





หน่วยที่ 2
มาตรฐานการเขียนแบบ

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
<p>หัวข้อเรื่อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความหมายของมาตรฐาน 2. มาตรฐานในการเขียนแบบ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 กระดาษเขียนแบบ 2.2 เส้น 2.3 ตัวอักษร 2.4 มาตราส่วน <p>สาระสำคัญ</p> <p>การเขียนแบบเป็นภาษาสากลที่ใช้สื่อสารความหมายในงานอุตสาหกรรม ระหว่างสถาปนิกวิศวกร ช่างเทคนิค ผู้ออกแบบ และผู้ปฏิบัติงานโดยใช้แบบงาน เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจ รายละเอียดต่างๆ ได้ชัดเจน และนำแบบงานไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง จึงมีการกำหนดมาตรฐานในการเขียนแบบขึ้น ได้แก่ การใช้เส้น ตัวอักษร และมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบ</p> <p>สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย (สิ่งที่ต้องการให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ คุณธรรม เข้าด้วยกัน)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เขียนแบบสั่งงานด้วยเส้นมาตรฐานการเขียนแบบด้วยความรอบคอบให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานเขียนแบบในงานอุตสาหกรรมให้ได้ประสิทธิภาพของทุกขั้นตอนการปฏิบัติงาน <p>จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> • จุดประสงค์ทั่วไป/ บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง <ul style="list-style-type: none"> (ด้านความรู้) <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจหลักการเขียนแบบช่างเชื่อมโลหะด้วยเส้นมาตรฐาน (ด้านทักษะ) <ol style="list-style-type: none"> 2. เพื่อให้มีทักษะในการเลือกใช้เส้นตรงตามมาตรฐานการเขียนแบบและเครื่องมืออุปกรณ์ในการเขียนแบบ (ด้านคุณธรรม จริยธรรม) <ol style="list-style-type: none"> 3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเขียนแบบช่างเชื่อมด้วยความถูกต้องลดค่าใช้จ่ายและคุ้มค่ากับการทำงาน <p>ในระยะยาวตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D</p>		

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
<ul style="list-style-type: none"> • จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านความรู้) <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายความหมายมาตรฐานการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง (ด้านทักษะ) <ol style="list-style-type: none"> 2. จำแนกชนิดลักษณะเส้นในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง 3. เลือกใช้เส้นการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D) <ol style="list-style-type: none"> 4. ปฏิบัติงานเขียนแบบด้วยความรอบคอบปลอดภัยลดค่าใช้จ่ายและคุ้มค่ากับการทำงานในระยะยาวตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D <p>การบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และคุณลักษณะ 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> • หลักความพอประมาณ <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายความหมายของมาตรฐานการเขียนแบบได้ถูกต้อง 2. จำแนกชนิดของเส้นที่ใช้ในการเขียนแบบได้ถูกต้องกับแบบสั่งงาน • หลักความมีเหตุผล <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้ลักษณะของเส้นในการเขียนแบบถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะงาน 2. มีหลักการกำหนดมาตรฐานการเขียนแบบในระบบงานอุตสาหกรรมเหมาะสมกับลักษณะงาน 3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ 4. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการตอบคำถาม • หลักความมีภูมิคุ้มกัน <ol style="list-style-type: none"> 1. มีทักษะในการใช้เส้นการเขียนแบบอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ 2. ได้รับความรู้ที่ถูกต้องกับความหมายของมาตรฐานการเขียนแบบ 3. สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานเขียนแบบสั่งงานช่างเชื่อมในการประกอบอาชีพ 4. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ด้วยตนเอง 		

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
<p>การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่างๆให้อยู่ในระดับพอเพียงหรือตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เงื่อนไขความรู้ <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติการเขียนแบบสั่งงานช่างเชื่อมด้วยความรอบครอบและถูกต้อง (ความสนใจใฝ่รู้ ความรอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง) 2. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการใช้เส้นในการเขียนแบบช่างเชื่อม 3. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบช่างเชื่อมด้วยความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย ● เงื่อนไขคุณธรรม <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้วิธีปฏิบัติงานเขียนแบบช่างเชื่อมที่ถูกต้องเหมาะสมกับงาน 2. เลือกใช้ชนิดของอุปกรณ์ในการเขียนแบบด้วยความปลอดภัยง่ายต่ออ่านแบบสั่งงานอย่างคุ้มค่าประหยัดเวลา (ความประหยัด) 3. ใช้หลักความถูกต้องในการใช้เส้นของการเขียนแบบตรงตามมาตรฐานสากล (ความซื่อสัตย์ สุจริต) 		

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี		หน่วยที่ 2																																																								
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2		สอนสัปดาห์ที่ 2-3																																																								
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ		คาบรวม 4																																																								
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ			จำนวนคาบ 4																																																								
<p>เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> ด้านความรู้ / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง <ol style="list-style-type: none"> ความหมายของมาตรฐาน (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1) <p>มาตรฐาน หมายถึง ข้อกำหนดหรือข้อตกลงระหว่างผู้ผลิตและผู้ใช้ เพื่อสร้างความเข้าใจให้ตรงกันเกี่ยวกับขนาด รูปร่าง น้ำหนัก และส่วนผสมของวัสดุอย่างใดอย่างหนึ่งที่ใช้ทำการผลิตขึ้น จากแหล่งผลิตต่างๆ ให้มีคุณสมบัติและคุณภาพเหมือนกัน สามารถนำมาใช้สับเปลี่ยนทดแทนกันได้</p> มาตรฐานการเขียนแบบ <ol style="list-style-type: none"> กระดาษเขียนแบบ (Paper Drawing) กระดาษเขียนแบบเป็นวัสดุที่ใช้สำหรับเขียนแบบงานลงบนกระดาษ เพื่อถ่ายทอดความคิดระหว่างวิศวกรผู้ออกแบบและช่างเขียนแบบ กับช่างเทคนิคผู้ผลิตชิ้นงานตามแบบได้ถูกต้อง กระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีอยู่ 2 ชนิด คือ กระดาษธรรมดา และกระดาษไข เพื่อให้กระดาษเขียนแบบเป็นมาตรฐานสากล และสะดวกแก่ผู้ผลิตและผู้ใช้ จึงได้มีการกำหนดขนาดมาตรฐานกระดาษเขียนแบบขึ้น โดยคิดจากพื้นที่ของกระดาษ 1 ตารางเมตร โดยใช้เครื่องหมาย A เป็นตัวกำหนดตามมาตรฐานสากล(International Organization of Standardization : ISO) ซึ่งความกว้างและความยาวของกระดาษจะเป็นอัตราส่วน 1 ต่อ $\sqrt{2}$ โดยได้กำหนดขนาดกระดาษมาตรฐานไว้ 7 ขนาด คือ A0, A1, A2, A3, A4, A5 และ A6 ดังแสดงในตารางที่ 2.1 																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">ขนาดกระดาษตามมาตรฐาน ISO</th> <th colspan="3">ขนาดกระดาษตามมาตรฐานอังกฤษ</th> </tr> <tr> <th>ขนาดกระดาษ</th> <th>กว้าง x ยาว (มิลลิเมตร)</th> <th>พื้นที่เขียนแบบ กว้าง x ยาว (มิลลิเมตร)</th> <th>ขนาดกระดาษ</th> <th>กว้าง x ยาว (นิ้ว)</th> <th>พื้นที่เขียนแบบ กว้าง x ยาว (นิ้ว)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0</td> <td>841 x 1,189</td> <td>831 x 1,179</td> <td>E</td> <td>34 x 44</td> <td>33.00 x 43</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>594 x 841</td> <td>584 x 831</td> <td>D</td> <td>22 x 34</td> <td>21.00 x 33</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>420 x 594</td> <td>410 x 584</td> <td>C</td> <td>17 x 22</td> <td>16.50 x 21.25</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>297 x 420</td> <td>287 x 410</td> <td>B</td> <td>11 x 17</td> <td>10.50 x 16.50</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>210 x 297</td> <td>200 x 287</td> <td>A</td> <td>8.50 x 11</td> <td>8.00 x 10.15</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>148 x 210</td> <td>138 x 200</td> <td>-</td> <td>5.83 x 8.27</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>A6</td> <td>105 x 148</td> <td>95 x 138</td> <td>-</td> <td>4.13 x 5.83</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>						ขนาดกระดาษตามมาตรฐาน ISO			ขนาดกระดาษตามมาตรฐานอังกฤษ			ขนาดกระดาษ	กว้าง x ยาว (มิลลิเมตร)	พื้นที่เขียนแบบ กว้าง x ยาว (มิลลิเมตร)	ขนาดกระดาษ	กว้าง x ยาว (นิ้ว)	พื้นที่เขียนแบบ กว้าง x ยาว (นิ้ว)	A0	841 x 1,189	831 x 1,179	E	34 x 44	33.00 x 43	A1	594 x 841	584 x 831	D	22 x 34	21.00 x 33	A2	420 x 594	410 x 584	C	17 x 22	16.50 x 21.25	A3	297 x 420	287 x 410	B	11 x 17	10.50 x 16.50	A4	210 x 297	200 x 287	A	8.50 x 11	8.00 x 10.15	A5	148 x 210	138 x 200	-	5.83 x 8.27	-	A6	105 x 148	95 x 138	-	4.13 x 5.83	-
ขนาดกระดาษตามมาตรฐาน ISO			ขนาดกระดาษตามมาตรฐานอังกฤษ																																																								
ขนาดกระดาษ	กว้าง x ยาว (มิลลิเมตร)	พื้นที่เขียนแบบ กว้าง x ยาว (มิลลิเมตร)	ขนาดกระดาษ	กว้าง x ยาว (นิ้ว)	พื้นที่เขียนแบบ กว้าง x ยาว (นิ้ว)																																																						
A0	841 x 1,189	831 x 1,179	E	34 x 44	33.00 x 43																																																						
A1	594 x 841	584 x 831	D	22 x 34	21.00 x 33																																																						
A2	420 x 594	410 x 584	C	17 x 22	16.50 x 21.25																																																						
A3	297 x 420	287 x 410	B	11 x 17	10.50 x 16.50																																																						
A4	210 x 297	200 x 287	A	8.50 x 11	8.00 x 10.15																																																						
A5	148 x 210	138 x 200	-	5.83 x 8.27	-																																																						
A6	105 x 148	95 x 138	-	4.13 x 5.83	-																																																						

সম্মুখীন
সম্মুখীন



แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2

สอนสัปดาห์ที่ 2-3

ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ

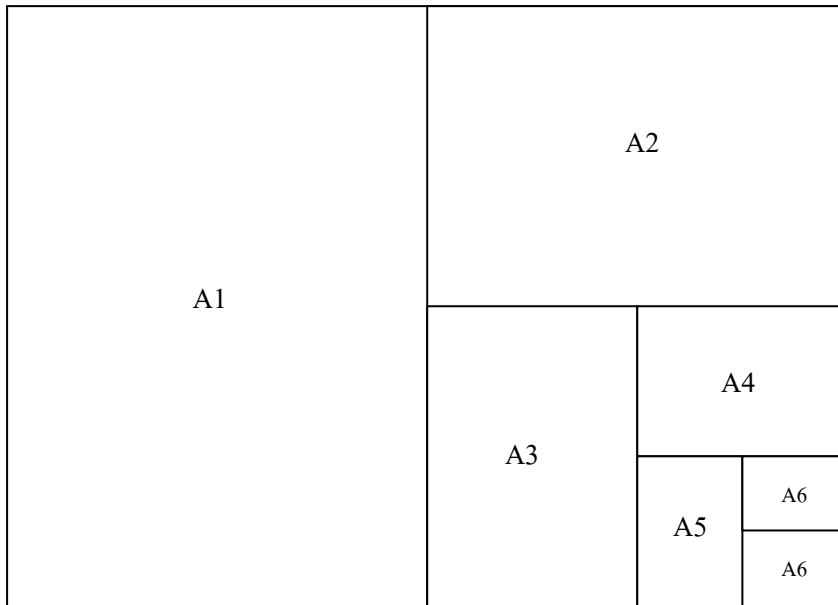
คาบรวม 4

ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ

จำนวนคาบ 4

การเปรียบเทียบขนาดกระดาษเขียนแบบ

A0 มีพื้นที่ 1 ตารางเมตร



หมายเหตุ ขนาดกระดาษ A6 มีพื้นที่เท่ากับไปรษณียบัตร

รูปที่ 2.1 การเปรียบเทียบกระดาษเขียนแบบ

ตารางแสดงรายการ (Title Block)


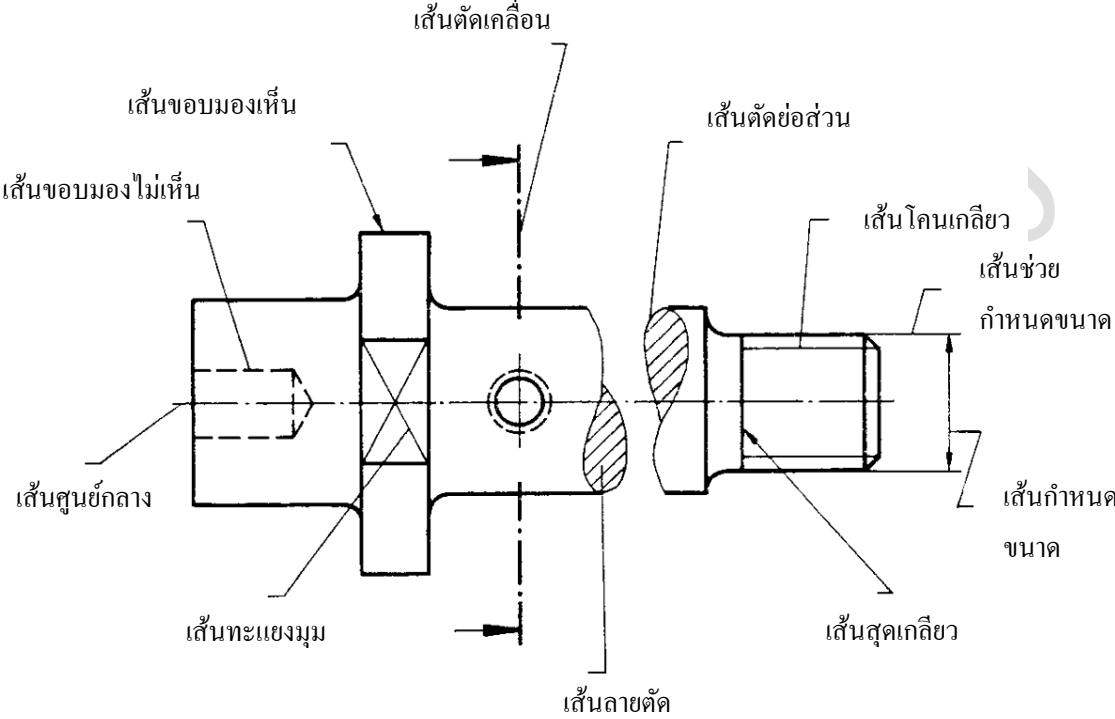
ตารางแสดงรายการ หมายถึง ตารางที่ใช้เขียนข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของแบบงาน เช่น ชื่อของแบบงาน ชื่อผู้เขียนแบบ ผู้ออกแบบ ผู้ตรวจ มาตรฐาน หมายเลขแบบ วัสดุที่ใช้ ขนาดวัสดุ จำนวนชิ้นงานที่ต้องการโดยปกติจะนิยมเขียนไว้ที่มุมด้านล่างทางด้านขวามือของกระดาษเขียนแบบแต่ละขนาด


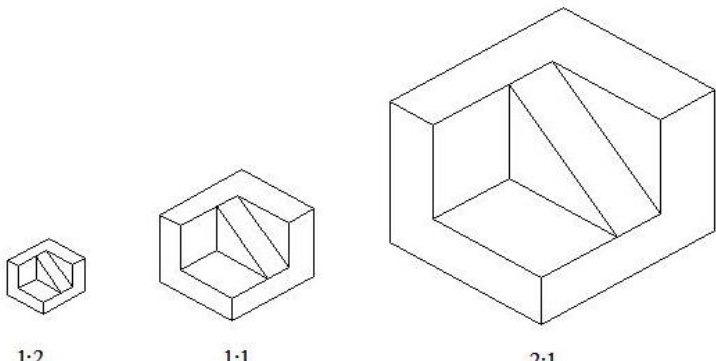
ชั้นที่	รายการ	ขนาดวัสดุ	วัสดุ	หมายเลขแบบ	จำนวน
ผู้เขียน				วิทยาลัยการอาชีพพนัสนิคม	
ผู้ตรวจ					
ผู้ตรวจ ม.ช.					
ผู้ออกแบบ					
มาตราส่วน	ชื่อชิ้นงาน			หมายเลขแบบ	
		33			




แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี

หน่วยที่ 2

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
		
<p>3.มาตรฐานตัวอักษร (Levier Standard) (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 3)</p> <p>ตัวอักษรเกิดจากการลากเส้นในลักษณะต่างๆ มาต่อกันเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารและสร้างความเข้าใจระหว่างเขียนแบบกับช่างเทคนิคที่ผลิต ตัวอักษรที่ใช้ในการเขียนแบบต้องอ่านง่าย ชัดเจน มีขนาดเหมาะสมกับแบบงาน ดังนั้น ISO (International Organization of Standardization) ได้กำหนดมาตรฐานของตัวอักษรและตัวเลข จะเพิ่มขึ้นตามอนุกรมก้ำวหน้าเรขาคณิต คูณด้วย $\sqrt{2}$ ซึ่งขนาดตัวอักษรจะเริ่มจาก 2.5, 3.5, 5, 7, 10, 14 และ 20 มิลลิเมตร โดยขนาดความหนาของเส้นที่เขียนจะต้องสัมพันธ์กับขนาดตามความสูงของตัวอักษรเพื่อสามารถนำไปถ่ายไมโครฟิล์มได้ ดังแสดงในตารางที่ 2.3</p>		

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2																
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3																
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4																
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4																
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ขนาดตัวอักษร</th> <th>ความหนาของเส้นตัวอักษร</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.5</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>3.5</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>1.4</td> </tr> </tbody> </table>			ขนาดตัวอักษร	ความหนาของเส้นตัวอักษร	2.5	0.18	3.5	0.25	5	0.35	7	0.5	10	0.7	14	1.0	20	1.4
ขนาดตัวอักษร	ความหนาของเส้นตัวอักษร																	
2.5	0.18																	
3.5	0.25																	
5	0.35																	
7	0.5																	
10	0.7																	
14	1.0																	
20	1.4																	
<p>4. มาตราส่วน (Scale) มาตราส่วน หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างชิ้นงานจริงกับขนาดแบบงานที่เขียนขึ้นแบ่งได้ 3 ลักษณะ ดังนี้</p> <p>4.1 มาตราส่วนเต็มหรือมาตราส่วนจริง หมายถึง การเขียนแบบให้แบบงานที่เขียนก็ชิ้นงานจริงมีขนาดเท่ากัน ใช้สำหรับการเขียนแบบทั่วไป เช่น มาตราส่วน 1 : 1</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>4.2 มาตราส่วนย่อ หมายถึง การเขียนแบบให้แบบงานที่เขียนมีขนาดเล็กกว่า ขนาดงานจริง เพื่อให้แบบเหมาะกับพื้นที่กระดาษเขียนแบบ และสามารถลงรายละเอียดของแบบได้อย่างครบถ้วน เช่น มาตราส่วน 1 : 2, 1 : 5, 1 : 10 เป็นต้น</p> <p>4.3 มาตราส่วนขยาย หมายถึง การเขียนแบบให้แบบงานที่เขียนมีขนาดใหญ่กว่า ขนาดของงานจริง เพื่อให้สามารถเขียนและอ่านแบบได้ สะดวก การขยายขนาดจะขึ้นอยู่กับ ความเหมาะสม เช่น มาตราส่วน 2 : 1, 3 : 1, 5 : 1, 10 : 1 เป็นต้น</p>																		

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4

ตารางที่ 2.4 มาตรฐานและความหมายของมาตราส่วน

เมตริกสเกล	ความหมาย
1 : 100	1 มม. = 100 มม. ย่อขนาดจากของจริง 100 เท่า
1 : 50	1 มม. = 50 มม. ย่อขนาดจากของจริง 50 เท่า
1 : 20	1 มม. = 20 มม. ย่อขนาดจากของจริง 20 เท่า
1 : 10	1 มม. = 10 มม. ย่อขนาดจากของจริง 10 เท่า
1 : 5	1 มม. = 5 มม. ย่อขนาดจากของจริง 5 เท่า
1 : 2	1 มม. = 1 มม. ย่อขนาดจากของจริง 2 เท่า
1 : 1	1 มม. = 1 มม. ขนาดในแบบเท่ากับขนาดของจริง
2 : 1	2 มม. = 1 มม. ขยายให้โตกว่าของจริง 2 เท่า
5 : 1	5 มม. = 1 มม. ขยายให้โตกว่าของจริง 5 เท่า
10 : 1	10 มม. = 1 มม. ขยายให้โตกว่าของจริง 10 เท่า
20 : 1	20 มม. = 1 มม. ขยายให้โตกว่าของจริง 20 เท่า
50 : 1	50 มม. = 1 มม. ขยายให้โตกว่าของจริง 50 เท่า
100 : 1	100 มม. = 1 มม. ขยายให้โตกว่าของจริง 100 เท่า

หมายเหตุ ตัวเลขตัวหน้า คือขนาดที่ต้องการเขียนแบบลงในแบบ

ตัวเลขตัวหน้า คือ ขนาดของชิ้นงานจริง



แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2

สอนสัปดาห์ที่ 2-3

ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ

คาบรวม 4

ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ

จำนวนคาบ 4

ตารางที่ 2.5 การเปรียบเทียบมาตราส่วน

สเกลขนาดงานจริง	ขนาดที่ต้องการเขียนแบบ						
	1 : 10	1 : 5	1 : 2	1 : 1	2 : 1	5 : 1	10 : 1
10	1	2	5	10	20	50	100
20	2	4	10	20	40	100	200
30	3	6	15	30	60	150	300
40	4	8	20	40	80	200	400

สรุป

งานเขียนแบบจะต้องมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานสากลที่ผู้ออกแบบและเขียนแบบจะต้องตระหนักเป็นอย่างยิ่ง เพราะแบบงานเป็นภาษาสากลที่ใช้สื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้เขียนแบบและผู้นำแบบไปทำการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ จึงต้องมีการกำหนดมาตรฐานขึ้นสำหรับการเขียนแบบ ทั้งกระดาษเขียนแบบ เส้น และมาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบ

(ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D)

ปฏิบัติงานเขียนแบบด้วยความรอบคอบปลอดภัยลดค่าใช้จ่ายและคุ้มค่ากับการทำงานในระยะยาวตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D



ใบรายละเอียดการสอน

วิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2 รหัสวิชา 2103 – 2102

หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบแผ่น ผู้สอน นายมนูญ วินทะไชย

1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (นักศึกษาสามารถ....)

(ด้านความรู้)

- อธิบายความหมายมาตรฐานการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง

(ด้านทักษะ)

- จำแนกชนิดลักษณะเส้นในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง
- เลือกใช้เส้นการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง

(ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D)

- ปฏิบัติงานเขียนแบบด้วยความรอบคอบปลอดภัยลดค่าใช้จ่ายและคุ้มค่ากับการทำงานในระยะยาวตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D

2. การนำเข้าสู่บทเรียน (อุปกรณ์ช่วยสอน)

- สื่อ powerpoint , เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ , หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ

3. ปฏิบัติการ

เวลา - นาที	5	30	5	45	10	5	หมายเหตุ
จุดประสงค์							
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน							
ขั้นบอกกล่าว	บรรยาย						
	ถาม-ตอบ						
	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง						
	สรุป						
ขั้นบรรยาย	แบบสารคดี						
	แบบฝึกหัด						
ขั้นสำเร็จ							
ระดับกิจกรรม ของนักเรียน นักศึกษา	สูง						
	ปานกลาง						
	ต่ำ						
อุปกรณ์ช่วยสอน	เครื่องฉายโปรเจกเตอร์						
	ใบความรู้						
	ใบบอกกล่าว						
	ใบงาน						
	ใบทดสอบ						
	ตำรา						
	ของจริง, ตัวอย่าง						
	อุปกรณ์การทดลอง						
เครื่องมือเครื่องจักร							

ใบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

วิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ รหัสวิชา 2103 - 2102


หน่วยที่ 2 ชื่อหน่วย มาตรฐานการเรียนรู้เขียนแบบ ระดับ ปวช

ลำดับขั้นการสอน	การเรียนรู้การสอน	รายการสื่อ, อุปกรณ์, เครื่องมือ
1. ขั้นสนใจ ปัญหา (Motivation)	1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐาน 2. แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 2 การให้ความร่วมมือของนักศึกษาในการทำกิจกรรม 3. ครูเล่าถึงมาตรฐานของการเขียนแบบและความหมายมาตรฐานการเขียนแบบ 4. ครูถามนักเรียนถึงมาตรฐานที่ใช้เขียนแบบมีอะไรบ้าง 5. ผู้เรียนมีการตอบคำถามการอิสระ(Democracy ด้านประชาธิปไตย:3D)	- เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ - หนังสือเรียนวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ
2. ขั้นศึกษา ข้อมูล (Information)	6. ให้ผู้เรียนศึกษาฉบับที่ติดตามสื่อการเรียน Powerpoint 7. ครูผู้สอนอธิบายเนื้อหาในหน่วยที่ 2 ตามจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม 8. ผู้เรียนฟังครูคำบรรยายตามเนื้อหาในสไลด์สื่อการเรียน 9. ผู้เรียนคิดตามและทำความเข้าใจในเนื้อหาหลักการใช้เส้นการเขียนแบบ 10. จัดนักเรียนร่วมกันอธิบายมาตรฐานของการใช้เส้นของการเขียนแบบ	- ใบงาน - ใบทดสอบ
3. ขั้นพยายาม (Application)	11. ผู้เรียนร่วมกันศึกษาอุปกรณ์เครื่องมือการเขียนแบบ ในชั้นเรียน 12. ครูอธิบายหลักการเลือกใช้เส้นและเครื่องมืออุปกรณ์ในการเขียนแบบ 13. ผู้เรียนมีการถาม -ตอบภายในกลุ่มอย่างอิสระ 14. ครูผู้สอนอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมในหน่วยที่ 2 มาตรฐานการเขียนแบบ 15. ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นมีการตอบคำถามการอิสระ	
4. ขั้นสำเร็จผล (Progress)	16. ครูสรุปจากที่นักศึกษานำเสนอข้อมูลพร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม และสรุปเนื้อหาตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ตามหัวข้อสาระสำคัญพร้อมทั้งปลูกฝังให้นักศึกษาเอาใจใส่ในการเรียนรู้ ดูหนังสือและเอกสารประกอบการเรียนอย่างสม่ำเสมอ และฝึกการคิดวิเคราะห์ส่งเสริมให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ (ส่งผลทำให้ห่างไกลจากยาเสพติดอย่างแท้จริง Drug-Free ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด : 3D	

17. ให้แต่ละคนทำแบบทดสอบหลังเรียน

18. ตรวจแบบทดสอบ

นางสาว
นันทะไชย

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
<p>การบูรณาการกับคุณลักษณะ 3 D แก่ผู้เรียน</p> <p>ด้านประชาธิปไตย (Democracy)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การทำงานร่วมกันโดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน 2. การให้ผู้ฟังแสดงความคิดเห็นภายในชั้นเรียน 3. การยกมือในการถาม-ตอบคำถาม <p>ด้านคุณธรรมจริยธรรมและความเป็นไทย (Decency)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความตรงต่อเวลาในการเรียน (ความรับผิดชอบ) 2. เลือกใช้เส้นและอุปกรณ์เครื่องมือในการเขียนแบบสั่งงานอย่างถูกต้องระเอียดรอบคอบ และประหยัดเวลาในการใช้งาน(ความประหยัด) 3. มีความเพียรพยายามใฝ่เรียนรู้ในการเรียน (ความ ขยัน ความอดทน) 4. ให้ความร่วมมือและความสามัคคีกับการทำกิจกรรมของส่วนรวม <p>ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด(Drug - Free)</p> <p>ปลูกฝังให้นักศึกษาเอาใจใส่ในการเรียนรู้ ดูหนังสืออย่างสม่ำเสมอ และฝึกการคิดวิเคราะห์ส่งเสริมให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ (ส่งผลทำให้ห่างไกลจากยาเสพติดอย่างแท้จริง Drug-Free ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด : 3D</p>		



	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4

งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

• ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสารประกอบการเรียน สื่อการเรียนการสอนตามที่อาจารย์ผู้สอนและบทเรียนกำหนด
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องความรู้มาตรฐานของการเขียนแบบแล้วเปลี่ยนกันตรวจคำตอบ
3. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 2

• ขณะเรียน


2. จากการจดบันทึกการบรรยายและตามสื่อการเรียนการสอน
3. จากการถาม-ตอบคำถาม
4. ร่วมกันสรุปเนื้อหามาตรฐานการเขียนแบบ

• หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบหลังเรียน
2. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน


ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน


- แบบทดสอบ


	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
สื่อการเรียนการสอน/การเรียนรู้ สื่อสิ่งพิมพ์ <ol style="list-style-type: none"> 1. หนังสือเรียนวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ (ใช้ประกอบการเรียนการสอนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 1-4) 2. แบบทดสอบก่อนเรียน ใช้ประกอบการสอนขั้นเตรียม ข้อ 1 3. แบบทดสอบหลังเรียน ใช้ประกอบการสอนขั้นสำเร็จ ข้อ 4 4. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ใช้ประกอบการสอนขั้นสรุป ข้อ 4 5. แบบเฉลยทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน และแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ใช้ประกอบในขั้นเตรียมและขั้นสรุป 6. แบบประเมินผลงานตามใบงาน ใช้ประกอบการสอนขั้นการเรียนการสอน ข้อ 2 7. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ใช้ประกอบการสอนขั้นการเรียนการสอน ข้อ 2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี) <p style="text-align: center;">--</p> สื่อของจริง <p style="text-align: center;">-</p>		


ਸਮੁੱਚੇ


ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ


	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
แหล่งการเรียนรู้		
ในสถานศึกษา		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ห้องสมุด คีทวิทยบริการ ในหนังสือวิชาเขียนแบบช่างเชื่อม โลหะ , เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 1 เป็นต้น 2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศึกษาหาข้อมูลทาง Internet 		
นอกสถานศึกษา		
-		
การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น		
<ol style="list-style-type: none"> 1. บูรณาการกับวิชางานผลิตภัณฑ์และโลหะแผ่น 1 , 2 2. บูรณาการกับวิชางานโลหะแผ่นพื้นฐาน 3. บูรณาการกับวิชางานเขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 4. บูรณาการกับวิชาวิถีธรรมวิถีไทย ด้านการพูด การอ่าน การเขียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบ และความสนใจใฝ่รู้ 		


	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
<p>การประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>หลักการประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>ก่อนเรียน.</p> <p> ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>ขณะเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบประเมินการทำงานเป็นกลุ่ม 2. สังเกตการทำงานในชั้นเรียน <p>หลังเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน 2. ตรวจแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน <p>ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน</p> <p>ตรวจผลงาน แบบทดสอบ</p>		


	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
<p>รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>(จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 1 - 4)</p> <p>การวัดและประเมินผล</p> <p>1. การวัดผล วัดผลโดยวิธีการดังนี้</p> <p>1.1 แบบฝึกหัดอัตโนมัติ 3 ตอน ตอนละ 5 คะแนน รวม 15 คะแนน</p> <p>1.2 การทำใบงานเป็นกลุ่ม 5 คะแนน (การเตรียมตัว 2 คะแนน,รูปแบบการนำเสนอ 3 คะแนน)</p> <p>1.3 แบบวัดบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม รอยขีด(/)ละ 1 คะแนนสะสมปลายภาค 30 คะแนน</p> <p>2. การประเมินผล การประเมินโดยถือเกณฑ์</p> <p>เกณฑ์ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)</p> <p>คะแนนระหว่าง 0 -7 คะแนน อยู่ระดับต้องปรับปรุงแก้ไข (1)</p> <p>คะแนนระหว่าง 8 – 10 คะแนน อยู่ระดับต้องปรับปรุงแก้ไข (2)</p> <p>คะแนนระหว่าง 11 – 15 คะแนน อยู่ระดับต้องปรับปรุงแก้ไข (3)</p> <p>คะแนนระหว่าง 16 – 20 คะแนน อยู่ระดับต้องปรับปรุงแก้ไข (4)</p> <p>เกณฑ์การแบ่งกลุ่มจากการทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)</p> <p>คะแนนระหว่าง 0 -2 คะแนน จัดเป็นกลุ่มอ่อน</p> <p>คะแนนระหว่าง 3 –4 คะแนน จัดเป็นกลุ่มปานกลาง</p> <p>คะแนนระหว่าง 5 –10 คะแนน จัดเป็นกลุ่มเก่ง</p>		

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
<p>รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 1 อธิบายความหมายมาตรฐานการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ 2. เครื่องมือ : แบบฝึกหัด อัดนัย 3 ข้อๆละ 1 คะแนน 3. เกณฑ์การให้คะแนน : บอกความหมายของมาตรฐานการเขียนแบบได้ 3 คะแนน 4. เกณฑ์การตัดสินการผ่าน : ผ่านระดับร้อยละ 80 <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 2 จำแนกชนิดลักษณะเส้นในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ 2. เครื่องมือ : แบบฝึกหัด อัดนัย 3 ข้อๆละ 1 คะแนน 3. เกณฑ์การให้คะแนน : จำแนกชนิดลักษณะเส้นในการเขียนแบบได้ 3 คะแนน 4. เกณฑ์การตัดสินการผ่าน : ผ่านระดับร้อยละ 80 <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 3 เลือกใช้เส้นการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการประเมิน : ทดสอบ 2. เครื่องมือ : แบบฝึกหัด อัดนัยตอนที่ 3 3 ข้อๆละ 1 คะแนน 3. เกณฑ์การให้คะแนน เลือกใช้เส้นการเขียนแบบได้ 3 คะแนน 4. เกณฑ์การตัดสินการผ่าน : ผ่านระดับร้อยละ 80 <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อที่ 4. ปฏิบัติงานเขียนแบบด้วยความรอบคอบปลอดภัยลดค่าใช้จ่ายและคุ้มค่ากับการทำงานในระยะยาวตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบวัดบูรณาการคุณธรรม จริยธรรมหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและคุณลักษณะ3D รอยขีด (/) ละ 1 คะแนนสะสมปลายภาค 30 คะแนน 		

	แบบทดสอบก่อนเรียน	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
<p>คำชี้แจง จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงหน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดในกระดาษคำตอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของมาตราส่วนในการเขียนแบบ <ol style="list-style-type: none"> ก. ขนาดของการกระดาษเขียนแบบ ข. คุณภาพของเครื่องมือเขียนแบบ ค. ขนาดของเส้นที่ใช้ในการเขียนแบบ ง. มาตราส่วนที่ใช้ในการเขียนแบบ 2. กระดาษเขียนแบบขนาด A 4 มีความกว้าง X ยาวเท่าไร <ol style="list-style-type: none"> ก. 210 X 297 ข. 297 X 420 ค. 420 X 597 ง. 148 X 210 3. ข้อใดไม่ใช่จุดประสงค์ของการเขียนรายการเขียนแบบ (Title Block) <ol style="list-style-type: none"> ก. บอกลักษณะของการเขียน ข. บอกชื่อชิ้นงาน ค. บอกมาตราส่วน ง. บอกชื่อผู้เขียน 4. แสดงขอบรูปสันหรือแบบงานควรรใช้เส้นชนิดใด <ol style="list-style-type: none"> ก. เส้นเต็มบาง ข. เส้นประ ค. เส้นเต็มหนัก ง. เส้นลูกโซ่ 5. แสดงลายตัดของแบบงานควรรใช้เส้นชนิดใด <ol style="list-style-type: none"> ก. เส้นเต็มบาง ข. เส้นประ ค. เส้นเต็มหนัก ง. เส้นลูกโซ่ 		

	แบบทดสอบก่อนเรียน	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
<p>6. แสดงขอบงานส่วนที่ถูกบัง ควรใช้เส้นชนิดใด</p> <p>ก. เส้นเต็มบาง</p> <p>ข. เส้นประ</p> <p>ค. เส้นเต็มหนัก</p> <p>ง. เส้นลูกโซ่</p> <p>7. เส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลมควรใช้เส้นชนิดใด</p> <p>ก. เส้นเต็มบาง</p> <p>ข. เส้นประ</p> <p>ค. เส้นเต็มหนัก</p> <p>ง. เส้นลูกโซ่</p> <p>8. เส้นมือเปล่าใช้งานในลักษณะใด</p> <p>ก. เส้นแสดงแนวตัด</p> <p>ข. เส้นชี้บอกรายละเอียด</p> <p>ค. เส้นแสดงรอยตัดแตก</p> <p>ง. เส้นอธิบายรายละเอียด</p> <p>9. การกำหนดขนาดของตัวอักษรใช้เกณฑ์อะไร</p> <p>ก. กำหนดตามความนิยม</p> <p>ข. ความชอบของผู้เขียน</p> <p>ค. อนุกรมก้าวหน้าเรขาคณิต</p> <p>ง. ตามความหนาของเส้น</p> <p>10. อนุกรมก้าวหน้าเรขาคณิตที่ใช้การเขียนแบบ คืออะไร</p> <p>ก. $\times 2$</p> <p>ข. $\times \sqrt{2}$</p> <p>ค. $+3$</p> <p>ง. $+\sqrt{3}$</p>		

	เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
<p>1. ข</p> <p>2. ก</p> <p>3. ก</p> <p>4. ก</p> <p>5. ข</p> <p>6. ง</p> <p>7. ข</p> <p>8. ค</p> <p>9. ค</p> <p>10. ข</p>		

	บันทึกหลังการสอน	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา เขียนแบบช่างเชื่อมโลหะ 2	สอนสัปดาห์ที่ 2-3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานการเขียนแบบ	คาบรวม 4
ชื่อเรื่อง. มาตรฐานการเขียนแบบ		จำนวนคาบ 4
ผลการใช้แผนการสอน		
ผลการเรียนของนักศึกษา		
ผลการสอนของคุณ		
ลงชื่อ.....ผู้บันทึก (นายมนูญ วินทะไชย) วันที่/...../.....		