การกระจายและความเหลื่อมล้ำของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย

อัครเดช เกตุฉ่ำ* **อรุณรัตน์ คันธา†**
ตวงทิพย์ ธีระวิทย์‡ **กฤษดา แสวงดี‡**

บทคัดย่อ ปัญหาการกระจายและความเหลื่อมล้ำของกำลังคนด้านพยาบาลวิชาชีพนั้นส่งผลเสียต่อการให้บริการสุขภาพ ทั้งในแง่ของประสิทธิผลและประสิทธิภาพการดำเนินงานระบบบริการสุขภาพ รวมถึงส่งผลต่อคุณภาพของการให้บริการสุขภาพด้วย การศึกษาเกี่ยวกับกำลังคนด้านพยาบาลวิชาชีพอย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจึงมีความสำคัญ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการกระจายและความเหลื่อมล้ำของกำลังคนด้านพยาบาลวิชาชีพตามภูมิศาสตร์ และเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการติดตามประเมินผลความสำเร็จของการพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพที่มุ่งสร้างความเป็นธรรมในการกระจายกำลังคน โดยใช้แบบแผนการวิจัยเชิงพรรณนา ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจาก 2 แหล่งข้อมูล คือ จากโครงการวิจัย “สุขภาพและชีวิตการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย” ซึ่งมีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามระหว่างเดือนกันยายน 2552 ถึง มีนาคม 2553 และจากข้อมูลรายงานบุคลากรทางการแพทย์จากระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารติดตามผลการดำเนินงานกระทรวงสาธารณสุขระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2552

ผลการศึกษา พบว่าการกระจายอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2552 นั้น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพต่อประชากรต่ำที่สุด คือประชากรจำนวน 825.30 - 1,009.38 คน ต่อพยาบาลวิชาชีพ 1 คน ในขณะที่กรุงเทพมหานครมีอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพสูงที่สุด คือประชากร 240.19 - 430.70 คนต่อพยาบาลวิชาชีพ 1 คน ความเหลื่อมล้ำของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2548 เท่ากับร้อยละ 18.91 และเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในปี พ.ศ. 2549 และปี พ.ศ. 2550 (ร้อยละ 20.3 และ 20.99 ตามลำดับ) หลังจากนั้นจึงลดลง โดยในปี พ.ศ. 2551 มีความเหลื่อมล้ำร้อยละ 14.50 และลดลงอีกเหลือร้อยละ 11.42 ในปี พ.ศ. 2552 และพบว่าสัมประสิทธิ์จีนี่สามารถเป็นตัวบ่งชี้ในการติดตามความสำเร็จในการพัฒนากำลังคนด้านพยาบาลวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: *การกระจายอัตรากำลัง, ความเหลื่อมล้ำ, พยาบาลวิชาชีพ, สัมประสิทธิ์จีนี่*

Abstract **Distribution and Inequality of Registered Nurse Workforce in Thailand**
Akadet Kedcham*, Arunrat Khanthar†, Tuangtip Theerawit‡, Krisada Sawaengdee‡
**Faculty Of Education Bansomdejchaopraya Rajabhat University*
†Faculty of Nursing, Mahidol University, ‡International Health PolicyProgram

The distribution problem and inequality of nurse workforce adversely affect health services in terms of effectiveness and operational efficiency in health system and also affect the quality of health services. Nurse workforce should be investigated for solving these problems. This study aimed to investigate geographical distributions of Thai nurse workforce and to estimate nurse workforce inequality in Thailand. Those data were obtained from two data sources, Thai Nurses Cohort Study: Health and Working Life and surveys and the database of the Ministry of Public Health during the year 2005 - 2009. We analyzed data by frequency and percentage to reflect the distribution of nurse workforce and Gini coefficients were used to estimate the inequality. The study found that the distribution of nurse during the year 2005 - 2009, the north-east region has the highest ratio of population per nurse (825.30 to 1009.38) while Bangkok has the lowest ratio (240.19 to 430.70). The level of nurse workforce inequality ranged between 11.42-18.91% and the trend of Gini coefficients demonstrated that the situation of nurse workforce inequality tends to decrease in the year 2009.

Keywords: *distribution, inequality, registered nurse, Gini coefficients*

**คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา*
†คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, ‡สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ

ภูมิหลังและเหตุผล

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีกำลังคนทางการพยาบาลมากกว่าร้อยละ 70 ของบุคลากรด้านสุขภาพทั้งหมด บุคลากรทางการพยาบาลมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบบริการสุขภาพทุกระดับทั้งระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิ ซึ่งเป็นบริการที่ใช้กำลังคนทักษะเข้มข้น (skilled-labor-intensive service) ที่ไม่สามารถทดแทนด้วยเทคโนโลยีหรือเครื่องมืออื่นๆ ได้มากนัก การกระจายกำลังคนด้านพยาบาลเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเข้าถึงบริการสุขภาพของประชาชน ที่จำเป็นต้องมีนโยบายและการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความเป็นธรรม และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อระบบบริการสุขภาพ อย่างไรก็ตาม การวางแผนระบบกำลังคนทางสุขภาพโดยเฉพาะทางการพยาบาลยังขาดองค์ความรู้ในการขับเคลื่อนนโยบาย ขาดองค์ความรู้ในด้านการบริหารจัดการกับกำลังคนทางสุขภาพซึ่งเป็นภาวะคุกคามต่อความเป็นธรรม ประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการให้บริการทางสาธารณสุขโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่ขาดแคลนบุคลากร[15]

ในการดำเนินงานวางแผนและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพนั้น ภาระที่สำคัญในการบริหารจัดการมี 2 ประการคือ 1) การขยายตัวของความต้องการของบุคลากรทางสุขภาพที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีปัจจัยจากหลายสาเหตุ เช่น การเข้าถึงบริการสุขภาพของประชาชนเพิ่มขึ้น การเพิ่มขึ้นของโรคเรื้อรัง และการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และ 2) ปัญหาด้านการผลิต การพัฒนาและการธำรงรักษาบุคลากรทางสุขภาพ เพื่อรองรับการขยายตัวของความต้องการบุคลากรทางสุขภาพ ได้แก่ ข้อจำกัดในกระบวนการผลิตและการพัฒนา รวมทั้งการสูญเสียบุคลากรทางสุขภาพที่มีแนวโน้มสูงขึ้น[1]

กระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการวางแผนและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพและพยายามแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมส่งผลกระทบต่อประสิทธิผล ประสิทธิภาพและความเท่าเทียมกันในการจัดการทรัพยากรบุคคลด้านสุขภาพ ถึงแม้ว่าจะมีนโยบายเพิ่มการผลิตและมาตรการต่างๆ เพื่อเพิ่มกำลังคนด้านสุขภาพสู่ชนบทเพื่อให้มีการกระจายกำลังคนอย่างเป็นธรรม แต่ปัญหาความไม่สมดุลของการกระจายกำลังคนก็ยังคงอยู่ จะเห็นได้จากความหนาแน่นของแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกรและพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานครสูงกว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 - 10 เท่า[2]

ปัญหาการกระจายกำลังบุคลากรส่งผลเสียต่อการบริการ สรุปได้คือ 1) ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของระบบบริการสุขภาพลดลง 2) เกิดการใช้งานบุคลากรอย่างไม่เหมาะสม ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาความเป็นธรรมในการให้บริการทางสุขภาพ 3) เป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงระบบสุขภาพของประชาชน 4) เกิดการสูญเสียงบประมาณในพื้นที่ที่มีบุคลากรเกิน และ 5) คุณภาพของการบริการสุขภาพต่ำลงโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความขาดแคลนบุคลากร[1,15-17]

พยาบาลวิชาชีพมีหน้าที่รับผิดชอบต่อสุขภาพและชีวิต ของผู้ใช้บริการสุขภาพโดยตรง ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ความเชี่ยวชาญและทักษะเฉพาะในการแก้ปัญหาให้แก่ผู้ป่วย การศึกษารูปแบบและโครงสร้างการกระจายพยาบาลวิชาชีพ รวมทั้งการศึกษาถึงความเหลื่อมล้ำของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพจะเป็นปัจจัยสำคัญในการวางแผนและพัฒนากำลังคนด้านพยาบาลวิชาชีพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการกระจายกำลังคนด้านพยาบาลวิชาชีพจำแนกตามภูมิศาสตร์
2. เพื่อศึกษาความเหลื่อมล้ำของกำลังคนด้านพยาบาลวิชาชีพจำแนกตามภูมิศาสตร์
3. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการติดตามประเมินผลความสำเร็จในการพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพที่มุ่งสร้างความเป็นธรรมในการกระจายกำลังคน

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันมีสถาบันการผลิตพยาบาลในประเทศไทยรวม 85 แห่ง จำแนกเป็น 4 กลุ่มหลักประกอบด้วย วิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข จำนวน

29 แห่ง คณะพยาบาลศาสตร์ในมหาวิทยาลัยของรัฐจำนวน 28 แห่ง วิทยาลัยพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหมและกรุงเทพมหานคร 5 แห่ง และคณะพยาบาลศาสตร์ในมหาวิทยาลัยเอกชน 23 แห่ง[3] ซึ่งส่วนใหญ่นั้น พยาบาลที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันสังกัดใด มักจะทำงานในหน่วยบริการสุขภาพสังกัดนั้นๆ เช่นสำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยก็จะทำงานในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย มีเฉพาะพยาบาลที่สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยพยาบาล กระทรวงสาธารณสุขเท่านั้น ที่จะได้รับการจัดสรรให้ไปทำงานในหน่วยบริการสุขภาพสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในจังหวัดตามภูมิภาคต่างๆ ทั้งเขตเมืองและชนบท อย่างไรก็ตาม เมื่อพยาบาลทำงานระยะหนึ่ง จะมีการเคลื่อนย้ายงาน การเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างเขตเมืองและชนบท หรือการโอนย้ายระหว่างภาครัฐและเอกชนเป็นช่องทางในการพัฒนาวิชาชีพของแรงงานที่มีฝีมือ[18,19] ซึ่งยังไม่มีกลไกการบริหารจัดการเกี่ยวกับการกระจาย จึงทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการกระจายกำลังคน

แนวทางในการวัดระดับความเหลื่อมล้ำสามารถวัดได้หลายวิธี เช่น การใช้ค่าสัมประสิทธิ์จีนี่[4-7] การใช้ค่าความแปรปรวน[8-11] และการใช้การแจกแจงของรายได้[12,13]

ค่าสัมประสิทธิ์จีนี่ (Gini coefficient) เป็นวิธีวัดการกระจายข้อมูลทางสถิติอย่างหนึ่งที่นิยมใช้เป็นตัวบ่งชี้ความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้หรือการกระจายความร่ำรวย พัฒนาโดยนักสถิติชาวอิตาลีชื่อ คอร์ราโด จีนี่ ค่าสัมประสิทธิ์จีนี่เป็นอัตราส่วน มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 หรือร้อยละ 0 - 100 ค่าสัมประสิทธิ์จีนี่ที่ต่ำแสดงถึงความเท่าเทียมกันในการกระจายทรัพยากร หากค่านี้สูงขึ้นบ่งชี้ถึงความเหลื่อมล้ำในการกระจายทรัพยากรดังกล่าวมีมากขึ้น ปัจจุบัน มีการนำดัชนีจีนี่มาประยุกต์ใช้ในการวิจัยทางระบบสุขภาพเพื่อประเมินความเหลื่อมล้ำในการวิจัยทางคลินิกที่หลากหลาย และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำในการกระจายอัตรากำลังคน[14] ได้ด้วย

จุดเด่นที่สำคัญของการใช้ค่าสัมประสิทธิ์จีนี่ในการวัดความเหลื่อมล้ำได้แก่ 1) ค่าสัมประสิทธิ์จีนี่เป็นการวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำโดยใช้การวิเคราะห์อัตราส่วนซึ่งอยู่ในช่วงร้อยละ 0 - 100 ซึ่งสามารถแสดงถึงความเหลื่อมล้ำได้ชัดเจนกว่าค่าสถิติอื่นๆ ที่มีความไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ 2) ค่าสัมประสิทธิ์จีนี่อยู่ในช่วงคะแนนในหน่วยเดียวกัน 3) ง่ายต่อการตีความ มีความเป็นมาตรฐานและใช้ประกอบในการสะท้อนสภาพสังคมได้อย่างชัดเจน เช่น การเพิ่มปริมาณการเข้าถึงบริการสุขภาพของประชาชนไม่สามารถสะท้อนถึงความเท่าเทียมของการเข้าถึงบริการสุขภาพของประชาชนได้ ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์จีนี่สามารถบอกสภาพความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงการให้บริการสุขภาพระหว่างชนชั้นของคนในสังคม กล่าวคือหากปริมาณการเข้าถึงบริการสุขภาพสูงขึ้น ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์จีนี่สูงขึ้นด้วย แสดงให้เห็นว่าแม้จะมีการเข้าถึงบริการสุขภาพที่สูงขึ้นนั้น ยังมีประชากรบางกลุ่มที่ไม่ได้รับการบริการฯ ซึ่งสะท้อนว่าเกิดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการฯ 4) ค่าสัมประสิทธิ์จีนี่สามารถแสดงการเปลี่ยนแปลงของความเหลื่อมล้ำในช่วงเวลาที่แตกต่างกันได้ จึงสามารถใช้ดัชนีดังกล่าวในการติดตามผลการดำเนินงาน โดยเฉพาะการสร้างความเท่าเทียมกันในการให้บริการของภาครัฐ รวมทั้งการระบุถึงพื้นที่ที่มีความรุนแรงของความเหลื่อมล้ำของทรัพยากรซึ่งจะเป็นสารสนเทศที่สำคัญต่อการวางแผนและพัฒนากำลังคนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากโครงการวิจัย “สุขภาพและชีวิตการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย” ซึ่งมีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามระหว่างเดือนกันยายน 2552 ถึง มีนาคม 2553 โดยประชากรเป็นพยาบาลวิชาชีพที่รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาลชั้นหนึ่งหรือการพยาบาลและการผดุงครรภ์ชั้นหนึ่งระหว่าง พ.ศ. 2545 - 2552 จากสภาการพยาบาล รวมทั้งใช้ข้อมูลรายงานบุคลากรทางการแพทย์จากระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารติดตามผลการดำเนินงานของกระทรวงสาธารณสุขระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2552

คณะผู้วิจัยเสนอโครงร่างวิจัยให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อพิจารณาในด้านจริยธรรมแล้ว และจัดทำหนังสือขอใช้ข้อมูลจากโครงการวิจัย “สุขภาพและชีวิตการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย” สำนักพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ โดยข้อมูลที่จำเป็นในการศึกษาประกอบด้วย 2 ตอนคือ ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลประวัติการทำงาน ชุดข้อมูลส่วนบุคคลที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) อายุ 2) วุฒิการศึกษาสูงสุด 3) สถานภาพสมรส 4) รายได้ส่วนตัวโดยเฉลี่ย 5) ความเพียงพอของรายได้ 6) การได้รับการอบรมเฉพาะทาง 7) สถานภาพงานในปัจจุบัน 8) ตำแหน่งงานในอาชีพปัจจุบัน 9) ประเภทของสถานที่ทำงาน

คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลรายงานบุคลากรทางการแพทย์จากระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารติดตามผลการดำเนินงานของกระทรวงสาธารณสุข ที่ดูแลโดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ข้อมูลที่รวบรวมได้แก่ ข้อมูลทรัพยากรบุคลากรทางการแพทย์ระหว่างปี พ.ศ. 2548 -2552 และข้อมูลจำนวนประชากรกลางปีระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2552 เพื่อใช้วิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำของการกระจายอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพ

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้รับอนุญาตให้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากโครงการวิจัย “สุขภาพและชีวิตการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย” โดยข้อมูลที่ได้เป็นความลับและนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์การวิจัยเท่านั้น และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาตรวจสอบความถูกต้อง ตรวจสอบข้อมูลขาดหาย และนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Science: SPSS for Window) เพื่อหาค่าสถิติ และวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยสถิติที่ใช้คือ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) โดยมีจุดมุ่งเน้นในการวิเคราะห์โครงสร้างของการกระจายของพยาบาลวิชาชีพ

2. วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์จีนี่โดยวิเคราะห์จำนวนของพยาบาลวิชาชีพจำแนกตามเขตภูมิภาคของประเทศโดยคำนวณดัชนีจีนี่และนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยตารางเพื่อแปลความหมาย

ผลการศึกษา

จำนวนตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ 32,009 คนตอบแบบสอบถามสมบูรณ์จำนวน 18,763 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 58.62 ในจำนวนนี้มีผู้ทำงานในบริการวิชาชีพ ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2552 คิดเป็นร้อยละ 93.32 ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ผู้วิจัยจำแนกผลการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง และส่วนที่สองเป็นผลการวิเคราะห์การกระจายและความเหลื่อมล้ำของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพของประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 95.93) และ ร้อยละ 60.8 มีสถานภาพสมรสเป็นคู่ กลุ่มตัวอย่างมีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไปในสัดส่วนถึงร้อยละ 48.72 โดยมีอายุระหว่าง 45 - 49 ปีร้อยละ 19.19 รองลงมาคืออายุระหว่าง 40 - 44 ปี และ 50 - 54 ปี ร้อยละ 16.8 และ 15.76 ตามลำดับ จึงเป็นที่น่าสังเกตว่า โครงสร้างอายุกำลังคนของพยาบาลวิชาชีพมีลักษณะเป็นกำลังคนสูงอายุที่มีอัตราการทดแทนกำลังคนวิชาชีพที่ไม่สมดุล กล่าวคือมีพยาบาลวิชาชีพที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปีเพียงร้อยละ 10.71 ในขณะที่พยาบาลวิชาชีพที่มีอายุมากกว่า 50 ปีมีถึงร้อยละ 26.52 จากโครงสร้างอายุกำลังคนของพยาบาลวิชาชีพที่ไม่สมดุลดังกล่าวบ่งชี้ว่า จะเกิดความขาดแคลนอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพในระยะ 10 ปีข้างหน้า ส่วนระดับการศึกษาและการได้รับการอบรมเฉพาะทาง พบว่าพยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.9) สำเร็จการศึกษาใน

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	18,000	95.93
ชาย	623	3.32
ไม่ระบุ	140	0.75
อายุ		
ต่ำว่า 25 ปี	704	3.75
25 - 29 ปี	1,306	6.96
30 - 34 ปี	1,756	9.36
35 - 39 ปี	2,703	14.41
40 - 44 ปี	3,153	16.8
45 - 49 ปี	3,600	19.19
50- 54 ปี	2,957	15.76
55 - 59 ปี	2,058	10.97
60 ปีขึ้นไป	526	2.80
สถานภาพสมรส		
โสด	5,778	30.80
สมรส	11,387	60.80
หย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่	1,415	7.6
ไม่ระบุ	31	0.8
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี/เทียบเท่า	15,170	80.9
ปริญญาโท	3,211	17.1
ปริญญาเอก	161	0.9
ต่ำกว่าปริญญาตรี	82	0.4
ไม่ระบุ	139	0.7
การอบรมเฉพาะทาง		
ได้รับการอบรม	6,791	36.20
ไม่ได้รับการอบรม	11,868	63.25
ไม่ระบุ	104	0.55
รวม	**18,763**	**100**

ระดับปริญญาตรี ในจำนวนนี้ มีเพียงร้อยละ 36 ที่ได้รับการอบรมเฉพาะทาง (ตารางที่ 1)

จากข้อมูลพื้นฐาน พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ (ร้อยละ 80.43) และสังกัดเอกชนร้อยละ 7.76 เท่านั้น ตำแหน่งของพยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่เป็น

ตารางที่ 2 ข้อมูลการปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวน 18,763 คน)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพการจ้างงาน		
ข้าราชการ	15,091	80.43
ลูกจ้างของรัฐ	1,200	6.40
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	94	0.50
พนักงานเอกชน	1,456	7.76
อาชีพอิสระเจ้าของกิจการ	195	1.04
อื่น ๆ	693	3.69
ไม่ระบุ	34	0.18
ตำแหน่งงานอาชีพหลัก		
พยาบาลประจำการ	15,324	81.67
อาจารย์พยาบาล	547	2.92
หัวหน้าตึก/หัวหน้าหน่วย/หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล	968	5.16
หัวหน้าภาควิชา/ ผอ./คณบดี	45	0.24
นักวิจัย/นักวิชาการ	570	3.04
ทำงานอื่นที่ไม่เกี่ยวกับวิชาชีพ/ไม่ได้ทำงาน	1,249	6.66
ไม่ระบุ	60	0.31
สถานที่ทำงาน		
โรงพยาบาล	14,942	79.64
สถานีอนามัย/ศูนย์บริการสาธารณสุข	1,660	8.85
ห้องพยาบาล	123	0.66
วิทยาลัยพยาบาล คณะพยาบาล	622	3.32
กรม/กอง/สำนักงานสาธารณสุข	630	3.36
องค์กรอื่น ๆ	736	3.92
ไม่ระบุ	50	0.25
ภาค		
กรุงเทพมหานคร	2,969	15.82
ภาคเหนือ	3,742	19.94
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4,177	22.26
ภาคกลาง	5,139	27.39
ภาคใต้	2,314	12.33
ไม่ระบุ	422	2.25
รวม	**18,763**	**100**

พยาบาลประจำการคิดเป็นร้อยละ 81.67 และมีอาจารย์พยาบาลร้อยละ 2.92 เท่านั้น ส่วนใหญ่ทำงานในโรงพยาบาล (ร้อยละ 79.64) และเมื่อพิจารณาถึงการกระจายตัวของอัตรากำลังตามภูมิภาคพบว่าส่วนใหญ่อยู่ภาคกลาง (ร้อยละ 27.39) (ตารางที่ 2)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยพิจารณาจากรายได้และภาระหนี้สินของพยาบาลวิชาชีพ พบว่า ประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 52.1) มีรายได้ 30,001 บาทขึ้นไป และส่วนใหญ่ไม่ทำอาชีพเสริม (ร้อยละ 75.92) และพยาบาลวิชาชีพมีหนี้สินร้อยละ 67.8 และร้อยละ 43.4 มีเงินเหลือ (ตารางที่ 3)

2. ผลการวิเคราะห์การกระจายและความเหลื่อมล้ำของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย

ในด้านการกระจายอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทยนั้น จากข้อมูลทรัพยากรบุคลากรทางการแพทย์ระหว่างปี พ.ศ. 2548 -2552 พบว่า อัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพของประเทศไทยมีจำนวนระหว่าง 101,086 - 109,389 คน โดยปี พ.ศ. 2551 มีอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพสูงที่สุดคือ 109,389 คน เป็นที่น่าสังเกตว่าพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทยนั้นมีจำนวนที่ใกล้เคียงกันในแต่ละปีระหว่าง พ.ศ. 2548 - 2552

ในด้านประชากรของประเทศไทยนั้น ในปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 62.19 ล้านคน และเพิ่มเป็น 63.45 ล้านคนในปี พ.ศ. 2552 ดังนั้นเมื่ออัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพมีลักษณะคงที่ จะทำให้อัตราส่วนระหว่างประชากรต่อพยาบาลวิชาชีพเพิ่มสูงขึ้น และหมายความว่าพยาบาลนั้นมีภาระงานเพิ่มขึ้น และเมื่อพิจารณาถึงการกระจายอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพจำแนกตามภูมิภาค พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพต่ำที่สุด คือประชากรจำนวน 825.30 - 1,009.38 คนต่อพยาบาลวิชาชีพ 1 คน ในขณะที่กรุงเทพมหานครมีอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพสูงที่สุด คือประชากร 240.19 - 430.70 คนต่อพยาบาลวิชาชีพ 1 คน ในขณะที่ภาคอื่นๆ มีอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 4)

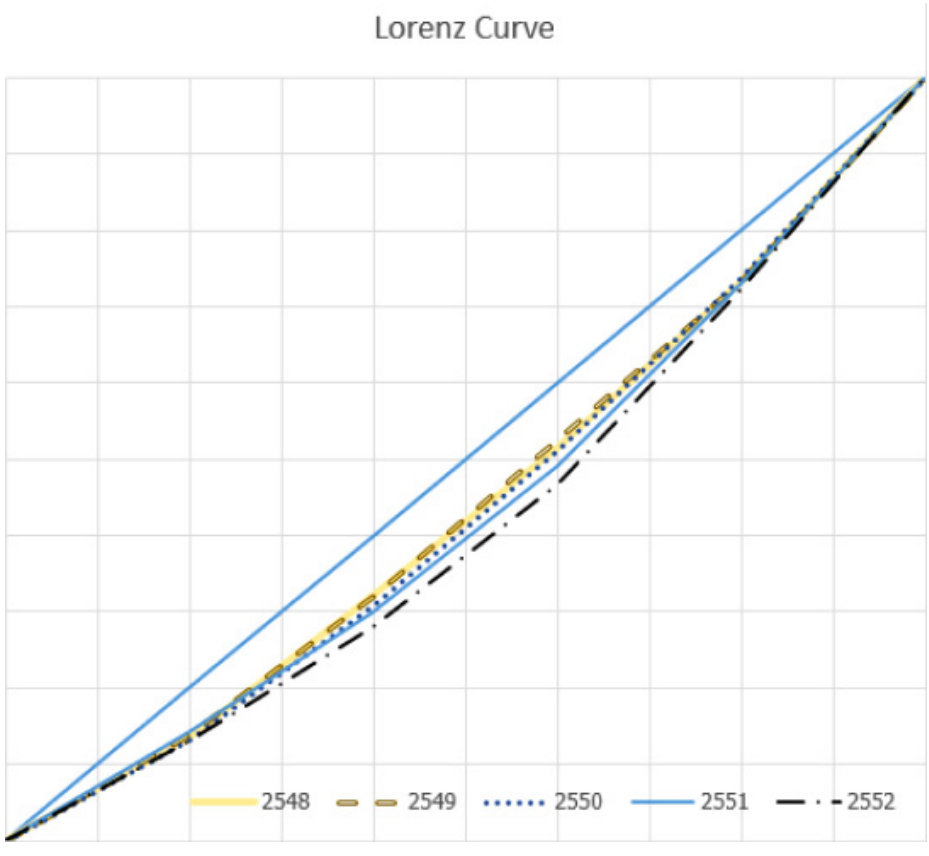
ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มของอัตราส่วนประชากรต่อพยาบาลวิชาชีพระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2552 โดยจำแนกตามภาค พบว่าภาคเหนือและภาคกลางมีอัตราส่วนที่ค่อนข้างคงที่ ในขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มที่ลดลง (จาก 968.26 คนในปี พ.ศ. 2548 เหลือเพียง 825.30 คนในปี พ.ศ. 2552) ในขณะที่กรุงเทพมหานครมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากประชากร 285.03 คนต่อพยาบาลวิชาชีพ 1 คนในปี พ.ศ. 2548 เพิ่มขึ้นเป็น 430.70 คนในปี พ.ศ. 2552 จากแนวโน้มของกรุงเทพมหานครและภาคตะวันออกเฉียงเหนือดังกล่าว เรียกได้ว่าสถานการณ์การกระจายอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพของประเทศนั้นมีทิศทางที่ดีขึ้น และเมื่อวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพของประเทศไทยด้วยสัมประสิทธิ์จีนี่ พบว่า ในปี พ.ศ. 2548 มีความเหลื่อมล้ำของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพร้อยละ 18.91 และเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในปี พ.ศ. 2549 และปี พ.ศ. 2550 คือมีความเหลื่อมล้ำที่ร้อยละ 20.3 และ 20.99 ตามลำดับ และความเหลื่อมล้ำดังกล่าวกลับลดลงอย่างเห็นได้ชัดในปี พ.ศ. 2551 โดยมีความเหลื่อมล้ำร้อยละ 14.50 และลดลงอีกจนเหลือความเหลื่อมล้ำเพียงร้อยละ 11.42 ในปี

ตารางที่ 3 ข้อมูลรายได้และภาระหนี้สินของกลุ่มตัวอย่าง

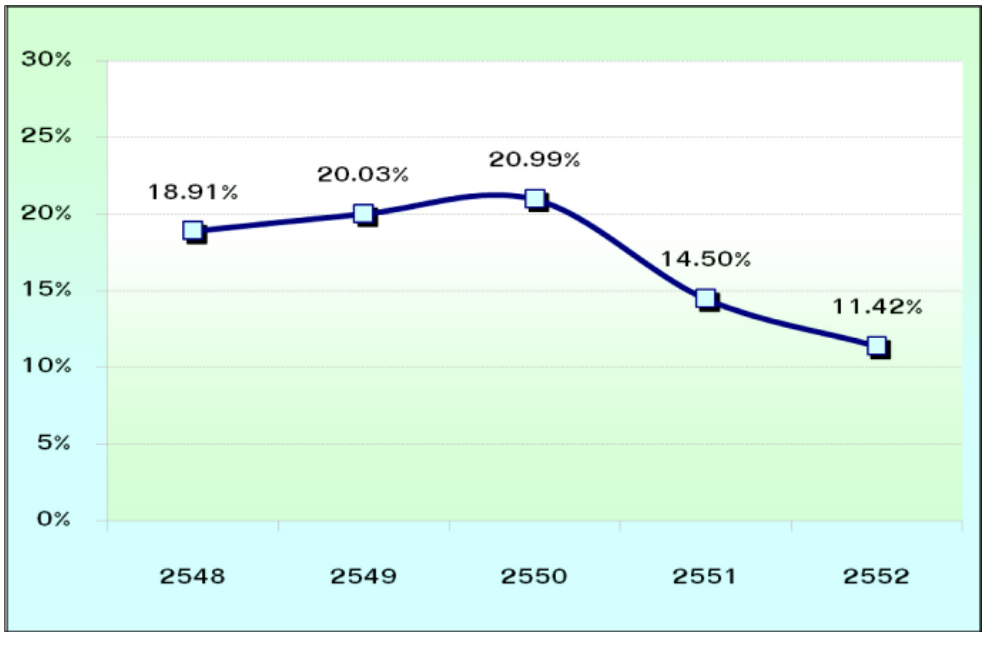
รายได้และภาระหนี้สิน	จำนวน	ร้อยละ
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (n=18,653)		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	89	0.5
10,000-20,000 บาท	2,714	14.5
20,001-30,000 บาท	6,146	32.9
30,001-40,000 บาท	6,409	34.4
40,001-50,000 บาท	1,915	10.3
มากกว่า 50,000 บาท	1,380	7.4
ภาระหนี้สิน (n=18,422)		
มีหนี้สิน	12,489	67.8
ไม่มีหนี้สิน	5,933	32.2
ความเพียงพอของรายได้ (n=18,597)		
มีเงินเหลือเก็บ	8,074	43.4
พอดีกับรายจ่าย	6,218	33.1
ไม่เพียงพอ	3,540	19.0
ไม่แน่นอน	765	4.1
อาชีพเสริม (n=18,302)		
ทำอาชีพเสริม	4,408	24.08
ไม่ทำอาชีพเสริม	13,894	75.92

ตารางที่ 4 การกระจายอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพ ประชากรและอัตราส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อประชากรของประเทศไทย และค่าสัมประสิทธิ์จีนี่ระหว่างปี **พ.ศ. 2548 - 2552**

การกระจายอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพตามภูมิภาค	ปี พ.ศ. 2548			ปี พ.ศ. 2549			ปี พ.ศ. 2550			ปี พ.ศ. 2551			ปี พ.ศ. 2552		
	พยาบาลวิชาชีพ	ประชากร	อัตราส่วน	พยาบาลวิชาชีพ	ประชากร	อัตราส่วน	พยาบาลวิชาชีพ	ประชากร	อัตราส่วน	พยาบาลวิชาชีพ	ประชากร	อัตราส่วน	พยาบาลวิชาชีพ	ประชากร	อัตราส่วน
กรุงเทพมหานคร	19,810	5,646,542	285.03	20,778	5,677,455	273.24	23,757	5,706,103	240.19	17,234	5,713,566	331.53	13,250	5,706,739	430.70
ภาคเหนือ	18,890	11,862,908	628.00	18,342	11,887,142	648.08	18,625	11,881,352	637.92	20,940	11,875,294	567.11	18,764	11,824,449	630.17
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	21,996	21,297,769	968.26	21,154	21,352,480	1,009.38	21,394	21,381,249	999.40	26,146	21,414,180	819.02	26,014	21,469,269	825.30
ภาคกลาง	27,065	14,913,842	551.04	26,863	15,147,687	563.89	27,632	15,337,170	555.05	29,479	15,512,786	526.23	28,108	15,679,262	557.82
ภาคใต้	13,635	8,474,778	621.55	13,949	8,558,652	613.57	13,933	8,627,641	619.22	15,590	8,698,196	557.93	15,307	8,777,720	573.44
รวม	101,396	62,195,839	613.40	101,086	62,623,416	619.51	105,341	62,933,515	597.43	109,389	63,214,022	577.88	101,443	63,457,439	625.55
ดัชนีจีนี่	18.91%			20.03%			20.99%			14.50%			11.42%		



แผนภาพที่ 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์จีนี่ระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2552



แผนภาพที่ 2 แนวโน้มที่ลดลงของความเหลื่อมล้ำการกระจายอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย

พ.ศ. 2552 ซึ่งแสดงว่าความเหลื่อมล้ำของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทยมีแนวโน้มที่ดีขึ้น (แผนภาพที่ 1 และ 2)

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าในปี พ.ศ. 2552 โครงสร้างอายุของพยาบาลวิชาชีพที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไปมีถึงร้อยละ 47.81 ในขณะที่มีพยาบาลวิชาชีพที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปีมีเพียงร้อยละ 10.71 เท่านั้น ผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการวิจัยของ Auerbach และคณะ[20] ที่บ่งชี้ว่าอัตรากำลังทดแทนของพยาบาลมีเพียงร้อยละ 10 ในขณะที่อัตราการสูญเสียกำลังคนในระยะ 10 ปีข้างหน้าของประเทศมีถึงร้อยละ 26.52 จัดได้ว่าพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทยเป็นแรงงานสูงอายุ (Aging workforce) และโครงสร้างอายุของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพไม่สมดุลระหว่างกลุ่มอายุและมีแนวโน้มจะขาดแคลนอัตรากำลังพยาบาลในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า เมื่อพิจารณาจากการศึกษาของ กฤษดา แสวงดี[14] ที่พบว่า ประเทศไทยมีพยาบาลวิชาชีพที่อายุน้อยกว่า 30 ปีอยู่ร้อยละ 18.2 เมื่อ พ.ศ. 2548 ซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1.87 เท่านั้นในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ในขณะที่อัตราการผลิตเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 23.07 ในช่วงเวลาเดียวกัน จากข้อค้นพบดังกล่าวบ่งชี้ว่า พยาบาลวิชาชีพเข้าสู่ระบบการทำงานของประเทศลดลงอย่างมาก ทั้งนี้ถ้าหากอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มอายุที่น้อยกว่า 30 ปีมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจะส่งผลให้เกิดวิกฤติความขาดแคลนอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพในประเทศ และปัญหาดังกล่าวจะมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นในระยะ 10 ปีข้างหน้า ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มอายุ 40-55 ปี จัดว่าเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ ในขณะที่พยาบาลวิชาชีพที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปีนั้นเป็นกลุ่มคนที่ยังต้องการการพัฒนาทักษะวิชาชีพให้มีความเชี่ยวชาญเพื่อทดแทนอัตรากำลังที่จะต้องสูญเสียจากการเกษียณอายุ จากปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาสองประการ ประการแรกคือปัญหาด้านความขาดแคลนของอัตรากำลังวิชาชีพ และประการที่สองคือปัญหาด้านทักษะหรือความสามารถของพยาบาลวิชาชีพรุ่นใหม่ ทั้งนี้ การขาดแคลนพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทยดังกล่าวสะท้อนถึงปัญหาด้านการวางแผนกำลังคนของพยาบาลอย่างเป็นระบบ

ผลการวิเคราะห์การกระจายตัวของกำลังคนด้านพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทยพบว่าความหนาแน่นของพยาบาลในประเทศไทยค่อนข้างคงที่ในระหว่าง พ.ศ. 2548-2552 เท่ากับ 1 ต่อ 600 ประชากร ซึ่งต่ำกว่าระดับที่องค์การอนามัยโลกแนะนำคือ ควรมีพยาบาลต่อประชากรเท่ากับ 1 ต่อ 500 เมื่อพิจารณาถึงการกระจายตัวของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพ พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปัญหาความขาดแคลนมากที่สุด อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มอัตรากำลังของพยาบาลวิชาชีพพบว่ามีสถานการณ์ที่ดีขึ้น กล่าวคือ ณ ปี พ.ศ. 2551 อัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้นถึง 4,765 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 22.27 ของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพที่มีอยู่ ในขณะที่กรุงเทพมหานครที่มีอัตราส่วนประชากรต่อพยาบาลต่ำที่สุดก็กลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สะท้อนถึงความเป็นธรรมในการจัดสรรอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพมีมากขึ้น รวมทั้งค่าดัชนีจีนี่ก็สะท้อนว่าความเหลื่อมล้ำของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพได้ลดลงดังกล่าวแล้ว สาเหตุสำคัญที่ทำให้ปัญหาความเหลื่อมล้ำของอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพของประเทศมีแนวโน้มที่ดีขึ้นก็คือ มีการจ้างงานพยาบาลที่สำเร็จการศึกษาใหม่ในภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี พ.ศ. 2551 ซึ่งอาจเป็นผลจากการที่กระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายให้หน่วยบริการสุขภาพสามารถใช้เงินบำรุงในการจ้างงานพยาบาลวิชาชีพได้ตามสภาพความขาดแคลน

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยยังประสบกับปัญหาความขาดแคลนอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพโดยเฉพาะการมีโครงสร้างอายุของอัตรากำลังที่ไม่เหมาะสมซึ่งจะก่อให้เกิดวิกฤติด้านกำลังคนพยาบาลในระยะ 5 - 10 ปีข้างหน้า แม้ความเหลื่อมล้ำจะลดน้อยลงบ้างแล้วก็ตาม อย่างไรก็ตามในการวิเคราะห์เกี่ยวกับการกระจายกำลังคนของพยาบาลวิชาชีพในการศึกษานี้มีข้อจำกัดคือ ข้อจำกัดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรบุคคลโดยเฉพาะในด้านความครบถ้วน ทำให้ไม่สามารถพยากรณ์อัตรากำลังได้อย่างแม่นยำ และอาจ

จะไม่สอดคล้องกับระบบและบริบทของประเทศ รวมทั้งในการศึกษาอัตรากำลังคนมักให้ความสำคัญต่ออุปสงค์มากกว่าอุปทานซึ่งมีความสำคัญต่อการวางแผนบริหารจัดการด้านกำลังคนของประเทศ จากข้อจำกัดในด้านระเบียบวิธีวิจัย และฐานข้อมูลดังกล่าวจึงควรมีการศึกษาถึงความอ่อนไหว (sensitivity analysis) โดยพิจารณาทั้งระเบียบวิธีการวิเคราะห์และฐานข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่มีความถูกต้องและสามารถวางแผนเชิงนโยบายด้านกำลังคนสุขภาพของประเทศได้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาและเพิ่มศักยภาพในการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านการพยาบาลอย่างเร่งด่วน

2. ควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลกำลังคนด้านสุขภาพให้มีความทันสมัย มีความครอบคลุมและความถูกต้องสอดคล้องกับการวางแผนด้านกำลังคนอย่างเหมาะสม

3. เนื่องจากการวิเคราะห์เกี่ยวกับการกระจายและความเหลื่อมล้ำของอัตรากำลังวิชาชีพมีวิธีการที่หลากหลาย แต่ละวิธีนั้นมีข้อจำกัดและใช้ข้อมูลที่มีความแตกต่างกัน จึงควรมีการศึกษาความอ่อนไหว (sensitivity analysis) ของการวิเคราะห์เกี่ยวกับอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพ โดยเฉพาะการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ การพยากรณ์อัตรากำลัง และแหล่งของข้อมูล เพื่อยืนยันผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้มีความถูกต้อง และใช้วางแผนกำลังคนด้านสุขภาพได้สอดคล้องกับบริบทของประเทศ

4. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพยากรณ์อัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพ โดยพิจารณาจากศักยภาพของการผลิตพยาบาลวิชาชีพ ทั้งในเชิงปริมาณและสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวจะช่วยให้เห็นช่องว่างระหว่างความต้องการอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพกับศักยภาพในการผลิตพยาบาลวิชาชีพของประเทศ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ โครงการวิจัยสุขภาพและชีวิตการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย ภายใต้ความร่วมมือของสภาการพยาบาล สำนักงานวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ สำนักการพยาบาล และสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ โดยการสนับสนุนของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) สำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และกระทรวงสาธารณสุข

เอกสารอ้างอิง

1. ทักษพล ธรรมรังสี. การกระจายแพทย์ทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. กรุงเทพฯ: กราฟิโก ซิสเต็มส์; 2548.
2. พรสิริ สืบพงษ์สังข์. ความยากจนและการกระจายรายได้ของเกษตรกรในศูนย์พัฒนาโครงการหลวง. วารสารเกษตร 2549;22:179-88.
3. คณะกรรมการรับรองสถาบันการศึกษาสภาการพยาบาล. รายงานการรับรองสถาบันการศึกษาในประเทศไทยที่สภาการพยาบาลรับรอง. นนทบุรี: สภาการพยาบาล; 2557.
4. อดิศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา. โลกาภิวัฒน์ การกระจายรายได้ และการขจัดความยากจน. เอกสารการสัมมนาวิชาการ เรื่อง "จะแก้ปัญหาความยากจนกันอย่างไร: แข่งขัน แจกจ่าย หรือสวัสดิการ" วันที่ 10 - 11 พฤศจิกายน 2550; กรุงเทพฯ: มูลนิธิชัยพัฒนาและมูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย; 2005.
5. สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนและการกระจายรายได้. ข้อมูลความยากจนและการกระจายรายได้ ปี 2531 - 2549. กรุงเทพฯ: 2550.
6. Domazlicky B. Regional economic development. Income inequality in rural southeast Missouri. 2005;1:40-51.
7. Wheeler CH. Cities, skills, and inequality: The Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper Series; 2004.
8. Wheeler CH. Industrial localization and earning inequality: Evidence from U.S. Manufacturing: The Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper Series; 2005.
9. Wheeler CH, La Jeunesse EA. Trends in the distributions of income and human capital within metropolitan areas: 1980 - 2000: The Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper Series; 2006.

10. Wheeler CH, La Jeunesse EA. Neighborhood Income Inequality: The Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper Series; 2007.
11. Lee C. Rising family income inequality in the United States, 1968 - 2000: Impacts of Changing Labor Supply, Wages, and Family Structure. National Bureau of Economic Research Working Paper Number 11836; 2005.
12. Cagetti M, De Nardi M. Wealth Inequality: Data and Models. National Bureau of Economic Research Working Paper Number 12550; 2006.
13. Haidich A, Ioannidis JPA. The Gini coefficient as a measure for understanding accrual inequalities in multicenter clinical studies. J Clin Epidemiol 2004;57:341-8.
14. กฤษดา แสวงดี. สถานการณ์กำลังคนพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2551;2:40-6.
15. Dussault G, Franceschini MC. Not enough there, too many here: understanding geographical imbalances in the distribution of the health workforce. Human Resources for Health 2006;4:12.
16. Zurn P, Dal Poz MR, Stilwell B, Adams O. Imbalance in the health workforce. Human Resources for Health 2004;2(13).
17. Marchal B, Kegels G. Health workforce imbalances in times of globalization: brain drain or professional mobility? International Journal of Health Planning and Management 2003;18 (Suppl):S89-S101.
18. Pindus NM, Flynn P, Smith DM. Improving the upward mobility of low-skill workers: The case of the health industry. Washington, D.C.: The Urban Institute; 1995.
19. Wolf-Powers L, Nelson M. Chains and ladders: exploring the opportunities for workforce development and poverty reduction in the hospital sector. Economic Development Quarterly 2010;24:33-44.
20. Auerbach DI, Staiger DO, Muench U, Buerhaus PI. The nursing workforce: A comparison of three national surveys. Nursing Econoics 2012;30:253-60.