



รายงานการวิจัย

การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบูรณ์
สำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์

Design and Development of Bamboo Product from
Pechabura Local wisdom concept for Phetchabun OTOP

โดย

น้ำผึ้ง พูนวิวัฒน์ และคณะ

สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๘

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบูรณ์
สำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์

Design and Development of Bamboo Product from
Pechabura Local wisdom concept for Phetchabun OTOP

นางน้ำผึ้ง	พูนวิวัฒน์	สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
นายขุนแผน	ตุ้มทองคำ	สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ทุนอุดหนุนโดย งบประมาณแผ่นดินที่พิจารณาจากโดยผ่าน
ความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘

กิตติกรรมประกาศ

การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรีสำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบุรีสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความร่วมมือจากหลายท่านหลายหน่วยงานผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณท่าน ผศ.นุทิศ เอี่ยมใส อาจารย์มานะ อินพรมมี ที่ให้คำปรึกษา มาโดยตลอด และกลุ่มผู้ให้ข้อมูล งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากสำนักงบประมาณ และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เป็นผู้จัดสรรงบประมาณแผ่นดินประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๗ การดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีในครั้งนี้ขอขอบคุณบุคลากรคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ผลักดันและอนุเคราะห์ให้งานวิจัยสำเร็จด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันใดขอมอบแด่ ครูอาจารย์ที่ประสาทวิชา ผู้มีพระคุณทุกท่าน องค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ให้โอกาสในการศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงทุกประการหากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ โอกาสนี้

นางน้ำผึ้ง พูนวิวัฒน์ และคณะ
ผู้วิจัย

ชื่อโครงการวิจัย	: การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี สำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบุรี
ชื่อผู้วิจัย	: นางน้ำผึ้ง พูนวิวัฒน์
หน่วยงาน	: คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ปีที่ทำการวิจัย	: พ.ศ. 2558

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดหมายเพื่อออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี และเพื่อสร้างต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 65/2546 ดำเนินการวิจัย โดยศึกษาและรวบรวมข้อมูล ออกแบบและพัฒนา สร้างต้นแบบทดสอบประสิทธิภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และประเมินความพึงพอใจ

ผลของการวิเคราะห์จากการสำรวจกลุ่มเป้าหมายร้านจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ในจังหวัดเพชรบุรีพบว่า เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ ที่ขายดีอันดับแรกคือเก้าอี้ไม้ไผ่ รองลงมาคือโต๊ะไม้ไผ่ เติงไม้ไผ่ และชั้นวางของจากไม้ไผ่ รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ เป็นรูปแบบที่เน้นเรื่องของการใช้งานเป็นหลัก รูปทรงเรียบง่าย ด้านเอกลักษณ์เพชรบุรีด้านศิลปกรรมประกอบด้วย จิตรกรรมฝาผนังวัดนาทราย ตำราพิชัยสงครามฉบับจังหวัดเพชรบุรี ประติมากรรมอุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ ประเพณี ประเพณีอุ้มพระดำน้ำ แข่งขันพายเรือทวนน้ำ วัดมหาธาตุ เจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์ พระกรุพิมพ์ปรกโพธิ์ ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ 40 แบบ ประกอบด้วยโต๊ะ 10 แบบ เก้าอี้ 10 แบบ เติง 10 แบบ ชั้นวางของ 10 แบบ คัดเลือกแบบ 12 แบบเพื่อสร้างต้นแบบหาประสิทธิภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 65/2546 โดยประเมินความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ 5 ท่านในการตอบแบบสอบถามในด้านลักษณะทั่วไปบริเวณรอยต่อไม้เปราะเข้ือนสารที่ใช้ยึดติด ไม่มีราปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ระดับดีมาก ลักษณะไม้ไผ่แห้งคุณภาพดีไม่แตก ร้าว ยุบตัว เหี่ยว ย่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ระดับดีมาก ลักษณะสีไม่หลุดลอก เมื่อลูบผลิตภัณฑ์แล้วไม่ติดมือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ระดับดีมาก ลักษณะการประกอบด้วยวัสดุอื่น เรียบร้อย ประณีต ติดแน่น คงทนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ระดับดีมาก ลักษณะการเคลือบเงา เรียบสม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ด เป็นคราบ กรอบ แตก หรือหลุดลอกค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 ระดับดี

Project Research : Design and Development of Bamboo furniture from Phechabura
Local wisdom concept for product of Phetchabun OTOP

The Researcher : Miss. Numpung Poolviwat

University : Faculty of Agricultural and Industrial Technology
Phetchabun Rajabhat University

Year : 2015

Abstract

This research aims to design and development the bamboo furniture from Phechabura local wisdom in Phetchabun and create the prototype bamboo furniture. Performance Standard for Community Service Assistant (TCPS) 65/2546. The research study and data collection, design, development of prototype , testing according to community standard, And satisfaction.

The results of the analysis of the survey targeted bamboo furniture store in Phetchabun province found the bamboo furniture first is selling bamboo chairs. Followed by a bamboo bed, bamboo and bamboo shelves. Styles of bamboo furniture a model that focuses on usability and simple shapes. The Phechabura unique includes of The mural is sand, The strategy Phetchabun, Sculpture from Si Thep Historical Park , Um Phra Dam Nam Ceremony, against water-flow boat racing, Lotus Bud shape Stupa and Pha-Pim-Prok-Por in Wat Mahathat. Drawing bamboo furniture 40 design was 10 table, 10 chair, 10 bed, 10 Shelf, and 12 were selected to create a prototype. Performance Standard for Community Service Assistant. 65/2546. Satisfaction of design professionals in five respondents in a general way the junction is not contaminated with the stick. No mold to appear prominently. With an average of 4.60 a very good level. Dried bamboo looks good does not crack sunken wrinkles with an average of 4.60 immobilize a very good level. Color does not fade , when rubs the product the color does go to hand With an average of 4.80 a very good level. Include other materials features are neat, exquisite, adhesive and durable has an average level of 4.80 is very good. Glossy features was Smooth, not grainy stains, no cracked, no peeling frame have an average level of 3.60. is good level.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(ก)
บทคัดย่อภาษาไทย	(ข)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(ช)
สารบัญภาพ	(ซ)
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	3
ขอบเขตของโครงการวิจัย	3
กรอบแนวความคิดในการวิจัย	4
นิยามศัพท์	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
การศึกษาคุณสมบัติของไม้ไผ่	7
หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	12
สัดส่วนมนุษย์และสัดส่วนของชุดรับแขก	23
การทำสีเฟอร์นิเจอร์	32
หลักการเลือกไม้เพื่อใช้ทำเฟอร์นิเจอร์	46
การจัดวางตกแต่งภายใน	54
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน	69
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	75
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	30
ศึกษาและรวบรวมข้อมูล	80
การออกแบบและพัฒนา	82
สร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่	82
ทดสอบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่	83

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ประเมินความพึงพอใจ	83
สรุปและอภิปรายผล	83
บทที่ 4 ผลการศึกษา	85
ตอนที่ 1 การศึกษา นำมาออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่จากแผ่นไม้ประกอบไม้ไผ่	86
ตอนที่ 2 ออกแบบและพัฒนา	89
ตอนที่ 3 ทดสอบและประเมินความพอใจเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่	101
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	103
สรุปผลการวิจัย	103
อภิปรายผล	104
ข้อเสนอแนะ	105
บรรณานุกรม	107
ภาคผนวก	110

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ลักษณะความเหมาะสมของไม้ไฟ	7
2.2 แสดงข้อมูลไม้ไฟในประเทศไทย ตามลักษณะกายภาพ ประโยชน์ของไม้ไฟแต่ละสายพันธุ์	10
2.3 ขนาดโต๊ะกลางและโต๊ะข้าง	25
2.4 ขนาดและสัดส่วนเก้าอี้ชุดรับแขก	27
2.5 สัดส่วนและระยะพื้นที่ของเฟอร์นิเจอร์	29
2.6 ขนาดของรูปร่างผู้หญิงและผู้ชายที่นั่งบนเก้าอี้	31
2.7 การถอดและเคลือบพนักเนื้อไม้	43
2.8 แสดงความแข็งแรงและความคงทนของไม้	49
2.9 หลักเกณฑ์การให้คะแนน(ข้อ 7.1.2)	75
4.1 แสดงแบบร่าง (Sketch Design) ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์โต๊ะ 10 แบบ	90
4.2 แสดงแบบร่าง (Sketch Design) ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ 10 แบบ	92
4.3 แสดงแบบร่าง (Sketch Design) ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เตียง 10 แบบ	95
4.4 แบบร่างเฟอร์นิเจอร์โต๊ะ ที่พัฒนาขั้นสุดท้ายเพื่อสร้างต้นแบบ 3 แบบ	98
4.5 แบบร่างเฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ที่พัฒนาขั้นสุดท้ายเพื่อสร้างต้นแบบ 3 แบบ	99
4.6 แบบร่างเฟอร์นิเจอร์เตียงที่พัฒนาขั้นสุดท้ายเพื่อสร้างต้นแบบ 3 แบบ	100
4.7 แสดงความคิดเห็นและความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน	101

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงแผนผังหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	22
2.2 ขนาดและสัดส่วนเก้าอี้ชุดรับแขก	26
2.3 ขนาดและสัดส่วนเก้าอี้ชุดรับแขก	27
2.4 สัดส่วนและระยะพื้นที่ของเฟอร์นิเจอร์	28
2.5 ขนาดของรูปร่างผู้หญิงและผู้ชายที่นั่งบนเก้าอี้	30
2.6 ขนาดของรูปร่างผู้หญิงและผู้ชายที่นั่งบนเก้าอี้	30
2.7 สัดส่วนเก้าอี้รับแขก	32
2.8 แผนผังแสดงการจำแนกวัสดุที่ใช้ในอุตสาหกรรม	49
3.1 ภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	84
4.1 จิตกรรมฝาผนังวัดนาทราย	87
4.2 พระปรารักษ์สองพี่น้อง	87
4.3 ประเพณีอุ้มพระดำน้ำ	88
4.4 การแข่งขันพายเรือทวนน้ำ	88
4.5 เจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์	89
4.6 พระกรุพิมพ์ปรกโพธิ์	89

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดเพชรบูรณ์มีประวัติศาสตร์ที่เก่าแก่มาช้านานกว่า 1,000 ปี โดยชื่อเดิมมีชื่อว่า “เพชบุระ” ตามหลักฐานคำจารึกบนลานทองคำ แผ่นที่ 2 จากทั้งหมด 3 แผ่น ที่ถูกค้นพบในเจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์ซึ่งเป็นเจดีย์แบบสุโขทัย วัดมหาธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ และชื่อเพชบุระนั้นได้เพี้ยนมาเป็น “เพชรบูรณ์” ในปัจจุบัน (กรมศิลปากร.2544:94) ซึ่งชาวเพชรบูรณ์มีวิถีชีวิตเป็นวัฒนธรรมท้องถิ่นที่ไม่เหมือนท้องถิ่นอื่น เช่น ภาษาท้องถิ่น ผลไม้ ภูมิทัศน์บ้านเรือนล้วนเป็นเอกลักษณ์ของชาวเพชรบูรณ์ (สมพร แพ่งพิพัฒน์.2542:12) โดยเฉพาะภูมิปัญญาด้านงานหัตถกรรมไม้ไผ่ และเครื่องมือทำมาหากิน เครื่องมือในการประกอบอาชีพ เครื่องมือประกอบอาหาร กระซอนไม้ไผ่ กระบวย กระบุง ตะกร้า กระติบข้าว ฯลฯ อุปกรณ์เหล่านี้ใช้ไม้ไผ่และหวายเป็นวัสดุ (กรมศิลปากร.2552:148) สามารถนำมาประยุกต์และออกแบบพัฒนาสร้างผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่นจังหวัดเพชรบูรณ์ได้เป็นอย่างดี จึงเป็นที่มาของภูมิปัญญาเพชบุระ

ตำบลน้ำร้อน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ พื้นที่ประมาณ 46,767 ไร่ หรือ 74.83 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบลุ่มเชิงเขา พื้นดินเป็นดินร่วน แหล่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติ สามารถกักเก็บน้ำไว้ใช้ได้ตลอดทั้งปี พื้นที่ส่วนใหญ่จึงใช้น้ำจากแหล่งกักเก็บน้ำตามธรรมชาติในการทำการเกษตร และมีจำนวนหมู่บ้านในเขตพื้นที่ 11 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากรในเขต 7,483 คน และจำนวนหลังคาเรือน 1,566 หลังคาเรือน มีผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ OTOP ที่ขึ้นทะเบียนถึง 6 กลุ่มด้วยกัน มีผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปทางการเกษตร และกลุ่มไม้เงินเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งเป็นหนึ่งกลุ่มใน 6 กลุ่ม OTOP และมีมีนางสุทธภา แก้วยศ เป็นประธานกลุ่มมีสมาชิก 15 คน เลขที่ 125 หมู่ 11 ตำบลบ้านน้ำร้อน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ได้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ ในรูปแบบของโต๊ะ เก้าอี้ ตู้ เตียง ชั้นวางของ โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น เนื่องจากภูมิประเทศทั่วไปของจังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยภูเขาเพชรบูรณ์ เป็นรูปเกือกม้า รอบพื้นที่ด้านเหนือของจังหวัด เป็นแนวนานกันไปทั้งสองข้าง ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ ร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมด มีพื้นที่ราบอยู่ตอนกลางและอำเภอด้านใต้ของจังหวัด เป็นพื้นที่ลาดชันจากเหนือลงใต้ มีพื้นที่ป่าไม้ 3,624,830 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.78 มีป่าไผ่ขึ้นเป็นจำนวนมาก สามารถนำมาใช้ได้เนื่องจากเป็นไม้ที่อนุญาตในการส่งออก ไม้ที่นิยมนำมาใช้ได้แก่ ไผ่หก ไผ่รวก ไผ่เลี้ยง ไผ่ตง ไผ่ป่า (สำนักวิจัยและพัฒนากรมป่าไม้.2552) โดยกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่บ้านน้ำร้อนได้จำหน่ายทั้งในและต่างจังหวัด ตามรีสอร์ทและ

โรงแรมต่างๆ และทางเว็บไซต์ และมีความต้องการขยายตลาดออกต่างประเทศเมื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งจังหวัดเพชรบูรณ์มีถนนหมายเลข 12 เป็นถนนสายอาเซียนผ่านอำเภอเข้าคือ อำเภอหล่มสัก และอำเภอน้ำหนาว จึงเป็นโอกาสที่จะสามารถขยายการตลาดได้ แต่กลุ่มผู้ประกอบการต้องพบกับปัญหาเกี่ยวกับ รูปแบบและกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ยังขาดการพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคซึ่งเป็นไปตามกระแสนิยมและแนวโน้มของแต่ละปี รูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เป็นรูปแบบดั้งเดิมตั้งแต่ก่อตั้งกลุ่มขาดความคิดสร้างสรรค์ ปัญหาเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของไม้ไผ่เป็นรูปทรงกระบอกมีรูด้านใน ขนาดที่แตกต่างกันในแต่ละลำ ทำให้การยึดและเข้าไม้ข้อต่อในส่วนต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ไม่มีความแข็งแรงขาดความทนทาน และขาดทักษะด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ซึ่งปัจจุบันมีการแข่งขันสูงเป็นปัญหาของผู้ผลิตที่ต้องมีการคิดค้นออกแบบรูปแบบที่หลากหลายและมีความโดดเด่นมีเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่นเข้ามาผสมผสานเพื่อสามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการรายใหญ่ได้ จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่

จากสภาพปัญหาความต้องการของชุมชนที่มีความมุ่งมั่นที่จะสร้างผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ที่มีความเป็นเอกลักษณ์บวกกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้มีความคงทนและแข็งแรง ประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ที่ได้กำหนดวิสัยทัศน์ที่มุ่งให้ประชาชนสุจริต สังคมมั่นคง ประเทศมั่นคง ดังนั้นการสร้างความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชนการพัฒนาทุนทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการความรู้ตามยุทธศาสตร์ชาติ ด้วยการบูรณาการกระบวนการผลิตบนรากฐานศักยภาพ และความเข้มแข็งของชุมชนอย่างสมดุล เน้นการผลิตเพื่อการบริโภคอย่างพอเพียงภายในชุมชน สนับสนุนให้ชุมชนมีการรวมกลุ่มในรูปแบบ กลุ่มอาชีพ สนับสนุนการนำภูมิปัญญาและวัฒนธรรมท้องถิ่นมาใช้ในการสร้างสรรค์คุณค่าของสินค้าและบริการ และสร้างความร่วมมือกันในชุมชนและการลงทุนสร้างอาชีพและรายได้ที่มีการจัดสรรประโยชน์อย่างเป็นธรรมแก่ชุมชน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ.2553.) จึงมีแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ได้นวัตกรรม แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น Dreyfuss(1967) คือ การใช้สอย(utility) ความงาม(appearance) งานต่อการซ่อมแซม(ease of maintenance) ต้นทุนต่ำ (low costs) การสื่อสาร (communication) (นิรัช สุตสังข์, 2548) จากหลักการออกแบบดังกล่าวบวกกับแนวความคิดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบูรณ์ ที่นำเอาเทคนิค วิธีการและรูปแบบมาออกแบบพัฒนาประยุกต์เพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาที่มีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของชุมชนเฉพาะนั้นๆ สามารถส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์ OTOP ให้มีภาพลักษณ์อนุรักษ์ความเป็นไทย สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถือว่าเป็นการยกระดับมาตรฐานมาตรฐานงานหัตถกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ โดยมุ่งหวังให้ชุมชนส่งเสริม

ช่วยกันสร้างให้เกิดมาตรฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ในชุมชนตัวเอง ให้เป็นที่ยอมรับของนักท่องเที่ยว เพื่อ
ก่อให้เกิดการสร้างกระแสนิยมการใช้สินค้าไทย ถือเป็น การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น นำมาซึ่งรายได้
ให้กับชาวบ้านในชุมชนสร้างให้เกิดความเข้มแข็งและส่งเสริมการพัฒนาชนบทในระดับรากหญ้าอย่าง
ยั่งยืนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัด
เพชรบูรณ์

1.2.1 เพื่อสร้างต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่
มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 65/2546

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1.3.1. การศึกษาแนวทางเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัด
เพชรบูรณ์

- ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่
- ศึกษาวัสดุวัสดุไม้ไผ่ที่ใช้ทำผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์
- ศึกษาวิธีการทดสอบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์

1.3.2. ขอบเขตด้านการออกแบบและพัฒนา

- ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์โต๊ะ 10 แบบ
- ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ 10 แบบ
- ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เตียง 10 แบบ
- ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ตู้โชว์ 10 แบบ

1.3.3. ขอบเขตด้านการสร้างต้นแบบ

- ต้นแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์โต๊ะ 3 แบบ
- ต้นแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ 3 แบบ
- ต้นแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เตียง 3 แบบ
- ต้นแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ตู้โชว์ 3 แบบ

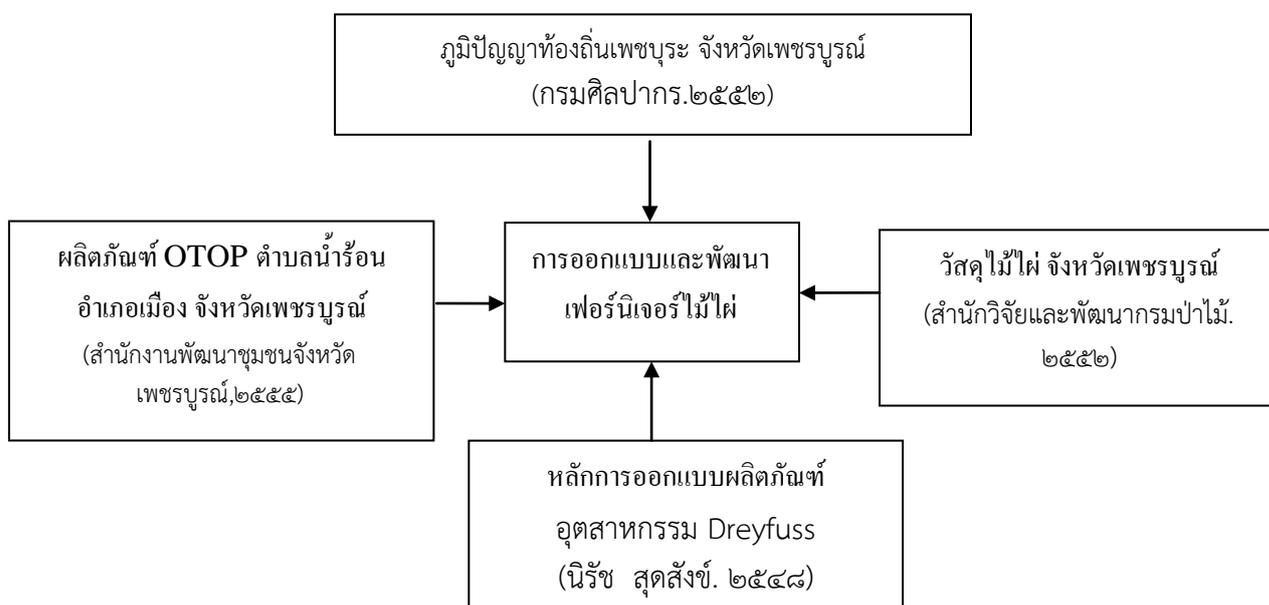
1.3.4. ขอบเขตด้านการทดสอบ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 65/2546

- การทดสอบลักษณะทางกายภาพ ไม้ไผ่ ภาพสี ส่วนประกอบด้วยวิธีอื่น การเคลือบเงา
- การทดสอบความแข็งแรงและความทนทาน

1.3.5. ขอบเขตด้านการประเมินความพึงพอใจ

- กลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคที่มีความต้องการเฟอร์นิเจอร์ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่จำนวน 100 คน
- กลุ่มเป้าหมายผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่

1.4 กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย



1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ที่สร้างจากกรรมวิธีภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชบุรีการยึดอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่จากแมลงศัตรูทำลาย

1.5.2 แผ่นไม้ประกอบ หมายถึง ใช้เศษไม้ไผ่เป็นวัสดุหลักทำแผ่นไม้ประกอบการไม้สามารถผลิตได้โดยใช้เทคโนโลยีชนบท

1.5.3 ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชบุรี หมายถึง เอกลักษณะทางวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

1.5.4 เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนจากไม้ไผ่ประกอบด้วย โต๊ะ ตู้ เตียง แก้ว ออกแบบจากแนวคิดเอกลักษณ์เพชบุรีทางวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของชุมชน

1.5.5 ผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์ หมายถึง สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของจังหวัดเพชรบูรณ์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้นวัตกรรมได้ต้นแบบเฟอร์นิเจอร์โต๊ะไม้ไผ่ จากแนวคิดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

1.6.2 ได้ต้นแบบเฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ไม้ไผ่ จากแนวคิดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

1.6.3 ได้ต้นแบบเฟอร์นิเจอร์เตียงไม้ไผ่ จากแนวคิดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

1.6.4 ได้ต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ตู้โชว์ไม้ไผ่ จากแนวคิดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

1.6.5 ได้แม่พิมพ์ผลการออกแบบให้กับกลุ่มผู้ประกอบการที่สนใจนำไปใช้ได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

“การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบูรณ์สำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์” โดยได้การศึกษาข้อมูล ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 ข้อมูลการศึกษาคุณสมบัติของไม้ไผ่
- 2.2 ข้อมูลหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์
- 2.3 ข้อมูลสัดส่วนมนุษย์และสัดส่วนของชุดรับแขก
- 2.4 ข้อมูลการทำสีเฟอร์นิเจอร์
- 2.5 ข้อมูลหลักการเลือกไม้เพื่อใช้ทำเฟอร์นิเจอร์
- 2.6 ข้อมูลการจัดวางตกแต่งภายใน
- 2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลการศึกษาคุณสมบัติของไม้ไผ่

2.1.1 ไม้ไผ่

ไม้ไผ่ เป็นพรรณไม้ชนิด Bambusa spp. อยู่ในวงศ์ Poaceae ไม้ไผ่นั้นมีหลายชนิดแต่ชนิดจะมีลักษณะความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ทำเครื่องจักสานที่แตกต่างกัน ลักษณะความเหมาะสมของไม้ไผ่แต่ละชนิดที่จะนำมาใช้ทำเครื่องจักสาน โดยมีลักษณะดัง

ตารางที่ 2.1 ลักษณะความเหมาะสมของไม้ไผ่ (วิบูลย์ ลี้สุวรรณ : 2532)

ชื่อเฉพาะถิ่น	ลักษณะและแหล่ง	ประเภทเครื่องจักสานและอื่นๆ
ไม้บง	เป็นไม้ขนาดใหญ่ ลำต้นตรงมีหนามและแขนงขึ้นน้อย ทั่วไปในภาคเหนือ	ใช้สาน กระบุง ตะกร้า เข่ง
ไม้เฮี้ยะ	ปล้องยาวกว่าไม้ไผ่ชนิดอื่น เนื้อบางอ่อนลอกเป็นเส้น ตอกได้ง่าย ขึ้นในที่ชุ่มชื้นเป็นไม้ไผ่ขนาดกลางขึ้น ทั่วไปในภาคเหนือ	ทำเครื่องจักสานได้ดี สานเป็นหมวก สานเป็นเสื่อ ทำฝาบ้าน ทำตอก
ไม้ซาง	เป็นไม้ไผ่ขนาดกลาง ขึ้นทั่วไปในภาคเหนือ	สานตะกร้า ทำรั้วบ้าน ทำตอก
ไม้ป้าง	เป็นไม้ไผ่ปล้องยาวผิวบางคล้ายไม้เฮี้ยะ ใช้เป็นไม้ กระบอกร้าวหลามได้ดี ขึ้นตามห้วย	สานหมวก สานเสื่อ กระเป่า ชะลอม
ไม้สีสุก	เป็นไม้ปล้องยาวใหญ่ ผิวสวย แกร่ง เมื่อแก่จะเหลือง สวย ขึ้นทั่วไป	ใช้ทำกระบอกร้าว และใช้ จักสานได้ดี
ไม้รวกดำ	เป็นไม้ไผ่ขนาดเล็ก เหนียว ข้อตรง ขึ้นทั่วไปตามไหล่ เขา	ใช้สำหรับงานละเอียดโดยเฉพาะ เครื่องมือตักปลา เพราะทนต่อการ แชน้ำ หรือโคนตม
ไม้หก	ไม้ขนาดใหญ่ ขึ้นตามภูเขา มีขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง 6 นิ้ว	ใช้ทำเข่ง กระบุง ตะกร้า กระบอกร้าว
ไม้ไผ่	มีหนาม แขนงมาก ขึ้นทั่วไป	ใช้กินหน่ออย่างเดียว
ไม้หอบ	มีขึ้นตามภูเขา	ใช้ทำตอกมัด
ไม้ยะ	มีปล้องใหญ่ คล้ายหวาย แต่คด ขึ้นตามป่าเขา	ใช้ทำรั้วบ้าน และใช้แทนหวาย ใน การทำเฟอร์นิเจอร์
ไม้รวกแดง	เป็นขนาดเล็ก ขึ้นตามป่า	ใช้ทำกลอนหลังคาบ้าน
ไม้ซางคำ	มีผิวสีเหลืองสวย ขึ้นทั่วไปในภาคเหนือ	ใช้ปลูกเป็นไม้ประดับ

2.1.2 คุณสมบัติทางกายภาพ

2.1.2.1 ความชื้นของไม้ไฟที่เจริญเติบโตเต็มที่ที่มีค่าเฉลี่ย 50-99 % และไม้ไฟที่ยังอ่อนอยู่มีค่าเฉลี่ย 80-95 % ขณะที่ไม้ไฟซึ่งแห้งเต็มที่แล้วมีความชื้น 12-18 % ความชื้นของไม้ไฟจะค่อย ๆ ลดลงจากส่วนโคนไปยังส่วนปลายของลำต้น และจะลดลงเมื่อลำต้นมีอายุเพิ่มขึ้น และมีความชื้นสูงในฤดูฝนมากกว่าฤดูแล้ง

2.1.2.2 ความหนาแน่นของเนื้อไม้เปลี่ยนแปลงไปตามชนิดของไม้ไฟ

2.1.2.3 ปริมาณน้ำในผนังเซลล์ของเซลล์เส้นใยหรือไฟเบอร์(fiber) ขึ้นกับชนิดของเนื้อไม้

2.1.2.4 การหดตัวของเนื้อไม้ เกิดขึ้นหลังจากการเก็บเกี่ยว ไม้ไฟที่มีสีเขียวจะมีการสูญเสียน้ำและการหดตัวของเซลล์ซึ่งมีผลต่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำไม้ไฟให้หดเล็กลงด้วย

2.1.3 คุณสมบัติทางกล

ไม้ไฟเป็นพืชที่มีเนื้อไม้ซึ่งแข็งแรงและยืดหยุ่นได้เช่นเดียวกับเนื้อไม้ของพืชอื่น ๆ คือ

- การโค้งงอ คุณสมบัติขึ้นกับชนิดของไม้ไฟ และขนาดของลำไม้ไฟ หรือเนื้อไม้ที่ถูกผ่าแบ่งให้มีความหนาและบางแตกต่างกันไป
- การยืดหยุ่น ขึ้นกับคุณสมบัติในการโค้งงอ และการทนต่อแรงกดบนเนื้อไม้
- การทนทานต่อแรงกด แรงบีบ และแรงอัดต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อการรับน้ำหนักของวัตถุ

2.1.4 คุณสมบัติทางเคมี

- องค์ประกอบหลักของเนื้อไม้ ได้แก่ เซลลูโลส(cellulose) เฮมิเซลลูโลส(hemicellulose) และลิกนิน(lignin) องค์ประกอบรองได้แก่สารจำพวก เรซิน(resins) แทนนิน(tannins) แวกซ์(waxes) และเกลืออนินทรีย์(inorganic salts)

- อุตสาหกรรมการผลิตกระดาษและเยื่อกระดาษ มีเซลลูโลสและเฮมิเซลลูโลส ซึ่งเรียกรวมกันว่าโฮโลเซลลูโลส(holocellulose) เป็นองค์ประกอบ 61-71 % เพนโทแซน(pentosans) 16-21 % ลิกนิน(lignin) 20-30 % เถ้า 1-9 % ซิลิกา 0.5-4%

- หน่ออ่อนของลำต้นที่นำมาบริโภคเป็นหน่อไม้ ในส่วนที่รับประทานได้หนัก 100 กรัม ประกอบด้วย น้ำ 89-93 กรัม โปรตีน 1.3-2.3 กรัม ไขมัน 0.3-0.4 กรัม คาร์โบไฮเดรต 4.2-6.1 กรัม เส้นใย 0.5-0.77 กรัม เถ้า 0.8-1.3 กรัม แคลเซียม 81-96 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส 42-59 มิลลิกรัม เหล็ก 0.5-1.7 มิลลิกรัม วิตามินบี 10.07-0.14 มิลลิกรัม วิตามินซี 3.2-5.7 มิลลิกรัม กลูโคส 1.8-4.1 กรัม พลังงาน 118-197 จูล ไฮยาไนด์ 44-283 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

2.1.5 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไผ่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นไผ่ที่มีการแตกกอขนาดใหญ่ และเป็นลำต้นสูงตรง ผอมเรียว ส่วนไผ่ที่มีถิ่นกำเนิดในเขตอบอุ่นนั้น เป็นไผ่ที่มีการแตกกออ่อน และมีลำต้นขนาดใหญ่

ไผ่มีลำต้นใต้ดินเรียกว่าเหง้า(rhizome) ส่วนโคนของลำต้นเหนือดินจะใหญ่และค่อย ๆ เรียวไปยังส่วนปลายลำต้น หน่อใหม่จะเจริญออกมาจากตาข้างหรือตายอดของเหง้าที่อยู่ใต้ดิน ไผ่แต่ละลำประกอบด้วยส่วนของปล้องลำต้นที่มีลักษณะเป็นท่อนกลวง และส่วนข้อที่มีลักษณะเป็นแผ่นแบนแข็ง เส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นขึ้นอยู่กับชนิดของไผ่ ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 0.5-20 เซนติเมตร นอกจากนี้ยังพบว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น ขึ้นกับขนาดของหน่ออ่อนที่เจริญออกมาจากเหง้าใต้ดินอีกด้วย ปล้องที่อยู่บริเวณส่วนกลางของลำต้นมักมีความยาวมากกว่า ปล้องที่อยู่ตรงส่วนโคนหรือส่วนปลายของลำต้น และมีริ้วรอยของกาบใบที่หลุดร่วงไปจากบริเวณข้อของลำต้นด้วย ข้อของลำต้นไผ่บางชนิดอาจมีลักษณะโป่งพอง และอาจพบรากพิเศษเจริญออกมาจากข้อของลำต้นที่อยู่ใกล้กับส่วนโคนของลำต้น

ใบของไผ่ประกอบด้วยส่วนของแผ่นใบ(blade) กาบใบ(sheath proper) ลิ้นใบ(ligule) และเขี้ยวใบ(auricles) ซึ่งมีขนาดและรูปร่างแตกต่างกันตามชนิดของไผ่ รวมทั้งสีสันของกาบใบที่หุ้มหน่ออ่อน รวมทั้งการมีหนาม ขนหรือความเป็นมันเงาของกาบใบก็แตกต่างกันไปตามชนิดของไผ่ด้วย

การแตกกิ่งก้านสาขาของไผ่จะพบตั้งแต่ส่วนโคนของลำต้นไปจนกระทั่งถึงส่วนปลายยอดในไผ่บางชนิด แต่ไผ่บางชนิดมีการแตกกิ่งก้านสาขาเฉพาะส่วนยอดของลำต้นเท่านั้น

ไผ่ออกดอกเป็นช่อซึ่งมีช่อดอกย่อยแบบ Spikelet ช่อดอกของไผ่ถูกแบ่งออกได้เป็น 2 แบบใหญ่ ๆ คือ แบบ semelauctant ซึ่งมีการเรียงของช่อดอกย่อยออกมาจากทั้งสองด้านแกนกลาง เป็นช่อดอกแบบช่อกระจุก (Raceme) หรือ (panicle) ส่วนอีกแบบหนึ่งเป็นช่อดอกแบบ iterauctant หรือ indeterminate ซึ่งมีช่อดอกแตกออกเป็นกระจุกเรียงซ้อนกันเป็นชั้น ๆ

ผลของไผ่เป็นผลธัญพืช (caryopsis) เช่นเดียวกับพืชชนิดอื่น ๆ ซึ่งอยู่ในวงศ์หญ้า มีผนังผลเชื่อมติดกับส่วนของเปลือกหุ้มเมล็ด เมล็ดประกอบด้วย เอ็มบริโอ(embryo) เอนโดสเปิร์ม(endosperm) และใบเลี้ยง 1 ใบ เรียกว่า scutellum เมื่อเมล็ดงอกเป็นต้นกล้า จะมีรากปฐมภูมิซึ่งพัฒนามาจากรากแรกเกิด(radicle) ของเอ็มบริโอ ส่วนยอดอ่อน(plumule) จะเจริญเป็นลำต้นโผล่เหนือดิน โดยมีเนื้อเยื่อหุ้มยอดแรกเกิด(coleoptile) ห่อหุ้มปลายยอดของต้นกล้าออกมาด้วย

2.1.6 ลักษณะทางกายวิภาค

ไม้ไผ่แต่ละลำประกอบด้วยเซลล์พาเรงคิมา(parenchyma) 50 % เส้นใย (fiber) 40 % ท่อลำต้น แต่จะมีความยาวของเส้นใยสั้นกว่าเส้นใยที่อยู่ด้านในของลำต้น ซึ่งในอุตสาหกรรม การผลิตเยื่อกระดาษจะต้องเลือกใช้ชนิดของไผ่ที่มีคุณสมบัติต่าง ๆ ของเส้นใยเหมาะสมต่อการผลิต ด้วย เส้นใยของไผ่ชนิดต่าง ๆ ที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นั้น มีความยาวของเส้นใยเฉลี่ย 1.45-3.78 นาโนเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นใย 11-22 ไมโครเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของช่อง ภายในเซลล์ 2-7 ไมโครเมตร ความหนาของผนังเซลล์ 4-9 ไมโครเมตร (Online 2558.)http://www.baanjomut.com/library_2/extension-2/bamboo/02.html

2.1.7 ประโยชน์จากไม้ไผ่

ไม้ไผ่มีประโยชน์มากมาย หลายประการ ซึ่งชาวบ้านในชนบท จะรู้ซึ่งถึงประโยชน์จากไม้ไผ่ สามารถสรุปประโยชน์ของไม้ไผ่ ตามสายพันธุ์ ได้ตามตารางที่ 2.2

2.1.7.1 แสดงข้อมูลไม้ไผ่ในประเทศไทย ตามลักษณะกายภาพ ประโยชน์ของไม้ ไผ่ แต่ละสายพันธุ์และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง(ส่วนพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน, 2546)

ตารางที่ 2.2 แสดงข้อมูลไม้ไผ่ในประเทศไทยตามลักษณะกายภาพ ประโยชน์ของไม้ไผ่แต่ละสายพันธุ์

พันธุ์ไม้ไผ่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง (ซม.)	ท้องที่	ประโยชน์
ไผ่ป่า	A.Lusilla	0.5-0.7	ตะวันออกเฉียงเหนือ	เครื่องจักสาน
ไผ่สีสุก	Bambusa Arundinaceae	10-15	ทั่วไป	ไม้ค้ำยัน เยื่อกระดาษ
ไผ่บงหนาม	B.blumeana	7-10	ปลูกทั่วไป	จักสาน เยื่อเรยอง
ไผ่ล้ามะลอก	B.burmarica	10-12	เหนือ	จักสาน ปลูกประดับ
ไผ่เลี้ยง	B.longispiculata	7-9	ทั่วไป	จักสาน,ปลูกประดับ
ไผ่ชางดำ	B.nana	2-3	ทั่วไป	จักสาน
ไผ่หอม	B.pallida	7.5-15	เหนือ,ออกเฉียงเหนือ	ก่อสร้างชั่วคราว
ไผ่บง	B.polymorpha	6-18	เหนือ	จักสาน เยื่อกระดาษ
ไผ่เหล็ก	B.tulda	5-10	ทั่วไป	จักสาน เยื่อกระดาษ
ไผ่ข้าวหลาม	pergracile Munro	4-4.5	ทั่วไป	ก่อสร้างชั่วคราว พื้น
ไผ่เหยียะ	C.virgatum	12-20	เหนือ	ก่อสร้างชั่วคราว
ไผ่บงใหญ่	Dendrocalamus Brandisii	10-17	เหนือ	จักสาน เยื่อกระดาษ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

พันธุ์ไม้ไผ่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	ท้องที่	ประโยชน์
ไผ่เป่าไผ่ฮอก	D.giganteu s	10-12	ทั่วไป	ก่อสร้างชั่วคราว
ไผ่นวลใหญ่	D.hamiltonii	10-17	เหนือ	ก่อสร้างชั่วคราว

2.1.7.2 จากการสำรวจข้อมูล (ส่วนพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2546) พบว่าได้มีการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ 7 สายพันธุ์ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง มีคุณภาพได้เกณฑ์มาตรฐาน สรุปได้ตามตาราง 2.3

ประโยชน์ไม้ไผ่สีสุก เป็นไม้ที่มีเนื้อไม้ละเอียด เหนียว ทนทานดีมาก ใช้ในงาน จักสานต่างๆ ได้ดี ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไผ่ชนิดนี้สวยงามและคงทน ใช้ไผ่อายุ 1 - 3 ปี ส่วนการใช้ ลำนั้น เนื่องจากมีความแข็งแรงทนทานดี ปัจจุบันใช้ไผ่ชนิดนี้ทำเฟอร์นิเจอร์กันมากขึ้น จะไต้งานที่ สวยงามแข็งแรงทนทาน อายุลำไผ่ที่ใช้ 3 - 5 ปีหน่อ หน่อของไม้สีสุกสามารถนำมาทำหน่อไม้ดอง ซึ่งรสชาติดีมาก และมีความกรอบอยู่ในตัวเหมาะที่จะนำมาแกงส้ม หรือต้มส้มหน่อไม้ดองก็ได้ไม่ น้อยลำ ลำของไม้สีสุกมักนิยมนำมาทำเครื่องจักสานชนิดต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยโบราณ เนื่องจากไม้สีสุก มีลักษณะพิเศษ กล่าวคือ เนื้อลำหนาและมีความเหนียวทนทานดีมาก ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากไผ่ชนิดนี้มี ความสวยงามคงทน และเป็นที่ยอมรับนำไปทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มากกว่าไผ่ชนิดอื่น นอกจากนี้ยังใช้ ทำเฟอร์นิเจอร์ ใช้ในการก่อสร้าง เช่นใช้ทำนั่งร้าน ใช้ทำเครื่องมือในการประมง และเครื่องใช้ที่ ต้องใช้งานเป็นเวลานาน โคนไม้สีสุก ยังนิยมนำมาทำคานสำหรับหาบหามกันมาก เนื่องจาก เนื้อหนาและมีแรงสปริงตัวดี(ยืดหยุ่น) นอกจากนี้ยังใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษได้อีกด้วย และยังมีประโยชน์ด้านต่าง ๆ อีกจำนวนมาก เช่นใบใช้ทำปุ๋ย ข้อเสียวหรือจุดด้อยของไม้ไผ่ ไม้ไผ่ถือเป็นวัสดุที่คนส่วนใหญ่ใช้เป็นเครื่องมือเครื่องใช้กันมานาน แต่ในทางสถาปัตยกรรมสมัยใหม่แล้ว ถือว่ามีการพัฒนาไปข้างหน้ามาก ไม่ค่อยมีการใช้และพัฒนาอย่างต่อเนื่องเท่าใด เนื่องจากมักจะใช้กับการก่อสร้าง หรือผลิตภัณฑ์ชั่วคราว และราคาถูก จึงเป็นภาพพจน์ที่ไม่ดีเป็นภาพที่อยู่อาศัยของคนจนไป ไม้ไผ่มีข้อเสียอีกอย่าง คือ ความไม่มาตรฐาน ความใหญ่ของลำ ความตรงของลำต้น ความยาวของลำต้นและความเรียวยาวเล็กกลางจากโคนไปสู่ปลาย แต่ความสวยงามก็จะลบข้อด้อยอันนี้ออกไปได้ และการผลิตผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ก็จะกลายเป็นงานทางศิลปะไปในตัว

2.2 ข้อมูลหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ หมายถึง สิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ความสัมพันธ์ทางสรีระให้ความสะดวกสบายในการใช้งานในส่วนต่าง ๆ ตามที่มนุษย์มีกิจกรรมและใช้สำหรับตกแต่งให้เกิดความสวยงาม ประวัติการออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบ่งออกตามยุคสมัย ดังนี้

2.2.1 การออกแบบในยุคโบราณและยุคประวัติศาสตร์ (Design In Ancient World and Historical Periods)

เริ่มปรากฏมีมาตั้งแต่มนุษย์รู้จักตัดแปลงเครื่องใช้ไม้สอยเพื่อใช้ประกอบการดำรงชีพ เช่น เครื่องมือล่าสัตว์ เครื่องมือหาอาหาร เช่น ขวาน หิน ถ้วยชาม อารูต่าง ๆ การตัดแปลงธรรมชาติ เพื่อการอยู่อาศัยจากต้นไม้เข้าไปอยู่ในถ้ำ หรือการสร้างบ้านอยู่เป็นกลุ่ม ๆ เป็นต้น โดยมีหลักฐานปรากฏมาตั้งแต่ประมาณ 1,000 B.C. คือมนุษย์ โครมันยอง เป็นมนุษย์ที่รู้จักถ่ายทอดประสบการณ์จากธรรมชาติ และรู้จักตัดแปลงการดำรงชีวิตของตนเองอีก ด้วยการสร้างเครื่องมือที่ใช้ไม้สอยขึ้นเพื่อการอำนวยความสะดวกแก่ชีวิต มนุษย์เป็นสัตว์ชนิดแรกที่รู้จักการสร้างเครื่องมือง่าย ๆ เบื้องต้นจากวัสดุในธรรมชาติ เช่น หิน กระจุก ไม้ และอื่น ๆ ที่อยู่รอบตัว จึงเป็นสัญลักษณ์แรกที่ยืนยันว่ามนุษย์เริ่มรู้จักการทำงานด้านการออกแบบและเริ่มวิวัฒนาการตั้งแต่นั้นมา

ความเชื่อและวิถีชีวิตของคนโบราณจึงมีอิทธิพลและได้รับการพัฒนาในสมัยต่อมา โดยเฉพาะในสมัยอียิปต์โบราณ เห็นได้ชัดว่าการออกแบบมีลักษณะตามความเชื่อที่เกี่ยวกับชีวิตในโลกนี้และโลกหน้า เห็นได้ชัดว่าการออกแบบสุสานของฟาโรห์หรือที่เรียกว่า Pyramid ซึ่งพัฒนาการมาจาก สุสานแบบขั้นบันไดสู่การสร้างเป็นรูปเหลี่ยมพีรามิดกลางแจ้งและ Rock – Cut – Tombs คือ การเจาะหน้าผาในที่สุด การออกแบบมีลักษณะใหญ่โต มีความคงทนและแสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับสภาพของสังคมในแต่ละยุคสมัย ดังนั้น ลักษณะการออกแบบสมัยต่อมา ในยุคประวัติศาสตร์จึงขยายสาขา เพื่อสนองความต้องการของสังคมที่กว้างออกไป งานออกแบบจึงเป็นสิ่งแฝงอยู่ตามงานช่างทั่ว ๆ ไป เช่น งานช่างหัตถกรรม และงานช่างศิลป์ งานออกแบบหัตถกรรมหรือการออกแบบประยุกต์ ซึ่งเป็นการออกแบบประเภทที่ชัดเจน ในสมัยของอียิปต์ แอสซีเชีย เพอร์เชีย และโรมัน เช่น เครื่องใช้ในครัวเรือน เสื้อผ้า การถักทอ เครื่องมือ อารู เป็นต้น และในสมัยต่อมาคือ กรีกและโรมัน เป็นยุครูปแบบตัวอย่างของศิลปกรรม การออกแบบจึงมีการนำเอาศิลปะเข้ามาเกี่ยวข้องโดยตรง ด้วยการออกแบบให้เห็นถึงความสวยงาม ความน่าใช้ การออกแบบในช่วงสมัยนี้จึงมีลักษณะตกแต่งมากขึ้น มีการคำนึงถึงความสำเร็จของงาน (Finishing) หน้าที่ใช้สอย (Function) และความงาม (Aesthetic) มากขึ้นทางด้านความเจริญทางด้านอารยธรรมของกรีกและโรมันนั่นเอง จึงทำให้เกิดมีนักออกแบบขึ้นสองจำพวกด้วยกัน คือ ช่างหัตถกรรมระดับชาวบ้าน และนักออกแบบที่เป็นศิลปิน

2.2.2 การออกแบบก่อนสมัยการปฏิวัติอุตสาหกรรม (Design In Pre - Industrial Revolution periods)

มนุษย์ในแต่ละยุคสมัยต่างมีการนับถือในความเชื่อและสิ่งลึกลับต่าง ๆ และในที่สุดก็ก่อสร้างเป็นตัวตนขึ้นในลักษณะที่เรียกว่า ศาสนา ศาสนาจึงเป็นสิ่งที่มียุทธิพลต่อมนุษย์ในพฤติกรรมใน ทุก ๆ ด้านและศาสนาที่มีอิทธิพลต่อวงการศิลปกรรมมากที่สุด ก็คือ รูปแบบศิลปกรรม ในสมัยยุคกลาง (The Middle Ages) การออกแบบและศิลปกรรมในช่วงรับใช้ศาสนานี้จึงมีข้อกำหนดและขีดจำกัดมากมายทำให้วงการศิลปกรรมทุกแขนง ชบเซาลงมียุคมืดของวิทยาการทุกแขนง แต่ผลจากการใช้ศาสนานี้ทำให้เกิดรูปแบบ (Style) ทางศิลปกรรมขึ้นเฉพาะนั้น คือ Gothic Style เหตุนี้จึงทำให้การออกแบบเป็นในแนวเดียวกับผลงานด้านศิลปะเฉพาะด้วย เพื่อเป็นการตกแต่งศาสนสถานให้มีความกลมกลืนกันทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบเพอร์นิเจอร์ งานหัตถกรรม งานเครื่องปั้นดินเผา เครื่องประดับตกแต่งต่าง ๆ และงานที่มีชื่อเสียงมากในยุคนี้คือ งานออกแบบทางด้านประดับกระจก (Stained - Glass) และงาน (Mosaic) อื่น ๆ ตลอดจนการออกแบบลวดลายตกแต่ง (Ornament) ต่าง ๆ ด้วย

ในสมัยต่อมาเป็นยุคของการเริ่มต้นเข้าสู่โลกสมัยใหม่ เริ่มต้นแต่สมัยฟื้นฟูศิลปกรรม ในศตวรรษที่ 15 ที่รื้อฟื้นเอาศิลปกรรมของกรีกและโรมันมาพัฒนา จุดเริ่มต้นที่นำไปสู่การสร้างสรรค์และการคิดค้นศิลปะและวิทยาการต่าง ๆ นักออกแบบและศิลปินจึงเริ่มมีอิสระและแยกตัวออกจากศาสนาหันมาสร้างผลงานเฉพาะด้านที่สนใจมากขึ้น โดยเฉพาะศิลปินและนักออกแบบที่รู้จักกันดีคือ (Michelangelo and Leonardoda Vinci) เป็นอัจฉริยะศิลปินที่มีความรู้และความสามารถหลายด้านและยังมีความรู้ด้านวิศวกรรม การแพทย์ เครื่องจักรกลและพลังงานต่าง ๆ จากการค้นคว้าที่เปิดกว้างนี้เอง จึงทำให้วงการออกแบบในสมัยต่อมาเกิดการเปลี่ยนแปลงไปมาก อันมีสาเหตุ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงจากการลอกเลียนแบบ สู่การสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่ และเป็นช่วงการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์ สู่การเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ จากสาเหตุการเปลี่ยนแปลงนี้จึงทำให้ศิลปินหรือช่างหันมาทำงานออกแบบประยุกต์มากขึ้น เป็นช่วงของการเริ่มต้นระหว่างศิลปะและศิลปเพื่อการใช้สอย ออกไปตามวัตถุประสงค์ จากการคิดค้นการประดิษฐ์เครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่มากขึ้น การหาวัตถุดิบจึงเพิ่มขึ้นตามระบบการค้า การผลิตในวงอุตสาหกรรมสามารถเพิ่มผลผลิตมากขึ้นและแพร่หลายไปในทุกส่วนของโลกตะวันตกอย่างกว้างขวางจนกระทั่งเป็นสาเหตุให้มีการปฏิวัติอุตสาหกรรมขึ้นครั้งใหม่ในสมัยต่อมา

2.2.3 การออกแบบในช่วงการปฏิวัติทางอุตสาหกรรม (Design Between Industrial Revolution Periods)

สมัยของการปฏิวัติทางอุตสาหกรรมเริ่มมาตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 17 เป็นต้นมา มีการคิดค้นเครื่องมือ เครื่องจักรและความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ มากมายโดยเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ทำให้เกิดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ระบบอุตสาหกรรมเป็นอันมากได้แก่ การคิดค้นเครื่องทอผ้า เครื่องจักรไอน้ำ ระบบการสื่อสาร การคมนาคมหรือพนักงานต่าง ๆ เป็นต้น ดังนั้นการทำงานด้านศิลปะกับศิลปะประยุกต์ จึงมีลักษณะแยกออกจากกันเห็นได้ชัดในช่วงของการปฏิวัติอุตสาหกรรมนี้ และสืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน

ตลอดเวลาระหว่างศตวรรษที่ 17 – 18 นักออกแบบหันมานิยมเครื่องจักรกลมาช่วยในการออกแบบเป็นส่วนมากทั้งนี้เพราะ

2.2.3.1 ความต้องการในผลิตผล (Demand)

มีมากตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นการสร้างผลงานด้วยมือไม่สามารถสนอง (Supply) ความต้องการเพียงพอ

2.2.3.2 การเปลี่ยนแปลงความคิดและทัศนคติของประชาชน ผู้ใช้ผลผลิตของการออกแบบนั้น ๆ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม หันมานิยมการออกแบบในลักษณะง่าย งาม สะดวก และประหยัดเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและหน้าที่ใช้สอยจริง ๆ

2.2.3.3 ความเจริญในเทคโนโลยีด้านเครื่องจักรกลและสามารถดัดแปลงเครื่องจักรกลของมนุษย์เพื่อการใช้งานด้านการออกแบบมีมากขึ้น มีการค้นคว้าทดสอบและวิจัยผลงานออกตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นในสังคม

2.2.3.4 การสร้างผลงานทางด้านการออกแบบมุ่งเน้นที่จะสนองความต้องการทั่ว ๆ ไปเป็นหลักมากกว่าเสนอสังคมชั้นสูงและศาสนา ดังเช่นที่เคยเป็นมาในอดีต

2.2.3.5 ความก้าวหน้าทางด้านวัสดุมีมากขึ้น

เช่น วัสดุสังเคราะห์ หรือการค้นพบวัสดุใหม่ ๆ จากการดัดแปลงหรือได้จากธรรมชาติ เพื่อนำมาใช้กับระบบการผลิต และในขณะเดียวกันก็ต้องการนักออกแบบเพื่อพัฒนาวัสดุเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ขึ้นมาด้วย

จากการที่นักออกแบบส่วนหนึ่งหันมานิยมใช้เครื่องจักรช่วยในการผลิต ทำให้เกิดผลิตผลออกมา ลักษณะคล้าย ๆ กัน ทำให้มีผลกระทบต่อวงการออกแบบเป็นอย่างมาก ด้วยเหตุนี้เองจึงเกิดความเคลื่อนไหวในหมู่ศิลปินและช่างรวมตัวกัน เพื่อรักษาสมดุลระหว่างการสร้างงานด้านเครื่องมือ (Hand Tools) และเครื่องจักร จึงมีการจัดรวมช่างฝีมือขึ้นเป็นสมาคมและโรงเรียน จากความเคลื่อนไหวและรวมตัวกันขึ้นครั้งนี้ จึงนับเป็นการเริ่มต้นเกี่ยวกับการออกแบบสมัยใหม่ที่เป็นพื้นฐานและวิวัฒนาการมาจนถึงปัจจุบัน

2.2.4 การออกแบบสมัยใหม่ (Modern Design)

การออกแบบสมัยใหม่เริ่มมีวิวัฒนาการตั้งแต่ปี ค.ศ. 1900 เป็นต้นมา เป็นผลงานการรักษาความสมดุลระหว่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีกับศิลปะการออกแบบ / ตกแต่ง ให้มีความผสมกลมกลืนกันไปในทางที่เหมาะสม ด้วยการเสริมลวดลายเก่าในอดีต คือ รูปแบบของศิลปะแบบ Baroque and Rococo เข้ามาด้วยลวดลายของเส้นโค้งที่ตัดแปลงและผสมผสานกับลวดลายในธรรมชาตินี้เอง จึงเกิดเป็นรูปแบบศิลปะแบบใหม่ ๆ คือ Art Nouveau จึงแพร่ขยายไปทั่วยุโรปและอเมริกาจากนั้นราว ๆ ปลายปี ค.ศ. 1950 เป็นต้นมาภาวะเศรษฐกิจของโลกตะวันตกรุ่งเรืองมากยิ่งขึ้น ตลาดสินค้าผลิตด้วยระบบอุตสาหกรรมเกิดขึ้นมากมายนักออกแบบและสถาบัน ที่ให้การศึกษาระดับอุดมศึกษาด้านการออกแบบสาขาต่าง ๆ จึงเกิดขึ้นตามลำดับ อิตาลีนับเป็นชาติที่ประสบความสำเร็จในด้านการออกแบบเป็นอย่างมาก ทำให้คำว่า Design เป็นที่รู้จักและยอมรับกันอย่างแพร่หลายทั่วไปในเวลาต่อมา

2.2.5 การออกแบบร่วมสมัย (Contemporary Design)

การออกแบบร่วมสมัยที่พบเห็นสภาพปัจจุบันทั่ว ๆ ไปนี้ เป็นผลจากวิวัฒนาการจากอดีตถึงปัจจุบันซึ่งมีหลายรูปแบบหลายสไตล์ เนื่องมาจากความอิสระทางความคิดและทางเหตุผลของมนุษย์ในการที่จะเอื้อประโยชน์ ในการดำรงชีวิต ที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลาจึงทำให้เกิด Style การออกแบบมากมายเป็นแฟชั่น ตามความนิยมเป็นช่วง ๆ ที่ไม่จำกัดความแน่นอนตามแต่จะค้นพบวัสดุ กรรมวิธี และเทคโนโลยี

2.2.6 หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์มีมาตั้งแต่การสร้างงานศิลปะขึ้น ใช้เป็นเกณฑ์พื้นฐานในการสร้างสรรค์ทั่วไปหลักการออกแบบ ไม่มีเกณฑ์ตายตัวเป็นเพียงแนวทางความคิดสำหรับผู้ออกแบบ เพื่อสร้างงานศิลปะให้มีรูปแบบจินตนาการไว้ รูปทรงของแบบจากหน้าที่ หรือมุ่งหมายในการใช้ คือ ในการออกแบบรูปทรงลักษณะของเครื่องเรือนยึดถือความมุ่งหมายที่ใช้เป็นสำคัญ หรือทำหน้าที่ใช้สอย มีความมุ่งหมายเป็นนัย คือ หมายถึงการใช้สอยเพื่อผลความสุขสบายทางกายและมุ่งหมายทางคุณค่าในด้านศิลปะเพื่อผลความสุขทางใจ ในการออกแบบชิ้นงาน ต้องพิจารณาดูว่าชิ้นงานนั้นมีจุดมุ่งหมายอย่างไร จึงออกแบบให้เหมาะสมกับจุดหมาย หรือความต้องการนั้นเป็นอันดับแรก จากนั้นจึงจัดให้ดูงดงามมีคุณค่าทางศิลปะที่ดีในอันดับต่อมา เมื่อออกแบบให้เหมาะสมกับรูปทรงให้เหมาะสมกับเนื้อที่ใช้สอยและจัดรูปทรงให้มีความงาม มีคุณค่าทางศิลปะ เช่น มีเส้นขอบเขต รูปร่าง ลักษณะของช่องว่าง ช่องจังหวะ และพื้นผิวที่งดงามที่มีสัดส่วนและความกลมกลืนเข้ากันกับหน้าที่ที่ใช้สอยและวัสดุมีใช้ได้อย่างเหมาะสม

2.2.6.1 หลักการออกแบบประกอบด้วย

(1.) ประโยชน์ใช้สอย คือ ต้องการออกแบบให้ถูกต้องกับความเป็นจริงสนองความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด มีความสะดวกสบายน่าใช้และมีความสัมพันธ์ระหว่างเฟอร์นิเจอร์กับคน เช่น ต้องการออกแบบเก้าอี้รับประทานอาหารตัวหนึ่ง เพื่อให้นั่งสบายที่สุดในขณะที่นั่งรับประทานอาหารเราควรทราบว่าขณะรับประทานอาหารเท่ากับการพักผ่อนไปในตัว จึงมีความจำเป็นนั่งพิงพนักหลังที่สุดสบายที่สุด ระดับมือที่วางอยู่บนโต๊ะในท่าที่กำลังพอดี ดังนั้นอาจเริ่มจากเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่เดิมแล้ว มาแก้ไขดัดแปลงให้ได้รับผลตรงตามวัตถุประสงค์

(2.) ความสวยงาม คือ ต้องการออกแบบให้มีรูปร่างน่าใช้ สวยงาม พร้อมทั้งประโยชน์ใช้สอยที่ดี เพราะเมื่อบางครั้งมีการออกแบบที่สวยงาม แต่ไม่สามารถให้มีประโยชน์ใช้สอยได้ก็มีอยู่มาก ดังนั้นวิธีที่ดีที่สุด คือ ต้องการทดลองควบคู่กันไป เพื่อแน่ใจว่าแบบที่สวยงามนั้นสามารถสร้างได้จริง

(3.) ความคงทนแข็งแรง นักออกแบบต้องเลือกโครงสร้างให้เหมาะสมกับชนิดของเฟอร์นิเจอร์ จะต้องมีความแข็งแรง ปลอดภัย ประหยัด ผู้ออกแบบควรมีความรู้เรื่องข้อต่อชนิดต่าง ๆ เป็นอย่างดี ตลอดจนการนำไปใช้และประเภทของวัสดุก็มีความจำเป็นเช่น ต้องรู้ถึงธรรมชาติของวัสดุและอย่าพยายามฝืนให้เข้ากับการออกแบบที่เราต้องการ เช่น นำไม้สักแกะสลักลวดลายให้เหมือนกับการหล่ออัลลอย แล้วนำไปใช้เป็นโต๊ะสนามที่ต้องตากแดดตากฝน เพราะธรรมชาติของไม้สักเป็นเนื้ออ่อนเหมาะที่จะใช้ภายในบ้านเท่านั้น ตัวสุดท้ายที่สามารถควบคุมคงทนแข็งแรงได้ก็คือ เทคนิค และวิธีการเพื่อให้เหมาะสมกับวัสดุนั้น เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ควรเลือกใช้อย่างพิถีพิถันได้สอดคล้องซึ่งกันและกัน

(4.) เศรษฐกิจ ราคาเป็นสิ่งสำคัญอีกหนึ่งที่นักออกแบบควรคำนึงถึงอาจจะได้ยินเสมอว่า ต้องดี ต้องสวย และราคาถูก เมื่อจ่ายเงินก็อยากจะเสียเงินเพียงเล็กน้อยและได้ผลคุ้มค่า ถึงจะเกิดความภาคภูมิใจ ดังนั้น นักออกแบบจึงไม่ควรจะทิ้งข้อคิดนี้เป็นอันขาด

(5.) การบำรุงรักษา คือ ต้องออกแบบให้มีการแก้ไขซ่อมแซมได้ง่าย การออกแบบใช้วัสดุอุปกรณ์ ที่หาได้ง่ายตลอดเวลา มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ มีสิ่งอื่นที่สามารถใช้ทดแทนได้ แต่ก็อาจจะกล่าวได้ว่าการดำรงชีพของมนุษย์ ต้องคลุกคลีกับสิ่งประดิษฐ์ทั้งหลายและสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติตลอดไป จะกำหนดให้เป็นหนึ่งส่วนใดมากกว่านั้น ควรจะต้องหาข้อยุติได้ยาก การวางแผนการออกแบบจึงจะต้องใช้หลักการยืดหยุ่นได้บ้าง

(6.) วัสดุ นักออกแบบเฟอร์นิเจอร์ควรที่จะเลือกใช้วัสดุให้ถูกต้องเหมาะสมกับงานและสถานที่นั้น เช่น ใช้ที่บ้านพักตากอากาศชายทะเลควรจะใช้วัสดุชนิดใดจึงเหมาะสมนอกจากนั้นต้องคำนึงถึงปริมาณของวัสดุด้วยว่ามีมากน้อยเพียงใด หาซื้อง่ายหรือไม่ คุณสมบัติ ด้าน

ต่าง ๆ ที่นำมาผลิตเฟอร์นิเจอร์เหมาะสมหรือไม่ ราคาของวัสดุเหมาะสมกับชนิดหรือประเภทเฟอร์นิเจอร์หรือไม่ เป็นต้น

(7.) กรรมวิธีการผลิต เมื่อทำการออกแบบเฟอร์นิเจอร์แล้วสามารถผลิตได้ สะดวกรวดเร็ว ประหยัดวัสดุ ค่าแรงและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่สามารถใช้ทำการผลิตได้หรือไม่

(8.) การขนส่ง นักออกแบบต้องคำนึงถึงการประหยัดเวลาค่าขนส่ง การขนส่งสะดวก

(9.) ข้อคำนึงในการออกแบบ

- สามารถใช้ได้จริง ๆ ตรงตามวัตถุประสงค์ในสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน
- ต้องมีประโยชน์ทางสุนทรีย์ควบคู่กับประโยชน์ใช้สอย
- วัสดุและวิธีต้องใหม่อยู่เสมอ ตลอดจนมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา
- มีการพัฒนาด้านรูปร่าง สี พื้นผิวให้สอดคล้องกับวัสดุและเทคนิคในการผลิต
- มีการแสดงออกที่ชัดเจนของวัตถุประสงค์ในการใช้สอย
- มีความชัดเจนของวัตถุประสงค์ในการใช้สอย
- แสดงถึงการใช้วัสดุ กรรมวิธี และเทคนิคเป็นไปอย่างกลมกลืน
- ต้องมีโครงสร้างที่เรียบง่ายมากที่สุดและหลีกเลี่ยงการตกแต่งส่วนที่ไม่ทำให้เกิดประโยชน์ออก
- ต้องเป็นแบบที่ใช้กับเครื่องจักรได้สะดวก
- ต้องตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคส่วนมากและควรจำกัดในด้านราคา

2.2.7 พื้นฐานการออกแบบรูปทรงเฟอร์นิเจอร์

รูปทรงของวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่เราเห็นรอบ ๆ ตัวเรามีความสำคัญเพราะเป็นเนื้อหาของสิ่งนั้น ๆ เป็นรูปลักษณะอยู่ได้ คุณค่าของรูปทรงจะเปลี่ยนไปเสมอตามความนิยม สภาพของสังคมและยุคสมัย รูปทรงเกิดจากการนำเส้นต่าง ๆ มาประกอบเข้าด้วยกันเป็นโครงสร้างตามรูปแบบของผู้ใช้ออกแบบที่วางไว้ ให้ปรากฏแก่สายตาในลักษณะ 3 มิติ บ่งชี้ถึงความกว้าง ความยาว ความหนา และความลึก ทำให้เกิดความสมดุลในความรู้สึกตรง โดยมีพื้นผิว สี แสง และเงา เป็นเครื่องช่วย เช่น สีทองของเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสัมพันธ์กับแสง ในขณะที่ใช้ในบริเวณต่าง ๆ จะมองเห็นรอบตัวของชิ้นงานทั้งความกว้าง ความสูง ความรู้สึก ผู้ออกแบบเท่านั้นจะเป็นผู้กำหนดรูปแบบของการสร้างสรรค์ให้เกิดตามวัตถุประสงค์ รูปทรงโดยทั่วไปที่นำมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์มี 2 แบบ คือ รูปทรงอิสระ และรูปทรงเรขาคณิต ประกอบด้วย รูปทรงกลม ทรงรี ทรงกระบอก ทรงลูกบาศก์ ทรงพีระมิด และรูปกรวย

2.2.7.1 รูปทรงที่มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย

เป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงคู่กันเสมอ แต่จะคำนึงอะไรก่อนหลังและทำให้การออกแบบได้ผลดี ผู้ออกแบบจะต้องตัดสินใจเองจากข้อมูลประกอบที่ได้รับรองว่างานแต่ละชนิดต้องการอะไรเป็นหลัก ซึ่งอาจจำแนกได้

2.2.7.2 งานที่ต้องการประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ได้แก่งานทุกชนิดที่มุ่งประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงามของรูปทรง เช่น การออกแบบเก้าอี้พักผ่อนที่นั่งสบายที่สุดเพราะเป็นเวลาที่ต้องการความสบายจริง ๆ ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงเน้นถึงจุดหลักดังกล่าวอันดับแรกส่วนรูปร่างที่จะเกิดตามขึ้นมา นั้น เป็นผลพลอยได้จากอิริยาบถผู้ออกแบบอาจปรับปรุงให้พอดีได้หรือถ้าต้องการให้เกิดความสอดคล้องกัน คือ ทั้งสบายและสวย ผู้ออกแบบก็สามารถทำได้ภายหลัง

2.2.7.3 งานที่ต้องการความสวยงามเป็นหลัก งานประเภทนี้ยังยึดความงามเป็นหลัก ผู้ออกแบบให้สวยงามไว้ก่อน รูปร่างต้องสะดุดตาเมื่อพบเห็น อาจใช้ประโยชน์หรือไม่มากยังไม่คำนึงส่วนมากจะพบในงานศิลปะและฝีมือต่าง ๆ เพราะผู้ออกแบบต้องการแสดงถึงความสุนทรีย์มากกว่าอย่างอื่น แต่ถ้าเป็นงานเฟอร์นิเจอร์ เรามักพบน้อยมากที่ผู้ออกแบบให้สวยไว้ก่อนแล้วแก้ไข ให้มีประโยชน์ใช้สอยตามมาภายหลัง เพราะเป็นเรื่องยากที่จะกระทำ

สรุป ได้ว่าการทำเฟอร์นิเจอร์มักจะใช้หลักการออกแบบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานแล้ว จึงปรับการใช้งานนั้นให้เกิดรูปแบบที่สวยงามควบคู่กันไปจึงอาจกล่าวได้ว่าการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ จะยึดหลักประโยชน์ใช้สอยตามมาภายหลัง และตามด้วยความสวยงามของรูปร่าง

2.2.7.4 รูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ ตั้งแต่โบราณจนถึงปัจจุบัน เฟอร์นิเจอร์จะมีลักษณะอ่อนช้อย มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ส่วนเฟอร์นิเจอร์สมัยใหม่นั้น มีรูปทรงเรียบง่ายหรือเฟอร์นิเจอร์แบบล้ำสมัย บางคนเรียกว่า เฟอร์นิเจอร์ฟังก์ ซึ่งหลายคนคาดกันว่าเป็นที่นิยมกันในปลายศตวรรษนี้ต่อไปจนถึงศตวรรษหน้า ไม่ว่าจะเลือกรูปแบบใดก็ตามต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับพื้นที่ของบ้าน และลักษณะการตกแต่งส่วนอื่น ๆ ของบ้านด้วย ถ้าบ้านมีเนื้อที่น้อยเฟอร์นิเจอร์รูปทรงเรียบง่าย ลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจะเหมาะสมกว่าเพราะไม่กินเนื้อที่มาก เฟอร์นิเจอร์รูปทรงอิสระ ทรงกลม หรือเฟอร์นิเจอร์โบราณ มีเส้นคด เส้นโค้ง มากจะกินเนื้อที่มากกว่าเฟอร์นิเจอร์แบบแรก

ถ้าหากลักษณะผนังบ้านเป็นรูปโค้งหรือเว้า ผนังชนกัน เป็นรูปมุมเดียว ติดตามที่ทำลักษณะตามผนัง จะดูเหมาะสมและช่วยประหยัดเนื้อที่ได้มาก เฟอร์นิเจอร์แบบโบราณการจัดวางที่เหมาะสม มักจะจัดให้เป็นแบบสองข้างเท่ากัน เช่น ในห้องรับแขกจัดโซฟาไว้กลางห้องสองข้างเป็นอาร์มแชร์ ดังนั้นผนังของประตูหน้าต่างและของห้องควรเป็นแบบสองข้างเท่ากันด้วย การที่จะให้คำจำกัดความ สำหรับลักษณะรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ที่สวยงามนั้น อาจจะเป็นการยากอยู่สักหน่อย เพราะค่อนข้างที่จะ

เป็นเรื่องที่ละเอียดซับซ้อน และค่อนข้างที่จะเกี่ยวกับศิลปะเป็นอันมาก สรุปว่าการเลือกเฟอร์นิเจอร์ ให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ในด้านความจริงและในด้านความรู้สึกเป็นที่สุด

หากเราจะแบ่งประเภทของเฟอร์นิเจอร์ไม่ตามวัสดุที่ใช้ทำแล้ว เราสามารถ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ (อ้างอิง http://www.bareo-isys.com/38/38_decor_woodstyle.html)

1. เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้จริง (Solid wood furniture)
2. เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้อัด หรือ Veneer (Ply wood furniture or Veneer wood furniture)
3. เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้สังเคราะห์ (Synthetic wood furniture)

เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้จริง (Solid wood Furniture) หมายถึง เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตขึ้นจากไม้ที่ตัดจาก ต้นไม้ออกมาเป็นชิ้น แล้วนำมาประกอบกันขึ้นเป็นเฟอร์นิเจอร์ เฟอร์นิเจอร์ชนิดนี้จัดว่าเป็น เฟอร์นิเจอร์ประเภทแรกของโลก เนื่องจากมีกรรมวิธีการผลิตที่ง่าย และไม่ซับซ้อนอย่างไร ก็ดี ในปัจจุบันไม้ที่จะนำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้จริง แบบดั้งเดิม กลับมีน้อย และขนาดเล็กลง ดังนั้น เราจึงนำไม้ชิ้นเล็กมาเรียงต่อกัน และอัดให้แน่น เพื่อใช้แทนไม้แผ่นใหญ่ แล้วผ่านเทคโนโลยีการตกแต่งผิว ที่ทันสมัยที่มีการไสขัดแต่งหน้าไม้ให้เรียบสนิท

ในปัจจุบัน เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ ได้รับความนิยมลดน้อยลงเรื่อยๆ อันเนื่องมาจากการใช้ไม้ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง และหากใช้กับไม้ที่มีราคาแพงแล้ว เฟอร์นิเจอร์จะมีราคาสูงมากจนเกินกว่า กำลังซื้อของคนทั่วไป ดังนั้นไม้ที่นิยมนำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ได้แก่ ไม้สนทุกประเภท ไม้ยางพารา และไม้ที่มีราคาถูกทุกชนิด เป็นต้น

นอกจากนี้ เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้ประเภทนี้ มักจะมีรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และจำกัดรูปแบบการผลิต เนื่องจากกระบวนการผลิตที่ยุ่งยาก และสิ้นเปลือง หากมีรูปแบบที่ซับซ้อน ผู้ผลิตมักจะทำด้วยมือ (Handcraft) และ จำกัดจำนวนที่ผลิตอีกด้วย

เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้อัด หรือ Veneer (Plywood furniture or Veneer wood furniture) หมายถึง เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตขึ้นจากไม้ที่ผ่านการแปรรูปเป็นไม้อัดหรือ Veneer แล้วนำมาติดตั้งบนแผ่นไม้หรือโครงไม้อีกชั้นหนึ่ง ก่อนจะนำมาประกอบ หรือติดตั้งจนเป็นเฟอร์นิเจอร์ โดยทั่วไป คนส่วนใหญ่ มักจะคิดว่า เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้อัด หรือ Veneer จะมีความแข็งแรงน้อยกว่า ความสวยงามด้อยกว่าและราคาถูกกว่าเฟอร์นิเจอร์ไม้จริง

ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตขึ้นจากไม้อัดหรือ Veneer ที่ได้มาตรฐานการผลิตที่ดี และถูกต้องแล้ว จะมีความแข็งแรงมากกว่า และมีราคาที่แพงกว่า เฟอร์นิเจอร์ไม้จริง รวมทั้งเฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้อัดหรือ Veneer นี้ ยังมีผิวหน้าหรือลวดลาย ที่สวยงามกว่าและสร้างสรรค์รูปแบบได้งดงามมากกว่า และหลากหลายกว่าเฟอร์นิเจอร์ไม้จริงอีกด้วย กระบวนการผลิต Veneer จะเริ่มจากการตัดลอกเยื่อไม้ออกเป็นแผ่นบางๆ รอบลำต้นของไม้ จากนั้น จะนำเอา

Veneer ดังกล่าว มาผ่านกระบวนการเคมีเพื่อเพิ่มคุณสมบัติบางชนิด แล้วนำมาตัดออกเป็นแผ่นตามขนาดที่ต้องการ หากจะนำเอา Veneer ดังกล่าวมาทำเป็นไม้อัดเราจะต้องนำ Veneer ของไม้ที่มีราคาถูกมา รียงสลับแนวลายไม้กันไปมาให้ได้ความหนาตามต้องการ เพื่อเป็นฐานล่าง และนำเอา Veneer ของไม้ที่ต้องการมาวางทับบนชั้นบนสุด

จากนั้น จะนำไปผ่านการอัดด้วยความร้อน (Hot Press) เพื่อทำให้ไม้อัดเป็นเนื้อเดียวกัน ซึ่งจากกระบวนการนี้ จะทำให้แผ่นไม้อัดมีความหนาแน่นที่สูงกว่าไม้จริง และไม้สังเคราะห์ประเภทอื่นๆ (ที่จะกล่าวถึงในข้อต่อไป) ละเรามักจะเรียกไม้อัดนั้น ตามชนิดของ Veneer ชั้นบนสุด เช่น ไม้อัดบีช ไม้อัดเมเปิล ไม้อัดสัก เป็นต้น ดังนั้นเราจะพบว่ากระบวนการผลิตไม้อัดที่ผ่านการอัดด้วยความร้อนและแรงดันนั้น นอกจากจะทำให้ความหนาแน่นของเนื้อไม้สูงกว่าไม้จริง (Solid) เป็นอย่างมากแล้ว ลวดลายบนผิวหน้าที่เป็นแผ่นใหญ่และต่อเนื่องของ Veneer ยัง ให้ความสวยงามกว่าไม้จริงอีกด้วย รวมทั้งหากจะใส่ลวดลายแล้วเราอาจจะนำเอา ตัดลายไม้ต่างชนิดหรือต่างสี มาเรียงเป็นลวดลายต่างๆตามต้องการแล้วนำมา อัดผ่านความร้อน ก็จะได้ไม้อัดที่มีลายสวยงามมาก ซึ่งในปัจจุบันเรามักเรียก ไม้อัดประเภทนี้ว่า “ไม้อัดประสาน”

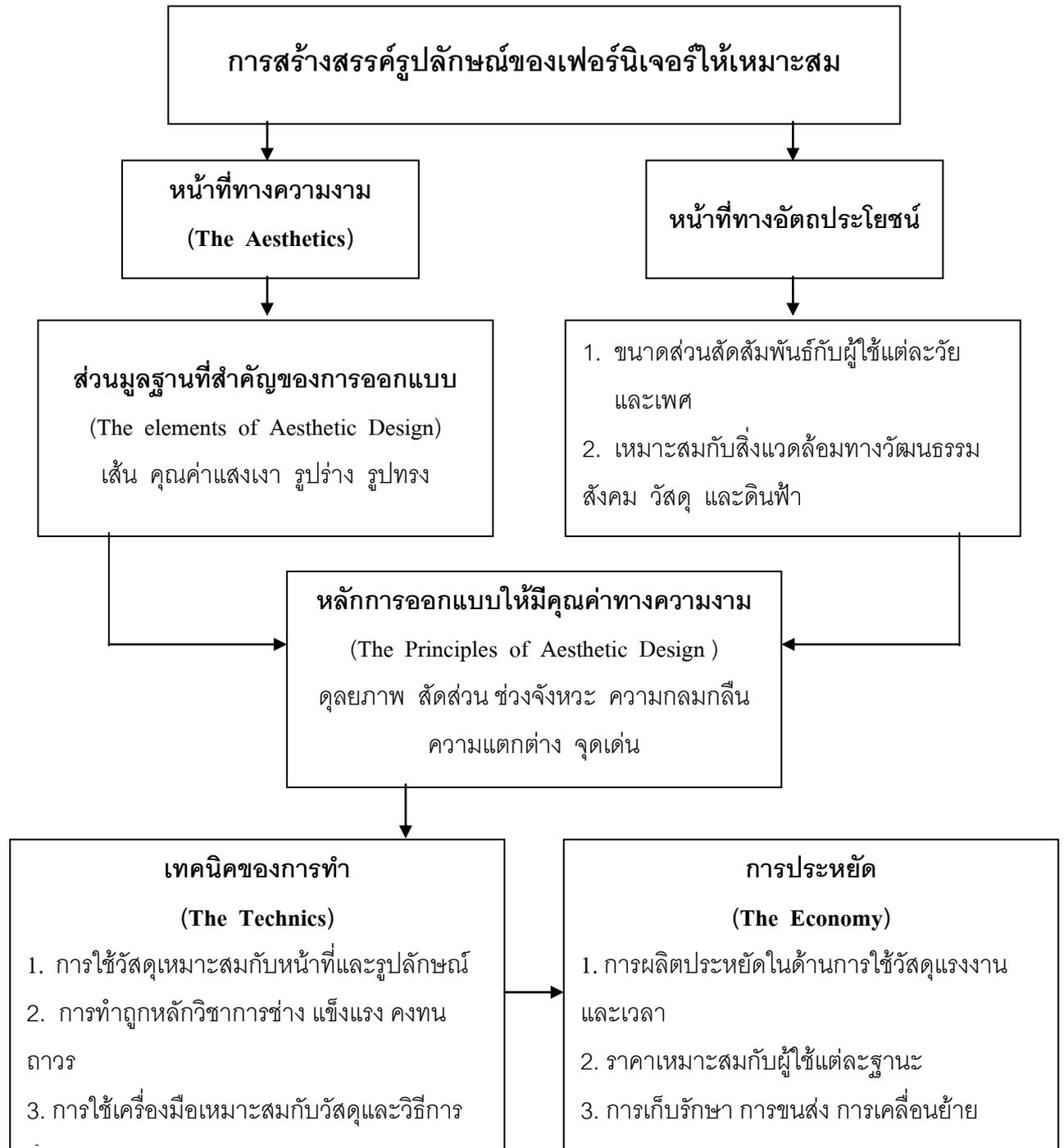
อย่างไร ก็ดี ข้อบกพร่องที่สำคัญของไม้อัด คือกระบวนการนำไม้อัดมาผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ โดยหากไม่ได้รับการออกแบบ และผลิตที่ดีพอ ชิ้นงานนั้นๆ มักจะมีความแข็งแรงไม่มากนักและมีความตำหนิที่ผิวหน้า เช่นจากรอยตะปู หรือรอยขีดข่วน ทำให้ชิ้นงานนั้นดูย่ำแย่ลงอย่างน่าเสียดาย ดังจะพบเห็นได้จากชิ้นงานของผู้รับเหมาส่วนใหญ่ ที่ขาดความระมัดระวังในการทำงาน และบ่อยครั้งที่ผู้รับเหมา ต้องการเอาเปรียบลูกค้าโดยการลดวัสดุโครงภายในลงทำให้งานเฟอร์นิเจอร์ ในบ้านเราไม่ได้มาตรฐานและขาดความสวยงามไปอย่างน่าเสียดาย ในต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว จะมีความต้องการเฟอร์นิเจอร์ ที่ผลิตขึ้นจาก Veneer เป็นอย่างมาก (ต่างประเทศ ไม่นิยมเฟอร์นิเจอร์ ที่ผลิตจากไม้อัดด้วยเหตุผลข้างต้น) เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตขึ้นจาก Veneer มักจะนำไปอัดลงบนแผ่น MDF Board (Veneer on MDF Board) หรือ Solid ที่ทำจากไม้สนหรือไม้ที่มีราคาถูกกว่า (Veneer on Solid) เพื่อให้มีความรู้สึกคล้าย ไม้จริง แล้วจึงนำไปผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ สำหรับบ้านเราแล้ว การผลิตเฟอร์นิเจอร์ ด้วยเทคนิคเช่นเดียวกับในต่างประเทศยังมีน้อย หรือแทบไม่มีเลย เนื่องจากมี ความยุ่งยากในการผลิตมากกว่าและใช้เครื่องมือที่ทันสมัยและมีราคาแพงกว่า การทำงานด้วยไม้อัด อย่งไรก็ดี บริษัท บาริโอ จำกัด ของเราได้รวบรวม เอาเทคโนโลยีการผลิตทั้งหมดมาประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม ไม่ว่าจะ เป็น เทคนิคการผลิตแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้อัดบนโครงไม้เนื้อแข็ง, Veneer on MDF Board และ Veneer on Solid ซึ่งเป็นความภูมิใจอย่างยิ่งของเรา

เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้สังเคราะห์ (Synthetic wood furniture) ได้แก่ เฟอร์นิเจอร์ที่ทำขึ้นจากวัสดุสังเคราะห์จากไม้ โดยผ่านกระบวนการทางเคมี หลายขั้นตอน แล้วจึงนำมาขึ้นรูปเป็น

แผ่นเช่น MDF Board, Particle Board เป็นต้น แผ่น MDF Board หรือชื่อเต็มว่า Medium Density Fiber Board (แผ่นเส้นใยขึ้นรูปความหนาแน่นปานกลาง) เป็นผลผลิตที่ได้มาจากอ้อย หรือ พืชล้มลุกที่มี Cellulose มากแล้วนำมาผ่านกระบวนการเคมี จนสลาย ตัวเป็นเส้นใย Fiber ซึ่งเมื่อนำมา ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่คล้ายกับ กระบวนการผลิตกระดาษ และอัดขึ้นรูป จะทำให้ได้แผ่นไม้ที่มีความ แข็งแรงปานกลาง อย่างไรก็ตามแผ่น MDF ข้อดีที่สำคัญคือจะบวมเมื่อโดนน้ำ หรือ ความชื้น เนื่องจากมีกรรมวิธีการผลิตเช่นเดียวกับกระดาษนั่นเอง แผ่น Particle Board หมายถึงแผ่นไม้ที่ผ่านการขึ้นรูปโดยการนำเศษไม้ชิ้นเล็กๆ (Particles) มาผสมลงในกาวชนิดพิเศษและอัดขึ้นรูปจนได้แผ่นไม้ ที่มีความแข็งแรงปานกลาง ซึ่งแผ่น Particle Board นี้ ก็มีจุดด้อยที่สำคัญคือ ความหนาแน่น น้อย เนื่องจากเนื้อวัสดุส่วนใหญ่เป็นกาวที่ แข็งตัว ดังนั้น เมื่อนำไปใช้งานในการผลิต เฟอร์นิเจอร์ที่ต้องการการยึดเกาะหรือติดตั้ง อุปกรณ์ จะมีความทนทานต่อการใช้งานต่ำ ทำให้เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจาก วัสดุประเภทนี้ มีอายุการใช้งานต่ำไปด้วย

นอกจากนี้ แผ่นไม้ที่อยู่ใน ตระกูลเดียวกับ กับแผ่น Particle Board ได้แก่ แผ่น Chip Board ก็จะมีคุณสมบัติคล้ายกัน แต่มีวิธีการ ผลิตความแข็งแรงและความทนทานที่ต่างกันออกไป เพียงเล็กน้อย และเนื่องจาก เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากวัสดุ สังกะสีนี้ มีอายุการใช้งานที่สั้นกว่า เฟอร์นิเจอร์ ทั้งสองประเภทแรกเฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากวัสดุ ประเภทนี้ จึงมักจะมียาอายุต่ำกว่าด้วย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากต้นทุนการผลิตที่ต่ำ และสามารถผลิตได้ ในปริมาณมากรวมทั้งสามารถควบคุม คุณภาพได้ง่าย จึงนิยมที่จะนำมาผลิตเป็น เฟอร์นิเจอร์ระบบ Mass Production เช่น เฟอร์นิเจอร์ Knock down ชนิดต่างๆ ที่พบเห็นทั่วไปในท้องตลาด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่า ใน ปัจจุบันเรามีการนำเอาแผ่น MDF Board มาใช้ ในเฟอร์นิเจอร์มากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีต้นทุนที่ถูกกว่าไม้อัด และมีความแข็งแรงมาก กว่าแผ่น Particle Board แต่เนื่องด้วยข้อด้อยที่สำคัญของ MDF Board ที่ไม่ทนทานต่อน้ำ จึงต้องมีกรรมวิธีที่จะปกป้องแผ่นไม้สังเคราะห์ ชนิดนี้จากความชื้นโดยวิธีการที่ดีและนิยมมากวิธีหนึ่ง คือการปิดผิวด้วยแผ่น พลาสติกลามิเนต หรือ Veneer ไม้ก็ได้ (Veneer on MDF Board) ซึ่งหากต้องการให้ได้ผลดีที่สุด แผ่น MDF นี้ จะต้องถูกปิดด้วย Veneer หรือ พลาสติกลามิเนตจนครบทุกด้าน (รวมทั้งด้านขอบ) หรืออย่างน้อยที่สุด คือ ปิดให้ครบด้านที่มีโอกาส สัมผัสกับความชื้น และด้วย ข้อจำกัดของ กรรมวิธีการผลิตที่ยุ่งยากและซับซ้อน ทำให้รูปแบบการผลิตเฟอร์นิเจอร์ จากวัสดุสังเคราะห์นี้ มีข้อจำกัดมากมายดังจะเห็น ได้จากการที่ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ Knock Down ใน ท้องตลาดบ้านเรามักจะมีรูปร่างและหน้าตาที่คล้ายกัน เป็นส่วนใหญ่

หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์
(The Principles of Furniture Design)



ภาพที่ 2.1 แสดงแผนผังหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ (สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ, 2540)

2.3 ข้อมูลสัดส่วนมนุษย์และสัดส่วนของชุดรับแขก

2.3.1 สิ่งที่ต้องออกแบบ

2.3.1.1 วัสดุ นักออกแบบเฟอร์นิเจอร์ควรที่จะเลือกใช้วัสดุให้ถูกต้องเหมาะสมกับงาน และสถานที่นั้น เช่น ใช้น้ำที่บ้านพักตากอากาศ ชายทะเล ควรจะใช้วัสดุชนิดใดจึงจะเหมาะสม นอกจากนั้นต้องคำนึงถึงปริมาณของวัสดุด้วยว่ามีมากน้อยเพียงใดหาซื้อได้ง่ายหรือไม่ คุณสมบัติด้านต่างๆที่นำมาผลิตเฟอร์นิเจอร์เหมาะสมหรือไม่ ราคาของวัสดุเหมาะสมกับชนิดงานประเภทเฟอร์นิเจอร์หรือไม่ เป็นต้น

2.3.1.2 กรรมวิธีการผลิต เมื่อทำการออกแบบเฟอร์นิเจอร์แล้วสามารถผลิตได้รวดเร็ว ประหยัดวัสดุ และค่าแรงค่าใช้จ่ายอื่นๆ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่สามารถใช้ทำการผลิตได้หรือไม่

2.3.1.3 การขนส่ง นักออกแบบต้องคำนึงถึงการประหยัดค่าขนส่ง การขนส่งสะดวก

2.3.2 ข้อควรคำนึงในการออกแบบ

- สามารถใช้งานได้จริงๆตรงตามวัตถุประสงค์ประสงค์ในสภาพแวดล้อมปัจจุบัน
- ต้องมีประโยชน์ทางสุนทรียภาพควบคู่กับประโยชน์ใช้สอย
- วัสดุและวิธีการต้องใหม่อยู่เสมอ ตลอดจนมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา
- มีการพัฒนารูปทรง สี พื้นผิวให้สอดคล้องกับวัสดุและเทคโนโลยีในการผลิต
- มีการแสดงออกที่ชัดเจนของวัตถุประสงค์ในการใช้สอย
- มีความชัดเจนของวัตถุประสงค์ในการใช้สอย
- แสดงถึงการใช้วัสดุ กรรมวิธี และเทคนิคเป็นไปอย่างกลมกลืน
- ต้องมีโครงสร้างที่เรียบง่ายมากที่สุด และหลีกเลี่ยงการตกแต่งส่วนที่ไม่ทำให้เกิดประโยชน์ออก
- ต้องเป็นแบบที่ใช้เครื่องจักรได้สะดวก
- ต้องตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคส่วนมากและควรจำกัดในด้านราคา

2.3.3 พื้นฐานการออกแบบรูปทรงเฟอร์นิเจอร์

รูปทรงเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ที่เราเห็นรอบๆตัวเรามีความสำคัญเพราะเป็นเนื้อหาของสิ่งนั้นๆ เป็นรูปลักษณะอยู่ได้คุณค่าของรูปทรงจะเปลี่ยนไปเสมอตามค่านิยมสภาพของสังคมและยุคสมัย รูปทรงเกิดจากการนำเส้นต่างๆมาประกอบเข้าด้วยกันเป็นโครงสร้างตามรูปแบบของผู้ออกแบบที่วางไว้ ให้ปรากฏแก่สายตาในลักษณะ 3 มิติ บ่งชี้ถึงความกว้าง ความยาว ความหนา และความลึก ทำ

ให้เกิดความสมดุลในความรู้สึกโดยตรงโดยมีพื้นผิว สี แสงและเงาเป็นเครื่องช่วย เช่น สีทองของเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสัมพันธ์กับแสงในขณะไปใช้ในบริเวณ

บริเวณต่างๆ จะมองเห็นรอบตัวของชิ้นงานทั้งความกว้าง ความสูง ความรู้สึกผู้ออกแบบเท่านั้นจะเป็นผู้กำหนดรูปแบบของการสร้างสรรค์ให้เกิดตามวัตถุประสงค์ รูปทรงโดยทั่วไปที่นำไปใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์มีสองแบบ คือ รูปทรงอิสระและรูปทรงเรขาคณิต ประกอบด้วยรูปทรงกลม ทรงรี ทรงกระบอก ทรงลูกบาศก์ ทรงพีระมิต และรูปทรงกรวย

2.3.4 รูปทรงที่มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย

ย่อมเป็นที่น่าสังเกตว่าการออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้นรูปทรงกับประโยชน์ใช้สอยเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงคู่กันเสมอ แต่จะคำนึงอะไรก่อนหลังและทำให้การออกแบบได้ผลดีผู้ออกแบบจะต้องตัดสินใจเองจากข้อมูลประกอบ ซึ่งอาจจำแนกได้คือ

2.3.4.1 งานที่ต้องการประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ได้แก่ งานทุกชนิดที่มุ่งประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงามของรูปทรง เช่น การออกแบบเก้าอี้พักผ่อนที่นั่งสบายที่สุด เพราะเป็นเวลาที่ต้องการความสบายจริงๆ ดังนั้นผู้ออกแบบจึงเน้นจุดหลักดังกล่าวอันดับแรก ส่วนรูปร่างที่จะเกิดตามขึ้นมานั้นเป็นผลพลอยได้จากอริยาบถ ผู้ออกแบบอาจปรับปรุงให้พอดีได้หรือถ้าต้องการให้เกิดความสอดคล้องกัน คือ ทั้งสบายและสวยผู้ออกแบบก็สามารถทำได้ภายหลัง

2.3.4.2 งานที่ต้องการความสวยงามเป็นหลัก งานประเภทนี้ยังยึดความงามเป็นหลักผู้ออกแบบให้สวยงามไว้ก่อนรูปร่างต้องสะดุดตาเมื่อพบเห็น อาจใช้ประโยชน์ไม่มากยังไม่คำนึกส่วนมากจะพบในงานศิลปะและงานฝีมือต่างๆ เพราะผู้ออกแบบต้องการแสดงถึงความสุนทรีย์มากกว่าอย่างอื่น แต่ถ้างานเฟอร์นิเจอร์เรามักพบน้อยมากที่ผู้ออกแบบให้สวยไว้ก่อน แล้วมาแก้ไขให้มีประโยชน์ใช้สอยตามมาภายหลัง เพราะเป็นเรื่องยากที่จะกระทำ

สรุปได้ว่าการทำเฟอร์นิเจอร์มักจะใช้หลักการออกแบบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน แล้วจึงปรับการใช้งานนั้นให้เกิดรูปแบบที่สวยงามควบคู่กันไป จึงอาจกล่าวได้ว่าการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะยึดหลักประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก และตามด้วยความสวยงามของรูปทรง

2.3.5 รูปทรงของเฟอร์นิเจอร์

ตั้งแต่โบราณจนถึงปัจจุบันเฟอร์นิเจอร์จะมีลักษณะอ่อนช้อย มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ส่วนเฟอร์นิเจอร์สมัยใหม่นั้นมีรูปทรงเรียบง่ายหรือเฟอร์นิเจอร์แบบล้ำสมัย บางคนเรียกว่าเฟอร์นิเจอร์ฟังก์ ซึ่งหลายคนคาดกันว่าเป็นที่นิยมกันในปลายศตวรรษนี้ต่อไปจนถึงศตวรรษหน้าไม่ว่าจะเลือกรูปแบบใดก็ตามต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับพื้นที่ของบ้าน และลักษณะการตกแต่งส่วนอื่นๆ ของบ้านด้วย ถ้าบ้านมีเนื้อที่น้อยเฟอร์นิเจอร์รูปทรงเรียบง่ายลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจึงจะเหมาะสมกว่าเพราะไม่

กินเนื้อที่มาก เฟอร์นิเจอร์รูปทรงอิสระ ทรงกลม หรือเฟอร์นิเจอร์โบราณมีเส้นคด เส้นโค้งมากจะกินที่มากกว่าเฟอร์นิเจอร์แบบแรก

2.3.6 สัดส่วนมนุษย์และสัดส่วนชุดรับแขก

เครื่องมือที่ใช้ในห้องรับแขก เครื่องเรือนที่ใช้สอยในห้องรับแขกนี้สามารถแยกได้เป็น 3 ชนิด ได้แก่ 1 โต๊ะกลาง 2 โต๊ะข้าง 3 เก้าอี้รับแขก แบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือแบบมีเท้าแขนและแบบไม่มีที่เท้าแขน

2.3.6.1 ลักษณะของโต๊ะ โต๊ะที่พบเห็นมีลักษณะพื้นฐานพอสรุปได้ 3 แบบคือ

1. Fixed-top table เป็นโต๊ะแบบธรรมดาที่สุด ทั้งโครงสร้างและการออกแบบชนิดที่เราใช้กันอยู่ทุกวันนี้ก็มีพื้นฐานมาจากโต๊ะประเภทนี้ เช่น โต๊ะทำงาน โต๊ะรับประทานอาหาร

2. Visible-Flap table เป็นโต๊ะซึ่งออกแบบเพื่อความสะดวกในการใช้ในพื้นที่แคบๆ โดยเฉพาะห้องแคบๆ

3. Hidden-Leaf table โต๊ะประเภทนี้สร้างขึ้นด้วยจุดประสงค์เดียวกันกับ Visible-Flap table และเพื่อปรับปรุงส่วนบกพร่องของโต๊ะแบบที่กล่าวถึง บานพับเก็บด้านข้างจะถูกนำมาซ่อนอยู่ใต้แผ่นหน้าโต๊ะ โดยที่แผ่นหน้าโต๊ะจะแบ่งเป็นสองส่วนเลื่อนเข้าออกด้วยรางเลื่อนภายใน เมื่อต้องการขยายเนื้อที่ก็พลิกแผ่นเสริมนี้ออกกลาง จากนั้นจึงดึงบานปิดให้กระชับ ก็จะได้โต๊ะที่ใหญ่

ตารางที่ 2.3 ขนาดโต๊ะกลางและโต๊ะข้าง

ชนิด	แบบ	ขนาด	มิติ		
			ความกว้าง	ความยาว	ความสูง
โต๊ะกลาง	สี่เหลี่ยม	ขนาดที่ 1	450 ± 3	900 ± 3	400 ± 3
		ขนาดที่ 2	550 ± 3	1 100 ± 3	450 ± 3
		ขนาดที่ 3	600 ± 3	1 200 ± 3	480 ± 3
โต๊ะข้าง	สี่เหลี่ยม	ขนาดที่ 1	450 ± 3	900 ± 3	400 ± 3
		ขนาดที่ 2	550 ± 3	1 100 ± 3	450 ± 3
		ขนาดที่ 3	600 ± 3	1 200 ± 3	480 ± 3

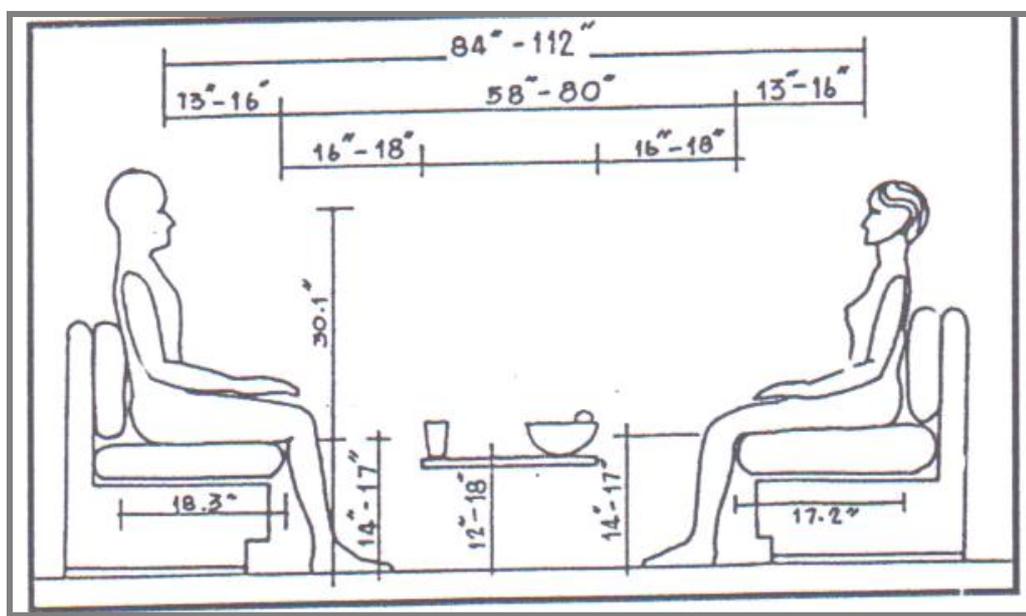
2.3.7 วิเคราะห์สัดส่วนและขนาดเก้าอี้รับแขก สำหรับมาตรฐานของคนไทย

2.3.7.1 เก้าอี้รับแขก ปัญหาของการออกแบบเก้าอี้รับแขกอยู่ที่ว่าผู้นั่งมีความแตกต่างในขนาดและน้ำหนักโดยผู้ออกแบบจะต้องออกแบบเก้าอี้ที่ทุกคนสามารถนั่งได้อย่างสบาย ผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องแก้ไขปัญหาในเรื่องสัดส่วนและขนาดของที่นั่ง ความสูงและที่พิงพนักของเก้าอี้ให้ได้มาตราส่วนพอเหมาะกับมาตรฐานของผู้ใช้

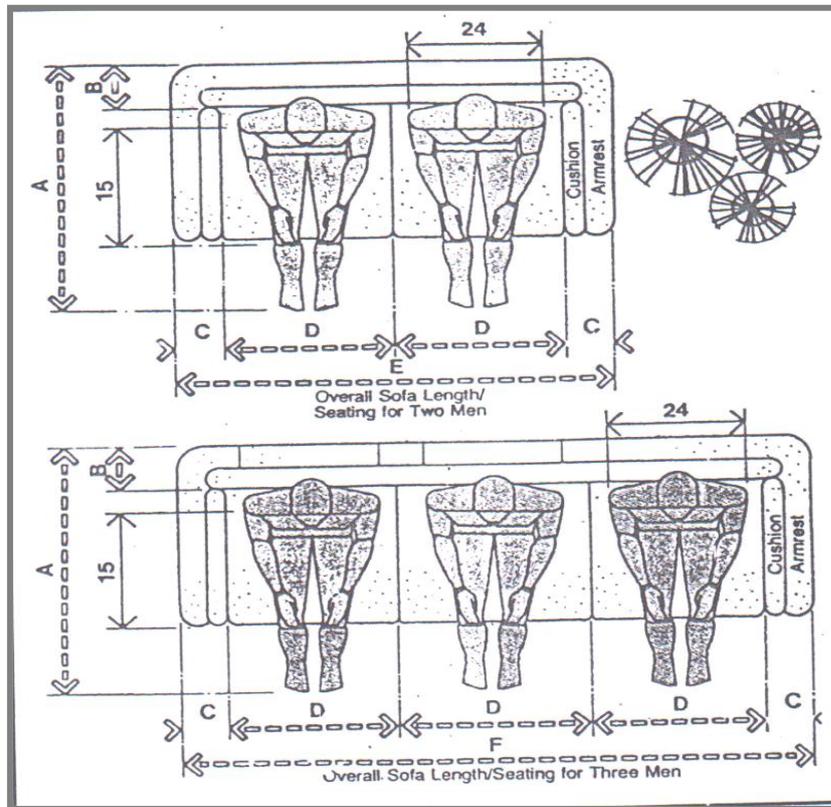
2.3.7.2 ที่นั่ง แผ่นพื่นนั่งควรเอียงลงเล็กน้อยเพื่อตัวของผู้นั่งสามารถพิงกับเบาะพื่นหลังได้อย่างมั่นคงและสบาย

2.3.7.3 ความสูง ที่นั่งของเก้าอี้รับแขกจะเตี้ยกว่าเก้าอี้ธรรมดาเพื่อสำหรับนั่งพักผ่อนได้ และเก้าอี้เตี้ยที่นั่งจะลึกมากขึ้นเมื่อนั่งแล้วขอบนอกของเบาะจะห่างจากขาพิงเพียงเล็กน้อยและผู้นั่ง เมื่อนั่งพิงเบาะอย่างสบายแล้วสามารถยื่นเท้าออกไปข้างหน้าเล็กน้อยและวางฝ่าเท้าขนานลงกับพื้นได้อย่างสบาย

2.3.7.4 ที่พิงหลัง ที่พิงหลังจะเอียงด้านหลังไปเล็กน้อยเพื่อให้ผู้นั่งสามารถนั่งพิงแล้วสามารถวางฝ่ามือคดเข้าได้อย่างสบาย



ภาพที่ 2.2 ขนาดและสัดส่วนเก้าอี้ชุดรับแขก



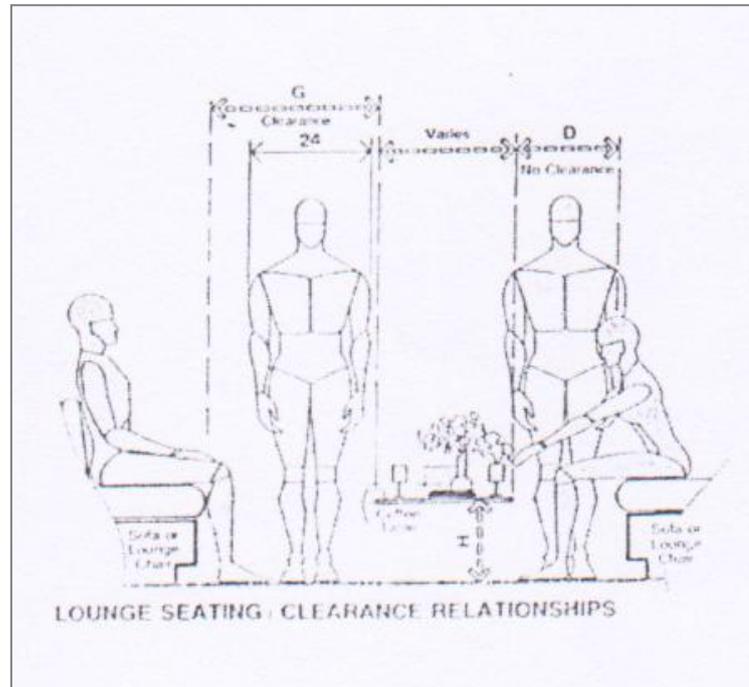
ภาพที่ 2.3 ขนาดและสัดส่วนเก้าอี้ชุดรับแขก

ตารางที่ 2.4 ขนาดและสัดส่วนเก้าอี้ชุดรับแขก

	in	cm
A	42-48	106.7-121.9
B	6-9	15.2-22.9
C	3-6	7.6-15.2
D	28	71.1
E	62-68	157.5-172.7
F	90-96	228.6-243.8
G	40-46	101.6-116.8
H	26	66.0
I	58-64	147.3-162.6
J	84-90	215.4-228.6

2.3.8 สัดส่วนและระยะของพื้นที่เฟอร์นิเจอร์

ภาพบนและภาพล่างเป็นหลักในการวัดระยะพื้นที่ของโซฟาหรือเก้าอี้เพื่อการสนทนาภาพบน พื้นฐานของการจัดกลุ่มในการจัดระยะห่างระหว่างด้านหน้าของที่นั่งและขอบโต๊ะเป็นระยะของวงใน ระหว่าง 16 และ 18 เซนติเมตร หรือ 40.3 เซนติเมตรและ 45.7 เซนติเมตร นี้คือระยะที่หน้าจะเหมาะกับการสัมพันธ์ของร่างกาย หรือการเคลื่อนย้ายที่เป็นวงกลมและเป็นการเข้าออกของร่างกายมนุษย์ ได้โดยเปิดโอกาสให้ที่นั่งของบุคคลนั้นสามารถเอื้อมจับโต๊ะกลางหรือโต๊ะกาแฟโดยไม่ต้องลุกขึ้น จากภาพแสดงถึงระยะสำหรับการนั่งสนทนา ภาพล่างเป็นการอธิบายด้วยภาพมีการเตรียมเฟอร์นิเจอร์ที่เหมือนกัน ที่ทำให้หัวสามารถโผล่ออกมาได้ การจัดการได้เรียนรู้โดยดูแสดงออกมาอย่างไรก็ตาม การยอมให้จะเป็นไปไม่ได้ที่จะทำให้ คนสวนใหญ่ไปถึงโต๊ะกาแฟ จากตำแหน่งที่นั่งซึ่งไม่เป็นที่ต้องการอย่างมากในแง่ของอาหาร เครื่องดื่ม และบุหรี ในตัวเลือกระหว่างทางเข้าของหัวและที่นั่งผู้แต่งตัด เลือการเอื้อมถึงและแนะนำการจัดการให้เรียบร้อยที่น้อยกว่ารูปด้านล่างเป็นการนำเสนอ สำหรับการนั่งในท่าสบายหรือการนั่งเอนหลังบนเก้าอี้ รวมถึงบนที่รองเท้าด้วย ความยาวของปลายขาของคน ที่ตัวใหญ่ มีลักษณะที่สำคัญมากในการติดตั้ง การวัดร่างกายได้อย่างชัดเจน ต้องจำไว้ว่าความสูงที่รองเท้าทำหน้าที่เป็นความสูงของที่นั่งด้วย ที่รองเท้าจะอยู่ต่ำกว่าจากความสูงของที่นั่ง 2 นิ้ว

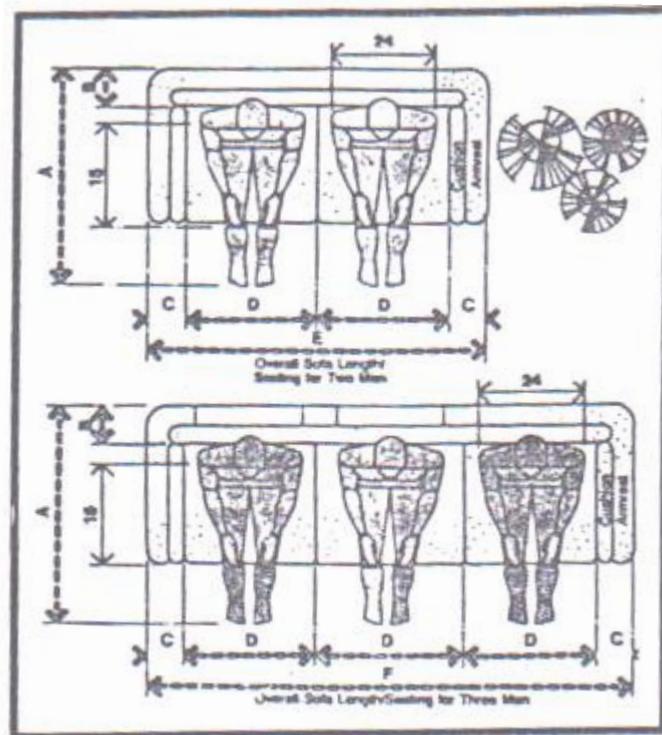


ภาพที่ 2.4 สัดส่วนและระยะพื้นที่ของเฟอร์นิเจอร์

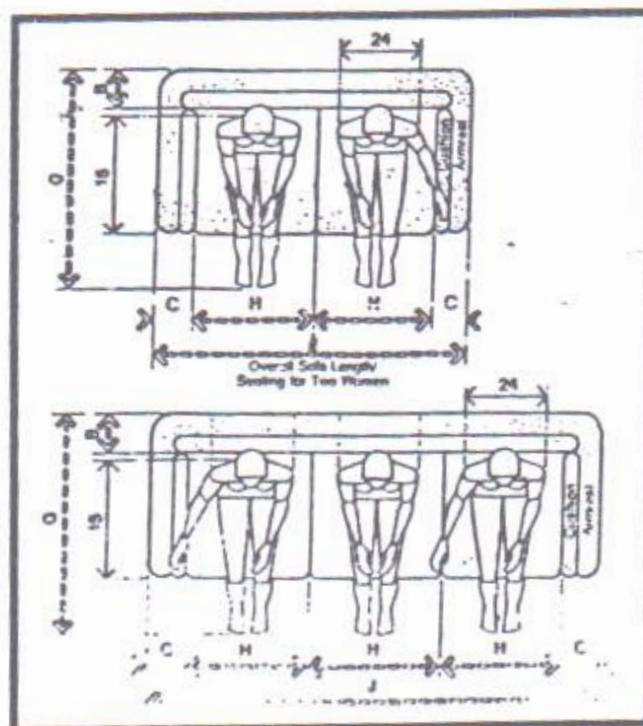
ตารางที่ 2.5 สัดส่วนและระยะพื้นที่ของเฟอร์นิเจอร์

	in	cm
A	84-112	213.4-284.5
B	13-16	33.0-40.6
C	58-80	147.3-203.2
D	16-18	40.6-45.7
E	14-17	35.6-43.2
F	12-18	30.5-45.7
G	30-36	76.2-91.4
H	12-16	30.5-40.6
I	60-68	162.8-172.7
J	54-68	107.2-157.5

การตรวจสอบความสัมพันธ์ของรูปภาพของขนาดรูปร่างของผู้หญิงและผู้ชายที่นั่งบนเก้าอี้โซฟาในลำดับที่กำหนดว่าระหว่างช่องว่างเท่าไร ในที่นั่งตามกำหนด ในระบบการวัดความสำคัญที่เกี่ยวกับการก้าวสุดขงร่างกายและความยาวของส่วนท้าย รูปด้านบนได้จัดสันขนาดของผู้ชาย บนพื้นฐานข้อมูลครั้งที่ 95% ขนาดความกว้างสุดของร่างกายเส้นวงในคือ 22.8 หรือ 57.9 เซนติเมตร ในรูปแบบภาพวาดเปลือย พิจารณาเสื้อผ้าและการเคลื่อนไหวของร่างกายและเปลี่ยนตำแหน่งให้ดีที่สุด ขนาดกว้างยาวของเส้นวงใน คือ 28 หรือ 71.1 เซนติเมตร คือการบอกถึงความกว้างของที่นั่งบุคคล ขนาดทั้งหมดก่อนหน้านี้ประกอบด้วยความกว้างแต่ละส่วนและความกว้างของเก้าอี้โซฟาซึ่งสามารถเห็นได้ชัดที่ขึ้นอยู่กับความหลากหลายของแบบบุคคลที่สมบูรณ์ระยะห่างเส้นวงในคือ 3-6 หรือ 7.6-15.2 เซนติเมตร คือข้อมูลที่ถูกลำเสนอ ความยาวของส่วนท้ายของบุคคลตัวเล็กและรวมความต่างตามจัดสรรเส้นในคือ 6-9 หรือ 15.2-22.9 เซนติเมตร สิ่งี่สร้างขึ้นมาเป็นเบาะรองหลังมีสัดส่วนเท่าๆกันและส่วนด้านหน้าของโซฟาสำหรับการเคลื่อนไหวของเท้าขนาดความลึกทั้งหมดของเส้นในคือ 42-48 หรือ 106.7-121.9 เซนติเมตร คือข้อมูลที่ถูกลำเสนอ เหตุผลสำหรับการวาดภาพสัดส่วนนี้ประกอบด้วยข้อมูลของผู้หญิงที่เหมือนกัน ข้อมูลที่ได้ถูกทดสอบจะไม่มีประโยชน์ในการจัดเตรียมผู้ที่เข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง ในความสัมพันธ์ทั่วไประหว่างรูปร่างและเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 2.5 ขนาดของรูปร่างผู้หญิงและผู้ชายที่นั่งบนเก้าอี้



ภาพที่ 2.6 ขนาดของรูปร่างผู้หญิงและผู้ชายที่นั่งบนเก้าอี้

ตารางที่ 2.6 ขนาดของรูปร่างผู้หญิงและผู้ชายที่นั่งบนเก้าอี้

	in	cm
A	42-48	106.7-121.9
B	6-9	15.2-22.9
C	3-6	7.6-15.2
D	28	71.1
E	62-68	157.5-172.7
F	90-96	228.6-243.8
G	40-46	101.6-116.8
H	26	66.0
I	58-64	147.3-162.6
J	84-90	213.4-228.6

ในการตรวจสอบรูปภาพด้านบนนี้ เป็นความสัมพันธ์ของขนาดรูปร่างผู้ชายและผู้หญิงนั่งบนเก้าอี้ที่มีที่วางแขน ในจำนวนที่กำหนดของช่องว่างที่นั่งตามกำหนดพื้นฐานของหลักการ คือ ความต่างในการจัดสรรกับที่นั่งและเก้าอี้โซฟาตามเค้าโครงก่อนหน้านี้ รูปภาพด้านล่างเป็นสิ่งที่ได้มุ่งหมายที่เจาะจงโครงการในกลุ่ม เพราะฉะนั้นจะต้องทำตามอักษรไม่ใช่การนำเสนอที่พิเศษสำหรับที่นั่งผู้ชายและผู้หญิง ภายใต้เงื่อนไขความเหมือนของห้องนั่งเล่น รูปภาพคือ องค์ประกอบที่สำคัญซึ่งให้ข้อมูลและเป็นจุดประสงค์ในการเสนอส่วนเพิ่มเติม เพื่อให้สัมพันธ์กันอย่างลงตัวในมุมมองของเก้าอี้โซฟาตามสถานการณ์ สิ่งที่สำคัญในการพิจารณาการวัดร่างกาย ตามหลักวิทยาศาสตร์คือ ตัวเลข ความกว้างสุดของร่างกาย ในเมื่อช่องว่างระหว่างสองสิ่งคือ การรวมทั้งความสัมพันธ์ตัวเลขส่วนมากของบุคคลมากกว่าสิ่งเล็กๆที่นำไปใช้

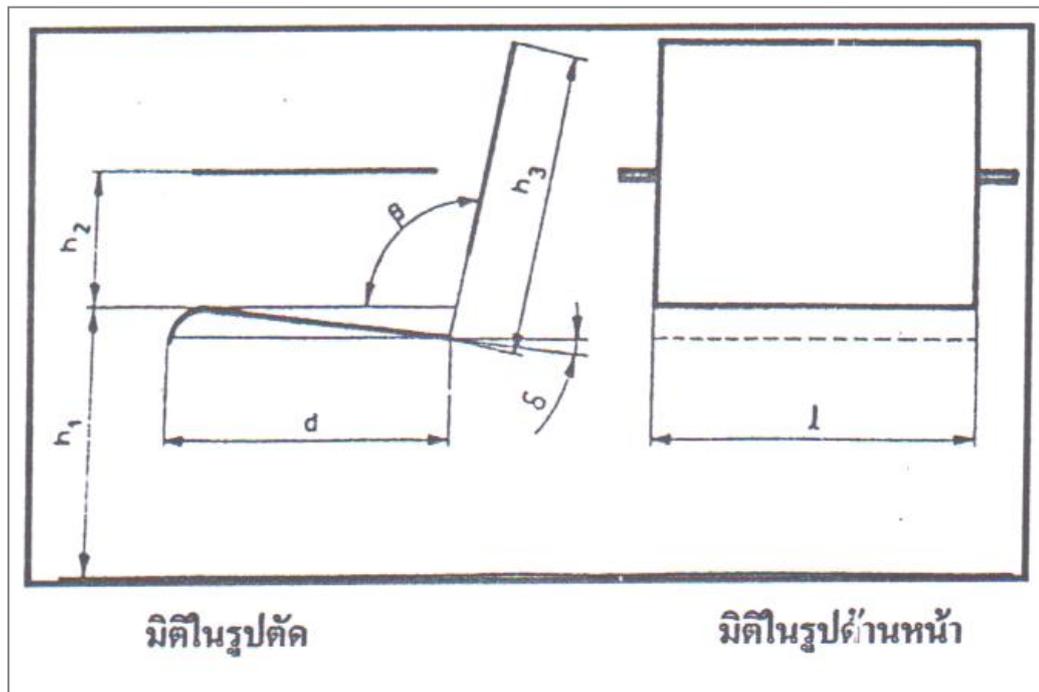
2.3.9 สัดส่วนเก้าอี้รับแขก

หมายเหตุ

- l เป็นความกว้างของที่นั่ง
- h1 วัดจากพื้นถึงจุดสูงสุดของจุดกึ่งกลางพื้นที่นั่งด้านหน้า
- h2 วัดจากจุดกึ่งกลางพื้นที่นั่งด้านหลังถึงผิวบนเท้าแขน
- h3 เป็นความสูงของพนักพิง วัดเส้นกึ่งกลางพนักพิง

d เป็นความลึกของที่นั่งวัดตามแนวเส้นกึ่งกลางของพื้นที่นั่ง S เป็นมุมพื้นที่นั่งวัดจากแนวระนาบ

B เป็นมุมของพนักพิงวัดจากแนวระดับ



ภาพที่ 2.7 สัดส่วนเก้าอี้รับแขก

2.4 ข้อมูลการทำสีเฟอร์นิเจอร์

2.4.1 นิยามและองค์ประกอบของสี

สี (Paint) หมายถึง สารที่มีส่วนผสมของสี สิ่งนำสี และวัตถุอื่นที่เป็นของเหลว ผงสี (Pigment) ของแข็งที่เป็นผงละเอียด สำหรับทำสีเป็นองค์ประกอบที่ทำให้เกิดสี และควรทึบแสง ผงสีจะต้องไม่ละลายในสิ่งนำสี

สิ่งนำสี (Vehicle) ส่วนที่เป็นของเหลวสี อันประกอบด้วยเรซิน และสารตัวทำละลาย ไบน์เดอร์ (Binder) หรือเรซิน คือ ส่วนประกอบที่ไม่ระเหยของสิ่งนำสี ทำหน้าที่ยึดประสานอนุภาคผงสีเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดเป็นฟิล์มสีติดแน่นกับพื้นผิว

สารปรุงแต่ง สารแต่งเติมหรือสารเพิ่มคุณภาพ ทำหน้าที่ปรับปรุงคุณภาพของสี เช่น สารกันบูด สารป้องกันการขึ้นรา สารควบคุมระยะเวลาแห้งตัวของสี

2.4.2 การแห้งของสี

การแห้งโดยการระเหยของสารตัวทำละลาย โดยไม่มีปฏิกิริยาเคมีใด ๆ มาเกี่ยวข้อง เพราะเรซินใช้อยู่ในสภาพของแข็ง เพียงนำมาทำลายให้เป็นของเหลวเพื่อใช้งานเท่านั้น เช่น แลคเกอร์ ยางสังเคราะห์ เป็นต้น

การแห้งโดยการทำปฏิกิริยาเคมีกับออกซิเจนในอากาศ เช่น พอลิเมอร์ทำจาก แอลซิดเรซิน ซึ่งเป็นของเหลว ต้องมีการรวมตัวกับออกซิเจนในอากาศเพื่อเพิ่มน้ำหนักโมเลกุลให้ แปรสภาพเป็นของแข็ง ซึ่งใช้เวลานานกว่า

การแห้งโดยการทำปฏิกิริยาเคมีของสาร 2 ชนิด ซึ่งจะบรรจุแยกกัน เมื่อต้องการใช้งาน จูงนำเอาสารทั้ง 2 มารวมกัน และต้องใช้ให้หมดภายในเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะแห้งแข็งในกระป๋อง จนใช้งานไม่ได้

2.4.3 การแบ่งประเภทของสี แบ่งได้ 2 ลักษณะคือ

แบ่งประเภทตามระยะเวลาการระเหย หรือการแห้งของสี

- สีแห้งเร็ว ใช้เวลา 10 – 15 นาที การแห้งจะแห้งจากข้างนอก สีชนิดนี้ถ้าต้องการให้ขึ้นเงาต้องขัด

- สีแห้งช้า จะแห้งโดยการระเหยการอบ ใช้เวลา 18 – 24 ชั่วโมง เมื่อแห้งจะเงางามไม่ต้องขัด

2.4.3.1 แบ่งประเภทตามงาน

- สีสำหรับตกแต่งอาคารบ้านเรือน และงานเฟอร์นิเจอร์ เช่น สีพลาสติก ใช้ทาผนัง ปูน ฝ้า เพดาน สีน้ำมันใช้ทาประตูหน้าต่าง ส่วนที่เป็นเหล็ก

- สีสำหรับพ่นรถยนต์ เช่น สีแลคเกอร์ ส่วนใหญ่จะใช้สีแลคเกอร์อีนาเมล ใช้พ่นรถยนต์ และเครื่องจักร

- สีสำหรับงานอุตสาหกรรม ใช้พ่นอุปกรณ์ในโรงงาน เช่น ตู้เย็น ตู้เก็บเอกสาร ส่วนใหญ่จะใช้สีเคลือบโดยนำไปอบที่อุณหภูมิ 130 – 160 องศา C

- สีที่ทนต่อความร้อนและการกัดกร่อน ส่วนใหญ่ใช้สีอีพอกซีเรซิน ทำท่อส่งน้ำมัน ท่อน้ำมันร้อน นอกจากนั้นยังเป็นสีที่ทาถังเรือ

2.4.4 ชนิดและการเลือกใช้สี

ต้องเลือกสีให้เหมาะสมกับสภาพของงาน โดยสีมีอยู่ 4 ชนิด

2.4.4.1 สีน้ำมัน (Oil Paint) ประกอบด้วยผงสี ตัวประสาน ตัวทำละลาย สารปรุงแต่ง ตัวประสาน ใช้น้ำมันชักแห้ง ตัวทำละลายใช้น้ำมันสน สีน้ำมันมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ได้แก่

- สีรองพื้น หรือ สีไพเมอร์ (Primer paint) ใช้สำหรับทาพื้นผิววัสดุงาน เพื่อป้องกันสนิมก่อนที่จะทาสีจริง

- สีอลูมิเนียม (Aluminums paint) มีคุณสมบัติในการสะท้อนแสง นิยมทาที่อาคารร้อน และท่ออากาศร้อน เพื่อไม่ให้ของเหลวที่อยู่ภายในท่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

- สีทากันเรือ ได้จากตะกั่วแดง หรือตะกั่วเหลือง ใช้สำหรับทากันเรือ เพื่อป้องกันการกัดกร่อนของน้ำทะเล และป้องกันตัวเพรียง

- สียาง (Bituminous Paint) สีนี้นี้ทำด้วยยางเหมือนน้ำยาง ใช้มาโลหะและผนังตีกันได้ดีมาก ติดแน่นทนนาน ใช้งานได้ดี แต่สีดำเป็นสีที่พึงรังเกียจ

2.4.4.2 สีเคลือบ (Enamel paint) ประกอบด้วยผงสี สารปรุงแต่ง ตัวประสาน และตัวทำลาย ตัวประสานจะใช้น้ำมันวานิลจากธรรมชาติ ตัวทำลายใช้น้ำมันสนสีเคลือบอีกชนิดหนึ่ง ตัวประสานใช้น้ำมันวานิล

2.4.4.3 สีแลคเกอร์ (Lacquer paint) ประกอบไปด้วยผงสี สารปรุงแต่ง ตัวประสาน และตัวทำลาย ตัวประสานใช้ในโตรเจน เซลลูโลส ตัวทำลายใช้ทินเนอร์

2.4.4.4 สีพลาสติก หรือสีน้ำ (Emulsion Paint) ประกอบด้วยผงสี สารปรุงแต่ง ตัวประสาน ใช้กาวลาเทกซ์หรือกาว PVC ตัวทำลายใช้น้ำ

2.4.5 การเตรียมพื้นผิวก่อนการทำสี

การเตรียมพื้นผิวก่อนการทำสี อาจแบ่งตามประเภทของวัสดุการเตรียมพื้นผิวหลัก แบ่งเป็น

2.4.5.1 hand clean steel การทำความสะอาดด้วยมือ คือการขัดด้วยแปรงลวด กระดาษทราย เหมาะสำหรับสีประเภทสีน้ำมันธรรมดา เพราะอัตราการแห้งช้ากว่า สามารถแทรกซึมเข้าไปในเนื้อโลหะได้ดีกว่า

2.4.5.2 Blast clean steel การทำพื้นผิวโดยการพ่นทราย โลหะแข็งมีคมด้วยความแรงสูง จนเนื้อโลหะสึกกร่อนออกมา เป็นวิธีทำความสะอาดพื้นผิวเหล็กที่ได้ผลดีที่สุดเพราะสนิมเหล็กจะหลุดออกมาหมดจนเห็นเนื้อเหล็กขาว เหมาะกับสีประเภททนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ เพราะป้องกันการกัดกร่อนของดินฟ้าอากาศได้ดี แต่การแทรกซึมเข้าเนื้อโลหะไม่ดีนัก

การเตรียมพื้นผิวที่ไม่ใช่โลหะ พื้นผิวชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โลหะจะต้องทำความสะอาดด้วยวิธีต่าง ๆ ตามความเหมาะสมจนแน่ใจว่าปราศจากคราบไขมัน ในกรณีทาที่สีเก่า ต้องขูดสีเก่าทิ้งเสียก่อน เช่น พื้นผิวของไม้ ให้ขัดด้วยกระดาษทรายหยาบและละเอียด โป้วผิวให้เรียบ และเช็ดให้สะอาดก่อนทำสี

2.4.6 การโป้ว

แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ งานโป้วภายใน และงานโป้วภายนอก

2.4.6.1 การผสมสีโป้ว

การผสมสีโป้วมีอยู่ 3 วิธี คือ

- เลือดหมูผสมปูนขาว โดยเอาปูนเอาอย่างดีที่ร่อนแล้ว ผสมกับเลือดหมู บดและบีให้เข้ากัน จนเป็นเนื้อเดียวกัน ส่วนผสมนั้นจะกลายเป็นสีเขียวอ่อน
- เนื้อสีผสมกับดินสอพอง นำเนื้อสีที่ผสมแล้ว ผสมกับดินสอพอง (ดินสอพองที่ใช้ต้องจุ่มน้ำให้ดินสอพองอืดตัวเสียก่อน เพื่อให้ ดินสอพองนี้จะได้สะดวกในการผสมกับเนื้อสี) ขณะผสมต้องผสม ให้เข้ากันจนดูเหนียว หากผสมอย่างหนึ่งอย่างใดมากเกินไป จะทำให้โป้วไม่ติด
- ใช้เนื้อสีแต่อย่างเดียว ต้องใช้เนื้อสีชนิดที่หนึ่ง ที่ยังไม่ได้ผสมกับน้ำมันลินสีด เท่านั้น ใช้กับงานโป้วประตูหน้าต่างหรืองานที่ต้องการความประณีต

2.4.6.2 วิธีการโป้ว

จะต้องโป้วส่วนที่แตกร้าวของเนื้อไม้ รอบตะปู หรือรอยชำรุดต่าง ๆ ให้ทั่ว การโป้วจะต้องอุดโป้วให้แน่นในรอยแตกร้าว เมื่อโป้วที่ใดที่หนึ่งไปแล้ว อย่าให้สีที่โป้วติดอยู่ตามผิวไม้ หากติดหรือล่อนออกมาจะต้องขูดออกให้หมด ให้เสมอกับผิวไม้

เมื่อได้ปรับพื้นผิวของวัตถุที่จะโป้วเรียบร้อยแล้ว ต้องใช้สีโป้วอุดด้วยเหล็กโป้วเป็นแนวขวางกันให้แน่นและเรียบ 2 ครั้ง สำหรับไม้ต้องลากเหล็กโป้วตามแนวไม้หนึ่งครั้ง และขวางแนวไม้อีกหนึ่งครั้งให้เรียบแน่น โดยทั่วกัน แล้วขูดสีโป้วที่เหลือออกการเลือกใช้ประเภทของสีโป้วสำหรับแชลแล็คเกอร์ นิยมใช้ดินสอพองละลายน้ำเหลว ๆ สำหรับน้ำมันวานิช สีน้ำ ใช้สีโป้วอย่างธรรมดา เช่น สังกะสี หรือตะกั่ว อ็อกไซด์ หรือสีโป้วอย่างอื่นแต่ถ้าเป็นสีน้ำ ใช้สังกะสีอ็อกไซด์ผสมกับน้ำกาวก็ได้

2.4.7 การเคลือบผิวไม้

2.4.7.1 วัสดุที่ใช้เคลือบผิวไม้และสีของเฟอร์นิเจอร์

- แลคเกอร์ใสสีธรรมชาติ เป็นน้ำมันเคลือบผิวไม้ที่ช่วยทำให้ เฟอร์นิเจอร์สวยงามทนถาวรยิ่งขึ้น ไม่ทำให้สีของผิววัสดุเปลี่ยนไป ในการทำผิวสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ ได้แก่ แลคเกอร์ สีธรรมชาติชนิดมัน แลคเกอร์สีธรรมชาติชนิดด้าน แลคเกอร์ สีธรรมชาติชนิดมันกลับด้าน
- การย้อมสีเนื้อไม้ให้เป็นสีต่าง ๆ การย้อมสีเนื้อไม้อาจย้อมเป็นสีอะไรก็ได้ตามความต้องการ สีที่นิยมทำการย้อม ได้แก่ สีโอ๊คอ่อน สีโอ๊คแก่ สีโอ๊คดำ สีโอ๊คแดง สีวอลนัส สีมะฮอกกานี สีไม้มะเกลือ เมื่อย้อมสี ได้ตามความต้องการแล้ว จึงเคลือบด้วยแลคเกอร์ใสชนิดด้านหรือชนิดมันหรือชนิดมันกลับด้าน

- ลงน้ำมันวานิชสีธรรมชาติ
- ลงสีผึ้ง (Wax) สีธรรมชาติ
- การเคลือบผิวด้วยแลคแลค (สีอ่อนหรือสีแก่ตามความพอใจ)

การทำงานแลคเกอร์สีธรรมชาติ การย้อมเนื้อไม้สีต่าง ๆ การลงน้ำมัน และการลงสีผึ้ง จะต้องทำผิวไม้ที่ลวดลายเนื้อไม้สวยงาม เค้นชัด เช่น ไม้สัก ไม้แอ๊ดสัก และหรือถ้าต้องการแสดงสีของไม้ชนิดอื่นและให้เห็นลายไม้ตามธรรมชาติ เช่น ไม้ฉำฉา ไม้อ้อมะป็น ไม้โมกข์มัน ฯลฯ ก็ทำได้เช่นเดียวกัน

2.4.7.2 งานสีน้ำมัน สีน้ำพลาสติกสำหรับงานไม้

- สีทาใช้สีน้ำมัน อาจเป็นสีชนิดมันหรือชนิดด้าน
- สีพ่น ใช้สีน้ำมัน มีทั้งชนิดมันและชนิดด้าน
- สีเสี้ยน (อ็อกซีไดร์) เป็นกรรมวิธีการทำผิวไม้ด้วยสีน้ำมัน เพื่อเน้นให้เห็นสีของเนื้อไม้ต่างกับกับเสี้ยนไม้ เช่น เนื้อไม้สีขาวสันไม้สีดำ หรือ เนื้อไม้สีดำเสี้ยนไม้สีแดง เป็นต้น
- วัสดุพ่นผิวชนิดต่าง ๆ เช่น พ่นผิวเป็นสีระเบิดหรือพ่นผิวด้วยผงสีกหลากหลาย

2.4.7.3 งานสีสำหรับโลหะชนิดต่าง ๆ

- สีทา ใช้สีน้ำมันสำหรับใช้กับงานโลหะโดยเฉพาะ จะทำให้งานโลหะสวยงามมีทั้งชนิดมันและชนิดด้าน
- สีพ่น ใช้สีน้ำมันสำหรับใช้กับงานโลหะโดยเฉพาะเช่นเดียวกันการพ่นสี หรือการทาสีในงานโลหะ ควรจะทาสีด้วยสีรองพื้นซึ่งเป็นสีกันสนิมเสียก่อนขัดให้เรียบแล้วจึงทาหรือพ่นสีจริงทับลงไป
- เหล็ก อลูมิเนียม ทองเหลืองชุบโครเมียม
- การรมดำ นิยมใช้กับงานโลหะประเภท ทองเหลืองทองแดง สัมฤทธิ์
- สีสนิม สำหรับงานที่หล่อด้วยโลหะ เช่น สีสนิมทองเหลือง สีสนิมทองแดง
- การชุบด้วยน้ำยาเคมีเพื่อให้เกิดผิวสีต่าง ๆ กัน

2.4.8 การลอกผิวเคลือบไม้

การเคลือบผิวไม้ช่วยเน้นลายไม้ เพิ่มสีสันให้สม่ำเสมอและปกป้องให้คงทน ผิวเคลือบที่ดีจะช่วยลดการสูญเสียและการดูดซับความชื้น ซึ่งทำให้อายุต่อหดตัวหรือขยายตัวน้อยลงตามไปด้วย

หากสีที่ผิวขึ้นงานชำรุดหรือมองดูไม่สวยงาม การลอกผิวจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมแต่อาจไม่จำเป็นต้องลอกทั้งหมด ผิวงานที่เสียหายเพียงเล็กน้อยอาจใช้วิธีซ่อมแซมเพื่อให้กลับคืนสภาพดี ข้อสำคัญ ก่อนลงมือทำงาน ควรทำความสะอาดชิ้นงานจากคราบสกปรกโดยใช้สบู่ล้างไข เช่น สบู่กรด เพื่อดูสภาพผิวงานที่แท้จริง

เริ่มต้นด้วยการซ่อมแซมพื้นผิวที่ชำรุดและรอยเปื้อน แก้วรอยบุบตื้น ๆ หรือรอยขีดข่วน โดยการให้ความชื้น เนื้อไม้บริเวณนั้นจะดูดซับน้ำ และพองตัวคืนสู่รูปทรงเดิม หลังจากแห้งแล้วขัดผิวด้วยกระดาษทรายเบอร์ 180 สำหรับรอยใหม่และรอยเปื้อนบริเวณกว้างให้อุดรอยตำหนิ โดยนำแท่งเซลลูล์โกลมาหลอมละลายให้เหลว หรือใช้วัสดุอุดไม้ แท่งเซลลูล์โกลให้เลือกหลายสีตามสีเนื้อไม้ละลายแท่งเซลลูล์โกลให้เหลวซึมทั่วรอยเปื้อน แล้วขูดให้เรียบหลังจากแข็งตัว ใช้เกรียงโป๊วทาว์สอุดไม้ชนิดรองพื้นผสมน้ำและฝุ่นไม้ผสมตัวทำละลาย ฝุ่นไม้มีทั้งสีอ่อน สีแก่ และจะไม่จับคราบสกปรกเมื่อแห้ง อาจผสมด้วยสีย้อมแบบย่นก่อนหากได้ วัสดุอุดและฝุ่นไม้อาจหดตัวเล็กน้อยควรทำให้พูนขึ้นจากพื้นผิว เมื่อแห้งดีแล้วจึงขัดให้เรียบเสมอ

2.4.8.1 การขัด อาจจะเป็นงานที่น่าเบื่อ เราจึงมักจะข้ามขั้นตอนนี้ไป แต่แท้จริงแล้วการขัดกลับเป็นงานสำคัญที่สุดที่ทำให้ผิวงานเรียบและสวยงาม การอุดรูไม้และการเคลือบผิวเป็นขั้นที่ทำให้ผิวงานละเอียดมากขึ้น การขัดขั้นงาน ต้องใช้วัสดุรองพื้นและอุดเสี้ยนไม้ก่อนเพื่อเคลือบผิว

2.4.8.2 เพื่อความปลอดภัย ขณะทำงานท่ามกลางฝุ่นและไอระเหยควรสวมถุงมือยาง แว่นตานิรภัย และหน้ากากกรองอากาศสำหรับงานขัดหรือพ่นสี ควรทำงานในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี และเตรียมถึงดับเพลิงให้พร้อม ห้ามสูบบุหรี่ หากทำงานในอาคาร ควรปิดสวิตซ์ไฟที่อุปกรณ์ใช้ก๊าซก่อน เพราะสารระเหยที่ใช้งานสามารถติดไฟและระเบิดได้ อย่าลืมเก็บผ้าขี้ริ้วที่ใช้แล้วใส่กล่องโลหะที่มีฝาปิดมิดชิด แล้วทิ้งให้ถูกวิธี

ลอกผิวเคลือบที่ชำรุดออกโดยการขูด หรือละลายผิวด้วยสารเคมีที่เรียกว่า สารลอกสีมีให้เลือก 2 ประเภท ประเภทแรกผสมสารเมทิลีนคลอไรด์ มีทั้งชนิดครีมหรือเหนียวข้น สารชนิดนี้จะแห้งเร็ว (ภายใน 15 นาที) แต่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ดังนั้นควรปฏิบัติตามคำแนะนำที่กำกับมากับขวดบรรจุ ส่วนสารลอกสีชนิดผสมน้ำใช้งานได้ปลอดภัย ไม่ติดไฟ และทำให้ผิวไม้ที่ถูกลอกอ่อนตัว ใช้ได้ผลดี แต่ใช้เวลานานกว่ามากและจะทำให้เสี้ยนไม้พองขึ้น จึงควรขัดชิ้นงานด้วยและไม่ว่าจะใช้น้ำยาประเภทใด ควรอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำบนฉลาก การลอกสีไม่ควรใช้น้ำยาลอกสีโลหะ เพราะสารเคมีที่ใช้สามารถเปลี่ยนสีไม้และละลายกาวที่ยึดติดแผ่นวีเนียร์หรือรอยต่อไม้ได้

ไม้บางชนิดจะดูดซึมรอยเปื้อนเก่า ๆ รอยต่าง คาบน้ำ และรอยต่างอื่น ๆ (สารแทนนินที่อยู่ไม่โอเคทำปฏิกิริยากับเหล็กตะปูทำให้เกิดจุดรอยต่างดำ) ลองแก้ไขด้วยการขัดหรือขัดสีด้วยน้ำยาฟอกขาว แต่ถ้าทำให้รอยต่างจางลงไม่ได้ อาจแก้ไขด้วยการย้อมชิ้นงานให้เข้มขึ้น ทาสีทับหรือทนอยู่กับรอยเปื้อนต่อไป

2.4.9 การขัดผิวและการกัดสีไม้

2.4.9.1 การขัดผิว ถึงแม้ว่าการเคลือบผิวจะทำให้ลายไม้เด่นชัดและสวยงามขึ้น ในขณะเดียวกันก็จะเน้นให้เห็นตำหนิชัดเจน การขัดผิวไม้จึงเป็นขั้นตอนสำคัญในการเตรียมผิวงาน เครื่องขัดไฟฟ้า จะทำให้ผิวไม้เรียบได้อย่างรวดเร็ว จากนั้นควรรใช้มือขัดเพื่อให้ไม่มีรอยขีดข่วน

ขั้นตอนการขัดผิว ให้เริ่มจากกระดาษทรายหยาบไปถึงละเอียด สำหรับผิวงานหยาบ ควรเริ่มต้นด้วยกระดาษทรายเบอร์ 80 ตามด้วยเบอร์ 120 และ 180 ถ้าต้องการความละเอียดมาก ให้ใช้เบอร์ 240 ควรปัดฝุ่นออกจากผิวไม้ และตรวจสอบอยู่เสมอว่าไม่มีเศษไม้ติดบนกระดาษทราย ที่อาจจะขูดให้งานเป็นรอยได้ และควรขัดไม้ตามแนวเสี้ยน

การใช้ชิ้นไม้หุ้มด้วยกระดาษทรายขณะขัดเป็นการกระจายแรงกดบนชิ้นงานเท่า ๆ กัน และป้องกันการขูดขีดผิว ชิ้นไม้ควรมีความกว้าง 3 ½ นิ้ว ยาว 4 ½ นิ้วหนา 1 ½ นิ้ว เพราะจะใช้กระดาษทรายเพียงครึ่งแผ่น ดังนั้นเศษไม้ 2 × 4 นิ้วห่อด้วยสีกหลายชั้นหนึ่งก่อน จึงเป็นขนาดที่พอเหมาะ บางครั้งอาจใช้เหล็กขูดหรือกบขูด แทนกระดาษทรายก็ได้ แต่จะต้องฝึกฝนการใช้ให้ชำนาญและลับใบมีดให้คมอยู่เสมอเมื่อใช้งาน

ควรขัดชิ้นงานโดยใช้สองมือช่วยกันเพื่อกระจายแรงกดให้สม่ำเสมอ การขัดยังเป็นการทำความสะอาดผิวจากสิ่งสกปรกที่อาจจะกีดขวางการเคลือบผิวได้ สำหรับงานชิ้นเล็ก ๆ อาจเลือกใช้วิธีขัดชิ้นงานด้วยปากกา แล้วขัดด้วยกระดาษทราย หรือจะใช้ปากกาขัดแท่งไม้หุ้มกระดาษทรายแล้วเลื่อนชิ้นงานเพื่อขัดถูก็ได้ ผิวงานที่โค้งให้ใช้เตี้ยกลมขนาดพอเหมาะกับรูปทรงของงานหุ้มด้วยกระดาษทรายแล้วขัดผิว และอาจใช้นิ้วมือช่วยในบริเวณเล็ก ๆ ได้ แต่ควรจะใช้แรงกดให้เท่ากัน บริเวณหัวไม้อาจดูตื้นสีเข้มมากกว่าบริเวณอื่น ให้ขัดผิวเป็นพิเศษ และทาวาสตูดเคลือบ บาง ๆ ควรขัดหัวในทิศทางเดียวกัน จากนั้นดูและปัดฝุ่นออก แล้วเช็ดชิ้นงานด้วยผ้าสะอาด หรือหยดน้ำยาวานิชเล็กน้อย

2.4.10 การกัดสี

การกัดสีไม้เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยแก้ไขพื้นผิวที่มีสีไม่สม่ำเสมอ และไม่อาจขัดลอกได้หรือหากต้องการให้สีของผิวงานอ่อนลงเพียงบางส่วนหรือทั้งหมด อาจใช้น้ำยารักผ้าขาวช่วยกัดสีได้ รวมทั้งรอยด่างสีเข้มบริเวณเล็ก ๆ น้ำยารักผ้าขาวอาจจะช่วยลดสีบริเวณนั้นให้เท่ากับบริเวณอื่นได้ แต่ถ้าใช้น้ำยารักผ้าขาวใช้ไม่ได้ผล ควรใช้น้ำยากัดสีไม้ชนิด

ขั้นตอน (แยกเป็น 2 ขวด) โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด และไม่ว่าจะเป็นน้ำยาชนิดใด ควรสวมแว่นตานิรภัยและถุงมือเพื่อความปลอดภัย

เพื่อให้ได้ผลดีที่สุด ควรกัดสีเฉพาะบริเวณผิวไม้ที่สะอาดและปราศจากการเคลือบผิว รวมทั้งกัดสีให้ชัดเจนน้อยกว่าที่ต้องการเล็กน้อย เพราะเมื่อไม้แห้งแล้วสีจะซีดลงอีก (กัดสีซ้ำได้ถ้า

หลังจากแห้งแล้วสียังเข้มเกินไป) ถ้าได้สีไม่ตามต้องการแล้ว ควรทาน้ำยาหลุดปฏิบัติการกัดสีหรือใช้น้ำส้มสายชูผสมน้ำในอัตราส่วน 1 : 1 แทนก็ได้ หลังจากกัดสีแล้ว ล้างชิ้นงานด้วยน้ำอุ่นแล้วปล่อยให้แห้ง

2.4.11 ชนิดและการย้อมสีไม้

การย้อมสีช่วยเพิ่มชีวิตชีวาให้กับลายไม้ และทำให้สีของชิ้นงานหรืองานหลาย ๆ ชิ้นเหมือนกัน สีย้อมที่มีจำหน่ายในท้องตลาดจะแตกต่างกันตามบริษัทผู้ผลิต และสีที่ได้เมื่อย้อมแล้วก็แตกต่างกันขึ้นอยู่กับสารเคลือบครั้งสุดท้ายและชนิดของไม้ ซึ่งบางครั้งแม้แต่ไม้ชนิดเดียวกันก็ยังมีสีที่ต่างกัน หากต้องการจะย้อมสีเฉพาะบริเวณหรือย้อมสีงานให้เข้ากับสีที่ต้องการ ควรลองย้อมสีบนเศษไม้หรือชิ้นงานบริเวณที่ลับตาก่อนย้อมสีให้อ่อนกว่าที่ต้องการเล็กน้อย เพราะสามารถทำให้สีเข้มขึ้นได้เสมอ แต่จะทำให้สีอ่อนลงค่อนข้างยาก ลองเคลือบผิวบริเวณที่ทดลอง 2 - 3 ชั้น เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้สีตามที่ต้องการสีย้อมผสมน้ำจะทำให้สีเข้มขึ้น มีวิธีแก้ไข 2 แบบ คือ ทำให้สีเข้มพองขึ้นเต็มที่และขัดก่อนย้อม หรือขัดผิวหลังการย้อม สำหรับสีย้อมผสมแอลกอฮอล์ซึ่งแห้งเร็ว เหมาะสำหรับการย้อมสีและมีชนิดให้เลือก ส่วนสีย้อมผสมน้ำมันมักใช้ในการย้อมวานิชหรือแล็กเกอร์ เพื่อเคลือบชิ้นสุดท้าย โปรดสังเกตว่า วานิชผสมน้ำมันจะละลายสีย้อมน้ำมันจึงควรเคลือบงานที่ย้อมสีแล้ว ก่อนลงวานิชเพื่อป้องกันสีตก

การย้อมสีอาจจะไม่จำเป็นเสมอไป ถ้าเนื้อไม้มีลวดลายสวยงาม เพียงเคลือบผิวด้วยน้ำมันที่เหมาะสมก็พอแล้ว แต่ถ้าจะย้อมสีก่อนเคลือบผิวขอแนะนำให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกัน ทั้งการย้อมและการเคลือบ

2.4.11.1 ชนิดของสีย้อม แบบสีย้อมสีน้ำมัน จะซึมเข้าไปในเส้นในไม้ สีใส สด เน้นลายไม้ได้เด่นชัด ส่วนสีย้อมผิว จะเคลือบเป็นชั้นสีบาง ๆ บนเนื้อไม้ ทำให้เกิดผิวเคลือบขุ่นที่บดบังลายไม้เล็กน้อย สีย้อมสีน้ำมันซึมซาบรวดเร็ว ใช้งานยากกว่า แต่เน้นลายไม้ได้ดี จึงควรใช้สีย้อมผิวกับไม้ที่ไม่ค่อยมีลวดลายหากต้องการผลิตภัณฑ์ที่รวมข้อดีของสีย้อมทั้งสองประเภทไว้ด้วยกัน ควรใช้สีย้อมชนิดเจล ซึ่งใช้ง่ายและยังคงรักษาลวดลายบนผิวไม้

2.4.11.2 สีย้อมอะนิลีน (Aniline) สกัดจากน้ำมันดิบมีลักษณะเป็นผง ต้องนำมาละลายกับน้ำร้อนหรือแอลกอฮอล์ก่อนใช้ มีสีให้เลือกมากมาย หากไม่แน่ใจว่าต้องการจะย้อมสีไม้ให้เข้มเท่าใดควรเริ่มด้วยส่วนผสมอ่อน ๆ ก่อนแล้วจึงเพิ่มลำดับความเข้มข้นภายหลัง

2.4.11.3 สี NGR (สีย้อมชนิดไม่ทำให้สีพองขึ้น) เป็นสีย้อมที่เตรียมจากสีอะนิลีนสูตรน้ำมันมาผสมกับแอลกอฮอล์ ทำให้ผิวไม้ใสและมีสีสด เนื่องจากไม่มีน้ำเป็นส่วนผสม จึงไม่ทำให้สีพองขึ้น และหากต้องการให้ผิวไม้อ่อนจางลง ควรใช้ทินเนอร์สำหรับสีย้อม NGR ผสมเท่านั้น

2.4.11.4 น้ำยาฟอกสีเสี้ยน มีลักษณะเป็นผงบดละเอียดผสมน้ำมัน ควรคนบ่อย ๆ ระหว่างใช้งานมีเวลานั้นจะตกตะกอนทำให้สีไม่สม่ำเสมอ ชนิดฟอกสีจำพวกลาเท็กซ์จะเข้มข้นน้อยกว่าชนิดใช้กับสีน้ำมัน ใช้ผสมกับน้ำ ช่วยให้ทำความสะอาดง่าย และไม่ทำให้เสี้ยนไม่พองขึ้น

2.4.11.5 สีย้อมชนิดเจล มีส่วนผสมของสีย้อมและผงสีรวมอยู่ด้วย จึงทำให้ได้ทั้งความใสและสีสม่ำเสมอ ผู้ใช้สามารถควบคุมการใช้สีชนิดนี้ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากต้องทาถูสีที่มีลักษณะคล้ายขี้ผึ้งบนชิ้นงาน หากถูหนัก สีจะจาง และถูเบา สีก็จะเข้ม (หรือถูทับอีกชั้น) สีย้อมชนิดนี้ยังเหมาะกับการแต่งสีเฉพาะบริเวณอีกด้วย

2.4.11.6 การใช้สีย้อม ควรระลึกเสมอว่ากำลังทำงานกับสารเคมีที่อันตรายและไวไฟ จึงควรป้องกันอุบัติเหตุโดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตในเรื่องความปลอดภัยเบื้องต้น และในการทำงานควรทดลองผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้นั้นเสียก่อน เพื่อปรับปรุงเทคนิคการทำงานก่อนการปฏิบัติงานจริง เนื่องจากผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีวิธีการใช้และต้องการระยะเวลาให้สีแห้งก่อนทาทับ ดังนั้นจึงควรปฏิบัติตามข้อแนะนำบนฉลาก

การใช้วิธีพ่นสีจะช่วยให้ลดความไม่สม่ำเสมอของเนื้อสีที่อาจเกิดจากการทาสี หากจะใช้แปรง ควรปาดแปรงยาว ๆ น้ำหนักสม่ำเสมอ ทาสีย้อมตามแนวเสี้ยน ไม่ควรให้แปรงจุ่มสีมากเกินไป เพราะจะทำให้สีหยดเป็นจ้ำ ใช้วิธีเดียวกันนี้กับสีย้อม NGR แต่ควรใช้ร่วมกับน้ำมันผสมจาง ช่วยให้สีแห้งช้าลงเพื่อไม่ให้เกิดรอยแปรง

ครั้งแรกให้ทาหรือป้ายน้ำยาฟอกสีวางแนวเสี้ยนไม้แล้วจึงทาตามแนวเสี้ยนไม้ชั้นต่อไป จากนั้นปล่อยให้แห้งตามเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด แล้วจึงเช็ดออก ถ้าใช้สีย้อมชนิดเจล ให้ใช้ผ้าที่ไม่เป็นขน (เช่น หนังกว้าง) เช็ดบนผิวงานตามแนวเสี้ยน แล้วดูจนกว่าสีจะเสมอกัน

2.4.11.7 สีย้อมแบบญี่ปุ่น มีลักษณะเป็นหัวเชื้อสีผสมในน้ำมันคล้ายวานิช สีชนิดนี้มีให้เลือกมากมาย รวมทั้งสีขาวและสีดำ สามารถนำไปผสมกับวัสดุอุดไม้เพื่อให้ได้สีตามต้องการหรือเหมือนกับเนื้อไม้เดิม สีย้อมแบบญี่ปุ่นเมื่อใช้อย่างเข้มข้นจะมีลักษณะคล้ายกับสีทาบ้าน คือ จะบดบังลายไม้ทั้งหมด ดังนั้นควรผสมด้วยแล็กเกอร์หรือวานิช ซึ่งจะเป็นการย้อมสีและเคลือบผิวในขั้นตอนเดียวกัน แต่ผิวไม้ที่เคลือบด้วยวิธีนี้จะเป็นดำหนึ่่งง่าย แม้แต่รอยขีดข่วนเล็ก ๆ ก็จะทำให้เห็นเนื้อไม้ที่ไม่ได้ย้อมสีด้านล่างได้

2.4.12 วัสดุอุดและเคลือบผิวเนื้อไม้

2.4.12.1 วัสดุอุดงานไม้ที่ต้องการให้ผิวเรียบหรือต้องการเน้นลายไม้ให้เด่นชัด ควรอุดรูไม้ด้วยครีมนวดไม้สำเร็จรูป ซึ่งแตกต่างจากดินโป้วหรือแป้งดินสอพองที่ใช้ซ่อมรอยร่องและรอยขีดข่วนวัสดุอุดชนิดนี้ทำจากหินควิตซ์ป่น (ซีเล็กซ์) และผสมสีผสมด้วยกาวประสานและตัวระเหย ไม้

ประเภทเส้นใยห่างมักจะต้องใช้วัสดุ หากต้องการผิวธรรมชาติ เช่น ในงานเฟอร์นิเจอร์สโรล์ สแกนดิเนเวียหรือถ้าใช้ไม้ที่มีร่องเส้นใยละเอียด อาจไม่จำเป็นต้องใช้วัสดุอุด

วัสดุอุดมักใช้หลังจากย้อมสีชิ้นงาน แต่ก็อาจทำก่อนได้เช่นกัน สีย้อมผสมแอลกอฮอล์ อาจจะกัดเนื้อวัสดุอุด ฉะนั้นควรย้อมสีก่อนหากใช้สีย้อมชนิดนี้ และถ้าจะอุดหลังการย้อมสี ควรระวังสีย้อมเป็นรอยขณะชุบวัสดุอุดส่วนที่เกินออก ควรทดลองขั้นตอนทั้งหมดก่อนปฏิบัติจริง ตั้งแต่ การย้อม การอุดผิว และการเคลือบ การทดลองบนเศษไม้จะทำให้เห็นว่าสีไม้เปลี่ยนไปหรือไม่ วัสดุอุดสำเร็จรูปจะมีลักษณะเป็นครีมข้น ซึ่งทำให้เจือจางลงได้ด้วยน้ำมันสน ให้ตรวจสอบวิธีใช้ตาม คำแนะนำของผู้ผลิต

2.4.13 การเคลือบผืนไม้

การเคลือบผืนไม้ให้ประโยชน์ต่อการเคลือบผิว ถ้าเคลือบผืนก่อนย้อมสีไม้จะไม่ช่วยให้สีย้อมติดเนื้อไม้สม่ำเสมอ หากเคลือบผืนหลังการย้อมและอุดผิวจะช่วยลดจำนวนชั้นผิวเคลือบ วัสดุเคลือบผืนจะวิมลงในเนื้อไม้และรองรับผิวเคลือบชั้นต่อไปให้อยู่บนผิวไม้ การเคลือบผืนให้ไม้เพื่ออุดปลายเส้นใยช่วยลดการดูดซึมสี ส่วนไม้ที่มีน้ำมันมาก วัสดุเคลือบผืนจะช่วยไม่ให้ยางไม้ผ่านผิวเคลือบและถ้าหากไม่เคลือบผืน น้ำมันเหล่านี้จะทำให้ผิวเคลือบสกปรกและไม่แห้ง

เซลเล็กเจือจางเป็นวัสดุเคลือบผืนที่ใช้ได้อเนกประสงค์ ใช้รองพื้นก่อนเคลือบด้วยวัสดุอื่น ยกเว้นกับผิวเคลือบโพลียูรีเทน ควรใช้เซลเล็กสีผสมกับไม้สีเข้ม และเซลเล็กขาวกับไม้สีอ่อน

ตารางที่ 2.7 การอุดและเคลือบผืนไม้

ผิวเคลือบชั้นสุดท้าย	วัสดุเคลือบผืนไม้
วานิชทุกชนิดยกเว้นโพลียูรีเทน	เซลเล็ก (หน้าขาว) , วัสดุเคลือบผสมแล็กเกอร์ วานิชชนิดเจือจาง 50% ด้วยสารละลายที่เหมาะสม
โพลียูรีเทน	วัสดุเคลือบผสมแล็กเกอร์ , โพลียูรีเทนเจือจาง 50% ด้วยน้ำมันเบนซิน
แล็กเกอร์	วัสดุเคลือบผสมแล็กเกอร์, แ่งเซลเล็ก
เซลเล็ก	แ่งเซลเล็ก
น้ำมันย้อมสี	ไม่ต้องใช้
น้ำมันทัง	ไม่ต้องใช้

2.4.14 การเคลือบผิวสุดท้าย

การเคลือบผิวไม้แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดเคลือบพื้นผิว ซึ่งจะแข็งตัวปิดผิวหน้าเป็นแผ่นเยื่อบาง ๆ ปกป้องไม้ (เช่น โพลียูรีเทน แล็กเกอร์ เซลลูลิก วานิช) และชนิดย้อมเนื้อไม้ ซึ่งจะแทรกซึมผ่านเนื้อไม้และจับตัวแข็งอยู่กับเส้นใยไม้ ผิวเคลือบทั้งสองชนิดนี้จะเกาะตัวบนเนื้อไม้คล้าย ๆ กัน คือ ชนิดเคลือบผิวจะจับตัวกับร่องของผิวที่ขัดแล้วส่วนชนิดย้อมเนื้อไม้จะทำปฏิกิริยาเคมีละลายตัวและซึมเข้าเนื้อไม้ ผิวเคลือบแต่ละชนิดจะให้ความสวยงามและความคงทนแตกต่างกันไป

ขณะที่กำลังเคลือบผิวให้ใช้วิธีทำงานเหมือนกันทุกส่วนของชิ้นงาน ไม่ว่าจะเป็ด้านหลังหรือด้านหน้า ด้านข้างหรือด้านบน เพราะจะทำให้ความชื้นสม่ำเสมอทั่วชิ้นงาน และไม่ปิดตัวควรหลีกเลี่ยงการทำงานในที่เย็นหรือที่ชื้น ควรทิ้งให้ชิ้นงานและน้ำยาเคลือบปรับตัวเข้ากับอุณหภูมิห้องก่อนทำงาน มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดฟองอากาศในผิวเคลือบได้

2.4.14.1 โพลียูรีเทน

ทนทาน แข็งเร็ว และใช้ง่าย โพลียูรีเทนมีให้เลือกทั้งชนิดด้าน และชนิดขึ้นเงา โดยทั่วไปโพลียูรีเทนจะมีสีเหลืองอำพันซึ่งจะช่วยเน้นสีไม้ธรรมชาติ แต่ก็สามารถย้อมสีได้ด้วยสีย้อม ฎีปูนหรือสีย้อมผสมน้ำมัน โพลียูรีเทนสามารถทำให้เงาจางได้ด้วยน้ำมันสนหรือน้ำมันเบนซิน บางครั้งแม้จะเรียกว่าวานิช แต่จริง ๆ แล้ว โพลียูรีเทนไม่ใช่วานิชที่ผลิตกลั่นจากเรซินและน้ำมันธรรมชาติ ส่วนสปาร์วานิช (ยูรีเทน) ซึ่งเป็นสารสังเคราะห์เช่นกัน เหมาะที่จะนำมาใช้ทาภายนอก เพราะทนต่อการขีดข่วน การซึมน้ำ และแสงแดดได้ดี

ใช้แปลงทาโพลียูรีเทนให้ทั่วผิวตามแนวเส้นใยไม้ ให้ทาจากกลางออกไปด้านริม ควรทาบาง ๆ หลายชั้นจะดีกว่าทาหนา ๆ ชั้นเดียว ทิ้งไว้แต่ละชั้นให้แห้ง (24 ชั่วโมง) ก่อนทาชั้น ควรทาบาง ๆ หลายชั้นจะดีกว่าทาหนา ๆ ชั้นเดียว ทิ้งแต่ละชั้นให้แห้ง มิฉะนั้นผิวเคลือบชั้นต่อไปจะไม่เกาะตัว เช็ดผิวด้วยผ้าสะอาดก่อนเคลือบผิวแต่ละชั้น เพราะฝุ่นละอองจะทำให้ผิวเคลือบเป็นรอย ขรุขระ

2.4.14.2 แล็กเกอร์ประคบและเซลลูลิก

งานไม้เก่าที่มีคุณค่าส่วนใหญ่ มักจะใช้วิธีการเคลือบแบบฝรั่งเศส ซึ่งเป็นเทคนิคของการลงเซลลูลิกและน้ำมันลินซีดหลายชั้นในเข้าเนื้อไม้ ปัจจุบันวิธีนี้นำมาดัดแปลงให้ได้ผลคล้ายคลึงกัน โดยการใช้แล็กเกอร์ประคบ และลูกประคบชนิดพิเศษ เหมาะกับชิ้นงานขนาดเล็กแต่ก็ใช้ได้กับงานขนาดใหญ่เช่นกัน หยดแล็กเกอร์ลงบนลูกประคบ ใช้ฝ่ามือกดเพื่อให้แล็กเกอร์ซึมเข้าไปในลูกประคบ แต้มบนผิวงานเบา ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อผิวของลูกประคบจะไม่ทำให้เกิดร่องรอยบนผิวเคลือบ

2.4.14.3 เซลลูลิก มีให้เลือก 2 ชนิด คือ ชนิดแห้งและชนิดนี้ ทั้งสองชนิดจะละลายในแอลกอฮอล์ตามปริมาณที่ต้องการ เช่น เซลลูลิก 3 ปอนด์ (1.36 กก.) ผสมกับแอลกอฮอล์ 1 แกลลอน (3.78 ลิตร) เหมาะสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ ควรผสมเซลลูลิกในปริมาณที่พอเพียงต่อการ

ทำงาน ไม่ควรใช้หากผสมไว้นานเกิน 6 เดือน ควรติดฉลากแสดงวันที่ผสมไว้ด้วย ทาเซลแล็กลงบนผิวไม้โดยการลากแปรงยาวสม่ำเสมอ ทิ้งไว้ 4 ชั่วโมง แล้วขัดผิวเบา ๆ อาจทาซ้ำอีกชั้นถ้าจำเป็น

2.4.14.4 แล็กเกอร์ เนื่องจากแล็กเกอร์แห้งเร็ว จึงนิยมใช้พ่นมากกว่าใช้ทา และควรใช้วิธีเดียวกับการเคลือบผิวด้านสารอื่น ๆ กล่าวคือ ควรเคลือบบาง ๆ หลายชั้นดีกว่าเคลือบหนา ๆ ชั้นเดียวไม่ว่าจะพ่นหรือใช้แปรงทาให้เคลือบผิวในปริมาณที่เหมาะสม อย่าให้มากจนเกินไปและควรทำงานอย่างรวดเร็ว หากจะพ่นควรทดลองบนเศษไม้ก่อน โดยพ่นไม่ให้ผิวเคลือบเหลืองซ้อนกันหรือหยดเป็นจุด ถ้าจะทาก็ควรใช้แปลงขนธรรมชาติอย่างดีทาตามแนวลายไม้ จากนั้นปล่อยให้แห้งก่อนทาทับ (4 ชั่วโมงถ้าใช้วิธีพ่น และ 24 ชั่วโมงถ้าใช้แปรงทา) การขัดผิวเบา ๆ ระหว่างเคลือบแต่ละชั้นจะช่วยลดรอยตำหนิ หลังจากปล่อยให้ผิวแห้ง 24 – 36 ชั่วโมงแล้ว ให้ขัดผิวเคลือบสุดท้ายตามขั้นตอนหน้า 122 อย่าให้แล็กเกอร์บนผิวที่ทาสีเคลือบวานิช เพราะแล็กเกอร์จะเป็นเหมือนน้ำยาลอกสี

ข้อควรระวัง แล็กเกอร์และละอองพ่นแล็กเกอร์จะติดไฟง่ายและเป็นพิษ ควรทำงานกลางแจ้งหากไม่มีห้องอบสี ระหว่างพ่นควรใส่แว่นตานิรภัยและหน้ากากกรองอากาศ ถ้าเป็นไปได้ควรใช้แล็กเกอร์สูตรน้ำ (ไม่ติดไฟและไม่เป็นอันตราย)

2.4.15 ผิวเคลือบและการขัดเงา

การเคลือบผิวในขั้นตอนเดียว การทาสีและเคลือบผิวในขั้นตอนเดียว ควรใช้น้ำมันย้อมสีเอ็นไม้ (เช่น น้ำมันแดนนิชหรือน้ำมันทัง) หรือส่วนผสมระหว่างสีย้อมกับโพลียูรีเทน ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด การเคลือบผิวด้วยวิธีนี้มีข้อดีคือ ทำงานได้รวดเร็ว แต่ผิวที่ได้จะไม่ใสหนาและแวววาวเท่ากับการเคลือบผิวตามขั้นตอน

น้ำยาเคลือบโพลียูรีเทนในขั้นตอนเดียวมีจำหน่ายทั้งชนิดน้ำที่ใช้กับแปรง และแบบเจลที่ใช้ผ้าเช็ดลงบนผิวงานได้ การเช็ดเป็นวิธีที่ควบคุมง่ายและไม่ยุ่งยาก สำหรับสีย้อมและน้ำมันย้อมสีเอ็นไม้ควรใช้วิธีเช็ดลงผิวงาน และเนื่องจากผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดแตกต่างกัน จึงควรทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตทั้งวิธีการใช้ จำนวนชั้นเคลือบ และระยะเวลาแห้งตัวระหว่างชั้น ถึงแม้จะเคลือบขั้นตอนเดียว แต่ขอแนะนำให้เคลือบมากกว่า 1 ชั้น

ทาน้ำยาเคลือบขั้นตอนเดียวด้วยแปรงหรือผ้าที่ไม่มีขน เช็ดน้ำยาส่วนเกินออกด้วยผ้าสะอาด และกลับผ้าบ่อย ๆ เพื่อส่วนที่สะอาดกว่าสีจะเท่ากันทุกด้าน หรือใช้สำลีพันไม้ปลายแหลมเช็ดน้ำยาบริเวณผิวงานที่มีการแกะสลัก

2.4.16 น้ำมันทั้งเคลือบผิวไม้

น้ำมันชนิดนี้สกัดจากเมล็ดของต้นทัง มีให้เลือก 3 ชนิด คือ ชนิดน้ำมันทังบริสุทธิ์ชนิด ทำปฏิกิริยากับอากาศและน้ำมันเคลือบเงา น้ำมันทังบริสุทธิ์จะให้ผิวที่ทนทานและต้าน ส่วนชนิดทำ ปฏิกิริยาซึ่งถูกเปลี่ยนโครงสร้างทางเคมีด้วยความร้อน ให้ผิวแข็งกว่าและเงางาม ส่วนน้ำมันเคลือบ เงาจะทำหน้าที่คล้ายผิวเคลือบชนิดพื้นผิว กะเทาะง่าย ใช้ได้ผลดีในพื้นที่ที่มีความชื้นต่ำและอุณหภูมิ ปานกลาง

น้ำมันทังบริสุทธิ์และชนิดทำปฏิกิริยา เมื่อนำมาผสมน้ำจะจำหน่ายแตกต่างกันตาม ความแข็งแรงและความเงางาม แต่ละชนิดจะเปลี่ยนสีไม่เล็กน้อย แต่ก็ยังให้ผิวเคลือบที่เป็น ธรรมชาติมากที่สุด เชื้อหรือทาน้ำมันทั้งสองชั้นบาง ๆ ทิ้งให้แห้งตามเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด จากนั้นถู ผิวแรง ๆ ตามลายไม้ด้วยผ้าสะอาดหรือแผ่นสั๊กหลาด ความร้อนที่เกิดจากการถูจะช่วยให้น้ำมันทังซึม เข้าเนื้อไม้ได้ดีขึ้น

น้ำมันแดนนิช ประกอบด้วยน้ำมันชนิดย้อมเสี้ยนและเรซิน เป็นน้ำยาเคลือบที่ใช้งานง่ายและ ซ่อมแซมง่ายน้ำยาจะทำปฏิกิริยากับอากาศและแข็งตัวระหว่างซึมเข้าไปในเนื้อไม้ (ปฏิกิริยาเคมีที่ เรียกว่าโพลีเมอร์ไรเซชัน) และถ้าผิวเคลือบมีรอยชำรุด การซ่อมแซมอย่างเนบเนียนสามารถทำได้ ง่าย โดยขัดผิวบริเวณที่ชำรุด แล้วทาน้ำมัน ทับลงไปใหม่ น้ำมันแดนนิชจะทำให้ผิวไม้เข้มขึ้น เล็กน้อยและจะยิ่งเข้มขึ้นหากใช้หลายชั้น

ควรทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตสำหรับวิธีการใช้และระยะเวลาแห้งตัวระหว่าง การเคลือบแต่ละชั้น ผิวที่เคลือบด้วยน้ำมันแดนนิชจะยิ่งแข็งตัวและเป็นเงามากขึ้น ตามจำนวนชั้นที่ เคลือบหลังจากเสร็จงานแล้วควรทิ้งผ้าที่เปื้อนน้ำมันในกระป๋องที่มีฝาปิดมิดชิด แล้วทิ้งกระป๋องในที่ที่ เหมาะสม

2.4.17 การชักเงาและลงซีฟิ้ง

หลังจากที่ผิวเคลือบแห้งแล้ว สามารถให้เงางามด้วยผงขัดผิว หรือยาขัดซึ่งทำลายแบบผงขัดผิว ถ้าใช้ผงพัมมิชจะให้ผิวที่เรียบด้าน สำหรับผิวเงามันควรใช้ผงรอตเทนสโตนหรือใช้ผงพัมมิชแล้วตาม ด้วยผงรอตเทนสโตน ปกป้องผิวเคลือบด้วยซีฟิ้งขัดเครื่องเรือนคุณภาพดี ให้เคลือบบาง ๆ หลายชั้น ซีฟิ้งเหล่านี้เหมาะสำหรับงานสลักเสลาและบริเวณที่บอบบาง ซีฟิ้งเหนียวชั้นจะใช้งานกับจำพวกที่ใช้ งานหนักควรรอให้ซีฟิ้งแห้งก่อนขัด มิฉะนั้นจะไม่ได้ผล ระวังอย่าให้ถูกกับซิลิโคนและน้ำมันก๊าดเพราะ ถ้าจำเป็นต้องเคลือบผิวอีกครั้ง ซิลิโคนจะทำให้ผิวเคลือบใหม่ไม่เกาะตัวกับผิวไม้หรือน้ำมันก๊าดจะทำให้ ผิวเคลือบเสียหายได้

2.4.18 ผิวเคลือบชนิดพิเศษ

2.4.18.1 ผิวเคลือบเลียนแบบของเก่า

วิธีนี้ช่วยเปลี่ยนงานที่ชำรุดสึกหรือให้กลับดูเหมือนของเก่าที่มีค่า โดยปล่อยให้ส่วนที่บุบหรือใช้งานน้อยมีสีเข้มกว่าบริเวณที่ใช้งานมากกว่า อาจสร้างผิวขึ้นงานให้คล้ายการสึกหรือแบบธรรมชาติได้ โดยใช้อุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ ที่มีจำหน่ายแยกชิ้นหรือเป็นชุดทาน้ำยารองพื้นทึบสีแล้วทิ้งให้แห้ง จากนั้นลงน้ำยาเคลือบเงา และเช็ดน้ำยาออกในขณะที่ยังไม่แห้งให้บริเวณที่ที่เป็นร่องและขอบมีสีเข้มกว่า สำหรับบนผิวราบ ลากแปรงผ่านบริเวณที่เคลือบเงาเพื่อให้เกิดลายไม้

ขัดผิวเคลือบเงาบาง ๆ ด้วยกระดาษทรายละเอียด จากนั้นเคลือบผิวด้วยโพลียูรีเทนหรือวานิชอื่นบาง ๆ 2 – 3 ชั้น

2.4.19 ย้อมสีไม้มะเกลือ

ผิวงานที่ดูคล้ายผิวไม้มะเกลือหรือไม้ตะโก (สีดำ) ทำได้โดยใช้วัสดุอุตสาหกรรมสีน้ำตาลและหัวเชื้อสีย้อมสีดำ ไม้ที่ลอกสีแล้วอาจทำให้เป็นสีดำด้วยสีย้อมที่ทำขึ้นเองได้จะทำปฏิกิริยากับสารแทนนินในไม้ทำให้กลายเป็นสีดำ

ในการจำลองลายไม้สีดำและสีน้ำตาลบนเนื้อไม้ตะโก เริ่มต้นด้วยการอุดเนื้อไม้ด้วยวัสดุอุดไม้สีน้ำตาลเข้ม จากนั้นทาสีย้อมที่ซึบมาหรือทำเองที่วัสดุอุด ทำซ้ำจนเนื้อไม้เป็นสีดำเข้ม

2.4.20 การสร้างลายไม้

ลายไม้อาจจำลองขึ้นมาได้ด้วยขั้นตอนที่คล้ายคลึงกับการทำผิวของเก่า (แอนทิก) วัสดุที่ใช้ น้ำยารองพื้น น้ำยาเคลือบเงาลายไม้ และแปรง สีเนื้อไม้ตามธรรมชาติทำให้ดูเป็นของเก่า การเพิ่มสีจะช่วยเน้นเพื่อตกแต่งทดลองทำบนเศษไม้ก่อน เพื่อสอบสีและวิธีการทำ

การลงรองพื้น ใช้แปรงทาตามแนวยาว แห้งแล้วให้เคลือบเงาเช็ดออกด้วยแปรงผ้าหรือแผ่นผิวขรุขระเพื่อให้เกิดลาย การเคลือบเงาสองชั้นขึ้นไปจะช่วยเพิ่มสีไม้ให้สด

หลังจากน้ำยาเคลือบเงาแห้งพิเศษ ทาด้วยโพลียูรีเทนชนิดด้านหรือแล็กเกอร์เพื่อเพิ่มมิติและช่วยป้องกันผิวเคลือบ

2.4.20.1 การขัดเสี้ยน ต่างจากการกัดสี ซึ่งเป็นการลอกสีไม้ การขัดเสี้ยนเป็นผลที่ได้จากการอุดร่องเสี้ยนไม้ด้วยสีขาว หรือวัสดุอุดไม้สีขาว ควรทดลองสีและเทคนิคการทำบนเศษไม้ชนิดเดียวกับชิ้นงานจริงก่อนเสมอ เพื่อป้องกันความผิดพลาดทาผิวด้วยสีขาวด้านหรือวัสดุอุดไม้สีขาวขัดส่วนที่ไม่ต้องการออกจากผิวด้วยผ้ากระสอบหรือผ้าโดยทิ้งสีให้อยู่ในเนื้อไม้ ชั้นที่เคลือบผิวแล้ว จะมีลายไม้ที่เน้นด้วยขาว หรืออาจทำผิวให้แปลกออกไปได้ด้วยการใช้ผงสีของวัสดุอุด หรือสีอื่น ๆ ที่ไม่ใช่สีขาว

2.5 ข้อมูลวัสดุใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

การนำวัสดุที่นำมาใช้กับงานออกแบบเฟอร์นิเจอร์ มีหลายชนิดขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้ที่ถูกต้อง และความเหมาะสม กล่าวคือการนำวัสดุมาแปรรูปหรือใช้สร้างชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ต่างๆ นั้น จำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีและข้อเสียต่างๆ ของวัสดุแต่ละชนิดเพื่อจะได้เลือกใช้ชนิดและวิธีการผลิตให้เหมาะสมกับใช้งาน

2.5.1 ข้อพิจารณาในการเลือกใช้วัสดุ

2.5.1.1 คุณสมบัติทางกลของวัสดุ

สมบัติทางกลของวัสดุที่ควรพิจารณาคือ ความแข็งแรงและความเหนียวสำหรับความเหนียวข้อมูลที่บอกความเหนียว คือเปอร์เซ็นต์การลดลงของพื้นที่หน้าตัดที่ได้จากการทดสอบการต้านแรงดึงค่าพลังงานในการรับแรงกระแทก(Impactenergy) และค่าเฟรคเจอร์ทฟเนส (Fracture toughness) ข้อมูลเหล่านี้หาได้จากเอกสารที่ผู้ผลิตจำหน่าย

2.5.1.2 สมบัติอื่นๆของวัสดุ

คุณสมบัติอื่นที่ควรพิจารณาได้แก่ ความหนักเบา(ความหนาแน่น) จุดหลอมเหลวตัวการนำไฟฟ้าและความร้อนระบบผลึกและจุลโครงสร้าง ความเหมาะสมในการใช้งานในที่อุณหภูมิสูงกว่าความเป็นแม่เหล็ก ความยากง่ายในการขึ้นรูป

2.5.1.3 ความคงทนต่อสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อม หมายถึงบรรยากาศหรือส่วนผสมทางเคมีที่อยู่รอบๆวัสดุ ขณะใช้งานอุณหภูมิที่ใช้ก็ถือว่าเป็นสภาพแวดล้อมด้วย ในส่วนนี้ผู้เลือกใช้วัสดุต้องพิจารณา ถึงความสามารถเข้ากับสภาพแวดล้อม ทนต่อการผุกร่อนจากสารละลายและความทนทานต่อบรรยากาศข้อมูลเหล่านี้ อาจอ่านได้จากตำราทางโลหะวิทยาการและวัสดุ

2.5.1.4 ความพอใจของเจ้าของงาน

เจ้าของงาน หมายถึง เจ้าของอุปกรณ์ที่กักตักถูกสร้างขึ้นนั้นหมายถึงผู้บริหารบริษัทหรือโรงงานอุตสาหกรรม ความพอใจของงานอาจเขียนระบุชัดเจนอยู่ในข้อกำหนดของงานหรืออาจเป็นนโยบายที่มอบหมายให้แก่วิศวกรออกแบบก็ได้

2.5.1.5 อายุการใช้งานที่ต้องการ

ผู้ใช้ต้องทราบหรือกำหนดว่าต้องการวัสดุที่มีความทนทานเท่าไรดี เช่น 10 ปี 15 ปี 20 ปี หรือมากกว่านี้อายุการใช้งานที่ต้องการนี้เป็นตัวหนึ่งที่กำหนดว่าควรเลือกใช้วัสดุที่ความคงทนตมากน้อยระดับใด งานที่ต้องใช้ช่วงอายุงานสั้นๆวัสดุที่ใช้ก็ไม่จำเป็นต้องดีเลิศจนเกินไปเพียงขอให้ทนทานอยู่จนอายุครบที่ต้องการ

2.5.1.6 ความเหมาะสมในเชิงธุรกิจ

ความเหมาะสมได้จากผลการวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจซึ่งใช้หลักวิชาการทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมมาพิจารณาว่าวัสดุอะไรมีความน่าสนใจในเชิงเศรษฐกิจมากกว่าวัสดุอะไร

2.5.1.7 ความยากง่ายในการผลิตและการประกอบ

การผลิตในที่นี้ หมายถึง กระบวนการทำเพื่อให้ได้ชิ้นวัสดุที่มีส่วนผสมทางเคมีสมบัติทางระบบพนักโครงสร้างและรูปทรงตามที่ต้องการกระบวนการวิธีทำได้แก่ การหลอม การหล่อ การรอบซุบ การขึ้นรูป การกลึง ไส ฯลฯ ในการเลือกใช้วัสดุจึงต้องพิจารณาถึงความยากง่ายในการทำให้วัสดุให้ได้ตามภาวะที่ประสงค์

2.5.1.8 หาได้ง่าย

วัสดุที่สรรหาได้ง่ายมักเป็นพวกที่หาซื้อได้จากตลาดภายในประเทศ ในกรณีที่ต้องสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศผู้ซื้อต้องคำนึงเวลาในการส่งของด้วย ถ้าเวลาในการส่งของนอนเกินไป ผู้ใช้อาจต้องคิดหาวัสดุอื่นที่อาจมีคุณภาพด้อยกว่ามาทดแทน หรือไม่ก็ต้องสั่งเก็บสำรองวัสดุ เป็นเวลานานทำให้ต้องลงทุนเพิ่มขึ้น การคำนึงถึงความยากง่ายในการสรรหาวัสดุช่วยประกอบการตัดสินใจเลือกใช้วัสดุนั้นทั้งยังกระตุ้นให้มีการวางแผนสั่งซื้อวัสดุสำรองแต่เนิ่นๆ

2.5.1.9 ประสบการณ์

การได้เคยใช้วัสดุชนิดหนึ่งมาแล้วย่อมทำให้คำนึงถึงความเหมาะสมของวัสดุชนิดนั้นกับงานที่ต้องการเป็นอย่างดี ข้อมูลจากประสบการณ์เก่าที่แม่นยำและเชื่อถือได้ดีกว่าข้อมูลจากแหล่งอื่นการบันทึกประวัติของวัสดุในเรื่องเกี่ยวกับความเหมาะสมในการใช้งานปัญหาที่ประสบส่วนใหญ่ย่อมมีประโยชน์มาต่อการเลือกใช้วัสดุในครั้งต่อไปทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดซ้ำขึ้นอีก นอกจากนี้ข้อมูลเหล่านี้ยังเป็นรากฐานในการพัฒนาวัสดุได้อีก ความสวยงามขึ้นอยู่กับสภาพผิวและสีสันของวัสดุโดยปกติวัสดุที่มีผิวละเอียดราบเรียบย่อมดูแล้วดีกว่าพวกที่มีผิวหยาบขรุขระ สีสันของวัสดุอาจเป็นสีตามธรรมชาติของวัสดุ เช่น สีขาวของอะลูมิเนียม สีขาวของเหล็กไร้สนิม สีชมพูของทองแดง สีทองของทองและทองเหลือง ฯลฯ หรืออาจเป็นสีทำเทียมหรือตกแต่งที่หลัง ก็ได้ เช่น สีจากการทาสี สีจากการชุบโครเมียม สีจากเม็ดสีที่ผสมในพลาสติก สีจากการเคลือบสีผิวของวัสดุจากเซรามิกซ์ ฯลฯ

2.5.1.10 ข้อคำนึง ในการเลือกใช้วัสดุทั้งหมดที่กล่าว อยู่ในหลักการที่ว่าวัสดุชิ้นหนึ่งๆ ใช้งานได้ดีหรือไม่ได้ ใช้ได้ทรหรือไม่ทน ผลิตประกอบขึ้นมาใช้ได้หรือไม่ได้ ราคาคถูกหรือไม่สวยงามหรือไม่ ทุกอย่างอยู่ในสามัญสำนึกของคนทั่วไปหรือไม่ น้ำหนักความสำคัญของข้อพิจารณาเหล่านี้ มักไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นกับเงื่อนไขและข้อกำหนดของงานแต่ละงาน

2.5.1.11 คุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้กับงานเฟอร์นิเจอร์

1. ความแข็งแรง คือความสามารถในการรับแรงได้โดยไม่ทำให้วัสดุแตกหัก หรือเกิดการเสียหาย ความแข็งแรงนี้สามารถแยกออกเป็น ความแข็งแรงในการรับแรงดึง คือ ความสามารถของวัสดุที่จะต้านทานการแตกหักเมื่อได้รับแรงดึงสองข้างออกจากกัน คุณสมบัตินี้สำคัญสำหรับวัสดุโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ เช่น พลาสติก สามารถรับแรงดึงสูงสุดประมาณ $\frac{1}{2}$ ของ อะลูมิเนียม เป็นต้น ความแข็งแรงในการรับแรงอัด คือ ความสามารถของวัสดุที่จะต้องต้านทานการปริแตกเมื่อถูกแรงอัด เช่น เหล็กหล่อเป็นวัสดุที่สามารถปรับแรงอัดได้สูงแต่สามารถปรับแรงดึงได้ต่ำ เป็นต้น ความแข็งแรงในการรับแรงเฉือน คือ โลหะถูกกรรไกรตัดไม้ฉีกขาดเมื่อถูกแรงเฉือน เช่น เมื่อแผ่นโลหะถูกกรรไกรตัดไม้ฉีกขาดออกจากกัน เป็นต้น

2. ความแข็งแรงของผิว คือ คุณสมบัติของวัสดุในการต้านทานต่อการสึกหรอ หรือการขีดข่วนหรือแรงกด วัสดุที่แข็งแรงจะกดวัสดุที่อ่อนกว่าให้เป็นรอย

3. ความเปราะ เป็นลักษณะที่ไม่พึงประสงค์ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เมื่อนำวัสดุมางอหรือทุบกระแทกวัสดุนั้นแตกหัก แทนที่จะโค้งงอ เรียกว่าเป็นวัสดุเปราะ

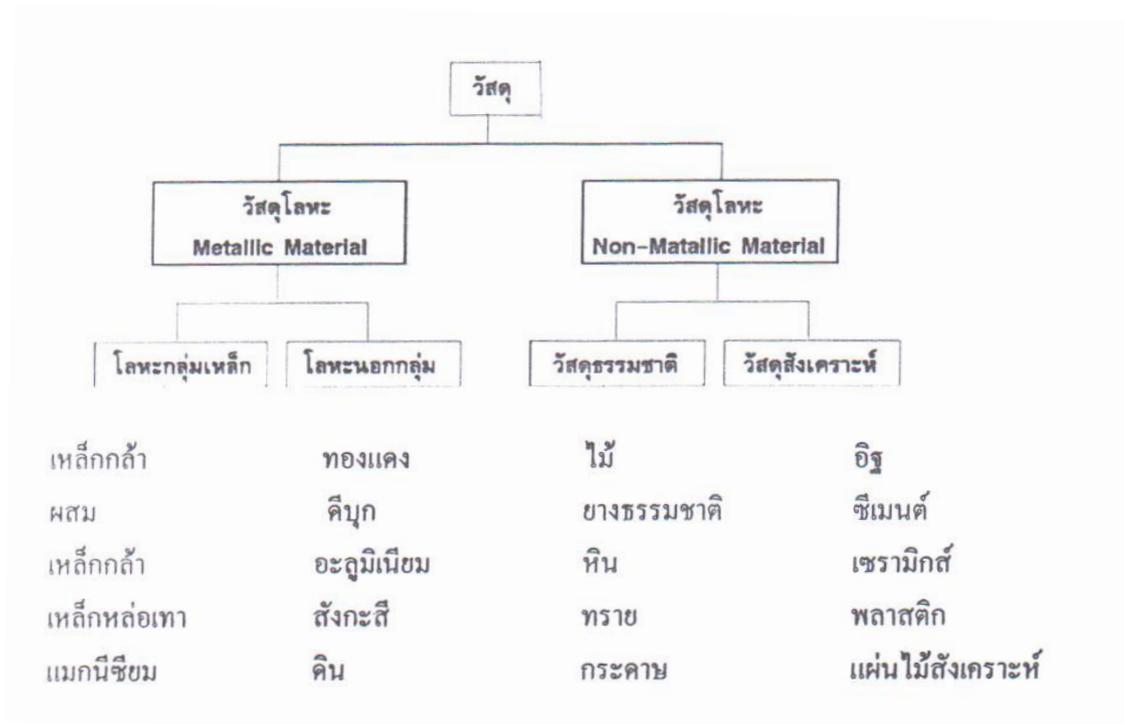
4. ความสามารถในการยึดตัว คือ คุณสมบัติของวัสดุที่สามารถที่จะดึง หรืออัดให้ยึดตัวออกได้ง่ายโดยไม่แตกหัก หรือขาดออกจากกัน เช่น อะลูมิเนียม ทองแดง เหล็กกล้า ทองเหลือง และพลาสติก

5. ความสามารถในการบิดงอ และอัดรีดขึ้นรูปได้ คือ คุณสมบัติของวัสดุที่สามารถงอ และอัดรีดขึ้นรูปได้แตกหักคล้ายกับความสามารถในการยึดตัว เช่น โลหะอ่อน สามารถบิดงอได้ดีกว่าโลหะแข็ง เป็นต้น

6. ความสามารถในการยืดหยุ่นตัว คือ คุณสมบัติในการคืนตัวสู่ที่เก่าภายหลัง จากถูกแรงดึงหรืออัด เช่น แท่งยางเมื่อเราดึงออกจากกันเมื่อยมือแท่งยางจะหดคืนที่เดิม เป็นต้น

7. ความสามารถในการนำหรือเป็นฉนวนไฟฟ้า คือ วัสดุที่ยอมให้ไฟฟ้าไหลได้ดี เช่น ทองแดง อะลูมิเนียม เป็นต้น

8. ความสามารถในการนำความร้อน คือ วัสดุบางอย่างสามารถทำให้ ความร้อนไหลผ่านได้ดี เช่น ทองแดง อะลูมิเนียม เป็นต้น และวัสดุบางอย่างไม่ยอมให้ความร้อนไหลผ่านได้ง่าย เช่น กระดาษชานอ้อย ไม้ ไม้ และใยแก้ว เป็นต้น



ภาพที่ 2.8 แผนผังแสดงการจำแนกวัสดุที่ใช้ในอุตสาหกรรม

2.5.2 วัสดุประเภทไม้

การใช้วัสดุประเภทไม้ทาร์เพอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีการแปรรูปออกเป็นแผ่นซึ่งจะใช้เป็นโครงสร้างส่วนหน้าโต๊ะชั้นวางอุปกรณ์? และผนังรับแรงส่วนอื่นๆ โดยโครงสร้างในส่วนดังกล่าว จะมีลักษณะเป็นแบบทึบแต่ในขณะเดียวกันก็ต้องให้มีน้ำหนักเบาวัสดุที่ใช้ในส่วนนี้ของโครงสร้างนี้จะพิจารณาเลือกวัสดุประเภท วัสดุแผ่นที่ใช้ไม้อัดเป็นวัตถุดิบแทนไม้จริง ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยทั่วไปแล้วแผ่นวัสดุที่ใช้ ไม้สามารถแบ่งออกได้ 3 กลุ่ม โดยการพิจารณาวัสดุที่ใช้ในการผลิต

2.5.2.1 ชนิดและคุณสมบัติของไม้

พรรณไม้ไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือไม้เนื้อแข็ง ไม้เนื้อแข็งปานกลาง ไม้เนื้ออ่อน โดยถือ เอาค่าความแข็งแรงในการตัดและความทนทานของไม้เป็นหลัก

ตารางที่ 2.8 แสดงความแข็งแรงและความคงทนของไม้

ประเภทของไม้	ความแข็งแรง(กก./ตร.ซม.)	ความทนทาน(ปี)
เนื้อแข็ง	สูงกว่า 1000	สูงกว่า 6 ปี
ไม้เนื้อแข็งปานกลาง	600-1000	2-6 ปี
ไม้เนื้ออ่อน	ต่ำกว่า 600	ต่ำกว่า 2 ปี

1. เนื้อแข็ง ทนทานมาก เสี้ยนไม้ละเอียด น้ำหนักมาก แข็งและเหนียว ทำลวดลายได้ยาก
ทนแดดฝน ไม่ยืดหดตัวเมื่อแห้งสนิท จึงนิยมใช้งานรับน้ำหนักโครงสร้าง อาคารหรือใช้ภายนอก
อาคาร

2. ไม้เนื้อแข็งปานกลาง ทนทาน เลื่อยไสกบตกแต่งได้ง่าย ยืด หดเล็กน้อย นิยมนำมาใช้
ทำส่วนประกอบในอาคาร เช่น ผนัง ฝ้า เพดาน

3. ไม้เนื้ออ่อน น้ำหนักเบา ไม่ทนทาน ยืดหดตัวได้ง่าย ราคาถูก เลื่อยไสกบตกแต่งได้ง่าย
นิยมใช้ทำเครื่องเรือน

2.5.3 หน้อยการวัด

ไม้เนื้อแข็งที่แปรรูปแล้วไม่จำเป็นไม้ท่อนหรือไม้แผ่น จะจำหน่ายในหน่วยบอร์ดยุทโดย
นำความกว้างมาตรฐาน×ความหนามาตรฐาน(นิ้ว)×ความยาวจริง(ฟุต)หารด้วย 12

2.5.4 ขนาดมาตรฐาน

ในการนำไม้มาใช้งานก่อสร้างทั่วไป ผู้ขายจะนำไม้แปรรูปโดยตัดไม้ให้ได้ขนาดมาตรฐาน
ต่างๆ ซึ่งความแตกต่างระหว่างไม้สักกับไม้ทั่วไปมีดังนี้

2.5.4.1 ไม้สักแปรรูป กำหนดความยาวเป็นฟุตและนิ้ว เนื่องจากไม้สักเป็นไม้ที่นิยมใช้
กันทั่วโลกจึงใช้หน่วยวัดความยาวเป็นฟุตหรือนิ้ว

2.5.4.2 ไม้แปรรูปทั่วไป การกำหนดขนาดจะเหมือนไม้สัก จะต่างกันเพียงความยาว
จะกำหนดเป็นเมตร ขนาดมาตรฐานของไม้ทั่วไปจะเป็นดังนี้

1. ความหนา มีขนาด ½ - 8 นิ้ว ความหนาจะต่างกันครึ่งละ ½ นิ้ว
2. ความกว้าง มีขนาด 1- 12 นิ้ว ความหนาจะต่างกันครึ่งละ 1 นิ้ว
3. ความยาว มีขนาด 1-8 เมตร ความยาวจะต่างกันครึ่งละ 0.50 เมตร

2.5.4.3 การคิดราคาไม้แปรรูป ราคาไม้ตามท้องตลาดจะคิดเป็นคิวบิก (คิว, ลูกบาศก์)
ฟุตหรือเมตร โดยหาได้จากขนาดของไม้ คือ

1. คิวบิกฟุต- ความกว้าง×ความยาว×ความหนา (หน่วย:ฟุต) หน่วยนี้ใช้กับไม้
สักแปรรูป คิดขนาดความยาวเป็นฟุต

2. คิวบิกเมตร- ความกว้าง×ความยาว×ความหนา (หน่วย:เมตร) แล้วนำค่าตัว
เลขที่ได้คูณกับจำนวนชิ้นไม้ทั้งหมด

2.5.5 วัสดุยึดเหนี่ยว

2.5.5.1 ตะปู ตะปูที่ใช้กันมากที่สุด คือ ตะปูธรรมดาซึ่งให้ความจะช่วยเพิ่มเติมการยึดเกาะวัสดุหรือแรงในการเจาะได้มากขึ้น ตะปูธรรมดาจะกำหนดความยาวโดยใช้มาตราเพนนี่ ซึ่งมาจากวิธีการขายที่กำหนดจากจำนวนหนึ่งร้อยตัว ส่วนใหญ่จะมีขนาดต่างกัน ตะปูธรรมดาจะมีความยาวตั้ง 1 นิ้วหรือ 2 เพนนี่ (ตัวย่อ 2d) ไปจนถึง 6 นิ้วหรือ 60 เพนนี่ (60D) เส้นผ่านศูนย์กลางของตะปูจะเพิ่มขึ้นอีก 4 เท่า เมื่อมีความยาว 6 นิ้ว ตะปูที่ใช้งานเฉพาะบางชนิดมีเพียงขนาดเดียวเท่านั้น สำหรับงานที่ต้องใช้ตะปูจำนวนมากอาจซื้อโดยการชั่งน้ำหนักเป็นปอนด์ (ประเทศไทยขายเป็นกล่องหรือกิโลกรัมมีขนาดตั้งแต่ ½ นิ้ว จนถึง 4 นิ้ว) ภาพข้างล่างเป็นหน่วยการวัดตะปูธรรมดาต่อน้ำหนัก 1 ปอนด์

2.5.5.2 สลักเกลียวและน็อต สลักเกลียวและน็อตจะช่วยยึดวัสดุให้มั่นคงและคลายออกจากกันได้ง่าย ถ้าเป็นชิ้นงานโลหะหรือวัสดุอื่นที่ไม่เหนียวมากควรใช้สลักเกลียวมาตรฐานหรือสลักเกลียวหัวบากและใช้สลักเกลียวแบบมีบ่าถ้าเป็นงานไม้

2.5.6 การผึ่งไม้

ไม้ที่ตัดฟันมาใหม่ๆหรือไม้ที่แปรรูปแล้วมีความชื้นสูง เราเรียกกันว่าไม้สด คุณสมบัติในด้านความแข็งแรงของไม้ในสภาพนี้จะต่ำ แต่ก็เป็ผลที่ทำให้การแปรรูปหรือการเคลื่อนทำได้ง่ายขึ้น แต่ในขณะเดียวกันไม้จะมีน้ำหนักมาก นอกจากนั้นแมลง เห็ดและราต่างๆจะเข้าทำลายได้ง่ายและหลังความชื้นในไม้ลดต่ำลงไม้ก็จะเริ่มหดตัว ในขณะเดียวกันความแข็งแรงของไม้ก็จะค่อยๆเพิ่มขึ้น อัตราการหดตัวของไม้ก็จะเป็นที่ละน้อย ทั้งนี้เนื่องจากว่า ถ้าการหดตัวเป็นไปอย่างรวดเร็วจะทำให้ไม้เกิดการแตกร้าวและบิดได้ง่าย ดังนั้นการผึ่งไม้และการกองไม้ จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการเก็บรักษาและทำให้แห้งซึ่งนอกจากจะทำให้ไม่เสียรูปหลังจากการนำไปใช้งานแล้ว ก็จะทำให้เห็ด รา และแมลงเข้าไปทำลายได้ยากยิ่งขึ้น การผึ่งไม้เพื่อทำให้ไม้แห้งนั้นมีหลายวิธี คือ มีทั้งการผึ่งด้วยกระแสอากาศการผึ่งด้วยกระแสลมจากเครื่องเป่าอากาศ และการอบด้วยเตาอบ แต่อย่างไรก็ตามการผึ่งไม้ด้วยกระแสอากาศก็เป็นวิธีที่ถูกนำมาใช้กันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทย ส่วนการอบไม้ด้วยเตาอบดังรูปที่ 1.19 นั้นนิยมใช้กับไม้พื้นและพะไมใช้ทำเครื่องเรือน แต่อย่างไรก็ตามไม้ที่จะอบด้วยเตาอบนั้นจะต้องการผึ่งด้วยกระแสอากาศหรือผึ่งด้วยกระแสลมจากเครื่องเป่าอากาศเสียก่อน สำหรับการผึ่งไม้ด้วยกระแสอากาศนั้นอาจจะใช้วิธีการกองกลางแจ้งหรือกองตากแดด หรือกองในที่ร่มที่มีลมพัดผ่านก็ได้ อย่างไรก็ตาม การกองไม้ผึ่งไม้ในที่ร่มที่มีลมพัดผ่านเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด เนื่องจากอาการเสียหายที่เกิดจากการบิดหรือโค้ง มีน้อยสำหรับการผึ่งแบบนี้ จะต้องมีโรงเรือนปกคลุมเพื่อที่จะสามารถกันแดดและฝนได้ แต่โรงเรือนจะต้องโปร่งเพื่อรับลมดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีฝาสำหรับการแห้งของไม้จาก จะขึ้นอยู่กับสภาวะอากาศตามธรรมชาติทั้งหมด อัตราการแห้งของไม้

อาจจะเข้าเป็นแรมเดือนหรือแรมปีก็ได้ แต่อย่างไรก็ตาม วิธีหากปฏิบัติได้ถูกต้องแล้วก็นับได้ว่า เป็นวิธีที่ได้ผลดีวิธีหนึ่ง นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและลงทุนน้อยที่สุดอีกด้วย ไม้ที่ตัดฟันมาใหม่ๆ หรือไม้ที่แปรรูปแล้วมีความชื้นสูง เราเรียกกันว่าไม้สด คุณสมบัติในด้านความแข็งแรงไม้ในสภาพนี้จะต่ำ แต่ก็ยังเป็นผลที่ทำให้การแปรรูปหรือการเคลื่อนทำได้ง่ายขึ้น แต่ในขณะเดียวกันไม้จะมีน้ำหนักมาก นอกจากนั้น แผลง เห็ด ราต่างๆ จะเข้าทำลายได้ง่ายและหลังความชื้นในไม้ลดต่ำลงไม้ก็จะเริ่มหดตัว ในขณะเดียวกันความแข็งแรงของไม้ก็จะค่อยๆเพิ่มขึ้นอัตราการหดตัวของไม้ควรจะเป็นไปทีละน้อย ทั้งนี้ก็เนื่องจากว่า ถ้าการหดตัวเป็นไปอย่างรวดเร็วจะทำให้ไม้ เกิดการแตกร้าวและบิดได้ง่าย ดังนั้น การผึ่งไม้และการกองไม้ จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการเก็บรักษาและการทำให้แห้ง ซึ่ง นอกจากจะทำให้ไม้เสียรูปหลังจากการนำไปใช้งานแล้วก็จะทำให้แมลงและ เห็ด ราเข้าไปทำลายได้ยากยิ่งขึ้น

2.5.7 การอัดน้ำยาและการอบไม้

การอัดน้ำยาไม้ คือ การป้องกันรักษาเนื้อไม้จากมอด รา โดยใช้สารเคมีแทรกเข้าไม้ วิธีการอัดน้ำยาที่ใช้กันมากคือ การอัดน้ำยาแบบเต็มเซลล์และแบบไม่เต็มเซลล์ ไม้ก่อนนำมาใช้งานจะเป็นไม้ที่มีความชื้นในเนื้อไม้สูง การอบไม้จึงเป็นกรรมวิธีใช้ความร้อน ทำให้น้ำระเหยจากเนื้อไม้ได้ ความชื้นที่สมดุลเพื่อให้ไม้คงรูปแน่นอน เมื่อนำไม้ไปใช้ไม้มีการยืดหรือหดตัวทำให้ไม้บิดตัวงอแตก และเกิดความเสียหายแก่ผลิตภัณฑ์ไม้ ไม้มีน้ำหนักเบาและแข็งแรงเพิ่มเทคนิคการอบไม้ที่ดีจะต้องจัดเรียงไม้เข้าเตาอบให้มีการหมุนเวียนของอากาศยกกองไม้อย่างทั่วถึงทำให้เนื้อไม้แห้งสม่ำเสมอ ไม้ทำให้ความแข็งแรงของไม้ลดลง ใช้เวลาอบน้อยที่สุดให้ความชื้นลดลงตามต้องการและไม่ดำหนิเกิดขึ้นด้วยการอัดน้ำยาและการอบไม้เป็นวิธีการป้องกันและรักษาที่จะทำให้ไม้มีความทนทานต่อแมลงและความชื้นอากาศ จึงทำให้ได้ไม้ที่มีคุณภาพ มีความแข็งแรงมากขึ้น

2.5.7.1 การป้องกันรักษาเนื้อไม้และการทำให้ไม้แห้ง ไม้ยางพาราที่แปรรูปเป็นแผ่น ไม้แล้ว จำเป็นต้องผ่านกระบวนการป้องกันรักษาเนื้อไม้และทำให้แห้ง ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องเรือน ไม้พื้น หรือผลิตภัณฑ์ไม้อื่นๆ

2.5.7.2 การอัดน้ำยา (Wood Impregnation) คือ การป้องกันรักษาเนื้อไม้ด้วยเครื่องจักรเพื่อทำให้เกิดแรงดัน ดันสารเคมีเข้าไปอยู่ในเนื้อไม้ ซึ่งถูกจัดเรียงไว้ในภายในถังอัดสาย น้ำยาจะต้องเป็นถึงที่มีความทนทานต่อแรงกำลังอัดได้สูงและมีฟอสฟอรัสได้ การอัดน้ำยาเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถอัดน้ำยาเข้าไปได้ลึกและสม่ำเสมอกว่ากรรมวิธีอื่นๆ

2.5.8 อุปกรณ์ที่ใช้ในการอัดน้ำยาไม้

การอัดน้ำยาไม้แบ่งออกเป็นวิธีย่อยได้หลายวิธี แต่มีอุปกรณ์หลักที่ต้องใช้เหมือนกัน คือ ถังอัดน้ำยา ถังเก็บน้ำยา เครื่องอัดความดัน เครื่องทำสุญญากาศ

2.5.9 วิธีการอัดน้ำยา ที่นิยมกันมากมีอยู่ 2 วิธี คือ

2.5.9.1 การอัดน้ำยาแบบเต็มเซลล์ เป็นการอัดน้ำยาโดยมีวัตถุประสงค์ให้นำยาป้องกันรักษาเนื้อไม้เข้าไปอยู่เต็มเซลล์และในช่องว่างระหว่างเซลล์ไม้

2.5.9.2 การอัดน้ำยาแบบไม่เต็มเซลล์ วัตถุประสงค์ของวิธีการนี้เพื่อต้องการประหยัดน้ำยาและค่าใช้จ่าย ให้น้ำยาอยู่เต็มในผนังเซลล์ แต่ในช่องว่างเซลล์แทบจะไม่มี ซึ่งแบ่งได้ 2 วิธีการ คือ แบบ (Lowry) และแบบ (Rueping) ทั้งสองวิธีนี้ก็คล้ายๆกับการอัดเต็มเซลล์ ยกเว้นแต่การทำสุญญากาศในขั้นต้น

2.5.10 **ตัวยารักษาเนื้อไม้** ตัวยารักษาเนื้อไม้ คือ สารเคมีที่เหมาะสม เมื่อใส่เข้าไปในไม้แล้ว จะทำให้ไม้เป็นพิษ ต่อตัวการทำลายไม้ ทำให้ไม่มีความทนทานเพิ่มขึ้น

2.5.11 ประเภทของตัวยารักษาเนื้อไม้

ประเภทที่เป็นน้ำมัน เช่น ครีโอลอสต น้ำมันดิบ และน้ำยาอื่นๆ น้ำยากลุ่มนี้ถือเป็นน้ำยาที่เก่าแก่ และปัจจุบันนี้ก็ยังใช้กันอยู่ เป็นน้ำยาที่มีประสิทธิภาพสูง ไม่ละลายน้ำ ไม่สามารถทาสีทับได้ประเภทที่เป็นสารเคมีละลายในน้ำมัน ไม่เช่น เพนตาคลอโรโรฟินอล เป็นตัวยาที่สามารถป้องกันได้ทั้ง ราและแมลง แต่จะให้ผลดีกว่า คือ เชื้อรา เป็นสารละลายที่มีสีอ่อน สีจาง สามารถทาสีทับได้ จึงเหมาะสำหรับอบน้ำยาไม้พวก ทำวงกลม หรือ ชิ้นส่วนของเครื่องเรือนประเภทสารเคมีละลายน้ำ แยกได้เป็น 2 กลุ่ม ก. กลุ่มที่ใช้ชะล้างได้ง่าย ข. กลุ่มที่ชะล้างได้ยาก กลุ่มตัวยานี้ประกอบด้วยสารเคมีหลายอย่างผสมกัน ประเภทสารเคมีทนไฟ สารเคมีพวกที่จะมีคุณสมบัติต้านทานการลุกไหม้ ทำให้ไหม้ช้าลง ลดการลุกลามของเปลวไฟ

2.5.12 ไม้หลังการอัดน้ำยา

2.5.12.1 หลังจากขั้นตอนการอัดน้ำยาเสร็จแล้ว ให้นำไม้ออกจากท่ออัดทันที

2.5.12.2 ควรเรียงไม้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ไม่มีการระบายความชื้นที่ดีและสม่ำเสมอตลอดทั้งท่อนและทั่วทั้งกอง

2.5.12.3 ไม้ที่ได้รับการกองเรียบร้อยแล้ว ให้นำออกผึ่งแดดหรือลมในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก

2.5.12.4 ความชื้นในเนื้อไม้ที่ใช้วิธีการเรียงผึ่งแดดหรือลม ควรมีความชื้นเนื้อไม้ไม่น้อยกว่า 30 % ก่อนนำไม้ขึ้นไปใช้งาน

2.5.12.5 อย่าปล่อยให้ไม้แช่น้ำยาไว้ตลอดทั้งคืน

2.5.13 การซึมซับน้ำยาของไม้ที่ผ่านการอัดน้ำยาแล้ว เพื่อหลีกเลี่ยงผลของการซึมซับที่มีต่อความยาวของไม้ ขึ้นตัวอย่างที่จะทำการทดสอบการซึมซับของน้ำยาต้องที่ระยะ 45 ซม. เป็นอย่างน้อยจากด้านใดด้านหนึ่ง ขึ้นไม้ที่จะตรวจสอบต้องตัดขวางของเนื้อไม้ที่ทดสอบ เพื่อทดสอบหาสารโปรตอนประกอบในน้ำยาขาวนี้ น้ำยาทดสอบนี้ควรทาลงบนเนื้อไม้ที่ต้องการทดสอบอย่างสม่ำเสมอวิธีที่ดีที่สุดก็โดยสเปรย์ การซึมซับน้ำยาที่ติดจะต้องเกิดขึ้นตลอดหน้าตัดของไม้อย่างสม่ำเสมอ และลึกลงไปในเนื้อไม้ ไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร หรือยิ่งลึกลงไปในเนื้อไม้เท่าใดก็ยิ่งดีเท่านั้น

2.6 การจัดวางตกแต่งภายใน

2.6.1 หลักเบื้องต้นในการตกแต่ง

การออกแบบตกแต่งอาคารในลักษณะต่างๆ ทั้งอาคารพาณิชย์อาคารสาธารณะหรืออาคารที่อยู่อาศัยผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานการออกแบบอยู่บ้างเพื่อจะได้ถ่ายทอดความคิดให้เป็นรูปธรรมและบรรลุวัตถุประสงค์ความต้องการอย่างแท้จริง เกิดประโยชน์ใช้สอย และความสวยงามได้อย่างเต็มที่ที่หลักเบื้องต้นในการจัดออกแบบตกแต่ง ควรได้ศึกษาปัจจัยสำคัญดังนี้

2.8.1.1 เส้น(Line) เป็นส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญในการออกแบบเพราะเส้นจะเป็นองค์ประกอบที่ทำให้เกิดรูปทรงรูปร่าง ที่จะนำไปใช้ในการออกแบบตกแต่ง เส้นแต่ละชนิดมีความสำคัญในตัวเอง ทั้งนี้ ลักษณะของเส้นจะให้ความแตกต่างกันไป ดังนี้ 1. เส้นตรง ให้ความรู้สึกแข็ง ตรงไปตรงมา 2. เส้นโค้ง ให้ความรู้สึกอ่อนไหว 3. เส้นซิกแซก ให้ความรู้สึกยกย่อนรุนแรง 4. เส้นโค้ง ให้ความรู้สึกในทางสูงเด่น สง่างาม 5. เส้นระดับ ให้ความรู้สึกกว้างยาว 6. เส้นโค้งเป็นแนวคลื่น ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว 7. เส้นตรงตัดเป็นกากบาท ให้ความรู้สึกขัดแย้ง 8. เส้นก้นหอย ให้ความรู้สึกหมุนเวียน 9. เส้นแย้ง ให้ความรู้สึกกระด้างหรือการแตกแยก

2.6.1.2 รูปทรง (Form)

รูปทรงเกิดขึ้นจากการนำเส้นต่างๆมาต่อกันเป็นรูปทรงแปลกๆมากมายและให้ความรู้สึกแตกต่างกันไป นอกจากนี้เรายังได้รูปทรงจากธรรมชาติที่มีความงามในตัวเองเสมอ เช่น รูปทรงของคน สัตว์ ดอกไม้ ต้นไม้ ใบไม้ ดวงอาทิตย์ ก้อนหิน ก้อนกรวด รูปทรงที่ได้จากการนำเส้นหลายๆเส้นมาต่อกันจนเกิดรูปทรงใหม่ๆ เรียกว่า รูปทรงเรขาคณิต (Geometrical Form) ปัจจุบันนิยมนำมาใช้

ออกแบบเครื่องเรือน เครื่องประดับตกแต่งและสถาปัตยกรรมต่างๆ รูปทรงเรขาคณิตได้แก่ 1. รูปสี่เหลี่ยมด้านเท่าให้ความรู้สึกแข็งแรง ไม่เอนเอียง 2. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้ความรู้สึกกว้างขวางสง่างาม 3. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตรงให้ความรู้สึกสูงเด่นและไม่ปลอดภัย 4. รูปสี่เหลี่ยมคางหมูให้ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย 5. รูปสามเหลี่ยมให้ความรู้สึกเด่นสง่า รุนแรง 6. รูปทรงกลมให้ความรู้สึกกลมกลืนนุ่มนวล 7. รูปทรงอิสระ ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวไม่แน่นอน การนยเอารูปทรงมาประกอบกันเป็นกลุ่มต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ และความขัดแย้งกันด้วย การตกแต่งไม่ว่าจะเป็นการตกแต่งภายในหรือภายนอกย่อมจะต้องประกอบด้วยวัสดุหลายประเภทจึงควรระมัดระวังผลที่เกิดขึ้นจากการนำมาประกอบตกแต่งด้วย

2.6.2 ศึกษาความจำเป็นในการตกแต่งภายใน

ในปัจจุบันการดำเนินจะต้องต่อสู้ดิ้นรนและประสบปัญหานานัปการ โดยสิ่งเหล่านี้จะมีผลทำให้อารมณ์เคร่งเครียดอยู่เสมอภาพเช่นนี้บางครั้งจะบั่นทอนสุขภาพของมนุษย์ด้วย จะเห็นได้ว่าร่างกายกับจิตใจนั้นมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันเป็นอย่างยิ่ง สิ่งสำคัญที่จะช่วยผ่อนคลายปัญหาดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นช่วงของการพักผ่อนอยู่ที่บ้าน หรือขณะที่กำลังปฏิบัติงานอย่างตรากตรำ ก็คือการที่ร่างกายได้อยู่ในอิริยาบถที่เป็นธรรมชาติมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นขณะที่กำลังนั่ง เดิน รับประทานอาหาร หรือขณะที่กำลังนอนหลับพักผ่อนอยู่ที่บ้าน การตอบสนองสิ่งเหล่านี้ การสร้างสิ่งรองรับสรีระ ในหลายๆอิริยาบถของมนุษย์ตลอดทั้งวัน อันเป็นสิ่งที่ผูกพันกับร่างกายมนุษย์มาตั้งแต่โบราณกาลจนถึงปัจจุบัน สิ่งเหล่านี้คือเครื่องเรือนถ้าได้พิจารณาจะเห็นว่า ตั้งแต่อดีตมา มนุษย์ได้พยายามสร้างสิ่งตอบสนองความเป็นอยู่ทางด้านนี้อย่างไม่หยุดยั้ง จากความเป็นอยู่อย่างมาสู่ความสะดวกสบายมากขึ้น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้กรรมวิธีการผลิตเครื่องเรือน ที่ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ได้อย่างเต็มที่ ทั้งคุณประโยชน์ทางด้านใช้สอยและความสวยงาม และความหลากหลายของวัสดุที่แปลกใหม่ไปตามสมัยนิยม

2.6.3 คุณลักษณะเครื่องเรือน

เครื่องเรือนมีบทบาทสำคัญมากในการตกแต่ง เพื่อตอบสนองทางด้านร่างกายและจิตใจ เกิดประโยชน์และความสวยงาม ความสะดวกสบายและความสุข การออกแบบจึงควรพิจารณาอย่างถี่ถ้วนถึงความสัมพันธ์ทั้งขนาดและความได้สัดส่วนของรูปแบบ วัสดุ สี สัน และโครงสร้างอันจะช่วยให้เครื่องเรือนเหล่านี้มีความมั่นคงแข็งแรงและสวยงาม ลักษณะดังกล่าวจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องมีความเข้าใจ เพื่อให้งานออกแบบตกแต่งสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ได้อย่างเต็มที่ เครื่องเรือนที่ดีจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรง และตั้งแต่งประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย (Function)

- ให้คุณค่าทางศิลปะ (Sense of Beauty)
- แสดงถึงคุณค่าของวัสดุและคุณค่าเศรษฐกิจ (Material & Economic)
- ให้คุณค่ารูปแบบเฉพาะในวัฒนธรรม (Style & Culture value)

คุณลักษณะสำคัญทั้งสี่ประการข้างต้น เป็นคุณสมบัติที่มีความสำคัญ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการกำหนดขนาด สัดส่วน และโครงสร้างที่แข็งแรง ต้องมีความสวยงามอันประกอบด้วย วัสดุ สี สันผิวสัมผัส รูปลักษณะ มีรูปแบบเฉพาะที่โดดเด่น และสอดคล้องกับคุณค่าทางเศรษฐกิจอีกด้วย

2.6.4 รูปแบบเครื่องเรือน

ในปัจจุบันเราอาจแบ่งรูปแบบของเครื่องเรือน ได้เป็น 3 ประเภทด้วยกัน ดังนี้คือ

2.6.4.1 รูปแบบเริ่มแรก (Primitive) คือ รูปแบบและวัสดุที่ยังไม่ได้ดัดแปลงหรือขัดเกลาให้ละเอียด โดยยังคงสภาพเดิมอยู่มากเป็นการออกแบบเพื่อตอบสนองทางด้านประโยชน์ใช้สอยมากกว่ายังไม่ได้คำนึงถึงความสวยงามมากนัก

2.6.4.2 แบบคลาสสิก (Classis) เครื่องเรือนแบบที่เรายอมรับกันว่ามีความสมบูรณ์ในด้านการออกแบบ อย่างเต็มที่ให้คุณค่าทางประโยชน์ใช้สอยและความงาม ได้อย่างดีเยี่ยมสมบูรณ์พร้อม

2.6.4.3 แบบสมัยใหม่ (Modern) คือ แบบแสดงถึงความเรียบง่ายในรูปทรงให้คุณค่าทางประโยชน์ใช้สอยอย่างสมบูรณ์บางครั้งก็ได้รับอิทธิพลจากแบบคลาสสิก แต่นำมาลดตัดทอนรายละเอียดลง(Detail) หรืออาจเรียกได้ว่าแบบ Modern classic ก็ได้

2.6.5 ชนิดของเครื่องเรือน

เราอาจแบ่งชนิดของเครื่องเรือนภายในอาคารออกเป็น 3 ชนิดด้วยกันดังนี้

2.6.5.1 เครื่องเรือนลอยตัว (Floating furniture) หมายถึง เครื่องเรือนที่สามารถเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวก เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ม้านั่ง เติงนอน

2.6.5.2 เครื่องเรือนติดตั้ง (Build In Furniture) หมายถึง เครื่องเรือนที่ติดตั้งอยู่กับที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายไปไหนมาไหนได้ เพราะทำไว้อยู่กับที่พอเหมาะกับการนำเข้าไปติดกับส่วนของอาคาร หรือเข้ามุมของอาคาร เช่น ตู้แขวงเข้ามุม ตู้หนังสือ ตู้ติดผนัง ตู้เสื้อผ้า

2.6.5.3 เครื่องเรือนประดับตกแต่ง (Decorative Furniture) หมายถึง เครื่องเรือนที่ใช้ประดับตกแต่ง เช่น โคมไฟ แจกัน พรม ม่านหน้าต่าง รูปเขียน รูปปั้น

2.6.6 ข้อควรคำนึงในการวางเครื่องเรือน

2.6.6.1 ความสะอาดของทางเข้าออก

2.6.6.2 ความสะดวกในการทำความสะอาด

2.6.6.3 การจัดเครื่องเรือนควรมีเฉพาะแต่สิ่งจำเป็นและเหมาะสมเท่านั้น

2.6.6.4 ทิศทางของแสงสว่างและการระบายอากาศ

2.6.6.5 ทักษะภาพในการมองเห็น

2.6.6.6 วัตถุประสงค์ของการแต่งเครื่องเรือน คือ เพื่อประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ

2.6.6.7 สีของเครื่องเรือนควรมีความสัมพันธ์ของห้องและแสงสว่าง

2.6.7 เครื่องเรือนสำหรับอาคารอยู่อาศัย

ลักษณะของเครื่องเรือนสำหรับอาคารที่อยู่อาศัย นอกจากเครื่องเรือนประดับตกแต่งแล้วก็ยังมีเครื่องเรือนเฉพาะซึ่งอาจแยกได้ตามลักษณะที่สนองประโยชน์ใช้สอยตามพื้นที่ได้ดังนี้ ห้าห้องรับแขก(Living Room) เครื่องเรือนสำหรับห้องรับแขก (Living Unit) ได้แก่ชุดรับรองแขกอันประกอบด้วยที่นั่งยาวหรือโซฟา(Sofa) โต๊ะข้าง (End table) โต๊ะกลางรับแขก(Coffee table) ที่นั่งเดี่ยวชนิดมีที่เท้าแขน(Armchair) และชนิดที่ไม่มีที่เท้าแขน(Armless Chair) และอาจมีเครื่องเรือนอื่น ประกอบด้วยพื้นที่ได้แก่ เก้าอี้นั่งสบาย (Easy Chair) ชั้นหนังสือหรือตู้เตี้ย (Bookshelves or cabinet) ตู้ทึบโชว์ประกอบด้วยกระจกเงาประดับ (Commode) และโต๊ะติดผนัง(Console table) เมื่อกล่าวถึงเครื่องเรือนห้องรับแขกก็มักจะกล่าวถึงห้องนั่งเล่น (Sitting Room) เพราะเป็นห้องที่ใช้กันมากและใช้บ่อย ในอาคารใหญ่หรืออาคารที่มีห้องเฉพาะพอจะแยกห้องรับแขกและห้องพักผ่อนเป็นคนละส่วน ห้องนั่งเล่นบางแห่งอาจจะอยู่ชั้นบนของตัวบ้านมีเครื่องเรือน เช่น เก้าอี้นั่งสบาย เก้าอี้นอนพักผ่อนเพื่อใช้เปลี่ยนอิริยาบถ นอกจากนั้นยังมีเคหะภัณฑ์ที่ช่วยความเพลิดเพลิน เช่น โทรทัศน์ สเตอริโอ เครื่องเล่นแผ่นเสียงรวมอยู่ด้วย การจัดห้องรับแขกก็นับว่าเป็นส่วนสำคัญมากเช่นกันเพราะเป็นห้องที่จัดไว้เพื่อพักผ่อนและต้อนรับแขกผู้มาเยือน บ้านขนาดเล็กจะมีห้องรับแขกและห้องนั่งเล่นรวมกัน ถ้าเป็นขนาดกลางแล้วมักจะแยก 2 ส่วนนี้ออกจากกันนอกจากห้องนอนแล้วห้องรับแขกจะเป็นส่วนหนึ่งของบ้านที่ถูกใช้มากที่สุดทั้งใช้เป็นการส่วนตัวและใช้ในการสนทนากับผู้มาเยือน ด้วยเหตุนี้การออกแบบจัดตกแต่งห้องจึงเน้นความสวยงามเลือกใช้เครื่องเรือนที่มีรูปแบบเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมดูแลรักง่ายและแข็งแรง ส่วนรับรองแขกจะอยู่ส่วนหน้าของบ้านเมื่อเดินเข้าหรือออกจากบ้านจะต้องผ่านส่วนนี้เสมอ นอกจากเจ้าของบ้านจะจัดทำให้ห้องรับแขกมีเสน่ห์ด้วยการกำหนดและตกแต่งบริเวณแล้วยังต้องพิจารณาถึงมุมมองทางด้านส่วนบริเวณทางด้านหน้าอีกด้วยเพื่อเน้นมุมมองทัศนียภาพที่สวยงาม การจัดวางเครื่องเรือนหลักได้แก่ ชุดรับแขกและตู้โชว์จึงควรเน้นความคล่องตัวในการทำงานความสะดวกในการทำความสะดวกตลอดจนความรู้สึกสบายใจเมื่ออยู่ในบริเวณส่วนนี้

2.6.8 ศึกษาเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบห้องรับแขก

การจัดห้องรับแขกก็นับว่าเป็นส่วนสำคัญมากเช่นกัน เพราะเป็นห้องที่จัดไว้เพื่อการพักผ่อนและต้อนรับแขกผู้มาเยี่ยมเยือน บ้านขนาดเล็กจะมีห้องรับแขกและห้องนั่งเล่นรวมกัน แต่ถ้าเป็นขนาดกลางแล้วมักจะแยกสองส่วนนี้ออกจากกัน นอกจากห้องนอนแล้วห้องรับแขกจะเป็นส่วนหนึ่งของบ้านที่ถูกใช้งานมากที่สุด ทั้งใช้เป็นการส่วนตัว และนั่งสนทนากับผู้มาเยือน ด้วยเหตุนี้การออกแบบจัดตกแต่งห้องจึงเน้นความสวยงาม เลือกใช้เครื่องเรือนที่มีรูปแบบเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมดูแลรักษาง่ายและแข็งแรง ส่วนรับรองแขกจะอยู่ส่วนหน้าของบ้านเมื่อเดินเข้าหรือออกจากบ้านจะต้องผ่านส่วนนี้เสมอ นอกจากเจ้าของบ้านจะจัดทำให้ห้องรับแขกมีเสน่ห์ด้วยการกำหนดและตกแต่งบริเวณแล้วยังต้องพิจารณาถึงมุมมองทางด้านส่วนบริเวณทางด้านหน้าอีกด้วยเพื่อเน้นมุมมองทัศนียภาพที่สวยงาม การจัดวางเครื่องเอนหลักได้แก่ ชุดรับแขกและตู้โชว์จึงควรเน้นความคล่องตัวในการใช้งานความสะดวกในการทำความสะดวกตลอดจนความรู้สึกสบายใจเมื่ออยู่ในบริเวณส่วนนี้ โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

