

	<b>แผนการสอน/การเรียนรู้</b>	<b>หน่วยที่ 3</b>
	<b>ชื่อวิชา</b> เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	<b>สอนครั้งที่ 3-6</b>
	<b>ชื่อหน่วย</b> การสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ	<b>คาบรวม 16 คาบ</b>
<b>ชื่อเรื่อง</b> การสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ		<b>จำนวนคาบ 16 คาบ</b>

### หัวข้อเรื่อง

1. คำสั่งในโหมดสเกตช์ (Sketch)
2. คำสั่งการสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ (2D Sketch Create)
3. คำสั่งการปรับแต่งแก้ไขภาพสเกตช์ (Modify & Pattern)
4. คำสั่งการกำหนดขนาด และความสัมพันธ์ภาพสเกตช์ (Dimension & Constrain)
5. การสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ

### สาระสำคัญ

การสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ (2D Sketch Create) ด้วยโปรแกรม Solidworks จะมีขั้นตอนในการสร้างด้วยเส้น หรือจากรูปทรงเรขาคณิตเป็นภาพ 2 มิติ จากไฟล์การสร้างชิ้นส่วน (Part) ซึ่งจะต้องรู้พื้นฐานในการใช้คำสั่งสร้างเส้นตรง เส้นโค้ง การตัดขอบ การลบ ฯลฯ ในส่วนของโปรแกรม Solidworks มีกำหนดความสัมพันธ์ด้านเงื่อนไขรูปทรง (Constrain) และการกำหนดขนาด (Dimension) ซึ่งจะทำให้การออกแบบชิ้นงาน 2 มิติ ด้วยการสเกตช์ (Sketch) มีความสมบูรณ์ แล้วจึงใช้คำสั่งฟีเจอร์ต่างๆ (Feature) ในโหมด 3D Model กำหนดให้เป็นภาพชิ้นส่วน 3 มิติ ต่อไป

### สมรรถนะประจำหน่วย

สร้างภาพสเกตช์ 2 มิติได้

### จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

#### จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับ คำสั่งในโหมดสเกตช์ (Sketch) คำสั่งการสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ (2D Sketch Create) คำสั่งการปรับแต่งแก้ไขภาพสเกตช์ (Modify & Pattern) คำสั่งการกำหนดขนาดและความสัมพันธ์ภาพสเกตช์ (Dimension & Constrain) และการสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายคำสั่งในโหมดสเกตช์ (Sketch) ได้
2. อธิบายการใช้คำสั่งสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ (2D Sketch Create) ได้
3. อธิบายการใช้คำสั่งปรับแต่งแก้ไขภาพสเกตช์ (Sketch) ได้
4. อธิบายการใช้คำสั่งกำหนดขนาด และความสัมพันธ์ภาพสเกตช์ (Dimension & Constrain) ได้
5. สร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ ตามแบบที่กำหนดได้
6. มีคุณธรรม จริยธรรม และกิริยาสุภาพในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ประณีต

รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและคุณภาพงาน

### เนื้อหาสาระ

1. คำสั่งในโหมดสเกตช์ (Sketch)
2. คำสั่งการสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ (2D Sketch Create)
3. คำสั่งการปรับแต่งแก้ไขภาพสเกตช์ (Modify & Pattern)
4. คำสั่งการกำหนดขนาด และความสัมพันธ์ภาพสเกตช์ (Dimension & Constrain)
5. การสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ

### กิจกรรมการเรียนรู้

ผู้สอนจัดเตรียมเอกสารและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนให้พร้อม เมื่อผู้เรียนเข้าห้องเรียนเรียบร้อยแล้วจึงเรียกชื่อผู้เรียน และจดบันทึกลงในสมุดบันทึกเวลาเรียน

### ขั้นสนใจปัญหา

นำเข้าสู่บทเรียนโดยชี้แจงหัวข้อเรื่องของเนื้อหาสาระในหน่วยการเรียนรู้

### ขั้นศึกษาข้อมูล

1. อธิบายคำสั่งในโหมดสเกตช์ (Sketch)
2. อธิบายและสาธิตการใช้คำสั่งการสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ (2D Sketch Create)
3. อธิบายและสาธิตการใช้คำสั่งการปรับแต่งแก้ไขภาพสเกตช์ (Modify & Pattern)
4. อธิบายและสาธิตการใช้คำสั่งการกำหนดขนาด และความสัมพันธ์ภาพสเกตช์ (Dimension & Constrain)
5. อธิบายและสาธิตการสร้างภาพสเกตช์ 2 มิติ

### ขั้นพยายาม

1. ชักถามผู้เรียนในสิ่งที่ได้อธิบายไปแล้ว
2. ผู้เรียนทบทวนเนื้อหาโดยการศึกษารายละเอียดจากหนังสือเรียน
3. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนปฏิบัติตามใบงาน
5. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

### ขั้นสำเร็จผล

1. เฉลยแบบฝึกหัด และแบบทดสอบร่วมกับผู้เรียน
2. ประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามใบงาน ร่วมกับผู้เรียน
3. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันอภิปรายสรุป ชักถามข้อสงสัย

### หลักฐานการเรียนรู้

1. **หลักฐานความรู้**  
หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. **หลักฐานการปฏิบัติงาน**
  - 2.1 แบบฝึกหัด
  - 2.2 ใบงานปฏิบัติ

### การประเมินผลการเรียนรู้

1. แบบทดสอบหลังเรียน
2. ใบงานปฏิบัติ
3. แบบประเมินพฤติกรรมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

### กิจกรรมเสนอแนะ/งานที่มอบหมาย (ถ้ามี)

ให้ผู้เรียนส่งแบบฝึกหัด เรื่องการใช้โปรแกรม Solidworks ช่วยเขียนแบบ

### เอกสารอ้างอิง

หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20102-2002

## การบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และคุณลักษณะ 3D แก่ผู้เรียน

### ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผู้เรียนมีความเพียรพยายาม อดทนอดกลั้น และมีเหตุมีผลในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น คือเงื่อนไขสำคัญของหลักวิชาความรู้ รอบคอบ และระมัดระวัง

### คุณลักษณะ 3D

#### ด้านประชาธิปไตย (Democracy)

กิจกรรมการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับฟังและแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ รวมทั้งการแสดงออกด้วยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

#### ด้านคุณธรรม จริยธรรม และความเป็นไทย (Decency)

ผู้เรียนมีน้ำใจ ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่อครูผู้สอนและเพื่อน

#### ด้านภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติด (Drug-Free)

การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการเอาใจใส่ต่อการเรียน เอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีน้ำใจ ให้ความร่วมมือ มีเหตุมีผลจะเป็นภูมิคุ้มกันภัยจากยาเสพติดให้กับผู้เรียนได้

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน (จิตพิสัย)  
วิชา เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 30102-2002

[illegible]

บันทึกหลังการสอน

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. แนวทางพัฒนา/แก้ปัญหา

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---