

การประเมินสมรรถนะตนเองในด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของนักศึกษาแพทยศาสตร์ และแพทยศาสตรบัณฑิต

ลติพร อุดมสุข^{1*}, จิรสุดา คำสีเขียว², ธีราพร สุภาพันธ์², วัฒนา พรรณพานิช¹, ปรีดา ปรากฏภามานันท์¹

¹ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

² คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

*ติดต่อผู้พิมพ์: ลติพร อุดมสุข วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

อีเมล latipom@hotmail.com

บทคัดย่อ

การประเมินสมรรถนะตนเองในด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของนักศึกษาแพทยศาสตร์และแพทยศาสตรบัณฑิต

ลติพร อุดมสุข^{1*}, จิรสุดา คำสีเขียว², ธีราพร สุภาพันธ์², วัฒนา พรรณพานิช¹, ปรีดา ปรากฏภามานันท์¹

ว. เภสัชศาสตร์อีสาน 2563; 16(3) : 15-27

รับบทความ : 17 พฤษภาคม 2562

แก้ไขบทความ: 10 เมษายน 2563

ตอบรับ: 21 พฤษภาคม 2563

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินสมรรถนะตนเองในด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของนักศึกษาแพทยศาสตร์และบัณฑิตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และประเมินความรู้เกี่ยวกับตัวชี้วัดของโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล **วิธีการศึกษา:** การวิจัยเชิงสำรวจนี้สำรวจความคิดเห็นในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาและบัณฑิตจากวิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในปีการศึกษา 2561 โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) การประเมินสมรรถนะตนเองด้านความรู้ ทักษะและทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล และ 3) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับตัวชี้วัดของโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคในส่วนแบบประเมินสมรรถนะด้านความรู้ ทักษะและทัศนคติ ได้เท่ากับ 0.987, 0.980 และ 0.983 ตามลำดับ สำหรับแบบทดสอบด้านความรู้เกี่ยวกับตัวชี้วัดของโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการคูเดอร์-ริชาร์ดสัน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.817 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์กรณีตัวแปรเดียว **ผลการศึกษา:** ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 119 ฉบับ (ร้อยละ 59.5) ผู้เข้าร่วมงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เป็นนักศึกษาชั้นปรีคลินิก ชั้นคลินิก และบัณฑิตแพทยศาสตร์ (ร้อยละ 66.4, 21.0 และ 12.6 ตามลำดับ) ส่วนใหญ่รับทราบนโยบายด้านการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล สำหรับผลการประเมินสมรรถนะด้านความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล พบว่ากลุ่มตัวอย่างประเมินตนเองในระดับปานกลางถึงมาก แต่การประเมินสมรรถนะตนเองด้านทักษะ พบว่ากลุ่มตัวอย่างประเมินตนเองในระดับน้อยถึงมาก ด้านการทดสอบความรู้เกี่ยวกับตัวชี้วัดของโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล พบว่ากลุ่มตัวอย่างชั้นคลินิกและบัณฑิตแพทยศาสตร์มีคะแนนมากกว่าชั้นปรีคลินิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ **สรุปผลการศึกษา:** โดยภาพรวมนักศึกษาและบัณฑิตแพทยศาสตร์ ประเมินสมรรถนะตนเองในด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของนักศึกษาแพทยศาสตร์ในทางบวก และกลุ่มตัวอย่างชั้นคลินิกและบัณฑิตแพทยศาสตร์มีคะแนนความรู้ด้านตัวชี้วัดของโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลมากกว่าชั้นปรีคลินิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตให้นักศึกษามีความเข้าใจและตระหนักถึงการใช้อย่างสมเหตุผลมากขึ้นตั้งแต่การเรียนในระดับปรีคลินิกจนถึงสำเร็จการศึกษา

คำสำคัญ: สมรรถนะตนเอง, การใช้ยาอย่างสมเหตุผล, นักศึกษาแพทยศาสตร์, แพทยศาสตรบัณฑิต



The self-evaluation of knowledge, skills, and attitudes toward rational drug use among medical students and postgraduates

Latiporn Udomsuk^{1*}, Jeerisuda Khumsikiew², Teeraporn Supapaan², Watana Phanpanich¹, Preeda Prakrankamanant¹

¹ College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University

² Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University

* **Corresponding author:** Latiporn Udomsuk College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University

E-mail: latiporn@hotmail.com

Abstract

The self-evaluation of knowledge, skills, and attitudes toward rational drug use among medical students and postgraduates

Latiporn Udomsuk^{1*}, Jeerisuda Khumsikiew², Teeraporn Supapaan², Watana Phanpanich¹, Preeda Prakrankamanant¹

IJPS, 2020; 16(3) : 15-27

Received: 17 May 2019

Revised: 10 April 2020

Accepted: 21 May 2020

Objective: This study aims to self-assess of the self-evaluation of knowledges, skills, and attitudes toward rational drug use among medical students and postgraduates **Methods:** It is a cross sectional survey conducted among the medical students and postgraduates from the College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University in 2018. An online self-administered questionnaire was implement. The questionnaire consisted three parts including 1) Demographic data 2) self-evaluation of knowledges, skills, and attitudes toward rational drug use and 3) the assessment of knowledge related to the RDU hospital indicators. The questionnaire was tested for content validity by three experts. Cronbach's alpha coefficient of the questionnaire of perception of the competencies, in term of knowledge, skills and attitudes, were 0.987, 0.980 and 0.983, respectively. Regarding the assessment of knowledge related to the RDU hospital indicators, the reliability according to the Kuder-Richardson method was 0.817. Data were analyzed using descriptive and univariate statistics. **Results:** A total of 119 participants completed the questionnaire items (59.5 % response rate). The majority was female. The participants were pre-clinical medical students (66.4%), clinical students (21.0%) and postgraduates (12.6%). Most of them knew about the rational drug use policy. The participants reported proficient to advanced competency level in terms of knowledge and attitudes in conducting the RDU. However, they reported basic to advanced competency level in terms of skills in conducting the RDU. According to the test of knowledge about the RDU hospital indicators, the clinical students and graduates had statistically significant higher knowledge scores than the pre-clinical medical students. **Conclusions:** Overall, the medical students and graduates reported a positive competency in conducting the rational drug use. Additionally, the clinical students and graduates had statistically significantly higher knowledge scores than the pre-clinical medical students. This study will lead to the improvement and development of the Doctor of Medicine curriculum, and to give students a better understanding and awareness of the use of drugs since studying at pre-clinical level until graduate.

Keywords: Competence, Rational drug use, Medical students, Medical graduates



บทนำ

การใช้ยาอย่างสมเหตุผล คือ การใช้ยาโดยมีข้อบ่งชี้ มี ประสิทธิภาพที่สนับสนุนด้วยหลักฐานที่น่าเชื่อถือ ราคาเหมาะสม มีความคุ้มค่า ไม่ใช้ยาซ้ำซ้อน มีการพิจารณาใช้ยาอย่างเป็น ขั้นตอนโดยเฉพาะการใช้ยาในกรอบบัญชียาหลักแห่งชาติ ใน ขนาด วิธีการ ความถี่ ระยะเวลาที่เหมาะสม ผู้ป่วยยอมรับและ ใช้ยาได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการใช้ที่ไม่เลือกปฏิบัติ ทุกคนมี โอกาสได้ใช้ยาอย่างเท่าเทียมกันและไม่ถูกปฏิเสธการได้รับยาที่ ควรได้รับ (Office of the Permanent Secretary, 2016) องค์การอนามัยโลกรายงานว่า การใช้ยาทั่วโลกนั้น พบการใช้ยาอย่างไม่ เหมาะสมถึงร้อยละ 50 (World Health Organization, 2002) อัน อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย เช่น การรักษาไม่ได้ผล เกิดเชื้อ ตื้อยา เป็นต้น ดังนั้นบุคลากรทางสาธารณสุขทุกสาขาวิชาชีพ ควรตระหนักเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ในประเทศไทย ได้มีนโยบายแห่งชาติด้านยา พ.ศ. 2554 และยุทธศาสตร์การ พัฒนาระบบยาแห่งชาติ พ.ศ. 2555-2559 ที่กล่าวถึงยุทธศาสตร์ ด้านที่ 2 การใช้ยาอย่างสมเหตุผลที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ ส่งเสริมการใช้ยาของบุคลากรทางการแพทย์และประชาชนให้ เป็นไปอย่างสมเหตุผล ถูกต้อง คุ้มค่า โดยมียุทธศาสตร์หนึ่งที เน้นการพัฒนาระบบการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์การส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของ องค์การอนามัยโลกในด้านการศึกษา ที่แนะนำให้มีการจัดการ เรียนการสอนเพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างสมเหตุผลทั้งในระหว่าง การเรียนและหลังจบการศึกษา นอกจากนี้ประเทศไทยยังได้มี โครงการจัดทำหลักสูตรกลางการใช้ยาอย่างสมเหตุผลสำหรับ การเรียนการสอนของวิชาชีพด้านสุขภาพ ได้แก่ แพทยศาสตร์ เภสัชศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ สาธารณสุข ศาสตร์ และสัตวแพทยศาสตร์ โดยมีการดำเนินการในการ พัฒนาเนื้อหาที่จำเป็นรวมถึงการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ ศิริตรี สุทธิจิตต์ (2560) ได้รายงานผลการสำรวจสถานการณ์การเรียน การสอนเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ในหลักสูตรก่อนปริญญา สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยสำรวจการจัดการเรียน การสอนใน 6 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตรทันตแพทยศาสตร บัณฑิต หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรสาธารณสุข ศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรสัตวแพทยศาสตรบัณฑิต ทั้งใน สถาบันของรัฐและเอกชนจำนวน 179 แห่ง (อัตราการตอบกลับ ร้อยละ 31.8) ผลการศึกษาพบว่าหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์ สุขภาพได้กำหนดเรื่องการใช้ยาสมเหตุผลไว้ในวัตถุประสงค์ของ

หลักสูตร โดยมีการเรียนการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหาเชิงความรู้ และทักษะมากกว่าเจตคติ การสอนในส่วนของความรู้หลักพบ มากในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตและเภสัชศาสตรบัณฑิต ส่วนหลักสูตรอื่นมีแนวโน้มในการสอนทางด้านเภสัชวิทยา มากกว่าทางด้านเภสัชกรรมบำบัด การจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่ เน้นการสอนบรรยาย ในส่วนทักษะหลักพบความแตกต่างกัน ตามแต่ละวิชาชีพ และรูปแบบการสอนใช้การบรรยายเป็นหลัก ส่วนด้านเจตคติพบว่ายังมีการสอนค่อนข้างน้อย (Suttajit, 2017) อย่างไรก็ตามยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน สมรรถนะด้านการใช้ยาสมเหตุผลสำหรับนักศึกษาหรือบัณฑิต ในวิชาชีพด้านสุขภาพ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน สมรรถนะตนเองในด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติเกี่ยวกับการ ใช้ยาอย่างสมเหตุผลของนักศึกษาแพทยศาสตร์และบัณฑิต แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และประเมินความรู้ เกี่ยวกับตัวชี้วัดของโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่าง สมเหตุผลของนักศึกษาแพทยศาสตร์และบัณฑิตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ใน การปรับปรุงหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตต่อไป

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบภาคตัดขวาง ประชากรและ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาแพทยศาสตร์ ชั้น ปีที่ 1-6 และบัณฑิตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ใน ปีการศึกษา 2561 รวมทั้งสิ้น 200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามออนไลน์ 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การประเมินสมรรถนะตนเองด้านความรู้ ด้าน ทักษะและด้านทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล โดย สมรรถนะทุกด้านจะยึดตามคู่มือการเรียนการสอนเพื่อการใช้ยา อย่างสมเหตุผล ที่จัดทำโดยคณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนา ระบบการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพเพื่อการใช้ยา อย่างสมเหตุผลภายใต้คณะอนุกรรมการส่งเสริมการใช้ยาอย่าง สมเหตุผล 2560 (Rational Use of Drug Subcommittee, 2017)

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับตัวชี้วัดของโครงการ โรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลตามคู่มือการ ดำเนินงานโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสม เหตุผล (Subcommittee on the Promotion of Rational Drug Use, 2015)

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัดเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์หรือไม่ และนำแบบสอบถาม ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบใช้กับนักศึกษาแพทยศาสตร์ จำนวน 30 คน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง คำนวณความเที่ยงโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) พบว่ามีค่าความเที่ยงในส่วนแบบประเมินสมรรถนะด้านความรู้ (core topic) ด้านทักษะ (core skills) และด้านทัศนคติ (core attitude) เท่ากับ 0.987, 0.980 และ 0.983 ตามลำดับ สำหรับด้านความรู้เกี่ยวกับตัวชี้วัดของโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลตามคู่มือการดำเนินงานโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาล และได้หาความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson method) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.817 การหาค่าความเชื่อมั่นนี้จะใช้แบบทดสอบฉบับเดียวไปทดสอบกับผู้ทดสอบครั้งเดียว โดยมีการให้คะแนนเป็นระบบ 0-1 คือ หากตอบถูกจะได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่แน่ใจ ได้ 0 คะแนน

แบบสอบถามตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็นต่อสมรรถนะตนเอง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบของลิเคอร์ท (Likert's Rating Scale) ที่มี 5 ระดับ ได้แก่

5 หมายถึง มีค่าความเหมาะสมมากที่สุด / การปฏิบัติจริงมากที่สุด (Expert)

4 หมายถึง มีค่าความเหมาะสมมากการ / ปฏิบัติจริงมาก (Advanced)

3 หมายถึง มีค่าความเหมาะสมปานกลาง / การปฏิบัติปานกลาง (Proficient)

2 หมายถึง มีค่าความเหมาะสมน้อย / การปฏิบัติจริงน้อย (Basic)

1 หมายถึง มีค่าความเหมาะสมน้อยที่สุด / การปฏิบัติจริงน้อยที่สุด (Limited) (Russo D 2016)

ในการกำหนดเกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยเพื่อการแปลผลของแบบสอบถามที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ผู้วิจัยได้กำหนดแบบอิงเกณฑ์ที่มีช่วงเท่า ๆ กัน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.79 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด (Limited)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.80-2.59 หมายถึง ระดับน้อย (Basic)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.60-3.39 หมายถึง ระดับปานกลาง (Proficient)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.40-4.19 หมายถึง ระดับมาก (Advanced)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.20-5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด (Expert)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์กรณีตัวแปรเดียว (univariate analysis)

