

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยพัฒนาเรื่อง การพัฒนาฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม จังหวัดปทุมธานีเพื่อบริการวิชาการแก่สังคมบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีวิธีการดำเนินการดังนี้

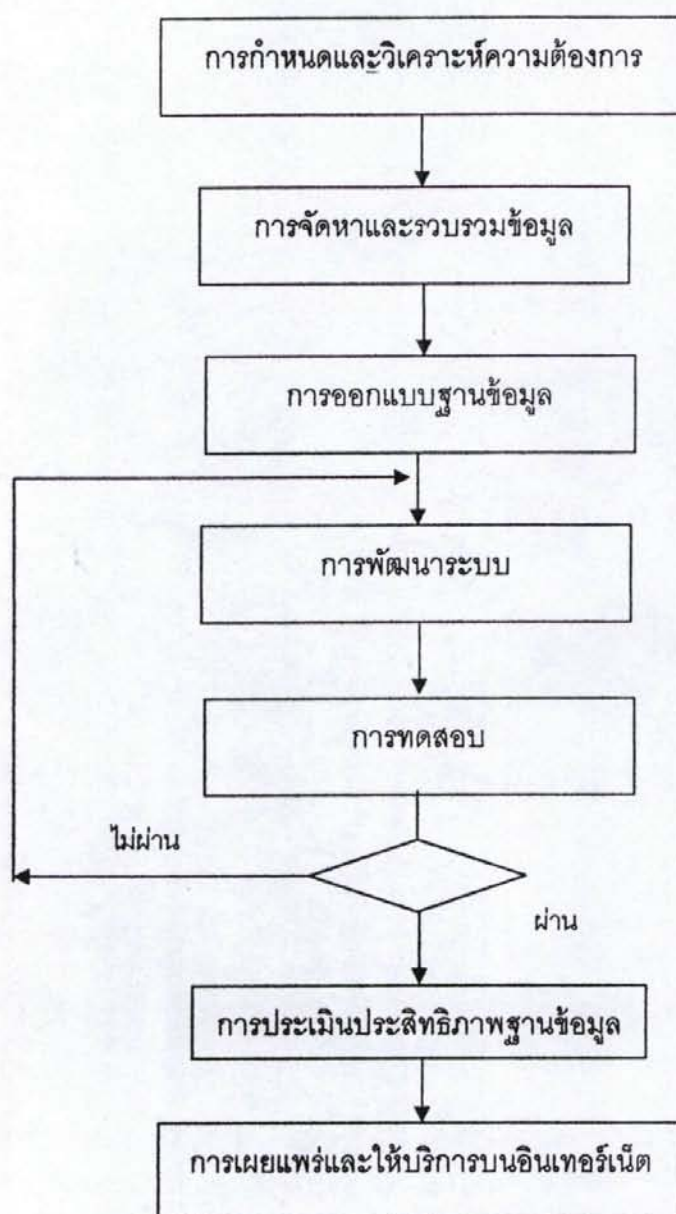
1. การพัฒนาฐานข้อมูล
2. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูล
3. การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล
4. การประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจังหวัดปทุมธานีบนอินเทอร์เน็ต มีวิธีการดำเนินงานเป็นการสร้างระบบงานตามวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle Method: SDLC) ซึ่งพิมพ์วิไล เปรมสมิทธิ (2538) และไพโรจน์ คชชา (2540) นำเสนอแนวทางไว้สอดคล้องกัน ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

แบบการวิจัย งานวิจัยเรื่องนี้แบ่งเป็น 2 ระยะคือ

ระยะที่ 1 การพัฒนาฐานข้อมูล เป็นงานวิจัยภาคสนาม เพื่อศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากแหล่งผลิตผลิตภัณฑ์หัตถกรรม จังหวัดปทุมธานี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมบนอินเทอร์เน็ต โดยนำไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิด้านฐานข้อมูล เพื่อสร้างต้นแบบฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม

ระยะที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ฐานข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาฐานข้อมูลต้นแบบให้มีความสมบูรณ์



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ระยะที่ 1 การพัฒนาฐานข้อมูล

การพัฒนาฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม จังหวัดปทุมธานีมีขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดและวิเคราะห์ปัญหา

