

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นในด้านการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการปฏิบัติงานของผู้วิจัย อีกทั้งยังเอื้อประโยชน์ต่อหน่วยงานที่สังกัด ต่อองค์กร และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย โดยแยกการพัฒนาระบบฐานข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนแรกเป็นการนำข้อมูลผลงานและผู้ผลิตงานหัตถกรรมพื้นบ้านในอำเภอ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ซึ่งได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน และแม่ฮ่องสอน มาจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยจัดแยกประเภทของงานหัตถกรรมเพื่อเป็นแหล่งในการสืบค้นสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น อาจารย์ผู้สอนในกระบวนวิชาศิลปหัตถกรรม เจ้าหน้าที่ผู้ดูแล จัดเก็บ วัสดุผลงานหัตถกรรม และนักศึกษา ที่เรียนในกระบวนวิชาเกี่ยวกับศิลปหัตถกรรม ในส่วนที่ 2 เป็นการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาอีกโปรแกรมหนึ่ง เพื่อใช้ในการสืบค้น ซึ่งช่วยให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว มีความสามารถในการดึงข้อมูลที่จัดเก็บไว้แล้วออกมาแสดงได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ ชัดเจน รวดเร็ว แสดงรายละเอียดของข้อมูลได้ในปริมาณมากตามความต้องการ และยังสามารถออกแบบหน้าจอในส่วนต่างๆ ให้มีความสวยงาม น่าสนใจ ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งมีความปลอดภัยสูง เพราะผู้ที่เข้าไปทำการสืบค้นทั่วไปไม่สามารถทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้ จำกัดเฉพาะผู้ที่ได้รับมอบหมายให้มีหน้าที่ดูแลข้อมูลเหล่านั้น เท่านั้น ที่สามารถทำการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติม หรือลบข้อมูลทุกส่วนได้ตามความต้องการ ดังนั้นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 ส่วนนี้จึงจำเป็นต้องมีความสอดคล้อง สัมพันธ์กันในระบบการทำงาน และารเชื่อมโยง อันเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

1. ประเภทและแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็น คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา ในคณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 700 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากกลุ่มประชากร โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 40 คน เพื่อสัมภาษณ์เกี่ยวกับความสนใจหรือความเกี่ยวข้องกับงานหัตถกรรม โดยสัมภาษณ์คณาจารย์จากภาควิชาศิลปะไทยจำนวน 10 คน คณาจารย์จากสาขาภาพพิมพ์ จิตรกรรม ประติมากรรม จำนวน 5 คน เจ้าหน้าที่สายปฏิบัติการและสาขาวิชาการคณะวิจิตรศิลป์ จำนวน 10 คน และนักศึกษาศาสาวิชาศิลปศึกษาและสาขาวิชาการออกแบบอีก 15 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวนี้ เป็นผู้ที่มีความสนใจและ/หรือที่มีความเกี่ยวข้องกับงานหัตถกรรม เช่น เป็นอาจารย์ผู้สอนในกระบวนวิชา เครื่องจักสานไทย เครื่องเงิน และเครื่องประดับไทย นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาดังกล่าว และนักวิชาการช่างศิลป์ประจำภาควิชาศิลปะไทย จึงถือได้ว่าสามารถเป็นตัวแทนที่ดีและเหมาะสมของประชากรทั้งหมดที่จะทำการทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมระบบฐานข้อมูลนี้ได้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เครื่องมือในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูล ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 โปรแกรมด้วยกัน ได้แก่

3.1.1 โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอคเซส (Microsoft Access) เป็นโปรแกรมที่จัดเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับงานหัตถกรรมพื้นบ้านล้านนา ทั้งข้อมูลตัวอักษร ข้อมูลภาพ โดยมีการจัดเรียงลำดับไว้ อย่างเป็นระบบ ระเบียบ โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

3.1.1.1 แยกประเภทของงานหัตถกรรมพื้นบ้านล้านนาออกเป็น 7 ประเภท ซึ่งในแต่ละประเภทก็ยังได้จัดแบ่งเป็นชนิดต่างๆ และในแต่ละชนิดนั้นเองที่ได้จัดเก็บข้อมูล

รายละเอียดเกี่ยวกับผลงานแต่ละชิ้นเอาไว้ โดยมีการบันทึกเกี่ยวกับรหัส ชื่อผลงาน ข้อมูลรูปแบบลักษณะ ลวดลาย ความเป็นมาและแหล่งผลิต วัสดุ ผู้ผลิตผลงาน สถานที่ผลิต ฯลฯ รวมทั้งภาพนิ่งของชิ้นผลงานและผู้ผลิต และภาพเคลื่อนไหวที่แสดงถึงวิธีการผลิตชิ้นงาน เป็นเพิ่มข้อมูลของแต่ละชิ้นผลงานจัดเก็บไว้

3.1.1.2 นำข้อมูลรายละเอียด พร้อมข้อมูลภาพของงานหัตถกรรมทั้งหมดที่ทำการจัดเก็บไว้แล้วนั้น บันทึกลงในโปรแกรมไมโครซอฟท์ แอ็กเซส (Microsoft Access) ตามขั้นตอนและกระบวนการของการทำงานโปรแกรม ภายใต้รหัสประเภทรหัสชนิด และรหัสผลงาน กำกับอยู่ด้วยทุกชิ้น

3.1.2 โปรแกรมการจัดการระบบฐานข้อมูล (DBMS - Database Management System) เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยการใช้โปรแกรมวิซวล เบสิก (Visual Basic) และถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับการแสดงผลการสืบค้นและเรียกใช้ข้อมูลเกี่ยวกับงาน หัตถกรรมที่ถูกจัดเก็บไว้ในโปรแกรมไมโครซอฟท์ แอ็กเซส (Microsoft Access) โดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้จะมีประสิทธิภาพในการประมวลผลที่ถูกต้อง แม่นยำ และแสดงผลการสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว ครอบคลุม ใช้งานง่าย สะดวก สามารถออกแบบแต่ละส่วนให้สวยงาม ได้ ีความปลอดภัยสูง เหมาะสมต่อการใช้งานการสืบค้นระบบฐานข้อมูล อีกทั้งผู้ใช้ได้รับมอบหมายให้ดูแลระบบยังสามารถเพิ่มเติม แก้ไข ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ให้ทันสมัย และเป็นปัจจุบันได้อยู่เสมออีกด้วย

3.1.3 คุณสมบัติของอุปกรณ์ประกอบการใช้โปรแกรม (System Requirement)

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ตัวเครื่องของ คอมพิวเตอร์และ ตัวเครื่องของอุปกรณ์ ประกอบภายนอก (Peripheral) อื่นๆ	หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit -CPU) : Pentium III 1.0 GB ขึ้นไป
	หน่วยความจำ (Random Access Memory-Ram) : 256 MB
	แผ่นเก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) : 80 GB
	การ์ดจอ (Video Graphics Array Card-VGA Card) : 8 MB
	ความละเอียดหน้าจอ : 1024 x 768 ขึ้นไป
	สื่อบันทึกข้อมูลชนิดหน่วยเก็บข้อมูลสำรองหรือซีดี รอม (Compact Disc Read Only memory-CD ROM)
ระบบปฏิบัติการ (Operating System- OS)	โปรแกรม : ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ เอ็กซพี (Microsoft Windows XP)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินซึ่งได้บรรจุไว้ภายในโปรแกรมระบบฐานข้อมูลในหน้าสุดท้าย โดยในขั้นแรกได้ให้ประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาแก้ไข แบบประเมิน จนมีความสมบูรณ์และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ จากนั้นจึงให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านที่ได้ทำการทดสอบโปรแกรมแล้ว เป็นผู้ประเมินคุณภาพของโปรแกรม ด้วยการตอบแบบประเมินนี้ จากนั้นจึงให้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการตอบแบบประเมินหลังจากที่ได้ทำการทดสอบใช้งานโปรแกรมแล้วด้วยเช่นกัน และเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างแล้ว ข้อมูลการตอบแบบประเมินทั้งหมดก็ได้ถูกบันทึกเก็บไว้ในระบบของโปรแกรมแล้วด้วยเช่นกัน ผู้วิจัยจึงนำคำตอบที่ได้เหล่านั้นมาทำการประมวลผลวิเคราะห์หาระดับความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมระบบฐานข้อมูล เพื่อทราบถึงระดับความพึงพอใจในประสิทธิภาพของโปรแกรมหากนำไปใช้งานจริง โดยแบบประเมินที่ใช้เป็น เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งหัวข้องานประเมินไว้ 4 ด้าน ดังนี้

- 3.2.1 ด้านความสะดวก ในการใช้งานเมนูต่างๆ ที่หน้าจอ
- 3.2.2 ด้านความรวดเร็วในการสืบค้นและเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลหลัก
- 3.2.3 ด้านความเหมาะสม สวยงาม ชัดเจน ในการออกแบบ โปรแกรม
- 3.2.4 ด้านความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

4. วิธีการสร้างเครื่องมือ

4.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ มีขั้นตอนดังนี้

4.1.1 ขั้นออกแบบ และจัดเก็บข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้ม จากแหล่งต่างๆ จัดเก็บรวบรวมไว้ แล้วจึงทำการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม ไมโครซอฟท์ แอซเซส (Microsoft Access) โดยแยกการจัดเก็บออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ จัดเก็บจากผลงานหัตถกรรม แล้วจึงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลงานมาทำการบันทึกเพิ่มเติมเข้าไป และจัดเก็บรายการ ชื่อผู้ผลิต แหล่งหรือกลุ่มที่ผลิตผลงานหัตถกรรม แล้วจึงหาข้อมูลเกี่ยวกับ

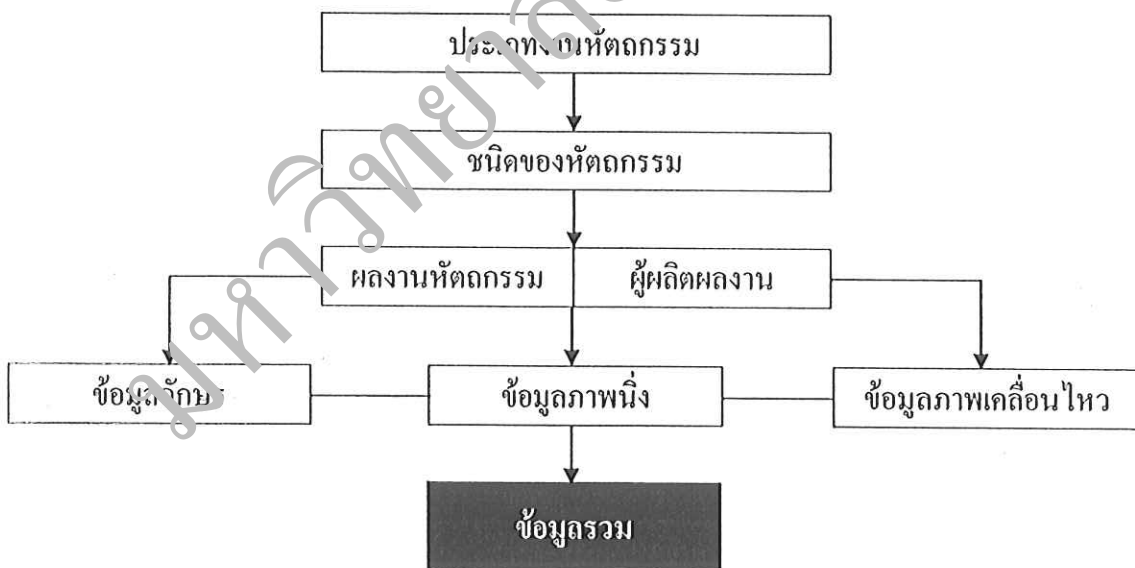
4.1.1.1 จัดเก็บจากผลงานหัตถกรรม โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำข้อมูลเกี่ยวกับงานหัตถกรรมพื้นบ้านล้านนาทั้งหมดที่จัดเก็บไว้ มาทำการแยก ประเภท โดยแบ่งตามเอกสารอ้างอิงที่ได้เคยทำการจัดแยกประเภทไว้แล้ว และพิจารณาจากข้อมูลที่ผู้วิจัยได้จัดเก็บไว้ จึงแยกได้เป็น 7 ประเภท คือ สิ่งทอ เครื่องเงิน งานไม้ เครื่องจักสาน เครื่องปั้นดินเผา เขียนสี และ อื่นๆ เช่น เครื่องประดับ เครื่องเหล็ก กระจาด ฯลฯ

2. เมื่อจัดแยกเป็นประเภทใหญ่ดังกล่าวนี้แล้ว ผู้วิจัยเห็นว่าในหัตถกรรมแต่ละประเภทนั้นยังมีความแตกต่างกันอยู่บ้าง ทั้งในแง่รูปแบบลักษณะ ขั้นตอนวิธีการผลิต ประโยชน์ใช้สอยหรือการนำไปใช้ ทำให้ต้องมีการจัดแบ่งกลุ่มย่อยออกจากประเภทไปอีก นั่นก็คือการแบ่งชนิดของหัตถกรรม ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้กำหนดจำนวนชนิดของหัตถกรรมแต่ละประเภท หากแต่พิจารณาจากข้อมูลเบื้องต้นตามเอกสารอ้างอิง ประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการออกสำรวจตามพื้นที่ต่างๆ ดังนั้นจำนวนของชนิด จึงมีไม่เท่ากันในหัตถกรรมแต่ละประเภท

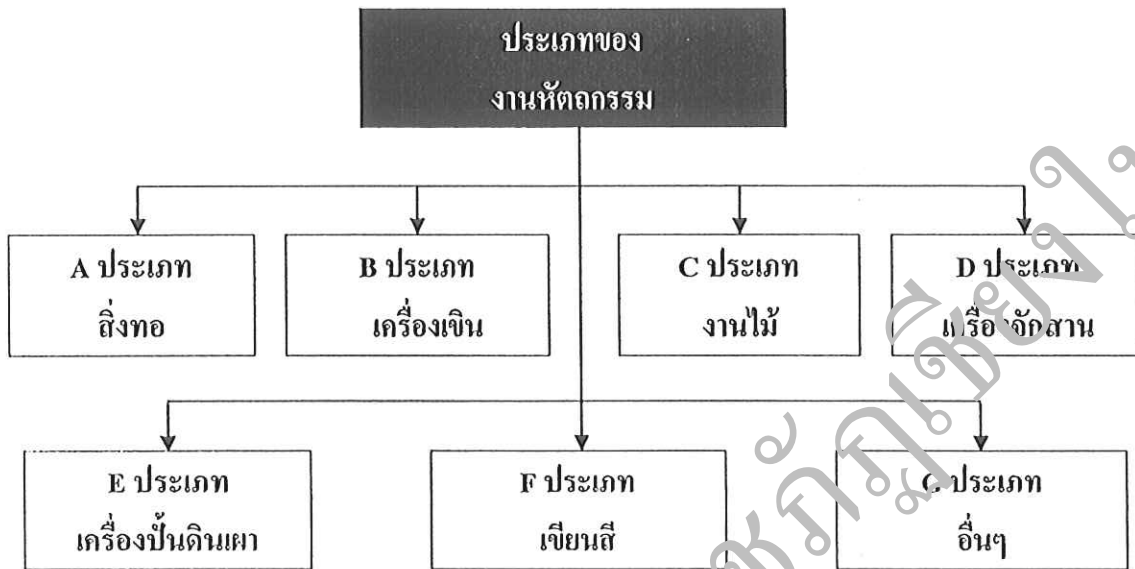
3. เมื่อได้แยกเป็นกลุ่มชนิดแล้ว จึงมาถึงขั้นตอนที่นำข้อมูลผลงานแต่ละชิ้นที่รวบรวมไว้มาจัดเก็บให้ตรงกับกลุ่มชนิด โดยในผลงานแต่ละชิ้นนั้นได้บันทึกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ไว้แล้ว การจัดแยกหมวดหมู่ดังกล่าวนี้ได้ถูกจัดเก็บ ดังแสดงในภาพที่ 3.1

4. กำหนดรหัสกำกับ เมื่อผลงานหัตถกรรมทั้งหมดได้ถูกจัดเก็บแยกหมวดหมู่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงจำเป็นต้องมีรหัสกำกับอยู่ด้วยเสมอ เพื่อสะดวกต่อการจัดการเก็บ การสืบค้น และการแสดงผล ดังนั้นรหัสที่สามารถบันทึกในระบบโปรแกรมได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการจดจำ ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ใช้เป็นอักษรภาษาอังกฤษตัวพ.เพ็ใหญ่ โดยกำกับไว้ที่แต่ละประเภทของหัตถกรรมทั้ง 7 ประเภท (A - G) จากนั้นจึงกำหนดรหัสของชนิดหัตถกรรมโดยใช้เป็นตัวเลข 2 หลักต่อท้ายอักษรภาษาอังกฤษ เมื่อกำหนดรหัสชนิดแล้วจึงกำหนดรหัสของผลงานแต่ละชิ้นที่อยู่ภายใต้ของแต่ละชนิดเป็นตัวเลข 5 หลักต่อท้ายตัวอักษร ดังแสดงในภาพที่ 3.2 - 3.10



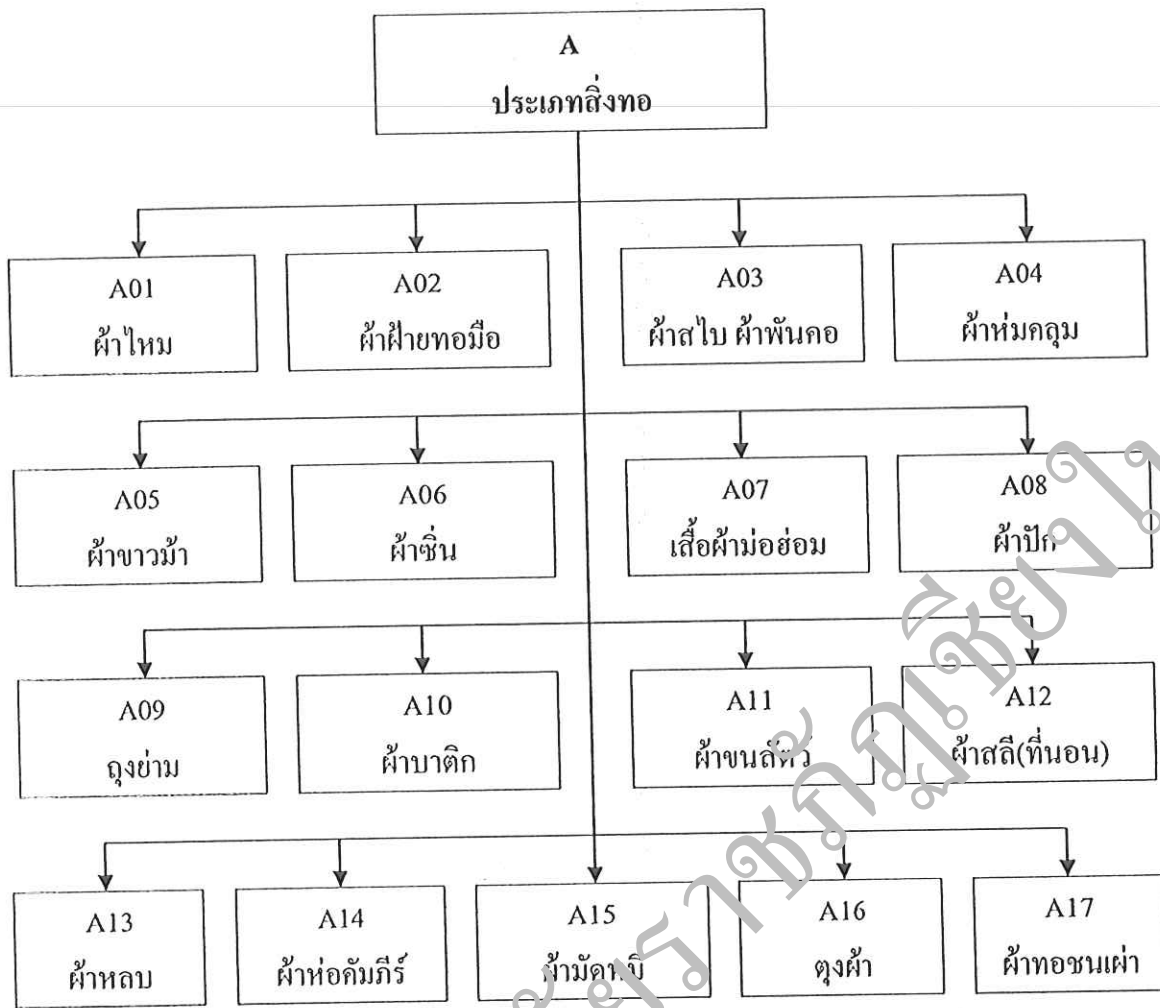
ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างแสดงการจัดเก็บข้อมูลในโปรแกรมไมโครซอฟท์ แอคเซส (Microsoft Access)

จากภาพที่ 3.1 แสดงถึงการจัดเก็บข้อมูล โดยจากส่วนที่ 1 ประเภทงานหัตถกรรม สามารถแยกออกได้อีกเป็นส่วนที่ 2 ชนิดของหัตถกรรม จากส่วนที่ 2 จึงจัดแบ่งออกเป็นผลงานหัตถกรรมและผู้ผลิตหัตถกรรมในส่วนที่ 3 และในส่วนที่ 3 นี้เองที่จะต้องบันทึกข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องต่างๆ ไว้ด้วย เช่น ข้อมูลตัวอักษร ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงประกอบ



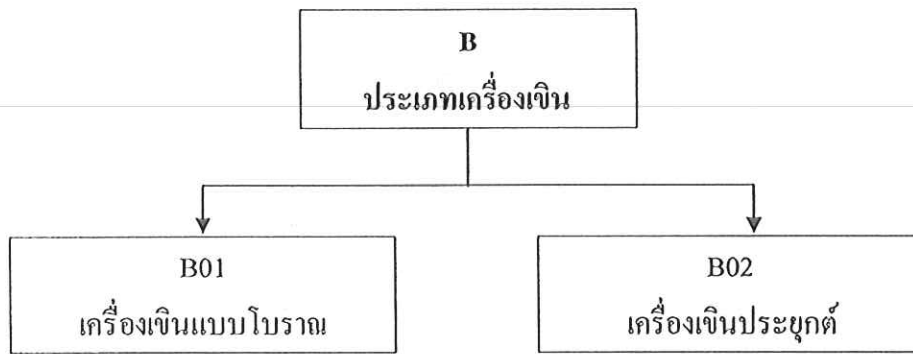
ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างแสดงการแยกประเภทของหัตถกรรมทั้งหมดออกเป็น 7 ประเภท

จากภาพที่ 3.2 แสดงถึงประเภทของงานหัตถกรรม ทั้ง 7 ประเภท โดยมีรหัสอักษรภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ A - G กำกับอยู่ทุกประเภท



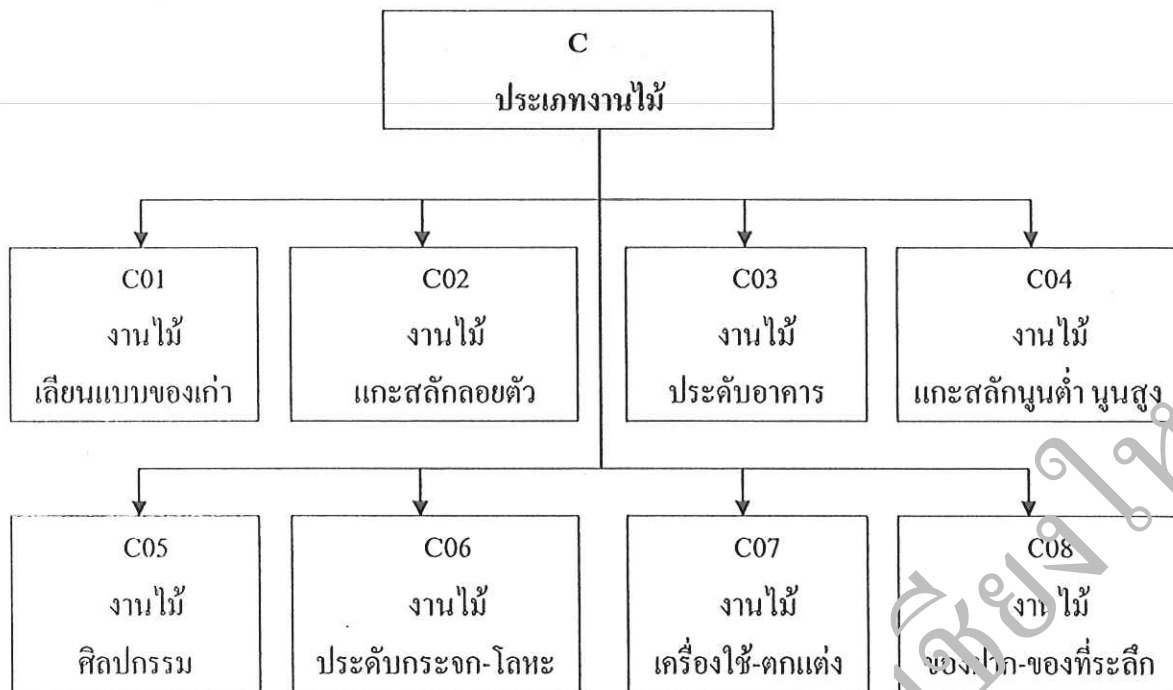
ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างแสดงแผนผังการแบ่งชนิดหัตถกรรม จากประเภทสิ่งทอรหัส A

จากภาพที่ 3.3 แสดงให้เห็นถึงการแบ่งหัตถกรรมประเภทสิ่งทอ รหัสอักษร A ออกเป็น ชนิดของงานหัตถกรรมได้อีก 17 ชนิด และแต่ละชนิดมีรหัสอักษร A ตามด้วยตัวเลขกำกับอยู่ ตั้งแต่ A01 ถึง A17



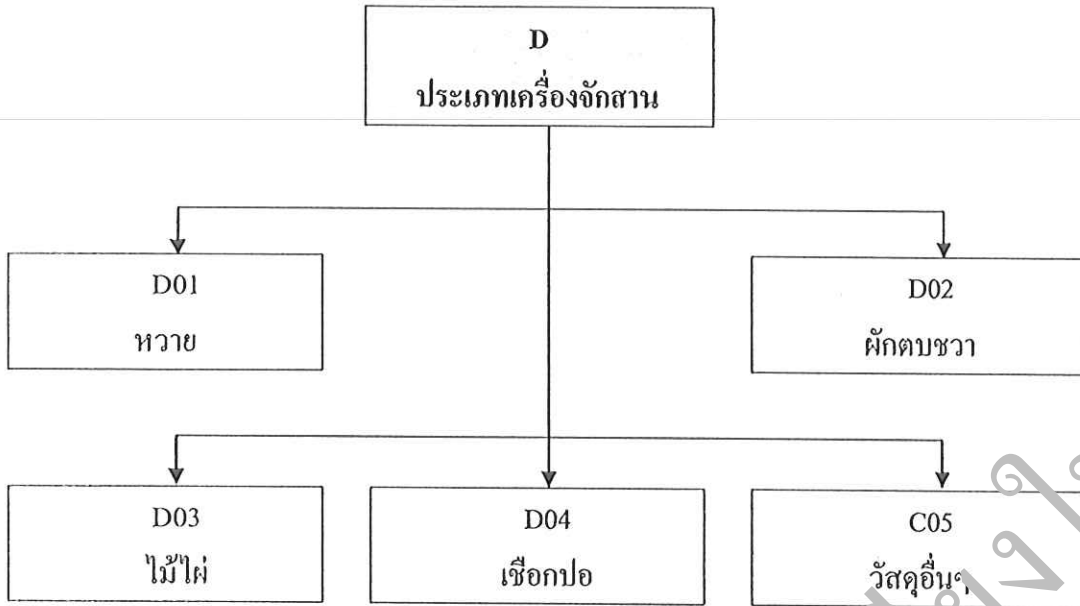
ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างแสดงแผนผังการแบ่งชนิดหัตถกรรมจากประเภทเครื่องเงิน รหัส B

จากภาพที่ 3.4 แสดงให้เห็นถึงการแบ่งหัตถกรรมประเภทเครื่องเงิน รหัสอักษร B ออกเป็นชนิดของงานหัตถกรรมได้อีก 2 ชนิด และแต่ละชนิดมีรหัสอักษร B ตามด้วยตัว เลขกำกับอยู่คือ B01 และ B02



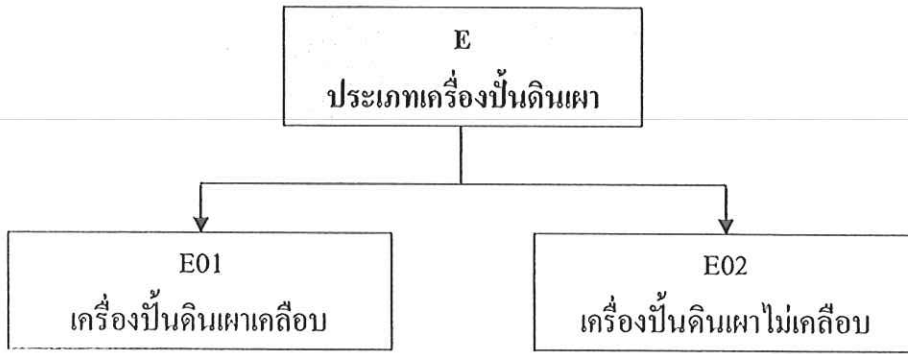
ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างแสดงแผนผังการแบ่งชนิดหัตถกรรมจากประเภทงานไม้ รหัส C

จากภาพที่ 3.5 แสดงให้เห็นถึงการแบ่งหัตถกรรมประเภทงานไม้ รหัสอักษร C ออกเป็นชนิดของงานหัตถกรรมได้อีก 8 ชนิด และแต่ละชนิดมีรหัสอักษร C ตามด้วยตัวเลขกำกับอยู่ตั้งแต่ C 01 ถึง C08



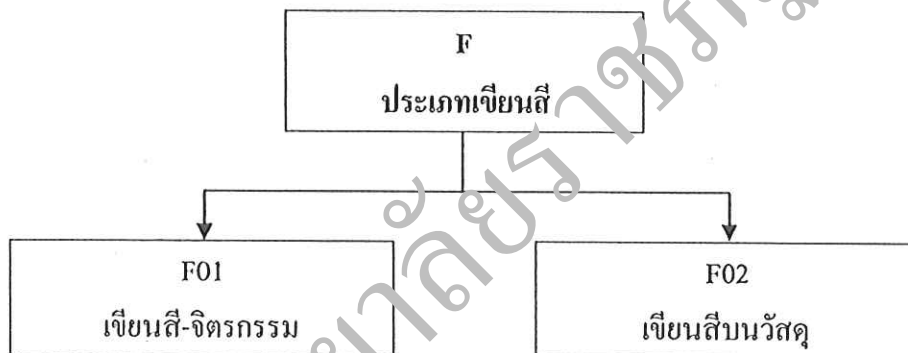
ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างแสดงแผนผังการแบ่งชนิดหัตถกรรมจากประเภทเครื่องจักรสาน รหัส D

จากภาพที่ 3.6 แสดงให้เห็นถึงการแบ่งหัตถกรรม ประเภทเครื่องจักรสานรหัสอักษร D ออกเป็นชนิดของงานหัตถกรรมได้อีก 5 ชนิด และแต่ละชนิด (รหัสอักษร D) ตามด้วยตัวเลขกำกับ อยู่ ตั้งแต่ D01 ถึง D05



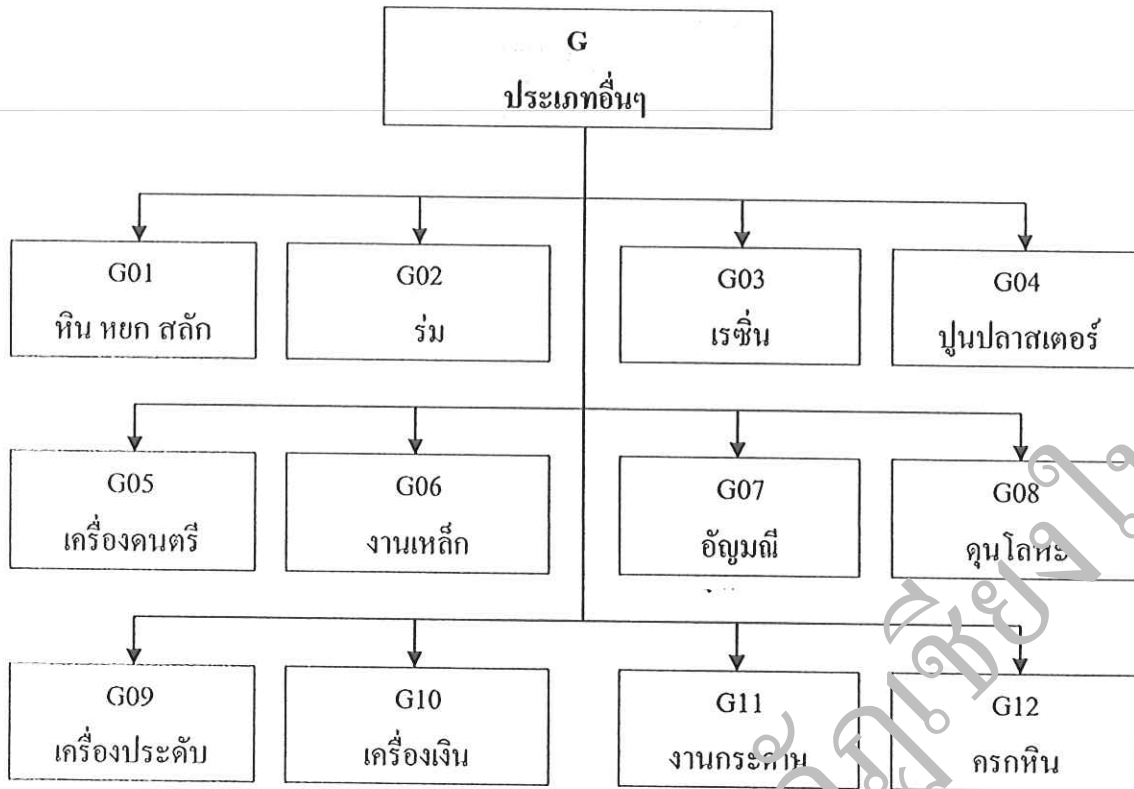
ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างแสดงแผนผังการแบ่งชนิดหัตถกรรมจากประเภทเครื่องบินดีเซล รหัส E

จากภาพที่ 3.7 แสดงให้เห็นถึงการแบ่งหัตถกรรมประเภทเครื่องบินดีเซล รหัสอักษร E ออกเป็นชนิดของงานหัตถกรรมได้อีก 2 ชนิด และแต่ละชนิดมีรหัสอักษร E ตามด้วยตัวเลขกำกับอยู่ คือ E01 และ E02



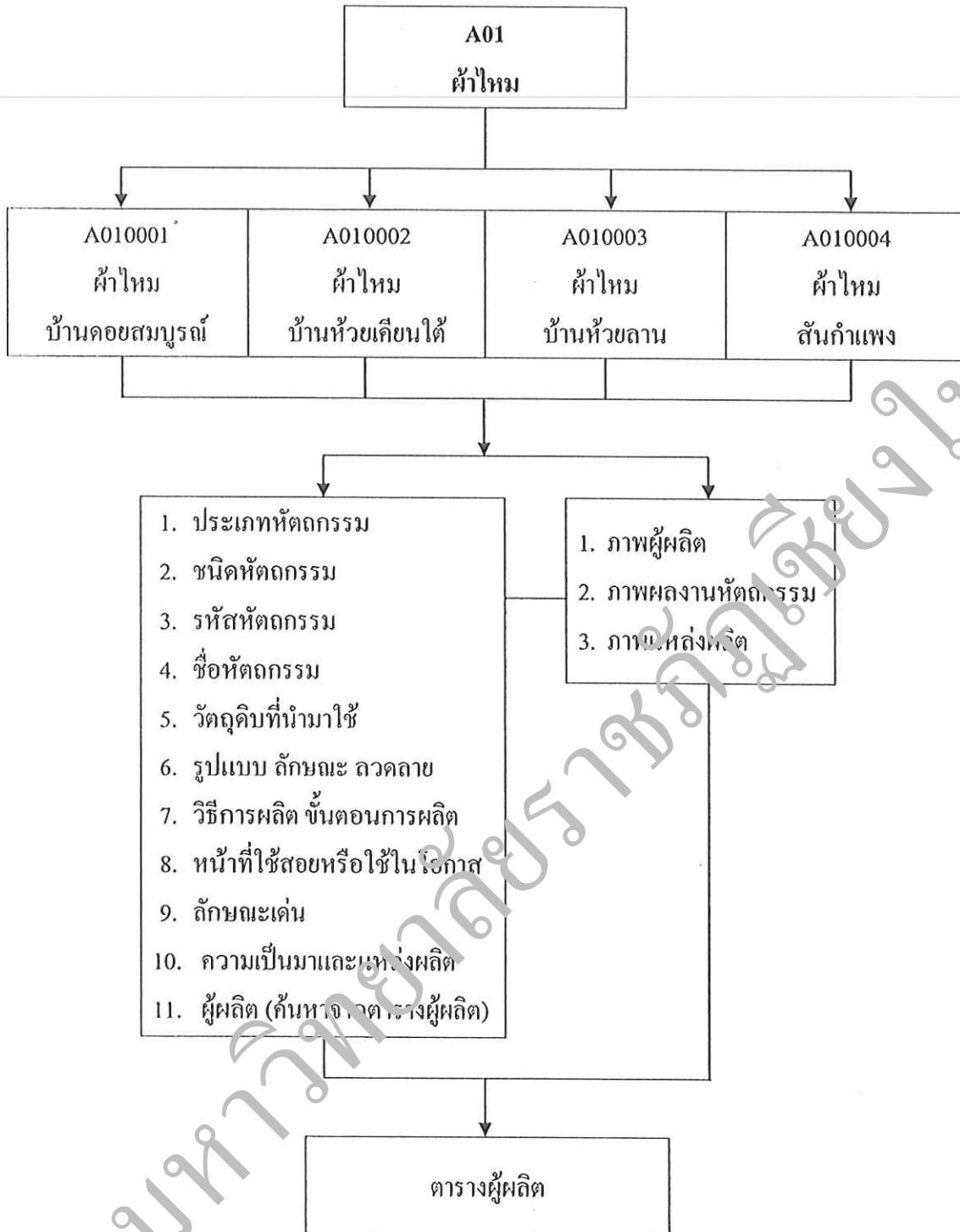
ภาพที่ 3.8 ตัวอย่างแสดงแผนผังการแบ่งชนิดหัตถกรรมจากประเภทเขียนสี รหัส E

จากภาพที่ 3.8 แสดงให้เห็นถึงการแบ่งหัตถกรรมประเภทเขียนสี รหัสอักษร F ออกเป็นชนิดของงานหัตถกรรมได้อีก 2 ชนิด และแต่ละชนิดมีรหัสอักษร F ตามด้วยตัวเลขกำกับอยู่ คือ F01 และ F02



ภาพที่ 3.9 ตัวอย่างแสดงแผนผังการแบ่งชนิดหัตถกรรมจากประเภทอื่นๆ รหัส G

จากภาพที่ 3.9 แสดงให้เห็นถึงการแบ่งหัตถกรรมประเภทอื่นๆ รหัสอักษร G ออกเป็นชนิดของงานหัตถกรรมได้อีก 12 ชนิด และแต่ละชนิดมีรหัสอักษร G ตามด้วยตัวเลขกำกับอยู่ตั้งแต่ G01 ถึง G12



ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างแสดงแผนผังชนิดหัตถกรรม ผ้าไหม A01 พร้อมแสดงข้อมูลรายละเอียดของผลงานชิ้นนั้นๆ และเชื่อมโยงไปถึงตารางผู้ผลิต

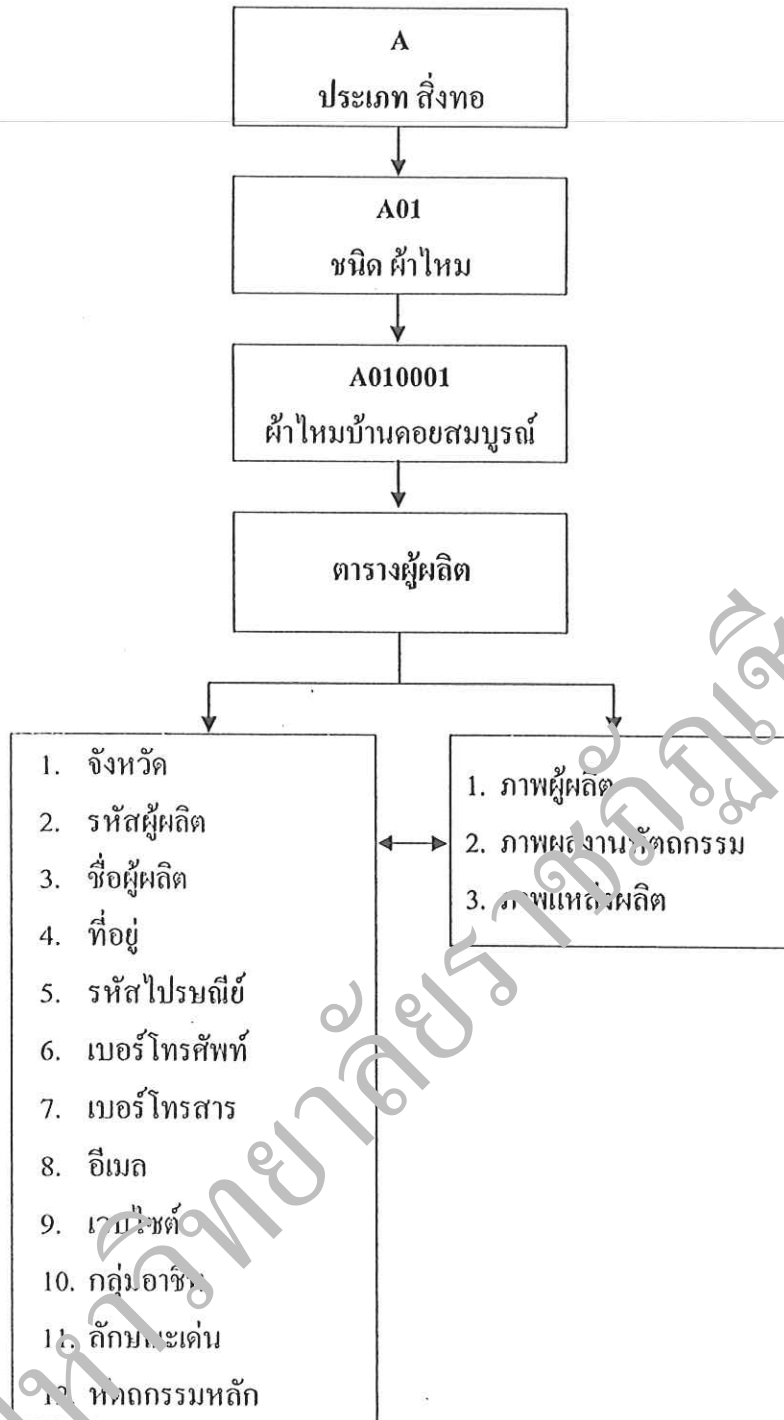
จากภาพที่ 3.10 แสดงให้เห็นถึงภายในชนิดของงานหัตถกรรมผ้าไหม รหัส A01 มีชิ้นผลงานอยู่ในชนิดนี้ รวม 4 ผลงาน แต่ละชิ้นผลงานกำกับด้วยรหัส A01 ตามด้วยตัวเลข 4 หลัก พร้อมแสดงข้อมูลรายละเอียดของชิ้นงานนั้นๆ รวมทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และแสดงผู้ผลิตพร้อมทั้งข้อมูลรายละเอียดของผู้ผลิต ด้วย

4.1.1.2 จัดเก็บจากรายชื่อผู้ผลิตผลงานหัตถกรรม โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิต แหล่งหรือกลุ่มผู้ผลิตงานหัตถกรรมพื้นบ้าน ถิ่นนาทั้งหมดที่จัดเก็บไว้ มาทำการบันทึกแยกตามจังหวัดทั้ง 8 จังหวัด พร้อมกับจัดแยกตามประเภทของงานหัตถกรรม

2. กำหนดรหัสตัวเลขที่รายชื่อผู้ผลิต หรือกลุ่มผู้ผลิตทั้งหมด โดยรหัสตัวเลข 2 หลักแรกหมายถึงจังหวัดทั้ง 8 จังหวัด โดยจัดเรียงดังนี้ เชียงใหม่ รหัส 50 ลำพูน รหัส 51 ลำปาง รหัส 52 แพร่ รหัส 54 น่าน รหัส 55 พะเยา รหัส 56 เชียงราย รหัส 57 และแม่ฮ่องสอน รหัส 58 ส่วนรหัสตัวเลขอีก 6 หลักต่อจากรหัสจังหวัดนั้นหมายถึงเลขประจำตัวของผู้ผลิตในระบบจัดเก็บใน โปรแกรมฐานข้อมูลนี้ สำหรับการเรียงลำดับตัวอักษร เมื่อเขียนขึ้นอยู่กับลำดับระยะเวลาที่มีการบันทึกข้อมูลลงใน โปรแกรม ดังนั้นหากมีการบันทึกชื่อผู้ผลิตหรือข้อมูลผู้ผลิตในลำดับต้นๆ จึงมีรหัสตัวเลขจำนวนน้อยกว่าการบันทึกในลำดับหลังๆ และในการบันทึกรายชื่อผู้ผลิตทั้งหมดนั้น ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกโดยจัดแยกประเภทของหัตถกรรมไว้แล้ว

3. หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผู้ผลิต โดยการเดินทางไปยังแหล่งที่ผลิตจริง เพื่อบันทึกภาพผู้ผลิต ขั้นตอนวิธีการผลิต และสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเป็นมา วัสดุ อุปกรณ์ รูปแบบการตกแต่ง ฯลฯ ที่ผลิตออกมาเป็นผลงานหัตถกรรม และนำข้อมูลที่ได้มาจัดเก็บไว้เป็นรายละเอียดเพิ่มเติมและเป็นปัจจุบันที่สุด



ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างแสดงแผนผังหัวข้อรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ผลิตผลงานหัตถกรรม
โดยเชื่อมโยงจากผลงานหัตถกรรม

จากภาพที่ 3.11 แสดงถึงหัวข้อต่างๆ สำหรับบรรยายละเอียดเกี่ยวกับผู้ผลิตผลงาน หัตถกรรมแต่ละชิ้น ซึ่งในส่วนข้อมูลของผู้ผลิตนี้เชื่อมโยงกับผลงานแต่ละชิ้น และอยู่ภายใต้ชนิด และประเภทของงานหัตถกรรม

4.1.2 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูล

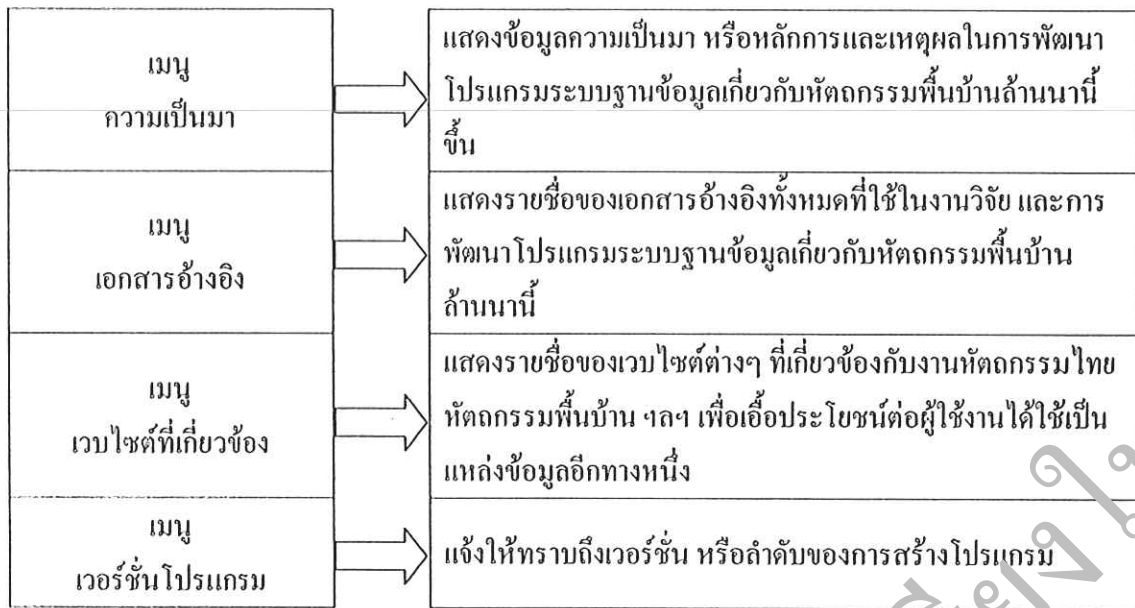
4.1.2.1 กำหนดลำดับแผนผังการเชื่อมโยง และแผนผังการแบ่งส่วนต่างๆ ของ หน้าจอ เพื่อเขียนลงในโปรแกรมวิซวล เบสิก ดังนี้

4.1.2.1.1 การลำดับแผนผังการเชื่อมโยง มีขั้นตอนดังนี้

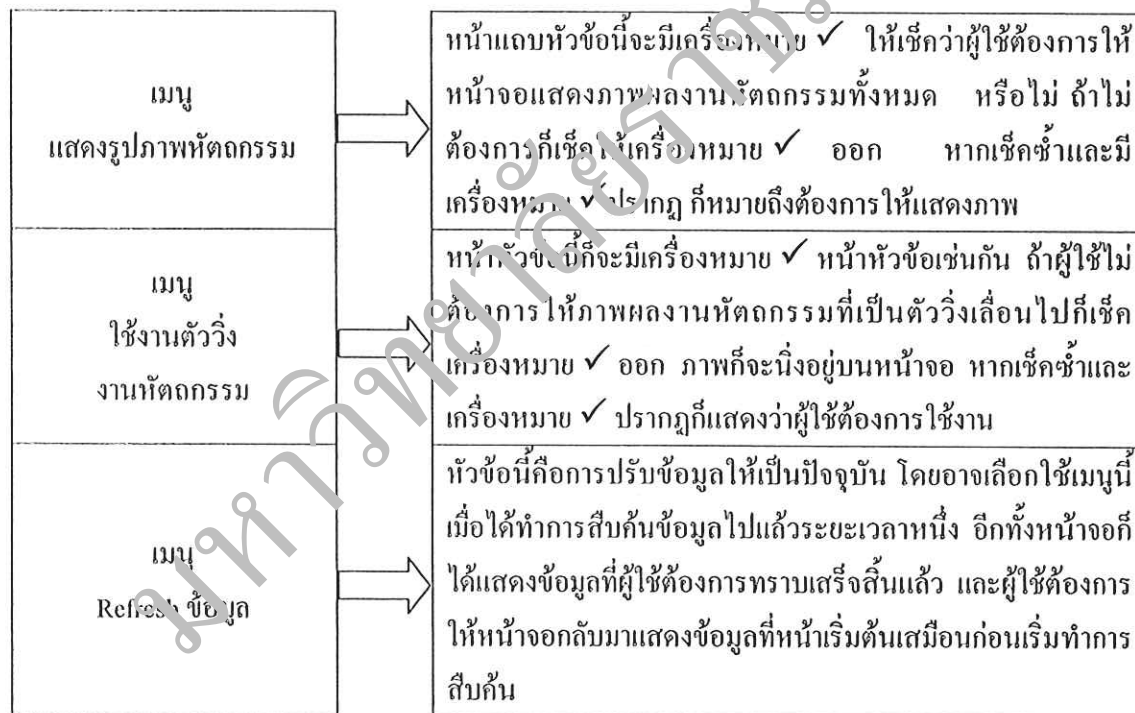
1. ผู้ใช้งานเข้าสู่โปรแกรมระบบฐานข้อมูลงานหัตถกรรมพื้นบ้าน ล้านนาในประเทศไทย
2. เข้าสู่หน้าแรก ซึ่งเป็นหน้าต้อนรับของโปรแกรม เพื่อเข้าสู่หน้าหลัก ในหน้าแรกนี้จะมีช่องว่างเพื่อให้ผู้ต้องการใช้โปรแกรมได้พิมพ์ชื่อผู้ใช้งาน พร้อม รหัสผ่าน เพื่อเข้าสู่โปรแกรม แต่หากผู้ใช้งานยังไม่เคยทำการลงทะเบียนไว้ในระบบ ก็ไม่สามารถเข้าใช้งานโปรแกรมได้ ดังนั้นจึงต้องทำการเลือกที่ปุ่ม “ลงทะเบียนใช้งาน” เสียก่อน และระบบก็จะปรากฏ หน้าลงทะเบียนขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทำการกรอกข้อมูลส่วนตัวลงช่องว่างต่างๆ ตามหัวข้อ อาทิ ชื่อเพื่อเข้าสู่การใช้งาน รหัสผ่าน สถานะภาพของผู้ใช้งาน นี้อ ยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ฯลฯ จนครบทุกช่อง จากนั้นระบบจึงกลับไปยังหน้าต้อนรับอีกครั้ง เพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกชื่อพร้อม รหัสผ่านที่ได้ลงทะเบียนไว้แล้วและเข้าสู่โปรแกรมต่อไป
3. เข้าสู่หน้าที่ 2 ของโปรแกรม เป็นหน้าที่ได้แสดงความหมายของ หัตถกรรมพื้นบ้าน (Handicraft) ไว้ โดยเป็น “อนุสรณ์ละเอียดให้อ่าน พร้อมระบุที่มาของข้อมูล และหากผู้ใช้งานอ่านข้อมูลเสร็จสิ้นแล้วหรือต้องการเข้าสู่โปรแกรมการสืบค้น ก็สามารถคลิกที่ปุ่ม “ดูข้อมูลงานหัตถกรรม” เพื่อเข้าสู่ระบบการสืบค้นข้อมูลงานหัตถกรรมพื้นบ้านล้านนาในประเทศไทย ได้ต่อไป
4. หน้าที่ 3 เป็นหน้าหลักของโปรแกรมระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับงาน หัตถกรรมพื้นบ้าน ล้านนาในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ให้เลือกใช้งานดังนี้
 - ส่วนที่ 1 เมนูบนสุดของหน้าจอ เป็นเมนูตัวอักษรให้เลือกใช้งาน 5 เมนูหลัก คือ 1. ข้อมูลงานหัตถกรรม เกี่ยวกับ หน้าจอ ช่วยเหลือ และ ออกจากระบบ 2. สำหรับรายละเอียดข้อมูลของแต่ละเมนูนั้น สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3.12-3.15

<p>เมนู ภาพเคลื่อนไหว</p>		<p>แสดงกรอบภาพที่ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง และช่องแสดงภาพเคลื่อนไหวพร้อมเมนูการใช้งานเสมือนเครื่องเล่นวิดีโอ เมนูภาพเคลื่อนไหวนี้แสดงเป็นคลิปวิดีโอความยาว 2-3 นาที มีให้เลือกชมหลายเรื่อง เช่น การขึ้นโครงรถ การทาบเชื้อสา ฯลฯ หากต้องการชมภาพขนาดเต็มหน้าจอก็สามารถคลิกเลือก 2 ครั้งติดต่อกันที่ภาพเพื่อขยายภาพเต็มหน้าจอได้</p>
<p>เมนู หัตถกรรมพื้นบ้าน ล้านนา</p>		<p>แสดงหน้าต่างเปล่าของข้อมูลผลงานหัตถกรรม เพื่อให้ผู้ใช้งานพิมพ์รหัสของหัตถกรรมลงไป (ในกรณีที่ผู้ใช้งานทราบรหัสประจำผลงานหัตถกรรม) หลังจากนั้น โปรแกรมจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของผลงานหัตถกรรมรหัสนั้นที่หน้าจอ</p>
<p>เมนู ผู้ผลิตหัตถกรรม พื้นบ้านล้านนา</p>		<p>แสดงหน้าต่างเปล่าของข้อมูลผู้ผลิตงานหัตถกรรมขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้งานพิมพ์รหัสของผู้ผลิตหัตถกรรมลงไป (ในกรณีที่ผู้ใช้งานทราบรหัสประจำตัวของผู้ผลิต) หลังจากนั้น โปรแกรมจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของผู้ผลิตผลงานหัตถกรรม ตามรหัสนั้นบนหน้าจอ</p>
<p>เมนู ประเภทหัตถกรรม พื้นบ้านล้านนา</p>		<p>แสดงหน้าต่างเปล่าของข้อมูลประเภทหัตถกรรม พร้อมหน้าต่างย่อยที่มีรหัส ชื่อ และภาพของประเภทหัตถกรรมทั้งหมดขึ้นมา ในหน้านี้ผู้ใช้งานสามารถเลือกพิมพ์รหัสประเภทของหัตถกรรมลงไป ได้แก่ A B C D E F หรือ G เพื่อให้โปรแกรมแสดงข้อมูลรายละเอียดของประเภทหัตถกรรม รหัสนั้น หรือจะเลือกจากหน้าต่างย่อยที่แสดงประเภทหัตถกรรมทั้ง 7 ประเภทก็ได้</p>
<p>เมนู ชนิดหัตถกรรม พื้นบ้านล้านนา</p>		<p>แสดงหน้าต่างเปล่าของข้อมูลชนิดหัตถกรรม พร้อมหน้าต่างย่อยที่มีรหัส ชื่อ และภาพของชนิดหัตถกรรมทั้งหมด ในหน้านี้ผู้ใช้งานสามารถพิมพ์รหัสชนิดของหัตถกรรมลงไป (หากทราบรหัสชนิดหัตถกรรม) เพื่อให้โปรแกรมแสดงข้อมูลรายละเอียดของชนิดหัตถกรรมรหัสนั้น หรือจะเลือกคลิกจากหน้าต่างย่อยที่แสดงชนิดของหัตถกรรมทั้งหมดก็ได้</p>

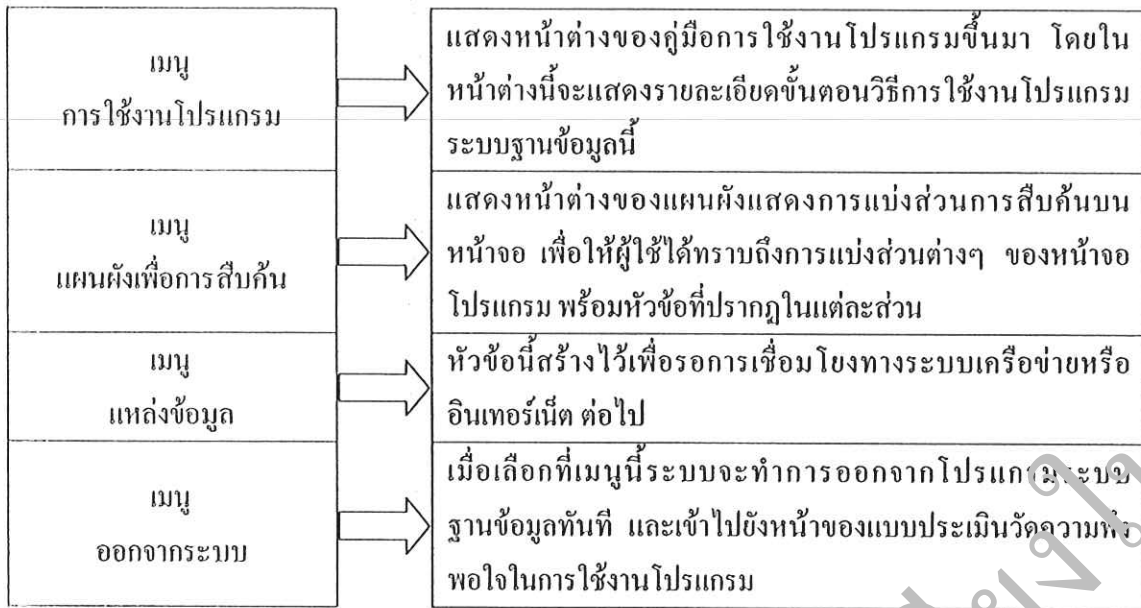
ภาพที่ 3.12 แสดงเมนูข้อมูลงานหัตถกรรม ประกอบด้วยเมนูย่อย 5 เมนู พร้อมแสดงข้อมูล



ภาพที่ 3.13 แสดงเมนูข้อมูลเกี่ยวกับ ประกอบด้วยเมนูย่อย 4 เมนู พร้อมแสดงข้อมูล

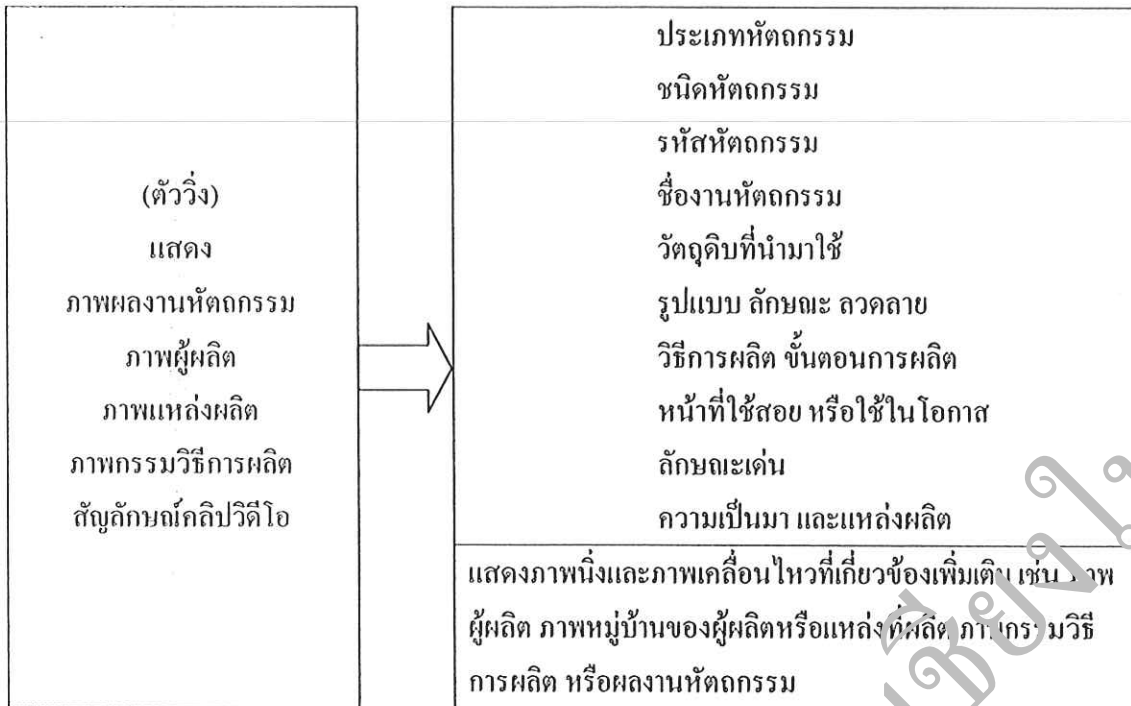


ภาพที่ 3.14 แสดงเมนูหน้าจอ ประกอบด้วยเมนูย่อย 3 เมนู พร้อมแสดงข้อมูล



ภาพที่ 3.15 แสดงเมนูช่วยเหลือ ประกอบด้วยเมนูย่อย 4 เมนู พร้อมแสดงข้อมูล

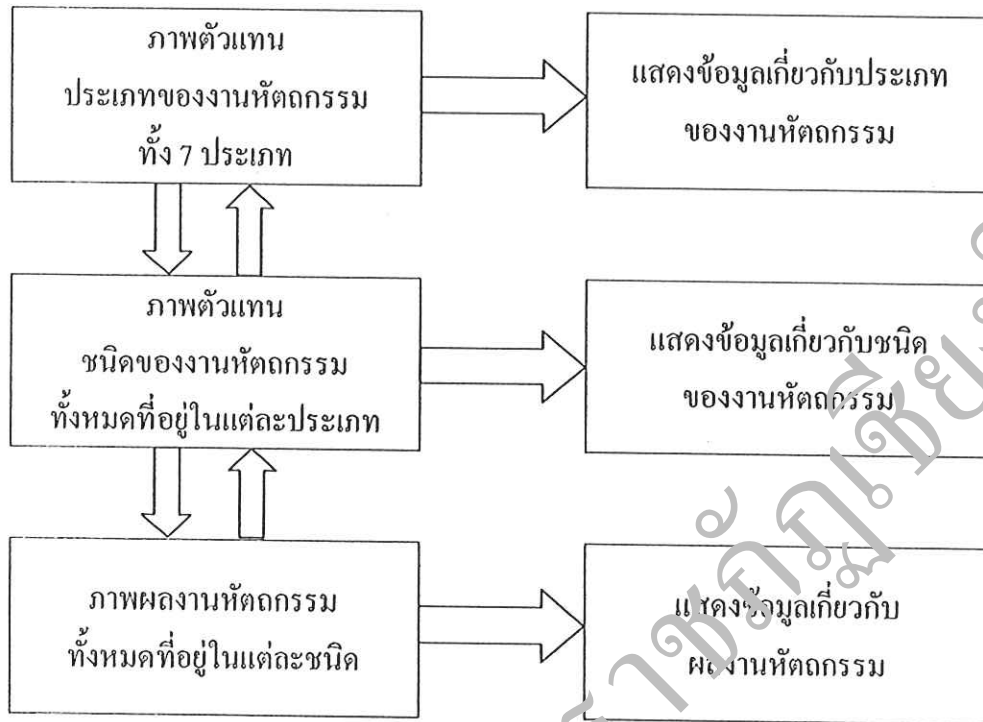
ส่วนที่ 2 การสืบค้นจากภาพที่ปรากฏเป็นตัววิ่ง ส่วนการสืบค้นนี้อยู่บริเวณส่วนบนของหน้าจอ ถัดจากส่วนที่ 1 ลงมา โดยแสดงทั้งภาพนิ่ง และสัญลักษณ์ของคลิปวิดีโอ(ภาพเคลื่อนไหว) ในช่องสี่เหลี่ยมเล็กๆ เรียงรายกัน พร้อมชื่อภาพกำกับอยู่ ภาพแต่ละภาพจะเคลื่อนที่ไปทางด้านซ้ายต่อเนื่องกันไป ซึ่งจากที่แสดงให้เห็นนั้นเป็นภาพผลงานหัตถกรรมทั้งหมดที่จัดเก็บไว้ในระบบโปรแกรม โดยการปรากฏของภาพแต่ละภาพนั้นจะเรียงจากรหัสของผลงานหัตถกรรม ที่มีรหัสอักษร A เริ่มด้วยตัวเลขจากน้อยไปมาก ไปจนถึง รหัส G ตามด้วยตัวเลขจากน้อยไปมาก เมื่อภาพผลงานหัตถกรรมเคลื่อนที่ไปจนถึงภาพสุดท้ายที่บันทึกไว้แล้ว ก็จะต่อเนื่องด้วยภาพแรกที่บันทึกไว้ อีกครั้งจนถึงภาพสุดท้าย และแสดงต่อเนื่องกันไปจนตลอดการใช้งานโปรแกรม ทั้งนี้หาผู้ใช้ทำการเลือกคลิก 2 ครั้งไปที่ภาพใด ภาพหนึ่งแล้ว ระบบโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างข้อมูลรายละเอียดของภาพนั้นๆ ออกมาทันที ดังแสดงในภาพที่ 3.16



ภาพที่ 3.16 แสดงส่วนที่ 2 ส่วนของภาพตัววิ่ง พร้อมหน้าข้อมูลรายละเอียดผลงานหัตถกรรม

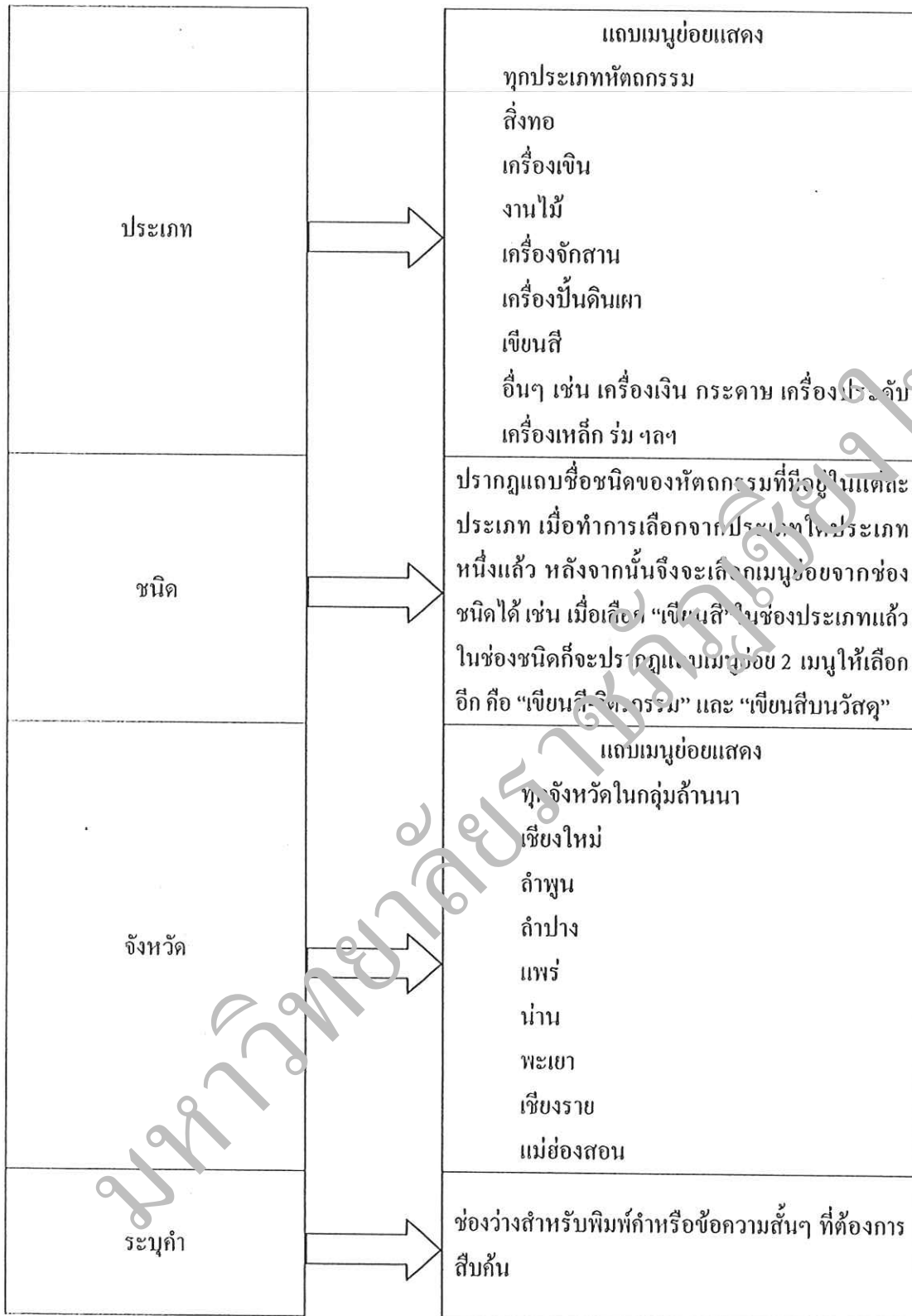
ส่วนที่ 3 การสืบค้นจากประเภทหัตถกรรมพื้นบ้านล้านนา ในส่วนการสืบค้นนี้อยู่ทางด้านซ้ายของหน้าจอเบราว์เซอร์ (ที่) โดยแสดงภาพที่เป็นตัวแทนของประเภทหัตถกรรมทั้งหมด รวม 7 ประเภท ได้แก่ สิ่งทอ เครื่องเงิน งานไม้ เครื่องจักสาน เครื่องปั้นดินเผา เขียนสี และอื่นๆ เมื่อผู้ใช้เลือกคลิก 1 ครั้งไปที่ภาพใดภาพหนึ่งแล้ว ทางส่วนขวาของหน้าจอจะแสดงข้อมูล รายละเอียดของหัตถกรรมประเภทนั้นๆ นอกจากนั้นแล้วเมื่อเลือกคลิก 2 ครั้งติดต่อกันที่ภาพประเภทใดประเภทหนึ่งแล้ว ก็สามารถเข้าสู่ชนิดของหัตถกรรมได้อีก โดยที่หน้าจอในส่วนเดิมนี้อาจจะแสดงภาพตัวแทนชนิดของงานหัตถกรรมทั้งหมดที่อยู่ในประเภทของหัตถกรรมที่เลือกขึ้นมาแทนที่ และเมื่อเลือกคลิก 1 ครั้งไปที่ภาพชนิดหัตถกรรมใดแล้ว ส่วนขวาของหน้าจอก็จะแสดงข้อมูลรายละเอียดของชนิดหัตถกรรมนั้นๆ ทั้งนี้จากหน้าจอส่วนที่แสดงชนิดของหัตถกรรมนี้ หากผู้ใช้ต้องการย้อนกลับไปยังหน้าจอที่แสดงส่วนประเภทหัตถกรรมอีกครั้งก็สามารถคลิกที่ลูกศรที่ปรากฏอยู่ด้านล่างพร้อมข้อความกำกับ “กลับไปประเภทงานหัตถกรรม” ได้ และเมื่อผู้ใช้เลือกคลิกติดต่อกัน 2 ครั้งไปที่ภาพตัวแทนชนิดหัตถกรรมภาพใดภาพหนึ่งแล้ว ก็สามารถเข้าสู่ภาพผลงานหัตถกรรมทั้งหมดที่อยู่ในชนิดนั้นๆ ได้อีก โดยหน้าจอส่วนเดิมทางด้านซ้ายก็จะเปลี่ยนเป็นแสดงภาพของผลงานทั้งหมดในชนิดหัตถกรรมที่เลือกขึ้นมาแทนที่

พร้อมทั้งทางด้านขวาก็จะแสดงข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานชิ้นนั้นๆ ด้วย ทั้งนี้เมื่อผู้ใช้ต้องการย้อนกลับไปยังหน้าชนิดหัตถกรรมอีก ก็สามารถคลิกดูสรุปที่ปรากฏอยู่ด้านล่างของส่วนนี้ พร้อมกับข้อความกำกับ “กลับไปชนิดงานหัตถกรรม” ได้เช่นกัน ดังแสดงในภาพที่ 3.17



ภาพที่ 3.17 แสดงส่วนที่ 3 การสืบค้นจาก ประเภท ไปสู่ชนิด และผลงานของหัตถกรรม

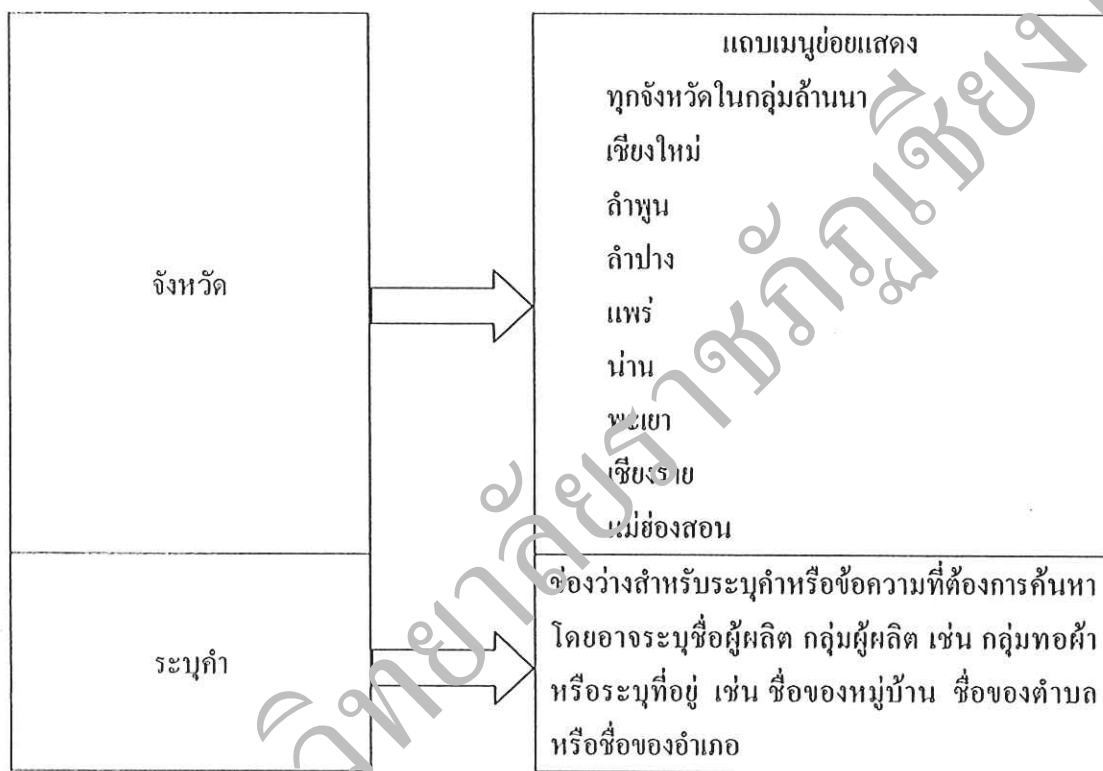
ส่วนที่ 4 การค้นหาหัตถกรรม เป็นส่วนที่ให้ผู้ใช้งานได้ทำการค้นหา งานหัตถกรรมจาก 4 หัวข้อ คือ หัวข้อ “ประเภท” หัวข้อ “ชนิด” หัวข้อ “จังหวัด” เพื่อที่จะเข้าไปดูข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานนั้นๆ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกคลิกจากแถบเมนูย่อยที่ระบบ โปรแกรมกำหนดไว้แล้วในแต่ละหัวข้อ และหัวข้อ “ระบุค่า” โดยผู้ใช้งานต้องพิมพ์ค่า หรือข้อความที่ต้องการค้นหาลงในช่องว่าง ซึ่งในส่วนที่ 4 นี้ ประกอบด้วยหัวข้อและเมนูย่อย ดังแสดงในภาพที่ 3.18



ภาพที่ 3.18 แสดงส่วนที่ 4 ส่วนของการค้นหาหัตถกรรม

เมื่อผู้ใช้ได้ทำการเลือกเมนูย่อยจากช่องต่างๆ หรือพิมพ์ข้อความลงในช่องระบุค่าในส่วนของ “ค้นหาหัตถกรรม” นี้เรียบร้อยแล้ว จึงคลิกที่ปุ่ม “Text Search” จากนั้นระบบของโปรแกรมจะแสดงข้อมูลตามที่ใช้เลือกที่ตารางด้านล่าง โดยมีหัวข้อ “รหัสหัตถกรรม” “ผลงานหัตถกรรม” และ “จำนวนภาพ” กำกับอยู่ เมื่อผู้ใช้คลิกเลือกที่ผลงานชิ้นใดในตาราง ก็สามารถดูข้อมูล รายละเอียดของผลงานชิ้นนั้นๆ ได้ รวมไปถึงการเชื่อมต่อไปยังตารางของผู้ผลิตทางด้านขวามือของหน้าจอโปรแกรมที่จะปรากฏตารางของผู้ผลิตผลงานชิ้นนั้นๆ ขึ้นมาด้วยเช่นกัน

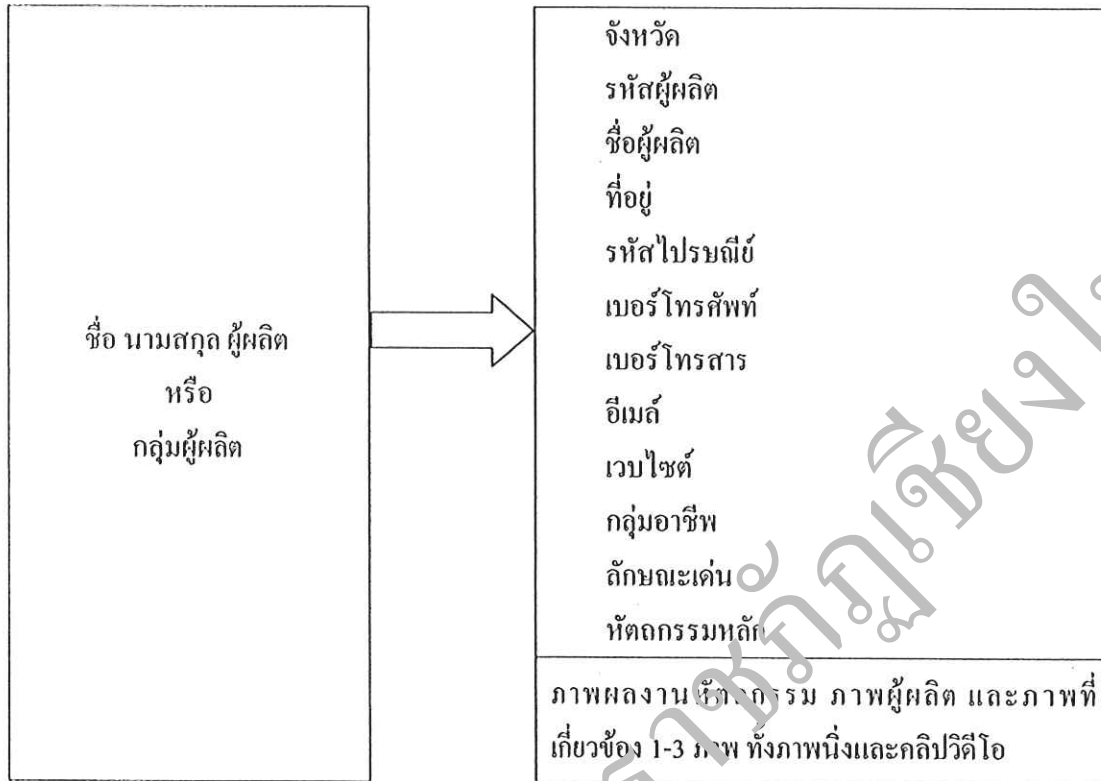
ส่วนที่ 5 การค้นหาผู้ผลิต เป็นส่วนที่อยู่ทางด้านล่างขวาของหน้าจอโปรแกรม ซึ่งประกอบด้วยเมนูและช่องว่างให้เลือก ดังแสดงในภาพที่ 3.19



ภาพที่ 3.19 แสดงส่วนของการค้นหาผู้ผลิตงานหัตถกรรม

เมื่อผู้ใช้ได้ทำการเลือกจังหวัด หรือระบุค่าที่ต้องการค้นหาแล้ว จึงคลิกที่ปุ่ม “Text Search” จากนั้นโปรแกรมก็จะแสดงสิ่งที่ผู้ใช้งานเลือกที่ตารางด้านล่าง โดยมีหัวข้อ “ชื่อผู้ผลิต” “จังหวัด” “ที่อยู่” และ “รหัส” กำกับอยู่ โปรแกรมจะแสดงรายชื่อผู้ผลิต โดยเรียงจากอักษร ก ข ค ง จ..... ไปจนถึง ฮ จากบนลงล่างจนครบทุกรายชื่อ และเมื่อผู้ใช้คลิกเลือก

ไปที่รายชื่อหรือข้อมูลใดที่แสดงในตาราง ก็สามารถเข้าสู่ข้อมูลรายละเอียดของผู้ผลิตผู้นั้นได้อีก
ดังแสดงในภาพที่ 3.20

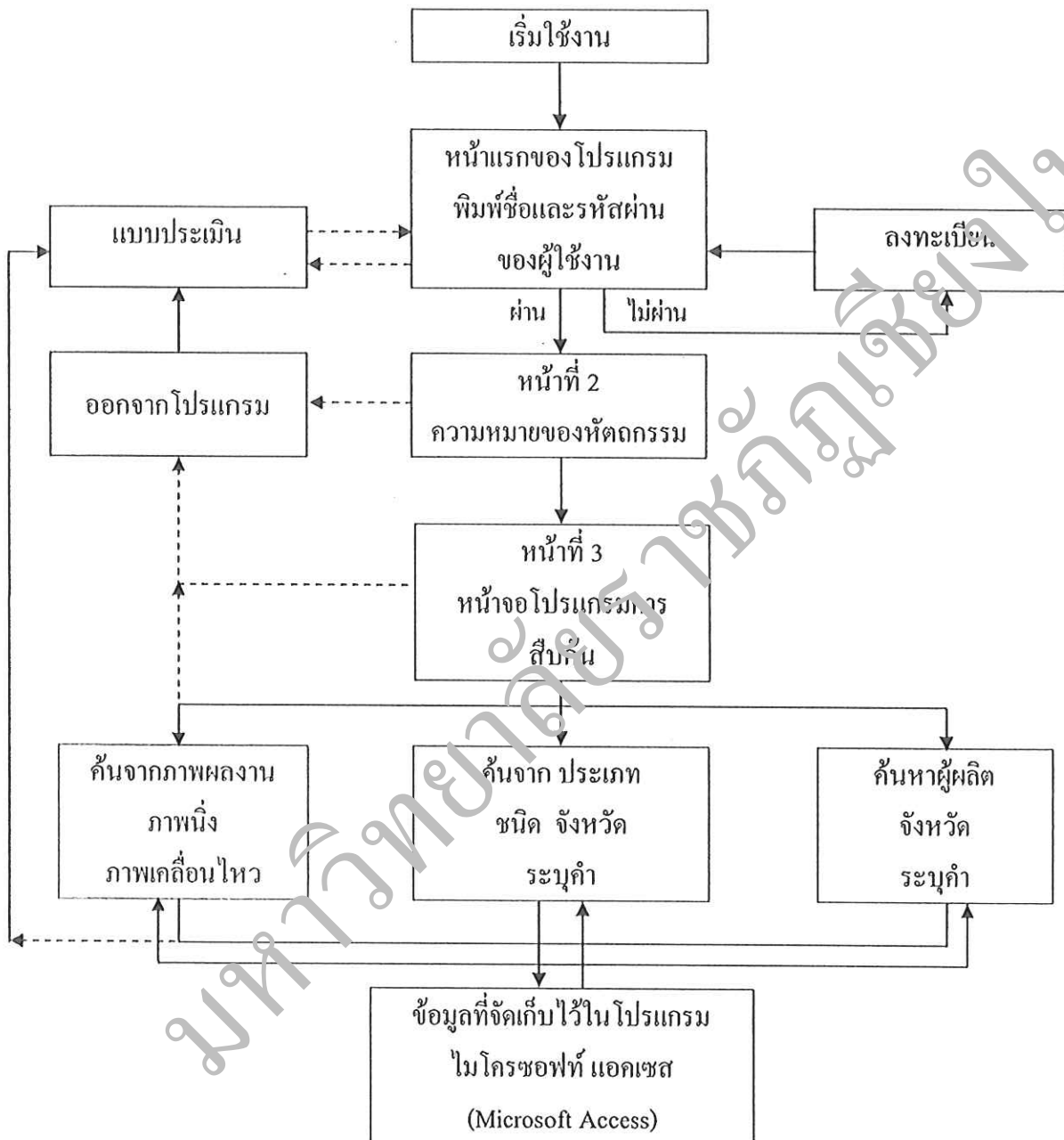


ภาพที่ 3.20 แสดงหน้าตา ข้อมูลผู้ผลิตงานหัตถกรรม

5. หน้า 4 หน้า “แบบประเมิน” เมื่อผู้ใช้ได้ทำการใช้งาน โปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูล เสร็จสิ้นแล้ว และเลือกไปที่เมนู “ออกจากระบบ” หรือคลิกที่ปุ่ม “Exit” ที่อยู่บริเวณด้านขวาบนสุดของหน้าจอ ก็จะปรากฏ “แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมการจัดการระบบฐานข้อมูล” ขึ้นมาที่หน้าจอ ซึ่งประกอบด้วยคำถามใน 4 หมวดคือ 1. ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน 2. ด้านความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล 3. ด้านความเหมาะสม สวยงามของการออกแบบ 4. ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล เมื่อนำไปใช้ และในแต่ละหมวดก็จะมีข้อย่อยให้เลือกตอบอีก โดยหากผู้ใช้งานต้องการตอบแบบประเมิน ก็สามารถตอบได้ และคลิกปุ่ม “ส่งแบบสอบถาม” จากนั้นระบบก็จะกลับไปหน้าจอแรกทันที หรือหากผู้ใช้งานยังไม่ต้องการตอบก็คลิกไปที่ปุ่ม “ยังไม่ส่งแบบสอบถาม” ระบบก็จะกลับไปยังหน้าแรกทันทีเช่นกัน ทั้งนี้เมื่อ

ผู้ใช้งานได้ทำการออกแบบประเมินเรียบร้อยแล้ว ระบบก็จะจัดเก็บข้อมูลไว้ เพื่อให้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ออกไปทำการประมวลผล และวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อไป

ลำดับขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรมระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับงานหัตถกรรมพื้นบ้านล้านนาในประเทศไทยนั้น สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3.21



ภาพที่ 3.21 แผนผังแสดงลำดับขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม

จากภาพที่ 3.21 เห็นได้ว่าเมื่อผู้ใช้เริ่มการใช้งาน ต้องพิมพ์ชื่อและรหัสผ่านก่อนเสมอจึงสามารถเข้าสู่ใช้งานโปรแกรมได้

4.1.2.1.2 แผนผังการแบ่งส่วนการสืบค้นบนหน้าจอ

ตัววิ่งแสดงภาพผลงานทั้งหมด	
ประเภทหัตถกรรม รวม 7 ประเภท (เลือกจากประเภทเพื่อเข้าสู่ชนิดหัตถกรรม) (เลือกจากชนิดเพื่อเข้าสู่ผลงานหัตถกรรม)	แสดงรายละเอียดตามหัวข้อด้านซ้ายที่เลือก
ค้นหาหัตถกรรม - ประเภท - ชนิด - จังหวัด - ระบุค่า	ค้นหาผู้ผลิต - จังหวัด - ระบุค่า
ตารางแสดงรหัสผลงานหัตถกรรม รหัส - ผลงาน - จำนวนภาพ (สามารถเข้าสู่รายละเอียดได้)	ตารางแสดงชื่อ - จังหวัด - ที่อยู่ ผู้ผลิต (สามารถเข้าสู่รายละเอียดได้)

ภาพที่ 3.22 แสดงแผนผังการแบ่งส่วนการสืบค้นบนหน้าจอ

จากภาพที่ 3.22 เป็นแผนผังที่จำลองการแบ่งส่วนการสืบค้นบนหน้าจอ พร้อมแสดงหัวข้อที่กำหนดไว้ในแต่ละส่วน เพื่อเป็นแนวทางในการสืบค้นสำหรับผู้เริ่มการใช้งาน

4.2 การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้คือแบบประเมิน ซึ่งได้แบ่งเป็น 2 ชุด คือชุดแรกใช้สำหรับประเมินคุณภาพของ โปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน และชุดที่ 2 ใช้สำหรับประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มทดสอบ เพื่อทราบถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

4.2.1 กำหนดจุดประสงค์และหัวข้อของแบบประเมิน โดยได้แบ่งหัวข้อในการประเมินออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

4.2.1.1 ด้านความสะดวกในการใช้งานเมนูต่างๆ ที่หน้าจอ

จุดประสงค์เพื่อทราบถึงความสะดวก และง่าย เมื่อผู้ใช้ต้องการเลือกใช้งานในเมนูต่างๆ ที่อยู่บนหน้าจอ โดยมีข้อย่อยดังนี้

4.2.1.1.1 ความสะดวกในการเข้าสู่โปรแกรม และการใช้งาน

4.2.1.1.2 ความสะดวกในการค้นหา แบบประเภท และชนิดของงาน

หัตถกรรม

4.2.1.1.3 ความสะดวกในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับผลงานหัตถกรรม

4.2.1.1.4 ความสะดวกในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิต

4.2.1.2 ด้านความรวดเร็วในการสืบค้นและเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลหลัก

จุดประสงค์เพื่อทราบถึงความรวดเร็ว เมื่อผู้ใช้ต้องการค้นหาข้อมูล และระบบก็
ได้ทำการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเก็บข้อมูลหลักที่จัดเก็บไว้ออกมาแสดง โดยมีข้อย่อยดังนี้

4.2.1.2.1 ความรวดเร็วในการลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่การใช้งานระบบ

4.2.1.2.2 ความรวดเร็วในการเข้าสู่หน้าหลัก และเมนูที่เข้าสู่หน้าต่างๆ

4.2.1.2.3 ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับผลงาน

4.2.1.2.4 ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิต

4.2.1.3 ด้านความเหมาะสม สวยงาม ชัดเจน ในการออกแบบโปรแกรม

จุดประสงค์เพื่อทราบถึงความชัดเจน สวยงาม ในการกำหนดรูปแบบและขนาด
ของตัวอักษร ขนาดและการจัดวางภาพผลงาน รวมไปถึงการกำหนดหัวข้อเมนูต่างๆ ที่อยู่บน
หน้าจอ โดยมีข้อย่อยดังนี้

4.2.1.3.1 ความเหมาะสมในการแบ่งสัดส่วนการค้นหาบนหน้าจอ

4.2.1.3.2 ความเหมาะสม ชัดเจน ของขนาดรูปภาพและขนาดตัวอักษร

4.2.1.3.3 ความเหมาะสม สวยงาม ของการออกแบบหน้าต่างข้อมูล แต่ละ

ส่วน

4.2.1.3.4 ความเหมาะสมในการจัดวางข้อมูลอักษร ภาพนิ่ง และภาพ

เคลื่อนไหว

4.2.1.4 ด้านความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

จุดประสงค์เพื่อทราบถึงความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลเนื้อหาที่อธิบายหัวข้อ
ต่างๆ รวมไปถึงจำนวนข้อมูลของผลงานและผู้ผลิตที่จัดเก็บไว้ในระบบ แหล่งอ้างอิงที่ระบุไว้ใน
ข้อมูลแต่ละส่วน รวมทั้งความเหมาะสมหากผู้ใช้จะนำข้อมูลที่ได้จาก โปรแกรมนี้ไปใช้อ้างอิง โดยมี
ข้อย่อยดังนี้

4.2.1.4.1 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา จำนวนข้อมูลอักษร และ
ข้อมูล ภาพ

4.2.1.4.2 ความน่าเชื่อถือของแหล่งอ้างอิงเกี่ยวกับข้อมูลที่น่าเสนอ

4.2.1.4.3 ความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นแหล่งอ้างอิง

4.2.1.4.4 มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูล

เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญด้านแบบประเมิน ได้ทำการตรวจพิจารณา พร้อมให้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

4.2.2 ผู้เชี่ยวชาญทำการแก้ไขปรับปรุงแบบประเมิน

ผู้วิจัยยื่นเสนอแบบประเมินต่อประธานกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็น
ผู้เชี่ยวชาญด้านแบบประเมิน ได้พิจารณาคำถามในหัวข้อหลัก และข้อย่อยต่างๆ พร้อมให้
ข้อเสนอแนะ แก้ไขข้อความในข้อย่อยต่างๆ ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับหัวข้อหลัก

4.2.3 ทำการแก้ไขปรับปรุงแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยนำแบบประเมินที่แก้ไขเสร็จสมบูรณ์แล้วไป ให้กลุ่มตัวอย่างได้ทำการประเมิน
หลังจากได้ทดสอบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับงานหัตถกรรม
พื้นบ้านล้านนาในประเทศไทย เสร็จสิ้นแล้ว

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมิน เพื่อนำผลที่ได้มาทำการ
วิเคราะห์ข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 การประเมินคุณภาพของโปรแกรมระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับงานหัตถกรรมพื้นบ้าน
ล้านนาในประเทศไทย

5.2 ทหาระดับความพึงพอใจในประสิทธิภาพของโปรแกรมระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับงาน
หัตถกรรมพื้นบ้านล้านนาในประเทศไทย

5.3 นำผลจากข้อมูลทั้ง 2 ด้านที่วิเคราะห์ได้ มาทำการประมวลผล โดยการหาค่าสถิติ
แบบร้อยละ

5.4 สรุปประเมินระดับความพึงพอใจ ในประสิทธิภาพและความเหมาะสมต่อการใช้งาน
ของโปรแกรมระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับงานหัตถกรรมพื้นบ้านล้านนาในประเทศไทย อีกทั้ง
ประเมินถึงแนวโน้มในการที่จะนำโปรแกรมนี้ไปพัฒนา และประยุกต์ใช้ในระบบฐานข้อมูล
ทางด้านอื่นๆ ต่อไปในอนาคต