

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการพยากรณ์จำนวนบัณฑิตครู ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าตามลำดับ ดังนี้

1. ระบบการศึกษาของไทย
2. สภาพปัญหาของวิชาชีพ การวางแผนอัตรากำลังและปัญหาของอัตรากำลังครู
3. คุณลักษณะของประชากรไทยในวัยเรียน
4. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์จำนวนประชากร และการพยากรณ์จำนวนประชากรของสำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
5. การพยากรณ์จำนวนนักเรียนรายปี
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดการวิจัย

#### ระบบการศึกษาของไทย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ระบุว่า ระบบการศึกษา หมายถึง โครงสร้างของการศึกษาที่มีองค์ประกอบ เช่น ระดับชั้น และขั้นตอนของการศึกษา ประเภทของการศึกษา และกระบวนการเรียนการสอน (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542) ระบบการศึกษาไทยในปัจจุบันมักจะเรียกย่อ ๆ ว่า ระบบ 6-3-3 หมายความว่ามีการจัดระบบการศึกษาขั้นประถมศึกษา 6 ปี (6 ระดับ ชั้น) การศึกษาขั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 3 ปี (3 ระดับชั้น) และการศึกษาขั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 3 ปี นอกจากนั้นระบบการศึกษาไทยยังจัดเป็นระบบการศึกษาในระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบโรงเรียน ส่วนการศึกษาตามอัธยาศัย (การเรียนรู้ตามธรรมชาติหรือตามอัธยาศัย) ยังไม่ได้นำมาพิจารณาอย่างจริงจัง ในการจัดระบบการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติฉบับนี้ จะไม่พิจารณาแบ่งแยกการศึกษาในระบบโรงเรียนนอกจากการศึกษานอกระบบโรงเรียน แต่จะถือว่าการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยเป็นเพียงวิธีการเรียนการสอน หรือรูปแบบของการเรียนการสอนที่ภาษาอังกฤษใช้คำว่า "Modes of learning" ฉะนั้น แนวทางใหม่คือสถานศึกษาสามารถจัดได้ทั้ง 3 รูปแบบ และให้มีระบบเทียบโอนการเรียนรู้ทั้ง 3 รูปแบบ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แบ่งการศึกษาเป็น 2 ระดับ คือ

1. ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งต้องจัดอย่าง 12 ปี ซึ่งรวมถึงการศึกษาปฐมวัย ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

2. ระดับการศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือหลังการศึกษาระดับพื้นฐานซึ่งจะแบ่งออกเป็นระดับต่ำกว่าปริญญา และปริญญา ส่วนประเภทการศึกษานั้นยังคงเปิดกว้างไว้ เช่น อาชีวศึกษา เป็นต้น สำหรับการศึกษาระดับผู้ใหญ่ และการศึกษาต่อเนื่อง (Continuing Education) ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษาตลอดชีวิต

ในมาตรา 15 ได้กำหนดให้การจัดการศึกษามีสามรูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยได้ระบุจุดมุ่งหมายของแต่ละรูปแบบไว้ดังนี้

1. การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

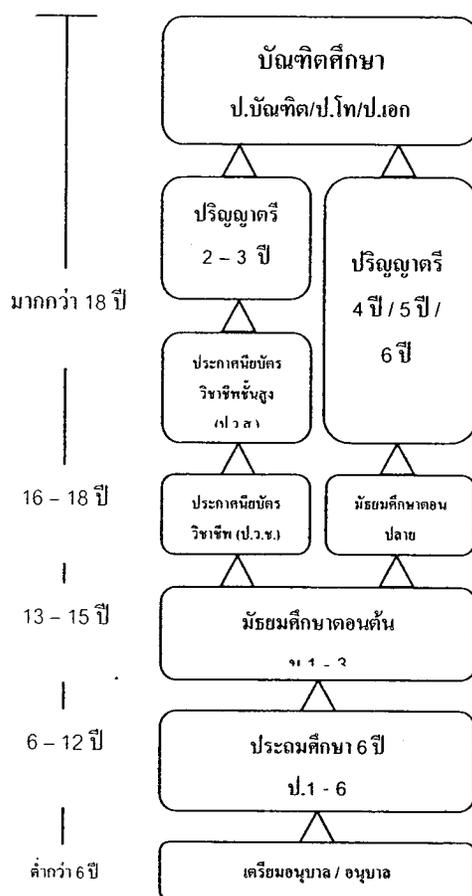
2. การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

3. การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

ทั้งนี้ยังกำหนดให้ สถานศึกษาอาจจัดการศึกษาในรูปแบบหนึ่งหรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ และให้มีการเทียบโอนผลการเรียนที่ผู้เรียนสะสมไว้ในระหว่างรูปแบบเดียวกันหรือต่างรูปแบบได้ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนจากสถานศึกษาเดียวกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งจากการเรียนรู้นอกระบบตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน

โครงสร้างของระบบการศึกษา ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545 – 2549 ได้ระบุให้มีการจัดการศึกษา 3 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยที่การศึกษาในระบบได้จัดให้มีรูปแบบย่อยอีก 2 ระดับ คือ การศึกษาขั้นพื้นฐาน (12 ปี) และการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยที่การจัดการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจะต้องจัดโดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายและได้กำหนดให้มีการศึกษาภาคบังคับจำนวน 9 ปี (ป.1 – ม.3) ส่วนการศึกษาระดับอุดมศึกษา แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

ระดับต่ำกว่าปริญญา และระดับปริญญา ซึ่งโครงสร้างระบบการศึกษาของไทย ได้นำเสนอไว้ ดังภาพ 1



ภาพ 1 โครงสร้างระบบการศึกษาของไทย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542) ได้กำหนดสาระเกี่ยวกับการจัดการศึกษาในระดับต่าง ๆ ไว้ดังนี้

การศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษา ซึ่งประกอบด้วยเตรียมอนุบาล และอนุบาล (การศึกษาในระดับการศึกษาปฐมวัย) เป็นการจัดให้กับเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 6 ปี ได้เข้าเรียน โดยจะต้องจัดให้เรียนในสถานศึกษา ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน หรือโรงเรียนต่าง ๆ ที่ได้เปิดทำการสอน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเข้าสู่ระดับประถมศึกษาซึ่งเป็นการศึกษาระดับบังคับต่อไป

การศึกษาภาคบังคับจำนวน 9 ปี กำหนดให้เด็กซึ่งมีอายุ อย่างเข้าปีที่ 7 เข้าเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจนอายุย่างเข้าปีที่ 16 เว้นแต่สอบได้ชั้นปีที่เก้าของการศึกษาภาคบังคับหลักเกณฑ์และวิธีการนับอายุให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

การศึกษาภาคบังคับนั้นต่างจากการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่บังคับให้ประชาชนต้องเข้าเรียน แต่เป็นสิทธิ ส่วนการศึกษาภาคบังคับเป็นการบังคับให้เข้าเรียน ถือเป็นหน้าที่ของพลเมืองตามมาตรา 69 ของรัฐธรรมนูญ

สำหรับเรื่องสถานศึกษานั้น การศึกษาปฐมวัย และการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้จัดใน

1. สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย
2. โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนของรัฐ เอกชน และโรงเรียนที่สังกัดสถาบันศาสนา
3. ศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ สถานที่เรียนที่หน่วยงานจัดการศึกษานอกโรงเรียน บุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กร ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ โรงพยาบาล สถาบันทางการแพทย์ สถานสงเคราะห์ และสถาบันสังคมอื่นเป็นผู้จัด

การจัดการอาชีวศึกษาการฝึกอบรมวิชาชีพ ให้จัดในสถานศึกษาของรัฐ สถานศึกษาของเอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ กระทรวง ทบวง กรม รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ อาจจัดการศึกษา เฉพาะทางตามความต้องการและความชำนาญของหน่วยงานนั้นได้ โดยคำนึงถึงนโยบายและมาตรฐานการศึกษาของชาติ การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ให้จัดในมหาวิทยาลัย สถาบัน วิทยาลัย หรือ หน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

จากระบบและโครงสร้างการศึกษา ทำให้ทราบว่าระบบการศึกษาของไทย ได้จัดให้มีการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีอายุน้อยกว่า 6 ขวบ ซึ่งเรียกว่าชั้นปฐมวัย เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กก่อนเข้าสู่ระดับประถมศึกษา แต่จะจัดการศึกษาที่ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน สถาบัน องค์กร หรือโรงเรียนต่าง ๆ ที่ได้เปิดทำการสอน เมื่อพ้นจากชั้นปฐมวัยแล้วจึงเริ่มเข้าสู่การศึกษาภาคบังคับเมื่ออายุย่างเข้า 7 ขวบ โดยการศึกษาภาคบังคับเป็นการบังคับให้เข้าเรียน ถือเป็นหน้าที่ของพลเมืองตามมาตรา 69 ของรัฐธรรมนูญ และใช้เวลาเรียน 9 ปี นั่นคืออยู่ในระดับชั้น ป.1 – ม.3 หลังจากนั้นการจัดการศึกษาจึงแยกออกเป็น 2 สาย คือสายสามัญ (ม.4 – ม.6) กับสายอาชีพ (ปวช.)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มของนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มชั้นก่อนวัยเรียน (ปฐมวัย) หมายถึง กลุ่มประชากรวัยเรียนที่มีอายุระหว่าง 4 – 6 ปี
2. กลุ่มชั้นประถมศึกษา (ป.1 – ป.6) หมายถึง กลุ่มประชากรวัยเรียนที่มีอายุระหว่าง 7 – 12 ปี
3. กลุ่มชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3) หมายถึง กลุ่มประชากรวัยเรียนที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี
4. กลุ่มชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6) หมายถึง กลุ่มประชากรวัยเรียนที่มีอายุระหว่าง 16 – 18 ปี

### **สภาพปัญหาของวิชาชีพ ปัญหาของอัตรากำลังครูและการวางแผนอัตรากำลังครู**

แนวทางการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยให้ความสำคัญต่อการปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษาว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข อันจะนำไปสู่การพัฒนาชาติที่ยั่งยืน โดยกำหนดสาระสำคัญเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ และการพัฒนาวิชาชีพครู (มาตรา 81) และต่อมาได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ให้เป็นกฎหมายแม่บทของการปฏิรูปการศึกษาที่ใช้ความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาและยกระดับมาตรฐานวิชาชีพการศึกษาให้เป็นวิชาชีพชั้นสูง เมื่อทำการวิเคราะห์ถึงปัญหาในสภาพการณ์ปัจจุบัน พบว่ามีปัญหาหลายประการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูให้มีคุณภาพ ซึ่งพอสรุปได้โดยสังเขป ดังนี้ (คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 2554)

#### **สภาพปัญหาของวิชาชีพครู**

สภาพปัญหาของวิชาชีพครูในปัจจุบัน พบว่ามีปัญหาทั้งการเริ่มเข้าสู่วิชาชีพ การผลิต การพัฒนาวิชาชีพและสถานภาพวิชาชีพ สรุปได้ดังนี้

1. การเข้าสู่วิชาชีพ ระบบการคัดเลือกบุคคลเข้ารับการศึกษาในสาขาวิชาชีพครูไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นระบบการคัดเลือกรวม ไม่มีการคัดเลือกกลั่นกรองเพื่อเข้ารับการศึกษาในคณะศึกษาศาสตร์หรือคณะครุศาสตร์ ผู้สมัครเข้ารับการศึกษาวิชาชีพครูส่วนใหญ่ไม่ตั้งใจเรียนครูและขาดทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู

2. การผลิต สถาบันผลิตครูมีจำนวนมากแต่ขาดการประสานงานด้านวิชาการและการควบคุมมาตรฐานหลักสูตรการผลิตครู คณาจารย์ในสถาบันผลิตครูไม่ได้เป็นต้นแบบของ

การสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ขาดการพัฒนาองค์ความรู้และนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการสอน ด้านหลักสูตรการผลิตครู ไม่สนองต่อการสร้างบัณฑิตครูให้มีลักษณะความพร้อมทั้งร่างกาย สติปัญญาและจิตใจ กระบวนการสอนเน้นวิชาการมากกว่าส่งเสริมพัฒนาบุคลิกภาพและจิตวิญญาณความเป็นครู การวัดผล ประเมินผลมุ่งเน้นเนื้อหาวิชามากกว่ากระบวนการคิด การปฏิบัติ และคุณลักษณะความเป็นครู

3. การพัฒนาวิชาชีพ ยังไม่มีระบบที่ชัดเจนและขาดการประสานงานระหว่างหน่วยผลิตครู หน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานบริหารบุคคล หน่วยงานพัฒนาครูและองค์กรวิชาชีพครู หลักสูตรการพัฒนาไม่สอดคล้องกับปัญหาความต้องการของครูและโรงเรียน ระบบการพัฒนาไม่จูงใจให้ครูตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาและไม่เชื่อมโยงกับความก้าวหน้าในอาชีพ นอกจากนี้งบประมาณด้านการพัฒนาครูยังไม่เพียงพอ ทำให้ครูจำนวนมากขาดโอกาสเข้ารับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

4. สถานภาพวิชาชีพ เนื่องจากวิชาชีพครูเป็นวิชาชีพที่มีผลประโยชน์ตอบแทนต่ำ อีกทั้งระบบการส่งเสริมความก้าวหน้าไม่สอดคล้องกับภาระงานที่ต้องรับผิดชอบ ทำให้คนเก่ง คนดี มีฝีมือ ไม่ต้องการเป็นครู จึงเป็นโอกาสของคนที่ไม่ได้ตั้งใจเป็นครูเข้าสู่วิชาชีพเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ครูในสภาพสังคมยุคโลกาภิวัตน์ต้องดิ้นรนเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของตนเองและครอบครัว ความเป็นปฐเนียบุคคลในตัวครูจึงลดน้อยลง ทำให้สถานะของวิชาชีพครูตกต่ำ สังคมไม่ยกย่อง เชื้อถือ ศรัทธาหรือให้การยอมรับนับถือเช่นในอดีต

#### แนวโน้มของวิชาชีพ

จากการสะท้อนความคาดหวังของสังคมไทยที่มีต่อครูพบว่า แนวโน้มของวิชาชีพครูในอนาคตมีลักษณะ ดังนี้

1. ครูของรัฐและเอกชนต้องมีความเป็นวิชาชีพชั้นสูง ต้องมีการปฏิรูประบบการผลิต การพัฒนา การเข้าสู่วิชาชีพ มีมาตรฐานการปฏิบัติและการพัฒนา มีองค์กรวิชาชีพที่มีหน้าที่ควบคุมวิชาชีพแทนรัฐ และครูทุกคนต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
2. ผู้ประกอบวิชาชีพครูได้รับการตรวจสอบจากสังคม ผู้ปกครองและนักเรียนมากขึ้น
3. ระดับสถานศึกษา มีคณะกรรมการสถานศึกษา ทำหน้าที่สนับสนุนกิจการของสถานศึกษา มีการกระจายอำนาจการบริหารจัดการไปยังคณะกรรมการสถานศึกษามากขึ้น
4. ระดับเขตพื้นที่การศึกษา คณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษาทำหน้าที่บริหารและจัดการมีคณะกรรมการข้าราชการครูดูแลการบริหารงานบุคคล

5. การประเมินผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นการประเมินจากหน่วยงานภายนอก ทำให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาต้องจัดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษา
6. แนวทางการออกไปอนุญาตประกอบวิชาชีพที่ต้องพัฒนามาตรฐานด้านคุณสมบัติ เพื่อให้มีปริญญาตรีทางการศึกษาตามหลักเกณฑ์ และระยะเวลาที่กำหนด
7. สิทธิของผู้ประกอบวิชาชีพครูซึ่งแตกต่างสังกัดมีความเหลื่อมล้ำ จะมีการปรับเปลี่ยนโดยมีมาตรฐานกลางเดียวกัน
8. การพัฒนาวิชาชีพครูและผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาอื่น ๆ จะมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
9. การส่งเสริมสวัสดิการ สวัสดิภาพ และความปลอดภัยของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา จะได้รับการดูแลจากรัฐมากขึ้น
10. ภาระหนี้สินของผู้ประกอบวิชาชีพครู จะได้รับการดูแลจากรัฐมากขึ้น
11. มีการรวมตัวเพื่อสร้างเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพครูมากขึ้น
12. มีการควบคุมปริมาณและคุณภาพของผู้ที่จะเข้าสู่วิชาชีพครู โดยพิจารณากำหนดแผนหลักสูตร และวิธีการผลิตที่เอื้อต่อความต้องการที่แท้จริง
13. การใช้ครูจะมีมาตรฐานการใช้ เพื่อกำหนดให้ผู้เข้าไปเป็นกรอบการดำเนินงาน
14. มาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพจะมีความเข้มแข็ง ซึ่งจะช่วยให้ภาพลักษณ์ของวิชาชีพดีขึ้น ส่งผลให้การประพฤติผิดจรรยาบรรณลดลง
15. การครองชีพของครูจะดีขึ้น เนื่องจากมีการกำหนดให้มีกฎหมายว่าด้วยเงินเดือน ค่าตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์เกื้อกูลอื่น เพื่อให้มีรายได้เพียงพอและเหมาะสมกับฐานะของวิชาชีพและสภาพสังคม
16. ครูจะได้รับการผลักดันด้วยวิธีต่าง ๆ ให้เป็นครูอาชีพมากขึ้น โดยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนจากเดิมไปสู่การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอนให้ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ใฝ่รู้ตลอดชีวิต เพื่อสร้างสรรค์สังคมแห่งการเรียนรู้
17. สังคมจะคาดหวังกับครูสูงมากขึ้น ในเรื่องการถ่ายทอดความรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนมีความรู้คู่คุณธรรม ให้สามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

### สภาพปัญหาการผลิตครู

จากเอกสารรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการผลิตครู สามารถสรุปรวบรวมเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2548; วิเศษ ชินวงศ์, 2550; เป็รื่อง กิจรัตน์กร, 2549)

1. กระทรวงศึกษาธิการขาดความชัดเจนของนโยบายการผลิตครู ถึงแม้ว่าพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 กำหนดไว้ในมาตรา 52 ว่า "ให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบกระบวนการผลิตการพัฒนาครู คุนาศจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพ และมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยการกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู คุนาศจารย์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อม และมีความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่ และพัฒนาบุคลากรประจำการอย่างต่อเนื่อง รัฐพึงจัดสรรงบประมาณ และจัดตั้งกองทุนพัฒนาครู คุนาศจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอ" (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2547)

2. ขาดการประสานงานในรูปแบบ แนวทางและกระบวนการคัดเลือก กระบวนการผลิต และกระบวนการบรรจุแต่งตั้งครู ระหว่างกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา คณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ สำนักงานงบประมาณ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา ส่วนสถาบันอุดมศึกษาก็มีการเปิดรับนักศึกษาครูอย่างขาดเป้าหมายและทิศทาง เพิ่มแต่ปริมาณในสาขาที่ตนถนัด แต่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ครู คือ สถานศึกษา แม้แต่โครงการผลิตครู 5 ปี ที่ดำเนินการไปเพียง 1 รุ่น ก็ยังไม่ได้ดำเนินการต่ออีกเลย ซึ่งโครงการนี้ตั้งเป้าการผลิตไว้ 2,500 อัตรา แต่มีนักเรียนเข้ามาเรียนเพียง 2,139 คน คิดเป็นร้อยละ 85.56 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2547)

3. ขาดระบบประกันคุณภาพการผลิตบัณฑิตครู ปัจจุบัน นี้สถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งมีการเปิดสอนวิชาทางการศึกษา หลักสูตรการเรียนจะแตกต่างกันไป มีจุดเน้นแตกต่างกัน ไม่มีระบบการตรวจสอบและควบคุม หรือไม่มีงานวิเคราะห์วิจัยของคณาจารย์ระดับอุดมศึกษาเลย ว่ารูปแบบวิธีเรียน กระบวนการผลิต ลักษณะใดจะได้ครูที่มีคุณภาพมากกว่า ดังที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครที่กล่าวว่า หลักสูตรปัจจุบันแตกต่างจากหลักสูตรเก่าหลายด้าน เพราะมีฐานคิดที่ว่าจะต้องผลิตบัณฑิตออกไปให้เป็นครูมืออาชีพ สอนได้ สอนเก่ง สอนและสอนอย่างเดียว เพราะสังเกตจากการให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาโทภายในคณะเท่านั้น ซึ่งวิชาโทในคณะไม่เพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการเขาเลย ไปบังคับมากเกินไป เช่น ต้องเลือกวิชาโทที่เกี่ยวกับการสอนวิชาอื่นด้วย วิธีคิดที่แปลกคือ ครูหนึ่งคนต้องสอนได้หลายวิชา แล้วจะเอาความเป็นวิชาชีพได้อย่างไร (เปรี๊อง กิจรัตน์กร, 2549)

4. สถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูไม่มีเอกภาพด้านนโยบายแผนงานและมาตรฐานการผลิต เนื่องจากมีหลายสถาบันที่ผลิตครู การผลิตครูไม่สนองต่อความต้องการของการปฏิรูปการศึกษา หลักสูตรของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มีปัญหามากมาย เช่น เนื้อหาไม่เข้มข้นพอ

โดยเฉพาะวิชาทางคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา รวมทั้งกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่ได้ส่งเสริมให้เตรียมคนเพื่อไป ประกอบวิชาชีพครูได้อย่างมืออาชีพ ขาดเทคนิค วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2547)

สำหรับปัญหาด้านคุณภาพและปริมาณนั้น พบว่าวิชาชีพครูเป็นวิชาชีพที่มีปัญหาทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ จึงน่าจะมีการควบคุม แต่ก็ยังไม่มีหน่วยงานใดเป็นเจ้าของในเรื่องนี้ จึงเป็นสาเหตุให้มีบัณฑิตครูเป็นจำนวนมากที่จบการศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทมาแล้วไม่สามารถทำหน้าที่ครูได้ เนื่องจากการเปิดสอบบรรจุแต่ละที่มีอัตรารองรับ 10-20 อัตรา แต่มีผู้สำเร็จการศึกษาไปสมัครสอบเป็นหมื่น และครูรุ่นใหม่ที่ทำหน้าที่ในสถานศึกษา อ่อนด้อยเรื่องเทคนิคการสอน ขาดการใช้สื่อ และไม่มีหลักจิตวิทยาทางการสอนเท่าที่ควร ถึงแม้จะมีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามากมาย แต่ไม่หลักประกันด้านคุณภาพเลย ว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะมีคุณภาพระดับใด (วิเศษ ชินวงศ์, 2550) และจากข้อมูลการสอบบรรจุครูในปี 2555 พบว่ามียอดผู้สมัครสอบทั้งสิ้น 108,098 คน มีผู้มีสิทธิ์สอบ 107,593 คน เข้าสอบ 90,404 คน ซึ่งมีผู้ผ่านเกณฑ์สอบขึ้นบัญชีได้ 14,318 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555) ซึ่งเห็นได้ว่าจำนวนบัณฑิตที่ตกค้างจากอดีตและบัณฑิตใหม่เฉพาะที่มาสมัครสอบมีมากถึง 108,098 คน แต่สามารถขึ้นบัญชีเพื่อเตรียมบรรจุได้เพียง 14,318 คนเท่านั้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การผลิตครูนั้นมีปัญหาตั้งแต่ระดับนโยบายซึ่งขาดความชัดเจน สถาบันอุดมศึกษาก็เปิดรับนักศึกษาครูอย่างขาดเป้าหมายและทิศทาง เพิ่มแต่ปริมาณในสาขาที่ตนถนัด แต่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ครู คือ สถานศึกษา จึงทำให้เกิดปัญหาบัณฑิตครูเป็นจำนวนมากที่จบการศึกษามาแล้วไม่สามารถทำหน้าที่ครูได้ ซึ่งเป็นปัญหาที่สะสมมาอย่างต่อเนื่อง จนทำให้เกิดการล้นตลาดของจำนวนบัณฑิตสายครู จำนวนบัณฑิตที่ตกค้างดังกล่าวจึงเป็นข้อมูลที่สำคัญที่จะต้องนำมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดจำนวนบัณฑิตครูที่จะผลิตในอนาคตให้มีความเหมาะสม

### **ปัญหาของอัตราากำลังครู**

ครูเป็นบุคคลที่สำคัญอันดับแรกที่จะช่วยสร้างคน สร้างชาติ เพราะสังคมในยุคปัจจุบัน ผู้ปกครองทำงานหนักส่งผลให้ไม่มีเวลาดูแลลูก ครูจึงต้องทำงานหนักหลายเท่า นอกจากต้องสอนหนังสือแล้วยังต้องคอยอบรมสั่งสอนประคับประคองให้เด็กเจริญเติบโตเป็นกำลังสำคัญของประเทศชาติ แต่ในปัจจุบันพบว่าเกิดปัญหาการขาดแคลนครูเป็นจำนวนมาก ซึ่งถือว่าเป็นสภาวะวิกฤติ ไม่เฉพาะแต่ในประเทศไทยเท่านั้น แต่ปัญหาการขาดแคลนครูเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั่วโลก ซึ่งสภาวะการขาดแคลนครูเป็นปัญหาสำคัญที่รัฐบาลต้องดำเนินการแก้ไขอย่างจริงจังและ

ต่อเนื่อง เพราะครูคือผู้นำนโยบายที่ปฏิรูปการศึกษาไปสู่การปฏิบัติและยกระดับคุณภาพเยาวชนสู่การเป็นทรัพยากรมนุษย์และเป็นอนาคตของชาติบ้านเมือง ซึ่งปัญหาการขาดแคลนครูในปัจจุบันนี้หน่วยงานต่างๆ ต่างก็ช่วยกันคิดหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหา ครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2548) ได้ทำการวิจัยสภาวะขาดแคลนครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ขาดแคลนครูมากกว่าภูมิภาคอื่น โดยเฉพาะในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ ต้นเหตุมาจากปฏิรูปหลักสูตร ส่งผลให้แตกรายวิชาใหม่ๆ ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ว่าการขาดแคลนครูเป็นสภาวะวิกฤต ไม่เฉพาะในประเทศไทยแต่เกิดขึ้นกับทั่วโลก ยิ่งครูในสาขาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ปัญหาการขาดแคลนครูทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพเกี่ยวข้องกับคุณภาพการเรียนการสอนด้วย

ปัญหาการขาดแคลนครูในเชิงปริมาณ เป็นปัญหาที่สะสมมาหลายปี โดยในระบบราชการพบว่า โรงเรียนกว่าร้อยละ 60 รายงานว่าประสบปัญหาขาดแคลนครู ซึ่งคาดว่าจะรวมทั้งประเทศราว 70,000 คน (ปี 2549/2550) เนื่องจากครูอาจารย์เกษียณไปในช่วงปี 2543-2547 และเข้าโครงการเกษียณก่อนอายุรวม 5 ไร่ รวมแล้วหลายหมื่นคน แต่กระทรวงศึกษาได้อัตราคืนมาจ้างครูใหม่ในช่วง 5 ปีได้เพียงราว 1 หมื่นอัตรา รวมทั้งวิธีการจัดสรรงบประมาณแบบให้จ้างครูอัตราจ้างแทนการบรรจุเป็นข้าราชการประจำเป็นวิธีการที่ไม่มีประสิทธิภาพ ครูอัตราจ้างจะมาทำงานชั่วคราวลาออกมากเพราะไม่มีความมั่นคงในวิชาชีพ (วิทยากร เชียงกูล, 2551) จากข้อมูลจำนวนข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษา ที่จะเกษียณอายุราชการ เมื่อสิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 - 2562 พบว่าจะมีข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษา ที่จะเกษียณอายุราชการ ประมาณ 192,285 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553 และ สมบัติ นพรัตน์, 2553) โดยในปีงบประมาณ 2553 จะเกษียณจำนวน 6,424 คน และปี 2554 จำนวน 8,422 คน และหากจำแนกเป็นสาขาวิชา จะพบว่าในอีก 10 ปีข้างหน้า สาขาที่จะมีข้าราชการครูฯ ที่เกษียณอายุราชการ 10 อันดับแรกได้แก่

1. อันดับ 1 สาขาประถมศึกษา จำนวน 28,721 คน
2. อันดับ 2 สาขาภาษาไทย 28,578 คน
3. อันดับ 3 สาขาบริหารการศึกษา 22,549 คน
4. อันดับ 4 สาขาสังคมศึกษา 22,106 คน
5. อันดับ 5 สาขาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี 19,802 คน
6. อันดับ 6 สาขาคณิตศาสตร์ 16,949 คน

7. อันดับ 7 สาขาวิทยาศาสตร์ 15,502 คน
8. อันดับ 8 สาขาสุศึกษา/พลศึกษา 12,181 คน
9. อันดับ 9 สาขาภาษาต่างประเทศ 11,781 คน
10. อันดับ 10 สาขาครุศิลป์ 6,098 คน

สำหรับข้อมูลการสอบบรรจุ และการบรรจุข้าราชการครู ตำแหน่งครูผู้ช่วย พบว่าในช่วงปี 2550 – 2554 (ข้อมูลก่อนวันที่ 2 พฤษภาคม 2554) ในตาราง 1 มีจำนวนครูบรรจุใหม่ทั้งสิ้น 21,611 คน

ตาราง 1 สถิติการบรรจุผู้สอบแข่งขันได้เฉพาะเขตพื้นที่การศึกษาที่เปิดสอบแข่งขันฯ

บรรจุ	สอบบรรจุฯ ครูผู้ช่วย					
	ปี	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	รวม
2551		916	1,108	-	-	2,024
2552		1,453	5,408	-	-	6,861
2553		-	137	-	-	137
2554		-	-	6,813	5,776	12,589
<b>รวม</b>		<b>2,369</b>	<b>6,653</b>	<b>6,813</b>	<b>5,776</b>	<b>21,611</b>

ที่มา: สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554

สำหรับการจัดการศึกษาในภาคเอกชน ก็ประสบปัญหาขาดแคลนครูเช่นกัน ซึ่งข้อมูลจากที่ประชุมคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (กช.) วันที่ 29 มิ.ย.54 ระบุว่า โรงเรียนเอกชนสายสามัญ ได้รับความเดือดร้อนอย่างมากจากกรณีการเปิดสอบแข่งขัน เพื่อบรรจุบุคคลให้ดำรงตำแหน่งครูผู้ช่วย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) และสถานศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ทำให้ครูเอกชนจำนวนมาก ลาออกไปสอบบรรจุ จนเกิดปัญหาขาดครูสอน โรงเรียนเอกชนสายสามัญทั่วประเทศ 3,650 แห่ง มีปัญหาขาดครูถึง 2,000 กว่าแห่ง

(สยามรัฐ, 2554) และทั้งนี้ในปี 2555 ทางสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีนโยบายที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการจัดให้มีการเปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขา วิชาชีพครู เพื่อทดแทนการขาดแคลนประมาณ 20,000 อัตรา (ผู้จัดการ, 2554)

จากปัญหาการขาดแคลนครูของภาครัฐ และภาคเอกชน ทำให้ทราบว่า ในปัจจุบัน (พ.ศ.2554) มีจำนวนครูที่ยังขาดแคลนอีกประมาณ 90,000 – 100,000 อัตรา ซึ่งเป็นจำนวนครูที่ยังขาดแคลนทั้งของการศึกษาในภาครัฐ ประมาณ 70,000 อัตรา และความขาดแคลนครูของการศึกษาในภาคเอกชน อีกประมาณ 20,000 อัตรา ซึ่งความต้องการดังกล่าวยังไม่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขอย่างจริงจัง มีเพียงการจัดให้มีการเปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขา วิชาชีพครู เพื่อให้บัณฑิตสาขาอื่นที่ไม่ใช่สาขาการศึกษา ได้เข้ามาเรียนเพื่อสามารถสอบใบประกอบวิชาชีพครูได้

สำหรับข้อมูลการผลิตบัณฑิตสายครู เพื่อรองรับการสอบบรรจุข้าราชการครูในระบบราชการและการเข้าสู่ระบบครูเอกชนของสถาบันอุดมศึกษา พบว่า ในระหว่างปีการศึกษา 2550 – 2553 มีสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตบัณฑิตสายครুরวมจำนวนทั้งสิ้น 63 สถาบัน และเมื่อทำการประมวลผลจำนวนบัณฑิตสายครู ที่สำเร็จการศึกษาระหว่างปี 2550 – 2553 ของทั้ง 63 สถาบัน ได้ข้อมูลดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนบัณฑิตสายครูที่สำเร็จการศึกษาระหว่างปี 2550 – 2553 ของทั้ง 63 สถาบัน

ปีการศึกษา	จำนวนบัณฑิตสายครู
2550	11,684
2551	10,628
2552	9,458
2553	14,323
<b>รวม</b>	<b>46,093</b>

ที่มา: กลุ่มสารนิเทศ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2554

หากพิจารณาจำนวนการสอบบรรจุข้าราชการครู ตำแหน่งครูผู้ช่วย ในตาราง 1 กับ จำนวนบัณฑิตสายครู ในตาราง 2 จะพบว่า จำนวนบัณฑิตผู้จบการศึกษาสายครรมีจำนวนมากกว่า

จำนวนการสอบบรรจุข้าราชการครูเป็นถึง 24,482 คน ทำให้เห็นได้ว่าการผลิตบัณฑิตสายครูของสถาบันอุดมศึกษานั้น ไม่สอดคล้องกับจำนวนครูในระบบราชการ ทำให้บัณฑิตส่วนหนึ่งเข้าสู่ระบบครูโรงเรียนเอกชน แต่ก็ยังเกิดปัญหาขาดแคลน จำนวนครูในบางสาขาไม่เพียงพอต่อความต้องการ โดยเฉพาะครูในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และภาษาต่างประเทศ

### การวางแผนอัตรากำลัง

การวางแผนกำลังคน คือ กระบวนการคาดการณ์ความต้องการกำลังคนในองค์การล่วงหน้า ว่าต้องการอัตรากำลังประเภทใด ระดับใด จำนวนเท่าใด และต้องการเมื่อใด (พะยอม วงศ์สารศรี, 2538, หน้า 50) นอกจากนี้ การวางแผนกำลังคน ยังรวมไปถึง การเปรียบเทียบกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า มีจำนวนและประเภทบุคคลตรงตามความต้องการ โดยคุณสมบัติบุคคลนั้นตรงกับความต้องการ และต้องพร้อมใช้งานทันทีเมื่อหน่วยงานต้องการ ดังนั้นการวางแผนกำลังคนสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นกระบวนการดำเนินการจัดอัตรากำลังคนให้เหมาะสมทั้งปริมาณและคุณภาพ ในระยะเวลา ที่เหมาะสม ตามความต้องการของหน่วยงานการศึกษา ในตำแหน่งที่เหมาะสมตรงกับความรู้ความสามารถที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

การวางแผนกำลังคนสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา นอกจากจะวางแผนให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษาแล้ว ยังต้องวางแผนกำลังคนเพื่อใช้กำลังคนให้ได้ประโยชน์สูงสุดด้วย กล่าวคือ จะต้องมีการวางแผนการกระจายกำลังคนหรือเริ่มการวางแผนกำลังคนตั้งแต่ระดับสถานศึกษา ซึ่งในปัจจุบันพบว่า ข้าราชการครูในระดับโรงเรียนหลายโรงเรียนมีสภาพอัตรากำลังที่ขาดแคลน ในขณะที่ภาพรวมของอัตรากำลังไม่ได้สะท้อนภาพดังกล่าว และหากพิจารณาในรายละเอียดเกี่ยวกับสาขาวิชาที่ข้าราชการครูที่สำเร็จการศึกษาพบว่า บางสาขาวิชาขาดแคลนครูเป็นจำนวนมาก ดังนั้น การวางแผนกำลังคนสำหรับข้าราชการครูจึงควรแก้ปัญหาในเรื่องจำนวนและคุณภาพของข้าราชการครูในสถานศึกษา

### ปัญหาในการวางแผนกำลังคน

การวางแผนกำลังคนของหน่วยงานในหลายหน่วยงาน มักพบปัญหาในการวางแผนอัตรากำลังคน ดังนี้

1. การขาดความรู้ทางหลักวิชาเกี่ยวกับการวางแผนกำลังคน
2. การขาดข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นต้องใช้ในการวางแผนกำลังคน
3. นโยบาย เป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงานไม่ชัดเจน หรือไม่ต่อเนื่อง
4. มีการนำผลประโยชน์ส่วนตัวมาใช้ในการวางแผนกำลังคน
5. ขาดแคลนปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการบริหาร เช่น เงิน วัสดุ

6. นักบริหารไม่ให้ความสำคัญกับการวางแผนกำลังคน

ซึ่งในการวางแผนกำลังคนจะต้องคำนึงถึงอยู่ตลอดเวลา เพราะเป็นสาเหตุของการดำเนินการวางแผนไม่ประสบผลสำเร็จ

#### แนวคิดในการวางแผนกำลังคน

การคาดการณ์กำลังคนในองค์กรนั้น มีหลักคิดคำนวณมาจากสมการพื้นฐานที่นิยมใช้เป็นแนวทางในการวางแผนกำลังคนทั้งในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน ดังนี้ (พะยอม วงศ์สารศรี, 2538, หน้า 62)

จำนวนกำลังที่ต้องการเพิ่มขึ้น = จำนวนกำลังคนที่ต้องการทั้งหมด - จำนวนกำลังคนที่มีอยู่จริง

โดยที่จำนวนกำลังคนที่ต้องการทั้งหมด คิดคำนวณได้จากสมการ

$$\text{จำนวนกำลังคนที่ต้องการทั้งหมด} = \frac{\text{ปริมาณงานทั้งหมดในหนึ่งหน่วยเวลา}}{\text{ปริมาณงานที่คนหนึ่งคนทำได้ในหนึ่งหน่วยเวลา}}$$

กระบวนการวางแผนกำลังคน มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ด้าน คือ (ธงชัย สันติวงษ์, 2546, หน้า 135)

1. กำลังบุคคลที่มีอยู่ในปัจจุบัน (manpower inventory) โดยหน่วยงานต้องมีข้อมูลกำลังคนในปัจจุบันทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

2. การคาดการณ์กำลังบุคคลในอนาคต (manpower forecast) หน่วยงานต้องมีการคาดการณ์และระบุไว้ให้พร้อมว่า ในอนาคตต้องการบุคคลจำนวนเท่าใด ประเภทใดบ้างตลอดจนระบุรายละเอียดถึงคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น ความชำนาญงาน พื้นฐานการศึกษา และประสบการณ์

3. แผนกำลังคน (manpower plans) เป็นแผนเฉพาะที่ใช้แน่นอนสำหรับนำมาใช้ปฏิบัติ เพื่อเสริมส่วนที่ขาดระหว่างข้อแตกต่างที่เกิดขึ้นจากกำลังคนที่คาดการณ์และกำลังคนที่มีอยู่

จากหลักคิดคำนวณสมการพื้นฐานและกระบวนการวางแผนกำลังคน สามารถนำมากำหนดแนวทางวางแผนกำลังคนสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษา ได้ดังนี้ (สำนักงาน ก.ค.ศ., 2548)

#### 1. การกำหนดปริมาณงานในสถานศึกษา

การกำหนดปริมาณงานในสถานศึกษาเป็นการกำหนดโดยแบ่งงานออกเป็น 3 ด้าน คือ

### 1.1 ปริมาณงานด้านการบริหารสถานศึกษา

ปริมาณงานด้านการบริหารสถานศึกษา หมายถึงจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานของด้านการบริหารในสถานศึกษาในหนึ่งสัปดาห์ของผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการสถานศึกษา

### 1.2 ปริมาณงานด้านการสอน

ปริมาณงานด้านการสอน เป็นปริมาณงานที่สามารถรวบรวมได้จาก ข้อมูลจำนวนนักเรียนในปัจจุบัน (ณ วันที่ 10 มิถุนายนของทุกปี) สถิติการรับนักเรียนของสถานศึกษา จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานสอนในหนึ่งสัปดาห์ของข้าราชการครูและครูอัตราจ้าง

ข้อมูลจำนวนนักเรียนในปัจจุบัน หมายถึงข้อมูลจำนวนนักเรียนที่เรียนอยู่ในปัจจุบัน (ณ วันที่ 10 มิถุนายนของทุกปี) โดยนับจำนวนนักเรียนแยกตามระดับชั้นและ ในระดับชั้นให้แยกจัดเป็นห้องเรียน เช่น มีจำนวนนักเรียนในระดับชั้น ม.1 จำนวน 3 ห้อง นักเรียนห้อง ม.1/1 จำนวน 40 คน นักเรียนห้อง ม.1/2 จำนวน 39 คน นักเรียนห้อง ม.1/3 จำนวน 42 คน เป็นต้น

สถิติการรับนักเรียนของสถานศึกษา หมายถึงข้อมูลการสมัครและการรับนักเรียนย้อนหลัง 3 ปีการศึกษา

จำนวนชั่วโมงสอนของครู หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานสอน (Teaching Load) ในหนึ่งสัปดาห์ ของข้าราชการครูและครูอัตราจ้าง (ไม่น้อยกว่า 7 แต่ไม่เกิน 30 ชั่วโมง/สัปดาห์)

### 1.3 ปริมาณงานอื่น

ปริมาณงานอื่น หมายถึง ปริมาณงานอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากงานด้านการบริหารสถานศึกษาและปริมาณงานด้านการสอน ซึ่งได้แก่ จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานสนับสนุนการสอนในหนึ่งสัปดาห์ของข้าราชการครู บุคลากรทางการศึกษาและอัตราจ้างที่มีชั่วโมงปฏิบัติงานสนับสนุนการสอน

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานสนับสนุนการสอนของครู หมายถึง จำนวน ชั่วโมงปฏิบัติงานสนับสนุนการสอนในหนึ่งสัปดาห์ ของบุคลากรทางการศึกษาและอัตราจ้างที่ปฏิบัติงานสนับสนุนการสอน

## 2. การกำหนดปริมาณงานที่คนหนึ่งคนทำได้ในหนึ่งหน่วยเวลา

การกำหนดปริมาณงานที่คนหนึ่งคนทำได้ในหนึ่งหน่วยเวลา หมายถึง การกำหนดปริมาณงานประเภทต่าง ๆ ในสถานศึกษา ซึ่งได้แก่ งานบริหารสถานศึกษา งานสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ และงานสนับสนุนการสอน ซึ่งในการกำหนดปริมาณงานที่คนหนึ่งคนสามารถปฏิบัติได้ในหนึ่งหน่วยเวลาของการวางแผนกำลังคนในสถานศึกษานี้ เป็นการกำหนดจากเกณฑ์

มาตรฐานอัตรากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

## 2.1 เกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

จำนวนอัตรากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษา กำหนดจากเกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) โดยเกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งปัจจุบันเป็นดังนี้

2.1.1 เกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังข้าราชการครูสายงานการสอนในสถานศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา

กรณีที่ 1 โรงเรียนที่มีนักเรียน 120 คนลงมา

ตาราง 3 จำนวนนักเรียน ต่อ จำนวนผู้สอน ในกรณีที่โรงเรียนมีนักเรียน 120 คนลงมา

รายการ	นักเรียน 20 คนลงมา	นักเรียน 21-40 คน	นักเรียน 41-60 คน	นักเรียน 61-80 คน	นักเรียน 81-100 คน	นักเรียน 101-120 คน
ผู้สอน	1	2	3	4	5	6

กรณีที่ 2 โรงเรียนที่มีนักเรียน 121 คนขึ้นไป

ตาราง 4 จำนวนนักเรียน ต่อ จำนวนผู้สอน ในกรณีที่โรงเรียนมีนักเรียน 121 คนขึ้นไป

จำนวนครูสายงานการสอน ก่อนประถมศึกษา	$\frac{\text{จำนวนห้องเรียน} \times \text{นักเรียน : ห้อง}}{\text{นักเรียน : ครู}} + \frac{\text{นักเรียนทั้งหมด}}{\text{นักเรียน : ครู}}$
	2
	นักเรียน : ห้อง = 30 : 1
	นักเรียน : ครู = 25 : 1

## ตาราง 4 (ต่อ)

ประถมศึกษา	$\frac{\text{จำนวนห้องเรียน} \times \text{นักเรียน} : \text{ห้อง}}{\text{นักเรียน} : \text{ครู}} + \frac{\text{นักเรียนทั้งหมด}}{\text{นักเรียน} : \text{ครู}}$
	2
	นักเรียน : ห้อง = 40 : 1
	นักเรียน : ครู = 25 : 1
มัธยมศึกษา	$\text{จำนวนครู} = \frac{\text{จำนวนห้องเรียน} \times \text{จำนวนนักเรียน} : \text{ห้อง}}{\text{จำนวนนักเรียน} : \text{ครู}}$
	นักเรียน : ห้อง = 40 : 1
	นักเรียน : ครู = 20 : 1

## เงื่อนไข

1) การคิดจำนวนห้องเรียนแต่ละชั้นหากมีเศษตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป ให้เพิ่มอีก 1 ห้อง

2) การคิดจำนวนครูให้ปัดเศษตามหลักคณิตศาสตร์

## 2.2 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศไทยที่มีจุดประสงค์ที่จะพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 5) โดยได้กำหนดเนื้อหาความรู้ออกเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม คือ

- 1) ภาษาไทย
- 2) คณิตศาสตร์
- 3) วิทยาศาสตร์
- 4) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 5) สุขศึกษาและพลศึกษา
- 6) ศิลปะ
- 7) การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 8) ภาษาต่างประเทศ

และได้แบ่งเวลาเรียนออกเป็นช่วงชั้นดังนี้

1) ระดับชั้นประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละ ไม่เกิน 5 ชั่วโมง

2) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง คำนวณน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชา เท่ากับ 1 หน่วยกิต (นก.)

3) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียน วันละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง คำนวณน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชา เท่ากับ 1 หน่วยกิต (นก.)

### โครงสร้างเวลาเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ดังนี้

ตาราง 5 โครงสร้างเวลาเรียนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน										
	ระดับประถมศึกษา					ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย		
	ป. 1	ป. 2	ป. 3	ป. 4	ป. 5	ป. 6	ม. 1	ม. 2	ม. 3	ม. 4 – 6	
● กลุ่มสาระการเรียนรู้											
ภาษาไทย	200	200	200	160	160	160	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)	
คณิตศาสตร์	200	200	200	160	160	160	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)	
วิทยาศาสตร์	80	80	80	80	80	80	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)	
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	80	80	80	80	80	80	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)	
สุขศึกษาและพลศึกษา	80	80	80	80	80	80	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)	120 (3 นก.)	
ศิลปะ	80	80	80	80	80	80	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)	120 (3 นก.)	

ตาราง 5 (ต่อ)

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน									
	ระดับประถมศึกษา						ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย
	ป. 1	ป. 2	ป. 3	ป. 4	ป. 5	ป. 6	ม. 1	ม. 2	ม. 3	ม. 4 – 6
การงานอาชีพและ เทคโนโลยี	40	40	40	80	80	80	80 (2นก.)	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)	120  (3 นก.)
ภาษาต่างประเทศ	40	40	40	80	80	80	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240  (6 นก.)
<b>รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>840</b> (21 นก.)	<b>840</b> (21 นก.)	<b>840</b> (21 นก.)	<b>1,560</b>  (39 นก.)
● กิจกรรมพัฒนา ผู้เรียน	120	120	120	120	120	120	120	120	120	360
● รายวิชา / กิจกรรมที่ สถานศึกษาจัด เพิ่มเติม ตามความ พร้อมและจุดเน้น				ปีละไม่เกิน 80 ชั่วโมง			ปีละไม่เกิน 240 ชั่วโมง			ไม่น้อยกว่า 1,560 ชั่วโมง
<b>รวมเวลาเรียนทั้งหมด</b>	<b>ไม่เกิน 1,000 ชั่วโมง/ปี</b>						<b>ไม่เกิน 1,200 ชั่วโมง/ปี</b>			<b>รวม 3 ปี ไม่น้อยกว่า 3,600 ชั่วโมง</b>

การกำหนดโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐาน และเพิ่มเติม สถานศึกษาสามารถดำเนินการ  
ดังนี้

ระดับประถมศึกษา สามารถปรับเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้  
ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ต้องมีเวลาเรียนรวมตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐาน และ  
ผู้เรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด

ระดับมัธยมศึกษา ต้องจัดโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐานให้เป็นไปตามที่กำหนดและ  
สอดคล้องกับเกณฑ์การจบหลักสูตร

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่กำหนดไว้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีละ  
120 ชั่วโมง และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 360 ชั่วโมงนั้น เป็นเวลาสำหรับปฏิบัติกิจกรรม

แนะแนวกิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในส่วนกิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์ให้สถานศึกษาจัดสรรเวลาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

ระดับประถมศึกษา (ป.1-6)	รวม 6 ปี	จำนวน 60 ชั่วโมง
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3)	รวม 3 ปี	จำนวน 45 ชั่วโมง
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6)	รวม 3 ปี	จำนวน 60 ชั่วโมง

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่า ในการวิเคราะห์จำนวนครูหรืออัตรากำลังครู โดยเฉพาะสาย ผู้สอน จะมีปัจจัยสำคัญที่จะต้องนำมาวิเคราะห์ ประกอบไปด้วย

1. จำนวนนักเรียนในปัจจุบัน
2. สถิติการรับนักเรียน
3. จำนวนชั่วโมงสอนของครู
4. ปริมาณงานอื่น และจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานสนับสนุนการสอนของครู
5. เกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของสำนักงาน คณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา
6. จำนวนชั่วโมงเรียนแต่ละกลุ่มสาระวิชาของนักเรียนแต่ละระดับชั้น

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดการวิเคราะห์จำนวนนักเรียน ต่อ จำนวนครู โดยใช้ แนวคิดตามเกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังข้าราชการครูสายงานการสอนในสถานศึกษา ระดับก่อน ประถมศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา และใช้การกำหนดจำนวนชั่วโมงเรียนในสาขาวิชา ชาติแคลน (สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาภาษาอังกฤษ) ดังนี้

1. อัตรากำลังข้าราชการครูสายงานการสอนในสถานศึกษาในระดับชั้นก่อน ประถมศึกษา

$$\text{นักเรียน : ครู} = 25 : 1$$

2. อัตรากำลังข้าราชการครูสายงานการสอนในสถานศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา

$$\text{นักเรียน : ครู} = 25 : 1$$

3. อัตรากำลังข้าราชการครูสายงานการสอนในสถานศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา (มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย)

นักเรียน : ครู = 20 : 1

สำหรับสาขาวิชาขาดแคลน ได้แก่ สาขาวิชา คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์ และ ภาษาอังกฤษ กำหนดอัตราส่วน โดยจำแนกตามระดับชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้วิธีการกำหนดจากจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละระดับชั้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ซึ่งสามารถกำหนดได้ดังต่อไปนี้

1. ระดับชั้นประถมศึกษา

1.1. จำนวนครูสาขาคณิตศาสตร์ =

$$\text{จำนวนครูที่ควรมีในระดับชั้น ประถมศึกษา} \times \frac{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา}}{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมด}}$$

1.2. จำนวนครูสาขาวิทยาศาสตร์ =

$$\text{จำนวนครูที่ควรมีในระดับชั้น ประถมศึกษา} \times \frac{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา}}{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมด}}$$

1.3. จำนวนครูสาขาภาษาอังกฤษ =

$$\text{จำนวนครูที่ควรมีในระดับชั้น ประถมศึกษา} \times \frac{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนวิชาภาษาอังกฤษระดับ ประถมศึกษา}}{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมด}}$$

2. ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.1 จำนวนครูสาขาคณิตศาสตร์ =

$$\text{จำนวนครูที่ควรมีในระดับชั้น ม.1 - ม.3} \times \frac{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับ ม.1 - ม.3}}{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมด}}$$

2.2 จำนวนครูสาขาวิทยาศาสตร์ =

$$\text{จำนวนครูที่ควรมีในระดับชั้น ม.1 – ม.3} \times \frac{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ม.1 – ม.3}}{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมด}}$$

2.3 จำนวนครูสาขาภาษาอังกฤษ =

$$\text{จำนวนครูที่ควรมีในระดับชั้น ม.1 – ม.3} \times \frac{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนวิชาภาษาอังกฤษระดับ ม.1 – ม.3}}{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมด}}$$

3. ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.1 จำนวนครูสาขาคณิตศาสตร์ =

$$\text{จำนวนครูที่ควรมีในระดับชั้น ม.4 – ม.6} \times \frac{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับ ม.4 – ม.6}}{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมด}}$$

3.2 จำนวนครูสาขาวิทยาศาสตร์ =

$$\text{จำนวนครูที่ควรมีในระดับชั้น ม.4 – ม.6} \times \frac{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ ม.4 – ม.6}}{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมด}}$$

3.3 จำนวนครูสาขาภาษาอังกฤษ =

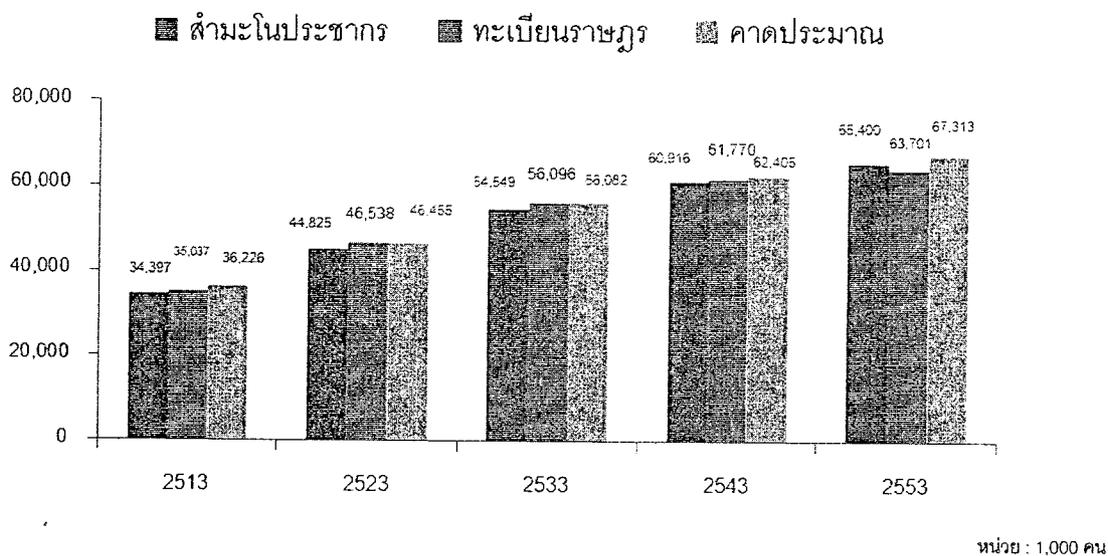
$$\text{จำนวนครูที่ควรมีในระดับชั้น ม.4 – ม.6} \times \frac{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนวิชาภาษาอังกฤษระดับ ม.4 – ม.6}}{\text{จำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมด}}$$

คุณลักษณะของประชากรไทยในวัยเรียน

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากรไทย

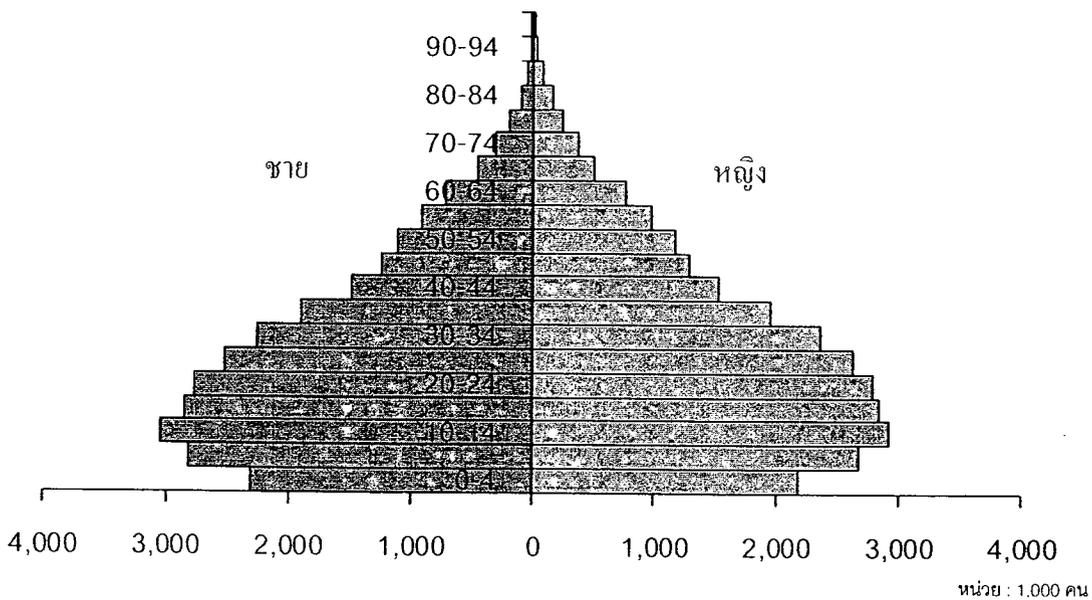
จากการสำมะโนประชากรของสำนักงานสถิติแห่งชาติ การจัดเก็บข้อมูลของสำนักบริหารการทะเบียน ทะเบียนราษฎร รวมถึงการประมาณการจากสำนักคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ.2513, พ.ศ.2523, พ.ศ.2533, พ.ศ.2543 และ พ.ศ.2553 พบว่า ประชากร

ไทยมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ในลักษณะเชิงเส้นตรง โดยสามารถแสดงได้ดังภาพ 2 (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, 2554)

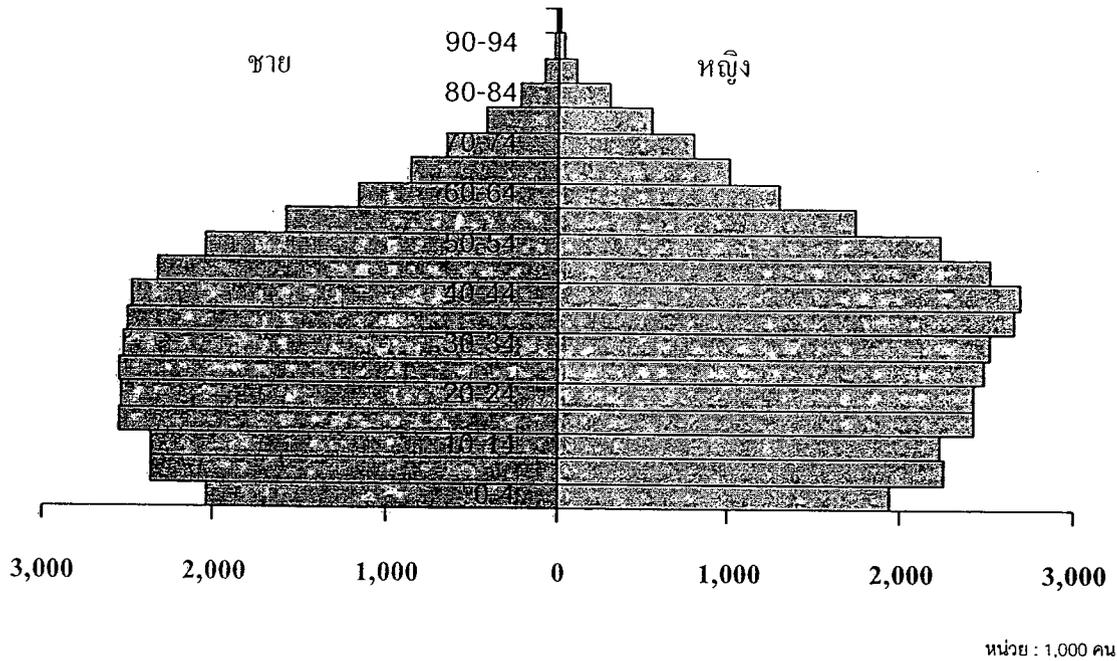


ภาพ 2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากรไทย

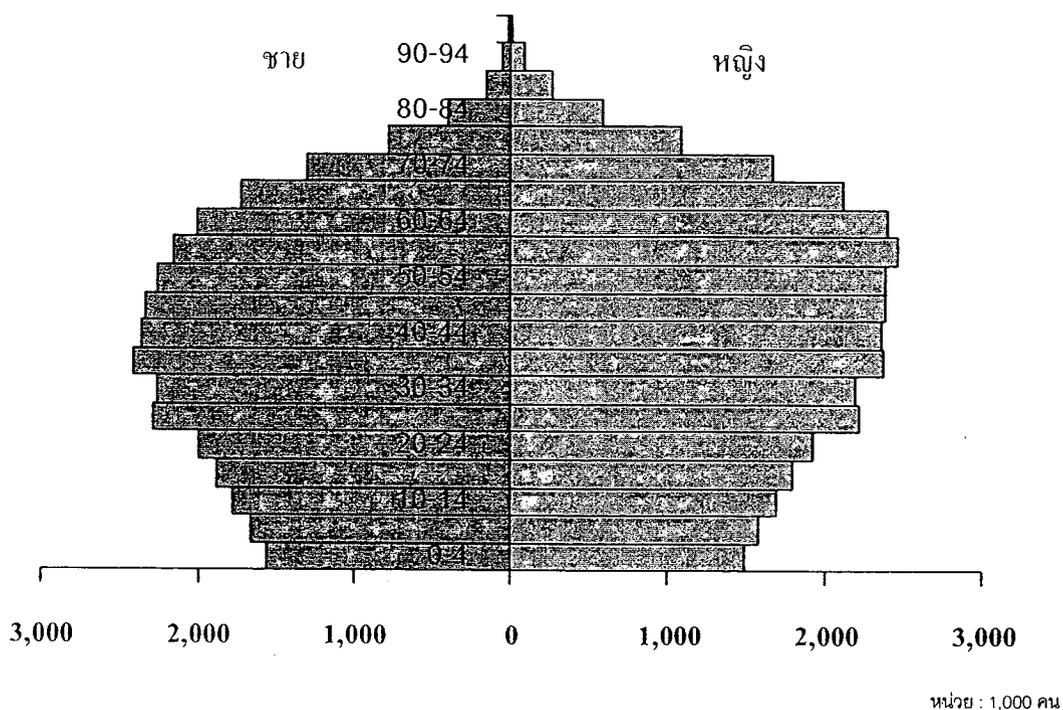
เมื่อทำการจำแนกจำนวนประชากรตามเพศชาย - หญิง ตามโครงสร้างอายุในรูปแบบปี  
 รมิตประชากร พ.ศ.2533, พ.ศ.2553 และการคาดการณ์จำนวนประชากรในปี พ.ศ.2573 จาก  
 สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, 2554)  
 สามารถแสดงได้ดังภาพ 3 - 5



ภาพ 3 จำนวนประชากรไทยจำแนกตามเพศและช่วงอายุ ปี พ.ศ. 2533



ภาพ 4 จำนวนประชากรไทยจำแนกตามเพศและช่วงอายุ ปี พ.ศ. 2553



ภาพ 5 การคาดการณ์จำนวนประชากรไทยจำแนกตามเพศและช่วงอายุ ปี พ.ศ. 2573

จากภาพ 3 – 5 สามารถสรุปได้ว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2533 ลักษณะของปิรามิด จำนวนประชากรไทยจำแนกตามเพศและช่วงอายุ เป็นรูป **เจดีย์** ซึ่งเป็นลักษณะโครงสร้างประชากรที่มีอัตราการเกิดของเด็กทารกสูงและอัตราการตายก็สูงเช่นกัน สำหรับ ปี พ.ศ. 2553 ปิรามิดจำนวนประชากรไทยจำแนกตามเพศและช่วงอายุ เป็นรูป **รวงผึ้ง** ซึ่งหมายถึงโครงสร้างที่ อัตราการเกิดและอัตราการตายต่ำเป็นระยะเวลานาน จนปริมาณประชากรในวัยเด็ก วัยทำงาน และวัยชรา มีอัตราส่วนที่สมดุลกัน แต่เมื่อวิเคราะห์การคาดการณ์จำนวนประชากรในปี พ.ศ. 2573 จะพบว่า ปิรามิด จำนวนประชากรไทยจำแนกตามเพศและช่วงอายุ มีลักษณะเป็นรูป **เจดีย์ฐานสอบ** ซึ่งหมายถึงโครงสร้างประชากรที่มีอัตราการเกิด และอัตราการตายลดลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอัตราเกิดของเด็กทารกลดลงอย่างรวดเร็วมาก จึงทำให้เกิดสังคมผู้สูงอายุ และเมื่อพิจารณาอัตราส่วนระหว่างประชากรชาย ต่อ ประชากรหญิง จะพบว่า ประชากรเพศหญิงจะมีมากกว่าเพศชาย

#### จำนวนประชากรไทยในวัยเรียน

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรไทยในภาพรวม ทำให้มีผลต่อจำนวนประชากรไทยที่อยู่ในวัยเรียน โดยเฉพาะประชากรที่อยู่ในช่วงของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน (การจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา ถึง มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ในช่วงอายุ 3 – 17 ปี)

ตาราง 6 สถิติจำนวนนักเรียนแต่ละระดับ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2553

ปี พ.ศ.	จำนวนนักเรียนแต่ละระดับ			
	ก่อนประถมศึกษา	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย
2535	1,390,417	6,757,437	1,772,469	944,970
2536	1,604,557	6,576,886	1,990,808	1,056,355
2537	1,684,009	6,289,768	2,200,323	1,184,722
2538	1,919,639	5,962,613	2,363,447	1,320,561
2539	2,025,747	5,909,402	2,445,261	1,481,628
2540	2,334,247	5,927,902	2,462,556	1,634,775
2541	2,158,929	5,936,400	2,426,931	1,679,878
2542	2,162,776	5,959,757	2,375,218	1,727,484
2543	2,167,651	6,021,371	2,339,817	1,725,558
2544	2,108,175	6,056,423	2,338,674	1,713,973
2545	2,070,760	6,097,425	2,368,920	1,699,734
2546	1,941,969	6,068,952	2,562,711	1,706,413
2547	1,824,732	5,966,526	2,672,432	1,729,356
2548	1,806,282	5,843,512	2,761,216	1,767,546
2549	1,771,998	5,696,472	2,782,081	1,868,999
2550	1,758,573	5,564,624	2,782,834	1,945,929
2551	1,770,386	5,370,546	2,794,218	1,974,980
2552	1,768,588	5,156,405	2,780,798	2,002,801
2553	1,776,289	5,009,442	2,768,039	2,024,380

ที่มา: ดัดแปลงจาก ข้อมูลสถิติด้านการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กระทรวงศึกษาธิการ ปี พ.ศ. 2535-พ.ศ. 2553

ซึ่งหากพิจารณาจากสถิติจำนวนนักเรียนในแต่ละระดับ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2553 (ตาราง 6) พบว่า

1. จำนวนนักเรียนในระดับก่อนประถมศึกษา เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง พบว่าจำนวนนักเรียนในระดับก่อนศึกษามีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ในช่วงปี พ.ศ.

2535 ถึง พ.ศ. 2540 แต่หลังจากปี พ.ศ. 2540 จำนวนนักเรียนเริ่มมีแนวโน้มลดลง จนถึงปี พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2553 พบว่าแนวโน้มเริ่มคงที่ โดยมีจำนวนนักเรียนประมาณ 177,000 คน

2. จำนวนนักเรียนในระดับประถมศึกษา เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง พบว่าจำนวนนักเรียนในระดับศึกษามีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง จากในปี พ.ศ. 2535 ที่มีจำนวนนักเรียน 6,757,437 คน แต่ในปี พ.ศ. 2553 มีจำนวนเหลือเพียง 5,009,442 คน (ลดลงประมาณ 1,750,000 คน) ทั้งนี้ปัจจัยที่สำคัญคือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ที่มีอัตราการเกิดลดลง

3. จำนวนนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง พบว่าจำนวนนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในช่วงปี พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2547 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ทั้งนี้จะพบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2553 มีแนวโน้มคงที่ โดยมีจำนวนนักเรียนประมาณ 2,780,000 คน

4. จำนวนนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เมื่อทำการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง พบว่าจำนวนนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2553 โดยในปี พ.ศ. 2553 มีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 2,024,380 คน

จากการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรทั้งประเทศ ซึ่งมีแนวโน้มอัตราการเกิดที่ลดลง และจากสถิติจำนวนนักเรียนแต่ละระดับ พบว่าจำนวนนักเรียนในระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น มีแนวโน้มที่ลดลง มีเพียงจำนวนนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเท่านั้นที่มีจำนวนที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งผลจากการเปลี่ยนแปลงประชากรในวัยเรียนที่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง จึงมีผลอย่างยิ่งต่อจำนวนครูในแต่ละระดับและแต่ละสาขาที่มีอยู่ ที่จะต้องได้รับการบรรจุใหม่

**แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์จำนวนประชากร และวิธีการพยากรณ์จำนวนประชากรของสำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ**

#### 1. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์จำนวนประชากร

การฉายภาพประชากรหรือการพยากรณ์ประชากรเป็นการคาดประมาณจำนวนประชากรในประเทศหรือพื้นที่หนึ่ง ที่จะมีในอนาคต ขนาดและโครงสร้างประชากร ณ เวลาหนึ่ง มีเพศและอายุเป็นตัวกำหนดโครงสร้าง ดังนั้นจำนวนประชากรและคุณลักษณะทางประชากรจึงเป็นข้อมูลสำคัญ สำหรับการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยเฉพาะการวางแผนที่เน้นคนเป็นศูนย์กลาง ยิ่งทำให้การคาดประมาณประชากรมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง (จงจิตต์ ฤทธิรงค์

และปีทมา ว่าพัฒนางค์, 2553, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550)

เทคนิคการฉายภาพ หรือการพยากรณ์จำนวนประชากร ที่นิยมใช้คือเทคนิค วิธีคาดประมาณประชากรตามรุ่นอายุ ที่เปลี่ยนไปตามองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากร (Cohort - component method) ทั้งนี้วิธีการดังกล่าวเป็นเทคนิคที่ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้นำมาใช้สำหรับพยากรณ์จำนวนประชากรไทยในอนาคต วิธีคาดการประมาณประชากรตามรุ่นอายุ ที่เปลี่ยนไปตามองค์ประกอบของการเปลี่ยนประชากร จะคำนวณจำนวนประชากรแต่ละรุ่นอายุ (Cohort) ที่เปลี่ยนไปตามแต่ละปีตามองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากร อันได้แก่ การเกิด การตาย และการย้ายถิ่น ตามวิธีการคาดประมาณนี้ จะเริ่มต้นจากประชากรฐานที่จำแนกเป็นรุ่นอายุรายปี แล้วคำนวณการเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของประชากรแต่ละรุ่นในแต่ละปีต่อไปเรื่อยๆ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2546 และ 2550, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, มมป.)

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการฉายภาพประชากรก็คือการกำหนดข้อสมมติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับแนวโน้มการเกิด การตาย และการย้ายถิ่นที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องอาศัย "การพิจารณาตัดสินใจ" จากการวิเคราะห์แนวโน้มและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องค่อนข้างมาก เพราะถ้ายิ่งช่วงเวลาของการฉายภาพยิ่งยาวนานออกไป อิทธิพลของข้อสมมติต่าง ๆ เหล่านี้ที่มีต่อขนาดและองค์ประกอบของประชากรก็จะมากขึ้นเรื่อย ๆ ฉะนั้น จึงเป็นหลักปฏิบัติที่ยึดถือกันโดยทั่วไปว่าในการเสนอผลของการฉายภาพประชากร จะต้องแสดงลักษณะต่าง ๆ ของข้อสมมติต่าง ๆ ที่ใช้ในการฉายภาพประชากรไว้อย่างชัดเจน สำหรับการกำหนดข้อสมมติเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องมีแนวทางดังนี้ (บุญเลิศ เลียวประไพ, 2539)

### 1.1 การกำหนดข้อสมมติเกี่ยวกับการตาย

ในการกำหนดข้อสมมติเกี่ยวกับการตาย อาจจะทำโดยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามที่ระบุไว้ ดังนี้

1.1.1 การกำหนดว่าแนวโน้มแห่งการลดลงของระดับการตายที่เกิดขึ้นในอดีต จะยังคงเป็นอยู่ในอนาคตตลอดช่วงเวลาการฉายภาพ

1.1.2 การสมมติว่าระดับการตายของประชากรลดลงในอัตราส่วนร้อยละต่างๆ กัน ในแต่ละช่วงขึ้นอยู่กับการตายตลอดช่วงการฉายภาพ

1.1.3 การกำหนดระดับต่ำสุดของการตายในปลายช่วงการฉายภาพไว้ แล้วหาค่าระหว่างกลางของแต่ละช่วง ระหว่างต้นช่วงการฉายภาพกับปลายช่วงการฉายภาพ

1.1.4 คงไว้ซึ่งระดับการตายในปีล่าสุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การสมมติว่าระดับการตายของประชากรในอนาคตตลอดช่วงการฉายภาพไม่เปลี่ยนแปลง

ทั้งนี้การกำหนดระดับการตายของไทยที่ผ่านมา จะใช้ตารางชีพแบบตะวันตก (West Model) เป็นตัวกำหนดระดับการตาย และประมาณจำนวนผู้รอดชีพ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550)

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิด การสมมติว่าระดับการตายของประชากรในอนาคตตลอดช่วงการฉายภาพไม่เปลี่ยนแปลง โดยใช้วิธีการกำหนดดัชนีอัตราการตายโดยเฉลี่ย ซึ่งจะใช้ข้อมูลอัตราการตายของคนในกลุ่มอายุที่ต้องการ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2542 - พ.ศ. 2553 มาทำการกำหนดค่าเฉลี่ยอัตราการตายที่เกิดขึ้น

## 1.2 การกำหนดข้อสมมติเกี่ยวกับการเกิด

การกำหนดข้อสมมติเกี่ยวกับการเกิด มีความสลับซับซ้อนยิ่งกว่าการกำหนดข้อสมมติเกี่ยวกับการตาย เพราะการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการเกิดที่จะเกิดขึ้นในอนาคตนั้น เป็นเรื่องที่คาดการณ์ได้ยากมาก แนวโน้มการเกิดที่ค่อย ๆ ลดต่ำลงมาตั้งแต่อดีตอาจจะสะดุดและกลับไปสูงขึ้นได้อีกเมื่อช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งคู่สมรสนิยมที่จะมีบุตร ซึ่งเรียกปรากฏการณ์ดังกล่าวว่า baby boom สำหรับวิธีการกำหนดข้อสมมติเกี่ยวกับการเกิดอาจแบ่งได้เป็น 3 วิธีดังนี้ (บุญเลิศเดี่ยวประไพ, 2539)

### 1.2.1 วิธีใช้ระดับการเจริญพันธุ์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเป็นฐาน

วิธีนี้จะใช้การพิจารณาแนวโน้มของอัตราการเกิดเฉพาะอายุ (หรือมาตรวัดภาวะเจริญพันธุ์อื่นๆ ที่ปรับฐานอายุแล้ว) หลาย ๆ ปีที่ผ่านมาของคนในกลุ่มอายุเดียวกัน

1.2.2 วิธีใช้ระดับการเจริญพันธุ์ของสตรีที่เกิดในช่วงเวลาเดียวกัน หรือสมรสในช่วงเวลาเดียวกัน

### 1.2.3 วิธีใช้ความน่าจะเป็นของการสมรสและการเกิด

สำหรับประเทศไทย นิยมใช้วิธีที่ 2.1 ซึ่งวิธีการดังกล่าว เรียกอีกอย่างว่า "วิธีแบบอัตราเกิดเฉพาะอายุ" ข้อสมมติต่าง ๆ เกี่ยวกับการเกิดในอนาคตจะกำหนดในรูปของอัตราเกิดเฉพาะอายุ อัตราเกิดเฉพาะอายุที่ปรับฐานอายุและเพศ อัตราเจริญพันธุ์รวม (Total Fertility Rates-TFR) (ปีพมา ว่าพัฒนวนศ์ และปราโมทย์ ประสาทกุล, 2548, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550)

สำหรับการพยากรณ์จำนวนประชากรในประเทศไทย มีการกำหนดสมมติเกี่ยวกับการเกิดของประชากรโดยใช้ อัตราเจริญพันธุ์รวม (Total Fertility Rates-TFR) และมีหลายหน่วยงานได้ทำการศึกษา ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2550) ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนประชากร โดยได้ทำการศึกษา และกำหนดอัตราเจริญพันธุ์รวม (Total Fertility Rates-TFR) ของไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2523 – พ.ศ.2543 ดังนี้

ปี พ.ศ. 2523 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 3.65

ปี พ.ศ. 2533 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 2.28

ปี พ.ศ. 2543 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.82

นอกจากนี้ยังได้กำหนดข้อสมมติภาวะเจริญพันธุ์ระดับปานกลาง และระดับสูงไว้

ดังนี้

สมมติภาวะเจริญพันธุ์ระดับปานกลาง

ปี พ.ศ. 2543 – 2548 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.81

ปี พ.ศ. 2548 – 2553 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.61

ปี พ.ศ. 2553 – 2558 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.54

ปี พ.ศ. 2558 – 2563 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.47

ปี พ.ศ. 2563 – 2568 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.37

ปี พ.ศ. 2568 – 2573 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.35

สมมติภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง

ปี พ.ศ. 2543 – 2548 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.84

ปี พ.ศ. 2548 – 2553 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.61

ปี พ.ศ. 2553 – 2558 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.72

ปี พ.ศ. 2558 – 2563 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.83

ปี พ.ศ. 2563 – 2568 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 1.94

ปี พ.ศ. 2568 – 2573 อัตราเจริญพันธุ์รวม เท่ากับ 2.05

ปีต่อมาว่าพัฒนาวงศ์ และปราโมทย์ ประสาทกุล (2548) ได้ทำการศึกษาและกำหนดเกณฑ์สำหรับ อัตราเจริญพันธุ์รวม (Total Fertility Rates-TFR) ของไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ สมมติภาวะเจริญพันธุ์ระดับปานกลาง ข้อสมมติภาวะเจริญพันธุ์ระดับระดับต่ำ (ภาวะเจริญพันธุ์ลดลงมาก) และข้อสมมติภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง (ภาวะเจริญพันธุ์ลดลงน้อย) ไว้ดังนี้

1. ข้อสมมติภาวะเจริญพันธุ์ระดับปานกลาง อัตราเจริญพันธุ์รวมของสตรีไทยระดับประเทศในปี พ.ศ. 2548 เท่ากับ 1.65 และอีก 20 ปีนับจากปี พ.ศ. 2548 หรือปี พ.ศ. 2568

จะเท่ากับ 1.45 โดยที่การลดลงของอัตราเจริญพันธุ์รวมจากปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2568 นั้นมีลักษณะการลดลงแบบเส้นตรง

2. ข้อสมมติภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำ อัตราเจริญพันธุ์รวมของสตรีไทยระดับประเทศในปี พ.ศ. 2548 เท่ากับ 1.65 และอีก 20 ปีนับจากปี พ.ศ. 2548 หรือปี พ.ศ. 2568 จะเท่ากับ 1.25 โดยที่การลดลงของอัตราเจริญพันธุ์รวมจากปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2568 นั้นมีลักษณะการลดลงแบบเส้นตรง

3. ข้อสมมติภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง อัตราเจริญพันธุ์รวมของสตรีไทยระดับประเทศในปี พ.ศ. 2548 เท่ากับ 1.65 และจะคงที่ไปจนถึงปี พ.ศ. 2568

จากข้อมูลของ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2550) และของ ปัทมา ว่าพัฒนวนศ์ และปราโมทย์ ประสาทกุล (2548) จะเห็นได้ว่าการกำหนดอัตราเจริญพันธุ์รวม (Total Fertility Rates-TFR) ของทั้งสอง มีค่าที่ใกล้เคียงกัน และเพื่อให้การพยากรณ์จำนวนประชากรครอบคลุมทั้ง 3 ระดับ งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดของ ปัทมา ว่าพัฒนวนศ์ และปราโมทย์ ประสาทกุล ในการกำหนดอัตราเจริญพันธุ์รวม

#### ข้อสมมติเกี่ยวกับการย้ายถิ่น

การย้ายถิ่นหมายถึงการย้ายจากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง ทั้งนี้การย้ายถิ่นเป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่อขนาดและองค์ประกอบของประชากรของประเทศน้อยมาก เพราะในปัจจุบันประเทศต่างๆ กำหนดเงื่อนไขทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการอนุญาตให้ประชากรในประเทศอื่นย้ายเข้ามาตั้งหลักในประเทศของตน ทำให้การย้ายถิ่นระหว่างประเทศแม้จะยังมีอยู่แต่ก็ไม่มากนัก (บุญเลิศ เลี้ยวประไพ, 2539)

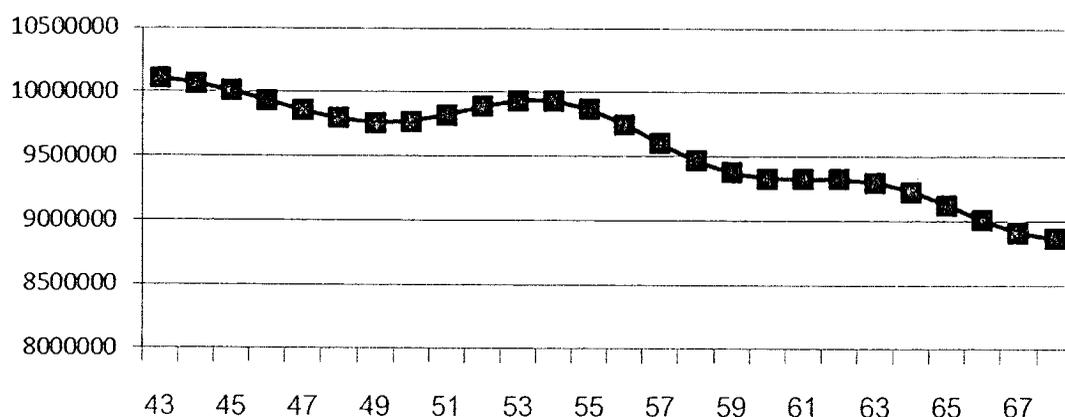
ดังนั้นผู้วิจัย จึงกำหนดข้อสมมติการย้ายถิ่นของประชากร ว่า ไม่มีการย้ายถิ่นระดับประเทศ หรือมีน้อยมากจนไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของประชากรภายในประเทศ

การวิจัยครั้งนี้จึงนำแนวคิดการพยากรณ์จำนวนประชากรด้วยวิธีคาดประมาณประชากรตามรุ่นอายุ ที่เปลี่ยนไปตามองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงประชากร (Cohort - component method) มาประยุกต์ใช้เพื่อทำให้ทราบถึงแนวโน้มการเพิ่มขึ้นและลดลงของจำนวนประชากรในช่วงอายุต่าง ๆ โดยกำหนดข้อสมมติ อัตราการตายของประชากรในอนาคตตลอดช่วงการฉายภาพไม่เปลี่ยนแปลง โดยใช้วิธีการกำหนดดัชนีอัตราการตายโดยเฉลี่ย ซึ่งจะใช้ข้อมูลอัตราการตายของคนในกลุ่มอายุที่ต้องการ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2543 – พ.ศ. 2554 มาหาค่าเฉลี่ยอัตราการตายที่เกิดขึ้น

ข้อสมมติอัตราากการเกิดโดยใช้แนวคิดของ ปีทมา ว่าพัฒนาวงศ์ และปราโมทย์ ประสาทกุล ในการกำหนดอัตราเจริญพันธุ์รวม เป็น 3 ระดับ คือระดับสูง กลาง และต่ำ และ กำหนดข้อสมมติการย้ายถิ่น เป็น ไม่มีการย้ายถิ่นระดับประเทศ หรือมีน้อยมากจนไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของประชากรภายในประเทศ

## 2. การพยากรณ์จำนวนประชากรของสำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ทำการคาดการณ์จำนวนประชากรไทย ระหว่างปี พ.ศ.2543 – พ.ศ.2568 โดยใช้วิธีคาดประมาณโดยใช้ส่วนประกอบตามรุ่นอายุ (Cohort – component method) โดยใช้ข้อมูลจากการสำมะโนประชากรปี พ.ศ.2543 เป็นปีฐาน พร้อมทั้งศึกษาวิเคราะห์ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากรในด้านภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการณ้ตาย และการย้ายถิ่น เพื่อใช้กำหนดข้อสมมติการเปลี่ยนแปลง โดยประมาณจำนวนเกิดได้จากข้อสมมติอัตราเจริญพันธุ์เฉพาะอายุ และอัตราเจริญพันธุ์รวม และใช้ข้อสมมติอายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด กับตารางชีพแบบตะวันตก เป็นตัวกำหนดระดับการตายและประมาณจำนวนผู้รอดชีพ ส่วนการย้ายถิ่นนั้นได้ตั้งข้อสมมติว่า ไม่มีการย้ายถิ่นระหว่างประเทศหรือมีจำนวนน้อยมากจนไม่มีผลกระทบต่อการประมาณการระดับประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2546) ซึ่งจากผลการคาดการณ์จำนวนประชากรไทยดังกล่าวพบว่า ประชากรไทยช่วงอายุ 0 – 19 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ.2568 จะมีจำนวนประชากรในแต่ละปีประมาณ 9,000,000 คน โดยในแต่ละปีที่เพิ่มขึ้น จำนวนประชากรจะมีแนวโน้มลดน้อยลง ซึ่งสามารถแสดงลักษณะของจำนวนประชากรดังกล่าว ได้ดังภาพ 6



ภาพ 6 ผลการพยากรณ์จำนวนประชากรไทย ช่วงอายุ 0 – 19 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ.2568 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ผลการพยากรณ์จำนวนประชากรช่วงอายุ 0 – 19 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2568 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งได้ทำการพยากรณ์จำนวนประชากรเพื่อใช้ประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แต่ทั้งนี้ยังไม่มี การคาดประมาณจำนวนนักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการคาดประมาณการจำนวนนักเรียนโดยใช้ ข้อมูลการคาดประมาณการจำนวนประชากร ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ เปรียบเทียบกับการคาดประมาณการจำนวนนักเรียนโดยใช้ข้อมูลคาด ประมาณการจำนวนประชากรของผู้วิจัย เพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของการพยากรณ์จำนวน นักเรียนในอนาคต เพื่อให้ได้การพยากรณ์จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับชั้นที่ถูกต้องแม่นยำ มากที่สุด

### การพยากรณ์จำนวนนักเรียนรายปี

ปัญหาอย่างหนึ่งของการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนในอนาคต คือจะต้องทราบถึงอัตราการ เลื่อนชั้น อัตราการเรียนต่อ อัตราการซ้ำชั้น และการออกกลางคัน ซึ่งสามารถสร้างวิเคราะห์ได้ โดยการพยากรณ์อัตราการเปลี่ยนแปลงนักเรียนในแต่ละชั้น เทียบระหว่างปีฐานกับปีถัดไป ซึ่งสามารถสร้างเป็นระบบสมการ การพยากรณ์จำนวนนักเรียน ได้ดังนี้

การพยากรณ์จำนวนนักเรียนในแต่ละชั้น จะนำจำนวนนักเรียนของปีฐานในแต่ละชั้น คูณด้วยอัตราการเลื่อนชั้น ซึ่งจะได้จำนวนนักเรียนในชั้นที่สูงขึ้นของการศึกษาระดับนั้น ๆ

$$\text{Stud}_{(i,j,t)} = \text{Stud}_{(i,j,t-1)} \times \text{tr}_{(i,j,t)}$$

เมื่อ  $\text{Stud}_{(i,j,t)}$  คือ จำนวนนักเรียนในระบบโรงเรียน ระดับการศึกษา  $i$  ชั้นปีที่  $j$  ปีที่  $t$

$\text{tr}_{(i,j,t)}$  คือ อัตราการเลื่อนชั้นของนักเรียนระดับการศึกษาที่  $i$  ที่เลื่อนจากชั้นที่  $j$  ไปที่  $j+1$  ณ ปีที่  $t$

$i = 1$  สำหรับระดับชั้นก่อนประถมศึกษา  $j = 1, 2, 3$

$i = 2$  สำหรับชั้นประถมศึกษา  $j = 1, 2, 3, 4, 5, 6$

$i = 3$  สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น  $j = 1, 2, 3$

$i = 4$  สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  $j = 1, 2, 3$

อัตราการเลื่อนชั้น (Transition Rate) เป็นการคำนวณอัตราการเลื่อนชั้นของนักเรียนระดับที่  $i$  ที่เลื่อนจากชั้นที่  $j-1$  ไปสู่ชั้นที่  $j$  ณ ปีที่  $t$  โดยใช้อัตราส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนในระบบโรงเรียน ระดับการศึกษาที่  $i$  ชั้นที่  $j$  ณ ปีที่  $t$  ต่อจำนวนนักเรียนในระบบโรงเรียน ระดับการศึกษา  $i$  ชั้นที่  $j-1$  ณ ปีที่  $t-1$  ด้วยสูตร

$$\text{tr}_{(i,j,t)} = \text{Stud}_{(i,j,t)} / \text{Stud}_{(i,j-1,t-1)}$$

เมื่อ  $\text{Stud}_{(i,j-1,t-1)}$  คือ จำนวนนักเรียนในระบบโรงเรียน ระดับการศึกษา  $i$  ชั้นปีที่  $j-1$  ปีที่  $t-1$

การกำหนดอัตราการเลื่อนชั้นโดยเฉลี่ย (Mean Transition Rate) จะใช้วิธีพยากรณ์ด้วยแนวคิดอัตราการเลื่อนชั้นเฉลี่ยตลอดช่วงการพยากรณ์ เพื่อกำหนดให้เป็นดัชนีการเลื่อนชั้นโดยเฉลี่ย ระดับการศึกษา  $i$  ด้วยสูตร

$$\bar{\text{tr}}_{(i,j)} = \frac{1}{k} \sum_{t=1}^k \text{tr}_{(i,j,t)}$$

เมื่อ  $\bar{\text{tr}}_{(i,j)}$  คือ ดัชนีการเลื่อนชั้นโดยเฉลี่ย

$k$  คือ จำนวนข้อมูลที่นำมาคำนวณ

การพยากรณ์จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นสูงสุดของแต่ละระดับชั้น (สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยม 3) หาได้จากการนำจำนวนนักเรียนชั้นสูงสุดของแต่ละระดับคูณด้วยอัตราส่วนการสำเร็จการศึกษาเฉลี่ย การพยากรณ์จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นสูงสุดของแต่ละระดับชั้น สามารถคำนวณด้วยสูตร

$$\text{Grad}_{(i,t)} = \text{Stud}_{(i,t)} \times \bar{\text{tr}}_{i,m}$$

เมื่อ  $\text{Grad}_{(i,t)}$  คือ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นสูงสุดในระบบโรงเรียน ระดับการศึกษา  $i$  ปีที่  $t$

$\bar{\text{tr}}_{i,m}$  คือ ดัชนีการเลื่อนชั้นโดยเฉลี่ย ระดับการศึกษา  $i$  ชั้นที่สูงสุด

การกำหนดอัตราการศึกษาต่อต่างระดับชั้น (ป.6/ม.1 ม.3/ม.4) หาได้จากการนำจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับนั้น ๆ หารด้วยจำนวนผู้ศึกษาต่อต่างระดับ (Continuation Rate) ด้วยสูตร

$$\text{Con}_{(i,i+1,t)} = \text{Stud}_{(i+1,t)} / \text{Grad}_{(i,t-1)}$$

เมื่อ  $\text{Con}_{(i,i+1,t)}$  คือ อัตราการเรียนต่อของนักเรียน ระดับการศึกษา  $i$  เรียนต่อระดับการศึกษาที่  $i+1$  ปีที่  $t$

$\text{Stud}_{(i+1,t)}$  คือ จำนวนนักเรียนเข้าใหม่ระดับการศึกษาที่  $i+1$  ปีที่  $t$

$\text{Grad}_{(i,t-1)}$  คือ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับที่  $i$  ปีที่  $t$

การกำหนดอัตราส่วนการศึกษาต่อต่างระดับโดยเฉลี่ย (Mean Continuation Rate) จะใช้วิธีพยากรณ์ด้วยแนวคิดอัตราการศึกษาต่อต่างระดับเฉลี่ยตลอดช่วงการพยากรณ์ เพื่อกำหนดให้เป็นดัชนีการเลื่อนชั้นโดยเฉลี่ย ระดับการศึกษา  $i$  ด้วยสูตร

$$\overline{\text{Con}}_{(ii+1)} = \frac{1}{K} \sum_{t=1}^K \text{Con}_{(i,i+1,t)}$$

เมื่อ  $\overline{\text{Con}}_{(ii+1)}$  คือ ดัชนีการศึกษาต่อต่างระดับโดยเฉลี่ย

$K$  คือ จำนวนข้อมูลที่นำมาคำนวณ

เมื่อดำเนินการพยากรณ์อัตราการเลื่อนชั้นโดยเฉลี่ย อัตราการสำเร็จการศึกษาโดยเฉลี่ย และอัตราการเรียนต่อของนักเรียนในแต่ละระดับการศึกษาโดยเฉลี่ย แล้วจะสามารถพยากรณ์จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับ ด้วยแบบจำลองดังนี้

ระดับก่อนปฐมศึกษา จำนวนนักเรียนระดับชั้นก่อนปฐมศึกษาปีที่ 1 (อนุบาล 1) กำหนดจากจำนวนประชากรที่มีอายุ 4 ปี ในปีที  $t$

$$\text{Stud}(1,1,t) = \text{Pop}(4,t)$$

เมื่อ  $\text{Stud}(1,1,t)$  คือ จำนวนนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 1 ในปีที  $t$

$\text{Pop}(4,t)$  คือ จำนวนประชากรที่มีอายุ 4 ปี ในปีที  $t$

ระดับประถมศึกษา จำนวนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (ป.1) กำหนดจากจำนวนประชากรที่มีอายุ 6 ปี ในปีที  $t$

$$\text{Stud}(2,1,t) = \text{Pop}(6,t)$$

เมื่อ  $\text{Stud}(2,1,t)$  คือ จำนวนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปีที  $t$

$\text{Pop}(6,t)$  คือ จำนวนประชากรที่มีอายุ 6 ปี ในปีที  $t$

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) กำหนดจากจำนวนนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีที  $t - 1$  คูณด้วยอัตราส่วนการศึกษาต่อต่างระดับโดยเฉลี่ยของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 เรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีที  $t$

$$\text{Stud}(3,1,t) = \text{Grad}_{(2,t-1)} \times \overline{\text{Con}}_{(2,3)}$$

เมื่อ  $\text{Stud}(3,1,t)$  คือ จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีที  $t$

$\text{Grad}_{(2,t-1)}$  คือ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีที  $t - 1$

$\overline{\text{Con}}_{(2,3)}$  คือ อัตราการศึกษาต่อโดยเฉลี่ยของผู้สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เข้าศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ม.4) กำหนดจากจำนวนนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในปีที่  $t - 1$  คูณด้วยอัตราส่วนการศึกษาต่อต่างระดับโดยเฉลี่ยของผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในปีที่  $t$

$$\text{Stud}(4,1,t) = \text{Grad}_{(3,t-1)} \times \overline{\text{Con}}_{(3,4)}$$

เมื่อ  $\text{Stud}(4,1,t)$  คือ จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในปีที่  $t$   
 $\text{Grad}_{(3,t-1)}$  คือ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในปีที่  $t - 1$   
 $\overline{\text{Con}}_{(3,4)}$  คือ อัตราการศึกษาต่อโดยเฉลี่ยของผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เข้าศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

การพยากรณ์จำนวนนักเรียนในอนาคตที่แม่นยำ จะทำให้สามารถพยากรณ์จำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนได้แม่นยำยิ่งขึ้น สำหรับวิธีการพยากรณ์จำนวนนักเรียนสามารถทำการพยากรณ์โดยใช้จำนวนนักเรียนในชั้นปีที่ต่ำกว่าเป็นตัวกำหนด และใช้การกำหนดอัตราส่วนการเลื่อนชั้น อัตราส่วนการศึกษาต่อ และการออกกลางคันของนักเรียนมาเป็นส่วนช่วยในการพยากรณ์ เพื่อให้ทราบจำนวนที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทางการศึกษา รวมถึงได้ศึกษาเทคนิคแนวทางการวางแผนกำลังคนด้วยเทคนิคทางสถิติต่าง ๆ ซึ่งมีผู้ศึกษาไว้หลายท่าน ดังนี้

งานวิจัยต่างประเทศ จากการศึกษารวบรวม รายงาน บทความ และเอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการขาดแคลนครู รวมถึงแนวคิดและการวิเคราะห์ความต้องการครูของต่างประเทศพบว่าทุกประเทศทั่วโลก กำลังประสบกับปัญหาการขาดแคลนครูในระดับประถมศึกษา ซึ่งจากรายงานขององค์การ การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) หรือ ยูเนสโก (UNESCO) ได้รายงานไว้ว่า ในระหว่างปี ค.ศ.2010 – ค.ศ.2015 144 ประเทศทั่วโลกจะต้องมีการบรรจุครูในระดับประถมศึกษาเพิ่มขึ้นประมาณ 1.7 ล้านคน (UNESCO, 2012) ซึ่งยูเนสโก ได้ใช้แนวคิดการประมาณจำนวนครูต่อจำนวนประชากรในวัยเรียนของแต่ละประเทศ อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนต่อจำนวนครู

และจำนวนครูที่มีอยู่ในปัจจุบัน เป็นแนวคิดหลักในการวิเคราะห์จำนวนครูที่ขาดแคลน ซึ่งการวิเคราะห์จำนวนครูขาดแคลนด้วยจำนวนประชากรในวัยเรียน อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนต่อจำนวนครู และจำนวนครูที่มีอยู่ในปัจจุบัน ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Steven Raphael (2009) ซึ่งได้ทำการพยากรณ์ความต้องการครูในโรงเรียนของรัฐบาล ของรัฐ California โดยใช้การประมาณจำนวนประชากรในวัยเรียนเป็นตัวแปรสำคัญสำหรับการประมาณจำนวนครูในโรงเรียนของรัฐ และได้้นำจำนวนครูในระบบในปัจจุบันมาเป็นตัวแปรสำหรับวิเคราะห์ถึงจำนวนครูที่ต้องการเพิ่ม และนอกจากการใช้แนวคิดการประมาณจำนวนครูต่อจำนวนประชากรในวัยเรียนของแต่ละประเทศ อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนต่อจำนวนครู และจำนวนครูที่มีอยู่ในปัจจุบัน ยังมีการใช้แนวคิดการหาจำนวนครูที่เหมาะสม โดยการใช้ค่าการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนเต็มเวลา หรือค่า FTES (Full Time Equivalent Student) มาเป็นตัวแปรในการหาจำนวนครู ซึ่งการใช้ค่า FTES เพื่อประมาณจำนวนครูนั้นจะต้องทำการวิเคราะห์ค่าจำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนตามหน่วยกิต ซึ่ง Nova Scotia Public Education : NSSAL (2009) ได้นำแนวคิดนี้มาใช้สำหรับการวิเคราะห์ความต้องการครู ในจังหวัด Nova Scotia และเป็นแนวคิดเดียวกับการวิเคราะห์ความต้องการครูและการจัดหาครูของรัฐ New York (The New York State Education Department : NYSED, 2008) ซึ่งทำการวิเคราะห์จำนวนครูที่ควรจะมีในปัจจุบันและอีก 5 ปีข้างหน้า โดยใช้ค่า FTES เป็นดัชนีวิเคราะห์จำนวนครู

จากงานรายงานและงานวิจัยอีกหลายแหล่ง ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัญหา และการคาดการณ์จำนวนครูที่ขาดแคลนในอนาคต ต่างได้ระบุไปในทิศทางเดียวกัน ถึงตัวแปรที่สำคัญในการวิเคราะห์จำนวนครูในอนาคต (The National Commission on Teaching and America's Future: NCTAF, 2002; Australian Standard Classification of Education: ASCED, 2003 ; Gintautas DZEMYDA, 2003; Alene Russell, 2005; Benhamin Wambua and Nyaga Jonah Kindiki, 2012) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสำคัญ ดังนี้

1. จำนวนประชากรในวัยเรียน
2. จำนวนนักเรียนในระบบในปัจจุบัน
3. จำนวนครูที่มีอยู่ในระบบ ในปัจจุบัน และในอนาคต
4. จำนวนครูที่จะออกจากระบบ ทั้งจากการเกษียณอายุ และลาออก
5. จำนวนนักเรียนที่มีอยู่ในระบบ (ที่ลงทะเบียนเรียน) ในอนาคต

สำหรับเทคนิคที่ใช้พยากรณ์จำนวนนักเรียน และจำนวนครูในอนาคต พบว่า Arun (2004) ได้ทำการฉายภาพจำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียน และจำนวนครูที่เหมาะสม ของประเทศอินเดีย ระหว่างปี ค.ศ. 2005 – 2010 โดยแบ่งการพยากรณ์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 การพยากรณ์จำนวนประชากรและจำนวนนักเรียน

1. การพยากรณ์จำนวนประชากร ใช้เทคนิคการฉายภาพประชากร และใช้แนวคิดการเพิ่มขึ้นของประชากรจากการวิเคราะห์อัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรในแต่ละปี

2. การพยากรณ์จำนวนนักเรียน ใช้เทคนิคการวิเคราะห์อัตราการศึกษาต่อและอัตราการเลื่อนชั้นของนักเรียนในแต่ละชั้น

กลุ่มที่ 2 การพยากรณ์จำนวนครู

1. การพยากรณ์จำนวนครูทั้งหมด ใช้การเทียบอัตราส่วนระหว่างนักเรียนต่อครู

2. การพยากรณ์จำนวนครูตามวิชา ใช้การเทียบอัตราส่วนระหว่างจำนวนชั่วโมงทั้งหมดกับจำนวนชั่วโมงที่ใช้สอน

3. การพยากรณ์จำนวนครูที่ต้องการเพิ่มสุทธิ จากจำนวนครูที่ต้องการเพิ่ม รวมกับจำนวนครูที่ลาออกก่อนกำหนด (กำหนดไว้ร้อยละ 2 ของจำนวนครูที่มีอยู่ในปัจจุบัน)

**งานวิจัยในประเทศ** งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการขาดแคลนครูทางการศึกษา ข้อมูลจาก กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำนักงานกระทรวงศึกษาธิการ (2550) พบว่า ครูอาจารย์ทั่วประเทศ ในปีการศึกษา 2550 มีทั้งหมด 716,353 คน ทำงานอยู่ในสถาบันการศึกษา จำนวน 38,509 แห่ง ดูแลนักเรียน นิสิต นักศึกษา 15.22 ล้านคน และเมื่อพิจารณาสถิติย้อนหลังไป ถึงปี 2544 จำนวนครูอาจารย์อยู่ที่ราว 6-6.5 แสนคน โดยตั้งแต่ปี 2544 แต่ละปีมีแนวโน้มลดลงจนถึงปี 2549 เนื่องจากมีครูอาจารย์เกษียณและขอเกษียณก่อนกำหนดในช่วง 6 ปีที่ผ่านมาหลายหมื่นคนและโรงเรียนได้อัตราทดแทนน้อยมาก (ราว 20%) ขณะที่จำนวนนักเรียน นักศึกษาเพิ่มขึ้น ปัญหาขาดแคลนครูอาจารย์ทุกสังกัดทุกระดับ ในปี 2549 คาดว่ามีราว 7-8 หมื่นคน ในปี 2550-2551 มีการเพิ่มอัตราครุรวมทั้งอัตราจ้างได้ส่วนหนึ่ง แต่ครูในสาขาขาดแคลน เช่น ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทยก็ยังมีอยู่ และมักใช้วิธีให้ครูไม่ตรงวุฒิไปสอนแทน ข้อมูลดังกล่าว สอดคล้องกับ รายงานการวิจัยของ ชนิตา รัชพลเมือง และคณะ (2548) ที่ได้ทำการวิจัยสังเคราะห์เอกสารและรายงานต่าง ๆ เพื่อสืบค้นถึงปัญหาการ ขาดแคลนครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า สภาวะการขาดแคลนครูที่เกิดขึ้นในประเทศที่ศึกษาเป็นปัญหาทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ในเชิงปริมาณพบว่าส่วนใหญ่ขาดแคลนทั้งครูและอาจารย์ใหญ่/ผู้บริหารโรงเรียน โรงเรียนที่ขาดแคลนครู

ส่วนมากเป็นโรงเรียนมัธยม โรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนที่ตั้งในเขตชนบท สาขาวิชาที่ขาดครูมากที่สุด ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ (ภาษาที่สอง) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิทยา เชียงกูล (2552) ที่ได้ทำการศึกษาถึงปัญหาการพัฒนาครู อาจารย์ ที่พบว่าประเทศไทยมีปัญหาการขาดแคลนครูที่มีความสามารถในการสอนเฉพาะกลุ่มสาระที่สำคัญเช่น ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย

ด้านสาเหตุปัจจัยที่ทำให้ครูขาดแคลน ชนิตา รัชพลเมือง และคณะ (2548) พบว่ามีสาเหตุปัจจัยที่สำคัญ คือ

**ปัจจัยด้านกฎหมายและนโยบาย** การประกาศวาระแห่งชาติ กฎหมายหรือนโยบาย ปฏิรูปการศึกษา นโยบายเน้นคุณภาพการศึกษา นโยบายลดขนาดชั้นเรียน และการเป็นภาคีสมาชิกขององค์การสหประชาชาติซึ่งทำให้มีพันธกิจตามนโยบายการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All) ที่ได้วางเป้าหมายจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีคุณภาพให้ทั่วถึงภายในปี 2015 ได้ส่งผลให้เกิดปัญหาขาดแคลนครูทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

**ปัจจัยด้านประชากรในวัยเรียน** ภายในช่วงทศวรรษนี้ ประเทศส่วนใหญ่จะต้องการครูผู้สอนในชั้นเรียนมากขึ้นเมื่อพิจารณาอัตราการเพิ่มจำนวนประชากรวัยเรียนในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน อัตราส่วนครูต่อนักเรียน และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างด้านเชื้อชาติของประชากรในวัยเรียนที่ทำให้หลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และออสเตรเลีย มีนักเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองจำนวนมากขึ้น

**ปัจจัยด้านการสูญเสียครูประจำการ (Teacher Turnover)** ในช่วง 10 ปีข้างหน้า ครูประจำการส่วนใหญ่จะเกษียณอายุ ขณะเดียวกันครูบรรจุใหม่จำนวนหนึ่งลาออกหลังทำงานไม่นานนัก เมื่อผนวกกับการที่รัฐบาลมีนโยบายลดอัตรากำลังข้าราชการโดยใช้มาตรการจูงใจให้ครูออกก่อนเกษียณ (early retirement) ทำให้โรงเรียนสูญเสียครูที่มีประสบการณ์ไปจำนวนมาก และยังทำให้ปัญหาการขาดแคลนครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความรุนแรงมากขึ้น

**ปัจจัยด้านสถานภาพและความศรัทธาในวิชาชีพครู** เหตุผลสำคัญที่วิชาชีพครูไม่เป็นที่น่าสนใจ ไม่ดึงดูดคนรุ่นใหม่ และไม่สามารถรักษาครูประจำการไว้ได้ คือปัจจัยที่เกี่ยวกับสถานภาพครู อาทิ เงินเดือนและรายได้ที่ต่ำกว่าอาชีพอื่น ความก้าวหน้าในวิชาชีพ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ตลอดจนคุณภาพลักษณะของวิชาชีพครูที่สื่อต่อสาธารณชน

**ปัจจัยด้านบัณฑิตด้านการศึกษา/ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์** นักศึกษาและบัณฑิตสาขาวิชาที่ขาดแคลนและสาขาวิชาที่จำเป็นในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาตามวาระแห่งชาติมี

จำนวนไม่เพียงพอกับความต้องการ บัณฑิตใหม่จำนวนหนึ่งไม่ต้องการประกอบวิชาชีพครูหลังสำเร็จการศึกษา

**ปัจจัยด้านครูประจำการ** ตำแหน่งครูหรือผู้บริหารที่ว่างบางตำแหน่งหรือบางแห่ง โดยเฉพาะโรงเรียนชนบทห่างไกลไม่มีผู้มายื่นสมัคร และบางครั้งผู้ที่มายื่นใบสมัครไม่มีคุณสมบัติตรงหรือครบถ้วนตามต้องการแต่ด้วยปัญหาขาดครูอย่างหนักทำให้โรงเรียนจำเป็นต้องรับผู้สมัครเหล่านั้นไว้ สำหรับประเทศไทยมีสาเหตุที่แตกต่างไปประการหนึ่ง คือ การที่ครูประจำการไปช่วยราชการที่อื่น และไม่มีอัตราบรรจุทั้งครูที่ต้องการจ้างเพิ่มหรือทดแทนครูเกษียณ/ลาออกเนื่องจากโรงเรียนไม่ได้รับอัตราคืนอย่างใดก็ตามบางประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา การรักษาครูดีครูเก่ง (teacher retention) ไว้ในโรงเรียนเป็นปัญหามากเสียยิ่งกว่าการจ้างครู

สำหรับงานวิจัยของ วิทยา เชียงกุล (2550) ได้เสนอปัจจัยที่ทำให้ครูขาดแคลน เพิ่มเติมคือ

**ปัจจัยด้าน ครูอาจารย์ถูกยืมตัวไปช่วยราชการอื่น** และมีครูอาจารย์ที่ทำหน้าที่บริหารโดยไม่ได้สอนเลยหรือสอนบ้างนิดหน่อย จำนวนมากพอสมควร แต่ในสถิติคงนับว่าเป็นครูทั้งหมด ทำให้อัตราส่วนนักเรียนต่อครูของไทยเมื่อเฉลี่ยทั่วประเทศดูดีกว่าความเป็นจริง

นอกจากนี้ ชนิตา รัชพลเมือง และคณะ (2548) ยังได้ทำการศึกษาถึงปัญหาการขาดแคลนครูประเทศต่าง ๆ ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

**ประเทศสหรัฐอเมริกา** ส่วนใหญ่ขาดแคลนครูในระดับมัธยมและก่อนประถม และมีตำแหน่งอาจารย์ใหญ่ว่างในโรงเรียนมัธยมปลายมากที่สุด นอกจากนี้ยังมีปัญหาการกระจายครู (distribution) โดยพบว่าโรงเรียนที่มีปัญหาขาดแคลนครูส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนที่ตั้งในเขตเมืองย่านคนยากจน/ชนกลุ่มน้อย เขตชนบทและเขตพื้นที่ห่างไกล (remote area) ส่วนสาขาวิชาที่ขาดแคลนครูพบว่านอกจากการศึกษาพิเศษ วิชาที่ขาดครูมากที่สุด ได้แก่ คณิตศาสตร์ และฟิสิกส์ รองลงมาคือวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการศึกษา ครูสอนภาษาต่างประเทศ และครูสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง ในด้านคุณภาพ พบว่า การขาดแคลนครูทำให้ต้องจ้างผู้ที่มีวุฒิต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่มีใบรับรองวุฒิ หรือไม่มีวุฒิ (out-of-field teachers) มาสอนรายวิชาต่าง ๆ รวมทั้งวิชาหลักในหลักสูตร

**ประเทศออสเตรเลีย** โรงเรียนที่บรรจุครูได้ยากส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนในเขตชนบท พื้นที่ห่างไกลเส้นทางคมนาคมและเขตทุรกันดาร กับโรงเรียนแถบชานเมืองในบางท้องที่ นอกจากนี้ยังขาดแคลนครูเพศชายในระดับก่อนประถมและประถม ขาดครูชนพื้นเมือง ขาดครูชั่วคราวที่จะไปสอนโรงเรียนในพื้นที่ยากลำบาก และมีปัญหาขาดแคลนอาจารย์ใหญ่มากขึ้น โรงเรียนประถมมีปัญหาจ้างครูสอนภาษาอื่นนอกจากภาษาอังกฤษ (LOTE) ส่วนโรงเรียนมัธยมมีปัญหาจ้างครูสอน

คณิตศาสตร์ LOTE เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะฟิสิกส์ เคมี วิทยาศาสตร์ทั่วไป ซึ่งเป็นวิชาหลักตามหลักสูตรแห่งชาติ โรงเรียนรัฐหลายแห่งโดยเฉพาะในเขตชนบทและพื้นที่ห่างไกล ทุกกันดารจำเป็นต้องจ้างครูไม่ตรงวุฒิหรือต่ำกว่าวุฒิมาสอนวิชาที่ขาดแคลนครูอยู่แล้ว บางแห่งมีปัญหามากจนต้องจ้างผู้ที่ไม่มีความรู้

**ประเทศสหราชอาณาจักร** ในเชิงปริมาณพบว่าโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งอาจารย์ใหญ่และครูมากกว่าโรงเรียนประถม นอกจากโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนที่มีปัญหาว่าจ้างครูอย่างมากคือโรงเรียนในเขตมหานครลอนดอนเนื่องจากมีค่าครองชีพสูง สาขาวิชาที่ขาดแคลนครู คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาสมัยใหม่ เทคโนโลยี ปัญหาการจ้างงานส่งผลกระทบต่อคุณภาพ เพราะต้องจ้างผู้ที่ไม่มีความรู้หรือมีความรู้ไม่ตรงโดยเฉพาะครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ขาดแคลนครูอย่างมาก

**ประเทศแคนาดา** โรงเรียนที่มีปัญหาขาดแคลนครูมักเป็นโรงเรียนชนบท ในด้านสาขาวิชาพบว่าขาดครูมัธยมที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (เคมี และชีววิทยา หรือฟิสิกส์) ภาษาฝรั่งเศส และเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม สภาวะการขาดแคลนครูในมณฑลและเขตปกครองตนเองมีความแตกต่างกัน บางมณฑลมีพื้นที่ห่างไกลทำให้หาครูยาก บางมณฑลมีปัญหาจ้างครูประจำเต็มเวลาและครูอัตราจ้างชั่วคราว แม้จะใช้ Teacher on call หรือครูที่เรียกสอนบางเวลามาช่วยงานแล้วแต่ครูยังคงต้องทำงานหนักมาก โรงเรียนบางแห่งจึงต้องจ้างผู้ที่ไม่มีความรู้ประกอบวิชาที่พครูมาทดแทน

**ประเทศมาเลเซีย** โรงเรียนทุกระดับกำลังประสบปัญหาขาดแคลนครู โดยเฉพาะโรงเรียนประถมในชนบทและโรงเรียนขนาดเล็ก และเนื่องจากเป็นประเทศที่ประชากรมีวัฒนธรรมหลากหลายจึงประสบปัญหาขาดครูที่เข้าใจพฤติกรรม วิชาที่บรรจุครูได้ยาก ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ภาษาทมิฬ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ ICT ครูโรงเรียนมัธยมจำนวนหนึ่งยังไม่มีความรู้ปริญญาตรีโดยเฉพาะในโรงเรียนที่มีปัญหาจ้างครู และอีกส่วนหนึ่งยังขาดประสบการณ์ ด้อยความรู้หรือทักษะในวิชาที่สอน

จากผลการศึกษานี้ปัญหาการขาดแคลนครูดังกล่าว ทำให้ทราบถึงปัญหาปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการแนวทางวิเคราะห์จำนวนครูที่เหมาะสม ในอนาคต ได้แก่

1. การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในวัยเรียน
2. จำนวนครู อาจารย์แต่ละสาขา
3. จำนวนครู อาจารย์แต่ละสาขาที่จะเกษียณอายุ
4. จำนวนครู อาจารย์ที่ออกก่อนกำหนดเกษียณอายุ

## กรอบแนวคิดการวิจัย

จากปัญหาการขาดแคลนครู ความไม่สอดคล้องระหว่างการผลิตบัณฑิตครูและอัตราความต้องการ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงจำนวนครูที่ควรจะมี โดยใช้แนวคิดการพยากรณ์เชิงปริมาณ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการวางแผนการผลิตบัณฑิตสายครูที่ควรจะมีผลิตในอนาคต ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาถึงตัวแปรสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดจำนวนครู ทั้งจากเอกสารงานวิจัยจากต่างประเทศและในประเทศ พบว่ามีตัวแปรสำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. จำนวนประชากรในวัยเรียน ได้แก่จำนวนนักเรียนทั้งหมดและแต่ละชั้นปี จำนวนนักเรียนเข้าใหม่และจำนวนนักเรียนที่อยู่รอดในแต่ละปี (จำนวนเด็กช่วงอายุ 1- 6 ปี สำหรับชั้นปฐมวัย จำนวนเด็กอายุ 7 – 15 ปี สำหรับการศึกษาภาคบังคับ และอายุ 16 – 18 ปี สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย)

2. จำนวนประชากรในวัยเรียนที่ได้จากการพยากรณ์

3. จำนวนนักเรียนในอนาคต หรือ จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับชั้นที่ได้จากการพยากรณ์

4. อัตราส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนครู โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานอัตรากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

5. จำนวนครู ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

6. จำนวนครู ที่จะเกษียณอายุ

7. จำนวนครู ที่ออกก่อนกำหนดเกษียณอายุ

8. จำนวนชั่วโมงเรียนแต่ละกลุ่มสาระวิชาของนักเรียนแต่ละระดับชั้น

9. จำนวนครูที่ได้จากการพยากรณ์

10. จำนวนบัณฑิตสายครูที่ตกค้าง

สำหรับการพยากรณ์จำนวนบัณฑิตสายครูที่ควรจะมีผลิตในอนาคต จะมีตัวแปรที่สำคัญเพิ่มเข้ามาอีก 1 ตัวแปร คือ จำนวนบัณฑิตสายครูที่ตกค้าง โดยใช้ข้อมูลการมีงานทำของบัณฑิต ซึ่งจะทำการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่ามียังบัณฑิตครูที่ยังตกค้างอยู่ในระบบเป็นจำนวนเท่าใด ทั้งนี้เพื่อจะเชื่อมโยงไปสู่การพยากรณ์จำนวนบัณฑิตสายครูในสาขาวิชาต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพหรือให้มีความแม่นยำมากที่สุด

จากตัวแปรสำคัญทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์จำนวนบัณฑิตสายครูในอนาคต สามารถสรุปเป็นตารางที่มีของตัวแปรสำคัญได้ดังนี้

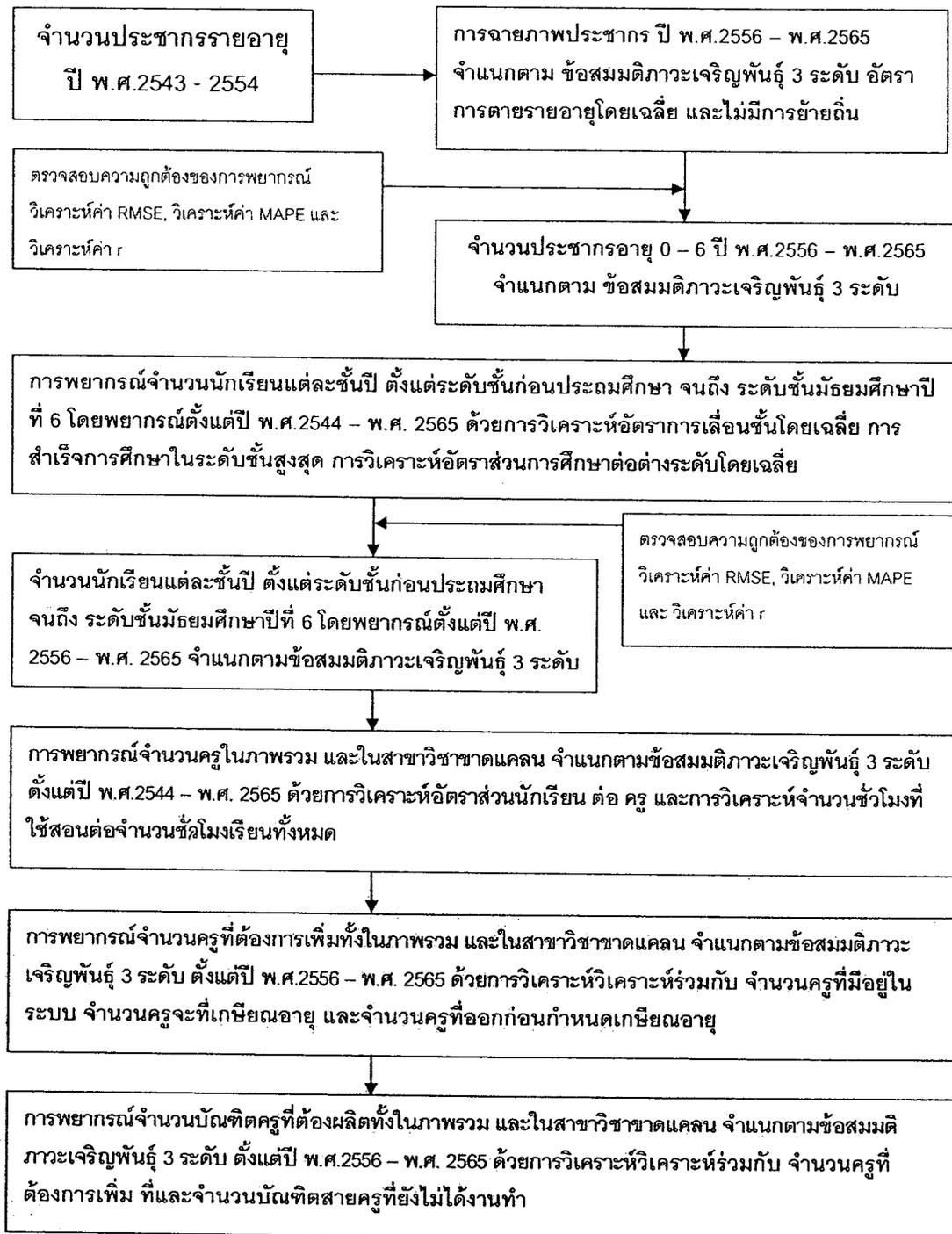
ตาราง 7 ตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อการผลิตบัณฑิตสายครูที่ควรผลิต และที่มาของตัวแปรสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสาร/งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปร	ที่มาของตัวแปรสำคัญ														
	UNESCO (2012)	NSSAL (2009)	Steven Raphael (2009)	NYSED (2008)	NCTAF (2002)	ASCED (2003)	Gintautas DZEMYDA (2003)	Benhamin Wambua and Nyaga Jonah Kindik (2012)	Alene Russell (2005)	สำนักงาน ส.พ.ฐ. (2548)	สำนักงาน ก.ค.ศ. (2548)	วิทยา เชียงกูล (2550)	ชนิตา รักษ์พลเมือง และคณะ (2548)	พะยอม วงศ์สารศรี (2538)	วิเศษ ชินวงศ์ (2550)
1. จำนวนประชากร ในวัยเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2. อัตราส่วนจำนวน นักเรียนต่อ จำนวนครู	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
3. จำนวนครู ที่มีอยู่ ในปัจจุบัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	
4. จำนวนครู ที่จะ เกษียณอายุ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		
5. จำนวนครู ที่ออก ก่อนกำหนด เกษียณอายุ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		
6. จำนวนประชากร ในวัยเรียนที่ได้ จากการ พยากรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

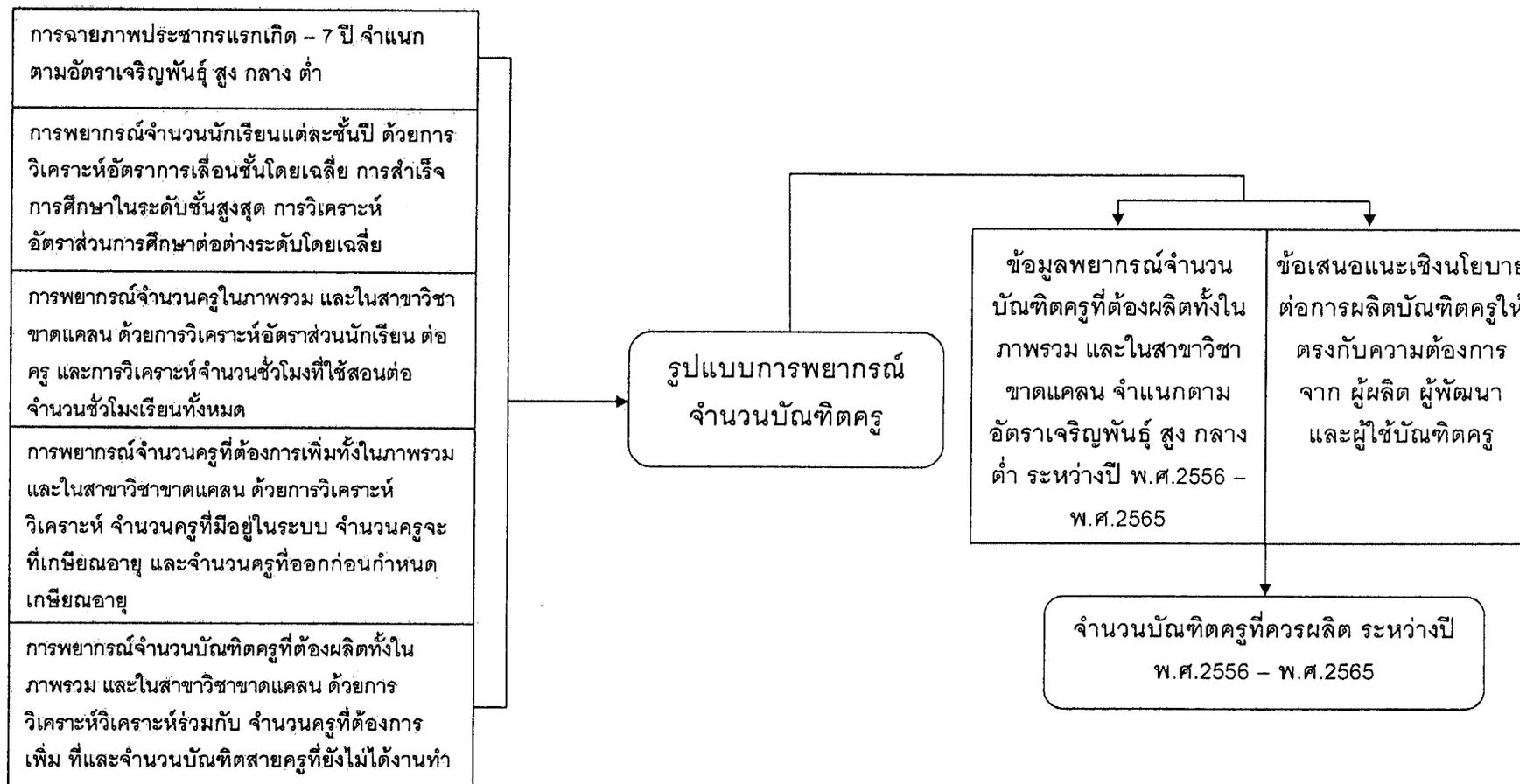
ตาราง 7 (ต่อ)

ตัวแปร	ที่มาของตัวแปรสำคัญ														
	UNESCO (2012)	NSSAL (2009)	Steven Raphael (2009)	NYSED (2008)	NCTAF (2002)	ASCED (2003)	Gintautas DZEMYDA (2003)	Benhamin Wambua and Nyaga Jonah Kindik (2012)	Alene Russell (2005)	สำนักงาน ส.พ.ฐ. (2548)	สำนักงาน ก.ค.ศ. (2548)	วิทยา เชียงใหม่ (2550)	ชนิดา รักษ์พลเมือง และคณะ (2548)	พะยอม วงศ์สารศรี (2538)	วิเศษ ชินวงศ์ (2550)
7. จำนวนชั่วโมง เรียนแต่ละกลุ่ม สาระวิชาของ นักเรียน									✓	✓					
8. จำนวนนักเรียน ในแต่ละระดับชั้น ที่ได้จากการ พยากรณ์										✓	✓				
9. จำนวนครูที่ได้ จากการ พยากรณ์														✓	
10. จำนวนบัณฑิต สายครูที่ค้างใน ระบบ															✓

จากการการสรุปตัวแปรสำคัญ สามารถเขียนเป็นแผนภาพกระบวนการพัฒนา รูปแบบการพยากรณ์บัณฑิตสายครูในอนาคต ได้ดังนี้



ภาพ 7 กระบวนการพัฒนารูปแบบการพยากรณ์บัณฑิตครูในอนาคต



ภาพ 8 กรอบแนวคิดการวิจัย