

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

ศิลปะ ของงานประดิษฐ์

ม.๔-๖

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ผู้เรียบเรียง

ผศ.ภพณภัทร ทองแย้ม
ดร.สุชีรา ผ่องใส

ผู้ตรวจ

ผศ. ดร.สายบั้งอร ปานพรม
ผศ.จุฬารณีย์ ศรีเมืองใหม่
นายกรพิสุทธิ์ กันทเสน

บรรณาธิการ

นายสมเกียรติ ภูระหงษ์

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

ปีที่พิมพ์ ๒๕๖๗

พิมพ์ครั้งที่ ๑

จำนวนพิมพ์ ๑๐,๐๐๐ เล่ม

ISBN : 978-616-606-093-5

รหัสสินค้า ๓๐๑๗๐๑๖

อักษ

www.aksorn.com

จัดพิมพ์และจำหน่ายทั่วประเทศโดย

บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจก. จำกัด

142 ถนนตะนาว เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

โทร. 0 2622 2999 (อัตราเบ็ด 20 คู่สาย)

แฟกซ์: บริษัท ไทยรับเล้า จำกัด โทร. 0 2903 9101-6

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ศิลปะของงานประดิษฐ์ ชั้น ม.๔-๖ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ เล่มนี้ จะเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นในการทำงานประดิษฐ์ ทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นเกี่ยวกับการทำงานประดิษฐ์ การวางแผนและออกแบบสร้างงานประดิษฐ์ การจัดการกับผลงานประดิษฐ์ อันเป็นงานสำคัญอย่างหนึ่งที่คุณเรียนพึงมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ รักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน รวมไปถึงมีความคิดสร้างสรรค์จนต่อยอดเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพได้ในอนาคต

การนำเสนอในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ นอกจากเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลางแล้ว ยังนำเสนอเนื้อหาให้กระชับ เพื่อให้เข้าใจแก่นของเรื่องที่ต้องเรียนได้โดยง่าย มีการระบุสมรรถนะสำคัญพร้อมหัวข้อ THINK โดยเป็นคำถามสำคัญฝึกการคิด เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจของคุณเรียนต่อการเรียนรู้เนื้อหาในหน่วยนั้น ๆ รวมถึงมีสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และ TIPS เสริมเคล็ดลับในการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานประดิษฐ์บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้

นอกจากนี้ ยังให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะต่าง ๆ ที่คุณเรียนควรมีความเข้าใจ เพื่อจะได้นำไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน รวมถึงตัวอย่างงาน ขั้นตอนปฏิบัติต่าง ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานประดิษฐ์ รวมถึงกิจกรรมประเมินการเรียนรู้ ที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง เพื่อช่วยให้คุณตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยของคุณเรียนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

คุณผู้เรียนเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ศิลปะของงานประดิษฐ์ ม.๔-๖ เล่มนี้ จะช่วยให้คุณจัดการเรียนสอนมีความสะดวก คุณเรียนได้รับความรู้ที่จำเป็นเกิดทักษะการทำงาน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกิดสมรรถนะสำคัญ ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพกำหนดไว้

