

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
รหัสวิชา 2567-20100-1001 รายวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
ช่างไฟฟ้า ช่างไฟฟ้า/4 2569 (ขฟ.1/4)
ครูผู้สอน 2102004 นายองค์อาจ รุ่งเรือง จำนวน
วันที่ 3 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สาระสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกวิธีเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ
สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษา
วิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โต๊ะเขียนแบบ

โต๊ะเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของพื้นโต๊ะได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโต๊ะเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกอบกับไม้ทึ่

1. วัสดุพร้อมฉากประกอบ

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโต๊ะเรียบได้ฉาก

2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ทึ่(T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง

ภาพที่1.1 แสดงไม้ทึ่ (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทึ่โดยทั่วไปมี 2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม45องศาและ 30-60องศา ภาพที่1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือไส้ดินสอสำเร็จรูป มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้ บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปร่างวงกลมวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไส้แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไส้แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 3H-B ใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอใ้สอ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกั้นลบ

5.3 เทปกาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปกาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่ม
5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องว่างปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับภาระประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้
- 6.1 สื่อสิ่งพิมพ์
1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบความรู้ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ
2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน
2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ
- 1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน
- 2.ต้องปรับเอียงได้
- 3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง
- 4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้
- 5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ
2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ที่
- 1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2. ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง
3. ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ
4. ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง
5. ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น
3. ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม
 1. มุม 15 องศา
 2. มุม 30 องศา
 3. มุม 45 องศา
 4. มุม 60 องศา
 5. มุม 90 องศา
4. มุมใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้
 1. มุม 15 องศา
 2. มุม 30 องศา
 3. มุม 35 องศา
 4. มุม 45 องศา
 5. มุม 60 องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5. ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45 องศา
 1. ภาพที่ 1
 2. ภาพที่ 2
 3. ภาพที่ 3
 4. ภาพที่ 4
 5. ไม่มีข้อใดถูก
6. ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา
 1. ภาพที่ 1
 2. ภาพที่ 2
 3. ภาพที่ 3
 4. ภาพที่ 4
 5. ภาพที่ 2 และ ภาพที่ 3
7. ข้อใดเป็นการใช้งานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง
 1. ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว
 2. ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่
 3. ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้
 4. ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น
 5. ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี

2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง

3.บรรทัดสามเหลี่ยม

4.วงเวียนวัดระยะ

5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ

2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ

3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก

4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง

5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ที่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสุรศักดิ์ คุ่มครอง (ขาดเรียน) , นายอัฒกร จับจิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 3 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สารสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกวิธีเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โต๊ะเขียนแบบ

โต๊ะเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของ

พื้นโต๊ะได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโต๊ะเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกบกับไม้ที่

1. วัสดุพร้อมฉากปรับองศา

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโต๊ะเรียบได้ฉาก

2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ทึบ(T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวดิ่งและแนวเอียง

ภาพที่1.1 แสดงไม้ทึ่ (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวดิ่งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทึ่โดยทั่วไปมี2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม45องศาและ 30-60องศา ภาพที่1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวดิ่งฉาก

ภาพที่1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวดิ่งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือไส้ดินสอสำเร็จรูป มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้ บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปร่างกลมวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไส้แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไส้แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่3H-Bใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอไส้อ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูปต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบ

ถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกั้นลบ

5.3 เทปกาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปกาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสูบทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกไปด้วย
5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับผลการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบความรู้ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจ็คเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ

1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน

2.ต้องปรับเอียงได้

3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง

4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้

5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ที่

1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง

3.ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4.ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง

5.ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น

3. ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม45องศา

4.มุม60องศา

5.มุม90องศา

4. มุมใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้

1. มุม 15 องศา
2. มุม 30 องศา
3. มุม 35 องศา
4. มุม 45 องศา
5. มุม 60 องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5. ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45 องศา

1. ภาพที่ 1
2. ภาพที่ 2
3. ภาพที่ 3
4. ภาพที่ 4

5. ไม่มีข้อใดถูก

6. ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา

1. ภาพที่ 1
2. ภาพที่ 2
3. ภาพที่ 3
4. ภาพที่ 4

5. ภาพที่ 2 และ ภาพที่ 3

7. ข้อใดเป็นการใช้งานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

1. ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว
2. ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่
3. ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้
4. ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น
5. ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8. เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

1. แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template) รูปวงรี
2. บรรทัดเขียนส่วนโค้ง
3. บรรทัดสามเหลี่ยม
4. วงเวียนวัดระยะ
5. บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ

2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ

3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก

4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง

5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ที่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่และบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสุรศักดิ์ คุ้มครอง (ขาดเรียน) , นายอัทธมกร จัปจิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 3 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สาระสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกต้องเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

.2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โต๊ะเขียนแบบ

โต๊ะเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของ

พื้นโต๊ะได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโต๊ะเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกอบกับไม้ท

1. ฟิล์มใส พร้อมฉากป้องกัน

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโต๊ะเรียบได้ฉาก

2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ท (T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง

ภาพที่ 1.1 แสดงไม้ท (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ที่โดยทั่วไปมี 2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่ 1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา และ 30-60 องศา ภาพที่ 1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่ 1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่ 1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่ 1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่ 1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่ 1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่ 1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือไส้ดินสอสำเร็จรูป มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้ บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปวงกลมวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไส้แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไส้แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่3H-Bใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอใลอ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูปต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบ

ถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกั้นลบ

5.3 เทปกาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปกาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่ม

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)

7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง

8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ

ตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ การประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบความรู้ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....

.....

.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....

.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....
.....
.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ

1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน

2.ต้องปรับเอียงได้

3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง

4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้

5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ที่

1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง

3.ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4.ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง

5.ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น

3.ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม45องศา

4.มุม60องศา

5.มุม90องศา

4.มุมใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม35องศา

4.มุม45องศา

5.มุม60องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45 องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ไม่มีข้อใดถูก

6.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ภาพที่2และภาพที่3

7.ข้อใดเป็นการใช้งานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

1.ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว

2.ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่

3.ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้

4.ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น

5.ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี

2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง

3.บรรทัดสามเหลี่ยม

4.วงเวียนวัดระยะ

5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ

2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ

3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก

4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง

5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ทึบ

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่และบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12
13
14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสุรศักดิ์ คุ่มครอง (ขาดเรียน) , นายอัฒมกร จับจิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 4 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สาระสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกวิธีเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

.2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โด๊สเขียนแบบ

โด๊สเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของพื้นโด๊สได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโด๊สเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกอบกับไม้ที่

1. ไม้สไลด์ พร้อมฉากปรับองศา

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโด๊สเรียบได้ฉาก

2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ทึบ (T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง

ภาพที่ 1.1 แสดงไม้ทึบ (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทึบโดยทั่วไปมี 2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่ 1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา และ 30-60 องศา ภาพที่ 1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่ 1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือไส้ดินสอสำเร็จรูป

มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง

ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้

บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก

มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปวงกลมวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไล่แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไล่แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 3H-B ใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอไล่อ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบ
ถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกันลบ

5.3 เทปกาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปกาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์
ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ
เขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-
8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับ
เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่ม
ด้วย

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจ
ของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับ
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)

7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง

8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ
ตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบความรู้ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1
2. แบบทดสอบหลังเรียน
8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....

.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ
2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน
2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ

1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน

2.ต้องปรับเอียงได้

3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง

4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้

5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ที่

1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง

3.ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4.ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง

5.ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น

3.ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม45องศา

4.มุม60องศา

5.มุม90องศา

4.มุมใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม35องศา

4.มุม45องศา

5.มุม60องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ไม่มีข้อใดถูก

6.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ภาพที่2และภาพที่3

7.ข้อใดเป็นการทำงานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

1.ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว

2.ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่

3.ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้

4.ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น

5.ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี

2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง

3.บรรทัดสามเหลี่ยม

4.วงเวียนวัดระยะ

5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ

2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ

3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก

4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง

5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ที่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึ

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพาดิปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพาดิปฏิบัติ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสุรศักดิ์ คุ่มครอง (ขาดเรียน) , นายอัทธมกร จัปจิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 4 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สาระสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกต้องเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โด๊สเขียนแบบ

โด๊สเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของพื้นโต๊ะได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโด๊สเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกอบกับไม้ทึ่

1. ไม้สไลด์ พร้อมฉากปรับองศา
2. มือหมุนปรับองศา
3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ
4. ขอบโต๊ะเรียบได้ฉาก

2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ทึ่(T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง

ภาพที่1.1 แสดงไม้ทึ่ (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทึ่โดยทั่วไปมี2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม45องศาและ 30-60องศา ภาพที่1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือไส้ดินสอสำเร็จรูป

มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง

ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้

บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปวงกลมวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไล่แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไล่แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 3H-B ใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอไล่อ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูปต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกั้นลบ

5.3 เทปกาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปกาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่ม
5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล
- 5.3 การสรุป
6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้
 2. ความรับผิดชอบ
 3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
 4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม
- เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง

3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

2. แบบทดสอบก่อนเรียน

3. ใบความรู้ที่ 1

4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจ็คเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ
2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน
2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ

1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน

2.ต้องปรับเอียงได้

3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง

4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้

5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ที่

1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง

3.ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4.ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง

5.ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น

3.ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม45องศา

4.มุม60องศา

5.มุม90องศา

4.มุมใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม35องศา

4.มุม45องศา

5.มุม60องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ไม่มีข้อใดถูก

6.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ภาพที่2และภาพที่3

7.ข้อใดเป็นการใช้งานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

1.ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว

- 2.ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่
- 3.ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้
- 4.ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น
- 5.ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี

2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง

3.บรรทัดสามเหลี่ยม

4.วงเวียนวัดระยะ

5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ

2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ

3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก

4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง

5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ที่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสุรศักดิ์ คุ่มครอง (ขาดเรียน) , นายอัฒมกร จัปจิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 4 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สาระสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกต้องเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โต๊ะเขียนแบบ

โต๊ะเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของ

พื้นโต๊ะได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโต๊ะเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกบกับไม้ที่

1. ที่สไลด์ พร้อมฉากปรับองศา

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโต๊ะเรียบได้ฉาก

2.เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ทึ่(T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง

ภาพที่1.1 แสดงไม้ทึ่ (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทึ่โดยทั่วไปมี 2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม45องศาและ 30-60องศา ภาพที่1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือไส้ดินสอสำเร็จรูป มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้ บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปวงกลมวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไส้แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไส้แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 3H-B ใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอไส้อ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่ 1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5. เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่ 1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่ 1.15 แสดงแผ่นกั้นลบ

5.3 เทปกาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่ 1.16 แสดงเทปกาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสูบทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)
 3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ
- 5.2 การเรียนรู้
4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกไปด้วย
 5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล
- 5.3 การสรุป
6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)
 7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
 8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบความรู้ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจ็คเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน
2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย
10. บันทึกหลังสอน
- 10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

- 10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

- 10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ

1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน

2.ต้องปรับเอียงได้

3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง

4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้

5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ตี

1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง

3.ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4.ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง

5.ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น

3. ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม

- 1.มุ่ม15องศา
- 2.มุ่ม30องศา
- 3.มุ่ม45องศา
- 4.มุ่ม60องศา
- 5.มุ่ม90องศา
- 4.มุ่มใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้
- 1.มุ่ม15องศา
- 2.มุ่ม30องศา
- 3.มุ่ม35องศา
- 4.มุ่ม45องศา
- 5.มุ่ม60องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4
ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

- 5.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45องศา
- 1.ภาพที่1
- 2.ภาพที่2
- 3.ภาพที่3
- 4.ภาพที่4
- 5.ไม่มีข้อใดถูก
- 6.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา
- 1.ภาพที่1
- 2.ภาพที่2
- 3.ภาพที่3
- 4.ภาพที่4
- 5.ภาพที่2และภาพที่3
- 7.ข้อใดเป็นการทำงานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง
- 1.ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว
- 2.ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่
- 3.ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้
- 4.ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น
- 5.ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4
8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

- 1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี
- 2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง
- 3.บรรทัดสามเหลี่ยม
- 4.วงเวียนวัดระยะ
- 5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้
- 9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด
 - 1.9H 2.HB
 - 3.F 4.7B
 - 5.9B
- 10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร
 - 1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ
 - 2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ
 - 3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก
 - 4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง
 - 5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ที่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่และบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุขภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายสุรศักดิ์ คุ่มครอง (ขาดเรียน) , นายอัฒมกร จับจิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 5 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สาระสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกต้องเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1.โต๊ะเขียนแบบ

โต๊ะเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของ

พื้นโต๊ะได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโต๊ะเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกอบกับไม้ทึ่

1. ที่สไลด์ พร้อมฉากปรับองศา

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโต๊ะเรียบได้ฉาก

2.เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ทึ่(T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง

ภาพที่1.1 แสดงไม้ทึ่ (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทาบโดยทั่วไปมี 2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม45องศาและ 30-60องศา ภาพที่1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือไส้ดินสอสำเร็จรูป มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อไขว่วงเวียนได้ บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปร่างวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไส้แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไส้แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่3H-Bใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอไส้อ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบ

ถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกั้นลบ

5.3 เทปกาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปกาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่มด้วย

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบความรู้ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

1. โปรเจ็คเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ

1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน

2.ต้องปรับเอียงได้

3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง

4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้

5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ที่

1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง

3.ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4.ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง

5.ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น

3.ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม45องศา

4.มุม60องศา

5.มุม90องศา

4.มุมใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม35องศา

4.มุม45องศา

5.มม60องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ไม่มีข้อใดถูก

6.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ภาพที่2และภาพที่3

7.ข้อใดเป็นการใช้งานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

1.ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว

2.ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่

3.ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้

4.ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น

5.ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี

2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง

3.บรรทัดสามเหลี่ยม

4.วงเวียนวัดระยะ

5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

- 1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ
- 2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ
- 3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก
- 4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง
- 5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ที่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่และบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอัทฒกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 5 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สาระสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกวิธีเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

.2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โต๊ะเขียนแบบ

โต๊ะเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของ

พื้นโต๊ะได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโต๊ะเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกอบกับไม้ที่

1. ที่สไลด์ พร้อมฉากปรับองศา

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโต๊ะเรียบได้ฉาก

2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ทึ่(T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง

ภาพที่1.1 แสดงไม้ทึ่ (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทึ่โดยทั่วไปมี 2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม45องศาและ 30-60องศา ภาพที่1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือได้ดินสอสำเร็จรูป

มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง

ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้ บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปร่างกลมวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไส้แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไส้แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่3H-Bใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอไส้อ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบ

ถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกั้นลบ

5.3 เทปกาวย

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปกาวย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสูบทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่ม

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)

7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง

8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับผลการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบความรู้ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....

.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ

1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน

2.ต้องปรับเอียงได้

3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง

4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้

5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ที่

1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง

3.ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4.ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง

5.ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น

3. ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม45องศา

4.มุม60องศา

5.มุม90องศา

4. มุมใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม35องศา

4.มุม45องศา

5.มุม60องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45องศา

- 1.ภาพที่1
- 2.ภาพที่2
- 3.ภาพที่3
- 4.ภาพที่4
- 5.ไม่มีข้อใดถูก
- 6.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา

- 1.ภาพที่1
- 2.ภาพที่2
- 3.ภาพที่3
- 4.ภาพที่4
- 5.ภาพที่2และภาพที่3

7.ข้อใดเป็นการใช้งานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

- 1.ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว
- 2.ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่
- 3.ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้
- 4.ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น
- 5.ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

- 1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี
- 2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง
- 3.บรรทัดสามเหลี่ยม
- 4.วงเวียนวัดระยะ
- 5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้
- 9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

- 1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ
- 2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ
- 3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก
- 4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง
- 5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ที่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่และบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอัทฒกร จัปจิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 6 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สาระสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกวิธีเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โด๊สเขียนแบบ

โด๊สเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของ

พื้นโต๊ะได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโด๊สเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกอบกับไม้ทึ่

1. ไม้สไลด์ พร้อมฉากปรับองศา

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโต๊ะเรียบได้ฉาก

2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ทึ่(T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง

ภาพที่1.1 แสดงไม้ทึ่ (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทึ่โดยทั่วไปมี2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม45องศาและ 30-60องศา ภาพที่1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือไส้ดินสอสำเร็จรูป

มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง

ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้

บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก
มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปวงกลมวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไส้แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่
ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไส้แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่3H-Bใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอใ้อ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับ
งานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูปต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบ
ถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกั้นลบ

5.3 เทปกาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปกาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่มด้วย

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำเสนอสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)

7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง

8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้

2. ความรับผิดชอบ

3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล

4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบความรู้ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจ็คเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1
2. แบบทดสอบหลังเรียน
8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ

1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน

2.ต้องปรับเอียงได้

3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง

4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้

5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ที่

1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง

3.ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4.ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง

5.ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น

3.ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม45องศา

4.มุม60องศา

5.มุม90องศา

4.มุมใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม35องศา

4.มุม45องศา

5.มุม60องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ไม่มีข้อใดถูก

6.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ภาพที่2และภาพที่3

7.ข้อใดเป็นการทำงานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

- 1.ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว
- 2.ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่
- 3.ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้
- 4.ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น
- 5.ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

- 1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี
- 2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง
- 3.บรรทัดสามเหลี่ยม
- 4.วงเวียนวัดระยะ
- 5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้
- 9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

- 1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ
- 2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ
- 3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก
- 4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง
- 5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ที่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอัครพงศ์ จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 6 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สาระสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกวิธีเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

.2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โด๊สเขียนแบบ

โด้สเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของ

พื้นโต๊ะได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโต๊ะเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกอบกับไม้ที่

1. ที่สไลด์ พร้อมฉากปรับองศา

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโต๊ะเรียบได้ฉาก

2.เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ทึ่(T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง

ภาพที่1.1 แสดงไม้ทึ่ (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทึ่โดยทั่วไปมี 2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม45องศาและ 30-60องศา ภาพที่1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือไส้ดินสอสำเร็จรูป มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้ บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปวงกลมวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไส้แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไส้แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 3H-B ใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอไส้อ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกั้นลบ

5.3 เทปขาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปขาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่ม
5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง

3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ การประเมินตามสภาพจริง

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

2. แบบทดสอบก่อนเรียน

3. ใบความรู้ที่ 1

4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน
2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ
 - 1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน
 - 2.ต้องปรับเอียงได้
 - 3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง
 - 4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้
 - 5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ
2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ทึ่
 - 1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน
 - 2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง
 - 3.ใช้รับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4. ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง
5. ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น
3. ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม
 1. มุม 15 องศา
 2. มุม 30 องศา
 3. มุม 45 องศา
 4. มุม 60 องศา
 5. มุม 90 องศา
4. มุมใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้
 1. มุม 15 องศา
 2. มุม 30 องศา
 3. มุม 35 องศา
 4. มุม 45 องศา
 5. มุม 60 องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5. ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45 องศา

1. ภาพที่ 1

2. ภาพที่ 2

3. ภาพที่ 3

4. ภาพที่ 4

5. ไม่มีข้อใดถูก

6. ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา

1. ภาพที่ 1

2. ภาพที่ 2

3. ภาพที่ 3

4. ภาพที่ 4

5. ภาพที่ 2 และ ภาพที่ 3

7. ข้อใดเป็นการทำงานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

1. ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว

2. ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่

3. ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้

4. ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น

5. ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี

2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง

3.บรรทัดสามเหลี่ยม

4.วงเวียนวัดระยะ

5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ

2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ

3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก

4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง

5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ที่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่และบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละอ่อนบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอัทธภกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 6 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สารสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกวิธีเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โต๊ะเขียนแบบ

โต๊ะเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของ

พื้นโต๊ะได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโต๊ะเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกบกับไม้ทึ่

1. ทีสไลด์ พร้อมฉากปรับองศา

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโต๊ะเรียบได้ฉาก

2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ทึ่(T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง

ภาพที่1.1 แสดงไม้ที (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทีโดยทั่วไปมี 2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม45องศาและ 30-60องศา ภาพที่1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือไส้ดินสอสำเร็จรูป มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้ บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1
ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1
ชั่วโมงรวม 4
จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปร่างวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไส้แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไส้แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่3H-Bใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอไส้อ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบ

ถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกั้นลบ

5.3 เทปกาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปกาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสูบทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกร่วม

ด้วย

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)

7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง

8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบความรู้ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ

1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน

2.ต้องปรับเอียงได้

3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง

4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้

5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ที่

1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง

3.ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4.ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง

5.ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น

3.ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม45องศา

4.มุม60องศา

5.มุม90องศา

4.มุมใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้

1.มุม15องศา

- 2.มุ่ม30องศา
- 3.มุ่ม35องศา
- 4.มุ่ม45องศา
- 5.มุ่ม60องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ไม่มีข้อใดถูก

6.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ภาพที่2และภาพที่3

7.ข้อใดเป็นการใช้งานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

1.ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว

2.ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่

3.ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้

4.ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น

5.ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี

2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง

3.บรรทัดสามเหลี่ยม

4.วงเวียนวัดระยะ

5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

- 1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ
- 2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ
- 3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก
- 4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง
- 5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ทึ่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึ่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึ่และบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอัทฒกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 7 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สารสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกวิธีเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

.2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

- 3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ
- 3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน
- 3.2 ด้านทักษะ
- 3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ
- 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์
- 3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้
- 3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง
- 3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โต๊ะเขียนแบบ

โต๊ะเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของ

พื้นโต๊ะได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโต๊ะเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกอบกับไม้ที่

1. ทีสไลด์ พร้อมฉากปรับองศา

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโต๊ะเรียบได้ฉาก

2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ทึ่(T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวดิ่งและแนวเอียง

ภาพที่1.1 แสดงไม้ทึ่ (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวดิ่งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทึ่โดยทั่วไปมี 2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบ

ปรับมุมได้

ภาพที่1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม45องศาและ 30-60องศา ภาพที่1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือได้ดินสอสำเร็จรูป

มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้ บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปวงกลมวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไส้แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไส้แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่3H-Bใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอใลอ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบ

ถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกั้นลบ

5.3 เทปกาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปกาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่ม

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)

7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง

8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
 2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
 3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้
- เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับผลการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบความรู้ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....

.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1
 2. แบบทดสอบหลังเรียน
 8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น
-
-

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากคำบรรยายหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ
2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน
2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ

1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน

2.ต้องปรับเอียงได้

3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง

4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้

5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ที่

1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง

3.ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4.ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง

5.ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น

3. ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม45องศา

4.มุม60องศา

5.มุม90องศา

4. มุมใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม35องศา

4.มุม45องศา

5.มุม60องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45 องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ไม่มีข้อใดถูก

6.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ภาพที่2และภาพที่3

7.ข้อใดเป็นการใช้งานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

1.ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว

2.ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่

3.ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้

4.ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น

5.ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี

2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง

3.บรรทัดสามเหลี่ยม

4.วงเวียนวัดระยะ

5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ

2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ

3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก

4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง

5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ที่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึ่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึ่และบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวุฒิชัย คำน้อย (ขาดเรียน) , นายอนันต์ สืบสาย (ขาดเรียน) , นายอัฒมกร จัปจิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 7 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

1. สาระสำคัญ

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบที่ถูกต้องเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนแบบ เพราะจะทำให้เขียนแบบได้รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนเขียนแบบของผู้เริ่มต้นศึกษาวิชาเขียนแบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการเขียนแบบในระดับสูงขึ้นต่อไป

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

3.1.2 เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักความมีเหตุผล ความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกัน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยันและอดทน

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 บอกลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบได้

3.3.2 อธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง

3.3.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. โด๊สเขียนแบบ

โด๊สเขียนแบบ เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบ มีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของ

พื้นโด๊สได้และปรับมุมเอียงไม่ได้พื้นของโด๊สเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกอบกับไม้ท

1. ไม้สไลด์ พร้อมฉากปรับองศา

2. มือหมุนปรับองศา

3. แผ่นรองอุปกรณ์เขียนแบบ

4. ขอบโด๊สเรียบได้ฉาก

2. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง

2.1 ไม้ท (T-square)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นและสำหรับวางบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง

ภาพที่1.1 แสดงไม้ท (T-square)

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2 บรรทัดสามเหลี่ยมหรือฉากสามเหลี่ยม (SetSquare)

อุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวเอียง ปกติจะใช้ร่วมกับไม้ทโดยทั่วไปมี 2 แบบ คือแบบมุมภายใน 45-45-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 45 องศา) และแบบมุมภายใน 30-60-90 องศา (เรียกว่าบรรทัดสามเหลี่ยม 30-60 องศา) นอกจากนั้นยังมีบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

ภาพที่1.2 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยม45องศาและ 30-60องศา ภาพที่1.3 แสดงบรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

2.2.1 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

ภาพที่1.4 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวตั้งฉาก

2.2.2 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30 องศา

ภาพที่1.5 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 30องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.3 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45 องศา

ภาพที่1.6 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 45องศา

2.2.4 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60 องศา

ภาพที่1.7 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 60องศา

2.2.5 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15 องศา

ภาพที่1.8 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 15องศา

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

2.2.6 การใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75 องศา

ภาพที่1.9 แสดงการใช้บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนเส้นในแนวเอียง 75องศา

3. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้ง

3.1 วงเวียน (Compass)

อุปกรณ์สำหรับเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม มีหลายลักษณะ ใช้ร่วมกับดินสอธรรมดาหรือไส้ดินสอสำเร็จรูป

มีทั้งแบบมีตัวปรับรัศมีและแบบไม่มีตัวปรับรัศมี

3.2 วงเวียนวัดระยะ(Divider)

ลักษณะเหมือนวงเวียนเขียนส่วนโค้งหรือวงกลม แต่ปลายขาของวงเวียนจะมีปลายแหลมทั้งสองข้าง

ใช้สำหรับวัดระยะจากเครื่องมือวัดแล้วนำไปถ่ายขนาดลงในแบบ

ภาพที่1.10 แสดงวงเวียนและวงเวียนวัดระยะ

3.3 บรรทัดเขียนส่วนโค้ง (Irregular Curves)

อุปกรณ์ที่ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้หรือไม่สามารถหาจุดศูนย์กลางเพื่อใช้วงเวียนได้

บรรทัดเขียนส่วนโค้งมักจะมาเป็นชุดกับบรรทัดสามเหลี่ยม

ภาพที่1.11 แสดงบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

3.4 แผ่นช่วยเขียนแบบ (Template)

นิยมเรียกว่า เฟลต ใช้สำหรับเขียนรูปทรงเรขาคณิต ช่วยให้สะดวกและประหยัดเวลาในการเขียนได้มาก

มีหลายแบบและหลายลักษณะ เช่นสำหรับเขียนรูปวงกลมวงรีและรูปทรงอื่นๆ

ภาพที่1.12 แสดงแผ่นช่วยเขียนแบบวงกลมและแผ่นช่วยเขียนแบบวงรี

4. ดินสอเขียนแบบ

4.1 ดินสอไส้แข็ง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 9H-4H ใช้สำหรับการร่างแบบ เส้นที่เขียนจะมีความเบาและบาง เบอร์ที่ตัวเลขมากจะมีความแข็งมาก

4.2 ดินสอไส้แข็งปานกลาง

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่3H-Bใช้สำหรับเขียนแบบทั่วไป

4.3 ดินสอไส้อ่อน

ดินสอที่มีเกรดความแข็งตั้งแต่ 2B-7B เบอร์ที่มีตัวเลขมากจะมีความอ่อนมาก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานศิลปะ

ดินสอเปลือกไม้

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพที่1.13 แสดงดินสอเขียนแบบชนิดต่างๆ

5.เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ

5.1 ยางลบ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลบรอยขีดเขียนที่ไม่ต้องการออกจากกระดาษเขียนแบบ

ภาพที่1.14 แสดงยางลบ

5.2 แผ่นกั้นลบ

ทำจากแผ่นสแตนเลสบาง ภายในเจาะรูเป็นรูปต่างๆใช้รองขณะทำการลบเป็นตัวป้องกันไม่ให้ยางลบไปลบถูกเส้นที่ไม่ต้องการลบ

ภาพที่1.15 แสดงแผ่นกันลบ

5.3 เทปกาว

สำหรับยึดกระดาษเขียนแบบให้ติดกับโต๊ะหรือกระดานเขียนแบบ

ภาพที่1.16 แสดงเทปกาว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบที่ผู้เรียนเคยได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องโต๊ะเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 3) เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นตรง (หนังสือเรียน หน้า 4-6) เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับเขียนเส้นโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 6-7) ดินสอเขียนแบบ (หนังสือเรียน หน้า 7-8) เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ (หนังสือเรียน หน้า 8)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่มด้วย

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 9-16)

7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง

8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้

2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 1 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบความรู้ที่ 1
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจ็คเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 1
2. แบบทดสอบหลังเรียน
8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 1

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ
2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน
2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดคือส่วนสำคัญของโต๊ะเขียนแบบ

1.ขนาดต้องได้มาตรฐาน

2.ต้องปรับเอียงได้

3.ขาโต๊ะต้องทำด้วยเหล็กเพื่อความแข็งแรง

4.พื้นผิวของโต๊ะต้องทำด้วยไม้

5.ขอบโต๊ะต้องตรง พื้นโต๊ะต้องเรียบ

2. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการใช้งานของไม้ที่

1.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวนอน

2.ใช้สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง

3.ใช้ปรับขอบกระดาษให้ขนานก่อนติดกับโต๊ะ

4.ใช้ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมเพื่อเขียนเส้นเอียง

5.ใช้ร่วมกับบรรทัดสามเหลี่ยมเท่านั้น

3. ข้อใดไม่ใช่มุมของบรรทัดสามเหลี่ยม

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม45องศา

4.มุม60องศา

5.มุม90องศา

4. ไม้ใดไม่สามารถเขียนด้วยไม้ที่ประกอบกับบรรทัดสามเหลี่ยมได้

1.มุม15องศา

2.มุม30องศา

3.มุม35องศา

4.มุม45องศา

5.มุม60องศา

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

ภาพสำหรับตอบคำถามข้อที่ 5-6

5.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 45องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ไม่มีข้อใดถูก

6.ภาพใดเป็นการเขียนเส้นเอียง 75 องศา

1.ภาพที่1

2.ภาพที่2

3.ภาพที่3

4.ภาพที่4

5.ภาพที่2และภาพที่3

7.ข้อใดเป็นการทำงานของบรรทัดเขียนส่วนโค้ง

1.ใช้เมื่อต้องการความรวดเร็ว

2.ใช้เมื่อต้องการเขียนส่วนโค้งที่มีรัศมีขนาดใหญ่

3.ใช้เขียนส่วนโค้งที่วงเวียนไม่สามารถเขียนได้

4.ใช้เขียนส่วนโค้งที่ต่อกันหลายเส้น

5.ใช้เขียนวงกลมแทนการใช้วงเวียน

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

8.เครื่องมือข้อใดใช้เขียนวงรีได้

1.แผ่นช่วยเขียนแบบ(Template) รูปวงรี

2.บรรทัดเขียนส่วนโค้ง

3.บรรทัดสามเหลี่ยม

4.วงเวียนวัดระยะ

5.บรรทัดสามเหลี่ยมแบบปรับมุมได้

9.ดินสอในข้อใดมีเกรดอ่อนที่สุด

1.9H 2.HB

3.F 4.7B

5.9B

10.การเขียนเส้นตรงควรหมุนดินสอไปพร้อมๆกันเพื่ออะไร

1.เพื่อให้เส้นมีความหนาสม่ำเสมอ

2.เพื่อป้องกันการสึกของไส้ดินสอ

3.เพื่อให้ได้เส้นที่มีขนาดเล็ก

4.เพื่อไม่ต้องเหลาดินสอบ่อยครั้ง

5.เพื่อให้ดินสอชิดกับขอบของบรรทัดสามเหลี่ยมหรือขอบของไม้ที่

ใบงานที่ 1.1 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่

ใบงานที่ 1.2 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทิ่มและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.3 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.4 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.5 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ทึบและบรรทัดสามเหลี่ยม

ใบงานที่ 1.6 หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์การเขียนแบบ สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4

คำสั่ง: จงเขียนเส้นตามที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ที่ บรรทัดสามเหลี่ยม และวงเวียน (ขนาดวัดจากแบบ)

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวุฒิชัย คำน้อย (ขาดเรียน) , นายอนันต์ สืบสาย (ขาดเรียน) , นายอัฒณกร จัปจิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 10 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 5 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

1. สาระสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต หมายถึงรูปทรงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบกับในลักษณะต่างๆ เป็นรูปทรง หรือเป็นชิ้นงานตามความต้องการของผู้เขียนแบบ เช่น รูปทรงกลม วงรี รูปหลายเหลี่ยม ฯลฯ ดังนั้นในการเขียนแบบและออกแบบต้องมีความรู้เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

2. อ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายหลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิตได้ถูกต้อง

3.1.2 บอกขนาดของกระดาษเขียนแบบตามมาตรฐานได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการอ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิริยาในการค้นคว้าเพิ่มเติมปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

ภาพที่3.1 แสดงการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

- 1) กำหนดให้เส้นตรงและเส้นโค้ง ABเป็นเส้นตรงและเส้นโค้งที่ต้องการแบ่งครึ่ง
 - 2) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรงหรือส่วนโค้ง AB แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D
 - 3) ลากเส้นตรงEFให้ผ่านจุด C และจุด D
- ##### 2.การแบ่งครึ่งมุม

ภาพที่3.2 แสดงการแบ่งครึ่งมุม

- 1) กำหนดให้มุมBAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง
- 2) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF
- 3) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ลากเส้นตรง AD

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

ภาพที่3.3 แสดงการลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

- 1) กำหนดเส้นตรง ABและรัศมีR
 - 2) ใช้จุดศูนย์กลาง 2จุดบนเส้นตรง ABระยะห่างกันพอประมาณ เขียนส่วนโค้งให้เกิดรัศมีR
 - 3) ลากเส้นตรง CD สัมผัสส่วนโค้งทั้งสอง เส้นตรง CD จะขนานกับเส้นตรง ABระยะห่างเท่ากับR
- ##### 4. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

ภาพที่3.4 แสดงการสร้างรูปสามเหลี่ยม

- 1) กำหนดเส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
- 2) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB
- 3) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดE
- 4) ลากเส้นจากจุด A และจุดBไปยังจุดE

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

ภาพที่ 3.5 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

- 1) กำหนดมุม ABC ที่ต้องการสร้าง
 - 2) ใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนของมุมที่จุด D และจุด E
 - 3) ใช้จุด D และจุด E เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด F
 - 4) ใช้จุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสแขนทั้งสองของมุมฉาก
6. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

ภาพที่ 3.6 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

- 1) กำหนดมุม ABC และ R เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของ R อยู่บนแขนของมุมทั้งสองแล้วเขียนส่วนโค้ง 2 จุด
- 3) ลากเส้นสัมผัสส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ใช้ D เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม ABC

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

7. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

ภาพที่ 3.7 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

- 1) กำหนดส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B แล้วกำหนด r เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนไปสัมผัส
 - 2) ให้จุดศูนย์กลางของ r อยู่บนส่วนโค้ง A และบนส่วนโค้ง B เขียนส่วนโค้งโดยใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง A บวกกับรัศมี r และใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง B บวกกับรัศมี r แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด M
 - 3) ใช้ M เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี r เขียนส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B
8. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสผิววงกลม 2 วง

ภาพที่ 3.8 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสผิววงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสผิววงกลม
- 2) สร้างส่วนโค้งสัมผัสผิววงกลม
- (1) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A
- (2) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B
- (3) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสผิววงกลม M1 และวงกลม M2
- (4) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสผิววงกลม

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9. การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

ภาพที่3.9 แสดงการสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

- 1) กำหนดแกนยาว ABและแกนสั้น CD
 - 2) ลากเส้นตรง AC ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีOA เขียนส่วนโค้ง AE
 - 3) ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีCEเขียนส่วนโค้งตัด AC ที่จุดF
 - 4) แบ่งครึ่ง AFลากเส้นตั้งฉากมาตัด ABที่จุดKแล้วลากต่อไปตัดแกนสั้นที่จุดJ ใช้จุดKและจุดLเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีและRเขียนส่วนโค้งและถ่ายจุดศูนย์กลางไปทางด้านขวาและด้านบนเขียนส่วนโค้งต่อจากส่วนโค้งเดิม
10. การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

ภาพที่3.10 แสดงการสร้างวงรีโดยวงกลม2 วง

- 1) กำหนดวงกลม ABและวงกลม CD
- 2) แบ่งวงกลมทั้งสองวงออกเป็น12ส่วนด้วยมุม30องศาและ 60องศา
- 3) ลากเส้นแนวตั้งจากจุดตัดเส้นส่วนวงกลมใหญ่ตัดกับเส้นแนวนอนที่ลากจากจุดตัดเส้นแบ่งส่วนวงกลมเล็ก
- 4) ลากเส้นต่อระหว่างจุดตัดด้วยบรรทัดโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

11. การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพที่3.11แสดงการสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- 1) กำหนดให้สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD
- 2) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน
- 3) ใช้มุมป้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEFและ GH
- 4) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ผู้เรียนได้รู้จักจากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 50) การแบ่งครึ่งมุม (หนังสือเรียน หน้า 50) การลากเส้นขนานตามระยะทางที่กำหนด (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างรูปสามเหลี่ยม (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (หนังสือเรียน หน้า 55)
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่มด้วย
5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล
- 5.3 การสรุป
6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียน มาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงเรขาคณิต โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 56-59)
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง

3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

2. แบบทดสอบก่อนเรียน

3. ใบงานที่ 3

4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

6.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

1. โปรเจ็คเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 3

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องรูปทรงเรขาคณิต แล้วให้นักเรียน
สลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 3

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต
2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน
2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง จงเขียนหมายเลขเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ถูกต้อง

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรง

กำหนดให้ เส้นตรง ABเป็นเส้นตรงที่ต้องการแบ่งครึ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นตรง CD ตัดกับเส้นตรง AB ที่จุด E

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรง AB

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

2. การแบ่งครึ่งมุม

กำหนดให้ มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุม

(-----) ลากเส้นตรง AD

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุด E และจุด F

(-----) ใช้จุด E และจุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

กำหนดให้ เส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

(-----) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E

4. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

กำหนดให้ วงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2 (-----) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

กำหนดให้ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

(-----) ใช้มุมป้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลางเขียนส่วนโค้งEFและ GH

(-----) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE,F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้านB

ใบงานที่ 3.1 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.2 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.3 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.4 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13
14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวุฒิชัย คำน้อย (ขาดเรียน) , นายศิริวิทย์ ทองคงอ่วม (ขาดเรียน) , นายสุกฤษฎ์ สดใส (ขาดเรียน) , นายอัฒมกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นาย
อานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 10 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

1. สาระสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต หมายถึงรูปทรงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบกับในลักษณะต่างๆ เป็นรูปทรง หรือเป็นชิ้นงานตามความต้องการ
ของผู้เขียนแบบ เช่น รูปทรงกลม วงรี รูปหลายเหลี่ยม ฯลฯ ดังนั้นในการเขียนแบบและออกแบบต้องมีความรู้เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

2. อ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายหลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิตได้ถูกต้อง

3.1.2 บอกขนาดของกระดาษเขียนแบบตามมาตรฐานได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการอ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิริยาเรียบร้อยในการค้นคว้าเพิ่มเติมปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

ภาพที่3.1 แสดงการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

- 1) กำหนดให้เส้นตรงและเส้นโค้ง ABเป็นเส้นตรงและเส้นโค้งที่ต้องการแบ่งครึ่ง
 - 2) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรงหรือส่วนโค้ง AB แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D
 - 3) ลากเส้นตรงEFให้ผ่านจุด C และจุด D
- 2.การแบ่งครึ่งมุม

ภาพที่3.2 แสดงการแบ่งครึ่งมุม

- 1) กำหนดให้มุมBAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง
- 2) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF
- 3) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ลากเส้นตรง AD

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

ภาพที่3.3 แสดงการลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

- 1) กำหนดเส้นตรง ABและรัศมีR
- 2) ใช้จุดศูนย์กลาง 2จุดบนเส้นตรง ABระยะห่างกันพอประมาณ เขียนส่วนโค้งให้เกิดรัศมีR
- 3) ลากเส้นตรง CD สัมผัสส่วนโค้งทั้งสอง เส้นตรง CD จะขนานกับเส้นตรง ABระยะห่างเท่ากับR
4. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

