



คณะกรรมการจัดงานประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15  
 ณ โรงแรม ดิเรกซ์ กรุงเทพมหานคร



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15

## เรื่อง “บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”



ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

วันเสาร์ที่ 7 และวันอาทิตย์ที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ณ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยวทสทริบ  
 อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

## รายงานการประชุมวิชาการ (PROCEEDINGS)

การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15

“บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”

วันเสาร์ที่ 7 และวันอาทิตย์ที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ณ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

พิมพ์เมื่อ : ธันวาคม 2562

จัดพิมพ์เผยแพร่ : สำนักวิจัยและบริการวิชาการ

มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

4 หมู่ 11 ลาดสวาย ลำลูกกา ปทุมธานี 12150

โทรศัพท์ 02-563-5252

อีเมล wturerearch@gmail.com

เว็บไซต์ <http://www.western.ac.th/westernnew/main.php>

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด มิน เซอร์วิส ซัพพลาย

29/97 ซอยสุวินทวงศ์ 31 ถนนสุวินทวงศ์ ลำผักชี หนองจอก กรุงเทพฯ 10530

โทรศัพท์ 02-326-4124-5, 02-988-3599

Email: meancopier@gmail.com

## คำนำ

มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยและการสร้างองค์ความรู้จากการวิจัย รวมทั้งการสร้างเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับนักวิชาการ นักวิจัย คณาจารย์ นิสิตและนักศึกษา ตลอดจนผู้สนใจอย่างต่อเนื่อง จึงได้ทำความร่วมมือกับ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์นและมหาวิทยาลัยเนชั่น จัดให้มีการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15 ในหัวข้อ “บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม” โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการ อันจะนำไปสู่การประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ และวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งเป็นเวทีทางวิชาการในการถ่ายทอด องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยและเพื่อสร้างแนวคิดการส่งเสริมการวิจัยตามยุทธศาสตร์แก่สถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและนำเสนองานวิจัยระดับชาติ (Proceedings) ครั้งที่ 15 จัดพิมพ์ขึ้นเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยของอาจารย์ นักวิชาการ นิสิต และนักศึกษา จากสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ให้กว้างขวาง โดยมีเป้าหมายให้บุคคลหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องได้นำผลการวิจัยไปใช้พัฒนาองค์กรให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพต่อไป คณะผู้จัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและนำเสนองานวิจัยระดับชาติ (Proceedings) ครั้งที่ 15 ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมสัมมนาและผู้นำเสนอผลงานวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่สละเวลาในการให้ข้อเสนอแนะและพัฒนาบทความจนเป็นผลงานที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หวังว่าเอกสารฉบับนี้จะอำนวยประโยชน์ต่อผู้อ่านและผู้นำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

ประธานคณะทำงานจัดทำเอกสารเผยแพร่ผลงานวิจัย

## คำนิยาม

จากสภาวะการณ์และบริบทแวดล้อมที่มีผลต่อการพัฒนาการศึกษาของประเทศ และความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ภูมิภาค และของโลก ที่มีการปฏิวัติดิจิทัลต่อการเปลี่ยนแปลงสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 รวมทั้ง ผลกระทบของการเป็นประชาคมอาเซียนทำให้เศรษฐกิจและสังคมของไทยต้องปรับเปลี่ยนให้พร้อมรองรับประเทศไทยยุค 4.0 ทำให้มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ต้องเร่งพัฒนาองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะภาคการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของไทยดังนั้นงานวิจัยถือเป็นหัวใจสำคัญที่ต้องให้การสนับสนุนเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ อย่างต่อเนื่อง

มหาวิทยาลัยเวสเทิร์นและสถาบันเครือข่ายได้เล็งเห็นถึงความสำคัญ จึงได้จัดงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15 ประจำปีการศึกษา 2562 ในหัวข้อ “บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม” เพื่อเป็นเวทีทางวิชาการให้กับคณาจารย์ บุคลากร นิสิต นักศึกษา นักวิชาการและผู้สนใจได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้แสดงความก้าวหน้าของงานวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ โดยมีการนำเสนอผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยทั้งภาคบรรยายและโปสเตอร์ ที่ครอบคลุมผลงานวิจัยในสาขาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ขอขอบคุณ ดร.นายแพทย์ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ รองปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นองค์ปาถกฐาพิเศษ รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่านที่ให้เกียรติร่วมการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15 ขอขอบคุณสถาบันเครือข่าย 6 สถาบัน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น มหาวิทยาลัยเนชั่น ที่ร่วมมือและให้การสนับสนุนการจัดประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15 จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัครดา เกิดประทุม)

รองอธิการบดี



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15  
เรื่อง “บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”  
วันเสาร์ที่ 7 และวันอาทิตย์ที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ณ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี



**หลักการและเหตุผล**

โลกของการแข่งขันจากการเป็นโลกาภิวัตน์ที่มุ่งเน้นการสร้างความมั่งคั่งให้กับประเทศนั้น จำเป็นจะต้องขับเคลื่อนเศรษฐกิจใหม่ เน้นการใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ แทนการเน้นทรัพยากรพื้นฐาน ที่นับวันจะหมดลงเรื่อย ๆ เป็นการเติมเต็ม”ความได้เปรียบในเชิงเปรียบเทียบ” ที่มีอยู่ด้วย “ความได้เปรียบในการแข่งขัน” เพื่อ “สร้างมูลค่า” แทนที่จะเป็นแค่ “เพิ่มมูลค่า” เพื่อนำมาซึ่ง “ระบบเศรษฐกิจที่เน้นการสร้างมูลค่า” (Value - Based Economy) ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์

มหาวิทยาลัยเวสเทิร์นได้ดำเนินการจัดประชุมวิชาการระดับชาติ เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์อย่างกว้างขวาง พร้อมด้วยการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน อาทิ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ มหาวิทยาลัยเนชั่น และวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น โดยจัดให้มีการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15 ในหัวข้อ “บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม” โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยอัน จะนำไปสู่การประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ และวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งเป็นเวทีทางวิชาการในการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยให้ผู้สนใจได้นำไปประยุกต์ใช้และเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์วิจัยให้กับนักวิชาการ นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจต่อไป

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อพัฒนาคุณภาพให้คณาจารย์ นักวิชาการ บุคลากร ตลอดจนบุคคลทั่วไปให้ความสำคัญของงานวิจัย และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ตลอดจนข้อคิดเห็นในการพัฒนานวัตกรรมงานวิจัย อันจะทำให้เกิดงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สู่การวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ต่อชุมชน สังคมและประเทศต่อไป
2. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบของเอกสารเชิงวิชาการ และสร้างเครือข่ายในการพัฒนานวัตกรรมงานวิจัยให้เกิดขึ้นระหว่างนักวิจัย นักวิชาการ สถาบันการศึกษา ตลอดจนหน่วยงานทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน
3. เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศการวิจัยและเป็นเวทีวิชาการในการเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนผลงาน และข้อมูลการวิจัยในกลุ่มสาขาต่างๆ ทั้งด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ในระดับประเทศ

## หัวข้อในการนำเสนอผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. กลุ่มวิทยาศาสตร์             | 2. กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์                |
| 1.1 ด้านวิศวกรรมศาสตร์          | 2.1 ด้านการศึกษา                                 |
| 1.2 ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 2.2 ด้านบริหารธุรกิจ                             |
| 1.3 ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ       | 2.3 ด้านนิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ และรัฐประศาสนศาสตร์ |

## รูปแบบการประชุมและนำเสนอบทความวิจัย

1. การบรรยายพิเศษโดยวิทยากรกิตติมศักดิ์ (Keynote Speaker)
2. การนำเสนอบทความวิจัยภาคบรรยาย (Oral Presentation)
3. การนำเสนอผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)

## ระยะเวลาการประชุม

วันเสาร์ที่ 7 และวันอาทิตย์ที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562 นำเสนอผลงานวิจัยทั้งภาคบรรยายและโปสเตอร์

## สถานที่จัดการประชุมวิชาการและนำเสนอบทความวิจัย

ณ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น (วิทยาเขตวัชรพล) อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

## ผู้เข้าร่วมโครงการ

- กลุ่มเป้าหมายจำนวน 250 คน ประกอบด้วย
1. อาจารย์และนิสิตของมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
  2. อาจารย์และนิสิตจากมหาวิทยาลัยต่างๆ
  3. นักวิชาการ นักวิจัย และประชาชนผู้สนใจทั่วไป

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. อาจารย์ นักวิจัย นิสิตนักศึกษา ได้เผยแพร่งานวิจัย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา ความรู้เกี่ยวกับ “บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”
2. คณาจารย์ นักวิชาการ และนักวิจัยมีโอกาสนำเสนอผลงานวิจัยและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรผู้เชี่ยวชาญในสาขาอื่นๆ
3. นิสิตและนักศึกษามีโอกาสนำเสนอผลงานวิจัยและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรผู้เชี่ยวชาญในสาขาอื่นๆ
4. เป็นการสร้างการจัดการเรียนรู้ ให้กับนิสิตของมหาวิทยาลัยต่างๆ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่จะนำไปใช้ปรับระบบการศึกษาต่อไป
5. มีเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและนักวิจัยระดับชาติ

## กำหนดการลงทะเบียนและรับบทความวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลา
1. กำหนดการลงทะเบียน ชำระเงินและส่งบทความ	วันที่ 22 กรกฎาคม – วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2562
2. กำหนดการส่งบทความฉบับแก้ไข	วันที่ 1 – 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562
3. ประกาศรายชื่อ (สำหรับผู้ลงทะเบียนชำระเงินและส่งบทความ)	วันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562
4. นำเสนอบทความ	วันที่ 7 – 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

## ลักษณะบทความวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย

1. บทความวิจัยที่จะนำเสนอในการประชุมจะต้องเป็นผลงานที่ไม่เคยตีพิมพ์หรือเผยแพร่มาก่อน
2. การนำเสนอผลงานให้นำเสนอแบบบรรยาย (Oral Presentation) ในที่ประชุม โดยใช้เวลาในการนำเสนอไม่เกิน 10 นาที ซักถามจากวิทยากร 5 นาที (รวมไม่เกิน 15 นาที)
3. บทความวิจัยฉบับเต็มที่ยื่นนำเสนอผลงานได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจะได้ตีพิมพ์ full paper เผยแพร่ใน Proceeding ของการประชุม

## อัตราค่าลงทะเบียน

ประเภทการเข้าร่วม	อัตราค่าลงทะเบียน
1. เข้าร่วมประชุม รับฟังการบรรยายพิเศษโดย <u>ไม่นำเสนอบทความ</u>	บุคคลภายนอก 1,000 บาท (รวมค่าอาหารกลางวันและอาหารว่าง 2 มื้อ) โดยลงทะเบียนชำระเงิน ตั้งแต่ วันที่ 20 กรกฎาคม – วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2562
2. เข้าร่วมประชุมและนำเสนอบทความวิจัย	บุคคลภายนอก นิสิตและนักศึกษา 3,200 บาท / เรื่อง (รวมค่าอาหารกลางวันและอาหารว่าง 2 มื้อ) ทั้งนี้ต้องชำระเงิน/ส่งบทความ ตั้งแต่ วันที่ 20 กรกฎาคม – วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2562

## หมายเหตุ

1. เมื่อมีการชำระเงินค่าลงทะเบียนแล้ว ทางผู้จัดงานประชุมวิชาการจะไม่คืนเงินค่าลงทะเบียนไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น
2. อัตราค่าลงทะเบียนนี้รวมเอกสารประกอบการประชุม อาหารกลางวันและอาหารว่าง 2 มื้อ
3. หากต้องการใบเสร็จเพื่อเบิกค่าลงทะเบียนของหน่วยงาน กรุณานำใบเสร็จที่ชำระของธนาคาร (ตัวจริง) นำมาติดต่อได้ที่ การเงิน ชั้น 1 ณ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ในวันและเวลาดังกล่าว
4. อัตราค่าลงทะเบียนสำหรับการเข้าร่วมนำเสนอบทความต่อ 1 ท่านเท่านั้น หากผู้เข้าร่วมนำเสนอบทความท่านอื่นประสงค์เข้าร่วมงานสามารถลงทะเบียนในลักษณะของการเข้าร่วมประชุม อัตราค่าลงทะเบียน 1,000 บาท
5. เกียรติบัตรในการนำเสนอผลงานที่มอบให้ จะปรากฏชื่อของผู้ลงทะเบียนนำเสนอบทความคนแรกเท่านั้น ส่วนรายชื่อผู้ร่วมในบทความจะปรากฏในฉบับรวมเล่มการประชุมวิชาการฯ

### การลงทะเบียนทางเว็บไซต์

ผู้สมัครต้องทำการลงทะเบียนและแนบไฟล์เอกสารการชำระเงินค่าลงทะเบียนให้เรียบร้อยพร้อมแนบไฟล์บทความฉบับเต็ม upload ทั้งไฟล์ word และ pdf ให้เรียบร้อย จากนั้นให้ผู้สมัครเข้าไปกรอกข้อมูลเพื่อลงทะเบียนรับรหัสประจำตัวที่ <http://www.western.ac.th/index.php/register> โดยผู้สมัครต้องกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนแล้วกดยืนยันเพื่อรับรหัสประจำตัว จากนั้นตรวจสอบข้อมูลและ **กดยืนยันอีกครั้ง** จึงจะถือว่าการสมัครเสร็จสมบูรณ์

### ลักษณะบทความวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย

1. บทความวิจัยที่จะนำเสนอในการประชุมจะต้องเป็นผลงานที่ไม่เคยตีพิมพ์หรือเผยแพร่มาก่อน
2. การนำเสนอผลงาน ให้นำเสนอแบบบรรยาย (Oral Presentation) ในที่ประชุมโดยใช้เวลาในการนำเสนอไม่เกิน 10 นาที ซักถามจากกรรมการผู้วิพากษ์ 5 นาที (รวมไม่เกิน 15 นาที)
3. การนำเสนอแบบโปสเตอร์ (poster) ผู้นำเสนอต้องยื่นประจำจุดโปสเตอร์ของตนเองโดยใช้เวลาในการนำเสนอ ตอบข้อซักถามของกรรมการ รวมไม่เกิน 15 นาที
3. บทความวิจัยฉบับเต็มที่ผู้นำเสนอผลงานได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจะได้ตีพิมพ์เผยแพร่แบบ Full Paper ใน Proceeding ของการประชุม

### การส่งบทความ

เมื่อผู้สมัครทำการสมัครครบขั้นตอนเรียบร้อยแล้วให้ส่งเอกสารบทความวิจัยฉบับเต็ม ความยาวไม่เกิน 10 หน้า จำนวน 1 ชุด บทความฉบับเต็ม (ทั้งไฟล์ Word และไฟล์ PDF) มาที่ E-mail : [wturesearch@gmail.com](mailto:wturesearch@gmail.com) สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม โทร.0-2563-5252 ต่อ 5017

.....





การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15  
เรื่อง “บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”  
วันเสาร์ที่ 7 และวันอาทิตย์ที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ณ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี



วันเสาร์ที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2562

เวลา 08.00 – 09.00 น.	ลงทะเบียนการเข้าร่วมงาน
เวลา 09.00 – 09.10 น.	รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น กล่าวรายงาน
เวลา 09.10 – 09.20 น.	ประธานกล่าวต้อนรับและเปิดการสัมมนา (นายกสภามหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ท่าน ดร.ประภากร สมิติ) เรื่อง “บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”
เวลา 09.20 – 09.30 น.	แนะนำองค์ปาฐก (รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สรนิต ศิลธรรม)
เวลา 09.30 – 10.45 น.	บรรยายทางวิชาการหัวข้อ เรื่อง “บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”
เวลา 10.45 – 11.00 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 11.00 – 12.00 น.	นำเสนอผลงานวิจัยทั้งภาคบรรยายและโปสเตอร์
เวลา 12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00 – 14.15 น.	นำเสนอผลงานวิจัยทั้งภาคบรรยายและโปสเตอร์(ต่อ)
เวลา 14.15 – 14.30 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 14.30 – 16.00 น.	นำเสนอผลงานวิจัยทั้งภาคบรรยายและโปสเตอร์(ต่อ)
เวลา 16.00 – 17.00 น.	มอบเกียรติบัตรให้กับผู้เข้าร่วมนำเสนอผลการวิจัย

วันอาทิตย์ที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2562

เวลา 08.00 – 09.00 น.	ลงทะเบียนการเข้าร่วมงาน (คณะทันตแพทยศาสตร์ วัชรพล)
เวลา 09.00 – 15.00 น.	นิทรรศการและเสวนาทางวิชาการผลงานของนิสิตปริญญาเอก





# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐

๖๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐

TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ http://www.western.ac.th

## คำสั่งมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ที่ ๒๒๙/๒๕๖๒

### เรื่อง แต่งตั้งบรรณาธิการและกองบรรณาธิการ

เพื่อให้กระบวนการจัดทำเล่มประชุมวิชาการและเผยแพร่ผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๑๕ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒ ณ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัยจึงเห็นสมควรแต่งตั้งบรรณาธิการและกองบรรณาธิการงานวิจัย ดังมีรายนามต่อไปนี้

#### บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัครดา	เกิดประทุม	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ
------------------------------	------------	----------------------	--------------

#### กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์กิตติคุณ ทพ.วินัย	ศิริจิตร	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ทันตแพทยศาสตร์
ศาสตราจารย์ (พิเศษ) ทพ.ไพรัช	ธีรวางกุลขุนทอง	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ทันตแพทยศาสตร์
ศาสตราจารย์ ทพ.ดร.สิทธิชัย	แก้ว	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ทันตแพทยศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม	นันทมงคลชัย	มหาวิทยาลัยมหิดล	สาธารณสุขศาสตร์, พยาบาลศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.อภิวัฒน์	จันตะณี	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ ราชวิทยาลัย	บริหารธุรกิจ, รัฐประศาสนศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.เดชา	พวงดาวเรือง	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	วิศวกรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี	ฉิรินัง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์	รัฐประศาสนศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สายพิน	เกษมกิจวัฒนา	บรรณาธิการวารสาร สภาการพยาบาล	พยาบาลศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ศรุดา	สมพอง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา	มุสิกานนท์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา	วิหคโต	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ	ชัยดิเรก	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ (นานาชาติ)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี	รามัญญ์	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	บริหารธุรกิจ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรพันธ์	ดวงทองสุข	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	วิศวกรรมศาสตร์



# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐

๖๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐

TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ http://www.western.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย	บัญชาพัฒน์คัคคา	มหาวิทยาลัยชินวัตร	บริหารธุรกิจ (นานาชาติ)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรภูมิ	สมศักดิ์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	เทคนิคการแพทย์, วิทยาศาสตร์การแพทย์, สาธารณสุขศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา	ตันเป่าว์	มหาวิทยาลัยเนชั่น	บริหารธุรกิจ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์	กิตตินรรัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	บริหารธุรกิจ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ	ศิริพิพัฒน์กุล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา,บริหาร การศึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนทราวดี	เชียรพิเชษฐ	สภากรพยาบาล	มารดาทารก,การผดุง ครรภ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิษฐ์วดี	จิโรจน์ภิญโญ	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารการศึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐชฎา	ฤาแรง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	นิติศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ ดร.กิติกร	ตาอ้าย ดาวพิเศษ	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	สัตวแพทยศาสตร์ บริหารธุรกิจ
ดร.วัลลภา	ศรีทองพิมพ์	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ
ดร.รวงทอง	ถาพันธ์ุ์	มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา	ศึกษาศาสตร์
ดร.นิพัทธ์พนธ์	สนิทเหลือ	สถาบันเทคโนโลยีสุรนารี	สถิติประยุกต์, บริหารธุรกิจ
ดร.จวีร์วรรณ	มณีแสง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	พยาบาลศาสตร์
ดร.มยุรี	กลั้ววงศ์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	พยาบาลศาสตร์

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(รองศาสตราจารย์ ดร.จิรศักดิ์ จิยะจันทร์)

อธิการบดี



# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐  
๖๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐  
TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ http://www.western.ac.th

## คำสั่งมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ที่ ๒๒๗/๒๕๖๒

### เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิอ่านกลั่นกรองประเมินบทความวิจัย

เพื่อให้กระบวนการกลั่นกรองประเมินบทความวิจัย ก่อนที่จะได้รับการพิจารณาให้นำเสนอผลงานวิจัย ในการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๑๕ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัย จึงเห็นสมควรแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิอ่านกลั่นกรองประเมินบทความวิจัย ดังมีรายนามต่อไปนี้

๑.	ศาสตราจารย์กิตติคุณ ทพ.วินัย ศิริจิตร	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ทันตแพทยศาสตร์
๒.	ศาสตราจารย์ ทพ.ดร.สิทธิชัย ชุนทองแก้ว	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ทันตแพทยศาสตร์
๓.	ศาสตราจารย์ (พิเศษ) ทพ.ไพรัช ธีรวรากล	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ทันตแพทยศาสตร์
๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม นันทมงคลชัย	มหาวิทยาลัยมหิดล	สาธาณสุขศาสตร์, พยาบาลศาสตร์
๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.อภิวัฒน์ จันตะนี	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ ราชวิทยาลัย	บริหารธุรกิจ, รัฐประศาสนศาสตร์
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.เดชา พวงดาวเรือง	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	วิศวกรรมศาสตร์
๗.	รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี ฉรินัง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์	รัฐประศาสนศาสตร์
๘.	รองศาสตราจารย์จรินทร์ เทศวานิช	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	บริหารธุรกิจ
๙.	รองศาสตราจารย์ดวงเดือน เทศวานิช	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	บริหารการศึกษา
๑๐.	รองศาสตราจารย์ ดร.สายพิน เกษมกิจวัฒน์	บรรณารักษารวสาร สภาการพยาบาล	พยาบาลศาสตร์
๑๑.	รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญาเมฆ กาญจนาทวีกุล	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ,บริหาร การศึกษา, รัฐประศาสนศาสตร์
๑๒.	รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา ไวรสารวง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
๑๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.ศรดา สมพอง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
๑๔.	รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา มุสิกานนท์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
๑๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา วิหคโต	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
๑๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์ จันทรมาลี	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สาธาณสุขศาสตร์
๑๗.	รองศาสตราจารย์ ดร.สีปวงศ์ สุขสม	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์



# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐

๖๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐

TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ http://www.western.ac.th

๑๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี	รามัญญ์	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	บริหารธุรกิจ
๑๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิระพันธ์	ด้วงทองสุข	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	วิศวกรรมศาสตร์
๒๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรุฒิ	สมศักดิ์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	เทคนิคการแพทย์, วิทยาศาสตร์การแพทย์, สาธารณสุขศาสตร์
๒๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ	ชัยดิเรก	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ (นานาชาติ)
๒๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย	บัญชาพัฒน์	มหาวิทยาลัยชินวัตร	บริหารธุรกิจ (นานาชาติ)
๒๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา	ตันเปาว์	มหาวิทยาลัยเนชั่น	บริหารธุรกิจ
๒๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์	กิตตินรรัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	บริหารธุรกิจ
๒๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภสรณ์	วรภัทรธีระกุล	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
๒๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ	ศิริพิพัฒน์กุล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา,บริหาร การศึกษา
๒๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิษฐ์วดี	จิโรจน์ภิญโญ	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารการศึกษา
๒๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เด่น	ชะเขติยง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
๒๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐชญา	ฤาแรง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	นิติศาสตร์
๓๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักร์ระภีร์	วรวัฒน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอม ปริญญา	บริหารธุรกิจ
๓๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดชาพันธ์	รัฐศาสนศาสตร์	มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์	บริหารธุรกิจ
๓๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ	ตาอ้าย	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สัตวแพทยศาสตร์
๓๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญัฐนันท์	ทองทรัพย์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	นิติศาสตร์
๓๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญัฐฐิ	โธนาทรัพย์	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	นิติศาสตร์
๓๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พูนฤดี	สุวรรณพันธ์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	เทคโนโลยีสารสนเทศ บริหารธุรกิจ
๓๖.	พลตรี ดร.สิทธิเดช	วงศ์ปรัชญา	มูลนิธิศิษย์นายร้อยตามรอยพระบาท ทูลกระหม่อมอาจารย์ในสมเด็จพระ เทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราช กุมารี	รัฐศาสตร์



# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐  
 ๖๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐  
 TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ http://www.western.ac.th

๓๓๗. ดร.อภิเทพ	แซ่ไค้ว	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ
๓๓๘. ดร.วัลลภา	ศรีทองพิมพ์	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ
๓๓๙. ดร.วิลาลินี	ยนต์วิทย์	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	บริหารธุรกิจ
๔๐. ดร.ธนกร	ศรีสุกใส	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี (พิเศษ)	นิติศาสตร์,บริหารธุรกิจ
๔๑. ดร.รวงทอง	ถาพันธ์	มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา	ศึกษาศาสตร์
๔๒. ดร.นิพัทธ์พนธ์	สนิทเหลือ	สถาบันเทคโนโลยีสุรนารี	สถิติประยุกต์, บริหารธุรกิจ
๔๓. ดร.สิริณี	ว่องวิไลรัตน์	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น	บริหารธุรกิจ
๔๔. ดร.จรีวรรณ	มณีแสง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	พยาบาลศาสตร์
๔๕. ดร.มยุรี	กัลบังค์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	พยาบาลศาสตร์
๔๖. ดร.สันต์ชัย	พูลสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
๔๗. ดร.วิราสิริวี	วสีวีร์สิวี	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สาธารณสุขศาสตร์
๔๘. ดร.ศิริมา	ตันติธำรงวุฒิ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง	บริหารธุรกิจ
๔๙. ดร.ธัญนันท์	บุญอยู่	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	บริหารธุรกิจ
๕๐. ดร.วัชระ	เวชประสิทธิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	บริหารธุรกิจ
๕๑. ดร.อริญชัย	ณ ระนอง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์	บริหารธุรกิจ
๕๒. ทนพ.ดร.นพดล	พันธุ์พานิช	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(รองศาสตราจารย์ ดร.จิรศักดิ์ จิยะจันทน์)

อธิการบดี



# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐

๖๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐

TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ http://www.western.ac.th

คำสั่งมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ที่ ๒๒๘/๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย

เพื่อให้กระบวนการกลั่นกรองประเมินบทความวิจัย ก่อนที่จะได้รับการพิจารณาให้นำเสนอผลงานวิจัย ในการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๑๕ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒ ณ อาคารคณะทันตแพทย ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัย จึงเห็นสมควรแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย ดังมีรายนามต่อไปนี้

- |     |  |   |                                   |   |
|-----|--|---|-----------------------------------|---|
| ๑.  | ศาสตราจารย์กิตติคุณ ทพ.วินัย ศิริจิตร  | มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น                        | ทันตแพทยศาสตร์                    |   |
| ๒.  | ศาสตราจารย์ ทพ.ดร.สิทธิชัย ชุนทองแก้ว  | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                       | ทันตแพทยศาสตร์                    |   |
| ๓.  | ศาสตราจารย์ (พิเศษ) ทพ.ไพรัช ธีรวางกุล | มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น                        | ทันตแพทยศาสตร์                    |   |
| ๔.  | รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม นันทมงคลชัย   | มหาวิทยาลัยมหิดล                            | สาธาณสุขศาสตร์,<br>พยาบาลศาสตร์   |   |
| ๕.  | รองศาสตราจารย์ ดร.อภิวัฒน์ จันตะนี     | มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ<br>ราชวิทยาลัย      | บริหารธุรกิจ,<br>รัฐประศาสนศาสตร์ |   |
| ๖.  | รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญาณ               | กาญจนนาทีกุล                                | มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น              | บริหารธุรกิจ,บริหาร<br>การศึกษา,รัฐประศาสน<br>ศาสตร์, |
| ๗.  | รองศาสตราจารย์ ดร.เดชา พวงดาวเรือง     | มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์                    | วิศวกรรมศาสตร์                    |   |
| ๘.  | รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี ฉิรินัง      | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล<br>รัตนโกสินทร์ | รัฐประศาสนศาสตร์                  |   |
| ๙.  | รองศาสตราจารย์จรินทร์                  | เทควานิช                                    | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช      | บริหารธุรกิจ  |
| ๑๐. | รองศาสตราจารย์ดวงเดือน                 | เทควานิช                                    | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร           | บริหารการศึกษา  |
| ๑๑. | รองศาสตราจารย์ ดร.สายพิน               | เกษมกิจวัฒนา                                | บรรณธิการวารสาร<br>สภาการพยาบาล   | พยาบาลศาสตร์  |
| ๑๒. | รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา ไวก่ำรวจ       | มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น                        | รัฐประศาสนศาสตร์                  |   |
| ๑๓. | รองศาสตราจารย์ ดร.ศรุตดา สมพอง         | มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น                        | รัฐประศาสนศาสตร์                  |   |
| ๑๔. | รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา มุสิกานนท์    | มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น                        | ศึกษาศาสตร์                       |   |
| ๑๕. | รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา วิหคโต         | มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น                        | ศึกษาศาสตร์                       |   |
| ๑๖. | รองศาสตราจารย์ ดร.สีปพงศ์ สุขสม        | มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น                        | รัฐประศาสนศาสตร์                  |   |



# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๒๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐

๒๐๐ SRA LONG RUEA, HUAI KRACHAO, KANCHANABURI ๗๑๑๗๐

TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ <http://www.western.ac.th>

๑๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระพันธ์	ด้วงทองสุข	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	วิศวกรรมศาสตร์
๑๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิมล	สมศักดิ์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	เทคนิคการแพทย์, วิทยาศาสตร์การแพทย์, สาธารณสุขศาสตร์
๑๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ	ชัยดิเรก	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ (นานาชาติ)
๒๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย	บัญชาพัฒน์ ศักดิ์ดา	มหาวิทยาลัยชินวัตร	บริหารธุรกิจ (นานาชาติ)
๒๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษญา	ต้นเปาวิ	มหาวิทยาลัยเนชั่น	บริหารธุรกิจ
๒๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์	กิตตินรรัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	บริหารธุรกิจ
๒๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภธรรม	วรภัทรธิระกุล	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	รัฐประศาสนศาสตร์
๒๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัครดา	เกิดปฐม	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ
๒๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ	ศิริพิพัฒน์กุล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา,บริหาร การศึกษา
๒๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิษฐ์วดี	จิโรจน์ภิญโญ	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารการศึกษา
๒๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เด่น	ชะเขตียัง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
๒๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐชญา	ฤาแรง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	นิติศาสตร์
๒๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ระวีร์	วรวัฒน์ ปริญญา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอม เกล้าพระนครเหนือวิทยาเขตระยอง	บริหารธุรกิจ
๓๐.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดชาพันธ์	รัฐศาสน ศาสตร์	มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์	บริหารธุรกิจ
๓๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรินทร์พิย	กำลังแพทย์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	นิติศาสตร์
๓๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ	ดาอ้าย	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สัตวแพทยศาสตร์
๓๓.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณีญ์	โชนาทรัพย์	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	นิติศาสตร์
๓๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พูนฤดี	สุวรรณพันธ์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	เทคโนโลยีสารสนเทศ บริหารธุรกิจ
๓๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญ์นันท	ทองทรัพย์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	นิติศาสตร์
๓๖.	พลตรี ดร.สิทธิเดช	วงศ์ปรัชญา	มูลนิธิศิษย์นายร้อยตามรอยพระบาท ทูลกระหม่อมอาจารย์ในสมเด็จพระ เทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราช กุมารี	รัฐศาสตร์





# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐

๖๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐

TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ http://www.western.ac.th

๓๓๗.	ดร.อภิเทพ	แซ่ไค้ว	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ
๓๓๘.	ดร.วัลลภา	ศรีทองพิมพ์	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	บริหารธุรกิจ
๓๓๙.	ดร.วิลาสินี	ยนต์วิทย์	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	บริหารธุรกิจ
๔๐.	ดร.ธนกร	ศรีสุกใส	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี (พิเศษ)	นิติศาสตร์,บริหารธุรกิจ
๔๑.	ดร.รวงทอง	ถาพันธ์	มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา	ศึกษาศาสตร์
๔๒.	ดร.นิพัฏฐพนธ์	สนิทเหลือ	สถาบันเทคโนโลยีสุรนารี	สถิติประยุกต์, บริหารธุรกิจ
๔๓.	ดร.สิรินี	ว่องวิไลรัตน์	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น	บริหารธุรกิจ
๔๔.	ดร.จวีร์วรรณ	มณีแสง	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	พยาบาลศาสตร์
๔๕.	ดร.มยุรี	กัลบัววงศ์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	พยาบาลศาสตร์
๔๖.	ดร.สันต์ชัย	พูลสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	ศึกษาศาสตร์
๔๗.	ดร.วิราลีวีร์	วสิวีร์สิวี	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	สาธารณสุขศาสตร์
๔๘.	ดร.ศิริมา	ตันติธำรงวุฒิ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง	บริหารธุรกิจ
๔๙.	ดร.ธัญนันท์	บุญอยู่	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	บริหารธุรกิจ
๕๐.	ดร.วัชรระ	เวชประสิทธิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	บริหารธุรกิจ
๕๑.	ดร.อริญชัย	ณ ระนอง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนโกสินทร์	บริหารธุรกิจ
๕๒.	ทพ.ดร.นพดล	พันธุ์พานิช	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	บริหารธุรกิจ

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัลศักดิ์ จิยะจันทร์)  
อธิการบดี



# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐

๖๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐

TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ http://www.western.ac.th

คำสั่งมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ที่ ๓๐๕/๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ  
ครั้งที่ ๑๕ ปีการศึกษา ๒๕๖๒

ด้วยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์นร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ มหาวิทยาลัยเนชั่น สถาบันเทคโนโลยีสุรนารี และวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น ได้กำหนดจัดการประชุมทางวิชาการ และนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๑๕ ปีการศึกษา ๒๕๖๒ เรื่อง นูรณการงานวิจัยขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม ในวันเสาร์ที่ ๗ และวันอาทิตย์ที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๒ ณ อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น อำเภอลำนูกกา จังหวัดพทุมธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการ ระหว่างนักวิชาการ อาจารย์ นิสิต และนักศึกษา ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป ได้เผยแพร่ผลงานวิจัยออกสู่สาธารณชน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. ๒๕๔๖ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัยจึงขอแต่งตั้งคณะจัดการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๑๕ ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ดังนี้

๑. คณะทำงานฝ่ายพิธีการและการนำเสนอผลงาน มีหน้าที่กำหนดรูปแบบการจัดงาน ร่างคำกล่าวรายงาน คำกล่าวเปิดงาน ติดต่อประสานงานเพื่อเชิญวิทยากรในการประชุม ประชาสัมพันธ์และประสานเชิญชวนบุคลากร ภายในและภายนอกเข้าร่วมการนำเสนอผลงาน ประกอบด้วย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัครดา	เกิดประทุม	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ อุดม	สมบุญผล	รองประธานกรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา	ตันเป่าวี	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระพันธ์	ด้วงทองสุข	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์	กิตตินรรัตน์	กรรมการ
๖. ดร.นิพิฐพนธ์	สนิทเหลือ	กรรมการ
๗. ดร.สิริณี	ว่องวิไลรัตน์	กรรมการ
๘. ศาสตราจารย์กิตติคุณ ทพ. วินัย	ศิริจิตร	กรรมการ
๙. อาจารย์ จุฬารัตน์	ม่วงดิษฐ์	กรรมการ
๑๐. รองศาสตราจารย์ ภญ. วรณดี	แต่โสติกุล	กรรมการ
๑๑. รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอก ชฎาพร	คงเพชร	กรรมการ
๑๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิรัตน์	พิมพ์พงศ์	กรรมการ
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญพะเยาว์	เลาะห์จินดา	กรรมการ
๑๔. อาจารย์ ธนันต์นิภา	ภัคศุขนิธิวัฒน์	กรรมการ
๑๕. รองศาสตราจารย์ ดร.ชุดิมา	มุสิกานนท์	กรรมการ



# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐

๖๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐

TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ <http://www.western.ac.th>

๑๖. ดร.นิรันดร์	เมืองวัง	กรรมการ
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐภา	ฤาแรง	กรรมการ
๑๘. อาจารย์ ญัฐกฤษ	น้อยก้อน	กรรมการ
๑๙. อาจารย์ พุทธิพันธ์	ทรงกำเนิด	กรรมการ
๒๐. นางสาว ยัซมี	เจ๊ะเต๊ะ	กรรมการและเลขานุการ

๒. คณะทำงานฝ่ายทะเบียนและต้อนรับมีหน้าที่รับลงทะเบียน ประสานกับส่วนงานการเงินและบัญชีของมหาวิทยาลัย เรื่องการชำระค่าลงทะเบียนของผู้เข้าร่วมประชุม จัดเตรียมรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม จัดเตรียมเอกสารสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม การลงทะเบียนเข้าร่วมวันประชุม การรับรองและต้อนรับวิทยากร ผู้ทรงคุณวุฒิ และแขกผู้มีเกียรติ ประกอบด้วย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัครดา	เกิดประทุม	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สีปงศ์	สุขสม	รองประธานกรรมการ
๓. อาจารย์ อุดม	สมบุรณ์ผล	รองประธานกรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดาวรุ่งรดา	วงษ์ไกร	กรรมการ
๕. อาจารย์ นุจรินทร์	ลภัณทกุล	กรรมการ
๖. อาจารย์ ภูวนัย	เพชรโปร	กรรมการ
๗. อาจารย์ จินตภา	บัวอุไร	กรรมการ
๘. นางสาว สิริทิศา	พงษ์โสภ	กรรมการ
๙. นางสาว สุจินทาร์ตน์	อมรรัตนากุล	กรรมการ
๑๐. นางสาว สมหญิง	ปุ๋ทอง	กรรมการ
๑๑. นาง อรพินท์	บุตรพรหม	กรรมการ
๑๒. นางสาว สุศารัตน์	โสระชาติ	กรรมการ
๑๓. นางสาว วรัญญา	จันทร์ฉาย	กรรมการ
๑๔. นางสาว สุชาดา	แสงทอง	กรรมการ
๑๕. นางสาว จันทรเพ็ญ	ไชยนาแพง	กรรมการ
๑๖. นางสาว พิชยา	ทองพาสุข	กรรมการ
๑๗. อาจารย์ ระวีวรรณ	ชินอ่วม	กรรมการ
๑๘. นางสาว อารีรัตน์	คำพันธ์	กรรมการและเลขานุการ



# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๒๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐

๒๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐

TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ <http://www.western.ac.th>

๓. คณะทำงานฝ่ายประสานงานห้องนำเสนอปากเปล่าและประเมินผลการประชุม มีหน้าที่จัดเตรียมเอกสาร  
ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้ผู้นำเสนอผลงาน คู่มือประสานงานห้องนำเสนอปากเปล่า (Oral Presentation)  
จัดทำแบบประเมินผลการจัดประชุม และรวบรวมสรุปผลการจัดประชุม รวมทั้งจัดทำคู่มือบัตรสำหรับผู้เข้า  
ประชุม ประกอบด้วย

๑. อาจารย์ อุดม	สมบูรณ์ผล	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ ระวีวรรณ	ชินอ่วม	รองประธานกรรมการ
๓. นางสาว ย้ซมี	เจ๊ะเต๊ะ	กรรมการ
๔. อาจารย์ ภูวนัย	เพชรโปร	กรรมการ
๕. อาจารย์ จินตภา	บัวอุไร	กรรมการ
๖. นางสาว สิริทิศา	พงษ์โสภา	กรรมการ
๗. นางสาว สุจินทาร์ตน์	อมรรัตนากุล	กรรมการ
๘. นางสาว สมหญิง	ปู้ทอง	กรรมการ
๙. นาง อรพินท์	บุตรพรหม	กรรมการ
๑๐. นางสาว สุดารัตน์	โสระชาติ	กรรมการ
๑๑. นางสาว วรัญญา	จันทร์ฉาย	กรรมการ
๑๒. นางสาว สุชาติดา	แสงทอง	กรรมการ
๑๓. นางสาว จันทร์เพ็ญ	ไชยนาแพง	กรรมการ
๑๔. นางสาว พิชยา	ทองพาสูข	กรรมการ
๑๕. นางสาว ทศนีย์	อุ้นทรัพย์	กรรมการและเลขานุการ

๔. คณะทำงานฝ่ายประสานงานการนำเสนอโปสเตอร์ มีหน้าที่จัดเตรียมการนำเสนอผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์  
(Poster Presentation) และดูแลประสานงานการนำเสนอโปสเตอร์ ประกอบด้วย

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา	มุสิกานนท์	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พภััสสรณ์	วรภัทรธีระกุล	รองประธานกรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.จรัสพงศ์	คลังกรณ์	กรรมการ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.ศรุตดา	สมพอง	กรรมการ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์	จันทร์โมลี	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.สีปพงศ์	สุขสม	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เด่น	ชะเนตียัง	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพรณ	ธัญญา	กรรมการ



# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐

๖๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐

TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ <http://www.western.ac.th>

- |  |            |                     |
|--|------------|---------------------|
| ๙. ทนพ.ดร.นพดล                         | พันธ์พานิช | กรรมการ             |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐชญา       | ฤาแรง      | กรรมการ             |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรินทร์ทิพย์ | กำลังแพทย์ | กรรมการ             |
| ๑๒. ดร.อุไรวรรณ                        | เตียนศรี   | กรรมการและเลขานุการ |

๕. คณะทำงานฝ่ายสถานที่ โสตทัศนอุปกรณ์และจัดเลี้ยง มีหน้าที่ประสานงานในการจัดสถานที่ อุปกรณ์ และ โสตทัศนอุปกรณ์เพื่อการประชุม การบันทึกภาพ วิดีโอ การจัดบริการอาหารและเครื่องดื่มแก่ผู้เข้าร่วมการประชุม ประกอบด้วย

- |                                  |              |                     |
|----------------------------------|--------------|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดาวรุ่งรดา | วงษ์ไกร      | ประธานกรรมการ       |
| ๒. อาจารย์ เกียรติทอง            | มูลเมือง     | รองประธานกรรมการ    |
| ๓. อาจารย์ พุทธิพันธ์            | ทรงวงำเนิด   | กรรมการ             |
| ๔. นางสาว นวพร                   | งามข้า       | กรรมการ             |
| ๕. นางสาว สุกฤตดา                | วิเศษวงษา    | กรรมการ             |
| ๖. นางสาว วันทนีย์               | พยุหฤกษ์     | กรรมการ             |
| ๗. นางสาว กรรณิการ์              | ทองแสง       | กรรมการ             |
| ๘. นางสาว วลัยพร                 | ลอยสูงเนิน   | กรรมการ             |
| ๙. นางสาว อริศรา                 | อากาศวัฒนากร | กรรมการ             |
| ๑๐. นางสาว พิรกาญจน์             | แสงบุญเรือง  | กรรมการ             |
| ๑๑. นาย ศตวุฒิ                   | ศิริภักดี    | กรรมการ             |
| ๑๒. นางสาว จารุภา                | เฟื่องดี     | กรรมการ             |
| ๑๓. นางสาว สุภัทร                | ไชยสาลี      | กรรมการ             |
| ๑๔. นางสาว สมญา                  | บาททอง       | กรรมการ             |
| ๑๕. นาง วรณประภา                 | สิงห์สาคร    | กรรมการ             |
| ๑๖. นาง ธรนิทร์                  | อะเวระ       | กรรมการ             |
| ๑๗. นางสาว มัณฑนา                | ชิตกุล       | กรรมการ             |
| ๑๘. นาย ชัยชุมพล                 | บุตรเทศน์    | กรรมการ             |
| ๑๙. นาย ธนดล                     | มาผาย        | กรรมการ             |
| ๒๐. นาย ทองหล่อ                  | ศรีสวัสดิ์   | กรรมการ             |
| ๒๑. นาย นภสินธุ์                 | กุลปัญญา     | กรรมการ             |
| ๒๒. นางสาว วรณิณี                | เพิ่มบุญ     | กรรมการและเลขานุการ |



# มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น WESTERN UNIVERSITY

๖๐๐ ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๗๐

๖๐๐ SRA LONG RUEA , HUAI KRACHAO , KANCHANABURI ๗๑๑๗๐

TEL. ๐-๓๕๖๕-๑๐๐๐ FAX. ๐-๓๕๖๕-๑๑๔๔ <http://www.western.ac.th>

๖. คณะทำงานฝ่ายการเงิน มีหน้าที่ประสานส่วนงานการเงินและบัญชีของมหาวิทยาลัยในการจ่ายเงิน ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในวันงาน ซึ่งได้แก่ ค่าตอบแทนวิทยากร กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าวัสดุอุปกรณ์ และอื่นๆ ประกอบด้วย

๑. อาจารย์ อุดม	สมบูรณ์ผล	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ ระวีวรรณ	ชินอ่วม	รองประธานกรรมการ
๓. นาง ศุภวรรณ	ชาญดีสิงห์	กรรมการ
๔. นางสาว ยัชมี	เจ๊ะเต๊ะ	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัสศักดิ์ จิยะจันทน์)

อธิการบดี

## สารบัญ

ชื่อเรื่อง/ชื่อผู้วิจัย	หน้า
ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี อาจารย์ชื่นชีพ งามจบ อาจารย์ธีรร์ พิมมานุรักษ์ ดร.ปิ่นนัทธ์ บณขุนทด ร้อยเอกกิตติพงษ์ พลทิพย์ อาจารย์วีรภรณ์ ชัยยะเตชานนท์	1
นวัตกรรมชาขงสมุนไพรรักษาป้องกันและลดความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทักษิณาร์ ไกรราช ธันต์นิภา ภัคสุขนิธิวัฒน์ นุจรินทร์ ลภันทกุล รัตนา เสนาหนอก	13
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ อาจารย์พันธิพา จารนัย ดร.ปิ่นนัทธ์ บณขุนทด ดร.ถาวรชัย แสงงาม, อาจารย์ธีรร์ พิมมานุรักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา รักพานิชย์	26
แบบประเมินกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพิ่มพูล บุญมี	40

## สารบัญ

ชื่อเรื่อง/ชื่อผู้วิจัย	หน้า
ผลการให้สุศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิต ด้านความรู้ในการดูแลสุขภาพทางเพศของ นิสิตชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น รณชัย คนบุญ สุวรรณณี มณีศรี พริยา ทิวทอง	48
สุราและการบำบัดรักษาผู้ติดสุรา ผู้ร้อยเอกกิตติพงษ์ พลทิพย์ สุพิน สุโข	58
ความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชนในเขตโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ อาจารย์วิภาดา กาญจนสิทธิ์ นางสุพาศิลป์ คงทวี นางรัตนา จุลรัมย์ นางอุไรรัตน์ ชำรัมย์	70
ปัญหาและความต้องการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคม ผู้สูงอายุบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ อาจารย์ศศิรินทร์ กระจินธุ์หอม ดร.ปิ่นนัทธ์ บนขุนทด อาจารย์ขวัญอิสรา อนุภัย อาจารย์กัลยา มั่นล้วน อาจารย์พรพนา พัชรักษา	81



## สารบัญ

ชื่อเรื่อง/ชื่อผู้วิจัย	หน้า
ผลการจัดการเรียนรู้แบบฝังรู้โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 สุพัตรา เชาว์ไวย วิราพร สืบสุนทร ชุมศรี ตันเกตุ	92
ชีวิตสุขสันต์ในสังคมผู้สูงอายุด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) ฐาวรี ชันสำโรง	100
จากทักษะความรู้สุขภาพสู่พฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์สุขภาพ ประภาเพ็ญ สุวรรณ	116
โรคเบาหวานกับภาวะแทรกซ้อน ตา ไต เท้า และบทบาทของ บุคลากรสาธารณสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิราสิริรี วสิริสิริ	129
ภาวะน้ำหนักน้อย ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็ก วัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ทั่วโลก รองศาสตราจารย์ ดร.พรสุข หุ่นิรันดร์	143
ความสุขในการปฏิบัติงานในยุค 4.0 รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์ จันทรมณี	152
การทดสอบปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจาก เศษปลา ผลไม้และพืชสมุนไพร ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของต้นคะน้า ภรณ์ แก้วราม	158

## สารบัญ

ชื่อเรื่อง/ชื่อผู้วิจัย	หน้า
การทดสอบอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารไก่เนื้อสำเร็จรูปในอัตราส่วนต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของลูกไก่สามสายพันธุ์ รัชชาภรณ์ ว่องไววิทยกิจ	166
โปรแกรมประยุกต์บนมือถือในการเฝ้าระวังสถานะโรคอ้วน อรรถพงษ์ ชุ่มเขียว จิราพร คั่นซิ่ง กนกวรรณ อ่วมคำ	174
การทดสอบอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารไก่ไข่ในอัตราส่วนต่างๆ ต่อสมรรถนะการให้ผลผลิตของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริด ไอลัดดา แก้วมะ รัชชาภรณ์ ว่องไววิทยกิจ	187
รอบรู้เรื่องข้อต่อขากรรไกรและทันตกรรมจัดฟัน : กายวิภาค, ขั้นตอนการตรวจ, ความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร กุศล ตันติวงส์ พรชัย ไกรสิทธิกุล เนตรพร กิจอุดม ทิพย์จุฑา พรเลิศธนพงษ์	196
ไซลิทอลในการป้องกันฟันผุ : ทบทวนวรรณกรรม ชญาน์ทิพ ศรีรัฐ	201

## สารบัญ

ชื่อเรื่อง/ชื่อผู้วิจัย	หน้า
การใช้ Casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate (CPP-ACP) ในการป้องกันฟันผุในทางทันตกรรมสำหรับเด็ก ชัยรัตน์ รัตนพงศ์ไพศาล	205
ผลของเพลงกับการลดความวิตกกังวลในทันตกรรมสำหรับเด็ก ณิชชารีย์ รักษาพิชิตเจริญ	211
เทคโนโลยีดิจิทัลทางทันตกรรม : ตอนที่ 1 ทพญ.ศิริรัตน์ ชื่นศิริ	216
ภาวะลิ้นคุดฟัน ทิพย์จุฑา พรเลิศชนพงษ์ เนตรพร กิจอุดม กุศล ตันติวงส์ พรชัย ไกรสิทธิกุล	227
การใช้หมุดไททาเนียมในทางทันตกรรมจัดฟัน ธนกฤต หอวรรณภากร	232
น้ำยาล้างคลองรากฟันน้ำนม ปวีร์ลดา คุ่มญาติ	242
ผลของการบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าวต่อกลิ่นปาก พินีกาญจน์ ลาภานันท์ สุชาดา พันธุ์รักษ์	247

## สารบัญ

ชื่อเรื่อง/ชื่อผู้วิจัย	หน้า
น้ํายาล้างคลองรากฟัน มลฤทัย อินทรนนท์วิไล	255
กระดุกเข้าฟันแห้ง : รายงานผู้ป่วย การศึกษาทางคลินิกรวมทั้งการป้องกันและรักษา ศ.ทพ.วินัย ศิริจิตร ผศ.พล.อ.ต.ทพญ.ดร. นิภา อัมระपाल	265
รูปแบบการแตกหักของเคลือบฟันวีวที่ผ่านการฟอกสีฟันและปรับสภาพด้วย โซเดียมแอสคอร์เบตด้วยความเข้มข้นร่วมกับระยะเวลาปรับสภาพที่แตกต่างกัน และเรซินคอมโพสิต ศศิขานันท์ ธรรมกรบุญฤดี หยาดพิรุณ จิรวัดมนกุล	274
15 ภาพวิกลหายากทางทันตรั้งสีวิทยา ศาสตราจารย์ (พิเศษ) ทพ.ไพรัช อีรวรางกูร	284
การจัดการทางทันตกรรมในคนไข้กลุ่มที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ อ.ทพ.เรืองวุฒิ เกตุภู่งษ์	293

ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการ ดูแลตนเอง ของผู้ป่วยโรคเบาหวานในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

## THE EFFECTS OF AN APPLIED HEALTH BELIEF MODEL PROGRAM ON SELF-CARE BEHAVIOR OF DIABETIC PATIENTS IN BANNONGJAN SUB – DISTRICTS HEALTH PROMOTION HOSPITAL, AMPHOE CHALERMPHRAKIAT, SARABURI PROVINCE

ผู้วิจัย

อาจารย์ชื่นชีพ งามจบ

อาจารย์ธีรร์ พิมมานุรักษ์

ดร.ปณิตทัต บนขุนทด

ร้อยเอกกิตติพงษ์ พลทิพย์

อาจารย์วีรภรณ์ ชัยยะเตชานนท์

คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มทดลองก่อน และหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการการดูแลตนเอง 2) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการดูแลตนเองกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 33 คน ที่อาศัยอยู่ในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี เครื่องมือที่ใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์ความรู้และพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่า

1) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมตลอดจนคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลตนเองในแต่ละด้าน คือการรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม การออกกำลังกาย การรับประทานยา และการมาตรวจตามนัดดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t=12.54, p=0.001^*$ )

2) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม และในแต่ละด้าน คือการรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม การออกกำลังกาย การรับประทานยา และการมาตรวจตามนัด ไม่แตกต่างกัน ภายหลังการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม การออกกำลังกาย การรับประทานยาของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านการมาตรวจตามนัด พบว่า ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : โปรแกรมการดูแลตนเอง, เบาหวานชนิดที่ 2

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to compare self care behavior of type 2 diabetes patients who joined the experimental group before and after the self care program. 2) to compare self-care behavior of type 2 diabetes patients between the experimental group who joined the self care program and the control group who received the conventional treatment. The sample consisted of 33 type 2 diabetes patients who lived in the community. The tool used for data collection was an interview format inquiring knowledge and self-care behavior of the type 2 diabetes patients. The collected data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation, and t-test. The results of this study indicated that, after the experiment.

1) the average mean score of the experimental group on self-care behavior, as a whole, was significantly higher than before the experiment at the 0.05 level. Apart from that, the average score of each aspect, i.e. eating and drinking, exercise, taking medicine, and going to see doctors punctually, was also significantly higher at the .05 level. ( $t=12.54$ ,  $p=0.001^*$ )

2) the average mean score of self-care behavior of the experimental group, as a whole, was significantly higher than the control group at the .05 level. However, the research finding in the aspect of going to see doctors punctually indicated that there was no statistically significant difference.

## Key Word (s) : Self-care program, Type 2 diabetes

## บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกซึ่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปีในปี พ.ศ. 2546 สหพันธ์เบาหวานนานาชาติประมาณการว่าประชากรทั่วโลกป่วยด้วยโรคเบาหวาน 194 ล้านคน และประมาณการว่าในปี พ.ศ. 2573 ทั่วโลกจะมีผู้ที่เป็นเบาหวาน 366 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 6.3 ของพลเมืองโลก และในแต่ละปีจะมีประชากรมากกว่า 3 ล้านคนทั่วโลกที่ตายด้วยโรคเบาหวาน (กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2562)

ในประเทศไทยจากการสำรวจภาวะสุขภาพอนามัยของประชากรไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 ในปี พ.ศ. 2547 พบว่าในคนไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 10.8 (กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2562) อัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานของโลกในปี พ.ศ. 2543 เท่ากับ 2.9 ล้านคน และเบาหวานยังเป็น 5 อันดับแรกของโรคที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตทั้งหมด จากข้อมูลสถิติดังกล่าว แสดงให้เห็นอัตราป่วย และการเสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานจำนวนที่มากขึ้น และรุนแรงในทุกปี แนวทางให้ผู้ป่วยสามารถที่จะควบคุมโรคเพื่อลดความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนซึ่งเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย และเสียชีวิตในผู้ที่เป็นเบาหวาน โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ด้วยการควบคุมอาหารการออกกำลังกาย และการรักษาด้วยยาต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดใกล้เคียงคนปกติมากที่สุด แต่มีผู้ป่วยโรคเบาหวานร้อยละ 70 มีระดับน้ำตาล ในเลือดอยู่ในเกณฑ์ ไม่ดี (บุญฤทธิ์ เอ็งไฉ, 2559) ถ้ามีการปฏิบัติตน และการใช้ยาไม่ถูกต้องจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง จนทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนระยะเฉียบพลัน และระยะเรื้อรังของระบบต่างๆ ของร่างกายการเกิดภาวะแทรกซ้อนก็ยังมีสัมพันธ์กับระยะเวลาป่วยเป็นโรคพันธุกรรมและปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ เช่น ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ ความอ้วน และขาดการออกกำลังกาย (สายใจ โพนาม, 2558)

ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุข และปัญหาทางเศรษฐกิจเนื่องจากเป็นโรคเรื้อรังที่ผู้ป่วย และรัฐบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และการดูแลสุขภาพตลอดชีวิตนอกจากนั้น โรคเบาหวานยังมีผลในด้านจิตใจของผู้ป่วยที่ต้องปรับตัวในการดำรงชีวิตผู้ป่วย และญาติจึงมีความจำเป็นในการดูแลรักษาตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการรักษาโดยยาหรือการปฏิบัติตัวในด้านต่างๆ

การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการดูแลสุขภาพของผู้ที่เป็นเบาหวานโดยการพัฒนารูปแบบกิจกรรมที่ให้กับผู้ที่เป็นเบาหวาน ได้แก่ การสอนอย่างมีแบบแผนโดยใช้กระบวนการกลุ่มหรือการใช้โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการดูแลตนเอง (สายใจ โพนาม, 2558) การพยาบาลระบบส่งเสริมและสนับสนุนให้ความรู้ และการใช้โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมสุขภาพ เป็นต้น แต่การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยมีโอกาสมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง และรักษาน้อยมากแพทย์จะเป็นผู้ให้การรักษาและให้คำแนะนำแต่เพียงฝ่ายเดียว ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานไม่เพียงพอในการดูแลตนเอง ต่อมาจึงได้เกิดโครงการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานเกิดขึ้นมากมาย ผลพบว่าประสิทธิผลของโครงการให้ความรู้ต่างๆ ประสบความสำเร็จในเรื่องการพัฒนาความรู้เรื่องโรคเบาหวาน แต่ไม่ประสบผลสำเร็จในเรื่องของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความร่วมมือในการรักษา และการที่จะช่วยให้ผู้ป่วยได้ดูแลตนเองได้

จังหวัดสระบุรี ในปี 2560 มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 23,529 คน เข้ารักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากเบาหวาน ร้อยละ 2.6 และผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อยู่ในเกณฑ์ 70 – 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เพียงร้อยละ 35 และอัตราการควบคุมปี 2559 2,481.68 ต่อประชากรแสนคน ปี 2560 เพิ่มขึ้นเป็น 2,892.88 ต่อประชากรแสนคน อุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนทางตา ปี 2559 คิดเป็นร้อยละ 25.64 ปี 2560 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 27.95 อุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนทางไต ปี 2559 คิดเป็นร้อยละ 22.58 ปี 2560 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 27.95 และในตำบลบ้านหนองจาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 163 คน จากอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มขึ้นทุกปี

จากเหตุผลดังกล่าวเพื่อเป็นการส่งเสริมกระบวนการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ที่เหมาะสมทั้งในเรื่องของการรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย รวมทั้ง การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโดยให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการคิดในการวางแผนการดูแลตนเอง โดยมีทีมบุคลากร ทางกายภาพบำบัดเป็นผู้ส่งเสริม และสนับสนุนซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีอำนาจในการควบคุมตนเองมากขึ้น การจัดกิจกรรมจะมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย และส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดกำลังใจเนื่องจากได้มีโอกาสในการพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับผู้ป่วยที่เป็นโรคเดียวกัน นอกจากนี้ การที่บุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญ จะปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเป็นผู้ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้เกิดการเรียนรู้ โดยการจัดบรรยากาศของการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมมากที่สุดในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และความคิดเห็น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความคิดและทักษะในการดูแลสุขภาพตนเอง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัย ซึ่งจะใช้แนวคิดในการเสริมสร้างพลังอำนาจให้กับผู้ป่วยโดยเน้นกระบวนการกลุ่ม และใช้แรงสนับสนุนทางสังคมซึ่งได้แก่ เจ้าหน้าที่บุคลากรทางการแพทย์ และญาติ ช่วยสนับสนุนส่งเสริมทั้งการให้ข้อมูลและให้กำลังใจแก่ผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้ดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม และเชื่อว่าประโยชน์จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะนำไปสู่การพัฒนาวิธีการจัดกิจกรรมกับผู้ป่วยเบาหวาน และผู้ป่วยเรื้อรังอื่นๆ ให้มีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

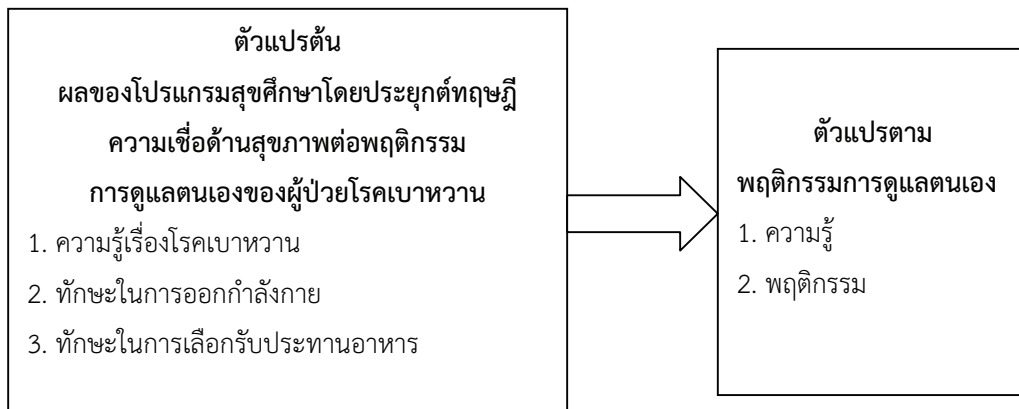
### วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

### วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความรู้เรื่องการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการให้ความรู้
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการให้ความรู้

### กรอบแนวความคิดในการทำการวิจัย



### วิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งการทดลอง (Quasi-Experimental Research)

#### ขอบเขตของการวิจัย

##### 1. ขอบเขตเนื้อหา

ศึกษาผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ในการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด ประกอบด้วย กิจกรรมการสร้างเสริมการรับรู้ (ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน) กิจกรรมการเสนอตัวแบบ (ส่งเสริมการรับรู้) กิจกรรมการออกกำลังกาย (ส่งเสริมการรับรู้) กิจกรรมการผ่อนคลายความเครียด (ส่งเสริมการรับรู้) กิจกรรมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง (ส่งเสริมการปฏิบัติตัว) บรรยาย เปิดวีดิทัศน์ แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติและร่วมอภิปรายกลุ่ม กิจกรรมการสร้างเสริมการรับรู้ (ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลตนเอง) และกิจกรรมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง (ส่งเสริมการปฏิบัติตัว) ติดตามเยี่ยมบ้าน



## 2. ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการในคลินิกโรคเรื้อรังของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี จำนวน 33 คน

## 3. ขอบเขตระยะเวลา

การวิจัยในครั้งนี้ ดำเนินการมีระยะการดำเนินงานในช่วงเดือนตุลาคม 2561 - เดือนมีนาคม 2562 สถานที่ดำเนินการคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย

1. โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจในผู้ป่วย การใช้แรงสนับสนุนทางสังคม และนำหลักการของกระบวนการกลุ่มมาใช้ในการดำเนินกิจกรรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบไปด้วย เครื่องมือ 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ชื่อ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานโดยการสร้างแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคเบาหวาน โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ของ ลิเคิร์ต (Likert)

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นแบบสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยจะประเมินทั้งก่อนและหลังการทดลอง ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale)

#### การตรวจสอบคุณภาพหาคุณภาพของแบบสัมภาษณ์

1) การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Contents Validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ สรุปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยรวมเท่ากับ 0.84

2) หาคุณภาพเครื่องมือของแบบสัมภาษณ์ด้านความรู้โดยหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรการหาความเชื่อมั่นของ ครูเดอร์ ริชชาดสัน (Kuder-Richardson, 1937) โดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86

3) การหาค่าความยากง่าย (Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้สูตร อย่างง่าย และการใช้ตารางสำเร็จรูป จุง เต ฟาน (Chung-The Fan) คำนวณหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ได้ค่าความยากง่าย (p) เท่ากับ .68 และค่านาจจำแนก (r) เท่ากับ .76

4) หาความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ ความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวาน (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงเสร็จไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยเบาหวานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์โดยรวมเท่ากับ 0.80

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปแยกวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคล ด้านความรู้และพฤติกรรม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมกรดแลคติกของตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ในด้านการรับประทานอาหารและเครื่องดื่มด้านการออกกำลังกาย ด้านการรับประทานยา การมาตรวจตามนัด ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกรดแลคติกคะแนนการรับประทานยา การมาตรวจตามนัดก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่าที (Paired t-test)

4. เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกรดแลคติก คะแนนการรับประทานยา การมาตรวจตามนัดของกลุ่มทดลองเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (Independent t-test)

## ผล/สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 72.72 เพศชาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 27.27 อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเบาหวานที่ทำการศึกษา 63.15 ปี อายุต่ำสุด 35 ปี อายุสูงสุด 85 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 60-69 ปีคิดเป็นร้อยละ 54.54 สถานภาพคู่มากที่สุดร้อยละ 54.54 รองลงมาคือหม้ายร้อยละ 42.42 การศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาร้อยละ 87.87 มีอาชีพ แม่บ้านร้อยละ 27.27 รองลงมาคือรับจ้าง ร้อยละ 24.24 การรักษาเบาหวานกลุ่มตัวอย่างรักษาด้วยยารับประทาน ร้อยละ 100 ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานน้อยสุด น้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.06 ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานนานที่สุด 10 - 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.09 ระยะเวลาที่เป็นส่วนมากอยู่ในช่วง 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.54

### ตารางที่ 1 ระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ระดับความรู้	กลุ่มตัวอย่าง (n=33)	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>ก่อนการทดลอง</b>		
ความรู้น้อย	4	12.12
ความรู้ปานกลาง	15	45.45
ความรู้สูง	14	42.42
<b>หลังการทดลอง</b>		
ความรู้น้อย	0	0
ความรู้ปานกลาง	1	3.03
ความรู้สูง	32	96.96

จากตารางที่ 2 พบว่า ก่อนการทดลองระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ระดับสูงร้อยละ 42.42 รองลงมาคือมีความรู้ระดับปานกลางร้อยละ 45.45 ภายหลังจากทดลองระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับสูงร้อยละ 96.96 ความรู้ระดับปานกลางร้อยละ 3.03

ตารางที่ 2 ระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ระดับพฤติกรรมการดูแลตนเอง	กลุ่มตัวอย่าง (n=33)	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>ก่อนการทดลอง</b>		
ระดับต่ำ	0	0
ระดับปานกลาง	17	51.51
ระดับสูง	16	48.48
<b>หลังการทดลอง</b>		
ระดับต่ำ	0	0
ระดับปานกลาง	2	6.06
ระดับสูง	31	93.93

จากตารางที่ 2 พบว่า ก่อนการทดลองระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 51.51 รองลงมาระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองระดับสูง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 48.48 ภายหลังจากทดลองระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับสูงจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 93.93 พฤติกรรมการดูแลตนเองระดับปานกลางจำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 6.06

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลก่อนและหลังทดลอง

ตัวแปร	n	X	SD	t	df	p
<b>น้ำตาลในเลือด (DTX)</b>						
ก่อนการทดลอง	33	178	41.99	16.99	32	0.000
หลังการทดลอง	33	159				

จากตารางที่ 3 พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 178 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ภายหลังจากทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 159 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดแล้วพบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงต่ำกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

### วัตถุประสงค์ด้านความรู้เรื่องโรคเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการให้ความรู้

ผลการวิจัยพบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ระดับความรู้ปานกลาง ภายหลังจากทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ระดับความรู้สูง พบว่า สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งความรู้ที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้เข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมให้ความรู้ ประกอบด้วยการบรรยายประกอบสื่อจากวิทยากรสหสาขาวิชาชีพ การแลกเปลี่ยนเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการดูแลตนเอง ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ความสนใจร่วมกิจกรรม มีการสอนสาธิตการดูแลเท้า การออกกำลังกาย การผ่อนคลายความเครียดโดยการฝึกสมาธิ กลุ่มทดลองสามารถปฏิบัติตามได้ ผู้วิจัยได้แจกเอกสารคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน มีเนื้อหาเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การดูแลตนเองเกี่ยวกับอาหาร การออกกำลังกาย การดูแลเท้า การฝึกสมาธิ มีรูปภาพประกอบทำให้ผู้ป่วยสามารถเรียนรู้จดจำ และเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานและการดูแลตนเองได้ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ปกาสิต โอวาทกานนท์ และคณะ (2557) ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้การดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แบบกลุ่มในโรงพยาบาลทรายมูล เป็นการวิจัยกึ่งทดลองกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว พบว่า การให้ความรู้การดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลทรายมูลทำให้เกิดการควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น

### วัตถุประสงค์ด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการให้ความรู้

พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง เฉลี่ยเท่ากับ 25.3 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ภายหลังจากทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง เฉลี่ยเท่ากับ 29 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับสูง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยแล้วพบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งการปฏิบัติตัวดูแลตนเองที่ถูกต้องที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้เข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมให้ความรู้ การมีคู่มือการดูแลตนเอง การได้รับการกระตุ้นจากผู้วิจัยจากการเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง ทำให้กลุ่มทดลองตระหนักถึงความสำคัญในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง สอดคล้องกับการศึกษาของ ชลดา กิ่งมาลา (2558) ได้ทำการศึกษา ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลท่าสะท้อน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสุขศึกษา ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตนสูงกว่าก่อนทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุชา คำไสว (2559) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ตำบลสงเปลือย อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ด้านความรู้พบว่าหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้มากกว่าก่อนการทดลอง เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของผู้ป่วยเบาหวานพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการทดลองมีคะแนนความรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$  , 95 % CI- 7.62 , - 6.22)

### ด้านระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการให้ความรู้

ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 178 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ภายหลังจากทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 159 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดแล้วพบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ลดลงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติยาภรณ์ ฉายะศิริพันธ์ และคณะ (2559) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลท่าสะท้อน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสุขศึกษา ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพที่จัดขึ้นทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดูแลตนเอง และค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลงสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้จากผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และพฤติกรรมดูแลตนเองสูงขึ้นกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งอธิบายได้ว่า

ความรู้ที่เพิ่มขึ้นเป็นผลเนื่องมาจากกิจกรรมสร้างเสริมความรู้เรื่องโรคเบาหวานและการจัดการตนเองด้านอาหาร ด้านการรับประทานยาและการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยจัดขึ้นโดยให้ผู้ป่วยเรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหาสุขภาพของตนเอง การบรรยายความรู้ แบ่งกลุ่มอภิปรายร่วมกันในประเด็นการรับประทานอาหาร การรับประทานยาและการออกกำลังกาย ซึ่งพบว่า

1. การบรรยายให้ความรู้เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการปูพื้นฐานความรู้เบื้องต้นหรือการเสนอความรู้ใหม่ นอกจากนี้การบรรยายยังสามารถใช้ขยายความเรื่องที่เข้าใจยากเพื่อทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้มากขึ้นการบรรยายเกี่ยวกับโรคเบาหวานจึงมีส่วนทำให้กลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับ ศิริศักดิ์ พรหมแพน (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนผู้ป่วยเบาหวานพฤติกรรมในการดูแลตนเองโดยนำกิจกรรมการบรรยายมาประกอบการประกอบสื่อวีดิทัศน์ ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ทำให้กลุ่มทดลอง มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น อีกทั้งโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีการจัดกิจกรรมให้กลุ่มทดลองได้เรียนรู้จากการซักถามและโต้ตอบจากการใช้ตัวแบบที่ได้เชิญวิทยากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านโรคเบาหวาน ยา โภชนาการ การออกกำลังกาย อย่างแท้จริง วิธีการเหล่านี้ทำให้กลุ่มทดลองเพิ่มพูนความรู้เรื่องเบาหวานและมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองมากขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริรัตน์ โชติกสถิต และคณะ (2557) ที่ศึกษาผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการดูแลตนเองของกลุ่มทดลองชนิดที่ 2 จังหวัดระนอง พบว่า การใช้กลวิธีทางสุขศึกษาที่หลากหลาย เช่น การสนทนา การซักถาม และการอภิปราย สามารถที่จะพัฒนาความรู้เรื่องการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานของกลุ่มทดลองไปในทางที่ดีขึ้น

2. การอภิปรายกลุ่มในหัวข้อต่างๆ เช่น การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา การดูแลเท้า เป็นต้นหลังการอภิปราย ผู้วิจัยสรุปประเด็นสำคัญให้กลุ่มทดลองได้เข้าใจมากขึ้น กิจกรรมส่งเสริมให้กลุ่มทดลองมีการรับรู้และเข้าใจเพิ่มมากขึ้น วิเคราะห์ พิจารณา ตัดสินใจที่จะปฏิบัติตัวเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน สอดคล้องกับการศึกษาของ ศุภพร ไทยภักดี และพันธ์จิตต์ พรประทานสมบัติ (2557) ที่กล่าวว่า อภิปรายกลุ่มเป็นกลวิธีหนึ่งที่ใช้ในการสอนที่ใช้กันมากและใช้ง่ายที่สุด แต่จะทำให้เกิดผลในการเรียนรู้ได้ยากที่สุด โดยทั่วไปแล้วการบรรยายจะใช้ได้ผลดีต้องมีการอภิปรายกลุ่ม ซึ่งการอภิปรายกลุ่มมีประโยชน์ทำให้เกิดการเรียนรู้ กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการรับรู้แนวคิด และการปฏิบัติตัวได้

3. การบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ร่วมกับใช้สื่อ วีดิทัศน์ เรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา ส่งผลให้กลุ่มทดลอง ได้รับความรู้และทำให้มีการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล การป้องกันภาวะแทรกซ้อน ซึ่งพฤติกรรมไม่ว่าจะปกติหรือไม่ปกติ ย่อมเกิดจากการเรียนรู้ และพฤติกรรมนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการเรียนรู้ผู้ป่วยเบาหวานไม่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ปล่อยให้ระดับน้ำตาลสูงติดต่อกันเป็นเวลานานหลายปี จะทำให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ได้น้อยกว่าปกติ ก่อให้เกิดพยาธิสภาพต่ออวัยวะต่าง ๆ เช่น หัวใจ ไต ตา และระบบประสาทต่าง ๆ (กองสุขศึกษา, 2557) ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการ ใช้ยา เช่นเดียวกับ (ศิริศักดิ์ พรหมแพน, 2556) ได้ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการพัฒนากำหนดป้องกันและดูแลตนเองผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีกิจกรรมการบรรยายประกอบสื่อให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ส่งผลให้การดูแลตนเองพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และ การใช้ยาดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. การติดตามเยี่ยมบ้าน อยู่ในกิจกรรมส่งเสริมการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย โดยผู้วิจัยติดตามเยี่ยมบ้านทางโทรศัพท์อย่างต่อเนื่องในสัปดาห์ที่ 4 - 7 เพื่อให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานอย่างต่อเนื่อง ให้คำแนะนำปรึกษา ให้กำลังใจ ชมเชย ยกย่อง ตอบข้อสงสัยในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง (สุนทรี่ จินตามัย, 2557) กล่าวว่า วิธีการสุขศึกษาโดยการติดตามเยี่ยมบ้านเป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้ทางด้านสุขภาพโดยมุ่งผลของการเรียนรู้ การเกิดความเชื่อ การเปลี่ยนทัศนคติ และมีการปฏิบัติที่ถูกต้อง ทำให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดีจากการศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการดูแลตนเองโดยการเยี่ยมบ้านของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ส่งผลให้การดูแลตนเองในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกายการรับประทานอาหาร และการดูแลตนเองดีขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ

5. กิจกรรมฝึกทักษะการออกกำลังกาย ซึ่งอยู่ในกิจกรรมส่งเสริมการปฏิบัติตัวเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันสุขภาพที่ดีของผู้ป่วยจากกิจกรรมให้ความรู้การออกกำลังกายจากการบรรยายแล้ว ผู้วิจัยมีการสาธิต และให้กลุ่มทดลองได้ปฏิบัติ การออกกำลังกายวิธียืดเหยียดเป็นการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม การ ดูแลเท้า สามารถนำกลับไปใช้ที่บ้านได้ การที่บุคคลมีทักษะที่เพียงพอจะทำให้รู้สึกว่าจะสามารถปฏิบัติได้จริงมีผลทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระดับสูงสุด และเป็นพื้นฐานให้บุคคลปฏิบัติอย่างแท้จริง (กองสุขศึกษา, 2557) จากกิจกรรมดังกล่าว ทำให้กลุ่มทดลองได้พัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการออกกำลังกาย เพื่อร่างกายแข็งแรง ป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ และการดูแลเท้าที่เหมาะสมถูกต้อง จึงทำให้มีพฤติกรรม ดีขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมการส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สอดคล้องกับ สุพัชชา วิลวัฒน์ (2557) ได้ศึกษา

ประสิทธิผลของโปรแกรมการดูแลตนเอง โดยส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังการทดลองลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอธิบายได้ว่า การใช้โปรแกรมการให้ความรู้แบบผสมผสานโดยเน้นพฤติกรรมควบคุมโรคเบาหวาน ด้านการรับประทาน อาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ทำให้พฤติกรรมทั้ง 4 ด้าน มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น และทำให้กลุ่มทดลองเกิดความตระหนักและเห็นถึงความสำคัญของการควบคุมโรคเบาหวาน มีการตั้งเป้าหมายการปฏิบัติทั้งในระยะสั้นและระยะยาว มีการวางแผนและปฏิบัติตามที่วางไว้จริงเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ดังการศึกษาของ Wolever et al. (2010) เรื่องการบูรณาการกระบวนการชี้แนะสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมตั้งแต่ 7 % ขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมลดลงหลังได้รับการชี้แนะ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย พบว่า โปรแกรมการส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองได้ถูกต้อง
2. ในการเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมการส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลายเป็นกันเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูล

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการวางแผนจำหน่าย โดยใช้การประเมินผลปริมาณฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ (HbA1C) หลังจากจำหน่ายผู้ป่วย ในระยะ 8 สัปดาห์เพราะเป็นการ บ่งบอกถึงการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วย
2. ควรมีการศึกษาทดลองเปรียบเทียบแบบสองกลุ่มโดยมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรม

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, สำนักโรคไม่ติดต่อ. (2562). ข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. ค้นเมื่อ 21 พฤษภาคม 2562, เข้าถึงได้จาก <http://thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/download1no82.xls>.
- กองสุขศึกษา. (2557). *แนวคิดทฤษฎีและการนำไปใช้ในการดำเนินงานสุขศึกษาและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กิตติยาภรณ์ ฉายะศิริพันธ์ และคณะ ( 2559) . *ผลของโปรแกรมสร้างเสริมการจัดการตนเองต่อความรู้ พฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลิน*.วารสารสภาการพยาบาลปีที่ 31 ฉบับที่ 1 ม.ค.-มี.ค. 2559 หน้า 70-80

- ชลดา กิ่งมาลา. (2558). *ผลของโปรแกรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นหญิง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญฤทธิ์ เอ็งไฉ. (2559). *การพัฒนาโปรแกรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน*. วารสารราชนครินทร์ กรกฎาคม-ธันวาคม 2559.
- ปกาสิต โอวาทกานนท์. (2557). *ผลของโปรแกรมการให้ความรู้การดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แบบกลุ่มในโรงพยาบาลทรายมูล*. ศรีนครินทร์เวชสาร.
- สายใจ โพนาม. (2558). *ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตำบลปากห้วย อำเภอ อนุรักษ์ประเทศ จังหวัดสระแก้ว*. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร, ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2558): หน้า 108.
- สุนทรี จินดามัย. (2557). *ประสิทธิผลของโปรแกรมการดูแลตนเองและการติดตามเยี่ยมบ้านของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการส่งเสริมสุขภาพ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สุพัชชา วิลวัฒน์. (2557). *ความสัมพันธ์ของการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสุขภาพการป้องกันโรคเบาหวานในญาติสายตรงของผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศิริศักดิ์ พรหมแพน. (2556). *การพัฒนารูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาพุทธศาสตร์ การพัฒนาภูมิภาค บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศิริรัตน์ โชติกสถิต, เสาวนีย์ พงษ์ผึ่ง, วรรณวิมล มาศทอง. (2557). *ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการดูแลตนเองของกลุ่มทดลองชนิดที่ 2*. วารสารพยาบาลสาธารณสุข. 2557; 22(3): 14-24.
- ศุภพร ไทยภักดี และพันธกิจจิตต์ พรประทานสมบัติ. (2557). *สื่อมวลชนและสื่อบุคคลกับการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี*. วิทยาสารกำแพงแสน. 2(1), 1 – 12.
- อนุชา คำใสว. (2559). *ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ตำบลสงเปลือย อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์*. รายงานการวิจัยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์.
- Kuder, Frederic G. and M.W. Richardson. (1937). "The Theory of the Estimation of Test Reliability", *Psychometrika*. 2(September 1937), 151-160.
- Wolever, R. Q., Dreusicke, M., Fikkan, J., Hawkins, T. V., Yeung, S., Wakefield, J., Duda, L., Flowers, P., Cook, C., & Skinner, E. (2010). *Integrative health coaching for patients with type 2 diabetes: A randomized clinical trial*. *The Diabetes Educator*, 36(4), 629-639.



## นวัตกรรมชาชงสมุนไพรป้องกันและลดความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

### Herbal Tea Innovation for Prevention and Reduction of Disability of Chronic Disease Patients

#### ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทักษิณาร์ ไกรราช

ชนันต์นิภา ภัคศุขนิธิวัฒน์

นุจรินทร์ ลภินทกุล

ภาควิชาการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

รัตนา เสนาหนอก

ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี หน่วยปฐมภูมิเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาส่วนประกอบและสรรพคุณของพืชสมุนไพรทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และแผนโบราณ เพื่อพัฒนาพืชสมุนไพรเป็นนวัตกรรมชาชงสมุนไพร และเพื่อวิเคราะห์ผลของนวัตกรรมชาชงสมุนไพรเพื่อลดและป้องกันความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เลือกพื้นที่วิจัยแบบเจาะจงคือ พื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานที่เจ็บป่วยนานกว่า 3 ปี มีภาวะแทรกซ้อนความดันโลหิตสูง เบาหวานขึ้นตา หลอดเลือดสมอง หลอดเลือดหัวใจ และไตเสื่อม รวม 5 กลุ่ม จำนวน 60 ราย เก็บข้อมูลด้วยวิธีสังเกตอย่างมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า ส่วนประกอบของผักหวาน หวาย เทพทาโร และพืชสมุนไพรบางชนิดทั้งทางวิทยาศาสตร์และแผนโบราณ มีสรรพคุณแก้ปัญหาลดและหลอดเลือด จึงนำมาพัฒนาผลิตเป็นนวัตกรรมชาชงสมุนไพร ทดลองกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นเวลา 3 เดือน จากการติดตามพบว่าผู้ป่วยทุกรายมีอาการดีขึ้น ผ่านไปหนึ่งเดือนผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลและความดันโลหิตเริ่มลดลง วิงเวียนศีรษะหายไป อาการแน่นหน้าอกหายไป ขาเริ่มยุบวม สองและสามเดือนผ่านไป ตาที่พร่ามัวมองชัดขึ้น อาการชามือเท้าหายไป แขนขาที่อ่อนแรงทรงตัวดีขึ้น พุดชัดขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดและความดันลดลงตามลำดับ ยกเว้นบางรายที่ดื่มกาแฟเป็นประจำ หรือที่เคยมีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 200 mg% เป็นเวลานาน เดือนแรกระดับน้ำตาลในเลือดยังไม่ลดทันที แต่ในทางตรงข้ามผู้ป่วยกลับมีอาการดีขึ้น เมื่อครบสามเดือนผู้ป่วยทุกรายมีระดับน้ำตาลในเลือด ไขมันในหลอดเลือดและความดันโลหิตลดลง กรณีที่ไตเสื่อม ปัสสาวะใสขึ้น ฟองหายไป ผลกรองไตดีขึ้น ชีตน้อยลง ขาและตัวยุบวม รวมถึงไม่มีผลเสียต่อบุ

คำสำคัญ : เบาหวาน, ภาวะแทรกซ้อนของเบาหวาน, นวัตกรรม, ชาชงสมุนไพร

## Abstract

This research is experimental research. The purpose is to study the components and properties of herbal tea innovation, both scientific method and traditional method, to develop the use of herbal tea innovation, and to analyze the results of using the innovative herbal tea to reduce and prevent disabilities among the chronic diseases patients. The researchers selected Maha Sarakham Province as the research area, and selected patients with more than 3 years of diabetes, with complications, such as hypertension, diabetic eye disease, cerebral stroke, coronary artery disease and diabetic kidney disease. This five complication groups are 60 patients. Data were collected by participatory observation, in-depth interview, laboratory test, and analyse data by content analysis method.

The compositions of *Melientha suaveis* Pierre., rattan, *Cinnamomum porrectum* (Roxb.) Kosterm and some herbals, have properties for solving the problems of blood and blood vessels, so use them to develop and produce the innovative herbal tea. Brought the tea to the sample group for 3 months. From the follow-up, all patients had better symptoms. One month later, patients starts lowering blood sugar level and blood pressure, dizziness disappeared, chest pain abated, leg swellings are reducing. Two and three months later, diabetic eyes can see more clearly, hand and foot numbness disappeared, patients with weak limbs are more stable, more fluent speaking. Blood sugar level and blood pressure decrease respectively, except for patients who drink coffee regularly or having blood sugar level higher than 200 mg% for long time, in the first month, the blood sugar level will not reduce immediately, but the patients showed better symptoms. After drink the tea for three months, all patients had decreased blood sugar level, vascular fat and blood pressure. In cases with kidney complications, the urine color is clearer, urine bubbles are disappeared, kidney filter results are improved, less paleness, leg and body swellings are reduce, and no any bad effect to liver.

**Key Words : diabetes, complications of diabetes, innovation, herbal tea**

## บทนำ

โรคเรื้อรังถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่ส่วนใหญ่พบมากในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โรคเรื้อรังเป็นโรคที่เป็นนาน รักษาหายยาก ซึ่งหนึ่งในนั้นคือโรคเบาหวาน ปี พ.ศ. 2558 สมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ รายงานว่าทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 415 ล้านคน มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นเป็น 642 ล้านคนในปี พ.ศ. 2583 และผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานจำนวน 5 ล้านคน (วรรณิ์ นิธิยานันท์, 2559) สำหรับประเทศไทยสถานการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันประชากร 1 ใน 11 คนป่วยเป็นเบาหวาน จากสถิติรายงานอัตราการตายด้วยโรคเบาหวานต่อประชากรแสนคน ภาพรวมของประเทศไทยในปี 2556-2558 เท่ากับ 14.93, 17.53 และ 17.83 ตามลำดับ โรคเบาหวานนำมาซึ่งโรคเรื้อรังหลากหลายไม่ว่าจะเป็นไขมันในหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง เบาหวานขึ้นตา หลอดเลือดสมองตีบ หลอดเลือดหัวใจอุดตัน แผลเรื้อรัง นอกจากนี้หนึ่งในโรคแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เจ็บป่วยเป็นเวลานานคือ โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease – CKD) โดยพบความชุกของโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน สูงถึงร้อยละ 17.5 (วรรณิ์ นิธิยานันท์, 2559)

จากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัยพบว่าโรคเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นโรคที่เกิดจากปัญหาของเลือดและหลอดเลือด โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวานซึ่งมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เลือดจึงมีความหนืดเหนียวข้นรวมถึงหลอดเลือดที่ตีบแข็งยืดหยุ่นไม่ดี จึงส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่างๆ ได้ไม่เพียงพอจนเกิดภาวะแทรกซ้อนโรคอื่นๆ ตามมา สารพัดโรคดังที่กล่าวมาข้างต้น

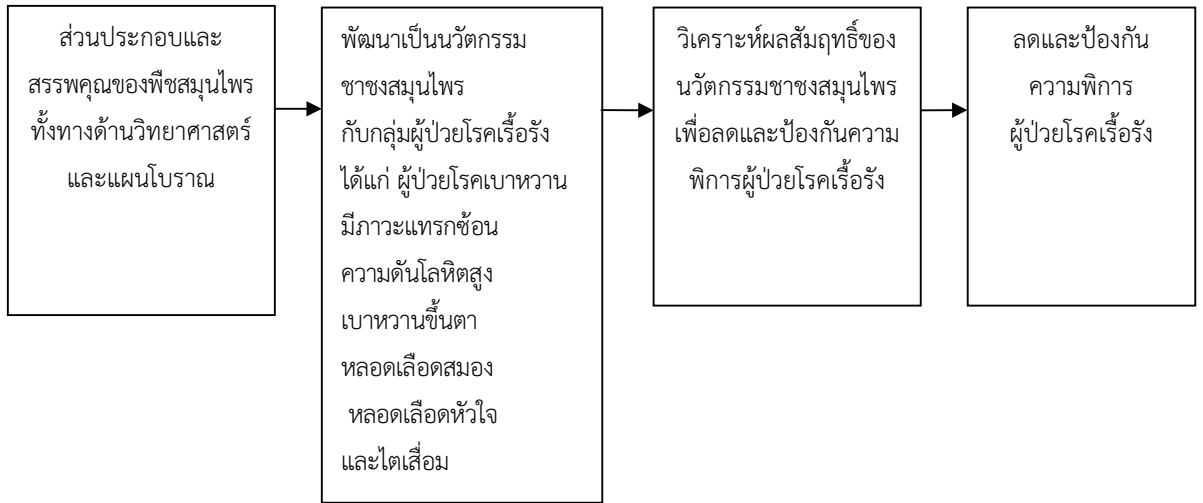
เหตุที่ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่เจ็บป่วยเป็นเวลานานมักมีภาวะแทรกซ้อนของโรคอื่นตามมา โดยเฉพาะโรคเบาหวานนั้น เนื่องจากเมื่อมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง และเลือดหนืด โดยปกติร่างกายนำน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงาน แต่เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูง จึงสะสมเปลี่ยนน้ำตาลเป็นไขมัน เกาะอุดกั้นในหลอดเลือด ทำให้โรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนตามมาด้วยไขมันสูงในหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง และเมื่อมีไขมันจำนวนมากอุดขวางกั้นในหลอดเลือด จะตามมาด้วยหลอดเลือดสมองตีบ ตามมาด้วยอัมพฤกษ์ และหลอดเลือดหัวใจอุดตัน ตามมาด้วยโรคหัวใจ จากปัญหาเลือดหนืด หลอดเลือดมีไขมันขวางกั้น ทำให้หลอดเลือดผู้ป่วยเบาหวานตีบแข็ง ยืดหยุ่นน้อย เลือดไหลเวียนได้เข้าไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่างๆ โดยเฉพาะอวัยวะส่วนปลาย ส่งผลให้ตาพร่ามัว ปลายประสาทเท้าเสื่อม เท้าชา เกิดแผลเรื้อรัง นำมาซึ่งการสูญเสียนิ้ว เท้า และขา ในที่สุด และไตเสื่อม ไตวายในที่สุด

จากปัญหาโรคเรื้อรังที่ส่วนใหญ่ปัญหาสำคัญมาจากเลือดและหลอดเลือดเป็นหลัก และมักนำไปสู่การเกิดความพิการ ซึ่งเมื่อมีภาวะแทรกซ้อนเป็นเวลานาน พบว่าการรักษาด้วยแพทย์แผนปัจจุบันไม่สามารถควบคุมอาการและแก้ปัญหาได้ตรงเหตุ แต่มักเป็นการรักษาที่ปลายเหตุ เช่น เมื่อเบาหวานขึ้นตามีอาการพร่ามัวรักษาให้ด้วยการผ่าตัดลอกตา ซึ่งควรรักษาแก้ไขตรงไปที่เลือดและหลอดเลือด ให้เลือดไปเลี้ยงจอบประสาทตาได้พอเพียง และเมื่อไตเสื่อมจนในที่สุดไตวาย รักษาให้ด้วยการฟอกไต ซึ่งควรรักษาด้วยการแก้ไขตรงไปที่เลือดและหลอดเลือด โดยชะล้างของเสียพิษเลือดเสียออกจากร่างกาย และชะล้างภายในหลอดเลือดให้มีช่องว่างในการนำเลือดดีไปเลี้ยงไตได้พอเพียง ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาค้นคว้าค้นหาพืชสมุนไพรทั้งทางวิทยาศาสตร์และทางแผนโบราณที่มีรสขม และรสฝาด เพื่อจะนำมาปรับสมดุลเลือด ถอนพิษเลือด และพืชสมุนไพรที่มีคอลลาเจนสูง นำมาแก้ปัญหาหลอดเลือดที่ตีบแข็ง ยืดหยุ่นน้อยกลับมามีความยืดหยุ่นมากขึ้น สามารถส่งเลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่างๆ โดยเฉพาะอวัยวะส่วนปลายได้เพียงพอ และศึกษาวิจัยเชิงทดลองเรื่องนวัตกรรมชาขงสมุนไพรเพื่อลดและป้องกันความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรัง หากผลการวิจัยประสบความสำเร็จในการลดและป้องกันความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้ จักเกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติและวงการแพทย์อย่างมหาศาล

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาส่วนประกอบและสรรพคุณของพืชสมุนไพรทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และแผนโบราณเพื่อลดและป้องกันความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
2. เพื่อพัฒนาพืชสมุนไพรเป็นนวัตกรรมชาขงสมุนไพรเพื่อป้องกันและลดความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
3. เพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของนวัตกรรมชาขงสมุนไพรเพื่อลดและป้องกันความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

## กรอบแนวความคิดในการทำการวิจัย



## วิธีการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูล 2 รูปแบบ ด้วยวิธีวิจัยเชิงปริมาณและวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้ 1.การศึกษาเชิงเอกสาร (Documentary Study) ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูล จากเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหนังสือ ตำรา รายงานการวิจัย รายงานการประชุม และการศึกษาพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณ ถอนพิษเลือด ชะล้างทำความสะอาดหลอดเลือด เพิ่มการยืดหยุ่นหลอดเลือด รวมถึงหลักฐานที่สอดคล้องกับการนำนวัตกรรมชาชงสมุนไพรมาใช้ในการลดและป้องกันความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 2. การศึกษาในภาคสนาม (Field Study) โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณเพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและการตรวจผลทางห้องปฏิบัติการ และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงคุณภาพกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เข้าร่วมงานวิจัย เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนวัตกรรมชาชงสมุนไพรเพื่อป้องกันและลดความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

### พื้นที่การวิจัย

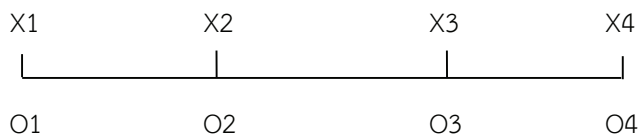
ผู้วิจัยเลือกพื้นที่ศึกษา โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ จังหวัดมหาสารคาม โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ คือ 1. เป็นพื้นที่ในเขตจังหวัดมหาสารคาม 2. เป็นพื้นที่ที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อรังโดยเฉพาะโรคเบาหวานอยู่จำนวนมาก 3. เป็นพื้นที่ที่มีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เจ็บป่วยเรื้อรังนานกว่า 3 ปี จึงมีภาวะแทรกซ้อน เช่น เบาหวานชนิดา โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง ไตเสื่อม จนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดความพิการ โดยที่ผ่านมารักษาทางการแพทย์แผนปัจจุบันไม่สามารถควบคุมความเสี่ยงต่อความพิการได้และ 4. เป็นพื้นที่ที่ผู้ป่วยโรคเรื้อรังและสมาชิกในครอบครัวยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

## ประชากรและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ประชากรคือ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังจังหวัดมหาสารคาม สำหรับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนในจังหวัดมหาสารคาม ทำการคัดเลือกผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยเลือกสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำแนกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ 1. ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนความดันโลหิตสูง 16 ราย 2. ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนเบาหวานขึ้นตา 7 ราย 3. ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดสมอง 6 ราย 4. ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดหัวใจ 3 ราย 5. ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนไตเสื่อม 28 ราย รวม 60 ราย รวมถึงผู้ให้ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยสมาชิกในครอบครัวผู้ดูแลหลัก จำนวน 60 ราย พยาบาล 4 ราย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 2 ราย เทคนิคการแพทย์ 1 ราย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 10 ราย หมอยาสมุนไพร จำนวน 2 ราย และประชาชนทั่วไปในชุมชน 10 ราย รวมทั้งสิ้น 150 ราย

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา** ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัยด้วยแบบสอบถาม แบบสังเกตอย่างมีส่วนร่วม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบทดสอบทางห้องปฏิบัติการ โดยแบบสอบถาม ประกอบด้วย 6 ส่วน ได้แก่ 1. ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 2. ข้อมูลพฤติกรรมการดูแลสุขภาพผู้ป่วยเรื้อรัง 3. ข้อมูลภาวะสุขภาพกายผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 4. ข้อมูลภาวะสุขภาพจิตผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 5. ผลทางห้องปฏิบัติการก่อน ขณะ หลังดื่มชาชงสมุนไพรและ 6. การติดตามอาการผู้ป่วยโรคเบาหวานขณะและหลังดื่มชาชงสมุนไพรสำหรับแบบสังเกต สังเกตสีผิวบุคคล ทำทางการเดินการพูดอารมณ์ และอื่นๆ และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) เพื่อทราบผลการเปลี่ยนแปลงของอาการก่อนและหลังการดื่มชาชงสมุนไพร รวมถึงแบบทดสอบเพื่อทราบผลการตรวจทางผลเลือดทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ค่าตับ SGOT SGPT ค่าไขมันในหลอดเลือด Cholesterol, LDL, HDL ค่าไต Bun, Cr และค่าการกรองไต GFR โดยทำการทดสอบผลทางห้องปฏิบัติการก่อนขณะและหลังดื่มชาชงสมุนไพร ซึ่งแสดงด้วยแผนผังได้ดังนี้

### แผนผังการดำเนินการตรวจประเมินผลการดื่มชาชงสมุนไพรของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง



O1 หมายถึง การตรวจประเมินผลผู้ป่วยโรคเรื้อรังก่อนการการดื่มชาชงสมุนไพร

O2 หมายถึง การตรวจประเมินผลผู้ป่วยโรคเรื้อรังหลังดื่มชาชงสมุนไพร 1 เดือน

O3 หมายถึง การตรวจประเมินผลผู้ป่วยโรคเรื้อรังหลังดื่มชาชงสมุนไพร 2 เดือน

O4 หมายถึง การตรวจประเมินผลผู้ป่วยโรคเรื้อรังหลังดื่มชาชงสมุนไพร 3 เดือน

X1- X2 หมายถึงการดื่มชาชงสมุนไพร เป็นเวลา 1 เดือน

X2- X3 หมายถึงการดื่มชาชงสมุนไพร เป็นเวลา 2 เดือน

X3- X4 หมายถึงการดื่มชาชงสมุนไพร เป็นเวลา 3 เดือน

## การทดลองวิจัยในมนุษย์

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้ได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่สนับสนุนทุนวิจัยให้แก่คณาจารย์มหาวิทยาลัย ซึ่งผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยดังกล่าวตามสัญญาเลขที่ ว.098./2560 การวิจัยเรื่องนี้เป็นการนำนวัตกรรมชาขงสมุนไพรมาใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้าร่วมศึกษาวิจัย โดยก่อนทำการศึกษาวิจัยผู้วิจัยได้ยื่นขอใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยผ่านการพิจารณาอนุมัติให้สามารถดำเนินการวิจัยได้จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยจากสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วังน้อย หมายเลขรับรอง ว.02/2560 วันที่ให้การรับรอง วันที่ 13 มีนาคม 2550 และเมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยได้ผลิตเล่มรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ รหัส MCU RS 610760097

## ความเชื่อมั่นและความปลอดภัยในการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยร่วมกับสถานบริการสุขภาพภาครัฐที่รับผิดชอบพื้นที่วิจัย ได้แก่ ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี หน่วยปฐมภูมิเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม โดยมีทีมงานวิจัย ได้แก่ คุณรัตนา เสนานนอก ผู้อำนวยการศูนย์ฯ พยาบาล นักวิชาการ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ให้ข้อมูลพื้นฐานการเจ็บป่วยของกลุ่มผู้ป่วย และเฝ้าอำนวยความสะดวกในการลงพื้นที่วิจัย และนักเทคนิคการแพทย์รับผิดชอบการตรวจผลทางห้องปฏิบัติการและแปลผลการทดลองขณะทำการทดลอง รวมถึงทีม อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและชาวบ้านอาสาช่วยติดตามดูแลผู้ป่วยขณะทำการทดลอง อีกทั้งผู้วิจัยและผู้อำนวยการศูนย์ฯ ติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้านเพื่อประเมินความก้าวหน้าในการทดลองและให้คำแนะนำเป็นระยะ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

เริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้อาสรูปและจัดหมวดหมู่ เพื่อหาคำตอบให้ได้ตามวัตถุประสงค์ โดยวิเคราะห์สองส่วนคือ 1. วิเคราะห์เชิงคุณภาพ นำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นกรอบในการวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม การสอบถาม การสัมภาษณ์เชิงลึก และ 2. วิเคราะห์เชิงตัวเลข โดยวิเคราะห์ผลลัพธ์ผลทางห้องปฏิบัติการแต่ละชนิดหลังดื่มชาขงสมุนไพรรวมในเดือน โดยนำผลการทดลองประเมินค่าความมากน้อย จัดหมวดหมู่สรุปคำตอบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด พร้อมวิเคราะห์เนื้อหาด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)

## สรุปผลการวิจัย

### ส่วนประกอบและสรรพคุณของพืชสมุนไพรทางวิทยาศาสตร์และแผนโบราณ

ด้วยปัญหาโรคเบาหวานเกิดจากปัญหาของเลือดและหลอดเลือดที่นำไปสู่ความพิการและการเสียชีวิต ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าความรู้ของพืชสมุนไพรทั้งทางวิทยาศาสตร์และทางแผนโบราณพบว่าทางแผนโบราณพืชสมุนไพรที่ช่วยจัดการระบบเลือดและหลอดเลือดนั้นส่วนใหญ่เป็นพืชที่มีรสขม รสฝาด สำหรับหลอดเลือดนั้นเป็นพืชสมุนไพรชนิดที่มีสารคอลลาเจนสูง ช่วยให้หลอดเลือดยืดหยุ่นได้ดีขึ้น สามารถบีบตัวส่งเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ โดยเฉพาะอวัยวะส่วนปลายได้ดีมากขึ้น ผู้วิจัยพบว่าพืชสมุนไพรหลัก 3 ชนิด ได้แก่ ผักหวาน หวาย เทพทาโร และพืชสมุนไพรบางชนิดล้วนมีสรรพคุณดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำพืชสมุนไพรเหล่านี้ผลิตเป็นนวัตกรรมชาขงสมุนไพรรักษาเพื่อป้องกันและลดความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรังโดยนำผักหวาน ที่ศาสตร์แพทย์โบราณนำมาใช้แก้อาการร้อนของธาตุไฟ

สรรพคุณดับพิษร้อน ถอนพิษไข้ แก้อ่อนในกระหายน้ำ แก้กะสับกระส่าย แก่ตีพิการ แก่เชื่อมั่ว (Bureau of Sanatorium and Arts of Healing, 2002) จึงนำมาเป็นส่วนประกอบหนึ่งในการผลิตนวัตกรรมชาชงสมุนไพร เพื่อช่วยปรับสมดุลร่างกาย ถอนพิษร้อนของเลือด ที่เกิดจากภาวะกรดสูงในกระแสเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน จนเกิดความร้อนเผาผลาญอวัยวะภายในเสื่อมสภาพถดถอยลง อีกทั้งในทางวิทยาศาสตร์ผักหวาน 100 กรัม มีวิตามินซีสูง 37.49 มิลลิกรัม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการสร้างคอลลาเจนสูง ถึง 4.94 กรัม ที่เป็นโปรตีนชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติทำให้เนื้อเยื่อต่างๆ มีความยืดหยุ่น ช่วยยืดหยุ่นหลอดเลือด และมีวิตามินอี 71.92 มิลลิกรัม ช่วยกำจัดอนุมูลอิสระในไขมัน ป้องกันโรคหลอดเลือด (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2555) เหมาะกับการนำมาแก้ปัญหาหลอดเลือด ได้แก่ ความดันโลหิตสูง หลอดเลือดสมองตีบ เส้นเลือดหัวใจอุดตัน และโรคเรื้อรังอื่น ๆ อันเป็นผลมาจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

หวาย ทางแผนโบราณเป็นพืชที่มีรสขมเย็น สรรพคุณช่วยดับพิษร้อน พิษไข้ บำรุงน้ำดี แก้อ่อนในกระหายน้ำ ขับเหงื่อ (สุดารัตน์ หอมหวล, 2553) สามารถถอนพิษเลือดร้อนผู้ป่วยเบาหวาน อีกทั้งหยาวยังมีสรรพคุณในการช่วยระบายท้อง จึงเหมาะกับการนำมาใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนไตเสื่อมมีการคั่งคั่งของน้ำและของเสียภายในจนก่อเกิดอาการอึดแน่นภายใน

เทพทาโร เป็นพืชสมุนไพรที่มีกลิ่นหอม สมัยโบราณนิยมนำมาทำเป็นยาหอม แก้ลม จุกเสียดแน่นเพื่อแก้อาการปวดท้อง ขับผายลม ขับลมในลำไส้และกระเพาะอาหารให้เรอ (วุฒิ วุฒิธรรมเวช, 2552) จึงเหมาะกับการนำมาเป็นส่วนผสมในการผลิตนวัตกรรมชาชงสมุนไพร ที่จะช่วยเปิดทางลมของร่างกาย และถอนพิษร้อนของเลือดผู้ป่วย ขับลมในกระเพาะลำไส้ แก้อึดท้องอืด ท้องเฟ้อ ให้มีเส้นทางระบายของเสียสะสมออกจากร่างกาย

**กระบวนการพัฒนาพืชสมุนไพรเป็นนวัตกรรมชาชงสมุนไพรเพื่อป้องกันและลดความพิการผู้ป่วยโรคเรื้อรัง**  
ผู้วิจัยนำพืชสมุนไพรทั้งหมดข้างต้นมาเป็นส่วนประกอบหลักในการผลิตนวัตกรรมชาชงสมุนไพร มีขั้นตอนดังนี้

### 1. กระบวนการและขั้นตอนในการแปรรูปและวิธีการใช้นวัตกรรมชาชงสมุนไพร

ผู้วิจัยนำพืชสมุนไพรแต่ละชนิดมาทำให้ขนาดเล็กลงด้วยการใช้มีดตัดและสับ 2. นำแต่ละชนิดแยกใส่แต่ละกระดังสานไม้ไผ่ ตากแดด 2-3 วัน จนแห้ง 3. จากนั้นนำมารวมกันแล้วบดด้วยเครื่องบดไฟฟ้าจนเป็นผงละเอียด 4. นำแต่ช้อนชามาตักผงชาปริมาณ 0.5 กรัม บรรจุใส่ซองเยื่อกระดาษขนาด 5 x 6 เซนติเมตร 5. ใช้เครื่องซีลไฟฟ้ารีดปากซองเยื่อกระดาษบางส่วนปากด้านบน 6. ร้อยเส้นด้ายสีขาวตรงกลางด้านบนของเยื่อกระดาษ 7. นำซองเยื่อกระดาษที่บรรจุด้วยผงชา 1 ซีน ใส่แก้วแล้วนำน้ำร้อนที่ต้มเดือดมาเติมลงในแก้ว ประมาณ 150 ซีซี ต่อจากนั้นจับด้ายขวยกขึ้นลง เพื่อให้ตัวผงชาชงสมุนไพรละลายออกมาได้มากที่สุด รอจนน้ำอุ่นจึงยกดื่มรับประทานวันละ 3 ครั้ง ๆ ละ 1 ซีน ก่อนอาหารเช้า กลางวัน และเย็น

### 2. ผลการทดลองนวัตกรรมชาชงสมุนไพรเพื่อลดและป้องกันความพิการ

ผู้วิจัยทำการทดสอบผลทางห้องปฏิบัติการก่อน ขณะ และหลังดื่มชาชงสมุนไพรของผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อน 5 กลุ่มโรค รวม 60 ราย ดังนี้

## ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

จากการศึกษาเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม พบว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่เป็นหญิง จำนวน 43 ราย ร้อยละ 71.6 เป็นเพศชาย จำนวน 17 ราย ร้อยละ 28.33 มีอายุระหว่าง 30 – 87 ปี ค่าเฉลี่ย 57.50 ปี อาชีพส่วนใหญ่ อาชีพค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว จำนวน 21 ราย ร้อยละ 35 รองลงมาอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 15 ราย ร้อยละ 25 รองลงมาอาชีพทำนา จำนวน 11 ราย ร้อยละ 18.33 รองลงมาอาชีพแม่บ้าน จำนวน 3 ราย ร้อยละ 5 รองลงมาไม่ได้ทำงาน จำนวน 3 ราย ร้อยละ 5 รองลงมาอาชีพเก็บขยะขาย อาชีพข้าราชการ อาชีพข้าราชการบำนาญ ประเภทจำนวนละ 2 ราย ร้อยละ 3.33 ผู้ป่วยส่วนใหญ่นิยมดื่มกาแฟ จำนวน 23 ราย ร้อยละ 38.33 เนื่องจากปัจจุบันมีโฆษณาจำหน่ายกาแฟเพื่อสุขภาพทางสถานีวิทยุและมีตัวแทนขายตรงภายในหมู่บ้านที่ส่งให้ถึงบ้าน โดยเฉพาะเมื่ออาการเจ็บป่วยไม่ทุเลาลง จึงนิยมสั่งซื้ออาหารเสริมจากบริษัทขายตรง ที่มีโฆษณาตามวิทยุมากที่สุด ได้แก่ น้ำผลไม้เพื่อสุขภาพน้ำมังคุด สาหร่ายแดง คลอโรฟิลล์ เห็ดหลินจือ งาดำ ถั่วห้าสี เป็นต้น รวมถึงลูกหลานที่อยู่ทางไกลไม่มีเวลาดูแลผู้ป่วย มักสั่งซื้ออาหารเสริมจากทางช่องโฆษณาในโทรทัศน์ส่งมาให้ โดยหวังว่าจะเป็นตัวแทนในการดูแลสุขภาพให้บุพการีของตน ซึ่งผู้วิจัยขอแนะนำเสนอผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนจำแนกออกเป็นแต่ละกลุ่ม ดังนี้

### กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนความดันโลหิตสูง

ผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนความดันโลหิตสูงจำนวน 16 ราย เมื่อตีมนวัตกรมราชชนนีพรนคร 3 เดือน ผลการวิจัยพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง จำนวน 16 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 127.44 ระดับน้ำตาลสะสมลดลงจำนวน 16 ราย ค่าเฉลี่ยลดลง 2.23 และความดันโลหิตลดลง จำนวน 16 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 26.88/10.69 mmHg ค่าคลอเลสเทอรอล ลดลง จำนวน 16 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 60.81 ค่าไขมันดีเพิ่มขึ้น จำนวน 16 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 26.44 mg/dl ค่าไขมันเลวลดลง จำนวน 16 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 36.13 mg/dl

เมื่อจำแนกเป็นรายเดือนพบว่า ในสัปดาห์แรกที่เริ่มรับประทาน สิ่งแรกที่ผู้ป่วยทุกรายรับรู้ได้คือ รู้สึกตัวเบาขึ้น ที่เคยมีอาการปวดหน้าศีรษะ มีนวิงเวียนกลับมีอาการคล้ายเลือดลมวิ่งตามเส้นเลือดไปทั่วศีรษะ ผ่านไปสัปดาห์กว่าผู้ป่วยรู้สึกโล่งเบาศีรษะ และเดือนที่สองและสาม เริ่มแรงกลับคืนมา อาการชามือชาเท้าทุเลาลง และค่อยๆ หายไป รวมถึงระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิตสูงลดลง ตามลำดับ

### กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนเบาหวานขึ้นตา

ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนเบาหวานขึ้นตา จำนวน 7 ราย เมื่อตีมนวัตกรมราชชนนีพรนคร 3 เดือน ผลการวิจัยพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง จำนวน 7 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 105.71 mg% ระดับน้ำตาลสะสมลดลงจำนวน 7 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 2.26 % และความดันโลหิตลดลง จำนวน 7 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ย 22.00/11.29 mmHg ค่าคลอเลสเทอรอลลดลง จำนวน 7 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 29.14 mg/dl ค่าไขมันดีเพิ่มขึ้น จำนวน 7 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 17.86 mg/dl ค่าไขมันเลวลดลง จำนวน 7 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 24.71 mg/dl ที่สำคัญผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนเบาหวานขึ้นตาที่มีอาการตาพร่ามัว สามารถกลับมามองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น



เมื่อจำแนกเป็นรายเดือนพบว่า ในสัปดาห์แรกที่เริ่มรับประทาน สิ่งแรกที่ผู้ป่วยทุกรายรับรู้คือ มีอาการตัวเบาขึ้น ต่างจากที่เคยรู้สึกแขนขาหนัก ก้าวเดินลำบาก เดินและเคลื่อนไหวได้คล่องขึ้น ผ่านไปหนึ่งเดือนสายตาที่พร่ามัว กลับเริ่มมองเห็นภาพชัดขึ้น เดือนที่สอง และเดือนที่สามผ่านไป ตามองภาพชัดขึ้นมองไกลได้ดีขึ้น สามารถกลับมาใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติ อีกทั้งอาการชามือขาเท้าทุเลาลง ค่อยๆ หายไป รวมถึงระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิตลดลงตามลำดับ พร้อมเรียนรู้แรงพลังกลับคืนมา

### กลุ่มที่ 3 ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดสมอง

ผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดสมองตีบจำนวน 6 รายเมื่อตีมนวัตกรรมการชั่งสมุนไพรครบ 3 เดือน พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง จำนวน 6 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 103.00 mg% ระดับน้ำตาลสะสมลดลง จำนวน 6 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 2.17 % และความดันโลหิตลดลง จำนวน 6 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 28.00/13.00 mmHg โดยเฉพาะค่าคลอเลสเทอรอล ที่ส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าปกติ ลดลงเป็นปกติ จำนวน 6 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 61.67 mg/dl ค่าไขมันดีเพิ่มขึ้น จำนวน 6 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 20.33 mg/dl ค่าไขมันเลวลดลง จำนวน 6 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 33.67 mg/dl ที่สำคัญที่มีปัญหาแขนขาอ่อนแรง ชาลาก เดินตัวเอียง เดินลำบาก ปากเบี้ยว พูดช้า ติดอ่าง ร่างกายฟื้นกลับคืนมาได้เมื่อรับประทานผ่านไปหนึ่ง เดือน สองเดือนตามลำดับ

เมื่อจำแนกเป็นรายเดือนพบว่า ในสัปดาห์แรกที่เริ่มรับประทาน สิ่งแรกที่ผู้ป่วยทุกรายรับรู้คือ มีอาการตัวเบาขึ้น ต่างจากที่เคยรู้สึกแขนขาหนัก ก้าวเดินลำบาก เดินและเคลื่อนไหวได้คล่องขึ้น ผ่านไปหนึ่งเดือนพูดคล่องชัดขึ้น เดือนที่สอง แขนขาที่อ่อนแรงเริ่มมีความแข็งแรงขึ้น ปากเบี้ยวน้อยลง และเดือนที่สามผ่านไป พูดได้ประโยคยาวขึ้น และการทรงตัวดีขึ้น เดินตัวตรงขึ้น การเดินมั่นคง แขนขามีแรงมากขึ้น รวมถึงมีพลังเรียนรู้แรงพลังกลับคืนมา

### กลุ่มที่ 4 ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดหัวใจ

ผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดหัวใจ จำนวน 3 รายเมื่อตีมนวัตกรรมการชั่งสมุนไพรพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจำนวน 3 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 160.33 mg% ระดับน้ำตาลสะสมลดลง จำนวน 3 รายคิดเป็นร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 1.30 % และความดันโลหิตลดลง จำนวน 3 รายร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 28.00/20.67 mmHg โดยเฉพาะทำให้ค่าคลอเลสเทอรอลที่ส่วนใหญ่สูงลดลงเป็นปกติ จำนวน 3 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 109.67 mg/dl ค่าไขมันดีเพิ่มขึ้น จำนวน 3 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 32.67 mg/dl ค่าไขมันเลวลดลง จำนวน 3 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 27.33 mg/dl ที่สำคัญผู้ป่วยที่มีอาการแน่นหน้าอก นอนราบไม่ได้ หายใจลำบาก เหนื่อยง่าย จนบางครั้งคล้ายจะหยุดหายใจขณะนอนหลับ เมื่อรับประทานผ่านไปหนึ่งเดือน สองเดือน สามเดือนตามลำดับ อาการต่างๆ หายไปและผู้ป่วยกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติ

เมื่อจำแนกเป็นรายเดือนพบว่า ในสัปดาห์แรกที่เริ่มรับประทาน สิ่งแรกที่ผู้ป่วยทุกรายรับรู้คือ มีอาการตัวเบาขึ้น แตกต่างจากที่เคยรู้สึกแขนขาหนัก ก้าวเดินลำบาก เดินและเคลื่อนไหวได้คล่องขึ้น แต่มีบางรายมีอาการรู้สึกเต้นตุบๆ ที่หน้าอก เหมือนมีการผลัดดันอะไรบางอย่างอยู่ที่หน้าอกภายในช่วงสามวันแรก ผ่านไปหนึ่งเดือนที่เคยมีอาการแน่นหน้าอก นอนราบไม่ได้ หายใจลำบาก เหนื่อยง่าย จนบางครั้งคล้ายจะหยุดหายใจขณะนอนหลับ ทุเลาลง และอาการหายไปในเดือนที่สอง ผู้ป่วยหายใจโล่ง สะดวก ไม่มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก นอนราบได้ตามปกติ และทำงานได้ตามปกติในชีวิตประจำวัน การทรงตัวดีขึ้น การเดินมั่นคง แขนขามีแรงมากขึ้น รวมถึงมีพลังเรียนรู้แรงพลังกลับคืนมา

### กลุ่มที่ 5 ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนไตเสื่อม

เมื่อไตเสื่อมระยะท้ายๆ คือระยะที่ 4 และ 5 ผู้ป่วยจึงมีผิวที่ซีดหมองคล้ำ เกิดเลือดต่ำ บางรายผิวหนังมีรอยจำเลือดใต้ผิวหนัง แขนขาและตัวบวม ปัสสาวะสีขุ่นเข้ม มีฟอง อันเกิดจากโปรตีนรั่วออกมาทางไต จากการศึกษาผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนไตเสื่อม จำนวน 28 รายเมื่อตีมนวัตกรรมการชั่งสมุนไพรร่วมกับระดับน้ำตาลในเลือดลดลง จำนวน 28 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 62.39 mg% ระดับน้ำตาลสะสม จำนวน 28 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 2.21 % และความดันโลหิตลดลง จำนวน 28 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 27.00/16.82 mmHg ค่าคลอเลสเทอรอลลดลงเป็นปกติ จำนวน 28 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 42.50 mg/dl ค่าไขมันดีเพิ่มขึ้น จำนวน 28 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 20.64 mg/dl ค่าไขมันเลวลดลง จำนวน 28 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 32.21 mg/dl ที่สำคัญผลทางห้องปฏิบัติการของค่าการทำงานของไต BUN และ Cr ของผู้ป่วยลดลง จำนวน 28 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยลดลง 6.08 mg/dl และ 0.98 mg/dl ตามลำดับ และค่าการกรองไตหรือ GFR เพิ่มขึ้น จำนวน 28 ราย ร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 14.15 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>

เมื่อจำแนกเป็นรายเดือนพบว่า ในสัปดาห์แรกที่เริ่มรับประทาน สิ่งแรกที่ผู้ป่วยทุกรายรับรู้คือ รู้สึกตัวเบาขึ้น ต่างจากที่เคยรู้สึกแขนขาหนัก ก้าวเดินลำบาก เดินและเคลื่อนไหวได้คล่องขึ้น ยกเว้นผู้ป่วยเบาหวานที่ไตเสื่อมระยะท้าย ๆ คือระยะที่ 4 ตอนปลาย หรือระยะที่ 5 ในสองสัปดาห์แรกมักมีอาการคลื่นไส้หรือคลื่นไส้ คล้ายมีไข้ต่ำๆ หลังจากนั้นอาการที่เคยยึดอัดแน่นทั้งตัวทุเลาลง หนึ่งเดือนผ่านไปปัสสาวะเริ่มสีจางลงต่างจากก่อนที่ปัสสาวะขุ่นเข้มเป็นฟองโดยเฉพาะผู้ป่วยรายที่ไตเสื่อมระยะ 4 และ 5 ที่ส่วนใหญ่ปัสสาวะสีคล้ายฟองสบู่และมีกลิ่นเหม็นคาวเหมือนเนื้อเน่า รายผู้ป่วยที่บวมตามแขนขา ก็ยุบบวมลง รวมถึงสีผิวแดงสดขึ้นต่างจากเดิมที่มีสีผิวที่ซีดหมองคล้ำ และเดือนที่สาม อาการต่างๆดีขึ้นตามลำดับ

### อภิปรายผล

จากผลการศึกษาวิจัยพบว่า นวัตกรรมชาชงสมุนไพรมีผลผลิตจากพืชสมุนไพรหลัก 3 ชนิด คือ ผักหวาน หวาย เทพทาร์ รวมถึงพืชสมุนไพรอื่น ๆ บางชนิด สามารถชะลออาการไตเสื่อมของผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากผักหวาน ที่ศาสตร์แผนโบราณนำมาใช้แก้อาการร้อนของธาตุไฟ เนื่องจากมีสรรพคุณดับพิษร้อน ถอนพิษไข้ แก้อ่อนในกระหายน้ำ แก่กระสับกระส่าย แก่ตีพิการ แก่เชื่อมั่ว (Bureau of Sanatorium and Arts of Healing, 2002) และหวาย มีสรรพคุณดับพิษร้อน พิษไข้เช่นกัน (สูตรรัตน์ หอมหวล, 2553) จึงช่วยปรับสมดุลร่างกาย ถอนพิษร้อนของเลือด ลดภาวะกรดในเลือดสูง ชะลอไตเสื่อมป้องกันไตวาย นอกจากนี้นวัตกรรมชาชงสมุนไพรร่วมกับวิตามินบี 12 สามารถควบคุมไขมันในหลอดเลือด ควบคุมความดัน ลดและป้องกันภาวะหลอดเลือดสมองตีบเช่นกัน เป็นผลมาจากในทางวิทยาศาสตร์ของผักหวาน 100 กรัม มีวิตามินซีสูง 37.49 มิลลิกรัม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการสร้างคอลลาเจนสูงถึง 4.94 กรัม ซึ่งเป็นโปรตีนชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติทำให้เนื้อเยื่อต่างๆ มีความยืดหยุ่น จึงช่วยในการยืดหยุ่นของหลอดเลือดและมีวิตามินอี 71.92 มิลลิกรัม จึงช่วยกำจัดอนุมูลอิสระในไขมัน ป้องกันโรคหลอดเลือด (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2555) จึงสามารถแก้ปัญหาหลอดเลือดตีบแข็ง หลอดเลือดสมองตีบ เส้นเลือดหัวใจอุดตัน ความดันโลหิตสูง และโรคเรื้อรังอื่น ๆ อันเป็นผลมาจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวานได้

หลอดเลือดสมองตีบ เป็นผลจากเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูง เลือดจึงหนืดไหลไปเลี้ยงสมองได้ไม่เพียงพอ อีกทั้งเมื่อระดับน้ำตาลสูงร่างกายจึงไม่สามารถนำน้ำตาลไปเผาผลาญเป็นพลังงานได้ทั้งหมด จึงเปลี่ยนน้ำตาลเป็นไขมันเกาะอุดตันเกาะอยู่ภายในผนังหลอดเลือด ขวางกั้นการไหลของเลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่างๆ ทำให้เลือดไหลไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่างๆ ได้น้อยลง แต่เมื่อตีมนวัตกรรมการชางสมุนไพรที่ผักหวานมีคอลลาเจนที่สูงจึงช่วยในการยืดหยุ่นของหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดมีแรงขับเคลื่อนบีบตัวผลักดันให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่างๆ ได้มากขึ้น เซลล์สมองและระบบประสาทจึงค่อย ๆ ฟื้นการทำงาน การทรงตัวดีขึ้น แขนขาแข็งแรงขึ้น เดินได้มั่นคงขึ้น พุดชัดขึ้น ปากเบี้ยวลดน้อยลง

เช่นเดียวกับผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดหัวใจ สาเหตุเช่นเดียวกับผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดสมองตีบที่เกิดจากเลือดไปเลี้ยงหัวใจไม่เพียงพอ หัวใจขาดเลือด ทำให้มีอาการเจ็บแน่น จุกหน้าอก เจ็บแปลบคล้ายหัวใจจะหยุดเต้น เมื่อตีมนวัตกรรมการชางสมุนไพรซึ่งมีสรรพคุณลดความหนืดของเลือด ชะล้างหลอดเลือด ทำให้เลือดไหลเวียนอวัยวะส่วนต่างๆ ได้ดีขึ้น เลือดจึงไปเลี้ยงหัวใจได้เพียงพอ อาการเจ็บป่วยต่างๆ จึงทุเลาลงและหายไป

นอกจากนี้ นวัตกรรมการชางสมุนไพรช่วยนำเลือดไปเลี้ยงจอประสาทตาได้พอเพียงมากขึ้น ช่วยให้ตาที่พร่ามัว มองไม่ชัด ที่เสี่ยงต่อการตาบอด กลับมามองเห็นได้ชัดขึ้นได้นั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากทางวิทยาศาสตร์ที่ระบุว่าผักหวานเป็นผักที่มีวิตามินเอมากเป็นพิเศษ คือ ใน 100 กรัมจะมีวิตามินเออยู่สูงถึง 8,500 หน่วยสากล เป็นคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งวิตามินเอมีประโยชน์กับสายตามากและมีเบต้าแคโรทีน 516.33 กรัม ช่วยบำรุงสายตา และลดความเสี่ยงต่อการตาบอด (กองโภชนาการ, 2535) และเป็นผลมาจากทางแพทยโบราณที่ระบุว่า ผักหวานเป็นยาเย็น มีสรรพคุณถอนพิษเลือด (สถาบันการแพทย์แผนไทย, 2538) จึงช่วยลดของเสียและลดความหนืดของเลือดลง เลือดจึงไหลเวียนไปเลี้ยงประสาทตามากขึ้น เช่นเดียวกับอวัยวะส่วนปลายที่มีอาการชาตามฝ่ามือฝ่าเท้า เมื่อเลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลายจึงไปช่วยฟื้นการทำงานของระบบประสาทส่วนปลาย ทำให้อาการชาฝ่ามือฝ่าเท้าค่อยๆ ทุเลาลง อาการชาหายไป

จากที่มักมีการกล่าวหาว่าการรับประทานสมุนไพรทำลายตับ การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงตรวจหาค่าตับ คือ SGOT, SGPT ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมวิจัยทุกราย ก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งในทางการแพทย์แผนปัจจุบัน การตรวจ Enzyme จากตับด้วยการตรวจหาค่า SGOT, SGPT ซึ่งเป็น Enzyme ในตับที่ช่วยในการสร้าง aminoacid และโปรตีน หากมีการทำลายหรือการอักเสบของตับจะมีการหลั่ง enzyme ออกจากตับสู่กระแสเลือดมากกว่าปกติ จากการศึกษาวิจัยพบว่าการตีมนวัตกรรมการชางสมุนไพรไม่มีผลต่อการทำลายตับแต่อย่างใด ในทางตรงข้ามผู้ป่วยรายที่มีพฤติกรรมดื่มสุราเป็นประจำ และบางรายซึ่งรับประทานยาชนิดเดียวกันมาเป็นเวลานาน ซึ่งก่อนการทดลองตรวจพบว่า มีผลทางห้องปฏิบัติการค่าตับ SGOT, SGPT สูงกว่าปกติ เมื่อตีมนวัตกรรมการชางสมุนไพรผ่านไป 3 เดือน ผลทางห้องปฏิบัติการของค่าตับลดลงจนปกติ

นอกจากนี้พบข้อจำกัดจากการศึกษาวิจัยว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนไตเสื่อมโดยเฉพาะบุคคลที่ไตเสื่อมระยะที่ 4 และ 5 ซึ่งมีการสะสมคั่งค้างของของเสียในระบบเลือดจำนวนมาก เนื่องจากปกติไตมีหน้าที่ขับของเสียออกจากร่างกาย เมื่อมีภาวะไตเสื่อมไตจึงมีความบกพร่องในหน้าที่ เมื่อบุคคลดังกล่าวตีมนวัตกรรมการชางสมุนไพรเข้าไปในช่วงแรกจะมีอาการคันตามผิวหนัง ที่เป็นเช่นนั้นมิใช่อาการแพ้พันวัตกรรมการชางสมุนไพรแต่อย่างใด

แต่เป็นผลเนื่องมาจากนวัตกรรมชาซงสมุนไพรมีสรรพคุณปรับสมดุลของร่างกาย ลดความหนืดเลือด ชะล้างของเสีย ออกจากเลือด โดยอาการคันผิวหนังจะค่อยๆลดลงตามลำดับ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. จากการศึกษาวิจัยติดตามผลการดื่มนวัตกรรมชาซงสมุนไพรรวดและป้องกันความพิการของผู้ป่วยโรคเรื้อรังเป็นเวลา 3 เดือน ควรติดตามความก้าวหน้าของผลการวิจัยในระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น เป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือน
2. จากการศึกษาพบว่า นวัตกรรมชาซงสมุนไพรมีสรรพคุณชะล้างไขมันในหลอดเลือด ช่วยยืดหยุ่นหลอดเลือด จึงควรศึกษาวิจัยเพื่อศึกษาผลของนวัตกรรมชาซงสมุนไพรรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อรังในกลุ่มที่เกิดจากปัญหาของหลอดเลือด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง หลอดเลือดสมองตีบ หลอดเลือดหัวใจ โรคไตโรคหนึ่งโดยเฉพาะ
3. จากการศึกษาพบว่า นวัตกรรมชาซงสมุนไพรมีสรรพคุณชะล้างสารพิษสารเคมีและถอนพิษเลือด จึงควรศึกษาวิจัยเพื่อศึกษาของนวัตกรรมชาซงสมุนไพรรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อรังในกลุ่มที่เกิดจากปัญหาของเลือด ได้แก่ โรคตับ โรคไต โรคเก๊าต์ โรครูมาตอยด์ โรคมะเร็ง โรคไตโรคหนึ่งโดยเฉพาะ

## เอกสารอ้างอิง

- กองการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2545). *ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเภสัชกรรม*. นนทบุรี : กระทรวงสาธารณสุข.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2535). *ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กิ่งแก้ว ปาจริย์. (2550). *การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง*. กรุงเทพมหานคร : งานตำราวารสารและสิ่งพิมพ์ สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ณัฐฐากร เสมสันทัต และบัณฑิต โพธิ์น้อย. (2552). *ผักหวานป่า*. ค้นเมื่อ 6 มีนาคม 2558, จาก <http://forprod.forest.go.th/forprod/ebook/ผักหวาน/ผักหวาน.pdf>
- ทัตยา โลหกุล. (2546). *การศึกษาทางพฤกษเคมีของผักหวานนก*. (วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัชพฤกษศาสตร์). กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรณี เเด่นรุ่งเรือง และคณะ. (ม.ป.ป.). *การตรวจสอบทางพฤกษเคมีจากหน่อหวายดง*. ค้นเมื่อ 18 มกราคม 2561, จาก [http://forprod.forest.go.th/forprod/Non\\_Wood\\_Forest/New/PDF/การตรวจสอบทางพฤกษเคมีจากหน่อหวายดง%20บทคัดย่อ.pdf](http://forprod.forest.go.th/forprod/Non_Wood_Forest/New/PDF/การตรวจสอบทางพฤกษเคมีจากหน่อหวายดง%20บทคัดย่อ.pdf)
- ยุพิน ภูวงษ์ และสมเดช พินิจสุนทร. (2557). *ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวานของผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลชุมชนคัดสรรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. *วารสารการพัฒนาศุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 2(3), 311-319.
- ศิริลักษณ์ ฤงทอง. (2560). *การชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้*. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 18(พิเศษ), 17-24.

- สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2538). *ผักพื้นบ้าน : ความหมายและภูมิปัญญาของสามัญชนไทย*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. (2555). *ชาผักหวานป่าพร้อมดื่ม*. ค้นเมื่อ 18 มกราคม 2561, จาก [https://www.tistr.or.th/tistr\\_thdata/?product=ชาผักหวานป่าพร้อมดื่ม](https://www.tistr.or.th/tistr_thdata/?product=ชาผักหวานป่าพร้อมดื่ม)
- สมเกียรติ กลั่นกลิน และคณะ (2552). *เทพทาโร*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สมเกียรติ โพธิสัตย์ และคณะ. (2011). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ชุดโครงการวิจัยภาวะแทรกซ้อนทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2*. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สุดารัตน์ หอมหวล. (2553). *หาวายดง*. ค้นเมื่อ 18 มกราคม 2561, จาก <http://www.phargarden.com/main.php?action=viewpage&pid=300>
- สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2555*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- วรรณิ นิธิยานันท์. (2559). *คนไทยป่วย 'เบาหวาน' พุง ป่วยแล้ว 5 ล้าน ทำให้เกิดโรคแทรกซ้อน พบป่วย 'ไตเรื้อรัง'*. ค้นเมื่อ 18 มกราคม 2561, จาก <http://www.hfocus.org/content/2016/11/12992>
- วุฒิ วุฒิธรรมเวช. (2552). *เครื่องยาไทย 1*. กรุงเทพมหานคร : ศิลป์สยามบรรจุกภัณฑ์และการพิมพ์.
- หมอไพร. (2557). *ถนอมไต ยับยั้งสารพัดโรค*. กรุงเทพมหานคร : เนชั่นบุ๊คส์.

พฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง ตำบลอิสาน อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์

## SELF-HEALTH CARE BEHAVIOR OF PEOPLES IN BAN NONG PRONG HEALTH PROMOTING HOSPITAL OF I-SAN SUBDISTRICT, MUANG DISTRICT, BURIRAM PROVINCE

ผู้วิจัย

อาจารย์พันธิพา จารนัย

ดร.ปิ่นนัทธ์ บณขุนทด

ดร.ถาวรีย์ แสงงาม,

อาจารย์ริรร์ พิมมานุรักษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา รักพานิชย์

คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพ และตัวแปรที่สามารถทำนายพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง ตำบลอิสาน อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 329 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพ ด้วยสถิติไคสแควร์ สถิติค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า 1) พฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนอยู่ในระดับมาก 2) ปัจจัยทางชีวสังคมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา และการตรวจร่างกายประจำปี 3) ปัจจัยนำที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ เจตคติต่อการดูแลสุขภาพ และการรับรู้ประโยชน์ของการดูแลสุขภาพ 4) ปัจจัยเอื้อที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพคือ การสนับสนุนหรือมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน 5) ปัจจัยเสริมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพจากสื่อต่างๆ และการได้รับคำแนะนำ สนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ 6) ตัวแปรที่สามารถทำนายพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพ ได้แก่ ตัวแปรปัจจัยเสริม ด้านการได้รับคำแนะนำ สนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ ปัจจัยทางชีวสังคม คือ อายุ ปัจจัยนำ ด้านเจตคติต่อการดูแลสุขภาพ และปัจจัยเอื้อ ด้านการสนับสนุน หรือมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการณ์ดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างได้ร้อยละ 34.2

คำสำคัญ : พฤติกรรม, การดูแลสุขภาพตนเอง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

## Abstract

The objectives of this research was to investigate the Health Care Behavior, factors associated with health care behavior and variables that can predict the behavior of public health. In Ban Nong Prong health promoting hospital of I-San subdistrict, Muang district, Buriram province. The sample population of 329 people. Data collected by questionnaire. Statistical analysis using percentage, mean, standard deviation, correlation, Chi-square test, Pearson's Product Moment Correlation Coefficient, and stepwise multiple regression. The results of this research found 1) Behavior of public health care in Ban Nong Prong health promoting hospital of I-San subdistrict, Muang district, Buriram province. 2) The Bio-social factors that correlate with Health Care Behavior, including gender, age, occupation, income level, education and annual physical examination. 3) The Predisposing factors that correlate with Health Care Behavior, including knowledge about health care, attitudes about health care, and perceived benefits of health care. 4) The Enabling factors that correlate with Health Care Behavior, support or health promotion activities in the community. 5) The Reinforcing factors that correlate with Health Care Behavior, including receive information about health care from the media, recommended practice health care Behavior from others. 6) Variables that can predict the health care behavior are Reinforcing factor recommended practice health care Behavior from others, Bio-social factor age, Predisposing factors attitudes about health care and Enabling factors support activities to promote health in the community, can predict the behavior of health care 34.2 percent.

**Key Word (s) : Behavior, Self-Health care and Health promoting hospital**

## บทนำ

สุขภาพเป็นภาวะแห่งความสมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณที่บุคคลรับรู้ได้ว่าตนมีความสุขปราศจากความเครียดหรือแรงกดดันใดๆ สุขภาพจึงเป็นสิ่งที่ทุกคนพึงปรารถนา ถ้าบุคคลสามารถปฏิบัติ มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดีได้ ก็จะก่อให้เกิดสุขภาวะตลอดชีวิต ซึ่งการมี สุขภาวะที่ดีจะทำให้บุคคลมีชีวิตที่มีคุณภาพ มีผลผลิตในการทำงานมากขึ้น ลดการขาดงาน ลดการเจ็บป่วย และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล การดูแลและส่งเสริมสุขภาพที่ดี จึงเป็นกลไกสำคัญในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของคนไทยทุกคน ให้มีสุขภาวะที่ดีขึ้น ตามศักยภาพของแต่ละบุคคลพึงมี วิธีการสำคัญที่บุคคลใช้ปกป้องสุขภาพนั้นคือ การมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ถูกต้องและสม่ำเสมอ (Khampalikit et al., 2008) การส่งเสริมสุขภาพของตนเองจึงเป็นเรื่องของพฤติกรรมแต่ละบุคคล ในการที่จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่การดำรงชีวิตเพื่อให้ตนเองมีสุขภาพและการดำรงชีวิตที่ดี ซึ่งแต่ละบุคคลสามารถส่งเสริมสุขภาพและมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสุขภาพของตนเอง รวมถึงการป้องกันตนเองเจ็บป่วย ทั้งนี้ เพนเดอร์ และคณะ (Pender, N. J. 2011) กล่าวว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเป็นกิจกรรมที่บุคคลกระทำเพื่อมุ่งยกระดับความเป็นอยู่ที่ดีโดยรวม ซึ่งพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ประชาชนควรปฏิบัติ มี 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านโภชนาการ ควรรับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการปรับปรุงลักษณะนิสัยการรับประทานอาหารให้เหมาะสม และมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย 2) ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ ควรแสดงออกถึงความสนใจเอาใจใส่ต่อสุขภาพของตนเอง โดยการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ สังเกตการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย หลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ 3) ด้านการออกกำลังกาย และการออกกำลังกายควรออกกำลังกายโดยใช้วิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม และควรปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้ง คงไว้ซึ่งความสมดุล

ของร่างกายขณะนั่งหรือยืน 4) ด้านการจัดการกับความเครียด ควรปฏิบัติกิจกรรมเพื่อ ผ่อนคลายความตึงเครียดต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งทางร่างกายและจิตใจ 5) ด้านการมีสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ควรมีการติดต่อกับกลุ่มคนในสังคม เพื่อประโยชน์ในการได้รับการสนับสนุนในด้านต่างๆ และ 6) ด้านความสำเร็จในชีวิตแห่งตน ควรแสดงออกถึงความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ มีความรู้สึกพอใจในชีวิต ความรู้สึกถึงความมีคุณค่าในตนเอง ตระหนักถึงการให้ความสำคัญกับชีวิต และมีการวางจุดมุ่งหมายในการดำเนินชีวิต ทั้งในระยะสั้น และระยะยาว (มาลีวัล เลิศสาครศิริ และชะบา คำปัญญา, 2560)

การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่ดีหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ทั้งที่เป็นปัจจัยภายในบุคคลเอง และปัจจัยภายนอกบุคคลที่มีความเกี่ยวข้อง กรีนและครูเตอร์ (Green & Krueger, 1991) เรียกปัจจัยเหล่านี้ว่า ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม โดยปัจจัยนำคือ สิ่งที่เป็นพื้นฐานอยู่ภายในครอบครัว เช่น ความรู้ และการรับรู้ภาวะสุขภาพ ปัจจัยเอื้อคือ สิ่งที่เอื้อให้ครอบครัวปฏิบัติพฤติกรรม เช่น ความเชื่อมั่นถึงความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรมและความสะดวกในการปฏิบัติพฤติกรรมและปัจจัยเสริมคือ การได้รับข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพของบุคคล เช่น การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ และการมีแบบอย่างจากสมาชิกในครอบครัว เป็นต้น การดูแลสุขภาพตนเอง โดยธรรมชาติของมนุษย์เมื่อเกิดปัญหาต่างๆ ขึ้นในชีวิตก็จะพยายามหาทางแก้ปัญหาด้วยตัวเอง เป็นอันดับแรก เมื่อรู้ว่าไม่สามารถแก้ปัญหาได้เองก็จะแสวงหาความช่วยเหลือจากผู้อื่น ในเรื่องความเจ็บป่วยหรือปัญหาสุขภาพก็เช่นเดียวกัน ทุกคนต้องการที่จะดูแลสุขภาพตนเองให้มีสุขภาพดีอยู่เสมอ ดังนั้นกล่าวได้ว่า “การดูแลสุขภาพตนเองเป็นกิจกรรมที่บุคคลแต่ละคนปฏิบัติและยึดเป็นแบบแผนในการปฏิบัติเพื่อให้มีสุขภาพดี” อาจแบ่งขอบเขตการดูแลสุขภาพตนเอง เป็น 2 ลักษณะคือ การดูแลสุขภาพตนเองในสภาวะปกติ เป็นการดูแลสุขภาพตนเองให้มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ ได้แก่ การดูแลสุขภาพส่งเสริมสุขภาพ เพื่อให้สุขภาพแข็งแรงสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุข เช่น การออกกำลังกาย การสร้างสุขวิยาส่วนบุคคลที่ดี ไม่ดื่มสุรา ไม่สูบบุหรี่ หลีกเลี่ยงจากสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ การป้องกันโรค เพื่อไม่ให้เจ็บป่วยเป็นโรค เช่น การไปรับภูมิคุ้มกันโรคต่าง ๆ การไปตรวจสุขภาพ การป้องกันตนเองไม่ให้ติดโรคการดูแลสุขภาพตนเองเมื่อเจ็บป่วย ได้แก่ การขอคำแนะนำ แสวงหาความรู้จากผู้รู้ เช่น อาสาสมัครสาธารณสุขต่าง ๆ ในชุมชน บุคลากรสาธารณสุข เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติหรือการรักษาเบื้องต้นให้หายจากความเจ็บป่วย ประเมินตนเองได้ว่า เมื่อไรควรไปพบแพทย์เพื่อรักษาก่อนที่จะเจ็บป่วยรุนแรง และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุข เพื่อบรรเทาความเจ็บป่วยและมีสุขภาพที่ดีดั้งเดิม การที่ประชาชนทั่วไปสามารถดูแลสุขภาพตนเองได้นั้น จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การดูแลสุขภาพตั้งแต่ ยังไม่เจ็บป่วยเพื่อบำรุงรักษาตนเองให้สมบูรณ์แข็งแรง รู้จักที่จะป้องกันตัวเองมิให้เกิดโรคและเมื่อเจ็บป่วยก็รู้วิธีที่จะรักษาตัวเองเบื้องต้นจนหายเป็นปกติหรือ รู้ว่า เมื่อไรต้องไปพบแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (กิตติศักดิ์ พรหมดาว และคณะ, 2556)

การสำรวจสุขภาพประชาชนโดยการตรวจร่างกายพบว่า โรคที่มักพบในประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง ได้แก่ โรคความดันเลือดสูง เบาหวาน ข้ออักเสบ/ข้อเสื่อม โรคถุงลมโป่งพอง/หลอดลมปอดอุดกั้นเรื้อรัง หลอดเลือดหัวใจตีบ กล้ามเนื้อหัวใจตาย และอัมพาต (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง, 2561) และสถานะสุขภาพของผู้สูงอายุโดยการประเมินด้วยตนเอง โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2558 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติจากการสำรวจสวัสดิการและอนามัย พ.ศ. 2558



พบว่า ประมาณครั้งหนึ่งของผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) รายงานว่าตนเองมีโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัว (เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง) ร้อยละของผู้สูงอายุที่รายงานว่า มีโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัวจำแนกตามเพศ พ.ศ. 2558 พบว่ามีร้อยละ 36.8 ของผู้สูงอายุชาย และร้อยละ 42.3 ของผู้สูงอายุหญิงที่ตอบว่ามีโรคที่ ตอบว่ามีโรคเรื้อรัง หรือโรคประจำตัวตั้งแต่ 2 โรคขึ้นไปเมื่อให้ผู้สูงอายุประเมินว่าสุขภาพของตนเองเป็นอย่างไร สุขภาพดี ปานกลาง (ไม่ดี/ ไม่แย) และแ่ และให้ผู้สูงอายุประเมินเปรียบเทียบสุขภาพของตนเองกับปีที่ผ่านมาว่าแย่ลง พอๆ กับปีที่ผ่านมาหรือดีกว่า พบว่าผู้สูงอายุชายประเมินสุขภาพของตนเองไปในทางที่ดีมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุหญิง (บรรลุ ศิริพานิช, 2559)

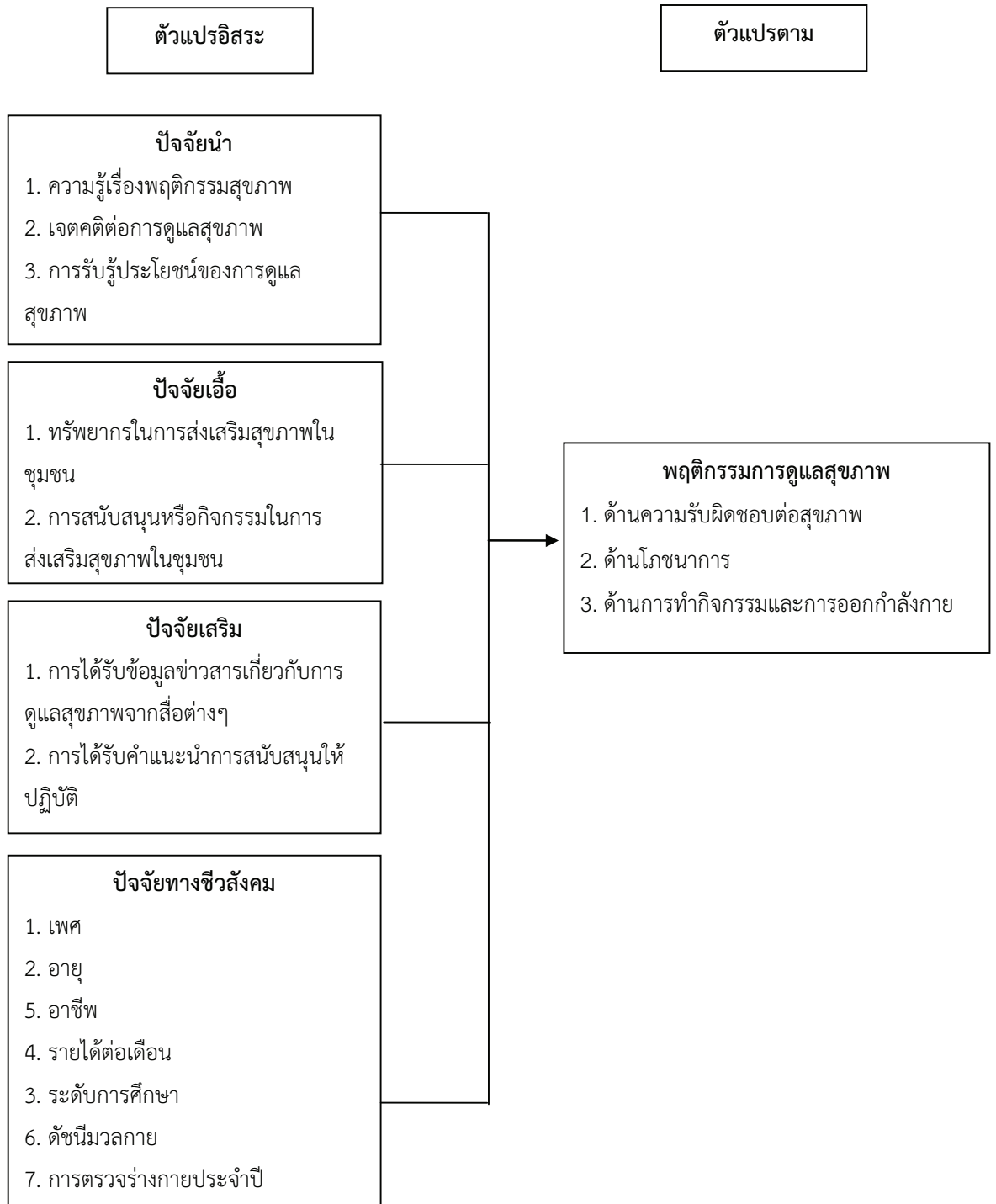
จะเห็นได้ว่า ปัญหาสุขภาพส่วนใหญ่จะอยู่ที่ตัวบุคคลเป็นหลัก เมื่อทราบถึงพฤติกรรมที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพของบุคคลก็จะสามารถทำให้การแก้ไขปัญหาสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นแก่บุคคลได้ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง ตำบลอิสาน อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการส่งเสริมสุขภาพอนามัยตนเองของประชาชนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชน ในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง ตำบลอิสาน อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง ตำบลอิสาน อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์
3. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง ตำบลอิสาน อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์

### กรอบแนวความคิดในการทำวิจัย

จากการประมวลแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้น พบว่า ได้มีการศึกษาพฤติกรรม การดูแลสุขภาพในกลุ่มบุคคลต่างๆ จะเห็นได้ว่า มีปัจจัยหลายปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และมีการนำแนวคิด ทฤษฎีที่แตกต่างกันไป แต่ในการศึกษานี้ได้ใช้แบบจำลอง PRECEDE Framework เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยและประยุกต์รูปแบบแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของ Pender ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ เพื่อวัดพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชน ซึ่งผู้วิจัยได้นำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้



## วิธีการวิจัย

ประชากร (Population) ที่อาศัยอยู่ในชุมชน ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และอยู่ในพื้นที่การดูแลสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง จำนวน 10,219 คน (สำนักงานสถิติปกครอง จังหวัดบุรีรัมย์, 2561) กลุ่มตัวอย่าง (Sample) จากการคำนวณจากตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน (Yamane, T., 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และความคลาดเคลื่อน 5% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 329 คน (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2560) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษานี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ความรู้เรื่องพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การดูแลสุขภาพด้านอาหาร, การออกกำลังกาย, การผ่อนคลายความเครียด, การดูแลอนามัยสิ่งแวดล้อม, พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรค, ด้านอบายมุข และพฤติกรรมอนามัยส่วนบุคคล และส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การบริโภคอาหาร, การออกกำลังกาย, ผ่อนคลายความเครียด, การดูแลอนามัยสิ่งแวดล้อม, พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรค, ด้านอบายมุขและพฤติกรรมอนามัยส่วนบุคคล

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามกับจุดประสงค์ (The Index of item Objective Congruence) หรือค่า IOC เท่ากับ 0.66 การหาค่าความเที่ยงหรือความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม (Reliability) แบบ Cronbach's alpha ได้ค่าความเที่ยงหรือความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเท่ากับ 0.92

### สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายให้เห็นลักษณะของข้อมูล ปัจจัยทางชีวสังคม ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวสังคมกับพฤติกรรมดูแลสุขภาพ โดยทดสอบด้วยสถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ด้วยค่าไคสแควร์ (Chi - square)
3. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมกับพฤติกรรมดูแลสุขภาพ โดยทดสอบด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
4. วิเคราะห์หาตัวแปรทำนายพฤติกรรมดูแลสุขภาพ ใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธี Stepwise Method

## ผล/สรุปผลการวิจัย

### ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะของปัจจัยทางชีวสังคม ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม

1.1 ข้อมูลลักษณะของปัจจัยทางชีวสังคม กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.7 มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี ร้อยละ 24.6 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 23.7 มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 66 การศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช ร้อยละ 37.1 มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับเหมาะสม (18.5 - 24.9 กก./ม<sup>2</sup>) ร้อยละ 80.9 และมีการตรวจสุขภาพประจำปีเป็นบางครั้ง ร้อยละ 55.6

1.2 ข้อมูลลักษณะของปัจจัยนำ ด้านความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 46.20 รองลงมา มีความรู้ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 28.90 และมีความรู้ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 24.90 ด้านเจตคติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเจตคติต่อการดูแลสุขภาพในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 40.40 รองลงมา มีเจตคติต่อการดูแลสุขภาพในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 1.00 และมีเจตคติต่อการดูแลสุขภาพในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 28.60 ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างการรับรู้ประโยชน์ของการดูแลสุขภาพในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 40.70 รองลงมา มีการรับรู้ประโยชน์ของการดูแลสุขภาพ ในระดับ ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 31.60 และมีการรับรู้ประโยชน์ของการดูแลสุขภาพ ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 27.70

1.3 ข้อมูลลักษณะของปัจจัยเอื้อ ด้านทรัพยากรในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน พบว่า ในชุมชนมีทรัพยากรในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชนในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.70 รองลงมา มีทรัพยากรในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชนในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 32.80 และมีทรัพยากรในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชนในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 29.50 ด้านการสนับสนุนหรือมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน พบว่า ในชุมชนมีการสนับสนุน หรือมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชนในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 38.60 รองลงมา มีการสนับสนุน หรือมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 31.00 และมีการสนับสนุนหรือมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน ในระดับปานกลางคิดเป็น ร้อยละ 30.40

1.4 ข้อมูลลักษณะของปัจจัยเสริม ด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพจากสื่อต่างๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพจากสื่อต่างๆ ในระดับมากคิดเป็น ร้อยละ 36.70 รองลงมา ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพจากสื่อต่างๆ ในระดับน้อย คิดเป็น ร้อยละ 34.70 และได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพจากสื่อต่างๆ ในระดับปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 28.60 ด้านการได้รับคำแนะนำ การสนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับคำแนะนำ การสนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 44.10 รองลงมาได้รับคำแนะนำ การสนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 30.40 และได้รับคำแนะนำการสนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 25.50

1.5 ระดับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 36.80รองลงมา มีพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพ ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 34.60 และมีพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพ ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 28.60

## **ตอนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพกับปัจจัยทางชีวสังคม ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม**

2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพกับปัจจัยทางชีวสังคม พบว่า เพศ อายุ อาชีพ รายได้ ต่อเดือน ระดับการศึกษา และการตรวจสุขภาพประจำปี มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพ ส่วนดัชนีมวลกายไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพ

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการดูแลสุขภาพกับปัจจัยนำ พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ เจตคติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ และการรับรู้ประโยชน์ของการดูแลสุขภาพ ทั้ง 3 ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การดูแลสุขภาพ

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการดูแลสุขภาพกับปัจจัยเอื้อ พบว่า การสนับสนุนหรือมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ส่วนทรัพยากรในการส่งเสริมสุขภาพ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการดูแลสุขภาพกับปัจจัยเสริม พบว่า การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพจากสื่อต่างๆ และการได้รับคำแนะนำ สนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ ทั้ง 2 ปัจจัยปัจจัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

### ตอนที่ 3 ตัวแปรที่มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

ตัวแปรที่มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ พบว่า ตัวแปรที่สามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลได้ดีที่สุด คือ ตัวแปรปัจจัยเสริมการได้รับคำแนะนำ สนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ สามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพได้ร้อยละ 21.8 รองลงมา ตัวแปรปัจจัยทางชีวสังคม อายุ สามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพได้ร้อยละ 27.6 รองลงมา ตัวแปรปัจจัยนำ เจตคติต่อการดูแลสุขภาพ สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ได้ร้อยละ 32.4 และตัวแปรปัจจัยเอื้อ การสนับสนุน หรือมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชนสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพได้ร้อยละ 34.2

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Linear Regression) ในการทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพพบว่า มีตัวแปร 4 ตัวแปร ได้แก่ การได้รับคำแนะนำ สนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ อายุ เจตคติต่อการดูแลสุขภาพ และการสนับสนุนหรือกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน สามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างได้ร้อยละ 34.2 ( $R^2 = .334$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .0 00 โดยตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปรสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ดังตาราง

ตัวแปรทำนาย	R	R2	Adjusted R2	R2 Change	F-change
1. การได้รับคำแนะนำสนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ	.467	.218	.216	.725	91.346**
2. อายุ	.525	.276	.272	.699	62.179**
3. เจตคติต่อการดูแลสุขภาพ	.569	.324	.317	.677	51.851**
4. การสนับสนุนหรือกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน	.585	.342	.334	.668	42.156**

\*\*p < .01

## อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ และสรุปผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

### 1. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการดูแลสุขภาพกับปัจจัยชีวทางสังคม พบว่า

เพศ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชน จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีกว่าเพศชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเพศหญิงเป็นเพศที่มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพด้าน ความรับผิดชอบต่อสุขภาพ และเอาใจใส่ต่อสุขภาพเมื่อเจ็บป่วยมากกว่า เพศชาย (Harris and Guten,1979) พบว่า เพศหญิงมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีกว่าเพศชาย โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ (Orem,1985) ที่กล่าวว่า เพศเป็นตัวกำหนดบทบาทและบุคลิกภาพในครอบครัว ชุมชน และสังคม เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ เจษฎากร โนนินทร์และคณะ (2560) พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของแรงงาน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ โดยแรงงานหญิงมีพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพดีกว่าคนงานชาย ร้อยละ 90 และสอดคล้องกับการศึกษาของ ประภาพร มโนรัตน์ และคณะ (2559) พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของบุคลากร ทางกายภาพ โดยพบว่า เพศหญิงมีพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพดีกว่าเพศชาย

อายุ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชน จากการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ ระหว่าง 60 ปีขึ้นไป มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีกว่ากลุ่มอายุอื่น ซึ่งประชาชนใน ช่วงอายุนี้นี้เป็นช่วงที่มีวุฒิภาวะสูง จึงเกิดความตระหนักถึงความเสื่อมของร่างกายที่เกิดขึ้นตามวัย ต้องให้ความสนใจและใส่ใจกับสุขภาพมากขึ้น กว่าเดิม รวมทั้งการมีประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ตรงทำให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการ ดูแลสุขภาพและการส่งเสริมสุขภาพ มีความพร้อมในการตัดสินใจที่ต้องเกี่ยวกับการดูแลตนเองและรับผิดชอบต่อ การกระทำเพื่อให้ตนเองมีสุขภาพดีมากกว่าคนที่อายุน้อยกว่าทำให้อายุที่ต่างกันมีพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพที่ แตกต่าง โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ (Orem, 1991) ที่กล่าวว่า อายุเป็นปัจจัยพื้นฐานที่บ่งชี้ความแตกต่างด้าน พัฒนาการทั้งในด้านร่างกายและความรู้สึนึกคิด อายุจะเป็นตัวบ่งชี้วุฒิภาวะหรือความสามารถในการจัดการกับ สิ่งแวดล้อม ภาวะจิตใจและการรับรู้ อายุมีอิทธิพลในการกำหนดความสามารถในการดูแลตนเองของบุคคล ซึ่งจะ เพิ่มตามอายุจนสูงสุดในช่วงผู้ใหญ่และอาจลดลงเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ รื่นจิต เพชรจิต (2558) พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กันต่อพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพและพฤติกรรมการใช้บริการสุขภาพของ ประชาชน และสอดคล้องกับการศึกษาของ พานทิพย์ แสงประเสริฐ และจาวรธรรม วิโรจน์ (2558) พบว่า อายุมี ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน

อาชีพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชน จากการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่เป็น ข้าราชการบำนาญ มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีกว่าอาชีพอื่น โดยอาชีพนี้เป็นสังคม แห่งการเรียนรู้อยู่แล้ว เพื่อน ร่วมอาชีพเดียวกันก็มีส่วนช่วยในการแลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วรวรรณ จันทวิเมือง และ บุษยา สังขชาติ (2557) พบว่า อาชีพมีความสัมพันธ์กันกับวิถีชีวิตที่ส่งเสริมสุขภาพของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

รายได้ต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชน จากการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง ที่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 30,000 บาท มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีกว่ากลุ่มรายได้อื่น ทั้งนี้ เนื่องจากรายได้จะมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตในด้านการตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของบุคคล ผู้ที่มีรายได้มากจะเป็นผู้ที่มี ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงกว่าผู้ที่มีรายได้น้อยกว่า จึงมีโอกาสและความสะดวกในการแสวงหาสิ่งที่เป็น

ประโยชน์หรือเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสุขภาพได้มากกว่า ทำให้รายได้ที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพที่แตกต่างกัน โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ (Pender, 1987) ที่กล่าวว่า สภาพทางเศรษฐกิจเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการมีศักยภาพในการดูแลตนเองของบุคคล โดยผู้ที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจสูง จะมีรายได้สูงซึ่งเอื้อประโยชน์ให้บุคคลสามารถดูแลให้ตนได้รับอาหารเพียงพอ ตลอดจนถึงเข้าถึงบริการได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งจัดหาข้าวของเครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวก และส่งเสริมสุขภาพของตนเอง เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ ประภาสวัชร งามคณะ (2557) พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์กันกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของบุคลากร

ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชน จากการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีกว่าระดับการศึกษากลุ่มอื่น ทั้งนี้ เพราะคนที่มีการศึกษาสูงจะมีทักษะในการแสวงหาข้อมูลแสวงหาสิ่งที่เป็นประโยชน์หรือเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสุขภาพ ตลอดจนถึงการใช้แหล่งประโยชน์ได้ดีกว่า คนที่มีการศึกษาน้อยกว่าทำให้การมีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพแตกต่างกัน โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ (Pender, 1987) ที่กล่าวว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงย่อมมีโอกาสแสวงหาสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้ดีกว่าผู้ที่มีการศึกษาน้อย และทำให้มีโอกาสที่จะเลือกประกอบอาชีพที่มั่นคงมีรายได้สูงอีกด้วย เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ พานทิพย์ แสงประเสริฐ และจาวรธรรม วิโรจน์ (2558) พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน

การตรวจสุขภาพประจำปี มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ตรวจสุขภาพประจำปีเป็นประจำทุกปี มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีกว่ากลุ่มอื่น รองลงมาเป็น กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยตรวจสุขภาพเป็นประจำเลย และกลุ่มตัวอย่างที่ตรวจสุขภาพประจำปีเป็นบางครั้ง การตรวจสุขภาพประจำปีบ่งบอกถึงการใส่ใจดูแลสุขภาพถึงแม้ว่า จะดูแลสุขภาพแข็งแรงดีไม่เจ็บป่วย แต่ถ้าหากได้รับการตรวจอย่างละเอียดจากแพทย์จะสามารถช่วยรักษาโรคหรืออาการในเบื้องต้นได้ทันท่วงที ก่อนที่จะมีอาการแสดงออกมา ดังนั้น ผู้ที่ตรวจสุขภาพประจำปีเป็นประจำย่อมมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีกว่าผู้ที่ตรวจสุขภาพเป็นบางครั้งหรือไม่เคยตรวจสุขภาพเลย

## 2. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการดูแลสุขภาพกับปัจจัยนำ พบว่า

ด้านความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ มีความสัมพันธ์กันกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ (Green, 1980) ที่ว่าความรู้เป็นปัจจัยพื้นฐานและก่อให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมของบุคคลหรือในอีกด้านหนึ่งจะเป็นความพอใจของบุคคลซึ่งได้จากประสบการณ์ในการเรียนรู้ ซึ่งอาจมีผลทั้งสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรม เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ สุคนธ์ธิดา นพแก้ว (2560) พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กันกับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของอาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับการศึกษาของ วัลภา บุรณกลัศ (2560) พบว่าความรู้มีความสัมพันธ์กันกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของบุคลากรในโรงงานอุตสาหกรรม

ด้านเจตคติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ มีความสัมพันธ์กันกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ (Green, 1980) ที่ว่าเจตคติ หรือทัศนคติคือ แนวโน้มของจิตใจหรือความรู้สึกที่คงที่ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือสถานการณ์ เป็นผลมาจากประสบการณ์และความเชื่อที่สะสมกันมานาน และผ่านการประเมินคุณค่าว่ามีลักษณะดีหรือไม่ดี พฤติกรรมของบุคคลนั้นจะเป็นไปตามทิศทางนั้นตามทัศนคติของตน เช่นเดียวกันกับลักษณะ พงษ์ภุมมา และศุภรา หิมานันโต (2560) พบว่า เจตคติต่อการส่งเสริมสุขภาพ มีความสัมพันธ์กันกับ

พฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพของบุคลากร และสอดคล้องกับการศึกษาของ เจษฎากร โนนินทร์ และคณะ (2560) พบว่าทัศนคติเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพของบุคลากร

ด้านการรับรู้ประโยชน์ของการดูแลสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพกล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ประโยชน์ของการดูแลสุขภาพดีจะมีพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพดี กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ประโยชน์ของการดูแลสุขภาพไม่ดีจะมีพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพไม่ดี ทั้งนี้เนื่องจากการรับรู้ประโยชน์ เป็นปัจจัยภายในปัจจัยหนึ่งที่เป็นแรงกระตุ้นให้ประชาชนแสดงพฤติกรรมตามการรับรู้ของตน เช่นเดียวกับการศึกษาของ ประภาพร มโนรัตน์ และคณะ (2559) พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการดูแลสุขภาพตนเองมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน และสอดคล้องกับการศึกษาของ รื่นจิต เพชรจิต (2558) พบว่า การรับรู้ประโยชน์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรม การดูแลสุขภาพ

### 3. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพกับปัจจัยเชื้อ พบว่า

ด้านการสนับสนุนหรือมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน มีความสัมพันธ์กันกับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วรวรรณ จันทวิเมือง และบุษยา สังขชาติ (2557) พบว่า การมีนโยบายการสนับสนุนและการมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในโรงงานมีความสัมพันธ์กันกับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพของบุคลากรในโรงงานอุตสาหกรรม และสอดคล้องกับการศึกษาของ ประภาสวัชร งามคณะ (2557) พบว่า การมีแหล่งพบปะสังสรรค์ประจำหมู่บ้านหรือชุมชน การมีสนามกีฬาหรือสวนสาธารณะสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ รวมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ

### 4. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพกับปัจจัยเสริม พบว่า

ด้านการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพจากสื่อต่างๆ มีความสัมพันธ์กันกับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุนนธิธิกา นพแก้ว (2560) พบว่า การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพจากสื่อต่างๆ มีความสัมพันธ์กันกับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพของพลทหาร และสอดคล้องกับการศึกษาของ วัลภา บุรณกลัศ (2560) พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพจากสื่อต่างๆ มีความสัมพันธ์กันกับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพของบุคลากร

ด้านการได้รับคำแนะนำ สนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ มีความสัมพันธ์กันกับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประภาสวัชร งามคณะ (2557) พบว่า การได้รับคำแนะนำสนับสนุนจากบุคคลต่างๆ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพด้านการออกกำลังกาย และการจัดการกับความเครียด และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุนนธิธิกา นพแก้ว (2560) พบว่า การได้รับคำแนะนำการส่งเสริมสุขภาพจากสมาชิกสภา อบต. มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน

ตัวแปรที่มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพพบว่า ตัวแปรที่สามารถร่วม ทำนายการปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างมีตัวแปร 4 ตัวแปร ได้แก่ การได้รับ คำแนะนำ สนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ อายุ เจตคติต่อการดูแลสุขภาพ และการสนับสนุน หรือมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันท์แย้ม (2557) พบว่า การได้รับคำแนะนำสนับสนุนให้ปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพจากบุคคลต่างๆ ได้ร้อยละ 31 และทัศนคติเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพ ได้ร้อยละ 25 อีกทั้ง สอดคล้องกับ



การศึกษาของ ธนพร แยมศรี (2560) พบว่า การมีและการเข้าถึงสถานที่หรือโครงการที่เอื้อต่อพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้ร้อยละ 49.6

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยในครั้งนี้

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง ควรให้ความรู้และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ประชาชนในเรื่อง การรับประทานอาหารเนื่องจากประชาชนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงมีพฤติกรรม การรับประทานอาหารไม่ถูกต้องและเหมาะสม เช่น การรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม การรับประทานอาหารที่ทำจากกะทิหรือทอดน้ำมันเป็นประจำ และการดื่มน้ำอัดลม ชา กาแฟ เป็นประจำ

2. ส่งเสริมให้ประชาชนตรวจสุขภาพประจำปีเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการป้องกันการ เกิดโรค และเป็น การคัดกรองอาการเจ็บป่วยในระยะเริ่มต้น หากพบความผิดปกติก็สามารถรักษาได้ทันเวลาที่ และยังเสียค่าใช้จ่าย ในการรักษาพยาบาลน้อยกว่าเมื่อมีอาการเจ็บป่วยมาก

3. จากผลการศึกษาวิจัย พบว่าบุคคลในครอบครัว หรือญาติพี่น้องมีอิทธิพลต่อการดูแลสุขภาพ ดังนั้น การให้สุขศึกษาแก่ประชาชนนั้น ควรให้ญาติพี่น้องร่วมฟังคำแนะนำ หรือปฏิบัติทำบริหารด้วย เพื่อกลับไปที่บ้านจะได้ปฏิบัติตัวได้ถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุดกับบุคคลในครอบครัวเนื่องจากเป็นบุคคลที่ใกล้ชิดกัน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สามารถอธิบายพฤติกรรมดูแลสุขภาพของประชาชนได้ชัดเจนมากขึ้น

2. ควรมีการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ทำการศึกษาวิจัยในเชิงทดลองเพื่อหารูปแบบในการดูแลสุขภาพที่เหมาะสมกับประชาชน ซึ่งอาจแยกศึกษาเป็นรายพฤติกรรม เช่น รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพด้านการ ทำกิจกรรมและออกกำลังกาย รูปแบบการดูแลสุขภาพด้าน ด้านโภชนาการ หรือรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุที่ป่วย ด้วยโรคเบาหวาน

## เอกสารอ้างอิง

กิตติศักดิ์ พรหมดาว และคณะ. (2556). *ความรู้และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี*. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา. ปีที่ 19 ฉบับที่ 1 ม.ค.-มิ.ย. 2556.

เกษฎากร โนนินทร์ และคณะ. (2560). *พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในเขตพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพลาชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก*. รายงานสืบเนื่องการประชุมสัมมนาวิชาการ (Proceedings) การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 17.

ธนพร แยมศรี. (2560). *ปัจจัยทำนายพฤติกรรมออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมาตะวันออกเฉียงเหนือ*. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 35(2): 158-168.

- บรรลุ ศิริพานิช. (2559). รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประภาพร มโนรัตน์ และคณะ. (2559). การดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุไทยพุทธในชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท : กรณีศึกษาบ้านนาโปร่ง ตำบลท่าเสา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 : กรกฎาคม - ธันวาคม 2559.
- ประภาสวัชร งามคณะ. (2557). พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของคนไทยในเขตปริมณฑล. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยปทุมธานี. ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2557.
- มาลีวัล เลิศสาครศิริ และชะบา คำปัญญา. (2560). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยเซนต์หลุยส์ที่ฝึกปฏิบัติงานในสถานบริการสุขภาพ. Naresuan University Journal: Science and Technology 2017; (25)3.
- รื่นจิต เพชรจิต. (2558). พฤติกรรมการดูแลตนเองและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลเคียนซา จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาล และการสาธารณสุขภาคใต้. 2(2), 15-28.
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง. (2561). สถิติการรักษาผู้ป่วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองโพรง พ.ศ. 2561. จังหวัดบุรีรัมย์.
- วรวรรณ จันทรวีเมือง และบุษยา สังขชาติ. (2557). การดูแลตนเองแบบผสมผสานของผู้ป่วยโรคเบาหวาน กรณีศึกษา : ภายใต้อิทธิพลของสังคม วัฒนธรรมท้องถิ่นภาคใต้. วารสาร เครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้, 1(3), 15 – 35.
- วัลภา บุรณกลัศ. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง สัมพันธภาพในครอบครัว กับความสุขของผู้สูงอายุในชุมชนแห่งหนึ่ง เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร. วารสารพยาบาลตำรวจ. ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2560.
- สุคนธ์ธิดา นพแก้ว. (2560). ปัจจัยพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยวิธีการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. ปีที่ 11 ฉบับที่ 2: กรกฎาคม - ธันวาคม 2560.
- สำนักงานปกครองจังหวัดบุรีรัมย์. (2561). สถิติประชากร (พ.ศ. 2561). เทศบาลตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์.
- อนัญญา คูอาริยะกุล และฉลองรัตน์ มีศรี. (2560). ความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าเขา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์. ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 : ก.ค.-ธ.ค. 2560.
- อรุณรัตน์ สารวิโรจน์ และกานดา จันทร์แย้ม. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. วารสารเกษตรศาสตร์ (สังคม) ปีที่ 35 : 223-234.
- Green, L.W. and M.W. Kreuter. (1991). *Health Promotion Planning : An Educational and Environmental Approach*. Second Edition. Mayfield Publishing Company, Toronto.

- Harris, D.M., & Guten, S. (1979). *Health-protective behavior: An exploratory study*. *Journal of Health and Social Behavior*, 20(1), 17-29.
- Orem, D. (1985). *Nursing: Concepts of Practice*. 3rd ed. Mc Graw Hill Book Company, New York.
- Orem, D. E. (1991). *Nursing Concept of Practice (4<sup>th</sup> ed.)*. St Louis: Mosby Year Book.
- Pender, N.J. (1987). *Health promotion in nursing practice*. 2<sup>nd</sup> ed. New York : Appletton Century Crofts.
- Pender, N. J. (1996). *Health promotion in nursing practice (3rd ed.)*. Stamford, Conn : Appletton and Lange.
- Pender, N. J. (2011). *Health promotion in nursing practice (6<sup>th</sup> ed.)*. New Jersey: Pearson Education.

## แบบประเมินกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

### The assessment tool of symptom clusters in person with chronic obstructive pulmonary disease

ผู้วิจัย

เพิ่มพูล บุญมี

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

#### บทคัดย่อ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการดำเนินโรคแบบค่อยเป็นค่อยไป ลักษณะเป็นมาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจึงต้องดำเนินชีวิตร่วมกับโรคเป็นระยะเวลานาน และต้องเผชิญกับอาการหลายอาการเกิดขึ้นร่วมกัน อาการที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เมื่อเกิดอาการหนึ่งสามารถกระตุ้นให้เกิดอาการอื่นตามมา และกระตุ้นให้อาการอื่น ๆ มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นตามมา โดยอาการที่เกิดขึ้นร่วมกันตั้งแต่สองอาการขึ้นไป มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เรียกว่า กลุ่มอาการ โดยกลุ่มอาการที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันจะมีผลกระทบต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพมากกว่าอาการที่เกิดขึ้นเพียงอาการเดียว จากความสัมพันธ์ของกลุ่มอาการ ทำให้กลุ่มอาการมีความซับซ้อน เป็นระบบ และลักษณะของกลุ่มอาการมีความเฉพาะเจาะจงต่อโรค หรือลักษณะการรักษาที่ได้รับ หรือทั้งสองด้าน ก่อให้เกิดกลุ่มอาการที่มีผลกระทบต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วย แบบประเมินในแต่ละกลุ่มอาการที่ใช้ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความแตกต่างกัน การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับกลุ่มอาการที่ต้องการประเมินและความเหมาะสมกับผู้ป่วย ซึ่งการประเมินกลุ่มอาการที่ดีต้องประเมินในลักษณะที่เฉพาะเจาะจงในหลายมิติต่อโรคที่เป็นอยู่ จึงยากที่จะหาแบบประเมินที่เหมาะสม ทั้งความเชื่อมั่นและความตรงตามกลุ่มอาการที่ต้องการประเมิน

คำสำคัญ : กลุ่มอาการ/ ผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง/แบบประเมิน

#### Abstract

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is preventable and treatable disease that is characterized by persistent. The person with Chronic Obstructive Pulmonary Disease must stay with the disease for a lifelong and the patients have to face with many symptoms occur together. The symptoms that occur are related to each other. When one symptom occurs, another symptom can be triggered with more violence followed. The many symptoms occur together which related to each other called symptom clusters. The symptom clusters have more impact on health outcomes than one symptom. That correlate of symptom clusters resulting in complex, systematic, specific to the disease and treatment. The assessments must be evaluated in many dimensions that are specific to existing diseases. Therefore difficult to find a suitable evaluation form both confidence and the symptoms according to the symptoms that need to be evaluated.

**Key Word(s) : Symptom clusters/Persons with chronic obstructive pulmonary disease /Assessment tool**

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการดำเนินโรคแบบค่อยเป็นค่อยไป ลักษณะเป็นมากขึ้นอย่างต่อเนื่องของอาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจและมีการอุดกั้นของทางเดินหายใจ (GOLD, 2019) ผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจึงต้องดำเนินชีวิตร่วมกับโรคเป็นระยะเวลานาน และต้องเผชิญกับอาการหลายอาการเกิดขึ้นร่วมกัน ซึ่งอาการ (Symptom) เป็นประสบการณ์การรับรู้ของแต่ละบุคคลต่อสิ่งที่สะท้อนถึงเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ความรู้สึก (Dodd et al., 2001) หรือการรับรู้ต่ออาการผิดปกติที่บุคคลรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงจากการทำหน้าที่ปกติของร่างกาย อาการที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เมื่อเกิดอาการหนึ่งสามารถกระตุ้นให้เกิดอาการอื่นตามมา มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น อาการที่เกิดขึ้นไม่จำเป็นจะต้องมาจากสาเหตุเดียวกัน (Lenz et al., 1997) อาการที่เกิดขึ้นร่วมกันตั้งแต่สองอาการขึ้นไปมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เรียกว่า กลุ่มอาการ (Symptom clusters) (Lenz et al., 1997) โดยกลุ่มอาการที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันจะมีผลต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพมากกว่าอาการที่เกิดขึ้นเพียงอาการเดียว (Park et al., 2012) จากความสัมพันธ์ของกลุ่มอาการ ทำให้กลุ่มอาการมีความซับซ้อน เป็นระบบ และลักษณะของกลุ่มอาการมีความเฉพาะเจาะจงต่อโรค หรือลักษณะการรักษาที่ได้รับ หรือทั้งสองด้าน ก่อให้เกิดกลุ่มอาการที่มีผลต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วย ซึ่งการประเมินกลุ่มอาการที่ดีต้องประเมินในลักษณะที่เฉพาะเจาะจงในหลายมิติต่อโรคที่เป็นอยู่ (Lacasse & Beck, 2007) จึงยากที่จะหาแบบประเมินที่เหมาะสม ทั้งความเชื่อมั่น และความตรงตามกลุ่มอาการที่ต้องการประเมิน (Miaskowski et al., 2004)

#### การประเมินกลุ่มอาการในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การประเมินกลุ่มอาการสามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ การประเมินแยกแต่ละอาการที่เกิดขึ้นร่วมกัน (Traditional clinical assessment of individual co-occurring symptoms) และการประเมินหลากหลายอาการร่วมกัน (Multi-symptom assessment tools) ดังนี้ (Lacasse & Beck, 2007)

1. การประเมินแยกแต่ละอาการที่เกิดขึ้นร่วมกัน (Traditional clinical assessment of individual co-occurring symptoms) เป็นการประเมินอาการแต่ละอาการโดยใช้แบบประเมินแยกกัน ช่วยให้สามารถประเมินผลกระทบแต่ละมิติของอาการได้หลายมิติ และเลือกแบบประเมินได้หลายรูปแบบตามความเหมาะสมมากกว่าการประเมินกลุ่มอาการ โดยใช้เครื่องมือเพียงเครื่องมือเดียว ซึ่งผลกระทบแต่ละด้านของอาการจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของอาการในกลุ่มอาการ และส่งผลกระทบต่อไปยังผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วย (Miaskowski et al., 2004) แต่อย่างไรก็ตามการประเมินวิธีดังกล่าว ยังไม่สามารถระบุถึงลักษณะของความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของอาการในกลุ่มอาการได้อย่างเฉพาะเจาะจง (Lacasse & Beck, 2007)

2. การประเมินหลายอาการร่วมกัน (Multi-symptom assessment tools) เป็นการประเมินกลุ่มอาการโดยใช้แบบประเมินเดียว ส่วนใหญ่เป็นการประเมินโดยผู้ป่วยรายงานอาการด้วยตนเอง การประเมินหลายอาการร่วมกันยังมีข้อจำกัดในการประเมินเกี่ยวกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด สติปัญญา (Cognition functioning) ของกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล (Lacasse & Beck, 2007) ซึ่งแบบประเมินที่ใช้สามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1 แบบประเมิน Edmonton Symptom Assessment Scale (ESAS) มี 9 ข้อ เป็นมาตรวัดประมาณค่าด้วยสายตา (Visual analog scale) บนเส้นตรงความยาว 100 มิลลิเมตร เป็นการรายงานความรู้สึกเป็นตัวเลข (numerical rating scales) โดยผู้ป่วยจะกากบาทบนเส้นในจุดที่ตรงกับความรู้สึกของตนเองมากที่สุด แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ความรุนแรง (Severity) และความทุกข์ทรมาน (Distress) (Lacasse & Beck, 2007) Walke et al. (2007) ได้นำแบบประเมินไปใช้ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 74 ราย ใช้ประเมินระดับความรุนแรงของอาการ ประกอบด้วย อาการปวดเมื่อยตามร่างกาย ปวด อ่อนเพลีย คลื่นไส้ เบื่ออาหาร ซึมเศร้า วิดกกังวล หายใจลำบาก ความสามารถในการทำกิจกรรม และความผาสุกในชีวิต ใน 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา เป็นมาตรวัดประมาณค่าด้วยการอธิบายเป็นคำพูด (Verbal) ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบประเมิน Visual analog scale แบ่งเป็น 4 ระดับ ตั้งแต่ 0 คะแนน หมายถึง ไม่มีอาการ 1 คะแนน หมายถึง มีอาการระดับเล็กน้อย 2 คะแนน หมายถึง มีอาการระดับปานกลาง และ 3 คะแนน หมายถึง มีอาการระดับรุนแรง

2.2 แบบประเมิน M.D. Anderson Symptom Inventory Scale-SF (MDASI) มี 15 ข้อ เป็นมาตรวัดประมาณค่าด้วยสายตา (Visual analog scale) บนเส้นตรงความยาว 10 เซนติเมตร โดยผู้ป่วยจะกากบาทบนเส้นในจุดที่ตรงกับความรู้สึกของตนเองมากที่สุด แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ อาการที่เผชิญ (Symptom presence) ความรุนแรง (Severity) ผลกระทบ (Interference) (Lacasse & Beck, 2007)

2.3 แบบประเมิน Symptom Distress Scale (SDS) มี 13 ข้อ เป็นมาตรวัดประมาณค่าด้วยสายตา (Visual analog scale) บนเส้นตรงความยาว 100 มิลลิเมตร โดยผู้ป่วยจะกากบาทบนเส้นในจุดที่ตรงกับความรู้สึกของตนเองมากที่สุด แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ความรุนแรง (Severity) และความทุกข์ทรมาน (Distress) โดยกำหนดช่วงคะแนนของอาการที่เกิดขึ้นเป็นแบบมาตรวัด 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง ปกติหรือไม่มีความทุกข์ทรมาน ถึง 5 หมายถึง มีความทุกข์ทรมานระดับรุนแรง (Lacasse & Beck, 2007) โดย Corcioli et al. (2017) ได้นำแบบประเมิน Visual analog scale ไปใช้ประเมินการรับรู้ถึงระดับความทุกข์ทรมาน (Distress) จากอาการ หายใจลำบากและอาการอ่อนเพลีย บนเส้นตรงความยาว 10 เซนติเมตร ตั้งแต่ไม่มีอาการ จนถึงมีอาการรุนแรงมาก

2.4 แบบประเมิน Rotterdam Symptom Checklist (RSDL) มี 31 ข้อ เป็นการประเมินอาการที่กำลังเผชิญ และอาการรบกวนที่เกิดขึ้น แต่ละอาการแบ่งเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 4 ระดับ ร่วมกับการอธิบายเป็นคำพูดของผู้ป่วย (Lacasse & Beck, 2007)

2.5 แบบประเมิน The Memorial Symptom Assessment Scale (MSAS) ของ Portenoy et al. (1994) เป็นแบบประเมินอาการโดยผู้ป่วยรายงานอาการด้วยตนเองครอบคลุมมิติความรุนแรง ความถี่ และความทุกข์ทรมานของอาการที่เกิดขึ้นร่วมกันหลายอาการ ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อวัดความชุกของอาการ และลักษณะที่หลากหลายของประสบการณ์อาการทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ จำนวน 32 อาการ ของผู้ที่เป็นโรคมะเร็ง โดยแบ่งอาการเป็น 3 ด้าน แต่ละด้านแบ่งเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 4 ถึง 5 ระดับ ได้แก่ ด้านความรุนแรงของอาการ แบ่งเป็น 4 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง รุนแรงเล็กน้อย ถึง 4 หมายถึง รุนแรงมากที่สุด ด้านความถี่ของอาการ แบ่งเป็น 4 ระดับ ตั้งแต่ 1 หมายถึง ไม่ค่อยมีอาการ ถึง 4 หมายถึง มีอาการตลอดเวลา และด้านความทุกข์ทรมานของอาการ แบ่งเป็น 5 ระดับ

ตั้งแต่ 0 หมายถึง ไม่ทุกข์ทรมานเลย ถึง 4 หมายถึง ทุกข์ทรมานมากที่สุด แบบประเมินมีความสอดคล้องภายในระดับสูง ทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .88 และ .83 ตามลำดับ พัทธชนก วิถีธรรมศักดิ์ (2553) ได้นำแบบประเมิน MSAS ใช้ประเมินอาการหายใจลำบาก อาการเหนื่อยล้า และอาการนอนไม่หลับ โดยแปลและดัดแปลงระดับการวัดเป็นมาตรวัดลิเคิร์ท จาก 4 ถึง 5 ระดับ เป็น 0 ถึง 10 ระดับ นำไปใช้ในผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย หาค่าความเชื่อมั่นได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .88 และ สุภาภรณ์ ด้วงแพง และจุฬาลักษณ์ บารมี (2555) นำไปใช้ในผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ .95 และ สำหรับอาการหายใจลำบาก .97 สำหรับอาการเหนื่อยล้า และ .96 สำหรับอาการนอนไม่หลับ และเพิ่มพูล บุญมี (2558) นำไปใช้ในผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย โดยแบบสัมภาษณ์กลุ่มอาการด้านร่างกาย ประกอบด้วยอาการหายใจลำบาก เหนื่อยล้า และนอนไม่หลับ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ .91 และเมื่อผู้วิจัยนำไปใช้จริงในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 126 ราย ผู้วิจัยได้หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคพบว่า ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .82

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดย พัทธชนก วิถีธรรมศักดิ์ (2553) ได้นำแบบประเมิน MSAS ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index [CVI]) เท่ากับ 1.00 และได้นำไปใช้ในผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย เพื่อทดสอบความเข้าใจด้านภาษาและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความถามในแต่ละข้อพบว่าผู้ป่วยมีความเข้าใจในข้อความถามของแบบประเมินดี และ สุภาภรณ์ ด้วงแพง และจุฬาลักษณ์ บารมี (2555) ได้นำแบบประเมิน MSAS ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของข้อความถามกับคำนิยาม และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ก่อนนำไปใช้จริง

2.6 แบบประเมิน Hospital Anxiety and Depression scale (HADS) ของ Zigmond and Snaith (1983 อ้างถึงใน ธนา นิลชัยโกวิทย์ และคณะ, 2539) แบบประเมินอาการโดยตัวผู้ป่วยรายงานอาการด้วยตัวเอง จำนวน 14 ข้อคำถาม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ประเมินอาการวิตกกังวล (HADS-A) จำนวน 7 ข้อ และส่วนที่ประเมินอาการซึมเศร้า (HADS-D) จำนวน 7 ข้อ คะแนนคำตอบแต่ละข้อเป็นแบบมาตรลิเคิร์ท (Likert scale) มีคะแนนข้อละตั้งแต่ 0 ถึง 3 คะแนน การคิดคะแนนแยกเป็นส่วนของอาการวิตกกังวล และอาการซึมเศร้า ช่วงคะแนน 0-21 คะแนน คะแนนสูง หมายถึง มีความวิตกกังวล หรือซึมเศร้าสูง โดย Ng et al. (2007) ได้นำแบบประเมิน HADS ไปใช้กับผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 376 ราย หาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอน บาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .86 สำหรับอาการวิตกกังวล และ .87 สำหรับอาการซึมเศร้า และวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-retest reliability) ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) เท่ากับ .86 สำหรับอาการวิตกกังวล และ .85 สำหรับอาการซึมเศร้า Borge et al. (2010) นำไปใช้กับผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 154 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

(Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .86 สำหรับอาการวิตกกังวล และ .74 สำหรับอาการซึมเศร้า ซึ่ง ธนา นิลชัย โกวิทย์ และคณะ (2539) ได้แปลแบบประเมิน HADS เป็นภาษาไทย ได้นำไปกับผู้ที่ เป็นโรคมะเร็ง จำนวน 60 ราย พบว่า เครื่องมือมีความสอดคล้องภายในอยู่ในเกณฑ์ดี ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .85 สำหรับอาการวิตกกังวล และ .74 สำหรับอาการซึมเศร้า พัทธ์ชนก วิถีธรรมศักดิ์ (2553) ได้นำแบบประเมิน HADS ฉบับภาษาไทยของ ธนา นิลชัย โกวิทย์ และคณะ (2539) ไปประเมินอาการวิตกกังวล และอาการซึมเศร้าในผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .84 และ สุภาภรณ์ ดั่งแพง และจุฬาลักษณ์ บารมี (2555) ได้นำแบบ ประเมินนี้ ไปใช้ในผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .89 สำหรับอาการวิตกกังวล และ .79 สำหรับอาการ ซึมเศร้า รัตนา ใจสมคม (2551) ได้นำแบบประเมิน HADS ฉบับภาษาไทยไปประเมินอาการวิตกกังวล และอาการ ซึมเศร้าในผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .82 สำหรับอาการวิตกกังวล และ .80 สำหรับอาการ ซึมเศร้า และเมื่อนำไปใช้จริงกับผู้ป่วยจำนวน 126 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .80 สำหรับอาการวิตกกังวล และ .71 สำหรับอาการซึมเศร้า และเพิ่มพูล บุญมี (2558) นำไปใช้ ในผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย โดยแบบสัมภาษณ์กลุ่มอาการด้าน จิตใจ ประกอบด้วย อาการวิตกกังวล และซึมเศร้า ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .75 และเมื่อผู้วิจัย นำไปใช้จริงในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 126 ราย ผู้วิจัยได้หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคซ้ำ พบว่า ได้ค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .80

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดย Ng et al. (2007) ได้นำแบบประเมิน HADS ไปหาความตรงตามเนื้อหา โดยการแปลแบบไป กลับ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา และตรวจสอบความหมายและความถูกต้องของภาษาก่อนนำไปใช้จริง พัทธ์ชนก วิถีธรรมศักดิ์ (2553) ได้นำแบบประเมิน HADS ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 1.00 และได้นำไปใช้ในผู้ที่ เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มี ลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย เพื่อทดสอบความเข้าใจด้านภาษาและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความถาม ในแต่ละข้อพบว่าผู้ป่วยมีความเข้าใจในข้อความถามของแบบประเมินดี และ สุภาภรณ์ ดั่งแพง และจุฬาลักษณ์ บารมี (2555) ได้นำแบบประเมิน HADS ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของ ข้อคำถามกับคำนิยาม และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ก่อนนำไปใช้จริง

แบบประเมินในแต่ละกลุ่มอาการที่ใช้ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับกลุ่มอาการที่ ต้องการประเมินและความเหมาะสมของแบบประเมินกับกลุ่มผู้ป่วย โดยอาการที่มีการประเมินร่วมกัน ประกอบด้วย อาการหายใจลำบาก วิตกกังวล ซึมเศร้า เหนื่อยล้า นอนไม่หลับ ปวด คลื่นไส้ เบื่ออาหาร ปวดเมื่อยตามตัว ความสามารถ ในการทำกิจกรรม และความผาสุกในชีวิต (ตารางที่ 1) โดยแบบประเมิน ESAS, MASA และ HADS ใช้ประเมินความถี่ (Frequency) ความรุนแรง (Severity) และความทุกข์ทรมาน (Distress) ของแต่ละอาการเหมือนกัน ส่วนที่ประเมิน



ต่างกันออกไป คือแบบประเมิน ESAS ใช้ประเมินอาการด้านระดับความสามารถของการทำกิจกรรมของร่างกายและความผาสุกในชีวิตซึ่งเป็นด้านจิตวิญญาณ ร่วมด้วย ส่วนแบบประเมิน SDS ใช้ประเมินระดับความทุกข์ทรมาน (Distress) ของแต่ละอาการเพียงอย่างเดียว จากการทบทวนวรรณกรรมจะเห็นว่าอาการที่ถูกประเมินร่วมกันมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มอาการด้านร่างกาย ประกอบด้วย อาการหายใจลำบาก เหนื่อยล้า และนอนไม่หลับ และกลุ่มอาการด้านจิตใจ ประกอบด้วย อาการวิตกกังวล และซึมเศร้า

ตารางที่ 1 การประเมินอาการในแต่ละแบบประเมินในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

อาการ	ESAS	SDS	MSAS	HADS
หายใจลำบาก	/	/	/	
วิตกกังวล	/			/
ซึมเศร้า	/			/
เหนื่อยล้า	/	/	/	
นอนไม่หลับ	/		/	
ปวด	/			
คลื่นไส้	/			
เบื่ออาหาร	/			
ปวดเมื่อยตามตัว	/			
ความสามารถในการทำกิจกรรม	/			
ความผาสุกในชีวิต	/			

การประเมินกลุ่มอาการเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนการดูแลและป้องกันการส่งผลซึ่งกันและกันของอาการในกลุ่มอาการ ที่จะส่งผลให้อาการที่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการเพิ่มขึ้นหรืออาการที่เป็นอยู่เดิมมีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้อาการของโรครุนแรง จนเสียชีวิตได้ ดังนั้นบุคลากรทางสุขภาพควรให้ความสำคัญกับการเลือกแบบประเมินกลุ่มอาการไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างเหมาะสม เพื่อค้นหาอาการที่ผู้ป่วยกำลังเผชิญอยู่หรือกลุ่มอาการที่มีโอกาสกระตุ้นให้เกิดขึ้นได้ เพื่อให้การดูแลลดความรุนแรงของอาการ ป้องกันการกระตุ้นให้เกิดกลุ่มอาการตามมาได้

## บรรณานุกรม

- ธนา นิลชัยโกวิทย์, มาโนช หล่อตระกูล และอุมาภรณ์ ไพศาลสุทธิเดช. (2539). การพัฒนาแบบสอบถาม Hospital Anxiety and Depression Scale ฉบับภาษาไทยในผู้ป่วยโรคมะเร็ง. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*, 41(1), 18-30.
- พัทธ์ชนก วิถีธรรมศักดิ์. (2553). *ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอาการกับการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เพิ่มพูล บุญมี. (2558). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รัตนา ใจสมคม. (2551). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกลับเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในจังหวัดนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุภาภรณ์ ดั่งแพง และจุฬาลักษณ์ บาร์มี. (2555). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษากลุ่มอาการ สภาวะการทำหน้าที่ และคุณภาพชีวิตของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง*. ชลบุรี: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Borge, C. R., Wahl, A. K., & Moum, T. (2010). Association of breathlessness with multiple symptoms in chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Advanced Nursing*, 66(12), 2688-2700.
- Corcioli, A. C., Pessoa-Aantos, B. V., Takara, G. N., Lorenzo, V. A., & Jamami, M. (2017). Reported dyspnea and fatigue using different scales during the physical effort in COPD. *Fisioterapia em Movimento a trimonthly journal*, 30(2), 207-217.
- Dodd, M., Janson, S., Facione, N., Faucett, J., Froelicher, E. S., Humphreys, J., Lee, K., Miaskowski, C., Puntillo, K., Rankin, S., & Taylor, D. (2001). Nursing theory and concept development or analysis advancing the science of symptom management. *Journal of Advanced Nursing*, 33(5), 668-676.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [GOLD]. (2019). Global strategy for the diagnosis management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2019 report. Retrieved from <http://www.goldcopd.org>
- Lacasse, C., & Beck, A. L. (2007). Clinical assessment of symptom clusters. *Seminars in Oncology Nursing*, 23(2), 106-112.
- Lenze, E. R., Pugh, L. C., Milligan, R. A., Gift, A., & Suppe, F. (1997). The middle-range theory of unpleasant symptoms: An update. *Advances in Nursing Science*, 19(3), 14-27.
- Miaskowaki, C., Dodd, M. J., & Lee, K. A. (2004). Occurrence of symptom clusters. *Journal of the National Cancer Institute Monographs*, 32, 17-21.

- Ng, T., Niti, M., Tan, W., Cao, Z., Ong, K., & Eng, P. (2007). Depressive symptoms and chronic obstructive pulmonary disease: Effect on mortality, hospital readmission, symptom burden, functional status, and quality of life. *Archives of Internal Medicine Journal*, *167*, 60-67.
- Park, S. K., Stotts, N. A., Douglas, M. K., Donesky-Cuenca, D., & Carrieri-Kohlman, V. (2012). Symptoms and functional performance in Korean immigrants with asthma or chronic obstructive pulmonary disease. *Heart & Lung*, *41*, 226-237.
- Walke, L. M., Byers, A. L., Tinetti, M. E., Dubin, J. A., McCorkle, R., & Fried, T. R. (2007). Range and severity of symptoms over time among older adults with chronic obstructive pulmonary disease and heart failure. *Archives of internal medicine*, *167*(22), 2503-2508.

ผลการให้สุศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิตด้านความรู้ในการดูแลสุขภาวะทางเพศของ นิสิตชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

## EFFECTS OF HEALTH EDUCATION BY PROMOTING SELF-EFFICACY AND LIFE SKILLS ON KNOWLEDGE IN SEXUAL HEALTHCARE AMONG FIRST YEAR STUDENTS IN THE FACULTY OF NURSING, BURIRAM CAMPUS, WESTERN UNIVERSITY

ผู้วิจัย

รณชัย คนบุญ

สุวรรณณี มณีศรี

พิริยา ทิวทอง

อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้และทักษะในการดูแลสุขภาวะทางเพศของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการเข้ากิจกรรมการให้สุศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิตด้านความรู้ในการดูแลสุขภาวะทางเพศ กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ปีการศึกษา 2561 จำนวน 33 คน ได้รับสุศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิต เป็นจำนวน 2 วัน กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบจำนวน 35 ข้อ 7 ด้าน ด้านละ 5 ข้อ ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ .82 และค่าความเที่ยงเท่ากับ .83 วิเคราะห์ข้อมูลด้วย dependent t-test

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้และทักษะในการดูแลสุขภาวะทางเพศ หลังเข้ากิจกรรมการให้สุศึกษาเพิ่มสูงขึ้น มากกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการสอนสุศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิต สามารถช่วยให้ นิสิตพยาบาลได้เพิ่มพูนความรู้และทักษะในการดูแลสุขภาวะทางเพศของตนเอง ซึ่งมีส่วนสำคัญในการเตรียมนิสัยให้สามารถเผชิญกับความท้าทายในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางเพศได้

คำสำคัญ : การส่งเสริมความสามารถตนเอง, การส่งเสริมทักษะชีวิต, สุขภาวะทางเพศ

## Abstract

The objective of this quasi-experimental study was to compare knowledge of the experimental group before and after attending health education program by promoting the self-efficacy and life skills on knowledge in sexual healthcare. The experimental group in this study was 33 first year students of the Faculty of Nursing, Burirum Campus, Western University. The program was setting for two days emphasize on promoting their self-efficacy and life skills. This experimental group was required to complete the test of 35 items which divide into 7 group and each group compose of 5 items the test was used before and after participating in this program. The content validity index of the test used to collect the data in this research was .82, and the reliability was .83. The data was analyzed by dependent t-test.

The result of the experiment revealed that the average scores of knowledge and life skills in sexual health care after attending the health education program was significantly higher than those before attending the program ( $p < .001$ ). This showed that health education by promoting the self-efficacy and life skills could help these nursing students enhance their knowledge and life skills for sexual healthcare, which could be an important path to prepare them self for the challenges related to sexual problems in the future.

## Key Words : Self-Efficacy Promoting, Promoting Life Skills, Sexual Healthcare

### บทนำ

ปัญหาสุขภาพของวัยรุ่นในยุคปัจจุบัน พบว่า ประชากรวัยรุ่นตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ทั่วโลกเพิ่มขึ้น คิดเป็น 208.2 ล้านคน หรือร้อยละ 41 โดยประเทศที่พบการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์มากที่สุด คือ ประเทศแอฟริกาใต้ ประเทศไทย และประเทศสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ หากพิจารณาในกลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อัตราการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์พบมากที่สุดที่ประเทศไทย อินโดนีเซีย และกัมพูชา ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 74, 69 และ 65 ต่อพันประชากร ตามลำดับ (สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2559) สถานการณ์ปัญหาในประเทศไทยพบว่า รุ่นไทยมีเพศสัมพันธ์เร็วขึ้นและมีอายุน้อยลงเรื่อย ๆ ผลสำรวจ พ.ศ. 2556 พบว่า วัยรุ่นที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี คลอดบุตรวันละ 10 คน ซึ่งสาเหตุจากการไม่ป้องกันในระหว่างมีเพศสัมพันธ์ การขาดความรู้ความเข้าใจว่ามีเพศสัมพันธ์ครั้งเดียวไม่ทำให้ตั้งครรภ์ (สมาคมวางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทย, 2558) และใน ปี พ.ศ. 2558 พบว่าวัยรุ่นที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี มีจำนวนการคลอดบุตรเฉลี่ย 100,000 คนต่อปี (วารุณ ตั้งศิริ, 2557) สะท้อนให้เห็นว่าในอนาคตอันใกล้จะมีแม่วัยรุ่นเพิ่มมากขึ้น จากปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อเป็นวงกว้างทั้งด้านสุขภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ กล่าวคือ วัยรุ่นโดยเฉพาะกลุ่มที่มีอายุน้อย เป็นช่วงต้นของวัยเจริญพันธุ์ที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโต การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นจึงนำมาซึ่งปัญหาด้านสุขภาพมากกว่าผู้หญิงที่ตั้งครรภ์ในวัยอื่น ๆ ทั้งระหว่างตั้งครรภ์ ระหว่างคลอด และหลังคลอด เช่น ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ การเพิ่มโอกาสของการผ่าตัดคลอดบุตรหรือการคลอดที่ต้องอาศัยหัตถการต่าง ๆ เข้าช่วยเหลือ รวมถึงภาวะซึมเศร้าหลังการคลอดบุตร นอกจากนี้การตั้งครรภ์ในมารดาวัยรุ่นจะส่งผลให้ทารกในครรภ์เกิดปัญหาทารกตัวเล็ก น้ำหนักทารกแรกเกิดต่ำกว่าเกณฑ์ และคลอดก่อนกำหนดได้ รวมทั้งพฤติกรรมมารดาดูแลสุขภาพในระหว่างการตั้งครรภ์และเลี้ยงทารกที่ไม่เหมาะสมของมารดาวัยรุ่นบางราย เช่น การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ การเลี้ยงดูทารกด้วยอาหารเสริมและขาดการกระตุ้นพัฒนาการทารกตามวัย จนอาจส่งผลเสียต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและสติปัญญาของทารกได้ (กิตติพงศ์ แซ่เจ็ง, 2559)

การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การป้องกันและแก้ไขปัญหาการตั้งครกในวัยรุ่นระดับชาติ จึงได้ตั้งขึ้นด้วยสาเหตุดังกล่าวข้างต้น และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2559 โดยประสานความร่วมมือของทุกภาคส่วนในการช่วยกันแก้ไขปัญหาที่เน้นการเรียนรู้ด้านเพศศึกษา ทักษะชีวิต และระบบการดูแลช่วยเหลือที่เหมาะสม (กิตติพงษ์ แซ่เจ็ง, 2559) ถึงแม้ว่าจะมีการรณรงค์และมีส่วนร่วมในการแก้ไขการตั้งครกไม่พึงประสงค์ทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง ปัญหาดังกล่าวก็ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

พยาบาลมีความสำคัญและมีบทบาทในด้านการส่งเสริมสุขภาพทั้งในระดับครอบครัวและชุมชน เป็นเจ้าหน้าที่ทางด้านสุขภาพที่มีมากถึงร้อยละ 55.98 (สภาการพยาบาล, 2559) แต่เนื่องจากประชากรไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้น จำนวนพยาบาลวิชาชีพไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของสังคม ขาดอัตรากำลัง ด้วยเหตุนี้จึงมีการจัดตั้งสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเปิดสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ และมาตรฐานการคุณวุฒิสาขาพยาบาลศาสตร์, 2561) ปัจจุบันประเทศไทยเปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับตลาดทางด้านสุขภาพประกอบไปด้วยสถาบัน อุดมศึกษา วิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์ กักตุนหน่วยงานทหาร วิทยาลัยพยาบาลสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก และสถาบันเอกชน รวมจำนวนทั้งสิ้น 95 สถาบัน นอกจากนี้ยังมีสถาบันที่อยู่ในโครงการการจัดตั้งหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตอีก 9 สถาบัน (สภาการพยาบาล, 2561)

ในเขตสุขภาพที่ 8 ประกอบไปด้วย จังหวัด นครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ และบุรีรัมย์ อัตราการคลอดมีชีพในวัยรุ่น อายุ 15-19 ปี พ.ศ. 2560 พบว่า จังหวัดบุรีรัมย์ มีอัตราการคลอดมีชีพในวัยรุ่น สูงที่สุด คิดเป็น 43.1 ต่อพันประชากร รองลงมาคือ จังหวัดนครราชสีมา และชัยภูมิ ที่มีอัตราการคลอดมีชีพในวัยรุ่น 41.8 และ 41.7 ต่อพันประชากร ตามลำดับ (สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์, 2561) แสดงให้เห็นถึงความสำคัญกับพื้นที่ในจังหวัดบุรีรัมย์ที่ต้องการการแก้ไขปัญหาย่างเร่งด่วน เนื่องจากเป็นจังหวัดที่ได้รับการสนับสนุนในด้านการศึกษา การท่องเที่ยว และกีฬา จึงทำให้มีประชากรต่างพื้นที่เข้ามาจำนวนมาก เป็นปัจจัยที่เปิดโอกาสให้วัยรุ่นมีโอกาสพบปะกัน นำไปสู่การมีเพศสัมพันธ์และตั้งครกไม่พร้อมได้ ด้วยเหตุนี้ควรมีการสนับสนุนให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการตั้งครก การมีเพศสัมพันธ์กับนิสิตหรือนักศึกษา โดยเฉพาะผู้ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เพราะต้องเป็นผู้นำสุขภาพในอนาคต เป็นตัวอย่าง และมีความรู้ในการถ่ายทอดความรู้ให้กับประชาชนโดยทั่วไป ผลจากการสำรวจนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น พบว่า นิสิตขาดความรู้ในการดูแลสุขภาพทางเพศ และมีความกังวลเกี่ยวกับการคบเพื่อนต่างเพศ รวมทั้งการปรับตัวเข้ากับการเรียนในระดับอุดมศึกษา ด้วยเหตุนี้ควรมีกิจกรรมที่ช่วยสนับสนุนเพื่อเตรียมความพร้อมบุคลากรทางด้านสุขภาพในอนาคตผ่านกิจกรรมหรือโปรแกรมเพื่อส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะในการดูแลสุขภาพทางเพศ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีงานวิจัยที่ศึกษาหรือพัฒนาโปรแกรมเกี่ยวกับการส่งเสริมความสามารถตนเอง ที่เป็นแนวคิดในการส่งเสริมความสามารถของวัยรุ่น และผลลัพธ์ในการเรียนรู้มักประสบผลสำเร็จรวมทั้งการศึกษาเกี่ยวกับทักษะในการดูแลสุขภาพของวัยรุ่นยังมีไม่มากนัก จึงควรส่งเสริมการจัดกิจกรรมอย่างเหมาะสมกับกลุ่มวัยรุ่นเพื่อให้มีภูมิในการดูแลตัวเองและสามารถดูแลผู้อื่นได้ นอกจากนี้การจัดกิจกรรมหรือโปรแกรมส่วนใหญ่เน้นให้ความรู้กับกลุ่มวัยรุ่นทั่วไป วัยรุ่นมัธยมศึกษา แต่ยังคงขาดกลุ่มวัยรุ่นอุดมศึกษาที่เรียนสายสุขภาพโดยเฉพาะ เพราะคิดว่าการเรียนในหลักสูตรเพียงพอแล้วแต่ความจริงนิสิตหรือนักศึกษาได้รับความรู้ในเรื่องการส่งเสริมความสามารถและทักษะสุขภาพทางเพศเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ด้วยเหตุนี้ หากมีการสอนให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาวะทางเพศ ให้กับนิสิต ก็อาจจะทำให้มีความรู้ และทักษะการดูแลทางด้านสุขภาพทางเพศเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งนำความรู้และทักษะนี้ไปบอกต่อหรือดูแลผู้อื่นได้ อย่างเหมาะสม ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญและโอกาสในการพัฒนาการให้สุขศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถ ตนเองและทักษะชีวิตตามกรอบแนวคิด 2 เรื่อง ได้แก่การส่งเสริมความสามารถตนเองของ Bandura (1997) ที่อธิบายว่าการส่งเสริมความสามารถตนเองจะทำให้บุคคลที่ได้รับการส่งเสริมเน้นคุณค่าในตนเอง เกิด ประสิทธิภาพที่มากขึ้นได้เรียนรู้แบบที่ดี ได้รับการกระตุ้นจากการใช้คำพูดและอารมณ์ จะทำให้บุคคลนั้นพึ่งพา ตนเองและผ่านพ้นปัญหาไปได้ รวมทั้งการส่งเสริมทักษะชีวิตของ Maxwell (1981) ที่อธิบายว่าทักษะมีความ จำเป็นเพื่อช่วยสนับสนุนบุคคลให้ผ่านพ้นกับปัญหาที่เข้ามาคุกคามกับชีวิตได้ อีกทั้งช่วยให้บุคคลสามารถปรับตัวให้ เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ กานำทั้งสองแนวคิดนี้มาผสมผสานกันจะทำให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพ มากขึ้น ครอบคลุมในเชิงมิติสุขภาพทุกด้านคือ ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ กล่าวคือโปรแกรมจะช่วย ส่งเสริมความสามารถในตนเอง 4 ด้านคือ 1) การเพิ่มประสิทธิภาพที่ประสบความสำเร็จ 2) การใช้ตัวแบบ 3) การ ใช้คำพูดชักจูง 4) การกระตุ้นทางอารมณ์ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มทักษะชีวิต 3 ด้านคือ 1) ทักษะความรู้ในตนเองและ การตระหนักรู้ในตนเอง 2) ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ และ 3) ทักษะการแก้ปัญหา เมื่อนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 1 ผ่านกิจกรรมนี้แล้วจะทำให้เกิดความรู้และทักษะในการดูแลสุขภาวะทางเพศเพิ่มสูงขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการดูแลสุขภาวะทางเพศ ของนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ก่อนและหลังได้รับสุขศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิต

### กรอบแนวความคิดในการทำการวิจัย

#### ตัวแปรต้น

#### ตัวแปรตาม

โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิต

กิจกรรมครั้งที่ 1 : การส่งเสริมความสามารถในตนเอง

- การเพิ่มประสิทธิภาพที่ประสบความสำเร็จ : การดูวิดีโอการเล่า ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จในด้านการเรียนและความรัก
- การใช้ตัวแบบ : การเชิญวิทยากรเป็นต้นแบบ
- การใช้คำพูดชักจูง : การให้คำพูดชักจูง บทความชักจูงเพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียน และการคบเพื่อนต่างเพศ
- การกระตุ้นทางอารมณ์ : การบรรยายเพื่อกระตุ้นอารมณ์ให้เกิดความเชื่อมั่น ในตนเอง

กิจกรรมครั้งที่ 2 : การสร้างทักษะชีวิต

- การสร้างทักษะและการตระหนักรู้ในตนเอง : การสาธิตย้อนกลับเกี่ยวกับ ทักษะการใช้ถุงยางอนามัย และอภิปรายประเด็นทางเพศ
- การสร้างทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ : บทบาทสมมติการคบแฟน
- การสร้างทักษะการแก้ปัญหา : บทบาทสมมติจากปัญหาและสถานการณ์ ทางเพศ



- ความรู้ในการดูแลสุข ภาวะทางเพศ
- ทักษะในการดูแลสุข ภาวะทางเพศ

## วิธีการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) เป็นการศึกษาแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The one groups pretest-posttest design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ในการดูแลสุขภาพทางเพศก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยใช้การส่งเสริมความสามารถตนเองของ Bandura (1997) ร่วมกับการใช้ทักษะชีวิตในการดูแลสุขภาพของ Maxwell (1981)

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยกำหนดคุณสมบัติเป็นเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) ยินดีเข้าร่วมในการศึกษา 2) อายุไม่เกิน 20 ปี มีเกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) ดังนี้ 1) เข้าร่วมโปรแกรมไม่ครบ 2 ครั้ง 2) ข้อมูลแบบสอบถามไม่สมบูรณ์

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยยึดหลักการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับการวิจัยกึ่งทดลอง คือ ต้องมีกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อย 30 ราย คำนวณการสูญเสียข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามที่มีปัญหาข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือสูญหาย (Drop out) คิด 10 % จากกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย เท่ากับ 3 ราย ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจะได้เท่ากับ 33 ราย คัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย แผนการสอนเรื่องการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิตในการดูแลสุขภาพทางเพศ และคู่มือการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิตในการดูแลสุขภาพทางเพศ โดยพัฒนามาจากจากแผนการสอนของ ประไพวรรณ ต่านประดิษฐ์ (2561) เรื่องผลของโปรแกรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถตนเองและการสร้างเสริมทักษะชีวิตต่อความมั่นใจในการหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์และการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นหญิง กลุ่มเสี่ยงทางเพศ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป สอบถามในประเด็นเรื่อง เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่อยู่อาศัยปัจจุบัน 2) แบบทดสอบความรู้ ก่อนและหลัง การเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเอง และทักษะชีวิตในการดูแลสุขภาพทางเพศ เป็นชุดแบบทดสอบความรู้ จำนวน 35 ข้อ ที่พัฒนามาจาก วรกร ฉิมมี (2559) เรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบ ปัญหาพื้นฐาน เรื่องการสร้างสุขภาวะทางเพศสำหรับเยาวชนที่ใช้กรอบแนวคิดการเรียนรู้แบบปัญหาพื้นฐาน ร่วมกับการสร้างสุขภาวะทางเพศ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ .82 และนำเครื่องมือไป Try out กับนิสิตที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่าความเที่ยงตรง .83

ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเข้าทำการศึกษา auprès กลุ่มนิสิตพยาบาล และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง นัดวันเพื่อดำเนินกิจการและให้เซ็นใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยแจกแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป และแบบทดสอบความรู้ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิตในการดูแลสุขภาพทางเพศ ให้ความในการทำ 30 นาที จากนั้นให้เข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ 1 ประกอบไป



กิจกรรมการเพิ่มประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ โดยให้ดูวิดีโอ การเล่าประสบการณ์จากรุ่นพี่นิสิตที่ประสบความสำเร็จในด้านการเรียนและความรัก กิจกรรมการใช้ตัวแบบ โดยเชิญรุ่นพี่มาเป็นต้นแบบ กิจกรรมการใช้คำพูดชักจูง โดยให้ฝึกพูด จากบทความชักจูงเพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียน และการคบเพื่อนต่างเพศ กิจกรรมการกระตุ้นทางอารมณ์ โดยการบรรยายเพื่อกระตุ้นอารมณ์ให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ใช้เวลาทั้งหมด 2 ชั่วโมง 30 นาที นัดกลุ่มตัวอย่างอีกครั้ง เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่ 2 ในวันถัดไปกิจกรรมครั้งที่ 2 ประกอบด้วย กิจกรรมการสร้างทักษะและการตระหนักรู้ในตนเอง โดยการสาธิตและให้สาธิตย้อนกลับเกี่ยวกับทักษะการใช้ถุงยางอนามัย และอภิปรายประเด็นทางเพศ กิจกรรมการสร้างทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ โดยให้ร่วมกันแสดงบทบาทสมมติการคบแฟน และเลือกใช้ประโยคปฏิเสธในสถานการณ์ที่เหมาะสม และกิจกรรมการสร้างทักษะการแก้ไขปัญหา โดยให้แสดงบทบาทสมมติจากปัญหาและสถานการณ์ทางเพศ จากนั้นร่วมกันวิเคราะห์ อภิปราย แสดงความคิดเห็น ใช้เวลาทั้งหมด 1 ชั่วโมง 30 นาที สุดท้ายแจกแบบทดสอบความรู้หลังการเข้าร่วม ใช้เวลาในการทำแบบสอบถาม 30 นาที

### ผล/สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมครบทั้ง 2 ครั้ง และข้อมูลการตอบแบบสอบถามครบถ้วนทั้ง 33 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 90.90 เป็นเพศชาย 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9.10 มีอายุเฉลี่ย 18.77 (SD = 0.61) ส่วนใหญ่ได้รับค่าใช้จ่าย 6,000-9,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 86.4 รองลงมาคือ น้อยกว่า 3,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 13.6 และนิสิตทุกคนพักอยู่ในหอพักของมหาวิทยาลัย

การเข้าร่วมสุขศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถของตนเองและทักษะชีวิตพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในความสามารถของตนเองและทักษะชีวิตเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพทางเพศ โดยรวม 4.78 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก สูงกว่าก่อนเข้าร่วมสุขศึกษา 2.42 ซึ่งอยู่ในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า องค์ประกอบด้านความรู้ของการให้สุขศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิต ทั้ง 7 ด้านอยู่ในระดับดีมาก ดังนี้ 1) ภายหลังการเข้าร่วมสุขศึกษา คะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านการเพิ่มประสบการณ์ที่ประสบผลสำเร็จ เท่ากับ 4.71 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมสุขศึกษา 3.58 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) 2) ภายหลังการเข้าร่วมสุขศึกษา คะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านการใช้คำพูดชักจูงเท่ากับ 4.80 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมสุขศึกษา 2.81 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) 3) ภายหลังการเข้าร่วมสุขศึกษา คะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านการใช้คำพูดชักจูงเท่ากับ 4.95 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมสุขศึกษา 2.41 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) 4) ภายหลังการเข้าร่วมสุขศึกษา คะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านทักษะการกระตุ้นทางอารมณ์ เท่ากับ 5.00 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมสุขศึกษา 2.32 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) 5) ภายหลังการเข้าร่วมสุขศึกษา คะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านทักษะความรู้ในตนเอง เท่ากับ 5.00 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมสุขศึกษา 1.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) 6) ภายหลังการเข้าร่วมสุขศึกษา คะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ เท่ากับ 4.85 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมสุขศึกษา 1.41 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) 7) ภายหลังการเข้าร่วมสุขศึกษา คะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านทักษะการแก้ปัญหา เท่ากับ 4.71 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมสุขศึกษา 2.54 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของการให้สุขศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิต ระหว่างก่อนและหลังเข้ารับสุขศึกษา

องค์ประกอบด้านความรู้ของการให้ สุขศึกษาโดยการส่งเสริม ความสามารถตนเองและทักษะชีวิต	ก่อนให้ความรู้		หลังให้ความรู้		t-test	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
<b>ด้านความรู้ในการส่งเสริมความสามารถตนเองสำหรับการดูแลสุขภาวะทางเพศ</b>						
ด้านการเพิ่มประสบการณ์ ที่ประสบผลสำเร็จ	3.58	2.10	4.71	1.13	4.015	.000***
ด้านการใช้ตัวอย่างแบบ	2.81	2.46	4.80	0.84	5.534	.000***
ด้านการใช้คำพูดชักจูง	2.41	2.51	4.95	0.21	5.061	.000***
ด้านการกระตุ้นทางอารมณ์	2.32	2.52	5.00	0.00	5.661	.000***
<b>รวมรวมรายด้าน</b>	<b>2.78</b>	<b>2.39</b>	<b>4.86</b>	<b>0.54</b>	<b>5.0675</b>	<b>.000***</b>
<b>ด้านทักษะการส่งเสริมความสามารถตนเองสำหรับการดูแลสุขภาวะทางเพศ</b>						
ด้านทักษะความรู้ในตนเอง	1.90	2.34	5.00	0.00	6.101	.000***
ด้านทักษะการมีปฏิสัมพันธ์	1.41	2.13	4.85	0.63	5.880	.000***
ด้านทักษะการแก้ปัญหา	2.54	2.47	4.71	1.13	4.614	.000***
<b>รวมรวมรายด้าน</b>	<b>1.95</b>	<b>2.31</b>	<b>4.85</b>	<b>0.58</b>	<b>5.532</b>	<b>.000***</b>
<b>ผลรวมทุกด้าน (คะแนนเต็ม 5)</b>	<b>2.42</b>	<b>2.36</b>	<b>4.78</b>	<b>0.84</b>	<b>5.768</b>	<b>.000***</b>

\*\*\* $p < .001$

## อภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากการให้สุขศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิต คะแนนความรู้เฉลี่ยในการดูแลสุขภาวะทางเพศเพศ ของนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ก่อนให้ความรู้สุขศึกษาในการดูแลสุขภาวะทางเพศเพิ่มสูงขึ้น เท่ากับ 4.86 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก สูงกว่าก่อนเข้าร่วมสุขศึกษา 2.78 ซึ่งอยู่ในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) เป็นไปตามสมมติฐาน การศึกษาข้อที่ 1 ภายหลังจากทดลอง คะแนนความรู้ในการดูแลสุขภาวะทางเพศ ของนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น เพิ่มสูงขึ้น อธิบายได้ว่า การพัฒนากลุ่มตัวอย่างให้เห็นคุณค่า ในตนเองตามแนวทางทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น ต้องได้รับการพัฒนาทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การเพิ่ม ประสบการณ์จากบุคคลที่ประสบผลสำเร็จ การใช้ตัวแบบ การใช้คำพูดชักจูง และการกระตุ้นทางอารมณ์ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นการเพิ่มการเห็นคุณค่าในตนเองได้ (Bandura, 1997) ประกอบกับการใช้ เทคนิคการให้ความรู้ที่หลากหลาย เช่น การดูวิดีโอ การเล่าประสบการณ์จากวิทยากร การเล่นเกมบทบาทสมมติ การอภิปราย การศึกษาจากคู่มือ และการใช้คำพูดชักจูง การใช้คำพูดกระตุ้นอารมณ์ กิจกรรมเหล่านี้ทำให้กลุ่ม ตัวอย่างอยู่ในกิจกรรมที่ไม่น่าเบื่อ เป็นการสร้างให้กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วม เป็นผู้จัดกระทำต่อสิ่งที่เรียนรู้ ไม่ใช่แค่

เพียงรับรู้ข้อมูลเท่านั้น จึงเป็นการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วมอย่างแท้จริง เมื่อมีการเรียนรู้อย่างแท้จริงแล้ว ก็จะสามารถทำให้กลุ่มตัวอย่างนั้น เกิดความรู้ที่เชื่อมโยงกับความเข้าใจของตนเองได้ (พิจิตรา ธงพานิช, 2560) สอดคล้องกับการศึกษาของ แพรวทิพท์ สุธีระประเสริฐ (2559) เรื่องผลของโปรแกรมการสนับสนุนทางสังคมเพื่อการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่น ในโรงเรียนเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ศึกษาในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2 โรงเรียน จำนวน 50 คน โดยให้เข้าโปรแกรมจำนวน 4 ครั้ง พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และการศึกษาของ เอ็มวิภา แสงชาติ และรุจิรา ดวงสงค์ (2559) เรื่องผลของโปรแกรมสุขศึกษาร่วมกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Facebook) ในการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น สำหรับนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ในตัวอย่างจำนวน 85 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าภายหลังการเข้าโปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการตั้งครรภ์ เพิ่มสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

การให้สุขศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถของตนเองและทักษะชีวิตนั้น หลังการเข้าร่วมสุขศึกษาในการดูแลสุขภาพทางเพศ คะแนนทักษะเฉลี่ยในการดูแลสุขภาพทางเพศเพศ ของนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น เพิ่มสูงขึ้น เท่ากับ 4.85 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก สูงกว่าก่อนเข้าร่วมสุขศึกษา 1.95 ซึ่งอยู่ในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) เป็นไปตามสมมติฐานการศึกษาข้อที่ 2 ภายหลังการทดลอง คะแนนทักษะในการดูแลสุขภาพทางเพศหลังการเข้าร่วมสุขศึกษาในการดูแลสุขภาพทางเพศของนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น เพิ่มสูงขึ้น อธิบายได้ว่า มนุษย์จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เป็นความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะเลือกแนวทางการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลหรือกิจกรรมบางอย่าง อย่างเหมาะสม ด้วยทักษะที่สำคัญ 3 ประการคือ ทักษะด้านความรู้ในตนเอง ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ และทักษะการแก้ปัญหา Maxwell (1981) และการเลือกใช้วิธีการเรียนรู้ อย่างต้นตัว ที่ทำให้ผู้เรียน เรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง การใช้บทบาทสมมติ การฝึกปฏิบัติ จะสามารถทำให้กลุ่มผู้เรียนนั้น เกิดทักษะ หรือคุณลักษณะที่ผู้สอนต้องการ เกิดการเชื่อมโยงกับความเข้าใจของตนเองได้ (พิจิตรา ธงพานิช, 2560) สอดคล้องกับการศึกษาของ เอ็มวิภา แสงชาติ และรุจิรา ดวงสงค์ (2559) เรื่องผลของโปรแกรมสุขศึกษาร่วมกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Facebook) ในการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น สำหรับนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 49 คน และกลุ่มควบคุม 36 คน พัฒนาทักษะในการป้องกันการตั้งครรภ์ผ่านกิจกรรม การบรรยาย การเล่นเกม การระดมสมอง การฝึกทักษะ และการอภิปรายกลุ่ม พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการกับอารมณ์และความเครียด สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และการศึกษาของสุรสิทธิ์ นาคสัมฤทธิ์ (2558) เรื่องการพัฒนาทักษะชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ ศึกษาในนักศึกษาจำนวน 60 คน พบว่า หลักสูตรการพัฒนาทักษะชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยมีประโยชน์และตรงกับความต้องการของนักศึกษาในระดับมากที่สุด (mean=4.68)

ข้อจำกัดอย่างหนึ่งในการศึกษาคือ จำนวนนิสิตพยาบาลที่ใช้ในการศึกษาค่อนข้างจำกัด จึงทำได้แค่เพียงเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังเข้าสู่ศึกษา การศึกษาในครั้งนี้ต่อไปควรศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อหาประสิทธิภาพของการสอนสุขศึกษาต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

ควรมีการวิจัยต่อเนื่องเกี่ยวกับผลของการสอนสุขศึกษาโดยการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิตต่อพฤติกรรมทางเพศของนิสิตพยาบาลในระดับอุดมศึกษา

## เอกสารอ้างอิง

Bandura, Albert. 1977. *Social Learning Theory*. New Jersey: Prentice – Hall.

Maxwell, R. (1981). *Life afterschool: A Social Skill Curriculum*. New York: Pergamum International Library.

กิตติพงษ์ แซ่เจ็ง. (2559). สถิติการท้องไม่พร้อม. ค้นเมื่อ 11 กรกฎาคม 2561, จาก

<https://m.facebook.com/iLawClub/photos>.

ประไพวรรณ ด่านประดิษฐ์, เปรมวดี คฤหเดช, อุดมพร ยิ่งไพบุรุษสุข, บุญศรี กิตติโชติพาณิชย์ และผ่องศรี สวยสม.

(2561). ผลของโปรแกรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถของตนเองและการสร้างเสริมทักษะชีวิตต่อความมั่นใจในการหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์และการป้องกันการตั้งครรภ์ในนักเรียนวัยรุ่นหญิงกลุ่มเสี่ยงทางเพศ. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 30(1), 11-22.

พิจิตรา ธงพานิช. (2560). *วิชาการออกแบบและการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.

แพรวทิพย์ สุธีระประเสริฐ. (2559). ผลของโปรแกรมการสนับสนุนทางสังคมเพื่อการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่นในโรงเรียนเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี. ใน *ธีรศิลป์ ทุมวิภาต (บรรณาธิการ). การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 1. สร้างเสริมสหวิทยาการผสมผสานวัฒนธรรมไทย ก้าวอย่างมั่นใจเข้าสู่ AC*. (หน้า 1768 - 1783). อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชธานี.

วรรณ ฉิมมี. (2559). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยการเรียนแบบปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การสร้างสุขภาวะทางเพศสำหรับเยาวชน. *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสาร การศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*.

วารุณี ตั้งศิริ. (2557). *ไทยแชมป์ท้องไม่พร้อม. ไทยรัฐ*, ค้นเมื่อ 11 กรกฎาคม 2561, จาก

<https://www.thairath.co.th/content/404066>.

สภาการพยาบาล. (2559). *แผนยุทธศาสตร์สภาการพยาบาล พ.ศ. 2560-2564*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ และมาตรฐานการคุณวุฒิสาขาพยาบาลศาสตร์.

สภาการพยาบาล. (2561). *ยุทธศาสตร์บริการพยาบาล*. ค้นเมื่อ 29 กันยายน 2561, จาก

[http://www.nursing.go.th/?page\\_id=181](http://www.nursing.go.th/?page_id=181).

- สมาคมวางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทย. (2558). *การวิเคราะห์สถานการณ์การตั้งครรภ์ของวัยรุ่นในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สมาคมวางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทย.
- สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2559). *ร่างยุทธศาสตร์การป้องกันและแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นระดับชาติ พ.ศ. 2560-2569 ตามพระราชบัญญัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น*. ค้นเมื่อ 29 กันยายน, จาก <http://rh.anamai.moph.go.th>
- สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์. (2561). *สถานการณ์อนามัยการเจริญพันธุ์ในวัยรุ่นและเยาวชน ปี 2560*. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- สุรสิทธิ์ นาคสัมฤทธิ์. (2558). การพัฒนาทักษะชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์. *SDU Res*, 14(1), 41-54.
- เอ็มวิภา แสงชาติ และรุจิรา ดวงสงค์. (2559). ผลของโปรแกรมสุขศึกษา ร่วมกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Facebook) ในการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น สำหรับนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น*, 23(1), 96-104.

## สุราและการบำบัดรักษาผู้ติดสุรา

### Alcohol and Treatment among Alcoholic

ผู้วิจัย ร้อยเอกกิตติพงษ์ พลทิพย์  
สุพิน สุโข

#### บทคัดย่อ

สุราเป็นสารออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทที่มีการใช้อย่างแพร่หลายและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ดื่ม ในปัจจุบันระบบการแพทย์แผนปัจจุบันมีการบำบัดรักษาผู้ติดสุรา 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนเตรียมการก่อนการรักษา 2) ขั้นตอนพิษสุรา 3) ขั้นตอนฟื้นฟูสมรรถภาพ และ 4) ขั้นตอนติดตามผล ทั้งนี้การบำบัดรักษาผู้ติดสุราควรทำการประเมินบริบทของผู้ติดสุรา เพื่อให้ทราบถึงประเภทสุรา ระดับการดื่มสุรา ปัจจัยในการดื่มสุรา รวมไปถึงความพร้อมในการบำบัดรักษาที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล เพื่อใช้ในการวางแผนการบำบัดรักษาที่เหมาะสมและมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : สุรา, การบำบัดรักษา, ติดสุรา

#### Abstract

Alcohol was Psychoactive substance, that is widely used and affected the health of drinkers. In current, modern medicine system has treated alcoholics into 4 steps which are 1) Pre-admission 2) Intoxification 3) Rehabilitation and 4) Follow up and After care. This the treatment alcoholic should be evaluated the context of the drinkers to understand the type of alcohol, the level of drinking, the factors lead to drink and the availability of which received different treatments individual. That is more appropriate and effective.

#### Keywords : Alcohol, Treatment, Alcoholic

#### บทนำ

ปัญหาสุราเป็นปัญหาสำคัญของสังคมโลก ด้วยสุราเป็นสารออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท (Psychoactive substance) ที่ส่งผลให้อยู่ในภาวะพึ่งพาอย่างต่อเนื่อง และมีการใช้อย่างแพร่หลายในทุกภูมิภาคทั่วโลก (WHO, 2014 : 2) จากรายงานข้อมูลขององค์การอนามัยโลกพบว่า ปัจจุบันประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปทั่วโลก บริโภคสุราโดยเฉลี่ยคนละ 6.2 ลิตรต่อปี หรือคนละ 13.5 กรัมต่อวัน (WHO, 2014 : 29) และจากรายงานการสำรวจพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ.2560 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า จากจำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปจำนวน 55.9 ล้านคน เป็นผู้ที่ดื่มสุราในรอบปีที่แล้วประมาณ 15.9 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 28.4 โดยเป็นผู้ที่ดื่มสม่ำเสมอ 6.98 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 12.5 และเป็นผู้ที่ดื่มมานานๆครั้ง 8.91 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 15.9 และเมื่อจำแนกพฤติกรรมในการดื่มสุรา ตามกลุ่มอายุ เพศ และเขตการปกครอง พบว่า กลุ่มอายุ 25-44 ปี และ 45-59 ปี มีอัตราการดื่มสุราใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 33.5 และ 31.1 ตามลำดับ กลุ่มผู้สูงวัยมีอัตราการดื่มสุราร้อยละ 15.2

สำหรับกลุ่มเยาวชนมีอัตราการดื่มสุรต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 13.6 ผู้ชายดื่มสุรามากกว่าผู้หญิง 4.5 เท่า คิดเป็นร้อยละ 47.5 และ 10.6 ตามลำดับ และอัตราการดื่มสุราของคนที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลสูงกว่าในเขตเทศบาลเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 29.29 และ 27.4 ตามลำดับ นอกจากนี้จากรายงานสถานการณ์การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ.2554 ของศูนย์วิจัยปัญหาสุรา ยังพบว่า ภูมิภาคที่มีความชุกของนักดื่มทั้งในกลุ่มผู้ใหญ่ทั่วไปและกลุ่มวัยรุ่นสูงมากกว่าพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 39.4 และ 37.2 สำหรับความชุกของนักดื่มในประชากรผู้ใหญ่ และร้อยละ 17.7 และ 18.7 สำหรับความชุกของนักดื่มในประชากรวัยรุ่น ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาดัชนีคะแนนความเสี่ยงต่อปัญหาแอลกอฮอล์ในระดับภูมิภาค พบว่า ภาคที่มีค่าดัชนีสูงสุด คือ ภาคเหนือ 0.81 ภาคกลาง 0.59 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 0.57 ตามลำดับ (สุรศักดิ์ ไชยสงค์, กัญณพนธ์ ภัคทีเศรษฐกุล และทักษพล ธรรมรังสี, 2556 : 5) จากสถานการณ์ดังกล่าวผู้เขียนจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับสุราและการบำบัดรักษาผู้ติดสุรา เพื่อใช้ประโยชน์ในการให้คำแนะนำประชาชน

### สุราและผลกระทบของสุรา

สุราเป็นเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่ สามารถดื่มกินได้ และเมื่อดื่มเข้าไปจะออกฤทธิ์ให้เกิดอาการมึนเมา และส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพ โดยองค์การอนามัยโลก (2014) ได้กล่าวถึงแอลกอฮอล์ว่าเป็นยาเสพติดประเภทที่ออกฤทธิ์คล้ายบาร์บิทูเรต โดยฤทธิ์ของแอลกอฮอล์คือทำให้เมาและอาจถึงตายได้ ถ้ามีการดื่มแอลกอฮอล์จำนวนมาก และติดต่อกันเป็นเวลานาน จะมีผลทำให้ติดหรือมีความผิดปกติทางกายและจิต และองค์การอนามัยโลกได้ระบุให้สุราเป็นยาเสพติดประเภทหนึ่ง เพราะออกฤทธิ์รบกวนจิตและประสาท คนที่ดื่มนาน ๆ หากไม่ได้ดื่มจะเกิดอาการพ้อคลื่นแสดงอาการถอนยาให้เห็น สุราแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ (เทพินทร์ พัทธานุกรักษ์, 2541 : 5-7) คือสุราประเภทที่กลั่นแล้ว (Distilled liquors) และสุราหมัก (Fermented liquors) ซึ่งสุราทั้ง 2 ประเภทดังกล่าวที่ไทยบริโภคมีหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งเป็นที่นิยมในกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรม ฐานะ และรสนิยมของผู้ดื่ม ได้แก่

1. เหล้าบรันดี เป็นสุราประเภทกลั่นที่รสเยี่ยมที่สุด และมีราคาแพง เนื่องจากเป็นเหล้าที่กลั่นจากองุ่น มีกรรมวิธีการผลิตและมีขั้นตอนในการบ่ม เหล้าบรันดีในไทยมีทั้งที่นำเข้าจากต่างประเทศและผลิตเองในประเทศ แต่บรันดีที่ผลิตในประเทศมักไม่ค่อยได้รับความนิยม

2. วิสกี้ เป็นสุราประเภทกลั่นที่ทำมาจากข้าว ประเภทข้าวบาเลย์ ข้าวไรย์ ข้าวโอ๊ต ข้าวโพด หรือข้าวเหนียว แต่วิสกี้แท้ต้องทำจากข้าวบาเลย์นำมาหมัก กลั่น แล้วเก็บบ่มในถังไม้โอ๊ก

3. เหล้ารัม เป็นสุราที่กลั่นมาจากน้ำอ้อย กากน้ำตาล และน้ำเชื่อม นอกจากนั้นเหล้ารัมอาจมีการผสมของผิวส้ม หรือผลไม้อื่น ๆ เพื่อให้รสชาติใกล้เคียงกับไวน์ แหล่งกำเนิดของเหล้ารัม สันนิษฐานว่าอยู่ในบริเวณหมู่เกาะอินเดียตะวันตก ในประเทศไทยยังมีการผลิตเหล้ารัมอยู่บ้าง โดยจะผสมเครื่องยาจีนหรือสมุนไพรไทยเพื่อผลทางสุขภาพด้วย

4. วอดก้า เป็นสุราที่มีลักษณะคล้ายวิสกี้ แต่ปริมาณตึกกรีของแอลกอฮอล์จะสูงกว่า วอดก้าทำมาจากข้าวสาลี สันนิษฐานว่าถือกำเนิดในรัสเซีย และเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้บริโภคในปัจจุบัน

5. เหล้าคอกเทลต่างๆ คอกเทล คือการนำเหล้าหลายชนิดมาผสมกันตามสูตร ขึ้นอยู่กับรสนิยมของผู้ดื่ม ในปัจจุบันมีสูตรคอกเทลจำนวนมากที่เผยแพร่อย่างหลากหลาย

6. เหล้าขาว เป็นเหล้าที่ผลิตมากในเอเชีย ทำมาจากกากน้ำตาล ข้าว น้ำตาลมะพร้าว ตาลโตนด เป็นที่นิยมของผู้บริโภคในชนบท หรือผู้ที่มีรายได้น้อย

7. แคมแปญ เป็นเห็ดหมักที่ทำจากองุ่น มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เจือปนอยู่ ด้วยกระบวนการผลิตและขั้นตอนการเก็บรักษา จึงทำให้แคมแปญมีราคาแพง

8. ไวน์ เป็นเหล่าผลไม้หมักที่กระบวนการผลิตไม่ซับซ้อน แต่ถูกใช้เป็นสัญลักษณ์ในการเลื่อนชั้นในสังคม

9. เบียร์ เป็นสุราที่มีปริมาณการบริโภคมากที่สุด ทำมาจากข้าวบาเลย์หมัก อบ บด ต้มให้สุกแล้วใส่ถังหมัก แล้วจึงใส่ดอกฮอปให้มีรสขม แล้วจึงค่อยใส่เชื้อยีสต์

10. เหล้าหมักพื้นบ้าน ทุกสังคมทุกวัฒนธรรมต่างมีการหมักเหล้าเพื่อบริโภคเองในกลุ่ม ซึ่งผลิตมากในช่วงเทศกาลพิธีต่างๆ มักใช้ข้าว ผลไม้ หรือน้ำตาลเป็นวัตถุดิบมาหมักให้เกิดแอลกอฮอล์

เมื่อบุคคลบริโภคสุรา แอลกอฮอล์ประมาณร้อยละ 20 จะถูกดูดซึมผ่านผนังของกระเพาะอาหารและส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 80 จะผ่านผนังลำไส้เล็กเข้าสู่หลอดเลือดและผ่านไปตีบ ซึ่งแอลกอฮอล์ในส่วนนี้ จำนวนประมาณร้อยละ 95 จะถูกน้ำย่อยเปลี่ยนเป็นอะซีตัลดีไฮด์ (Acetaldehyde) จากนั้นจะเปลี่ยนเป็นเกลือ ของกรดน้ำส้ม (Acetate) แล้วกลายเป็นคาร์บอนไดออกไซด์กับน้ำ ส่วนแอลกอฮอล์ที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 5 จะถูกขับออกจากร่างกายทางปอด ไต และต่อมเหงื่อ ซึ่งจะผสมออกไปในรูปของลมหายใจ และปัสสาวะ ดังนั้น เมื่อมีการดื่มสุราเป็นจำนวนมากจึงส่งผลกระทบกระเทือนต่อ กระเพาะอาหาร ลำไส้ ตับ การหมุนเวียนของโลหิต ระบบประสาท และสมอง (เทพินทร์ พิชรานุกรักษ์, 2541 : 13) นอกจากนี้สุรายังออกฤทธิ์ที่สมองผ่านสารสื่อประสาท โดยในระยะแรกมีฤทธิ์กระตุ้นประสาทจนกระทั่งได้รับในปริมาณหนึ่งจะออกฤทธิ์กดประสาทส่วนกลาง โดยทำหน้าที่แทนสารกาบา คือไปหยุดการทำงานของสมองส่วนที่ทำงานหนักให้ทำงานน้อยลง ทำให้ผู้ดื่มรู้สึกหายทุกข์ จิตใจสงบ ไม่ฟุ้งซ่าน ไม่กระสับกระส่าย แต่กลับมีผลทางร่างกายคือ สายตาพร่า มองภาพไม่ชัด ฟังเสียงไม่ชัด เสียการทรงตัว เดินโซเซ ความรู้สึกเรื่องกลิ่นและรสเสียไป ทำลายการรับรู้ ความจำ ความสามารถในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ ซึ่งผลนี้จะเกิดเพียงชั่วคราว แต่หากมีการดื่มในปริมาณมากและระยะเวลาานพอสมควรจะทำให้เกิดอาการถาวรได้

การดื่มสุราเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาต่อผู้ดื่มทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสังคม และยังมีปัญหาด้านพฤติกรรมในด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ ส่งผลให้ผู้ดื่มสุรา ขาดความสนใจต่อสุขภาพของตนเองดังนี้ (สรราชัย ชินวงษ์, 2553 : 17-18)

1. ผลกระทบต่อสุขภาพกาย ผู้ที่ดื่มสุราติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดภาวะพิษต่ออวัยวะทุกส่วนของร่างกาย ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคทางร่างกายต่างๆ คือ

1.1 สมองและระบบประสาท พิษสุรา ทำให้เกิดอาการสมองบวม จนทำให้เกิดอาการชักและปวดศีรษะ ทำให้เนื้อสมองถูกทำลายและในที่สุดก็ป่วยเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง

1.2 ระบบหลอดเลือดและหัวใจ แอลกอฮอล์ส่งผลให้หัวใจเต้นแรง ความดันโลหิตสูง การไหลเวียนโลหิตเพิ่มขึ้น ทำให้หลอดเลือดมีการแข็งตัว และสามารถแตกได้ และอันตรายมากที่สุดแก่ชีวิต คือ หลอดเลือดในสมองแตก และยังส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจฝ่อ และหัวใจวายได้

1.3 ระบบทางเดินอาหาร การดื่มสุราส่งผลให้กระเพาะอาหาร มีการหลั่งกรดมากกว่าปกติ ทำให้กระเพาะอาหารอักเสบเป็นแผล อาจจะมีเลือดตกในกระเพาะอาหารได้ และทำให้ลำไส้อักเสบเรื้อรังได้ เกิดภาวะขาดสารอาหารและเกิดมะเร็งหลอดอาหารและมะเร็งในปากได้



1.4 ตับ เมื่อแอลกอฮอล์เข้าสู่ตับจะทำลายเนื้อตับ ทำให้เป็นโรคตับอักเสบ โรคตับแข็ง ในที่สุดตับจะไม่สามารถทำงานได้ และถึงแก่ความตาย

1.5 ไต แอลกอฮอล์ส่งผลให้ไตทำงานมากขึ้น ทำให้ร่างกายขับน้ำปัสสาวะออกมามากและบ่อย และเกิดโรคไตในที่สุด

1.6 ระบบกล้ามเนื้อ แอลกอฮอล์ส่งผลให้กล้ามเนื้อมีการอักเสบ กล้ามเนื้อลีบ บวม คั่งน้ำ และมีเนื้อตายเป็นหย่อม ๆ

1.7 ระดับน้ำตาลในเลือด แอลกอฮอล์ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำจนสามารถหมดสติได้

1.8 รูปร่างและบุคลิกภาพ การดื่มสุรามากๆ จะทำให้ผู้ดื่มเสียบุคลิกภาพ เพราะใบหน้าจะบวม นัยน์ตาแดง ลมหายใจมีกลิ่นแอลกอฮอล์ มือสั่น การแต่งตัวไม่เรียบร้อย ร่างกายสกปรก อารมณ์เปลี่ยนแปลงเสมอ และความจำเสื่อม ถ้าดื่มสุรามากจนเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง จะมีใบหน้าบวมดู หน้าแดง ตาแดง ผิวหนังคล้ำ มือสั่น ลมหายใจมีกลิ่นสุรา ควบคุมตนเองยาก กล้ามเนื้ออ่อนเปลี้ย ปลายมือปลายเท้ารู้สึกชาเป็นประจำ รูปร่างซูบผอม และมีสภาพจิตใจที่ผิดปกติ

1.9 ภาวะอุบัติเหตุ ผู้ที่ดื่มสุราจะทำให้ขาดสติ ขาดความระมัดระวัง เนื่องจากประสาทไม่สามารถทำงานได้อย่างปกติ เป็นสาเหตุนำมาสู่การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้

1.10 ผลกระทบต่อทารก การดื่มสุราของมารดาขณะตั้งครรภ์มีผลต่อทารก ส่งผลให้ทารกปัญญาอ่อน ศีรษะเล็ก เชื่องช้า เด็กมีพัฒนาการช้า เรียกว่ากลุ่มอาการ Fetal alcohol syndrome

2. ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ การดื่มสุรามีผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ แสดงออกในรูปแบบโรคหรือกลุ่มอาการ ต่อไปนี้

2.1 Acute alcohol intoxication มีอาการงุนงง เดินโซเซและพูดไม่ชัด ขณะที่มาจะขาดสติ การยับยั้ง และความสนใจเสียไป มีอารมณ์เปลี่ยนแปลง อาจจะมีอาการซึมเศร้า สนุกสนานครั้นครัง และคุยโว ซึ่งเป็นอาการทางสมองชนิดเฉียบพลัน

2.2 Alcohol deterioration เป็นกลุ่มอาการทางสมองชนิดเรื้อรัง มีการสูญเสียความจำการตัดสินใจรวมทั้งด้านเวลา สถานที่ และบุคคล

2.3 Pathological intoxication เป็นกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นแบบเฉียบพลันมีอาการมึนงง สับสน สูญเสียเวลา สถานที่ และบุคคล มีอาการประสาทหลงและหลงผิดชั่วคราว และอาการประสาทหลอนทางตา พบว่ามีการเคลื่อนไหวมากกว่าปกติ มีอารมณ์หุนหันและก้าวร้าว โกรธแค้น วิตกกังวลและซึมเศร้า ในบางกรณีผู้ติดสุรา อาจจะมีพฤติกรรมทำร้ายตนเองได้

2.4 Delirium tremens เป็นกลุ่มอาการชนิดเฉียบพลัน เกิดขึ้นภายหลังการดื่มสุราปริมาณมาก และเป็นเวลานาน โดยเกิดหลังการหยุดดื่มสุราทันที แต่ไม่เกิดกับผู้ติดสุราทุกรายไป โดยมีอาการหงุดหงิดฉุนเฉียว กระวนกระวายใจ เบื่ออาหาร ไม่ยอมรับประทานอาหาร มือสั่น นอนไม่หลับ ฝันร้าย มีอาการประสาทหลงทางตา ส่วนใหญ่เกิดขึ้นทางตา ผิวหนัง และงูม ความสนใจเสียไป และมีการเคลื่อนไหวมากกว่าปกติ

2.5 Alcoholic hallucinosis ผู้ติดสุราจะมีอาการประสาทหลอนทางหู ในรูปแบบถูกคุกคาม หรือถูกกล่าวร้าย ทั้งที่มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์อยู่ อาจจะมีอาการหวาดหวั่น ความกลัว ความโกรธ ความเศร้าใจ และการทำร้ายตนเอง

2.6 Alcohol paranoid state เป็นกลุ่มอาการระแวงที่เกิดขึ้นในผู้ติดสุราเรื้อรัง มีอาการหลงผิด อิจฉาริษยา ความหึงหวง ไม่เชื่อสัตย์ทางเพศ และมีความสัมพันธ์กับเพศตรงข้ามไม่ดี

2.7 Wernicke' korsacoff syndrome เป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากการขาดวิตามิน ประเภท Thiamine Niacin จะแสดงอาการสูญเสียความจำ เฉยเมย หวาดกลัว งุนงง สับสน เดินเปะปะ และอาจหมดสติได้

3. ผลกระทบต่อสุขภาพสังคม สุราเป็นสาเหตุสำคัญที่นำมาสู่ปัญหาสุขภาพทางสังคม เนื่องด้วยผู้ติดสุราไม่สามารถสื่อสารกับบุคคลอื่นได้รู้เรื่อง จึงนำมาสู่ปัญหาระหว่างบุคคล เช่น ปัญหาการทะเลาะวิวาท ซึ่งผู้ดื่มสุราเป็นประจำมีโอกาสเกิดปัญหาทะเลาะวิวาทและทำร้ายร่างกายตนในครอบครัวและคนนอกบ้านได้มากกว่า ผู้ที่ดื่มสุราเป็นครั้งคราว หรือผู้ที่หยุดดื่ม (อดีตวีร หลายชูไทย, อาภา ศิริวงศ์ และวิชัย โปษยะจินดา, 2544) ซึ่งนำมาสู่ปัญหาการหย่าร้าง ปัญหาการทำหน้าที่ของสมาชิกในครอบครัว และปัญหาความมั่นคงในหน้าที่การงาน และครอบครัวยังต้องแบกรับภาระต่อความเสียหายจากผลกระทบที่เกิดขึ้นด้วย

กล่าวได้โดยสรุปว่า สุราเป็นเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่ สามารถดื่มกินได้ และเมื่อดื่มเข้าไปจะออกฤทธิ์ให้เกิดอาการมึนเมา และส่งผลต่อระบบสุขภาพของมนุษย์ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ทั้งนี้ย่อมขึ้นกับปริมาณ และเวลา และนำมาสู่ปัญหาอุบัติเหตุ ปัญหาโรคเรื้อรัง และปัญหาทรัพยากรมนุษย์ในระดับประเทศชาติอีกด้วย

## การติดสุรา

กรมสุขภาพจิต ได้แบ่งกลุ่มผู้ดื่มสุราออกเป็น 4 ระดับของการดื่มสุราดังนี้ (กรมสุขภาพจิต, 2544 : 9-10)

1. กลุ่มผู้ดื่มแบบที่มีความเสี่ยงน้อย (Low-risk drinking) หมายถึง การดื่มแอลกอฮอล์ที่ไม่เกิน 2 ดื่มมาตรฐานต่อวัน เทียบได้เท่ากับ สุรา 40 ดีกรี ไม่เกิน 2 กัง หรือ 60 ซีซี. เบียร์ประมาณ 1.5 – 2 กระป๋อง ไลน์ ประมาณ 2 แก้ว และมีวันที่ไม่ดื่มสุราเลย อย่างน้อย 2 วันในหนึ่งสัปดาห์ ถือว่าเป็นการดื่มอย่างปลอดภัย ยกเว้นในผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์หรือขณะในนมบุตร ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงรุนแรง ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมได้ หรือผู้ที่ต้องรับประทานยาใด ๆ ที่ออกฤทธิ์ร่วมกับแอลกอฮอล์

2. กลุ่มดื่มแบบเสี่ยง (Risky drinking) หมายถึง การดื่มในรูปแบบซ้ำๆ โดยปริมาณและลักษณะที่ทำให้ผู้ดื่มเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดผลเสียต่อสุขภาพของผู้ดื่มและบุคคลอื่น แม้ว่าตัวผู้ดื่มจะไม่เจ็บป่วยด้วยโรคใด ๆ ก็ตาม หรือการดื่มมากกว่า 4 ดื่มมาตรฐานต่อวันในเพศหญิง เทียบได้เท่ากับ สุรา 40 ดีกรี ไม่เกิน ¼ แบน เบียร์ชนิดแรง ไม่เกิน 3 กระป๋อง หรือมีการดื่มมากกว่า 7 ดื่มมาตรฐานต่อสัปดาห์ เทียบได้กับเบียร์ประมาณ 5 กระป๋อง หรือการดื่มมากกว่า 5 ดื่มมาตรฐานต่อวันในเพศชาย เทียบได้เท่ากับเบียร์ชนิดแรงไม่เกิน 4 กระป๋อง สุรา 40 ดีกรีไม่เกิน ½ แบน หรือดื่มมากกว่า 14 ดื่มมาตรฐานต่อสัปดาห์ เทียบได้เท่ากับ เบียร์ประมาณ 10 กระป๋อง และรวมถึงการดื่มเพียงเล็กน้อยในประชากรกลุ่มที่มีอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ สตรีกำลังตั้งครรภ์ ผู้ป่วยมีโรคทางกาย เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง หรือกำลังรับประทานยาที่มีฤทธิ์ต่อแอลกอฮอล์ และการดื่มมากติดต่อกันแบบเมาหัวรำน้า

3. การดื่มแบบมีปัญหา (Alcohol abuse) หมายถึงการดื่มแอลกอฮอล์จนมีผลเสียตามมา อาจจะเป็นผลเสียต่อสุขภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม หน้าที่การงาน หรือสัมพันธ์ภาพกับบุคคลอื่น

4. การดื่มแบบติด (Alcohol dependence) หมายถึง การดื่มแอลกอฮอล์ที่ใช้เวลาส่วนใหญ่ของชีวิต ทำให้หน้าที่ความรับผิดชอบบกพร่องไป ไม่สามารถควบคุมการดื่มได้ หรือไม่สามารถหยุดดื่มได้ โดยสำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข ได้กำหนดลักษณะผู้ติดสุราไว้ว่า ต้องประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญอย่างน้อย 3 ใน 7 ข้อ ต่อไปนี้

- 4.1 ต้องเพิ่มปริมาณการดื่มมากขึ้น จึงจะได้ฤทธิ์เท่าเดิม (Tolerance)
- 4.2 มีอาการทางร่างกายเมื่อไม่ได้ดื่ม (Withdrawal)
- 4.3 ควบคุมการดื่มไม่ได้ ทั้งการเริ่มดื่ม การหยุดดื่ม ปริมาณที่ดื่ม (Impaired control)
- 4.4 มีความต้องการอยู่เสมอที่จะเลิกดื่มหรือพยายามหลายครั้งแล้วแต่ไม่สำเร็จ (Cut down)
- 4.5 หมกมุ่นกับการดื่มหรือหาแอลกอฮอล์มาสำหรับดื่ม ห่างเหินไม่สนใจสิ่งที่เคยพึงพอใจอื่น ๆ (Time spent drinking)
- 4.6 มีความบกพร่องในหน้าที่ทางสังคม อาชีพการงานหรือการพักผ่อนหย่อนใจ (Neglect of activity)
- 4.7 ยังคงดื่มอยู่ทั้งๆ ที่มีผลเสียเกิดขึ้นแล้ว (Drinking despite problems)

ซึ่งการที่บุคคลหนึ่งจะเป็นผู้ติดสุรา ย่อมมีสาเหตุหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการติดสุรา แต่ก็ได้เกิดเพียงสาเหตุเดียวที่เป็นรูปแบบแน่นอน แต่เกิดจากหลายสาเหตุเกิดร่วมกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล ดังนี้ (บรรจง วรรคคง, 2551 : 28-37)

#### 1. ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย

1.1 เพศ ปัจจัยด้านเพศนอกจากจะแสดงความแตกต่างทางสรีรวิทยาแล้ว ยังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเผชิญปัญหา และการปรับตัวทางด้านจิตใจ โดยค่านิยมการดื่มสุราจะเป็นที่นิยมในเพศชาย เพราะเชื่อว่าเป็นการแสดงออกถึงการเข้าสังคม โดยถือว่าไม่ใช่ความผิด แต่ในเพศหญิงจะมองว่าเป็นพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม

1.2 อายุ ปัจจัยด้านอายุเป็นปัจจัยพื้นฐาน ที่บ่งชี้ความแตกต่างทางด้านพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย ความรู้สึกนึกคิด การบ่งชี้วุฒิภาวะ และความสามารถในการจัดการกับสิ่งแวดล้อม ภาวะจิตใจและการรับรู้ โดยอายุจะกำหนดความสามารถในการดูแลตนเอง ซึ่งจะเพิ่มขึ้นตามอายุจนสูงสุดในช่วงผู้ใหญ่ และจะลดลงเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ

1.3 ระดับการศึกษา และระดับผลการเรียน บุคคลที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันย่อมมีผลต่อพฤติกรรมที่แตกต่างกัน โดยผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง จะมีความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติตนที่ดีกว่า และระดับผลการเรียนก็ส่งผลต่อพฤติกรรมการดื่มสุราได้เช่นกัน เพราะการดื่มสุรามีผลอย่างมากต่อการทำงานของสมองและระบบประสาท ทำให้ความจำและการรับรู้ลดลง ส่งผลให้เรียนไม่รู้เรื่อง เรียนไม่ทันเพื่อน และมีระดับการเรียนที่ต่ำกว่าด้วย

1.4 สถานภาพในครอบครัว สถานภาพมีผลต่อพฤติกรรมการดื่มสุรา โดยสถานภาพสมรสจะได้รับการสนับสนุนทางสังคมหรือได้รับการเกื้อหนุนจากคู่สมรส ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ปลอดภัย ได้รับความอุ่นใจ มีความมั่นคงในอารมณ์ เกิดความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง ทำให้มีพฤติกรรมการดื่มสุราน้อยกว่าผู้ที่มีสถานภาพโสดหรือหม้าย

1.5 อาชีพ ปัจจัยพื้นฐานด้านอาชีพ เป็นการกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคคลให้แตกต่างกันไป ส่งผลให้พฤติกรรมการดื่มสุราแตกต่างกันไปด้วย

1.6 ฐานะทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการดำเนินชีวิตเพื่อตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของบุคคล โดยผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีกว่าจะมีโอกาสในการแสวงหาแหล่งประโยชน์เพื่อมาตอบสนองความต้องการได้มากกว่า

1.7 สภาพจิตใจและอารมณ์ สภาพจิตใจหรือความสามารถในการจัดการแก้ไขปัญหาเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการติ่มสุรา เมื่อเกิดภาวะวิกฤตหรือปัญหาในชีวิต หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาก็จะส่งผลให้เกิดความเครียด สภาพจิตใจ สภาพอารมณ์ไม่สมบูรณ์ เป็นเหตุนำมาสู่การติ่มสุราได้

## 2. ปัจจัยทางครอบครัว ประกอบด้วย

2.1 สถานภาพพ่อแม่ สถานภาพพ่อแม่มีผลต่อพฤติกรรมการติ่มสุราวัยรุ่นได้ เพราะวัยรุ่นที่พ่อแม่สถานภาพคู่ จะมีความอบอุ่นในครอบครัวและได้รับการอบรมสั่งสอน ในด้านสุขภาพมากกว่าวัยรุ่นที่พ่อแม่สถานภาพหย่าร้าง ส่งผลให้เด็กมีความเครียดและขาดที่พึ่งทางใจจึงถูกเพื่อนชักชวนให้ติ่มสุราได้ง่ายขึ้น

2.2 พฤติกรรมของคนในครอบครัว บุคคลที่มีบทบาทในการติ่มสุราอีกกลุ่มคือ บุคคลในครอบครัว โดยถ้ามีบุคคลในครอบครัวติ่มสุรา เหตุการณ์ที่ตามมาคือ การวานใช้ให้ไปซื้อสุรา การสัมผัสพฤติกรรมการติ่มสุรา และการยินยอมให้ติ่มสุราตามลำดับ

## 3. ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

3.1 เพื่อน และสถาบันการศึกษา กลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลอย่างมากต่อการติ่มสุรา โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่น เพราะช่วงวัยรุ่นเพื่อนมีความสำคัญในการแสดงออกของกลุ่ม และการปรับตัวในด้านพฤติกรรมของวัยรุ่นที่จะแสดงออกในการเข้าสังคม การแสดงออกในลักษณะการคบเพื่อนมีทั้งด้านดีและไม่ดี แต่เนื่องจากความยับยั้งชั่งใจของวัยรุ่นมีน้อย อาจชักชวนกันไปในทางที่ไม่เหมาะสมได้ จากการศึกษาพบว่า คนที่ชวนเด็กและเยาวชนติ่มสุรามากที่สุดคือเพื่อน ร้อยละ 75.30 (จินตนา แสงจันทร์, 2549) และสถาบันการศึกษาก็มีผลต่อการติ่มสุรา โดยผ่านลักษณะของกลุ่มเพื่อนและสิ่งแวดล้อม พบว่า นักเรียนสายอาชีพมีอัตราการติ่มสุราสูงกว่านักเรียนสายสามัญ แต่พฤติกรรมติ่มสุราของนักเรียนโรงเรียนรัฐบาลและเอกชนไม่แตกต่างกัน (สาวิตรี อัจฉนากรกรชัย และคณะ, 2548)

3.2 สภาพสังคมและวัฒนธรรม วัฒนธรรม ประเพณีเป็นกิจกรรมที่มีผลต่อการติ่มสุราเป็นอย่างมาก เพราะกิจกรรมต่างๆ จะเป็นตัวเชื่อมทางสังคม และวัฒนธรรม ประเพณีเหล่านี้ล้วนผูกพันกับสุรา จนกลายเป็นวิถีชีวิต และวิถีชุมชนอย่างสมบูรณ์

ผู้ติ่มสุรมี 4 ระดับ คือ กลุ่มผู้ติ่มแบบที่มีความเสี่ยงน้อย, กลุ่มติ่มแบบเสี่ยง, การติ่มแบบมีปัญหา และการติ่มแบบติด ซึ่งปัจจัยในการติ่มสุราในบุคคลหนึ่งอาจเกิดจากหลายปัจจัย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละบุคคล

## การบำบัดรักษาผู้ติ่มสุรา

ในปัจจุบันระบบการดูแลสุขภาพของผู้ติ่มสุรา ประเทศไทยได้มีแนวทางการรณรงค์พฤติกรรมบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่หลากหลาย โดยการกำหนดเป็นยุทธศาสตร์นโยบายแอลกอฮอล์ระดับชาติ การดำเนินการมาตรการทางกฎหมาย การจัดกิจกรรมและเทศกาลปลอดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การพัฒนามาตรการลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับชุมชนและองค์กร (ยุพา จิวพัฒนกุล และธนัชฐา สมัย, 2557) การพัฒนาศูนย์ปรึกษาปัญหาสุราทางโทรศัพท์ หรือ 1413 สายด่วนเลิกสุรา (พจนา เปลี่ยนเกิด และพิชัย แสงชาวนิชย์, 2557) การบำบัดรักษาโดยการแพทย์แผนปัจจุบันด้วยการใช้ยาและการบำบัดทางจิตสังคม (กรมสุขภาพจิต อ่างในกิตติมาภรณ์ พรหมมาสุน. 2553 : 24) เพื่อช่วยให้ผู้ติ่มสุราหยุดติ่มสุราได้ถาวรและมีเป้าหมายในการบำบัดคือ 1) ให้ลด ละ เลิกการติ่มสุรา 2) เพื่อรักษา

ภาวะแทรกซ้อน 3) เพื่อป้องกันการกลับไปดื่มสุราใหม่ และ 4) เพื่อฟื้นฟูสภาพจิตใจ หน้าที่การงานและสังคม ของผู้ติดสุรา ซึ่งถือว่าการดูแลสุขภาพในสวนวิชาชีพ นอกจากนี้ยังมีการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านในการส่งเสริมพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยการบำบัดด้วยพิธีกรรม ตั้งสัจจะสาบาน ดื่มน้ำมนต์ การบำบัดด้วยสมุนไพร การบำบัดด้วยกิจกรรม การปฏิบัติธรรม และการบำบัดด้วยการส่งเสริมอาชีพอีกด้วย (กิตติพงษ์ พลทิพย์, 2557)

โดยการบำบัดรักษาผู้ติดสุราด้วยระบบการแพทย์แผนปัจจุบันนั้นได้ทำการบำบัดรักษาผู้ติดสุรา โดยมีขั้นตอน ดังนี้ (สำนักพัฒนาการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด, 2547)

1. ขั้นตอนเตรียมการก่อนการรักษา (Pre-admission) เป็นขั้นเตรียมความพร้อมของผู้ติดสุรา เพื่อให้มีความตั้งใจและเข้าใจในวิธีการบำบัดรักษา การยอมรับและพร้อมที่จะค้นหาปัญหาของตนเอง และแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหาอันเกิดจากสุราและเตรียมความพร้อมของครอบครัว เพื่อให้เข้ามามีส่วนร่วมในแก้ไขปัญหาลงและให้กำลังใจแก่ผู้ติดสุรา

2. ขั้นตอนพิษสุรา (Intoxification) เป็นขั้นตอนการบำบัดรักษาอาการทางกาย อันเกิดจากการดื่มสุรา ผู้ติดสุราต้องได้รับการประเมินภาวะติดสุรา ภาวะขาดสุรา และอาจต้องเข้ารับการรักษาในรูปแบบผู้ป่วยใน การรักษาในระยะนี้ทำได้โดย การให้ยากลุ่มเบนโซไดอะซีพีน (Benzodiazepine) เช่น ไดอะซีแพม (Diazepam) ร่วมกับการให้สารอาหาร น้ำ และวิตามินอย่างเพียงพอ เพื่อบำรุงร่างกายให้แข็งแรง รวมถึงการรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นอีกด้วย

3. ขั้นการฟื้นฟูสมรรถภาพ (Rehabilitation) เป็นขั้นตอนการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับร่างกายและจิตใจ เป็นการปรับปรุงสภาพจิตใจ และสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับผู้ติดสุรา ถือว่าเป็นช่วงเวลาที่สำคัญที่สุด เพื่อให้ผู้ติดสุราดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข และเหมาะสม รวมถึงการป้องกันการกลับไปดื่มสุราซ้ำด้วย ซึ่งมีวิธีการบำบัดรักษา 2 รูปแบบ คือ

3.1 การบำบัดรักษาโดยการให้ยา ถือได้ว่าเป็นการบำบัดหลักที่สำคัญ ในปัจจุบันองค์การอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้การรับรองยาสำหรับรักษาผู้ติดสุรา 3 ชนิด 4 ขนาน ประกอบด้วย

1) ไดซัลฟูแรม (Disulfiram) ออกฤทธิ์โดยไปยับยั้งการทำงานของอัลดีไฮด์ดีไฮโดรจีเนส (Aldehyde dehydrogenase : ALDH) อย่างถาวร ทำให้แอลกอฮอล์ที่ดื่มเข้าไปไม่สามารถย่อยได้ตามวงจรปกติ ส่งผลให้อัลดีไฮด์ (Acetaldehyde) เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผู้ดื่มสุรา มีอาการร้อนวูบวาบที่ผิวหนัง ซึบจรदनเร็ว ความดันโลหิตต่ำลง คลื่นไส้ อาเจียน หายใจขัด เหงื่อแตก มึนงง วิงเวียน ตาพร่ามัว และสับสน เหมาะสำหรับผู้ที่มีแรงจูงใจในการหยุดดื่ม มีความรู้ และให้ความร่วมมือดี

2) นาลเทรกโซน (Naltrexone) มีทั้งชนิดรับประทานและชนิด ฉีดเข้าเส้น เป็นยากลุ่มในยาต้านฤทธิ์โอปิออยด์ (Opioid antagonist) ออกฤทธิ์โดยช่วยลดความปรารถนา และผลจากการเสริมกำลังของแอลกอฮอล์ และลดอาการอยากดื่มสุรา ป้องกันการกลับไปติดสุราซ้ำ

3) อะแคมโพรเสท (Acamprosate) เป็นอนุพันธ์ของกรดอะมิโนแอสิด (Amino acid) ออกฤทธิ์ต่อสารสื่อประสาทชนิดกาบา (Gamma Amino Butyric Acid : GABA) และกลูตาเมต (Glutamate) ช่วยลดอาการอยากสุรา แต่ยังไม่นำมาใช้ในประเทศไทย

3.2 การบำบัดทางจิตสังคมหรือการบำบัดรักษาทางด้านจิตใจเป็นรูปแบบการบำบัดที่ช่วยให้ผู้ติดสุรา มีแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงตนเอง และมีทักษะที่จำเป็นในการเลิกสุราให้สำเร็จ ซึ่งรูปแบบของการบำบัดทางจิตสังคมที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้ติดสุรา ได้แก่

1) การบำบัดเพื่อปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรม (Cognitive – Behavioral Therapies : CBT) เป็นการบำบัดเพื่อส่งเสริมการควบคุมตนเอง และฝึกทักษะทางสังคมที่จำเป็นในการควบคุมการดื่มสุรา โดยพัฒนามาจากแนวคิดการบำบัดป้องกันการเสพยาเสพติดซ้ำ (Relapse Prevention : RP) ซึ่งการบำบัดเพื่อปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรม เป็นรูปแบบการบำบัดที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิผลเป็นเลิศ (best practices) ในแง่ความสามารถที่ส่งผลให้ผู้ติดสุราลดอุบัติเหตุการดื่มสุราลง จากการศึกษาของ Miller และคณะ ได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการบำบัดที่ใช้สำหรับผู้ที่มีปัญหาการดื่มสุราที่ใช้การวิจัยเชิงทดลองโดยสุ่มเปรียบเทียบ เริ่มรวบรวมผลการศึกษาดังแต่ในปี พ.ศ.2513 – 2543 จำนวนทั้งสิ้น 381 การศึกษา สรุปได้ว่าการบำบัดด้วย CBT เป็นการบำบัดที่มีประสิทธิผลสูงอันดับแรกในการช่วยเหลือผู้ติดสุราเมื่อเทียบกับการบำบัดชนิดอื่น และมีประสิทธิภาพคงที่ใน 7 อันดับต้นแม้ว่าจะใช้วิธีการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน (ดรุณี ภูขาว และคณะ, 2555)

2) การสัมภาษณ์และการบำบัดเพื่อสร้างแรงจูงใจ (Motivation Interviewing : MI and Motivation Enhancement Therapy : MET) เป็นวิธีการบำบัดโดยมีแนวทางในการสนทนาเพื่อทำให้ผู้ติดสุราเกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นไปตามทฤษฎีการรับรู้ตนเอง และทฤษฎีขั้นตอนของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Stage of change) ในประเทศไทยเริ่มมีการนำแนวคิดนี้มาใช้ในการช่วยเหลือผู้ป่วยเสพยาเสพติดตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 โดยจิตแพทย์จากโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า นำแนวคิดนี้มาใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยเสพยาเสพติด ผลการบำบัดพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถหยุดดื่มสุราได้ หลังจากนั้นก็มีนักวิชาการอีกหลายท่านนำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้ในการบำบัดผู้ป่วยเสพยาเสพติดโดยพัฒนาเป็นรูปแบบการบำบัดเฉพาะสถานบริการ ทั้งแบบผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน ผลลัพธ์ของการพัฒนารูปแบบการบำบัดสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยเสพยาเสพติด ให้ลดหรือเลิกดื่มสุราได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (นันทา ชัยพิชิตพันธ์, 2556) และจากการศึกษาของกลุ่มนักวิจัยของโครงการเอทีซีเอช พบว่าวิธีการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจจำนวน 4 ครั้ง ให้ผลในการเพิ่มจำนวนวันที่หยุดดื่มสุราร้อยละ 76.4 (สลิษา หลิมศิริโรจน์, ประภา ยุทธไตร และช่อทิพย์ สันธนะนิช, 2553)

3) การบำบัดแบบสั้น (Brief Interventions : BI) เป็นวิธีการบำบัดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ลดปริมาณการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้อยู่ในระดับความเสี่ยงต่ำ มีการให้คำแนะนำถึงผลเสียโดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยเป็นพื้นฐานและให้ข้อมูลย้อนกลับถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ติดสุรา ในประเทศไทยได้มีการนำการบำบัดแบบสั้นมาใช้ในการบำบัดผู้ติดสุราซึ่งเป็นการบำบัดที่มีประสิทธิผลและคุ้มค่า (สายรัตน์ นกน้อย, 2552)

4) การส่งเสริมให้พัฒนาไปตามหลัก 12 ขั้นตอน (Twelve Steps Facilitation : TSF) เป็นวิธีการฟื้นฟูทางด้านจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดสุรา โดยเริ่มพัฒนาจากการดำเนินการกลุ่มผู้ติดสุรานามานาน (Alcoholic Anonymous : AA) ซึ่งเป็นที่นิยมแพร่หลายและเป็นที่สนใจของนักวิชาการ จึงได้นำมาพัฒนาเป็นการให้คำปรึกษา โดยประยุกต์เข้ากับหลักพระพุทธศาสนา คืออาศัยแนวทางหลักไตรสิกขาและมรรคมืองค์แปด เพื่อให้ใช้ได้กับผู้ติดสุราชาวไทย จากการศึกษาของกลุ่มนักวิจัยของโครงการเอทีซีเอช พบว่าวิธีการบำบัดแบบใช้หลัก 12

ขั้นตอน 12 ครั้ง ให้ผลในการเพิ่มจำนวนวันที่หยุดดื่มสุราประมาณร้อยละ 66.0 (สลิซา หลิมศิริโรรัตน์, ประภา ยุทธไตร และช่อทิพย์ สันธนะนิช, 2553)

5) พฤติกรรมบำบัด (Behavioral therapies) เป็นรูปแบบการบำบัดรักษา ที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจงโดยยึดหลักการของการเรียนรู้ ประกอบด้วย การเสริมแรงทางบวก การให้คำปรึกษาที่เน้นกิจกรรม และสิ่งแวดล้อมที่ปลอดสุรา การเฝ้าติดตาม การรับประทานยา และชมรมปลอดสุรา จากการศึกษาของกลุ่มนักวิจัยของโครงการเอทีซีเอส พบว่าวิธีการบำบัดความคิด-พฤติกรรมบำบัด 12 ครั้ง ให้ผลในการเพิ่มจำนวนวันที่หยุดดื่มสุราประมาณร้อยละ 66.0 (สลิซา หลิมศิริโรรัตน์, ประภา ยุทธไตร และช่อทิพย์ สันธนะนิช, 2553)

6) การดูแลรายกรณี (Case management) เป็นรูปแบบการบำบัดสำหรับผู้ติดสุราเรื้อรังที่ไม่มีเป้าหมายหยุดดื่มโดยเด็ดขาดหรือไม่สามารถควบคุมการดื่มได้ เพื่อความต่อเนื่องในการดูแล และช่วยให้ผู้ติดสุรา มีแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงตนเองเพิ่มมากขึ้น

7) กลุ่มช่วยเหลือตนเอง (Self-help group) เป็นการรวมกลุ่มของผู้ติดสุรา เพื่อการประคับประคองจิตใจ ทำให้รู้สึกว่ามีตัวตน ผู้ป่วยจะยอมรับมากขึ้นและเรียนรู้ว่าการติดสุราเป็นปัญหาสังคมมากกว่าปัญหาส่วนตัวคนเดียว

8) การบำบัดแบบผสมผสาน (Integrated treatment) เป็นวิธีใช้ทีมสหสาขาที่สามารถให้การบำบัดทั้งอาการติดสุราและอาการทางจิตเวช และมีการผสมผสานแนวทางการบำบัดที่หลากหลาย เช่น การรักษาด้วยยา การฟื้นฟูสมรรถภาพ สังคมสงเคราะห์ อาชีวบำบัด

4. การติดตามผล (Follow up and After care) เป็นการติดตามและประเมินผลการบำบัดรักษา เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่จะเกิดขึ้นทั้งด้านร่างกายและจิตใจ อันนำมาสู่ให้ดื่มสุราซ้ำ ซึ่งจะติดตามผลจากผู้ป่วยโดยตรงหรือบุคคลอื่น โดยทำภายหลังออกจากสถานพยาบาลไปแล้ว

ระบบการดูแลสุขภาพของผู้ติดสุรานั้นประกอบด้วยแนวทางการรณรงค์พฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่หลากหลาย รวมไปถึงการบำบัดรักษาผู้ติดสุราด้วยระบบการแพทย์แผนปัจจุบันที่มีการบำบัดรักษา 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนเตรียมการก่อนการรักษา 2) ขั้นตอนพิษสุรา 3) ขั้นตอนฟื้นฟูสมรรถภาพ และ 4) ขั้นตอนติดตามผลจากรายงานของศูนย์บำบัดรักษายาเสพติด เชียงใหม่ (2548 อ่างโน เนตรดาว ธงชิว, 2553) พบว่าผู้ที่ผ่านการบำบัดรักษาสุราไปแล้วกลับไปดื่มสุราซ้ำในระยะเวลา 6 เดือน หลังการบำบัดร้อยละ 78 และร้อยละ 22 ที่ผ่านการบำบัดรักษาแล้วสามารถหยุดดื่มสุราได้ในระยะเวลา 1 ปี

## สรุป

สุราเป็นสารออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในทุกภูมิภาคทั่วโลก เมื่อดื่มเข้าไปจะออกฤทธิ์ให้เกิดอาการมึนเมา และส่งผลต่อระบบสุขภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม รวมไปถึงปัญหาอุบัติเหตุ ปัญหาโรคเรื้อรัง และปัญหาทรัพยากรมนุษย์ในระดับประเทศชาติ ทั้งนี้ขึ้นกับปริมาณและเวลาในการดื่มสุราของบุคคลนั้นๆ กรมสุขภาพจิตได้แบ่งผู้ดื่มสุราเป็น 4 ระดับ คือ กลุ่มผู้ดื่มแบบที่มีความเสี่ยงน้อย, กลุ่มดื่มแบบเสี่ยง, การดื่มแบบมีปัญหา และการดื่มแบบติด ซึ่งปัจจัยในการติดสุราในบุคคลหนึ่งอาจเกิดจากหลายปัจจัย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ

บริบทของแต่ละบุคคล สำหรับการดูแลสุขภาพของผู้ติดสุรา ได้มีแนวทางการรณรงค์พฤติกรรมที่หลากหลาย รวมไปถึงการบำบัดรักษาโดยการแพทย์แผนปัจจุบันและการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านในการดูแลอีกด้วย การบำบัดรักษาผู้ติดสุราควรทำการประเมินบริบทของผู้ติ่มสุรา เพื่อให้ทราบถึงประเภทสุรา ระดับการติ่มสุรา ปัจจัยในการติ่มสุรา รวมไปถึงความพร้อมในการบำบัดรักษาที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล เพื่อใช้ในการวางแผนการบำบัดรักษาที่เหมาะสมและมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. (2544). **รัฐรักษามอง ต้องไม่ใช่ยาเสพติด**. กรุงเทพฯ : ชุมชมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตติพงษ์ พลทิพย์. (2557). **ภูมิปัญญาพื้นบ้านอีสานในการบำบัดรักษาผู้ติดสุรา : กรณีศึกษาตำบลหนองบัว อำเภอบางบาล จังหวัดร้อยเอ็ด**. วิทยานิพนธ์สาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาศุขภาพชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- กิตติมาภรณ์ พรหมมาลุน. (2553). **การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการบำบัดทางจิตสังคมต่อพฤติกรรมการติ่มสุราของผู้ติดสุราของประเทศไทย**. สารนิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จินตนา แสงจันทร์. (2549). **แนวทางลดการติ่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของเด็กและเยาวชนตำบลเชียงกลาง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดยโสธร**. ยโสธร : โรงพยาบาลเชียงกลาง.
- ดร.ณิ ภูขาว และคณะ (2555). **หลักสูตรฝึกอบรมการบำบัดผู้ติดสุราและสารเสพติดด้วยการปรับเปลี่ยนความคิด และพฤติกรรม**. เชียงใหม่ : แผนงานวิชาการสารเสพติดชุมชน.
- เทพินทร์ พัทธนาภิรักษ์. (2541). **พฤติกรรมการบริโภคสุรา**. นนทบุรี : สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์.
- นันทา ชัยพิชิตพันธ์. (มกราคม-มีนาคม 2556). “การบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ : ทางเลือกเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยเสพติด.” **ธรรมศาสตร์เวชสาร**. 13(1) : 98-108.
- เนตรดาว ธงชิว. (2553). **ภูมิปัญญาพื้นบ้านล้านนาในการดูแลสุขภาพของผู้ที่เป็นโรคติดสุรา**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บรรจง ควรคง. (2551). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการติ่มสุราของวัยรุ่น กรณีศึกษาชุมชนสวย ลาว เขมร อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดสุรินทร์**. นนทบุรี : ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา.
- พจนา เปลี่ยนเกิด และพิชัย แสงชาญชัย. (กันยายน-ธันวาคม 2557). “สวัสดีค่ะ...1413 สายด่วนเลิกเหล้า.” **วารสารพยาบาลทหารบก**. 15(3) : 91-96.
- ยุพา จิวพัฒนกุล และธนิษฐา สมัย. (พฤษภาคม-สิงหาคม 2557). “การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของครอบครัวไทย.” **วารสารพยาบาลทหารบก**. 15(2) : 305-311.
- สรชัย ชินวงศ์. (2553). **เรื่องราวชีวิตของผู้ติดสุราในชุมชนแห่งหนึ่งของจังหวัดนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์สาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาศุขภาพชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.



สลีชา หลิมศิริรัตน์, ประภา ยุทธไตร และช่อทิพย์ สันธนะนิช. (มกราคม-มีนาคม 2553). “การพัฒนาแนวปฏิบัติ การพยาบาล เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดื่มสุราสำหรับผู้ติดสุรา.” **วารสาร สภาการพยาบาล**. 25(1) : 15-26.

สายรัตน์ นกน้อย. (2552). การทบทวนองค์ความรู้เรื่องการบำบัดแบบสั้นในผู้ที่มีปัญหาการดื่มสุรา. เชียงใหม่ : แผนงานการพัฒนาระบบ รูปแบบ และวิธีการบำบัดรักษาผู้ที่มีปัญหาบริโภคสุราแบบบูรณาการ.

สาวิตรี อัจฉางค์กรชัย และคณะ. (2548). พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการใช้สาร เสพติดในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาภาคใต้ ปี2548. หาดใหญ่ : ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.

สุรศักดิ์ ไชยสงค์, กัณณพนธ์ ภักดีเศรษฐกุล และทักษพล ธรรมรังสี. (2556). รายงานสถานการณ์การบริโภค เครื่องดื่มแอลกอฮอล์รายจังหวัด พ.ศ. 2554. นนทบุรี : ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา.

สำนักพัฒนาการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด. (2547). รูปแบบการบำบัดยาเสพติด. กรุงเทพฯ : สำนักงาน ป.ป.ส.

อดิศวร์ หลายชูไทย, อาภา ศิริวงค์ ณ อยุธยา และวิชัย โปษยะจินดา. (2544). สุราในสังคมไทย : โครงการศึกษา ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพื่อหามาตรการทางเลือกป้องกันแก้ไข. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

World Health Organization. (2014). *Global status report on alcohol and health 2014*. Switzerland : World Health Organization.

## ประวัติผู้เขียนและผู้เขียนร่วม

### 1. ร้อยเอกกิตติพงษ์ พลทิพย์

การศึกษา : สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา  
ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ผลงานทางวิชาการ :

กิตติพงษ์ พลทิพย์. (มกราคม-มิถุนายน 2561). “แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 กับ บทบาทพยาบาลในการพัฒนาสุขภาพ”. **วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา**. 24(1) : 143-150.

พิกุล มีมานะ, ภักดี โพธิ์สิงห์, สนุก สิงห์มาต และกิตติพงษ์ พลทิพย์. (กรกฎาคม-ธันวาคม 2560). “หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า: ความล้มเหลวที่ต้องยกเลิกจริงหรือ?”. **วารสารศรีวันาลัยวิจัย**. 7(2) : 78-89.

### 2. อาจารย์สุพิน สุโข

การศึกษา : ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

**KNOWLEDGE AND HEALTH CARE BEHAVIORS OF THE PEOPLE IN BAN KHOK HUA CHANG HEALTH PROMOTING HOSPITAL OF I-SAN SUBDISTRICT, MUANG DISTRICT, BURIRAM PROVINCE**

ผู้วิจัย

อาจารย์วิภาดา กาญจนสิทธิ์  
คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น  
นางสุพาศิลป์ คงทวี  
นางรัตนา จุรัมย์  
นางอุไรรัตน์ ชำรัมย์  
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง

**บทคัดย่อ**

การศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาการได้รับข่าวสารการดูแลสุขภาพตัวเองของประชาชน 2) เพื่อศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพและการมีโรคประจำตัวของประชาชน 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการดูแลตัวเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 384 คน สอดคล้องใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ สถิติพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน อธิบายการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง โดยภาพรวม ด้านความถี่การได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเอง อยู่ในระดับปานกลาง ข้อมูลด้านสุขภาพและการมีโรคประจำตัวพบว่า ประชาชนมีสุขภาพดี เจ็บป่วยเป็นบางครั้งหรือนานๆ ครั้ง ไม่มีอาการเจ็บป่วย และไม่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และเมื่อเทียบกับคนที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกันจะมีสุขภาพแข็งแรงกว่าหรือเหมือนๆ กัน และประชาชนไม่มีโรคประจำตัว ส่วนประชาชนที่พบว่า มีโรคประจำตัวจะมีการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาลเป็นอันดับแรก รองลงมาคือรักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชน ไม่ได้รักษา ซ้ำยากินเองและรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นอันดับสุดท้าย และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** ความรู้, พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

## Abstract

This study aims 1) to study the acknowledging information about self-care behavior of residents, 2) to study health information and congenital disease of residents in Ban Khok Hua Chang health promoting hospital of I-san subdistrict, Muang district, Buriram province. The subjects were residents from 384 houses residing in Ban Khok Hua Chang health promoting hospital of I-san subdistrict, Muang district, Buriram province. The statistics used to analyze data were descriptive statistics, frequency, percentage, mean and standard deviation in order to explain the acknowledgement of information and self-care behavior. The findings show that holistically the level of self-care behavior of the residents of Ban Khok Hua Chang health promoting hospital of I-san subdistrict, Muang district, Buriram province is rated high. The frequency of self-care information reception is rated moderate. Within previous 6-month period, holistically, people are rather healthy hardly or sometimes getting sick and not being admitted in the hospital. Comparing to people of the similar age range, they are rather healthier. The majority of the residents have not underlying diseases. However, those samples with underlying diseases regularly receive medical treatment. When getting sick, the first caring method the residents practice is receiving the treatment from health promoting hospital, followed by receiving the treatment from private clinics or private hospital, and health station, respectively.

**Key Word (s) : Knowledge, Health care behaviors, Health promoting hospital**

## บทนำ

การพัฒนาประเทศในปัจจุบันได้มุ่งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญ ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8, 9 และ 10 ได้เน้นการพัฒนาคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาประเทศ โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีของประชากรในประเทศคือ “การมีสุขภาพดี” เนื่องจากสุขภาพเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อการเจริญ งอกงามและพัฒนาการทุกๆ ด้านในตัวบุคคลเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะอยู่ในวัยทารก วัยเด็ก วัยผู้ใหญ่หรือ วัยชราก็ตามและการที่บุคคลจะมีสุขภาพที่ดีได้นั้น ต้องรู้จักการดูแลตนเอง (ชาลินี พรตเจริญ, 2556) กล่าวว่า การดูแลสุขภาพตนเองเป็นเรื่องของพฤติกรรมแต่ละบุคคลที่ควรมีการริเริ่มและมีรูปแบบของตนเองในการที่จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่การดำรงชีวิตเพื่อให้ตนเองมีสุขภาพดี รวมถึงมีการดำรงชีวิตที่ดี ซึ่งแต่ละบุคคลสามารถที่จะดูแลสุขภาพตนเองได้ โดยเน้นให้ประชาชนมีการตื่นตัวและมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้น รู้จักการป้องกันการเจ็บป่วยไม่ให้เกิดขึ้น กลวิธีในการสร้างสุขภาพที่สำคัญและเป็นกุญแจในการแก้ไขปัญหา คือ การส่งเสริมสุขภาพประชาชนที่ยังไม่ป่วยและการป้องกันโรคไม่ให้เกิดขึ้นและติดต่อไปยังคนปกติ ซึ่งการสร้างสุขภาพและการป้องกันโรคนั้นมีกิจกรรมต่างๆ มากมาย ดังคำกล่าวที่ว่า “สุขภาพดีไม่มีขาย อยากได้ต้องสร้างเอง”

การดูแลสุขภาพตนเอง โดยธรรมชาติของมนุษย์เมื่อเกิดปัญหาต่างๆ ขึ้นในชีวิตก็จะพยายามหาทางแก้ปัญหาด้วยตัวเองเป็นอันดับแรก เมื่อรู้ว่าไม่สามารถแก้ปัญหาได้เองก็จะแสวงหาความช่วยเหลือจากผู้อื่น ในเรื่องความเจ็บป่วยหรือปัญหาสุขภาพก็เช่นเดียวกัน ทุกคนต้องการที่จะดูแลตนเองให้มีสุขภาพดีอยู่เสมอ ดังนั้น กล่าวได้ว่า “การดูแลสุขภาพตนเองเป็นกิจกรรมที่บุคคลแต่ละคนปฏิบัติและยึดเป็น แบบแผนในการปฏิบัติเพื่อให้มีสุขภาพดี” อาจแบ่งขอบเขตการดูแลสุขภาพตนเอง เป็น 2 ลักษณะ คือ การดูแลสุขภาพตนเองในสภาวะปกติ เป็นการดูแล

สุขภาพตนเองให้มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ ได้แก่ การดูแลส่งเสริมสุขภาพ เพื่อให้สุขภาพแข็งแรงสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุข เช่น การออกกำลังกาย การสร้างสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ดี ไม่ดื่มสุรา ไม่สูบบุหรี่ หลีกเลี่ยงจากสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ การป้องกันโรค เพื่อไม่ให้เจ็บป่วยเป็นโรค เช่น การไปรับภูมิคุ้มกันโรคต่าง ๆ การไปตรวจสุขภาพ การป้องกันตนเองไม่ให้ติดโรคการดูแลสุขภาพตนเองเมื่อเจ็บป่วย ได้แก่ การขอคำแนะนำ แสวงหาความรู้จากผู้รู้ เช่น อาสาสมัครสาธารณสุขต่าง ๆ ในชุมชน บุคลากรสาธารณสุข เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติ หรือการรักษาเบื้องต้นให้หายจากความเจ็บป่วย ประเมินตนเองได้ว่า เมื่อไรควรไปพบแพทย์เพื่อรักษาก่อนที่จะเจ็บป่วยรุนแรง และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ หรือบุคลากรสาธารณสุข เพื่อบรรเทาความเจ็บป่วยและมีสุขภาพที่ดีกว่าเดิม การที่ประชาชนทั่วไปสามารถดูแลสุขภาพตนเองได้นั้น จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การดูแลสุขภาพตั้งแต่ ยังไม่เจ็บป่วย เพื่อบำรุงรักษาตนเองให้สมบูรณ์แข็งแรง รู้จักที่จะป้องกันตัวเอง มิให้เกิดโรคและเมื่อเจ็บป่วยก็รู้วิธีที่จะรักษาตัวเองเบื้องต้นจนหายเป็นปกติหรือรู้ว่าเมื่อไรต้องไป พบแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ สาธารณสุข

การดูแลสุขภาพตนเองเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะในความเป็นจริงการดูแลรักษาความเจ็บป่วยหรือดูแลสุขภาพให้แข็งแรง ขึ้นอยู่กับบุคคลเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น การดูแลสุขภาพของบุคคลให้ประสบผลสำเร็จจะต้องส่งเสริมสุขภาพของตนเองเป็นสำคัญ และในการดูแลสุขภาพของตนเอง พฤติกรรมของบุคคลมีความสำคัญมากต่อภาวะสุขภาพของบุคคล พฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ดีของบุคคลจะส่งผลให้บุคคลนั้นมีสุขภาพที่ดี ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ดังนั้นพฤติกรรมของบุคคลจึงมีความสำคัญกับบุคคลตลอดระยะเวลาภาวะสุขภาพ และการเจ็บป่วย (กิตติศักดิ์ พรหมดาว และคณะ, 2556)

ชุมชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นชุมชนที่เกิดความเปลี่ยนแปลงและได้รับการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านการคมนาคม เศรษฐกิจ การเมือง เพราะตั้งอยู่ติดกับเขตชุมชนเมืองคือ เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ เดิมเป็นชุมชนเกษตรกรรม ทำไร่ ทำนา ทำสวน คนในชุมชนอยู่แบบต่างพึ่งพากันและกัน เมื่อความเจริญด้านการคมนาคมหรือทางเศรษฐกิจ เช่น มีห้างสรรพสินค้า มีหมู่บ้านจัดสรรเกิดขึ้นในชุมชนหรือบริเวณใกล้เคียง ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง อันส่งผลกระทบต่อในต่าง ๆ แก่ชุมชนทั้ง ด้านเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรมประเพณี การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพที่เปลี่ยนแปลงไป ประชาชนบางส่วนเลิกทำการเกษตรหันมาเป็นลูกจ้างพนักงาน เป็นลูกจ้างบริษัทเอกชน พนักงานโรงงาน เป็นธรรมดาว่า เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงก็ย่อมมีปัญหาเกิดขึ้นตามมา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านเศรษฐกิจ ปัญหาด้านสังคม การเมือง ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาขยะ และปัญหาอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งปัญหาเหล่านี้ ล้วนแล้วแต่มีผลกระทบในการดำรงชีวิตของคนในชุมชนตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ทั้งสิ้น

ในฐานะที่คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มีภารกิจหลักโดยมุ่งผลิตบุคลากรทางการพยาบาลให้บัณฑิต ซึ่งในองค์ความรู้ทางการพยาบาลที่จะทำให้การเรียนการสอน มีความสมบูรณ์ตรงตามความต้องการของสังคม ส่วนหนึ่งต้องมาจากการศึกษาวิจัย โดยเฉพาะการศึกษาวิจัยในชุมชนที่สถาบันตั้งอยู่ เพื่อที่จะนำข้อมูลที่รับมาเป็นแนวทางในการจัดบริการทางวิชาการด้านสุขภาพให้กับชุมชนนั้นๆ และมีความเชื่อว่า สถาบันการศึกษา และชุมชนน่าจะมีการสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้ เพื่อนำผลการวิจัยไปเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ่อนนิสิต และเป็นองค์ความรู้ด้านหนึ่งให้สถาบันการศึกษาในการรองรับการ

ปฏิรูประบบบริการสุขภาพที่เน้นการดูแลสุขภาพในครอบครัว และชุมชน รวมทั้ง การจัดการวิชาการให้กับสังคม เพื่อแก้ไขปัญหาได้ตรงกับความต้องการของชุมชน

ดังที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า ปัญหาสุขภาพส่วนใหญ่จะอยู่ที่ตัวบุคคลเป็นหลัก เมื่อทราบถึงพฤติกรรมที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพของบุคคล ก็จะสามารถทำให้การแก้ไขปัญหาสุขภาพ ที่อาจจะเกิดขึ้นแก่บุคคลได้ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการส่งเสริมสุขภาพอนามัยตนเองของประชาชนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้และการได้รับข่าวสารการดูแลสุขภาพตัวเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพและการมีโรคประจำตัวของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการดูแลตัวเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

### กรอบแนวคิดในการทำการวิจัย

จากการประมวลแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้น พบว่า ได้มีการศึกษาพฤติกรรม การดูแลสุขภาพในกลุ่มบุคคลต่าง ๆ จะเห็นได้ว่า มีปัจจัยหลายปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และมีการนำแนวคิด ทฤษฎีที่แตกต่างกันไป แต่ในการศึกษานี้ได้ใช้แบบจำลอง PRECEDE Framework เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยและประยุกต์รูปแบบแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของ เพนเดอร์ (Pender, N. J.,1996) ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ เพื่อวัดพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชน ซึ่งผู้วิจัยได้นำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่

1. การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเอง
2. ข้อมูลด้านสุขภาพและการมีโรคประจำตัว
3. พฤติกรรมการดูแลตนเอง

### วิธีการวิจัย

#### การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research)

ประชากร (Population) ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ประชาชนที่มีรายชื่อในทะเบียนสำมะโนครัวประชากรพักอาศัยอยู่ในชุมชน ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และอยู่ในพื้นที่การดูแลสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านโคกหัวช้าง จำนวน 9,309 คน (สำนักงานสถิติปกครองจังหวัดบุรีรัมย์, 2561)

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) จากจำนวนประชาชนที่มีรายชื่อในทะเบียนสำมะโนครัวประชากร พักอาศัยอยู่ในชุมชน ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และอยู่ในพื้นที่การดูแลสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง จำนวน 9,309 คน ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ กลุ่มประชากร ด้วยการคำนวณจากตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน (Yamane, T., 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และความคลาดเคลื่อน 5% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 384 คน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2560) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษานี้แบ่งเป็น ส่วนที่ 1 การได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเอง แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ลักษณะคำถามเป็นลักษณะปลายปิด (Close Ended Question) ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพและการมีโรคประจำตัว ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของ ลิเคิร์ต (Likert)

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามกับ จุดประสงค์ (The Index of item Objective Congruence) หรือค่า IOC เท่ากับ 1.00การทดลองใช้ (Try out) กับประชากรที่พักอาศัยอยู่ในชุมชน ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และอยู่ในพื้นที่การดูแลสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ได้นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพของ เครื่องมือ โดยการหาค่าความเที่ยงหรือความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม (Reliability) แบบ Cronbach's alpha ได้ค่าความเที่ยงหรือความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเท่ากับ 0.82

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการประมวลผลค่า ทางสถิติด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) อธิบายการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

### ผล/สรุปผลการวิจัย

ระดับความรู้และการได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเอง จำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ยและ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ต่อความถี่ความรู้และการได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างของประชาชน โดยภาพรวมด้านความถี่ความรู้และการได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเอง อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.34$ ,  $SD = 1.14$ ) เมื่อพิจารณาในรายละเอียด สรุปได้ว่า ประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ความรู้และการได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเองในเรื่อง การกินอาหาร ความถี่อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.59$ ,  $SD = 1.27$ ) เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ การทำความสะอาดของร่างกาย มีความถี่ความรู้และการได้รับข้อมูลข่าวสาร อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.57$ ,  $SD = 1.41$ ) การพักผ่อน มีความถี่ความรู้และการได้รับข้อมูลข่าวสาร อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.44$ ,  $SD = 1.27$ ) การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย มีความถี่ความรู้

และการได้รับข้อมูลข่าวสาร อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.42, SD=1.27$ ) การป้องกันโรค/อุบัติเหตุ มีความถี่ความรู้และการได้รับข้อมูลข่าวสาร อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.30, SD=1.31$ ) การออกกำลังกาย มีความถี่ความรู้และการได้รับข้อมูลข่าวสาร อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.21, SD=.21$ ) การดูแลสุขภาพจิต มีความถี่ความรู้และการได้รับข้อมูลข่าวสาร อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.08, SD=1.31$ ) และการตรวจสุขภาพประจำปี มีความถี่ความรู้และการได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเองอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.03, SD=1.30$ ) เป็นอันดับสุดท้าย

ผลการวิเคราะห์การศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพและการมีโรคประจำตัว จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลด้านสุขภาพและการมีโรคประจำตัวของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ไม่มีอาการเจ็บป่วยคิดเป็นร้อยละ 74.87 รองลงมา พบว่า มีอาการเจ็บป่วย คิดเป็นร้อยละ 25.13 ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาท่านป่วยหนักจนต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือไม่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 95.60 รองลงมาพบว่า มีคนที่ป่วยหนักจนต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 4.40 ท่านคิดว่าขณะนี้สุขภาพโดยทั่วไปของท่านเป็นอย่างไรพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ มีสุขภาพดี เจ็บป่วยเป็นบางครั้งหรือนานๆ ครั้งคิดเป็นร้อยละ 91.97 รองลงมาพบว่า มีสุขภาพ ไม่ดีเจ็บป่วยบ่อยๆ คิดเป็น ร้อยละ 8.03 เมื่อเปรียบเทียบกับคนอื่นที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกัน ท่านคิดว่าสุขภาพของท่านเป็นอย่างไร พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสุขภาพแข็งแรงกว่าหรือเหมือนๆ กันกับคนที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกันคิดเป็นร้อยละ 92.23 รองลงมาพบว่า อ่อนแอกว่าคนที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกันคิดเป็นร้อยละ 7.77 ท่านมีโรคประจำตัวต่อไปนี้หรือไม่พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 76.94 รองลงมาพบว่า มีโรคประจำตัว คือ โรคหัวใจ พบว่า ในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมามีการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาลคิดเป็นร้อยละ 2.33 รองลงมาพบว่า มีการรักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชนคิดเป็นร้อยละ 0.26 เบาหวาน พบว่า ในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมามีการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาลคิดเป็นร้อยละ 1.81 รองลงมา พบว่า มีการรักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชน คิดเป็นร้อยละ 1.04 และไม่ได้รักษาคิดเป็นร้อยละ 0.26 ความดันโลหิตสูง พบว่า ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ไม่ได้รักษา คิดเป็นร้อยละ 4.92 รองลงมา พบว่า มีการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาลคิดเป็นร้อยละ 3.11 และมีการรักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชน คิดเป็นร้อยละ 0.52 หอบหืดพบว่า ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา มีการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 1.30 รองลงมา พบว่า มีการรักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชนคิดเป็นร้อยละ 0.78 และซื้อยากินเอง คิดเป็นร้อยละ 0.26 ภาวะแพ้อาหารพบว่า ในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมามีการรักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชนคิดเป็นร้อยละ 1.30 รองลงมา พบว่า มีการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 1.04 และซื้อยากินเองคิดเป็นร้อยละ 2.07 ริดสีดวงทวารพบว่า ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาไม่ได้รักษา คิดเป็นร้อยละ 1.30 รองลงมา พบว่า มีการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 0.78 มีการรักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชนคิดเป็นร้อยละ 0.26 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คิดเป็นร้อยละ 0.52 และซื้อยากินเอง คิดเป็นร้อยละ 0.26 โรคข้อกระดูกพบว่า ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา มีการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาลและคลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชน คิดเป็นร้อยละ 1.30 รองลงมาพบว่า มีการรักษาโดยซื้อยากินเอง คิดเป็นร้อยละ 0.52 และไม่ได้รักษาคิดเป็นร้อยละ 0.26 โรคอ้วน พบว่า ในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมามีการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 1.55 รองลงมาพบว่า ไม่ได้รักษาคิดเป็นร้อยละ 1.04 และซื้อยากินเอง คิดเป็น ร้อยละ 0.26

โรคระบบทางเดินหายใจพบว่า ในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมาได้มีการรักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชนคิดเป็นร้อยละ 1.04 รองลงมา พบว่า มีการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 0.78 รักษาที่สถานอนามัยชื่อยากินเอง และไม่ได้รักษา คิดเป็นร้อยละ 0.26 และที่ป่วยเป็นโรคอื่นๆ นอกเหนือ จากนี้ พบว่า ในช่วง 6 เดือน ที่ผ่านมา มีการรักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชนคิดเป็นร้อยละ 1.55 รองลงมาพบว่ามีการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 1.30 รักษาโดยชื่อยากินเองและไม่ได้รักษาคิดเป็นร้อยละ 1.04 ตามลำดับ

สรุปประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ส่วนใหญ่ ไม่มีโรคประจำตัว ส่วนประชาชนที่พบว่า มีโรคประจำตัวจะมีการรักษาที่โรงพยาบาลเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ รักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชน ไม่ได้รักษา ชื่อยากินเอง และรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นอันดับสุดท้าย

ผลการวิเคราะห์การศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชน และจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างของประชาชน มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง โดยภาพรวมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.5$ ,  $SD=0.59$ ) เมื่อพิจารณาในรายละเอียด สรุปได้ว่า ประชาชนมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง การแปรงฟันอย่างถูกวิธี อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 3.42$ ,  $SD=0.86$ ) เป็นอันดับแรก รองลงมา คือ การล้างมือฟอกสบู่หลังการขับถ่ายอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.16$ ,  $SD=0.98$ ) เมื่อท่านเจ็บป่วยท่านปฏิบัติตามคำแนะนำของบุคลากรทางการแพทย์อย่างเคร่งครัดอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.05$ ,  $SD=0.89$ ) ท่านนอนหลับพักผ่อน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.01$ ,  $SD=1.01$ ) ท่านใช้ช้อนกลางเมื่อรับประทานอาหารร่วมกับคนอื่นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.99$ ,  $SD=0.93$ ) ท่านกินอาหารครบ 3 มื้ออยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.94$ ,  $SD=1.04$ ) ท่านล้างมือก่อนกินอาหาร อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.90$ ,  $SD=0.94$ ) ในแต่ละมื้อท่านกินอาหารครบทั้ง 5 หมู่คือ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่และไขมัน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.69$ ,  $SD=0.89$ ) ท่านดื่มนมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.43$ ,  $SD=1.03$ ) ท่านตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปีอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.25$ ,  $SD=1.31$ ) ท่านตรวจฟันทุกปี อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.13$ ,  $SD=1.25$ ) ท่านออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.10$ ,  $SD=1.15$ ) ท่านตรวจวัดสายตาทุกปี อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.03$ ,  $SD=1.23$ ) ท่านดื่มเหล้า อยู่ในระดับน้อย ( $\bar{x} = 1.46$ ,  $SD=1.34$ ) และท่านชอบสูบบุหรี่อยู่ในระดับน้อย ( $\bar{x} = 1.25$ ,  $SD=1.40$ ) เป็นอันดับสุดท้าย

## อภิปรายผล

1. ระดับความรู้และการได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเอง ผลการศึกษา พบว่า พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตความรู้และพฤติกรรมดูแลสุขภาพของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ด้านความถี่ในการได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเองโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาของ อนัญญา คูอาริยะกุล และฉลองรัตน์ มีศรี (2560) พบว่า 1) ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง อยู่ในระดับดีและมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองอยู่ในระดับ ปานกลาง 2) ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงไม่มี



ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ วัลภา บุรณกลัศ (2560) พบว่า ผู้สูงอายุนิยมชมเชย แห่งหนึ่งเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร มีระดับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองอยู่ในระดับมาก ระดับสัมพันธภาพในครอบครัวอยู่ในระดับมากและระดับความสุขอยู่ในระดับมากที่สุด สำหรับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองและสัมพันธภาพในครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสุขของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญที่ .01 และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองมีความสัมพันธ์กันทางบวกกับสัมพันธภาพในครอบครัว อย่างมีนัยสำคัญที่ .01 และงานวิจัยของ ประภาสวัชร งามคณะ (2557) ผลการศึกษาพบว่า คนไทยในเขตปริมณฑลที่มีอายุ อาชีพ รายได้ การศึกษา สถานภาพ สมรส และศาสนา ต่างกัน มีพฤติกรรม การดูแลสุขภาพแตกต่างกัน ยกเว้นที่มีเพศและภูมิลำเนาต่างกัน มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ไม่แตกต่างกัน สำหรับปัจจัยสนับสนุนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ได้แก่ 1) การรับรู้เรื่องสุขภาพ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางและมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในทิศทางบวก ระดับปานกลาง 2) ประสบการณ์การเจ็บป่วย พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางและ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ในทิศทางบวก ระดับปานกลาง 3) การส่งเสริมสุขภาพ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางและมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ในทิศทางบวก ระดับสูง 4) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในทิศทางบวก ระดับสูง และ 5) ความพร้อมในการพัฒนา พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากและมีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพในทิศทางบวก ระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะปัจจุบันการได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่ค่อนข้างที่จะเปิดรับสื่ออย่างไม่เพียงพอ ดังนั้น ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชน จึงควรเพิ่มถึงวิธีการและประโยชน์ของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสามารถวิเคราะห์แยกแยะถึงคุณประโยชน์ของข่าวสารที่ได้รับได้

2. ข้อมูลด้านสุขภาพและการมีโรคประจำตัว ผลการศึกษา พบว่า โดยภาพรวมของการศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพและการมีโรคประจำตัวของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาประชาชนมีสุขภาพดี เจ็บป่วยเป็นบางครั้งหรือนาน ๆ ครั้ง ไม่มีอาการเจ็บป่วยและไม่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลและเมื่อเทียบกับคนที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกันจะมีสุขภาพแข็งแรงกว่าหรือเหมือนๆ กัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ กลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัวมีการเข้ารับการรักษาจากบุคลากรทางการแพทย์อยู่เป็นประจำ ทำให้มีโอกาสในการได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเองได้มากขึ้นและประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่ ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 74.87 ส่วนประชาชนที่พบว่า มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 25.13 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประภาสวัชร งามคณะ (2557) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของคนไทยในเขตปริมณฑล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาคำตอบเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของคนไทยใน เขตปริมณฑล ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ประชาชนที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตปริมณฑล จำนวน 4,451,811 คนและสุ่มกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 384 คน ผลการศึกษาพบว่า คนไทยในเขตปริมณฑลที่มีอายุ อาชีพ รายได้ การศึกษา สถานภาพ สมรส และศาสนา ต่างกัน มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพแตกต่างกัน ยกเว้นที่มีเพศ และภูมิลำเนาต่างกัน มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ไม่แตกต่างกัน สำหรับปัจจัยสนับสนุนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

ได้แก่ 1) การรับรู้เรื่องสุขภาพ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในทิศทางบวก ระดับปานกลาง 2) ประสพการณ์การเจ็บป่วย พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางและมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในทิศทางบวก ระดับปานกลาง 3) การส่งเสริมสุขภาพ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางและมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในทิศทางบวก ระดับสูง 4) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลางและมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในทิศทางบวก ระดับสูง และ 5) ความพร้อมในการพัฒนา พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากและมีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพใน ทิศทางบวก ระดับปานกลาง

3. พฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมของการศึกษาพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองของประชาชน มีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง อยู่ในระดับมากที่สุดคล้ายกับการศึกษาของ เกษฎากร โนนินทร์ และคณะ (2560) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในเขตพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.5 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 33.6 ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 89.0 อาชีพงานบ้านร้อยละ 38.7 รายได้เฉลี่ย 5,001-10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 68.ระยะเวลาที่ทราบว่าเป็นโรคเบาหวาน 6-10 ปี ร้อยละ 42.8 และผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 140 มก./ดล. มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.2 ผู้ป่วยมีคะแนนความรู้เรื่อง โรคเบาหวานอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 83.8 การรับรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานอยู่ในระดับมาก พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการดูแลตนเองกับลักษณะส่วนบุคคลพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกััน มีพฤติกรรมดูแลตนเองไม่แตกต่างกันและการศึกษาของ วัลภา บุรณกลัศ (2560) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง สัมพันธภาพในครอบครัวกับความสุขของผู้สูงอายุในชุมชนแห่งหนึ่ง เขตสายไหมกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุในชุมชนแห่งหนึ่ง เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร มีระดับพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองอยู่ในระดับมาก ระดับสัมพันธภาพในครอบครัวอยู่ในระดับมากและระดับความสุขอยู่ในระดับมากที่สุด สำหรับพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองและสัมพันธภาพในครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสุขของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญที่ .01 และพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองมีความสัมพันธ์กันทางบวกกับสัมพันธภาพในครอบครัว อย่างมีนัยสำคัญที่ .01 แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ ลักษณะ พงษ์ภุมมา และศุภรา หิমানันโต (2560) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ความรู้ และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ตำบลบางทราย อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษา พบว่าความรู้และพฤติกรรมดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลางความรู้ รายได้และระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลการศึกษานี้ จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดเตรียมกิจกรรม/แผนงาน/โครงการในการให้บริการทางด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วย โรคเบาหวานอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งนี้

1. ควรสนับสนุนให้ประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ มีความรู้ความเข้าใจในด้านสุขภาพ โดยเฉพาะเรื่องการดูแลสุขภาพตนเองเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การตรวจสุขภาพประจำปี และการป้องกันโรค เพื่อกระตุ้นและสร้างความเข้าใจในการดูแลและปฏิบัติตนเองได้อย่างถูกต้อง
2. ควรสนับสนุนให้ประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ได้มีการรวมกลุ่มจัดทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพตนเอง มีการแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เพื่อให้ประชาชนได้มีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองและตระหนักถึงโรคที่จะเกิดขึ้น
3. ควรมีการศึกษาและปรับปรุงกระบวนการแนวคิดในการออกออกกำลังกายเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการดูแลสุขภาพที่ถูกต้อง นำไปสู่การดูแลตนเองที่ดีและเหมาะสมกับพฤติกรรมของประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ต่อไป

### ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. ควรให้ประชาชนได้มีการรวมกลุ่มจัดทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพตนเอง เช่น การจัดกิจกรรมการสอนออกกำลังกาย แอร์โรบิค เสริมสร้างสุขภาพโยคะ ฯลฯ มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เพื่อให้ประชาชนได้มีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง และตระหนักถึงโรคที่จะเกิดขึ้น
2. ควรให้ประชาชนได้รับรู้ถึงการได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเองให้มากที่สุดด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามความเหมาะสมความถนัดและเกิดความถูกต้องมากที่สุด เช่น โทษของการสูบบุหรี่ โทษของการดื่มเหล้า ฯลฯ เพื่อให้เกิดความตระหนักและสามารถตัดสินใจปฏิบัติตนได้ถูกต้องด้วยตนเองจนเป็นนิสัยติดตัวตลอดไป ซึ่งจะทำให้เกิดผลของพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพที่ถูกต้องและเกิดประโยชน์แก่ตนเอง
3. ควรให้บริการส่งเสริมสุขภาพเชิงรุก โดยการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการร่วมกันในทุกฝ่าย เพื่อให้เกิดประโยชน์เกี่ยวกับการได้รับข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเองในระดับที่สูงขึ้น และควรให้บริการความรู้โดยการแนะนำเรื่องการดูแลสุขภาพไปด้วยเพื่อที่จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในระดับที่สูงขึ้น
4. ควรจัดโครงการรณรงค์วันงดสูบบุหรี่โลก เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ได้ตระหนักถึงโทษของบุหรี่ ซึ่งจะส่งผลต่อตัวเองและคนรอบข้าง และเพื่อให้เกิดความตระหนักและสามารถตัดสินใจปฏิบัติตนได้ถูกต้อง ด้วยตนเอง

### ข้อเสนอแนะในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เจาะลึกเพื่อเกิดความเข้าใจถึงสาเหตุที่มีผลต่อการปฏิบัติการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชน
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนกับอำเภออื่นๆ ในจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้รับไปปรับปรุงรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพที่ดีของจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อที่จะส่งผลให้ประชาชนมีพฤติกรรมที่จะดูแลสุขภาพของตนเองได้ดียิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2560). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS FOR WINDOWS*. ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- กิตติศักดิ์ พรหมดาวและคณะ. (2556). *ความรู้และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี*. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา. ปีที่ 19 ฉบับที่ 1 ม.ค.-มิ.ย. 2556.
- เจษฎากร โนนินทร์ และคณะ. (2560). *พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในเขตพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพลาชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก*. รายงานสืบเนื่องการประชุมสัมมนาวิชาการ (Proceedings) การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 17.
- ชาลินี พรตเจริญ. (2556). *พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองจันทบุรี*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประภาสวัชร งามคณะ. (2557). *พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของคนไทยในเขตปริมณฑล*. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี. ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2557.
- ลักขณา พงษ์ภุมมา และศุภรา ทิমানันโต. (2560). *ความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ตำบลบางทราย อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี*. วารสาร มฉก.วิชาการ ปีที่ 20 ฉบับที่ 40 มกราคม - มิถุนายน 2560.
- วัลภา บุรณกลีศ. (2560). *ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง สัมพันธภาพในครอบครัว กับความสุขของผู้สูงอายุในชุมชนแห่งหนึ่ง เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร*. วารสารพยาบาลตำรวจ. ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2560.
- สำนักงานสถิติปกครองจังหวัดบุรีรัมย์. (2561). *สถิติประชากร (พ.ศ. 2561)*. เทศบาลตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์.
- อนัญญา คูอาริยะกุล และฉลองรัตน์ มีศรี. (2560). *ความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าเข่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิษฐ์*. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรดิษฐ์. ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 : ก.ค. - ธ.ค. 2560.
- Pender, N. J. (1996). *Health promotion in nursing practice (3rd ed.)*. Stamford, Conn: Appleton and Lange.
- Yamane, T. (1973). *Statistic: An introductory analysis (3rd ed.)*. New York: Harper and Row.

## ปัญหาและความต้องการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ บ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

### Problems and health need of the elderly in the area of responsibility of Ban Buri Ram elderly social welfare development center, Muang Buriram district, Buriram province

#### ผู้วิจัย

อาจารย์ศศิรินทร์ กระสินธุ์หอม  
 ดร.ปณิตทัต บนขุนทด  
 อาจารย์ขวัญอิสรา อนุภัย  
 อาจารย์กัลยา มั่นล้วน  
 คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น  
 อาจารย์พรพนา พัชรักษา  
 สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (เอไอที)

#### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งขนาด กลุ่มตัวอย่างได้ 64 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นเฉพาะเจาะจง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือข้อมูลทั่วไป ปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุและความต้องการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Independent Sample t-test ผลการศึกษาอัตราตอบกลับ คิดเป็นร้อยละ 100 กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.1 อายุเฉลี่ย 75.30 ปี (S.D.= 7.77) สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 40.6 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 71.9 และมีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 68.8 ผู้สูงอายุมีการรับรู้ระดับปัญหาสุขภาพด้านร่างกาย ผู้สูงอายุส่วนใหญ่รับรู้ว่าคุณภาพสุขภาพในระดับมากพบว่า ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพด้านสุขภาพในประเด็นการรับประทานไม่หลากหลายชนิด ( $\bar{x}$  = 39.1, S.D.= 1.04) และสายตา พร่ามัวมองไม่ชัด ( $\bar{x}$  = 14.1, S.D.= 1.14) และรับรู้ความต้องการด้านสุขภาพในส่วนของด้านร่างกายอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x}$  = 3.72, S.D.= 0.66) นอกจากนี้ยังพบว่า อายุของผู้สูงอายุเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและพบว่า โรคประจำตัวเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการทางสุขภาพของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

**คำสำคัญ :** ปัญหาและความต้องการด้านสุขภาพ, ผู้สูงอายุ

## Abstract

This study was descriptive study and aims to assess problems and health needs of the elderly in the area of responsibility of Ban Buri Ram Elderly Social Welfare Development Center, Muang buriram District, Buriram Province. the sample size was obtained by 64 people. Sampling was specific. The questionnaire was developed by the researcher which composes of 3parts: general information, problems and health needs among the elderly. The statistics used were frequency, percentage, mean, standard deviation and Independent sample t-test. The response rate was 100%. This study found sample elderly consisted more female than male (53.1 %). The mean age was 75.30 year olds (S.D. 7.77). Most of the sample were single (40.60 %), completed primary school (71.90 %) and having chronic diseases (68.80%). The elderly perceived their health problems in part of physical health as high level on the issue eating many kinds (mean 39,S.D. 1.04) and perceived there health needs in part of body health as mild level (mean 3.72, S.D. 0.66). This study also found age relating to the elderly health problems and underlying disease relating to the elderly health needs by statistically significant ( $p < 0.05$ )

## Key Word (s) : Problems And Health Needs, Elderly

### บทนำ

ผู้สูงอายุเป็นประชากรที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปีอันเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้า ทางการแพทย์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ การดูแลสุขภาพทั้งกาย จิตใจ รวมถึงการบริโภคอาหารอย่างถูกต้องและครบถ้วนตามวัยผู้สูงอายุ ปัจจุบันประชากรผู้สูงอายุในทั่วโลก รวมถึงประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยพบว่า ประเทศไทยมีประชากร 66,413,979 คน มีจำนวนประชากรผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป เท่ากับ 10,666,803 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 16.06 % (ระบบสถิติการลงทะเบียน กรมปกครอง, 2561) ซึ่งประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) อย่างเต็มรูปแบบ ในอีก 1-2 ปีข้างหน้านี้ โดยคาดว่าในปี 2563 ประเทศไทยจะมีผู้สูงอายุที่มีอายุเกิน 60 ปี ราว 13 ล้านคนหรือ 20% ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ (วุฒิไกร สิริระพันธ์, 2562)

การเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุจะส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านสุขภาพกาย ปัญหาด้านจิตใจและด้านอารมณ์ ทำให้เกิดความรู้สึกว่าตนเองไร้ค่าว่าเหว รู้สึกหมดหวัง หวาดระแวง ท้อแท้ในชีวิตและส่งผลกระทบต่อสังคมทำให้ผู้สูงอายุไม่ได้รับความสนใจจากลูกหลานเท่าที่ควรและบางคนรู้สึกว่าตนสูญเสียอำนาจ เนื่องจากต้องพ้นจากตำแหน่งหน้าที่ การงานและบทบาทสังคมไม่ได้รับการยกย่องเหมือนเช่นเคย ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ ถ้าผู้สูงอายุปรับตัวไม่ได้จะก่อให้เกิดความหงุดหงิด ซึมเศร้า คิดว่าตนเองหมดความหมายไม่มีคุณค่าเกิดปัญหาทางด้านสุขภาพจิต เกิดปัญหาด้านสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังหรือโรค ไม่ติดต่อกันที่จำเป็นต้องให้การรักษาและการดูแลด้านสุขภาพเป็นเวลานานเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุและเป็นภาระต่อครอบครัว ส่งผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรต่างๆ ทั้งในด้านสุขภาพและสังคม (พีรสันต์ ปั่นก้อน, 2560)

การสำรวจสุขภาพประชาชนโดยการตรวจร่างกายพบว่า โรคที่มักพบในผู้สูงอายุ ได้แก่ โรคความดันเลือดสูง เบาหวาน ข้ออักเสบ/ข้อเสื่อม โรคถุงลมโป่งพอง/หลอดลมปอดอุดกั้นเรื้อรัง หลอดเลือดหัวใจตีบ กล้ามเนื้อหัวใจตาย และอัมพาต (บรรลุ ศิริพานิช, 2559) สถานะสุขภาพของผู้สูงอายุโดยการประเมินด้วยตนเอง โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2558 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติจากการสำรวจสวัสดิการและอนามัย พ.ศ. 2558

พบว่า ประมาณครั้งหนึ่งของผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) รายงานว่า ตนเองมีโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ร้อยละของผู้สูงอายุที่ รายงานว่ามีโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัวจำแนกตามเพศ พ.ศ. 2558 พบว่า มีร้อยละ 36.8 ของผู้สูงอายุชายและร้อยละ 42.3 ของผู้สูงอายุหญิงที่ตอบว่ามีโรคที่ตอบว่ามีโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัว ตั้งแต่ 2 โรคขึ้นไปเมื่อให้ผู้สูงอายุประเมินว่าสุขภาพของตนเป็นอย่างไร สุขภาพดี ปานกลาง (ไม่ดี/ ไม่แย่) และแย่ และให้ผู้สูงอายุประเมินเปรียบเทียบกับสุขภาพของตนกับปีที่ผ่านมาว่าแย่ลง พอๆ กับปีที่ผ่านมาหรือดีกว่า พบว่า ผู้สูงอายุชายประเมินสุขภาพของตนเองไปในทางที่ดีมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุหญิง (บรรลุ ศิริพานิช, 2559)

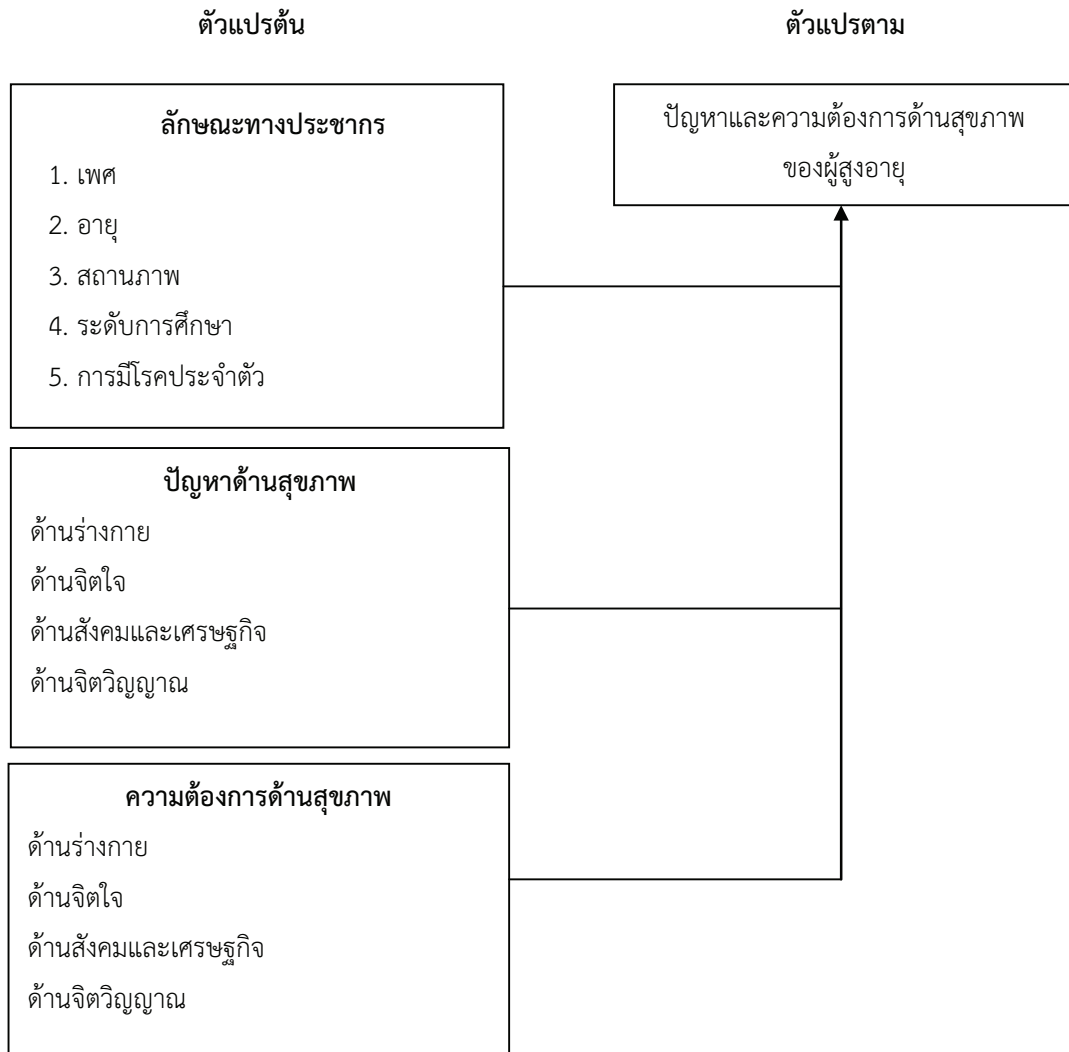
สถานสงเคราะห์คนชราจึงเป็นสถานที่สำหรับผู้สูงอายุที่เข้ามาอยู่ร่วมกันด้วยความจำเป็นบางอย่างจากสาเหตุต่างๆ ที่ทำให้ผู้สูงอายุต้องเข้ามาอาศัยในสถานสงเคราะห์คนชรา โดยพบว่า สาเหตุหลักที่เข้ามาอยู่ในสถานสงเคราะห์คนชรา 4 สาเหตุ คือ (1) ขาดการดูแลเอาใจใส่ (2) ผู้สูงอายุ ไม่ต้องการเป็นภาระให้ลูกหลาน (3) ผู้สูงอายุ ขาดคนอุปการะดูแล และ (4) ผู้สูงอายุถูกผลักดันให้เข้ามาอยู่ใน สถานสงเคราะห์ (นุรฮาฮิดา เจ๊ะมามะ, 2559)

ในจังหวัดบุรีรัมย์ มีจำนวนผู้สูงอายุ ทั้งหมด 252,165 คน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ มีจำนวนผู้สูงอายุรวม 26,273 คน คิดเป็นร้อยละ 10.42 % (ระบบสถิติการลงทะเบียนกรมปกครอง, 2562) เนื่องจากผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า มีปัญหาในการถูกบุตรหลานทอดทิ้งไม่มีคนเลี้ยงดูถูกส่งเข้ามาอยู่ในความดูแลของศูนย์การจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ รวมทั้ง มีปัญหาด้านสุขภาพเนื่องจากความชราทำให้เกิดความเสื่อมของอวัยวะต่างๆ และมีโรคประจำตัว ในปัจจุบันผู้สูงอายุมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น การศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาปัญหาที่แท้จริงของผู้สูงอายุ และเพื่อให้การจัดบริการให้ตรงกับปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุจึงควรมีการศึกษาและได้นำผลการศึกษาค้นคว้ามาเป็นข้อมูลพื้นฐานและหาแนวทางในการสนับสนุนให้ผู้สูงอายุสามารถดูแลตนเองและพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพที่เหมาะสมกับชุมชนและนำมาใช้ในการดำเนินงานด้านการส่งเสริมสุขภาพให้สอดคล้องปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ บ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาความต้องการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ บ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

## กรอบแนวความคิดในการทำการวิจัย



### วิธีการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์

ประชากรคือ ผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ พ.ศ. 2562 จำนวน 64 คน (ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ, 2562) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้สูงอายุกลุ่มเฉพาะเจาะจงในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุเขตอำเภอ เมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยศึกษาทั้งหมดจำนวน 64 คน เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์โดยผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นเองตามกรอบจากเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ การมีโรคประจำตัว เป็นลักษณะคำถาม เพื่อให้เลือกตอบ 5 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ ทั้งหมด 24 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน



ประกอบด้วยปัญหาด้านร่างกาย 9 ข้อ, ปัญหาด้านจิตใจ 5 ข้อ, ปัญหาด้านสังคมและเศรษฐกิจ 5 ข้อ และปัญหาด้านจิตวิญญาณ 5 ข้อ ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ความต้องการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ ทั้งหมด 23 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ด้านประกอบด้วย ความต้องการด้านร่างกาย 6 ข้อ, ความต้องการด้านจิตใจ 5 ข้อ, ความต้องการด้านสังคมและเศรษฐกิจ 6 ข้อ และความต้องการด้านจิตวิญญาณ 6 ข้อ ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ การตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำแบบสัมภาษณ์เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แก้ไข เพื่อให้ตรงตามเนื้อหาอีกครั้ง หลังจากนั้นผู้ศึกษาได้แก้ไขปรับปรุงข้อความให้มีความเหมาะสมด้านภาษาและครอบคลุมเนื้อหาตามที่ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด โดยผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านได้แก่ ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามกับจุดประสงค์ (The Index of item Objective Congruence) หรือค่า IOC เท่ากับ 0.66 และการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ดำเนินการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับ กลุ่มตัวอย่างที่ใกล้เคียงคือ ผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 30 ชุด แล้วนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

- 1) ข้อมูลระดับปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุรวมทั้ง 4 ด้าน หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาช (Cronbach's Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.72
- 2) ข้อมูลระดับความต้องการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุรวมทั้ง 4 ด้าน หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาช (Cronbach's Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.94

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Independent Sample t-test เพื่อทดสอบ หาค่าความสัมพันธ์ ลักษณะปัญหาและความต้องการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ

### ผล/สรุปผลการวิจัย

ลักษณะทางประชากรของข้อมูลทั่วไป ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้สูงอายุ มีลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ พบว่า เป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.1 เพศชาย ร้อยละ 46.9 อายุ พบว่า มีอายุระหว่าง 70-79 ปี ร้อยละ 46.9 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 80-89 ปี ร้อยละ 26.6 และน้อยที่สุด คือ มีอายุระหว่าง 90-99 ปี ร้อยละ 4.7 สถานภาพ พบว่า มีสถานภาพโสด ร้อยละ 40.6 รองลงมาคือ หม้าย ร้อยละ 31.3 และน้อยที่สุด คือ หย่าร้าง ร้อยละ 12.5 ระดับการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เรียนจบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 71.9 รองลงมาคือ ไม่ได้เรียน ร้อยละ 20.3 และน้อยที่สุดมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 3.1 และการมีโรคประจำตัว พบว่า มีโรคประจำตัวร้อยละ 68.8 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 31.3

ระดับปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ จำแนกตามปัญหาด้านสุขภาพรายข้อ ดังนี้

1) ด้านร่างกาย พบว่า ระดับปัญหาสุขภาพด้านร่างกาย โดยรวมแล้ว ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพสุขภาพในระดับมาก เมื่อวิเคราะห์รายละเอียดแล้วพบว่า ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพด้านสุขภาพในประเด็นการรับประทานอาหารหลายชนิด คิดเป็นร้อยละ 39.1 และสายตาทะมึนมองไม่ชัด คิดเป็น ร้อยละ 14.1

2) ด้านจิตใจ พบว่า ระดับปัญหาสุขภาพด้านจิตใจ โดยรวมแล้ว ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพสุขภาพในระดับน้อย เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดพบว่า ผู้สูงอายุกลัวการเกิดโรคประจำตัว คิดเป็น ร้อยละ 7.8 และเกิดความเครียดจากการที่ต้องปรับเปลี่ยนการทำงานให้เหมาะสมกับวัย คิดเป็นร้อยละ 4.7

3) ด้านสังคมและเศรษฐกิจ พบว่า ระดับปัญหาสุขภาพด้านสังคมและเศรษฐกิจ โดยรวมแล้ว ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพสุขภาพในระดับน้อย เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดพบว่า ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพกิจกรรมต่างๆ ได้ลดลงเนื่องจากสภาพร่างกายไม่แข็งแรง คิดเป็นร้อยละ 3.1 และไม่ออกไปพบปะกับผู้อื่น คิดเป็นร้อยละ 3.1 และการสื่อสารกับคนทั่วไปลำบาก มีผลให้ท่านต้องอยู่ในศูนย์ฯ คิดเป็นร้อยละ 3.1

4) ด้านจิตวิญญาณ พบว่า ระดับปัญหาสุขภาพด้านจิตวิญญาณ โดยรวมแล้วผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพสุขภาพในด้านนี้ มีรับรู้ว่าคุณภาพในระดับน้อย เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดพบว่า ท่านมีความภูมิใจในตนเอง คิดเป็นร้อยละ 31.3 และมีความสุขในการอยู่กับผู้อื่นคิดเป็นร้อยละ 28.1

ระดับความต้องการของผู้สูงอายุศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ จำแนกตามปัญหาด้านสุขภาพรายชื่อ ดังนี้

1) ด้านร่างกาย โดยรวมแล้ว ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพสุขภาพในระดับคะแนน 3.72 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า รับรู้ว่าคุณภาพสุขภาพในระดับปานกลางเมื่อวิเคราะห์รายละเอียดแล้วพบว่า ผู้สูงอายุเห็นว่าตนเองอยากให้มีการจัดบริการแพทย์แผนไทยในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ การรับประทานอาหารถูกสุขลักษณะตามวัย ที่อยู่อาศัยที่สะอาด อากาศได้ดี สิ่งแวดล้อมดีให้ สถานบริการของรัฐและเอกชนมีการจัดบริการให้คำปรึกษาทั่วไปแก่ผู้สูงอายุ ได้รับเยี่ยมศูนย์ฯ โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขสม่ำเสมอ สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้ม

2) ด้านจิตใจ โดยรวมแล้ว ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพสุขภาพในด้านนี้ ในระดับคะแนน 3.55 ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า รับรู้ว่าคุณภาพสุขภาพในระดับปานกลาง เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดพบว่า ผู้สูงอายุต้องการ การยอมรับและเคารพยกย่องนับถือ โดยสมาชิกในศูนย์ฯ แสดงออกถึงความมีคุณค่าของตัวเอง ให้มีบริการให้คำปรึกษาเพื่อคลายความวิตกกังวล คนต้นแบบมาให้กำลังใจในวัยสูงอายุได้อย่างมีความสุขให้สังคมตระหนักถึงคุณค่าและศักดิ์ศรี ของผู้สูงอายุ

3) ด้านสังคมและเศรษฐกิจ โดยรวมแล้ว ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพสุขภาพในด้านนี้ ในระดับคะแนน 3.25 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า รับรู้ว่าคุณภาพสุขภาพในระดับปานกลาง เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดพบว่า ผู้สูงอายุเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและหมู่คณะ ช่วยเหลือสังคมและ มีบทบาทในสังคมตามความถนัด สนับสนุนช่วยเหลือจากครอบครัวและสังคมทางด้านความเป็นอยู่รายได้บริการจากรัฐมีชีวิตร่วมในชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนและสังคม ได้รับการฝึกอบรม ด้านอาชีพที่เหมาะสมกับวัยของผู้สูงอายุให้มีการจัดตั้งและดำเนินงานชมรมผู้สูงอายุและเครือข่าย

4) ด้านจิตวิญญาณ โดยรวมแล้ว ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตในขณะนี้ ในระดับคะแนน 3.17 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตในระดับปานกลาง เมื่อวิเคราะห์ในรายข้อ พบว่า ผู้สูงอายุเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาได้ตามปกติ เช่น การไปทำบุญที่วัด, โบสถ์ ใช้ชีวิตในวัยผู้สูงอายุตามที่ใฝ่ฝันหวังไว้ สมหวังในสิ่งที่ต้องการ ต้องการทำให้เป็นประโยชน์ในเรื่องต่าง ๆ แสวงหาและปฏิบัติในสิ่งที่ทำให้ชีวิตมีความสุข เตรียมพร้อมที่อาจจะพบความเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคะแนนปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ พบว่า อายุของผู้สูงอายุเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและพบว่า โรคประจำตัวเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการทางสุขภาพของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาความต้องการของผู้สูงอายุศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการการสังคมผู้สูงอายุ บ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ในภาพรวม พบว่า

ระดับปัญหาสุขภาพด้านร่างกาย โดยรวมแล้ว ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตในระดับมากพบว่า ผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในประเด็นการรับประทานอาหารไม่หลากหลายชนิด คิดเป็นร้อยละ 39.1 และสายตาพร่ามัวมองไม่ชัด คิดเป็นร้อยละ 14 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นวลละออง ทองโคตร และคณะ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง ปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะพึ่งพิง จังหวัดชัยภูมิ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะพึ่งพิง จังหวัดชัยภูมิ พบว่า มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวร้อยละ 27.4 เจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 20.2 จัดอยู่กลุ่มที่ต้องการช่วยเหลือร้อยละ 44.2 มีปัญหาด้านการกลืนลำบากร้อยละ 67.9 ผู้ดูแลหลักเป็นบุตรร้อยละ 85.0 และผู้ดูแลผ่านการอบรมร้อยละ 60.1 ความต้องการการดูแล 5 อันดับแรกของผู้สูงอายุ 1) การดูแลด้านจิตใจเรื่องกำลังใจ ร้อยละ 66.4 2) การให้ปรับสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัยในการใช้ไม้เท้าหรืออื่นๆ ภายนอกบ้านร้อยละ 62.2 3) ความต้องการด้านการแพทย์จากน้ำหนักร่วงลงร้อยละ 58.6 4) การย้ายตัวและการเคลื่อนไหวปัญหาด้านจิตใจ

ระดับปัญหาสุขภาพด้านจิตใจ โดยรวมแล้ว ผู้สูงอายุส่วนใหญ่รับรู้ว่าคุณภาพชีวิตในระดับน้อย พบว่า ผู้สูงอายุกลัวการเกิดโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 7.8 และเกิดความเครียดจากการที่ต้องปรับเปลี่ยนการทำงานให้เหมาะสมกับวัย คิดเป็นร้อยละ 4.7 ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี Disengagement Theory กล่าวว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะค่อยๆ หนีหรือถดถอยออกไปจากคนอื่นๆ ในสังคมที่ละน้อย ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัย จินณฉนิชา พงษ์ดี และปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์ (2558) ซึ่งพบว่า ปัญหาและความต้องการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแบ่ง ตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย พบว่า รับรู้ความต้องการด้านสุขภาพในส่วนของคุณภาพจิตใจอยู่ในระดับน้อย นอกจากนี้ยังพบว่า อายุ และเพศเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ นอกจากอายุและผู้ดูแลผู้สูงอายุ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระดับปัญหาสุขภาพด้านสังคมและเศรษฐกิจ โดยรวมพบว่า ผู้สูงอายุรับรู้ว่าการทำกิจกรรมต่างๆ ได้ลดลง เนื่องจากสภาพร่างกายไม่แข็งแรง คิดเป็นร้อยละ 3.1 และไม่ออกไปพบปะกับผู้คนคิดเป็นร้อยละ 3.1 และการสื่อสารกับคนทั่วไปลำบาก มีผลให้ผู้สูงอายุต้องอยู่ในศูนย์ฯ คิดเป็นร้อยละ 3.1 ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับทฤษฎีความสูงอายุเชิงจิตสังคม (Psychosocial Theories) เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจและสังคมของผู้สูงอายุ ที่มีจะเป็นไปพร้อมๆ กัน และมีผลกระทบซึ่งกันและกันเกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ สถานภาพ วัฒนธรรม เจตคติ โครงสร้างของครอบครัวและการมีกิจกรรมในสังคม ทฤษฎีกลุ่มนี้ ได้แก่ ทฤษฎีการถดถอย (Disengagement Theory) ที่เชื่อว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะค่อยๆ หนีหรือถดถอยออกไปจากคนอื่นๆ ในสังคมทีละน้อย โดยมีความสุข ความพอใจและได้รับประโยชน์ร่วมกัน จากการได้รับอิสระจากกฎเกณฑ์ของสังคมทฤษฎีกิจกรรม (Activity Theory) ซึ่งเชื่อว่าผู้สูงอายุจะมีความสุขทั้งร่างกายและจิตใจ จากการมีกิจกรรมและการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ทำให้สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และมีความรู้สึกว่าเป็นประโยชน์ต่อสังคม อีกทฤษฎีหนึ่งคือ ทฤษฎีความต่อเนื่อง (Continuity Theory) ที่เชื่อว่า ผู้สูงอายุจะมีความสุขก็ต่อเมื่อได้กระทำกิจกรรมหรือปฏิบัติตัว เช่นที่เคยกระทำตัวมาก่อน บุคคลใดคุ้นเคยกับการอยู่ร่วมกับคนหมู่มากก็กระทำต่อไป บุคคลใดพอใจชีวิตที่อยู่อย่างสงบสันโดษก็อาจแยกตัวออกมาอยู่ตามลำพัง พฤติกรรมของผู้สูงอายุจะปรับตัวให้เข้ากับ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น กิจกรรมที่ผู้สูงอายุแสดงออกมีหลายรูปแบบและบางครั้งอาจเรียกทฤษฎีนี้ว่าทฤษฎีบุคลิกภาพ (Personality Theory)

ระดับปัญหาทางด้านจิตวิญญาณ พบว่า โดยรวมแล้วผู้สูงอายุส่วนใหญ่รับรู้ว่าเป็นปัญหาสุขภาพในด้านนี้ รับรู้ว่าตนเองมีปัญหาสุขภาพในระดับน้อยพบว่า ผู้สูงอายุมีความภูมิใจในตนเอง คิดเป็นร้อยละ 31.3 และมีความสุขในการอยู่กับผู้อื่นคิดเป็นร้อยละ 28.1 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พิษขานา ฌณีวัฒน์ (2558) เรื่อง ทฤษฎี Alderfer (Alderfer's ERG Needs Theory) Alderfer ได้คิดทฤษฎี ERG (ERG : Existence – Relatedness-Growth Theory) โดยแบ่งความต้องการของมนุษย์เป็น 3 ประการดังนี้ ความต้องการมีชีวิตอยู่ (Existence needs) เป็นความต้องการที่ตอบสนองเพื่อให้มีชีวิตอยู่ต่อไปได้แก่ ความต้องการทางกายและความต้องการความปลอดภัย ความต้องการมีความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Relatedness needs) เป็นความต้องการของบุคคล ที่จะมิตสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างอย่างมีความหมาย ความต้องการเจริญก้าวหน้า (Growth needs) เป็นความต้องการสูงสุด รวมถึงความต้องการได้รับความ ยกย่องและความสำเร็จในชีวิต ทฤษฎีความต้องการของ Murray (Murray's manifest needs theory) Murray อธิบายว่า ความต้องการของบุคคลมีความต้องการหลายอย่างในเวลาเดียวกัน ได้ ความต้องการของบุคคลที่เป็นความสำคัญเกี่ยวกับการทำงานที่มีอยู่ 4 ประการคือ ความต้องการความสำเร็จ หมายถึง ความต้องการที่จะทำในสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ความต้องการมีมิตรสัมพันธ์ ความต้องการมีสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่น โดยคำนึงถึงการยอมรับของเพื่อนร่วมงาน ความต้องการอิสระ เป็นความต้องการที่จะเป็นตัวของตัวเอง ความต้องการมีอำนาจ ความต้องการที่จะมีอิทธิพลเหนือคนอื่นและความต้องการ ที่จะควบคุมคนอื่นให้อยู่ในอำนาจของตน

ความต้องการทางด้านร่างกาย โดยรวม พบว่า ผู้สูงอายุเห็นว่าตนเองอยากให้มีการจัดบริการแพทย์แผนไทยในการดูแลสุขภาพการรับประทานถูกสุขลักษณะตามวัย ที่อยู่อาศัยที่สะอาด อากาศได้ดี สิ่งแวดล้อมดีให้สถานบริการของรัฐและเอกชนมีการจัดบริการให้คำปรึกษาทั่วไปแก่ผู้สูงอายุ ได้รับเยี่ยมศูนย์พัฒนาฯ โดยเจ้าหน้าที่

สาธารณสุขสม่ำเสมอ สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พิซซาภา มณีวัฒน์ (2558) ได้กล่าวว่า ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological need) เป็นความต้องการเพื่อดำรงชีวิตความเป็นความต้องการพื้นฐานที่ต้องบรรลุเพื่อให้มนุษย์อยู่อย่างปกติ ได้แก่ ความต้องการอาหาร อากาศ น้ำดื่ม การพักผ่อน การออกกำลังกาย ความสุขสบายเกี่ยวกับเครื่องนุ่งห่มและที่อยู่อาศัย ความสะอาดของร่างกายทั่วไป ดังที่ทฤษฎีความต้องการ Maslow (Maslow need hierarchy) Maslow ได้ตั้งสมมุติฐาน เกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์ไว้ กล่าวว่า บุคคลย่อมมีความต้องการอยู่เสมอและไม่สิ้นสุด ขณะที่ความต้องการใดได้รับการตอบสนองแล้วความต้องการอย่างอื่นก็เกิดขึ้นอีกไม่มีวันจบสิ้น

ความต้องการทางด้านจิตใจ โดยรวมพบว่า ระบุว่าตนเองมีความต้องการสุขภาพในระดับปานกลาง พบว่า ผู้สูงอายุต้องการ การยอมรับและเคารพยกย่องนับถือ โดยสมาชิกในศูนย์ฯ แสดงออกถึงควมมีคุณค่าของตัวเอง ให้มีบริการให้คำปรึกษาเพื่อคลายความวิตกกังวล คนต้นแบบมาให้กำลังใจในวัยสูงอายุได้อย่างมีความสุข ให้สังคมตระหนักถึงคุณค่าและศักดิ์ศรีของผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พิซซาภา มณีวัฒน์ (2558) ความต้องการทางด้านจิตใจ (Psychological need) ได้แก่ ความต้องการความรัก ดังที่ทฤษฎีความต้องการของ Alderfer (Alderfer's ERG Needs Theory) Alderfer ได้คิด ทฤษฎีความต้องการที่เรียกว่า ทฤษฎี ERG (ERG : Existence – Relatedness- Growth Theory)

ความต้องการด้านสังคมและเศรษฐกิจ โดยรวมพบว่า ระบุว่าตนเองมีความต้องการสุขภาพในระดับ ปานกลาง พบว่า ผู้สูงอายุเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและหมู่คณะ ช่วยเหลือสังคมและมีบทบาทในสังคมตามความถนัด สนับสนุนช่วยเหลือจากครอบครัวและสังคม ทางด้านความเป็นอยู่รายได้บริการจากรัฐ มีชีวิตร่วมในชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและสังคม ได้รับการฝึกอบรมด้านอาชีพที่เหมาะสมกับวัยของผู้สูงอายุให้มีการจัดตั้งและดำเนินงานชมรมผู้สูงอายุและเครือข่าย ซึ่งสอดคล้องทฤษฎีความต้องการความสำเร็จ Mc Clelland กล่าวว่า ความต้องการมีชีวิตร่วมในชุมชน โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบางประเภทในสังคม สังคมจึงควรให้โอกาสแก่ผู้สูงอายุเหล่านี้ ได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงชีวิตของชุมชนให้ดีขึ้น ให้มีโอกาสได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ในการพัฒนาตนเอง ในการปรับตนให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำเพชร ต้นสัก (2559) ซึ่งพบว่า ความต้องการของผู้สูงอายุภายใต้การดำเนินงานของศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ เทศบาลตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ระดับความต้องการด้านสุขภาพ ด้านสังคมและด้านเศรษฐกิจในภาพรวมอยู่ระดับ ความต้องการทั้ง 3 ด้าน ของผู้สูงอายุอยู่ในระดับปานกลาง

ความต้องการด้านจิตวิญญาณ โดยรวมพบว่า ระบุว่าตนเองมีความต้องการสุขภาพในระดับ ปานกลาง พบว่า ผู้สูงอายุเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาได้ตามปกติ เช่น การไปทำบุญที่วัด, โบสถ์ ใช้ชีวิตในวัยผู้สูงอายุตามที่ได้มุ่งหวังไว้ สมหวังในสิ่งที่ต้องการ ต้องการทำให้เป็นประโยชน์ในเรื่องต่างๆ แสวงหาและปฏิบัติในสิ่งที่ทำให้ชีวิตมีความสุข เตรียมพร้อมที่อาจจะพบความเปลี่ยนแปลงในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทฤษฎีกิจกรรม (Activity Theory) ซึ่งเชื่อว่า ผู้สูงอายุจะมีความสุขทั้งร่างกายและจิตใจ จากการมีกิจกรรมและการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ทำให้สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและมีความรู้สึกว่าเป็นประโยชน์ต่อสังคมด้านระดับปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ จำแนกตามปัญหาสุขภาพรายข้อ

จากผลการศึกษาโดยสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ผลต่อปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการการสังคมผู้สูงอายุบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ระดับปัญหาสุขภาพด้านร่างกายอยู่ในระดับมาก ระดับปัญหาสุขภาพด้านจิตใจอยู่ในระดับน้อย ระดับปัญหาสุขภาพด้านสังคมและเศรษฐกิจอยู่ในระดับน้อย และระดับปัญหาสุขภาพด้านจิตวิญญาณอยู่ในระดับน้อย และพบว่า ด้านร่างกายมีการรับรู้ว่าคุณเองมีความต้องการสุขภาพในระดับปานกลาง ด้านจิตใจมีการรับรู้ว่าคุณเองมีความต้องการสุขภาพในระดับปานกลาง ด้านสังคมและเศรษฐกิจมีการรับรู้ว่าคุณเองมีความต้องการสุขภาพในระดับปานกลางและด้านจิตวิญญาณมีการรับรู้ว่าคุณเองมีความต้องการสุขภาพในระดับปานกลาง

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการส่งเสริมให้มีการดูแลเกี่ยวกับสุขภาพของผู้สูงอายุในทุกๆ ด้านควบคู่กับการสอนวิธีการดูแลตนเองเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมีการดูแลตนเองตามวัยที่เหมาะสมของตนเองและลดปัจจัยการเกิดปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ
2. ควรมีการศึกษาความคิดเห็นเรื่องการดูแลตนเองในผู้สูงอายุร่วมด้วย
3. ในการศึกษาครั้งนี้เลือกศึกษาเฉพาะผู้สูงอายุในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์เท่านั้น กลุ่มตัวอย่างจึงอาจมีความจำกัด ดังนั้นจึงควรศึกษาผู้สูงอายุในเขตพื้นที่อื่นๆ ร่วมด้วยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำไปเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้ครอบคลุมยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้อำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและเพิ่มการเข้าถึงบริการสาธารณสุขให้มากขึ้น ทั้งการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค การรักษาและการฟื้นฟูสภาพและพัฒนารูปแบบบริการในชุมชนโดยชุมชนเพิ่มมากขึ้น เพื่อส่งเสริมการดูแลในบ้านและครอบครัว โดยความช่วยเหลือของชุมชน ซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการดูแลในสถานพยาบาล
2. ควรส่งเสริมนโยบายให้ผู้สูงอายุได้รับบริการพื้นฐานด้านต่างๆ อย่างกว้างขวางและสนับสนุนให้องค์กรเอกชนที่ไม่แสวงหากำไรหรือธุรกิจเพื่อสังคมเข้ามามีส่วนร่วมจัดบริการเพื่อเพิ่มทางเลือกให้กับผู้สูงอายุทั่วถึง
3. ควรทบทวนนโยบายการเพิ่มจำนวนเงินเบี้ยยังชีพรายเดือนแก่ผู้สูงอายุและพิจารณาการจัดตั้งกองทุนในชุมชน เพื่อให้การช่วยเหลือผู้สูงอายุและสร้างหลักประกันสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุที่ยากลำบาก ขาดที่พึ่ง ให้มีรายได้เพียงพอต่อการดำรงชีวิตขั้นพื้นฐาน

### ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น ทั้งตำบลและเมืองบุรีรัมย์ ควรให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมด้านอาชีพแก่ผู้สูงอายุ เช่น อาชีพรับจ้าง, ค่าขาย เพื่อให้มีรายได้ต่อเดือนเพียงพอ
2. ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ควรช่วยเหลือด้านที่อยู่อาศัยให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้สูงอายุและดูแลความเป็นอยู่ให้ผู้สูงอายุ มีสุขภาพที่ดีขึ้น โดยให้ค่าตอบแทนพิเศษและสวัสดิการแก่บุคลากรที่เป็นผู้ดูแลผู้สูงอายุ

3. ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ควรนำ เทคโนโลยี มาใช้ในการดูแลติดตามผู้สูงอายุ เช่น มือถือ, กล้องระบบวงจรปิด โดยนำมาใช้ติดตามดูแลความปลอดภัยให้ ผู้สูงอายุและออกตรวจเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุ

4. ควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้รับความรู้ที่เหมาะสมโดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้สูงอายุ เช่น ด้านสุขภาพ ด้านศาสนา เป็นต้น

#### ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. ควรมีการศึกษาความต้องการด้านสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุในตัวแปรอื่น เช่น ความสัมพันธ์ของ ครอบครัว สถานภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัว การดูแลเอาใจใส่ของสมาชิก ในครอบครัว เป็นต้น ซึ่งอาจมี ผลกระทบต่อความต้องการได้รับสวัสดิการของผู้สูงอายุ

#### เอกสารอ้างอิง

จิณณ์ณิชา พงษ์ดี. (2558). ปัญหาและความต้องการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแบ่ง ตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย. วารสาร สาธารณสุข. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นวลละออง ทองโคตร. (2560). กลุ่มวิชาการจัดการงานสาธารณะ คณะรัฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

นุรชาฮิดา เจ๊ะมามะ. (2559). ประสบการณ์ความสุขของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราภาคใต้วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่). บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

น้ำเพชร ต้นสัก. (2559). การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุครบวงจรแบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยบูรพา.

บรรลุ ศิริพานิช. (2559). รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.

พีรสันต์ ปั่นก้อน. (2560). ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ. จังหวัดอุตรดิตถ์. วารสารคณะกรรมการแพทย์.

พิชชาภา มณีวันต์. (2558). ความต้องการสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลบ้านด่าน(ฉบับอิเล็กทรอนิกส์). วารสารพยาบาลสาธารณสุข.

ระบบสถิติการลงทะเบียนกรปกครอง. (2561). (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

[http://www.dop.go.th/download/knowledge/th1551432930-155\\_0.pdf](http://www.dop.go.th/download/knowledge/th1551432930-155_0.pdf).(วันที่ค้นข้อมูล : 26 สิงหาคม 2662).

วุฒิไกร ลีวีระพันธุ์. (2562). เร่งแก้ปัญหาการขาดแคลนธุรกิจดูแลผู้สูงอายุในไทย : มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนา ผู้สูงอายุไทยและกรมพัฒนาธุรกิจการค้า. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุ.

ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ. (2562). สถิติงานทะเบียนผู้สูงอายุ. ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคม ผู้สูงอายุบ้านบุรีรัมย์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์.

## ผลการจัดการเรียนรู้แบบฝังรู้โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2

### The Effect of Active Learning Management by Case Base Learning and Role Playing Technique on Second Year Undergraduate Nursing Students

ผู้วิจัย

สุพัตรา เชาวไวย

วิราพร สืบสุนทร

ชุมศรี ต้นเกตุ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น วิทยาเขตบุรีรัมย์

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบฝังรู้ โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ รวมทั้งประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และความพึงพอใจ ของนิสิตต่อรูปแบบการเรียนรู้ในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ (NS2206) เรื่องการพยาบาลผู้ที่มีภาวะสุขภาพเป็ยเบนเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์สตรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 กลุ่มตัวอย่างคือนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 89 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีเรื่องการพยาบาลผู้ที่มีภาวะสุขภาพเป็ยเบนเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์สตรี ข้อสอบประเมินผลก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้และ แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนรู้แบบฝังรู้โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติวิลค็อกซัน ซายน์ แรงค์ เทส

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม มีการทำงานเป็นกลุ่มและสามารถประยุกต์กรณีศึกษาเพื่อนำเสนอ สาเหตุการเกิดโรค พยาธิสรีรวิทยา อาการ อาการแสดง การตรวจวินิจฉัย การรักษาโรคในบทบาทสมมติได้ดี แต่เนื้อหาด้านการกำหนดปัญหาทางการพยาบาลและการให้การพยาบาล นำเสนอได้น้อยมากด้านผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ซึ่งประเมินโดยใช้ข้อสอบวัดผลก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่าหลังการเรียนรู้นิสิตมีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05 ด้านความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบฝังรู้ พบว่า มีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลสามารถค้นหาแหล่งข้อมูลได้หลายช่องทาง บรรยากาศในชั้นเรียนมีความอบอุ่น เน้นความร่วมมือไม่เน้นแข่งขัน ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน และส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการทำงานเป็นทีม ผู้วิจัยเสนอแนะว่า ควรมีการจัดการเรียนรู้แบบฝังรู้ในรูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ เพื่อฝึกให้นิสิต/นักศึกษาพยาบาลคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาให้กับผู้ป่วยรวมทั้งการดูแลผู้ป่วยและเตรียมความพร้อมในด้านความรู้เรื่องการเป็ยเบนทางสุขภาพ รวมทั้งส่งเสริมการกล้าแสดงออกในการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย สำหรับอาจารย์ผู้สอนควรตรวจสอบเนื้อหาและเตรียมความพร้อมของนิสิต/นักศึกษา ก่อนนำเสนอบทบาทสมมติ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบฝังรู้, การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน, การแสดงบทบาทสมมติ



## Abstract

The aim of the study was to study the effect of active learning by case base learning and role playing technique assess learning achievement and satisfactions among second year undergraduate nursing students. In class room adult nursing (NS2206), subject of female reproductive system disorder. Academic year 2019, in semester 1. Sample is 89 second year undergraduate nursing students. Research instruments included 1) teaching plan 2) knowledge tests for pre-test, posttest 3) satisfaction assessment form. Descriptive, frequency, Percentage, mean, standard deviation and Wilcoxon signed Rank test.

The results revealed that student interest in participating in group work activities and applied case study for good presentation etiology pathophysiology signs and symptoms diagnosis treatment but few for nursing diagnosis and intervention. Learning achievement assess by only one group pre-test and post-test, results that post-test score higher than pre-test score were significantly ( $p < 0.05$ ). Satisfaction on active learning found that the highest score in promoting students to critical thinking and reasonably, the classroom is be friendly, emphasize cooperation, not focus on competition, students are happy in their study and promote the ability to work as a team. The researcher recommends for should be active learning management by case base learning and role playing technique for improve critical thinking skill problem solving in patient including patient care and assertive in giving advice to patients. Nurse educators should be check content and prepare students before presenting for the purpose of learning objectives.

## Key Word (s) : Active learning, Case base learning, Role playing

### บทนำ

การจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active learning) คือ ระบบการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมโดยตรงในกิจกรรมการเรียนรู้ ได้พัฒนาการเรียนรู้ตามศักยภาพความต้องการ ความสนใจและความถนัดของแต่ละบุคคล โดยมีการลงมือปฏิบัติ สำรวจ ตรวจสอบ คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการเรียนรู้ร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งทักษะหลายด้าน ได้แก่ การพูด (Talk) การฟัง (Listen) การอ่าน (Read) การเขียน (Write) และการสะท้อน (Reflect) ความรู้สึกความคิดเห็นจากความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปแล้วอันจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่แท้จริง ตรงข้ามกับการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ที่เป็นการเรียนรู้โดยเน้นการสอนแบบบรรยาย ผู้สอนมีหน้าที่ให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง (ทะเนตร อุฤทธิ์, 2557) ตัวอย่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active learning) ได้แก่ 1) การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Think-pair-share) 2) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) 3) การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions) 4) การเรียนรู้แบบใช้เกมส์ (Games) 5) การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos) 6) การเรียนรู้แบบโต้เถียง (Student debates) 7) การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions) 8) การเรียนรู้แบบกระบวนกรวิจัย (Mini-research proposals or project) 9) การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies or case base learning) 10) การเรียนรู้แบบการเขียนบันทึก (Keeping journals or logs) 11) การเรียนรู้แบบการเขียนจดหมายข่าว (Write and produce a newsletter) 12) การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (Concept mapping) 13) การเรียนรู้แบบแสดงบทบาทสมมติ (Anchored instruction or role playing) 14) การสอนโดยใช้คำถาม (Questioning method) 15) การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD (Student teams achievement division) (วารินทร์พร ฟินเฟื่องฟู,

2562) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้ แบบใฝ่รู้ (Active Learning) มีรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ โดยผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ทั้งรายบุคคลหรือแบบกลุ่ม โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ เวลา และผู้เรียน สำหรับการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน (Analyze case studies or case base learning) ร่วมกับการเรียนรู้แบบแสดงบทบาทสมมติ (Anchored instruction or role playing) มาประยุกต์ ใช้ในการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน (Analyze case studies or case base learning) เป็นวิธีปฏิบัติที่เป็นสากล ให้เป็นทางเลือกหนึ่งโดยมีลักษณะเป็นเรื่องสั้นที่เขียนขึ้น เพื่อบรรยายสภาพการณ์ของเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง มีการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการคิด การตัดสินใจ มีการอ่าน เขียน ทบทวนข้อมูล สะท้อนกลับ นิสิต/นักศึกษาต้นตัวในการเรียนรู้ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้ มีความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การคิดและตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม (วิจิตรดา กุสมภ์ และอรุณี เฮงยศมาก, 2562) และเป็นการส่งเสริมการบูรณาการจากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ โดยแดเนียล และคณะ (Daniels, et al., 2015) แนะนำว่าระหว่างที่นิสิตนำเสนอควรเชื่อมโยงให้เห็นตัวอย่างผู้ป่วยจริง รวมทั้งทอริดา และคณะ (Torredà, et al., 2015) ได้สนับสนุนว่ารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานช่วยเพิ่มทักษะในการประเมินผู้ป่วย เพื่อเตรียมความพร้อมในการขึ้นปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง

การจัดการเรียนรู้แบบแสดงบทบาทสมมติ (Anchored instruction or role playing) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยผู้สอนสร้างสถานการณ์และบทบาทสมมติขึ้นมาที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้แสดงบทบาทสมมตินั้นๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงออกทางด้านความรู้ ความคิด ที่คิดว่าตนควรจะเป็น (ศุภาวิณี โลหะประเสริฐ, 2556) โดย ตรีภพร สุขเกษม(2555) เสนอว่าการเรียนรู้ในรูปแบบบทบาทสมมติช่วยส่งเสริมให้บุคคลกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม ซึ่งการที่บุคคลมีพฤติกรรมกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม ช่วยให้มีบุคลิกที่ดีขึ้น สามารถปรับตัวได้ดี มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงออก กล้าพูดต่อหน้าผู้อื่น กล้าเข้าร่วมกิจกรรม ได้รับการยอมรับจากเพื่อน มีผลการเรียนที่ดีขึ้น สำหรับการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล จำเป็นต้องพัฒนาทักษะในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจ และการแก้ไขปัญหาในการให้การพยาบาลผู้ป่วย รวมทั้งการกล้าแสดงออก กล้าพูดต่อหน้าผู้อื่น ในการอธิบายและให้คำแนะนำกับผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเอง ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับ การแสดงบทบาทสมมติ เพื่อพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ ของนิสิต โดย แดเนียล และคณะ (Daniels, et al., 2015) เสนอแนะว่าการใช้รูปแบบการแสดงบทบาทสมมติเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แบบการใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ซึ่งช่วยส่งเสริมให้นิสิต/นักศึกษาเกิดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active learning)

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับรูปแบบการแสดงบทบาทสมมติ
2. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนิสิตโดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อเรียนรู้ในรูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The one group pretest posttest design)

### กลุ่มประชากร

นิสิตพยาบาล หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งใน จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 89 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

นิสิตพยาบาล หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งใน จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 88 คน ที่มีความยินดีและเต็มใจในการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบประเมินการแสดงบทบาทสมมติ
2. ข้อสอบประเมินผลก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบฝัง จำนวน 20 ข้อ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนรู้แบบฝังโดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐาน

ร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ จำนวน 10 ข้อ

### เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการเรียนรู้ภาคทฤษฎี เรื่องการพยาบาลผู้ที่มีภาวะสุขภาพเปราะบางเกี่ยวกับ ระบบสืบพันธุ์สตรี ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมการ โดย อาจารย์ผู้สอนแจ้งรูปแบบการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ แบ่งกลุ่มนิสิตตามเลขที่เป็น 8 กลุ่ม กลุ่มละ 11-12 คน ให้ศึกษกรณีสติศึกษากลุ่มละ 1 เรื่อง เพื่อให้ นิสิตศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกรณีศึกษา และออกแบบการนำเสนอตามหัวข้อกรณีศึกษาที่ได้รับ หลังจากนั้น 5 วัน นัดพบ นิสิตเพื่อเตรียมความพร้อมและทำความเข้าใจเกี่ยวกับกรณีศึกษาที่ได้รับ ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาที่ใช้ในการนำเสนอ ชี้แนะในประเด็นต่างๆ ให้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2) ขั้นนำเสนอ นิสิตแต่ละกลุ่มนำเสนอ กรณีศึกษาในรูปแบบบทบาทสมมติ กลุ่มละไม่เกิน 10 นาที โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับ สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง พยาธิสภาพ อาการ/อาการแสดงของโรค การวินิจฉัย การรักษา และการวางแผนการพยาบาล การเรียนรู้เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้อง 3) ขั้นสรุป นิสิตที่รับชมการนำเสนอของเพื่อนร่วมชั้นเรียน ร่วมสรุปและอภิปราย การนำเสนอของเพื่อน สุดท้ายอาจารย์ผู้สอนสรุปประเด็นที่สำคัญอีกครั้ง ร่วมกับให้กำลังใจนิสิตและชื่นชม รวมทั้ง เปิดโอกาสให้นิสิตซักถามข้อสงสัย

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประกาศแจ้งให้นิสิตทราบและขอความสมัครใจในการเข้าร่วมการศึกษา โดยแจ้งว่าการตัดสินใจเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้ไม่มีผลกับคะแนนหรือการตัดเกรด ซึ่งมีจำนวน 88 คน จากนิสิต พยาบาล ชั้นปีที่ 2 จำนวน 89 คน 1 คน ไม่สมัครใจเข้าร่วมเนื่องจากไม่สะดวกในการทำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทั้งก่อน และหลังการเรียนรู้ เก็บข้อมูลระหว่าง เดือนสิงหาคม ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2562

2. ประเมินความรู้ก่อนการเรียนรู้ (Pre-test) ใช้ข้อสอบประเมินผลการเรียนรู้แบบใฝ่รู้จำนวน 20 ข้อ โดยประเมินออนไลน์
3. ใช้แผนการสอนที่ใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ ที่คณะผู้วิจัย (อาจารย์ผู้สอน) สร้างขึ้น และสรุปเนื้อหาที่จัดการศึกษา ตอบข้อซักถามของนิสิต
4. ประเมินการแสดงบทบาทสมมติโดยใช้แบบประเมินการแสดงบทบาทสมมติโดยคณะอาจารย์ผู้สอน
4. ประเมินความรู้หลังการเรียนรู้ (Post-test) หลังสอน 14 วัน ใช้ข้อสอบประเมินผลการเรียนรู้แบบใฝ่รู้จำนวน 20 ข้อ โดยประเมินออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติวิลค็อกซัน ชายน์ แรงค์ เทส
5. ประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ จำนวน 10 ข้อ โดยประเมินออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ

### ผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ พบว่า นิสิตมีความสนใจในการร่วมกิจกรรมมีการทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสมาชิกในกลุ่มมาพบอาจารย์ผู้สอนเพื่อทำความเข้าใจเรื่องกรณีศึกษาทุกคนและสามารถประยุกต์กรณีศึกษาเพื่อนำเสนอ สาเหตุการเกิดโรค พยาธิสรีรวิทยา อาการ อาการแสดง การตรวจวินิจฉัย การรักษา ของโรคในบทบาทสมมติได้ดี แต่เนื้อหาด้านการกำหนดปัญหาทางการพยาบาลและการให้การพยาบาลยังนำเสนอได้น้อยมาก นิสิตสามารถประยุกต์อุปกรณ์ที่มีอยู่ในห้องเรียนมาใช้เป็นฉากเพื่อประกอบสำหรับการแสดงบทบาทสมมติเพื่อให้เกิดความสมจริงและน่าสนใจ ส่วนเพื่อนร่วมชั้นเรียนที่นั่งเรียนในห้องส่วนใหญ่ให้ความสนใจกับการนำเสนอของกลุ่ม ไม่มีใครนั่งหลับในห้องเรียน แต่ยังมีเพื่อนน้อยที่ยังหยิบโทรศัพท์ขึ้นมาเล่นระหว่างที่เพื่อนนำเสนอ
2. ด้านการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนิสิตเปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ประเมินโดยใช้ข้อสอบประเมินผล โดยพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินภายหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ (n=88)

ตัวแปร		$\bar{X}$	S.D.	Wilcoxon Z	P - value
ค่าคะแนนของข้อสอบวัดผลก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้	ก่อนการเรียนรู้	47.30	17.13		
	หลังการเรียนรู้	55.95	18.36	-3.62	0.00

( $p < 0.05$ )

3. ด้านการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนรู้ในรูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับ การแสดงบทบาทสมมติ พบว่า ด้านการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล ส่วนมากนิสิตให้ความคิดเห็นที่ระดับมากที่สุด (ร้อยละ 39.78) รองลงมาคือระดับมาก (ร้อยละ 36.86) การจัดเนื้อหาและกิจกรรมได้สอดคล้องกับความสนใจและ ความถนัดของผู้เรียนส่วนมากนิสิตให้ความคิดเห็นระดับมาก (ร้อยละ 42.78) รองลงมาคือระดับมากที่สุด (ร้อยละ 28.21) บรรยากาศในชั้นเรียนมีความอบอุ่น เน้นความร่วมมือ ไม่เน้นการแข่งขันผู้เรียนมีความสุขในการเรียน มีความเป็นประชาธิปไตย ให้คุณค่ากับความคิดเห็นและกระบวนการคิดของผู้เรียน ส่วนมากนิสิตให้ความคิดเห็นที่ระดับมากที่สุด (ร้อยละ 37.31) รองลงมาคือระดับมาก (ร้อยละ 30.03) รู้สึกเสียเวลากับการนัดพบอาจารย์นอกเวลาเรียน ส่วนมากนิสิตให้ความคิดเห็นที่ระดับน้อยที่สุด (ร้อยละ 28.80) รองลงมาคือระดับมาก (ร้อยละ 18.24) ทำให้มีความมั่นใจมากขึ้นหลังจากการเรียนรู้ในครั้งนี้ ส่วนมากนิสิตให้ความคิดเห็นที่ระดับมาก (ร้อยละ 35.89) รองลงมาคือระดับมากที่สุด (ร้อยละ 27.60)

## อภิปราย

1. การจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ นิสิตมีความสนใจร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มีการทำงานเป็นทีมได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการจัดการเรียนรู้รูปแบบการแสดงบทบาทสมมติทำให้นิสิตรู้สึกสนุกและมีความสุขในการเรียน สอดคล้องกับการศึกษาของ ธนพล บรรดาศักดิ์ กนกอร ชาวเวียงและนฤมล จันทระเกษม (2560) ที่ได้ศึกษาความสุขในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล โดยกล่าวว่าหากนักศึกษามีความสุขและสนุกกับการเรียนก็ทำให้นักศึกษาอยากเข้าเรียนและตั้งใจเรียน ไม่หลับในห้องเรียน สามารถจดจำได้ดี ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ส่วนในประเด็นการกำหนดปัญหาทางการพยาบาลและการให้การพยาบาลยังนำเสนอได้น้อยมาก นิสิตอาจยังไม่คุ้นเคยกับการกำหนดปัญหาทางการพยาบาลและการให้การพยาบาลที่สอดคล้องกับกรณีศึกษาเนื่องจากเป็นนิสิตชั้นปีที่ 2 ยังเป็นเรื่องที่ใหม่สำหรับการเรียนรู้ของนิสิต ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนจึงต้องช่วยชี้แนะแนวทางที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ แดเนียล และคณะ (Daniels, et al., 2015) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานของอาจารย์พยาบาลต่อโปรแกรมการสอนนักศึกษาพยาบาลแอฟริกาใต้ ที่ให้ข้อเสนอแนะว่า อาจารย์ผู้สอนควรมีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านการสอนในรูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐาน มีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ รวมทั้งปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการจัดกระบวนการให้เกิดการเรียนรู้ เนื้อหาที่ครอบคลุมและประเด็นการปฏิบัติการพยาบาล

2. การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนิสิตเปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า ภายหลังจากการเรียนรู้มีค่าคะแนนของแบบประเมินสูงกว่าก่อนการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสกลสุภา อภิชาตบุญโชค (2558) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาและความ สามารถในการประเมินสภาพปัญหาการหายใจในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดของนักศึกษาพยาบาล พบว่าภายหลังจากการเรียนรู้มีค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการประเมินสภาพปัญหาการหายใจทารกวิกฤต สูงกว่าก่อนการเรียนรู้

3. ด้านการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนรู้ในรูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ พบว่า มีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลสามารถค้นหาแหล่งข้อมูลได้หลายช่องทาง บรรยากาศในชั้นเรียนมีความอบอุ่น เน้นความร่วมมือไม่เน้นแข่งขัน

ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน และส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการทำงานเป็นทีม ส่วนงานวิจัยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิจิตรา กุสุมภ์ และ อรุณี เฮงยศมาก (2562) ที่ศึกษาเรื่อง ผลของการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานต่อความคงทน ในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ที่พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมในระดับมาก

## ข้อจำกัดในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีเพียงกลุ่มเดียว ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

อาจารย์ผู้สอนสามารถนำการจัดการเรียนรู้แบบฝังรู้โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยเฉพาะนิสิต/นักศึกษาพยาบาล เพื่อฝึกให้นิสิต/นักศึกษาพยาบาล คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาให้กับผู้ป่วยรวมทั้งการดูแลผู้ป่วยและส่งเสริมให้กล้าแสดงออกในการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรตรวจสอบเนื้อหาและเตรียมความพร้อมของนิสิต/นักศึกษา ก่อนนำเสนอบทบาทสมมติ โดยเฉพาะเนื้อหาด้านการรวบรวมข้อมูล การกำหนดปัญหาทางการพยาบาล การให้การพยาบาล และการให้คำแนะนำสำหรับผู้ป่วย เพื่อให้นิสิต/นักศึกษา นำเสนอให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์และทำให้มีประสบการณ์ก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติจริง

## เอกสารอ้างอิง

- ตรรกพร สุขเกษม. (2555). *การพัฒนาพฤติกรรมการกล้าแสดงออกโดยใช้วิธีการแสดงบทบาทสมมติของนักศึกษา ระดับชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2/ 2554 ในบทเรียน เรื่อง “การกำหนดนโยบายสาธารณสุข. คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.*
- ทะเนตร อุฤทธิ์. (2557). ผลการจัดการเรียนแบบฝังรู้ด้วย เทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดร่วมกัน เทคนิคแบบต่อภาพ และการใช้แผนผังทางปัญญา ต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนรายวิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 32-37.*
- ธนพล บรรดาศักดิ์, กนกอร ชาวเวียง และนฤมล จันทระเกษม. (2560). ความสุขในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, 5(1), 357-369.*
- วารินทร์พร ฟันเฟื่องฟู. (2562). การจัดการเรียนรู้ Active Learning ให้สำเร็จ. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 9(1), 135-145.*
- วิจิตรา กุสุมภ์ และอรุณี เฮงยศมาก. (2562). ผลของการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานต่อความคงทน ในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, 8(1), 187-196.*

- ศุภาวิณี โลหะประเสริฐ. (2556). การพัฒนาพฤติกรรมกรรล่าแสดงออก โดยใช้วิธีการแสดงบทบาทสมมุติ ของนักศึกษาชั้นปีที่1 สาขาวิชาการจัดการธุรกิจท่องเที่ยว ในรายวิชา อุตสาหกรรมกรรท่องเที่ยว ภาคเรียนที่ 1/2556. รายงานวิจัยในชั้นเรียนภาควิชาบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- สกลสุภา อภิษฐ์บุญโชค. (2558). ที่ศึกษาเรื่องกรรพัฒนารูปแบบกรรจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาและ ความสามารถในการประเมินสภาพปัญหากรรหายใจในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดของนักศึกษาพยาบาล. *วชิรเวชสาร*, (59)3, 25-34.
- Daniels, F.M., Fakude, L.P., Linda, N.S., Modeste, R.R.M. (2015). Nurse educators' experiences of case-based education in a South African nursing programme. *Curationis Journal*, 38(2), 1-8.
- Torredà, R.M., Pujol, O.J., Collado, R.A., Aguilera, M.M.C., Masó, P.J., Bagué, B.A. (2015). Case-based learning and simulation: useful tools to enhance nurses' education? Nonrandomized controlled trial. *Journal of nursing scholarship*, 47(1), 34-42.

## ชีวิตสุขสันต์ในสังคมผู้สูงอายุด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)

### A Happy Life in Aging Society with Artificial Intelligence (AI)

ผู้วิจัย

ฐาวรี ชันสำโรง

#### บทคัดย่อ

ประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมกับสังคมผู้สูงอายุ (Aging society) และเป็นความท้าทายที่แทบทุกประเทศทั่วโลกต้องหาแนวทางแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รวมถึงประเทศไทยด้วย ผลกระทบสำคัญของสังคมผู้สูงอายุคือ การขาดผู้ดูแลผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยหรือชราภาพมาก ต้องพึ่งพิงผู้อื่น และต้องการผู้ดูแลใกล้ชิดในระยะยาว ภาวะพึ่งพิงของผู้สูงอายุบั่นทอนคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุให้ลดลง การทำความเข้าใจกลุ่มผู้สูงอายุที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นกับปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยและอัจฉริยะ เพื่อหาจุดร่วม (Merge point) ที่สร้างสรรค์ ลดผลกระทบและหาแนวทางส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้กับผู้สูงอายุ นับเป็นการตอบโจทย์ภาวะพึ่งพิงอย่างสร้างสรรค์และสร้างสุขสังคมผู้สูงอายุในมิติที่กว้างและครอบคลุม พร้อมทั้งเสนอแนะภาครัฐ ตลอดจนภาคส่วนที่เกี่ยวข้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีการใช้และพัฒนานวัตกรรม AI อย่างจริงจัง ควบคู่ไปกับการลดข้อจำกัดต่าง ๆ ของสิ่งประดิษฐ์ AI เพิ่มการเข้าถึงอย่างเสมอภาคกับประชาชนกลุ่มเปราะบาง อันส่งผลให้ประเทศไทยแม้เป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ก็สามารถมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนได้

คำสำคัญ : สังคมผู้สูงอายุ, ปัญญาประดิษฐ์, หุ่นยนต์

#### Abstract

Many countries in the world are facing problems with the aging society. It is a challenge that those countries must inevitably find solutions, including Thailand. The major impacts of the aging society is the lack of caregiver for the elderly who are critically ill or senile and have to rely on others or a caregiver in the long term care. Dependency of the elderly causes of suffering and poor quality of life. To understand the elderly group, a trend of using Artificial Intelligence (AI), which is modern and intelligent technology, to find out creative merge points for reducing the impacts and promoting quality of elderly life, is a creative solution for dependency and increasing happiness in elderly society overall dimension. The government and the relevant sectors should seriously promote and support the use and development of AI innovation. Moreover, they should reduce the limitations of AI inventions in order to increase equal access to the target population. Hopefully, an advantage of doing so is that even Thailand is completely facing the aged society, its populations can achieve security, prosperity and sustainability.

**Key Word : Aging society, Artificial Intelligence, Robot**



## บทนำ

ด้วยเหตุที่ประชากรผู้สูงอายุทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว องค์การอนามัยโลกได้วิเคราะห์จำนวนประชากรผู้สูงอายุ ระหว่างปี 2558 - 2593 ชี้ว่าสัดส่วนของผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าจากร้อยละ 12 เป็นร้อยละ 22 และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นจาก 900 ล้านคน เป็น 2,000 ล้านคน การเติบโตของประชากรผู้สูงอายุอย่างรวดเร็วมากกว่าเช่นนี้ ถือเป็นแนวโน้มของการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging society)(World Health Organization, 2017) ส่วนภูมิภาคอาเซียนพบข้อมูลประชากร อายุ 60 ปี ขึ้นไป สูง 3 อันดับแรก ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ ประเทศไทย และประเทศเวียดนาม ร้อยละ 18.6, 16.5, และ 10.7 ตามลำดับ (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2561) นับว่าเป็นความท้าทายที่แทบทุกประเทศทั่วโลกต้องเผชิญกับปัญหาดังกล่าวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รวมถึงประเทศไทย ซึ่งอีกไม่เกิน 10 ปีข้างหน้าจะกลายเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged society; ผู้สูงอายุมิถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมดของประเทศ) จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทย (2557) พบว่า อัตราส่วนเกื้อหนุนผู้สูงอายุ (Potential support ratio) เป็นอัตราส่วนของคนวัยทำงานอายุ 15 - 59 ปี ต่อผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งหมายถึงศักยภาพของการเกื้อหนุนของจำนวนคนวัยทำงานจะสามารถดูแลเกื้อหนุนผู้สูงอายุหนึ่งคน มีแนวโน้มลดต่ำลงอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 9.3 ในปี พ.ศ. 2537 เป็นร้อยละ 7.0, 6.3 และ 5.5 (ในปี 2545 2550 และ 2554 ตามลำดับ) และในปี 2557 ลดลงเหลือร้อยละ 4.5 ซึ่งหมายความว่า มีคนวัยทำงาน 4 คน ที่จะสามารถเลี้ยงดูผู้สูงอายุได้ 1 คน อันเป็นผลมาจากจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นและจำนวนคนวัยทำงานที่ลดลง สอดคล้องกับการศึกษาด้วยวิธีคาดประมาณประชากรตามโคฮอร์ต (รุ่นอายุ) ที่เปลี่ยนไปตามองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากร (Cohort -component method) ของปีทมา ว่าพัฒนาจค์และปรารโหมทย์ ประสาทกุล (2549, น. 34 – 41) จากสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล แสดงให้เห็นว่า ในปี พ.ศ. 2503 อัตราส่วนเกื้อหนุนผู้สูงอายุสูงมาก คือ คนวัยทำงาน 12 คน ช่วยกันดูแลผู้สูงอายุ 1 คน แต่อัตราส่วนนี้ได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง จนในปี พ.ศ. 2578 ผู้สูงอายุไทย 1 คน จะมีคนวัยทำงานช่วยดูแลค่าจุนเพียง 2 คน เท่านั้น นั่นหมายถึงสัดส่วนของประชากรวัยทำงานน้อยกว่าประชากรผู้สูงอายุ ฉะนั้นอัตราส่วนเกื้อหนุนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น จึงกลายเป็นปัญหาหลักของสังคมผู้สูงอายุ เพราะขาดผู้ดูแลผู้สูงอายุทั้งกลุ่มผู้สูงอายุที่มีโรคแล้ว (ผู้ป่วยสูงอายุ) และผู้สูงอายุวัยปลาย (80 ปีขึ้นไป) ที่ต้องพึ่งพิงผู้อื่น ต้องการผู้ดูแลใกล้ชิดหรือดูแลระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ ข้อมูลนี้จึงเป็นสัญญาณเตือนภัยและเป็นโจทย์ใหญ่ที่รัฐต้องเร่งแสวงหาแนวทางรับมือกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์

ในวิกฤติข้อมมีโอกาส เปรียบเสมือนแสงสว่างที่ปลายอุโมงค์ เมื่อ AI เข้ามามีบทบาทและเป็นประโยชน์อย่างมากต่อมนุษย์ในเชิงสร้างสรรค์ที่เห็นเป็นรูปธรรม ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนในเชิงสร้างสรรค์คือ หุ่นยนต์ AI หรือ โรบอต (Robot) เป็นเครื่องจักรกลชนิดหนึ่ง มีลักษณะโครงสร้างและรูปร่างแตกต่างกัน หุ่นยนต์ในแต่ละประเภทจะมีหน้าที่การทำงานในด้านต่าง ๆ ตามการควบคุมโดยตรงของมนุษย์ การควบคุมระบบต่าง ๆ ในการสั่งงานระหว่างหุ่นยนต์และมนุษย์ สามารถทำได้โดยทางอ้อมและอัตโนมัติ ดังนั้น AI อาจเป็นคำตอบหรือทางออกของความท้าทายที่มาพร้อมกับสังคมผู้สูงอายุที่แทบทุกประเทศทั่วโลกต้องเผชิญ การทำความเข้าใจกลุ่มผู้สูงอายุที่มีปริมาณมากขึ้นต่อเนื่องจนกลายเป็นปัญหาาระดับโลกกับสิ่งที่กำลังเปลี่ยนแปลงโลกทั้งปัจจุบันและอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพื่อหาจุดร่วม (Merge point) ที่สร้างสรรค์ สะท้อนมุมมองด้านสาธารณสุขที่เป็นประโยชน์ต่อ

ภาครัฐและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องลดระดับของปัญหาที่มาพร้อมกับสังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย จึงเป็นที่มาและวัตถุประสงค์ของบทความวิชาการนี้คือ เพื่อค้นหาคำตอบหรือทางออกของปัญหาการขาดผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ต้องพึ่งพิงผู้อื่น ต้องการผู้ดูแลใกล้ชิด หรือดูแลระยะยาว ในมุมมองด้านสาธารณสุข เป็นแนวทางให้รัฐรับมือกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์

## ประเด็นวิเคราะห์

### กลุ่มผู้สูงอายุ

**ความหมายของผู้สูงอายุ :** ผู้สูงอายุ (Elderly) ในความหมายขององค์การสหประชาชาติ ไม่ได้มีการกำหนดเกณฑ์อายุเริ่มต้นที่เป็นมาตรฐาน เพียงยอมรับโดยทั่วไปว่าหมายถึงบุคคลหรือกลุ่มประชากรที่มีอายุตามปฏิทิน (Calendar age หรือ Chronological age) ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นเกณฑ์อายุเริ่มต้นเดียวกับขององค์การอนามัยโลกที่ใช้ในการกำหนดช่วงอายุของผู้สูงอายุ ในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว แม้ในบางกรณีอาจไม่ได้กำหนดอย่างเป็นทางการหรือระบุชัดเจนทางกฎหมาย แต่โดยส่วนใหญ่ มักถูกอ้างอิงหรือตกลงไว้ที่เกณฑ์อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย กำหนดไว้หรือตกลงไว้ที่อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นที่นิยมในการนับในหลายๆ ประเทศทางเอเชีย (Cowgill, 1986) สำหรับบางประเทศ เช่น กลุ่มประเทศในภูมิภาคแอฟริกา ถูกเสนอให้ใช้ที่เกณฑ์อายุของบุคคล ตั้งแต่ 50 ปี หรือ 55 ปีขึ้นไป เนื่องจากยังมีอายุไม่ยืนยาว เท่ากับภูมิภาคอื่นๆ (Kowal & Dowd, 2001)

**การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ :** การเปลี่ยนแปลงในวัยนี้เกิดขึ้นหลายอย่างตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่มองเห็นได้ การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่มองไม่เห็น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจและอารมณ์ การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่มองเห็นได้ เช่น ผมมีหงอกขาว ผมจะบางลงและแข็งแรงน้อยลงทั้งผู้หญิงและผู้ชาย ผิวหนังเหี่ยวย่น หย่อนคล้อย แห้ง ทำให้แตก คัน และแพ้ง่าย เล็บมือเล็บเท้าแห้ง เปราะฉีกขาดง่าย ไหล่งุ้มอง หลังโค้ง สายตาวาย อาจจะมีต่อกระดูกหรือต่อหิน ได้ยินไม่ชัดเจนเนื่องจากประสาทหูเสื่อม ริมฝีปากแห้ง ลอกง่าย ฟันผุ โยกแตกง่าย การรับรู้รสชาติอาหารเปลี่ยนไป ขอบรสจัดขึ้น เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่มองไม่เห็น เช่น ชั้นไขมันหนาขึ้น กล้ามเนื้ออ่อนแอลง กระดูกบางลง ข้อต่อและเส้นเอ็นยึดหยุ่นน้อยลง การขยายตัวของปอดและหลอดเลือดมีความยืดหยุ่นน้อยลง ย่อยอาหารได้ช้า ความจุของกระเพาะปัสสาวะน้อยลง ทำให้ปัสสาวะบ่อยขึ้น เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงทางจิตใจและอารมณ์ ที่พบได้บ่อยคือ มีความสุขลดน้อยลง วิตกกังวล เครียด หงุดหงิด ฉุนเฉียว ท้อแท้ น้อยใจ ซึมเศร้า ซึ่งมักมีสาเหตุจากความเสื่อมของร่างกาย ความเจ็บป่วย สถานะทางสังคม ที่เปลี่ยนไป การสูญเสียคนใกล้ชิด (กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2560, น. 10-12, 84-91)

**อัตลักษณ์ของผู้สูงอายุ :** อัตลักษณ์ (คุณลักษณะเฉพาะตัว) ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เมื่อบุคคลก้าวเข้าสู่ภาวะสูงวัย ร่างกายย่อมมีการเปลี่ยนแปลงและเสื่อมลง ประชากรสูงอายุจึงจัดเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาด้านสุขภาพ ซึ่งโดยมากเป็นโรคเรื้อรังที่เกิดจากการเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน โรคข้อ โรคกระดูก โรคสมองเสื่อม เป็นต้น โรคเหล่านี้ ย่อมส่งผลให้ประชากรสูงอายุมีภาวะทุพพลภาพ (Disability) ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ ภาวะทุพพลภาพจะพบมากยิ่งขึ้นและมีความรุนแรงมากขึ้น เมื่ออายุเพิ่มสูงขึ้น ประชากรสูงอายุจึงต้องการความช่วยเหลือจาก

ผู้อื่นในการใช้ชีวิตประจำวันที่แตกต่างกันออกไป ตามระดับความรุนแรงของภาวะทุพพลภาพ (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2562) จากการสำรวจภาวะสุขภาพผู้สูงอายุของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าผู้สูงอายุเกินครึ่งหนึ่งประเมินตนเองว่า มีสุขภาพไม่ดี ผู้สูงอายุอยู่ตามลำพังเพิ่มสูงขึ้น ผู้สูงอายุที่มีความต้องการคนคอยช่วยเหลือเพิ่มมากขึ้นแต่ไม่สามารถจัดหาได้ (National Statistical Office, 2014) จะเห็นได้ว่า ภาพของการเป็นสังคมผู้สูงอายุที่สังคมรับรู้จึงเต็มไปด้วยอัตลักษณ์เชิงลบของผู้สูงอายุ คือ การเจ็บป่วย อ่อนแอ การเป็นภาระของครอบครัวและสังคม (สมชาย ชัยจันทร์และชนิษฐา นันทบุตร, 2561) กล่าวคือ สังคมกำหนดและมองว่าเมื่อบุคคลใดก็ตามที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ บุคคลนั้นก็กลายเป็นผู้สูงอายุที่ต้องเปลี่ยนสถานะจากผู้ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของสังคมมาเป็นกลุ่มคนที่ต้องเข้าสู่ภาวะพึ่งพิงจากสังคมโดยที่ผู้สูงอายุไม่สามารถหาข้อใดๆ ได้แย้งได้เลย เพราะสังคมได้กำหนด อัตลักษณ์ของความสูงอายุไว้แล้ว แต่ในความเป็นจริงนั้น ผู้สูงอายุวัยต้น (อายุ 60-69 ปี) และผู้สูงอายุวัยกลาง (70-79 ปี) ยังคงเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพและมีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือผู้อื่นได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากผู้สูงอายุทั้ง 2 กลุ่มนี้ยังสามารถที่จะใช้พลัง พร้อมทั้งนำความรู้และประสบการณ์ที่ตนเองทำงานมานั้นสร้างประโยชน์ให้กับตนเองและสังคมได้ ผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ มีความสามารถ มีความรู้ทักษะ และประสบการณ์ในชีวิตของตนเองมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม โดยผลจากการได้ปฏิบัติเหล่านี้อาจจะได้รับทั้งค่าตอบแทนและไม่ได้รับค่าตอบแทน แต่สิ่งที่ผู้สูงอายุได้คือ สุขภาพที่ดี จิต สังคม และจิตวิญญาณผู้สูงอายุที่มีพลัง (Power) สามารถช่วยเหลือตนเองดูแลตนเอง (Self-care) พึ่งตนเองได้ (Self-reliance) และสามารถนำศักยภาพที่มีอยู่ในตัวผู้สูงอายุนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่นและสังคม สำหรับผู้สูงอายุ วัยปลาย (80 ปีขึ้นไป) ส่วนใหญ่ผู้สูงอายุวัยมักเป็นโรคแล้วและไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สำคัญอย่างใดอย่างหนึ่งได้ด้วยตนเอง ใน 5 อย่าง ได้แก่ (1) การรับประทานอาหาร (2) การขับถ่าย (3) การอาบน้ำชำระร่างกาย (4) การแต่งตัว และ (5) การเคลื่อนไหวไปมาภายในบ้าน จึงถือว่าตกอยู่ในสภาวะที่ต้องพึ่งพิง เมื่อผู้สูงอายุตกอยู่ในสภาวะเช่นนี้ก็เท่ากับต้องพึ่งพิงผู้อื่น ต้องมีผู้ดูแลใกล้ชิด เรียกได้ว่า เป็นกลุ่มประชากรที่ต้องการความช่วยเหลือด้วยการดูแลและพยาบาล (จุฑารัตน์ แสงทอง, 2560, น. 10-11) มุมมองด้านสาธารณสุข มองว่า สิ่งสนับสนุนให้ชีวิตผู้สูงอายุสุขสันต์ทั้งกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ นั่นคือ คุณภาพชีวิต

**ปัจจัยเกื้อหนุนชีวิต (ผู้สูงอายุ) สุขสันต์ :** คุณภาพชีวิตนับเป็นสิ่งสนับสนุนให้ชีวิตของผู้สูงอายุเกิดความสุขทางกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ องค์การอนามัยโลก (1996) ได้ให้ความหมาย คุณภาพชีวิต (Quality of Life : QoL) หมายถึง การรับรู้ของแต่ละบุคคลต่อชีวิตของบุคคลนั้น ภายใต้บริบทของวัฒนธรรม ระบบความคิด ความเชื่อ และค่านิยม โดยมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในเป้าหมายในชีวิตและความสนใจในเป้าหมายในชีวิต มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ด้าน (Widmer, Girardin & Ludwig, 2018) คือ (1) ด้านร่างกาย (Physical domain) หมายถึง การรับรู้สภาพทางด้านร่างกายของบุคคล ซึ่งมีผลต่อชีวิตประจำวัน เช่น การรับรู้สภาพความสมบูรณ์ แข็งแรงของร่างกาย การรับรู้ถึงความรู้สึกสบาย ไม่มีความเจ็บปวด การรับรู้ถึงความสามารถที่จะจัดการกับความเจ็บปวดทางร่างกายได้ การรับรู้ถึงพลังกำลังในการดำเนินชีวิตประจำวัน การรับรู้ถึงความเป็นอิสระที่ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น การรับรู้ถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการทำงาน การรับรู้ว่าตนไม่ต้องพึ่งพาอาศัยต่าง ๆ หรือการรักษาทางการแพทย์อื่น ๆ เป็นต้น (2) ด้านจิตใจ (Psychological domain) หมายถึง การรับรู้สภาพทางจิตใจของตนเอง เช่น การรับรู้ความรู้สึก

ทางบวกที่บุคคลมีต่อตนเอง การรับรู้ภาพลักษณ์ของตนเอง การรับรู้ถึงความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง การรับรู้ถึงความมั่นใจในตนเอง การรับรู้ถึงความคิด ความจำ สมาธิ การตัดสินใจ และความสามารถในการเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการจัดการกับความเครียดหรือกังวล การรับรู้เกี่ยวกับความเชื่อต่าง ๆ ของตน ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่น การรับรู้ถึงความเชื่อด้านวิญญาณ ศาสนา การให้ความหมายของชีวิต และความเชื่ออื่น ๆ ที่มีผลในทางที่ดีต่อการดำเนินชีวิต มีผลต่อการเอาชนะอุปสรรค เป็นต้น (3) ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม (Social relationships) หมายถึง การรับรู้เรื่องความสัมพันธ์ของตนกับบุคคลอื่น การรับรู้ถึงการที่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในสังคม การรับรู้ว่าคุณได้เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคมด้วย รวมทั้งการรับรู้ในเรื่องอารมณ์ทางเพศหรือการมีเพศสัมพันธ์ และ (4) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่น การรับรู้ว่าคุณมีชีวิตอยู่อย่างอิสระ ไม่ถูกกักขัง มีความปลอดภัยและมั่นคงในชีวิต การรับรู้ว่าคุณได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี ปราศจากมลพิษต่าง ๆ การคมนาคมสะดวก มีแหล่งประโยชน์ด้านการเงิน สถานบริการทางสุขภาพและสังคมสงเคราะห์ การรับรู้ว่าคุณมีโอกาสที่จะได้รับข่าวสาร หรือฝึกฝนทักษะต่าง ๆ การรับรู้ว่าคุณได้มีกิจกรรมสันทนาการ และมีกิจกรรมในเวลาว่าง เป็นต้น เมื่อผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีก็จะสามารถดำเนินชีวิตประจำวันและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและมีสุขภาพะในบั้นปลายของชีวิตทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และจิตวิญญาณ (Wongpanarak & Chaleoykitti, 2014) ยิ่งไปกว่านั้น ผลการศึกษาของ Kaur, Kaur & Venkateshan (2015) และ Bélanger et al. (2016) ชี้ชัดว่า การสนับสนุนจากครอบครัวและการสนับสนุนทางสังคมมีบทบาทสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ (Kang, Park & Wallace, 2018) การสร้างเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุให้ดียิ่งขึ้น จึงมีความสำคัญจำเป็นอย่างมากสำหรับสังคมไทยในปัจจุบัน สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุให้ไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนต่อไปได้

อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนเกือหนุนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น หรือสัดส่วนของประชากรวัยทำงานที่น้อยกว่าประชากรผู้สูงอายุเป็นปัญหาหลักที่มาพร้อมกับสังคมผู้สูงอายุ ทำให้จำนวนผู้ดูแล (ที่เป็นมนุษย์) กับผู้สูงอายุที่ต้องพึ่งพิงผู้อื่นต้องการผู้ดูแลใกล้ชิด หรือดูแลระยะยาวไม่สมดุลกัน ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุและการขับเคลื่อนประเทศเมื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุได้ แต่สิ่งที่กำลังเปลี่ยนแปลงโลกทั้งปัจจุบันและอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เรียกว่า ปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence) อาทิ หุ่นยนต์ AI หรือ ไรบอต (Robot) อาจทดแทนจำนวนผู้ดูแลผู้สูงอายุ เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งหรือเสมือนสมาชิกในครอบครัว และสร้างเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุให้ดีขึ้นได้

## AI เปลี่ยนแปลงโลก

สิ่งที่กำลังเปลี่ยนแปลงโลกทั้งปัจจุบันและอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เรียกว่า AI : Artificial Intelligence หรือปัญญาประดิษฐ์ เพราะ AI เสมือนเป็นเส้นขนานคู่ไปกับชีวิตมนุษย์โดยมีปลายพุ่งเข้าหาชีวิตมนุษย์นับแต่นี้ AI มีคุณประโยชน์แก่มนุษย์มากเท่าใด ความเร็วของการพัฒนาและความเกี่ยวข้องกับมนุษย์จะยิ่งแทรกซึมจนแยกออกไม่ได้จากชีวิตประจำวันของมนุษย์ การทำความเข้าใจกับสิ่งที่มีคุณสมบัติและอิทธิพลสูงขนาดนี้ จึงมีข้อดีมากกว่า

### **ความหมายของ AI : (สมาคมโปรแกรมเมอร์ไทย, 2561)**

AI หรือ ปัญญาประดิษฐ์ เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิทยาศาสตร์ เป็นเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย เกิดจากความพยายามในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ (ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์) ให้มีพฤติกรรมเลียนแบบมนุษย์ ระบบต่าง ๆ จะต้องมีความสามารถเข้าใจภาษามนุษย์ ทำงานที่ต้องใช้การประสานงานระหว่างส่วนต่าง ๆ (โรโบติก - Robotics) ใช้อุปกรณ์ที่สามารถรับทราบและตอบสนองด้วยพฤติกรรมและภาษา (ระบบการมองและการออกเสียง) การเลียนแบบความเชี่ยวชาญและการตัดสินใจของมนุษย์ (ระบบผู้เชี่ยวชาญ) ระบบดังกล่าวยังต้องแสดงความสามารถทางตรรกะ การใช้เหตุผล สัญชาตญาณ และใช้หลักการสมเหตุสมผล (Common sense) ที่มีคุณภาพในระดับเดียวกับมนุษย์ รูปแสดงองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบปัญญาประดิษฐ์ อีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญไม่แพ้กันคือ เครื่องจักรชาญฉลาด (Intelligent machine) หรืออุปกรณ์ที่แสดงความสามารถที่กล่าวถึงนี้ การนำระบบผู้เชี่ยวชาญไปใช้งาน (Putting expert systems to work) ในปัจจุบัน ได้แก่ การผลิต (Production), การตรวจสอบ (Inspection), การประกอบชิ้นส่วน (Assembly), การบริการ (Field service), การซ่อมแซมโทรศัพท์ (Telephone repair), การตรวจสอบบัญชี (Auditing), การคิดภาษี (Tax accounting), การวางแผนด้านการเงิน (Financial planning), การลงทุน (Investments), ทรัพยากรบุคคล (Personnel), การตลาด และการขาย (Marketing and sales), การอนุมัติสินเชื่อ (Credit authorization), หน่วยงานด้านบริการของรัฐ (Human services agency), การทำนายทางการแพทย์ (Medical prognosis) เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ เป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์วินิจฉัยโรค

### **ความเป็นมาของ AI : (กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม, 2561)**

AI ี่มีความเป็นมาเริ่มขึ้นในปี ค.ศ.1956 , กลุ่มของผู้เชี่ยวชาญแนวหน้าจากหลายๆวงการได้ร่วมกันทำงานวิจัยเกี่ยวกับ AI มีผู้นำทีมได้แก่ John McCarthy (Dartmouth College), Marvin Minsky (Harvard University), Nathaniel Rochester (IBM) และ Claude Shannon (Bell Telephone Laboratories) โดยมีจุดประสงค์หลักของงานวิจัย คือ การค้นหามุมมองและหลักการต่าง ๆ ที่ใช้การเรียนรู้อย่างครอบคลุม เพื่อที่จะนำมาประยุกต์ใช้ให้เครื่องจักรสามารถเรียนรู้ได้เช่นกัน ปัญญาประดิษฐ์มีพื้นฐานมาจากวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิชาวิทยา จิตวิทยา ภาษาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ เป้าหมายคือ การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ให้มีพฤติกรรมเลียนแบบมนุษย์ รวมทั้งเลียนแบบความเป็นอัจฉริยะของมนุษย์

### **ประเภทของ AI : (กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม, 2561)**

1) จำแนกตามพฤติกรรม (Action) ของมนุษย์ จำแนกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1.1) การกระทำคล้ายมนุษย์ (Acting Humanly) เป็นความสามารถสื่อสารกับมนุษย์ได้ด้วยภาษาที่มนุษย์ใช้ เช่น ภาษาอังกฤษ เป็นการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural language processing) อย่างหนึ่ง เช่น การใช้เสียงสั่งให้คอมพิวเตอร์พิมพ์เอกสารให้, มีประสาทรับสัมผัสคล้ายมนุษย์ เช่น คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer vision) คอมพิวเตอร์มองเห็น รับภาพได้โดยใช้อุปกรณ์รับสัญญาณภาพ (Sensor), เป็นหุ่นยนต์ช่วยงานต่าง ๆ เช่น ดูดฝุ่น เคลื่อนย้ายสิ่งของ, เป็นคอมพิวเตอร์ที่เกิดการเรียนรู้ได้ (Machine learning) โดยสามารถตรวจจับรูปแบบการเกิดของเหตุการณ์ใด ๆ แล้วปรับตัว สู่สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้ เป็นต้น

1.2) การคิดคล้ายมนุษย์ (Thinking Humanly) เป็นความสามารถคิดอย่างมนุษย์ได้ โดยต้องรู้ก่อนว่ามนุษย์มีกระบวนการคิดอย่างไร ซึ่งการวิเคราะห์ลักษณะการคิดของมนุษย์เป็นศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์พุทธิปัญญา (Cognitive science) คือ การศึกษาทางวิทยาศาสตร์ทั้งเรื่องของความคิดและความฉลาด เช่น การศึกษาโครงสร้างสามมิติของเซลล์สมอง, การแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้าระหว่างเซลล์สมอง, การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางเคมีไฟฟ้าในร่างกายระหว่างการคิด ซึ่งจนถึงปัจจุบันก็ยังไม่รู้แน่ชัดว่า มนุษย์คิดได้อย่างไร เป็นต้น

1.3) การคิดอย่างมีเหตุผลหรือคิดถูกต้อง (Thinking rationally) เป็นความสามารถโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ในการคิดหาคำตอบอย่างมีเหตุผล เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

1.4) การกระทำอย่างมีเหตุผล (Acting rationally) เป็นความสามารถทำคล้ายมนุษย์โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ เช่น Agent (Agent เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการกระทำ หรือเป็นตัวแทนในระบบอัตโนมัติต่าง ๆ) สามารถกระทำอย่างมีเหตุผลคือ Agent ที่กระทำการเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ เช่น Agent ในระบบขับรถอัตโนมัติที่มีเป้าหมายว่าต้องไปถึงเป้าหมายในระยะทางที่สั้นที่สุด ต้องเลือกเส้นทางที่ไปยังเป้าหมายที่สั้นที่สุดที่เป็นไปได้จึงจะเรียกได้ว่า Agent กระทำอย่างมีเหตุผล อีกตัวอย่างเช่น Agent ใน เกมหมากรุกมีเป้าหมายว่าต้องเอาชนะคู่ต่อสู้ ต้องเลือกเดินหมาก ที่จะทำให้คู่ต่อสู้แพ้ให้ได้ เป็นต้น

2) จำแนกตามระดับตามความสามารถหรือความฉลาด จำแนกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.1) ปัญญาประดิษฐ์เชิงแคบ (Artificial Narrow Intelligence : ANI) หรืออาจจะเรียกว่า Weak AI ซึ่งเป็น AI ที่มีระดับระดับสติปัญญา ความสามารถในการทำงานได้ในเรื่องแคบ ๆ อยู่ในวงจำกัด เรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ในปีค.ศ. 1997 IBM สร้างคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่สามารถเอาชนะแชมป์หมากรุกได้ ในยุคปัจจุบัน Google สามารถสร้างรถยนต์ ไร้คนขับได้ หรือ SIRI ของบริษัท Apple สามารถสื่อสารพูดคุยกับคนได้ เป็นต้น นั่นก็สามารถทำได้เพียงเท่านั้น ยังคงไม่มีความสามารถ และมีสติปัญญาคิดไปทำอย่างอื่นในขอบเขตที่กว้างไกล ใกล้เคียงมนุษย์ได้

2.2) ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป (Artificial General Intelligence : AGI) อาจเรียกว่า Strong AI ซึ่งเป็นสติปัญญาเทียบเท่ามนุษย์ เป็น AI ที่ความสามารถในการทำงานได้เทียบเท่ากับสมองมนุษย์ ในปัจจุบันยังไม่สามารถสร้าง AGI ได้ แต่มีคำอธิบายจากนักวิชาการว่า AGI ปัญญาประดิษฐ์ในระดับนี้เป็นความสามารถทั่วไปเกี่ยวกับจิตใจความนึกคิดมากกว่าอย่างอื่น โดยจะเกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ วางแผน การแก้ปัญหา รู้จักคิดในเชิงนามธรรม มีความคิดที่สลับซับซ้อน เรียนรู้ได้เร็ว เรียนรู้จากประสบการณ์ โดยปัญญาประดิษฐ์ในระดับ AGI จะสามารถทำได้ง่ายตายเหมือนกับที่มนุษย์ทำได้

2.3) ปัญญาประดิษฐ์แบบเข้ม (Artificial Super Intelligence : ASI) อาจเรียก ซุปเปอร์ปัญญาประดิษฐ์ มีปัญญาเหนือมนุษย์ นักปรัชญาและผู้นำด้านความคิดด้าน AI จากมหาวิทยาลัยออกซ์ฟอร์ดให้คำจำกัดความของ ASI ว่าเป็นปัญญาประดิษฐ์ที่ฉลาดและมีปัญญามากกว่าสมองมนุษย์ที่ดีที่สุดในทุก ๆ ด้าน รวมไปถึงถึงความคิดสร้างสรรค์ในทางวิทยาศาสตร์ เรื่องทั่ว ๆ ไป แม้กระทั่งความสามารถในการเข้าสังคม

**ลักษณะงานของ AI :** AI ทำงานได้ 3 ลักษณะ คือ (กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม, 2561)

1) Cognitive Science เป็นงานด้านการวิจัยเพื่อศึกษาว่าสมองของมนุษย์ทำงานอย่างไร และมนุษย์คิดและเรียนรู้อย่างไร จึงมีพื้นฐานที่การประมวลผลสารสนเทศในรูปแบบของมนุษย์ ประกอบด้วย ระบบต่าง ๆ เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems), ระบบเครือข่ายนิวรอน (Neural Network), ระบบแบ็บเน็ต (Papnet), ฟัซซีโลจิก (Fuzzy Logic), เจเนติกอัลกอริทึม (Genetic Algorithm), เอเจนต์ชาญฉลาด (Intelligent Agents), ระบบการเรียนรู้ (Learning Systems)

2) Robotics เป็นงานด้านพื้นฐานของวิศวกรรมและสรีรศาสตร์ เป็นการพยายามสร้างหุ่นยนต์ที่มีความฉลาดและถูกควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์แต่ สามารถเคลื่อนไหวได้เหมือนกับมนุษย์

3) Natural Interface เป็นงานหลักที่สำคัญที่สุดของปัญญาประดิษฐ์ และพัฒนาบนพื้นฐานของภาษาศาสตร์ จิตวิทยา และวิทยาการคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยงานด้านต่าง ๆ เช่น ระบบที่มีความสามารถในการเข้าใจภาษามนุษย์ (Natural Language), ระบบภาพเสมือนจริง (Virtual Reality), ระบบปัญญาประดิษฐ์แบบผสมผสาน (Hybrid AI Systems), ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems) เป็นระบบที่ช่วยในการแก้ปัญหาหรือช่วยในการตัดสินใจโดยใช้วิธีเดียวกับผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมนุษย์ [องค์ประกอบของผู้เชี่ยวชาญ ต้องมีคุณสมบัติ 2 ประการคือ ฐานความรู้ (Knowledge Base) เป็นส่วนของความรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ซึ่งจะเก็บไว้ในฐานข้อมูลของระบบ และ โปรแกรมของระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System Software หรือ Software Resources) แบ่งออกได้ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ใช้ในการประมวลผลความรู้จากฐานความรู้ และส่วนที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้], ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems : GIS) เป็นกระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ อาทิ ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ ตำแหน่ง เส้นรุ้ง เส้นแวง เป็นต้น

**องค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและให้การสนับสนุน AI :** (กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม, 2561) มี 3 องค์กรหลัก ได้แก่ The American Association for Artificial Intelligence (AAAI) ตั้งอยู่ที่สหรัฐอเมริกา, The European Coordinating Committee for Artificial Intelligence (ECCAI) ตั้งอยู่ที่เนเธอร์แลนด์ และ The society for Artificial Intelligence and Simulation of Behavior (AISB) ตั้งอยู่ที่อังกฤษ องค์กรทั้งสามนี้ให้การสนับสนุนการค้นคว้าทางด้านปัญญาประดิษฐ์ องค์กรทั้งในกลุ่มที่สนใจในปัญญาประดิษฐ์เป็นพิเศษ

**ผลเสียของ AI :** (กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม, 2561) AI มีทั้งผลดีและผลเสียต่อมนุษย์ ผู้เชี่ยวชาญในวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแสดงความกังวลต่อการวิจัย AI อาทิ Bill Gate, Stephen Hawking, Elon Musk, Steve Wozniak และคนมีชื่อเสียงอีกมากมาย ประมาณ 8,000 คน ได้ร่วมลงนามในจดหมายเปิดผนึกเพื่อส่งสารแสดงความกังวลเกี่ยวกับการวิจัยเทคโนโลยี AI ซึ่งข้อเรียกร้องเกี่ยวกับการจัดลำดับความสำคัญในการวิจัย ช่วงเวลา ทิศทาง และเป้าหมาย กำหนดกฎเกณฑ์ว่า AI ควรจะมีขอบเขตว่า AI ทำได้ในขอบเขตเท่าใดและอะไรที่มนุษย์ต้องการให้ AI ทำในอนาคตข้างหน้าเมื่อมนุษย์สร้าง AI ขึ้นมาให้ฉลาดกว่าสมองมนุษย์ได้แล้ว มนุษย์จะสามารถควบคุมและใช้งานได้อย่างเต็มประโยชน์เพื่อมนุษยชาติอย่างปลอดภัย เมื่อมนุษย์สร้าง ASI (Artificial Super Intelligence) หรือปัญญาประดิษฐ์ที่ฉลาดเหนือมนุษย์ได้แล้ว โรคที่เคयरรักษาไม่หาย อาจจะรักษาได้ อะไรที่เป็นไปไม่ได้สำหรับสมองมนุษย์ ASI อาจทำขึ้นมาได้และนำมาใช้อย่างสร้างสรรค์

**สร้างสุขสังคมผู้สูงอายุด้วย AI :** เมื่อสังคมไทยกลายเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ ภาวะพึ่งพาของผู้สูงอายุก็จะสูงขึ้นสวนทางกับอัตราส่วนเกื้อหนุนผู้สูงอายุที่ลดลงต่อเนื่อง เพราะสัดส่วนของประชากรวัยทำงานน้อยกว่าประชากรผู้สูงอายุ การขาดผู้ดูแลผู้สูงอายุโดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่มีโรคแล้ว (ผู้ป่วยสูงอายุ) และผู้สูงอายุวัยปลาย (80 ปีขึ้นไป) ที่ต้องพึ่งพิงผู้อื่น ต้องการผู้ดูแลใกล้ชิดหรือดูแลระยะยาว นับเป็นโจทย์ใหญ่ของคนในสังคม แต่เมื่อ AI เข้ามามีบทบาทและ เป็นประโยชน์อย่างมากต่อมนุษย์ในเชิงสร้างสรรค์ที่เห็นเป็นรูปธรรม ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนในเชิงสร้างสรรค์คือ หุ่นยนต์ AI หรือ ไรบอต (Robot) เป็นเครื่องจักรกลชนิดหนึ่ง มีลักษณะโครงสร้างและรูปร่างแตกต่างกัน หุ่นยนต์ในแต่ละประเภทจะมีหน้าที่การทำงานในด้านต่าง ๆ ตามการควบคุมโดยตรงของมนุษย์ การควบคุมระบบต่าง ๆ ในการสั่งงานระหว่างหุ่นยนต์และมนุษย์ สามารถทำได้โดยทางอ้อมและอัตโนมัติ โดยทั่วไป หุ่นยนต์ถูกสร้างขึ้นเพื่อสำหรับงานที่มีความยากลำบาก

หุ่นยนต์ถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามลักษณะการใช้งาน ได้แก่ (1) หุ่นยนต์ชนิดที่ติดตั้งอยู่กับที่ (Fixed robot) เป็นหุ่นยนต์ที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ไปไหนได้ด้วยตัวเอง มีลักษณะเป็นแขนกลสามารถหยิบและเคลื่อนไหวได้เฉพาะแต่ละข้อต่อภายในตัวเองเท่านั้น มักนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานประกอบรถยนต์ เป็นต้น และ (2) หุ่นยนต์ชนิดที่เคลื่อนที่ได้ (Mobile robot) หุ่นยนต์ประเภทนี้จะแตกต่างจากหุ่นยนต์ที่ติดตั้งอยู่กับที่ เพราะสามารถเคลื่อนที่ไปได้ด้วยตัวเอง โดยการใช้ล้อหรือการใช้ขา ซึ่งหุ่นยนต์ประเภทนี้ปัจจุบันยังเป็นงานวิจัยที่ทำการศึกษาอยู่ในห้องทดลอง เพื่อพัฒนาออกมาใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น หุ่นยนต์สำรวจดาวอังคารขององค์การนาซ่า หุ่นยนต์กู้ภัยต่าง ๆ ปัจจุบันหุ่นยนต์ชนิดเคลื่อนที่ได้นั้นมีบทบาทในการนำมาใช้ทำหน้าที่ในการสื่อสารและโต้ตอบกับมนุษย์ที่มีชื่อเรียกเฉพาะว่า Human Robot Interaction (HRI) ซึ่งเป็นการใช้องค์ความรู้ในหลากหลายสาขา เช่น ระบบควบคุมต่าง ๆ ระบบการสื่อสารระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้ของหุ่นยนต์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ ความเข้าใจในภาษา และพฤติกรรมมนุษย์ (Human factor) เป็นต้น การสร้างสรรค์ดังกล่าวจะทำให้ในอนาคตหุ่นยนต์ HRI สามารถนำไปใช้งานในการโต้ตอบและส่งสัญญาณจนสามารถสื่อสารระหว่างมนุษย์และหุ่นยนต์ได้ดีขึ้น ตัวอย่าง HRI ที่เป็นที่รู้จักคือ หุ่นยนต์กู้ภัยที่ใช้งานในสถานที่ที่มีความเสี่ยงภัย ใช้ในการทหาร การใช้ใน ความบันเทิงและสื่อโฆษณาและการแพทย์ เป็นต้น นอกจากนี้ ในปี 2550 ทั่วโลกมีการประเมินและวิเคราะห์การใช้งานและมูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์หุ่นยนต์ที่ใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยแบ่งตามการใช้งานออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) หุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial robot) เช่น หุ่นยนต์สำหรับผลิตยานยนต์ อาหาร สารเคมี อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร เป็นต้น และ (2) หุ่นยนต์บริการ (Service robot) เช่น หุ่นยนต์สำหรับรักษาความปลอดภัย กู้ภัย ช่วยเหลือคนพิการ ทำความสะอาด สร้างความบันเทิงและสื่อโฆษณา

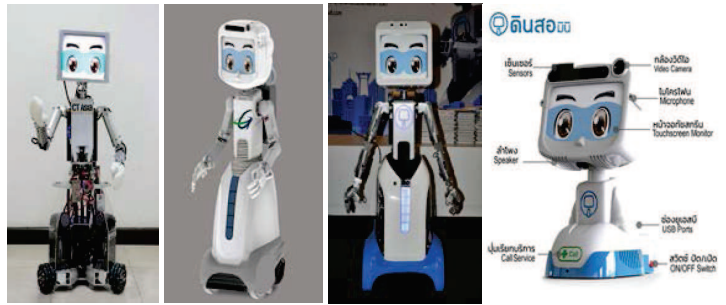
สำหรับหุ่นยนต์ AI ที่ประดิษฐ์ขึ้นมาสำหรับผู้สูงอายุ มีรูปลักษณะคล้ายมนุษย์ สามารถช่วยเหลือดูแลผู้สูงอายุปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สำคัญได้ เช่น การรับประทานอาหาร การขับถ่าย การอาบน้ำชำระร่างกาย การแต่งตัว และการเคลื่อนไหวไปมาภายในบ้าน และเป็นเพื่อนคลายเหงาให้ผู้สูงอายุได้อีกด้วย ถือเป็นคำตอบของโจทย์ภาวะพึ่งพาของผู้สูงอายุได้ตรงจุด เป็นการสร้างสรรค์สังคมผู้สูงอายุด้วย AI ที่มีมิติกว้าง และมีที่จะกว้างไกลไปมาก ถ้ามุ่งมั่นพัฒนาหุ่นยนต์ AI ไม่หยุด ที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นความภาคภูมิใจของคนไทยคือ หุ่นยนต์ดินสอด





กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสนับสนุน  
โครงการ “ดินสอ” หุ่นยนต์อัจฉริยะ

แหล่งข้อมูล : <https://www.mhesi.go.th/main/th/110-knowledge/work-of-most/nia/1458-2010-03-05-04-01-20>



หุ่นยนต์ดินสอรุ่น 1-4 มีรูปลักษณะคล้ายมนุษย์ประดิษฐ์โดยคนไทย

แหล่งข้อมูล : <https://lalita0077.wordpress.com/tag>

หุ่นยนต์ดินสอ (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) เป็นหุ่นยนต์เชิงพาณิชย์ตัวแรกของประเทศไทย สร้างขึ้นโดยมีเป้าหมายเพื่อทำหน้าที่ให้บริการมนุษย์ สามารถสื่อสารโต้ตอบกับมนุษย์ได้ โดยใช้เทคโนโลยีทางด้าน Computational Intelligence ให้หุ่นยนต์จดจำภาษามือที่เป็นภาพเคลื่อนไหว สำหรับใช้สื่อสารกับผู้พิการทางการได้ยิน โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วย หุ่นยนต์ดินสอ รุ่น 1 เปิดตัวแก่สาธารณชนในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 ต่อมา หุ่นยนต์ดินสอ รุ่น 2 ถูกพัฒนามาจากหุ่นยนต์ดินสอ รุ่น 1 โดยพัฒนาเทคโนโลยีใหม่เพื่อให้มีประโยชน์ใช้สอยในการดูแลผู้สูงอายุ สามารถพัฒนาให้ปฏิบัติการได้หลายอย่าง เช่น แขนกลที่ออกแบบให้เลียนแบบกล้ามเนื้อแขนของมนุษย์ สามารถทำการเสิร์ฟอาหาร, หยิบสิ่งของ รวมถึงไหว้และโบกมือ สามารถทำการโทรออกไปยังผู้ที่ต้องการติดต่อได้พร้อมทั้งสามารถบันทึกรายชื่อผู้ที่ต้องการติดต่อไว้ในระบบฐานข้อมูลของหุ่นยนต์ดินสอรุ่น 2 ได้ จนถึงหุ่นยนต์ดินสอมี รุ่น 4 ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อเป็นเพื่อนแท้ช่วยดูแล ผู้สูงอายุ มีพัฒนาการที่น่าจับตามองและประสิทธิภาพที่อัจฉริยะกว่าหุ่นยนต์ดินสอรุ่นก่อนหน้า หุ่นยนต์มีขนาดเล็กลงสามารถตั้งโต๊ะได้ สะดวกในการเคลื่อนย้าย และเป็นเด็กผู้ชายเพื่อให้เหมือนกับบุตรหลานดูแลผู้สูงอายุ มีคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์กับผู้สูงอายุหลายประการ ได้แก่ (1) คุยกับลูกหลานได้แบบเห็นหน้า -- คุยลูกหลานหรือผู้ดูแลมีอิสระมากขึ้นไม่ต้องเฝ้าอยู่ใกล้ผู้สูงอายุตลอดเวลา เพราะเมื่ออยู่ห่างก็สามารถโทรเข้าหาหุ่นยนต์ดินสอ เพื่อติดต่อ ดูภาพ และพูดคุย (VDO Call) กับผู้สูงอายุได้ (2) ต้องการเรียกผู้ดูแลมาให้หุ่นยนต์ดินสอเรียกให้ -- ผู้สูงอายุสามารถกดเรียกผู้ดูแลให้มาหาได้ทุกครั้ง ที่ต้องการความช่วยเหลือ เพียงแค่กดที่ปุ่มบนตัวหุ่นยนต์ หรือกดที่อุปกรณ์พกพาที่ห้อยคอ (3) แจ้งเตือนทันที เมื่อผู้สูงอายุหายไปจากสายตาของหุ่นยนต์ -- มีระบบเรียกให้โทรกลับได้อย่างรวดเร็ว ผ่านโทรศัพท์มือถือ iPhone และโทรศัพท์มือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android โดยหุ่นยนต์จะแจ้งลูกหลานหรือผู้ดูแลทันที ถ้าผู้สูงอายุหายไปจากห้อง โดยไม่มีใครทราบ ซึ่งฟังก์ชันนี้เป็นประโยชน์มากสำหรับผู้สูงอายุที่มีอาการความจำเสื่อม หรืออาการหลง ที่อาจเดินออกจากบ้านไปโดยผู้ดูแล ไม่ทราบ (4) เตือนผู้สูงอายุกินยา วัตถุประสงค์ให้ตรงเวลา -- เมื่อถึงเวลากินยา หุ่นยนต์ดินสอจะช่วยเตือนผู้สูงอายุให้ ทานยาด้วยการแสดงรูปยาบนหน้าจอ โดยลูกหลานหรือผู้ดูแลจะเป็นคนตั้งค่าให้เตือนตอนเริ่มต้นจาก แอปพลิเคชันของหุ่นยนต์ดินสอบนสมาร์ทโฟน เช่นกันกับการวัดความดันโลหิต กังวลใจให้หุ่นยนต์ดินสอเป็นคนเตือนได้ (5) อยากรู้อะไรโทรหาใคร เพียงบอกหุ่นยนต์ดินสอ -- ผู้สูงอายุเพียงใช้นิ้วแตะหน้าจอหุ่นยนต์ เลือกภาพของผู้อยากโทรหา ระบบจะโทรออกให้ทันที เมื่อโทรติด ก็สนทนาผ่าน

หน้าจอของหุ่นยนต์ได้เลย โดยผู้ดูแลหรือลูกหลานสามารถเพิ่มรายชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้ติดต่อได้ไม่จำกัด ผ่านแอปพลิเคชันของหุ่นยนต์ดินสอดบนสมาร์ตโฟน (6) ให้ความบันเทิง -- มีเมนูเนื้อหาให้ผู้สูงอายุเลือกชมได้ตาม อรรถศาสตร์ อาทิ เมนูเพลง คาราโอเกะ ฟังธรรมะ ดูรูปครอบครัว ออกกำลังกาย ชมคลิปหรืออ่านเรื่องซ้ำซ้ำ หรือถ้า ผู้สูงอายุอยากเล่นเกม หุ่นยนต์ดินสอด ก็จัดให้ได้ อย่างเกมชะลอความจำเสื่อม (Brain Exercise) ชื่อ “ใครหนอ” เกมทายชื่อคนจากภาพที่ขึ้นบนหน้าจอของหุ่นยนต์ ซึ่งจะตั้งคำถามและเฉลยได้จากแอปพลิเคชันดินสอดบน โทรศัพท์มือถือ โดยเกมนี้จะชวนเพิ่มความทรงจำเก่า ๆ เป็นการฝึกสมองอย่างสนุกและได้ประโยชน์ (7) รู้ทุกเรื่อง ด้วยเซ็นเซอร์ (sensor) ดมกลิ่น การันตีคุณภาพด้วยงานวิจัย -- หุ่นยนต์ดินสอดเวอร์ชันใหม่ล่าสุดจะได้รับการติดตั้ง เซ็นเซอร์ดมกลิ่น ซึ่งจะช่วยให้ทราบได้ว่า ถึงเวลาต้องเปลี่ยนผ้าอ้อมหรือยัง และยังมีเซ็นเซอร์ดมกลิ่นลมหายใจที่สามารถวินิจฉัยมะเร็งปอด มะเร็งโพรงจมูก มะเร็งตับ และวัณโรค ซึ่งเทคโนโลยีเซ็นเซอร์เหล่านี้มีผลงานวิจัยรองรับ ทั้งของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และศูนย์มะเร็ง เช่น ศูนย์มะเร็งอุดรธานี เป็นต้น (8) เหมือนอยู่ในมือหมอ ด้วยมือหุ่นยนต์อัจฉริยะ -- ส่วนของมือหุ่นยนต์จะติดตั้งหูฟังแพทย์ (Stethoscope) สำหรับฟังจังหวะ การเต้นของหัวใจหรือจับสัญญาณความผิดปกติจากจังหวะการหายใจ ซึ่งนอกจากจะดูแลคนป่วยที่บ้านได้แล้ว ทางโรงพยาบาล ยังสามารถใช้กลไกนี้ในการช่วยคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการฉุกเฉิน อาการป่วยกำเริบ หรือผิดปกติขณะรอ คิวพบแพทย์ เพื่อแยกผู้ป่วยออกมาเข้ารับการรักษาได้อย่างทันที่ด้วย หุ่นยนต์ดินสอดมินิ นอกจากจะติดตั้งเอไอ ที่จมูกอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดมกลิ่นดังที่บอกมาแล้ว ยังมีระบบทำงานเชื่อมต่อกับระบบสมาร์ตโฮมของเอสซีจี ซึ่งทาง บริษัทได้ร่วมมือกับเอสซีจีพัฒนาเชื่อมโยงระบบเข้าหากัน เพื่อให้หุ่นยนต์รับรู้ความรู้สึกหรือหนาวของผู้สูงอายุ สามารถส่งข้อมูลบอกให้เซ็นเซอร์ในบ้านเปิดหรือปิดเครื่องปรับอากาศได้ เป็นต้น ในอนาคต ผู้ผลิตมีความมุ่งมั่นจะ เพิ่มความสามารถให้เจ้าหุ่นยนต์ดินสอดมินิให้ดูแลผู้ป่วย หลอดเลือดสมองซึ่งมักจะมีอาการอัมพฤกษ์อัมพาตร่วมด้วย อีกทั้งมีลักษณะอาการเฉพาะที่ต้องดูแลพิเศษ เช่น ชักเกร็ง โดยร่วมกับศูนย์ความเป็นเลิศด้านโรคหลอดเลือดสมอง ควบคุมจรรยาบรรณโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในการออกแบบให้หุ่นยนต์เป็นสื่อกลางระหว่างคนไข้กับแพทย์เพื่อให้กลับไปพัก ที่บ้านได้เร็วขึ้นด้วย

นอกจากนี้ ตัวอย่างการนำหุ่นยนต์ดินสอดไปใช้จริงด้านการแพทย์และการสาธารณสุข เช่น คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2560) ได้นำหุ่นยนต์ดินสอดดูแลผู้สูงอายุและผู้ป่วยในทุกด้าน เริ่มตั้งแต่ปี 2560 และในปี 2561 โรงพยาบาลศิริราชซึ่งเป็นโรงเรียนแพทย์ชั้นนำของไทยยกระดับการบริการสู่เมดิคัลฮับเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมนิว เอส-เคิร์ฟ ใช้หุ่นยนต์จ่ายยาเต็มรูปแบบ ระยะเวลารอยาเฉลี่ยไม่เกิน 15 นาที รวมถึงวางแผนนำหุ่นยนต์ดินสอดมาอินเตอร์ (ตรวจวัด) สัญญาณชีพคนไข้ช่วยพยาบาล (คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561ก) นอกจากนี้ ศัลยแพทย์ สาขาวิชาศัลยศาสตร์ ยูโรวิทยา ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลเตรียมใช้หุ่นยนต์ช่วยในการผ่าตัด (คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561ข) ในปี 2562 โรงพยาบาลศิริราชนำหุ่นยนต์ดินสอดมินิ จำนวน 10 ตัว มาดูแลผู้ป่วยนำร่อง ณ หอผู้ป่วย (อาทิ หอผู้ป่วยมะเร็งต่อมไทรอยด์)(คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2562) เป็นต้น ทั้งหมดที่กล่าวมา แสดงให้เห็นด้านสร้างสรรค์ของ AI ต่อสังคมผู้สูงอายุ และช่วยลดผลกระทบสำคัญของสังคมผู้สูงอายุคือ การขาดผู้ดูแลผู้สูงอายุทั้งที่เจ็บป่วยหรือชราภาพมาก ต้องพึ่งพิงผู้อื่นและ ต้องการผู้ดูแลใกล้ชิดในระยะยาว เมื่อผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีก็จะสามารถดำเนินชีวิต ประจำวันและอยู่ในสังคมได้อย่างผาสุกและมีสุขภาวะในบั้นปลายของชีวิตทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และ จิตวิญญาณ อย่างไรก็ตาม แม้ว่ามี

การนำหุ่นยนต์ AI มาใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาที่เกิดจากสังคมผู้สูงอายุได้อย่างมีศักยภาพสูง แต่ข้อจำกัดของการใช้หุ่นยนต์ AI ที่ควรทราบ ได้แก่ ด้านราคาและการบำรุงรักษา ความกังวลที่หุ่นยนต์ จะมาทดแทนมนุษย์ และความกังวลที่หุ่นยนต์เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ (ดุรงค์ฤทธิ ตรีภาคและพีรยศ ภมรศิลปธรรม, 2559)

กล่าวโดยสรุป ในมุมมองสาธารณสุข ปัญญาประดิษฐ์ (AI) สามารถตอบโจทย์ภาวะพึ่งพาของผู้สูงอายุอย่างสร้างสรรค์และตรงจุด ช่วยสร้างสรรค์-สร้างสุขสังคมผู้สูงอายุในมิติที่กว้างและค่อนข้างครอบคลุม การที่ผู้สูงอายุไม่ต้องพึ่งพิงมนุษย์ที่มีจำนวนไม่เพียงพอและทำให้ผู้สูงอายุเกิดความเกรงใจ อึดอัดใจ ที่ต้องดูแลใกล้ชิดตลอดเวลา และระยะยาว การพึ่งพิงหุ่นยนต์ที่ไม่บ่น ไม่แสดงอารมณ์ไม่พอใจ และเป็นเหมือนเพื่อนหรือลูกหลานแม้ไม่ใช่คนในครอบครัว ทำให้ชีวิตผู้สูงอายุสุขสันต์ทั้งกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณอย่างน่าพอใจได้ นั่นคือ การมีคุณภาพชีวิตที่ดี หากภาครัฐมุ่งมันแก้ไขปัญหภาพใหญ่ที่เกิดจากสังคมผู้สูงอายุอย่างจริงจัง เทคโนโลยี AI นับเป็นทางเลือกที่มีประโยชน์เชิงสร้างสรรค์ต่อประชากรผู้สูงอายุ จึงควรส่งเสริมสนับสนุนให้มีการพัฒนาหุ่นยนต์หรือนวัตกรรม AI อย่างจริงจัง รวมถึงลดข้อจำกัดต่าง ๆ ของสิ่งประดิษฐ์ AI เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายเข้าถึงอย่างเสมอภาค ส่งผลให้ประเทศไทยแม้เป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ก็สามารถมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนได้

## บทสรุป

ประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมกับสังคมผู้สูงอายุ (Aging society) และเป็นความท้าทายที่แทบทุกประเทศทั่วโลกต้องหาแนวทางแก้ไขปัญหาย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รวมถึงประเทศไทยด้วย ผลกระทบสำคัญของสังคมผู้สูงอายุคือ การขาดผู้ดูแลผู้สูงอายุทั้งที่เจ็บป่วยหรือชรามาก ต้องพึ่งพิงผู้อื่น และต้องการผู้ดูแลใกล้ชิดในระยะยาว ภาวะพึ่งพิงของผู้สูงอายุบั่นทอนคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุให้ลดลง การทำความเข้าใจกลุ่มผู้สูงอายุที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นกับปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยและอัจฉริยะ เพื่อหาจุดร่วม (Merge point) ที่สร้างสรรค์ ลดผลกระทบและหาแนวทางส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้กับผู้สูงอายุ นับเป็นการตอบโจทย์ภาวะพึ่งพาอย่างสร้างสรรค์และสร้างสุขสังคมผู้สูงอายุในมิติที่กว้างและครอบคลุม พร้อมทั้งเสนอแนะภาคีรัฐ ตลอดจนภาคส่วนที่เกี่ยวข้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีการใช้และพัฒนานวัตกรรม AI อย่างจริงจัง ควบคู่ไปกับการลดข้อจำกัดต่าง ๆ ของสิ่งประดิษฐ์ AI เพิ่มการเข้าถึงอย่างเสมอภาคกับประชาชนกลุ่มเป้าหมาย อันส่งผลให้ประเทศไทยแม้เป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ก็สามารถมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนได้

## เอกสารอ้างอิง

กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2560). *ชุดความรู้การดูแลตนเองและพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุ “สุขภาพดี”*. กรุงเทพฯ: กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. 10-12, 84-91

กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). *AI : Artificial Intelligence หรือปัญญาประดิษฐ์*. สืบค้นจาก <http://www.dstd.mi.th/board/index.php?topic=3400.0>

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *โครงการ “ดินสอ” หุ่นยนต์อัจฉริยะ*. สืบค้นจาก

<https://www.mhesi.go.th/main/th/110-knowledge/work-of-most/nia/1458-2010-03-05-04-01-20>

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2560). *ชีวิตดี “หุ่นยนต์ดินสอ” ดูแลผู้สูงอายุและผู้ป่วยในทุกๆ ด้าน*.

<https://med.mahidol.ac.th/ramachannel/home/ondemand/idea>

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2561ก). *ศิริราชเปิดตัว ‘หุ่นยนต์จ่ายยา’ ร่นเวลารอ ดีเคย์1 ส.ค.นี้*. สืบค้น

จาก <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/797787>

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2561ข). *ขอเชิญฟังปาฐกถาเทิดพระเกียรติ เนื่องใน “วันมหิดล”*. สืบค้น

จาก [https://www.si.mahidol.ac.th/th/sirirajnewsite/activitydetail.asp?n\\_id=4279](https://www.si.mahidol.ac.th/th/sirirajnewsite/activitydetail.asp?n_id=4279)

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2562). *ศิริราชเปิดตัว “หุ่นยนต์ดินสอมินิ”*. สืบค้นจาก

<https://www.dailynews.co.th/article/705988>

ดุรงค์ฤทธิ ตรีภาค และ พีรยศ ภมรศิลป์ธรรม (2559) หุ่นยนต์ทางการแพทย์และเภสัชกรรม

*Thai Bull Pharm Sci 2016;11(2):61-75.*

มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2561). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2559*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิ

สถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.).

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2562. *ปัทมา ว่าพัฒนางค์และปราโมทย์ ประสาทกุล. (2549).*

*“ประชากรไทยในอนาคต”*. ในกฤตยา อาชวนิจกุล และ วรชัย ทองไทย (บรรณาธิการ). ประชากรและ

สังคม 2549 (หน้า34 – 41). นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันวิจัย

ประชากรและสังคม. 2549. *การฉายภาพประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2548 – 2568, มหาวิทยาลัยมหิดล.*

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2562). *ภาวะสูงวัยของประชากร*. สืบค้นจาก

<http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsrbeta/th/ResearchClusters.aspx?ArticleId=46>

สมชาย ชัยจันทร์ และชนิษฐา นันทบุตร. (2561). *วาทกรรมอัตลักษณ์คุณค่าผู้สูงอายุในชุมชน. วารสารพยาบาล*

*ศาสตร์และสุขภาพ, 41(1); 85.*

สมาคมโปรแกรมเมอร์ไทย. (2561). *ปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence) คืออะไร ???*. สืบค้นจาก

<https://www.thaiprogrammer.org/2018/12/whatisai/>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2557). *การสำรวจประชากรสูงอายุใน*

*ประเทศไทย พ.ศ. 2557*. กรุงเทพฯ: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.

Bélanger, E., Ahmed, T., Vafaei, A., Curcio, C. L., Phillips, S. P., & Zunzunegui, M.V. (2016). Sources

of social support associated with health and quality of life: across-sectional study among

Canadian and Latin American older adults. *BMJ Open, 6(6)*, e011503. doi:10.1136/ bmjopen-

2016-011503

Cowgill, D.O. (1986). *Aging Around the World*. Belmont, Ca.: Wadsworth.

Kang, H.-W., Park, M., & Wallace, J. P. (2018). The impact of perceived social support, loneliness,

and physical activity on quality of life in South Korean older adults. *Journal of Sport and*

*Health Science, 7(2)*, 237-244.

- Kaur, H., Kaur, H., & Venkateshan, M. (2015). Factors determining family support and quality of life of elderly population. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 4(8), 1049-1053. doi:10.5455/ijmsph.2015.21012015220
- Kowal P, Dowd J.E. (2001). *Definition of an older person. Proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project*. Geneva: World Health Organization.
- National Statistical Office. (2014). *Survey of elderly person in Thailand*. Bangkok: Text and Journal Publication Co. Ltd.; 2014. (in Thai).
- Widmer, E. D., Girardin, M., & Ludwig, C. (2018). Conflict Structures in Family Networks of Older Adults and Their Relationship With Health-Related Quality of Life. *Journal of Family Issues*, 39(6), 1573-1597. doi:10.1177/0192513x17714507
- Wongpanarak, N., & Chaleoykitti, S. (2014). Quality of life: a study of elderly in Thailand. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 15(3), 64-70.
- World Health Organization. (1996). *WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment: field trial version, December 1996*. Geneva: Division of Mental Health, World Health Organization.
- World Health Organization. (2017). *Mental health of older adults*. Geneva: World health organization.
- World Health Organization. (2018). *Ageing and health*. Geneva: World health organization.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน อาจารย์ ดร.ฐาวรี ชันสำโรง

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ

การศึกษา Ph.D in Health Science, Major: Public Health, University of Pune Maharashtra State ประเทศอินเดีย

สถานที่ทำงาน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น วิทยาเขตวัชรพล

4 ม. 11 ถ.พชัยราษฎร์ ต.ลาดสวาย อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12150 โทร. 0-2563-5252

## ผลงานทางวิชาการ

### ก. ต่างประเทศ :

- S. Salvi, T. Khansamrong, S. Madas. Differential respiratory symptoms between Indian and Thai women using different types of cooking fuel. *Eur Respir J*;2010(36):1408.
- S. Salvi, T. Khansamrong, S. Madas. Prevalence of COPD by different types of cooking fuel between India and Thailand. *Eur Respir J*;2010(36):2570.

**ข. ในประเทศ :****งานวิจัย :**

- ฐาวรี ชั้นสำโรง, สำราญ ชั้นสำโรง, พรสุข หุ่นนิรันดร์, สุภาดา คำสุชาติ, สุภกรรณ จันทวงษ์, วิชรินทร์ พอสม. 2562. บทบาทและการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสุขภาพตามกฎบัตรรอดตาชาวาเตอร์ ของพระภิกษุและสามเณรที่พำนักในวัดพัฒนาตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารพุทธศาสนศึกษา*, 2562;10(1), 177-194.
- ฐาวรี ชั้นสำโรง. 2561. โมเดลการจัดการเชิงระบบในการป้องกันพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสมของวัยรุ่นนอทธิสติก. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา*, 2561;24(2), 67-79.
- ฐาวรี ชั้นสำโรง, เมธิตา พงษ์ศักดิ์ศรี. 2559. การถอดบทเรียนการพัฒนาทักษะในการดำเนินชีวิตสำหรับบุคคลที่มีภาวะออทธิสติกในมุมมองผู้เชี่ยวชาญ. *วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่*, 2559;17(2), 63-72.
- ฐาวรี ชั้นสำโรง, เมธิตา พงษ์ศักดิ์ศรี. ประสิทธิผลของ PECS กับการพัฒนาทักษะการสื่อสารของบุคคลออทธิสติก. *วารสารสาธารณสุขสารภี*;2558(4):26-30.
- เมธิตา พงษ์ศักดิ์ศรี, สำราญ ชั้นสำโรง, ฐาวรี ชั้นสำโรง. ผลงานงานศิลปะและงานฝีมือต่อการพัฒนาศักยภาพในการทำงานของบุคคลออทธิสติก. *วารสารสาธารณสุขสารภี*;2557(2):35-41.
- ฐาวรี ชั้นสำโรง. การสำรวจพฤติกรรมสุขภาพและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการให้บริการของโรงพยาบาลสารภี อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสาธารณสุขสารภี*;2554(1):31-35.

**บทความวิชาการ :**

- ฐาวรี ชั้นสำโรง. *การส่งเสริมสุขภาพด้วยความรอบรู้ทางสุขภาพเชิงพุทธ ยุค 4.0*. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 13 มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น วันที่ 1-2 ธันวาคม 2561 และได้มีการนำไปรวมเล่มเผยแพร่ในหนังสือประมวลผลการประชุมทางวิชาการ (Proceedings) หน้า 126-136.
- ฐาวรี ชั้นสำโรง. *คัมภีร์วิจัยทางการบริหารสาธารณสุขเชิงกลยุทธ์ (ฉบับย่อ)*. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 12 มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น วันที่ 7-8 กรกฎาคม 2561 และได้มีการนำไปรวมเล่มเผยแพร่ในหนังสือประมวลผลการประชุมทางวิชาการ (Proceedings) หน้า 172-181.
- ฐาวรี ชั้นสำโรง. *ทักษะการรู้ดิจิทัลของบุคลากรสาธารณสุขในยุค Thailand 4.0 (ยุคดิจิทัล)*. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 11 มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น วันที่ 3-4 มีนาคม 2561 และได้มีการนำไปรวมเล่มเผยแพร่ในหนังสือประมวลผลการประชุมทางวิชาการ (Proceedings) หน้า 151-163.
- ฐาวรี ชั้นสำโรง. *โรงพยาบาลสาธารณสุขยุคใหม่เพื่อคนไทยสุขภาพดี. วารสารสาธารณสุขสารภี;2553(1):40-41.*

**ค. การจดลิขสิทธิ์ :**

- การจดลิขสิทธิ์ นวัตกรรมด้านวรรณกรรม ชื่อผลงาน “บทบาทและการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสุขภาพตามกฎบัตรออตตาวา ซาเตอร์ ของพระภิกษุและสามเณรที่พำนักในวัดพัฒนาตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่.” ดำเนินการยื่นจดลิขสิทธิ์กับกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2562 หนังสือเลขที่ ว.42046 ออกโดย กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์
- การจดลิขสิทธิ์ นวัตกรรมด้านวรรณกรรม ชื่อผลงาน “ โมเดลการจัดการเชิงระบบในการป้องกันพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสมของวัยรุ่นนอทธิสติก” เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2561 หนังสือเลขที่ ว. 42046 ออกโดย กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

จากทักษะความรอบรู้สุขภาพสู่พฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์สุขภาพ

## FROM HEALTH LITERACY SKILLS TO HEALTH BEHAVIORS AND HEALTH OUTCOMES

ผู้วิจัย

ประภาเพ็ญ สุวรรณ Ph.D.

รองศาสตราจารย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

การขาดความหมาย และความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับความรอบรู้สุขภาพรวมทั้งการไม่ตกลงร่วมกัน เกี่ยวกับตัวแปรที่จะต้องวัดในการประเมินผลการพัฒนาความรอบรู้สุขภาพ อาจจะมีผลทำให้การพัฒนาวิชาการด้านความรอบรู้สุขภาพช้าลง โดยเฉพาะความก้าวหน้าด้านการวิจัยและการพัฒนาเครื่องมือวัด รวมถึงวิธีการที่มีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาความรอบรู้สุขภาพ พบว่า ได้มีการนำเสนอ ทฤษฎี แนวคิด รูปแบบ และกรอบแนวคิดที่หลากหลายแตกต่างกัน ดังนั้นหากมีทฤษฎีหรือกรอบแนวคิดที่ชัดเจน และครอบคลุมมิติต่างๆ ให้มากขึ้น จะทำให้มีพื้นฐานสำหรับงานวิจัยและการพัฒนาวิชาการด้านนี้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในการช่วยให้ประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มผู้ด้อยโอกาสได้เข้าถึงบริการสุขภาพ มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี ตามเป้าหมายของประเทศ ดังนั้น กรอบแนวคิดทักษะความรอบรู้สุขภาพที่พัฒนาขึ้นโดย Squiers และคณะที่นำเสนอในบทความนี้น่าจะเป็นประโยชน์ สำหรับนักวิชาการและนักวิจัยได้นำไปประยุกต์ใช้ และเกิดการอภิปราย และเสนอความคิดเห็นเพื่อพัฒนาวิชาการด้านนี้และพัฒนาสุขภาพของประชาชนไทยด้วย โดยผ่านกระบวนการพัฒนาความรอบรู้สุขภาพต่อไป

คำสำคัญ : กรอบแนวคิดทักษะความรอบรู้สุขภาพ / พฤติกรรมสุขภาพ / ผลลัพธ์ทางสุขภาพ

### Abstract

The lack of a common definition and understanding of “health literacy” including disagreement on the factors to be measured in the evaluation of the health literacy development program may have slowed the academic progress of health literacy field especially the progress of research methodology including the development of research instruments and effective health literacy interventions. It was found that a variety of models and frameworks had been proposed. Therefore, a comprehensive health literacy theory or framework covering more conditioning factors may be the foundation for research and academic development of this discipline that will be helpful for people especially the disadvantaged group to be able to access to health services, be healthy and have better quality of life in accordance with the country’s policy. Therefore, the “Health Literacy Skills Framework” developed by Squires et al. presented will be beneficial for researchers and public health personnel, and may stimulate more professional discussion and recommendations for health literacy development in order to improve health status of Thai people through health literacy in the future.

**Key Words : Health Literacy Skills Framework / Health Behaviors / Health Outcomes**



## บทนำ

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้สุขภาพ (Health Literacy) เริ่มมีความโดดเด่น และได้รับความสนใจอย่างมากในกลุ่มนักวิชาการด้านสุขภาพและสาธารณสุข หลังจากการประชุมนานาชาติเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ (Health Promotion) ครั้งที่ 9 ที่ นครเซี่ยงไฮ้ ประเทศจีน (9<sup>th</sup> Global Conference on Health Promotion, Shanghai, China) เมื่อปี พ.ศ. 2559 (ค.ศ. 2016) ซึ่งผลผลิตของการประชุมครั้งนี้ คำประกาศเซี่ยงไฮ้ (The Shanghai Declaration) ซึ่งมีหลักการสำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก การสร้างเสริมสุขภาพจะเป็นกลยุทธ์สำคัญในการนำสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030) [Sustainable Development Goals (SDGs)] และประการที่สอง กลยุทธ์ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของการส่งเสริมสุขภาพซึ่งประกอบด้วย 3 กลยุทธ์คือ 1) ธรรมาภิบาล (Good governance); 2) การสร้างชุมชนสุขภาวะ (Health Cities and Communities) และ 3) ความรอบรู้สุขภาพ และการระดมสรรพกำลังทางสังคม (Health Literacy and Social Mobilization) (วิวัฒน์ โรจนพิทยากร, 2561)

ประเทศไทยได้กำหนดนโยบายการปฏิรูปประเทศในช่วง 20 ปีข้างหน้า และคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศไทย ได้เน้นเรื่อง “การปฏิรูปความรู้และการสื่อสารสุขภาพ” และได้กำหนดให้การพัฒนาความรู้สุขภาพของประชาชนไทยเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนพัฒนาสาธารณสุข (วชิระ เพ็งจันทร์, 2561, รายงานคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม, 2559) ในประเทศไทยได้มีการศึกษา วิจัย และการฝึกอบรม สัมมนาเกี่ยวกับ “ความรู้สุขภาพ” หลายรูปแบบรวมถึงการพัฒนาองค์กรเพื่อความรู้สุขภาพทั้งในสถานศึกษา หน่วยงาน/โรงพยาบาล ด้านการแพทย์สาธารณสุข และรวมถึงการทำการศึกษาวิจัยเพื่อการศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรี โท และดุษฎีบัณฑิตเป็นจำนวนมาก ซึ่งไม่ใช่เฉพาะในประเทศไทยเท่านั้น ในต่างประเทศก็เช่นเดียวกัน

แต่พบว่ายังขาดความหมาย และความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับแนวคิดของความรู้สุขภาพ รวมถึงตัวแปรที่จะประเมินความสำเร็จของโครงการต่างๆ ที่ดำเนินการ ซึ่งมีผลทำให้การพัฒนาวิชาการด้านนี้ช้าลง และไม่สามารถสรุปผลสำเร็จได้ชัดเจน เป็นที่ยอมรับของนักวิชาการต่างๆ ดังนั้นการนำเสนอกรอบแนวคิดในบทความนี้น่าจะเป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการ นักวิจัย และผู้สนใจ ได้นำไปใช้เพื่อร่วมกันพัฒนาวิชาการด้านความรู้สุขภาพ ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้งานด้านสุขภาพและสาธารณสุขบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## กรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะความรู้สุขภาพ (Health Literacy Skills Framework)

เป็นที่ทราบกันดีว่ามีผู้ให้ความหมายของคำว่า Health Literacy ไว้หลากหลายความหมาย และบางความหมายก็ใช้คำว่าทักษะความรู้ (Health literacy skills) บางความหมายก็กล่าวถึง กระบวนการการเกิดความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สุขภาพ ความรู้ของบุคคล แรงจูงใจ ความสามารถที่จะเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และประยุกต์ข้อมูลทางสุขภาพเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพการป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพ หรือ ปรับปรุงคุณภาพชีวิต (Sorensen et al. 2012)

บางคำจำกัดความจะใช้คำว่า ทักษะ (skills) แต่ก็ยังกล่าวถึง แนวคิดหลักอื่นๆ ด้วย เช่น ความรู้ แรงจูงใจ พลังอำนาจ และนักวิจัยบางคนเห็นว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปร หรือปัจจัยทางจิตวิทยา (Construct) แยกไปจากความรอบรู้สุขภาพ (Baker, 2006; von Wagner et al., 2008)

ถึงแม้ว่าจะมีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ (model) หรือกรอบ (framework) ของการพัฒนาความรอบรู้สุขภาพ หลายรูปแบบ แต่ก็ยังขาดรูปแบบหรือกรอบทางทฤษฎี (Theoretical framework) ที่อธิบายอย่างชัดเจน เพื่อจะใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างหรือพัฒนาเครื่องมือในการประเมินความรอบรู้สุขภาพที่เชื่อถือได้และวัดได้จริง อันจะทำให้เข้าใจบทบาทของความรอบรู้สุขภาพต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น **การขาดทฤษฎีที่ชัดเจน** ทำให้ให้นักวิจัยให้ความหมายของคำว่า “ความรอบรู้สุขภาพ” ที่แตกต่างกันออกไป (Peerson & Saunders, 2009) และนำมาซึ่งความไม่ชัดเจนของผลที่ได้จากการวิจัย เพราะขึ้นอยู่กับคำจำกัดความและเครื่องมือที่ใช้วัดตัวแปร (Peerson & Saunders, 2009; Pignone, DeWalt, Sheridan Berkman, & Lohr, 2005)

การขาดความหมายและความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับ “ความรอบรู้สุขภาพ” อาจจะเป็นผลทำให้การพัฒนาในด้านนี้ช้าลง โดยเฉพาะการวิจัยและการพัฒนาเครื่องมือ รวมถึงวิธีการต่างๆ ที่จะใช้ในการพัฒนาความรอบรู้สุขภาพ (Intervention) และหากมีทฤษฎีหรือกรอบแนวคิดที่ชัดเจนและครอบคลุมเบ็ดเสร็จ (Comprehensive) จะทำให้มีพื้นฐานสำหรับการทำการวิจัย และการอภิปรายในกลุ่มนักวิชาการมากขึ้น ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในยุคของการทำวิจัยที่ต้องมีทฤษฎีรองรับ (Theory-driven research)

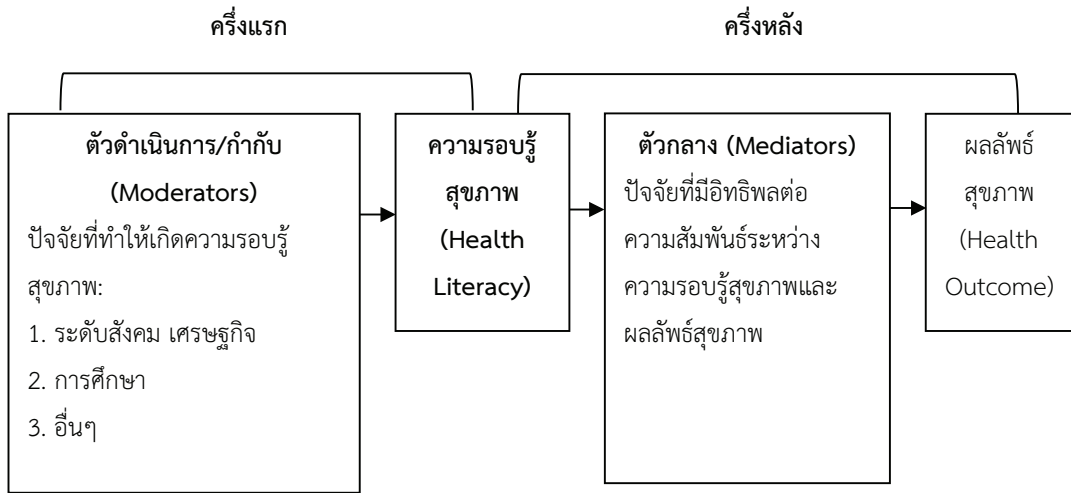
แนวคิดจากนักวิชาการหลายท่านที่ได้เสนอกรอบแนวคิดที่แสดงผลลัพธ์ของ “ความรอบรู้สุขภาพ” ต่อ “ผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ” (Health-related outcome) (Lee, Nutbeam, & Cho, 2004; Manganello, 2008; Nutbeam, 2000; Paasche-Orlow & Wolf, 2007; Rootman et al., 2002; Schillenger, 2001; และ von Wagner et al., 2009) แต่ยังคงขาดความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่าง ตัวทำนาย (predictors) ตัวดำเนินการ/กำหนด (moderator) ตัวกลาง (mediators) และผลลัพธ์สุขภาพของ “ความรอบรู้สุขภาพ” ในทฤษฎีหรือกรอบแนวคิดหนึ่งๆ (Pleasant, 2011)

Squires, Peianado, Berkman, Boudewyns และ McCormack (2012) ได้พัฒนา “**กรอบแนวคิดของทักษะของความรอบรู้สุขภาพ**” (The Health Literacy Skills Framework) ขึ้นโดยผ่านกระบวนการทบทวนและสังเคราะห์ทฤษฎี/กรอบแนวคิด ด้านความรอบรู้สุขภาพจาก 10 ทฤษฎี/แนวคิดอยู่ในปัจจุบัน โดยเลือกเฉพาะทฤษฎี/แนวคิดที่**เน้นเฉพาะการให้ความหมายของความรอบรู้สุขภาพว่าเป็นทักษะ (Skill) หรือกลุ่มของทักษะ (Set of skills)** โดยพิจารณาข้อต่อ และข้อเด่นของแต่ละทฤษฎีและแนวคิดเหล่านั้น และสร้างเป็นกรอบแนวคิดของ**ทักษะความรอบรู้สุขภาพขึ้นใหม่** อันประกอบด้วยตัวแปรต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ นักวิจัยได้นำไปทดสอบ และใช้ประโยชน์ในการวิจัย การประเมินผล และการจัดกิจกรรม/วิธีการต่างๆ (Interventions) เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสุขภาพในทางที่พึงประสงค์

วัตถุประสงค์หลักของการทบทวนแนวคิด/ทฤษฎีด้านความรอบรู้สุขภาพ เพื่อกำหนดตัวแปรหลักทางจิตวิทยา (Constructs) ที่สอดคล้องกันของวรรณกรรมต่างๆ ตัวแปรหลักทางจิตวิทยาแบ่งได้เป็นกลุ่มสำคัญดังนี้

1. **ตัวดำเนินการ/กำหนด (Moderators)** หมายถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทักษะความรอบรู้สุขภาพ
2. **ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Health Outcomes)** หมายถึงผลที่เกิดจากการพัฒนาความรอบรู้สุขภาพ ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมสุขภาพ (Health Behaviors) และผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Health Outcome)

3. **ตัวกลาง (Mediators)** หมายถึง ปัจจัยที่อธิบายกระบวนการที่ทักษะรอบรู้สุขภาพทำให้เกิดผลลัพธ์ด้านสุขภาพ (Health outcomes) กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ หรือการเชื่อมต่อระหว่างความรอบรู้สุขภาพและผลลัพธ์สุขภาพ ในกลุ่ม moderators จะประกอบด้วยปัจจัยที่มีผลต่อทิศทาง (direction) และหรือ ความแรง (strength) ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรต้น ในกลุ่ม Mediators จะประกอบด้วยตัวแปรที่อธิบายว่าทำไม “why” (เช่น กลไก) ที่ทำให้เกิดผลลัพธ์เฉพาะอย่าง หรือผลลัพธ์ด้านสุขภาพ (ภาพที่ 1) จากการทบทวนวรรณกรรมของกลุ่มผู้วิจัย/นักวิชาการต่างๆ พบว่า ส่วนใหญ่จะอธิบายกระบวนการด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น มีเพียงบางเรื่องเท่านั้นที่อธิบายกระบวนการทั้ง 2 ส่วน เช่น ในการทบทวนวรรณกรรมของ Sorensen และคณะฯ (2012) ได้กล่าวถึงกลุ่มตัวแปรที่เป็นตัวกำหนด (determinants) ของความรอบรู้สุขภาพ เป็นต้นว่า ปัจจัยด้านสังคม สิ่งแวดล้อม บุคคล ระดับรายได้ แต่ก็ไม่ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่จะเป็นตัวกลาง (mediators) ระหว่าง “ความรอบรู้สุขภาพ” และ “ผลลัพธ์ทางสุขภาพ”



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของปัจจัย ที่มีผลต่อความรอบรู้สุขภาพและผลลัพธ์สุขภาพ

ที่มา: Linda Squiers, Susana Peinado, Nancy Berkman, Vanessa Boundewyn & Lauren McCormack, (2012). The Health Literacy Skills Framework. *Journal of Health Communication*.

17: Sup 3, 30-54: 32

จากการทบทวนทฤษฎี/แนวคิดต่างๆ คณะผู้ศึกษาได้พัฒนากรอบแนวคิดทักษะความรอบรู้สุขภาพ (Health Literacy Skills Framework) ขึ้นดังแสดงในภาพที่ 2 (หน้า 6) โดยใช้กรอบแนวคิดที่แสดงในภาพที่ 1 เป็นหลัก ซึ่งกรอบแนวคิดในภาพที่ 2 มีลักษณะสำคัญดังต่อไปนี้

**สมมติฐาน** ของกรอบแนวคิดดังกล่าวมีดังนี้

1. **“ความรอบรู้สุขภาพ”** เป็นแนวคิดที่สร้างขึ้นมาที่เกี่ยวข้องกับประเด็นต่างๆ หลายประเด็น เป็นพลวัต ไม่หยุดนิ่ง ซึ่งมีความหมายว่า “ระดับของปัจเจกบุคคลที่จะได้รับข้อมูล เกิดกระบวนการ เกิดความเข้าใจ และสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่จำเป็น เพื่อการตัดสินใจด้านสุขภาพ เกี่ยวกับข้อมูลที่ได้รับนั้น” (McCormack et al., 2010) สิ่งสำคัญก็คือ คำจำกัดความนี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับบริบทใดบริบทหนึ่งเหมือนกับคำจำกัดความอื่นๆ ที่ให้ไว้ แต่สามารถนำไปใช้ได้ในทุกบริบทที่ปัจเจกบุคคลทำการตัดสินใจ ยิ่งกว่านั้นประเด็น 4 ประเด็นของทักษะด้านความรอบรู้สุขภาพ (ทักษะความรู้เกี่ยวกับสิ่งพิมพ์, ตัวเลข, การติดต่อสื่อสาร และการค้นหาข้อมูล) ได้ถูกให้คำจำกัดความว่าเป็นทักษะที่แยกเฉพาะที่สามารถถูกสร้างขึ้น/พัฒนา (developed), เพิ่ม (enhanced), ขัดเกลาปรับปรุงให้ดีขึ้น (refined) หรือแม้แต่ถูกลืมในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งก็ได้

2. **ปัจจัยด้านประชากร** ทรัพยากรส่วนบุคคล ศักยภาพ และความรู้เดิม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และมีผลต่อระดับทักษะความรอบรู้สุขภาพของปัจเจกบุคคล

3. ในด้านเกี่ยวกับอิทธิพลของปัจจัยด้านนิเวศน์วิทยา กรอบแนวคิดนี้เชื่อว่าระดับของพฤติกรรมสุขภาพ และผลลัพธ์ด้านสุขภาพ จะเป็นผลจากปัจจัยด้านนิเวศน์วิทยา ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับของปัจเจกบุคคล ระดับระบบ และระดับสังคม และอิทธิพลเหล่านี้จะมีปฏิสัมพันธ์ต่อทุกระดับของการเปลี่ยนแปลง ในกรอบแนวคิดของทักษะความรอบรู้สุขภาพ (ภาพที่ 2) ได้อธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยเริ่มต้นจากส่วนด้านซ้ายมือไปสู่ด้านขวามือ ดังนี้

**ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ของทักษะความรอบรู้สุขภาพ มีดังนี้**

**คุณลักษณะประชากร:** เช่น อายุ เชื้อชาติ รายได้ เพศ ชาติพันธุ์

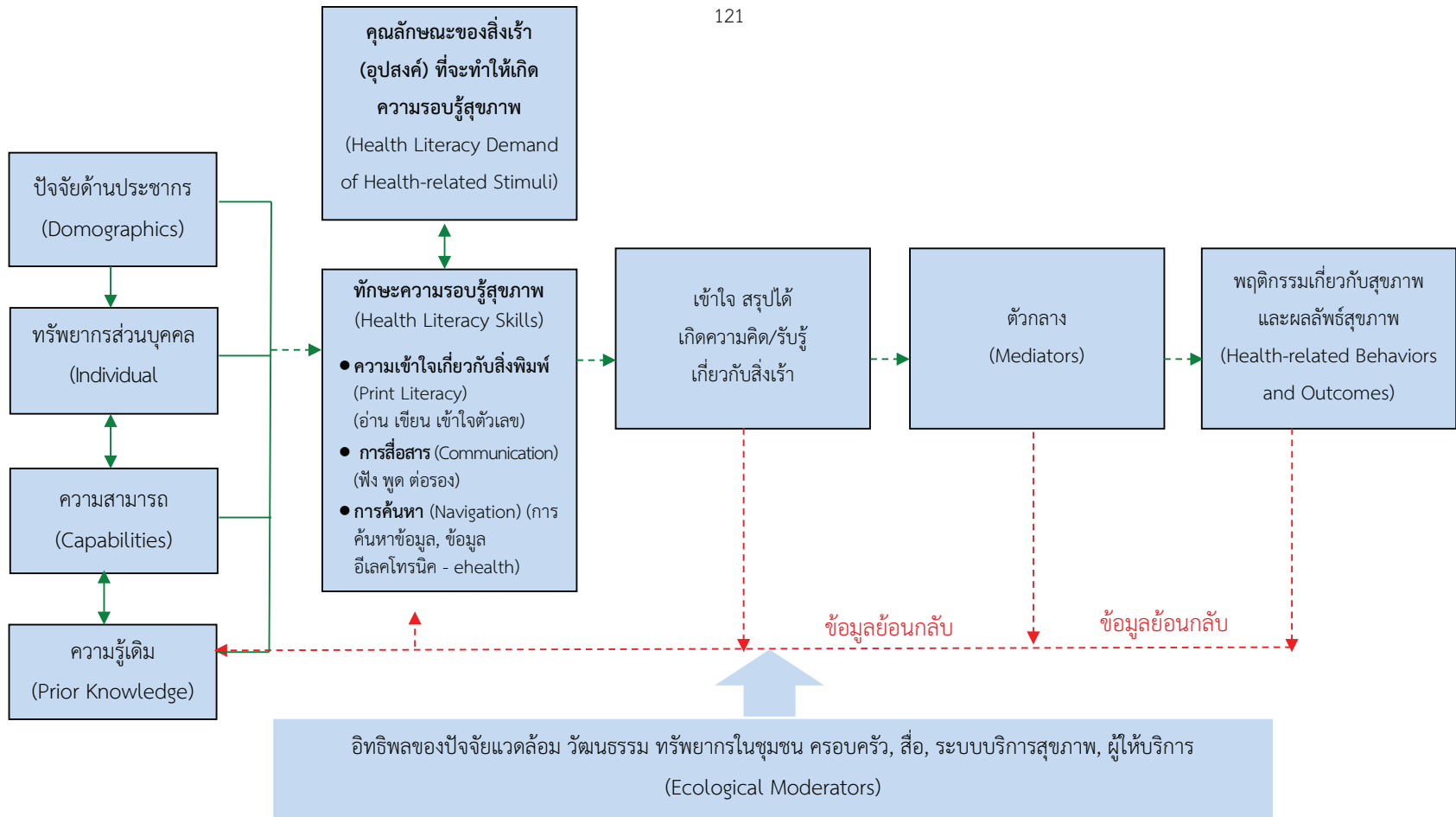
**ทรัพยากรของปัจเจกบุคคล:** การงาน/อาชีพ, สิ่งสนับสนุนทางสังคม, วัฒนธรรม, ภาษา, ความสามารถในการอ่าน, เขียน, การศึกษา เป็นต้น

**ความรู้เดิม:** ประสบการณ์การเจ็บป่วยหรือโรคที่เคยเป็น ความรู้/แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ และบริการสุขภาพ และความคุ้นเคย/ เคยได้ยินศัพท์ทางการแพทย์/ การรักษาพยาบาล เป็นต้น

**ศักยภาพ:** ทักษะการฟัง, สายตา, ความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์/ คำต่างๆ ความจำ และความสามารถทางสติปัญญาขั้นพื้นฐาน (Cognition functioning)

ปัจจัยดังกล่าวข้างบนจะมีอิทธิพลต่อการพัฒนา การขัดเกลา และการใช้ทักษะด้านการรอบรู้สุขภาพของปัจเจกบุคคล

ความรู้เดิมของปัจเจกบุคคล เกี่ยวกับสุขภาพจะมีอิทธิพลต่อระดับทักษะความรอบรู้สุขภาพที่จะนำมาใช้ประโยชน์ ตัวอย่างเช่น บุคคลที่มีความรู้ดีเกี่ยวกับสุขภาพ เช่น ร่างกายของคนเราทำงานอย่างไร แบคทีเรียทำให้เกิดการติดเชื้อได้อย่างไร เป็นต้น จะพบว่า บุคคลนั้นจะเข้าใจสิ่งเร้าที่เกี่ยวข้องกับความรู้เดิมเหล่านี้ได้ง่าย และผลสืบเนื่องก็คือ ความรู้เดิมจะมีอิทธิพลต่อความสามารถของบุคคลที่จะพัฒนา หรือใช้ประโยชน์ของทักษะความรอบรู้สุขภาพ เพื่อจะถอดรหัสข้อมูล เก็บข้อมูล และนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ของบุคคล



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะความรู้สุขภาพ (Health Literacy Skills Framework) สร้างโดย Research Triangle International (RTI), North Carolina, Research Triangle Center Linda Squiers, Susara Peinado, Nancy Berkman, Vanessa Boudewyns & Lauren McCormack, (2012). The Health Literacy Skills Framework, *Journal of Health Communication*. 17: Sup 3, 30-54: 47.

## การใช้ทักษะความรอบรู้สุขภาพในการทำความเข้าใจสิ่งเร้า และกระทำพฤติกรรม

ในการที่จะได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ เข้าใจและสื่อสารข้อมูลสุขภาพ **ปัจเจกบุคคล**จำเป็นต้องใช้ทักษะหลายอย่าง ในกรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะความรอบรู้สุขภาพนี้ได้กำหนดทักษะความรอบรู้สุขภาพไว้ **4 ประการคือ** ความรอบรู้เกี่ยวกับสิ่งพิมพ์ (Print literacy) ตัวเลข (Numeracy), การสื่อสาร (Communication) และการสืบค้นหาข้อมูล (Information-seeking) รวมถึงข้อมูลทางสุขภาพทางอิเล็กทรอนิกส์ (ehealth) การสืบค้นหาข้อมูลสุขภาพทางเว็บไซต์มีความสำคัญมากยิ่งขึ้น นอกจากข้อมูลจากเว็บไซต์แล้ว บุคคลยังค้นหาข้อมูลสุขภาพจากเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น แผ่นปลิว คู่มือ เป็นต้น จึงต้องมี**ทักษะในการอ่าน** ความรอบรู้เกี่ยวกับเอกสารสิ่งพิมพ์ (Print literacy) หมายถึง ความสามารถในการกระบวนการอ่านข้อมูลจากเอกสารสิ่งพิมพ์ ซึ่งรวมถึงทักษะในการอ่านและเข้าใจเนื้อหา **ความรอบรู้เกี่ยวกับตัวเลข** (Numeracy skills) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจตัวเลข และการใช้ประโยชน์ของตัวเลขที่มีอยู่ในเนื้อหาของเอกสารสิ่งพิมพ์ บางครั้งทักษะนี้จะเรียกว่า ทักษะเชิงปริมาณ (Quantitative literacy) ตามที่เนื้อหาสุขภาพจะถูกส่งต่อไปสู่กลุ่มเป้าหมายทางวาจา โดยเฉพาะในช่วงมารับบริการตรวจตามนัด ทักษะด้านการสื่อสารจะมีความสำคัญต่อการได้รับข้อมูล การแลกเปลี่ยน และความสามารถในการฟัง การพูด และการต่อรองต่างๆ ด้วย

## ความต้องการ (อุปสงค์) ของสิ่งเร้าเกี่ยวกับสุขภาพ (Demand of Health-Related Stimuli)

สิ่งเร้าที่เกี่ยวกับสุขภาพที่บุคคลได้รับในชีวิตประจำวัน เช่น ข้อมูลจากการอ่านเอกสาร, การอ่านฉลากอาหาร, ฉลากยา หรือจากการพูดคุยกับแพทย์ สิ่งเร้าจากข้อมูลเหล่านี้จะถูกเลือกโดยบุคคล ซึ่งบุคคลเลือกโดยดูว่าข้อมูลใดสำคัญกับตนเอง หรือมีความหมายต่อตนเอง **ทักษะความรอบรู้สุขภาพจะมีปฏิริยากับคุณลักษณะของสิ่งเร้าเหล่านี้** ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อความสามารถในการถอดรหัส (encode) ข้อมูลที่ได้รวมถึงการเก็บข้อมูล การนำมาใช้ว่าจะทำได้มากน้อยแค่ไหน ซึ่งจะมีผลต่อความเข้าใจข้อมูล (Comprehension) และผนวกเข้ากับความรู้เดิม รวมถึงการนำความรู้เหล่านั้นไปใช้ในการตัดสินใจ

ความต้องการ หรือ **อุปสงค์ของความรอบรู้สุขภาพ** (Health Literacy Demand) หมายถึง **ความสลับซับซ้อน (Complexity) และความยาก (Difficulty) ของสิ่งเร้า** ตามกรอบแนวคิดของ**ทักษะความรอบรู้สุขภาพที่น่าเสนอ**นี้ หลังจากบุคคลได้รับสิ่งเร้าอุปสงค์ของความรอบรู้สุขภาพจะมีปฏิริยากับ**ทักษะความรอบรู้สุขภาพ**ของบุคคลและจะมีผลต่อความเข้าใจ (Comprehension) ของข่าวสารหรือสิ่งเร้าอื่นๆ

**มีสิ่งสำคัญ 3 ประการ**เกี่ยวกับคุณลักษณะของข่าวสารที่จะต้องคำนึงถึง เมื่อพิจารณาถึงอุปสงค์ของความรอบรู้สุขภาพของข่าวสาร คือ: **1) ช่องทางการส่งข่าวสาร (Communication Channel), 2) เนื้อหาของข่าวสาร (Message Content) และ 3) แหล่งข่าว (Message Source)** ในด้านช่องทางการสื่อสาร ข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพสามารถส่งผ่านการสื่อสารระหว่างบุคคล หรือผ่านสื่อกลางอื่นๆ ซึ่งอาจจะออกมาในรูปเอกสารสิ่งพิมพ์ การสื่อสารผ่านสื่อที่บันทึกไว้ การนำเสนอ VDO เทป การส่งผ่านวิทยุ และอื่นๆ

**ด้านเนื้อหาของข่าวสาร** จะแตกต่างกันไปตามภาษาที่ใช้ เช่น ใช้ภาษาง่ายๆ รมัถระวังในการใช้คำทางการแพทย์ ข้อมูลที่ไม่สลับซับซ้อน โดยใช้ข้อมูลที่ง่าย เข้าใจง่าย รวมถึงเกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะนำมาให้รู้จัก เช่น การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค ค่ารักษาพยาบาล และผลประโยชน์ที่จะได้รับ การใช้ความกลัวเป็นสิ่งเร้า

การอธิบายอย่างละเอียด มีตัวอย่าง หรือไม่มีตัวอย่าง การตัดสินใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้รับและภาษาที่ใช้จะมีความสำคัญอย่างมากต่อการทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อหา (Comprehension)

ประเด็นสุดท้ายเกี่ยวกับแหล่งของข่าวสาร (Source of the Message) หรือผู้ส่งข่าว (messenger) ทั้ง 2 องค์ประกอบนี้มีอิทธิพลต่อการเกิดกระบวนการ (process) ของข่าวสารสุขภาพที่ได้รับ ในการสื่อสารระหว่างบุคคล (เช่น แพทย์ กับผู้ป่วย) ทักษะการสื่อสารของแพทย์เป็นสิ่งสำคัญต่อทักษะของผู้ป่วยในการแปลความหมายของข่าวสาร และความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งข่าวกับผู้รับข่าวสารจะมีผลต่อความเข้าใจข่าวสารที่เกี่ยวกับสิ่งเร้า เช่น สมาชิกของครอบครัว เพื่อน แพทย์ เป็นต้น และความน่าเชื่อถือของผู้ส่งสาร จะเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ประชาชน/ชุมชน ไว้วางใจ เชื่อใจข่าวที่ได้รับเกี่ยวกับสุขภาพนั้นๆ

### ความเข้าใจสิ่งเร้า (Comprehension of the Stimuli)

ความเข้าใจ (Comprehension) จะรวมถึงการเรียนรู้เกี่ยวกับ **จะทำอะไร** (What to do) และ**จะอย่างไร** (How to do it) ซึ่งหมายถึง การมีทักษะในการปฏิบัติ ในกรอบแนวคิดนี้ให้ความสำคัญต่อความเข้าใจ (Comprehension) ของสิ่งเร้า หรือข้อมูลด้านสุขภาพจะเป็นตัวชี้วัดเบื้องต้น (Primary indicator) ของความรอบรู้สุขภาพ ซึ่งจะถูกกำกับโดยสิ่งเร้า (อุปสงค์) ของสิ่งเร้า อย่างไรก็ตาม **ถึงแม้ความเข้าใจจะเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเกิดก่อน แต่ก็ไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพได้โดยตรง** (Health outcomes) เช่น พฤติกรรมการปฏิบัติ (Behavior) เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การใช้ยาตามแพทย์สั่ง และสถานะทางสุขภาพ (Health Status) เช่น การเจ็บป่วย การตาย สุขภาพหรือสุขภาวะ (Wellbeing) **ทักษะด้านความรอบรู้สุขภาพและคุณลักษณะของข่าวสาร (Message)** จะกำหนดสิ่งที่บุคคลเรียนรู้จากสิ่งเร้า ปัจจัยที่เป็นสื่อกลาง (Mediating factors) จะมีผลต่อการยอมรับ (Accept) หรือรับสิ่งที่บุคคลได้เรียนรู้เป็นของตนเอง (Adopt) ในระยะนี้เชื่อว่า ผลของสิ่งเร้าขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ปัจจัยคือ **ความเข้าใจในข่าวสาร (Comprehension of the message)** และ**การยอมรับ (Acceptance)** ในสิ่งที่ได้เรียนรู้

**ความเข้าใจ (Comprehension)** หากจะให้ความหมายตามแนวคิดของนักการศึกษา Benjamin Bloom ที่อธิบายความหมายของการเรียนรู้ (Learning) ว่าหมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 3 อย่างคือ พุทธิปัญญา (Cognition Domain) เจตพิสัย (Affective domain) และทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2537; Bloom, 1956; Anderson and Krathwohl, 2001) **ความเข้าใจ** หมายถึง ความสามารถในการแปลความ ตีความหมายและขยายความในเรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ที่ผ่านเข้ามาในประสาทสัมผัสของบุคคล แยกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. **การแปลความ** เป็นการจับใจความให้ถูกต้องกับสิ่งที่สื่อความหมายจากภาษาหนึ่งของการสื่อสารไปสู่อีกรูปแบบหนึ่ง ตามความเข้าใจของแต่ละบุคคล
2. **การตีความหมาย** เป็นการอธิบายความหมาย หรือสรุปเรื่องราวโดยการจัดระเบียบใหม่ รวบรวมเรียบเรียงเนื้อหาใหม่ (ตามที่บุคคลนั้นเข้าใจ)
3. **การขยายความ** เป็นการขยายเนื้อหาที่มากกว่าขอบเขตที่รับรู้เป็นการขยายข้อมูล หรือมีแนวโน้มที่เกินจากข้อมูลที่ได้รับ

อนึ่ง ความเข้าใจนี้เป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งของพุทธิปัญญา (ความสามารถในการรู้ เข้าใจ ประยุกต์ใช้ วิเคราะห์ ประเมินค่า และสร้างสรรค์) ซึ่งถ้าจะเปรียบเทียบกับความหมายของ “ความรอบรู้สุขภาพ” ที่ให้โดย Nutbeam (2000) คือ ความรอบรู้ขั้นวิจารณ์ญาณ (Critical Literacy) นั่นเอง เป็นความรอบรู้ด้านทักษะปัญญาในระดับที่สูง (Advance cognitive skills)

### ปัจจัยอื่นๆ ที่จะเป็นตัวกลางระหว่างความรอบรู้สุขภาพ และผลลัพธ์ด้านสุขภาพ

ปัจจัยตัวกลาง (Mediating factors) ก่อให้เกิดการเก็บรักษา การนำออกมาใช้ และการตัดสินใจจะใช้ประโยชน์ของข้อมูลที่ได้รับจากสิ่งเร้า เมื่อต้องตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพ จากผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างทักษะความรอบรู้สุขภาพของบุคคลกับผลลัพธ์ด้านสุขภาพ มีปัจจัยหลายปัจจัยที่จะเป็นตัวกลางทำให้เกิดผลลัพธ์สุขภาพ เช่น สถานะสุขภาพ ทักษะคิด อารมณ์ แรงจูงใจ และความสามารถแห่งตน (Self-efficacy) รวมถึงปัจจัยด้านนิเวศน์วิทยา ได้แก่ วัฒนธรรม การสนับสนุนทางสังคม ทรัพยากรด้านการดูแลสุขภาพในชุมชน การสื่อสาร และการเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพ รวมถึง การประกันสุขภาพ, เป็นต้น ทั้งหมดนี้ยังขึ้นอยู่กับพฤติกรรมสุขภาพเฉพาะอย่าง และความสนใจต่อผลลัพธ์ที่อยากให้เกิดขึ้น **สิ่งที่เป็นสื่อกลาง (mediators) หลายอย่างจะมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจของสิ่งเร้า กับพฤติกรรมสุขภาพ** เช่น ทักษะคิดต่อพฤติกรรมหรือการรับรู้ต่อประสิทธิผลของพฤติกรรม, ทักษะการตัดสินใจ, และทัศนคติต่อโชคชะตา เป็นต้น

**มีความจำเป็นที่จะต้องระบุให้ชัดเจนว่าบุคคลที่มีความรอบรู้สุขภาพหมายถึงอย่างไร จะดูได้อย่างไร?** เช่น อาจจะได้จากการปฏิบัติพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ตัวอย่างเช่น การเลิกสูบบุหรี่ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติพฤติกรรมเหล่านี้จะเกิดขึ้นจะต้องอาศัยปัจจัยตัวกลาง (Mediating factors) หลายปัจจัยจึงจะทำให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ ตัวอย่างเช่น บุคคลอาจจะเข้าใจดีว่า การสูบบุหรี่ทำให้เกิดมะเร็งปอด แต่อาจจะไม่มีแรงจูงใจเพียงพอ, หรืออาจจะ ไม่มีบริการสุขภาพหรือแรงสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมนั้นๆ ดังนั้น ผู้สูบบุหรี่อาจจะเกิดความเข้าใจ (comprehend) ข้อมูลสุขภาพแต่ไม่สามารถที่จะเปลี่ยนการปฏิบัติได้เหตุจากหลายปัจจัยดังกล่าวแล้ว ดังนั้นปัจจัยตัวกลางที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคม, ทักษะการตัดสินใจ, การเข้าถึงบริการสุขภาพ, ความไว้วางใจเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้รับ/ แหล่งข่าว/ สิ่งเร้า, ความเชื่อเกี่ยวกับโชคชะตา เป็นต้น

### พฤติกรรมเกี่ยวกับสุขภาพและผลลัพธ์ด้านสุขภาพ (Health-Related Behaviors and Outcomes)

ในกรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะความรอบรู้สุขภาพ (HLS Conceptual Framework) จะประกอบด้วยตัวแปร 2 กลุ่มใหญ่ๆ ซึ่งเป็นผลจากการใช้ทักษะความรอบรู้สุขภาพ คือ: 1) **พฤติกรรมที่เกี่ยวกับสุขภาพ** (เช่น การสูบบุหรี่, การออกกำลังกาย) และ 2) **ผลลัพธ์ด้านสุขภาพ** (เช่น การเจ็บป่วย, การตาย, สถานการณ์เกี่ยวกับโรค, การใช้บริการสุขภาพ, ค่ารักษาพยาบาล, คุณภาพชีวิต, หรือสุขภาวะ/ สุขภาพ)



## ตัวกำกับด้านนิเวศน์วิทยา (Ecological Moderate PRS)

ในกรอบแนวคิดทักษะความรอบรู้สุขภาพได้จัดวางให้ปัจจัยด้านนิเวศน์วิทยามีอิทธิพลต่อทักษะความรอบรู้สุขภาพ ปัจจัยด้านนิเวศน์วิทยาดังกล่าว ได้แก่ วัฒนธรรม ทรัพยากรในชุมชน ครอบครัว สื่อต่างๆ ระบบการบริการสุขภาพ ผู้ให้บริการสุขภาพ เป็นต้น เชื่อกันว่า ปัจจัยด้านระบบบริการสุขภาพจะมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพ และผลลัพธ์ด้านสุขภาพ ขณะเดียวกันก็จะมีผลต่อการพัฒนาความรอบรู้สุขภาพด้วย ปัจจัยกำกับเกี่ยวกับระดับสังคม (Social level moderators) เช่น สิ่งแวดล้อม, ความแตกต่างของวัฒนธรรม, และการเข้าถึงสื่อชนิดต่างๆ จะมีผลต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพ และผลลัพธ์ด้านสุขภาพด้วย เส้นประในภาพที่ 2 จะแทนข้อมูลป้อนกลับ และแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมสุขภาพและสถานะสุขภาพจะมีผลต่อปัจจัยตัวกลาง (Mediators) ทักษะความรอบรู้สุขภาพ และความรู้ ข้อมูลป้อนกลับนี้สนับสนุนแนวคิดที่ว่า ทักษะความรอบรู้สุขภาพเป็นพลวัตและเมื่อปัจเจกบุคคลมีปฏิกริยากับสิ่งเร้า บุคคลจะได้เรียนรู้ทักษะมากยิ่งขึ้น จะได้รับการเสริมแรง (reinforced) หรือไม่ก็อาจจะทำให้มีทักษะลดลงก็ได้ นอกจากนี้กรอบแนวคิดนี้ยังชี้ให้เห็นว่า ทักษะความรอบรู้สุขภาพจะเป็นได้ทั้ง “พัฒนา” หรือ “ทำให้เสื่อมลง” ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับศักยภาพของบุคคล หรือผู้รับสาร เช่น สายตา การได้ยิน ความสามารถด้านสติปัญญา ซึ่งศักยภาพเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา

## อภิปรายและการประยุกต์ใช้

กรอบแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะความรอบรู้สุขภาพนี้จะช่วยทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความรอบรู้สุขภาพมากขึ้น และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้สุขภาพกับการใช้บริการสุขภาพ และผลลัพธ์สุขภาพ ซึ่งน่าจะเป็นสิ่งที่สำคัญและเป็นที่ต้องการอย่างมากในปัจจุบัน (Pleasant et al., 2011) กรอบแนวคิดทฤษฎีจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการสร้างเครื่องมือวัดที่เชื่อถือได้ และการพัฒนากิจกรรม/ มาตรการต่างๆ (Interventions) เพื่อพัฒนาความรอบรู้สุขภาพ อย่างไรก็ตาม กรอบแนวคิดที่นำเสนอนี้มีข้อจำกัด กล่าวคือ กรอบแนวคิดนี้แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal pathway) (ปัจจัยด้านการดำเนินการมีผลต่อทักษะความรอบรู้สุขภาพ หรือ ทักษะความรอบรู้สุขภาพมีผลต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพ) กรอบแนวคิดนี้จะแตกต่างจากกรอบแนวคิดหรือโมเดลอื่นๆ ซึ่งมักจะเน้นผลของทักษะความรอบรู้สุขภาพที่มีต่อความเข้าใจ (Comprehension) ในสิ่งเร้าเกี่ยวกับสุขภาพและผลของความรอบรู้สุขภาพที่มีต่อพฤติกรรมที่เกี่ยวกับสุขภาพและผลลัพธ์ทางสุขภาพ **ซึ่งจะมีปัจจัยตัวกลางหลายปัจจัยมาเกี่ยวข้อง** เช่น อารมณ์ บันทัดฐานของสังคม แรงจูงใจ ความสามารถตนเอง การเข้าถึงบริการสุขภาพ และการรับรู้ความเกี่ยวข้องของข้อมูลต่างๆ เป็นต้น

กรอบแนวคิดนี้จะช่วยนักวิจัยให้สามารถทำวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ของความรอบรู้สุขภาพ และช่วยส่งเสริมการวิจัยในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น เช่น

- การศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อทดสอบกรอบแนวคิดนี้
- ศึกษาระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยทางด้านคุณลักษณะประชากร แหล่งทรัพยากร ศักยภาพ และความรู้เดิม และทักษะความรอบรู้สุขภาพของบุคคล
- ศึกษาอิทธิพลของทักษะความรอบรู้สุขภาพที่มีต่อปัจจัยด้านตัวกลาง และผลลัพธ์สุขภาพ

- ศึกษาเส้นทางความสัมพันธ์ (Pathways) ระหว่างทักษะความรู้สุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยการส่งผ่านปัจจัยตัวกลางบางปัจจัย เป็นต้น

กรอบแนวคิดสามารถนำไปประยุกต์ในการทำวิจัยพฤติกรรมสุขภาพเฉพาะอย่าง เช่น การบริหารจัดการโรคเบาหวาน หรือพฤติกรรมด้านวิถีชีวิต/ ลีลาชีวิต (Health-lifestyle behaviors) ในพื้นที่ที่มีบริบทที่แตกต่างกันไป รวมถึงอิทธิพลของประสบการณ์เกี่ยวกับสุขภาพและการดูแลสุขภาพที่มีต่อการพัฒนา การส่งเสริม และประยุกต์ใช้ทักษะความรู้สุขภาพ เป็นต้น

นอกจากนี้กรอบแนวคิดนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการ/ กิจกรรม เพื่อส่งเสริมความรู้สุขภาพของบุคคล กรอบแนวคิดได้ระบุสิ่งที่อาจขัดขวางการเกิดความรู้สุขภาพ เช่น ทรัพยากรของบุคคล (Individual resources) อันได้แก่ สิ่งสนับสนุนทางสังคม ภาษา ความรู้ทั่วไป (General literacy) ศักยภาพ เช่น ความจำ สติปัญญา สายตา การได้ยิน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรในระบบบริการสุขภาพ ที่สนใจที่จะประเมินความสามารถของผู้ป่วยด้านนี้ กรอบแนวคิดนี้สามารถใช้ประโยชน์ในการพัฒนากลยุทธ์ในการเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ และการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพได้ ตัวอย่างเช่น ถ้าระบบบริการสุขภาพได้ปรับปรุงการจัดการ/ ออกแบบกลยุทธ์เพื่อแก้ไขสิ่งขัดขวางต่างๆต่อการมารับบริการสุขภาพ ผลของกลยุทธ์นี้จะวัดได้โดยการวัดทักษะความรู้สุขภาพ, ปัจจัยที่เป็นตัวกลาง (Mediators) และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการดำเนินการตามกลยุทธ์นั้นๆ เป็นต้น

กรอบแนวคิดนี้ค่อนข้างจะก้าวหน้ากว่ากรอบแนวคิดอื่นๆ เกี่ยวกับความรู้สุขภาพ เพราะได้รวมเอาปัจจัยกำหนด (Determinants) และผลลัพธ์ทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากรู้สุขภาพ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยต่างๆดังกล่าว ได้อธิบายไว้อย่างกว้างๆ ซึ่งนักวิจัยสามารถปรับให้เข้ากับเรื่องที่จะศึกษาได้ เช่น ถ้าการศึกษาวิจัยเน้นเรื่องโรคหลอดเลือดหัวใจ (Cardiovascular disease) ความรู้เกี่ยวกับโรคนี้ควรได้รับการประเมินด้วย เป็นต้น

## สรุป

ที่ผ่านมาการดำเนินงานเพื่อพัฒนาความรู้สุขภาพในประเทศไทยยังเป็นลักษณะต่างคนต่างทำ แม้แต่คำจำกัดความก็ยังไม่ได้ใช้ในลักษณะที่คล้ายกัน แต่ส่วนใหญ่จะใช้แนวคิดหลักของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ที่กล่าวถึงกระบวนการของ การเข้าถึง เข้าใจ ได้ตอบ ชักถาม แลกเปลี่ยน ตัดสินใจ เปลี่ยนพฤติกรรม และบอกต่อ หรือ V shape นั้นอาจจะเป็นการให้แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการอย่างกว้างๆ แต่ขาดหลักการการดำเนินการเฉพาะเจาะจง หากแนวคิด คำจำกัดความ กระบวนการที่จะทำให้เกิดความรู้สุขภาพ และผลลัพธ์ในด้านสุขภาพอันเป็นผลจากการพัฒนาความรู้สุขภาพขาดความชัดเจน เมื่อดำเนินการไปแล้วจะไม่สามารถสรุปผลและเกิดการเรียนรู้วิธีการพัฒนาความรู้สุขภาพที่ถูกต้อง และมีทฤษฎีรองรับที่เหมาะสม การพัฒนากรอบแนวคิดนี้โดยใช้คำจำกัดความของ “ความรู้สุขภาพ” ที่เน้น ทักษะ (Health literacy skills) รวมถึงครอบคลุมผลลัพธ์ที่เกิดจากการพัฒนาความรู้สุขภาพที่วัดได้จริง อันได้แก่ การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพ (Health Behaviors) และผลลัพธ์สุขภาพ (Health Outcomes) ในด้านภาวะการเกิดโรค การตาย สุขภาวะ คุณภาพชีวิต เป็นต้น จะเป็นการวัดที่สามารถวัดได้จริง และเห็นผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่แท้จริง สิ่งเหล่านี้จะช่วยในการพัฒนางานด้านความรู้สุขภาพให้ก้าวหน้า เป็นพื้นฐานสำหรับงานวิจัยต่อไป และเพื่อการพัฒนางานด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทยในอนาคต

## บรรณานุกรม

- ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2537) การวัดสถานะสุขภาพ : การสร้างมาตราส่วนประมาณค่า และแบบสอบถาม. โรงพิมพ์สำนักพิมพ์ภาพพิมพ์, กรุงเทพมหานคร.
- รายงานคณะกรรมการสิทธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร เข้าถึงเอกสารได้ที่ [http://library2.parliament.go.th/giventake/content\\_nrsa2558/d111459-03.pdf](http://library2.parliament.go.th/giventake/content_nrsa2558/d111459-03.pdf)
- วชิระ เพ็งจันทร์ (2561) “การขับเคลื่อนองค์กรรบบรู้สุขภาพ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการสาธารณสุขแห่งชาติ ครั้งที่ 16 เรื่อง “ความรอบรู้สุขภาพเพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน : มิติการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์” 31 พฤษภาคม – 1 มิถุนายน 2561 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิวัฒน์ โรจนพิทยากร (2561) “โอกาสในการพัฒนางานวิจัยด้านความรอบรู้สุขภาพ” เอกสารประกอบการประชุมวิชาการสาธารณสุขแห่งชาติ ครั้งที่ 16 เรื่อง “ความรอบรู้สุขภาพเพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน : มิติการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์” 31 พฤษภาคม – 1 มิถุนายน 2561 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Anderson, L.W. and Krathwohl, D. R. (Editors) (2001). **A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing : A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives**. New York, Longman.
- Bloom. B. D. (Editor). (1956) **Taxonomy of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals, Handbook 1 : Cognitive Domain**. New York : David McKay Company.
- Baker, D.W. (2006). The meaning and measure of health literacy. **Journal of General International Medicine**, 21, 878-883.
- Lee. S., Arozullah, A., & Cho, Y. (2004). Health literacy, social support, and health: A research agenda. **Social Science and Medicine**, 58, 1309-1321.
- Linda Squires, Susana Peinado, Nancy Berkman, Vanessa Boundewyn & Lauren McCormack (2012). The Health Literacy Skills Framework, **Journal of Health Communication**. 17: Sup 3, 30-54.
- Manganello, J.A. (2008). Health literacy and adolescents: A framework and agenda for future research. **Health Education Research**, 23, 840-847.
- McCormack et al. (2010). Measuring health literacy: A pilot study of a new skills-based instrument. **Journal of Health Communication**, 15 (Suppl. 2), 51-57.
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal : a challenge for contemporary strategies into the 21<sup>st</sup> century. **Health Educational International**, 5(3).
- Paache-Orlow, M.K. & Wolf, M.S. (2007). The causal pathways linking health literacy to health outcomes. **American Journal of Health Behavior**, 31 (Suppl. 1) S19-S26.
- Peerson, A. & Saunders, M. (2009). Health literacy revisited: What do we mean and why does it matter? **Health Promotion International**, 24, 285-296.

- Pignone, M., Dewalt, D., Sheridan, S., Berkman, N. & Lohr, K. (2005). Intervention to improve health outcomes for patients with low literacy: A systematic review. **Journal of General International Medicine**, 20, 185-192.
- Pleasant, A., McKinney, J., & Richard, R. (2011). Health literacy measurement: A proposed research agenda. **Journal of Health Communication**, 16 (Suppl. 3), 11-21.
- Rootman, I. et al. (2002). National literacy program needs assessment and environmental scan. **Ottawa**. Canadian Public Health Association.
- Schillenger, D. (2001). Improving the quality of chronic disease management for populations with low functional health literacy. A call to action.
- Squires L., Penado, S., Berkman, N, Boudewyns, v., McKormack, L. (2012). The Health Literacy Skills framework. **Journal of Health Communication**, 173 sup 3, 30-54.
- Sorensen, K. et al. (2012). Health literacy and public health : A systematic review and integration of definition and models. BioMed. Center : **Public Health**, 12 : 80.
- von Wagner, C. et al. (2009). Health literacy and health actions: A review and a framework from health psychology. **Health Education & Behavior**, 36, 860-877.

โรคเบาหวานกับภาวะแทรกซ้อน ตา ไต เท้า และบทบาทของ บุคลากรสาธารณสุข

## DIABETES WITH EYES KIDNEYS AND FEET COMPLICATIONS AND THE ROLE OF HEALTH CARE PERSONNEL

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิราสิริร์ วสิริสิริ

หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

กระทรวงสาธารณสุขได้รับรายงานจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ใน ปี พ.ศ. 2558 พบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นผู้ป่วยรายใหม่ 393,887 รายคิดเป็นอุบัติการณ์ 602.03 ต่อประชากรแสนคน ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่นับวันจะมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเกิดจากความผิดปกติของร่างกายที่มีการผลิตฮอร์โมนอินซูลิน ไม่เพียงพอ อันส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงเกิน โรคเบาหวานจะมีอาการเกิดขึ้นเนื่องมาจากการที่ร่างกายไม่สามารถใช้น้ำตาลได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผู้ป่วยโรคเบาหวานร่างกายจะไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลที่เกิดขึ้นทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ในระยะยาวจะมีผลในการทำลายหลอดเลือด หากเป็นโรคเบาหวาน อย่างน้อย 5 ปี ถ้าผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่ได้รับการจัดการดูแลตนเองและรับการรักษาที่ถูกต้องหรือไม่ได้รับความรู้คำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุขอย่างจริงจังและเหมาะสม อาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้กับอวัยวะของร่างกาย เช่น ตา ไต เท้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยครอบครัว และประเทศชาติ ทุกด้าน

คำสำคัญ : โรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อน ตา ไต เท้า บทบาทของบุคลากรสาธารณสุข

### ABSTRACT

According to Ministry of Public Health getting a report from the Information and Communication Technology Center, Office of the Permanent Secretary for Health in 2015, it was found that there were totally 393, 887 new patients with diabetes. The incidence is 602.03 per hundred thousand people. The majority of patients are female. Diabetes is the chronic disease that still increases the number of patients caused by body dysfunction with insufficient insulin hormone production resulting in higher blood sugar levels. Diabetes symptoms occur because the body cannot properly use the sugar. For those who are diabetic patients, the body cannot apply using sugar effectively. The consequence causes higher blood sugar levels. In the long term it will result in vascular destruction. If having diabetes for at least 5 years of the diabetic patients who do not receive self – care management and the correct treatment or do not receive knowledge and advice from health personnel seriously and appropriately, it maybe result in severe complications with organs of the body, such as the eyes, kidneys, and feet affecting the patients, families, and the country in all aspects.

**Keywords : Diabetes, Complications, Eyes, Kidneys, Feet, Role of Health Care Personnel**

## บทนำ

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้คาดการณ์ไว้ว่าในปี 2583 ยอดผู้ป่วยเบาหวานจะเพิ่มขึ้นเป็น 642 ล้านคน ซึ่งเปรียบเสมือน “ภัยมืด” ที่คร่าชีวิตมนุษย์ 1 คนในทุกๆ 6 นาที องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ระบุให้หยุดการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเป็นเป้าหมาย 1 ใน 9 เป้าหมายของการดูแลกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เนื่องด้วยสถิติผู้ป่วยเบาหวานที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ปัจจุบันมีผู้ป่วยเบาหวานเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 200,000 คนต่อปีและเสียชีวิตถึงปีละ 8,000 คน (Jirapan, 2561) นายกสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยฯ ได้ให้ข้อมูลว่า สถานการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ รายงานว่าในปี พ.ศ. 2558 ผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกมีจำนวน 415 ล้านคน (วรณั นิชยานันท์ ,2559) โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) คือ ภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดขึ้นเนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดซึ่งได้จากอาหารไปใช้ได้ตามปกติ เป็นโรคที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับเมตาบอลิซึม แสดงอาการโดยมีระดับ น้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติของการหลั่งอินซูลิน และ/หรือ การออกฤทธิ์ของ อินซูลิน ภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างเรื้อรัง ทำให้เกิดการเสื่อมของอวัยวะในร่างกายระยะยาว เกิดการเสียหายที่ และอวัยวะที่สำคัญหลายอวัยวะทำงานล้มเหลว ได้แก่ ไต ตา เท้า หัวใจ ระบบประสาท และหลอดเลือด (กลุ่มงานโภชนศาสตร์, 2559) ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน 41,897 ราย ร้อยละ 10.64 มีภาวะแทรกซ้อนทางไตสูงสุด 14,091 ราย (33.63) รองลงมาภาวะแทรกซ้อนทางตา 9,112 ราย (21.75) ภาวะแทรกซ้อนทางประสาท 7,200 ราย (17.19) ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดง 5,289 ราย (12.62) (อมรา ทองหงษ์, 2558)

ปัจจุบันค่าใช้จ่ายในการบำบัดทดแทนไตโดยการล้างไตทางช่องท้อง หรือการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเฉลี่ยประมาณ 240,000 บาทต่อคนต่อปี ซึ่งค่าใช้จ่ายนี้ยังไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายด้วยยา ค่าใช้จ่ายทางอ้อมอื่นๆ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติต้องใช้งบประมาณการล้างไตเป็นการเฉพาะ แยกจากงบบริการทางการแพทย์เหมาจ่ายรายหัว (Capitation) โดยในปีงบประมาณ 2558 สูงถึง 5,247 ล้านบาท และจะเพิ่มสูงขึ้นเป็น 6,318 ล้านบาท ในปี 2559 ซึ่งถ้ารวมงบประมาณสำหรับบริการผู้ป่วยไตวายเรื้อรังในสิทธิอื่นๆ ได้แก่ สิทธิประกันสังคม และสวัสดิการข้าราชการ แล้วรัฐจำเป็นต้องใช้งบสูงกว่า 10,000 ล้านบาทต่อปี สำหรับค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล จะสามารถลดลงได้หากสามารถป้องกันไม่ให้อาการผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยได้รับการรักษาและมีการใช้ยารักษาโรคเบาหวานที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายซึ่งจะชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานในอนาคตได้ (วรณั นิชยานันท์ ,2559) จะเห็นได้ว่าภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานส่งผลกระทบต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สินของผู้ป่วยโรคเบาหวานและเศรษฐกิจของชาติอย่างมากมายทั้งนี้ ถ้า สหวิชาชีพทางสาธารณสุขของแต่ละสาขาวิชาชีพไม่ให้ความสำคัญในบทบาทของตนเองก็จะไม่สามารถแก้ปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทยได้เนื่องจากจะมีผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น และถ้าผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองก็จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนความรุนแรงจากโรคเบาหวานตามมาทำให้สูญเสียอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย เช่น ไต ตา เท้า ฯลฯ

**สรุป** บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ของโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานและเศรษฐกิจของชาติโดยมีเนื้อหาที่น่าสนใจตามลำดับต่อไปนี้

## สถานการณ์ของโรคเบาหวาน

กระทรวงสาธารณสุขโดย โดย สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ได้รับรายงาน ใน ปี พ.ศ. 2558 จากข้อมูลแฟ้มมาตรฐานจำนวน 43 แฟ้ม จากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขซึ่งรับข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ 76 จังหวัด มีผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นผู้ป่วยรายใหม่ 393,887 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ 602.03 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีแนวโน้มที่ยังไม่ลดลง ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 228,040 ราย อัตราป่วย 685.07 ต่อประชากรแสนคน อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1:1.3 กลุ่มอายุที่พบมากที่สุด คือกลุ่มอายุที่มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี รองลงมาคือกลุ่มอายุ 50-59 ปีและ 40-49 ปี ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนเป็นภาวะแทรกซ้อนทางไตสูงสุด รองลงมา เป็นภาวะแทรกซ้อนทางตา ภาวะแทรกซ้อนทางประสาท ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดง และภาวะแทรกซ้อนหลายๆอย่าง จากการสำรวจพฤติกรรมเสี่ยง พบว่า การสูบบุหรี่ในปัจจุบัน การดื่มแอลกอฮอล์ การรับประทานอาหาร ผักและผลไม้ ภาวะน้ำหนักเกิน และภาวะอ้วน BMI > 30kg/m<sup>2</sup> อุบัติการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับบริการในสถานบริการสาธารณสุขมีแนวโน้มคงที่อัตราส่วนเพศหญิงมากกว่าเพศชายส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอายุ ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป ความครอบคลุมของการคัดกรองผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน และภาวะแทรกซ้อนจะส่งผลต่อจำนวนผู้ป่วยรายใหม่แต่หากพิจารณาจากข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยง พบว่ายังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อุบัติการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับขึ้นทะเบียนที่มีสัญชาติไทย ที่มีอยู่ตามทะเบียนบ้านและประชากรที่มาอาศัยอยู่ (อมรา ทองหงษ์ ,2558) โรคเบาหวาน ซึ่งเป็นปัญหาโรคเรื้อรังสำคัญทางด้านสาธารณสุขของโลกและสามารถแก้ไขได้โดยการเพิ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพ สถานการณ์ผู้เป็นเบาหวานทั่วโลกจากข้อมูลของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation) ในปี ค.ศ. 2015 รายงานประชากรทั่วโลกเป็นโรคเบาหวาน 415 ล้านคน มีอัตราความชุกจากโรคเบาหวานร้อยละ 8.8 ซึ่ง 1 ใน 11 คนของประชากรโลกเป็นเบาหวาน ครึ่งหนึ่งเป็นโรคเบาหวานไม่รู้ตัว นอกจากนี้ยังพบว่า 1 ใน 7 ของทารกแรกเกิดเป็นเบาหวานขณะมารดาตั้งครรภ์ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย,2561). และได้ประมาณการว่าจะมีจำนวนผู้เป็นเบาหวานทั่วโลกเพิ่มมากกว่า 642 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2583 และมีผู้เสียชีวิตแล้วจากโรคเบาหวานประมาณ 5 ล้านคนทั่วโลกสะสมจนถึงปี ค.ศ. 2010 (วรรณิ นิธิยานนท์,2559)

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนในประเทศไทยทั้งทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสังคม ครอบครัว และชุมชน โดยโรคเบาหวานมีสิ่งที่น่าสนใจ :-

## การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

- น้ำตาลหลังอดอาหารข้ามคืน (มากกว่า 8 ชั่วโมง) มากกว่า หรือ เท่ากับ 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร
- น้ำตาล 2 ชั่วโมง หลังทดสอบความทนของกลูโคส (oral glucose tolerance test) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก/ดล
- น้ำตาลเวลาใดเวลาหนึ่ง มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก/ดล ร่วมกับมีอาการของเบาหวาน เช่น ปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำบ่อย ตามัว อ่อนเพลีย น้ำหนักลด
- น้ำตาลสะสม (HbA1c) มากกว่าหรือเท่ากับ 6.5 %

## เกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน

- น้ำตาลหลังอดอาหารข้ามคืน (มากกว่า 8 ชั่วโมง) มากกว่า หรือ เท่ากับ 100-125 มิลลิกรัม/เดซิลิตร
- น้ำตาล 2 ชั่วโมง หลังทดสอบความทนของกลูโคส (oral glucose tolerance test) มากกว่าหรือเท่ากับ 140-199 มก/ดล
- น้ำตาลสะสม (HbA1c) เท่ากับ 6.0-6.4 % จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน 25-50%

จากการวินิจฉัยโรคเบาหวานและเกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน เมื่อแพทย์ได้วินิจฉัยลงความเห็นว่า เป็นโรคเบาหวาน สิ่งผู้ป่วยประสบปัญหาตามมาคือเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมปริมาณระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้ ทำให้เกิดการสูญเสียอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย ซึ่งสิ่งสำคัญที่ผู้ป่วยควรรู้ดังต่อไปนี้คือ:- (สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2559)

### 1. ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดใหญ่ (Macrovascular Complications)

- 1.1 โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary vascular disease)
- 1.2 โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease)
- 1.3 โรคของหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral vascular disease)

### 2. ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก (Microvascular Complications)

- 2.1 ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Diabetic nephropathy)
- 2.2 ภาวะแทรกซ้อนทางตา (Diabetic retinopathy)
- 2.3 ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (Diabetic neuropathy)

ตารางที่ 1 การประเมินผู้ป่วยเพื่อหาความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการส่งต่อ

รายการ	ความเสี่ยงต่ำ	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงสูง	มีโรคแทรกซ้อนเรื้อรังระยะสุดท้าย
โรคแทรกซ้อนทางไต	ไม่มีproteinuria Albumin/creatinine ratio<30 ไมโครกรัม/กรัม	มีmicroalbuminuria	มีmicroproteinuria Serum creatinine =1.5 มก./ดล.หรือeGFR30-59และมีการลดลงไม่มากกว่า 7ml/min/1.73m <sup>2</sup>	Serum creatinine 2 มก./ดล.หรือeGFR30-59 และลดลง>7m <sup>2</sup> หรือ eGFR <30ml/min/1.73m <sup>2</sup>
โรคแทรกซ้อนทางตา	ไม่มีretinopathy	mildNPDR	Moderate NPDR VAผิดปกติ	Severe NPDR PDR Macular edema VA ผิดปกติ
โรคแทรกซ้อนของเท้า	Protective sensation ปกติ peripheral pulse ปกติ	มีperipheral neuropathy peripheral pulseลดลง	มีประวัติแผลที่เท้า previous amputation มีintermittent claudication	มี red pain พบgangrene

ที่มา : สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย



## ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ที่พบบ่อยมากตามลำดับคือ:-

1. ภาวะแทรกซ้อนที่ไตจากเบาหวาน (diabetic nephropathy) โรคไตจากเบาหวานเกิดขึ้นช้าๆ เป็นโรคไตเรื้อรังที่พบได้บ่อยโดยเริ่มจากความผิดปกติที่ตัวกรองของไต ที่เรียกว่าโกลเมอรูลัส (Glomerulus) ซึ่งมีอยู่จำนวนนับล้าน ทำให้มีอัลบูมินรั่วออกมาในปัสสาวะเกินปกติ ต่อมาอัตราการกรองหรือประสิทธิภาพการทำงานของไตจึงค่อยๆ ลดลง (วรรณิ นิธิยานันท์, 2560) ในระยะแรกจะพบโปรตีนแอลบูมินในปัสสาวะรั่ว ออกจากไต หากโปรตีนแอลบูมินรั่วออกจากร่างกายมากๆ เข้าจะทำให้โปรตีนแอลบูมินในเลือดต่ำ เกิด อาการบวมโดยเฉพาะบริเวณเท้า (อรพินท์ สีขาว, 2558) โดยจะพบการเสื่อมของไตอย่างต่อเนื่องทำให้มีของเสียคั่งมาก ปัสสาวะลดลงจนเกือบไม่มี ผู้ป่วยอาจซีมีจนไม่รู้สึกรู้สีกตัว และเสียชีวิตในเวลาไม่นาน หากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสม เช่น การล้างไต เป็นต้น (วีระศักดิ์ ศรีนภการ, 2557)

2. โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease, CKD) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีลักษณะแสดงความผิดปกติของไตอย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นระยะเวลาเกิน 3 เดือน ดังต่อไปนี้

1. ตรวจพบอัลบูมินในปัสสาวะ (albuminuria) อย่างน้อย 2 ใน 3 ครั้งติดต่อกันในช่วงระยะเวลา 3 เดือนโดยใช้ค่า albumin excretion rate (AER) มากกว่า 30 มก.ต่อวัน หรือ albumin-to-creatinine ratio (ACR) มากกว่า 30 มก.ต่อกรัมของครีอะตินีน

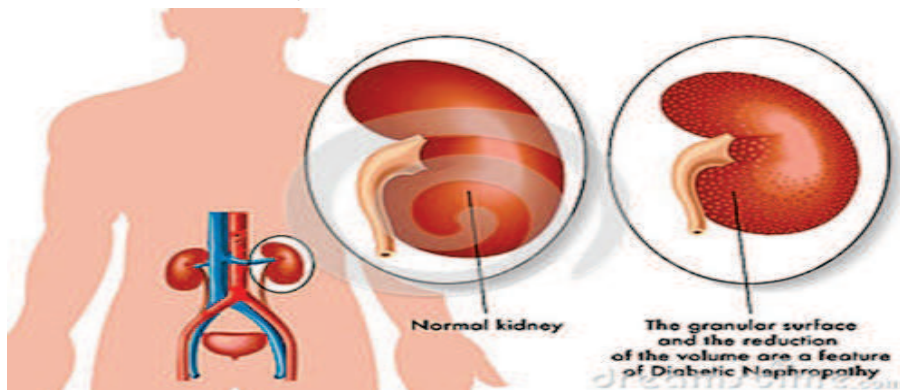
2. ตรวจพบเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ (hematuria) อย่างน้อย 2 ใน 3 ครั้งติดต่อกันในช่วงระยะเวลา 3 เดือน

3. มีความผิดปกติของเกลือแร่ (electrolyte) ที่เกิดจากความผิดปกติของหลอดเลือดไต

4. ตรวจพบความผิดปกติของไตทางรังสีวิทยา

5. ตรวจพบความผิดปกติทางพยาธิสภาพของไต

6. มีประวัติการได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต



ภาพที่ 1 ภาพแสดง เบาหวานลงไต

ที่มา : MGR online .(2556) เบาหวานลงไต ปัจจัยเสี่ยงและแนวทางการรักษา /

"Health Line สายตรงสุขภาพ" 26ตุลาคม2562 <https://mgronline.com/qol/detail/9560000111360>

3. การแบ่งความรุนแรงของโรคไตเรื้อรัง ในปัจจุบัน เกณฑ์ที่ใช้ในการระบุระยะของโรคไตเรื้อรังอ้างอิงตามเกณฑ์ของ Kidney Disease Improving Global Outcomes ( KDIGO) ปี พ.ศ. 2555 โดยใช้ค่าอัตราการกรองของไตดังนี้

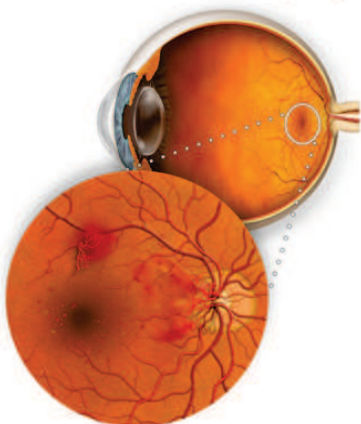
ตารางที่ 2 ระยะของโรคไตแบ่งตามค่าอัตราการกรองของไต

ระยะของโรคไตเรื้อรัง	อัตราการกรองของไต (มล./นาที/1.73 ตร.ม.)
ระยะที่ 1	>90
ระยะที่ 2	60-90
ระยะที่ 3a	45-60
ระยะที่ 3b	30-45
ระยะที่ 4	15-30
ระยะที่ 5	<15

ที่มา:เกณฑ์ที่ใช้ในการระบุระยะของโรคไตเรื้อรังอ้างอิงตามเกณฑ์ของ Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) ปี พ.ศ. 2555

2. ภาวะแทรกซ้อนที่จอตาจากเบาหวาน (diabetic retinopathy) การมีระดับน้ำตาลสูงเกินไปในกระแสเลือดทำให้น้ำตาลตกตะกอนจับตามผนังหลอดเลือดส่งผลให้เกิดการอุดตันของเส้นเลือดฝอยที่ไปเลี้ยงประสาทตาทำให้ประสาทตาขาดเลือด ร่างกายจะสร้างเส้นเลือดใหม่ มาทดแทน ซึ่งมีลักษณะเปราะและแตกง่าย ทำให้มีเลือดไหลยังอยู่ในลูกตาหรือน้ำวุ้นตา เมื่อหายแล้ว อาจทำให้เกิดเป็นพังผืดดึงรั้งให้จอตาหลุดลอกได้ (retinal detachment) ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยตาบอด และอาจตาบอดได้ (สารัช สุนทรโยธิน และปฎิณัฐ บูรณะทรัพย์ขจร, 2555)

Proliferative Diabetic Retinopathy



SEVERE NPDR





NO DR

MILD NPDR

### ภาพที่ 2 ภาพแสดงจอประสาทตาที่ปกติและผิดปกติ

ที่มา : ปานเนตร ปางพุฒิพงศ์ แนวทางการคัดกรองและรักษาโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา (2551)

### ระยะของโรคเบาหวานในจอประสาทตามี 3 ระยะคือ (จรีพร คงประเสริฐ,2558)

1. เป็นเบาหวานแต่ยังไม่พบความผิดปกติของจอประสาทตา (DM with no DR)
2. พบความผิดปกติในจอประสาทตาระยะต้น (NPDR หรือBDR)
3. พบความผิดปกติของจอประสาทตาในระยะรุนแรง (PDR)

การป้องกันและรักษาเบาหวานและเบาหวานในจอประสาทตาต้องควบคุมอาหาร ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ใช้อย่างเหมาะสม ตรวจร่างกายเป็นประจำ ระวังการเกิดบาดแผล ต้องตรวจวัดสายตาและขยายม่านตา ดูจอประสาทตาทันทีที่ทราบว่า เป็นเบาหวาน และตรวจตาซ้ำตามที่แพทย์นัดหรืออย่างน้อยเป็นประจำทุกปี หากมีเบาหวานในจอประสาทตาไม่รุนแรง สามารถรักษาโดยการยิงแสงเลเซอร์ให้สายตาคงที่แต่ไม่เห็นดีขึ้น หากเป็นเบาหวานในจอประสาทตาขั้นรุนแรงต้องทำผ่าตัดน้ำวุ้นร่วมกับจอประสาทตาและยิงแสงเลเซอร์ร่วมด้วย หลังผ่าตัดผู้ป่วยอาจเห็นไม่ดี ถ้าเป็นมานานมากอาจเห็นเพียงช่วยตนเองได้ ในต่างประเทศนิยมใช้สุนัขนำทางในคนกลุ่มนี้ แต่ในประเทศไทยอาจต้องใช้การฟื้นฟูสมรรถภาพบุคคลสายตาเลือนราง (Low Vision Rehabilitation)

ข้อแนะนำในการควบคุมเบาหวานไม่ให้ขึ้นจอประสาทตา คือ

1. ระดับน้ำตาลในเลือดไม่เกิน 130 mg/dl จะลดการเกิด DR ได้ถึง 50-75%
2. ระดับน้ำตาลเฉลี่ย HbA1C < 7mg/dl
3. ระดับความดันโลหิตไม่เกิน 130/85 mmHg ลดการเกิด DR ได้ 1/3
4. ระดับไขมันในเลือด LDL-Cholesterol 100 mg/dl จะลดจอประสาทตาบวมได้

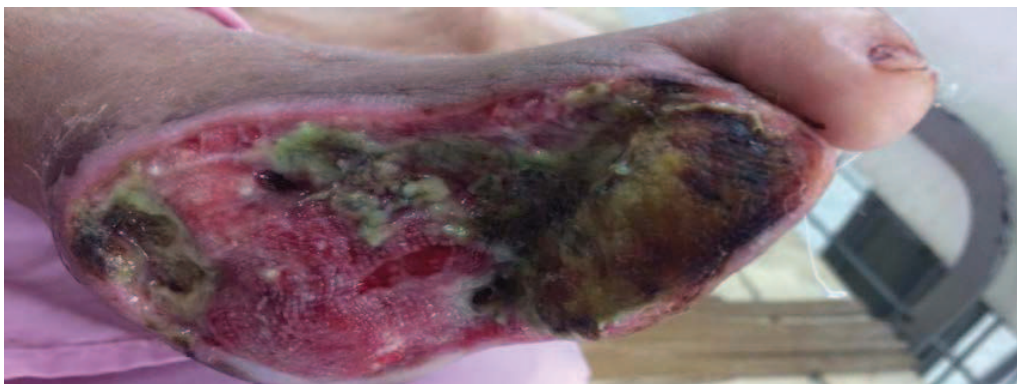
ในประเทศไทยได้มีการสำรวจเบาหวานในจอประสาทตา พบว่า จะมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน และพบเบาหวานในจอประสาทตาได้ 22%

3. ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นที่ขาหรือเท้าในผู้เป็นเบาหวานหมายถึง กลุ่มของอาการที่เกิดจากระบบประสาทส่วนปลายเสื่อม (neuropathy) การขาดเลือด (ischemia) และ/หรือการติดเชื้อ(infection) ทำให้การเกิดบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ การฉีกขาดหรือเกิดแผล นำไปสู่การตัดขาและเท้าในผู้เป็นเบาหวาน (จรีพร คงประเสริฐ,2558) พบว่าภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้เป็นเบาหวานเป็นสาเหตุสำคัญ ทำให้เกิดการสูญเสียขาและเท้ามากที่สุด หากไม่นับรวมการสูญเสียจากอุบัติเหตุ จากสถิติของสหพันธ์เบาหวานโลก (International Diabetes Federation) พบว่า ผู้เป็นเบาหวานมีความเสี่ยงที่จะถูกตัดขามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็นเบาหวานถึง 25 เท่า อย่างไรก็ตาม พบว่าประมาณ 85% ของการสูญเสียขาจากเบาหวานสามารถป้องกันได้ หากค้นพบและรักษาภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวตั้งแต่ระยะเริ่มแรก (จรีพร คงประเสริฐ,2558) ดังนั้น การตรวจประเมินเท้าผู้เป็นเบาหวานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง รวมถึงการดูแลรักษาผู้ป่วย และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัวในการจัดการดูแลตนเอง โรคเบาหวานกับการดูแลเท้า (สุวิชา เตชะภูวภัทร, 2562) โรคเบาหวาน มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าสูงเนื่องจากการเสื่อมของหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดตีบแคบ เลือดไปเลี้ยงบริเวณเท้าน้อยลง รวมทั้งมีการเสื่อมของเส้นประสาทที่ไปเลี้ยงยังเท้า แผลที่เท้าจากโรคเบาหวาน เป็นอาการบาดเจ็บที่นำไปสู่การตัดขาที่พบมากที่สุด การป้องกันและให้การวินิจฉัยตั้งแต่แรกมีความสำคัญมาก การดูแลเท้าในผู้ป่วยโรคเบาหวานต้องใช้องค์ความรู้ที่ครบถ้วน ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงหลัก ๆ ที่นำไปสู่การตัดอวัยวะ



ภาพที่ 3 การตรวจประเมินเท้าผู้ป่วยเบาหวาน

ที่มา : งานป้องกันควบคุมโรค กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลบ้านหมี่



ภาพที่ 4 แผลผู้ป่วยเบาหวาน

ที่มา : หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง โรงพยาบาลบ้านหมี่

## ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ต้องตัดขา ประกอบด้วย (สุวิชา เตชะภูวภัทร,2562)

1. ปลายประสาทอักเสบ (Peripheral neuropathy) ความบกพร่องหรือสูญเสียระบบรับความรู้สึกภาวะเลือดไปเลี้ยงไม่พอ เช่น

1. ความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ ก่อให้หลังเหยงน้อยลง ผิวแห้ง แดงเป็นร่อง
2. ภาวะอ้วน
3. ความบกพร่องด้านการมองเห็น
4. ภาวะบกพร่องในการควบคุมน้ำตาลในเลือด

2. โครงสร้างของเท้าผิดปกติ เช่น เท้าผิดรูปและการเกิดปุ่มกระดูกงอก อันเป็นผลมาจากถูกกดเป็นเวลานาน และจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อ

3. การเกิดแผลที่เท้า เช่น มีประวัติเป็นแผลที่เท้า หรือเคยตัดอวัยวะส่วนล่างของร่างกาย และ สวมรองเท้าไม่เหมาะสม ทำให้ผิวหนังถูกเสียดสี หรือ กดทับ

## แนวทางการดูแลรักษาป้องกันเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน (สุวิชา เตชะภูวภัทร,2562)

การตรวจและการดูแลเท้าอย่างสม่ำเสมอ จะรู้ได้อย่างไรว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนที่เท้า

- สีของผิวเปลี่ยนไปเช่นคล้ำขึ้น = ผิวสวยๆ
- อุณหภูมิของผิวหนังเพิ่มขึ้น = เนื้ออุ่นๆ
- บวมที่เท้า = บวมไม่ปวดขา
- ปวดเท้าเวลาเดิน = เดินไม่เจ็บ
- แผลที่เท้าหายช้า = เจ็บง่ายก็ต้องหายเร็ว
- เล็บขบและมีเชื้อราที่เล็บ = อย่านำขบ อย่านำกัด
- เลือดออกบริเวณตาปลา = เลือดฉนั้นจะไหล
- ผิวแห้งแตกโดยเฉพาะบริเวณสันเท้า = ผิวฉนั้นจะแตก

**สรุป** ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่รุนแรง และพบบ่อยมากที่สุด คือ ภาวะแทรกซ้อนที่ไตจากเบาหวาน (diabetic nephropathy) ภาวะแทรกซ้อนที่จอตาจากเบาหวาน (diabetic retinopathy) และ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นที่ขาหรือเท้าในผู้เป็นโรคเบาหวาน ซึ่งแต่ละภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นสามารถป้องกัน ได้โดยตัวของผู้ป่วยและญาติ และที่ขาดไม่ได้คือ ทีมสหวิชาชีพ ทางด้านสาธารณสุขที่ต้องเป็นแรงสนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วมในการร่วมมือป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงซึ่งทีมบุคลากรในการให้บริการเกี่ยวกับโรคเบาหวานและมีบทบาทหน้าที่ดังต่อไปนี้ :-

## บุคลากรในทีมบริการโรคเบาหวานและบทบาทหน้าที่ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย)

บุคลากรในทีมสหวิชาชีพขั้นต้นควรประกอบด้วย แพทย์ พยาบาลหรือวิทยากรเบาหวาน และนักกำหนดอาหาร หรือนักโภชนาการ (พยาบาลอาจทำหน้าที่แทนนักกำหนดอาหารได้) บุคลากรเพิ่มเติมได้แก่ เภสัชกร นักสุขศึกษาหรือกายภาพบำบัดหรือวิทยาศาสตร์การกีฬา นักสังคมสงเคราะห์ อสส./อสม. ในหน่วยบริการตติยภูมิอาจมีอายุรแพทย์และผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ จักษุแพทย์ และศัลยแพทย์สาขาต่างๆ นักจิตวิทยาหรือจิตแพทย์ หน่วยบันทึกข้อมูลและประเมินผล โดยบุคลากรทุกคนต้องมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานมากเพียงพอ เข้าใจจุดประสงค์และวิธีการรักษา ดังนี้เช่น

**แพทย์** มีหน้าที่ให้การวินิจฉัย ให้คำแนะนำ กำหนดเป้าหมายการรักษา ให้การรักษาและปรับเปลี่ยนการรักษาเมื่อจำเป็น หาสาเหตุและข้อบกพร่องในการไม่บรรลุเป้าหมายการรักษา รวมทั้งกำหนดการแก้ไข ตัดสินความจำเป็นในการส่งปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และในการส่งต่อ/ส่งกลับ ตรวจสอบผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองที่บ้าน (ถ้ามี) อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจผลที่ตรวจพบ แนะนำการปรับเปลี่ยนที่จำเป็น

**พยาบาลหรือวิทยากรเบาหวาน** ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล ติดตาม ทบทวน ตรวจสอบความรู้และทักษะที่มีว่าเป็นไปตามจุดประสงค์หรือไม่ สามารถกระตุ้น สร้างแรงจูงใจ และพลังจิตให้เกิดความร่วมมือในการรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อ ผลลัพธ์ที่ดีในการรักษา ค้นหาการเบี่ยงเบนของความรู้และทักษะที่อาจเกิดขึ้น มีความคุ้นเคยและรู้สภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ป่วย แนะนำวิธีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองที่บ้าน (ถ้ามี) อาจต้องทำหน้าที่แนะนำวิธีการและการเพิ่มกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายด้วย อาจต้องออกเยี่ยมบ้านแล้วแต่กรณีไป

**นักกำหนดอาหารหรือนักโภชนาการ** ให้คำแนะนำเกี่ยวกับอาหารที่เหมาะสมหรือตามที่แพทย์กำหนด ทบทวนกับผู้ป่วยและผู้ดูแลเป็นระยะ เพื่อทดสอบความเข้าใจ ทักษะ และความถูกต้องของการเลือกบริโภค สามารถกระตุ้น สร้างแรงจูงใจ และพลังใจให้เกิดความร่วมมือทางด้านโภชนาการ สามารถค้นหาข้อบกพร่องของการปฏิบัติด้านโภชนาการได้ และให้คำแนะนำการบริโภคอาหารรวมทั้งติดตามประเมินเมื่อผู้ป่วยเกิดโรคแทรกซ้อนอย่างเหมาะสม

**เภสัชกร** เป็นผู้ให้คำแนะนำเรื่องการใช้ยา ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของการใช้ยา ตรวจสอบและเฝ้าระวังผลข้างเคียงจากยา การแพ้ยา ปฏิกริยาระหว่างยากับยาหรือระหว่างยากับอาหาร เภสัชกรสามารถทำหน้าที่ให้ความรู้โรคเบาหวานแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลแทนพยาบาลได้

**นักสุขศึกษาหรือกายภาพบำบัดหรือวิทยาศาสตร์การกีฬา** แนะนำวิธีการและให้มีการเพิ่มกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันอย่างเพียงพอ แนะนำวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสมกับวัยและสภาพร่างกาย ประเมินความเสี่ยงจากการออกกำลังกาย ความร่วมมือ ความก้าวหน้า และสมรรถภาพทางกายเป็นระยะ

**นักสังคมสงเคราะห์** จะเป็นผู้ประเมินสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ป่วย ให้การประคับประคองและความช่วยเหลือเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการรักษา เยี่ยมบ้าน ให้กำลังใจ การเยี่ยมบ้าน จำเป็นสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาทางสุขภาพมาก การเดินทางไปโรงพยาบาลมีอุปสรรค ต้องมีการติดตามอย่างใกล้ชิด และผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานชนิดรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่ขาดผู้ดูแลหรือผู้ดูแลขาดความเข้าใจ เพื่อติดตามความร่วมมือในการรักษา ทั้งด้านโภชนาการ การมีกิจกรรมออกแรง การบริหารยา ติดตามผลการรักษา ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจให้เกิดความร่วมมือในการรักษาอย่างต่อเนื่อง และช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เตือนและช่วยเหลือการพบแพทย์ตามนัด

**สรุป** ทีมสหวิชาชีพแต่ละสาขามีความสำคัญอย่างยิ่ง ควรมีการประชุมทีมงานเป็นระยะเพื่อติดตามผลการดำเนินงาน ค้นหาข้อบกพร่องหรือจุดที่จะพัฒนา มีการหยาบยกรกรณีผู้ป่วยที่เป็นปัญหาขึ้นมาวิเคราะห์เพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาร่วมกันเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและลดความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถมีชีวิตอยู่ได้อย่างปกติและมีความสุขในชีวิต

### **การให้ความรู้โรคเบาหวาน (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย)**

การให้ความรู้โรคเบาหวานมีจุดมุ่งหมายให้ผู้ป่วยและหรือผู้ดูแลผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน วิธีการดูแลรักษา ความร่วมมือในการรักษา ตลอดจนสามารถปฏิบัติเพื่อดูแลตนเองอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง ทำให้บรรลุเป้าหมายของการรักษาได้ ผู้ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยต้องมีความรู้ความเข้าใจโรคเบาหวานเป็นอย่างดี มีความมุ่งมั่น มีทักษะรวมทั้งมีความสามารถในการสร้างแรงจูงใจและเสริมพลัง (empowerment) ให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วยปฏิบัติได้จริง

**เนื้อหาความรู้เรื่องโรคเบาหวานที่จำเป็นในการให้ความรู้โรคเบาหวาน ประกอบด้วย**

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเบาหวาน
2. โรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน
3. โภชนบำบัด
4. การออกกำลังกาย
5. ยารักษาเบาหวาน
6. การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดและปัสสาวะและแปลผลด้วยตนเอง
7. ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดและวิธีป้องกันแก้ไข
8. การดูแลสุขภาพโดยทั่วไป
9. การดูแลในภาวะพิเศษ เช่น ตั้งครรภ์ ขึ้นเครื่องบิน เดินทางไกล ไปงานเลี้ยง เล่นกีฬา
10. การดูแลรักษาเท้า

### **แนวทางในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน (สำนักโรคไม่ติดต่อ,2559)**

**สำหรับบุคลากรสาธารณสุข**

1. กระตุ้นและสนับสนุนการคัดกรองโรคเบาหวานในชุมชน
2. สนับสนุน และส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน
3. ประเมินโอกาสเสี่ยงและให้การดูแลรักษาแก่ผู้ป่วยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
4. ส่งเสริมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน

## สำหรับประชาชน

การป้องกันโรคเบาหวาน คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพดังนี้

1. การรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ หลีกเลี่ยงอาหารรสหวาน มัน เค็มจัด
2. ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ 150 นาทีต่อสัปดาห์
3. การงด/ลดการสูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์
4. ควรรับการตรวจวัดค่าระดับน้ำตาลเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และการทำจิตใจให้แจ่มใส อยู่เสมอ

## บทสรุป

โรคเบาหวาน เป็นโรคเรื้อรังที่เมื่อเป็นแล้วถ้าไม่ได้ดูแลรักษา และปฏิบัติตนให้ถูกต้อง หรือไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในภาวะที่ปกติได้ ก็จะเกิดผลเสีย คือเกิดภาวะแทรกซ้อน ต่อ ตา ไต เท้า ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และมีผลกระทบทางเศรษฐกิจของผู้ป่วยและครอบครัว ดังนั้นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจึงควรให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อให้สามารถดูแลตนเองได้และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนและทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

## กิตติกรรมประกาศ

บทความวิชาการนี้ผู้เขียนได้ค้นคว้าจากเอกสารของท่านผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านและได้รับคำแนะนำจากแพทย์เฉพาะทางด้านจักษุของโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ในประเด็น ภาวะแทรกซ้อนทางตาของโรคเบาหวานอย่างดียิ่งและขอขอบคุณ นางศิริวรรณ วิเศษแก้ว พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลชุมชน โรงพยาบาล บ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ที่ช่วยสนับสนุนข้อมูลในการเขียนบทความนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเพื่อประโยชน์ทางวิชาการและต่อสาธารณชน ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ชูติมา มุสิกานนท์ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และ รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีย จันทรโมลี ผู้อำนวยการหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ที่ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา

## บรรณานุกรม

- กลุ่มงานโภชนศาสตร์.(2559). **คู่มืออาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน**. 25 ตุลาคม 2562. [http://110.164.68.234/nutrition\\_6/index.php/en/2016-03-20-10-12-07/26-2016-02-21-01-59-15/103-2016-02-21-02-06-46](http://110.164.68.234/nutrition_6/index.php/en/2016-03-20-10-12-07/26-2016-02-21-01-59-15/103-2016-02-21-02-06-46)
- จूरिพร คงประเสริฐ(บรรณาธิการ).(2558). **แนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วยเป็นเบาหวาน**.กรุงเทพฯ: 20 ตุลาคม 2562. <https://www.rihes.cmu.ac.th/news/wp-content/uploads/2017/07/07.3-Unlocking-The-Shoe-Issue-for-Diabetic-Patients-in-Chiang-Mai-%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B9%89%E0%B8%B2.pdf>



- จวีพร คงประเสริฐ(บรรณาธิการ).(2558). แนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา. กรุงเทพฯ:20 ตุลาคม 2562. <http://e-lib.ddc.moph.go.th/pdf/material%20254/material%20254.pdf>
- วรรณิ นิธิยานนท์ .(2559).คนไทย ‘เบาหวาน’พุ่ง‘ป่วยแล้ว 5 ล้าน ทำให้เกิดโรคแทรกซ้อน พบป่วย “ไตเรื้อรัง” . 25 ตุลาคม 2562. <https://www.hfocus.org/content/2016/11/12992>
- วรรณิ นิธิยานนท์.(2560). ทำอย่างไรเมื่อเป็นเบาหวานเรื้อรังแล้วจะไม่ลงไต แพทย์บอกว่าไตเริ่มไม่ดี.28 ตุลาคม 2562. <https://www.dailynews.co.th/article/546072>
- วีรศักดิ์ ศรีนินภากร. (2557) การดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ยากต่อการรักษา. กรุงเทพฯ : กรุงเทพฯเวชสาร
- ศยามล สุขชา.(2559).บทความเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน ผลแลปเลือดกับโรคไตเรื้อรัง. 25 ตุลาคม 2562 <https://www.pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/360/%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%9B%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B9%82%E0%B8%A3%E0%B8%84%E0%B9%84%E0%B8%95%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%87/>
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. บุคลากรในทีมบริการโรคเบาหวานและบทบาทหน้าที่. 18 ตุลาคม 2562 <https://www.dmthai.org/index.php/knowledge/for-normal-person/health-information-and-articles/health-information-and-articles-old/448-2018-02-05-08-34-45>
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย.(2561) สถิติเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์.20 ตุลาคม 2562 <https://www.dmthai.org/index.php/understand-diabetes/diabetes-pregnant/569-2018-02-23-08-11-16>
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. การให้ความรู้โรคเบาหวาน.20 ตุลาคม 2562 <https://www.dmthai.org/index.php/knowledge/for-normal-person/health-information-and-articles/health-information-and-articles-old/448-2018-02-05-08-34-45>
- สารัช สุนทรโยธิน และปฏิณัฐ บุรณะทรัพย์ขจร. (2555). ตำราโรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิชา เตชะภูวภัทร. (2562). โรคเบาหวานกับการดูแล. 20 ตุลาคม 2562. <http://www.sikarin.com/content/detail/116/%E0%B9%82%E0%B8%A3%E0%B8%84%E0%B9%80%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%94%E0%B8%B9%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B9%89%E0%B8%B2>
- สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย.(2558). คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2558. 20 ตุลาคม 2562. [http://www.nephrothai.org/images/10-11-2016/Final%E0%B8%84%E0%B8%A1%E0%B8%AD\\_CKD\\_2015.pdf](http://www.nephrothai.org/images/10-11-2016/Final%E0%B8%84%E0%B8%A1%E0%B8%AD_CKD_2015.pdf)

สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค.(2559).ประเด็นสารณรงคัวันเบาหวานโลกปี 2559.20 ตุลาคม 2562.

[http://thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%94%E0%B9%87%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B9%8C%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%81\\_%E0%B8%9B%E0%B8%B5\\_2559.pdf](http://thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%94%E0%B9%87%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B9%8C%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%81_%E0%B8%9B%E0%B8%B5_2559.pdf)

อมรา ทองหงษ์.(2558).โรคเบาหวาน. 26 ตุลาคม 2562. <http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2015/aesr2558/Part%201/11/diabetes.pdf>

อรพินท์ สีขาว. (2558) การจัดการโรคเบาหวาน : มิติของโรคและบทบาทพยาบาล. กรุงเทพฯ : เอ็มแอนด์เอ็ม เลเซอร์พริ้นต์

jirapan. (2561). เบาหวานคร่ำชีวิต1คนในทุกๆ 6 นาที. 22 ตุลาคม 2562.

<https://sdthailand.com/2018/04/thailand-diabetes-who/>

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney inter., Suppl 2013; 3:1–150.

## ภาวะน้ำหนักน้อย ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็ก วัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ทั่วโลก

### Global Underweight, Overweight and Obesity in Children, Adolescents and Adults

ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.พรสุข หุ่นนิรันดร์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

#### บทคัดย่อ

ภาวะทุพโภชนาการและภาวะโภชนาการเกิน เป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะน้ำหนักน้อย (Underweight) ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) และโรคอ้วน (Obesity) ในเด็ก วัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ทั่วโลก มีหลักฐานยืนยัน คือ มีคนอ้วน 2.1 ล้านคนทั่วโลก (ร้อยละ 30 ของประชากรทั่วโลก) การสำรวจภาวะน้ำหนักน้อยและภาวะน้ำหนักเกินใน 4 ประเทศ (บราซิล รัสเซีย สหรัฐอเมริกา และสาธารณรัฐประชาชนจีน) พบว่า อัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยลดลงใน 3 ประเทศ (บราซิล สาธารณรัฐประชาชนจีน สหรัฐอเมริกา) และอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินมีเพิ่มขึ้นใน 3 ประเทศ (บราซิล สาธารณรัฐประชาชนจีน สหรัฐอเมริกา) สังเกตได้ว่าการเปลี่ยนแปลงจากภาวะน้ำหนักน้อยมาเป็นภาวะน้ำหนักเกินใน 3 ประเทศ

อียิปต์มีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนมากที่สุด ส่วนเด็กชาวแอฟริกาใต้ที่อยู่ในชนบทมีภาวะน้ำหนักน้อย ร้อยละ 0.7 - 66 เมื่อเปรียบเทียบกับภาวะน้ำหนักเกิน ร้อยละ 3.1 - 32.4 ของเด็กชาวแอฟริกาใต้ที่อยู่ในเมือง สำหรับเอเชียตะวันออก ลาตินอเมริกาและแคริบเบียน พบการเปลี่ยนผ่านจากภาวะน้ำหนักน้อยเป็นภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

คำสำคัญ : ภาวะน้ำหนักน้อย ภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วน

#### Abstract

Malnutrition and over nutrition caused underweight, overweight and obesity in children, adolescents and adults worldwide. The evidence showed that there were 2.1 billion obese people (30 % of population globally). According to underweight and overweight surveys in four countries (Brazil, Russia, U.S.A. and China), prevalence of underweight decreased in three countries (Brazil, China and U.S.A.) and prevalence of overweight increased in the same three countries. Conclusion that there were transformation from underweight to overweight.

There were the highest prevalence of overweight and obesity in Egypt. South African children in rural area had underweight 0.7 %-66 % which to compare by overweight 3.1 %-32.4 % of South African Children in urban area. For East Asia, Latin America and Caribbean, there were transition period from underweight to overweight and obesity rapidly.

**Key Words : Underweight, Overweight, Obesity**

## บทนำ

ภาวะน้ำหนักน้อย ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็ก วัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพตลอดช่วงชีวิต บางคนมีกิจกรรมทางกายน้อย ไม่ออกกำลังกาย มองภาพลักษณ์ของตัวเองด้านลบ มองเห็นคุณค่าในตนเองต่ำ (low self-esteem) ส่วนภาวะโรคอ้วนและภาวะน้ำหนักน้อยมีผลเกิดจาก maladaptive behaviors, emotional และ cognitive disturbances ซึ่งเป็นปัญหารากเหง้าของปัญหาการควบคุมน้ำหนัก ทำให้เกิดเป็นปัญหาสาธารณสุขในประเทศที่มีรายได้ต่ำและรายได้ปานกลาง สำหรับภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นปัญหาสาธารณสุขของโลกด้วยเช่นกัน เพราะทำให้เกิดโรคเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจและโรคหลอดเลือด (Cardiovascular disease) โรคเบาหวาน (diabetes) โรคความดันโลหิตสูง (hypertension) ไขมันในเลือดสูง (dyslipidemia, ischemic heart disease) มะเร็ง (cancer) ภาวะหายใจลำบากและหยุดหายใจขณะหลับ (sleep apnea) อัมพฤกษ์ อัมพาต ข้อเข่าเสื่อม โรคซึมเศร้า (NCD Risk Factor Collaboration, 2017 and Caballero, 2005)

โรคอ้วนมีความเสี่ยงต่อการเกิดเมแทบอลิกซินโดรม จึงเป็นปัญหาสุขภาพของประชากรทั่วโลก โดยพบว่าผู้ใหญ่ทั่วโลก 2 ล้านคน มีภาวะน้ำหนักเกิน และมีจำนวนคนอ้วนในโลก รวมทั้งหมด ประมาณ 2.1 ล้านล้านคน (ร้อยละ 30 ของประชากรทั้งโลก) โดยมีประชากรมากกว่า 3 ล้านคน เสียชีวิตจากโรคอ้วน (WHO, 2019)

ดังนั้นจุดมุ่งหมายของบทความวิชาการเรื่องนี้เพื่อนำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มของภาวะน้ำหนักน้อย ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน จากหลายประเทศ เช่น บราซิล (Brazil) รัสเซีย (Russia) สหรัฐอเมริกา (United States of America) สาธารณรัฐประชาชนจีน (China) สาธารณรัฐเบนิน (Benin) จิบูตี (Djibouti) อียิปต์ (Egypt) กานา (Ghana) มอริเตเนีย (Mauritania) มาลาวี (Malawi) โมร็อกโก (Morocco) แอฟริกาใต้ (South Africa) ลาตินอเมริกา กลาง (Center Latin America) โพลินีเซีย (Polynesia) ไมโครนีเซีย (Micronesia) ยุโรปตะวันตกเฉียงเหนือ (Northwestern Europe) ยุโรปตะวันตกเฉียงใต้ (South Western Europe) ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (Asia Pacific) เอเชียตะวันออกและเอเชียใต้ (East and South Asia) เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Southeast Asia) หมู่เกาะคุก (The Cook Islands) นาอูรู (Nauru) ปาเลา (Palau) นีอูเอ (Niue) อเมริกันซามัว (American Samoa) ตะวันออกกลาง (Middle East) อเมริกาเหนือ (North America) แคริบเบียน (The Caribbean) และอินเดีย (India)

## แนวโน้มของภาวะน้ำหนักน้อยและภาวะน้ำหนักเกิน

Wang, Monteiro and Popkin (2002) ได้สำรวจเด็ก อายุ 6 - 18 ปี จาก 4 ประเทศ ได้แก่ บราซิล รัสเซีย สหรัฐอเมริกาและสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยใช้ข้อมูลของบราซิล ปี ค.ศ. 1975 และ 1997 รัสเซีย ปี ค.ศ. 1992 และ 1998 สหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 1971-1974 และ 1988-1994 สาธารณรัฐประชาชนจีน ปี ค.ศ.1991 และ 1997 กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวัยเด็ก อายุ 6-9 ปี และกลุ่มวัยรุ่น อายุ 10-18 ปี

การประมาณค่าเพื่อค้นหาภาวะน้ำหนักน้อย ใช้ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) percentile ที่ 5 สำหรับอายุ 6-18 ปี ในวัยเด็กและวัยรุ่น (เพศ อายุ BMI) จาก First National Health and Nutrition Examination Survey

ส่วนการประมาณค่าเพื่อคำนวณภาวะน้ำหนักเกิน ใช้ เพศ อายุ BMI ของ International Obesity Task Force

## สรุปผลภาวะน้ำหนักน้อยและภาวะน้ำหนักเกินของ 4 ประเทศ ดังนี้

### ตารางที่ 1 แสดงผลภาวะน้ำหนักน้อยและภาวะน้ำหนักเกิน

ประเทศ	ภาวะน้ำหนักน้อย (Underweight)	ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight)
บราซิล	14.8 เป็น 8.6	4.1 เป็น 13.9
จีน	14.5 เป็น 13.1	6.4 เป็น 7.7
สหรัฐอเมริกา	5.1 เป็น 3.3	15.4 เป็น 25.6
รัสเซีย	6.9 เป็น 8.1	15.6 เป็น 9.0

ที่มา : Wang, Monteiro and Popkin, 2002 : 971-972

จากตารางที่ 1 พบว่า อัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยได้ลดลงใน 3 ประเทศ ได้แก่ บราซิล จีน และ สหรัฐอเมริกา แต่เพิ่มขึ้นใน 1 ประเทศ ได้แก่ รัสเซีย

เมื่อเปรียบเทียบอัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อย พบว่า จีนมีอัตราชุกภาวะน้ำหนักน้อยสูงสุด สหรัฐอเมริกามีอัตราชุกภาวะน้ำหนักน้อยต่ำสุด

สำหรับอัตราชุกภาวะน้ำหนักเกิน มีเพิ่มขึ้นใน 3 ประเทศ ได้แก่ บราซิล จีน สหรัฐอเมริกา แต่ลดลงใน 1 ประเทศ ได้แก่ รัสเซีย

### วิเคราะห์ผลภาวะน้ำหนักน้อยและภาวะน้ำหนักเกิน โดยศึกษาจากอัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยและภาวะน้ำหนักเกิน ใน 4 ประเทศ ดังนี้

1) อัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยมีมากในชนบทมากกว่าในเมือง (บราซิลและจีน) แต่อัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกิน ไม่มีความต่างกันระหว่างในเมืองและชนบท (ต่ำกว่าเล็กน้อย ในเมืองมากกว่าในชนบทของรัสเซียและสหรัฐอเมริกา) สำหรับบราซิล อัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกิน เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในกลุ่มร่ำรวย แต่สหรัฐอเมริกากลับเพิ่มขึ้นในกลุ่มยากจน

2) อัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินสูงในวัยเด็กและวัยรุ่นในจีน บราซิลและรัสเซีย แต่ในสหรัฐอเมริกา มี อัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินสูงในวัยเด็กมากกว่าวัยรุ่น

3) สำหรับรัสเซีย อัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยเพิ่มขึ้น จาก 6.9 เป็น 8.1 แต่มีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกิน ลดลงจาก 15.6 เป็น 9.0

4) มีการเปลี่ยนแปลงจากภาวะน้ำหนักน้อยไปเป็นภาวะน้ำหนักเกินในบราซิลและจีน

จากการศึกษาข้อมูลทั้ง 4 ประเทศ คือ บราซิล รัสเซีย สหรัฐอเมริกาและสาธารณรัฐประชาชนจีน ผู้เขียน ได้พบความเหมือนและความต่างที่จับประเด็นได้ เช่น

- อัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยมีมากในชนบทมากกว่าในเมืองซึ่งเป็นเรื่องปกติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยด้วย แต่ทำไมอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกิน ไม่มีความต่างกันระหว่างในเมืองและชนบทของบราซิลและสาธารณรัฐประชาชนจีน ยกเว้นมีต่ำกว่าเล็กน้อยในเมืองมากกว่าในชนบทของรัสเซียและสหรัฐอเมริกา

- ในสหรัฐอเมริกา ทำไมมีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินสูงในวัยเด็กมากกว่าวัยรุ่น เป็นสิ่งที่ควรสังเกต  
- สำหรับรัสเซีย มีผลอัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยเพิ่มขึ้น แต่มีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินลดลงซึ่งสวนกระแสกับชาวบ้านชาวเมืองของอีกสามประเทศ (เป็นเรื่องที่น่าสนใจศึกษาหาคำตอบ)

### ภาวะน้ำหนักน้อย ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนของ 7 ประเทศแอฟริกา

Manyanga, et.al (2014) ได้สำรวจ Global School-based Student Health Survey (GSHS) ใน 7 ประเทศแอฟริกา ได้แก่ สาธารณรัฐเบนิน (Benin) จิบูตี (Djibouti) อียิปต์ (Egypt) กานา (Ghana) มอริเตเนีย (Mauritania) มาลาวี (Malawi) และโมร็อกโก (Morocco) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน อายุ 13-17 ปี จำนวน 23,496 คน เก็บข้อมูลในปี ค.ศ. 2006 และ 2010 มีผู้ชาย ร้อยละ 53.6 มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) คำนวณโดยใช้อายุและเพศ จากรายงานตนเองเกี่ยวกับความสูงและน้ำหนัก นำมาหา Weight Status บนฐานของ WHO Growth Charts ปี ค.ศ. 2007 ได้ผลสรุปของภาวะน้ำหนักน้อย ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วน ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ภาวะน้ำหนักน้อย ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนของ 7 ประเทศแอฟริกา

ประเทศ	ภาวะน้ำหนักน้อย (Underweight)	ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight)	โรคอ้วน (Obesity)
อียิปต์	ร้อยละ 12.6	ร้อยละ 31.4	ร้อยละ 9.3
จิบูตี	ร้อยละ 31.9		
กานา		ร้อยละ 8.7	
สาธารณรัฐเบนิน			ร้อยละ 0.6

ที่มา : Manyanga, et.al, 2014:1

หมายเหตุ : ข้อมูลแสดงตัวเลขที่สูงสุดและต่ำสุดเท่านั้น จึงไม่ครบ 7 ประเทศ

จากตารางที่ 2 พบว่า อียิปต์ มีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนมากที่สุด ส่วน จิบูตี มีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยมากที่สุด มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ผู้ชายมีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยมากกว่าผู้หญิงทั้ง 7 ประเทศแอฟริกา
- 2) มีแนวโน้มเพิ่มภาวะน้ำหนักน้อยในกลุ่มวัยแรกรุ่น และลดลงเมื่ออายุ 15-16 ปี

- 3) ผู้หญิงมีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินสูงกว่าผู้ชายในทุกกลุ่มอายุ ใน 5 ประเทศ ได้แก่ สาธารณรัฐเบนิน จิบูตี กานา มอริเตเนีย และโมร็อกโก
- 4) ภาวะน้ำหนักเกินมีมากในวัยรุ่น (อายุ 12 ปี) และลดลงตามอายุ

**วิเคราะห์ข้อมูลของ 7 ประเทศแอฟริกาเกี่ยวกับเรื่องภาวะน้ำหนักน้อย ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ผู้เขียนได้พบองค์ความรู้ที่น่าสนใจ เช่น**

- ผู้ชายมีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยทั้ง 7 ประเทศแอฟริกา แต่ผู้หญิงมีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินสูงกว่าผู้ชายในทุกกลุ่มอายุ ใน 5 ประเทศ ได้แก่ สาธารณรัฐเบนิน จิบูตี กานา มอริเตเนีย และโมร็อกโก ทำให้ทราบว่ามี 2 ประเทศแอฟริกา ที่ผู้หญิงมีปัญหาเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกินไม่มาก ได้แก่ อียิปต์และมาลาวี
- แต่เมื่อพบว่า อียิปต์ มีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนมากที่สุด ส่วน จิบูตี มีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยมากที่สุด ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในการศึกษาเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักน้อย ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในประเทศไทย

#### **ภาวะน้ำหนักน้อยและภาวะน้ำหนักเกินของเด็กชาวแอฟริกาใต้**

Manyeki, et.al (2015) ได้ทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักน้อยและภาวะน้ำหนักเกินของเด็กชาวแอฟริกาใต้ (เฉพาะตีพิมพ์ฉบับภาษาอังกฤษ) ค้นหาจาก PubMed, Science Direct, Google Scholar และวารสารจากห้องสมุด ช่วงปี ค.ศ. 1990 - 2014 ศึกษางานวิจัย 19 เรื่อง ผลการวิจัยพบว่า

- 1) งานวิจัยทุกฉบับรายงานอัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยในเด็กชายสูงกว่าเด็กหญิง และเด็กหญิงมีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินมากกว่า
- 2) เด็กแอฟริกาใต้ที่อยู่ในชนบท มีภาวะน้ำหนักน้อย ร้อยละ 0.7 - 66 เมื่อเปรียบเทียบกับภาวะน้ำหนักเกิน ร้อยละ 3.1 - 32.4 ของเด็กในเมือง
- 3) อัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยในเด็กและวัยรุ่นมี ร้อยละ 10 ระหว่างปี ค.ศ. 1999 - 2002 เป็นร้อยละ 5.5 ในปี ค.ศ. 2010
- 4) อัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินของเด็กชาวแอฟริกาใต้ มีร้อยละ 12 - 20.6 ในปี ค.ศ. 1999 และร้อยละ 16.9 - 20.8 ในปี ค.ศ. 2002
- 5) อัตราชุกของโรคอ้วน ระดับชาติ ร้อยละ 5.0 - 9.5 ในปี ค.ศ. 1999 และร้อยละ 4.0 ในปี ค.ศ. 2002 มี ร้อยละ 5.0 ในปี ค.ศ. 2010
- 6) ความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน มีสูงในเด็กหญิงและเด็กที่อยู่ในเมือง

### อัตราส่วนของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนทั่วโลก

ในปี ค.ศ. 2016 มีอัตราส่วนของภาวะน้ำหนักเกินในผู้ใหญ่ อายุ 18 ปีขึ้นไป ร้อยละ 39 ในผู้หญิง และ ร้อยละ 39 เท่ากันในผู้ชาย (BMI  $\geq 25$  กก/ม<sup>2</sup>) ร้อยละ 15 ในผู้หญิง และร้อยละ 11 ในผู้ชาย เป็นโรคอ้วน (BMI  $\geq 30$  กก/ม<sup>2</sup>)

โรคอ้วนในเด็กเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลกในทศวรรษที่ 21 จึงต้องมีการเฝ้าระวังและติดตามอัตราส่วนของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น (อายุ 5-19 ปี) ดังแสดงในตารางที่ 3

### ตารางที่ 3 อัตราส่วนของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

กลุ่มคน	ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน		โรคอ้วน	
	ค.ศ.1975	ค.ศ.2016	ค.ศ.1975	ค.ศ.2016
เด็กและวัยรุ่น (5-19 ปี)	ร้อยละ 4		น้อยกว่า ร้อยละ 1	เกือบร้อยละ 7
เด็กหญิง		ร้อยละ 18		ร้อยละ 6
เด็กชาย		ร้อยละ 19		ร้อยละ 8

ที่มา : NCD Risk Factor Collaboration, 2017:2627-2630

จากตารางที่ 3 เน้นเสนอข้อมูล ปี ค.ศ. 2016 พบว่า อัตราส่วนของโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น (อายุ 5-19 ปี) ใน ปี ค.ศ. 1975 มีน้อยกว่าร้อยละ 1 และเพิ่มเกือบร้อยละ 7 ใน ปี ค.ศ. 2016 (เด็กหญิงเป็นโรคอ้วน ร้อยละ 6 เด็กชายเป็นโรคอ้วน ร้อยละ 8) แต่ถ้าดูอัตราส่วนของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กและวัยรุ่น (อายุ 5 -19 ปี) มีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4 ใน ปี ค.ศ. 1975 เป็นมากกว่าร้อยละ 18 ในเด็กหญิง และร้อยละ 19 ในเด็กชาย ในปี ค.ศ. 2016

### แนวโน้มของโลกในค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)

NCD Risk Factor Collaboration (2017) ได้ศึกษาการคาดประมาณแนวโน้มของโลกในค่าเฉลี่ย BMI และศึกษาค่าเฉลี่ย BMI ที่ควบคุมภาวะน้ำหนักน้อยถึงโรคอ้วนในเด็ก วัยรุ่นและผู้ใหญ่ เป็นการศึกษาที่เน้นประชากรเป็นฐานด้วยการวัดส่วนสูงและน้ำหนักของประชากร 128.9 ล้านคนที่มีอายุ 5 ปีขึ้นไป (รวมถึง 31.5 ล้านคน ที่มีอายุ 5-19 ปี) ใช้ Bayesian hierarchical model เพื่อประมาณการแนวโน้ม ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1975 ถึง ค.ศ. 2016 ใน 200 ประเทศ

สำหรับค่าเฉลี่ย BMI และสถานการณ์ของ BMI ตามกลุ่มเด็กและวัยรุ่น อายุ 5 – 19 ปี ใช้ตาม WHO growth reference ดังนี้

- 2 SD ถึงมากกว่า 1 SD ต่ำกว่า median (ภาวะน้ำหนักน้อยปานกลาง – mild underweight)
- 1 SD ต่ำกว่า median ถึง 1 SD เหนือ median (น้ำหนักปกติ – healthy weight)
- มากกว่า 1 SD ถึง 2 SD เหนือ median (ภาวะน้ำหนักเกิน – overweight)
- มากกว่า 2 SD เหนือ median (โรคอ้วน - obesity)



## ผลของการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1) สำหรับเด็กหญิง การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยมาตรฐาน BMI จากปี ค.ศ. 1975 ถึง ค.ศ. 2016 ในยุโรปตะวันออก (Eastern Europe) เกือบไม่เปลี่ยนแปลง (  $-0.01$  กก/ม<sup>2</sup> ต่อปี) ในลาตินอเมริกากลาง (Center Latin America) เพิ่มขึ้น  $1.00$  กก/ม<sup>2</sup> ในโพลินีเซีย (Polynesia) และไมโครนีเซีย (Micronesia) เพิ่มขึ้น  $0.95$  กก/ม<sup>2</sup>

2) สำหรับเด็กชาย การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยมาตรฐาน BMI ในยุโรปตะวันออก (Eastern Europe) เพิ่มขึ้น  $0.09$  กก/ม<sup>2</sup> ต่อปี ในโพลินีเซีย (Polynesia) และไมโครนีเซีย (Micronesia) เพิ่มขึ้น  $0.77$  กก/ม<sup>2</sup>

3) แนวโน้มค่าเฉลี่ย BMI ในปัจจุบัน (ค.ศ.2016) ไม่เพิ่มขึ้น ในยุโรปตะวันตกเฉียงเหนือ (Northwestern Europe) และภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (Asia Pacific) (ทั้งเพศชายและเพศหญิง)

- BMI ไม่เพิ่มขึ้น สำหรับเด็กชาย ในยุโรปตะวันตกเฉียงใต้ (South Western Europe)

- BMI ไม่เพิ่มขึ้น สำหรับเด็กหญิง ในลาตินอเมริกากลาง (Center Latin America)

- ในทางตรงข้าม BMI ได้เพิ่มขึ้น ในเอเชียตะวันออกเฉียงและเอเชียใต้ (East and South Asia) ทั้งสองเพศ และ BMI เพิ่มขึ้นสำหรับเด็กชาย ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Southeast Asia)

4) สถานการณ์โรคอ้วนตามมาตรฐานอายุของโลก ในเด็กหญิง เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ  $0.7$  ( $0.4 - 1.2$ ) ในปี ค.ศ. 1975 เป็น ร้อยละ  $5.6$  ( $4.8 - 6.5$ ) ในปี ค.ศ. 2016 และในเด็กชาย เพิ่มขึ้นจากร้อยละ  $0.9$  ( $0.5 - 1.3$ ) ในปี ค.ศ. 1975 ถึงร้อยละ  $7.8$  ( $6.7 - 9.1$ ) ในปี ค.ศ. 2016

5) อัตราชุกของภาวะน้ำหนักนอกระบบปานกลางและรุนแรง สำหรับเด็กหญิง ได้ลดลง จากร้อยละ  $9.2$  ( $6.0 - 12.9$ ) ในปี ค.ศ. 1975 ถึงร้อยละ  $8.4$  ( $6.8 - 10.1$ ) ในปี ค.ศ. 2016 และสำหรับเด็กชาย จากร้อยละ  $14.8$  ( $10.4 - 19.5$ ) ในปี ค.ศ. 1975 เป็นร้อยละ  $12.4$  ( $10.3 - 14.5$ ) ในปี ค.ศ. 2016

6) อัตราชุกของภาวะน้ำหนักนอกระบบปานกลางและรุนแรง มีสูงสุดในอินเดีย ร้อยละ  $22.7$  ( $16.7 - 27.6$ ) สำหรับเด็กหญิง และร้อยละ  $30.7$  ( $23.5 - 38.0$ ) สำหรับเด็กชาย

7) อัตราชุกของโรคอ้วนมากกว่า ร้อยละ  $30$  สำหรับเด็กหญิง ในนาอูรู (Nauru) หมู่เกาะคุก (The Cook Islands) และปาเลา (Palau) และสำหรับเด็กชาย ในหมู่เกาะคุก (The Cook Islands) นาอูรู (Nauru) ปาเลา (Palau) นีอูเอ (Niue) และอเมริกันซามัว (American Samoa) ในปี ค.ศ. 2016

8) อัตราชุกของโรคอ้วน ร้อยละ  $20$  หรือมากกว่ามีในหลายประเทศ ได้แก่ โพลินีเซีย (Polynesia) ไมโครนีเซีย (Micronesia) ตะวันออกกลาง (Middle East) อเมริกาเหนือ (North America) แคริบเบียน (The Caribbean) และสหรัฐอเมริกา (United State of America)

9) ในปี ค.ศ. 2016 มีเด็กหญิง  $75$  ล้านคน ( $44-117$ ) และเด็กชาย  $117$  ล้านคน ( $70-178$ ) ทั่วโลก มีภาวะน้ำหนักนอกระบบปานกลางและรุนแรง

10) มีประชาชนเป็นโรคอ้วนทั่วโลก ในปี ค.ศ. 2016 เป็นเด็กหญิง  $50$  ล้านคน ( $24-89$ ) และเด็กชาย  $74$  ล้านคน ( $39-125$ )

ผู้เขียนได้สรุปการเรียนรู้จากค่าเฉลี่ย BMI ที่ควบคุมภาวะน้ำหนักน้อยถึงโรคอ้วนในเด็ก วัยรุ่นและผู้ใหญ่จากทั่วโลก 200 ประเทศ ในปี ค.ศ. 2016 เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับประเทศไทย ได้ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยมาตรฐาน BMI สำหรับเด็กหญิง เพิ่ม 1.00 กก/ม<sup>2</sup> ในลาตินอเมริกากลาง สำหรับเด็กชาย เพิ่ม 0.77 กก/ม<sup>2</sup> ในโปลินีเซีย และไมโครนีเซีย แสดงว่า ค่า BMI ของเด็กหญิงเพิ่มมากกว่าค่า BMI ของเด็กชาย

- อินเดียมีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยแบบปานกลางและรุนแรง สูงสุด ส่วนอัตราชุกของโรคอ้วน มากกว่าร้อยละ 30 สำหรับเด็กหญิง มีใน 3 ประเทศ ได้แก่ นาอูรู หมู่เกาะคุก และปาเลา สำหรับเด็กชาย มีใน 5 ประเทศ ได้แก่ 3 ประเทศที่กล่าวไปแล้ว และเพิ่ม นิอูเอและอเมริกันซามัว ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า อัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยแบบปานกลางและรุนแรง มีปัญหาสูงสุดในอินเดีย แต่ อัตราชุกของโรคอ้วนมากกว่า ร้อยละ 30 มีใน 5 ประเทศ

- มีเด็กหญิง 75 ล้านคน และเด็กชาย 117 ล้านคน ทั่วโลก มีภาวะน้ำหนักน้อยแบบปานกลางและรุนแรง เด็กหญิง 50 ล้านคน และเด็กชาย 74 ล้านคนเป็นโรคอ้วนทั่วโลก ทำให้ทราบว่า เด็กชายมีภาวะน้ำหนักน้อยแบบปานกลางและรุนแรง และเป็นโรคอ้วนมากกว่าเด็กหญิง ข้อมูลนี้แปลกมากที่เด็กชายมีภาวะน้ำหนักน้อยมากกว่าเด็กหญิง ขณะเดียวกันก็เป็นโรคอ้วนมากกว่าด้วย ประเด็นนี้นำมาใช้ประโยชน์กับประเทศไทยในกรณี que เลือกทำวิจัยเฉพาะเด็กชาย เพื่อศึกษาปัญหาภาวะน้ำหนักน้อยและโรคอ้วนได้

## บทสรุป

แนวโน้มของภาวะน้ำหนักน้อยและภาวะน้ำหนักเกินจาก 4 ประเทศ (บราซิล รัสเซีย สหรัฐอเมริกา และสาธารณรัฐประชาชนจีน) พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงจากภาวะน้ำหนักน้อยเป็นภาวะน้ำหนักเกินในบราซิลและสาธารณรัฐประชาชนจีน จากการสำรวจภาวะน้ำหนักน้อย ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนของ 7 ประเทศแอฟริกา รวมทั้งศึกษาการคาดประมาณแนวโน้มของโลกในค่าเฉลี่ย BMI และค่าเฉลี่ย BMI ที่ควบคุมภาวะน้ำหนักน้อยถึงโรคอ้วนในเด็ก วัยรุ่นและผู้ใหญ่ เป็นการศึกษาที่เน้นประชากรเป็นฐาน 200 ประเทศ พบว่า อียิปต์ มีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนมากที่สุด อัตราชุกของโรคอ้วน มากกว่า ร้อยละ 30 สำหรับเด็กหญิง มีใน 3 ประเทศ ได้แก่ นาอูรู หมู่เกาะคุก และปาเลา สำหรับเด็กชาย มีใน 5 ประเทศ ได้แก่ 3 ประเทศที่กล่าวไปแล้ว และเพิ่ม นิอูเอและอเมริกันซามัว อัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนมีสูงในเด็กหญิง และพบอัตราชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนทั่วโลก ในเด็กและวัยรุ่น (อายุ 5-19 ปี) มีร้อยละ 18 ในปี ค.ศ. 2016

ส่วนจิตติ มีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยมากที่สุด อินเดียมีอัตราชุกของภาวะน้ำหนักน้อยแบบปานกลางและรุนแรง สูงสุด ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อเมริกา และแคริบเบียน พบการเปลี่ยนผ่าน จากภาวะน้ำหนักน้อยมาเป็นภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

## เอกสารอ้างอิง

- Caballero, B. (2005). *A nutrition paradox – underweight and obesity in developing countries*. New England Journal of Medicine. 352(15):1514 – 1515.
- Manyanga, T., El – Sayed, H. and Doku, D.T. (2014). *Underweight, overweight, obesity and associated risk factors among school-going adolescents in seven African countries*. BMC public Health. Retrieved October 21, 2019 from <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/887>.
- Manyeki, M.A., Wotidobe, A., Strydom, G.L., Ridder, J.H de., Mamabolo, R.L. and Kemper, H.C.G. (2015). *The challenges of underweight and overweight in South African Children : Are we winning or losing the battle ? A systematic review*. International Journal of Environmental Research and Public Health. 12:1156-1173. Retrieved October 21, 2019 from Doi : 10.3390/ijerph.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2017). *Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016 : a pooled analysis of 2416 population – based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults*. Lancet. 390:2627 – 2642.
- Wang, Y., Monteiro, C. and Popkin, B.M. (2002). *Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia*. The American Journal of Clinical Nutrition. 17 (6):971 – 977.
- World Health Organization (WHO). (2019). *Global Health Observatory (GHO) data*. Retrieved October 29, 2019 from <http://www.who.int/gho/ncd/risk-factors/overweight/en>.

## ความสุขในการปฏิบัติงานในยุค 4.0

### Happy working in Thailand Era 4.0

ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์ จันทรมลิต

#### บทคัดย่อ

บทความนี้เน้นความสุขในการปฏิบัติงานของกลุ่มวัยแรงงานในยุคการปฏิบัติงานประเทศไทย 4.0 สถานการณ์และสภาพการปฏิบัติงานที่เป็นสาเหตุของการขาดความสุขในการปฏิบัติงานมีมากมายหลากหลาย ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบการปฏิบัติงาน การประยุกต์วิชาการใหม่ๆ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อม และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์มากขึ้นในกลุ่มวัยแรงงาน ก่อให้ผู้ปฏิบัติงานบางคนมี ปัญหาเกิดความวิตกกังวล เกิดความเครียด บางคนมีความคิดอัตโนมัติเชิงลบ ปัญหาเหล่านี้สะสมมากขึ้นนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าซึ่งพบจำนวนมากขึ้น จึงมีความสำคัญที่จะต้องตระหนักถึงความจำเป็น ต้องฝึกทักษะการวิเคราะห์ปัญหาตัวเอง เข้าใจปัญหาตัวเองอย่างแท้จริง และฝึกทักษะการจัดการจัดการจัดการความเครียดอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการเกิดความคิดอัตโนมัติเชิงลบ

#### Abstract

The purpose of this article is emphasize on unhappy uncomfortable working conditions of the working age group during the start-up period of Thailand 4.0. These unhappy working condition were due to many factors for example. The change of structural system and social environment the use of more innovation and communication technology this age group. Some workers may have stress as well as automatic negative Thoughts which may lead to depressive disorder. The increasing number of workers work depressive disorder was found at present. It is very important to help those workers to be aware of their problems, be able to analysis and understand their problems be skillful in managing stress effectively, and there automatic negative thoughts as well as having skills in preventing automatic negative thoughts.

#### บทนำ

องค์การอนามัยโลกในฐานะเป็นองค์กรชำนาญพิเศษด้านสาธารณสุขได้คิดค้นว่าวิวัฒนาการในเรื่องเมืองไทยแข็งแรง (Healthy Thailand) และเมืองไทยอยู่เย็นเป็นสุข(Happy Thailand) ในปี2547 คณะรัฐมนตรีไทยเห็นชอบให้กำหนดสร้างเมืองไทยแข็งแรง เป็นยุทธศาสตร์แห่งชาติ โดยกำหนดวิสัยทัศน์เมืองไทยแข็งแรง รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้คนไทยอยู่เย็นเป็นสุข ทั้งทางด้านร่างกายจิตใจสังคมและปัญญา สามารถดำรงชีพ บนพื้นฐานความพอดี พอประมาณอย่างมีเหตุผลตามหลัก ปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำริ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยมีครอบครัวอบอุ่นมั่นคง มีสังคมแห่งการเรียนรู้และช่วยเหลือเกื้อกูล มีสัมมาอาชีพ

ประเทศไทยเป็นสมาชิกขององค์การอนามัยโลก ได้ตกลงในการประกาศธรรมนูญขององค์การอนามัยโลก มีหลักการ 9 ข้อ ที่เป็นพื้นฐานความสุข (Happiness) และมีความสัมพันธ์ ความสามัคคี เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Harmonious Relation) ประชาชนในประเทศมีความปลอดภัยในชีวิตทุกคน กล่าวโดยสรุป โลกแห่งความสุข (Happy World) มีความเป็นไปได้ แนวคิดเรื่องสุขภาพของโลกได้ทวีความสำคัญมากขึ้น ระบบสุขภาพของแต่ละประเทศจึงเป็นแกนหลักสำคัญของระบบสุขภาพโลก ดังคำกล่าว ” สุขภาพโลกเริ่มต้นและสิ้นสุดที่บ้าน (Global health begins and end at home) และส่งผลให้มีความสุขในการดำเนินชีวิตและมีความสุขในการปฏิบัติงาน” กรมสุขภาพจิตได้มีการพัฒนา ทดสอบตัวชี้วัดความสุขของคนไทย (Thailand Happiness indicator หรือ THT) ฉบับใหม่ 2 ฉบับ คือฉบับสมบูรณ์ 54 ข้อ (THT-54) และฉบับสั้น 15 ข้อ (THT-15) ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน คือ สภาวะสุขภาพจิต(Mental State) สมรรถภาพทางจิตใจ(Mental Capacity) คุณภาพของจิตใจ(Mental Quality) และสิ่งสนับสนุน (Supporting factors) โดยแบ่งคะแนนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ มีความสุขมากกว่าคนทั่วไป มีความสุขเท่ากับคนทั่วไป และมีความสุขน้อยกว่าคนทั่วไป ความสำคัญและความหมายของความสุขในการทำงาน

มีผู้ให้ความหมายของความสุขในการทำงาน แตกต่างหลากหลายตามมุมมอง มุมคิด ประสบการณ์ ความแตกต่างทางวัฒนธรรม สังคม ศาสนา ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึก ทางบวกมากกว่าทางลบ ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ สิ่งที่ดี บนพื้นฐานทางเหตุผลและศีลธรรม ผู้ให้ความหมายความสุขในการทำงานเช่น Lyubomirsky (2001) ให้ความหมายต่อความสุขในการทำงานเกิดจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง หลายปัจจัยได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ประสบการณ์ แรงจูงใจ แนวความคิดเชิงบวก แนวคิดเรื่องคุณธรรมจริยธรรม อธิบายความสุขก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพ มีความอ่อนเยาว์ มีอารมณ์ดี เกิดความตัดสินใจที่ดี ส่งเสริมให้เกิดสังคมแข็งแรง Manion (2003) ให้ความหมายความสุขในการทำงาน คือผลที่เกิดจากการเรียนรู้ การตอบสนองต่อการทำงาน เกิดความคิดสร้างสรรค์ การแสดงออกทางอารมณ์ การยิ้มหัวเราะ มีความภาคภูมิใจต่องาน เป็นอารมณ์ทางบวกที่เกิดจากการปฏิบัติต่องาน เกิดความสนุกสนาน แสดงพฤติกรรมให้เกิดความช่วยเหลือ เพื่อนร่วมงานมีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมทีม มีการรักษาพันธกิจองค์กร สามารถอธิบายปัจจัยองค์ประกอบความสุขในการทำงาน 4 ด้านคือ

1. การติดต่อสัมพันธ์(Connection) มีสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน ให้ความร่วมมือช่วยเหลือพูดคุยมีความเป็นกัลยาณมิตร มีมิตรภาพที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน
2. มีความรักในงาน (Love at the work) มีความผูกพันกับการให้บริการสุขภาพ มีความยินดีที่เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรภูมิใจในงานที่รับผิดชอบ มีความคิดทางบวกต่องาน
3. ความสำเร็จในการทำงาน(Work Achievement) ได้รับการความสำเร็จจากการปฏิบัติงาน ผู้รับบริการมีความสุข พอใจ มีความรู้สึกชีวิตมีคุณค่า ภูมิใจในการปฏิบัติงาน
4. การเป็นที่ยอมรับ(Recognition) ได้รับการยอมรับจากผู้รับบริการ เพื่อนร่วมงาน และผู้บังคับบัญชาในการปฏิบัติงาน

## ความสำคัญของปัญหา

ความเครียดเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับคนไทยทุกเพศทุกวัย เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา และปัจจุบันเพิ่มความรุนแรงโดยเฉพาะวัยทำงาน การสะสมความเครียดไว้นาน ไม่รู้จักวิธีขจัด ผ่อนคลาย มีความกลัว กังวลในสิ่งที่ยังไม่เกิด ความเครียดที่สะสมไว้นานนำไปสู่โรคจิตเภท โรคซึมเศร้า ความเครียดนำไปสู่โรคทางกาย เช่น นอนไม่หลับ พักผ่อนน้อย โรคกระเพาะอาหาร โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย มีปัญหาติดสิ่งเสพติด สูบบุหรี่ ดื่มสุรา และปัญหาความรุนแรงในครอบครัว ปัจจัยที่เสริมให้เกิดภาวะซึมเศร้าในวัยแรงงาน คือ การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมในการปฏิบัติงานต้องใช้นวัตกรรมใหม่และการปรับตัวด้านจิตใจ ขาดขวัญกำลังใจ สูญเสียคนรัก มีหนี้สิน หน้าที่การทำงานถูกลดบทบาทหน้าที่อำนาจในการสั่งการ ในด้านส่วนตัวมองตัวเองด้านลบ ขาดความสามารถ มีความรู้สึกว่าตัวเองไร้ค่า สิ้นหวัง ท้อถอย

จากรายงานขององค์การอนามัยโลกปี 2547 ระบุโรคซึมเศร้าพบสูงมากขึ้นเป็นอันดับ 3 ของโลก และในอนาคตคาดว่าจะพบเพิ่มมากขึ้น จุดมุ่งหมายในการเขียนบทความนี้เพื่อตระหนักว่าโรคซึมเศร้าเป็นโรคที่สามารถรักษาให้หายได้ขอให้มีการรักษาต่อเนื่อง ข้อสำคัญสามารถป้องกันได้เพียงแต่รู้เท่าทันความคิดทางลบ ภาวะเครียดเป็นเรื่องของจิตใจ เกิดจากความตื่นตัวหรือเผชิญกับปัญหาที่หนักใจ ไม่สบายใจ คับข้องใจ ถ้าเราทำความเข้าใจกับความเครียดนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ เช่น มีความเครียด ไม่มากจะเป็นแรงกระตุ้นที่ดี ช่วยให้คนเราเกิดความรู้สึก เกิดความมานะที่จะเอาชนะกับปัญหาและอุปสรรค มีความตั้งใจทำงานให้ดีความสุขก็จะตามมา

ปัจจุบันการดำเนินชีวิตของมนุษย์วัยทำงานมีภารกิจความรับผิดชอบในด้านต่างๆ รอบด้าน เช่น รับผิดชอบตัวเอง ครอบครัว สังคม สังคมไทยทุกวันนี้มีเสียงบ่นจากผู้ปฏิบัติงาน ความสุขในการปฏิบัติงานหายไป ไหน บทความนี้เน้นการปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข และสุขภาพ การแพทย์ ทำอย่างไร (How) คนทำงานจึงจะมีความสุขไม่เครียด ในการปฏิบัติงานงานที่มีการแข่งขันสูง ใช้ความคิดในการพัฒนาสร้างสรรค์ พัฒนานวัตกรรมใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสังคมยุคใหม่ ในสถานการณ์ที่สังคมไทยมีการขัดแย้ง แบ่งแยกทางการเมืองทางความคิด ทางเศรษฐกิจที่มีปัญหา พบว่าผู้ปฏิบัติงานเผชิญกับภาวะ ที่มีความทุกข์ เครียด กังวล ครุ่นคิดกับปัญหาที่เข้ามา ผู้รับบริการมีการฟ้องร้อง เรียกร้องสิทธิ ปัญหาการฟ้องร้องแพทย์และเจ้าหน้าที่ มากขึ้น ต้องระมัดระวังในการให้บริการทางแพทย์ รวมทั้งการให้บริการที่ต้องคำนึงถึงมาตรฐานจริยธรรม และคุณภาพการทุ่มเทกับการปฏิบัติงาน การให้เวลากับครอบครัวลดลง การเรียกร้องสิทธิ มาตรฐานการให้บริการรวมทั้งกฎหมาย ข้อบังคับด้านสาธารณสุขเพิ่มขึ้น

การปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข และการแพทย์ เน้นปัญหาที่เกิดจากพฤติกรรมของผู้ให้บริการ เป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขและพัฒนาด้วยตัวเองได้ ปัญหาพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการบางครั้งไม่สามารถระบุชัดเจนได้ พฤติกรรมบางเรื่อง มีความละเอียดอ่อน มีความซับซ้อน ซ่อนเร้น ถ้าละเลยในการแก้ปัญหา อาจเป็นสาเหตุให้เกิดลูกโซ่ของปัญหา แต่ถ้าละเลยต่อการแก้ปัญหา อาจเป็นสาเหตุเกิดลูกโซ่ของปัญหาได้ง่าย เกิดผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน ทำให้ไม่มีความสุขในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดความทุกข์ ความเครียด การปฏิบัติงานร่วมกัน ย่อมเกิดปัญหาถือเป็นเรื่องธรรมดา อยู่ที่เราจะเป็นมนุษย์เจ้าปัญหาหรือไม่ช่วยกัน พิจารณาพฤติกรรมตัวเองที่ก่อให้เกิดปัญหา ในการปฏิบัติงานที่ไม่มีความสุข ควรศึกษาสาเหตุของพฤติกรรมตัวเอง มองสภาพแวดล้อมความเป็นจริง ดังเช่น

1. ปัญหาเกิดจากพฤติกรรมของหัวหน้างาน ผู้บริหารไม่มีการจัดระบบ การแบ่งงาน ใช้วิธีปล่อยตามสบาย ไม่มีระบบไม่มีเป้าหมาย ไม่มีขั้นตอน ขาดกระบวนการสื่อสารความเข้าใจ ไม่มีภาวะการเป็นผู้นำที่ดี ขาดการใช้หลักจิตวิทยา ยึดถือความคิดตัวเองเป็นหลักเป็นใหญ่ ถือว่าตัวเองเก่ง การศึกษาสูงกว่า รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น แต่สรุปความคิดตัวเองดีกว่า

2. ปัญหาเกิดจากผู้ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะการทำงานเป็นทีม ทีมสหวิชาการ ทีมสหวิชาชีพ ขาดแนวคิดการทำงานเป็นทีม ไม่มีความสามัคคี ขาดการมีส่วนร่วม ไม่รับรู้บทบาทซึ่งกันและกัน ทำงานซับซ้อน ไม่รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ขาดความไว้วางใจ มีความระแวง อิจฉากัน ไม่มีการเอื้ออาทรต่อกัน

3. ปัญหาเกิดจากขาดความยุติธรรม การกระจายผลประโยชน์ไม่เท่ากัน เช่นการพิจารณาความดีความชอบ การเลื่อนขั้นเงินเดือน การสนับสนุนให้ดำรงตำแหน่งต่างๆ ธรรมชาติของคนเรามักจะคิดว่าตัวเองตั้งใจทำงานทุ่มเทมากกว่าคนอื่น และคิดว่าตัวเองมีสิทธิมากกว่าคนอื่น ทำความดีแล้วไม่มีใครเห็น ไม่ได้รับความยุติธรรม

4. ปัญหาการปฏิบัติงานอยู่ในภาวะที่จะต้องรับคำสั่งจากหลายฝ่าย หัวหน้าหลายคนที่ขัดแย้งกัน ต่างฝ่ายต่างเร่งรัดงานของตัวเอง หรือปัญหาเกิดจากผู้ปฏิบัติงาน ไม่เข้าใจงาน ไม่มีความสุขในการทำงาน

5. ปัญหาจากผู้รับบริการ ใช้สิทธิฟ้องร้อง แพทย์และเจ้าหน้าที่เมื่อบริการผิดพลาด ใช้สิทธิในการฟ้องร้องของผู้ป่วยปัญหาการฟ้องร้องเพิ่มขึ้น การปฏิบัติงานจึงเพิ่มความระมัดระวังในด้านคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติงานเพิ่มความรอบคอบกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เพิ่มความระมัดระวัง มากขึ้น

6. ปัญหาไม่ชอบงานที่ปฏิบัติ งานยากเกินความสามารถ งานไม่ตรงกับที่เรียนมา งานที่ปฏิบัติ นำไปใช้อ้างอิง ไม่ได้ใช้ความคิด มีความรู้สึกทำงานไม่สมศักดิ์ศรี ไม่พอใจค่าตอบแทน

7. ปัญหาความขัดแย้งทางความคิด มีช่องว่างของแนวคิดระหว่างคนยุคเก่ากับคนยุคใหม่ที่มีแนวคิดในการปฏิบัติงานต่อกันในเรื่องวิธีปฏิบัติงานแนวคิด เทคนิคทักษะในการปฏิบัติงานผู้จบการศึกษารุ่นใหม่ไฟแรงมีความตั้งใจสูงถูกยับยั้งทางความคิดการดำเนินงานโดยการถูกขัดขวางไม่ได้รับการสนับสนุน บ่อยครั้งเกิดความท้อถอยขาดกำลังใจไม่ยอมปฏิบัติงาน

8. ปัญหาสุขภาพไม่ดี เจ็บป่วยบ่อย ไม่สามารถปฏิบัติงานได้เต็มที่ หรือ ไม่ชอบงานออกห้องที่การเข้าเวรมีปัญหาภาวะดูแลครอบครัวที่จะต้องรับผิดชอบ ปัญหาการเดินทางมาทำงานทำให้การปฏิบัติงานขาดความคล่องตัวใจไม่สู้ในการปฏิบัติงาน

9. ปัญหาที่มีผลกระทบในสถานการณ์ ปัจจุบันมีผลกระทบต่อความสุขในการทำงาน คือ ผลกระทบจากการแบ่งแยกทางการเมือง การปกครองและทำงานร่วมกับคนไทยที่มีความขัดแย้งทางความคิด แต่ละฝ่ายมีชุดความคิดความเชื่อเป็นของตัวเอง แบ่งค่ายกันชัดเจน มีความรุนแรง เกิดความหวาดระแวง เกิดรอยร้าวลึก มีความเครียดในการปฏิบัติ ไม่มีความสุขในการปฏิบัติงาน

เมื่อไม่มีความสุขในการทำงานย่อมเกิดผลกระทบต่อประสิทธิภาพ ของงานที่รับผิดชอบซึ่งวิทยา นาควิษระ (2536:134) กล่าวว่า การขาดกำลังใจในการทำงานพบได้บ่อยครั้ง เมื่อทำงานไปพักหนึ่งจะเกิดความรู้สึกท้อถอย ไม่อยากทำงาน เป็นเพราะคุณขาดกำลังใจ กำลังใจของคนปฏิบัติงาน พร้อมจะหมด พร้อมจะแห้งไปต้องหมั่นสร้างและเติมกำลังใจของคุณ เหมือนแบตเตอรี่รถยนต์ต้องหมั่นชาร์จเสมอ

เมื่อพบผู้ปฏิบัติงานไม่มีความสุขในการทำงานไม่ควรปล่อยทิ้งไว้เพราะจะเกิดภาวะความเครียด ความเครียดสะสมและเกิดอาการเรื้อรัง และมีโรคแทรกซ้อนตามมา ต้องรีบวินิจฉัยปัญหาการทำงานไม่มีความสุข มีปัจจัยใดที่ทำให้คุณไม่มีความสุขในการทำงาน ในความเป็นจริงการปฏิบัติงานย่อมมีปัญหา การทำงานมีปัญหาถือว่าเป็นสิ่งดี เพราะไม่มีปัญหา ปัญญาไม่เกิด ไม่มีมารไม่มีบารมี แต่ถ้าไม่มีความสุขในการทำงานจะรู้สึกชีวิตเครียด ชีวิตห่อเหี่ยว ทำงานไปวันๆ มีแต่ชีวิต แต่ไม่มีชีวิต มีกำลังกายแต่ขาดกำลังใจ ซึ่งส่วนใหญ่เพราะความเครียด จากอารมณ์ ท่านพระราชญาณกวี (ปิยโสธม) วัดพระราม9 กาญจนภิเษก กล่าวว่า ความเครียดเป็นเหมือนไฟสุ่ม ขอนกรุ่นลึกลงใน ความเครียดเกิดจากการเก็บสะสมอารมณ์ร้าย อารมณ์ร้อนที่สะสมบางครั้งไม่รู้ตัว เปรียบเทียบเพื่อให้เข้าใจกับอารมณ์ เปรียบเทียบน้ำใจเหมือนแก้วส่วนอารมณ์เหมือนกับน้ำ ถ้าน้ำขุ่นแม้แก้วจะใสเพียงใดก็จะกลายเป็นแก้วขุ่นตามน้ำ เหมือนกับอารมณ์ที่ขุ่นย้อมทำให้ใจขุ่นตามอารมณ์ ความเครียดเป็นเหมือนไฟสุ่ม ขอนกรุ่นเพราะอารมณ์ที่สุดตึง จำเป็นต้องปรับความสมดุลของอารมณ์ให้ได้ซึ่งเราสามารถฝึกควบคุมอารมณ์ได้โดยใช้ปัญญา ใช้ความคิดทางบวก

วิธีการแก้ปัญหาขาดความสุขในการทำงานในยุค 4.0 ต้องหันมามองตัวเองสิ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาโดยพิจารณาตัวเอง ปรับพฤติกรรม ปรับแนวคิด ปรับวิถีคิด ปรับทัศนคติต่อการทำงานมองงานและเพื่อนร่วมงานทางบวก ปรับความรู้สึก ต่อไปนี้ลองมาพิจารณาสาเหตุของปัญหาแล้วพิจารณาเลือกวิธีแก้ปัญหาที่สามารถทำได้เหมาะสมกับตัวเอง แก้ไขปัญหาที่ตัวเองก่อนแก้ไขที่สาเหตุ วิธีการแก้ไขที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายไม่ใช่แรงงานเป็นวิธีที่ฝึกง่ายคือการยิ้ม

ทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขถือว่าการยิ้มการหัวเราะทำให้จิตใจสบาย ปลอดภัยไม่ต้องไปหาหมอ หัวเราะเป็นสิริมงคล ปัจจุบันมีการจัดกิจกรรมคลายเครียดฝึกทักษะการหัวเราะ การหัวเราะเป็นการบำบัดโรค หัวเราะคือยาวิเศษ หัวเราะต่อต้านโรคเรื้อรัง หัวเราะเพื่อสลัดโรค สลัดทุกข์

การยิ้มปัจจุบันรอยยิ้มคนไทยหายไป ยิ้มยากขึ้น ยิ้มไม่ออก คนไทยยิ้มน้อยลงอดีตเราเป็นสยามเมืองยิ้ม แสดงว่ามีความทุกข์ความกังวลเพิ่มขึ้น การยิ้มช่วยด้านสุขภาพจิตมีผลดีต่อร่างกาย การยิ้มที่แท้จริงคือยิ้มจากใจยิ้มทั้งใบหน้าและดวงตา ยิ้มแสดงถึงความสุขใจ รอยยิ้มมีคุณค่าฝึกยิ้มไว้ การยิ้มไม่ได้มีการลงทุนไม่มีต้นทุนมีแต่สิ่งดี การยิ้มต้อนรับทำให้คนรับมีความสุขรู้สึกดีไม่ทำให้เราจนลง ไม่ใช่แรงงาน ไม่ยากลำบาก ในบ้านที่มีรอยยิ้มสร้างความสุขให้กับครอบครัว เป็นสัญลักษณ์ของความอบอุ่นในครอบครัว แสดงความเป็นเพื่อนเป็นการให้กำลังใจ เป็นแสงสว่างของคนเสียใจ คนเศร้า การยิ้มเป็นการรักษา แก้ปัญหา ให้กำลังใจ เป็นสิ่งมีคุณค่า

การวัดความสุขจำเป็นต้องเข้าใจธรรมชาติของความสุขที่เกิดขึ้น ตั้งอยู่และดับไป การสร้างสุขจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาพฤติกรรมบุคคล จากผลการศึกษาวิจัย พบว่าปัจจัยคุณลักษณะบุคคลมีความสำคัญต่อการสร้างสุข ได้แก่ การคิดบวก(Positive thinking) มีแนวคิดและแสดงออกด้านการสร้างสรรค์(Positive action) การแสดงออกอารมณ์ทางบวก(Positive emotion) มีทัศนคติต่างไว้วางใจในทีมงาน (Positive Attitude)



## สรุป

ความสุขในการปฏิบัติงาน เป็นความรู้สึกเกิดจากภายในจิตใจของแต่ละบุคคลที่ตอบสนองต่อการปฏิบัติงานหรือประสบการณ์ที่ได้รับทั้งทางบวกและทางลบ ในยุค 4.0 มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปฏิบัติงาน มีการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น เมื่อเกิดความเครียดไม่มีความสุขในการทำงานก็ต้องวิเคราะห์ความเครียดว่ามาจากไหนโดยการใช้ปัญญา ใช้สมองคิดวิเคราะห์พบว่า ส่วนมากเกิดจากพฤติกรรมตัวเองเป็นคนวิตกกังวลได้ง่าย มีอารมณ์สุดโต่งเพราะความคิดเป็นพิษติดลบนำไปสู่การนอนไม่หลับ เบื่ออาหาร นำไปสู่โรคทางกาย ไม่มีความสุขในการทำงานนำไปสู่ภาวะซึมเศร้า ชีวิตทำงานในยุค 4.0 ต้องปรับตัวปรับความคิดใหม่ไม่ว่าความเครียดจะมาจากแหล่งใดขอให้พิจารณาบริหารจัดการแก้ปัญหาด้วยปัญญา เครียดได้ก็หายได้ เราต้องรู้จักพัฒนาตัวเองให้มีมูลค่าเพิ่มให้กับชีวิต ให้กับการปฏิบัติงาน ทุกคนมีสิทธิที่จะมีความสุขในการปฏิบัติงาน อยู่ที่ตัวคุณจะใช้สิทธิหรือไม่

## เอกสารอ้างอิง

Lyubomirsky,S.(2001) Why are some people happier than other .The role of cognitive and motivational processes in well – being American Psychology,56. 239-249.

Manion,J. (2003). Joy at work : creating a Positive workplace. Journal of Nursing Administration.33 (12) : 652-655.

วิทยา นาควัชระ สดชื่นกับงานและชีวิต. บริษัทสามัคคีสาส์น จำกัด กรุงเทพฯ 2536

การทดสอบปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจาก เศษปลา ผลไม้และพืชสมุนไพรที่ระดับความเข้มข้นต่างๆต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของต้นคะน้า

## Investigation of liquid biofertilizer form fish, fruits and herbs at various concentrations on the growth and development of kale (*Brassica oleracea* L. var *alboglabra*)

ผู้วิจัย

ภรณ์ แก้วราม

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาผลของปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากเศษปลา ผลไม้และพืชสมุนไพรต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของต้นคะน้า ทำการทดสอบโดยการเพิ่มระดับความเข้มข้นของน้ำหมัก (tr1 = ชุดควบคุม, tr2=5%, tr3=10%, tr4=15% tr5=20% and tr6=25% v/v) บันทึกผลจาก ความสูงของต้น จำนวนใบ พื้นที่ใบ ความยาวราก น้ำหนักสดต้น น้ำหนักสดราก น้ำหนักสดรวม น้ำหนักแห้งต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งรวม เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ แล้วนำมาวิเคราะห์สถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 20.0 ผลการทดลองพบว่าการใช้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20% มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการเพิ่มความสูง จำนวนใบ พื้นที่ใบ น้ำหนักสดต้น น้ำหนักสดราก น้ำหนักสดรวม น้ำหนักแห้งต้น น้ำหนักแห้งราก และน้ำหนักแห้งรวม ของต้นคะน้าอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับทรีทเมนต์ควบคุม

คำสำคัญ : ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ, การเจริญเติบโต, น้ำหนักสด, น้ำหนักแห้ง

### Abstract

The objective of this research was to study the effect of liquid biofertilizers form fish, fruits and herbs on the growth and development of Kale. This experiment was conducted through effect of increasing concentration of liquid biofertilizers (tr1 = control, tr2 =5%, tr3 =10%, tr4 =15% tr4=20% and tr5=25% v/v) in kale growth. Plant height, leaf number, leaf area, root length, shoot fresh weight, root fresh weight, total fresh weight, shoot dry weight, root dry weight and total dry weight were recorded for 6 weeks and analyzed by SPSS program version 20.0. Observations indicate that liquid biofertilizers at 20% showed significantly high performance in whole plant height, leaf number, leaf area, shoot fresh weight, root fresh weight, total fresh weight, shoot dry weight, root dry weight and total dry weight compared to control (p-value < 0.05).

**Key Word (s) : biofertilizers, growth, fresh weight, Dry weight**

## บทนำ

ผักคะน้าได้รับความนิยมนำมารับประทานกันอย่างแพร่หลาย มีสารต้านอนุมูลอิสระปริมาณสูง ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงต่อโรคมะเร็ง และสามารถบริโภคทั้งต้นและใบ (วรรณิศา และพรไพรินทร์, 2557) สามารถปลูกได้ทุกภาค และในดินทุกชนิด (บุญชัย, 2554) สำหรับการปลูกและการดูแลรักษา เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีพฤติกรรมการใช้ปุ๋ย และฉีดพ่นสารเคมีในปริมาณมากเกินไปจนเกิดความต้องการของพืชและใช้อย่างต่อเนื่องเพื่อเร่งการเจริญเติบโตให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาด (สัญญา และอรประภา, 2559) อย่างไรก็ตามการที่ผักคะน้าได้รับสารเคมีในปริมาณที่มาก และบ่อยจนเกินไปจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้คะน้าเป็นผักชนิดที่มีปัญหาสารเคมีตกค้างมากที่สุด (ช้องชัย และยรรยง, 2553) และนอกจากนี้ยังจะทำให้เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตที่ค่อนข้างสูงตามไปด้วย ปัจจุบันเกษตรกรได้พยายามประยุกต์ใช้ธรรมชาติในการเพิ่มผลผลิตและพัฒนาความต้านทานต่อศัตรูพืชและโรคของพืช รวมทั้งความอุดมสมบูรณ์ของดินในระบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผลผลิตอยู่ในระดับสูงและยั่งยืน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต ความเสียหายของพื้นที่จากการใช้สารเคมี สารตกค้างที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมรวมถึงสุขภาพของผู้บริโภค งานวิจัยนี้จึงได้ทำการทดลองปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากเศษปลา ผลไม้ และพืชสมุนไพรที่มีคุณสมบัติไล่แมลง และส่งเสริมการเจริญเติบโตและการพัฒนาของพืช เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประเมินหาความสัมพันธ์เกี่ยวกับบทบาทของปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของผักคะน้า

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากเศษปลา ผลไม้และสมุนไพรต่อการส่งเสริมการเจริญเติบโตและการพัฒนาของผักคะน้า
2. เพื่อศึกษาถึงผลของปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากเศษปลา ผลไม้และสมุนไพรที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของผักคะน้า

## กรอบแนวคิดในการทำการวิจัย

ถ้าปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากเศษปลา ผลไม้และพืชสมุนไพรมีผลต่อการส่งเสริมการเจริญเติบโตและการพัฒนาของต้นคะน้า ทำการทดสอบน้ำหมักชีวภาพระยะเวลาการหมัก 30 วัน ที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน เพื่อหาความเข้มข้นที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของต้นคะน้าอย่างสมบูรณ์ โดยการทดลองนี้จะใช้เมล็ดพันธุ์คะน้าจากบริษัท เจียไต๋ เพื่อใช้เป็นแนวทางให้เกษตรกรกลับมาใช้สารชีวภาพมากกว่าสารเคมีเพื่อลดต้นทุนการผลิต ลดความเสียหายต่อพื้นที่เพาะปลูก สิ่งแวดล้อม และไม่ก่อให้เกิดสารตกค้างในพืชผักจนส่งผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค และใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้กับพืชผักชนิดอื่นที่เกษตรกรนิยมปลูกต่อไปในอนาคต

## วิธีการวิจัย

**การเตรียมน้ำปุ๋ยหมักจากเศษปลา:** นำเศษปลา 2 กิโลกรัม ล้างด้วยน้ำสะอาดใส่ลงถังหมัก เติมหากน้ำตาล 1 กิโลกรัม สับประดहन 1 กิโลกรัม และน้ำสะอาด 3 กิโลกรัม ผสมให้เข้ากันปิดฝาถังโดยใช้ถุงพลาสติกคลุมรัดด้วยยางคณน้ำหมักให้เข้ากันทุกสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 1 เดือน

**การเตรียมน้ำปุ๋ยหมักจากผลไม้ :** นำกล้วยน้ำหว้าสุก ฟักทอง และมะละกอสุกอย่างละ 2 กิโลกรัม หั่นแล้วใส่ลงถังหมัก เติมหากน้ำตาล สับประดहनอย่างละ 1 กิโลกรัม และน้ำสะอาด 3 กิโลกรัม ผสมให้เข้ากัน ปิดฝาถังคณน้ำหมักให้เข้ากันทุกสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 1 เดือน เติริยมน้ำปุ๋ยหมักจากพืชสมุนไพร นำใบสะเดา เหง้าข่าแก่ ตะไคร้ และใบหนานเฉาเหวยอย่างละ 2 กิโลกรัม ล้างทำความสะอาด หั่นใส่ลงถังหมักเติมน้ำลงในถังหมัก 10 ลิตร ปิดฝาไว้เป็นระยะเวลา 1 วัน

**การเตรียมน้ำปุ๋ยหมักชีวภาพผสมจากเศษปลา ผลไม้และพืชสมุนไพร:** น้ำปุ๋ยหมักจากเศษปลา ผลไม้ และพืชสมุนไพรผสมในอัตราส่วน 1 : 1 : 1 นำไปใช้ในการทดลองต่อไป

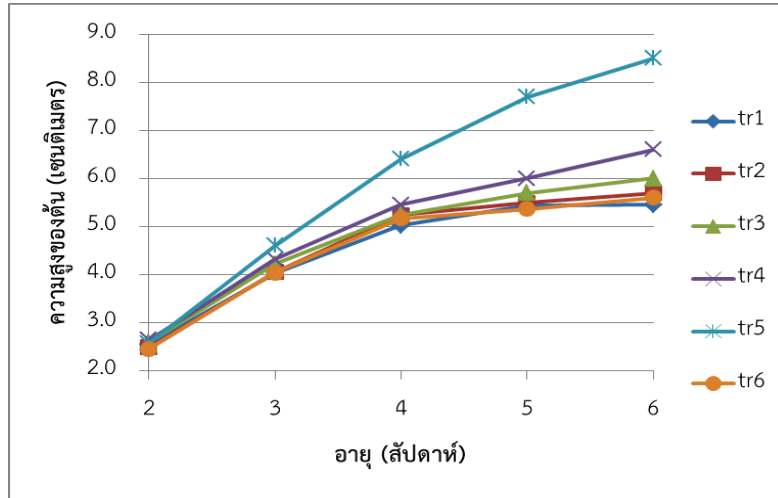
**ทริทเมนต์ในการทดลอง:** ประกอบด้วย 5 ทริทเมนต์ที่ได้แก่ tr1 tr2 tr3 tr4 tr5 และ tr6 ซึ่งแทนการใช้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 0% 5% 10% 15% 20% และ 25% ตามลำดับ

**การเตรียมดิน:** เตรียมแปลงปลูกผักโดยใช้อุปกรณ์ประกอบเป็นแปลงรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 2 เมตร สูง 0.2 เมตร จำนวน 6 แปลง ใส่ดินปลูกลงในแปลง ทั้ง 6 แปลง โดยผสมดินร่วมกับปุ๋ยคอกและกลบดำในอัตราส่วน 3 ต่อ 1 ต่อ 1

**การปลูกคะน้า:** หว่านเมล็ดให้กระจายสม่ำเสมอทั่วแปลง กลบเมล็ดด้วยดินปลูกให้ คลุมด้วยฟางบางๆ รดน้ำเวลาเช้าและเย็นทุกวัน หลังจากต้นกล้าออกได้ 7 วัน ถอนต้นที่ไม่แข็งแรงหรือเบียดกันแน่นทิ้งไป จากนั้นเริ่มให้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ โดยวิธีการสเปรย์ทางใบแปลงละ 1,000 มิลลิลิตร ทุกสัปดาห์ ตามทริทเมนต์ที่กำหนด ทำการสุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ต้น เก็บผลโดยบันทึกผลการเจริญเติบโตของพืชโดยการวัดความสูงต้น จำนวนใบ พื้นที่ใบ ความยาวราก น้ำหนักสดต้น น้ำหนักสดราก น้ำหนักสดรวม น้ำหนักแห้งต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งรวมเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์

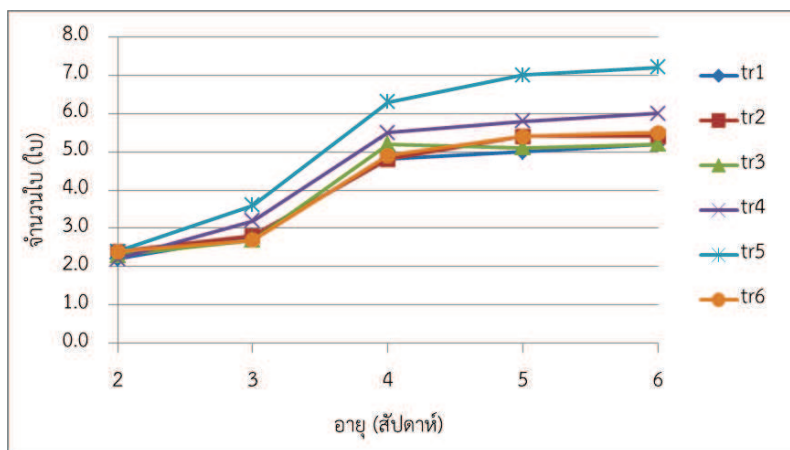
## ผล/สรุปผลการวิจัย

**ความสูงของต้น** จากการทดลองพบว่าการใช้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ สามารถชักนำให้ต้นคะน้ามีการเจริญของลำต้นด้านความสูงดีที่สุดตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 ถึง สัปดาห์ที่ 6 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับทริทเมนต์อื่น ( $p < 0.05$ ) โดยต้นคะน้าที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ มีความสูงต้นเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 4 5 และ 6 เท่ากับ 6.4 7.7 และ 8.5 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 1



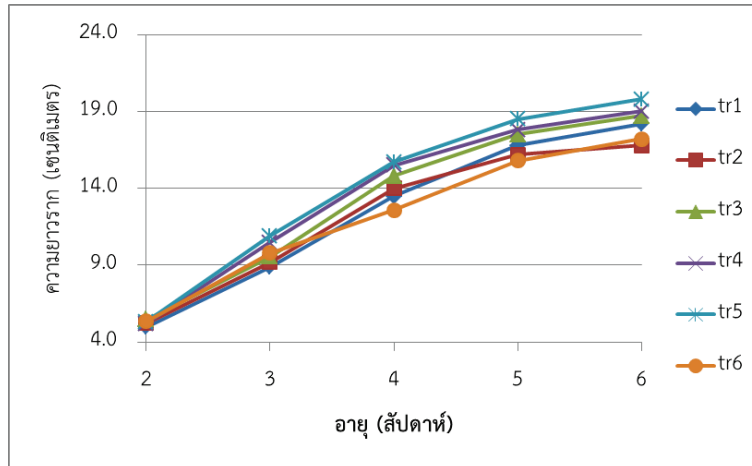
**ภาพที่ 1** แสดงผลการวัดความสูงของต้นค่น้ำ ที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 0 5 10 15 20 และ 25 เปอร์เซ็นต์ เป็นระยะเวลา 2 3 4 5 และ 6 สัปดาห์ สัญลักษณ์ : tr1=0% tr2=5% tr3=10% tr4=15% tr5=20% และ tr6=25%

**จำนวนใบ** จากการทดลองพบว่า การให้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ สามารถชักนำให้ต้นค่น้ำมีจำนวนใบเพิ่มขึ้นตั้งแต่สัปดาห์ที่ 3 ถึง สัปดาห์ที่ 6 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับทรีทเมนต์อื่น ( $p < 0.05$ ) โดยต้นค่น้ำที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนใบเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 4 5 และ 6 เท่ากับ 3.6 6.3 7.0 และ 7.2 ใบ ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 2



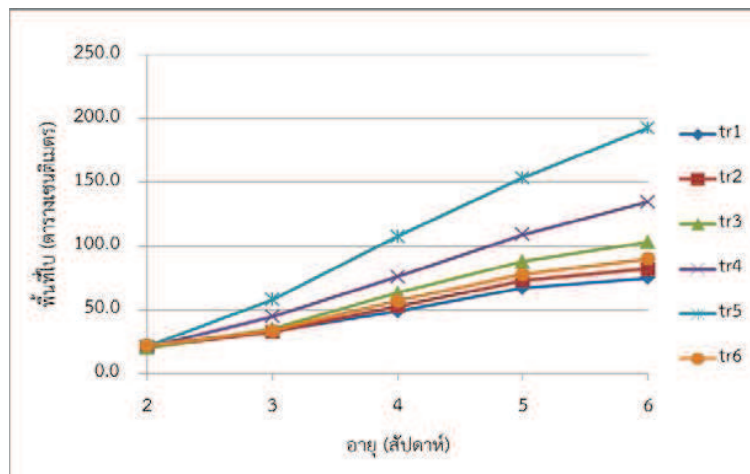
**ภาพที่ 2** แสดงผลการนับจำนวนใบของต้นค่น้ำ ที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 0 5 10 15 20 และ 25 เปอร์เซ็นต์ เป็นระยะเวลา 2 3 4 5 และ 6 สัปดาห์ สัญลักษณ์ : tr1=0% tr2=5% tr3=10% tr4=15% tr5=20% และ tr6=25%

**ความยาวราก** จากการทดลองพบว่าความยาวรากของต้นคณนาที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 0 5 10 15 20 และ 25 เปอร์เซ็นต์ มีค่าใกล้เคียงกัน ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) โดยต้นคณนาที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ มีความยาวรากมากกว่าพืชมอื่นเล็กน้อย ซึ่งความยาวรากเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 5 และ 6 เท่ากับ 18.5 และ 19.8 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 3



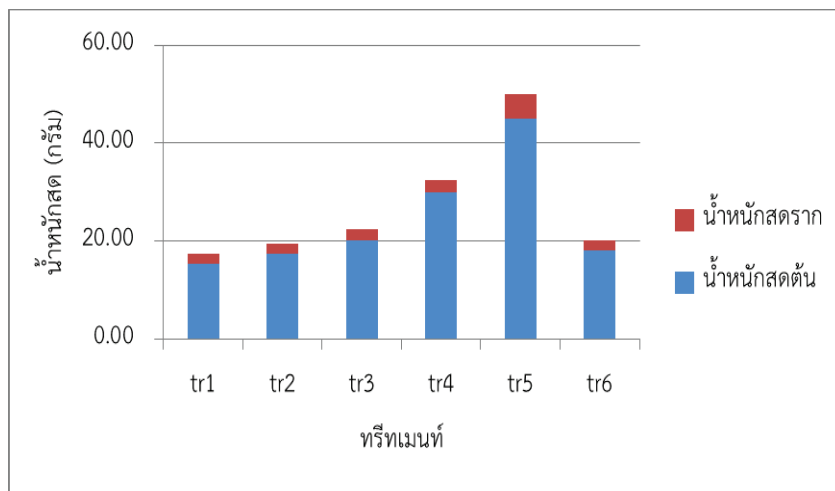
**ภาพที่ 3** แสดงผลการวัดความยาวรากของต้นคณนา ที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 0 5 10 15 20 และ 25 เปอร์เซ็นต์ เป็นระยะเวลา 2 3 4 5 และ 6 สัปดาห์ สัญลักษณ์ : tr1=0% tr2=5% tr3=10% tr4=15% tr5=20% และ tr6=25%

**พื้นที่ใบ** จากการทดลองพบว่าทำให้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ สามารถชักนำให้ต้นคณนามีพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 ถึง สัปดาห์ที่ 6 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับพืชมอื่น ( $p < 0.05$ ) โดยต้นคณนาที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ มีพื้นที่ใบเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 4 5 และ 6 เท่ากับ 107.4 153.5 และ 192.8 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 4



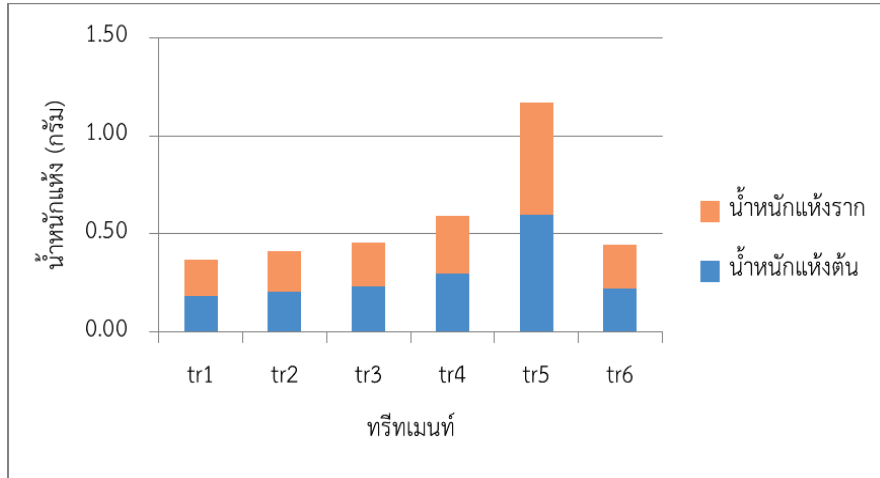
ภาพที่ 4 แสดงผลการวัดพื้นที่ใบของต้นคะน้า ที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 0 5 10 15 20 และ 25 เปอร์เซ็นต์ เป็นระยะเวลา 2 3 4 5 และ 6 สัปดาห์ สัญลักษณ์ : tr1=0% tr2=5% tr3=10% tr4=15% tr5=20% และ tr6=25%

**น้ำหนักสดต้น น้ำหนักสดราก และน้ำหนักสดรวมของคะน้า** การให้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ สามารถชักนำให้ต้นคะน้ามีน้ำหนักสดต้น น้ำหนักสดราก และน้ำหนักสดรวมสูงที่สุด ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับทรีทเมนต์อื่น ( $p < 0.05$ ) โดยต้นคะน้าที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักสดต้น น้ำหนักสดราก และน้ำหนักสดรวม เฉลี่ย เท่ากับ 45.04 5.08 และ 50.12 กรัม ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงผลการชั่งน้ำหนักสดต้น น้ำหนักสดราก และน้ำหนักสดรวมของต้นคะน้า ที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 0 5 10 15 20 และ 25 เปอร์เซ็นต์ เป็นระยะเวลา 2 3 4 5 และ 6 สัปดาห์ สัญลักษณ์ : tr1=0% tr2=5% tr3=10% tr4=15% tr5=20% และ tr6=25%

**น้ำหนักแห้งต้น น้ำหนักแห้งราก และน้ำหนักแห้งรวม** จากการทดลองพบว่า การให้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ สามารถชักนำให้ต้นคะน้ามีน้ำหนักแห้งต้น น้ำหนักแห้งราก และน้ำหนักแห้งรวมสูงที่สุด ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับทรีทเมนต์อื่น ( $p < 0.05$ ) โดยต้นคะน้าที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักแห้งต้น น้ำหนักแห้งราก และน้ำหนักแห้งรวมเฉลี่ย เท่ากับ 0.60 0.57 และ 1.17 กรัม ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 6



**ภาพที่ 6** แสดงผลการชั่งน้ำหนักแห้งต้น น้ำหนักแห้งราก และน้ำหนักแห้งรวมของต้นค่น้ำ ที่ได้รับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 0 5 10 15 20 และ 25 เปอร์เซ็นต์ เป็นระยะเวลา 2 3 4 5 และ 6 สัปดาห์ สัญลักษณ์ : tr1=0% tr2=5% tr3=10% tr4=15% tr5=20% และ tr6=25%

ผลการทดลองแสดงให้เห็นถึงความสามารถของปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ได้จากการผสมระหว่างน้ำหมักจากเศษปลา ผลไม้และพืชสมุนไพรในอัตราส่วน 1:1:1 พบว่าปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจาก เศษปลา ผลไม้และพืชสมุนไพรที่ระดับความเข้มข้น 20% มีผลส่งเสริมการเจริญเติบโตและการพัฒนาต้นค่น้ำได้ดีที่สุด ความสูง จำนวนใบ พื้นที่ใบ น้ำหนักสดต้น น้ำหนักสดราก น้ำหนักสดรวม น้ำหนักแห้งต้น น้ำหนักแห้งราก และน้ำหนักแห้งรวม ผลเห็นได้ชัดเจนเมื่อเทียบกับ ทรีทเมนต์อื่น หลังจากปลูกได้ 6 สัปดาห์

## อภิปรายผล

จากผลการทดลองพบว่า ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจาก เศษปลา ผลไม้และพืชสมุนไพรที่ระดับความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ มีผลส่งเสริมการเจริญเติบโตและการพัฒนาต้นค่น้ำทั้งด้านความสูง จำนวนใบ พื้นที่ใบ น้ำหนักสดต้น น้ำหนักสดราก น้ำหนักสดรวม น้ำหนักแห้งต้น น้ำหนักแห้งราก และน้ำหนักแห้งรวม ผลเห็นได้ชัดเมื่อเทียบกับทรีทเมนต์อื่น สังเกตได้จากภาพที่ 1 - 6 ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพในการทดลองนี้ประกอบด้วย สารที่มีประโยชน์ต่อพืช ดังข้อมูลของ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2554) โดยเฉพาะกรดฮิวมิกที่เป็นองค์ประกอบหนึ่งของน้ำหมักชีวภาพซึ่งจะทำหน้าที่คล้ายกับฮอร์โมนกลุ่มออกซิน ช่วยเร่งการเจริญเติบโต การแบ่งเซลล์และขยายขนาดของเซลล์ สอดคล้องกับรายงานที่พบว่าสารฮิวมิกมีบทบาทคล้ายฮอร์โมนกลุ่มออกซิน ที่สามารถกระตุ้นการเจริญเติบโตของเซลล์แคโรทให้ปริมาณสูงขึ้นเทียบเท่ากับการใช้ฮอร์โมนออกซินกลุ่ม 2, 4-D ในอาหารเลี้ยงเซลล์ ตามรายงานของ (อัญชลี, 2552) เช่นเดียวกับรายงานของ (Ekinici M. et. al., 2014) ได้ศึกษาผลของปุ๋ยน้ำหมักจากนาโนเทคโนโลยีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของแตงกวา โดยใช้ปุ๋ยน้ำหมักที่ระดับความเข้มข้น 2.0 3.0 และ 4.0 ลิตรต่อเฮกตาร์ ด้วยวิธีการฉีดพ่นทางใบ พบว่า ปุ๋ยน้ำหมักจะช่วยเพิ่มผลผลิตเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อปีจะสูงขึ้น เมื่อใช้ปุ๋ยน้ำหมักที่ระดับความเข้มข้น 4.0 ลิตรต่อเฮกตาร์ นอกจากนี้ กรดฮิวมิกสามารถดูดซึมและลำเลียง



น้ำเข้าสู่พืช โดยวิธีการดูดซับประจุของไฮโดรเจนและออกซิเจนที่ตำแหน่งพันธะในโมเลกุลของน้ำ ซึ่งน้ำเป็นตัวทำละลายธาตุอาหาร เพื่อให้รากสามารถดูดซึมธาตุอาหารเข้าสู่เซลล์ไปใช้กระตุ้นการสังเคราะห์เอนไซม์และปฏิกิริยาทางชีวเคมี ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของพืช สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Berova M. et. al., 2010) ได้ศึกษาผลของปุ๋ยอินทรีย์ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพริกไทย โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 50 และ 100 มิลลิลิตรต่อต้น พบว่าการให้ปุ๋ยชีวภาพช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโต สังเกตได้จากอัตราการเจริญเติบโตทางด้านความสูง การเพิ่มขึ้นของรงควัตถุที่ส่งเสริมการสังเคราะห์ด้วยแสง การเพิ่มขึ้นของละอองเรณู และการเพิ่มขึ้นของผลผลิตที่สังเกตได้จากค่าเฉลี่ยของน้ำหนักผล

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองข้างต้นสามารถนำไปพัฒนาต่อได้ โดยข้อสังเกตอยู่ที่การใช้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ระดับความเข้มข้น 20% ที่มีผลส่งเสริมการเจริญเติบโตและการพัฒนาต้นค่น้ำให้สูงขึ้นเรื่อยๆ การให้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพถือเป็นการสนับสนุน เกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นระบบการเกษตรที่มุ่งลดการใช้สารเคมี ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อผลผลิต ผู้บริโภคและสภาพแวดล้อม ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญที่จะทำให้ผลผลิตอยู่ในระดับสูงและยั่งยืน

### เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. (2554). มีอะไรในปุ๋ยอินทรีย์น้ำ. เอกสารเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี ชุดความรู้และ เทคโนโลยี การพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ฆ้องชัย คงดี และ ยรรยง อินทร์ม่วง. (2553). การเจริญเติบโตของผักคะน้า คุณสมบัติทางเคมีของดิน และ แบนท์ที่เรียขอบเค็มในดินเค็มที่ได้รับน้ำหมักชีวภาพต่างชนิดกัน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ฉบับที่ 29. หน้า 266-273.
- บุญชัย ไทลชลธารา. (2554). ผลของกากขุรสที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักคะน้า. การประชุมทางวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัย มสธ. วิจัย. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. หน้า 311-326.
- วรรณิตา ปัทมะภูษิต และ พรไพรินทร์ รุ่งเจริญทอง. (2557). ประสิทธิภาพปุ๋ยเคมีต่ออัตราการเจริญเติบโตและผลผลิตคะน้า. แก่นเกษตร 42. ฉบับพิเศษ 3.
- สัญญา เล่ห์สิงห์ และ อรประภา อนุกุลประเสริฐ. (2559). ประสิทธิภาพของปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของคะน้า. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ ปีที่ 24 ฉบับที่ 2. หน้า 320-332.
- อัญชลี ไชยเนตร. (2552). “การศึกษาดัชนีของกระบวนการการอิวมิพีเคชันต่อคุณภาพของปุ๋ยหมัก.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Berova M. (2010). Effect of organic fertilization on growth and yield of pepper plants (*Capsicum annuum* L.). Folia Horticulturae. 22(1). 3-7.
- Ekinci M. et al. (2014). Effects of nanotechnology liquid fertilizers on the plant growth and yield of cucumber (*Cucumis sativus* L.). Acta Scientiarum Polonorum-Hortorum Cultus. 13(3). 135-141.

การทดสอบอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารไก่เนื้อสำเร็จรูปในอัตราส่วนต่างๆต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของลูกไก่สามสายพันธุ์

## Investigation of fermented foods form Banana leaves with broiler feeds in various ratios on the growth and development of crossbred chickens

ผู้วิจัย

รัชชากรณ์ ว่องไววิริยกิจ

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

การศึกษากการเจริญเติบโตและการพัฒนาของลูกไก่สามสายพันธุ์ที่เลี้ยงเปรียบเทียบระหว่างอาหารสำเร็จรูปและอาหารผสมจากใบกล้วยหมัก การทดลองนี้แบ่งเป็น 4 ทรีทเมนต์ ประกอบด้วยอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 (ทรีทเมนต์ 1) 1:2 (ทรีทเมนต์ 2) 2:1 (ทรีทเมนต์ 3) และ 1:0 (ทรีทเมนต์ 4) ตามลำดับ บันทึกผลจาก อัตราการตาย อัตราการเลี้ยงรอด น้ำหนักตัวเฉลี่ย อัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหาร และต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ แล้วนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 20.0 ผลการทดลองพบว่าอัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหาร และน้ำหนักตัวเฉลี่ยของทรีทเมนต์ 3 ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับทรีทเมนต์ 4 (p-value > 0.05) แต่มีค่าสูงกว่าทรีทเมนต์ 1 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญ (p-value < 0.05) ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า สามารถเลี้ยงลูกไก่สามสายพันธุ์ด้วยอาหารสำเร็จรูปผสมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 แทนอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียวได้ เพื่อช่วยลดต้นทุนให้กับเกษตรกร

คำสำคัญ : ลูกไก่สามสายพันธุ์, อัตราการเจริญเติบโต, อัตราการเปลี่ยนอาหาร, อาหารหมัก

### Abstract

The study of comparative the growth and development of crossbred chicken to feed with instant feed and fermented banana leaf feed. The experiments were divided into 4 treatments consisting of instant feed and fermented banana leaf feed at the ratio 1:1 (tr1), 1:2 (tr2), 2:1 (tr3) and 1:0 (tr4) respectively. The mortality rate, live ability rate, body weight average, growth rate, feed conversion ratio and feed cost of production were determined for 8 weeks and analyzed by SPSS program version 20.0. The results showed that the growth rate, feed conversion ratio and body weight average of treatment 3 (2:1) were not significantly different with treatment 4 (1:0) (p-value > 0.05) but they were significantly higher than treatment 1 (1:1) and 2 (1:2) (p-value < 0.05). These results suggest that we can feed crossbred chicken with instant feed and fermented banana leaf feed at the ratio 2:1 substitute only instant feed for the purpose to decrease the investment cost for the farmer.

**Key Word (s):** crossbred chicken, growth rate, feed conversion ratio, fermented food

## บทนำ

กรมปศุสัตว์ได้มีการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ไก่ลูกผสมพื้นเมืองจนได้เป็นแม่พันธุ์ไก่สามสายพันธุ์ ซึ่งเกิดจากพ่อพันธุ์เซียงไฮ้ และแม่ลูกผสมระหว่างโรดไอแลนด์และบาร์พลิมัธร็อค ใช้เป็นแม่พันธุ์พื้นฐานสำหรับผสมกับพ่อไก่พื้นเมือง ซึ่งไก่สามสายพันธุ์มีลักษณะและคุณภาพเนื้อไม่แตกต่างจากไก่พื้นเมือง แต่มีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าและขยายพันธุ์ได้เร็วกว่าไก่พื้นเมือง รวมทั้งยังมีลักษณะรูปร่างเป็นที่ยอมรับของตลาดด้วย (สวัสดี และคณะ, 2552) นอกจากนี้สายพันธุ์ที่ดีแล้วอาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญ อาหารสำเร็จรูปทางการค้าเป็นอาหารที่เกษตรกรเลือกใช้ และมีความมั่นใจว่าสามารถส่งเสริมไก่ให้มีการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพ ย่อมส่งผลให้ลักษณะดีเด่นของสายพันธุ์แสดงออกได้เต็มประสิทธิภาพ (นริศรา และคณะ, 2555) อย่างไรก็ตามการให้อาหารไก่สำเร็จรูปทางการค้าเพียงอย่างเดียวอาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะเป็นตัวกำหนดทิศทางของราคาไก่และในปัจจุบันผู้บริโภคมีความห่วงใยต่อสุขภาพมากขึ้น จึงเลือกที่จะบริโภคอาหารที่มีผลดีต่อสุขภาพและมีความปลอดภัยสูง เช่น อาหารที่ได้จากธรรมชาติ หรืออาหารอินทรีย์ เป็นต้น (ปกาศินท์ , 2554)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการลดต้นทุนการผลิตและส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาให้ความสนใจกับการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ โดยการลดการใช้อาหารเชิงการค้าและทดแทนด้วยอาหารที่ได้จากธรรมชาติ การลดปริมาณอาหารสำเร็จรูปจะทำให้เกษตรกรลดต้นทุนค่าอาหาร ซึ่งเป็นแนวทางในการลดต้นทุนค่าอาหารสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่สามสายพันธุ์ และส่งเสริมการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ต่อไปในอนาคต

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงผลของอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารสำเร็จรูปต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของลูกไก่สามสายพันธุ์
2. เพื่อศึกษาถึงอัตราส่วนที่เหมาะสมของอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารสำเร็จรูปต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของลูกไก่สามสายพันธุ์

## กรอบแนวความคิดในการทำการวิจัย

ถ้าราคาอาหารไก่สำเร็จรูปมีผลต่อการขาดทุนของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่สามสายพันธุ์ ดังนั้นการลดปริมาณการใช้อาหารไก่สำเร็จรูป และทดแทนด้วยอาหารหมักจากวัสดุจากธรรมชาติจะช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนค่าอาหาร และได้กำไรเพิ่มจากการขายตัวไก่ได้มากขึ้น ทดสอบโดยการให้อาหารสำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วนต่างกัน เพื่อหาความเหมาะสมของอาหารต่อการเจริญเติบโตของลูกไก่ สามสายพันธุ์ โดยลูกไก่สามสายพันธุ์ที่ใช้ในการทดลองได้มาจากเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงในจังหวัดนครปฐม

## วิธีการวิจัย

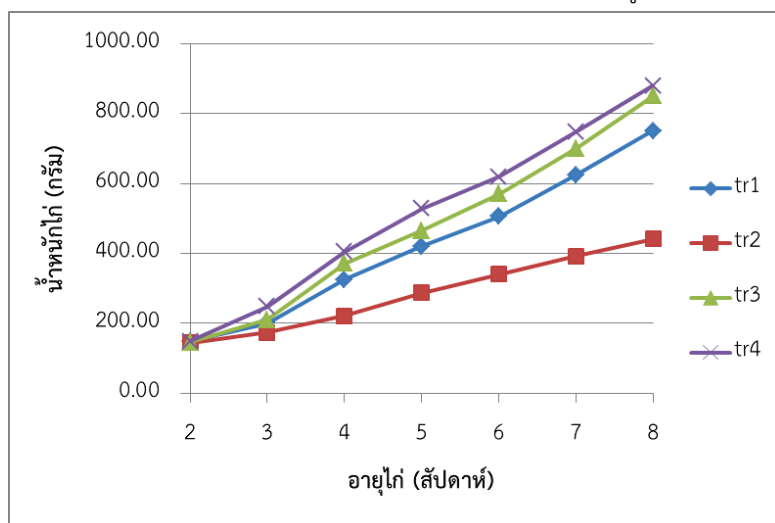
การทำอาหารหมักจากใบกล้วย: นำใบกล้วยสดปั่นละเอียดจำนวน 15 กิโลกรัมใส่ลงในกระบะผสม แล้วเติมรำข้าวละเอียด 15 กิโลกรัม กากน้ำตาล 3 กิโลกรัม นมเปรี้ยว 700 มิลลิลิตรและเครื่องตีหมักกำลัง 300 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากันปรับปริมาตรโดยเติมน้ำสะอาดลงไปให้ได้น้ำหนักรวม 10 กิโลกรัม ผสมให้เข้ากัน แล้วเทใส่ถังหมักปิดฝาถังด้วยพลาสติกแล้วรัดยางให้แน่นเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

**ทริทเมนต์ในการทดลอง:** ประกอบด้วย 4 ทริทเมนต์ ได้แก่ tr1 tr2 tr3 และ tr4 ซึ่ง แทนลูกไก่สามสายพันธุ์ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ตามลำดับ

**การทดลอง:** นำลูกไก่สามสายพันธุ์ที่มีอายุ 1 สัปดาห์จำนวน 40 ตัว นำมาเลี้ยงในกรง โดยแบ่งออกเป็น 4 ทริทเมนต์ ทริทเมนต์ละ 10 ตัว ทำการติดไฟไต้ในเวลากลางคืน ลูกไก่ทุกตัวจะทำการให้วัคซีนตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ ในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 จะให้ลูกไก่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปเพียงอย่างเดียวในปริมาณ 21 และ 25 กรัมต่อตัวต่อวันตามลำดับ เมื่อลูกไก่มีอายุได้ 3 ถึง 8 สัปดาห์ ให้ทำการทดลองตามทริทเมนต์ที่กำหนด โดยให้ลูกไก่ได้รับอาหารเพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์เป็น 29 36 40 43 47 และ 53 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ บันทึกผลในรูปแบบการเจริญเติบโต คือ น้ำหนักลูกไก่ที่เพิ่มขึ้น จำนวนไก่ที่เหลือหลังจากจบการทดลอง แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณหา น้ำหนักตัวเฉลี่ยของไก่ อัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหาร และต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

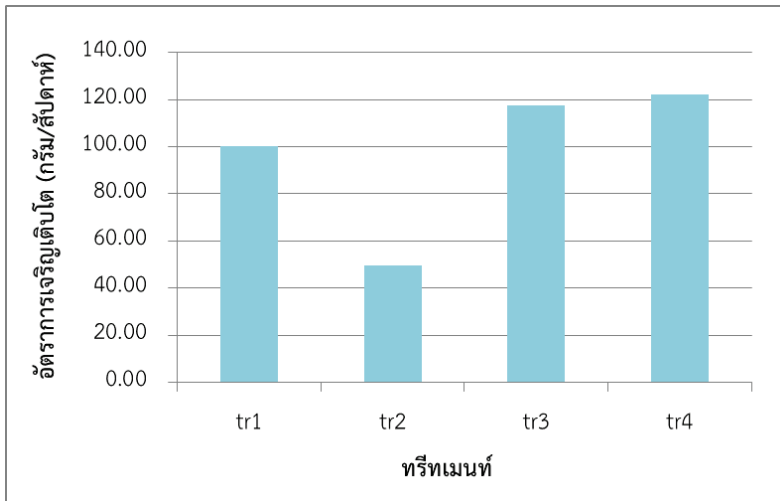
### ผล/สรุปผลการวิจัย

**น้ำหนักตัวเฉลี่ย:** ลูกไก่สามสายพันธุ์ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (ควบคุม,tr4) มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยมากที่สุดเมื่อเทียบกับทริทเมนต์อื่นๆ ซึ่งน้ำหนักตัวเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 4 5 6 7 และ 8 เป็น 405.46 527.98 618.45 747.96 และ 880.17 กรัม ตามลำดับ สำหรับ tr1 tr2 และ tr3 เมื่อเปรียบเทียบกับพบว่า tr3 มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยมากที่สุด ซึ่งน้ำหนักตัวเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 4 5 6 7 และ 8 เป็น 371.91 465.00 570.45 700.90 และ 849.66 กรัม ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำกว่า tr4 เล็กน้อยแต่ไม่แตกต่างในทางสถิติ ดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 1



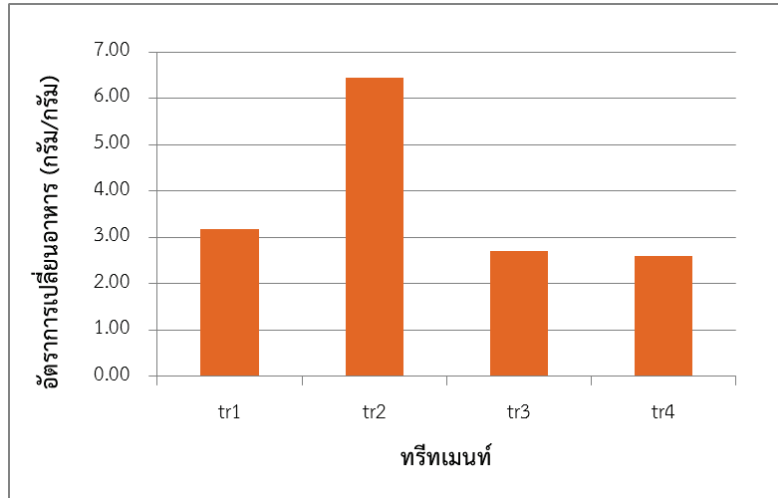
**ภาพที่ 1** น้ำหนักตัวเฉลี่ยของลูกไก่สามสายพันธุ์ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 เป็นระยะเวลา 2 3 4 5 6 7 และ 8 สัปดาห์ สัญลักษณ์ : tr1 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 tr2 แทนอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:2 tr3 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 tr4 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว

**อัตราการเจริญเติบโต:** จากการทดลองพบว่า tr4 มีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุดเมื่อเทียบกับ ทรีทเมนต์อื่นๆ ซึ่งมีอัตราการเจริญเติบโตเป็น 122.04 กรัมต่อสัปดาห์ สำหรับ tr1 tr2 และ tr3 เมื่อเปรียบเทียบกันพบว่า tr3 มีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุด โดยมีอัตราการเจริญเติบโตเป็น 117.42 กรัมต่อสัปดาห์ และต่ำกว่าชุดควบคุมเพียงเล็กน้อยแต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วน tr1 และ tr2 มีอัตราการเจริญเติบโตเป็น 100.31 และ 49.35 กรัมต่อสัปดาห์ ตามลำดับแตกต่างกับ tr4 อย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ ดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 2



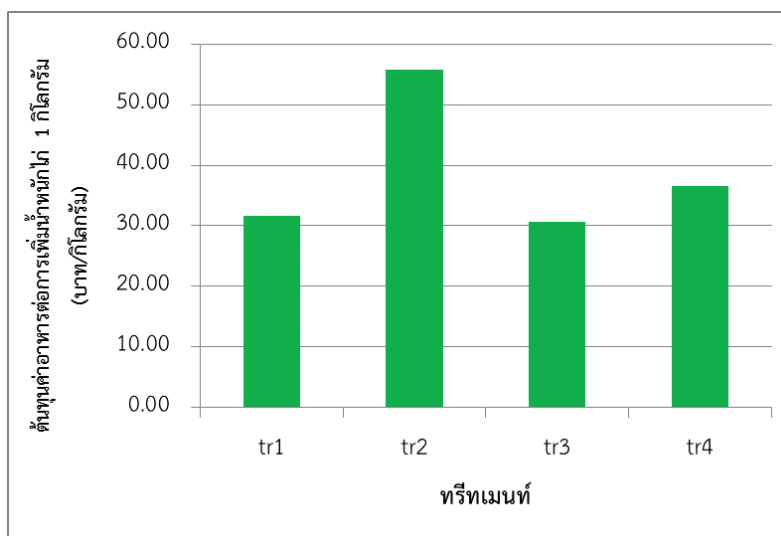
**ภาพที่ 2** อัตราการเจริญเติบโตของลูกไก่สามสายพันธุ์ ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัญลักษณ์ : tr1 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 tr2 แทนอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:2 tr3 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 tr4 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว

**อัตราการเปลี่ยนอาหาร:** จากการทดลองพบว่า tr4 มีอัตราการเปลี่ยนอาหารน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับทรีทเมนต์อื่นๆ เป็น 2.61 กรัมต่อกรัม สำหรับ tr1 tr2 และ tr3 เมื่อเปรียบเทียบกันพบว่า (tr3) มีอัตราการเปลี่ยนอาหารน้อยที่สุด โดยมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็น 2.71 กรัมต่อกรัม ซึ่งมากกว่าชุดควบคุมเพียงเล็กน้อย ดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 3 การที่อัตราการเปลี่ยนอาหารมีค่าน้อยเนื่องมาจากน้ำหนักร่างกายที่มีปริมาณมากขึ้นสอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตในภาพที่ 2



**ภาพที่ 3** อัตราการเปลี่ยนอาหารของลูกไก่สามสายพันธุ์ ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วย ในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัญลักษณ์ : tr1 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 tr2 แทนอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:2 tr3 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1tr4 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว

**ต้นทุนค่าอาหาร:** การทดลองพบว่า ลูกไก่ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว มีต้นทุนค่าอาหารเป็น 36.54 บาทต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวไก่ 1 กิโลกรัม ส่วนลูกไก่ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 และ 1:1 มีต้นทุนค่าอาหารใกล้เคียงกันไม่แตกต่างในทางสถิติ ( $p\text{-value} > 0.05$ ) ซึ่งมีต้นทุนค่าอาหารเป็น 30.73 และ 31.72 บาทต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวไก่ 1 กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำกว่าการให้อาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียวถึง 5.81 และ 4.82 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 4



**ภาพที่ 4** ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวไก่ 1 กิโลกรัมของอาหารไก่สำเร็จรูปและอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ที่ใช้เลี้ยงลูกไก่สามสายพันธุ์ สัญลักษณ์ : tr1 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 tr2 แทนอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:2 tr3 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 tr4 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว

ผลการทดลองแสดงให้เห็นถึงความสามารถของอาหารหมักจากใบกล้วยในการส่งเสริมการเจริญเติบโตและการพัฒนาลูกไก่สามสายพันธุ์ โดยการให้อาหารสำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 มีผลส่งเสริมน้ำหนักเฉลี่ย อัตราการเจริญเติบโต และอัตราการเปลี่ยนอาหาร ให้สูงขึ้นหลังจากทำการทดลองได้ 8 สัปดาห์ เมื่อเทียบกับทริทเมนต์อื่น และเมื่อเทียบกับทริทเมนต์ควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงลูกไก่สามสายพันธุ์ได้อีกด้วย

## อภิปรายผล

ผลการทดลองแสดงให้เห็นถึงความสามารถของอาหารหมักจากใบกล้วยในการส่งเสริมการเจริญเติบโตและการพัฒนาลูกไก่สามสายพันธุ์ โดยการให้อาหารสำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 มีผลส่งเสริมน้ำหนักเฉลี่ย อัตราการเจริญเติบโต และอัตราการเปลี่ยนอาหาร ให้สูงขึ้นหลังจากทำการทดลองได้ 8 สัปดาห์ เมื่อเทียบกับทริทเมนต์อื่น และเมื่อเทียบกับทริทเมนต์ควบคุม พบว่าผลไม่มีความแตกต่างกัน ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงลูกไก่สามสายพันธุ์ได้อีกด้วย อาจเป็นไปได้ว่าอาหารหมักที่มีส่วนผสมของใบกล้วยจะมีปริมาณโปรตีน อินทรีย์วัตถุ และไขมัน ซึ่งลูกไก่สามารถนำไปใช้ในการเจริญเติบโตได้ ตามรายงานของ (กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, 2562) ที่ระบุว่าคุณค่าทางอาหารจากผลิตผลของต้นกล้วยนับว่าเป็นวัตถุดิบที่จะนำมาพัฒนาเพื่อเลี้ยงสัตว์ได้อย่างดีเยี่ยม โดยเฉพาะใบกล้วยที่มีสารอาหารที่สำคัญ เช่น โปรตีนคิดจากน้ำหนักแห้งประมาณ 12 เปอร์เซ็นต์ มีเยื่อใยประมาณ 24 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบคุณค่าทางอาหารของใบกล้วยสด กับพืชอาหารสัตว์อื่นๆจะเห็นว่า ใบกล้วยสดมีระดับโปรตีนใกล้เคียงกับหญ้าขนสด ใบกล้วยมีโปรตีนคิดจากน้ำหนักแห้ง 12 เปอร์เซ็นต์ หญ้าขนมีโปรตีน 10 เปอร์เซ็นต์ โดยประมาณ ส่วนใบของกล้วยไม่รวมก้านใบมี โปรตีนใกล้เคียงกับพืชตระกูลถั่ว ใบสดของต้นกล้วยจึงเป็นผลพลอยได้ที่น่าจะนำมาใช้เป็นอาหารหยาบ สำหรับเลี้ยงสัตว์และช้อน่าสังเกตอีกประการหนึ่งคือ ใบกล้วยมีระดับ ไขมันค่อนข้างสูง น่าจะใช้เป็นแหล่งพลังงานสำหรับสัตว์ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Abel F., 2012) ได้ศึกษาผลของการเสริมเปลือกกล้วยในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตในไก่เนื้อ โดยทดลองเสริมเปลือกกล้วยในอาหาร 4 ระดับ คือ 0 10 20 และ 30 เปอร์เซ็นต์ พบว่าในกลุ่มควบคุมมีค่าน้ำหนักสุดท้าย ประสิทธิภาพการใช้อาหาร (FER) ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เสริม 10 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งการเสริมเปลือกกล้วยในอาหารที่ระดับ 20 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้ไก่มีอัตราการกินได้สูงขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุม (146.44 และ 149.71 กับ 141.32 กรัม ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เช่นเดียวกับรายงานของ (Siyal, 2016) ที่ได้ศึกษาผลของการเสริมเปลือกกล้วยต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ โดยทดลองเสริมเปลือกกล้วยในอาหารที่ระดับ 1.5 และ 3.0 เปอร์เซ็นต์ พบว่า การเสริมเปลือกกล้วยในทุก

ระดับ ทำให้ค่าน้ำหนักสุดท้าย ปริมาณอาหารที่กินได้ และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักซาก มีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) โดยการเสริมเปลือกกล้วยที่ระดับ 1.5 และ 3.0 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้ปริมาณอาหารที่กินได้มีค่าสูงขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุม (3571.22 และ 3585.58 กรัม ตามลำดับ) การเสริมเปลือกกล้วยที่ระดับ 3.0 เปอร์เซ็นต์ส่งผลให้ค่าน้ำหนักสุดท้ายมีค่าสูงสุดเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (2161.1 และ 1978.0 กรัม ตามลำดับ) และการเสริมเปลือกกล้วยที่ระดับ 1.5 และ 3.0 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้น้ำหนักซากสูงขึ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (1232 และ 1275 กรัม ตามลำดับ) เช่นเดียวกับรายงานของ (Duwa H., 2014) ที่ได้ศึกษาผลการใช้เปลือกกล้วยทดแทนข้าวโพดในอาหารไก่เนื้อ โดยทดลองเพิ่มเปลือกกล้วยทดแทนข้าวโพดในอาหารที่ระดับ 0 5 10 และ 15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ พบว่าเมื่อทำการเสริมเปลือกกล้วยในระดับที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนอาหารสัตว์มีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจน การเสริมเปลือกกล้วยที่ระดับ 15 เปอร์เซ็นต์ สามารถลดต้นทุนอาหารสัตว์ทั้งที่คำนวณโดย หน่วยต่อกิโลกรัม และกิโลกรัมต่อกำไรได้ดีกว่า (81.89 และ 69.36 ตามลำดับ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (87.01 และ 99.36 ตามลำดับ)

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองข้างต้นสามารถนำไปพัฒนาต่อได้ โดยข้อสังเกตอยู่ที่การลดปริมาณอาหารสำเร็จรูปที่วางขายในท้องตลาดซึ่งมีราคาสูงเมื่อเทียบกับราคาของผลผลิตที่เกษตรกรผู้เลี้ยงลูกไก่สามสายพันธุ์ได้รับผลกระทบ การลดปริมาณอาหารสำเร็จรูปและทดแทนด้วยอาหารหมักจากใบกล้วยจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ลดต้นทุนการผลิต ซึ่งผลที่ได้จากการทดลองแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของอาหารหมักจากใบกล้วยต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของลูกไก่สามสายพันธุ์ได้เป็นอย่างดี

### เอกสารอ้างอิง

กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์. (2562). คุณค่าทางอาหารจากผลผลิตของต้นกล้วย. แหล่งที่มา:

<http://nutrition.dld.go.th/nutrition/index.php/2017-09-26-01-39-06> 2.พฤษภาคม พ.ศ.2562

นริศรา สวयरูป และคณะ. (2555). สมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองพันธุ์ประดู่หางดำที่เลี้ยงด้วยอาหารไก่เนื้อและอาหารไก่ไข่. แก่นเกษตร40 ฉบับพิเศษ 2. หน้า 248-252.

ปภาพันธ์ พุทธรักษา. (2554). ผลของระบบการเลี้ยงแบบปล่อย ต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต ลักษณะซาก และคุณภาพเนื้อของไก่พื้นเมือง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

สวัสดิ์ ธรรมบุตร และคณะ. (2552). คู่มือการเลี้ยงไก่สามสายพันธุ์. สถาบันวิจัยและพัฒนาสัตว์ปีกแห่งชาติ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์. พิมพ์ครั้งที่ 2.

Abel FAS et al. (2015). Effects of Treated Banana Peel Meal on the Feed Efficiency, Digestibility and Cost Effectiveness of Broiler Chickens Diet. J Vet Sci Anim Husb 3(1): 101-105.



- Duwa H. et al. (2014). Growth haematological and serum biochemical indices of broiler chickens fed banana peel meal as replacement for maize in the semi-arid zone of Nigeria. Online J. Anim. Feed Res., 4 (5): 121-126.
- Siyal et al. (2016). Effect of Orange and Banana Peels on the Growth Performance of Broilers. Advances in Animal and Veterinary Sciences. 4(7):376-380

## โปรแกรมประยุกต์บนมือถือในการเฝ้าระวังสภาวะโรคอ้วน

### Mobile applications to monitor the condition of obesity

#### ผู้วิจัย

อรรถพงษ์ ชุ่มเขียว

จิราพร คั่นซัง

กนกวรรณ อ่วมคำ

หลักสูตรบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ (Mobile Applications) ในการส่งเสริมการเฝ้าระวังสภาวะโรคอ้วนในการบริโภคอาหารให้ถูกต้องตามหลักทางโภชนาการและทำการสำรวจความพึงพอใจในการนำโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ (Mobile Applications) ในการใช้งานการเฝ้าระวังสภาวะโรคอ้วนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยทำการจัดอบรมกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ อธิบายการใช้งานข้อมูลต่างๆ ในโปรแกรมประยุกต์ โดยทำการอบรมการใช้งานทุกอย่างในโปรแกรมนี้กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 40 คน เป็นชายและหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 50 ปีขึ้นไป อยู่ในชุมชนบ้านนาแก้วเหนือ ตำบลสบตุ๋ย อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง คัดเลือกเข้าเป็นกลุ่ม ตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยเป็นผู้ที่มีรอบเอวเกินมาตรฐาน (ชาย > 90 ซม. และ หญิง > 80 ซม.) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการทดลองใช้นี้ จะต้องทำการบันทึกข้อมูลทุกวันเป็นระยะเวลาติดต่อกันเป็นเวลา 12 สัปดาห์ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำการใช้แอปพลิเคชัน adiCET Nutrition มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวก่อนใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 78.47 กิโลกรัมและหลังใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 66.26 กิโลกรัมค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 28.95 กิโลกรัม/ตารางเมตรและหลังใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 25.59 กิโลกรัม/ตารางเมตรค่าเฉลี่ยรอบเอวก่อนใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 98.78 เซนติเมตรและหลังใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 93.00 เซนติเมตรผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวดัชนีมวลกายและรอบเอวของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้งานแอปพลิเคชัน พบว่าหลังจากการใช้งานแอปพลิเคชันตามคำแนะนำการใช้งานและการนัดหมายแต่ละสัปดาห์กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักตัวดัชนีมวลกายและรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน adiCET Nutrition ที่มีต่อความสวยงามในด้านการออกแบบด้านข้อมูลแนะนำด้านโภชนาการและการออกกำลังกายด้านการใช้งานระบบและความพึงพอใจโดยรวมของการใช้งานแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition โดยกลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ซึ่งใช้อุปกรณ์มือถือแอนดรอยด์ในชีวิตประจำวันทั้งเพศชายและเพศหญิงจำนวน 40 คนพบว่ามีความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition สำหรับด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับดีส่งผลให้ความพึงพอใจต่อการใช้งานโดยรวมของแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงควรนำรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการและการออกกำลังกายเพื่อลดภาวะอ้วนในกลุ่มผู้มีภาวะน้ำหนักเกินได้ใช้โปรแกรมประยุกต์บนมือถือในการเฝ้าระวังสภาวะโรคอ้วน ทำให้ด้านโภชนาการเกิดความเหมาะสมกับวัยและเป็นประโยชน์ในการเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วและทันสมัยตามเทคโนโลยีในปัจจุบัน ซึ่งสามารถนำโปรแกรมประยุกต์ไปใช้ส่งเสริมในการบริโภคอาหารกับกลุ่มผู้มีภาวะน้ำหนักเกิน ที่ถูกต้องในการใช้งานสำหรับกลุ่มตัวอย่างมีผลการลดน้ำหนักได้หลังจากใช้งานแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition และทำให้ในกลุ่มผู้มีภาวะน้ำหนักเกินที่อยู่ในสภาวะอ้วนสามารถลดความเสี่ยงหรืออันตรายของโรคที่มีผลจากภาวะอ้วนได้จึงควรนำรูปแบบไปพัฒนาต่อเพื่อให้เห็นประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

**คำสำคัญ :** แอปพลิเคชัน, โปรแกรมประยุกต์บนมือถือ, โรคอ้วน, ความพึงพอใจ

### **Abstract**

The purpose of this research is to develop mobile applications in promoting obesity conditions in food consumption according to nutritional principles and conducting surveys of satisfaction in Mobile Applications for obesity surveillance with the sample group. The researcher organized a sample training group that participated in this project. Described the usage of various information in the application by conducting training in all applications in this program, the sample group consisted of 40 people in Nakuam Neua Community, Sotbui Tambol, Muang, Lamphang which selected as a purposive sampling group, which were people whose waist circumference exceeded the standard (male > 90 cm and women > 80 cm), for the sample to do this experiment. The data had to be recorded daily for a consecutive period of 12 weeks. The study found that the sample group using adiCET Nutrition application had an average body weight before using the application was 78.47 kilograms. And after using the application was 66.26 kilograms, the average body mass index before using the application was 28.95 kilograms / square meter and after using the application was 25.59 Kilograms / square meter. The average waist circumference before using the application was 98.78 cm and after using the application was equal to 93.00 centimeters. The results of comparison of average values, body weight, body mass index, and waist circumference of the sample group before and after using the application found that after using the application according to the usage instructions and appointments each week, the sample group had body weight, body mass index and waist circumference decreased significantly at the level of .05.

For studying the satisfaction of users of adiCET Nutrition applications that were beautiful in terms of information design on nutrition advice and exercise in system usage and overall satisfaction of using adiCET Nutrition applications by the sample group for this research which used Android mobile device in daily life, both male and female, 40 people found that satisfaction with the use of adiCET Nutrition applications for various aspects was at a good level, resulting in the overall satisfaction of the application with an average of 4.35 which was at a good level

Therefore, this study should use the behavioral modification model for nutrition and exercise to reduce obesity among adolescents using mobile application to monitor obesity. Resulting in nutrition, age-appropriate and useful for fast and modern access to current technology which could apply the application to promote food consumption with the correct adolescents in use for the sample with weight loss results after using adiCET Nutrition

application and made adolescents in obesity could reduce the risk or danger of diseases that resulted from obesity. Therefore, the model should be developed to continue to see efficiency and effectiveness.