คณะผู้เรียบเรียง



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑	ทักษะกระบวนการทำงานประดิษฐ์ ๒-๑๕ ๑. งานประดิษฐ์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันอย่างไร ๒. ทักษะการทำงานเกี่ยวข้องกับอย่างไรกับงานประดิษฐ์ ๓. งานประดิษฐ์เป็นกลุ่มทำอย่างไรให้สำเร็จ ๔. ทักษะการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพทำได้อย่างไร ๕. ถ้ามีปัญหาในการทำงานต้องทำอย่างไร ๖. ทำไมต้องมีทักษะการแสวงหาความรู้	๔ ๘ ๑๐ ๑๑ ๑๒ ๑๓
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒	วางแผนและออกแบบสร้างงานประดิษฐ์ ๑๖-๔๓ ๑. การวางแผนงานประดิษฐ์ต้องทำอย่างไร ๒. ทำไมต้องออกแบบก่อนสร้างงานประดิษฐ์ ๓. นกออกแบบสร้างสรรค์งานควรรู้อะไร ๔. หลักการออกแบบพื้นฐานเป็นอย่างไร	๑๘ ๒๒ ๒๗ ๓๖
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓	งานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ ๔๔-๖๙ ๑. วัสดุธรรมชาติเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันอย่างไร ๒. วัสดุธรรมชาตินำมาประดิษฐ์ชิ้นงานได้อย่างไร ๓. งานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติมีประโยชน์อย่างไร ๔. งานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติก่อให้เกิดอาชีพอย่างไร ๕. งานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติสร้างสรรค์ได้อย่างไร	๔๖ ๔๗ ๕๑ ๕๓ ๕๕
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔	งานประดิษฐ์เอกลักษณ์ไทย ๗๐-๙๓ ๑. งานประดิษฐ์เอกลักษณ์ไทยสำคัญอย่างไร ๒. ประเภทของงานประดิษฐ์เอกลักษณ์ไทยมีอะไรบ้าง ๓. งานประดิษฐ์เอกลักษณ์ไทยเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตอย่างไร ๔. งานประดิษฐ์เอกลักษณ์ไทยก่อให้เกิดอาชีพอย่างไร ๕. ตัวอย่างงานประดิษฐ์เอกลักษณ์ไทย	๗๒ ๗๓ ๗๘ ๗๙ ๘๐
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕	งานประดิษฐ์รักษ์โลก ๙๔-๑๑๗ ๑. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องกับงานประดิษฐ์อย่างไร ๒. เศษวัสดุนำมาสร้างสรรค์เป็นผลงานได้อย่างไร ๓. ผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุก่อให้เกิดอาชีพอย่างไร ๔. สร้างสรรค์งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุอย่างไร	๙๖ ๙๘ ๑๐๒ ๑๐๔

ทักษะกระบวนการทำงาน งานประดิษฐ์

การสร้างสิ่งประดิษฐ์ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ เพราะทำให้ผลงานแปลกใหม่มีคุณภาพ และสร้างมูลค่า เราสามารถฝึกให้มีความคิดสร้างสรรค์ได้ โดยสืบค้นวิธีการใหม่ๆ หาข้อมูลที่หลากหลายเพื่อนำมาสร้างสรรค์ชิ้นงาน มีความคิดริเริ่ม มีความคิดคล่องในการทำงาน รู้จักยืดหยุ่นในการคิด เพื่อคิดได้หลากหลายมากขึ้น และมีความคิดละเอียดลออโดยสะท้อนออกมาจากผลงาน



สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- มีทักษะการจัดการในการทำงาน (มฐ. ง ๑.๑ ม ๔-๖/๓)
- มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน (มฐ. ง ๑.๑ ม ๔-๖/๔)
- มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต (มฐ. ง ๑.๑ ม ๔-๖/๕)
- มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน (มฐ. ง ๑.๑ ม ๔-๖/๖)
- ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (มฐ. ง ๑.๑ ม ๔-๖/๗)

ตัวชี้วัดปลายทาง

- สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน (มฐ. ง ๑.๑ ม ๔-๖/๒)



Real-life Cases

ผลงานชิ้นนี้ก็ยังไม่ถูกใจเลย

ชอบคิด ชอบสร้างของใช้หรือของตกแต่งแปลก ๆ ใหม่ๆ แต่ผลงานที่ออกมายังไม่ดี ไม่เป็นที่น่าพอใจของตนเอง ทำให้รู้สึกเสียเวลา และไม่อยากทำ



- **ทำได้ไม่ถูกใจ** ทำที่ครั้งก็ไม่ถูกใจ ใช้เวลาคิดนาน ทั้งสร้างแบบหาวัสดุยาก ตั้งใจมากแต่ผลงานก็ยังออกมาไม่สวย
- **ผลงานที่ประดิษฐ์ไม่แข็งแรง** ใช้ในชีวิตจริงไม่ได้ เสียค่าใช้จ่ายในการหาซื้ออุปกรณ์ แต่กลับใช้งานไม่ได้
- **ไม่มีความคิดสร้างสรรค์** ไม่เข้าใจกระบวนการทำงานประดิษฐ์ ซ้ำหามาใช้ง่ายกว่าทำเอง

“แล้วจะต้องทำอย่างไร
ให้ผลงานของเราสวย ดี
และใช้งานได้ในชีวิตจริง”



- ๑ จากความคิดเห็นข้างต้น นักเรียนจะมีวิธีในการพัฒนาผลงานของตนเองอย่างไร
- ๒ ในการสร้างสรรค์ผลงานประดิษฐ์ต้องใช้ทักษะอะไรบ้าง และต้องปฏิบัติอย่างไร

๑ งานประดิษฐ์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันอย่างไร

งานประดิษฐ์เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ทั้งชนบทและเมือง ประเพณี เพราะมนุษย์สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์โดยใช้ความตั้งใจ ความคิด วัสดุ และกระบวนการในการสร้างสรรค์อย่างประณีต โดยมีจุดประสงค์เพื่อใช้ในการอำนวยความสะดวก ตอบสนองความต้องการที่หลากหลาย รวมทั้งเพื่อใช้ประดับตกแต่ง เพื่อความสวยงาม หรือใช้ในงานพิธีการตามวัฒนธรรมประเพณี

นอกจากนี้งานประดิษฐ์ยังส่งผลดีต่อผู้ประดิษฐ์ ส่งเสริมให้ผู้ประดิษฐ์มีความคิดสร้างสรรค์ มีสมาธิ และมีความประณีตอีกด้วย



THINK

ในชีวิตประจำวัน
เราสามารถใช้สิ่งของอะไรบ้าง
ที่มาจากการประดิษฐ์

๑. ลักษณะของงานประดิษฐ์

งานประดิษฐ์มีอยู่ด้วยกันหลากหลายรูปแบบ สามารถแบ่งออกได้ตามรูปแบบของงานประดิษฐ์ และวัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์ ได้ดังนี้

รูปแบบในงานประดิษฐ์

งานประดิษฐ์เอกลักษณ์ไทย

ลักษณะของงาน

- เป็นงานประดิษฐ์รูปแบบดั้งเดิม สำหรับใช้ในงานพิธีการ เทศกาลตามประเพณีวัฒนธรรม
- มีการดัดแปลงรูปแบบบ้างบางส่วน แต่ยังคงความเป็นเอกลักษณ์เดิมไว้ เช่น กระถางลอย บายศรีปากชาม พวงมาลัย พานพุ่ม การแกะสลัก



งานประดิษฐ์ทั่วไป

ลักษณะของงาน

- เป็นงานประดิษฐ์วัสดุเพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ประดิษฐ์ เช่น ตะกร้า กระดาษ
- มีการดัดแปลงสร้างสรรค์ เช่น เดคูพาจ เทียนหอมแฟนซี
- มีการอ้างอิงรูปแบบของธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ประดิษฐ์ งานปั้นผลไม้ไทย ตุ๊กตาชาววัง



วัสดุในงานประดิษฐ์

งานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ

ลักษณะของงาน

- เป็นวัสดุที่ได้จากธรรมชาติทั้งพืชและสัตว์
- เป็นวัสดุธรรมชาติที่หลีกเลี่ยงการใช้ประโยชน์ เช่น รั้วไหม เกสรดอกไม้ เปลือกข้าวโพด
- เป็นวัสดุธรรมชาติที่ไม่มีประโยชน์ เช่น โสนหางไก่ ผักตบชวา
- เป็นวัสดุธรรมชาติที่นำมาใช้เพื่อการประดิษฐ์ เช่น ใบบางที่ทำจากใบยางพารา ใบมะม่วง หรือใบตะโก



งานประดิษฐ์จากวัสดุทั่วไป

ลักษณะของงาน

- เป็นวัสดุที่จัดทำขึ้นสำหรับใช้ประโยชน์ทั่วไปหรือใช้เพื่องานประดิษฐ์
- ผู้ประดิษฐ์ไม่สามารถทำวัสดุเองได้ ต้องผ่านกระบวนการทางหัตถอุตสาหกรรม เช่น กระดาษสาทำมือ ผ้าทอมือ ดินปั้น หรือผ่านกระบวนการทางอุตสาหกรรม เช่น ลูกบิด ไม้พรม ผ้าสักหลาด เชือกถัก



งานประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้

ลักษณะของงาน

- เป็นวัสดุที่ผลิตจากระบบอุตสาหกรรม เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการบรรจุภัณฑ์สินค้าต่าง ๆ เช่น ขวดพลาสติก กระป๋อง อลูมิเนียม ตะขวยโฟม กระดาษลัง
- เป็นวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์เพื่อช่วยลดการเกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า



๒. ประเภทของงานประดิษฐ์

งานประดิษฐ์มีหลายประเภท ผู้ประดิษฐ์สามารถประดิษฐ์ผลงานตามวัตถุประสงค์และประโยชน์ใช้สอยของงานในชีวิตประจำวัน จึงได้แบ่งประเภทของงานประดิษฐ์ ดังนี้

งานประดิษฐ์ประเภทของใช้

ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อประโยชน์ทางการใช้สอย แต่ผลงานจะต้องมีความสวยงามประกอบด้วย เช่น ที่ใส่กระดาษทิชชู ที่รองจานบนโต๊ะอาหาร กระบอกใส่ดินสอ



งานประดิษฐ์ประเภทของเล่น

ประดิษฐ์เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กด้วยการเล่น และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ เช่น หน้ากากแฟนซี ตุ๊กตาถุงเท้า รถไฟจากขวดพลาสติก



งานประดิษฐ์ประเภทของตกแต่ง

ประดิษฐ์เพื่อประโยชน์ใช้ในการตกแต่ง หรือประดับตามตำแหน่งต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงาม เช่น แจกันดอกไม้ เข็มกลัดติดเสื้อ กรอบรูป



งานประดิษฐ์ประเภทของขวัญ

ประดิษฐ์เพื่อมอบให้แสดงถึงไมตรีหรือให้ในโอกาสพิเศษต่าง ๆ เช่น ของขวัญปีใหม่ ของขวัญรับปริญญา ของขวัญวันเกิด



งานประดิษฐ์ประเภทของที่ระลึก

เป็นงานประดิษฐ์ที่แสดงถึงเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่ พื้นถิ่น เพื่อใช้มอบเป็นสิ่งของสำหรับเตือนความทรงจำ แสดงออกถึงสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น สัญลักษณ์ด้านรูปแบบ สัญลักษณ์ด้านวัสดุ สัญลักษณ์ด้านประโยชน์ใช้สอย



งานประดิษฐ์ประเภทพิธีการ

เป็นงานประดิษฐ์เพื่อใช้ในงานพิธีการ เช่น พานพุ่ม พานรูปเทียนแพ พวงมาลัย หรืองานประดิษฐ์ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในงานประเพณี เช่น กระทงลอย ดอกไม้คลุมไตร พานขันหมาก โคมแขวน



๓. ประโยชน์ของงานประดิษฐ์

งานประดิษฐ์จัดทำขึ้นตามรูปแบบดั้งเดิม และต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงาน เพื่อให้เกิดความเหมาะสมของการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งงานประดิษฐ์มีประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านการสืบสานวัฒนธรรม

ส่งเสริมให้งานที่ประดิษฐ์ขึ้นตามประเพณีนิยม หรือเอกลักษณ์ดั้งเดิม สำหรับใช้ในงานพิธีการ และงานประเพณีวัฒนธรรมยังคงหลงเหลืออยู่เป็นเอกลักษณ์ประจำชาติที่สวยงาม

ด้านการใช้เวลาว่าง

ส่งเสริมการใช้เวลาว่างในการประดิษฐ์ชิ้นงานเพื่อให้เกิดประโยชน์ และเกิดสมาธิแก่ผู้ประดิษฐ์

ด้านการประหยัดค่าใช้จ่าย

ส่งเสริมให้ใช้งานประดิษฐ์ที่จัดทำขึ้นเองเพื่อใช้ในการมอบเป็นของขวัญ ของขวัญ ของที่ระลึก โดยการใช้ความสามารถในการสร้างสรรค์ประดิษฐ์ชิ้นงานเพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย และได้ผลงานที่มีคุณค่า

ด้านการประกอบอาชีพ

ส่งเสริมให้เกิดทักษะความชำนาญในการประดิษฐ์ผลงาน จนสามารถประกอบเป็นอาชีพได้

ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์

ส่งเสริมต่อยอดความรู้ความสามารถ และความคิดสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์ให้สามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์ที่มีความสวยงามและแปลกใหม่

ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และลดปัญหามลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยการนำความรู้ ความคิดสร้างสรรค์มาประดิษฐ์เป็นสิ่งของที่สร้างจากวัสดุเหลือใช้



๒ ทักษะการทำงานเกี่ยวข้องกับงานประดิษฐ์

การลงมือทำงานต่าง ๆ จะประสบความสำเร็จและเกิดประสิทธิภาพต้องฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความชำนาญ และต้องอาศัยทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี ทักษะการแสวงหาความรู้ โดยผ่านกระบวนการทำงานและสะท้อนออกมาทางผลงาน ซึ่งในการทำงานประดิษฐ์มีกระบวนการทำงาน ดังนี้



วิเคราะห์งาน

ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานควรวิเคราะห์และศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของงาน เช่น ศึกษารายละเอียดของงานประดิษฐ์ว่า รูปร่าง รูปทรง ลักษณะของชิ้นงานควรออกมาเป็นอย่างไร มีวิธีสร้างสรรค์ชิ้นงานอย่างไร รวมทั้งกำหนดเป้าหมายความสำเร็จของผลงานตามที่คาดหวัง



วางแผนการทำงาน

เป็นการกำหนดแนวทาง วิธีการ ระยะเวลา จำนวนคน และค่าใช้จ่าย ในการปฏิบัติงาน



ลงมือปฏิบัติงาน

เป็นการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ ระหว่างการปฏิบัติงาน อาจจะมีการปรับวิธี ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายตามความเหมาะสม



ประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตรวจสอบการปฏิบัติงานว่าเป็นไปตามแผนที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าไม่สำเร็จตามแผนที่วางไว้ ผู้ปฏิบัติงานควรทบทวนว่าขั้นตอนใดของแผนที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้จริง เช่น จำนวนคนมีน้อยเกินไป ระยะเวลาไม่สอดคล้องกับรูปแบบที่ออกแบบไว้ วัสดุไม่เพียงพอและไม่สามารถหาทดแทนได้ ซึ่งสมาชิกภายในกลุ่มต้องร่วมกันคิดและหาแนวทางการแก้ไขปัญหา เพื่อให้งานสำเร็จตามกำหนด



ทักษะกระบวนการในการทำงานประดิษฐ์

ตัวอย่าง

ทักษะการทำงานประดิษฐ์ ดอกมะลิ

วิเคราะห์งาน

นักเรียนต้องการประดิษฐ์ดอกมะลิวันแม่ เพื่อแจกให้กับคุณแม่ที่มาร่วมกิจกรรมของโรงเรียน ผลงานดอกมะลิที่ต้องการจะมีรูปแบบอย่างไร



- วัสดุที่ใช้ประดิษฐ์ดอกมะลิ เช่น กระดาษ ผ้า ดินไทย
- รูปแบบการจัดเรียงเข้าซ่อ เช่น กลม สามเหลี่ยม กอ
- ประโยชน์ใช้สอย เช่น ซ่อติดเสื้อ กระเป๋า พวงมาลัย

วางแผนการทำงาน

ออกแบบดอกมะลิวันแม่ วางแผนเกี่ยวกับระยะเวลาในการประดิษฐ์ กำหนดจำนวนคนที่ทำงานประดิษฐ์ และค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ดอกมะลิ

ลงมือปฏิบัติงาน

ประดิษฐ์ชิ้นงานตามแผนที่ได้วางไว้และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ

ประเมินผลการปฏิบัติงาน

ประดิษฐ์ดอกมะลิครบตามจำนวนที่ต้องการ ระยะเวลา และคุณภาพของดอกมะลิเป็นไปตามที่วางแผนหรือไม่ หากผลการดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่วางไว้ถือว่าประสบความสำเร็จ



Challenge Corner

คำชี้แจง จากสถานการณ์ที่กำหนดให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๓-๔ คน ร่วมกันวางแผนกระบวนการทำงานของกลุ่ม โดยมีองค์ประกอบตามที่กำหนดให้ จากนั้นออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

โรงเรียนเป็นเจ้าภาพจัดแข่งขันการประกวดสิ่งประดิษฐ์ ภายใต้แนวคิด “สร้างสรรค์งานประดิษฐ์สู่เอกลักษณ์ไทย” และนักเรียนเป็นหนึ่งในตัวแทนของห้องที่ส่งผลงานเข้าประกวด โดยแต่ละทีมต้องส่งแผนกระบวนการทำงานโดยมีองค์ประกอบดังนี้ วิเคราะห์งาน วางแผนการทำงาน หน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน วิธีการประเมินผลอย่างละเอียด และต้องเป็นกระบวนการทำงานที่สามารถปฏิบัติได้จริง

๓ งานประดิษฐ์เป็นกลุ่มทำอย่างไรให้สำเร็จ

การทำงานเป็นกลุ่มเป็นการทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งต้องอาศัยความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล มีเป้าหมายการทำงานร่วมกัน มีการจัดแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สิ่งเหล่านี้จะมีส่วนช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกันได้ดี ลดการขัดแย้ง ทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ การทำงานกลุ่มมีกระบวนการดังนี้

เลือกหัวหน้ากลุ่ม

เป็นการเลือกบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ เพื่อให้การทำงานมีความสำเร็จตามเป้าหมาย



กำหนดเป้าหมายการทำงาน

เป็นตัวกำหนดแนวความคิดให้ตรงตามเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน เพื่อความสำเร็จของงาน



วางแผนในการทำงาน

เป็นการกำหนดกิจกรรมในการทำงานอย่างมีระบบ มีลำดับตามขั้นตอน เพื่อความสำเร็จของงานตามเป้าหมาย



จัดสรรงาน

เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน แบ่งงานตามความถนัดของแต่ละคน เพื่อให้ได้ผลงานตามเป้าหมาย



ปฏิบัติงานตามหน้าที่

เป็นการลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ อย่างมีระบบ และมีลำดับขั้นตอน



ประเมินผลการทำงาน

เป็นการตรวจสอบผลการทำงาน ความสำเร็จของงาน การแก้ไข และการปรับปรุงการทำงาน



TIP

การทำงานประดิษฐ์ให้ประสบความสำเร็จ โดยใช้หลัก SMART

Specific

มีความเฉพาะเจาะจง

Measurable

สามารถวัดได้

Achievable

บรรลุผลได้

Realistic

มีเหตุผลสอดคล้องกับปัจจุบัน

Timely

กำหนดเวลาชัดเจน

ตัวอย่าง ประดิษฐ์ดอกไม้เพื่อจำหน่ายและบริการส่งดอกไม้ในโอกาสสำคัญของชีวิต โดยมีแนวคิดสวยงาม ทันเวลา ราคาดีมีคุณภาพ เช่น ในวันแม่ประดิษฐ์ช่อดอกมะลิจำนวน ๑,๐๐๐ ช่อ และจำหน่ายได้ ๙๘๐ ช่อ โดยลูกค้าต้องการให้มีการจัดส่ง ทางร้านให้บริการจัดส่งเรียบร้อยได้ทันตามความต้องการของลูกค้า

๔ ทักษะการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพทำได้อย่างไร

การจัดคนและทรัพยากรในการทำงาน เป็นทักษะการจัดการเพื่อให้คนสามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้และบรรลุวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน ในการทำงานประดิษฐ์ต้องมีทักษะการจัดการ ดังนี้

การวางแผน

เป็นสิ่งที่สำคัญในการจัดการ การกำหนดเป้าหมายในการทำงาน รูปแบบ และวิธีการในการปฏิบัติงาน



การกำกับประสานงาน

เป็นการกำหนดทิศทางในการทำงาน การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน และการพัฒนาความสามารถในการทำงานของสมาชิก



การรายงาน

เป็นการรายงานขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ เพื่อตรวจสอบ ติดตาม และควบคุมการปฏิบัติงานให้ประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่วางแผนไว้



การจัดการระบบงาน

เป็นการกำหนดหน้าที่ของการทำงาน การจัดเวลา ทรัพยากรในการทำงานร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้

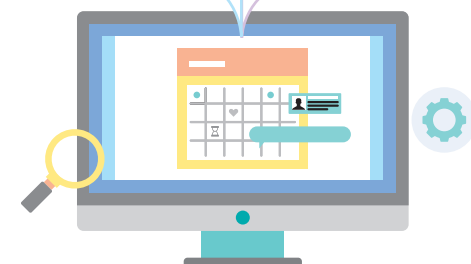
- งานประดิษฐ์มีประสิทธิภาพ ใช้งานได้จริงในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น
- งานที่ปฏิบัติจะได้บรรลุเป้าหมายได้ง่ายยิ่งขึ้น
- สมาชิกจะมุ่งความสำเร็จในเป้าหมายเดียวกัน



การจัดการระบบคน

เป็นการกำหนดความสามารถของคนให้เหมาะสมกับงาน การมอบหมายงาน ซึ่งจะ

- แบ่งหน้าที่ตามความถนัดตามความรับผิดชอบได้เหมาะสม
- เห็นความสำคัญของสิ่งที่จะปฏิบัติ และเป็นเจ้าของผลงานร่วมกัน
- ช่วยเหลือกันส่งผลให้งานบรรลุตามเป้าหมาย



๕ ถ้ามีปัญหาในการทำงานต้องทำอย่างไร

การทำงานทุกอย่างย่อมมีปัญหาเกิดขึ้นทั้งสิ้น เราจึงต้องเรียนรู้ที่จะรับมือกับปัญหา รู้จักวิธีการแก้ปัญหา และต้องรู้ว่าปัญหานั้นเป็นปัญหาจริง ๆ เพื่อจะได้เลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ตรงกับสาเหตุของปัญหา โดยวิธีการแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้

การวิเคราะห์ปัญหาระหว่างการสร้างสรรคและประดิษฐ์ผลงาน

โดยการระบุปัญหา ประเมินปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาวิเคราะห์ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานมีอะไรบ้าง ที่มาของปัญหาเกิดจากอะไร



ระดมความคิด ประเมิน และเลือกวิธีแก้ปัญหา

หลังจากทราบสาเหตุของปัญหา สมาชิกต้องระดมความคิด สื่อสาร และตัดสินใจอย่างรอบคอบในการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม โดยพิจารณาข้อดี ข้อเสีย วิเคราะห์วิธีแก้ปัญหา และตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม



ตัดสินใจและไต่ตรอง ทบทวนวิธีการแก้ปัญหา

ให้มีความแน่ใจว่า วิธีการนั้นจะสามารถแก้ไขปัญหามาและจะไม่ส่งผลเสียตามมาในภายหลัง จากนั้นก็ดำเนินการแก้ไขปัญหามาตามวิธีการที่เหมาะสม



๖ ทำไมต้องมีทักษะในการแสวงหาความรู้

ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานเราควรต้องรู้จักค้นคว้าหาความรู้เพื่อที่จะได้พัฒนาการปฏิบัติงานหรือการสร้างสรรค์ผลงานให้ดียิ่งขึ้น เช่น ผลงานใหม่ ๆ ที่กำลังเป็นที่นิยม หรือผลงานที่ต้องคำนึงถึงวัสดุที่ต้องนำมาใช้

เราสามารถฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ในการประดิษฐ์ได้หลายวิธีการ โดยเริ่มจากความสนใจหรือความต้องการของตนเอง อาจจะปรึกษาหรือขอความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น ๆ รอบข้าง หรือสืบค้นจากสื่อต่าง ๆ เช่น   

ขั้นตอนในการแสวงหาความรู้ในการประดิษฐ์



๑ **การศึกษาค้นคว้า** เป็นการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างสรรคงานประดิษฐ์จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น จากบุคคลภายในครอบครัว ครู และผู้เชี่ยวชาญ แหล่งเรียนรู้จากสื่อออนไลน์ต่าง ๆ หรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ

๒

การรวบรวมข้อมูล โดยการนำข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้ามามาคัดแยกให้เป็นหมวดหมู่



๓ **การสังเกต** จากข้อมูลที่ได้สำรวจมาให้สังเกตว่าแต่ละชิ้นงานประดิษฐ์ใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และวิธีการปฏิบัติงานอย่างไร รวมถึงพิจารณาข้อดี ข้อเสียของชิ้นงานประดิษฐ์ด้วย

๔

การสำรวจ เป็นการสำรวจข้อมูลต่าง ๆ เช่น วัสดุที่จะใช้ประดิษฐ์ กลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำผลที่ได้จากการสำรวจไปใช้เป็นพื้นฐานหรือข้อควรคำนึงในการสร้างงานประดิษฐ์และนำมาเป็นข้อมูลเพื่อปรับปรุงผลงานการประดิษฐ์



๕ **การบันทึก** จัดข้อมูลสำคัญที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากการสังเกต เพื่อใช้ข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงานต่อไป

สรุปสาระสำคัญประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ ๑

ทักษะกระบวนการทำงานประดิษฐ์

ทักษะการทำงาน

- การวิเคราะห์งาน**
ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับรายละเอียดของงาน
- วางแผนการทำงาน**
กำหนดแนวทางวิธีการต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน
- ลงมือปฏิบัติงาน**
ตามแผนที่วางไว้ และถ้างานมีปัญหาให้แก้ไข ดังนี้
 - **วิเคราะห์ปัญหา** ที่มาของปัญหาเกิดจากอะไร
 - **ระดมความคิด** ประเมิน และเลือกวิธีการ
 - **ตัดสินใจ** ไตร่ตรอง ดำเนินการแก้ปัญหาตามความเหมาะสม
- ประเมินผลการปฏิบัติงาน**
ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่



ทักษะในการแสวงหาความรู้

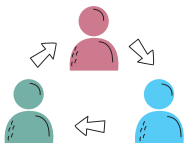
- ศึกษาค้นคว้า**
สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ
- สำรวจ**
นำผลที่ได้จากการสำรวจมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงผลงาน
- รวบรวมข้อมูล**
นำข้อมูลที่ได้นำมาคัดแยกเป็นหมวดหมู่
- บันทึก**
จดข้อมูลสำคัญเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงาน
- สังเกต**
ดูชิ้นงานว่าวัสดุใช้วัสดุอะไรมีข้อดี ข้อเสียอย่างไร



สิ่งประดิษฐ์ ที่สวยงาม แปลกใหม่ มีคุณภาพ ใช้งานได้จริง สร้างมูลค่า และนำมาต่อยอดเป็นอาชีพได้ ผู้สร้างผลงานต้องปฏิบัติงานอย่างมีกระบวนการและมีทักษะต่าง ๆ **จะส่งผลให้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ**

กระบวนการทำงานกลุ่ม

- เลือกหัวหน้ากลุ่ม**
เลือกคนที่มีความรู้ความสามารถ
- ปฏิบัติงาน**
ลงมือปฏิบัติตามแผน
- กำหนดเป้าหมาย**
กำหนดแนวคิดของสมาชิกให้ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้
- ประเมินผล**
ตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน
- จัดสรรงาน**
แบ่งงานตามความถนัด



ทักษะในการจัดการในการทำงาน

- การวางแผน**
กำหนดเป้าหมาย รูปแบบ และวิธีการปฏิบัติงาน
- จัดการระบบงาน**
กำหนดหน้าที่การทำงาน จัดการเวลา
- กำกับประสาน**
กำหนดทิศทาง สร้างแรงจูงใจในการทำงาน
- จัดการระบบคน**
มอบหมายงานเหมาะสมกับความสามารถของคน
- รายงาน**
แจ้งขั้นตอนการทำงานเพื่อตรวจสอบ ติดตาม และควบคุมให้งานมีประสิทธิภาพ



CASE BOX

คำชี้แจง อ่านสถานการณ์ แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนด

“ในปัจจุบันมนุษย์ให้ความสำคัญเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ประเทศไทยก็ต้องเผชิญกับปรากฏการณ์นี้เช่นกัน คนไทยจึงหันมาใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกใช้กล่องกระดาษชานอ้อยใส่อาหารแทนกล่องโฟม พกพาแก้วน้ำส่วนตัวหรือกระติกน้ำส่วนตัว ลดการใช้ขวดน้ำ ขวดพลาสติก เพื่อช่วยลดการเกิดก๊าซเรือนกระจก เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ผลิตภัณฑ์ที่มีสัญลักษณ์สีเขียว สัญลักษณ์ประหยัดไฟเบอร์ 5 เพียงแค่มนุษย์เปลี่ยนพฤติกรรมบางอย่างก็สามารถช่วยลดโลกร้อนได้เช่นกัน”

จากสถานการณ์ที่กล่าวมา ให้นักเรียนเลือกใช้วัสดุรอบตัวมาวางแผนประดิษฐ์เป็นสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงการร่วมรักษาสีสิ่งแวดล้อมและลดการใช้ทรัพยากร จากนั้นนำมาเสนอหน้าชั้นเรียน

กิจกรรม

ประเมิน



คำชี้แจง ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ร่วมกันปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดให้

- วางแผนสร้างผลงานสิ่งประดิษฐ์เพื่อเผยแพร่เป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชนโดยต้องเป็นผลงานใหม่อย่างสร้างสรรค์
- วิเคราะห์กระบวนการทำงานสร้างสิ่งประดิษฐ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ พร้อมกับสร้างรูปแบบของผลิตภัณฑ์เพื่อนำเสนอ
- กำหนดขั้นตอนการทำงานกลุ่มตามกระบวนการ พร้อมบอกขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาระหว่างการปฏิบัติงาน
- นำเสนอขั้นตอนในการแสวงหาความรู้ในการสร้างผลงานสิ่งประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์
- นำเสนอกระบวนการปฏิบัติผ่านโปรแกรมต่าง ๆ เช่น PowerPoint Canva หรือทางโซเชียลมีเดีย