บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานทะเบียนวัดผล โรงเรียนชื่นชมพิทยาคาร อำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ขั้นตอนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ มีกลุ่มผู้ร่วมวิจัยและผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

1. กลุ่มผู้ร่วมวิจัย (Research Participants) จำนวน 4 คน
   1.1 ผู้วิจัย
   1.2 ผู้ร่วมวิจัย ได้แก่ ผู้อำนวยการ หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ และนายทะเบียน
2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 2 คน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่งานทะเบียน และเจ้าหน้าที่งานวัดผล
3. กลุ่มผู้ใช้ คือ ครูโรงเรียนชื่นชมพิทยาคาร จำนวน 30 คน
4. กลุ่มผู้รับบริการ คือ นักเรียนโรงเรียนชื่นชมพิทยาคาร จำนวน 659 คน

และในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำนวน 242 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยการเปิดตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan. 1970 : 608)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยผู้วิจัยได้นำเอาหลักการและขั้นตอนตามแนวคิดของ เคมมิส และแม็คแท็กการ์ท (Kemmis and McTaggart. 1988 : 11-15) โดยดำเนินการเป็น 2 วงรอบ (Spiral) แต่ละวงรอบประกอบด้วย

1. การวางแผน (Planning)
2. การปฏิบัติ (Action)
3. การสังเกต (Observation) และ
4. การสะท้อนผล (Reflection)

1. ขั้นการวางแผน (Planning)

เป็นกิจกรรมที่ผู้วิจัย และผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันประชุมเพื่อปรึกษาหารือเกี่ยวกับการดำเนินการเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศงานทะเบียนวัดผล ได้ร่วมวิเคราะห์ถึงสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดระบบสารสนเทศงานทะเบียนวัดผลในโรงเรียน เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนา และแก้ปัญหาระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานทะเบียนวัดผล ดังนี้

1.1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาระบบสารสนเทศงานทะเบียนวัดผล โรงเรียนชื่นชมพิทยาคาร โดยการประชุมปรึกษาหารือ การสังเกตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ทะเบียน เจ้าหน้าที่วัดผล หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ รวมทั้งการสอบถามครูทุกคนในโรงเรียน

1.2 ศึกษากระบวนการในการดำเนินงานระบบสารสนเทศงานทะเบียนวัดผลโรงเรียนชื่นชมพิทยาคาร โดยการประชุมปรึกษาหารือ การสังเกตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ทะเบียน เจ้าหน้าที่วัดผล หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ รวมทั้งการสอบถามครูทุกคนในโรงเรียน

1.3 กำหนดแผนปฏิบัติการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานทะเบียนวัดผล โรงเรียนชื่นชมพิทยาคาร ให้สอดคล้องกับกรอบการพัฒนาระบบสารสนเทศทั้ง 5 ขั้นตอน ดังตารางที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 1 แผนปฏิบัติการพัฒนาระบบสารสนเทศงานทะเบียนวัดผล โรงเรียนชื่นชมพิทยาคาร อำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม

กรอบแนวคิดการวิจัย	กรอบการพัฒนาระบบสารสนเทศ	เป้าหมาย	กลยุทธ์/วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล	ระยะเวลา
วงรอบที่ 1						
ขั้นตอนการวางแผน (Planning)	1. การศึกษาระบบ 2. การวิเคราะห์ระบบ 3. การออกแบบระบบ 4. การนำระบบไปใช้ 5. การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ	เพื่อวางแผนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานทะเบียนวัดผล	- ประชุมระดมความคิด	แบบบันทึกการประชุม	- ผู้ร่วมวิจัย - ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	10 ก.ค. 2552

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

กรอบแนวคิดการวิจัย	กรอบการพัฒนาระบบสารสนเทศ	เป้าหมาย	กลยุทธ์/วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล	ระยะเวลา
ขั้นตอนการปฏิบัติ (Action)	1. การศึกษาระบบ - สภาพปัจจุบัน ปัญหา - กระบวนการ	1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาระบบสารสนเทศงานทะเบียนวัดผล 2. เพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงานทะเบียนวัดผล เพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบให้มีความสมบูรณ์ต่อไป	- ประชุมระดมความคิด - สอบถาม	แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการประชุม แบบบันทึกประจำวัน แบบสอบถาม	ผู้ร่วมวิจัย ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มผู้ใช้	17 ก.ค. 2552 13-15 ก.ค. 2552
	2. การวิเคราะห์ระบบ	เพื่อแยกแยะ จัดหมวดหมู่ข้อมูล ให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียกใช้	- ประชุมระดมความคิด	- แบบสังเกต - แบบสัมภาษณ์ - แบบบันทึกการประชุม - แบบบันทึกประจำวัน	- ผู้ร่วมวิจัย - กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ - กลุ่มผู้ใช้	17 ก.ค. 2552

กรอบแนวคิดการวิจัย	กรอบการพัฒนาระบบสารสนเทศ	เป้าหมาย	กลยุทธ์/วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล	ระยะเวลา
	3. การออกแบบระบบ	เพื่อนำข้อมูลจากการประชุมปรึกษาหารือมาวิเคราะห์ เพื่อหาโปรแกรมที่มีความเหมาะสม	- ประชุมระดมความคิด	- แบบสังเกต - แบบสัมภาษณ์ - แบบบันทึกการประชุม - แบบบันทึกประจำวัน	- ผู้ร่วมวิจัย - กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ -กลุ่มผู้ใช้	20 ก.ค. 2552
	4. การนำระบบไปใช้	เพื่อให้กลุ่มผู้ใช้มีความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรมอย่างมีประสิทธิภาพ	- ประชุมเชิงปฏิบัติการ	- แบบสังเกต - แบบสัมภาษณ์ - แบบบันทึกการประชุม - แบบบันทึกประจำวัน	- กลุ่มผู้ใช้	1 ส.ค. 2552

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง RAJABHAT MUBANCHOMBUENG UNIVERSITY

กรอบแนวคิดการวิจัย	กรอบการพัฒนาระบบสารสนเทศ	เป้าหมาย	กลยุทธ์/วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล	ระยะเวลา
	5. การบำรุงรักษาดูแลระบบและตรวจสอบ	เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการปฏิบัติในการบำรุงรักษาดูแลระบบ การสำรองข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูลและระบบ	- ประชุมระดมความคิด	- แบบสังเกต - แบบสัมภาษณ์ - แบบบันทึกการประชุม - แบบบันทึกประจำวัน	- ผู้ร่วมวิจัย - กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	2 ต.ค. 2552
ขั้นสังเกต (Observation)	1. การศึกษาระบบ 2. การวิเคราะห์ระบบ 3. การออกแบบระบบ 4. การนำระบบไปใช้ 5. การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ	เพื่อสังเกต ติดตาม และกำกับการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม การประชุม การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการใช้โปรแกรม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล	สังเกต - การประชุมระดมความคิด - การประชุมเชิงปฏิบัติการ - การใช้โปรแกรมงานทะเบียนวัดผล	- แบบสังเกต - แบบสัมภาษณ์ - แบบบันทึกการประชุม - แบบบันทึกประจำวัน	- ผู้ร่วมวิจัย - กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ -กลุ่มผู้ใช้	ตลอดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย	กรอบการพัฒนาระบบสารสนเทศ	เป้าหมาย	กลยุทธ์/วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล	ระยะเวลา
ขั้นการสะท้อนผล(Reflection)	1. การศึกษาระบบ 2. การวิเคราะห์ระบบ 3. การออกแบบระบบ 4. การนำระบบไปใช้ 5. การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ	เพื่อสะท้อนผลการพัฒนาพร้อมทั้งหาวิธีปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของการดำเนินงาน	- ประชุมระดมความคิด	- แบบสังเกต - แบบสัมภาษณ์ - แบบบันทึกการประชุม - แบบบันทึกประจำวัน	- ผู้ร่วมวิจัย - กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ -กลุ่มผู้ใช้	10 ต.ค. 2552
วงรอบที่ 2						
ขั้นตอนการวางแผน (Planning)	4. การนำระบบไปใช้	วางแผนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานทะเบียนวัดผล ในขั้นที่ 4 การนำระบบไปใช้	- ประชุมระดมความคิด	- แบบสังเกต - แบบสัมภาษณ์ - แบบบันทึกการประชุม - แบบบันทึกประจำวัน	- ผู้ร่วมวิจัย - กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ -กลุ่มผู้ใช้	10 ก.พ. 2553

กรอบแนวคิดการวิจัย	กรอบการพัฒนาระบบสารสนเทศ	เป้าหมาย	กลยุทธ์/วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล	ระยะเวลา
ขั้นตอนการปฏิบัติ (Action)	4. การนำระบบไปใช้	เพื่อให้กลุ่มผู้ใช้มีความรู้ที่จะกรอกข้อมูลลงในโปรแกรมและใช้โปรแกรมอย่างมีประสิทธิภาพ	- ประชุมเชิงปฏิบัติการ	- แบบสังเกต - แบบสัมภาษณ์ - แบบบันทึกการประชุม - แบบบันทึกประจำวัน	-กลุ่มผู้ใช้ (เฉพาะผู้ที่ยังไม่สามารถใช้โปรแกรม Student2544)	26 ก.พ. 2553
ขั้นสังเกต (Observation)	4. การนำระบบไปใช้	เพื่อสังเกต ติดตาม และกำกับการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม การประชุม การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการใช้โปรแกรม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล	- สังเกต - การประชุมเชิงปฏิบัติการ - การใช้โปรแกรม	- แบบสังเกต - แบบสัมภาษณ์ - แบบบันทึกการประชุม - แบบบันทึกประจำวัน	- ผู้ร่วมวิจัย - กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ -กลุ่มผู้ใช้	ตลอดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย	กรอบการพัฒนาระบบสารสนเทศ	เป้าหมาย	กลยุทธ์/วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล	ระยะเวลา
ขั้นการสะท้อนผล(Reflection)	4. การนำระบบไปใช้	เพื่อสะท้อนผลการพัฒนาพร้อมทั้งหาวิธีปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของการดำเนินงาน	- ประชุมระดมความคิด	- แบบสังเกต - แบบสัมภาษณ์ - แบบบันทึกการประชุม - แบบบันทึกประจำวัน	- ผู้ร่วมวิจัย - กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ -กลุ่มผู้ใช้	27 ต.ค. 2552
	5. การบำรุงรักษาและการตรวจสอบ	ประเมินระบบ	- ประเมินระบบ	- แบบประเมินระบบ	- กลุ่มผู้ใช้	12 มี.ค. 2553
		ประเมินความพึงพอใจ	- ประเมินความพึงพอใจ	- แบบประเมินความพึงพอใจ	- กลุ่มผู้รับบริการ	12 มี.ค. 2553

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. ขั้นตอนการปฏิบัติ (Action)

2.1 เตรียมความพร้อม ในการดำเนินการในแต่ละกิจกรรมโดยสำรวจความพร้อมในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและปรับปรุงให้มีความพร้อมที่จะดำเนินการได้เป็นอย่างดี

2.2 มอบหมายงานให้ชัดเจน ได้แก่ การมอบหมายงานภาระหน้าที่ให้กับผู้รับผิดชอบงานตามที่ได้กำหนดไว้ พร้อมทั้งอธิบายและทำความเข้าใจร่วมกันถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบแต่ละกิจกรรม เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการปฏิบัติ

2.3 ดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีขั้นตอนการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอนและดำเนินการตามกิจกรรมสำคัญ คือ

2.3.1 การศึกษาระบบ ใช้กิจกรรมการประชุมเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนา

2.3.2 การวิเคราะห์ระบบ ใช้กิจกรรมการประชุมเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนา

2.3.3 การออกแบบระบบ ใช้กิจกรรมการประชุมและการสร้างโปรแกรมเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนา

2.3.4 การใช้ระบบ ใช้กิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนา

2.3.5 การดูแลรักษาและการตรวจสอบระบบ ใช้กิจกรรมการประชุม การประเมินโดยกลุ่มผู้ใช้ และการสอบถามความพึงพอใจของผู้รับบริการเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนา

3. ขั้นสังเกต (Observation)

3.1 สังเกต ติดตาม และกำกับการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม การประชุม การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการใช้โปรแกรม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นผลจากการปฏิบัติโดยใช้แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ การจดบันทึก การบันทึกการประชุม และการถ่ายภาพ นอกจากนี้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยยังจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นผลจากการปฏิบัติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตนเองด้วยวิธีการสังเกต และจดบันทึก เพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสะท้อนผลการปฏิบัติในขั้นสะท้อนผลด้วย

3.2 รวบรวมและจัดการจัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึกการประชุม การบันทึกประจำวัน อย่างเป็นระบบ

4. ขั้นการสะท้อนผล (Reflection)

นำข้อมูลที่ได้จากขั้นการสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึกการประชุม การบันทึกประจำวัน อย่างเป็นระบบมาวิเคราะห์และทำความเข้าใจร่วมกัน โดยคณะผู้ร่วมวิจัย และร่วมกันวิพากษ์วิจารณ์ถึงผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน พร้อมทั้งหาวิธีปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของการดำเนินงาน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้อยู่ 5 ประเภท ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึก และแบบประเมิน แต่ละประเภทมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพดังต่อไปนี้

1. วิธีสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามของ บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 63-71)

1.2 วิเคราะห์ข้อคำถาม เพื่อสร้างข้อคำถามที่สัมพันธ์กับสารสนเทศงานทะเบียนวัดผลโดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นฉบับร่างเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ได้แก่ ดร.ธีระวัฒน์ เยี่ยมแสง และ ดร.ศักดิ์พงศ์ หอมหวล เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม

1.3 นำข้อคำถามที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงครอบคลุมเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน คือ

1.3.1 ดร.อิสรา ก้านจักร อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1.3.2 ดร.จตุภูมิ เขตจัตุรัส อาจารย์ประจำสาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

1.3.3 นางสาวฉันทนา วิลัยเลิศ ครูชำนาญการ โรงเรียนยางตลาดวิทยาคาร อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1.3.4 นางนรากร ศรีวาปี ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 เชี่ยวชาญทางโปรแกรมสารสนเทศทางการศึกษา (Student'44) ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1.3.5 นางสุมาลี ภูธาตุเพชร ครูชำนาญการ โรงเรียนชื่นชมพิทยาคาร อำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1.4 ปรับปรุง แก้ไขข้อคำถามตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ

1.5 จัดพิมพ์เครื่องมือฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. วิธีสร้างแบบสังเกต ผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกตของ บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 71-75)

2.2 วิเคราะห์ข้อคำถาม เพื่อสร้างข้อคำถามที่สัมพันธ์กับงานสารสนเทศงานทะเบียนวัดผล

2.3 นำข้อคำถามที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 1.3.1 – 1.3.5 ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรง ครอบคลุมเนื้อหา

2.4 ปรับปรุง แก้ไขข้อคำถามตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ

2.5 จัดพิมพ์เครื่องมือฉบับสมบูรณ์ แล้วไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

3. วิธีสร้างแบบสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยใช้ในการสัมภาษณ์ก่อนการปฏิบัติงานและหลังปฏิบัติงานในแต่ละวงรอบ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้แสดงความคิดเห็นและความรู้สึกของตน ซึ่งมีวิธีการสร้างดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาเอกสารตำรา รูปแบบการสร้างแบบสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ แบบมีโครงสร้างเพื่อสร้างข้อคำถามตามกรอบการวิจัย

3.2 สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง คือ แบบสัมภาษณ์การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานทะเบียนวัดผล (ก่อนและหลังการพัฒนา) โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเป็นฉบับร่างเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม

3.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 1.3.1 – 1.3.5 ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรง ครอบคลุมเนื้อหา เสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มเติมให้มีความสมบูรณ์

3.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.5 นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว จัดพิมพ์ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. วิธีการสร้างแบบบันทึก

4.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับระเบียบการประชุมและศึกษารูปแบบบันทึกประจำวัน

4.2 สร้างแบบบันทึก ได้แก่ แบบบันทึกการประชุม แบบบันทึกประจำวัน แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไข

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4.3 นำแบบบันทึกที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 1.3.1 – 1.3.5 ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรง ครอบคลุมเนื้อหา ปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มเติมให้มีความสมบูรณ์

4.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบบันทึกตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4.5 นำแบบบันทึกที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว จัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5. วิธีการสร้างแบบประเมิน

5.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับการประเมินระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

5.2 สร้างแบบประเมิน คือ แบบประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานทะเบียนวัดผล และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการปฏิบัติงานทะเบียนวัดผล แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไข

5.3 นำแบบประเมิน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 1.3.1 – 1.3.5 ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรง ครอบคลุมเนื้อหา ปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มเติมให้มีความสมบูรณ์

5.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

5.5 นำแบบประเมินที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว จัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนและแปลความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 100)

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนน	ความหมาย
5	พึงพอใจมากที่สุด
4	พึงพอใจมาก
3	พึงพอใจปานกลาง
2	พึงพอใจน้อย
1	พึงพอใจน้อยที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	พึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	พึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	พึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	พึงพอใจน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยจะต้องดำเนินการจากการปฏิบัติกิจกรรม ตามกรอบการศึกษาในการพัฒนาระบบสารสนเทศทั้ง 5 ขั้นตอน โดยให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่ปฏิบัติในขั้นการวางแผนปฏิบัติการ ดังนี้

ตารางที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือที่ใช้	แหล่งข้อมูล	ระยะเวลา
การศึกษาระบบ - สภาพปัจจุบัน ปัญหา - กระบวนการ	แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการประชุม แบบบันทึกประจำวัน	ผู้ร่วมวิจัย ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	วงรอบที่ 1 17 ก.ค. 2552
	แบบสอบถาม	กลุ่มผู้ใช้	13-15 ก.ค. 2552
ข้อมูลการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ	แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการประชุม แบบบันทึกประจำวัน	ผู้ร่วมวิจัย ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	วงรอบที่ 1 17 ก.ค. 2552

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ข้อมูลที่ต้องการ	เครื่องมือที่ใช้	แหล่งข้อมูล	ระยะเวลา
ข้อมูลด้านการออกแบบระบบ	แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการประชุม แบบบันทึกประจำวัน	ผู้ร่วมวิจัย ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	วงรอบที่ 1 20 ก.ค. 2552
ข้อมูลด้านการใช้โปรแกรม	แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการประชุม แบบบันทึกประจำวัน	กลุ่มผู้ใช้	วงรอบที่ 1 1 ส.ค.2552 วงรอบที่ 2 26 ก.พ. 2553
ข้อมูลการดูแลรักษาและการตรวจสอบระบบ	แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการประชุม แบบบันทึกประจำวัน	ผู้ร่วมวิจัย ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	วงรอบที่ 1 2 ต.ค.2552 วงรอบที่ 2 10 มี.ค. 2553
ประเมินระบบ/ประเมินความพึงพอใจ	แบบประเมินระบบ แบบประเมินความพึงพอใจ	กลุ่มผู้ใช้ กลุ่มผู้รับบริการ	 12 มี.ค. 2553

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยมีการจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากแบบสอบถาม แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และแบบบันทึก

1.1 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ บันทึกการประชุม การบันทึกประจำวัน มาตรวจสอบความถูกต้อง โดยยึดหลักสามเส้า (Triangulation) และยึดวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นหลัก

1.2 นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาศึกษาทำความเข้าใจ จัดหมวดหมู่ตามขอบเขตของข้อมูลตามกิจกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3 นำข้อมูลที่แยกเป็นกลุ่มกิจกรรมมาวิเคราะห์ โดยเปรียบเทียบกับสภาพความเป็นไปได้และความเป็นจริงที่ได้รับข้อมูลในขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล นำมาสะท้อนผลเพื่อนำไปสรุปผลการวิจัย

1.4 นำข้อมูลที่วิเคราะห์มาประมวล และสรุปผลการวิจัย

1.5 บรรยายผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานทะเบียนวัดผล

2. ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบประเมินระบบสารสนเทศงานทะเบียนวัดผลและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการปฏิบัติงานทะเบียนวัดผล

2.1 ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ ครบถ้วนของข้อมูล

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินระบบและแบบประเมินความพึงพอใจ โดยหาค่าเฉลี่ยของข้อคำถามแล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อแปลความหมายของข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2541 : 103)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

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

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

f แทน ความถี่ของคะแนนแต่ละตัว

fX แทน ผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน

ΣfX แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

(บุญชม ศรีสะอาด. 2541 : 104)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสองทั้งหมด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY