

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาวิจัย เรื่อง การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมของข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของข้าราชการมหาวิทยาลัย และเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยของข้าราชการมหาวิทยาลัยที่มีพื้นฐานต่างกัน ผู้ศึกษาได้กำหนดแนวทางการดำเนินการศึกษาโดยมีรายละเอียดของประชากรที่ใช้ในการศึกษากลุ่มและขนาดตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ วิธีการรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรกลุ่มเป้าหมายเพื่อในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เฉพาะสายวิชาการ(สาย ข.) และสายบริหารและธุรการ (สาย ค.) ประจำปีงบประมาณ 2541 จำนวน 4,194 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ จำนวนข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สาย ข. และสาย ค. 4,194 คน มาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตร ทาโร ยามาเน่ Taro Yamane (อ้างใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 : 284) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 คำนวณได้จากสูตร ดังนี้

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

เมื่อ  $e$  คือ ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษา กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 หรือ 0.05

$N$  คือ จำนวนประชากรทั้งหมด ซึ่งได้แก่ ข้าราชการสาย ข. และสาย ค. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

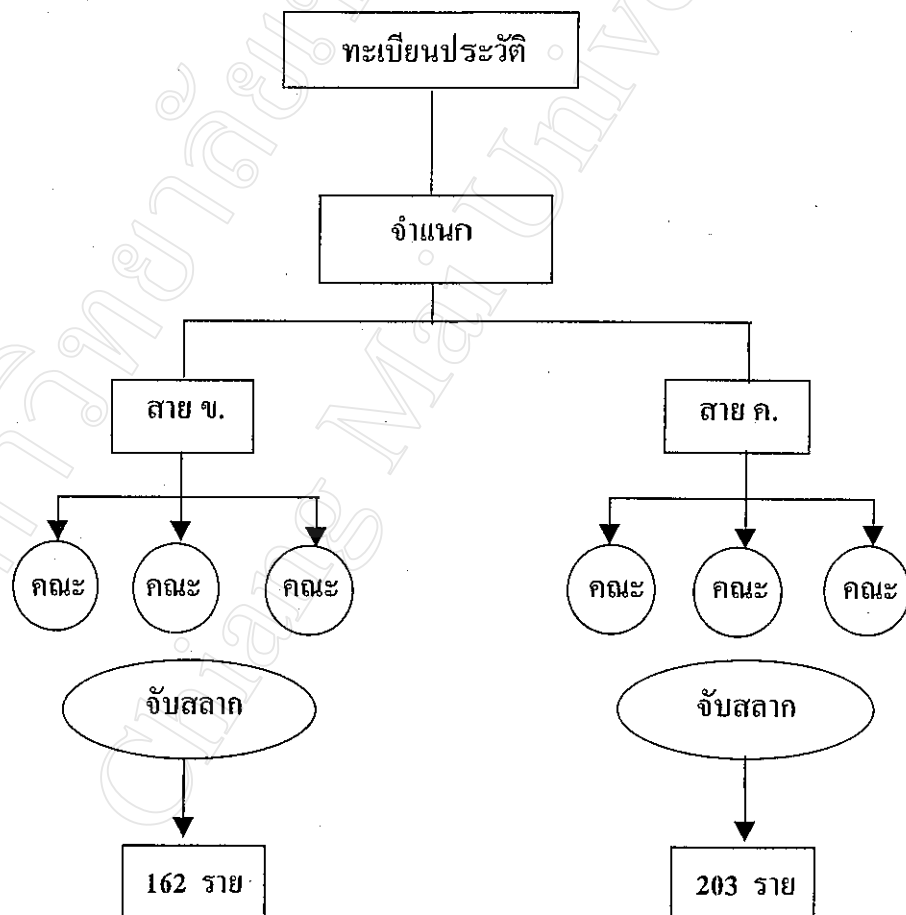
$n$  คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

