

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุม
วัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา
และความต้องการระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ
เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 3) เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบ
สารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
4) เพื่อหาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการ
ควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ใช้วิธีวิจัยเชิงพัฒนา (The Research and
development) โดยการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบ (System Development
Life Cycle : SDLC) โดยมีขั้นตอนการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการพัฒนาระบบ
สารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ระยะที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ

ระยะที่ 3 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อ
การควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ระยะที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบ
สารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

**ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการพัฒนาระบบ
สารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสกลนคร**

เป็นการศึกษาสภาพปัญหาในระบบงานในปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบ
สารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ผู้บริหาร และกลุ่มที่ 2 ผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ ตามรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย กลุ่มผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 72 คน และผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ จำนวน 106 คน และกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1.1 กลุ่มผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 15 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย

- 1) รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร จำนวน 1 คน
- 2) ผู้อำนวยการ กองนโยบายและแผน จำนวน 1 คน
- 3) คณบดี คณะ/สำนัก/สถาบัน/บัณฑิตวิทยาลัย จำนวน 12 คน
- 4) หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 คน

1.2 กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ จำนวน 84 คน โดยใช้สูตรสุทธทาโรยามาเน่ (Yamane, 1973, pp. 727 – 728) $(n = \frac{N}{1 + Ne^2})$ ที่ระดับความสำคัญร้อยละ 95 ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ดังนี้

2.1 กลุ่มผู้บริหาร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) โดยกำหนดหัวข้อในการศึกษาไว้ดังนี้

- 1) สภาพปัจจุบันของการควบคุมวัสดุ
- 2) สภาพปัญหาของการควบคุมวัสดุ
- 3) ความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมวัสดุ

2.2 กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม (Questionnaires) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้กำหนดหัวข้อไว้ดังนี้ ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็น
ตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศ
การบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.1 สภาพปัจจุบันของการควบคุมวัสดุ มีลักษณะเป็นแบบมาตรา
ส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ประกอบด้วย ด้านการลงบัญชีเพื่อควบคุมวัสดุ
ด้านการเก็บรักษาวัสดุ ด้านการเบิกวัสดุ และด้านการจ่ายวัสดุ

2.2 สภาพปัญหาของการควบคุมวัสดุ มีลักษณะเป็นแบบ
ตรวจสอบรายการ (Check List) ประกอบด้วย ด้านการลงบัญชีเพื่อควบคุมวัสดุ ด้านการ
เก็บรักษาวัสดุ ด้านการเบิกวัสดุ และด้านการจ่ายวัสดุ

2.3 ความต้องการระบบสารสนเทศ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบ
รายการ (check List) ประกอบด้วย ด้านการลงบัญชีเพื่อควบคุมวัสดุ ด้านการเก็บรักษา
วัสดุ ด้านการเบิกวัสดุ และด้านการจ่ายวัสดุ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนา
ระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open-ended Form)

3. วิธีการสร้างเครื่องมือและดำเนินการเก็บข้อมูล

วิธีการดำเนินการสร้างเครื่องมือและเก็บข้อมูลสภาพปัจจุบัน ปัญหา และ
ความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการไว้ ดังนี้

3.1 กลุ่มผู้บริหาร ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยได้กำหนด
ขั้นตอนวิธีการสร้างเครื่องมือและการเก็บข้อมูลไว้ดังนี้

3.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศ เกี่ยวกับการควบคุมวัสดุ

3.1.2 นำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาสังเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้กรอบ
แนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ และสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมี
โครงสร้าง

3.1.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่อที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
เพื่อตรวจสอบเชิงเนื้อหาและข้อเสนอแนะ

3.1.4 นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของที่
 ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.1.5 ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
 จากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

3.1.6 นำแบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินหาค่าความ
 เทียบตรงหรือค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เดือนกุมภาพันธ์ 2562
 พบว่าแบบสัมภาษณ์มีค่า IOC ระหว่าง $0.80 \leq IOC \leq 1.00$

3.1.7 ขอนหนังสือรับรองจากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอ
 อนุญาตต่อผู้บริหาร จำนวน 15 คน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบมี
 โครงสร้าง

3.1.7 ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์พร้อมหนังสือรับรองจากสำนักงาน
 บัณฑิตวิทยาลัย เข้าพบผู้บริหารเพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวม
 ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ตามประเด็นที่กำหนดไว้และเชื่อมโยงข้อมูลบริบทอื่น ๆ ที่จะ
 เกี่ยวข้อง ในเดือนกุมภาพันธ์ 2562

3.1.8 ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำข้อมูลดังกล่าวมาทำการ
 วิเคราะห์เชิงเนื้อหา เพื่อให้ได้สภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางการพัฒนาระบบ
 สารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.2 กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน ใช้วิธีการแจกแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้กำหนด
 ขั้นตอนวิธีการสร้างเครื่องมือและการเก็บข้อมูลไว้ดังนี้

3.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการ
 ควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.2.2 นำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้กรอบแนวคิด
 เบื้องต้นในการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการควบคุมวัสดุ

3.2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 เพื่อตรวจสอบเชิงเนื้อหาและข้อเสนอแนะ

3.2.4 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของที่
 ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

3.2.5 ขอบหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือจากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

3.2.6 นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินหาค่าความเที่ยงตรงหรือค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ในเดือนกุมภาพันธ์ 2562 พบว่าแบบสอบถามมีค่า IOC ระหว่าง $0.80 \leq IOC \leq 1.00$

3.2.7 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ จำนวน 30 คน ในเดือนกุมภาพันธ์ 2562 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้ววิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (α) ซึ่งพบว่าแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ $0.57 \leq r \leq 0.94$ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.97

3.2.8 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ด้วยตนเอง จำนวน 84 คน ในเดือนกุมภาพันธ์ 2562

3.2.6 ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยหาค่าสถิติร้อยละ (Percentage)
- 2) การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ระยะที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ

เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

2.1 วิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศ มาวิเคราะห์เพื่อหาข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบ
2. วิเคราะห์โครงสร้างของระบบ นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศมาวิเคราะห์โครงสร้าง

ของระบบ ประกอบด้วย ด้านการลงบัญชีเพื่อควบคุมวัสดุ ด้านการเก็บรักษาวัสดุ ด้านการเบิกวัสดุ และด้านการจ่ายวัสดุ

ระยะที่ 3 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การวิจัยในระยะที่ 3 เป็นการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 มาเป็นกรอบในการวิเคราะห์และออกแบบระบบระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยมีกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้

1. การออกแบบระบบงานใหม่

1.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

ผู้วิจัยได้การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุเพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยการใช้แผนภาพผังแสดงการไหลของข้อมูลระดับบริบท (Context Diagram) ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับต่าง ๆ เพื่อให้โปรแกรมมีความสอดคล้องกันในการทำงาน นำไปใช้ประกอบในการออกแบบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการทำงานของโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งจะทำให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาระบบได้อย่างมีขั้นตอน และเป็นการเพิ่มความถูกต้องของโปรแกรม

1.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

หลังจากที่ได้ดำเนินการออกแบบ (Context Diagram) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อมาเป็นขั้นตอนของการจัดทำแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ซึ่งเป็นเครื่องมือเชิงโครงสร้างที่ใช้บรรยายภาพรวมของระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบหรือโพรเซส (Process) ระบุแหล่งกำเนิดของข้อมูล การไหลของข้อมูล ปลายทางของข้อมูล และการรายงานผลข้อมูล

1.3 แบบจำลองโครงสร้างฐานข้อมูล (ER Diagram)

จากแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับบริบท (Context Diagram) และแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ผู้วิจัยนำข้อมูลมาทำแบบจำลองโครงสร้างฐานข้อมูล (ER Diagram) ที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship)

1.4 ออกแบบฐานข้อมูล (Data dictionary)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์และประเด็นต่าง ๆ มาออกแบบฐานข้อมูลโดยการสร้างกระแสการไหลของข้อมูล ออกแบบตาราง สร้างตารางอธิบายข้อมูล (Data dictionary)

2. การพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับในการให้บริการ ประกอบด้วยซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้ คือ ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2008

2) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยซอฟต์แวร์ ดังต่อไปนี้ คือ ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 โปรแกรมสำหรับใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ Microsoft Visual Studio 2008 โดยใช้ภาษา ASP.NET ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ Web Browser ที่ใช้ในการพัฒนาคือ Web Browser Internet Explorer Web Browser Google Chrome

3) การพัฒนาระบบ (Development) ด้วยโปรแกรม Microsoft Visual studio 2008 ใช้ ASP.NET C# และใช้ฐานข้อมูล SQL Server 2008 ซึ่งระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีใช้งานอยู่

2.2 ออกแบบหน้าจอการทำงานของโปรแกรม หลังจากที่ได้ออกแบบฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จากนั้นผู้วิจัยต้องดำเนินการพัฒนาหน้าจอของโปรแกรมเพื่อทำการติดต่อกับผู้ใช้ ซึ่งประกอบไปด้วย

- 1) ส่วนที่ทำหน้าที่ตรวจสอบการใช้งานของผู้ใช้ (User) โดยการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
- 2) ส่วนที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลพื้นฐานข้อมูลวัสดุ
- 3) ส่วนที่ทำหน้าที่ของการควบคุมวัสดุ ประกอบด้วย การลงบัญชีควบคุมวัสดุ การเก็บรักษาวัสดุ การเบิกวัสดุ และการจ่ายวัสดุ

ระยะที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพและการประเมินพึงพอใจ ระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ
เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยการทดลองการใช้งานของ
ระบบสารสนเทศ มีรายละเอียดดังนี้

การทดสอบระบบและประเมินผลระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ
เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการทดสอบแบบ Black
Box Testing ซึ่งเป็นการทดสอบการทำงานของระบบโดยรวมทั้งหมดว่ามีกระบวนการ
ทำงานถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ซึ่งเป็นการทดสอบที่ผู้วิจัยสมมติข้อมูลขึ้น
ที่เรียกว่า Test Data แล้วทำการกรอกข้อมูลลงไปเสมือนกับการทำงานจริง เพื่อตรวจสอบ
ว่าระบบสารสนเทศสามารถทำงานและให้ผลตามที่ผู้ใช้ต้องการหรือไม่ มีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ
การบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ประกอบด้วย

- 1) ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน
- 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านระเบียบพัสดุ จำนวน 2 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงาน
พัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ครั้งนี้เป็นแบบประเมินประสิทธิภาพ
ของระบบสารสนเทศ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านระบบสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญ
ด้านระเบียบพัสดุ โดยให้ทดลองใช้งานระบบสารสนเทศ และประเมินประสิทธิภาพจาก
แบบประเมิน โดยมีลักษณะของเครื่องมือดังต่อไปนี้

2.1 แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ
เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ประกอบด้วย เพศ
อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งในการปฏิบัติงาน มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check –
list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ
การบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

แบบประเมินประสิทธิภาพตอนที่ 2 จะมีลักษณะเป็นมาตราส่วน
แบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยได้กำหนดน้ำหนักของคะแนนไว้ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับการประเมิน
5	เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
4	เหมาะสมอยู่ในระดับมาก
3	เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
2	เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1	เหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ย
แปลผลตามเกณฑ์ตัดสินการวิเคราะห์ มีระดับความพึงพอใจดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความเหมาะสม
4.51 – 5.00	เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	เหมาะสมอยู่ในระดับมาก
2.51 – 3.50	เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	เหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50	เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ
เกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด
(Open ended)

3. วิธีการสร้างเครื่องมือและดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการดำเนินการสร้างเครื่องมือและเก็บข้อมูลแบบประเมินประสิทธิภาพ
ของระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สกลนคร ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการไว้ ดังนี้

3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
เกี่ยวกับการควบคุมวัสดุ

3.2 นำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดเบื้องต้น
ในสร้างเป็นแบบประเมินประสิทธิภาพ โดยเครื่องมือเป็นแบบ