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามออนไลน์ให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบเอง โดยผ่านทางอาจารย์ผู้ประสานงานของวิทยาลัยแพทยศาสตร์ฯ และศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาจำนวน 2 แห่ง โดยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์พร้อมแบบสอบถามและคำอธิบายการตอบแบบสอบถาม โดยกำหนดการส่งแบบสอบถามคืนภายใน 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยจะส่งจดหมายขอความร่วมมือในการส่งแบบสอบถามคืนอีกครั้งจากกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่ส่งแบบสอบถามคืนในรอบแรก ภายหลังจากส่งแบบสอบถามครั้งแรก 4 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยคำนึงถึงจริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยโครงการดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (เลขที่ UBU-REC-12/2560)

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 119 ฉบับ จากจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด 200 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 59.5 เป็นเพศหญิง 81 คน (ร้อยละ 68.1) เป็นนักศึกษาชั้นปรีคลินิก (ชั้นปีที่ 1-3) จำนวน 79 คน (ร้อยละ 66.4) เป็นนักศึกษาชั้นคลินิก (ชั้นปีที่ 4-6) จำนวน 25 คน (ร้อยละ 21.0) และเป็นบัณฑิตแพทยศาสตร์ ได้แก่ แพทย์ใช้ทุน 9 คน (ร้อยละ 7.6) และแพทย์ประจำบ้าน 6 คน (ร้อยละ 5.0) และพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.5) รับประทานนโยบายด้านการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ดังแสดงในตารางที่ 1

ในด้านการประเมินสมรรถนะตนเองด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล 19 ประเด็น พบว่ากลุ่มนักศึกษาชั้นปี 1-3 ประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผลอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ Basic pharmacology, Adverse drug reactions, Drug interactions ส่วนกลุ่มนักศึกษาชั้นปี 4-6 ประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านนี้ อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ Principles of Rational use of

Medicine, Irrational/ inappropriate use of medicine, Adverse drug reactions ส่วนบัณฑิตประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านนี้อยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ RDU in common illnesses, Principles of Rational use of Medicine, Irrational/ inappropriate use of medicine (ตารางที่ 2)

การประเมินสมรรถนะตนเองด้านทักษะเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล 9 ประเด็น พบว่า กลุ่มนักศึกษาชั้นปี 1-3 ประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านทักษะเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผลอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ Monitor drug therapeutic and adverse effects properly & reporting drug related problems, Taking a drug history, Evaluation of drug administer/Administer drug safely ส่วนกลุ่มนักศึกษาชั้นปี 4-6 ประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านนี้อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ Taking a drug history, Prescription writing, Evaluation of drug administer/Administer drug safely ส่วนบัณฑิตประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านนี้อยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ Taking a drug history,

Prescription writing, Evaluation of drug administer/Administer drug safely และ Provide patients and carers with appropriate information about their medicines (ตารางที่ 3)

การประเมินสมรรถนะตนเองด้านทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล 8 ประเด็น กลุ่มนักศึกษาชั้นปี 1-3 ประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านทักษะเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผลอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ Assessing the balance of benefit to harm, Awareness of rational approach to prescribing and therapeutics, Cost consideration ส่วนกลุ่มนักศึกษาชั้นปี 4-6 ประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านนี้อยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ Ethics of prescribing and drug promotion, Recognizing the responsibilities of a doctor as part of the prescribing community, Adhering to National Drug Policy and National Policy on Health บัณฑิตประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านนี้อยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ Assessing the balance of benefit to harm, Five rights, Awareness of rational approach to prescribing and therapeutics (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=119)

	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
1. เพศ			
หญิง	81	68.1	
ชาย	38	31.9	
2. ระดับชั้นเรียน/บัณฑิตแพทยศาสตร์			
ชั้นปริคณินิก	ปี 1	19	
	ปี 2	26	
	ปี 3	34	
	ชั้นคลินิก	ปี 4	12
		ปี 5	12
		ปี 6	1
แพทยศาสตรบัณฑิต	แพทย์ใช้ทุน	9	
	แพทย์ประจำบ้าน	6	
3. การรับทราบนโยบายด้านการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล			
รับทราบ	72	60.5	
ไม่รับทราบ	47	39.5	

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นต่อสมรรถนะตนเองด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้อย่างสมเหตุผล ระดับความคิดเห็นต่อสมรรถนะตนเอง
ใน 5 ระดับ (1 = น้อยที่สุด, 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง, 4 = มาก 5 = มากที่สุด)

ประเด็นด้านความรู้	ชั้นปีที่ 1 - 3 (n=79)		ชั้นปีที่ 4 - 6 (n=25)		บัณฑิต (n=15)		โดยรวม	
	Mean ± SD	ระดับ	Mean ± SD	ระดับ	Mean ± SD	ระดับ	Mean ± SD	ระดับ
1. Principles of Rational use of Medicine	2.82 ± 1.15	ปานกลาง	3.20 ± 0.76	ปานกลาง	3.87 ± 0.52	มาก	3.03 ± 1.07	ปานกลาง
2. Irrational/inappropriate use of medicine	2.90 ± 1.09	ปานกลาง	3.20 ± 0.65	ปานกลาง	3.81 ± 0.68	มาก	3.08 ± 1.01	ปานกลาง
3. Monitoring and evaluation impact of drug therapy	2.72 ± 1.13	ปานกลาง	3.12 ± 0.67	ปานกลาง	3.53 ± 0.74	มาก	2.91 ± 1.04	ปานกลาง
4. Developing new drugs and generic drugs (misconception of generic drug quality)	2.72 ± 1.14	ปานกลาง	2.92 ± 1.00	ปานกลาง	3.33 ± 0.62	ปานกลาง	2.84 ± 1.07	ปานกลาง
5. National list of essential medicines (concept and development of NLEM, access to medicines)	2.78 ± 1.11	ปานกลาง	2.84 ± 0.94	ปานกลาง	3.47 ± 0.64	มาก	2.88 ± 1.04	ปานกลาง
6. Adherence to evidence-based treatment guideline	2.77 ± 1.15	ปานกลาง	2.84 ± 0.90	ปานกลาง	3.67 ± 0.72	มาก	2.90 ± 1.09	ปานกลาง
7. Benefit-risk and cost assessment and decision making in prescription	2.87 ± 1.19	ปานกลาง	2.96 ± 0.84	ปานกลาง	3.53 ± 0.92	มาก	2.97 ± 1.11	ปานกลาง
8. Managing drug system and prescribing practice in the health service	2.67 ± 1.14	ปานกลาง	3.04 ± 0.94	ปานกลาง	3.67 ± 0.62	มาก	2.87 ± 1.09	ปานกลาง
9. RDU in common illnesses	2.70 ± 1.11	ปานกลาง	3.12 ± 0.93	ปานกลาง	3.93 ± 0.70	มาก	2.94 ± 1.11	ปานกลาง
10. Basic pharmacology (pharmacodynamics)	3.06 ± 1.27	ปานกลาง	2.96 ± 0.98	ปานกลาง	3.53 ± 0.74	มาก	3.10 ± 1.17	ปานกลาง
11. Clinical pharmacokinetics	2.91 ± 1.17	ปานกลาง	3.08 ± 0.81	ปานกลาง	3.40 ± 0.83	มาก	3.01 ± 1.07	ปานกลาง
12. Factors that determine interpersonal variation in drug response	2.77 ± 1.11	ปานกลาง	2.92 ± 0.81	ปานกลาง	3.20 ± 0.78	ปานกลาง	2.86 ± 1.02	ปานกลาง
13. Adverse drug reactions	3.08 ± 1.25	ปานกลาง	3.16 ± 0.69	ปานกลาง	3.80 ± 0.68	มาก	3.18 ± 1.11	ปานกลาง
14. Drug interactions	3.00 ± 1.23	ปานกลาง	3.04 ± 0.74	ปานกลาง	3.60 ± 0.74	มาก	3.08 ± 1.10	ปานกลาง
15. Medication errors	2.67 ± 1.11	ปานกลาง	2.88 ± 0.67	ปานกลาง	3.60 ± 0.63	มาก	2.83 ± 1.02	ปานกลาง
16. Clinical drug toxicology	2.89 ± 1.18	ปานกลาง	2.92 ± 0.81	ปานกลาง	3.67 ± 0.62	มาก	2.99 ± 1.08	ปานกลาง
17. Prescribing for patients with special requirements	2.71 ± 1.12	ปานกลาง	3.00 ± 0.82	ปานกลาง	3.40 ± 0.74	มาก	2.86 ± 1.04	ปานกลาง
18. Legal aspects of prescribing drugs	2.75 ± 1.14	ปานกลาง	3.08 ± 0.86	ปานกลาง	3.67 ± 0.62	มาก	2.93 ± 1.07	ปานกลาง
19. Drug allergy	2.90 ± 1.17	ปานกลาง	3.12 ± 0.78	ปานกลาง	3.80 ± 0.56	มาก	3.06 ± 1.08	ปานกลาง