จากการคำนวณตามสูตร ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 365 คน

การสุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษานี้ ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling Technique) เริ่มต้นด้วยการแบ่งกลุ่มข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ สาย ข. และ สาย ค. จากนั้นได้ทำการเทียบสัดส่วนข้าราชการทั้งหมดในแต่ละกลุ่ม จากจำนวนตัวอย่างที่ต้องการแล้วหาช่วงการสุ่ม (Sampling Interval) ซึ่งได้เท่ากับ 11:1

วิธีการในขั้นต่อมา คือทำการสุ่มแบบ Systematic Random Sampling ใน 11 คนแรก เพื่อกำหนดตัวอย่างที่จะถูกสุ่มเป็นคนต่อไป จนครบตามจำนวนที่ต้องการ

ภาพที่ 5 วิธีการสุ่มเพื่อหากลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 6 กลุ่มตัวอย่าง ข้าราชการ สาย ข. และ สาย ค. แต่ละคณะ/หน่วยงาน ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หน่วยงาน	สาย ข	กลุ่ม ตัวอย่าง	สาย ค	กลุ่ม ตัวอย่าง	รวม กลุ่มตัวอย่าง
สำนักงานอธิการบดี	74 *	6	211 **	19	25
สำนักบริการคอมพิวเตอร์	8	-	22	2	2
สำนักหอสมุด	50	4	78	7	11
สำนักทะเบียนฯ	20	1	16	1	2
สถาบันวิจัยสังคม	18	1	11	1	2
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ฯ	45	4	39	3	7
สถาบันวิจัยและพัฒนาฯ	14	1	14	1	2
คณะเกษตรศาสตร์	61	5	66	6	11
คณะทันตแพทยศาสตร์	21	2	105	9	11
คณะเทคนิคการแพทย์	11	1	49	4	5
คณะพยาบาลศาสตร์	10	-	47	4	4
คณะแพทยศาสตร์	1,416	128	1,276	116	244
คณะเภสัชศาสตร์	8	-	26	2	2
คณะมนุษยศาสตร์	20	1	49	4	5
คณะวิทยาศาสตร์	36	3	100	9	12
คณะวิศวกรรมศาสตร์	32	3	54	5	8
คณะศึกษาศาสตร์	12	1	38	3	4
คณะสังคมศาสตร์	6	-	31	2	2
คณะจิตรศิลป์	6	-	21	2	2
คณะอุตสาหกรรมเกษตร	10	-	15	1	1
คณะ/หน่วยงานอื่น ๆ ได้แก่	18	1	30	2	3
- คณะสัตวแพทยศาสตร์					
- คณะบริหารธุรกิจ					
- คณะเศรษฐศาสตร์					
- สำนักบริการวิชาการ					
- สำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม					
- บัณฑิตวิทยาลัย					
<b>รวมทั้งมหาวิทยาลัย</b>	<b>1,896</b>	<b>162</b>	<b>2,298</b>	<b>203</b>	<b>365</b>

\* ข้าราชการ สาย ข.  $74/11 = 6$ \*\* ข้าราชการ สาย ค.  $211/11 = 19$

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ ใช้แบบทดสอบและแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเอง เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา จึงกำหนดเนื้อหาของแบบสอบถามออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1.1 ตำแหน่งและสายงานข้าราชการในมหาวิทยาลัย คือ สาย ข. และสาย ค.

1.2 ระยะเวลาการบรรจุ/โอนย้าย เข้ารับราชการในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้แก่

1-5 ปี 6-10 ปี 11-15 ปี และ 15ปีขึ้นไป

1.3 หน้าที่หรือลักษณะงานกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่

โดยตรง โดยอ้อม และไม่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความรู้พื้นฐานระบบนิเวศน์ ความรู้ทั่วไปในการจัดการสิ่งแวดล้อม และสถานการณ์และสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ จำนวน 25 ข้อ โดยสร้างแบบทดสอบความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ใช้แบบทดสอบที่เลือกตอบ ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ ลักษณะข้อคำถามที่เป็นนิเสธและนิมมาน หากตอบถูกได้ 1 คะแนน และหากตอบผิด ไม่แน่ใจ หรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมของ ข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วย

3.1 ประโยชน์หรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของ ข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.2 การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมของ ข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วยโครงการสิ่งแวดล้อม 5 โครงการ ได้แก่ โครงการการแก้ปัญหาการจราจร โครงการ มข. สะอาด โครงการทำทางจักรยาน โครงการรณรงค์/มาตรการประหยัดทรัพยากรและพลังงาน ในมหาวิทยาลัย โครงการจัดทำสวนธรรมชาติและการปลูกต้นไม้ ในแต่ละโครงการมีการสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมการมีส่วนร่วม ได้แก่ การรับรู้สถานการณ์และสภาพปัญหา การวางแผน ดำเนินการ และประเมินโครงการ และการเข้าร่วมทำกิจกรรมแต่ละโครงการรวม 15 ข้อ โดยกำหนดข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ ตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับ คือน้อยกว่า 5 ครั้ง/ปี ได้ 1 คะแนน 6 – 10 ครั้ง/ปี ได้ 2 คะแนน และมากกว่า 10 ครั้ง/ปี ได้ 3 คะแนน ตามลำดับ (ตัวอย่าง แบบทดสอบและแบบสอบถามในการศึกษาวิจัย ได้แสดงไว้ใน ภาคผนวก ก)

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดให้กลุ่มตัวอย่าง เสนอแนวคิดเพื่อเป็นข้อเสนอแนะการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ต่อไป

### ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามในการศึกษาคั้งนี้ มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบและแบบสอบถาม ดังนี้

1. กำหนดเนื้อหา และตัวชี้วัด โดยศึกษาค้นคว้าจากทฤษฎี วรรณกรรม ตำรา เอกสาร อ้างอิงต่าง ๆ งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

2. นำเนื้อหาและตัวชี้วัดที่ได้มาประยุกต์เป็นข้อคำถาม ซึ่งศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจาก วรรณกรรม ตำรา เอกสาร งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ เสร็จแล้วนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปหาความ สัมพันธ์ของเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 นำแบบทดสอบและแบบสอบถาม เสนอประธานที่ปรึกษา/ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อ พิจารณาตรวจสอบความชัดเจน และ ความเหมาะสมของเนื้อหา และนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.2 นำแบบทดสอบและแบบสอบถามเรื่อง การมีส่วนร่วมในการจัดการ สิ่งแวดล้อมของข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไปทดลองใช้กับข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่ให้มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 30 คน

2.3 นำแบบทดสอบความรู้ที่ได้มาทำการตรวจให้คะแนนข้อที่ทำถูก ให้ 1 คะแนน ข้อที่ผิด ให้ 0 คะแนน แล้วนำไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (คูเดอร์ ริชาร์ดสัน อ้างใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 : 123).

#### สูตร KR-20

$$r_{rr} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	$r_{rr}$	หมายถึง	ค่าความเชื่อมั่น
	$n$	หมายถึง	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	$p$	หมายถึง	สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
	$q$	หมายถึง	สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ
	$S_t^2$	หมายถึง	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ครั้งที่ 1 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.471

ครั้งที่ 2 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.935

(หลังจากปรับปรุงแบบทดสอบแล้วนำมาทดลองใช้ใหม่)

4. นำแบบทดสอบความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ถามเกี่ยวกับเรื่องความรู้พื้นฐานระบบนิเวศน์ ความรู้ทั่วไปในการจัดการสิ่งแวดล้อม และสถานการณ์และสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ จำนวน 25 ข้อ โดยสร้างแบบทดสอบความรู้สิ่งแวดล้อม ใช้แบบทดสอบที่เลือกตอบ ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ ลักษณะข้อคำถามที่เป็นนิเสธและนิมมาน หากตอบถูกได้ 1 คะแนน และหากตอบผิด ไม่แน่ใจ หรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน และนำแบบสอบถามที่กำหนดข้อคำถาม แบบเลือกตอบ 3 คำตอบ ตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับคือ น้อยกว่า 5 ครั้ง/ปี ได้ 1 คะแนน 6 – 10 ครั้ง/ปี ได้ 2 คะแนน และมากกว่า 10 ครั้ง/ปี ได้ 3 คะแนน แล้วนำไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรหาความเชื่อมั่นแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach) อ้างใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 : 125-126) จากสูตร

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right]$$

- $\alpha$  หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น  
 $n$  หมายถึง จำนวนข้อของแบบสอบถาม  
 $s_i^2$  หมายถึง คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ  
 $s^2$  หมายถึง คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมของข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็น 0.929 นับว่าอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูงเป็นที่ยอมรับได้

#### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล จะดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

ทำหนังสือจากบัณฑิตศึกษาสถาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบทดสอบและแบบสอบถามของข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรียนถึงคณบดี และผู้อำนวยการสำนัก/สถาบันในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ทำการศึกษาวิจัย ได้ดำเนินการ ดังนี้

นำหนังสือจากบัณฑิตศึกษาสถาน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบทดสอบและแบบสอบถาม พร้อมไปแจกแบบทดสอบและแบบสอบถาม ให้กับกลุ่มตัวอย่างข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้สุ่มตัวอย่างไว้แล้วด้วยตนเอง และขอความร่วมมือพร้อมทั้งอธิบายให้

เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย และให้เวลาในการตอบแบบทดสอบและแบบสอบถาม ประมาณ 1 สัปดาห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทดสอบและแบบสอบถามที่ได้แจกไป โดยใช้เวลาที่ได้ดำเนินการทั้งแจกและเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้เวลา ประมาณ 1 เดือน ได้แบบทดสอบและแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 365 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับ ระยะเวลารับราชการ และสายงานข้าราชการมหาวิทยาลัย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และการกระจายร้อยละ (Percentage Distribution)
2. ข้อมูลความรู้ด้านสิ่งแวดลอม นำมาคิดคำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. ข้อมูลการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดลอมของข้าราชการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำมาคิดคำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4. ทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมการจัดการสิ่งแวดลอมตามตัวแปรอิสระที่ศึกษา ดังนี้
  - 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ด้านสิ่งแวดลอมกับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดลอม วิเคราะห์ด้วยสถิติ สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
  - 4.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะเวลารับราชการกับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดลอม วิเคราะห์ด้วยสถิติ ANOVA (One - way Analysis of Variance)
  - 4.3 เปรียบเทียบสายงานข้าราชการกับการมีส่วนร่วมในการจัดการด้านสิ่งแวดลอม วิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test
  - 4.4 เปรียบเทียบประโยชน์หรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมกับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดลอม วิเคราะห์ด้วยสถิติ ANOVA
  - 4.5 เปรียบเทียบหน้าที่หรือลักษณะงานกับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดลอม วิเคราะห์ด้วยสถิติ ANOVA

### เกณฑ์การประเมินผล

1. เกณฑ์การพิจารณาตัดสินระดับของความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน)

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การตัดสินระดับความรู้ไว้ดังนี้

ได้ค่าเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 70 หมายถึง ดี

ได้ค่าเฉลี่ยระหว่างร้อยละ 45 - 69 หมายถึง พอใช้

ได้ค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 45 หมายถึง น้อย

2. เกณฑ์วัดระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในแต่ละกิจกรรม โดยวัดระดับความเหมาะสมของการมีส่วนร่วม ดังนี้ (จากคะแนนระหว่าง 1-3)

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การวัดระดับการมีส่วนร่วมไว้ดังนี้

ได้ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1 - 1.49 หมายถึง น้อย

ได้ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49 หมายถึง ปานกลาง

ได้ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.00 หมายถึง มาก