



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ครู คือปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการจัดการศึกษาระดับต่าง ๆ ภารกิจหลักของครู คือ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ในตัวผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทุกด้าน สอนให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น รู้จักแก้ปัญหาและรักการทำงาน เป็นการสร้างเสริมคุณภาพของพลเมืองให้สามารถดำรงชีวิตและทำประโยชน์แก่สังคม (ภิญโญ สาธร 2511 : 267-268)

การศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาบ้านเมือง เพราะการศึกษาเป็น เรื่องของการพัฒนาความรู้ ความคิดและความสามารถของคนในชาติ หรือในทางเศรษฐศาสตร์ กล่าวว่าการศึกษาคือ กระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันแล้วว่า เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาประเทศยิ่งกว่าทรัพยากรอื่นใด ในเมื่อครูเป็นผู้มีบทบาทโดยตรงในการสั่งสอนและฝึกอบรมคนในชาติ ดังนั้นจึงได้ชื่อว่า เป็นผู้ที่มีบทบาทอย่างสำคัญในการพัฒนาประเทศด้วย (จิตรกร ตั้งเกษมสุข ใน สมบูรณ์ ดันยะ และคณะ บรรณาธิการ 2527 : 196)

การจัดการศึกษาจะต้องเป็นไปตามความต้องการของสังคม ใน 10 ปีที่ผ่านมา สังคมมีความต้องการครูมาก เพื่อให้สอดคล้องกับจำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้น จึงเกิดความจำเป็นในการขยายวิทยาลัยครูจนถึงในปัจจุบัน แต่เมื่อรัฐบาลประสบความสำเร็จในการวางแผนครอบครัว จำนวนนักเรียนน้อยลง ความต้องการครูก็น้อยลงด้วย (สัมพันธ์ ทองสมัคร ในสมบูรณ์ ดันยะ และคณะ บรรณาธิการ 2527 : 31) วิทยาลัยครูจึงพยายามลดปริมาณการผลิตลง แต่ไม่สามารถดำเนินการตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ เนื่องจากประชาชนยังมีความต้องการที่จะเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพิ่มขึ้น ทำให้วิทยาลัยครูจำเป็นต้องรับนักศึกษาครูเพิ่มขึ้นอีก เพราะมีความพร้อมในเรื่องอาคารสถานที่ และบุคลากรมากกว่าสถาบันอื่น ๆ และมีข้อจำกัดในเรื่องสาขาที่เปิดสอนคือ สอนได้เฉพาะสาขาครูเท่านั้น มีผลทำให้ปริมาณครูจะเกินกว่าตำแหน่งครูที่หน่วยงานที่ใช้ครูต่างตั้งรับได้ (พจน์ สะเพียรชัย ในสมบูรณ์ ดันยะ และคณะ บรรณาธิการ 2527 : 46-47)

สภาพปัญหาของการฝึกหัดครูมีทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ เฉพาะในด้านปริมาณนั้น สภาพปัญหาได้แก่ มีสถาบันผลิตครูมากเกินไป ระบบการบริหารการฝึกหัดครูขาดเอกภาพ ไม่สามารถควบคุมการผลิตครู และไม่มีแผนการใช้ครูในส่วนรวมที่หน่วยงานผลิตครูจะสามารถยึดเป็นแนวทางในการผลิตครูเชิงปริมาณได้ จึงผลิตครูตามความต้องการของหน่วยผลิตเอง ทำให้มีการผลิตครูเกินบางสาขาวิชาและขาดบางสาขาวิชา ดังนั้นในการแก้ปัญหาในระยะยาว พจน์ สะเพียรชัย ได้เสนอแนะไว้ในบทความเรื่อง แนวโน้มและทิศทางการฝึกหัดครูข้อหนึ่งว่า "ควรได้มีการจัดทำแผนการใช้ครูระดับและสาขาวิชาต่าง ๆ และมีมาตรการให้สถาบันผลิตครูทำการผลิตครูในเชิงปริมาณให้สอดคล้องกับแผนการใช้ครู" (พจน์ สะเพียรชัย ใน สมบูรณ์ ดันยะ และคณะ บรรณาธิการ 2527 : 68-70)

ในการจัดทำแผนการใช้ครู หรือจำนวนครูที่ต้องการในอนาคต จะต้องอาศัยเทคนิคในการคาดคะเน ซึ่งมี 2 แบบ คือ Projection และ Forecast ซึ่งมีข้อแตกต่างกันคือ Projection มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า หากเหตุการณ์คงเป็นไปอย่างเดียวกับสมมุติฐาน (assumption) ที่ตั้งไว้ และหากไม่มีสิ่งอื่นใดเปลี่ยนแปลงแล้ว เหตุการณ์ในอนาคตจะเป็นไปอย่างใดเท่านั้น ส่วน Forecast นั้น จะต้องคาดคะเนความเป็นไปของสิ่งภายนอก (exogenous variable) ให้ได้ใกล้เคียงกับความจริง (realistic) ดังนั้น Projection จึงยากที่จะใกล้เคียงความจริงได้ (ชินวุธ สุนทรสิมะ 2525 : 62) ในการจัดทำแผนการใช้ครูนั้น ส่วนใหญ่จะจัดทำแบบ Projection ภายใต้อสมมุติฐานว่า เหตุการณ์ในอนาคตนั้นเป็นไปอย่างเดียวกับเหตุการณ์ที่ผ่านมา จึงทำให้ผลการคาดคะเนครูส่วนใหญ่ยังไม่ใกล้เคียงความจริง เพราะสภาพของสังคมจริง ๆ แล้วมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ อ่าง บัวศรี ได้กล่าวไว้ว่า "การวางแผนการศึกษาตามทัศนะใหม่จะต้องไม่ใช่เป็นการวางแผนที่คิดเฉพาะเรื่องการศึกษาแต่ใด ๆ อย่างที่เป็นมาแล้ว แต่จะต้องพัวพันกับเรื่องของเศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างมาก" (อ่าง บัวศรี ใน กองวางแผนการศึกษา 2512 : 20) ดังนั้นจึงควรใช้วิธีการคาดคะเนจำนวนครูในอนาคตด้วยวิธี Forecast บ้าง นั่นคือ การจัดทำแผนการใช้ครูโดยวิธีการทางเศรษฐมิติ โดยการสร้างแบบจำลองเศรษฐมิติ เพื่อทำการพยากรณ์เกี่ยวกับจำนวนอัตราค่าจ้างครู ในรูปแบบจำลองทางเศรษฐมิตินั้น จะมีตัวแปรทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น มีการวิเคราะห์ค่าสถิติที่บ่งชี้ถึงตัวแปรอธิบายทั้งหมดมีส่วนร่วมในการกำหนดค่าของตัวแปรตามมากน้อยเพียงไร (ค่า R^2) และวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการคาดคะเน (S) (ชินวุธ สุนทรสิมะ 2515 : 177-178)

การสร้างแบบจำลองการคาดคะเนจำนวนครูโดยวิธีการทางเศรษฐมิติ นั้น เป็นวิธีการที่นำความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสถิติศาสตร์มาสัมพันธ์กัน จึงน่าจะมีความเป็นไปได้สูงในการนำแบบจำลองไปใช้ในเชิงวิชาการและปฏิบัติการ และแบบจำลองทางเศรษฐมิติจะให้ประโยชน์ 3 ประการ คือ การวิเคราะห์โครงสร้าง การพยากรณ์ และการประเมินและกำหนดนโยบาย (คงศักดิ์ สันติพิทักษ์วงศ์ 2519 : 3; Koutsoyiannis 1984 : 8)

ในปีการศึกษา 2530 กรมสามัญศึกษาประสบปัญหา การขอตั้งอัตราครูเพิ่มเติมไม่ได้รับงบประมาณ เนื่องจากจำนวนนักเรียนลดลงในปีการศึกษา 2529 และในการศึกษาคำนวณครุภัณฑ์ใช้เกณฑ์จำนวนนักเรียนต่อครู ทำให้จำนวนครูที่ต้องการลดลง จึงดูเหมือนว่าไม่ต้องใช้ครูเพิ่มอีก แต่ในความเป็นจริงนั้น กรมสามัญศึกษาจำเป็นต้องใช้ครูเพิ่มขึ้น เพราะต้องขยายพื้นที่บริการให้ทั่วถึง ดังนั้นจึงควรมีการหาแนวทางในการคาดคะเนจำนวนครูใหม่ ๆ โดยใช้ตัวแปรอื่น ๆ เช่นตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจมาช่วยอธิบายจำนวนครูตามพฤติกรรมที่เป็นจริงคือ จำนวนนักเรียนลดลงแต่จำนวนครูกลับเพิ่มขึ้น นอกจากนี้เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า อุปทานกำลังคนในสาขาการศึกษาขึ้นอยู่กับความต้องการกำลังคนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจะทำให้สถาบันการผลิตครูได้คำนึงถึงความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานกำลังคนในสาขาการศึกษา เพราะการผลิตกำลังคนในสาขาที่ล้นตลาดแรงงานหรือผลิตมากเกินไปเกิดความต้องการในการใช้ของหน่วยงานต่าง ๆ จะทำให้เกิดความสูญเปล่าในการใช้ทรัพยากร ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญที่จะได้ศึกษาการคาดคะเนจำนวนครูของโรงเรียนมัธยมศึกษาในอนาคตด้วยวิธีการทางเศรษฐมิติ เพราะวิธีการทางเศรษฐมิติน่าจะเป็นแนวทางใหม่ที่จะคาดคะเนจำนวนครูให้ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

นอกจากนี้หน่วยงานของรัฐบาลคือ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู มีความประสงค์ที่จะทราบจำนวนครูในอนาคต เพื่อการวางแผนต่อไปของหน่วยงานเองด้วย (หนังสือที่ ศธ.1504/16731 ลงวันที่ 4 มิถุนายน 2530) และผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการทางเศรษฐมิติมาประยุกต์ใช้ทางการศึกษายังมีน้อยมาก เท่าที่ได้นำมาใช้คือ สูตรเศรษฐมิติทางการศึกษาของ Tinbergen ซึ่งได้นำมาคาดคะเนผลคือกำลังคนที่จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา แต่ยังมีได้มีการนำไปใช้ในการคาดคะเนจำนวนครู จึงน่าจะนำมาใช้ในการวางแผนทางการศึกษาให้มากขึ้น สำหรับผลจากการสร้างแบบจำลอง และการคาดคะเนจำนวนครูที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนอัตรากำลังครู และการจัดตั้งงบประมาณของ

หน่วยงานเจ้าสังกัดด้วย ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ จึงเน้นการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิง เศรษฐมิติ (Methodology of Econometric Research) เพื่อคาดคะเนจำนวนครูของกรมสามัญศึกษา ในอีก 10 ปีข้างหน้า

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างรูปแบบจำลองในการคาดคะเนจำนวนครูของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา
2. เพื่อคาดคะเนจำนวนครูของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2531-2540 ด้วยแบบจำลองที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์โดยส่วนรวมของประเทศไทย ในส่วน ของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ใช้ข้อมูลย้อนหลัง 16 ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2515 ถึง 2530
2. ตัวแปรที่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ จำแนกเป็น ตัวแปรตามและตัวแปรอธิบายหรือ ตัวแปรทำนาย ดังนี้
 - 2.1 ตัวแปรตาม ได้แก่ จำนวนครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา
 - 2.2 ตัวแปรอธิบายหรือตัวแปรทำนาย (explanatory variables) ได้แก่
 - 2.2.1 จำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
 - 2.2.2 ผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศ (GDP)
 - 2.2.3 หลักสูตรระดับมัธยมศึกษา หรืออัตราส่วนระหว่างวิชาอาชีพ ต่อวิชาสามัญ
 - 2.2.4 เทคโนโลยีทางการศึกษา
 - 2.2.5 จำนวนห้องเรียน
 - 2.2.6 ขนาดของโรงเรียน
 - 2.2.7 อัตราการสอนของครู
 - 2.2.8 จำนวนคาบที่เรียนต่อสัปดาห์
 - 2.2.9 อัตราส่วนจำนวนนักเรียนต่อครู

2.2.10 อัตราส่วนจำนวนนักเรียนต่อห้อง

2.2.11 อัตราการปลดเกษียณ

2.2.12 ตัวแปรอื่น (random variable = u)

3. คาดคะเนจำนวนครู ตั้งแต่ปีการศึกษา 2531 ถึง 2540 โดยไม่แยกวุฒิ

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้อตกลงเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นในการประมาณด้วยวิธีทางเศรษฐมิติมีดังนี้

1.1 ตัวก่อกวน (disturbance (u)) ที่มีแทรกอยู่ในข้อมูลจะต้องมีลักษณะสุ่ม (random) หรือค่าของมันจะถั่วเฉลี่ยกัน เป็นศูนย์

1.2 ค่าของ u นี้ ไม่มีความสัมพันธ์กับค่าของตัวแปรอิสระใด ๆ

1.3 การกระจายของตัวก่อกวน (disturbance) มีลักษณะสม่ำเสมอคงที่ตลอดไปของทุก ๆ ข้อมูล หรือ variance ของ u ต้องมีค่าคงที่

1.4 การกระจายตัวของตัวก่อกวน (disturbance) เหล่านั้นต้องเป็นไปในลักษณะการแจกแจงปกติ (normal distribution)

2. ตัวแปรทางสังคมศาสตร์ มักจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอยู่มาก (Multicollinearity) และเนื่องจากจุดประสงค์หลักของการวิจัยนี้ คือ การพยากรณ์ ถ้าหากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายยังคงเป็นไปตามสภาพเดิมต่อไปในอนาคต ปัญหาความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันก็จะไม่ เป็นปัญหาสำคัญ ดังนั้นในการคัดเลือกตัวแปรอธิบาย เลือกตัวแปรอธิบายที่มีความสำคัญมาก และตัดตัวแปรที่มีความสำคัญน้อยออก ในกรณีที่ตัวแปรอธิบายนั้นมีความสัมพันธ์อย่างเห็นได้ชัด และในการพิจารณาเลือกนั้น ใช้ค่าสถิติสหสัมพันธ์ และหลักเหตุผลประกอบกัน

3. ระบบการศึกษาของไทยยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงคือจัดการศึกษาในระบบ 6 : 3 : 3

ข้อจำกัดของการวิจัย

การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ จำนวนนักเรียน ครู และตัวแปรอื่น ๆ ในปีการศึกษา 2515 ถึง 2530 ใช้ข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ ซึ่งมีข้อมูลบางปีขาดหายไป เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ในการเก็บรักษาเอกสาร ซึ่งได้แก่ ขนาดของโรงเรียน ปี 2517 และอัตราการ

ปลดเกษียณ ปี 2515-2522 ผู้วิจัยจำเป็นต้องคาดคะเนข้อมูลที่หายไป โดยใช้แนวโน้มในอดีต ซึ่งอาจจะทำให้ข้อมูลไม่ตรงกับข้อเท็จจริง และอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนบ้าง

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

รูปแบบจำลองทางเศรษฐมิติ (Econometric Model) หมายถึง ความสัมพันธ์ของ ตัวแปรต่าง ๆ ที่แสดงออกมาในรูปของสมการ ตัวแปรดังกล่าวจะประกอบไปด้วย ตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและตัวแปรทางด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (quantitative) และตัวแปรเชิงคุณภาพ (qualitative) ส่วนสมการนั้นอาจจะอยู่ในรูปแบบของสมการเส้นตรง (linear equation) และ/หรือสมการที่ไม่เป็นเส้นตรง (non-linear equation) ได้ทั้งสองรูปแบบ และเป็นแบบจำลองชนิดพิเศษที่มีชื่อว่า stochastic คือ มีตัวแปรสุ่ม (random variable) อยู่หนึ่งตัวหรือมากกว่า สำหรับงานวิจัยครั้งนี้สร้างรูปแบบจำลองในรูปแบบของ สมการเส้นตรง

ครู หมายถึง ผู้ที่ทำการสอนหรือสนับสนุนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา

จำนวนนักเรียน หมายถึง จำนวนนักเรียนทั้งชายและหญิงที่เรียนอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา

ผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศ (Gross Domestic Product) หมายถึง มูลค่ารวมในราคาตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย (final product) ที่ผลิตได้เฉพาะภายในประเทศใน 1 ปี (โดยไม่รวมถึงผลผลิตที่คนในประเทศไปลงทุนในต่างประเทศ) ซึ่งประกอบด้วย

1. สาขาเกษตรกรรม
2. สาขาเหมืองแร่และย่อยหิน
3. สาขาอุตสาหกรรม
4. สาขาการก่อสร้าง
5. สาขาไฟฟ้าประปา
6. สาขาการคมนาคมขนส่ง
7. สาขาการค้าส่ง ค้าปลีก
8. สาขาธนาคารประกันภัยและอสังหาริมทรัพย์
9. สาขาที่อยู่อาศัยและการบริหารราชการ
10. สาขาบริการ

เทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง อุปกรณ์การสอนที่ทันสมัย และสื่อการสอน เช่น วีดีโอ คอมพิวเตอร์ และอื่น ๆ ที่ช่วยลดภาระในการสอนของครู

ขนาดของโรงเรียน หมายถึง การจำแนกโรงเรียนตามจำนวนห้องเรียน แบ่งออกเป็น 4 ขนาด ดังนี้

1. โรงเรียนขนาดเล็กมีห้องเรียนตั้งแต่ 1 - 12 ห้องเรียน
2. โรงเรียนขนาดกลางมีห้องเรียนตั้งแต่ 13 - 35 ห้องเรียน
3. โรงเรียนขนาดใหญ่มีห้องเรียนตั้งแต่ 36 - 60 ห้องเรียน
4. โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีห้องเรียนตั้งแต่ 61 ห้องเรียนขึ้นไป

อัตราการสอนของครู (Teaching Load) หมายถึง จำนวนคาบเฉลี่ยที่ครูสอนต่อหนึ่งสัปดาห์

อัตราส่วนจำนวนนักเรียนต่อครู (Pupil - Teacher Ratio) หมายถึง จำนวนนักเรียนเฉลี่ยต่อครู 1 คน ซึ่งตามเกณฑ์ของคณะกรรมการข้าราชการครู (ก.ค.) กำหนดให้เท่ากับ 17:1 ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และ 15:1 ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

อัตราส่วนจำนวนนักเรียนต่อห้อง หมายถึง จำนวนนักเรียนเฉลี่ยต่อห้อง 1 ห้อง ซึ่งตามเกณฑ์ของกรมสามัญศึกษา กำหนดให้เท่ากับ 40:1

อัตราส่วนแนวโน้ม (Trend ratio) หมายถึง อัตราส่วนระหว่างผลรวมทั้งหมดที่เกิดขึ้นในปีต่อไปกับผลรวมทั้งหมดที่เกิดขึ้นในปีก่อน

ตัวก่อกวน (Disturbance Term) หรือตัวความคลาดเคลื่อน (error term) หรือตัว u เป็นตัวแปรในสมการแบบสโตแคสติก (Stochastic) แสดงถึงความคลาดเคลื่อน และมีลักษณะเป็นตัวแปรสุ่ม (random variable)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้แบบจำลองใหม่ ๆ ที่สามารถคาดคะเนจำนวนครุได้ใกล้เคียงยิ่งขึ้น
2. เป็นแนวทางในการใช้วิธีการทาง เศรษฐมิติในการวางแผนการศึกษา
3. เป็นแนวทางในการจัดตั้งงบประมาณอัตรากำลังของหน่วยงาน เจ้าสังกัด ซึ่งจะได้จากจำนวนครุที่คาดคะเนจากแบบจำลอง
4. เป็นแนวทางในการตัดสินใจกำหนดนโยบายในการเพิ่มหรือลดการผลิตครุ
5. เป็นแนวทางในการศึกษา วิจัย และสร้างแบบจำลองใหม่ ๆ ต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย