



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนึ่ง

ชวลิต ศรีทับทิม

และ

ประภาศรี โพธิ์ทอง

คณะศิลปกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กันยายน 2553

รายงานการวิจัย

เรื่อง การสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง

ชวลิต ศรีทับทิม

และ

ประภาศรี โพธิ์ทอง

คณะศิลปกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

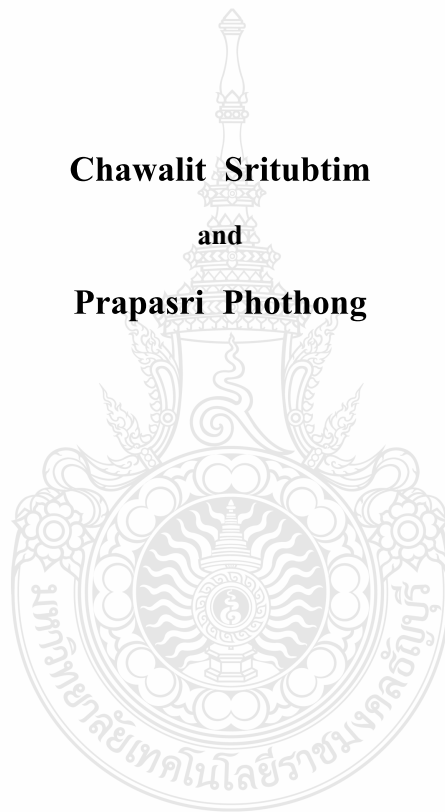
กันยายน 2553

To Construct a short Curriculum to make Leather products.

Chawalit Sritubtim

and

Prapasri Phothong



The Faculty of Fine And Applied Arts

Rajamangala University of Technology Thunyaburi

September 2010

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วย ความเมตตา กรุณา และความช่วยเหลือที่ดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนา เหมวงษา คณบดี คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่คอยช่วยเหลือแนะนำ ให้คำปรึกษาแนะนำอย่างใกล้ชิดตลอดการทำวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ท่านผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนังและการออกแบบผลิตภัณฑ์ทุกท่านที่กรุณาร่วมวิพากษ์หลักสูตรระยะสั้นพร้อมให้ปรึกษาและคำแนะนำในการสร้างหลักสูตรระยะสั้น เพื่อนำมาพัฒนาจนสามารถนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพต่อไป ทำให้งานวิจัยสำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ ท่านเจ้าของหนังสือ ตำรา เอกสาร สื่อออนไลน์ต่าง ๆ และงานวิจัยทุกท่าน ที่ผู้วิจัยใช้ในการอ้างอิงทำให้งานวิจัยสำเร็จลงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ให้การสนับสนุนเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2552 ในการทำวิจัย ครั้งนี้

การทดลองใช้หลักสูตรครั้งนี้ ได้รับความร่วมมือที่ดีจากผู้เข้าฝึกอบรมทุกท่าน ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่าน

คุณค่าและประโยชน์ของรายงานการวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ที่ให้ความกรุณาอบรมสั่งสอนและสนับสนุนโอกาสในการศึกษา ผู้มีพระคุณ ครู - อาจารย์ทุกท่าน ที่ประสาทวิชาอบรมสั่งสอน แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอดอย่างหาที่สุดมิได้

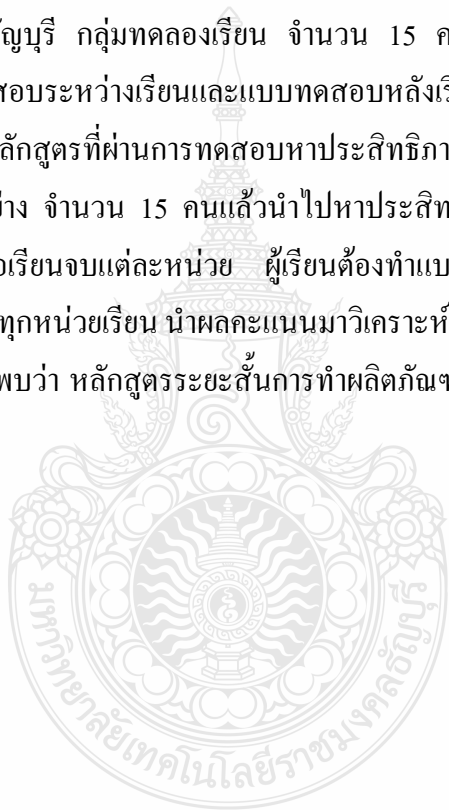
ชวลิต ศรีทับทิม
ประกาศรี โพร้ทอง

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างหลักสูตรระยะสั้น การทำผลิตภัณฑ์หนัง และหาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น ตามเกณฑ์มาตรฐาน 85/85

วิธีการดำเนินการวิจัย ได้สร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง เนื้อหาหลักสูตร ประกอบด้วย 5 หน่วย ดังนี้ 1. การจัดการสินค้าเครื่องหนัง 2. การออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง 3. เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง 4. การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง 5. การทำผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง ได้นำหลักสูตรระยะสั้นไปวิพากษ์กับผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนังและด้าน ออกแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 9 ท่าน เพื่อใช้หลักสูตรระยะสั้นกับ น.ศ.วิชาเอกเครื่องหนัง คณะ ศิลปกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี กลุ่มทดลองเรียน จำนวน 15 คน เพื่อศึกษาความเหมาะสมของ เนื้อหา โดยแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนตามลำดับ ตรวจสอบหา ประสิทธิภาพจากนั้นนำหลักสูตรที่ผ่านการทดสอบหาประสิทธิภาพไปปรับปรุงแก้ไขก่อนทำการ ทดลองจริง กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คนแล้วนำไปหาประสิทธิภาพในด้านพุทธิพิสัย ใช้เวลา เรียน 96 ชั่วโมง เมื่อเรียนจบแต่ละหน่วย ผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และทำ แบบทดสอบหลังเรียนจบทุกหน่วยเรียน นำผลคะแนนมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 87.33/89.00



Abstract

This study is an experimental research which aims to create a short course of making leather products, and find the effectiveness of short courses based on the standard 85/85.

How to conduct research? Have to create a short course of making leather products. The course content consists of 5 units. 1. Leather goods management 2.The design of leather products. 3. Techniques for making leather products. 4. To create pattern and prototype of leather bags products. 5. Making leather bags products. This short course has led to criticism with 9 professors in leather and design product, and use for 15 experiment students of Leather Works Major, Faculty of Fine and Applied Arts Faculty, Rajamangala University of Technology Thunyaburi. To study the suitability of content, the students have to tests during class and after class, respectively. Then check out the performance and improve before real experiment with 15 students. After that find the performance in Knowledge Domain with take 96 hours to study. The end of each unit, the students have to do the test during classes and after classes. Finally take the score to statistical analysis.

The study found that short course of making leather products have 87.33/89.00 effective.

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| กิตติกรรมประกาศ..... | ก |
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ข |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | ค |
| สารบัญ..... | ง |
| สารบัญตาราง..... | ฉ |
| สารบัญภาพประกอบ..... | ช |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ..... | 1 |
| ความสำคัญและที่มาของปัญหา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 2 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 3 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 3 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 3 |
| กรอบแนวคิดของการวิจัย..... | 4 |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 5 |
| ความสำคัญพ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542..... | 5 |
| ทฤษฎีการเรียนรู้..... | 10 |
| ความหมายของหลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน..... | 12 |
| หลักสูตรเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์..... | 18 |
| ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง..... | 23 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 42 |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 45 |
| การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 45 |
| การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 45 |
| การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ..... | 46 |
| การดำเนินการเพื่อหาประสิทธิภาพ..... | 46 |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 47 |

สารบัญ (ต่อ)

| | |
|--|-----|
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 49 |
| 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ..... | 54 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 54 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 54 |
| ประชากรที่ใช้ในการวิจัย..... | 54 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 55 |
| วิธีดำเนินการทดลอง..... | 56 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 56 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 56 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 57 |
| อภิปรายผลการวิจัย..... | 57 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 57 |
| บรรณานุกรม..... | 59 |
| ภาคผนวก..... | 61 |
| ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ..... | 62 |
| ภาคผนวก ข หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง..... | 73 |
| ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 127 |
| ภาคผนวก ง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพหลักสูตรระยะสั้น..... | 154 |
| ภาคผนวก จ ภาพกิจกรรม..... | 159 |
| ประวัติผู้วิจัย..... | 182 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 1 | ความคิดเห็นหลักสูตรระยะสั้นด้านเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ | 50 |
| 2 | แสดงวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มทดลองเรียน | 52 |
| 3 | แสดงวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มตัวอย่าง | 52 |
| 4 | แสดงการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมระหว่างเรียน | 133 |
| 5 | วิเคราะห์ข้อสอบระหว่างเรียน กลุ่มทดลองเรียน | 140 |
| 6 | แสดงการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหลังเรียน | 146 |
| 7 | วิเคราะห์ข้อสอบ หลังเรียนกลุ่มทดลองเรียน | 151 |
| 8 | แสดงคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนจากกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน | 155 |
| 9 | แสดงคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน | 157 |



สารบัญภาพประกอบ

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|------------------------------|------|
| 1 | หนังสือชนิดต่าง ๆ | 32 |
| 2 | เครื่องมือตอกกลาย | 35 |
| 3 | กระเป๋าทอกกลาย | 37 |
| 4 | กระเป๋าลือ | 38 |
| 5 | กระเป๋าสะพาย | 39 |
| 6 | กระเป๋ารุ่นบัตรแบบ 2 พับยาว | 40 |
| 7 | กระเป๋ารุ่นบัตรแบบ 2 พับสั้น | 42 |



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ผลิตภัณฑ์เครื่องหนังไทยนับว่าเป็นสินค้าที่มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง และทำรายได้เข้าประเทศปีละจำนวนหลายพันล้านบาท ซึ่งมียอดส่งออกในปี 2549 มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 2.9 และการนำเข้ามีมูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.0 ในส่วนที่มีการเจริญเติบโตนั้นมีปัจจัยสนับสนุน คือฝีมือของแรงงานไทยมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ มีการพัฒนาในเชิงแฟชั่นสูงกว่าคู่แข่งในภูมิภาคเดียวกันและภาครัฐให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เครื่องหนังไทยในส่วนของ การนำเข้าที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.0 นั้นเนื่องจากการเปิดเสรีทางการค้าทำให้อัตราภยานำเข้าสินค้าสำเร็จรูปลดลง ส่งผลให้การนำเข้าสินค้านำเข้าจากจีน บวกกับผู้บริโภคยังคงนิยมผลิตภัณฑ์เครื่องหนังที่มีตราสินค้าชื่อดังจากต่างประเทศมากกว่าสินค้าไทย(ฝ่ายวิจัยธุรกิจสายงานบริหารความเสี่ยง บมจ.ธนาคารกรุงไทย พ.ศ.2549)

จากข้อมูลข้างต้นพบว่าตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องหนังไทย ยังสามารถเพิ่มมูลค่าการส่งออกได้อีกมาก พร้อมกับลดจำนวนการนำเข้าผลิตภัณฑ์เครื่องหนังได้โดยการพัฒนาความรู้ความสามารถของแรงงานไทยให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาดเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทั้งในและนอกสถานประกอบการ โดยการสร้างหลักสูตรระยะสั้นด้านผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและสถานการณ์การแข่งขันที่สูงขึ้นตลอดเวลา

การศึกษาตลอดชีวิต หมายถึง การศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ,3)

พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มีความสอดคล้องกับแนวคิดของผู้วิจัยว่าการศึกษานั้นไม่ใช่การศึกษาในระบบเท่านั้น โดยเฉพาะการศึกษาด้านวิชาชีพเพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต ผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง เพื่อใช้ฝึกอบรมให้กับบุคคลทั่วไปที่ผู้สนใจเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพหลักหรืออาชีพเสริม ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 – 2554) 2 ด้าน ดังนี้ ยุทธศาสตร์สร้างความเข้มแข็งของชุมชนและสังคมให้เป็นรากฐานที่มั่นคงของประเทศ และยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้สมดุลและยั่งยืน

จากการจัดอบรมโครงการคลินิกเทคโนโลยี เรื่อง การทำกระเป๋าจากหนัง การทำของที่ระลึกจากหนังระหว่างวันที่ 2-7 เมษายน 2549 และโครงการอบรมวิชาชีพหัตถกรรม เรื่องการทำ

ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง ในระหว่างวันที่ 3-26 เดือนสิงหาคม 2550 นั้น พบว่ามีผู้สนใจจำนวนมากและต้องการเรียนรู้งานเครื่องหนัง เพื่อนำไปสร้างงานเครื่องหนังหรือต่อยอดกับผลิตภัณฑ์ของตนเอง เพื่อสร้างรายได้แต่หลักสูตรในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยฯ เป็นหลักสูตรปกติใช้เวลาศึกษาถึง 4 ปีเต็ม

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีแนวคิดสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนผู้ผลิตงานด้านเครื่องหนังในอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ เพราะหลักสูตรเร่งรัดหรือหลักสูตรระยะสั้นนี้สามารถเพิ่มปริมาณของแรงงานที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาดและยังเป็นโอกาสให้กับผู้ประกอบการรายใหม่หรือธุรกิจขนาดย่อม ได้มีส่วนแบ่งตลาดในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสู่ระดับสากลบวกกับความพร้อมของบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่ยาวนาน พร้อมทั้งความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักรและสถานที่ของวิชาเอกเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่พร้อมสำหรับเปิดสอนหลักสูตรระยะสั้น การทำผลิตภัณฑ์หนัง

6. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 6.1 เพื่อสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง
- 6.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง
ตามเกณฑ์มาตรฐาน 85/85

7. ขอบเขตของการวิจัย

7.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นผ่านการรับสมัครโดยไม่จำกัดจำนวน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นผ่านการรับสมัครโดยไม่จำกัดจำนวน ทำการคัดเลือกโดยการทดสอบ จำนวน 15 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง

7.2 เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนหลักสูตรระยะสั้น

เนื้อหาหลักสูตร ประกอบด้วย 5 หน่วย ดังนี้

- หน่วยที่ 1 การจัดการสินค้าเครื่องหนัง
- รูปแบบสินค้า
 - การจัดแสดงสินค้า
 - การวิเคราะห์ตลาด
 - การวิเคราะห์ต้นทุน

| | |
|------------|---|
| หน่วยที่ 2 | - ศึกษาคุณงานนอกสถานที่ การออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง |
| | - แรงบันดาลใจ |
| | - การศึกษาวัสดุเพื่อการออกแบบ |
| หน่วยที่ 3 | เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง |
| | - วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ |
| | - การทำลวดลายและการลงสี |
| | - การประกอบรูปชิ้นงาน |
| | - การถักด้วยมือ |
| | - การเย็บด้วยจักรอุตสาหกรรม |
| หน่วยที่ 4 | การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง |
| | - สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าต่างค์ |
| | - สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าหนัง |
| | - สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าสะพาย |
| หน่วยที่ 5 | การทำผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง |
| | - กระเป๋าต่างค์ |
| | - กระเป๋าหนัง |
| | - กระเป๋าสะพาย |

7.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น คือ หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง

ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง

8. นิยามศัพท์เฉพาะ

8.1 หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง หมายถึง หลักสูตรที่ประกอบด้วยเนื้อหา 5 หน่วยเรียนใช้เวลาเรียน 96 ชั่วโมง โดยผ่านการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญ ลักษณะหลักสูตรที่สร้างขึ้นเป็นหลักสูตรที่จบในตัว โดยคำนึงถึงหลัก การศึกษาตลอดชีวิต การศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

8.2 แบบทดสอบระหว่างเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อจบแต่ละหน่วยเรียน

8.3 แบบทดสอบหลังเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อจบทุกหน่วยเรียน

8.4 ประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนึ่ง หมายถึง เกณฑ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะสัมฤทธิ์ผลได้ร้อยละ 85 จึงจะยอมรับได้ว่าหลักสูตรระยะสั้นที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

85 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนของแต่ละหน่วยคิดเป็นร้อยละ 85

85 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนของทุกหน่วยเรียนหน่วยคิดเป็นร้อยละ 85

9. กรอบแนวความคิดของการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวความคิดการวิจัย เรื่องการสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนึ่ง



ขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนที่ 2

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง และเพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ตามเกณฑ์มาตรฐาน 85/85 ผู้วิจัยได้ค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้ศึกษาและรวบรวมมาไว้เป็นข้อ ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความสำคัญพ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542
2. ทฤษฎีการเรียนรู้
3. ความหมายของหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น
4. หลักสูตรเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์
5. ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 (www.seal2thai.org/kru/kru012d.htm)

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า โดยที่เป็นการสมควรให้มีกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ พระราชบัญญัตินี้มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพ ของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับ มาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภาดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542"

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 บรรดาบทกฎหมาย กฎ ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และคำสั่งอื่น ในส่วนที่ได้บัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้แทน

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

การศึกษา" หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงาม ของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลง

ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

"การศึกษาขั้นพื้นฐาน" หมายความว่า การศึกษาก่อนระดับอุดมศึกษา "การศึกษาตลอดชีวิต" หมายความว่า การศึกษาที่เกิดจากการผสมผสาน ระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยเพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

สถานศึกษา" หมายความว่า สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย โรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ วิทยาลัย สถาบัน มหาวิทยาลัย หน่วยงานการศึกษาหรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือของเอกชนที่มีอำนาจหน้าที่หรือมี วัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา

"สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน" หมายความว่า สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน "มาตรฐานการศึกษา" หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ คุณภาพ ที่พึงประสงค์และมาตรฐานที่ต้องการให้ เกิดขึ้นในสถานศึกษาทุกแห่ง และเพื่อใช้เป็นหลักในการเทียบเคียงสำหรับการส่งเสริมและกำกับ ดูแลการตรวจสอบการประเมินผลและการประกันคุณภาพทางการศึกษา "การประกันคุณภาพ ภายใน" หมายความว่า การประเมินผลและการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา ของสถานศึกษาจากภายใน โดยบุคลากรของสถานศึกษานั้นเอง หรือโดยหน่วยงานต้นสังกัดที่มี หน้าที่กำกับดูแลสถานศึกษานั้น

"การประกันคุณภาพภายนอก" หมายความว่า การประเมินผลและการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาจากภายนอก โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมิน คุณภาพการศึกษาหรือบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกที่สำนักงานดังกล่าวรับรอง เพื่อเป็นการประกัน คุณภาพและให้มีการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา

"ผู้สอน" หมายความว่า ครูและคณาจารย์ในสถานศึกษาระดับต่างๆ "ครู" หมายความว่า บุคลากร วิชาชีพซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียน การสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการ ต่างๆ ในสถานศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน "คณาจารย์" หมายความว่า บุคลากรซึ่งทำหน้าที่หลัก ทางด้านการสอน และการวิจัยในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาของรัฐและเอกชน

"ผู้บริหารสถานศึกษา" หมายความว่า บุคลากรวิชาชีพที่รับผิดชอบการบริหาร สถานศึกษาแต่ละ แห่งทั้งของรัฐและเอกชน "ผู้บริหารการศึกษา" หมายความว่า บุคลากรวิชาชีพที่รับผิดชอบการ บริหารการศึกษานอกสถานศึกษาตั้งแต่ระดับเขตพื้นที่การศึกษาขึ้นไป "บุคลากรทางการศึกษา" หมายความว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา รวมทั้งผู้สนับสนุนการศึกษาซึ่งเป็นผู้ทำ หน้าที่ให้บริการ หรือปฏิบัติงานเกี่ยวเนื่องกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน การนิเทศ และการ บริหารการศึกษาในหน่วยงานการศึกษาต่างๆ

"กระทรวง" หมายความว่า กระทรวงการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม "รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 5 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และมีอำนาจออกกฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศ เพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับได้

หมวด 3 ระบบการศึกษา

มาตรา 15 การจัดการศึกษามีสามรูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษา นอกระบบ และ การศึกษาตามอัธยาศัย

(1) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

(2) การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

(3) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ สถานศึกษาอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนที่ผู้เรียนสะสมไว้ในระหว่างรูปแบบเดียวกัน หรือต่างรูปแบบได้ ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนจากสถานศึกษาเดียวกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งจากการเรียนรู้นอกระบบ ตาม อัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน

มาตรา 16 การศึกษาในระบบมีสองระดับ คือ การศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาระดับอุดมศึกษา การศึกษาขั้นพื้นฐานประกอบด้วย การศึกษาซึ่งจัดไม่น้อยกว่าสิบสองปี ก่อนระดับอุดมศึกษา การแบ่งระดับและประเภทของการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง การศึกษาระดับอุดมศึกษาแบ่งเป็นสองระดับคือระดับต่ำกว่าปริญญาและระดับปริญญา การแบ่งระดับหรือ การเทียบระดับการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 17 ให้มีการศึกษาภาคบังคับจำนวนเก้าปี โดยให้เด็กซึ่งมีอายุย่างเข้า ปีที่เจ็ด เข้าเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจนอายุย่างเข้าปีที่สิบหก เว้นแต่สอบได้ชั้นปีที่เก้าของการศึกษาภาคบังคับ หลักเกณฑ์และวิธีการนับอายุให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 18 การจัดการศึกษาปฐมวัยและการศึกษาขั้นพื้นฐานให้จัดใน สถานศึกษา ดังต่อไปนี้

(1) สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ได้แก่ ศูนย์เด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ศูนย์พัฒนา เด็กก่อนเกณฑ์ของ

สถาบันศาสนา ศูนย์บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มของเด็กพิการและเด็กซึ่งมีความต้องการพิเศษ หรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่เรียกชื่ออย่างอื่น

(2) โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนของรัฐ โรงเรียนเอกชน และโรงเรียน ที่สังกัดสถาบันพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่น

(3) ศูนย์การเรียน ได้แก่ สถานที่เรียนที่หน่วยงานจัดการศึกษานอกโรงเรียน บุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ โรงพยาบาล สถาบันทางการแพทย์ สถานสงเคราะห์ และสถาบันสังคมอื่นเป็นผู้ จัด

มาตรา 19 การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้จัดในมหาวิทยาลัย สถาบัน วิทยาลัย หรือหน่วยงานที่ เรียกชื่ออย่างอื่น ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา กฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษานั้นๆและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

มาตรา 20 การจัดการอาชีวศึกษา การฝึกอบรมวิชาชีพ ให้จัดในสถานศึกษา ของรัฐ สถานศึกษาของ เอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอาชีวศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

มาตรา 21 กระทรวง ทบวง กรม รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ อาจจัดการศึกษาเฉพาะทาง ตามความต้องการและความชำนาญของหน่วยงานนั้นได้ โดยคำนึงถึงนโยบายและมาตรฐาน การศึกษาของชาติ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของ แต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

(1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมา ของสังคมไทยและระบบการเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

(2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่าง สมดุลยั่งยืน

(3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

(4)ความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทย อย่างถูกต้อง
 (5)ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัด ของผู้เรียน โดยคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล

(2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อ ป้องกันและแก้ไขปัญหา

(3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รัก การอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

(4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้ สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้ง ปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

(5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและ แหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ

(6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือ กับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ
 มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬาและนันทนาการ แหล่งข้อมูลและแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่าง พอเพียงและมีประสิทธิภาพ

มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการ ของผู้เรียน ความ ประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการ เรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา ให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่ หลากหลายในการจัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวรรคหนึ่งมา ใช้ประกอบการพิจารณาด้วย

มาตรา 27 ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ตลอดจน เพื่อการศึกษาต่อ ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ ใน วรรคหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึง ประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวชุมชนสังคมและประเทศชาติ

มาตรา 28 หลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับ บุคคลตามมาตรา ๑๐ วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับโดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมแก่วัยและศักยภาพ สาระของหลักสูตร ทั้งที่เป็นวิชาการและวิชาชีพต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงามและความรับผิดชอบต่อสังคม สำหรับหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา นอกจากคุณลักษณะในวรรคหนึ่ง และวรรคสองแล้ว ยังมีความมุ่งหมายเฉพาะที่จะพัฒนาวิชาการ วิชาชีพ ขั้นสูงและการค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และพัฒนาสังคม มาตรา 29 ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนา ระหว่างชุมชน

มาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มีความสอดคล้องกับแนวคิดของผู้วิจัยว่า การศึกษานั้นไม่ใช่การศึกษาในระบบเท่านั้น โดยเฉพาะการศึกษาด้านวิชาชีพเพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต ผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนึ่ง เพื่อใช้ฝึกอบรมให้กับบุคคลทั่วไปที่ผู้สนใจเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพหลักหรืออาชีพเสริมซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 – 2554) 2 ด้าน ดังนี้ ยุทธศาสตร์สร้างความเข้มแข็งของชุมชนและสังคมให้เป็นรากฐานที่มั่นคงของประเทศ และยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้สมดุลและยั่งยืน

2. ทฤษฎีการเรียนรู้

2.1 ความหมายของการเรียนรู้

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการได้รับประสบการณ์ การเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมนี้ สามารถทำให้ผู้เรียนเผชิญกับเหตุการณ์ชนิดเดียวกันในลักษณะที่แตกต่างกันไปจากเดิม การเรียนรู้มีขอบเขตกว้างขวาง และสลับซับซ้อนจนกล่าวได้ว่าบุคลิกภาพของคนเรานั้น เป็นผลมาจากการเรียนรู้ทั้งสิ้น (วไลพร ภาณุตานนท์ ณ มหาสารคาม, 2527 : 125)

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2530 : 112 – 113) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ว่า หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อันเนื่องมาจากประสบการณ์ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ เรา จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ

รัมภา อัครศักดิ์ศรี (2533 : 10) ให้ความหมายของการเรียนรู้ว่า คือ การที่ผู้เรียน เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ อันเป็นผลสืบ เนื่องมาจากการได้รับประสบการณ์และการฝึกฝน

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนไป ในทางที่ดีขึ้นทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ ซึ่งเป็นจากการได้รับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งจะมีปริมาณมาก น้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับขบวนการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียน

2.2 หลักการเรียนรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

2.2.1 ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคลของสกินเนอร์ (Skinner : 1974) การนำเอาหลัก จิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอน จะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลซึ่งอาจ แตกต่างทางด้านร่างกาย ทางอารมณ์ สังคม สติปัญญา และแตกต่างกันด้านความต้องการอื่น ๆ

2.2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ (Thorndike : 1969)

(1) กฎแห่งความพร้อม (law of readiness) กล่าวว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้เมื่อมีความ พร้อม ถ้าเมื่อถึงวุฒิภาวะ (maturity) ย่อมมีผลทำให้กิจกรรมในขั้นนั้นได้สำเร็จ ความพอใจย่อม ตามมากับความสำเร็จ และทำให้กิจกรรมที่ไม่เหมาะสมวุฒิภาวะย่อมทำกิจกรรมล้มเหลว ความ พอลใจก็จะมาพร้อมกับความล้มเหลวนั้นด้วย

(2) กฎแห่งการฝึกหัด (law of exercise) กล่าวว่า เมื่อมีการฝึกทำบ่อย ๆ ก็การ ทดสอบความสามารถแล้วตามด้วยการเสริมแรง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับแรงเสริมจะเหนียว แน่นขึ้นเกิดความเคยชินแต่ในทางตรงกันข้ามถ้าไม่มีการกระทำบ่อย ๆ ย่อมขาดตอนและอ่อนล้าใน ที่สุด

(3) กฎแห่งความพอใจ (law of effect) เมื่อมีการให้แรงจูงใจ การให้รางวัลและการ เสริมแรงเป็นความพอใจก็จะส่งผลให้แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ก่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น

2.2.3 โนลส์ (Knowles. 1978) ได้สรุปการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ว่ามีองค์ประกอบพื้นฐานที่ สำคัญดังนี้

(1) ความต้องการและความสนใจ ผู้ใหญ่จะเกิดการเรียนรู้ได้ดี ถ้าหากเรื่องนั้นตรงกับ ความต้องการและความสนใจ

(2) สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของผู้ใหญ่ การเรียนรู้ของผู้ใหญ่จะได้ผลดี ถ้าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับชีวิตของเขาเองไม่ใช่เรื่องไกลตัว หรือยังมองไม่เห็นว่าจะเอาไปใช้ประโยชน์อย่างไร

(3) การวิเคราะห์ประสบการณ์ ประสบการณ์เป็นแหล่งวิทยาการที่มีคุณค่า

สำหรับการเรียนรู้ ผู้ใหญ่แต่ละคนจะตั้งสมประสบการณ์ในชีวิตมาอย่างมากมาย ในการเรียนรู้จึงควรจะได้เอาประสบการณ์เหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์

(4) ความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้ใหญ่จะมีบุคลิกภาพที่แตกต่างกันออกไปเรื่อย ๆ เมื่อมีอายุมากขึ้นในการเรียนรู้ผู้ใหญ่แต่ละคนจึงมีความแตกต่างกันออกไปด้วย

3. ความหมายของหลักสูตรวิชาชีพพระยาศน์

สุมิตร คุณากร (2523 : 2) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง โครงการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถและคุณลักษณะสอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้

เสาวนีย์ เลวลีย์ (2536 : 41) ได้อธิบายความหมายของหลักสูตรไว้ว่า คือ มวลประสบการณ์ที่จัดให้กับผู้เรียนจะมีความหมายที่กว้างและครอบคลุมมากที่สุด เพราะมีความหมายรวมถึงกระบวนการต่าง ๆ ทั้งหมดที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมหรือเกิดการเรียนรู้นั้น

ทาบ (เสาวนีย์ เลวลีย์, 2536 : 39 : อ้างอิงจาก ; Taba, 1962 Curriculum Theory : Theory and Practice) ได้อธิบายความหมายของหลักสูตรว่าหลักสูตร คือ แผนการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วยความหมายการเรียนรู้ วัตถุประสงค์เฉพาะเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นเป็นเครื่องมือชี้แนวทางการเลือกและจัดเนื้อหา วิธีการเรียนการสอน รวมถึงการประเมินผลด้วย

หลักสูตรวิชาชีพพระยาศน์ หมายถึง หลักสูตรวิชาชีพสาขาต่าง ๆ ที่กรมการศึกษานอกโรงเรียนพัฒนาขึ้น เพื่อเปิดสอนแก่กลุ่มเป้าหมาย โดยใช้เวลาเรียนตั้งแต่ 3-300 ชั่วโมง (วินัย สายหงส์.ม.ป.ป.: 7) ลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นใช้ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของหลักสูตรรายวิชาที่จบในตัวเอง สามารถเลือกรายวิชาหนึ่งหรือเลือกหลาย ๆ รายวิชามาจัดการเรียนการสอนก็ได้ แต่ทั้งนี้เมื่อรวมเวลาแล้วไม่เกิน 300 ชั่วโมงก็สามารถทำได้

โดยสรุปหลักสูตรวิชาชีพพระยาศน์ หมายถึง หลักสูตรวิชาชีพต่าง ๆ ที่จัดขึ้นให้ผู้เรียนศึกษาได้ตามความสนใจและความต้องการเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้เรียนใช้เวลาเรียน 96 ชั่วโมง

ประกอบด้วยเนื้อหา 5 หน่วยเรียน สอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนัง เมื่อผู้เรียนเรียนจบ 1 หน่วยเรียน ให้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และเมื่อผู้เรียนเรียนจบ ทุกหน่วยเรียนแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

ประเภทใบช่วยสอน

1. ใบงาน (Job sheet) คือ ใบบอกรายการขั้นตอนการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จงาน เพื่อให้ได้งานจริง โดยมีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้
 - 1.1 ชื่อเรื่อง รหัสวิชา ลำดับใบสั่งงาน ระดับชั้นที่สอน
 - 1.2 จุดมุ่งหมาย
 - 1.3 แบบงาน
 - 1.4 รายการวัสดุ
 - 1.5 รายการเครื่องมือ
 - 1.6 ขั้นตอนการทำงาน
 - 1.7 ข้อควรระวังในการทำงาน
 - 1.8 หนังสืออ้างอิงและการค้นคว้าเพิ่มเติม (สมปอง มากแจ้ง,254, หน้า 82-83)
2. ใบความรู้ (Information sheet) เป็นใบเสนอเนื้อหาความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น อาจสรุปสั้นๆ ชัดเจน เข้าใจง่าย (สมปอง มากแจ้ง,2542, หน้า 85) แบ่งเป็น 2 ส่วน
 - 2.1 ส่วนหัวกระดาษ บอกข้อมูลเกี่ยวกับสถานศึกษา หัวข้อเรื่อง หน้าที่เท่าใด ผลิตเมื่อใด
 - 2.2 ส่วนของเนื้อหา จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน อาจเป็นข้อความหรือรูปภาพผสมกัน ไม่ควรลอกเนื้อหามาจากตำรา เพราะเป็นเนื้อหากว้างๆ บางตอนคลุมเครือ อาจครอบงำความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนและผู้สอน (วัลลภ จันทร์ตระกูล,2543,หน้า 35)

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับชุดการสอน ใบช่วยสอน สรุปได้ว่า ใบช่วยสอนเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนการสอน เพราะใบช่วยสอนเป็นสื่อที่สรุปเนื้อหา วิธีการให้ผู้เรียนได้เข้าใจง่าย เกิดแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ ตั้งใจในการทำกิจกรรมการเรียนสูง โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ใบงาน และ ใบความรู้ ซึ่งมีส่วนประกอบ ได้แก่ 1) ใบงาน มีส่วนประกอบสำคัญ

ได้แก่ ชื่อสถานที่ศึกษา ชื่อเรื่อง หัวข้องาน ลำดับใบงานแบบงาน รายการวัสดุและอุปกรณ์ คำสั่งในการปฏิบัติงาน และขั้นตอนการทำงาน 2) ใบความรู้ มีส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ ชื่อสถานที่ศึกษา ชื่อเรื่อง หัวข้อเนื้อหา ลำดับที่ในเนื้อหา และเนื้อหาที่ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

สำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้ชุดการสอนที่ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบงาน และแบบทดสอบ

การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลประกอบด้วย การวัดทักษะปฏิบัติ การให้คะแนนงานปฏิบัติ การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน และการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

การวัดและประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึงการตรวจสอบความสามารถทางทักษะและความสำเร็จของงานในการปฏิบัติงาน (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์, 2539, หน้า 83) ต้องวัดผลผู้เรียนได้ครบทั้งกระบวนการทำงาน (สุราษฎร์ พรหมจันทร์, 2531, หน้า 112) โดยผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมตรงออกมาด้วยการกระทำที่เป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการ วิธีการต่างๆ ที่ได้รับฝึกฝนมาให้ปรากฏออกมาเป็นทักษะของผู้เรียน (ไพศาล หวังพานิช, 2526, หน้า 89) ด้วยการทำงานที่มีความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่องานนั้น ตลอดจนคุณภาพผลงานสำเร็จตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์, 2526, หน้า 86)

การวัดทักษะปฏิบัติ

การวัดทักษะปฏิบัติแบ่งเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะของงานที่ได้มอบหมายและการปฏิบัติพฤติกรรมตามเงื่อนไข ดังนี้

1. วัดทักษะปฏิบัติเชิงกระบวนการ ได้แก่ การวัดทักษะปฏิบัติที่ผู้วัดผลให้งานในเชิงปฏิบัติแก่

ผู้ปฏิบัติตามเงื่อนไข และผู้วัดผลจะสังเกตการปฏิบัติเพื่อดูกระบวนการทำงานเชิงปฏิบัติและบันทึกข้อมูลจากการสังเกตลงในบันทึก นำผลมาประเมินทักษะปฏิบัติเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และแก้ไขทักษะปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. การวัดทักษะปฏิบัติเชิงผลงาน ได้แก่ การวัดทักษะปฏิบัติที่ผู้วัดให้งานในเชิงปฏิบัติแก่ผู้ปฏิบัติ

ไปทำการเรียนและฝึกซ้อมระยะหนึ่ง และผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ผู้วัดผลได้ประจักษ์เพื่อประเมินความรู้ ความสามารถในการเชิงทักษะปฏิบัติ โดยมีแบบบันทึกการปฏิบัติพร้อมทั้งเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อใช้เป็นเงื่อนไขในการให้คะแนนการปฏิบัติ

วิธีการวัดผลงานปฏิบัติทำได้โดย 1) การวัดและประเมินความสามารถในการเตรียมงาน 2) การวัดและประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานและ 3) การตรวจสอบคุณภาพของผลงานหรือชิ้นงาน (สุราษฎร์ พรหมจันทร์, 2531, หน้า 113-114)

การสร้างแบบประเมินผลการปฏิบัติงานทำได้โดย 1) ความเที่ยงตรงขนาดของชิ้นงานในการฝึก 2) ขนาดตรงส่วนไหนที่เป็นจุดสำคัญ จุดวิกฤตต่อคุณภาพของงาน และการใช้งานของงานฝึก 3) จุดใดเป็นจุดที่สำคัญที่สุดที่ทำให้ชิ้นงานฝึกนั้นสำเร็จรูปขึ้นได้ 4) ให้ความสัมพันธ์ระหว่างความยากง่ายในแต่ละจุดการทำงาน เมื่อเทียบกับน้ำหนักการประเมินผล 5) หาระดับมาตรฐานที่มีอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยของกลุ่มผู้เรียน 6) จะปรับปรุงทักษะอะไร อย่างไร และทำไมจึงปรับปรุงทักษะของผู้เรียนนั้น (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์, 2526, หน้า 91)

การให้คะแนนงานปฏิบัติ

การให้คะแนนงานปฏิบัติ จำแนกเป็น 4 องค์ประกอบใหญ่ ดังนี้

1. ระบบการให้คะแนน แบ่งเป็น 2 จุด ได้แก่

- 1.1 ประเมิน โดยอาศัยความนึกคิดของผู้ตรวจ เช่น ความสำเร็จของงาน รูปร่างภายนอก

การใช้เครื่องมือ การปฏิบัติงานเป็นต้น ตรงนี้ควรมีผู้ตรวจอย่างน้อย 2 คน ร่วมกันให้คะแนน หรือต่างคนต่างให้คะแนนแล้วหาค่าเฉลี่ย

ข้อเสนอแนะเกณฑ์การให้คะแนน

| | |
|----------|---|
| 10 คะแนน | สำหรับผลงานดี ลักษณะงานดี การใช้งานดี การทำงานดี |
| 6 คะแนน | สำหรับผลงานพอใช้ ลักษณะงานพอใช้ การใช้งานพอใช้ |
| 1 คะแนน | สำหรับผลงานที่ใช้ไม่ได้ ลักษณะงานไม่ดี และการใช้งานไม่ได้ |
| 0 คะแนน | สำหรับกรณีไม่มีผลงานออกมา |

1.2 ประเมินผลโดยพิจารณาขนาด (Objective Valuation) การประเมินผลที่มีความเที่ยงตรง ยึดเป็นมาตรฐานได้ เพราะมีเครื่องมือในการตรวจสอบ ได้ผลงานตรงจุดที่เห็น ได้ชัด ได้แก่ ความเที่ยงตรงของขนาดชิ้นงาน

ข้อเสนอแนะเกณฑ์การให้คะแนน

| | |
|----------|---|
| 10 คะแนน | สำหรับขนาดที่อยู่ในพิสัยที่กำหนดไว้ |
| 7 คะแนน | สำหรับขนาดที่อยู่นอกพิสัย ไม่เกิน $\pm 25\%$ ของพิสัย |
| 3 คะแนน | สำหรับขนาดที่อยู่นอกพิสัย ไม่เกิน $\pm 50\%$ ของพิสัย |
| 1 คะแนน | สำหรับขนาดที่อยู่นอกพิสัย เกิน $\pm 50\%$ ของพิสัย |
| 0 คะแนน | สำหรับกรณีไม่มีผลงานออกมา |

2. ตัวคูณ (Factor) ในการปฏิบัติทักษะจุดต่างๆ ของชิ้นงานจะมีความยากง่ายในการทำงานไม่

เท่ากันจึงควรกำหนดตัวคูณเป็นตัวนำหลักของทักษะต่างๆ เหล่านี้ โดยใช้ตัวคูณที่มีค่าตั้งแต่ 1-5 ทักษะที่มีความสำคัญมากให้มีค่าตัวคูณมาก สำหรับทักษะที่มีความสำคัญน้อยให้มีค่าตัวคูณน้อย

3. การคิดเกรด (Grading) แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

3.1 การคิดเกรดแบบเป็นเปอร์เซ็นต์ จากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์ที่ได้} = (\text{คะแนนรวม} \times 100) \div \text{คะแนนเต็ม}$$

3.2 การคิดเกรดแบบเป็นดัชนี โดยใช้เทียบค่าเปอร์เซ็นต์ออกมาเป็นดัชนี

4. เวลาในการทำงาน (Working speed) เป็นเวลาเฉลี่ยสำหรับกลุ่มผู้เรียนที่จะทำงานนั้น

ถ้าไม่เสร็จตามเวลายกหนด อาจต่อเวลาให้แต่ไม่เกิน 10% และเวลาที่ใช้ในการทำงานมากหรือน้อยกว่าเวลายกหนดที่กำหนดไว้ก็จะมีผลต่อการเพิ่มหรือลดคะแนน การเพิ่มคะแนนควรเพิ่มให้เฉพาะผู้ที่มีเปอร์เซ็นต์รวมเกิน 75% โดยข้อเสนอแนะเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ในแต่ละ 2% ของเวลาที่เร็วหรือช้า กว่าเวลาที่กำหนดจะได้คะแนนเพิ่มหรือลดลง 1 คะแนน แต่ไม่ควรเพิ่มหรือลดลงเกินกว่า 5 คะแนน (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ , 2526, หน้า 95-97)

การหาประสิทธิภาพชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และ สิ้นสุดา สิ้นสกุล (2520: 134) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Developmental Testing” (การตรวจสอบพัฒนาการเพื่อให้งานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ) หมายถึง การนำชุดการสอนไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อปรับปรุงแล้วนำไป ทดลองสอนจริง (Trial run) นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วจึงผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การทดลองใช้ หมายถึงการนำชุดการสอนที่ผลิตขึ้นแบบ (Prototype) แล้วไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของชุดการสอนให้เท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทดลองสอนจริง หมายถึงการนำชุดการสอนที่ได้ทดลองใช้และปรับปรุงแล้วทุกหน่วยในแต่ละวิชาไปสอนจริง ในชั้นเรียนหรือในสถานการณ์การเรียนที่แท้จริง

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดการสอนจะพึงพอใจว่า หากชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว ชุดการสอนนั้นก็มีความค่าที่จะนำไปสอนนักเรียน และคุ้มค่าแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) คือ ประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลายๆพฤติกรรม เรียกว่า “กระบวนการ” (Process) ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) และรายงานบุคคล ได้แก่งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Transitional Behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์ (Product) ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียน และการสอบไล่ประสิทธิภาพของชุดการสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและ การประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ F_1/F_2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ การที่จะกำหนดเกณฑ์ E_1, E_2 ให้ที่ค่าเท่าใดนั้นให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือ เจตคติศึกษาอาจตั้งไว้ต่ำ กว่านี้ เช่น 75/75 เป็นต้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และ สิ้นสุดา สิ้นสกุล, 2520: 136) กองวิจัยทางการศึกษา (2545:

64) กล่าวว่าการกำหนดเกณฑ์ที่ยอมรับว่าสื่อหรือวัตกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ คือ ด้านความรู้ ความจำ E_1/E_2 มีค่า 80/80 ขึ้นไป ด้านทักษะปฏิบัติ E_1/E_2 มีค่า 70/70 ขึ้นไป

4. หลักสูตรเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์

วิสัยทัศน์

คณะศิลปกรรมศาสตร์ เป็นผู้นำจัดการศึกษา งานวิจัย อนุรักษ์และสร้างสรรค์ ศิลปวัฒนธรรม โดยใช้เทคโนโลยีเชิงบูรณาการสู่สังคม

พันธกิจ

1. จัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มุ่งเน้นวิชาชีพ/วิชาชีพครูทางศิลปะบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิง บูรณาการที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถและจรรยาบรรณวิชาชีพสู่สังคม 2. สร้างผลงานวิจัย สร้างสรรค์ สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมด้านศิลปกรรมศาสตร์ บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และการบริการที่สามารถถ่ายทอดและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ประเทศ

3. ให้บริการงานวิชาการทางด้านศิลปกรรมศาสตร์ในเชิงอนุรักษ์ และสร้างสรรค์ พัฒนาอาชีพเพื่อการแข่งขันสู่สังคม

4. อนุรักษ์ สืบสาน และสร้างสรรค์ เพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและรักษาสิ่งแวดล้อม 5. การบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อส่งเสริมบุคลากรทุกคนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

ข้อมูลทั่วไป

คณะศิลปกรรมเป็นคณะหนึ่งในสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กระทรวงศึกษาธิการ มีหน้าที่รับผิดชอบจัดการศึกษาศิลปกรรมในระดับปริญญาตรี และดูแลการจัดการศึกษาศิลปกรรมในระดับต่ำกว่าปริญญาตรีของสถาบันฯ ทำการผลิตครูและช่างศิลปกรรมให้สามารถไปประกอบอาชีพและดำรงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมของชาติ ก่อตั้งมาตั้งแต่สมัยแรกเริ่มแห่งการสถาปนาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2518 ในนามของ “วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา” ระยะเวลาเริ่ม ได้อาศัยทำการอยู่ภายในบริเวณวิทยาเขตเพาะช่าง (สมัยนั้นมีชื่อว่าโรงเรียนเพาะช่าง) โดยในปลายปีการศึกษานั้น กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศโอนนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรครูเทคนิคชั้นสูง (ปทส.) สาขาศิลปกรรมของโรงเรียนเพาะช่าง ให้เป็นนักศึกษาปริญญาตรีหลักสูตรศิลปกรรมบัณฑิตสาขาศิลปกรรมของคณะศิลปกรรม สังกัดสำนักงานอธิการบดี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาโดยตรง ซึ่ง ศาสตราจารย์ สวาสดิ์ ไชยคุณา ได้รับพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งอธิการบดีคนแรกของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2519 ปี พ.ศ. 2519 นายเฉลิม นาคีรักษ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนเพาะช่าง (ปัจจุบันคือ ศาสตราจารย์เฉลิม นาคีรักษ์ ศิลปินแห่งชาติ) ก็

ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่คณบดีคณะศิลปกรรมอีกตำแหน่งหนึ่ง นับเป็นคณบดีคณะศิลปกรรมคนแรก จวบจนได้เกษียณอายุราชการ เมื่อ พ.ศ. 2520 ปี พ.ศ. 2520 ได้มีพระราชบัญญัติโอนกิจการบริหารบางส่วนของกรมอาชีวศึกษา ไปสังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา โรงเรียนเพาะช่างก็เป็นหน่วยงานหนึ่งในจำนวน 28 หน่วยงาน ที่ได้รับการโอนสังกัดดังกล่าว โดยมีสายงานการบริหารอยู่ในกองงานวิทยาเขต สำนักงานอธิการบดี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา และต่อมาได้มีประกาศกระทรวงศึกษาธิการเปลี่ยนชื่อ โรงเรียนเพาะช่างมาเป็น “วิทยาเขตเพาะช่าง” มีหน้าที่จัดการศึกษาสายศิลปกรรม ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)และประกาศนียบัตรประโยคครูมัธยมศิลปหัตถกรรม (ปมศ.) เป็นการแบ่งหน้าที่กันชัดเจนกับคณะศิลปกรรม ซึ่งมีหน้าที่จัดการศึกษาสายศิลปกรรม ในระดับปริญญาศิลปกรรมบัณฑิต (ศ.บ.) หลังจากท่านคณบดีคนแรกของคณะศิลปกรรม คือ นายเฉลิม นาคีรักษ์ (พ.ศ. 2519 - 2520) เกษียณอายุราชการแล้ว ผู้อำนวยการวิทยาเขตเพาะช่างคนต่อ ๆ มา ก็ได้ดำรงตำแหน่งคณบดีคณะศิลปกรรมด้วย ซึ่งมีอยู่อีก 3 ท่านตามลำดับ คือ

1. นายเจนจิตต์ กุณฑลบุตร (พ.ศ. 2520-2526)
2. นายบัณฑิต พลางค์ (พ.ศ. 2526-2527)
3. นายสนิท บุญปฤกษ์ (พ.ศ. 2527-2531)

การจัดการศึกษาของคณะศิลปกรรมในช่วงเวลานั้น ใช้หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) รวม 3 สาขา คือ

1. สาขาศิลปกรรม ประกอบไปด้วยวิชาเอกจิตรกรรมไทย ประติมากรรมไทย หัตถศิลป์จิตรกรรม ประติมากรรม และวิชาเอกศิลปะภาพพิมพ์
2. สาขาออกแบบศิลปประยุกต์ ประกอบไปด้วยวิชาเอกออกแบบพาณิชย์ศิลป์ ออกแบบผลิตภัณฑ์ และวิชาเอกออกแบบตกแต่ง
3. สาขาหัตถกรรม ประกอบไปด้วยวิชาเอกเครื่องปั้นดินเผา เครื่องไม้ เครื่องไม้ไผ่ เครื่องรัก เครื่องโลหะ เครื่องทอ-ย้อม เครื่องหนัง และวิชาเอกเครื่องหล่อ ต่อมา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระมหากรุณาธิคุณแด่วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อให้ใหม่ว่า “สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล” เมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2531 ปี พ.ศ. 2531 รองศาสตราจารย์เสาวนิตย์ แสงวิเชียร มาดำรงตำแหน่งคณบดีคณะศิลปกรรม นับเป็นการเริ่มแรกที่ตำแหน่งคณบดีคณะศิลปกรรม กับผู้อำนวยการวิทยาเขตเพาะช่าง ได้แยกต่างหากจากกัน มิใช่เป็นบุคคลเดียวกันดังที่ผ่านมา แต่สถานที่ทำการของคณะศิลปกรรมก็ยังคงอยู่ภายในบริเวณวิทยาเขตเพาะช่างดังเดิม เนื่องจากขณะนั้นสถาบันฯ ยังสร้างศูนย์กลางการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ยังไม่เสร็จสิ้น โดยได้เริ่มสร้างมาตั้งแต่ พ.ศ. 2527 บนเนื้อที่ 740 ไร่เศษ สำหรับอาคารของคณะศิลปกรรมที่กำลังสร้างอยู่ขณะนั้น ได้แก่ อาคาร

สำนักงานคณบดีคณะศิลปกรรม (อาคาร 1) เป็นอาคาร 3 ชั้น สร้างด้วยเงินงบประมาณปี 2529 วงเงิน 6,250,000 บาท ปี พ.ศ. 2532 เริ่มก่อสร้างอาคารเรียนทฤษฎีทางศิลปกรรม (อาคาร 2) เป็นอาคาร 4 ชั้น สร้างด้วยเงินงบประมาณปี 2532 วงเงิน 17,250,000 บาท ปี พ.ศ. 2533 เริ่มมีการก่อสร้างอาคารปฏิบัติการทางศิลปกรรม (อาคาร 3) เป็นอาคาร 3 ชั้น ติดต่อกันเป็นผังรูปสี่เหลี่ยม สร้างด้วยเงินงบประมาณ ปี 2533 วงเงิน 11,537,400 บาท

คณะศิลปกรรม ได้เริ่มจัดการศึกษาหลักสูตรศิลปกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) วิชาเอกจิตรกรรม และวิชาเอกออกแบบพณิชยศิลป์ เป็นรุ่นแรก โดยรับนักศึกษาวิชาเอกละ 15 คน ปี พ.ศ. 2535 ในภาคการศึกษาที่ 2 คณะศิลปกรรมได้เริ่มย้ายที่ทำการมาอยู่ที่ศูนย์กลางสถาบันฯ ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เป็นปีแรก ปี พ.ศ. 2536 นายดิเรก มานะพงษ์ รองอธิการบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ได้มารับราชการในตำแหน่งคณบดีคณะศิลปกรรม เนื่องจากรองศาสตราจารย์เสาวนิตย์ แสงวิเชียร ได้ลาออกจากราชการ

คณะศิลปกรรมได้เริ่มจัดการศึกษาหลักสูตรศิลปกรรมบัณฑิต (4 ปี) โดยรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทุกสาขาวิชา หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า เข้าศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมบัณฑิต วิชาเอกจิตรกรรม และวิชาเอกออกแบบพณิชยศิลป์ โดยในรุ่นแรกนี้รับนักศึกษาวิชาเอกละ 15 คน ปี พ.ศ. 2537 รองศาสตราจารย์สมทรง สิตลาชัย มาดำรงตำแหน่งคณบดีคณะศิลปกรรม เนื่องจาก นายดิเรก มานะพงษ์ เกษียณอายุราชการ ปี พ.ศ. 2539 รองศาสตราจารย์อศนีย์ ชูอรุณ มาดำรงตำแหน่งคณบดีคณะศิลปกรรม เนื่องจากรองศาสตราจารย์สมทรง สิตลาชัย ไปดำรงตำแหน่งรองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ได้มีการก่อสร้างอาคารที่สำคัญคือ อาคารปฏิบัติการชั่วคราว วงเงิน 690,904 บาท อาคารเรียนศิลปหัตถกรรม (อาคาร 4) เป็นอาคาร 6 ชั้น วงเงิน 60,547,200 บาท เป็นงบประมาณผูกพัน 3 ปี (คือ 2539, 2540, 2541) ปี พ.ศ. 2540 สภาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ได้มีมติให้ความเห็นชอบการใช้ชื่อปริญญาในสาขาศิลปกรรมจากที่เรียกว่า “ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต” อักษรย่อ “ศป.บ.” มาเป็น “ศิลปบัณฑิต” อักษรย่อ “ศ.บ.” เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2540 เริ่มจัดการศึกษาหลักสูตรศิลปบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) วิชาเอกศิลปะภาพพิมพ์เป็นรุ่นแรกจำนวนนักศึกษา 15 คน เริ่มการสร้างลานประติมากรรมทางด้านหลังอาคาร 2 วงเงิน 594,000 บาท เพื่อใช้เป็นที่แสดงผลงานประติมากรรมกลางแจ้งของนักศึกษา เริ่มมีการจัดการศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกศิลปกรรม - จิตรกรรมศิลปกรรม-ศิลปะภาพพิมพ์ และวิชาเอกหัตถกรรม – เครื่องดิน ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ปี พ.ศ. 2541

คณะศิลปกรรมเริ่มจัดการศึกษาหลักสูตรใหม่ 2 หลักสูตร คือ

- (1) หลักสูตรศิลปบัณฑิต วิชาเอกเครื่องหนัง รับนักศึกษาจำนวน 15 คน
- (2) หลักสูตรศิลปบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) วิชาเอกประติมากรรม รับนักศึกษา 15 คน

นอกจากนั้นยังได้มีการปรับปรุงหลักสูตรศิลปกรรมบัณฑิต วิชาเอกจิตรกรรมมาเป็นหลักสูตรศิลปบัณฑิต และหลักสูตรศิลปบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) วิชาเอกจิตรกรรม และได้เริ่มรับนักศึกษาในหลักสูตรดังกล่าวนี้เป็นรุ่นแรกจำนวนหลักสูตรละ 15 คน ปี พ.ศ. 2542 พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา อักษรย่อสำหรับปริญญาครุศึกษบัณฑิต และเข็มวิทยฐานะของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2542 มาตรา 3 (9) ให้กำหนดปริญญาตรีในสาขาวิชาศิลปกรรมเรียกว่า “ศิลปบัณฑิต” และใช้อักษรย่อ “ศ.บ.” (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 119 ก 26 พ.ย. 2542 หน้า 10)

คณะศิลปกรรมเริ่มจัดการศึกษาหลักสูตรใหม่อีก 5 หลักสูตร คือ

- (1) หลักสูตรศิลปบัณฑิต วิชาเอกหัตถกรรม รับนักศึกษาจำนวน 15 คน
- (2) หลักสูตรศิลปบัณฑิต วิชาเอกเครื่องปั้นดินเผา รับนักศึกษาจำนวน 15 คน
- (3) หลักสูตรศิลปบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) วิชาเอกศิลปะไทย รับนักศึกษาจำนวน 15 คน
- (4) หลักสูตรศิลปบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) วิชาเอกออกแบบภายใน รับนักศึกษาจำนวน 20 คน
- (5) หลักสูตรศิลปบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) วิชาเอกออกแบบผลิตภัณฑ์ รับนักศึกษาจำนวน 20 คน

นอกจากนั้นยังได้มีการปรับปรุงหลักสูตรศิลปกรรมบัณฑิต วิชาเอกออกแบบพาณิชย์ศิลป์มาเป็นหลักสูตรศิลปบัณฑิต และหลักสูตรศิลปบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) วิชาเอกออกแบบนิเทศศิลป์ และเริ่มรับนักศึกษาในหลักสูตรปรับปรุงนี้เป็นรุ่นแรกจำนวนหลักสูตรละ 20 คน เริ่มมีการจัดการศึกษาหลักสูตรศิลปบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) ใน 2 วิทยาเขตคือ 1. วิทยาเขตเพาะช่าง ได้แก่ วิชาเอกศิลปะไทย วิชาเอกจิตรกรรม และวิชาเอกหัตถกรรม 2. วิทยาเขตภาคพายัพ ได้แก่ วิชาเอกจิตรกรรม วิชาเอกประติมากรรม วิชาเอกศิลปะภาพพิมพ์ และวิชาเอกเครื่องปั้นดินเผา (โดยเลขาธิการจัดการศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตในวิชาเอกดังกล่าว) ปี พ.ศ. 2543 สภาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีมติอนุมัติการแต่งตั้งให้รองศาสตราจารย์อัสนีย์ ชูอรุณ ดำรงตำแหน่ง คณบดีคณะศิลปกรรมต่อเป็นวาระที่สอง ตั้งแต่วันที่ 17 มิถุนายน 2543 เป็นต้นไป คณะศิลปกรรมเริ่มจัดการศึกษาหลักสูตรใหม่อีก 2 หลักสูตร คือ 1. หลักสูตรศิลปบัณฑิต วิชาเอกศิลปะไทย รับนักศึกษาจำนวน 20 คน 2. หลักสูตรศิลปบัณฑิต วิชาเอกออกแบบภายใน รับนักศึกษา จำนวน 20 คน เริ่มจัดการศึกษาหลักสูตรศิลปบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) วิชาเอกโลหะรูปพรรณและอัญมณีในวิทยาเขตเพาะช่าง มีพิธีเทวาภิเษกเบิกพระเนตรองค์พระครูพระวิษณุกรรม ที่ประดิษฐานบริเวณลานหน้าคณะศิลปกรรม เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2543 โดยมีท่านพรหมมณีศิษย์พันธ์ รังสิพรหมมณกุล เป็นประธานการประกอบพิธี ปรับปรุงอาคารคณะศิลปกรรมหัตถกรรม (อาคาร 3) งบประมาณ 4,963,000 บาท ผู้รับเหมาคือ หจก.การุณโรจน์ เริ่มดำเนินการเมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2543 และเสร็จสิ้นไม่เกินวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 ปี พ.ศ. 2544 เริ่มจัดการศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) ที่ปรับปรุงใหม่ โดยแยกเป็น 4 วิชาเอก คือ (1) วิชาเอก

วิชาศิลป รับนักศึกษาจำนวน 15 คน (2) วิชาเอกศิลปะไทย รับนักศึกษาจำนวน 15 คน (3) วิชาเอก
 ทัศนกรรม รับนักศึกษาจำนวน 30 คน (4) วิชาเอกออกแบบทัศนศิลป์ รับนักศึกษาจำนวน 30 คน
 ปรับปรุงพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร 3 กับอาคาร 4 จัดเป็นลานเอนกประสงค์ งบประมาณ 714,835.00
 บาท (เจ็ดแสนหนึ่งหมื่นสี่พันแปดร้อยสามสิบห้าบาทถ้วน) ผู้รับเหมาก่อสร้างคือบริษัทก้าวหน้าการ
 โยธา 1997 จำกัด เริ่มดำเนินการก่อสร้างวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ.2544 และส่งงานงวดสุดท้ายวันที่
 27 สิงหาคม 2544 อาคาร 5 แล้วเสร็จและส่งมอบงานเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2544 งบประมาณ
 22,490,300.00 บาท (ยี่สิบสองล้านสี่แสนเก้าหมื่นสามร้อยยี่สิบบาทถ้วน) ผู้รับเหมาก่อสร้างคือห้าง
 หุ่นส่วนจำกัดพีวีเอส อยู่ในเขตกรู๊ป คอนสตรัคชั่น อาคารหลังนี้มีระยะเวลาการก่อสร้างตามสัญญา
 ตั้งแต่วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ.2541 ถึงวันที่ 13 กันยายน พ.ศ.2543 ได้รับอนุมัติจากกระทรวงการคลังให้
 ขยายสัญญาโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาหลักเกณฑ์ในการช่วยเหลือผู้ประกอบการ
 อาชีพงานก่อสร้างและผู้ประกอบอาชีพอื่นกับทางราชการที่ได้รับผลกระทบจากการปรับปรุงระบบ
 การแลกเปลี่ยนเงินตรา (3 พฤศจิกายน 2543) พ.ศ. 2545 มีการต่อเติมอาคารและปรับปรุงพื้นที่
 โดยรอบอาคาร 4 จากเงินงบประมาณหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง พ.ศ. 2545 ดำเนินการ
 โดย บริษัท สหศิลลากาญจน์ (1996) จำกัด ราคา 2,515,850 บาท เริ่มทำงานตั้งแต่วันที่ 22 พฤษภาคม
 พ.ศ. 2545 แล้วเสร็จวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2546 จัดสร้างประติมากรรมกับสิ่งแวดล้อม “สิ
 ลศิลปกรรม” ของศิลปินแห่งชาติ กมล ทัศนัญชลี ณ บริเวณลานประติมากรรม หลังอาคาร 2 เริ่ม
 ดำเนินงานตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2545 จนแล้วเสร็จและกระทำพิธีเปิดในวันจันทร์ที่ 4 สิงหาคม
 พ.ศ. 2546 โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวัฒนธรรม นางอุไรวรรณ เทียนทอง เป็นประธานพิธีเปิด
 และจัดสร้างด้วยเงินบริจาคทั้งสิ้น เป็นจำนวนเงิน 450,000 บาท พ.ศ. 2546 ประกาศใช้ระบบ
 ประกันคุณภาพภายใน ISO 9001:2000 และดำเนินการตั้งแต่ 10 กรกฎาคม 2546 พ.ศ. 2547 ได้รับ
 การรับรองระบบประกันคุณภาพภายใน ISO 9001:2000 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2547 พ.ศ. 2548 ดำเนินการ
 จัดทำหลักสูตรออกแบบแฟชั่นและศิลปะสิ่งทอ และสืบเนื่องจากแนวทางการปฏิรูปการศึกษาตาม
 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจ การบริหารจัดการสู่
 สถานศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อให้สถานศึกษาของรัฐดำเนินการโดยอิสระ และมีความคล่องตัวใน
 การบริหารจัดการภายใต้การกำกับดูแลของสภาสถานศึกษา ดังนั้น สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลจึง
 ได้ปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติฉบับเดิม และยกร่างเป็นพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
 ราชมงคล โดยมีการรวมวิทยาเขต จัดตั้งเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 9 แห่ง โดยมี
 วัตถุประสงค์ให้ 9 มหาวิทยาลัยเป็นมหาวิทยาลัยสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถจัด
 การศึกษาวิชาการ และวิชาชีพชั้นสูงที่เน้นการปฏิบัติทั้งในระดับปริญญาตรี โท และ เอก เพื่อ
 รองรับการศึกษาต่อของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอาชีวศึกษาเป็นหลัก รวมถึงให้โอกาสแก่
 ผู้เรียนจากวิทยาลัยชุมชน และการศึกษาขั้นพื้นฐานในการศึกษาต่อวิชาชีพระดับปริญญาตรี ซึ่ง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง 9 แห่งอยู่ภายใต้การกำหนดดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จากพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงลงพระปรมาภิไธย เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2548 และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2548 ซึ่งพระราชบัญญัติดังกล่าวมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 19 มกราคม 2548 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2518 เป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตามพระราชบัญญัติ และมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้างของมหาวิทยาลัย โดยรวมคณะศิลปกรรมและคณะนาฏศิลป์ เป็น “คณะศิลปกรรมศาสตร์” พ.ศ. 2549 ได้รับงบประมาณในการก่อสร้างอาคารเรียนรวมคณะนาฏศิลป์และดุริยางค์ งบประมาณรวมทั้งสิ้น 94,973,000.00 บาท (เก้าสิบล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นสามพันบาทถ้วน) โดยในปี 2549 ตั้งงบประมาณ 18,994,600.00 บาท ปี 2550 ตั้งงบประมาณ 26,592,500.00 บาท ปี 2551 ตั้งงบประมาณ 49,385,900 .00 บาท

5. ผลลัพธ์ที่เครื่องหนัง

5.1 ความเป็นมาของหนังสัตว์ (ชนาสวัสดิ์ ฤทธิรงค์. 2544 : 10-11)

ยุคก่อนประวัติศาสตร์ คือก่อนที่มนุษย์จะรู้จักบันทึกเหตุการณ์และความเป็นอยู่ไว้เป็นลายลักษณ์อักษร อันสันนิษฐานกันว่าเป็นระยะเวลาที่เกิดมีมนุษย์ขึ้นในโลก ซึ่งมีสภาพจากการเป็นสัตว์ประเภทหนึ่งอาศัยตามป่า ถ้ำหรือโพรงไม้ มีที่อยู่อาศัยไม่แน่นอน ชอบกินผลไม้ เนื้อสัตว์เป็นอาหาร เมื่อเป็นสัตว์ที่มีมันสมองจึงมีวิวัฒนาการดีขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งยุคก่อนประวัติศาสตร์ยังแบ่งออกเป็นยุคหินเก่า ยุคหินใหม่ โดยถือหลักการพิจารณาจากเครื่องมือ เครื่องไม้ และอาวุธต่าง ๆ ที่ขุดค้นพบจากซากมากมายทั่วโลก

ยุคประวัติศาสตร์ ในยุคนี้มนุษย์มีความเจริญในด้านต่าง ๆ มาก เป็นระยะที่รู้จักบันทึกหลักฐาน สำหรับเครื่องหนังของเราได้เจริญขึ้น แบ่งออกเป็นสามสมัย คือ

สมัยเชียงแสนสุโขทัย ในสมัยนี้บ้านเมืองยังไม่เจริญเต็มที่ ทั้งในด้านการศึกษา วัฒนธรรม ศิลปกรรมและหัตถกรรม สำหรับอุตสาหกรรมหนังมีทำบ้างภายในครัวเรือน ส่วนเครื่องหนังนั้นยังเป็นไปตามธรรมชาติ แต่รู้จักประดิษฐ์ให้สวยงามขึ้นบ้าง เช่น ทำกล่อง รองเท้าแบบง่าย ๆ สำหรับเดินทาง ตลอดจนแกะสลักลวดลายต่าง ๆ เช่นรูปหนังตะลุง หรือภาชนะที่ใช้ประจำบ้าน หนังสัตว์ยังไม่มีการส่งออกเป็นสินค้าไปต่างประเทศดังเช่นปัจจุบันนี้

สมัยกรุงศรีอยุธยาเนื่องจากสมัยนี้มีการติดต่อค้าขายกับต่างประเทศการศึกษาและวัฒนธรรมของต่างประเทศได้เผยแพร่เข้ามาในเมืองไทยมากขึ้น ศิลปหัตถกรรมได้ตื่นตัวขึ้นบ้าง แต่เครื่องหนังยังไม่ตื่นตัวเท่าที่ควร เพราะยังไม่รู้คุณค่าของหนังมากนัก การฟอกเบื้องต้นก็มีบ้าง อย่างไรก็ตาม หนังที่ได้มานั้นยังไม่มีคุณภาพดีพอ เพราะเราได้หนังมาจากสัตว์ที่ตายแล้วแทบทั้งสิ้น เพราะไม่ได้พิจารณาถึงการเลี้ยงสัตว์เพื่อจะนำเอาหนังมาทำประโยชน์ใช้สอยดังเช่นปัจจุบัน หนังที่ฟอกแล้วจึงมีลักษณะแข็งกระด้างความต้องการของตลาดยังมีน้อย

สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ในสมัยนี้ส่วนใหญ่มีการเลี้ยงสัตว์ เช่น โค กระบือ เพื่อใช้แรงงานกสิกรรมโดยตรง มีการบริโภคเนื้อสัตว์เป็นอาหารหลักประเภทหนึ่ง ทำให้มีหนังสัตว์จำนวนมากและเหลือพอที่จะนำไปขายต่างประเทศใกล้เคียง ทำให้มีรายได้เข้าประเทศที่สำคัญทางหนึ่ง การฟอกหนัง เริ่มทำเป็นอุตสาหกรรมอย่างจริงจัง เมื่อราวปี พ.ศ.2440 โดยชาวตะวันตกเป็นชาติแรก ส่วนกิจการอุตสาหกรรมแห่งแรกของประเทศไทย ตั้งอยู่ที่จังหวัดธนบุรี ปัจจุบันโรงงานฟอกหนังได้ย้ายไปอยู่ที่กล้วยน้ำไท สังกัดกระทรวงกลาโหมเป็นของรัฐบาล ส่วนกิจการอุตสาหกรรมเอกชนขึ้นอยู่ในการดูแลของกระทรวงอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ การฟอกหนังได้เจริญขึ้นจนสามารถฟอกหนังให้มีคุณภาพสูงพอที่จะนำมาตัดเย็บ เป็นเครื่องแต่งกายแทนผ้าได้ ทั้งสีสันทันก็สามารถจะตกแต่งได้ทุกสีตามความต้องการ หนังสัตว์ที่นำมาฟอกเพื่อใช้ทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ นั้น ได้แก่ โค กระบือ แพะ แกะ กวาง เก้ง ม้า หมู งู จระเข้ เสือ อูฐ ปลาฉลาม ฯลฯ แต่ที่นิยมนำมาฟอกใช้กันในปัจจุบันได้แก่หนังโค กระบือ หมู แพะ แกะ และงู เพราะส่วนใหญ่เป็นผลพลอยได้จากการฆ่าเพื่อเอาเนื้อมาเป็นอาหาร

5.2 การฟอกหนังสัตว์

หนังสัตว์เป็นผลิตภัณฑ์ขึ้นสำคัญอย่างหนึ่งที่มีมนุษย์ได้รู้จักประดิษฐ์ขึ้นมาใช้ให้เป็นประโยชน์ การผลิตในสมัยดั้งเดิมอาศัยลอกจากตัวสัตว์นำมาตากแห้ง แล้วจึงนำมาประดิษฐ์เป็นของใช้ เช่น รองเท้า เครื่องกันหนาวต่าง ๆ การวิวัฒนาการของมนุษย์ได้เจริญขึ้นตามลำดับ มนุษย์จึงพยายามที่จะค้นหาวิธีการที่จะปรับปรุง โดยไม่ให้นำหนังสัตว์เน่าเปื่อยและใช้งานได้ทนทาน จึงได้คิดค้นวิธีการต่าง ๆ เช่น นำใบไม้ เปลือกไม้ต่าง ๆ นำมาแช่หนัง จากการคิดค้นหาวิธีการ จึงได้พบว่าเปลือกไม้ที่มีรสฝาด และน้ำยาเคมีบางชนิดจะช่วยเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของหนังสัตว์ให้มีความคงทน ไม่เน่าเปื่อย และสามารถนำมาดัดแปลงเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้เรียกว่า “วิธีการฟอกหนังสัตว์”

ในสมัยปัจจุบันการฟอกหนังสัตว์ได้เจริญก้าวหน้าควบคู่ไปกับความเจริญในด้านอื่น ๆ นักวิทยาการและนักวิทยาศาสตร์ พยายามค้นคิดวิธีการฟอกให้เหมาะสม ทำให้ได้หนังที่ฟอกแล้วมี

คุณภาพดี โดยสามารถปรับปรุงขบวนการฟอกหนังให้ทำงานได้รวดเร็วและประหยัด เพื่อเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นกับความต้องการของมนุษย์

ผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์มีความสัมพันธ์ และเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ยากที่จะแยกจากกันได้ นับตั้งแต่ หมวก รองเท้า กระเป๋า เข็มขัด และสิ่งต่าง ๆ ที่ทำด้วยหนัง นอกเหนือจากความสำคัญดังกล่าวแล้ว การฟอกหนังสัตว์ได้กลายเป็นอุตสาหกรรมที่ทำรายได้ให้กับประเทศชาติ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่ควรให้ความสนใจและนำศึกษาความเป็นมาเพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ

หนังสัตว์เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลพลอยได้จากการฆ่าสัตว์ เพื่อจะนำเอาเนื้อมาประกอบอาหาร จากโรงฆ่าสัตว์หรือโรงงานทำอาหารกระป๋องต่าง ๆ ประโยชน์ที่จะได้รับจากหนังสัตว์อย่างสมบูรณ์นั้น จะต้องคำนึงถึงพื้นฐานและวิธีการเบื้องต้นที่จะได้หนังสัตว์เหล่านี้มา คือ การฆ่าสัตว์ การลอกหนังออกจากตัวสัตว์ การรักษาหนังดิบให้พ้นจากการทำลายของแบคทีเรีย แมลง หรือสัตว์ ซึ่งจะทำให้คุณภาพของหนังดิบที่ได้มานั้นคุณภาพไม่ดี ความสำคัญอีกประการหนึ่ง ก็คือ การแยกประเภทของหนังสัตว์ การฟอก การใช้เคมี หนังสัตว์ส่วนใหญ่ที่นิยมนำมาฟอกได้แก่ หนังโค กระบือ แพะ แกะ หมู ม้า สัตว์ป่า และสัตว์เลื้อยคลานต่าง ๆ

5.2.1 โครงสร้างของหนังสัตว์ (Structure of Hide and Skin)

โครงสร้างของหนังสัตว์ประกอบด้วย น้ำ โปรตีน เกลือ และแร่ธาตุบางชนิด ส่วนสำคัญที่จะนำไปฟอก ได้แก่ จำพวกโปรตีนต่าง ๆ โครงสร้างของโปรตีนของสัตว์ ประกอบด้วยเส้นเอ็นและเส้นใยต่าง ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์ประสานกันอย่างแน่นหนา โครงสร้างดังกล่าวข้อมแตกต่างกันไปตามชนิดของสัตว์ และแม้แต่ในสัตว์ตัวเดียวกัน โครงสร้างในส่วนต่าง ๆ ก็แตกต่างกันไปด้วย ซึ่งพอจะจำแนกออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ ได้ ดังนี้

(1) หนังกำพร้า (Epidermis) คือ หนังที่หุ้มอยู่ภายนอกสุด ความหนาของหนังชั้นนี้ โดยทั่วไปมีความหนาประมาณ 0.5 – 2.0 % ของความหนาของหนังสัตว์ ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดของหนังสัตว์

(2) หนังแท้ (Corium or Derma) คือ หนังส่วนที่จะนำไปฟอกหรือหนังที่อยู่ส่วนใต้หนังกำพร้า ซึ่งประกอบด้วย ใยประสานกันจำนวนมาก และมีความสัมพันธ์กันอย่างเหนียวแน่น ความหนาของหนังแท้ประมาณ 95 – 98% ของความหนาของหนังสัตว์

(3) หนังชั้นล่างที่ติดกับเนื้อ (Hypodermis) หนังส่วนนี้ประกอบด้วยไขมันต่าง ๆ ซึ่งชั้นระหว่างเนื้อกับหนังสัตว์ โดยเฉลี่ยแล้วมีความหนาประมาณ 1-5 % ของความหนาทั้งหมด

5.2.2 การเก็บรักษาหนังสัตว์ (Curing or Preservation)

เป็นที่ยอมรับแล้วว่า หนังฟอกที่ดีนั้นจะต้องได้มาจากวัตถุดิบที่มีคุณภาพดี ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะหาวิธีการเก็บรักษาให้หนังที่ได้มานั้นอยู่ในสภาพที่ดี และมีคุณภาพดีเหมือนถลอกออกจากซากสัตว์ใหม่ ๆ ประโยชน์ของการรักษาหนังสัตว์ ฟอกจะจำแนกออกได้ ดังนี้ คือ

- (1) เป็นการเก็บรักษาไม่ให้เกิดการเน่าเปื่อยและปราศจากสิ่งรบกวน เช่น แบคทีเรีย และแมลง
- (2) สามารถเก็บไว้ได้นานก่อนที่จะนำไปฟอก เช่น การเก็บไว้เพื่อรอเข้าขบวนการฟอก ฯลฯ
- (3) เพื่อจัดส่งไปขายในต่างประเทศ

ตามปกติแล้วหนังดิบที่ถลอกออกมาจากซากสัตว์จะมีความชื้นประมาณ 2 ใน 3 ของน้ำหนักของหนัง (60%) จากความชื้นดังกล่าว ถ้าปล่อยทิ้งไว้จะทำให้เกิดแบคทีเรียได้ง่าย เพราะปัจจุบันการเกิดและการขยายตัวของแบคทีเรียขึ้นอยู่กับเหตุ ดังนี้ คือ

1. หนังมีความชื้นพอเหมาะ
2. มีอาหารของแบคทีเรียอย่างสมบูรณ์
3. สิ่งแวดล้อมและอุณหภูมิที่เหมาะสม

ในประเทศที่มีอุณหภูมิประมาณ 10 C (50 F) หนังจะเกิดการเน่าและสั่นกลืนหมิ้นภายใน 3 – 4 วัน ส่วนในประเทศที่มีอากาศร้อนขึ้นอย่างของประเทศไทย อุณหภูมิประมาณ 38 C (100 F) หนังจะสั่นกลืนและเริ่มเสียในระยะเวลา 12 ชั่วโมง การรักษาหนังดิบเพื่อให้พ้นจากการเน่าเปื่อยนั้น ได้มีการค้นคว้าทดลองหาวิธีการง่าย สะดวก ประหยัดและให้มีคุณภาพดี วิธีการต่าง ๆ พอที่จะสรุปได้ดังนี้ คือ

1. การเก็บรักษาโดยวิธีตากแห้ง (Air – Drying) เหมาะกับชนบทที่ห่างไกล โดยทำความสะอาดหนังให้ปราศจากเลือดและสิ่งสกปรก แล้วนำไปซิงตากให้แห้งในที่ร่มที่มีลมพัด
2. การเก็บรักษาโดยวิธีอบน้ำยา (Arsenated Hides & Skins) วิธีนี้เป็นวิธีหนึ่งของการตากแห้ง แต่การที่จะนำหนังดิบไปตากแห้งเป็นการไม่ปลอดภัย เพราะขณะตากหนังอาจมีแมลงต่าง ๆ มาวางไข่และรบกวน และเมื่อหนังเก็บไว้ในโกดังอาจมีแมลงจำพวกมอด แมลงปีกแข็ง หนู มาทำลายหนังได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการปลอดภัยจึงใช้หนังจุ่มในน้ำยา หรือใช้พ่นเพื่อกันแมลงหรือสัตว์เสียก่อน เช่น สารจำพวกสารหนู ยาฆ่าแมลง แล้วจึงนำไปตากแห้ง

ข้อควรระวัง การเก็บรักษาด้วยวิธีนี้ ควรศึกษารายละเอียดการใช้เสมอ เพราะสารหนู ยาฆ่าแมลง มีอันตรายต่อสุขภาพร่างกาย

3. การเก็บรักษาโดยวิธีหมักเกลือ (Salt – Curing) การทำหนังหมักเกลือหรือหนังเค็ม เป็นกรรมวิธี เก็บรักษาหนังที่นิยมทำกันอย่างกว้างขวาง เพราะเป็นกรรมวิธีสะดวกและประหยัด

4. การดองหนัง (Pickling) การเก็บรักษาหนังวิธีนี้ ไม่เหมาะสำหรับโรงงานในชนบท มักนิยมทำกันในโรงงานขนาดใหญ่ ในบางประเทศ เช่น นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย มีการดองหนังและเพื่อส่งเป็นสินค้าออก การดองหนังวิธีนี้จะต้องผ่านกรรมวิธีแช่น้ำปูน ชูดชน ถากฟุ้งผัด ล้างน้ำปูน ล้างผิวแล้วทำการดอง ส่วนมากนิยมใช้กรดกำมะถันและเกลือในอัตราส่วน ดังนี้

| | |
|------------|-----------------------------|
| กรดกำมะถัน | 1.5 – 2 % |
| เกลือ | 12 – 15 % ต่อน้ำหนักของหนัง |
| น้ำ | 100 – 15 % |

วิธีการฟอกหนัง

วัตถุหรือตัวยาที่ใช้ในการฟอกหนังมีหลายชนิด ที่สกัดจากพืช เช่น เปลือกไม้มะค่า เปลือกไม้โกกงาง เปลือกไม้ไผ่ เปลือกไม้เสม็ด เปลือกเชสนัท เป็นต้น ส่วนที่ได้มาจากสารเคมี เช่น สารส้มและกำมะถัน เป็นต้น

การดำเนินการฟอกหนังประกอบด้วย 3 ลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.การเตรียมฟอก

1. นำหนังแช่น้ำให้อ่อน ทำความสะอาด ล้างเกลือ และสิ่งสกปรกออกให้หมด
2. ทำลายผิวชั้นนอกโดยใช้น้ำยาเคมี หรือน้ำปูนอยู่นาน 48 ชั่วโมง ในห้องที่มีอากาศชื้น
3. ผสมปูนกับโซเดียมซัลไฟด์ หรือสารหนู ทาหนังด้านเนื้อ ตัวยาจะแทรกเข้าไปจนถึงผิวชั้นนอก ทำลายผิวและทำให้ขนหลุด
4. นำหนังแช่น้ำขาวเพื่อให้เส้นแตก จะทำให้ถอนขนด้วยมือหรือเครื่องจักรได้ง่าย
5. ตัดไขมันหรือเนื้อที่ยังติดอยู่ ด้วยมือหรือเครื่องจักรจนเหลือแต่หนังแท้

5.3 การฟอก (สุนาตรา กาญจนภ.มปป : 6-9)

การฟอกฝาด (Vegetable Tanning) เหมาะสำหรับหนังที่มีความหนา 3 – 8 มิลลิเมตร เพราะหนังประเภทนี้ต้องการนำไปใช้กับงานหนัง เช่น ใช้ทำพื้นรองเท้า สายพาน เข็มขัด กระเป๋าเดินทาง ถ้าจะนำไปใช้คุณลายหรือตอกลายก็เขียนให้บางตามขนาดที่ต้องการ

การฟอกฝาด ก็คือ การฟอกหนังด้วยยางของต้นไม้ที่มีรสฝาด ตามประวัติศาสตร์ กล่าว ชาวฮิบรูโบราณเป็นชาติแรกที่รู้จักวิธีฟอกหนังโดยใช้เปลือกไม้โอ๊ค และได้ใช้วิธีการนี้เรื่อยมา โดยไม่ได้เปลี่ยนแปลงจนถึงศตวรรษที่ 18 จึงได้ค้นพบว่า ไม่เฉพาะแต่เปลือกไม้โอ๊คเท่านั้นที่ใช้ฟอกหนังได้ เปลือกไม้เสมบลิค และเชสนัทก็ใช้ได้ ไทยเราก็ค้นพบเปลือกไม้ที่หาได้ในท้องถิ่นหลายชนิดสำหรับฟอกหนัง ได้แก่ สีเสียด มะค่า โกงกาง

ในสมัยก่อนการฟอกหนังแบบนี้ต้องนำเอาเปลือกไม้ที่มียางฟอกฝาดนำมาทุบแล้วแช่น้ำไว้ในบ่อ ยางไม้จะละลายออกมาผสมอยู่ในน้ำ จนได้ขนาดที่ต้องการ จึงนำหนังลงแช่น้ำยางไม้ที่เตรียมไว้ เรียกว่า น้ำฝาด การแช่หนังต้องให้น้ำผ่านหนังโดยทั่วถึง ถ้าสามารถทำให้น้ำถ่ายเทหมุนเวียนได้ตลอดเวลาจะดี เพราะจะทำให้หนังไม่ตกระกอน

แต่วิธีการสมัยใหม่นั้นสามารถใช้ด้วยยาที่สกัดจากเปลือกไม้มาต้มละลาย เป็นน้ำฝาดใช้ฟอกหนังได้สะดวกกว่าแบบเก่า และสามารถรักษาระดับความเข้มข้นของน้ำฝาดไว้ได้ง่าย จึงนิยมใช้กันแพร่หลายในท้องตลาด

หนังที่ฟอกด้วยน้ำฝาดจะดูดซึมน้ำฝาดเข้าไป ทำหน้าที่รักษาเส้นใยส่วนประกอบของหนังไว้ให้คงทนถาวรและเสื่อมสภาพช้า

อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการฟอกฝาด คือ ถังบรรจุน้ำยา ต้องใช้หลายใบ สำหรับบรรจุน้ำยา (Solution) ฟอกฝาด โดยเรียงถังซึ่งบรรจุน้ำยาดำด้วยอ่อนสุดไปหาด้วยยาแรงสุด การฟอกจะเริ่มจากถังที่มีด้วยยาอ่อนที่สุดก่อน แล้วจึงเปลี่ยนไปสู่ถังที่มีน้ำยาแรงขึ้นทีละน้อยตามลำดับ จนกว่าจะครบทุกถัง ตามหลักการฟอกหนังขบวนการฟอกหนังตามลำดับขั้นดังกล่าวมาแล้ว จะต้องใช้เวลาประมาณ 60 – 90 วัน ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดและน้ำหนักของหนังแต่ละชนิด

เมื่อฟอกเสร็จแล้วต้องนำเข้าเครื่องอัด เพื่อจะจัดความชื้นและจัดเศษหนังที่ไม่ต้องการออกไป ต่อจากนั้นก็นำเข้าถังอบน้ำมันและจารบีใส เพื่อให้หนังมีความนุ่ม เป็นการรักษาเส้นใยของหนังให้คงทนถาวร

การฟอกโครม

ในปลายศตวรรษที่ 19 ได้มีการค้นคว้าการฟอกหนังด้วยวิธีใหม่ ซึ่งเรียกว่า ฟอกโครม โดยชาวอเมริกัน ด้วยที่ใช้ฟอกเป็นเคมี สะดวกในการฟอกมาก

หนังที่นิยมใช้ฟอกโครมนั้นส่วนมากนิยมใช้หนังผิว เพราะต้องการความอ่อนนุ่มและความสวยงาม หนังฟอกโครมส่วนมากนำไปใช้ทำรองเท้าส่วนบน ทำถุงมือ เครื่องแต่งตัว มีลักษณะสวย ทนทาน เหนียวกว่าฟอกฝาด ถ้าน้ำได้จึงไม่เหมาะในการที่จะใช้หนังชนิดนี้ เพื่อคุณลายหรือตอกลาย

วิธีฟอกโครมนี้ง่ายมากไม่ต้องแช่หนังไว้ในบ่อเหมือนการฟอกฝาด เพียงแต่ใส่หนังเข้าไปในถังซึ่งมีน้ำยาเคมีผสมไว้เรียบร้อยแล้ว ปล่อยให้ถังหมุนไปตามเวลาที่กำหนดไว้ และหมุนกลับเพื่อให้หนังได้รับน้ำยาทั่วถึงกัน เมื่อหนังคุณน้ำยาเคมีเข้าไปรักษาเส้นใยไว้ตามต้องการ จากนั้นก็นำเข้าถังใส่น้ำมัน เพื่อให้หนังนุ่มเหมือนกับการฟอกฝาดดังกล่าวมาแล้ว

5.3.1 การตกแต่งและทาสีหนังหลังการฟอก

การทาสีหนังทำได้ทั้งหนังฟอกฝาดและหนังฟอกโครม แต่ส่วนมากนิยมทาสีหนังฟอกโครม

- 1) เมื่อฟอกหนังแล้วต้องตากให้แห้งหรืออบให้แห้งก่อน โดยทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน
- 2) เมื่อหนังแห้งดีแล้วนำเข้าเครื่องอัดหนังให้เนื้อแน่นได้ตามมาตรฐาน
- 3) ทาสีได้ตามที่ต้องการแล้วตากให้แห้ง
- 4) พ่นน้ำยาขัดมัน เพื่อให้สีไม่ตกและเพิ่มความคงทน

5.3.2 ประเภทและคุณสมบัติของหนัง (ธนาสวัสดิ์ ฤทธิรงค์. 2544 : 12)

หนังที่นำมาใช้ทำเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหนังต่าง ๆ นั้น แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

(1) หนังแท้ ได้แก่ หนังที่ทำการฟอกจากหนังสัตว์ต่าง ๆ หนังแท้เหล่านี้จะมีความคงทนถาวรมากกว่าโลหะบางชนิด เพราะจะมีเส้นใยประสานกันแน่น มีอายุการใช้งานนานไม่ผุกร่อนเป็นสนิมเหมือนโลหะ

ข้อสังเกต หนังแท้ เราสามารถสัมผัสด้วยมือ การสังเกตรูขุมขนของสัตว์แต่ละชนิด และสัมผัสด้วยวิธีดมพิสูจน์กลิ่น หนังแท้จะมีกลิ่นของหนังฟอกแต่ละชนิด นอกจากนี้หนังแท้ยังสามารถดัดแปลงรูปลักษณะของหนังให้เป็นลวดลายและสีอื่น ๆ เพิ่มความสวยงามและมีคุณค่ายิ่งขึ้น โดยใช้เครื่องอัดหรือปั๊มด้วยความร้อน เรียกว่าการพิมพ์หนัง ให้มีลวดลายตามแบบที่ต้องการ เช่นทำเป็นหนังเต่า หนังเมียด หนังจระเข้ หนังงู หนังลายถิ่นจี่ เป็นต้น

(2) หนังสืเยิม เป็นหนังสือที่ำขึ้นมำแทนหนังสือ ทำมำจำกวัสดุประเภท P.V.C.หรือ P.U. ทำเป็นหนังสือ ที่มีลักษณะคล้ายหนังสือ รำค้ำถูกกว่ำ อำจะอัดเป็นลวดล่ำยให้เหมือนหนังสือ มำก เช่น ล่ำยหนังสือ หนังสือว่ำ ล่ำยหนังสือ ล่ำยหนังสือ เป็นต้น จะมีอำยุกรำใช้งำนตำมสภำของ วัสดุที่ำคว่ำมสว่ยงำมพอ ๆ กัหนังสือแต่ไม่คงทนเหมือนหนังสือ

ข้อสังเกต ด้ำนหลังของหนังสือเป็นฝ้ำหรือวัสดุสังทอ ซึ่งด้ำนหน้าจะเป็น P.V.C.หรือ P.U. ฅำบเคลือบอยู่

5.3.3 วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ในการทำงานหนังสือ

การเลือกวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ มำใช้ในงำนเครื่องหนังสือ นับว่าเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับผู้ที่สนใจงำนเครื่องหนังสือมีวัสดุ อุปกรณ์ อะไรบ้าง โดยเฉพำะอย่งย่งสถำนที่ำงำนรำวมตลอดไปจนถึงรำค้ำซื้อ - ขำย และกรำเก็บรำค้ำที่ถูกต้อง เพราะอุปกรณ์ เครื่องมือ บำงชิ้นนั้น ถ้ำเก็บรำค้ำไม่ดีอำจทำให้อคมหรือหนังสือล่ำยเสียหายได้

(1) หนังสือ (ประสพ ลีเหมือคภย.2544 : 21-23)

หนังสือเป็นวัสดุที่สำคัญที่สุดในงำนเครื่องหนังสือ ซึ่งหนังสือแต่ละประเภทนั้น จะมีชื่อเรียกขำนและคุณลักษณะแตกต่างกันออกไป ฉะนั้น ผู้ซื้อจะต้องทรำบว่ำหนังสือที่ด้อยงำนใช้หนังสือ นั้นคว่ำเป็นหนังสือที่รำค้ำรำค้ำแล้ว การเลือกซื้อหนังสือที่มีคุณภาพ และเหมำะสมกับงำนของเรำนั้น ถ้อยได้ว่ำเป็นคว่ำมสำเร็จอีกชิ้นหนึ่ง ปัจจุบันนี้มีแหล่งงำนยวัสดุเครื่องหนังสือ ซึ่งจัดได้ว่ำเป็นแหล่งงำนยใหญ่ ผู้ซื้อสรำมรำเลือกซื้อได้มำกมำย ตำมสะดวก ได้แก่ บริเวณถนนเสือป่ำ (ขำนเขำวรำช) วงเวียนใหญ่ ฅลองเตย การเลือกซื้อผู้ซื้อคว่ำทรำบปริมำณและรำค้ำของหนังสือที่ตนเองด้อยงำนซื้อโดยปริมำณเสียก่อน และประเภทของหนังสือเพื่อจะได้สะดวกต่อผู้ขำยในกรำหีบได้ถูกต้อง และเป็นกรำไม่เสียเวลำในกรำเลือกหำด้วย กรำตัดหนังสือ ปกติจะขำยยกตัวหรือครึ่งตัว กรำตัดหนังสือด้ำเป็นครึ่งตัวก็จะตัดตำมแนวกระดูกสันหลังลงมำจำกคอดึงหำง ในกรำขำยหนังสือผู้ขำยจะนำหนังสือออกมำล่ำให้ดูทั้งฝื่น ซึ่งบำงตัวอำจะมีดำหำนิจำกการเลี้ยงดู หรือกรำขำหะซึ่งดำหำนบหนังสืออำจะเป็นเรื่องทีหำกเลี้ยงไม่ ได้ แต่สรำมรำเลือกซื้อส่วนที่เป็นดำหำนิจำกจุดที่ไม่สำคัญมำก เช่น บริเวณ คอ ขำหน้า ท้อง ลีขำง และขำหลัง ส่วนบริเวณหลังไม่ควรมีดำหำน

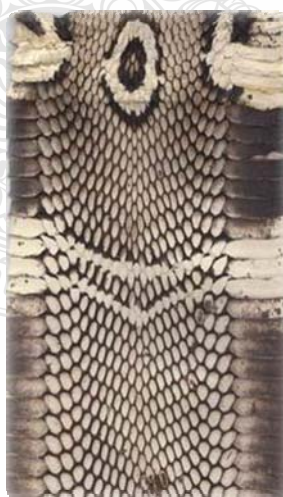
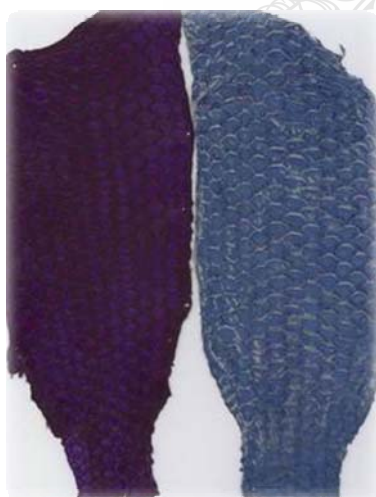
หนังสือ หนังสือกระป๋อจะกำหำนรำค้ำจำกหน่วยวัดเป็นตำมรำงฟุต ส่วนหนังสือฟอกโครมหน่วยวัด มีหล่ำยแบบทั้งตำมรำงฟุต ตำมรำงนิ้ว และตำมรำงเซน ซึ่งปัจจุบันตำมโรงงำนฟอกหนังสือขำนดใหญ่ จะมีเครื่องจักรสำหำหรับวัดหนังสือ โดยนำหนังสือที่ฟอกสำเร็จฝำนเครื่องวัดจะมีตัวเลขขึ้นมำว่ำมีขำนด

เท่าใด มีความเที่ยงตรงแม่นยำมาก กว่าการวัดด้วยมือในอดีต แต่ถ้าเป็นหนังสือตัวเล็กจำพวก
ตัวเล็กยกลาน จะมีหน่วยวัดเป็นตารางนิ้ว หรือตารางเซน

ร้านค้าหนังสือบางร้านอาจทำงานเครื่องหนังจำหน่ายเป็นรายได้เสริมก็จะมีเศษหนังจำหน่าย
เป็นบางโอกาส โดยจะขายคิดเป็นกิโลกรัม เศษหนังนั้นผู้ซื้อควรรหาซื้อเก็บไว้บ้างเพราะการนำมา
ทำงานเครื่องหนัง งานบางชิ้นเป็นงานชิ้นเล็ก ๆ ไม่ใหญ่มาก เช่น ต่างหู ที่ติดผม หรือกำไล เป็น
ต้น

หนังสือตัวเมื่อซื้อมาแล้วอาจใช้ไม่หมดในงานครั้งเดียว ฉะนั้นการเก็บรักษาหนังสือที่ดีจะช่วย
ประหยัดเงินและเวลาไปหาหนังสือเพิ่มอีก การเก็บรักษาหนังสือให้อยู่ในสภาพดี ไม่เสื่อมคุณภาพเร็ว
โดยมีวิธีการ คือ เมื่อเลิกใช้หนังสือแล้ว ควรม้วนให้ด้านผิวเข้าข้างในเสมอ โดยเฉพาะหนังสือปกฝาด
ผิวถือเป็นสิ่งสำคัญมาก หลังจากม้วนแล้วต้องห่อด้วยถุงพลาสติก เพื่อไม่ให้อากาศเข้าไปในถุง
เพราะถ้าถูกอากาศนั้นสีผิวหนังสือจะเกิดปฏิกิริยาเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลเข้ม และแข็งกระด้าง เมื่อ
นำไปใช้งานจะไม่สวยงามเหมือนเดิม ส่วนหนังสือปกโครม การเก็บรักษาไม่จำเป็นต้องห่อด้วย
ถุงพลาสติก เพียงแต่ระวังไม่ให้หนังสือได้รับความชื้น เพราะจะทำให้เกิดเชื้อรา ควรเก็บไว้บนชั้นเก็บ
หนังสือ มีอากาศถ่ายเทที่สะดวก วางให้มีระเบียบไม่ซ้อนทับหลายชั้น และแยกเก็บเป็นประเภท เพื่อ
ความสะดวกในการหยิบใช้





ภาพที่ 1 หนังสัตว์ชนิดต่าง ๆ

(2) หนังถักกริม

หนังถักกริมมีไว้สำหรับถักขอบชิ้นงาน เพื่อเก็บริมหรือเพิ่มความสวยงาม ซึ่งการถักมีหลายรูปแบบ แต่เดิมนิยมซื้อหนัง ควายฟอกฝาดอย่างบาง มาตัดกันเองโดยนิยมขนาด 1/8 นิ้ว แต่

ปัจจุบันหนังฉกรรรมพัฒนารูปแบบมีหลายขนาด หลากสี ให้เลือกมากมาย หาซื้อได้จากแหล่งขายวัสดุเครื่องหนัง

(3) กาวยาง (กาวนอก)

กาวยางเป็นวัสดุที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางเคมี มีไว้สำหรับยึดติดชิ้นหนังเข้าด้วยกัน ก่อนนำไปเย็บริมหรือฉกรรรม ถ้าเป็นกาวยางที่มีคุณภาพดีเมื่อใช้แล้ว แผ่นหนังจะยึดติดแน่น ทนทาน การทากาวยางมีลักษณะที่พิเศษ คือ ต้องทากาวบน แผ่นหนังทั้ง 2 แผ่น แล้วรอให้แห้งประมาณ 2-3 นาที หรือทดลองใช้นิ้วแตะแล้วกาวไม่ติดนิ้ว จึงนำมาประกบติดเข้าด้วยกัน แล้วใช้ก้อนหรือลูกกลิ้ง กลิ้งทับอีกครั้งให้ชิ้นงาน เรียบเสมอกัน ควรระวังอย่าเปิดฝากระป๋องกาวทิ้งไว้ เพราะกาวยางมีสารระเหย อาจทำให้แห้งเสียหายได้ สำหรับกาวยางหาซื้อได้จากร้านค้าวัสดุเครื่องหนัง หรือร้านวัสดุก่อสร้าง

(4) สีในงานเครื่องหนัง

สีที่ใช้สำหรับงานเครื่องหนังประกอบด้วยสีที่มีส่วนผสมแอลกอฮอล์และสีส่วนผสมน้ำ การตกแต่งสีนั้น เป็นการตกแต่งขั้นสุดท้าย ซึ่งต้องระวังอย่างมาก เพราะถ้าตกแต่งไม่ดีแล้วจะทำให้ชิ้นงานนั้นเสียได้ หรือการลงสีเงินไม่เหลือความสวยงามของผิวหนัง จุดนี้จึงต้องอาศัยทักษะความชำนาญ และการออกแบบที่ดี

(5) คัตเตอร์

ใช้สำหรับตัดหนังหรือกระดาษ มีหลายขนาด เล็ก กลาง และใหญ่แต่ละขนาดใช้แตกต่างกันไปตามลักษณะงาน เช่น ขนาดเล็ก ใช้กับงานชิ้นเล็กและละเอียดคัตเตอร์สามารถใช้แทนมีดเขียนหนังได้ ไม่ต้องลับเมื่อใบมีดไม่คม ใช้วิธีหักใบเมื่อไม่ต้องการ หรือเปลี่ยนใบใหม่

(6) กรรไกรตัดหนัง

ใช้สำหรับตัดหนัง มีความคมเป็นพิเศษ สามารถตัดหนังได้ตามรูปทรงที่ต้องการ ค้ามกรรไกรข้างหนึ่งจะเรียวก้างลง เพื่อให้เป็นที่รองรับน้ำหนักมือ และจะช่วยไม่ให้เจ็บเวลาตัดชิ้นงาน กรรไกรที่ใช้กับงานหนังนั้น ควรเป็นกรรไกรขนาดใหญ่ เพราะงานหนังนั้นเป็นงานหนัก จำเป็นต้องใช้กรรไกรที่ใหญ่พอสมควรจึงจะตัดหนังได้และส่วนค้ามควรเป็นบ่าปล่อยหนึ่งข้าง

การรักษากรรไกร คือ หมั่นลับให้คมอยู่เสมอ อย่าปล่อยให้เกิดสนิม การลับกรรไกรควรลับให้ถูกวิธี อย่าให้คมลบหรือบิ่นได้เป็นอันตราย เพราะจะทำให้การตัดไม่สะดวก เวลาใช้ตัดจะเกิด สะดุดตรงรอยบิ่น ทำให้ตัดได้ไม่สะดวก

(7) ค้อนเหล็ก

ใช้สำหรับตอกเครื่องมือมีน้ำหนักคิดว่าค้อนไม้ และให้น้ำหนักดีเมื่อจับที่กลางค้ำม ถ้าจับปลายน้ำหนักที่ให้อาจลดลงโดยลำดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้งาน ค้อนที่ใช้กับงานหนักนั้นมีรูปร่างต่างกับค้อนชนิดอื่น ๆ ซึ่งการออกแบบรูปร่างค้อนนั้นเพื่อประโยชน์โดยตรงกับงานหนัก ปลายค้อนจะแบนตรง ใช้ตอกหนังให้แน่น ค้อนแบ่งออกเป็น 2 ขนาด คือ ขนาดเล็กใช้สำหรับงานเบา ๆ เช่น ทำหนังหน้าหรืองานกระเปาะและงานเบ็ดเตล็ด ส่วนขนาดใหญ่ใช้สำหรับทำพื้นรองเท้า

(8) ค้อนไม้ ทำจากไม้เนื้อแข็งทนทาน มีน้ำหนัก ใช้ตอกเครื่องมือตอกกลาย ตอกตาไก่ และตอกยึดกระดุม ข้อดี คือ ทำให้เครื่องมือที่ตอกด้วยค้อนไม้หน้าไม้เย็น แต่ค้อนอาจเย็นเมื่อตอกไปนาน ๆ สามารถปรับแต่งหน้าค้อนให้เรียบได้

(9) คีมที่ใช้กับงานช่างหนังมีอยู่หลายชนิด จะกล่าวถึง คือ คีมถอกตะปู กับคีมดึงหนัง ทั้ง 2 แบบมีรูปร่างต่างกัน คือ คีมถอกตะปูที่ช่างไม้ใช้ ส่วนคีมดึงหนังมีรูปร่างต่างไป เพื่อประโยชน์ของสำหรับดึงหนังขึ้นหุ่นโดยตรง การรักษาคีม อย่าใช้คีมนี้ไปจับของแข็ง จะทำให้เสียคีมเมื่อนำมาจับหนังทำให้จับหนังไม่อยู่

(10) ชุดตอกกระดุม มีความจำเป็นกับงานเครื่องหนังเบ็ดเตล็ดมาก ชุดตอกกระดุมแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ แบบที่ใช้ตอกกับสปริงกับแบบไม่มีสปริง ใน 1 ชุด จะมี 3 ชิ้น มีทั้งแบบตอกกับสปริงใหญ่ กลาง เล็ก

(11) เครื่องมือตอกนำ ที่กล่าวนี้มีรูปร่างและขนาดแล้วแต่งานที่จะต้องทำ ส่วนที่จะใช้ประจำ คือ เครื่องมือตอกนำแบบรูปกลม(ตุ้ตู่) เรียกว่า ใช้ส่วนใหญ่ขนาดเบอร์ 5, 7, 12 นอกจากนั้นยังมีเครื่องมือตอกนำรูปกลมแบบหมุนได้

เครื่องมือตอกนำแบบปลายแบน (เหล็กตอกกริม) มีลักษณะคล้ายช่อม 3-8 หรือ 10 ซึ่งแล้วแต่ความต้องการ เจาะเป็นรูแบนเส้นตรงหรือเส้นเฉียง เส้นเฉียงใช้สำหรับตอกกริมประกอบรูปทรงของงานผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง แล้วถักริมด้วยวิธีต่าง ๆ

(12) เครื่องมือคล้ายใช้สำหรับค้อนหนังให้เป็นลวดลายต่างๆเป็นเหล็กมีปลายด้านหนึ่งมนคล้ายช่อม ใช้กดหนักๆ ตามเส้นลวดลายที่ได้ร่างเอาไว้บนแผ่นหนัง ส่วนปลายอีกด้านหนึ่งแหลม ใช้ในการลอกลาย ใช้ในการทำจุดลงบนแผ่นหนัง

(13) เครื่องมือตอกลายใช้สำหรับทำลวดลายต่าง ๆ บนหนังฟอกฝาด เครื่องมือตอกนั้น มีหน้าลายหลากหลายรูปแบบ ต้องใช้ก่อนไม้ตอกเสมอ ห้ามใช้ก้อนเหล็กเป็นอันขาด เพราะอาจทำให้ตัวตอกลายสึกหรือเสียหายได้ ผู้ใช้ควรรักษาหน้าลายไว้เสมอ และไม่เก็บรวมกับเครื่องมือชนิดอื่น ๆ



ภาพที่ 2 เครื่องมือตอกลาย

5. 3.4 การทำลวดลายลงบนแผ่นหนัง (สุนาตรา กาญจนภา. มปป : 82-95)

การตอกลาย

การตัดเส้นด้วยมือ การตัดด้วยมีดกรีดหนัง โดยกรีดเส้นทุกเส้นที่เป็นลาย โดยเริ่มจากกลีบดอก ใบ กิ่ง ก้าน ให้ลึกประมาณ $\frac{1}{2}$ ของความหนาของหนัง กรีดหนังด้วยวิธีลากใบมีด หมุนแผ่นหนังเข้าหาตัว อย่ากรีดหนังให้ลึกเกินไป และแผ่นหนังจะต้องมีความชื้นอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา การกรีดหนังให้เรียบผู้กรีดหนังจำเป็นต้องมีความชำนาญ การกรีดจะเริ่มด้วยการตัดที่หนังแล้วค่อย ๆ ผ่อนให้เบาลงตามสบายเมื่อสิ้นสุดในแต่ละเส้นลายก็ต้องค่อย ๆ ยกใบมีดขึ้นจากแผ่นหนัง เวลากรีดก็หมุนแผ่นหนังไปรอบ ๆ เช่น กลีบดอก ใบไม้ การกรีดควรทำเป็นส่วน ๆ ไป หมุนแผ่นหนังไปบนหินอ่อนเมื่อจำเป็น เพื่อมือจะได้ไม่ทำให้หนังสกปรก และกันส่วนที่ทำแล้วให้ออกห่างจากตัว ให้หัดทำบนเศษหนังก่อนเพื่อให้เกิดความชำนาญ และสามารถทราบได้ว่าความชื้นของหนังขนาดไหนจึงจะเหมาะกับการใช้เครื่องมือตัวนี้ ให้หัดกรีดลายใบไม้ ดอกไม้ กิ่ง ก้าน พยายามฝึกหลาย ๆ ครั้ง เมื่อเกิดความชำนาญก็จะทำให้ลายดูสวยงาม อ่อนไหวเป็นอิสระเหมือนของจริงมากขึ้นและถ้ายิ่งฝึกต่อไปก็จะยิ่งเกิดความชำนาญ และจะดูเหมือนว่าง่ายกว่าการใช้ดินสอวาดภาพเหล่านี้ลงบนกระดาษเสียอีก

เหล็กตอกลายเปลือกหอย (Camouflage) ใช้สำหรับตอกตกแต่งกลีบดอก กิ่ง ก้าน และตอนปลายสุดของวงก้นหอย ใช้สำหรับตอก ทำให้เห็นรอบลึกตรงกลีบดอก หรือใบที่ม้วน ลายเปลือกหอยนี้จะช่วยทำให้ลำต้นกิ่ง ก้าน มองดูมีส่วนโค้งอ่อนช้อย มีความสวยงามและเด่น

การตอกให้เริ่มที่ก้านของลำต้นหรือถ้าเป็นดอกก็เริ่มตัดจากกลีบดอกออกไปหาปลาย ขณะที่ตอกเข้าไปใกล้กลีบดอกไม้จะต้องเอียงเหล็กตอกออกไปด้านใดด้านหนึ่งแล้วแต่กรณี ปลายที่ตอกลงไปจะมองเป็นด้านหนึ่งเข้ม และอีกด้านหนึ่งมองเห็นจาง ๆ

เหล็กแรเงา (Shader) ใช้สำหรับตอกตามกลีบดอกไม้ ปลายลำต้น และวงก้นหอยลงไปเพื่อให้เกิดเงาของภาพ จะทำให้มองเห็นเด่นและสวยงามยิ่งขึ้น การใช้ควรจะตอกให้ห่างจากรอยกรีดลายประมาณ $1/10$ นิ้ว ตอกให้ลึกแล้วหมุนเข้าหาตัว แล้วจึงค่อยผ่อนแรงตอกเบา ๆ ให้ค่อย ๆ จางออกไป คือ ตอกหนักกลายเป็นสีน้ำตาลแล้วจึงค่อยผ่อนตอกเบา ๆ เรื่อย ๆ จนเป็นสีธรรมชาติ

เหล็กตอกลายนูน (Beveler) (เหล็กเดินเส้น)เหล็กตอกลายนูนหรือเหล็กเดินเส้น ให้ตอกตามเส้นทุกเส้นที่กรีดเพื่อทำให้ภาพลวดลายนูนเด่นขึ้นมา การจับเครื่องมือให้หน้าลายตอกลงไปในด้านเดียว คือ ตอกตามเส้นตรงข้ามกับลาย เพื่อให้หนึ่งด้านนั้นต่ำลงและด้านที่เป็นลาย มีลักษณะนูนและเด่นออกมา การจับเหล็กตอกลายนูนต้องจับให้ตั้งฉากกับพื้น เพื่อให้มุมเส้นที่ตรงและหลังเส้นนอกลายจะค่อย ๆ ลาดออกไป ข้อควรระวัง พยายามตอกให้ตรงไปตามเส้นที่ตัดไว้ อย่าให้เว้าเข้าหรือออกนอกเส้น เวลาตอกให้ตอกเร็ว ๆ และเบา ๆ และเส้นตอกต้องเรียบสม่ำเสมอ

เหล็กตอกลายก้างปลา (Veiner) เหล็กตอกลายก้างปลา ใช้สำหรับตอกลายก้างปลาตามใบไม้ หรือตอกบนภาพวงก้นหอย โดยใช้ลายก้างปลาตอกไปตามขอบม้วนของลาย การจับเครื่องมือต้องจับให้เอียงเป็นแนวข้อศอก จะทำให้เกิดการกลายตอกลงไปตรงส่วนโค้งของวงก้นหอยด้านนอกเครื่องมือจะไปจรดจุดกลางของวงให้ก้นหอย เพื่อให้ลายด้านหลังมีรอยตอกอีกด้านหนึ่งมีรอบตอกเบา ๆ แล้วค่อย ๆ จางหายไป

เหล็กทำเกสร (Seeder) เหล็กตอกลายเกสร ใช้ทำลายเกสรของดอกไม้ และจุดปลาให้ตอกตรง ๆ และให้เรียงกันเหมือนลูกปัด การตอกควรเริ่มตอกลายแถวบนก่อน ต่อมาจึงตอกแถวที่สอง ที่สาม ตามลำดับจนครบ อย่าตอกให้ซ้อนหรือทับกัน

เหล็กทำพื้น (Background)เหล็กทำพื้นมีหน้าที่สำหรับตอกเนื้อที่ว่างด้านหลังภาพ หรือลายให้ภาพหรือลวดลายที่ตอกลงบนหน้านั้นเด่นและสวยงามยิ่งขึ้น เหล็กมาใช้มีทั้งหน้าลายเล็กและลายใหญ่ ถ้าหน้าลายใหญ่ควรตอกให้หนัก หน้าลายจะตอกเบา ๆ และควรตอกแบบเลื่อนไปเรื่อย ๆ เพื่อให้ลายต่อเนื่องกันเสมอเพื่อให้พื้นดูเรียบ

การจับเครื่องมือให้จับในแนวตั้งฉาก นิ้วก้อยแผ่นหนังการตอกลายเหยียบพื้น ช่างควรพร้อมที่จะทำงานและเคลื่อนไหวให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องพร้อมที่จะตอก และจะต้องตอกให้เสร็จ

เป็นส่วน ๆ หัวไว้ การตอกเหยียบพื้นต้องมีความลึกเสมอกันกับรอยกรีด และต้องให้หนังขึ้นเท่านั้น อย่าให้เป็ยก หรือแห้งเกินไป

การตัดแต่งเส้นของลวดลาย (Decorative Cuts) การลอกลายบนหนังนั้นให้ลอกเฉพาะเส้นที่สำคัญ ๆ เท่านั้นไม่รวมถึงเส้นตกแต่ง เมื่อตอกลายตามเส้นร่างที่ลอกไว้เรียบร้อยแล้วต่อไปก็ถึงการตัดเส้นและตกแต่งรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อให้ภาพนั้นสวยงามและมองดูเป็นจริงขึ้น

เครื่องมือในการตัดเส้นตกแต่ง ก็คือ มีดตัดเส้น (Swivel Cutter) จงจำไว้ว่ามีดตัดเส้นตกแต่งต้องลับให้คม มีดตัดเส้นที่ไม่คมเมื่อตัดเส้นตกแต่งจะทำให้เส้นที่ตัดไม่เรียบมีตะกั่วจะกระตุก ขณะกดมีดลากไปตามเส้น เวลาตัดเส้นต้องทำให้ต่อเนื่องโดยการกรีดเส้นเข้าหาตัว ในขณะที่ตัดตกแต่งหนังต้องมีความขึ้นพอสมควร มิฉะนั้นจะทำให้การตัดเส้นยาก ขณะตัดเส้นตกแต่งอาจเลื่อนและหมุนแผ่นหนัง เพื่อให้การตัดเส้นง่ายและสะดวกนั้น



ภาพที่ 3 กระเป๋าหนังตอกลาย

5.3.5 แนวโน้มสินค้าเครื่องหนังสำหรับฤดูใบไม้ร่วงและฤดูหนาว 2553-2554

- 1) ลักษณะทั่วไปลักษณะของสินค้าเครื่องหนังสำหรับฤดูหนาวนี้ จะเป็นการย้อนยุคซึ่งมีกลิ่นอายของยุค 80 และสไตส์วินเทจ
- 2) รูปแบบและขนาดรูปแบบกระเป๋าจะเป็นกระเป๋าถือสำหรับสุภาพสตรี (ถือไว้ในมือหรือหนีบไว้ได้ทั้งแขน

- Clutches Bag/ Pouches) ยังคงได้รับความนิยม กระเป๋าช้อปปิ้ง (Shopper) กระเป๋าถือแบบมีหูสองข้าง (Boston Bag) ขนาดกระเป๋าจะเน้นขนาดปานกลาง เล็ก และแบน โดยกระแสความนิยมกระเป๋าขนาดใหญ่ได้ลดลง

3) รูปแบบของหนังหนังที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ได้แก่ หนังลูกวัว หนังแกะ หนังจระเข้ หนังงู หนังพิมพ์ลาย

จระเข้หรือลายงู หนังผสมขนแกะและแคชเมียร์ หมาป่า เป็นต้น ซึ่งหนังที่ใช้จะมีลักษณะหยาบ คลาสิก และเรียบง่าย โดยจะมีการเก็บรายละเอียดซึ่งเน้นให้ดูเป็นธรรมชาติ

4) แฟชั่นสีและเครื่องประดับแนวแฟชั่นสีเบงได้ดังนี้ สีดำ สีขาว และสีเทาออกเงิน แสดงถึงความหรูหราและมีตัวตน สีอ่อน

(สีเหลือง แดง ส้ม) แสดงถึงความรู้สึกตื่นเต้น เจ็บสงบ เบิกบาน และใจร้อน สีเย็น (สีเขียว น้ำเงิน ม่วง) บ่งบอกถึงความเจ็บสงบและครุ่นคิด

สำหรับเครื่องประดับที่ได้รับความนิยม ได้แก่ โซ่ที่ทำจากโลหะขนาดกลางและใหญ่ ชิ้นส่วนโลหะขนาดกลางและใหญ่ ตะขอปิดกระเป๋า เครื่องประดับทองและทองแดง

5.3.6 รูปแบบกระเป๋า



ภาพที่ 4 กระเป๋าถือ

เคยสงสัยไหมว่าพวกฝรั่งคิดยังไงกับคำว่ากระเป๋า (Bag) คำว่า กระเป๋า ภาษาอังกฤษจะใช้คำว่า "Bag" ความหมายจากดิกชันนารีก็จะเป็นไปได้หลายความหมาย เช่น ถุง, กระเป๋า, ย่าม, กระสอบ แต่ก็มีคำอื่นๆในภาษาอังกฤษ อีกเช่นกันที่หมายถึงกระเป๋าเช่น "Bag, Pouch, Purse, Pocket, briefcase มาดูคำว่า Bag กันกว้างๆ คำนี้หมายถึง ภาชนะทรงอ่อนจนถึงแข็งผลิตจากกระดาษ, ผ้า, หนัง หรือ วัสดุที่เปลี่ยนรูปทรงได้ง่าย ใช้สำหรับการบรรจุสิ่งของ อาจจะไม่มียุ มีหูเดียว สองหู หรืออาจจะมีสายสำหรับสะพาย เป็เป็นกระเป๋าที่เหมาะสมกับการสะพายที่หลัง การปิดเปิดกระเป๋าก็มีด้วยหลายวิธี เช่น การพับ การรัดด้วยเชือก การล็อก หรือแม้แต่การล็อกด้วยรหัส

กระเป๋าถือ, กระเป๋าตั้งค์, กระเป๋าสะพาย, ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของสุภาพสตรีไป



แล้ว ภาพที่ 5 กระเป๋าสะพาย

หรือแม้แต่สุภาพบุรุษก็ตาม จุดกำเนิดเริ่มต้นของกระเป๋าไม่เป็นที่ทราบกันแน่ชัด ก็พอจะมีการกล่าวถึงกระเป๋าในอักษรอียิปต์ในศตวรรษที่ 14 ถึงกระเป๋าแบบคาดเอว ว่ากันว่าฝีมือการเย็บและเครื่องประดับที่ใช้ในการตกแต่งเป็นตัวบ่งบอกฐานะของผู้เป็นเจ้าของกระเป๋าในสมัยนั้นเลยทีเดียว

ศตวรรษที่ 16 มีการใช้หนังในการผลิตกระเป๋า ส่วนฝ้านิยมใช้ผลิตกระเป๋าใบใหญ่ๆ สำหรับบรรจุสิ่งของในการเดินทาง ในศตวรรษที่ 17 นิยมแฟชั่นกระเป๋าตั้งค์ซึ่งมีรูปร่างที่ซับซ้อนมากขึ้น อย่างไรก็ตามแต่ผู้หญิงไทยเลย สุภาพสตรีฝรั่งเศสสมัยนั้นยังคิดกันเลยว่างานบ้านงานเรือนเป็นปัจจัยต่อการได้มีชีวิตคู่ (โบราณบอกว่าเลือกนางให้ฟังเสียงตำน้ำพริก ฝรั่งเศสบอกว่าดูเหม่มาให้ดูงานเย็บปักถักร้อย) ยุคนี้จึงเกิดงานเย็บกระเป๋าที่สวยงามและลักษณะงานมีความเฉพาะมาก (งานผลิตด้วยมือ)

ยุคศตวรรษที่ 18 การแต่งกายเริ่มมีจำนวนชิ้นของชุดขึ้นในน้อยลง การพกกระเป๋าตั้งค์ไว้ข้างในเสื้อเหมือนเมื่อก่อนจะทำให้รูปทรงของเสื้อผ้าดูไม่สวยงาม ตอนนี้จึงได้เริ่มมีการใช้กระเป๋าถือแทนกระเป๋าตั้งค์กัน แต่เริ่มทีเดียวยังเป็นกระเป๋าค้น แต่เวลาพก ขวดเครื่องสำอาง พัด เครื่องสำอาง บัตรแข็ง ต่างๆ จะทำให้ทรุดทรงกระเป๋าไม่ดี เกิดการขีดข่วนต่อกระเป๋า

ศตวรรษที่ 19 กระเป๋าเริ่มถือว่าเป็นงานแฟชั่น รูปร่างการผลิตที่สวยงาม การพัฒนาการปิดเปิดที่ซับซ้อนมากขึ้น แบ่งออกเป็นหลายส่วนเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การใช้งาน ในยุคสังคมนิยมโลกหนึ่งสัตว์สำหรับการประดิษฐ์กระเป๋าขาดแคลน เริ่มมีการนำหนังเทียมมาใช้ในการผลิตกระเป๋าแทน

กระเป๋าแบรนด์ต่างๆ ที่เรารู้จักเริ่มมาเกิดหลังสงครามโลก ประมาณปี 1950 เมื่อมีแบรนด์ดังก็ย่อมเกิดการเรียนลอกเลียนแบบเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นลอกเลียนทั้งหมด หรือ เปลี่ยนแปลงนิดๆ หน่อยๆ เช่น การเปลี่ยน โลโก้ ใช้ C แทน G

กระเป๋าถือ (Handbag)

กระเป๋าถือสุภาพสตรี กระเป๋าถือ (Handbag หรือ Purse สำหรับภาษาอังกฤษแบบอเมริกัน) มีตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ โดยส่วนใหญ่แล้วถือว่าเป็นงานแฟชั่นสำหรับสุภาพสตรี ใช้เพื่อการบรรจุสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ เช่น กระเป๋าดังค์ (ใส่เศษเหรียญ) กุญแจ ทิชชู เครื่องสำอาง แปรงหวีผม มือถือ หรือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เล็กๆ ต่างๆ

กระเป๋าถือของสุภาพบุรุษ (Men Purse)

ในอเมริกาเหนือ, โดยมากสุภาพสตรีจะเป็นผู้ใช้กระเป๋า แต่มีตัวเลขว่าเด็กหนุ่มนิยมใช้กระเป๋าถือมากขึ้นเรียกว่า "กระเป๋าถือสำหรับผู้ชาย" (Manbag หรือ Murse ตามแบบภาษาอังกฤษแบบอเมริกัน หรือแม้แต่คำว่า male purse หรือ man-purse) ซึ่งโดยมากจะเป็นกระเป๋าเอกสาร

กระเป๋าถือสำหรับเด็ก (Child's Purse)

เด็กโดยทั่วไปจะใช้กระเป๋าใบเล็กๆ แต่ไม่ใช่เพื่อการใช้งานเหมือนผู้ใหญ่ อาจเป็นเพียงแค่ของเล่น หรือ เพื่อการแต่งตัวเท่านั้น

กระเป๋าดังค์ (Wallet or Purse)



ภาพที่ 6 กระเป๋าธนบัตร 2 พับยาว

คำว่า กระเป๋าดังค์ (Wallet หรือ Billfold) คือภาชนะทรงแบนขนาดเล็กใช้สำหรับใส่ เงินสด เครดิตการ์ด ใบขับขี่ เอกสารขนาดเล็ก ฯลฯ โดยทั่วไปผลิตจากหนัง หรือ ผ้า มักมีขนาดเล็กสามารถพับได้

ประวัติของกระเป๋าตังค์

คำว่า กระเป๋า เริ่มใช้กันตั้งแต่ คริสต์ศตวรรษที่ 1 หมายถึง กระเป๋า (Bag) หรือ เป้สะพาย (Knapsack) สำหรับการบรรจุสิ่งของ รากศัพท์ของคำน่าจะมาจากคำว่า โพรโต (Proto) ซึ่งเป็นภาษาเยอรมัน ส่วนคำว่า กิบิซิส (kibisis) เป็นภาษากรีกโบราณหมายถึงถุงของพระเจ้า เฮอร์เมส (Hermes) หรือถุงของ เพอร์เซอุส (Perseus) ซึ่งเป็นฮีโร่ในตำนานของชาวกรีก ใช้สำหรับใส่ศีรษะของ เมดูซ่า (Medusa) ปัจจุบันคำว่า กระเป๋าตังค์ (Wallet) มักจะนึกถึงภาชนะทรงแบนสำหรับใส่ธนบัตร แต่ก็มีความหมายที่หลากหลายเช่นกันนับตั้งแต่ศตวรรษที่ 19 จนถึงศตวรรษที่ 20 ดอนตัน เช่น ภาชนะทรงแบนสำหรับใส่ ธนบัตร หนังสือ สิ่งของชิ้นเล็กๆที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

ความหมายของ กระเป๋าสตางค์ ในศตวรรษที่ 19

นอกจากจะหมายถึงภาชนะทรงแบนใช้สำหรับใส่ ธนบัตรแล้ว ยังหมายถึงภาชนะสำหรับใส่ เนื้อแห้ง เสิบียงอาหาร สิ่งของมีค่า สิ่งของที่ไม่เป็นที่เปิดเผย ที่เสปน กระเป๋าสตางค์ จะเป็นภาชนะสำหรับใส่อุปกรณ์สำหรับยาสูบ สุภาพบุรุษนิยมพก กระดาษสีขาวสำหรับมวนยาสูบ หินเหล็กไฟ ไฟแช็ค ใบบายสูบ ฯลฯ

ความหมายของ กระเป๋าสตางค์ ในยุคปัจจุบัน

ในยุคปัจจุบัน กระเป๋าสตางค์ มักจะเป็นกระเป๋าแบบพับได้ มีช่องสำหรับใส่บัตรหลายๆ ช่อง เหมาะสำหรับการใส่ ธนบัตร บัตรต่างๆ เช่น บัตรประชาชน ใบขับขี่ และสิ่งของมีค่าเล็กๆ ปัจจุบันมีความนิยมใช้กระเป๋าสตางค์ขนาดเล็ก (Pocketed Size) สะดวกต่อการพกพาเช่นสุภาพบุรุษนิยมพกกระเป๋าสตางค์ในกระเป๋ากางเกง

คำอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระเป๋าสตางค์

กระเป๋าสตางค์นิยมออกแบบมาเพื่อใส่ ธนบัตร บัตรเครดิต มีขนาดเล็กเหมาะต่อการพกพา เช่นการพกใน กระเป๋ากางเกง กระเป๋าถือ กระเป๋าสะพาย แต่ก็มีกระเป๋าสตางค์ที่ออกแบบมาไม่มีช่องสำหรับใส่บัตรเช่นกระเป๋าสตางค์ที่เหมาะสมสำหรับใส่เหรียญโดยเฉพาะ คำว่า Wallet จะหมายถึงกระเป๋าสำหรับสุภาพบุรุษ ส่วนสุภาพสตรีจะใช้คำว่า Purse

กระเป๋าสตางค์พกที่หน้าอก (Breast Wallet) เป็นกระเป๋าแบบพับไม่ได้ ออกแบบมาเพื่อพกในเสื้อแจ็กเก็ตของผู้ชาย หรือ พกในกระเป๋าถือ เนื่องจากมีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะพกในกระเป๋ากางเกง กระเป๋าสตางค์แบบพับ 2 ด้าน (Bi-fold wallet) เหมาะกับการพกธนบัตร บัตรต่างๆ ถือว่าเป็นทรงมาตรฐานสำหรับปัจจุบัน



ภาพที่ 7 กระเป๋าธนบัตรแบบ 2 พับสั้น

กระเป๋าสตางค์แบบพับ 3 ด้าน (Tri-fold wallet) มีวัตถุประสงค์การใช้งานเหมือน กระเป๋าสตางค์แบบพับสองด้าน กระเป๋าสตางค์แบบผูกติด (Chain Wallet) เป็นกระเป๋าสตางค์ที่มีโซ่เล็กสำหรับ

การผูกติด นิยมใช้โดยนักขี่ จักรยาน หรือ จักรยานยนต์ ที่ไม่ต้องการให้กระเป๋าสตางค์ของตนสูญหายในระหว่างการขับขี่

ลักษณะของกระเป๋าสตางค์

กระเป๋าสตางค์มักจะมีช่องใส่ธนบัตรอยู่ 1 ช่อง ถึง 2 ช่อง บางครั้งจะมีคลิปไว้ติดธนบัตร กระเป๋าสตางค์มักออกแบบให้มีช่องสำหรับใส่บัตรต่างๆ เช่น บัตรเครดิต บัตรประชาชน ใบขับขี่ ฯลฯ สำหรับช่องใส่บัตรประชาชนจะมีความโปร่งใสสามารถมองเห็นบัตรประชาชนได้ ในบางครั้งกระเป๋าสตางค์ก็ยังมีช่องเล็กๆ ไว้สำหรับเศษเหรียญ หรือ กุญแจ กระเป๋าสตางค์อาจจะมีโซ่คล้องกับเข็มขัดเพื่อป้องกันการสูญหาย

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฉลอง อุไรรัตน์ (2542) วิจัยเรื่องออกแบบหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้นเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกล งานไม้ ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรมไม้อย่างพารา ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการสำรวจข้อมูลความต้องการจากสถานประกอบการอุตสาหกรรมไม้อย่างพาราโดยตรง จาก 15 กลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัยได้ความต้องการของหลักสูตร 2 ระดับ คือ ระดับ Skilled Worker ฝึกอบรม 240 ชม. และระดับ Technician ฝึกอบรม 200 ชม. ซึ่งแตกต่างกันเฉพาะจำนวนเวลาระหว่างชั่วโมงทฤษฎีกับปฏิบัติ ซึ่งเป็นสัดส่วน 30 : 70 เป็นของหลักสูตรระดับ Skilled Worker และ 50 : 50 เป็นของหลักสูตรระดับ Technician สำหรับความต้องการของเนื้อหา 2 ระดับ เหมือนกันคือ 8 บทเรียนจะประกอบด้วยเนื้อหา CNC เบื้องต้น, CnC Lathe, CnC Routing /Milling, CAD, CAD/CAM, Tools Technology, CNC System Selection และ Jig and Fixture Design จากเนื้อหาที่ต้องการจะได้จำนวนชั่วโมงในการฝึกอบรมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติทั้ง 2 ระดับ และได้อาศัยทฤษฎีความสัมพันธ์ของหลักสูตรการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์หลักสูตรการฝึกอบรม คำอธิบายหลักสูตรการฝึกอบรม, หน่วยบทเรียนของหลักสูตร การฝึกอบรม, จุดประสงค์การฝึกอบรม, แผนการฝึกอบรม และการประเมินผลแต่ละระดับ

ผลการประเมินหลักสูตรจากการนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งทดลองใช้หลักสูตรระดับ Technician เฉพาะเนื้อหา CNC Routing / Milling เท่านั้น ได้ความแตกต่างการพัฒนาก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 69 เปอร์เซ็นต์

ผลการประเมินหลักสูตร โดยการพิจารณาจากหลักสูตรแล้วกรอกแบบสอบถามทั้งสองระดับ จากผู้ทรงคุณวุฒิสายประกอบการอุตสาหกรรมไม้อย่างพารา ได้คุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรม 76 เปอร์เซ็นต์ ด้านประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรม 87 เปอร์เซ็นต์ และด้าน

ประสิทธิผลของหลักสูตรการฝึกอบรม 75 เปอร์เซ็นต์ และประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิสายวิชาการได้คุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรม 82 เปอร์เซ็นต์ ด้านประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรม 80 เปอร์เซ็นต์ และด้านประสิทธิผลของหลักสูตรการฝึกอบรม 87 เปอร์เซ็นต์ หลักสูตรที่จะนำไปใช้จะสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่ 4 ประการ คือ ผู้ที่ให้การอบรม, ผู้เข้ารับการอบรม, ตัวหลักสูตรและเนื้อหาประกอบการฝึกอบรม หลักสูตรก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่จะนำไปสู่การสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้

พวชินี สุริเย (2545) วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกทักษะด้วยตนเอง เรื่องการทำผ้าบาติกตามหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน และหาประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะด้วยตนเองตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 วัสดุ อุปกรณ์ และการออกแบบ

ตอนที่ 2 การเตรียมและการเขียนเทียน

ตอนที่ 3 การระบายสี และการลอกเทียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ บุคคลที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมวิชาชีพระยะสั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน กับศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนเขต สังกัดศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนกรุงเทพมหานคร 1 จำนวน 33 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

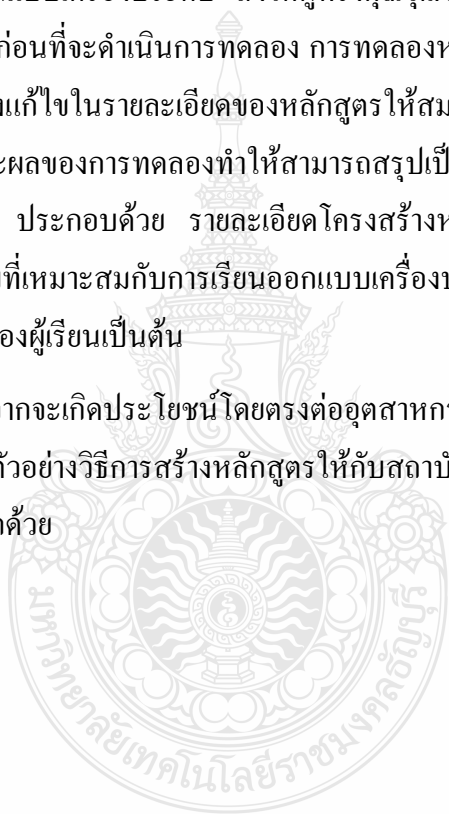
ผลการศึกษาค้นคว้าได้ชุดฝึกทักษะด้วยตนเอง เรื่องการทำผ้าบาติก ตามหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน ที่มีประสิทธิภาพเป็น 94.55/93.63 และผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี

อรพินท์ พานทองและ กวไนย ทรรทรานนท์ (2542) วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นการออกแบบเครื่องประดับ โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะสร้างหลักสูตรระยะสั้นการออกแบบเครื่องประดับเพื่อลดปัญหาความขาดแคลนนักออกแบบในอุตสาหกรรมเครื่องประดับขนาดกลางและขนาดเล็ก เป็นหลักสูตรเร่งรัดที่ใช้เวลาน้อยกว่าการศึกษาภาคปกติ เหมาะสมกับบุคลากรที่มีพื้นฐานการศึกษาด้านศิลปะและการออกแบบหรือผู้ที่อยู่ในธุรกิจอุตสาหกรรมเครื่องประดับ หลักสูตรนี้จะเพิ่มศักยภาพด้านการออกแบบโดยเฉพาะเครื่องประดับให้กับบุคลากรดังกล่าว และจะดำเนินการโดยภาควิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

วิธีการวิจัย ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อศึกษาความต้องการและคุณสมบัติของนักออกแบบเครื่องประดับ ข้อเสนอแนะเนื้อหาความรู้และระยะเวลาที่เหมาะสม ตลอดจนกิจกรรมสนับสนุนการศึกษาหลักสูตรเร่งรัดนี้ การรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการออกแบบเครื่องประดับและวิธีการจัดการ การเรียนการสอนออกแบบ การสัมมนาระดมความคิดระหว่างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องประดับและนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาด้านศิลปะและการออกแบบสาขาต่าง ๆ

ข้อมูลจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ข้างต้นได้ผ่านการวิเคราะห์รวบรวมเป็น “ร่าง” หลักสูตรระยะสั้นการออกแบบเครื่องประดับ ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบพิจารณาให้ความคิดเห็นเพื่อแก้ไขก่อนที่จะดำเนินการทดลอง การทดลองหลักสูตรใช้เวลา 5 สัปดาห์ ทำให้ได้ข้อสรุปในการปรับปรุงแก้ไขในรายละเอียดของหลักสูตรให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ข้อมูลจากคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และผลของการทดลองทำให้สามารถสรุปเป็นหลักสูตรระยะสั้นการออกแบบเครื่องประดับที่เหมาะสม ประกอบด้วย รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรเนื้อหารายวิชา ระยะเวลาเรียนแต่ละวิชา กิจกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนออกแบบเครื่องประดับ เครื่องมือและครุภัณฑ์ที่จำเป็น รวมถึงคุณสมบัติของผู้เรียน เป็นต้น

การวิจัยนั้นนอกจากจะเกิดประโยชน์โดยตรงต่ออุตสาหกรรมเครื่องประดับขนาดกลางและขนาดเล็กแล้ว ยังใช้เป็นตัวอย่างวิธีการสร้างหลักสูตรให้กับสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ที่ประสงค์จะสร้างหลักสูตรระยะสั้นอีกด้วย



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังแล้วนำไปหาประสิทธิภาพของหลักสูตรในด้านพุทธิพิสัย ตามเกณฑ์มาตรฐาน 85/85 วิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การดำเนินการเพื่อหาประสิทธิภาพ
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นผ่านการรับสมัครโดยไม่จำกัดจำนวน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นผ่านการรับสมัครโดยไม่จำกัดจำนวน ทำการคัดเลือกโดยการทดสอบ จำนวน 15 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบประเมินหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนัง หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังซึ่งใช้เวลาเรียน 96 ชั่วโมง

- | | |
|--------------------|--|
| หน่วยการเรียนรู้ 1 | การจัดการสินค้าเครื่องหนัง |
| หน่วยการเรียนรู้ 2 | การออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง |
| หน่วยการเรียนรู้ 3 | เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง |
| หน่วยการเรียนรู้ 4 | การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง |
| หน่วยการเรียนรู้ 5 | การทำผลิตภัณฑ์หนัง |

2.2 แบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 ศึกษาข้อมูลรายละเอียดเพื่อสร้างหลักสูตรระยะสั้น จัดวิพากษ์ หลักสูตรระยะสั้น โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนังทำการประเมินหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

3.1.1 สถานประกอบการเครื่องหนัง จำนวน 3 ท่าน

3.1.2 สถาบันการศึกษาด้านเครื่องหนัง จำนวน 3 ท่าน

3.1.3 ผู้ประกอบอาชีพอิสระด้านเครื่องหนัง จำนวน 3 ท่าน

ปรับปรุงร่างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

3.2 การสร้างแบบทดสอบของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้วจึงทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

3.2.1 สร้างแบบทดสอบ แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก และชนิดอ่านเรียงความหมาย เลือกตอบถูก ผิด เพื่อใช้วัดความสามารถด้านพุทธิพิสัย โดยออกข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 5 หน่วย ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ จำนวน 50 ข้อ

3.2.2 นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนังจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง กับข้อสอบเพื่อความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เกลี่ยความเที่ยงตรงได้เท่ากับ 1

3.2.3 นำแบบทดสอบ ไปทดสอบกับนักศึกษาวิชาเอกเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่เคยเรียนเนื้อหาการทำผลิตภัณฑ์หนังมาแล้ว จำนวน 15 คน

3.2.4 นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบ ไปทำการวิเคราะห์แบบอิงเกณฑ์ เป็นรายข้อ แบบทดสอบระหว่างเรียนค่าเฉลี่ย ความยากง่าย เท่ากับxx และค่าอำนาจจำแนก เท่ากับxx แบบทดสอบหลัง เรียนค่าเฉลี่ย ความยากง่าย เท่ากับxx และค่าอำนาจจำแนก เท่ากับxx

4. การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ

นำหลักสูตรระยะสั้นไปทดลองกับ น.ศ. วิชาเอกเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองหลักสูตรระยะสั้นกับ น.ศ. วิชาเอกเครื่องหนัง จำนวน 5 คนเพื่อศึกษาความเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุง

4.2 การทดลองครั้งที่ 2 ทดลองหลักสูตรระยะสั้นไปทำการตรวจสอบและหาประสิทธิภาพ กับ นักศึกษาวิชาเอกเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 15 คนเพื่อศึกษาความเหมาะสมของเนื้อหา โดยแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนตามลำดับ ตรวจสอบหาประสิทธิภาพจากนั้นนำหลักสูตรที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพไปปรับปรุงแก้ไขก่อนทำการทดลองจริง

4.3 การทดลองครั้งที่ 3 นำหลักสูตรระยะสั้น ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน แล้วนำไปคำนวณหาประสิทธิภาพแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การจัดทำกรวิเคราะห์ข้อมูล

5.1.1 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ

5.1.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นด้านเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ

5.1.3 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มทดลองเรียน

5.1.4 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มตัวอย่าง

5.2 การใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล

5.2.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1) ค่าเฉลี่ย (Mean: \bar{X})

2) ร้อยละ

5.2.2 การตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามกับจุดประสงค์ใช้สูตร

$$IOC = (\sum x) \div N$$

IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับ
วัตถุประสงค์

$\sum x$ หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.2.3 การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบโดยการวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้สูตร

$$P = (H+L) \div N$$

P หมายถึง ความยากง่ายของแบบทดสอบ

H หมายถึง จำนวนคนที่ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มสูง

L หมายถึง จำนวนคนที่ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มต่ำ

N หมายถึง จำนวนคนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำรวมกัน

5.2.4 การหาค่าอำนาจจำแนก โดยการวิเคราะห์แบบทดสอบ เป็นรายข้อ โดยใช้

สูตร

$$r = (H-L) \div N$$

| | |
|---|---|
| r | หมายถึง ค่าอำนาจการจำแนกของแบบทดสอบ |
| H | หมายถึง จำนวนคนที่ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มสูง |
| L | หมายถึง จำนวนคนที่ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มต่ำ |
| N | หมายถึง จำนวนนักเรียนที่นำมาวิเคราะห์ |

5.2.5 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณได้จากสูตร KR.-20 วิธีแบบคูเคอร์ ริชาร์ดสัน

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

| | |
|----------|--|
| r_{tt} | หมายถึง ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ |
| n | หมายถึง จำนวนข้อของเครื่องมือวัด |
| p | หมายถึง สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่งๆ |
| q | หมายถึง สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ หรือคือ $1-p$ |
| s^2 | หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ |

5.2.6 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนึ่ง โดยใช้การหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบ E_1 / E_2 และเกณฑ์ E_1 / $E_2 = 85/85$ จากสูตร

$$E_1 = \left[\frac{\sum n}{N} \right] \times [100/A]$$

| | |
|----------|---|
| $\sum n$ | หมายถึง ผลรวมคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบระหว่างเรียน |
| N | หมายถึง จำนวนผู้เรียน |
| A | หมายถึง คะแนนเต็มจากแบบทดสอบ |

$$E_2 = \left[\frac{\sum F}{N} \right] \times [100/B]$$

| | |
|----------|--|
| $\sum F$ | หมายถึง ผลรวมคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน |
| N | หมายถึง จำนวนผู้เรียน |
| B | หมายถึง คะแนนเต็มจากแบบทดสอบหลังเรียน |

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย การสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ด้วยหลักการทางสถิติแล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางและบรรยายตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นด้านเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ
3. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มทดลองเรียน
4. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มตัวอย่าง

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ

จากการนำแบบทดสอบของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ไปทดลองกับกลุ่มทดลองเครื่องมือนักศึกษาวิชาเอกเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 15 คน ที่เคยเรียนเนื้อหาการทำผลิตภัณฑ์หนังมาแล้ว เพื่อต้องการคัดเลือกข้อสอบนำไปใช้ในการทดลอง โดยได้เลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนี ความยากง่าย ระหว่าง 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ซึ่งสรุปได้ว่าแบบทดสอบระหว่างเรียนมีค่า ค่าดัชนี ความยากง่ายเฉลี่ย 0.56 ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย 0.56 และแบบทดสอบหลังเรียนมีค่า ค่าดัชนี ความยากง่ายเฉลี่ย 0.59 ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย 0.59 (รายละเอียดของการวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ค)

ผู้วิจัยหาค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบระหว่างเรียนแบบอิงเกณฑ์ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 วิธีแบบคูเคอร์ ริชาร์ดสัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่น 0.94 และ ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบหลังเรียนแบบอิงเกณฑ์ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 วิธีแบบคูเคอร์ ริชาร์ดสัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่น 0.85 (รายละเอียดของการวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ค)

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นด้านเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ

จากการศึกษาข้อมูลรายละเอียดเพื่อสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง จัดวิพากษ์ หลักสูตรระยะสั้น โดย ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนังทำการประเมินหลักสูตรด้านต่าง ๆ ตรวจสอบปรากฏดังนี้

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นหลักสูตรระยะสั้นด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ

| รายการ | รวมคะแนนความ คิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 9 ท่าน | ค่าเฉลี่ย |
|--|---|-----------|
| 1. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ | 43 | 4.77 |
| 2. ความเหมาะสมสถานที่ฝึกอบรม | 42 | 4.66 |
| 3. ความเหมาะสมจำนวนผู้เข้าฝึกอบรม | 41 | 4.55 |
| 4. ความเหมาะสมคุณสมบัติผู้เข้าฝึกอบรม | 40 | 4.44 |
| 5. การจัดการสินค้าเครื่องหนัง | 42 | 4.66 |
| 5.1 รูปแบบสินค้า | | |
| 5.2 การจัดแสดงสินค้า | 43 | 4.77 |
| 5.3 การวิเคราะห์ตลาด | 44 | 4.88 |
| 5.4 การวิเคราะห์ต้นทุน | 45 | 5.00 |
| 5.5 ศึกษาฐานนอกสถานที่ | 45 | 5.00 |
| 6. การออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง | 44 | 4.88 |
| 6.1 แรบบันดาใจ การบูรณาการวัสดุ | | |
| 6.1.1 ศึกษาจุดเด่นของผลิตภัณฑ์(แบรนด์เนม) | 43 | 4.77 |
| 6.1.2 พื้นฐานการร่างแบบ การออกแบบและการลงสี | 45 | 5.00 |
| 6.2 การศึกษาวัสดุ เพื่องานออกแบบ | 45 | 5.00 |
| 6.2.1 ทำ mood board | 42 | 4.66 |
| 6.2.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง | 40 | 4.44 |
| 7. เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง | 44 | 4.88 |
| 7.1 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร | | |
| 7.2 การทำลวดลายและการลงสี | 43 | 4.77 |
| 7.3 การประกอบรูปชิ้นงาน | 44 | 4.88 |
| 7.3.1 การเย็บและถักด้วยมือเบื้องต้น | 40 | 4.44 |
| 7.3.2 การเย็บด้วยจักรอุตสาหกรรมเบื้องต้น | 45 | 5.00 |
| 8. การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง | 45 | 5.00 |
| 8.1 สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าตากล้อง | | |
| 8.2 สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าชนิดอื่น | 43 | 4.77 |

| รายการ | รวมคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 9 ท่าน | ค่าเฉลี่ย |
|---|---|-----------|
| 8.3 สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าสะพาย | 44 | 4.88 |
| 9. การทำผลิตภัณฑ์หนัง | 42 | 4.66 |
| 9.1 กระเป๋าสตางค์ | | |
| 9.2 กระเป๋าธนบัตร | 43 | 4.77 |
| 9.3 กระเป๋าสะพาย | 43 | 4.77 |
| 10. ความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียนกับ เนื้อหา | 42 | 4.66 |
| 11. ความสอดคล้องแบบทดสอบหลังเรียนกับเนื้อหา | 41 | 4.55 |
| 12. ความเหมาะสมจำนวนชั่วโมงที่เรียน | 40 | 4.44 |
| | ค่าเฉลี่ยทั้งหมด | 4.75 |

จากตารางที่ 1 ผลปรากฏว่าความคิดเห็นหลักสูตรระยะสั้นด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านเครื่อง
หนังทำการประเมินหลักสูตรด้านต่าง ๆ ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นอยู่ที่ ระดับ 4.75 สรุปได้ว่า
ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการทำผลิตภัณฑ์หนังที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ
อยู่ในระดับดีมาก มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ฝึกอบรมต่อไปได้

3. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มทดลองเรียน

จากการนำหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ไปทดลองเรียนกับนักศึกษาวิชาเอกเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 15 คน เพื่อศึกษาข้อบกพร่องและหาประสิทธิภาพเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองจริง ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มทดลองเรียน

| รายการ | จำนวนผู้เรียน | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ยที่ได้ | คิดเป็นร้อยละ | เกณฑ์ผ่าน |
|----------------------|---------------|-----------|-------------------|---------------|-----------|
| แบบทดสอบระหว่างเรียน | 15 | 50 | 43.53 | 87.06 | 85 |
| แบบทดสอบหลังเรียน | 15 | 20 | 17.53 | 87.66 | 85 |

จากตารางที่ 2 ผลปรากฏว่าหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นักศึกษาทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยได้ 43.53 คะแนนจากคะแนนเต็มทั้งหมด 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.06 และแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยได้ 17.53 คะแนนจากคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.66สรุปได้ว่าหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.06/87.66 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้ (รายละเอียดของการวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ง)

4. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มตัวอย่าง

จากการนำหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ไปทดลองเรียนกับกลุ่มตัวอย่างคือบุคคลที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น ผ่านการรับสมัครโดยไม่จำกัดจำนวน ทำการคัดเลือกโดยการทดสอบ จำนวน 15 คน ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มตัวอย่าง

| รายการ | จำนวนผู้เรียน | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ยที่ได้ | คิดเป็นร้อยละ | เกณฑ์ผ่าน |
|----------------------|---------------|-----------|-------------------|---------------|-----------|
| แบบทดสอบระหว่างเรียน | 15 | 50 | 43.66 | 87.33 | 85 |
| แบบทดสอบหลังเรียน | 15 | 20 | 17.80 | 89.00 | 85 |

จากตารางที่ 3 ผลปรากฏว่าหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้ฝึกอบรมทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยได้ 43.66 คะแนนจากคะแนนเต็มทั้งหมด 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.33 และแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยได้ 17.80 คะแนนจากคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 89.00สรุปได้ว่าหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 87.33 /89.00 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมีความ เหมาะสมสามารถนำไปใช้กับผู้ที่สนใจเรียนหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ได้ (รายละเอียดของการวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ง)



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ตามเกณฑ์มาตรฐาน 85/85

2. ขอบเขตของการวิจัย

ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น ผ่านการรับสมัครโดยไม่จำกัดจำนวน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ บุคคลที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น ผ่านการรับสมัครโดยไม่จำกัดจำนวน ทำการคัดเลือกโดยการทดสอบ จำนวน 15 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง

2.2 เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนหลักสูตรระยะสั้น ประกอบด้วย 5 หน่วย ดังนี้

- | | |
|------------|---|
| หน่วยที่ 1 | การจัดการสินค้าเครื่องหนัง <ul style="list-style-type: none">- รูปแบบสินค้า- การจัดแสดงสินค้า- การวิเคราะห์ตลาด- การวิเคราะห์ต้นทุน- ศึกษาดูงานนอกสถานที่ |
| หน่วยที่ 2 | การออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง <ul style="list-style-type: none">- แรงบันดาลใจ- การศึกษาวัสดุเพื่อการออกแบบ |
| หน่วยที่ 3 | เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง <ul style="list-style-type: none">- วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ |

- การทำลายและการลงสี
 - การประกอบรูปชิ้นงาน
 - การถักด้วยมือ
 - การเย็บด้วยจักรอุตสาหกรรม
- หน่วยที่ 4 การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง
- สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าต่างค์
 - สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าชนิด
 - สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าสะพาย
- หน่วยที่ 5 การทำผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง
- กระเป๋าต่างค์
 - กระเป๋าชนิด
 - กระเป๋าสะพาย

2.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น คือ หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง

ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง และแบบทดสอบทางการเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ประกอบด้วยเนื้อหา 5 หน่วยเรียน จัดวิพากษ์หลักสูตรระยะสั้น โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนังทำการประเมินหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

3.1.1 สถานประกอบการเครื่องหนัง จำนวน 3 ท่าน

3.1.2 สถาบันการศึกษาด้านเครื่องหนัง จำนวน 3 ท่าน

3.1.3 ผู้ประกอบอาชีพอิสระด้านเครื่องหนัง จำนวน 3 ท่าน

ปรับปรุงร่างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

3.2 แบบทดสอบที่มีค่าดัชนี ความยากง่าย ระหว่าง 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ซึ่งสรุปได้ว่าแบบทดสอบระหว่างเรียนมีค่าดัชนี ความยากง่ายเฉลี่ย 0.56 ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย 0.56 และแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าดัชนี ความยากง่ายเฉลี่ย 0.59 ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย 0.59 ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบระหว่างเรียนแบบอิงเกณฑ์ทั้งฉบับ 0.94 และ ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบหลังเรียนแบบอิงเกณฑ์ทั้งฉบับ 0.85

4. วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือบุคคลที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น ผ่านการรับสมัครโดยไม่จำกัดจำนวน ทำการคัดเลือกโดยการทดสอบจำนวน 15 คน โดยได้ดำเนินการทดลองดังนี้

4.1 กำหนดตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

4.2 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียน หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้เรียนใช้เวลาเรียน 96 ชั่วโมง ประกอบด้วยเนื้อหา 5 หน่วยเรียน สอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนัง เมื่อผู้เรียนเรียนจบ 1 หน่วยเรียน ให้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และเมื่อผู้เรียนเรียนจบ ทุกหน่วยเรียนแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

5.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ ใช้สถานที่ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อขออนุญาตใช้สถานที่วิพากษ์หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง

5.2 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เชิญผู้เชี่ยวชาญร่วมวิพากษ์หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังจาก คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อร่วมวิพากษ์หลักสูตร

5.3 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ ใช้สถานที่ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อขออนุญาตใช้สถานที่ฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- 6.1 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ
- 6.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นด้านเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ
- 6.3 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มทดลองเรียน
- 6.4 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้น จากกลุ่มตัวอย่าง

7. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยซึ่งได้จากวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.33/89.00 สูงกว่าเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนด โดยมีประสิทธิภาพของกระบวนการวัดผลจาก แบบทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยได้ 43.66 คะแนนจาก 50คะแนน และมีประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยได้ 17.80 คะแนนจาก 20คะแนน แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังที่สร้างขึ้นช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

8. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังซึ่ง ผู้เรียนใช้เวลาเรียน 96 ชั่วโมง ประกอบด้วยเนื้อหา 5 หน่วยเรียน สอน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนัง ปรากฏว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 85/85 ที่กำหนด เป็นหลักสูตรระยะสั้นที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถอย่างอิสระ ไม่จำกัดเพศและวัย ซึ่งสอดคล้องกับพ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 การศึกษาตลอดชีวิต หมายถึง การศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อโดยเฉพาะการศึกษาด้านวิชาชีพเพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต

ประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 87.33/89.00 และผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 85/85 ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฉลอง อุไรรัตน์ (2542:บทคัดย่อ) วิจัยเรื่องออกแบบหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้นเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกล งานไม้ ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรมไม้ยางพารา ด้านประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรม 80 เปอร์เซ็นต์ และด้านประสิทธิผลของหลักสูตรการฝึกอบรม 87 เปอร์เซ็นต์ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พาชื่น สุริเย (2545:บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกทักษะด้วยตนเอง เรื่องการทำผ้าบาติกตามหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน ที่มีประสิทธิภาพเป็น 94.55/93.63 และผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี

ดังนั้นหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นี้สามารถนำไปใช้กับบุคคลทั่วไปที่สนใจการทำผลิตภัณฑ์หนัง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

9.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

(1) คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ควรมีการจัดฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นอย่างต่อเนื่อง

(2) ควรมีการจัดฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนังให้กับบุคคลทั่วไป นักศึกษาและนักเรียนในชุมชนเพื่อปลูกฝังการสร้างงาน สร้างอาชีพในชุมชนของตนเอง

(3) ควรมีการจัดโครงการฝึกอบรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับผู้นำกลุ่มผลิตภัณฑ์หนัง เข้าใจถึงการสร้างเอกลักษณ์ประจำถิ่น

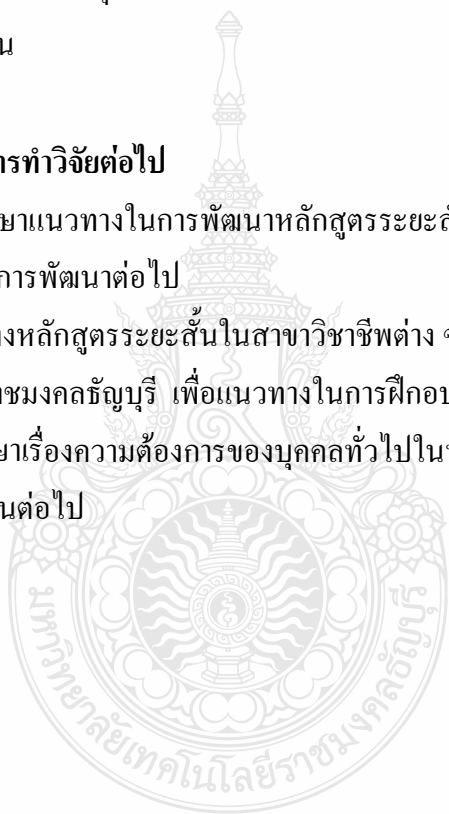
(4) ควรมีโครงการสนับสนุนงบประมาณจากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานอื่น ๆ จัดฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น

9.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยต่อไป

(1) ควรมีการศึกษาแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ในระดับที่สูงขึ้นจากเดิมเพื่อการพัฒนาต่อไป

(2) ควรมีการสร้างหลักสูตรระยะสั้นในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ใน คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อแนวทางในการฝึกอบรมให้กับบุคคลทั่วไป

(3) ควรมีการศึกษาเรื่องความต้องการของบุคคลทั่วไปในท้องถิ่นหรือชุมชนเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นต่อไป



บรรณานุกรม

- กรมการศึกษานอกโรงเรียน. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ :
กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ
-(2543). “อนุมติหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
ศิลปกรรมคหกรรม เกษตรกรรม และพาณิชยกรรม”. คำสั่งกรมการศึกษานอกโรงเรียน.
ฉลอง อุไรรัตน์. (2542). การออกแบบหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้น เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกล
งานไม้ ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรมไม้ยางพารา. กรุงเทพฯ : รายงาน
การวิจัย.
- บทความการตลาด ฝ่ายวิจัยธุรกิจ สายงานบริหารความเสี่ยง บมจ.ธนาคารกรุงไทย (2549).
ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง แนวโน้มพอใช้.
- พวชีน สุริเย. (2545). การพัฒนาชุดฝึกทักษะด้วยตนเอง เรื่อง การทำผ้าบาติก ตามหลักสูตร
วิชาชีพระยะสั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน. ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยี
การศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา
รัมภา อัครศักดิ์ศรี. (2533). การสร้างชุดการเรียนรู้ขลุ่ยไทยด้วยตนเอง. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.
(เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
วไลพร ภวภูตานนท์ ณ มหาสารคาม. (2527). จิตวิทยาพุทธศาสนา. กรุงเทพฯ : เรือนแก้ว
การพิมพ์.
- วินัย สายหงส์. (ม.ป.ป.) ชุดฝึกอบรมทางไกล หมวดที่ 4 วิชาการบริหารศูนย์บริการการศึกษา
นอกโรงเรียนอำเภอ หน่วยที่ 29 เรื่องการจัดการศึกษาหลักสูตรวิชาชีพ โครงการอบรม
ผู้บริหารศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอำเภอ กรุงเทพฯ : กรมการศึกษานอกโรงเรียน.
- สุมิตร คุณากร. (2523). หลักสูตรการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- เสาวนีย์ เลวลีย์. (2536). การพัฒนาหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษานอกระบบ โรงเรียน.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- เสาวนีย์ สิกขามบัณฑิต (2530). การสื่อความหมายเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ภาควิชาครุศาสตร์
เทคโนโลยีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
อัดสำเนา
- อรพินท์ พานทอง, ภูวนัย ทรรทรานนท์. (2542). การพัฒนาหลักสูตร ระยะสั้นการออกแบบ
เครื่องประดับ. กรุงเทพฯ : รายงานการวิจัย.

ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10
(พ.ศ.2550- 2554)

Skinner, B.F. (1974). **About Behaviorism**. New York : Knopf

Thorndike, Robert. (1969). **Measurement and Evaluation on Psychology and Education**.
New York : Willey.