**Keywords : applications, mobile applications, obesity, satisfaction**

## บทนำ

ปัจจุบันภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้สูงขึ้นในประชากรทั่วโลก ทั้งในวัยเด็ก วัยรุ่น ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตที่สำคัญ จากโรคและภาวะแทรกซ้อน เช่น เบาหวาน โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคไต โรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในสตรีมีผลกระทบต่อการเจริญพันธุ์และการคลอดภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน คือ ภาวะไม่สมดุลของพลังงานที่ร่างกายได้รับจากการรับประทานและการใช้พลังงานของร่างกาย อาจเกิดขึ้นในกรณีที่ รับประทานอาหารที่ให้พลังงานมากกว่าการใช้พลังงานของร่างกายหรือมีการใช้พลังงานลดลงก็ได้ โดยมีปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงในการมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน คือ การรับประทาน อาหารที่มีพลังงานสูง (energy-dense foods) และการมีกิจกรรมประจำวันที่เคลื่อนไหวร่างกายน้อย (sedentary lifestyle) โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น การรับประทาน อาหารจานใหญ่/แก้วใหญ่ (large portion sizes) การรับประทานอาหารตามร้านอาหารหรือภัตตาคารบ่อยครั้ง พันธุกรรมและปัญหาทางด้านเศรษฐกิจการป้องกันไม่ให้มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน เป็นเป้าหมายสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้ที่ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนควรต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนักและป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นตามมา ภาวะน้ำหนักเกิน (overweight) หมายถึง การมีน้ำหนักตัว มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยรวมน้ำหนักของกล้ามเนื้อ กระดูก เนื้อเยื่อไขมัน และน้ำ ในร่างกาย ซึ่งองค์การอนามัยโลกกำหนด ดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 25.0-29.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 23.0-24.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร สำหรับประชากรเอเชีย ภาวะอ้วน (obesity) หมายถึง การมีเนื้อเยื่อไขมันมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ เพศชายมากกว่าร้อยละ 20.0 และเพศหญิง มากกว่าร้อยละ 30.0 หรือมีดัชนีมวลกาย 30 กิโลกรัมต่อตาราง เมตร หรือมากกว่า สำหรับประชากรเอเชียถือว่าเป็นภาวะอ้วน เมื่อมีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ขึ้นไป (สุนันทา ยังวนิชเศรษฐ, 2560)

รายงานจากวารสารการแพทย์ the New England Journal of Medicine ตีพิมพ์เมื่อเดือนมิถุนายน 2560 ศึกษาเรื่องดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ของประชากร 195 ประเทศ ตั้งแต่ปี 1980-2015 กลับบ่งชี้ว่าขณะนี้ประชากรโลกกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ หรือกว่า 2 พันล้านคนทั่วโลก เข้าข่ายน้ำหนักเกิน (Overweight) และเป็นโรคอ้วน (Obesity) ในจำนวนผู้ที่ถูกระบุเป็นโรคอ้วน เป็นเด็กกว่า 107 ล้านคน เป็นผู้ใหญ่ 603 ล้านคน เฉพาะตัวเลขผู้เสียชีวิตจำนวน 4 ล้านคน ในปี 2558 พบว่า มีค่า BMI เกิน 25 และกว่า 2 ใน 3 ของคนเหล่านี้เสียชีวิตเพราะโรคเกี่ยวกับหัวใจ (ณิชากร ศรีเพชรดี, 2562) ในประเทศไทยอุบัติการณ์ความอ้วนกำลังเป็นปัญหาที่ขยายวงมากขึ้น งานวิจัยขององค์การอนามัยโลก (WHO) ในปี 2011 ที่มีการสำรวจสถานการณ์ความอ้วนในประเทศไทยเทียบเคียงกับประชากรเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียน พบว่า ประชากรในประเทศไทยมีค่าเฉลี่ย BMI  $\geq 25$  อยู่ที่ 32.2 เปอร์เซ็นต์ สูงเป็นอันดับ 2 ในกลุ่มอาเซียน นอกจากนี้ ข้อมูลจากงานวิจัยของ ศ.นพ.วิชัย เอกพลากร หัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ศึกษาแนวโน้มความชุกของภาวะอ้วน (BMI  $\geq 25$ )

ในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2534-2558 พบตัวเลขเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยงานวิจัยต่างประเทศบอกว่า ประชากรส่วนใหญ่มีภาวะอ้วนที่ 30 เปอร์เซ็นต์ แต่ของเราขึ้นมาถึง 32.2 เปอร์เซ็นต์ และจากการสำรวจพบว่า ภาวะอ้วนในประเทศมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในช่วง 10-20 ปีให้หลังนี้เอง (ราม รั้งสินธุ์, 2561) โดยภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด และโรคมะเร็ง นอกจากนี้ พบว่า ภาวะอ้วนลงพุงมีความสัมพันธ์กับภาวะต้านอินซูลิน และโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ภาวะอ้วนจึงมีผลทำให้ปีสุขภาวะลดลง จากการเกิดโรคเรื้อรัง มีผลต่อคุณภาพชีวิตและความสูญเสียทางเศรษฐกิจเนื่องจากเพิ่มค่าใช้จ่ายทางสุขภาพและการสูญเสียปีสุขภาวะจากภาวะพิการและการตายก่อนวัยอันควร(สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2555)

สมาร์ทโฟน (smartphone) คือ โทรศัพท์มือถือ หรือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ มีระบบปฏิบัติการระดับสูงในตัว มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง สามารถติดตั้งโปรแกรมได้หลากหลาย ปัจจุบันที่ได้รับความนิยมมากคือ ไอโฟน (iPhone) ซัมซุง กาแล็กซี่แท็บ (Samsung Galaxy Tab) และโนเกีย (Nokia) เป็นต้น จากการเปิดตัวของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (androids) ที่เริ่มแพร่หลาย จึงทำให้การเข้าถึงผู้ใช้ผ่านแอปพลิเคชัน (application) ต่าง ๆ ทางสมาร์ทโฟนได้ง่ายขึ้น ในรูปแบบเรียลไทม์ (real time) ซึ่งปัจจุบันแอปพลิเคชันที่ดึงดูดความสนใจของคนไทยได้มากที่สุดเกี่ยวข้องกับการถ่ายรูปและการเชื่อมโยงกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ (online social network) เช่น แอปพลิเคชันอินสตราแกรม (Instagram) ใน Facebook รวมไปถึงเว็บไซต์ที่ให้บริการผู้ใช้ให้สามารถสร้างเว็บ เขียนเว็บบล็อก โพสต์รูปภาพ วิดีโอ ดนตรี เพลง รวมถึงการแชร์ความคิด และสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ เพื่อค้นหาข้อมูลที่สนใจได้ ในปัจจุบันนี้มีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือโดยเฉลี่ยวันละมากกว่า 7.2 ชั่วโมง ซึ่งคิดเป็น 27% ของเวลาใน 1 วัน มีการใช้โทรศัพท์มือถือในสถานที่ต่าง ๆ เช่น 67% พิมพ์บนบนเตียงนอน 47% ใช้สำหรับการฆ่าเวลาในการรอคอยบางสิ่ง 39% ขณะดูโทรทัศน์ 25% สื่อสารกับผู้อื่น 22% ใช้ระหว่างอยู่กับครอบครัว 19% ในห้องน้ำ 15% ระหว่างการช้อปปิ้ง และ 15% ในงานเลี้ยงสังสรรค์ต่าง ๆ เป็นต้น โทรศัพท์มือถือมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในการซื้อสินค้าและบริการด้านต่าง ๆ มากขึ้น ซึ่งพบว่า 42% ใช้การโฆษณาบนโทรศัพท์มือถือ 23% นำเสนอข้อมูลที่ให้ทางเลือกที่ดีกว่า 26% ช่วยในการค้นหาข้อมูล และ 14% ซื้อสินค้าและบริการผ่านทางโทรศัพท์มือถือโมบายแอปพลิเคชัน (mobile application) สำหรับการวิเคราะห์ถึงสภาพการณ์ และแนวโน้มการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันในประเทศไทยพบว่า จะมีการเติบโตแบบก้าวกระโดด ด้วยปัจจัย คือ การขยายตัวของตลาดสมาร์ทโฟน คุณสมบัตินวัตกรรมของสมาร์ทโฟนในการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต และสามารถลงแอปพลิเคชันต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก จึงทำให้เกิดความต้องการสูงในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสร้างบริการใหม่ๆ ในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในยุคปัจจุบันได้ดี สำหรับในต่างประเทศและในประเทศไทยได้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีข้อมูลทางโภชนาการที่พร้อมใช้และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องทางด้านสุขภาพ โดยพบว่า มีอัตราการใช้แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับหลักโภชนาการที่มีอยู่มากมายสำหรับโปรแกรมประยุกต์ในมือถือ ซึ่งจากการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลรายละเอียดของแอปพลิเคชันต่าง ๆ โดยอ้างอิงจากบทความแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน รายละเอียดแอปพลิเคชัน อัตราการดาวน์โหลดจากเว็บไซต์และ Android Market ในหมวดของ Health and Fitness จากรายชื่อแอปพลิเคชันที่เสียค่าใช้จ่ายและไม่เสียค่าใช้จ่าย โดยมีอัตราการดาวน์โหลดนิยมจากการจัดอันดับ top 100 paid and top100 free ในปี 2017 ได้แก่ [www.thaiware.com](http://www.thaiware.com)

www.samsung.com www.kapook.com และ www.fwd.co.th ที่มีการจัดอันดับการดาวน์โหลดโปรแกรมประยุกต์ทางมือถือในรูปแบบที่มีต่าง ๆ พร้อมรายละเอียด โดยมีข้อมูลที่แตกต่างกันรวมถึงการใช้งานที่หลากหลาย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสรุปเปรียบเทียบข้อมูลรายละเอียดแอปพลิเคชันที่มีอัตราดาวน์โหลดนิยมหรือมีผู้นิยมใช้กันมากที่สุดไว้ โดยในแต่ละแอปพลิเคชันนั้นมีข้อมูลรายละเอียด วิธีใช้งาน ที่แตกต่างกันไปซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ โภชนาการทางด้านอาหาร การออกกำลังกาย โดยมีการวางแผนด้านการออกกำลังกาย วางแผนด้านการรับประทานอาหารที่เหมาะสมและดีต่อสุขภาพและโภชนาการของผู้ใช้

สำหรับการส่งเสริมสุขนิสัยการบริโภคอาหารที่ถูกต้องควรมีการส่งเสริมเพื่อป้องกันการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้องตั้งแต่เนิ่น ๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Mobile Applications) ในการส่งเสริมสุขนิสัยการบริโภคอาหาร โดยทำการสร้างโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งมีประสิทธิภาพและมีความทันสมัยสำหรับการให้ข้อมูล เนื้อหาสาระ ที่ส่งเสริมเกี่ยวกับสุขนิสัยการบริโภคอาหาร และ การใช้งานโปรแกรมประยุกต์นี้อย่างแพร่หลาย ในกลุ่มผู้มีภาวะน้ำหนักเกินได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ยังทำการศึกษาวิจัยประสิทธิภาพของโปรแกรมประยุกต์ดังกล่าว โดยทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมประยุกต์ในการสร้างเสริมสุขนิสัยการบริโภคอาหารของกลุ่มผู้มีภาวะน้ำหนักเกิน ซึ่งเป็นแนวทางในการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพที่ดีจากการบริโภคอาหารที่ถูกต้อง

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ (Mobile Applications) ในการส่งเสริมการเฝ้าระวังสภาวะโรคอ้วนในการบริโภคอาหารให้ถูกต้องตามหลักทางโภชนาการ
2. สสำรวจความพึงพอใจในการนำโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ (Mobile Applications) ในการใช้งานการเฝ้าระวังสภาวะโรคอ้วนกับผู้มีภาวะน้ำหนักเกิน

### วิธีดำเนินการวิจัย (Research procedures)

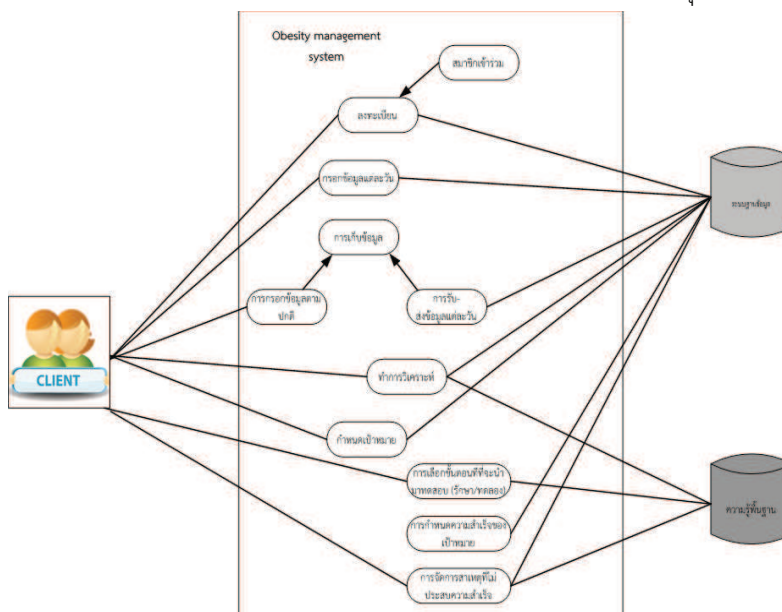
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมประยุกต์ในการสร้างเสริมสุขนิสัยการบริโภคอาหารของในกลุ่มผู้มีภาวะน้ำหนักเกิน ผู้วิจัยจัดอบรมกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ อธิบายการใช้งานข้อมูลต่างๆ ในโปรแกรมประยุกต์ โดยทำการอบรมการใช้งานทุกอย่างในโปรแกรมนี้ โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เป็นชายและหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 50 ปีขึ้นไป อยู่ในชุมชนบ้านนาก่วมเหนือ ตำบลสบตุ๋ย อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง คัดเลือกเข้าเป็นกลุ่ม ตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยเป็นผู้ที่มีรอบเอวเกินมาตรฐาน (ชาย >90 ซม. และ หญิง >80 ซม.) และยินดีที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการทดลองใช้นี้ จะต้องทำการบันทึกข้อมูลทุกวัน เป็นระยะเวลาติดต่อกันเป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยมีการใช้รหัสผู้ใช้ (User Name) และรหัสผ่าน (Password) ที่ผู้วิจัยกำหนดให้ ซึ่งจะมีการนัดหมายกับกลุ่มตัวอย่างในการรับฟังข้อมูลการใช้งานโปรแกรมประยุกต์และข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง เช่น น้ำหนัก ความดัน อัตราการเต้นหัวใจ ฯลฯ ในแต่ละสัปดาห์ โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลเพิ่มเติม ความรู้ต่างๆ ทางด้านโภชนาการที่ถูกต้องเหมาะสมจากนักโภชนาการ ซึ่งจะสามารถนำมาใช้เพื่อการสนับสนุนส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ถูกต้องได้ต่อไป

## เครื่องมือและวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ (Mobile Applications) ในการส่งเสริมการเฝ้าระวังสถานะโรคอ้วนในการบริโภคอาหารให้ถูกต้องตามหลักทางโภชนาการ

1.1 แอปพลิเคชันที่มีส่วนช่วยให้ผู้ใช้สามารถวัดระดับความต้องการพลังงานที่ร่างกายต้องการใช้ในแต่ละวัน พร้อมทั้งควบคุมพลังงานจากอาหารที่รับประทาน โดยข้อมูลอาหารจะสามารถนำไปวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากอาหารที่รับประทานประจำวัน เพื่อเป็นตัวช่วยในการดูแลสุขภาพการบริโภคอาหารไม่ให้เกิดความต้องการและส่งผลเสียระยะยาวต่อผู้บริโภค โดยแอปพลิเคชันมีความสามารถได้แก่ แสดงข้อมูลประวัติผู้ใช้และความต้องการใช้พลังงานแต่ละวัน แสดงข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการที่เกี่ยวข้องกับเมนูอาหาร แสดงข้อมูลกิจกรรมต่าง ๆ ไดอารี่การออกกำลังกายเพื่อบันทึกแคลอรีทั้งหมดที่ร่างกายเผาผลาญ การค้นหาข้อมูลแคลอรีและโภชนาการเพื่อการขึ้นชอบอาหารของผู้ใช้ ปฏิทินการรับประทานอาหารเพื่อดูแคลอรีของการบริโภค ติดตามน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

1.2 สำหรับรูปแบบรายละเอียดลักษณะการใช้งานของโปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการของแต่ละแหล่งมีที่มาและรายละเอียดที่แตกต่างกันไป โดยส่วนใหญ่อัตราการดาวน์โหลดไปใช้หรือการจัดอันดับแหล่งข้อมูลทำให้ทราบลักษณะการใช้ของแอปพลิเคชันซึ่ง adiCET Nutrition จะมีความแตกต่างที่เพียบพร้อมไปทุกอย่างสำหรับผู้ใช้งาน เริ่มตั้งแต่ การบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของผู้ใช้ การบันทึกข้อมูลอาหารและโภชนาการ บันทึกข้อมูลด้านสุขภาพ การบันทึกข้อมูลด้านการออกกำลังกาย คำแนะนำด้านการออกกำลังกาย คำแนะนำด้านสุขภาพและโภชนาการ การประเมินภาวะความเสี่ยงด้านสุขภาพ การวิเคราะห์สารอาหารในแต่ละมื้ออาหาร ระบบการแจ้งเตือนผู้ใช้งาน คำแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชันการแสดงผลในรูปแบบกราฟและรูปภาพที่สามารถอยู่บน Social media ได้อย่างอัตโนมัติ ประกอบด้วย สมาชิกเข้าร่วม ลงทะเบียน กรอกข้อมูลแต่ละวัน การบันทึกข้อมูล การรับส่งข้อมูลแต่ละวัน การวิเคราะห์ กำหนดเป้าหมาย การเลือกขั้นตอนที่จะนำมาทดสอบ (รักษา/ทดลอง) การจัดการสาเหตุที่ไม่ประสบความสำเร็จ



## Obesity management system

แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition ตามระบบ Obesity management system ซึ่งสามารถแสดงการจัดการการบริโภคที่ไม่ถูกต้องและผู้ใช้มีข้อมูลพื้นฐานที่เป็นโรคอ้วนดังนั้นจึงมีระบบการจัดการบริโภคที่ถูกต้องเป็นตัวอย่างดังแผนภาพด้านบนเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในขั้นตอนการเชื่อมโยงต่าง ๆ ให้สัมพันธ์เข้ากับผู้ใช้ได้อย่างถูกต้องและสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันได้ดีจากการใช้โปรแกรมแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition โดยขั้นตอนการทำงานเริ่มจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกในระบบทำการเข้าสู่ระบบโดยการลงทะเบียนต่อจากนั้นทำการบันทึกข้อมูลในแต่ละส่วนที่เป็นข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลในแต่ละวันซึ่งระบบจะทำการเก็บข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งระบบจะมีทั้งการรับ-ส่งข้อมูลในแต่ละวัน โดยมีการกำหนดเป้าหมายในการลดความอ้วนซึ่งรวมไปถึง น้ำหนัก รอบเอว ค่า BMI การคำนวณการออกกำลังกาย การคำนวณพลังงานในการบริโภคในแต่ละวันของกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถทดสอบระบบเพื่อเลือกขั้นตอนที่จะใช้งานแอปพลิเคชันในแต่ละหมวดหมู่และสามารถกำหนดความสำเร็จของเป้าหมายในแต่ละวันที่ทำการใช้งานแอปพลิเคชันได้ และซึ่งมีการสรุปข้อมูลทางด้านการบริโภคอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ข้อมูลที่จัดไว้ในแต่ละหมวดหมู่ของแอปพลิเคชันที่เป็นทั้งข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างทำการบันทึก

2. สสำรวจความพึงพอใจในการนำโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ (Mobile Applications) ในการใช้งานการเฝ้าระวังสภาวะโรคอ้วนกับกลุ่มตัวอย่าง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) สำหรับอธิบายตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ ค่าความถี่ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division)

- วิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมานด้วยสถิติ Paired t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้โปรแกรมแอปพลิเคชัน

## ผลการทดลอง

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำการใช้แอปพลิเคชัน adiCET Nutrition มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวก่อนใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 78.47 กิโลกรัมและหลังใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 66.26 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 28.95 กิโลกรัม/ตารางเมตรและหลังใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 25.59 กิโลกรัม/ตารางเมตร ค่าเฉลี่ยรอบเอวก่อนใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 98.78 เซนติเมตรและหลังใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 93.00 เซนติเมตร ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวดัชนีมวลกายและรอบเอวของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้งานแอปพลิเคชัน พบว่า หลังจากการใช้งานแอปพลิเคชันตามคำแนะนำการใช้งานและการนัดหมายแต่ละสัปดาห์เป็นเวลาจำนวน 12 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักตัวดัชนีมวลกายและรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าของน้ำหนักตัวดัชนีมวลกายและรอบเอวก่อนและหลังการใช้งานแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	t	P-value
น้ำหนัก (กิโลกรัม)				
ก่อน	78.47	17.53	2.96	0.001
หลัง	66.26	18.32		
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)				
ก่อน	28.95	4.28	3.19	0.001
หลัง	25.59	5.21		
รอบเอว (เซนติเมตร)				
ก่อน	98.78	12.85	3.01	0.006
หลัง	93.00	13.12		

n= 40, p < 0.05

ผลจากการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยให้ผู้ใช้ตอบแบบสอบถามมีความแตกต่างทางเพศและระดับการศึกษา โดยเป็นเพศหญิง 36 คน คิดเป็น 90% เพศชาย 4 คน คิดเป็น 10% ซึ่งมีภาว่น้ำหนักเกินและอายุอยู่ในช่วง 50-60 ปี ได้แก่ ผู้มีอายุ 50-55 ปี จำนวน 16 คนคิดเป็น 40% ผู้มีอายุ 55-60 ปี จำนวน 16 คนคิดเป็น 40% และผู้ที่มีภาว่น้ำหนักเกินและอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 8 คน คิดเป็น 20% รวมทั้งหมด 40 คนคิดเป็น 100% โดยได้นำข้อมูลมาสรุปผลการประเมินความพึงพอใจดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>ด้านความสวยงามของการออกแบบ</b>			
1. สีสีนภายในแอปพลิเคชัน	4.35	0.42	ดี
2. มีการจัดหมวดหมู่ด้านโภชนาการและการออกกำลังกายด้วยภาพที่มีความน่าสนใจ	4.37	0.51	ดี
3. การออกแบบอินเตอร์เฟซสวยงาม	4.38	0.43	ดี
4. ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.19	0.65	ดี
5. ความสมดุลของการใช้สีในแอปพลิเคชัน	4.15	0.57	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.29		ดี

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>ด้านข้อมูลทางด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย</b>			
1. ประเภทของอาหารในแต่ละมื้อและการออกกำลังกาย	4.32	0.55	ดี
2. ข้อมูลด้านอาหารและการออกกำลังกายเพียงพอต่อความเข้าใจ	4.24	0.53	ดี
3. มีการจัดหมวดหมู่ข้อมูลด้านอาหารและการออกกำลังกายที่สามารถค้นหาได้ง่าย	4.49	0.51	ดี
4. การค้นหาข้อมูลด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย	4.28	0.61	ดี
5. ความทันสมัยของข้อมูลด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย	4.45	0.48	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.36		ดี
<b>ด้านการทำงานของระบบ</b>			
1. ความเร็วในการตอบสนองการทำงาน	4.35	0.61	ดี
2. สามารถเข้าถึงข้อมูลและการบันทึกข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว	4.47	0.53	ดี
3. การจัดรูปแบบภายในแอปพลิเคชันง่ายต่อการใช้งาน	4.44	0.42	ดี
4. การปรับแต่งการใช้งานของแอปพลิเคชัน	4.39	0.61	ดี
5. ความพึงพอใจต่อการใช้งานโดยรวม	4.30	0.46	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.39		ดี
ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวมของแอปพลิเคชัน	4.35		ดี

จากตารางที่ 2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition ด้านความสวยงามของการออกแบบด้านข้อมูลทางด้านโภชนาการและการออกกำลังกายและด้านการทำงานของระบบ ส่งผลให้มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.35 ซึ่งอยู่ในระดับดี โดยด้านการทำงานของระบบได้ผลการประเมินมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.39 อยู่ในระดับดี สำหรับความสามารถเข้าถึงข้อมูลและการบันทึกข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว ได้ผลการประเมินมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 อยู่ในระดับดี รองลงมา การจัดรูปแบบภายในแอปพลิเคชันง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 อยู่ในระดับดี รองลงมา การปรับแต่งการใช้งานของแอปพลิเคชันค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 อยู่ในระดับดี รองลงมา ความเร็วในการตอบสนองการทำงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 อยู่ในระดับดี และ ความพึงพอใจต่อการใช้งานโดยรวม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 อยู่ในระดับดี รองลงมาด้านข้อมูลทางด้านโภชนาการและการออกกำลังกายได้ผลการประเมินค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.36 อยู่ในระดับดี สำหรับการจัดหมวดหมู่ข้อมูลด้านอาหารและการออกกำลังกายที่สามารถค้นหาได้ง่าย ได้ผลการประเมินมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 อยู่ในระดับดี รองลงมา ความทันสมัยของข้อมูลด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 อยู่ในระดับดี รองลงมา ประเภทของอาหารในแต่ละมื้อและการออกกำลังกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 อยู่ในระดับดี รองลงมา การค้นหาข้อมูลด้านโภชนาการและการออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 อยู่ในระดับดี และ ข้อมูลด้านอาหารและการออกกำลังกายเพียงพอต่อความเข้าใจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 อยู่ในระดับดี และด้านความสวยงามของการออกแบบได้ผลการ

ประเมินค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.29 อยู่ในระดับดี สำหรับการออกแบบอินเตอร์เฟซสวยงามได้ผลการประเมินมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 อยู่ในระดับดี รองลงมา มีการจัดหมวดหมู่ด้านโภชนาการและการออกกำลังกายด้วยภาพที่มีความน่าสนใจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 อยู่ในระดับดี รองลงมา สีสีนภายในแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 อยู่ในระดับดี รองลงมา ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 อยู่ในระดับดี และ ความสมดุลของการใช้สีในแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 อยู่ในระดับดี

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำหรับวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ (Mobile Applications) ในการส่งเสริมการเฝ้าระวังสภาวะโรคอ้วนในการบริโภคอาหารให้ถูกต้องตามหลักทางโภชนาการ และสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ สำหรับด้านคุณสมบัติของแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition จะมีลักษณะ การบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของผู้ใช้ การบันทึกข้อมูลอาหารและโภชนาการ บันทึกข้อมูลด้านสุขภาพ การบันทึกข้อมูลด้านการออกกำลังกาย คำแนะนำด้านการออกกำลังกาย คำแนะนำด้านสุขภาพ และโภชนาการ การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพและโภชนาการ การประเมินภาวะความเสี่ยงด้านสุขภาพ การวิเคราะห์สารอาหารในแต่ละมื้ออาหาร ระบบการแจ้งเตือนผู้ใช้งาน คำแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน การแสดงผลในแบบกราฟและรูปภาพที่สามารถอยู่บน Social media ได้อย่างอัตโนมัติ ซึ่งแอปพลิเคชัน โดยสอดคล้องกับคุณลักษณะจากแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนที่นำมาใช้รักษาผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นการเน้นหลักในการตรวจสอบตนเอง ติดตามในการบริโภคอาหารด้วยตนเอง และการออกกำลังกายด้วยตนเองเพื่อลดน้ำหนัก โดยจุดมุ่งหมายของการศึกษาเพื่อการเก็บรวบรวมและการยอมรับและผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ของการควบคุมน้ำหนักด้วยตัวเองโดยการตรวจสอบจากการส่งข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนเมื่อเทียบกับเว็บไซต์และการจดบันทึก ดังนั้นสำหรับแอปพลิเคชัน MMM สามารถเป็นเครื่องมือที่เป็นที่ยอมรับและสามารถมีผลต่อการลดน้ำหนักได้โดยการทดสอบแบบ RCT เติมรูปแบบโดยสามารถรับประกันได้จากการศึกษาวิจัย (Carter MC., 2013)

ในประเทศไทยที่มีผู้ใช้งานมากที่สุดจากการอ้างอิงของบทความที่แนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน รายละเอียดแอปพลิเคชัน อัตราการดาวน์โหลดจากเว็บไซต์ในปี 2017 ได้แก่ [www.thaiware.com](http://www.thaiware.com), [www.samsung.com](http://www.samsung.com), [www.kapook.com](http://www.kapook.com) และ [www.fwd.co.th](http://www.fwd.co.th) ที่มีการจัดอันดับการดาวน์โหลดโปรแกรมประยุกต์ทางมือถือในรูปแบบที่มีต่าง ๆ พร้อมรายละเอียด โดยมีข้อมูลที่แตกต่างกันรวมถึงการใช้งานที่หลากหลายมีโปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการของแต่ละแหล่งที่มาและรายละเอียดที่แตกต่างกันไป โดยส่วนใหญ่ อัตราการดาวน์โหลดไปใช้หรือการจัดอันดับแหล่งข้อมูลทำให้ทราบลักษณะการใช้ของแอปพลิเคชัน อันดับหนึ่งที่มีผู้นิยมและดาวน์โหลดมากที่สุดได้แก่แอปพลิเคชัน “Lose It” หน้าที่ของมันคือเป็นแอปพลิเคชัน คำนวณแคลอรี เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ควบคุมน้ำหนัก ลดน้ำหนัก หรือ การไดเอท (Diet) โดยเป็นการใช้ประโยชน์ในการควบคุมพลังงานและคำนวณพลังงานในอาหารแต่ละมื้อที่รับประทานและกำหนดพลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวัน เพื่อให้สามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ รองลงมา คือ แอปพลิเคชันชื่อ “Calories Diary” เป็นแอปพลิเคชันที่มีคุณสมบัติที่ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลการรับประทานอาหารแต่ละมื้อ และมีการนำข้อมูลมาเปรียบเทียบปริมาณพลังงานต่อการออกกำลังกาย คำนวณพลังงานของอาหารแต่ละชนิดในแต่ละมื้อ และ

เปรียบเทียบให้เห็นว่า พลังงานจากอาหารที่ได้รับต้องเผาผลาญด้วยการออกกำลังกายชนิดใด โดยแอปพลิเคชันมีการแบ่งลักษณะของกิจกรรมออกเป็นกิจกรรมน้อย ปานกลาง ค่อนข้างมาก และมาก เมื่อผู้ใช้พิจารณาว่า กิจกรรมลักษณะใดจะช่วยเผาผลาญปริมาณพลังงานที่ตนได้รับได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ แอปพลิเคชัน ชื่อ “Food I eat”, “Caloric Counter”, “Check Calories”, “BMI Calculator” ยังมีคุณสมบัติที่คล้ายกัน คือ ใช้เครื่องมือในการช่วยควบคุมพลังงานและคำนวณพลังงานอาหารแต่ละมื้อ เมื่อมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันที่บ่อยขึ้นและสม่ำเสมอ ทั้งการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายร่วม เพื่อควบคุมน้ำหนัก จึงมีผลต่อปริมาณไขมันสะสมในร่างกายที่สามารถลดลงสู่ปกติ แต่มีแอปพลิเคชัน M Diet Helper เป็นแอปพลิเคชันที่แตกต่างโดยมีการใช้งานแบบเตือนเรื่องการลดความอ้วนและมีการจัดการวางแผนการกินอาหารในแต่ละมื้อให้ผู้ใช้โดยอัตโนมัติอย่างง่ายและแอปพลิเคชัน “60 DAY Best of Me” ที่จะมีความแตกต่างในเรื่องการเปลี่ยนแปลงตัวเองเพื่อชีวิตใหม่ใน 60 วัน ลดพุงลดโรค ไปกับ 5 เทรนเนอร์ที่จะมาคอยแนะนำ การดูแลสุขภาพ การออกกำลังกาย ทั้งการเผาผลาญพลังงานและเสริมสร้างกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ การแนะนำเมนูอาหารเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมตลอด 3 มื้อ และฟังก์ชันในการประเมินผลการบวกรวมการตลอด 60 วัน สำหรับการศึกษาของ Jeon E, Park H and Faan R (2013) ได้ทำการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟนเพื่อใช้วางแผนการจัดการทางคลินิกกับโรคอ้วนทำการพัฒนาและประเมินผลการใช้แอปพลิเคชันสำหรับโทรศัพท์คลินิกเป็นแนวทางสำหรับการจัดการโรคอ้วน โดยการตรวจสอบการพัฒนาในการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับการควบคุมน้ำหนักเพราะสามารถให้ข้อมูลด้านสุขภาพที่มีคุณภาพสูง จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำการใช้แอปพลิเคชัน adiCET Nutrition ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย และรอบเอวของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้งานแอปพลิเคชัน พบว่าหลังจากการใช้งานแอปพลิเคชันตามคำแนะนำการใช้งานและการนัดหมายแต่ละสัปดาห์เป็นเวลาจำนวน 12 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย และรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แอปพลิเคชัน ได้รับความรู้และวิธีการใช้แอปพลิเคชัน adiCET Nutrition ตามที่ผู้วิจัยได้จัดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยสำหรับการออกแบบและการดำเนินการทางสังคมในการควบคุม และการพิจารณาการลดน้ำหนักจากการใช้มือถือสำหรับในกลุ่มผู้มีภาวะน้ำหนักเกิน (โครงการสมาร์ต) โดยการศึกษาสามารถ อธิบายเหตุผล ทฤษฎี การออกแบบ การควบคุมน้ำหนัก สำหรับในกลุ่มผู้มีภาวะน้ำหนักเกินที่ใช้งาน ผ่านทางสื่อเทคโนโลยีและโทรศัพท์มือถือ โดยผู้ทดลองทั้งหมดรวม 404 น้ำหนักเกินหรือ เป็นโรคอ้วน เป็น นักศึกษา จากสามมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียใต้ โดยผู้เข้าร่วมทั้งหมดที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมดอยู่ในชั้นปีสุดท้ายและผู้เข้าร่วมนำเอาการทำกิจกรรมเกี่ยวกับด้านออกกำลังกายอย่างเป็นประจำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมารวมกันที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารในระบบโทรศัพท์และสามารถส่งผลให้เกิดพฤติกรรมลดน้ำหนักในกลุ่มผู้มีภาวะน้ำหนักเกินที่เข้าร่วมกิจกรรม (Patrick et al., 2014) และเช่นเดียวกับการศึกษาโดยมีการติดตามมื้ออาหารในชีวิตประจำวันด้วยตนเองทำให้ลดน้ำหนักได้สำเร็จ ซึ่งเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ ผู้วิจัยได้ประเมินการใช้งานของแอปพลิเคชันสำหรับบริการโภชนาการโดยการติดตามตรวจสอบด้วยตนเองและทำให้น้ำหนักลดลง โดยการเปรียบเทียบกับทำให้ค่าปรึกษาการรับประทานอาหารแบบดั้งเดิมและวิธีการเข้ารับการรักษาซึ่งการติดตามการรับประทานอาหารด้วยตนเองและการลดน้ำหนักซึ่งเปรียบเทียบ โดยระหว่างผู้เข้าร่วมการทดลองมีผู้ น้ำหนักลดภายใน 8 สัปดาห์ ผู้เข้าร่วมการทดลองได้มี การใช้งาน

แอปพลิเคชัน Lose It การบันทึกข้อมูลลักษณะต่างๆที่เกี่ยวกับการบริโภคอาหารของตนเองบนสมาร์ตโฟน จากการศึกษาสามารถสรุปผลแอปพลิเคชันสมาร์ตโฟนจะเป็นตัวแทนในการใช้เป็นวิธีการตรวจสอบตัวเองในการบริโภคอาหารที่สามารถเป็นไปได้สำหรับบุคคลที่ต้องการลดความอ้วน (Wharton CM., 2014)

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำการใช้แอปพลิเคชัน adiCET Nutrition มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวก่อนใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 78.47 กิโลกรัมและหลังใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 66.26 กิโลกรัมค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 28.95 กิโลกรัม/ตารางเมตรและหลังใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 25.59 กิโลกรัม/ตารางเมตรค่าเฉลี่ยรอบเอวก่อนใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 98.78 เซนติเมตรและหลังใช้งานแอปพลิเคชันเท่ากับ 93.00 เซนติเมตรผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวดัชนีมวลกายและรอบเอวของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้งานแอปพลิเคชัน พบว่าหลังจากการใช้งานแอปพลิเคชันตามคำแนะนำการใช้งานและการนัดหมายแต่ละสัปดาห์เป็นเวลาจำนวน 12 สัปดาห์กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักตัวดัชนีมวลกายและรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แอปพลิเคชันได้รับความรู้และวิธีการใช้แอปพลิเคชัน adiCET Nutrition ตามที่ผู้วิจัยได้จัดขึ้นประกอบด้วยการให้ความรู้เกี่ยวกับการลดน้ำหนักโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกายการฝึกการออกกำลังกายการตั้งเป้าหมายการลดน้ำหนักและได้บันทึกพฤติกรรมเพื่อค้นหาปัญหาห้วงวิเคราะห์ปัญหาในการลดน้ำหนักและวางแผนการรับประทานและการออกกำลังกายร่วมกันทำให้ผู้รับบริการสามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

สำหรับการศึกษาวิจัยเพื่อสำรวจความพึงพอใจในการนำโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ (Mobile Applications) ในการใช้งานการเฝ้าระวังสภาวะโรคอ้วนกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition ด้านความสวยงามของการออกแบบ ด้านข้อมูลทางด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย และด้านการทำงานของระบบ ได้ผลการประเมินอยู่ในระดับดีเช่นเดียวกันหมด ซึ่งผู้ใช้สามารถลดน้ำหนักและทำการเฝ้าระวังสภาวะโรคอ้วนได้อย่างดีจากการใช้งานแอปพลิเคชัน เช่นเดียวกับการศึกษาของอังคณา บุญยะมาน (2559) การประเมินความพึงพอใจการพัฒนาผ่านแอปพลิเคชันแบบหลายช่องทางสำหรับการลดน้ำหนัก พบว่า แอปพลิเคชันแบบหลายช่องทางสำหรับการลดน้ำหนัก สามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันแบบหลายช่องทางสำหรับการลดน้ำหนัก โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้ทำการประเมิน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและระดับมากที่สุด และจากผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างสำหรับความพึงพอใจต่อการพัฒนาแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันด้านความสวยงามของการออกแบบ ด้านข้อมูลทางด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย และด้านการทำงานของระบบ อยู่ในระดับดีทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากแอปพลิเคชันเน้นการออกแบบและสีที่สวยงาม มีข้อมูลด้านอาหาร โภชนาการ และการออกกำลังกายเฉพาะส่วนที่น่าสนใจ การจัดหมวดหมู่การแสดงผลที่เหมาะสมและตรงความต้องการอีกทั้งการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน จึงส่งผลให้การประเมินความพึงพอใจประสิทธิภาพโดยรวมของการพัฒนาแอปพลิเคชัน adiCET Nutrition นี้มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวมของแอปพลิเคชันอยู่ในระดับดี

## เอกสารอ้างอิง

- ณิชกร ศรีเพชรดี. (2562). อุบัติการณ์ ‘โรคอ้วน’ บนความรุ่งเรืองของอุตสาหกรรมอาหาร, 20 ตุลาคม 2562, [https://waymagazine.org/ncd\\_bmi/](https://waymagazine.org/ncd_bmi/)
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร, (2555). คู่มือเขียนแอป Android สำหรับผู้เริ่มต้น. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โปริวิชั่น
- ราม รังสิษฐ์.(2561). การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงในประเทศไทย. ภาควิชาเวชศาสตร์ทหาร และชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
- สุนันทา ยังวนิชเศรษฐ.(2560). ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน: ผลกระทบต่อสุขภาพสตรีและการพยาบาล.สงขลา นครินทร์เวชสาร.ปีที่ 35 ฉบับที่ 1 .หน้า 75-82.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.(2555). ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน, 18 ตุลาคม 2562, <https://www.thaihealth.or.th/Content/20399-ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน>.
- อังคณา บุญยะมาน, กฤติกา สังขวดี, และปัญญา สังขวดี. (2559). การพัฒนาผ่านแอปพลิเคชันแบบ หลายช่องทาง สำหรับการลดน้ำหนัก ใน หนังสือรวมบทความการประชุมวิชาการราชภัฏ นครสวรรค์วิจัยครั้งที่ 1. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- Carter, M. C., Burley, V. J., Nykjaer, C. & Cade, J. E. (2013). Adherence to a smartphone application for weight loss compared to website and paper diary: pilot randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 15(4), 32 - 38.
- Jeon, E., Park, H. & Faan, R. (2013). Factors Affection Acceptance of Smartphone Application for Management of Obesity. *Healthcare Informatics Research*, 21(2), 74 – 82.
- Pagoto, S., Schneider, K., Jojic, M. & Debiasse, M. (2013). Evidence-Based Strategies in Weight-Loss Mobile Apps. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(5), 576 - 82.
- Patrick, K., Marshall, S. J., Davila, E. P., Kolodziejczyk, J. K., Fowler, J. H. & Calfas, K. J. (2014). Design and implementation of a randomized controlled social and mobile weight loss trial for young adults (project SMART). *Contemporary Clinical Trials*, 37(1), 10 - 8.
- Wharton C.M., Johnston, C. S., Cunningham, B. K. & Sterner, D. (2014). Dietary self-monitoring, but not dietary quality, improves with use of smartphone app technology in an 8-week weight loss trial. *Journal of nutrition education and behavior*, 46(5), 440 – 4.

การทดสอบอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารไก่ไข่ในอัตราส่วนต่างๆ ต่อสมรรถนะการให้ผลผลิตของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริด

## Investigation of fermented foods form Banana leaves with Layer Diets in various ratios on production performance of Layer chickens hybrid

ผู้วิจัย

ไอลัดดา แก้วมะ

รัชชากรณ์ ว่องไววิริยกิจ

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

การศึกษาศมรรถนะการให้ผลผลิตของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดที่เลี้ยงเปรียบเทียบระหว่างอาหารสำเร็จรูปและอาหารผสมจากใบกล้วยหมัก การทดลองนี้แบ่งเป็น 4 ทรีทเมนต์ ประกอบด้วยอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 (ทรีทเมนต์ 1) 1:2 (ทรีทเมนต์ 2) 2:1 (ทรีทเมนต์ 3) และ 1:0 (ทรีทเมนต์ 4) ตามลำดับ บันทึกผลจาก ผลผลิตไข่ น้ำหนักไข่ทั้งฟองเฉลี่ย มวลไข่ น้ำหนักเปลือกไข่ และประสิทธิภาพการใช้อาหารต่อการผลิตไข่ 1 กิโลกรัม เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ หลังจากไก่เริ่มไข่ แล้วนำมาวิเคราะห์สถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 20.0 ผลการทดลองพบว่า ไก่ไข่ที่ได้รับอาหารผสมใบกล้วยหมัก (ทรีทเมนต์ 1 2 และ 3) มีปริมาณและคุณภาพของผลผลิตไข่ที่ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับชุดควบคุม (ทรีทเมนต์ 4) (p-value < 0.05) ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ไม่สามารถเลี้ยงไก่ไข่ด้วยอาหารผสมใบกล้วยหมักแทนอาหารสำเร็จรูปได้

คำสำคัญ : ไก่ไข่สายพันธุ์ผสม, มวลไข่, น้ำหนักเปลือกไข่, อาหารหมัก

### Abstract

The study of comparative on productivity performance of Layer chicken hybrid to feed with instant feed and fermented banana leaf feed. The experiments were divided into 4 treatments consisting of instant feed and fermented banana leaf feed at the ratio 1:1 (tr1), 1:2 (tr2), 2:1 and 1:0 (tr4), respectively. Egg production, average egg weight, egg mass, shell weight and egg production performance were determined for 5 weeks and analyzed by SPSS program version 20.0. The results showed that Laying chicken fed with fermented banana leaves (treatments 1, 2 and 3) had less quantity and quality of egg production. With statistical significance compared to the control (treatment 4) (p-value <0.05). These results suggest that we can't feed layer chicken with fermented banana leaf feed.

**Key Word (s) : layer chickens hybrid, egg mass, shell weight, fermented food**

## บทนำ

ไก่ไข่ถือเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ปัจจุบันได้มีการเลี้ยงไก่ไข่เป็นอุตสาหกรรมและมีการขยายตัวทางธุรกิจออกไปอย่างกว้างขวาง ซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่จะนิยมใช้อาหารสำเร็จรูปที่มีวางขายทั่วไปในท้องตลาด (ศุภฤกษ์ สายทอง, 2554) ซึ่งสามารถมั่นใจได้ว่าไก่ไข่ที่เลี้ยงจะได้รับคุณค่าทางโภชนาการอย่างครบถ้วน ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการรวมถึงคุณภาพของผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถตอบโจทย์ตามความต้องการของผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะพฤติกรรมการเลือกซื้อโดยเน้นที่ ขนาด ความสด สีของเปลือกไข่ และสีของไข่แดงที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกซื้อในครั้งต่อไป (ฮานีเยะ กะโด และคณะ, 2558) อย่างไรก็ตามการให้อาหารไก่ไข่สำเร็จรูปทางการค้าเพียงอย่างเดียวอาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะเป็นตัวกำหนดทิศทางของราคาไข่ไก่ โดยราคาไข่ไก่ที่ปรับตัวสูงขึ้นพร้อมกับอาหารสัตว์ที่มีแนวโน้มสูงขึ้นตาม จึงทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ต้องประสบปัญหาเกี่ยวกับการขาดทุน เนื่องจากการเลี้ยงไก่ไข่ต้องเสียค่าใช้จ่ายด้านอาหารประมาณร้อยละ 70 ของต้นทุนทั้งหมด (โสภณ บุญล้ำ และจุฑามาศ กระจ่างศรี, 2552)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร โดยเฉพาะการลดปริมาณการใช้อาหารไก่ไข่สำเร็จรูป และทดแทนด้วยอาหารหมักจากวัสดุจากธรรมชาติ เพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุนค่าอาหารสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ต่อไปในอนาคต

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงผลของอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารไก่ไข่สำเร็จรูปต่อคุณภาพผลผลิตของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริด
2. เพื่อศึกษาถึงอัตราส่วนที่เหมาะสมของอาหารหมักจากใบกล้วยร่วมกับอาหารไก่ไข่สำเร็จรูปต่อคุณภาพผลผลิตของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริด

## กรอบแนวความคิดในการทำการวิจัย

ถ้าราคาอาหารไก่ไข่สำเร็จรูปมีผลต่อการขาดทุนของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ ดังนั้นการลดปริมาณการใช้อาหารไก่ไข่สำเร็จรูป และทดแทนด้วยอาหารหมักจากวัสดุจากธรรมชาติจะช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนค่าอาหาร และได้กำไรเพิ่มจากการขายผลผลิตมากขึ้น ทำการทดสอบโดยใช้อาหารหมักจากใบกล้วยที่นำมาหมักร่วมกับรำข้าวและกากน้ำตาล แล้วผสมกับอาหารไก่ไข่สำเร็จรูปในอัตราส่วนที่ต่างกัน เพื่อศึกษาถึงอัตราส่วนของอาหารผสมที่เหมาะสมต่อคุณภาพผลผลิตของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริด รวมถึงลดต้นทุนค่าอาหารและสามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการตัดสินใจให้กับเกษตรกรและวางแผนในการลงทุนทำธุรกิจ

## วิธีการวิจัย

**การทำอาหารหมักจากใบกล้วย:** นำใบกล้วยสดปั่นละเอียดจำนวน 15 กิโลกรัมใส่ลงในกระบะผสม แล้วเติมรำข้าวละเอียด 15 กิโลกรัม กากน้ำตาล 3 กิโลกรัม นมเปรี้ยว 700 มิลลิลิตรและเครื่องตีผสม 300 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากัน ปรับปริมาตรโดยเติมน้ำสะอาดลงไปให้ได้น้ำหนักรวม 10 กิโลกรัม ผสมให้เข้ากัน แล้วเทใส่ถังหมักปิดฝาถังด้วยพลาสติกแล้วรัดยางให้แน่นเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

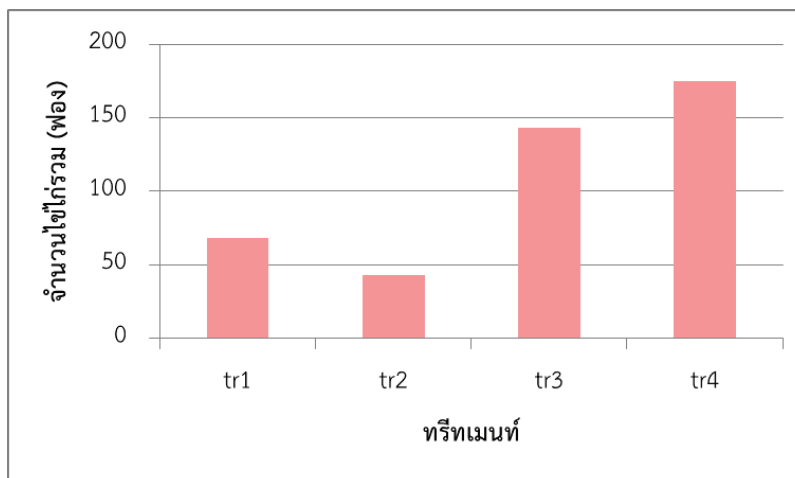


**ทริทเมนต์ที่ใช้ในการทดลอง:** ประกอบด้วย 5 ทริทเมนต์ที่ได้แก่ tr1 tr2 tr3 และ tr4 ซึ่ง แทนไก่ไข่ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ตามลำดับ

**การทดลอง:** นำลูกไก่ไข่สายพันธุ์ผสมที่มีอายุ 1 สัปดาห์จำนวน 40 ตัว นำมาเลี้ยงในกรง โดยแบ่งออกเป็น 4 ทริทเมนต์ ทริทเมนต์ละ 10 ตัว ติดไฟเลี้ยงในเวลากลางคืน ลูกไก่ทุกตัวจะให้วัคซีนตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ ลูกไก่ไข่จะได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ จากนั้นให้ทำการทดลองตามทริทเมนต์ที่กำหนด โดยให้ไก่ไข่ได้รับอาหารในแต่ละสัปดาห์เป็น 82 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ บันทึกผลน้ำหนักไข่ทั้งฟอง ปริมาณอาหารที่กิน ผลผลิตไข่ ประสิทธิภาพการใช้อาหารต่อการผลิตไข่ 1 กิโลกรัม น้ำหนักไข่เฉลี่ย มวลไข่ และน้ำหนักเปลือกไข่

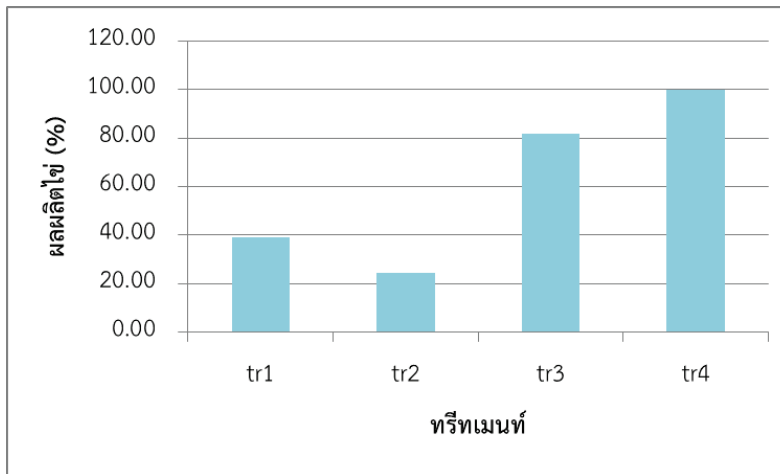
### ผล/สรุปผลการวิจัย

**จำนวนไข่ไก่รวม:** จำนวนไข่ไก่รวม จากการทดลองนับจำนวนไข่ไก่เป็นเวลา 5 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 18 - 22) พบว่าไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (tr4, กลุ่มควบคุม) มีจำนวนไข่ไก่รวมมากที่สุด เมื่อเทียบกับทริทเมนต์อื่นๆ ซึ่งจำนวนไข่ไก่รวมเป็น 175 ฟอง สำหรับไก่ไข่ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 (tr3) 1:1 (tr1) และ 1:2 (tr2) มีจำนวนไข่รวมลดลงเป็น 143 68 และ 43 ฟอง ตามลำดับ ซึ่งจำนวนไข่ไก่รวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (p-value<0.05) ดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 1



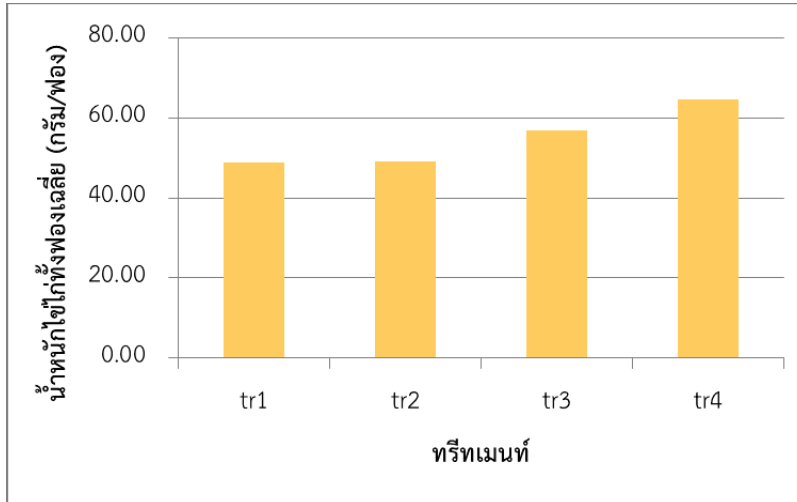
**ภาพที่ 1** จำนวนไข่ไก่รวมของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ในสัปดาห์ที่ 18 - 22 สัญลักษณ์ : tr1 tr2 tr3 และ tr4 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ตามลำดับ

**ผลผลิตไข่ไก่:** จากการทดลองพบว่าไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (tr4, กลุ่มควบคุม) มีผลผลิตไข่ไก่มากที่สุดเมื่อเทียบกับทรีทเมนต์อื่นๆ คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ สำหรับไก่ไข่ที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 (tr3) 1:1 (tr1) และ 1:2 (tr2) มีผลผลิตไข่ไก่ลดลง คิดเป็น 81.71 38.86 และ 24.57 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ( $p\text{-value}<0.05$ ) ดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 2



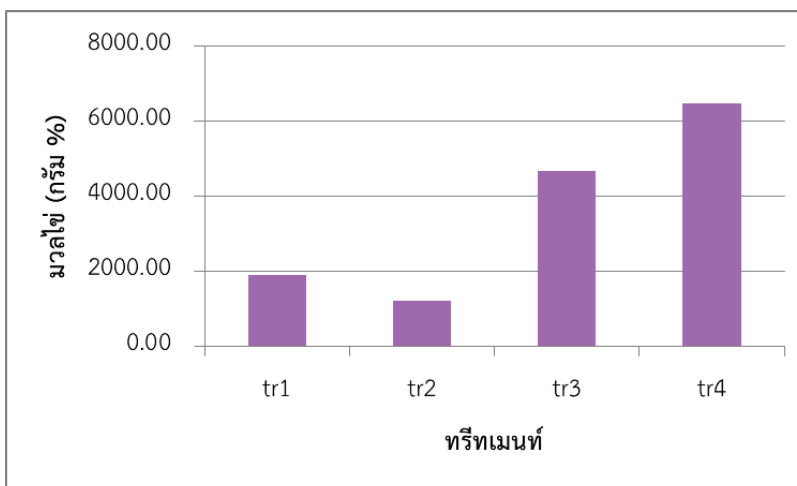
**ภาพที่ 2** ผลผลิตไข่ของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ในสัปดาห์ที่ 18 – 22 สัญลักษณ์ : tr1 tr2 tr3 และ tr4 แทนอาหารสำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ตามลำดับ

**น้ำหนักไข่ไก่ทั้งฟองเฉลี่ย:** จากการทดลองพบว่าไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (tr4, กลุ่มควบคุม) มีน้ำหนักไข่ทั้งฟองเฉลี่ยมากที่สุดเมื่อเทียบกับทรีทเมนต์อื่นๆ ซึ่งน้ำหนักไข่ทั้งฟองเฉลี่ยเป็น 64.56 กรัมต่อฟอง สำหรับไก่ที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 (tr.3) 1:1 (tr.1) และ 1:2 (tr.2) มีน้ำหนักไข่ไก่ทั้งฟองเฉลี่ยลดลงเป็น 56.93 49 และ 48.89 กรัมต่อฟอง ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ( $p\text{-value}<0.05$ ) ดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 3



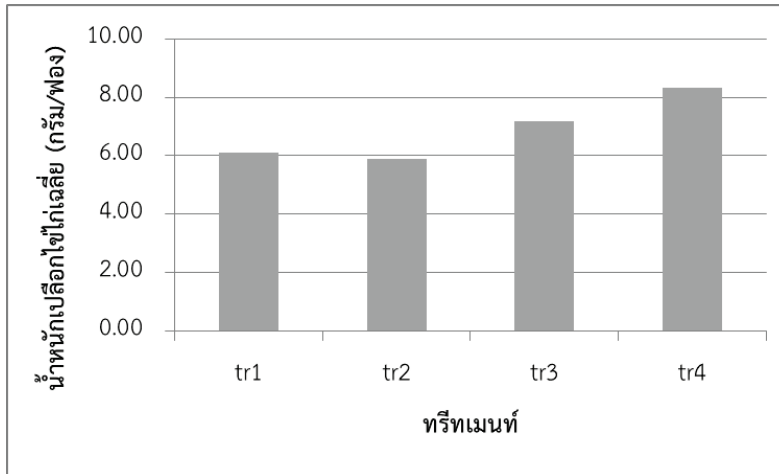
**ภาพที่ 3** น้ำหนักไข้ที่ฟองเฉลี่ยของไข้สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ในสัปดาห์ที่ 18 - 22 สัญลักษณ์ : tr1 tr2 tr3 และ tr4 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ตามลำดับ

**มวลไข้:** จากการทดลองพบว่าไข้สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (tr4, กลุ่มควบคุม) มีมวลไข้มากที่สุดเมื่อเทียบกับทริทเมนต์อื่นๆ คิดเป็น 6,455.93 กรัมเปอร์เซ็นต์ สำหรับไข้ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 (tr3) 1:1 (tr1) และ 1:2 (tr2) มีมวลไข้ที่ลดลง คิดเป็น 4,652.10 1,899.60 และ 1,204.05 กรัมเปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ( $p\text{-value} < 0.05$ ) ดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 4



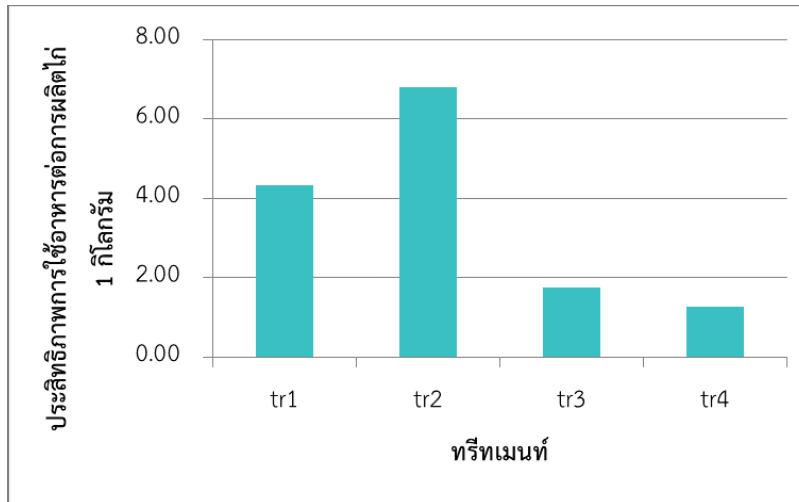
**ภาพที่ 4** มวลไข้ของไข้สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ในสัปดาห์ที่ 18 - 22 สัญลักษณ์ : tr1 tr2 tr3 และ tr4 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ตามลำดับ

**น้ำหนักเปลือกไข่ไก่เฉลี่ย:** จากการทดลองพบว่าไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (tr4, กลุ่มควบคุม) มีน้ำหนักเปลือกไข่ไก่เฉลี่ยมากที่สุดเมื่อเทียบกับทรีทเมนต์อื่นๆ คิดเป็น 8.34 กรัมต่อฟอง สำหรับไก่ไข่ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 2:1 (tr3) 1:1 (tr1) และ 1:2 (tr2) มีน้ำหนักเปลือกไข่ไก่เฉลี่ยลดลง คิดเป็น 7.18 6.10 และ 5.88 กรัมต่อฟอง ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (p-value<0.05) ดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 5



**ภาพที่ 5** น้ำหนักเปลือกไข่ไก่เฉลี่ยของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ในสัปดาห์ที่ 18 - 22 สัญลักษณ์ : tr1 tr2 tr3 และ tr4 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ตามลำดับ

**ประสิทธิภาพการใช้อาหารต่อการผลิตไข่ 1 กิโลกรัม:** จากการทดลองพบว่าไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (tr4, กลุ่มควบคุม) มีประสิทธิภาพการใช้อาหารต่อการผลิตไข่ 1 กิโลกรัม น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับทรีทเมนต์อื่นๆ คิดเป็น 0.25 สำหรับไก่ไข่ที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน อัตราส่วน 2:1 (tr3) 1:1 (tr1) และ 1:2 (tr2) มีประสิทธิภาพการใช้อาหารต่อการผลิตไข่ 1 กิโลกรัม เพิ่มขึ้น คิดเป็น 0.35 0.86 และ 1.36 ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเทียบกับกลุ่มควบคุม (p-value>0.05) ดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 6



**ภาพที่ 6** น้ำหนักเปลือกไข่ไก่เฉลี่ยของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดที่ได้รับอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ในสัปดาห์ที่ 18 - 22 สัญลักษณ์ : tr1 tr2 tr3 และ tr4 แทนอาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วน 1:1 1:2 2:1 และ 1:0 ตามลำดับ

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การให้อาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วนต่างๆ ไม่มีผลส่งเสริมสมรรถนะการให้ผลผลิตของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริด ทั้งในด้าน ผลผลิตไข่จำนวนไข่โดยรวม น้ำหนักไข่ไก่ ทั้งฟองเฉลี่ย มวลไข่ น้ำหนักเปลือกไข่ไก่ และประสิทธิภาพของการใช้อาหารต่อการผลิตไข่ 1 กิโลกรัมหลังจากไก่เริ่มออกไข่ในสัปดาห์ที่ 18 - 22 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับทรีทเมนต์ (ควบคุม) ที่มีการให้อาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว

## อภิปรายผล

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การให้อาหารไก่สำเร็จรูปร่วมกับอาหารหมักจากใบกล้วยในอัตราส่วนต่างๆ ไม่มีผลส่งเสริมสมรรถนะการให้ผลผลิตของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริด เมื่อเทียบกับทรีทเมนต์ (ควบคุม) ที่มีการให้อาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าอาหารหมักจากใบกล้วยไม่มีผลส่งเสริมสมรรถนะการผลิตของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดแต่ใบกล้วยและองค์ประกอบส่วนอื่นๆของกล้วยมีผลส่งเสริมการเจริญเติบโตของไก่หลายสายพันธุ์ เช่นเดียวกับรายงานของ (Abel et al., 2012) ได้ศึกษาผลของการเสริมเปลือกกล้วยในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตในไก่เนื้อ โดยทดลองเสริมเปลือกกล้วยในอาหาร 4 ระดับ คือ 0 10 20 และ 30 เปอร์เซ็นต์ พบว่าในกลุ่มควบคุมมีค่าน้ำหนักสุดท้าย ประสิทธิภาพการใช้อาหาร (FER) สูงกว่ากลุ่มที่เสริมเปลือกกล้วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) และมีอัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน สูงกว่ากลุ่มที่เสริมเปลือกกล้วย 20 และ 30 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่เสริม 10 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งการเสริมเปลือกกล้วยในอาหารที่ระดับ 20 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้ไก่มีอัตราการกินได้สูงขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุม (146.44 และ 149.71 กับ 141.32 กรัม ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ไก่ที่ได้รับอาหารเสริมเปลือกกล้วยที่ระดับ 20 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการตายสูงที่สุด (3.25 เปอร์เซ็นต์) แตกต่างอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และกลุ่มที่เสริมเปลือกกล้วยระดับ 10 และ 30 เปอร์เซ็นต์ (1.47 1.32 และ 1.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) เช่นเดียวกับรายงานของ (Duwa et al., 2014) ได้ศึกษาผลการใช้เปลือกกล้วยทดแทนข้าวโพดในอาหารไก่เนื้อ โดยทดลองเพิ่มเปลือกกล้วยทดแทนข้าวโพดในอาหารที่ระดับ 0 5 10 และ 15 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ พบว่า น้ำหนักสุดท้าย น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นต่อวัน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) โดยพบว่า น้ำหนักตัวสุดท้ายของไก่กลุ่มที่เสริมเปลือกกล้วยที่ระดับต่างๆ มีคาลลดลง เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับอาหารควบคุม กลุ่มที่ได้รับอาหารเสริมเปลือกกล้วยระดับ 5 และ 10 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นต่อวันไม่แตกต่างกับกลุ่มอาหารสูตรควบคุม (33.45 41.60 และ 41.78 กรัมตามลำดับ) แต่สูงกว่ากลุ่มที่เสริมในระดับ 15 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) การเสริมเปลือกกล้วยที่ระดับ 5 10 และ 15 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวลดลงตามระดับที่เสริมแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม สอดคล้องกับรายงานของ (Siyal et al., 2016) ได้ศึกษาผลของการเสริมเปลือกกล้วยต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ โดยทดลองเสริมเปลือกกล้วยในอาหารที่ระดับ 1.5 และ 3.0 เปอร์เซ็นต์ พบว่า น้ำหนักสุดท้าย ปริมาณอาหารที่กินได้ และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักซาก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) โดยพบว่า การเสริมเปลือกกล้วยในทุกกระดับ ทำให้ค่าน้ำหนักสุดท้าย ปริมาณอาหารที่กินได้ และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักซาก มีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) โดยการเสริมเปลือกกล้วยที่ระดับ 1.5 และ 3.0 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้ปริมาณอาหารที่กินได้มีค่าสูงขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุม (3,571.22 และ 3,585.58 กรัมตามลำดับ) การเสริมเปลือกกล้วยที่ระดับ 3.0 เปอร์เซ็นต์ส่งผลให้ค่าน้ำหนักสุดท้ายมีค่าสูงสุดเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (2,161.1 และ 1978.0 กรัม ตามลำดับ) และการเสริมเปลือกกล้วยที่ระดับ 1.5 และ 3.0 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้น้ำหนักซากสูงขึ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (1,232 และ 1,275 กรัมตามลำดับ)

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองข้างต้นสามารถนำไปพัฒนาต่อได้ โดยข้อสังเกตอยู่ที่ การใช้อาหารสูตรผสมในอัตราส่วนต่างๆ ไม่มีผลส่งเสริมสมรรถนะการให้ผลผลิตของไก่ อย่างไรก็ตามการทดลองนี้ยังเป็นประโยชน์กับเกษตรกรที่จะนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจในการเลือกใช้อาหารสูตรผสมเพื่อลดต้นทุนในการผลิตและประยุกต์ใช้กับการเลี้ยงไก่สายพันธุ์อื่นๆ ถึงแม้ว่าอาหารผสมสูตรนี้จะไม่เหมาะสมกับการให้ผลผลิตของไก่ไข่สายพันธุ์ไฮบริดแต่อาจจะเหมาะสมกับการเลี้ยงไก่สายพันธุ์อื่นๆ เพื่อลดต้นทุนในการผลิตซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้ในการประกอบอาชีพเลี้ยงไก่มากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- ศุภฤกษ์ สายทอง. (2554). ผลของการใช้อาหารไก่เนื้อสำเร็จรูปต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและต้นทุนค่าอาหารของไก่วง. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัย มสธ.วิจัย. หน้า 279-288.
- โสภณ บุญล้ำ และ จุฑามาศ กระจำศรี. (2552). การเสริมไขมันในอาหารไก่ไข่ที่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตไข่และคุณภาพไข่ (ออนไลน์). คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. Available URL: <http://e-research.sru.ac.th/?q=node/128>

ฮานีเยะ กะโต และคณะ. (2558). ผลของสารสีจากเมล็ดค้ำแสดในอาหารไก่ไข่ต่อความเข้มสีไข่แดง. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. ปีที่ 10 ฉบับที่ 1. หน้า 17-27.

Abel Fas et al. (2015). Effects of Treated Banana Peel Meal on the Feed Efficiency, Digestibility and Cost Effectiveness of Broiler Chickens Diet. *J Vet Sci Anim Husb* 3(1): 101-105.

Duwa H. et al. (2014). Growth haematological and serum biochemical indices of broiler chickens fed banana peel meal as replacement for maize in the semi-arid zone of Nigeria. *Online J. Anim. Feed Res.*, 4 (5): 121-126.

Siyal et al. (2016). Effect of Orange and Banana Peels on the Growth Performance of Broilers. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. 4(7):376-380

รอบรู้เรื่องข้อต่อขากรรไกรและทันตกรรมจัดฟัน: ภายวิภาค, ขั้นตอนการตรวจ, ความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร

## Study in Temporomandibular joint (TMJ) and orthodontic treatment: Anatomy, Examination and Temporomandibular joint disorder (TMD)

ผู้วิจัย

กุลศ ตันตวิงส์

พรชัย ไกรสิทธิกุล

เนตรพร กิจอุดม

ทิพย์จุฑา พรเลิศธนพงษ์

ภาควิชาทันตกรรมป้องกันและทันตสาธารณสุข คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

ข้อมูลประวัติความเป็นมา แนวทางการตรวจ วิเคราะห์ วินิจฉัยโรคข้อต่อขากรรไกร ที่ผลต่อทันตกรรมจัดฟันเป็นอย่างมาก รวมทั้งยังมีการศึกษาในการรักษาทันตกรรมจัดฟันนั้นอาจส่งผลต่อข้อต่อขากรรไกร รวมทั้งแนวทางช่วยลด บรรเทาอาการ และแก้ไขอาการที่เกี่ยวข้องกับข้อต่อขากรรไกร

คำสำคัญ : ข้อต่อขากรรไกร, ทันตกรรมจัดฟัน, ความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร

### Abstract

The study in anatomy of TMJ, examination, patient data analysis is important to orthodontic treatment. Some researches expressed that orthodontic treatment brings about to TMD and this paper concluded the TMJ symptoms and relieved factor.

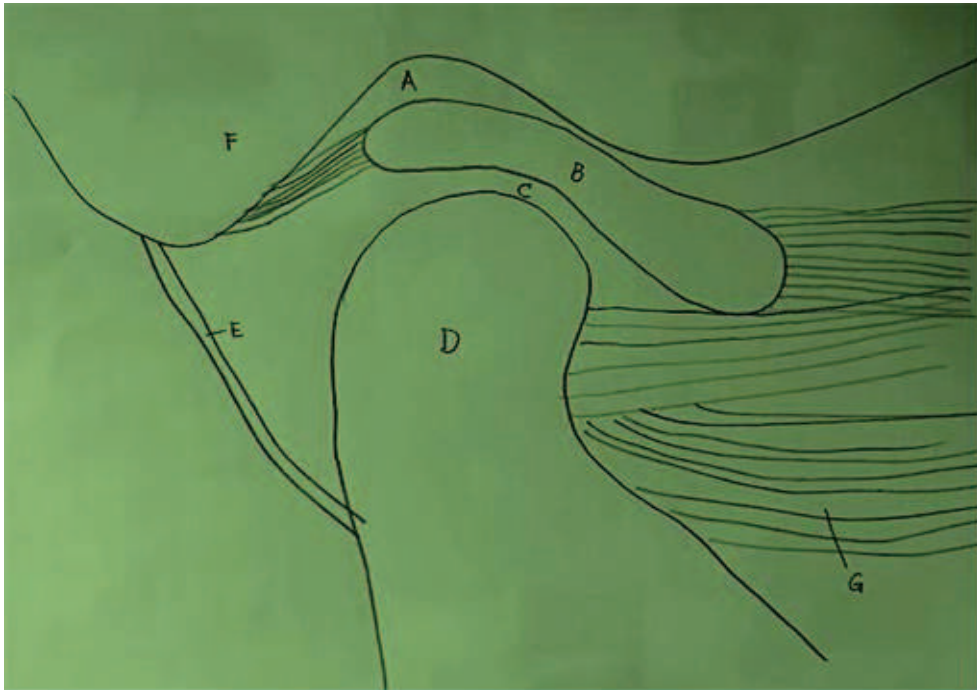
**Keywords : Temporomandibular joint (TMJ), Orthodontic treatment, Temporomandibular joint disorder (TMD)**

### บทนำ

ความสัมพันธ์ของการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันและข้อต่อขากรรไกรนั้นมีความต่อเนื่องกันโดยเนื้อเยื่อบริเวณข้อต่อขากรรไกรมีโครงสร้างและที่อยู่ดังนี้ ข้อต่อขากรรไกร(TMJ)นั้นตั้งอยู่หน้าต่อรูหูด้านนอก (external auditory meatus) ด้านบนคือกระดูกเทมโพลาริส (Temporalis bone) และด้านล่างคือกระดูกขากรรไกรล่าง (Mandible) บริเวณข้อต่อขากรรไกรประกอบด้วย เนื้อเยื่อเอ็น (Articular disc) ซึ่งอยู่ภายในแคปซูลข้อต่อ (joint capsule) และมีกล้ามเนื้อของการบดเคี้ยวที่เป็นกล้ามเนื้อหดตัว หัวคอนดัยล์ (Condyle) และแอ่งกลีนอยด์ (Glenoid fossa) ซึ่งเป็นกระดูกส่วนของฐานกระดูกโกลกศีรษะ ดังรูปที่ 1 เนื้อเยื่อเอ็น (Articular disc) มีลักษณะรูปร่างเหมือนรูปต้มเบิล (biconcave) และบริเวณช่องว่างบริเวณเหนือหัวข้อต่อ (Temporomandibular joint space) นั้น แบ่งออกเป็น



สองส่วน คือส่วนบน (upper joint space) ซึ่งเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า discotemporal และส่วนล่าง (lower joint space) ซึ่งเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า discomandibular รูปร่างของเนื้อเยื่อเอ็นมีรูปร่างที่เปลี่ยนไปในขณะพัก (rest position) และในขณะอ้าปาก (mouth opening)



รูปที่ 1 ส่วนประกอบข้อต่อขากรรไกรและเนื้อเยื่อเอ็น (Temporomandibular joint and articular disc)

- A แสดงถึง upper joint space หรือ discotemporal อยู่บริเวณ Glenoid fossa
- B แสดงถึง เนื้อเยื่อเอ็น (Articular disc)
- C แสดงถึง lower joint space หรือ discomandibular
- D แสดงถึง หัวคอดายล์ (Condylar process of mandible)
- E แสดงถึง Sphenomandibular ligament
- F แสดงถึง Temporal bone
- G แสดงถึง Lateral pterygoid muscle

ความสัมพันธ์ของการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันและ ลักษณะของข้อต่อขากรรไกร (TMJ) นั่นคือ การให้ความสำคัญของตำแหน่งของหัวคอดายล์ (condylar position) ที่ถูกกระตุ้นและปรับเปลี่ยนเนื้อเยื่อเอ็นได้ โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นคือการเกิดการเกิดพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อเอ็นหัวข้อต่อขากรรไกรที่เรียกว่า internal derangement ซึ่งมีแนวทางการเกิดได้ 2 แนวทาง ดังนี้

แนวทางแรก คือตำแหน่งของหัวคอนดอยล์นั้นอยู่ด้านหลังต่อแอ่ง posterior within the fossa โดยทำให้เกิดการเคลื่อนที่มาด้านหน้าของเนื้อเยื่อเอ็น โดยสามารถสันนิษฐานได้จากช่องว่างบริเวณหัวคอนดอยล์ condyle อยู่ในตำแหน่งด้านหลังกว่าปกติส่งผลให้เนื้อเยื่อเอ็นเคลื่อนตัวมาทางด้านหน้า โดย Farrar and McCarty ได้ทำการศึกษาจากภาพถ่ายรังสีชนิดผ่านกระโหลกศีรษะ (Transcranial radiography) ได้ระบุว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อเอ็นชนิด internal derangement นั้นคือ ความกว้างของช่องว่างระหว่าง posterior wall of the fossa และ posterior aspect of condyle น้อยกว่า 2.4 มิลลิเมตร จะเป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อเอ็นดังกล่าว

แนวทางที่สอง คือความกว้างของช่องว่างบริเวณด้านหลังของหัวคอนดอยล์ สาเหตุเกิดจากการถอนฟันกรามน้อย (premolars) เนื่องจากการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ซึ่งอาจเป็นไปได้จากการใช้แรงที่มากเกินไปในการดึงฟันหน้า (incisors) (Anterior retraction) ทำให้เกิดแรงที่มีผลต่อการเคลื่อนของขากรรไกรล่างไปทางด้านหลัง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิด internal derangement เป็นหนึ่งในข้อสันนิษฐานที่ทำให้เกิด internal derangement ของ articular disc

การวินิจฉัยของพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อเอ็นชนิด Internal derangement นั้นไม่สามารถบอกได้จากภาพถ่ายรังสี ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องใช้อาการและการตรวจทางคลินิกร่วมด้วย เช่นการเกิดเสียงคลิกในขณะอ้าปากและหรือหุบปาก คือการเกิด reciprocal clicking sound

ในกรณีการสบฟันชนิด class I มักพบประมาณร้อยละ 25 ไม่มีอาการแสดงใดๆของหัวคอนดอยล์ในคนที่ตำแหน่งหัวคอนดอยล์อยู่ด้านหลังของช่องแอ่งกรีนอยด์ (Glenoid fossa) และพบว่าร้อยละ 40 ที่เกิด internal derangement ในคนที่หัวคอนดอยล์อยู่ทางด้านหลัง และร้อยละ 50 ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติแบบ reducible dislocation of the disk พบ ที่ในคนที่หัวคอนดอยล์อยู่ทางด้านหลัง ตามที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เห็นความสัมพันธ์ของตำแหน่งของหัวคอนดอยล์และการเกิด internal derangement

และในแนวทางที่สองได้มีการศึกษาเปรียบเทียบตำแหน่งของข้อต่อขากรรไกรในผู้ป่วยที่เคยได้รับการถอนฟันในการรักษาทันตกรรมจัดฟัน กับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาทันตกรรมจัดฟัน ตามรายงานนั้นไม่มี มีแค่ประวัติ และ กลุ่มที่ไม่ได้ควบคุมตามรายงานที่อ้าง ทำให้การสำรวจการหากลุ่มตัวอย่างนั้นมีข้อจำกัดและมีการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่าง ตำแหน่งหัวคอนดอยล์และการรักษาโดยการถอนฟันซี่ premolar ไม่มีความสัมพันธ์กัน โดยการทำการวัดขนาดช่องว่างของข้อต่อขากรรไกรทั้งด้านซ้ายและขวา โดยตำแหน่งการวัดนั้นทำการวัดทั้งด้านบน (superior) ด้านหน้า (anterior) และด้านหลัง (posterior joint space) ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทันตกรรมจัดฟันทั้งหมด 30 คนและในกลุ่มไม่ได้รับการรักษาทันตกรรมจัดฟันจำนวน 37 คนนั้นไม่พบความแตกต่างโดยทั้งสองกลุ่มนั้น ตำแหน่งของหัวคอนดอยล์มีแนวโน้มอยู่ที่จุดศูนย์กลางของช่องแอ่ง (fossa) แม้จะมีตำแหน่งที่หลากหลาย

## ข้อบ่งชี้ของความผิดปกติของTMJ

ควรให้ทันตแพทย์ทำการวินิจฉัย ลักษณะทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของ TMJ และ ควรมีการถ่ายภาพรังสี transcranial x-ray films ของข้อต่อทั้งซ้ายและขวา ซึ่งจะรวมถึงตำแหน่งขากรรไกรในท่าพัก (rest position), ในท่าการบดเคี้ยว (jaw in clenching) รวมทั้งในท่าอ้าปากสุด (fully opened postures) เพื่อใช้ในการพิจารณา

- 1) รูปร่างและพื้นผิวของแอ่ง (fossa)
- 2) รูปร่างและพื้นผิวของหัวของหัวคอนดายล์
- 3) ด้านหลัง, ด้านหน้า, ด้านบนของ joint spaces
- 4) การเคลื่อนที่ไปด้านหน้าของ condyle ในการทำ maximum extension of the joint

## อาการแสดงของโรค TMJ ที่สำคัญ ดังนี้

- 1) ปวดหัวคอและไหล่รวมถึงอาการปวดหัวทั่วไป กัดเจ็บและเกร็งบริเวณกล้ามเนื้อ บริเวณข้อต่อ
- 2) การได้ยินผิดปกติ มักมาพร้อมกันกับมีเสียงดังในหู
- 3) เสียงบริเวณข้อต่อ Joint sounds (ตรวจสอบโดยใช้/ไม่ใช้ stethoscope ) ซึ่งรวมถึง crepitus (เสียงแตกที่บอกว่ามี rough condyle, disk, eminence surface) ต้องได้รับการประเมิน เสียง“Clicking” หรือ “popping” ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ในเวลาอ้าปากและหุบปาก นอกจากนี้ เพื่อบ่งบอก TMJ distress โดยเสียงอาจเกิดขึ้นที่ด้านใดด้านหนึ่งหรือทั้งสองข้างของข้อต่อ เสียงจะเกิดขึ้นในขณะที่ขากรรไกรเคลื่อนไปทางด้านหน้าและด้านหลังในด้านที่มีอาการ หลังจากเกิดเสียง“Clicking” หรือ “popping” แล้ว ขากรรไกรมักจะกลับมาเข้าที่อีกครั้งได้เอง
- 4) กรณี Closed-lock หรือไม่สามารถอ้าปากกว้างสุดได้เป็นปัญหาอย่างมากสำหรับผู้ป่วยเนื่องจากมีอาการปวดเฉียบพลันบริเวณข้อต่อ TMJ และมีข้อบ่งชี้ได้ว่าเนื้อเยื่อเอ็นเคลื่อนที่ไปทางด้านหน้าหรือด้านหน้าและด้านใน (anteriorly หรือ anteromedially) และไม่สามารถเคลื่อนกลับมาที่ตำแหน่งเดิมได้ด้วยตัวมันเอง

## การแบ่งประเภทความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร (Classification of TMD)

Systemic – disorder จะปรากฏอาการออกมาโดยตรงทางข้อต่อขากรรไกร แต่สาเหตุเกิดจากโรคทางระบบ เช่น โรค arthritis ซึ่งอาการแสดงใดๆของการผิดปกตินี้มีความจำเป็นในการรักษาร่วมกันกับแพทย์อายุรกรรมต่อไป

Aquired - disorder เหล่านี้ถูกชักนำจากหลายสาเหตุปัจจัย ใน ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรเหล่านี้มักพบว่า มักมี distal pressure ของขากรรไกรล่างและบริเวณหัวคอนดายล์ ของขากรรไกรล่าง เมื่อขากรรไกรล่างถูกแรงกระทำไปทางด้านหลัง distal pressure จะออกแรงมาที่ condyle และ เนื้อ disks อาจเรียก “popped” (protracted การยืดหรือกางออก) ไปทางด้านหน้า การยอมให้ condyle กดลงตรงๆที่เส้นเลือดจำนวนมาก เส้นประสาท retrodiskal tissue หรือ bilaminar zone คือสาเหตุที่เกิดการเจ็บปวด ในตัว disk ไม่มี nerve endings และ ไม่มีเส้นเลือดมาเลี้ยง ในตำแหน่งตรงกลาง ทำให้ทนต่อแรงดันที่รุนแรง โดยปราศจากความไม่สบาย เมื่อ disk ที่เป็นตัวกันกระแทก หลุดออกจากที่ และ condyle ออกแรงกระทำอยู่ที่เส้นเลือดและเส้นประสาทของเนื้อเยื่อ ผู้ป่วยจะรู้สึกไม่สบายเป็นอย่างมาก

## การตรวจทางคลินิก (Clinical examination)

โดยทำการคลำไปที่กล้ามเนื้อเพื่อดูว่ามีอาการตึง, การหดเกร็ง (contraction and spasm) และการพิจารณา ระยะทางการอ้าปากและหุบปากรวมทั้งการเคลื่อนที่ในแนว ด้านข้าง (vertical และ horizontal ranges of movement) ของขากรรไกรล่าง และในการพิจารณาจุดพื้นผิวที่ขรุขระของ condyle, disk หรือ eminence นั้น หากสามารถวินิจฉัยได้อย่างละเอียดจากภาพถ่ายรังสีจะทำให้เกิดการวินิจฉัยที่ถูกต้องแม่นยำ และในสามารถทำการตรวจโดยการฟังเสียง crepitus ทั้งในการอ้าและหุบปาก แต่อาจไม่ได้เป็นผลมาจากTMJ problem ใดๆก็ตามในกรณีที่ disk dislocated อย่างถาวร (closed lock) และ หัวคอนดัยล์ ทำงานโดยตรงกับ retrodiskal pad เสียงcrepitus อาจเด่นชัดมากขึ้นและอาจเกิดจากโรค arthritis ได้

การอ้าปาก หุบปาก เป็นการตรวจเพื่อดู lateral deviation โดยขากรรไกรจะเอียงตัว (deviate) ไปทางด้านหน้าต่อเนื้อเยื่อเอ็น (anteriorly dislocated disk) ทำให้ขากรรไกรเบี้ยวเกิดความไม่สมมาตร ปกติแล้วเสียง clicking ตรวจได้โดย stethoscope ในตำแหน่งอ้าปากและหุบปาก นอกจากนี้การตรวจการบดเคี้ยวทั้งซ้ายและขวาเพื่อดู lateral interference, anterior guidance, และ freeway space ด้วย

ในกรณีที่มี bruxism หรือ clenching จะถูกบันทึกไว้และเป็นส่วนหนึ่งของประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วย รวมไปถึงความเครียดด้วย

## เอกสารอ้างอิง

1. Farrar WB, McCarty WL. A clinical outline of the temporo- mandibular joint diagnosis and treatment. Montgomery, Alabama: Walker Printing Company, 1983.
2. Pullinger AG, Hollander L, Solbert WK, Petersson A. A tomographic study of mandibular position in an asymptomatic population. J Prosthet Dent 1985;53:706-12
3. Griffiths RH. Report on the president's conference on the examination, diagnosis and management of temporomandibular disorders. J Am Dent Assoc 1983;106:75-7
4. Pullinger AG, Solberg WK, Hollander L, Petersson A. Relationship of mandibular condylar position to dental occlusal factors in an asymptomatic population. AM J ORTHOD DENTOFAC ORTHOP 1987;91:201-16.
5. Bell WE. Clinical management of temporomandibular disorders. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1982
6. Bell WE. Orofacial pain: differential diagnosis. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1979.
7. Farrar W, McCarty W Jr. A clinical outline of temporomandibular joint diagnosis and treatment. Montgomery, Alabama: Nor- mandie Publications, 1983
8. Shaffer et al. Temporomandibular disorders – part 1. Journal of Manual and Manipulative Therapy 2014;22:1-12

## ไซลิทอลในการป้องกันฟันผุ : ทบทวนวรรณกรรม

### Xylitol in prevention dental caries : a review literature

ผู้วิจัย

ชฎานทิพย์ ศรีรัฐ

สาขาวิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก ภาควิชาทันตกรรมป้องกันและสาธารณสุข

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

#### บทคัดย่อ

ไซลิทอล เป็นน้ำตาลแอลกอฮอล์ที่ช่วยลดการเกิดฟันผุในเด็ก โดยไซลิทอลพบเป็นส่วนผสมของหมากฝรั่ง น้ำยาบ้วนปาก ยาแก้ไอ โดยไซลิทอลช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดโรคฟันผุ ลดการถ่ายทอดเชื้อสเตรปโตค็อกคัส มิวแทนจากมารดาไปสู่ลูก และไซลิทอลยังช่วยลดปริมาณเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซึ่งเป็นเชื้อที่ทำให้เกิดฟันผุในเด็กได้ ปริมาณไซลิทอลที่เหมาะสมที่ช่วยป้องกันการเกิดฟันผุคือ 6 ถึง 10 กรัมต่อวัน และแบ่งให้ในปริมาณ 3 ครั้งใน 1 วัน การได้รับไซลิทอลมากเกินไปทำให้มีอาการปวดท้องและท้องเสียได้

คำสำคัญ : ไซลิทอล, การป้องกันฟันผุ, โรคฟันผุ

#### Abstract

Xylitol studies show varying results in the reduction of the incidence of caries , transmission of Mutans streptococci (MC) from mother to children, and MS levels in children. Such studies have been performed with xylitol intake ranging from six to ten grams per day divided into three consumption periods. Abdominal distress and osmotic diarrhea have been reported following the ingestion of xylitol. This paper reviews about xylitol with caries reduction, and its management.

**Keywords : Xylitol, Caries preventive effect, Dental caries**

#### บทนำ

ไซลิทอล (Xylitol) คือ น้ำตาลแอลกอฮอล์ (sugar alcohol) ที่มีส่วนประกอบของคาร์บอนห้าชนิด (five-carbon) โดยเริ่มแรกพบในป่าและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร พบได้ในผลไม้และผักหลากหลายชนิด เช่น แครอท ฟาง สตอร์เบอร์รี่ ต้นเบิร์ช ชิงช้าโพศ ราข้าว ผลไม้เปลือกแข็งจำพวกถั่วต่างๆ มีการนำมาใช้ในการแพทย์ตั้งแต่ปี 1960 ในการให้ยาทางหลอดเลือดหลังผ่าตัด แผลไฟไหม้ คนไข้ช็อค ใช้เป็นอาหารสำหรับคนไข้เบาหวาน และใช้เป็นสารให้ความหวานทดแทนในผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อให้สุขภาพช่องปากดีขึ้น<sup>1</sup> การใช้ไซลิทอลในทางทันตกรรมถูกค้นพบครั้งแรกในประเทศฟินแลนด์ โดยพบว่าไซลิทอลมีประสิทธิภาพช่วยลดแผ่นคราบจุลินทรีย์ (plaque) ปัจจุบันองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา (FDA) และสมาคมทันตกรรมสำหรับเด็กแห่งสหรัฐอเมริกาได้แนะนำให้ไซลิทอลใช้เป็นสารทดแทนความหวานแทนน้ำตาล<sup>2</sup>

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดฟันผุ ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ จำนวนฟัน การดูแลสุขภาพช่องปาก ประวัติการมีฟันผุที่ผ่านมา ในปัจจุบันมีการบริโภคน้ำตาลมากขึ้นทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ พบว่ามีการบริโภคน้ำตาลสูงถึง 120 ปอนด์ต่อคนต่อปี หรือ 20 ช้อนชาต่อวัน 3 การบริโภคน้ำตาลมากเกินไปส่งผลเสียต่อสุขภาพทำให้เกิดโรคเบาหวาน โรคฟันผุ

ในปัจจุบันทางการแพทย์และทางทันตกรรม จึงให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ โดยพยายามหาสารทดแทนความหวาน ซึ่งสารที่สำคัญที่ถูกนำมาใช้ไซลิทอลถูกนำมาใช้ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ หมากฝรั่ง มินท์ น้ำยาบ้วนปาก ยาสีฟัน ยาแก้ไอ

### ปริมาณของไซลิทอลในการป้องกันฟันผุ

ปริมาณที่เหมาะสมในการบริโภคไซลิทอลคือ 5-7 กรัมอย่างน้อย 3 ครั้งต่อวัน 4 และปริมาณที่เหมาะสมในการป้องกันฟันผุของไซลิทอล คือ 6-10 กรัมต่อวัน 5 ไซลิทอลถูกนำมาใช้ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ หมากฝรั่ง มินท์ น้ำยาบ้วนปาก ยาสีฟัน ยาแก้ไอ ในคนที่มีปัญหาข้อต่อขากรรไกร (temporomandibular joint dysfunction) และคนที่มีปัญหาในการเคี้ยว (difficulty in chewing) แนะนำให้ใช้ลูกอมไซลิทอลแทนการเคี้ยวหมากฝรั่งไซลิทอล ไซลิทอลปริมาณสูง 45 กรัมต่อวันในเด็กและ 100กรัมในผู้ใหญ่สามารถทำให้เกิดอาการท้องเสีย5

### กลไกการออกฤทธิ์ของไซลิทอล (Mechanism of action)

ไซลิทอลช่วยลดปริมาณเชื้อมิวแทนสเตรปโตคอคไซ (mutan streptococci) ในแผ่นคราบจุลินทรีย์ (plaque) และในน้ำลายโดยการไปขัดขวางการผลิตพลังงานทำให้เกิดการตายของเชื้อ ลดการยึดติดของเชื้อมิวแทนสเตรปโตคอคไซกับผิวเคลือบฟัน และลดการผลิตกรดของเชื้อ

ไซลิทอลยังช่วยส่งเสริมการคืนกลับของแร่ธาตุ (promote remineralization) โดยการเพิ่มการไหลของน้ำลายจากการเคี้ยวหมากฝรั่งไซลิทอลและอมยาอมไซลิทอล โดยสารที่ย่อยจากไซลิทอลแบคทีเรียในช่องปากจะไม่สามารถย่อยได้ นอกจากนั้นการบริโภคไซลิทอลเป็นประจำยังพบว่าช่วยลดปริมาณเชื้อมิวแทนสเตรปโตคอคไซและลดปริมาณแผ่นคราบจุลินทรีย์

มิวแทนสเตรปโตคอคไซส่งน้ำตาลเข้าไปในเซลล์โดยขบวนการ energy-consuming cycle ทำให้ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ ไซลิทอลจะถูกเปลี่ยนเป็น ไซลิทอลห้าฟอสเฟต (xylitol-5-phosphate) ผ่านฟอสโฟอินโนลไพรูเวท (phosphoenolpyruvate) ฟรุคโตสฟอสโฟทรานสเฟอเรสซิสเต็ม (fructose phosphotransferase system) ทำให้เกิดการสลายตัวของเซลล์เมมเบรนและอินทราเซลล์ลุ่มาแควคิโอ (intracellular vacuole) และทำให้เกิด dephosphorylate xylitol-5-phosphate ไซลิทอลจะไปยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียแบคทีเรียในช่องปากสเตรปโตคอคไซโดยไม่ทำอันตรายต่อแบคทีเรียปกติในช่องปาก6

## กระบวนการเกิดฟันผุในช่องปาก

1. การบริโภคอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและน้ำตาล
2. ภายในช่องปากมีแบคทีเรียสเตรปโตคอคคัสมิวแทน (Streptococcus mutans) อาศัยอยู่
3. แบคทีเรียจะใช้น้ำตาลเป็นอาหารเพื่อเจริญเติบโตและทำการสร้างกรด
4. กรดที่สร้างขึ้นจะไปทำลายผิวเคลือบฟัน อันเป็นสาเหตุของฟันผุ

## ประโยชน์ของไซลิทอล

1. ช่วยป้องกันฟันผุ
2. กระตุ้นกระบวนการสะสมกลับของแร่ธาตุที่ฟันในผู้ที่มีฟันผุ
3. ช่วยลดแบคทีเรียที่เป็นอันตรายต่อฟันให้น้อยลง
4. ช่วยยับยั้งการยึดเกาะของแบคทีเรียบนผิวฟัน
5. ช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อโรคฟันผุจากแม่ไปสู่ลูก
6. กระตุ้นน้ำลายในผู้ป่วยที่มีอาการปากแห้ง
7. เพิ่มปริมาณน้ำตาลในเลือดแต่ไม่เพิ่มแคลอรีในผู้ป่วยโรคอ้วน
8. ช่วยยับยั้งการลุกลามของโรคในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

## การยับยั้งฟันผุด้วยสารไซลิทอล

1. ไซลิทอล ช่วยยับยั้งการทำงานของแบคทีเรียสเตรปโตคอคคัสมิวแทน (Streptococcus mutans) และทำให้พลาัค (plaque) ลดลงได้ โดยเมื่อแบคทีเรียได้รับไซลิทอล แบคทีเรียจะไม่สามารถย่อยไซลิทอลเป็นอาหารได้ จึงไม่สามารถสร้างกรดขึ้นมาได้ ก็จะทำให้แบคทีเรียอ่อนแอลงจนไม่สามารถทำอันตรายต่อฟันได้

2. ไซลิทอล เสริมสร้างการทำงานของน้ำลาย เพื่อให้ผิวเคลือบฟันแข็งแรงยิ่งขึ้น การเคี้ยวไซลิทอลในรูปแบบของหมากฝรั่ง จะช่วยให้น้ำลายทำงานได้ดียิ่งขึ้น และยังช่วยเพิ่มการสะสมของแคลเซียมเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับผิวเคลือบฟัน

ปริมาณไซลิทอลที่เหมาะสมที่ควรได้รับต่อวันคือ 6 ถึง 10 กรัมต่อวัน และแบ่งให้ในปริมาณ 3 ครั้งใน 1 วัน การได้รับไซลิทอลมากเกินไปทำให้มีอาการปวดท้องและท้องเสียได้

## เอกสารอ้างอิง

1. Makihen KK. Biochemical principles of the use of xylitol in medicine and nutrition with special consideration of dental aspects. *Experientia Suppl* 1978; 30(6): 1-160.
2. American Academy of Pediatric Dentistry Policy on the use of xylitol in caries prevention. *Pediatr Dent* 2010;32(Special issue): 36-38.
3. Burt B. The use of sorbitol and xylitol sweetened chewing gum in caries control. *J Am Dent Assoc.*2006;137(2):190-196.

4. Food and drug administration Food Labeling: Health claims; Sugar Alcohols and Dental caries. (Accessed September 29,2014).
5. Laitala ML Long term effects of maternal prevention on children's dental decay and need for restorative treatment. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013;41(6):534-40.
6. Giacotti A, Grazzini F, De Dominicis F, Romaini G, Arcuri C. The optimum time to initiate habitual xylitol gum-chewing for obtaining long-term caries prevention. *J Dent Res* 1999;78(3):797-803.



## การใช้ Casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate (CPP-ACP) ในการป้องกันฟันผุในทางทันตกรรมสำหรับเด็ก

### Casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate (CPP-ACP) in Pediatric dentistry

ผู้วิจัย

ชัยรัตน์ รัตนพงศ์ไพศาล

สาขาวิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก ภาควิชาทันตกรรมป้องกันและสาธารณสุข

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

#### บทคัดย่อ

โรคฟันผุยังเป็นปัญหาสำคัญในประชากรของประเทศไทยและประชากรโลก การสำรวจโรคฟันผุของประเทศไทยยังพบในระดับสูง การเกิดฟันผุเริ่มตั้งแต่เชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของฟันผุมีการเปลี่ยนคาร์โบไฮเดรตเป็นกรดต่าง ๆ เช่นกรดแลคติก พอร์มิก อะซิติก และซิมผ่านผิวฟันละลายแร่ธาตุตั้งแต่ชั้นผิวเคลือบฟัน เนื้อฟัน จนเกิดรอยโรคฟันผุในระยะแรก การเกิดฟันผุเกิดได้ตั้งแต่ฟันน้ำนมหากไม่ได้รับการรักษาตั้งแต่ระยะแรกนำไปสู่รอยผุที่ลุกลามรุนแรงขึ้นจนถึงอาจจะต้องถอนฟันไป ซึ่งการถอนฟันน้ำนมไปก่อนกำหนดจะส่งผลเสียต่อการขึ้นของฟันแท้ ทำให้เกิดปัญหาการสบฟันรวมถึงฟันแท้บางซี่ไม่สามารถขึ้นได้ตามปกติ ดังนั้นการป้องกันฟันผุรวมถึงการรักษาตั้งแต่เริ่มเกิดฟันผุในระยะแรกจึงมีความสำคัญ การป้องกันฟันผุในปัจจุบันนอกจากการใช้ฟลูออไรด์ในรูปแบบต่างๆ แล้ว การใช้แคลเซียม ฟอสเฟตมีการนำมาใช้เพิ่มเติมจากการใช้ฟลูออไรด์เพียงอย่างเดียว การใช้แคลเซียมและฟอสเฟตในรูปแบบ CPP-ACP มีหลายรูปแบบที่สามารถนำมาใช้ในการป้องกันฟันผุได้

คำสำคัญ : โรคฟันผุ, การกลับคืนกลับของแร่ธาตุ, การป้องกันฟันผุ, CPP-ACP

#### Abstract

Dental caries is a multifactorial disease affecting most people in industrialized countries and developing countries all over the world. The microorganisms in the oral cavity produce organic acids, including lactic, formic, acetic and propionic acid after carbohydrate consumption. These acids diffuse into the enamel, dentine partially dissolving the mineral crystals and consequently render the enamel to a porous form a status called demineralization. Early lesion is initially as a white spot lesion. In case of severe deep dental caries that maybe cannot treat, that tooth need to extraction cause a problem in permanent dentition. Fluoride is well known used for caries prevention. A recent advancement in the phenomenon of remineralization is the casein phosphopeptides. These casein phosphopeptides localize the amorphouscalcium phosphate and are proved to be anticariogenic. This review discusses the mechanism of remineralization by caseinphosphopeptide-amorphous calcium phosphate and its incorporation into various products.

**Keywords : dental caries, enamel remineralization, preventive tool, CPP-ACP**

## บทนำ

โรคฟันผุยังคงเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของคนไทย การเกิดฟันผุไม่จำเป็นต้องเกิดเมื่อเป็นฟันแท้หรือในผู้ใหญ่เท่านั้น โรคฟันผุสามารถเกิดได้ตั้งแต่วัยเด็กในฟันน้ำนม หากไม่ได้รับการรักษา ก็อาจเกิดผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของเด็กได้ เด็กที่ปวดฟันจะรับประทานอาหารได้น้อยลง อีกทั้งความเจ็บปวดส่งผลกระทบต่อการทำงานของร่างกาย ทำให้การหลั่งฮอร์โมนที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของเด็กเช่น growth hormone ลดลง เด็กที่มีฟันผุลึกจึงมีแนวโน้มการเจริญเติบโตของร่างกายน้อยกว่าเด็กที่ไม่มีฟันผุ จากงานวิจัยพบว่าเชื้อก่อโรคฟันผุ เชื้อสเตรปโตค็อกคัส มิวแทนส์ที่พบในช่องปากของเด็กมาจากแม่หรือผู้ดูแลเด็ก แม้กระทั่งในช่วงที่ยังไม่มีฟันขึ้นก็สามารถตรวจพบเชื้อเหล่านี้ในช่องปากของเด็กได้ การถ่ายทอดเชื้อเหล่านี้มาจากพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การใช้ช้อนร่วมกัน การเป่าอาหารก่อนป้อนเข้าปากเด็ก การจูบ การใช้แปรงสีฟันร่วมกัน เมื่อมีเชื้อก่อโรคฟันผุดังกล่าวอยู่ในช่องปากของเด็กแล้วก็มีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุได้ตั้งแต่ฟันน้ำนมซี่แรกขึ้นมาในช่องปาก ดังนั้นเราจึงควรหลีกเลี่ยงพฤติกรรมดังกล่าวเพื่อเป็นการป้องกันการส่งผ่านเชื้อไปยังเด็ก

การป้องกันการเกิดฟันผุในเด็ก ผู้ปกครองควรเริ่มทำความสะอาดในช่องปากให้กับเด็กตั้งแต่ยังไม่มีฟันขึ้น โดยใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำต้มสุกที่เย็นแล้วเช็ดทำความสะอาดให้ทั่วทั้งสันเหงือก กระพุ้งแก้ม ลิ้น ฟันช่องปาก หลังดูดนมเพื่อเป็นการช่วยให้เด็กคุ้นเคยต่อการแปรงฟันในอนาคตและคุ้นเคยกับการมีช่องปากที่สะอาด และเมื่อเด็กมีฟันขึ้นแล้วแนะนำให้แปรงฟันให้ลูกตั้งแต่ฟันซี่แรกขึ้น สิ่งสำคัญที่จะมีผลต่อความสำเร็จในการดูแลความสะอาดช่องปากคือ ผู้ปกครองต้องจัดเวลาประจำในการแปรงฟันให้ลูกและยึดหยัดในการแปรงฟันให้ลูกแม้ว่าเด็กจะไม่อยู่นิ่งและไม่ยอมรับการแปรงฟันคืนัก ความสำคัญของฟันน้ำนมนอกจากจะเป็นเครื่องมือกันที่ตามธรรมชาติเพื่อให้ฟันแท้ขึ้นได้ในตำแหน่งที่ถูกต้อง ในปัจจุบันการป้องกันฟันผุที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพที่สุดคือการใช้ฟลูออไรด์เฉพาะที่ ซึ่งรูปแบบของฟลูออไรด์เฉพาะที่ที่ทำโดยทันตแพทย์มี 2 รูปแบบใหญ่ๆคือการใช้ฟลูออไรด์เจลและการใช้ฟลูออไรด์วานิชในปัจจุบันเริ่มมีการใช้แคลเซียมและฟอสเฟตในการป้องกันฟันผุ การดูแลฟันน้ำนมจึงจำเป็นต้องทำตั้งแต่ฟันน้ำนมซี่แรกขึ้นมาในช่องปาก รวมถึงในกรณีที่เริ่มเกิดฟันผุ การดูแลฟันผุตั้งแต่ระยะเริ่มแรกจะช่วยยับยั้งความรุนแรงของการเกิดฟันผุและยังเป็นการลดการรักษาที่ต้องกรอเนื้อฟันออกเป็นจำนวนมาก การเกิดฟันผุในเด็ก Early childhood caries (ECC) จะมีลักษณะการเกิดฟันผุทั้งรอยโรคที่เป็นโพรงหรือยังไม่เป็นโพรง หรือมีฟันที่ผุและได้รับการอุดฟันแล้วอย่างน้อยหนึ่งซี่ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี<sup>4</sup>

การเกิดฟันผุเริ่มจากการเกิด demineralization ที่ผิวฟันโดยเริ่มจากการเกิดไบโอฟิล์มที่มีเชื้อแบคทีเรียทำให้เกิดฟันผุเข้าไปสะสมและเกิดการสร้างกรดละลายผิวฟัน การละลายผิวฟันเริ่มจากมีการละลายของไฮโดรเจนไอออนออกจากผิวเคลือบฟัน เมื่อเกิดการละลายต่อเนื่องจะทำให้เกิดรอยโรคฟันผุที่เป็นโพรง ในขณะเดียวกันในน้ำลายจะมีขบวนการเกิด remineralization ของแร่ธาตุกลับคืนสู่ผิวฟันที่ถูกละลายแร่ธาตุออกไป หากเกิดการละลายของแร่ธาตุต่อเนื่องไปเรื่อยๆจะทำให้เกิดฟันผุเป็นโพรง และจำเป็นต้องรีบได้รับการบูรณะฟัน การเกิด demineralization และ remineralization จะเกิดตลอดทั้งวัน การมีฟลูออไรด์ในน้ำลายและฟลูออไรด์ที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ฟันจะช่วยป้องกันการละลายของแร่ธาตุ ฟันผุในระยะแรกที่เรียกว่า white-spot เป็นรอยโรคฟันผุระยะแรกที่สามารถเกิดการกลับคืนของแร่ธาตุและสามารถหยุดการลุกลามได้ซึ่งทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องกรอฟันเพื่อบูรณะ การป้องกันฟันผุนอกจากการส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับฟลูออไรด์จากแหล่งต่างๆอย่างเพียงพอ การแปรงฟันทำ

ความสะอาด การรับประทานอาหารที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ ก็เป็นปัจจัยในการป้องกันฟันผุในแต่ละบุคคล ในปัจจุบันการป้องกันฟันผุที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพที่สุดคือการใช้ฟลูออไรด์เฉพาะที่ ซึ่งรูปแบบของ ฟลูออไรด์เฉพาะที่ที่ทำโดยทันตแพทย์มี 2 รูปแบบใหญ่ๆ คือ การใช้ฟลูออไรด์เจลและการใช้ฟลูออไรด์วานิช การใช้ ฟลูออไรด์วานิชเหมาะสมกับการใช้ในเด็กเล็กโดยตำแหน่งที่ฟันสัมผัสกับฟลูออไรด์วานิชจะเกิดการจับตัวของ ฟลูออไรด์กับแคลเซียมที่ผิวเคลือบฟันทำให้เกิดเป็นผลึกแคลเซียมฟลูออไรด์  $\text{CaF}_2$  ซึ่งจะปลดปล่อยฟลูออไรด์ ออกมาอย่างช้าๆ โดยฟลูออไรด์เมื่อเข้าสู่เซลล์ของเนื้อเยื่อแบคทีเรียจะมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียได้

กลไกป้องกันฟันผุของฟลูออไรด์คือในน้ำลายจะมีฟลูออไรด์ความเข้มข้นต่ำ เมื่อมีการละลายของผลึกไฮดรอกซีแอฟฟาไทต์จากผิวเคลือบฟันเมื่อในช่องปากมีค่า pH ที่ต่ำกว่าระดับ critical pH ที่ 5.5 ฟลูออไรด์ที่อยู่ใน น้ำลายจะทำหน้าที่ช่วยเร่งระบบบัฟเฟอร์ทำให้ความเป็นกรดในน้ำลายกลับสู่ค่า pH ปกติ นอกจากนี้การที่ ฟลูออไรด์เป็นส่วนหนึ่งของผลึกในเคลือบฟันซึ่งคือผลึกฟลูออโรโรแอฟฟาไทต์จะทำให้ critical pH ลดลงเป็น 4.5 ซึ่ง ต่ำกว่าของผลึกไฮดรอกซีแอฟฟาไทต์ปกติ<sup>1</sup>

ฟลูออไรด์ยังมีผลในการเร่งการกลับคืนกลับของแร่ธาตุเข้าสู่ผิวฟันและลดการละลายของแร่ธาตุออกจาก ผิวฟัน นอกจากนี้ในปัจจุบันได้มีการศึกษาเพิ่มขึ้นของการใช้แคลเซียมในการป้องกันฟันผุ จากการศึกษาของ Hegde และ Moany พบว่าการใช้แคลเซียมและฟอสเฟตสามารถยับยั้งการเกิดฟันผุในระยะเริ่มต้นได้ เช่นเดียวกับการศึกษา ของ Vanichvatana ในการประเมินประสิทธิภาพของการใช้แคลเซียมฟอสเฟต 2 ชนิดในการเกิดการ remineralization พบว่าทั้งการใช้ CPP-ACP paste และ sodium fluoride paste ที่ผสม tricalcium phosphate สามารถส่งเสริมการ remineralization ในรอยโรคฟันผุได้ดีกว่าการใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์เพียงอย่างเดียว<sup>5,6,7</sup>

CPP-ACP ( casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate ) เป็นนาโนคอมเพล็กซ์ที่พบ ในนมวัว ทำให้นมวัวมีสีขาว CPP ประกอบด้วย -Ser(P)-Ser(P)-Ser(P)-Glu-Glu- และส่วนของ ACP ทั้ง CPP-ACP จะจับกับ plaque ส่วนที่อยู่เหนือเหงือก โดยจับที่ผิวของเยื่อหุ้มเซลล์แบคทีเรียและส่วนของ matrix ระหว่างเซลล์ นอกจากนี้ CPP จะมีหน้าที่ทำให้ ACP คงสภาพแล้วยังจับกับ ACP จับกับเยื่อหุ้มเซลล์ของแบคทีเรียและจับกับผิวฟัน เซลล์ของเนื้อเยื่อแบคทีเรียประกอบด้วยทั้งโมเลกุล hydrophilic และ hydrophobic ซึ่งโมเลกุลของ CPP ก็มี ลักษณะดังกล่าวเหมือนกันทำให้สามารถเกาะยึดกับผิวเซลล์แบคทีเรียได้ CPP-ACP จะแย่งจับแทนที่ Ca ในแบคทีเรียเป็นผลให้การยึดเกาะของแบคทีเรียบนผิวฟันลดลง เมื่อช่องปากมีระดับ pH ลดลง CPP-ACP จะปล่อย แคลเซียมไอออนออกมา ดังนั้น CPP จึงมีหน้าที่เป็นแหล่งเก็บแคลเซียม ฟอสเฟตและฟลูออไรด์ไอออน ผิวเคลือบ ฟันที่ได้รับการคืนกลับของแร่ธาตุจะมีอัตราส่วนของ แคลเซียมต่อฟอสเฟตสูงกว่าเคลือบฟันปกติ ดังนั้นผิวฟันที่มี การคืนกลับของแร่ธาตุจะมีความสามารถต้านทานต่อกรดได้มากกว่าปกติ CPP ทำให้เกิดความสมดุลของ แคลเซียมและฟอสเฟตไอออนและฟลูออไรด์ แม้ว่าไอออนเหล่านั้นจะส่งเสริมให้เกิดหินน้ำลายขึ้น

ในอดีตการใช้แคลเซียมและฟอสเฟตไอออนในการช่วยขบวนการ remineralization ทางคลินิกไม่ประสบ ผลสำเร็จเนื่องจากแคลเซียมฟอสเฟตมีการละลายต่ำทำให้ไม่สามารถมีผลต่อผิวฟันได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังต้องการภาวะเป็นกรดเพื่อให้ไอออนสามารถผ่านเข้าสู่ผิวเคลือบฟันได้ ในขณะที่แคลเซียมและ ฟอสเฟตไอออนสามารถใช้ได้ในที่ความเข้มข้นต่ำ นอกจากนี้ยังไม่สามารถเข้าไปจับในแผ่นคราบจุลินทรีย์ได้ ซึ่งใน ปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีมาเป็น CPP-ACP ซึ่ง CPP จะช่วยทำให้แคลเซียมและฟอสเฟตที่ความเข้มข้นสูง

สามารถคงสภาพร่วมกับฟลูออไรด์ได้ นำไปสู่การใช้เป็นสารป้องกันฟันผุโดยใส่ในอาหารหรือผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพช่องปากต่างๆ กลไกการป้องกันฟันผุจาก CPP ยังสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย การจับกับผิวเคลือบฟัน กระตุ้นบัฟเฟอร์บริเวณที่อยู่รอบๆตัวฟัน เป็นผลให้ลดการเกิด demineralization และส่งเสริม remineralization<sup>2</sup>

กลไกการเกิด remineralization ของ CPP จับกับ ACP ซึ่งทำหน้าที่เป็นแหล่งเก็บแคลเซียมและฟอสเฟต ในภาวะที่เป็นกรดซึ่งมีสาเหตุจากคราบจุลินทรีย์ การมีแคลเซียมและฟอสเฟตเพิ่มขึ้นในคราบจุลินทรีย์จะช่วยทำให้ pH ในคราบจุลินทรีย์ที่ตกลงไปมีการคืนกลับมาสู่ภาวะปกติเร็วขึ้น CPP จะช่วยรักษาระดับแคลเซียมและฟอสเฟตให้อ่อนให้อยู่ในระดับสูง ขบวนการเกิด mineralization เกิดจากการกระจายของแคลเซียมและฟอสเฟตให้อ่อนเข้าไปในโปรตีนและน้ำที่ผิวเคลือบฟันที่เกิดฟันผุ โดยเข้าไปในส่วนของ body of lesion การเพิ่มขึ้นของไอออนดังกล่าวจะเพิ่มการตกตะกอนเป็นผลึกไฮดรอกซีอะพาไทต์

จากการศึกษาของ Reynolds และคณะ พบว่า CPP-ACP จับกับผิวฟันเช่นเดียวกับการจับแบคทีเรียในคราบจุลินทรีย์สะสมใกล้กับผิวฟันที่อยู่ใกล้ๆดังนั้นในภาวะที่เป็นกรด CPP-ACP เหล่านี้จะปลดปล่อยแคลเซียมและฟอสเฟตให้อ่อนออกมาเพื่อปรับสภาพกรดให้กลับมาอยู่ในสภาวะปกติ พบว่าจากการศึกษาด้วย scanning electron microscope พบว่ามีประสิทธิภาพที่ผิวเคลือบฟันมากกว่า 600 ppm ของ NaF การใช้ CPP-ACP ความเข้มข้น 0.1% สามารถป้องกันการละลายของแร่ธาตุออกจากผิวฟันได้ Marchisio และคณะศึกษาทางคลินิกพบว่า CPP-ACP(Recaldent) สรุพบว่าคนไข้ 48% มีระดับ pH ในคราบจุลินทรีย์และในน้ำลายมากขึ้น การศึกษาในทางห้องทดลองพบว่าการใช้ CPP-ACP paste ทาบนผิวฟันมีผลลดการสึกของฟันจากการดื่มเครื่องดื่ม<sup>3</sup> การใช้ CPP-ACP ในการป้องกันฟันผุมียหลายรูปแบบซึ่งแต่ละชนิดจะมีความเข้มข้นของแคลเซียมและฟอสเฟตที่แตกต่างกัน

### การเติม CPP-ACP ในหมากฝรั่ง

จากการศึกษาทางคลินิกหลายการศึกษาพบว่าการเติม CPP-ACP ในหมากฝรั่งที่ปราศจากน้ำตาลมีผลในการเพิ่ม remineralization อย่างมีนัยสำคัญกับผิวเคลือบฟันในลักษณะสัมพันธ์กับปริมาณของ CPP-ACP โดยไม่สัมพันธ์กับชนิดหรือน้ำหนักของหมากฝรั่ง เช่นเดียวกับการใช้หมากฝรั่งผสมไซลิทอล นอกจากนี้การเติม CPP-ACP ในหมากฝรั่งที่มีกรดซิตริกจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเกิด remineralization มากกว่าหมากฝรั่งที่ไม่ผสมกรดซิตริก

### CPP-ACP ในน้ำยาบ้วนปาก

การเติม CPP-ACP ในน้ำยาบ้วนปากสามารถเพิ่มระดับแคลเซียมและฟอสเฟตในคราบจุลินทรีย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและพบ CPP ได้ในเซลล์แบคทีเรียและใน matrix ภายในเซลล์ การศึกษาพบว่า 2% CCP-ACP ร่วมกับ 450 ppm ฟลูออไรด์จะเพิ่มปริมาณฟลูออไรด์ในคราบจุลินทรีย์มากกว่าน้ำยาบ้วนปากที่มีเพียงฟลูออไรด์ ความเข้มข้นเท่ากันเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญ ไม่พบการเกิดหินน้ำลายแม่ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับแคลเซียมฟอสเฟตปริมาณสูง จากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความผิดปกติของต่อมน้ำลายพบว่าน้ำยาบ้วนปากที่มีส่วนผสมของแคลเซียมฟอสเฟต (CD-CP) ไม่มีผลแตกต่างในการป้องกันฟันผุจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับน้ำยาบ้วนปากที่ผสมฟลูออไรด์เพียงอย่างเดียว

## CPP-ACP ในวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน

วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันที่มีส่วนประกอบเป็น ACP-filled methacrylate composites จะมีศักยภาพในการทำให้เกิด remineralize ในผิวเคลือบฟันที่เกิดฟันผุ การเติม 1.56% โดยน้ำหนัก CPP-ACP เข้าไปในวัสดุเคลือบฟันไฮโอโนเมอร์ให้ผลในการป้องกันเนื้อฟันจากกรด

## CPP-ACP ในนม

การเติม 2-5 กรัม CPP-ACP ในนมจะเพิ่มประสิทธิภาพในการเกิด remineralize ที่ผิวเคลือบฟัน ประสิทธิภาพของการเติม CPP-ACP ในนมต่อการป้องกันฟันผุเป็น dose dependent คือผลการป้องกันฟันผุจะมากขึ้นเมื่อใช้ปริมาณ CPP-ACP ที่มากขึ้น การเติม 0.2% CPP-ACP และ 0.3% CPP-ACP จะมีผลเพิ่มการ remineralize เป็น 81% และ 164% ตามลำดับ

## Interaction ระหว่าง CPP-ACP และฟลูออไรด์

จากการศึกษาพบว่า CPP-ACP จะรวมกับฟลูออไรด์ไอออนทำให้เกิด nanocluster ของแคลเซียม ฟลูออไรด์และฟอสเฟตซึ่งพบว่าสามารถมีผลในการป้องกันฟันผุได้ ในยาสีฟันที่มีส่วนผสมของ 2% CPP-ACP และ ฟลูออไรด์ 1100 ppm พบว่าสามารถทำให้เกิด remineralization ได้มากกว่ายาสีฟันที่มีส่วนผสมฟลูออไรด์ 1100 ppm เพียงอย่างเดียวถึง 2.6 เท่าซึ่งการเกิด remineralization ดังกล่าวมีผลต่อการป้องกันฟันผุ การเติม CPP-ACP ใน tooth mousse ทำให้เกิดการ remineralize ในรอยผุระยะเริ่มต้นและแสดงให้เห็นถึงการมี remineralize เพิ่มขึ้นเมื่อนำไปทาที่ผิวฟันภายหลังจากการแปรงฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ การใช้ slow release ฟลูออไรด์ (SFGD) และ CPP-ACP พบการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความแข็งของผิวฟัน microhardness ในผิวฟันที่มีการ demineralized จากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า CPP สามารถนำแคลเซียม ฟลูออไรด์และฟอสเฟตไอออนเข้าไปที่ผิวฟันเพื่อให้เกิดการ remineralize ได้

## สรุป

การใช้ CPP-ACP สามารถทำให้เกิดการ remineralization ได้จากการนำแคลเซียม ฟอสเฟตและ ฟลูออไรด์ไอออนไปยังบริเวณที่เกิดการละลายของแร่ธาตุออกจากผิวฟัน การใช้ CPP-ACP จากผลิตภัณฑ์ต่างๆ สามารถใช้เพื่อเพิ่มเติมจากการใช้ฟลูออไรด์เพียงอย่างเดียวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาโรคฟันผุ

## เอกสารอ้างอิง

1. Analysis of Dentin/Enamel Remineralization by a CPP-ACP Paste: AFM and SEM Study Claudio Poggio, Marco Lombardini, Paolo Vigoreli, Matteo Ceci. Scanning vol 9999, 1–9 (2013)
2. Casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate: a remineralizing agent of enamel D Gurunathan, S Somasundaram, SA Kumar. Australian Dental Journal 2012; 57: 404–408

3. Analysis of Dentin/Enamel Remineralization by a CPP-ACP Paste: AFM and SEM Study Claudio Poggio, Marco Lombardini, Paolo Vigoreli, Matteo Ceci. Scanning vol 9999, 1–9 (2013)
4. Dental health division Phd, Ministry of public health, Thailand. National oral health survey. 2012.
5. Featherstone JD. Prevention and reversal of dental caries: role of low level fluoride. Community dentistry and oral epidemiology. 1999;27(1):31-40.
6. Hicks J, Garcia-Godoy F, Flaitz C. Biological factors in dental caries enamel structure and the caries process in the dynamic process of demineralization and remineralization (part 2). The Journal of clinical pediatric dentistry. 2004;28(2):119-24.
7. Walsh LJ, Brostek AM. Minimum intervention dentistry principles and objectives. Australian dental journal. 2013;58 Suppl 1:3-16.

## ผลของเพลงกับการลดความวิตกกังวลในทันตกรรมสำหรับเด็ก

### The effect of music on dental anxiety in children

ผู้วิจัย

ณิชชารีย์ รักษ์พิชิตเจริญ

ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก ภาควิชาทันตกรรมป้องกันและสาธารณสุข

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้ดนตรีเป็นเครื่องมือในการลดความวิตกกังวลทางทันตกรรมเด็ก ซึ่งจากผลการทบทวนแสดงให้เห็นว่า ดนตรีมีผลต่อสภาพทางชีวภาพและจิตใจ ซึ่งส่งผลกระทบต่ออารมณ์ และต่อมาถูกนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยบรรเทาความวิตกกังวลส่วนในทางด้านทันตกรรมสำหรับเด็กพบว่า การศึกษาส่วนใหญ่สนับสนุนการใช้ดนตรีในการลดความวิตกกังวลทางทันตกรรมในเด็ก อย่างไรก็ตามมีการศึกษาเพิ่มเติมหลายครั้งแสดงให้เห็นว่าดนตรีไม่ได้ลดความวิตกกังวลทางทันตกรรมของเด็กอย่างมีนัยสำคัญ ถึงแม้ว่าจะมีหลักฐานเพิ่มขึ้นเพื่อสนับสนุนการใช้ดนตรีเพื่อบรรเทาความวิตกกังวลภายในคลินิกทั้งในทางการแพทย์และทางทันตกรรม แต่หลักฐานที่มีในปัจจุบันเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้ดนตรีเพื่อลดความวิตกกังวลในการทำฟันในเด็ก ก็ยังไม่สามารถสรุปได้และมีข้อจำกัดในด้านคุณภาพ

คำสำคัญ : ทันตกรรมสำหรับเด็ก, การจัดการทางทันตกรรม, ความวิตกกังวล, ดนตรี

### Abstract

Dental anxiety occurs most commonly in children. Dental anxiety in children has been shown to increase levels of carious and extracted teeth. Unfortunately, the impact of dental caries extends beyond health: oral pain may affect speech, eating, sleeping, swallowing and breathing, and the altered appearance it causes can undermine self-image, self-esteem and social acceptance. Music has been used in both medical and dental settings. The literatures showed that music has been used effectively to reduce moderate anxiety in the clinical setting.

However, there has been limited research to support the use of music as an effective tool to reduce anxiety in children. The evidence-base for music in reducing dental anxiety in children remains inconclusive and quality limited.

**Keywords :** Pediatric dentistry, patient management, behavior management, music

## บทนำ

ดนตรี มีศักยภาพอย่างมากในด้านการดูแลสุขภาพ มีการนำดนตรีมาใช้อย่างกว้างขวางในทางสุขภาพ และได้รับความสนใจจากนักวิจัยมาก มีการใช้ดนตรีในห้องนั่งรอพบแพทย์ หรือในห้องผ่าตัด ซึ่งพบว่าดนตรีมีอิทธิพลโดยตรงต่ออารมณ์และระดับความตื่นตัวของผู้ป่วย และสามารถหันเหความสนใจจากความคิดและความรู้สึกที่ไม่พึงประสงค์ได้ การฟังเพลงสามารถทำให้ปรับอารมณ์ได้ และสามารถชดเชยหรือปกปิดความเจ็บปวดและความวิตกกังวลได้ ดนตรียังมีบทบาทต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือด และนำไปสู่สังคมที่น่าอยู่มากขึ้น<sup>(1)</sup>

ความวิตกกังวลทางทันตกรรมในปัจจุบัน พบว่ามีความชุกสูงในเด็ก จากการสำรวจสุขภาพฟันของเด็กในปี 2013 พบว่า ร้อยละ 21 ของเด็กอายุ 5 ปีและร้อยละ 17 ของเด็กอายุ 8 ปี มีความกังวลในการพบทันตแพทย์ ส่วนในเด็กโต พบว่ามีความวิตกกังวลทางทันตกรรมในระดับปานกลาง และสูง เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 76 ในเด็ก 12 ปีและร้อยละ 64 ในเด็กวัย 15 ปี<sup>(2)</sup>

มีการศึกษาพบว่า ในเด็กที่มีความวิตกกังวลทางทันตกรรมสูง จะนำไปสู่ระดับของฟันผุที่เพิ่มขึ้น มีอาการปวดฟันมากขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ลดลง สุขภาพช่องปากไม่เพียงแต่จะมีผลกระทบต่อร่างกาย เช่น การนอนหลับ การรับประทานอาหารและชะลอการเจริญเติบโตและพัฒนาการเท่านั้น แต่สามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเรียน การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับเพื่อน และยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเด็ก เนื่องจากการถูกกลั่นแกล้งจากภาพลักษณ์ของฟันได้<sup>(3)</sup>

ความวิตกกังวลทางทันตกรรมในเด็กนั้นเชื่อมโยงกับประสบการณ์ทางทันตกรรมในเชิงลบมาก่อน ตัวอย่างเช่น เด็กที่เคยได้รับการรักษาทันตกรรมภายใต้การดมยาสลบ พบว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดความกังวลทางทันตกรรมมากขึ้นเป็น 2.5 เท่า เมื่อเด็กเติบโตขึ้น<sup>(4)</sup> ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญในการรักษาทางทันตกรรมใด ๆ ที่จะจัดให้ผู้ป่วยเด็กมีความมั่นใจและผ่อนคลายที่สุดเท่าที่จะทำได้ ใช้การปรับพฤติกรรมที่เหมาะสมและกลยุทธ์การจัดการเพื่อลดความวิตกกังวล พบว่าสิ่งที่น่ากลัวที่สุดสำหรับเด็กในการรักษาทางทันตกรรม คือ การฉีดยา ทั้งการมองเห็นเข็ม และความรู้สึกของเข็ม รวมทั้งความรู้สึกในการกรอฟัน<sup>(5)</sup>

ดังนั้น การใช้เทคนิคการจัดการพฤติกรรมจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความสำเร็จของการรักษา การใช้การรักษาทางเลือกในการบำบัดทางอารมณ์ เช่น ดนตรี จึงสามารถเข้ามามีบทบาทสำคัญในการลดความวิตกกังวลในเด็กได้

## การใช้เสียงเพลงในทางคลินิก

ดนตรีถูกนำมาใช้ในทางคลินิกโดยทั่วไปทั้งทางการแพทย์และทันตกรรม และในคลินิกที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น ในการผ่าตัด กายภาพบำบัด และการฝึกพูด ซึ่งดนตรีเป็นประโยชน์ได้มาก ไม่ว่าจะผู้เล่นจะเป็นนักดนตรีอาชีพหรือมือสมัครเล่น มีหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า ดนตรีมีประโยชน์ในการลดความเจ็บปวด ความเครียดและความวิตกกังวล และมีความคุ้มค่าทางการเงินมากกว่าการรักษาอย่างดั้งเดิมเพียงอย่างเดียว<sup>(6)</sup>



## ดนตรีและชีวิตวิทยาทองของความวิตกกังวล

ดนตรีมีผลต่อสภาพร่างกายทั้งทางสรีรวิทยาและการรับรู้ แต่ปฏิภริยาที่มีต่อเพลงจะขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล แปรผันตามบุคลิกภาพ ประสบการณ์ สภาพแวดล้อม อายุ รสนิยม และพื้นฐานทางวัฒนธรรม ความวิตกกังวลเป็นผลมาจากทั้งการควบคุมทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งทั้งสองด้านต่างมีอิทธิพลต่อกันและกัน องค์ประกอบทางสรีรวิทยาของความวิตกกังวลคือการกระตุ้นอารมณ์ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถวัดได้จากการปริมาณฮอริโมนในร่างกาย หรือวัดจากผลของฮอริโมนที่มีต่อระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทส่วนปลาย ได้แก่ การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ความแปรปรวนของอัตราการเต้นหัวใจ อัตราการหายใจ และการตอบสนองทางผิวหนัง เป็นต้น ซึ่งดนตรี มีอิทธิพลต่อทั้งสภาวะทางชีวภาพและทางจิตวิทยาทางอารมณ์<sup>(7)</sup> และด้วยเหตุผลนี้เองที่ควรใช้ดนตรีในคลินิกเพื่อบรรเทาความวิตกกังวล

## การประยุกต์ใช้ดนตรีในทางคลินิกเพื่อการรักษาและการจัดการความวิตกกังวล

มีการศึกษาของ Spintge ในการใช้ดนตรีเพื่อบรรเทาความเครียดและความวิตกกังวล เขาเป็นคนบัญญัติศัพท์ดนตรี Anxiolytic (AAM) เพื่ออ้างถึงการปฏิบัตินี้ เนื่องจากแต่ละบุคคลมีการตอบสนองที่แตกต่างกัน<sup>(6)</sup> จึงแนะนำให้เลือกเพลงที่จะฟังด้วยตนเอง และตั้งข้อเสนอแนะว่า ควรฟังเพลงโดยใช้หูฟัง เพื่อลดผลกระทบของเสียงเพลงต่อผู้ปฏิบัติงาน<sup>(1)</sup> ซึ่งก็อาจจะทำให้การสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงาน กับผู้ป่วยยากขึ้นบ้าง แต่ในสิ่งแวดล้อมที่มีเสียงดังรบกวน การให้ผู้ป่วยฟังเพลง ก็จะสามารถช่วยลดความวิตกกังวลลงได้ อย่างไรก็ตาม เพลงที่เปิดเสียงดังเกินไป ก็ส่งผลกระทบทั้งเชิงบวก และเชิงลบ ต่อผู้ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดได้นั้นคือ เสียงเพลงอาจรบกวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ แต่จะสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่เงียบสงบได้<sup>(8)</sup>

## ดนตรีและการลดความวิตกกังวลในทางทันตกรรมเด็ก

งานวิจัยที่ทำการศึกษว่า ดนตรีสามารถใช้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการลดความวิตกกังวลในการรักษาทางทันตกรรมเด็กยังมีอยู่จำกัด และหลักฐานที่มีอยู่ในปัจจุบันก็ยังคงสรุปไม่ได้ มีความเชื่อกันว่าดนตรีอาจจะใช้ร่วมกับเทคนิคการจัดการพฤติกรรมอื่น ๆ เพื่อลดความวิตกกังวลทางทันตกรรมในเด็ก และการใช้งานควรพิจารณาโดยภาพรวมทั้งหมด มีหลายการศึกษาที่ได้ตรวจสอบผลดีของการฟังเพลง ที่เกี่ยวกับความวิตกกังวลและความเจ็บปวดในผู้ป่วยทางทันตกรรม ซึ่งในการศึกษาส่วนใหญ่จะให้ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทางทันตกรรมได้ใส่หูฟังเพื่อฟังเพลงที่บันทึกไว้ล่วงหน้าแล้ว

มีการศึกษาของ Marwah และคณะในปี 2005<sup>(9)</sup> ดำเนินการทดลองแบบสุ่ม โดยศึกษาในเด็ก 40 คนที่มีอายุระหว่าง 4 ถึง 8 ปี โดยแบ่งออกเป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม (ไม่มีเพลง) กลุ่มดนตรีบรรเลง และกลุ่มเพลงกล่อมเด็ก ซึ่งเด็กแต่ละกลุ่มจะผ่านขั้นตอนการรักษาทางทันตกรรมคือ การตรวจช่องปาก การขัดฟัน การอุดฟัน และการถอนฟัน โดยวัดระดับความวิตกกังวลโดยใช้ แบบทดสอบรูปภาพของ Venham (VPT) ระดับสเกลความวิตกกังวลทางคลินิก (VCRS) ของ Venham อัตราชีพจร และค่าออกซิเจนในเลือด ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า คะแนน VPT ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างทั้งสามกลุ่ม และอัตราชีพจรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มดนตรีทั้งสอง อย่างไรก็ตามพบว่า ค่าคะแนน VCRS และอัตราการเต้นของชีพจรในกลุ่มที่ฟังเพลงดนตรีบรรเลง น้อยกว่ากลุ่มที่ฟังเพลงกล่อมเด็กอย่างมีนัยสำคัญและจากผลการศึกษาโดยภาพรวมพบว่า ดนตรีบรรเลงมีประสิทธิภาพในการลดความวิตกกังวลทางทันตกรรมมากกว่าเพลงกล่อมเด็ก

ส่วนในการทดลองแบบควบคุมล่าสุดโดย Jindal และ Kaur ในปี 2011<sup>(10)</sup> โดยศึกษาในเด็ก 30 คน ที่มีอายุระหว่าง 4 ถึง 8 ปี ถูกสุ่มแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มควบคุมและกลุ่มเพลง (เลือกเพลงด้วยตนเอง) โดยเด็กแต่ละคนจะมีการเข้ารับการรักษาทางทันตกรรมจำนวน 4 ครั้ง ที่เป็นงานที่ยากเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ระดับความกังวลของเด็กถูกวัดโดยใช้ VPT ก่อนและหลังจากการรักษาในแต่ละครั้งทันที ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า ระดับความวิตกกังวลจะมีมากที่สุดในการครั้งที่ 3 และ 4 ตามระดับงานที่ยากขึ้น ที่น่าสนใจคือการรายงานพบว่าระดับความวิตกกังวลลดลงในกลุ่มที่ฟังเพลงอย่างมีนัยสำคัญ

ในทางตรงกันข้ามกับการศึกษาข้างต้น มีหลายการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นว่า ดนตรีไม่ใช่เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการลดความวิตกกังวลทางทันตกรรมในผู้ป่วยเด็ก Aitken และคณะ ในปี 2002<sup>(11)</sup> ได้ข้อสรุปว่า ดนตรีไม่ได้ส่งผลให้ลดความเจ็บปวด ลดความวิตกกังวล หรือมีผลต่อพฤติกรรม และความร่วมมือในระหว่างการรักษาทางทันตกรรม ในเด็กอายุระหว่าง 4 และ 6 ปี เมื่อเด็กไม่ได้เลือกเพลงที่จะฟังได้เอง ทำให้เด็กไม่สามารถใช้ประโยชน์จากดนตรีได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากพวกเขาอาจไม่คุ้นเคยกับเพลงนั้น อย่างไรก็ตาม พบว่า ร้อยละ 93 ของผู้ป่วยที่ได้ฟังเพลงกล่าวว่าพวกเขาสนุกกับการฟังเพลง นอกจากนี้ผู้ป่วยที่อยู่ในการศึกษาศึกษานี้ มีอายุค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่นๆ จึงอาจเป็นไปได้ว่า เด็กโตมีแนวโน้มที่จะได้รับประโยชน์จากดนตรีมากกว่า เช่นเดียวกันกับการศึกษาอื่นโดย Gupta และคณะ ในปี 2017<sup>(12)</sup> ก็สรุปว่าดนตรีไม่ได้ลดความเจ็บปวดความวิตกกังวลหรือลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์อย่างมีนัยสำคัญ

## บทสรุป

ในขณะที่การใช้ดนตรีได้รับการยอมรับว่าช่วยลดความวิตกกังวลในทางคลินิก ทั้งในด้านการแพทย์ และในทางทันตกรรมได้ แต่สำหรับการใช้ลดความวิตกกังวลทางทันตกรรมในเด็กยังคงสรุปไม่ได้ และมีงานวิจัยที่มีคุณภาพจำกัด พบว่าการศึกษาส่วนใหญ่มีข้อจำกัดในขั้นตอนเกี่ยวกับการอนุมัติทางจริยธรรมของผู้เข้าร่วม ในประเด็นเรื่องการคัดเลือกผู้เข้าร่วมอย่างไร การแบ่งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม รวมทั้งประเด็นเรื่องอคติของแพทย์กับกลุ่มทดลองด้วย

## เอกสารอ้างอิง

1. MacDonald R, Kreutz G, Mitchell L, Music. Health and wellbeing. Oxford: Oxford University Press; 2012.
2. Health and Social Care Information Centre. Children's dental health survey 2013 report 1: attitudes, behaviours and children's dental health: Health and Social Care Information Centre; 2015. <http://www.hscic.gov.uk/catalogue/PUB17137/CDHS2013-Report1-Attitudes-and-Behaviours.pdf>. Accessed 23 May 2018.
3. Morgan AG, Rodd H, Porritt JM, et al. Children's experiences of dental anxiety. Int J Pediatr Dent. 2016;27(2):87-97.

4. Haworth S, Dudding T, Waylen A, Thomas SJ, Timpson NJ. Ten years on: is dental general anaesthesia in childhood a risk factor for caries and anxiety? *Br Dent J.* 2017;222:299–304.
5. Taani DQ, El-Qaderi SS, Abu Alhajja ESJ. Dental anxiety in children and its relationship to dental caries and gingival condition. *Int J Dent Hyg.* 2005;3(2):83–7.
6. Spintge R. Clinical use of music in operating theatres. In: MacDonald R, Kreutz G, Mitchell L, editors. *Music health and wellbeing.* Oxford: Oxford university press; 2012. pp. 266–286.
7. Sloboda JA, Juslin PN. *Handbook of music and emotion: theory, research, applications.* Oxford: Oxford University Press; 2011.
8. George S, Ahmed S, Mammen KJ, John GM. Influence of music on operation theatre staff. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2011;27(3):354–7.
9. Marwah N, Probhakar AR, Raja OS. Music distraction-its efficacy in management of anxious pediatric dental patients. *J Indian Soc Pedodontics Prev Dent* 2005;23(4):168–170.
10. Jindal R, Kaur R. Can we tune our pediatric patients? *Int J Clin Pediatr Dent.* 2011;4(3):186–9.
11. Aitken JC, Wilson S, Coury D, Moursi AM. The effect of music dis-traction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients. *Paediatr Dent.* 2002;24:114–8.
12. Gupta N, Gupta H, Gupta P, Gupta N. Evaluation of the role of music as a nonpharmacological technique in management of child patients. *J Contemp Dent Pract.* 2017;18(3):194–7.

## เทคโนโลยีดิจิทัลทางทันตกรรม : ตอนที่ 1

### Digital dentistry : Part 1

ผู้วิจัย

ทพญ.ศิริรัตน์ ชัยศิริ

ดิจิทัลคืออะไร? คำว่าดิจิทัลที่ใช้อยู่ในประเทศไทยเวลานี้ เป็นคำที่ทั้งแปลและตัดมาจากคำภาษาอังกฤษว่า digital technology คำว่า digital ดั้งเดิมนั้นมีความหมายแคบ คือเป็นคำคุณศัพท์ที่หมายถึง ตัวเลข หรือ นิ้วมือ ตามความจริงแล้ว ดิจิทัล ก็คือพัฒนาการของการประยุกต์คอมพิวเตอร์

การประยุกต์คอมพิวเตอร์แบบแรกสุดก็คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณตัวเลขต่าง ๆ เช่น การคำนวณทางวิทยาศาสตร์, การคำนวณทางวิศวกรรมศาสตร์, การทำบัญชี, การคำนวณการฝากเงินถอนเงินของลูกค้าที่ธนาคาร ฯลฯ การประยุกต์แบบนี้เน้นการคำนวณเป็นหลัก การประยุกต์คอมพิวเตอร์แบบต่อมา ก็คือการใช้กับงานข้อมูลซึ่งบางส่วนไม่ได้เป็นตัวเลข เช่น นับจำนวนสินค้าซึ่งมีรหัสเป็นตัวอักษรผสมตัวเลข, พิมพ์ใบสั่งซื้อสินค้าและใบเสร็จรับเงิน ซึ่งเป็นข้อความ ฯลฯ งานที่ใช้คอมพิวเตอร์ทำในช่วงนี้ เป็นการนำข้อมูลมาเข้ากรรมวิธีทางสถิติให้เป็นสารสนเทศ (information) และ มักจะเรียกระบบที่สร้างขึ้นให้คอมพิวเตอร์ทำงานนี้ว่า ระบบสารสนเทศ หรือ Information System. เมื่อการใช้ระบบสารสนเทศแพร่หลายขึ้น เช่น ใช้ในธนาคาร, ใช้ในบริษัทห้างร้าน, ใช้ในโรงพยาบาล เราก็เลยเรียกเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ Information technology และ เรียกย่อ ๆ ว่า ไอที คำว่า ไอที นั้นต่อมามีผู้เสนอให้เรียกใหม่ว่า ไอซีที ซึ่งย่อมาจาก Information and Communication Technology คำ communication ที่ย่อเป็นอักษร C นั้น หมายถึงการสื่อสาร ระบบสารสนเทศที่จัดทำขึ้นนั้นต้องสื่อสารข้อมูลและสารสนเทศผ่านระบบโทรคมนาคมรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้ใช้งานซึ่งอาจจะไม่ได้อยู่ในที่เดียวกัน. การสื่อสารทำให้การทำงานของหน่วยงานและการรับบริการของลูกค้าสะดวกมากขึ้น เช่น ลูกค้าฝากเงินในบัญชีธนาคารที่เชียงใหม่ แล้วไปถอนที่หาดใหญ่ก็ได้, ซื้อสินค้าแล้วชำระเงินด้วยบัตรเครดิตก็ได้, ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปให้เพื่อนที่อยู่ต่างประเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ตก็ได้ อุปกรณ์และความสามารถต่าง ๆ ที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้แบบนี้รวมเรียกว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ไอซีที อย่างไรก็ตาม คนทั่วไปก็ยังคงใช้คำว่า ไอที และ ไอซีที ในความหมายเหมือนกัน

การประยุกต์ขั้นต่อมาเป็นการประยุกต์ในงานส่วนตัวของผู้ใช้ การประยุกต์ไอซีทีที่กล่าวไปแล้วนั้น ส่วนใหญ่เป็นงานที่เน้นการปฏิบัติและประโยชน์ขององค์การและบริษัทห้างร้านเท่านั้น การใช้งานนั้นมีจะมีประโยชน์ต่อคนทำงานบ้างแต่ยังไม่มาก. ดังนั้นจึงเริ่มมีผู้คิดค้นเทคโนโลยีและโปรแกรมที่สามารถช่วยทำงานต่าง ๆ ของคนทั่วไปได้มากขึ้น ยกตัวอย่างง่าย ๆ เช่น แทนที่จะสร้างคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะที่ยกไปไหนมาไหนได้ลำบาก ก็ออกแบบให้เป็นเครื่องขนาดเล็กที่ถือติดตัวไปได้ ทำให้เกิดคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก และ ไอแพด, ต่อมาก็คิดวิธีพัฒนาโทรศัพท์มือถือธรรมดาให้สามารถทำโทรศัพท์ที่สามารถช่วยงานผู้ใช้ได้มากมายหลายอย่างเช่น การมีสมุดโทรศัพท์ในเครื่อง, การบันทึกการใช้งาน, การบันทึกข้อความสั้น, การพิมพ์และส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์, การถ่ายภาพ, การบันทึกเสียง, การหาเส้นทางสำหรับ

เดินทางไปยังเป้าหมาย, ฯลฯ. การประยุกต์เหล่านี้ต้องสร้างเทคโนโลยีขึ้นรองรับมากมายหลายอย่าง. เทคโนโลยีเหล่านี้ไม่ได้มุ่งที่จะช่วยการคำนวณโดยตรง (แม้การทำงานภายในจะเป็นการคำนวณจำนวนมากมาย) และ ไม่ได้มุ่งที่จะนำข้อมูลมาจัดทำเป็นสารสนเทศเหมือนที่ใช้กันในงานไอซีที่อีกแล้ว เพราะเป้าหมายของเทคโนโลยีใหม่นี้ขยายตัวไปมากกว่าเป้าหมายของไอซีที่จนไม่เหมาะที่จะนำค่าเดิมมาใช้เรียกได้แล้ว ด้วยเหตุนี้เอง จึงเห็นพ้องกันว่าควรเรียกเทคโนโลยีที่ขยายตัวออกไปนี้ว่า เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ ที่เราเรียกย่อ ๆว่า ดิจิทัล นั่นเอง กล่าวโดยสรุป ดิจิทัล หมายถึง อุปกรณ์และการประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บวก ไอที บวก ความสามารถในการทำงานและวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากมหาศาลเช่น ภาพยนตร์, คลิปวีดิทัศน์, แผนที่ ฯลฯ (ซึ่งรวมเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ big data) บวก กับความสามารถในการทำงานทำงานแบบอัตโนมัติ บวก ความสามารถในการเรียนรู้ของอุปกรณ์ (machine learning) ซึ่งใช้วิทยาการด้านปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence หรือ AI) เป็นพื้นฐาน

ในทางการแพทย์ได้มีการนำความรู้และนวัตกรรมทางด้านดิจิทัล มาประยุกต์ใช้ในการตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยกันมาตั้งแต่ราวๆ 50 ปีที่แล้ว โดยเมื่อ ค.ศ. 1972 กอดเฟรย์ เฮาน์สฟิลด์ (Godfrey Hounsfield) นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษทำงานอยู่กับบริษัท อีเอ็มไอ จำกัด ณ เมืองเฮส์ (EMI Limited of Hayes) มิดเดิลเซ็กซ์ (Middlesex) ประเทศอังกฤษ ได้จดสิทธิบัตร ที่กรุงลอนดอนประกาศกรรมสิทธิ์เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ให้ชื่อเรียกว่า "อีเอ็มไอสแกนเนอร์" (EMI scanner) ใช้ถ่ายภาพสมองของมนุษย์ เพื่อตรวจดูเนื้องอก พยาธิ เลือด ออกในสมอง และความผิดปกติอื่นๆ ในสมอง ต่อมาได้ พัฒนาให้ถ่ายภาพหน้าตัดได้ทั่วทั้งร่างกายเรียกชื่อว่า "ซีเอที" หรือ "คอมพิวเตอร์ไรซ์แอกเซียลโทโมกราฟิกส์แกนเนอร์" (CAT; computerized axial tomographic scanner หรือ computer-aided axial tomographic scanner) ซึ่งคนไทยเรียกง่าย ๆ ว่า "เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์" โดยใช้หลักการที่ว่า เครื่องเอกซเรย์ฉายแสงเป็นจังหวะไปรอบๆ ร่างกายของมนุษย์ ที่ต้องการถ่ายเอกซเรย์ และเครื่องรับแสงเอกซเรย์ที่อยู่ตรงข้าม จะเปลี่ยนแสงเอกซเรย์ให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า เข้าไปเก็บไว้ในจาน หรือแถบแม่เหล็ก แล้วนำสัญญาณไฟฟ้าเหล่านี้ เข้าไปวิเคราะห์ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเมื่อได้ผลลัพธ์ออกมาก็นำไปเก็บในส่วนความจำ และพิมพ์ภาพออกมา หรือแสดงเป็นภาพทางจอโทรทัศน์ นวัตกรรมนี้ถือเป็นก้าวสำคัญในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาผนวกใช้เข้ากับกระบวนการทางการแพทย์ และต่อจากนั้นมาก็ได้มีการพัฒนาค้นคว้าและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆมาใช้ทางการแพทย์อย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งถือได้ว่าบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามาพลิกโฉมวงการแพทย์ไปอย่างมหาศาล ทำให้ระบบสาธารณสุขก้าวผ่านขีดจำกัดมากมายไปได้ และส่งผลให้การดูแลสุขภาพของผู้คนในยุคปัจจุบันจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงข้อมูลทางด้านสุขภาพของประชาชน การจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยของสถานพยาบาล การมีเครื่องมือทางการแพทย์ที่เป็นนวัตกรรมจากเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเกี่ยวข้องในทุกกระบวนการ เริ่มตั้งแต่การตรวจวินิจฉัยโรค การบำบัดรักษา การฟื้นฟูสภาพร่างกาย การติดตามดูแลสุขภาพในระยะยาว และยังคงครอบคลุมไปถึงการค้นคว้าวิจัยต่างๆทางการแพทย์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และประดิษฐ์นวัตกรรมทางการแพทย์ใหม่ๆขึ้นมาใช้ในอนาคตต่อไป

ในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกอย่างยิ่งในด้านการแพทย์ เริ่มตั้งแต่การรักษาพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลบางแห่งใช้คอมพิวเตอร์ในการทำทะเบียนคนไข้ ในด้านการบริหารการแพทย์ อาจจะใช้คอมพิวเตอร์ในการวางแผน และควบคุมการปฏิบัติงาน ทั้งระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับโรงพยาบาล ในด้านการปฏิบัติงาน เครื่องมือการแพทย์ในปัจจุบันหลายอย่าง ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดต่างๆ เป็นส่วนประกอบ สำหรับใช้ควบคุมการปฏิบัติงานของเครื่องเหล่านั้น เช่น เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และเครื่องปฏิบัติการทดลองต่างๆ เช่น ตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ เป็นต้น แม้ในด้านการวินิจฉัยโรค ในต่างประเทศก็มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยบันทึกไว้ว่า อาการต่างๆ จะเกิดจากโรคอะไรได้บ้าง นอกจากนี้ในการศึกษา และวิจัยทางการแพทย์ ก็สามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ช่วยในหลายด้าน ตัวอย่างที่สำคัญตัวอย่างหนึ่งคือ ด้านการใช้หุ่นยนต์คอมพิวเตอร์แทนคนในการศึกษาอาการโรค และการตอบสนองวิธีการรักษา เช่น ในด้านโรคหัวใจแบบต่างๆ ถ้าสิ่งๆ ลึ้นหัวใจปิดไม่สนิท ก็แสดงอาการของการที่ลึ้นหัวใจปิดไม่สนิท และถ้าฉีดยาให้ ก็แสดงอาการตอบสนองให้นักศึกษาได้ศึกษาผลการฉีดยา เป็นต้น เนื่องจากในต่างประเทศได้มีการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการแพทย์และสาธารณสุขอย่างได้ผลดียิ่ง ประเทศไทยเราจึงได้มีการนำเทคโนโลยีทางการแพทย์เหล่านี้เข้ามาใช้อย่างต่อเนื่องเช่นกัน ทั้งในด้านการบริหารการแพทย์ ด้านห้องทดลอง ด้านตรวจวินิจฉัยโรค และด้านการศึกษาและวิจัยทางการแพทย์

ทางด้านของงานทันตกรรมเองก็ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้การตรวจรักษาทางทันตกรรมอย่างกว้างขวาง จุดเริ่มต้นแรกนั้นมาจากการนำระบบแคดแคม (CAD-CAM System) มาใช้ในงานทันตกรรมประดิษฐ์ และการนำโคนบีบคอมพิวเตอร์โทโมกราฟฟีมาใช้ในงานรังสีวิทยาช่องปากและแมกซิลโลเฟเชียล หลังจากนั้นได้มีการนำเทคโนโลยีอื่นๆ เข้ามาใช้ในงานทันตกรรมสาขาอื่นๆ เรื่อยมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะขอกกล่าวถึงดังต่อไปนี้

## 1. ระบบแคดแคมทางทันตกรรม (Dental CAD-CAM System)

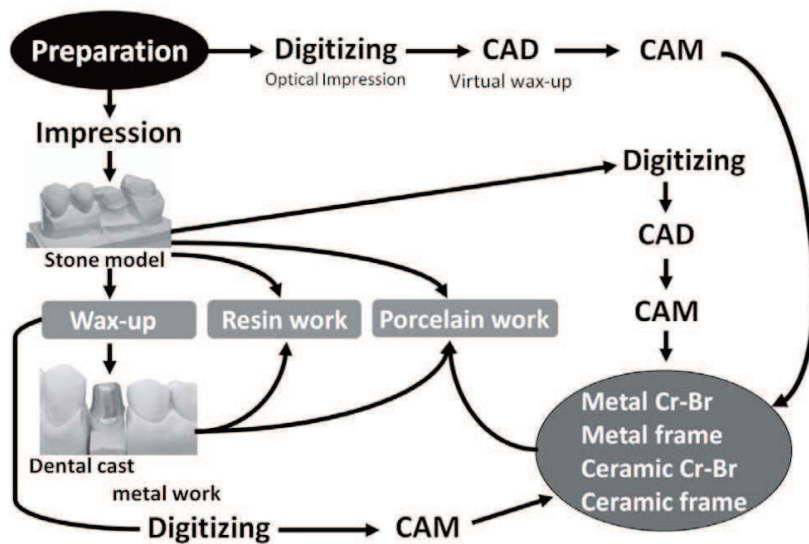
ระบบแคดแคมเป็นการใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยสร้างชิ้นงานในงานทันตกรรมประดิษฐ์, ทันตกรรมบูรณะ ตั้งแต่การเก็บข้อมูล ลอกเลียนรายละเอียดของฟันหลักโดยใช้เครื่องกราดวิเคราะห์ (scanner) ในการออกแบบชิ้นงาน การผลิตชิ้นงาน และได้ชิ้นงานออกมา

ระบบแคดแคมได้ถูกเริ่มต้นคิดค้นขึ้นในปีค.ศ. 1950-1959 โดยกองทัพอากาศสหรัฐอเมริกา (US Air Force) ต่อมาในปี ค.ศ. 1957 Dr.Hanratty ซึ่งได้รับสมญานามเป็น “บิดาแห่งแคดแคม” เป็นผู้ก่อตั้งระบบพรอนโท (Pronto) และพัฒนามาใช้ทางการค้าเป็นครั้งแรก ต่อมาได้รับความนิยมและมีการพัฒนาอย่างจริงจังในปีค.ศ. 1980 โดย Dr.Mormann ได้พัฒนาระบบเซเรค (cerec) ซึ่งเป็นระบบแคดแคมแบบข้างเก้าอี้ (chair side) โดยวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถทำการรักษาฟันเทียมบางส่วนชนิดติดแน่นให้เสร็จในครั้งเดียว อย่างไรก็ตามยังมีการพัฒนาระบบโพเรเซรา (procera) ซึ่งเป็นระบบผลิตชิ้นงานในห้องปฏิบัติการ (laboratory based system) นอกจากนี้ยังมีการคิดค้นแคดแคมในระบบอื่น ๆ อีกหลากหลายระบบออกอย่างต่อเนื่อง เช่น เซอร์คอน (cercon) เอเวอร์เรสต์ (everest) ลาวา (lava) ซีโนเทค (zeno tec) ลาวา เซอร์โคเนีย (lava zirconia) เป็นต้น รวมทั้งได้มีการพัฒนาใช้แคดแคมในการบูรณะวัสดุอุดฝังเพื่อความสวยงาม วินีเยร์ โครงโลเซ และครอบฟัน โดยตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปี ค.ศ. 2007 พบว่าในประเทศสหรัฐอเมริกา

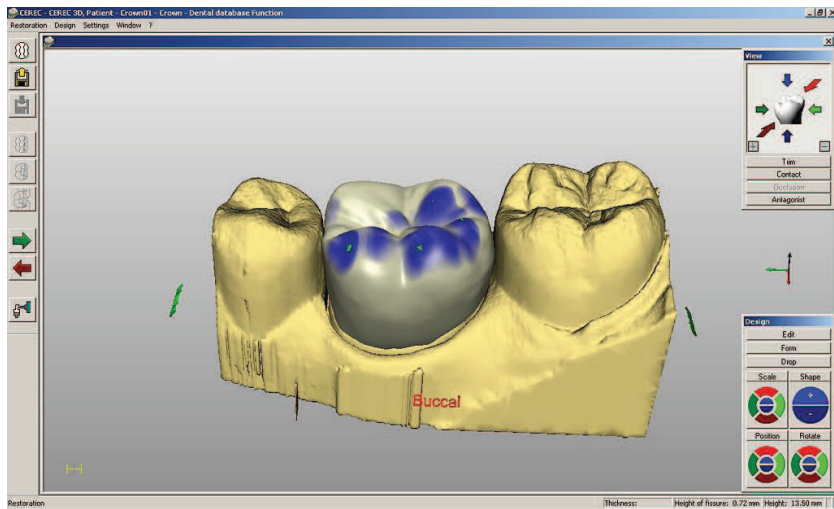
มีการใช้แคดแคมเพื่อสร้างครอบฟันประมาณ 33 ล้านชิ้น ฟันเทียมบางส่วนติดแน่นประมาณ 10 ล้านชิ้นและวีเนียร์ประมาณ 3 ล้านชิ้น (1) และมีการใช้งานอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้นจนถึงปัจจุบัน

การทำงานของระบบแคดแคม แคด (CAD - computer-aided design) เป็นเครื่องบันทึกข้อมูลและออกแบบชิ้นงาน ส่วนแคม (CAM - computer-aided manufacturing) เป็นเครื่องสร้างชิ้นงาน โดยการกลึงวัสดุจนได้เป็นชิ้นงานออกมา แคดแคมเข้ามามีบทบาทในงานทางทันตกรรม ได้แก่ ครอบฟันและสะพานฟัน (crown and bridge) รากเทียม (implant) อุดฝัง (inlay) อุดครอบ (onlay) ฟันเทียมบางส่วนถอดได้ (removable partial denture) วีเนียร์ (veneer) รวมไปถึงสิ่งประดิษฐ์ใบหน้าขากรรไกร (maxillofacial prosthesis)

การสร้างชิ้นงานบูรณะในระบบดั้งเดิม (conventional technique) จำเป็นต้องมีการพิมพ์ปาก เทแบบจำลองพลาสติก (stone model) และใช้การเหวี่ยงโลหะ แต่ระบบแคดแคมใช้การสแกนในช่องปากและการกลึงแทน ดังแสดงในรูปที่ 1 ซึ่งช่วยลดขั้นตอนความผิดพลาดจากการทำงานของมนุษย์ ลดกำลังคนในการปฏิบัติงาน มีความคุ้มค่าคุ้มทุนด้านราคา สามารถควบคุมคุณภาพของชิ้นงานและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ป่วยได้ดีกว่าระบบดั้งเดิม อย่างไรก็ตามยังมีข้อเสียในเรื่องต้องการเงินทุนสูง รวมไปถึงทันตแพทย์และช่างทันตกรรมต้องการความเชี่ยวชาญในการทำงาน



รูปที่ 1 กระบวนการทำดิจิทัลแคดแคมทางทันตกรรม



รูปที่ 2 การใช้โปรแกรมควบคุมการทำงานระบบแคตแคมทางทันตกรรม



รูปที่ 3 ชิ้นงานสะพานฟันที่ผลิตจากระบบแคตแคมทางทันตกรรม



## 2. โคน빔คอมพิวเตอร์โทโมกราฟี (Cone Beam Computed Tomography: CBCT)

โคน빔คอมพิวเตอร์โทโมกราฟี เป็นวิธีการถ่ายภาพรังสีนอกปากวิธีหนึ่งซึ่งนำมาใช้ในการถ่ายภาพรังสีบริเวณใบหน้าและขากรรไกร อาจมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน ได้แก่ โคน빔ซีที (cone beam CT) เดนทัลซีที (dental CT)<sup>1</sup> ดิจิทัลวอลุ่มโทโมกราฟี (Digital Volume Tomography: DVT)<sup>2,3</sup> และวอลุ่มเมตริกคอมพิวเตอร์โทโมกราฟี (Volumetric Computed Tomography: VCT)<sup>4</sup> ภาพรังสีที่ได้นี้มีข้อดีเหนือกว่าภาพรังสีนอกปากโดยทั่วไปซึ่งมีฟิล์มเป็นตัวรับสัญญาณภาพ คือเป็นภาพในระบบดิจิทัล (digital) ซึ่งสามารถแสดงภาพของวัตถุที่ต้องการศึกษาใน 3 ระนาบที่สัมพันธ์กันและยังสามารถสร้างเป็นภาพ 3 มิติได้อีกด้วย ในขณะที่ภาพรังสีทั่วไปจะแสดงภาพได้เพียง 2 ระนาบ จึงเกิดการซ้อนทับกันของโครงสร้างทั้งหมดที่อยู่ในแนวที่รังสีผ่าน ทำให้ไม่สามารถมองเห็นรายละเอียดของโครงสร้างหรือรอยโรคได้อย่างชัดเจน

การถ่ายภาพรังสีโคน빔คอมพิวเตอร์โทโมกราฟี เกิดจากการถ่ายภาพรังสีโดยรอบผู้ป่วย 1 รอบ โดยเครื่องถ่ายภาพรังสีจะมีแหล่งกำเนิดรังสีซึ่งจะปล่อยลำรังสีเอกซ์เป็นรูปกรวยและมีตัวตรวจหา (detector) จำนวนมากอยู่ตรงข้ามกัน ในขณะที่ถ่ายภาพรังสีแหล่งกำเนิดรังสีและตัวตรวจหาจะหมุนรอบศีรษะผู้ป่วยไปพร้อมกัน ในระหว่างการหมุนนี้ตัวตรวจหาจะรับรังสีที่ผ่านจากเนื้อเยื่อผู้ป่วยและส่งสัญญาณเข้าไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผลและแสดงข้อมูลเป็นภาพรังสีในระบบดิจิทัลซึ่งมีระดับความดำขาวของภาพต่าง ๆ กันตามความหนาแน่นของเนื้อเยื่อในแต่ละบริเวณ ข้อมูลที่ได้จากการถ่ายจะเป็นข้อมูลพื้นฐานซึ่งต้องอาศัยโปรแกรมซอฟต์แวร์ (software programs) สร้างข้อมูลภาพในทั้ง 3 ระนาบ ได้แก่ระนาบตามแกน (axial plane) ระนาบแบ่งซ้ายขวา (sagittal plane) และระนาบแบ่งหน้าหลัง (coronal plane) โดยมีปริมาตรเล็กสุดเป็นสี่เหลี่ยม 3 มิติเรียกว่า วอกเซล (voxel) ที่มีขนาดความกว้าง ความยาวและความลึกเท่ากัน ทำให้ภาพมีความละเอียดมากกว่าการถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในทางการแพทย์ซึ่งมีความลึกของวอกเซลมากกว่าความกว้างและความยาว<sup>9</sup>

เครื่องโคน빔คอมพิวเตอร์โทโมกราฟี เริ่มมีการนำเสนอเพื่อใช้ในการถ่ายภาพรังสีบริเวณใบหน้าและขากรรไกรตั้งแต่ปีค.ศ. 1997<sup>3,10,11</sup> โดยเครื่องโคน빔คอมพิวเตอร์โทโมกราฟีที่มีการจำหน่ายเป็นเครื่องแรก คือ นิวทอมคิวอาร์ทีวีที 9000 (NewTom QR DVT 9000, Quantitative Radiology, Verona, Italy)<sup>9,11</sup> ซึ่งต่อมาได้มีการพัฒนาตัวเครื่องและระบบซอฟต์แวร์เรื่อยมาในหลายๆบริษัท และในหลายประเทศ ทำให้มีเครื่องโคน빔คอมพิวเตอร์โทโมกราฟีที่สามารถถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ (panoramic radiograph) และภาพรังสีวัดศีรษะ (cephalometric radiograph) ได้ในเครื่องเดียวกัน เช่น แพลนเมกาโปรแมกทรีดี (Planmeca ProMax 3D, Planmeca OY, Helsinki, Finland) วีราวีวียูพีท็อกส์-ทรีดี (Veraviewepocs 3D, J.Morita, Kyoto, Japan) และพีแกลส-โซทรีโอ (Picasso-Trio, E-woo technology, Gyeonggi-do, Korea)

ในประเทศไทยได้มีการนำเครื่องโคนบีบคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีเข้ามาใช้งานเช่นกัน โดยเริ่มมีการติดตั้งเครื่อง ซีบี เมอคิวเรย์ (CB MercuRay, Hitachi Medico Technology Corporation, Kashiwa, Chiba, Japan) ที่ภาควิชารังสีวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีค.ศ.2004 จากนั้นจึงมีหน่วยงานทางทันตกรรมทั้งในโรงเรียนทันตแพทย์และคลินิกทันตกรรมต่างๆ นำระบบโคนบีบคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีเข้ามาใช้กันอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

**ภาพรังสีโคนบีบคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีมีประโยชน์ในการวินิจฉัยและการวางแผนการรักษาในงานทันตกรรมต่างๆ ได้แก่**

1. การประเมินคุณภาพและขนาดของกระดูกในบริเวณที่ต้องการใส่รากเทียม ภาพรังสีโคนบีบคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีมีข้อดีที่ภาพรังสีทั่วไปตรงที่สามารถแสดงลักษณะของกระดูกได้แก่ปริมาณกระดูกทึบ (cortical bone) รูปร่าง ความสูง ความกว้าง และความเอียงของกระดูก ซึ่งสามารถวัดขนาดต่าง ๆ ได้ในภาพรังสีโดยไม่มีการขยายขนาดของภาพ กล่าวคือขนาดที่วัดได้จากภาพรังสีมีค่าเท่ากับกระดูกจริง นอกจากนี้ยังแสดงตำแหน่งของโครงสร้างทางกายวิภาคอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้กับบริเวณที่จะใส่รากเทียม เช่น โพรงอากาศขากรรไกรบน (maxillary sinus) คลองเพดานปาก หลังฟันตัด (incisive canal) ช่องจมูก (nasal cavity) คลองขากรรไกรล่าง (mandibular canal) และรูข้างคาง (mental foramen) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ขณะถ่ายภาพรังสีควรให้ผู้ป่วยใส่ชิ้นปิด (stent) ซึ่งฝังวัสดุที่บรังสีที่ไม่มีส่วนผสมของโลหะ เช่น กัทยาเพอร์ชา (gutta percha) ในตำแหน่งที่ต้องการใส่รากเทียมเพื่อช่วยระบุตำแหน่งในการวัดและประเมินความเหมาะสมของแนวการใส่รากเทียมตามแนวของวัสดุที่บรังสี

2. การศึกษาความสัมพันธ์ของฟันกรามล่างคู่กับคลองขากรรไกรล่าง หากดูจากภาพรังสีรอบปลายราก (periapical radiograph) หรือภาพรังสีปริทัศน์จะให้ภาพเพียง 2 มิติและมีการซ้อนทับกันของโครงสร้างในแนวรังสีแต่ภาพรังสีโคนบีบคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีสามารถแสดงความสัมพันธ์ของรากฟันกับคลองขากรรไกรล่างได้ในทุกระนาบ

3. การศึกษาขอบเขต ลักษณะและรูปร่างของพยาธิสภาพต่าง ๆ ในกระดูกขากรรไกร เช่น การติดเชื้อ (infection) การอักเสบ (inflammation) ถุงน้ำ (cyst) เนื้องอกไม่ร้าย (benign tumor) เนื้องอกร้าย (malignant tumor) รวมถึงกระดูกหัก (fracture) ที่เกิดขึ้นในกระดูกขากรรไกร ซึ่งภาพรังสีโคนบีบคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีสามารถให้ข้อมูลเฉพาะในส่วนของพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นในกระดูกเท่านั้น นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการถ่ายภาพรังสีสามารถสร้างเป็นภาพ 3 มิติเพื่อช่วยให้ทันตแพทย์เห็นพยาธิสภาพ หรือความผิดปกติต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับโครงสร้างใกล้เคียงในทั้ง 3 มิติ

4. แสดงตำแหน่งฟันคุด (impacted tooth) หรือฟันเกิน (supernumerary tooth) ที่อยู่ในกระดูกขากรรไกร เพื่อดูความสัมพันธ์กับโครงสร้างใกล้เคียง เช่น คลองขากรรไกรล่าง รูข้างคาง เป็นต้น

5. การศึกษาข้อต่อขากรรไกร (temporomandibular joint) ภาพรังสีโคนบีบคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีสามารถแสดงรูปร่างของคอนดอยล์ (condyle) ในทุกระนาบได้อย่างแท้จริงเนื่องจากสามารถสร้างภาพให้ตัดตามแกนตามยาว (long axis) และแกนตามขวาง (transverse axis) ของคอนดอยล์ ซึ่งภาพรังสีทั่วไปไม่อาจกระทำได้อาจต้องวัดมุมแกนตามยาวของหัวคอนดอยล์จากภาพรังสีอื่นก่อนจึงจะสามารถปรับให้แนวรังสีทำมุมตั้งฉากกับหัวคอนดอยล์เช่น ในการถ่ายภาพรังสีระนาบ ภาพรังสีโคนบีบคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีมีประโยชน์ในการศึกษาข้อต่อขากรรไกรในส่วนของกระดูก แต่ไม่สามารถเห็นแผ่นรองข้อต่อ (articular disk) ได้

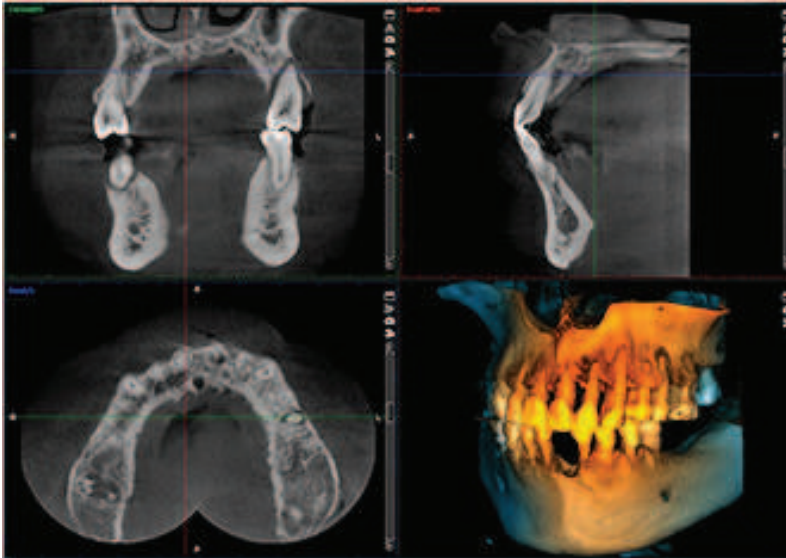
6. ใช้ในงานทันตกรรมจัดฟัน เช่น การละลายของรากฟันและการยึดกับกระดูกของฟันคุด วัดปริมาณกระดูกด้านแก้มของขากรรไกรบนเพื่อวางแผนในการขยายขนาดขากรรไกร วัดปริมาณกระดูกในบริเวณขากรรไกรบนส่วนหลัง และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งรากฟันของฟันตัดบนกับขอบกระดูกที่ด้านเพดานปากเพื่อวางแผนการรักษา 16 ช่วยในการวางตำแหน่งของมินิอิมแพลนต์ (mini-implant) โดยการวัดระยะในภาพรังสีเพื่อกำหนดตำแหน่งที่จะใส่มินิอิมแพลนต์ร่วมกับนำข้อมูลจากการถ่ายภาพรังสีโคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีไปสร้างแบบจำลองฟัน และทำแนวนำในการใส่เพื่อช่วยให้มินิอิมแพลนต์อยู่ในตำแหน่งตามที่ได้กำหนดไว้ 17 ใช้แสดงตำแหน่งแ่งกระดูกหน้าขากรรไกรล่าง (lingula of mandible) และรูข้างคางเพื่อวางแผนในการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร สามารถนำข้อมูลไปสร้างแบบจำลอง 3 มิติเพื่อประเมินลักษณะทางกายวิภาคของขากรรไกรล่างและเปรียบเทียบตำแหน่งขากรรไกรล่างส่วนท้าย ฟันกราม (ramus of mandible) และตำแหน่งคอนดอยล์ในก่อนและหลังการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร 18 นอกจากนี้ยังมีการใช้ภาพรังสีโคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีไปสร้างภาพ 3 มิติของทางเดินอากาศหายใจ (airway) เพื่อวัดขนาดและปริมาตรของทางเดินอากาศหายใจส่วนบนให้แม่นยำยิ่งขึ้น ซึ่งก่อนหน้านี้ทำการวัดจากภาพรังสีวัดศีรษะ 8

7. ใช้ในผู้ป่วยปากแหว่ง (cleft lip) เพดานโหว่ (cleft palate) โดยสามารถสร้างภาพ 3 มิติเพื่อแสดงความพิการที่กระดูก (bony defect) 16 ช่วยในการวางแผนการรักษา 3 และช่วยในการประเมินคุณภาพของกระดูกปลูก (bone graft) ภายหลังจากผ่าตัด 19

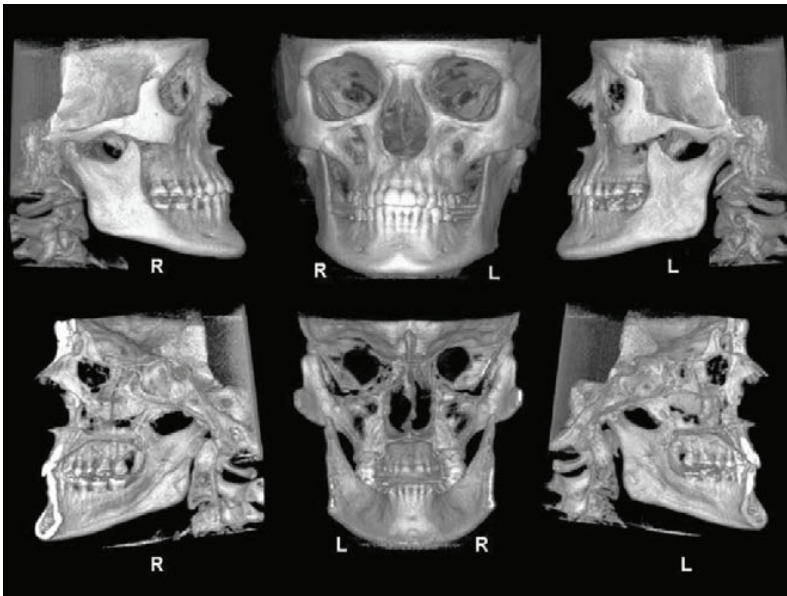
8. งานรักษาคลองรากฟัน ภาพรังสีโคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีมีประโยชน์ในการดูจำนวน ตำแหน่ง รูปร่าง และความยาวของคลองรากฟันในแต่ละราก แสดงคลองรากฟันเกิน (accessory canal) 20 แสดงการมีรอยโรคปลายราก และการขยายขนาดของรอยโรคในแต่ละรากของฟันหลายรากได้อย่างชัดเจน 1 ใช้ในการวินิจฉัยฟันร้าวหรือฟันแตก 21 หรือใช้หาคลองรากฟันที่ยังไม่ได้รับการรักษาและยังช่วยกำหนดตำแหน่งเครื่องมือที่หักอยู่ในคลองรากฟัน เพื่อวางแผนในการทำศัลยกรรมปลายราก

9. งานด้านปริทันต์ภาพรังสีโคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีมีประโยชน์ในงานปริทันต์ที่เหนือกว่าภาพรังสีรอกปลายรากคือสามารถวัดร่องลึกปริทันต์ (periodontal pocket) ที่ด้านแก้ม (buccal) และด้านลิ้น (lingual) ได้และได้ค่าเท่ากับการวัดโดยตรงจากฟันโดยใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ (periodontal probe)

เครื่องถ่ายภาพรังสีโคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีนั้นมีให้เลือกใช้กันโดยมาจากหลากหลายประเทศ ไม่ว่าจะเป็น เยอรมัน เกาหลี อเมริกา แต่ขณะนี้ประเทศไทยสามารถผลิตใช้เองได้แล้ว โดยเครื่องนี้มีชื่อเรียกว่า DENTiiScan หรือเดนตีสแกนนั่นเอง เครื่อง DENTiiScan นั้นเป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 3 มิติทางทันตกรรมเครื่องแรกของไทย เรา ที่ได้รับการวิจัยและพัฒนาขึ้นมาจากฝ่าย NECTEC หรือ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ และ MTEC ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ โดย NSTDA หรือ สวทช. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกันทำการวิจัยนี้ขึ้นมา อีกทั้งคุณสมบัติพื้นฐานของ DENTiiScan ก็สามารรถทัดเทียมกับเครื่องจากต่างประเทศ รวมทั้งต้นทุนการผลิตต่ำ ช่วยให้คนไทยได้รับการบริการจากเครื่องมือทางด้านทันตกรรมที่ปลอดภัย ทันสมัยทั่วถึงกันทั้งประเทศมากขึ้น



รูปที่ 4 ภาพถ่ายรังสีขากรรไกรจากการใช้เครื่องโคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟี



รูปที่ 5 ภาพถ่ายรังสีใบหน้าและกระดูกศีรษะจากการใช้เครื่องโคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟี

เทคโนโลยีแคดแคมทางทันตกรรม และโคนปีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟี นับว่าเป็นเทคโนโลยีดิจิทัลรุ่นแรกที่ถูกนำมาใช้ในงานทันตกรรม ซึ่งเทคโนโลยีทั้ง 2 อย่างนี้ยังคงได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้การใช้งานมีความสะดวก รวดเร็ว แม่นยำ มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเมื่อเทคโนโลยีเริ่มถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย ทำให้ประชาชนเข้าถึงบริการได้มากขึ้น ค่าใช้จ่ายถูกลงเนื่องจากมีเทคโนโลยีจากหลายบริษัทเข้ามาเป็นตัวเลือก ทำให้การผูกขาดทางการตลาดลดลง สิ่งเหล่านี้นับเป็นประโยชน์ต่อประชาชนที่เข้ามารับการรักษาทันตกรรม โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้กระบวนการตรวจ วินิจฉัย วางแผนการรักษา มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น เห็นภาพชัดเจน การรักษาเองก็สะดวก รวดเร็วขึ้น ทันตแพทย์ทำงานง่ายขึ้น ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และเป็นທີ່พึงพอใจ

ปัจจุบันยังมีเทคโนโลยีดิจิทัลอื่นๆอีกหลายอย่างที่เข้ามามีบทบาทในงานทันตกรรม ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไปในบทความเรื่อง เทคโนโลยีดิจิทัลทางทันตกรรม : ตอนที่ 2

### บรรณานุกรม

1. Miyazaki T, Hotta Y, Kunii J, Kuriyama S, Tamaki Y. A review of dental CAD/CAM: current status and future perspectives from 20 years of experience. *Dent Mater J* 2009; 28(1): 44-56.
2. Santos Jr GC, Santos Jr M, Rizkalla AS, Madani D, El-Mowafy O. Overview of CEREC CAD/CAM chairside system. *Gen Dent* 2013; 61(1): 36-40.
3. Davidowitz G, Kotick PG. The use of CAD/CAM in dentistry. *Dent Clin North Am* 2011; 55(3): 559-570.
4. Beuer F, Schweiger J, Edelhoff D. Digital dentistry: an overview of recent developments for CAD/CAM generated restorations. *Br Dent J* 2008; 204(9): 505-511.
5. Güth J-F, Keul C, Stimmelmayer M, Beuer F, Edelhoff D. Accuracy of digital models obtained by direct and indirect data capturing. *Clin Oral Investig* 2013; 17(4): 1201-1208.
6. Prajapati A, Prajapati A, Mody DR, Choudhary AB. Dentistry Goes Digital: A Cad-Cam Way-A Review Article. *IOSR-JDMS* 2014; 13(8): 53-59.
7. Sithasect W, Chaoklaiwong B. Dental CAD/CAM System and Clinical Applications. *CM Dent J* 2018; 39(1) : 13-24.
8. Hashimoto K, Arai Y, Iwai K, Araki M, Kawashima S, Terakado M. A comparison of a new limited cone beam computed tomography machine for dental use with a multidetector row helical CT machine. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;95:371-7.
9. Guerrero ME, Jacobs R, Loubele M, Schutyser F, Suetens P, van Steenberghe D. State-of-the-art on cone beam CT imaging for preoperative planning of implant placement. *Clin Oral Investig* 2006;10:1-7.

10. Scarfe WC, Farman AG, Sukovic P. Clinical applications of cone-beam computed tomography in dental practice. *J Can Dent Assoc* 2006;72: 75-80.
11. Mozzo P, Procacci C, Tacconi A, Martini PT, Andreis IA. A new volumetric CT machine for dental imaging based on the cone-beam technique: preliminary results. *Eur Radiol* 1998;8:1558-64.
12. Arai Y, Tammissalo E, Iwai K, Hashimoto K, Shinoda K. Development of a compact computed tomographic apparatus for dental use. *Dentomaxillofac Radiol* 1999;28:245-8.
12. Hatcher DC, Aboudara CL. Diagnosis goes digital. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;125:512-5.
13. Small BW. Cone beam computed tomography. *Gen Dent* 2007;55: 179-81.
14. Srimawong P. Cone Beam Computed Tomography in Dentistry. *J Dent Assoc Thai* Vol. 58 No. 1 January-March 2008: 26-38.

## ภาวะลิ้นดันฟัน

### Tongue thrust

#### ผู้วิจัย

ทิพย์จุฑา พรเลิศธนพงษ์

เนตรพร กิจอุดม

กุศล ตันติวงส์

พรชัย ไกรสิทธิกุล

สาขาวิชาทันตกรรมจัดฟัน ภาควิชาทันตกรรมป้องกันและทันตสาธารณสุข

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

#### บทคัดย่อ

ภาวะลิ้นดันฟัน เป็นนิสัยการกลืนที่ผิดปกติ ปลายลิ้นดันมาที่ฟันหน้าขณะกลืน ซึ่งการที่ลิ้น วางผิดตำแหน่งจะส่งผลต่อความผิดปกติของฟัน การสบฟันหน้าปิด และเกิดความผิดปกติของกระดูก ขากรรไกรได้

คำสำคัญ : ภาวะลิ้นดันฟัน, การสบฟันแบบเปิด

#### Abstract

Tongue thrusting can adversely affect the teeth and mouth. People who exhibit a tongue thrust often present with open bites the force of the tongue against the teeth is an important factor in contributing to malocclusion

**Keywords : Tongue thrust, open bite**

#### บทนำ

Tongue thrust habit เป็นขณะกลืนปลายลิ้นจะสัมผัสอยู่ที่เพดานปากส่วนหน้าทางด้านหลังของฟันหน้าบนโดยลิ้นจะไม่สัมผัสตัวฟันแต่มีขอบได้บ่อยๆ ที่ผู้ป่วยเอาลิ้นมาดันฟันหน้า หรือ วางระหว่างฟันหน้า บน-ล่าง ขณะกลืน การกลืนผิดปกตินี้จะมีผลทำให้ฟันหน้ายื่น ห่าง และฟันหน้าเปิด (Open bite) ขากรรไกรบน แคบ เนื่องจากลิ้นวางตัวต่ำกว่าปกติ

ลิ้นมีบทบาทที่สำคัญในการหายใจ เคี้ยวอาหาร กลืน และการพูด ปกติการกลืน ปลายลิ้นจะวางอยู่ตำแหน่ง lingual part of maxillary anterior dent alveolar area ซึ่งลิ้นจะแตะบริเวณตำแหน่งนั้นชั่วคราวและมีการหดตัวของ perioral muscle ในระหว่างการกลืน Tongue thrust เริ่มเกิดตั้งแต่เด็กทารก อายุ 2-4 ปี ซึ่งการเกิด tongue thrust มีการพิจารณาดังนี้

1. อาการที่พบบ่อยที่สุด คือ ลิ้นเคลื่อนไปข้างหน้าระหว่างการกลืน, การหดตัวของ perioral muscle (hyperactive mentalis and orbicularis oris), excessive buccinator hyperactive, และ การกลืนที่ผิดปกติ
2. มีรายงานว่าอาการเกิด tongue thrust จะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น
3. การศึกษาาระบาดวิทยาได้มีกรายงานว่า การเกิด tongue thrust 40-80% ในเด็กอายุ 4-6 ปี และ 3-25% ในเด็กอายุ 12-15 ปี
4. อัตราการเกิด tongue thrust ยิ่งปล่อยให้เกิดขึ้นนานจะทำให้เกิด open-bite อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยยังไม่ชัดเจน
5. อาจมีอาการอื่น ๆ ที่ทำให้เกิด open bite เพื่อสะดวกในการปิดปาก
6. Tongue thrust with open bite จะสัมพันธ์กับความยาวใบหน้าและฟันหน้าที่ยื่นออกมา
7. ความสัมพันธ์อื่นๆของ tongue thrust คือ มีความสูงและความแคบของขากรรไกรบน
8. เป็น Class II division I malocclusion
9. ทำให้การพูดบกพร่องและพูดไม่ชัดเจน



รูปที่ 1 open bite with tongue thrust

### ชนิดของ tongue thrust

1. Physiologic เป็นความผิดปกติที่เกิดจากการกลืนแบบปกติของทารก
2. Habitual เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากแก้ไขการสบฟันที่ผิดปกติ
3. Functional เป็นการดันลิ้นออกมาเพื่อปิดช่องว่างระหว่างฟัน
4. Anatomic ผู้ป่วยมีลิ้นขนาดใหญ่ทำให้ขณะกลืนลิ้นจึงออกมาดันฟันด้านหน้า



## ผลกระทบที่เกิดขึ้น

การไม่รักษา tongue thrust อาจทำให้เกิดฟันผิดปกติเมื่อลิ้นดันด้านหลังของฟันจะทำให้ฟันหน้า เคลื่อนที่ออกไปด้านริมฝีปากจะทำให้เกิดช่องว่างหรือ open bite หากไม่ได้รับการรักษาอาจนำไปสู่ปัญหา ระยะยาวต่อการพูด นอกจากนี้ยังทำให้รูปหน้ายาวและลิ้นยื่นระหว่างฟัน ซึ่งการแก้ไขการสบเปิดของฟันหน้า (open bite) ในผู้ใหญ่ ต้องจำแนกสาเหตุและบริเวณที่เกิดให้ถูกต้องเพื่อจะได้ให้การรักษาอย่างเหมาะสม ฟันสบเปิดส่วนใหญ่อาจมีสาเหตุเนื่องจากมีความผิดปกติที่

1. ความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกใบหน้าและขากรรไกร (skeleton)
2. ความผิดปกติบริเวณฟันและกระดูกรองรับฟัน (dent alveolar)
3. ความผิดปกติของการทำงานของกล้ามเนื้อ (muscular functions)

## การรักษา

สาเหตุหลักของการเกิด malocclusion มักเกิดจากผู้ป่วยมักมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมต่างๆ ในขณะที่ผู้ป่วยไม่รู้สึกรังเกียจ เช่น tongue thrusting ที่พบได้มากที่สุด วิธีการรักษาที่ดีที่สุดสำหรับโรคนี้นี้คือ การกำจัดที่สาเหตุ โดยการให้ผู้ป่วยบริหารลิ้นและ ใส่เครื่องมือช่วยซึ่ง Palatal crib เป็นเครื่องมือทำหน้าที่ กั้นลิ้นออกจากฟันหน้าของผู้ป่วย แต่ในรายที่มี tongue thrusting และมี Anterior open bite ร่วมด้วย การใช้เครื่องมือ ชนิดนี้อย่างเดียวอาจไม่ได้ผลดีมากนัก สิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้ผลการรักษาเป็นไปได้ ด้วยดีคือ การให้ความร่วมมือของผู้ป่วย

## เครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา tongue thrust

### 1. The Palatal crib

Palatal crib และ U-loop ทำจากลวด stainless steel มีลักษณะเป็นเดือย 3-4 เดือย เริ่มตั้งแต่ canine ผ่านฟันหน้าไปยัง canine อีกฝั่งส่วนที่ติดกับ incisive papilla, ปลายของ crib จะอยู่ในระดับเดียวกับปลาย incisor หรือยาวกว่าประมาณ 2 mm. โดยไม่รบกวน incisor ล่างในระหว่างเคี้ยว, ในกรณีที่ ผู้ป่วยเป็น Anterior open bite crib ต้องยาวกว่า  $\frac{3}{4}$  ของ interincisal distance เพื่อป้องกันลิ้นเบียด crib, crib จะทำหน้าที่เป็นแผ่นกั้นระหว่างลิ้นกับ retractor



รูปที่ 2 Palatal crib

## 2. The U-loop

The U- loop จะถูกรวมอยู่ในบริเวณฟันกรามน้อยซี่ที่ 2 และเป็นเครื่องมือที่ช่วยปรับตำแหน่ง ของฟันหลัง มักจะนำมาใช้กับเครื่องมือจัดฟันแบบติดแน่นอุปกรณ์สามารถประกอบเข้ากับ lingual sheath บน molar band หรือสามารถเชื่อมโดยตรงกับ molar band ส่วนที่เชื่อมติดกันจะอยู่รอบ ๆ lingual sheath และ ด้าน distal end ของเครื่องมือ เพื่อหลีกเลี่ยงการที่อุปกรณ์เลื่อนหลุดออกไปในช่องปาก



รูปที่ 3 Palatal crib U-loop

## เอกสารอ้างอิง

1. Tulley WJ. A critical appraisal of tongue-thrusting. Am J Orthod 1969;55:640-50.
2. Lley WJ. A clinical appraisal of tongue thrusting. Am J Orthod 1969;55:640-50.
3. Pannbacker M, Hanson M. Comment on Hanson's "Tongue Thrust: A Point of View". J Speech Hear Disord 1976;41:559.
4. Shankar G. Tongue thrust habit – A review. Ann Essences Dent 2009;1(2):14-23.
5. Brauer JS, Holt TV. Tongue thrust classification. Angle Orthod 1965;35:106-12.
6. Klein J. Pressure habits, etiological factors in malocclusion. Am J Orthod 1952;38:56987.
7. Weiss CE. A directional change in tongue thrust. Int J Lan Com Dis 1972;7:131-4.
8. Khinda V, Grewal N. Relationship of tongue-thrust swallowing and anterior open bite with articulation disorders: A clinical study. J Indian Soc Pedod Prev Dent 1999;17:33-
9. Speidel TM, Isaacson RJ, Worms FW. Tongue-thrust therapy and anterior dental open-bite. A review of new facial growth data. Am J Orthod 1972;62:287-95.
10. Abraham R. Habit breaking appliance for multiple corrections. Case Rep Dent 2013;2013:2-5.

## การใช้หมุดไททาเนียมในทางทันตกรรมจัดฟัน

### MICROIMPLANTS IN ORTHODONTICS

ผู้วิจัย

ชนกฤต หอวรรณภากร

สาขาวิชาทันตกรรมจัดฟัน ภาควิชาทันตกรรมป้องกันและทันตสาธารณสุข

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

#### บทคัดย่อ

บทความวิชาการเรื่องนี้ให้ความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของหมุดไททาเนียม และแสดงให้เห็นถึงโครงสร้าง ขนาดที่ใช้ในทางทันตกรรมจัดฟัน การเลือกตำแหน่งและเทคนิคในการยึดหมุดไททาเนียม รวมถึงการใช้งานในทางคลินิกเพื่อเป็นหลักยึดในการเคลื่อนที่ฟัน โดยมีบทบาทใช้สำหรับการเคลื่อนฟันหน้า รวมถึงสาเหตุของความเป็นไปได้ในความล้มเหลวของการยึดติดหมุดไททาเนียม กล่าวโดยสรุปแล้วมีการแนะนำการใช้งานของหมุดไททาเนียมในทางทันตกรรมจัดฟันในเบื้องต้น และจะช่วยสนับสนุนขอบเขตการใช้งานทางทันตกรรมจัดฟัน

คำสำคัญ : หมุดไททาเนียม, หลักยึด, การเคลื่อนฟันในแนวหน้าหลัง, ความล้มเหลว

#### Abstract

This article provides a brief review of the history and development of microimplants or mini screws and presents its structural features, with particular reference to the screw sizes relevant to clinical orthodontics, site selection and the different placement techniques. It includes the clinical applications of microimplants, incorporating the principle of direct and indirect anchorage as well as the use of intraoral auxiliaries for distal movement of molars. The role of palatal microimplants for retraction of anterior teeth, and when used in combination with buccal microimplants for intrusion of buccal teeth is also covered along with the possible causes of microimplant failure. Finally, a conclusion is suggest that the use of microimplants in orthodontics has a valid clinical basis and will enhance the scope of orthodontic practice.

**Keywords : microimplant, anchorage, retraction, failure**

#### บทนำ

หลักยึดชั่วคราว (Temporary Anchorage Device);(TAD) หรือ Microimplant ที่เรานำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในงานทันตกรรมจัดฟันนั้น สามารถฝังในช่องปากเพื่อดึงฟันได้หลายตำแหน่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกายวิภาคศาสตร์ที่จะสามารถเอื้ออำนวยให้ทำได้โดยไม่ทำอันตรายต่อบริเวณนั้นๆ โดยจะสามารถแบ่งเป็นตำแหน่งต่างๆ ดังนี้

### ขากรรไกรบน (Maxilla)

1. ระหว่างรากฟัน (Between root)
2. กระดูกหลังฟันกรามใหญ่ที่สุดท้าย (Tuberosity)
3. เพดานแข็ง (Hard palate)
4. ใต้กระดูก Zygoma (Infra-zygoma)

### ขากรรไกรล่าง (Mandible)

1. ระหว่างรากฟัน (Between root)
2. กระดูกทางด้านแก้มบริเวณฟันกรามใหญ่ (Buccal shelf)

จะเห็นได้ว่า ขากรรไกรบน มีบริเวณที่สามารถจะฝัง microimplant ได้มากกว่าขากรรไกรล่าง เนื่องจากไม่มีลิ้น

### ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านกว้าง (mesio-distal) และปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านลึก (bucco-lingual) ในขากรรไกรบน

Maxillae				
Cut level	2 mm	5 mm	8 mm	11 mm
<b>a. Mesiodistal Measurements</b>				
Tuber	1.3	1.0	0.4	0.2
SD	2.7	2.6	1.9	1.2
7-6 Buccal side	2.5	2.3	2.5	0.6
SD	0.7	0.6	1.5	1.5
6-5 Buccal side	2.7	2.9	3.0	1.6
SD	0.6	0.9	1.5	2.0
7-6 Palatal side	3.4	3.9	3.1	1.0
SD	0.6	1.1	2.4	2.0
6-5 Palatal side	4.5	5.5	4.6	1.9
SD	1.1	1.3	3.2	3.2
5-4	2.9	3.2	3.5	3.3
SD	0.6	0.6	1.1	1.6
4-3	3.0	3.4	3.9	4.3
SD	0.7	0.7	1.1	1.1
<b>b. Buccopalatal Measurements</b>				
Tuber	4.1	3.0	0.9	0.6
SD	5.0	5.0	3.2	2.7
7-6	13.2	14.3	12.0	3.7
SD	1.0	1.1	5.6	7.1
6-5	10.6	11.4	10.2	5.4
SD	1.2	1.2	4.5	6.6
5-4	9.3	9.9	10.0	6.2
SD	1.1	1.2	1.4	5.1
4-3	8.2	9.2	9.6	10.6
SD	1.2	1.1	1.3	4.6

จากการศึกษาของ Poggio และคณะ (Poggio P. M., Incurvati C., Velo S., Carano A., 2006) เกี่ยวกับปริมาณกระดูกระหว่างรากฟัน และกระดูกหลังฟันกรามใหญ่บนซี่สุดท้าย พบว่า ในขากรรไกรบน บริเวณระหว่าง ฟันกรามน้อยซี่ที่สอง และ ฟันกรามใหญ่ซี่ที่หนึ่ง ด้านเพดาน จะมีปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านกว้าง (mesio-distal) มากที่สุด (5.5 มม.) และ บริเวณระหว่าง ฟันกรามใหญ่ซี่ที่หนึ่ง และ ฟันกรามใหญ่ซี่ที่สอง ด้านแก้ม จะมีปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านกว้าง (mesio-distal) น้อยที่สุด (2.5 มม.) บริเวณระหว่างฟันกรามใหญ่ซี่ที่หนึ่ง และ ฟันกรามใหญ่ซี่ที่สอง จะมีปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านลึก (bucco-lingual) มากที่สุด (14.3 มม.) และบริเวณระหว่างฟันเขี้ยว และ ฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่ง จะมีปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านลึก (bucco-lingual) น้อยที่สุด (8.2 มม.) และพบว่าปริมาณกระดูกหลังฟันกรามใหญ่บนซี่สุดท้าย มีความกว้าง (mesio-distal) 0.2-1.3 มม. และมีความลึก (bucco-lingual) 0.6-4.1 มม.

ส่วนในขากรรไกรล่าง พบว่า บริเวณระหว่าง ฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่ง และ ฟันกรามน้อยซี่ที่สอง จะมีปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านกว้าง (mesio-distal) มากที่สุด (4.9 มม.) และ บริเวณระหว่างฟันเขี้ยว และ ฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่ง จะมีปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านกว้าง (mesio-distal) น้อยที่สุด (2.7 มม.) บริเวณระหว่างฟันกรามใหญ่ซี่ที่หนึ่ง และ ฟันกรามใหญ่ซี่ที่สอง จะมีปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านลึก (bucco-lingual) มากที่สุด (13.4 มม.) และ บริเวณระหว่าง ฟันเขี้ยว และ ฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่ง จะมีปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านลึก (bucco-lingual) น้อยที่สุด (6.8 มม.)

จากการศึกษาของ Kim และคณะ (Kim Y.J., Lim S.H., Gang S.N., 2014) พบว่า ปริมาณกระดูกบริเวณ เพดานแข็ง จะมีความหนามากที่สุด (9.91 มม.) บริเวณระหว่าง ฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่ง และ ฟันกรามน้อยซี่ที่สอง และมีความหนาน้อยที่สุด (2.52 มม.) บริเวณฟันกรามใหญ่ซี่ที่หนึ่ง และ ฟันกรามใหญ่ซี่ที่สอง

## ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านกว้าง(mesio-distal)และปริมาณกระดูกระหว่างรากด้านลึก (bucco-lingual) ในขากรรไกรล่าง

Mandibles				
Cut level	2 mm	5 mm	8 mm	11 mm
<b>a. Mesiodistal Measurements</b>				
7-6	3.2	3.0	3.5	4.7
SD	0.7	0.9	1.3	1.9
6-5	3.0	2.9	3.1	3.9
SD	0.8	0.8	0.9	1.3
5-4	3.2	3.7	4.3	4.9
SD	0.6	0.8	0.9	1.0
4-3	2.7	2.8	3.0	3.5
SD	0.7	0.9	1.0	1.2
<b>b. Buccolingual Measurements</b>				
7-6	10.4	12.5	13.4	13.4
SD	1.0	1.2	1.5	2.0
6-5	8.9	9.7	10.4	10.6
SD	0.8	0.9	1.0	1.3
5-4	7.2	8.2	8.8	9.3
SD	0.8	1.0	1.2	1.4
4-3	6.8	8.1	8.3	8.4
SD	1.0	1.0	1.3	1.9

จากการศึกษาของ Liou และคณะ (Liou E.J., Chen P.H., Wang Y.C., Lin J.C., 2007) พบว่า องศาในการปัก Microimplant บริเวณ ได้กระดูก Zygoma มีผลต่อปริมาณกระดูกในบริเวณนี้ ยิ่งองศาชันขึ้น ยิ่งมีปริมาณกระดูกที่มากขึ้น ในตำแหน่งเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ (40 องศา = 5.2 มม., 75 องศา = 8.8 มม.)

จากการศึกษาของ Leong และคณะ (Leong D.J., Li J., Moreno I., Wang H.L., 2010) พบว่า ความลึกของกระดูกบริเวณกระดูกด้านแก้มของขากรรไกรล่าง มีระยะเฉลี่ยประมาณ 12.24 มม. จาก Cemento-enamel junction จนถึงเส้นประสาท Inferior alveolar nerve ค่าเฉลี่ยปริมาณกระดูกในบริเวณต่างๆ เหล่านี้เป็นเพียงแค่แนวทางในการประเมินว่าควรใช้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง และ ความยาวของ microimplant เท่าใดในบริเวณที่จะปัก ทั้งนี้ทั้งนั้นภาพถ่ายรังสี สามมิติ (CBCT) เป็นสิ่งที่บอกได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงที่สุดในคนไข้คนนั้นๆ เพราะค่าเฉลี่ยไม่สามารถนำไปใช้กับทุกกรณีได้

ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ Microimplant ได้สรุปไว้โดย Kravitz และ Kusnoto (Kravitz N.D., Kusnoto B., 2007) ไว้เป็น 3 ช่วงดังต่อไปนี้

1. ระหว่างการฝัง microimplant
2. หลังจากใส่แรงทางทันตกรรมจัดฟัน
3. ระหว่างการเอา microimplant ออก

**โดยระหว่างการฝัง Microimplant จะเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ดังต่อไปนี้**

1. เส้นเอ็นยึดปริทันต์ หรือ รากฟัน ได้รับความเจ็บ
2. การลื่นของ microimplant ระหว่างทำ
3. เส้นประสาทได้รับความเจ็บ
4. ลมเข้าไปตามเนื้อเยื่อ (Air emphysema)
5. microimplant ทะลุเข้าไปในโพรงจมูกหรือ ไชนัส
6. microimplant งอ หรือ หัก

ซึ่งโดยส่วนใหญ่เราสามารถป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการฝัง microimplant ได้โดยภาพถ่ายรังสีสามมิติ ทุกครั้งก่อนการทำ เพื่อไม่ให้ microimplant ไปโดนอวัยวะที่สำคัญต่างๆ

**ภายหลังจากการให้แรงทางทันตกรรมจัดฟัน จะเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ดังต่อไปนี้**

1. microimplant ขยับหลุด
2. microimplant เลื่อนตำแหน่ง
3. เนื้อเยื่อในช่องปากเป็นแผลร้อนใน
4. เหงือกขึ้นมากคลุม microimplant
5. การอักเสบหรือติดเชื้อรอบๆ microimplant

**ระหว่างการเอา microimplant ออก จะเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ดังต่อไปนี้**

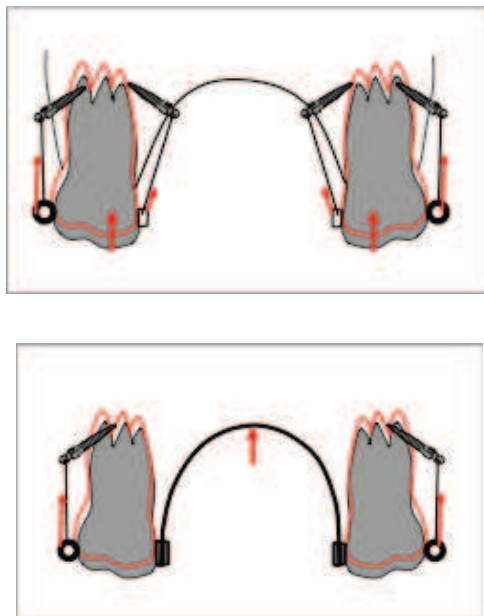
1. microimplant หัก
2. microimplant เกิดการเชื่อมติดกับกระดูก

### การใช้งานของ microimplant ในการเคลื่อนฟัน แบ่งได้ดังนี้

1. การเคลื่อนฟันกรามเข้าไปในกระดูก (Molar intrusion)
2. การเคลื่อนฟันกรามไปทางด้านหลัง (Molar distalization)
3. การเคลื่อนฟันกรามไปทางด้านหน้า (Molar Protraction)
4. การตั้งฟันกราม (Molar uprighting)
5. การดึงฟันหน้าเข้ามา (Anterior en-masse retraction)
6. การใช้หมุดจัดฟันช่วยดึงฟันฝังคุด (Impacted tooth)
7. การใช้หมุดจัดฟันช่วยดึงฟันหน้าเข้าไปในกระดูก (Incisor intrusion)
8. การใช้หมุดจัดฟันช่วยแก้ไขระนาบการสบฟัน (Whole arch intrusion)
9. การใช้หมุดจัดฟันช่วยดึงขากรรไกรที่ยื่น (Whole arch distalization)

### Molar Intrusion

สามารถปัก microimplant ทั้งทางด้านแก้ม และ เพดาน เพื่อ intrude ฟันกรามใหญ่ หรือ จะปักเฉพาะด้านแก้ม แต่ต้องปักทั้ง 2 quadrant โดยมี TPA เชื่อมฟันกรามใหญ่ทั้ง 2 ฝั่งเพื่อให้ palatal cusp ถูก intrude ไปด้วยได้ดังรูป



ภาพที่ 1 แสดงการใช้หมุดจัดฟันเคลื่อนฟันกรามบนแบบ intrusion



## Molar distalization

microimplant สามารถปักหน้าต่อ ฟันกรามใหญ่ ที่จะทำการ distalization ได้ดังรูป โดยไปเพิ่ม anchorage ให้กับกลุ่มฟันทางด้านหน้าไม่ให้ขยับ แล้วใส่ open coil spring เพื่อดัน ฟันกรามใหญ่ไปทางด้านหลัง



ภาพที่ 2 แสดงการใช้หมุดจัดฟันเคลื่อนฟันไปทางด้านหลัง

## Molar protraction

เป็นการดึงฟันกรามใหญ่มาปิดช่องว่างฟันด้านหน้า ก็สามารถใช้ close coil spring ดึงระหว่าง microimplant กับฟันกรามใหญ่ได้โดยตรง ดังรูป



ภาพที่ 3 แสดงการใช้หมุดจัดฟันเคลื่อนฟันไปทางด้านหน้า

## Molar uprighting

ฟันกรามใหญ่มักจะเกิดการล้มมาทางด้านหน้าได้บ่อยๆ ในกรณีที่ฟันด้านหน้าได้ถูกถอนไปก่อนกำหนด จึงทำให้ไม่สามารถใส่ฟันได้อย่างเหมาะสม ในบางครั้งจึงต้องทำการตั้งฟันนั้นๆ ให้ตรงก่อนเพื่อที่จะสามารถใส่ฟันได้ microimplant สามารถทำให้การตั้งฟันที่ทำไดยากในอดีต สามารถทำได้ง่ายขึ้น



ภาพที่ 4 แสดงการใช้หมุดจัดฟันเคลื่อนฟันกรามเพื่อการตั้งฟันกราม

## Anterior en-masse retraction

microimplant สามารถเป็นหลักยึด (anchorage) ช่วยดึงฟันหน้าเข้ามาทั้งหมด เพื่อไม่ให้ฟันหลักด้านหลังไหลมาด้านหน้า ดังรูป



ภาพที่ 5 แสดงการใช้หมุดจัดฟันช่วยดึงฟันหน้าเข้ามา

## Impacted tooth

ฟันที่คุดอยู่ในขากรรไกรในหลายๆตำแหน่ง ในบางครั้งไม่สามารถใช้วิธีการทางทันตกรรมจัดฟันทั่วไปในการดึงฟันออกมาได้ จำเป็นต้องใช้ microimplant เข้ามาช่วยเพื่อดึงฟันต่างๆเหล่านี้ออกมาในตำแหน่งที่ต้องการได้ ดังรูป



ภาพที่ 6 แสดงการใช้หมุดจัดฟันช่วยดึงฟันฝังคุดให้มาอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ

## Incisor intrusion

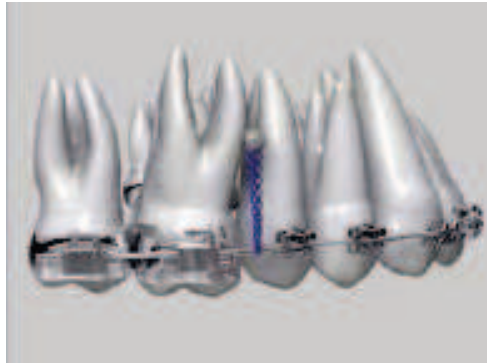
ฟันหน้าที่ยาวออกมามากกว่าปกติ ทำให้เกิดการสบฟันที่ลึก สามารถนำ microimplant มาช่วยเพื่อดึงฟันหน้าเข้าไปในกระดูกมากขึ้นได้ เพื่อลดผลข้างเคียงที่จะเกิดกับฟันหลักด้านหลัง



ภาพที่ 7 แสดงการใช้หมุดจัดฟันช่วยดึงฟันหน้าเข้าไปในกระดูก เพื่อแก้ไขฟันหน้าที่ยิ้มเห็นเหงือก

### Whole arch intrusion

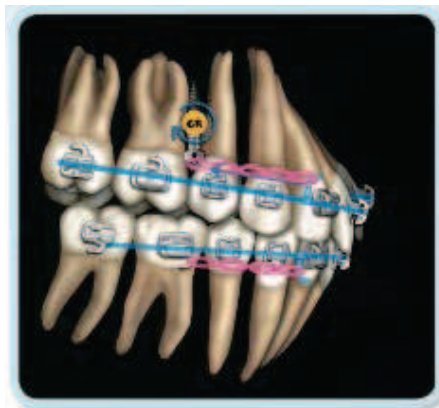
ในคนไข้บางคนที่มีระนาบการสบฟัน (occlusal plane) ห้อยลงมา ก็สามารถที่จะใช้ microimplant มาช่วยในการปรับระนาบการสบฟันโดยการดึงฟันเข้าไปในกระดูกทั้งแนวได้ ดังรูป



ภาพที่ 8 แสดงการใช้หมุดจัดฟันช่วยแก้ไขระนาบการสบฟัน

### Whole arch distalization

ในคนไข้ที่มีขากรรไกรยื่น แต่ไม่ต้องการผ่าตัดขากรรไกร microimplant ก็สามารถช่วยดึงฟันและขากรรไกรทั้งหมดไปด้านหลังได้ในบางกรณี ดังรูป



ภาพที่ 9 แสดงการใช้หมุดจัดฟันช่วยดึงขากรรไกรที่ยื่นเข้ามา

โดยมีสิ่งที่จะต้องระวัง คือต้องมีช่องว่างทางด้านหลังเพียงพอให้ฟันถูกถอยไปได้ ดังรูป



ภาพที่ 10 แสดงช่องว่างทางด้านหลังในการใช้หมุดจัดฟันช่วยดึงขากรรไกรเข้ามา

### บทสรุป

จะเห็นได้ว่า microimplant ได้มีส่วนสำคัญในงานทางทันตกรรมจัดฟัน ทำให้การจัดฟันง่ายขึ้น และ เร็วขึ้น แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น ทันตแพทย์ควรที่จะศึกษา กายวิภาคศาสตร์ และ แนวแรงที่จะใช้ ให้เหมาะสม ก่อนที่จะเลือกใช้ microimplant ในคนไข้

### เอกสารอ้างอิง

1. Poggio PM, Incorvati C, Velo S, Carano A. "Safe Zones": A guide for miniscrew positioning in the maxillary and mandibular arch. *Angle Orthod* 2006;76:191-7
2. Kim YJ, Lim SH, Gang SN. Comparison of cephalometric measurements and cone-beam computed tomography-based measurement of palatal bone thickness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014;145:165-72
3. Liou EJ, Chen PH, Wang YC, Lin JC. A computed tomographic image study on the thickness of the infrazygomatic crest of the maxilla and its clinical implication for miniscrew insertion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007 Mar;131(3):352-6.
4. Leong DJ, Li J, Moreno I, Wang HL. Distance between external cortical bone and mandibular canal for harvesting ramus graft: A human cadaver study. *J Periodontol*. 2010 Feb;81(2):239-43.
5. Kravitz ND, Kusnoto B. Risks and complications of orthodontic miniscrews. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007 Apr;131(4 Suppl):S43-51.
6. Zadeh H. VISTA: Vertical incision subperiosteal tunnel access. *News & Trends in Orthodontics*;21.

## น้ำยาล้างคลองรากฟันน้ำนม

### Root canal irrigants in primary teeth

ผู้วิจัย

ปวีร์ลดา คุ่มญาติ

สาขาวิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก ภาควิชาทันตกรรมป้องกันและสาธารณสุข

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

ฟันน้ำนมที่มีรอยผุลุกลามถึงโพรงประสาทฟันจะพบแบคทีเรียเข้าไปทำให้เกิดการอักเสบของเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน จำเป็นต้องรักษารากฟันเพื่อให้ฟันขึ้นใช้งานได้ตามปกติ ในการรักษารากฟันน้ำนมจะต้องกำจัดเชื้อแบคทีเรียและโพรงประสาทฟันที่ติดเชื้อมีออกด้วยเครื่องมือและล้างเพื่อทำความสะอาดคลองรากฟัน การใช้ยาที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดแบคทีเรียและ smear layer จะส่งผลให้การรักษารากฟันประสบความสำเร็จ ในปัจจุบันมีการใช้สารหลายชนิดในการล้างคลองรากฟันแต่ยังไม่มีสารชนิดใดที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด

คำสำคัญ : น้ำยาล้างคลองรากฟัน , รักษารากฟันน้ำนม

### Abstract

Bacteria are the cause of pulpitis when caries exposed to the pulp that might be treated by pulpectomy for recovery to normal function. Root canal treatment in primary tooth want to eliminate bacteria and infected pulp tissue by instrumentation and irrigate canal for cleaning and shaping of root canal systems. Use of efficacies irrigant to eliminate bacteria and smear layer promote success of pulpectomy. However none of the irrigants has optimal properties to be termed and ideal irrigant.

**Keywords : root canal irrigants, pulpectomy**

### บทนำ

ฟันน้ำนมเป็นฟันชุดแรกที่ขึ้นในช่องปากตั้งแต่ช่วงอายุ 6 เดือน และอยู่ทำหน้าที่จนกว่าฟันแท้จะขึ้นมาทดแทนในช่วงอายุ 6-12 ปี ดังนั้นฟันน้ำนมจึงมีความสำคัญกับช่วงวัยเด็ก เพราะจะทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหารให้ร่างกายได้เจริญเติบโต หากจะต้องสูญเสียฟันน้ำนมไปก่อนเวลาอันสมควร ก็จะมีผลกับการบดเคี้ยวอย่างแน่นอน ดังนั้นจึงต้องมีการดูแลรักษาฟันน้ำนมให้อยู่ทำหน้าที่ไปจนกว่าฟันแท้จะขึ้นมาแทน หากฟันน้ำนมเกิดมีฟันผุก็ควรรับรักษาให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ แต่ในบางครั้งฟันผุก็ลุกลามเข้าไปถึงโพรงประสาทฟัน ส่งผลให้เกิดอาการปวดก็ไม่สามารถรักษาด้วยการอุดฟันได้ ทำให้ต้องรักษาด้วยการรักษารากฟันแทนเพื่อให้ฟันขึ้นนั้นยังคงใช้งานได้ต่อไป

การรักษารากฟันน้ำนม จะทำเมื่อฟันน้ำนมขึ้นนั้นๆ เกิดรอยผุทะลุเข้าไปยังชั้นโพรงประสาทฟัน เชื้อแบคทีเรียจะเข้าสู่เนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันเกิดการอักเสบไปทั่วคลองรากฟันและมีโอกาสที่จะออกไปทำลายเนื้อเยื่อปริทันต์และกระดูกครอบรากฟันได้อีกด้วย ขั้นตอนในการรักษาจึงต้องมีการกำจัดเชื้อแบคทีเรีย และเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันที่ติดเชื้อออก แล้วทำความสะอาดคลองรากฟัน จากนั้นจึงทำการอุดคลองรากฟัน แล้วบูรณะตัวฟันต่อเพื่อให้ฟันขึ้นนั้นแข็งแรงกลับมาทำหน้าที่ได้อย่างเดิม ซึ่งผลสำเร็จในการรักษาคลองรากฟันนั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยร่วมกัน ได้แก่ การวินิจฉัยที่แม่นยำ การทำความสะอาดคลองรากฟัน วัสดุที่ใช้ในการอุดคลองรากฟัน น้ำยาล้างคลองรากฟัน และการบูรณะหลังการรักษารากฟัน ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อความสำเร็จในการรักษาฟันน้ำนมทั้งสิ้น

สิ่งสำคัญของการรักษาฟันน้ำนมคือการกำจัดเชื้อแบคทีเรียและเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันที่ตายแล้วออกด้วยการใช้น้ำยาล้างคลองรากฟันล้างเอาเชื้อโรคและเนื้อเยื่อที่ตายออกระหว่างการใช้อุปกรณ์เข้าไปทำความสะอาดคลองรากฟัน ซึ่งไม่ปัจจุบันยังไม่มีน้ำยาล้างคลองรากฟันชนิดไหนที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามอุดมคติ

### คุณสมบัติตามอุดมคติของน้ำยาล้างคลองรากฟัน ตามที่ Zehnder ได้กำหนดไว้คือ(1)

1. กำจัดเชื้อได้หลายชนิด
2. มีประสิทธิภาพในการต่อต้านเชื้อแบคทีเรียชนิด Anaerobic และกำจัดการก่อตัวของ biofilm ได้
3. สามารถละลายเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันที่ตายแล้วได้
4. สามารถยับยั้งสารพิษจากเชื้อแบคทีเรียที่ปล่อยออกมาได้
5. สามารถป้องกันการสร้าง smear layer ที่อาจเกิดขณะทำความสะอาดคลองรากฟันได้ และหากเกิดขึ้นก็สามารถละลายออกได้เช่นเดียวกัน
6. ไม่มีความเป็นพิษ หากสัมผัสกับเนื้อเยื่อ ไม่เกิดการทำลายเนื้อเยื่อปริทันต์ และไม่ก่อให้เกิดการแพ้ขั้นรุนแรง (Anaphylactic shock)

ในปัจจุบันจึงได้มีการทดลองวิจัยประสิทธิภาพในการนำน้ำยาล้างคลองรากฟันแต่ละชนิดมาใช้ร่วมกันและศึกษาค้นคว้าน้ำยาล้างคลองรากฟันชนิดใหม่เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดีที่สุด

### น้ำยาล้างคลองรากฟันที่มีใช้ในปัจจุบัน ได้แก่

#### น้ำเกลือ (Normal saline)

เป็นสารที่นิยมใช้กันมากในงานรักษาฟันและการผ่าตัดต่างๆ มีความปลอดภัยสูงเนื่องด้วยคุณสมบัติที่มีความเข้มข้นเท่ากับเซลล์ร่างกาย จึงไม่มีผลอะไรกับเนื้อเยื่อปลายรากฟันหากเกิดการหลุดออกไปนอกปลายรากฟันขณะล้างคลองรากฟัน และไม่มีผลต่อเชื้อแบคทีเรียหรือเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันที่ติดเชื้อ แต่หากใช้ร่วมกับโซเดียมไฮโปคลอไรต์ในการล้างคลองรากฟันจะให้ผลดีกว่าการล้างด้วยน้ำเกลือเพียงอย่างเดียว

## โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (Sodium Hypochlorite)

มีคุณสมบัติเป็นต่างอ่อนๆ ที่มีผลทำลายอัลบูมินของเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันและเชื้อแบคทีเรียให้ละลายไปกับน้ำ ส่งผลให้เชื้อแบคทีเรียตาย โดย Siqueira JF และคณะ(2) แนะนำการใช้โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5.25% เป็นเวลา 40 นาที ว่ามีประสิทธิภาพที่สุดในการล้างคลองรากฟัน ในขณะที่โซเดียมไฮโปคลอไรต์เข้มข้น 1.3% และ 2.5% ที่ใช้ในเวลาเท่ากัน ไม่สามารถกำจัดเชื้อ E faecalis จากเนื้อฟันที่ติดเชื้อได้ ประสิทธิภาพของโซเดียมไฮโปคลอไรต์จะเพิ่มขึ้นหากมีการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดต่าง อุณหภูมิ และการใช้ ultrasonic agitation

การล้างคลองรากฟันด้วยโซเดียมไฮโปคลอไรต์จะไปลดความแข็งแรงของการเชื่อมต่อระหว่างเนื้อฟันและวัสดุอุดสีเหมือนฟันชนิดเรซิน แต่สามารถผันกลับได้ด้วย ascorbic acid หรือ sodium ascorbate ในการใช้โซเดียมไฮโปคลอไรต์เข้มข้น 2.5% ร่วมกับคลอเฮกซิดีนเข้มข้น 0.2% ให้ผลดีกว่าการใช้โซเดียมไฮโปคลอไรต์เพียงอย่างเดียว แต่อย่างไรก็ตามการใช้สารทั้งสองชนิดนี้ร่วมกันจะเกิดสารที่เรียกว่า parachloroaniline (PCA) ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็งได้จึงควรใช้ด้วยความระมัดระวังไม่ให้สารทั้งสองไปสัมผัสกับเนื้อเยื่อรอบๆ ที่รักษา(3)

แม้ว่าโซเดียมไฮโปคลอไรต์จะเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายแต่ก็มีกลิ่นและรสชาติที่ไม่ดีนัก กำจัด smear layer ได้เพียงบางส่วน และเป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อรอบๆ รากฟัน หนองฟันแท้ และเนื้อเยื่อในช่องปากหากโดนสัมผัส

## ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (Hydrogen peroxide)

เป็นสารที่นิยมใช้ในการกำจัดเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อ (sterilization) ความเข้มข้นตั้งแต่ 1% ถึง 30% สามารถกำจัดเศษเนื้อเยื่อ เนื้อฟันที่ติดเชื้อได้ และทำให้โปรตีนและ DNA ของแบคทีเรียเสียหายไป แต่ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ความเข้มข้นสูงอาจทำให้เกิดการละลายของคอฟฟันได้ (4)

## คลอเฮกซิดีน กลูโคเนต (Chlorhexidine Gluconate (CHX))

ที่นิยมนำมาใช้ล้างคลองรากฟันคือคลอเฮกซิดีนกลูโคเนตที่ความเข้มข้น 2% ซึ่งไม่สามารถละลายเนื้อเยื่อได้ คุณสมบัติในการต่อต้านเชื้อแบคทีเรียของคลอเฮกซิดีนกลูโคเนตขึ้นกับค่าความเป็นกรดต่าง โดยค่าที่เหมาะสมคือ pH 5.5-0.7 คลอเฮกซิดีนกลูโคเนตไปมีผลต่อต้านเชื้อแบคทีเรียชนิด Actinomyces israelii และ Enterococcus faecalis ที่อยู่ในคลองรากฟันอย่างมีนัยสำคัญ(5) คลอเฮกซิดีนกลูโคเนตเข้มข้น 2% ในรูปแบบน้ำและเจลสามารถกำจัดเชื้อ Staphylococcus aureus และ Candida albicans ภายในเวลา 15 วินาที และรูปแบบเจลกำจัด E faecalis ได้ภายในเวลา 1 นาที (6)

คลอเฮกซิดีน กลูโคเนตความเข้มข้นต่ำมีฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรีย และหากความเข้มข้นสูงจะสามารถฆ่าแบคทีเรียได้ (7) แต่แทบจะไม่มีผลกับ biofilm เลย(8)

## อีดีทีเอ (EDTA; Ethylenediamine tetraacetic acid)

นิยมใช้ที่ความเข้มข้น 17% โดยอีดีทีเอเป็นสารซีเลดิงที่ใช้ในการกำจัดสารอนินทรีย์ใน smear layer โดยใช้ล้างเป็นครั้งสุดท้ายของการล้างคลองรากฟันในปริมาณ 5 มิลลิลิตร เป็นเวลา 3 นาที จะมีประสิทธิภาพในการกำจัด smear layer ในส่วนคลองรากฟันได้เป็นอย่างดี(9)



### MTAD ( Mixture of tetracycline isomer, acid and detergent)

MTAD ประกอบด้วย 3% doxycycline, 4.25% citric acid และ detergent(Tween-80) โดยกรดซิตริกจะทำหน้าที่กำจัด smear layer ส่วน doxycycline จะเข้าไปในท่อเนื้อฟันและไปยับยั้งแบคทีเรีย แนะนำให้ใช้ล้างคลองรากฟันในตอนแรกด้วยโซเดียมไฮโปคลอไรด์เข้มข้น 1.3% เป็นเวลา 20 นาทีก่อน แล้วล้างน้ำสุดท้ายด้วย MTAD เป็นเวลา 5 นาที(10)

ในการใช้ MTAD เป็นน้ำยาล้างคลองรากฟันมีความเป็นพิษต่อเซลล์น้อยกว่าการใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์(11)

นอกจากสารข้างต้นที่กล่าวมาแล้วยังมีสารอีกหลายชนิดที่นำมาใช้เป็นน้ำยาล้างคลองรากฟัน เช่น กรดซิตริก กรดเมลาอิก ซิลเวอร์ไดอาร์มีนฟลูออไรด์ ไตรโคลซาน อีทานอล สารสกัดจากสมุนไพรต่างๆ แต่ก็ยังไม่มีการศึกษาที่มีคุณสมบัติตามอุดมคติครบถ้วนของการเป็นน้ำยาล้างคลองรากฟันที่จะใช้เพียงชนิดเดียวได้ ปัจจุบันจึงได้มีการพยายามค้นคว้า วิจัยนำเอาน้ำยาล้างคลองรากฟันมาใช้ร่วมกัน หรือคิดค้นน้ำยาล้างคลองรากฟันชนิดใหม่ๆ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการรักษาล้างคลองรากฟันน้ำนมให้ดีที่สุด

### เอกสารอ้างอิง

1. Zehnder M. Root canal irrigants. *J Endod.* 2006; 32:389-98.
2. Siqueira JF, Rocas IN, Favieri A, Lima KC. Chemomechanical reduction of the bacterial population in the root canal after instrumentation and irrigation with 1%, 2.5% and 5.25% sodium hypochlorite. *Journal of Endodontics.* 2000;26(6):331-4
3. Basrani BR, Manek S, Sodhi RN, Fillery E, Manzur A. Interaction between sodium hypochlorite and chlorhexidine gluconate. *J Endod.* 2007;33:996-9
4. Kaur R, Singh R, Sethi K, Garg S, Miglani S, Vats S et al. Irrigating solutions in pediatric dentistry: Literature review and update. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research.* 2014;2(2).
5. Basson NJ, Tait CM. Effectiveness of three root canal medicaments to eliminate *Actinomyces israelii* from infected dentinal tubules in vitro. *SAD J.* 2001; 56:499-501.
6. Gomes BP, Ferraz CC, Vianna ME, Berber VB, Teixeira FB, Souza-Filho FJ. In vitro antimicrobial activity of several concentrations of sodium hypochlorite and chlorhexidine gluconate on the elimination of *Enterococcus faecalis*. *Int Endod J.* 2001;34:424-8
7. Leonardo MR, Tanomaru Filho M, Silva LAB, Nelson Filho P, Bonifacio KC, Ito IY. In vivo antimicrobial activity of 2% chlorhexidine used as a root canal irrigating solution. *J Endod.* 1999;25:167-171.
8. Clegg MS, Vertucci FJ, Walker C, Belanger M, Britto LR. The effect of exposure to irrigant solutions on apical dentine biofilms in vitro. *J Endod.* 2006;32:434-7.

9. Mello I, Kamerer BA, Yoshimoto D. Influence of final rinse technique on ability of ethylenediaminetetraacetic acid of removing smear layer. *J Endod.*2010;36:512-4.
10. Torabinejad M, Cho Y, Khademi AA, Bakland LK, Shabahang S. The effect of various concentrations of sodium hypochlorite on the ability of MTAD to remove the smear layer. *J Endod.*2003;29:233-9.

## ผลของการบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าวต่อกลิ่นปาก

### Effect of coconut oil pulling on the oral odor

ผู้วิจัย

พินิจกาญจน์ ลาภานันท์

สุชาดา พันธุ์รักษ์

สาขาปริทันตวิทยา ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับความเข้มข้นของไอระเหยสารประกอบซัลเฟอร์ (VSCs) ในช่องปากก่อนและหลังการใช้การบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าว (coconut oil) เทียบกับสารที่เป็นตัวควบคุมใน นิสิตทันตแพทย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น จำนวน 60 คน (เพศชาย 18 คน หญิง 42 คน มีอายุในช่วง 18-25 ปี) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 10 คน บ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าว เป็นเวลา 1, 20 และ 30 นาที คลอเฮกซิดีน 0.12% 1 นาที น้ำเกลือ NSS 0.9% 1 นาที และน้ำเปล่า 1 นาที วัดกลิ่นปากโดยวัดความเข้มข้นของ VSCs ด้วย เครื่องออรัลโครมา (Oral Chroma CHM-1) ที่เวลาทันทีหลังบ้วนเปรียบเทียบระดับความเข้มข้นของ VSCs ก่อน และหลังการบ้วนปากด้วยสถิติเชิงพรรณนาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลดกลิ่นปากโดยการบ้วนปากด้วยสาร ต่างๆ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการตรวจวัดระดับ VSCs ไม่มีความแตกต่างอย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้สารในแต่ละ กลุ่มสารบ้วนปาก เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าวที่ระยะเวลาการบ้วนต่าง ๆ (1, 20 และ 30 นาที) และเปรียบเทียบกับสารที่เป็นตัวควบคุม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

**คำสำคัญ :** การบ้วนปากด้วยน้ำมัน, กลิ่นปาก, ไอระเหยสารประกอบซัลเฟอร์

### Abstract

This in vivo study was aimed to determine the effects of coconut oil pulling on the oral odor. This study was objected to compare the concentration of Volatile Sulfur Compounds (VSCs) before and after rinse with coconut oil and control mouth rinse. The subjects in this study were sixty students of Western University (18 males, 42 females, age 18-25 years old). These students were subjected to rinse their mouths with coconut oil (1, 20, 30 minutes), 0.12% Chlorhexidine (1minute), 0.9% Normal saline solution (1minute) and drinking water (1minute). Oral odor was evaluated by using Oral Chroma CHM-1 machine to detect the concentration of Hydrogen Sulfide, Methyl Mercaptan and Dimethyl Sulfide. The data was collected and analyzed .The results were considered statistically significant at p-value< 0.05.

The result demonstrated no statistically significantly between the concentration of Volatile Sulfur Compounds (VSCs) before and after rinse with coconut oil and control mouth rinse ( $P>0.05$ ).The result also demonstrated no statistically significantly between the different durations (1, 20, 30 minutes) of coconut oil rinse in oral cavity.

**Keywords :** oil pulling, oral odor, Volatile Sulfur Compounds

## บทนำ

การใช้น้ำมันพืชบ้วนปาก (Oil Pulling Therapy) เป็นการรักษาของแพทย์ทางเลือก ที่มีประสิทธิภาพ และมีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์สนับสนุน<sup>1,2</sup> วิธีการบ้วนปากด้วยน้ำมัน (oil pulling) คือวิธีการบ้วนปากด้วยน้ำมันโดยให้น้ำมันอยู่ในช่องปากต่อเนื่องนาน 15-20 นาที จากนั้นให้บ้วนทิ้งไปโดยเชื่อว่า จะสามารถช่วยจัด แบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคให้หมดไป การที่เชื้อแบคทีเรียถูกกำจัดออกไป เกิดจากแบคทีเรียในช่องปากที่ก่อให้เกิดโรคเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวที่มีไขมันห่อหุ้มเซลล์ ไขมันที่ห่อหุ้มเซลล์นั้นจะผสมรวมและดึงดูดซึ่งกันและกัน กับน้ำมันมะพร้าวที่บ้วนในปาก เยื่อหุ้มเซลล์ของแบคทีเรียที่เป็นน้ำมันหรือไขมันจะถูกน้ำมันดูดไว้ แบคทีเรียที่ซ่อนอยู่ภายใต้ร่องเหงือกหรือตามซอกของฟัน จะถูกดูดและติดอยู่ในส่วนผสมของน้ำมัน การอักเสบจะหายไป กระแสเลือดกลับเป็นปกติ เนื้อเยื่อที่เสียหายได้รับการซ่อมแซม การมีสุขภาพดีจึงกลับมาในที่สุด เริ่มต้นจากวารสารทันตแพทย์ของอินเดีย ได้ตีพิมพ์ฉบับเมื่อเดือนมกราคม – เมษายน พ.ศ. 2552 โดย อโศกัน (Asokan S) และคณะ<sup>3</sup> ได้รายงานเรื่องผลกระทบของการทำออยล์ พูลลิ่ง ต่อการเกิดแผ่นคราบจุลินทรีย์ สีเหลืองหรือคริม ซึ่งเป็นแผ่นคราบอ่อนนุ่มที่ประกอบไปด้วยแบคทีเรียที่เกาะผิวฟัน ที่ประกอบด้วยน้ำเมือก เศษอาหาร แบคทีเรียและจุลินทรีย์ ที่จะทำให้เกิดโรคเหงือกอักเสบ โดยการสุ่มตรวจแบบมีกลุ่มควบคุม โดยในการทดลองครั้งนี้ได้นำเด็กวัยรุ่น 20 คน ที่มีแผ่นคราบดังกล่าวนี้ที่เกาะบนผิวฟัน การบำบัดด้วยการบ้วนปากด้วยน้ำมันได้แสดงให้เห็นถึงการลดลงของดัชนีแผ่นคราบจุลินทรีย์ เหงือกอักเสบลดลง และจำนวนรวมของจุลินทรีย์ในแผ่นคราบจุลินทรีย์ นำไปสู่ภาวะเหงือกอักเสบก็ลดลง” สอดคล้องกับการศึกษา<sup>4</sup> ซึ่งได้มีการเปรียบเทียบการบ้วนด้วยน้ำมันจากพืชกับการแปรงฟันและน้ำยาบ้วนปาก จากการศึกษาพบว่า การใช้ยาบ้วนปากสามารถลดแผ่นคราบจุลินทรีย์ได้ 20-26% และโรคเหงือกประมาณ 13 % การแปรงฟันสามารถลดแผ่นคราบจุลินทรีย์ได้ 11-17 % และโรคเหงือก 8-23% การบ้วนปากด้วยน้ำมันพืชลดแผ่นคราบจุลินทรีย์ได้ 18-30% และลดโรคเหงือกได้ 52-60 %

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การบ้วนปากด้วยน้ำมันพืชสามารถลดแผ่นคราบจุลินทรีย์ ได้ดีกว่าการใช้ยาฆ่าเชื้อบ้วนปาก และการแปรงฟันเล็กน้อย แต่ลดการเกิดโรคเหงือก ดีกว่า 2-7 เท่า การศึกษานี้สรุปว่าการบ้วนปากด้วยน้ำมันพืช ดีกว่าการแปรงฟันและใช้น้ำยาบ้วนปาก

## การบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าว (coconut oil pulling)

น้ำมันมะพร้าว มีคุณสมบัติที่เด่นที่สุดคือ การมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อกรด ซึ่งรวมทั้งที่เกิดจากแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา และยีสต์ โปรโตซัว (เพราะมีกรดลอริก โดยไม่เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ และไม่เกิดการดื้อยา<sup>2</sup> โมเลกุลของน้ำมันมะพร้าวประกอบด้วยธาตุคาร์บอน (C) 8-12 ตัว เป็นไขมันขนาดกลาง สามารถดึงเอาสารพิษที่จุลินทรีย์สร้างขึ้นโดยอาศัยเศษอาหารที่บริโภคเข้าไป<sup>5,6</sup> ทำให้ไม่เข้าไปทำความเสื่อมโทรมในร่างกายตัวอย่างของโรคต่างๆที่รักษาหายได้ จากประสบการณ์ของผู้ใช้น้ำมันมะพร้าวบ้วนกลอกในปาก เช่น เหงือกอักเสบ เหงือกกรัน ปวดฟัน ระงับกลิ่นปาก โรคที่เกิดจากการติดเชื้อ (infection)

## กลิ่นปาก (bad breath, oral malodor หรือ halitosis)

เป็นสภาวะที่ลมหายใจจากช่องปากมีกลิ่นเหม็นเป็นครั้งคราวหรืออาจจะมีกลิ่นตลอดเวลา ทั้งนี้เนื่องจากการมีสารประกอบกำมะถันระเหยในลมปาก เช่น ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide) และเมทิลเมอร์แคปแทน (Methyl Mercaptan) กลิ่นปากก่อให้เกิดปัญหาด้านบุคลิกภาพที่พบในประชากร กลิ่นปากแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ กลิ่นปากที่มาจากในช่องปาก และกลิ่นปากที่เกิดจากสาเหตุนอกช่องปากหรือจากสาเหตุอื่นๆ เช่น โพรซิงจมูกอักเสบ (sinusitis) โรคปอด โรคทางเดินอาหาร เป็นต้น

กลิ่นปากที่มีสาเหตุจากในช่องปาก (oral cavity) เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ของการเกิดกลิ่นปาก โดยคิดเป็นร้อยละ 85 ของผู้ที่มีปัญหาด้านกลิ่นปาก สาเหตุเกิดจากการมีแก๊สที่มีส่วนประกอบของซัลเฟอร์ หรือสารประกอบกำมะถันระเหย (Volatile Sulfur Compound, VSC)<sup>7,8</sup> ซึ่งมีกลิ่นเหม็นหรือกลิ่นปากไม่พึงประสงค์ในลมปาก โดยสารประกอบกำมะถันระเหยดังกล่าวเกิดจากกระบวนการย่อยสลายโปรตีนของเชื้อแบคทีเรียในช่องปากซึ่งโปรตีนดังกล่าวเป็นโปรตีนที่ประกอบด้วยกรดอะมิโนที่มีกำมะถันเป็นองค์ประกอบ (Sulfur containing amino acids) คือ ซีสเตอีน (Cysteine) และเมไทโอนีน (Methionine) โปรตีนเหล่านี้พบในเศษอาหารติดค้างตามซอกฟัน บริเวณที่ทำความสะอาดยาก เศษเนื้อเยื่อ เซลล์เม็ดเลือดขาว และเซลล์เยื่อเมือกที่หลุดออกมาในช่องปาก สารประกอบกำมะถันระเหยที่เป็นสาเหตุสำคัญของกลิ่นปาก คือ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide) เมทิลเมอร์แคปแทน (Methyl Mercaptan) และ ไดเมทิลซัลไฟด์ (Dimethyl Sulfide)<sup>9</sup> ทั้งนี้อาจพบสารอื่นๆที่เกิดจากกระบวนการย่อยสลายโปรตีนของแบคทีเรียในช่องปาก และเป็นสาเหตุของกลิ่นปากด้วย เช่น เมทิลเอมีน (methyl amine) ไดเมทิลเอมีน (dimethyl amine) กรดโพรพิโอนิก (propionic acid) กรดบิวทีริก (butyric acid) อินโดล (indole) สกาโทล (skatole) สารประกอบแอมมีน เช่น คาดาเวอรีน (cadaverine) อโรมาติกเอมีน (aromatic amine) ไพลีดีน (pyridine) และ พิคอลีน (picoline) เป็นต้น

จากการศึกษา พบว่า เชื้อแบคทีเรียในช่องปากชนิดไม่ใช้ออกซิเจนในการดำรงชีวิต (Anaerobic Bacteria) เช่น *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum* และ *Prevotella intermedia* เป็นต้น<sup>10</sup> และเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคเหงือกและโรคปริทันต์ (periodontal pathogens)<sup>11</sup> ซึ่งแบคทีเรียที่ผลิตสารประกอบกำมะถันระเหยเหล่านี้สามารถพบได้ในช่องปากโดยเฉพาะที่โคนลิ้น ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่าคราบแบคทีเรียที่เคลือบโคนลิ้นอยู่เป็นแหล่งที่เกิดกลิ่นปาก<sup>12</sup> ดังนั้นผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์จึงมักมีกลิ่นปากเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังพบว่ากลิ่นปากยังเกิดจากโรคฟันผุ (Dental caries) ซึ่งมีเชื้อแบคทีเรีย *Streptococcus mutans* เป็นสาเหตุสำคัญ<sup>13</sup>

กลิ่นปากจากสาเหตุอื่นๆ เช่น การติดเชื้อในโพรงจมูก (Nasal passages) ก้อนที่ต่อมทอนซิล (Tonsils) และจากสาเหตุอื่นๆ (Others) ได้แก่ โรคทางระบบที่มีผลต่อภาวะกลิ่นปาก ภาวะที่สุขอนามัยช่องปากไม่ดี การดูแลรักษาฟันไม่ดี รวมทั้งฟันปลอมที่ไม่สะอาด สภาวะปากแห้ง (Xerostomia) เครื่องดื่มสุรา และบุหรี่ กระเทียม

## แบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการเกิดกลิ่นปาก

แบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการเกิดกลิ่นปากที่พบในช่องปากมีมากมายหลายชนิด<sup>13</sup> แต่ในงานวิจัยนี้จะขอกล่าวถึงเชื้อแบคทีเรีย *Porphyromonas gingivalis* ซึ่งเป็นแบคทีเรียสำคัญในกลุ่ม Sulfur Producing Bacteria หรือ SPB อันเป็นสาเหตุที่สำคัญซึ่งทำให้ลมหายใจมีกลิ่นเหม็น และเชื้อแบคทีเรีย *Streptococcus mutans* ซึ่งเป็นแบคทีเรียสำคัญที่ทำให้เกิดโรคฟันผุและทำให้เกิดกลิ่นปากตามมา<sup>14</sup>

## เครื่องมือและวิธีการวิเคราะห์สภาวะการมีกลิ่นปากที่นิยมใช้

1. การใช้จมูกดมกลิ่น (Organoleptic Test) แล้วเรียงลำดับคะแนนตั้งแต่ 0 – 5 และ 0 – 10 เพื่อประเมินสภาวะความรุนแรงของกลิ่นปาก ถึงแม้วิธีนี้จะเป็ นวิธีมาตรฐาน แต่ไม่สะดวกทั้งผู้วัดและผู้ถูกวัด
2. แก๊สโครมาโทกราฟี (Gas Chromatography)<sup>15, 16</sup> โดยนำตัวอย่างแก๊สในช่องปากวัดปริมาณของสารกำมะถันระเหย และสามารถแยกชนิดของแก๊สได้ จากงานวิจัยของ Yoshida และคณะ<sup>17</sup> พบว่า ค่า VSCs ที่เครื่องสามารถตรวจจับได้เป็นค่ามาตรฐานเท่ากับหรือมากกว่า 250 ppb นั้นแสดงว่าตรวจพบกลิ่นปาก
3. เครื่องตรวจหาระดับสารประกอบกำมะถันระเหยโดยวิธีการทางไฟฟ้า – เคมี (Electro – chemical use detector) มีชื่อทางการค้าว่า Hali meter โดยนำตัวอย่างแก๊สในช่องปาก ผ่านไปที่ electro catalytic sensing electrode เพื่อวัดระดับของสารประกอบกำมะถันระเหย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ และส่วนน้อยเป็นเมทิลเมอร์แคปแทน ค่าที่วัดได้มีหน่วยเป็นส่วนในพันล้านส่วน (part per billion; ppb) จัดเป็นเครื่องมือที่แม่นยำ และมีความไวสูง<sup>18</sup> (Rosenberg และคณะ, 1991)

## เครื่องวัดกลิ่นปาก OralChroma CHM-1



ภาพที่ 1 เครื่องวัดกลิ่นปาก OralChroma CHM-1

เครื่องวัดกลิ่นปาก OralChroma CHM-1 ในลมหายใจ สามารถวัดสารทางเคมี คือ Hydrogen Sulfide, Methyl Mercaptan, Dimethyl Sulfide ซึ่งผลเริ่มต้นจากการวัดและได้ค่าออกมาทั้งหมดใช้เวลา 8 นาที ซึ่งหน่วยที่วัดออกมาคือ ความเข้มข้นในหน่วยของ ng / 10 ml. และ ppb ซึ่งสามารถจุค่าข้อมูลได้ 99 หน่วย การแสดงข้อมูลแบบกราฟิกแบบเรียลไทม์ของข้อมูลที่วัดได้ทำได้โดยเชื่อมต่อเครื่องกับเครื่องคอมพิวเตอร์และใช้ซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเป็นพิเศษข้อมูลที่จัดเก็บในพีซี สามารถจัดเรียงตามลำดับตามลำดับเวลาและเป็นกราฟที่แสดงเป็นกราฟการเปลี่ยนแปลง

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบระดับความเข้มข้นของไอระเหยสารประกอบซัลเฟอร์ (VSCs) ในช่องปากก่อนและหลังการใช้การบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าว เมื่อบ้วนปากที่ระยะเวลาต่างๆ กัน เทียบกับสารที่เป็นตัวควบคุม

## การเลือกผู้เข้าร่วมการศึกษา

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability sampling) โดยการจับฉลาก โดยมีผู้เข้าร่วมการวิจัย (subject) เป็นกลุ่มนักศึกษาทันตแพทยศาสตร์ชั้นปี 5 และ 6 จำนวน 60 คน (เพศชาย 18 คน หญิง 42 คน) มีอายุในช่วง 18-25 ปี มีภาวะเหงือกอักเสบระดับใดก็ได้ มีฟันในช่องปากตั้งแต่ 20 ซี่ขึ้นไป ไม่มีภาวะปริทันต์อักเสบ ไม่มีรากฟันเทียม ไม่มีครอบฟัน ไม่มีสะพานฟันไม่อยู่ในระหว่างการรักษา ทางทันตกรรมจัดฟัน ไม่ใช้ยาปฏิชีวนะ หรือน้ำยาบ้วนปากในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา

## โดยแบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยออกเป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 30 คน บ้วนน้ำมันมะพร้าว โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย ดังนี้

10 คน บ้วนน้ำมันมะพร้าว คนละ 15-30 ml เป็นเวลา 1 นาที

10 คน บ้วนน้ำมันมะพร้าว คนละ 15-30 ml เป็นเวลา 20 นาที

10 คน บ้วนน้ำมันมะพร้าว คนละ 15-30 ml เป็นเวลา 30 นาที

กลุ่มที่ 2 10 คน บ้วนคลอเฮกซิดีน 0.12% คนละ 15-30 ml เป็นเวลา 1 นาที

กลุ่มที่ 3 10 คน บ้วนน้ำเกลือNSS 0.9% คนละ 15-30 ml เป็นเวลา 1 นาที

กลุ่มที่ 4 10 คน บ้วนน้ำเปล่า คนละ 15-30 ml เป็นเวลา 1 นาที

## ขั้นตอนการวิจัย

1. ก่อนการทดลอง 48 ชั่วโมง งดสูบบุหรี่ ดื่มสุราและงดใช้น้ำยาบ้วนปาก
2. ช่วงเช้าของวันที่ทดลอง ให้กลุ่มทดลอง แปรงฟันด้วยยาสีฟันและแปรงสีฟันที่ทางผู้วิจัยเตรียมไว้ พร้อมกำหนดเวลาในการแปรงฟันและวิธีการแปรงฟัน
3. เก็บข้อมูลกลิ่นปากครั้งแรกโดยวัดระดับความเข้มข้นของไอระเหยของสารซัลเฟอร์ จากการใช้หลอดดูดก๊าซชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง (disposable syringe) ยี่ห้อ Nipro ขนาดความยาว 8 mm. บรรจุก๊าซได้ 1 มิลลิลิตร
4. ดูดก๊าซจากช่องปากของตัวอย่าง จากนั้นใช้เข็มฉีดยาต่อกับปลายหลอดดูดก๊าซแล้วฉีดเข้าเครื่อง OralChroma CHM-1
5. ให้อาสาสมัครบ้วนปากตามสารที่ได้จัดกลุ่มไว้
6. เก็บข้อมูลกลิ่นปาก (ระยะสั้น, เก็บภายหลังการบ้วนครั้งเดียว)
7. เปรียบเทียบระดับความเข้มข้นของไอระเหยของสารประกอบซัลเฟอร์รวม ก่อน-หลังการใช้น้ำยาบ้วนปากสมุนไพร ที่ช่วงเวลาต่างกัน โดยใช้สถิติการทดสอบ Paired T test และ ANOVA โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

## ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงค่า p-value เมื่อเปรียบเทียบระดับ VSCs ก่อนและหลังการบ้วนปากด้วยสารต่างๆ ที่ระยะเวลาต่างๆ

สารและเวลาบ้วน	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย VSCs						ค่าเฉลี่ยรวม		p value (95%)
		H <sub>2</sub> S		CH <sub>3</sub> SH		(CH) <sub>2</sub> S		Ppb	Ng/10 ml	
		ppb	Ng/10 ml	ppb	Ng/10 ml	ppb	Ng/10 ml			
น้ำมันมะพร้าว 1 นาที	10	208	61.88	25	14.76	35	22.84	92	33.16	0.995
น้ำมันมะพร้าว 20 นาที	10	117	48.62	41	24.00	23	20.01	62	30.87	0.546
น้ำมันมะพร้าว 30 นาที	10	201	83.83	75	45.38	61	48.24	116	59.15	0.868
คลอเฮกซิดีน 0.12% 1 นาที	10	234	97.55	56	32.76	51	39.50	113	56.60	0.985
น้ำเกลือNSS 0.9% 1 นาที	10	229	94.77	49	27.64	66	48.01	115	56.80	0.998
น้ำเปล่า 1 นาที	10	235	97.57	51	29.56	21	15.54	105	47.56	1.00

- VSCs = Volatile sulfur compounds
- H<sub>2</sub>S =Hydrogen sulfide
- (CH)<sub>2</sub>S = Dimethyl Sulfide
- ppb = part per billion
- CH<sub>3</sub>SH = Methyl Mercaptan

ผลการศึกษาการวัดกลิ่นปากพบว่า จากกลุ่มอาสาสมัครทั้งหมด 60 คน ได้ค่า VSCs ก่อนบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าว ของก๊าซทั้งหมด 3 ชนิด คือ H<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SH และ (CH)<sub>2</sub>S มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 208, 25 และ 35 ppb ตามลำดับ โดย H<sub>2</sub>S มีผลโดยตรงกับกลิ่นปาก ส่วนก๊าซ CH<sub>3</sub>SH และ (CH)<sub>2</sub>S เป็นผลมาจากระบบทางเดินอาหารและก๊าซในกระเพาะอาหาร พบว่าระดับก๊าซหลังบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าว มีค่าเฉลี่ยของระดับความเข้มข้นของไอระเหยสารประกอบซัลเฟอร์ลดลง โดยระดับ H<sub>2</sub>S ในทันทีทันใดหลังบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าว 1 นาที, 20 นาที และ 30 นาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11, 208 และ 201 ppb ตามลำดับ H<sub>2</sub>S ในทันทีทันใดหลังบ้วนปากด้วยคลอเฮกซิดีน 0.12% 1 นาที, น้ำเกลือ NSS 0.9% 1 นาที และน้ำเปล่า 1 นาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 234, 229 และ 235 ppb ตามลำดับ ในส่วนของ CH<sub>3</sub>SH ขณะที่วัดทันทีหลังบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าว 1 นาที, 20 นาที และ 30 นาที คือ 25, 41 และ 75 ppb ตามลำดับ CH<sub>3</sub>SH ในทันทีทันใดหลังบ้วนปากด้วยคลอเฮกซิดีน 0.12% 1 นาที น้ำเกลือ NSS 0.9% 1 นาที และน้ำเปล่า 1 นาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56, 49, และ 51 ppb ตามลำดับ (CH)<sub>2</sub>S ในทันทีทันใดหลังบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าว 1 นาที, 20 นาที และ 30 นาที มีค่าเฉลี่ย คือ 35, 23, และ 61 ppb ตามลำดับ (CH)<sub>2</sub>S ในทันทีทันใดหลังบ้วนปากด้วยคลอเฮกซิดีน 0.12% 1 นาที, น้ำเกลือNSS 0.9% 1 นาที และน้ำเปล่า 1 นาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 51, 66 และ 21 ppb ตามลำดับ พบว่า ก๊าซ CH<sub>3</sub>SH และ (CH)<sub>2</sub>S มีค่าเฉลี่ยที่ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก และเมื่อนำค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดไปทดสอบทางสถิติพบว่าค่าเฉลี่ย VSCs ที่เวลาต่างๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



## สรุปผลการวิจัย

ผลการตรวจวัดระดับ VSCs ไม่มีความแตกต่างอย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้สารในแต่ละกลุ่มสารบ้วนปาก เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าวที่ระยะเวลาการบ้วนต่างๆ (1, 20 และ 30 นาที) และเปรียบเทียบกับสารที่เป็นตัวควบคุม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

ผลของการบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าวที่เวลาต่างๆ กัน ค่าที่ได้ค่อนข้างแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละคนและกลุ่มอาสาสมัครไม่ได้เป็นผู้ป่วยที่มีภาวะกลิ่นปากเหม็นจึงทำให้ผลออกมาไม่ชัดเจน และเมื่อเปรียบเทียบการสารควบคุม คือคลอเฮกซิดีน น้ำเกลือ และน้ำเปล่า พบว่า ค่าระดับVSCs จะไม่มีความแตกต่างอย่างชัดเจน

## การอภิปรายผล

กลิ่นปากมีสาเหตุหลักจากเชื้อแบคทีเรียก่อโรค ซึ่งสามารถสร้างกลิ่นที่เป็นองค์ประกอบของสารพวกซัลเฟอร์ โดยเฉพาะ Volatile Sulfur Compounds (VSCs) ที่สำคัญ คือ Methyl Mercaptan, Hydrogen Sulfide, Dimethyl Sulfide แบคทีเรียเหล่านี้มักอาศัยอยู่ในช่องปาก โดยเฉพาะในร่องเหงือกและส่วนผิวบริเวณโคนลิ้น มีเพียงส่วนน้อยที่มาจากบริเวณอื่นนอกช่องปาก ทางเดินอาหาร ตับ เป็นต้น ซึ่งกลิ่นจะมีลักษณะเฉพาะกว่ากลิ่นจากในช่องปาก

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาผลของน้ำยาบ้วนปากด้วยน้ำมันมะพร้าว ซึ่งเคยมีการศึกษาพบว่า มีฤทธิ์ลดจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปาก ลดการเกิดโรคฟันผุและโรคปริทันต์ ลดเชื้อราในช่องปาก และมีแนวโน้มว่าจะช่วยลดกลิ่นปากได้จากผลดังกล่าว

ผลการวัดระดับ Volatile Sulfur Compounds ทั้งสามชนิดด้วยเครื่อง OralChroma CHM-1 ซึ่งมีความถูกต้องและแม่นยำสูง โดยใช้หลักการ gas chromatography พบว่า ค่าที่ได้ค่อนข้างแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละคน

การเปรียบเทียบระดับของ VSCs ก่อนและหลังการบ้วนน้ำยาบ้วนปาก ซึ่งแม้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั้น แต่พบว่า ในอาสาสมัครบางคนที่มีระดับ VSCs เริ่มต้นในระดับสูง (อาจระบุได้ว่ามีภาวะของ halitosis) มีการลดลงค่อนข้างชัดเจนของระดับ VSCs เมื่อเทียบกับอาสาสมัครที่มีระดับ VSCs เริ่มต้นน้อย (ไม่ได้มีภาวะของ halitosis) อาจเป็นไปได้ว่า หากทำการศึกษาเฉพาะกลุ่มผู้ที่มีปัญหาปากเหม็น ผลที่ได้อาจชัดเจนยิ่งขึ้น และระดับความแตกต่างของ VSCs น่าจะแตกต่างอย่างมีนัยทางสถิติ ซึ่งต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

1. Asoken, s.; Rathan, J.; Muthu, M.S.; Rathna, P.V.; Emmadi, P.; Raghuraman; and Chamundeswari. 2008.
2. Fife, B. 2008. Oil Pulling Therapy. Piccadelly Books, Colorado Springs, CO, USA.
3. Asokan S. Oil pulling therapy. Indian J Dent Res 2008; 19: 169.
4. Asokan S, Emmadi P, Chamundeswari R. Effect of oil pulling on plaque induced gingivitis : A randomized, controlled, tri- ple-blind study. Indian J Dent Res 2009.
5. Amith HV, Ankola AV, Nagesh L. Effect of oil pulling on plaque and gingivitis. J Oral Health Comm Dent 2007; 1: 12-8.

6. Marten B, Pfeuffer M, Schrezenmeir Jr. Medium-chain triglycerides. *International Dairy Journal*. 2006;16(11):1374-82.
7. Yaegaki K, Sannada K. Biochemical and clinical factors influencing oral malodor in periodontal disease. *J Periodont Res*. 1992;27:233-8.
8. Persson, S., Edlund, M. B., Claesson, R. and Carlsson, J. (1990). The formation of hydrogen Sulfide and methyl mercaptan by oral bacteria. *Oral. Microbiol. Immunol*. 5(4):195-201.
9. Persson, S., Claesson, R. and Carlsson, J. (1989). The capacity of subgingival microbiotas to produce volatile sulfur compounds in human serum. *Oral. Microbiol. Immunol*, 4(3):169-172.
10. Young A, Jonski G, Rolla G, Waler SM. Effects of mental salts on the oral production of volatile sulfur – containing compounds (VSC). *J Clin Periodontal*. 2001;28:776-81.
11. Awano. S., Koshimune. S., Kurihara, E., Gohara, K., Sak, A., Soh, I., Hamasaki, T., Ansai, T. and Takehara, T. (2004). The assessment of methyl mercaptan, an important clinical marker for the diagnosis of oral malodor. *J. Dent*. 32(7): 123-143.
12. Krespi, Y.P., Shrimel, M.G. and Kacker, A. (2006). The relationship between oral malodor and volatile sulfur compound-producing bacteria. *Otolaryngol. Head. Neck. Surg*. 135:671-676.
13. Nakano, Y., Yoshimura, M. and Koga, T. (2002). Correlation between oral malodor and periodontal bacteria. *Microbes.Infect*. 4; 679-683.
14. Moghbel, A., Farjzadeh, A., Aghel, N. and Agheli, H. (2011). The Effect of Green Tea on Prevention of Mouth Bacterial Infection, Halitosis and Plaque Formation on Teeth. *Iranian. J .Toxicol*. 5(14): 502-515.
15. Bosity A. Oral malodor: philosophical and practical aspects. *J Can Dent Assoc* 1997;63:196-201.
16. John M, Vandana KL. Detection and measurement of oral malodor in periodontitis patients. *Indian J Dent Res* 2006;17:2-6.
17. Yoshida Y.Characteristics of patients complaining of halitosis andthe usefulness of gas chromatography for diagnosing halitosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;91:531-534.
18. Rosenberg M, Kulkarni GV, Bosity A, McCulloch CA. Reproducibility and sensitivity of oral malodor measurements with a portable sulphide monitor. *J Dent Res* 1991;70:1436-40.

## น้ำยาล้างคลองรากฟัน

### Irrigation in endodontics

ผู้วิจัย

มลฤทัย อินทรนนท์วิไล

สาขาวิชาเอ็นโดดอนต์ ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

บทความวิชาการเรื่องนี้ให้ความรู้เกี่ยวกับน้ำยาล้างคลองรากฟันที่ใช้ในงานรักษาคคลองรากฟัน สิ่งสำคัญที่ทำให้รักษาคคลองรากฟันประสบความสำเร็จคือ การกำจัดเชื้อออกจากคลองรากฟันให้มากที่สุด โดยการขยายคลองรากฟัน การล้างคลองรากฟันและการใส่ยาในคลองรากฟัน น้ำยาล้างคลองรากฟันจึงเป็นสิ่งจำเป็นในทุกขั้นตอนของการรักษาคคลองรากฟัน ทราบถึงชนิดของน้ำยาล้างคลองรากฟัน กลไกการออกฤทธิ์ ข้อดีและข้อเสียของน้ำยาแต่ละชนิด เพื่อเลือกน้ำยาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในผู้ป่วยแต่ละราย

คำสำคัญ : น้ำยาล้างคลองรากฟัน, น้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรต์, น้ำยาคลอเฮกซิดีน

### Abstract

This article provides knowledge about irrigation in endodontics used in root canal treatment. The key to successful root canal treatment is to get rid of the infection from the root canal as much as possible by cleaning and shaping the root canal, irrigation and medication in the root canal. Irrigation in endodontics is necessary in every step of root canal treatment. The objective of irrigation are mechanical, chemical and biological. The most frequently used irrigants in concept, know mechanism of action, the advantages and disadvantages of each type of solution. To select the most effective irrigants for each patient.

**Keywords : Irrigation in endodontics, Sodium Hypochlorite Solution, Chlorhexidine Solution**

### บทนำ

การรักษาคคลองรากฟันมีวัตถุประสงค์หลักคือ การกำจัดและป้องกันการเกิดการอักเสบของเนื้อเยื่อรอบรากฟัน (Periradicular tissue) ซึ่งมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อแบคทีเรียภายในระบบคลองรากฟัน (1) ซึ่งการกำจัดเชื้อในคลองรากฟันอาศัยการขยายและเตรียมคลองรากฟันโดยใช้เครื่องมือร่วมกับการล้างคลองรากฟัน และการใส่ยาในคลองรากฟัน

Bystrom และ Sundqvist (2) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของแบคทีเรียในคลองรากฟันที่ไม่มีชีวิตของมนุษย์ ขณะรักษาคคลองรากฟันโดยใช้การขยายด้วยสเตนเลสสตีลไฟล์ร่วมกับการล้างด้วยน้ำเกลือ และไม่ใส่ยาในคลองรากฟันพบว่า สามารถกำจัดเชื้อแบคทีเรียได้ลดลงประมาณร้อยละ 50 โดยที่ผลการเพาะเชื้อมีฟันที่ยังมีเชื้อหลงเหลืออยู่จำนวน 7 ซึ่งจากจำนวนฟันที่รักษารากทั้งหมด 15 ซี่ แต่เมื่อล้างคลองรากฟันด้วยน้ำยา

โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.5% ผลการเพาะเชื้อพบว่ายังมีฟันที่ยังมีการติดเชื้อ 3 ซี่จากจำนวนฟันที่รักษารากทั้งหมด 15 ซี่ แสดงว่าการใช้โซเดียมไฮโปคลอไรท์ มีประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อแบคทีเรียได้ดีกว่าการใช้น้ำเกลือ (3)

เมื่อเปรียบเทียบการขยายคลองรากฟันด้วยเคไฟล์ (K-file) ชนิดใช้มือและนิกเกิลไทเทเนียมไฟล์ใช้กับเครื่อง 2 ระบบ พบว่าไม่มีไฟล์ชนิดใดสามารถทำความสะอาดผนังคลองรากฟันได้หมด โดยจะมีผนังคลองรากฟันอย่างน้อย 35% ที่ไม่ได้ถูกทำความสะอาด ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าแม้จะมีการพัฒนาทางด้านเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการขยายคลองรากฟันมากขึ้นก็ตาม แต่การกำจัดเชื้อในคลองรากฟันนั้นยังคงต้องอาศัยการล้างคลองรากฟันและการใส่ยาในคลองรากฟันร่วมด้วย (4)

## การล้างคลองรากฟัน

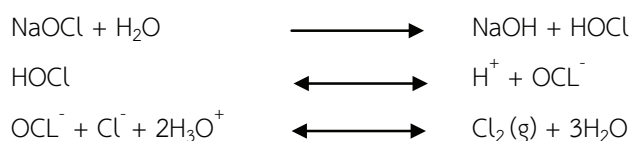
การล้างคลองรากฟันเพื่อกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในระบบคลองรากฟัน เนื่องจากลักษณะทางกายวิภาคของระบบคลองรากฟันมีความซับซ้อน มีแขนงคลองรากฟันขนาดเล็กมากมาย มีการเชื่อมรวมกันของคลองรากฟันในระดับต่างๆ ทำให้เกิดครีบกหรือซอกหลืบ และยังมีท่อเนื้อฟันที่เปิดสู่ผนังคลองรากฟันเป็นจำนวนมาก แม้ทำการขยายคลองรากฟันได้ดีเพียงใด แต่ยังคงมีตำแหน่งที่เครื่องมือไม่สามารถเข้าไปทำความสะอาดได้

ในอุดมคติคือ มีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโรคชนิดต่างๆ รวมทั้งเชื้อรา ไม่มีฤทธิ์ระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อบริเวณปลายราก ถ้าอยู่ในรูปสารละลายมีความคงทน มีฤทธิ์คงสภาพอยู่และสามารถฆ่าเชื้อภายหลังการล้างน้ำยา สามารถออกฤทธิ์ได้ดีในเลือด ซีรัม และในเนื้อเยื่อ สามารถกำจัดชั้นสเมียร์ (Smear layer) ได้ มีความตึงผิวต่ำ สามารถออกฤทธิ์ได้ในเนื้อฟันและท่อเนื้อฟัน ไม่มีผลรบกวนต่อการหายของเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน ไม่ติดสีฟัน ไม่มีการชักนำการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน ไม่มีพิษ ไม่เป็นสารก่อมะเร็งกับเนื้อเยื่อรอบๆปลายรากฟัน ไม่มีผลต่อคุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อฟัน ไม่มีผลต่อคุณสมบัติการแนบสนิทของวัสดุอุดฟัน ง่ายต่อการใช้ และราคาไม่แพง

## น้ำยาล้างคลองรากฟัน

สำหรับน้ำยาที่ใช้ล้างคลองรากฟันนั้นมีหลายชนิดด้วยกัน เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์ น้ำยาอีดีทีเอ คลอเฮกซิดีน เป็นต้น โดยน้ำยาหลักที่ใช้ในการล้างคลองรากฟันคือโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (5)

โซเดียมไฮโปคลอไรท์ เป็นน้ำยาล้างคลองรากฟันที่นิยมใช้มากในปัจจุบันเนื่องจากมีคุณสมบัติในการต้านเชื้อได้กว้างและมีประสิทธิภาพสูง (6) มีฤทธิ์เป็นด่าง เมื่อนำโซเดียมไฮโปคลอไรท์มาเติมน้ำจะเกิดปฏิกิริยาดังนี้



กลไกการออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ของโซเดียมไฮโปคลอไรท์ เกิดจากความสามารถในการปล่อยคลอรีนออก จากกรดไฮโปคลอรัส (HOCl) แล้วเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Oxidation) กับกลุ่มซัลไฮดริล (Sulphydryl group) ของเอ็นไซม์ในแบคทีเรีย ทำให้แบคทีเรียไม่สามารถเผาผลาญพลังงานและตายลง อีกกลไกคือคลอรีนจับกับ ส่วนประกอบในไซโทพลาสซึมเกิดสารประกอบเอ็น คลอโร (N-chloro compound) ที่มีพิษทำลายเชื้อได้ แต่กลไก แรกจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มีคุณสมบัติในการละลายเนื้อเยื่อและอินทรีย์สาร (7) โดยความเข้มข้นของโซเดียมไฮโป คลอไรท์ที่ใช้กันคือ 0.5% ถึง 5.25% (8) โดยความเข้มข้นของโซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่มากขึ้นจะเป็นตัวทำลายที่ ดีขึ้นแต่ก็มีพิษต่อเนื้อเยื่อที่มีชีวิตมากขึ้น ข้อด้อยของโซเดียมไฮโปคลอไรท์ คือ ความเป็นพิษต่อเนื้อเยื่อที่มีชีวิตและ เนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน (9) ระคายเคืองต่อเยื่อเมือกตาและทางเดินหายใจ เมื่อใช้ล้างคลองรากฟันเพียงตัวเดียวไม่ สามารถกำจัดสเมียร์ (Smear layer) ได้ มีกลิ่นและรสชาติไม่ดี สามารถฟอกสีได้เมื่อสัมผัสเสื้อผ้า กัดกร่อนโลหะ ทำให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ได้ในผู้ป่วยบางราย

ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ได้แก่ ปริมาณคลอไรด์ไอออนจะลดจำนวนลง เรื่อยๆ เนื่องจากถูกใช้ในการกำจัดจุลินทรีย์จึงจำเป็นต้องล้างคลองรากฟันบ่อยๆ อุณหภูมิของน้ำยาเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น ประสิทธิภาพในการละลายเนื้อเยื่อและการกำจัดจุลินทรีย์จะเพิ่มขึ้น ความเข้มข้นที่ใช้มีตั้งแต่ 0.5% ถึง 6% ถ้าความ เข้มข้นสูงมีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อที่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะเชื้อในกลุ่ม *E.faecalis*, *C.albican* และมีความสามารถ ในการละลายเนื้อเยื่อที่เพิ่มขึ้นแต่มีความเป็นพิษสูง จากงานวิจัยหลายๆ งาน พบว่า ประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อของ 2.5 และ 5 % สามารถกำจัดเชื้อได้ดังนั้นจึงเลือกใช้ที่ความเข้มข้น 2.5% แล้วเปลี่ยนน้ำยาบ่อยๆ

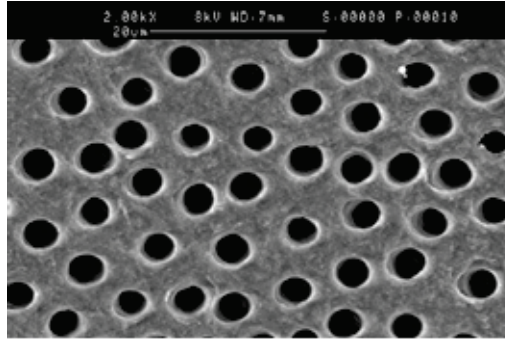
## สาเหตุของการติดเชื้อ

การติดเชื้อชนิดปฐมภูมิในคลองรากฟัน (Primary infection) ซึ่งนำไปสู่การเกิดการอักเสบของเนื้อเยื่อรอบ รากฟัน คือ เชื้อในกลุ่มแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน (Obligate anaerobic bacteria) เช่น *Prevotella*, *Porphyromonas* อาจพบเชื้อจำพวก *Fusobacterium*, *Actinomyces* ได้บ้าง โดยเชื้อเหล่านี้อยู่ร่วมกันในลักษณะ การติดเชื้อแบบผสมของแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจนเป็นส่วนใหญ่ (Mixed anaerobic flora) (10) ในขณะที่ *Enterococcus faecalis* มีรายงานว่าพบได้ทั้งในการติดเชื้อชนิดปฐมภูมิในคลองรากฟันและฟันที่รักษาคคลองรากฟัน แล้วแต่ยังคงมีรอยโรครอบปลายรากฟัน ที่สำคัญคือจะพบ *E. faecalis* ได้มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญในฟันที่รักษาคคลอง รากฟันแล้วและยังคงมีรอยโรครอบปลายรากฟัน (11) ผลการทดลองในห้องปฏิบัติการแสดงให้เห็นว่าโซเดียมไฮโปคลอ ไรท์มีความสามารถสูงในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ยีสต์ และไวรัส ทั้งนี้รวมถึง *P. gingivais*, *P. endodontalis*, *P. intermedia*, *C. albicans*, *E. faecalis* และ *S. aureus* อย่างไรก็ตามความสามารถในการฆ่าเชื้อแต่ละชนิดของโซเดียมไฮโปคลอ ไรท์ไม่เท่ากัน โดยแบคทีเรียแกรมลบ เช่น *P. gingivais*, *P. endodontalis* และ *P. intermedia* จะไวต่อฤทธิ์ของ โซเดียมไฮโปคลอไรท์

โดยการทดลองในห้องปฏิบัติการ พบว่า เชื้อถูกฆ่าได้ภายในเวลา 15 วินาที (12) แต่ต้องใช้เวลาจนถึง 30 นาทีในการฆ่าเชื้อ *E. faecalis* (13) ถึงแม้ว่าการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นอาจมีข้อแตกต่างของวิธีการทดลองและ ไม่อาจนำผลมาเปรียบเทียบกันโดยตรงได้ แต่ผลการศึกษาส่วนใหญ่มีแนวโน้มแสดงให้เห็นว่า *E. faecalis* สามารถ ทนต่อฤทธิ์โซเดียมไฮโป-คลอไรท์ได้มากกว่าเชื้อชนิดอื่นๆ

## น้ำยาอีดีทีเอ

น้ำยาอีดีทีเอ มีคุณสมบัติในการละลายสารประกอบแคลเซียม เมื่อนำมาใช้ในการล้างคลองรากฟันจะทำให้ปฏิกิริยากับแคลเซียมในเนื้อฟันเกิดเป็นสารประกอบคีเลต (Calcium chelated compound) สามารถกำจัดส่วนที่เป็นอนินทรีย์สารของชั้นสเมียร์แลร์ได้ แต่ทั้งนี้ น้ำยาอีดีทีเอมีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อน้อยมาก จากการศึกษาของ Calt และคณะ พบว่าการใช้น้ำยาอีดีทีเอล้างคลองรากฟันนาน 1 นาที สามารถกำจัดชั้นสเมียร์แลร์ และเปิดท่อเนื้อฟันก่อนการอุดคลองรากฟันและใส่ยาในคลองรากฟัน (14)



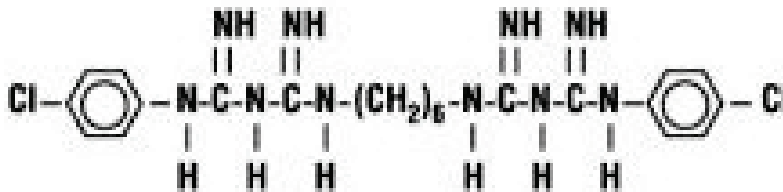
ภาพที่ 1 แสดง SEM ที่ไม่มี Smear layer ปิด Dentinal tubule

หลังจากการล้างคลองรากฟันด้วย EDTA 1 นาทีและตามด้วย Sodium hypochlorite 2.5% 1 นาที

## น้ำยาคลอเฮกซิดีน

คลอเฮกซิดีนถูกพัฒนาตั้งแต่ปลายทศวรรษ 1940 ในประเทศอังกฤษ โดยในช่วงแรกมีหมู่บิสไบกัวไนด์ (Bisbiguanide group) หลายหมู่เพื่อหวังผลในการต้านเชื้อไวรัส ต่อมาพบว่า มีผลน้อยมากในการต้านเชื้อไวรัส จึงผลิตหมู่บิสไบกัวไนด์ 2 หมู่ที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้เป็นสารต้านเชื้อแบคทีเรีย (5)

คลอเฮกซิดีน เป็นสารสังเคราะห์ของสารบิสไบกัวไนด์ซึ่งเป็นประจุบวก (Cationic bis-guanide molecule) มีลักษณะโมเลกุลที่สมมาตรประกอบด้วยโมเลกุล 4-Chlorophenyl ring 2 วง และ หมู่ Biguanide 2 หมู่ โดยเชื่อมตรงกลางด้วย Hexamethylene chain ( $C_{22}H_{30}Cl_2N_{10}$ ) โดยมีสูตรโครงสร้างดังรูป



ภาพที่ 2 แสดงโมเลกุลของคลอเฮกซิดีน

คลอเฮกซิดีนมีฤทธิ์เป็นด่าง (5.5-7.0) และอยู่ในสภาพที่คงที่เมื่ออยู่ในรูปเกลือ สูตรดั้งเดิมมีคลอเฮกซิดีนอะซิเตท (Chlorhexidine acetate) และ คลอเฮกซิดีนไฮโดรคลอไรด์ (Chlorhexidine hydrochloride) ซึ่งละลายน้ำได้น้อย (5) เมื่อนำมาใช้ในงานทันตกรรม จึงมักเตรียมให้อยู่ในรูปคลอเฮกซิดีนกลูโคเนต (Chlorhexidine gluconate) ที่สามารถละลายน้ำได้ และมีค่าความเป็นกรดต่างเท่าสภาพร่างกาย (15) สามารถกำจัดเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมบวก (Gram positive) แกรมลบ (Gram negative) เชื้อยีสต์ และเชื้อรา โดยจะไปจับกับส่วนของผนังเซลล์ (Cell wall) หรือเยื่อหุ้มส่วนนอกและใน (Outer and inner cell membrane) ทำให้เพิ่มความสามารถในการซึมผ่านได้ (Permeability) และทำให้เกิดการรั่วขององค์ประกอบภายในเซลล์ น้ำยาคลอเฮกซิดีนที่มีความเข้มข้นต่ำ 0.2% จะทำให้เกิดการรั่วของสารที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำออกจากเซลล์ โดยเฉพาะโปแทสเซียม (Potassium) และ ฟอสฟอรัส (Phosphorus) จึงมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย (Bacteriostatic) ส่วนน้ำยาคลอเฮกซิดีนที่มีความเข้มข้นสูง 2% ทำให้เกิดการตกตะกอนของไซโตพลาสซึม (Cytoplasm) จึงมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Bactericidal)

ข้อดีของคลอเฮกซิดีน คือมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อในคลองรากฟันแม้เป็นเชื้อที่ดื้อต่อขบวนการรักษาคคลองรากฟัน Gomes และคณะพบว่าสารละลายคลอเฮกซิดีนความเข้มข้น 1% และ 2% สามารถกำจัดเชื้อ *E.faecalis* ได้เมื่อสัมผัสเป็นเวลาน้อยกว่า 30 วินาทีซึ่งเท่ากับประสิทธิภาพของโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5.25% (16) แต่มีความเป็นพิษต่อเนื้อเยื่อน้อยกว่าโซเดียมไฮโปคลอไรท์ และสามารถคงอยู่ในเนื้อฟันแล้วค่อยๆ ปลดปล่อยออกมาทำให้คงฤทธิ์ในการต้านเชื้อในคลองรากฟันได้เป็นเวลานาน (17) และไม่มีผลต่อคุณสมบัติของวัสดุอุดคลองรากฟันในการป้องกันของเหลวซึมผ่าน (Fluid penetration) จากรูเปิดปลายรากฟันมาสู่คลองรากฟัน (18, 19)

ข้อด้อยของคลอเฮกซิดีน คือไม่สามารถละลายเนื้อเยื่อได้ และประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อของคลอเฮกซิดีนจะลดลงเมื่อสัมผัสกับสารอินทรีย์ (Organic materials) เช่น อัลบูมิน เศษเนื้อฟัน เนื้อเยื่อในหรือ เชื้อโรคที่ตายแล้ว (20) ประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อแกรมลบน้อยกว่าแกรมบวก (21, 22) ไม่สามารถกำจัดสเมียร์แลร์ ไม่มีคุณสมบัติในการหล่อลื่นขณะขยายคลองรากฟันหากใช้ในรูปแบบเจลอาจมีส่วนผสมที่ทำให้เจลก่อรูช่วยหล่อลื่นได้ แต่ประสิทธิภาพก็จะด้อยกว่ารูปแบบของเหลว และราคาแพงกว่าโซเดียมไฮโปคลอไรท์

## การรักษาคคลองรากฟัน

ในส่วนงานรักษาคคลองรากฟันที่นำคลอเฮกซิดีนมาใช้เป็นน้ำยาล้างคลองรากตั้งแต่ปีทศวรรษ 1950 โดยใช้เป็นยาฆ่าเชื้อในช่องปากที่มีความเข้มข้นต่างๆกัน เป็นยาต้านแบคทีเรียที่ออกฤทธิ์กว้างฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้หลายชนิด ทั้งชนิดแกรมบวก แกรมลบ เชื้อยีสต์ และเชื้อรา (23) มีคุณสมบัติถูกดูดซึมโดยเนื้อเยื่อฟันและเยื่อเมือก (Mucous membrane) แล้วค่อยๆ ปลดปล่อยออกมาในระดับที่ฆ่าเชื้อได้ในเวลานาน หรือที่เรียกว่ามีสมบัติซบสแตนต์วิตี (Substantivity) (24, 25) ซึ่งเกิดจากการที่ยาถูกดูดซึมไว้ที่พื้นผิวของไฮดรอกซีอะพาไทต์ (Hydroxyapatite) แล้วค่อยๆ ปลดปล่อยออกมาในรูปประจุบวก (Active cation) จึงให้ผลยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียระหว่างรอกการนัดหมายได้เป็นระยะเวลาานแต่ทั้งนี้ขึ้นกับระยะเวลาที่น้ำยาสัมผัสคลองรากและความเข้มข้นของน้ำยาที่ใช้ นอกจากนี้คลอเฮกซิดีนมีความเข้ากันได้กับเนื้อเยื่อ (Biocompatibility) และความเป็นพิษน้อย (23)

### ข้อดีของน้ำยาคลอเฮกซิดีนที่เหนือกว่าโซเดียมไฮโปคลอไรท์คือ

- มีความเป็นพิษน้อยกว่า
- สามารถดูดซึมเข้าสู่ชั้นเนื้อฟัน และผนังคลองราก แล้วค่อยๆปล่อยตัวยาออกมา ทำให้สามารถออกฤทธิ์ต้านจุลชีพได้นาน
- สามารถดูดซึมเข้าสู่ผนังคลองรากและท่อเนื้อฟัน จึงมีประโยชน์ต่อการทำลายเชื้อ *E. faecalis* ในท่อเนื้อฟัน
- สามารถใช้กับผู้ป่วยที่แพ้ต่อโซเดียมไฮโปคลอไรท์ได้
- สามารถใช้กับผู้ป่วยที่ฟันมีรูเปิดปลายรากกว้างหรือมีรูทะลุคลองรากฟันได้ โดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน
- ไม่มีผลต่อความแข็งแรงในการยึดเกาะ (Bond strength) ของวัสดุเรซินกับผนังคลองรากฟันเมื่อใช้เป็นวัสดุยึดฟันเดือย เพื่อบุรณะฟันหลังรักษาคคลองรากฟัน
- ไม่ทำอันตรายต่อเสื้อผ้าผู้ป่วยและเครื่องมือที่ใช้ปฏิบัติงาน

### ผลข้างเคียง (Side effect) ของการใช้คลอเฮกซิดีน (26) ได้แก่

- การติดสีน้ำตาลของฟันธรรมชาติ ฟันปลอม พอร์ซเลน วัสดุบุรณะฟันที่เป็นพลาสติก ซึ่งเป็นปัญหาที่พบบ่อยมากที่สุด โดยการติดสีขึ้นกับขนาดของคลอเฮกซิดีน โดยจากการศึกษาของ Rebstein และคณะ พบว่าแม้ความเข้มข้นเพียง 0.0025% ก็ยังทำให้เกิดการติดสี
- เกิดการรับรสที่ผิดไป ทั้งการรับรสที่น้อยลง (Hypogeusia) และความรู้สึกรสเลี่ยน (Dysgeusia) โดยเฉพาะกับรสหวาน เค็ม เปรี้ยว และขมตามลำดับ
- มีผลรบกวนเนื้อเยื่อในช่องปาก เช่น เกิดการหลุดลอก

### อาการแพ้ (Allergic reaction) ของคลอเฮกซิดีน (23) ได้แก่

- อาการไม่พึงประสงค์ (Adverse reaction) ที่พบบ่อยคือผื่นแพ้จากการสัมผัส (Contact dermatitis) เนื่องมาจากการสัมผัสเป็นครั้งแรกหรือหลังจากใช้เป็นเวลานานๆ ซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง และทำให้เกิดลมพิษจากการสัมผัส (Contact urticaria), แพ้แสง (Photosensitivity), ผื่นแพ้ยาชนิดอยู่กับที่ (Fixed drug eruption)
- หากสัมผัสถูกเยื่อเมือกตาและเยื่อเมือกหูทำให้เกิดการทำลายได้
- ภาวะที่เกิดแพ้อย่างฉับพลันและรุนแรงต่อระบบร่างกาย (Severe anaphylactic reaction) พบได้ยากมาก สำหรับเชื้อแบคทีเรียที่มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษาคคลองรากฟัน ได้แก่ *E. faecalis* เป็นเชื้อประจำถิ่น (Normal flora) ในช่องปาก ทางเดินอาหารและทางเดินปัสสาวะ สามารถทนอยู่ในสภาวะความดันต่างสูง สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสภาวะที่มีและไม่มีออกซิเจน (Facultative anaerobe) มีความทนทานสามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะที่ไม่เหมาะสม สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสภาวะที่ขาดแคลนอาหาร ทนต่อรังสีอัลตราไวโอเล็ต ทนต่อความร้อนในช่วงอุณหภูมิ 10-45 องศาเซลเซียส สามารถมีชีวิตมากกว่า 4 เดือนในน้ำ ทนต่อความเข้มข้นเกลือสูง ทนต่อสภาวะที่เป็นด่างสูง ทำให้เชื้อมีความทนทานต่อยาที่ใส่ในคลองรากฟัน เช่น แคลเซียมไฮดรอกไซด์ โดยอาศัยการทำงานของโปรตอนปั๊ม (Proton pump) ที่ช่วยคงระดับความเป็นกรดต่างในไซโตพลาสซึม



(Cytoplasmic pH) ให้อยู่ในระดับที่สมดุลได้ สามารถบุกรุกเข้าไปในท่อเนื้อฟัน (27) ทำให้ยากต่อการกำจัดออกจากระบบคลองรากฟัน เชื้อสามารถมีชีวิตอยู่ในคลองรากฟันโดยลำพังไม่ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากเชื้ออื่น (28)

Gomes และคณะ (16) และ Vianna และคณะ (12) ศึกษาประสิทธิภาพของน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ความเข้มข้น 0.5%, 1%, 2.5%, 4%, 5.25% และน้ำยาคลอเฮกซิดีนในรูปแบบเจลและสารละลายที่ความเข้มข้น 0.2%, 1%, 2% ในห้องปฏิบัติการต่อเชื้อ *E. faecalis* พบว่าน้ำยาทุกตัวมีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อ *E. faecalis* ได้ที่เวลาต่างกัน โดยที่น้ำยาคลอเฮกซิดีนในรูปแบบสารละลายทุกความเข้มข้นและน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ความเข้มข้น 5.25% สามารถต้านจุลชีพได้เมื่อใช้เวลาสัมผัสนานน้อยกว่า 30 วินาที ส่วนน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ความเข้มข้น 2.5% ต้องใช้เวลาสัมผัสนาน 10 นาที

Oncag และคณะ (29) ศึกษาประสิทธิภาพของน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5.25% น้ำยาคลอเฮกซิดีน 2% และ น้ำยาคลอเฮกซิดีน 0.2% ผสมกับเซทริไมด์ (Cetrimide) ในฟันมนุษย์ที่ถอนออกมาแล้วมาทำให้ติดเชื้อ *E. faecalis* หลังจาก 5 นาที และ 48 ชั่วโมง พบว่าน้ำยาคลอเฮกซิดีน 2% และ น้ำยาคลอเฮกซิดีน 0.2% ผสมกับเซทริไมด์สามารถฆ่าเชื้อ *E. faecalis* มากกว่าน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5.25% ที่ทุกช่วงเวลา

Portenier และคณะ (30) ศึกษาประสิทธิภาพของน้ำยาคลอเฮกซิดีน 0.2%, 0.02%, 0.01%, และน้ำยาคลอเฮกซิดีน 0.1%, 0.01% ผสมกับเซทริไมด์ที่ความเข้มข้น 0.1%, 0.01% ที่เวลาต่างๆกันโดยการตรวจนับเชื้อ *E. faecalis* VP3-80 ที่มีชีวิตรอดในห้องปฏิบัติการพบว่าการใช้น้ำยาคลอเฮกซิดีน 0.01% ผสมกับเซทริไมด์ 0.01% ไม่มีเชื้อ *E. faecalis* ที่มีชีวิตรอดเปรียบเทียบกับการใช้น้ำยาคลอเฮกซิดีน 0.01% มีเชื้อ *E. faecalis* ที่มีชีวิตรอดจนถึงเวลา 60 นาที

Arias-Moliz และคณะ (31) ศึกษาประสิทธิภาพของน้ำยาคลอเฮกซิดีนและน้ำยาคลอเฮกซิดีนผสมกับเซทริไมด์ที่ความเข้มข้นและเวลาต่างๆกันในการฆ่า *E. faecalis* แบบไบโอฟิล์มโดยการตรวจนับเชื้อในห้องปฏิบัติการพบว่าการใช้น้ำยาคลอเฮกซิดีนที่มีความเข้มข้น 0.5%, 0.0312% และ 0.0078% ผสมกับเซทริไมด์ที่เวลา 30 วินาที, 1 นาที และ 2 นาที มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อได้ดีกว่าการใช้น้ำยาคลอเฮกซิดีน

## บทสรุป

จากรายงานการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า คลอเฮกซิดีนมีประสิทธิภาพดีในการฆ่าเชื้อ *E. faecalis* ที่ติดต่อการรักษาในปัจจุบัน (5) และการใช้เซทริไมด์ที่เป็นสารลดแรงตึงผิวมีความสามารถในการกำจัดเชื้อ *E. faecalis* แบบไบโอฟิล์มได้มากถึง 10 เท่า

## เอกสารอ้างอิง

1. Kakehashi S, Stanley HR, Fitzgerald RJ. (1965). The effects of surgical exposures of dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology. [doi: DOI: 10.1016/0030-4220(65)90166-0]. 1965;20(3):340-9.
2. Bystrom A, Sundqvist G. (1981). Bacteriologic evaluation of the efficacy of mechanical root canal instrumentation in endodontic therapy. Scand J Dent Res. 1981 Aug;89(4):321-8.

3. Byström A, Sundqvist G. (1983). Bacteriologic evaluation of the effect of 0.5 percent sodium hypochlorite in endodontic therapy. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology.* 1983;55(3):307-12.
4. Peters OA, Laib A, Göhring TN, Barbakow F. (2001). Changes in Root Canal Geometry after Preparation Assessed by High-Resolution Computed Tomography. *JOURNAL OF ENDODONTICS.* [doi: DOI: 10.1097/00004770-200101000-00001]. 2001;27(1):1-6.
5. Zehnder M. (2006). Root Canal Irrigants. *JOURNAL OF ENDODONTICS.* [doi: DOI: 10.1016/j.joen.2005.09.014]. 2006;32(5):389-98.
6. Shih M, Marshall FJ, Rosen S. (1970). The bactericidal efficiency of sodium hypochlorite as an endodontic irrigant. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology.* [doi: DOI: 10.1016/0030-4220(70)90473-1]. 1970;29(4):613-9.
7. Hand RE, Smith ML, Harrison JW. (1978). Analysis of the effect of dilution on the necrotic tissue dissolution property of sodium hypochlorite. *JOURNAL OF ENDODONTICS.* [doi: DOI: 10.1016/S0099-2399(78)80255-6]. 1978;4(2):60-4.
8. Baumgartner JC, Cuenin PR. (1992). Efficacy of several concentrations of sodium hypochlorite for root canal irrigation. *JOURNAL OF ENDODONTICS.* [doi: DOI: 10.1016/S0099-2399(06)81331-2]. 1992;18(12):605-12.
9. Pashley EL, Birdsong NL, Bowman K, Pashley DH. (1985). Cytotoxic effects of NaOCl on vital tissue. *JOURNAL OF ENDODONTICS.* [doi: DOI: 10.1016/S0099-2399(85)80197-7]. 1985;11(12):525-8.
10. Gomes BP, Pinheiro ET, Gade-Neto CR, Sousa EL, Ferraz CC, Zaia AA, et al. (2004). Microbiological examination of infected dental root canals. *Oral Microbiol Immunol.* 2004 Apr;19(2):71-6.
11. Sedgley C, Nagel A, Dahlén G, Reit C, Molander A. (2006). Real-time Quantitative Polymerase Chain Reaction and Culture Analyses of *Enterococcus faecalis* in Root Canals. *JOURNAL OF ENDODONTICS.* [doi: DOI: 10.1016/j.joen.2005.10.037]. 2006;32(3):173-7.
12. Vianna ME, Gomes BPF, Berber VB, Zaia AA, Ferraz CCR, de Souza-Filho FJ. (2004). In vitro evaluation of the antimicrobial activity of chlorhexidine and sodium hypochlorite. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology & Endodontics.* [doi: DOI: 10.1016/S1079-2104(03)00360-3]. 2004;97(1):79-84.

13. Radcliffe CE, Potouridou L, Qureshi R, Hababbeh N, Qualtrough A, Worthington H, et al. (2004). Antimicrobial activity of varying concentrations of sodium hypochlorite on the endodontic microorganisms *Actinomyces israelii*, *A. naeslundii*, *Candida albicans* and *Enterococcus faecalis*. *International Endodontic Journal*. 2004;37(7):438-46.
14. Çalt S, Serper A. (2002). Time-Dependent Effects of EDTA on Dentin Structures. *JOURNAL OF ENDODONTICS*. 2002;28(1):17-9.
15. Bain MJ. Chlorhexidine in dentistry--a review. *N Z Dent J*. (1980). Apr;76(344):49-54.
16. Gomes BPPA, Ferraz CCR, M. E V, Berber VB, Teixeira FB, Souza-Filho FJ. (2001). In vitro antimicrobial activity of several concentrations of sodium hypochlorite and chlorhexidine gluconate in the elimination of *Enterococcus faecalis*. *International Endodontic Journal*. 2001;34(6):424-8.
17. Rasimick BJ, Wan J, Musikant BL, Deutsch AS. (2010). Stability of Doxycycline and Chlorhexidine Absorbed on Root Canal Dentin. *JOURNAL OF ENDODONTICS*. [doi: DOI: 10.1016/j.joen.2009.11.003]. 2010;36(3):489-92.
18. Ferguson DB, Marley JT, Hartwell GR. (2003). The Effect of Chlorhexidine Gluconate as an Endodontic Irrigant on the Apical Seal: Long-term Results. *JOURNAL OF ENDODONTICS*. [doi: DOI: 10.1097/00004770-200302000-00001]. 2003;29(2):91-4.
19. Marley JT, Ferguson DB, Hartwell GR. (2001). Effects of Chlorhexidine Gluconate as an Endodontic Irrigant on the Apical Seal: Short-Term Results. *JOURNAL OF ENDODONTICS*. [doi: DOI: 10.1097/00004770-200112000-00016]. 2001;27(12):775-8.
20. Portenier I, Haapasalo H, Rye A, Waltimo T, Ørstavik D, Haapasalo M. (2001). Inactivation of root canal medicaments by dentine, hydroxylapatite and bovine serum albumin. *International Endodontic Journal*. 2001;34(3):184-8.
21. Hennessey TD. (1973). Some antibacterial properties of chlorhexidine. *Journal of Periodontal Research*. 1973;8:61-7.
22. Emilson CG. (1977). Susceptibility of various microorganisms to chlorhexidine. *Scand J Dent Res*. 1977 May;85(4):255-65.
23. Mohammadi Z, Abbott PV. (2009). The properties and applications of chlorhexidine in endodontics. *International Endodontic Journal*. 2009;42(4):288-302.
24. Rosenthal S, Spångberg L, Safavi K. (2003). Chlorhexidine substantivity in root canal dentin. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. [doi: DOI: 10.1016/j.tripleo.2003.07.005]. 2004;98(4):488-92.

25. White RR, Hays GL, Janer LR. (1997). Residual antimicrobial activity after canal irrigation with chlorhexidine. *JOURNAL OF ENDODONTICS*. [doi: DOI: 10.1016/S0099-2399(97)80052-0]. 1997;23(4):229-31.
26. Fardal O, Turnbull RS. (1986). A review of the literature on use of chlorhexidine in dentistry. *J Am Dent Assoc*. 1986 Jun;112(6):863-9.
27. Haapasalo M, Orstavik D. (1987). In vitro infection and disinfection of dentinal tubules. *J Dent Res*. 1987 Aug;66(8):1375-9.
28. Kayaoglu G, Orstavik D. (2004). Virulence factors of *Enterococcus faecalis*: relationship to endodontic disease. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2004;15(5):308-20.
29. Önçağ Ö, Hoşgör M, Hilmioğlu S, Zekioğlu O, Eronat C, Burhanoğlu D. (2003). Comparison of antibacterial and toxic effects of various root canal irrigants. *International Endodontic Journal*. 2003;36(6):423-32.
30. Portenier I, Waltimo T, Ørstavik D, Haapasalo M. (2006). Killing of *Enterococcus faecalis* by MTAD and Chlorhexidine Digluconate with or without Cetrimide in the Presence or Absence of Dentine Powder or BSA. *JOURNAL OF ENDODONTICS*. 2006;32(2):138-41.
31. Arias-Moliz MT, Ferrer-Luque CM, González-Rodríguez MP, Valderrama MJ, Baca P. (2009). Eradication of *Enterococcus faecalis* Biofilms by Cetrimide and Chlorhexidine. *JOURNAL OF ENDODONTICS*. [doi: DOI: 10.1016/j.joen.2009.10.013]. 2010;36(1):87-90.

กระดูกงูเข้าฟันแห้ง : รายงานผู้ป่วย การศึกษาทางคลินิกรวมทั้งการป้องกันและรักษา

## **Dry Socket (Alveolar Osteitis) : Case Report, A clinical study including prevention and symptomatic management.**

ผู้วิจัย

ศ.ทพ.วินัย ศิริจิตร

สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปาก ภาควิชาวิทยาการวินิจฉัยโรคและศัลยศาสตร์ช่องปาก

ผศ.พล.อ.ต.ทพญ.ดร. นิภา อัมระपाल

สาขาวิชาพื้นฐาน ภาควิชาวิทยาการวินิจฉัยโรคและศัลยศาสตร์ช่องปาก

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### **บทคัดย่อ**

จากรายงานการศึกษาทางคลินิกและรายงานผู้ป่วยจำนวน 1,275 ราย ที่ได้รับการถอนฟัน พบว่ามีผู้ป่วยเป็นโรคกระดูกงูเข้าฟันแห้งประมาณ 2.6 % โรคเกิดได้ทั้งในเพศหญิงและเพศชาย และพบโรคได้เสมอบริเวณฟันกราม โรคส่วนมากเกิดในกรณีที่ทำการถอนฟันแบบไม่ปกติ คือ ฟันถอนยากต้องมีการผ่าตัดเปิดกระดูกเป็นต้น ผู้ป่วยจะมีอาการปวดฟันอย่างรุนแรงภายหลังถอนฟัน โรคไม่เกิดในคนที่เป็โรคปริทันต์หรือฟันผุที่ไม่ลุกลามถึงประสาทฟัน ความสำคัญของรายงานวิจัยและรายงานผู้ป่วยนี้อยู่ที่การวินิจฉัยโรค ที่ต้องกระทำโดยทันตแพทย์เท่านั้น จึงจะรักษาหายขาดได้

### **Abstract**

A total of 1,275 cases which including one case report by the author resulted in a dry socket incidence of about 2.6 %. There was no sex predilection in the occurrence. Incidence of dry socket formation was highest in the first and second molar region. Dry sockets occurred more frequently in difficult extraction cases as compared to routine extractions. There was no cases due to a periodontal involvement. Treatment of dry socket with intra – alveolar dressing did reduce the terrible pain; however, the healing time was invariably prolonged. The important diagnosis should be done by the dentist only before treatment.

### **บทนำ (Introduction)**

โรคกระดูกงูเข้าฟันแห้งเป็นโรคที่พบได้บ่อยภายหลังการถอนฟัน Dr.Crawford รายงานไว้เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1986 ให้ชื่อโรคว่า Fibrinolytic alveolitis หรือที่รู้จักกันทั่วไปว่าโรคกระดูกงูเข้าฟันแห้ง (Dry Socket) และต่อมาก็มีชื่อโรคอีกหลายชื่อ เช่น alveolalgia, aleolitis sicca dolorosa, septic socket เป็นต้น ลักษณะสำคัญที่เห็นทางคลินิกก็คือไม่มีก้อนเลือดในกระดูกงูเข้าฟันมีกลิ่นเหม็นและเจ็บปวดมาก ซึ่งจะเกิดโรคประมาณ 2-4 วัน ภายหลังการถอนฟัน

**ความถี่ของโรค** ส่วนมากจะพบโรคได้ในกระดูกขากรรไกรล่างมากกว่ากระดูกขากรรไกรบนประมาณ 10 เท่า 45 % จะพบที่ฟันกรามล่างซี่ที่ 3 โรคเกิดในเพศหญิงมากกว่าเพศชายในอัตราส่วน 5 : 1 เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน estrogen ระหว่างรอบเดือนไปกระตุ้น fibrinolytic system ทางอ้อมในเพศหญิง ปกติโรคจะเกิดภายใน 1-3 วัน ประมาณ 95 % และ 100 % ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด ผู้ป่วยบางรายเป็นถึง 10 วัน ซึ่งแล้วแต่ความรุนแรงของโรค

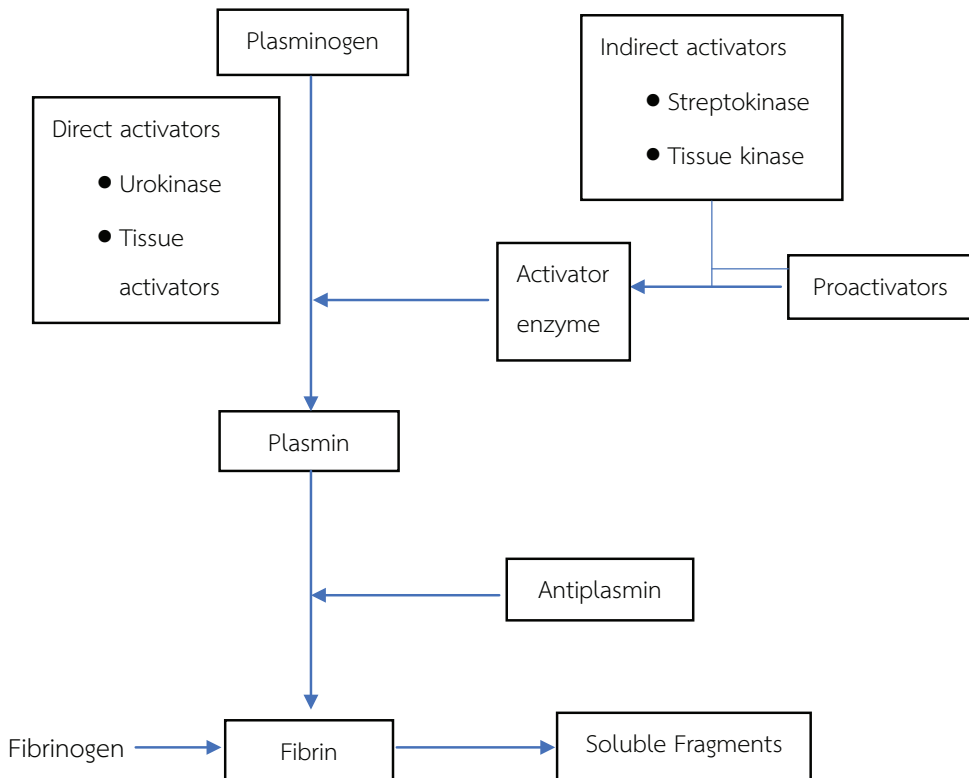
**สาเหตุ** การเกิดโรคยังไม่แน่ชัด อาจเกิดจากการเพิ่มขึ้นของ fibrinolysis ไปทำลายก้อนเลือด อย่างไรก็ตาม อาจจะมีสาเหตุจากปัจจัยต่างๆ เฉพาะที่และของระบบต่างๆ ร่วมด้วย

### ปัจจัยเสี่ยง ที่อาจทำให้เกิดโรค คือ

1. การถอนฟันและการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรที่รุนแรง และรายที่มีการอักเสบร่วมด้วย
2. การขาดประสบการณ์ในการถอนฟันคุด โดยเฉพาะฟันคุดกรามล่างซี่สุดท้าย
3. ผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานหรือโรคที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง
4. ยาคุมกำเนิด แอสโตรเจน อาจมีส่วนทำให้เกิดการละลายของก้อนเลือด
5. การสูบบุหรี่ มีรายงานว่าผู้ป่วยที่สูบบุหรี่จำนวน 400 ราย ซึ่งสูบบุหรี่วันละครั้งของจะเกิดโรคมกกว่าผู้ไม่สูบบุหรี่
6. ผลจากการที่เลือดไม่แข็งตัว
7. การติดเชื้อแบคทีเรีย เช่น สุขภาพช่องปากสกปรกมีการอักเสบ โดยเฉพาะรอบๆ ตัวฟัน และในโรคปริทันต์ อักเสบอาจทำให้เกิดโรค
8. การขูดกระดูกเข้าฟันอย่างรุนแรงไปทำให้เลือดไม่แข็งตัว
9. ผู้ป่วยวัยหนุ่มสาวและผู้สูงอายุก็เกิดโรคได้โดยเฉพาะการถอนฟันกรามซี่สุดท้าย
10. เศษส่วนของกระดูกและฟันที่อยู่ในเบ้ากระดูก ส่วนที่ถอนฟันอาจทำให้เกิดโรคได้
11. การใช้ยาชาเฉพาะที่ด้วยส่วนผสมของ vasoconstrictor อาจทำให้เกิดขาดเลือดชั่วคราวก็เกิดโรคได้

### ขบวนการการเกิดโรค

กระดูกเข้าฟันแห้งเกิดจากการเกิด Fibrinolysis เฉพาะที่ทำให้เกิดการสลายตัวของเลือดเปลี่ยน plasminogen แล้วกลายเป็น plasmin Fibrinolysis เกิดจากผลของการกระตุ้น plasminogen pathway ซึ่งจะผลทางตรงหรือทางอ้อม ผลทางตรงเกิดภายหลังภยันตรายของเซลล์กระดูกเข้าฟัน ผลทางอ้อมเกิดจากแบคทีเรียขบวนการ Fibrinolysis เริ่มต้นจากการดูดซึมของ plasminogen ไปสู่การแข็งตัวของเลือดสู่ plasmin (ดังรูปที่ 1.)



รูปที่ 1 Pathogenesis of Alveolar osteitis

### ลักษณะอาการของโรค

ผู้ป่วยส่วนมากจะมีอาการอ่อนเพลีย ปวดแผลที่ถอนฟันมากตลอดวันตลอดคืน ภายหลังจากถอนฟันได้ประมาณ 72 ชั่วโมง มีกลิ่นเหม็น กินยาระงับความปวดไม่ได้ผล แผลบริเวณถอนฟันไม่มีก้อนเลือดให้เห็น อาการอย่างอื่น ๆ อาจมีไข้อ่อนๆ และต่อมน้ำเหลืองใกล้บริเวณถอนฟันอาจโตขึ้น

### การป้องกัน

ปกติแล้วโรคกระดูกเข้าฟันแห้งพบได้เสมอภายหลังจากถอนฟัน ได้มีนักวิจัยหลายคนพยายามหาวิธีป้องกัน แต่ก็ยังหาวิธีที่ถูกต้องไม่ได้ จึงเสนอแนะวิธีการต่างๆ ดังนี้ คือ

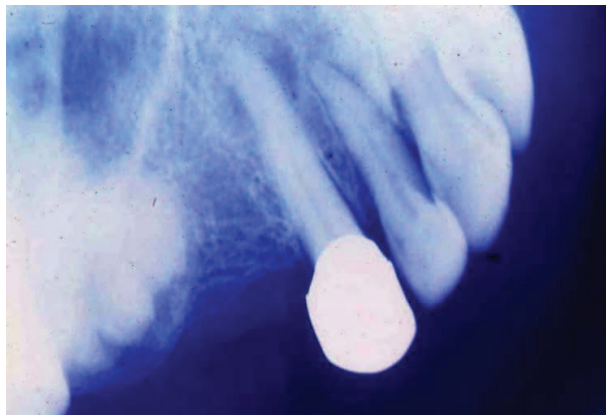
1. ยาปฏิชีวนะ เช่น Penicillin, Clindamycin และ metronidazole ใช้ป้องกันโรคได้ การใช้ผง tetracycline ผสมเป็น gel ก็ใช้รักษาโรคได้
2. Chlorhexidine บ้วนปาก อาจใช้ลดการเกิดโรค
3. Eugenol containing dressing มีชื่อการค้าว่า Alvogyl จะทำให้อาการปวดหายภายใน 2 วัน

4. Steroids ใช้เฉพาะที่ประกอบด้วย hydrocortisone และ oxytetracycline จะช่วยไม่ให้เกิดโรคภายหลังการผ่าตัดฟันคุด

5. Antifibrinolytics ใช้ป้องกันการเกิดโรคได้
6. Low level laser therapy (LLLT) ทำให้แผลหายเร็วลดการอักเสบ
7. Biodegradable polymers ลดการเกิดโรคได้
8. Dextranomer granule ลดอาการเจ็บและการเกิดโรคได้

**วิธีกำจัดอาการของโรค (Symptomatic management)** โดยเฉลี่ยเมื่อเกิดโรคประมาณ 7 - 10 วัน กระจกที่เกิดโรคจะถูกปกคลุมด้วย เนื้อเยื่อแกรนูโลชั่น การขูดและเอากระดูกชิ้นเล็กๆ ออกและล้างแผลให้สะอาด พร้อมปิดด้วย ZOE pack ซึ่งจะเปลี่ยนได้ภายใน 2 - 3 วัน ยาแก้ปวดควรใช้กลุ่มยา NSAID (1,2,4,5)

**รายงานผู้ป่วย** ผู้ป่วยหญิงอายุ 27 ปีมีอาการปวดฟันซี่ที่ # 23 ซึ่งเป็นฟันเขี้ยวบนซ้ายและได้รับการรักษารากฟันพร้อมกับอุดฟันด้วยอมัลกัมมา 5 ปี ต่อมาฟันผุแตกและผุถึงรากฟันไม่สามารถซ่อมแซมต่อได้ ทันตแพทย์เห็นว่าควรถอนฟันออกและใส่ฟันแทน ก่อนถอนฟันทันตแพทย์ได้ถ่ายภาพรังสี (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 ภาพรังสีของฟัน # 23 ก่อนถอนฟัน

พบว่าฟันแตกถึงรากฟันต่อมาทันตแพทย์ได้ถอนฟันเขี้ยว (# 23) ออก พบว่าในกระดูกงูเขี้ยวของฟัน # 23 มีเลือดออกเล็กน้อย ทันตแพทย์ได้ขูดกระดูกงูเขี้ยวฟันเพื่อเอาเศษเนื้อและกระดูกออกให้ผู้ป่วยกััดผ้าก๊อชกลับบ้านไป



ผู้ป่วยกลับมาดูแลอีก 4 วันต่อมาบอกว่ามีอาการปวดฟันมากๆ รับประทานยาแก้ปวดทุก 4 ชั่วโมง ครึ่งละ 2 เม็ด ก็ไม่หายปวด อาการลุกลามไปถึงบริเวณศีรษะตาและแก้มจนเคี้ยวอาหารไม่ได้ ผู้ป่วยได้กลับไปหาทันตแพทย์ที่ถอนฟัน แต่คลินิกปิดทำการ จึงไปโรงพยาบาลเนื่องจากปวดฟันมากทนไม่ไหว แพทย์ที่ตรวจที่โรงพยาบาลได้ถ่ายภาพรังสีบริเวณ ฟันที่ถอนและให้ความเห็นว่า อาจจะมีกระดูกแตกบริเวณแผลถอนฟันและบริเวณศีรษะซึ่งเป็นเรื่องใหญ่ อาจต้องตรวจ สมองด้วย ซึ่งแนะนำให้พักที่โรงพยาบาลเพื่อตรวจอย่างละเอียด แต่ผู้ป่วยขอกลับไปหาทันตแพทย์ที่ถอนฟันตรวจดูอีกครั้ง เมื่อทันตแพทย์ผู้ถอนตรวจดูแผลอย่างละเอียดไม่เห็นมีเลือดตกค้างอยู่เลย แผลมีกลิ่นเหม็นมาก มีเศษอาหารเก่าๆ ตกค้างอยู่ ผู้ป่วยมีไข้เล็กน้อยมีลักษณะคล้ายหนองอยู่ในแผลถอนฟันด้วย

อาการต่างๆ ที่ตรวจพบน่าจะเป็นโรคกระดูกเข้าฟันแห้ง (Alveolar Osteitis) หรือ Dry socket ซึ่งการรักษา ควรจะล้างด้วยน้ำเกลืออุ่นๆ แล้วตรวจดูซึบให้แห้ง ถ้าผู้ป่วยปวดมากอาจต้องฉีดยาเฉพาะที่ แล้วใช้ผ้าก๊อชชุบยา สำหรับใช้ทำแผล (medical dressing) ใส่ในกระดูกเข้าฟันและเปลี่ยนทุกๆ วันและให้ยาแก้ปวด แต่ถ้ามียา Alvogyl ชนิดเสียบหรือเหน็บเข้าไปในกระดูกเข้าฟันได้ก็ไม่ต้องเปลี่ยนบ่อยๆ

การปวดจะลดลงเรื่อยๆ จะมีเนื้อเยื่อแกรนูโลชัน ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อเกิดขึ้นพร้อมกับการเกิดของเยื่อบุผิว (epithelialization) ถ้าเกิดหนองร่วมด้วยก็จำเป็นต้องให้ยาปฏิชีวนะ แต่ถ้าอาการไม่ดีขึ้นก็อาจเป็นกระดูกอักเสบรุนแรง (acute osteitis) หรือกระดูกอักเสบเรื้อรัง (chronic osteomyelitis) ต่อไปได้

### **จากการศึกษาทางคลินิก (2,3,4)**

จากผู้ป่วยด้วยโรคกระดูกเข้าฟันแห้ง จำนวน 1,274 ราย ที่ได้รับการถอนฟันปกติ (ไม่รวมฟันคุด) รวมทั้ง ผู้ป่วยรายที่รายงานนี้ได้ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มแรก ฉีดยาชาปกติด้วย 2 ml 2 % Lignocaine กับ 1 : 100,000 epinephrine

กลุ่มที่ 2 ฉีดยาชาปกติด้วย 2 ml น้ำกลั่น แต่ละกลุ่มถอนฟันตามปกติ

กลุ่มแรก เป็นโรคฟันผุโดยไม่มีโรคปลายรากฟัน

กลุ่มที่สอง ฟันเป็นโรคปริทันต์

ทั้งสองกลุ่มเป็นการถอนฟันแบบปกติ ถ้าเป็นฟันที่ถอนยาก เช่น มีการเปิดกระดูก (เปิด Flap) หรือใช้ elevator ช่วยโดยไม่ต้องเปิดกระดูก

การวินิจฉัยโรคเข้ากระดูกเข้าฟันแห้งนั้นเกิดจากผู้ป่วยมีอาการเจ็บปวดอย่างมากและตลอดเวลาไม่ตอบสนองต่อการรักษาในวันถัดไปก็ทำให้แน่ใจว่าเป็นโรคนี้แน่ อาการทางคลินิกอีกอย่างคือ ในกระดูกเข้าฟันจะไม่มีเลือดตกค้างไม่มีเนื้อเยื่อเกิดขึ้นและมีกลิ่นเหม็น

ภายหลังที่ได้ล้างแผลกระดูกเข้าฟันแห้งด้วยน้ำอุ่นแล้วได้ทำการรักษาโดย 4 วิธี ดังนี้คือ

1. ใช้ Zinc oxide eugenol paste ใส่ในเข้าฟัน
2. ใช้ iodoform gauze ชุบ eugenol ใส่ในเข้าฟัน
3. ใช้ Alvogyl Absorbable dressing ใส่ในเข้าฟัน

4. ขูดเศษกระดูกทำความสะอาดเบ้าฟัน ทำให้เกิดเนื้อเยื่อแกรนูโลชั่น แล้วเย็บปิดแผล หลังจากนั้นควรถ่ายภาพรังสีเก็บไว้ทุกราย เพื่อดูว่าจะเกิดโรคอีกหรือไม่ ฟันที่ได้ถอนทั้งหมดการทดลองควรมีบันทึกการรักษาไว้ทั้งหมด

### ผลการทดลอง

1. เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคกระดูกเบ้าฟันแห้งจากฟัน 1,274 ซี่ มี 33 ราย มี 2.6 %
2. เพศ : 98 ซี่ เพศหญิง และ 1,176 ซี่ ในเพศชาย 2 รายที่เกิดโรคกระดูกเบ้าฟันแห้งเกิดในเพศหญิง (2 %) และ 31 รายในเพศชาย (2.6 %) ค่าดัชนีเหล่านี้ไม่สำคัญมากนักในทางสถิติ ( $p > 0.5$ )
3. บริเวณที่ถอนฟัน (Extraction area) การเกิดโรคกระดูกเบ้าฟันแห้งพบมากบริเวณดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 บริเวณเกิดโรคเบ้าฟันแห้ง

	Upper teeth						Lower teeth					
	Third molars	Second molars	First molars	Second pre-molars	First pre-molars	Ante-riors + canines	Ante-riors + canines	First pre-molars	Second pre-molars	First molars	Second molars	Third molars
Extractions	113	131	200	85	76	80	106	26	85	176	101	95
Dry sockets	0	0	8	2	1	0	0	0	3	11	5	3
% occurrence of dry sockets	0	0	4	2.4	1.3	0	0	0	3.5	6.2	5	3.2

ฟันกรามล่างซี่แรก 6.2 %

ฟันกรามล่างซี่ที่สอง 5 %

ฟันกรามบนซี่แรก 4 %

ฟันกรามน้อยล่างซี่ที่สอง 3.5 %

ฟันกรามล่างซี่ที่สาม 3.27 %

ฟันกรามน้อยบนซี่ที่สอง 2.4 %

ฟันกรามน้อยบนซี่แรก 1.3 %

จากตารางแสดงว่าโรคกระดูกเบ้าฟันแห้งเกิดในบริเวณฟันกรามล่างไม่มีโรคเกิดในฟันกรามบนและฟันกรามบนของซี่ที่สองและสามและบริเวณฟันหน้า

#### 4. วิธีการฉีดยาเฉพาะที่ (Method of injection of local anesthetic)

จากตารางที่ 2 แสดงว่าฟันจำนวน 678 ซี่ที่ถอนโดยวิธีปกติเกิดโรคกระดูกงอกเข้าฟันแห้ง 13 ราย (1.9 %) มี 20 รายเกิดโรคเมื่อฟัน 596 ซี่ถูกถอนภายหลังการฉีดยา infiltrate 3.4 % ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $p > 0.5$ )

#### ตารางที่ 2 วิธีการฉีดยาเฉพาะที่

	Extractions	Dry sockets	%
Forced infiltration of extra 2 ml	596	20	3.4
Routine method	678	13	1.9

#### 5. ฟันที่ถอนปกติ (Ease of extraction)

จากจำนวนฟัน 1,162 ซี่ที่ถอนปกติ พบฟันที่เป็นโรคกระดูกงอกเข้าฟันอีกเสบ 24 ซี่ (2.1 %) ฟันที่ถอนยาก 112 ซี่พบฟันที่เกิดโรคกระดูกงอกเข้าฟันอีกเสบ 8 % (ตารางที่ 3) ซึ่งมีค่าทางสถิติ  $p < 0.5$

#### ตารางที่ 3 ฟันที่ถอนปกติ

	Extractions	Dry sockets	%
Routine	1162	24	2.1
Difficult	112	9	8.0

#### 6. ฟันที่ถอนยาก (Method for difficult extractions)

#### ตารางที่ 4 ฟันที่ถอนยาก

	Extractions	Dry sockets	%
Non-surgical	92	9	9.8
Surgical	20	0	0

จำนวนฟัน 112 ซี่ 20 ซี่ ต้องใช้วิธีผ่าตัด เช่น มีการเปิด Flap จะไม่เกิดโรคกระดูกงอกเข้าฟันอีกเสบ ในทางตรงกันข้ามฟันจำนวน 9 ซี่เกิดโรคกระดูกงอกเข้าฟันอีกเสบ (ตารางที่ 4)

#### 7. ในโรคปริทันต์หรือฟันที่ลุถึงประสาท (Periodontal or pulpal involvement)

จำนวนฟัน 1,274 ซี่ 858 ซี่เป็นฟันที่ถอนเนื่องจากฟันลุถึงประสาท ส่วนฟัน 416 ซี่ ถอนจากโรคปริทันต์ ปรากฏไม่พบโรคกระดูกงอกเข้าฟันอีกเสบจากโรคปริทันต์ และพบว่าฟันอีก 33 รายพบโรคจากฟันลุถึงประสาทและทะลุไปถึงรากฟัน (ตารางที่ 5)

### ตารางที่ 5 โรคปริทันต์ฟันผู้ถึงประสาท

	Extractions	Dry sockets	%
Pulpal	858	33	3.8
Periodontal	416	0	0

### ตารางที่ 6 การรักษา

	No. of cases treated	No. of cases requiring multiple visits
Method I	7	4
Method II	7	7
Method III	7	5
Method IV	12	1

#### 8. การรักษากระดูกงอกฟันอักเสบ (Treatment of “dry socket”)

จากการศึกษา 33 รายที่เป็นโรคกระดูกงอกฟันอักเสบ (ตารางที่ 6)

7 รายรักษาโดยส่วนผสมของ Zinc oxide eugenol cement (Method I)

7 รายรักษาโดย iodoform gauze lightly soaked in eugenol (Method II)

7 รายรักษาโดย Aperyl Cones (Method III)

12 รายรักษาโดย A Mucoperiosteal flap and debridement of the socket (Method IV)

### บทวิจารณ์

จากการศึกษาการเกิดโรคกระดูกงอกฟันหนึ่งในวิธีการทางคลินิกจากผู้ป่วยจำนวน 1,274 รายที่ได้รับการถอนฟันพบว่าโรคเกิดได้ 2.6 % ซึ่งเกิดได้ทั้งในเพศชายและหญิง แต่ก็มีรายงานว่าในยุโรปเกิดในเพศหญิงมากกว่า นอกจากนี้ยังพบว่าโรคไม่เกิดในฟันกรามบนโดยเฉพาะฟันกรามบนซี่ที่สองและที่สาม ซึ่งอาจเป็นเพราะฟันกรามถอนง่ายกว่าฟันกรามฟันบนซี่แรก เพราะกระดูกทางด้านแก้มบางกว่า โรคกระดูกงอกฟันหนึ่งไม่เกิดในผู้ป่วย โรคปริทันต์ เพราะกระดูกงอกฟันถูกทำลาย อย่างไรก็ตามก็มีโอกาสเกิดโรคได้ในกรณีมีการติดเชื้อจากแบคทีเรียระหว่างโรคปริทันต์ และโรคจากการติดเชื้อแบคทีเรียในประสาทฟัน

โรคกระดูกเข้าฟันแห้งที่พบมากถึง 8 % อยู่ในกลุ่มของฟันที่ถอนยากถ้าเปรียบเทียบกับกลุ่มฟันที่ถอนฟันแบบปกติ 2.1 % ซึ่งจะเห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนซึ่งตรงกับงานวิจัยของนักวิจัยหลายคน ฟันที่ถอนยากทำให้เกิดอันตรายต่อกระดูกทำให้เกิดการติดเชื้อของไขกระดูกและทำลายลิ้มเลือด ซึ่งทำให้เกิดโรคกระดูกเข้าฟันแห้ง อย่างไรก็ตาม ส่วนสำคัญในการศึกษาค้นคว้านี้เข้าใจว่าฟันที่ถอนยากจะทำให้เกิดโรคนี้น้อยกว่าแน่นอน เมื่อฟัน 20 ซี่จากฟัน 112 ซี่เป็นฟันที่ถอนยาก

จากการศึกษาโดยการฉีดยา 2 ml ด้วยยาชาเฉพาะที่ด้วย epinephrine ไปไม่ทำให้เกิดโรคนี้อะไรก็ตาม อาจมีบางรายทำให้เกิดกระดูกอักเสบ (osteomyelitis) นอกจากนี้ก็มี 2 รายที่เกิดกระดูกเป็นหนองเฉพาะที่ (localized suppurative osteomyelitis) ต้องให้ยาปฏิชีวนะ erythromycin 250 mg ในการรักษา

ส่วนเหตุผลที่ต้องถ่ายภาพรังสีทุกราย เพราะต้องการรู้ว่าทำไมฟันกรามต้องเกิดโรคนี้นี้เสมอ เพราะกระดูกเข้าฟันระหว่างรากจะเกิดอาการเจ็บภายหลังถอนฟัน อย่างไรก็ตามจากภาพรังสีก็บอกอะไรไม่ค่อยได้ว่าจะเกิดโรคนี้อย่างไร

รายงานผู้ป่วยรายนี้ถอนฟันเขี้ยวบน (# 23) ออกไป เนื่องจากฟันขึ้นสูงถึงประสาทฟัน เคยรักษาลงรากฟันไว้แต่ฟันแตกจึงต้องถอนฟันออกและต่อมาเกิดโรคกระดูกเข้าฟันแห้ง ผู้ป่วยมีอาการปวดฟันมากอาการปวดร้าวไปถึงบริเวณตาและศีรษะ รับประทานไม่ได้ นอนไม่หลับ

ผลของการเกิดโรคกระดูกเข้าฟันแห้งจากรายละเอียดของการเกิดโรค รายงานผู้ป่วย การศึกษาทางคลินิกของผู้ป่วยจำนวนมากถึง 1,274 ราย ทำให้พวกเราทันตแพทย์ทุกท่านพึงต้องระวังการเกิดโรค โดยเฉพาะการวินิจฉัยและการรักษาโรค ดังเช่นจากการรายงานผู้ป่วยที่วินิจฉัยโรคผิดเป็นกระดูกศีรษะแตกจากการถอนฟันซึ่งอันตรายมากต่อผู้ป่วย หรือทันตแพทย์ที่เปิดคลินิกใหม่ๆ และมีผู้ป่วยโรคนี้นี้ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจผิดว่าทันตแพทย์ ถอนฟันไม่ดี จึงมีการปวดทรมานอย่างรุนแรงภายหลังถอนฟัน (1,2,3,4,5)

## References

1. Adkisson, S.R. and Harris, P.F. : A statistical study of alveolar osteitis. U.S. Armed Forces Med.J. 1956:7:1749-1754.
2. Girish G. Gowda et.al. Dry Socket : Incidence, Pathogenesis, Prevention and Management. J. Indian Acad Oral Med Radiol. 2013:25(3):196-199.
3. Porus S. Turner. A Clinical study of "Dry socket." Int. J. Oral Surg. 1982:11:226-231.
4. Bloomer C.R. Alveolar Osteitis prevention by immediately placement of medicated packing. Oral surgery. 2000;90:282-4.
5. วินัย ศิริจิตร "ทันตพยาธิวิทยาของกระดูกขากรรไกร." บริษัท เฮียร์บุ๊กพับลิชเชอร์ จำกัด พ.ศ. 2527. หน้า 39-41.

รูปแบบการแตกหักของเคลือบฟันวีฟี่ผ่านการฟอกสีฟันและปรับสภาพด้วยโซเดียมแอสคอร์เบตด้วยความเข้มข้นร่วมกับระยะเวลาปรับสภาพที่แตกต่างกันและเรซินคอมโพสิต

## Failure Modes of Bleached Bovine Enamel Treated with Varying Sodium Ascorbate Concentration and Application Time and Resin Composite

ผู้วิจัย

ศศิขานันท์ ธรรมกรบัญญัติ

หยาดพิรุณ จีรวัดนกกุล

ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษารูปแบบการแตกหักของเคลือบฟันวีฟี่ผ่านการฟอกสีฟันและปรับสภาพด้วยโซเดียมแอสคอร์เบตด้วยความเข้มข้นร่วมกับระยะเวลาปรับสภาพที่แตกต่างกันกับเรซินคอมโพสิต เตรียมชิ้นงานตัวอย่างโดยใช้เคลือบฟันวีฟี่ลงในอะคริลิกเรซิน ทั้งหมด 48 ชิ้น จากนั้นนำแบ่งเป็น 8 กลุ่ม ( $n = 6$ ) นำกลุ่มที่ 1 – 7 มาทำการฟอกสีฟันโดยใช้โซเดียมเพอร์บอเรต จากนั้นนำกลุ่มที่ 1 – 6 การปรับสภาพด้วยโซเดียมแอสคอร์เบตที่ความเข้มข้นและเวลาต่างๆกันดังนี้ 1. โซเดียมแอสคอร์เบตความเข้มข้นร้อยละ 10 เวลา 1 นาที (กลุ่มที่ 1) 2. โซเดียมแอสคอร์เบตความเข้มข้นร้อยละ 10 เวลา 5 นาที (กลุ่มที่ 2) 3. โซเดียมแอสคอร์เบตความเข้มข้นร้อยละ 10 เวลา 10 นาที (กลุ่มที่ 3) 4. โซเดียมแอสคอร์เบตความเข้มข้นร้อยละ 25 เวลา 1 นาที (กลุ่มที่ 4) 5. โซเดียมแอสคอร์เบตความเข้มข้นร้อยละ 25 เวลา 5 นาที (กลุ่มที่ 5) 6. โซเดียมแอสคอร์เบตความเข้มข้นร้อยละ 25 เวลา 10 นาที (กลุ่มที่ 6) 7. กลุ่มควบคุมลบ (Negative control) ที่ผ่านการฟอกสีฟันเพียงอย่างเดียว (กลุ่มที่ 7) และ 8. กลุ่มควบคุมบวก (Positive control) ที่ไม่ได้รับการฟอกสีฟัน (กลุ่มที่ 8) จากนั้นนำชิ้นงานมาทดสอบด้วยเรซินคอมโพสิต และนำชิ้นงานมาทดสอบหาค่าความแข็งแรงพันธะเนื้อด้วยเครื่องทดสอบแรงดึงแรงอัดระบบไฮดรอลิก (Instron, Model 8872, USA) โดยใช้ความเร็วหัวกดเท่ากับ 0.5 มิลลิเมตรต่อนาที จากนั้นนำชิ้นงานที่ผ่านการทดสอบมาส่องด้วยการส่องด้วยกล้องสเตอริโอไมโครสโคป ที่กำลังขยาย 10 และ 20 เท่า และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราดที่กำลังขยาย 35 และ 500 เท่า เพื่อจำแนกชนิดการแตกหัก พบว่ากลุ่มต่างๆมีร้อยละของการแตกหักระหว่างเคลือบฟันและสารบอนด์ การแตกหักแบบผสม และการแตกในเคลือบฟันตามลำดับดังนี้ กลุ่มที่ 1 = 100, 0 และ 0 กลุ่มที่ 2 = 83.33, 16.67 และ 0 กลุ่มที่ 3 = 100, 0 และ 0 กลุ่มที่ 4 = 100, 0 และ 0 กลุ่มที่ 5 = 83.33, 0 และ 16.67 กลุ่มที่ 6 = 83.33, 0 และ 16.67 กลุ่มที่ 7 = 100, 0 และ 0 กลุ่มที่ 8 = 66.66, 16.67 และ 16.67 จากผลการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่จะเกิดการแตกหักที่รอยต่อระหว่างชั้นเคลือบฟันกับสารบอนด์

คำสำคัญ : ฟอกสีฟัน, เรซินคอมโพสิต, โซเดียมแอสคอร์เบต, รูปแบบการแตกหัก

## Abstract

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate failure mode of bleached bovine enamel treated with varying sodium ascorbate concentration and application time and resin composite.

**Materials and Methods :** 48 bovine enamels were randomly divided into 8 groups (n=6). Group 1: bleached with sodium perborate + 10% sodium ascorbate 1 minute, group 2: bleached with sodium perborate + 10% sodium ascorbate 5 minutes, group 3: bleached with sodium perborate + 10% sodium ascorbate 10 minutes, group 4: bleached with sodium perborate + 25% sodium ascorbate 1 minute, group 5: bleached with sodium perborate + 25% sodium ascorbate 5 minutes, group 6: bleached with sodium perborate + 25% sodium ascorbate 10 minutes, group 7: bleached with sodium perborate only (negative control) and group 8 no bleaching (positive control). All specimens were bonded to resin composite and tested by universal testing machine (Instron, Model 8872, USA). All specimens were inspected by stereomicroscope and scanning electron microscope.

**Results:** Adhesive failures were found in all group with high percentage. Group 1 = 100, group2 = 83.33, group 3 = 100, group 4 = 100, group 5 = 83.33, group 6 = 83.33, group 7 = 100 and group 8 = 66.66.

**Keywords :** Bleaching, Resin composite, Sodium ascorbate and Failure mode

## บทนำ

การฟอกสีฟันร่วมกับการบูรณะด้วยเรซินคอมโพสิตนั้นเป็นวิธีการรักษาที่มักทำหลังจากการรักษารากฟันเสร็จสิ้น โดยสารที่นำมาใช้ในการฟอกสีฟันนั้นได้แก่สารประเภท ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (Hydrogen peroxide) คาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์ (Carbamide peroxide) หรือ โซเดียมเพอร์บอเรต (Sodium perborate)<sup>(1, 2)</sup> ซึ่งสารเหล่านี้กำจัดคราบสีโดยใช้กระบวนการออกซิเดชัน (Oxidation reaction) ซึ่งเชื่อว่าบริเวณที่ได้รับฟอกสีฟันนั้นจะมีสารอนุมูลออกซิเจนอิสระ (Residual oxygen) ซึ่งขัดขวางปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน (Polymerization) ของเรซินมอนอเมอร์ (resin monomer) เป็นผลให้การยึดอยู่ระหว่างเรซินกับเคลือบฟัน (Enamel) ลดลง<sup>(3, 4)</sup> พบว่าค่าความแข็งแรงพันธะเฉือน (Shear bond strength) ระหว่างเคลือบฟันและเรซิน คอมโพสิตน้อยกว่าฟันที่ไม่ได้รับการฟอกสีฟันอย่างมีนัยสำคัญ<sup>(5)</sup> พบว่าจากปัญหาดังกล่าวนี้สามารถทำให้เกิดการรั่วซึมระดับไมครอน (Microleakage)<sup>(6)</sup>

จากหลายการศึกษาที่ผ่านมาได้มีการแนะนำวิธีการบูรณะฟันหลังรักษารากด้วยเรซินคอมโพสิตเพื่อให้ได้พันธะที่ดีระหว่างฟันและวัสดุอุด เช่น ทำการบูรณะหลังรักษารากฟันนานอย่างน้อย 1 – 4 สัปดาห์<sup>(7-10)</sup> เพื่อให้สารอนุมูลอิสระค่อยๆ ลดจำนวนลงตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น หรือการใช้สารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant agent) คือ โซเดียมแอสคอร์เบตร้อยละ 10 เป็นระยะเวลา 3 ชั่วโมง สามารถลดจำนวนอนุมูลอิสระจากสารฟอกสีได้รวมทั้งสามารถเพิ่มความแข็งแรงพันธะระหว่างผิวเคลือบฟันและเรซินคอมโพสิตได้ อย่างไรก็ตามระยะเวลาที่ใช้้นั้นมากเกินไปจนกว่าจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงในทางคลินิก<sup>(11, 12)</sup> ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่มักต้องการบูรณะฟันทันทีหลังจากการฟอกสีฟัน

จากการศึกษาของ Friere<sup>(12)</sup> ซึ่งใช้หลักปริมาณสารสัมพันธ์เปรียบเทียบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์กับโซเดียมแอสคอร์เบต พบว่าปริมาณสารโซเดียมแอสคอร์เบตที่แนะนำให้ใช้คือ ความเข้มข้นร้อยละ 25 ระยะเวลา 5 นาทีในการเกิดปฏิกิริยารีดอกซ์ (Oxidant-Antioxidant) ซึ่งจากการทดลองดังกล่าวเป็นการทดลองในห้องปฏิบัติการ และยังไม่มีการศึกษาที่ได้นำโซเดียมแอสคอร์เบตร้อยละ 25 ไปทดสอบดูผลที่มีต่อความแข็งแรงพันธะเค็มนระหว่างผิวเคลือบฟันกับเรซินคอมโพสิต

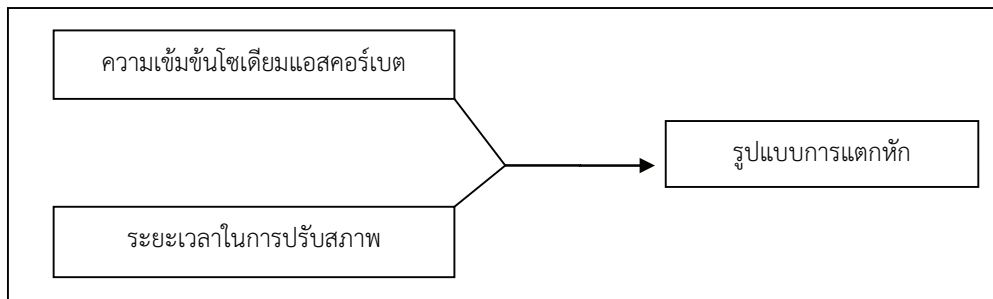
ในปัจจุบันยังไม่มีงานวิจัยใดที่ยืนยันอย่างชัดเจนว่า สารโซเดียมแอสคอร์เบตร้อยละ 25 และระยะเวลาในการใช้สารดังกล่าว สามารถลดจำนวนอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นหลังจากการฟอกสีฟัน ซึ่งอาจส่งผลให้รูปแบบการแตกหัก ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งศึกษารูปแบบการแตกหักผลของเคลือบฟันวีฟที่ได้รับการฟอกสีฟัน และเรซินคอมโพสิตที่ได้รับการปรับสภาพด้วยโซเดียมแอสคอร์เบตร้อยละ 10 และ 25 ด้วยระยะเวลาที่แตกต่างกัน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบการแตกหักผลของเคลือบฟันวีฟที่ได้รับการฟอกสีฟันและเรซินคอมโพสิตที่ได้รับการปรับสภาพด้วยโซเดียมแอสคอร์เบตร้อยละ 10 และ 25 ด้วยระยะเวลาที่แตกต่างกัน

### กรอบแนวความคิดในการทำวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งศึกษารูปแบบการแตกหักของเคลือบฟันวีฟที่ได้รับการฟอกสีฟัน และเรซินคอมโพสิต ที่ผ่านการปรับสภาพด้วยโซเดียมแอสคอร์เบต ความเข้มข้นร้อยละ 10 และ 25 และใช้เวลา 1, 5 และ 10 นาทีในการปรับสภาพ



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดวิจัย

### วิธีการวิจัย

1. วิธีการเก็บฟัน เลือกเก็บฟันหน้าของวีฟที่ไม่มีพยาธิสภาพ นำมากำจัดเนื้อเยื่อปริทันต์ แล้วล้างด้วยน้ำกลั่นเป่าให้แห้งแล้วเก็บในน้ำเกลือ แช่ไว้ที่อุณหภูมิประมาณ -18 องศาเซลเซียส จากนั้นนำมาแบ่งกลุ่มออกเป็น 8 กลุ่ม ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงการฟอกสีฟัน ความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมแอสคอร์เบต และระยะเวลาที่ผ่านการปรับสภาพ และที่กลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มได้รับ

กลุ่มที่ (n=6)	ฟอกสีฟัน	Sodium Ascorbate treatment	ระยะเวลา (นาที)	หมายเหตุ
1	✓	10% Sodium ascorbate	1	กลุ่มทดลอง
2	✓	10% Sodium ascorbate	5	กลุ่มทดลอง
3	✓	10% Sodium ascorbate	10	กลุ่มทดลอง
4	✓	25% Sodium ascorbate	1	กลุ่มทดลอง
5	✓	25% Sodium ascorbate	5	กลุ่มทดลอง
6	✓	25% Sodium ascorbate	10	กลุ่มทดลอง
7	✓	×	-	กลุ่มควบคุม
8	×	×	-	กลุ่มควบคุม

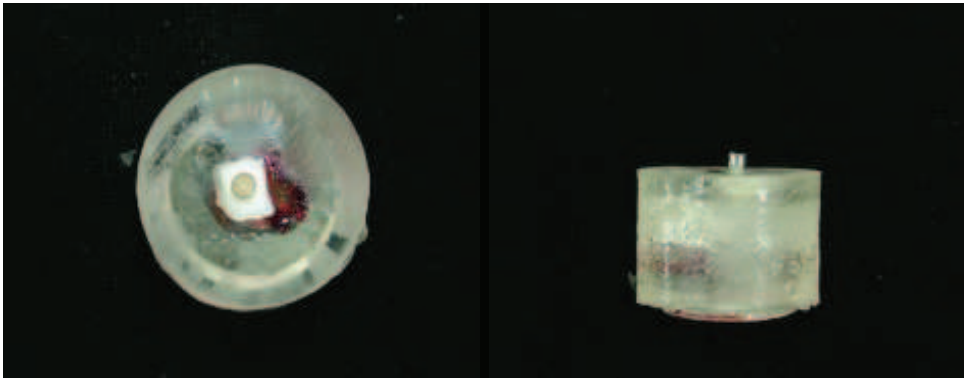
2. การเตรียมชิ้นงาน (สำหรับกลุ่ม 1 - 8) นำฟันที่เก็บไว้มาทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง จากนั้นทำการกรอตัดบริเวณกึ่งกลางฟันด้านใกล้ริมฝีปากให้ลึกถึงโพรงประสาทฟัน โดยมีขนาดประมาณ 5x5 มิลลิเมตร จากนั้นนำชิ้นฟันที่ตัดเตรียมไว้วางลงบนเทปกาวสองหน้าซึ่งแปะอยู่บนกระเบื้อง โดยวางด้านเคลือบฟันลงบนเทปกาวสองหน้า จากนั้นนำวงแหวนเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 26 มิลลิเมตร สูง 2 เซนติเมตร มาวางครอบชิ้นฟันโดยจัดตำแหน่งให้ชิ้นฟันอยู่ตรงกึ่งกลางของวงแหวนเหล็ก ผสมเรซินหล่อใสเบอร์ 240 BS ค่อยๆ ใส่ลงในวงแหวน ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง

3. การเตรียมชิ้นงานสำหรับการฟอกสีฟัน (กลุ่มที่ 1 - 7) ผสมโซเดียมเพอร์บอเรตความเข้มข้นร้อยละ 35 ปริมาณ 1 ใน 3 ของช่องตวงขนาดเล็กน้ำหนัก 0.08 กรัม กับน้ำกลั่น 2 หยดและใยสำลี จากนั้นนำโซเดียมเพอร์บอเรตวางลงบนผิวเคลือบฟัน ท่อชิ้นงานด้วยกระดาษฟอยด์ และปิดทับด้วยเทปกาวด้านเดียว นำชิ้นงานเข้าเก็บในตู้ควบคุมอุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 7 วัน

4. การเตรียมชิ้นงานสำหรับการปรับสภาพด้วยโซเดียมแอสคอร์เบต (กลุ่มที่ 1 - 6) เมื่อครบ 7 วัน นำชิ้นงานออกจากตู้ควบคุมอุณหภูมิ จากนั้นทำการกำจัดโซเดียมเพอร์บอเรตออกจนหมด ล้างด้วยน้ำกลั่นเป็นเวลานาน 30 วินาที แล้วเป่าลมให้แห้งเตรียมสารละลายโซเดียมแอสคอร์เบตที่ความเข้มข้นร้อยละ 10 และ 25 โดยชั่งผงโซเดียมแอสคอร์เบต จำนวน 10 และ 25 กรัม ตามลำดับ จากนั้นค่อยๆ เติมน้ำกลั่นปริมาตร 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงไป พร้อมทั้งใช้แท่งแก้วคนให้โซเดียมแอสคอร์เบตละลายจนหมด ทำการจุ่มชิ้นงานลงในสารละลายที่เตรียมไว้ตามความเข้มข้นและเวลาที่กำหนดในตารางที่ 1

5. การเตรียมชิ้นงานสำหรับกลุ่มที่ 7 เมื่อครบ 7 วันของการฟอกสีฟัน นำชิ้นงานออกจากตู้ควบคุมอุณหภูมิ จากนั้นทำการกำจัดโซเดียมเพอร์บอเรตออกจนหมด และล้างด้วยน้ำกลั่นเป็นเวลานาน 30 วินาที แล้วเป่าลมให้แห้ง

6. การยึดเคลือบฟันกับเรซินคอมโพสิตด้วยสารบอนด์ (สำหรับกลุ่ม 1 - 8) หลังจากทำการล้างผิวเคลือบฟันและเป่าแห้งแล้ว ทำการทาร้อยละ 37 กรดฟอสฟอริก ลงบนผิวเคลือบฟันที่จะทำการยึดติด ทิ้งไว้ 15 วินาที แล้วล้างออกด้วยน้ำ เป่าลมเบาๆ จากนั้นใช้แปรงจุ่มแอดเฮอร์ สก๊อตบอนด์ มัลติเพอร์โพส ไพร์มเมอร์ (Adper Scotchbond Multi-purpose primer) ค่อยๆ ทาลงบนผิวเคลือบฟันเป็นเวลา 10 วินาที เป่าลมเบาๆ ประมาณ 3 วินาที และใช้แปรงจุ่มแอดเฮอร์ สก๊อตบอนด์ มัลติเพอร์โพส แอดฮีซีฟ (Adper Scotchbond Multi-purpose adhesive) ทาบางๆ เป็นเวลา 10 วินาที เป่าลมประมาณ 3 วินาทีเช่นกัน ฉายแสง 20 วินาที จากนั้นนำวงแหวนทองเหลืองขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 2 มิลลิเมตร สูง 2 มิลลิเมตร มาวางให้ตรงกับตำแหน่งเคลือบฟันที่ได้ทำการทาสารยึดติดเรียบร้อยแล้ว จากนั้นจึงทำการอุดเรซินคอมโพสิต ลงไปในวงแหวนให้ได้ความหนาหนา 2 มิลลิเมตร ฉายแสง 40 วินาที นำชิ้นงานเก็บในตู้ควบคุมอุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ก่อนทำไปทดสอบหาค่าความแข็งแรงพันธะเฉือน



รูปที่ 2 และ 3 แสดงการเตรียมชิ้นงาน

7. การทดสอบหาค่าความแข็งแรงพันธะเฉือนนำชิ้นงานไปทดสอบหาค่าความแข็งแรงพันธะเฉือนด้วยเครื่องทดสอบแรงดึงแรงอัดระบบไฮดรอลิก โดยใช้หัวกดรูปมิด กดในทิศทางลงด้วยความเร็ว 0.5 มิลลิเมตรต่อนาที จนชิ้นงานเกิดการแตกหัก



รูปที่ 4 และ 5 แสดงการทดสอบความแข็งแรงพันธะเฉือนด้วยเครื่องทดสอบแรงดึงแรงอัดระบบไฮดรอลิก

### 8. การจำแนกชนิดของการแตกหัก

นำชิ้นงานที่ผ่านการทดสอบมาส่องด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราดที่กำลังขยาย 35 และ 500 เท่า เพื่อจำแนกชนิดการแตกหักตามเงื่อนไขดังนี้<sup>(21)</sup> ดังนี้

1. Adhesive failure: failure at composite resin-enamel interface
2. Cohesive failure: failure within the enamel or composite resin
3. Mixed failure: a combination of the two above

### ผล/สรุปผลการวิจัย

การจำแนกรูปแบบการแตกหักและคิดเป็นร้อยละเป็นไปตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงร้อยละของการแตกหักแต่ละชนิด

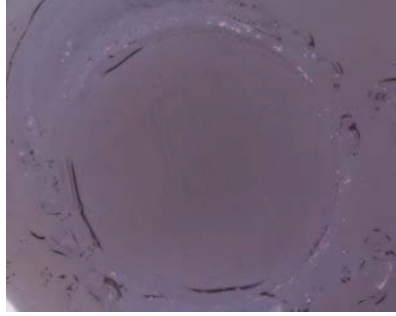
กลุ่มที่	Adhesive failure	Cohesive failure	Mixed failure
1	100	0	0
2	83.33	0	16.67
3	100	0	0
4	100	0	0
5	83.33	0	16.67
6	83.33	0	16.67
7	100	0	0
8	66.66	16.67	16.67

จากตารางพบว่า การแตกหักส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นระหว่างรอยต่อของเคลือบฟันและสารบอนด์ โดยที่กลุ่มที่ 1, 3, 4 และ 7 มีการแตกหักชนิดนี้ถึงร้อยละ 100

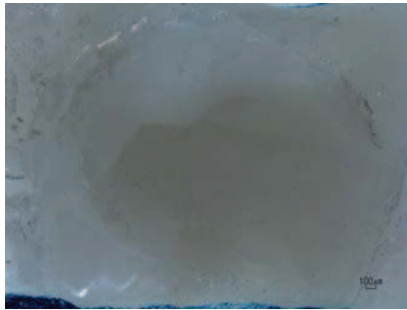
ภาพชิ้นงานที่เกิดการแตกหักที่ส่องด้วยกล้องสเตอริโอไมโครสโคปขนาดกำลังขยาย 20 เท่า แสดงชิ้นงานที่พบการแตกหักในชั้นเคลือบฟัน (cohesive failure) การแตกหักระหว่างเคลือบฟันและสารบอนด์ (adhesive failure) และการแตกหักแบบผสม (mixed failure)



รูปที่ 6 แสดงชิ้นงานที่มีเกิดการแตกหักในชั้นเคลือบฟันที่ บริเวณ E คือส่วนของเคลือบฟัน

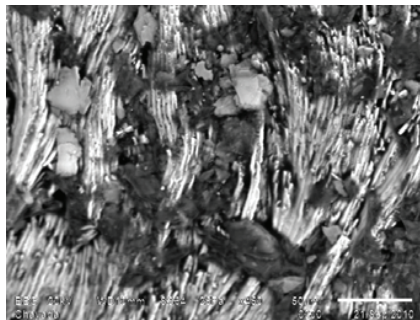


รูปที่ 7 แสดงชิ้นงานที่มีเกิดการแตกหักระหว่างชั้นเคลือบฟันและบอนดิง

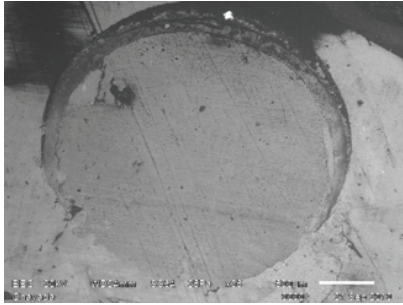


รูปที่ 8 แสดงชิ้นงานที่มีเกิดการแตกหักแบบผสม บริเวณ R คือส่วนของเรซินคอมโพสิต

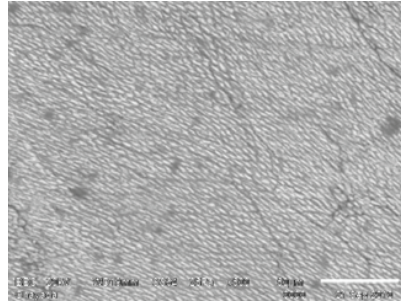
จากนั้นสุ่มชิ้นตัวอย่างจากทุกกลุ่มมากลุ่มละ 2 ชิ้น เพื่อดูลักษณะการแตกหักของชิ้นงานด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราดที่กำลังขยาย 35 และ 500 เท่า



รูปที่ 9 แสดงการแตกหักในส่วนของเคลือบฟันที่ส่องด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดที่กำลังขยาย 500 เท่า

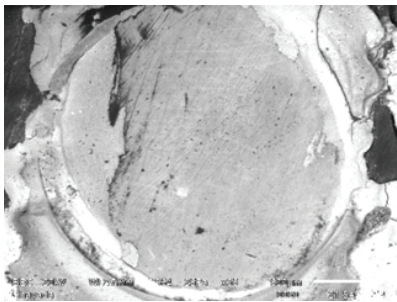


10

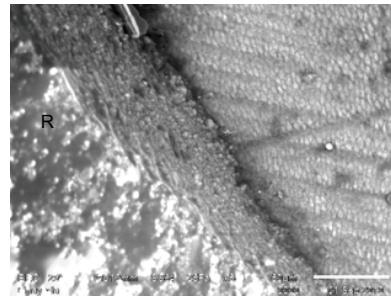


11

รูปที่ 10 และ 11 แสดงการแตกหักระหว่างเคลือบฟันและสารบอนด์  
ที่ส่องด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดที่กำลังขยาย 35 เท่าและ 500 เท่าตามลำดับ



12



13

รูปที่ 12 และ 13 แสดงการแตกหักแบบผสมที่ส่องด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน  
แบบส่องกราดที่กำลังขยาย 35 เท่า และ 500 เท่าตามลำดับ

## อภิปรายผล

ในการศึกษานี้ได้ใช้ฟันวัวแทนฟันมนุษย์ เนื่องจากลักษณะทางกายวิภาคฟันของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีลักษณะสำคัญเหมือนกัน<sup>(13-15)</sup> ถึงแม้ว่าจากการศึกษาพบว่าฟันวัวและฟันมนุษย์มีความหนาแน่นและรูพรุนที่แตกต่างกัน<sup>(16)</sup> แต่พบว่ากลไกในการกัดด้วยกรดนั้นไม่แตกต่างกัน<sup>(17)</sup> นอกจากนี้ฟันวัวยังสามารถหาได้ง่ายกว่า เพราะฉะนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงเลือกใช้ฟันวัวเป็นตัวแทนของฟันมนุษย์

จากการทดลองตอนที่ 1 ที่ทำการหาความแข็งแรงพันธะเฉือนพบว่า ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฟอกสีฟันและปรับสภาพด้วยโซเดียมแอสคอร์เบตทุกกลุ่มมีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงพันธะเฉือนมากกว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการฟอกสีฟันแต่ไม่ได้รับการปรับสภาพด้วยโซเดียมแอสคอร์เบต สาเหตุที่ทำให้ค่าความแข็งแรงพันธะเฉือนของกลุ่มที่ได้รับการปรับสภาพมีค่ามากกว่านั้นเนื่องมาจากโซเดียมแอสคอร์เบตมีคุณสมบัติในการกำจัดอนุมูลออกซิเจนอิสระที่เกิดจากสารฟอกสี ซึ่งมีผลในการยับยั้งปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันและทำให้การไหลผ่านของสารบอนด์ในชั้นเคลือบฟันและเนื้อฟันลดลง<sup>(18,19)</sup>

เมื่อตรวจดูลักษณะการแตกหักที่เกิดขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ พบว่าส่วนใหญ่จะเกิดการแตกหักที่รอยต่อระหว่างเคลือบฟันกับสารบอนด์สอดคล้องกับการศึกษาของ Kaya และคณะ<sup>(20)</sup> สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าบริเวณผิวของเคลือบฟันมีการสะสมของอนุโมลติสระจากสารฟอกสี<sup>(22)</sup> และเมื่อพิจารณาแต่ละกลุ่มจะพบว่าชิ้นงานทุกชิ้นของกลุ่มที่ 1 3 4 และ 7 เกิดการแตกหักที่รอยต่อระหว่างเคลือบฟันกับสารบอนด์ทั้งหมด สัมพันธ์กับค่าความแข็งแรงพันธะเหมือนที่ได้จากการทดลองตอนที่ 1 ที่พบว่าค่าดังกล่าวของทั้ง 4 กลุ่มนี้มีค่าน้อยกว่าอีก 4 กลุ่มที่เหลือ ซึ่ง 4 กลุ่มที่เหลือนั้นพบการแตกหักแบบอื่นร่วมด้วย โดยเฉพาะกลุ่มที่ 8 ไม่ได้ผ่านการฟอกสีฟัน

### ข้อเสนอแนะ

อนึ่งการวิจัยนี้เป็นการทดลองในห้องปฏิบัติการซึ่งไม่สามารถจำลองสถานการณ์ทางคลินิกได้ทั้งหมด เช่น ลักษณะสภาพของฟัน อุณหภูมิ ความชื้นในช่องปาก เป็นต้น ดังนั้นถ้ามีการวิจัยต่อไปในอนาคต อาจมีการจำลองสถานการณ์ให้ใกล้เคียงมากยิ่งขึ้น เช่น ใช้ฟันมนุษย์ที่มีการเปลี่ยนสี หรือทำการทดลองกับส่วนของเนื้อฟัน เพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมและเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิกมากขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- Hattab F, Qudeimat M, Al-Rimawi H. Dental discoloration : an overview. J Esthet Dent1999;11 291-310.
- Nathanson D, Parra C. Bleaching vital teeth; a review and clinical study. Compend Contin Educ Dent1987(8):490-8.
- Cvitko E, Denehy G, Swift E, et. al. Bond strength of composite resin to enamel bleached with carbamide peroxide. J Esthet Dent1991;3:100-2.
- Swift E, Perdigo J. Effect of bleaching on teeth and restorations. Compend Contin Educ Dent1998;19:815-20.
- Muraguchi K, Shigenobu S, Suzuki S, et al. Improvement of Bonding to Bleached Bovine Tooth surfaces by Ascorbic Acid Treatment. Dental Materials 2007;26(6).
- Shinohara M, Rodrigues J, Pimenta A. In vitro microleakage of composite restorations after non-vital bleaching. Quintessence Int2001;32:413-7.
- Shinkai K, Sukuru W, Suzuki S, et al. The effect of tooth bleaching on the bond strength of an experimental primer to enamel. Odontology 2007;95:38-43.
- Haywood V, Leonard R, Nelson C, et al. Effectiveness, side effects and long-term status of nightguard vital bleaching. J Am Dent Assoc 1994; 125 1219-26.
- Dahl J. Tooth bleaching: A critical review of the biological aspects. Cri Rev Oral Biol Med 2003;14 (4) 292-304.

10. Haywood V. New Bleaching considerations compared with at home-bleaching. *J Esthet Dent* 2003;15:184-7.
11. Sulieman M. An Overview of tooth-bleaching techniques: chemistry, safety and efficacy. *Periodontology* 2008;48:148-69.
12. Freire A, Souza E, Menezes Caldas D, et al. Reaction kinetics of sodium ascorbate and dental bleaching gel. *J Dent* 2009.
13. Glimcher M, Friberg U, Levine P. The isolation and amino acid composition of the enamel proteins of erupted bovine teeth. *Biochem J* 1964;93:202-10.
14. Moriwaki Y, Kani T, Kozatani T, et al. The crystallinity change of bovine enamel during maturation. *Jpn J Dent Mat* 1968;9:78-85.
15. Nakamichi I, Iwaku M, Fusayama T. Bovine teeth as possible substrates in the adhesion test. *J Dent Res* 1983;62:1076-81.
16. Travis D, Glimcher M. The structure and organization of, and the relationship between the organic matrix and the inorganic crystals of embryonic bovine enamel. *The Journal of Cellular Biology* 1964;23(3):447-97.
17. Nakamichi I, Iwaku M, Fusayama T. Bovine teeth as possible substitutes in the adhesion test. *Journal of Dental Research* 1983;62(2):1076-81
18. Tittley K, Torneck C, Ruse N, et al. The effect of carbamide-peroxide gel on the shear bond strength of a microfil resin to bovine enamel. *J Dent Res* 1992;27:509-15.
19. Dishman M, Covey D, Baughan L. The effects of peroxide bleaching of composite to enamel bond strength. *Dent Mater* 1994;1994(10):33-5.
20. Kaya A, Turken M, Arici M. Reversal of compromised bonding in bleached enamel using antioxidant gel. *Oper Dent* 2008;33(4):41-7.
21. Mehdi Abed Kahnemooyi, et al. Effect of Sodium ascorbate and Delayed Bonding on the Bond Strength of Silorane and Two-step Self-etch Adhesive Systems in Bleached Enamel. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2014; 8(4): 210–217.
22. Kum KY, et al. Effects of removing residual peroxide and other oxygen radicals on the shear bond strength and failure modes at resin-tooth interface after tooth bleaching. *Am J Dent*. 2004 Aug;17(4):267-70.

## 15 ภาพวิกลหายากทางทันตรังสีวิทยา

### ผู้วิจัย

ศาสตราจารย์ (พิเศษ) ทพ.ไพรัช อีรวรวงูร

สาขาวิชารังสีวิทยาช่องปาก ภาควิชาวิทยาการวินิจฉัยโรคและศัลยศาสตร์ช่องปาก

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### บทคัดย่อ

สิ่งต่างๆ ที่พบจากประสบการณ์ นับเป็นล้าน ๆ แผ่น จากการคลุกคลีกับภาพทางทันตรังสี มาประมาณ 60 ปี เรื่องที่พบบ่อย เฉลี่ยแล้ว 2-3 फिल्मต่อปี จะไม่นำมาเสนอในที่นี้ จะเลือกเฉพาะเรื่องที่เกิดยาก ซึ่งมีประมาณน้อยกว่าภาพที่มีความวิกลวิการผิดปกติ ความผิดปกติต่าง ๆ ล้วนเป็นคนไทยทั้งสิ้น ในบทความนี้จึงเลือกมา 15 ภาพ เพื่อเป็นกรณีศึกษาต่อไป

คำสำคัญ : ทันตรังสีวิทยา, ความผิดปกติ, ฟัน

### Abstract

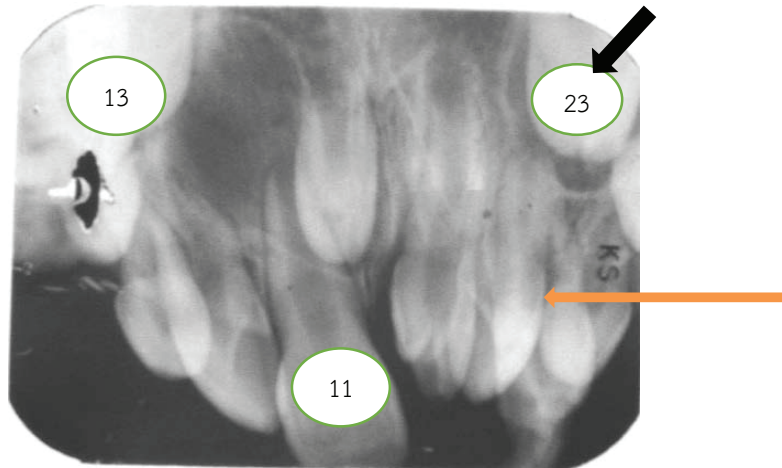
Things that are found in the millions of experiences that have been associated with dental imaging for about 60 years. Frequently, an average of 2-3 films per year will not be presented here. Will choose only those issues that are difficult there are about a hundred pictures that are abnormal. Disorders are all Thai people. In this article, we have selected 15 images as a case study.

**Keywords : dentistry, radiology, disorders, teeth**

### บทนำ

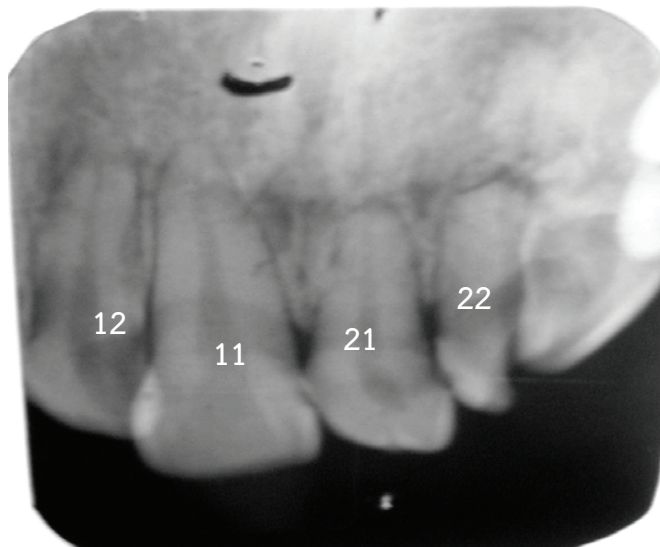
บางภาพหาได้ยากยิ่ง บางภาพพออธิบายได้ บางภาพพออธิบายไม่ได้ บางกลุ่มเป็นอาการของอโรเฟซิโอดิจิทัล (Orofaciodigital syndrome) บางกลุ่มเป็นพันธุกรรม ฯลฯ





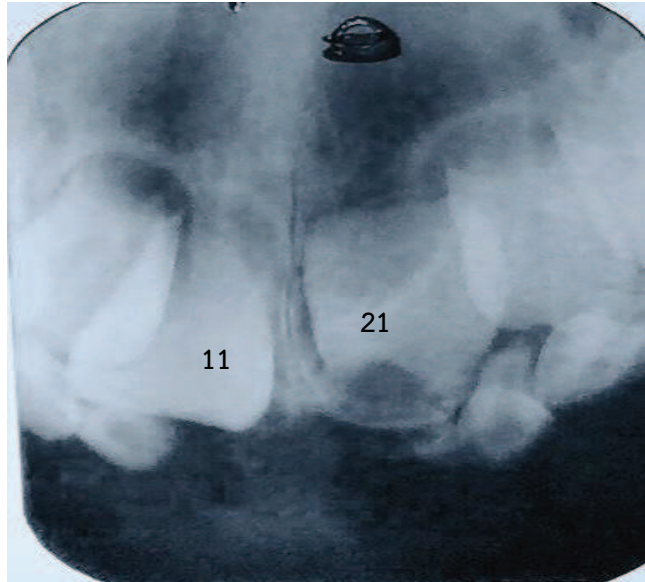
ภาพที่ 1 Multiple supernumerary teeth

ด.ญ.ไทย อายุ 6 ปี กลุ่มของฟันเกิน 4 ซี่ บริเวณฟันหน้าบน ซ้าย ไม่ปรากฏฟันแท้เลย มีแต่ฟันซี่ยาว หายากมาก



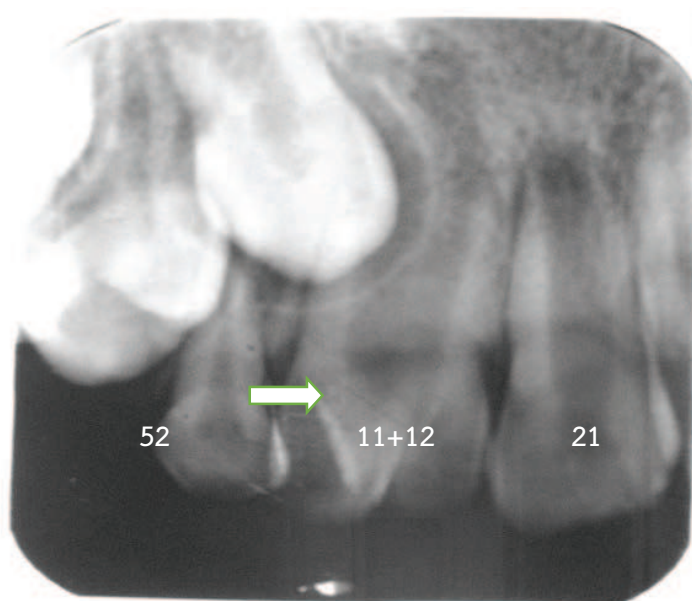
ภาพที่ 2 แสดงลักษณะของฟันไม่เท่ากัน

ภาพนี้พบได้น้อย จะเห็นได้ว่า ฟันหน้าบนควรเท่ากัน แต่ #11,21 : 12,22 ไม่เท่ากัน เล็กกว่าและสั้นกว่า



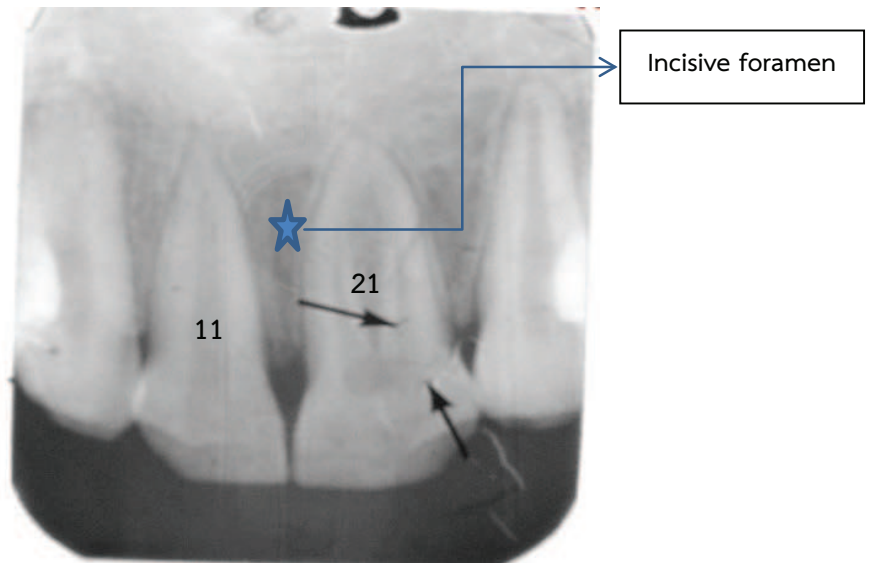
ภาพที่ 3 แสดงลักษณะฟันกลับหัว

เด็กหญิงไทย อายุ 4.5 ปี ฟัน #21 หัวกลับ ปลายรากยังไม่สมบูรณ์ปรากฏที่ขอบเหงือก เป็นภาพที่หายากมาก



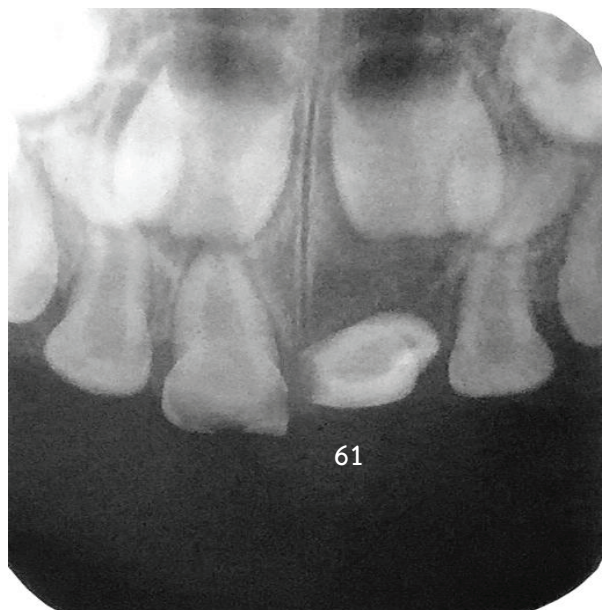
ภาพที่ 4 แสดงลักษณะของฟัน Fusion หรือ Cynodontian

เด็กชายไทยอายุ 6 ปี ฟัน #11+12 Fusion หรือ Cynodontian มักพบในฟันเขี้ยวซี่ล่าง



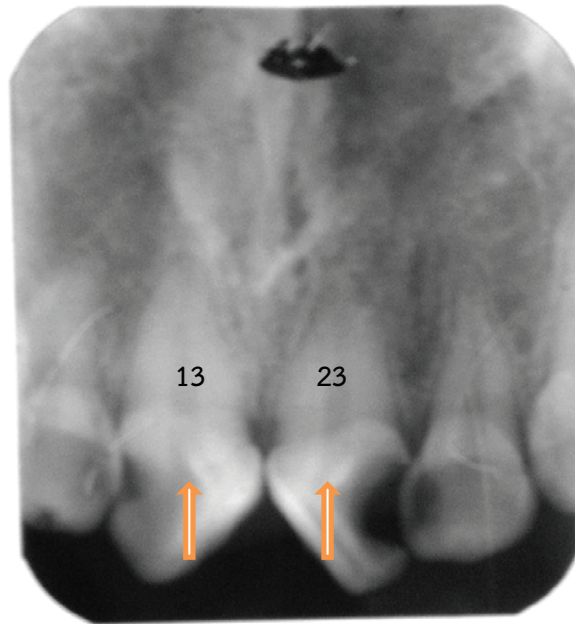
ภาพที่ 5 แสดงลักษณะของฟัน เยมิเนชัน (germination)

ฟัน #21 ใหญ่ เยมิเนชัน (germination) พยายามแบ่งออกเป็นสองซี่ สองราก พบได้ยาก ซึ่งมักเกิดกับฟันเขี้ยวซี่ล่าง



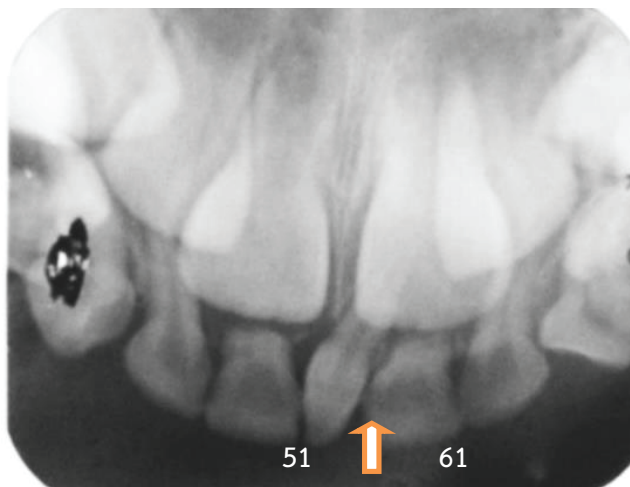
ภาพที่ 6 แสดงลักษณะของฟันน้ำนม 61 ขึ้นเฉียงและเล็ก

เด็กชายอายุ 4 ปี ฟันน้ำนม 61 ขึ้นเฉียงและเล็ก enamel เคลือบหนากว่าธรรมดา ไม่ทราบสาเหตุว่าทำไม? เพราะอะไร? ส่วนฟันแท้ขึ้นปกติ



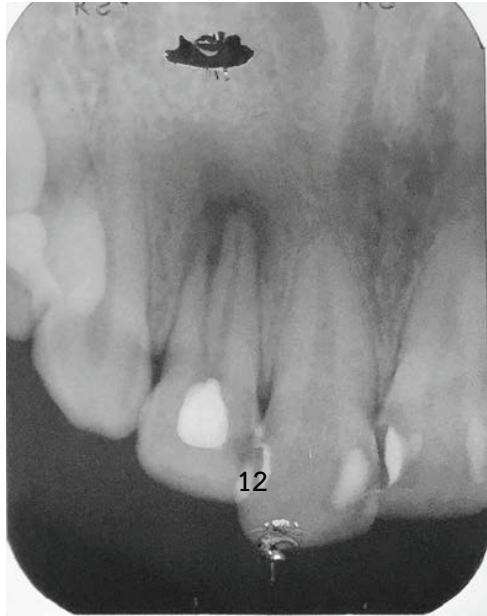
ภาพที่ 7 แสดงลักษณะของฟันเขี้ยวอยู่ที่กลาง #11, 21 หายไป

จากภาพไม่เคยพบลักษณะฟันเขี้ยวอยู่ที่กลาง #11, 21 หายไป



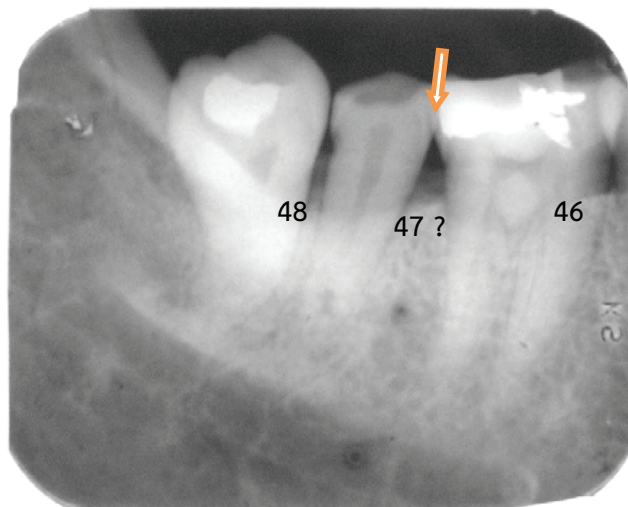
ภาพที่ 8 แสดงลักษณะของฟันมี ซิโอเด้นส์ เกิดขึ้นพร้อมฟันน้ำนม

เด็กชายไทย อายุ 4 ปีครึ่ง พบฟันเกิน มีซิโอดेंटินส์ เกิดขึ้นพร้อมฟันน้ำนม  
(ส่วนมากพบในฟันแท้) ภาพนี้จัดได้ว่า พบยากมากที่สุด



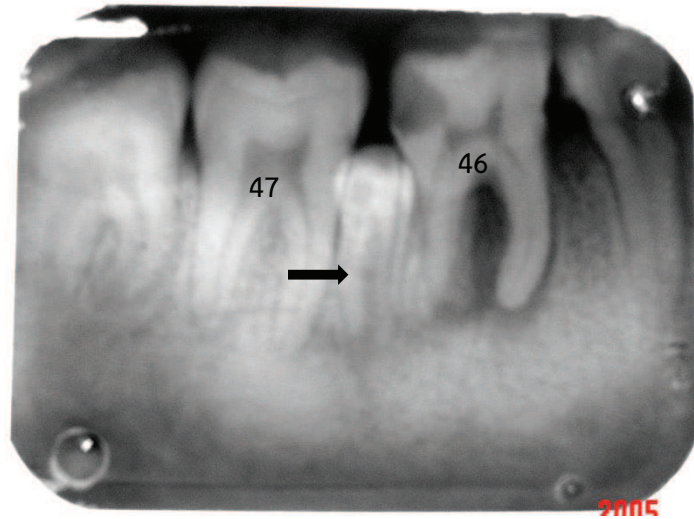
ภาพที่ 9 แสดงลักษณะของฟัน #12 เป็นหนอง มี 2 ราก

ลักษณะของฟัน #12 เป็นหนอง มี 2 ราก distal root ไม่มี canal พบได้ยาก



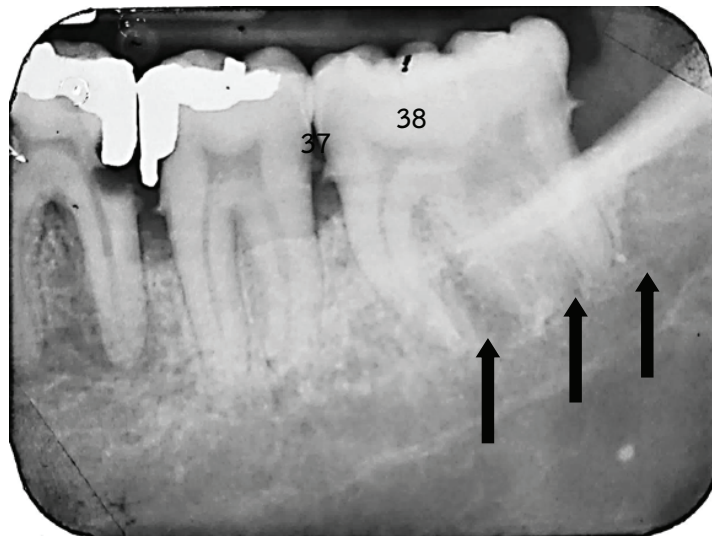
ภาพที่ 10 แสดงลักษณะของฟัน #47 ฟันกรามเล็ก (microdontia)

ลักษณะของฟัน #47 ฟันกรามเล็ก (microdontia)  
รูปเหมือน #45 หรือฟัน #45 เกิดผิดที่ ? (ไม่น่าจะเป็น) พบได้ยากมาก



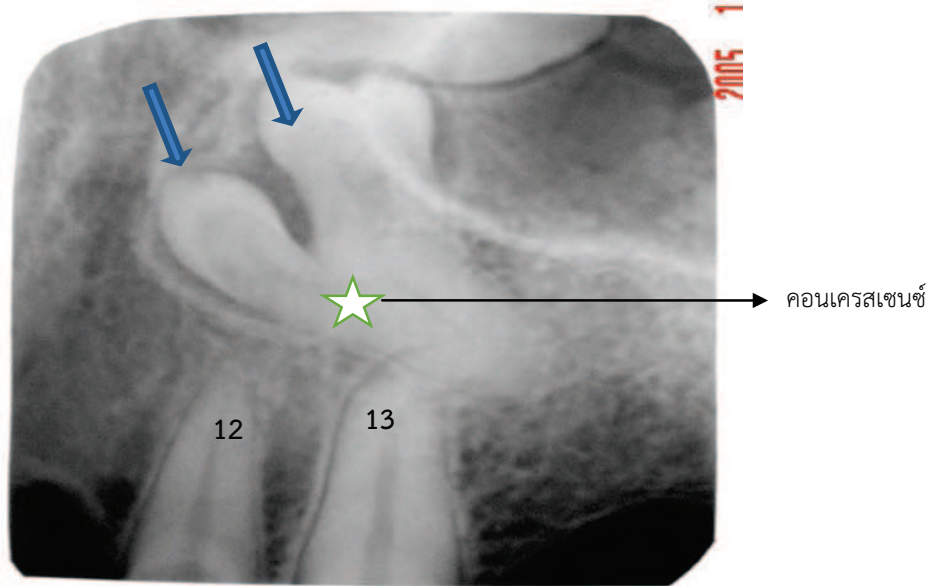
ภาพที่ 11 แสดงลักษณะของฟัน supernumeray microdontia

ลักษณะของฟันเกินซี่เล็กหนึ่งซี่ รูปร่างเหมือนฟันกราม (supernumeray microdontia)  
อยู่ระหว่างฟัน # 46 & #47 พบได้ยาก



ภาพที่ 12 แสดงลักษณะของฟัน #38 ใหญ่มาก มีหลาย cusps มี 3 ราก

หญิงไทย อายุ 47 ปี ลักษณะของฟัน #38 ใหญ่มาก มีหลาย cusps มี 3 ราก  
มักเกิดกับฟันหน้า Gemination of third molar พบหายากที่สุด



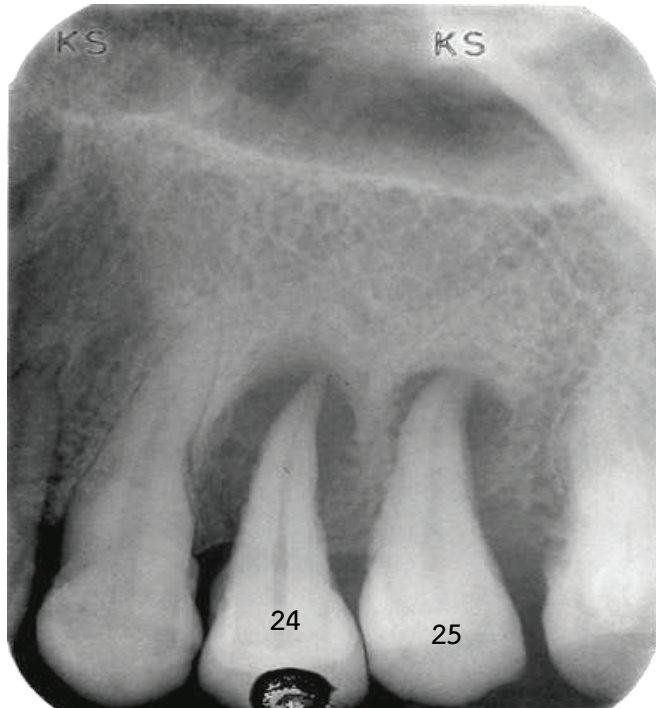
ภาพที่ 13 แสดงลักษณะของฟัน คอนครีเซชัน

คอนครีเซชัน (Concrescence) ฟันบนเกินฝังหัวกลับ  
รูปเหมือนฟันกรามน้อย สองหัวหนึ่งราก ติดกันที่cementum มักพบที่ฟันกรามบน มีปัญหาเรื่องถอนฟัน



ภาพที่ 14 แสดงลักษณะของฟัน divergent roots

ชายไทยอายุ 55 ปี ฟัน #46 รากควรจะรวบกว่านี้ แต่ซึ่นี้ รากกางมากผิดปกติ (divergent roots)



ภาพที่ 15 แสดงลักษณะของฟัน Impression: Apical Periodontal cyst Patho.

หญิงไทยอายุ 38 ปี #24, 25 ไม่ปวดแต่โยก เคาะเจ็บ ฟันไม่ตาย X-ray: ไม่พบฟันผุ  
ลักษณะคล้ายถุงน้ำ Impression: Apical Periodontal cyst Patho. Diag: Odontogenic cyst



## การจัดการทางทันตกรรมในคนไข้กลุ่มที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ

### Management of Dental Patients with Special Health Care Needs

ผู้วิจัย

อ.ทพ.เรืองวุฒิ เกตุภู่งษ์

ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก ภาควิชาทันตกรรมป้องกันและทันตสาธารณสุข

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

#### บทคัดย่อ

การรักษาทางทันตกรรมและการให้ทันตกรรมป้องกันในกลุ่มคนไข้ที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ (Special Health Care Needs patients) ถือว่ามีความแตกต่างจากคนไข้ปกติ, The American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) ได้ระบุว่าการดูแลคนไข้ในกลุ่มนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งในงานของทันตแพทย์เฉพาะทางด้านทันตกรรมสำหรับเด็ก บทความนี้เป็นการรวบรวมถึงคำแนะนำการดูแลของคนไข้ SHCN ในทางทันตกรรม โดยกล่าวถึงการนัดหมายคนไข้, การดูแลทางทันตกรรมที่บ้าน, การตรวจและประเมินคนไข้, การปรึกษาแพทย์ประจำตัวของคนไข้, การสื่อสารกับคนไข้, การวางแผนการรักษา, การเซ็นยินยอมรับการรักษา, การปรับพฤติกรรมคนไข้, การให้ทันตกรรมป้องกัน ไปจนถึงการส่งต่อผู้ป่วย โดยบทความนี้จะช่วยให้ความรู้ในการดูแลคนไข้ SHCN ทั้งแก่ทันตแพทย์, ทันตบุคลากร, ผู้ปกครอง ไปจนถึงองค์กรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ต่อไป

**คำสำคัญ :** ทันตกรรมสำหรับเด็ก, การจัดการทางทันตกรรม, คนไข้ในกลุ่มที่ต้องดูแลเป็นพิเศษ, การปรับพฤติกรรม, ทันตกรรมป้องกัน

#### Abstract

Comprehensive dental treatment and preventive oral health care in Special Health Care Needs patients is different. The American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) values individual dental health care in SHCN is an integral part of the specialty of pediatric dentistry. This article provides a review of recommendation for dental management in Special Health Care Needs patients. Include: Scheduling appointments, Dental home, Patient assessment, Medical consultations, Patient communication, Planning dental treatment, Informed consent, Behavior management, Preventive oral health care, Referrals. This article is intended to educate health care providers, parents, and ancillary organizations about the management of oral health care to Special Health Care Needs (SHCN) patients

**Keywords :** Pediatric dentistry, Dental management, Special Health Care Needs patients, Behavior management, Preventive oral health care.

## บทนำ

The American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) ได้ระบุคนไข้ในกลุ่ม Special Health Care Needs (SHCN) ว่าหมายถึงคนไข้ที่มีพัฒนาการทางร่างกาย, จิตใจ, การรับรู้, พฤติกรรม, สติปัญญา และอารมณ์ที่บกพร่อง หรือมีขีดจำกัด ซึ่งส่งผลให้การรักษาทางการแพทย์ และการดูแลป้องกันการเกิดโรคในคนไข้ ต้องใช้วิธีการหรือโปรแกรมพิเศษ ภาวะดังกล่าวอาจเป็นตั้งแต่แรกเกิด หรือเกิดขึ้นภายหลังจากภาวะโรคของคนไข้, อุบัติเหตุ, สภาวะแวดล้อม ส่งผลให้เกิดการจำกัดความสามารถในการดูแลตัวเองในชีวิตประจำวันและกิจกรรมต่างๆ ของคนไข้<sup>1</sup>

การดูแลคนไข้ในกลุ่ม SHCN จึงจำเป็นต้องได้รับการเรียนรู้และฝึกหัดเพิ่มเติม และต้องเพิ่มความสามารถตระวัง, ใส่ใจ และการปรับตัวมากขึ้นไปว่าการดูแลคนไข้ปกติ ซึ่งมีเหตุผลหลายประการ ที่ทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษกล่าวคือ

- โรคหรือภาวะที่ผู้ป่วยเป็นอยู่อาจเป็นสาเหตุโดยตรงของโรคในช่องปาก หรือทำให้ต้องการดูแลทางทันตกรรมเพิ่มขึ้น
- โรคหรือภาวะที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ อาจทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถไปรับการรักษาทางทันตกรรม หรือดูแลสุขภาพช่องปากได้อย่างที่ควรจะเป็น
- ยาหรือการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในช่องปาก
- โรคในช่องปากอาจทำให้ภาวะโรคของผู้ป่วยที่เป็นอยู่แย่ลง
- การรักษาทางทันตกรรมสำหรับผู้ป่วยเหล่านี้ อาจจะยากหรือมีข้อจำกัดไม่สามารถรับการรักษาทางทันตกรรมบางอย่างได้ตามปกติ
- การรักษาผู้ป่วยเหล่านี้อาจต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายมากกว่าปกติ

## คำแนะนำในการดูแลคนไข้ในกลุ่ม Special Health Care Needs

### การนัดหมายคนไข้

ในการนัดทำฟันครั้งแรก ผู้ปกครองและคนไข้ควรเข้าพบทันตแพทย์พร้อมกัน เพื่อประเมินสภาวะช่องปากของคนไข้ และวางแผนการรักษาที่เหมาะสมต่อไป ซึ่งนอกจากจะซักประวัติถามชื่อ, อายุ, อาการนำ ในคนไข้กลุ่มนี้ ควรซักถามชื่อของแพทย์ประจำตัวของคนไข้ด้วย และในการนัดทำฟันแต่ละครั้ง อาจจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาที่นานขึ้นกว่าคนไข้ทั่วไป หรืออาจต้องมีผู้ช่วยเสริมมากกว่า 1 คน ซึ่งควรมีระบบนัดที่ชัดเจนเพื่อจัดเวลาและทีมที่เหมาะสม<sup>2</sup>

### การดูแลทางทันตกรรมที่บ้าน (Dental Home)

คนไข้ในกลุ่ม SHCN ที่ได้รับการตรวจและดูแลโดยทันตแพทย์ที่บ้าน จะช่วยให้คนไข้ได้เข้าถึงงานทันตกรรมป้องกันได้ดีกว่า และลดความเสี่ยงของการเกิดโรคในช่องปากต่างๆ ของคนไข้<sup>13</sup>

เมื่อคนไข้กลุ่ม SHCN เข้าสู่วัยผู้ใหญ่ การดูแลคนไข้อาจต้องดูแลโดยทันตแพทย์เฉพาะทางด้านอื่นๆ ที่นอกเหนือจากทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรมสำหรับเด็ก จึงควรให้ความรู้และเตรียมตัวคนไข้และผู้ปกครอง เมื่ออาจต้องส่งต่อผู้ป่วยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านอื่นๆต่อไป ทั้งนี้ถ้าไม่สามารถส่งต่อผู้ป่วยให้ทันตแพทย์ทั่วไปดูแลต่อได้ ทันตแพทย์อาจดูแลต่อ และส่งต่อเฉพาะในงานที่จำเป็น<sup>3</sup>

### การตรวจและประเมินคนไข้

ประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วย ควรถูกต้องครบถ้วน เพื่อการวินิจฉัยและช่วยในการวางแผนการรักษาที่เหมาะสม ข้อมูลที่จำเป็นได้แก่ อาการนำ, ประวัติความเจ็บป่วย, ประวัติโรคประจำตัว, แพทย์ประจำตัว, ประวัติการผ่าตัดและนอนโรงพยาบาล, ประวัติการให้ยาระงับความเจ็บปวด, ยาที่ทานประจำ, ประวัติการแพ้ยา, การให้วัคซีน, ประวัติทางครอบครัวและทางสังคม และประวัติการได้รับการรักษาทางทันตกรรม คนไข้ SHCN แต่ละคนอาจมีการวางแผนการรักษา และการปรับพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจงแตกต่างกันไป ดังนั้นการซักประวัติผู้ป่วยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยในการวางแผนการรักษา<sup>4</sup>

ในแต่ละครั้งที่นัดคนไข้ ควรทำการซักประวัติเพื่อปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันมากที่สุด เพราะสภาวะโรคทางระบบของผู้ป่วยหรือยาที่ผู้ป่วยได้รับประทานอาจมีการเปลี่ยนแปลง และควรมีการบันทึกในแฟ้มประวัติผู้ป่วยด้วยทุกครั้ง

การตรวจทั้งในช่องปาก และบริเวณใบหน้า, ศีรษะ, ลำคอ ควรได้รับการตรวจในคนไข้ทุกคน การประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุ ควรได้รับการประเมินเพราะคนไข้แต่ละคนมีความเสี่ยงที่แตกต่างกัน ทั้งนี้จะได้มีส่วนช่วยในการวางแผนการให้ทันตกรรมป้องกัน และการนัดคนไข้เพื่อทำการ recall ให้เหมาะสมต่อไป

สำหรับการตรวจช่องปากผู้ป่วยนั้น ควรพยายามตรวจด้วยความนุ่มนวล รวดเร็ว และให้ได้ข้อมูลที่มากที่สุด ขณะเดียวกันก็ควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเด็ก และความรู้สึกของผู้ปกครองด้วย ดังนั้นบางครั้งทันตแพทย์จึงอาจจะต้องตรวจผู้ป่วยขณะที่อยู่ในรถเข็น หรือในเตียงผู้ป่วย หรือบางที่อาจต้องใช้เครื่องมืออื่น ๆ ช่วยเช่น เครื่องมือช่วยยึดผู้ป่วย เครื่องมือช่วยอำปาก

การตรวจด้วยการถ่ายภาพรังสี เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ป่วยเช่นกัน ในการวางแผนการรักษาโดยทั่วไปทันตแพทย์มักจะถ่ายภาพรังสี โดยใช้วิธีการทางจิตวิทยาในการจัดการกับเด็ก หรือนัดมาถ่ายภาพรังสีในการนัดครั้งที่สอง หลังจากที่ผู้ป่วยคุ้นเคยกับสถานที่บ้างแล้วบางครั้งอาจต้องอาศัยความช่วยเหลือจากผู้ช่วยทันตแพทย์หรือผู้ปกครองในการจับฟิล์ม หรือช่วยจับผู้ป่วยเด็ก สำหรับเด็กที่มีพฤติกรรมไม่ให้ความร่วมมืออย่างสิ้นเชิงหรือมีความพิการรุนแรง ซึ่งทันตแพทย์พิจารณาจะทำการรักษาภายใต้การดมยาสลบอยู่แล้ว ก็ควรจะถ่ายภาพรังสีในห้องผ่าตัด หลังจากที่ผู้ป่วยสลบแล้วจะได้ผลดีกว่า<sup>5</sup>

### การปรึกษาแพทย์ประจำตัวของคนไข้

ทันตแพทย์ควรต้องปรึกษาแพทย์ประจำตัวของคนไข้ แพทย์อาจให้คำแนะนำทั้งเรื่องการจ่ายยา, การให้ยาระงับประสาทระดับปานกลาง, การวางยาสลบ และข้อควรระวังในการทำฟันในคนไข้แต่ละคนที่แตกต่างกันออกไป ทันตแพทย์และทีมต้องมีความสามารถในการจัดการหากเกิดเหตุฉุกเฉินกับคนไข้ในระหว่างทำฟันด้วย<sup>4</sup>

## การสื่อสารกับคนไข้

การสื่อสารและปรับพฤติกรรมคนไข้เป็นสิ่งสำคัญ โดยตั้งแต่การซักประวัติ จะมีความสำคัญในการช่วยเตรียมตัวและวางแผนการรักษาที่เหมาะสมได้ ในการสื่อสารกับคนไข้ควรพูดคุยสื่อสารกับคนไข้โดยตรง ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลคนไข้ควรอยู่ด้วย เพื่อช่วยสื่อสารหรือให้ข้อมูลโดยเฉพาะในบางเรื่องที่ผู้ป่วยอาจไม่เข้าใจ<sup>6</sup>

## การวางแผนการรักษา

ในการวางแผนการรักษาทางทันตกรรมอาจมีหลายขั้นตอน ซึ่งก่อนจะวางแผนและนำเสนอแผนการรักษาของผู้ป่วยให้แก่ผู้ปกครอง, ประวัติของคนไข้และรายละเอียดทางการแพทย์ที่จำเป็นควรได้รับข้อมูลอย่างครบถ้วน ควรตรวจอย่างละเอียด และทำการวินิจฉัยและวางแผนการรักษาอย่างสมบูรณ์<sup>4</sup>

การวางแผนควรครอบคลุมตั้งแต่การรักษาฉุกเฉินเพื่อบรรเทาอาการ งานทันตกรรมป้องกัน การบูรณะฟันเพื่อให้ฟันใช้งานได้ จนถึงการคงสภาพที่ดีภายหลังการรักษา รายละเอียดเกี่ยวกับแผนการรักษา ตลอดจนการเลือกวิธีการรักษาให้เหมาะสมแก่ผู้ป่วยแต่ละรายนั้น จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ ต่อไปนี้

- ความสามารถในการให้ความร่วมมือของผู้ป่วย
- ความสามารถของผู้ป่วยที่จะเข้าใจและปฏิบัติตามข้อปฏิบัติต่างๆ ได้
- การทำนายโรคของผู้ป่วย
- ทศนคติของผู้ปกครอง ในการดูแลทันตสุขภาพของผู้ป่วย
- สภาวะเศรษฐกิจของผู้ป่วยและผู้ปกครอง
- ความสามารถของทันตแพทย์และบุคลากรที่จะให้การดูแลผู้ป่วย

## การเข็นตียินยอมรับการรักษา (Informed consent)

คนไข้ทุกคนควรได้รับการเข็นตียินยอมเพื่อรับการรักษา โดยผู้ปกครองหรือผู้ดูแลตามกฎหมาย ซึ่งแบบฟอร์มการยินยอมอาจแตกต่างกันไปตามกฎหมายของแต่ละประเทศ แบบฟอร์มการยินยอมควรได้รับการบันทึก และรวบรวมไว้ในประวัติผู้ป่วย และควรมีลายเซ็นพยานกำกับด้วย<sup>7</sup>

## การปรับพฤติกรรมคนไข้

การปรับพฤติกรรมของคนไข้กลุ่มนี้ถือเป็นงานที่มีความท้าทาย เนื่องจากความกังวลและขาดความเข้าใจ คนไข้กลุ่มนี้จึงมักมีพฤติกรรมที่ต่อต้านในการทำฟันซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวอาจทำให้เกิดเหตุไม่พึงประสงค์ต่างๆ ได้ในระหว่างทำฟัน การใช้ผ้าห่อตัว จึงเป็นการปรับพฤติกรรมเบื้องต้นอย่างหนึ่งที่สามารถทำได้, การใช้ยาระงับประสาทระดับปานกลาง หรือการวางยาสลบ อาจเป็นทางเลือกลำดับถัดมาในการรักษา<sup>4</sup>

## การจัดการทางพฤติกรรมสำหรับผู้ป่วยเด็กพิเศษ

1. การปรับพฤติกรรม (Behavior modification) เป็นวิธีการที่พยายามจะจัดพฤติกรรมที่ไม่ดีในขณะทำฟันออกไป ขณะเดียวกับที่พยายามสร้างพฤติกรรมและทัศนคติที่ดีขึ้นมาแทน การที่ทันตแพทย์จะเลือกใช้วิธีการปรับพฤติกรรมวิธีใดสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้ ควรจะศึกษาลักษณะเฉพาะทางบุคลิก จิตใจ และอารมณ์ของผู้ป่วยแต่ละรายให้ดีเสียก่อน เพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย อารมณ์ และจิตใจของผู้ป่วย โดยทั่วไปแล้วเทคนิค Tell-show-do เป็นวิธีการที่ควรเลือกใช้เป็นหลักในการจัดการให้เกิดความร่วมมือ โดยเฉพาะผู้ป่วยเด็กปัญญาอ่อน หรือมีความผิดปกติของจิตใจ นอกจากนี้อาจใช้วิธี Modeling , Positive reinforcement สำหรับวิธีการที่ค่อนข้างจะรุนแรง เช่น Voice control หรือ Hand over mouth exercise นั้นอาจก่อให้เกิดผลเสียทางอารมณ์และจิตใจของผู้ป่วย และผู้ป่วยบางรายอาจต้องเลือกใช้การควบคุมพฤติกรรมด้วยการใช้ยาเช่น การให้ยาลดความกังวล หรือการดมยาสลบ<sup>8</sup>

2. การจำกัดการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Physical immobilization) การจำกัดการเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นเพียงวิธีหนึ่งซึ่งช่วยควบคุมพฤติกรรมของผู้ป่วยให้อยู่ในสภาพที่พอจะทำการรักษาได้ เป็นวิธีที่ใช้ได้ดีและเหมาะสมกับผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของแขนขาได้, ทารก, ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ และยังเป็นประโยชน์สำหรับจัดการกับผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือกับการรักษา มาก ๆ

ก่อนที่จะใช้วิธีการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายจะต้องอธิบายให้ผู้ปกครองเข้าใจว่าวิธีการดังกล่าวมิใช่เป็นการลงโทษ หรือทำร้ายผู้ป่วย หรือยุติการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยโดยสิ้นเชิง แต่เป็นวิธีการจำกัดการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยที่ขัดขวางการรักษา หรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยเองและผู้อื่น และถ้าพอจะพูดคุยสื่อสารกับผู้ป่วยเด็กให้เข้าใจได้ ก็ควรจะอธิบายให้เด็กทราบก่อนด้วยภาษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ในรายที่พิจารณาแล้วเห็นว่าสมควรจะใช้วิธีการดังกล่าว ต้องขออนุญาตพ่อแม่หรือผู้ปกครองก่อน และควรจะใช้วิธีการดังกล่าวตั้งแต่เมื่อเริ่มทำการรักษา เพราะถ้าใช้หลังจากที่เด็กมีพฤติกรรมที่ไม่ดีเกิดขึ้นเช่น ดิ้น หรือร้องไห้แล้ว จะทำให้เด็กรู้สึกถูกลงโทษมากกว่ารู้สึกว่าการหรือเครื่องมือควบคุมร่างกายเป็นส่วนหนึ่งของการรักษา<sup>8</sup>

American Academy of Pediatric Dentistry ได้กำหนดข้อบ่งชี้สำหรับวิธีดังกล่าว ได้ดังนี้<sup>4</sup>

- ผู้ป่วยที่ต้องการวินิจฉัยหรือรักษา และไม่สามารถให้ความร่วมมือได้ เนื่องจากวุฒิภาวะไม่พอ
- ผู้ป่วยที่ต้องการวินิจฉัยหรือรักษาและไม่สามารถให้ความร่วมมือได้ เนื่องจากความบกพร่องทางร่างกายหรือสติปัญญา
- สถานการณ์ที่ผู้ป่วยหรือทันตแพทย์จะไม่ปลอดภัย หากไม่จำกัดการเคลื่อนไหวของร่างกายของผู้ป่วย
- และห้ามใช้วิธีดังกล่าวกับผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือ และผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบที่ไม่สามารถใช้วิธีดังกล่าวได้อย่างปลอดภัย

3. เครื่องมือช่วยอ้าปาก เครื่องมือที่ช่วยในผู้ป่วยสามารถอ้าปากได้นาน ๆ ในขณะที่ให้การรักษาโดยไม่เมื่อยหรือป้องกันมิให้ทันตแพทย์ถูกกัดในผู้ป่วยที่ไม่ยอมอ้าปากได้แก่ mouth prop, mouth gag, finger splint เป็นต้น ถ้าไม่มีเครื่องมือดังกล่าวทันตแพทย์อาจตัดแปลงโดยใช้ไม้ไผ่หรือไม้ค้ำเป็นแท่งใช้แทนได้

4. การจัดการพฤติกรรมโดยการให้ยา (Pharmacological Management) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถให้การ รักษาด้วยวิธีต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ก็ควรพิจารณาใช้ยาลดคลายความกังวล หรือการดมยาสลบ โดยเลือก วิธีการให้ยาตามลักษณะของผู้ป่วย ข้อบ่งชี้ต่าง ๆ ตลอดจนการปรึกษาหารือกับผู้ปกครองและแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

### ทันตกรรมป้องกัน

ทันตกรรมป้องกันที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องเน้น เนื่องจากในผู้ป่วยเหล่านี้จะมีปัจจัยต่าง ๆ ทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ สภาพร่างกายและทักษะที่เอื้อให้เกิดโรคในช่องปากได้ง่าย และทำให้ไม่สามารถดูแลรักษา สุขภาพช่องปากได้ดีเท่าที่ควร ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ที่ทันตแพทย์จะต้องวางแผนการป้องกันที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย เหล่านี้ และให้ความรู้แก่ผู้ปกครอง ตลอดจนบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย ให้ตระหนักถึงความสำคัญ ของการป้องกัน และให้สามารถดูแลผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยตัวเอง หรือฝึกฝนผู้ป่วยให้มีการพัฒนาทักษะจนสามารถ ดูแลตัวเองได้<sup>11</sup>

### การทำความสะอาดช่องปาก

ทันตแพทย์ควรจะสอนให้ผู้ปกครอง หรือผู้ดูแลเด็ก ให้ทำความสะอาดช่องปากของผู้ป่วย ซึ่งควรจะเริ่ม ตั้งแต่วัยทารกโดยใช้ผ้าก๊อชหรือผ้าสะอาดชุบน้ำเช็ด เด็กที่โตขึ้นให้แปรงฟัน และใช้เส้นใยขัดชอกฟัน

สำหรับเด็กที่ไม่ให้ความร่วมมือ ทันตแพทย์ควรแนะนำเทคนิค และทำสำหรับแปรงฟันที่ผู้ปกครองหรือ ผู้ดูแลเด็กจะสามารถช่วยแปรงฟันให้เด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย คือเหมาะสมกับผู้ป่วยเด็กแต่ละราย และเป็นท่าที่ผู้ปกครองสองคนนั่งหันหน้าเข้าหากันโดยมีเด็กนอนอยู่บนตักของผู้ปกครองทั้งสอง ผู้ปกครองคนหนึ่ง จะจับมือและขาของเด็กให้อยู่นิ่ง ขณะที่ผู้ปกครองคนหนึ่งทำหน้าที่แปรงฟันให้เด็ก หรือทำที่เด็กนอนหนุนตัก ผู้ปกครองขณะแปรงฟัน หรือทำที่ผู้ปกครองแปรงฟันให้เด็กขณะที่เด็กนั่งอยู่ในรถเข็นเป็นต้น นอกจากนี้อาจจะ แนะนำให้ใช้ไม้ไอติมมัดเป็นแท่ง เพื่อใช้ค้ำช่วยให้เด็กอ้าปากได้นานขณะที่แปรงฟันด้วย

สำหรับผู้ป่วยบางรายที่พอจะช่วยตัวเองได้บ้าง นอกจากจะแนะนำให้ผู้ปกครองแปรงฟันให้เด็กแล้ว ก็ควร จะสอนให้ผู้ปกครองฝึกผู้ป่วยเด็กให้แปรงฟันเองด้วย วิธีแปรงฟันที่นิยมแนะนำให้ฝึกเด็กคือวิธี horizontal scrub เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย เด็กส่วนใหญ่พอที่จะฝึกหัดได้ไม่ยากนัก ในผู้ป่วยบางรายที่มีปัญหาในการควบคุมการใช้นิ้วมือ อาจจะต้องดัดแปลงแปรงสีฟัน ให้มีลักษณะที่เหมาะสม สะดวกแก่การจับใช้งานของเด็ก หรืออาจจะใช้แปรงสีฟัน ไฟฟ้าก็ได้

ในรายที่มีความบกพร่องของการทำงานของกล้ามเนื้อ ลิ้น แก้ม และริมฝีปาก ทำให้กลไกในการทำความสะอาด ของช่องปากด้วยตัวเองทำงานไม่สมบูรณ์ อาจจะต้องใช้น้ำฉีดล้างบริเวณร่องรอบปากให้สะอาด และจะต้อง ตรวจดูช่องปากของผู้ป่วยเหล่านี้ให้ดีหลังรับประทานยา เนื่องจากอาจมียาตกค้างอยู่ในร่องรอบปาก ซึ่งอาจก่อ ความระคายเคืองให้แก่เนื้อเยื่ออ่อนได้ ทางที่ดีก็ควรจะบดยาเม็ดและผสมน้ำให้รับประทานจะปลอดภัยกว่า<sup>11</sup>

## การใช้ฟลูออไรด์

ไม่ว่าจะเป็นการใช้ในระบบทั่วร่างกายและระบบเฉพาะที่เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องจัดให้เหมาะสมกับผู้ป่วยกลุ่มนี้โดยใช้หลักการจัดเช่นเดียวกับผู้ป่วยเด็กทั่วไปคือ คำนึงถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุของผู้ป่วยแต่ละราย<sup>10</sup>

## โภชนาการที่เหมาะสม

ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความต้องการสารอาหารเพื่อการเจริญเติบโตของร่างกายเช่นเดียวกับเด็กปกติดังนั้นในช่วงที่กำลังมีพัฒนาการของร่างกายจึงควรแนะนำให้ผู้ป่วยครองจัดอาหารที่เป็นประโยชน์ให้ครบทุกหมู่เช่นเดียวกับเด็กปกติในวัยเดียวกัน ยกเว้นในรายที่มีความผิดปกติที่ทำให้ต้องรับประทานอาหารที่มีลักษณะเหลวเท่านั้น เช่น ผู้ป่วยสมองพิการ (cerebral palsy) จะต้องเน้นการดูแลรักษาทันตสุขภาพให้มากกว่าปกติ เนื่องจากผู้ป่วยขาดกลไกในการทำความสะอาดด้วยตัวเองตามธรรมชาติ<sup>9</sup>

ความถี่ในการรับประทานอาหารเป็นสิ่งที่ทันตแพทย์จะต้องเตือนให้ผู้ปกครอง หรือผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กเข้มงวดกวดขันให้มากเป็นพิเศษ เนื่องจากผู้ป่วยเหล่านี้ส่วนใหญ่จะถูกตามใจ หรือถูกเลี้ยงดูโดยการให้อาหารเป็นรางวัล ควรจะกำชับให้ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กให้อาหารเด็กให้เป็นเวลาคือ ให้อาหารมื้อหลักเพียงวันละ 3 มื้อและอาจมีอาหารว่างเพียง 2 ครั้ง ระหว่างมือเช้ากับมือกลางวัน และระหว่างมือกลางวันกับมือเย็นเท่านั้น ไม่ให้รับประทานจุบจิบสำหรับในเด็กทารกควรจะแนะนำให้ผู้ป่วยพยายามเลิกการดูดขวดนมของเด็ก ตั้งแต่อายุ 12 เดือนด้วย

ชนิดและลักษณะของอาหารก็เป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง ไม่ควรจัดอาหารที่ส่งเสริมต่อการเกิดฟันผุเช่นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ที่มีลักษณะเหนียวติดฟันได้ง่าย แต่ควรจัดอาหารจำพวกโปรตีน หรือผักผลไม้ให้แทน สำหรับในผู้ป่วยที่มีอาการปากแห้ง ทำให้ต้องดื่มน้ำบ่อยๆ ก็ควรให้ดื่มน้ำเปล่า หรืออมน้ำแข็งแทนที่จะให้ดื่มเครื่องดื่มประเภทอื่น ๆ ที่มีกรด หรือน้ำตาล<sup>9</sup>

## การติดตามผลการรักษา

การตรวจและติดตามผลการรักษาเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญ ในการดูแลรักษาผู้ป่วยพิเศษ ควรจะนัดให้ผู้ป่วยกลับมาตรวจทุก 3-4 เดือน แต่ถ้าผู้ป่วยมีสภาพช่องปากที่ดี และมีผู้ปกครองที่เอาใจใส่ดูแลผู้ป่วยเป็นอย่างดี ก็อาจจะนัดมาทุก 6 เดือน เช่นเดียวกับผู้ป่วยปกติได้<sup>14</sup>

## การส่งต่อผู้ป่วย

การเล่นหรือปฏิเสธการรักษา อาจทำให้คนไข้มีอาการปวด, ไม่สบาย และทำให้การรักษายุ่งยากและมีค่าใช้จ่ายที่มากขึ้นกว่าเดิม ทันตแพทย์ที่ตรวจและประเมินคนไข้แล้วหากพบว่างานที่ทำได้ต้องใช้ทักษะที่ตนไม่ถนัด หรือต้องรักษาด้วยผู้เชี่ยวชาญ จึงควรรับผิดชอบและส่งต่อคนไข้ให้ทันตแพทย์ที่มีความชำนาญต่อไป<sup>12</sup>

การรักษาทางทันตกรรมในผู้ป่วยกลุ่ม SHCN โดยหลักการทั่วไปไม่ได้แตกต่างจากการรักษาในเด็กปกติ แต่มีรายละเอียดบางอย่างที่แตกต่างบ้าง หากทันตแพทย์มีการเตรียมตัวที่ดี เก็บข้อมูล ชักประวัติได้ละเอียด และเข้าใจในความบกพร่องหรือความพิการของเด็กแต่ละคน ก็สามารถให้การรักษาและดูแลคนไข้กลุ่ม SHCN ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

1. American academy of Pediatric Dentistry. Definition of special health care needs. *Pediatr Dent* 2012;34 (special issue):16.
2. Hernandez P, Ikkanda Z. Applied behavior analysis: Behavior management of children with autism spectrum disorder in dental environments. *J Am Dent Assoc* 2011;142 (3):281-7.
3. Nowak AJ. Patients with special health care needs in pediatric dental practices *Pediatr Dent* 2002; 24 (3):227-8.
4. American academy of Pediatric Dentistry. Reference Manual Overview: Definition and scope of pediatric dentistry. *Pediatr Dent* 2012;34 (special issue):2.
5. Anders PL, Davis EL. Oral health of patients with intellectual disabilities: A systemic review. *Spec Care Dentist* 2010;30 (3):110-7.
6. Lewis CW. Dental care and children with special health care needs: A population-based perspective. *Acad Pediatr* 2009;9 (6):420-6.
7. American academy of Pediatric Dentistry. Guideline on informed consent. *Pediatr Dent* 2012;34 (special issue):295-7.
8. American academy of Pediatric Dentistry. Guideline on behavior guidance for the pediatric patients. *Pediatr Dent* 2012;34 (special issue):170-82.
9. American academy of Pediatric Dentistry. Policy on dietary recommendations for infants, children, and adolescents. *Pediatr Dent* 2012;34 (special issue):56-8.
10. American academy of Pediatric Dentistry. Guideline on fluoride therapy. *Pediatric Dentistry* 2012;34 (special issue):163-5.
11. American academy of Pediatric Dentistry. Guideline on oral health care/ dental management of heritable dental development anomalies. *Pediatr Dent* 2012;34 (special issue):252-7.
12. American academy of Pediatric Dentistry. Policy on the ethical responsibility to treat or refer. *Pediatr Dent* 2012;34 (special issue):102.
13. American academy of Pediatric Dentistry. Policy on dental home. *Pediatr Dent* 2012;34 (special issue):24-5.
14. American academy of Pediatric Dentistry. Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children and adolescents. *Pediatr Dent* 2012;34 (special issue) :118-25.