ผู้วิจัยกำหนดและวิเคราะห์ปัญหาจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หัตถกรรม การออกแบบและการพัฒนาฐานข้อมูลพบว่าในปัจจุบันมีการพัฒนาฐานข้อมูลหลากหลายสาขาวิชาตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา แต่การพัฒนาฐานข้อมูล

ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจังหวัดปทุมธานียังมีไม่มากและกระจายกระจัดกระจาย ยังไม่มีการรวบรวมผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจังหวัดปทุมธานีทั้งที่เป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น และผลงานหัตถกรรม (ศิลปนิพนธ์) ของนักศึกษาคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประกอบกับสาระสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542 หมวด 9 ว่าด้วยเรื่อง เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65-67 ที่ส่งเสริมให้มีการพัฒนานุเคราะห์ในด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้ ให้ผู้เรียนมีสิทธิในการได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต อีกทั้งรัฐบาลมีการส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การพัฒนาฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจังหวัดปทุมธานีจึงให้บริการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตด้วยเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้บริการฐานข้อมูลได้ไม่จำกัด โดยได้รับความสะดวกในการสืบค้นและพบสิ่งที่ต้องการได้โดยง่าย

2. การจัดหาและรวบรวมข้อมูล

2.1 การกำหนดขอบเขตเนื้อหา

ในการกำหนดขอบเขตของเนื้อหาเพื่อใช้ในการสร้างฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม ผู้วิจัยทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วแบ่งเนื้อหาที่เป็นหัตถกรรมดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นจังหวัดปทุมธานี

1.1 ประเภทของใช้/ของตกแต่ง/ของที่ระลึก

1.2 ประเภทผ้า เครื่องแต่งกาย

2. ผลงานศิลปนิพนธ์ด้านหัตถกรรมของคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 8 ประเภท ได้แก่ ดิน ไม้ ไม้ไผ่-หวาย ทอ-ย้อม รัก หนัง โลหะ และหล่อ

2.2 การกำหนดขอบเขตแหล่งข้อมูล

การกำหนดขอบเขตแหล่งข้อมูลเพื่อใช้ในการสร้างฐานข้อมูล ผู้วิจัยพิจารณาตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนั้นจึงศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นจังหวัดปทุมธานี และผลงานผลิตภัณฑ์ศิลปหัตถกรรมของนักศึกษาคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นจังหวัดปทุมธานี (OTOP) ที่เข้ารับการคัดสรร OTOP Product Champion (OPC) จังหวัดปทุมธานี ประจำปีพ.ศ.2549 ประเภทของใช้/ของตกแต่ง/ของที่ระลึก จำนวน 88 ผลงาน และประเภทผ้า เครื่องแต่งกาย จำนวน 12 ผลงาน

2. ผลงานศิลปนิพนธ์ด้านหัตถกรรมของคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตั้งแต่พ.ศ. 2546 - พ.ศ.2551 จำนวน 8 ประเภท ได้แก่ ดิน ไม้ ไม้ไผ่-หวาย ทอ-ย้อม รัก หน้า โลหะ และหล่อ จำนวน 142 ผลงาน

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม จังหวัดปทุมธานี ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นจังหวัดปทุมธานีที่เข้าร่วมรับการคัดสรร OTOP Product Champion (OPC) จังหวัดปทุมธานี ประจำปีพ.ศ.2549 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจ พิจารณาคัดเลือกเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่เป็นงานหัตถกรรม ได้แก่ ประเภทของใช้/ของตกแต่ง/ของที่ระลึก คัดเลือกได้จำนวน 88 ผลงาน และประเภทผ้า เครื่องแต่งกาย คัดเลือกได้จำนวน 12 ผลงาน แล้วถ่ายภาพข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม จังหวัดปทุมธานี

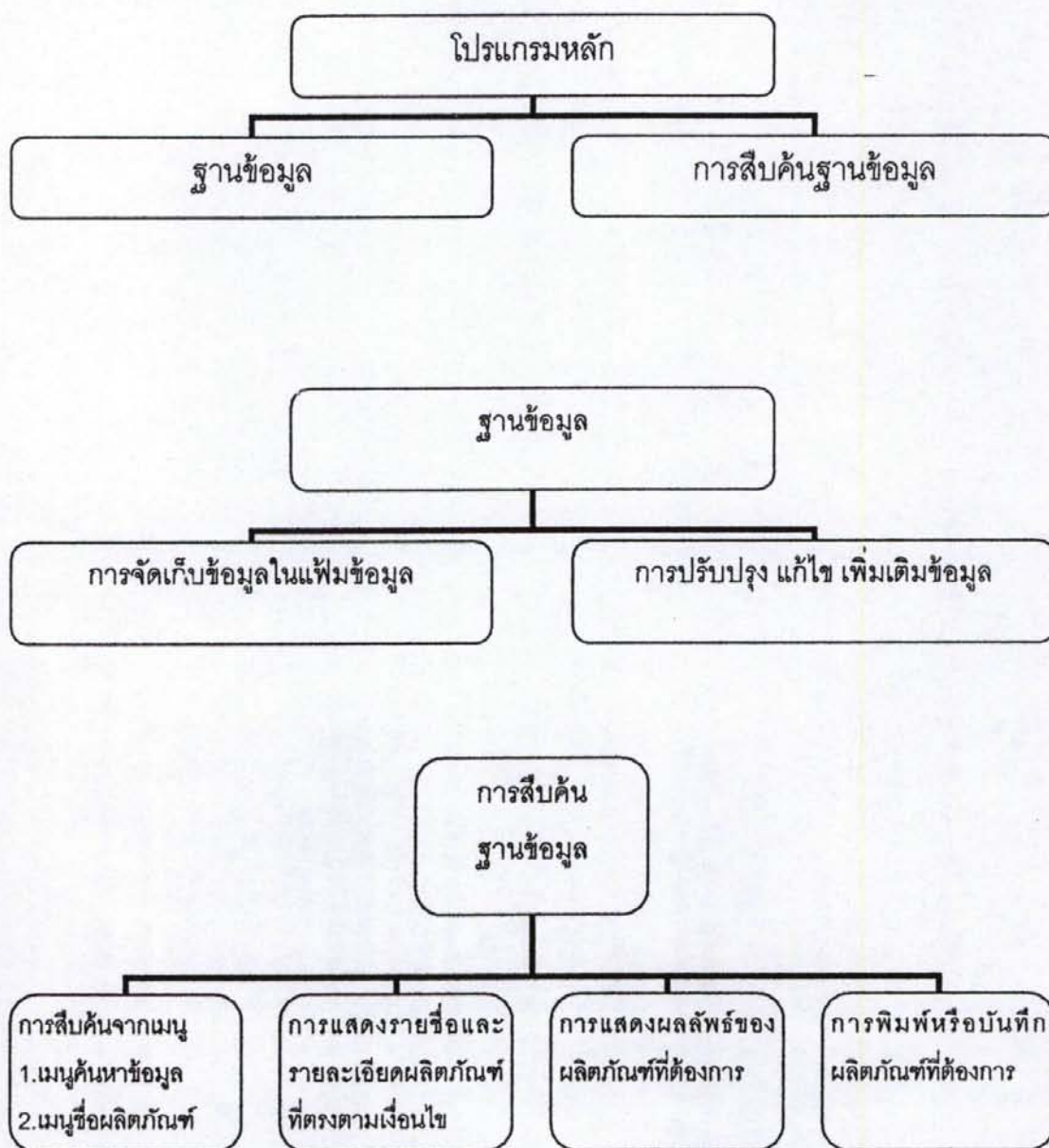
2. ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยสำรวจและถ่ายภาพข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากผลงานศิลปนิพนธ์ของนักศึกษาภาควิชาหัตถกรรมคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 142 ผลงาน จาก 3 สาขาวิชา คือ

- | | |
|------------------------------|----------------|
| 1. สาขาวิชาเครื่องปั้นดินเผา | จำนวน 54 ผลงาน |
| 2. สาขาวิชาเครื่องหนัง | จำนวน 44 ผลงาน |
| 3. สาขาวิชาหัตถกรรม | จำนวน 44 ผลงาน |