ภาพที่3.4 แสดงการสร้างรูปสามเหลี่ยม

- 1) กำหนดเส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
- 2) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

- 3) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E
- 4) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

ภาพที่ 3.5 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

- 1) กำหนดมุม ABC ที่ต้องการสร้าง
- 2) ใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนของมุมที่จุด D และจุด E
- 3) ใช้จุด D และจุด E เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด F
- 4) ใช้จุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสแขนทั้งสองของมุมฉาก
6. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

ภาพที่ 3.6 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

- 1) กำหนดมุม ABC และ R เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของ R อยู่บนแขนของมุมทั้งสองแล้วเขียนส่วนโค้ง 2 จุด
- 3) ลากเส้นสัมผัสส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ใช้ D เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม ABC

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

7. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

ภาพที่ 3.7 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

- 1) กำหนดส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B แล้วกำหนด r เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนไปสัมผัส
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของ r อยู่บนส่วนโค้ง A และบนส่วนโค้ง B เขียนส่วนโค้งโดยใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง A บวกกับรัศมี r และใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง B บวกกับรัศมี r แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด M
- 3) ใช้ M เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี r เขียนส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B

8. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

ภาพที่3.8 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม M1และวงกลม M2 รัศมีRiและRa เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสสองกลม
- 2) สร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม
 - (1) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_i + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_i + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A
 - (2) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_a - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_a - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดB
 - (3) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_i เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม M1และวงกลม M2
 - (4) ใช้Bเป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_a เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9. การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

ภาพที่3.9 แสดงการสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

- 1) กำหนดแกนยาว ABและแกนสั้น CD
 - 2) ลากเส้นตรง AC ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีOA เขียนส่วนโค้ง AE
 - 3) ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีCEเขียนส่วนโค้งตัด AC ที่จุดF
 - 4) แบ่งครึ่ง AFลากเส้นตั้งฉากมาตัด ABที่จุดKแล้วลากต่อไปตัดแกนสั้นที่จุดJ ใช้จุดKและจุดLเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีrและRเขียนส่วนโค้งและถ่ายจุดศูนย์กลางไปทางด้านขวาและด้านบนเขียนส่วนโค้งต่อจากส่วนโค้งเดิม
- ## 10. การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

ภาพที่3.10 แสดงการสร้างวงรีโดยวงกลม2 วง

- 1) กำหนดวงกลม ABและวงกลม CD
- 2) แบ่งวงกลมทั้งสองวงออกเป็น12ส่วนด้วยมุม30องศาและ 60องศา
- 3) ลากเส้นแนวตั้งจากจุดตัดเส้นส่วนวงกลมใหญ่ตัดกับเส้นแนวนอนที่ลากจากจุดตัดเส้นแบ่งส่วนวงกลมเล็ก
- 4) ลากเส้นต่อระหว่างจุดตัดด้วยบรรทัดโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

11. การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพที่3.11แสดงการสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- 1) กำหนดให้สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD
- 2) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE,F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน

- 3) ใช้มุมป้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEFและ GH
- 4) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ผู้เรียนได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 50) การแบ่งครึ่งมุม (หนังสือเรียน หน้า 50) การลากเส้นขนานตามระยะทางที่กำหนด (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างรูปสามเหลี่ยม (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสมมุติ (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (หนังสือเรียน หน้า 55)
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกร่วมด้วย
5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียน มาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงเรขาคณิต โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 56-59)
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบงานที่ 3
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....

.....

.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 3
2. แบบทดสอบหลังเรียน
8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....

.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องรูปทรงเรขาคณิต แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 3

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต
2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน
2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง จงเขียนหมายเลขเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ถูกต้อง

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรง

กำหนดให้ เส้นตรง AB เป็นเส้นตรงที่ต้องการแบ่งครึ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นตรง CD ตัดกับเส้นตรง AB ที่จุด E

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรง AB

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

2. การแบ่งครึ่งมุม

กำหนดให้ มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุม

(-----) ลากเส้นตรง AD

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุด E และจุด F

(-----) ใช้จุด E และจุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

กำหนดให้ เส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

(-----) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E

4. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

กำหนดให้ วงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_2 + r$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2 (-----) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

กำหนดให้ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม (จุด I และจุด J) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EH และ FG

(-----) ใช้มุมบ้าน (จุด B และจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EF และ GH

(-----) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุด E, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมบ้าน B

ใบงานที่ 3.1 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.2 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.3 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.4 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละอ่อนบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวุฒิชัย คำน้อย (ขาดเรียน) , นายศิริวิทย์ ทองคงอ่วม (ขาดเรียน) , นายอัฒมกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 10 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

1. สาระสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต หมายถึงรูปทรงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบกับในลักษณะต่างๆ เป็นรูปทรง หรือเป็นชิ้นงานตามความต้องการของผู้เขียนแบบ เช่น รูปทรงกลม วงรี รูปหลายเหลี่ยม ฯลฯ ดังนั้นในการเขียนแบบและออกแบบต้องมีความรู้เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

2. อ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

- 3.1.1 อธิบายหลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิตได้ถูกต้อง
 - 3.1.2 บอกขนาดของกระดาษเขียนแบบตามมาตรฐานได้
 - 3.2 ด้านทักษะ
 - 3.2.1 เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต
 - 3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการอ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ
 - 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์
 - 3.3.1 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิริยาเรียบร้อยในการค้นคว้าเพิ่มเติมปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย
- บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

ภาพที่3.1 แสดงการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

- 1) กำหนดให้เส้นตรงและเส้นโค้ง ABเป็นเส้นตรงและเส้นโค้งที่ต้องการแบ่งครึ่ง
 - 2) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรงหรือส่วนโค้ง AB แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D
 - 3) ลากเส้นตรงEFให้ผ่านจุด C และจุด D
- 2.การแบ่งครึ่งมุม

ภาพที่3.2 แสดงการแบ่งครึ่งมุม

- 1) กำหนดให้มุมBAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง
- 2) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF
- 3) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ลากเส้นตรง AD

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

ภาพที่3.3 แสดงการลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

- 1) กำหนดเส้นตรง ABและรัศมีR
- 2) ใช้จุดศูนย์กลาง 2จุดบนเส้นตรง ABระยะห่างกันพอประมาณ เขียนส่วนโค้งให้เกิดรัศมีR
- 3) ลากเส้นตรง CD สัมผัสส่วนโค้งทั้งสอง เส้นตรง CD จะขนานกับเส้นตรง ABระยะห่างเท่ากับR
4. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

ภาพที่3.4 แสดงการสร้างรูปสามเหลี่ยม

- 1) กำหนดเส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
- 2) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB
- 3) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดE
- 4) ลากเส้นจากจุด A และจุดBไปยังจุดE

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

ภาพที่3.5 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

- 1) กำหนดมุม ABC ที่ต้องการสร้าง
- 2) ใช้จุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนของมุมที่จุด D และจุดE
- 3) ใช้จุด D และจุดEเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดF
- 4) ใช้จุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสแขนทั้งสองของมุมฉาก
6. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

ภาพที่3.6 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

- 1) กำหนดมุม ABC และRเป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของRอยู่บนแขนของมุมทั้งสองแล้วเขียนส่วนโค้ง 2จุด
- 3) ลากเส้นสัมผัสส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ใช้D เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม ABC

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

7. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

ภาพที่3.7 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

- 1) กำหนดส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B แล้วกำหนด r เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่เขียนไปสัมผัส
 - 2) ให้จุดศูนย์กลางของ r อยู่บนส่วนโค้ง A และบนส่วนโค้ง B เขียนส่วนโค้งโดยใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง A บวกกับรัศมี r และใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง B บวกกับรัศมี r แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด M
 - 3) ใช้ M เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี r เขียนส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B
8. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

ภาพที่3.8 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) สร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม
- (1) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A
- (2) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B
- (3) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2
- (4) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9. การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

ภาพที่3.9 แสดงการสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

- 1) กำหนดแกนยาว AB และแกนสั้น CD
 - 2) ลากเส้นตรง AC ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี OA เขียนส่วนโค้ง AE
 - 3) ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี CE เขียนส่วนโค้งตัด AC ที่จุด F
 - 4) แบ่งครึ่ง AF ลากเส้นตั้งฉากมาตัด AB ที่จุด K แล้วลากต่อไปตัดแกนสั้นที่จุด J ใช้จุด K และจุด L เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R และเขียนส่วนโค้งและย้ายจุดศูนย์กลางไปทางด้านขวาและด้านบนเขียนส่วนโค้งต่อจากส่วนโค้งเดิม
10. การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

ภาพที่3.10 แสดงการสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม AB และวงกลม CD
- 2) แบ่งวงกลมทั้งสองวงออกเป็น 12 ส่วนด้วยมุม 30 องศา และ 60 องศา
- 3) ลากเส้นแนวตั้งจากจุดตัดเส้นส่วนวงกลมใหญ่ตัดกับเส้นแนวนอนที่ลากจากจุดตัดเส้นแบ่งส่วนวงกลมเล็ก
- 4) ลากเส้นต่อระหว่างจุดตัดด้วยบรรทัดโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

11. การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพที่3.11แสดงการสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

1) กำหนดให้สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

2) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE,F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน

3) ใช้มุมป้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEFและ GH

4) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ผู้เรียนได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 50) การแบ่งครึ่งมุม (หนังสือเรียน หน้า 50) การลากเส้นขนานตามระยะทางที่กำหนด (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างรูปสามเหลี่ยม (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (หนังสือเรียน หน้า 55)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่มด้วย

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียน มาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงเรขาคณิต โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 56-59)
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบงานที่ 3
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....

.....

.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 3

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....

.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องรูปทรงเรขาคณิต แล้วให้นักเรียน
สลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 3

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง จงเขียนหมายเลขเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ถูกต้อง

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรง

กำหนดให้ เส้นตรง ABเป็นเส้นตรงที่ต้องการแบ่งครึ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นตรง CD ตัดกับเส้นตรง ABที่จุดE

(-----) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรง AB

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

2. การแบ่งครึ่งมุม

กำหนดให้ มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุม

(-----) ลากเส้นตรง AD

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF

(-----) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

กำหนดให้ เส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

(-----) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E

4. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

กำหนดให้ วงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_1 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2 (-----) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

กำหนดให้ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม (จุด I และจุด J) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EH และ FG

(-----) ใช้มุมป้าน (จุด B และจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EF และ GH

(-----) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุด E, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน B

ใบงานที่ 3.1 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.2 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.3 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.4 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายวุฒิชัย คำน้อย (ขาดเรียน) , นายศิริวิทย์ ทองคงอ่วม (ขาดเรียน) , นายอัชฌาณกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

1. สารสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต หมายถึงรูปทรงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบกับในลักษณะต่างๆ เป็นรูปทรง หรือเป็นชิ้นงานตามความต้องการของผู้เขียนแบบ เช่น รูปทรงกลม วงรี รูปหลายเหลี่ยม ฯลฯ ดังนั้นในการเขียนแบบและออกแบบต้องมีความรู้เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

2. อ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายหลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิตได้ถูกต้อง

3.1.2 บอกขนาดของกระดาดเขียนแบบตามมาตรฐานได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการอ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิริยาในการค้นคว้าเพิ่มเติมปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

ภาพที่3.1 แสดงการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

1) กำหนดให้เส้นตรงและเส้นโค้ง ABเป็นเส้นตรงและเส้นโค้งที่ต้องการแบ่งครึ่ง

2) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรงหรือส่วนโค้ง AB แล้วเขียนส่วนโค้ง

ตัดกันที่จุด C และจุด D

3) ลากเส้นตรงEFให้ผ่านจุด C และจุด D

2.การแบ่งครึ่งมุม

ภาพที่3.2 แสดงการแบ่งครึ่งมุม

1) กำหนดให้มุมBAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

- 2) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุด E และจุด F
- 3) ใช้จุด E และจุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ลากเส้นตรง AD

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

ภาพที่ 3.3 แสดงการลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

- 1) กำหนดเส้นตรง AB และรัศมี R
- 2) ใช้จุดศูนย์กลาง 2 จุดบนเส้นตรง AB ระยะห่างกันพอประมาณ เขียนส่วนโค้งให้เกิดรัศมี R
- 3) ลากเส้นตรง CD สัมผัสส่วนโค้งทั้งสอง เส้นตรง CD จะขนานกับเส้นตรง AB ระยะห่างเท่ากับ R
4. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

ภาพที่ 3.4 แสดงการสร้างรูปสามเหลี่ยม

- 1) กำหนดเส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
- 2) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB
- 3) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E
- 4) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

ภาพที่ 3.5 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

- 1) กำหนดมุม ABC ที่ต้องการสร้าง
- 2) ใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนของมุมที่จุด D และจุด E
- 3) ใช้จุด D และจุด E เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด F
- 4) ใช้จุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสแขนทั้งสองของมุมฉาก
6. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

ภาพที่ 3.6 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

- 1) กำหนดมุม ABC และ R เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม

- 2) ให้จุดศูนย์กลางของ R อยู่บนแกนของมุมทั้งสองแล้วเขียนส่วนโค้ง 2 จุด
- 3) ลากเส้นสัมผัสส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ใช้ D เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม ABC

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

7. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

ภาพที่ 3.7 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

- 1) กำหนดส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B แล้วกำหนด r เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนไปสัมผัส
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของ r อยู่บนส่วนโค้ง A และบนส่วนโค้ง B เขียนส่วนโค้งโดยใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง A บวกกับรัศมี r และใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง B บวกกับรัศมี r แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด M
- 3) ใช้ M เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี r เขียนส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B
8. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

ภาพที่ 3.8 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม M_1 และวงกลม M_2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสสองกลม
- 2) สร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม
 - (1) ใช้จุดศูนย์กลาง M_1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M_2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A
 - (2) ใช้จุดศูนย์กลาง M_1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M_2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B
 - (3) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม M_1 และวงกลม M_2
 - (4) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9. การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

ภาพที่ 3.9 แสดงการสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

- 1) กำหนดแกนยาว AB และแกนสั้น CD
- 2) ลากเส้นตรง AC ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี OA เขียนส่วนโค้ง AE
- 3) ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี CE เขียนส่วนโค้งตัด AC ที่จุด F
- 4) แบ่งครึ่ง AF ลากเส้นตั้งฉากมาตัด AB ที่จุด K แล้วลากต่อไปตัดแกนสั้นที่จุด J ใช้จุด K และจุด L เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R เขียนส่วนโค้งและถ่ายจุดศูนย์กลางไปทางด้านขวาและด้านบนเขียนส่วนโค้งต่อจากส่วนโค้งเดิม

10. การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

ภาพที่3.10 แสดงการสร้างวงรีโดยวงกลม2 วง

- 1) กำหนดวงกลม ABและวงกลม CD
- 2) แบ่งวงกลมทั้งสองวงออกเป็น12ส่วนด้วยมุม30องศาและ 60องศา
- 3) ลากเส้นแนวตั้งจากจุดตัดเส้นส่วนวงกลมใหญ่ตัดกับเส้นแนวนอนที่ลากจากจุดตัดเส้นแบ่งส่วนวงกลมเล็ก
- 4) ลากเส้นต่อระหว่างจุดตัดด้วยบรรทัดโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

11. การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพที่3.11แสดงการสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- 1) กำหนดให้สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD
- 2) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน
- 3) ใช้มุมป้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEFและ GH
- 4) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ผู้เรียนได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 50) การแบ่งครึ่งมุม (หนังสือเรียน หน้า 50) การลากเส้นขนานตามระยะทางที่กำหนด (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างรูปสามเหลี่ยม (หนังสือเรียน หน้า 51)

การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (หนังสือเรียน หน้า 55)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกร่วมด้วย

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียน มาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงเรขาคณิต โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 56-59)

7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง

8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้

2. ความรับผิดชอบ

3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล

4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง

3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับผลการประเมินตามสภาพจริง

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

2. แบบทดสอบก่อนเรียน

3. ใบงานที่ 3
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

6.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 3

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องรูปทรงเรขาคณิต แล้วให้นักเรียน
สลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 3

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง จงเขียนหมายเลขเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ถูกต้อง

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรง

กำหนดให้ เส้นตรง ABเป็นเส้นตรงที่ต้องการแบ่งครึ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นตรง CD ตัดกับเส้นตรง ABที่จุดE

(-----) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรง AB

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

2. การแบ่งครึ่งมุม

กำหนดให้ มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุม

(-----) ลากเส้นตรง AD

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันทั้งสองที่จุดEและจุดF

(-----) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

กำหนดให้ เส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

(-----) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E

4. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

กำหนดให้ วงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสสองกลม

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_1 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมี $R_2 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม M1 และวงกลม M2 (-----) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม M1 และวงกลม M2

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

กำหนดให้ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม (จุด I และจุด J) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EH และ FG

(-----) ใช้มุมป้าน (จุด B และจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EF และ GH

(-----) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุด E, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน B

ใบงานที่ 3.1 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.2 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.3 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.4 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายฤทธิชิต - (ขาดเรียน) , นายอนันต์ สืบสาย (ขาดเรียน) , นายอัฒมกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

1. สาระสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต หมายถึงรูปทรงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบกับในลักษณะต่างๆ เป็นรูปทรง หรือเป็นชิ้นงานตามความต้องการของผู้เขียนแบบ เช่น รูปทรงกลม วงรี รูปหลายเหลี่ยม ฯลฯ ดังนั้นในการเขียนแบบและออกแบบต้องมีความรู้เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

2. อ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายหลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิตได้ถูกต้อง

3.1.2 บอกขนาดของกระดาษเขียนแบบตามมาตรฐานได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการอ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิริยาในการค้นคว้าเพิ่มเติมปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

ภาพที่3.1 แสดงการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

- 1) กำหนดให้เส้นตรงและเส้นโค้ง ABเป็นเส้นตรงและเส้นโค้งที่ต้องการแบ่งครึ่ง
 - 2) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรงหรือส่วนโค้ง AB แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D
 - 3) ลากเส้นตรงEFให้ผ่านจุด C และจุด D
- 2.การแบ่งครึ่งมุม

ภาพที่3.2 แสดงการแบ่งครึ่งมุม

- 1) กำหนดให้มุมBAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง
- 2) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF
- 3) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ลากเส้นตรง AD

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

ภาพที่3.3 แสดงการลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

- 1) กำหนดเส้นตรง ABและรัศมีR
- 2) ใช้จุดศูนย์กลาง 2จุดบนเส้นตรง ABระยะห่างกันพอประมาณ เขียนส่วนโค้งให้เกิดรัศมีR
- 3) ลากเส้นตรง CD สัมผัสส่วนโค้งทั้งสอง เส้นตรง CD จะขนานกับเส้นตรง ABระยะห่างเท่ากับR
4. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

ภาพที่3.4 แสดงการสร้างรูปสามเหลี่ยม

- 1) กำหนดเส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
- 2) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB
- 3) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดE
- 4) ลากเส้นจากจุด A และจุดBไปยังจุดE

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

- 5.การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสมุมฉาก

ภาพที่3.5 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

- 1) กำหนดมุม ABC ที่ต้องการสร้าง
- 2) ใช้จุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนของมุมที่จุด D และจุดE
- 3) ใช้จุด D และจุดEเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดF
- 4) ใช้จุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสแขนทั้งสองของมุมฉาก
6. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

ภาพที่3.6 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

- 1) กำหนดมุม ABC และRเป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของRอยู่บนแขนของมุมทั้งสองแล้วเขียนส่วนโค้ง 2จุด
- 3) ลากเส้นสัมผัสส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ใช้D เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม ABC

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

7. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

ภาพที่3.7 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

- 1) กำหนดส่วนโค้ง A และส่วนโค้งBแล้วกำหนดr เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนไปสัมผัส
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของ r อยู่บนส่วนโค้ง A และบนส่วนโค้ง B เขียนส่วนโค้งโดยใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง A บวกกับรัศมี และใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง B บวกกับรัศมีแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด M
- 3) ใช้M เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีr เขียนส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง A และส่วนโค้งB
8. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

ภาพที่3.8 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม M1และวงกลม M2 รัศมีRiและRa เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) สร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม
 - (1) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีRi + r1 และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี Ri+r2 เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A
 - (2) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีRa - r1 และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี Ra -r2 เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดB
 - (3) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีRi เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1และวงกลม M2
 - (4) ใช้Bเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีRa เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9. การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

ภาพที่3.9 แสดงการสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

- 1) กำหนดแกนยาว ABและแกนสั้น CD
 - 2) ลากเส้นตรง AC ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีOA เขียนส่วนโค้ง AE
 - 3) ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีCEเขียนส่วนโค้งตัด AC ที่จุดF
 - 4) แบ่งครึ่ง AFลากเส้นตั้งฉากมาตัด ABที่จุดKแล้วลากต่อไปตัดแกนสั้นที่จุดJ ใช้จุดKและจุดLเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีและRเขียนส่วนโค้งและถ่ายจุดศูนย์กลางไปทางด้านขวาและด้านบนเขียนส่วนโค้งต่อจากส่วนโค้งเดิม
- #### 10. การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

ภาพที่3.10 แสดงการสร้างวงรีโดยวงกลม2 วง

- 1) กำหนดวงกลม ABและวงกลม CD
- 2) แบ่งวงกลมทั้งสองวงออกเป็น12ส่วนด้วยมุม30องศาและ 60องศา
- 3) ลากเส้นแนวตั้งจากจุดตัดเส้นส่วนวงกลมใหญ่ตัดกับเส้นแนวนอนที่ลากจากจุดตัดเส้นแบ่งส่วนวงกลมเล็ก
- 4) ลากเส้นต่อระหว่างจุดตัดด้วยบรรทัดโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

11. การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพที่3.11แสดงการสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- 1) กำหนดให้สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD
- 2) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE,F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน
- 3) ใช้มุมป้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEFและ GH
- 4) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ผู้เรียนได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 50) การแบ่งครึ่งมุม (หนังสือเรียน หน้า 50) การลากเส้นขนานตามระยะทางที่กำหนด (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างรูปสามเหลี่ยม (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (หนังสือเรียน หน้า 55)
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกด้วยกัน
 5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่น่ามาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล
- ### 5.3 การสรุป
6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียน มาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงเรขาคณิต โดยปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 56-59)
 7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
 8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3
 2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
 3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้
- เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง

3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

2. แบบทดสอบก่อนเรียน

3. ใบงานที่ 3

4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 3

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องรูปทรงเรขาคณิต แล้วให้นักเรียน
สลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 3

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง จงเขียนหมายเลขเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ถูกต้อง

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรง

กำหนดให้ เส้นตรง ABเป็นเส้นตรงที่ต้องการแบ่งครึ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นตรง CD ตัดกับเส้นตรง ABที่จุดE

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรง AB

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

2. การแบ่งครึ่งมุม

กำหนดให้ มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุม

(-----) ลากเส้นตรง AD

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุด E และจุด F

(-----) ใช้จุด E และจุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

กำหนดให้ เส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

(-----) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E

4. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

กำหนดให้ วงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสสองกลม

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_1 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม M1 และวงกลม M2 (-----) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม M1 และวงกลม M2

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

กำหนดให้ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

(-----) ใช้มุมป้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลางเขียนส่วนโค้งEFและ GH

(-----) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE,F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้านB

ใบงานที่ 3.1 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.2 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.3 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.4 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายหุจิต - (ขาดเรียน) , นายอนันต์ สืบสาย (ขาดเรียน) , นายอัฒมกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

1. สาระสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต หมายถึงรูปทรงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบกับในลักษณะต่างๆ เป็นรูปทรง หรือเป็นชิ้นงานตามความต้องการของผู้เขียนแบบ เช่น รูปทรงกลม วงรี รูปหลายเหลี่ยม ฯลฯ ดังนั้นในการเขียนแบบและออกแบบต้องมีความรู้เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

2. อ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายหลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิตได้ถูกต้อง

3.1.2 บอกขนาดของกระดาษเขียนแบบตามมาตรฐานได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการอ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิริยาในการค้นคว้าเพิ่มเติมปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

ภาพที่3.1 แสดงการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

- 1) กำหนดให้เส้นตรงและเส้นโค้ง ABเป็นเส้นตรงและเส้นโค้งที่ต้องการแบ่งครึ่ง
 - 2) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรงหรือส่วนโค้ง AB แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D
 - 3) ลากเส้นตรงEFให้ผ่านจุด C และจุด D
- 2.การแบ่งครึ่งมุม

ภาพที่3.2 แสดงการแบ่งครึ่งมุม

- 1) กำหนดให้มุมBAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง
- 2) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF
- 3) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ลากเส้นตรง AD

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

ภาพที่3.3 แสดงการลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

- 1) กำหนดเส้นตรง ABและรัศมีR
- 2) ใช้จุดศูนย์กลาง 2จุดบนเส้นตรง ABระยะห่างกันพอประมาณ เขียนส่วนโค้งให้เกิดรัศมีR
- 3) ลากเส้นตรง CD สัมผัสส่วนโค้งทั้งสอง เส้นตรง CD จะขนานกับเส้นตรง ABระยะห่างเท่ากับR
4. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

ภาพที่3.4 แสดงการสร้างรูปสามเหลี่ยม

- 1) กำหนดเส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
- 2) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB
- 3) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดE
- 4) ลากเส้นจากจุด A และจุดBไปยังจุดE

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

ภาพที่3.5 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

- 1) กำหนดมุม ABC ที่ต้องการสร้าง
- 2) ใช้จุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนของมุมที่จุด D และจุดE
- 3) ใช้จุด D และจุดEเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดF
- 4) ใช้จุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสแขนทั้งสองของมุมฉาก
6. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

ภาพที่3.6 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

- 1) กำหนดมุม ABC และRเป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของRอยู่บนแขนของมุมทั้งสองแล้วเขียนส่วนโค้ง 2จุด
- 3) ลากเส้นสัมผัสส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ใช้D เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม ABC

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

7. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

ภาพที่3.7 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

- 1) กำหนดส่วนโค้ง A และส่วนโค้งBแล้วกำหนดr เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนไปสัมผัส
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของ r อยู่บนส่วนโค้ง A และบนส่วนโค้ง B เขียนส่วนโค้งโดยใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง A บวกกับรัศมี r และใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง B บวกกับรัศมีแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด M
- 3) ใช้M เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี r เขียนส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง A และส่วนโค้งB
8. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

ภาพที่3.8 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม M_1 และวงกลม M_2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) สร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม
- (1) ใช้จุดศูนย์กลาง M_1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M_2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A
- (2) ใช้จุดศูนย์กลาง M_1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M_2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B
- (3) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M_1 และวงกลม M_2
- (4) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม

แผนการจัดการเรียนรู้เน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9. การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

ภาพที่ 3.9 แสดงการสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

- 1) กำหนดแกนยาว AB และแกนสั้น CD
- 2) ลากเส้นตรง AC ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี OA เขียนส่วนโค้ง AE
- 3) ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี CE เขียนส่วนโค้งตัด AC ที่จุด F
- 4) แบ่งครึ่ง AF ลากเส้นตั้งฉากมาตัด AB ที่จุด K แล้วลากต่อไปตัดแกนสั้นที่จุด J ใช้จุด K และจุด L เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี r และ R เขียนส่วนโค้งและถ่ายจุดศูนย์กลางไปทางด้านขวาและด้านบนเขียนส่วนโค้งต่อจากส่วนโค้งเดิม
10. การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

ภาพที่ 3.10 แสดงการสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม AB และวงกลม CD
- 2) แบ่งวงกลมทั้งสองวงออกเป็น 12 ส่วนด้วยมุม 30 องศา และ 60 องศา
- 3) ลากเส้นแนวตั้งจากจุดตัดเส้นส่วนวงกลมใหญ่ตัดกับเส้นแนวนอนที่ลากจากจุดตัดเส้นแบ่งส่วนวงกลมเล็ก
- 4) ลากเส้นต่อระหว่างจุดตัดด้วยบรรทัดโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้เน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

11. การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพที่ 3.11 แสดงการสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- 1) กำหนดให้สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD
- 2) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุด E, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน
- 3) ใช้มุมป้าน (จุด B และจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EF และ GH
- 4) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม (จุด I และจุด J) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EH และ FG

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ผู้เรียนได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 50) การแบ่งครึ่งมุม (หนังสือเรียน หน้า 50) การลากเส้นขนานตามระยะทางที่กำหนด (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างรูปสามเหลี่ยม (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสมมุติ (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (หนังสือเรียน หน้า 55)
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกร่วมด้วย
5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียน มาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงเรขาคณิต โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 56-59)
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบงานที่ 3
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....

.....

.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 3
2. แบบทดสอบหลังเรียน
8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....

.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องรูปทรงเรขาคณิต แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 3

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต
2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน
2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง จงเขียนหมายเลขเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ถูกต้อง

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรง

กำหนดให้ เส้นตรง ABเป็นเส้นตรงที่ต้องการแบ่งครึ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นตรง CD ตัดกับเส้นตรง ABที่จุดE

(-----) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรง AB

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

2. การแบ่งครึ่งมุม

กำหนดให้ มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุม

(-----) ลากเส้นตรง AD

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF

(-----) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

กำหนดให้ เส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นจากจุด A และจุดBไปยังจุดE

(-----) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

(-----) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดE

4. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

กำหนดให้ วงกลม M1และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1+r_1 และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี R_1+r_2 เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2-r_1 และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี R_2-r_2 เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดB

(-----) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1และวงกลม M2 (-----) ใช้Bเป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม

M1และวงกลม M2

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

กำหนดให้ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

(-----) ใช้มุมบ้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลางเขียนส่วนโค้งEFและ GH

(-----) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมบ้านB

ใบงานที่ 3.1 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.2 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.3 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.4 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละอ่อนบายนมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายฤทธิชัย - (ขาดเรียน) , นายอนันต์ สืบสาย (ขาดเรียน) , นายอัฒมกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 13 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

1. สาระสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต หมายถึงรูปทรงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบกับในลักษณะต่างๆ เป็นรูปทรง หรือเป็นชิ้นงานตามความต้องการของผู้เขียนแบบ เช่น รูปทรงกลม วงรี รูปหลายเหลี่ยม ฯลฯ ดังนั้นในการเขียนแบบและออกแบบต้องมีความรู้เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

2. อ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายหลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิตได้ถูกต้อง

3.1.2 บอกขนาดของกระดาษเขียนแบบตามมาตรฐานได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการอ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติมปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย
บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

ภาพที่3.1 แสดงการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

1) กำหนดให้เส้นตรงและเส้นโค้ง ABเป็นเส้นตรงและเส้นโค้งที่ต้องการแบ่งครึ่ง

2) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรงหรือส่วนโค้ง AB แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

3) ลากเส้นตรงEFให้ผ่านจุด C และจุด D

2.การแบ่งครึ่งมุม

ภาพที่3.2 แสดงการแบ่งครึ่งมุม

1) กำหนดให้มุมBAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

2) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF

3) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

4) ลากเส้นตรง AD

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

ภาพที่3.3 แสดงการลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

1) กำหนดเส้นตรง ABและรัศมีR

- 2) ใช้จุดศูนย์กลาง 2 จุดบนเส้นตรง AB ระยะห่างกันพอประมาณ เขียนส่วนโค้งให้เกิดรัศมี R
- 3) ลากเส้นตรง CD สัมผัสส่วนโค้งทั้งสอง เส้นตรง CD จะขนานกับเส้นตรง AB ระยะห่างเท่ากับ R
4. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

ภาพที่ 3.4 แสดงการสร้างรูปสามเหลี่ยม

- 1) กำหนดเส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
- 2) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB
- 3) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E
- 4) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

ภาพที่ 3.5 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

- 1) กำหนดมุม ABC ที่ต้องการสร้าง
- 2) ใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนของมุมที่จุด D และจุด E
- 3) ใช้จุด D และจุด E เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด F
- 4) ใช้จุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสแขนทั้งสองของมุมฉาก
6. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

ภาพที่ 3.6 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

- 1) กำหนดมุม ABC และ R เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของ R อยู่บนแขนของมุมทั้งสองแล้วเขียนส่วนโค้ง 2 จุด
- 3) ลากเส้นสัมผัสส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ใช้ D เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม ABC

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

7. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

ภาพที่3.7 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

- 1) กำหนดส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B แล้วกำหนด r เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่เขียนไปสัมผัส
 - 2) ให้จุดศูนย์กลางของ r อยู่บนส่วนโค้ง A และบนส่วนโค้ง B เขียนส่วนโค้งโดยใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง A บวกกับรัศมี r และใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง B บวกกับรัศมี r แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด M
 - 3) ใช้ M เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี r เขียนส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B
- ## 8. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

ภาพที่3.8 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) สร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม
 - (1) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A
 - (2) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B
 - (3) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2
 - (4) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9. การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

ภาพที่3.9 แสดงการสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

- 1) กำหนดแกนยาว AB และแกนสั้น CD
 - 2) ลากเส้นตรง AC ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี OA เขียนส่วนโค้ง AE
 - 3) ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี CE เขียนส่วนโค้งตัด AC ที่จุด F
 - 4) แบ่งครึ่ง AF ลากเส้นตั้งฉากมาตัด AB ที่จุด K แล้วลากต่อไปตัดแกนสั้นที่จุด J ใช้จุด K และจุด L เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R1 และ R2 เขียนส่วนโค้งและย้ายจุดศูนย์กลางไปทางด้านขวาและด้านบนเขียนส่วนโค้งต่อจากส่วนโค้งเดิม
- ## 10. การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

ภาพที่3.10 แสดงการสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม AB และวงกลม CD
- 2) แบ่งวงกลมทั้งสองวงออกเป็น 12 ส่วนด้วยมุม 30 องศา และ 60 องศา
- 3) ลากเส้นแนวตั้งจากจุดตัดเส้นส่วนวงกลมใหญ่ตัดกับเส้นแนวนอนที่ลากจากจุดตัดเส้นแบ่งส่วนวงกลมเล็ก
- 4) ลากเส้นต่อระหว่างจุดตัดด้วยบรรทัดโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

11. การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพที่ 3.11 แสดงการสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

1) กำหนดให้สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

2) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุด E, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน

3) ใช้มุมป้าน (จุด B และจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EF และ GH

4) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม (จุด I และจุด J) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EH และ FG

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ผู้เรียนได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 50) การแบ่งครึ่งมุม (หนังสือเรียน หน้า 50) การลากเส้นขนานตามระยะทางที่กำหนด (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างรูปสามเหลี่ยม (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (หนังสือเรียน หน้า 55)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่ม

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียน มาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงเรขาคณิต โดยปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 56-59)

7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง

8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบงานที่ 3
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....

.....

.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....

.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 3

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....

.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องรูปทรงเรขาคณิต แล้วให้นักเรียน
สลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 3

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....
.....
.....

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง จงเขียนหมายเลขเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ถูกต้อง

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรง

กำหนดให้ เส้นตรง ABเป็นเส้นตรงที่ต้องการแบ่งครึ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นตรง CD ตัดกับเส้นตรง ABที่จุดE

(-----) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรง AB

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

2. การแบ่งครึ่งมุม

กำหนดให้ มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุม

(-----) ลากเส้นตรง AD

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF

(-----) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

กำหนดให้ เส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นจากจุด A และจุดBไปยังจุดE

(-----) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E

4. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

กำหนดให้ วงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง
รัศมี $R_2 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง
รัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2 (-----) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม
M1 และวงกลม M2

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

กำหนดให้ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม (จุด I และจุด J) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EH และ FG

(-----) ใช้มุมป้าน (จุด B และจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EF และ GH

(-----) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุด E, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน B

ใบงานที่ 3.1 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16
จำนวนชั่วโมง 8
คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.2 หน่วยที่ 3
ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4
ชั่วโมงรวม 16
จำนวนชั่วโมง 8
คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.3 หน่วยที่ 3
ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4
ชั่วโมงรวม 16
จำนวนชั่วโมง 8
คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.4 หน่วยที่ 3
ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4
ชั่วโมงรวม 16
จำนวนชั่วโมง 8
คำสั่ง:

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน
แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายศุภชัย พลช่วย (ขาดเรียน) , นายอัฒกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 13 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

1.สาระสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต หมายถึงรูปทรงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบกับในลักษณะต่างๆ เป็นรูปทรง หรือเป็นชิ้นงานตามความต้องการของผู้เขียนแบบ เช่น รูปทรงกลม วงรี รูปหลายเหลี่ยม ฯลฯ ดังนั้นในการเขียนแบบและออกแบบต้องมีความรู้เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

2. อ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายหลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิตได้ถูกต้อง

3.1.2 บอกขนาดของกระดาดเขียนแบบตามมาตรฐานได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการอ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติมปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

ภาพที่3.1 แสดงการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

1) กำหนดให้เส้นตรงและเส้นโค้ง ABเป็นเส้นตรงและเส้นโค้งที่ต้องการแบ่งครึ่ง

2) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรงหรือส่วนโค้ง AB แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

3) ลากเส้นตรงEFให้ผ่านจุด C และจุด D

2.การแบ่งครึ่งมุม

ภาพที่3.2 แสดงการแบ่งครึ่งมุม

1) กำหนดให้มุมBAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

2) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF

3) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

4) ลากเส้นตรง AD

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

ภาพที่3.3 แสดงการลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

- 1) กำหนดเส้นตรง ABและรัศมีR
- 2) ใช้จุดศูนย์กลาง 2จุดบนเส้นตรง ABระยะห่างกันพอประมาณ เขียนส่วนโค้งให้เกิดรัศมีR
- 3) ลากเส้นตรง CD สัมผัสส่วนโค้งทั้งสอง เส้นตรง CD จะขนานกับเส้นตรง ABระยะห่างเท่ากับR
4. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

ภาพที่3.4 แสดงการสร้างรูปสามเหลี่ยม

- 1) กำหนดเส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
- 2) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB
- 3) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดE
- 4) ลากเส้นจากจุด A และจุดBไปยังจุดE

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

ภาพที่3.5 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

- 1) กำหนดมุม ABC ที่ต้องการสร้าง
- 2) ใช้จุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนของมุมที่จุด D และจุดE
- 3) ใช้จุด D และจุดEเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดF
- 4) ใช้จุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสแขนทั้งสองของมุมฉาก
6. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

ภาพที่3.6 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

- 1) กำหนดมุม ABC และRเป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของRอยู่บนแขนของมุมทั้งสองแล้วเขียนส่วนโค้ง 2จุด
- 3) ลากเส้นสัมผัสส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ใช้D เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม ABC

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

7. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

ภาพที่3.7 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

1) กำหนดส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B แล้วกำหนด r เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่เขียนไปสัมผัส

2) ให้จุดศูนย์กลางของ r อยู่บนส่วนโค้ง A และบนส่วนโค้ง B เขียนส่วนโค้งโดยใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี

เท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง A บวกกับรัศมี r และใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง B บวกกับรัศมีแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด M

3) ใช้ M เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี r เขียนส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B

8. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

ภาพที่3.8 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

1) กำหนดวงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม

2) สร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม

(1) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(2) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B

(3) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2

(4) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9. การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

ภาพที่3.9 แสดงการสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

1) กำหนดแกนยาว AB และแกนสั้น CD

2) ลากเส้นตรง AC ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี OA เขียนส่วนโค้ง AE

3) ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี CE เขียนส่วนโค้งตัด AC ที่จุด F

4) แบ่งครึ่ง AF ลากเส้นตั้งฉากมาตัด AB ที่จุด K แล้วลากต่อไปตัดแกนสั้นที่จุด J ใช้จุด K และจุด L เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี และ R เขียนส่วนโค้งและถ่ายจุดศูนย์กลางไปทางด้านขวาและด้านบนเขียนส่วนโค้งต่อจากส่วนโค้งเดิม

10. การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

ภาพที่3.10 แสดงการสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม ABและวงกลม CD
- 2) แบ่งวงกลมทั้งสองวงออกเป็น12ส่วนด้วยมุม30องศาและ 60องศา
- 3) ลากเส้นแนวตั้งจากจุดตัดเส้นส่วนวงกลมใหญ่ตัดกับเส้นแนวนอนที่ลากจากจุดตัดเส้นแบ่งส่วนวงกลมเล็ก
- 4) ลากเส้นต่อระหว่างจุดตัดด้วยบรรทัดโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

11. การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพที่3.11แสดงการสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- 1) กำหนดให้สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD
- 2) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน
- 3) ใช้มุมป้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEFและ GH
- 4) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ผู้เรียนได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 50) การแบ่งครึ่งมุม (หนังสือเรียน หน้า 50) การลากเส้นขนานตามระยะทางที่กำหนด (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างรูปสามเหลี่ยม (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (หนังสือเรียน หน้า 55)

3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกร่วมด้วย

5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียน มาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงเรขาคณิต โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 56-59)

7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง

8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้

2. ความรับผิดชอบ

3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล

4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง

3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับผลการประเมินตามสภาพจริง

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

2. แบบทดสอบก่อนเรียน

3. ใบงานที่ 3

4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 3

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องรูปทรงเรขาคณิต แล้วให้นักเรียน
สลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 3

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง จงเขียนหมายเลขเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ถูกต้อง

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรง

กำหนดให้ เส้นตรง ABเป็นเส้นตรงที่ต้องการแบ่งครึ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นตรง CD ตัดกับเส้นตรง ABที่จุดE

(-----) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรง AB

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

2. การแบ่งครึ่งมุม

กำหนดให้ มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุม

(-----) ลากเส้นตรง AD

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันทั้งสองที่จุดEและจุดF

(-----) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

กำหนดให้ เส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

(-----) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E

4. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

กำหนดให้ วงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสสองกลม

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_1 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมี $R_2 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม M1 และวงกลม M2 (-----) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม M1 และวงกลม M2

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

กำหนดให้ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม (จุด I และจุด J) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EH และ FG

(-----) ใช้มุมป้าน (จุด B และจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EF และ GH

(-----) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุด E, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน B

ใบงานที่ 3.1 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.2 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.3 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.4 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายศุภชัย พลช่วย (ขาดเรียน) , นายอัฒมกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 13 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

1. สาระสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต หมายถึงรูปทรงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบกันในลักษณะต่างๆ เป็นรูปทรง หรือเป็นชิ้นงานตามความต้องการของผู้เขียนแบบ เช่น รูปทรงกลม วงรี รูปหลายเหลี่ยม ฯลฯ ดังนั้นในการเขียนแบบและออกแบบต้องมีความรู้เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

2. อ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายหลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิตได้ถูกต้อง

3.1.2 บอกขนาดของกระดาดเขียนแบบตามมาตรฐานได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการอ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติมปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

ภาพที่3.1 แสดงการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

- 1) กำหนดให้เส้นตรงและเส้นโค้ง AB เป็นเส้นตรงและเส้นโค้งที่ต้องการแบ่งครึ่ง
 - 2) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรงหรือส่วนโค้ง AB แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D
 - 3) ลากเส้นตรง EF ให้ผ่านจุด C และจุด D
2. การแบ่งครึ่งมุม

ภาพที่ 3.2 แสดงการแบ่งครึ่งมุม

- 1) กำหนดให้มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง
- 2) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุด E และจุด F
- 3) ใช้จุด E และจุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ลากเส้นตรง AD

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

ภาพที่ 3.3 แสดงการลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

- 1) กำหนดเส้นตรง AB และรัศมี R
- 2) ใช้จุดศูนย์กลาง 2 จุดบนเส้นตรง AB ระยะห่างกันพอประมาณ เขียนส่วนโค้งให้เกิดรัศมี R
- 3) ลากเส้นตรง CD สัมผัสส่วนโค้งทั้งสอง เส้นตรง CD จะขนานกับเส้นตรง AB ระยะห่างเท่ากับ R
4. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

ภาพที่ 3.4 แสดงการสร้างรูปสามเหลี่ยม

- 1) กำหนดเส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
- 2) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB
- 3) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E
- 4) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสมมุติ

ภาพที่ 3.5 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสสมมุติ

- 1) กำหนดมุม ABC ที่ต้องการสร้าง
- 2) ใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนของมุมที่จุด D และจุด E
- 3) ใช้จุด D และจุด E เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด F
- 4) ใช้จุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสแขนทั้งสองของมุมฉาก
6. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

ภาพที่ 3.6 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

- 1) กำหนดมุม ABC และ R เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของ R อยู่บนแขนของมุมทั้งสองแล้วเขียนส่วนโค้ง 2 จุด
- 3) ลากเส้นสัมผัสส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ใช้ D เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม ABC

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

7. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

ภาพที่ 3.7 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

- 1) กำหนดส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B แล้วกำหนด r เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนไปสัมผัส
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของ r อยู่บนส่วนโค้ง A และบนส่วนโค้ง B เขียนส่วนโค้งโดยใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง A บวกกับรัศมี r และใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง B บวกกับรัศมี r แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด M
- 3) ใช้ M เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี r เขียนส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B
8. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

ภาพที่ 3.8 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) สร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม
 - (1) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A
 - (2) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B
 - (3) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2
 - (4) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9. การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

ภาพที่3.9 แสดงการสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

- 1) กำหนดแกนยาว ABและแกนสั้น CD
 - 2) ลากเส้นตรง AC ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีOA เขียนส่วนโค้ง AE
 - 3) ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีCEเขียนส่วนโค้งตัด AC ที่จุดF
 - 4) แบ่งครึ่ง AFลากเส้นตั้งฉากมาตัด ABที่จุดKแล้วลากต่อไปตัดแกนสั้นที่จุดJ ใช้จุดKและจุดLเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีและRเขียนส่วนโค้งและถ่ายจุดศูนย์กลางไปทางด้านขวาและด้านบนเขียนส่วนโค้งต่อจากส่วนโค้งเดิม
- ## 10. การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

ภาพที่3.10 แสดงการสร้างวงรีโดยวงกลม2 วง

- 1) กำหนดวงกลม ABและวงกลม CD
- 2) แบ่งวงกลมทั้งสองวงออกเป็น12ส่วนด้วยมุม30องศาและ 60องศา
- 3) ลากเส้นแนวตั้งจากจุดตัดเส้นส่วนวงกลมใหญ่ตัดกับเส้นแนวนอนที่ลากจากจุดตัดเส้นแบ่งส่วนวงกลมเล็ก
- 4) ลากเส้นต่อระหว่างจุดตัดด้วยบรรทัดโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

11. การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพที่3.11แสดงการสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- 1) กำหนดให้สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD
- 2) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE,F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน
- 3) ใช้มุมป้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEFและ GH
- 4) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ผู้เรียนได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 50) การแบ่งครึ่งมุม (หนังสือเรียน หน้า 50) การลากเส้นขนานตามระยะทางที่กำหนด (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างรูปสามเหลี่ยม (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (หนังสือเรียน หน้า 55)
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกร่วมด้วย
 5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล
- ### 5.3 การสรุป
6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียน มาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงเรขาคณิต โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 56-59)
 7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
 8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุงได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้
- 6.1 สื่อสิ่งพิมพ์
 1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
 2. แบบทดสอบก่อนเรียน
 3. ใบงานที่ 3
 4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

6.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

1. โปรเจคเตอร์

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 3

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องรูปทรงเรขาคณิต แล้วให้นักเรียน
สลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 3

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง จงเขียนหมายเลขเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ถูกต้อง

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรง

กำหนดให้ เส้นตรง ABเป็นเส้นตรงที่ต้องการแบ่งครึ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นตรง CD ตัดกับเส้นตรง ABที่จุดE

(-----) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรง AB

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

2. การแบ่งครึ่งมุม

กำหนดให้ มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุม

(-----) ลากเส้นตรง AD

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุด E และจุด F

(-----) ใช้จุด E และจุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

กำหนดให้ เส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

(-----) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E

4. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

กำหนดให้ วงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_1 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2 (-----) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

กำหนดให้ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

ขั้นตอนการสร้าง

- (-----) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG
- (-----) ใช้มุมบ้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลางเขียนส่วนโค้งEFและ GH
- (-----) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมบ้านB

ใบงานที่ 3.1 หน่วยที่ 3
ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4
ชั่วโมงรวม 16
จำนวนชั่วโมง 8
คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.2 หน่วยที่ 3
ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4
ชั่วโมงรวม 16
จำนวนชั่วโมง 8
คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.3 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.4 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายศุภชัย พลช่วย (ขาดเรียน) , นายอัฒมกร จับังจิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 14 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

1. สาระสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต หมายถึงรูปทรงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบกันในลักษณะต่างๆ เป็นรูปทรง หรือเป็นชิ้นงานตามความต้องการของผู้เขียนแบบ เช่น รูปทรงกลม วงรี รูปหลายเหลี่ยม ฯลฯ ดังนั้นในการเขียนแบบและออกแบบต้องมีความรู้เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

2. อ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายหลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิตได้ถูกต้อง

3.1.2 บอกขนาดของกระดาษเขียนแบบตามมาตรฐานได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการอ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิริยาสุภาพในการค้นคว้าเพิ่มเติมปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

ภาพที่3.1 แสดงการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

1) กำหนดให้เส้นตรงและเส้นโค้ง ABเป็นเส้นตรงและเส้นโค้งที่ต้องการแบ่งครึ่ง

2) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรงหรือส่วนโค้ง AB แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

3) ลากเส้นตรงEFให้ผ่านจุด C และจุด D

2.การแบ่งครึ่งมุม

ภาพที่3.2 แสดงการแบ่งครึ่งมุม

1) กำหนดให้มุมBAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

2) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF

3) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

4) ลากเส้นตรง AD

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

ภาพที่3.3 แสดงการลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

1) กำหนดเส้นตรง ABและรัศมีR

2) ใช้จุดศูนย์กลาง 2จุดบนเส้นตรง ABระยะห่างกันพอประมาณ เขียนส่วนโค้งให้เกิดรัศมีR

3) ลากเส้นตรง CD สัมผัสส่วนโค้งทั้งสอง เส้นตรง CD จะขนานกับเส้นตรง ABระยะห่างเท่ากับR

4. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

ภาพที่3.4 แสดงการสร้างรูปสามเหลี่ยม

1) กำหนดเส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง

2) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

3) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดE

4) ลากเส้นจากจุด A และจุดBไปยังจุดE

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

ภาพที่3.5 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

- 1) กำหนดมุม ABC ที่ต้องการสร้าง
- 2) ใช้จุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนของมุมที่จุด D และจุดE
- 3) ใช้จุด D และจุดEเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดF
- 4) ใช้จุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสแขนทั้งสองของมุมฉาก
6. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

ภาพที่3.6 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

- 1) กำหนดมุม ABC และRเป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของRอยู่บนแขนของมุมทั้งสองแล้วเขียนส่วนโค้ง 2จุด
- 3) ลากเส้นสัมผัสส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ใช้D เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม ABC

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

7. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

ภาพที่3.7 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

- 1) กำหนดส่วนโค้ง A และส่วนโค้งBแล้วกำหนดr เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนไปสัมผัส
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของ r อยู่บนส่วนโค้ง A และบนส่วนโค้ง B เขียนส่วนโค้งโดยใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง A บวกกับรัศมีr และใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง B บวกกับรัศมีrแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด M
- 3) ใช้M เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีr เขียนส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง A และส่วนโค้งB
8. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสผิววงกลม 2 วง

ภาพที่3.8 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสผิววงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม M1และวงกลม M2 รัศมีRiและRa เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสผิววงกลม
- 2) สร้างส่วนโค้งสัมผัสผิววงกลม

- (1) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_i + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_i + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A
- (2) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_a - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_a - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B
- (3) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_i เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2
- (4) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_a เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9. การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

ภาพที่ 3.9 แสดงการสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

- 1) กำหนดแกนยาว AB และแกนสั้น CD
- 2) ลากเส้นตรง AC ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี OA เขียนส่วนโค้ง AE
- 3) ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี CE เขียนส่วนโค้งตัด AC ที่จุด F
- 4) แบ่งครึ่ง AF ลากเส้นตั้งฉากมาตัด AB ที่จุด K แล้วลากต่อไปตัดแกนสั้นที่จุด J ใช้จุด K และจุด L เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R และ R' เขียนส่วนโค้งและถ่ายจุดศูนย์กลางไปทางด้านขวาและด้านบนเขียนส่วนโค้งต่อจากส่วนโค้งเดิม
10. การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

ภาพที่ 3.10 แสดงการสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม AB และวงกลม CD
- 2) แบ่งวงกลมทั้งสองวงออกเป็น 12 ส่วนด้วยมุม 30 องศา และ 60 องศา
- 3) ลากเส้นแนวตั้งจากจุดตัดเส้นส่วนวงกลมใหญ่ตัดกับเส้นแนวนอนที่ลากจากจุดตัดเส้นแบ่งส่วนวงกลมเล็ก
- 4) ลากเส้นต่อระหว่างจุดตัดด้วยบรรทัดโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

11. การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพที่ 3.11 แสดงการสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- 1) กำหนดให้สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD
- 2) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุด E, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน
- 3) ใช้มุมป้าน (จุด B และจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EF และ GH
- 4) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม (จุด I และจุด J) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EH และ FG

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ผู้เรียนได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 50) การแบ่งครึ่งมุม (หนังสือเรียน หน้า 50) การลากเส้นขนานตามระยะทางที่กำหนด (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างรูปสามเหลี่ยม (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (หนังสือเรียน หน้า 55)
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่มด้วย
5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลข้อสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียน มาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงเรขาคณิต โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 56-59)
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบประเมินผลการเรียนรู้

2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3
2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบงานที่ 3
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจ็คเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

.....
.....

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 3
2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....
.....

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องรูปทรงเรขาคณิต แล้วให้นักเรียนสลับกันตรวจคำตอบ
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 3

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากตำราเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต
2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน
2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง จงเขียนหมายเลขเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ถูกต้อง

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรง

กำหนดให้ เส้นตรง AB เป็นเส้นตรงที่ต้องการแบ่งครึ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นตรง CD ตัดกับเส้นตรง AB ที่จุด E

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรง AB

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

2. การแบ่งครึ่งมุม

กำหนดให้ มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุม

(-----) ลากเส้นตรง AD

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุด E และจุด F

(-----) ใช้จุด E และจุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

กำหนดให้ เส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

(-----) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E

4. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

กำหนดให้ วงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_1 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง

รัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1 และวงกลม M2 (-----) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม

M1 และวงกลม M2

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

กำหนดให้ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

(-----) ใช้มุมป้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลางเขียนส่วนโค้งEFและ GH

(-----) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE,F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้านB

ใบงานที่ 3.1 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.2 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.3 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.4 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ สุภาพ ตรงต่อเวลา

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอัทฒกร จับังจิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 14 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 19 คน ขาดเรียน 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

1. สาระสำคัญ

รูปทรงเรขาคณิต หมายถึงรูปทรงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบกับในลักษณะต่างๆ เป็นรูปทรง หรือเป็นชิ้นงานตามความต้องการของผู้เขียนแบบ เช่น รูปทรงกลม วงรี รูปหลายเหลี่ยม ฯลฯ ดังนั้นในการเขียนแบบและออกแบบต้องมีความรู้เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

2. อ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายหลักการสร้างรูปทรงเรขาคณิตได้ถูกต้อง

3.1.2 บอกขนาดของกระดาษเขียนแบบตามมาตรฐานได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

3.2.1 เพื่อให้มีทักษะในการอ่านและเขียนรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่างๆ

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติมปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย
บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

ภาพที่3.1 แสดงการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง

1) กำหนดให้เส้นตรงและเส้นโค้ง ABเป็นเส้นตรงและเส้นโค้งที่ต้องการแบ่งครึ่ง

2) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรงหรือส่วนโค้ง AB แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

3) ลากเส้นตรงEFให้ผ่านจุด C และจุด D

2.การแบ่งครึ่งมุม

ภาพที่3.2 แสดงการแบ่งครึ่งมุม

1) กำหนดให้มุมBAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

2) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุดEและจุดF

3) ใช้จุดEและจุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

4) ลากเส้นตรง AD

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

ภาพที่3.3 แสดงการลากเส้นขนานตามระยะห่างที่กำหนด

1) กำหนดเส้นตรง ABและรัศมีR

2) ใช้จุดศูนย์กลาง 2จุดบนเส้นตรง ABระยะห่างกันพอประมาณ เขียนส่วนโค้งให้เก็ตรัศมีR

3) ลากเส้นตรง CD สัมผัสส่วนโค้งทั้งสอง เส้นตรง CD จะขนานกับเส้นตรง ABระยะห่างเท่ากับR

4. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

ภาพที่3.4 แสดงการสร้างรูปสามเหลี่ยม

- 1) กำหนดเส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง
- 2) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB
- 3) ใช้จุด A และจุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดE
- 4) ลากเส้นจากจุด A และจุดBไปยังจุดE

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

ภาพที่3.5 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก

- 1) กำหนดมุม ABC ที่ต้องการสร้าง
- 2) ใช้จุดBเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ แล้วเขียนส่วนโค้งตัดแขนของมุมที่จุด D และจุดE
- 3) ใช้จุด D และจุดEเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมแล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดF
- 4) ใช้จุดFเป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสแขนทั้งสองของมุมฉาก
6. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

ภาพที่3.6 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม

- 1) กำหนดมุม ABC และRเป็นรัศมีของส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
- 2) ให้จุดศูนย์กลางของRอยู่บนแขนของมุมทั้งสองแล้วเขียนส่วนโค้ง 2จุด
- 3) ลากเส้นสัมผัสส่วนโค้งตัดกันที่จุด D
- 4) ใช้D เป็นจุดศูนย์กลาง รัศมีเท่าเดิมเขียนส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม ABC

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

7. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

ภาพที่3.7 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

- 1) กำหนดส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B แล้วกำหนด r เป็นรัศมีของส่วนโค้งที่เขียนไปสัมผัส
 - 2) ให้จุดศูนย์กลางของ r อยู่บนส่วนโค้ง A และบนส่วนโค้ง B เขียนส่วนโค้งโดยใช้จุด A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง A บวกกับรัศมี r และใช้จุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับรัศมีของส่วนโค้ง B บวกกับรัศมี r แล้วเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด M
 - 3) ใช้ M เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี r เขียนส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง A และส่วนโค้ง B
8. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

ภาพที่3.8 แสดงการสร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม M1 และวงกลม M2 รัศมี R_1 และ R_2 เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสสองกลม
- 2) สร้างส่วนโค้งสัมผัสสองกลม
 - (1) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 + r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 + r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A
 - (2) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_1 - r_1$ และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี $R_2 - r_2$ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด B
 - (3) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_1 เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม M1 และวงกลม M2
 - (4) ใช้ B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_2 เขียนส่วนโค้งสัมผัสสองกลม

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9. การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

ภาพที่3.9 แสดงการสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว

- 1) กำหนดแกนยาว AB และแกนสั้น CD
 - 2)ลากเส้นตรง AC ใช้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี OA เขียนส่วนโค้ง AE
 - 3) ใช้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี CE เขียนส่วนโค้งตัด AC ที่จุด F
 - 4) แบ่งครึ่ง AF ลากเส้นตั้งฉากมาตัด AB ที่จุด K แล้วลากต่อไปตัดแกนสั้นที่จุด J ใช้จุด K และจุด L เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R และเขียนส่วนโค้งและถ่ายจุดศูนย์กลางไปทางด้านขวาและด้านบนเขียนส่วนโค้งต่อจากส่วนโค้งเดิม
10. การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

ภาพที่3.10 แสดงการสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง

- 1) กำหนดวงกลม AB และวงกลม CD
- 2) แบ่งวงกลมทั้งสองวงออกเป็น 12 ส่วนด้วยมุม 30 องศา และ 60 องศา
- 3) ลากเส้นแนวตั้งจากจุดตัดเส้นส่วนวงกลมใหญ่ตัดกับเส้นแนวนอนที่ลากจากจุดตัดเส้นแบ่งส่วนวงกลมเล็ก
- 4) ลากเส้นต่อระหว่างจุดตัดด้วยบรรทัดโค้ง

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

11. การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ภาพที่ 3.11 แสดงการสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- 1) กำหนดให้สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD
- 2) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุด E, F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้าน
- 3) ใช้มุมป้าน (จุด B และจุด D) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EF และ GH
- 4) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม (จุด I และจุด J) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้ง EH และ FG

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่ผู้เรียนได้รับรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันและจากประสบการณ์ของแต่ละคน กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องการแบ่งครึ่งเส้นตรงและส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 50) การแบ่งครึ่งมุม (หนังสือเรียน หน้า 50) การลากเส้นขนานตามระยะทางที่กำหนด (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างรูปสามเหลี่ยม (หนังสือเรียน หน้า 51) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมฉาก (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสมุมแหลม (หนังสือเรียน หน้า 52) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 53) การสร้างวงรีโดยกำหนดแกนสั้นและแกนยาว (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีโดยวงกลม 2 วง (หนังสือเรียน หน้า 54) การสร้างวงรีในสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (หนังสือเรียน หน้า 55)
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนเสนอข้อมูลจากประสบการณ์ที่รับรู้และจากการศึกษาหนังสือเรียน การศึกษาค้นคว้า หรือจากแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต

5.2 การเรียนรู้

4. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตที่รวบรวมได้จากการศึกษาค้นคว้าและระดมความคิดของสมาชิกร่วมด้วย
5. เชื่อมโยงความคล้ายคลึง/แตกต่างของข้อมูลที่นำมาอภิปราย และร่วมกันสรุปความรู้ตามหัวข้ออภิปราย จากนั้นบันทึกผลสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่มและรายบุคคล

5.3 การสรุป

6. ผู้เรียนนำข้อสรุปความรู้ความเข้าใจที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มในชั้นเรียน มาวิเคราะห์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงเรขาคณิต โดยการปฏิบัติตามใบงาน (หนังสือเรียน หน้า 56-59)
7. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ตรวจสอบความเข้าใจและความสมบูรณ์ถูกต้อง
8. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปและประมวลผลความรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต และเฉลยแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5.4 การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้
2. ความรับผิดชอบ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล
4. สังเกตการใช้วัสดุอย่างเหมาะสม

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลการผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3
 2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
 3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ นำมาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้
- เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้หน่วยที่ 3 ผลระดับคะแนนต่ำกว่า 5 ต้องปรับปรุง

ได้ 6 ระดับ พอใช้

ได้ 7 ระดับ ดี

ได้ 8-10 ระดับ ดีมาก

2. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
3. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม อันที่พึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับผลการประเมินตามสภาพจริง
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. ใบงานที่ 3
4. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

1. โปรเจ็คเตอร์

6.3 ทุนจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

.....
.....

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ใบงานที่ 3

2. แบบทดสอบหลังเรียน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9. การวัดผลและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนตามที่ครูผู้สอนและบทเรียนกำหนด ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องรูปทรงเรขาคณิต แล้วให้นักเรียน สลับกันตรวจคำตอบ

2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยเรียนที่ 3 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในใบงานที่ 3

9.2 ขณะเรียน

1. ศึกษาจากคำบรรยายหน่วยที่ 3 เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

2. สรุปเนื้อหาบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

9.3 หลังเรียน

1. นักเรียนทำใบงานท้ายบทเรียน

2. ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับคำตอบที่เฉลย

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง จงเขียนหมายเลขเรียงลำดับขั้นตอนการสร้างรูปทรงเรขาคณิตให้ถูกต้อง

1. การแบ่งครึ่งเส้นตรง

กำหนดให้ เส้นตรง AB เป็นเส้นตรงที่ต้องการแบ่งครึ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นตรง CD ตัดกับเส้นตรง AB ที่จุด E

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นตรง AB

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด C และจุด D

2. การแบ่งครึ่งมุม

กำหนดให้ มุม BAC เป็นมุมที่ต้องการแบ่ง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้ A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีไม่เกินความยาวแขนของมุม

(-----) ลากเส้นตรง AD

(-----) เขียนส่วนโค้งตัดแขนทั้งสองที่จุด E และจุด F

(-----) ใช้จุด E และจุด F เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีพอประมาณ เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด D

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

3. การสร้างรูปสามเหลี่ยม

กำหนดให้ เส้นตรง AB, C และ D เป็นความยาวของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการสร้าง

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ลากเส้นจากจุด A และจุด B ไปยังจุด E

(-----) สร้างฐานของรูปสามเหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับ AB

(-----) ใช้จุด A และจุด B เป็นจุดศูนย์กลางรัศมีเท่ากับ C และ D ตามลำดับเขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด E

4. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสวงกลม 2 วง

กำหนดให้ วงกลม M1และวงกลม M2 รัศมี R_i และ R_a เป็นรัศมีส่วนโค้งที่จะเขียนสัมผัสวงกลม
ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_i+r_1 และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง
รัศมี R_i+r_2 เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุด A

(-----) ใช้จุดศูนย์กลาง M1 เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_a-r_1 และใช้จุดศูนย์กลาง M2 เป็นจุดศูนย์กลาง
รัศมี R_a-r_2 เขียนส่วนโค้งตัดกันที่จุดB

(-----) ใช้A เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_i เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม M1และวงกลม M2 (-----) ใช้Bเป็นจุดศูนย์กลางรัศมี R_a เขียนส่วนโค้งสัมผัสวงกลม
M1และวงกลม M2

แบบทดสอบ หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

5. การสร้างส่วนโค้งสัมผัสส่วนโค้ง

กำหนดให้ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ABCD

ขั้นตอนการสร้าง

(-----) ใช้จุดตัดของเส้นแบ่งมุม(จุดIและจุดJ) เป็นจุดศูนย์กลาง เขียนส่วนโค้งEH และFG

(-----) ใช้มุมป้าน(จุดBและจุด D) เป็นจุดศูนย์กลางเขียนส่วนโค้งEFและ GH

(-----) แบ่งครึ่งด้านของสี่เหลี่ยมที่จุดE,F, G และ H แล้วลากเส้นจากจุดแบ่งครึ่งด้านไปยังมุมป้านB

ใบงานที่ 3.1 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.2 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.3 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

ใบงานที่ 3.4 หน่วยที่ 3

ชื่อหน่วย รูปทรงเรขาคณิต สอนครั้งที่ 3-4

ชั่วโมงรวม 16

จำนวนชั่วโมง 8

คำสั่ง:

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับที่ ชื่อ-สกุล รายการประเมิน คะแนนรวม คะแนนเฉลี่ย

ยึดมั่นในสถาบันฯ ละเว้นอบายมุข ความมีวินัย ความสามัคคี จิตอาสา ขยันและรับผิดชอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ .สุขภาพ ตรงต่อเวลา

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ

0.5 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ

0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายอัทฒกร จัปปิตต์ (ขาดเรียน) , นายอานนท์ เมืองใหม่ (ขาดเรียน) ,

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายองค์อาจ รุ่งเรือง)

25 กันยายน 2569

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก

(.....)

.....

.....รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
(นายประพจน์ พุฒชนะ)

.....

.....ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน
(นายนิมิตร ศรีรัมย์)

.....