3.3 นำแบบประเมินประสิทธิภาพที่สร้างขึ้นเสนอต่อที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบเชิงเนื้อหาและข้อเสนอแนะ

3.4 นำแบบประเมินประสิทธิภาพมาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำ
ของที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.5 ขออนุญาตขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
จากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

3.6 นำแบบประเมินประสิทธิภาพเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินหาค่า
ความเที่ยงตรงหรือค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ พบว่าแบบ
ประเมินประสิทธิภาพมีค่า IOC ระหว่าง $0.80 \leq IOC \leq 1.00$

3.7 นำแบบประเมินประสิทธิภาพเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินระบบ
สารสนเทศ จำนวน 5 คน โดยการทดลองใช้ระบบสารสนเทศและประเมินประสิทธิภาพ

3.8 นำแบบประเมินประสิทธิภาพที่ได้มาวิเคราะห์ เกี่ยวกับ
ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

การประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการ
ควบคุมพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เป็นขั้นตอนการประเมินความพึงพอใจของ
ระบบสารสนเทศหลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองใช้งานระบบสารสนเทศไปแล้ว และมี
ขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจ ตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ จำนวน 106 คน
กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ จำนวน 84 คน โดยใช้สูตรทาโร

ยามาเน่ (Yamane, 1973, pp. 727 – 728) $(n = \frac{N}{1 + Ne^2})$ ที่ระดับความสำคัญ
ร้อยละ 95 ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างจากผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ
โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้สูตรทาโรยามาเน่
(Yamane, 1973, pp. 727 – 728) ดังนี้

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

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของประชากร

E แทน ความคลาดเคลื่อน 0.05

$$n = \frac{106}{1 + 106(0.05)^2} = 84 \text{ คน}$$

จากการคำนวณประชากรพบว่ากลุ่มตัวอย่างของผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ จำนวน 84 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ครั้งนี้เป็นแบบประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศของ ผู้บริหาร หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ และเจ้าหน้าที่พัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยมีลักษณะของเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งในการปฏิบัติงาน ตำแหน่งโดยการแต่งตั้งในการดำเนินงานด้านพัสดุ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านงานพัสดุ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check – list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ ที่มีต่อการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถามตอนที่ 2 จะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยได้กำหนดน้ำหนักของคะแนนไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน ระดับการประเมิน

5 ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

4 ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก

- 3 ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 2 ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับน้อย
- 1 ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยแปลผลตามเกณฑ์ตัดสินการวิเคราะห์ มีระดับความพึงพอใจดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย ระดับความพึงพอใจ

4.51 – 5.00 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.51 – 3.50 ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.50 ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open ended)

วิธีการสร้างเครื่องมือและดำเนินการเก็บข้อมูล

วิธีการดำเนินการสร้างเครื่องมือและเก็บข้อมูลของระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการไว้ ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการควบคุมวัสดุ
2. นำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดเบื้องต้นในสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบเชิงเนื้อหาและข้อเสนอแนะ
4. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน
5. ขออนุญาตขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือจากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

6. นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินหาค่าความเที่ยงตรงหรือค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ พบว่าแบบสอบถามมีค่า IOC ระหว่าง $0.80 \leq IOC \leq 1.00$

7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแล้ววิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (α) ซึ่งพบว่าแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ $0.76 \leq r \leq 0.91$ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.98

8. จัดอบรมให้ความรู้การใช้ระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2562

9. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ตัวตนเอง จำนวน 84 คน

10. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยหาค่าสถิติร้อยละ (Percentage)

2) การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานพัสดุ เพื่อการควบคุมวัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1) การแจกแจงความถี่ (Frequency) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้

$$P = \frac{f \times 100}{N}$$

เมื่อ	P แทน	ร้อยละ
	f แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2) การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง (Central Tendency) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{X}) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3) การวัดการกระจายของข้อมูล (Measure of Variation) ได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	แทน	ค่าคะแนน
	n	แทน	จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม
	\sum	แทน	ผลรวม

4) การหาค่าเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence : IOC) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	K	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