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นต่อสมรรถนะตนเองด้านทักษะเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ระดับความคิดเห็นต่อสมรรถนะตนเอง
ใน 5 ระดับ (1 = น้อยที่สุด, 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง, 4 = มาก 5 = มากที่สุด)

ประเด็นด้านทักษะ	ชั้นปีที่ 1 - 3 (n=79)		ชั้นปีที่ 4 - 6 (n=25)		บัณฑิต (n=15)		โดยรวม	
	Mean ± SD	ระดับ	Mean ± SD	ระดับ	Mean ± SD	ระดับ	Mean ± SD	ระดับ
1. Taking a drug history	2.66 ± 1.18	ปานกลาง	3.56 ± 0.87	มาก	3.80 ± 0.78	มาก	2.99 ± 1.17	ปานกลาง
2. Prescription writing	2.47 ± 1.14	น้อย	3.40 ± 0.58	มาก	3.80 ± 0.86	มาก	2.83 ± 1.14	ปานกลาง
3. Evaluation of drug administer/Administer drug safely	2.65 ± 1.20	ปานกลาง	3.28 ± 0.61	ปานกลาง	3.73 ± 0.70	มาก	2.92 ± 1.12	ปานกลาง
4. Provide patients and careers with appropriate information about their medicines	2.63 ± 1.17	ปานกลาง	3.24 ± 0.60	ปานกลาง	3.73 ± 0.59	มาก	2.90 ± 1.08	ปานกลาง
5. Monitor drug therapeutic and adverse effects properly & reporting drug related problems	2.67 ± 1.17	ปานกลาง	3.16 ± 0.47	ปานกลาง	3.67 ± 0.62	มาก	2.90 ± 1.06	ปานกลาง
6. Interact professionally with pharmaceutical industry and representatives	2.52 ± 1.11	น้อย	2.96 ± 0.73	ปานกลาง	3.60 ± 0.74	มาก	2.75 ± 1.06	ปานกลาง
7. Obtaining accurate objective information to support safe and effective prescribing	2.62 ± 1.15	ปานกลาง	3.08 ± 0.64	ปานกลาง	3.60 ± 0.63	มาก	2.84 ± 1.06	ปานกลาง
8. Continuous professional development in RDU	2.59 ± 1.15	น้อย	3.00 ± 0.65	ปานกลาง	3.60 ± 0.63	มาก	2.81 ± 1.06	ปานกลาง
9. Multi-professional care team to improve drug use	2.61 ± 1.16	ปานกลาง	3.08 ± 0.57	ปานกลาง	3.60 ± 0.63	มาก	2.83 ± 1.06	ปานกลาง

ตารางที่ 4 ระดับความคิดเห็นต่อสมรรถนะตนเองด้านทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ระดับความคิดเห็นต่อสมรรถนะตนเอง
ใน 5 ระดับ (1 = น้อยที่สุด, 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง, 4 = มาก 5 = มากที่สุด)

ประเด็นด้านทักษะ	ชั้นปีที่ 1 - 3 (n=79)		ชั้นปีที่ 4 - 6 (n=25)		บัณฑิต (n=15)		โดยรวม	
	Mean ± SD	ระดับ	Mean ± SD	ระดับ	Mean ± SD	ระดับ	Mean ± SD	ระดับ
1. Awareness of rational approach to prescribing and therapeutics	3.00 ± 1.11	ปานกลาง	3.52 ± 0.71	มาก	3.94 ± 0.59	มาก	3.23 ± 1.04	ปานกลาง
2. Assessing the balance of benefit to harm	3.10 ± 1.15	ปานกลาง	3.52 ± 0.77	มาก	4.00 ± 0.54	มาก	3.30 ± 1.06	ปานกลาง
3. Recognizing the responsibilities of a doctor as part of the prescribing community	2.99 ± 1.14	ปานกลาง	3.64 ± 0.76	มาก	3.93 ± 0.46	มาก	3.24 ± 1.07	ปานกลาง
4. Responding to the future	2.96 ± 1.09	ปานกลาง	3.52 ± 0.71	มาก	3.93 ± 0.46	มาก	3.20 ± 1.02	ปานกลาง
5. Ethics of prescribing and drug promotion	2.96 ± 1.10	ปานกลาง	3.68 ± 0.63	มาก	3.93 ± 0.46	มาก	3.24 ± 1.03	ปานกลาง
6. Adhering to National Drug Policy and National Policy on Health	2.86 ± 1.07	ปานกลาง	3.61 ± 0.71	มาก	3.80 ± 0.56	มาก	3.13 ± 1.02	ปานกลาง
7. Five rights (right patient, right drug, right dose, right route and right time)	2.95 ± 1.11	ปานกลาง	3.60 ± 0.76	มาก	4.00 ± 0.38	มาก	3.22 ± 1.05	ปานกลาง
8. Cost consideration (Low cost, effective treatment)	3.00 ± 1.13	ปานกลาง	3.48 ± 0.77	มาก	3.87 ± 0.64	มาก	3.21 ± 1.06	ปานกลาง

ตารางที่ 5 ความรู้เกี่ยวกับตัวชี้วัดของโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการจ่ายอย่างสมเหตุผลตามคู่มือการดำเนินงานโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการจ่ายอย่างสมเหตุผล และการวิเคราะห์ข้อมูลแยกตามชั้น pre-clinic (ปี 1-3) และ clinic (ปี 4-6 และบัณฑิต) (n=119)

ความรู้เกี่ยวกับตัวชี้วัด RDU hospital	ตอบถูกต้อง	ตอบผิด	ไม่แน่ใจ	ข้อมูลวิเคราะห์แยกตามระดับการเรียนรู้						
				ระดับการเรียนรู้	ตอบผิด/ไม่แน่ใจ	ตอบถูกต้อง	Univariate			
					n (%)	n (%)	χ^2	p-value		
1	Flunarizine เป็นยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ	25 (21.0)	33 (27.7)	61 (51.3)	Pre-clinic 70 (88.6)	Clinic 24 (60)	9 (11.4)	16 (40)	13.09	<0.001
2	Paracetamol จัดเป็นยาที่ต้องจัดทำฉลากยา มาตรฐาน ฉลากยาเสริม ให้ครบถ้วน	68 (57.1)	16 (13.4)	35 (29.4)	Pre-clinic 41 (51.9)	Clinic 10 (25)	38 (48.1)	30 (75)	7.84	0.005
3	ยาม Neomycin เป็นยาที่ควรตัดออกจากบัญชียา โรงพยาบาล เพราะ Neomycin ไม่ออกฤทธิ์ต่อ แบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการเจ็บคอ แต่ออกฤทธิ์ ได้ต่อแบคทีเรียในลำไส้ใหญ่ เมื่อกลืนยาลงไปจะชัก นำให้เกิดการท้องอืดยา Aminoglycoside ทั้งกลุ่มได้	39 (32.8)	12 (10.1)	68 (57.1)	Pre-clinic 59 (74.7)	Clinic 21 (52.5)	20 (25.3)	19 (47.5)	5.93	0.015
4	แพทย์ ทันตแพทย์ เกษชกร ผู้ประกอบวิชาชีพ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดหายาและ เวชภัณฑ์ สามารถแสดงตนในการโฆษณาหรือ ส่งเสริมการขายต่อสาธารณชนในเชิงธุรกิจได้	81 (68.1)	8 (6.7)	30 (25.2)	Pre-clinic 33 (41.8)	Clinic 5 (12.5)	46 (58.2)	35 (87.5)	10.47	0.001
5	การมีไข้สูง ร่วมกับอาการเจ็บคอมาก มีจุดขาวที่ต่อม ทอนซิล มีต่อมน้ำเหลืองโตคอโต ลิ้นไก่บวมแดง โดย ไม่มีอาการไอหรือมีเพียงเล็กน้อย บ่งชี้ถึงการติดเชื้อ group A beta hemolytic streptococcus ควรได้รับ ยาปฏิชีวนะ คือ penicillin V นาน 10 วัน	60 (50.4)	18 (15.1)	41 (34.5)	Pre-clinic 47 (59.5)	Clinic 12 (30)	32 (40.5)	28 (70)	9.24	0.002
6	บาดแผลผู้ป่วยเบาหวาน สูงอายุ ผู้ป่วยพิษสุราเรื้อรัง รัง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดส่วนปลายตีบ ภูมิคุ้มกันต่ำ จัดเป็นบาดแผลที่มีความเสี่ยงติดเชื้อสูง ควรได้รับยา ปฏิชีวนะ	62 (52.1)	22 (18.5)	35 (29.4)	Pre-clinic 47 (59.5)	Clinic 10 (25)	32 (40.5)	30 (75)	12.66	<0.001
7	หญิงคลอดทารกครบกำหนดทางช่องคลอดด้วยวิธี ปกติไม่ต้องใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อ หลังคลอด	32 (26.9)	44 (37.0)	43 (36.1)	Pre-clinic 73 (92.4)	Clinic 14 (35)	6 (7.6)	26 (65)	44.51	<0.001
8	ผู้ป่วยโรคความดันเลือดสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับ ความดันโลหิตได้ สามารถใช้ยา Enalapril ร่วมกับ Losartan ได้	33 (27.7)	22 (18.5)	64 (53.8)	Pre-clinic 71 (89.9)	Clinic 15 (37.5)	8 (10.1)	25 (62.5)	36.34	<0.001
9	ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีข้อห้ามใช้ยา metformin ควรได้รับ metformin เพื่อควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดเป็นเวลานานแรก	67 (56.3)	9 (7.6)	43 (36.1)	Pre-clinic 48 (60.85)	Clinic 4 (10)	31 (39.2)	36 (90)	27.81	<0.001
10	ผู้ป่วยที่เป็น osteoarthritis ที่มีอาการปวดมาก สามารถใช้ยาในกลุ่ม NSAIDs ร่วมกันสองชนิดเพื่อ บรรเทาอาการได้	55 (46.2)	26 (21.8)	38 (31.9)	Pre-clinic 52 (65.8)	Clinic 12 (30)	27 (34.2)	28 (70)	13.71	<0.001
11	การใช้ long acting benzodiazepine เช่น diazepam ในผู้สูงอายุ มีผลข้างเคียงทำให้เกิด อาการวิงเวียน จนอาจเกิดปัญหาสับสนล้ม ส่งผลให้ กระดูกหักได้	59 (49.6)	16 (13.4)	44 (37.0)	Pre-clinic 47 (59.5)	Clinic 13 (32.5)	32 (40.5)	27 (67.5)	7.74	0.005
12	หญิงตั้งครรภ์สามารถใช้ยา Simvastatin ได้อย่าง ปลอดภัย	47 (39.5)	18 (15.1)	54 (45.4)	Pre-clinic 57 (72.2)	Clinic 15 (37.5)	22 (27.8)	25 (62.5)	13.34	<0.001
13	ยาด้านฮิสตามีนรุ่นที่ 1 เช่น chlorpheniramine ใช้ ลดน้ำมูกได้ดี เนื่องจาก ผลของยาต่อการลดน้ำมูกใน โรคหวัดสัมพันธ์กับฤทธิ์ต้านโคลิเนอร์จิกของยา	48 (40.3)	19 (16.0)	52 (43.7)	Pre-clinic 58 (73.4)	Clinic 13 (32.5)	21 (26.6)	27 (67.5)	18.47	<0.001
รวม (ร้อยละ)		676 (43.7)	263 (17.00)	608 (39.30)						



นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างได้เขียนแสดงความคิดเห็นในส่วนคำถามปลายเปิดที่สอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการบูรณาการความรู้ด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในหลักสูตรวิชาชีพด้านสุขภาพ โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดได้แสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วยกับการบูรณาการความรู้ดังกล่าวว่าจะช่วยปลูกฝังความตระหนักด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผลตั้งแต่เป็นนักศึกษา รวมทั้งเป็นสิ่งจำเป็นในการทำงาน ทำให้เกิดการใช้ยาอย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย เป็นประโยชน์ต่อผู้รับบริการและช่วยประหยัดงบประมาณด้านยาของประเทศอีกด้วย

“เป็นสิ่งที่จำเป็นในการทำงาน เพราะ ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและปลูกฝังความคิดเกี่ยวกับ RDU ตั้งแต่เรียน เพื่อตระหนักในอนาคต” (ชาย, แพทย์ใช้ทุน)

“การมีการบูรณาการความรู้การใช้ยาอย่างสมเหตุผลในหลักสูตร จะส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ซึ่งจะเป็นผลดีมีนักศึกษาจบไปทำงานจริง” (หญิง, นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3)

“คิดว่าเป็นเรื่องที่ดีมากที่มีการนำมาบูรณาการ เพราะการที่เรารู้อาสาสามารถนำไปใช้ได้จริง ไปบอกคนอื่นต่อได้ด้วย เป็นเรื่องพื้นฐานที่เราควรจะต้องรู้เอาไว้” (หญิง, นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 1)

“เป็นสิ่งที่ช่วยให้มีการใช้ยาเท่าที่จำเป็น ทำให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์และปลอดภัยจากการใช้ยา” (หญิง, แพทย์ใช้ทุน)

“มีความจำเป็นมาก เนื่องจากปัจจุบันมีการใช้ยาที่ยังไม่เหมาะสม ซึ่งน่าจะส่งผลต่อการรักษาและงบประมาณการซื้อยา” (หญิง, นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3)

“เป็นสิ่งที่ดี เพราะจะได้รู้จักใช้ยาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้คัมค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด” (หญิง, นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3)

“การบูรณาการในหลักสูตรเป็นสิ่งที่ดี ที่ให้แพทย์ใช้ยาด้วยตระหนักและพิจารณาอย่างถี่ถ้วนเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย” (หญิง, แพทย์ประจำบ้าน)

“ช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายของระบบสาธารณสุขโดยใช้งบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด” (หญิง, นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3)

อย่างไรก็ตามมีบางความเห็นที่กล่าวว่าการเรียนการสอนเรื่องการให้ยาอย่างสมเหตุผลมีประโยชน์ แต่อาจเป็นไปได้ยากในการปฏิบัติจริง รวมทั้งต้องให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้รับบริการเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการใช้ยาอย่างสมเหตุผล รวมทั้งมีการสะท้อนว่าในการปฏิบัติงานจริงนั้นอาจพบว่าการใช้ยาอย่างสมเหตุผลทำให้การใช้ยาได้ค่อนข้างจำกัด

“มีการรณรงค์การใช้ยาอย่างสมเหตุผล แต่ปัจจัยที่สำคัญคือความรู้ความเข้าใจของคนไข้ต่อการใช้ยา คนไทยยังเข้าใจผิดเกี่ยวกับการใช้ยาปฏิชีวนะอยู่มาก เช่น เจ็บคอต้องได้ยา ซึ่งไม่เสมอไป ควรมีการเรียนการสอนให้ตระหนักถึงจุดนี้” (หญิง, นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5)

“อาจเป็นแค่เรื่องในตำรา สุดท้ายไม่มีคนสนใจจะทำจริง ๆ” (ชาย, นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4)

“ก็ดี แต่บางที่จำกัดเกินไป” (หญิง, แพทย์ใช้ทุน)

ในด้านการประเมินความรู้จะใช้คำถามที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดของโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลตามคู่มือการดำเนินงานโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล พบว่าส่วนใหญ่ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 43.7 (ตารางที่ 5) และเมื่อจำแนกความรู้เกี่ยวกับตัวชี้วัด RDU hospital เมื่อแยกตามชั้น โดยแบ่งเป็น pre-clinic (ปี 1-3) และ clinic (ปี 4-6 และบัณฑิต) พบว่ากลุ่ม clinic มีความรู้ด้านตัวชี้วัดของโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล โดยตอบคำถามถูกต้องมากกว่ากลุ่ม pre-clinic อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

การประเมินสมรรถนะตนเองด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล พบว่ากลุ่มตัวอย่างชั้นปริคลินิก (ปีที่ 1-3) ประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผลโดยเฉพาะหัวข้อ Basic pharmacology ซึ่งนับว่าเป็นกลุ่มวิชาที่เป็นเนื้อหาพื้นฐานที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง (fundamental knowledge) เนื่องจากเป็นวิชาพื้นฐานที่จะทำให้เข้าใจถึงความสำคัญของการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Haque, 2017) เช่น การใช้ยาต้องถูกคน ถูกโรค ถูกทาง ถูกขนาด ถูกเวลา รวมทั้งได้เรียนรู้กลไกการออกฤทธิ์ของยาและอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยา การเรียนวิชาเภสัชวิทยาจะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจถึงหลักการในการใช้ยาอย่างสมเหตุผล มีการรายงานถึงรูปแบบการเรียนวิชาเภสัชวิทยาที่มีประสิทธิภาพ เช่น รูปแบบการเรียนที่ไม่ได้เน้นเพียงการท่องจำ หรือการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based pharmacology teaching) (Michel, Bischoff, et al. 2002; Shakib and George, 2003) จะทำให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงการให้ยาอย่างสมเหตุผลและทำให้เกิดการสั่งจ่ายยาที่เหมาะสมต่อไป (Mukopadhyay, 2005; Khilnani, 2008; Keijsers and Ross, 2015)

อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาเภสัชวิทยาในระดับชั้นปริคณีก และ การเรียนการสอนเรื่องการใช้ยาในผู้ป่วยจริงในระดับชั้นคลินิก แต่พบว่าทั้งนักศึกษาแพทย์และบัณฑิตแพทยศาสตร์ที่จบใหม่ ยังคงขาดความมั่นใจในการสั่งจ่าย รวมถึงแม้จะได้รับการอบรมหลังจบการศึกษาแล้ว ยังคงไม่เพียงพอที่จะช่วยให้สั่งจ่ายอย่างสมเหตุผล เมื่อวิเคราะห์อาจเกิดจากการที่การเรียนการสอนเภสัชวิทยาในชั้นปริคณีกอาจจะยังขาดการบูรณาการให้นักศึกษานำยาที่ได้เรียนมาใช้กับโรคต่าง ๆ ได้ และการเรียนการสอนในชั้นคลินิกอาจจะไม่ได้ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถตัดสินใจสั่งจ่ายได้ด้วยตนเอง เป็นเพียงการสั่งจ่ายตามอาจารย์ที่อยู่ชั้นคลินิกเท่านั้น (Tobaiqy *et al.*, 2007; Harding *et al.*, 2010; Suttajit, 2017)

กลุ่มตัวอย่างชั้นคลินิก (ปีที่ 4-6) ประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านความรู้ในหัวข้อ Principles of Rational use of Medicine และ Irrational/inappropriate use of medicine เช่นเดียวกับบัณฑิตแพทยศาสตร์ แต่บัณฑิตแพทยศาสตร์ประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านความรู้ในหัวข้อ RDU in common illnesses เพิ่มเติมอีกด้วย ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่า แพทย์จบใหม่ส่วนใหญ่ยังมีความตระหนักต่อการใช้ยาอย่างสมเหตุผลค่อนข้างน้อย เช่น การศึกษาของ Chaudhari (2017) ที่พบว่าแพทย์จบใหม่ถึงหนึ่งในสามที่ไม่ทราบว่ายาสามัญ (generic drug) มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกับยาต้นแบบ (original drug) หรือชื่อการค้า (branded drug) หรือมีจำนวนถึงร้อยละ 18 ต้องการจ่ายยาปฏิชีวนะในโรคหวัดธรรมดา (Chaudhari *et al.*, 2017) หรือการศึกษาของ Mahajan (2010) ที่พบว่าแพทย์เพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 15) ที่สั่งจ่ายโดยใช้ชื่อสามัญทางยาในใบสั่งยา (Mahajan *et al.*, 2010) ซึ่งมีข้ออธิบายว่าในหลายการศึกษาว่าแม้ว่าในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตจะมีการจัดการเรียนการสอนเรื่องการใช้ยาอย่างสมเหตุผลก็ตาม แต่พบว่าความรู้หรือทักษะหรือความตระหนักดังกล่าวไม่คงอยู่อย่างที่คาดไว้ ซึ่งแพทย์จบใหม่ควรได้รับการศึกษาต่อเนื่องและการฝึกอบรมด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สมรรถนะทั้งด้านความรู้ ทักษะและความตระหนักยังคงอยู่ (Mahajan *et al.*, 2010; Chaudhari *et al.*, 2017)

การประเมินสมรรถนะตนเองด้านทักษะเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล 9 ประเด็น พบว่า กลุ่มนักศึกษาชั้นปี 1-3 ประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านทักษะเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผลอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ย

สูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ Monitor drug therapeutic and adverse effects properly & reporting drug related problems, Taking a drug history, Evaluation of drug administer/Administer drug safely ส่วนกลุ่มนักศึกษาชั้นปี 4-6 ประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านนี้อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ Taking a drug history, Prescription writing, Evaluation of drug administer/Administer drug safely ส่วนบัณฑิตประเมินตนเองว่ามีสมรรถนะด้านนี้อยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรกสำหรับกลุ่มนี้ ได้แก่ Taking a drug history, Prescription writing, Evaluation of drug administer/Administer drug safely และ Provide patients and carers with appropriate information about their medicines ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Mahajan (2010) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างเพียงหนึ่งในสามมีความตระหนักน้อยเกี่ยวกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา หรือข้อห้ามใช้ของยาที่สั่งจ่าย และมากกว่าร้อยละ 80 ของกลุ่มตัวอย่างเลือกใช้ข้อมูลยาจากบริษัทยา (Mahajan *et al.*, 2010)

ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผล กลุ่มนักศึกษาชั้นปี 1-3 คำหนึ่งถึง Assessing the balance of benefit to harm, Awareness of rational approach to prescribing and therapeutics, Cost consideration สอดคล้องกับการศึกษาของ Gunawardhana (2015) ที่พบว่านักศึกษาสาขาวิชาด้านสุขภาพจะมีความตระหนักและความรู้ในการใช้ยาอย่างสมเหตุผลมากกว่านักศึกษาที่ไม่ใช่สาขาวิชาด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Gunawardhana *et al.*, 2015) แต่ยังไม่พบการศึกษาที่เปรียบเทียบทัศนคติระหว่างชั้นปีของนักศึกษา การศึกษานี้พบว่านักศึกษาแพทย์และบัณฑิตของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่าการใช้ยาอย่างสมเหตุผลเป็นสิ่งที่ดีและจำเป็นในการเรียนแพทย์ แต่อาจเป็นไปได้ค่อนข้างยากในการปฏิบัติงานจริง เนื่องจากจำเป็นต้องขึ้นอยู่กับบริบทในการทำงานของแต่ละโรงพยาบาลร่วมด้วย

กลุ่มตัวอย่างชั้นปี 4-6 ทำการประเมินตนเองในระดับสูง ในด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณทางการแพทย์ในการสั่งจ่าย รวมถึงการปฏิบัติตามนโยบายด้านยาแห่งชาติ ซึ่งสอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาแพทยศาสตร์ที่ระบุว่าคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสาขาวิชาแพทยศาสตร์ ควรประพฤติตนอย่างมีจริยธรรมเหมาะสมกับความเป็นแพทย์

และตัดสินใจโดยใช้เหตุผลตามหลักเวชจริยศาสตร์ (The Royal Thai Government Gazette, 2018) และเป็นไปตามความคาดหวังในการสร้างความตระหนักของผู้บุคลากรทางการแพทย์ โดยผ่านทางโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการจ่ายอย่างสมเหตุผล ซึ่งเป็นหนึ่งในระบบกลไกในการจ่ายอย่างสมเหตุผล ผ่านกฎแฉ่สำคัญ 6 ประการ (PLEASE) ในข้อที่ 6 ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณทางการแพทย์ในการสั่งจ่ายยา (Ethics in prescription) ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการปลูกฝังทัศนคติที่ดีที่เป็นไปตามเกณฑ์จริยธรรมว่าด้วยการส่งเสริมการขายยาของประเทศไทย หลักจริยธรรมทางการแพทย์ที่คำนึงถึงการจ่ายยาที่เป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้ได้รับยา รวมถึงการเคารพสิทธิผู้ป่วยและความเท่าเทียมกันของผู้รับบริการ (Chongtrakul, 2015)

สำหรับบัณฑิตแพทยศาสตร์ได้ประเมินตนเองในระดับมาก ในด้านการตัดสินใจเลือกแนวทางการบริหารและการจ่ายอย่างสมเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ด้านทักษะทางปัญญาตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาแพทยศาสตร์ (The Royal Thai Government Gazette, 2018)

ในด้านการประเมินความรู้เกี่ยวกับตัวชีวิต RDU hospital เมื่อแยกเป็นชั้นปริคินิก (ปี 1-3) และชั้นคลินิก ที่ในการวิเคราะห์ได้รวมปี 4-6 และบัณฑิตเข้าด้วยกัน พบว่ากลุ่มชั้นปี 4-6 และบัณฑิตมีคะแนนความรู้ด้านตัวชีวิตของโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการจ่ายอย่างสมเหตุผลมากกว่ากลุ่มชั้นปี 1-3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนในระดับคณะ การเรียนรู้และประสบการณ์ ของกลุ่มชั้นปีที่สูงขึ้นและบัณฑิตที่มากกว่ากลุ่มชั้นปีต้น (Lempp *et al.*, 2005; Karina Pavão Patrício *et al.*, 2012; Sibounheuang *et al.*, 2016) โดยหลักสูตรแพทยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้มีการนำคู่มือการเรียนการสอนเพื่อการจ่ายอย่างสมเหตุผลที่จัดทำโดยคณะทำงานพัฒนาระบบการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมการจ่ายอย่างสมเหตุผลมาบูรณาการเข้ากับหลักสูตร อย่างไรก็ตามการเลือกหัวข้อและกรณีศึกษาเพื่อบูรณาการในรายวิชาจะเป็นไปตามบริบทของรายวิชานั้น ๆ ซึ่งกำหนดโดยอาจารย์ผู้สอนเอง ซึ่งอาจต้องมีการศึกษาในรายละเอียดต่อไปถึงรายวิชา วิธีการจัดการเรียนการสอน และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนด้านการจ่ายอย่างสมเหตุผลต่อไป อย่างไรก็ตามมีการรายงานว่าการใช้เวลาในการเรียนเกี่ยวกับการสั่งจ่ายอย่าง

สมเหตุผลในโรงเรียนแพทย์มีน้อยกว่าร้อยละ 1 โดยเวลาส่วนใหญ่มีการใช้ไปกับการเรียนเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรค (Shakib and George 2003; Shankar *et al.*, 2007) ซึ่งเป็นที่น่าสนใจที่จะศึกษาในประเด็นนี้ในประเทศไทยต่อไป

สมรรถนะด้านการจ่ายอย่างสมเหตุผลในบุคลากรทางการแพทย์ เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้การดำเนินงานของหน่วยงานบริการด้านสาธารณสุขเป็นไปตามแนวทางพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (service plan) ให้มีการจ่ายอย่างสมเหตุผล (Office of the Permanent Secretary, 2016) การวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงว่านักศึกษาแพทย์ในระดับชั้นปีที่สูงขึ้น รวมทั้งบัณฑิตแพทยศาสตร์มีสมรรถนะทั้งด้านความรู้ ทักษะ ทัศนคติมีแนวโน้มอยู่ในระดับปานกลางถึงมากเมื่อเทียบกับระดับชั้นปีต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาทั้งในประเทศ (Chuangsakul, 2018) และต่างประเทศ (Remesh *et al.*, 2013) ที่พบว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานบริการด้านสาธารณสุขมีทัศนคติต่อนโยบายโรงพยาบาลส่งเสริมการจ่ายอย่างสมเหตุผลในระดับมาก เนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์มีความรู้ความตระหนักในการจ่ายอย่างสมเหตุผลมาจากการเรียนการสอนในหลักสูตร รวมถึงการได้รับโอกาสอบรมเพิ่มเติมในด้านการจ่ายอย่างสมเหตุผล อย่างไรก็ตามแม้ว่ามีความพยายามในการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการความรู้ด้านการจ่ายอย่างสมเหตุผล แต่ยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์อย่างต่อเนื่องรวมทั้งระบบและนโยบายที่ส่งเสริมพฤติกรรมการจ่ายอย่างสมเหตุผลจึงจะมีการพัฒนาสมรรถนะด้านการจ่ายอย่างสมเหตุผลของบุคลากรทางการแพทย์ (Karina Pavão Patrício *et al.*, 2012, Chaudhari *et al.* 2017)

การวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาโดยการประเมินตนเองในด้านการจ่ายอย่างสมเหตุผลของนักศึกษาแพทยศาสตร์ และบัณฑิตแพทยศาสตร์ ในอนาคตควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบของสมรรถนะด้านการจ่ายสมเหตุผลว่าจะสามารถนำไปสู่พฤติกรรมในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ความตระหนักต่อการจ่ายอย่างสมเหตุผล จริยธรรมและจรรยาบรรณทางการแพทย์ในการสั่งจ่าย รวมทั้งการติดตามสถานการณ์และประเมินตัวชีวิตการจ่ายอย่างสมเหตุผลต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการจ่ายอย่างสมเหตุผลอย่างแท้จริงและยั่งยืน (Chongtrakul, 2015; Office of the Permanent Secretary, 2016)



กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากวิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประจำปีงบประมาณ 2561 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณนักศึกษาและบัณฑิตแพทยศาสตร์ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม และขอขอบคุณคณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาระบบการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพเพื่อการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ภายใต้คณะอนุกรรมการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล 2561 ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลสมรรถนะด้านการใช้ยาอย่างสมเหตุผล

References

- Chaudhari VL, Mali SN, Dawari AV and Nishandar TB. Awareness about rational use of medicines among fresh Bachelor of Medicine and Bachelor of Surgery graduates. *J Educ Health Promot* 2017, 6(94): doi:10.4103/jehp.jehp_4159_4117.
- Chongtrakul P. RDU hospital: the pathway to rational drug use. *Thai J Pharmacol* 2015, 37(1): 48-62.
- Chuangsakul C. Practices of health personnel related to rational drug use policy at sub-district health promoting hospitals in Sisaket province. *Medical Journal of Srisaket Surin Buriram hospitals* 2018, 33(3): 275-290.
- Gunawardhana CB, Sakeena MHF and Sivayoganthan C. Awareness of Rational Medication Use and Antibiotic SelfMedication Practices among Undergraduate Students in a University in Sri Lanka. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 2015, 14(4): 723-729.
- Haque M. Pharmacology is the backbone of rational prescribing. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 2017, 7(8): 1-2.
- Harding S, Britten N and Bristow D. The performance of junior doctors in applying clinical pharmacology knowledge and prescribing skills to standardized clinical cases. *Br J Clin Pharmacol* 2010, 69(9): 598-606.
- Karina Pavão Patrício, Nycholas Adriano Borges Alves, Nadja Guazzi Arenales and Thais Thomaz Queluz. Teaching the Rational Use of Medicines to medical students: a qualitative research. *BMC Med Edu* 2012, 12.
- Keijsers CJ and Ross S. A pharmacological approach to education. *Br J Clin Pharmacol* 2015, 80:329-330.
- Khilnani G. The concept of personal drugs in the undergraduate pharmacology practical curriculum. *Indian J Pharmacol* 2008, 40(3): 131-132.
- Lempp H, Seabrook M, Cochrane M and Rees J. The transition from medical student to doctor: perceptions of final year students and preregistration house officers related to expected learning outcomes. *Int J Clin Pract* 2005, 59(3): 324-329.
- Mahajan R, Singh NR, Singh J, Dixit A, Jain A and Gupta A. Current scenario of attitude and knowledge of physicians about rational prescription: A novel cross-sectional study. *J Pharm Bioallied Sci* 2010, 2(2): 132-136.
- Michel MC, Bischoff A, Heringdorf MZ, Neumann D and Jakobs KH. Problem- vs. lecture-based pharmacology teaching in a German medical school. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol* 2002, 366: 64-68.
- Mukopadhyay K. Relevance of pharmacology in the present context. *J Indian Med Assoc* 2005, 103: 40.
- Office of the Permanent Secretary (OPS), 2016. Service plan: rational drug use. Nonthaburi, Ministry of Public Health. Thailand.
- Rational Use of Drug Subcommittee, 2017. Teacher's guide for promotion rational drug use. Nonthaburi, Food and Drug Administration, Ministry of Public Health, Thailand.



- Remesh A, Gayathri AM, Singh R and Retnavally KG. The knowledge, attitude and the perception of prescribers on the rational use of antibiotics and the need for an antibiotic policy-a cross sectional survey in a tertiary care hospital. *J Clin Diagn Res* 2013, 7(4): 675-679.
- Russo D, 2016. Competency measurement model. European Conference on Quality in Official Statistics (Q2016), Madrid, 31 May-3 June 2016.
- Shakib S and George A. Prescribing: What's all the fuss?. *Aust Fam Physician* 2003, 32: 35-38.
- Shankar PR, Dubey AK, Upadhyay DK, Subish P, Deshpande VY and Mishra P. SESSIONS ON RATIONAL USE OF MEDICINES: STUDENT FEEDBACK. *Pharmacologyonline* 2007, 1: 162-172.
- Sibounheuang S, Supamanee T and Thungjaroenkul P. Knowledge, attitude, and practice in nursing process among nurses, Lao People's Democratic Republic. *Nursing Journal* 2016, 43: 140-150.
- Subcommittee on the Promotion of Rational Drug Use, 2015. Rational drug use hospital manual. Bangkok, Publishing House of Agricultural Cooperative Federation of Thailand.
- Suttajit S, 2017. Situation of teaching and learning regarding the rational drug use in Thai healthcare curriculum. Nonthaburi, Food and Drug Administration, Ministry of Public Health, Thailand.
- The Royal Thai Government Gazette, 2018. The Ministry of Education: Thailand Qualification Framework (TQF) for Certification of Doctor of Medicine degree. [Online]. Vol 135, Special Part 302 Ngor, dated 28th Nov [Cited 2019 May 1]. Available from: http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/news/data6/Doctor%20of%20Medicine_r.pdf.
- Tobaiqy M, McLay J and Ross S. Foundation year 1 doctors and clinical pharmacology and therapeutics teaching. A retrospective view in light of experience. *Br J Clin Pharmacol* 2007, 64(3): 363-372.
- World Health Organization, 2002. Promoting rational use of medicines: core components. [Online] [Cited 2019 Feb 19]. Available from: <http://archives.who.int/tbs/rational/h3011e.pdf>.