รายงานการพัฒนานวัตกรรมทางการพยาบาล

รายวิชา NUR60-419 โครงงานทางการพยาบาล

ชื่อนวัตกรรม นาฬิกากันลืม

ระยะเวลาในการดำเนินงาน 23 พฤศจิกายน 2563 -15 มกราคม 2564

รายชื่อผู้พัฒนานวัตกรรม

1) นางสาวอามีเน๊าะ บูดี

2) นางสาวนูรียะห์ กามะ

3)นางสาวภรณ์ชนก การะพันธ์

4) นายอัซมีน จาหลง

5) นางสาวสุทธิดา บุญนูน

6) นางสาวปิติพร จันทร์หอมกุล

นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4

เบอร์ติดต่อ 0952236565 **E-mail** goodgintooo@gmail.com

อาจารย์ที่ปรึกษา

1) อาจารย์สิทธิพรรณ เรือนจันทร์

เบอร์โทรศัพท์ 0822782124 E mail sitthiphan.r2556@gmail.com

รูปภาพนวัตกรรม

นาฬิกา **กระดานยา**

1. ที่มาและแนวคิดการสร้างนวัตกรรม

ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2561 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนจะต้องเตรียมความพร้อมรองรับการเป็นสังคมผู้สูงอายุ เพราะผู้สูงอายุถือเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ โดยเฉพาะโรคเรื้อรัง การที่มีโรคประจำตัวโดยเฉพาะโรคเรื้อรังทำให้ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีการใช้ยาปริมาณมากที่สุดเมื่อเทียบกับวัยอื่น จุดประสงค์ของการใช้ยาก็เพื่อการป้องกันหรือรักษาโรค แต่ขณะเดียวกันการใช้ยาอาจส่งผลเสียได้ รวมทั้งการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุ ปัญหาเหล่านี้พบบ่อยเนื่องจากมีการใช้ยาหลายชนิดและร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามวัย พบการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุมีความชุกของปัญหาเพิ่มมากขึ้น (กฤษณาพร ทิพย์กาญจนเรขา และสำลี สาลีกุล, 2562) ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่เสื่อมลง ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่าง ๆ ลดลง ความต้านทานต่อโรคนั้นลดลง จึงเกิดปัญหาสุขภาพได้มากกว่าวัยอื่น โดยพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีปัญหาสุขภาพจากการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง โรคที่มักพบในผู้สูงอายุทั่วไป ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดคิดเป็น ร้อยละ 31.70 รองลงมาเป็นเบาหวาน ร้อยละ 13.30 โรคหัวใจ ร้อยละ 7.0 โรคหลอดเลือดสมองตีบ ร้อยละ 1.60 อัมพาต-อัมพฤกษ์ ร้อยละ 2.50 และมะเร็ง ร้อยละ 0.501 (ปาณิศา บุณยรัตกลิน, 2563) จำเป็นต้องใช้ยาอย่างต่อเนื่อง แต่ปัญหาของผู้สูงอายุที่พบในปัจจุบันคือ ผู้สูงอายุไม่สามารถรับประทานยาได้ถูกต้องตามแผนการรักษา เช่น รับประทานยาไม่ครบ รับประทานยาเกินขนาด หรือไม่ได้รับประทานยาเลย ซึ่งสาเหตุสำคัญ มาจากการลืมรับประทานยา จากการศึกษาความร่วมมือใช้ยาของผู้สูงอายุพบว่ามีความร่วมมือในการใช้ยาในระดับสูง ร้อยละ 39.2 ปานกลาง ร้อยละ 23.8 และต่ำ ร้อยละ 36.9 ในกลุ่มที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่ำถึงระดับปานกลางมีสาเหตุจากลืมรับประทานยา กลัวไตวายหรืออันตรายจากยา และลืมนำยาติดตัวเมื่อออกจากบ้าน ร้อยละ 55.4 , 43.1, และ 33.8 ตามลำดับ (ชมพูนุท พัฒนจักร, 2562)

การใช้ยาร่วมกันหลายขนาน ส่งผลให้เกิดการใช้ยาอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสม (Inappropriate drug usage) มากกว่าร้อยละ 50 โดยนิยามการใช้ยาอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสม ได้แก่ การใช้ยารักษาอาการข้างเคียงจากการใช้ยาขนานแรกที่เรียกว่า ปรากฏการณ์ “Prescribing cascade” การใช้ยาที่ควรหลีกเลี่ยงสำหรับผู้สูงอายุที่กำหนดตาม Beer’s criteria 2015 รวมถึงการใช้ยาโดยไม่ปรับขนาด ตามการทำงานของไตและตับ ซึ่งการใช้ยาอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสมส่งผลกระทบให้เกิดอาการและเหตุไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเพิ่มขึ้น รวมถึงอันตรกิริยาระหว่างยา (ศิรสา เรืองฤทธิ์ชาญกุล, 2561) ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา คือ การทำงานของไตและตับเสื่อมถอยลง รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชพลศาสตร์ เภสัชจลนศาสตร์ เช่น การดูดซึมของยา การกระจายตัวของยา กระบวนการการเมตาบอลิซึมของยา และการกำจัดยา ส่งผลให้การบริหารยาในผู้สูงอายุแตกต่างไปจากกลุ่มประชากรอื่น และมีโอกาสเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยามากขึ้น เมื่อประกอบกับการใช้ยาร่วมกันหลายขนานในผู้สูงอายุ จึงส่งผลให้มีโอกาสของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเพิ่มสูงขึ้น (ศิรสา เรืองฤทธิ์ชาญกุล, 2561) และผลต่อสิ่งแวดล้อม คือ ไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา หรือผลเสียที่เกิดจากการปนเปื้อนของยาดังกล่าวในสิ่งแวดล้อม รวมถึงยังไม่มีวิธีการหรือแนวทางจัดการยาที่เหลือจากการใช้หรือหมดอายุอย่างถูกต้อง ดังนั้นประชาชนส่วนใหญ่จึงนำที่เหลือใช้ทิ้งในถังขยะทั่วไป ระบบระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ยาบางชนิดมีคุณสมบัติตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดปัญหาการตกค้างและปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมที่ยาวนาน (กระทรวงสาธารณสุข, 2559)

ผู้สูงอายุเป็นช่วงวัยที่มีข้อจำกัดหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านในการมองเห็น การอ่าน ความจำ และในด้านอื่น ๆ ทำให้มีความคลาดเคลื่อนในการจัดยากินเองที่บ้าน เช่น การกินยาผิดขนาด กินยาผิด กินไม่ตรงต่อเวลา เป็นต้น ปัญหาการใช้ยาในผู้สูงอายุมีความเฉพาะเจาะจง ผู้สูงอายุส่วนหนึ่งยังมีพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ยา ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรจัดกิจกรรมพัฒนาพฤติกรรมการใช้ยาของผู้สูงอายุและส่งเสริมให้สมาชิกในครอบครัวมีบทบาทดูแลผู้สูงอายุเรื่องการใช้ยา อีกส่วนหนึ่งต้องคำนึงถึงผู้สูงอายุที่ไม่มีผู้ดูแล ดังนั้นควรสร้างนวัตกรรมที่สามารถช่วยลดปัญหาการใช้ยาผิดขนาด ไม่ตรงเวลา ผิดชนิด ผิดวิธี ที่มีผลต่อการใช้ยาในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรัง

ทางกลุ่มได้มีการลงสำรวจโดยการสัมภาษณ์จำนวน 11 คนที่ รพ.สต. บ้านทุ่งโหนด รพ.สต. หัวเหมืองทะเล รพ.ต.ปากพูน โรงพยาบาลเทศบาลนครศรีธรรมราช และได้มีการลงสำรวจในหมู่บ้านคลองเกราะ ตำบลโมคลาน อำเภอท่าศาลา จำนวน 93 ครัวเรือน พบจำนวนผู้ป่วยเรื้อรังที่ใช้ยา จำนวน 50 คน ได้แก่ ชาย 12 คน หญิง 38 คน อายุ 0-18 ปี ใช้ยา ร้อยละ 4 , 19-45 ปี ร้อยละ 2 , 46-59 ปี ร้อยละ 22 , 60-69 ปี ร้อยละ 30 , 70-79 ปี ร้อยละ 38 และมากกว่า 80 ปี ร้อยละ 4 ผู้ป่วยที่สามารถอ่านหนังสือได้ ร้อยละ 96 ไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ร้อยละ 4 ส่วนใหญ่รับยาที่โรงพยาบาลท่าศาลา ร้อยละ 68 ส่วนใหญ่ใช้ยา 1-2 ชนิด ร้อยละ 52 กินยาตรงเวลา ร้อยละ 84 หยุดยาเอง ร้อยละ 12 ใช้ยาครบ ร้อยละ 88 จัดยาเองส่วนใหญ่ ร้อยละ 92 ซื้อยากินเอง ร้อยละ 36 ใช้ยาสมุนไพร ร้อยละ 26 และส่วนใหญ่ดูวันหมดอายุของยา ร้อยละ 70 รับประทานยาไม่ตรงเวลา ร้อยละ 16.0 รับประทานยาไม่ครบ ร้อยละ 22 จากการรับประทานยาไม่เหมาะสม ส่งผลให้ผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อรังไม่สามารถควบคุมการดำเนินของโรคได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ หรืออาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้

จากการศึกษาช่องว่างดังกล่าวทางกลุ่มได้คิดค้นนวัตกรรมที่มีชื่อว่า นาฬิกากันลืม (Medicines Clock) เพื่อให้ผู้สูงอายุใช้ยาถูกขนาด ถูกเวลา ถูกชนิด และถูกวิธี

2. วัตถุประสงค์การสร้างนวัตกรรม

1. เพื่อให้ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรัง มีพฤติกรรมการใช้ยาได้อย่างถูกต้อง-ภายในระยะเวลา 2 เดือน

ตัวชี้วัด ร้อยละ 80 ของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรัง ณ บ้านคลองเกราะ มีพฤติกรรมการใช้ยาได้อย่างถูกต้อง ภายในระยะเวลา 2 เดือน

เครื่องมือ แบบประเมินพฤติกรรมการใช้ยา(ถูกขนาด ถูกเวลา ถูกชนิด ถูกวิธี) ในผู้สูงอายุ

- ก่อนใช้นวัตกรรมโดยใช้แบบประเมินการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง (The 8- item Morisky Medication Adherence Scale : MMAS-8) จำนวน 8 ข้อ
- หลังใช้นวัตกรรม ใช้แบบประเมินพฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุหลังทดลองใช้นวัตกรรม จำนวน 14 ข้อ

3. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

3.1. ประยุกต์ใช้แนวคิด Plan Do Check Act : PDCA) ของนวัตกรรม

วงรอบ PDCA ครั้งที่ 1

<u>กิจกรรมขั้นวางแผน (Plan)</u>

1. ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัญหาการใช้ยาในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรัง
2. ลงสำรวจพฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรัง จำนวน 12 คน
3. ทบทวนวิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานนวัตกรรม
4. จัดหาวัสดุ-อุปกรณ์ ที่ใช้ในการดำเนินการ

อุปกรณ์ :	1) กระเป๋า	100	บาท
	2) ช่องของกล่องใส่ยา	20	บาท
	3) แผงวงจร	1,000	บาท
	4) แผ่นความรู้วิธีการใช้งาน	5	บาท
	5) หลอดไฟ	50	บาท
	6) ปืนกาว	70	บาท
	7) กระดาษสี	30	บาท
		รวม 1,275 บาท	

5. ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนวัตกรรมกระเป๋าเตือนความจำ กินยาอย่างถูกต้อง Smart pill bag จากการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ พบว่าการทำนวัตกรรม “กระเป๋าเตือนความจำ กินอย่างถูกต้อง Smart pill bag”

ต้องใช้ระยะเวลาในการประดิษฐ์และสั่งซื้ออุปกรณ์นาน ประมาณ 1 สัปดาห์ และค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์แผงวงจร ประมาณ 1,000 บาทต่อเครื่อง ส่วนกระเป๋าและกล่องยาประมาณ 120 บาท รวมค่าใช้จ่ายต่อ 1 ชิ้น ประมาณ 1,275 บาท นอกจากนั้นยังมีข้อจำกัดเรื่องของยาบางชนิดที่ไม่สามารถสัมผัสแสงและความชื้นได้ และนวัตกรรมกระเป๋าเตือนความจำอาจจะไปเพิ่มภาระให้กับผู้ดูแล เนื่องจากต้องคอยจัดยาใส่ในกระเป๋าทุกวัน

6. ปรับเปลี่ยนนวัตกรรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

วงรอบ PDCA ครั้งที่ 2

<u>กิจกรรมการวางแผน (Plan)</u>

1. ทบทวนบทความของ Seth Morris เรื่องนาฬิกายาจีนบอกอะไรคุณได้บ้างเกี่ยวกับสุขภาพ ในบทความได้กล่าวว่า นาฬิกาการแพทย์แผนจีนแสดงให้เห็นว่าเส้นเมอริเดียนการแพทย์แผนจีน (TCM) คือ พลังชีวิตของร่างกายหรือพลังงานที่สำคัญ และอวัยวะในร่างกายมีการเคลื่อนไหวและทำงานตามเวลา เช่น เวลา 11 โมงถึงบ่ายโมง เป็นช่วงเวลาของหัวใจทำงานมากที่สุด ทางกลุ่มจึงได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ของการใช้นาฬิกาในการบอกเวลา จึงได้นำมาปรับเปลี่ยนและต่อยอด เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้ยาของผู้สูงอายุ

2. ทบทวนนวัตกรรม ปฏิทินเตือนกินยา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางงา อำเภอท่าวุ้ง จังหวัดลพบุรี ในบทความนวัตกรรมได้กล่าวว่าหลักการและเหตุผลของปฏิทินเตือนการกินยา เป็นนวัตกรรมที่ใช้ในการป้องกันการลืมรับประทานยา หรือจำไม่ได้ว่ารับประทานยาแล้วของผู้ป่วย อีกทั้งยังเป็นการลดภาระการดูแล ทำให้ญาติสามารถไปปฏิบัติภารกิจอื่น ๆได้ ผู้ป่วยสามารถหยิบยารับประทานได้อย่างถูกต้อง ถูกขนาด ถูกเวลา ไม่รับประทานยาซ้ำซ้อน ซึ่งมีผลต่อการรักษาอาการของผู้ป่วยเอง ทางกลุ่มได้เห็นถึงข้อดีและประโยชน์ของปฏิทินเตือนกินยา จึงได้นำไอเดียของปฏิทินเตือนกินยามาต่อยอดเป็นกระดานยา เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้ยาของผู้สูงอายุ

3. ทบทวนวารสารเรื่อง “รูปแบบการปรับพฤติกรรม การใช้ยารักษาตามแผนการรักษาของผู้สูงอายุความดันโลหิตสูงในชุมชน” ได้พัฒนาคู่มือการใช้ยาในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นความดันโลหิตสูง โดยมีเนื้อหาครอบคลุมในประเด็นเรื่อง ชื่อยารักษาโรคความดันโลหิตสูง วิธีการใช้ยา สิ่งที่ควรแจ้งให้แพทย์หรือเภสัชกรทราบ ทำอย่างไรหากลืมรับประทานยา อาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาแต่ละชนิด การเก็บรักษายา ข้อควรคำนึงถึงเมื่อต้องมารับยาที่ รพ.สต. การตรวจสอบฉลากยาก่อนกลับบ้าน ข้อควรรู้เมื่อต้องรับประทานยาตามเวลา การตรวจสอบลักษณะของยา การตรวจสอบวันหมดอายุของยา นอกจากนั้น ยังมีรูปภาพตัวอย่างยาที่ใช้ในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ทางกลุ่มจึงได้นำแนวคิดการพัฒนาคู่มือยามาต่อยอดเป็นคู่มือการใช้นวัตกรรม นาฬิกากันลืม medicines clock และกระดานยา

ดังนั้นทางกลุ่มจึงได้คิดค้นนวัตกรรม “นาฬิกากันลืม Medicines clock ” ร่วมกับกระดานยาและคู่มือการใช้ นวัตกรรมนี้มีข้อดี คือ ใช้ระยะเวลาในการประดิษฐ์ลดลง ลดระยะเวลาในการสั่งซื้ออุปกรณ์ ลดค่าใช้จ่ายในการประดิษฐ์นวัตกรรม สามารถประยุกต์ใช้วัสดุที่มีอยู่ได้ ข้อเสีย คือ ไม่สะดวกต่อการพกพา ต้องเปลี่ยนถ่าน เมื่อเวลาผ่านไปสีของกระดาษจะจางลง

4. ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับการประดิษฐ์นวัตกรรม

5. ปรับแก้นวัตกรรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6. จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการ

อุปกรณ์	:	กาวสองหน้า 3M	150	บาท
		ฟิวเจอร์บอร์ด	115	บาท
		ด้าย	18	บาท
		นาฬิกา	708	บาท
		ถ่านนาฬิกา	40	บาท
		ปากกาเคมี	42	บาท
		กาว 2 หน้า	40	บาท
		เทปโฟม 3 M	150	บาท
		กระดาษสี	35	บาท
		ถุงร้อนใส	40	บาท
		ค่าปริ้น	5	บาท
		เทียน	6	บาท

รวม 1,309 บาท ราคาต่อชิ้น 109.08 บาท

7. จัดทำอุปกรณ์ กระดานยาและคู่มือในการใช้นวัตกรรม เพื่อนำไปใช้ในการทดลองนวัตกรรม และติดต่อประสานงานกับชุมชนเพื่อขอใช้นวัตกรรม

<u>กิจกรรมขั้นการดำเนินการ (Do)</u>

1. กำหนดเวลาในการประดิษฐ์นวัตกรรมและระยะเวลาในการทดลองใช้นวัตกรรม

<u>วิธีการประดิษฐ์</u>

<u>นาฬิกายา</u>

1. เปิดหน้าปัดนาฬิกา
2. ขีดเส้นวัดความยาวระหว่างเข็มนาฬิกาถึงตัวเลขบนหน้าปัด ตามเลขที่ต้องการ
3. ตัดกระดาษสีตามที่ได้ขีดเส้นไว้
4. ใช้กาวทาบริเวณกระดาษ และแปะลงที่หน้าปัดที่ได้ขีดเส้นไว้
5. ปิดหน้าปัดนาฬิกา แล้วแขวนที่ผนังบ้าน

<u>กระดานยา</u>

1. นำฟิวเจอร์บอร์ด ขีดเส้นตีตาราง ให้ได้ 7 แถว 5 คอลัมน์

2. ตัดกระดาษสี ให้พอดีกับในแต่ละช่องของคอลัมน์แรก โดยเรียงสีตามเวลารับประทานยา

3. ตัดถุงร้อนใสตามคอลัมน์ที่ 2, 3, 4 และ 5 ของแต่ละแถว เมื่อได้แล้วตัดขอบบนเล็กน้อยประมาณ 2 เซนติเมตร

4. นำถุงร้อนใสมาติดคอลัมน์ที่ 2, 3, 4 และ 5 ของแต่ละแถว ติดด้วยการเย็บกับด้าย

5. ตัดกาวสองหน้า แปะหลังบอร์ดทั้ง 4 มุม เพื่อใช้ติดฝาผนัง

2. ประชาสัมพันธ์กับหมู่บ้านที่จะลงใช้นวัตกรรม และชี้แจงการใช้นวัตกรรม และเลือกกลุ่มเป้าหมายจำนวน 12 ครัวเรือน

3. ทดลองใช้นวัตกรรมกับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 11 ครัวเรือน

ขั้นตอนการทดลองใช้

1) แนะนำตัวผู้จัดทำนวัตกรรม

2) แนะนำนวัตกรรมที่ลงใช้

3) ชี้แจงวัตถุประสงค์การทดลองใช้นวัตกรรม

4) ชี้แจงวิธีการใช้นวัตกรรม และคู่มือการใช้งานนวัตกรรม

5) ประเมินพฤติกรรมการใช้ยา(ถูกขนาด ถูกเวลา ถูกชนิด ถูกวิธี) ในผู้สูงอายุก่อนทดลองใช้นวัตกรรมโดยใช้แบบประเมินการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง (The 8- item Morisky Medication Adherence Scale : MMAS-8) จำนวน 8 ข้อ

6) ตรวจสอบการใช้ยาของผู้สูงอายุ กลุ่มยาโรคเรื้อรัง ชนิดของยา ขนาดของยา วิธีใช้ และนับเม็ดยา

7) เลือกตำแหน่งที่จะติดตั้งนวัตกรรม และติดตั้งตามความสะดวกของผู้ทดลองใช้

8) นัดหมายการติดตามนวัตกรรม

<u>กิจกรรมการประเมินผล (Check)</u>

1. คู่มือการใช้นวัตกรรมไม่จำเพาะกับโรคและการใช้ยาของกลุ่มเป้าหมาย

2. ตัวอักษรที่ใช้ระบุชื่อยามีขนาดเล็กและไม่สวยงาม

3. กระดานยาไม่จำเพาะเจาะจงกับยาที่กลุ่มเป้าหมายใช้และสีมีความซ้ำซ้อนกัน ทำให้เกิดความสับสนในช่วงเวลากินยาก่อนอาหารเช้าและก่อนนอน

4. ผู้สูงอายุไม่ทราบกลไกการออกฤทธิ์ของยา การกระจายตัวของยา การเผาพลาญยา การขับออกของยา ซึ่งจะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเฝ้าระวังการใช้ยา และปฏิบัติตัวขณะใช้ยาได้ถูกต้องเหมาะสม ซึ่งมีความสอดคล้องกับบทความวารสารของ กฤษณาพร ทิพย์กาญจนเรขา และสำลี สาลีกุล(2562)ได้กล่าวว่า ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาจากการใช้ยาได้มากกว่าคนในกลุ่มวัยอื่นเนื่องจากร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงตามวัยส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามวัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดผลไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้ง่าย จากผลการสำรวจปัญหาการใช้ยาในกลุ่มผู้สูงอายุโดยสมาคมเภสัชกรโรงพยาบาล พบว่าผู้สูงอายุ โรคความดันโลหิตสูง ไขมันใน

เลือดผิดปกติ และเบาหวาน ร้อยละ 47 มีปัญหาไม่ใช้ยาตามสั่ง ไม่ได้รับยาที่ควรจะได้รับ และเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา การได้รับยาไม่ต่อเนื่อง การเข้าไม่ถึงยา ขาดการส่งต่อข้อมูลด้านยาที่มีประสิทธิภาพ

<u>แนวทางการนำผลการประเมินมาพัฒนา (Act)</u>

1. คิดค้นหาวิธีปรับแก้คู่มือการใช้นวัตกรรม
2. คิดค้นหาวิธีปรับแก้ตัวอักษรในกระดานยาให้ขนาดตัวอักษรใหญ่ขึ้น
3. คิดค้นวิธีการปรับแก้ช่องใส่ยา

วงรอบ PDCA ครั้งที่ 3

<u>กิจกรรมการวางแผน (Plan)</u>

1. โดยจากการทบทวนวิจัยเรื่อง การศึกษาลักษณะฟอนต์ที่เหมาะสมต่อประจักษภาพสำหรับผู้สูงวัยในบริบทตัวอักษรไทยบนหน้าจอแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ พบว่าผลการประเมินค่าความสามารถในการอ่านได้ของชุดตัวพยัญชนะที่มีความใกล้เคียงกันเชิงกายภาพที่ขนาด20 พอยต์พบว่าฟอนต์TH Krub, TH Niramit AS, TH Kodchasal, TH Fah Kwang มีส่วนสัดการอ่านถูกต้องมากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 59.0 และฟอนต์ที่อ่านถูกน้อยที่สุดคือTH K2D July 8 อยู่ที่ร้อยละ63.20 3) ผลการระบุความถูกต้องของตัวพยัญชนะพบว่าฟอนต์ TH Sarabun PSK อ่านผิดพลาดน้อยที่สุด
2. จัดซื้อฟิวเจอร์บอร์ดขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อเพิ่มช่องใส่ยา
3. จัดซื้อกระดาษสีเพิ่ม เพื่อไม่ให้สีของเวลาการใช้ยาไม่ซ้ำกัน

<u>กิจกรรมขั้นการดำเนินการ (Do)</u>

1. ปรับกระดานยาให้มีขนาดใหญ่ขึ้น และเพิ่มช่องใส่ยา
2. ปรับเพิ่มสีในช่องที่สีซ้ำกัน
3. ปรับขนาดตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้น

<u>กิจกรรมการประเมินผล (Check)</u>

1. กระดานใส่ยามีช่องใส่ยาที่จำเพาะกับกลุ่มเป้าหมาย
2. สีของนาฬิกายาและกระดานยาไม่ซ้ำซ้อนกัน
3. ขนาดตัวอักษรมีขนาดใหญ่และอ่านง่าย ทำให้กลุ่มเป้าหมายสามารถอ่านได้ง่ายขึ้น

<u>แนวทางการนำผลการประเมินมาพัฒนา (Act)</u>

1. ช่องใส่ยา เปลี่ยนไปใช้ผ้าแทนถุงร้อนใส เพื่อให้เกิดความคงทน

2. จัดทำกระดานยาและคู่มือการใช้นวัตกรรมให้จำเพาะกับกลุ่มเป้าหมาย คือ กรณีที่รับประทานยา 2 ตัว ให้ลดช่องใส่ยาลงเหลือเฉพาะเวลาที่กลุ่มเป้าหมายรับประทานยา และวิธีปรับแก้ตัวอักษรในกระดานยาให้ขนาดตัวอักษรใหญ่ขึ้น โดยจากการทบทวนวิจัยเรื่อง การศึกษาลักษณะฟอนต์ที่เหมาะสมต่อประจักษภาพ

สำหรับผู้สูงวัยในบริบทตัวอักษรไทยบนหน้าจอแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ พบว่าผลการประเมินค่าความสามารถในการอ่านได้ของชุดตัวพยัญชนะที่มีความใกล้เคียงกันเชิงกายภาพที่ขนาด20 พอยต์พบว่าฟอนต์TH Krub, TH Niramit AS, TH Kodchasal, TH Fah Kwang มีส่วนสัดการอ่านถูกต้องมากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ59.0 และฟอนต์ที่อ่านถูกน้อยที่สุดคือTH K2D July 8 อยู่ที่ร้อยละ63.20 3) ผลการระบุความถูกต้องของตัวพยัญชนะพบว่าฟอนต์ TH Sarabun PSK อ่านผิดพลาดน้อยที่สุด

4. ผลลัพธ์การนำใช้นวัตกรรม

การศึกษาพฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรัง จำนวน 11 คน ตั้งแต่วันที่ 31 ตุลาคม 2563 ถึง16 มกราคม 2564 โดยมีการใช้นวัตกรรม นาฬิกากันลืม Medicines clock และตอบแบบสอบถามหลังใช้นวัตกรรม จากนั้นทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ผลของการวิเคราะห์ได้นำเสนอในรูปแบบตารางกึ่งบรรยาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

<u>ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล</u>

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มเป้าหมายผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง จำแนกตาเพศ อายุ ความชุกของโรคเรื้อรัง ความถี่ของโรคเรื้อรัง

ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	3	27.27
หญิง	8	72.73
อายุ (ปี)		
60-69	4	36.36
70-79	5	45.45
80-89	1	9.10
90 ปี ขึ้นไป	1	9.10
จำนวนโรค		
1 โรค	3	27.27
2 โรค	5	45.45
3 โรค	2	18.18
4 โรค	1	9.10
ความชุกของโรคเรื้อรัง		
เบาหวาน	6	54.56
ไขมันในเลือดสูง	3	27.27

ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ความถี่ของโรคเรื้อรัง		
ความดันโลหิตสูง	4	36.36
Post stroke	2	18.18
พาร์กินสัน	1	9.10

ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้นวัตกรรมที่เป็นโรคเรื้อรัง อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 11 คน ในหมู่บ้านคลองเกราะ ตำบลโมคลาน อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 8 คน (ร้อยละ 72.73) เพศชาย 3 คน (ร้อยละ 27.27) มีอายุระหว่าง 50-60 ปี 1 คน (ร้อยละ 9.10) อายุ 61-71 ปี 4 คน (ร้อยละ 36.36) อายุ 71-80 ปี 5 คน (ร้อยละ 45.45) อายุ 81-90 ปี 1 คน (ร้อยละ 9.10) ส่วนมีโรคประจำตัว 2 โรค จำนวน 5 คน (ร้อยละ 45.45) 1 โรค จำนวน 3 คน (ร้อยละ 27.27) 3 โรค จำนวน 2 คน (ร้อยละ18.18) 4 โรค จำนวน 1 คน (ร้อยละ 9.10) ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 6 คน (ร้อยละ 54.56) โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 4 คน (ร้อยละ 36.36) โรคไขมันในเลือดสูง จำนวน 3 คน (ร้อยละ 27.27) Post stroke จำนวน 2 คน (ร้อยละ 18.18) พาร์กินสัน (ร้อยละ 9.10)

<u>ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุ</u>

พฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุก่อนใช้นวัตกรรม พบว่า กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ใช้ยา 2 ชนิด จำนวน 4 คน (ร้อยละ 36.36) 5 ชนิด จำนวน 4 คน (ร้อยละ 36.36) 3 ชนิด จำนวน 2 คน (ร้อยละ 18.18) และ 4 ชนิด จำนวน 1 คน (ร้อยละ 9.10) กลุ่มเป้าหมายมีพฤติกรรมการใช้ยาตามหลัก 4 Right พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมที่ถูกตาม Right drug , Right dose , Right route จำนวน 11 คน (ร้อยละ100) และ มีพฤติกรรมที่ถูกตาม Right time จำนวน 7 คน (ร้อยละ 63.64) มีสาเหตุมาจากการลืมกินยา จำนวน 2 คน (ร้อยละ 50) ขาดความรู้ในการกินยา จำนวน 1 คน (ร้อยละ 25) กินยาไม่ตรงเวลา จำนวน 1 คน (ร้อยละ 25) และยังพบกลุ่มเป้าหมายมีพฤติกรรมหยุดยาเอง จำนวน 1 คน (ร้อยละ 9.09) ของจำนวนทั้งหมด

หลังใช้นวัตกรรม

ตารางที่2

หัวข้อคำถาม	ถูกทั้งหมด (คน)	ถูกไม่ทั้งหมด (คน)	ผิด (คน)	การปฏิบัติ
1. การรับประทานยาตรงเวลาโดยถามว่า 1) เมื่อเข็มนาฬิกาชี้ไปยังเลข 8-9 ท่านมองเห็นเป็นสีอะไร แล้วท่านควรปฏิบัติ อย่างไร	11	0	0	รับประทานยาตามแผนการ

หัวข้อคำถาม	ถูกทั้งหมด (คน)	ถูกไม่ทั้งหมด (คน)	ผิด (คน)	การปฏิบัติ
2) เมื่อเข็มนาฬิกาชี้ไปยังเลข 3-4 ท่านมองเห็นเป็นสีอะไร แล้วท่านควรปฏิบัติ อย่างไร 3) เมื่อเข็มนาฬิกาชี้ไปยังเลข 4-5 ท่านมองเห็นเป็นสีอะไร แล้วท่านควรปฏิบัติ อย่างไร 4) เมื่อเข็มนาฬิกาชี้ไปยังเลข 7-7.5 ท่านมองเห็นเป็นสีอะไร แล้วท่านควรปฏิบัติ อย่างไร				รักษา
2. การรับประทานยา กี่ชนิด โดยถามว่า ท่านรับประทานยากี่ชนิด	11	0	0	รับประทานยาตามแผนการรักษา
3. การรับประทานยารักษาโรคอะไร ขนาดเท่าไหร่ โดยถามว่า 1) ยาชนิดที่แรก ที่ท่านกินคือยารักษาโรคอะไร กินครั้งละกี่เม็ด กินเวลาไหนบ้าง 2) ยาชนิดที่ สอง ที่ท่านกินคือยารักษาโรคอะไร กินครั้งละกี่เม็ด กินเวลาไหนบ้าง 3) ยาชนิดที่ สาม ที่ท่านกินคือยารักษาโรคอะไร กินครั้งละกี่เม็ด กินเวลาไหนบ้าง 4) ยาชนิดที่ สี่ ที่ท่านกินคือยารักษาโรคอะไร กินครั้งละกี่เม็ด กินเวลาไหนบ้าง 5) ยาชนิดที่ ห้า ที่ท่านกินคือยารักษาโรคอะไร กินครั้งละกี่เม็ด กินเวลาไหนบ้าง	11	0	0	รับประทานยาตามแผนการรักษา

จากตารางการประเมินหลังใช้นวัตกรรม พบว่า หลังจากใช้นวัตกรรมกลุ่มเป้าหมายมีพฤติกรรมการใช้ยาถูกต้องตาม Right drug จำนวน 11 คน (ร้อยละ 100) , Right dose จำนวน 11 คน (ร้อยละ 100) , Right route จำนวน 11 คน (ร้อยละ 100) , Right time จำนวน 11 คน (ร้อยละ 100) ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์

อภิปรายผล

จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรัง ภายในระยะเวลา 2 เดือน พบว่า ช่วงอายุที่พบมากที่สุด คือ 70-79 ปี จำนวน 5 คน (ร้อยละ45.45) จำนวนโรคเรื้อรังที่พบมากที่สุด คือ 2 โรค จำนวน 5 คน (ร้อยละ 45.45) ความชุกของโรคเรื้อรังที่พบมากที่สุด คือ โรคเบาหวาน จำนวน 6 คน (ร้อยละ

54.56) ก่อนใช้นวัตกรรมกลุ่มเป้าหมายมีพฤติกรรมการใช้ยาตามหลัก 4 Right พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมที่ถูกตาม Right drug , Right dose , Right route จำนวน 11 คน (ร้อยละ100) และ มีพฤติกรรมที่ถูกตาม Right time จำนวน 7 คน (ร้อยละ 63.64) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปิติพร สิริทิพากร และวีรศักดิ์ เมืองไพศาล (2562) ในงานวิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างรับประทานยาตรงเวลา ร้อยละ 89.5 จากผลการสำรวจข้อมูลก่อนใช้นวัตกรรมพบสาเหตุของการรับประทานยาไม่ตรงเวลามาจากการลืมรับประทานยา จำนวน 2 คน (ร้อยละ 50) ขาดความรู้ในการรับประทานยา จำนวน 1 คน (ร้อยละ 25) รับประทานอาหารไม่ตรงเวลาเลยส่งผลให้รับประทานยาไม่ตรงเวลา จำนวน 1 คน (ร้อยละ 25) และยังพบกลุ่มเป้าหมายมีพฤติกรรมหยุดยาเอง จำนวน 1 คน (ร้อยละ 9.09) ของจำนวนทั้งหมดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษณาพร ทิพย์กาญจนเรขา และสำลี สาลีกุล(2562) พบว่า การรับประทานยาที่ไม่ตรงกับชนิด ขนาด และ เวลาที่แพทย์กำหนดจากงานวิจัยที่ศึกษาพฤติกรรมการใช้ยา ส่วนใหญ่พบว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหาคือการใช้ยาที่ไม่เป็นไป ตามที่แพทย์สั่งมีการใช้ยาผิดวิธี ไม่ต่อเนื่อง ผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง จำเป็นต้องมีการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอ แต่ประมาณครึ่งหนึ่งมี ปัญหาปฏิบัติไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการบริหารยาขาดการตรวจสอบ วิธีใช้ วันหมดอายุก่อนการใช้ยา การปฏิบัติเมื่อไม่ทราบวิธีใช้ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กาญจนา ปัญญาธ และณัฏฐากุล บึงมุม (2562)พบว่าผู้สูงอายุมีปัญหาเรื่องการใช้ยา ได้แก่ การลืมรับประทานยา ไม่มารับยาตามนัด ปรับลดยาเองและรับประทานยาไม่ถูกต้อง

ผลการใช้นวัตกรรม จากการประเมินพฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุหลังทดลอง โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุหลังทดลอง พบว่า หลังจากใช้นวัตกรรมกลุ่มเป้าหมายมีพฤติกรรมการใช้ยาถูกต้องตาม Right drug จำนวน 11 คน (ร้อยละ 100) , Right dose จำนวน 11 คน (ร้อยละ 100) , Right route จำนวน 11 คน (ร้อยละ 100) , Right time จำนวน 11 คน (ร้อยละ 100) ภายในระยะเวลา 2 เดือน และความคิดเห็นจากการใช้นวัตกรรมสามารถช่วยปรับพฤติกรรมการกินยา ช่วยได้ดี ร้อยละ 63.64 ช่วยได้บ้าง ร้อยละ 36.36

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีอุปกรณ์เตือนการรับประทานยาหลายขั้นตอน ซึ่งจะเป็นจุดเตือนให้มีพฤติกรรมการรับประทานยาที่เหมาะสม ได้แก่ นาฬิกากันลืมและกระดานยา ทั้งสองอุปกรณ์สามารถตอบโจทย์พฤติกรรมการใช้ยาได้อย่างถูกต้อง (ถูกขนาด ถูกเวลา ถูกชนิด ถูกวิธี)

จากผลการใช้นวัตกรรม พบว่า มีความสอดคล้องกับการวิจัยของ นิศานาถ แคภูเขียว (2562) การพัฒนารูปแบบการติดตามการกินยาของผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วย “ปฏิทินยาเบาหวาน” โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพระบาทนาสิงห์ อำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย พบว่าภายหลังการใช้ “ปฏิทินยาเบาหวาน” สามารถรับประทานยาได้ถูกต้อง คือ ถูกขนาด ถูกเวลา ได้รับยาครบตามแผนการรักษาของแพทย์ และสอดคล้องในงานวิจัยของ นัดดา ดรุณถนอม จิตรลดา อุทัยพิบูลย์ และปวีณ ตั้งจิตต์พิสุทธิ (2562) ผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังอย่างน้อย 2 โรค ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้ยาอยู่ในระดับที่เหมาะสม ร้อยละ 82.20 โดยพฤติกรรมการใช้ยาด้านการปฏิบัติเมื่อไม่ทราบวิธีใช้ยา อยู่ในระดับเหมาะสมสูงที่สุด ร้อยละ 96.80 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลภู ถนอม

สัตย์ และวิไล ตาปะสี (2558) ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้ค้นพบว่าพฤติกรรม การใช้ยาตามแผนการรักษาโรคของผู้สูงอายุโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

13. ข้อเสนอแนะ

1. ใช้ผ้าทดแทนถุงพลาสติก เพื่อให้เกิดความคงทน
2. ปรับใช้วัสดุในการจัดทำกระดานยา เช่น แผ่นไม้ เพื่อให้เกิดความทนทาน
3. ปรับสีให้มีความหลากหลาย เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนและไม่ให้เกิดความสบสัน
4. ปรับให้กระดานยาเป็นแบบแขวน เพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายได้
5. ติดตั้งระบบแจ้งเตือนเวลา เพื่อเตือนเวลาในการรับประทานยา
6. เปลี่ยนวัสดุพื้นหลังนาฬิกาจากกระดาษสีธรรมดาเป็นกระดาษกาวสี เพื่อให้สีพื้นหลังนาฬิกาไม่จางลงเมื่อเวลาผ่านไป
7. จัดทำกระดานยาให้จำเพาะกับกลุ่มเป้าหมาย ในกรณีที่รับประทานยา 2 ตัว ให้ลดช่องใส่ยาเหลือเฉพาะเวลาที่กลุ่มเป้าหมายรับประทานยา

5. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2559). *ยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559*.

กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *สรุปรายงานการป่วย พ.ศ. 2559*.

กาญจนา ปัญญาธ และณัฏฐากุล บึงมุม. (2562). พฤติกรรมการใช้ยาของผู้สูงอายุที่ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชนจอมศรี อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี, 27*(2). 120-122.

กมลภู ถนอมสัตย์ และวิไล ตาปะสี. (2558). รูปแบบการปรับพฤติกรรมการใช้ยารักษาตามแผนการรักษาของผู้สูงอายุความดันโลหิตสูงในชุมชน. *วิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่*, 7(2). 36-48.

กฤษณาพร ทิพย์กาญจนเรขา และสำลี สาลีกุล. (2562). บทบาทพยาบาลในการป้องกันและการจัดการกับการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุ. *พยาบาลทหารบก, 20*(1). 31-39.

ชมพูนุท พัฒนจักร. (2562). ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรัง ในเขตพื้นที่บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *โรงพยาบาลมหาสารคาม, 16*(3). 56-63.

ปาณิศา บุณยรัตกลิน. (2563). บทบาทพยาบาลอนามัยชุมชนกับการสร้างเสริม ความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน. *พยาบาลสภากาชาดไทย, 13*(1). 63-75.

มลฤดี โภคศิร. (2560). การนำหลักการ PDCA (Plan-Do-Check-Act) มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ/ขั้นตอนปฏิบัติงาน และจัดทำมาตรฐานการทำงาน. [Power]. สืบค้นจาก http://www.artyschool.org/artyschool/km/vdkm/km5.pdf.

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางงา อำเภอท่าวุ้ง จังหวัดลพบุรี. (2559). *ปฏิทินเตือนการกินยา.*

วันวิสา ชูพันธ. (2561). *นวัตกรรมปฏิทินกินยาในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ตำบลลาดขวาง อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา.*

วินัดดา ดรุณถนอม, จิตรลดา อุทัยพิบลูย์ และปวีณ ตั้งจิตต์พิสุทธิ์. (2562). *ความร่วมมือและพฤติกรรมการใช้ยาของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง ในตำบลหัวง้ม อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย. (มหาวิทยาลัยแม่ฟาหลวง).*

ศิรสา เรืองฤทธิ์ชาญกุล. (2561). การใช้ยาร่วมกันหลายขนานในผู้สูงอายุ. *รามาธิบดีเวชสาร, 4*(1). 95-104.

ศศินิภา กายเจริญ. (2561). นาฬิกาชีวิต เคล็ดลับหย่างเซิงสุขภาพ. [เว็บบล็อก]. สืบค้นจาก https://www.huachiewtcm.com/content/6233/%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%AC%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%8A%E0%B8%B5%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%95%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A5%E0%B9%87%E0%B8%94%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%AB%E0%B8%A2%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B8%B4%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%82%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E.

สำนักการแพทย์ทางเลือก. (2556). การแพทย์แผนจีน (Traditional Chinese Medicine). *สำนักการแพทย์ทางเลือก, 6*(1).