

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เป็นการวิจัยที่ใช้กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle : SDLC) มีความมุ่งหมายเพื่อ

- 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
- 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
- 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และ
- 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

การวิจัยครั้งนี้ มีวิธีการดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ดังนี้

- 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศบริหารจัดการโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ นั้นมาวิเคราะห์ ให้ได้สารสนเทศที่จะนำเข้าสู่ระบบ และสารสนเทศที่ได้จากระบบ

- 2) วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำเข้าสู่ระบบ และสารสนเทศที่ได้จากระบบ

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร
โครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ ของระบบ สารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การวิจัยในขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ
ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ ของระบบสารสนเทศ
เพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัย
กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธี การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random
Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีหน้าที่แตกต่างกัน เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความ
ครบถ้วนและครอบคลุม จากประชากรของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ทั้ง 4 แห่ง คือ ศูนย์กลางจังหวัดนครราชสีมา วิทยาเขตขอนแก่น วิทยาเขตสุรินทร์
และวิทยาเขตสกลนคร จำนวนทั้งสิ้น 2,422 คน โดยจำแนกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการ
ดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ ออกแบบ 3 กลุ่มประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน
15 คน อาจารย์ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ จำนวน 40 คน และเจ้าหน้าที่ 6 คน
รวมทั้งสิ้น 61 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สภาพปัจจุบัน ปัญหา
และต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้วยแบบสอบถาม จำนวน 5 ตอน และการสนทนากลุ่มย่อย
(Focus group) เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างอันจะนำไปสู่สภาพปัจจุบัน
และต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล อันจะนำไปสู่การสรุปภาพรวม ของสภาพ
ปัจจุบัน ปัญหา และต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการ
วิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

3. วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ ออกแบบ 3 กลุ่มประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 15 คน อาจารย์ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ จำนวน 40 คน และเจ้าหน้าที่ 6 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 61 ชุด

2. จัดประชุมเพื่อสนทนากลุ่มย่อย (Focus group) เป็นเป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะงาน คือ ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ของการประชุมโครงการบริการวิชาการ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลของ สภาพปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จากการเก็บจากแบบสอบถาม และสนทนากลุ่มย่อย (Focus group) ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหา สังเคราะห์ และสรุปเขียนพรรณนา (Content Analysis)

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม และสนทนากลุ่มย่อย (Focus group) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำเข้าสู่ระบบ และสารสนเทศที่ได้จากระบบ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

1. วิเคราะห์และศึกษาระบบงาน

ผู้วิจัยศึกษาการทำงานของระบบ เพื่อการวางแผนทางของลักษณะชุดคำสั่งลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน ข้อมูลนำเข้า และผลลัพธ์ของระบบงาน เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ออกแบบฐานข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาออกแบบฐานข้อมูลโดยการสร้างกระแสนการไหลของข้อมูล ออกแบบตาราง

3. ออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ

หลังจากออกแบบฐานข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาออกแบบหน้าจการทำงานการทำงานของระบบสำหรับติดต่อกับผู้ใช้งาน (User) ซึ่งประกอบไปด้วย

1) ส่วนที่ทำหน้าที่ตรวจสอบการใช้งานของผู้ใช้ (User) โดยการล็อกอิน (Log in)

2) ส่วนที่ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลโครงการบริการวิชาการ

3) ส่วนที่ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลโครงการบริการวิชาการ

4) ส่วนที่ทำหน้าที่รายงานสารสนเทศที่ได้จากระบบ

4. เครื่องมือ

1. โปรแกรมภาษา PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) ในการพัฒนาระบบ

2. โปรแกรมระบบฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บฐานข้อมูล

3. Apache Web Server

4. Web Browser Internet Explorer และ Google Chrome

5. ระบบปฏิบัติการ Windows

6. Notepad++

7. โปรแกรมสำหรับจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ให้ทำงานในลักษณะของ Web Server (โปรแกรม XAMPP)

8. Bootstrap Framework

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1. เครื่องมือ

การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้วยเทคนิค Black Box Testing Technique โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน
ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ ตำแหน่งทางวิชาการ ประสบการณ์ในการทำงาน มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ด้าน ได้แก่ ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) ด้านประสิทธิภาพ (Performance) และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) แบบสอบถามตอนที่ 2 จะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนแบบประมาณค่า (Rating Scale) โดยผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์แปลผลในรูปแบบค่าเฉลี่ยเลขคณิตทำได้โดยกำหนดคะแนนแทนน้ำหนักให้แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็น (เดิมศักดิ์ สุขวิบูลย์, 2552) ดังนี้

ระดับคะแนน

ความหมาย

4.51 – 5.00

ระบบมีประสิทธิภาพมากที่สุด

3.51 – 4.50

ระบบมีประสิทธิภาพมาก

2.51 – 3.50

ระบบมีประสิทธิภาพปานกลาง

1.51 – 2.50

ระบบมีประสิทธิภาพน้อย

1.00 – 1.50

ระบบมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

2. การทดสอบคุณภาพเครื่องมือของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำร่างเครื่องมือของแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้ว มานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบ ความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของข้อคำถาม หลังจากนั้นนำไปทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา

(Content Validity) ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และประเมินค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม กับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congrence) โดยผู้เชี่ยวชาญ จะต้องประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ คือ

+1 = สอดคล้องหรือแน่ใจว่านวัตกรรมนั้นหรือข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

0 = ไม่แน่ใจว่านวัตกรรมนั้นหรือข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

-1 = ไม่สอดคล้องหรือแน่ใจว่านวัตกรรมนั้นหรือข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3. ประชากร

ประชากรสำหรับการประเมินประสิทธิภาพประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

1. เครื่องมือ

การประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ ตำแหน่งทางวิชาการ ประสบการณ์ในการทำงาน มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความต้องการในการทำงาน ด้านการทดสอบการทำงาน ด้านการใช้งาน ด้านการทดสอบประสิทธิภาพ และด้านการรักษาความปลอดภัย แบบสอบถามตอนที่ 2 จะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนแบบประมาณค่า (Rating Scale) โดยผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์แปลผลในรูปแบบค่าเฉลี่ยเลขคณิตทำได้โดยกำหนดคะแนนแทนน้ำหนักให้แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็น (เดิมศักดิ์ สุขวิบูลย์, 2552) ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.51 – 5.00	พึงพอใจระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	พึงพอใจระดับมาก
2.51 – 3.50	พึงพอใจระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	พึงพอใจระดับน้อย
1.00 – 1.50	พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

2. การทดสอบคุณภาพเครื่องมือของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำร่างเครื่องมือของแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วมานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบ ความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของข้อคำถาม หลังจากนั้นนำไปทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และประเมินค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congreance) โดยผู้เชี่ยวชาญจะต้องประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ คือ

+1 = สอดคล้องหรือแน่ใจว่านวัตกรรมนั้นหรือข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

0 = ไม่แน่ใจว่านวัตกรรมนั้นหรือข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

-1 = ไม่สอดคล้องหรือแน่ใจว่านวัตกรรมนั้นหรือข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3. ประชากร

ประชากรสำหรับการประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยใช้บุคลากรที่เป็นตัวแทนบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยเลือกบุคลากรสังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ในการประเมินความพึงพอใจระบบบริหารจัดการโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน 3 กลุ่ม คือ ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบชั้นภูมิจากบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการบริการวิชาการ จากบุคลากรทั้งหมดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร จำนวน 419 คน

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อการบริการโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตาราง 6 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีตามความมุ่งหมายของการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย	แนวคิด/ทฤษฎีที่ใช้	ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	สถิติ/การวิเคราะห์ข้อมูล
1. ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และวิเคราะห์ความต้องการ ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ทฤษฎีวงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อที่จะได้สารสนเทศออกมาจากระบบ	ผู้บริหาร จำนวน 15 คน อาจารย์ที่ได้รับ การจัดสรรงบประมาณ จำนวน 40 คน และเจ้าหน้าที่ 6 คน รวมทั้งสิ้น 61 คน	1. แบบสอบถาม ดังนี้ 1.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม 1.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเดิม เช่น กระบวนการทำงาน การรายงานผลการดำเนินงาน การจัดการดำเนินโครงการ การจัดการข้อมูล 1.3 ความต้องการของระบบงานใหม่ 2. การสนทนากลุ่มย่อย (Focus group)	วิเคราะห์เนื้อหา สังเคราะห์ และสรุปเขียนพรรณนา (Content Analysis)

ตาราง 6 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การวิจัย	แนวคิด/ทฤษฎีที่ใช้	ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	สถิติ/การวิเคราะห์ข้อมูล
2. พัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารโครงการ บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	ทฤษฎีวงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 1. การออกแบบระบบงาน ทฤษฎีวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 2. การพัฒนาระบบงาน 3. การติดตั้งและทดสอบ ทฤษฎีวงจรพัฒนา ระบบ SDLC	-	1. Context Diagram 2. Data Flow Diagram 3. ER-Diagram 1. โปรแกรมภาษา PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) 2. โปรแกรมระบบฐานข้อมูล MySQL 3. Apache Web Server 4. Google Chrome 5. Notepad++ 6. Bootstrap Framework	-

ตาราง 6 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การวิจัย	แนวคิด/ทฤษฎีที่ใช้	ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	สถิติ/การวิเคราะห์ข้อมูล
<p>3. ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน</p>	<p>Black Box Testing Technique ทั้ง 5 ด้าน คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) 2. ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) 3. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) 4. ด้านประสิทธิภาพ (Performance) 5. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ 3 คน 2. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค 3 คน 3. ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน 	<p>แบบสอบถาม เพื่อประเมินประสิทธิภาพ</p>	<p>ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ IOC</p>

ตาราง 6 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การวิจัย	แนวคิด/ทฤษฎีที่ใช้	ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	สถิติ/การวิเคราะห์ข้อมูล
<p>4. ประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ</p>	<p>1. ด้านความต้องการในการทำงาน</p> <p>2. ด้านการทดสอบการทำงาน</p> <p>3. ด้านการใช้งาน</p> <p>4. ด้านการทดสอบประสิทธิภาพ</p> <p>5. ด้านการรักษาความปลอดภัย</p>	<p>บุคลากรที่เป็นตัวแทนบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยเลือกบุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร 3 กลุ่ม</p> <p>ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ จำนวน 40 คน</p>	<p>แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ</p>	<p>ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ IOC</p>

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี