

เทคนิคการออกแบบผลิตภัณฑ์ไม้ (Technical wood products)



ประวัติวิทยากร

- ชื่อ** : นางปริยากร นรสาร
- ตำแหน่ง** : นักวิชาการเผยแพร่
- สถานที่ทำงาน** : ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ไม้ขนาดเล็กและของป่า จังหวัดขอนแก่น
- การศึกษา** : ระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา จากสถาบันราชภัฏเลย
- : ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการและประเมินโครงการ จากสถาบันราชภัฏเลย
- เบอร์โทรศัพท์** : 06-1636-6959

การออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบ(Design) คือ

★ การรู้จักวางแผนเป็นขั้นเป็นตอน แล้วถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็น ผลงานที่สามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้ โดยคำนึงถึงการรู้จักเลือกใช้วัสดุที่มีความสะดวก ประหยัด ปลอดภัย และมีความสวยงาม โดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์ และความงามทางด้านศิลปะร่วมด้วย

ผลิตภัณฑ์ (Products) คือ

★ สิ่งที่มีรูปร่าง หรือมีคุณสมบัติทางกายภาพ สามารถจับต้องได้ หรือสิ่งที่มนุษย์ผลิตขึ้น และสร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต เช่น เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย, เครื่องจักรอุตสาหกรรม, ยารักษาโรค ฯลฯ

คุณสมบัติของนักออกแบบที่ดี

- ☐ นักออกแบบที่ดี คิดแล้วต้องลงมือทำ
- ☐ ต้องอ่าน ดู สนใจ สื่อต่าง ๆ
- ☐ ต้องเปิดกว้างยอมรับกับคำติชม
- ☐ ไม่มีงานออกแบบใดที่ทำครั้งเดียวแล้วจบ
- ☐ ไม่หยุดนิ่งในการค้นหาตัวเอง

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ดี

****ข้อควรคำนึงถึง****

เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์มี 7 ประการ คือ

1. ความงามในตัวผลิตภัณฑ์ **Aesthetic**
2. ประโยชน์ใช้สอยของตัวผลิตภัณฑ์ **Functions**
3. ความถูกต้องตามหลักสรีรศาสตร์ **Ergonomics**
4. ความปลอดภัยในการใช้งาน **Safety**
5. ราคา หรือต้นทุนในการผลิตกับการจำหน่าย **Cost**
6. ความแข็งแรงทนทานของผลิตภัณฑ์ **Durable**
7. การดูแลและการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ **Maintenance**
8. วัสดุและการผลิต **Material and Production**
9. การขนส่ง **Transportation**

ข้อควรคำนึงในการออกแบบผลิตภัณฑ์

1. Who (ใครจะใช้งาน : กลุ่มเป้าหมาย)
2. here (สถานที่ในการใช้งาน)
3. How (วิธีการใช้งาน)
4. When จะใช้งานเมื่อไหร่ เวลาในการใช้งาน
5. What (สรุปว่ามันจะเป็นอะไร?) = Design

สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนลงมือปฏิบัติ มีดังนี้

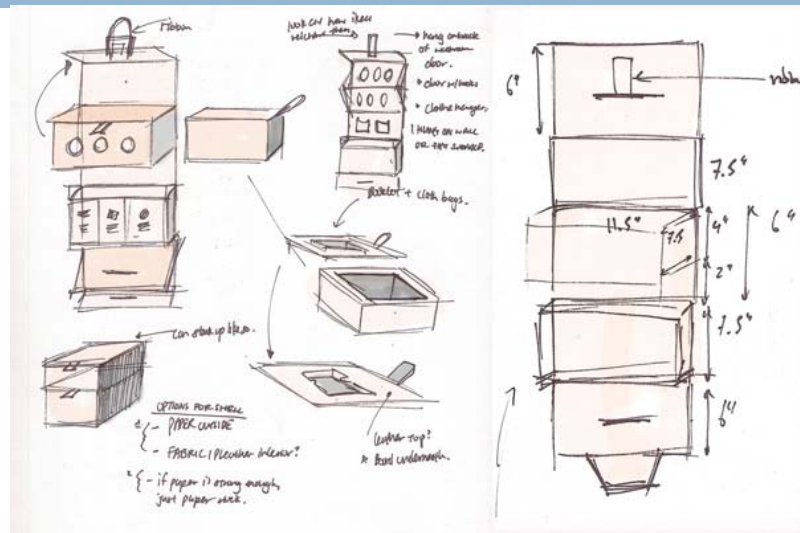
1. **ขั้นเตรียมการ** มีภาพร่างหรือแบบ
2. **ขั้นดำเนินการ** เตรียมรายการวัสดุที่ใช้งาน และวัตถุดิบ
3. **ขั้นประกอบชิ้นงาน** เตรียมจำนวนชิ้นงานที่จะประกอบ
4. **ขั้นการตกแต่งชิ้นงาน** เตรียมอุปกรณ์สำหรับขัดตกแต่งชิ้นงาน

วิธีการออกแบบจำแนกออกเป็นประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1

1. ภาพแบบร่าง (**Sketch**)
2. ภาพระบายสี (**Painting**)
3. ภาพถ่าย (**Pictures**)
4. แบบที่มีรายละเอียด (**Draft**) เช่น แบบก่อสร้าง
5. ภาพพิมพ์ (**Printing**) คือ สื่อสิ่งพิมพ์หรือภาพพิมพ์ต่าง ๆ ที่ใช้แสดงลักษณะของงาน เช่น งานที่เป็น 2 มิติ

1. ภาพแบบร่าง (Sketch)



2. ภาพระบายสี (Painting)



3. ภาพถ่าย (Pictures)



4. แบบที่มีรายละเอียด (Draft)



5. ภาพพิมพ์ (Printing)



เทคนิคการออกแบบผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

ประเภทที่ 2

- แบบจำลอง (**Model**) หรือของจริง เป็นแบบอีกประเภทหนึ่งที่ใช้แสดงรายละเอียดของงานได้ชัดเจนกว่าภาพต่าง ๆ ทำให้สามารถเข้าใจผลงานได้ดีกว่า เนื่องจากมีลักษณะเป็น 3 มิติ แบบทดลองบางประเภทสามารถใช้งานได้จริง เพื่อเป็นการทดสอบถึงการทำงาน หรือหาข้อบกพร่องก่อนลงมือทำได้

แบบจำลอง (Model)



ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบ

1. **เส้น** ได้แก่ เส้นตรง เส้นโค้ง เส้นอิสระ เส้นซิกแซ็ก เส้นประ ฯลฯ

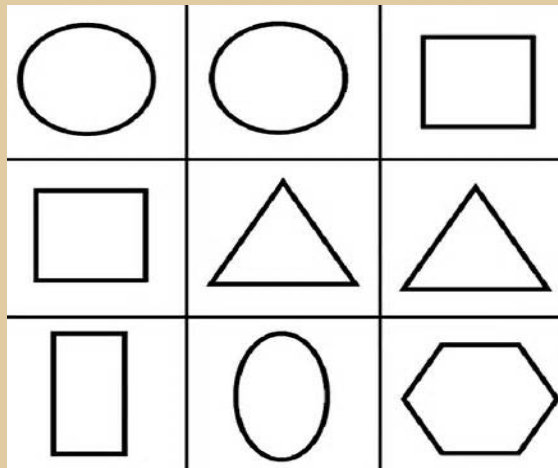
เมื่อเส้นทั้งหมดนี้มารวมกันจะทำให้เกิดรูปร่าง รูปทรงต่างๆ ขึ้น

2. **รูปร่าง** มี 2 ลักษณะ คือ รูปแบนๆ มี 2 มิติ มีความกว้างกับ ความยาว ไม่มีความหนา เกิดจากเส้นรอบนอกที่แสดงพื้นที่ขอบเขตของรูปต่างๆ