ภาคผนวก

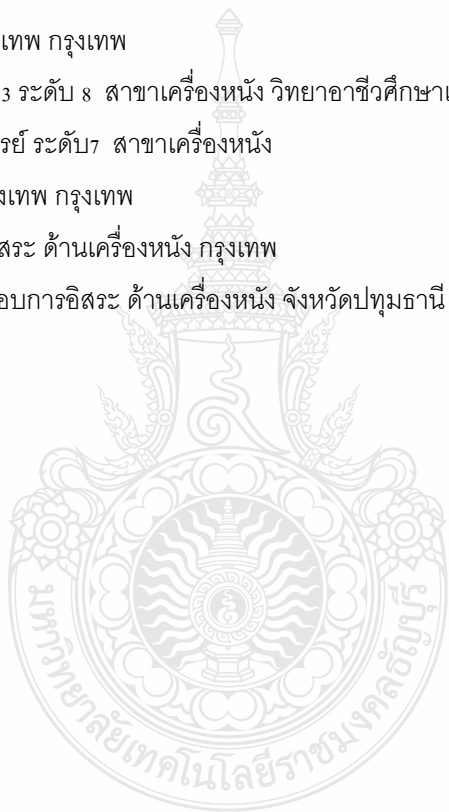


ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ



รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์ศรศิลป์ ชีมกลาง อาจารย์ ระดับ 6 หัวหน้าสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี
2. นายรักเล่ห์ ไต้สำโรง นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ชำนาญการ สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรุงเทพฯ
3. นางสาวชลีภรณ์ ดิทนา ผู้ประกอบการอิสระ ด้านเครื่องหนัง จังหวัดปทุมธานี
4. นายปิยะพงษ์ ศรีทับทิม หัวหน้าแผนก pattern บริษัท ROMAR INDUSTRIAL CO.LTD
43/24 พระรามที่ 2 ซอย 50 หมู่ 7 ถนนพระรามที่ 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150
5. อาจารย์ธนาสวัสดิ์ ฤทธิณรงค์ อาจารย์ระดับ 8 สาขาเครื่องหนัง
วิทยาลัยการศึกษาศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ กรุงเทพฯ
6. อาจารย์สมศักดิ์ อัดโสมณ อาจารย์ 3 ระดับ 8 สาขาเครื่องหนัง วิทยาลัยการศึกษาศาวภา กรุงเทพฯ
7. อาจารย์เดือนเพ็ญ อินทนนท์ อาจารย์ ระดับ 7 สาขาเครื่องหนัง
วิทยาลัยการศึกษาศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ กรุงเทพฯ
8. นายสุรพล ชายวงศ์ ผู้ประกอบการอิสระ ด้านเครื่องหนัง กรุงเทพฯ
9. นางสาวชนันธิดา วิภาสินนท์ ผู้ประกอบการอิสระ ด้านเครื่องหนัง จังหวัดปทุมธานี



รายชื่อผู้ร่วมวิพากษ์หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนึ่ง
ณ ห้อง3201 (ห้องปมพะเอ) อาคาร3 ชั้น2 คณะศิลปกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี

| วัน เดือน ปี | ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล | ลงนาม |
|--------------|----------|---------------------------|-------|
| 31ก.ค.53 | 1 | นายศรีศิลป์ ชิมกลาง | |
| | 2 | นายรักเกล้า ใต้สำโรง | |
| | 3 | นางสาวชลิภรณ์ คิทนา | |
| | 4 | นายปิยะพงศ์ ศรีทับทิม | |
| | 5 | นายชวลิต ศรีทับทิม | |
| | 6 | นางประภาศรี โพธิ์ทอง | |
| | 7 | นายภมร ศรีศิริวงศ์ | |
| 1ส.ค.53 | 1 | นายชนาสวัสดิ์ ฤทธิรงค์ | |
| | 2 | นายสมศักดิ์ อัดโสภณ | |
| | 3 | นางเดือนเพ็ญ อินทนนท์ | |
| | 4 | นายสุรพล ชายวงศ์ | |
| | 5 | นางสาวชนันธิดา วิภาสินนท์ | |
| | 6 | นายชวลิต ศรีทับทิม | |
| | 7 | นางประภาศรี โพธิ์ทอง | |

ภาคผนวก ข หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง





หลักสูตรระยะสั้น
การทำผลิตภัณฑ์หนัง



ภาควิชาศิลปการออกแบบและเทคโนโลยี
คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏบุรีรัมย์

คำนำ

หลักสูตรระยะสั้น การทำผลิตภัณฑ์หนัง สร้างขึ้นจากการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อเปิดสอนหรืออบรมแก่กลุ่มเป้าหมาย โดยใช้เวลาเรียนหรืออบรม จำนวน 96 ชั่วโมง ลักษณะหลักสูตรที่สร้างขึ้นเป็นหลักสูตรที่จบในตัว โดยคำนึงถึงหลัก การศึกษาตลอดชีวิต หมายถึง การศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

เพื่อสนองต่อสภาพเศรษฐกิจในสังคมปัจจุบันที่มีผู้ว่างงานอยู่เป็นจำนวนมาก ได้มีโอกาสมีวิชาชีพติดตัวใช้ประกอบอาชีพหรือดำเนินกิจการของตนได้ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติส่วนรวมต่อไป



สารบัญ

| | หน้า |
|-------------------------|------|
| คำนำ | 1 |
| สารบัญ | 2 |
| ชื่อหลักสูตร | 3 |
| หน่วยงานที่รับผิดชอบ | 3 |
| วัตถุประสงค์ | 3 |
| จำนวนชั่วโมงที่เรียน | 3 |
| สถานที่ฝึกอบรม | 3 |
| จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม | 3 |
| คุณสมบัติผู้เข้าฝึกอบรม | 3 |
| เนื้อหาของหลักสูตร | 4 |



รายละเอียดหลักสูตรระยะสั้น

| | |
|-------------------------|---|
| ชื่อหลักสูตร | การทำผลิตภัณฑ์หนัง |
| หน่วยงานที่รับผิดชอบ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาเครื่องหนัง ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี |
| วัตถุประสงค์ | มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล การวางแผน เตรียมการปฏิบัติงาน มีความรู้ความสามารถ ในการประกอบอาชีพ โดยเน้น ทักษะในการปฏิบัติงาน ด้านเครื่องหนังและสามารถนำความรู้ไปดำเนินกิจการ ของตนได้ |
| จำนวนชั่วโมงที่เรียน | 96 ชั่วโมง (โดยใช้เวลาเรียนเฉพาะวันเสาร์และวันอาทิตย์ วันละ 8 คาบ จำนวน 12 ครั้ง) |
| สถานที่ฝึกอบรม | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาเครื่องหนัง ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี |
| จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม | 15 คน |
| คุณสมบัติผู้เข้าฝึกอบรม | <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สนใจงานเครื่องหนังหรือประกอบธุรกิจเครื่องหนังหรืออื่นๆที่ใกล้เคียง 2. มีทักษะพื้นฐานการวาดรูป 3. มีทักษะพื้นฐานการเย็บจักรอุตสาหกรรม |

เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนหลักสูตรระยะสั้น

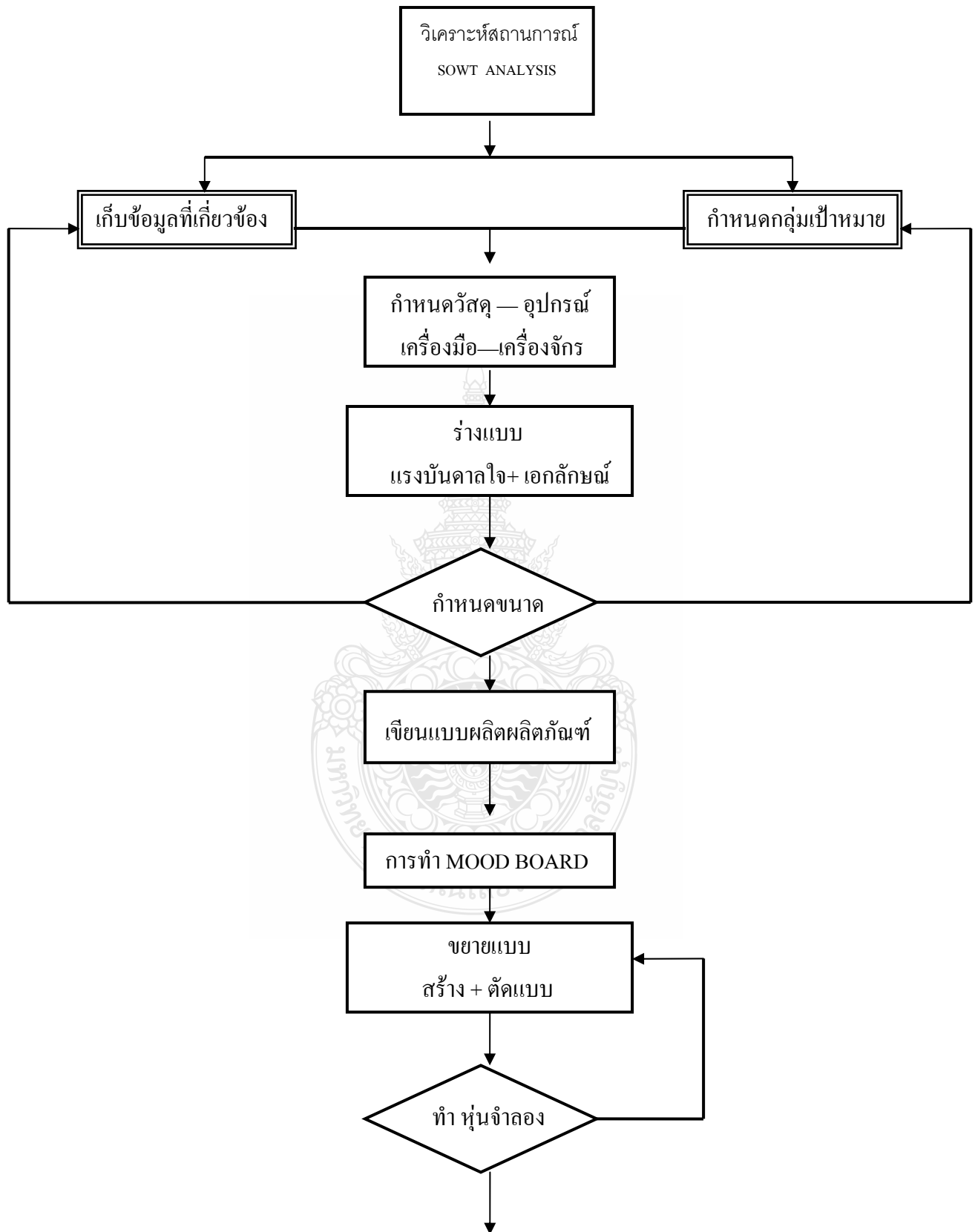
ประกอบด้วย 5 หน่วย

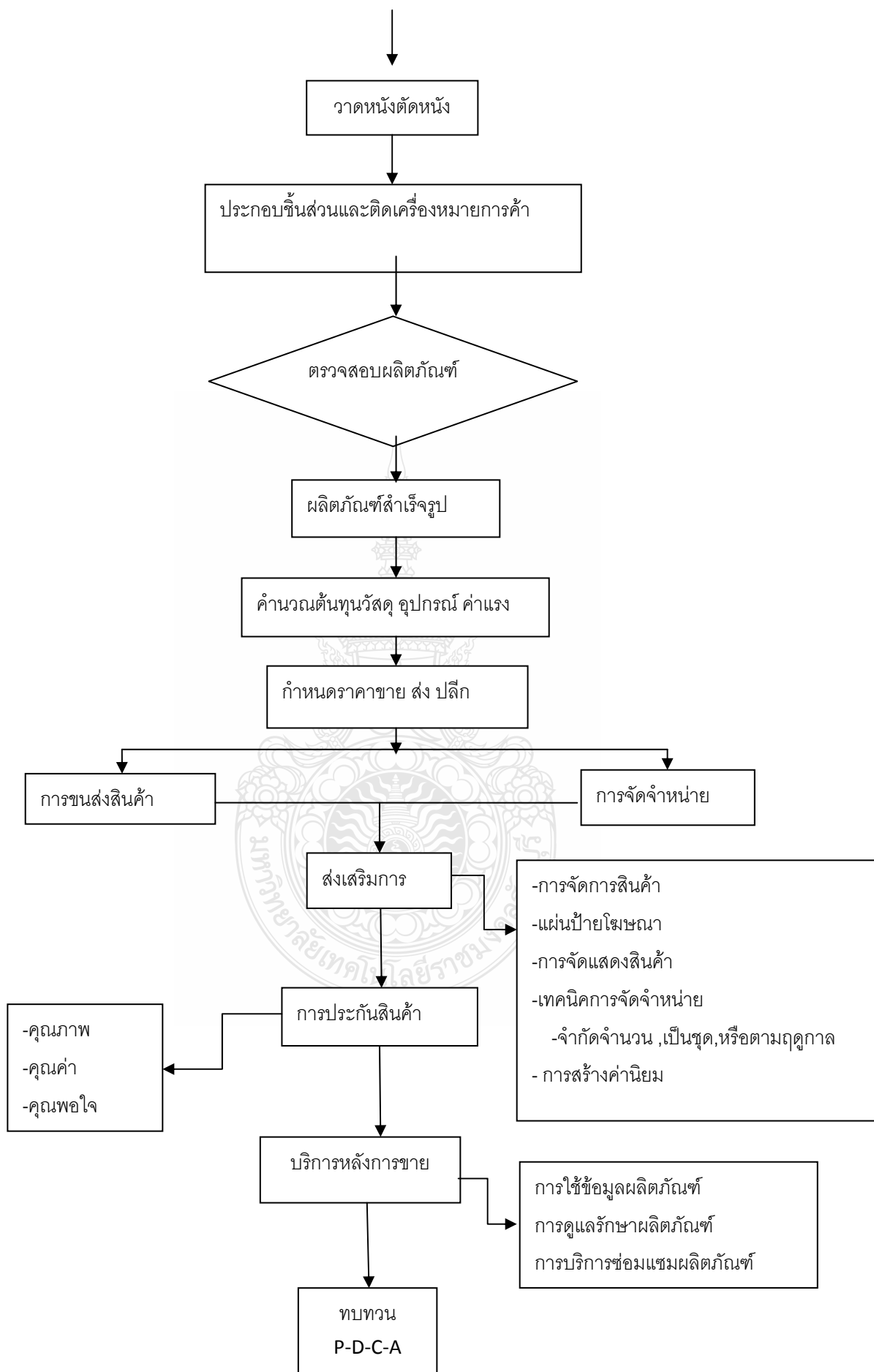
| หน่วยที่ | แผนการเรียน | รวม | เวลา (คาบ) | |
|----------|--|------------------|------------------|------------------------|
| | | ชม. | ท | ป |
| 1 | การจัดการสินค้าเครื่องหนัง 1.1 รูปแบบสินค้า 1.2 การจัดแสดงสินค้า 1.3 การวิเคราะห์ตลาด 1.4 การวิเคราะห์ต้นทุน 1.5 ศึกษาดูงานนอกสถานที่ | 4 4 8 | 4 2 - | 12 2 2 8 |
| 2 | การออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง 2.1 แรงบันดาลใจ การบูรณาการวัสดุ 2.1.1 ศึกษาจุดเด่นของผลิตภัณฑ์(แบรนด์เนม) 2.1.2 พื้นฐานการร่างแบบ การออกแบบและการลงสี 2.2 การศึกษาวัสดุ เพื่องานออกแบบ 2.2.1 ทำ mood board 2.2.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง | 4 4 4 4 | 4 1 1 1 | 12 3 3 3 3 |
| 3 | เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง 3.1 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร 3.2 การทำลวดลายและการลงสี 3.3 การประกอบรูปชิ้นงาน 3.3.1 การเย็บและถักด้วยมือเบื้องต้น 3.3.2 การเย็บด้วยจักรอุตสาหกรรมเบื้องต้น | 4 4 4 4 | 4 1 1 1 | 12 3 3 3 3 |
| 4 | การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง 4.1 สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าต่างค์ 4.2 สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าธนบัตร 4.3 สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าสะพาย | 4 4 8 | 3 1 1 1 | 13 3 3 7 |

| เรื่องที่ | แผนการเรียน | รวม | เวลา (คาบ) | |
|-----------|--------------------|--------|------------|-----------|
| | | ชม. | ท | ป |
| 5 | การทำผลิตภัณฑ์หนัง | | 4 | 28 |
| | 5.1 กระเป๋าสตางค์ | 8 | 1 | 7 |
| | 5.2 กระเป๋าธนบัตร | 8 | 1 | 7 |
| | 5.3 กระเป๋าสะพาย | 16 | 2 | 14 |
| | รวมทั้งสิ้น | 96 ชม. | ท. 19 คาบ | ป. 77 คาบ |



การจัดการสินค้าเครื่องหนัง





การจัดแสดงสินค้า

จัดหน้าร้านอย่างไรให้ขายดี

การเลือกทำเลที่ตั้งร้านค้าให้เหมาะนั้นมักจะพุดง่าย แต่เวลาเลือกจริงๆแล้วค่อนข้างจะต้องถ่วงน้ำหนักกันสักหน่อย ทั่วๆไปที่จะต้องดูเบื้องต้นก็คือ บริเวณนั้นมีผู้คนเดินผ่านไปมามากหรือไม่ในแต่ละวัน และในจำนวนนั้นมีกลุ่มที่น่าจะเป็นลูกค้าของเราหรือเปล่า

การจัดหน้าร้านให้เหมาะสมเรื่องนี้บางคราววางสินค้าเต็มหน้าร้านไปหมดทำไมไม่มีคนมาซื้อของเลย ของที่วางโชว์ให้เห็นหน้าร้าน ควรจะเลือกเฉพาะตัวชูโรงของสินค้าทั้งหมดเท่านั้น

การจัดวางสินค้ามีข้อต้องคำนึงดังนี้

1. ในกรณีเป็นตู้โชว์หน้าร้าน ควรมียอดประกอบอื่นมาประกอบโดยมีความสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ โดยให้ตัวผลิตภัณฑ์อยู่ในตำแหน่งที่ห่างจากกระจกประมาณ 10-15 เซนติเมตร ไม่ควรวางชิดกระจกหรือห่างจากนี้ เพราะจะทำให้ผลิตภัณฑ์ดูไม่น่าสนใจเพราะมุมมองจากด้านนอกที่มองเข้าไปจะมีมิติที่ทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นดี สวยงามและเด่นน่าสนใจ



2. ในกรณีเป็นชั้นโชว์ภายในร้านควรจัดวางให้ถูกลักษณะที่เหมาะสมและอยู่ในจุดที่สายตาตามองแล้วสบายตาไม่ต่ำหรือสูงเกินไป และถ้าสามารถจัดวางผลิตภัณฑ์ให้สามารถมองเห็นได้รอบด้านก็จะยิ่งดี ถ้าสถานที่จำกัดในการจัดวางให้คำนึงถึงการจัดให้มีจุดนำสายตา เพื่อให้มองมาถึงผลิตภัณฑ์อย่างเป็นธรรมชาติ



3. วัสดุอื่นๆที่นำมาจัดองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ที่เข้ากันอย่างดีก็คือเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญ ที่จะทำให้นินค้ำคูตมีที่มาที่ไปตามรูปแบบต่างๆของผลิตภัณฑ์



4. การจัดแสง – สี ควรคุมโทนสีและแสงให้เหมาะกับผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้ถูกมิติที่น่าสนใจในตัวผลิตภัณฑ์



5. จำนวนผลิตภัณฑ์ต้องไม่มากเกินไป เพราะจะทำให้ไม่เกิดความสนใจในตัวผลิตภัณฑ์ ทั้งด้านจิตวิทยาและความเป็นจริง



การจัดการตลาด

การจัดการการตลาด หมายถึง การดำเนินกิจกรรมต่างๆด้านธุรกิจ ซึ่งจะต้องมีการวางแผนการผลิต การกำหนดราคา การจัดจำหน่าย ตลอดจนการดำเนินกิจการทุกอย่างเพื่อตอบสนองความต้องการและบริการให้แก่ผู้ซื้อหรือผู้บริโภคพอใจ ทั้งในเรื่องราคาและบริการ ซึ่งแยกกล่าวได้ดังนี้

1.การวางแผนการผลิต

ก่อนที่จะตัดสินใจดำเนินธุรกิจการทำผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. ทุน ถ้าไม่มีทุนเป็นของตนเองต้องอาศัยแหล่งเงินกู้ จะต้องพิจารณาว่าแหล่งเงินกุนั้นมาจากไหน ถ้ากู้จากเอกชนก็ต้องเสียดอกเบี้ยแพงกว่าสถาบันการเงิน ถ้าเสียดอกเบี้ยแพงจะคุ้มกับการลงทุนหรือไม่
2. แรงงาน ถ้าสามารถใช้แรงงานในครอบครัวได้ก็จะสามารถลดรายจ่ายลงได้
3. วัตถุดิบ สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่นหรือไม่ หากไม่มีในท้องถิ่นจะปัญหาเรื่องราคาและการขนส่งหรือไม่
4. การจัดการ หมายถึง การจัดการด้านตลาด การจัดจำหน่าย ก่อนอื่นต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายที่จะนำผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายการกำหนดราคาขาย ราคาต้นทุน กำไร และการลงบัญชีเบื้องต้น สิ่งเหล่านี้จำเป็นอย่างยิ่งในการประกอบธุรกิจ ดังจะได้แยกกล่าวพอสังเขป ดังนี้

2. การกำหนดราคาขาย

เมื่อทำการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องหนังขึ้นมาเพื่อจำหน่าย สิ่งแรกที่ต้องทำคือการกำหนดราคาขายที่สามารถซื้อได้ในราคาไม่แพงจนเกินไป และผู้ขายก็พอใจที่จะขายเพราะได้กำไรตามที่ต้องการ การกำหนดราคาขายทำได้ดังนี้

1. ติดตามความต้องการของลูกค้า ลูกค้าเป็นผู้กำหนดราคา ถ้าลูกค้ามีความต้องการและสนใจมากก็จะสามารถตั้งราคาได้สูง
2. ตั้งราคาขายโดยบวกราคาต้นทุนกับกำไรที่ต้องการก็จะเป็นราคาขาย ในกรณีเช่นนี้จะต้องรู้ราคาต้นทุนมาก่อนจึงจะสามารถบวกกำไรลงไปได้ การตั้งราคาขายนี้จะมีผลต่อปริมาณการขาย

การวิเคราะห์แผนธุรกิจ

โดยใช้ SWOT ANALYSIS เพื่อเริ่มต้นธุรกิจ

1.ความหมายของ SWOT ANALYSIS เป็นการวิเคราะห์สภาพขององค์กรหรือหน่วยงานในปัจจุบันเพื่อหาจุดแข็ง จุดเด่น จุดด้อย หรือสิ่งทีอาจเป็นปัญหาในการดำเนินงาน สู่สภาพที่ต้องการในอนาคต

SWOT เป็นตัวย่อที่มีความหมายดังนี้

- STRENGTHS จุดแข็งหรือข้อได้เปรียบ
- WEAKNESSES จุดอ่อนหรือข้อเสียเปรียบ
- OPPORTUNITIES โอกาสที่จะดำเนินการได้
- THREATS อุปสรรค ข้อจำกัดหรือปัจจัยที่คุกคามการดำเนินงานขององค์กร

หลักการสำคัญของ SWOT คือการวิเคราะห์การสำรวจสภาพการณ์ 2 ด้าน คือ สภาพการณ์ภายในและสภาพการณ์ภายนอก ดังนั้นการวิเคราะห์ SWOT จึงเรียกได้ว่าเป็นการวิเคราะห์สภาพการณ์ (SITUATION ANALYSIS) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนเพื่อให้รู้ตนเอง (รู้เรา) รู้จักสภาพแวดล้อม (รู้เขา) ชัดเจน และวิเคราะห์โอกาส อุปสรรค การวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆทั้งภายนอกและภายในองค์กรซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารขององค์กรทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นภายในองค์กร ทั้งสิ่งที่ได้เกิดขึ้นแล้วและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้งผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ที่มีต่อองค์กรธุรกิจ และจุดแข็ง จุดอ่อน และความสามารถด้านต่างๆที่องค์กรมีอยู่ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะมีประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดวิสัยทัศน์ การกำหนดกลยุทธ์และการดำเนินตามกลยุทธ์ขององค์กร ระดับขององค์กรที่เหมาะสมต่อไป

2.ประโยชน์ของการวิเคราะห์ SWOT

วิเคราะห์ SWOT เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมต่างๆ ทั้งภายนอกและภายในองค์กร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้แต่ละอย่างจะช่วยให้เข้าใจได้ว่ามีอิทธิพลต่อการดำเนินงานขององค์กรอย่างไร จุดแข็งขององค์กรจะเป็นความสามารถภายในที่ถูกใช้ประโยชน์เพื่อการบรรลุเป้าหมาย ในขณะที่จุดอ่อนขององค์กรจะเป็นคุณลักษณะภายในที่อาจจะทำลายผลการดำเนินงาน โอกาสทางสภาพแวดล้อมจะเป็นสถานการณ์ที่ให้โอกาสเพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กร ในทางกลับกันอุปสรรคทางสภาพแวดล้อมจะเป็นสถานการณ์ที่ขัดขวางการบรรลุเป้าหมายขององค์กร ผลจากการวิเคราะห์ SWOT นี้จะใช้เป็นแนวทางในการกำหนดวิสัยทัศน์ การกำหนดกลยุทธ์ เพื่อให้้องค์กรเกิดการพัฒนาไปในทางที่เหมาะสม

3.ขั้นตอน วิธีการดำเนินการทำ SWOT ANALYSIS

การวิเคราะห์ SWOT จะครอบคลุมขอบเขตปัจจัยที่กว้างด้วยการระบุจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคขององค์กร ทำให้มีข้อมูลในการกำหนดทิศทางหรือเป้าหมาย ที่จะถูกสร้างขึ้นมาจากจุดแข็งของ

องค์กร และแสวงหาประโยชน์จากโอกาสทางสภาพแวดล้อมและสามารถกำหนดกลยุทธ์ที่มุ่งเอาชนะอุปสรรคทางสภาพแวดล้อมหรือลดจุดอ่อนขององค์กรให้มึน้อยที่สุดได้ ภายใต้การวิเคราะห์ SWOT นั้น จะต้องวิเคราะห์ทั้งสภาพภายในและภายนอกองค์กร โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 การประเมินสภาพแวดล้อมภายในองค์กร

การประเมินสภาพแวดล้อมภายในองค์กรจะเกี่ยวกับการวิเคราะห์และพิจารณาทรัพยากรและความสามารถภายในองค์กรทุกๆด้าน เพื่อที่จะระบุจุดอ่อนขององค์กรแหล่งที่มาเบื้องต้นของข้อมูล เพื่อการประเมินสภาพแวดล้อมภายในคือระบบข้อมูลเพื่อการบริหารที่ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งในด้านโครงสร้าง ระบบระเบียบ วิธีปฏิบัติงาน บรรยากาศในการทำงานและทรัพยากรในการบริหาร (คน เงิน วัสดุ การจัดการ รวมถึงการพิจารณาผลการดำเนินงานที่ผ่านมาขององค์กร เพื่อที่จะเข้าใจสถานการณ์และผลกลยุทธ์ก่อนหน้านี้ด้วย)

- จุดแข็งขององค์กร (S – STRENGTHS) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ในองค์กรนั้น ว่าปัจจัยใดภายในองค์กรที่เป็นข้อได้เปรียบหรือจุดเด่นขององค์กรที่ควรนำมาใช้ในการพัฒนาองค์กรได้ และควรดำรงไว้เพื่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กร

- จุดอ่อนขององค์กร (W – WEANESSES) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ในองค์กรนั้นๆเห็นว่าปัจจัยภายในองค์กรที่เป็นจุดด้อย ข้อเสียเปรียบขององค์กรที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้น หรือจัดให้หมดไปอันจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กร

3.2 การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก

ภายใต้การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรนั้น สามารถหาโอกาสและอุปสรรคทางการดำเนินงานขององค์กรที่ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ ทั้งในและระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานขององค์กร เช่น อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ นโยบาย การเงิน งบประมาณ สภาพแวดล้อมทางสังคม เช่น ระดับการศึกษาและอัตรารู้หนังสือของประชาชน การตั้งถิ่นฐานและการอพยพของประชาชน ลักษณะชุมชน ขนบธรรมเนียมประเพณี ค่านิยม ความเชื่อและวัฒนธรรม สภาพแวดล้อมทางการเมือง เช่น พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา มติคณะรัฐมนตรี และสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี หมายถึงกรรมวิธีใหม่ๆและพัฒนาการทางเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและให้บริการ

- โอกาสทางสภาพแวดล้อม (O – OPPORTUNITIES) เป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยภายนอกองค์กร ปัจจัยใดที่สามารถส่งผลกระทบ ประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการดำเนินการขององค์กรในระดับมหภาค และองค์กรสามารถฉกฉวยข้อดีเหล่านี้มาเสริมสร้างให้หน่วยงานเข้มแข็งขึ้นได้

- อุปสรรคทางสภาพแวดล้อม (T – THREATS) เป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยภายนอกองค์กร ปัจจัยใดที่สามารถส่งผลกระทบในระดับมหภาคในทางที่จะก่อให้เกิดความเสียหาย ทั้งทางตรงและทางอ้อมซึ่งองค์กร จำต้องหลีกเลี่ยง หรือปรับสภาพองค์กรให้มีความแข็งแกร่งพร้อมที่จะเผชิญแรงกระแทกดังกล่าวได้

3.3 ระบุสถานการณ์จากการประเมินสภาพแวดล้อม

เมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค จากการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกด้วยการประเมินสภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกแล้ว ให้นำจุดแข็ง จุดอ่อนภายในมาเปรียบเทียบกับโอกาส อุปสรรค จากภายนอกเพื่อดูว่าองค์กรกำลังเผชิญสถานการณ์เช่นใด และภายใต้สถานการณ์เช่นนั้นองค์กรควรทำอย่างไร โดยทั่วไปในการวิเคราะห์ SWOT ดังกล่าวนี้ องค์กรจะอยู่ในสถานการณ์ 4 รูปแบบดังนี้

3.3.1 สถานการณ์ที่ 1 (จุดแข็ง – จุดอ่อน) สถานการณ์เป็นสถานการณ์ที่พึงปรารถนาที่สุด เนื่องจากองค์กรค่อนข้างจะมีหลายอย่าง ดังนั้นผู้บริหารขององค์กรควรกำหนดกลยุทธ์ในเชิงรุก เพื่อดึงเอาจุดแข็งที่มีอยู่มาเสริมสร้างและปรับใช้ และฉกฉวยโอกาสต่างๆที่เปิดมาหาประโยชน์อย่างเต็มที่

3.3.2 สถานการณ์ที่ 2 (จุดอ่อน – อุปสรรค) สถานการณ์เป็นสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด เนื่องจากองค์กรกำลังเผชิญอยู่กับอุปสรรคจากภายนอก และมีปัญหาจุดอ่อนภายในหลายประการ ดังนั้นทางเลือกที่ดีที่สุดคือกลยุทธ์การตั้งรับหรือป้องกันตัว เพื่อพยายามลดหรือหลบหลีกภัยอุปสรรคต่างๆที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ตลอดจนหามาตรการที่จะทำให้องค์กรเกิดความสูญเสียน้อยที่สุด

3.3.3 สถานการณ์ที่ 3 (จุดอ่อน – โอกาส) สถานการณ์องค์กรมีข้อได้เปรียบด้านการแข่งขันอยู่หลายประการ แต่ติดขัดอยู่ตรงที่มีปัญหาอุปสรรคที่เป็นจุดอ่อนอยู่หลายอย่างเช่นกัน ดังนั้นทางออกคือกลยุทธ์การพลิกตัว เพื่อจัดหรือแก้ไขจุดอ่อนภายในต่างๆให้พร้อมที่จะฉกฉวยโอกาสต่างๆที่เปิดให้

3.3.4 สถานการณ์ที่ 4 (จุดแข็ง – อุปสรรค) สถานการณ์เกิดขึ้นจากการที่สภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงาน แต่ตัวองค์กรมีข้อได้เปรียบที่เป็นจุดแข็งหลายประการ ดังนั้นแทนที่จะรอจนกระทั่งสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป ก็สามารถที่จะเลือกกลยุทธ์การแต่งตั้งหรือการขยายขอบข่ายกิจการ เพื่อใช้ประโยชน์จากจุดแข็งที่มีสร้างโอกาสในระยะยาวด้านอื่นๆแทน

ข้อพิจารณาในการวิเคราะห์ SWOT มีดังนี้

1. การวิเคราะห์แยกแยะ ควรทำอย่างลึกซึ้ง เพื่อให้ได้ปัจจัยที่มีความสำคัญจริงๆเป็นสาเหตุหลักๆของปัญหาที่แท้จริง กล่าวคือเป็นปัจจัยที่มีประโยชน์ในการนำไปกำหนดเป็นนโยบาย ตลอดจนสามารถนำไปกำหนดกลยุทธ์ที่จะทำให้องค์กร ชุมชนบรรลุเป้าหมายที่เป็นผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายได้จริง

2. การกำหนดปัจจัยต่างๆ ไม่ควรกำหนดขอบเขตของความหมายของปัจจัยต่างๆ ไม่ว่าจะจุดอ่อน(W) จุดแข็ง(S) โอกาส(O) หรืออุปสรรค(T) ให้มีความหมายคาบเกี่ยวกัน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องตัดสินใจและชี้ชัดว่าปัจจัยที่กำหนดขึ้นว่ามันเป็นปัจจัยในกลุ่มใด ทั้งนี้เพราะปัจจัยที่อยู่ต่างกลุ่มกันก็ต้องสมควรที่จะนำไปกำหนดกลยุทธ์ที่ต่างกันออกไป

4. ข้อดี – ข้อเสีย ของการทำ SWOT ANALYSIS

ข้อดี เทคนิคการวิเคราะห์ SWOT ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆทางธุรกิจ และการบริหารเชิงกลยุทธ์ เนื่องจากเป็นเทคนิคที่เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน ให้ความสะดวกเป็นอย่างมาก สำหรับผู้ที่นำ SWOT มาใช้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ด้านต่างๆมากมาย เช่น

- การตัดสินใจเลือกเมื่อมีทางเลือกหลายๆทาง
- การกำหนดความสำคัญก่อนหลังของเหตุการณ์
- การบริหารความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการให้เกิดขึ้น
- การวิเคราะห์และแก้ปัญหาในการดำเนินการ
- การวิเคราะห์โครงการเริ่มใหม่
- การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้สูงขึ้น
- การสร้างกระบวนการเรียนรู้ใหม่ๆ ฯลฯ

ข้อเสีย ของการใช้ SWOT ก็มีอยู่ไม่น้อยเช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์และความหลากหลายในการประยุกต์ใช้งาน เช่น

- โอกาสผิดพลาดเกิดจากคุณภาพของข้อมูลที่นำมาใช้วิเคราะห์ทักษะประสบการณ์ และความเข้าใจ ในความรู้พื้นฐานของเทคนิค SWOT ของผู้วิเคราะห์
- ต้องทบทวน SWOT เป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบสภาพว่าเหตุการณ์และปัจจัยต่างๆที่นำมาใช้เป็น ข้อมูลพื้นฐานยังเหมือนเดิม หรือมีการเปลี่ยนแปลงไปแล้วหรือไม่
-

| | ที่ช่วยเหลืออย่างดี, ที่เป็นประโยชน์ | อันตราย, ปัญหา | |
|------------------|---|-----------------------|------------------|
| ปัจจัย ภายใน | ความเข้มแข็ง จุดแข็ง | ความอ่อนแอ จุดอ่อน | ควบคุม ได้ |
| ปัจจัย ภายนอก | โอกาสที่เหมาะสม | การคุกคาม อุปสรรค | ควบคุม ไม่ได้ |
| | ริบดำเนินการ | ทบทวนใหม่ | |

| ปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายใน | O = โอกาส พ่อแม่รวย | T = อุปสรรค พ่อแม่จน |
|---|--|---------------------------------------|
| S = จุดแข็ง - หัวดี - เรียนเก่ง | S+O = จุดแข็ง+โอกาส - เรียนต่อ - ทำงานดี | S+T = จุดแข็ง+อุปสรรค - สอบชิงทุน |
| W = จุดอ่อน - สมองทึบ - เรียนอ่อน | W+O = จุดอ่อน+โอกาส - เรียนพิเศษ | W+T = จุดอ่อน+อุปสรรค - เลี้ยงควาย |



ตัวอย่างตารางวิเคราะห์

| ปัจจัย | รายการ | ค่าระดับคะแนน | | | รวม | หมายเหตุ |
|--------|--------------|---------------|--------------|----------|-----|----------|
| | | น้อย 1 | ปานกลาง 2 | มาก 3 | | |
| ภายใน | S จุดแข็ง | | | | | |
| | W จุดอ่อน | | | | | |
| ภายนอก | O โอกาส | | | | | |
| | T อุปสรรค | | | | | |

การวิเคราะห์ต้นทุน
ต้นทุนผลิตภัณฑ์ และการวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ กำไร

การคำนวณต้นทุนการผลิตภัณฑ์

1. วิธีต้นทุนรวม

วัตถุประสงค์ตรง

ค่าแรงทางตรง

ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร

ค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่

2. วิธีต้นทุนผันแปร

ในการคำนวณวิธีนี้ต้องแยกต้นทุนการผลิตออกเป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรก่อน

วัตถุประสงค์ตรง

ค่าแรงทางตรง

ค่าใช้จ่ายในการผลิตผันแปร

การจัดทำงบกำไรขาดทุน วิธีต้นทุนผันแปร และวิธีต้นทุนรวม

ผลต่างของกำไรทั้ง 2 วิธีปริมาณที่ผลิตและจำหน่ายสินค้าในแต่ละงวด แยกออกได้ 3 กรณี

(1.) ปริมาณที่ผลิต = ปริมาณขาย กำไร 2 วิธีจะเท่ากัน

(2.) ปริมาณที่ผลิต > ปริมาณขาย กำไรวิธีต้นทุนรวม > วิธีต้นทุนแปรผัน

(3.) ปริมาณที่ผลิต < ปริมาณขาย กำไรวิธีต้นทุนรวม < วิธีต้นทุนแปรผัน

ข้อดี / ข้อเสีย ของการคำนวณต้นทุนวิธีผันแปรเทียบกับต้นทุนรวม

ข้อดี

1. การอ่านงบการเงิน เข้าใจได้ง่ายกว่าวิธีต้นทุนรวม ขายมากก็กำไรมาก

2. การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ และกำไร เนื่องจากมีการแยกออกเป็นรายการคงที่และผันแปรในงบกำไรขาดทุน ดังนั้นผู้บริหารสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของต้นทุน ปริมาณและกำไรของผลิตภัณฑ์ได้ง่ายขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดราคาขาย และปริมาณการขายเพื่อให้ได้กำไรที่ต้องการ

3. การวัดผลการปฏิบัติงานของฝ่ายต่างๆ เพราะถือว่าค่าใช้จ่ายในการผลิตคงที่เป็นค่าใช้จ่ายประจำงวด และวัดผลการปฏิบัติงานจากค่าใช้จ่ายผันแปรที่อยู่ในความรับผิดชอบโดยไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายต่างๆที่ควบคุมไม่ได้ นับเป็นการวัดผลงานที่ยุติธรรม ง่าย สะดวกกว่าวิธีต้นทุนรวม

4. วิธีต้นทุนผันแปร ช่วยให้การจัดทำและใช้งบประมาณได้ง่ายขึ้น โดยนำเอายอดขายจริงคูณต้นทุนผันแปรต่อหน่วย บวกค่าใช้จ่ายคงที่ ซึ่งวิธีนี้ใช้ได้แม้ยอดขายจริงไม่เท่ากับงบประมาณก็ตาม
5. การกำหนดราคาขายสินค้า เช่น การกำหนดราคาขายเป็นกรณีพิเศษโดยไม่คำนึงถึงต้นทุนคงที่ โดยกำหนดให้คุ้มทุนกับต้นทุนผันแปร ใช้ได้เฉพาะระยะสั้นเท่านั้น มิฉะนั้นจะประสบปัญหาการขาดทุน

ข้อเสีย

1. ถ้าเสนอต่อบุคคลภายนอกจะเกิดการสับสน
2. ใช้ในการพิจารณาขยายกำลังผลิตหรือยกเลิกการผลิตบางรายการไม่ได้
3. ใช้ในการกำหนดราคาขาย(ลดราคาขาย) ในระยะสั้นเท่านั้น มิฉะนั้นจะขาดทุน เพราะเมื่อลดราคาแล้วจะจำหน่ายได้มากขึ้น งบประมาณขาดทุนจะแสดงกำไรสูง
4. การจำแนกต้นทุนผันแปรกับคงที่ทำได้ยาก
5. ทำให้ไม่ทราบผลิตเต็มกำลังผลิต หรือผลิตมีประสิทธิภาพหรือไม่ เพราะต้นทุนผันแปรจะกำหนดค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่เป็นค่าใช้จ่ายประจำงวดจึงไม่มีการคำนวณผลต่างเนื่องจากกำลังการผลิตให้เห็นในงบกำไรขาดทุน
6. ไม่เหมาะกับกิจการที่เครื่องจักรเป็นส่วนใหญ่

สรุป ควรมีการจัดทำงบกำไรขาดทุน ทั้ง 2 วิธี คือวิธีต้นทุนผันแปร เพื่อให้มีข้อมูลประกอบการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพ และวิธีต้นทุนรวม เพื่อให้เป็นไปตามหลักการบัญชีที่ยอมรับกันโดยทั่วไป

สมการ

ขาย = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนผันแปร + กำไร

ราคาขายต่อหน่วย x ปริมาณขาย = ต้นทุนคงที่ + (ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย x ปริมาณขาย) + กำไร

$$SP(X) = FC + VC(X) + I$$

โดยที่ SP = ราคาต้นทุนต่อหน่วย (Selling Price per Unit)

X = ปริมาณสินค้าที่ขาย (Number of Units Sold)

FC = ต้นทุนคงที่ (Total Fixed Cost)

VC = ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย (Variable Cost per Unit)

I = กำไร (Total Income)

ดังนั้น ปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน = ต้นทุนคงที่ / กำไรส่วนเกินต่อหน่วย

$$BE \text{ (Break Event)} = FC / (SP - VC) \dots\dots\dots**$$

ยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน = SP x BE

3. กำไรส่วนเกิน

ปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน = ค่าใช้จ่ายคงที่ / กำไรส่วนเกินต่อหน่วย
หรือ

ยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน = ค่าใช้จ่ายคงที่ / อัตรากำไรส่วนเกินต่อยอดขาย

ส่วนเกินที่ปลอดภัย คือ ระดับการขายที่เกินกว่าระดับคุ้มทุน ถ้าขายได้เกินจุดคุ้มทุนก็จะไม่ขาดทุนนำไปพิจารณาพร้อมกับกำไรส่วนเกิน **“ส่วนเกินที่ปลอดภัย ยิ่งสูงยิ่งดี”**



หน่วยที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์

Moodboard

Moodboard หรือ แผ่นแสดงอารมณ์บอร์ดที่รวบรวมเอารูปจากที่ต่างๆ เช่นจากgoogle หรือตัดมา ออกมาจากนิตยสารต่างๆ นำมาจัดองค์ประกอบรวมกัน เพื่อให้เกิดความรู้สึกของงาน โทนสี และสิ่งที่เรา ต้องการสื่อให้ผู้ชมผลงานของเราได้เข้าใจอารมณ์ของงานเรามากขึ้น



เมื่ออธิบายควบคู่ไปกับงานว่า ต้องการงานที่ดูเป็นแฟนตาซี และสื่อถึงความบริสุทธิ์ของเด็ก จากการเชื่อเรื่องเหนือธรรมชาติ เช่นเรื่องแฟรี่ แม่มด จึงได้หยิบเอาเรื่องAlice In wonderland มาเป็นแรงบันดาลใจ และนำคาแรคเตอร์กระต่ายมาเป็นตัวหลัก ประกอบกับของหวาน และสัญลักษณ์น้ำโชค คือมือทอง

Moodboard คือการสร้างแผ่นภาพซึ่งเป็นพื้นฐานของการสร้างอารมณ์ให้สอดคล้องกับผลงานที่เรา กำลังจะสร้าง ณ ขณะนั้น เราสามารถสร้าง **Moodboard** ได้จากสื่อต่างๆ หลายช่องทาง เช่น การทำขึ้นเอง computer ถ่ายรูปตัดปะเป็นต้น

Moodboard ไม่ได้เป็นแค่เพียง แผ่นภาพ เท่านั้น แต่ **Moodboard** ยังจะเป็นต้นแบบ idea แม้กระทั่งเป็น model ที่ทำให้เรานำไปสร้างสรรค์ผลงานของเราได้เลย ซึ่งถ้าหากเป็น Fashion Designer จะมีเทคนิคในการทำ **Moodboard** ของแต่ละคนแตกต่างกันไป เช่น ใช้วัสดุจริงในการทำ **Moodboard** ถ่ายรูปแล้วนำมาทำ collage ใช้ชิ้นผ้า เทคนิคการตัดเย็บ หรือเทคนิคการวาดภาพอื่นๆมาผสมผสานลงใน **Moodboard** ของเรา ด้วย

Moodboard นั้นมีวิธีขั้นตอนการทำที่ไม่ยาก แต่ก็ไม่ง่ายจนเกินไป ซึ่งปกติแล้วการทำ **Moodboard** นั้นสามารถทำและสร้างสรรค์ได้ตามจินตนาการเลย ไม่มีถูก หรือผิด ไม่มีกฎตายตัว ขึ้นอยู่กับการสร้างสรรค์ของตัวเจ้าของผลงาน

Moodboard นั้นถือว่าเป็นเครื่องมือที่คืออย่างหนึ่งที่ทำให้เราสามารถนำไปต่อยอดทางความคิด ออกแบบสร้างสรรค์มีผลในเชิงบวกได้ดีวิธีหนึ่งเลยทีเดียว

การทำ **Moodboard** นั้นส่งผลให้ concept idea inspiration หรือความคิดของเราชัดเจนขึ้น และยังแสดงความเป็นตัวของตัวเอง เอกลักษณ์ของผู้สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างชัดเจนผ่านการทำ **Moodboard**

Concept design” ”Mood board” อะไรนั่นคือภาพรวมๆของแรงบันดาลใจว่างานออกแบบของเราได้มาจากอะไรมีที่มาที่ไป ซึ่งนั่นหมายความว่าถ้าที่เราจะเริ่มต้นทำได้ต้องมีแรงบันดาลใจก่อน แล้วแรงบันดาลใจเราจะได้จากไหน จากอะไรก็ได้ที่เราชอบ เราอยากทำ เช่นหนัง,ข่าว,เพลงหรือแม้แต่แฟชั่น จากยุคต่างๆที่ผ่านมา แต่ในเรื่องแรงบันดาลใจจะทำอย่างไร,ยังงี้..ยากที่จะสอนกันได้ เพราะแต่ละคนมักมีสไตล์การทำของตัวเอง แรงบันดาลใจมาจากอะไร จนเมื่อได้อ่านถึงเข้าใจว่ามาจากอะไรบ้างนี่คือตัวอย่างที่ดีของการออกแบบ

หลักการ

1. concept ในงานที่เราต้องออกแบบ เช่น โจทย์มาว่า ยุคเรอเนสซอง
2. inspirationก่อน หาแรงบันดาลใจในการออกแบบก่อน เทคนิคคือหารูปเยาะๆ เช่นรูปคน รูปสถานที่
- 3.เลือกภาพที่ชอบมา แล้วนำมาออกแบบ
- 4.สเก็ตเอาบางส่วนของภาพ หรือ ทั้งหมดก็ได้ มาสร้างสรรค์
- 5.จากนั้นทำ **Moodboard** อันนี้แล้วแต่เทคนิคใครเทคนิคมัน ที่สำคัญข้อมูลต้องครบ และหน้าดึงดูดสายตา

หากออกแบบก่อนแล้วค่อยทำ**Moodboard** งานจะไม่ตรง Concept แล้วอีกอย่างจะเสียนิสัยของนักออกแบบ การจะทำอะไรต้องมีที่ไปและที่มา

ตัวอย่างงาน





ความหมายของการออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบผลิตภัณฑ์ (PRODUCT DESIGN) "คือ การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ เพื่อนำมาใช้
 สอยในชีวิตประจำวันโดยเน้นการผลิตจำนวนมาก ในรูปสินค้าเพื่อให้ผ่านไปยังผู้ซื้อ หรือ ผู้บริโภค (

CONSUMER) ในวงกว้าง โดยที่รูปแบบและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จะเป็นปัจจัยสำคัญ ชักจูง ผู้บริโภคให้เกิดความกระหายที่จะซื้อผลิตภัณฑ์นั้น" (วิรุณ ตั้งเจริญ 2527 : 111)

การออกแบบผลิตภัณฑ์ หมายถึง การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นด้วยกรรมวิธีทางด้านอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม โดยมีการวิเคราะห์หาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ข้อมูลเกี่ยวกับตลาดแล้วนำมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ เพื่อผลิต เป็นจำนวนมาก ๆ ให้อยู่ในความนิยมของตลาดในราคาพอควร (สาคร คันธโชติ 2528 : 7)

PRODUCT DESIGN หมายถึง การสร้างสรรค์องค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งหมดของรูปร่าง รูปทรงผลิตภัณฑ์ให้ ปรากฏและสร้างความรู้สึกรื่นรมย์พอใจให้แก่ผู้บริโภค (LORENZ 1986 : PREFACE)

การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมายถึง การวิเคราะห์หาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับหน้าที่ใช้สอยของ ผลิตภัณฑ์ (FUNCTION) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ (CONSUMER , USER) ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาด (MARKET) แล้วนำมาออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อ ผลิตเป็นจำนวนมาก (MASS PRODUCTION) ให้อยู่ในความนิยมของตลาดใน ราคาพอสมควร (พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์ 2518 : 7)

จากความหมายที่ยกมากล่าวข้างนี้ จะเห็นว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นมีความหมายกว้างและเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบหลายประการ ในอันที่จะนำมาเป็นข้อมูลประกอบเพื่อก่อให้เกิด รูปลักษณะ (Features) ที่ปรากฏออกมานั้น เป็นผลงานที่สามารถ นำไปใช้สอยได้จริงและเหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภค บริโภค

ดังนั้นจึงพอที่จะสรุปความหมายของการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ว่าหมายถึงการกำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์โดยอาศัยปัจจัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาเป็นส่วนประกอบให้เกิดเป็นรูปลักษณะทาง 2 มิติหรือ 3 มิติที่เหมาะสมกับการนำไปผลิตซ้ำ (Reproduction) ได้ตามจำนวนที่ต้องการและรูปแบบของผลงานที่สำเร็จจะต้องสามารถดึงดูดความสนใจและสนองประโยชน์ด้านการใช้สอยต่อ มวลมนุษย์ได้ด้วย

เอกลักษณ์ - อัตลักษณ์

เชื่อว่าท่านผู้อ่านคงคุ้นเคยกับคำว่า “เอกลักษณ์” ในความหมายว่าเป็นลักษณะเฉพาะตัวของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น เขาเป็นคนมีน้ำเสียงดุดันเป็นเอกลักษณ์ ส่วนคำว่า “อัตลักษณ์” ก็เป็นอีกคำหนึ่งที่ผมพบว่ามีการใช้มากขึ้นในปัจจุบัน โดยเฉพาะในแวดวงวิชาการ เช่น สัมมนาเรื่องการแสดงอัตลักษณ์ของกวีในบทประพันธ์ร่วมสมัย

คำว่า “เอกลักษณ์” และ “อัตลักษณ์” นี้สะกดคล้ายคลึงกัน แต่มีความหมายไม่เหมือนกันเสียทีเดียว แถมยังมีความหมายบางส่วนทับซ้อนกันอยู่ จึงขอหยิบยกเอาสองคำเจ้าปัญหามาอธิบายดังนี้ คำว่า “เอกลักษณ์” มีความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๔๒ ว่า ลักษณะที่เหมือนกันหรือมีร่วมกัน เช่น ชุมชนนี้มีเอกลักษณ์อยู่ที่การทอผ้าจก หมายความว่าคนในชุมชนนี้มีอาชีพทอผ้าจก

เหมือนๆ กันหมด อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยส่วนใหญ่นิยมใช้คำว่า “เอกลักษณ์” ในความหมายว่าลักษณะอันเป็นเฉพาะ มีหนึ่งเดียวของสิ่งๆ หนึ่งดังที่ผมกล่าวไปแล้วข้างต้น เช่น ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย

ส่วนคำว่า “อัตลักษณ์” ไม่มีบันทึกไว้ในพจนานุกรม แต่มีตำราหลายเล่มให้ความหมายคำว่า “อัตลักษณ์” ไว้ว่าคุณลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของลักษณะเฉพาะของบุคคล สังคม ชุมชน หรือประเทศนั้นๆ เช่น เชื้อชาติ ภาษา วัฒนธรรมท้องถิ่น และศาสนา ฯลฯ ซึ่งมีคุณลักษณะที่ไม่ทั่วไปหรือสากลกับสังคม อื่นๆ พูดง่าย ๆ คือลักษณะที่ไม่เหมือนกับของคนอื่น ๆ “อัตลักษณ์” มาจากภาษาบาลีว่า อตฺต + ลักษณ์ โดยที่ “อัตตะ” มีความหมายว่า ตัวตน, ของตน ส่วน “ลักษณ์” หมายถึง สมบัติเฉพาะตัว หากมองเพียงแค่รูปศัพท์ “อัตลักษณ์” จึงเหมาะจะนำมาใช้หมายถึงลักษณะเฉพาะตัวของสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากกว่า ส่วนคำว่า “เอกลักษณ์” มีคำว่า “เอก” ซึ่งหมายถึง หนึ่งเดียว จึงน่าจะหมายความว่าลักษณะหนึ่งเดียว (ของหลายๆ สิ่ง) หรือลักษณะที่ของหลายๆ สิ่งมีร่วมกัน ซึ่งเป็นความหมายแรกตามพจนานุกรมนั่นเอง

อย่างไรก็ดี คนไทยโดยส่วนใหญ่ยังนิยมใช้คำว่า “เอกลักษณ์” ในความหมายว่าลักษณะเฉพาะตัวที่ไม่เหมือนใครอย่างกว้างขวาง ส่วนคำว่า “อัตลักษณ์” นั้นมักจะใช้ในวงแคบๆ เช่น แวดวงวิชาการเท่านั้น และบางครั้งก็ใช้แบบมีนัยยะแฝง เช่น “เอกลักษณ์” เป็นสิ่งตายตัวไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ส่วน “อัตลักษณ์” สามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่กระนั้นก็ยังไม่มีข้อบัญญัติการใช้ที่ชัดเจนนัก ผมจึงหวังว่าในอนาคตพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานหรือฉบับอื่นๆ จะรวบรวมคำว่า “อัตลักษณ์” ไว้ด้วย และอธิบายความแตกต่างของทั้งสองคำนี้อย่างเป็นทางการมากขึ้น

การออกแบบผลิตภัณฑ์หนึ่ง

การออกแบบผลิตภัณฑ์หนึ่ง ควรเริ่มจากฐานข้อมูลแล้วนำผลลัพธ์ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ เพื่อทำการออกแบบให้เกิดรูปทรงใหม่ ซึ่งมีความงามทางด้านศิลปะ การออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงหลักการดังต่อไปนี้

1. หน้าที่ใช้สอย (Function)
2. ความปลอดภัย (Safety)
3. ความแข็งแรง (Construction)
4. ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomics)
5. ความสวยงามน่าใช้ (Acsthetics or Sales Appeal)
6. ราคาพอสมควร (Cost)
7. การซ่อมแซมง่าย (Ease of Maintenance)
8. วัสดุ (Materials)
9. กรรมวิธีการผลิต (Production)
10. การขนส่ง (Transportation)

หน้าที่ใช้สอย คือ ต้องการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้อุปโภคบริโภค

ความปลอดภัย คือ การออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้อุปโภคบริโภค เช่น เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์แล้วจะไม่เกิดสารมีพิษทำอันตรายแก่ร่างกาย หรืออวัยวะส่วนอื่นๆ

ความแข็งแรง หมายถึง ความแข็งแรงของตัวผลิตภัณฑ์ ควรจะเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสม ให้มีความแข็งแรงทนทาน นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงการประหยัดประกอบด้วย

ความสะดวกสบายในการใช้งาน คือ ต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งาน ขนาด ความสะดวกสบายในการใช้งานเป็นความรู้ที่มีความสำคัญมากในการออกแบบอุตสาหกรรม โดยมีจุดมุ่งหมายให้คนเรามีความรู้สึที่ดีและสะดวกสบายในการใช้ผลิตภัณฑ์ใดๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติของคนทั้งทางจิตวิทยาและสรีรวิทยา ซึ่งแตกต่างกันออกไป

ความสวยงามน่าใช้ คือ ต้องการออกแบบให้ผลิตภัณฑ์มีรูปร่าง ขนาด สี สันสวยงามน่าใช้ชวนให้น่าซื้อ นอกจากนี้แล้วควรจะช่วยยกระดับเกี่ยวกับบรรณนิยมนในด้านรูปร่าง ขนาด สี สันแก่ผู้อุปโภคบริโภคให้ดีขึ้น

ราคาพอสมควร คือ นักออกแบบที่ดีต้องรู้จักเลือกกำหนดการใช้วัสดุให้ถูกต้องรวมทั้งกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์นั้นๆ เพื่อจะผลิตได้ง่ายสะดวก ซึ่งส่งผลไปถึงราคาผลิตภัณฑ์ หากเรารู้จักการเลือกใช้ที่ดีแล้วจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีราคาพอสมควรตามความต้องการของตลาด

การซ่อมแซมง่าย คือ ต้องทำการออกแบบให้สามารถแก้ไขและซ่อมแซมได้ง่ายไม่ยุ่งยาก เมื่อมีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้น คำบำรุงรักษาและการสึกหรอต่ำ

วัสดุ คือ นักออกแบบควรเลือกใช้วัสดุให้ถูกต้องเหมาะสมกับงานว่าผลิตภัณฑ์ใช้ยังสถานที่ใด เช่น ใช้ที่บ้านพักตากอากาศชายทะเล ควรจะใช้วัสดุชนิดใดจึงจะเหมาะสม นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงวัสดุด้วยว่ามีมากน้อยเพียงใด หาซื้อได้ยากง่ายหรือไม่คุณสมบัติต่างๆที่นำมาผลิตเหมาะสมหรือไม่ ราคาของวัสดุเหมาะกับชนิดหรือประเภทของผลิตภัณฑ์หรือไม่ เป็นต้น

กรรมวิธีการผลิต คือ เมื่อทำการออกแบบผลิตภัณฑ์แล้ว สามารถผลิตได้สะดวกรวดเร็ว ประหยัด วัสดุค่าแรงและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่ สามารถใช้ทำการผลิตได้หรือไม่ เป็นต้น

การขนส่ง คือ นักออกแบบต้องคำนึงถึงการประหยัดค่าขนส่ง การขนส่งสะดวกหรือไม่ ระยะใกล้หรือระยะไกลกินเนื้อที่การขนส่งหรือไม่ การขนส่งทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ ต้องทำการบรรจุหีบห่ออย่างไร ผลิตภัณฑ์ไม่เกิดความเสียหายชำรุด ขนาดของตู้บรรจุทุกสินค้า หรือเนื้อที่ใช้ในการขนส่งมีขนาดกว้าง ยาว สูงเท่าไร เป็นต้น

ก่อนอื่นนักออกแบบควรที่จะทำความเข้าใจกับประเภทของผลิตภัณฑ์ ว่ามีขอบเขตการใช้งาน กว้างขวางเพียงใด ผลิตภัณฑ์จะถูกนำไปใช้ยังที่ใดบ้าง ใครเป็นผู้ใช้ เป็นต้น จะช่วยให้การออกแบบได้ ดำเนินตามเป้าหมายที่วางไว้

การเน้นให้เข้าใจโครงสร้างของกระเป่าแบบต่างๆ เมื่อเข้าใจในโครงสร้างพื้นฐานก็สามารถ ประยุกต์รวม โครงสร้างให้มีความซับซ้อนขึ้นได้ นอกเหนือจากนั้นเรายังให้รายละเอียดในส่วนของการ ออกแบบที่สวยงามและสอดคล้องกับการใช้งานจริง

การเขียนภาพร่างเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์

การเขียนภาพร่าง (Sketch Drawing) การออกแบบร่าง (Sketch design) การร่างแบบความคิดเบื้องต้น (Sketch Idea) คำเหล่านี้ล้วนได้ยินบ่อยในบรรดานักศึกษาด้านการออกแบบหรือคนที่อยู่ในแวดวง ศิลปะ และการออกแบบ เพราะเป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการออกแบบไม่ว่าจะสาขาใดก็ตาม เพื่อนำมาซึ่งการ สร้างสรรค์สิ่งที่คิดและถ่ายทอดออกมาชิ้นแรก อาจจะเป็นการวาดภาพโครงสร้าง หรือขีดเส้นบอก แนวความคิดพื้นฐานเบื้องต้นอย่างคร่าวๆ ไปจนถึงการแสดงรายละเอียดของรูปแบบผลงานหรือผลิตภัณฑ์ ที่อธิบายแทนคำพูดได้ ระดับการแสดงผลออกหรือวาดก็ต้องขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดและรูปแบบที่เรา นำเสนอให้ใครดู ความต้องการของผู้ว่าจ้างหรือส่งงานอาจารย์ การร่างแบบให้ผู้อำนวยความสะดวก การออกแบบดู อาจไม่จำเป็นต้องเหมือนจริง แคร์ร่างหยาบๆ ด้วยอุปกรณ์อย่างง่ายใกล้ๆตัว เช่น ปากกา ดินสอ แต่ถ้าเป็นแบบร่างที่นำเสนอต่อผู้จัดการด้านการตลาดก็ต้องคำนึงถึงความเข้าใจ ที่จะสื่อสารออกมาเป็นรูปร่าง ที่ชัดเจนขึ้น แสดงสีสันทัน รายละเอียด และสามารถอธิบายได้ชัดเจนใกล้ความเป็นจริงมากที่สุด

แต่ไม่ว่าเนื้อหาของการออกแบบผลิตภัณฑ์จะเป็นอย่างไร จะใช้คำใดที่กล่าวมาข้างต้นในการสื่อความหมาย ภาพร่างแบบก็จะต้องใช้หลักการออกแบบและสะท้อนให้เห็นถึงความแม่นยำของตัว ผลิตภัณฑ์ แม้ว่า อาจจะไม่แม่นยำในเรื่องของมาตราส่วน (Scale) แต่สัดส่วนของผลิตภัณฑ์ (Proportion) องค์ประกอบหลัก (Main Idea) ต้องแสดงให้เห็นว่างานชิ้นสุดท้ายจะเป็นอย่างไร เพื่อให้ผู้ดูหรือพิจารณาได้เห็นความคิดของเราอย่างชัดเจนทั้งรูปลักษณ์และ แนวคิด รวมทั้งมาตรฐานในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์จริงในที่สุด

ในการทำงานออกแบบผลิตภัณฑ์นั้น ขั้นตอนของการออกแบบร่างมีความสำคัญอย่างไร จึงอยาก ให้เห็นถึงการแสดงความสัมพันธ์กันระหว่างทุกกระบวนการจนเสร็จสิ้น เป็นตัวผลิตภัณฑ์ ครอบคลุมตั้งแต่ เริ่มต้น มีโจทย์ มีปัญหาเข้ามาให้เราได้รับรู้ ให้เราได้แก้ไข จนไปถึงขั้นตอนส่งงานสุดท้าย ส่วนระหว่าง ทางนั้นมีอะไรบ้างเรามาดูกัน

กระบวนการทำงานออกแบบผลิตภัณฑ์

Product Design Workflow

1. วิเคราะห์โจทย์ (Program Analysis) จุดเริ่มของงานออกแบบคือปัญหา มีปัญหา มีโจทย์ จึงมีการออกแบบและแก้ไข โจทย์ที่ว่านั้นมีความยากง่ายที่ต่างกันแล้วแต่ชนิดของงาน แต่เราก็ไม่สามารถออกแบบได้ถ้าเราไม่ได้มีการวิเคราะห์งานที่ถูกต้อง การวิเคราะห์หลักๆ สำหรับโจทย์งานออกแบบ มีดังนี้

What เราจะทำงานอะไร กำหนดเป้าหมายของงานที่จะทำ ซึ่งเป็นเรื่องเบื้องต้นสำหรับงานออกแบบที่เราจะต้องรู้ก่อนว่าจะกำหนดให้ งานของเราทำอะไร เป็นผลิตภัณฑ์อะไร

Where ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบจะนำไปใช้ที่ไหน ใช้ภายใน ภายในนอกห้องหรือสำหรับสาธารณะ ฯลฯ

Who ใครคือคนที่มาใช้งาน เป้าหมายหรือกลุ่มผู้ใช้งาน (User Target Group) เป็นเรื่องสำคัญที่สุดในการวิเคราะห์โจทย์เพื่อการออกแบบ เพศ วัย ตลอดจนรสนิยมส่วนตัว หรือส่วนประกอบเฉพาะบุคคล ที่สามารถนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบได้

How แล้วจะทำงานชิ้นนี้แบบไหน ด้วยกระบวนการอย่างไร

2. สร้างแนวความคิดหลักในการออกแบบให้ได้ (Conceptual Design) ที่มาของรูปแบบหรือแรงบันดาลใจในการออกแบบ จากรูปทรงธรรมชาติ เรขาคณิต หรือรูปทรงอิสระ ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายต่อการเริ่มต้นในการออกแบบ

3. ศึกษางานกรณีตัวอย่างที่มีอยู่แล้ว (Case Study) เพื่อให้รับรู้ว่ามีการออกแบบและพัฒนาผลงานที่เราจะทำเป็นรูปแบบใดบ้างจะได้สร้างแนวทางของตัวเองได้ถูก บางทีสิ่งที่เราคิดในตอนนี้อาจจะเป็นสิ่งคนอื่นได้ ออกแบบไปแล้วตั้งแต่ประมาณ 10 ปีก่อน ก็เป็นไปได้ เพราะฉะนั้นการที่ได้ดูและศึกษางานตัวอย่างเยอะๆ ก็จะเป็นการเปิดโลกทัศน์ไปในตัวด้วย

4. ออกแบบร่าง (Preliminary Design) ถ่ายทอดความคิดและจินตนาการผ่านลายเส้นอย่างคร่าวๆ เพื่อสื่อให้เห็นเป็นภาพเบื้องต้น

5. ออกแบบจริง (Design) พัฒนาต่อจากการร่างแบบ จนได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการของทั้งผู้ออกแบบและกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งาน (User Target Group) และสิ้นสุดลงเมื่อได้ผลิตผลงานต้นแบบจริง

การออกแบบร่างและเขียนภาพผลิตภัณฑ์ (Preliminary and Sketch Design)

การออกแบบและการเขียนภาพผลิตภัณฑ์ที่ดีนั้น นักศึกษาทางการออกแบบหรือนักออกแบบจำเป็นจะต้องมีการฝึกฝนทางด้านความคิดและการเขียนภาพอย่างสม่ำเสมอ และการเขียนภาพที่ดีนั้นจะต้องพยายามเขียนเส้นภาพให้ผู้อื่นดูเข้าใจง่าย โดยเส้นที่เขียนจะต้องสวยงาม เรียบง่าย และรวดเร็ว

วิธีการเขียนภาพร่างผลิตภัณฑ์ แบ่งได้ออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การเขียนเส้นร่างโครงสร้าง

ระยะที่ 2 การคิดและการถ่ายทอดเส้นร่างภาพผลิตภัณฑ์ลงในโครงสร้าง

ระยะที่ 3 การเขียนเน้นเก็บเส้นจริงของภาพผลิตภัณฑ์

ระยะที่ 1 การเขียนเส้นร่างโครงสร้าง

การเขียนเส้นร่างโครงสร้าง ใช้เพื่อประโยชน์ในการกำหนดขนาด ระยะ และทิศทาง รวมทั้งยังสามารถช่วยในการกำหนดปริมาตรหรือการบรรจุได้ และในการให้คำแนะนำของการเขียนเส้นร่างโครงสร้างนั้น ควรให้มีน้ำหนักของเส้นเบาที่สุดเท่าที่จะทำได้ และจะต้องมองเห็นเส้นทุกเส้นที่เขียนไว้จึงจะดี

ส่วนใหญ่เราต้องหัดเขียนโครงสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ แม่น เพราะมันเป็นพื้นฐานของผลิตภัณฑ์ทุกอย่างที่จะออกแบบ ถ้าการร่างแบบมีโครงสร้างที่แน่ชัดแล้ว จะทำให้ดูแล้วเหมือนผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นแข็งแรงและไม่ผิดเพี้ยนในด้านรูปร่าง รูปทรง

ระยะที่ 2 การคิดและการถ่ายทอดเส้นร่างภาพผลิตภัณฑ์ลงในโครงสร้าง

ขั้นตอนในการคิดและการถ่ายทอดเส้นร่างภาพของผลิตภัณฑ์นั้น เป็นขั้นตอนที่จะต้องแสดงความคิดพยายามที่จะต้องเขียนออกมาเป็นภาพร่าง และจะต้องเขียนภาพให้ตรงกับเรื่องราวหรือข้อมูลที่ได้อ้างไว้ เป็นขั้นตอนที่ต้องแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์แล้วว่ารูปร่างหน้าตาเป็น อย่างไร ใช้งานได้อย่างไร

ระยะที่ 3 การเขียนเน้นเก็บเส้นจริงของภาพผลิตภัณฑ์

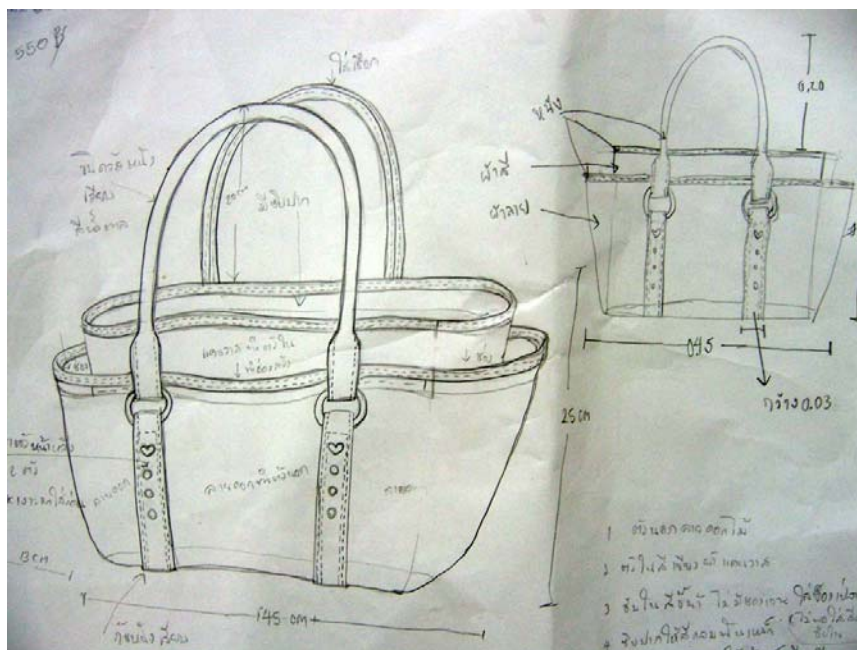
เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ทำให้เห็นภาพของผลิตภัณฑ์ชัดเจนขึ้น ทั้งรูปร่างหน้าตาและส่วนขยายเฉพาะ ที่ต้องการให้เห็นข้อดีหรือจุดเด่นของชิ้นงาน ใสสีสันทให้เหมือนจริงมากที่สุด และสามารถนำไปสู่ขั้นตอนการผลิตได้จริงสำหรับผู้ผลิต

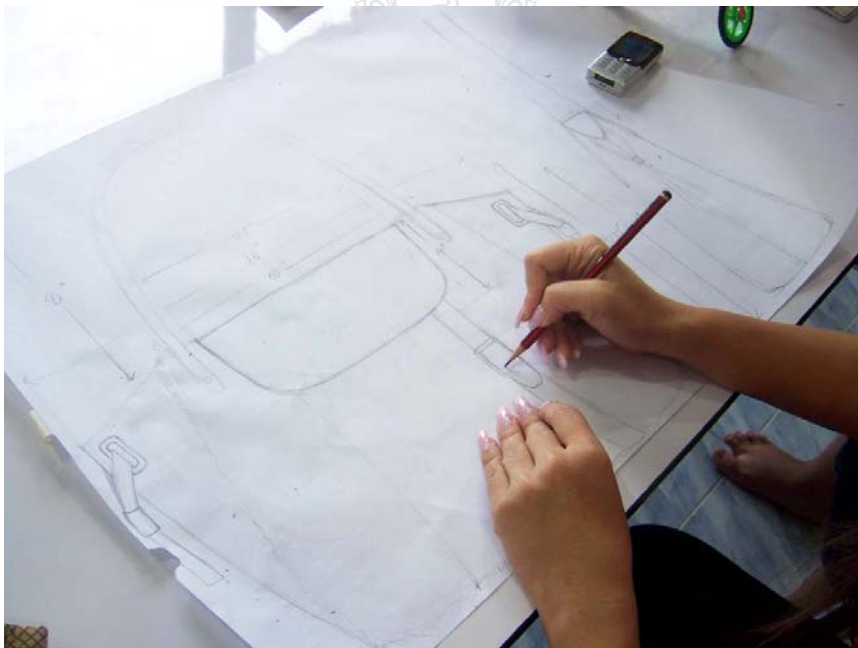
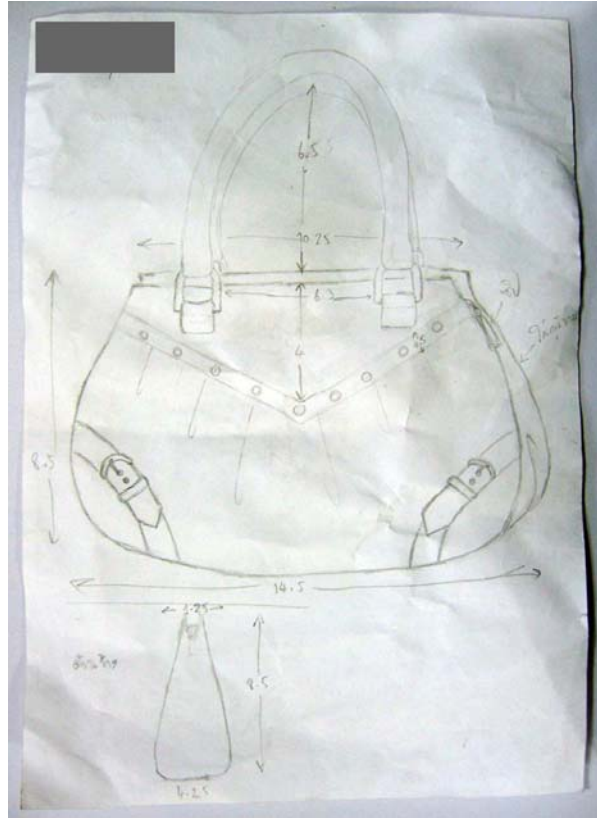
การเขียนภาพร่างเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์จึงมีส่วน สำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษาที่เรียนด้านการออกแบบหรือนักออกแบบ เพราะเป็นขั้นตอนที่ถ่ายทอดความคิดและจินตนาการมาเป็นภาพที่มองเห็นได้ด้วย ตา สื่อออกมาเป็นภาพสามมิติ มีรูปด้านต่างๆ ลักษณะการใช้งาน ตลอดจนสามารถนำเสนอและอธิบายประกอบได้เพื่อให้เข้าใจตรงกันทุกฝ่าย (ผู้ออกแบบ ผู้ผลิต ผู้ใช้งาน) แต่อย่าลืมว่าต้องเขียนโครงสร้างที่ประกอบขึ้นมาจากรูปทรงง่ายๆ ก่อน แล้วค่อยใส่รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ จะทำให้การร่างภาพหรือแบบเป็นไปได้อย่างมั่นคงและมั่นใจ ที่สำคัญที่สุดก็คือต้องหัดฝึกฝนที่จะสร้างสรรค์และร่างแบบวาดบ่อยๆ จึงจะทำให้เกิดความชำนาญและเขียนถ่ายทอดออกมาอย่างที่ใจคิดและปรารถนา

เอกสารอ้างอิง

รัฐไท พรเจริญ. 2545. เส้นและแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

ตัวอย่างการร่างภาพ





หน่วยที่ 3 เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง

วัสดุ และ เครื่องมือในงานเครื่องหนัง

หนังแท้ ฟอกฟาด ฟอกโครม

หนังเทียม ฟ้าซับใน วัสดุเสริมทรง

ด้ายเทียน / ด้ายสปัน เบอร์30 (เย็บหนัง)

กระดาษเทาขาว กระดาษสีน้ำตาล กระดาษแข็ง

อะไหล่ฯ กระดุม VT 5 กระดุมผ้าใบ หมุดย้ำ ซิป

กาวยาง สีซ่อมหนัง น้ำยาเคลือบเงา สีทาขอบ

เครื่องมือทำลวดลาย เครื่องมือคุณลาย เครื่องมือตอกลาย

เครื่องมือตัด กรรไกร คัดเตอร์

เครื่องมือตอก ค้อนไม้ ค้อนเหล็ก

เครื่องมือตอกนำ เครื่องมือเจาะรู

เข็มก้นทอง

ชุดตอกกระดุม ชุดตอกหมุดย้ำ

ปากกาวาดหนัง ดินสอวาดหนัง

แปรงทากาว

การทำลวดลายบนหนัง

หนังฟอกฟาด

การคุณลาย

การตอกลาย

การปั๊มลาย

การอัดขึ้นรูป

การกั้นด้วยกาว

การฉลุลาย การเจาะ

การเขียนสี /ระบายสี

การเย็บ การถัก

หนังฟอกโครม



การฉลุลาย การเจาะ
การเขียนสี /ระบายสี
การเขียน การถัก
ตัวอย่างงานเครื่องหนัง
การต่อกลาย
การฉลุลาย
การปั้มลาย



หน่วยที่ 4 การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าน้ำหนัก

หุ่นจำลอง (MODELS)

หมายถึง วัสดุสามมิติที่สร้างขึ้นเพื่อเลียนแบบของจริง เนื่องจากข้อจำกัดบางประการที่ไม่สามารถจะ
ใช้ของจริง ประกอบการเรียนการสอน เช่น การอธิบายลักษณะและตำแหน่งต่างๆของผลิตภัณฑ์จริง เพราะ
กระบวนการผลิตนั้นต้องผ่านการออกแบบและทำหุ่นจำลองมาก่อนจึงจะลดข้อผิดพลาดของตำแหน่งและขนาด
ของผลิตภัณฑ์

คุณค่าของหุ่นจำลอง

1. ช่วยแก้ไขเรื่องขนาดของจริง อาจมีขนาดเล็กใหญ่เกิน
2. ช่วยให้เข้าใจสิ่งที่มีความซับซ้อน เช่น ประโยชน์ใช้สอยของส่วนต่างๆ
3. ช่วยลดต้นทุนในการผลิตได้ คือ สามารถหาข้อผิดพลาดเบื้องต้นได้ก่อนผลิต

ประเภทของหุ่นจำลอง

อาจแบ่งได้หลายประเภทตามลักษณะและความมุ่งหมายของหุ่นจำลองนั้นๆ แต่อย่างไรก็ตามการแบ่ง
ประเภทของหุ่นจำลองอาจแบ่งประเภทกันไม่ชัดเจน เพราะแต่ละประเภทก็มีความเกี่ยวข้องกัน หรือมีลักษณะ
บางอย่างเหมือนกัน โดยทั่วไปแบ่งประเภทดังนี้

1. หุ่นรูปทรงภายนอก (SOLID MODEL) หุ่นจำลองแบบนี้ต้องการแสดงรูปร่างหรือรูปทรงภายนอกเท่านั้น
เพื่อให้ได้รับความเข้าใจเรื่องน้ำหนัก ขนาด สี หรือพื้นผิวลวดลาย มาตรฐานอาจจะใช้ผิดไปจากของจริงได้
บ้างแต่ไม่มาก
2. หุ่นจำลองเท่าของจริง (EXACT MODEL) มีขนาดรูปร่างรายละเอียดทุกอย่างเท่าของจริงทุกประการ มีความ
จำเป็นที่จะต้องเข้าไปรายละเอียดทุกอย่างในของจริง
3. หุ่นจำลองแบบขยายหรือแบบย่อ (ENLARGE, REDUCE MODEL) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าหุ่นจำลองแบบ
มาตรฐาน ทั้งนี้เพราะย่อหรือขยายให้เล็กหรือใหญ่เป็นสัดส่วนกับของจริง ทุกส่วนพวกนี้เป็นประโยชน์ใน
รายละเอียดและความสัมพันธ์จริงได้
4. หุ่นจำลองแบบผ่าซีก (CUTAWAY MODEL) แสดงให้เห็นลักษณะภายใน โดยตัดพื้นผิวภายนอกบางส่วน
ออกให้เห็นว่าชิ้นส่วนต่างๆประกอบอย่างไร จึงจะเกิดสิ่งนั้นๆ เช่น หุ่นจำลองกระเป๋าน้ำหนักตัดผิวนอกของ
ผลิตภัณฑ์บางส่วน เพื่อให้เห็นถึงส่วนประกอบของช่องใส่ของต่างๆภายใน
5. หุ่นจำลองแบบแยกส่วน (BUILD UP MODEL) หุ่นจำลองแบบนี้แสดงให้เห็นส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของสิ่ง
นั้น ว่าภายในสิ่งนั้นประกอบด้วยสิ่งย่อยๆ สามารถถอดออกเป็นส่วนๆและประกอบกันได้ หุ่นจำลองแบบนี้
จะช่วยให้เข้าใจถึงหน้าที่และความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ

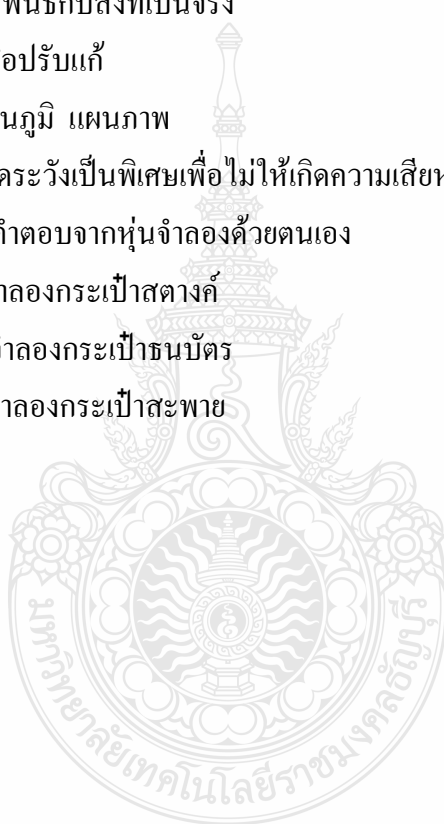
ลักษณะของหุ่นจำลองที่ดี

1. หุ่นจำลองที่เป็นวัสดุ 3 มิติ ทำให้ผู้ดูเกิดความคิดรวบยอดที่ถูกต้อง
2. ขยายหรือลดขนาดแท้จริงได้สะดวกแก่การพิจารณา
3. หุ่นจำลองที่แสดงให้เห็นภายในได้ ซึ่งไม่สามารถเห็นได้จากของจริง
4. ใช้สีเพื่อให้เห็นส่วนสำคัญ
5. ควรตัดส่วนที่ไม่สำคัญออก เพื่อให้เข้าใจง่าย

หลักการใช้หุ่นจำลอง

1. ต้องศึกษาหุ่นจำลองที่เหมาะสมทั้งขนาด รูปร่าง สี และสัญลักษณ์ต่างๆ
2. ใช้สำหรับศึกษาล่วงหน้าก่อนนำไปใช้
3. อธิบายเปรียบเทียบ หาความสัมพันธ์กับสิ่งที่จริง
4. เปิดโอกาสให้มีการเสนอแนะเพื่อปรับแก้
5. ควรใช้สื่ออื่นประกอบ เช่น แผนภูมิ แผนภาพ
6. หุ่นจำลองบางชนิด จะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย
7. เปิดโอกาสให้ศึกษาค้นคว้า หากคำตอบจากหุ่นจำลองด้วยตนเอง

- สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าสตางค์
- สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋ารถจักรยาน
- สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าสบาย





หน่วยที่ 5 การผลิตภัณฑ์หนัง

5.1 กระเป๋าตังค์





5.2 กระเป๋าชนิดบัตร



กระเป๋าธนบัตร (Wallet or Purse)



คำว่า กระเป๋าธนบัตร (Wallet หรือ Billfold) คือภาชนะทรงแบนขนาดเล็ก ใช้สำหรับใส่ เงินสด เครดิตการ์ด ใบขับขี่ เอกสารขนาดเล็ก ฯลฯ โดยทั่วไปผลิตจากหนัง หรือ ผ้า มักมีขนาดเล็กสามารถพับได้

ประวัติของกระเป๋าธนบัตร

คำว่า กระเป๋า เริ่มใช้กันตั้งแต่ คริสต์ศตวรรษที่ 1 หมายถึง กระเป๋า (Bag) หรือ เป้สะพาย (Knapsack) สำหรับการบรรจุสิ่งของ รากศัพท์ของคำน่าจะมาจากคำว่า โปรโต (Proto) ซึ่งเป็นภาษาเยอรมัน ส่วนคำว่า กิบิซิส (kibisis) เป็นภาษากรีกโบราณหมายถึงถุงของพระเจ้า เฮอร์เมส (Hermes) หรือถุงของ เพอร์เซอุส (Perseus) ซึ่งเป็นฮีโร่ในตำนานของชาวกรีก ใช้สำหรับใส่ศีรษะของ เมดูซ่า (Medusa) ปัจจุบันคำว่า กระเป๋าตังค์ (Wallet) มักจะนึกถึงภาชนะทรงแบนสำหรับใส่ธนบัตร แต่ก็มี ความหมายที่หลากหลาย เช่นกันนับตั้งแต่ศตวรรษที่ 19 จนถึงศตวรรษที่ 20 ตอนต้น เช่น ภาชนะทรงแบนสำหรับใส่ ธนบัตร หนังสือ สิ่งของชิ้นเล็กๆที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ความหมายของ กระเป๋าตังค์ ในศตวรรษที่ 19นอกจากจะหมายถึง ภาชนะทรงแบนใช้สำหรับใส่ ธนบัตรแล้ว ยังหมายถึงภาชนะสำหรับใส่ เนื้อแห้ง เสบียงอาหาร สิ่งของมีค่า สิ่งของที่ไม่เป็นที่เปิดเผย ที่สเปน กระเป๋าตังค์ จะเป็นภาชนะสำหรับใส่อุปกรณ์สำหรับยาสูบ สุภาพบุรุษ นิยมพก กระดาษสีขาวสำหรับมวนยาสูบ หินเหล็กไฟ ไฟแช็ค ใบยาสูบ ฯลฯ

ความหมายของ กระเป๋าตังค์ ในยุคปัจจุบัน

ในยุคปัจจุบัน กระเป๋าตังค์ มักจะเป็นกระเป๋าแบบพับได้ มีช่องสำหรับใส่บัตรหลายๆ ช่อง เหมาะสำหรับการใส่ ธนบัตร บัตรต่างๆ เช่น บัตรประชาชน ใบขับขี่ และสิ่งของมีค่าเล็กๆ ปัจจุบันมีความนิยมใช้กระเป๋าตังค์ขนาดเล็ก (Pocketed Size) สะดวกต่อการพกพาเช่นสุภาพบุรุษนิยมพกกระเป๋าตังค์ในกระเป๋ากางเกง

คำอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระเป๋าตังค์

กระเป๋าตังค์นิยมออกแบบมาเพื่อใส่ ธนบัตร บัตรเครดิต มีขนาดเล็กเหมาะต่อการพกพา เช่นการพกในกระเป๋ากางเกง กระเป๋าถือ กระเป๋าสะพาย แต่ก็มีกระเป๋าตังค์ที่ออกแบบมาไม่มีช่องสำหรับใส่บัตรเช่นกระเป๋าตังค์ที่เหมาะสมสำหรับใส่เหรียญโดยเฉพาะ คำว่า Wallet จะหมายถึงกระเป๋าสำหรับสุภาพบุรุษ ส่วนสุภาพสตรีจะใช้คำว่า Purse

กระเป๋าสตางค์แบบพับ 2 ด้าน (Bi-fold wallet) เหมาะกับการพกธนบัตร บัตรต่างๆ ถือว่าเป็นทรงมาตรฐานสำหรับปัจจุบัน



กระเป๋าสตางค์แบบพับ 3 ด้าน (Tri-fold wallet) มีวัตถุประสงค์การใช้งานเหมือน กระเป๋าสตางค์แบบพับสองด้าน

กระเป๋าสตางค์แบบผูกติด (Chain Wallet) เป็นกระเป๋าสตางค์ที่มีโซ่เล็กสำหรับการผูกติด นิยมใช้โดยนักขี่จักรยาน หรือ จักรยานยนต์ ที่ไม่ต้องการให้กระเป๋าสตางค์ของตนสูญหายในระหว่างการขับขี่

ลักษณะของกระเป๋าสตางค์

กระเป๋าสตางค์ มักจะมีช่องใส่ธนบัตรอยู่ 1 ช่อง ถึง 2 ช่อง บางครั้งจะมีคลิปไว้ติดธนบัตร กระเป๋าสตางค์มักออกแบบให้มีช่องสำหรับใส่บัตรต่างๆ เช่น บัตรเครดิต บัตรประชาชน ใบขับขี่ ฯลฯ สำหรับช่องใส่บัตรประชาชนจะมีความโปร่งใสสามารถมองเห็นบัตรประชาชนได้ ในบางครั้งกระเป๋าสตางค์ก็นิยมมีช่องเล็กๆไว้สำหรับเศษเหรียญ หรือ กุญแจ กระเป๋าสตางค์อาจจะมีโซ่คล้องกับเข็มขัดเพื่อป้องกันการสูญหาย



วัสดุ อุปกรณ์ ในการทำกระเป๋านบัตร

หนังแท้ ฟอกฝาด ฟอกโครม

ผ้าซับใน

กระดาษเทาขาว กระดาษสีน้ำตาล กระดาษแข็ง

อะไหล่ฯ กระดุม VT 5

กาวยาง สีข้อมหนัง น้ำยาเคลือบเงา สีทาขอบ

เครื่องมือทำลวดลาย เครื่องมือคุณลาย เครื่องมือตอกลาย

เครื่องมือตัด กรรไกร คัตเตอร์

เครื่องมือตอก ค้อนไม้ ค้อนเหล็ก

เครื่องมือตอกนำ เครื่องมือเจาะรู

เข็มก้นทอง

ขั้นตอนการทำ

1. นำแบบกระดาษวาดแบบลงบนแผ่นหนังให้ครบทุกชิ้น
2. ใช้มีดหรือกรรไกรตัดให้ชิดริมหนังให้เท่ากับแบบที่วาดไว้
3. ใช้สำลีชุบน้ำลูบบนผิวของหนังเฉพาะที่ เพื่อให้หนังอืดตัว สะดวกในการคุดหรือตอกลวดลาย
4. ออกแบบลวดลายแล้วลอกลงผืนหนังที่ตัดเป็นรูปทรงกระเป๋า ซึ่งจะเลือกใช้วิธีก๊อปปี้หรือเขียนให้เหมือนแบบก็ได้
5. ตอกหรือคุดลวดลายไปตามลายที่ลอกไว้ ซึ่งลายที่กำหนดจะสวยงามหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับทักษะและความชำนาญ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะถ้าตอกลายไม่สวย จะทำให้การลงสีหรือย้อมสีไม่สวยงาม ดังนั้น จึงควรระมัดระวังให้มาก แต่ในปัจจุบันนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ตอกลาย ซึ่งจะลดความยุ่งยากได้มาก โดยจะต้องออกแบบให้ดูว่าจะมีลายอะไร ตรงไหนบ้าง เพื่อความสวยงาม
6. หลังจากตอกหรือคุดลายเรียบร้อยแล้ว ใช้สำลีชุบสีอ่อนซึ่งเป็นสีพื้นทาบหนังให้ทั่ว แล้วใช้สีเข้มทาบลงไป โดยใช้สำลีแตะเบาๆ บนลวดลาย ระวังอย่าให้สีตกลงไปในร่องลาย เพราะจะทำให้ลายไม่เด่น ดังนั้น ขั้นตอนการลงสีจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก ผู้ที่จะทำงานนี้ จึงควรสังเกตและทำบ่อย ๆ จะได้เกิดทักษะความชำนาญ
7. ในกรณีที่ใช้เครื่องมือตอกลาย ควรลงสีก่อนตอก
8. หลังจากลงสีเรียบร้อยแล้ว นำไปตากให้สีแห้ง จากนั้นใช้สำลีชุบน้ำมันขัดเงาทา ให้ทั่ว จะทำให้หนังเป็นเงางาม และยังช่วยให้สีและหนังทนทาน
9. เย็บริม โดยการถักริมชั้นเดียวโดยร้อยไปตามรูที่เจาะไว้ รอบๆ กระเป๋า

5.3 กระเป่าสะพาย

การทำกระเป่าสะพาย Handmade

กระเป่าสะพายเป็นกระเป๋าใช้สำหรับบรรจุสิ่งของ เครื่องใช้ที่จำเป็น เช่น เครื่องใช้ส่วนตัว เครื่องสำอาง กระเป๋าใส่เศษสตางค์ มือถือ เพื่อนำติดตัวไปทำงานหรือเดินทางไปในสถานที่ต่างๆ ลักษณะโดยทั่วไปตัวกระเป๋าจะมีความหนาเพื่อใช้บรรจุสิ่งของ นิยมใช้ในหมู่สุภาพสตรีมากกว่าสุภาพบุรุษ

กระเป่าสะพาย มีรูปทรงหลากหลายลักษณะ ทั้งทรงกลม ทรงรี ทรงสูง ทรงเตี้ย ฯลฯ มีสายกระเป๋าที่ยาวใช้สำหรับสะพายบนบ่าเพื่อช่วยผ่อนแรง แบบรูปทรงและความนิยมขึ้นอยู่กับแฟชั่น รูปร่างและวัยของผู้ใช้เป็นสำคัญ

การออกแบบรูปทรงกระเป๋า ควรคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมาย เพื่อออกแบบให้เหมาะสมกับเพศ วัย และบุคลิกลักษณะ เช่น สุภาพสตรีกระเป๋าควรมีรูปทรงในลักษณะแนวอ่อนหรือกลมมนสุภาพบุรุษกระเป๋าควรมีรูปทรงในลักษณะแนวตั้งรูปทรงสี่เหลี่ยม

การทำกระเป่าสะพายจากหนังแท้นั้นมีวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จำเป็นและสำคัญต่อการปฏิบัติงาน จึงควรมีการเตรียมการให้ครบครันก่อนลงมือปฏิบัติงาน เพื่อให้การทำกระเป่าสะพายเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว

วัสดุ

1. หนังแท้



ภาพ หนังแท้

หนังวัวฟอกฝาด มีผิวละเอียด สีคล้ำเปลือกไขไก่ หรือสีครีมอ่อน ๆ เหมาะแก่การนำไปคุณลาย ปั้นลาย หรือทำลวดลายแบบอื่น ๆ โดยการฉีกกริม

หนังฟอกโครม มีผิวนุ่ม น่าสัมผัส มีสีและพื้นผิวที่หลากหลาย เหมาะแก่การนำไปเย็บหรือฉีกประกอบรูป

หนังควายฟอกฝาด มีผิวที่หยาบกว่าหนังวัว มีรูขุมขนที่หยาบกว่าสีครีมเข้มออกไปทางน้ำตาลอ่อน ๆ เหมาะแก่การนำไปตอกลาย

หนังฟอกฝาด นั้นยังมีคุณสมบัติในการยืดหยุ่นตัวเมื่อโดนน้ำแล้วนำไปเป่าความร้อน สามารถนำไปขึ้นรูปเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้

2. กระดาษเทา - ขาวใช้สำหรับตัดแบบกระเป๋า

3. กาวยางเป็นวัสดุที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางเคมี มีไว้สำหรับยึดติดชิ้นหนังเข้าด้วยกันก่อนนำไปเย็บริมหรือถักริม กาวยางที่มีคุณภาพดีเมื่อใช้แล้ว แผ่นหนังจะยึดติดแน่น ทนทาน การทา กาวยางมีลักษณะที่พิเศษ คือ ต้องทา กาวบน แผ่นหนังทั้ง 2 แผ่น แล้วรอให้แห้งประมาณ 2-3 นาที หรือทดลองใช้นิ้วแตะแล้ว กาวไม่ติดนิ้วเรา จึงนำมาประกบติดเข้าด้วยกัน แล้วใช้ค้อนหรือลูกกอล์ฟ กลิ้งทับอีกครั้งให้ชิ้นงาน เรียบเสมอกัน ควรระวังอย่าเปิดฝากระป๋องกาวทิ้งไว้ เพราะกาวยางมีสารระเหย อาจทำให้กาวยางแห้งเสียหายได้ หากซื้อกาวได้จากร้านค้าวัสดุเครื่องหนัง หรือร้านวัสดุก่อสร้าง

4. ดินสอวาดหนังสำหรับวาดหนังหรือทำเครื่องหมายต่าง ๆ บนแผ่นหนัง

5. สีทาขอบสำหรับทาขอบชิ้นส่วนกระเป๋า

6. หมุดย้ำ กระดุมแม่เหล็ก



ภาพ หมุดย้ำ กระดุมแม่เหล็ก

7. สีทาหนัง น้ำยาเคลือบเงาและสำลี





ภาพสี่ข้อมหนังสือ/น้ำยาเคลือบเงา/ตำลี

เครื่องมือ



ภาพเครื่องมือสำหรับทำกระเป๋าสะพาย

1. กรรไกร

ใช้สำหรับตัดหนัง มีความคมเป็นพิเศษ สามารถตัดหนังได้ตามรูปทรงที่ต้องการ ค้ามกรรไกรข้างหนึ่งจะเรียวยาวโค้งงอ เพื่อใช้เป็นที่รองรับน้ำหนักมือ และจะช่วยไม่ให้เจ็บเวลาตัด กรรไกรที่ใช้กับงานหนังนั้น ควรเป็นกรรไกรขนาดใหญ่ เพราะงานหนังนั้นเป็นงานหนัก จำเป็นต้องใช้กรรไกรที่ใหญ่พอสมควรจึงจะตัดหนังได้และส่วนค้ามควรเป็นบ่าปล้อยหนึ่งข้าง

2. คัตเตอร์

เป็นเครื่องมือสำหรับตัดหนังหรือกระดาษ มีหลายขนาด เล็ก กลาง และใหญ่แต่ละขนาดใช้แตกต่างกันไปตามลักษณะงาน เช่น ขนาดเล็ก ใช้กับงานชิ้นเล็กและละเอียดมีคัตเตอร์สามารถใช้แทนมีดเขียนหนังได้ ไม่ต้องลับเมื่อใบมีดไม่คม ใช้วิธีหักใบมีดเมื่อไม่ต้องการ หรือเปลี่ยนใบมีดใหม่ ใบมีดมี 2 ลักษณะคือ 30 องศาและ45องศา

3. แปรงทากาว

ใช้สำหรับจุ่มกาวทาชิ้นงาน มีด้ามจับเป็นไม้เนื้ออ่อนมีหลายขนาด 0.5 นิ้ว 0.75 นิ้ว 1 นิ้ว 1.5 นิ้ว ฯลฯ แต่ละขนาดใช้แตกต่างกันไปตามลักษณะงาน เช่น ขนาด 0.5 นิ้ว ใช้กับงานชิ้นเล็กและละเอียด ขนาด 1.5 นิ้วขึ้นไป ใช้กับงานชิ้นใหญ่ที่ต้องใช้พื้นที่ในการทามากขึ้น มีจำหน่าย 2 แบบ คือ แบบนำมาลอกเปิดตนเอง และแบบมีขนสำเร็จ ชนิดแรกนั้นจะมีความแข็งแรง ทนทานกว่าชนิดหลัง

4. บรรทัดเหล็ก

ใช้สำหรับวัดขนาดของชิ้นงานและเป็นแนวในการตัดหนังเส้นตรงมีหลายขนาด 12 นิ้ว 16 นิ้ว 24 นิ้ว 36 นิ้ว ฯลฯ แต่ละขนาดใช้แตกต่างกันไปตามลักษณะงาน เช่น ขนาด 12 นิ้ว ใช้กับงานชิ้นเล็กและละเอียด ขนาด 36 นิ้ว ใช้กับงานสายเข็มขัดหรือสายกระเป๋า

5. ค้อนเหล็ก

ใช้สำหรับตอกให้น้ำหนักดีกว่าค้อนไม้ และให้น้ำหนักดีมากเมื่อจับที่กลางด้าม ถ้าจับห่างหัวค้อนมากเท่าใดน้ำหนักที่ให้น้ำหนักดีจะลดลงโดยลำดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้งาน ค้อนที่ใช้กับงานหนังนั้นมีรูปร่างต่างกับค้อนอื่น ๆ ซึ่งการออกแบบรูปร่างค้อนนั้นเพื่อประโยชน์โดยตรงกับงาน ปลายค้อนจะแบบตรง ใช้อัดหนังตอนหุ้มให้แน่น ค้อนแบ่งออกเป็น 2 ขนาด คือ เล็กกับใหญ่ ขนาดเล็กใช้สำหรับ งานเบา ๆ เช่น ทำหนังหน้าหรือกระเป๋าและงานเบ็ดเตล็ด ส่วนขนาดใหญ่กันทำพื้นรองเท้า

6. ลูกกลิ้ง

ใช้สำหรับกลิ้งทับบนชิ้นงานที่ผ่านการทากาวประกบ เพื่อให้ชิ้นงานมีความเรียบ เช่น ชิ้นส่วนกระเป๋า เพิ่มใส่เอกสาร เข็มขัด ฯลฯ ควรระวังรักษาผิวของลูกกลิ้งไม่ควรกลิ้งบนวัสดุที่มีผิวหยาบและคม

7. เหล็กครอบหมุดย้าสำหรับตอกบนตัวหมุดย้าเพื่อป้องกันหน้าหมุดย้าบุบ

8. เครื่องมือตอกนำรูปกลมสำหรับตอกนำที่แบบกระดาดและชิ้นส่วนกระเป๋า

ขั้นตอนและวิธีการทำ

1. ร่างแบบให้ได้ขนาดที่เหมาะสม ขยายแบบ แยกชิ้นส่วนลงในกระดาดเทา - ขาว

2. ตัดแบบกระดาด ประกอบด้วย ชิ้นหน้า ชิ้นหลังและยึดข้าง

2.1 กำหนดขนาดชิ้นหน้าโดยวัดขนาดความกว้างและความยาวก่อนแล้วพับกระดาดแบ่งครึ่ง วัดรูปแบบลงบนกระดาดเพียงด้านเดียว เมื่อได้ขนาดตามที่ต้องการแล้วจึงทำการตัดโดยใช้กรรไกรหรือคัตเตอร์ตามถนัดและเมื่อคลี่กระดาดออก แบบทั้ง 2 ด้าน จะเท่ากัน

2.2 นำแบบชิ้นหน้ามาทำเป็นแบบชิ้นหลังโดยใช้แบบชิ้นหน้าทาแล้ววาดเพิ่มความหนาของสันและฝากระเป๋า

2.3 กำหนดขนาดความยาวชิ้นยึดข้าง จากชิ้นหน้าโดยวัดความยาว 3 ด้านโดยเริ่มวัดจากจุดเริ่มต้นด้านบนสุดด้านซ้ายหรือขวาผ่านรอบกันชิ้นหน้าไปยังอีกด้านหนึ่งส่วนความกว้างกำหนดเอง



ภาพแบบกระดาษสำหรับวาดหนัง

3. การวาดหนังและตัดหนัง เมื่อได้แบบกระดาษแล้วนำมาวางบนแผ่นหนัง โดยใช้สก็อตเทปติดที่แบบกระดาษวางบนแผ่นหนัง กดแบบให้แนบ ใช้ดินสอวาดหนังวาดไปตามขอบ ของแบบรอบนอกจนครบทุกชั้น เสร็จแล้วนำแบบกระดาษออกใช้กรรไกรหรือคัตเตอร์ตัดหนัง



ภาพการวาดหนังและตัดหนัง

ข้อควรระวังในการวาดหนังและการตัดหนัง ควรวาดและตัดหนังอย่างระมัดระวังที่สุด เพราะหนังมีราคาแพง ฉะนั้นการวาดและตัดหนังแต่ละครั้ง ควรพิจารณาให้ดี พยายามวางแบบให้ชิดริมหนัง ส่วนใดส่วนหนึ่งให้มากที่สุดให้เหลือเศษหนังน้อยที่สุด

4. ติดกระดุมแม่เหล็กตัวเมียที่ขึ้นหน้าก่อนติดซิปใน



การติดกระดุมแม่เหล็กก่อนติดซิปใน

5. ทากาวติดซิปในแผ่นหนังชั้นหน้า ชั้นหลังและชั้นยึดข้าง



ภาพการทากาวติดซิปใน

6. นำลวดทองมาทำรอบแผ่นหนังชั้นหน้า และชั้นหลัง ทำไปในทิศทางเดียวกันประมาณ 3-5 รอบ ขอบจะขึ้นมันวาว



ภาพการทำขอบรอบแผ่นหนัง

7. ทาบแบบกระดาษบนแผ่นหนังชั้นหน้า ชั้นหลังและชั้นยึดข้างแล้วใช้เครื่องมือตอกนำรูกลมเบอร์ 12 ตอกโดยรอบแผ่นหนังทุกชั้น แล้วเย็บด้วยด้ายเทียนด้วยวิธีด้นถอยหลัง ถักประกอบรูปแผ่นหนังชั้นหน้ากับชั้นยึดข้างก่อนเมื่อถักเสร็จแล้วนำมาถักประกอบกับแผ่นหนังชั้น

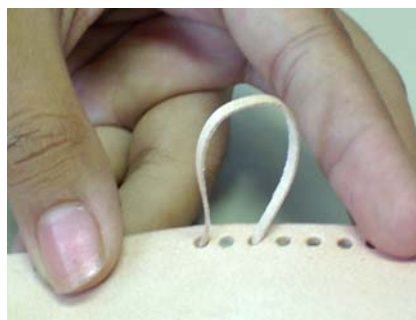


ภาพการตกแต่งชิ้นส่วนต่างๆ



ภาพผลงานสำเร็จ

9. การถักคั่นถอยหลัง



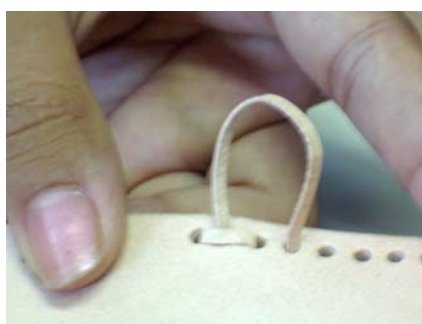
1.

เริ่มสอดจากด้านล่างของ รูที่ 1 ขึ้นมา ซ้ำลงรูที่ 3



2.

ขึ้นจากด้านล่างออกรูที่ 2



3.

ซ้ำลงรูที่ 4 แล้วขึ้นจากด้านล่างออกรูที่ 3



4.

ซ้ำลงรูที่ 5 ย้อนลงแล้วขึ้นรูที่ 4

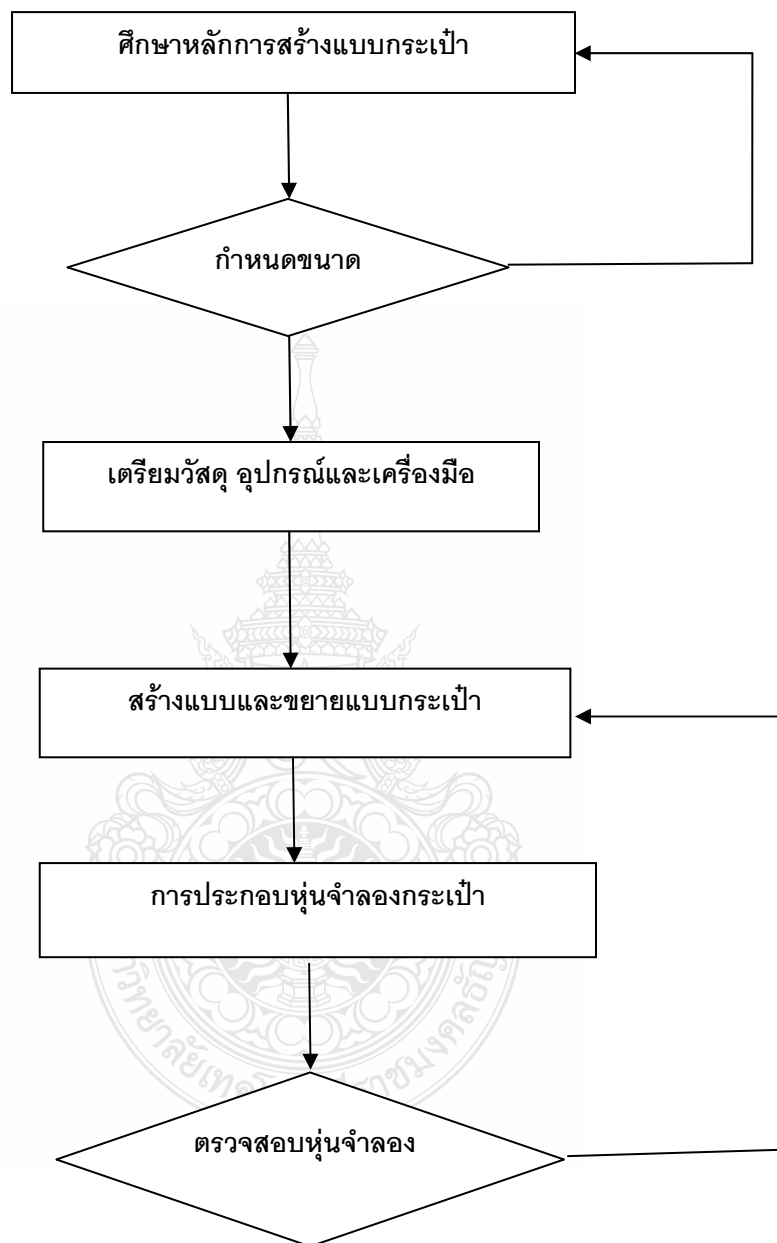
ภาพการถักคั่นถอยหลัง

ถักซ้ำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบตามลวดลายที่กำหนด การถักชนิดนี้ใช้ความยาวประมาณ 5 เท่า ของชิ้นงาน

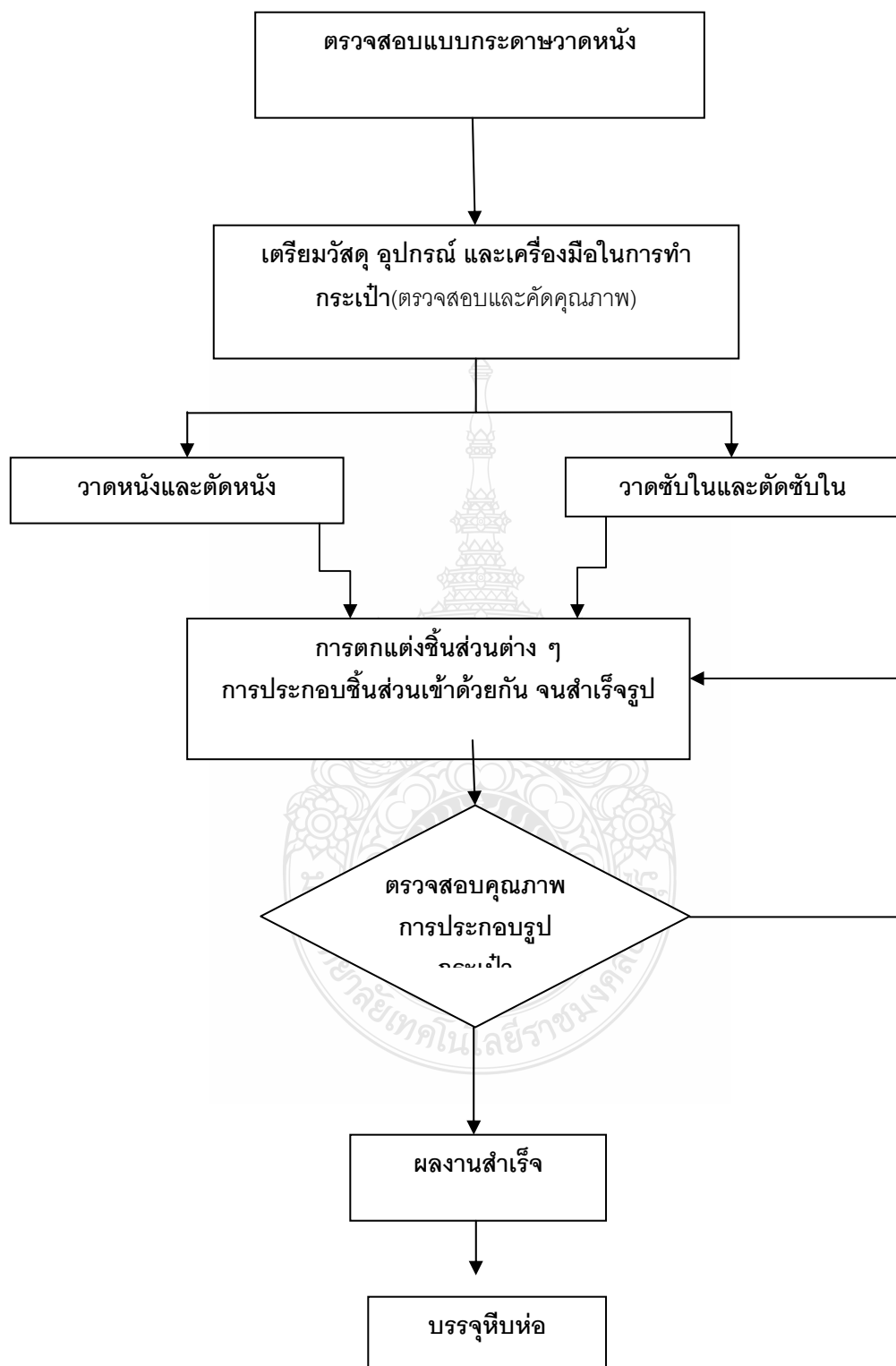


รูปแบบกระเป๋าแบบต่าง ๆ

การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋ា



การทำผลิตภัณฑ์กระเป๋าน้ำ



บรรณานุกรม

ชุติมณฑี ฝอยหิรัญ. หัตถกรรมงานหนัง. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี. 2535.

ธนาสวัสดิ์ ฤทธิรงค์. โครงการอบรมหลักสูตรพัฒนาการออกแบบกระเป๋า. กรุงเทพฯ : พิมพ์ที่

วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ. 2544

ประสพ ลีเหมือคภัย. เครื่องหนังพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 2544.

สุนตรา กาญจนภา. ความรู้เรื่องเครื่องหนัง. กรุงเทพฯ : ทีพีพรินท์จำกัด. ม.ป.ป.

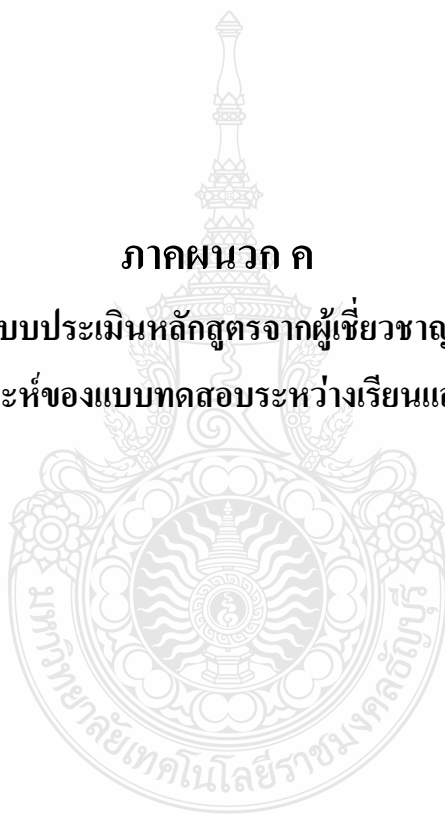
อนันต์ รัศมี. คู่มือหัตถกรรมเครื่องหนัง. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บุญเลิศการพิมพ์. 2523.



ภาคผนวก ค

แบบประเมินหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิเคราะห์ของแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน



แบบประเมินหลักสูตรระยะสั้น การทำผลิตภัณฑ์หนัง จากผู้เชี่ยวชาญ

สร้างขึ้นจากการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง ตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อเปิดสอนหรืออบรมแก่กลุ่มเป้าหมาย โดยใช้เวลาเรียนหรืออบรม จำนวน 96 ชั่วโมง

| รายการ | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|---|------------------|---------|--------------|------------|---------------|
| | ดีมาก 5 | ดี 4 | ปานกลาง 3 | พอใช้ 2 | ปรับปรุง 1 |
| 1. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ | | | | | |
| 2. ความเหมาะสมสถานที่ฝึกอบรม | | | | | |
| 3. ความเหมาะสมจำนวนผู้เข้าฝึกอบรม | | | | | |
| 4. ความเหมาะสมคุณสมบัติผู้เข้าฝึกอบรม | | | | | |
| 5. การจัดการสินค้าเครื่องหนัง | | | | | |
| 5.1 รูปแบบสินค้า | | | | | |
| 5.2 การจัดแสดงสินค้า | | | | | |
| 5.3 การวิเคราะห์ตลาด | | | | | |
| 5.4 การวิเคราะห์ต้นทุน | | | | | |
| 5.5 ศึกษาดูงานนอกสถานที่ | | | | | |
| 6. การออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง | | | | | |
| 6.1 แรงบันดาลใจ การบูรณาการวัสดุ | | | | | |
| 6.1.1 ศึกษาจุดเด่นของผลิตภัณฑ์(แบรนด์เนม) | | | | | |
| 6.1.2 พื้นฐานการร่างแบบ การออกแบบและการลงสี | | | | | |
| 6.2 การศึกษาวัสดุ เพื่องานออกแบบ | | | | | |
| 6.2.1 ทำ mood board | | | | | |
| 6.2.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง | | | | | |
| 7. เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง | | | | | |
| 7.1 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร | | | | | |
| 7.2 การทำลวดลายและการลงสี | | | | | |
| 7.3 การประกอบรูปชิ้นงาน | | | | | |
| 7.3.1 การเย็บและถักด้วยมือเบื้องต้น | | | | | |
| 7.3.2 การเย็บด้วยจักรอุตสาหกรรมเบื้องต้น | | | | | |

| รายการ | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|--|------------------|---------|--------------|------------|---------------|
| | ดีมาก 5 | ดี 4 | ปานกลาง 3 | พอใช้ 2 | ปรับปรุง 1 |
| 8. การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง | | | | | |
| 8.1 สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าสตางค์ | | | | | |
| 8.2 สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าธนบัตร | | | | | |
| 8.3 สร้างแบบและหุ่นจำลองกระเป๋าสะพาย | | | | | |
| 9. การทำผลิตภัณฑ์หนัง | | | | | |
| 9.1 กระเป๋าสตางค์ | | | | | |
| 9.2 กระเป๋าธนบัตร | | | | | |
| 9.3 กระเป๋าสะพาย | | | | | |
| 10. ความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียนกับเนื้อหา | | | | | |
| 11. ความสอดคล้องแบบทดสอบหลังเรียนกับเนื้อหา | | | | | |
| 12. ความเหมาะสมจำนวนชั่วโมงที่เรียน | | | | | |

ความคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแบบทดสอบระหว่างเรียน
ของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง

โดยผู้เชี่ยวชาญได้คะแนนความคิดเห็นดังนี้

+1 = แน่ใจว่าข้อสอบวัดตรงตามจุดประสงค์

0 = ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดตรงตามจุดประสงค์

-1 = แน่ใจว่าข้อสอบวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์

| จุดประสงค์การสอน/ข้อสอบ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | |
|---|----------------------------|---|----|----------|
| | +1 | 0 | -1 | หมายเหตุ |
| <p>จุดประสงค์ข้อที่ 1 การจัดการสินค้าเครื่องหนัง</p> <p>1. การจัดการสินค้าเครื่องหนังควรทำสิ่งใดในขั้นตอนแรก</p> <p>2. การจัดการร้านในกรณีเป็นผู้โชว์หน้าร้านควรจัดวางสินค้าห่างจากกระจกด้านหน้าเท่าไร</p> <p>3. การนำ SWOT ANALYSIS มาใช้วิเคราะห์เพื่อเหตุผลใด</p> <p>4. ข้อใดเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้</p> <p>5. ข้อใดเป็นปัจจัยภายใน</p> <p>6. การจัดวางสินค้าเครื่องหนัง ควรวางผลิตภัณฑ์จำนวนมากๆเพื่อความหลากหลายของผลิตภัณฑ์</p> <p>7..... การจัดวางผลิตภัณฑ์ให้คำนึงถึงจุดนำสายตาเพื่อให้มองมาถึงผลิตภัณฑ์</p> <p>8.ปริมาณที่ผลิตน้อยกว่า ปริมาณขาย ถ้าวิธีต้นทุนน้อยกว่า วิธีต้นทุนแปรผัน</p> <p>จุดประสงค์ข้อที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์</p> <p>9. ประโยชน์ของการทำ Moodboard คือข้อใด</p> <p>10. ในการออกแบบควรคำนึงสิ่งใดเป็นอันดับแรก</p> <p>11. ในการออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง ควรคำนึงถึงหลักการใดเป็นสำคัญ</p> <p>12. หัวใจของการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มี inspiration หมายถึงข้อใด</p> | | | | |

| จุดประสงค์การสอน/ข้อสอบ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | |
|--|----------------------------|---|----|----------|
| | +1 | 0 | -1 | หมายเหตุ |
| <p>13.Moodboard คือการสร้างแผ่นภาพซึ่งเป็นพื้นฐานของการสร้างอารมณ์ให้สอดคล้องกับผลงานที่เรากำลังจะสร้าง</p> <p>14. เราสามารถสร้าง Moodboard ได้จากสื่อต่าง ๆ หลายช่องทาง เช่น การทำขึ้นเอง computer ถ่ายรูปตัดแปะ เป็นต้น</p> <p>15.คนในชุมชนนี้มีอาชีพทอผ้าจากหม้อต่างๆ กันหมด คุณมี “เอกลักษณ์”</p> <p>16. การคิดและการถ่ายทอดเส้นร่างภาพผลิตภัณฑ์ลงในโครงสร้าง เกิดขึ้นก่อนการเขียนเส้นร่างโครงสร้าง</p> <p>จุดประสงค์ข้อที่ 3 เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง</p> <p>17. หนังที่เหมาะสมสำหรับนำทาลวดลายมากที่สุด คือข้อใด</p> <p>18. วัสดุที่นำมาใช้ทำหุ่นจำลองคือข้อใด</p> <p>19. กาวยาง(กาวเหลือง)มีส่วนผสมระหว่างข้อใดต่อไปนี้</p> <p>20. สีย้อมหนังที่นำมาใช้คือส่วนผสมในข้อใด</p> <p>21. “ตุ้ดตุ้” คือชื่อของเครื่องมือชนิดใด</p> <p>22. “ขึ้นหนังลงสามย้อนกลับมาสอง”คือการถักชนิดใด</p> <p>23. เทคนิคกันด้วยกาว</p> <p>24. เทคนิคปั้มลาย</p> <p>25. เทคนิคดอกลาย</p> <p>26. เทคนิคฉลุลาย , เจาะลาย</p> <p>จุดประสงค์ข้อที่ 4 การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง</p> <p>27. ข้อใดเป็นความหมายของหุ่นจำลองที่ถูกต้อง</p> <p>28. ข้อใดคือประโยชน์ของหุ่นจำลองมากที่สุด</p> <p>29. หุ่นจำลองที่ใช้ในงานเครื่องหนังไม่ควรใช้หุ่นจำลองประเภทใด</p> <p>30. หุ่นจำลองที่เป็นวัสดุสามมิติไม่ทำให้ผู้ดูเกิดความคิดรวบยอด</p> | | | | |

| จุดประสงค์การสอน/ข้อสอบ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | |
|---|----------------------------|---|----|----------|
| | +1 | 0 | -1 | หมายเหตุ |
| 31.หุ่นจำลองทำให้เห็นภายในซึ่งไม่สามารถเห็นได้จากของจริง | | | | |
| 32.ควรตัดส่วนที่ไม่สำคัญออกเพื่อให้เข้าใจง่าย | | | | |
| 33. ...ใช้อธิบายเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์กับสิ่งที่เป็นจริง | | | | |
| 34.หุ่นจำลองไม่ควรขยายหรือลดขนาดจากของจริง | | | | |
| 35.หุ่นจำลองช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ | | | | |
| จุดประสงค์ข้อที่ 5 การผลิตภัณฑ์หนัง | | | | |
| 36.การออกแบบผลิตภัณฑ์หนังควรคำนึงถึงความสะดวกเป็นอันดับแรก | | | | |
| 37.การวางแบบวาดหนัง ควรวางแบบชิ้นที่เล็กที่สุดก่อน | | | | |
| 38. ...การวางแบบวาดหนัง ควรตรวจดูทางยึดของหนังก่อน | | | | |
| 39.การตัดหนังไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงทางยึดของหนัง | | | | |
| 40.การทากาวควรทาทั้งสองด้าน แล้วปล่อยให้แห้งหมาดจึงนำมาประกบติดกัน | | | | |
| 41.เหล็กตอกนำเมื่อตอกบนหนังแล้วมีลักษณะเป็นรูปกลมเรียงกันเป็นแถว | | | | |
| 42.เข็มกันทองใช้ร่วมกับด้ายเบอร์ 20 | | | | |
| 43.การประกอบรูปกระเป๋าที่มีความหนา มาก ๆ ควรใช้จักรอุตสาหกรรมในการเย็บ | | | | |
| 44.การถักริมเพื่อประกอบรูปควรถักแบบคั่นถอยหลัง เพราะเป็นแบบที่สวยงามที่สุด | | | | |
| 45.กระดุม VT5 มีชิ้นส่วนทั้งหมด 4 ชิ้น | | | | |
| 46.เครื่องมือตอกกระดุม VT5 มีทั้งหมด 2 ชิ้น | | | | |
| 47.ตาไก่มีไว้สำหรับ ตอกยึดชิ้นส่วน ยึดติดกันเพื่อความแข็งแรง | | | | |
| 48.ระหว่างประกอบชิ้นส่วนควรใช้แบบกระดาษทาบตรวจสอบอยู่เสมอ | | | | |
| 49.การตอกกลดลายควรตอกในขณะที่เป็นชิ้นส่วนอยู่ | | | | |
| 50.การตอกกลดลายควรใช้ค้อนไม้หรือค้อนเขาสัตว์เท่านั้น | | | | |

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมระหว่างเรียน

| จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม | ข้อสอบ ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | ioc |
|---|------------------|----------------------------|----|----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| | | | | | |
| จุดประสงค์ข้อที่ 1 การจัดการสินค้าเครื่องหนัง | 1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 2 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 3 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 4 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 5 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 6 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 7 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 8 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| จุดประสงค์ข้อที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์ | 9 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 10 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 11 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 12 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 13 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 14 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 15 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 16 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| จุดประสงค์ข้อที่ 3 เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง | 17 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 18 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 19 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 20 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 21 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 22 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 23 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 24 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 25 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 26 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |

| จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม | ข้อสอบ ข้อที่ | ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ | | | ioc |
|---|------------------|--------------------------------|----|----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| | | | | | |
| จุดประสงค์ข้อที่ 4 การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์ กระเป๋าหนัง | 27 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 28 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 29 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 30 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 31 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 32 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 33 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 34 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 35 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| จุดประสงค์ข้อที่ 5 การทำผลิตภัณฑ์หนัง | 36 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 37 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 38 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 39 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 40 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 41 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 42 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 43 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 44 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 45 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 46 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 47 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 48 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 49 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 50 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| Σ ioc | 50 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |

ข้อสอบระหว่างเรียน

ข้อสอบหน่วยที่ 1 การจัดการสินค้าเครื่องหนัง

จงทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ถูกที่สุด

1. การจัดการสินค้าเครื่องหนังควรทำสิ่งใดในขั้นตอนแรก
 - ก. เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - ข. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย
 - ค. วิเคราะห์สถานการณ์
 - ง. คำนวณต้นทุน
2. การจัดการร้านในกรณีเป็นผู้โชว์หน้าร้านควรจัดวางสินค้าห่างจากกระจกด้านหน้าเท่าไร
 - ก. 5-10 เซนติเมตร
 - ข. 10-15 เซนติเมตร
 - ค. 15-20 เซนติเมตร
 - ง. 20-25 เซนติเมตร
3. การนำ SWOT ANALYSIS มาใช้วิเคราะห์เพื่อเหตุผลใด
 - ก. เพื่อเลือกธุรกิจ
 - ข. เพื่อระดมเงินทุน
 - ค. เพื่อการตัดสินใจ
 - ง. เพื่อส่งเสริมการขาย
4. ข้อใดเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้
 - ก. จุดแข็ง จุดอ่อน
 - ข. โอกาส อุปสรรค
 - ค. จุดแข็ง โอกาส
 - ง. จุดอ่อน อุปสรรค
5. ข้อใดเป็นปัจจัยภายใน
 - ก. จุดอ่อน อุปสรรค
 - ข. จุดแข็ง โอกาส
 - ค. โอกาส อุปสรรค
 - ง. จุดแข็ง จุดอ่อน

จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกและทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

6. การจัดวางสินค้าเครื่องหนัง ควรวางผลิตภัณฑ์จำนวนมากๆเพื่อความหลากหลายของผลิตภัณฑ์

7. การจัดวางผลิตภัณฑ์ให้คำนึงถึงจุดนำสายตาเพื่อให้มองมาถึงผลิตภัณฑ์
8. ปริมาณที่ผลิตน้อยกว่า ปริมาณขาย กำไรวิธีต้นทุนน้อยกว่า วิธีต้นทุนแปรผัน

ข้อสอบ หน่วยที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์

จงทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ถูกที่สุด

9. ประโยชน์ของการทำ Moodboard คือข้อใด

- ก. แสดงถึงประโยชน์ใช้สอย
- ข. แสดงถึงกลุ่มผู้บริโภค
- ค. แสดงถึงอารมณ์ของผลิตภัณฑ์
- ง. แสดงถึงคุณภาพของวัสดุ

10. ในการออกแบบควรคำนึงสิ่งใดเป็นอันดับแรก

- ก. Moodboard
- ข. concept
- ค. inspiration
- ง. Concept design

11. ในการออกแบบผลิตภัณฑ์หนึ่ง ควรคำนึงถึงหลักการใดเป็นสำคัญ

- ก. หน้าที่ใช้สอย
- ข. ความปลอดภัย
- ค. ความสวยงามน่าใช้
- ง. ความสะดวกสบายในการใช้

12. หัวใจของการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มี inspiration หมายถึงข้อใด

- ก. แนวคิดในการออกแบบ
- ข. เอกลักษณ์ในการออกแบบ
- ค. หลักการในการออกแบบ
- ง. แรงบันดาลใจในการออกแบบ

จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกและทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

13. Moodboard คือการสร้างแผนภาพซึ่งเป็นพื้นฐานของการสร้างอารมณ์ให้สอดคล้องกับผลงานที่เรากำลังจะสร้าง
14. เราสามารถสร้าง Moodboard ได้จากสื่อต่าง ๆ หลายช่องทาง เช่น การทำขึ้นเอง computer ถ่ายรูปตัดปะเป็นต้น
15. คนในชุมชนนี้มีอาชีพทอผ้าจากเหมือนๆ กันหมด ดูมี“เอกลักษณ์”

16 การคิดและการถ่ายทอดเส้นร่างภาพผลิตภัณฑ์ลงในโครงสร้าง เกิดขึ้นก่อนการเขียนเส้นร่างโครงสร้าง

ข้อสอบหน่วยที่ 3 เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง

จงกาเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ถูกที่สุด

17. หนังที่เหมาะสมสำหรับนำทาลวดลายมากที่สุด คือข้อใด

- ก. หนังPU
- ข. หนังPVC
- ค. หนังฟอกฝาด
- ง. หนังฟอกโครม

18. วัสดุที่นำมาใช้ทำหุ่นจำลองคือข้อใด

- ก. กระดาษแข็ง
- ข. กระดาษเทา ขาว
- ค. กระดาษสีน้ำตาล
- ง. กระดาษลูกฟูก

19. กาวยาง(กาวเหลือง)มีส่วนผสมระหว่างข้อใดต่อไปนี้

- ก. ทินเนอร์+ยางพารา+หนังสัตว์
- ข. ทินเนอร์+ยางพารา+กระดูกสัตว์
- ค. แอลกอฮอล์+ยางพารา+ขนสัตว์
- ง. แอลกอฮอล์+ยางพารา+หนังสัตว์

20. สีย้อมหนังที่นำมาใช้คือส่วนผสมในข้อใด

- ก. ทินเนอร์+สีฝุ่น
- ข. แอลกอฮอล์+สีน้ำ
- ค. ทินเนอร์+สีน้ำมัน
- ง. แอลกอฮอล์+สีฝุ่น

21. “ตุ้ดตุ้” คือชื่อของเครื่องมือชนิดใด

- ก. เครื่องมือตอกยึดหมุดยี่
- ข. เครื่องมือตอกนำเพื่อเย็บ
- ค. เครื่องมือเจาะรูกลม
- ง. เครื่องมือทาลวดลาย

22. “ขึ้นหนึ่งลงสามย้อนกลับมาสอง”คือการถักชนิดใด

- ก. การถักเนา
- ข. การถักคั่นถอยหลัง
- ค. การถักริมชั้นเดียว
- ง. การถักริมสองชั้น

จงนำตัวอักษร ก. หรือ ข. จากข้อความด้านล่าง ใส่หน้าข้อ 25-28 ที่ท่านเห็นว่ามีความสัมพันธ์มากที่สุด

ก.หนังสือฟอกฝาด ข.หนังสือฟอกโครม

23. เทคนิคกั้นด้วยกาว

24. เทคนิคป้มลาย

25. เทคนิคตอกลาย

26. เทคนิคคลุลาย , เจาะลาย

ข้อสอบหน่วยที่ 4 การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระดาษ

จงกาเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ถูกที่สุด

27. ข้อใดเป็นความหมายของหุ่นจำลองที่ถูกต้อง

- ก. วัสดุสามมิติที่สร้างขึ้นเพื่อใกล้เคียงของจริง
- ข. วัสดุสามมิติที่สร้างขึ้นเพื่อเลียนแบบของจริง
- ค. วัสดุสามมิติที่มีขนาดเล็กกว่าของจริง
- ง. วัสดุสามมิติที่มีมีขนาดกว่าของจริง

28. ข้อใดคือประโยชน์ของหุ่นจำลองมากที่สุด

- ก. สามารถหาข้อผิดพลาดเบื้องต้นได้
- ข. สามารถรู้ถึงวัสดุที่ใช้ทำของจริงได้
- ค. สามารถใช้ในการนำเสนอลูกค้าได้
- ง. ฝึกฝนตนเองก่อนทำผลิตภัณฑ์จริง

29. หุ่นจำลองที่ใช้ในงานเครื่องหนังไม่ควรใช้หุ่นจำลองประเภทใด

- ก. หุ่นจำลองเท่าจริง
- ข. หุ่นจำลองแบบผ่าซีก
- ค. หุ่นรูปทรงภายนอก
- ง. หุ่นจำลองแบบแยกส่วน

จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกหรือทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

30. หุ่นจำลองที่เป็นวัสดุสามมิติไม่ทำให้ผู้ดูเกิดความคิดรวบยอด
31. หุ่นจำลองทำให้เห็นภายในซึ่งไม่สามารถเห็นได้จากของจริง
32. ควรตัดส่วนที่ไม่สำคัญออกเพื่อให้เข้าใจง่าย
33. ใช้อธิบายเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์กับสิ่งที่เป็นจริง
34. หุ่นจำลองไม่ควรขยายหรือลดขนาดจากของจริง
35. หุ่นจำลองช่วยลดต้นทุนในการผลิตได้

ข้อสอบหน่วยที่ 5 การผลิตภัณฑ์หนัง

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกหรือทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

36.การออกแบบผลิตภัณฑ์หนังควรคำนึงถึงความสวยงามเป็นอันดับแรก
37.การวางแบบวาดหนัง ควรวางแบบชิ้นที่เล็กที่สุดก่อน
38.การวางแบบวาดหนัง ควรตรวจดูทางยึดของหนังก่อน
39.การตัดหนังไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงทางยึดของหนัง
40.การทากาวควรทาทั้งสองด้าน แล้วปล่อยให้แห้งหมาดจึงนำมาประกบติดกัน
41.เหล็กตอกนำมาเมื่อตอกบนหนังแล้วมีลักษณะเป็นรูปกลมเรียงกันเป็นแถว
42. เข็มก้นทองใช้ร่วมกับด้ายเบอร์ 20
43.การประกอบรูปกระเป๋าที่มีความหนา มาก ๆ ควรใช้จักรอุตสาหกรรมในการเย็บ
44.การถักริมเพื่อประกอบรูปควรถักแบบด้นถอยหลัง เพราะเป็นแบบที่สวยงามที่สุด
45. กระดุม VT5 มีชิ้นส่วนทั้งหมด 4 ชิ้น
46. เครื่องมือตอกกระดุม VT5 มีทั้งหมด 2 ชิ้น
47. ตาไก่มีไว้สำหรับ ตอกยึดชิ้นส่วน ยึดติดกันเพื่อความแข็งแรง
48. ระหว่างประกอบชิ้นส่วนควรใช้แบบกระดาษทาบตรวจสอบอยู่เสมอ
49.การตอกกลวดลายควรตอกในขณะที่เป็นชิ้นส่วนอยู่
50.การตอกกลวดลายควรใช้ค้อนไม้หรือค้อนเขาสัตว์เท่านั้น





การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณได้จากสูตร KR.-20
วิธีแบบคูเคอร์ ริชาร์ดสัน

คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

คำนวณค่า
$$S_f^2 = \frac{N\Sigma^2 - (\Sigma X)^2}{N^2}$$

$$S_f^2 = \frac{15 \times 18744 - (416)^2}{15 \times 15}$$

$$= \frac{206160 - 173056}{225}$$

$$= \frac{33104}{225}$$

$$= 147.24$$

คำนวณค่า

$$r_{cc} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\Sigma pq}{S_f^2} \right]$$

จากสูตร

$$r_{cc} = \frac{80}{80-1} \left[1 - \frac{9.82}{147.24} \right]$$

$$= 1.02 \times 1 - 0.07$$

$$= 1.02 \times 0.93$$

$$= 0.94$$

แบบเฉลยแบบทดสอบระหว่างเรียน

| ข้อ | ก | ข | ค | ง | จ | ข้อ | ก | ข | ค | ง | จ | ข้อ | ก | ข | ค | ง | จ | ข้อ | ก | ข | ค | ง | จ |
|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| 1 | | | X | | | 16 | X | | | | | 31 | √ | | | | | 46 | X | | | | |
| 2 | | X | | | | 17 | | | X | | | 32 | X | | | | | 47 | X | | | | |
| 3 | | | X | | | 18 | | | X | | | 33 | √ | | | | | 48 | √ | | | | |
| 4 | | X | | | | 19 | X | | | | | 34 | X | | | | | 49 | √ | | | | |
| 5 | | | | X | | 20 | | | | X | | 35 | √ | | | | | 50 | √ | | | | |
| 6 | X | | | | | 21 | | | X | | | 36 | X | | | | | 51 | | | | | |
| 7 | √ | | | | | 22 | | X | | | | 37 | X | | | | | 52 | | | | | |
| 8 | √ | | | | | 23 | ก | | | | | 38 | √ | | | | | 53 | | | | | |
| 9 | | | X | | | 24 | ก | | | | | 39 | √ | | | | | 54 | | | | | |
| 10 | | X | | | | 25 | ก | | | | | 40 | √ | | | | | 55 | | | | | |
| 11 | | | | X | | 26 | ข | | | | | 41 | X | | | | | 56 | | | | | |
| 12 | | | | √ | | 27 | | X | | | | 42 | X | | | | | 57 | | | | | |
| 13 | √ | | | | | 28 | X | | | | | 43 | X | | | | | 58 | | | | | |
| 14 | √ | | | | | 29 | | | X | | | 44 | X | | | | | 59 | | | | | |
| 15 | √ | | | | | 30 | X | | | | | 45 | √ | | | | | 60 | | | | | |

แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแบบทดสอบหลังเรียน
ของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง

โดยผู้เชี่ยวชาญได้คะแนนความคิดเห็นดังนี้

+1 = แน่ใจว่าข้อสอบวัดตรงตามจุดประสงค์

0 = ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดตรงตามจุดประสงค์

-1 = แน่ใจว่าข้อสอบวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์

| จุดประสงค์การสอน/ข้อสอบ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | |
|--|----------------------------|---|----|----------|
| | +1 | 0 | -1 | หมายเหตุ |
| <p>จุดประสงค์ข้อที่ 1 การจัดการสินค้าเครื่องหนัง</p> <p>1. การจัดการสินค้าเครื่องหนังควรทำสิ่งใดในขั้นตอนแรก</p> <p>2. การจัดการร้านในกรณีเป็นผู้โชว์หน้าร้านควรจัดวางสินค้าห่างจากกระจกด้านหน้าเท่าไร</p> <p>3. การนำ SWOT ANALYSIS มาใช้วิเคราะห์เพื่อเหตุผลใด</p> <p>4. ข้อใดเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้</p> <p>5. ข้อใดเป็นปัจจัยภายใน</p> <p>จุดประสงค์ข้อที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์</p> <p>6. ประโยชน์ของการทำ Moodboard คือข้อใด</p> <p>7. ในการออกแบบควรคำนึงสิ่งใดเป็นอันดับแรก</p> <p>8. ในการออกแบบผลิตภัณฑ์หนัง ควรคำนึงถึงหลักการใดเป็นสิ่งสำคัญ</p> <p>9. หัวใจของการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มี inspiration หมายถึงข้อใด</p> | | | | |

| จุดประสงค์การสอน/ข้อสอบ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | |
|--|----------------------------|---|----|----------|
| | +1 | 0 | -1 | หมายเหตุ |
| <p>จุดประสงค์ข้อที่ 3 เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง</p> <p>10. หนังที่เหมาะสมสำหรับนำทำลวดลายมากที่สุด คือข้อใด</p> <p>11. วัสดุที่นำมาใช้ทำหุ่นจำลองคือข้อใด</p> <p>12. กาวยาง(กาวเหลือง)มีส่วนผสมระหว่างข้อใดต่อไปนี้</p> <p>13. สีย้อมหนังที่นำมาใช้คือส่วนผสมในข้อใด</p> <p>14. “ตุ้ดตุ้” คือชื่อของเครื่องมือชนิดใด</p> <p>15. “ขึ้นหนังลงสามย้อนกลับมาสอง”คือการถักชนิดใด</p> <p>จุดประสงค์ข้อที่ 4 การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง</p> <p>16. ข้อใดเป็นความหมายของหุ่นจำลองที่ถูกต้อง</p> <p>17. ข้อใดคือประโยชน์ของหุ่นจำลองมากที่สุด</p> <p>จุดประสงค์ข้อที่ 5 การผลิตภัณฑ์หนัง</p> <p>18.การทากาวควรวาททั้งสองด้าน แล้วปล่อยให้แห้งหมาดจึงนำมาประกบติดกัน</p> <p>19.เหล็กตอกนำเมื่อตอกบนหนังแล้วมีลักษณะเป็นรูกลมเรียงกันเป็นแถว</p> <p>20.ตาไก่มีไว้สำหรับ ตอกยึดชิ้นส่วน ยึดติดกันเพื่อความแข็งแรง</p> | | | | |

ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหลังเรียน

| จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม | ข้อสอบ ข้อที่ | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | ioc |
|---|------------------|----------------------------|----|----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| | | | | | |
| จุดประสงค์ข้อที่ 1 การจัดการสินค้าเครื่องหนัง | 1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 2 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 3 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 4 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 5 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| จุดประสงค์ข้อที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์ | 6 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 7 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 8 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 9 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| จุดประสงค์ข้อที่ 3 เทคนิคในการทำผลิตภัณฑ์หนัง | 10 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 11 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 12 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 13 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 14 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 15 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| จุดประสงค์ข้อที่ 4 การสร้างแบบและต้นแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง | 16 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 17 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| จุดประสงค์ข้อที่ 5 การทำผลิตภัณฑ์หนัง | 18 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 19 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| | 20 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |
| Σ ioc | 20 | +1 | +1 | +1 | 1.0 |

ข้อสอบหลังเรียน

จงกาเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ถูกที่สุด

1. การจัดการสินค้าเครื่องหนังควรถาสิ่งใดในขั้นตอนแรก
 - ก. เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - ข. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย
 - ค. วิเคราะห์สถานการณ์
 - ง. กำหนดต้นทุน
2. การจัดการร้านในกรณีเป็นผู้โชวีหน้าร้านควรจัดวางสินค้าห่างจากกระจกด้านหน้าเท่าไร
 - ก. 5-10 เซนติเมตร
 - ข. 10-15 เซนติเมตร
 - ค. 15-20 เซนติเมตร
 - ง. 20-25 เซนติเมตร
3. การนำ SWOT ANALYSIS มาใช้วิเคราะห์เพื่อเหตุผลใด
 - ก. เพื่อเลือกธุรกิจ
 - ข. เพื่อระดมเงินทุน
 - ค. เพื่อการตัดสินใจ
 - ง. เพื่อส่งเสริมการขาย
4. ข้อใดเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้
 - ก. จุดแข็ง จุดอ่อน
 - ข. โอกาส อุปสรรค
 - ค. จุดแข็ง โอกาส
 - ง. จุดอ่อน อุปสรรค
5. ข้อใดเป็นปัจจัยภายใน
 - ก. จุดอ่อน อุปสรรค
 - ข. จุดแข็ง โอกาส
 - ค. โอกาส อุปสรรค
 - ง. จุดแข็ง จุดอ่อน



6. ประโยชน์ของการทำ Moodboard คือข้อใด

- ก. แสดงถึงประโยชน์ใช้สอย
- ข. แสดงถึงกลุ่มผู้บริโภค
- ค. แสดงถึงอารมณ์ของผลิตภัณฑ์
- ง. แสดงถึงคุณภาพของวัสดุ

7. ในการออกแบบควรคำนึงสิ่งใดเป็นอันดับแรก

- ก. Moodboard
- ข. concept
- ค. inspiration
- ง. Concept design

8. ในการออกแบบผลิตภัณฑ์หนึ่ง ควรคำนึงถึงหลักการใดเป็นสำคัญ

- ก. หน้าที่ใช้สอย
- ข. ความปลอดภัย
- ค. ความสวยงามน่าใช้
- ง. ความสะดวกสบายในการใช้

9. หัวใจของการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มี inspiration หมายถึงข้อใด

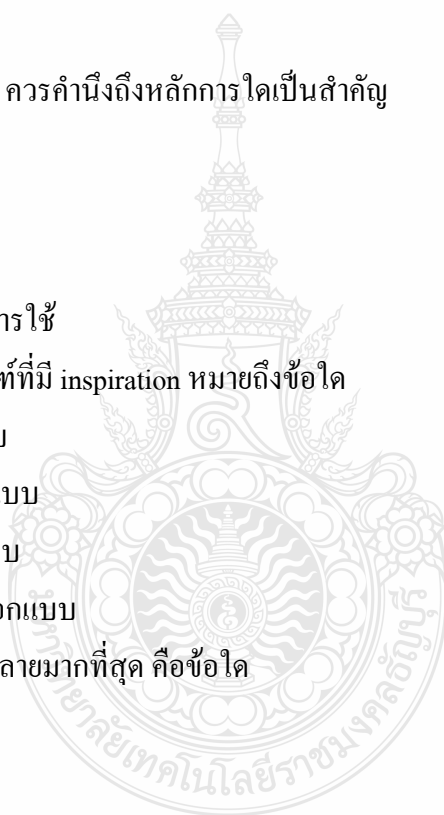
- ก. แนวคิดในการออกแบบ
- ข. เอกลักษณ์ในการออกแบบ
- ค. หลักการในการออกแบบ
- ง. แรงบันดาลใจในการออกแบบ

10. หน้าที่เหมาะสำหรับนำพลาสติกมาทำมากที่สุด คือข้อใด

- ก. หนังส PU
- ข. หนังส PVC
- ค. หนังสฟอกฝาด
- ง. หนังสฟอกโครม

11. วัสดุที่นำมาใช้ทำหุ่นจำลองคือข้อใด

- ก. กระดาษแข็ง
- ข. กระดาษเทา ขาว
- ค. กระดาษสีน้ำตาล
- ง. กระดาษลูกฟูก



12. กาวยาง(กาวเหลือง)มีส่วนผสมระหว่างข้อใดต่อไปนี้

- ก. ทินเนอร์+ยางพารา+หนังสัตว์
- ข. ทินเนอร์+ยางพารา+กระดูกสัตว์
- ค. แอลกอฮอล์+ยางพารา+ขนสัตว์
- ง. แอลกอฮอล์+ยางพารา+หนังสัตว์

13. สีย้อมหนังที่นำมาใช้คือส่วนผสมในข้อใด

- ก. ทินเนอร์+สีฝุ่น
- ข. แอลกอฮอล์+สีน้ำ
- ค. ทินเนอร์+สีน้ำมัน
- ง. แอลกอฮอล์+สีฝุ่น

14. “ตุ้ดตุ้” คือชื่อของเครื่องมือชนิดใด

- ก. เครื่องมือตอกยึดหมุดย้ำ
- ข. เครื่องมือตอกนำเพื่อเย็บ
- ค. เครื่องมือเจาะรูกลม
- ง. เครื่องมือทำลวดลาย

15. “ขึ้นหนึ่งลงสามย้อนกลับมาสอง”คือการถักชนิดใด

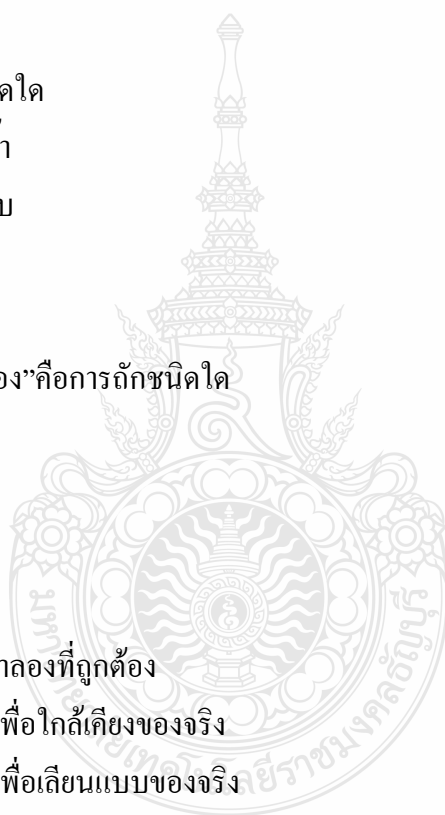
- ก. การถักเนา
- ข. การถักคั่นถอยหลัง
- ค. การถักริมชั้นเดียว
- ง. การถักริมสองชั้น

16. ข้อใดเป็นความหมายของหุ่นจำลองที่ถูกต้อง

- ก. วัสดุสามมิติที่สร้างขึ้นเพื่อใกล้เคียงของจริง
- ข. วัสดุสามมิติที่สร้างขึ้นเพื่อเลียนแบบของจริง
- ค. วัสดุสามมิติที่มีขนาดเล็กกว่าของจริง
- ง. วัสดุสามมิติที่มีมีขนาดกว่าของจริง

17. ข้อใดคือประโยชน์ของหุ่นจำลองมากที่สุด

- ก. สามารถหาข้อผิดพลาดเบื้องต้นได้
- ข. สามารถรู้ถึงวัสดุที่ใช้ทำของจริงได้
- ค. สามารถใช้ในการนำเสนอลูกค้าได้
- ง. ฝึกฝนตนเองก่อนทำผลิตภัณฑ์จริง



คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกหรือทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ไม่ถูกต้อง

18.การทากาวควรรทาทั้งสองด้าน แล้วปล่อยให้แห้งหมาดจึงนำมาประกบติดกัน
19.เหล็กตอกนำเมื่อตอกบนหนังแล้วมีลักษณะเป็นรูปกลมเรียงกันเป็นแถว
20.ตาไก่มีไว้สำหรับ ตอกยึดชิ้นส่วน ยึดติดกันเพื่อความแข็งแรง





การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณได้จากสูตร KR.-20
วิธีแบบคูเคอร์ ริชาร์ดสัน

คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

คำนวณค่า
$$S_f^2 = \frac{N\Sigma^2 - (\Sigma X)^2}{N^2}$$

จากสูตร
$$S_f^2 = \frac{15 \times 2859 - (176)^2}{15 \times 15}$$

$$= \frac{35445 - 30976}{15 \times 15}$$

$$= \frac{4469}{225}$$

$$= 19.86$$

คำนวณค่า

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\Sigma F_d}{S_f^2} \right]$$

จากสูตร

$$r_{tt} = \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{3.77}{19.86} \right]$$

$$= 1.05 \times 1 - 0.19$$

$$= 1.05 \times 0.81$$

$$= 0.85$$

แบบเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

| ข้อ | ก | ข | ค | ง | จ | ข้อ | ก | ข | ค | ง | จ | ข้อ | ก | ข | ค | ง | จ | ข้อ | ก | ข | ค | ง | จ |
|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| 1 | | | X | | | 16 | | X | | | | 31 | | | | | | 46 | | | | | |
| 2 | | X | | | | 17 | X | | | | | 32 | | | | | | 47 | | | | | |
| 3 | | | X | | | 18 | √ | | | | | 33 | | | | | | 48 | | | | | |
| 4 | | X | | | | 19 | X | | | | | 34 | | | | | | 49 | | | | | |
| 5 | | | | X | | 20 | X | | | | | 35 | | | | | | 50 | | | | | |
| 6 | | | X | | | 21 | | | | | | 36 | | | | | | 51 | | | | | |
| 7 | | X | | | | 22 | | | | | | 37 | | | | | | 52 | | | | | |
| 8 | | | | X | | 23 | | | | | | 38 | | | | | | 53 | | | | | |
| 9 | | | | X | | 24 | | | | | | 39 | | | | | | 54 | | | | | |
| 10 | | | X | | | 25 | | | | | | 40 | | | | | | 55 | | | | | |
| 11 | | | X | | | 26 | | | | | | 41 | | | | | | 56 | | | | | |
| 12 | X | | | | | 27 | | | | | | 42 | | | | | | 57 | | | | | |
| 13 | | | | X | | 28 | | | | | | 43 | | | | | | 58 | | | | | |
| 14 | | | X | | | 29 | | | | | | 44 | | | | | | 59 | | | | | |
| 15 | | X | | | | 30 | | | | | | 45 | | | | | | 60 | | | | | |

ภาคผนวก ง

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง



ตารางที่ 8 แสดงคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนจากกลุ่มทดลอง
จำนวน 15 คน

| คนที่ | คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน | | | | | รวม คะแนน | ร้อยละ | แบบทดสอบ หลังเรียน | ร้อยละ |
|--------|---------------------------|------|------|------|------|--------------|--------|-----------------------|--------|
| | (50 คะแนน) | | | | | | | | |
| | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | น | | 20 | |
| 1 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 43 | 86 | 18 | 90 |
| 2 | 8 | 10 | 9 | 9 | 9 | 45 | 90 | 19 | 95 |
| 3 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 42 | 84 | 17 | 85 |
| 4 | 10 | 8 | 9 | 9 | 9 | 45 | 90 | 19 | 95 |
| 5 | 9 | 8 | 8 | 9 | 10 | 44 | 88 | 18 | 90 |
| 6 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 41 | 82 | 16 | 80 |
| 7 | 8 | 10 | 8 | 10 | 9 | 45 | 90 | 18 | 90 |
| 8 | 10 | 9 | 8 | 9 | 8 | 44 | 88 | 18 | 90 |
| 9 | 8 | 9 | 8 | 10 | 8 | 43 | 86 | 17 | 85 |
| 10 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 37 | 74 | 15 | 75 |
| 11 | 10 | 8 | 7 | 9 | 10 | 44 | 88 | 17 | 85 |
| 12 | 8 | 9 | 10 | 9 | 7 | 43 | 86 | 18 | 90 |
| 13 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 48 | 96 | 19 | 95 |
| 14 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 46 | 92 | 17 | 85 |
| 15 | 8 | 7 | 9 | 9 | 9 | 43 | 86 | 17 | 85 |
| รวม | 129 | 129 | 127 | 135 | 132 | 655 | 1310 | 263 | 1315 |
| เฉลี่ย | 8.60 | 8.60 | 8.46 | 9.00 | 8.80 | 43.53 | 87.06 | 17.53 | 87.66 |

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง โดยใช้การหาประสิทธิภาพของ
บทเรียนแบบ E_1/E_2 และเกณฑ์ $E_1/E_2 = 85/85$ จากสูตร

$$E_1 = [(\sum m)/N] \times [100/A]$$

$\sum m$ หมายถึง ผลรวมคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบระหว่างเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

A หมายถึง คะแนนเต็มจากแบบทดสอบ

$$E_2 = [(\sum F)/N] \times [100/B]$$

$\sum F$ หมายถึง ผลรวมคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มจากแบบทดสอบหลังเรียน

$$E_1 = [(\sum m)/N] \times [100/A]$$

แทนค่าจากสูตร

$$E_1 = [(653) \div 15] \times [100 \div 50]$$

$$= 43.53 \times 2$$

$$= 87.06$$

$$E_2 = [(\sum F)/N] \times [100/B]$$

แทนค่าจากสูตร

$$E_2 = [(263) \div 15] \times [100 \div 20]$$

$$= 17.53 \times 5$$

$$= 87.66$$

ตารางที่ 9 แสดงคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 15 คน

| คนที่ | คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน | | | | | รวม | ร้อยละ | แบบทดสอบ | ร้อยละ | | |
|--------|---------------------------|------|------|------|------|-------|--------|----------|--------|-------|-----------|
| | (50 คะแนน) | | | | | | | | | คะแนน | หลังเรียน |
| | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | | | | | |
| 1 | 9 | 8 | 9 | 9 | 10 | 45 | 90 | 19 | 95 | | |
| 2 | 8 | 10 | 9 | 10 | 10 | 47 | 94 | 19 | 95 | | |
| 3 | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 42 | 84 | 18 | 90 | | |
| 4 | 9 | 8 | 10 | 10 | 9 | 46 | 92 | 19 | 95 | | |
| 5 | 9 | 8 | 8 | 9 | 10 | 44 | 88 | 18 | 90 | | |
| 6 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 41 | 82 | 17 | 85 | | |
| 7 | 8 | 10 | 8 | 9 | 9 | 44 | 88 | 18 | 90 | | |
| 8 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 42 | 84 | 18 | 90 | | |
| 9 | 8 | 9 | 8 | 10 | 8 | 43 | 86 | 18 | 90 | | |
| 10 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 37 | 74 | 16 | 80 | | |
| 11 | 10 | 7 | 8 | 9 | 10 | 44 | 88 | 17 | 85 | | |
| 12 | 8 | 9 | 10 | 9 | 8 | 44 | 88 | 18 | 90 | | |
| 13 | 9 | 8 | 10 | 10 | 10 | 47 | 94 | 19 | 95 | | |
| 14 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 46 | 92 | 17 | 85 | | |
| 15 | 8 | 7 | 9 | 10 | 8 | 43 | 86 | 16 | 80 | | |
| รวม | 126 | 135 | 130 | 138 | 135 | 655 | 1310 | 267 | 1335 | | |
| เฉลี่ย | 8.40 | 9.00 | 8.60 | 9.20 | 9.00 | 43.66 | 87.33 | 17.80 | 89.00 | | |

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง โดยใช้การหาประสิทธิภาพของ
บทเรียนแบบ E_1/E_2 และเกณฑ์ $E_1/E_2 = 85/85$ จากสูตร

$$E_1 = [(\sum m)/N] \times [100/A]$$

$\sum m$ หมายถึง ผลรวมคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบระหว่างเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

A หมายถึง คะแนนเต็มจากแบบทดสอบ

$$E_2 = [(\sum F)/N] \times [100/B]$$

$\sum F$ หมายถึง ผลรวมคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มจากแบบทดสอบหลังเรียน

$$E_1 = [(\sum m)/N] \times [100/A]$$

แทนค่าจากสูตร

$$E_1 = [(655) \div 15] \times [100 \div 50]$$

$$= 43.66 \times 2$$

$$= 87.33$$

$$E_2 = [(\sum F)/N] \times [100/B]$$

แทนค่าจากสูตร

$$E_2 = [(267) \div 15] \times [100 \div 20]$$

$$= 17.8 \times 5$$

$$= 89.00$$



ภาคผนวก จ ภาพกิจกรรม

การวิพากษ์หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง
การฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง

ผู้ร่วมวิพากษ์หลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง
ณ ห้อง3201 (ห้องบ่มเพาะ) อาคาร3 ชั้น2 คณะศิลปกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี







กิจกรรมการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์หนัง
ณ ห้อง3201 (ห้องปมเพาะ) อาคาร3 ชั้น2
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี 7ต.ค.- 12ก.ย.53



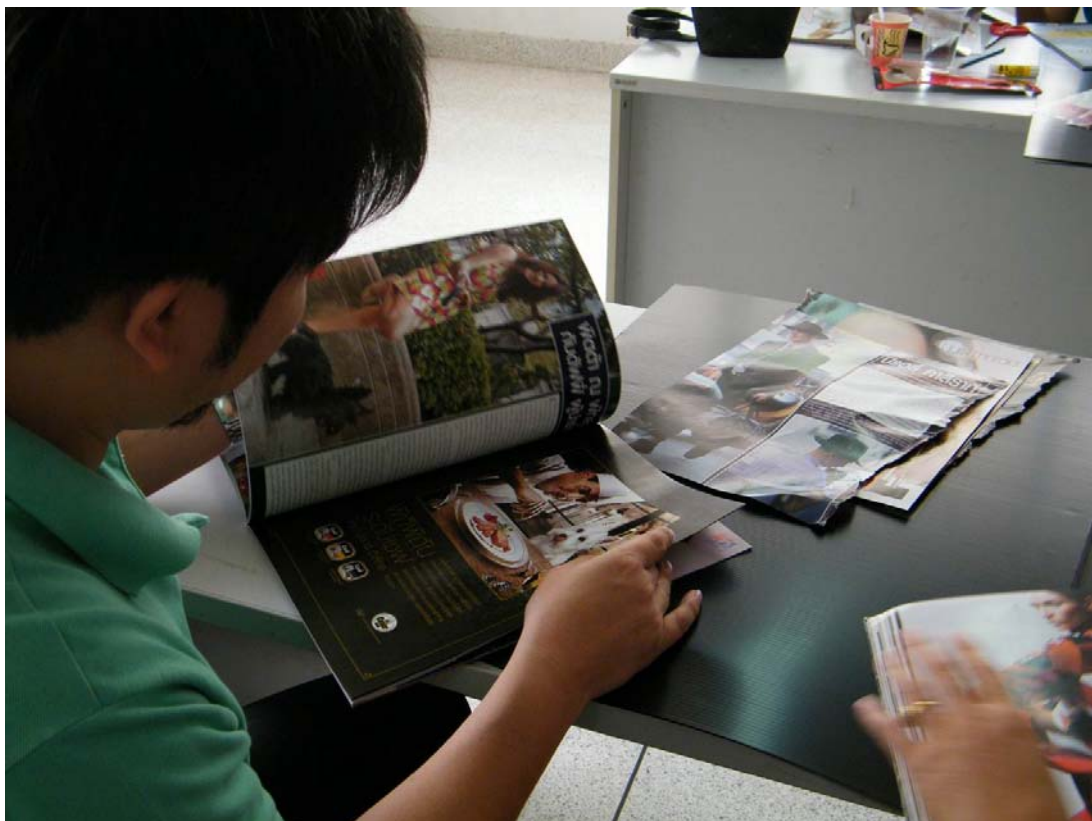






ภาพกิจกรรมสัปดาห์ที่ 1







ภาพกิจกรรมสัปดาห์ที่ 2









ภาพกิจกรรมสัปดาห์ที่ 3









ภาพกิจกรรมสัปดาห์ที่ 4





ภาพกิจกรรมสัปดาห์ที่ 5









ภาพกิจกรรมสัปดาห์ที่ 6



ประวัติโดยย่อ

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-นามสกุล นายชวลิต ศรีทับทิม
 วัน/เดือน/ปีเกิด 24 ตุลาคม 2509
 ที่อยู่ 16 หมู่ 6 ตำบลสามเมือง อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
 ตำแหน่ง อาจารย์ ระดับ 7 ประจำสาขาวิชาเอกเครื่องหนัง
 โทรศัพท์ 086-997-0918 02-549-3289 fax 02-577-5022

ประวัติการศึกษา

| ระดับการศึกษา | ปีที่สำเร็จ | คุณวุฒิ | สถาบันการศึกษา |
|---------------|-------------|------------------|--|
| ปริญญาตรี | 2532 | ศษ.บ เครื่องหนัง | คณะศิลปกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (มทร.ธัญบุรี) |
| ปริญญาโท | | | |

ประสบการณ์ทำงาน

| ปี พ.ศ. | สถานที่ |
|---------------|---|
| 2533-2535 | บรรจุตำแหน่งครู โรงเรียนนวมวิทย์วิทยาลัย ดุสิต กรุงเทพฯ |
| 2535 | จัดสร้างชุดเครื่องสนามหนังเหลืองจำนวน 7 สำหรับเพื่อใช้แต่งฉลองพระองค์และเครื่องแต่งตัวพระบรมรูปและหุ่นประกอบในพระบรมราชประถรรพณีย์ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว |
| 2535-ปัจจุบัน | บรรจุเข้ารับราชการครู ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล |
| 2537 | เป็นวิทยากรอบรมให้กับนักศึกษาและชุมชนเรื่องการทำธุรกิจขนาดย่อม |
| 2538 | เป็นผู้ตรวจติดตามระบบคุณภาพภายในสถานศึกษา |
| 2538 | รับการแต่งตั้งเป็นผู้ตรวจภายในและหัวหน้าแผนกพัฒนาระบบคุณภาพ |
| 2550 | ร่วมจัดทำสื่อการสอนทางไกลวิชาของที่ระลึกจากหนัง |
| 2551 | จัดทำสื่อการสอนทางไกล วิชาศิลปะเครื่องหนัง |
| 2552 | ที่ปรึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องหนังให้กับ หน่วยงาน UBI มทร. ธัญบุรี |
| 2552 | เป็นวิทยากรอบรมของที่ระลึกจากหนัง ให้กับนักเรียน โรงเรียนธัญรัตน์ จังหวัดปทุมธานี |
| ปัจจุบัน | รับราชการครูในตำแหน่ง อาจารย์ระดับ 7 คณะศิลปกรรมศาสตร์ |
| | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี |
| | |

ตำแหน่งพิเศษ

- ประธานการดำเนินงานกิจกรรม 5 ส ของ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี

- คณะกรรมการที่ปรึกษาด้านระบบคุณภาพของมหาวิทยาลัย

ประจำตึกสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประสบการณ์ในการทำงานโครงการของภาครัฐ

อยู่ในระหว่างทำงานวิจัยเรื่องการสร้างหลักสูตรระยะสั้นการทำผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง

ประสบการณ์การอบรมและดูงาน

| ปี พ.ศ. | สถานที่ |
|---------|---|
| 2537 | อบรม TOT เป็นวิทยากรการทำธุรกิจขนาดย่อมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล |
| 2538 | อบรมหลักสูตรการประกันคุณภาพในสถานศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล |
| 2538 | อบรมผู้ตรวจติดตามระบบคุณภาพของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล |
| 2548 | ศึกษาดูงานระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา ณ ประเทศฮ่องกงและเมืองเซินเจิ้น ประเทศจีน จำนวน 4 วัน |
| 2548 | ศึกษาดูงานศิลปวัฒนธรรม ณ เมืองเชียงตุงและเมืองลา ประเทศสหภาพเมียร์มาร์ จำนวน 5 วัน |
| 2549 | อบรมหลักสูตรการจัดการสินค้าเครื่องหนังและแฟชั่น ณ สถาบัน BIFA ของโครงการกรุงเทพเมืองแฟชั่น จำนวน 7 เดือน |
| 2550 | อบรมหลักสูตรการเครื่องประกอบเครื่องแต่งกายแฟชั่น TAFESA ADELAIDE CITY CAMPUS OF SOUTH AUSTRALIA จำนวน 1 เดือน |
| 2551 | ศึกษาดูงานด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมภายในประเทศ |
| 2552 | อบรมการวิจัยในชั้นเรียน |
| 2553 | อบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน |
| 2553 | ศึกษาดูงานด้านการจัดการเรียนการสอน ม.ขอนแก่นและม.มหาสารคาม |

ประวัติโดยย่อ

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-นามสกุล นางประภาศรี โพธิ์ทอง
 วัน/เดือน/ปีเกิด 11 ธันวาคม 2512
 ที่อยู่ 39/430 หมู่ 1 ตำบลคลองเจ็ด อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
 ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ประจำสาขาวิชาเอกเครื่องหนัง
 โทรศัพท์ 087-112-4290 02-549-3289 fax 02-577-5022

ประวัติการศึกษา

| ระดับการศึกษา | ปีที่สำเร็จ | คุณวุฒิ | สถาบันการศึกษา |
|---------------|-------------|-----------------------|---|
| ปริญญาตรี | 2536 | ศษ.บ เครื่องหนัง | คณะศิลปกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (มทร.ธัญบุรี) |
| ปริญญาโท | 2544 | กศ.ม(อุตสาหกรรมศึกษา) | ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (อุตสาหกรรมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร |

ประสบการณ์ทำงาน

| ปี พ.ศ. | สถานที่ |
|---------------|--|
| 2538-ปัจจุบัน | บรรจุเข้ารับราชการครู ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล |
| 2545 | ได้รับตำแหน่ง หัวหน้าแผนกพัฒนาหลักสูตร คณะศิลปกรรม |
| 2548 | จัดทำสื่อบทเรียนออนไลน์ วิชาเครื่องหนัง 3 (เครื่องประดับ) |
| 2548 | ได้รับงบประมาณแผ่นดิน วิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง และบรรจุภัณฑ์ ของกลุ่มสตรีผลิตกระเป๋าหัตถกรรมหนังแท้จังหวัดปทุมธานี |
| 2550 | ร่วมจัดทำสื่อการสอนทางไกลวิชาของที่ระลึกจากหนัง |
| 2551 | จัดทำสื่อการสอนทางไกล วิชาเครื่องหนัง 2 (เครื่องใช้สอย) |
| 2551 | จัดทำตำราเรื่อง เครื่องประดับจากหนัง เพื่อใช้ประกอบการเรียน |
| 2551 | ได้รับตำแหน่ง หัวหน้าสาขาเครื่องหนัง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มทร. ธัญบุรี |
| 2551 | ได้รับงบประมาณแผ่นดิน วิจัยเรื่องการศึกษาและพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องจักสาน ผักตบชวา |
| 2552 | ที่ปรึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องหนังให้กับ หน่วยงาน UBI มทร. ธัญบุรี |
| 2552 | เป็นวิทยากรอบรมของที่ระลึกจากหนัง ให้กับนักเรียน โรงเรียนชัยรัตน์ จังหวัดปทุมธานี |
| ปัจจุบัน | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ประจำสาขาเครื่องหนัง สังกัดคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี |

ประสบการณ์การอบรมและดูงาน

| ปี พ.ศ. | สถานที่ |
|---------|--|
| 2548 | ศึกษาดูงานศิลปวัฒนธรรม ณ เมืองเชียงตุงและเมืองลา ประเทศสหภาพเมียนมาร์ จำนวน 5 วัน |
| 2551 | ศึกษาดูงานด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมภายในประเทศ |
| 2553 | อบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน |
| 2553 | ศึกษาดูงานด้านการจัดการเรียนการสอน ม.ขอนแก่นและม.มหาสารคาม |