2.6.8.1 สื่กับการตกแต่งภายใน การออกแบบสื่ภายในอาคารส่วนบุคคลนั้น มีความแตกต่างไปจากการกำหนดโครงสร้างของอาคารแบบอื่นๆ อีกทั้งวัตถุประสงค์ของการใช้พื้นที่ที่แตกต่างกันไป ขนาดของพื้นที่ ตลอดจนความพึงพอใจหรือความชอบส่วนบุคคล สิ่งที่สำคัญคือต้องหาข้อมูลจากผู้อยู่อาศัย โดยจะต้องนึกเสมอว่าผู้ออกแบบไม่ใช่ผู้อยู่ ในการออกแบบตกแต่งอาศัยหลัก ปลูกเรือนตามใจผู้อยู่ เมื่อได้ข้อมูลจากผู้อยู่แล้ว จึงนำเอาข้อมูลนั้นเป็นหลักในการวางโครงสร้าง โดยอาศัยหลักเกณฑ์ในการวางพื้นฐานดังนี้

1. หลักทั่วไปในการกำหนด การกำหนดโครงสร้างห้องภายในอาคาร ใช้หลักโดยทั่วไปเป็นบรรทัดฐาน

2. สี ส่วนของพื้นห้อง เปรียบเสมือนสีของพื้นดินที่เป็นสีรองรับน้ำหนักของสีอื่น ๆ ทั่วทั้งหมด จึงควรเป็นสีที่หนักแน่นมั่นคง แข็งแรง เมื่อเวลาเดินจะได้เกิดความรู้สึกปลอดภัย ส่วนของพื้นห้องได้แก่ กระเบื้องดินเผา ซีเมนต์ หินขัด ไม้ พรม เป็นต้น

3. สี ส่วนของผนัง เปรียบเสมือนธรรมชาติที่อยู่รอบตัวเรา ได้แก่ สีของต้นไม้ ภูเขา หรือสิ่งก่อสร้างต่างๆ ไป ควรให้มีน้ำหนักเป็นสีปานกลาง ไม่ควรใช้สีเข้มเกินไปจะทำให้ดูขรึม หวาดหวิว น่ากลัว เปลาเปลือย หรือหากใช้สีอ่อน มักทำให้เกิดรู้สึกอ้างว้าง เดียวดาย

4. สี ส่วนของเพดาน เปรียบเสมือน สีของท้องฟ้า โดยทั่วไปนิยมใช้สีอ่อนเบา เช่น สีของท้องฟ้า ผนังแจ่มใส การใช้สีของห้องควรใช้สีอ่อนๆ เพื่อให้เกิดความรู้สึกปลอดโปร่ง นุ่มนวล มีชีวิตชีวา การใช้สีหนักในส่วนนี้ก็คล้ายๆ กับวันที่ท้องฟ้ามีเมฆครึ้มมีเมฆหนาที่บออากาศขุ่นมัว ก็จะทำให้รู้สึกอึดอัด จึงไม่นิยมใช้กัน เมื่อทราบกฎเกณฑ์ดังนี้แล้ว การวางโครงสร้างสีก็ง่ายขึ้น ขั้นตอนต่อไปก็แค่ใช้โครงสร้างให้เหมาะสมกับลักษณะและบรรยากาศของห้องแต่ละห้อง อาจจะใช้สีเข้มหรือสีอ่อน

ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ของห้อง ถ้าห้องมีพื้นที่น้อยก็ใช้สีสว่างเพื่อให้เกิดความรู้สึกกว้างขึ้น และในทางตรงข้ามถ้าห้องกว้างมากการใช้สีเข้มๆ จะช่วยให้ดูเป็นสัดส่วนมากขึ้น การออกแบบตกแต่งห้องรับแขกเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นส่วนที่แสดงถึง รสนิยมของเจ้าของบ้าน กลุ่มสีที่ใช้แสดงความร่าเริง โอ้อ่า มีอำนาจ ไม่จืดชืด ไม่เงียบเหงา ไม่ควรใช้สีตัดกันมากเกินไปเพราะจะทำให้รู้สึกสายตาและอึดอัด หากชอบอาจจะมิได้บ้างเพียงเล็กน้อยก็ได้ เพื่อช่วยให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน และสดใสขึ้น

2.6.9 แสงสว่างกับการตกแต่งภายใน

การจัดแสงสว่างเพื่อการตกแต่งภายใน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แสงสว่างที่เกิดจากธรรมชาติ (Natural Light) เป็นส่วนหนึ่งในการจัดตกแต่งห้องที่สำคัญยิ่ง เพราะแสงจากธรรมชาติ ให้แสงที่นุ่มนวล และไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสีของวัสดุตกแต่ง ข้อเสียของแสงชนิดนี้ คือ ยากแก่การควบคุมการส่องสว่างของแสง แสงจะไม่สม่ำเสมอเพราะบางโอกาสแสงมากหรือน้อยหรืออาจจะไม่ให้แสงเลย เช่น เวลาากลางคืน หรืออาจให้แสงน้อยกว่าปกติที่อากาศไม่สดใส การใช้แสงจากธรรมชาติใช้ได้สองวิธีคือ

2.6.9.1 วิธีแรก การใช้แสงส่องโดยตรง ตามทิศทาง หรืออาจผ่านกระจกฝ้า เพื่อให้นุ่มนวลขึ้น

2.6.9.2 วิธีที่สอง การกำหนดให้แสงสว่างกระทบกระจกเงา หรือผนังสีอ่อนๆ แล้วสะท้อนแสงตามทิศทางที่ต้องการ

แสงสว่างที่เกิดจากพลังงานไฟฟ้า หรือเรียกว่าแสงประดิษฐ์เป็นแสงที่เราสามารถใช้ได้โดยตรงจากหลอดไฟหรือโคมไฟ ปัจจุบันเป็นที่นิยมกันมากมีผลิตภัณฑ์ทางด้านนี้เกิดขึ้นมากมาย และสามารถให้แสงตามต้องการ แต่บางครั้งก็มีปัญหาเหมือนกันเพราะสีของแสงไฟมีผลทำให้สีของวัสดุตกแต่งเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลสีก็ต่อเมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงสีของวัสดุด้วยแสงไฟตามความต้องการ แสงไฟฟ้าที่นำมาใช้ในการตกแต่งกันมากในปัจจุบัน มีสองอย่างได้แก่ หลอดเรืองแสง หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า หลอดนีออนส์ และประเภทหนึ่งคือหลอดชนิดที่มีไส้

2.6.10 การเปลี่ยนแปลงวัตถุเมื่อได้รับแสง

โดยปกติสายตามนุษย์จะมองเห็นสีต่างๆ ของวัสดุตามธรรมชาติทั่วไป เนื่องจากการสะท้อนของแสงที่ตกกระทบกับวัสดุเข้าตา จะเห็นเป็นสีที่แท้จริงตามธรรมชาติ แต่หากนำเอาวัสดุเหล่านั้นให้ได้รับแสงสว่างจากโคมไฟหรือแสงประดิษฐ์ทุกชนิด จะพบว่าสีของวัสดุจะแปรเปลี่ยนไปตามอิทธิพลของสีแสงที่มาตกกระทบ ในการตกแต่งจึงต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วนในการเลือกใช้สีของแสงไฟ เพราะเมื่อเปิดไฟจะทำให้สีวัสดุต่างๆ เปลี่ยนไป บางครั้งอาจทำให้เสียบรรยากาศของการตกแต่งไปอย่างมากทีเดียว ดังตารางข้างล่างนี้

2.6.10.1 กรณีใช้หลอดสีแดง (Red Light)

วัสดุสีแดง (Red)	จะเป็นสีแดงมากขึ้น (Intense Red)
วัสดุสีเหลือง(Yellow)	จะเปลี่ยนเป็นสีส้ม(Orange)
วัสดุสีเขียวอ่อน(Light Green)	จะเปลี่ยนเป็นสีเทา(More Gray)
วัสดุสีเขียวเข้ม(Dark Green)	จะเปลี่ยนเป็นสีแดงเข้มเกือบดำ(Dark Red)
วัสดุสีม่วง(Purple)	จะเปลี่ยนเป็นสีม่วงแดง(Red Violet)
วัสดุสีส้ม(Orange)	จะเปลี่ยนเป็นสีแดง (Red Orange)
วัสดุสีน้ำเงินอ่อน(Light Blue)	จะเปลี่ยนเป็นสีม่วงอ่อน(Light Purple)

2.8.10.2 กรณีใช้หลอดไฟสีฟ้า (light blue)

วัสดุสีแดง (Red)	จะเป็นสีแดงม่วง(Purple)
วัสดุสีเหลือง(Yellow)	จะเปลี่ยนเป็นสีเขียว(Green)
วัสดุสีเขียวอ่อน(Light Green)	จะเปลี่ยนเป็นน้ำเงิน(Blue)
วัสดุสีเขียวเข้ม(Dark Green)	จะเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้มออกน้ำเงิน (Dark Blue Green)
วัสดุสีม่วง(Purple)	จะเปลี่ยนเป็นสีเขียวน้ำเงินเข้ม (Dark Blue Green)
วัสดุสีส้ม(Orange)	จะเปลี่ยนเป็นน้ำตาลหรือดำ (Brown Black)
วัสดุสีน้ำเงินอ่อน(Light Blue)	จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน (More Intense Blue)
วัสดุสีเขียว(Dark Green)	จะเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้มออกน้ำเงิน (Dark Blue Green)
วัสดุสีม่วง(Purple)	จะเปลี่ยนเป็นสีเขียวน้ำเงินเข้ม (Deep Blue Green)
วัสดุสีส้ม(Orange)	จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือดำ (Brown or Black)
วัสดุสีน้ำเงินอ่อน(Light Blue)	จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน (More Intense Blue)

2.6.11 หลักการให้แสงสว่าง

2.6.11.1 เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและความคล่องแคล่วในการทำงาน

2.6.11.2 ช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน

2.6.11.3 ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศโดยทั่วไป ทำให้ผ่อนคลายอารมณ์และความตึงเครียด

นอกจากหลักการดังกล่าวในการเลือกให้แสงให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรมีข้อพิจารณา ดังนี้ 1. ความเข้มของการส่องสว่างต้องมีความพอดี 2. ควรเลือกให้แสงที่มีความผสมผสานกลมกลืนกับพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกันไม่ให้มีสภาพของแสงตัดกันมากเกินไป ทั้งความเข้มอ่อนในการส่องสว่างและสีของแสงไฟ 3.การควบคุมแสงสะท้อน ควรคำนึงวัสดุโดยรอบ ไม่ว่าจะเป็นผนัง ผ้าม่าน มู่ลี่ เครื่องเรือน หรือสิ่งประดับตกแต่งอื่น การกำหนดทิศทางของแสงไม่ควรให้แสงส่องตรงเกินไปและควรสะท้อนแสง

ได้ไม่เกิน 45% เท่านั้น แต่หากต้องการเน้นพื้นที่นั้นเป็นพิเศษ เช่น การตกแต่งหน้าร้านอาจใช้ได้บ้าง แต่ไม่ควรมีหลายจุดเพราะจะทำให้สายตาได้ 4. ในกรณีที่ต้องการให้มีแสงสว่างมาก อาจเลือกใช้ให้แสงสะท้อนส่องขึ้นเพดาน จะช่วยให้แสงดูนุ่มนวลขึ้น 5. การใช้แสงจากหลอดที่ส่องสว่างของดวงโคม จะให้แสงสว่างยิ่งขึ้นการเลือกใช้จึงควรให้ความสำคัญเข้มของแสงที่พอเหมาะ

การจัดแสงไฟให้เหมาะสมกับลักษณะห้องต่างๆนอกจากจะขึ้นอยู่กับความต้องการและความจำเป็นในการใช้งานแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ความปลอดภัย และต้องคำนึงถึงทิศทางของแสงด้วย เช่น ห้องนอนไม่ต้องการแสงสว่างมากนัก กรณีที่ต้องการแสงเฉพาะในส่วนที่ทำงานก็มักใช้โคมไฟ ส่วนห้องรับประทานอาหารต้องการแสงสว่างมากกว่าห้องนอน ก็ควรจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ ดังนี้ เป็นต้น

2.6.12 ความเหมาะสมของห้องรับแขกกับเฟอร์นิเจอร์

อาคารบ้านเรือนจะมีห้องที่แตกต่างกันออกไป แต่ละที่จะมีการตกแต่งไม่เหมือนกัน เช่น บ้านทรงไทย บ้านแบบร่วมสมัยโดยมนุษย์จะคำนึงถึงความเหมาะสมของอาคารบ้านเรือน โดยจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

2.6.12.1 บ้านทรงไทย จะมีห้องที่ดูแล้วค่อนข้างเก่าแก่โบราณจึงเหมาะสมกับเฟอร์นิเจอร์ที่ดูมีศิลปะลวดลายสวยงาม หรือไม้ก็เฟอร์นิเจอร์เก่าคือ เฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ดูเหมาะสมกับบ้านเก่าแก่แต่ดูมีความสวยงามหรือไม้ก็เฟอร์นิเจอร์เหล็กดัดที่หุ้มเบาะด้วยลายผ้าในแบบต่าง เฟอร์นิเจอร์ เหล็กดัดจะมีความสวยงามอ่อนช้อยดูมีคุณค่าและมีความแข็งแรงต่อการใช้งานและเหมาะสมกับบ้านทรงไทย หรือไทยประยุกต์หรือบ้านแบบสมัยใหม่

2.6.12.2 บ้านแบบร่วมสมัย คือจะเป็นบ้านหรืออาคารที่ดูแล้วทันสมัยกับยุคในปัจจุบันที่มีแนวความคิดของมนุษย์ที่ต้องการสิ่งที่ดีและช่วยผ่อนคลายในยามพักผ่อนหรือเพื่อให้ห้องมีความสวยงามตามแบบฉบับของบ้านเรือนเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับห้องรับแขกมีดังต่อไปนี้

1. โซฟา คือจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีความผ่อนคลายมากที่สุด และเหมาะสมในการจัดตกแต่ง

2. เฟอร์นิเจอร์ไม้ เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ดูมีความสวยงามและดูดีในการจัดตกแต่งห้องรับแขกในแบบฉบับของบ้านไม้

3. เฟอร์นิเจอร์เหล็กดัด มีความเหมาะสมกับห้องรับแขกที่ดูมีเสน่ห์แก่ผู้พบเห็นเพราะเหล็กดัดดูมีความคงทนและแข็งแรงดูมีคุณค่าเมื่อพบเห็นจึงเหมาะสมกับทุกบ้านที่มีความชอบในศิลปะลวดลายของเฟอร์นิเจอร์เหล็กดัด

2.6.13 ลักษณะของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขก

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ นอกจากจะพิจารณาเรื่องความสะดวกในการใช้สอยแล้ว ยังต้องคำนึงถึงการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เช่น ปัญหาในกรณีที่มีพื้นที่แคบ การแก้ปัญหาทิศทางของแสง การกำหนดทิศทางมุมมอง และทัศนียภาพที่เหมาะสม และทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจ ควรพิจารณาริธีจัดดังต่อไปนี้

2.6.13.1 การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกแบบให้มีประธานคือการจัดชุดรับแขกที่มีพื้นที่ห้องขนาดใหญ่ โดยจัดให้เป็นชุดใหญ่มีเครื่องเรือนประเภทอื่นประกอบด้วยเพื่อให้เป็นจุดเด่นภายในห้อง

2.6.13.2 การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกแบบเกาะกลุ่มการจัดเฟอร์นิเจอร์ไว้กลางห้อง มักจะใช้ในกรณีที่ห้องนั้นมีผนังทึบหรือบริเวณโดยทั่วไปมีกระจกรอบด้าน หรือต้องการเว้นพื้นที่ทางเดินไว้โดยรอบห้องก็ได้ ส่วนมากมักเป็นห้องที่มีพื้นที่ห้องขนาดใหญ่

2.6.13.3 การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขกแบบธรรมดาคือการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชิดผนัง หรือต้องการให้มุมใดมุมหนึ่งที่เป็นส่วนทึบ โดยวางชิดขนานกับผนังอาคาร หรือถ้าเป็นห้องกว้างอาจจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในลักษณะมุมเฉียงก็ได้

2.6.14 ข้อควรคำนึงในการจัดเครื่องเรือน

2.6.14.1 ความสะอาดของทางเข้า-ทางออก

2.6.14.2 ความสะดวกในการทำความสะดวก

2.6.14.3 การจัดเครื่องเรือนควรมีเฉพาะสิ่งจำเป็นและเหมาะสมเท่านั้น

2.6.14.4 ทิศทางของแสงสว่างและการระบายอากาศ

2.8.15 ข้อควรคำนึงและการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชุดรับแขก โดยทั่วไปนิยมทำกัน 2 แบบ คือ

2.6.15.1 แบบนั่งพื้น โดยตกแต่งพื้นด้วยเสื่อหรือพรมแล้วจัดวางเบาะแล้วมีหมอนอิง

2.6.15.1 แบบนั่งเก้าอี้ มีวิธีการจัดวางได้หลายวิธี ได้แก่

1. จัดให้เก้าอี้ยาวและเก้าอี้เดี่ยวเป็นวงรอบและวางโต๊ะรับแขกไว้กลาง
2. จัดเก้าอี้วางยาวเรียงเป็นแถวเดี่ยวให้เก้าอี้ยาวอยู่ตรงกลางและวางโต๊ะ

กลางให้อยู่ตรงส่วนหน้าของเก้าอี้ยาวซึ่งเหมาะสำหรับห้องแคบ

3. จัดเข้ามุมห้องโดยการวางเก้าอี้ยาวชิดผนังและเก้าอี้เดี่ยวไว้ชิดผนังอีกด้านในลักษณะเป็นมุมฉากและมีโต๊ะกลางอยู่ส่วนหน้าทั้ง 2 ด้านการจัดแบบนี้ช่วยประหยัดเนื้อที่ได้อย่างเหมาะสมสำหรับห้องขนาดเล็ก

4. จัดเป็นสี่เหลี่ยมวางเก้าอี้ยาวชิดผนังและเก้าอี้เดี่ยวทั้ง 2 ตัวในมุมตรงข้ามและมีโต๊ะกลางอยู่ตรงกลาง

5. จัดแบบเกาะกลางโดยวางให้ชุดเครื่องเรือนทั้งหมดอยู่ห่างจากผนังจนเกือบกลางห้องการจัดแบบนี้เหมาะสมอย่างยิ่งโดยเฉพาะสำหรับห้องที่มีขนาดพื้นที่กว้างใหญ่ จะทำให้ตำแหน่งของเครื่องเรือนและสิ่งตกแต่งมองดูเด่นสะดุดตายิ่งขึ้น

แนวคิดในการจัดให้ดูสบายตาในห้องรับแขกและส่วนพักผ่อน ได้แก่ ความประสานกลมกลืนกันในการจัดพื้นที่อย่างเหมาะสมความพอเหมาะพอดี ของขนาดและรูปแบบเครื่องเรือนตลอดจนสิ่งประดับตกแต่งอื่นๆ เช่น รูปภาพ รูปปั้น ฝ้าม่าน ส่วนตกแต่งผนัง วัสดุปูพื้น และการจัดระเบียบของที่วางอย่างประณีตทำให้ดูสบายและดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

2.6.16 วัสดุและการเตรียมวัสดุใช้เป็นเบาะรองนั่ง

ผ้า ไม่มีวิธีใดวิธีหนึ่งที่ดีที่สุดในการทำปาเต๊ะ ไม่มีผ้าชนิดใดที่ดีที่สุดและกาย้อมแบบใดที่ดีที่สุดผลที่ได้และความพึงพอใจจะแตกต่างกันไปตามความคิดของศิลปิน หลังจากที่ผ้าปาเต๊ะขึ้นมา 1 ถึง 2 ครั้งก็จะค้นพบวิธีการทำ การเลือกผ้า เครื่องมือที่ใช้เพิ่มขึ้นอีกหลายแบบ ตัวอย่างเช่น โรงเรียนไม่มีทุนที่จะซื้อกรอบไม้ หรือตู้เก็บ ดังนั้น นักเรียนต้องเรียนวิธีการทำด้วยประสบการณ์ของตนเองหรือค้นคว้าจากหนังสือ

วิธีการทำที่กล่าวถึงในบทนี้ได้นำมาจากสถานการณ์จริง การทำอาจช่วยให้เราใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ไม่ว่าจะอยู่ที่บ้านหรืออยู่ในห้องเรียนก็ตาม

สิ่งหนึ่งที่ควรกระทำคือ การเน้นหนักที่ความสำคัญ เพราะถูกกล่าวถึงบ่อย ๆ บางครั้งก็ถูกละเลย คือก่อนที่จะทำการย้อมผ้าทั้งผืนให้เก็บผ้าไว้ผืนหนึ่งเพื่อทำการทดสอบสี ผ้าที่มีไว้เพื่อทดสอบสีนั้นจะช่วยให้เราตัดสินใจได้ เกี่ยวกับวิธีการต้มกับซักและการใช้ไฟ ซึ่งจะมีผลต่อวัสดุที่นำมาทดสอบ

สำหรับผ้าที่จะใช้ทำปาเต๊ะและมัดย้อมนั้น เรานิยมใช้ผ้าที่ทำจากเส้นใยธรรมชาติเท่านั้น จะไม่ใช่ผ้าที่ทำจากเส้นใยสังเคราะห์ ผ้าที่ทำจากเส้นใยธรรมชาติหมายถึง ผ้าฝ้าย ลินิน ไหม และผ้าขนสัตว์ ผ้าฝ้ายและลินินทำมาจากพืช ผ้าไหมทำมาจากเส้นใยของไหม และผ้าขนสัตว์ทำมาจากขนแกะ ผ้าชนิดต่าง ๆ ดังกล่าวทำจากเส้นใยที่กล่าวไปแล้วรวมถึงผ้าแพรและแพรเทียม มัสลิน กัมมะหยี่ กัมมะหยี่เทียม ผ้าหนักกลับชนิดอ่อน ผ้าลินินขาว ผ้าลินินแท้ ไหม ไหมยกดอก และขนสัตว์ ผ้ากระสอบซึ่งทำมาจากปอกระเจาและป่าน ก็สามารถนำมาย้อมได้เหมือนกัน ผ้าไหมนั้นมีคุณสมบัติพิเศษตรงความแวววาวของเนื้อผ้า ส่วนผ้าเนื้อหนาและผ้าสักหลาดมักจะมีปัญหาในเรื่องการเคลือบเทียนและการเอาเทียนออก แต่การย้อมผ้าสักหลาดนั้นเมื่อย้อมแล้วจะทำให้ผ้าดูสวยงาม การรีดผ้าสักหลาดต้องรีดด้านหลังของผ้าส่วนเส้นในสังเคราะห์หรือเส้นใยที่มนุษย์ทำขึ้นนั้นรวมทั้งพวกไหมเทียม ไนลอน ผ้า แพรเทียม โพลีเอสเตอร์ ผ้าเหล่านี้จะย้อมได้ไม่ดี สีที่นำไปย้อมเส้นใยสังเคราะห์จะทำให้ได้ผ้าปาเต๊ะและมัดย้อมที่ไม่คงทนและไม่ค่อยคุ้มกับเวลาที่ทำ มีใยสังเคราะห์ Viscose Rayon

ชนิดเดียวเท่านั้นที่ย้อมได้ผลผ้าที่ผลิตขึ้นขายจะลงแปงเพื่อให้ผ้าคงรูป การทำให้ผ้าคงรูปนี้จะทำให้เกิดปัญหาในการย้อม ดังนั้นเวลาที่จะนำผ้าย้อมจะต้องนำมาต้มในน้ำร้อนกับสบู่หรือผงซักฟอกก่อน ผ้าที่ลงแปงไว้หน้าอาจต้องซักฟอก 2 – 3 ครั้ง เมื่อเนื้อผ้านิ่มจะทำให้ย้อมติดดีขึ้น ส่วนผ้าขนสัตว์ควรจะนำไปต้มในน้ำอุ่น 38 องศาเซลเซียส เพื่อป้องกันการหดตัวและให้ออนนิมไม่รวมตัวกันในขณะย้อม ผ้าที่มีรอยเปื้อนต้องขจัดออกก่อนที่จะนำไปย้อมโดยต้มผ้าในน้ำร้อน 87 – 100 องศาเซลเซียส นานประมาณ 30 นาที แล้วเติมกรด muriatic 0.5 ออนซ์ต่อน้ำ 2 แกลลอน แล้วนำผ้าไปซักด้วยผงซักฟอกเพื่อเอากรดออก ผ้าที่ใช้ทำมัตย้อมนั้นต้องใช้กรดหรือด่างฟอก การฟอกต้องใช้สารละลายชนิดพิเศษเพื่อให้ฟอกให้สะอาด เวลาที่ย้อมสีจะทำให้เส้นใยของผ้าย้อมสติดติการทอเนื้อผ้าไม่แน่นควรเย็บขอบผ้าไว้ก่อนที่จะนำไปซักเพื่อป้องกันการลุ่ยของเนื้อผ้า ผ้าสีต้องซักก่อนเมื่อเวลาทำการย้อมให้ลองทดสอบผ้าอย่างง่ายในสารละลายที่ใช้ฟอกให้ขาว เมื่อเวลาซื้อผ้าให้ชื้อน้ำยาฟอกขาวไปด้วย แล้วขอให้ผู้ขายผ้าลองจุ่มลงในน้ำยาฟอกขาวดู ถ้าสีสามารถซึมเข้าไปในเนื้อผ้าได้จึงจะนำไปใช้ย้อมได้เราสามารถทดสอบเนื้อผ้าได้ด้วยการเผา เมื่อเราจุดไม้ขีดเผาผ้าฝ้ายเรยอนและลินินจะมีกลิ่นเหมือนกับการไหม้ของกระดาษ และผ้าจะติดไฟกลายเป็นเถ้าถ่านสีเทา ส่วนผ้าไหมและขนสัตว์จะไหมแล้วมีกลิ่นเหมือนนม หรือขนสัตว์ที่ไหมไฟเถ้าถ่านจะเป็นสีดำและนุ่ม ส่วนผ้าใยสังเคราะห์ เช่น พวกอาซิเตต อารีลิก โนลอน และโพลิเอสเตอร์ เมื่อเวลาไหมไฟจะมีกลิ่นของสารเคมี และจะละลายจับเป็นก้อนแข็งเวลาเย็น เวลาไหมไฟจะมีเปลวไฟ

การเลือกและการดูแลหนังการเลือกและการดูแลหนัง (Selection and Care of Leather) ความสำเร็จในการทำเครื่องหนังส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับทางเลือกสรรหนังได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับโครงการด้วย เราจะไม่เสียเวลาการทำงานกับหนังที่มีคุณภาพต่ำ หรือหนังที่ไม่สัมพันธ์กับโครงการแม้แต่น้อย จึงจำเป็นที่เราจะต้องทำความคุ้นเคยกับหนังด้วยความเอาใจใส่ โดยเหตุที่มีซามิ นานหนังก็จะเสื่อมคุณภาพ ถ้าการเก็บรักษาทำไปอย่างไม่เหมาะสม

การเลือกซื้อหนัง (Shopping for Leather) ถ้ามีทางที่พอจะเป็นไปได้ ควรเลือกร้านจำหน่ายหนังของบุคคลที่เป็นต้นตอในท้องถิ่น ดูและสัมผัสหนังจนแน่ใจว่าเหมาะสมกับลักษณะงานที่จะทำ ทั้งนี้ ผู้ค้าส่วนใหญ่จะเลือกหนังที่เหมาะสมให้ ถ้าต้องเลือกซื้อหนังจากบัญชีรายการหรือแค็ตตาล็อก ให้ถามหาหนังที่ทางร้านที่ล่าสุด ที่สำคัญคือ เลือกสถานประกอบการซึ่งน่าเชื่อถือ และบัญชีรายการที่ให้ความสมบูรณ์ถึงคำอธิบายที่ถูกต้อง ไม่ควรเลือกหนังที่เปรียบเทียบด้านราคาอย่างเดียว เนื่องจากมีร้านค้าหลายแห่งที่พร้อมจะส่งตัวอย่างหนังมาให้เลือกเมื่อต้องการการประมาณการจำนวนของหนังที่จะใช้ตามโครงการนั้น ประการแรก แบบต้องสมบูรณ์ และแยกแบบออกมาจัดทำปริมาณ เพื่อหาข้อสรุปว่าใช้หนังกี่ตารางฟุต หรือกี่ตารางนิ้ว หากเป็นร้านที่คุ้นเคยก็สามารถหาแบบลงบนผืนหนังเลือกขึ้นตามที่ต้องการได้เพราะชิ้นส่วนต่างๆ ของงานเราไม่จำเป็นต้องใช้หนังดีทั้งหมด

สำหรับบางโครงการ ที่เกี่ยวกับการฝึกหัดทางเทคนิคและกระบวนการ หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่อยู่ภายใน ซึ่งสามารถปะติดปะต่อได้ เว้นแต่ส่วนประกอบที่จำเป็นทั้งหมดของโครงการที่จำเป็นต้องใช้หนังดี

การตัดหนัง (Cuts of Skins) การขายหนังปกติจะขายยกผืน หรือครึ่งผืน หรือ ¼ ผืน การตัดหนังถ้าเป็นครึ่งผืน ก็จะตัดตามแนวกระดูกสันหลังลงมาจากคอถึงหาง ถ้าเป็น ¼ ผืน ก็จะตัดจากกึ่งกลางกระดูกสันหลังผ่านลงมาถึงท้อง

ระดับของหนัง (Grade of Leather) ระดับของหนังโดยทั่วไปนิยมเรียกแบบทับศัพท์กันว่า เกรด A หรือเกรด B เกรด A จัดว่าดีที่สุด ดังนั้นราคาจึงแพง บางบริษัทก็จัดระดับเป็นตัวเลข เช่น หมายเลข 1 หมายเลข 2 หมายเลข 1 จัดเป็นเครื่องหนังที่แสดงถึงคุณภาพดี บริษัทต่าง ๆ นิยมทำเครื่องหนังที่ดีที่สุดด้วยเกรดระดับ A หมายเลข 1 เป็นการให้ความสำคัญกับคุณภาพของหนังทั้งหลาย ที่ถือว่าดีที่สุดในคุณภาพ มันเป็นความสำคัญที่จะต้องเข้าใจว่าการกำหนดเกรดจากโรงงานฟอกหนังไม่ใช่สิ่งจำเป็นที่จะต้องทำ เพราะเครื่องหมายจากโรงงานฟอกหนังไม่ได้หมายความว่าทุกโรงงานจำทำหนังฟอกได้เท่าเทียมกัน เช่น 2 โรงงานฟอกหนังก็ต้องมีความแตกต่างกันในเรื่องมาตรฐานของเกรด ด้วยเหตุนี้จึงขอยืนยันถึงความสำคัญของการที่จะซื้อหนัง คือ ซื้อจากบุคคลหรือร้านค้าที่เชื่อถือได้ความผันผวนเรื่องคุณภาพจะถูกค้นพบได้ในโรงฟอกหนังสักแห่งหนึ่ง เรื่องเกรดหนังชนิดของหนัง น้ำหนัก ขนาดความผันแปรของสี ความเรียบ หมายเลขเกรด ตลอดจนร่องรอยความเสียหายตามปกติของหนังสัตว์เก่า ๆ ส่วนมากจะมีรอยชำรุดจากการผูกเก็บ และกองซ้อน หรือคนงานไม่พิถีพิถันตอนถลกหนังสัตว์ ตัดหรือเจาะรูหนัง ซึ่งทำให้คุณค่าและราคาตกลงหนังคุณภาพที่ดีที่สุดจะได้อาจมาจากส่วนหลังของสัตว์ ส่วนสีข้าง ขา คอ และท้อง คุณภาพจะไม่ดีเท่าส่วนหลัง แต่ก็ใช้ได้กับงานเล็ก ๆ หรือตัวอย่างงาน ซึ่งแต่ละส่วนนี้จะสัมพันธ์กับราคาในด้านความถูกหรือแพง

ราคา (Prices) หนังจะถูกกำหนดราคาจากหน่วยวัดเป็นตารางฟุตมากกว่าที่จะคิดราคาเป็นผืน ถ้าหนังสัตว์เลื้อยคลานราคาจะอิงกับตารางนิ้ว หรือขายโดยรวมทั้งหมดไม่แบ่งขาย หนังจะเช้กั้วัดขายกันเป็นตารางนิ้ว โดยใช้จุดความกว้างเมื่อคลี่จากริมท้องวัดผ่านไปยังริมท้องอีกด้านหนึ่งหากในพื้นที่มีการทำเครื่องหนังเป็นงานอดิเรก ร้านค้าจะตัดขายให้เพิ่มขึ้น ๆ ตามที่ต้องการ ตลอดจนหนังเล็ก ๆ ที่ได้ประโยชน์ไม่เต็มที่ ร้านค้าเหล่านี้ส่วนใหญ่จะขายกันเป็นตารางนิ้ว และที่เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยก็จะแถมให้ตอนที่เขาตัดหนังบางครั้งบางคราวเศษหนังที่มีคุณภาพดี ๆ ก็ต้องพยายามหาซื้อไว้ในราคาถูกสำหรับเอาไว้ทำงานชิ้นเล็ก ๆ เศษหนังธรรมดาที่ขายกันเป็นน้ำหนักก็โลกรัม

ความหนาของหนัง (Thickness of leather) หนังฟอกจะถูกตัดแบ่งไปตามขวางเพื่อผลิตหนังให้มีความหนาในขนาดและชั้นต่าง ๆ โดยแบ่งจนขนาดความหนาใกล้เคียงหนังด้านที่ถอนขนหรือหนังภายนอกเพราะจะดีกว่าหนังที่มีเนื้อมาก ๆ ความบางในการแบ่งหนังโดยทั่วไปจะใช้ทำนมหรือบุชั้นใน การเฉือนทำให้เกิดความบางนี้ เรียกว่า เจียน (Skiving)

ความหนาของหนังแสดงเป็นออนซ์ เช่น 2oz. 4oz. 6oz. ฯลฯ โดยมีความหมายว่า 1 ตารางฟุตของหนังจะให้น้ำหนักโดยประมาณต่อหมายเลขออนซ์ ตามตัวอย่างจะเห็นว่า 1 ออนซ์ โดยประมาณจะหนา $1/64$ นิ้ว และน้ำหนักจะสัมพันธ์กับ 1 ออนซ์ต่อตารางฟุต จะหนาประมาณ $1/8$ หรือ $8/64$ นิ้ว และน้ำหนักจะหมายถึง 8 ออนซ์ต่อตารางฟุต โดยความหมายนี้หนังที่กำหนดโดยประมาณ 1 ออนซ์ ต่อตารางฟุต มี $1/64$ นิ้ว เป็นความหนาของหนัง

แต่ไม่อาจเป็นจริงเสมอไปที่จะบอกล่วงหน้าได้ว่า เครื่องหมายเหล่านี้จะสามารถควบคุมน้ำหนักและความหนาได้อย่างถูกต้อง ชื่อซึ่งไม่ถูกต้องตรงกับชนิดหนังมีหลากหลายที่ถูกนำมาใช้กันเป็นประจำ หนังจะเข้ตีนเป็ดลูกวัวเป็นตัวอย่างหนังที่เรียกกัน เพราะทำจากหนังลูกวัว ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับหนังจะเข้ตีนเป็ด และยังมีวงขนาดใหญ่ในทวีปอเมริกาเหนืออีก ซึ่งไม่ใช่การเข้าใจผิด หากเป็นการจำผิดเรื่องหนังจะเข้ตีนเป็ด แล้วอะไรที่ถูกเรียกว่าวงขนาดใหญ่ ที่จริงแล้วมันอาจไม่ใช่หนังฟอกของวงใหญ่ทั้งหมด แต่อาจเป็นหนังอื่นที่มีชื่อต่าง ๆ เข้ามาแทนเช่น หนังลูกวัว ควาย ช้าง ปลาวาฬ วัวตัวเมีย วัวตัวผู้ แม้ว่าทั้งหมดจะผ่านการประยุกต์สูลูหนังฟอกจากฝูง ปศุสัตว์แล้วก็ตาม หนังสัตว์ฟอกจำนวนมากจึงต้องดูที่ขนาด การตกแต่งและความหนามากกว่าที่จะเป็นเรื่องเพศ อายุของสัตว์ เช่น ชามัวร์ เป็นสัตว์ประเภทเลี้ยงผา บ่อยครั้งที่หนังชามัวร์ถูกทำมาจากหนังแกะหรือหนังแพะ แล้วเรียกหนังชามัวร์

หนังฟอกโดยทั่วไป (Common Craft Leather) รายชื่อหนังที่จัดมานี้ยังถือว่าเป็นการรวบรัดในเรื่องประเภทของหนังซึ่งยังมีอีกมาก การมีอาชีพเกี่ยวกับหนังฟอกทั้งหมดอะไรจะเป็นเครื่องมือ หรือผู้ที่ทำอะไรจะชำแหละหนังได้ดีต้องชำนาญอย่างที่สุดในการใช้เครื่องมือ ถึงกับกล่าวกันว่า “คนไม่เป็นอะไรแต่ขนย้ายที่” หรือพีซผักสำหรับทำนํ้ายาฟอก ล้วนเป็นเรื่องน่าสนใจ

หนังจะเข้ตีนเป็ด (Alligator skin) แท้จริงจะเข้ตีนเป็ดเป็นสัตว์ซึ่งหาได้และผิวกันที่เงาสีน้ำตาลหนังของมันมีราคาสูงมาก ขนาดที่กว้างวัดตามกว้างประมาณ 12 – 15 นิ้วขึ้นไป ถึง 60 นิ้วในความยาวเป็นหนังสัตว์ที่ขายเป็นตารางฟุตเช่นกันหนังจะเข้ตีนเป็ดเหนียวมาก ใช้ทำเครื่องสวมใส่ได้ดี แต่ไม่สามารถใช้เครื่องมือในการตอกลายดุนลายได้ แต่หนังจะผ่านการออกแบบตกแต่งผิวได้ด้วยเครื่องอัดลายอันเป็นการแกะสลักแม่พิมพ์แล้วประทับลายที่ออกแบบบนผิวด้านหน้าของหนัง

หนังจะเข้ตีนเป็ดนิยมใช้ทำกระเป๋าธนาบัตรแบบพับ และถุงมือชนิดต่าง ๆ หนังจะเข้หนุ่มให้ประโยชน์มากกว่าจะเข้ที่มีอายุมาก ๆ เพราะความเล็กกว่าดึงดูดความสนใจได้ดีด้วย ขนาด สัดส่วนและลวดลายของพื้นผิวบนหนังด้านหน้า

หนังวัวอ่อน (Calfskin) หนังชนิดนี้มีความเรียบเกลี้ยงเงาเป็นเหมือนผ้าซาติน หนังลูกวัวฟอกจะเริ่มตันที่ขนาด 9 – 14 ตารางฟุตและหนัก $1\frac{1}{2}$ - 4 ออนซ์ ตัดแต่งได้เรียบร้อย เพราะเป็นหนังที่ทีเลิศสำหรับการใช้เครื่องมือ หนังลูกวัวอ่อนหาซื้อได้ไม่ยาก มีการทำสีเทียมได้เป็นอย่างดีจน

เหมือนกับธรรมชาติ หนังลูกวัวใช้สำหรับงานเล็ก ๆ เช่น ปกหนังสือ พวงกุญแจ กระเป๋าธนบัตรแบบพับ กระเป๋าสตรี และอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน

หนังสัตว์เลื้อยคลานจำพวกจิ้งจก ตุ๊กแก (Lizardskin) ที่จริงแล้วหนังสัตว์ชนิดนี้จะมีขนาดเล็ก ระหว่าง 8 หรือ 9 นิ้ว ในความกว้าง และค่าเฉลี่ยความยาวปกติประมาณ 16 นิ้ว หนังสัตว์เลื้อยคลานที่หาได้มีมากสี และธรรมชาติก็ขายกันเป็นนิ้วโดยวัดส่วนกว้างสุดจากบริเวณท้องผ่านไปยังอีกด้านหนึ่ง ส่วนราคานั้นอยู่ในระดับกลางจึงเหมาะสำหรับการทำสิ่งของขนาดเล็กไม่ใหญ่นัก เช่น กระเป๋าธนบัตร และถุงเงินเล็ก ๆ อย่างไรก็ตาม เป็นหนังที่มีลวดลายในตัวจึงไม่ต้องใช้เครื่องสำหรับการตกแต่งผิว

หนังนกกระจอกเทศ (Ostrich) หนังนกกระจอกเทศไม่เหมาะที่จะใช้เครื่องมือแต่งผิว เพราะเป็นหนังที่ค่อนข้างจะอ่อนนุ่ม ราคาของหนังจะอยู่ในระดับกลาง ขนาดที่พบจะอยู่ในราว 8 - 12 ตารางฟุต หนังชนิดนี้โดยทั่วไปนิยมย้อมเป็นสีน้ำตาลและสีดำหนังนกกระจอกเทศมีการทำเทียมมาจากหนังแกะและแมวน้ำตามท้องตลาด ชาวองกนกระจอกเทศมีพื้นผิวซึ่งคล้ายคลึงกับหนังจระเข้และเหนียวอย่างยิ่ง นิยมใช้ทำกระเป๋าธนบัตรแบบพับ

หนังมอโรคโค (Morocco) หนังมอโรคโคเป็นหนังน้ำหนังเบาทำจากหนังแพะคุณภาพสูง ซื่อขายกันเป็นตารางฟุต และที่ปรากฏมีหลายสี หนังมอโรคโคนิยมใช้ทำปกหนังสือ ถุงนวม กระเป๋าธนบัตร และกระเป๋าเอกสาร ใช้เครื่องมือตกแต่งได้แต่จะไม่ทำกัน ราคานั้นขึ้น ๆ ลง ๆ มีขนาดระหว่าง 6 - 10 ตารางฟุต

หนังหมู (Pigskin) หนังชนิดนี้เหนียว ใช้ทำเครื่องสวมได้ดี ฟุตบอลเมื่อก่อนนี้ก็ทำจากหนังหมู เป็นที่นิยมกันทั่วไปในวงการฟุตบอล ราคาไม่แน่นอน จะมีขนาดตั้งแต่ 10 - 20 ตารางฟุต มันเป็นหนังที่งามเหมาะกับการสร้างสรรค์งานตามวัตถุประสงค์หลายอย่าง และนานครั้งจึงมีการตกแต่งและออกแบบผิวเพิ่มเติม หนังหมูอย่างหนักจะถูกใช้ทำหีบ กล่อง และตามวัตถุประสงค์อื่น ๆ หนังหมูที่ปรากฏมีน้ำหนังและเหมาะสมกับถุงมือ ความจริงหนังหมูราคาค่อนข้างแพง แต่ก็ดีมากสำหรับการใช้ทำเครื่องสวมที่มีคุณภาพ เช่น เสื้อผ้า หมวก รองเท้า เป็นการสิ้นเปลืองที่จะเลียนแบบหนังหมูจึงไม่นิยมทำเลียนแบบ

หนังเพคคารี (Peccary) หนังเพคคารีทำจากสัตว์ สายพันธุ์หมูป่า สัตว์ชนิดนี้จะอยู่ในแถบเม็กซิโก บราซิล อาร์เจนตินา และบางส่วนของย่านชนบทของอเมริกา หนังชนิดนี้มีรอยเว้า ๆ แหว่ง ๆ ของพื้นผิวที่ไม่ธรรมดาจากการที่มีขนหยาบ จึงสามารถโกนทำหนังเบาได้มีเสมอที่หนังเพคคารีถูกใช้ทำเครื่องแต่งตัวดี ๆ เช่นกัน เช่น ถุงมือ ก็หาจากหนังฟอกโครมซึ่งเป็นแบบซักได้

หนังกวางขนาดใหญ่ (Elkhide) หนังกวางชนิดนี้ราคาปานกลาง มีขนาดของหนังประมาณ 20 ฟุต หรือมากกว่า สีที่หาซื้อได้เป็นธรรมชาติและน้ำตาลไม่ทำเลียนแบบ โดยทั่วไปใช้ทำรองเท้าแบบมืออกกาซิน รองเท้าทั่วไป และเข็มขัด จึงเป็นหนังที่ใช้ทำเครื่องสวมใส่ดีอีกชนิดหนึ่ง คำว่า หนัง

กว้างใหญ่ (Elk) ทัวไปจะถูกใช้ในการแนะนำหนังวัวฟอกโครมมากกว่าที่จะเป็นหนังกว้างขนาดใหญ่อย่างแท้จริง

หนังแกะ (Sheepskin) หนังแกะถูกใช้เลียนแบบหนังที่มีราคาแพง ๆ อยู่เสมอมา มันเป็นหนังที่อ่อนนุ่มแต่ไม่ทนเหมือนหนังชนิดอื่น หนังแกะใช้ประกอบงานกับเครื่องมือไม่คล่องตัวทั้งไม่ทนเหมือนหนังลูกวัวแต่ราคาโดยประมาณจะถูกกว่า และมีเช่นกันที่หนังแกะถูกตกแต่งพิมพ์นูนเป็นลวดลายด้านที่ถอนขน หนังพิมพ์ลายพิเศษเหล่านี้รวมเรียกว่า ลายหนังหมู ลายจระเข้ลูกแกะ ลายหมูป่าลูกแกะ ลายนกกระจอกเทศหนังแกะปกติจะมีขนาด 5 – 8 ตารางฟุต มีให้เลือก หลายสี

หนังวัวตัวผู้ (Steerhide) หนังชนิดนี้ดีที่สุดสำหรับการดอกลายเท่าที่จะหาได้และดีเป็นที่สองรองจากหนังลูกวัวสำหรับการทำงานด้วยเครื่องมือ เป็นหนังที่หาง่ายมีหลายน้ำหนักและหลายสี แต่ปกติจะนิยมใช้สีธรรมชาติ หนังฟอกจะมีความผันแปรในเรื่องขนาด แต่ธรรมดาจะมีขนาดตั้งแต่ 20 – 30 ตารางฟุต/ผืน

หนังน้ำหนักเบาของวัวตัวผู้จะอยู่ที่ 3 – 4 ออนซ์ สัมพันธ์กับความหนา 1/16 นิ้ว จึงเหมาะสำหรับทำกระเป๋าบัตรและอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน หนังขนาดกลางหนัก 8 – 9 ออนซ์ ใช้ทำกระเป๋าถือที่ต่ำกว่าระดับบ่า และงานในทำนองเดียวกัน หนังหนักบางที่ก็เรียก หนังขอบ หรือไม่ก็เรียกหนังสาย (Skirting or Strap) นอกจากนี้ก็ใช้ทำอานม้าและเครื่องบังเหียนที่เกี่ยวข้องกับม้า

หนังงูจงอาง (Cobra) หนังงูจงอางและหนังอื่น ๆ จะบางแต่ก็แข็งแรงมากหนังงูที่ขายกันจะกว้างประมาณ 4 นิ้ว และยาวระหว่าง 4 – 5 ฟุต หาซื้อได้ตามประเภทของสี นิยมใช้ทำถุงเงิน เข็มขัด ยาม หรือกระเป๋า หนังงูจงอางบางมากแต่จะชำรุดหลังหนังอื่น ๆ

หนังกลับ (Suede) หนังกลับมีสภาพมาจากหนังด้านที่มีเนื้อของหนังแกะ ลูกวัวหรือแพะ หนังกลับผลิตออกมาในสีต่างๆ และจะมีใช้กันมานานมาก เครื่องแต่งกายต่าง ๆ ถุงมือ นวม และรายการอื่น ๆ หลากหลายที่ทำจากหนังกลับ

การถักกริม (Lacing) วัสดุที่ใช้ในการถักกริมที่ทำกันมาแต่ก่อนจะใช้หนังลูกวัวหรือหนังแพะ และพลาสติกสำหรับถักกริมซึ่งหาได้ง่าย แต่นิยมใช้กันน้อย หนังถักกริมมีให้เลือกทุกสี ซึ่งธรรมดาก็จะหนา 3/32 และ 1/8 นิ้ว หนังถักกริมจะขายกันเป็นหลาหรือเป็นหลอดเหมือนด้าย แต่ในบ้านเรานิยมซื้อมาตัดเอง ถ้าจำนวนการใช้ไม่มากนักก็ซื้อ เป็นเส้นทางที่ทางร้านตัดไว้ขาย และเป็นหนังวัวหรือหนังควายอย่างบาง

การดูแลรักษาหนัง (The Care of Leather)

หนังเมื่อซื้อมาแล้วจำเป็นต้องรู้ที่จะดูแลรักษามันอย่างไร เพราะการดูแลรักษาก็คือ การป้องกันที่ช่วยประหยัดเงินตรา อย่างไม่ต้องไปเสียความรู้สึกกับเวลาที่ล่วงมาแล้วเพิ่มขึ้นอีก

ถ้าหาช่องว่างที่จะเก็บหนังเป็นแผ่นเรียบ ๆ ในที่ที่เก็บของได้ ก็ให้มันเอาด้านที่ถอนขนออกข้างนอก หนังบางก็ม้วนรอบไม้หรือกระดาษทรงกระบอก เพื่อป้องกันการเกิดรอยพับ จากนั้นใช้

กระดาษหนา ๆ หุ้มอีกที ถ้ามีวุ้นหนึ่กที่เก็บ น้ำหนักของวุ้นหนึ่กต้องมีประสิทธิภาพในส่วนที่อยู่ข้างล่าง โดยเฉพาะถ้าเป็นทรงกลมให้เอาหนึ่กจำนวนน้อยวุ้นสอดตรงกลาง

แสงแดด หรือความร้อนที่มากเกินไป จะทำให้หนึ่กเปลี่ยนเป็นสีมืดครึ้มในที่สุด ส่วนใดของหนึ่กซึ่งไม่มีที่กำบังแสงกล้า หรือความร้อน จะมืดคล้า ส่วนที่มีการป้องกัน จะเก็บรักษาสภาพของสีให้อยู่ในลักษณะเดิม จึงเป็นการยากที่จะสร้างงานให้เป็นที่ดึงดูดความสนใจได้กับหนึ่กที่มีสีแตกต่างกัน 2 แห่ง หรือมากกว่านั้นในหนึ่กชิ้นเดียวกัน ที่เก็บหนึ่กจึงต้องป้องกันแสงที่กล้าตลอดจนความร้อนที่มากเกินไป

หนึ่กต้องการอยู่ภายใต้การเก็บรักษาในที่อบอุ่น ถ้าเป็นที่อื่นมีความชื้นหนึ่กก็จะเกิดเชื้อรา ที่เก็บหนึ่กจึงเป็นสถานที่ซึ่งแห้ง สะอาด และอากาศถ่ายเทได้ดี ทั้งต้องหมั่นตรวจสอบว่า สีของหนึ่กหมดและขาว ขวดบรรจุของเหลวต้องออกไปจากที่เก็บเพราะอาจทำให้หนึ่กเสียหาย

2.7. ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

2.7.1 ประวัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือที่เรียกย่อๆ ว่า สมอ. ได้มีโครงการจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อรองรับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนหรือระดับพื้นที่ที่ยังไม่ได้ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการที่สำคัญคือส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชนให้ได้รับการรับรองและแสดงเครื่องหมายการรับรอง เพื่อส่งเสริมด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ ให้เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายและสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เน้นให้มีการพัฒนาแบบยั่งยืน อีกทั้งสนับสนุนนโยบายสำคัญของรัฐบาลโครงการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ในการแก้ไขปัญหาความยากจนของชุมชน โดยมุ่งให้ความสำคัญของการนำภูมิปัญญาชาวบ้าน และทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น มาพัฒนาและสร้างมูลค่าของผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้น มีคุณภาพ มีจุดเด่น มีเอกลักษณ์ มีการพัฒนาท้องถิ่น สร้างชุมชนให้เข้มแข็ง พึ่งตนเองได้ สร้างงาน สร้างรายได้

2.7.2 โครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของ (มผช.)

2.7.2.1 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ได้จัดทำโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนขึ้น โดยมีระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี วงเงินประมาณ 112,475,000 บาท (หนึ่งร้อยสิบสองล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นห้าพันบาท) เพื่อรองรับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนหรือระดับพื้นที่ที่ยังไม่ได้ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ขณะเดียวกันรัฐบาลมีนโยบายจัดตั้งโครงการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ เพื่อเสริมสร้างให้แต่ละชุมชนได้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นเพื่อผลิตจำหน่ายสู่ตลาดผู้บริโภค ฉะนั้นโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

(มผช.) จึงเป็นแนวทางที่สอดคล้องและสนับสนุนในด้านมาตรฐานและการรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโครงการ หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับและสามารถประกันคุณภาพให้กับผู้บริโภค ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่เชื่อมโยงผลิตภัณฑ์ จากชุมชนสู่ตลาดผู้บริโภค ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ

- ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชนให้ได้รับการรับรองและแสดงเครื่องหมายการรับรอง
- เพื่อส่งเสริมด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ให้ เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย และสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- เพื่อเน้นให้มีการพัฒนาแบบยั่งยืน อีกทั้งสนับสนุนนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลในโครงการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์

2.7.2.2 ต่อมากระทรวงอุตสาหกรรม โดยปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมได้มอบหมายให้ สมอ.ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนตามความเห็นของคณะอนุกรรมการวิจัย พัฒนาคุณภาพและพัฒนาเทคโนโลยี ในคณะกรรมการ อำนวยการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์แห่งชาติ (กอ. นตผ.) ที่ได้มอบหมายงานให้ กอ. เป็นผู้พิจารณาดำเนินการทั้งนี้ได้เสนอจัดสรรเงินงบประมาณปี 2546 ให้จำนวน 15 ล้านบาท โดยมีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เป็นผู้ประสานงานและสนับสนุนข้อมูลของการดำเนินการในเรื่องนี้

2.7.2.3 ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม มีคำสั่งกระทรวงอุตสาหกรรมที่ 400/2545 สั่ง ณ วันที่ 30 กันยายน 2545 แต่งตั้งคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (กมช.) ขึ้น โดยมีเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นประธานคณะกรรมการชุดนี้ เพื่อดำเนินการโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนมีอำนาจและหน้าที่ คือ

- 1.) พิจารณากำหนด แก้ไข และยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
 - 2.) ให้การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยการออกไปรับรองและการติดตามผลภายหลังที่ได้รับการรับรองแล้ว
 - 3.) ส่งเสริม พัฒนา และประชาสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและข้อมูลให้กับผู้ผลิตในชุมชน
 - 4.) แต่งตั้งคณะอนุกรรมการ เพื่อช่วยเหลือดำเนินการตามที่ได้รับมอบหมาย
 - 5.) ติดตามประเมินผล และรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานให้คณะอนุกรรมการวิจัยพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี ใน กอ. นตผ. แห่งชาติ
 - 6.) ดำเนินการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
- ชุมชน ตามที่ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมมอบหมายและให้ความเห็นชอบแนวทางการดำเนินงานโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ของ สมอ. คือ

2.7.2.4 การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

สมอ. จะกำหนดมาตรฐาน โดยมีข้อกำหนดที่เหมาะสมกับสภาพของผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีแนวทางปฏิบัติไม่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้ผลิตเข้าถึงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ง่ายและคำนึงถึงระยะเวลาในการกำหนดมาตรฐาน โดยใช้ข้อมูลจากประชุมสัมมนาเพื่อจัดทำมาตรฐาน โดย สมอ. หรือจัดจ้างกลุ่มนักวิชาการ และให้ผ่านการปรึกษาพิจารณาจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายก่อนประกาศใช้

2.7.2.5 การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน

สมอ. จะให้การรับรองและการตรวจติดตามผล เพื่อสนับสนุนผู้ทำให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือของผู้บริโภค โดยการเก็บตัวอย่างทดสอบ และค่าใช้จ่ายในการทดสอบตัวอย่างทางโครงการฯ จะให้การสนับสนุน สมอ. จะกำหนดรูปแบบเครื่องหมายรับรองและจะประชาสัมพันธ์เผยแพร่ เพื่อให้ผู้บริโภคทราบและยอมรับอย่างทั่วถึง

2.7.2.6 ด้านพัฒนาผู้ผลิตในชุมชน

ในกรณีที่ผู้ผลิตบางรายมีปัญหาในการทำผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด สมอ. จะส่งผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการเข้าไปให้ความรู้เบื้องต้นโดยการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาแนะนำ ณ ตำบลสถานที่ผลิตจนมีขีดความสามารถขอรับการรับรองได้

2.7.2.7 ด้านส่งเสริมและประชาสัมพันธ์

สมอ. จะสร้างการรับรู้เพื่อให้รู้จักและเกิดความตระหนักตื่นตัว โดยเปิดตัวและแนะนำโครงการผ่านสื่อต่างๆ เช่น สื่อวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ฯลฯ สร้างแรงจูงใจทั้งทางตรงและทางอ้อมกล่าวคือ จัดประชุมผู้นำชุมชนหมู่บ้านที่มีผลิตภัณฑ์ชุมชน และเผยแพร่โครงการให้ทราบด้วยวิธีการต่างๆ เน้นใช้สื่อในท้องถิ่นในรูปแบบต่างๆ เช่น สปอตโฆษณา ทางวิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ ตอกย้ำความสำเร็จของผู้ได้รับการรับรอง และยกย่องเชิดชูเพื่อเป็นแบบอย่างความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ชาวบ้านภูมิปัญญาไทย และให้ผู้ผลิตเกิดภาพพจน์ที่ดีว่าเป็นสินค้าคุณภาพเทียบสินค้า แบรินด์เนมทั้งหลาย

2.7.3 ข้อเสนอแนะในการจัดทำร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน รูปแบบของร่างมาตรฐานประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

2.7.3.1 ขอบข่าย เป็นการกล่าวถึงสาระสำคัญของมาตรฐาน หรือขอบเขตการนำไปใช้งาน หรือลักษณะการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

2.7.3.2 บทนิยาม เป็นการขยายความผลิตภัณฑ์ที่กำหนดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ส่วนใหญ่จะระบุถึงวัตถุดิบที่ใช้ และกรรมวิธีการทำผลิตภัณฑ์นั้นๆ

2.7.3.3 ประเภท หากผลิตภัณฑ์ที่กำหนดมีการแบ่งประเภท หรือชนิด ให้ระบุไว้

2.7.3.4 คุณลักษณะที่ต้องการ เป็นส่วนสำคัญของมาตรฐาน เป็นการกำหนดเกณฑ์คุณภาพ หรือสมบัติต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการจะกำหนดไว้ในมาตรฐาน ในการเขียนข้อกำหนดดังกล่าวให้เขียนแยกเป็นข้อๆ เพื่อให้ชัดเจนและสะดวกในการทดสอบ โดยทั่วไปจะกำหนดหัวข้อลักษณะทั่วไปเป็นหัวข้อแรก กรณีมาตรฐานอาหารส่วนใหญ่จะมีข้อกำหนดเรื่อง สี กลิ่นรส สิ่งแปลกปลอม วัตถุเจือปนอาหาร และจุลินทรีย์

2.7.3.5 สุขลักษณะ กรณีมาตรฐานอาหารต้องมีข้อกำหนดนี้ไว้ในมาตรฐานด้วย โดยใช้รูปแบบข้อกำหนดสุขลักษณะตามที่ สมอ. จัดทำขึ้น

2.7.3.6 การบรรจุ กรณีมีการบรรจุผลิตภัณฑ์ในภาชนะบรรจุ ให้กล่าวถึงภาชนะบรรจุไว้ด้วยกรณีมีการหุ้มห่อผลิตภัณฑ์ด้วยวัสดุที่เหมาะสม ให้กล่าวถึงวัสดุไว้ด้วยกรณีมีปริมาณสุทธิให้ระบุเป็นน้ำหนักสุทธิหรือจำนวนชิ้น หรือปริมาตรสุทธิไว้ด้วยโดยระบุไว้ในแต่ละภาชนะบรรจุต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

2.7.3.7 เครื่องหมายและฉลาก เป็นส่วนจำเป็นของมาตรฐานเพราะจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภค ข้อความที่ระบุไว้ในหัวข้อนี้หมายความว่า เป็นข้อความที่ผู้ทำต้องระบุไว้ที่ฉลากทุกข้อ โดยให้คำนึงถึงความจำเป็น ประโยชน์ของผู้บริโภค รวมทั้งความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ แต่ไม่ได้หมายความว่าผู้ทำจะระบุข้อความอื่นที่ฉลากอีกไม่ได้ กรณีของการระบุชื่อผลิตภัณฑ์ที่ฉลาก อาจระบุเป็นชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน หรืออาจระบุให้ใช้ชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้ได้แล้วแต่เหมาะสม

2.7.3.8 การยกตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ในการยกตัวอย่างเพื่อส่งทดสอบจำเป็นต้องกำหนดนิยามของคำว่ารุ่นไว้ด้วย โดยทั่วไปจะระบุว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน แล้วแต่ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์นั้นๆ

2.7.3.9 การทดสอบ การกำหนดเกณฑ์คุณภาพหรือสมบัติต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ต้องกำหนดวิธีทดสอบของแต่ละข้อกำหนดไว้ด้วย โดยอาจกำหนดเป็นโดยการตรวจพินิจ การวัดด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม หรืออ้างอิงวิธีทดสอบ ตามเอกสารอ้างอิงที่รู้จักและยอมรับ เช่น AOAC

2.7.3.10 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเครื่องเรือนไม้ไผ่ มพช.65/2546

1. ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะเครื่องเรือนไม้ไผ่ที่ทำจากไม้ไผ่ชนิดที่เหมาะสมเป็นวัสดุหลักทั้งนี้ไม่ครอบคลุมถึงสิ่งประดิษฐ์จากไม้ไผ่เช่นกรอบรูปโคมไฟเชิงเทียนแก้วน้ำกระปุกออมสิน

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้มีดังต่อไปนี้

2.1 เครื่องเรือนไม้ใผ่หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้ใผ่เป็นวัสดุหลักนำมาขึ้นเป็นโครงโดยใช้ไม้ไผ่โลหะไม้หรือวัสดุอื่นโดยการตัดต่ออาจสานพันถักฟอกทาสีหรือทาสารเคลือบเงาเพื่อความสวยงามและอาจประกอบด้วยวัสดุอื่นเช่นหวายไม้เชือกโลหะผ้าเส้นใยพีชในการยึดหรือตกแต่งเพื่อให้เกิดความแข็งแรงมั่นคงเรียบร้อยและสวยงาม

3. คุณลักษณะที่ต้องการ

3.1 ลักษณะทั่วไป

3.1.1 ต้องเรียบร้อยประณีตสวยงามบริเวณรอยต่อต้องไม่เปราะเปื้อนสารที่ใช้อยึดติดไม่มีราปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัดและปราศจากเส้นขนเส้นใยฝุ่นผง

3.1.2 ต้องแข็งแรงมั่นคง

3.2 ไม้ใผ่

ต้องเป็นไม้ใผ่แห้งที่มีคุณภาพดีไม่แตกร้าวยุบตัวเหี่ยวยุบหรือผุปราศจากราและร่องรอยการเจาะกัดกินของแมลง

3.3 สี (ถ้ามี)

ต้องสม่ำเสมอยกเว้นการไล่ระดับสีไม่หลุดลอกและเมื่อลูบผลิตภัณฑ์แล้วสีต้องไม่ติดมือ

3.4 การประกอบด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี)

ต้องเรียบร้อยประณีตติดแน่นคงทนบริเวณรอยต่อต้องเรียบร้อยไม่เห็นร่องรอยของตะปูและโลหะโดยต้องปกปิดให้มิดชิดและกลมกลืนเหมาะสมกับชิ้นงาน

3.5 การเคลือบเงา (ถ้ามี)

ต้องเรียบสม่ำเสมอไม่เป็นเม็ดเป็นคราบกรอบแตกหรือหลุดลอกและต้องไม่ทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงามตามธรรมชาติเมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ 7.1 แล้วต้องได้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละลักษณะจากผู้ตรวจสอบทุกคนไม่น้อยกว่า 3 คะแนนและไม่มีลักษณะใดได้ 1 คะแนนจากผู้ตรวจสอบคนใดคนหนึ่ง

3.6 การใช้งาน

ต้องสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

4. การบรรจุ

4.1 หากมีการหุ้มห่อให้หุ้มห่อเครื่องเรือนไม้ใผ่ด้วยวัสดุที่สะอาดแห้งเรียบร้อยและสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องเรือนไม้ใผ่ได้

5. เครื่องหมายและฉลาก

5.1 ที่ฉลากเครื่องเรือนไม้ไผ่ทุกหน่วยอย่างน้อยต้องมีเลขอักษรหรือเครื่องหมาย
แจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่ายชัดเจน

- (1) ชื่อเรียกผลิตภัณฑ์เช่นโต๊ะไม้ไผ่เก้าอี้ไม้ไผ่เตียงนอนไม้ไผ่
- (2) ขนาดหรือมิติ
- (3) เดือนปีที่ทำ
- (4) ข้อเสนอแนะในการใช้และการดูแลรักษา
- (5) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำพร้อมสถานที่ตั้งหรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ทะเบียนในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

6. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

6.1 รุ่นในที่นี้หมายถึงเครื่องเรือนไม้ไผ่ที่ทำโดยกรรมวิธีเดียวกันที่ทำหรือส่งมอบ
หรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

6.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับให้เป็นตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนด
ต่อไปนี้

6.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการใช้งานการ
บรรจุและเครื่องหมายและฉลากให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันจำนวน1ตัวอย่างเมื่อ
ตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ3.6ข้อ4. และข้อ5. จึงจะถือว่าเครื่องเรือนไม้ไผ่รุ่นนั้นเป็นไป
ตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไปไม้ไผ่
สีการประกอบด้วยวัสดุอื่นและการเคลือบเงาให้ชักตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ6.2.1แล้วจำนวน
1ตัวอย่างเมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ3.1ถึงข้อ3.5จึงจะถือว่าเครื่องเรือนไม้ไผ่รุ่นนั้น
เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างเครื่องเรือนไม้ไผ่ต้องเป็นไปตามข้อ6.2.1และข้อ6.2.2ทุกข้อจึงจะถือว่า
เครื่องเรือนไม้ไผ่รุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

7. การทดสอบ

7.1 การทดสอบลักษณะทั่วไปไม้ไผ่สีการประกอบด้วยวัสดุอื่นและการเคลือบเงา

7.1.1 ให้แต่งตั้งคณะผู้ตรวจสอบประกอบด้วยผู้ที่มีความชำนาญในการ
ตรวจสอบเครื่องเรือนไม้ไผ่อย่างน้อย5คนแต่ละคนจะแยกกันตรวจและให้คะแนนโดยอิสระ

7.1.2 หลักเกณฑ์การให้คะแนนให้เป็นไปตามตารางที่1

ตารางที่ 2.9 หลักเกณฑ์การให้คะแนน(ข้อ 7.1.2)

ลักษณะที่ตรวจสอบ	เกณฑ์ที่กำหนด	ระดับการตัดสิน (คะแนน)			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
ลักษณะทั่วไป	ต้องเรียบร้อยประณีตสวยงามบริเวณรอยต่อต้องไม่เปราะเปื้อนสารที่ใช้ยึดติดไม่มีราปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัดและปราศจากเส้นขนเส้นฝุ่นผง	4	3	2	1
	ต้องแข็งแรงมั่นคง	4	3	2	1
ไม้ไผ่	ต้องเป็นไม้ไผ่แห้งที่มีคุณภาพดีไม่แตกร้าวยุบตัวเหี่ยวเหินหรือผุ ปราศจากราและร่องรอยการเจาะกัดกินของแมลง	4	3	2	1
สี (ถ้ามี)	ต้องสม่ำเสมอยกเว้นการไล่ระดับสีไม่หลุดลอกและเมื่อลูบผลิตภัณฑ์แล้วสีต้องไม่ติดมือ	4	3	2	1
การประกอบด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี)	ต้องเรียบร้อยประณีตติดแน่นคงทนบริเวณรอยต่อต้องเรียบร้อยไม่เห็นร่องรอยของตะปูและโลหะโดยต้องปกปิดให้มิดชิดและกลมกลืนเหมาะสมกับชิ้นงาน	4	3	2	1
การเคลือบเงา (ถ้ามี)	ต้องเรียบสม่ำเสมอไม่เป็นเม็ดเป็นคราบกรอบแตกหรือหลุดลอกและต้องไม่ทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงามตามธรรมชาติ	4	3	2	1

7.2 การทดสอบการใช้งานการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก

ให้ตรวจพินิจ (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.2546)

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.8.1 ศักดิ์ชาย สิกขาและคณะ ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนางานหัตถกรรมไม้ไผ่ในภาคอีสานพบว่า ให้ความสำคัญกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด หรือ 4 P's คือ Product Price Place และ Promotion ตามลำดับ สำหรับปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ พบว่า ปัจจัยที่มีผลมากที่สุดคือ ความเป็นเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมไทย รองลงมาคือ เป็นค่านิยมของสังคมไทย และผลิตภัณฑ์ช่วยสร้างการยอมรับในกลุ่ม เมื่อพิจารณาโดยรวมของปัจจัยต่างๆ ทั้งปัจจัยด้านการตลาดและปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าหัตถกรรมไม้ไผ่นั้นพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าหัตถกรรมไม้ไผ่มากที่สุดคือความมีเอกลักษณ์ของความเป็นไทย รองลงมาคือคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และความเหมาะสมของราคาผลิตภัณฑ์และค่านิยมในการใช้สินค้าไทย

สำหรับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนางานหัตถกรรมไม้ไผ่ในภาคอีสาน ผู้วิจัยได้พิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 3 ส่วน ซึ่งพบว่า ส่วนของภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้ผลิตส่วนใหญ่นิยมพัฒนางานจากภูมิปัญญาดั้งเดิม เช่น การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอบรมควั่น(ศักดิ์ชาย สึกษาและคณะ:2558)

2.8.2 วัฒนชัย ตาเสน และคณะ ได้ศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดด้วงวงเจาะหน่อไผ่ ทำทำงานศึกษาบริเวณแปลงไผ่ปลูกของสถานีเกษตรหลวงปางดะ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ.2547 ถึง กันยายน พ.ศ.2548 วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 5 ซ้ำ 5 กรรมวิธีคือ ใช้สารเคมีสังเคราะห์ คลอร์ไพริฟอส(Chlorpyrifos) อัตรา 75 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ใช้เชื้อราเขียว (Metarhizium anisopliae; green fungi) ใช้ น้ำส้มไม้(wood vinegar) อัตรา 100 ซีซีต่อน้ำ 1 ลิตร ใช้วิธีตัดสาง (thinning) และใช้วิธีธรรมชาติ (natural control) ผลการศึกษาพบว่าความเสียหายที่ทำให้หน่อไผ่หวานอย่างขางตายโดยส่วนใหญ่เกิดจากด้วงวง (Cyrtozachelus sp.) มากกว่าสาเหตุอื่น ซึ่งคิดเป็นอัตราส่วนการถูกทำลายและหน่อตายหลังจากโดนด้วงวงทำลายร้อยละ 39.77 และ 48.86 ตามลำดับ ส่วนการศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดพบว่าการใช้สารเคมีฆ่าแมลงคลอร์ไพริฟอส และน้ำส้มไม้ มีอัตราการตายของหน่อไผ่น้อย คือ ร้อยละ 17.99 และ 28.98 ตามลำดับ เมื่อนำมาคำนวณค่าทางสถิติ ระหว่างวิธีควบคุมทางธรรมชาติ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 98 เปอร์เซนต์ ส่วนการใช้เชื้อราเขียว และวิธีตัดสางไม่พบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นกรรมวิธีที่ใช้สารเคมีสังเคราะห์คลอร์ไพริฟอส และน้ำส้มไม้มีประสิทธิภาพในการป้องกันและกำจัดด้วงวงทำลายหน่อไผ่ได้ดีกว่ากรรมวิธีอื่น(วัฒนชัย ตาเสน และคณะ:2557)

2.8.3 มนัสพงษ์ มุสิกการยกุลและคณะ ได้ทำวิจัยเรื่อง พัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษาศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ ได้พบว่าประเด็นเชิงพื้นที่จากการศึกษาด้วยวิธีการทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Motion Envelope, BME) เมื่อทำการวิเคราะห์แล้ว ขนาดระยะขอบเขตพื้นที่ที่เหมาะสมบนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ วัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่การเอื้อมจับหูฟัง มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด ที่ระยะความกว้าง 56 เซนติเมตร ระยะความยาว 50 เซนติเมตรวัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่เอื้อมพิมพ์อุปกรณ์แป้นพิมพ์ที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด มีระยะความกว้าง 31.5 เซนติเมตร ระยะความยาว 87 เซนติเมตร วัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่เอื้อมจับเมาส์ที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด มีระยะความกว้าง 34 เซนติเมตร ระยะความยาว 42 เซนติเมตร และ 4) และพบว่ารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (=4.02, S.D. = 0.84) ประเด็นด้านการพัฒนารูปแบบ

เฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษา ศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ ผู้วิจัยได้พัฒนาจำนวน 3 รูปแบบโดยพบว่า รูปแบบที่ 2 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.00$, S.D.=0.66) (มนัสพงษ์ มุสิกการยกุลและคณะ.2554วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม)

2.8.4 อนุรักษ์ พนาพุดิกุล และคณะ ได้ทำวิจัยเรื่องโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สนามประดับตกแต่งด้วยวัสดุจากเปลือกหอยกาบ เหตุผลหลักในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือของตกแต่งบ้าน คือ ต้องการตกแต่งบ้าน หรือห้องใหม่ และปัจจัยในการเลือกซื้อขึ้นอยู่กับความสวยงามและ การนำหลักคิดต่างๆ ที่ได้จากการสังเคราะห์นั้นมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุเปลือกหอยกาบโดยมีแนวโน้มที่สามารถผลิตได้จริงจากผู้ประกอบการรายย่อย (อนุรักษ์ พนาพุดิกุล.2556)

2.8.5 ศักดิ์ชาย ลิกษาและคณะ ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนางานหัตถกรรมไม้ไผ่ในภาคอีสานพบว่า ให้ความสำคัญกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด หรือ 4 P's คือ Product Price Place และ Promotion ตามลำดับ สำหรับปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ พบว่า ปัจจัยที่มีผลมากที่สุดคือ ความเป็นเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมไทย รองลงมาคือ เป็นค่านิยมของสังคมไทย และผลิตภัณฑ์ช่วยสร้างการยอมรับในกลุ่ม เมื่อพิจารณาโดยรวมของปัจจัยต่างๆ ทั้งปัจจัยด้านการตลาดและปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าหัตถกรรมไม้ไผ่นั้นพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าหัตถกรรมไม้ไผ่มากที่สุดคือความมีเอกลักษณ์ของความเป็นไทย รองลงมาคือคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และความเหมาะสมของราคาผลิตภัณฑ์และค่านิยมในการใช้สินค้าไทย สำหรับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนางานหัตถกรรมไม้ไผ่ในภาคอีสาน ผู้วิจัยได้พิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 3 ส่วน ซึ่งพบว่า ส่วนของภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้ผลิตส่วนใหญ่นิยมพัฒนางานจากภูมิปัญญาดั้งเดิม เช่น การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอบรมคว้น (วารสารวิชาการศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2558)

2.8.6 ปิยะวดี บัวจางล และคณะ ได้ทำวิจัยเรื่องแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางจากไม้ พบว่า ผลิตเป็นแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางที่ความหนาแน่น 650 และ 750 กก./ลบ.ม. โดยใช้กาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ร้อยละ 10 และ 12 ของน้ำหนักแห้ง ทดสอบสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 966-2547 และ JIS A 5906-1994 จากนั้น นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ สรุปได้ว่า ไม้เลียงหวาน และไม้หมาจู้ มีศักยภาพในการนำมาผลิตแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง ที่ความหนาแน่น 750 กก./ลบ.ม. โดยใช้กาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ร้อยละ 12

ของน้ำหนักแห้ง เพราะแผ่นที่ได้มีสมบัติผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แต่ต้องปรับปรุงสมบัติในด้านการดูดซึมน้ำของแผ่นให้ต่ำลง(ปิยะวดี บัวจงกล.2547)

2.8.7 โกวิท แสนอิน และคณะ ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาและศึกษาคุณสมบัติของแผ่นใยไม้อัดจากหญ้าแฝกพบว่า การดูดซับสารหน่วงไฟของใยอ้อยและหญ้าแฝก พบว่า ใยอ้อยและหญ้าแฝกมีความสามารถในการดูดซับสารหน่วงไฟต่างชนิดกันได้แตกต่างกัน โดยจะสามารถดูดซับสารหน่วงไฟ H_3BO_3 ได้ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ $Mg(OH)_2$ Na_2HPO_4 $Mg(OH)_2$ และ Na_2HPO_4 ตามลำดับ และการขึ้นรูปแผ่นใยไม้อัดจากหญ้าแฝกผสมใยอ้อย ซีลี้อย โปมกันกระแทกและสารหน่วงไฟ พบว่า ส่วนผสมในทุกสูตรสามารถขึ้นรูปเป็นแผ่นใยไม้อัดได้ โดยมีลักษณะที่สังเกตเห็นด้วยประสาทสัมผัสมีลักษณะโดยทั่วไปไม่แตกต่างกัน (โกวิท แสนอิน.2557)

2.8.8 กนกอร แสงสุวรรณ และคณะ ได้ทำวิจัยเรื่อง การปรับปรุงสมบัติไม้พลาสติกคอมโพสิตที่เตรียมจากพอลิพรอพิลีนผสมเส้นใยมะพร้าว ได้พบว่า พอลิพรอพิลีนผสมเส้นใยมะพร้าวชนิดเชิงกล ผสมโดยใช้เครื่องผสมแบบสองลูกกลิ้ง จากนั้นนำไปขึ้นรูปด้วยกระบวนการอัดขึ้นรูป โดยเน้นศึกษาผลของปริมาณสารช่วยผสม (PP-g-MA) ผลของการใช้สารก่อผลึก และสารหน่วงการติดไฟ จากผลการทดลองพบว่า การปรับปรุงด้วยสารช่วยผสมจะทำให้สมบัติเชิงกลของวัสดุคอมโพสิตดีขึ้น เนื่องจากการยึดเกาะบริเวณรอยต่อระหว่างวัฏภาคของเส้นใยกับพอลิเมอร์ดีขึ้น การเติมสารก่อผลึก ทำให้ได้วัสดุที่มีความแข็งแรง เนื่องจากมีองศาความเป็นผลึกสูงขึ้น การเติมสารหน่วงการติดไฟทำให้ลดการติดไฟให้กับวัสดุได้ โดยไม่ส่งผลต่อค่าสมบัติเชิงกล (กนกอร แสงสุวรรณ.2553)

2.8.9 กิตติยะ พลเทพและพุทธิพงศ์ หมายสุข ได้ทำวิจัยเรื่อง คานคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ซึ่งเคลือบผิวด้วยไฟเบอร์กลาสรับการตัด ได้พบว่า งานคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นสิ่งที่ใช้ในการก่อสร้างมาช้านาน ปัจจุบันเหล็กเสริมมีราคาแพงมาก ไม้ไผ่เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่จะนำมาใช้แทนเหล็กเสริม เพราะไม้ไผ่เป็นวัสดุทางธรรมชาติราคาถูก หาได้ง่ายในท้องถิ่น และไม่เกิดปัญหาจากการทำลายโดยเกลือคลอไรด์ การปรับปรุงคุณภาพผิวของไม้ไผ่โดยใช้ไฟเบอร์กลาสเป็นอีกวิธีหนึ่ง ที่จะเพิ่มคุณสมบัติทางกล เช่น กำลังรับแรงดึง แรงยึดเหนี่ยวระหว่างคอนกรีตกับไม้ไผ่ ตลอดจนศึกษาพฤติกรรมของคานคอนกรีตเสริมไม้ไผ่เคลือบไฟเบอร์กลาสรับการตัดใช้ไม้ไผ่ป่า ซึ่งมีกำลังรับแรงดึงเท่ากับ 2,011.52 ksc และมีโมดูลัสยืดหยุ่นเท่ากับ 121,937.04ksc เมื่อได้ทำการปรับปรุงผิวของไม้ไผ่โดยการเคลือบผิวด้วยไฟเบอร์กลาส จะทำให้คุณสมบัติ เช่นกำลังรับแรงดึง หน่วยแรงยึดเหนี่ยว โมดูลัสยืดหยุ่น เพิ่มขึ้นประมาณ 32 เปอร์เซ็นต์ 109 เปอร์เซ็นต์และ 16 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ค่าความเบี่ยงเบนของผลทดสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยวคอนกรีตกับไม้ไผ่เคลือบไฟเบอร์กลาสมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับคอนกรีตกับไม้ไผ่ที่ไม่เคลือบผิว คานคอนกรีตเสริมไม้ไผ่เคลือบผิวด้วยไฟเบอร์กลาส

จะมีการทดสอบตามกำลังอัดของคอนกรีตเท่ากับ 180 ksc 240 ksc และ 280 ksc ตามลำดับ จำนวนชนิดละ 5 ตัวอย่าง ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าค่าความเปื่อยเบนของกำลังรับการัดจะเพิ่มขึ้นเมื่อกำลังอัดประลัยของคอนกรีตมีค่าสูงกว่า 240 ksc กำลังอัดประลัยของคานคอนกรีตเสริมไม้ไผ่เคลือบผิวด้วยไฟเบอร์กลาสควรอยู่ที่ประมาณ 210 ksc การประยุกต์ใช้คานคอนกรีตเสริมไม้ไผ่เคลือบผิวด้วยไฟเบอร์กลาส ควรใช้กับโครงสร้างที่มีขนาดเล็ก บ้านชั้นเดียว ลานกีฬา ถนนคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ โครงสร้างขนาดเล็กที่ได้รับผลกระทบจากเกลือคลอไรด์ (กิตติยะ พลเทพและพุทธิพงษ์ หมายสุข. 2556)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อ “การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพชบุรีสำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์” มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- 3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล
- 3.2 ออกแบบและพัฒนา
- 3.3 สร้างต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่
- 3.4 ทดสอบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่
- 3.5 ประเมินความพึงพอใจ
- 3.6 สรุปและอภิปรายผล

3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและภูมิปัญญาท้องถิ่น จากแบบสอบถาม แบบสำรวจ เพื่อหาแนวคิดในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ สถานที่กลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ OTOP ตำบลน้ำร้อน จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ได้รับการคัดเลือกจากผู้วิจัย

3.1.1 สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายประเภทชนิดของเฟอร์นิเจอร์

3.1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรในการสำรวจ ได้แก่ ร้านจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 10 ร้าน
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาโครงการ ได้แก่ รูแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ 40 แบบ
วิเคราะห์แบบให้เหลือ 12 แบบ

- การศึกษาตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ ต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพและความพึงพอใจผู้ใช้งาน

3.1.3 ข้อมูลด้านการศึกษาแนวทางการ ออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพชบุรีสำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์ ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นจากเครื่องเรือน ศึกษาวัสตุและกรรมวิธีการผลิต

3.1.4 แหล่งข้อมูลด้านการทดสอบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

โดยแหล่งข้อมูลด้านการทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญ

3.1.4 แหล่งข้อมูลด้านการประเมินความพึงพอใจ

สถานที่กลุ่มผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์ และร้านค้าขายผลิตภัณฑ์ชุมชน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน โดยการใช้แบบสอบถามประกอบต้นแบบ

3.1.5 เครื่องมือในการวิจัย ในการวิจัยเรื่อง“การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบูรณ์สำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์” มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัยแบ่งตามขั้นตอนการศึกษาดังนี้

3.1.5.1 การศึกษาแนวทางการออกแบบ โดยการกำหนดลักษณะของเครื่องมือ

1. แบบสัมภาษณ์ เพื่อใช้สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าของเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่และใช้รูปแบบการสัมภาษณ์แบบเป็นมาตรฐาน (Structured interview) แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นคำถามแบบเปิด (Open- end items)

ตอนที่ 2 สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบูรณ์ เป็นคำถามแบบเปิด

2. แบบสำรวจ เพื่อใช้สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะผลิตภัณฑ์และสภาพการจำหน่าย โดยใช้รูปแบบการสำรวจแบบเป็นมาตรฐาน(Structured survey) แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สำรวจข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

ตอนที่ 2 สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจำหน่ายของสินค้า

3.1.5.2 การประเมินการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ โดยการกำหนดลักษณะของเครื่องมือดังนี้

1 แบบสอบถาม เพื่อใช้สำหรับการศึกษาลักษณะทั่วไป และความต้องการในด้านต่าง ๆ ของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ สอบถามข้อมูลความพึงพอใจคุณลักษณะต่างๆของบรรพบุรุษ 1. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ และมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ หน้าที่ ประโยชน์ ความสะดวกในการใช้งาน ออกแบบได้สวยงาม สะดุดตา และสื่อความหมายได้ มีลักษณะเฉพาะของท้องถิ่นที่แตกต่างจากสินค้าจากแหล่งอื่น ความเหมาะสม/ประสิทธิภาพและสามารถนำไปผลิตในเชิงการค้าได้ ความประทับใจโดยรวม ด้วยแบบประเมินค่า (Scale questions) คำถามแบบเรียงลำดับ (Rank questions) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ดังนี้

1. อาจารย์มานะ อินพรมมี หัวหน้าหลักสูตรวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

2. อาจารย์ขุนแผน ตุ่มทองคำ อาจารย์ประจำหลักสูตรวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
3. อาจารย์ทิวา แก้วเสริม อาจารย์ประจำหลักสูตรวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

3.1.5.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ทั้งแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามแบบสำรวจก่อนการนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีวิธีการดำเนินงานดังนี้

1. หาความเที่ยงตรง (Validity) การหาความเที่ยงตรงของแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม โดยการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งที่เป็นนักวิชาการจากมหาวิทยาลัย ราชภัฏเพชรบูรณ์
2. การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ นำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขภายหลังการ สอบถามความคิดเห็นของนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้ เหมาะสมกับงานวิจัยในครั้งนี้

3.2 ออกแบบและพัฒนา

วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายจากแบบสอบถามและแบบสำรวจเอกลักษณ์ของ ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์โต๊ะ 10 แบบ เก้าอี้ 10 แบบ เติง 10 แบบ ตู้โชว์ 10 แบบ สถานที่ออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์และกลุ่มผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ OTOP ที่ได้รับการคัดเลือกจากผู้วิจัย

3.3 สร้างต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

- เขียนแบบเพื่อการผลิต
- เครื่องมือในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่
- สร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์โต๊ะ 3 แบบ , เก้าอี้ 3 แบบ , เติง 3 แบบ , ตู้โชว์ 3 แบบสถานที่สร้างต้นแบบ กลุ่มไผ่เงินเฟอร์นิเจอร์ เลขที่ 125 หมู่ 11 ตำบลบ้านน้ำร้อน อำเภอเมือ จังหวัดเพชรบูรณ์

3.4 ทดสอบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

ตามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 65/2546 การทดสอบลักษณะทางกายภาพ ไม้ไผ่ ภาพสี ส่วนประกอบด้วยวิธีอื่น การเคลือบเงา การทดสอบความแข็งแรงและความทนทาน

3.5 ประเมินความพึงพอใจ

จากแบบสอบถามกลุ่มเป้าหมาย ผู้บริโภคที่มีความต้องการเฟอร์นิเจอร์ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ จำนวน 100 คน และกลุ่มผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่

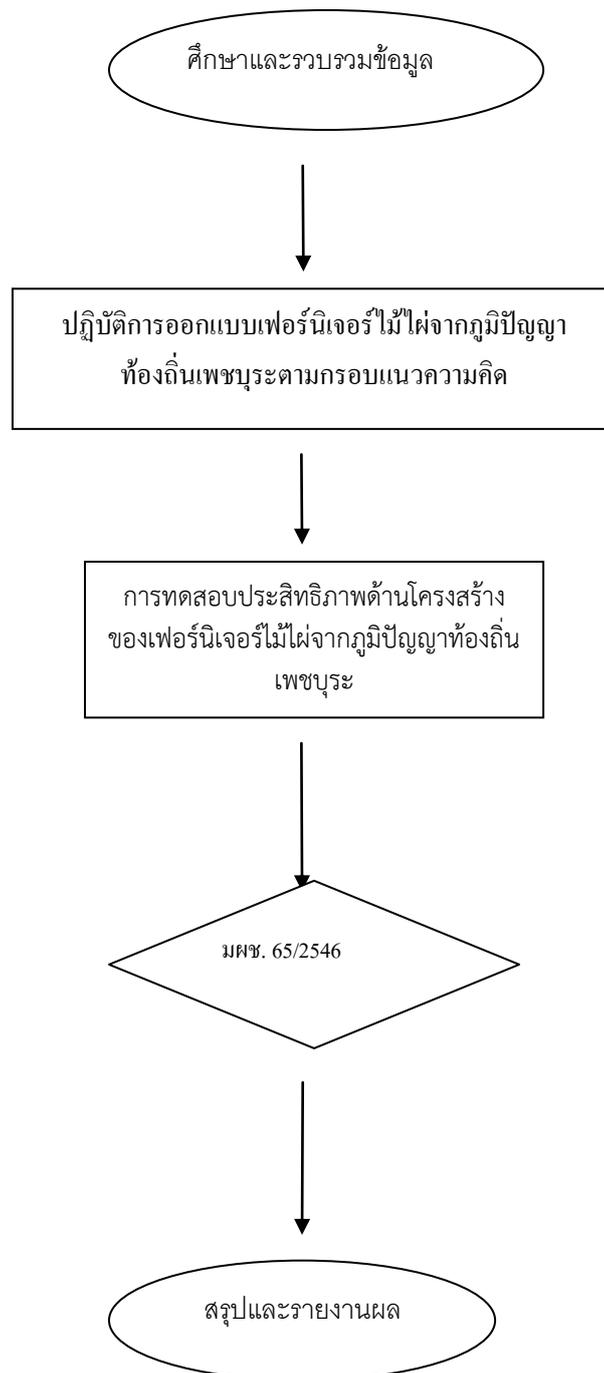
ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่และนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาข้อสรุป

ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินความพึงพอใจในด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่นำมาอภิปรายผลโดยใช้ค่าสถิติ ค่าร้อยละ (Percentage) ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งวิเคราะห์เป็นรายข้อเฉพาะด้าน แล้วรวบรวมทุกด้านโดยนำเสนอในรูปแบบตาราง พร้อมคำบรรยายประกอบผลการวิเคราะห์ และใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์พิจารณาประเมินจากช่วง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ดังนี้

- เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก
- เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับดี
- เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับดีปานกลาง
- เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
- เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.6 สรุปและอภิปรายผล

การดำเนินการวิจัยเพื่อ “การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพชบุรีสำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์” เพื่อออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์และเพื่อสร้างต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 65/2546 การดำเนินงานตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ทุกขั้นตอน นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปเพื่อ อภิปรายผลต่อไป



ภาพที่ 3.1 ภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพชบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์และเพื่อสร้างต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพชบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 65/2546 โดยผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละขั้นตอนการศึกษาวีจ้ยออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาต้องการของกลุ่มเป้าหมาย นำมาออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพชบุรี สำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจความต้องการเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพชบุรี สำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแนวคิดในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพชบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ตอนที่ 2 ออกแบบและสร้างต้นแบบ

2.1 ออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพชบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

2.2 สร้างต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพชบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ตอนที่ 3 ทดสอบและประเมินความพอใจเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนการประเมินผลความพึงพอใจ

3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนการทดสอบ

ตอนที่ 1 การศึกษาต้องการของกลุ่มเป้าหมาย นำมาออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรีสำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบุรี

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ

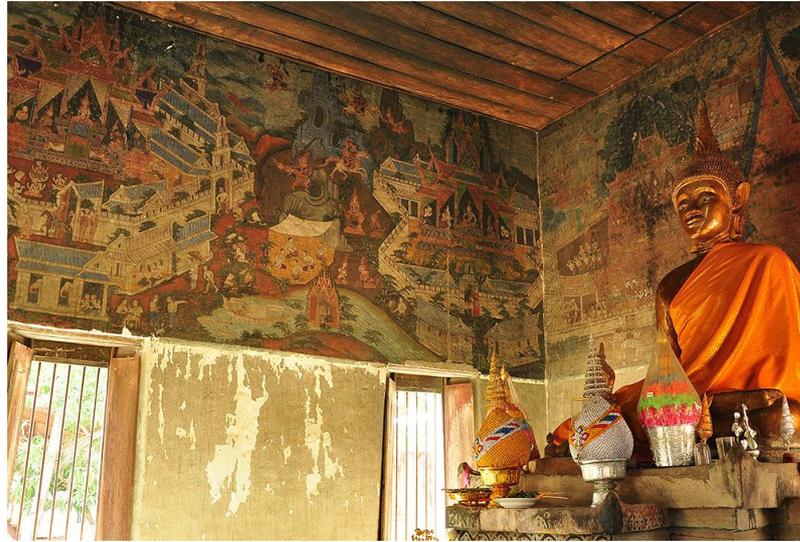
ความต้องการเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรีสำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบุรี

ประเภทของเฟอร์นิเจอร์ จากการสำรวจกลุ่มเป้าหมายร้านจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ในจังหวัดเพชรบุรีพบว่า เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ ที่ขายดีอันดับแรกคือเก้าอี้ไม้ไผ่ รองลงมาคือโต๊ะไม้ไผ่ เตียงไม้ไผ่ และชั้นวางของจากไม้ไผ่

รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ เป็นรูปแบบที่เน้นเรื่องการใช้งานเป็นหลัก รูปทรงเรียบง่าย เหมือนกันกับเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ที่มีจำหน่ายทั่วไป รูปแบบเลขาคณิต

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแนวคิดในการออกแบบ เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี เอกลักษณ์เพชรบุรีด้านศิลปกรรมจากการสำรวจพบว่าศิลปกรรมของจังหวัดเพชรบุรีประกอบไปด้วย

- จิตรกรรมฝาผนังวัดนาทราย ปัจจุบันมีชื่อวัดศรีมงคล ตั้งอยู่ในอำเภอห่มเกล้ามีอายุมากกว่า 200 ปี ผนังโบสถ์ทั้งสี่ด้านมีภาพจิตรกรรมฝาผนังเป็นประวัติของพระเจ้าสิบชาติ เป็นภาพที่สะท้อนให้เห็นชีวิตของสังคมในขณะนั้นแต่ละชาติ เช่นการประกอบอาชีพ หาเนื้อหาปลากการค้าขายทางเรือ มีกลุ่มหมู่บ้านคนจีนไว้ผมเปีย มีภาพนรก สวรรค์ แสดงภูมิปัญญาพื้นบ้านของประชาชน ช่างเขียนได้รับอิทธิพลจากสกุลช่างภาคกลางหรือสกุลช่างหลวง โดยสังเกตได้จากกรแต่งกายของตัวพระตัวนาง



ภาพที่ 4.1 จิตรกรรมฝาผนังวัดนาทราย

- ตำราพิชัยสงครามฉบับจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นสมบัติอันล้ำค่าที่สืบทอดเนื่องกันมาของเจ้าเมืองเพชรบูรณ์ซึ่งมีภาพประกอบในตำราการจัดทัพ ประกอบการอธิบายการจัดทัพ กลยุทธ์ทางการปกครอง มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เป็นการอธิบายด้วยภาพโดยใช้ลวดลายไทยประกอบมีความสวยงาม

- ประติมากรรมของจังหวัดเพชรบูรณ์อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพมีอายุมากกว่า 4000 ปี ซึ่งมีพระปรางค์สองพี่น้อง เขาค้างใน เขาค้างนอก มีประติมากรรมคนแคระที่เป็นรูปหัวสัตว์ควาย สิงโต ยักษ์ ม้า มีเอกลักษณ์เฉพาะของเมืองศรีเทพ



ภาพที่ 4.2 พระปรางค์สองพี่น้อง

- ประเพณีวัฒนธรรมจากประเพณีอุ้มพระดำน้ำหนึ่งเดียวในโลก มีการแข่งขันพายเรือทวนน้ำซึ่งมีที่เดียวในประเทศไทยเป็นประเพณีที่โดดเด่นของจังหวัดเพชรบูรณ์



ภาพที่ 4.3 ประเพณีอุ้มพระดำน้ำ



ภาพที่ 4.4 การแข่งขันพายเรือทวนน้ำ

- วัดมหาธาตุเป็นวัดที่สร้างขึ้นประมาณ พ.ศ.1926 มีโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุเจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์ 2 องค์ และพระพุทธรูปหลวงพ่เพชรมีชัยปรากฏมารวิชัยสันนิฐานว่าสร้างขึ้นพร้อมกับวัดซึ่งกรมศิลปกรรมได้ค้นพบโบราณวัตถุพระกรูในพระเจดีย์ในวัดมหาธาตุเป็น

จำนวนมากมีพุทธศิลป์ที่โดดเด่นพิมพ์ปรกโพธิ์อีกทั้งยังพบจารึกลานทองคำอักษรโบราณบอกถึงประวัติความเป็นมาของเมืองเพชรบุรี



ภาพที่ 4.5 เจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์



ภาพที่ 4.6 พระกรูพิมพ์ปรกโพธิ์

ตอนที่ 2 ออกแบบและสร้างต้นแบบ

2.1 ออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี

ตารางที่ 4.1 แสดงแบบร่าง (Sketch Design) ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์โต๊ะ 10 แบบ

ลำดับที่	เฟอร์นิเจอร์โต๊ะ	ข้อดี	ข้อเสีย
1		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความทนทานต่อการใช้งาน 2. มีความเหมาะสมกับตัวอาคารบ้านเรือนและจัดไว้ห้องรับแขกได้อย่างลงตัว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีน้ำหนักมาก ลำบากในการขนย้าย 2. มีราคาค่อนข้างสูง
2		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความทนทานต่อการใช้งาน 2. มีความเหมาะสมกับตัวอาคารบ้านเรือนและจัดไว้ห้องรับแขกได้อย่างลงตัว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ราคาค่อนข้างสูง 2. ลำบากในการเคลื่อนย้าย
3		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแปลกใหม่ในด้านรูปทรง 2. มีรูปทรงที่อิสระ 3. มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ราคาค่อนข้างสูง 2. ลำบากในการเคลื่อนย้าย
4		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความทนทานต่อการใช้งาน 2. มีความเหมาะสมกับตัวอาคารบ้านเรือนและจัดไว้ห้องรับแขกได้อย่างลงตัว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ราคาค่อนข้างสูง 2. ลำบากในการเคลื่อนย้าย

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

7		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแปลกใหม่ในด้านรูปทรง 2. มีรูปทรงที่อิสระ 3. มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง 	<p>ลำบากในการเคลื่อนย้าย</p>
8		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความทนทานต่อการใช้งาน 2. มีความเหมาะสมกับตัวอาคารบ้านเรือนและจัดไว้ห้องรับแขกได้อย่างลงตัว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ราคาค่อนข้างสูง 2. ลำบากในการเคลื่อนย้าย
9		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความทนทานต่อการใช้งาน 2. มีความเหมาะสมกับตัวอาคารบ้านเรือนและจัดไว้ห้องรับแขกได้อย่างลงตัว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ราคาค่อนข้างสูง 2. ลำบากในการเคลื่อนย้าย
10		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความทนทานต่อการใช้งาน 2. มีความเหมาะสมกับตัวอาคารบ้านเรือนและจัดไว้ห้องรับแขกได้อย่างลงตัว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ราคาค่อนข้างสูง 2. ลำบากในการเคลื่อนย้าย

จากตารางที่ 4.1 แสดงแบบร่าง (Sketch Design) ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์โต๊ะ 10 แบบ ได้วิเคราะห์แบบจากข้อดีและข้อเสียโดยคัดเลือกแบบลำดับที่ 1 และแบบลำดับที่ 2 และแบบลำดับที่ 4 ในการสร้างต้นแบบต่อไป

ตารางที่ 4.2 แสดงแบบร่าง (Sketch Design) ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ 10 แบบ

ลำดับที่	เฟอร์นิเจอร์เก้าอี้	ข้อดี	ข้อเสีย
1		<ol style="list-style-type: none"> 1. ลวดลายดูแล้วเรียบง่าย 2. มีความทนทานต่อการใช้งานสูง 3. เป็นลวดลายที่ลงตัวในด้านการออกแบบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีราคาค่อนข้างสูง 2. มีน้ำหนักมาก ยากต่อการขนย้าย
2		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแปลกใหม่ในด้านรูปทรง 2. มีรูปทรงที่อิสระ 3. มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักพิงสูงเกินไป 2. ราคาค่อนข้างสูง
3		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีลวดลายที่มีความสวยงาม 2. รู้สึกสบายในการนั่งพักผ่อนหรือรับแขก 3. มีความทนทานต่อการใช้งานอย่างลงตัว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีน้ำหนักมาก ลำบากในการขนย้าย 2. มีพนักพิงที่เตี้ยเกินไปเล็กน้อย ควรปรับสูงอีกนิด 3. มีราคาค่อนข้างสูง

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับที่	เฟอร์นิเจอร์เก้าอี้	ข้อดี	ข้อเสีย
4		<ol style="list-style-type: none"> 1. ลวดลายดูแล้วเรียบง่าย 2. มีความทนทานต่อการใช้งานสูง 3. เป็นลวดลายที่ลงตัวในด้านการออกแบบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีราคาค่อนข้างสูง 2. มีน้ำหนักมากยากต่อการขนย้าย 3. โดดะกลางไม่มีความโดดเด่น
5		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแปลกใหม่ในด้านรูปทรง 2. มีรูปทรงที่อิสระ 3. มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักพิงสูงเกินไป 2. ราคาค่อนข้างสูง 3. โดดะกลางเป็นกระຈก ลำบากในการเคลื่อนย้าย
6		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีลวดลายที่มีความสวยงาม 2. รู้สึกสบายในการนั่งพักผ่อนหรือรับแขก 3. มีความทนทานต่อการใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีน้ำหนักมากลำบากในการขนย้าย 2. มีพนักพิงที่เตี้ยเกินไปเล็กน้อย ควรปรับสูงอีกนิด 3. มีราคาค่อนข้างสูง

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลำดับที่	เฟอร์นิเจอร์เก้าอี้	ข้อดี	ข้อเสีย
7		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแปลกใหม่ในด้านรูปทรง 2. มีรูปทรงที่อิสระ 3. มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักพิงสูงเกินไป 2. ราคาค่อนข้างสูง
8		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีลวดลายที่มีความสวยงาม 2. รู้สึกสบายในการนั่งพักผ่อนหรือรับแขก 3. มีความทนทานต่อการใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีน้ำหนักมาก ลำบากในการขนย้าย 2. มีพนักพิงที่เตี้ยเกินไปเล็กน้อย ควรปรับสูงอีกนิด 3. มีราคาค่อนข้างสูง
9		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีลวดลายที่มีความสวยงาม 2. รู้สึกสบายในการนั่งพักผ่อนหรือรับแขก 3. มีความทนทานต่อการใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีน้ำหนักมาก ลำบากในการขนย้าย 2. มีพนักพิงที่เตี้ยเกินไปเล็กน้อย ควรปรับสูงอีกนิด 3. มีราคาค่อนข้างสูง
10		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีลวดลายที่มีความสวยงาม 2. รู้สึกสบายในการนั่งพักผ่อนหรือรับแขก 3. มีความทนทานต่อการใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีน้ำหนักมาก ลำบากในการขนย้าย 2. มีพนักพิงที่เตี้ยเกินไปเล็กน้อย ควรปรับสูงอีกนิด 3. มีราคาค่อนข้างสูง

จากตารางที่ 4.2 แสดงแบบร่าง (Sketch Design) ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ 10 แบบ ได้วิเคราะห์แบบจากข้อดีและข้อเสียโดยคัดเลือกแบบลำดับที่ 2 และแบบลำดับที่ 5 และแบบลำดับที่ 10 ในการสร้างต้นแบบต่อไป

ตารางที่ 4.3 แสดงแบบร่าง (Sketch Design) ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เตียง 10 แบบ

ลำดับที่	เฟอร์นิเจอร์เตียง	ข้อดี	ข้อเสีย
1		<ol style="list-style-type: none"> 1. ลวดลายดูแล้วเรียบง่าย 2. มีความทนทานต่อการใช้งานสูง 3. เหมาะสมกับงานด้านเฟอร์นิเจอร์ที่จัดวางในห้องรับแขกได้เป็นอย่างดี 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีราคาค่อนข้างสูง 2. มีน้ำหนักมากยากต่อการขนย้าย 3. โต๊ะกลางไม่มีความโดดเด่น
2		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแปลกใหม่ในด้านรูปทรง 2. มีรูปทรงที่อิสระ 3. มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักพิงสูงเกินไป 2. ราคาค่อนข้างสูง 3. โต๊ะกลางเป็นกระจก ลำบากในการเคลื่อนย้าย
3		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีลวดลายที่มีความสวยงาม 2. รู้สึกสบายในการนั่งพักผ่อนหรือรับแขก 3. มีความทนทานต่อการใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีน้ำหนักมาก ลำบากในการขนย้าย 2. มีพนักพิงที่เตี้ยเกินไปเล็กน้อย ควรปรับสูงอีกนิด 3. มีราคาค่อนข้างสูง

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลำดับที่	เฟอร์นิเจอร์เตียง	ข้อดี	ข้อเสีย
4		<ol style="list-style-type: none"> 1. ลวดลายดูแล้วเรียบง่าย 2. มีความทนทานต่อการใช้งานสูง 3. เหมาะสมกับงานด้านเฟอร์นิเจอร์ที่จัดวางในห้องรับแขกได้เป็นอย่างดี 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีราคาค่อนข้างสูง 2. มีน้ำหนักมากยากต่อการขนย้าย 3. โต๊ะกลางไม่มีความโดดเด่น
5		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแปลกใหม่ในด้านรูปทรง 2. มีรูปทรงที่อิสระ 3. มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักพิงสูงเกินไป 2. ราคาค่อนข้างสูง 3. โต๊ะกลางเป็นกระจก ลำบากในการเคลื่อนย้าย
6		<ol style="list-style-type: none"> 1. ลวดลายดูแล้วเรียบง่าย 2. มีความทนทานต่อการใช้งานสูง 3. เหมาะสมกับงานด้านเฟอร์นิเจอร์ที่จัดวางในห้องรับแขกได้เป็นอย่างดี 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีราคาค่อนข้างสูง 2. มีน้ำหนักมากยากต่อการขนย้าย 3. โต๊ะกลางไม่มีความโดดเด่น
7		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแปลกใหม่ในด้านรูปทรง 2. มีรูปทรงที่อิสระ 3. มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักพิงสูงเกินไป 2. ราคาค่อนข้างสูง 3. โต๊ะกลางเป็นกระจก ลำบากในการเคลื่อนย้าย

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ลำดับที่	เฟอร์นิเจอร์เตียง	ข้อดี	ข้อเสีย
8		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแปลกใหม่ในด้านรูปทรง 2. มีรูปทรงที่อิสระ 3. มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักพิงสูงเกินไป 2. ราคาค่อนข้างสูง 3. โต๊ะกลางเป็นกระจก ลำบากในการเคลื่อนย้าย
9		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแปลกใหม่ในด้านรูปทรง 2. มีรูปทรงที่อิสระ 3. มีประโยชน์ต่อการใช้งานจริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักพิงสูงเกินไป 2. ราคาค่อนข้างสูง 3. โต๊ะกลางเป็นกระจก ลำบากในการเคลื่อนย้าย
10		<ol style="list-style-type: none"> 1. มีลวดลายที่มีความสวยงาม 2. รู้สึกสบายในการนั่งพักผ่อนหรือรับแขก 3. มีความทนทานต่อการใช้งาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีน้ำหนักมาก ลำบากในการขนย้าย 2. มีพนักพิงที่เตี้ยเกินไปเล็กน้อย ควรปรับสูงอีกนิด 3. มีราคาค่อนข้างสูง

จากตารางที่ 4.3 แสดงแบบร่าง (Sketch Design) ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เตียง 10 แบบ ได้วิเคราะห์แบบจากข้อดีและข้อเสียโดยคัดเลือกแบบลำดับที่ 3 และแบบลำดับที่ 4 และแบบลำดับที่ 9 ในการสร้างต้นแบบต่อไป

ตารางที่ 4.4 แบบร่างเฟอร์นิเจอร์ไม้ ที่พัฒนาขั้นสุดท้ายเพื่อสร้างต้นแบบ 3 แบบ

ลำดับที่	เฟอร์นิเจอร์ไม้	แนวคิดในการออกแบบ
1		แนวคิดจากตำราพิชัยสงครามฉบับเพชรบูรณ์
2		แนวคิดจากเจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์
3		แนวคิดจากพายเรือทวนน้ำ

จากตารางที่ 4.4 แบบร่างเฟอร์นิเจอร์ไม้ ที่พัฒนาขั้นสุดท้ายเพื่อสร้างต้นแบบ 3 แบบ
เขียนแบบในการผลิตต่อไป

ตารางที่ 4.5 แบบร่างเฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ที่พัฒนาขั้นสุดท้ายเพื่อสร้างต้นแบบ 3 แบบ

ลำดับที่	เฟอร์นิเจอร์เก้าอี้	แนวคิดในการออกแบบ
1		แนวคิดจากตำราพิชัยสงครามฉบับเพชรบูรณ์
2		แนวคิดจากตำราพิชัยสงครามฉบับเพชรบูรณ์
3		แนวคิดจากตำราพิชัยสงครามฉบับเพชรบูรณ์

จากตารางที่ 4.5 แบบร่างเฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ที่พัฒนาขั้นสุดท้ายเพื่อสร้างต้นแบบ 3 แบบ
เขียนแบบในการผลิตต่อไป

ตารางที่ 4.6 แบบร่างเฟอร์นิเจอร์เตียงที่พัฒนาขั้นสุดท้ายเพื่อสร้างต้นแบบ 3 แบบ

ลำดับที่	เฟอร์นิเจอร์เตียง'	แนวคิดในการออกแบบ
1		แนวคิดจากตำราพิชัยสงครามฉบับเพชรบูรณ์
2		แนวคิดจากพายเรือทวนน้ำ
3		แนวคิดจากเสื่อกองร่องไฟ

จากตารางที่ 4.6 แบบร่างเฟอร์นิเจอร์เตียงที่พัฒนาขั้นสุดท้ายเพื่อสร้างต้นแบบ 3 แบบ
เขียนแบบในการผลิตต่อไป

ตอนที่ 3 ประเมินความพอใจเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเครื่องเรือนไม้ไผ่ มผช. 65/2546 ผลจากการจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ตารางที่ 4.7 แสดงความคิดเห็นและความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ลำดับที่	ลักษณะที่ ตรวจสอบ	\bar{x}	SD	ความหมาย
1	ลักษณะทั่วไป			
	เรียบร้อย ประณีต สวยงาม	3.80	0.4	ระดับดี
	บริเวณรอยต่อต้องไม่เปราะเปื้อนสารที่ใช้อยู่ติด ไม่มีปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัด	4.60	0.48	ระดับดีมาก
	ปราศจากเส้นขน เส้น ผุ่นผง	4.20	0.4	ระดับดี
	ต้องแข็งแรง มั่นคง	3.80	0.4	ระดับดี
2	ไม้ไผ่			
	ไม้ไผ่แห้งที่มีคุณภาพดีไม่แตก ร้าว ยุบตัว เหี่ยวยุ่นหรือผุ	4.60	0.48	ระดับดีมาก
	ปราศจากราและร่องรอยการเจาะกัดกินของแมลง	4.20	0.4	ระดับดี
3	สี			
	สม่ำเสมอ	3.60	0.48	ระดับดี
	ไม่หลุดลอก เมื่อลูบผลิตภัณฑ์แล้วสีต้องไม่ติดมือ	4.80	0.4	ระดับดีมาก
4	การประกอบด้วยวัสดุอื่น			
	เรียบร้อย ประณีต ติดแน่น คงทน	4.80	0.4	ระดับดีมาก
	บริเวณรอยต่อเรียบร้อย ไม่เห็นร่องรอยของตะปูและโลหะ ปกปิดมิดชิดและกลมกลืนเหมาะสมกับชิ้นงาน	3.80	0.4	ระดับดี
5	การเคลือบเงา			
	เรียบสม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ด เป็นคราบ กรอบ แตก หรือหลุดลอก	3.60	0.48	ระดับดี
	ชิ้นงาน สวยงามตามธรรมชาติ	3.80	0.4	ระดับดี
รวม				ระดับดี

จากตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นและความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านในการตอบแบบสอบถามในด้านลักษณะทั่วไป ลำดับแรกบริเวณรอยต่อต้องไม่เปราะเปื้อนสารที่ใช้อยู่ติด ไม่มีปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ระดับดีมาก และลำดับสุดท้ายเรียบร้อย ประณีต ติดแน่น คงทนเด่นชัด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 ระดับดี

ไม้ไผ่ ลำดับแรกไม้ไผ่แห้งที่มีคุณภาพดีไม่แตก ร้าว ยุบตัว เหี่ยวยุ่นหรือผุ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ระดับดีมาก และลำดับสุดท้าย 4.60

สี ไม่หลุดลอก เมื่อลูบผลิตภัณฑ์แล้วสีต้องไม่ติดมือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ระดับดีมาก
สม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 ระดับดี

การประกอบด้วยวัสดุอื่น เรียบร้อย ประณีต ติดแน่น คงทนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ระดับดี
มาก บริเวณรอยต่อเรียบร้อย ไม่เห็นร่องรอยของตะปูและโลหะ ปกปิดมิดชิดและกลมกลืนเหมาะสม
กับชิ้นงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 ระดับดี

การเคลือบเงา เรียบสม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ด เป็นคราบ กรอบ แตก หรือหลุดลอกค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 3.60 ชิ้นงาน สวยงามตามธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 ระดับดี

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรีสำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบุรี ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผล
- 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1. สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปการวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรีสำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบุรี ตามวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย

5.1.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ความต้องการเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรีสำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบุรี ประเภทของเฟอร์นิเจอร์ จากการสำรวจกลุ่มเป้าหมายร้านจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ในจังหวัดเพชรบุรีพบว่า เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ ที่ขายดีอันดับแรกคือเก้าอี้ไม้ไผ่ รองลงมาคือโต๊ะไม้ไผ่ เติงไม้ไผ่ และชั้นวางของจากไม้ไผ่ รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ เป็นรูปแบบที่เน้นเรื่องของการใช้งานเป็นหลัก รูปทรงเรียบง่ายเหมือนกับเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ที่มีจำหน่ายทั่วไป รูปแบบเลขาคณิต

เอกลักษณ์เพชรบุรีด้านศิลปกรรมประกอบด้วย จิตรกรรมฝาผนังวัดนาทราย ตำราพิชัยสงครามฉบับจังหวัดเพชรบุรี ประติมากรรมของจังหวัดเพชรบุรีอุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ ประเพณีวัฒนธรรมจากประเพณีอุ้มพระดำน้ำหนึ่งเดียวในโลก แข่งขันพายเรือทวนน้ำ วัดมหาธาตุ เจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์ พระกรุพิมพ์ปรกโพธิ์ ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ 40 แบบ ประกอบด้วยโต๊ะ 10 แบบ เก้าอี้ 10 แบบ เติง 10 แบบ ชั้นวางของ 10 แบบ คัดเลือกแบบ 12 แบบเพื่อสร้างต้นแบบต่อไป

5.1.2 เพื่อสร้างต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 65/2546

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ การนำเอาเทคโนโลยีการสร้างนวัตกรรมมาใช้ในแผ่นไม้ประกอบ ต้องนำเอาความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการใช้งานไม้ไผ่ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ศักดิ์ศิขย สึกษาและคณะ ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนางานหัตถกรรมไม้ไผ่ในภาคอีสาน ปัจจัยสิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ พบว่า ปัจจัยที่มีผลมากที่สุดคือ มีความเป็นเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมไทย รองลงมาคือ เป็นค่านิยมของสังคมไทย และผลิตภัณฑ์ช่วยสร้างการยอมรับในกลุ่ม เมื่อพิจารณา โดยรวมของปัจจัยต่างๆ ทั้งปัจจัยด้านการตลาด และปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้า หัตถกรรมไม้ไผ่นั้นพบว่า รองลงมาคือ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และความเหมาะสมของราคาผลิตภัณฑ์ และค่านิยมในการใช้สินค้าไทย สำหรับการศึกษานี้มีอิทธิพลต่อการพัฒนางานหัตถกรรมไม้ไผ่ ในภาคอีสาน ซึ่งพบว่า ส่วนของภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้ผลิตส่วนใหญ่นิยมพัฒนางานจากภูมิปัญญา ดั้งเดิม เช่น การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอบรมคว้น ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาภูมิปัญญา ท้องถิ่นเพชชะบุด้านต่างๆ เพื่อเป็นแนวทาง

ในการออกแบบและสร้างต้นแบบ ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ประกอบไปด้วย โต๊ะ เก้าอี้โดยใช้หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สัดส่วนมนุษย์ สอดคล้องกับ มนัสพงษ์ มุสิการยกุล และคณะ ได้ทำวิจัยเรื่อง พัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษาศูนย์บริการข้อมูล ลูกค้าสัมพันธ์ ได้พบว่าประเด็นเชิงพื้นที่จากการศึกษาด้วยวิธีการทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Motion Envelope, BME) เมื่อทำการวิเคราะห์แล้ว ขนาดระยะขอบเขตพื้นที่ที่เหมาะสมบน รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน กรณีศึกษาศูนย์บริการข้อมูลลูกค้าสัมพันธ์ วัดระยะจากขอบ รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่การเอื้อมจับหุ่่ง มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด ที่ระยะความกว้าง 56 เซนติเมตร ระยะความยาว 50 เซนติเมตรวัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่เอื้อมพิมพ์ อุปกรณ์แป้นพิมพ์ที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด มีระยะความกว้าง 31.5 เซนติเมตร ระยะความยาว 87 เซนติเมตร วัดระยะจากขอบรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ถึงพื้นที่เอื้อมจับเมาส์ที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากที่สุด มี ระยะความกว้าง 34 เซนติเมตร ระยะความยาว 42 เซนติเมตร และสอดคล้องกับ ณัฐพงศ์ พนาพุฒิ กุล และคณะ ได้ทำวิจัยเรื่องโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สนามประดับตกแต่งด้วยวัสดุจากเปลือก หอยกาบ เหตุผลหลักในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือของตกแต่งบ้าน คือ ต้องการตกแต่งบ้านหรือ ห้องใหม่ และปัจจัยในการเลือกซื้อขึ้นอยู่กับความสวยงามและ การนำหลักคิดต่างๆ ที่ได้จากการ สังเคราะห์นั้นมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุเปลือกหอยกาบโดยมีแนวโน้มที่สามารถผลิต ได้จริงจากผู้ประกอบการรายย่อย

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่นั้นผู้วิจัยได้ออกแบบผลิตภัณฑ์ 10 แบบ และคัดเลือก แบบโดยการวิเคราะห์ตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมา 3 แบบ ได้แก่ เก้าอี้ เติงย ชั้น วางของ แนวคิดในการออกแบบได้มาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชชะบุดอกคล้องกับ ณัฐพงศ์

พนาพุมิกุล และคณะ ได้ทำวิจัยเรื่องโครงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สนามประดับตกแต่งด้วยวัสดุจากเปลือกหอยกาบ เหตุผลหลักในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์หรือของตกแต่งบ้าน คือ ต้องการตกแต่งบ้านหรือห้องใหม่ และปัจจัยในการเลือกซื้อขึ้นอยู่กับความสวยงามและ การนำหลักคิดต่างๆ ที่ได้จากการสังเคราะห์นั้นมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากวัสดุเปลือกหอยกาบโดยมีแนวโน้มที่สามารถผลิตได้จริงจากผู้ประกอบการรายย่อย

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรี สำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบุรี ได้นำเสนอข้อเสนอแนะการออกแบบเพื่อวิจัยดังต่อไปนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาแนวคิดในการออกแบบได้ศึกษาจากภูมิปัญญาเพชรบุรีจังหวัดเพชรบุรี แสดงถึงศิลปะและวัฒนธรรมที่เป็นบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมเพชรบุรีทั้งด้านศิลปกรรมสถาปัตยกรรม ประเพณี ที่โดดเด่นรวมถึงสมบัติอันล้ำค่าคู่มือเมืองเพชรบุรีตำราพิชัยสงครามฉบับจังหวัดเพชรบุรี ซึ่งมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย ประเพณีอุ้มพระดำน้ำหนึ่งเดียวในโลก และการแข่งพายเรือทวนน้ำ ศิลปะทางด้านโบราณสถานเจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์ เมืองเก่าศรีเทพมีประติมากรรมที่เป็นเอกลักษณ์นำมาเป็นแนวคิดในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ แนวคิดรูปแบบที่ผ่านการตัดทอนเพิ่มเข้าได้อย่างได้อย่างลงตัวสามารถสร้างเอกลักษณ์ของจังหวัดเพชรบุรี

ขบวนการผลิตนั้นเป็นกระบวนการเข้าไม้ที่มีความเฉพาะสำหรับไม้ไผ่มีรูปทรงเป็นทรงกระบอกที่แตกต่างจากการเข้าไม้โดยทั่วไป รูปแบบนั้นสามารถปรับได้ตลอดเวลา ให้เหมาะสมกับขบวนการผลิตและวัตถุดิบ

วิจัยครั้งต่อไปสามารถพัฒนารูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ได้อีกหลากหลายประเภท รวมถึงการศึกษาเรื่องของการเข้าไม้ของไม้ไผ่ในกระบวนการผลิตเนื่องจากการเข้าไม้เฟอร์นิเจอร์ประสบปัญหาในเรื่องของรูปทรงวัตถุดิบไม้ไผ่เป็นทรงกระบอกและข้างในกลวงทำให้ยึดติดได้ลำบากและไม่แน่นหนาขาดความแข็งแรง รวมถึงการใช้วัสดุอื่นๆ ในการยึดข้อต่อ การเข้าไม้ควรมีการศึกษาและพัฒนาต่อไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

วิจัยครั้งต่อไปสามารถพัฒนารูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ได้อีกหลากหลายประเภท รวมถึงการศึกษาเรื่องของการเข้าไม้ของไม้ไผ่ในกระบวนการผลิตเนื่องจากการเข้าไม้เฟอร์นิเจอร์ประสบปัญหาในเรื่องของรูปทรงวัตถุดิบไม้ไผ่เป็นทรงกระบอกและข้างในกลวงทำให้ยึดติดได้ลำบากและไม่

แน่นอนหาขาดความแข็งแรง รวมถึงการใช้วัสดุอื่นๆ ในการยึดข้อต่อ การเข้าไม้ควรมีการศึกษาและพัฒนาต่อไป

ผลงานวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้เฉพาะพื้นที่หนึ่งในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น การศึกษาในเชิงลึกในแต่ละปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของแต่ละพื้นที่ เช่น ศิลปวัฒนธรรมตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นที่น่าสนใจและมีเสน่ห์ที่แตกต่างกัน ผลสรุปที่ได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้จริงกับสินค้ากับชุมชนนั้นโดยเฉพาะสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์เพื่อให้สินค้าจากทุกชุมชนมีบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับตรงความต้องการที่แท้จริงของผู้ซื้อได้มากขึ้น โดยผู้ที่สนใจสามารถนำรูปแบบในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการวิจัยกลุ่มอื่นหรือท้องถิ่นอื่นได้อย่างกว้างขวางต่อไป

บรรณานุกรม

- กนกอร แสงสุวรรณ.2553.การปรับปรุงสมบัติไม้พลาสติกคอมโพสิตที่เตรียมจากโพลีโพรไพลีนผสมเส้นใยมะพร้าว. การประชุมทางวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 11 มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- กิตติยะ พลเทพและพุทธิพงศ์ หมายสุข.2556.วิจัยเรื่องคานคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ซึ่งเคลือบผิวด้วยไฟเบอร์กลาสรับการตัด คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา
- กัลยา วานิชย์บัญชา.2548.การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย spss for window .กรุงเทพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 4. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โกวิท แสนอิน และคณะ.2557.การพัฒนาและศึกษาคุณสมบัติของแผ่นใยไม้อัดจากหญ้าแฝก. โรงเรียนจุฬารามราชวิทยาลัย พิษณุโลก
- คณะอนุกรรมการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ จังหวัดเพชรบูรณ์. 2547.รายงานผลการคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ไทย . เพชรบูรณ์ : ดี ดี การพิมพ์ .
- ครูเฒ่าเจ้าปัญญา.2537. คู่มือคนรักการประดิษฐ์ 2.ปราจีนบุรี: กิจเกษมการพิมพ์.
- จณิน ชัชวาลย์. 2547. การพัฒนาโต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับพนักงานพิมพ์เอกสารฝ่ายธุรกิจ วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- จรัญ จันทลักขณา. 2534. สถิติ วิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ณัฐพงษ์ พรตอณก่อ.2552.ประสิทธิภาพน้ำส้มควันไม้จากไม้ต่างชนิดกันที่มีผลการเจริญเติบโตและป้องกันกำจัดศัตรูผักคะน้า.มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ณัฐยา สิ้นตระการผล.2557.คู่มือสร้างนวัตกรรมใน4สัปดาห์. กรุงเทพฯ : ธรรมกมลการพิมพ์
- दनัย เทียนพุด.2556.ตำราพิไชยสงครามเมืองเพชรบูรณ์.เพชรบูรณ์:ไทยมีเดียเพชรบูรณ์.
- ธนภัทร รุ่งธนาภิรมย์.2557.ทฤษฎีความงาม.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แอทโพรพรินท์,
- นิรัช สุตสังข์.2548.ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- นิรัช สุตสังข์ . การวิจัย การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.2548
- ปิยะบุตร สุทธิธิดารา.2557.Graphic design thinking:beyond braistorming.นนทบุรี : บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด.
- รัฐไท พรเจริญ. 2558. เทคนิคการเขียนภาพออกแบบผลิตภัณฑ์.กรุงเทพฯ :

- นาวิ เป็ลยวจิตร. 2550. **การศึกษาและพัฒนา ชุดโต๊ะจำหน่ายพลอย**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นิคม แผลมสีก. 2533. **ทำวิจัยเรื่องกรรมวิธีการผลิตแผ่นใยไม้อัด**. มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.
กรุงเทพฯ.
- บุญนา เกี่ยวข้อง และมยุรี ดวงเพชร. 2542. **คู่มือปฏิบัติการทดสอบเชิงกลของไม้**. ภาควิชาวน
ผลิตภัณฑ์ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ปิยะวดี บัวจงกล. 2549. **ความเหมาะสมของไม้หก และไม้หวานอย่างข้างเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบผลิต
แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ปิยะวดี บัวจงกลและคณะ. 2552. **แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลางจากไม้**. กลุ่มงานพัฒนา
อุตสาหกรรมไม้ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้
- พีระ เรื่องฤทธิ์. 2541. **ความเหมาะสมระหว่างสัดส่วนร่างกายกับขนาดของโต๊ะ และเก้าอี้ที่มีต่อ
ความรู้สึกรู้สึกสบายและความพึงพอใจในการนั่ง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัด
กรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล
- รุ่งนภา พัฒนวิบูลย์และคณะ, 2545. **การปลูกสร้างและบำรุงรักษาสวนไม้**. อักษรสยามการพิมพ์,
กรุงเทพฯ.
- เรวัตร์ ชาวสำอางค์และคณะ. 2555. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**, 11(2), น.175-185.
- วัฒนชัย ตาเสน และคณะ. 2557. **วิธีการป้องกันกำจัดด้วงวงเจาะหน่อไม้**. วารสารวนศาสตร์ ปีที่ 1-
29 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิจิตร กฤษณบารุง. 2526. **การใช้กรรมวิธีแอสพลุนด์ แยกเยื่อไม้รวก-ไม้ป่า และวัตถุดิบอื่นบาง
ชนิด เพื่อทดลองผลิตแผ่นใยไม้อัดแข็ง และแผ่นเอ็มดีเอฟ**. มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์,
กรุงเทพฯ.
- วิรัช ชื่นวาริน. 2528. **ลักษณะโครงสร้าง องค์ประกอบและสมบัติทางฟิสิกส์ของไม้**. การสัมมนา
เรื่องไม้ ครั้งที่ 1. น. 157-198. อ้างถึง วันทนี สาสตราคม. 2515. **คุณสมบัติของไม้ใน
ประเทศไทยด้านทาเยื่อกระดาษ**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดเพชรบูรณ์ สภาวัฒนธรรมจังหวัดเพชรบูรณ์. **ของดีเมืองเพชรบูรณ์เล่ม 1**.
เพชรบูรณ์: ดี ดี การพิมพ์, 2539
- ศักดิ์ชาย สิกขาและคณะ. 2558 **การพัฒนางานหัตถกรรมไม้ไผ่ในภาคอีสาน**. วารสารวิชาการศิลปะ
สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร. ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน.
- สะอาด บุญเกิด. 2528. **ไม้บางชนิดในประเทศไทย**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

- สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทยญี่ปุ่น).ทวิ แก้วมณี และคณะ.2549. **คู่มือมาตรฐานการทดสอบ
เครื่องเรือน**.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูไนเต็ด โปรดักชั่น.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2547. **มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แผ่นใยไม้อัด
ความหนาแน่นปานกลาง**. มอก.966-2547. กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ ฯ.
- สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ.2550.**ผลของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการออกแบบ**.กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ.2550.**การศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**.กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- สมพร แผงพิพัฒน์.2542.**สมบัติเมืองเพชรบูรณ์**. เพชรบูรณ์: โรงพิมพ์ธรรมสูตรพรินต์น.
- สุทธิ ศรีบุรพา. 2540. **เออร์กอนอมิกส์วิศวกรรมมนุษย์ปัจจัย**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น
- สุรกานต์ รวยสูงเนิน. 2550. **การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในขั้นพื้นฐาน**. ขอนแก่น :
คลังนานาวิทยา
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.2546.**มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน**.
- อุดมศักดิ์ สาริบุตร.2549.**เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2550. **ออกแบบเฟอร์นิเจอร์**. กรุงเทพฯ :โอเดียนสโตร์.
- อนันตชัย เชื้อนธรรม. 2539. **หลักการวางแผนการทดลอง**. ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ภาคผนวก ก

เครื่องมือในการวิจัย

- แบบสัมภาษณ์

- แบบประเมินความพึงพอใจ

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบุรีสำหรับผลิตภัณฑ์สินค้า

OTOP จังหวัดเพชรบุรี

โดย นางน้ำผึ้ง พูนวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์...../...../25.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 ชื่อ.....นามสกุล.....

1.2 อายุ.....ปี

1.3ปี

ตอนที่ 2 สอบถามข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่

2.1 ผลิตภัณฑ์ เครื่องเรือนไม้ไผ่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่เครื่องใช้ในครัวเรือน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่เครื่องมือประกอบอาชีพ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ตอนที่ 3 ขั้นตอนในการผลิตผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่

3.1 วัสดุ.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.2 อุปกรณ์.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.3 เครื่องมือเครื่องจักร.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

.....
(.....)

แบบประเมินความพอใจเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเครื่องเรือนไม้ไผ่ มผช. 65/2546 จากผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพชรบูรณ์สำหรับ

ผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จังหวัดเพชรบูรณ์

โดย นางน้ำผึ้ง พูนวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์...../...../25.....

คำชี้แจง แบบประเมินความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจบรรจุภัณฑ์ด้านต่าง ๆ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ขอความอนุเคราะห์ท่านโปรดกรุณาตอบแบบประเมินโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง
หน้าข้อความ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ประเมิน

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ประสบการณ์ในการทำงาน.....Email.....

ความเชี่ยวชาญด้านอาชีพ 1.....

2.....

3.....

ตอนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นและความพึงพอใจของจากผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับ ที่	ลักษณะที่ ตรวจสอบ	ระดับความคิดเห็น				
		ระดับดี มาก	ระดับ ดี	ระดับดี มาก	ระดับดี มาก	ระดับดี มาก
1	ลักษณะทั่วไป					
	เรียบง่าย ประณีต สวยงาม					
	บริเวณรอยต่อต้องไม่เปราะเป็่นสารที่ใช้อยู่ติด ไม่ มีราปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัด					
	ปราศจากเส้นขน เส้น ผุ่นผง					
	ต้องแข็งแรง มั่นคง					
2	ไม้ไฟ					
	ไม้ไฟแห้งที่มีคุณภาพดีไม่แตก ร้าว ยุบตัว เที้ยย่น หรือผุ					
	ปราศจากราและร่องรอยการเจาะกัดกินของแมลง					
3	สี					
	สม่ำเสมอ					
	ไม่หลุดลอก เมื่อลูบผลิตภัณฑ์แล้วสีต้องไม่ติดมือ					
4	การประกอบด้วยวัสดุอื่น					
	เรียบง่าย ประณีต ติดแน่น คงทน					
	บริเวณรอยต่อเรียบง่าย ไม่เห็นร่องรอยของตะปู และโลหะ ปกปิดมิดชิดและกลมกลืนเหมาะสมกับ ชิ้นงาน					
5	การเคลือบเงา					
	เรียบสม่ำเสมอ ไม่เป็นเม็ด เป็นคราบ กรอบ แตก หรือหลุดลอก					
	ชิ้นงาน สวยงามตามธรรมชาติ					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ข้อมูล

ภาคผนวก ข

ภาพการสำรวจ



ภาพที่ ข 1. สํารวจผู้ประกอบการ



ภาพที่ ข 2. ประชานกลุ่มไฟเงิน



ภาพที่ ข 3. สมาชิกกลุ่มไผ่เงินทำเครื่องเรือนไม้ไผ่



ภาพที่ ข 4.สินค้ากลุ่มไผ่เงินเตียงไม้ไผ่



ภาพที่ ข 5. สภาพสถานประกอบการสมาชิกกลุ่มไม้เงิน



ภาพที่ ข 6. การขึ้นโครงเครื่องเรือนไม้ไผ่



ภาพที่ ข 7. การเตรียมไม้ไผ่



ภาพที่ ข 8. การต้มไม้ไผ่



ภาพที่ ข 10. การขึ้นโครงเครื่องเรือนไม้ไผ่

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางน้ำผึ้ง พูนวิวัฒน์
Name	Miss. Numpung Poolviwat
ตำแหน่ง	อาจารย์ พนักงานมหาวิทยาลัย (สายวิชาการ)
สังกัด	โปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ Tel. Tel. 0-5671-100 ต่อ 1606 Mobile. 0-8964-42637
คุณวุฒิ	ปริญญาตรี ศษ.บ.(ออกแบบผลิตภัณฑ์) ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (คลองหก) ปริญญาโท ค.อ.ม. เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผลงาน	<ol style="list-style-type: none">1. วิจัยเรื่องการศึกษาประวัติและรูปแบบอุโบสถวัดในเขตตำบลในเมือง เขตตำบล สะเตียง และเขตตำบลวังชมพู จังหวัดเพชรบูรณ์. 25522. วิจัยเรื่อง การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผ้าฝ้ายเพื่อการพาณิชย์ กลุ่มทอผ้าฝ้ายบ้านดิว ต.หล่มสัก จ. เพชรบูรณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 13. ผู้ร่วมวิจัยเรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์ไถ่อย่างข้าวเปลือก จังหวัดเพชรบูรณ์ ทุน (วช.) 25514. ผู้ช่วยนักวิจัย เรื่องการออกแบบสร้างพัฒนาเครื่องจักรอุปกรณ์ในกระบวนการ ผลิตกระดาษจากต้น ชั่ง และเปลือกขี้เถ้าโพด