

ใบความรู้ เรื่อง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และความปลอดภัยในการทำงานประดิษฐ์
หน่วยที่ 3 เรื่องประดิษฐ์ของสวย ช่วยตกแต่ง ด้วยวัสดุในท้องถิ่น
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และความปลอดภัยในการทำงานประดิษฐ์
รายวิชา การงานอาชีพ รหัสวิชา ง21101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วัสดุที่ใช้ในงานประดิษฐ์

วัสดุที่ใช้ในงานประดิษฐ์ โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. วัสดุธรรมชาติ ได้แก่ เศษวัสดุจากพืช เช่นลำต้น กิ่ง ใบ เปลือก ผล เมล็ด ดอก เป็นต้น เศษวัสดุจากสัตว์ เช่นเปลือกหอยต่างๆ ปะการัง ลิ่นทะเล ซากปู ซากกุ้ง และเศษวัสดุอื่นๆ เช่น หิน ดิน ทราาย
2. วัสดุสังเคราะห์ เช่น กระดาษ ผ้า พลาสติก โลหะ ยาง ปูนพลาสเตอร์ เป็นวัสดุที่เกิดจากการสังเคราะห์สารเคมีหรือนำวัสดุธรรมชาติมาดัดแปลงด้วยกรรมวิธีต่างๆ สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นสิ่งของเครื่องใช้ได้ เช่น กล่องใส่ปากกาจากกระดาษ กระเป๋าคloth กระปุกออมสินจากขวดพลาสติก เป็นต้น
3. เศษวัสดุจากของเหลือใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจเป็นวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุสังเคราะห์ที่เหลือจากการใช้งานแล้ว เช่น เศษกระดาษ เศษไม้ ขวดน้ำ ขวดแชมพู เป็นต้น

การเลือกเศษวัสดุสำหรับงานประดิษฐ์

1. ไม่มีสารเคมีหรือวัสดุที่เป็นพิษเจือปนอยู่ เช่น ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ ซึ่งมีสารเคมีที่อันตราย หากจำเป็นต้องนำมาใช้ ควรได้รับการทำความสะอาดจนไม่มีอันตราย เพื่อความปลอดภัย ควรหลีกเลี่ยง เพราะอาจเกิดอันตรายขณะทำความสะอาดได้ หรือถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ ไม่ควรนำมาใช้ เพราะมีสารเคมีบรรจุอยู่
2. ไม่ควรเลือกเศษวัสดุที่แหลมคมและแตกง่าย เช่น หลอดไฟที่เสียแล้ว หรือเปลือกหอยที่มีหนามแหลม อาจเกิดอันตรายต่อผู้ทำงานประดิษฐ์ และผู้ร่วมงานประดิษฐ์นำไปใช้
3. ไม่ควรเลือกเศษวัสดุที่ติดเชื้อไฟได้ เช่น กลักไม้ขีดและไม้ขีด อาจเกิดไฟไหม้ได้
4. เศษวัสดุเหลือใช้จากธรรมชาติ เช่น เมล็ดพืช พืชบางชนิด มีขน มียาง อาจเป็นอันตรายต่อผิวหนัง ควรศึกษารายละเอียดก่อนนำมาใช้

อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์

อุปกรณ์ คือ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่นำมาช่วยในการทำงานร่วมกับวัสดุสำหรับประกอบหรือประดิษฐ์ชิ้นงานให้สำเร็จ การนำอุปกรณ์ต่างๆมาใช้ควรเลือกให้เหมาะสมกับสภาพของงาน สำหรับอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในงานประดิษฐ์เศษวัสดุจากธรรมชาติและเศษวัสดุเหลือใช้มีดังนี้

๑.กรรไกร

กรรไกร คืออุปกรณ์ที่ใช้ตัดวัสดุต่างๆ เช่นกระดาษ ผ้า ไม้ มีหลายขนาดเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งาน วิธีใช้กรรไกรให้หัวแม่มือสอดเข้าที่ด้ามแล้วตัดวัสดุตามที่ร่างไว้ การตัดควรตัดให้ยาวและบังคับกรรไกรให้ตรง

๒.เหล็กหมาดหรือเหล็กแหลม

เหล็กหมาดหรือเหล็กแหลม จะมีด้ามทำด้วยไม้ ส่วนที่ใช้จะทำได้ด้วยเหล็กปลายแหลมเวลาใช้ต้องใช้มือจับด้าม โดยให้ปลายแหลมเหล็กหมาดอยู่ที่จุดที่จะเจาะ กดด้ามแล้วหมุนเหล็กหมาดไปทางด้านซ้าย ขวา จนทะลุสิ่งที่จะเจาะนั้น

๓.มีดคัดเตอร์

มีดคัดเตอร์ ใช้ตัดกระดาษ ตัดไม้อัดขนาดต่างๆหรือกิ่งไม้เล็กๆใบมีดคมบางมาก เวลาใช้ต้องระมัดระวัง ใบมีดสามารถกดปุ่มดึงเข้าออกได้ เวลาใช้ควรใช้กระดาษแข็ง หรือกระดาษรองก่อนเพื่อป้องกันพื้นโต๊ะเป็นรอย

๔.สว่าน

สว่าน ใช้สำหรับเจาะไม้หรือแผ่นเหล็กบางๆมี 2 ชนิด คือ สว่านมือหมุน และสว่านไฟฟ้าเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน สำหรับสว่านไฟฟ้าควรเลือกชนิดไร้สาย(แบตเตอรี่)สามารถใช้งานได้เหมือนกับไขควง และสามารถปรับทิศทางรอบหมุนได้

๕. เลื่อย

เลื่อยที่ใช้ในงานประดิษฐ์ที่นิยมใช้คือ เลื่อยฉลุและเลื่อยรอก เลื่อยฉลุใช้ตัดไม้ที่มีแผ่นบาง เช่น ไม้อัดและฉลุวาดลายตามต้องการ ส่วนเลื่อยรอกใช้ตัดไม้ชิ้นใหญ่ให้เป็นท่อนหรือขาดออกจากกันหลังจากใช้งาน เช็ดทำความสะอาดและถอดใบเลื่อยชโลมน้ำมัน กันสนิม เก็บใส่กล่องเครื่องมือ

๖. ค้อนและตะปู

ค้อนใช้ตอก ตี ทุบ และขึ้นรูปวัสดุ ตะปูช่วยยึดชิ้นงาน โดยใช้ร่วมกับค้อน

๗. คีม

ใช้จับ ตัด และตัดวัสดุประเภทโลหะ เช่น ลวด

๘. เข็ม

เข็มมือใช้คู่กับด้าย เพื่อเย็บผ้า เข็มมือนิยมใช้เบอร์ 8 และ เบอร์ 9 ใช้ด้าย เบอร์ 60

๙. พู่กัน แปรง

ใช้สำหรับงานระบายสี ทาสี หลังจากใช้งาน ล้างให้สะอาด ทิ้งให้แห้ง แล้วจึงเก็บเข้ากล่องเครื่องมือ

๑๐. สี

สีช่วยตกแต่งชิ้นงานให้มีสีสวยงาม สีมียหลายชนิด การเลือกใช้สีต้องคำนึงถึงวัสดุที่จะใช้ ดังนี้สีโปสเตอร์ใช้กับวัสดุประเภท กระดาษ แผ่นไม้ ปูนพลาสเตอร์สีน้ำมันใช้กับ วัสดุประเภทไม้ และโลหะ หรือผสมกับแป้งหรือดินสังเคราะห์ใช้ทำดอกไม้ ประดิษฐ์สีอะคริลิกใช้ในงานเพ้นท์แก้ว และกระจกสีย้อมใช้กับวัสดุประเภทผ้า เชือก และวัสดุธรรมชาติเช่น ใบไม้

๑๑. กระดาษทราย

กระดาษทรายใช้ตกแต่งผิวชิ้นงานให้เรียบ กระดาษทรายเบอร์น้อยจะมีความละเอียดมากกระดาษทรายเบอร์มากจะมีความละเอียดน้อย

๑๒. กาวลาเท็กซ์

กาวลาเท็กซ์ ใช้สำหรับติดยึดวัสดุที่ต้องการให้ติดแน่น การใช้ควรใช้ไม้ปลายแบนๆจุ่มกาวหรือควรวาดให้ทั่วบริเวณที่ต้องการจะติด ควรใช้ปริมาณที่พอเหมาะ ถ้าใช้มากเกินไปกาวจะทะลักออก เลอะเทอะถ้าใช้น้อยจะติดไม่ทั่วถึงเมื่อเลิกใช้แล้วต้องปิดฝาให้สนิท

๑๓. กาวร้อน

กาวร้อน มีลักษณะเป็นแท่งพลาสติกชนิดอ่อน เวลาใช้ต้องนำไปใส่ช่องของปืนกาว และเสียบปลั๊กเพื่อให้หลอดกาวถูกความร้อนจากตัวปืนกาว บางครั้ง ถ้าไม่มีปืนกาวใช้แท่งพลาสติกไปละลายด้วยความร้อน วิธีใช้ที่ ๒ วิธีอาศัยหลักการละลายแท่งพลาสติกด้วยความร้อน แท่งพลาสติกจะละลายหยดเป็นเม็ดคล้ายน้ำตาเทียน กาวร้อนใช้ติดวัสดุ ๒ ชนิดเข้าด้วยกันขณะที่ กาวยังร้อนอยู่ และจะแข็งตัวเร็วมากสามารถติดวัสดุได้หลายชนิด เช่น ติดยไม้ พลาสติก กระดาษลัง หรือกระดาษชนิดหนา เป็นต้น

๑๔. กาวหลอด

กาวหลอด เป็นกาวที่ผลิตขึ้นใช้อย่างแพร่หลาย โดยมากบรรจุหลอดพลาสติกหรือโลหะมีปลายแหลม อาจบรรจุเป็นชุดชนิด ๒ หลอด เวลาใช้ต้องผสมกัน หรือชนิดหลอดเดี่ยว แต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติแตกต่างกัน เช่น แข็งเร็วมาก ใช้ติดวัสดุได้หลายชนิดกว่า ถูกผิวหนังไม่เป็นอันตราย บางชนิดไม่ควรนำไปติดโฟม ทำให้เนื้อโฟมละลาย หรือบางชนิดก็บ่งบอกว่าใช้ติดวัสดุเฉพาะ เช่น ไม้ โลหะ แก้วพลาสติก ยาง หรือกระเบื้อง กาวประเภทนี้มักใช้สารเคมีและมีราคาค่อนข้างสูง เวลาใช้ควรอ่านรายละเอียดที่แนบมาให้เข้าใจว่าใช้ในปริมาณเท่าใด มีคุณสมบัติเฉพาะอย่างไร มีกาวบางชนิดที่สัมผัสผิวหนังแล้วอาจทำ วัสดุในท้องถิ่น

ประเทศไทยมีวัสดุธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ ประชากรแต่ละท้องถิ่นได้นำวัสดุเหล่านี้ไปสร้างสรรค์ดัดแปลง และใช้ให้เกิดประโยชน์มากมาย ผลจากการาน วิทยาศาสตร์ธรรมชาติมาทำเป็นงานประดิษฐ์ต่าง ๆ จะช่วยเสริมสร้างสถานะทางเศรษฐกิจของท้องถิ่นได้ ซึ่งวัสดุในท้องถิ่นที่สำคัญมีดังนี้

๑. ปอสา เป็นพืชยืนต้นขนาดกลางมีมากในภาคเหนือ เปลือกของต้นปอสาส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้ในการผลิตเป็นกระดาษด้วยมือ เนื่องจากมีคุณสมบัติ ทนทาน ไม่กรอบ ไม่เปื่อยยุ่ย และเก็บรักษาได้นาน ผลิตภัณฑ์จากปอสามีมากมาย เช่น ร่ม ดอกไม้ประดิษฐ์

ว่าว บัตรอวยพร พัด โคมไฟ

๒. กะลามะพร้าว เป็นผลผลิตส่วนหนึ่งของมะพร้าว มีอยู่ในเกือบทุกจังหวัดของประเทศไทย ส่วนใหญ่นิยมนำกะลามะพร้าวมาใช้ทำงานประดิษฐ์ เพราะมีความแข็งแรง มีสีและลวดลายเป็นริ้วรอยธรรมชาติ เมื่อนำมาขัดให้เรียบก็จะมีคามมันวาว คนสมัยโบราณมักนำกะลามาดัดแปลงเป็นภาชนะเพื่อใช้ใน

ชีวิตประจำวัน ปัจจุบันได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าวขึ้นหลายอย่าง โดยนำไปทำเป็นของตกแต่งร่างกาย เช่น เข็มกลัดติดเสื้อ หวีเสียบผม กิ๊บ ปิ่นปักผม กำไล และนำไปทำเครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น ช้อนส้อม ถ้วยชาม ชุดน้ำชา นอกจากนี้ยังนำไปทำของใช้เบ็ดเตล็ดต่าง ๆ เช่น ที่ใส่ของ เป็นต้น

๓. ผักตบชวา เป็นพืชน้ำประเภทใบเลี้ยงเดี่ยว ลอยน้ำได้ เจริญเติบโตโดยไม่ต้องมีที่ยึดเกาะ แพร่พันธุ์ได้รวดเร็ว จัดเป็นวัชพืชที่สร้างความเสียหายให้กับการชลประทาน การประมง การเกษตร การสาธารณสุข และด้านเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก แต่อย่างไรก็ตาม ผักตบชวาก็ยังมีประโยชน์ สามารถนำมาถักสานเป็นของใช้ ของตกแต่ง เช่น ตะกร้า โคมไฟ กระจเป่า ถาด หมวก เป็นต้น

๔. ฟางข้าว เป็นสิ่งที่เหลือทิ้งจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตต้นข้าวของเกษตรกร ประโยชน์ของฟางข้าวที่เกี่ยวข้องกับงานประดิษฐ์มีมากมาย เช่น นำไปอัดเป็นไส้ในหมอนแทนนุ่นรูปสามเหลี่ยม เพื่อรักษารูปทรงของหมอนให้สวยงาม ทำตะกร้า กระจาด กระจเป่าใส่ของ กล้องใส่กระดาษเช็ดหน้า เป็นต้น

๕. ไม้ไผ่ ต้นไผ่ใช้ทำประโยชน์ได้ทุกส่วน ทั้งหน่อ ราก ลำต้น ใบ โดยนำลำต้น มาจักตอกเป็นเส้น ดัดให้โค้งขึ้นรูป แล้วสานเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ซึ่งจะมีความทนทาน เพราะสามารถรับแรงดึงและแรงกดได้ดีโดยไม่แตกหรือหักง่าย ไม้ไผ่ที่นิยมใช้จักสานได้แก่ ไม้ไผ่สีสุก นำมาสานเป็นเครื่องใช้สอยต่าง ๆ เช่น กระจเป่า ตะกร้า แจกกัน เสื้อ กระติบข้าว กระดัง หมวก รองเท้า เป็นต้น

๖. โสน เป็นวัชพืชที่ขึ้นตามท้องไร่ท้องนา นิยมสร้างงานประดิษฐ์เพราะมีลำต้น อวบน้ำ เนื้อในอ่อน

๗. กระจูด เป็นพันธุ์ไม้จำพวกกก ลำต้นกลมสูงประมาณ ๑ – ๓ เมตร สีเขียวเข้ม ภายในลำต้นกลวง ต้นกระจูดมี 2 ชนิด คือ กระจูดใหญ่ และกระจูดหนู ซึ่งกระจูดใหญ่มีความเหนียวกว่าไว้ทำเชือกผูกมัด ทำเสื่อสำหรับรอง

นั่ง ปูนอน ผลิตภัณฑ์กระจูดเป็นผลิตภัณฑ์หัตถกรรมพื้นบ้านนำมาสานเป็นเครื่องใช้ภายในบ้านได้หลายชนิด เช่น กระจาด ต่อมาได้มีการพัฒนาการสานเสื่อกระจูด หรือทางภาคใต้ เรียกว่า “เสื่อกระจูด”

๘. หญ้าแฝก หญ้าแฝกมี ๒ ชนิด ได้แก่ หญ้าแฝกหอม และหญ้าแฝกดอนหรือหญ้าแฝกป่า หญ้าแฝกที่นิยมนำมาทำงานหัตถกรรมคือ กลุ่มของหญ้าแฝกหอมที่มีใบมันและยาว ก่อนสานนำใบหญ้าแฝกมาฟุ้งแดด ได้แก่ ภาชนะ เช่น ตะกร้า กระจาด กระดัง เครื่องตกแต่งบ้าน เช่น กรอบรูป และเครื่องแต่งกาย เช่น หมวก เข็มขัด กระจเป่า เป็นต้น

การป้องกันอันตรายจากปฏิบัติงาน

ในการทำงานนั้นผู้เป็นช่างจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก เพราะถ้าประมาทเลินเล่อก็อาจทำให้เสียทั้งงาน และทรัพย์สิน โดยโชเหตุหรือบางครั้งอาจเกิดอันตรายถึงพิการหรือเสียชีวิตได้ ความปลอดภัยในการทำงานย่อมเป็นสิ่งปรารถนาของทุก ๆ คน การรู้จักวิธีการทำงาน รู้จักวิธีใช้เครื่องมือด้วยความไม่ประมาทคอยระมัดระวังอยู่เสมอ ๆ จะช่วยขจัดปัญหาอุบัติเหตุได้มาก เครื่องมือทุกชนิดแม้จะออกแบบมาอย่างเหมาะสม แต่ก็อาจเกิดอันตรายแก่ผู้ใช้ ด้วยเหตุนี้ผู้ใช้เครื่องมือควรระมัดระวังอยู่เสมอสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายจากการทำงาน

สาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายในการทำงานอาจสรุปอย่างกว้าง ๆ ได้ ๔ ประการ

๑. เกิดจากตัวบุคคลเอง
๒. เกิดจากเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุต่าง ๆ
๓. เกิดจากสภาพแวดล้อม
๔. เกิดจากการจัดระบบงาน

แนวทางในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาความปลอดภัย

๑. ก่อนการใช้เครื่องมือทุกชนิด ควรตรวจสอบว่าอยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้อย่างปลอดภัยหรือไม่
๒. ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอยู่เสมอในขณะที่ปฏิบัติงาน เช่น แวนตานิรภัย ถุงมือ เป็นต้น
๓. ควรใช้เครื่องมือช่วยจับยึดชิ้นงาน ขณะเจาะหรือตัด
๔. การทำงานที่เกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้า ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษก่อนการตรวจสอบ ควรตัดกระแสไฟฟ้าออกเสียก่อนทุกครั้งเพื่อความปลอดภัย แต่ถ้าไม่สามารถตัดกระแสไฟฟ้าออกได้ ควรใช้อุปกรณ์ช่วยป้องกันอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ใส่ถุงมือ สวมรองเท้ายาง ยืนบนพื้นที่แห้ง เป็นต้น โดยทำงานด้วยความสุขุมรอบคอบจริง ๆ

๕. ในการใช้เครื่องมือที่มีคม เช่น เลื่อย สว่า ตะไบ เป็นต้น ควรระมัดระวังผู้ปฏิบัติงานข้างเคียงด้วย และไม่ควรรพเครื่องมือที่มีคมไว้ในกระเป๋าเสื้อหรือกางเกง
๖. การทำงานในที่อับทึบ ควรใช้พัดลมเป่าจะช่วยให้การถ่ายเทอากาศดีขึ้น
๗. ก่อนที่จะใช้เครื่องมือเครื่องจักรใด ควรศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรนั้นให้ดีเสียก่อน
๘. ไม่ควรทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรขณะที่กำลังเดินเครื่องทำงานอยู่
๙. ก่อนและหลังปฏิบัติงานควรตรวจสอบความเรียบร้อยของสถานที่ทำงานทุกครั้ง
๑๐. ควรเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ไว้ในที่เหมาะสมและแยกเป็นประเภทไว้ เพื่อสะดวกในการหยิบใช้งานครั้งต่อไป