

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าในการพัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. สำรวจความต้องการในการใช้เว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
2. สร้างเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
3. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
4. นำเว็บฝึกอบรมที่ได้ไปทดลองประเมินขั้นต้น โดยทดสอบกับพนักงานสายบริการแบบ 1 : 1 (One to One Testing) จำนวน 3 คน ที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะทำการทดลองจริง เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงในด้านความชัดเจนของภาษา ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง สี ขนาดตัวอักษร เนื้อหา กิจกรรม
5. ใช้เว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก กับกลุ่มตัวอย่าง
6. หาประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรม
7. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม
8. ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างและพัฒนาขึ้น

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ พนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรที่สนับสนุนในการใช้เว็บฝึกอบรม รวมทั้งมีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต จำนวน 10 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (เกษม สาหร่ายทิพย์, 2543, หน้า 25) โดยการสมัครผ่านแบบสอบถามความต้องการเว็บฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่

1. แบบสอบถามความต้องการในการใช้เว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
2. เว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
3. แบบประเมินเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก โดยผู้เชี่ยวชาญ
4. แบบทดสอบความรู้สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรม
5. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

1. แบบสอบถามความต้องการใช้เว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก โดยมีขั้นตอนการสร้างตามลำดับ ดังนี้

1.1 กำหนดขอบเขตของข้อมูล โดยศึกษาเอกสาร ตำรา ผลงาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า และสมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1.2 เลือกชนิดและรูปแบบของคำถาม นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1.1 มาประยุกต์ใช้ โดยเลือกใช้แบบสอบถามตามลักษณะการตอบทั้ง 2 ชนิด คือ คำถามแบบปลายปิด (Close Question) และคำถามแบบปลายเปิด (Open End)

1.3 เขียนข้อคำถามฉบับร่าง ซึ่งมีส่วนประกอบ ดังนี้

1.3.1 ข้อมูลพื้นฐาน ประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีของผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรมทางคอมพิวเตอร์

1.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

1.3.3 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นคำถามเพื่อต้องการข้อมูลหรือความคิดเห็นอย่างกว้าง ๆ เกี่ยวกับเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

1.4 เรียงข้อคำถามและจัดรูปแบบให้ดูง่าย สะดวกต่อการตอบคำถาม

1.5 นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 1 ท่าน ตรวจสอบ

1.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ การใช้ภาษา ข้อคำถาม รูปแบบของคำถาม เพื่อให้เป็นแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์

1.7 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้สอบถามกับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

2. การสร้างเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการพัฒนาเว็บฝึกอบรม โดยอาศัยหลักการและขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาอย่างมีระบบ ตามหลักการของ Generic ISD (ADDIE Model) ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)
2. ขั้นการออกแบบ (Design)
3. ขั้นการพัฒนา (Development)
4. ขั้นการทดลองใช้ (Implementation)
5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

โดยลำดับและขั้นตอนต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงปัจจัย 3 ประการ คือ เป้าหมาย การปฏิสัมพันธ์ และการทบทวนเนื้อหาในบทเรียน

ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการในขั้นการวิเคราะห์ ดังนี้

1. กำหนดปัญหา สำรวจความต้องการในการใช้เว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากพนักงานสายบริการที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 300 คน

2. วิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบัน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหลักสูตรการฝึกอบรม และศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเว็บไซต์ เทคนิควิธีการออกแบบเว็บฝึกอบรม

3. วิเคราะห์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม กำหนดกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยเลือกกลุ่มพนักงานสายบริการที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก แบบเจาะจง ซึ่งได้มาจากการสำรวจความต้องการใช้เว็บฝึกอบรม และการรับสมัครผู้ที่มีความประสงค์ในการใช้เว็บฝึกอบรม โดยต้องมีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้

4. วิเคราะห์เนื้อหาองค์ประกอบของบทเรียนที่ได้จากแบบสอบถาม กำหนดเนื้อหาและการใช้เว็บฝึกอบรมจากพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

5. วิเคราะห์จุดประสงค์ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาในแต่ละหน่วยของเว็บฝึกอบรม ให้สอดคล้องตามจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ แล้ว สรุปได้ว่าพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร ส่วนหนึ่งไม่มีเวลาเพียงพอในการเข้ารับการอบรมการทำวิจัยสถาบัน โดยผลการสำรวจความต้องการใช้เว็บฝึกอบรม ส่วนใหญ่มีความต้องการใช้ และมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยสถาบัน ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้นำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมต่อไป

ขั้นการออกแบบ (Design)

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการในขั้นการออกแบบ ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของแต่ละหน่วย

2. ออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ โดยออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งจะจำแนกเนื้อหาออกเป็น 7 หน่วย ได้แก่

หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบัน

หน่วยที่ 2 การตั้งหัวข้อวิจัยสถาบัน

หน่วยที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยสถาบัน

หน่วยที่ 4 การเขียนเค้าโครงงานวิจัย

หน่วยที่ 5 การสร้างเครื่องมือในการทำวิจัย

หน่วยที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูล

หน่วยที่ 7 การเขียนรายงานและการเผยแพร่ผลงานวิจัยสถาบัน

3. นำเนื้อหาวิชาที่วิเคราะห์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างเว็บไซต์และการทำวิจัยสถาบัน

ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

4. ปรับปรุงเนื้อหาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5. นำเนื้อหามาเขียนเป็น บทภาพ บทบรรยายและกิจกรรมเพื่อจัดทำเป็นเว็บฝึกอบรม

6. กำหนดองค์ประกอบของบทเรียนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย

หน้าหลัก

ส่วนเมนู

ขั้นตอนการใช้เว็บฝึกอบรม

สมัครสมาชิก

เนื้อหาการฝึกอบรม

แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม

แบบทดสอบหลังการฝึกอบรมรายหน่วย

แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

แหล่งสืบค้นข้อมูล

แลกเปลี่ยนเรียนรู้

ติดต่อผู้จัดทำ

สถิติผู้เข้าชม

7. เขียนแผนผังโครงสร้างเว็บฝึกอบรม

8. นำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

ขั้นการพัฒนา (Development)

1. สร้างเว็บไซต์ฝึกอบรม ออกแบบและพัฒนาโครงสร้างที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสะดวกในการเข้าถึงบทเรียนได้ง่าย

2. สร้างแบบทดสอบความรู้ของเว็บไซต์ฝึกอบรม

3. นำเว็บไซต์ฝึกอบรมที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ แก้ไขในส่วนที่บกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำเว็บไซต์ฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบันสำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่สร้างขึ้นถ่ายโอนข้อมูลไปเก็บไว้ที่ <http://student.nu.ac.th/etraining>

5. นำเว็บไซต์ฝึกอบรมที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงแล้ว พร้อมทั้งแบบประเมินเว็บไซต์ฝึกอบรมแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากงานวิจัยของวิยะดา วชิราภากร (2547, หน้า 144-145) การพัฒนาเว็บไซต์ฝึกอบรม เรื่อง การวิจัยในชั้นเรียน เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาเว็บไซต์ฝึกอบรมจำนวน 5 ท่าน เพื่อทำการประเมินเว็บไซต์ฝึกอบรมว่ามีเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรม และกระบวนการนำเสนอเหมาะสมหรือไม่

6. นำผลการประเมินเว็บไซต์ฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย แล้วนำค่าเฉลี่ยไปเทียบเกณฑ์การประเมินสื่อของ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533, หน้า 138)

ขั้นทดลองใช้ (Implementation)

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการทดลองใช้ ดังนี้

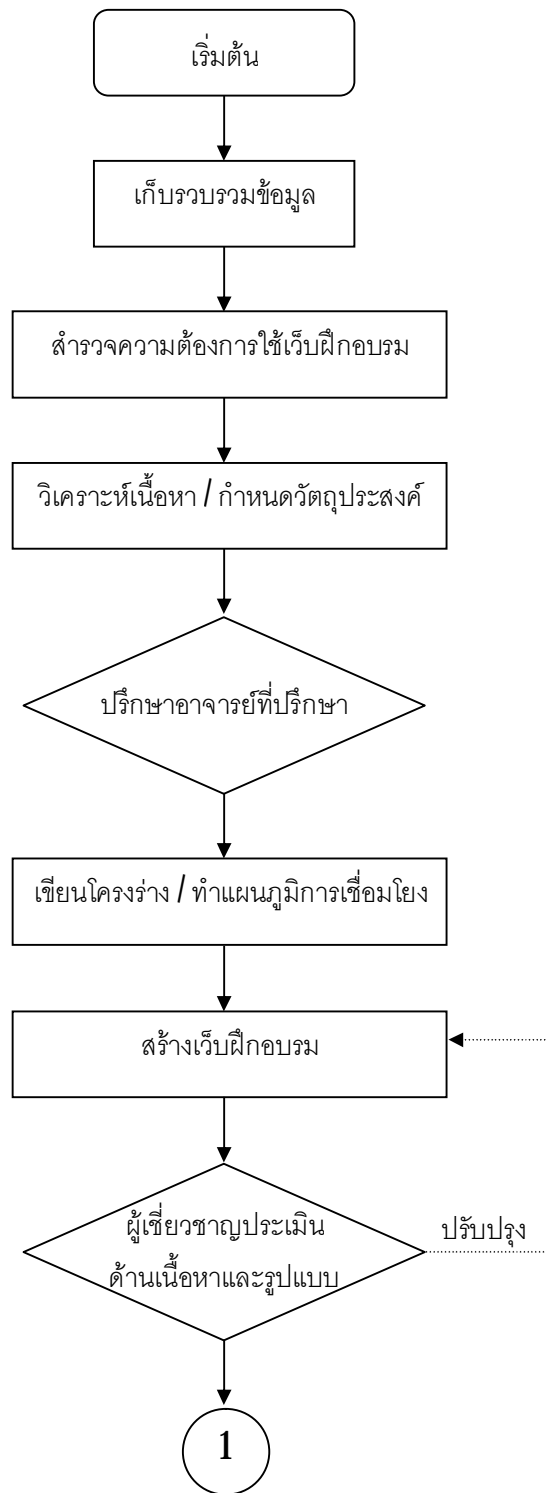
1. นำเว็บไซต์ฝึกอบรมที่ได้ไปทดลองประเมินขั้นต้น โดยทดสอบกับพนักงานสายบริการแบบ 1 : 1 (One to One Testing) จำนวน 3 คน ที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะทำการทดลองจริง เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงในด้านความชัดเจนของภาษา ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง สี ขนาดตัวอักษร เนื้อหา กิจกรรม

2. ประเมินผลแล้วนำไปปรับปรุง

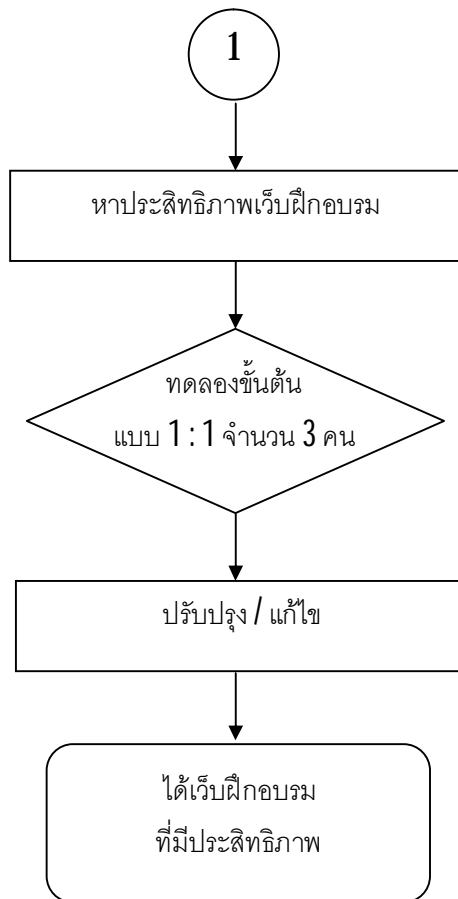
3. นำเว็บไซต์ฝึกอบรมที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พนักงานสายบริการ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ที่มีระบบอินเทอร์เน็ต และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ จำนวน 5 คน

ขั้นประเมินผล (Evaluation)

ประเมินโดยการสัมภาษณ์ การสังเกต แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขจนได้เว็บไซต์ฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ



ภาพ 1 วิธีดำเนินการสร้างเว็บฝึกอบรม



ภาพ 1 (ต่อ)

3. แบบประเมินเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์และดัดแปลงใช้แบบประเมินเว็บฝึกอบรมจากงานวิจัยของ วิยะดา วชิราภากร (2547, หน้า 144-145) การพัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง การวิจัยในชั้นเรียน

2. รวบรวมข้อมูลและสร้างแบบประเมินเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งจำแนกเป็น

2.1 ด้านเนื้อหา

2.2 ด้านรูปแบบและองค์ประกอบของเว็บฝึกอบรม

2.2.1 ส่วนนำของบทเรียน

2.2.2 ส่วนออกแบบระบบการเรียนการสอน

2.2.3 ส่วนประกอบด้านกราฟิกและการออกแบบ

2.2.4 ส่วนออกแบบปฏิสัมพันธ์

2.2.5 ส่วนเทคนิคด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. นำแบบประเมินเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ที่สร้างขึ้นนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและทำการปรับปรุงแก้ไข

4. ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบแบบประเมินเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

5. นำแบบประเมินที่ได้รับการตรวจสอบ และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตรของโจวเนลลี และแฮมเบลตัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538) ดังนี้

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

เมื่อค่า IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6. คัดเลือกแบบสอบถามที่มีค่า IOC มากกว่า หรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าได้สอดคล้องกัน นำไปใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า

7. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ การใช้ภาษา ข้อคำถาม รูปแบบของคำถาม เพื่อให้เป็นแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์

4. แบบทดสอบความรู้เพื่อประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบความรู้ตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ศึกษาหลักการสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choices Test) ตามหลักการสร้างเครื่องมือของ เกษม สหายพิทย (2543, หน้า 93-106)

2. สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยสร้างแบบทดสอบจำนวน 45 ข้อ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา

3. สร้างแบบประเมินดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) แบบทดสอบเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

4. นำผลการพิจารณาและตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตรของโรวินอลลี และแฮมเบลตัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538) ดังนี้

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

เมื่อค่า IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์และดัดแปลงใช้แบบประเมินเว็บฝึกอบรมจากงานวิจัยของ วิยะดา วชิรภากร (2547, หน้า 144-145) การพัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง การวิจัยในชั้นเรียน

2. รวบรวมข้อมูลและสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฝึกอบรม ซึ่งจำแนกเป็น

2.1 ด้านปัจจัยนำเข้า

2.2 ด้านกระบวนการ

2.3 ด้านการผลิต

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฝึกอบรมฯ ปริญญาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อหาคำแนะนำและทำการปรับปรุงแก้ไข ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฝึกอบรมฯ

4. นำแบบประเมินที่ได้รับการตรวจสอบและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตรของโรวินेलลี และแฮมเบลตัน (ลิวน สายยศ และอังคณาสายยศ, 2538) ดังนี้

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

เมื่อค่า IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบประเมินที่ได้รับการตรวจสอบและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการรวบรวมข้อมูล คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อนำไปขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. นำหนังสือดังกล่าวไปขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่มีประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่มีประชากรกลุ่มตัวอย่างในมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

4. ตรวจสอบข้อมูลที่ได้รวบรวมมาเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผล

5. ดำเนินการวิเคราะห์ผลจากข้อมูลที่ได้มา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ใช้สถิติในการวิจัย ดังนี้

1. แบบสอบถามความต้องการในการใช้เว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ของรายงานนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์แปลความหมาย

2. แบบประเมินคุณภาพของเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ การหาค่าเฉลี่ย (Mean (\bar{X})) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation:S.D.)

2.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean (\bar{X})) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ \bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
n	แทน	จำนวนคะแนนทั้งหมด

การแปลความหมายค่าเฉลี่ย (Mean) ของการแสดงความคิดเห็นต่อเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

4.51-5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.51-3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.00-1.50	หมายถึง	ไม่เหมาะสม

2.2 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation:S.D.) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	$S.D.$	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	จำนวนคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนคะแนน/ข้อมูลทั้งหมด

การแปลความหมายของค่าคะแนนมาตรฐาน

1.51 ขึ้นไป	หมายถึง	สอดคล้องกันต่ำ
1.01-1.50	หมายถึง	สอดคล้องกันปานกลาง
0.00-1.00	หมายถึง	สอดคล้องกันสูง

(เกษม สหราษฎร์ทิพย์, 2542. หน้า 224-227)

3. การหาประสิทธิภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตรของโรวินอลลี และแฮมเบลตัน (ล้วน สายยศ และ อังคนภัสสายยศ, 2538) ดังนี้

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

เมื่อค่า	IOC	หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
	$\sum R$	หมายถึง	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	หมายถึง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งถือได้ว่าสอดคล้องกันนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. การหาประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรม ที่สร้างขึ้นโดยใช้ E_1/E_2 โดยใช้สูตรคำนวณหาประสิทธิภาพดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2527)

$$E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$$

โดยที่ E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการอบรม คือ เป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพ์ พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในตัวผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากการทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรมและ/หรือประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม

$\sum x$ หมายถึง คะแนนรวมของผู้ฝึกอบรมจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือการประกอบกิจกรรมหลังการฝึกอบรม

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของผู้ฝึกอบรมจากการทดสอบหลังฝึกอบรมและ/หรือการประกอบกิจกรรมหลังฝึกอบรม

N หมายถึง จำนวนผู้ฝึกอบรม

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดและ/หรือกิจกรรมการฝึกอบรม

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังฝึกอบรมและ/หรือกิจกรรมหลังฝึกอบรม

หากผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะต้องแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาของแต่ละส่วนแล้วหาประสิทธิภาพใหม่อีกครั้ง ถ้ายังได้ผลต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็ต้องปรับปรุงแก้ไขอีกจนกว่าจะได้ผลตามเกณฑ์

5. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมจากเว็บฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัยสถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อดูว่ากลุ่มตัวอย่างค่าคะแนนหลังการฝึกอบรมแตกต่างจากคะแนนก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยใช้สูตร ดังนี้

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

เมื่อ $\sum D$ หมายถึง ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนการสอบก่อนหลังการฝึกอบรม

$\sum D^2$ หมายถึง ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนการสอบก่อนหลังฝึกอบรมทั้งหมดยกกำลังสอง

n หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การแปลความหมาย จากค่า t ที่คำนวณได้ ถ้ามีค่ามากกว่าค่า t จากตาราง แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทำคะแนนแบบทดสอบหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม และอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (กาญจนา คูทิพย์ และคณะ, 2548, หน้า 107-108)

6. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ฝึกอบรมที่มีต่อเว็บไซต์ฝึกอบรมฯ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ การหาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 n หมายถึง จำนวนของคะแนนในกลุ่ม

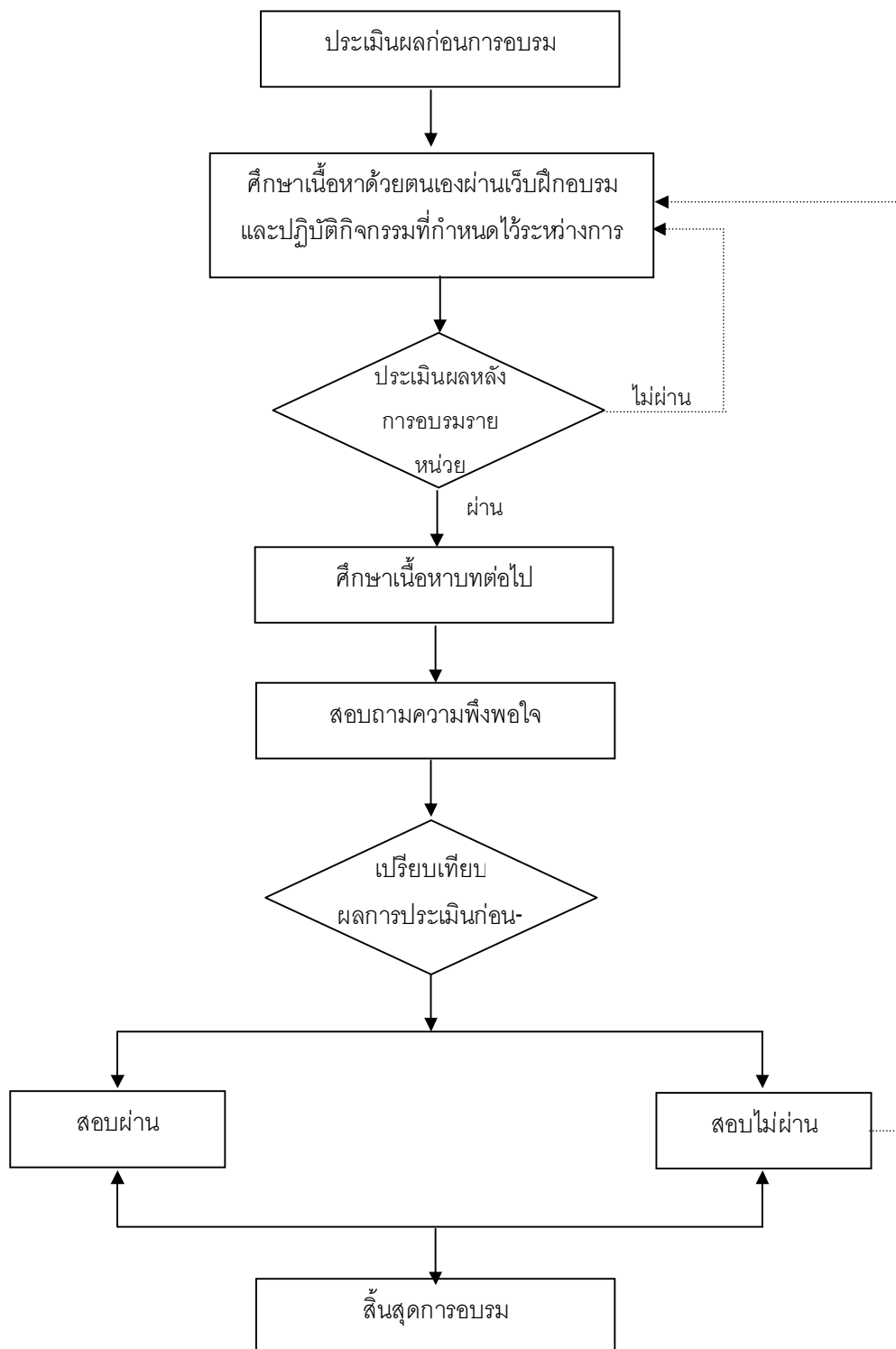
การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (Mean) ความพึงพอใจของผู้ฝึกอบรม เรื่อง การทำวิจัย สถาบัน สำหรับพนักงานสายบริการ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ใช้เกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 100)

4.51 – 5.00	มีระดับความเหมาะสม	มากที่สุด
3.51 – 4.50	มีระดับความเหมาะสม	มาก
2.51 – 3.50	มีระดับความเหมาะสม	ปานกลาง
1.51 – 2.50	มีระดับความเหมาะสม	น้อย
1.00 – 1.50	มีระดับความเหมาะสม	น้อยที่สุด

การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (เกษม สหราษฎร์ทิพย์, 2542, หน้า 224-227)

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

เมื่อ $S.D.$ แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน จำนวนคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนคะแนน/ข้อมูลทั้งหมด



ภาพ 2 ขั้นตอนการฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรม