

ผลของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เตือนการรับประทานยา ต่อคุณภาพชีวิตและการติดตามการรักษาของผู้สูงอายุ

จันทร์ทิรา เจียรณัย

The Effects of a Medication Taking Reminder Computer Program on Quality of Life and Adherence to Treatment in Elderly.

Chantira Chiaranai

School of Adult and Elderly Nursing, Institute of Nursing, Suranaree University of Technology,
Muang, Nakhonratchasima, 30000, Thailand.

E-mail: chantira@sut.ac.th

Songkla Med J 2014;32(3):173-184

บทคัดย่อ:

วัตถุประสงค์: การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมเตือนการรับประทานยา (Medication Taking Reminder Program; MTRP) ต่อคุณภาพชีวิต และการติดตามการรักษาของผู้สูงอายุ

วัสดุและวิธีการ: การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา pre-posttest single group experimental design โปรแกรมเตือนการรับประทานยา เป็นนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิดการผสมผสานระบบการจัดการฐานข้อมูลบนเว็บกับเทคโนโลยีการส่งข้อความสั้นๆ ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ภายหลังจากพัฒนา MTRP ผู้วิจัยทดลองประสิทธิภาพของ MTRP โดยการทดลองส่งข้อความการเตือนรับประทานยาต่อเนื่องกันทุกวัน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ นำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข และยื่นจดลิขสิทธิ์ และเก็บข้อมูลในผู้สูงอายุที่มาใช้บริการที่โรงพยาบาล 3 แห่ง ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวนทั้งสิ้น 95 ราย เป็นเวลา 2 เดือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ MTRP และแบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย การติดตามการรักษาประเมินจากจำนวนครั้งในการลืมนรับประทานยาต่อสัปดาห์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบคุณภาพชีวิต และจำนวนครั้งที่ลืมนรับประทานยาก่อนและหลังการใช้ MTRP โดยใช้ dependent t-test

ผลการศึกษา: ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพชีวิต และจำนวนครั้งในการลืมนรับประทานยาต่อสัปดาห์ของผู้สูงอายุ ภายหลังใช้ MTRP แตกต่างจากก่อนการใช้ MTRP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-2.62, p<0.01$ และ $t=-1.31, p<0.01$) ตามลำดับ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปีงบประมาณ 2555 สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

รับต้นฉบับวันที่ 21 พฤศจิกายน 2556 รับลงตีพิมพ์วันที่ 14 มีนาคม 2557

สรุป: MTRP ช่วยให้ผู้ป่วยติดตามการรักษาได้ดีและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สถานบริการพยาบาลสามารถนำ MTRP ไปพัฒนาและขยายผลใช้เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่จำเป็นต้องรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง เช่น ผู้ป่วย เอ็ดส์หรือผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยวัณโรคปอด

คำสำคัญ: การติดตามการรักษา, คุณภาพชีวิต, โปรแกรมเตือนการรับประทานยา, ผู้สูงอายุ

Abstract:

Objective: The primary goal of this study was to determine the effects of a Medication Taking Reminder Computer Program (MTRP) on Quality of life (QOL) and adherence to treatment in elderly.

Material and Method: This study employed using a pre-posttest single group experimental design. MTRP is an innovation developed by using the integration of a web-based database and Short Message Service (SMS). Reminder messages were delivered to users via a mobile phone. Prior to data collection, MTRP was developed, tested for its efficacy by sending trial messages to users for 7 consecutive days. MTRP then was modified. Last, MTRP was fully implemented. Data were collected from 95 elderly who came for their visit at 3 hospitals located in Nakhon Ratchasima province. Reminder messages were delivered to the sample for 2 consecutive months. Research instruments composed of MTRP and QOL was measured by QOL questionnaire developed by World Health Organization (WHO) Thai version called WHOQOL-BREF-THAI. Treatment adherence was measured by number of times per week participants forget to take medications. Data were analyzed using descriptive statistics. Dependent t-test was used to compare QOL mean scores and the average number of forgetfulness per week between before and after intervention.

Results: There were statistically differences in mean QOL scores and treatment adherence between before and after intervention ($t=-2.62, p<0.01$ and $t=-1.31, p<0.01$), respectively.

Conclusion: The current study showed that MTRP increased adherence to treatment and improved patients' QOL. Health care providers can expand the use of MTRP to improve patients' QOL. Specifically, those who receive long term medication for treatment such as patients with Human immunodeficiency virus (HIV)/Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) and patients with pulmonary Tuberculosis.

Keywords: adherence to treatment, elderly, medication taking reminder program, quality of life

บทนำ

สัดส่วนของผู้สูงอายุได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก อัตราการเสียชีวิตที่มีแนวโน้มลดลง ส่งผลให้ ปี พ.ศ. 2551 ประชากรไทยมีอายุคาดเฉลี่ย (life expectancy) เพิ่มขึ้น

เป็น 68.4 ปี ในเพศชาย และ 75.2 ปี ในเพศหญิง¹ จากรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุ พ.ศ. 2553 โดยมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุ (มส.ผส.)² แสดงให้เห็น ประชากรวัยแรงงานที่เกือหนุนดูแลผู้สูงอายุมีจำนวน

ลดลง โดยในปี พ.ศ. 2553 มีประชากรวัยแรงงานเฉลี่ยจำนวน 6 รายต่อการดูแลผู้สูงอายุ 1 ราย และลดลงเหลือ 2 รายต่อการดูแลผู้สูงอายุ 1 ราย ในปี พ.ศ. 2573 สำหรับสัดส่วนของประชากรสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ในปี พ.ศ. 2553 มีประมาณร้อยละ 11.9 จากการคาดประมาณในปี พ.ศ. 2573 จะเพิ่มอย่างรวดเร็วเป็นร้อยละ 25 หรือมากกว่า 2 เท่าตัว³ แสดงให้เห็นว่าประชากรไทยกำลังเคลื่อนเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัวที่จะส่งผลกระทบต่อสภาวะทางสังคมเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ จำเป็นต้องเตรียมตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ปัญหาของผู้สูงอายุในอนาคตอันใกล้ ซึ่งได้แก่ การจัดสรรสวัสดิการที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุ จัดสรรทรัพยากรด้านการแพทย์และสุขภาพที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้สามารถรับมือกับภาระโรคที่จะมีขนาดเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยระบบการดูแลรักษาฟื้นฟูสภาพและลดภาวะเจ็บป่วยทุพพลภาพที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้รวมถึงภาระการดูแลผู้สูงอายุที่มีสัดส่วนผู้มีอายุยืนยาวมากขึ้น โดยพบว่าอายุคาดเฉลี่ยของคนไทยเมื่อมีอายุ 60 ปี โดยเฉลี่ยจะอยู่ได้อีก 19.1 ปี ในเพศชาย และ 21.5 ปี ในเพศหญิง¹

เมื่อก้าวเข้าสู่วัยสูงอายุย่อมเกิดการเสื่อมของร่างกายตามธรรมชาติ รวมถึงโรคที่มักเป็นต่อเนื่องจากวัยกลางคน ทำให้ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาด้านสุขภาพ ทั้งทางกาย จิต และสังคม โรคเรื้อรังที่พบบ่อย ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน หลอดเลือดหัวใจ หลอดเลือดสมอง กลุ่มอาการสมองเสื่อม ข้อเสื่อม ภาวะทางจิตใจและสังคม นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดภาวะทุพพลภาพ เป็นเหตุให้ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้ตามมา นอกจากการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังดังกล่าวข้างต้น ผู้สูงอายุยังประสบปัญหาเรื่องของความเสื่อมของสติปัญญาสาเหตุสำคัญ ได้แก่ ภาวะสับสน สมองเสื่อม และภาวะซึมเศร้า ดังนั้นจึงต้องคอยสอดส่องและแก้ไขปัญหาทุกประการที่อาจเป็นสาเหตุพฤติกรรมที่อันตราย เช่น การลืมรับประทานยา หรือการรับประทานยาซ้ำซ้อน การลืมมาตรวจตามนัด ตลอดจนไม่สามารถจัดการกับอาการและอาการแทรกซ้อนของโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่^{4,5}

ในปัจจุบันมีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการผู้ป่วยในสถานพยาบาลอย่างแพร่หลาย จากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยพบว่าการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ของสถานพยาบาลเหล่านั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการทำงานให้รวดเร็วขึ้นเท่านั้น ประโยชน์ที่ผู้ป่วยจะได้รับโดยตรงยังไม่เห็นชัดเจน ดังจะเห็นได้ว่าอัตราการครองเตียงในโรงพยาบาล อัตราการกลับเข้ารับการรักษาพยาบาลซ้ำของผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังยังคงมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ และในปัจจุบัน ระบบการนัดหมายผู้ป่วยจะใช้วิธีการนัดหมายโดยจดบันทึกลงบนสมุดนัดหมาย ข้อเสียคือ ผู้ป่วยมักลืมวันและเวลานัดหมาย หรืออาจทำสมุดหรือบัตรนัดหมายสูญหาย ทำให้ขาดการรักษาอย่างต่อเนื่อง ส่วนการรับประทานยา แพทย์หรือเภสัชกรจะทำการเขียนวิธีการรับประทานยา เวลา และขนาด ลงบนซองยาแต่ละชนิด ด้วยปากกาหรือพิมพ์ลงบนกระดาษปิดไว้หน้าซองยา ซึ่งนานไปรายละเอียดการรับประทานยาก็จะลบเลือนไป ไม่ชัดเจน ทำให้ผู้สูงอายุที่นอกจากจะมีความจำไม่ดีเท่าคนหนุ่มสาว สายตาฝ้าฟางทำให้การรับประทานยาของผู้สูงอายุอาจผิดพลาดทั้งขนาดและเวลาที่รับประทาน ส่งผลต่อสุขภาพในที่สุด

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการผสมผสานระบบการจัดการฐานข้อมูลบนเว็บ (web-based database) กับเทคโนโลยีการส่งข้อความของโทรศัพท์เคลื่อนที่ (short message service: SMS) SMS เป็นบริการส่งข้อความสั้นๆ ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความเสถียรในการทำงานสูง ทำให้มั่นใจได้ว่าข้อความที่ส่งไปจะไม่ติดขัดตลอด 24 ชั่วโมง เราสามารถที่จะส่ง SMS หรือข้อความได้ทุกที่ ทุกเวลา ด้วยวิธีการที่สะดวกและรวดเร็วนี้หากนำมาใช้ในระบบบริการสุขภาพ เพื่อใช้ในการเตือนผู้สูงอายุเรื่องการนัดหมาย การรับประทานยา จะสามารถช่วยเพิ่มคุณภาพการบริการและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตและการติดตามการรักษาของผู้สูงอายุภายหลังการให้บริการเตือนการรับประทานยาทาง SMS มีกรอบแนวคิดในการวิจัย (รูปที่ 1)

วัตถุประสงค์และวิธีการ

แบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลองแบบ one group pre-posttest design

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร: ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาล 3 แห่งในจังหวัดนครราชสีมา ในปีงบประมาณ 2555

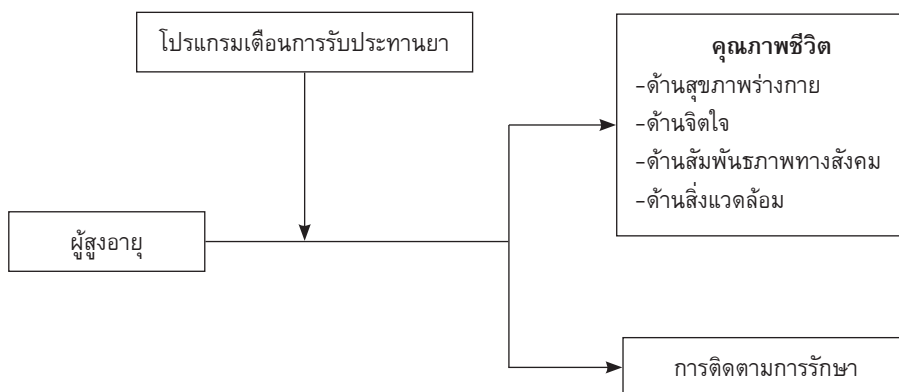
กลุ่มตัวอย่าง: เป็นผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง และมารับการรักษาที่โรงพยาบาล 3 แห่งในจังหวัดนครราชสีมา ในปีงบประมาณ 2555 การกำหนด

จำนวนกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการคำนวณ $power = 0.80$, $medium\ effect\ size = 0.5$, $alpha = 0.05$ จะได้ $sample\ size = 80$ สถิติที่ใช้คือ dependent t-test⁷ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างดังนี้ 1) เป็นผู้สูงอายุที่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2) สามารถอ่านและสื่อสารเป็นภาษาไทยได้ดี และ 3) ไม่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอันเป็นอุปสรรคต่อการวิจัย

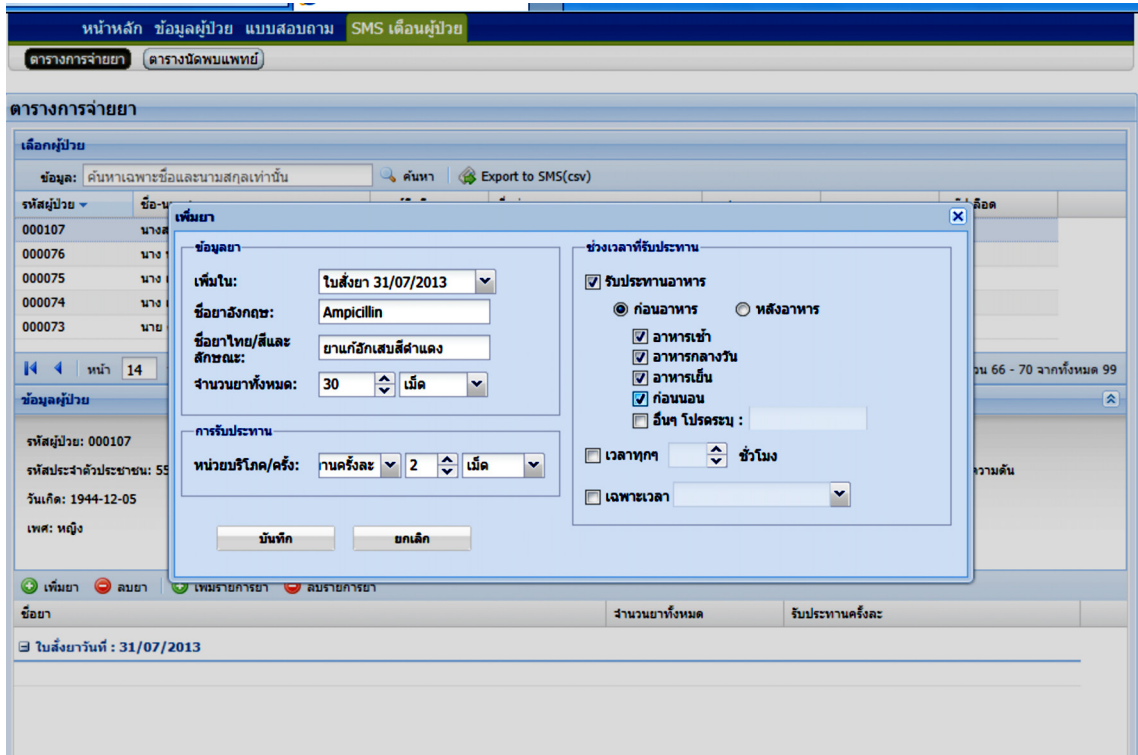
เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. โปรแกรมเตือนการรับประทานยา ซึ่งถูกสร้างเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป จัดเก็บข้อมูลของผู้ป่วย ประกอบไปด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา โรคประจำตัว ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ หมายเลขโทรศัพท์ที่ต้องการให้ส่ง SMS ยาที่ได้รับ วิธีการใช้ยา ขนาด จำนวน วันและเวลาที่แพทย์นัด ตัวอย่าง (รูปที่ 2)



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 2 แสดงข้อมูลและรายละเอียดบางส่วนในโปรแกรมเตือนการรับประทานยา

2. แบบวัดคุณภาพชีวิต WHOQOL-BREF-THAI เป็นเครื่องชี้วัดที่พัฒนามาจากเครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก⁷ จำนวน 26 ข้อ ฉบับภาษาไทยของกรมสุขภาพจิต ได้ทบทวนและปรับปรุงภาษาในเครื่องมือ WHOQOL-BREF โดยผู้เชี่ยวชาญทางภาษา แล้วนำไปทดสอบความเข้าใจภาษากับคนที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน นำมาปรับปรุงข้อที่เป็นปัญหาแล้วทดสอบซ้ำ การศึกษาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยมีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha coefficient อยู่ระหว่าง 0.71-0.86⁸⁻¹⁰ WHOQOL-BREF ประกอบด้วยองค์ประกอบของคุณภาพชีวิต 4 ด้านดังนี้⁶

2.1 ด้านร่างกาย (physical domain) คือ การรับรู้สุขภาพทางด้านร่างกายของบุคคลซึ่งมีผลต่อ

ชีวิตประจำวัน เช่น การรับรู้สุขภาพความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย การรับรู้ถึงความรู้สึกสุขสบาย ไม่มีความเจ็บปวด การรับรู้ถึงความสามารถที่จะจัดการกับความเจ็บปวดทางร่างกายได้ การรับรู้ถึงพลังกำลังในการดำเนินชีวิตประจำวัน การรับรู้ถึงความเป็นอิสระที่ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น การรับรู้ถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการทำงาน การรับรู้ว่าคุณไม่ต้องการพึ่งพายาต่างๆ หรือการรักษาทางการแพทย์อื่นๆ เป็นต้น

2.2 ด้านจิตใจ (psychological domain) คือ การรับรู้สุขภาพทางจิตใจของตนเอง เช่น การรับรู้ความรู้สึกทางบวกที่บุคคลมีต่อตนเอง การรับรู้ภาพลักษณ์ของตนเอง การรับรู้ถึงความรู้สึกภาคภูมิใจ

ในตนเอง การรับรู้ถึงความมั่นใจในตนเอง การรับรู้ถึง
ความคิด ความจำ สมาธิ การตัดสินใจ และความสามารถ
ในการเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ของตน การรับรู้ถึงความ
สามารถในการจัดการกับความเศร้า หรือกังวล การรับรู้
เกี่ยวกับความเชื่อต่างๆ ของตนที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต
เช่น การรับรู้ถึงความเชื่อด้านวิญญาณ ศาสนา การให้
ความหมายของชีวิต และความเชื่ออื่นๆ ที่มีผลในทางที่ดี
ต่อการดำเนินชีวิต มีผลต่อการเอาชนะอุปสรรค

2.3 ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม (social
relationships) คือ การรับรู้เรื่องความสัมพันธ์ของตน
กับบุคคลอื่น การรับรู้ถึงการได้รับความช่วยเหลือจาก
บุคคลอื่นในสังคม การรับรู้ว่าตนได้เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ
บุคคลอื่นในสังคมด้วย รวมทั้งการรับรู้ในเรื่องอารมณ์
ทางเพศ หรือการมีเพศสัมพันธ์

2.4 ด้านสิ่งแวดล้อม (environment) คือ
การรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต
เช่น การรับรู้ว่าตนมีชีวิตอยู่อย่างอิสระ ไม่ถูกกักขัง
มีความปลอดภัยและมั่นคงในชีวิต การรับรู้ว่าได้อยู่
ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี ปราศจากมลพิษต่างๆ
การคมนาคมสะดวก มีแหล่งประโยชน์ด้านการเงิน
สถานบริการทางสุขภาพและสังคมสงเคราะห์ การรับรู้ว่า
ตนมีโอกาสที่จะได้รับข่าวสาร หรือฝึกฝนทักษะต่างๆ
การรับรู้ว่าตนได้มีกิจกรรมสันทนาการ และมีกิจกรรม
ในเวลาว่าง เป็นต้น

การให้คะแนนและการแปลผล

การให้คะแนนแบบวัดคุณภาพชีวิต WHOQOL-
26 ข้อคำถามที่มีความหมายทางบวก 23 ข้อ และ
ข้อคำถามที่มีความหมายทางลบ 3 ข้อ แต่ละข้อมี 5
ระดับคะแนน (1 = ไม่เลย 5 = มากที่สุด) คะแนน
คุณภาพชีวิตมีคะแนนตั้งแต่ 26-130 คะแนน โดย
สามารถเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่กำหนด ดังนี้

26-60 คะแนน แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี
61-95 คะแนน แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตกลางๆ
96-130 คะแนน แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดี
แบ่งระดับคะแนนคุณภาพชีวิต แยกออกเป็น
องค์ประกอบต่างๆ (ตารางที่ 1)

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังการพัฒนาโปรแกรมเตือนการรับประทาน
ยา ผู้วิจัยทดลองประสิทธิภาพของโปรแกรมฯ โดยการ
ทดลองส่งข้อความการเตือนรับประทานยาต่อเนื่องกัน
ทุกวัน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ จากนั้นผู้วิจัยนำข้อบกพร่อง
ที่พบมาปรับปรุงแก้ไข และยื่นจดลิขสิทธิ์ต่อกรมทรัพย์สิน
ทางปัญญา (ลิขสิทธิ์เลขที่ 286506) จากนั้นจึงทำการ
เก็บข้อมูลจริง งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับการพิจารณาจาก
คณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ ขั้นตอน
ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

1. ทำหนังสือติดต่อแพทย์ประจำคลินิกโรคเรื้อรัง
ได้แก่ คลินิกโรคหัวใจ คลินิกโรคเบาหวาน คลินิก
ความดันโลหิตสูง คลินิกโรคไต และคลินิกผู้สูงอายุ

ตารางที่ 1 แสดงการแปลผลระดับคะแนนคุณภาพชีวิต แยกเป็นองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	คุณภาพชีวิตที่ไม่ดี	คุณภาพชีวิตกลาง ๆ	คุณภาพชีวิตที่ดี
1. ด้านสุขภาพกาย	7-16	17-26	27-35
2. ด้านจิตใจ	6-14	15-22	23-30
3. ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	3-7	8-11	12-15
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	8-18	19-29	30-40
คุณภาพชีวิตโดยรวม	26-60	61-95	96-130

โรงพยาบาล 3 แห่ง ในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูล

2. ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างปีงบประมาณ 2555 เป็นเวลา 2 เดือน และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย และคุณภาพชีวิตทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคุณภาพชีวิตและจำนวนครั้งในการลิ้มรับประทานยาของผู้ป่วยก่อนและหลังการทดลองโดยใช้ dependent t-test ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ กำหนดที่ 0.05

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยประกอบตารางตามลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 64 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72 มีอายุระหว่าง 60-69 ปี [ค่าเฉลี่ย (mean) = 67.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 9.01 พิสัย (range) 60-87 ปี] ร้อยละ 79 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 54 มีการศึกษาระดับต่ำกว่าระดับปริญญาตรี และผู้สูงอายุ 1 คน มีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 68 เป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

2. การติดตามการรักษา (Adherence to treatment)

การติดตามการรักษาประเมินจากจำนวนครั้งที่ลิ้มรับประทานยา ผลการวิจัยพบว่าก่อนรับบริการเดือนการรับประทานยา กลุ่มตัวอย่างลิ้มรับประทานยาเฉลี่ยสัปดาห์ละ 2.44 ครั้ง (S.D.=0.51) ภายหลังรับบริการเดือนการรับประทานยา กลุ่มตัวอย่างลิ้มรับประทานยาลดลง เหลือเฉลี่ยสัปดาห์ละ 1.13 ครั้ง (S.D.=0.34)

3. คะแนนคุณภาพชีวิตก่อนและหลังรับบริการเดือนการรับประทานยา

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคุณภาพชีวิตก่อนรับบริการเดือนการรับประทานยาแยกเป็นองค์ประกอบและโดยรวมในระดับกลางๆ โดยมีคะแนนเฉลี่ยขององค์ประกอบคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย จิตใจ สัมพันธภาพทางสังคม สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตโดยรวมเท่ากับ 23.42 ± 2.57 , 20.44 ± 2.31 , 8.13 ± 1.09 , 24.97 ± 2.54 และ 73.09 ± 3.26 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 4 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคุณภาพชีวิตโดยรวมหลังรับบริการเดือนการรับประทานยาในระดับกลางๆ (83.43 ± 7.52) เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบ โดยผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกายในระดับดี (27.03 ± 3.43) กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิต ด้านจิตใจ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ในระดับกลางๆ (22.47 ± 2.78 , 11.98 ± 1.60 และ 29.85 ± 3.18 ตามลำดับ)

4. ความแตกต่างของคุณภาพชีวิตก่อนและหลังรับบริการเดือนการรับประทานยา

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตโดยรวมหลังรับบริการเดือนการรับประทานยาแตกต่างจากก่อนรับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -2.62$, $p < 0.01$) เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกายและด้านจิตใจหลังรับบริการเดือนการรับประทานยาแตกต่างจากก่อนรับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -4.68$, -3.94 , $p < 0.000$) ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตด้านสัมพันธภาพทางสังคมหลังรับบริการเดือนการรับประทานยาแตกต่างจากก่อนรับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -2.56$, $p < 0.05$) กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังรับบริการเดือนการรับประทานยาไม่แตกต่างกัน ($t = -1.60$, $p > 0.05$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=95)

คุณลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	พิสัย
เพศ				
ชาย	34 (35.8)			
หญิง	61 (64.2)			
อายุ (ปี)		67.21	9.01	60-87
60-69	68 (71.6)			
70-79	15 (15.8)			
≥80	12 (12.6)			
สถานภาพสมรส				
โสด	7 (7.4)			
คู่	75 (79.0)			
หม้าย/หย่า	13 (13.7)			
การศึกษา				
ประถมศึกษาและต่ำกว่า	29 (30.5)			
มัธยมศึกษา	23 (24.1)			
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง-ปริญญาตรี	41 (43.2)			
สูงกว่าปริญญาตรี	2 (2.1)			
โรคประจำตัว				
เบาหวาน	30 (31.6)			
ความดันโลหิตสูง	35 (36.8)			
หัวใจ	22 (23.2)			
ไขมันในเลือดสูง	42 (44.2)			
อื่นๆ	14 (14.7)			

ตารางที่ 3 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่าง
ก่อนรับบริการเตรียมการรับประทุกันยา แยกเป็นองค์ประกอบและโดยรวม

องค์ประกอบ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลผล
1. ด้านสุขภาพกาย	23.42	2.57	คุณภาพชีวิตกลางๆ
2. ด้านจิตใจ	20.44	2.31	คุณภาพชีวิตกลางๆ
3. ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	8.13	1.09	คุณภาพชีวิตกลางๆ
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	24.97	2.54	คุณภาพชีวิตกลางๆ
คุณภาพชีวิตโดยรวม	73.09	3.26	คุณภาพชีวิตกลางๆ

ตารางที่ 4 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่าง หลังรับบริการเดือนการรับประทานยา แยกเป็นองค์ประกอบและโดยรวม

องค์ประกอบ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลผล
1. ด้านสุขภาพกาย	27.03	3.43	คุณภาพชีวิตดี
2. ด้านจิตใจ	22.47	2.78	คุณภาพชีวิตกลาง ๆ
3. ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	11.98	1.60	คุณภาพชีวิตกลาง ๆ
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	29.85	3.18	คุณภาพชีวิตกลาง ๆ
คุณภาพชีวิตโดยรวม	83.43	7.52	คุณภาพชีวิตกลาง ๆ

ตารางที่ 5 แสดงความแตกต่างระดับคะแนนคุณภาพชีวิตเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังรับบริการเดือนการรับประทานยา แยกเป็นองค์ประกอบและโดยรวม

องค์ประกอบ	Pre-test		Post-test		t-test		
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	d	t	p
1. ด้านสุขภาพกาย	23.42	2.57	27.03	3.43	3.61	-4.68	0.00***
2. ด้านจิตใจ	20.44	2.31	22.47	2.78	2.03	-3.94	0.00***
3. ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	8.13	1.09	11.98	1.60	3.85	-2.56	0.012*
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	24.97	2.54	29.85	3.18	4.88	-1.60	0.114
คุณภาพชีวิตโดยรวม	73.09	3.26	83.43	7.52	10.34	-2.62	0.01**

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

5. ความแตกต่างการติดตามการรักษา ก่อนและหลังรับบริการเดือนการรับประทานยา

ผลการวิจัยพบว่า เมื่อทำการทดสอบจำนวนครั้งเฉลี่ยของการลืมรับประทานยาเฉลี่ยต่อสัปดาห์ ก่อนและหลัง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -1.31, p < 0.001$)

วิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุภายหลังการใช้บริการสาธารณสุข โดยการผสมผสานระบบการจัดการฐานข้อมูลบนเว็บกับเทคโนโลยีการส่งข้อความของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับคะแนนเฉลี่ย และ

ผลของการเตือนรับประทานยาต่อคุณภาพชีวิตและการติดตามการรักษาของผู้สูงอายุ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพชีวิตก่อนรับบริการเตือนการรับประทานยาแยกเป็นองค์ประกอบและโดยรวมในระดับกลางๆ (คะแนนเฉลี่ย 23.42 ± 2.57 20.44 ± 2.31 8.13 ± 1.09 24.97 ± 2.54 และ 73.09 ± 3.26 ตามลำดับ) และเมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตก่อนและหลังรับบริการเตือนการรับประทานยา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตโดยรวมหลังรับบริการเตือนการรับประทานยาแตกต่างจากก่อนรับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกายและด้านจิตใจหลังรับบริการเตือนการรับประทานยาแตกต่างจากก่อนรับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตด้านสัมพันธภาพทางสังคมหลังรับบริการเตือนการรับประทานยาแตกต่างจากก่อนรับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังรับบริการเตือนการรับประทานยาไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าการให้บริการเตือนการรับประทานยาด้วยโปรแกรมเตือนการรับประทานยามีผลในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุทั้งโดยรวม และรายด้าน โดยเฉพาะด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสัมพันธภาพทางสังคม นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังมีพฤติกรรมการติดตามการรักษา (adherence to treatment) ที่ดี กล่าวคือ จำนวนครั้งที่ลืมรับประทานยาต่อสัปดาห์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Stubbs และคณะ¹⁰ ที่ทำการศึกษาวิจัยเอกสารในช่วงระยะเวลา 10 ปี (ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2542-2552) และพบว่าการสื่อสารกับผู้ป่วยโดยใช้โทรศัพท์ การส่ง SMS ช่วยลดอัตราการผิดนัดพบแพทย์เพื่อการติดตามรักษาเป็นอย่างดี และพบว่าการใช้ SMS เป็นวิธีการเตือนที่ประหยัดค่าใช้จ่ายและมีประสิทธิภาพมากที่สุด และสอดคล้องกับการทบทวนเอกสารอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์หือภิมาน (systemic review and meta-analysis) ของ Guy และคณะ¹¹ ที่รายงานว่าการใช้ SMS มีผลต่อการลดอัตราการผิดนัดของผู้ป่วย ผลการวิจัยครั้งนี้

สอดคล้องกับการศึกษาของ Prasad และ Anand¹² ที่ศึกษาอัตราการมาพบทันตแพทย์ตามนัดโดยใช้การส่งข้อความเตือนทางโทรศัพท์ โดยคณะผู้วิจัยพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับบริการเตือนนัดหมายด้วย SMS มีอัตราการมาพบแพทย์ตามนัดสูงกว่ากลุ่มที่ใช้บริการเตือนนัดหมายแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 79 และ 36 ตามลำดับ) นอกจากนี้ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของนักวิจัยหลายท่านที่ศึกษาอัตราการมาตรวจตามนัด โดยใช้ SMS เตือนการมาตรวจตามนัดในผู้ป่วยหลายประเภท เช่น ผู้ป่วยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ และ HIV โดย Burton และคณะ¹³ การวิจัย randomized controlled trial ผู้ป่วยที่ต้องทำการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย ของ Taylor และคณะ¹⁴ การศึกษาในผู้ป่วยครองของเด็กป่วย ของ Sims และคณะ¹⁵

ผู้สูงอายุนอกจากการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังที่ต้องรักษาอย่างต่อเนื่องด้วยยาหลายขนาน ผู้สูงอายุยังประสบปัญหาเรื่องของความเสื่อมของสติปัญญาสาเหตุสำคัญ ได้แก่ ภาวะสับสน สมองเสื่อม และภาวะซึมเศร้า การแยกหาสาเหตุเฉพาะเป็นสิ่งสำคัญ แต่บางครั้งทำได้ยากเนื่องจากมักจะพบสาเหตุร่วมกันได้บ่อย ดังนั้นจึงต้องคอยสอดส่องและแก้ไขปัญหากทุกประการที่อาจเป็นสาเหตุพฤติกรรมที่อันตราย เช่น การลืมรับประทานยา หรือการรับประทานยาซ้ำซ้อน การลืมหาตรวจตามนัด ไม่สามารถจัดการกับอาการและอาการแทรกซ้อนของโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่ ตลอดจนการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ เช่น การเปิดเตาแก๊สทิ้งไว้ การออกนอกบ้านโดยไร้จุดหมาย และหลงทาง ต้องได้รับการแก้ไขโดยการวางแผนการดูแลที่ดี³⁻⁵ ดังนั้นการส่งข้อความเตือนการรับประทานยาจึงเป็นการกระตุ้นเตือนให้ผู้สูงอายุรับประทานยาตามเวลา เมื่อรับประทานยาตรงตามเวลา ไม่ขาดยา ก็จะส่งผลต่อสมรรถภาพทางกาย กล่าวคือสามารถควบคุมไม่ให้อาการของโรคกำเริบได้ เช่น ควบคุมระดับน้ำตาลและระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่แพทย์กำหนด เมื่อสุขภาพร่างกายดีก็จะส่งผลต่อสุขภาพด้านจิตใจและสัมพันธภาพในครอบครัว

ถึงแม้ว่าการใช้ SMS จะมีประโยชน์ในการเตือนผู้ป่วยเกี่ยวกับนัดหมายหรือเตือนการรับประทานยา และเป็นการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสูงและประหยัดค่าใช้จ่าย McClean และ Perera¹⁶ ให้ข้อเสนอแนะว่า สิ่งที่ต้องคำนึงถึงก็คือความล่าช้าของข้อความ อันเกิดจากความไม่เสถียรภาพของระบบสื่อสารที่ใช้ในการส่งข้อความ ซึ่งไม่พบปัญหาดังกล่าวในการวิจัยครั้งนี้

ข้อจำกัดการวิจัย

ข้อจำกัดของการวิจัยนี้สามารถจำแนกได้ดังนี้

1) ความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง (generalizability) ถึงแม้ว่าผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 3 โรงพยาบาล แต่ก็พบว่าลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งในเรื่องอายุ การศึกษา และโรคประจำตัวที่เป็นอยู่ อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูล ผู้วิจัยยังพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างมีความรัดกุมและมากเพียงพอ 2) การเลือกเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตที่มีทั้งแบบทั่วไปและแบบจำเพาะเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความหลากหลาย โดยเฉพาะโรคเรื้อรังที่สูงอายุเป็น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เครื่องมือวิจัยแบบทั่วไปของ WHO ถึงแม้ผลการวิจัยจะเห็นว่าคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโดยรวมก่อนและหลังได้โปรแกรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านมีเพียงด้านสุขภาพกายเท่านั้นที่คุณภาพเปลี่ยนแปลงดีขึ้นในระดับดี ด้านอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นหากมีเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตที่จำเพาะเจาะจงวัดเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ผลการวิจัยอาจสามารถสรุปได้ชัดเจนยิ่งขึ้นว่า MTRP มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

สรุป

โปรแกรมเตือนการรับประทานยามีผลต่อการเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ดังแสดงได้จากคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตที่เพิ่มขึ้น จำนวนครั้งในการลืมนับรับประทานยาลดลง สถานบริการพยาบาล

สามารถนำไปขยายผลใช้ในการให้บริการสุขภาพแก่ประชาชน ผลประโยชน์ที่จะตามมาจากการให้บริการนอกเหนือจากความพึงพอใจของผู้รับและผู้ให้บริการแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยประเภทต่างๆ ที่จำเป็นต้องรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง เช่น ผู้ป่วยเอดส์ หรือผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยวัณโรคปอด ซึ่งมักจะมารับบริการบ่อยครั้งจากปัญหาของการลืมนับรับประทานยา หรือหลงลืมวันและเวลาการมาพบแพทย์ ทำให้ขาดยาเมื่อมาถึงมือแพทย์บางครั้งก็จะพบว่าเกิดการดื้อยาแล้ว ต้องเปลี่ยนสูตรการรักษาใหม่ และเริ่มต้นนับหนึ่งใหม่

เอกสารอ้างอิง

1. Archavanijkul K, Thongthai W. Population and society 2006: death reflecting population security. Nakhonpathom: Population & Society Press; 2006.
2. Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institute (TGRI). Situation of Thai elderly 2011 [monograph on the Internet]. Bangkok: T.Q.P.; 2012 [cited 2013 Oct 28]. Available from: http://www.oppo.opp.go.th/info/Report_OlderSituation53-TH.pdf
3. Prasartkul P, Rukjunyabun U. The effects of change in the age of death on the increase of life expectancy of the population of Thailand. In: Thai population association. Proceeding of national population conference; 2006 Nov 20-21; Princess Palace Hotel. Bangkok: Thai Population Association; 2002; p.47 - 72.
4. International Health Policy Program Thailand. A study of the population burden of disease and injury of Thai population 2004. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2007.
5. anamai.moph.go.th [homepage on the Internet]. Nonthaburi: Department of Health, Ministry of Public Health; 2013 [cited 2013 Sept 5]. Available from: <http://hp.anamai.moph.go.th/soongwai/statics/health/prepared/topic001.php>

6. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences 2nd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum; 1988.
7. World Health Organization. The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-BRIEF-THAI [monograph on the Internet]. Geneva: WHO; 2004. Available from: http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/en/thai_whoqol.pdf
8. Phunggrassami T, Katikarn R, Watanaarepornchai S, et al. Quality of life assessment in radiotherapy patients by WHOQOL-BREF-THAI: a feasibility study. *J Med Assoc Thai* 2004; 87: 1459 - 65.
9. Sakthong P, Schommer JC, Gross CR, et al. Psychometric properties of WHOQOL-BREF-THAI in patients with HIV/AIDS. *J Med Assoc Thai* 2007; 90: 2449 - 60.
10. Stubbs ND, Geraci SA, Stephenson PL, et al. Methods to reduce outpatient non-attendance. *Am J Med Sci* 2012; 344: 211 - 9.
11. Guy R, Hocking J, Wand H, et al. How effective are short message service reminders at increasing clinic attendance? A meta-analysis and systematic review. *Health Serv Res* 2011; 47: 614 - 32.
12. Prasad S, Anand R. Use of mobile telephone short message service as a reminder: the effect on patient attendance. *Int Dent J* 2012; 62: 21 - 6.
13. Burton J, Brook G, McSorley J, et al. The utility of short message service (SMS) texts to remind patients at higher risk of STIs and HIV to reattend for testing: a controlled before and after study. *Sex Transm Infect* 2014; 90: 11 - 3.
14. Taylor NF, Bottrell J, Lawler K, et al. Mobile telephone short message service reminders can reduce nonattendance in physical therapy outpatient clinics: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2012; 93: 21 - 6.
15. Sims H, Sanghara H, Hayes D, et al. Text message reminders of appointments: a pilot intervention at four community mental health clinics in London. *Psychiatr Serv* 2012; 63: 161 - 8.
16. McClean S, Perera M. The use of short message service (SMS) for patient appointment reminders. *JMTM* 2012; 1: 53 - 5.