

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง ประสิทธิภาพการบริการวิชาการโครงการ eDLTV ของ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำกับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ ครู บุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษาที่เข้ารับการบริการวิชาการของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ในเขตจังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม และ ร้อยเอ็ด จำนวน 530 คน (รายงานผลการให้บริการวิชาการคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เดือน พฤศจิกายน 2555 – มกราคม 2556)

2. กลุ่มตัวอย่าง

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ครู บุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษาที่เข้ารับการบริการวิชาการของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ในเขตจังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม และร้อยเอ็ด จำนวน 530 คน นำมากำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรทาโรยามานะ (Taro Yamane) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 277 คน ดังนี้

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

เมื่อ n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{530}{1 + 530(0.05)^2}$$

$$n = 277$$

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาในครั้งนี้ เท่ากับ 277 คน

2.2 ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง ผู้ศึกษาใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจากจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 53 คน จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 175 คน และจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 49 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการบริการวิชาการ โครงการ eDLTV ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นแบบสอบถาม โดยเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการให้บริการวิชาการ โครงการ eDLTV ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเลือกตอบ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ จังหวัดที่อาศัยอยู่

ตอนที่ 2 แบบสอบถามการประเมินประสิทธิภาพการให้บริการวิชาการ โครงการ eDLTV ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะทั่วไปที่มีต่อประสิทธิภาพการบริการวิชาการ โครงการ eDLTV ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 การสร้างเครื่องมือ การสร้างเครื่องมือที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสารแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพการให้บริการวิชาการ โครงการ eDLTV และปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา

2.1.2 กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการศึกษา

2.1.3 ร่างแบบสอบถามให้ข้อคำถามครอบคลุมประเด็นที่ต้องการประเมินประสิทธิภาพการบริการวิชาการ โครงการ eDLTV ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.4 สร้างแบบสอบถามและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เพื่อตรวจสอบ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ปรับปรุงรวมทั้งแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

2.2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.2.1 หากความเที่ยงตรงของเครื่องมือ นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ด้านภาษา และด้านสถิติการวัดผล การตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาและความเป็นปรนัยของเครื่องมือ โดยการหาค่า IOC (Index of Congruence) และพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ อยู่ระหว่าง 0.67 – 1 (ภาคผนวก ค หน้า 71 – 72) ซึ่งสรุปได้ว่าทุกข้อคำถามสามารถนำมาใช้เป็นแบบสอบถามได้ เกณฑ์ให้คะแนนมีดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2555 : 263)

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจ

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ตรงตามนิยามศัพท์

แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ตามสูตร

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ในการศึกษาในครั้งนี้ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบ และประเมินเครื่อง ซึ่งประกอบด้วย

1) อาจารย์วินัย แสงกล้า วุฒิการศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ภาษาไทย)

ตำแหน่ง อาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

2) อาจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ วุฒิการศึกษา การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิจัยและ

ประเมินผลการศึกษา) ตำแหน่ง อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ

3) อาจารย์รัชชัช สหพงษ์ วุฒิการศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

(เทคโนโลยีการศึกษา) ตำแหน่ง อาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.2.2 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป มาทดลองใช้ (Try-out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทดลองทำแบบสอบถาม แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) แล้วเลือกคำถามที่ใช้คือข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2-1.0 แล้วหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α -Coefficient) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินที่ยอมรับได้ที่ระดับ 0.7 ขึ้นไป (ไพศาล วรรคํา. 2555 : 282) ผลการวิเคราะห์ ได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 – 0.67 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 (ภาคผนวก ข หน้า 63-64)

2.2.3 นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว จัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์นำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการบริการวิชาการ โครงการ eDLTV ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนทุกด้าน ผู้ศึกษาได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ขอความอนุเคราะห์จากวิทยาลัยกฎหมายและการปกครอง มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ทำหนังสือขออนุญาตถึงผู้บริหาร โรงเรียนที่เข้าร่วมเครือข่ายในเขตจังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม และร้อยเอ็ด ในการขอเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้ศึกษาแจกแบบสอบถามที่ผ่านขั้นตอนการประเมินผลความเชื่อมั่นแล้วแจกให้กับบุคลากร ครู บุคลากรทางการศึกษา และนักศึกษาเพื่อตอบแบบสอบถาม จำนวน 277 ชุด
3. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามแล้วตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล
4. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การจัดกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษานำผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง
2. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วลงรหัสตามแบบการลงรหัส (Coding Form)
3. นำแบบสอบถามที่ลงรหัสแล้วให้คะแนนแต่ละข้อ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด.

ระดับมากที่สุด	กำหนดให้คะแนน	5	คะแนน
ระดับมาก	กำหนดให้คะแนน	4	คะแนน
ระดับปานกลาง	กำหนดให้คะแนน	3	คะแนน
ระดับน้อย	กำหนดให้คะแนน	2	คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	กำหนดให้คะแนน	1	คะแนน

4. นำคะแนนไปคำนวณค่าเฉลี่ย และกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย

ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 100)

ค่าเฉลี่ย	หมายความว่า
4.51 – 5.00	ระดับประสิทธิภาพมากที่สุด
3.51 – 4.50	ระดับประสิทธิภาพมาก
2.51 – 3.50	ระดับประสิทธิภาพปานกลาง
1.51 – 2.50	ระดับประสิทธิภาพน้อย
1.00 – 1.50	ระดับประสิทธิภาพน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกใช้สถิติดังนี้

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2555 : 318)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

\sum แทน ผลรวม

2. สถิติที่ใช้คำนวณหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามโดยใช้สูตร (ไพศาล วรคำ. 2555 : 263)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item Total Correlation) (ไพศาล วรคำ. 2555 : 297) สูตรการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ คือ

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

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

X แทน คะแนนของข้อที่หาค่าอำนาจจำแนก

Y แทน คะแนนรวมของทุกข้อ

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่นำมาวิเคราะห์

โดยมีการนำเกณฑ์การคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20-1.00

2.3 สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficients) ของครอนบาค (ไพศาล วรคำ. 2555 : 282)

โดยใช้สูตร

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

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อ

$\sum s_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อ

s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

3.1 ทดสอบประสิทธิภาพการให้บริการวิชาการ โครงการ eDLTV ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้สถิติทดสอบค่า F (F-test) (ไพศาล วรคำ. 2555 : 345)

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \text{ เมื่อ } S_1 > S_2$$

เมื่อ S_1, S_2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 โดยมี $df_1 = n_1 - 1$ และ $df_2 = n_2 - 1$

F แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง

3.2 สถิติการวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LDS (Least Significant Difference Test) ของฟิชเชอร์

$$LDS = t_{\frac{\alpha}{2}, df} \sqrt{MSw \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

เมื่อ LDS แทน ค่าผลต่างที่มีนัยสำคัญน้อยที่สุด

$t_{\frac{\alpha}{2}, df}$ แทน ที่จากตารางที่ $df = nk - k$

MS_w แทน ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของการทดสอบโดยรวม

n_i, n_j เป็นจำนวนสมาชิกในกลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบกัน