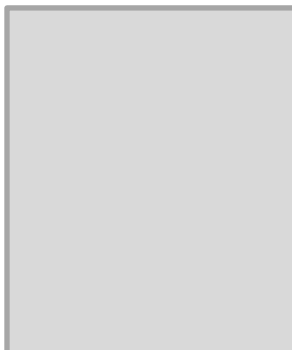


เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม

รหัสวิชา 3406-2002

โดย อ.ปิยะวุฒิ ปัญญาพิ



คำนำ

เอกสารประกอบการเรียน เป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เหมาะกับวิชาชีววิทยาของผู้เรียน และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ผู้สอนได้ทำการวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ ด้านคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สารการเรียนรู้และกระบวนการจัดการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน เพื่อจัดทำแผนการสอนที่มุ่งเน้นกระบวนการนักเรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งการบูรณาการความรู้ สื่อต่าง ๆ และแหล่งการเรียนรู้ ตลอดจนการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงและเศรษฐกิจพอเพียง


แผนการสอนฉบับนี้ เป็นแผนการสอนในรายวิชาเทคนิคงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม รหัสวิชา 3406-2002 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งถือว่าเป็นวิชาพื้นฐานชีวิต นอกจากนี้ผู้เรียนจะนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันแล้วยังสามารถนำไปประกอบเป็นอาชีพ หรือนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่แก่บุคคลทั่วไปได้อีกด้วย เป็นการสร้างคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

ผู้สอนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนการสอนฉบับนี้จะสามารถใช้ในการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่และเกิดประโยชน์สูงสุด

ปิยะวุฒิ ปัญญาพี
2 เมษายน 2561

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการออกแบบงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม	14
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม	24
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการประดิษฐ์ชิ้นงานตามสมัยนิยม	31
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องบรรจุภัณฑ์	41
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องการคำนวณต้นทุน กำหนดราคาขาย และจัดจำหน่าย	51

	<p style="text-align: center;">หน่วยการเรียนรู้ที่ 1</p> <p>ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม</p>	<p style="text-align: center;">สอนครั้งที่ 1-2 จำนวน 10 ชั่วโมง</p>
<p>ชื่อเรื่อง ความหมายของงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม งานประดิษฐ์ของไทยจากอดีตสู่ปัจจุบันต่อการพัฒนางานประดิษฐ์</p>		

1.1 ความหมายของงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม

ประดิษฐ์ แปลว่า คิดทำขึ้น

งานประดิษฐ์ หมายถึง การนำเอาวัสดุต่างๆ มาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อประโยชน์ใช้สอยด้านต่างๆ เช่น เป็นของเล่น ของใช้ หรือเพื่อความสวยงาม

ดังนั้น งานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม หมายถึง การนำเอาวัสดุต่างๆ มาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อประโยชน์ใช้สอยในด้านต่างๆ โดยมีการคิดค้นมาใหม่ หรือทางวิชาการเรียกว่า นวัตกรรม (Innovation)

1.1.1 ประโยชน์ของงานประดิษฐ์

1. เป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
2. มีความภูมิใจในผลงานของตน
3. มีรายได้จากผลงาน
4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ
5. เป็นการฝึกให้รู้จักสังเกตสิ่งรอบๆ ตัว และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์

1.1.2 ลักษณะของงานประดิษฐ์

1. งานประดิษฐ์ทั่วไป เป็นงานที่บุคคลสร้างขึ้นมาจากความคิดของตนเองโดยอาศัยการเรียนรู้จากสิ่งรอบๆ ตัว นำมาดัดแปลง หรือเรียนรู้จากตำรา เช่น การประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุ การประดิษฐ์ดอกไม้
2. งานประดิษฐ์ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย เป็นงานที่ได้รับการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษในครอบครัวหรือในท้องถิ่น หรือทำขึ้นเพื่อใช้งานหรือเทศกาลเฉพาะอย่าง เช่น มาลัย บายศรี งานแกะสลัก

1.1.3 ประเภทของงานประดิษฐ์

งานประดิษฐ์ต่างๆ สามารถเลือกทำได้ตามความต้องการและประโยชน์ใช้สอย ซึ่งอาจแบ่งประเภทของงานประดิษฐ์ตามโอกาสใช้สอยดังนี้

1. ประเภทใช้เป็นของเล่น เป็นของเล่นที่ผู้ใหญ่ในครอบครัวทำให้ลูกหลานเล่นเพื่อความเพลิดเพลิน เช่น งานปั้นดินเป็นสัตว์ สิ่งของ งานจักสานใบลานเป็นโมบาย งานพับกระดาษ
2. ประเภทของใช้ ทำขึ้นเพื่อเป็นของใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การสานกระบุง ตะกร้า การทำเครื่องใช้จากดินเผา จากผ้าและเศษวัสดุ
3. ประเภทงานตกแต่ง ใช้ตกแต่งสถานที่ บ้านเรือนให้สวยงาม เช่น งานแกะสลักไม้ การทำกรอบรูป ดอกไม้ประดิษฐ์
4. ประเภทเครื่องใช้ในงานพิธี ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ในงานเทศกาลหรือประเพณีต่างๆ เช่น การทำกระทงลอย ทำพานพุ่ม มาลัย บายศรี

1.2 งานประดิษฐ์ของไทยจากอดีตสู่ปัจจุบันต่อการพัฒนางานประดิษฐ์

งานประดิษฐ์ของไทยแต่อดีตก็มีต้นกำเนิดมาจากคนสมัยโบราณ โดยเริ่มจากการมีช่างสิบหมู่ ที่เป็นชื่อของกลุ่มงานที่รวบรวมช่างต่างๆเอาไว้อยู่ด้วยกัน 10 กลุ่ม หรือหมู่ช่างดังกล่าวเป็นช่างฝีมือของไทยที่มีลักษณะหน้าที่การทำงานต่างกัน ช่างสิบหมู่นั้นเข้าใจว่ามีมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา แต่ไม่มีการบันทึกเป็นหลักฐาน จนในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้นจึงได้มีการจัดช่างเป็นหมวดหมู่ตามลักษณะงานอย่างเป็นทางการจะลักษณะ

ช่างสิบหมู่ หรือ บรรดาช่างทำศิลปกรรมประเภทต่างๆ ซึ่งจะมีคำอธิบาย งานของช่างแต่ละหมู่ต่อไป ช่างเหล่านี้ จัดว่าเป็นกลุ่มบุคคล ที่มีความสำคัญในการสร้างสรรค์แบบแผนของรูปลักษณะ ศิลปะ ลักษณะ ขนบนิยม และ ประเพณีนิยมขึ้นในงานศิลปกรรมแต่ละประเภท บริการแก่สังคม สมัยนิยม และ ค่านิยมในหมู่คนทั่วไป ในสังคม มักได้รับการชื่นชม หรือ กำหนดขึ้นจากแบบแผนทางรูปลักษณะ ของงานศิลปกรรมที่บรรดาช่างต่างๆ สร้างสรรค์ แสดงออก และ นำเสนอต่อสังคมแต่ละสมัย ช่างสิบหมู่แต่ละพวกๆ อาจดำเนินการสร้างสรรค์งานศิลปกรรมด้วยวัสดุ ที่ต่างกัน ระเบียบวิธีสร้างงานที่ต่างกันก็ดี และ เนื้อหาสาระ ที่นำเสนอต่างๆ กันก็ดี แต่มีประเด็นหนึ่งที่ต้องพิจารณา คือ สาระสำคัญทางด้าน “รูปลักษณะ” ที่บรรดาช่างใช้เป็น “สื่อ” แสดงออกความคิด นึกเห็นให้ปรากฏเป็น “รูปธรรม” จะได้รับการแสดงออกด้วย “รูปลักษณะ” เป็นไปตาม “ขนบ และ ประเพณีนิยม” ตามๆ กันไปทั้งสิ้น

“รูปลักษณะ” ของงานช่างสิบหมู่นี้ ยังมีประเด็นที่สำคัญ ซึ่งควรอธิบายต่อไปอีกประเด็นหนึ่ง คือ คติความเชื่อ หรือ ประเพณีนิยมเนื่องด้วยรูปแบบ และ ลักษณะของรูปแบบ ซึ่งแสดงออกในงานช่างสิบหมู่ประเภทต่างๆ ซึ่งพึงสังเกต เห็นได้จากรูปลักษณะของรูปแบบ ภาพมนุษย์ ภาพสัตว์ ภาพไม้ใบ และไม้ดอก ภาพภูเขา และพื้นน้ำ ภาพปราสาท และบ้านเรือน เป็นต้น ล้วนแต่เป็นรูปลักษณะ ที่ได้รับการสร้างสรรค์ขึ้นตามคติความเชื่อหรือ ประเพณีนิยมเป็นข้อกำหนด โดยถือการสร้างรูปลักษณะขึ้นใหม่ (reform) จากรูปลักษณะเป็นปรกติตามธรรมชาติ (natural form) เป็นต้นแบบแห่งความคลใจ (source of inspiration) ให้เกิดการสร้างสรรค์ (created) อันประกอบไปด้วยรูปลักษณะเหนือความเป็นจริงตามธรรมชาติ และ ความงามตามอุดมคติ (ideal) หรือ ประเพณีนิยม (traditional) แห่งสังคมไทย ดังนี้ รูปลักษณะของสรรพสิ่งทั้งหลาย ที่ได้รับการสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ เช่น รูปลักษณะประเภทลวดลาย ภาพมนุษย์ ภาพสัตว์ ภาพต้นไม้ และเขามือ ภาพบ้านเมือง เป็นต้น แล้วถ่ายทอดลงไว้ ในงานศิลปกรรมต่างๆ เป็นต้น งานเขียนภาพ งานปั้น งานแกะ งานสลัก ฯลฯ จึงเป็นแต่รูปลักษณะที่เป็น “รูปแบบประดิษฐ์” (invented form) และ เป็นรูปลักษณะที่เป็นไปตามคติความเชื่อ หรือ ประเพณีนิยมตามระบบ “อุดมคตินิยม” (idealism) โดยแท้

อนึ่ง งานศิลปกรรม ที่ได้รับการสร้างขึ้นบริการแก่สังคมไทย ที่มีมาแต่อดีตสมัย และ ในภายหลังเป็นลำดับ มานั้นก็ล้วนแต่ได้ใช้รูปลักษณะ ที่เป็นรูปแบบประดิษฐ์ ตามระบบอุดมคตินิยมตามกล่าวนี้นี้ ดังนี้ ศิลปกรรม ที่ได้รับการ สร้างขึ้นโดยเฉพาะ บรรดาช่างสิบหมู่ก็ดี ช่างหลวง ช่างเชลยศักดิ์ พระภิกษุช่างก็ดี จึงได้รับการขนานนามเรียกชื่อว่า “ศิลปกรรมแบบไทยประเพณี” (Thai Traditional Art)

งานของช่างสิบหมู่ หรือ งานช่างในกรมช่างสิบหมู่เดิม ลำดับตามความสำคัญของหมู่ช่าง ในทำเนียบที่เป็นมาแต่อดีต มีช่างต่างๆ จัดลำดับขึ้นไว้ดังนี้

1.2.1.ช่างเขียน

ช่างเขียน คือ บุคคลที่มีฝีมือ และ ความสามารถระทำการช่าง ในทางวาดเขียน และ ระบายสี ให้เกิดเป็นลวดลาย หรือ รูปภาพต่างๆ ได้อย่างงดงาม เป็นที่พิศวง และ เป็นสิ่งน่าพิงตาพอใจแก่ผู้ได้พบเห็น

ช่างเขียนแต่โบราณ หรือ แต่ละพื้นถิ่นสยามประเทศ ได้มีคำเรียกต่างกันไป อาทิ ช่างแต้ม ช่างเขียนสี น้ำกาว ช่างเขียนลายรดน้ำ เป็นต้น

1.2.2. ช่างปั้น

ช่างปั้น คือ บุคคลประเภทหนึ่ง ที่มีทั้งฝีมือ และ ความสามารถเป็นช่าง อาจกระทำการประมวลวัสดุต่าง ๆ อาทิ ดิน ปูน ซีเมนต์ อย่างใดอย่างหนึ่ง มาประกอบเข้าด้วยกัน สร้างเป็นรูปทรงที่มีศิลปะลักษณะ พร้อมอยู่ในรูปวัตถุที่ได้สร้าง ขึ้นนั้นได้เป็นอย่างดี และมีคุณค่าในทางศิลปกรรม

งานปั้น และ ช่างผู้ทำงานปั้นนี้ เมื่อสมัยโบราณที่ล่วงๆ ไปนั้นเรียกว่า “งานปั้น” และ “ช่างปั้น” แต่ในปัจจุบัน “งานปั้น” เปลี่ยนไปเป็น “ประติมากรรม” ซึ่งมีนัยว่า มาแต่คำภาษาบาลีว่า ปฏิมากรม หรือในภาษาสันสกฤตว่า ปฤติมากรม ส่วนคำว่า “ช่างปั้น” ก็ได้รับความนิยม เรียกว่า “ประติมากร”

ช่างปั้น อาจกล่าวได้ว่า เป็นช่างที่มีความสำคัญ จัดอยู่ในลำดับรองถัดลงมาแต่ช่างเขียน ความสำคัญของงานปั้น และ ช่างปั้น จึงเป็นรองงานเขียน และ ช่างเขียน กระนั้นก็ดี ช่างปั้น และ งานปั้นก็ยังคงมีความสำคัญ หรือ มีอิทธิพล เหนืองานช่างประเภทอื่นอยู่หลายประเภทด้วยกัน ทั้งนี้เนื่องด้วยงานช่างบางประเภท ต้องอาศัยวิธีการบางอย่าง ของช่างปั้นนำไปเป็นแบบ ดำเนินการทำงานช่างประเภทนั้นๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้

งานปั้นแบบไทยประเพณี ที่บรรดาช่างปั้นแต่อดีต ได้สร้างสรรค์ขึ้นไว้นั้น มีอยู่ด้วยกันหลายประเภท งานปั้น แต่ละประเภทยังประกอบการขึ้นเป็นงานปั้น ด้วยวิธีการ และ กระบวนการต่างๆ กัน ซึ่งขั้นตอนการทำงาน ของช่างปั้น และ งานปั้นประเภทต่างๆ มีดังต่อไปนี้

1.2.3 ช่างแกะ

ช่างแกะ เป็นช่างประเภทหนึ่ง ในจำพวกช่างสิบหมู่ จัดเป็นผู้ที่มีความสามารถ และ ฝีมือในการช่าง อาจทำการสร้างสรรค์รูปลักษณะ ที่ประกอบไปด้วยศิลปะลักษณะ ประเภทลวดลาย หรือ รูปภาพให้ปรากฏขึ้นด้วยวิธีการ “แกะ”

คำว่า “แกะ” ซึ่งเป็นวิธีการทำงานของช่างแกะ หมายถึง การสร้างทำให้เกิดเป็นลวดลาย หรือ รูปภาพขึ้น ด้วยวิธีใช้เครื่องมือ ที่เรียกว่า “มีดแกะ” แกะ แคะ คัด ไปตามวิธีการของช่างประเภทนี้

งานของช่างแกะ มักจะเป็นงานขนาดเล็ก เป็นของที่ต้องการความละเอียดประณีตมาก และ มีลักษณะศิลปภัณฑ์ที่ได้ใช้วัสดุต่างๆ เช่น ไม้ งาช้าง หิน มัน ผือก พักทอง เป็นสื่อสำหรับถ่ายทอดความคิด ความเชื่อ ความงาม และ ความสามารถของฝีมือช่างแกะให้ปรากฏ

1.2.4.ช่างสลัก

ช่างสลัก เป็นช่างประเภทหนึ่ง ในจำพวกช่างสิบหมู่ เป็นผู้มีความสามารถ และ ฝีมือในการช่างทำ ลวดลาย หรือรูปภาพต่างๆ ขึ้นด้วยวิธีการที่เรียกว่า “สลัก” คำว่า “สลัก” อาจเรียกว่าจำหลัก หรือ ฉลาก็มี เป็นวิธีการของช่าง ทำให้เป็นลวดลาย หรือรูปภาพ โดยวิธีใช้ “สิ่ว” เจาะเป็นต้น

งานของช่างสลัก เป็นไปในลักษณะศิลปภัณฑ์ ที่ทำขึ้นด้วยการใช้วัสดุเหล่านี้ คือ ไม้ หิน หนัง กระจก เป็นสื่อสำหรับถ่ายทอดความคิด ความเชื่อ ความงาม และ ความสามารถของฝีมือ ให้ปรากฏอาจแสดงออกเป็นรูปลักษณะด้วยลักษณะเป็นงานสลักรูปลอยตัว งานสลักรูปกึ่งลอยตัว งานสลักรูปกึ่งพื้นราบ และ งานสลักรูปบนพื้น ราบ เป็นมาเช่นนี้โดยลำดับแต่โบราณกาล

งานของช่างสลัก และ วิธีการของช่างสลัก ที่เป็นมาตามแบบแผน ซึ่งเป็นขนบนิยมและอย่างโบราณวิธีการสลัก นั้นมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท และ ต่างวิธีในการปฏิบัติงาน ซึ่งแตกต่างออกไปบ้างเล็กน้อย เป็นความรู้ที่จัดเป็นภูมิปัญญา ในด้านการสร้างสรรค์งานศิลปกรรม แบบไทยประเพณีอย่างสำคัญสาขาหนึ่ง งานสลักต่างๆ มีดังต่อไปนี้

งานสลักไม้

งานสลักไม้ คือ งานที่ใช้ไม้เนื้อดี มีคุณภาพคงทนถาวรเหมาะสมที่จะนำมาสลัก ทำขึ้นเป็นรูปทรงสิ่งต่างๆ ลวดลาย หรือ รูปภาพให้คงรูปอยู่เช่นนั้นได้นานๆ งานสลักไม้ในทางปฏิบัติโดยขนบนิยมอย่างโบราณวิธีสลักไม้

ไม้ เป็นวัตถุดิบพืงหามาได้จากธรรมชาติ ไม้แต่ละชนิดที่จะนำมาใช้ทำการสลักขึ้นเป็นลวดลาย กิติ รูปภาพกิติ ต้องได้รับการคัดเลือกเอาแต่เนื้อไม้ที่คุณภาพดี ไม้ให้มีตาไม้ ไม่ย่อนเสี้ยน หรือ มียางตกค้างอยู่มากในเนื้อไม้นั้น จากนั้นจึงนำไม้มาฝึงในที่ร่มให้เนื้อไม้แห้งสนิท ถ้าได้เนื้อไม้ฝึงค้ำปี ก็จะเป็นเนื้อไม้ที่คุณภาพดี จึงนำไม้นั้น มาตัดแบ่งเป็นท่อน หรือ เป็นแผ่นตามขนาด ที่ประสงค์จะนำมาใช้งานสลักไม้

1.2.5. ช่างหล่อ

ช่างหล่อ เป็นช่างสร้างศิลปกรรมประเภทจิตรศิลป์ งานของช่างหล่อ เป็นงานที่เกี่ยวข้องกัน กับงานปั้น ช่างหล่อจำนวนไม่น้อย มักเป็นผู้ที่มีความสามารถในการปั้นอยู่ด้วย หรือไม่ก็เป็นทั้งช่างปั้น และช่างหล่ออยู่ในคน เดียวกัน ทั้งนี้เนื่องด้วยงานปั้น ที่เป็นประติมากรรมแบบไทยประเพณี เป็นต้นว่า พระพุทธรูปปฏิมากร เทวปฏิมากร รูปฉลองพระองค์ พระมหากษัตริย์ ฯลฯ เมื่อจะทำการขึ้นรูปร่างอย่างโลหะหล่อ ก็จะต้องจัดการปั้นหุ่นรูปร่างนั้นๆ ขึ้นเสียก่อน ด้วยขี้ผึ้ง แล้วจึงทำการเปลี่ยนสภาพรูปหุ่นนั้น แปรไปเป็นรูปโลหะหล่อ ซึ่งกระบวนการแต่ละขั้นตอน ของงานประเภทนี้ ย่อมมีความสัมพันธ์แก่กันและกันทุกขั้นตอน ดังนี้ ช่างหล่อจึงมักเป็นช่างปั้นอยู่ในตัว เป็นขนบนิยม เช่นนี้มาแต่โบราณ

งานหล่อ ที่เป็นงานของช่างในจำพวกช่างสิบหมู่ นี้ หมายถึงการสร้างงานประติมากรรม หรือ รูปปฏิมากรรม ให้มีขึ้นด้วยการหลอมโลหะ ให้ละลายเป็นของเหลว แล้วเทกรอกเข้าไปในแม่พิมพ์ที่ได้จัดทำขึ้น บังคับให้โลหะเหลวซึ่งอยู่ในนั้น เมื่อโลหะคลายความร้อน และ คืบตัวแข็งดั้งเดิม ก็จะเป็นรูปทรงตามแม่พิมพ์นั้น บังคับให้เป็นไป พอแกะ หรือ ทำลายแม่พิมพ์ออกหมด ก็จะได้รูปโลหะหล่อ ตามรูปต้นแบบ หรือ รูปหุ่นที่ได้ทำขึ้นเป็นแบบก่อนที่จะถ่ายถอนทำแม่พิมพ์ หรือ ทำแม่พิมพ์ขึ้นหุ้มหุ่นนั้น

งานช่างหล่อ หรือ งานหล่อโลหะ ด้วยวิธี และกระบวนการที่เป็นขนบนิยมอย่างโบราณวิธี มีชื่อเรียก โดยเฉพาะว่า วิธีหล่อโลหะอย่างสูญขี้ผึ้ง (Lost Wax Process) เป็นวิธีหล่อโลหะวิธีหนึ่ง

งานของช่างหล่อโลหะ มักแบ่งงานเป็น 2 ตอนด้วยกัน คือ การขึ้นหุ่นตอนหนึ่ง กับการหล่อโลหะอีก ตอนหนึ่ง

- ▶ การขึ้นหุ่น
- ▶ งานขึ้นหุ่นแกนทราย

1.2.6. ช่างกลึง

ช่างกลึง เป็นช่างฝีมือประเภทหนึ่ง ในจำพวกช่างสิบหมู่ งานช่างของช่างประเภทนี้ คือ การสร้างทำสิ่งของ บางสิ่งขึ้นจากวัสดุธรรมชาติ โดยวิธีการกลึง เป็นรูปทรงต่างๆ มีรูปลักษณะที่ประกอบด้วยศิลปลักษณะ เป็นงานสร้าง ทำเครื่องอุปโภค และ เครื่องสำหรับประดับตกแต่งซึ่งโดยมากเป็น ลักษณะทรงกลม ทรงกระบอก หรือรูปทรงกรวย กลม จัดเป็นงานประณีตศิลปะอีกประเภทหนึ่ง

งานกลึง และ วิธีการกลึงของช่างกลึง ที่เป็นศิลปกรรมแบบไทยประเพณี มีขั้นตอน และวิธีการเป็นลำดับไป

1.2.7. ช่างหุ่น

ช่างหุ่น เป็นช่างฝีมือพวกหนึ่ง ในจำพวกช่างสิบหมู่ ช่างหุ่นนี้ ทำการช่างในด้านการสร้างรูปต่างๆ ที่ประกอบไปด้วยศิลปลักษณะนานาชนิด ที่เป็นลักษณะรูปจำลอง แทนสิ่งที่เป็นจริงพวกหนึ่ง กับได้ทำสิ่งที่ใช้เป็นหุ่นโครงร่าง ของสิ่งที่ใช้เป็นหุ่นโครงร่าง ของสิ่งที่จะทำการตกแต่งรูปทรงให้สมบูรณ์ และสวยงามต่อไป

งานของช่างหุ่น ที่เป็นมาโดยขนบนิยม ในการศิลปกรรมแบบไทยประเพณี อาจจำแนกออกตามลักษณะของ งานช่างหุ่นได้เป็น 3 ลักษณะงานด้วยกัน คือ ช่างหุ่นต่ออย่าง ช่างหุ่นรูป และช่างผูกหุ่น

การทำงานของช่างผูกหุ่นนี้ ที่เป็นงานโดยขนบนิยมแต่กาลก่อนมี 2 ประเภท คือ

1 งานผูกหุ่นรูปภาพ

การทำงานของช่างผูกหุ่น และหุ่นรูปภาพนี้ คือ หุ่นที่ได้ทำขึ้นเป็นรูปมนุษย์ อมนุษย์ เทวดา และ สัตว์หิมพานต์ เป็นงานประณีตศิลป์ ที่สร้างขึ้นเนื่องด้วยคติความเชื่อตามประเพณีนิยม ในการพระราชพิธีสำคัญ บางคราวบางโอกาส เช่น คติความเชื่อเนื่องในพระราชพิธีถวายเพลิงพระศพพระเจ้าแผ่นดินในอดีตสมัย ในการพระราชพิธีมี ธรรมเนียมว่าจะต้องผูกหุ่นทำเป็นรูปภาพ อมนุษย์ ครุฑ นาค และ สัตว์หิมพานต์นานาชนิด ทำเป็นรูปภาพขนาดใหญ่เท่าคนเป็นๆ อากาเรียนประจำแท่นติดลูกล้อ ให้คนชักลากไปได้ และ บนหลังหุ่นรูปยังจัดตั้งมณฑปโถงขนาดเล็ก สำหรับทอดผ้าไตรของหลวงไว้ในนั้น โดยเจ้าพนักงาน จะนำไปเข้ากระบวนแห่ในการอัญเชิญพระบรมศพไปยังพระเมรุมาศ ครั้นเมื่อเชิญพระบรมศพขึ้นประดิษฐานบนพระจิตกาธาน ในพระเมรุมาศแล้ว เจ้าพนักงานจะนำเอาหุ่นรูปภาพต่างๆ ตั้งแต่งเรียงรายรอบเชิงพระเมรุมาศ สมมุติเป็นอมนุษย์ สัตว์จัตุบาท สัตว์ทวิบาทที่มีในจังหวัด ณ เชียงเขาพระสุเมรุขึ้น

หุ่น หรือ หุ่นรูปภาพนี้ ทำขึ้นโดยอาศัย ไม้ไผ่บ้าง หวายบ้าง ทางมะพร้าว ทางหมากบ้าง นำมาผูกขึ้นเป็นโครงร่างของรูปภาพ ที่จะทำขึ้นนั้นชั้นหนึ่งก่อน จึงบุผ้า หรือบุกระดาษหุ้มห่อโครงร่างนั้นขึ้นเป็นรูปเป็นร่าง มีส่วนละเอียด พอสมควรแล้วจึงขึ้นด้วยรักสมุกทำรายละเอียด หรือ ช่างจะตกแต่งให้เป็นไปตามแต่จะเห็นงาม

2 งานผูกหุ่นเขาจำลอง

งานผูกหุ่นประเภทหลังนี้ เป็นการผูกหุ่นทำเป็นภูเขาจำลองขนาดย่อมบ้าง ขนาดใหญ่และสูงบ้าง สำหรับใช้ในการพระราชพิธีสำคัญๆ บางงาน อาทิ หุ่นเขาไกรลาส สำหรับพระราชพิธีโสกันต์ หุ่นเขาพระสุเมรุสำหรับพระราชพิธีออกเมรุ หุ่นเขาวงกตในพิธีเทศน์มหาชาติ

งานผูกหุ่นเขาจำลองนี้ ช่างหุ่นจะใช้ไม้จริง ต่อกันขึ้นเป็นร่างร้านให้มีขนาดกว้าง ยาว และสูงตามประสงค์ จะทำหุ่นภูเขาขึ้น ณ ที่นั้นโดยเฉพาะหุ่นภูเขา ที่สร้างขึ้นให้คนขึ้นไปได้บนภูเขาหุ่นนี้ เช่น ภูเขาไกรลาสในพระราชพิธีโสกันต์ จะต้องทำร่างร้านให้แข็งแรงมั่นคง พอจะรับน้ำหนักคนที่จะขึ้นไป และสิ่งปลูกสร้าง คือมณฑปและเครื่องตั้งแต่งขึ้นบนเขานั้นได้พอ

เมื่อทำร่างร้านขึ้นมั่นคง ตามขนาดที่กำหนดได้แล้ว จึงใช้ไม้ไผ่ผ่าเป็นซีกๆ ยาวตามขนาด นำมาตั้งเป็นโครงรูปภูเขาหุ้มร่างร้านโดยขัดไม้ และผูกด้วยเชือกปอ จัดและตัดให้เป็นรูปทรงก้อนหินใหญ่น้อย เรียงสลับทับเทินกันขึ้นไปเป็นภูเขา ตามขนาด และรูปทรงที่กำหนด

ครั้นผูกทำโครงร่างขึ้นได้ดังกำหนดแล้ว จึงใช้เสื่อลำแพนบุทับลงบนโครงร่างทำเป็นผิวของก้อนหินภูเขาให้ทั่ว จัดแต่งเสื่อลำแพนให้เข้ารูปได้ลักษณะจำลองหินผา มาจากภูเขาจริง งานขั้นต่อไป คือ การปิดกระดาษทับลงบน เสื่อลำแพนได้บุทับโครงร่างทำเป็นโครงหินภูเขาขึ้นนั้น โดยใช้กระดาษฟางทาแปงเปียกปิดทับเสื่อลำแพนนั้น ประมาณ 4-6 ชั้น เพื่อทำเป็นผิวของก้อนหินและภูเขา ปิดกระดาษหุ่นเขาจำลองนี้ให้ทั่วหมด และปักไว้สักระยะ หนึ่งให้กระดาษที่ปิดแห้งพอกระดาษที่ปิดหุ่นเขาจำลองนี้แห้งแล้ว จึงระบายสีหุ่นเขาด้วยสีฝุ่น เขียนระบายสีให้ดูคล้ายภูเขาหินจริงๆ ทั้งหุ่นเขาจำลอง

1.2.8.ช่างรัก

คำว่า “ช่างรัก” เป็นคำเรียกช่างประเภทหนึ่ง ซึ่งอาศัย “รัก” เป็นวัสดุปัจจัยสำคัญ สำหรับประกอบงาน ศิลปกรรม เนื่องด้วยการตกแต่ง ที่ลักษณะของงานเป็นไปในลักษณะประณีตศิลป์ หรือ มัณฑนศิลป์ เป็นต้น

รัก หรือ ยางรัก มีคุณลักษณะเป็นยางเหนียว สามารถเกาะจับพื้นของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่ประสงค์จะทา หรือ ถมทับ หรือ เคลือบผิวได้ดี มีคุณสมบัติที่ทำให้ผิวพื้นซึ่งทา หรือ เคลือบรัก เป็นผิวมันภายหลังรักแห้งสนิท มีคุณภาพคงทนต่อ ความร้อน ความชื้น กรด หรือ ด่างอ่อนๆ และ ยังเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมสมุก หรือ สีเข้า

ด้วยกัน เชื่อมระหว่างผิวพื้นกับวัสดุ สำหรับตกแต่ง เช่น กระຈกสี เปลือกหอย และ ยังใช้ผสมสีเข้าด้วยกัน มาแต่โบราณกาล งานศิลปกรรมที่ประกอบด้วยรัก ลักษณะใดลักษณะหนึ่งตามที่กล่าวมานี้ เรียกว่า “เครื่องรัก” หรือ “งานเครื่องรัก”

“รัก” เป็นชื่ออย่างไม้ชนิดหนึ่ง เป็นวัสดุที่ได้จาก “ต้นรัก” [lac tree (ภาษาพจนานุกรม ; melanorrhoea usitata)] คือ ต้นไม้ยืนต้นขนาดย่อม การนำยางรักจากต้นรักมาใช้ ทำด้วยการกรีด หรือ สับด้วยมีดที่ลำต้นรัก ให้เป็นรอยยาวๆ ยางรักจะไหลออกมาตามรอยที่กรีด หรือสับนั้น นำภาชนะเข้ารองรับน้ำยางรักเป็นคราวๆ เก็บรวบรวมไว้ ใช้งานตามขนาดที่ต้องการ ยางรักนี้บางแห่งเรียกว่า “น้ำเกลี้ยง” หรือ “รักน้ำเกลี้ยง” ก็มี “รัก หรือ ยางรัก” แต่ละชนิดที่ข้างรัก ใช้ประกอบงานเครื่องรัก มีคุณลักษณะดังนี้

รักดิบ คือ ยางรักสด ที่ได้จากการกรีด หรือ สับจากต้นรัก ลักษณะเป็นของเหลวสีขาว เมื่อทิ้งไว้สักระยะหนึ่งจะ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และ จะกลายเป็นสีน้ำตาลไหม้ รักดิบนี้จะต้องผ่านการกรองให้ปราศจากสิ่งสกปรกปะปน และ จะต้องได้รับการขับน้ำที่เจืออยู่ตามธรรมชาติในยาง ให้ระเหยออกตามสมควรก่อน จึงนำไปใช้ประกอบงานเครื่องรัก

รักน้ำเกลี้ยง คือ รักดิบที่ผ่านการกรอง และ ได้รับการขับน้ำเรียบร้อยแล้ว เป็นน้ำยางรักบริสุทธิ์ จึงเรียกว่า "รักน้ำเกลี้ยง" เป็นวัสดุพื้นฐาน ในการประกอบงานเครื่องรักชนิดต่างๆ เช่น ผสมสมุก ถมพื้น ทาผิว

รักสมุก คือ รักน้ำเกลี้ยงผสมกับ “สมุก” มีลักษณะเป็นของเหลวค่อนข้างข้น ใช้สำหรับอุดแนวทางลงพื้น และ ถมพื้น

รักเกลี้ยง คือ รักน้ำเกลี้ยงผสมกับสมุกถ่านใบตองแห้งปน บางทีเรียกว่า “สมุกดิบ” ใช้เฉพาะงาน อุดรูยาร่อง ยาแนวบนพื้นก่อนทาสี สำหรับปิดทองคำเปลว

รักเซ็ด คือ รักน้ำเกลี้ยง นำมาเคี้ยวบนไฟอ่อนๆ เพื่อไล่น้ำให้ระเหยออกมากที่สุด จนได้เนื้อรักข้น และเหนียวจัด สำหรับใช้แตะ ทา หรือ เซ็ดลงบนพื้นแต่บางๆ เพื่อปิดทองคำเปลว หรือ ทำชักเงาผิวหน้างานเครื่องรัก

รักใส คือ รักน้ำเกลี้ยงที่ผ่านกรรมวิธีสกัดให้สีอ่อนจาง และเนื้อโปร่งใสกว่ารักน้ำเกลี้ยง สำหรับใช้ผสม สีต่างๆ ให้เป็นรักสี

1.2.9 ช่างบุ

ช่างบุ เป็นช่างฝีมือประเภทหนึ่ง ในจำพวกช่างสิบหมู่ ได้ใช้ฝีมือทำการช่าง ในลักษณะตกแต่งผิวภายนอก ของงานประเภทศิลปภัณฑ์ ครุภัณฑ์ และ สถาปัตยกรรมบางลักษณะด้วยงานบุ ให้มีคุณค่าสวยงาม และมั่งคั่งถาวร

คำว่า “บุ” เป็นคำกริยาอย่างหนึ่ง หมายถึง การเอาของบางอย่าง หรือ อีกนัยหนึ่งคือ การตีให้เข้ารูป เช่น บุชั้นทองลงหิน เป็นต้น

ช่างบุ ที่เป็นช่างหลวง อยู่ในจำพวกช่างสิบหมู่ มาแต่โบราณกาล คือ ช่างประเภทที่ทำการบุโลหะ ให้แผ่ออกเป็นแผ่นบางๆ แล้วนำไปหุ้มคลุมปิดเข้ากับ “หุ่น” ชนิดต่างๆ เพื่อปิดประดับทำเป็นผิวภายนอกของ “หุ่น” ที่ทำขึ้นด้วยวัตถุต่างๆ เช่น ไม้ ปูน โลหะ หิน เป็นต้น ให้เกิดความงาม มีคุณค่า และ ความคงทนถาวรอยู่ได้นานปี

งานบุโลหะ ทำขึ้นสำหรับหุ้มห่อปิดคลุมหุ่นชนิดต่างๆ อาจทำแก่สิ่งที่เรียกว่าหุ่นขนาดย่อมๆ ไปจนกระทั่งทำ แก่หุ่นขนาดใหญ่มาก ดังตัวอย่างงานบุในแต่ละสมัยต่อไปนี้

เมื่อสมัยสุโขทัย มีความในจารึกบนหลักศิลาบางหลักระบุเรื่อง การตีโลหะแผ่เป็นแผ่น แล้วบุหุ้มพระพุทธรูปมากร้อยหลายความ หลายแห่งด้วยกัน เป็นต้นว่า จารึกศิลาวัดช้างล้อม ระบุความว่า

“...จึงมาเอาสร้อยทองแถวหนึ่งตีโสมพอกพระเจ้า...”

สมัยล้านนา มีความว่า ต้องการช่างปูนนี้บันทึกเอาไว้ในตำนาน การสถาปนาศาสนสถานสำคัญมีความตอนหนึ่งใน ชิงกาลมาลีปกรณ์ ว่าด้วยการบุโลหะหุ้มพระมหาเจดีย์ ณ วัดเจดีย์หลวง กลางเมืองเชียงใหม่ เมื่อรัชกาล พระเจ้าติโลกราช

ต่อมาถึงสมัยอยุธยา พระพุทธปฏิมากรจำนวนไม่น้อย ที่ได้รับการสถาปนาขึ้นในช่วงสมัยอันยาวนาน ถึง ๔๐๐ ปี ก็ได้รับความนิยม ใช้โลหะมีค่าหุ้มห่อหุ้มองค์พระให้สวยงาม และมีคุณค่าเพิ่มขึ้น พระพุทธปฏิมากรสำคัญองค์หนึ่ง ได้รับการบุด้วยทองคำ คือ พระพุทธปฏิมาพระศรีสรรเพชญ์

ครั้นมาถึงสมัยรัตนโกสินทร์ การช่างบุ ยังได้รับการผดุงรักษาให้มีอยู่ต่อมาในหมู่ช่างหลวง จำพวกช่างสิบหมู่ ได้ทำการบุโลหะ เป็นเครื่องประดับตกแต่งต่างๆ เช่น บุโลหะประดับฐานเบญจมาศ บุทำพระล่องประกอบพระโกศ บูธารพระกร บุฝึกพระแสง ฝึกดาบ และมีงานบุโลหะชิ้นสำคัญยิ่งชิ้นหนึ่ง คือ บุชบกที่ประดิษฐานพระพุทธรูปมหาณีนรัตนศาสดาราม ในพระบรมมหาราชวัง เป็นบุชบกที่ทำโครงสร้างด้วยไม้ แล้วบุหุ้มด้วยทองคำทั้งองค์ ในจดหมายเหตุการปฏิสังขรณ์ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม เมื่อรัชกาลพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว มีความบอกลักษณะบุชบก ไว้ว่า

“...และพระมหาบุชบกนั้น ย่อเหลี่ยมไม้สิบสอง สูงแปดศอกคืบแผ่สุวรรณธรณชาติ หุ้มคงแต่เชิงฐานปัทมขึ้น ไปถึงสุดยอด”

1.2.10.ช่างปูน

ช่างปูน เป็นช่างประเภทหนึ่งในจำพวกช่างสิบหมู่ งานของช่างปูน เป็นงานสร้าง ทำอาคารสถานชนิดเครื่องก่อ ประเภท เจดีย์สถาน และศาสนสถานต่างๆ เช่น พระสถูปเจดีย์ พระพุทธปรารงค์เจดีย์ พระอุโบสถ พระวิหาร ฐานชุกชี ชุ่มคูหา กบได้ทำพระมหาปราสาท พระราชมณฑลเจียร แทนฐาน เกยราชยาน ประตู เครื่องยอดต่างๆ ใบเสมา กำแพงและป้อมปราการ เป็นต้น และ งานของช่างปูนยังเนื่องด้วยการปั้นปูนอีกด้วย

งานปูน จัดเป็นงานช่างเก่าแก่จำพวกหนึ่งในสยามประเทศนี้ ทั้งนี้พึงเห็นได้จากซากโบราณสถานประเภท เจดีย์สถาน ชนิดเครื่องก่ออิฐถือปูน ทำลวดบัวประกอบส่วนต่างๆ อย่างประณีตแสดงฝีมือและความสามารถช่างปูน ขั้นสูง แต่ทว่าหลักฐานความเป็นมา ของช่างปูนรุ่นเก่าๆ นั้นไม่มีหลักฐานสิ่งอื่นๆ แสดงให้ทราบได้ว่าเป็นช่างพวกใดเป็นผู้สร้างทำ นอกเสียจากรูปแบบที่แสดงฝีมือลายมือฝากไว้เท่านั้น

งานปูน หรือ งานช่างปูนแต่สมัยก่อน มีชื่อเรียกเป็นคำเก่า อีกอย่างหนึ่งว่า “สหายปูน” งานของช่างปูน อาจจำแนก ลักษณะงานของช่างปูนออกได้เป็น 2 ลักษณะ ด้วยกันคือ


1. ช่างปูนงานก่อ ช่างปูนจำพวกนี้ ทำงานในลักษณะการก่อวัสดุชนิดต่างๆ เช่น อิฐ หิน ศิลาแลง เป็นต้น ขึ้นเป็นรูปทรงสิ่งต่างๆ ตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น ก่อเขามอขึ้นอ่าง ไปจนกระทั่งก่อพระสถูปเจดีย์ ก่อพระพุทธปรารงค์เจดีย์ หรือ ได้ทำการในด้านบูรณะปฏิสังขรณ์ เครื่องหิน เครื่องอิฐก่อที่ชำรุดให้คืนดีขึ้นดังเดิม

2. ช่างปูนงานลวดบัว ช่างปูนจำพวกนี้ ทำงานในลักษณะการถือปูน ทำผิวเป็นลวดบัวแบบต่างๆ เช่น บัวคว่ำ บัวหงาย บัวหลังเจียด บัวปากปลิง บัวลูกแก้ว บัวอกไก่ สำหรับประกอบทำฐานลักษณะต่างๆ เป็นต้นว่า ฐานเชิงบาตร ฐานเท้าสิงห์ ฐานปัทม์ ฐานเฉียง ฐานบัวจวงกล ฯลฯ หรือทำการถือปูนจับเหลี่ยมเสาแบบต่างๆ คือ เสาแปดเหลี่ยม เสาอ้อมมุมไม้สิบสอง เสากลม เป็นต้น

งานปูน ที่เป็นงานในหน้าที่ของช่างปูนดังกล่าว มีวัตถุประสงค์สำคัญสำหรับงาน คือ ปูน ซึ่งช่างปูนได้ใช้ในงาน ก่อ ฉาบ และ ถือปูนเป็นสิ่งที่ต่างๆ มาแต่โบราณ การผสมปูนนี้ ช่างปูน บางคนได้ผสมเนื้อปูน ให้มีคุณภาพเหนียว และ คงทนถาวรอยู่ได้นานปี บางคนใช้กระดาศขางบ้าง หัวบุก หัวกลอยบ้าง แม้หัวตันกระดาศ ก็ใช้ตำผสมเข้ากับเนื้อปูน เพื่อช่วยเสริมความเหนียว และยึดตัวดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อ และ ประสบการณ์ของช่างปูนแต่ละคน

งานช่างปูนนี้ เมื่อจะทำการคราวหนึ่งๆ จึงทำปูนขึ้นเฉพาะงานคราวนั้น จะทำเตรียมไว้ล่วงหน้านานเป็นแรมเดือนไม่ได้ การทำปูนเตรียมไว้สำหรับงานก่อ ฉาบ จับ ถือปูนเป็นงานค่อนข้างหนักแรง

