บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยที่ใช้โมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับวิเคราะห์โมเดลความพึงพอใน ในการทำงานของครู ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความพึงพอใจในการทำงานของครูจากปัจจัย 2 ระดับ คือ ปัจจัยระดับระดับครู และระดับโรงเรียน โดยใช้ตัวแปรจากฐานข้อมูลโครงการวิจัยประสิทธิภาพการใช้ครู : การวิเคราะห์เชิงปริมาณระดับมหภาคของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ดำเนินการวิจัยโดย สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ (2539) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ จึงขอนำเสนอการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโครงการประสิทธิภาพการใช้ครู (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ 2539) ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงเรียนที่เปิดสอนระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษาท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรมสามัญศึกษาและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในปีการศึกษา 2535 จำนวน 36,910 โรงเรียน โดยมีกลุ่มประชากรผู้ที่ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียนและผู้ช่วยผู้บริหาร หัวหน้าหมวดหัวหน้ากลุ่มประสบการณ์ และครูผู้สอน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย ใช้การสุ่มแบบสองขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นการเลือกสุ่มโรงเรียนโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นโดยใช้ภูมิภาค สังกัดและระดับประสิทธิภาพการใช้ครูของโรงเรียนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้น จากนั้นจึงทำการสุ่มเลือกโรงเรียนแต่ละชั้นโดยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ ได้กลุ่มตัวอย่างจากประชากรดังกล่าวจำนวน 1,722 โรงเรียน ขั้นตอนที่สอง เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว คณะผู้วิจัยใช้ผู้บริหารโรงเรียนทุกคนเป็นผู้ให้ข้อมูล และเลือกสุ่มหัวหน้าหมวดหัวหน้ากลุ่มประสบการณ์ โรงเรียนละ 5 คน สุ่มเลือกครูผู้สอน โรงเรียนละ 5 – 10 คน โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 4256 คน หัวหน้าหมวดจำนวน 8,722 คน และครูผู้สอนจำนวน 13,965 คน รวมทั้งหมดจำนวน 26,933 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าหมวด/หัวหน้ากลุ่มประสบการณ์ ครูผู้สอน และแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของ

โรงเรียนและชุมชน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ข้อมูลที่รวบรวมได้ประกอบด้วยข้อมูลวัดในระดับโรงเรียนซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน ชุมชน และข้อมูลวัดในระดับบุคคลในโรงเรียนเกี่ยวกับกระบวนการใช้ครูและผลผลิตที่เกิดกับตัวครู เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยโครงการประสิทธิภาพการใช้ครู กำหนดให้โรงเรียนเป็นหน่วยของการวิเคราะห์ ดังนั้นจึงทำการรวมค่าข้อมูลในระดับบุคคลให้เป็นข้อมูลเฉลี่ยของตัวแปรในระดับโรงเรียนด้วยโปรแกรม SPSS คำสั่ง AGGREGATE

คุณภาพของเครื่องมือสำหรับการวิจัยเรื่องประสิทธิภาพการใช้ครู: การวิเคราะห์เชิงปริมาณระดับมหภาค

1. แบบสอบถามชุดผู้บริหาร
   แบบสอบถามเกี่ยวกับเรื่องการบริหารโรงเรียนได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .95
   แบบสอบถามเกี่ยวกับเรื่องการประเมินในด้านต่างๆ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .89
2. แบบสอบถามชุดหัวหน้าหมวด
   แบบสอบถามเกี่ยวกับเรื่องการบริหารโรงเรียนได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .95
   แบบสอบถามเกี่ยวกับเรื่องการประเมินในด้านต่างๆ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .91
   แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการปฏิบัติ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .93
   แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .93
   แบบสอบถามเกี่ยวกับเรื่องความก้าวหน้า ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .90
3. แบบสอบถามชุดครู
   แบบสอบถามเกี่ยวกับเรื่องการบริหารโรงเรียนได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .95
   แบบสอบถามเกี่ยวกับเรื่องการประเมินในด้านต่างๆ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .89
   แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการปฏิบัติ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .94
   แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .93
   แบบสอบถามเกี่ยวกับเรื่องความก้าวหน้า ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .86

ตัวแปรสำหรับการวิจัย

ผู้วิจัยคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลโครงการวิจัยประสิทธิภาพการใช้ครู : การวิเคราะห์เชิงปริมาณระดับมหภาคของสำนักงานคณกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ดำเนินการวิจัยโดย สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ (2539) ตัวอย่างของแบบสอบถามอยู่ในภาคผนวก จ สำหรับการ

ครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับโมเดลเชิงสาเหตุความพอใจในการปฏิบัติงานของครูที่ได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู ที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ 8 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรระดับครู ได้แก่

1.1 ความพึงพอใจในการทำงาน (JOBSAT) หมายถึงความรู้สึกของผู้ตอบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน ลักษณะของงาน โอกาสที่จะได้รับความก้าวหน้า และความมั่นคงของงานว่ารู้สึกชอบหรือไม่ชอบมากน้อยเพียงใด วัดจากมาตรประเมินค่า 6 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

1.2 คุณภาพของงาน (JOBQUA) หมายถึงความรู้สึกเกี่ยวกับความสมบูรณ์ของงานที่ครูปฏิบัติและคุณภาพของงานสอน วัดจากมาตรประเมินค่า 6 ระดับ จำนวน 19 ข้อ

1.3 ความผูกพันกับอาชีพครู (JOBINV) หมายถึง เจตคติความรู้สึกของผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงถึงความศรัทธา ความเสียสละ ทุ่มเท ความภักดี และความพร้อมที่จะปฏิบัติหน้าที่ครู วัดจากมาตรประเมินค่า 4 ระดับ จำนวน 8 ข้อ

1.4 ความก้าวหน้า (GROWTH) หมาย ถึงการรับรู้ของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความก้าวหน้าในอาชีพครูดี/ด้อยกว่าเพื่อนร่วมรุ่นที่มีวุฒิเดียวกันและมีวุฒิต่างกัน วัดจากมาตรประเมินค่า 4 ระดับ จำนวน 13 ข้อ

1.5 จำนวนชั่วโมงสนับสนุนการสอน (EXTRAW) หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่ครูทำงานวิชาการและทำงานอื่นๆ ของโรงเรียนที่ไม่เกี่ยวกับการสอนในแต่ละสัปดาห์

1.6 ตัวแปรจำนวนปีที่ปฏิบัติงานในโรงเรียน(SCHYEAR) หมายถึง ระยะเวลา (ปี) ที่ประกอบอาชีพครู

1.7 ตัวแปรดัมมี่ความเป็นเพศชาย (SEX)

2. ตัวแประดับโรงเรียน ได้แก่

2.1 การพัฒนาครู (DEVELO) หมายถึง ทัศนะของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการที่โรงเรียนส่งเสริมให้ครูมีความรู้ ความสามารถสูงขึ้น วัดจากมาตรวัดเลือกตอบจำนวน 6 ข้อ

2.2 การนิเทศครู (SUPERV) หมายถึง ทัศนะของผู้ตอบแบบสอบถามว่าโรงเรียนเปิดโอกาสให้ครูได้มีโอกาสทำงานร่วมกับผู้รู้ เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมายมากน้อยเพียงไร วัดจากมาตรวัดเลือกตอบจำนวน 5 ข้อ

2.3 การประเมินผลการปฏิบัติงาน (JOEVA) หมายถึงทัศนะตามประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถามว่าโรงเรียนให้ความสำคัญกับการตรวจสอบคุณภาพครูด้านใด ครูมีโอกาสเข้า

รับรู้หลักและเกณฑ์การตรวจสอบหรือไม่และมีส่วนร่วมในการประเมินอย่างไร วัดจากมาตรวัดเลือกตอบจำนวน 7 ข้อ

2.4 การอบรมด้านการบริหารของผู้บริหาร (ADTRAIN) วัดจากจำนวนครั้งที่ผู้บริหารเข้ารับการอบรมหลักสูตรด้านการบริหารตลอดระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหาร

2.5 การอบรมหลักสูตรอื่นของผู้บริหาร (OTRAIN) วัดจากจำนวนครั้งที่ผู้บริหารเข้ารับการอบรมหลักสูตรด้านอื่นๆ นอกเหนือจากหลักสูตรด้านการบริหารตลอดระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหาร

2.6 ตัวแปรสังกัดโรงเรียนซึ่งเป็นตัวแปรดัมมี่จำนวน 4 ตัว คือ โรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร (BANGKOK) โรงเรียนสังกัดสำนักบริการศึกษาท้องถิ่น หรือโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาท้องถิ่น (TESABAN) โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ หรือ สปช. (OPOCHO) และโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน (PRIVATE)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 4 ส่วนสำคัญ คือ

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรด้วยสถิติภาคบรรยายได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง ของแต่ละตัวแปร และการแจกแจงความถี่ของตัวแปรที่อยู่ในมาตรวัดนามบัญญัติ

1. 2 คำนวณค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้โปรแกรม SPSS เพื่อนำนำไปสร้างเป็นตารางเมทริกซ์สหสัมพันธ์เพื่อใช้วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรลในขั้นต่อไป

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรล

2.1 วิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุและตรวจสอบความความกลมกลืนของโมเดลเชิงสาเหตุระดับครูกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยโปรแกรม Lisrel 8.10 ก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์รวมกันเป็นโมเดลอิทธิพลเชิงสาเหตุแบบพหุระดับ ก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์รวมกันเป็นโมเดลอิทธิพลเชิงสาเหตุแบบพหุระดับ

2.2 วิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุและตรวจสอบความความกลมกลืนของโมเดลเชิงสาเหตุระดับโรงเรียนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยโปรแกรม Lisrel 8.10 ก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์รวมกันเป็นโมเดลอิทธิพลเชิงสาเหตุแบบพหุระดับ

2.3 การวิเคราะห์ว่าตัวแปรระดับครูมีความผันแปรระหว่างโรงเรียนหรือไม่ โดยการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (intraclass correlation) ด้วยโปรแกรมเอ็ชแอลเอ็มเพราะมีความสะดวกกว่าการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล เมื่อกำหนดว่าถ้าตัวแปรระดับโรงเรียนมีค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นไม่เท่ากับศูนย์แสดงว่าตัวแปรระดับครูมีความผันแปรระหว่างโรงเรียน (Muthen, 1994)

2.4นำโมเดลระดับครูและระดับโรงเรียนที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วมาวิเคราะห์ร่วมกัน ซึ่งจะต้องมีการสร้างตัวแปรแฝงพิเศษ (extra latent variables) ขึ้นมาอีก 23 ตัวแปร โดยตัวแปรแฝงพิเศษเหล่านี้จะเป็นตัวแปรของจุดตัดแกนของตัวแปรระดับครู (intercept of teacher level variables) จำนวน 7 ตัวแปร และเป็นตัวแปรแฝงของตัวแปรระดับครูและระดับโรงเรียน อีก 16 ตัว ซึ่งการสร้างตัวแปรพิเศษเหล่านี้สร้างมาจากตัวแปรระดับครูและระดับโรงเรียนคูณกับรากที่สองของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงเรียน (common group size) โดยการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้จะถือว่าค่าจุดตัดแกนและค่าเฉลี่ย (intercepts และ means) ของตัวแปรระดับครูมีความผันแปรระหว่างโรงเรียนและตัวแปรระดับโรงเรียนสามารถอธิบายความผันแปรเหล่านี้ได้ โดยใช้โปรแกรม lisrel 8 วิเคราะห์ข้อมูลดังสมการที่เขียนได้ดังนี้

สมการโมเดลภายในโรงเรียน

$$JOBSAT = \alpha_7 + \beta(JOBQUA) + \beta(JOBINV) + \beta(EXTRAW) + \beta(SEX) + \beta(SCHYEAR) + \beta(GROWTH) + E$$

$$JOBINV = \alpha_6 + \beta(JOBQUA) + \beta(SEX) + \beta GROWTH) + E$$

$$JOBQUA = \alpha_5 + \beta(EXTRAW) + \beta(SEX) + \beta(SCHYEAR) + \beta(GROWTH) + E$$

EXTARW
SEX
SCHYEAR
GROWTH
} ตัวแปรภายนอก

สมการโมเดลระหว่างโรงเรียน

$$DEVELO = \tau 1 + \beta(ADTRAIN) + \beta(OTRAIN) + \beta(BANGKOK) + \beta(SOPOCHO) + \beta(TESABAN) + \beta(PRIVATE) + \beta(SUPERV) + \beta(JOBEVA) + U$$

$$JOBEVA = \tau 2 + \beta(ADTRAIN) + \beta(OTRAIN) + \beta(BANGKOK) + \beta(SOPOCHO) + \beta(TESABAN) + \beta(PRIVATE) + U$$

$$SUPERV = \tau 3 + \beta(ADTRAIN) + \beta(OTRAIN) + \beta(BANGKOK) + \beta(SOPOCHO) + \beta(TESABAN) + \beta(PRIVATE) + U$$

ADTRAIN
OTRAIN
BANGKOK
SOPOCHO
TESABAN
PRIVATE

} ตัวแปรภายนอก

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์พหุระดับด้วยโปรแกรมเอ็ชแอลเอ็มเพื่อนำค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลไขว้ระดับ (cross-level effect) ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับสัมประสิทธิ์อิทธิพลไขว้ระดับจากโปรแกรมลิสเรล

3.1 การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (null model) เพื่อตรวจสอบว่าค่าเฉลี่ยหรือค่าจุดตัดแกน (intercept) ของตัวแปรระดับครูมีความผันแปรระหว่างหน่วยหรือไม่

3.2 วิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (simple model) เพื่อศึกษาว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรหรือค่าจุดตัดแกน(intercept) สามารถทำนายตัวแปรระดับครูได้อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3.3 การวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐาน (hypothetical model) เพื่อศึกษาว่าตัวแปรระดับโรงเรียนสามารถอธิบายความผันแปรของค่าเฉลี่ยของตัวแปรระดับโรงเรียนหรือไม่

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบสัมประสิทธิ์อิทธิพลไขว้ระดับ (cross-level effect) ที่ได้จากโปรแกรมเอ็ชแอลเอ็มและโปรแกรมลิสเรล