

การกระจายร้านยากับความต้องการด้านสุขภาพ ในประเทศไทย

สุมน นิติการุญ*

นิลวรรณ อยู่ภักดี†

ผู้รับผิดชอบบทความ: นิลวรรณ อยู่ภักดี

บทคัดย่อ

ร้านยาเป็นหน่วยบริการสุขภาพที่ให้บริการยาและสุขภาพเบื้องต้นในชุมชน การกระจายร้านยาในแต่ละพื้นที่อย่างเหมาะสมจะทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการเภสัชกรรมชุมชนได้ง่ายขึ้น และมีความปลอดภัยจากการใช้ยามากขึ้น **วัตถุประสงค์** การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การกระจายร้านยากับสถานการณ์ความต้องการด้านสุขภาพในแต่ละเขตสุขภาพของประเทศไทย **ระเบียบวิธีศึกษา** ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในภาครัฐ ได้แก่ จำนวนประชากร จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ควรควบคุมด้วยบริการผู้ป่วยนอก (ambulatory care sensitive conditions: ACSC) ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดต่อประชากร (gross provincial product per capita: GPP per capita) ข้อมูลร้านขายยาแผนปัจจุบัน (ข.ย. 1) ร้านยาคุณภาพ ร้านขายยาแผนปัจจุบันเฉพาะยาบรรจุเสร็จที่ไม่ใช่ยาอันตรายหรือยาควบคุมพิเศษ (ข.ย. 2) และสถานบริการสุขภาพอื่นๆ ทั้งที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนและไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนของภาครัฐและเอกชน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) **ผลการศึกษา** พบว่าในปี พ.ศ. 2559 มีร้านขายยาแผนปัจจุบัน (ข.ย. 1) ในประเทศไทย 16,053 ร้าน โดยเขตสุขภาพที่ 13 ซึ่งเป็นพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร มีร้านยามากที่สุด (4,774 ร้าน) คิดเป็นร้อยละ 29.74 ของจำนวนทั้งประเทศ ในส่วนภูมิภาค พบว่าเขตสุขภาพที่ 4 มีร้านยามากที่สุด (1,780 ร้าน) คิดเป็นร้อยละ 11.09 และเขตสุขภาพที่ 3 มีร้านยาน้อยที่สุด (333 ร้าน) คิดเป็นร้อยละ 2.07 เมื่อพิจารณาจำนวนร้านยาต่อจำนวนประชากร พบว่าประเทศไทยมีร้านยา 2.47 ร้านต่อหมื่นประชากร และ 2.72 ร้านต่อผู้ป่วย ACSC (10,000 รายโรค) ทั้งนี้ จำนวนร้านยาที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดต่อประชากรในแต่ละเขตสุขภาพ และเมื่อจำแนกร้านยาตามในและนอกเขตเทศบาล พบว่าเขตสุขภาพเกือบทั้งหมดมีร้านยาตั้งอยู่ในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการกระจายร้านยาในประเทศไทยมีความเหลื่อมล้ำกันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผลให้การเข้าถึงยาและบริการเภสัชกรรมของประชาชนมีคุณภาพเท่าเทียมกัน

คำสำคัญ: การกระจาย, ร้านยา, ความต้องการด้านสุขภาพ

* กองควบคุมเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

† คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

Received 16 September 2019; Revised 10 March 2020; Accepted 11 March 2020

Suggested citation: Nitikarun S, Upakdee N. The distribution of community pharmacies in the context of health need in Thailand. Journal of Health Systems Research 2020;14(1):71-87.

สุมน นิติการุญ, นิลวรรณ อยู่ภักดี. การกระจายร้านยากับความต้องการด้านสุขภาพในประเทศไทย. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2563;14(1)71-87.



The Distribution of Community Pharmacies in the Context of Health Need in Thailand

Sumon Nitikarun^{*}, Nilawan Upakdee[†]

^{*} Medical Device Control Division, Food and Drug Administration

[†] Faculty of Pharmaceutical Sciences, Naresuan University

Corresponding author: Nilawan Upakdee, nilawanu@nu.ac.th

Abstract

Community pharmacy is a health service that provides drug distribution and primary health services in the community. Proper distribution of community pharmacies in each area will allow people to access pharmacy services resulting in safe drug use. This study aimed to examine the distribution of community pharmacies in relation to health needs by health region of Thailand. Secondary data obtained from relevant government agencies: the number of population, the number of patients with ambulatory care sensitive conditions (ACSC), gross provincial product (GPP) per capita, modern pharmacy (type I), accredited pharmacy and type II pharmacy along with other public and private health establishments, were analyzed using descriptive statistics. The results showed that in 2016, there were 16,053 community pharmacies in Thailand. Health region 13 (Bangkok) had the most community pharmacies (4,774 stores), representing 29.74 percent of the country total. In provincial area, Health region 4 had the highest number of community pharmacies (1,780), representing 11.09 percent and Health region 3 with the least community pharmacies (333) representing 2.07 percent. When considering the distribution of community pharmacies in relation to health needs, Thailand had 2.47 stores per 10,000 population and 2.72 stores per 10,000 cases of patients with ACSC. The number of community pharmacies was positively correlated with gross provincial product per capita. In provincial area, majority of community pharmacies located in municipal area. The study showed unequal distribution of community pharmacies in Thailand. These may affect unequal access to medicines and pharmacy services.

Keywords: distribution, community pharmacy, health need

ภูมิหลังและเหตุผล

ร้านยาเป็นหน่วยบริการด้านสุขภาพประเภทหนึ่งที่กระจายอยู่ในชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบกิจการในลักษณะธุรกิจภาคเอกชนที่ให้บริการยาและสุขภาพเบื้องต้นแก่ประชาชน โดยอาศัยความรู้และทักษะทางวิชาชีพเภสัชกรรม เป็นที่พึ่งด้านสุขภาพอันดับแรกๆ ที่ประชาชนในชุมชนไปใช้บริการ จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2558 พบว่า ผู้เจ็บป่วยหรือรู้สึกไม่สบายที่ไม่ต้องนอนพักรักษาในสถานพยาบาลมักจะซื้อหรือหายากินเอง (ร้อยละ 34.9) มากเป็นอันดับที่สอง รองจากการไปรักษาที่สถานพยาบาลของรัฐ⁽¹⁾ แสดงให้เห็นว่าประชาชนยังมีความนิยมใช้บริการร้านยาอยู่

มาก โดยเหตุผลที่ประชาชนไม่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพในการเข้ารับบริการแบบผู้ป่วยนอก ส่วนใหญ่เนื่องมาจากความไม่สะดวกในการรับบริการ เช่น ช้าต้องรอนาน (ร้อยละ 37.08) เห็นว่าเป็นการเจ็บป่วยเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 14.87) สถานพยาบาลอยู่ห่างไกล ไม่สะดวกไปเวลาทำการ ไม่มีค่าพาหนะ (ร้อยละ 10.09)⁽²⁾

จากนโยบายการพัฒนามาตรฐานร้านยาของภาคีรัฐ การสนับสนุนให้ร้านยาเข้าร่วมระบบหลักประกันสุขภาพขององค์กรวิชาชีพ การแข่งขันทางการตลาดในระบบการค้าเสรี ตลอดจนความคาดหวังของประชาชนต่อคุณภาพบริการ ทำให้ร้านยามีการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้

บริการที่นอกเหนือจากการจ่ายยา เป็นการนำองค์ความรู้ทางด้านบริหารเภสัชกรรมมาใช้ปฏิบัติงาน ขยายบทบาทในการดูแลการใช้ยาและในการส่งเสริมสุขภาพของชุมชน หากมีการกระจายร้านยาที่ไม่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ อาจส่งผลกระทบต่อ การเข้าถึงบริการเภสัชกรรมชุมชนของประชาชน ได้⁽³⁾ ซึ่งในปัจจุบันรัฐยังไม่มีมาตรการควบคุมการกระจายร้านยา มีเพียงกฎหมายที่กำหนดเกี่ยวกับสถานที่ อุปกรณ์ และวิธีปฏิบัติทางเภสัชกรรมชุมชนในสถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน^(4,5) แต่ในบางประเทศมีมาตรการในการควบคุมการกระจายร้านยา เพื่อหวังผลให้เกิดความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการเภสัชกรรม และประชาชนได้รับบริการอย่างมีคุณภาพ ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 มาตรการหลัก ได้แก่ 1) การจำกัดด้านประชากรศาสตร์ (demographic restriction) เป็นการใช้อัตราประชากรในการพิจารณากำหนดจำนวนร้านยาที่ให้บริการในพื้นที่ เช่น ประเทศอิตาลี ให้มีร้านยา 1 ร้านต่อประชากร 5,000 คน ในเมืองขนาดเล็ก ที่มีประชากรน้อยกว่า 12,500 คน และให้มีร้านยา 1 ร้านต่อประชากร 4,000 คนในเมืองขนาดใหญ่ 2) การจำกัดด้านภูมิศาสตร์ (geographic restriction) เป็นการกำหนดระยะห่างระหว่างร้านยาเปิดใหม่กับร้านยาที่ตั้งอยู่เดิม เช่น สาธารณรัฐแอฟริกาใต้ มีข้อกำหนดระยะทางระหว่างร้านยาต้องไม่น้อยกว่า 500 เมตร และ 3) การกำหนดความเป็นเจ้าของ (ownership) ซึ่งมีทั้งการกำหนดให้เจ้าของร้านยาต้องเป็นเภสัชกร หรือมีเภสัชกรเป็นเจ้าของร่วม เช่น ประเทศออสเตรเลีย กำหนดให้เภสัชกรเป็นเจ้าของร้านยา หรือหุ้นส่วน และการกำหนดจำนวนร้านยาที่เป็นเจ้าของได้ เช่น ประเทศสเปน กำหนดให้เภสัชกร 1 คน สามารถเป็นเจ้าของร้านยาได้ 1 ร้านเท่านั้น⁽⁶⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการศึกษาระบายร้านยาในประเทศไทยที่ผ่านมา เป็นการศึกษารายชื่อจำนวนร้านยาในระดับจังหวัดและอำเภอ^(7,8) และการศึกษาจำนวนประชากรต่อร้านยาในแต่ละภูมิภาค^(3,9) ส่วนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับการกระจายร้านยาของต่างประเทศ เป็นการศึกษารายชื่อประชากรต่อร้านยาในระดับต่างๆ ได้แก่ ใน

ระยะทางต่างๆ จากร้านยา⁽¹⁰⁾ ในระดับจังหวัด⁽¹¹⁾ และในเขตพื้นที่ตามรหัสไปรษณีย์⁽¹²⁾ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงจำนวนและตำแหน่งที่ตั้งของร้านยา⁽¹⁰⁾

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกระจายร้านยาในแง่มุมมองของการมีอยู่ของบริการเภสัชกรรมชุมชนกับความ ต้องการด้านสุขภาพของประชาชนในแต่ละพื้นที่เขตสุขภาพ โดยศึกษาปัจจัยด้านอุปสงค์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของประชาชนที่ต้องได้รับการช่วยเหลือจากเภสัชกรรมชุมชน ได้แก่ จำนวนประชากร จำนวนผู้ป่วยกลุ่มโรคที่หากได้รับการดูแลรักษาแบบผู้ป่วยนอกอย่างเหมาะสม จะสามารถป้องกันการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (avoidable hospitalization)⁽¹³⁾ ที่เรียกว่า ambulatory care sensitive condition (ACSC) ศึกษาเฉพาะ ACSC 6 กลุ่มโรคที่พบได้ในร้านยา ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหอบหืด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ และโรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ และผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อประชากร (gross provincial product per capita: GPP per capita) ปัจจัยด้านอุปทาน ได้แก่ จำนวนร้านยาประเภท ข.ย. 1 รวมถึงศึกษาปัจจัยด้านอุปทานอื่น ได้แก่ จำนวนร้านยาประเภท ข.ย. 2 จำนวนสถานบริการสุขภาพอื่นๆ ทั้งที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนและไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนของภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เห็นภาพรวมของแต่ละพื้นที่ว่ามีหน่วยบริการสุขภาพอื่นนอกเหนือจากร้านยา ข.ย. 1 ที่รองรับความต้องการทางสุขภาพของประชาชนอยู่แล้วมากน้อยเพียงใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการกำหนดนโยบายและแนวทางในพัฒนาบริการที่เกี่ยวข้องกับร้านยา ให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ตลอดจนเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับผู้ที่มีความสนใจขยายงานบริการเภสัชกรรมในร้านยาด้วย

ระเบียบวิธีศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) โดยการ

วิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ และรายงานผลในรูปแบบอัตราส่วนของจำนวนร้านยาต่อปัจจัยด้านอุปสงค์ต่างๆ ของบริการเภสัชกรรมชุมชนที่เกี่ยวข้องกับความต้องการด้านสุขภาพในแต่ละพื้นที่ หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient: r) เพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านอุปสงค์ของความต้องการด้านสุขภาพและจำนวนร้านยา และสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาค (Gini coefficient) เพื่อวัดความเหลื่อมล้ำของการกระจายร้านยา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ร้านยาในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2559

กลุ่มตัวอย่าง คือ ร้านยาในกรุงเทพมหานคร และในจังหวัดตัวแทนของเขตสุขภาพ 12 เขต เขตละ 2 จังหวัด การเลือกตัวอย่างกระทำโดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified sampling) กำหนดให้กรุงเทพมหานครและเขตสุขภาพ 12 เขต เป็นชั้นภูมิ (stratum) รวมทั้งสิ้น 13 ชั้นภูมิ โดยกรุงเทพมหานคร ไม่มีการเลือกจังหวัดตัวอย่าง ส่วนเขตสุขภาพที่ 1-12 ทำการสุ่มเลือกจังหวัดตัวอย่าง 2 จังหวัด โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยมีเกณฑ์การยอมรับ คือ

การสุ่มตัวอย่างในรอบนั้นจะต้องมีเขตสุขภาพไม่น้อยกว่า 6 เขต จากทั้งหมด 12 เขต สุ่มได้จังหวัดตัวอย่างที่มีจำนวนประชากรกลางปี พ.ศ. 2559⁽¹⁴⁾ ไม่ได้เป็นค่าสูงสุด หรือต่ำสุดของเขตสุขภาพนั้น เพื่อเป็นตัวแทนของแต่ละชั้นภูมิ

การรวบรวมข้อมูล

1. หาข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ที่เป็นข้อมูลของปี พ.ศ. 2559 จากทุกแหล่ง ได้แก่

1) หาข้อมูลสาธารณะ จากเอกสารรายงานสิ่งพิมพ์ หรือเว็บไซต์ของแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, สภาเภสัชกรรม, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, สำนักงานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ, สำนักงานสถิติแห่งชาติ, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร

2) หาข้อมูลโดยการขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม

Table 1 Number of representative samples

Health region	Number of representative provinces	Representative provinces
13 (Bangkok)	1	Purposively selected
1	2	Chiang Rai, Lamphun
2	2	Phitsanulok, Tak
3	2	Chai Nat, Uthai Thani
4	2	Nakhon Nayok, Pathum Thani
5	2	Samut Sakhon, Prachuap Khiri Khan
6	2	Chon Buri, Prachin Buri
7	2	Khon Kaen, Kalasin
8	2	Loei, Sakon Nakhon
9	2	Surin, Chaiyaphum
10	2	Si Sa Ket, Amnat Charoen
11	2	Phangnga, Ranong
12	2	Songkhla, Pattani
Total	25	

Table 2 Secondary data used in research and data sources

Factors	Data	Sources of data	
1. Demand factor	1.1 Number of population	- Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health	
	1.2 Number of patients with ACSC - Health region 1-12 - Health region 13	- Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health - National Health Security Office	
	1.3 Gross provincial product (GPP) per capita	- National Economic and Social Development Board	
2. Supply factor	- Type I pharmacies - Type I pharmacies in Nakhon Ratchasima province - Type I pharmacies in Phetchaburi province - Accredited pharmacies	- Food and Drug Administration - Nakhon Ratchasima provincial public health office - Phetchaburi provincial public health office - The Pharmacy Council of Thailand	
	3. Other supply factors	3.1 Type II pharmacies - Type II pharmacies in Phetchaburi province	- Food and Drug Administration - Phetchaburi provincial public health office
		3.2 Other health establishment - Public health establishment - Health region 1-12 - Health region 13 - Hospital - Public health center - Private health establishment	- Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health - Medical Service Department, Bangkok Metropolitan Administration - Health Department, Bangkok Metropolitan Administration - Bureau of Sanatorium and Art of Healing, Department of Health Service Support

เดิมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยโรค ACSC มีที่มาจากแหล่งข้อมูล 2 แห่ง ได้แก่ ข้อมูลของส่วนภูมิภาค (เขตสุขภาพที่ 1-12) ได้รับจากกองยุทธศาสตร์ และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยเป็นข้อมูลจำนวนผู้ป่วยรวมทุกสิทธิการรักษา ส่วนข้อมูลของเขตสุขภาพที่ 13 ที่ได้รับจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 13 นั้นเป็นข้อมูลจำนวนผู้ป่วยเฉพาะ

สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง)

2. การจัดการข้อมูล เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลบางประการ จึงทำการจัดการข้อมูล ดังนี้

1) จำแนกร้านยาและหน่วยบริการสุขภาพอื่นๆ ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่อยู่ในเขตเทศบาลและกลุ่มที่อยู่นอกเขตเทศบาล โดยอ้างอิงตามการแบ่งเขตเทศบาลปี พ.ศ. 2559 ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย⁽¹⁵⁾

กรณีที่บ้านหรือหน่วยงานบริการสุขภาพใดมีข้อมูลที่อยู่ ไม่ครบถ้วน จนทำให้ไม่สามารถจำแนกได้ว่าตั้งอยู่ในเขต เทศบาลหรือนอกเขตเทศบาล จะไม่นำข้อมูลของบ้านหรือหน่วยงานบริการสุขภาพนั้นมาใช้ในการวิเคราะห์ผล

2) หาจำนวนร้านยา จำนวนหน่วยงานบริการสุขภาพอื่น และจำนวนผู้ป่วยโรค ACSC ที่อยู่ในเขตเทศบาลและที่อยู่นอกเขตเทศบาลของเขตสุขภาพที่ 1-12 โดยการหาค่าตัวแทน (proxy) ของจังหวัดตัวอย่าง ได้แก่ ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนจำนวนร้านยา จำนวนหน่วยงานบริการสุขภาพอื่นๆ และจำนวนผู้ป่วยโรค ACSC

3) จำแนกข้อมูลสถานบริการสุขภาพภาครัฐและเอกชนตามระดับของหน่วยบริการออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ หน่วยบริการระดับปฐมภูมิ (primary care) หน่วยบริการระดับทุติยภูมิ (secondary care) และหน่วยบริการระดับตติยภูมิ (tertiary care) โดยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับสถานบริการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขตามระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ (geographic information system: GIS)⁽¹⁶⁾

สำหรับจำนวนสถานบริการสุขภาพภาคเอกชน ทั้งประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน และประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ในการศึกษาแบ่งตามระดับสถานบริการได้ 2 ระดับ ได้แก่ หน่วยบริการระดับปฐมภูมิและหน่วยบริการระดับทุติยภูมิขึ้นไป เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนแพทย์เฉพาะทางสาขาต่อยอด (sub-specialty) ในสถานบริการสุขภาพภาคเอกชน จึงไม่สามารถจำแนกเป็นหน่วยบริการระดับตติยภูมิได้

4) คำนวณหาจำนวนประชากรจำแนกตามเขตเมือง (ในเขตเทศบาล นอกเขตเทศบาล) โดยอ้างอิงจากข้อมูลร้อยละของผู้ที่อยู่ในเขตเมือง ปีพ.ศ. 2559⁽¹⁷⁾

5) หาค่าเฉลี่ยผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อประชากรรายเขตสุขภาพ โดยเริ่มจากการหาค่าเฉลี่ยผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อประชากรรายจังหวัด (gross provincial product per capita: GPP per capita) ปี พ.ศ. 2559 ของแต่ละเขตสุขภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์การกระจายร้านยาโดยเปรียบเทียบข้อมูลปัจจัยด้านอุปทาน คือ จำนวนร้านยากับปัจจัยด้านอุปสงค์ต่างๆ ในแต่ละพื้นที่ ได้แก่ จำนวนประชากร จำนวนผู้ป่วยโรค ACSC (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหอบหืด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ และโรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ) และผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อประชากรรายจังหวัด

จากนั้นจึงทำการเปรียบเทียบข้อมูลปัจจัยด้านอุปทานอื่น (ได้แก่ จำนวนร้านยา ข.ย. 2 และจำนวนหน่วยงานบริการสุขภาพอื่นๆ ของทั้งภาครัฐและเอกชน) กับปัจจัยด้านอุปสงค์ (ได้แก่ จำนวนประชากร จำนวนผู้ป่วยโรค ACSC) เพื่อวิเคราะห์อุปทานที่รองรับความต้องการด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean: \bar{x}) มัชฌิมฐาน (median) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation: CV) เพื่อหาค่าการกระจายของข้อมูล โดยคำนวณจากสูตร⁽¹⁸⁾

$$CV = \frac{SD}{\bar{x}}$$

เมื่อ CV = สัมประสิทธิ์การกระจาย

SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\bar{x} = ค่าเฉลี่ย

จากนั้นจึงหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient: r) โดยใช้โปรแกรม SPSS for windows version 17 เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านอุปสงค์ (ความต้องการด้านสุขภาพ) กับอุปทาน (จำนวนร้านยา) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ หากมีค่าเป็นบวก แสดงถึงการมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ส่วนค่าลบแสดงถึงการมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม โดยมีเกณฑ์ดังนี้⁽¹⁹⁾

ค่า correlation coefficient (r)	ระดับความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล
0.90 – 1.00	สูงมาก
0.70 – 0.89	สูง
0.40 – 0.69	ปานกลาง
0.10 – 0.39	ต่ำ
น้อยกว่า 0.10	ต่ำมาก

การหาค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาค (Gini coefficient) กระทำโดยการนำค่าร้อยละสะสมของจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อประชากรของแต่ละเขตสุขภาพ มาสร้างกราฟเส้นโค้งลอเรนซ์ (Lorenz curve) เพื่อคำนวณหาค่า Gini coefficient โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft excel) เพื่อวัดความเหลื่อมล้ำในการกระจายของร้านยา ข.ย. 1 ต่อประชากร ซึ่ง Gini coefficient จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่า Gini coefficient ที่เข้าใกล้ 1 แสดงถึงการมีความไม่เท่าเทียมกันของการกระจายร้านยาที่มากขึ้น^(20,21) โดยมีเกณฑ์ดังนี้⁽²¹⁾

ค่า Gini coefficient	ระดับความเหลื่อมล้ำ
มากกว่า 0.60	ระดับอันตราย
0.41 – 0.60	ระดับที่ต้องแจ้งเตือน
0.30 – 0.40	สภาวะปกติ
0.01 – 0.29	ค่อนข้างเท่าเทียม
0	มีความเท่าเทียม

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยได้รับการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัย ตามเลขที่โครงการ 0076/61 เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2561

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาการกระจายร้านยากับความต้องการด้านสุขภาพในประเทศไทย จำแนกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ปัจจัยด้านอุปทาน และการกระจายปัจจัยด้านอุปทาน

1. ปัจจัยด้านอุปทาน

1.1 ร้านขายยาแผนปัจจุบัน (ข.ย. 1)

ในปี พ.ศ. 2559 ประเทศไทยมีร้านขายยาแผนปัจจุบัน (ข.ย. 1) 16,053 ร้าน โดยกรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดที่มีร้านยามากที่สุด (4,774 ร้าน) จังหวัดที่มีร้านยาจำนวนมาก 5 อันดับรองลงมา ได้แก่ ชลบุรี (961 ร้าน) นนทบุรี (602 ร้าน) ภูเก็ต (554 ร้าน) ปทุมธานี (512 ร้าน) และเชียงใหม่ (511 ร้าน) ทั้งนี้ มีร้านยา ข.ย. 1 ที่เข้ารับการประเมินและผ่านการรับรองคุณภาพจากสภาเภสัชกรรมให้เป็นร้านยาคุณภาพทั้งสิ้น 1,346 ร้าน เมื่อพิจารณาจำนวนร้านยา ข.ย. 1 จำแนกตามในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล ในส่วนภูมิภาค (เขตสุขภาพที่ 1-12) พบว่าเขตสุขภาพเกือบทั้งหมดมีร้านยา ข.ย. 1 อยู่ในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล ยกเว้นในเขตสุขภาพที่ 11 ซึ่งมีร้านยาตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเท่ากับนอกเขตเทศบาล ส่วนร้านยาคุณภาพตั้งอยู่ในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาลในทุกเขตสุขภาพ

1.2 ปัจจัยด้านอุปทานอื่น

ปัจจัยด้านอุปทานอื่นของความต้องการด้านสุขภาพคือ สถานบริการสุขภาพอื่นที่ให้บริการสุขภาพแก่ประชาชน นอกเหนือจากร้านยา ข.ย. 1 ได้แก่ ร้านยา ข.ย. 2 และหน่วยงานบริการสุขภาพอื่นทั้งภาครัฐและเอกชน

1.2.1 ร้านขายยาแผนปัจจุบันเฉพาะยาบรรจุนเสร็จที่ไม่ใช่ยาอันตรายหรือยาควบคุมพิเศษ (ข.ย. 2)

จากแหล่งข้อมูล พบว่ามีร้านยา ข.ย. 2 จำนวนทั้งสิ้น 2,979 ร้าน จังหวัดที่มีร้านยา ข.ย. 2 มากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร (335 ร้าน) ชลบุรี (129 ร้าน) นครราชสีมา (116 ร้าน) นครสวรรค์ (91 ร้าน) และบุรีรัมย์ (84 ร้าน) เมื่อพิจารณาจำนวนร้านยา ข.ย. 2 จำแนกตามเขตเมือง ในส่วนภูมิภาค พบว่าเขตสุขภาพส่วนใหญ่มีร้านยา ข.ย. 2 ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล ยกเว้นในเขตสุขภาพที่ 1 มีร้านยา ข.ย. 2 ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลมากกว่าในเขตเทศบาล



1.2.2 สถานบริการสุขภาพภาครัฐ

ผลจากการศึกษาเกี่ยวกับจำนวนสถานบริการภาครัฐมีดังนี้

- หน่วยบริการระดับปฐมภูมิ มีจำนวนทั้งสิ้น 11,020 แห่ง โดยเขตสุขภาพที่ 1 มีหน่วยบริการระดับปฐมภูมิมากที่สุด และเขตสุขภาพที่ 13 มีหน่วยบริการระดับปฐมภูมิน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาจำนวนหน่วยบริการปฐมภูมิ จำแนกตามในและนอกเขตเทศบาล พบว่าทุกเขตสุขภาพมีหน่วยบริการระดับปฐมภูมิภาครัฐตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลมากกว่าในเขตเทศบาล

- หน่วยบริการระดับทุติยภูมิ มีจำนวนทั้งสิ้น 836 แห่ง โดยเขตสุขภาพที่ 1 มีหน่วยบริการระดับทุติยภูมิมากที่สุด และเขตสุขภาพที่ 13 มีหน่วยบริการระดับทุติยภูมิน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาจำนวนหน่วยบริการทุติยภูมิ จำแนกตามในและนอกเขตเทศบาล พบว่าเขตสุขภาพส่วนใหญ่มีหน่วยบริการระดับทุติยภูมิภาครัฐตั้งอยู่ในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล ยกเว้นเขตสุขภาพที่ 3 มีหน่วยบริการระดับทุติยภูมิอยู่ในเขตเทศบาลเท่ากับนอกเขตเทศบาล ส่วนเขตสุขภาพที่ 4 และ 5 มีหน่วยบริการระดับทุติยภูมิอยู่นอกเขตเทศบาลมากกว่าในเขตเทศบาล

- หน่วยบริการระดับตติยภูมิ มีจำนวนทั้งสิ้น 222 แห่ง เขตสุขภาพที่ 13 มีหน่วยบริการระดับตติยภูมิมากที่สุด และเขตสุขภาพที่ 3 มีหน่วยบริการระดับตติยภูมิน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาจำนวนหน่วยบริการตติยภูมิ จำแนกตามในและนอกเขตเทศบาล พบว่าเขตสุขภาพส่วนใหญ่มีหน่วยบริการระดับตติยภูมิภาครัฐตั้งอยู่ในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล ยกเว้นเขตสุขภาพที่ 1 มีหน่วยบริการระดับตติยภูมิอยู่ในเขตเทศบาลเท่ากับนอกเขตเทศบาล

1.2.3 สถานบริการสุขภาพภาคเอกชน

สำหรับจำนวนสถานบริการสุขภาพภาคเอกชนในการศึกษานี้จำแนกได้ 2 ระดับ ได้แก่ หน่วยบริการระดับปฐมภูมิ และหน่วยบริการระดับทุติยภูมิขึ้นไป มีดังนี้

- หน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ มีจำนวนทั้งสิ้น 13,202 แห่ง โดยเขตสุขภาพที่ 13 มีหน่วยบริการระดับ

ปฐมภูมิมากที่สุด และเขตสุขภาพที่ 3 มีหน่วยบริการระดับปฐมภูมิน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาจำนวนหน่วยบริการปฐมภูมิ จำแนกตามในและนอกเขตเทศบาล พบว่าเขตสุขภาพส่วนใหญ่มีหน่วยบริการระดับปฐมภูมิภาคเอกชนตั้งอยู่ในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล ยกเว้นเขตสุขภาพที่ 8, 9 และ 11 มีหน่วยบริการระดับปฐมภูมิอยู่นอกเขตเทศบาลมากกว่าในเขตเทศบาล

- หน่วยบริการสุขภาพระดับทุติยภูมิขึ้นไป มีจำนวนทั้งสิ้น 305 แห่ง โดยเขตสุขภาพที่ 13 มีหน่วยบริการระดับทุติยภูมิขึ้นไปมากที่สุด และเขตสุขภาพที่ 7 มีหน่วยบริการระดับทุติยภูมิขึ้นไปน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาจำนวนหน่วยบริการทุติยภูมิขึ้นไป จำแนกตามในและนอกเขตเทศบาล พบว่าเขตสุขภาพทั้งหมดมีหน่วยบริการระดับทุติยภูมิขึ้นไปภาคเอกชนตั้งอยู่ในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล

จำนวนร้านยา ข.ย. 1 ร้านยาคุณภาพ และจำนวนรวมของสถานบริการสุขภาพอื่น ได้แก่ ร้านยา ข.ย. 2 และหน่วยงานบริการสุขภาพอื่นทั้งภาครัฐและเอกชน ในแต่ละเขตสุขภาพ แสดงดังตาราง 3

2. การกระจายปัจจัยด้านอุปทาน

2.1 การกระจายร้านขายยาแผนปัจจุบัน (ข.ย. 1)

ประเทศไทยมีร้านยา ข.ย. 1 จำนวน 2.47 ล้านต่อหมื่นประชากร โดยในเขตสุขภาพที่ 13 มีจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อหมื่นประชากรมากที่สุด (8.53 ร้าน) และในเขตสุขภาพที่ 9 มีจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อหมื่นประชากรน้อยที่สุด (0.97 ร้าน) เมื่อพิจารณาการกระจายร้านยาต่อประชากรตามในและนอกเขตเทศบาล พบว่าทุกเขตสุขภาพมีจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อประชากรในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล เมื่อพิจารณาอัตราส่วนจำนวนร้านยาต่อประชากร ตั้งแต่ พ.ศ. 2555 - 2559 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อหมื่นประชากรปี พ.ศ. 2555 - 2559 แสดงดังตาราง 4

จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation

Table 3 Number of community pharmacies and other health facilities in Thailand by health region, 2016

Health region	Type I pharmacies (Percentage)	Accredited pharmacies (Percentage)	Other health facilities (Percentage)
1	1,067 (6.65)	86 (6.39)	2,976 (10.42)
2	420 (2.62)	31 (2.30)	1,859 (6.51)
3	333 (2.07)	28 (2.08)	1,464 (5.13)
4	1,780 (11.09)	133 (9.88)	2,436 (8.53)
5	1,297 (8.08)	75 (5.57)	2,557 (8.95)
6	1,752 (10.91)	158 (11.74)	2,297 (8.04)
7	762 (4.75)	53 (3.94)	2,152 (7.53)
8	584 (3.64)	27 (2.01)	1,997 (6.99)
9	653 (4.07)	39 (2.90)	2,304 (8.07)
10	452 (2.82)	37 (2.75)	1,729 (6.05)
11	1,351 (8.42)	103 (7.65)	2,058 (7.20)
12	828 (5.16)	95 (7.06)	1,832 (6.41)
13	4,774 (29.74)	481 (35.74)	2,903 (10.16)
Total	16,053 (100.00)	1,346 (100.00)	28,564 (100.00)
Median	828	75	2,152
Mean	1,234.85	103.54	2,197.23
SD	1,168.23	120.93	445.21
CV	0.95	1.17	0.20
Max	4,774	481	2,976
Min	333	27	1,464

Table 4 Number of community pharmacies per 10,000 population, 2012 – 2016

Year	Pharmacies	Population (10,000 persons)	Pharmacies per 10,000 persons
2012	12,040	6,426.64	1.87
2013	12,123	6,462.13	1.88
2014	15,359	6,495.53	2.36
2015	n/a	6,502.74	n/a
2016	16,053	6,501.35	2.47

Note: n/a = data not available in 2015

coefficient: r) ระหว่างจำนวนร้านยากับจำนวนประชากรในแต่ละเขตสุขภาพ พบว่าจำนวนร้านยา ข.ย. 1 และร้านยาคุณภาพ ในแต่ละเขตสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กับจำนวนประชากร ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และเมื่อพิจารณาความเหลื่อมล้ำการกระจายของร้านยา ข.ย.

1 ต่อจำนวนประชากรในแต่ละเขตสุขภาพ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาค (Gini coefficient) เท่ากับ 0.377 แสดงถึงความเหลื่อมล้ำของการกระจายร้านยาต่อประชากรอยู่ในระดับปกติ

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อผู้ป่วยโรค

ACSC (หมิ่นรายโรค) พบว่ามีร้านยา ข.ย. 1 จำนวน 2.72 ร้าน ในส่วนภูมิภาค และพบว่าเขตสุขภาพที่ 11 มีจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อผู้ป่วยโรค ACSC มากที่สุด (4.95 ร้าน) และในเขตสุขภาพที่ 10 มีจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อผู้ป่วยโรค ACSC น้อยที่สุด (0.76 ร้าน) ส่วนเขตสุขภาพที่ 13 มีร้านยา ข.ย. 1 ต่อผู้ป่วยโรค ACSC คิดเป็น 329.36 ร้าน เมื่อพิจารณาการกระจายร้านยาต่อผู้ป่วยโรค ACSC ตามในและนอกเขตเทศบาล พบว่าทุกเขตสุขภาพมีจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อผู้ป่วยโรค ACSC ในพื้นที่เขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนร้านยากับจำนวนผู้ป่วยโรค ACSC พบว่า จำนวนร้านยา ข.ย. 1 และร้านยาคุณภาพ ในแต่ละเขตสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กับจำนวนผู้ป่วยโรค ACSC ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากการศึกษาค่าเฉลี่ยผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดต่อประชากร (บาทต่อหัว) ในแต่ละเขตสุขภาพ พบว่าเขตสุขภาพที่ 13 มีผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดต่อประชากรมากที่สุด และเขตสุขภาพที่ 10 มีผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดต่อประชากรน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดกับจำนวนร้านยาในแต่ละเขตสุขภาพ พบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดต่อประชากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนร้านยา ข.ย. 1 และร้านยาคุณภาพ โดยมีค่า r เท่ากับ 0.925 และ 0.914 ตามลำดับ แสดงถึงผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อประชากรรายจังหวัดมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนร้านยา โดยมีความสัมพันธ์ในระดับสูงมากกับจำนวนร้านยา ข.ย. 1 และร้านยาคุณภาพ

2.2 การกระจายของสถานบริการสุขภาพอื่น

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนรวมของสถานบริการสุขภาพอื่น ได้แก่ ร้านยา ข.ย. 2 และหน่วยงานบริการสุขภาพอื่นทั้งภาครัฐและเอกชนต่อประชากร พบว่าประเทศไทยมีสถานบริการสุขภาพอื่น 4.39 แห่งต่อหมื่นประชากร โดยเขตสุขภาพที่ 2 มีสถานบริการสุขภาพอื่นต่อหมื่นประชากรมากที่สุด (5.40 แห่ง) ส่วนเขตสุขภาพที่ 9 มีสถานบริการ

สุขภาพอื่นต่อหมื่นประชากรน้อยที่สุด (3.42 แห่ง) เมื่อพิจารณาการกระจายสถานบริการสุขภาพอื่นต่อประชากรจำแนกตามในและนอกเขตเทศบาล พบว่าทุกเขตสุขภาพมีสถานบริการสุขภาพอื่นต่อหมื่นประชากรในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล

ส่วนจำนวนสถานบริการสุขภาพอื่นต่อผู้ป่วยโรค ACSC พบว่ามี 4.83 แห่ง ต่อหมื่นรายโรค ในส่วนภูมิภาค พบว่าเขตสุขภาพที่ 11 มีจำนวนสถานบริการสุขภาพอื่นต่อผู้ป่วยโรค ACSC มากที่สุด (7.55 แห่ง) และเขตสุขภาพที่ 10 มีจำนวนสถานบริการสุขภาพอื่นต่อผู้ป่วยโรค ACSC น้อยที่สุด (2.92 แห่ง) เมื่อพิจารณาการกระจายสถานบริการสุขภาพอื่นจำแนกตามในและนอกเขตเทศบาล พบว่าเขตสุขภาพส่วนใหญ่มีสถานบริการสุขภาพอื่นต่อผู้ป่วยโรค ACSC ในพื้นที่เขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล ยกเว้นเขตสุขภาพที่ 1, 8 และ 11 ส่วนเขตสุขภาพที่ 13 มีสถานบริการสุขภาพอื่นต่อผู้ป่วยโรค ACSC (หมิ่นรายโรค) จำนวน 200.28 แห่ง

จำนวนร้านยา ข.ย. 1 ร้านยาคุณภาพ และสถานบริการสุขภาพอื่นต่อหมื่นประชากร และต่อผู้ป่วยโรค ACSC (หมิ่นรายโรค) ในแต่ละเขตสุขภาพ แสดงดังตาราง 5 และ 6

วิจารณ์และข้อยุติ

จากผลการศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีร้านยา ข.ย. 1 จำนวน 16,053 ร้าน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2555 (12,040 ร้าน)⁽²²⁾ คิดเป็นร้อยละ 33.33 โดยจังหวัดที่มีจำนวนร้านยา ข.ย. 1 มากเป็น 5 อันดับแรกของประเทศ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี นนทบุรี ภูเก็ต และปทุมธานี ซึ่งเป็นจังหวัดที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ ปริมณฑล และจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ โดยจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ในแต่ละเขตสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อประชากรรายจังหวัด (GPP) หมายความว่า จำนวนร้านยาจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงในทิศทางเดียวกันกับภาวะเศรษฐกิจในพื้นที่นั้นๆ และพบว่าเขตสุขภาพส่วนใหญ่มีร้าน

Table 5 Number of community pharmacies and other health facilities per 10,000 population by health region and area, 2016

Health region	Type I pharmacies	Accredited pharmacies	Other health facilities
1	1.92	0.15	5.36
municipal area	6.33	0.57	8.39
non-municipal area	0.28	0	4.23
2	1.22	0.09	5.40
municipal area	3.24	0.29	8.56
non-municipal area	0.47	0.02	4.22
3	1.11	0.09	4.88
municipal area	3.08	0.33	8.30
non-municipal area	0.33	0	3.52
4	3.40	0.25	4.65
municipal area	6.16	0.50	6.85
non-municipal area	1.66	0.10	3.27
5	2.53	0.15	5.00
municipal area	4.13	0.32	6.48
non-municipal area	1.53	0.04	4.06
6	2.97	0.27	3.89
municipal area	6.87	0.67	6.70
non-municipal area	0.52	0.01	2.13
7	1.51	0.10	4.26
municipal area	6.41	0.49	11.53
non-municipal area	0.26	0.01	2.41
8	1.06	0.05	3.62
municipal area	4.25	0.24	6.17
non-municipal area	0.25	0	2.97
9	0.97	0.06	3.42
municipal area	3.95	0.23	5.62
non-municipal area	0.21	0.01	2.86
10	0.99	0.08	3.77
municipal area	4.42	0.35	6.32
non-municipal area	0.11	0.01	3.12
11	3.09	0.24	4.70
municipal area	5.36	0.55	5.19
non-municipal area	2.17	0.11	4.50
12	1.69	0.19	3.75
municipal area	5.30	0.60	7.30
non-municipal area	0.24	0.03	2.31
13 (Bangkok)	8.53	0.86	5.18
municipal area	8.53	0.86	5.18
non-municipal area	-	-	-
Total	2.47	0.21	4.39
municipal area	6.03	0.56	6.63
non-municipal area	0.62	0.03	3.23
Median	1.69	0.15	4.65
Mean	2.38	0.20	4.45
SD	1.96	0.20	0.70
CV	0.82	1.02	0.16
Maximum	8.53	0.86	5.40
Minimum	0.97	0.05	3.42



Table 6 Number of community pharmacies and other health facilities per 10,000 cases of patients with ambulatory care sensitive conditions (ACSC) by health region and area, 2016

Health region	Type I pharmacies	Accredited pharmacies	Other health facilities
1	1.88	0.15	5.23
municipal area	3.46	0.31	4.59
non-municipal area	0.39	0	5.84
2	0.85	0.06	3.75
municipal area	2.22	0.20	5.88
non-municipal area	0.33	0.01	2.95
3	0.88	0.07	3.87
municipal area	1.45	0.16	3.92
non-municipal area	0.36	0	3.82
4	4.20	0.31	5.74
municipal area	7.07	0.58	7.86
non-municipal area	2.16	0.12	4.24
5	3.18	0.18	6.27
municipal area	6.52	0.51	10.22
non-municipal area	1.70	0.04	4.51
6	4.02	0.36	5.27
municipal area	7.39	0.72	7.21
non-municipal area	0.84	0.02	3.44
7	1.13	0.08	3.20
municipal area	2.14	0.16	3.86
non-municipal area	0.29	0.01	2.64
8	0.86	0.04	2.93
municipal area	1.57	0.09	2.28
non-municipal area	0.29	0	3.45
9	1.14	0.07	4.03
municipal area	3.53	0.21	5.03
non-municipal area	0.27	0.02	3.67
10	0.76	0.06	2.92
municipal area	2.85	0.23	4.07
non-municipal area	0.09	0.01	2.55
11	4.95	0.38	7.55
municipal area	7.68	0.78	7.44
non-municipal area	3.66	0.18	7.59
12	2.09	0.24	4.62
municipal area	6.38	0.73	8.80
non-municipal area	0.29	0.04	2.88
provincial area	1.91	0.15	4.35
municipal area	3.90	0.34	5.36
non-municipal area	0.72	0.03	3.75
Median	1.51	0.12	4.33
Mean	2.16	0.17	4.62
SD	1.46	0.12	1.44
CV	0.68	0.72	0.31
Maximum	4.95	0.38	7.55
Minimum	0.76	0.04	2.92
13 (Bangkok)	329.36	33.18	200.28
municipal area	329.36	33.18	200.28
non-municipal area	-	-	-
Total	2.72	0.23	4.83
municipal area	6.02	0.55	6.62
non-municipal area	0.72	0.03	3.75

ยา ข.ย. 1 ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล เมื่อพิจารณาการกระจายร้านยา พบว่ามีร้านยา ข.ย. 1 จำนวน 2.47 ร้านต่อหมื่นประชากร ซึ่งใกล้เคียงกับจำนวนร้านยาต่อหมื่นประชากรของประเทศออสเตรเลีย (2.31 ร้าน) หรือประเทศในสหภาพยุโรปที่ส่วนใหญ่มีร้านยา 2-4 ร้านต่อหมื่นประชากร เช่น เยอรมนี (2.48 ร้าน) ฮังการี (2.36 ร้าน) สหราชอาณาจักร (2.21 ร้าน)⁽²³⁾ โดยจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ไม่มีความสัมพันธ์กับจำนวนประชากรในแต่ละเขตสุขภาพ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในส่วนภูมิภาคพบว่า พื้นที่ในเขตเทศบาลมีจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อหมื่นประชากร (6.03 ร้าน) มากกว่านอกเขตเทศบาล (0.62 ร้าน) ถึง 9.73 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับ การกระจายร้านยาต่อประชากรของต่างประเทศ พบว่าประเทศไทยยังมีจำนวนร้านยาต่อประชากรของพื้นที่นอกเขตเทศบาลน้อยกว่าเกณฑ์ของประเทศมาเลเซีย ที่มีการกำหนดให้เขตชนบทมีร้านยา 1 ร้านต่อหมื่นประชากร⁽²⁴⁾ และเมื่อเปรียบเทียบจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อจำนวนผู้ป่วยโรค ACSC ซึ่งเป็นกลุ่มโรคที่ถูกใช้เป็นตัววัดโดยอ้อมหรือตัวบ่งชี้แทน (indirect or proxy indicator) สำหรับใช้ประเมินความต้องการการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่⁽¹³⁾ พบว่าในปี พ.ศ. 2559 มีจำนวนร้านยา ข.ย. 1 ต่อผู้ป่วยโรค ACSC (10,000 รายโรค) ของพื้นที่ในเขตเทศบาล (3.90 ร้าน) มากกว่านอกเขตเทศบาล (0.72 ร้าน) ถึง 5.42 เท่า

นอกจากร้านยาแล้ว ในแต่ละพื้นที่ก็ยังมีหน่วยบริการสุขภาพอื่นที่ให้บริการดูแลสุขภาพแก่ประชาชน จากการศึกษาพบว่า มีจำนวนรวมของสถานบริการสุขภาพอื่น 4.83 แห่งต่อหมื่นประชากร โดยทุกเขตสุขภาพมีจำนวนสถานบริการสุขภาพอื่นต่อประชากรในพื้นที่เขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล และเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยโรค ACSC พบว่ามีสถานบริการสุขภาพอื่น 4.39 แห่งต่อหมื่นรายโรค ในเขตสุขภาพส่วนใหญ่มีจำนวนสถานบริการสุขภาพอื่นต่อจำนวนผู้ป่วยโรค ACSC ในพื้นที่เขตเทศบาลมากกว่านอกเขตเทศบาล ยกเว้นเขตสุขภาพที่ 1, 8 และ

11 โดยเขตสุขภาพที่ 9 ยังคงเป็นเขตที่มีทั้งจำนวนร้านยา ข.ย. 1 และสถานบริการสุขภาพอื่นต่อประชากรน้อยที่สุด และเขตสุขภาพที่ 10 เป็นเขตที่มีทั้งจำนวนร้านยา ข.ย. 1 และสถานบริการสุขภาพอื่นต่อจำนวนผู้ป่วยโรค ACSC น้อยที่สุด แสดงถึงการกระจายของปัจจัยด้านอุปทานในพื้นที่ดังกล่าวไม่ได้มีจำนวนมากเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรหรือผู้ป่วยโรค ACSC ดังนั้นจึงเป็นโอกาสของผู้ที่สนใจเปิดร้านยาในพื้นที่นั้น เนื่องจากยังมีอุปสงค์ของความต้องการด้านสุขภาพอยู่อีกเป็นจำนวนมาก

จากการที่ภาครัฐได้เปิดโอกาสให้ร้านยามีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพประชาชนตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ โดยการกำหนดให้ร้านขายยาแผนปัจจุบัน (ข.ย. 1) เป็นสถานบริการสาธารณสุขอื่นที่คณะกรรมการกำหนดเพิ่มเติม ตามมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545⁽²⁵⁾ ซึ่งมีการนำร่องภายใต้ชื่อ “ร้านยาชุมชนอบอุ่น” เข้าร่วมให้บริการผู้ป่วยสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง) ในการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยที่สมัครใจไม่รอคิวรับยาในโรงพยาบาล 4 กลุ่มโรค (ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง หอบหืด โรคทางจิตเวช และโรคที่การรักษาไม่ซับซ้อน⁽²⁶⁾) ในการให้บริการคัดกรองความเสี่ยงในกลุ่มภาวะโรคเมตาบอลิก (metabolic diseases) (ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง และโรคอ้วน) ในการให้สุขศึกษา ความรู้และคำแนะนำด้านสุขภาพ ในการเยี่ยมติดตามดูแลผู้ป่วยที่บ้าน ทั้งนี้ ร้านยาที่จะขึ้นทะเบียนเข้าร่วมเป็นหน่วยร่วมให้บริการในระบบหลักประกันสุขภาพดังกล่าวได้ จะต้องเป็นร้านยา ข.ย. 1 ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การกำหนดเกี่ยวกับสถานที่ อุปกรณ์และวิธีปฏิบัติทางเภสัชกรรมชุมชน ในสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยา พ.ศ. 2557⁽²⁷⁾

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์การกระจายร้านยาในปี พ.ศ. 2559 ซึ่งอยู่ในช่วงที่กฎหมายผ่อนผันให้เวลาแก่ร้านยา ข.ย. 1 ที่ได้รับอนุญาตก่อนวันที่กฎหมายใช้บังคับในการปรับปรุงพัฒนาร้านให้ได้ตามหลักวิธีปฏิบัติ

ทางเภสัชกรรมชุมชน (Good Pharmacy Practice: GPP) ภายในวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2565⁽²⁸⁾ ทำให้ไม่มีข้อมูลจำนวนร้านยาที่ผ่านเกณฑ์ GPP โดยรวมของทั้งประเทศ ผู้วิจัยจึงศึกษาข้อมูลจำนวนร้านยาคุณภาพที่มีข้อกำหนดด้านสถานที่ อุปกรณ์ บุคลากร การควบคุมคุณภาพยา การให้บริการเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย⁽²⁹⁾ ซึ่งเป็นแนวทางเดียวกับวิธีปฏิบัติทางเภสัชกรรมชุมชน⁽²⁸⁾ แทน เพื่อใช้ในการพิจารณาการกระจายร้านยาที่มีคุณสมบัติเป็นหน่วยร่วมให้บริการได้ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มโรคตามนโยบายนำร่องดังกล่าว ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และหอบหืด จากการศึกษาพบว่าเขตสุขภาพ

ที่ 13 ซึ่งมีข้อมูลผู้ป่วยเฉพาะสิทธิบัตรทองตามนโยบายนำร่อง มีร้านยาคุณภาพ 101.04 ร้านต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน (10,000 รายโรค) 68.54 ร้านต่อผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (10,000 รายโรค) และ 966.45 ร้านต่อผู้ป่วยโรคหอบหืด (10,000 รายโรค) แสดงถึงพื้นที่กรุงเทพมหานครยังมีร้านยาอีกจำนวนมากที่สามารถรองรับการให้บริการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยเพื่อลดความแออัดในโรงพยาบาลรัฐ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนร้านยาชุมชนอบอุ่นที่ได้รับการขึ้นทะเบียน ณ วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ที่มีเพียง 9 แห่งเท่านั้น⁽³⁰⁾ จำนวนร้านยาคุณภาพต่อผู้ป่วยโรค ACSC แต่ละกลุ่มโรค (10,000 รายโรค) แสดงดังตารางที่ 7

Table 7 Number of accredited pharmacies per 10,000 cases of patients with ACSC by disease group, health region 2016

Health region	Diabetes	Hypertension	Asthma	COPD *	Gastroenteritis	UTI **
1	0.58	0.22	12.50	7.90	60.13	17.74
2	0.22	0.09	4.71	3.13	15.58	6.35
3	0.27	0.11	4.27	8.51	58.02	20.57
4	0.92	0.50	17.65	60.25	140.32	67.46
5	0.58	0.28	13.22	28.74	91.78	43.47
6	1.08	0.58	23.24	37.51	185.42	35.48
7	0.17	0.16	4.62	9.98	38.73	19.91
8	0.09	0.08	2.07	5.40	19.88	8.26
9	0.17	0.12	3.60	8.81	25.98	12.03
10	0.16	0.12	2.91	3.09	4.91	6.66
11	1.31	0.56	20.93	20.21	240.71	88.12
12	0.82	0.38	6.53	9.18	41.39	25.60
Provincial area	0.41	0.24	8.04	11.49	41.17	22.27
Median	0.42	0.19	5.62	9.00	49.71	20.24
Mean	0.53	0.27	9.69	16.89	76.90	29.31
SD	0.42	0.19	7.54	17.30	74.47	25.67
CV	0.79	0.72	0.78	1.02	0.97	0.88
Maximum	1.31	0.58	23.24	60.25	240.71	88.12
Minimum	0.09	0.08	2.07	3.09	4.91	6.35
13	101.04	68.54	966.45	423.34	612.19	1617.35
Total	0.64	0.38	12.46	17.62	61.76	34.39

* COPD = chronic obstructive pulmonary disease

** UTI = urinary tract infection

นอกเหนือจาก 3 กลุ่มโรคตามนโยบายนำร่องดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษาจำนวนผู้ป่วยกลุ่มโรคที่ควรควบคุมด้วยบริการผู้ป่วยนอกอื่นซึ่งเป็นกลุ่มโรคที่พบได้ในร้านยา ได้แก่ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ และโรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งเป็นโอกาสที่ร้านยาสามารถจัดกิจกรรมบริการแก่ผู้ป่วยในชุมชนได้ โดยในกลุ่มโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีการศึกษาว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรม เช่น การให้คำแนะนำการใช้ยาพ่นสูด การให้ความรู้ และสนับสนุนการเลิกสูบบุหรี่ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น⁽³¹⁾ ในกลุ่มผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ เภสัชกรสามารถประเมินอาการและระดับความรุนแรงของโรคเบื้องต้น การพิจารณาให้สารน้ำทดแทนและยาบรรเทาอาการโดยคำนึงถึงการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล เนื่องจากร้านยาอยู่ใกล้ชิดชุมชน เภสัชกรจึงสามารถชะลอการจ่ายยาปฏิชีวนะ (delayed antibiotic use) แก่ผู้ป่วย แล้วนัดติดตามอาการภายหลังได้ หรือการพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลเพื่อวินิจฉัยเพิ่มเติม⁽³²⁻³⁴⁾ ส่วนผู้ป่วยกลุ่มโรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ เภสัชกรสามารถประเมินอาการและระดับความรุนแรงของโรคเบื้องต้น พิจารณาจ่ายยาเมื่อผู้ป่วยได้รับการประเมินอาการระบุว่ามีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่ไม่ซับซ้อน (uncomplicated infection) โดยคำนึงถึงการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล รวมถึงความชุกของเชื้อดื้อยาในแต่ละพื้นที่ หรือการพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลเพื่อวินิจฉัยเพิ่มเติม ตลอดจนการให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ⁽³⁵⁾

จากการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาค (Gini coefficient) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดการกระจายของทรัพยากรและบริการด้านสุขภาพ เปรียบเทียบกับขนาดประชากรหรือขนาดพื้นที่⁽³⁶⁾ พบว่า Gini coefficient ของการกระจายร้านยา ข.ย. 1 เปรียบเทียบกับจำนวนประชากรในแต่ละเขตสุขภาพมีค่าเท่ากับ 0.377 แสดงถึงประเทศไทยมีการกระจายร้านยาที่เหลื่อมล้ำกันในแต่ละพื้นที่ในระดับปกติ ซึ่งเข้าใกล้ระดับแจ้งเตือน (ค่า Gini coefficient มากกว่า 0.40)

โดยอาจเนื่องมาจากกิจการร้านยาส่วนใหญ่เป็นธุรกิจภาคเอกชน ที่สามารถดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้โดยเสรี ยังไม่มีการควบคุมการกระจายร้านยาจากภาครัฐ หากต่อไปรัฐมีแนวนโยบายขยายการสนับสนุนให้ร้านยามีส่วนร่วมให้บริการในระบบบริการสุขภาพทั่วทั้งประเทศ ภาครัฐอาจต้องพิจารณาเตรียมมาตรการรองรับเพื่อควบคุมการกระจายร้านยาเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงยาและบริการเภสัชกรรมที่มีคุณภาพได้อย่างเท่าเทียมกันต่อไป

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการหาข้อมูลสาธารณะ เช่น เอกสาร สิ่งพิมพ์ เว็บไซต์ และหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยการติดต่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงมีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลบางประการ ได้แก่ ข้อมูลจำนวนร้านยาและหน่วยงานบริการสุขภาพอื่น ที่มีอยู่เป็นข้อมูลในระดับจังหวัด ทำให้ผู้วิจัยต้องทำการจัดการข้อมูลโดยใช้ที่อยู่ของร้านยาและหน่วยงานบริการสุขภาพอื่นในการจำแนกเป็นที่ตั้งตามในและนอกเขตเทศบาลด้วยตัวเอง โดยอ้างอิงการแบ่งเขตเทศบาลปี พ.ศ. 2559 จากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย⁽¹⁰⁾ พบว่ามี 2 จังหวัดที่มีข้อมูลที่อยู่ไม่ครบถ้วน ทำให้มีข้อมูลจำนวนร้านยาที่ไม่ถูกนำมาใช้คำนวณค่าตัวแทน (proxy) เพื่อหาจำนวนร้านยาที่อยู่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลของแต่ละเขตสุขภาพมากกว่าร้อยละ 10 ได้แก่ จำนวนร้านยา ข.ย. 1 (ร้อยละ 11.11) และ ข.ย. 2 (ร้อยละ 27.78) ของจังหวัดชัยนาทซึ่งเป็นจังหวัดตัวอย่างของเขตสุขภาพที่ 3 และจำนวนร้านยา ข.ย. 2 (ร้อยละ 10.91) ของจังหวัดขอนแก่นที่เป็นจังหวัดตัวอย่างของเขตสุขภาพที่ 7 ทำให้ผลการศึกษานี้จำนวนร้านยาจำแนกตามในและนอกเขตเทศบาลอาจไม่ตรงกับความเป็นจริง แต่ไม่ส่งผลถึงจำนวนรวมของร้านยาในแต่ละเขตสุขภาพ หน่วยงานผู้รับผิดชอบจึงควรมีฐานข้อมูลที่อยู่ของร้านยาหรือสถานบริการสุขภาพที่มีรายละเอียดครบถ้วน และมีข้อมูลที่ตั้งจำแนกตามในและนอกเขตเทศบาลด้วย เพื่อเป็นประโยชน์ในการ

ศึกษาต่อไป นอกจากนี้ ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยโรค ACSC ของเขตสุขภาพที่ 13 ที่ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เป็นข้อมูลผู้ป่วยเฉพาะสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง) เท่านั้น จึงไม่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบกับข้อมูลของเขตสุขภาพในส่วนภูมิภาค (เขตสุขภาพที่ 1-12) ที่เป็นข้อมูลผู้ป่วยโรค ACSC รวมทั้งสิทธิการรักษาได้

การวิเคราะห์ข้อมูลการกระจายร้านยาในงานวิจัยนี้ได้รายงานผลในรูปแบบการเปรียบเทียบอัตราส่วนจำนวนร้านยาต่อปัจจัยด้านอุปสงค์ต่างๆ ของบริการเภสัชกรรมชุมชนในแต่ละพื้นที่ ในการศึกษาต่อไปอาจนำเครื่องมือชี้วัดอื่นๆ ที่ชี้วัดความเหลื่อมล้ำของการกระจายมาใช้พิจารณา ร่วมกับ การวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้ ควรพิจารณาเลือกใช้เครื่องมือชี้วัดให้เหมาะสมกับบริบทของการศึกษาด้วย เช่น การใช้ดัชนีการกระจุกตัว (concentration index) ในการประเมินการกระจายทรัพยากรและบริการด้านสุขภาพเปรียบเทียบกับสถานะทางเศรษฐกิจ⁽³⁶⁾

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครนายก, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี สภาเภสัชกรรม, กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 13, สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลป์ และสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้ให้คำปรึกษาทุกท่านในการทำวิจัยนี้

References

1. National Statistical Office. The 2015 survey on health and welfare. Bangkok: Ministry of Information and Communication Technology; 2016. (in Thai)
2. National Health Security Office. NHSO annual report fiscal year 2015. Bangkok: Cabinet Publishing and Gazette Office; 2016. p 41-2. (in Thai)
3. Sripanidkulchai B, Kanjanarach T, Jaisaart R, Kanjanasilp J, Ploylearmsang C, Hongsamoot P, et al. Policy recommendations for equality access to good pharmaceutical services at all levels. Bangkok: The Secretariat of the Senate; 2013. (in Thai)
4. The ministerial regulation on application for registration and issuance of a license concerning the sale of modern drugs, B.E. 2556 (2013). The Government Gazette Volume 130, Section 126 Kor. page 1 – 10. (dated 27 December 2013). (in Thai)
5. The ministerial regulation on determining of place, equipment and community pharmacy practice protocol B.E. 2557 (2014). The Government Gazette Volume 131, Special Section 223 Ngor. page 7. (dated 5 November 2014). (in Thai)
6. Upakdee N, Nitikarun S. The measures for control community pharmacy distribution. CPA Journal 2018;17(100):63-8. (in Thai)
7. Pagaiya N, Srirattana, S. Human resources for health projections at the provincial level. Bangkok: The Human Resources for Health Research and Development Office; 2010. (in Thai)
8. Kessomboon N, Lochid-amnuay S, Pongkantha W, Putthasri W. Budget impact from incorporating community pharmacy into the universal health coverage scheme. Journal of Health Systems Research 2010;4(2):220-30. (in Thai)
9. Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Thailand health profile 2011-2015. Bangkok: The War Veterans Organization Office of Printing Mill; 2016. (in Thai)
10. Martins SF, van Mil JW, da Costa FA. The organizational framework of community pharmacies in Europe. Int J Clin Pharm 2015;37:896-905.
11. Federation Internationale Pharmaceutique. 2009 FIP pharmacy workforce report. The Hague (The Netherlands): Koninklijke De Swart; 2009.
12. Todd A, Copeland A, Husband A, Kasim A, Bamba C. Access all areas? An area-level analysis of accessibility to general practice and community pharmacy services in England by urbanity and social deprivation. BMJ Open 2015;5(5):1-7. doi: 10.1136/bmjopen-2014-007328.
13. Limwattananon S. Age-standardized hospitalization with ambulatory care sensitive conditions, ACSC, Acute Myocardial Infarction, AMI, Ischemic and hemorrhagic strokes. Nonthaburi: Health Insurance System Research Office; 2011. (in Thai)
14. Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Mid year population 2016. [Internet]. 2017 [cited 2018 Feb 11]. Available from: http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/Mid%20Population%202559.pdf
15. The Bureau of Registration Administration, Department of

- Provincial Administration, Ministry of Interior. Official statistics registration systems. [Internet]. 2018 [cited 2018 March 9]. Available from: <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD> (in Thai)
16. Thai Health Coding Center, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. The criteria for classifying health service levels under the Office of the Permanent Secretary according to Geographic Information System (GIS). [Internet]. 2018 [cited 2018 Oct 10]. Available from: <http://www.thcc.or.th/download/GIS54.pdf>. (in Thai)
 17. National Statistical Office. Number of population from registration and percentage of population in urban area by region 2008-2017. [Internet]. 2018 [cited 2018 Feb 11]. Available from: <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/01.aspx>. (in Thai)
 18. Vanichbuncha K. Statistical analysis: statistic for administration and research. 16th ed. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2016. (in Thai)
 19. Schober P, Boer C, Schwarte LA. Correlation coefficients: appropriate use and interpretation. *Anesth Analg* 2018;126:1763-8.
 20. Hsu YE, Lin W, Tien JJ, Tzeng LY. Measuring inequality in physician distributions using spatially adjusted Gini coefficients. *Int J Qual Health Care* 2016;28(6):657-64.
 21. Jin J, Wang J, Ma X, Wang Y, Li R. Equality of medical health resource allocation in China based on the Gini coefficient method. *Iran J Public Health* 2015;44(4):445-57.
 22. Bureau of Drug Control, Food and Drug Administration, Ministry of Public Health. Statistics information of drug licensing throughout Thailand. Nonthaburi: Food and Drug Administration; 2014 (in Thai)
 23. The Organisation for Economic Co-operation and Development. Health at a glance 2017: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing; 2017.
 24. Pharmacy Board Malaysia. Community pharmacy benchmarking guideline. 2nd ed. Selangor (Malaysia): n.p.; 2015.
 25. National Health Security Office. Determination of community pharmacy is a health service facility in the Universal Health Coverage Scheme (No. 1/2562 dated 7 January 2019). [Internet]. 2019 [cited 2019 March 4]. Available from: http://www.nhso.go.th/frontend/page-about_resolution.aspx (in Thai)
 26. Hfocus. Patients under the Universal Health Coverage Scheme have obtained prescription medicines from pharmacies close to their home since 1 Oct 2019, which is aimed at reducing outpatient congestion at public hospital. [Internet]. 2019 [cited 2019 Oct 2]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2019/10/17849>. (in Thai)
 27. Community Pharmacy Association (Thailand). (2019). National Health Security Office recruits community pharmacy to register as a health service facility to provide health promotion and disease prevention services. [Internet]. 2019 [cited 2019 April 10]. Available from: http://pharcpa.com/share/file/file_224.pdf. (in Thai)
 28. Bureau of Drug Control, Food and Drug Administration, Ministry of Public Health. Assessment manual on Good Pharmacy Practice in community pharmacy settings. Nonthaburi: Food and Drug Administration; 2015. (in Thai)
 29. Bureau of Drug Control, Food and Drug Administration, Ministry of Public Health. Accredited pharmacy manual. Nonthaburi: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand; 2013. (in Thai)
 30. National Health Security Office. List of registered pharmacies as a health service facility in National Health Security Office project. [Internet]. 2019 [cited 2019 Dec 6]. Available from: <https://www.nhso.go.th/FrontEnd/page-contentdetail.aspx?CatID=MTI4OA==>. (in Thai)
 31. Kuwalairat P, Mayases P, Thongdang A. Assessment of pharmaceutical care outcomes on the patients with chronic obstructive pulmonary disease attending community hospital in Thailand. *IJPS* 2014;10(1):80-92. (in Thai)
 32. Boonlue T, Suansanae T. Pharmacological treatment of acute gastroenteritis in children. *Thai Journal of Hospital Pharmacy* 2016;26(2):88-102. (in Thai)
 33. Sathienluckana T, Pummangura C, Khan-asa B. Treatment guidance of acute diarrhea for community pharmacist. *Isan Journal of Pharmaceutical Sciences* 2018;14(4):1-17. (in Thai)
 34. Rational Drug Use in Community Pharmacy Academic Working Group. Rational drug use in community pharmacy: RDU Pharmacy. n.p.: 2017. (in Thai)
 35. Prawang A, Palapinyo S. Treatment of urinary tract infection by community pharmacists. *CPA Journal* 2019;18(102):63-70. (in Thai)
 36. Zhang T, Xu Y, Ren J, Sun L, Liu C. Inequality in the distribution of health resources and health services in China: hospitals versus primary care institutions. *Int J Equity Health* 2017;16(42). doi: 10.1186/s12939-017-0543-9.