

วิธีดำเนินงานและวิธีรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีดำเนินงานเป็นชั้น ๆ ดังต่อไปนี้

ชั้นที่ ๑ การแบ่งกลุ่มโรงเรียน

ในการหาค่าใช้จ่ายรายหัวในการผลิตครูระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาครั้งนี้ สถาบันแต่ละแห่งอาจมีค่าใช้จ่ายต่างกันไปตามสภาพเศรษฐกิจของท้องถิ่นนั้น ๆ ถ้าท้องถิ่นใดสภาพเศรษฐกิจต่ำ ค่าใช้จ่ายย่อมจะน้อยกว่าท้องถิ่นที่มีสภาพเศรษฐกิจสูง ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ดี ผู้วิจัยจึงได้แบ่งสถาบันครูออกเป็นภาคตามสภาพภูมิศาสตร์ ของภาคกลางจังหวัดพระนครและธนบุรีซึ่งเป็นจังหวัดในภาคกลาง และแบ่งเป็นจังหวัดที่มีลักษณะพิเศษแตกต่างจากจังหวัดอื่น ๆ หลายด้าน เช่น ความเจริญ การครองชีพ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและความนิยมเข้าศึกษาในสถาบันครู เป็นต้น ผู้วิจัยจึงได้แยกจังหวัดพระนครและจังหวัดธนบุรีออกเป็นอีกพวกหนึ่ง ซึ่งในการคิดการรายหัวในการผลิตครูระดับประกาศนียบัตรจะคิดการรายหัวของสถาบันครูแต่ละภาค และของสถาบันครูทั้งหมด

ต่อไปนี้เป็นรายชื่อของสถาบันครูทั้งหมดที่แบ่งตามภาคต่าง ๆ

ภาคเหนือ ประกอบด้วยสถาบันครู ๔ แห่ง คือ วิทยาลัยครูนครสวรรค์ วิทยาลัยครูพิษณุโลก วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์ และวิทยาลัยครูเชียงใหม่

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยสถาบันครู ๕ แห่ง คือ วิทยาลัยครูนครราชสีมา วิทยาลัยครูมหาสารคาม วิทยาลัยครูอุตรธานี วิทยาลัยครูอุบลราชธานี และโรงเรียนฝึกหัดครูสกลนคร

ภาคใต้ ประกอบด้วยสถาบันครู ๓ แห่ง คือ วิทยาลัยครูสงขลา วิทยาลัยครูยะลา และโรงเรียนฝึกหัดครูนครศรีธรรมราช

ภาคกลาง ประกอบด้วยสถาบันครู ๕ แห่ง คือ วิทยาลัยครูนครปฐม วิทยาลัยครูเทพสตรี วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา โรงเรียนฝึกหัดครูระยอง และโรงเรียนฝึกหัดครูเพชรบุรี

จังหวัดพระนครและธนบุรี ประกอบด้วยสถาบันครู ๖ แห่ง คือ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา

วิทยาลัยครูจันทเกษม วิทยาลัยครูพระนคร วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ เพชรบุรีวิทยาลัยดงกรณ์ และโรงเรียนฝึกหัดครูชนบุรี

ขั้นที่ ๒ การเลือกสถาบันครูที่ใช้เป็นตัวแทน

เมื่อแบ่งสถาบันครูออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามภาคแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยสุ่มมาภาคละ ๒ สถาบัน การที่ผู้วิจัยมิได้เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยคำนึงถึงขนาดของโรงเรียนซึ่งเป็นตัวประกอบอย่างหนึ่งในการพิจารณารายหัว เพราะว่าในระยะเวลา ๓ ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๐ - ๒๕๑๒ เป็นระยะที่มีการขยายการฝึกหัดครูมาก ดังนั้นจำนวนนักเรียนของสถาบันครูต่าง ๆ เพิ่มขึ้นตามความต้องการของแต่ละท้องถิ่น ซึ่งจะเห็นได้ว่าแต่ละสถาบันครูมีการขยายตัวอย่างตลอดเวลา ผู้วิจัยจึงมิได้นำขนาดของโรงเรียนมาเป็นเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ ส่วนสถาบันครูที่เลือกมาเป็นตัวแทนในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

ภาคเหนือ ได้แก่วิทยาลัยครูนครสวรรค์ และวิทยาลัยครูอุตรดิตถ์

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่วิทยาลัยครูนครราชสีมา และวิทยาลัยครูอุบลราชธานี

ภาคใต้ ได้แก่วิทยาลัยครูสงขลาและโรงเรียนฝึกหัดครูนครศรีธรรมราช

ภาคกลาง ได้แก่ วิทยาลัยครูนครปฐมและวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา

จังหวัดพระนครและธนบุรี ได้แก่ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา และโรงเรียนฝึกหัดครูชนบุรี

ขั้นที่ ๓ การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ โดยกำหนดจำนวนปีที่จะทำการรวบรวมข้อมูลว่าจะรวบรวมในระยะเวลา ๓ ปี คือ ปี พ.ศ. ๒๕๑๐ ถึงปี พ.ศ. ๒๕๑๒ โดยจะหาค่าใช้จ่ายแต่ละปีแล้วนำมาเฉลี่ยในระยะ ๑ ปี การที่ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลในระยะ ๓ ปีนี้ เพราะว่าในปีต่าง ๆ นั้นค่าใช้จ่ายของแต่ละสถาบันครูจะไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเหตุหลายประการ เช่น จำนวนนักเรียนไม่เท่ากัน จำนวนครูแต่ละปีไม่เท่ากัน การก่อสร้างเพิ่มเติมหรือซ่อมแซมสถานที่แต่ละปีไม่เหมือนกัน บางปีมีการก่อสร้างเพิ่มเติมหรือซ่อมแซม บางปีไม่มีการก่อสร้างหรือซ่อมแซม นอกจากนี้เงินเดือนของครูและลูกจ้างแต่ละปีก็ต่างกันอีก เพราะครูและลูกจ้างจะต้องมีเงินเดือนเพิ่มขึ้น

ทุก ๆ ปี ทำให้ค่าใช้จ่ายในค่านเงินเดือนครูและลูกจ้างสูงขึ้น ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นผลทำให้ค่าใช้จ่ายแต่ละปีต่างกัน ถ้าผู้วิจัยเลือกศึกษาปีที่ไม่มีค่าธรรมเนียมหรือนักเรียนมากค่าใช้จ่ายจะน้อย แต่ถาศึกษาในปีที่มีการก่อสร้างหรือนักเรียนน้อยค่าใช้จ่ายจะมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เป็นระยะเวลา ๓ ปี เพื่อหาค่าใช้จ่ายรายหัวในระยะเวลา ๑ ปี ที่เป็นตัวแทนที่คที่สุดและเชื่อถือได้มากกว่าที่จะรวบรวมข้อมูลในปีใดปีหนึ่ง และประกอบด้วยระยะเวลา ๓ ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๐ - ๒๕๑๒ นี้ เป็นระยะเวลาที่มีการขยายการฝึกหัดครู ฉะนั้น ค่าใช้จ่ายรายหัวในการผลิตครูที่ได้นี้จึงสามารถใช้เป็นตัวแทนของค่าใช้จ่ายรายหัวในการผลิตครูในระยะขยายการฝึกหัดครูต่อไปได้

การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากสถาบันครูที่เลือกมาเป็นตัวแทนแล้วควยตนเอง จากบัญชีรับจ่ายและสถิติต่าง ๆ ของโรงเรียน ข้อมูลที่รวบรวมในครั้งนี้ได้แก่

๑. ค่าใช้จ่ายในค่านดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๐ - ๒๕๑๒ ซึ่งแบ่งออกตามประเภทของค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

๑. ค่าเงินเดือน
๒. ค่าจ้างประจำ
๓. ค่าตอบแทน
๔. ค่าใช้สอย
๕. ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา
๖. ค่าวัสดุ
๗. ค่าหนังสือ
๘. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
๒. ค่าใช้จ่ายในค่านลงทุน ซึ่งแบ่งออกเป็น
 ๑. ค่าครุภัณฑ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๖ - ๒๕๑๒
 ๒. ค่าสิ่งก่อสร้าง ตั้งแต่เริ่มสร้างสถาบันถึงปี พ.ศ. ๒๕๑๒ ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะของอาคารสถานที่ ปีที่สร้างและราคา
๓. ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนครูและนักเรียนตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๑๐ - ๒๕๑๒

ขั้นที่ ๔ การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ได้แบ่งค่าใช้จ่ายออกเป็น ๒ ประเภท คือ ค่าใช้จ่ายในค่าน้ำค่าน้ำประปา และค่าใช้จ่ายในค่าน้ำค่าน้ำประปา โดยจะนำข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายแต่ละค่าน้ำมาหาค่าเฉลี่ยตัวกลางเลขคณิต (Arithmetic mean) ของนักเรียน ๑ คน ในแต่ละปีตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๐ - ๒๕๑๒ แล้วจึงนำมาเฉลี่ยเป็นค่าใช้จ่ายต่อปี ทั้งนี้เพื่อให้ได้ค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวแทนที่ดีที่สุด

ต่อไปนี้เป็นวิธีดำเนินงานเพื่อหาค่าใช้จ่ายของนักเรียน ๑ คน ในค่าน้ำต่าง ๆ

๑. ค่าใช้จ่ายในค่าน้ำค่าน้ำประปา

การหาค่าใช้จ่ายในค่าน้ำค่าน้ำประปาของนักเรียน ๑ คน ของสถาบันครูแต่ละภาคและสถาบันครูทั้งหมด ทำดังนี้

๑.๑ คำนวณค่าค่าน้ำค่าน้ำประปาแต่ละรายการต่อ ๑ หน่วยของสถาบันครูแต่ละแห่ง โดยการคำนวณหาค่า $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6, A_7$ และ A_8

เมื่อ A_1 คือค่าเงินเดือนครูต่อนักเรียน ๑ คน

A_2 คือค่าจ้างประจำต่อนักเรียน ๑ คน

A_3 คือค่าตอบแทนต่อนักเรียน ๑ คน

A_4 คือค่าใช้สอยต่อนักเรียน ๑ คน

A_5 คือค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาต่อนักเรียน ๑ คน

A_6 คือค่าวัสดุต่อนักเรียน ๑ คน

A_7 คือค่าหนังสือต่อนักเรียน ๑ คน

A_8 คือค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อนักเรียน ๑ คน

๑.๒ เมื่อคำนวณค่าค่าน้ำค่าน้ำประปาต่อหน่วยของแต่ละรายการ ตั้งแต่ A_1 ถึง A_8 แล้วนำมารวมกันจะได้ค่าใช้จ่ายในค่าน้ำค่าน้ำประปาของนักเรียน ๑ คน ซึ่งเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$\bar{A} = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6 + A_7 + A_8$$

เมื่อ \bar{A} = ค่ารายหัวในค่าน้ำค่าน้ำประปา

๑.๓ นำค่ารายหัวในค่าน้ำค่าน้ำประปาของแต่ละสถาบันครูมาเฉลี่ยเป็นค่ารายหัวในค่าน้ำค่าน้ำประปาของสถาบันครูแต่ละภาคและสถาบันครูทั้งหมด

๒. ค่าใช้จ่ายในค่านลงทุน

ค่าใช้จ่ายในค่านลงทุนแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ ค่าใช้จ่ายในค่านครุภัณฑ์ และค่าใช้จ่ายในค่านสิ่งก่อสร้าง ซึ่งในการคำนวณการรายหัวในค่านลงทุนเกี่ยวกับครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างนี้ จะคิดโดยค่าค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างมาเป็นค่าใช้จ่ายในค่านลงทุน สำหรับนักเรียนในปีนั้น ๆ ส่วนวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาจะใช้วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาอัตราเส้นตรง โดยกำหนดให้ครุภัณฑ์เสื่อมราคาร้อยละ ๒๐ ต่อปี ส่วนสิ่งก่อสร้างที่เป็นอาคารประเภทไม้หรือคอนกรีตเสริมไม้ คัดค่าเสื่อมราคาร้อยละ ๕ ต่อปี ถ้าเป็นอาคารประเภทตึกคิดค่าเสื่อมราคาร้อยละ ๒ ต่อปี

การคิดการรายหัวในค่านลงทุน จะหาการรายหัวในค่านครุภัณฑ์ และการรายหัวในค่านสิ่งก่อสร้าง แล้วจึงนำมารวมเป็นการรายหัวในค่านลงทุน ซึ่งจะดำเนินการหาการรายหัวในค่านลงทุนของแต่ละโรงเรียน แล้วนำมาเฉลี่ย เป็นของสถาบันครูแต่ละภาคและสถาบันครูทั้งหมด

๓. ค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดประกอบด้วยค่าดำเนินการและค่านลงทุน ทั้งนี้ เมื่อคำนวณการรายหัวในค่านดำเนินการและการรายหัวในค่านลงทุนของสถาบันครูแต่ละภาคและสถาบันครูทั้งหมดได้แล้ว จึงนำมารวมกันเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดค่อนักเรียน ๑ คน สำหรับสถาบันครูในภาคนั้น ๆ และสถาบันครูทั้งหมด

^๑William W. Pyle, and John Arch White, Fundamental accountary Principles, New York, Richard D. Irwin, Inc., 1969, p. 315

^๒ประมวลกฎหมายว่าด้วยการเก็บภาษีเงินได้บุคคล