3. การออกแบบฐานข้อมูล

3.1 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล

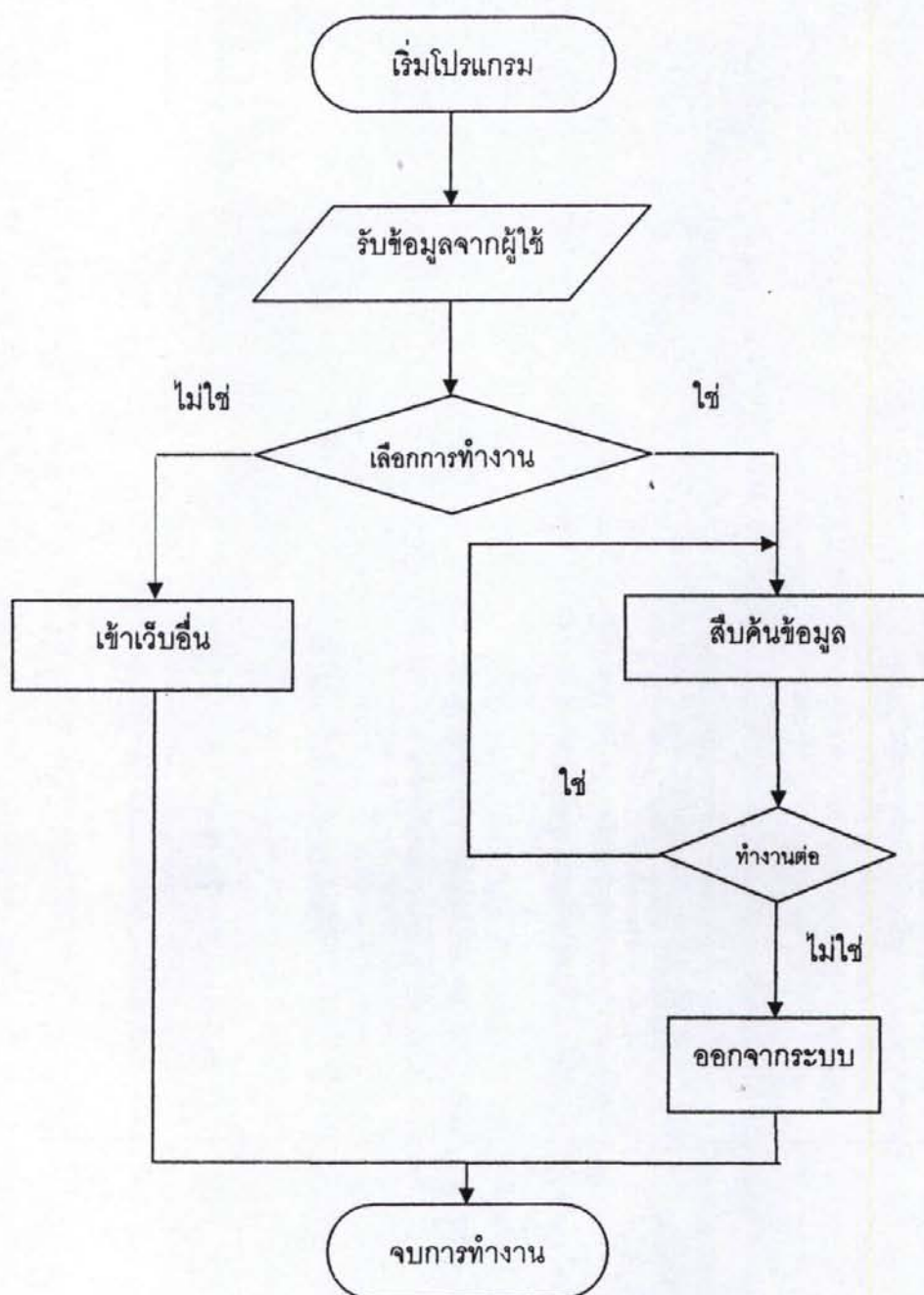
การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม จังหวัดปทุมธานี ซึ่งออกแบบโดยคำนึงถึงความสะดวกในการใช้และการเรียกดูข้อมูล รูปแบบของฐานข้อมูลจึงเป็นแบบไม่ซับซ้อน จึงไม่จำเป็นต้องใช้คู่มือการใช้งานฐานข้อมูล โดยแบ่งเป็นส่วนของฐานข้อมูล และส่วนของการสืบค้นฐานข้อมูลดังนี้



ภาพที่ 4 โครงสร้างของฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเขียนโปรแกรม

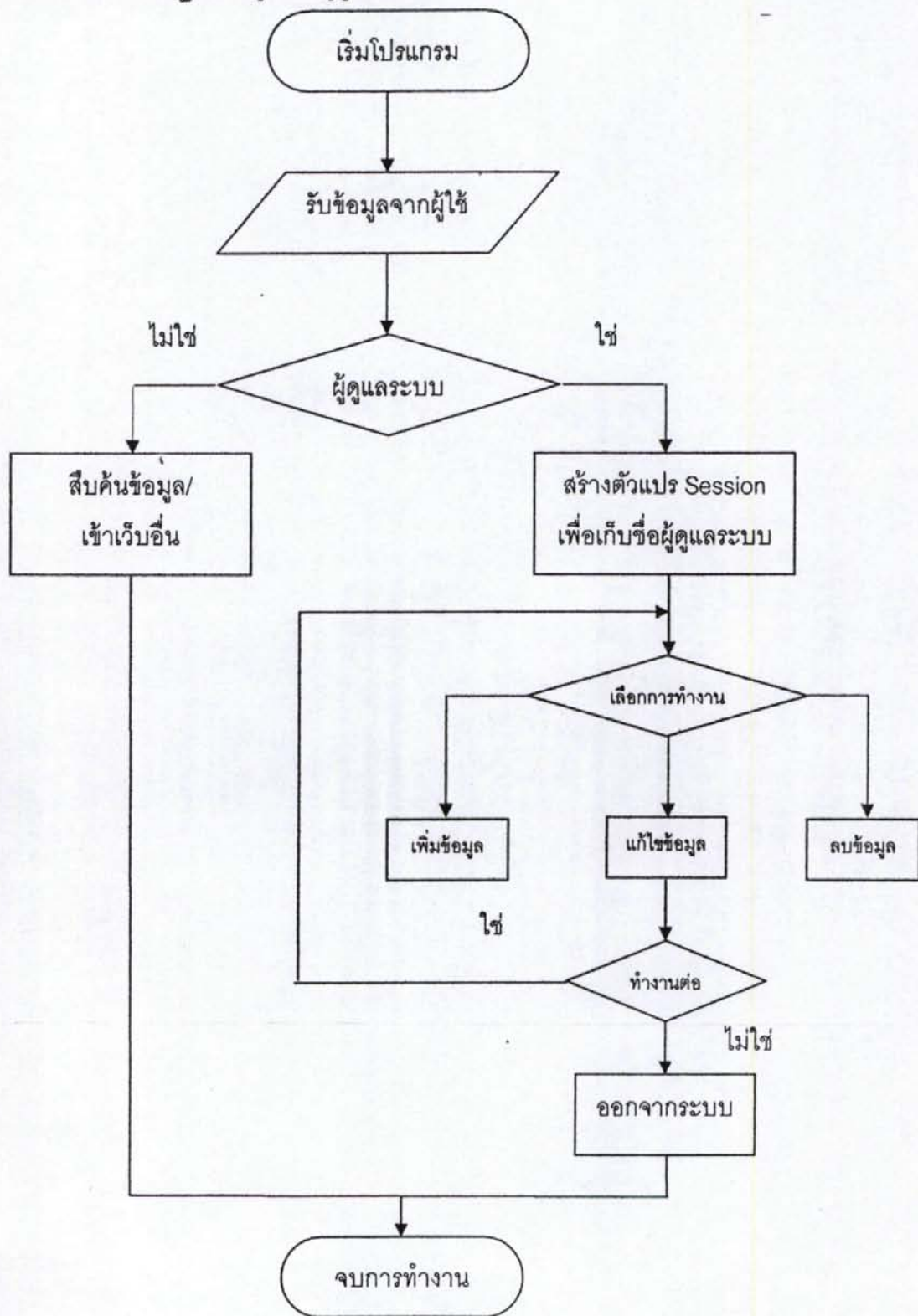
ทั้งนี้ในส่วนของการจัดเก็บข้อมูลในแฟ้มข้อมูล การปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติม ลบรายการ ข้อมูลไม่ได้แสดงไว้บนหน้าจอฐานข้อมูล เพื่อเป็นการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งเข้าถึงได้เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น

การออกแบบระบบฐานข้อมูลส่วนผู้ใชั



ภาพที่ 5 การออกแบบระบบฐานข้อมูลส่วนผู้ใชั

การออกแบบระบบฐานข้อมูลส่วนผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 6 การออกแบบระบบฐานข้อมูลส่วนผู้ดูแลระบบ

3.2 การออกแบบการแสดงผลบนหน้าจอ

การออกแบบหน้าจอโดยวิเคราะห์ความต้องการในการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้งานข้อมูล สรุปความต้องการในแต่ละด้านได้ดังนี้

1. มีความง่ายและสะดวกในการสืบค้นข้อมูล
2. สามารถเก็บข้อมูลได้ทั้งข้อความและภาพ
3. ง่ายต่อการเรียนรู้
4. ฐานข้อมูลพัฒนาโดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล

จากความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละด้าน โปรแกรมที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุดที่มีประสิทธิภาพ ง่ายในการใช้งานและเป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพไม่ด้อยไปกว่าโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลอื่นๆ และเป็นโปรแกรมที่เผยแพร่ฟรี ไม่มีปัญหาลิขสิทธิ์ ทำให้มีการใช้งานแพร่หลาย ผู้วิจัยจึงใช้โปรแกรม MySQL ในการพัฒนาฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจังหวัดปทุมธานี

ผู้วิจัยออกแบบรายงานเพื่อแสดงผลบนหน้าจอของผลิตภัณฑ์หัตถกรรม จังหวัดปทุมธานีแต่ละระเบียบตามขอบเขตเนื้อหาของฐานข้อมูล เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (หัตถกรรม) รวม 3 ท่าน ได้แก่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจินต์ เพิ่มพูล	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเครื่องปั้นดินเผา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญเรือง สมประจบ	หัวหน้าสาขาวิชาหัตถกรรม คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สีลัง สุพวงแก้ว	อาจารย์ประจำสาขาวิชาหัตถกรรม คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอข้อมูล และเนื้อหาที่น่าสนใจ แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ การแสดงผลบนหน้าจอประกอบด้วย

- ผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น (OTOP)

1. ภาพผลิตภัณฑ์
2. เลขที่ผลิตภัณฑ์หัตถกรรม

3. ประเภทผลิตภัณฑ์หัตถกรรม
4. รหัสผลิตภัณฑ์ของOTOP
5. ชื่อผลิตภัณฑ์หัตถกรรม
6. ชื่อผู้ประกอบการ
7. ที่อยู่
8. โทรศัพท์
9. ประเภทผู้ประกอบการ
- ผลิตภัณฑ์หัตถกรรม (ศิลปนิพนธ์)
 1. ภาพผลิตภัณฑ์หัตถกรรม (ศิลปนิพนธ์)
 2. เลขที่ผลิตภัณฑ์
 3. ประเภทผลิตภัณฑ์
 4. ชื่อผลิตภัณฑ์
 5. ชื่อ-สกุลนักศึกษา
 6. เทคนิค
 7. แนวคิด
 8. ที่อยู่ - เบอร์โทรศัพท์

3.3 การออกแบบดัชนีที่ใช้สำหรับสืบค้นฐานข้อมูล

ผู้วิจัยออกแบบดัชนีที่ใช้สืบค้นฐานข้อมูล โดยคำนึงถึงลักษณะของฐานข้อมูล ตัวแปรในฐานข้อมูล ได้แก่

ประเภทของผลิตภัณฑ์หัตถกรรม จำแนกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆคือ โอท็อป (หนึ่งชุมชนหนึ่งผลิตภัณฑ์) และศิลปนิพนธ์ ภายใต้ประเภทผลิตภัณฑ์จำแนกเป็น 12 หมวดย่อยคือ

ทั้งหมด

ผ้า ผลิตภัณฑ์ผ้าและเครื่องแต่งกาย

เครื่องจักสานไม้ไผ่และหวาย

เครื่องรัก

ผลิตภัณฑ์จากเส้นใยพืช/วัสดุธรรมชาติ

เครื่องปั้นดินเผา

เครื่องไม้

เครื่องหนึ่ง
 อัญมณีและเครื่องประดับ
 ผลิตภัณฑ์กระดาษ
 ดอกไม้ประดิษฐ์และดอกไม้แห้ง
 ผลิตภัณฑ์อื่นๆ

4. การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบงาน เป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้ทั้ง 2 กลุ่ม คือ ผู้ใช้ และเจ้าหน้าที่ ให้สามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

3.1 การเพิ่มข้อมูล (Add) เป็นงานที่กระทำโดยเจ้าหน้าที่

3.2 การแก้ไขข้อมูล (Edit) เป็นงานแก้ไขข้อมูลซึ่งกระทำโดยเจ้าหน้าที่

3.3 การลบข้อมูล (Delete) เป็นงานที่ผู้ใช้ทั่วไปไม่สามารถลบข้อมูลได้ตามความต้องการ มีการกำหนดรหัสผ่าน (Password) ในการเรียกใช้

3.4 การสืบค้นข้อมูล (Retrieve) การสืบค้นสำหรับเจ้าหน้าที่จะมีการแก้ไข และการลบข้อมูล

3.5 การออกรายงาน (Report) เป็นงานที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถทำการพิมพ์ข้อมูลได้ตามความต้องการ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจังหวัดปทุมธานี ประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ (Hardware) มีลักษณะดังนี้

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Pentium 4 ความถี่สัญญาณนาฬิกา 800 MHz ขึ้นไป

2. หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาด 256 เมกะไบต์

3. ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) 40 จิกะไบต์ ขึ้นไป

2. โปรแกรม (Software) ที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์

1. ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็กซ์พี (Microsoft Windows XP)

2. โปรแกรมพัฒนาระบบพีเอชพี 5.0.4 (PHP)

3. โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล 5.0 (My SQL Database)

4. โปรแกรมไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์ 6.01 (Microsoft Internet Explorer)
5. โปรแกรมมาโครมีเดีย ดรีมเวฟเวอร์ (Macromedia Dreamweaver)
6. โปรแกรมอโดบี โฟโต้ชอป 7.0 (Adobe Photoshop)
7. Ipswitch WS FTP (ใช้สำหรับอัปโหลดไฟล์เว็บไซต์ไปที่เซิร์ฟเวอร์)

การกำหนดคุณสมบัติของฐานข้อมูล

การพัฒนาฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจังหวัดปทุมธานีกำหนดคุณสมบัติไว้ดังนี้

1. สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจังหวัดปทุมธานีผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
2. สามารถบันทึก ปรับปรุง แก้ไข สืบค้นและบำรุงรักษาข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง เมื่อปรับปรุงข้อมูลตัวใดก็ไม่กระทบต่อโครงสร้างทั้งหมด
3. สามารถจัดทำเอกสารจัดทำเอกสารในรูปแบบรายงานข้อมูลที่สืบค้นได้
4. สามารถนำรูปภาพมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลได้
5. มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลโดยการให้สิทธิในการเข้าถึงส่วนต่างๆของฐานข้อมูลตามภาระหน้าที่ของบุคคลที่เกี่ยวข้อง
6. สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน สามารถสืบค้นได้ตลอดเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตได้

5. การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบ เป็นการนำโปรแกรมที่พัฒนาแล้วมาทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดและสภาพที่เหมาะสมของระบบ โดยผู้วิจัยร่วมกับนักพัฒนาโปรแกรมดำเนินการระหว่างสร้างฐานข้อมูลก่อนติดตั้งบนระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการค้นหาข้อบกพร่องของโปรแกรมด้านการประมวลผล เพื่อนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาพัฒนาระบบให้มีความสมบูรณ์ขึ้น โดยทำการทดสอบในทุกส่วนของระบบ ได้แก่ การเพิ่มข้อมูล (Add) การแก้ไขข้อมูล (Edit) การลบข้อมูล (Delete) การสืบค้นข้อมูล (Retrieve) และการออกรายงาน (Report) ซึ่งพบข้อบกพร่องคือการประมวลผลภาพผลิตภัณฑ์หนึ่งชุมชนหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ประเภทเครื่องจักสานไม้ไผ่ หวายไม่แสดงผล จึงทำการแก้ไข แล้วทำการทดสอบอีกครั้งจนไม่พบข้อบกพร่อง แล้วนำไปทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ พันธุ์ล้ำเจียก และผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกัญญา แสงเดือน อาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงโปรแกรมก่อนจะนำไปประเมินความพึงพอใจที่มีต่อฐานข้อมูลต่อไป

2. ระยะที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล

1. การประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล

การประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล ผู้วิจัยนำโปรแกรมฐานข้อมูลติดตั้งบนอินเทอร์เน็ต แล้วนำแบบประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยการประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล 3 ด้านคือ ด้านการออกแบบหน้าจออนุมัติข้อมูล ด้านเนื้อหา และด้านการสืบค้นข้อมูล ให้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมิน จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ อาจารย์และนักศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ดังนี้

กลุ่มอาจารย์สาขาวิชาเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 4 คน สาขาวิชาเครื่องหนัง จำนวน 5 คน และสาขาวิชาหัตถกรรม จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 14 คน

กลุ่มนักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 71 คน สาขาวิชาเครื่องหนัง จำนวน 57 คน และสาขาวิชาหัตถกรรม จำนวน 62 คน จำนวนทั้งสิ้น 190 คน

สาขาวิชา	ชั้นปี				รวม
	1	2	3	4	
เครื่องปั้นดินเผา	16	14	17	24	71
เครื่องหนัง	20	17	14	6	57
หัตถกรรม	17	11	15	19	62
รวม	53	42	46	49	190

2. การเผยแพร่และให้บริการบนอินเทอร์เน็ต

ในการเผยแพร่และให้บริการบนอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยทำหนังสือราชการถึงผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการนำฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ตในลักษณะเว็บเพจติดตั้งไว้บนเว็บไซต์ที่ได้ขอพื้นที่ไว้ โดยผู้สนใจสามารถใช้บริการสืบค้นฐานข้อมูลได้ที่ <http://www.fa.rmutt.ac.th/otop>

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม

แบบบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หัตถกรรมของหนึ่งชุมชนหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) และผลงานหัตถกรรมของนักศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ศิลปนิพนธ์) ได้แก่ รหัสผลิตภัณฑ์ ชื่อผลิตภัณฑ์ ลักษณะผลิตภัณฑ์ ชื่อผู้ผลิต ที่อยู่ ประวัติสังเขป และรูปภาพ

2. ฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม

ฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเป็นฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาโดยใช้โปรแกรม MySQL 5.0.4 และโปรแกรม phpMyAdmin ในการสร้างฐานข้อมูล และโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ ได้แก่ ภาษาPHP, โปรแกรม Macromedia Dreamweaver และโปรแกรม Adobe Photoshop และ Ipswitch WS FTP (ใช้สำหรับอัปโหลดไฟล์เว็บไซต์ไปที่เซิร์ฟเวอร์)

3. แบบประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม

แบบประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยกำหนดกรอบการประเมินจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาฐานข้อมูล

3.1 แบบประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ซึ่งเป็นแบบประเมินประสิทธิภาพแบบเลือกตอบและเติมคำ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลหนึ่งชุมชนหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP)

ตอนที่ 2 ข้อมูลศิลปนิพนธ์

3.2 แบบประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นแบบประเมินประสิทธิภาพแบบมาตราส่วนค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูล

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

3.3 แบบประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม สำหรับผู้ใช้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการออกแบบหน้าจออนุกรณข้อมูล
2. ด้านเนื้อหา
3. ด้านการสืบค้นข้อมูล

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพของฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมบนอินเทอร์เน็ตจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่ อาจารย์ภาควิชาหัตถกรรม จำนวน 14 คน และนักศึกษาปริญญาตรีภาควิชาหัตถกรรม คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีการศึกษา 2551 จำนวน 190 คน ดังนี้

1. จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้
2. แนะนำการใช้งานฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมบนอินเทอร์เน็ตให้กับกลุ่มตัวอย่าง
3. ให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ระบบฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจังหวัดปทุมธานีบนอินเทอร์เน็ต โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง แล้วตอบแบบประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล
4. นำแบบประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows Version 10 ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาหาค่าความถี่และร้อยละ

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์หัตถกรรม นำมาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาข้อมูล นำมาสรุปและนำเสนอในรูปความเรียง โดยผู้วิจัยแปลความหมายผลการประเมินโดยกำหนดระดับคะแนนดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้มีความหมายดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน