

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยครู และ เปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ตามตัวแปรเพศ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาเพศชายและเพศหญิง ที่กำลังศึกษา อยู่ในชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ในวิทยาลัยครู 36 แห่ง ซึ่งมีนักศึกษาทั้งสิ้น 10,488 คน เป็นนักศึกษาชายจำนวน 3,312 คน และนักศึกษาหญิงจำนวน 7,176 คน

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างประชากรจากนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี จากวิทยาลัยครู 36 แห่ง โดยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างประชากร ดังนี้



ขั้นที่ 1 หาขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน
(Taro Yamane, อ้างถึงใน ประคอง กรรณสูต, 2534)

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่างประชากร
 N = ขนาดของประชากร
 e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

เมื่อกำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ .05 จะได้ขนาดตัวอย่างประชากรอย่างน้อยที่สุด 385 คน เป็นนักศึกษาชาย 123 คน และนักศึกษาหญิง 262 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 450 คน เป็นนักศึกษาชาย 148 คนและนักศึกษาหญิง 302 คน

และเนื่องจากวิทยาลัยครูทั่วประเทศ ได้แบ่งกลุ่มการบริหารงานออกเป็นกลุ่ม เรียกว่า สหวิทยาลัย มีทั้งหมด 8 สหวิทยาลัย ได้แก่ สหวิทยาลัยล้านนา สหวิทยาลัย พุทธชินราช สหวิทยาลัยอีสานเหนือ สหวิทยาลัยอีสานใต้ สหวิทยาลัยศรีอยุธยา สหวิทยาลัยทวารวดี สหวิทยาลัยทักษิณ และสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ ดังนั้นเพื่อให้ได้ตัวอย่างประชากรที่ครอบคลุมทุกสหวิทยาลัย ผู้วิจัยจึงดำเนินการดัดขึ้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 2 สุ่มจำนวนวิทยาลัยครูมาร้อยละ 30 จากสหวิทยาลัยแต่ละแห่ง จะได้วิทยาลัยครูทั้งสิ้น จำนวน 11 แห่ง

ชั้นที่ 3 สุ่มรายชื่อวิทยาลัยครูมาร้อยละ 30 ตามจำนวนที่หาได้ในชั้นที่ 2 จากสวิทยาลัยแต่ละแห่ง จะได้รายชื่อวิทยาลัยครู 11 รายชื่อ

ชั้นที่ 4 คำนวณหากกลุ่มตัวอย่างประชากรแยกตามเพศจากวิทยาลัยครูแต่ละแห่ง โดยคิดเทียบสัดส่วนจากประชากรของแต่ละแห่ง ดังนี้

$$\begin{array}{l} \text{นักศึกษาชาย (หญิง)} \\ \text{ที่ต้องการ} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{ขนาดของ} \\ \text{กลุ่มตัวอย่าง} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{จำนวนนักศึกษา} \\ \text{ชาย (หญิง) ทั้งหมด} \end{array}}{\text{จำนวนนักศึกษาทั้งหมด}}$$

$$\text{ได้จำนวนนักศึกษาชาย} = 148 \text{ คน}$$

$$\text{ได้จำนวนนักศึกษาหญิง} = 302 \text{ คน}$$

ชั้นที่ 5 เมื่อได้จำนวนตัวอย่างประชากรตามชั้นที่ 4 แล้ว ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายในการหาตัวอย่างประชากร (แสดงในภาคผนวก)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม ความรู้ ทักษะคติ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ลักษณะแบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบวัดการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ คือ ทำเป็นประจำ ทำบ่อยครั้ง ทำนานๆครั้ง ไม่เคยทำเลย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งหมด 4 ตอน โดยมีลำดับการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรวิทยาลัยครูพุทธศักราช 2536 และศึกษาเอกสาร วารสาร สิ่งตีพิมพ์ หนังสือพิมพ์ หนังสือ และ รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสิ่งแวดล้อม รวมทั้งข้อคิดเห็นต่างๆของบุคคลที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. ศึกษารูปแบบและวิธีการสร้างแบบสอบถาม
3. ดำเนินการสร้างแบบสอบถามจากข้อมูลต่างๆที่ได้ศึกษามา
4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจ พร้อมทั้งขอคำแนะนำเพิ่มเติม เพื่อนำไปปรับปรุงแบบสอบถามให้เหมาะสม
5. ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเกี่ยวข้องและมีประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจำนวน 6 ท่านตรวจ พร้อมทั้งขอคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้ถูกต้องและเหมาะสม ก่อนนำไปทดลองใช้
6. ปรับปรุงแบบสอบถาม แล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับนักศึกษาจำนวน

30 คนในวิทยาลัยครูที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร แล้วนำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนและทำการวิเคราะห์ ดังนี้

6.1 นำแบบทดสอบความรู้ มาวิเคราะห์ค่าความยาก (level of difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (discrimination power) แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อที่ค่าความยากตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ +0.20 ขึ้นไปได้ แล้วนำข้อกระทงที่คัดเลือกได้ไปคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงโดยใช้สูตร กูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder - Richardson 20) ได้เท่ากับ 0.82

6.2 นำแบบสอบถามที่สนคดีและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาวิเคราะห์เพื่อเลือกข้อที่มีคุณภาพดีไว้ แล้วนำไปหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงอัลฟา (Alpha-Coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.88 และ 0.79 ตามลำดับ

7. ผู้วิจัยปรับปรุงแบบสอบถาม พร้อมกับให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจทานก่อนนำแบบสอบถามไปใช้กับตัวอย่างประชากร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยไปยังอธิบดีกรมการฝึกหัดครู เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ทำการติดตามและเก็บข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2537 ถึงวันที่ 30 มีนาคม 2537 โดยได้รับแบบสอบถามจากวิทยาลัยครูที่ส่งกลับคืน และการเก็บแบบสอบถามบางส่วนผู้วิจัยได้ติดตามด้วยตนเอง
3. ได้รับแบบสอบถามคืน จำนวน 415 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.22

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 นำแบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษามาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

1.2 นำแบบสอบถามตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาตรวจหาคะแนนเป็นรายข้อ หาค่ามัธยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยคำตอบที่ถูกต้องให้ 1 คะแนน คำตอบที่ผิดให้ 0 คะแนน

และกำหนดเกณฑ์ระดับความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ประเมินผลการเรียนของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป	ได้ระดับ 4	ดีมาก
คะแนนร้อยละ 70-79	ได้ระดับ 3	ดี
คะแนนร้อยละ 60-69	ได้ระดับ 2	ค่อนข้างดี
คะแนนร้อยละ 50-59	ได้ระดับ 1	พอใช้
คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50	ได้ระดับ 0	ต้องแก้ไข

เนื่องจากแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีจำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็มจึงเท่ากับ 30 คะแนน ผู้วิจัยนำคะแนนไปเทียบกับเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น แล้วนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมิน โดยตั้งเกณฑ์ไว้ดังนี้

คะแนน 24-30	หมายถึง	มีความรู้ระดับดีมาก
คะแนน 21-23	หมายถึง	มีความรู้ระดับดี
คะแนน 18-20	หมายถึง	มีความรู้ปานกลาง
คะแนน 15-17	หมายถึง	มีความรู้พอใช้
คะแนน 0-14	หมายถึง	มีความรู้ต่ำ

1.3 นวัตกรรมสอบถามตอนที่ 3 ทักษะเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาแจกแจงความถี่ ทั้งรายข้อและส่วนรวม หาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยกำหนดคะแนน ดังนี้

		ทัศนคติทางบวก	ทัศนคติทางลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ค่าคะแนน	4 คะแนน	1 คะแนน
เห็นด้วย	ค่าคะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ค่าคะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ค่าคะแนน	1 คะแนน	4 คะแนน

การประเมินทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวม หรือเป็นรายข้อ อาศัยคะแนนเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

		ทัศนคติทางบวก	ทัศนคติทางลบ
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.00 หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	

การจัดระดับทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมหรือเป็นรายข้อ อาศัยคะแนนเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

		ระดับของทัศนคติ
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.00 หมายถึง	ดีมาก	
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง	ดี	
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง	ปานกลาง	
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง	ควรปรับปรุงแก้ไข	

1.4 นำแบบสอบถามตอนที่ 4 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาแจกแจงความถี่ทั้งรายข้อและส่วนรวม พร้อมทั้งหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยกำหนดคะแนน ดังนี้

		การปฏิบัติทางบวก	การปฏิบัติทางลบ
ทำเป็นประจำ	ค่าคะแนน	4 คะแนน	1 คะแนน
ทำบ่อยครั้ง	ค่าคะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน
ทำนานๆครั้ง	ค่าคะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน
ไม่เคยทำเลย	ค่าคะแนน	1 คะแนน	4 คะแนน

การจัดระดับการปฏิบัติของนักศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมหรือเป็นรายข้ออาศัยคะแนนเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

		การปฏิบัติทางบวก	การปฏิบัติทางลบ
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.00	หมายถึง	ทำเป็นประจำ	ไม่เคยทำเลย
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	ทำบ่อยครั้ง	ทำนานๆครั้ง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	ทำนานๆครั้ง	ทำบ่อยครั้ง
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง	ไม่เคยทำเลย	ทำเป็นประจำ

การจัดระดับการปฏิบัติของนักศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมหรือเป็นรายข้ออาศัยคะแนนเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

		ระดับการปฏิบัติ
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.00	หมายถึง	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	ดี
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง	ควรปรับปรุงแก้ไข

2. การเปรียบเทียบข้อมูล

เปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ระหว่าง นักศึกษาชาย กับ นักศึกษาหญิง โดยการทดสอบค่า "ที" (t-test)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอสพีเอสเอส/พีซี (Statistical Package for the Social Sciences/Personal Computer) ในการวิเคราะห์ข้อมูล