

การจัดระดับสถานีนอนามัย ในจังหวัดสุรินทร์ ปี 2550

พงศธร พอกเพิ่มดี*

วิมลวรรณ สุขตนเอง**

จารุวรรณ สุมาลย์**

*สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

**สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์

บทคัดย่อ

สถานีนอนามัยเป็นหน่วยบริการด้านแรก ที่บูรณาการงานสาธารณสุขทั้งการรักษาพยาบาล งานสุขศึกษา งานส่งเสริมสุขภาพและควบคุมป้องกันโรคให้กับประชาชน และมีบทบาทที่สำคัญต่อระบบสาธารณสุขของประเทศไทย ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา แต่เนื่องจากสถานีนอนามัยแตกต่างกัน ทั้งจำนวนประชากรที่รับผิดชอบ จำนวนผู้มารับบริการ ลักษณะงานบริการ งานส่งเสริมสุขภาพและควบคุมป้องกันโรค การจัดระดับสถานีนอนามัยจึงเป็นการพัฒนาการพัฒนากลไกการจัดสรรทรัพยากรด้านสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น วัตถุประสงค์ของการศึกษาเชิงพรรณนาคั้งนี้ เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการจัดระดับสถานีนอนามัยในจังหวัดสุรินทร์ วิธีการศึกษาเริ่มต้นจาก การจัดระดับสถานีนอนามัยด้วยวิธีให้คะแนน แต่ผลการศึกษาไม่เป็นที่ยอมรับจากผูปฏิบัติ จึงต้องพัฒนาแบบจำลองทางเศรษฐมิติ (econometric model) โดยใช้การประมาณการ (predict) จำนวนผู้มารับบริการ เป็นตัวแปรตาม (dependent variable) และใช้เป็นดัชนีในการจัดระดับ โดยประมาณการจากตัวแปรต้น (explanatory variables) ได้แก่ จำนวนผู้มารับบริการ จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร์ จำนวนหมู่บ้านที่รับผิดชอบ จำนวนเจ้าหน้าที่ การให้บริการทางทันตกรรม และการมีแพทย์ออกให้บริการ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิของสถานีนอนามัยในจังหวัดสุรินทร์ ปี 2549 การศึกษาครั้งนี้พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับของสถานีนอนามัยในจังหวัดสุรินทร์ ได้แก่ ทุกปัจจัยข้างต้น ยกเว้นจำนวนเจ้าหน้าที่ และการมีแพทย์ออกให้บริการ ด้วยวิธีการดังกล่าวสามารถแบ่งสถานีนอนามัยออกเป็น 4 ระดับ จำนวน 52-53 แห่งเท่า ๆ กัน จุดเด่นของการศึกษาคั้งนี้ คือ การสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติร่วมกับการใช้ปัจจัยทั้งด้านอุปสงค์และอุปทานในการจัดระดับ ทำให้วิธีการจัดระดับมีความเหมาะสมและถูกต้องทางสถิติมากขึ้น อีกทั้งการสร้างการมีส่วนร่วมของผูปฏิบัติ นักวิชาการและผู้บริหารในการทำงานทำให้ผลการศึกษาเป็นที่ยอมรับ ข้อจำกัดของการศึกษาได้แก่ ข้อมูลบางตัวขาดความน่าเชื่อถือ และการทำงานในรูปของคณะกรรมการที่ใช้เวลาค่อนข้างมาก ข้อเสนอแนะในการศึกษาคั้งต่อไป ได้แก่ ควรจัดระดับสถานีนอนามัยในระดับเขตหรือระดับประเทศโดยใช้มาตรฐานเดียวกัน ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ คุณภาพของสถานีนอนามัยในอนาคต อาจจะใช้ปัจจัยอื่น ๆ เช่น สถานีนอนามัยชายแดน พื้นที่ทุรกันดาร ระดับขององค์กรบริหารส่วนตำบล เพิ่มเติมในแบบจำลอง เพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ต่อไป

คำสำคัญ: สถานีนอนามัย, การจัดระดับสถานีนอนามัย, จังหวัดสุรินทร์

บทนำ

เป้าหมายที่สำคัญที่สุดของระบบบริการสาธารณสุข คือ การทำให้ประชาชนมีสุขภาพดี วิธีการที่จะบรรลุ

เป้าหมายดังกล่าวได้นั้น สิ่งที่สำคัญประการหนึ่งคือ ประชาชนจะต้องสามารถเข้าถึงหน่วยบริการที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และปลอดภัย โดยไม่ขึ้นอยู่กับความ

สามารถในการจ่ายเงิน (ability to pay) หากแต่ขึ้น อยู่กับความจำเป็นทางด้านสุขภาพ (health need) นอกจากนั้นหน่วยบริการจะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ มียา เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เพียงพอและได้มาตรฐาน อีกทั้งยังต้องสามารถบูรณาการ งานรักษาพยาบาล งานส่งเสริมสุขภาพ งานควบคุมป้องกันโรค เพื่อให้บริการกับประชาชนได้เป็นอย่างดี⁽¹⁾

ระบบบริการสาธารณสุขของไทยที่ผ่านมานั้น มีสถานอนามัยเป็นหน่วยบริการด่านหน้า ที่ทำหน้าที่บูรณาการงานสาธารณสุข ทั้งงานรักษาพยาบาล งานสุขศึกษา งานส่งเสริมสุขภาพ และงานควบคุมป้องกันโรค ให้กับประชาชน และปฏิเสธไม่ได้ว่าความสำเร็จในงานสาธารณสุขด้านต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา มีสถานอนามัยเป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อน ดังนั้นสถานอนามัยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบสาธารณสุขของประเทศ

ในปัจจุบันมีสถานอนามัย 9,765 แห่งกระจายอยู่ทั่วทั้งประเทศ ครอบคลุมทุกตำบล⁽²⁾ แต่ทว่าในอดีตที่ผ่านมา สถานอนามัยถูกจัดตั้งขึ้นตามเขตการปกครองของกระทรวงมหาดไทย ซึ่งมีขอบเขตความรับผิดชอบในระดับตำบล ด้วยเหตุนี้สถานอนามัยจึงมีความหลากหลาย ตั้งแต่จำนวนประชากรที่รับผิดชอบ ลักษณะงานส่งเสริมสุขภาพและควบคุมป้องกันโรค สถานอนามัยบางแห่งก็มีทันตภิบาล สามารถให้บริการทางทันตกรรม ขณะที่บางแห่งได้ยกระดับเป็นหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ (Primary Care Unit, PCU) มีแพทย์หรือพยาบาล-วิชาชีพออกให้บริการ เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรม วิธีการจ่ายเงินให้สถานอนามัยทั่วประเทศ ปี 2549 ซึ่งสำรวจโดยผู้วิจัย และคณะ พบว่ามีถึง 47 จังหวัด (62.7%) ที่มีการจัดระดับของสถานอนามัยภายในจังหวัด ขณะเดียวกันก็มีอีก 28 จังหวัด (37.3%) ที่ไม่ได้มีการจัดระดับสถานอนามัย แม้ว่าสถานอนามัยจะมีความแตกต่างกันก็ตาม⁽³⁾ การจัดระดับของสถานอนามัยออกเป็นระดับต่าง ๆ น่าจะสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่สถานอนามัยแต่ละ

แห่งมีความรับผิดชอบต่างกัน จึงควรจะได้รับทรัพยากรไม่เท่ากัน

ผลการสำรวจยังพบอีกว่า ปัจจัยที่นิยมใช้ในการจัดระดับสถานอนามัยของจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ ในปี 2549 ได้แก่ 1) จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร 18 จังหวัด (27.3%) 2) จำนวนหมู่บ้านที่รับผิดชอบ 14 จังหวัด (21.2%) 3) จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานอนามัย 12 จังหวัด (18.2%) 4) จำนวนผู้มีสิทธิในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า 10 จังหวัด (15.1%) 5) จำนวนผู้มารับบริการ 8 จังหวัด (12.1%) และ 6) หลักเกณฑ์อื่น ๆ 4 จังหวัด (6.1%)⁽³⁾

นอกจากนั้นแต่ละจังหวัดยังจัดสถานอนามัยออกเป็นระดับต่าง ๆ ดังนี้ กลุ่มที่ 1 คือจังหวัดที่ไม่มีการจัดระดับของสถานอนามัย 28 จังหวัด (38.4%), กลุ่มที่ 2 คือจังหวัดที่มีการจัดระดับของสถานอนามัยเป็น 2 ระดับ คือ 1) สถานอนามัยขนาดปรกติ และ 2) สถานอนามัยที่เป็น PCU ที่มีแพทย์หรือพยาบาลวิชาชีพออกให้บริการ 35 จังหวัด (47.9%) กลุ่มที่ 3 คือจังหวัดที่มีการจัดระดับสถานอนามัยเป็น 3 ระดับ คือ 1) สถานอนามัยขนาดเล็ก 2) สถานอนามัยขนาดกลาง และ 3) สถานอนามัยขนาดใหญ่ที่เป็น PCU ที่มีแพทย์หรือพยาบาลวิชาชีพออกให้บริการ 8 จังหวัด (10.9%) และ กลุ่มที่ 4 และ 5 คือ จังหวัดที่มีการจัดระดับสถานอนามัยเป็น 4 และ 5 ระดับ อย่างละ 1 จังหวัด (1.4%) เท่ากัน⁽³⁾

การจัดสถานอนามัยออกเป็นระดับต่าง ๆ ตามความเหมาะสม น่าจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดสรรทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับขนาดและความต้องการทรัพยากรของสถานอนามัย นอกจากนั้นการจัดระดับสถานอนามัยก็ยังช่วยให้การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาคุณภาพสถานอนามัย การจัดสรรทรัพยากรด้านสาธารณสุขอื่น ๆ ได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาสถานอนามัยอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมจะเห็น

ได้ว่าวิธีการจัดระดับของสถานีนามัยในแต่ละจังหวัดมีความแตกต่าง ตั้งแต่จำนวนระดับของสถานีนามัยที่มีตั้งแต่ 2 ระดับ ถึง 5 ระดับ หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดระดับก็มีความแตกต่าง เช่น บางแห่งก็ใช้จำนวนประชากรที่รับผิดชอบทะเบียนราษฎร จำนวนหมู่บ้านในเขตที่รับผิดชอบ จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานสถานีนามัย เป็นเกณฑ์ในการจัดระดับ ในขณะที่บางแห่งก็ใช้จำนวนผู้มีสิทธิในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และจำนวนผู้มารับบริการ เป็นเกณฑ์ในการจัดระดับ เป็นต้น

การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการจัดระดับสถานีนามัยในจังหวัดสุรินทร์ ผลที่ได้รับจากการศึกษาในครั้งนี้ สามารถเป็นตัวอย่างในการจัดระดับสถานีนามัยให้จังหวัดอื่น ๆ ต่อไป บทความนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรกคือวิธีการศึกษา ส่วนที่สองคือผลการศึกษาวิธีการจัดระดับสถานีนามัยด้วยวิธีให้คะแนน และการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติ และส่วนที่สามคือวิจารณ์โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วิธีการศึกษา

การศึกษาการจัดระดับสถานีนามัยในจังหวัดสุรินทร์ครั้งนี้ เป็นการศึกษาภาคตัดขวางเชิงพรรณนา (cross-sectional descriptive study) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ของสถานีนามัยทุกแห่งในจังหวัดสุรินทร์ (209 แห่ง) ในปี 2549 ซึ่งข้อมูลดังกล่าว ได้แก่ 1) จำนวนผู้มารับบริการที่สถานีนามัย 2) จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร 3) จำนวนหมู่บ้านที่รับผิดชอบ และ 4) จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานีนามัย เป็นต้น

วิธีการศึกษาการจัดระดับสถานีนามัยในครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน โดยทุกขั้นตอนจะมีคณะทำงานศึกษาการจัดสรรงบประมาณให้กับสถานีนามัยของจังหวัดสุรินทร์ ที่ประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าหน้าที่สถานีนามัย นักวิชาการ จากทุกอำเภอ และผู้บริหารระดับ

จังหวัด จำนวน 20 คน ร่วมกันจัดทำข้อเสนอในการจัดระดับสถานีนามัย ซึ่งประชุม 1-2 ครั้งต่อเดือน โดยมีรายละเอียดของการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดระดับสถานีนามัยด้วยวิธีให้คะแนน โดยใช้ปัจจัยต่าง ๆ ที่น่าจะเกี่ยวข้องกับระดับของสถานีนามัยมาใช้ในการจัดระดับ ซึ่งปัจจัยเหล่านั้นได้มาจาก 1) จากการทบทวนวรรณกรรมวิธีจ่ายเงินให้สถานีนามัยทั่วประเทศ ปี 2549⁽³⁾ และ 2) การระดมสมองของคณะทำงานฯ โดยได้แบ่งสถานีนามัยออกเป็น 5 ระดับ ด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) หลังจากนั้นก็นำผลการจัดระดับสถานีนามัยดังกล่าว เสนอต่อตัวแทนสถานีนามัยในแต่ละอำเภอเพื่อรับฟังความเห็น หากผลการศึกษาดังวิธีนี้ไม่เป็นที่ยอมรับ ให้ใช้ขั้นตอนที่ 2 โดยการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติ (econometric model) เพื่อจัดระดับสถานีนามัย คณะทำงานฯ ได้สร้างแบบจำลองโดยใช้การประมาณการ (predict) จำนวนผู้มารับบริการในสถานีนามัยในแต่ละแห่ง เป็นดัชนีชี้วัดในการจัดระดับ และใช้ปัจจัยต่าง ๆ ที่น่าจะเกี่ยวข้องกับระดับของสถานีนามัย ในการประมาณการจำนวนผู้มารับบริการ ซึ่งปัจจัยเหล่านั้นได้มาจาก 1) การทบทวนผลการศึกษาวินิจฉัยเงินให้สถานีนามัยทั่วประเทศ ปี 2549⁽³⁾ 2) การระดมสมองของคณะทำงานฯ และ 3) ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมจากการรับฟังความเห็นจากตัวแทนของสถานีนามัยในขั้นตอนที่ 1 โดยแบ่งสถานีนามัยออกเป็น 4 ระดับ ด้วยเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile) และนำเสนอผลการแบ่งระดับสถานีนามัยต่อตัวแทนสถานีนามัย เพื่อรับฟังความเห็นอีกครั้ง

การคำนวณแบบจำลองทางเศรษฐมิติใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple linear regression) โดยใช้การประมาณความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามแบบ ordinary least square และคำนวณแบบจำลองด้วยวิธีการเพิ่มตัวแปรอิสระแบบ

ขั้นตอน (multi-steps procedure) ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณแบบจำลอง ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (explanatory variables) ในแบบจำลองว่าตัวแปรต้นมีความเป็นอิสระต่อกันหรือไม่ (degree of multicollinearity) โดยใช้วิธีการตรวจสอบแบบ correlation matrix

ขั้นตอนที่ 2 การลดความซ้ำซ้อนของแบบจำลองโดยใช้วิธี general-to-specific model approach เพื่อลดตัวแปรต้นให้เหลือน้อยที่สุด ที่จะสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามในแบบจำลองได้ โดยใช้ผลการทดสอบ F-test of linear restriction ในการพิจารณาลดความซ้ำซ้อนของแบบจำลอง

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบความจำเพาะของแบบจำลอง (model specification) โดยใช้ Ramsey RESET test เมื่อทดสอบแล้วแบบจำลองแล้วมีการปฏิเสธสมมติฐาน (reject hypothesis) แสดงว่ามีปัญหาในความจำเพาะของแบบจำลอง (suffer from misspecification) ต้องออกแบบจำลองใหม่

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าความคาดเคลื่อนไม่คงที่ (heteroscedasticity) ในแบบจำลองว่ามีหรือไม่ โดยใช้ Breusch-Pagan/Cook test และ White test ซึ่งถ้าหากมีการปฏิเสธสมมติฐาน (reject null hypothesis) หมายถึงแบบจำลองมีปัญหาจากความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนไม่คงที่ จะต้องใช้วิธี Robust method ในการแก้ไขปัญหาค่าความคลาดเคลื่อน (standard error) ดังกล่าว

ศูนย์ 1 แห่ง โรงพยาบาลเอกชน 2 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 13 แห่ง สถานีนอนามัย 209 แห่ง และศูนย์สาธารณสุขชุมชน 1 แห่ง จากข้อมูลในปี 2549 สถานีนอนามัยในจังหวัดสุรินทร์รับผิดชอบประชากรตั้งแต่ 1,591 - 19,422 คน รับผิดชอบหมู่บ้านตั้งแต่ 3-20 หมู่บ้าน มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตั้งแต่ 1-6 คน มีผู้ป่วยมารับบริการตั้งแต่ 1,139 - 23,451 ต่อปี มีสถานีนอนามัยจำนวน 19 แห่งที่มีการให้บริการทางทันตกรรม และมีสถานีนอนามัย 46 แห่งที่มีแพทย์ออกให้บริการ⁽⁴⁾

การจัดระดับสถานีนอนามัยด้วยวิธีให้คะแนน

คณะทำงานฯ ได้จัดประชุมเพื่อระดมความเห็น และได้กำหนดแนวทางการจัดระดับสถานีนอนามัย โดยมีปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการจัดระดับสถานีนอนามัย 4 ประการ ได้แก่ 1) จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร์ 2) จำนวนผู้มารับบริการในสถานีนอนามัย 3) จำนวนหมู่บ้านในเขตที่รับผิดชอบ และ 4) จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานีนอนามัย กำหนดให้มีคะแนนรวมทั้งสิ้น 500 คะแนน (ตารางที่ 1) โดยให้นำหนักคะแนนของแต่ละปัจจัย ดังต่อไปนี้

1. จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร์ จำนวนประชากรที่รับผิดชอบนั้นเกี่ยวข้องโดยตรงกับภาระงานของสถานีนอนามัย สถานีนอนามัยที่รับผิดชอบประชากรมาก ย่อมมีภาระงานมากตามไปด้วย คณะทำงานฯ ได้ใช้จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตาม

ตารางที่ 1 ปัจจัยและคะแนนที่ใช้ในการจัดระดับสถานีนอนามัยในจังหวัดสุรินทร์

ปัจจัยและคะแนนที่ใช้ในการจัดระดับสถานีนอนามัย	คะแนน
1. จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร์	200
2. จำนวนผู้รับบริการในสถานีนอนามัย	100
3. จำนวนหมู่บ้านในเขตที่รับผิดชอบ	100
4. จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานีนอนามัย	100
รวม	500

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

จังหวัดสุรินทร์ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ประกอบด้วย 17 อำเภอ 158 ตำบล 2,098 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 1,373,534 คน มีโรงพยาบาล

ทะเบียนราษฎรแทนที่จะใช้จำนวนประชากรผู้มีสิทธิในโครงการหลักประกันสุขภาพ เพราะเหตุผลดังนี้ 1) งบประมาณส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ที่ได้รับจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาตินั้น จัดให้สำหรับประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร ไม่ใช่ตามจำนวนของประชากรผู้มีสิทธิในโครงการหลักประกันสุขภาพ และ 2) งานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคนั้น จะต้องทำในภาพรวมของชุมชน ไม่ใช่เฉพาะประชากรผู้มีสิทธิในโครงการหลักประกันสุขภาพ ดังนั้นคณะกรรมการฯจึงเห็นว่าควรใช้ประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎรมากกว่า

คณะกรรมการฯยังได้กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการให้คะแนนออกเป็นช่วงต่าง ๆ ดังนี้ สถานีนามัยที่มีประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎรไม่เกิน 5,000 คน ได้ 120 คะแนน มีประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร 5,001-10,000 คน ได้ 140 คะแนน มีประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร 10,001-15,000 คน ได้ 160 คะแนน มีประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร 15,001-20,000 คน ได้ 160 คะแนน และมีประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎรมากกว่า 20,000 คน ได้ 200 คะแนน

2. จำนวนผู้มารับบริการในสถานีนามัย หมายถึง ผู้มารับบริการทั้งงานรักษาพยาบาล งานทันตกรรม และงานส่งเสริมสุขภาพ เช่น การรับวัคซีน การดูแลก่อนตั้งครรภ์ เป็นต้น จำนวนผู้มารับบริการในสถานีนามัยนั้นเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาระงานของสถานีนามัย ถึงแม้ว่าปัจจัยนี้จะมีความสัมพันธ์กับจำนวนประชากรในเขตรับผิดชอบ แต่ในบางกรณีอาจมีผู้ป่วยนอกเขตรับผิดชอบมารับบริการ ทำให้มีภาระงานมากขึ้น อย่างไรก็ตามความถูกต้องของจำนวนผู้มารับบริการที่แต่ละสถานีนามัยรายงานให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนั้น ยังขาดความน่าเชื่อถือ ซึ่งเป็นข้อกังวลของคณะทำงานฯ ในการใช้ปัจจัยนี้

คณะกรรมการฯได้กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการให้คะแนนสถานีนามัยเป็นช่วงต่าง ๆ ดังนี้

ผู้มารับบริการ (คน/ปี)	คะแนน
≤4,000	55
4,001 - 8,000	65
8,001 - 12,000	75
12,001 - 16,000	85
16,001 - 20,000	95
>20,000	100

3. จำนวนหมู่บ้านในเขตที่รับผิดชอบ คณะทำงานฯได้พิจารณาใช้จำนวนหมู่บ้านในเขตที่รับผิดชอบเข้ามาเป็นปัจจัยในการจัดระดับ ถึงแม้ว่าจำนวนหมู่บ้านที่รับผิดชอบจะสัมพันธ์กับจำนวนประชากรที่รับผิดชอบ แต่เพราะมีกิจกรรมบางอย่างที่สถานีนามัยต้องทำร่วมกับคณะกรรมการหมู่บ้าน หรือการจัดกิจกรรมในรูปหมู่บ้าน ดังนั้นสถานีนามัยที่มีจำนวนหมู่บ้านมากกว่าแม้จะมีประชากรเท่ากัน ก็จะมีภาระงานมากกว่า

คณะกรรมการฯได้กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการให้คะแนนสถานีนามัยเป็นช่วงต่าง ๆ ดังนี้

หมู่บ้าน	คะแนน
1 - 5	70
6 - 10	80
11 - 15	90
16 - 20	100

4. จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานีนามัย หมายถึง ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ แต่ไม่รวมลูกจ้างชั่วคราว ที่ปฏิบัติงานในสถานีนามัย เพราะการจ้างลูกจ้างชั่วคราวเป็นอำนาจของสถานีนามัย ดังนั้นจึงไม่นำจำนวนลูกจ้างชั่วคราวมาเป็นตัวแปรในการจัดระดับ การให้คะแนนสำหรับปัจจัยนี้จะให้คะแนนในทางกลับกัน คือจะให้สถานีนามัยที่มีจำนวนเจ้าหน้าที่น้อยนั้นได้คะแนนมาก เพราะถือว่าในสถานีนามัยที่มีประชากรและหมู่บ้านที่รับผิดชอบเท่า ๆ กัน แต่มีจำนวนเจ้าหน้าที่น้อยกว่าย่อมมีภาระงานมากกว่า ดังนั้นจึงควรจัดสถานีนามัยที่มีเจ้าหน้าที่น้อยกว่าให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น และได้รับงบประมาณมากขึ้น เพราะอาจจะต้องนำงบประมาณ

ไปจ้างลูกจ้างชั่วคราวเพิ่มเติม เพื่อชดเชยกับภาระงานที่มีมากขึ้น

คณะกรรมการฯ ได้กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการให้คะแนนสถานอนามัยเป็นช่วงต่าง ๆ ดังนี้

เจ้าหน้าที่ (คน)	คะแนน
1 - 2	100
3 - 4	80
5 - 6	90

ผลจากการให้คะแนนสถานอนามัยต่าง ๆ ด้วยวิธีดังกล่าว จากคะแนนเต็ม 500 คะแนน มีค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต (arithmetic mean) อยู่ที่ 373.8 คะแนน สถานอนามัยที่ได้คะแนนสูงสุดอยู่ที่ 460 คะแนน ต่ำสุดอยู่ที่ 330 คะแนน โดยแบ่งสถานอนามัยออกเป็น 5 ระดับ ด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามมติของคณะกรรมการฯ ซึ่งจะได้จำนวนสถานอนามัยในแต่ละระดับ (ตารางที่ 2)

คณะทำงานฯ ได้นำเสนอผลการจัดระดับโดยวิธีการดังกล่าวต่อตัวแทนของสถานอนามัยในแต่ละอำเภอเพื่อรับฟังความคิดเห็น ปรากฏว่าผลการจัดระดับสถานอนามัยตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวไม่เป็นที่ยอมรับ เนื่องจากระดับของสถานอนามัยบางแห่ง เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดที่ใกล้เคียงกัน ไม่ได้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน สถานอนามัยบางแห่งมีจำนวนประชากรน้อย แต่กลับได้รับการจัดระดับอยู่ในกลุ่มที่สูงกว่า เป็นต้น

ทั้งนี้ นำมีสาเหตุมาจาก 1) วิธีให้คะแนนของ

จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานอนามัย สถานอนามัยที่มีเจ้าหน้าที่น้อยจะได้คะแนนมาก ทำให้สถานอนามัยที่ขนาดเท่า ๆ กัน แต่จำนวนเจ้าหน้าที่ต่างกัน จัดอยู่ในคนละกลุ่มกัน 2) การให้น้ำหนักคะแนนในแต่ละปัจจัยอย่างละ 100 คะแนน เท่า ๆ กัน ยกเว้น จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร 200 คะแนน และช่วงการให้คะแนนก็มีความแตกต่างกันในแต่ละปัจจัย อีกทั้งยังไม่ได้ใช้หลักทางสถิติเข้ามาใช้ ทำให้การจัดระดับมีความคลาดเคลื่อนสูง และ 3) ข้อมูลที่ใช้ในการจัดระดับ โดยเฉพาะจำนวนผู้มารับบริการของสถานอนามัยบางแห่ง ที่สถานอนามัยเป็นผู้รายงานให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนั้นขาดความน่าเชื่อถือ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว คณะกรรมการฯ จึงมีมติให้ 1) ทหาวิธีในการจัดระดับใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น 2) ขอให้ลดจำนวนระดับของสถานอนามัยเหลือเพียง 4 ระดับ เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการ และ 3) ขอให้เพิ่มการให้บริการทางทันตกรรม และการมีแพทย์ออกให้บริการ เป็นปัจจัยในการจัดระดับด้วย

การสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติเพื่อจัดระดับสถานอนามัย

หลังจากที่ผลการจัดระดับสถานอนามัยด้วยวิธีให้คะแนนนั้นไม่เป็นที่ยอมรับจากผู้ปฏิบัติงานในสถานอนามัย จึงได้มีการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติ โดยใช้การประมาณการ (predict) ผู้มารับบริการในสถานอนามัย เป็นดัชนีในการจัดระดับสถานอนามัย โดยมีรายละเอียดของแบบจำลอง การคำนวณแบบจำลอง การประมาณการผู้มารับบริการจากแบบจำลองดังต่อไปนี้

รายละเอียดของแบบจำลอง (Model specifications)

ในเบื้องต้นได้ตั้งสมมติฐานของแบบจำลองในการจัดระดับของสถานอนามัยว่า ระดับของสถานอนามัยขึ้นอยู่กับจำนวนผู้มารับบริการ โดยกำหนดให้ “จำนวน

ตารางที่ 2 จำนวนสถานอนามัยจำแนกตามคะแนน

ระดับ	คะแนน	จำนวน (แห่ง)
1	330 - 355	3
2	356 - 381	76
3	382 - 407	98
4	408 - 433	28
5	434 - 460	4
รวม		209

ผู้มารับบริการ” เป็นตัวแปรตาม (dependent variable) เพราะสถานีนามัยที่มีผู้มารับบริการมาก หมายถึง สถานีนามัยนั้นมีการะงานมากและต้องใช้งบประมาณมากขึ้นตามไปด้วย จึงควรจัดอยู่ในระดับที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตามก็ตามจำนวนผู้มารับบริการย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัย อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (explanatory variables) เช่น จำนวนประชากรที่รับผิดชอบ จำนวนหมู่บ้านที่รับผิดชอบ จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานีนามัย โดยปัจจัยเหล่านี้ได้นำมาจาก 1) การทบทวนวิธีการจ่ายเงินให้สถานีนามัยทั่วประเทศ ปี 2549⁽³⁾ 2) การระดมสมองของคณะทำงานฯ และ 3) ข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานในสถานีนามัยในขั้นตอนที่ 1 ที่ต้องการให้เพิ่มปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ การให้บริการทางทันตกรรม และการที่มีแพทย์ออกให้บริการในการจัดระดับสถานีนามัย

รายละเอียดสมการแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดระดับของสถานีนามัยมีดังนี้

$$\text{Ln}Y_i = a_0 + a_1\text{POP}_i + a_2\text{POP}_i^2 + a_3\text{VILLAGE}_i + a_4\text{VILLAGE}_i^2 + a_5\text{STAFF}_i + a_6\text{DENT}_i + a_7\text{MPCU}_i + e_i$$

โดย Y_i หมายถึง จำนวนผู้มารับบริการที่สถานีนามัย ทั้งด้านรักษาพยาบาล กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น การให้วัคซีน การดูแลระหว่างตั้งครรภ์ แต่ทั้งนี้ไม่รวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ นอกสถานีนามัย เช่น งานอนามัยโรงเรียน งานควบคุมและป้องกันโรค เนื่องจากข้อมูลของจำนวนผู้มารับบริการของสถานีนามัยในจังหวัดสุรินทร์ มีลักษณะเบ้และมีความโด่ง (skewness and kurtosis) ค่อนข้างมาก จึงต้องใช้ลอการิทึมธรรมชาติ (natural log) เพื่อจัดข้อมูลให้มีลักษณะการกระจายปกติ (normal distribution)

จำนวนประชากรในเขตรับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร (POP) เป็นปัจจัยด้านอุปสงค์ (demand side) ที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับระดับของสถานีนามัย เพราะสถานีนามัยที่รับผิดชอบประชากรมากย่อมมีภาระงานมากตามไปด้วย แบบจำลองนี้ใช้ข้อมูลของ

ประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร (ประชากรกลางปี 2549) โดยไม่ได้ใช้จำนวนประชากรผู้มีสิทธิในโครงการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เพราะมีเหตุผลเช่นเดียวกับการจัดระดับสถานีนามัยด้วยวิธีให้คะแนนข้างต้น

จำนวนหมู่บ้านที่รับผิดชอบ (VILLAGE) เป็นปัจจัยด้านอุปสงค์ที่เกี่ยวข้องในการจัดระดับของสถานีนามัย เพราะสถานีนามัยที่มีหมู่บ้านรับผิดชอบมาก ย่อมมีภาระงานมากตามไปด้วย คณะทำงานฯ ได้มีความเห็นร่วมกันที่จะใช้จำนวนหมู่บ้านที่รับผิดชอบ เป็นปัจจัยในการจัดระดับเช่นเดียวกับการจัดระดับสถานีนามัยด้วยวิธีให้คะแนนข้างต้น

จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานสถานีนามัย (STAFF) เป็นปัจจัยด้านอุปทาน (supply side) เกี่ยวข้องในการจัดระดับของสถานีนามัย ซึ่งเจ้าหน้าที่ในที่นี่หมายถึง ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ ไม่รวมลูกจ้างชั่วคราวที่ปฏิบัติงานในสถานีนามัย เช่นเดียวกับการจัดระดับสถานีนามัยด้วยวิธีให้คะแนนข้างต้น

การให้บริการทางทันตกรรม (DENT) เป็นตัวแปรดัมมี่ (dummy variable) ที่เป็นปัจจัยด้านอุปทานและเกี่ยวข้องกับระดับของสถานีนามัย ซึ่งได้ถูกนำมาพิจารณาในแบบจำลองเพิ่มเติม จากการจัดระดับสถานีนามัยด้วยวิธีให้คะแนนตามข้อเสนอของผู้ปฏิบัติงาน เพราะเหตุว่าสถานีนามัยที่มีบริการทางทันตกรรม น่าจะมีผู้มารับบริการมากกว่าสถานีนามัยที่ไม่มีบริการทางทันตกรรม

การแพทย์ออกให้บริการ (MPCU) เป็นตัวแปรดัมมี่ที่เป็นปัจจัยด้านอุปทานและได้นำมาพิจารณาในแบบจำลองเพิ่มเติม นอกเหนือจากปัจจัยที่ใช้ในการจัดระดับสถานีนามัยด้วยวิธีให้คะแนนตามข้อเสนอของผู้ปฏิบัติงานในสถานีนามัย เพราะเหตุว่าสถานีนามัยที่มีแพทย์ออกให้บริการ น่าจะมีผู้มารับบริการมากกว่าสถานีนามัยทั่วไป ดังนั้นสถานีนามัยเหล่านี้ย่อมมีภาระงานมากกว่าสถานีนามัยโดยทั่วไป ที่ไม่มีแพทย์ออกให้บริการ

รายละเอียด นิยาม และค่าเฉลี่ย ของข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดระดับของสถานอนามัยในจังหวัดสุรินทร์ได้นำเสนอในตารางที่ 3 ดังนี้

รายละเอียดผลการทดสอบแบบจำลองการจัดระดับสถานอนามัยในจังหวัดสุรินทร์นำเสนอในตารางที่ 4 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นในแบบจำลองว่าเป็นอิสระต่อกันหรือไม่ โดยใช้วิธีตรวจสอบแบบ correlation matrix พบว่าไม่มีตัวแปรต้นตัวใดที่มีความสัมพันธ์กันมากกว่า 0.8 ดังนั้นจึงถือว่าแบบจำลองไม่มีปัญหาในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (multicollinearity)⁽⁵⁾

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบแบบจำลองที่ใช้ข้อมูลตัดขวาง (cross-sectional data) ในการคำนวณ จะเห็นได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจค่อนข้างดี มี $R^2 = 0.39$ ส่วนผลการทดสอบของ Ramsey RESET test ซึ่ง p-value

เท่ากับ 0.96 หมายความว่า รูปแบบจำเพาะที่ใช้ในแบบจำลองมีลักษณะปกติ หรือไม่มี misspecification⁽⁶⁾ ส่วนผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนไม่คงที่โดยใช้ Breusch-Pagan/Cook test และ White test ก็พบว่าแบบจำลองไม่มีค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนไม่คงที่ (heteroskedasticity)⁽⁵⁾ ผลการทดสอบดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าแบบจำลองที่ใช้ในการจัดระดับสถานอนามัยที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความน่าเชื่อถือ

ค่า estimate coefficient ของจำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร (POP) มีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติ (statistically significant) หมายถึงจำนวนผู้มารับบริการของสถานอนามัยเพิ่มขึ้น ตามจำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎรที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามค่า estimate coefficient ของ จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎรยกกำลังสอง

ตารางที่ 3 รายละเอียด นิยาม และค่าเฉลี่ย ของข้อมูลสถานอนามัยใน จ.สุรินทร์ ปี 2549 (209 แห่ง)

ตัวแปร (variable name)	นิยาม (definition)	ค่าเฉลี่ย (mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
ตัวแปรตาม (dependent variable)			
ผู้มารับบริการ	จำนวนผู้มารับบริการที่สถานอนามัย ทั้งส่งเสริมสุขภาพ และรักษาพยาบาล	7,468.44	3,567.84
ตัวแปรต้น (explanatory variables)			
จำนวนประชากรในเขตที่รับผิดชอบ	จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร ประชากรตามทะเบียนราษฎรในเขตที่รับผิดชอบ (กลางปี 2549)	5,943.78	3,320.99
จำนวนหมู่บ้านในเขตที่รับผิดชอบ	จำนวนหมู่บ้านในเขตที่รับผิดชอบ	9.17	3.21
จำนวนเจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานอนามัย ได้แก่ ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ ไม่รวมลูกจ้างชั่วคราว	2.44	0.72
การให้บริการทาง ทันตกรรม	ตัวแปรดัมมี่ (dummy variable) = 1 เมื่อมีการให้บริการทันตกรรม = 0 เมื่อไม่มีบริการทางทันตกรรม	0.09	0.28
การมีแพทย์ให้บริการ	ตัวแปรดัมมี่ (dummy variable) = 1 เมื่อมีแพทย์ออกให้บริการ = 0 เมื่อไม่มีแพทย์ออกให้บริการ	0.22	0.41

ตารางที่ 4 แบบจำลองการจัดระดับของสถานีนอนามัยในจังหวัดสุรินทร์

Variable name	Parameter estimate	
	Coefficient	Standard error
Constant	7.467378***	0.1985154
POP	0.0001269***	0.0000306
POP ²	-0.000000002*	0.000000009
VILLAGE	0.1372962**	0.0474421
VILLAGE ²	-0.0074019**	0.0021007
STAFF	0.345118	0.0434521
DENT	0.3793539***	0.1045746
MPCU	0.0871021	0.067724
N	209	
R2	0.3944	
F test (2, 201)	19.10	
Root MSE	0.37039	
RESET test	0.09 (0.9659)	
Breusch-Pagan/Cook-Weisburg	0.83 (0.3610)	
White's test	20.04 (0.9349)	

*, **, *** มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.01, 0.05, 0.001 ตามลำดับ

(POP²) มีค่าเป็นลบ และมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า จำนวนผู้มารับบริการในสถานีนอนามัยเพิ่มขึ้น เมื่อจำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร์ยกกำลังสองมีค่าลดลง ซึ่งเป็นความสัมพันธ์เป็นแบบรูปโค้งที่ไม่ใช่เส้นตรง

ส่วนค่า estimate coefficient ของจำนวนหมู่บ้านที่รับผิดชอบ (VILLAGE) มีค่าเป็นบวก และมีความสำคัญทางสถิติ หมายความว่า จำนวนผู้มารับบริการในสถานีนอนามัยเพิ่มขึ้น ตามจำนวนหมู่บ้านที่รับผิดชอบที่เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามค่า estimate coefficient ของจำนวนหมู่บ้านยกกำลังสอง (VILLAGE²) มีค่าเป็นลบ และมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายถึง จำนวนผู้มารับบริการเพิ่มขึ้นเมื่อจำนวนหมู่บ้านในเขตที่รับผิดชอบยกกำลังสองมีค่าลดลง ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบรูปโค้ง (parabola) เช่นกัน

ค่า estimate coefficient ของจำนวนเจ้าหน้าที่ที่

ปฏิบัติงานในสถานีนอนามัย (STAFF) มีค่าเป็นบวก แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานีนอนามัยนั้นไม่มีผลต่อจำนวนผู้มารับบริการในสถานีนอนามัย

ค่า estimate coefficient ของสถานีนอนามัยที่มีการให้บริการทางทันตกรรม (DENT) มีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า มีจำนวนผู้มารับบริการเพิ่มขึ้นในสถานีนอนามัยที่มีการให้บริการทางทันตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ดังนั้นสถานีนอนามัยที่มีการให้บริการทางทันตกรรมควรจัดอยู่ในระดับที่สูงกว่าสถานีนอนามัยที่มีขนาดใกล้เคียงกัน แต่ไม่มีการให้บริการทางทันตกรรม

ส่วนค่า estimate coefficient ของสถานีนอนามัยที่มีแพทย์ออกให้บริการ (MPCU) มีค่าเป็นบวก แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า จำนวนผู้มารับบริการเพิ่มขึ้นในสถานีนอนามัยนั้น ไม่เกี่ยวข้องกับการมี

หรือไม่มีแพทย์ออกให้บริการ ผลการศึกษาครั้งนี้ค่อนข้างน่าสนใจ เพราะส่วนใหญ่แล้วเรามักจะเข้าใจว่าสถานอนามัยที่มีแพทย์ออกให้บริการย่อมมีผู้ป่วยมากกว่าสถานอนามัยที่มีขนาดใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจเป็นเพราะสถานอนามัยที่มีแพทย์ออกไปให้บริการนั้นอาจเป็นสถานอนามัยขนาดใหญ่ ที่รับผิดชอบประชากรมากอยู่แล้ว ยิ่งไปกว่านั้นแพทย์มักจะออกให้บริการเพียงสัปดาห์ละ 1 - 2 วัน และดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรค เช่น ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ซึ่งไม่ได้ทำให้มีจำนวนผู้มารับบริการมากขึ้นกว่าสถานอนามัยขนาดเล็กกว่าที่ไม่มีแพทย์ออกให้บริการ

จากผลการพัฒนาแบบจำลองในการจัดระดับสถานอนามัย สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับจำนวนผู้มารับบริการของสถานอนามัยในจังหวัดสุรินทร์ ได้แก่ 1) จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร 2) จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎรยกกำลังสอง 3) จำนวนหมู่บ้านในเขตที่รับผิดชอบ 4) จำนวนหมู่บ้านในเขตที่รับผิดชอบยกกำลังสอง และ 5) การให้บริการทางทันตกรรม ส่วนจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานและการมีแพทย์ออกให้บริการนั้น ไม่มีผลต่อจำนวนผู้มารับบริการของสถานอนามัยในจังหวัดสุรินทร์

การประมาณการผู้มารับบริการจากแบบจำลองและการจัดระดับสถานอนามัย

หลังจากแบบจำลองในการจัดระดับสถานอนามัยในจังหวัดสุรินทร์ที่ผ่านการทดสอบแล้ว ได้นำแบบจำลองนี้ไปประมาณการ จำนวนผู้มารับบริการในแต่ละสถานอนามัย เพื่อนำไปเป็นดัชนีในการจัดระดับของสถานอนามัย โดยจะแบ่งสถานอนามัยออกเป็น 4 กลุ่ม ตามคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ ซึ่งจะทำให้มีจำนวนสถานอนามัยในแต่ละกลุ่มเท่า ๆ กัน ถึงแม้จะมีข้อเสนอให้มีการจัดระดับโดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งจะทำให้ได้จำนวนสถานอนามัยในแต่ละระดับไม่เท่ากัน เช่นเดียวกับการจัดระดับสถานอนามัยด้วยวิธีให้คะแนนนั้นที่ประชุมเห็นว่าการจัดระดับตามคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์

ตารางที่ 5 จำนวนของสถานอนามัยในแต่ละระดับ

ระดับ	ประมาณการจำนวนผู้มารับบริการ (คน)	จำนวน
1	0 > 5641	52
2	5,642 - 6,679	52
3	6,680 - 7,924	52
4	> 7,925	53
รวม		209

เพื่อให้ได้จำนวนสถานอนามัยในแต่ละระดับเท่า ๆ กัน จะมีข้อดีกว่าในแง่ของการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของสถานอนามัยในอนาคต เพราะจะมีจำนวนสถานอนามัยในแต่ละระดับเท่า ๆ กัน สามารถใช้ในการเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพ คุณภาพ ของสถานอนามัยในแต่ละกลุ่มได้ต่อไป

ผลของการจัดระดับและจำนวนสถานอนามัยในแต่ละกลุ่มนำเสนอในตารางที่ 5 ดังนี้

หลังจากสามารถจัดสถานอนามัยแต่ละแห่งให้อยู่ในระดับต่าง ๆ ได้แล้ว ก็นำผลการจัดระดับสถานอนามัยที่ใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ เสนอต่อตัวแทนผู้ปฏิบัติงานจากสถานอนามัยต่าง ๆ เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นอีกครั้งผลการศึกษาในครั้งนี้เป็นที่ยอมรับจากผู้ปฏิบัติ เนื่องจากผลของการจัดระดับมีความถูกต้องตรงกับบริบทของสถานอนามัยในพื้นที่ สถานอนามัยได้รับการจัดระดับตามปริมาณงานและความต้องการของทรัพยากร หลังจากนั้นคณะทำงานก็ได้นำผลการจัดระดับสถานอนามัยด้วยวิธีนี้เสนอต่อคณะกรรมการจัดสรรงบประมาณโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าระดับจังหวัด เพื่อขอรับงบอุดหนุนเพื่อการบริหารจัดการให้กับสถานอนามัยปี 2550 ต่อไป

วิจารณ์

การศึกษาวิธีการจัดระดับสถานอนามัยในจังหวัดสุรินทร์ในครั้งนี้ เป็นการพัฒนากลไกในการใช้

ทรัพยากรสำหรับสถานีนอนามัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตรงกับความต้องการของสถานีนอนามัย การศึกษาครั้งนี้ เริ่มต้นจาก การใช้วิธีให้คะแนนเพื่อจัดระดับของสถานีนอนามัย และนำผลดังกล่าวไปทบทวนโดยคณะกรรมการผู้เกี่ยวข้อง แต่ผลการศึกษาไม่เป็นที่ยอมรับ เนื่องจาก วิธีการให้คะแนน การให้น้ำหนักในแต่ละปัจจัย และข้อมูลที่ใช้อาจมีความคลาดเคลื่อน หลังจากนั้นจึง ได้พัฒนาแบบจำลองทางเศรษฐมิติเพื่อใช้ในการจัดระดับสถานีนอนามัย โดยใช้การประมาณการ จำนวนผู้มารับบริการในสถานีนอนามัย เป็นดัชนีในการจัดระดับ โดยมีสมมติฐานว่าระดับของสถานีนอนามัยขึ้นอยู่กับ จำนวนผู้มารับบริการ เมื่อมีผู้มารับบริการจำนวนมาก ย่อมหมายถึงสถานีนอนามัยนั้นมีภาระงานมากและต้องใช้ทรัพยากรมากขึ้นตามไปด้วย

นอกจากนั้นยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการประมาณการจำนวนผู้มารับบริการ ได้แก่ 1) จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร 2) จำนวนหมู่บ้านที่รับผิดชอบ 3) จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานีนอนามัย 4) การให้บริการทางทันตกรรม และ 5) การมีแพทย์ออกให้บริการ โดยสามารถแบ่งสถานีนอนามัยออกเป็น 4 ระดับ ๆ ละ 52 - 53 แห่งเท่า ๆ กัน ซึ่งผลการคำนวณพบว่า แบบจำลองมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจค่อนข้างดี⁽⁵⁾ โดยมี $R^2 = 0.39$ และมีปัจจัยที่มีผลต่อ จำนวนผู้มารับบริการในสถานีนอนามัย ได้แก่ ทุกปัจจัยข้างต้น ยกเว้น จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานีนอนามัย และการมีแพทย์ออกให้บริการ และนำผลดังกล่าวไปทบทวนโดยคณะกรรมการผู้เกี่ยวข้องอีกครั้งซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้เป็นที่ยอมรับ

จุดเด่นของการพัฒนาวิธีการจัดระดับสถานีนอนามัยในครั้งนี้ คือ 1) การใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ ทำให้มีความถูกต้องทางด้านสถิติมากขึ้น⁽⁶⁾ ทั้งในการให้น้ำหนักกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระดับของสถานีนอนามัย เพราะจังหวัดที่มีการแบ่งระดับสถานีนอนามัยส่วนใหญ่มักจะใช้วิธีการจัดลำดับโดยให้คะแนน ทำให้การจัดลำดับอาจมีความคลาดเคลื่อน 2) การประมาณ

จำนวนผู้มารับบริการจากแบบจำลองแทนการใช้ข้อมูลจากระบบรายงานซึ่งขาดความน่าเชื่อถือ ทำให้ได้จำนวนผู้มารับบริการใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น และ 3) การใช้ปัจจัยทั้งทางด้านอุปสงค์ร่วมกับปัจจัยทางด้านอุปทานในการจัดระดับ ทำให้วิธีการจัดระดับสถานีนอนามัยมีความเหมาะสมมากขึ้น เพราะการใช้ปัจจัยด้านอุปสงค์ เช่น จำนวนประชากรที่รับผิดชอบเพียงอย่างเดียว อาจมีปัญหาในสถานีนอนามัยที่มีประชากรน้อย แต่มีผู้มารับบริการมาก หรืออาจมีการให้บริการอื่น ๆ เช่น การบริการทางทันตกรรม ทำให้ทรัพยากรที่ได้รับอาจไม่เพียงพอ

ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้ที่สำคัญ คือ 1) ข้อมูลบางตัวขาดความน่าเชื่อถือ โดยเฉพาะจำนวนผู้มารับบริการ ที่รายงานโดยสถานีนอนามัย การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้เก็บข้อมูลจำนวนผู้มารับบริการใหม่ เพราะหากสถานีนอนามัยทราบว่าจะมีการเก็บข้อมูลใหม่เพื่อการจัดระดับสถานีนอนามัย ยิ่งจะทำให้ข้อมูลที่ได้รับมีความคลาดเคลื่อนสูงขึ้น และ 2) การทำงานร่วมกับตัวแทนระดับต่าง ๆ นั้นต้องใช้เวลาในการทำงานค่อนข้างมาก ทั้งในการประชุมเพื่อระดมความเห็นในการหาวิธีการจัดระดับสถานีนอนามัย และการรับฟังความคิดเห็นหลังจากที่ได้รับผลการจัดระดับสถานีนอนามัยแล้ว

การพัฒนาแบบจำลองโดยการใช้จำนวนผู้มารับบริการเป็นดัชนีในการจัดระดับสถานีนอนามัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาแบบจำลองในการจัดระดับสถานีนอนามัยเป็นครั้งแรก โดยมีสมมติฐานว่าปริมาณงานของสถานีนอนามัยที่มีจำนวนผู้มารับบริการ ย่อมมีภาระงานและค่าใช้จ่ายมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งจำนวนผู้มารับบริการนั้น น่าจะเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับของสถานีนอนามัยที่สุด อย่างไรก็ตามการใช้จ่ายของสถานีนอนามัย (total expenditures) เป็นดัชนีในการจัดระดับสถานีนอนามัย ก็อาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาแบบจำลอง แต่ทว่าค่าใช้จ่ายของสถานีนอนามัยนั้นมีข้อจำกัดในความน่าเชื่อถือของข้อมูลและค่าใช้จ่ายของสถานีนอนามัยอาจไม่ได้สะท้อนภาระงานที่แท้จริงของสถานีนอนามัย เพราะ

สถานีนามัยที่มีค่าใช้จ่ายสูงอาจเกิดจากการใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพก็ได้

เนื่องจากแต่ละจังหวัดมีวิธีจัดระดับสถานีนามัยที่แตกต่างกัน การจัดระดับสถานีนามัยทั่วประเทศหรืออย่างน้อยภายในเขต โดยใช้วิธีการเดียวกันน่าจะทำให้เกิดประโยชน์ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพคุณภาพของสถานีนามัยในแต่ละระดับ เพราะในปัจจุบันไม่สามารถเปรียบเทียบข้ามจังหวัดได้ รูปแบบการจัดระดับสถานีนามัยในจังหวัดสุรินทร์ในครั้งนี้ สามารถนำไปปรับใช้ได้在其他จังหวัดอื่น ๆ หรือในระดับประเทศได้ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ จำนวนผู้มารับบริการ เป็นดัชนีในการกำหนดระดับสถานีนามัย ร่วมกับการใช้จำนวนประชากรที่รับผิดชอบตามทะเบียนราษฎร จำนวนหมู่บ้านที่รับผิดชอบ จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานีนามัย การให้บริการทางทันตกรรม และการมีแพทย์ออกให้บริการ มาเป็นปัจจัยที่อธิบายความสัมพันธ์ในการจัดระดับสถานีนามัย

อย่างไรก็ตามอาจจะต้องมีการพัฒนาแบบจำลองโดยการเพิ่มปัจจัยอื่น ๆ เช่น สถานีนามัยชายแดน สถานีนามัยในเขตทุรกันดาร ระดับขององค์การบริหารส่วนตำบล รายรับจากการข้ามเขตมารับบริการ เป็นต้น เพื่อให้แบบจำลองการจัดระดับสถานีนามัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

เมื่อเปรียบเทียบวิธีการจัดระดับสถานีนามัยที่ใช้จังหวัดอื่น ๆ จากการศึกษาของผู้เขียนในการสำรวจวิธีจ่ายเงินให้กับสถานีนามัยทั่วประเทศ ปี 2549⁽³⁾ พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีการจัดระดับสถานีนามัย (38.4%) หรือไม่ก็จำแนกตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข คือ สถานีนามัยปกติและ PCU (46.7%) ส่วนจังหวัดที่มีการจัดระดับสถานีนามัยนั้น (13.8%) วิธีการที่ใช้ส่วนใหญ่คือการให้คะแนนกับปัจจัยที่น่าจะเกี่ยวข้องกับขนาดของสถานีนามัย โดยใช้ประชากรตามทะเบียนราษฎร หมู่บ้านที่รับผิดชอบ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานีนามัย เป็นต้นในการจัดระดับสถานีนามัย อย่างไรก็ตามวิธีการจัดระดับสถานีนามัยในจังหวัดตั้ง-

กล่าวไม่ได้มีการเผยแพร่ทางวิชาการ จึงไม่มีข้อมูลในการเปรียบเทียบกับวิธีที่ใช้ในการจัดระดับในครั้งนี้

ท้ายที่สุด หากพิจารณาข้อมูลพื้นฐานของสถานีนามัยในจังหวัดสุรินทร์จะพบว่า สถานีนามัยในจังหวัดสุรินทร์มีการกระจายไม่ดี ทำให้เกิดความหลากหลายค่อนข้างมาก จังหวัดสุรินทร์มีสถานีนามัยที่รับผิดชอบประชากรตั้งแต่ 1,591-19,422 คน มีสถานีนามัยถึง 16 แห่งที่รับผิดชอบประชากรมากกว่า 10,000 คน ขณะเดียวกันมีสถานีนามัย 22 แห่งที่รับผิดชอบประชากรไม่ถึง 3,000 คน ในบางตำบล เช่น ตำบลบักได อำเภอพนมดงรัก จังหวัดสุรินทร์ มีประชากร 11,154 คน มีสถานีนามัยถึง 3 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน อีก 1 แห่ง ขณะที่สถานีนามัย ตำบลนอกเมืองรับผิดชอบประชากรถึง 19,422 คน เป็นต้น

ดังนั้น ในบางพื้นที่อาจจำเป็นต้องมีการตั้งสถานีนามัยใหม่ให้เหมาะสมกับประชากรที่รับผิดชอบ ขณะเดียวกันสถานีนามัยบางแห่งที่รับผิดชอบประชากน้อยเกินไป อาจไม่มีความคุ้มค่าในการบริหารจัดการ จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการใหม่ให้เหมาะสมการออกแบบวิธีการจัดระดับสถานีนามัยในครั้งนี้ จึงเป็นการแก้ปัญหาการกระจายทรัพยากรระดับหนึ่งเท่านั้น จำเป็นที่ผู้บริหารจะต้องวางระบบบริหารจัดการสถานีนามัยใหม่ควบคู่กันไปด้วยให้สอดคล้องกับจำนวนบุคลากรและจำนวนประชากรที่รับผิดชอบ เพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพที่ยั่งยืน ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ น.ส.ปริศนา พิทกนวล น.ส.สุจินดา โคมารัมย์ น.ส.จันทิมา ห่อทรัพย์ น.ส.บัวรัตน์ แสนดี ที่ช่วยในการเก็บข้อมูลและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ ที่อำนวยความสะดวกในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้ง ศ.ดร.ดิเรก บัณฑิตวิวัฒน์ ที่ให้คำปรึกษาในการเขียนบทความวิชาการในครั้งนี้ และ ผ.ศ.ดร.ภญ. นุศราพร เกษสมบุญรัตน์ ที่ช่วยตรวจทานบทความในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Everybody business: strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action. Geneva, Switzerland: WHO; 2007.
2. Wibulpolprasert S. Thailand health profile 1999-2000. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2003.
3. พงศธร พอกเพิ่มดี, จันทิมา ห่อทรัพย์, ปรีศนา พักนวล. วิธีจ่ายเงินให้สถานอนามัยทั่วประเทศ ปี 2549. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2551; 18(1) SIV 1-13.
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป. [online] [สืบค้นเมื่อ 1 ธ.ค. 2550]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.spho.moph.go.th>
5. Gujarati DN. Basic econometrics. 4th ed. Singapore: McGraw-Hill Higher Education; 2003.
6. Jones A. Applied econometric for health economists- a practical guide. 1st ed. London: BSC; 2001.

Abstract **Size Categorization of Health Centers in Surin, 2007**
Pongsadhorn Pokpermdée*, Wimolwan Suktonaeng, Jaruwan Sumalu****
*The National Health Security Office, **Surin Provincial Public Health Office
Journal of Health Science 2010; 19:865-77.

In Thailand, the health centers are the point of first contact to the health system for most patients. They provide integrated health care services for the people and plays an important role in Thai health care system. However, health centers are diverse in terms of service provided, catchment populations, number of patient visits, and number of staff. The varying sizes of health centers therefore require differing resource provision. Size categorization of health centers is one method to allow improved efficiency of resource allocation in health systems. The objective of this study is to develop the optimal method to categorize the size of health centers. Two methods were used in this study- a ranking score and an econometric model method. The econometric model was developed using the number of patient visits as a dependent variable to identify the factors that mostly influence the size of health centers. The explanatory variables are catchment population, number of village, number of staff, dentist care and health care provision by physician. The 2006 secondary data of health centers in Surin province was used in this study. The results indicate that the committee consensus method was not as optimal as the econometric model developed. Based on the latter model, health centers had been classified into 4 groups. The factors that showing impact on the size range of health centers included the catchment population, number of villages, staff size and availability of dental services. Collaborative participation from the staffs of health centers, academia and senior managers in the model development process was noteworthy. The limitations of the study are the invalid of some database and the time consuming process of collaboration with stakeholders. The model developed is recommended as a method to categorize the size range of health centers and improve the efficiency of resource allocation. Other factors such as provincial deprivation and health centers in border areas may be useful for inclusion in future models.

Key words: health centers, size categorization, Surin, Thailand