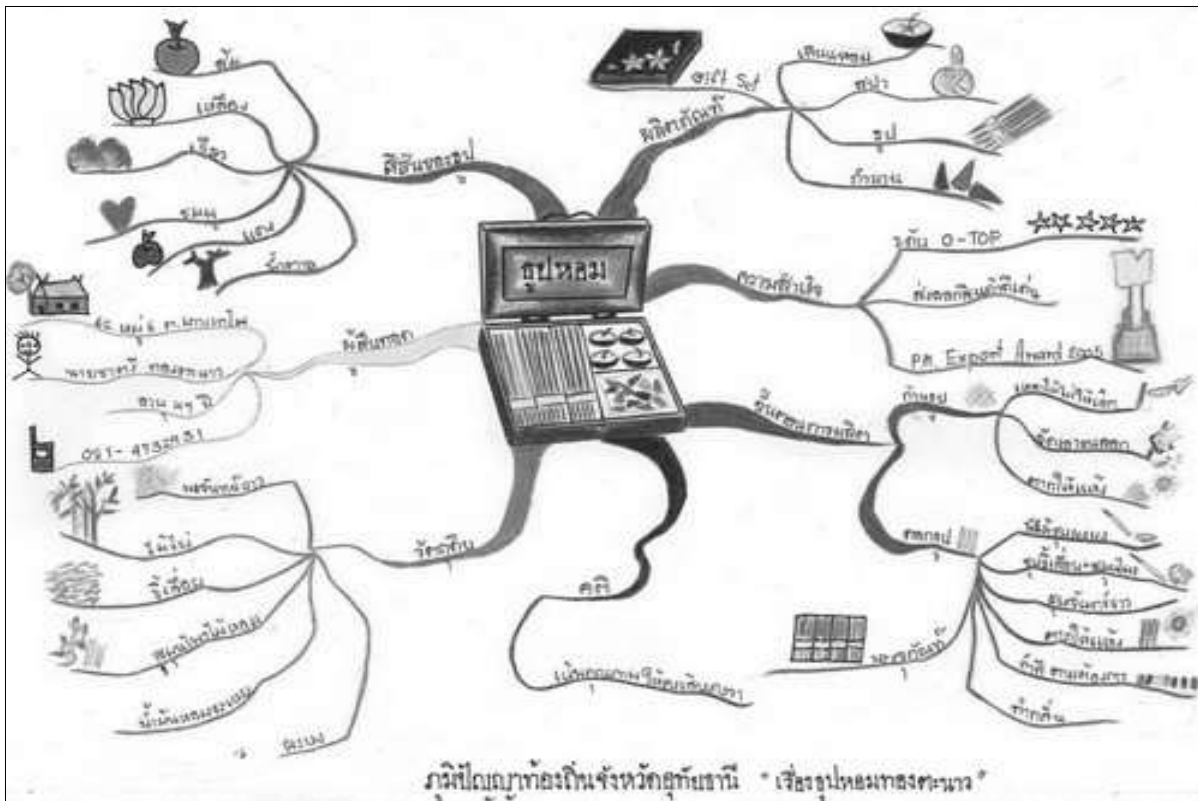
เพราะต้องใช้แรงตำปูนกับ สิ่งที่ผสมร่วมกันนานกว่าจะเข้าเป็นเนื้อเดียว และเหนียวได้ที่ ในการทำงานช่วงนี้ มักเป็นภาระหน้าที่ของลูกมือ ช่างปูน ตำปูนให้แก่ช่างปูน แต่ในบางกรณีที่ช่างปูนได้ทำงานก่อน งานปฏิสังขรณ์วัดวาอาราม ที่เป็นงานของหลวง อุปถัมภ์การพระศาสนา มักมีชาวบ้านสมัครมาช่วยตำปูน เป็นการร่วมทำบุญสร้างกุศล ด้วยการโขลกตำปูนถวายเป็นบุญกุศล เช่นนี้ จึงเกิดเป็นธรรมเนียมขึ้นในสมัยก่อน เมื่อมีการสร้าง หรือซ่อมปูชนียสถาน หรือ ศาสนสถานอย่างหนึ่ง อย่างใดที่เป็นชนิดเครื่องก่อขึ้นในวัด ชาวบ้านวัยหนุ่มวัยสาว จะสมัครมาช่วยกันตำปูนเตรียมไว้ สำหรับช่างปูน จะได้ใช้งานตำปูนนี้ จะทำกันในตอนหัวค่ำภายหลังเสร็จธุระประจำวันแล้ว ตั้งครกตำปูนเรียงรายกันหลายๆ ลูกครก ตำปูนนี้โดยมากใช้ครกกระเดื่อง ซึ่งจะช่วยผ่อนแรงตำได้มาก เมื่อตำปูนเหนียวได้ที่ครกหนึ่งๆ ก็ตักเอาไปพักไว้ในอ่างดิน เอาผ้าหรือฟางชุบน้ำคลุมปิดไว้ให้ปูนขึ้น พอแก่เวลาที่ช่างปูนจะมาเอาไปใช้ในวันรุ่งขึ้น อนึ่ง ปูนที่จัดการโขลกตำเตรียมไว้นี้ยังไม่ต้องใส่เชื่อน้ำตาล จะใส่เชื่อน้ำตาลก็ต่อเมื่อช่างปูนจะใช้ปูน จึงใส่เชื่อดังกล่าวเอาเองตามส่วน หรือขนาดที่เข้าใจ ธรรมเนียมชาวบ้านช่วยตำปูนถวายเป็นบุญกุศลแล้ว ยังอาจกล่าวได้ว่า เป็นโอกาสสำหรับคนหนุ่มสาว ได้มาสมาคมกันได้โดยผู้ใหญ่ไม่ผู้เดียวคั่น


	<p>ใบงาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แผนผังความคิด (Mind Map)</p> <p>ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม</p>	<p>สอนครั้งที่ 1-2 จำนวน 10 ชั่วโมง</p>
<p>ชื่อเรื่อง ความหมายของงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม งานประดิษฐ์ของไทยจากอดีตสู่ปัจจุบันต่อการพัฒนางานประดิษฐ์</p>		

มอบหมายงาน


- 1.ให้นักเรียนศึกษาตาม ใบความรู้และใบงาน ดังนี้
 - 1.1 อธิบายงานประดิษฐ์ไทยที่ใช้ในประเพณีโดยแสดงงานออกมาแบบแผนผังความคิด (Mind Map)
- 2.ให้นักเรียนแต่ละคนออกมานำเสนองานคนละ 5 นาที
- 3.ให้นักเรียนแต่ละคนช่วยกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม
- 4.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม

ตัวอย่างใบงานที่ 1



	<p style="text-align: center;">ใบงาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.2 แบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม</p>	<p style="text-align: center;">หน่วยที่ 1 สอนครั้งที่ 1-2 จำนวน 10 ชั่วโมง</p>
<p>ชื่อเรื่อง ความหมายของงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม งานประดิษฐ์ของไทยจากอดีตสู่ปัจจุบันต่อการพัฒนางานประดิษฐ์</p>		

- | | |
|--|--|
| <p>1. ข้อใดคือ ความหมายของคำว่า “ประดิษฐ์”
ก. มีขึ้นอยู่แล้ว ข. คิดค้นทำขึ้นมา
ค. พัฒนา ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ค</p> | <p>7. ข้อใดไม่ใช่วัสดุของช่างสลักในการทำผลิตภัณฑ์
ก. ไม้ ข. หิน
ค. หนัง ง. ถูกทุกข้อ</p> |
| <p>2. การนำเอาวัสดุต่างๆ มาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ตรงกับข้อใด
ก. งานประดิษฐ์ ข. งานคิดค้น
ค. งานปรับปรุง ง. งานพัฒนา</p> | <p>8. จากข้อความ “หุ่นแบบที่มีแต่ศีรษะ ประกอบกับไม้กระบอกทำเป็นแกนตัวหุ่น และถุงผ้าคลุมต่างเสื้อ ติดมือเข้าที่มุ่มกันถุงทั้งสองข้าง หุ่นแบบนี้เรียกว่าหุ่นประเภทใด”
ก. หุ่นชัก ข. หุ่นเชิด
ค. หุ่นกระบอก ง. หุ่นละครเล็ก</p> |
| <p>3. ข้อใดไม่ใช่ ช่างที่จัดอยู่ในช่าง 10 หมู่
ก. ช่างรัก ข. ช่างบุ
ค. ช่างประดิษฐ์ประดอย ง. ช่างกลึง</p> | <p>9. ข้อใด คือความหมายของ ยางรักสด
ก. รักสมุก ข. รักดิบ
ค. รักน้ำเกลี้ยง ง. รักเกลี้ยง</p> |
| <p>4. จากภาพจิตรกรรมฝาผนัง วัดท่าสุทธาวาส จังหวัดอ่างทอง เป็นงานของช่างใด
ก. ช่างรัก ข. ช่างบุ
ค. ช่างกลึง ง. ช่างเขียน</p> | <p>10. จากบทความ
“บุษบกที่ประดิษฐานพระพุทธรูปมหาเมธีรัตนศาสดาราม ในพระบรมมหาราชวัง เป็นบุษบกที่ทำโครงสร้างด้วยไม้ แล้วบุหุ้มด้วยทองคำทั้งองค์” ตรงกับช่างใดที่มีส่วนเกี่ยวข้องในประดิษฐ์ชิ้นงานครั้งนี้
ก. ช่างสลัก ข. ช่างบุ
ค. ช่างกลึง ง. ช่างเขียน</p> |
| <p>5. งานแกะสามารถแบ่งออกเป็นกี่ประเภท
ก. 2 ประเภท ข. 3 ประเภท
ค. 5 ประเภท ง. 7 ประเภท</p> | |
| <p>6. ข้อใดไม่ใช่วัสดุธรรมชาติที่เป็นของสด มีลักษณะเนื้ออ่อน สามารถนำมาแกะสลักได้ คือข้อใด
ก. ผลไม้ ข. หินอ่อน
ค. หัวพีชบางชนิด ง. หยวกกล้วย</p> | |

	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย การออกแบบงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม	สอนครั้งที่ 3-4 จำนวน 10 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ความหมายของการออกแบบ หลักการออกแบบงานประดิษฐ์ การควบคุม ดูแล และตรวจสอบการผลิตชิ้นงานอย่างปลอดภัย		

การออกแบบ หมายถึง การถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงาน ที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้ เพื่อให้มีความเข้าใจในผลงานร่วมกัน แบบที่คิดออกมาอาจเป็นสิ่งที่เป็นไปได้จริง หรือแบบที่เป็นลักษณะเพื่อฝัน เป็นเพียงนามธรรมก็ได้ ผู้ที่ออกแบบจะเรียกว่า นักออกแบบ ซึ่งหมายถึงคนที่ทำงานวิชาชีพ ในสาขาการออกแบบที่แตกต่างกันไป เช่น นักออกแบบแฟชั่น, นักออกแบบแนวความคิด หรือนักออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบนั้นมีความจำเป็นที่ต้องพิจารณาด้าน สุนทรียศาสตร์ ประโยชน์ใช้สอย หลักเศรษฐศาสตร์ และมุมมองสังคมการเมือง ทั้งในสิ่งที่ออกแบบและขั้นตอนการออกแบบ การออกแบบอาจเกี่ยวข้องกับการ ค้นหาข้อมูล ความคิด การทำแบบจำลอง การปรับเปลี่ยนให้ทำงานร่วมกันได้ และอาจมีการออกแบบใหม่ ขณะที่ความหลายหลายของการออกแบบอาจรวมไปถึง เสื้อผ้า ส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ ดีกระฝ้า เอกลักษณ์กลุ่มบริษัท ขั้นตอนการทำธุรกิจ หรือแม้กระทั่งขั้นตอนการออกแบบเอง

การทำงานศิลปะควรมีการออกแบบก่อนที่จะทำงานจริง เพราะการออกแบบเป็นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ทำให้มีวิธีการและรูปแบบการสร้างงานใหม่ๆ ขึ้น งานศิลปะต้องใช้การออกแบบให้เป็นไปตามความต้องการก่อนที่จะสร้างงานจริง เช่น การจะวาดภาพ จะต้องคำนึงถึงจุดสนใจที่อยู่ในภาพว่าจะอยู่ที่ตรงไหน เน้นอย่างไรจึงจะน่าสนใจ มีอะไรแปลกใหม่ จะใช้สีอย่างไร เป็นต้น ถ้าได้คิดวางแผนการจัดวางรูปแบบไว้ก่อน จะทำในการออกแบบให้ได้งานที่สมบูรณ์แบบ ตอบสนองต่อความต้องการของตนเองและสังคมได้

2.1 ความหมายของการออกแบบ

การออกแบบ คือ กระบวนการทำงานอย่างสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยมีทัศนธาตุและหลักทางทัศนศิลป์ เป็นองค์ประกอบ โดยใช้หลักการจัดองค์ประกอบเป็นแนวทางในการจัดวางรูปแบบอย่างมีจุดมุ่งหมาย ทำให้เกิดรูปแบบใหม่ๆ ในการสร้างสรรค์ตามขั้นตอนในการทำงาน ที่จะต้องคำนึงถึงการจัดส่วนประกอบต่างๆ ในการออกแบบ ให้มีความงามสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยทางด้านวัสดุ และการผลิตผลงาน ทั้งนี้เพื่อสนองตอบความต้องการของตนเองและคนในสังคม นอกจากนี้งานออกแบบยังเป็นการแสดงออกซึ่ง ความคิด ความงาม ที่สัมพันธ์ระหว่างความต้องการของตนเอง ความต้องการของผู้อื่น และสภาพแวดล้อมที่แสดงออกถึงวัฒนธรรม และพฤติกรรมของคนในสังคม อันประกอบด้วยหลัก 2 ประการ คือ

1 ความงามในรูปแบบ ที่ปรากฏเป็นความต่างของทัศนธาตุ นำมาจัดองค์ประกอบโดยใช้กรรมวิธีหรือเทคนิคและการถ่ายทอดอย่างเหมาะสม ปรากฏเป็นความงามอันสมบูรณ์ทางกายภาพของงานออกแบบ

2 ความงามในเนื้อหา เป็นการกำหนดเรื่องราวในการแสดงออก ความรู้สึกประทับใจหรือสิ่งที่สื่อให้ผู้อื่นรับรู้ ที่กำหนดขึ้นโดยผู้ออกแบบเนื้อหาอาจเป็นเรื่องราวทางสังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้สึกประทับใจต่อสิ่งต่างๆ ตลอดจนความเชื่อทางสังคมและศาสนา สามารถสื่อความหมายหรือบอกเล่าเรื่องราวถึงความงามในเนื้อหาอย่าง

ง่ายหรือซับซ้อน เช่น งานศิลปกรรมไทยทุกแขนงที่ผู้สร้างสรรค์ผลงานได้แฝงความคิด คติธรรม ถ้าได้ศึกษาและเข้าใจก็จะทำให้สามารถเข้าใจวิถีชีวิตของคนไทยได้เป็นอย่างดี เป็นต้น

การออกแบบ หมายถึง การรู้จักวางแผนจัดตั้งขั้นตอน และรู้จักเลือกใช้วัสดุวิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบและคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมา เช่น เราจะทำเก้าอี้นั่งซักตัวจะต้องวางแผนไว้เป็นขั้นตอนโดยต้องเริ่มเลือกวัสดุที่จะใช้ทำเก้าอี้ที่นั่งจะใช้วัสดุอะไรที่เหมาะสม วิธีการต่อยอดนั้นควรใช้ทอ ตะปุนอด หรือใช้ข้อต่อแบบใด คำนวณสัดส่วนการใช้งานให้เหมาะสม ความแข็งแรงของเก้าอี้ที่นั่งมากน้อยเพียงใด สีสนควรใช้สีอะไรจึงจะสวยงาม และทนทานกับการใช้งาน โดยมีการออกแบบมีการใช้ความคิดเชิงสร้างสรรค์ 4 ลักษณะ

- 1.ความคิดริเริ่ม
- 2.ความคล่องในการคิด
- 3.ความยืดหยุ่นในการคิด
- 4.ความคิดละเอียดละออ

2.1.1 การพัฒนา ศัพท์ทางภาษาอังกฤษว่า Improvement หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบ้าง แต่ถ้าใช้คำว่า Development หมายถึงการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น สำหรับคำหลังดูเหมือนจะตรงกับภาษาไทยมากกว่า

2.1.2 ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์ค้นคว้าออกแบบ ประดิษฐ์ขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกสบายในการดำรงชีพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หมายถึง กระบวนการค้นคว้า คิดออกแบบ แก้ไขและปรับปรุงเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น

2.1.3 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมายถึง การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นด้วยกรรมวิธีทางด้านอุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมต่างๆที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรม โดยมีการวิเคราะห์หาข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลเกี่ยวกับตลาดแล้วนำมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเป็นจำนวนมากๆให้อยู่ในความนิยมของตลาดในราคาพอสมควร

2.1.4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 4 ประการคือ

- 1.การออกแบบที่สัมพันธ์กับคุณภาพของผลิตภัณฑ์
- 2.การออกแบบที่สัมพันธ์กับวัสดุและกระบวนการผลิต
- 3.การออกแบบที่สัมพันธ์กับความต้องการของผู้บริโภค
 - 3.1ความต้องการที่สอดคล้องกับความเป็นอยู่
 - 3.2ความสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ
- 4.การออกแบบที่มีคุณค่าทางความสวยงาม

2.1.5 ความสำคัญของการออกแบบผลิตภัณฑ์

1. ความสำคัญ ในด้านคุณค่าทาง ศิลปะ งานออกแบบที่ดีทำให้ผลิตภัณฑ์ มีความงามดึงดูดใจสามารถตอบสนอง รสนิยมของผู้บริโภคได้
2. มีประสิทธิภาพทางอุตสาหกรรม มีการเลือกวัสดุที่ดีเพื่อนำเข้าสู่ กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพลงทุนน้อย แต่มีปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้น
3. มีคุณภาพทางการบริโภค ผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบที่ดี มีการใช้วัสดุที่ดีมีกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีความคงทนและ มีความปลอดภัยในการใช้สอย

4. มีศักยภาพในการแข่งขันทางพาณิชย์ ผลิตภัณฑ์ที่มีความงาม ความคงทนและความปลอดภัยจะเป็นที่ต้องการของตลาดทำให้มียอดขายสูงสามารถแข่งขันทางการค้ากับผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันของบริษัทอื่น

5. มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เมื่อบริษัทมีกำไรจากการขายผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบที่ดี บริษัทจะนำผลกำไรมาลงทุนเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมหรือสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่คล้ายคลึงกับผลิตภัณฑ์เดิม

6. มีศักยภาพในการรักษาลูกค้าเดิม การปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมหรือการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกันขึ้นด้วยการออกแบบที่ดีจะช่วยให้บริษัทสามารถรักษาลูกค้าเดิมไว้ได้ ในขณะที่เดียวกันบริษัทยังสามารถดึงดูดลูกค้าใหม่ที่มีรสนิยมอย่างเดียวกันได้ด้วย

7. มีการพยากรณ์ที่ดี เป็นที่คาดหมายกันว่าสินค้าที่มีการออกแบบไม่ดี จะไม่ค่อยได้รับการยอมรับของประชาชนในทางตรงกันข้ามสินค้าที่มีการออกแบบที่ดีจะได้รับการยอมรับ ทำให้การพยากรณ์เป็นไปได้ในทางที่พึงประสงค์

8. มีการรับรองคุณภาพตามระบบ ISO 9000 ผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่ได้รับ ประกันคุณภาพ มีการควบคุมการออกแบบกระบวนการผลิตการตรวจและการทดสอบลักษณะและคุณลักษณะโดยรวมของผลิตภัณฑ์และแสดงให้เห็นได้ ทำให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจ

9. มีการคิดค้นสิ่งใหม่ เมื่อมีความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือ ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกและแตกต่างไปจากเดิมตั้งแต่ระดับเล็กน้อยจนถึงระดับมาก เป็นต้นว่า บริษัทผลิตรถยนต์จะมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยกับรถยนต์รุ่นเดิมอยู่เสมอ เพื่อให้กลายเป็นรถยนต์รุ่นใหม่พร้อมกับราคาที่เพิ่มสูงขึ้น

10. มีการพัฒนาทีมงานในการออกแบบ เป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง นักออกแบบด้วยกัน และทำงานร่วมกับบุคลากรฝ่ายการตลาด วิศวกร ฝ่ายผลิต คนงานรวมทั้งผู้บริหารองค์การ ซึ่งทำให้มี

2.2 หลักการของการออกแบบ

หลักการของการออกแบบโดยอาศัยพื้นฐานและส่วนประกอบขององค์ประกอบศิลป์ คือ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรงน้ำหนัก สี และพื้นผิว นำมาจัดวาง เพื่อให้เกิดความสวยงาม โดยมีหลักการ ดังนี้

1.ความเป็นหน่วย (Unity) ในการออกแบบ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงงานทั้งหมดให้อยู่ในหน่วยงานเดียวกันเป็นกลุ่มก้อนหรือมีความสัมพันธ์กันทั้งหมดของงานนั้นๆและพิจารณาส่วนย่อยลงไปตามลำดับ

2.ความสมดุลหรือความถ่วง (Balancing) เป็นหลักทั่วไปของงานศิลปะที่จะต้องดูความสมดุลของงานความรู้สึกทางสมดุลของงานนี้ เป็นความรู้สึก ที่เกิดขึ้นในส่วนของความคิดในเรื่องของความงามในสิ่งนั้นๆ ซึ่งมีหลักความสมดุล อยู่ 3 ประการคือ

2.1 ความสมดุลในลักษณะเท่ากัน (Symmetry Balancing) คือ มีลักษณะเป็นซ้าย-ขวา บน-ล่างเป็นต้น ความสมดุลในลักษณะนี้ดูและเข้าใจง่าย

2.2 ความสมดุลในลักษณะไม่เท่ากัน (Non - Symmetry Balancing) คือ มีลักษณะสมดุลกันในตัวเองไม่จำเป็นต้องเท่ากัน แต่ดูในด้านความรู้สึกแล้วเกิดความสมดุลกันในตัว ลักษณะการสมดุล แบบนี้ผู้ออกแบบจะต้องมีการประลองดูให้แน่ใจในความรู้สึกของผู้พบเห็นด้วย ซึ่งเป็นความสมดุลที่เกิดในลักษณะที่แตกต่างกันได้ เช่น ใช้ความสมดุลด้วยผิว (Texture) ด้วยแสง-เงา (Shade) หรือด้วยสี (Colour)

2.3 จุดศูนย์ถ่วง (Gravity Balance) การออกแบบใดๆที่เป็นวัตถุสิ่งของและจะต้องใช้งานการทรงตัวจำเป็นที่ผู้ออกแบบ จะต้องคำนึงถึงจุดศูนย์ถ่วง ได้แก่ การไม่โยกเอียง หรือให้ความรู้สึกไม่มั่นคงแข็งแรง ดังนั้น สิ่งใดที่ต้องการจุดศูนย์ถ่วงแล้ว ผู้ออกแบบ จะต้อง ระมัดระวังในสิ่งนี้ให้มาก ตัวอย่างเช่น แก้วน้ำจะต้องตั้งตรง ยึดมั่นทั้งสี่ขาเท่าๆกัน การทรงตัวของคน ถ้ายืน 2 ขาก็จะต้องมีน้ำหนักลงที่เท้าทั้ง 2 ข้างเท่าๆกันถ้ายืน

เอียงหรือพิงฝา น้ำหนักตัวก็จะลงเท้าข้างหนึ่งและส่วนหนึ่งจะลงที่หลังพิงฝา รูปปั้นคนในท่าวิ่ง จุดศูนย์ถ่วงจะอยู่ที่ใด ผู้ออกแบบจะต้องรู้ และ วางรูปได้ถูกต้อง เรื่องของจุดศูนย์ถ่วง จึงหมายถึง การทรงตัวของวัตถุสิ่งของนั่นเอง

3. ความสัมพันธ์ทางศิลปะ (Relativity of Arts) ในเรื่องของศิลปะนั้น เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณากันหลายขั้นตอนเพราะเป็นเรื่องความรู้สึกที่สัมพันธ์กันอัน ได้แก่

3.1 การเน้นหรือจุดสนใจ (Emphasis or Centre of Interest) งานด้านศิลปะผู้ออกแบบจะต้องมีจุดเน้นให้เกิดสิ่งที่ประทับใจแก่ผู้พบเห็นโดยมีข้อบอกล่าว เป็นความรู้สึกที่สร้างขึ้นเองจากตัวของศิลปกรรมนั้นๆ ความรู้สึกนี้ผู้ออกแบบจะต้องพยายามให้เกิดขึ้นเหมือนกัน

3.2 จุดสำคัญรอง (Subordinate) คงคล้ายกับจุดเน้นนั่นเอง แต่มีความสำคัญรองลงไปตามลำดับความรู้สึกนี้ผู้ออกแบบจะต้องพยายามให้เกิดขึ้นเหมือนกัน ซึ่งอาจจะเป็นรองส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 ก็ได้ส่วนนี้จะช่วยให้เกิดความลดหล่นทางผลงานที่แสดงผู้ออกแบบจะต้อง คำนึงถึงสิ่งนี้ด้วย

3.3 จังหวะ (Rhythm) โดยทั่วๆ ไป สิ่งที่มีสัมพันธ์กันในสิ่งนั้นๆย่อมมีจังหวะระยะหรือความถี่ห่างในตัวมันเองก็ดีหรือสิ่งแวดล้อม ที่สัมพันธ์อยู่เพื่อเป็นเส้น สี เงาม หรือช่วงจังหวะของการตกแต่ง แสงไฟ ลวดลาย ที่มีความสัมพันธ์กันในนั้นจะเป็นความรู้สึกของผู้พบเห็นหรือผู้ออกแบบจะรู้สึกในความงามนั่นเอง

3.4 ความต่างกัน (Contrast) เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยให้ มีการเคลื่อนไหวไม่ซ้ำซากเกินไปหรือ เกิดความเบื่อหน่าย จำเจ ในการตกแต่งก็เช่นกัน ปัจจุบันผู้ออกแบบมักจะหาทางให้เกิดความรู้สึกขัดกัน ต่างกัน เช่น การจัดชุดเก้าอี้สมัยใหม่ก็มีเก้าอี้สมัยรัชกาลที่ 5 อยู่ด้วย 1 ตัว การจัดเช่นนี้ ผู้พบเห็นจะเกิดความรู้สึกแตกต่างกัน ทำให้เกิดความรู้สึก ไม่ซ้ำซาก มีรสชาติแตกต่างออกไป

3.5 ความกลมกลืน (Harmonies) ความกลมกลืนในที่นี้หมายถึง พิจารณาในส่วนรวมทั้งหมด แม้จะมีบางอย่างที่แตกต่างกันการใช้สีที่ตัดกันหรือการใช้ผิวใช้เส้นที่ขัดกันความรู้สึกส่วนน้อยนี้ไม่ทำให้ส่วนรวมเสียก็ถือว่าเกิดความกลมกลืนกันในส่วนรวมความกลมกลืนในส่วนรวมนี้ถ้าจะแยกก็ได้แก่ความเน้นไปในส่วนมูลฐานทางศิลปะ อันได้แก่ เส้น แสงเงา รูปทรง ขนาด ผิว สี นั่นเอง

ชโล บัญก่อ และคณะ (2548 : 216) กล่าวถึง หลักการออกแบบพื้นฐานทั่วไป (Principles of design) ว่ามีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิด สิ่งที่ดีกว่าในด้านของประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม นักออกแบบที่จะสร้างผลงานออกมามีการแข่งขันเพื่อผลิตผลงานของตนให้มีความแปลกใหม่ เป็นที่สนใจของผู้บริโภคเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยและมีรูปแบบอยู่ในความนิยมใช้งานได้นานๆ หลักการออกแบบ มีหลักการต่างๆมากมายที่สามารถปฏิบัติตามได้ตามหลักและวิธีการ

2.2.1 ลักษณะของการออกแบบที่ดี ประกอบด้วย

1. ความสมดุล (Balance) คือ ความทรงตัวอยู่หนึ่งมั่นคง เปรียบเหมือนกับตาซึ่งอยู่ในสภาพที่เท่ากันทั้งสองข้างที่ความสมดุลอาจเกิดจากตามแนวนอนและแนวตั้งก็ได้ เช่น ชั้นงานเตียงนอนเป็นความสมดุลในแนวนอนตู้เก็บของเป็นความสมดุลในแนวตั้ง ฯลฯ

2. สัดส่วน (Proportion) คือ การได้สัดส่วนกันของรูปลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างขนาดและพื้นที่ผลิตภัณฑ์ที่มีสัดส่วนดีจะช่วยให้ส่วนประกอบ รูปลักษณะ และรูปทรงมีความสัมพันธ์กลมกลืนอย่างเหมาะสมงดงาม การใช้สัดส่วนแบ่งออกเป็น 2 พวก คือการใช้สัดส่วนให้สัมพันธ์กับตัวมันเอง เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนที่มีสัดส่วนของตัวและขาสัมพันธ์กัน

3. การใช้สัดส่วนให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เช่น โต๊ะสำหรับใช้ในห้องรับแขกจำเป็นต้องเป็นโต๊ะที่วางแล้วสัมพันธ์กับขนาดของห้อง ไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป และขนาดของโต๊ะมีความสัมพันธ์กับขนาดของผู้ใช้ ฯลฯ

4.ความกลมกลืน (Hamony) คือ ความประสานกลมกลืนของการออกแบบ สภาพชิ้นส่วนต่างๆ ของวัตถุเหมาะสมและเข้ากันได้ ซึ่งหลักของความกลมกลืนมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ

- 4.1 ความกลมกลืนในด้านความคิดการออกแบบ
- 4.2 ความกลมกลืนของรูปทรง สี เส้น และผิว
- 4.3 ความกลมกลืนกับธรรมชาติ

5.ความแตกต่าง (Contrast) คือ ความรู้สึกที่ต้องการให้เกิดความรู้สึกขัดกันเพื่อแก้ไขการซ้ำซากจำเจจนเกินไป เช่น มีรูปร่าง สี แตกต่างกันไป ฯลฯ ความแตกต่าง ตรงกันข้ามกับความกลมกลืน ความแตกต่างจึงเป็นผลที่ก่อให้เกิดการพักผ่อนของสมองและความรู้สึก เช่น การมองเห็นแสงไฟที่ร้อนแรง แล้วมองเห็นน้ำที่สงบนิ่ง

6.ช่วงจังหวะ (Rhythrm) คือ การเคลื่อนไหวที่มีจังหวะ เส้น สี แสง และเงา เป็นความรู้สึกให้ความเคลื่อนไหวโดยทั่วไปความสัมพันธ์กับสิ่งของต่าง ๆ ย่อมมีจังหวะ ระยะเวลา หรือความห่างในตัว สิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์กันก็จะเป็นเส้น รูปทรง สี เช่น การทำขนาดให้เล็กลง หรือเพิ่มขนาดให้ใหญ่ขึ้น ฯลฯ

7.การเน้นให้เกิดจุดเด่น (emphasis) คือ การเน้นองค์ประกอบที่สำคัญของศิลปะให้มีความเด่น แจ่มชัดกว่าการเน้นให้เกิดจุดเด่นควรเน้นให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากจนเกินไปและแลดูสวยงาม จุดเด่นเป็นศูนย์กลางของความสนใจชิ้นส่วนของวัตถุอาจทำให้เด่นขึ้นจากรูปร่างของวัตถุ การใช้สีหรือการตกแต่งวัตถุนั้น ๆ ผู้ออกแบบต้องคิดว่าจะเน้นจุดเด่นมาน้อยเพียงใดและจะวางจุดสำคัญ ณ ที่ใดจึงจะเกิดความสวยงาม

ดังนั้น สรุปได้ว่าหลักการออกแบบพื้นฐานทั่วไป นักออกแบบที่ดีนั้นจะต้องยึดหลักการ งานด้านศิลปะเป็นสำคัญ กล่าวคือ ต้องคำนึงถึง การใช้ จุด เส้น รูปทรง รูปทรง น้ำหนัก สี และพื้นผิวนำมาจัดวางเพื่อให้เกิดความสวยงาม และมีคุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอย

2.2.2 คุณสมบัติของนักออกแบบที่ดี ประกอบด้วย

- 1.เป็นผู้มีทักษะในการออกแบบ และประสบการณ์สูงมีความคิดสร้างสรรค์ และมีหลักการต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ ควรได้มาจากประสบการณ์จริงในชีวิตที่เกิดจากความเชื่อมั่นในตนเอง
- 2.เป็นผู้ที่รู้จักสังเกตและทำความเข้าใจกับสิ่งแวดล้อมทั้งสภาพทางธรรมชาติและสิ่งต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น เพื่อความต้องการของมนุษย์ และการออกแบบที่ดีต้องมาจากประสบการณ์จริงหรือความเป็นจริงโดยจะต้องสนองต่อความต้องการของมนุษย์ในแต่ละยุคสมัยได้
- 3.มีความรู้จริง เข้าใจเรื่องวัสดุชนิดต่าง ๆ และกระบวนการทำงานเป็นอย่างดี
- 4.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเป็นผู้ที่ติดตามการเปลี่ยนแปลงและความเคลื่อนไหวของงานออกแบบสร้างสรรค์ทุกสาขาอยู่เสมอเพื่อสร้างผลงานด้วยความสามารถของตัวเองและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว
- 5.เป็นผู้ที่มีความสนใจศึกษาความเชื่อ และผลงานที่ออกแบบตามความเชื่อในยุคต่าง ๆ ที่ผ่านมามาเพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบสร้างสรรค์ให้ก้าวหน้าต่อไปในปัจจุบันและอนาคต
- 6.เป็นผู้ที่เข้าใจสภาพแวดล้อมของสังคม และความต้องการของประชาชนเพื่อให้การออกแบบสอดคล้องกับความต้องการ
- 7.ต้องถ่ายทอดความคิดของตนเองออกมาในรูปของหุ่นจำลองเพื่อให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้
- 8.เป็นผู้ที่มีความเข้าใจงานออกแบบแต่ละชนิด เพื่อให้การออกแบบตอบสนองได้ตรงตามจุดประสงค์ของงานออกแบบนั้น ๆ เช่น การออกแบบโฆษณาที่มีจุดประสงค์ในการจูงใจ เป็นต้น

2.3 การควบคุม ดูแล และตรวจสอบการผลิตชิ้นงานอย่างปลอดภัย

การควบคุม การดูแล และตรวจสอบชิ้นงานอย่างปลอดภัย จะต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดองค์ประกอบของ และการออกแบบผลิตภัณฑ์มีปัจจัย (Design factors) มากมายที่นักออกแบบที่ต้องคำนึงถึง แต่ในที่นี้จะขอกกล่าวเพียงปัจจัยพื้นฐาน 10 ประการ ที่นิยมใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาสร้างสรรค์ผลงานเชิงอุตสาหกรรม ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ และเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบของงานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ ได้แก่

1.หน้าที่ใช้สอย (Function)

ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดจะต้องมีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือสามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยตามที่ผู้บริโภคต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในหนึ่งผลิตภัณฑ์นั้นอาจมีหน้าที่ใช้สอยอย่างเดี่ยวหรือหลายหน้าที่ก็ได้ แต่หน้าที่ใช้สอยจะดีหรือไม่นั้น ต้องใช้งานไประยะหนึ่งถึงจะทราบข้อบกพร่อง ตัวอย่าง เช่น

การออกแบบโต๊ะอาหารกับโต๊ะทำงาน โต๊ะทำงานมีหน้าที่ใช้สอยยุ่งยากกว่า มีลิ้นชักสำหรับเก็บเอกสาร เครื่องเขียน ส่วนโต๊ะอาหารไม่จำเป็นต้องมีลิ้นชักเก็บของ ระยะเวลาของการทำงานสั้นกว่า แต่ต้องสะดวกในการทำความสะดวก

2.ความสวยงามน่าใช้ (Aesthetics or sales appeal)

ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมานั้นจะต้องมีรูปร่าง ขนาด สี สีสันสวยงาม น่าใช้ ตรงตามรสนิยมของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย เป็นวิธีการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมและได้ผลดี เพราะความสวยงามเป็นความพึงพอใจแรกที่คนเราสัมผัสได้ก่อนมักเกิดมาจากรูปร่างและสีเป็นหลัก การกำหนดรูปร่างและสีในงานออกแบบผลิตภัณฑ์นั้น ไม่เหมือนกับการกำหนดรูปร่างและสีในงานจิตรกรรม ซึ่งสามารถที่จะแสดงหรือกำหนดรูปร่างและสีได้ตามความนึกคิดของจิตรกร แต่ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์นั้น จำเป็นต้องยึดข้อมูลและกฎเกณฑ์ผสมผสานของรูปร่างและสี สัน ระหว่างทฤษฎีทางศิลปะและความพึงพอใจของผู้บริโภคเข้าด้วยกัน ถึงแม้ว่ามนุษย์แต่ละคนมีการรับรู้และพึงพอใจในเรื่องของความงามได้ไม่เท่ากัน

3.ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomics)

การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีนั้นต้องเข้าใจกายวิภาคเชิงกลเกี่ยวกับขนาด สัดส่วน ความสามารถและขีดจำกัดที่เหมาะสมสำหรับอวัยวะต่างๆ ของผู้ใช้ การเกิดความรู้สึกที่ดีและสะดวกสบายในการใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งทางด้านจิตวิทยา(Psychology)และสรีระวิทยา(Physiology) ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะเพศ เผ่าพันธุ์ ภูมิภาค และสังคมแวดล้อมที่ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นเป็นข้อบังคับในการออกแบบ

การวัดคุณภาพทางด้าน กายวิภาคเชิงกล(ergonomics) พิจารณาได้จากการใช้งานได้อย่างกลมกลืนต่อการสัมผัส ตัวอย่างเช่น การออกแบบเก้าอี้ต้องมีความนุ่มนวล มีขนาดสัดส่วนที่ นั่งแล้วสบาย โดยอิงกับมาตรฐานผู้ใช้ของชาวตะวันตกมาออกแบบเก้าอี้สำหรับชาวเอเชีย เพราะอาจเกิดความไม่พอดีหรือไม่สะดวกในการใช้งาน ออกแบบปุ่มบังคับ ด้ามจับของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ต้องใช้ร่างกายไปสัมผัสเป็นเวลานาน จะต้องกำหนดขนาด (dimensions) ส่วนโค้ง ส่วนเว้า ส่วนตรง ส่วนแคบของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้อย่างพอเหมาะกับร่างกายหรืออวัยวะของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ เพื่อทำให้เกิดความถนัดและความสะดวกสบายในการใช้ รวมทั้งลดอาการเมื่อยล้าเมื่อใช้ไป นานๆ

4.ความปลอดภัย (Safety)

ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำรงชีพของมนุษย์ มีทั้งประโยชน์และโทษในตัว การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้บริโภคเป็นสำคัญ ไม่เลือกใช้วัสดุ สักรวมวิธีการผลิต ฯลฯ ที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้หรือทำลายสิ่งแวดล้อม ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องแสดงเครื่องหมายเตือนไว้ให้ชัดเจนและมีคำอธิบายการใช้แนบมากับผลิตภัณฑ์ด้วย ตัวอย่างเช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์

เครื่องใช้ไฟฟ้า ควรมีส่วนป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้จากความเมื่อยล้าหรือพลั้งเผลอ เช่น จากการสัมผัสกับส่วนกลไกทำงาน จากความร้อน จากไฟฟ้าดูด ฯลฯ จากการสัมผัสกับส่วนกลไกทำงาน จากความร้อน จากไฟฟ้าดูด ฯลฯ หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ง่ายต่อการเกิดอัคคีภัยหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และควรมีสัญลักษณ์หรือคำอธิบายติดเตือนบนผลิตภัณฑ์ไว้ การออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก ต้องเลือกใช้วัสดุที่ไม่มีสารพิษเจือปน เพื่อป้องกันเวลาเด็กเอาเข้าปากกัดหรืออ้อม ชิ้นส่วนต้องไม่มีส่วนแหลมคมให้เกิดการบาดเจ็บ มีข้อความหรือสัญลักษณ์บอกเตือน เป็นต้น

5.ความแข็งแรง (Construction)

ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมานั้นจะต้องมีความแข็งแรงในตัว ทนทานต่อการใช้งานตามหน้าที่และวัตถุประสงค์ที่กำหนดโครงสร้างมีความเหมาะสมตามคุณสมบัติของวัสดุ ขนาด แรงกระทำในรูปแบบต่างๆ จากการใช้งาน ตัวอย่างเช่น การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ดีต้องมีความมั่นคงแข็งแรง ต้องเข้าใจหลักโครงสร้างและการรับน้ำหนัก ต้องสามารถควบคุมพฤติกรรมการใช้งานให้กับผู้ใช้ด้วย เช่น การจัดทำทางในการใช้งานให้กับผู้ใช้ด้วย เช่น การจัดทำทางในการใช้งานให้เหมาะสม สะดวกสบาย ถูกสุขลักษณะ และต้องรู้จักผสมความงามเข้ากับชิ้นงานได้อย่างกลมกลืน เพราะโครงสร้างบางรูปแบบมีความแข็งแรงดีมากแต่ขาดความสวยงาม จึงเป็นหน้าที่ของนักออกแบบที่จะต้องเป็นผู้ประสานสองสิ่งเข้ามามีอยู่ในความพอดีให้ได้ นอกจากการเลือกใช้ประเภทของวัสดุ โครงสร้างที่เหมาะสมแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความประหยัดควบคู่กันไปด้วย

6.ราคา (Cost)

การออกแบบผลิตภัณฑ์ควรมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ว่าเป็นกลุ่มใด อาชีพอะไร ฐานะเป็นอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้นักออกแบบสามารถกำหนดแบบผลิตภัณฑ์และประมาณราคาขายให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายได้ใกล้เคียงมากขึ้น การจะได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีราคาเหมาะสมนั้น ส่วนหนึ่งอยู่ที่การเลือกใช้ชนิด หรือเกรดของวัสดุ และวิธีการผลิตที่เหมาะสม ผลิตได้ง่ายและรวดเร็ว แต่ในกรณีที่ประมาณราคาจากแบบสูงกว่าที่กำหนดก็อาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาองค์ประกอบด้านต่างๆ กันใหม่เพื่อลดต้นทุน แต่ทั้งนี้ต้องคงไว้ซึ่งคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้น

7.วัสดุ (Materials)

การออกแบบควรเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติด้านต่างๆ ได้แก่ ความใส ผิวมันวาว ทนความร้อน ทนกรดด่าง ไม่ลื่น ฯลฯ ให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์นั้นๆ นอกจากนั้นยังต้องพิจารณาถึงความง่ายในการดูแลรักษา ความสะดวกรวดเร็วในการผลิต สิ่งซื้อและคงคลัง รวมถึงจิตสำนึกในการรณรงค์ช่วยกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการเลือกใช้วัสดุที่หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ (recycle) ก็เป็นสิ่งที่นักออกแบบต้องตระหนักถึงในการออกแบบร่วมด้วย เพื่อช่วยลดกันลดปริมาณขยะของโลก

8.กรรมวิธีการผลิต (Production)

ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดควรออกแบบให้สามารถผลิตได้ง่าย รวดเร็ว ประหยัดวัสดุ ค่าแรงและค่าใช้จ่ายอื่นๆ แต่ในบางกรณีอาจต้องออกแบบให้สอดคล้องกับกรรมวิธีของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิม และควรตระหนักอยู่เสมอว่าไม่มีอะไรที่จะลดต้นทุนได้รวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ มากกว่าการประหยัดเพราะการผลิตที่ละหลายๆ

9.การบำรุงรักษาและซ่อมแซม (Maintenance)


ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดควรออกแบบให้สามารถบำรุงรักษา และแก้ไขซ่อมแซมได้ง่าย ไม่ยุ่งยากเมื่อมีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้น ง่ายและสะดวกต่อการทำความสะอาดเพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งควรมีค่าบำรุงรักษาและการสึกหรอต่ำ ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องมือ เครื่องจักรกล เครื่องยนต์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่มีกลไกภายในซับซ้อน อะไหล่บางชิ้นย่อมมีการเสื่อมสภาพไปตามอายุการใช้งานหรือ

จากการใช้งานที่ผิดวิธี การออกแบบที่ดีนั้นจะต้องศึกษาถึงตำแหน่งในการจัดวางกลไกแต่ละชิ้น เพื่อที่จะได้ออกแบบส่วนของฝากรอบบริเวณต่างๆ ให้สะดวกในการถอดซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ได้โดยง่าย นอกจากนี้การออกแบบยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น การใช้ชิ้นส่วนร่วมกันให้มากที่สุด โดยเฉพาะอุปกรณ์ยึดต่อการเลือกใช้ชิ้นส่วนขนาดมาตรฐานที่หาได้ง่าย การถอดเปลี่ยนได้เป็นชุดๆ การออกแบบให้บางส่วนสามารถใช้เก็บอะไหล่ หรือใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุงรักษาได้ในตัว เป็นต้น

10.การขนส่ง (Transportation)

ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบควรคำนึงถึงการประหยัดค่าขนส่ง ความสะดวกในการขนส่ง ระยะทาง เส้นทาง การขนส่ง (ทางบก ทางน้ำหรือทางอากาศ) การกินเนื้อที่ในการขนส่ง (มิติความจุ กว้าง ' ยาว ' สูง ของรถยนต์ส่วนบุคคล รถบรรทุกทั่วไป ตู้บรรทุกสินค้า ฯลฯ) ส่วนการบรรจุหีบห่อต้องสามารถป้องกันไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหายของผลิตภัณฑ์ได้ง่าย กรณีที่ผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบนั้นมีขนาดใหญ่ อาจต้องออกแบบให้ชิ้นส่วนสามารถถอดประกอบได้ง่าย เพื่อให้หีบห่อมีขนาดเล็กลง ตัวอย่างเช่น การออกแบบเครื่องเรือนชนิดถอดประกอบได้ ต้องสามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ลงในตู้สินค้าที่เป็นขนาดมาตรฐานเพื่อประหยัดค่าขนส่งรวมทั้งผู้ซื้อสามารถทำการขนส่งและประกอบชิ้นส่วนให้เข้ารูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้โดยสะดวกด้วยตัวเอง

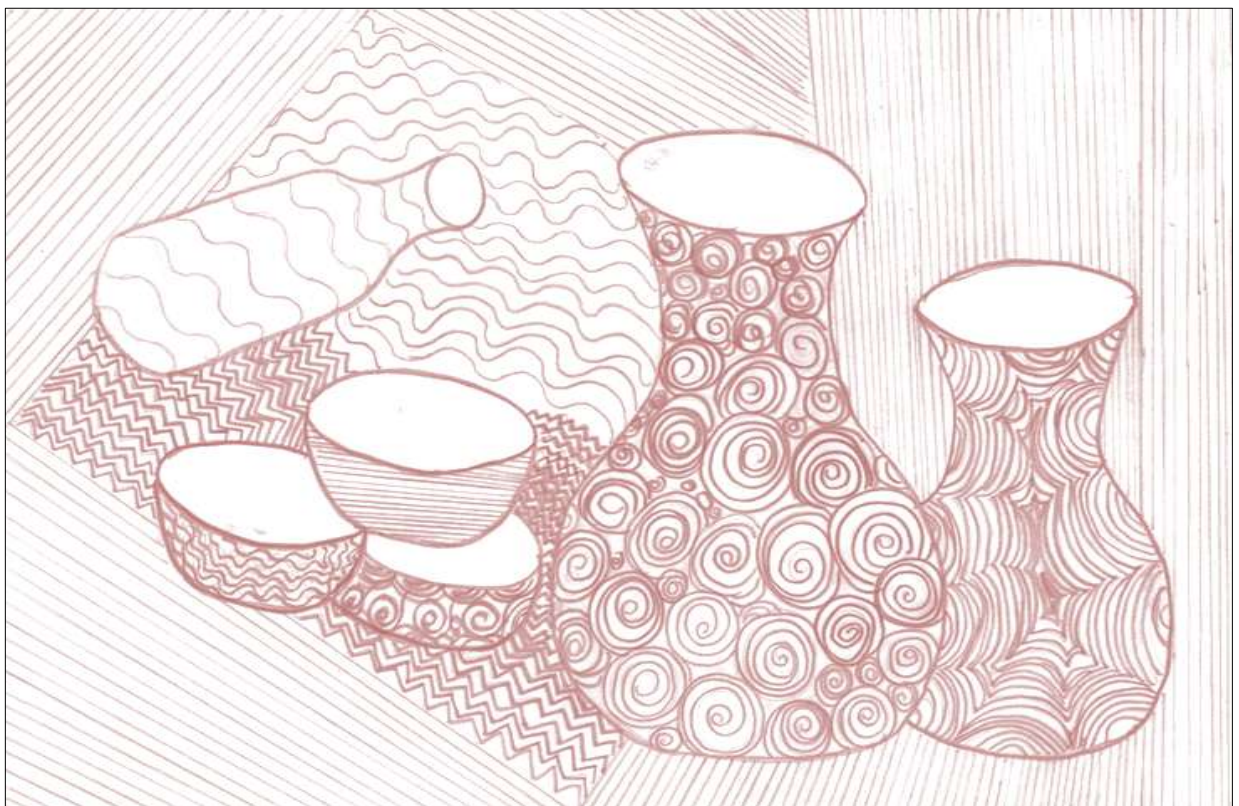
งานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีจะต้องผสมผสานปัจจัยต่างๆ ทั้งรูปแบบ(form) ประโยชน์ใช้สอย(function) กายวิภาคเชิงกล(ergonomics)และอื่นๆ ให้เข้ากับวิถีการดำเนินชีวิต แฟชั่น หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นกับผู้บริโภคเป้าหมายได้อย่างกลมกลืนลงตัวมีความสวยงามโดดเด่น มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางการตลาด และความเป็นไปได้ในการผลิตจำนวนมาก ส่วนการให้ลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และความซับซ้อนของผลิตภัณฑ์นั้นๆ เช่น การออกแบบเสื้อผ้า กระเป๋า รองเท้าตามแฟชั่น อาจพิจารณาที่ประโยชน์ใช้สอย ความสะดวกสบายในการใช้ และความสวยงาม เป็นหลัก แต่สำหรับการออกแบบยานพาหนะ เช่น จักรยาน รถยนต์ หรือเครื่องบิน อาจต้องคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าวครบทุกข้อหรือมากกว่านั้น


	<p style="text-align: center;">ใบงาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2.1 แผนผังความคิด (Mind Map)</p> <p>ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย การออกแบบงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม</p>	<p style="text-align: center;">สอนครั้งที่ 3-4 จำนวน 10 ชั่วโมง</p>
<p>ชื่อเรื่อง ความหมายของการออกแบบ หลักการออกแบบงานประดิษฐ์ การควบคุม ดูแล และตรวจสอบการผลิตชิ้นงานอย่างปลอดภัย</p>		

มอหมายงาน

- 1.ให้นักเรียนศึกษาตาม ใบความรู้และใบงาน ดังนี้
 - 1.1 ออกแบบงานประดิษฐ์ไทย โดยกำหนดให้ใช้สัญลักษณ์ดังนี้ เส้นตรง เส้นโค้ง และจุด
- 2.ให้นักเรียนแต่ละคนออกมานำเสนองานคนละ 5 นาที
- 3.ให้นักเรียนแต่ละคนช่วยกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม
- 4.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 2 เรื่องการออกแบบงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม

ตัวอย่างใบงานที่ 2.1



	<p style="text-align: center;">ใบงาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2.2 แบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย การออกแบบงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม</p>	<p style="text-align: right;">หน่วยที่ 2 สอนครั้งที่ 3-4 จำนวน 10 ชั่วโมง</p>
<p>ชื่อเรื่อง ความหมายของการออกแบบ หลักการออกแบบงานประดิษฐ์ การควบคุม ดูแล และตรวจสอบการผลิตชิ้นงานอย่างปลอดภัย</p>		

1. ข้อใดคือ “การถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงาน ที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้”

ก. ผลិតภัณฑ์	ข. บรรจุภัณฑ์
ค. การออกแบบ	ง. การพัฒนา
2. การออกแบบมีการใช้ความคิดเชิงสร้างสรรค์แบ่งออกได้กี่ลักษณะ

ก. 3 ลักษณะ	ข. 4 ลักษณะ
ค. 6 ลักษณะ	ง. 7 ลักษณะ
3. ข้อใดคือความหมายตรงกับคำว่า “Improvement”

ก. ผลิตภัณฑ์	ข. บรรจุภัณฑ์
ค. นวัตกรรม	ง. การพัฒนา
4. ข้อใดคือความหมายตรงกับคำว่า (Symmetry Balancing)

ก. ความสมดุลในลักษณะเท่ากัน	ข. ความสมดุลในลักษณะไม่เท่ากัน
ค. จุดศูนย์ถ่วง	ง. ความสัมพันธ์ทางศิลปะ
5. ข้อใดคือความหมายตรงกับคำว่า (Non - Symmetry Balancing)

ก. ความสมดุลในลักษณะเท่ากัน	ข. ความสมดุลในลักษณะไม่เท่ากัน
ค. จุดศูนย์ถ่วง	ง. ความสัมพันธ์ทางศิลปะ
6. ข้อใดคือความหมายตรงกับคำว่า (Gravity Balance)

ก. ความสมดุลในลักษณะเท่ากัน	ข. ความสมดุลในลักษณะไม่เท่ากัน
ค. จุดศูนย์ถ่วง	ง. ความสัมพันธ์ทางศิลปะ
7. ข้อใด “คือสิ่งที่สัมพันธ์กันในสิ่งนั้นๆย่อมมีจังหวะระยะหรือความถี่ห่างในตัวเองที่ดีหรือสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์อยู่เพื่อเป็นเส้น สี เงา”


ก. จุดสำคัญรอง	ข. จังหวะ
ค. ความต่างกัน	ง. ความกลมกลืน
8. ข้อใด “คือความรู้สึที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยให้ มีการเคลื่อนไหวไม่ซ้ำซากเกินไปหรือ เกิดความเบื่อหน่ายจำเจ”

ก. จุดสำคัญรอง	ข. จังหวะ
ค. ความต่างกัน	ง. ความกลมกลืน
9. ปัจจัยพื้นฐานในการควบคุม ดูแล และตรวจสอบการผลิตชิ้นงานอย่างปลอดภัย มีทั้งหมดกี่ประการ

ก. 7 ประการ	ข. 9 ประการ
ค. 10 ประการ	ง. 12 ประการ
10. จากบทความ

“การออกแบบผลิตภัณฑ์ควรมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ว่าเป็นกลุ่มใด อาชีพอะไร ฐานะเป็นอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้นักออกแบบสามารถกำหนดแบบผลิตภัณฑ์และประมาณราคาขายให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายได้ใกล้เคียงมากขึ้น” ตรงกับข้อใด

ก. วิธีการผลิต (Production)	ข. วัสดุ (Materials)
ค. การขนส่ง (Transportation)	ง. ราคา (Cost)

	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม	สอนครั้งที่ 5-6 จำนวน 10 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ความหมายของวัสดุ ความหมายของอุปกรณ์ การเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ และทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้อย่างถูกต้อง		

การประดิษฐ์ชิ้นงานให้ที่มีคุณภาพ จำเป็นต้องเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์อย่างถูกต้องเหมาะสม การรู้จักใช้และบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ในงานประดิษฐ์จะทำให้เกิดความปลอดภัย ประหยัดและรักษาสິงแวดล้อม เครื่องมือ เครื่องใช้ในการประดิษฐ์

3.1 วัสดุ

วัสดุ คือ สสารต่าง ๆ ที่มีมนุษย์นำมาประกอบขึ้นหรือผลิตขึ้นให้เป็นผลิตภัณฑ์, เครื่องมือเครื่องใช้, สิ่งประดิษฐ์, สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ โดยได้จากธรรมชาติ หรือมนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น โดยผู้คนในยุคแรกใช้วัสดุจากธรรมชาติ เช่น หิน ไม้ เส้นใยพืช กระจุกและหนังสัตว์ ต่อมามนุษย์เริ่มเรียนรู้วิธีการสร้างวัสดุใหม่ ๆ ขึ้นมา มนุษย์นำดินมาปั้นเป็นหม้อ และนำไปเผาในอุณหภูมิสูงเพื่อเพิ่มความแข็งแรง และยังค้นพบวิธีการนำเหล็ก สัมฤทธิ์ ทองแดง และโลหะชนิดอื่น ๆ มาใช้ แก้วถูกสร้างขึ้นมาเมื่อประมาณ 5,000 ปีมาแล้ว ปัจจุบันนี้เรามี วัสดุต่าง ๆ ใช้มากกว่าแต่ก่อนรวมถึงพลาสติกหลายหลากชนิด

ประเภทของวัสดุที่ใช้ในงานประดิษฐ์ แบ่งได้ดังนี้

1.วัสดุธรรมชาติ เช่น ผักตบชวา กระจุก กก ป่านศรนารายณ์ กัลย ไม้ มะพร้าว ฟาง ข้าว หญ้าแฝก หญ้าสามเหลี่ยม เปลือกข้าวโพด เปลือกหอย เกล็ดปลา รังไหม ก้อนหิน กิ่งไม้ ใบไม้แห้ง นำมาประดิษฐ์เป็นของใช้ของตกแต่ง ได้หลายรูปแบบ เช่น ดอกไม้จากรังไหม กล่องกระดาษชำระจาก ผักตบชวา ที่ใส่ของจากกะลามะพร้าว ตุ๊กตาจากเปลือกข้าวโพด กระจุกจากเชือกกล้วย โคมไฟสานจากไม้ ไม้ เสื่อจากกระจุก กระจิบข้าวจากไม้ไผ่ เครื่องแขวนเคลื่อนไหวจากเปลือกหอย เข็มกลัดติดเสื้อจาก เกล็ดปลา เป็นต้น

2.วัสดุสังเคราะห์ เช่น กระดาษ ผ้า พลาสติก โลหะ ยาง ปูนปลาสเตอร์ เป็นวัสดุที่เกิดจากการสังเคราะห์สารเคมีหรือนำวัสดุธรรมชาติมาดัดแปลงด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ

3.เศษวัสดุเหลือใช้ อาจเป็นวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุสังเคราะห์ที่เหลือจากการใช้งานแล้ว เช่น เศษกระดาษ ลังกระดาษ เศษไม้ ไหมพรม ด้าย เศษผ้า เศษโฟม ขวดน้ำ พลาสติก เป็นต้น เศษวัสดุหรือวัสดุเหลือใช้นำมาประดิษฐ์เป็นสิ่งของเครื่องใช้ได้มากมาย เช่น ที่ใส่ปากกาจากแกนกระดาษชำระ ตะกร้าสานจากสมุดโทรศัพท์ ที่รองแก้วจากเศษผ้า กระจุกจากถุงผงซักฟอก เป็นต้น

วัสดุที่ใช้ประดิษฐ์ชิ้นงาน ได้แก่ กาวลาเทกซ์ กาวยาง แป้งเปียก กาวชนิดติดทนนาน (กาวพลังช้าง) กาวซิลิโคนชนิดหลอด กาวซิลิโคนชนิดแท่ง ปูนยาแนวกระเบื้องและปูนปลาสเตอร์ ซึ่งแต่ละชนิดจะมีลักษณะการใช้งานเฉพาะที่แตกต่างกัน

วัสดุที่ใช้ตกแต่งชิ้นงาน ได้แก่ กระจุกทราย สีโปสเตอร์ สีน้ำมัน สีอะคริลิก สี ย้อม แล็กเกอร์ น้ำมันวานิช

3.1.1 วัสดุประเภทของเล่น ได้แก่ กระจาดแข็ง กระจาดลูกฟูก กระจาดโปสเตอร์ กระจาดปก นิตยสาร ไม้ เชือก ลวด สี กาว ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กล่องกระจาด กล่องพลาสติก เศษผ้า กระจาด ป้องกัน วัสดุ เหล่านี้สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นของเล่นต่าง ๆ ได้มากมาย มีทั้งชนิดที่เล่นได้ชั่วคราวและชนิดที่คงทนถาวร บางชนิดสามารถทำให้เกิดความเพลิดเพลิน และให้ความรู้ความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วย

1.คุณสมบัติของวัสดุ ได้แก่ความทนทานต่อน้ำ ทนต่อความฉีกขาด ความยืดหยุ่นความนุ่ม แข็ง ความหยวบ เรียบ ความมันวาว ด้าน ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุ

2.อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ได้แก่ มีด กรรไกร คีม เลื่อย เข็ม ด้าย แปรงทาสี ตะปู ค้อน ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องเล่น และวัสดุที่ใช้ในการทำ

3.1.2 วัสดุประเภทเครื่องใช้ ได้แก่ หวาย ไม้ไผ่ ไม้ เชือก ลวด ปูนปลาสเตอร์ กระจาดแข็ง ผ้า พลาสติก สี กาว เศษเหล็ก แล็กเกอร์ วัสดุเหล่านี้ สามารถนำมาประดิษฐ์ เป็นของใช้ได้มากมาย เช่นตะกร้าหวี ตะกร้าผลไม้ กระจาด กระจาด ไม้แขวนเสื้อ แจกัน ที่คั่นหนังสือ

1.คุณสมบัติของวัสดุ ได้แก่ความแข็งแรง ทนทาน ความสวยงาม ลวดลายความอ่อนน้อม ความเหนียว

2.อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ได้แก่มีด กรรไกร คีม เลื่อย และอุปกรณ์ที่ใช้เฉพาะงานได้แก่ เลื่อยตัดไม้ เหล็กหมาด มีดโต้ เหล็กกดลวดลาย มีดขุดผิว เหล็กนำหวาย มีดจักตอก มีดลบเหลี่ยม กุญแจเลื่อน มีดเหลา การเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องมีความละเอียดรอบคอบมากขึ้นเพราะวัสดุมีความเหนียว ความแข็งและคม อาจเกิดอันตรายได้ จึงต้องทำความรู้จักและศึกษาวิธีการใช้อุปกรณ์อย่างละเอียด รอบคอบก่อนลงมือใช้ และต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและการดูแลรักษาด้วย

3.1.3 วัสดุประเภทของประดับตกแต่ง ได้แก่ ผ้าชนิดต่าง ๆ เยื่อใบบัว ไม้ ไม้ไผ่ หวาย เปลือกหอย แก้ว สี กระจาด พลาสติก และลวด วัสดุเหล่านี้ สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นของประดับตกแต่งได้มากมายเช่น โคมไฟ กรอบรูป ภาพวาด ภาพประดิษฐ์ งานแกะสลัก งานประดิษฐ์ดอกไม้ โคมบาย

1.คุณสมบัติของวัสดุได้แก่ความแข็ง ทนทาน ยืดหยุ่น อ่อนไหว มันวาว ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุ

2.อุปกรณ์ที่ใช้ต้องเหมาะสมกับชนิดของวัสดุ ที่นำมาประดิษฐ์ เช่น โคมไฟจากกะลามะพร้าว จะต้องมีเลื่อยฉลุ ที่เจาะเครื่องขัดมัน มีดและแปรงทาสี การเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ ต้องเหมาะสมกับชนิดของงาน ชนิดของแบบและวัสดุ ต้องใช้ด้วยความระมัดระวังและดูแลรักษาเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ

3.1.4 วัสดุประเภทเครื่องนุ่งห่ม ได้แก่ ผ้า เชือก ลูกปัด พลอยสี ด้ายไหมปัก ไหมพรม สี เทียน สารเคมีต่าง ๆ จักร กรรไกร และสายวัด วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาประดิษฐ์ เป็นเครื่องนุ่งห่มต่าง ๆ ได้มากมาย เช่นปลอกหมอน หมอนอิง ผ้าปูโต๊ะ ผ้าห่ม ผ้าคลุมเตียง กระจาด หมวก ผ้าพันคอ ผ้าโพกหัว เข็มขัด สร้อยคอ สร้อยข้อมือและกำไล

1.คุณสมบัติของวัสดุ ได้แก่ความสวยงาม ทนทาน ความสดใส มันวาว ความนุ่มหนาความโปร่ง บาง เบา เย็นสบาย ความประกาย

2.อุปกรณ์ใช้ในงานประดิษฐ์ประเภทนี้ ได้แก่ จักรเย็บผ้า จักรปัก เข็มเย็บ เข็มปัก สะติง กรรไกร เครื่องเจาะ คีมต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ทำปลอกหมอน ได้แก่จักรเย็บ จักรปัก กรรไกร กรรไกร เตารีด สะติง เข็มถัก การเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ต้องใช้อุปกรณ์ด้วยความระมัดระวัง และดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ ใช้แล้วเก็บให้เป็นที่ และตรวจสอบจำนวนให้ครบถ้วน เพราะอาจหลงลืมติดไปกับชิ้นงานได้

3.1.5 วัสดุประเภทเครื่องใช้ในงานพิธี ได้แก่ ดอกไม้ ใบไม้ ทั้งสดและแห้ง ด้าย เข็มเย็บ เข็มร้อย ธิบิ้น พาน ไม้ไผ่ ลวด เชือก โฟม เทปกาว และหยวกกล้วย วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นเครื่องใช้ใน งานพิธี เช่น พวงมาลัย บ่าวสาว มาลัยแบน มาลัยตุ้ม มาลัยตัวสัตว์ พานพุ่ม เครื่องแขวน บายศรี

3.2 อุปกรณ์

อุปกรณ์ คือ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องไม้เครื่องมือ เครื่องใช้ไม้สอย ที่ไม่สามารถมีวันหมดไป ยกเว้นการเสื่อมตามสภาพการใช้งาน ตัวอย่างอุปกรณ์ได้แก่ มีด กรรไกร คีมตัดลวด คีมตัดลวด ค้อน เลื่อย ประแจ ไขควง สว่าน คีมตัดสายไฟ คีมปากนกแก้ว คีมปากจิ้งจก ที่วางหัวแร้ง เป็นต้น

อุปกรณ์ที่จำเป็นในงานประดิษฐ์ ได้แก่ ไม้บรรทัดเหล็ก ไม้บรรทัดพลาสติก ดินสอ ยางลบ กระดาษเปล่า กรรไกรตัดผ้า กรรไกรตัดกระดาษ กรรไกรตัดโลหะ คัตเตอร์ มีดโต้ มีดจักตอก มีดเจียน มีดแกะสลัก เลื่อยฉลุ เลื่อยรอก ค้อนและตะปู คีมจับ คีมจับและคีมตัด สว่านมือ สว่านไฟฟ้า เข็มมือ เข็ม ร้อยมาลัย ด้าย พู่กัน แปรง เกรียง แบบหรือแม่พิมพ์ เป็นต้น

ตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม

	ไขควงปากแบน หรือปากตรง	ใช้ขันสกรูหัวแบน
	คีมตัดสายไฟ	ใช้ตัดสายไฟฟ้าขนาดต่าง ๆ ตามต้องการ
	คีมตัดและคีมจับ	ใช้ปลายปากจับชิ้นงาน และด้านในใช้ตัดสายไฟ
	คีมปากจิ้งจก	ใช้ตัดและจับชิ้นงานเล็ก ๆ




















	กรรไกร	ใช้ตัดงานโลหะแผ่น
	หัวแร้งบัดกรี	ใช้บัดกรีต่อเชื่อมตัวนำไฟฟ้า
	ที่วางหัวแร้งบัดกรี	ใช้วางหัวแร้งขณะพักการบัดกรี
	สว่านไฟฟ้า	ใช้เจาะรูขนาดต่าง ๆ ต้องใช้คู่กับดอกสว่าน (ใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงาน)
	ดอกจําปา	ใช้ขันหัวสว่าน ในการใส่ดอกสว่านให้แน่น
	ดอกสว่าน	ใช้เจาะรูกลม ๆ ขนาดต่าง ๆ


	ค้อนหงอน	ใช้ตอกตะปูงานช่างไม้
	เลื่อยเหล็ก	ใช้ตัดโลหะ
	เลื่อยลันดา	ใช้ตัดไม้ขนาดต่าง ๆ
	ตลับเมตร	ใช้วัดความยาวของสิ่งของต่าง ๆ

3.3 การเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ และทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้อย่างถูกวิธี

ในการปฏิบัติงานทุกครั้ง ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับบาดเจ็บตลอดเวลา โดยเกิดจากความประมาทในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ การแต่งกายไม่เหมาะสม อากาศภายในขณะปฏิบัติงาน ดังนั้น เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ควรปฏิบัติงานตามแนวทางต่อไปนี้

1. ขณะปฏิบัติงาน ควรสวมเสื้อผ้าให้รัดกุม รวบผมให้เรียบร้อย สวมผ้ากันเปื้อนรองเท้าน และผ้าปิดปากทุกครั้ง ไม่ควรสวมเครื่องประดับ เช่น สร้อย นาฬิกา แหวน เป็นต้น
2. ปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้เครื่องมืออุปกรณ์อย่างเคร่งครัด
3. ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องมืออุปกรณ์เป็นประจำ ถ้าชำรุดต้องรีบซ่อมแซมก่อนใช้งาน
4. เลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
5. จัดวางเครื่องมืออุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ทั้งในขณะใช้งานและหลังใช้งานไม่ควรให้คมของเครื่องมืออุปกรณ์กระทบกัน และหันคมออกจากตัวผู้ปฏิบัติงานเสมอ
6. มีสมาธิขณะปฏิบัติงาน และไม่หยอกล้อกันเล่นขณะถือเครื่องมืออุปกรณ์ช่าง
7. หากเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน ให้รีบแจ้งครู ผู้ปกครอง หรือผู้ใหญ่ที่อยู่ใกล้ที่สุด เพื่อจะได้ช่วยเหลือและปฐมพยาบาล

	<p style="text-align: center;">ใบงาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3.1 แผนผังความคิด (Mind Map)</p> <p>ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม</p>	<p style="text-align: right;">สอนครั้งที่ 5-6 จำนวน 10 ชั่วโมง</p>																		
<p>ชื่อเรื่อง ความหมายของวัสดุ ความหมายของอุปกรณ์ การเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ และทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้อย่างถูกต้อง</p>																				
<p>มอเป้าหมายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ให้นักเรียนศึกษาตาม ใบความรู้และใบงาน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 วัสดุที่ใช้ในงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม 10 ชนิด 1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม 10 ชนิด 2.ให้นักเรียนแต่ละคนออกมานำเสนองานคนละ 5 นาที 3.ให้นักเรียนแต่ละคนช่วยกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม 4.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม 																				
<p style="text-align: center;">ตัวอย่างใบงานที่ 3.1</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td data-bbox="592 1167 783 1285"></td> <td data-bbox="783 1167 927 1285">กรรไกร</td> <td data-bbox="927 1167 1102 1285">ใช้ในงานไม้ ไม้เชื่อม</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1285 783 1404"></td> <td data-bbox="783 1285 927 1404">หัวเร็งนิกครี</td> <td data-bbox="927 1285 1102 1404">ใช้กับเครื่องเชื่อมคาน้ำไฟฟ้า</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1404 783 1523"></td> <td data-bbox="783 1404 927 1523">กาววางหัวเร็งนิกครี ขนาด ๑/๘ นิ้ว</td> <td data-bbox="927 1404 1102 1523">ใช้วางหัวเร็งนิกครีกับการนิกครี</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1523 783 1641"></td> <td data-bbox="783 1523 927 1641">สถานไฟฟ้า</td> <td data-bbox="927 1523 1102 1641">ใช้ตามขนาดต่าง ๆ ซึ่งมีใช้กับกอกสถาน (ใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงาน)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1641 783 1760"></td> <td data-bbox="783 1641 927 1760">ดอกฉาบ</td> <td data-bbox="927 1641 1102 1760">ใช้ฉาบสถาน ในการใส่ดอกสถานให้แน่น</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1760 783 1881"></td> <td data-bbox="783 1760 927 1881">ดอกสถาน</td> <td data-bbox="927 1760 1102 1881">ใช้ตามขนาดต่าง ๆ</td> </tr> </tbody> </table>				กรรไกร	ใช้ในงานไม้ ไม้เชื่อม		หัวเร็งนิกครี	ใช้กับเครื่องเชื่อมคาน้ำไฟฟ้า		กาววางหัวเร็งนิกครี ขนาด ๑/๘ นิ้ว	ใช้วางหัวเร็งนิกครีกับการนิกครี		สถานไฟฟ้า	ใช้ตามขนาดต่าง ๆ ซึ่งมีใช้กับกอกสถาน (ใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงาน)		ดอกฉาบ	ใช้ฉาบสถาน ในการใส่ดอกสถานให้แน่น		ดอกสถาน	ใช้ตามขนาดต่าง ๆ
	กรรไกร	ใช้ในงานไม้ ไม้เชื่อม																		
	หัวเร็งนิกครี	ใช้กับเครื่องเชื่อมคาน้ำไฟฟ้า																		
	กาววางหัวเร็งนิกครี ขนาด ๑/๘ นิ้ว	ใช้วางหัวเร็งนิกครีกับการนิกครี																		
	สถานไฟฟ้า	ใช้ตามขนาดต่าง ๆ ซึ่งมีใช้กับกอกสถาน (ใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงาน)																		
	ดอกฉาบ	ใช้ฉาบสถาน ในการใส่ดอกสถานให้แน่น																		
	ดอกสถาน	ใช้ตามขนาดต่าง ๆ																		

	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย การประดิษฐ์ชิ้นงานตามสมัยนิยม	สอนครั้งที่ 7-14 จำนวน 40 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประดิษฐ์ชิ้นงานตามสมัยนิยม		

งานประดิษฐ์ แปลว่า คิดทำขึ้น งานประดิษฐ์ จึงหมายถึง การนำเอาวัสดุต่างๆ มาทำเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อประโยชน์ใช้สอยด้านต่างๆ เช่น เป็นของเล่น ของใช้ หรือเพื่อความสวยงาม

สมัยนิยม แปลว่า ความนิยมในแต่ละสมัย (ความหมายตามพจนานุกรมไทย)

ดังนั้น งานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม จึงได้ให้ความหมายว่า ผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นงานที่นำวัสดุที่นิยมใช้ในแต่ละสมัยมางานประดิษฐ์เป็นชิ้นงานใช้สอยด้านต่างๆ

5.1 ความหมายของการประดิษฐ์ชิ้นงานตามสมัยนิยม

การประดิษฐ์ชิ้นงานตามสมัยนิยม เกิดจากการผสมผสานจากงานประดิษฐ์ของไทยที่คงมีอยู่แล้ว เพียงแต่นำมาดัดแปลงให้เข้าตามยุคตามสมัย แต่เดิมการประดิษฐ์งานต่างๆ ใช้วัสดุที่หาได้ง่ายตามท้องถิ่น มีราคาถูก และมีอายุการใช้งานที่มีระยะสั้น แต่เนื่องด้วยปัจจุบันการประดิษฐ์ชิ้นงานมีกระบวนการ และขั้นตอนในการประดิษฐ์ที่พิถีพิถันมาก มนุษย์จึงรู้จักดัดแปลงวัตถุดิบที่มีในปัจจุบัน (ตามสมัยนิยม) นำมาทดแทน เช่น พานพุ่มใบตองสด เปลี่ยนเป็นพานพุ่มที่ทำจากผ้าอแกซ่า โดยมีการย้อมสีให้มีลักษณะคล้ายกับสีของใบตอง ดอกพุดสำหรับร้อยมาลัย ดอกกรักสด มีการดัดแปลงจากนำดินไทยมาปั้นมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน วัตถุดิบเหล่านี้จึงนำมาดัดแปลงให้เกิดชิ้นงานที่เรียกว่า “งานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม”



ภาพที่ 4.1 เครื่องอุปสมบท (ที่คลุมไตร)
(ที่มา. ชาลิม . บันทึกเมื่อ วันที่ 2 พฤษภาคม 2559)

2.วิธีการประดิษฐ์ชิ้นงานด้วยวิธีการมัด เย็บ และปัก

งานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม

1.เทคนิคการมัด

คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)	
หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ทักษะและความรู้ในการออกแบบและวางแผนประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม เพื่อแจกแจง ขอบเขต กำหนดรูปแบบ ร่างแบบ และส่วนประกอบในการมัด และความสามารถในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามรายละเอียดของงานที่กำหนด	
สมรรถนะย่อย Element of Competency	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria
1. ออกแบบและวางแผนประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการมัด	1.1 แจกแจงขอบเขตของการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการมัด 1.2 ทำความเข้าใจรายละเอียดของงาน 1.3 วางแผนแนวคิดประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการมัดโดยคำนึงถึงการใช้งาน 1.4 กำหนดรูปแบบโดยการร่างแบบและส่วนประกอบ
2. เลือกวัสดุอุปกรณ์สำหรับการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการมัด	2.1 เลือกวัสดุในการมัดให้เหมาะสมกับเทคนิคการมัด 2.2 เลือกวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือให้เหมาะสมกับเทคนิคการมัด
3. เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการมัด	3.1 เตรียมวัสดุที่ใช้ในการมัดอย่างถูกวิธี 3.2 เตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการมัด
4. การประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการมัด	4.1 ประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการมัดโดยคำนึงถึงหลักการออกแบบและองค์ประกอบศิลป์
5. นำเสนอและการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการมัด	5.1 ตรวจสอบความสวยงาม 5.2 เลือกวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม 5.3 จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.เทคนิคการร้อย

คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)	
หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ทักษะและความรู้ในการออกแบบและวางแผนประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม เพื่อแจกแจง ขอบเขต กำหนดรูปแบบ ร่างแบบ และส่วนประกอบในการร้อย และความสามารถในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามรายละเอียดของงานที่กำหนด	
สมรรถนะย่อย Element of Competency	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria
1. ออกแบบและวางแผนประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการร้อย	1.1 แจกแจงขอบเขตของการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการร้อย 1.2 ทำความเข้าใจรายละเอียดของงาน 1.3 วางแผนแนวคิดประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการร้อย โดยคำนึงถึงการใช้งาน 1.4 กำหนดรูปแบบโดยการร่างแบบและส่วนประกอบ
2. เลือกวัสดุอุปกรณ์สำหรับการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการร้อย	2.1 เลือกวัสดุในการร้อย ให้เหมาะสมกับเทคนิคการร้อย 2.2 เลือกวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือให้เหมาะสมกับเทคนิคการร้อย
3. เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการร้อย	3.1 เตรียมวัสดุที่ใช้ในการร้อย อย่างถูกวิธี 3.2 เตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการร้อย
4. การประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการร้อย	4.1 ประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการร้อย โดยคำนึงถึงหลักการออกแบบและองค์ประกอบศิลป์
5. นำเสนอและการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการร้อย	5.1 ตรวจสอบความสวยงาม 5.2 เลือกวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม 5.3 จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.เทคนิคการเย็บ

คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)	
หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ทักษะและความรู้ในการออกแบบและวางแผนประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม เพื่อแจกแจง ขอบเขต กำหนดรูปแบบ ร่างแบบ และส่วนประกอบในการเย็บ และความสามารถในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามรายละเอียดของงานที่กำหนด	
สมรรถนะย่อย Element of Competency	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria
1. ออกแบบและวางแผนประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการเย็บ	1.1 แจกแจงขอบเขตของการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการเย็บ 1.2 ทำความเข้าใจรายละเอียดของงาน 1.3 วางแผนแนวคิดประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการเย็บโดยคำนึงถึงการใช้งาน 1.4 กำหนดรูปแบบโดยการร่างแบบและส่วนประกอบ
2. เลือกวัสดุอุปกรณ์สำหรับการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการเย็บ	2.1 เลือกวัสดุในการร้อย ให้เหมาะสมกับเทคนิคการเย็บ 2.2 เลือกวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือให้เหมาะสมกับเทคนิคการเย็บ
3. เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการเย็บ	3.1 เตรียมวัสดุที่ใช้ในการร้อย อย่างถูกวิธี 3.2 เตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการเย็บ
4. การประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการเย็บ	4.1 ประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการเย็บโดยคำนึงถึงหลักการออกแบบและองค์ประกอบศิลป์
5. นำเสนอและการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการเย็บ	5.1 ตรวจสอบความสวยงาม 5.2 เลือกวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม 5.3 จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.เทคนิคการตัด

คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)	
หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ทักษะและความรู้ในการออกแบบและวางแผนประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม เพื่อแจกแจง ขอบเขต กำหนดรูปแบบ ร่างแบบ และส่วนประกอบในการตัดและความสามารถในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามรายละเอียดของงานที่กำหนด	
สมรรถนะย่อย Element of Competency	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria
1. ออกแบบและวางแผนประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการตัด	1.1 แจกแจงขอบเขตของการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการตัด 1.2 ทำความเข้าใจรายละเอียดของงาน 1.3 วางแผนแนวคิดประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการตัดโดยคำนึงถึงการใช้งาน 1.4 กำหนดรูปแบบโดยการร่างแบบและส่วนประกอบ
2. เลือกวัสดุอุปกรณ์สำหรับการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการตัด	2.1 เลือกวัสดุในการร้อย ให้เหมาะสมกับเทคนิคการตัด 2.2 เลือกวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือให้เหมาะสมกับเทคนิคการตัด
3. เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการตัด	3.1 เตรียมวัสดุที่ใช้ในการร้อย อย่างถูกวิธี 3.2 เตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการตัด
4. การประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการตัด	4.1 ประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการตัดคำนึงถึงหลักการออกแบบและองค์ประกอบศิลป์
5. นำเสนอและการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการตัด	5.1 ตรวจสอบความสวยงาม 5.2 เลือกวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม 5.3 จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง

5.เทคนิคการปัก

คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)	
หน่วยสมรรถนะนี้ใช้ทักษะและความรู้ในการออกแบบและวางแผนประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม เพื่อแจกแจง ขอบเขต กำหนดรูปแบบ ร่างแบบ และส่วนประกอบในการปักและความสามารถในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามรายละเอียดของงานที่กำหนด	
สมรรถนะย่อย Element of Competency	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria
1. ออกแบบและวางแผนประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการปัก	1.1 แจกแจงขอบเขตของการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการปัก 1.2 ทำความเข้าใจรายละเอียดของงาน 1.3 วางแผนแนวคิดประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการปักโดยคำนึงถึงการใช้งาน 1.4 กำหนดรูปแบบโดยการร่างแบบและส่วนประกอบ
2. เลือกวัสดุอุปกรณ์สำหรับการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการปัก	2.1 เลือกวัสดุในการปักให้เหมาะสมกับเทคนิคการติด 2.2 เลือกวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือให้เหมาะสมกับเทคนิคการปัก
3. เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม โดยใช้เทคนิคการปัก	3.1 เตรียมวัสดุที่ใช้ในการปักอย่างถูกวิธี 3.2 เตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปัก
4. การประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการปัก	4.1 ประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการปักคำนึงถึงหลักการออกแบบและองค์ประกอบศิลป์
5. นำเสนอและการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยมโดยใช้เทคนิคการปัก	5.1 ตรวจสอบความสวยงาม 5.2 เลือกวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม 5.3 จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง

	<p style="text-align: center;">ใบงาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4</p> <p>ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม</p> <p>ชื่อหน่วย การประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม</p>	<p style="text-align: right;">สอนครั้งที่ 7-14 จำนวน 40 ชั่วโมง</p>
<p>4.1. ชื่อเรื่อง การประดิษฐ์แจกันดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยวัสดุตามสมัยนิยม (10 ชั่วโมง)</p>		
<p>มอบายงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ให้นักเรียนศึกษาตาม ใบความรู้และใบงาน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน 1.2 ประดิษฐ์แจกันดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยวัสดุตามสมัยนิยม ตามลำดับขั้นตอน 2.ให้สมาชิกแต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนนำเสนอผลงานพร้อมอธิบายลงในใบงาน 3.ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม 4.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 4.1 เรื่องการประดิษฐ์แจกันดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยวัสดุตามสมัยนิยม <div style="text-align: center;">  </div> <p>ส่วนประกอบของการประดิษฐ์แจกันดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยวัสดุตามสมัยนิยม มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ดอกดารารัตน์ โดยใช้วิธีการเย็บกลีบ จำนวน 5 กลีบ ประกอบด้วย กลีบกลม 5 กลีบ แล้วนำมาประกอบเข้าดอกด้วยกัน 2.ดอกชำประดิษฐ์ โดยใช้วิธีการมัดดอกชำแบบตุ้ม และดอกบาน ใช้สำหรับตกแต่ง 3.มาลัยตุ้ม โดยใช้วิธีการร้อยโดยนำผ้าที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาร้อยมาลัยตุ้ม ใส่ยอดด้วยดอกกรักดินไทย โดยเรียงตามขนาดใหญ่ไปหาขนาดเล็ก 4.จัดลงในภาชนะหรือแจกัน ตกแต่งให้สวยงาม 		

4.2. ชื่อเรื่อง การประดิษฐ์กระเช้าใบตองผสมผสานวัสดุธรรมชาติ (10 ชั่วโมง)

มอบายงาน

1. ให้นักเรียนศึกษาตาม ใบความรู้และใบงาน ดังนี้
 - 1.1 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน
 - 1.2 ประดิษฐ์กระเช้าใบตองผสมผสานวัสดุธรรมชาติ ตามลำดับขั้นตอน
2. ให้สมาชิกบอกการประดิษฐ์กระเช้าใบตองผสมผสานวัสดุธรรมชาติ แล้วอภิปรายกระเช้าใบตองผสมผสานวัสดุธรรมชาติ ของกลุ่มตัวเองพร้อมอธิบายลงในใบงาน
3. ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม
4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 4.2 เรื่องการประดิษฐ์กระเช้าใบตองผสมผสานวัสดุธรรมชาติ



ส่วนประกอบของการประดิษฐ์กระเช้าใบตองผสมผสานวัสดุธรรมชาติ มีดังนี้

1. กระเช้าใบตอง โดยใช้วิธีการฟีส และการเย็บด้วยกลีบการเวก แล้วตกแต่งให้สวยงาม
2. ดอกชำประดิษฐ์ โดยใช้วิธีการมัดดอกชำแบบบาน ใช้สำหรับตกแต่ง
3. ตาข่าย ประดิษฐ์ด้วยการนำลูกปัดไข่มุกมาร้อยให้เกิดลวดลายต่างๆ ของขวดโหลที่จัดในกระเช้า
4. ตกแต่งกระเช้าให้สวยงามดังภาพตัวอย่าง

4.3. ชื่อเรื่อง การประดิษฐ์พานพุ่มดอกบัวจากดอกโสน (10 ชั่วโมง)

มอบายงาน

1. ให้นักเรียนศึกษาตาม ใบความรู้และใบงาน ดังนี้
 - 1.1 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน
 - 1.2 ประดิษฐ์พานพุ่มดอกบัวจากดอกโสน ตามลำดับขั้นตอน
2. ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มเขียนรายละเอียดของชิ้นงานการประดิษฐ์พานพุ่มดอกบัวจากดอกโสน ลงในใบงาน
3. ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม
4. ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนองาน โดยบอกแนวคิดในการประดิษฐ์ผลงาน ขั้นตอน การนำไปใช้ การดูแลรักษา ให้เพื่อนในห้อง และครูฟัง
5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 4.3 เรื่องการประดิษฐ์พานพุ่มดอกบัวจากดอกโสน



ส่วนประกอบของการประดิษฐ์พานพุ่มดอกบัวจากดอกโสน มีดังนี้

1. ดอกโสน โดยนำดอกโสนสำเร็จมาติดลงบนพุ่มขนาด 6 นิ้ว โดยเรียงขนาดของดอกออกจากดอกตูม ดอกแย้ม และดอกบานติดให้เต็มพุ่ม
2. อุบะ โดยใช้ดอกโสนสำเร็จร้อยเรียงขนาดแบบตูม และดอกบาน
3. ร้อยตาข่าย โดยใช้ดอกพุดดินไทยใช้วิธีการปั่นดิน ตากให้แห้ง
4. พาน โดยใช้เชือกกล้วย (เชือกสำเร็จ) พันรอบพานให้เป็นวัสดุธรรมชาติทั้งพาน
5. พานพุ่ม ตกแต่งใส่ส่วนประกอบต่างๆ ให้ครบและตกแต่งให้สวยงาม

4.4. ชื่อเรื่อง การประดิษฐ์ชุดพานสินสอดแบบวินเทจ (10 ชั่วโมง)


มอเป้าหมายงาน

- 1.ให้นักเรียนศึกษาตาม ใบความรู้และใบงาน ดังนี้
 - 1.1 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน
 - 1.2 การประดิษฐ์ชุดพานสินสอดแบบวินเทจ ตามลำดับขั้นตอน
- 2.ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มเขียนรายละเอียดของชิ้นงานการประดิษฐ์ชุดพานสินสอดแบบวินเทจ ลงในใบงาน
- 3.ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม
- 4.ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนองาน โดยบอกแนวคิดในการประดิษฐ์ผลงาน ขั้นตอน การนำไปใช้ การดูแลรักษา ให้เพื่อนในห้อง และครูฟัง
- 5.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรมตามใบงานที่ 4.4 เรื่องการประดิษฐ์ชุดพานสินสอดแบบวินเทจ



ส่วนประกอบของการประดิษฐ์ชุดพานสินสอดแบบวินเทจ มีดังนี้

- 1.ดอกโสน นำมาเสริมกันทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ใช้สำหรับจัดบริเวณรอบพาน
- 2.อุบะ โดยใช้ลูกไม้ลายวินเทจตกแต่งบริเวณรอบพาน
- 3.ตัวกระทง โดยใช้ริบบิ้นขนาด 1.5 นิ้ว สีครีมพับและเย็บเป็นหัวนกปลายเปียรอบภาชนะ โดยใช้ความยาว 36 นิ้ว
- 4.มาลัยกลมพุด โดยใช้ดอกพุดพลาสติกติดติดกาวเหมือนร้อยมาลัยกลมทั่วไป
- 5.พานสินสอด ประกอบขึ้นส่วนต่างๆ ให้ครบและตกแต่งให้สวยงาม

	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย บรรจุภัณฑ์	สอนครั้งที่ 15-16 จำนวน 10 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ความหมายของทำบรรจุภัณฑ์ ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ ประเภทของบรรจุภัณฑ์ การออกแบบ การสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม		

กระดาษ คือ ของแปรรูปที่ได้รับความนิยมมาก เพราะสามารถใช้งานได้หลากหลาย และยังมีราคาที่ถูก ทำให้ผู้ประกอบการหลายคนหันมาใช้ บรรจุภัณฑ์กระดาษ เพื่อประหยัดต้นทุนแต่จะมีสักกี่คนที่รู้ว่ากระดาษนั้นมีกี่ประเภท ซึ่งวันนี้เราก็จะมีอธิบาย ประเภทของ บรรจุภัณฑ์กระดาษกัน

บรรจุภัณฑ์หรือการบรรจุหีบห่อ หมายถึงศาสตร์และศิลป์ที่ใช้ในการบรรจุสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการคุ้มครองปกป้องสินค้าจากผู้ผลิตจนถึงมือลูกค้าอย่างปลอดภัยด้วยต้นทุนการผลิตที่เหมาะสม

5.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางการตลาด โดยเฉพาะปัจจุบันที่การผลิตสินค้า หรือบริการได้เน้นหรือให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer Oriented) และจะให้เห็นว่าการบรรจุภัณฑ์มีบทบาทมากขึ้น เพราะลำพังตัวสินค้าเองไม่มีนวัตกรรม (Innovation) หรือการพัฒนาอะไรใหม่อีกแล้ว ฉีกแนวไม่ออกเพราะได้มีการวิจัยพัฒนากันมานานจนถึงขั้นสุดยอดแล้ว จึงต้องมานั่งกันที่บรรจุภัณฑ์กับการบรรจุหีบห่อ (Packaging) บรรจุภัณฑ์กับหีบห่อ (Package) ถือว่าเป็นคำคำเดียวกัน ทั้งนี้สุดแล้วแต่ผู้ใดประสงค์หรือชอบที่จะใช้คำใด

ความหมายของการบรรจุภัณฑ์หรือการบรรจุหีบห่อ (Packaging) ได้มีผู้ให้คำจำกัดความไว้มากมายพอสรุปได้ดังนี้

5.1.1. Packaging หมายถึง งานเทคนิคที่ต้องอาศัยความชำนาญ ประสบการณ์และความคิดสร้างสรรค์ ในอันที่จะออกแบบและผลิตหีบห่อให้มีความเหมาะสมกับสินค้าที่ผลิตขึ้นมา ให้ความคุ้มครองสินค้า ห่อหุ้มสินค้าตลอดจนประโยชน์ใช้สอย อาทิเช่น ความสะดวกสบายในการหอบหิ้ว พกพาหรือการใช้ เป็นต้น

5.1.2. Packaging หมายถึง กลุ่มของกิจกรรมในการวางแผนเกี่ยวกับการออกแบบ การผลิตภาชนะบรรจุหรือสิ่งห่อหุ้มสินค้าบรรจุภัณฑ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความเกี่ยวพันอย่างใกล้ชิดกับฉลาก (Label) และตราชื่อ (Brand name)

5.1.3. Packaging หมายถึง ผลรวมของศาสตร์ (Science) ศิลป์ (Art) และเทคโนโลยีของการออกแบบ การผลิตบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้า เพื่อการขนส่งและการขายโดยเสียค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

5.1.4. Packaging หมายถึง การใช้เทคโนโลยีและเศรษฐศาสตร์เพื่อหาวิธีการรักษาสภาพเดิมของสินค้าจนกว่าจะถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย เพื่อให้ยอดขายมากที่สุดและต้นทุนต่ำสุด

5.1.5. Packaging หมายถึง กิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและผลิตรูปร่างหน้าตาของภาชนะบรรจุ สิ่งห่อหุ้มตัวผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์

5.1.6. Packaging เป็นทั้งศิลปะและวิทยาศาสตร์ ซึ่งถูกมองในหลายแง่โดยบุคคลฝ่ายต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตสินค้า กล่าวคือ ฝ่ายเทคนิคจะคิดถึงปฏิกิริยาระหว่างภาชนะบรรจุกับผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม ฝ่ายผลิตจะพิจารณาต้นทุนและประสิทธิภาพของระบบการบรรจุ ฝ่ายจัดซื้อจะคำนึงถึงต้นทุนของวัสดุทางการบรรจุ และฝ่ายขายจะเน้นถึงรูปแบบและสีสันทันที่สะดุดตา ซึ่งจะช่วยในการโฆษณาผลิตภัณฑ์ ด้วยเหตุนี้ Packaging ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมจะเกิดขึ้นได้จากการประนีประนอมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ภาชนะบรรจุซึ่งมีน้ำหนักเบาและราคาต้นทุนต่ำ แต่ในขณะเดียวกันมีรูปแบบสวยงาม และให้ความคุ้มครองอย่างเพียงพอแก่ผลิตภัณฑ์ภายในได้

5.1.7. Packaging หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดในกระบวนการทางตลาดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสร้างสรรค์ภาชนะบรรจุหรือหีบห่อให้กับผลิตภัณฑ์

5.1.8. Packaging หมายถึง การนำเอาวัสดุ เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ไม้ ประกอบเป็นภาชนะหุ้มห่อสินค้า เพื่อประโยชน์ในการใช้สอยมีความแข็งแรง สวยงาม ได้สัดส่วนที่ถูกต้อง สร้างภาพพจน์ที่ดี มีภาษาในการติดต่อสื่อสาร และทำให้เกิดผลความพึงพอใจจากผู้ซื้อสินค้า

ความหมายของ “ หีบห่อ ” “ บรรจุภัณฑ์ ” หรือ “ ภาชนะบรรจุ ” (Package) มีผู้ให้คำจำกัดความไว้มากมายเช่นกัน ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. **Package** หมายถึง สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งภาชนะที่ใช้เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผู้ผลิตไปยังแหล่งผู้บริโภค หรือแหล่งใช้ประโยชน์ หรือวัตถุประสงค์เบื้องต้นในการป้องกันหรือรักษาผลิตภัณฑ์ ให้คงสภาพตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกันกับเมื่อแรกผลิตให้มากที่สุด

2. **Package** หมายถึง สิ่งที่ทำหน้าที่รองรับหรือหุ้มผลิตภัณฑ์ เพื่อทำหน้าที่ป้องกันผลิตภัณฑ์จากความเสียหายต่าง ๆ ช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการขนส่งและการเก็บรักษา ช่วยกระตุ้นการซื้อตลอดจนแจ้งรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ยังมีคำอีก 2 คำ ที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ คือ

1. **การบรรจุภัณฑ์ (Packing)** หมายถึง วิธีการบรรจุผลิตภัณฑ์ โดยการห่อหุ้ม หรือใส่ลงในบรรจุภัณฑ์ปิด หรือสิ่งอื่น ๆ ที่ปลอดภัย

2. **ตู้ขนส่งสินค้า (Container)** หมายถึง ตู้ขนาดใหญ่ที่ใช้ขนส่งสินค้า ซึ่งมีขนาดและรูปแบบแตกต่างกันตามวิธีการขนส่ง (ทางเรือหรือทางอากาศ) โดยทั่วไปจะมีขนาดมาตรฐานเป็นสากล คำว่า “ Container ” นี้อาจใช้ในความหมายที่ใส่ของเพื่อการขนส่งและจัดจำหน่าย ในปัจจุบัน

5.2 ความสำคัญของการบรรจุภัณฑ์

ประเทศของเรามีสินค้ามีผลิตผลทางด้านเกษตรกรรม และการประมงมากมาย เช่น ผักสด ผลไม้สด และสินค้าที่เป็นอาหารจากทะเล สิ่งทีกล่าวมานี้จะได้รับความเสียหายมากเนื่องจากสภาวะของอากาศการบรรจุหีบห่อ และการขนส่งที่เหมาะสมมีส่วนที่จะช่วยลดความเสียหายเหล่านั้นลงได้ซึ่งเป็นการช่วยให้ผลผลิตที่กล่าวถึงมือผู้บริโภคในสภาพที่ดี และจะทำให้ขายได้ในราคาที่สูงอีกด้วย

นอกจากนี้แล้วผลิตภัณฑ์อื่น ๆ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากอาหารแปรรูปถ้าการบรรจุภัณฑ์และการขนส่งที่เหมาะสมมีส่วนที่จะช่วยลดความเสียหายและสามารถ จำหน่ายได้ในราคาที่สูงเช่นกัน

จะเห็นได้ว่าการบรรจุภัณฑ์นั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อผลผลิต ทั้งหลายซึ่งสามารถสรุปเป็นรายละเอียดเป็นข้อ ๆ ได้ ดังนี้

1. รักษาคุณภาพ และปกป้องตัวสินค้า เริ่มตั้งแต่การขนส่ง การเก็บให้ ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมิให้เสียหายจากการปนเปื้อนจากฝุ่นละออง แมลง คน ความชื้น ความร้อน แสงแดด และการปลอมปน เป็นต้น

2. ให้ความสะดวกในเรื่องการขนส่ง การจัดเก็บมีความรวดเร็วในการขนส่ง เพราะสามารถรวมหน่วยของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นเป็นหน่วยเดียวได้ เช่น ผลไม้หลายผลนำลงบรรจุในลังเดียว หรือเครื่องดื่มที่เป็นของเหลวสามารถบรรจุลงในกระป๋องหรือขวดได้เป็นต้น

3. ส่งเสริมทางการตลาด บรรจุภัณฑ์เพื่อการจัดจำหน่ายเป็นสิ่งแรกที่ผู้บริโภคเห็น ดังนั้นบรรจุภัณฑ์จะต้องทำหน้าที่บอกกล่าวสิ่งต่างๆของตัวผลิตภัณฑ์โดยการบอกข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดของตัวสินค้า และนอกจากนั้นจะต้องมีรูปลักษณะที่สวยงามสะดุดตาเชิญชวนให้เกิดการตัดสินใจซื้อซึ่งการทำหน้าที่ดังกล่าวของบรรจุภัณฑ์นั้นเป็นเสมือนพนักงานขายที่ไร้เสียง

5.3 ลักษณะของบรรจุภัณฑ์กระดาษ

1.ซองกระดาษ ซองกระดาษเหมาะสำหรับการบรรจุสินค้าที่มีขนาดเล็กถึงปานกลาง โดยการเลือกใช้ขนาดและชนิดของซองกระดาษจะขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้า และความหนาแน่นตามที่ต้องการ กระดาษที่ใช้ทำซองห่อหุ้ม ต้องคิดพิจารณาถึงความปลอดภัย รูปร่าง และราคาเป็นหลัก

2. ถุงกระดาษ ถุงกระดาษมีทั้งแบบแบนราบและแบบขยายข้างและก้นที่เอาไว้ใส่ของชิ้นเล็กๆ ส่วนแบบที่ผืนก้นทั้ง 4 ด้าน ส่วนมากนำไปใช้บรรจุสินค้าที่มีปริมาณและน้ำหนักมาก เช่น กาแฟหรือเครื่องเทศ โดยจะต้องใช้กระดาษที่เหนียว เพราะจะมีค่าการต้านแรงดันสูง ส่วนสินค้าที่มีความชื้นสูง จะต้องใช้กระดาษที่มีค่าการดูดซึมน้ำต่ำ

3.ถุงกระดาษหลายชั้น ถุงกระดาษหลายชั้น เหมาะสำหรับการขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักมากกว่า 10 กิโลกรัม สินค้าที่นิยมนำไปใช้ส่วนมากคือ ปูนซีเมนต์ อาหารสัตว์ โดยถุงกระดาษประเภทนี้ จะมีทั้งแบบปากเปิดและแบบมีลิ้น แต่ละแบบก็อาจจะมีส่วนขยายด้านข้างด้วยก็ได้ วัสดุที่ใช้ทำถุงกระดาษประเภทนี้ มาจากกระดาษเหนียวที่มาจากเยื่อเส้นใย เพื่อให้ตัวกระดาษมีความเหนียวสูง ถ้าหากต้องการเพิ่มการป้องกันความชื้น ก็อาจเคลือบกระดาษด้วยพลาสติก

4.กล่องกระดาษลูกฟูก กล่องกระดาษลูกฟูกเป็นกล่องที่มีน้ำหนักเบา และสามารถออกแบบให้มีรูปทรงที่มีความแข็งแรงได้ตามต้องการ โดยทั่วไปกล่องกระดาษลูกฟูก จะทำหน้าที่ในการขนส่ง แต่เราก็สามารถออกแบบกล่องเพื่อนำไปขายปลีกได้ โดยโครงสร้างของกล่องกระดาษลูกฟูกจะขึ้นอยู่กับจำนวนแผ่นของกระดาษลูกฟูกนั้น **กระดาษลูกฟูก** เป็นกระดาษที่ประกอบไปด้วยกระดาษแผ่นเรียบ 2 แผ่น ติดกาวประกบกันไว้กับกระดาษลูกฟูก โดยจะติดเป็นชั้นเดียว 2 ชั้น หรือ 3 ชั้นก็ได้ ตามความต้องการ และคุณสมบัติต่างๆ ไปของกระดาษลูกฟูกก็จะคล้ายๆ กับกล่องกระดาษแข็งธรรมดา คือ มีราคาถูก สามารถทำเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ แถมยังรับน้ำหนักได้มากกว่ากล่องกระดาษแข็งอีกด้วย

5.กระป๋องกระดาษ กระป๋องกระดาษเป็นบรรจุภัณฑ์รูปทรงกระบอก ที่มาจากการพันกระดาษหลายๆ ชั้น โดยอาจพันเป็นเกลียวหรือพันเป็นแนวตรง ซึ่งถ้าใช้เป็นกระดาษเหนียวอย่างเดียว เราจะเรียกว่า Paper Can ซึ่งนิยมใช้บรรจุของแห้ง แต่ถ้าใช้วัสดุสองอย่างจะเรียกว่า Composite Can ซึ่งมักนิยมใช้บรรจุอาหารประเภทขนมขบเคี้ยว โดยฝากระป๋องส่วนใหญ่มักเป็นโลหะหรือพลาสติก

6.ถังกระดาษ ถังกระดาษ เป็นกระดาษที่มีลักษณะเดียวกันกับ กระป๋องกระดาษ แต่ถังกระดาษจะมีขนาดใหญ่กว่า โดยจะใช้สำหรับการขนส่งเป็นหลัก และสินค้าที่นิยมบรรจุคือ สารเคมี เม็ดพลาสติก โดยการเลือกใช้ถังกระดาษควรคำนึงความแข็งแรงของกระดาษด้วย เพราะเมื่อซ้อนกัน ค่าแรงต้านก็จะมีมากขึ้น

7.กล่องกระดาษแข็ง กล่องกระดาษแข็งเป็นบรรจุภัณฑ์ ที่ได้รับความนิยมสูงสุด โดยกล่องกระดาษสามารถทำจากกระดาษแข็งได้หลากหลายชนิด โดยรูปแบบของกล่องกระดาษแข็ง แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ กล่องกระดาษแข็งแบบพับได้ และกล่องกระดาษแข็งแบบคงรูป ส่วนกระดาษแข็งที่ใช้ทำกล่องมี 2 ประเภท ดังนี้

5.4 ประเภทของบรรจุภัณฑ์กระดาษ

การเลือกใช้และการประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จะต้องเริ่มจากมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ คือกระดาษ และคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาบรรจุหรือใส่ บรรจุภัณฑ์กระดาษที่นิยมใช้ในปัจจุบันมักจะแบ่งเป็นประเภท ดังนี้

1.กล่องกระดาษแข็งแบบพับได้ เป็นกล่องกระดาษแข็งที่ขึ้นรูปและจัดส่งเป็นแบบพับราบเมื่อถึงโรงงานสามารถกางออกและบรรจุได้ ในบางครั้งตัวกล่องอาจจะทากาวไว้เรียบร้อยแล้ว บรรจุแล้วสามารถปิดฝากล่องได้ทันที ตัวอย่างเช่น กล่องเบเกอรี่ กล่องเค้ก เพื่อความสะดวกและลดพื้นที่ในการขนส่ง

2.กล่องกระดาษแบบคงรูป เป็นกล่องที่ขึ้นรูปและแปรรูปเป็นกล่องเรียบร้อยแล้ว ตัวอย่างเช่น กล่องรองเท้าที่มีฝาดูสวยงาม กล่องสินค้าพรีเมียม ในการผลิตกล่องคงรูปจะใช้เวลาานมากกว่ากล่องกระดาษแข็งพับได้ทำให้มีราคาต่อหน่วยสูง กล่องประเภทนี้สามารถใช้งานได้นาน ถ้ามีการออกแบบที่ดีจะดึงดูดความสนใจและเสริมคุณค่าให้กับสินค้าที่บรรจุภายในด้วย

3.บรรจุภัณฑ์การ์ด เป็นประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วย กระดาษแผ่นหนึ่งและพลาสติกอีกแผ่นหนึ่งซึ่งขึ้นรูปมาก่อนหรือไม่ก็ได้ทำโดยการแนบหรือเชื่อมกระดาษและแผ่นพลาสติกเข้าด้วยกัน

4.บรรจุภัณฑ์กระดาษแบบเคลือบหลายชั้น ด้วยเหตุที่บรรจุภัณฑ์กระดาษมีจุดอ่อนคือรูพรุนของกระดาษ จึงมีการปรับปรุงโดยการเคลือบพลาสติกและเปลวอลูมิเนียมซึ่งสามารถบรรจุของเหลวได้ บรรจุภัณฑ์ชนิดนี้ได้รับความนิยมสูงในการบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม

5.กล่องกระดาษลูกฟูก เป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษที่มีคุณลักษณะแข็งแรงมาก นิยมใช้ในการขนส่งสินค้า เพราะนอกจากจะช่วยปกป้องสินค้าให้ปลอดภัยแล้วยังสามารถออกแบบได้ตามความต้องการทั้งขนาดและรูปลักษณะและพิมพ์ได้ความสวยงาม ส่วนความแข็งแรงขึ้นอยู่กับโครงสร้างของลอนกระดาษ



ภาพที่ 5.4.1 กล่องกระดาษลูกฟูก

(ที่มา. http://www.mew6.com/composer/package/package_0.php)

5.5 การออกแบบ การสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม

การออกแบบการบรรจุภัณฑ์ จึงเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการค้าและการบริการ ในฐานะของสิ่งที่จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่การขนส่งสินค้า (Aid Transportation) โดยทำหน้าที่ขึ้นพื้นฐานอันดับแรกคือ ปกป้อง คั้มครองสินค้าให้ปลอดภัยจากความเสียหาย อันเนื่องมาจากการกระทบกระเทือน และป้องกันสิ่งปนเปื้อนที่ไม่พึงประสงค์ (To Prevent Spillage And Contamination) ที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่งสินค้าผลิตภัณฑ์จากโรงงานผลิตไปจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค ซึ่งบทบาทนี้มีผลทำให้รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ (Package Form) มีการพัฒนาขึ้นมารีบรอง มีการออกแบบภาชนะบรรจุแบบปิด (Closed Container) เช่น ถังไม้ (Barrel) การรู้จักปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ (Container Closure) เช่น มีฝาจากปิดขวด (Bottle Plug Seals) ฯลฯ เป็นต้น เทคนิคและกรรมวิธีการบรรจุภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นตามหน้าที่ใช้สอยเหล่านี้ จึงเป็นผลทำให้เกิดการพัฒนาารูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่หลากหลายลักษณะตามกาลเวลา และการค้นพบวัสดุหรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้

ในราว ค . ศ . 1200 รูปแบบของการบรรจุภัณฑ์ ที่ปรากฏเป็นหลักฐาน ได้แก่ วัสดุ (Materials) รูปแบบและการใช้ (Package Form And Use) หนัง (Leather) การทอ พับเป็น กระเป๋า ถูผ้า (Cloth)

5.5.1 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ อาจแบ่งประเภทลักษณะการออกแบบได้ 2 ประเภท คือ การออกแบบลักษณะโครงสร้าง และการออกแบบกราฟฟิก

▶ **การออกแบบลักษณะโครงสร้าง** หมายถึง การกำหนดรูปลักษณะ โครงสร้างวัสดุที่ใช้ตลอดจนกรรมวิธีการผลิต การบรรจุ ตลอดจนการขนส่งเก็บรักษาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์นับตั้งแต่จุดผลิตจนถึงมือผู้บริโภค

▶ **การออกแบบกราฟฟิก** หมายถึง การสร้างสรรค์ลักษณะส่วนประกอบภายนอกของโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถสื่อสาร สื่อความหมาย ความเข้าใจ (To Communicate) ในอันที่จะให้ผลทางด้านจิตวิทยา (Psychological Effects) ต่อผู้บริโภค และอาศัยหลักศิลปะการจัดภาพให้เกิดความประสานกลมกลืนกันอย่างสวยงาม ตามวัตถุประสงค์

ขั้นตอนการวางแผนออกแบบบรรจุภัณฑ์

การวางแผนเริ่มต้นด้วยจุดประสงค์ของการพัฒนา พร้อมด้วยข้อจำกัดต่างๆรายละเอียดการวางแผนต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 : การวางแผน

- 1.1 กำหนดเวลา
- 1.2 ผลงานที่จะได้รับในแต่ละขั้นทำงาน
- 1.3 รายละเอียดของตราสินค้า (Branding)
- 1.4 ผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 2 : การรวบรวมข้อมูล

- 2.1 ข้อมูลการตลาด
- 2.2 สถานะการแข่งขัน จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส ข้อจำกัด (SWOT: Strength, Weakness, Opportunity , Treat)
- 2.3 ข้อมูลจากจุดขาย
- 2.4 ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย / พฤติกรรมผู้บริโภค
- 2.5 เทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางด้านวัสดุบรรจุภัณฑ์ ระบบบรรจุภัณฑ์และเครื่องจักร

ขั้นตอนที่ 3 : การออกแบบร่าง

- 3.1 พัฒนาความคิดริเริ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 ร่างต้นแบบ ประมาณ 3-5 แบบ
- 3.3 ทำต้นแบบ ประมาณ 2-3 แบบ

ขั้นตอนที่ 4 : การประชุมวิเคราะห์ปรับต้นแบบ

- 4.1 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเทคนิค
- 4.2 วิเคราะห์การสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
- 4.3 เลือกต้นแบบที่ยอมรับได้

ขั้นตอนที่ 5 : การทำแบบเหมือนร่าง

- 5.1 เลือกวัสดุที่จะทำแบบ
- 5.2 ออกแบบกราฟฟิกเหมือนจริง พร้อมตราสินค้าและสัญลักษณ์ทางการค้า
- 5.3 ขึ้นแบบ

ขั้นตอนที่ 6 : การบริหารการออกแบบ

เริ่มจากการติดต่อโรงงานผู้ผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์จนถึงการควบคุมงานผลิตให้ได้ตามแบบที่ต้องการ พร้อมทั้งจัดเตรียมรายละเอียดการสั่งซื้อ (Specification) เพื่อให้บรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบสามารถผลิตได้ตามต้องการ ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการติดตามผลของบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบไปแล้วว่าสามารถสนองตามจุดมุ่งหมายของการออกแบบและบรรลุถึงวัตถุประสงค์ขององค์กรเพียงใดการออกแบบกราฟฟิกบรรจุภัณฑ์

การออกแบบกราฟฟิก

บรรจุภัณฑ์เป็นตัวแทนของกระบวนการส่งเสริมการขายทางด้านการตลาด ณ จุดขายที่สามารถจับต้องได้ ทำหน้าที่เป็นสื่อโฆษณาได้อย่างดีเยี่ยม ณ จุดขาย รูปทรงของบรรจุภัณฑ์เปรียบได้กับตัวโครงร่างกายของมนุษย์ สีที่ออกแบบบรรจุภัณฑ์เปรียบเสมือนผิวหนังของมนุษย์ คำบรรยายบนบรรจุภัณฑ์เปรียบได้กับปากที่กล่าวแจ้งแถลงสรรพคุณ การออกแบบอาจจะเขียนเป็นสมการอย่างง่าย ๆ ได้ดังนี้ การออกแบบ = คำบรรยาย + สัญลักษณ์ + ภาพพจน์ เนื่องจากการออกแบบภาพพจน์เป็นศิลปะอย่างหนึ่งซึ่งอาจแสดงออกได้ด้วย จุด เส้น สี รูปวาด และรูปถ่าย ผสมผสานกันออกมาเป็นพาณิชย์ศิลป์บนบรรจุภัณฑ์ ด้วยหลักการง่าย ๆ 4 ประการ คือ SAFE ซึ่งมีความหมายว่า

- | | | | |
|---|---|-----------|--|
| S | = | Simple | เข้าใจง่าย สบายตา |
| A | = | Aesthetic | มีความสวยงาม ชวนมอง |
| F | = | Function | ใช้งานได้ง่าย สะดวก ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม |
| E | = | Economic | |



ภาพที่ 5.4.1 การออกแบบลายกราฟฟิก

(ที่มา. http://cdn.trendhunterstatic.com/phpthumbnails/135/135063/135063_5_800.jpeg)

การออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ยังมีบทบาทช่วยเสริมกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านการตลาด ดังนี้
บรรจุภัณฑ์มีบทบาทในส่วนผสมการตลาดในการทำหน้าที่เสริมกิจกรรมการตลาดในแต่ละขั้นตอนของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ รายละเอียดปลีกย่อยในการช่วยเสริมกิจกรรมต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

1. การใช้โฆษณา บรรจุภัณฑ์จำเป็นต้องออกแบบให้จำได้ง่าย ณ จุดขาย หลังจากกลุ่มเป้าหมายได้เห็นหรือฟังโฆษณามาแล้ว ในกลยุทธ์นี้บรรจุภัณฑ์มักจะต้องเด่นกว่าคู่แข่งชั้นหรือมีกราฟฟิกที่สะดุดตาโดยไม่ต้องให้กลุ่มเป้าหมายมองหา ณ จุดขาย

2. การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย ช่องทางการจัดจำหน่ายที่เปลี่ยนแปลงไปอาจจำเป็นต้องมีการออกแบบปริมาณสินค้าต่อหน่วยขนส่งใหม่เพื่อลดค่าใช้จ่าย หรือมีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับจุดขายใหม่ การเพิ่มทั้ง ณ จุดขายที่เรียกว่า POP (Point of Purchase) อาจมีส่วนช่วยส่งเสริมการขายเมื่อเปิดช่องทางการจัดจำหน่ายใหม่


3. เจาะตลาดใหม่ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ในการเจาะตลาดใหม่หรือกลุ่มเป้าหมายใหม่ ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องเปลี่ยนตราสินค้าใหม่อีกด้วย

4. ผลิตภัณฑ์ใหม่ ถ้าผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นสินค้าที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเก่า เช่น เปลี่ยนจากการขายกล้วยตากแบบเก่า เพิ่มผลิตภัณฑ์ใหม่มาเป็นกล้วยตากชุบน้ำผึ้ง อาจใช้บรรจุภัณฑ์เก่าแต่เปลี่ยนสีใหม่เพื่อแสดงความสัมพันธ์กับสินค้าเดิมหรืออาจใช้เทคนิคของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยูนิฟอร์มดังจะกล่าวต่อไปในบทนี้ แต่ในกรณีที่เป็นสินค้าใหม่ถอดด้ามจำเป็นต้องออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่หมด แต่อาจคงตราสินค้าและรูปแบบเดิมไว้เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้ากลุ่มที่เคยเป็นลูกค้าประจำของสินค้าเดิม

5. การส่งเสริมการขาย จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ เพื่อเน้นให้ผู้บริโภคทราบว่ามีการเพิ่มปริมาณสินค้า การลดราคาสินค้า หรือการแถมสินค้า รายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ย่อมมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ผู้บริโภคมีความอยากซื้อมากขึ้น

6. การใช้ตราสินค้า เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเพื่อสร้างความทรงจำที่ดีต่อสินค้าบรรจุภัณฑ์ที่มีตราสินค้าใหม่ควรจะได้รับ การออกแบบใหม่ด้วยการเน้นตราสินค้า รายละเอียดในเรื่องนี้จะได้กล่าวต่อไปในหัวข้อตราสินค้า

7. เปลี่ยนขนาดหรือรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ โดยปกติสินค้าแต่ละชนิดมีวัฏจักรชีวิตของตัวเอง (Product Life Cycle) เมื่อถึงวัฏจักรชีวิตช่วงหนึ่ง ๆ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนโฉมของบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุของวัฏจักร ในบางกรณี การเปลี่ยนขนาดอาจเกิดจากนวัตกรรมใหม่ทางด้านบรรจุภัณฑ์ เช่น การเลือกใช้วัสดุใหม่จึงมีการเปลี่ยนรูปทรงหรือขนาด ไม่ว่าจะเป็สาเหตุใดก็ตามมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่เพื่อรักษาหรือขยายส่วนแบ่งการตลาด

	<p style="text-align: center;">ใบงาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5.1 แผนผังความคิด (Mind Map)</p> <p>ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม</p> <p>ชื่อหน่วย บรรจุภัณฑ์</p>	<p style="text-align: right;">สอนครั้งที่ 15-16 จำนวน 10 ชั่วโมง</p>
<p>ชื่อเรื่อง ความหมายของทำบรรจุภัณฑ์ ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ ประเภทของบรรจุภัณฑ์ การออกแบบ การสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม</p>		


มอบหมายงาน

1. ให้นักเรียนศึกษาตาม ใบความรู้และใบงาน ดังนี้
 - 1.1 ออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับงานประดิษฐ์ด้วยวัสดุตามสมัยนิยม
 - 1.2 เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการทำบรรจุภัณฑ์ ปฏิบัติการทำบรรจุภัณฑ์สำหรับงานประดิษฐ์ด้วยวัสดุตามสมัยนิยม
2. ให้นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนองานกลุ่มละ 5 นาที
3. ให้นักเรียนแต่ละคนช่วยกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม
4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 5 เรื่องบรรจุภัณฑ์


ตัวอย่างใบงานที่ 1

การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับใส่คุกกี้



	<p style="text-align: center;">ใบงาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5.2 แบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย บรรจุกัณฑ์</p>	<p style="text-align: right;">หน่วยที่ 5 สอนครั้งที่ 15-16 จำนวน 10 ชั่วโมง</p>
<p>ชื่อเรื่อง ความหมายของทำบรรจุกัณฑ์ ความสำคัญของบรรจุกัณฑ์ ลักษณะของบรรจุกัณฑ์ ประเภทของบรรจุกัณฑ์ การออกแบบ การสร้างบรรจุกัณฑ์สำหรับงานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม</p>		

1. ข้อใดตรงกับ “บทบาทของบรรจุกัณฑ์”
 - ก. Consumer Oriented ข. Innovation
 - ค. Package ง. Packaging
2. ข้อใดตรงกับ “การพัฒนาบรรจุกัณฑ์”
 - ก. Consumer Oriented ข. Innovation
 - ค. Package ง. Packaging
3. ข้อใดตรงกับ “การบรรจุหีบห่อ”
 - ก. Consumer Oriented ข. Innovation
 - ค. Package ง. Packaging
4. ข้อใดตรงกับ “บรรจุกัณฑ์กับหีบห่อ”
 - ก. Consumer Oriented ข. Innovation
 - ค. Package ง. Packaging
5. ข้อใดตรงกับความหมาย “ขนาดใหญ่ที่ใช้ขนส่งสินค้า ซึ่งมีขนาดและรูปแบบแตกต่างกันตามวิธีการขนส่ง”
 - ก. Consumer Oriented ข. Container
 - ค. Package ง. Packaging
6. ข้อใด ไม่ใช่ความสำคัญของบรรจุกัณฑ์
 - ก. ส่งเสริมทางการตลาด
 - ข. ให้ความสะดวกในเรื่องการขนส่ง
 - ค. รักษาคุณภาพ และปกป้องตัวสินค้า
 - ง. สร้างความสัมพันธ์ทางศิลปะ
7. ลักษณะของบรรจุกัณฑ์กระดาษ มีกี่ชนิด
 - ก. 7 ชนิด ข. 9 ชนิด
 - ค. 10 ชนิด ง. 12 ชนิด
8. บรรจุกัณฑ์ ที่เหมาะสมกับงานคหกรรมศาสตร์ที่เหมาะสมแก่การขนส่งและรองรับน้ำหนักเยอะพอสมควร ควรเลือกใช้บรรจุกัณฑ์ลักษณะใด
 - ก. ซองกระดาษ ข. ถุงกระดาษ
 - ค. กล่องกระดาษลูกฟูก ง. กระป๋องกระดาษ
9. ขั้นตอนการวางแผนออกแบบบรรจุกัณฑ์ ที่จะต้องคำนึงถึงสถานะการแข่งขัน จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส ข้อจำกัด (SWOT: Strength, Weakness, Opportunity , Treat) ตรงกับขั้นใดในการวางแผนออกแบบบรรจุกัณฑ์
 - ก. การวางแผน ข. การรวบรวมข้อมูล
 - ค. การทำแบบเหมือนร่าง ง. การบริหาร
10. ข้อใดไม่ใช่ “การออกแบบพัฒนาบรรจุกัณฑ์ยังมีบทบาทช่วยเสริมกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านการตลาด” ตรงกับข้อใด
 - ก. ส่งเสริมทางการตลาด
 - ข. การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย
 - ค. การส่งเสริมการขาย
 - ง. การใช้ตราสินค้าของคนอื่นมาเป็นของตนเองในการขายสินค้า

	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ชื่อวิชา เทคนิคการประดิษฐ์งานตามสมัยนิยม ชื่อหน่วย การคำนวณต้นทุน กำหนดราคาขาย และจัดจำหน่าย	สอนครั้งที่ 17-18 จำนวน 10 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการคำนวณต้นทุน กำหนดราคาขาย และจัดจำหน่าย		

การคำนวณต้นทุน กำหนดราคาขาย และจัดจำหน่ายหลักการคิดต้นทุน กำไร ราคาขาย หรือบริการ เป็นการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ จำเป็นที่ผู้ผลิตจะต้องมีความรู้ด้านการคิดต้นทุนกำไร เพื่อช่วยให้การจำหน่ายไม่ขาดทุน หรือได้กำไรตามที่ต้องการ ดังนั้นผู้ผลิตจะต้องรู้ความหมายของค่า และหลักการคิดต้นทุน กำไร และราคาขาย

1.ความหมายของค่าต่างๆ ในการคิดต้นทุน กำไร และราคาขาย

1.1.ต้นทุน หมายถึง การใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมทั้งในส่วนของวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ค่าสึกหรอ ค่าสถานที่ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และค่าแรง

- ค่าวัสดุ หมายถึง รายการใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ใช้ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน
- ค่าแรง หมายถึง ค่าใช้จ่ายให้ลูกจ้าง ลูกน้อง ผู้ผลิตเอง
- ค่าสึกหรอ หมายถึง ค่าเสื่อมของเครื่องมืออุปกรณ์ เช่น ปืนยิงกาว กรรไกร ฯลฯ
- ค่าสถานที่ หมายถึง หรือค่าสถานที่ตั้งจำหน่าย
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าพาหนะ ค่าโทรศัพท์

2.กำไร หมายถึง เงินส่วนที่ได้รับเกินจากทุน หรือจะกล่าวได้ว่า กำไร คือ เงินที่ได้จากการขายสินค้าที่หักต้นทุนออกแล้ว

3.ราคาขาย หมายถึง มูลค่าของสินค้า ซึ่งรวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และกำไรซึ่งตีราคาเป็นตัวเงินการคิดต้นทุน ผู้ขายจะต้องคิดจากราคาสินค้าทั้งหมดรวมกับค่าสึกหรอของเครื่องใช้ ค่าแรง ค่าขนส่ง ค่าพาหนะ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ ค่าภาษี ค่าเช่าที่ ถ้าเป็นห้องแอร์ก็คิดค่าแอร์ด้วย

การคิดกำไร ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตว่าต้องการกำไรเท่าไร เช่น 40% 50% หรือ 60%

การกำหนดราคาขาย ผู้ขายต้องคิดต้นทุนทั้งหมด บวกด้วยกำไรที่ต้องการ ก็จะเป็นราคาขาย

การกำหนดราคาขายบางครั้งต้องมีกลยุทธ์ มิฉะนั้นอาจจะขายของไม่ได้ การกำหนดราคาขายจึงควรคำนึงถึงสถานการณ์ และสภาพความต้องการของตลาด ถ้าผู้บริโภคมีกำลังซื้อสูง มีความต้องการมาก ก็ควรกำหนดราคาให้สูง เพื่อจะได้มีกำไรมาก

2.การจัดจำหน่ายสินค้า เป็นภาระกิจหนึ่งของผู้ประกอบธุรกิจ จะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ซึ่งจะส่งผลให้ธุรกิจนั้นสำเร็จได้ผลดี การจัดจำหน่ายสินค้า ผู้ขายจะต้องเลือกปฏิบัติ ในสิ่งต่อไปนี้

1. การกำหนดวิธีขาย ใช้วิธีเร่ขาย แผงลอย เปิดร้านค้า และบริการ หรือขายผู้ปกครอง ซึ่งนักเรียนควรเลือกให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น
2. การหาตลาด การหาตลาดเพื่อจัดจำหน่าย สามารถจัดหาได้จากแหล่งต่อไปนี้
 - ร้านขายของกึ่งฟอปปทั่วไป
 - ศูนย์การค้าต่าง ๆ
3. การเลือกทำเลจำหน่าย ควรเลือกสถานที่ที่มีผู้คนสัญจรไปมา มากเพียงพอ หรือเป็นแหล่งที่สะดวกต่อการไปมาของผู้ซื้อ
4. การโฆษณา ในสภาพของนักเรียน อาจใช้วิธีการโฆษณา เช่น
 - บอกเพื่อน ๆ ให้ช่วยถามความต้องการของผู้ปกครอง
 - สอบถามตามบ้านผู้ปกครองด้วยตนเอง
 - ทำแผ่นปลิวแจกภายในโรงเรียน

3.วิธีปฏิบัติในการจัดจำหน่าย

การปฏิบัติในการจำหน่ายผลผลิต ผู้จำหน่ายควรปฏิบัติ ดังนี้

- 1.สำรวจความต้องการของตลาด โดยวิธีการสอบถามด้วยตนเอง หรือทำแผ่นใบปลิวโฆษณาเกี่ยวกับสิ่งของฝากเพื่อนนักเรียน โดยสอบถามชิ้นงานที่ต้องการ ระยะเวลาของการใช้ ราคาที่ต้องการไว้ด้วย
- 2.สรุปความต้องการชิ้นงาน ดูว่าผู้ปกครอง หรือบุคคลในชุมชนต้องการงานประดิษฐ์อะไร นักเรียนสามารถทำได้หรือไม่ ถ้าทำได้ก็ตอบให้ผู้ปกครอง หรือผู้ซื้อทราบ
- 3.ลงมือปฏิบัติชิ้นงาน
- 4.จัดบรรจุหีบห่อให้เรียบร้อย
- 5.จัดส่งให้กับผู้ซื้อ
- 6.บันทึกผลการปฏิบัติ และรายรับ รายจ่าย เพื่อสรุป ประเมิน และปรับปรุงผล

การปฏิบัติงาน

คุณธรรม จริยธรรมของผู้จัดจำหน่าย หรือผู้ให้บริการผู้ประกอบการต่าง ๆ ควรมีคุณธรรม จริยธรรมที่ดีงาม เพราะจะช่วยให้ผู้อยากซื้อ ซึ่งเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ

คุณสมบัติของผู้จัดจำหน่าย ควรมีลักษณะ ดังนี้

- 1.แต่งกายสะอาดเรียบร้อย
- 2.หน้าตายิ้มแย้มแจ่มใส พุดจาไพเราะ แสดงกริยามารยาทด้วยอัธยาศัยที่ดีงาม
- 3.มีความซื่อสัตย์ สุจริต ไม่หลอกลวงผู้ซื้อ ไม่ค้ำกำไรเกินควร ไม่ปิดบังซ่อนของเสียไว้ไม่ทอนเงินผิด ไม่คิดราคาเกิน ไม่ผิดนัดหมาย
- 4.มีความขยันขันแข็ง ไม่แสดงความเกียจคร้านให้ผู้อื่นเห็น
- 5.ไม่พูดมากเกินไป

บรรณานุกรม

- กัญจนา ติชยาธิคม. การวิเคราะห์ต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลต้ง ปังบประมาณ 2541. คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2542
- ชลอ บุญก่อ และคณะ. หลักการออกแบบพื้นฐานทั่วไป. กรุงเทพฯ: 2548.
- ดวงมณี โกมารทัต และคณะ. การบัญชี บริหาร. กรุงเทพฯ: แมคกรอ-ฮิล/ท็อป, 2547.
- ลลิตา ดวงรัตน์. งานประดิษฐ์ตามสมัยนิยม. กรุงเทพฯ: 2559
- วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์. หลักการบัญชีต้นทุน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541.
- สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- สำนักงานช่างสิบหมู่ กรมศิลปากร
- สุวันชัย พงษ์สุกิจวัฒน์. วัสดุ. ภาควิชาวิศวกรรมโลหการ. มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย
กรุงเทพฯ: 2555.
- อัฐญา ศรีสงค์. หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์. กองการศึกษา สังกัดสำนักงานเทศบาลเมืองแพร่, โรงเรียน
เทศบาลวัดเหมือนแดง, 2542
- www.mew6.com/composer/package/package_0.php
- www.cdn.trendhunterstatic.com/phpthumbnails/135/135063/135063_5_800.jpeg