

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal model) โดยใช้การวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) ระหว่างตัวแปรอิสระกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ สาขาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 309 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 คณะศึกษาศาสตร์ สาขาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2536 จำนวน 188 คน สุ่มตัวอย่างโดยการแบ่งกลุ่มตามชั้นปี

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

3.3.1 แบบสอบถามสถานการณ์ส่วนตัวและสภาพแวดล้อมทางบ้าน

แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานการณ์ส่วนตัวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาโดยจะถามเกี่ยวกับ รหัสประจำตัว ชั้นปี เพศ เกรดเฉลี่ยในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ฉวีวรรณ หลิมวัฒนา ได้ปรับปรุงจากแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้านของ อรนิษฐ์ ชูชม ใน

ด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว จำนวน 15 ข้อ ผู้วิจัยได้เพิ่มข้อคำถามอีก 5 ข้อ เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความคาดหวังของบิดามารดาที่มีต่อนักศึกษาแล้วนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้

ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 อันดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ โดยจะถามในด้าน

- วิธีการที่บิดามารดาปฏิบัติต่อนักศึกษา
- วิธีการปกครองในครอบครัว
- ความรักใคร่ปรองดองระหว่างบิดามารดา พี่ น้องในครอบครัว
- ความคาดหวังของบิดามารดาที่มีต่อนักศึกษา

การตรวจให้คะแนน ในแบบสอบถามทั้งหมด 20 ข้อ เป็นข้อความทางบวกจำนวน 16 ข้อ และข้อความทางลบจำนวน 4 ข้อ ฉะนั้น การตรวจให้คะแนนจึงเป็น 2 แนวดังนี้

ข้อความทางบวก

ถ้าตอบ มากที่สุด	คือ ปฏิบัติมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
ถ้าตอบ มาก	คือ ปฏิบัติมาก	ให้ 4 คะแนน
ถ้าตอบ ปานกลาง	คือ ปฏิบัติปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
ถ้าตอบ น้อย	คือ ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ 2 คะแนน
ถ้าตอบ น้อยที่สุด	คือ ปฏิบัติน้อยมาก	ให้ 1 คะแนน

ส่วนข้อความทางลบ การให้คะแนนจะตรงข้ามกับข้อความทางบวก

ก่อนนำแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้านไปใช้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 47 คน แล้วหาคุณภาพของแบบสอบถามดังนี้

(1) หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามรายข้อ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-test correlation) แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกตัว ปรากฏว่าข้อคำถามทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งรายงานไว้ในภาคผนวก ข

(2) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) หาด้วยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่น

เท่ากับ .8807

3.3.2 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงจากแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ วิมลรัตน์ คล้ายเนียม

ลักษณะของแบบวัดเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 อันดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 25 ข้อ โดยจะวัดในด้าน

- ความปรารถนาที่จะกระทำให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี
- วิธีการทำงานเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ
- ความต้องการชัยชนะในการแข่งขันหรือการกระทำ
- ความรับผิดชอบที่จะทำกิจกรรมใดๆ จนบรรลุเป้าหมาย

การตรวจให้คะแนน ในแบบวัดทั้งหมด 25 ข้อ เป็นข้อความทางบวกจำนวน 20 ข้อ และข้อความทางลบจำนวน 5 ข้อ ฉะนั้นการตรวจให้คะแนนจึงเป็น 2 แนว ดังนี้

ข้อความทางบวก

ถ้าตอบ มากที่สุด ให้ 5 คะแนน

ถ้าตอบ มาก ให้ 4 คะแนน

ถ้าตอบ ปานกลาง ให้ 3 คะแนน

ถ้าตอบ น้อย ให้ 2 คะแนน

ถ้าตอบ น้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

ส่วนข้อความทางลบ การให้คะแนนจะตรงข้ามกับข้อความทางบวก

ก่อนนำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไปใช้ ผู้วิจัยได้นำแบบวัดไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 47 คน แล้วหาคุณภาพของเครื่องมือโดยวิเคราะห์ 2 ขั้นตอน ดังนี้

(1) หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามรายข้อ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-test correlation) แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกตัว ปรากฏว่าข้อคำถามทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งรายงานไว้ในภาคผนวก ข

(2) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) หาดังวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่น

เท่ากับ .8426

เท่ากับ .8486

3.3.3 แบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครู เป็นแบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครูที่ ประจักษ์
พรหมพิทักษ์กุล สร้างขึ้น

ลักษณะของแบบวัด เป็นมาตราส่วนลิเคิร์ต (Likert scale) 5 อันดับ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 90 ข้อ โดย
จะวัดในองค์ประกอบย่อย 6 องค์ประกอบ ได้แก่

- วิชาชีพครู
- การสอนในชั้นเรียน
- การปฏิบัติที่เน้นตัวเด็กเป็นศูนย์กลาง
- กระบวนการทางการศึกษา
- นักเรียน
- ครู

การตรวจให้คะแนน ในแบบวัดทั้งหมด 90 ข้อ เป็นข้อความทางบวกจำนวน
48 ข้อ และข้อความทางลบจำนวน 42 ข้อ ฉะนั้นการตรวจให้คะแนนจึงเป็น 2 แนว ดังนี้

ข้อความทางบวก

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| ถ้าตอบ เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ให้ 5 คะแนน |
| ถ้าตอบ เห็นด้วย | ให้ 4 คะแนน |
| ถ้าตอบ ไม่แน่ใจ | ให้ 3 คะแนน |
| ถ้าตอบ ไม่เห็นด้วย | ให้ 2 คะแนน |
| ถ้าตอบ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ให้ 1 คะแนน |

ส่วนข้อความทางลบ การให้คะแนนจะตรงข้ามกับข้อความทางบวก

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .7860

มีความตรงตามสภาพ (Concurrent validity) เท่ากับ .4375 (ประจักษ์, 2530)

3.3.4 แบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียนระดับอุดมศึกษา เป็นแบบสำรวจนิสัย
และทัศนคติในการเรียนที่ สุจิตร์ ศิริวิรัตน์ สร้างขึ้น โดยดัดแปลงจากแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติ
ในการเรียน (The survey of study habits and attitudes) ของ Brown and

Holtzman ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำแบบสำรวจมาใช้เฉพาะด้านนิสัยในการเรียน มีจำนวน 50 ข้อ และวัดคุณลักษณะ 2 ด้าน คือ

ก. การหลีกเลี่ยงผัดเวลา (Delay avoidance) เป็นเรื่องเกี่ยวกับแรงจูงใจ ความพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ให้สำเร็จ โดยไม่ผัดวันประกันพรุ่ง มีความรับผิดชอบในตนเอง การจัดแบบจำลองการเรียนการทำงาน การวางแผน การเรียนไว้ล่วงหน้า การแบ่งเวลาให้เป็นประโยชน์แก่การเรียน องค์ประกอบด้านนี้มีข้อคำถาม 25 ข้อ

ข. วิธีการทำงาน (Work method) เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้เวลาเรียนอย่างมีประสิทธิภาพและใช้ทักษะในการเรียนให้ได้ผลดี การท่องจำบทเรียน การจดบันทึก การทำรายงานหรือการบ้าน การทบทวนบทเรียน การใช้หนังสือและห้องสมุด ตลอดจนการใช้อุปกรณ์ในการเรียนอื่นๆ การทำข้อสอบ และการเตรียมตัวสอบ องค์ประกอบด้านนี้มีข้อคำถาม 25 ข้อ

ลักษณะของแบบสำรวจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 อันดับ บ่อยครั้งที่สุด บ่อยมาก ปานกลาง บางครั้ง และไม่เคยเลย จำนวน 50 ข้อ แยกเป็นด้านดังนี้

ด้านการหลีกเลี่ยงผัดเวลา จำนวน 25 ข้อ เป็นข้อความทางบวก 12 ข้อ ข้อความทางลบ 13 ข้อ

ด้านวิธีการทำงาน จำนวน 25 ข้อ เป็นข้อความทางบวก 14 ข้อ ข้อความทางลบ 11 ข้อ

การตรวจให้คะแนน ตรวจให้คะแนนตามลักษณะของข้อความ คือ

ข้อความทางบวก

ถ้าตอบ บ่อยครั้งที่สุด ให้ 5 คะแนน

ถ้าตอบ บ่อยมาก ให้ 4 คะแนน

ถ้าตอบ ปานกลาง ให้ 3 คะแนน

ถ้าตอบ บางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ถ้าตอบ ไม่เคยเลย ให้ 1 คะแนน

ส่วนข้อความทางลบ ตรวจให้คะแนนตรงข้ามกับข้อความทางบวก

แบบสำรวจนี้มีพิสัยของคะแนนอยู่ในช่วง 1 ถึง 250 มีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยที่ข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบวัดในเรื่องเดียวกัน มีความตรงเชิงทำนาย (Predictive validity) ของแบบสำรวจทั้งฉบับเท่ากับ .5088 มีความเชื่อมั่น

เท่ากับ .9210 และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 10.68 (สุจิตร์, 2522)

3.3.5 การทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ได้ดัดแปลงมาจำนวน 2 ฉบับ คือ แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เพื่อหาคุณภาพ โดยทดลองใช้กับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาการมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 1 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้คือ

(1) ทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยขออนุญาตคณะศึกษาศาสตร์เพื่อขอเก็บข้อมูลกับนักศึกษาสาขาการมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 1

(2) ติดต่อหัวหน้านักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ สาขาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์

(3) นำแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ไปแจกให้นักศึกษาตอบ โดยนักศึกษาจะได้รับแบบสอบถามคนละ 2 ฉบับ และให้นำแบบสอบถามและแบบวัดมาคืนที่หัวหน้าชั้นปี ได้แบบสอบถามและแบบวัดกลับคืนมาทั้งหมด 47 ชุด

(4) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

ส่วนแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียนระดับอุดมศึกษา และแบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครู ผู้วิจัยไม่ได้ทดลองใช้เพราะว่าแบบสำรวจและแบบวัดทั้งสองฉบับนี้ได้ผ่านกระบวนการสร้างและพัฒนามาแล้ว และกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับเดียวกับกลุ่มที่ผู้วิจัยศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงไม่ได้ทดลองใช้เครื่องมือทั้งสองฉบับนี้ แต่หลังจากได้ทำการเก็บข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9169 และ .7937 ตามลำดับ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยพร้อมด้วยเค้าโครงวิทยานิพนธ์ แบบสอบถาม และแบบวัดทุกชุดที่ต้องใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ไปขออนุญาตจากบัณฑิตศึกษาศาสตร์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้คือ

(1) ติดต่อขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชาที่สอนนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และ 3 เพื่อขอเก็บข้อมูลในช่วงเวลาเรียน พร้อมทั้งนัด วัน เวลา และสถานที่ที่จะให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามและแบบวัดต่าง ๆ

(2) เมื่อถึงวัน เวลาที่นัดหมาย ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามและแบบวัดทั้ง 4 ชุด ไปให้นักศึกษาตอบในช่วงชั่วโมงเรียน

(3) ในการตอบแบบสอบถามและแบบวัด นักศึกษาจะใช้เวลาในการตอบประมาณ 40 - 50 นาที

(4) สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งส่วนหนึ่งจะออกฝึกสอน ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามและแบบวัดไปแจกที่โรงเรียนแล้วเก็บกลับคืนเอง ส่วนที่เหลือให้ผู้ช่วยวิจัยนำแบบสอบถามและแบบวัดส่งไปให้นักศึกษาตอบแล้วส่งกลับคืนมายังผู้วิจัย

(5) ติดต่อแผนกทะเบียนคณะศึกษาศาสตร์ เพื่อคัดลอกเกรดเฉลี่ยสะสมในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ของนักศึกษา ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2536

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) โดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS/PC⁺ (Statistical package for the social science/personal computer) ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการวิเคราะห์เส้นทางได้ทำตามขั้นตอนดังนี้

3.5.1 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson (Pearson product moment correlation)

$$r = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการทดสอบค่าที (t-test)

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}, \quad df = n-2 \quad (\text{งามนิตย์, 2528})$$

3.5.2 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path coefficient) จากแบบจำลองเส้นทางตามสมมติฐาน ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางนี้คือค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Standardized regression coefficient) หรือ ค่าน้ำหนักเบต้า (Beta weight) จากสูตร

$$\beta = \frac{bS_x}{S_y} \quad (\text{Kerlinger and Pedhazur, 1973})$$

แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานของตัวแปรอิสระที่เป็นตัวพยากรณ์แต่ละตัวที่เข้ามาในสมการด้วยการทดสอบค่าที (t-test)

$$t = \frac{b}{SE_b}$$

โดย $SE_b = \sqrt{MS_{\bullet} [1/(n-1)S_x^2]}$

เมื่อ $MS_{\bullet}$ คือ ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน

S_x^2 คือ ความแปรปรวนของตัวแปรอิสระที่เป็นตัวพยากรณ์

3.5.3 พิจารณานัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง ถ้าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่คำนวณได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติให้ตัดเส้นทางนั้นออกจากแบบจำลองเส้นทางตามสมมติฐาน ซึ่งเป็นการปรับปรุงแบบจำลองเส้นทางให้เหมาะสม และได้แบบจำลองเส้นทางที่กระชับขึ้น (Parsimonious model)

3.5.4 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางครั้งที่สองจากแบบจำลองเส้นทางที่ปรับปรุงใหม่ หลังจากตัดเส้นทางที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติออกแล้ว

3.5.5 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) จากค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางตามแบบจำลองเส้นทางที่ปรับปรุงใหม่

3.5.6 เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ในข้อ 3.5.5 กับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson จากข้อ 3.5.1 ซึ่งบอกถึงความถูกต้องของแบบจำลองที่กำหนดขึ้น กล่าวคือ ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่เปรียบเทียบกันทุกคู่มีค่าใกล้เคียงกันมากแสดงว่า แบบจำลองนั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Kerlinger and Pedhazur, 1973)

3.5.7 หาค่าสัมประสิทธิ์ของผล (Effect coefficients) ซึ่งประกอบด้วยผลทางตรง (Direct effect) ผลทางอ้อม (Indirect effect) และผลรวม (Total effect) ที่ตัวแปรอิสระมีต่อตัวแปรตามในสมการโครงสร้างตามแบบจำลองเส้นทางที่ปรับปรุงใหม่