**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2**

**รูปแบบและการสร้างแบบ**

**คำอธิบายเนื้อหา**

ศึกษาความหมายของสร้างรูปแบบและสร้างแบบได้

**จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**

1. สามารถสร้างรูปแบบและสร้างแบบได้

2. แสดงขั้นตอนการสร้างแบบหินประดับทางเดินได้

3. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการ**ผลิตหินประดับทางเดิน**ได้

**ความหมายของการออกแบบ**

การออกแบบเป็นการสร้างหรือปรับปรุงผลงานหรือสิ่งต่างๆ ให้มีความเหมาะสมและตอบสนองความต้องการของตนเองและลูกค้า มีผู้ให้ความหมายของการออกแบบ ดังนี้

การออกแบบ หมายถึงความสามารถในเชิงการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ต้องอาศัยความรู้ในศาสตร์พื้นฐาน ทักษะ ประสบการณ์ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบในกระบวนการคิด การสร้างผลงานออกแบบ และการเชื่อมโยงความรู้ (ปิยะชาติ แสงอรุณ. 2544: 6)

การออกแบบหมายถึงการใช้ความคิดในการสร้างผลงานศิลปะโดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์วิธีการเอาไว้ล่วงหน้าเพื่อให้ผลงานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งเอาไว้ได้คือเพื่อให้เกิดความสวยงามและประโยชน์ใช้สอย(สมิทธิ์บุญชุติมา. 2552: 1)

การออกแบบ หมายถึง ศาสตร์แห่งความคิดการแก้ไขปัญหาที่มีอยู่เพื่อสนองต่อจุดมุ่งหมายและนำกลับมาใช้ได้อย่างพึงพอใจ” (โสรชัยนันทวัชรวิบูลย์อ้างในสมิทธิ์บุญชุติมา. 2552: 1)

การออกแบบ หมายถึง กระบวนการจัดระบบความคิดอย่างมีระเบียบ เพื่อแก้ไขปัญหาด้วยความคิดสร้างสรรค์ และเพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อการตอบสนองความต้องการทั้งของตนเองและผู้อื่น(รัษฎากร ชัยเรืองรัช. 2554: 7)

การออกแบบ หมายถึง การรู้จักวางแผนจัดตั้งขั้นตอน และรู้จักเลือกใช้วัสดุวิธีการ เพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบ และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ตามความคิดสร้างสรรค์

การ[ออกแบบ](http://www.allalike-design.com/) ([Design](http://allalike-design.blogspot.com/)) หมายถึง ศาสตร์แห่งความคิดและต้องใช้ศิลป์ร่วมด้วย เป็นการสร้างสรรค์ และการแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ เพื่อสนองต่อจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. ความสวยงาม เป็นสิ่งแรกที่เราได้สัมผัสก่อน คนเราแต่ละคนต่างมีความรับรู้เรื่อง ความสวยงาม กับความพอใจ ในทั้ง 2 เรื่องนี้ไม่เท่ากัน จึงเป็นสิ่งที่ถกเถียงกันอย่างมาก และไม่มีเกณฑ์ ในการตัดสินใดๆ เป็นตัวที่กำหนดอย่างชัดเจน ดังนั้นงานที่เราได้มีการจัดองค์ประกอบที่เหมาะสมนั้น ก็จะมองว่าสวยงามได้เหมือนกัน

2. มีประโยชน์ใช้สอยที่ดี เป็นเรื่องที่สำคัญมากในงานออกแบบทุกประเภท เช่นถ้าเป็นการออกแบบสิ่งของ เช่น เก้าอี้,โซฟา นั้นจะต้องออกแบบมาให้นั่งสบาย ไม่ปวดเมื่อย ถ้าเป็นงานกราฟฟิค เช่น งานสื่อสิ่งพิมพ์นั้น ตัวหนังสือจะต้องอ่านง่าย เข้าใจง่าย ถึงจะได้ชื่อว่า เป็นงานออกแบบที่มีประโยชน์ใช้สอยที่ดีได้

3. มีแนวความคิดในการออกแบบที่ดี เป็นหนทางความคิด ที่ทำให้งานออกแบบสามารถตอบสนอง ต่อความรู้สึกพอใจ ชื่นชม มีคุณค่า บางคนอาจให้ความสำคัญมากหรือน้อย หรืออาจไม่ให้ความสำคัญเลยก็ได้ ดังนั้นบางครั้งในการออกแบบ โดยใช้แนวความคิดที่ดี อาจจะทำให้ผลงาน หรือสิ่งที่ออกแบบมีคุณค่ามากขึ้นก็ได้

สามารถสรุปได้ว่า การออกแบบ หมายถึงกระบวนการที่สนองความต้องการในสิ่งใหม่ๆของมนุษย์เพื่อให้ชีวิตอยู่รอดและมีความสะดวกสบายมากขึ้นในการออกแบบนี้ถือว่าเป็นวิชาปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์การสร้างสรรค์และพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตที่เหมือนๆกันเป็นจำนวนมากให้ได้รูปร่างที่ถูกต้องแน่นอนก่อนที่จะลงทุนในการผลิต

**ขั้นตอนการสร้างแบบหินประดับทางเดิน**

การสร้างแบบหินประดับทางเดินสามารถสร้างหรือกำหนดรูปแบบได้ตามความต้องการของผู้ผลิตหรือผู้ใช้งานหรือสร้างแบบตามความต้องการของลูกค้า เมื่อสร้างแบบได้ตามที่ต้องการแล้ว สามารถนำไปใช้งานโดยการกดบนแผ่นปูนซีเมนต์หรือหล่อไว้ และขั้นตอนการสร้างแบบหินประดับทางเดิน ดังนี้

1. สร้างแบบหรือออกแบบตามความต้องการโดยการแกะแบบหรือสร้างแบบให้นูนขึ้นหรือจมลงในผิวชิ้นงานตามความต้องการ สามารถทำในวัสดุที่แผ่นยาง ซิลิโคน หรือ แผ่นเหล็ก

2. นำแบบที่สร้างขึ้นมาเรียบร้อยแล้ว ไปใช้งานตามที่ต้องการ



ภาพที่ 1 การสร้างแบบ**หินประดับทางเดิน**

**การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตหินประดับทางเดิน**

การเลือกวัสดุอุปกรณ์มีผลต่อการ**ผลิตหินประดับทางเดิน**หากเลือกไม่เหมาะสมหรือชำรุดมาใช้งาน ทำให้**หินประดับทางเดิน**ที่ผลิตออกมามีคุณภาพไม่ดีและไม่เป็นต้องการของลูกค้าหรือตลาด วัสดุอุปกรณ์ในการ**ผลิตหินประดับทางเดิน ดังนี้**

**1. ปูนซีเมนต์ ต้องเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งาน กำหนดส่วนผสมให้ถูกต้องไม่มาก และไม่น้อยเกินไป**

**2. ทราย ต้องเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งาน** ทรายต้องมีความสะอาด

3. หิน  **ต้องเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งาน** ต้องมีความสะอาดเลือกให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน ส่วนหินที่นำมาประดับบนผิวปูนซีเมนต์นั้นขึ้นอยู่กับความต้องการ

4. แบบไม้หรือแบบเหล็กที่เทปูนซีเมนต์ ต้องมีความแข็งแรง ทนทาน และเป็นแบบตามความต้องการของลูกค้า

5. สี สีที่นำมาผสมต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับการใช้งาน

6. อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหินประดับทาง อื่น ๆ เช่น กระบะผสมปูนซีเมนต์ จอบ เกียงเหล็ก เกียงไม้ ถุงมือ ผ้าปิดจมูก ควรเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งาน

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **โครงงานช่างปูน** | **ใบงานที่ 1**  **การทำแบบไม้ (ขนาด 40 x 40 ซ.ม.)** | | **ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย** |
| 20 ซม. 40 ซม.  40 ซม.    **.**    40 ซ.ม. นาดไม้  การบากไม้เข้าบ่าอย่าละครึ่ง | | | |
| วัสดุ / อุปกรณ์ | | ขั้นตอนการปฏิบัติ | |
| 1. ไม้ยาง (ขนาด 80 ซม. x 80 ซม.) จำนวน 4 ชิ้น  2. ค้อน  3. ตะปู (ขนาด 2 นิ้ว) จำนวน 1 กิโลกรัม  4. ไม้อัด 4 มิลลิเมตร จำนวน 1 แผ่น  5. เลื่อย / ใบเลื่อย  6. ดินสอ  7. ตลับเมตร / ไม้บรรทัด | | 1. สร้างแบบตามขนาดที่กำหนด  2. เลื่อยไม้ขนาด 80 ซม. X 80 ซม. จำนวน 4 ชิ้น  3. บากไม้เข้าบ่าอย่างละครึ่ง เหลือเหลี่ยมไม้ภายในขนาด 40 X 40 ซ.ม.  4. ประกอบแบบไม้โดยบากอย่างละครึ่ง  5. ตรวจเช็คให้มุมแต่ละด้านให้ตั้งฉากกัน | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **โครงงานช่างปูน** | **ใบงานที่ 2**  **การทำแบบไม้(ขนาด 40 x 80 ซ.ม.)** | | **ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย** |
| 20 ซ.ม. 40 ซ.ม. 40 ซ.ม.  40 ซ.ม.  40 ซ.ม. ขนาดไม้  การบากไม้เข้าบ่าอย่าละครึ่ง | | | |
| **วัสดุ / อุปกรณ์** | | **ขั้นตอนการปฏิบัติ** | |
| 1. ไม้ยาง (ขนาด 120 ซม.) จำนวน 2 ชิ้น  2. ไม้ยาง (ขนาด 80 ซม. จำนวน 3 ชิ้น  3. ค้อน  4. ตะปู (ขนาด 2 นิ้ว) จำนวน 1 กก.  5. ไม้อัด 4 มิลลิเมตร จำนวน 1 แผ่น  6. เลื่อย / ใบเลื่อย  7. ดินสอ  8. ตลับเมตร / ไม้บรรทัด | | 1. สร้างแบบตามขนาดที่กำหนด  2. เลื่อยไม้ ความยาว 120 ซม.จำนวน 2 ชิ้น  3. เลื่อยไม้ ความยาว 80 ซม. จำนวน 3 ชิ้น 4. บากไม้เข้าบ่าอย่างละครึ่ง เหลือเหลี่ยมไม้ภายในขนาด 40 X 40 ซ.ม.  5. ประกอบแบบไม้โดยบากอย่างละครึ่ง  6. ตรวจเช็คให้มุมแต่ละด้านให้ตั้งฉากกัน | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **โครงงานช่างปูน** | **ใบงานที่ 3**  **การทำแบบไม้(ขนาด 40x 120 ซ.ม.)** | | **ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย** |
| 20 ซ.ม. 40 ซม. 40 ซม. 40 ซม.  40 ซ.ม.  40 ซ.ม. ขนาดไม้  การบากไม้เข้าบ่าอย่าละครึ่ง | | | |
| **วัสดุ / อุปกรณ์** | | **ขั้นตอนการปฏิบัติ** | |
| 1. ไม้ยาง ขนาดความยาว 160 ซม. จำนวน 2 ชิ้น  2. ไม้ยาง ขนาดความยาว 80 ซม. จำนวน 4 ชิ้น 3. ค้อน  4. ตะปู (ขนาด 2 นิ้ว) จำนวน 1 กก.  5. เลื่อย / ใบเลื่อย  6. ดินสอ  7. ตลับเมตร / ไม้บรรทัด | | 1. สร้างแบบตามขนาดที่กำหนด  2. เลื่อยไม้ขนาดความยาว 80 ซม. จำนวน 4 ชิ้น  3. เลื่อยไม้ขนาดความยาว 160 ซม.จำนวน 2 ชิ้น  4. บากไม้เข้าบ่าอย่างละครึ่ง เหลือเหลี่ยมไม้   ภายในขนาด 40 X 40 ซ.ม.  4. ประกอบแบบไม้โดยบากอย่างละครึ่ง 6. ตรวจเช็คให้มุมแต่ละด้านให้ตั้งฉากกัน | |