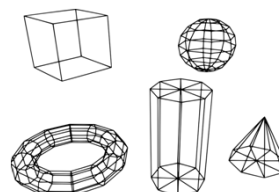
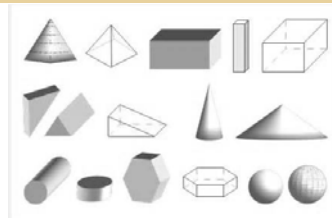
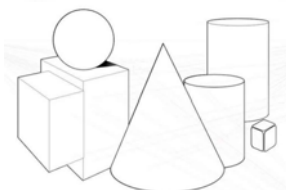
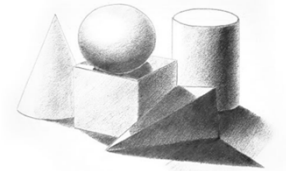
2.1 รูปร่างจากธรรมชาติ ได้แก่ ต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ รังผึ้ง ฯลฯ



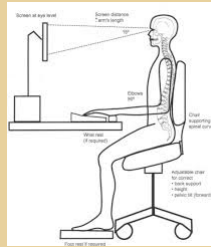
2.2 รูปร่างเรขาคณิต ได้แก่ สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส สามเหลี่ยม
ห้าเหลี่ยม หกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม วงกลม วงรี ฯลฯ



2. รูปทรง (Form) คือ รูปที่มีลักษณะเป็น 3 มิติ โดยนอกจากจะแสดงความกว้าง ความยาว แล้วยังมีความลึก หรือความหนา นูนด้วย เช่น รูปทรงกลมทรงสามเหลี่ยม ทรงกระบอก เป็นต้น ให้ความรู้สึกมีปริมาตร ความหนาแน่นมีมวลสารที่เกิดจากการใช้ค่าน้ำหนัก หรือการจัดองค์ประกอบ ของรูปทรงหลายรูปรวมกัน



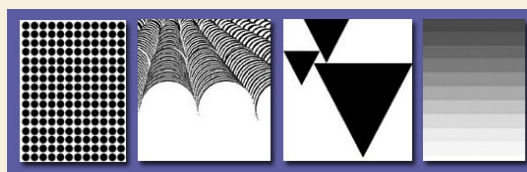
3. สัดส่วนและการจัดพื้นที่ ในงานออกแบบต้องมีความเหมาะสมในการใช้งาน



4. การจัดน้ำหนักของแบบ ต้องอาศัยหลักความสมดุล ระยะใกล้-ไกล, สูง-ต่ำ



5. การจัดช่องว่าง ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของชิ้นงานที่ต้องการออกแบบ



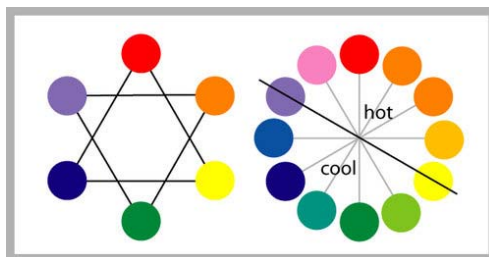
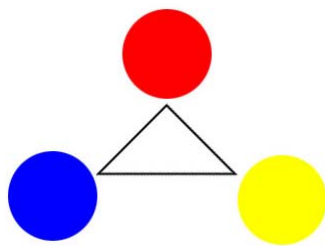
6. พื้นผิวและลวดลาย ในงานออกแบบจะสร้างความรู้สึกแตกต่าง ไม่จำเจ ไม่น่าเบื่อ



7. สีกับงานออกแบบ จะช่วยให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน ควรเลือกใช้สีให้เหมาะสมกับชิ้นงานที่ออกแบบ



สีต่าง ๆ ที่ใช้ในงานออกแบบ



สีส่นและความสวยงาม (colour) กับงานออกแบบต้องมี
เรื่องการใช้สีเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยเพราะสีนั้นมีประโยชน์ด้าน
ความรู้สึก เช่น



สีส้ม

ความหมาย: ตื่นเต้น, ความรัก, มิตรภาพ, ผู้หญิง, ความจริง



สีน้ำตาล

ความหมาย: มิตรภาพ, เทศกาลพิเศษ, พื้นดิน, วัตถุนิยม,
ความจริง, สะดวกสบาย, ทนทาน, มั่นคง, เรียบง่าย,



สีทอง

ความหมาย: ร่ำรวย, พระเจ้า, ชัยชนะ, ปลอดภัย,
อำนาจของผู้ชาย,



สีเขียว

- ด้านการแพทย์ช่วยลดอาการตื่นเต้น ลดความดันเลือด จึงนิยมใช้สีเขียวในการจัดบรรยากาศของห้องในการรักษาผู้ป่วย
- ด้านการเกษตร บอกอุดมสมบูรณ์ การเจริญเติบโต เจริญสงบ สดชื่น สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ
- ด้านการบริโภค อาหารอแกนนิค อาหารปลอดสารพิษ (ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ)
- ด้านศิลปะ ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สีเขียวทำให้สบายตาและช่วยให้ทัศนวิสัยดีขึ้น รูปที่มีพื้นหลังเป็นสีเขียวจะทำให้รูปนั้นดูไกลขึ้น



สีน้ำเงิน

ความหมาย: ร่ำรวย, โชคดี, น่าเชื่อถือ, การติดต่อสื่อสาร, ฉลาดเฉียบแหลม, การป้องกัน, แกร่งบันดาลใจ, สงบ, นุ่มนวล, น้ำ, ทะเล, ความคิดสร้างสรรค์, ลีกลับ, ท้องฟ้า, ท้องเที่ยว, คลื่นคลาย, มิตรภาพ, อดทน

จิตวิทยา: บางคนเชื่อว่าสีน้ำเงินหรือสีฟ้านี้ทำให้การเผาผลาญในร่างกาย ทำให้ไม่เจริญอาหาร เช่น การใช้สีน้ำเงินสำหรับปรุงแต่งอาหาร ทำให้ลดความอยากอาหาร ไม่น่ารับประทาน สำหรับผู้ที่ดูแลสุขภาพช่วยลดน้ำหนักได้อีกทางหนึ่ง



สีเงิน

ความหมาย: เสน่ห์, ไฮเทค, สง่างาม, โทระจิต, ญาณทิพย์, เพื่อดัน, พลังหญิง, การสื่อสาร, เทพธิดา, ร่ำรวยหรูหรา, สมัยใหม่

จิตวิทยา: ใช้สีเงินร่วมกับสีอื่นจะช่วยให้เป็นที่สะดุดตา

รู้หรือไม่: ให้ใช้สีนี้ร่วมกับสีอื่น ถ้าต้องการออกแบบของให้ดูทันสมัยมากขึ้น ให้ใช้คู่กับสีทองและสีขาวสื่อถึงความมีอำนาจ

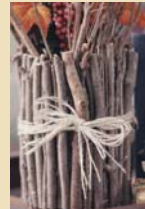
ดวงจัญ: หยิน, โลหะ, น่าเชื่อถือ, โรแมนติก

8. ประโยชน์ใช้สอย (Use)

งานออกแบบ ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย การผลิตผลงานเมื่อออกมาแล้ว ต้องสามารถใช้ประโยชน์ได้จริง



9. ความประหยัด (Economize) ความประหยัดเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก ในงานออกแบบต้อง โดยคำนึงถึงต้นทุนต้องไม่ใช่งบประมาณ ให้สิ้นเปลืองโดยเปล่าประโยชน์ แต่ต้องยึดหลักความปลอดภัยร่วม และความทนทานร่วมด้วย

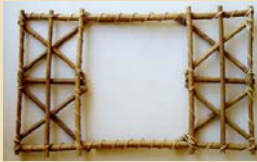


10. มีคุณค่า (Worthy) การออกแบบต้องเน้นที่การเพิ่มคุณค่า โดยการออกแบบที่มีรายละเอียดเพิ่มคุณค่าของผลงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีใช้ที่การตีราคา แต่จะเป็นการประเมินโดยรวมว่า **"มีคุณค่า"**



11. การรู้จักเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ (Material)

ต้องให้มีความเหมาะสมกับงาน ควรเป็นวัสดุพื้นบ้านและหาได้ง่ายตามท้องถิ่น มีมากพอ หาได้ง่าย ราคาถูก และเป็นวัสดุที่แข็งแรงทนทาน



12. ลดกระบวนการหรือขั้นตอน (Process)

การออกแบบต้องคำนึงถึงความยากง่าย ความสลับซับซ้อนของงาน เพราะทำให้เกิดอุปสรรคต่อการสร้างสรรค์ผลงาน ควรลดขั้นตอนการทำงานลงโดยใช้หลักในการออกแบบด้วยเช่นกัน



การนำปึกไม้/เศษไม้แปรรูป
มาใช้ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

31



กรอบรูป

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก



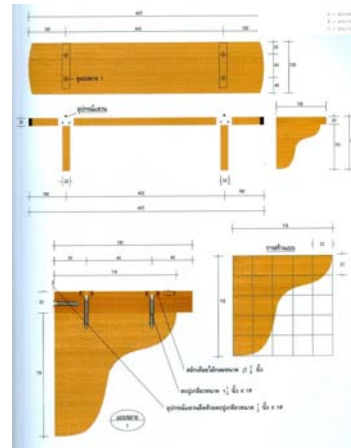
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

39

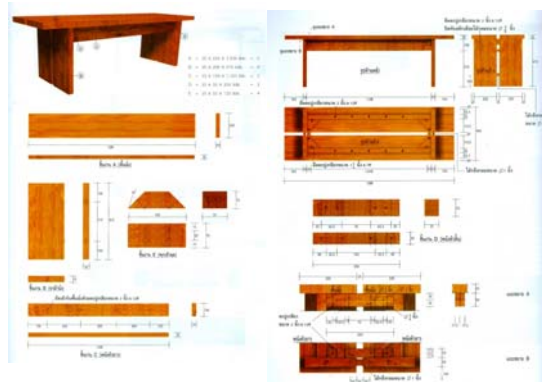
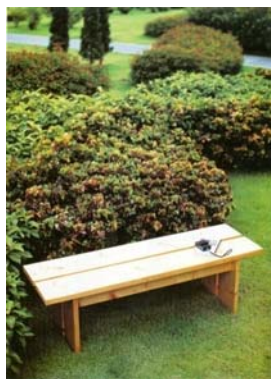
ชิงวางของ



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

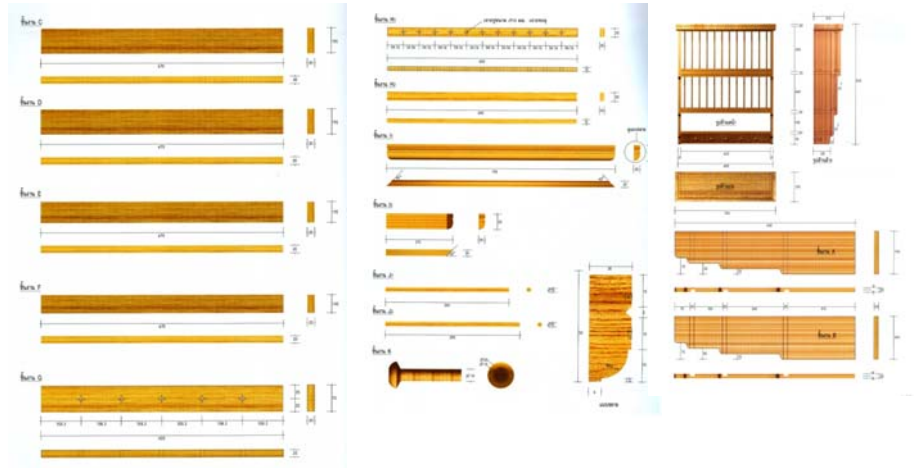
40

ม้านั่งสนาม



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

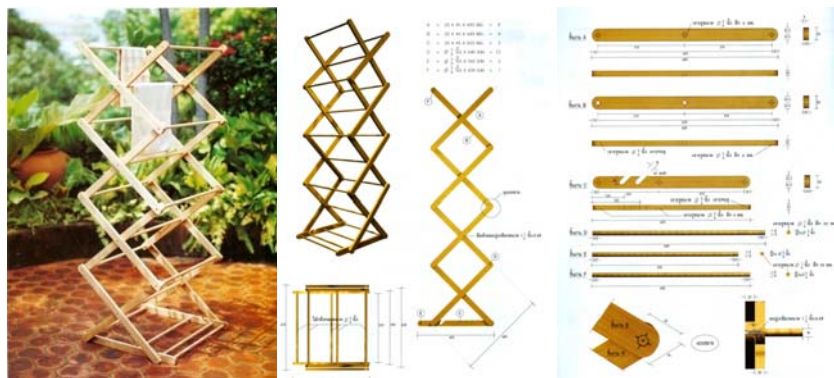
41



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

42

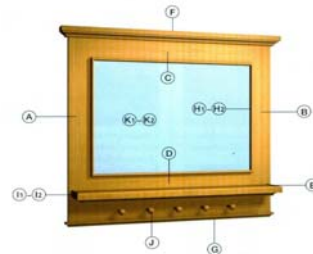
ราวตากผ้า



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

43

กระจกเงาแขวนผนัง



A	= 18 x 75 x 680 มม.	= 1
B	= 18 x 75 x 680 มม.	= 1
C	= 18 x 75 x 640 มม.	= 1
D	= 18 x 165 x 640 มม.	= 1
E	= 36 x 95 x 720 มม.	= 1
F	= 36 x 45 x 795 มม.	= 1
G	= 18 x 25 x 760 มม.	= 1
H1	= 10 x 15 x 590 มม.	= 2
H2	= 10 x 15 x 440 มม.	= 2
I	= 10 x 25 x 720 มม.	= 1
J	= 10 x 25 x 105 มม.	= 2
K1	= ไม้กลึงเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว	= 1
K2	= กระจกเงาขนาด 3 x 460 x 610 มม.	= 1
	= ไม้ฉลวยรูปทูลกระจกเงา 4 x 460 x 610 มม.	= 1

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

44

โต๊ะวางหลังโซฟา



A	= 45 x 45 x 690 มม.	= 4
B	= 20 x 50 x 290 มม.	= 2
C	= 20 x 105 x 290 มม.	= 2
D	= 20 x 50 x 1,030 มม.	= 2
E	= 20 x 75 x 1,030 มม.	= 2
F	= 20 x 430 x 1,270 มม.	= 1
G	= 20 x 315 x 1,005 มม.	= 1
H	= 12 x 12 x 390 มม.	= 14
I	= ไม้ทาบยึดพื้น 20 x 20 x 980 มม.	= 2
J	= ไม้ทาบยึดพื้น 20 x 20 x 220 มม.	= 4

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

45



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

46



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก





ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้ขนาดเล็ก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก



ที่วางแทปเล็ต



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

กล่องใส่ดินสอ



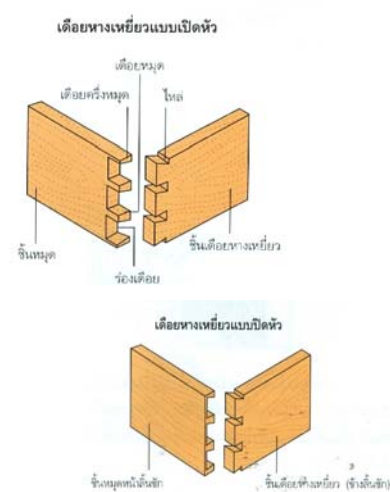
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก



กล่องอเนกประสงค์



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากแผ่นไม้อัด



การนำไม้เก่าหรือไม้ที่เหลือจากการใช้ประโยชน์ มาประยุกต์ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์





เศษไม้เหลือจากการแปรรูปนำมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์



ตัวอย่างการนำไม้มาประยุกต์ใช้เพื่อผลิตภัณฑ์
เพื่อใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

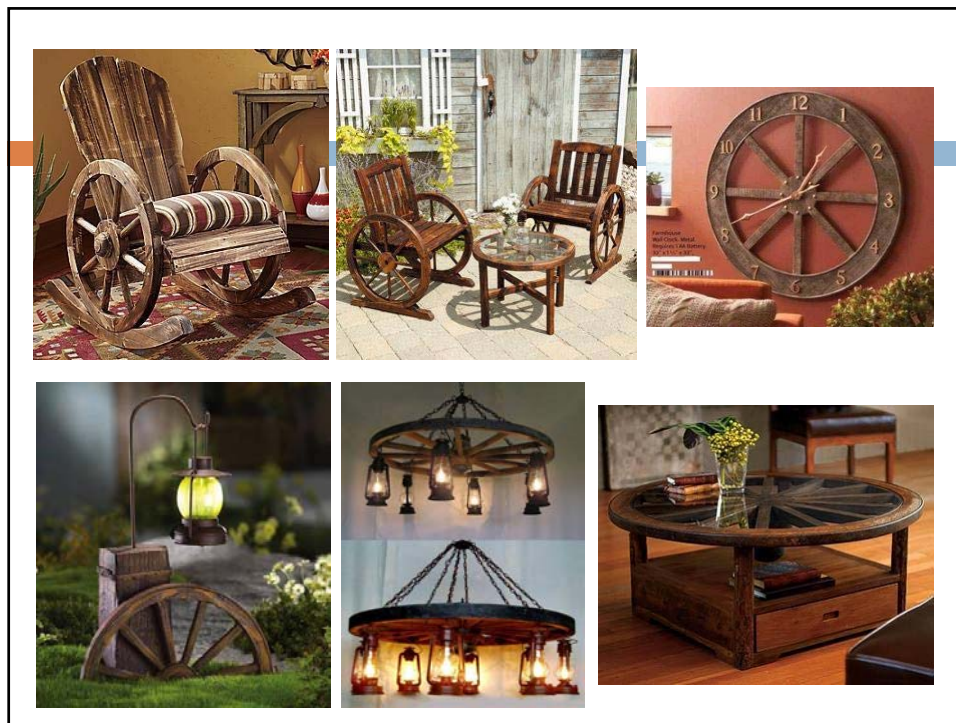


ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้แปรรูปขนาดเล็ก

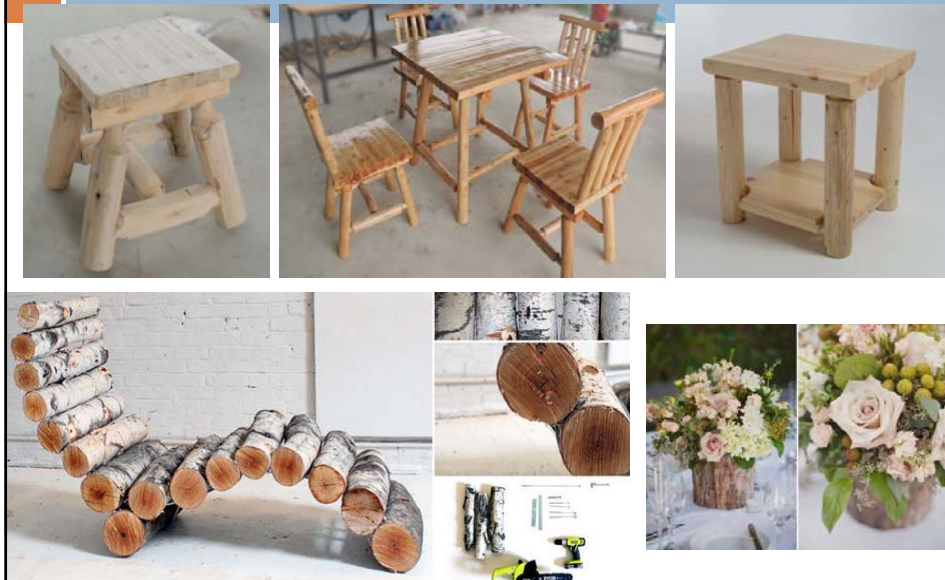




การใช้ประโยชน์จากไม้ท่อนกลมขนาดเล็ก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้ท่อนขนาดเล็ก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้ท่อนกลมขนาดเล็ก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้ท่อนกลมขนาดเล็ก



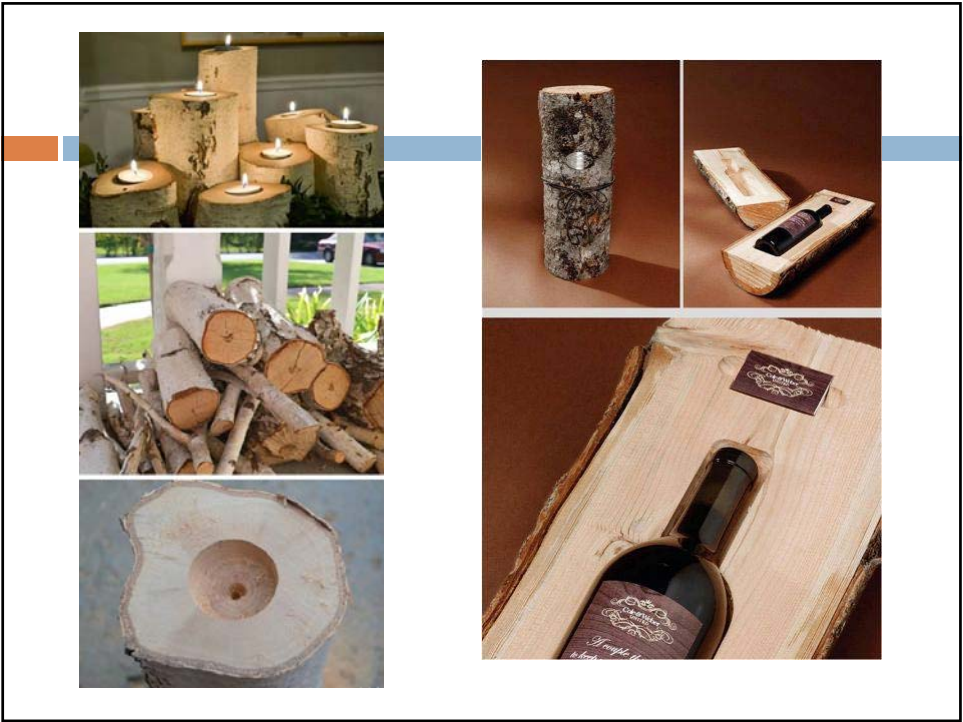
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้ท่อนกลมขนาดเล็ก



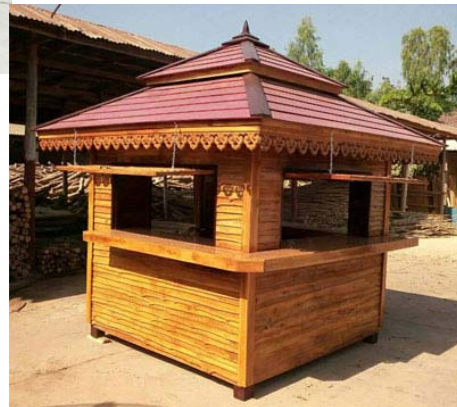


ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้ท่อนกลมขนาดเล็ก





ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้เศษไม้ปลายไม้หรือไม้มีตำหนิ



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้เศษไม้ปลายไม้หรือไม้มีตำหนิ



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้เศษไม้ปลายไม้หรือไม้มีตำหนิ



