

## บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ ผู้ศึกษามีขั้นตอนดำเนินการศึกษาวิจัยดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การทดสอบและการวิเคราะห์เครื่องมือ
- 3.4 วิธีการรวบรวมข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาเขต 6 จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 2,200 คน [41]

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโรยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) อ้างถึงใน [42] โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนที่ระดับ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างตามสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดตัวอย่าง

$N$  = ขนาดจำนวนประชากรทั้งหมด

$e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้ 0.05

แทนค่า

$$\begin{aligned} n &= \frac{2200}{1 + (2200 \times 0.05^2)} \\ &= 338 \end{aligned}$$

จากการคำนวณตามสูตรของทาโรยามาเน่ จะได้จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 338 คน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 25 โรงเรียน โดยใช้ค่าสัดส่วนหรือเทียบบัญญัติไตรยางศ์ หลังจากนั้นสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีจับสลากตามบัญชีรายชื่อของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้จนครบจำนวนที่ต้องการ ซึ่งแสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

โรงเรียน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัยสมุทรปราการ	125	19
โรงเรียนเทพศิรินทร์ สมุทรปราการ	115	18
โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง	124	19
โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ	143	22
โรงเรียนสมุทรปราการ	114	18
โรงเรียนหาดอมราอักษรลักษณ์วิทยา	78	12
โรงเรียนบางบ่อวิทยาคม	58	9
โรงเรียนเป็ริงวิสุทธิธานี	48	7
โรงเรียนหลวงพ่อบานคลองด่านอนุสรณ์	45	7
โรงเรียนบางแก้วประชาสรรค์	71	11
โรงเรียนบางพลีราษฎร์บำรุง	135	21
โรงเรียนพูลเจริญวิทยาคม	113	17
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า สมุทรปราการ	113	17
โรงเรียนราชประชาสมาสัย ฝ่ายมัธยม รัชดาภิเษก	136	21
โรงเรียนวัดทรงธรรม	112	17
โรงเรียนวิสุทธิกษัตริ์	115	18
โรงเรียนป้อมนาคราชสวนยานนท์	68	10
โรงเรียนมัธยมวัดใหม่สมุทรกิจวิทยาคม	29	4
โรงเรียนสาขาสุทธิราชอุปถัมภ์	19	3
โรงเรียนบดินทรเดชา(สิงห์ สิงหเสนี) สมุทรปราการ	65	10
โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว	123	19
โรงเรียนราชวินิตสุวรรณภูมิ	30	5
โรงเรียนมัธยมวัดศรีจันทร์ประดิษฐ์	58	9
โรงเรียนปทุมคงคา สมุทรปราการ	35	5
โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	123	20
<b>รวม</b>	<b>2,200</b>	<b>338</b>

ที่มา : ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา สพม.เขต 6 จังหวัดสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2556 [41]

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยนี้ได้ใช้ แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการวิจัย และเพื่อให้เครื่องมือในการวิจัยมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และมีความเชื่อมั่น ผู้วิจัยได้มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัยดังต่อไปนี้

#### 3.2.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ เพื่อกำหนด จุดมุ่งหมาย กรอบแนวคิด เนื้อหา และหัวข้อที่เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. วิเคราะห์ตัวแปรย่อยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ โดยจำแนกกลุ่มตัวแปรต้นที่ต้องการศึกษา ได้ดังนี้ ด้านข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ตำแหน่งหน้าที่และกลุ่มสาระการเรียนรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม

3. ออกแบบสอบถามฉบับร่างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้คือแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 6 จังหวัดสมุทรปราการ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม รูปแบบคำถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 6 จังหวัดสมุทรปราการทั้ง 4 ด้าน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตรวัดของ ลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยแบ่งระดับการวัดและเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- |   |         |   |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | มีพฤติกรรมการใช้งานมากกว่า 20 ครั้ง/สัปดาห์ |
| 4 | หมายถึง | มีพฤติกรรมการใช้งาน 16-20 ครั้ง/สัปดาห์     |
| 3 | หมายถึง | มีพฤติกรรมการใช้งาน 11-15 ครั้ง/สัปดาห์     |
| 2 | หมายถึง | มีพฤติกรรมการใช้งาน 5-10 ครั้ง/สัปดาห์      |
| 1 | หมายถึง | มีพฤติกรรมการใช้งานน้อยกว่า 5 ครั้ง/สัปดาห์ |

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะทั่วไปรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เทียงตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้และปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำ
5. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาพร้อมทั้งพิจารณาความถูกต้องชัดเจนของภาษาที่ใช้
6. วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruence Index) โดยต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.5 ขึ้นไป
7. นำผลการตรวจสอบแก้ไข และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปร่วมพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือกับ อาจารย์ที่ปรึกษาแล้วจัดพิมพ์เป็นเครื่องมือวิจัยฉบับสมบูรณ์ พร้อมนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง
8. นำแบบสอบถามที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้ (Tryout) ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

### 3.3 การทดสอบและการวิเคราะห์เครื่องมือ

การทดสอบและการวิเคราะห์ผู้วิจัยจะทำการทดสอบคุณภาพของแบบสอบถามเพื่อให้เกิดความตรงทางด้านเนื้อหา (Content Validity) และ ความเชื่อมั่น (Reliability) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.3.1 การทดสอบหาความตรงเชิงเนื้อหา

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ ประกอบด้วย 1=สอดคล้อง 0=ไม่แน่ใจ -1=ไม่สอดคล้อง นอกจากนั้นยังขอให้ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ สำหรับข้อคำถามที่ไม่ชัดเจนเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา หลังจากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาทำการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคำนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยใช้สูตรดังนี้ [43]

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามปฏิบัติการ

$\sum R$  = ผลบวกของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ

$n$  = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

การคัดเลือกข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ตรวจสอบเกี่ยวกับการใช้ภาษาและความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านเป็นรายข้อและตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ที่มีค่าเท่ากับ .50 ขึ้นไป จึงจะนำไปทำการทดลองใช้

ผลสรุปค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านเป็นรายข้อของแบบสอบถามทั้งหมด พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในระหว่าง .60 ถึง 1 ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก. ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามไปทดสอบความเชื่อมั่นในขั้นต่อไป

### 3.3.2 การทดสอบความเชื่อมั่น

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและผ่านการทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญและทำการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้จากการทดลองใช้มาวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ โดยนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient) [44] ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามอยู่ที่ .970 ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ตัวแปร	จำนวนข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
<b>1. พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ</b>		
1.1 การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer	10	.931
1.2 การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application	8	.908
1.3 การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a service	9	.890
1.4 การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services	8	.944
<b>ทั้งหมด</b>		<b>.970</b>

### 3.4 วิธีการรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอนหนังสือจากสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี แล้วนำไปขออนุญาตจากหน่วยงานที่ต้องการเก็บข้อมูล
2. ผู้วิจัยทำการแจกและเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยทำการแจกแบบสอบถามตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดขึ้น
3. นำแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาใช้ในการวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้คือ

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage) ของกลุ่มตัวอย่าง
2. วิเคราะห์ระดับพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอ ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

กำหนดเกณฑ์ในการวัดคะแนน ดังนี้

4.21 – 5.00	คะแนน	หมายถึง	ระดับพฤติกรรมการใช้มากที่สุด
3.41 – 4.20	คะแนน	หมายถึง	ระดับพฤติกรรมการใช้มาก
2.61 – 3.40	คะแนน	หมายถึง	ระดับพฤติกรรมการใช้ปานกลาง
1.81 – 2.60	คะแนน	หมายถึง	ระดับพฤติกรรมการใช้น้อย
1.00 – 1.80	คะแนน	หมายถึง	ระดับพฤติกรรมการใช้น้อยที่สุด

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ จำแนกตามเพศ สถานภาพการสมรส โดยการใช้สถิติ T-test เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างไม่เกิน 2 กลุ่ม ส่วนความแตกต่าง ด้านอายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ตำแหน่งหน้าที่และกลุ่มสาระการเรียนรู้ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ใช้การทดสอบ One-way ANOVA เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป