

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) (2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) โดยครอบคลุม (1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ (4) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-5 สังกัดคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคปกติ ปีการศึกษา 2564 จาก 21 สาขาวิชา จำนวน 4,808 คน (ข้อมูลจากสำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคปกติ ปีการศึกษา 2564 จาก 21 สาขาวิชา จำนวน 420 คน โดยการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่ สัดส่วนของลักษณะที่น่าสนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 และระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 3.1 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาวิจัย (โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง)

ที่	สาขาวิชา	จำนวน (คน)
1.	การประถมศึกษา	20
2.	การศึกษาปฐมวัย	20
3.	การศึกษาพิเศษ	20
4.	เกษตรศาสตร์	20
5.	คณิตศาสตร์	20
6.	คอมพิวเตอร์ศึกษา	20
7.	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว	20

ตารางที่ 3.1 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาวิจัย (โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง) (ต่อ)

ที่	สาขาวิชา	จำนวน (คน)
8.	จิตวิทยาองค์การ	20
9.	ชีววิทยา	20
10.	ดนตรีศึกษา	20
11.	นาฏศิลป์	20
12.	พลศึกษา	20
13.	ภาษาจีน	20
14.	ภาษาไทย	20
15.	ภาษาอังกฤษ	20
16.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	20
17.	ศิลปศึกษา	20
18.	สังคมศึกษา	20
19.	อุตสาหกรรมศิลป์	20
20.	เคมี	20
21.	ฟิสิกส์	20
รวม		420

กลุ่มตัวอย่างใช้ศึกษาหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาการประถมศึกษา จำนวน 30 คน เนื่องด้วยเป็นนักศึกษาที่มีประสบการณ์การรับบริการนักศึกษาจากคณะครุศาสตร์มากที่สุด โดยใช้วิธีแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ประกอบด้วย (1) ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) (2) แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) (3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) ซึ่งมี

ขั้นตอนดังนี้ คือ ขั้นตอนการวางแผน (Plan) ขั้นตอนการปฏิบัติปฏิบัติตามแผน (Do) ขั้นตอนการติดตามประเมินผล (Check) และขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไข (Act)

2.1 ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นการวางแผน (Plan) ได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA)

2. ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของคณะครุศาสตร์ ได้แก่ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ จำนวน 1 คน หัวหน้าสถานวิจัยคณะครุศาสตร์ จำนวน 1 คน หัวหน้าสำนักงานคณบดีคณะครุศาสตร์ จำนวน 1 คน นักวิชาการศึกษา 3 คน และหัวหน้าภาควิชา จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ภาควิชาหลักสูตรและการสอน , ภาควิชาการศึกษาปฐมวัย , ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ , ภาควิชาจิตวิทยา , ภาควิชาเทคนิคการศึกษา ผลการศึกษาสามารถสรุปผลดังนี้

“...คณะครุศาสตร์ยังไม่มีระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ควรสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อไว้บริการผู้บริหารและคณาจารย์ของคณะ...”

“...ควรมีข้อมูลสารสนเทศที่สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะขององค์ประกอบที่ 1.5 การผลิตบัณฑิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลเข้ารับการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการประเมิน จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ 1) จัดบริการให้คำปรึกษาทางวิชาการ และการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาในคณะ 2) มีการให้ข้อมูลของหน่วยงานที่ให้บริการ กิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร แหล่งงานทั้งเต็มเวลาและนอกเวลาแก่นักศึกษา 3) จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา 4) ให้ข้อมูลและความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพแก่ศิษย์เก่า...”

“...ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาต้องมีข้อมูลที่ทันสมัย ใช้งานง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศด้านต่างๆ...”

3. นำผลการวิเคราะห์จากศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และ ผลงานวิจัย และสภาพปัจจุบันและปัญหาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA)

ขั้นการปฏิบัติ (Do) จากขั้นการวางแผน (Plan) ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) และการสัมภาษณ์คณะกรรมการดำเนินงานสถานวิจัย คณะครุศาสตร์ ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์และสรุปผล

ข้อมูลสารสนเทศที่ควรกำหนดบนระบบสารสนเทศสำหรับบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาภายในฯ ได้ดังนี้

ข้อมูลที่ 1. ข่าวประชาสัมพันธ์จากหน่วยงานภายในและภายนอก

ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ คือ

- ข่าวสารโครงการและกิจกรรมต่างๆจากมหาวิทยาลัย
- ข่าวสารโครงการและกิจกรรมต่างๆจากคณะครุศาสตร์
- ข่าวสารโครงการและกิจกรรมต่างๆจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย

ข้อมูลที่ 2. จัดบริการให้ข้อมูลทางวิชาการ ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

- คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา
- ระบบบริการการศึกษาสำหรับนักศึกษา
- วิชาที่เปิดสอน
- ปฏิทินการศึกษา
- ค้นหาข้อมูลนักศึกษาและนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา
- รายวิชาแทน (วิชาเทียบ)
- รายวิชาแทนต่างสถาบัน
- ตารางสอนอาจารย์
- ค้นหาตารางการใช้ห้อง
- หลักสูตรที่เปิดสอน
- จำนวนนักศึกษารายงานตัว
- จำนวนนักศึกษาตามหมู่เรียน
- ระบบบริการออนไลน์สำหรับนักศึกษา
- คู่มือการลงทะเบียนนักศึกษา
- สำหรับผู้ปกครองเข้าระบบ
- ระบบตรวจสอบที่อยู่จัดส่งเอกสารทางการศึกษา

ข้อมูลที่ 3. ข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน/การปฏิบัติของนักศึกษา

ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

- ขั้นตอนการลงทะเบียนออนไลน์ของนักศึกษา
- คู่มือการใช้งานระบบคำร้องออนไลน์
- ระบบบันทึกกิจกรรมนักศึกษา
- ทำเนียบผู้นำนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- ประกาศ / ระเบียบ / ข้อบังคับ กองพัฒนานักศึกษา
- การแต่งกายชุดนักศึกษา (แบบปกติ)
- ระบบประกันอุบัติเหตุของนักศึกษา
- ระบบสารสนเทศสื่อกิจกรรม
- ระบบกองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา
- ระบบจองหอพักนักศึกษา : CMRU

- ระบบยื่นเทียบกิจกรรมออนไลน์
- ระบบเลือกตั้งผู้นำนักศึกษาออนไลน์
- ตรวจสอบสถานะการยื่นผ่อนผันทหาร
- แผนผังมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์เวียงบัว
- คู่มือกิจกรรมนักศึกษา
- เอกสารดาวน์โหลด

ข้อมูลที่ 4. หน่วยงานบริการภายในและภายนอกคณะ ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

- หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานภายในคณะครุศาสตร์
- หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานภายนอกคณะครุศาสตร์
- หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริการนักศึกษา
- หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานบริการออนไลน์

ข้อมูลที่ 5. กิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

- หลักสูตรอบรมคอมพิวเตอร์ที่ดำเนินการภายในมหาวิทยาลัย
- ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (Moodle CMRU)
- หน่วยงานภายนอกที่ให้บริการการจัดการเรียนการสอนเสริม

ข้อมูลที่ 6. แหล่งงานทั้งเต็มเวลาและนอกเวลา ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

- งานราชการ งานรัฐวิสาหกิจ
- งานราชการสำนักงาน ก.พ.
- กรมการจัดหางาน
- สำนักงานจัดหางานจังหวัดเชียงใหม่
- สมัครงานออนไลน์
- งานฟรีแลนซ์

ข้อมูลที่ 7. รวมข้อสอบ TOEIC ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

- รวมข้อสอบ TOEIC (สำหรับดาวน์โหลด)

ข้อมูลที่ 8. จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

- ระบบการจัดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาอิเล็กทรอนิกส์
- การบริการข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งงาน การรับสมัครงาน และการฝึกงาน
- สำนักงานจัดหางานจังหวัดเชียงใหม่
- การทดสอบตามกรอบสมรรถนะดิจิทัล
- การทดสอบภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 3.2 แสดงข้อมูลสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษา ภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และการสัมภาษณ์คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ

ข้อมูล	ข้อมูลสารสนเทศ
ข้อมูลที่ 1	ข่าวประชาสัมพันธ์จากหน่วยงานภายในและภายนอก
ข้อมูลที่ 2	จัดบริการให้ข้อมูลทางวิชาการ
ข้อมูลที่ 3	ข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน/การปฏิบัติของนักศึกษา
ข้อมูลที่ 4	หน่วยงานบริการภายในและภายนอกคณะ
ข้อมูลที่ 5	กิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร
ข้อมูลที่ 6	แหล่งงานทั้งเต็มเวลาและนอกเวลา
ข้อมูลที่ 7	รวมข้อสอบ TOEIC
ข้อมูลที่ 8	จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา

ผู้วิจัยนำผลสรุปที่ได้ข้อมูลสารสนเทศทั้ง 8 ข้อมูลที่ได้จากขั้นการวางแผน (Plan) สร้างพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิง (PDCA)

ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย

ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาฯ ที่พัฒนาขึ้นเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินคุณภาพ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ แสดงในภาคผนวก ก.)

1) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 1 ท่าน ผู้วิจัยรับการตรวจประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฯ โดยส่งแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2564 และ รับแบบประเมินวันที่ 12 กรกฎาคม 2564

2) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา จำนวน 1 ท่าน ผู้วิจัยรับการตรวจประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฯ โดยส่งแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2564 และ รับแบบประเมินวันที่ 15 กรกฎาคม 2564

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน ผู้วิจัยรับการตรวจประเมินคุณภาพประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฯ โดยส่งแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2564 และ รับแบบประเมินวันที่ 16 กรกฎาคม 2564

ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพแล้วให้ข้อเสนอแนะให้แก้ไขปรับปรุงแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฯ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฯ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ดังรายละเอียดตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและการปรับปรุงแก้ไขระบบสารสนเทศสำหรับ
บริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ	การปรับปรุงแก้ไข
1. ผู้ทรงเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา - ให้ปรับปรุงสร้างหน้าโฮมเพจและหน้าเว็บเพจให้ชัดเจนให้สอดคล้องหัวข้อของข้อมูลทั้ง 8 หัวข้อ ตามข้อมูลสารสนเทศเพื่อการใช้งานที่สะดวก - ตรวจสอบพิสูจน์ตัวอักษรในระบบทั้งหมดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ - ให้ตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขลิงค์ข้อมูลภายในและภายนอกทั้งระบบ	1. ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไข - ได้ปรับปรุงสร้างหน้าโฮมเพจและหน้าเว็บเพจให้ชัดเจนให้สอดคล้องหัวข้อของข้อมูลทั้ง 8 หัวข้อ ตามข้อมูลสารสนเทศ - ได้ตรวจสอบพิสูจน์ตัวอักษรและแก้ไขข้อมูลในระบบทั้งหมดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ - ได้ตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขลิงค์ข้อมูลภายในและภายนอกทั้งระบบ
2. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา - ให้จัดทำคู่มือการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับบริการนักศึกษาเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญใช้ประกอบการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศฯ และ ให้กลุ่มทดลองและกลุ่มตัวอย่างใช้ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบระบบสารสนเทศด้วย - ให้เพิ่มเติมและแก้ไขข้อมูลในระบบสารสนเทศฯให้มีข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน	2. ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไข - ดำเนินการจัดทำคู่มือการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับบริการนักศึกษาเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญใช้ประกอบการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศฯ และ ให้กลุ่มทดลองและกลุ่มตัวอย่างใช้ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบระบบสารสนเทศด้วย - ให้เพิ่มเติมและแก้ไขข้อมูลในระบบสารสนเทศฯให้มีข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล - ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลสารสนเทศในระบบทั้งหมดให้ถูกต้องและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา - ควรใส่รูปภาพประกอบที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลสารสนเทศเพื่อกระตุ้นความน่าสนใจของระบบ	3. ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไข - ได้ตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงข้อมูลสารสนเทศในระบบทั้งหมดให้ถูกต้องและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา - ปรับปรุงแก้ไขใส่รูปภาพประกอบที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลสารสนเทศเพื่อกระตุ้นความน่าสนใจของระบบ

ทดสอบระบบสารสนเทศสำหรับบริการนักศึกษา เกี่ยวกับความเข้าใจเนื้อหาสาระ และภาษาที่ใช้ ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยที่ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้นำไปทดสอบเกี่ยวกับความเข้าใจเนื้อหาสาระ และภาษาที่ใช้ กับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 10 คน โดยการสัมภาษณ์ ซึ่งผลการทดสอบพบว่านักศึกษาทุกคนมีความเข้าใจข้อมูล

สารสนเทศและภาษาที่ใช้ในระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเป็นอย่างดี (ทดลองเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2562)

ขั้นการติดตามประเมินผล (Check) ทดสอบประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา หลังจากปรับปรุงระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา แล้วผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ไปทดสอบเพื่อหาคุณภาพกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคปกติ ปีการศึกษา 2564 จาก 21 สาขาวิชา จำนวน 420 คน โดยการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่ สัดส่วนของลักษณะที่น่าสนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 และระดับความเชื่อมั่น 95 %

ขั้นการปรับปรุงแก้ไข (Act) ผู้วิจัยจัดประชุมการสนทนากลุ่มแบบกลุ่มเดี่ยว (Single Focus Group) กำหนดแนวทางการสัมภาษณ์ในการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ซึ่งมีคำถาม 3 ประเด็น คือ

คำถามนำ “ระบบสารสนเทศงานสำหรับการบริการนักศึกษาในปัจจุบันของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เป็นอย่างไร” เพื่อให้ผู้ร่วมสนทนาได้ร่วมแสดงความคิดเห็น

คำถามหลัก แบ่งได้ 2 คำถาม คำถามแรก “ผู้เข้าร่วมประชุมเห็นด้วยหรือไม่กับผลการวิเคราะห์จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่” และคำถามที่สอง “แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ควรเป็นอย่างไร” เพื่อให้ผู้ร่วมสนทนาได้ร่วมแสดงความคิดเห็น

คำถามเพื่อการสรุป “มีท่านใดมีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาระบบสารสนเทศงานสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่”

จัดประชุมการสนทนากลุ่มแบบกลุ่มเดี่ยว (Single Focus Group) โดยเชิญผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณบดีฝ่ายวิชาการ จำนวน 1 คน หัวหน้าสถานวิจัยคณะครุศาสตร์ จำนวน 1 คน หัวหน้าสำนักงาน คณบดีคณะครุศาสตร์ จำนวน 1 คน นักวิชาการศึกษา 3 คน และหัวหน้าภาควิชา จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ภาควิชาหลักสูตรและการสอน , ภาควิชาการศึกษาปฐมวัย , ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ , ภาควิชาจิตวิทยา , ภาควิชาเทคนิคการศึกษา โดยมีหัวหน้าสถานวิจัยดำเนินการสนทนา และ ผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกการประชุมและบริการทั่วไป (เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2564) โดยผู้วิจัยนำผลการสรุปและวิเคราะห์ผลจากการทดสอบคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง นำมาเสนอที่ประชุมเพื่อขอข้อคิดเห็นจากคณะผู้เข้าร่วมประชุม จากนั้นผู้วิจัยนำผลสรุปจากที่ประชุมมาดำเนินการพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาต่อไป

2.2 แบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศงานสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA)

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย จำนวน 3 ท่าน เพื่อวัดคุณภาพ

และความเหมาะสมโดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินคุณภาพ โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นการวางแผน (Plan) ศึกษาตำราและเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมากำหนดรูปแบบของแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ และวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสร้างคู่มือ

ขั้นการปฏิบัติ (Do) สร้างแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา สิ่งที่จะประเมินคุณภาพมี 2 ส่วน คือ (1) ส่วนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ (2) ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

โดยกำหนดรูปแบบที่จะใช้เป็นแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา มี 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แบบประเมินปลายปิด แบบมาตราส่วนค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ท (Likert Rating Scale) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ จำนวน 9 ข้อ ส่วนที่ 2 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ จำนวน 6 ข้อ และตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ จำนวน 1 ข้อ

ขั้นการติดตามประเมินผล (Check) ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินคุณภาพที่ผู้วิจัยสร้างเสร็จแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบข้อประเมินต่างๆในแบบประเมินคุณภาพว่าครอบคลุมสอดคล้องและตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ได้แบบประเมินคู่มือที่มีคุณภาพ

ขั้นการปรับปรุงแก้ไข (Act) ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินคุณภาพไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ตามรายละเอียดของตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศฯ

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ	การปรับปรุงแก้ไข
1. ส่วนที่ 1 ส่วนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ	1. ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไข
- ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำการกำหนดหัวข้อสำหรับประเมินให้สอดคล้องกับระบบสารสนเทศต่างๆที่พัฒนาร่างขึ้นของส่วนที่ 1 ส่วนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ที่เกี่ยวกับการประมวลผลและประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศต่างๆ	- ผู้วิจัยได้ปรับแก้ไขหัวข้อแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญของส่วนที่ 1 ส่วนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ดังนี้ 1.1 ระบบมีเมนูแสดงชัดเจน ใช้งานง่ายและสะดวก 1.2 ระบบการแสดงผลหน้าจอปรับเปลี่ยนได้ดีกับทุกอุปกรณ์ 1.3 ระบบประมวลผลของ Web Page มีความรวดเร็ว 1.4 ระบบประมวลผลข้อมูล มีความชัดเจนและรวดเร็ว 1.5 ระบบประมวลผลรูปภาพ มีความชัดเจนและรวดเร็ว 1.6 ระบบประมวลผลคลิปวิดีโอ ภาพและเสียงมีความชัดเจนและรวดเร็ว

ตารางที่ 3.4 แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศฯ (ต่อ)

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ	การปรับปรุงแก้ไข
	1.7 ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลของลิงค์ต่างๆ ถูกต้องและรวดเร็ว
	1.8 ระบบประมวลผลสถิติผู้เข้าชมระบบสารสนเทศ มีความชัดเจนและถูกต้อง
	1.9 ระบบการสืบค้นข้อมูลภายใน ถูกต้องและรวดเร็ว
2. ส่วนที่ 2 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศฯ	2. ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไข
- ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำการกำหนดหัวข้อสำหรับประเมินให้สอดคล้องกับระบบสารสนเทศต่างๆ ที่พัฒนาสร้างขึ้นส่วนที่ 2 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ ในเรื่องเกี่ยวกับความเหมาะสมและถูกต้องของระบบสารสนเทศ	- ผู้วิจัยได้ปรับแก้ไขหัวข้อแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญของส่วนที่ 2 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ ดังนี้
	2.1 หน้าจอมีความสวยงาม ทันสมัย
	2.2 ตัวอักษรมีรูปแบบ ขนาดและสี ที่เหมาะสม
	2.3 ข้อมูลมีความสอดคล้องกับระบบสารสนเทศ
	2.4 คลิปวิดีโอมีขนาดเหมาะสม ช่วยให้เกิดความน่าสนใจ
	2.5 การจัดหมวดหมู่และประเภทของข้อมูลที่ชัดเจน
	2.6 ภาพประกอบสอดคล้องกับระบบสารสนเทศ

ขั้นที่ 6 จัดพิมพ์แบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฉบับสมบูรณ์ ดำเนินการจัดพิมพ์แบบประเมินคุณภาพคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านใช้ประเมินคุณภาพคุณภาพระบบสารสนเทศฯ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA)

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นการวางแผน (Plan) ทำการศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ นำแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ เพื่อนำมากำหนดกรอบและขอบเขตเนื้อหาในการสร้างแบบประเมินคุณภาพสำหรับนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ให้ครอบคลุมครบถ้วนทุกประเด็น

ขั้นการปฏิบัติ (Do) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฯ สรุปรวบรวมข้อมูลและแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ที่ได้ศึกษาแล้ว นำมากำหนดรูปแบบที่จะใช้เป็นแบบประเมิน มี 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ประเมิน ตอนที่ 2 แบบประเมินปลายปิด แบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ของ ลิเคิร์ท (Likert Rationg Scale)

จำนวน 3 ด้าน คือ (1) ด้านระบบสารสนเทศ (2) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ (3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ ในแต่ละข้อประเมินมีน้ำหนักคะแนนของความคิดเห็น ดังนี้

ระดับประเมิน 5 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับประเมิน 4 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

ระดับประเมิน 3 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

ระดับประเมิน 2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

ระดับประเมิน 1 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความพึงพอใจโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ ได้ตรวจสอบภาษาและข้อประเมินต่างๆว่าครอบคลุมมีสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยหรือไม่ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ได้แบบประเมินความพึงพอใจที่มีคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา และผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความพึงพอใจ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.5 แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศฯ

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ	ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไข
1.ด้านระบบสารสนเทศ ให้ปรับปรุงแก้ไขหัวข้อประเมินให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของการวิจัยและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับด้าน ระบบสารสนเทศ	1. ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขหัวข้อที่จะประเมินในด้านระบบ สารสนเทศ ดังนี้ 1.1 สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย สะดวก 1.2 การปรับเปลี่ยนแสดงผลหน้าจอบนอุปกรณ์ต่างๆ 1.3 การประมวลผลมีความรวดเร็ว 1.4 หน้าจอมีความสวยงาม ทันสมัย 1.5 ตัวอักษรมีรูปแบบ ขนาดและสี ที่เหมาะสมในการ อ่าน 1.6 คลิปวิดีโอมีขนาดเหมาะสม ช่วยให้เกิดความ น่าสนใจ 1.7 การจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่ชัดเจน 1.8 ระบบสารสนเทศมีความเหมาะสมดี 1.9 ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลลิงค์ต่างๆ ถูกต้อง รวดเร็ว
2. ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ ให้ปรับปรุงแก้ไขหัวข้อประเมินให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของการวิจัยและเกี่ยวข้องกับด้านข้อมูลใน ระบบสารสนเทศ	2. ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขหัวข้อที่จะประเมินในด้านข้อมูล ในระบบสารสนเทศ ดังนี้ 2.1 ระบบสารสนเทศด้านการจัดบริการให้คำปรึกษา ทางวิชาการ มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และ ทันสมัย 2.2 ระบบสารสนเทศด้านการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาในคณะ มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย

ตารางที่ 3.5 แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศฯ (ต่อ)

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ	ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไข
	2.3 ระบบสารสนเทศด้านการให้ข้อมูลของหน่วยงานที่ให้บริการ มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย
	2.4 ระบบสารสนเทศด้านกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย
	2.5 ระบบสารสนเทศด้านแหล่งงานทั้งเต็มเวลาและนอกเวลาแก่นักศึกษา มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย
	2.6 ระบบสารสนเทศด้านจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย
	2.7 ระบบสารสนเทศด้านให้ข้อมูลและความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพแก่ศิษย์เก่า มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย
3. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ให้ปรับปรุงแก้ไขหัวข้อประเมินให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและเกี่ยวข้องกับข้อมูลในด้านการนำไปใช้ประโยชน์	3. ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไข - ได้แก้ไขข้อความข้อที่ 3.1 “มีความรู้และความเข้าใจในระบบสารสนเทศ แก้ไขเป็น “ความรู้จากระบบสารสนเทศ สามารถนำไปใช้ในการดำเนินงานวิจัยได้” - ได้แก้ไขข้อความข้อที่ 3.2 “สามารถแนะนำให้ผู้อื่นนำไปใช้ในการดำเนินงานวิจัยได้” แก้ไขเป็น “ความรู้จากระบบสารสนเทศ สามารถแนะนำให้ผู้อื่น นำไปใช้ในการดำเนินงานวิจัยได้” - ได้แก้ไขข้อที่ 3.3 “มีความรู้เกี่ยวกับข้อมูลนักวิจัยและผลงานวิจัยของคณะ” แก้ไขเป็น “ข้อมูลนักวิจัยและผลงานวิจัยของคณะ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการทำวิจัยได้”

ขั้นการติดตามประเมินผล (Check) จากการตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีการตรวจสอบดังนี้ คือ (1) การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Item-Objective Congruence : IOC) (2) การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

1.การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Item-Objective Congruence : IOC)

ของแบบประเมินความพึงพอใจที่แก้ไขปรับปรุงเสร็จแล้ว โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ

- 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา (รับผลการประเมิน เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2564)
- 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (รับผลการประเมิน เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2564) และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล (รับผลการประเมิน เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2564) ทำการตรวจสอบแบบ

ประเมินความพึงพอใจว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยหรือไม่ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อหาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญกำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบประเมินวัดตรงตามวัตถุประสงค์ของคู่มือ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า แบบประเมินวัดตรงตามวัตถุประสงค์ของคู่มือ

-1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบประเมินไม่ได้วัดตรงตามวัตถุประสงค์ของคู่มือ

โดยสามารถสรุปค่าความสอดคล้องได้ตามตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 แสดงการวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence : IOC)

แบบประเมินความพึงพอใจ	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1. ด้านระบบสารสนเทศ						
1.1 สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย สะดวก	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.2 การปรับเปลี่ยนแสดงผลหน้าจอบนอุปกรณ์ต่างๆ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.3 การประมวลผลมีความรวดเร็ว	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.4 หน้าจอมีความสวยงาม ทันสมัย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.5 ตัวอักษรมีรูปแบบ ขนาดและสี ที่เหมาะสมในการอ่าน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
1.6 คลิปวิดีโอมีขนาดเหมาะสม ช่วยให้เกิดความน่าสนใจ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.7 การจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่ชัดเจน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.8 ระบบสารสนเทศมีความเหมาะสมดี	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
1.9 ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลลิงค์ต่างๆ ถูกต้อง รวดเร็ว	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2. ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ						
2.1 ระบบสารสนเทศด้านการจัดการบริการให้คำปรึกษาทางวิชาการ มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.2 ระบบสารสนเทศด้านการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาในคณะ มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
2.3 ระบบสารสนเทศด้านการให้ข้อมูลของหน่วยงานที่ให้บริการ มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.4 ระบบสารสนเทศด้านกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ 3.6 แสดงการวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence : IOC) (ต่อ)

แบบประเมินความพึงพอใจ	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
2.5 ระบบสารสนเทศด้านแหล่งงานทั้งเต็มเวลาและนอกเวลาแก่นักศึกษา มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.6 ระบบสารสนเทศด้านจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.7 ระบบสารสนเทศด้านให้ข้อมูลและความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพแก่ศิษย์เก่า มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
3. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์						
3.1 ระบบสารสนเทศด้านการจัดบริการให้คำปรึกษาทางวิชาการ ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการการเรียนการสอนของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.2 ระบบสารสนเทศด้านการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาในคณะ ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
3.3 ระบบสารสนเทศด้านการให้ข้อมูลของหน่วยงานที่ให้บริการ ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.4 ระบบสารสนเทศด้านกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.5 ระบบสารสนเทศด้านแหล่งงานทั้งเต็มเวลาและนอกเวลาแก่นักศึกษา มีความทันสมัยและเหมาะสมกับนักศึกษา	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
3.6 ระบบสารสนเทศด้านจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา มีความทันสมัยและเหมาะสมกับนักศึกษา	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.7 ระบบสารสนเทศด้านให้ข้อมูลและความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพแก่ศิษย์เก่า มีความทันสมัยและเป็นประโยชน์กับศิษย์เก่า	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้

จากผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรง (Item-Objective Congruence : IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าข้อประเมินในแบบประเมินระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ทั้ง 3 ด้าน คือ (1) ด้านระบบสารสนเทศ (2) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ (3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีค่าความเที่ยงตรง (Item-Objective Congruence : IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคือไม่ต่ำกว่า 0.50 ดังนั้นสรุปได้ว่าข้อประเมินทั้งหมดของแบบประเมินความพึงพอใจนี้มีความเที่ยงตรง (Item-Objective Congruence : IOC) สามารถนำไปใช้ประเมินได้

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจของคณาจารย์ต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ที่ผ่านการตรวจสอบค่าความเที่ยงตรง (Item-Objective Congruence : IOC) และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดสอบเกี่ยวกับความเข้าใจข้อคำถาม และภาษาที่ใช้กับนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 10 คน โดยการสัมภาษณ์ ซึ่งผลการประเมินพบว่านักศึกษาทุกคนมีความเข้าใจในข้อประเมินแต่ละด้านและภาษาที่ใช้เป็นอย่างดี

2.การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินความพึงพอใจ

ผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ไปทดลอง (Try – Out) พร้อมระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา กับ กลุ่มตัวอย่างใช้ศึกษาหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาการประถมศึกษา จำนวน 30 คน เนื่องด้วยเป็นนักศึกษาที่มีประสบการณ์การรับบริการนักศึกษาจากคณะครุศาสตร์ เนื่องด้วยเป็นนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้สารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา

การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา โดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Co efficiency) ด้วยโปรแกรม SPSS ผลการวิเคราะห์ได้ค่าเท่ากับ 0.877 ซึ่งสรุปได้ว่าแบบประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับดี สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

ขั้นการปรับปรุงแก้ไข (Act) ผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุงแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศฯ หลังจากผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Item-Objective Congruence : IOC) และการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) แล้วดำเนินการจัดพิมพ์แบบประเมินฉบับสมบูรณ์นำไปให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศฯ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลครอบคลุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย (1) ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) (2) แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google

Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) (3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฯ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) โดยการดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากคณะครุศาสตร์ทำหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย จำนวน 3 ท่าน โดยผู้วิจัยดำเนินการส่งและรับคืนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยด้วยตนเอง

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา จาก กลุ่มทดลอง (Try-Out) คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาการประถมศึกษา จำนวน 30 คน เนื่องด้วยเป็นนักศึกษาที่มีประสบการณ์การรับบริการนักศึกษาจากคณะครุศาสตร์ โดยผู้วิจัยดำเนินการส่งและรับคืนแบบประเมินความพึงพอใจด้วยตนเอง

3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฯ จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคปกติ ปีการศึกษา 2564 จาก 21 สาขาวิชา จำนวน 420 คน โดยการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่ สัดส่วนของลักษณะที่น่าสนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 และระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยผู้วิจัยดำเนินการส่งและรับคืนแบบประเมินความพึงพอใจด้วยตนเอง (ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2564 ถึง 15 สิงหาคม 2564)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล 3 ประเด็น ดังนี้ (1) วิเคราะห์หาคุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาจากโดยผู้เชี่ยวชาญ (2) วิเคราะห์หาค่าความตรงและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาจาก และ (3) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาจาก โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังต่อไปนี้

4.1 วิเคราะห์หาค่าคุณภาพของคู่มือ สามารถหาได้โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

ค่าร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545:53)

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

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่หรือจำนวนข้อมูลที่ต้องการหาร้อยละ
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4.2 วิเคราะห์หาค่าความตรงและความเชื่อมั่น ของแบบประเมินความพึงพอใจ ของนักศึกษาต่อคู่มือ

1) ค่าความตรง สามารถหาโดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้
(บุญชม ศรีสะอาด 2543:53 อ้างถึงใน สมเด็จพระ , 2557:69)

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

เมื่อ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 $\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด
 N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) ค่าความเชื่อมั่น สามารถหาโดยใช้สูตรหาค่าความเชื่อมั่นของแบบ ประเมินความพึงพอใจทั้งฉบับ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545:53 อ้างถึงใน สมเด็จพระ , 2557:69)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
 K แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 $\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
 S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

4.3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศฯ การ วิเคราะห์ใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้
(ล้วน สายยศ 2547:273 อ้างถึงใน สมเด็จพระ , 2557:71)

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

เมื่อ $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

กำหนดช่วงของค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert Rating Scale) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.51 – 5.00	ความพึงพอใจระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	ความพึงพอใจระดับมาก
2.51 – 3.50	ความพึงพอใจระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	ความพึงพอใจระดับน้อย
1.00 – 1.50	ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (ล้วน สายยศ 2547:273 อ้างถึงใน สมเด็จพระ, 2557:72)

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

เมื่อ	S.D.	คือ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	คือ	คะแนนแต่ละคน
	$\bar{X}$	คือ	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum$	คือ	ผลรวม
	N	คือ	จำนวนนักศึกษา