

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-5 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2552 ที่มีต่อการให้บริการเพื่อสนับสนุนการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาปัญหาและเลือกหัวข้อเรื่องปัญหาพิเศษ
2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย
4. กำหนดขอบเขตของการวิจัย
5. ตั้งสมมติฐานของการวิจัย
6. กำหนดวิธีการสุ่มตัวอย่าง วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
7. สร้างแบบสอบถาม ทำการทดสอบ และปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามเพื่อความเหมาะสม
8. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ได้ทำการปรับปรุงและแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
9. ทำการวิเคราะห์ข้อมูล
10. แปลความหมายและสรุปผลการวิเคราะห์
11. เขียนรายงานการวิจัยและจัดทำรูปเล่ม

3.3 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ทุกคณะ ชั้นปีที่ 2-5 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โดยมีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 12,043 คน ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 จำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โดยจำแนกตามชั้นปี ดังนี้

| คณะ | ปี 2 | | ปี 3 | | ปี 4 | | ปี 5 | | รวม |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|--------|
| | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง | | | |
| คณะวิศวกรรมศาสตร์ | 1,039 | 435 | 1,158 | 564 | 1,004 | 432 | | | 4,632 |
| คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม | 357 | 323 | 65 | 140 | 37 | 126 | | | 1,048 |
| คณะวิทยาศาสตร์ | 277 | 546 | 269 | 480 | 269 | 557 | | | 2,398 |
| คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ | 58 | 26 | 32 | 43 | 35 | 54 | | | 248 |
| คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ | 132 | 248 | 131 | 214 | 139 | 185 | 100 | 81 | 1230 |
| คณะเทคโนโลยีการเกษตร | 388 | 543 | 233 | 399 | 170 | 235 | | | 1,968 |
| คณะอุตสาหกรรมเกษตร | 34 | 125 | 23 | 157 | 32 | 148 | | | 519 |
| รวม | 2,285 | 2,246 | 1,911 | 1,997 | 1,686 | 1,737 | 100 | 81 | 12,043 |
| | 4,531 | | 3,908 | | 3,423 | | 181 | | |

แหล่งที่มา: สำนักทะเบียนและประมวลผล

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Thumb Drive)
3. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS
4. แบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ ชั้นปี และคณะที่ศึกษาอยู่

ตอนที่ 2 การสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการให้บริการ โดยแบ่งออกเป็น 9 ด้าน ได้แก่

- ด้านการให้บริการห้องสมุด
- ด้านการให้บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
- ด้านการให้บริการสุชนามัย ประกอบด้วยคำถาม
- ด้านการให้บริการกีฬาและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- ด้านการให้บริการงานทะเบียน
- ด้านการให้บริการแหล่งข้อมูลข่าวสารและทุนการศึกษา
- ด้านการให้บริการงานวิชาการและการให้คำปรึกษา
- ด้านการให้บริการสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก
- ด้านการให้บริการเพื่อพัฒนาประสบการณ์ทางวิชาชีพแก่นักศึกษา

โดยที่แบบสอบถามเป็นแบบชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

มี 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

| ตัวเลือก | คะแนน |
|------------|-------|
| มากที่สุด | 5 |
| มาก | 4 |
| ปานกลาง | 3 |
| น้อย | 2 |
| น้อยที่สุด | 1 |

และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ กำหนดเกณฑ์การแบ่งค่าเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ตอนที่ 3 การสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการให้บริการ โดยเป็นข้อคำถามแบบให้เลือกตอบมากกว่า 1 ข้อ

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆในการให้บริการของสถาบัน

3.5 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างข้อคำถามความพึงพอใจในการให้บริการให้สอดคล้องและครอบคลุมกับเนื้อหา ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวนข้อคำถาม 54 ข้อ โดยแบ่งเป็น

- ด้านการให้บริการห้องสมุด ประกอบด้วยคำถาม 6 ข้อ
- ด้านการให้บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตระดับสถาบัน ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อ
- ด้านการให้บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตระดับคณะ ประกอบด้วยคำถาม 3 ข้อ
- ด้านการให้บริการสุขอนามัย ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อ
- ด้านการให้บริการกีฬาและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ
- ด้านการให้บริการงานทะเบียน ประกอบด้วยคำถาม 6 ข้อ
- ด้านการให้บริการแหล่งข้อมูลข่าวสารและทุนการศึกษา ประกอบด้วยคำถาม 6 ข้อ
- ด้านการให้บริการงานวิชาการและการให้คำปรึกษา ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ
- ด้านการให้บริการสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกระดับสถาบัน ประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อ
- ด้านการให้บริการสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกระดับคณะ ประกอบด้วยคำถาม 6 ข้อ
- ด้านการให้บริการเพื่อพัฒนาประสบการณ์ทางวิชาชีพแก่นักศึกษา ประกอบด้วยคำถาม 2 ข้อ

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสร็จแล้วเสนออาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย เพื่อพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม แล้วนำไปแก้ไขตามคำแนะนำ

4. นำแบบสอบถามไปทดลองสำรวจกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2-5 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 107 คน

5. จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient : α) ของครอนบัต (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.955 แสดงว่า แบบสอบถามฉบับนี้มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 95.50 เปอร์เซ็นต์

6. ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบแบบสอบถามและปรับปรุงคำถามให้มีความชัดเจนเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามอ่านและเข้าใจมากยิ่งขึ้น

3.6 กลุ่มตัวอย่าง

3.6.1 แผนการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งชั้นภูมิตามชั้นปี จำนวน 4 ชั้นภูมิ ประกอบด้วย ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 ชั้นปีที่ 4 และชั้นปีที่ 5 ใช้การจัดสรรตัวอย่างให้แต่ละชั้นภูมิตามสัดส่วนกับขนาดของชั้นภูมิ (Proportional Allocation) ซึ่งสามารถคำนวณขนาดตัวอย่างได้จากสูตร

3.6.2 การหาขนาดตัวอย่าง

เนื่องจากชั้นปีที่ 5 มีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 181 คน ซึ่งมีจำนวนน้อยมากจึงกำหนดขนาดตัวอย่างในชั้นปีที่ 5 จำนวน 30 คน เพื่อให้เป็นขนาดตัวอย่างขนาดใหญ่ และคำนวณหาขนาดตัวอย่างชั้นปีที่ 2-4 จากสูตร

$$n = \frac{N \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}{N^2 D + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}$$

$$\text{โดยที่} \quad D = \frac{B^2}{Z_{\alpha/2}^2}$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ} \quad N &= 11,862 \\ Z_{\alpha/2}^2 &= 1.96^2, \quad \alpha = 0.05, \quad B = 0.035 \\ D &= \frac{0.035^2}{1.96^2} = 0.0003 \\ N_1 &= 4531, \quad N_2 = 3908, \quad N_3 = 3423 \\ S_1^2 &= 0.173, \quad S_2^2 = 0.206, \quad S_3^2 = 0.317 \\ n &= \frac{11862 \times 2674}{42212.11 + 2674} 706.65 \approx 707 \end{aligned}$$

การเลือกระดับความผิดพลาดที่ยอมรับได้ เป็น 0.035 เนื่องจากค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของการสำรวจ pretest อยู่ที่ประมาณ 3.45 จึงคิดเอา 1% ของค่าเฉลี่ยแล้วปัดตัวเลขขึ้น

ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม คือ 737 คน

สามารถหาขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิจากสูตร

$$n_h = \frac{N_h}{N} n \quad ; \quad h = 1, 2, 3$$

จากจำนวนประชากรมีนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 4,531 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 3,908 คน ชั้นปีที่ 4 จำนวน 3,423 คน และชั้นปีที่ 5 จำนวน 181 คน เมื่อคำนวณหาขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิจะได้นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 270 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 233 คน ชั้นปีที่ 4 จำนวน 204 คน และชั้นปีที่ 5 จำนวน 30 คน แสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ขนาดตัวอย่างของนักศึกษาจำแนกตามชั้นปี

| ชั้นปี | จำนวนนักศึกษา (คน) |
|--------|--------------------|
| ปี 2 | 270 |
| ปี 3 | 233 |
| ปี 4 | 204 |
| ปี 5 | 30 |
| รวม | 737 |

3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิโดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) แล้วจะได้รายชื่อนักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างกำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 จำนวน 270 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 233 คน ชั้นปีที่ 4 จำนวน 204 คน และชั้นปีที่ 5 จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 737 คน ดังนั้นนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงจาก pre – test ไปดำเนินการเก็บข้อมูลตามรายชื่อนักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่าง และจากการแจกแบบสอบถามให้นักศึกษาทุกคนที่ตกเป็นตัวอย่าง รวม 737 ชุด ปรากฏว่าได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์คืนครบตามจำนวน แล้วนำแบบสอบถามที่ได้ไปลงรหัสบันทึกข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาทุกกลุ่มตัวอย่าง จะแสดงเป็นจำนวนและค่าร้อยละ
2. การวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการ จะแสดงเป็นค่าเฉลี่ย และนำค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการ มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ ดังนี้

2.1 การทดสอบข้อกำหนดเบื้องต้นของประชากร ได้แก่

- การทดสอบการแจกแจงแบบปกติของประชากร ใช้การทดสอบของ Lilliefors
- การทดสอบความแปรปรวนของประชากร ใช้การทดสอบของ Levene

2.2 การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากร ได้แก่

การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระกัน เมื่อไม่ทราบค่าความแปรปรวนของประชากร และตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีขนาดใหญ่มาก จะใช้การทดสอบ Z-test

การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่มที่เป็นอิสระกัน หากตรวจสอบแล้วพบว่า ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้นของประชากร จะใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว หลังจากนั้นเปรียบเทียบเชิงซ้อนด้วยวิธีของ Duncan หากตรวจสอบแล้วพบว่า ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้นของประชากร แม้ว่าจะแปลงข้อมูลแล้ว จะทดสอบสมมุติฐานด้วยสถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ โดยใช้วิธีของ Kruskal-Wallis one way analysis of variance by rank หลังจากนั้นเปรียบเทียบเชิงซ้อนด้วย post hoc procedures for Kruskal-Wallis test