



## แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ 2

รหัสวิชา 30101-2004 งานเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์(2-3-3)

ชื่อหน่วย/เรื่อง การติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007

8

หน่วยที่ 2

สอนครั้งที่ 2

จำนวน 5 ชม.

### สาระสำคัญ

ในบทเรียนนี้ จะแนะนำให้ผู้เรียนได้รับทราบข้อมูลเบื้องต้นของโปรแกรม SolidWorks 2007 ซึ่งจะใช้ในการศึกษาและปฏิบัติงานเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในหน่วยต่อไป ประกอบด้วย การแบ่งกลุ่มของโปรแกรม การตรวจสอบประสิทธิภาพของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ (Hardware and Software) ของคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมและสามารถรองรับการติดตั้งโปรแกรมได้ รวมถึงวิธีการติดตั้งโปรแกรมเพื่อให้สามารถใช้โปรแกรมช่วยในการเขียนแบบได้อย่างสมบูรณ์

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกลักษณะการใช้งานของโปรแกรม SolidWorks 2007 ได้
2. จำแนกกลุ่มของผลิตภัณฑ์ของโปรแกรม SolidWorks ได้
3. บอกสมบัติของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เพื่อใช้สำหรับการติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 ได้
4. อธิบายขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 ได้
5. เลือกใช้ฮาร์ดแวร์ที่มีสมบัติเหมาะสมกับโปรแกรม SolidWorks 2007 ได้
6. เลือกใช้โปรแกรมระบบปฏิบัติการที่มีสมบัติเหมาะสมกับโปรแกรม SolidWorks 2007 ได้
7. ติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 ลงในฮาร์ดดิสก์ของคอมพิวเตอร์ได้
8. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ครูสามารถสังเกตได้ขณะทำการสอนในเรื่อง

- 8.1 ความมีมนุษยสัมพันธ์
- 8.2 ความมีวินัย
- 8.3 ความรับผิดชอบ
- 8.4 ความซื่อสัตย์สุจริต
- 8.5 ความเชื่อมั่นในตนเอง
- 8.6 การประหยัด
- 8.7 ความสนใจใฝ่รู้
- 8.8 การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน
- 8.9 ความรักสามัคคี
- 8.10 ความกตัญญูกตเวที

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

## เนื้อหาสาระ

1. แนะนำโปรแกรม SolidWorks 2007
2. สมบัติของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับโปรแกรม SolidWorks 2007
3. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007

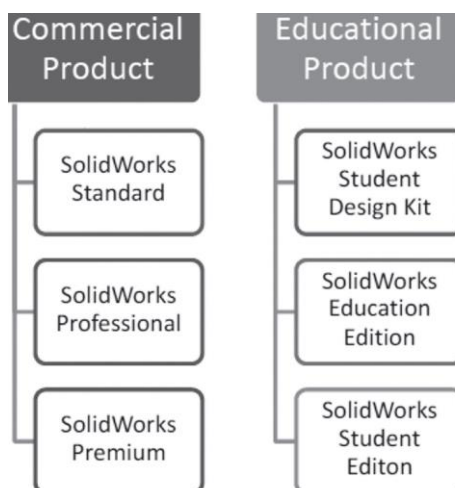
## กิจกรรมการเรียนรู้

### ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและผู้เรียนกล่าวถึงโปรแกรม SolidWorks 2007 เป็นโปรแกรมสำหรับงานออกแบบทางวิศวกรรมที่ช่วยเหลือผู้ออกแบบในด้านต่างๆ ซึ่งปัจจุบันได้รับความนิยมมากโปรแกรมหนึ่ง เนื่องจากการใช้งานง่ายและสะดวกต่อการออกแบบไม่ว่าจะเป็นการออกแบบตัวจำลองของผลิตภัณฑ์ (Model or Part) การประกอบผลิตภัณฑ์ (Assembly) และการทำแบบ (Drawing) นอกจากนี้โปรแกรมยังรองรับงานวิเคราะห์ทางด้านวิศวกรรม (Computer Aided Engineering: CAE) และการผลิต (Computer Aided Manufacturing: CAM)
2. ผู้เรียนยกตัวอย่างโปรแกรม เช่น Cosmos และ SolidCAM เป็นต้น

### ขั้นสอน

3. ครูใช้เทคนิควิธีสอนแบบใช้สื่อทัศนวัสดุ (Audio-Visual Material of Instruction Method) เป็นวิธีสอนที่นำอุปกรณ์สื่อทัศนวัสดุมาช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน สื่อทัศนวัสดุดังกล่าว ได้แก่ Power Point โดยแสดงรูปภาพจากสื่อ Power Point เพื่อแนะนำโปรแกรม SolidWorks 2007 โดยผลิตภัณฑ์ของโปรแกรม SolidWorks แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทางการค้า (Commercial Product) และกลุ่มผลิตภัณฑ์ด้านการศึกษา โดยแต่ละผลิตภัณฑ์จะแบ่งออกเป็น 3 ระดับ และมีหน้าที่การใช้งานที่เพิ่มเติมเมื่อระดับสูงขึ้นดังภาพ



4. ครูใช้เทคนิคการสอนแบบ Lecture Method การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยการพูดบอกเล่า อธิบายเนื้อหาเรื่องสมบัติของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับโปรแกรม SolidWorks 2007 โดยโปรแกรม SolidWorks 2007 สามารถทำงานได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไป (Personal Computer) แบบตั้งโต๊ะหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งระบบสถานีงาน (Workstation) โดยต้องใช้ระบบปฏิบัติการบนวินโดวส์ (Windows Operation System) เพื่อให้การใช้งานสามารถทำได้ง่าย ประสิทธิภาพของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ สำหรับการติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ที่รองรับการติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 ได้แก่ WINDOWS XP, WINDOWS 2000, WINDOWS NT SP 6 หรือสูงกว่า

4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit: CPU) ได้แก่ Pentium 4 AMD, Celeron, Athlon ในระดับการใช้งานขั้นพื้นฐานความเร็ว 1.2 GHz หรือเทียบเท่าหรือสูงกว่า เมื่อใช้สำหรับการออกแบบขั้นสูง

4.3 หน่วยความจำ (Random Access Memory: RAM) ประกอบด้วย

อย่างต่ำ 512 MB สำหรับงานออกแบบทั่วไป

อย่างต่ำ 1GB สำหรับงานประกอบ (Assembly)

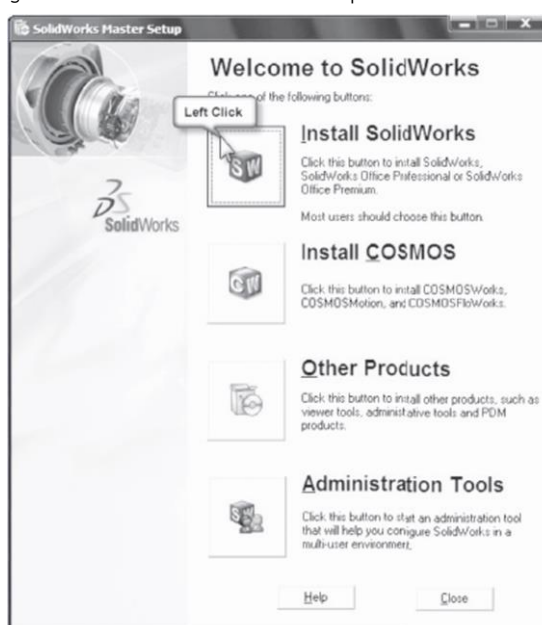
4.4 พื้นที่เหล็อบฮาร์ดดิสก์เหลืออย่างน้อย 1.6 GB สำหรับการติดตั้งโปรแกรม

4.5 การ์ดแสดงผล ควรใช้การ์ดแสดงผล (Graphic Card) แบบ On-board สามารถใช้งานในระดับพื้นฐานแต่จะไม่มีประสิทธิภาพ ผู้ออกแบบสามารถตรวจสอบสมบัติของคอมพิวเตอร์ว่าสามารถใช้กับโปรแกรม SolidWorks 2007 ได้ที่เว็บไซต์ของบริษัท (<http://www.solidworks.com/>)

4.6 ซีดีรอมหรือดีวีดีรอม ใช้สำหรับติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 และโปรแกรมเสริมอื่นๆ

5. ครูและผู้เรียนสาธิตการติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 ตามขั้นตอนดังนี้

5.1 ใส่แผ่นดีวีดีโปรแกรม SolidWorks 2007 ในช่องซีดีรอม จากนั้นโปรแกรมจะทำงานอัตโนมัติและจะปรากฏกรอบคำถาม (Dialog box) SolidWorks Master Setup ให้คลิกที่ Install SolidWorks



5.2 เมื่อปรากฏกรอบคำถาม SolidWorks 2007 SP0 Setup ให้คลิก Next



5.3 ให้เลือกรูปแบบของการติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 เช่น SolidWorks, SolidWorks Office, SolidWorks Office Professional และ SolidWorks Office Premium คือเลือก SolidWorks Office Premium

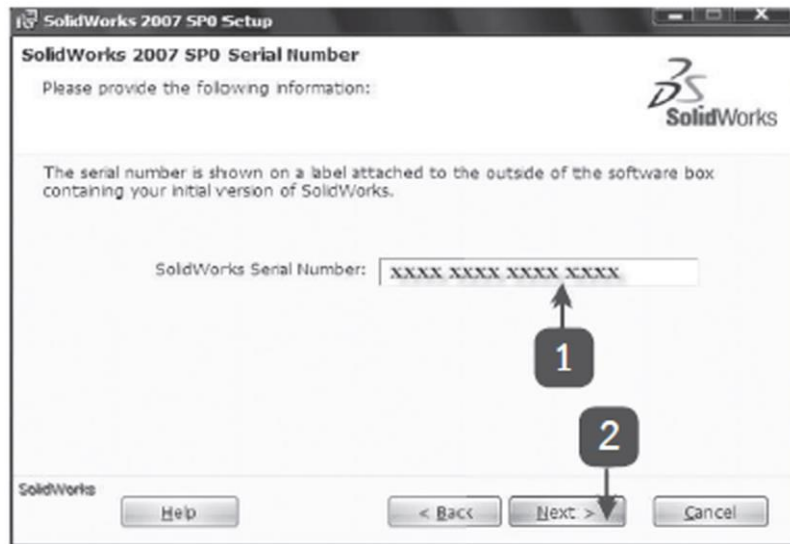
①คลิก SolidWorks Office Premium ②คลิก Next

5.4 ให้คลิก Next



5.5 เมื่อปรากฏกรอบคำถาม

①พิมพ์รหัส จำนวน 16 หลัก ลงในช่อง SolidWorks Serial Number ②คลิก Next



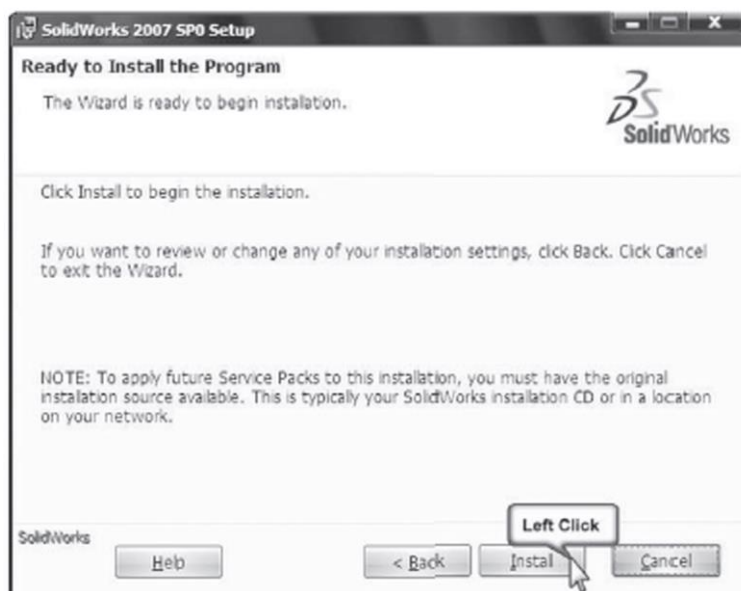
5.6 เมื่อปรากฏกรอบคำถาม

- ①คลิกปุ่ม Yes      ②คลิกปุ่ม Next

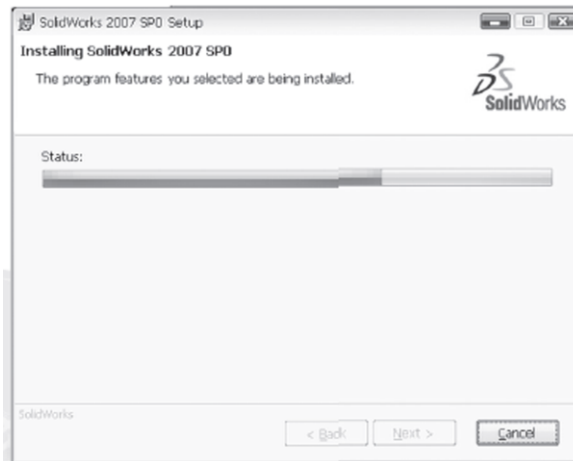
5.7 เมื่อปรากฏกรอบคำถาม

- ①คลิกปุ่ม No      ②คลิกปุ่ม Next

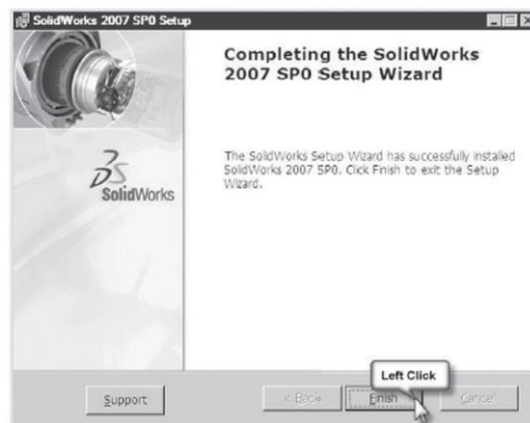
5.8 เมื่อปรากฏกรอบคำถามให้คลิกที่ Install



5.9 เครื่องจะดำเนินการติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007

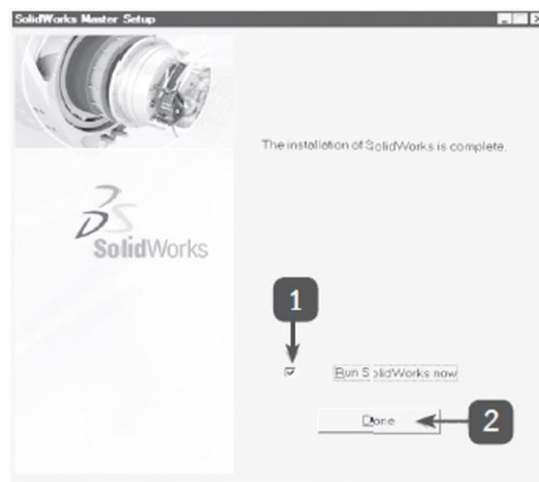


5.10 เมื่อปรากฏกรอบคำถามแสดงว่าการติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 สมบูรณ์ ให้คลิก Finish



5.11 เมื่อปรากฏกรอบคำถามคลิกที่ ✓ เพื่อปลดเครื่องหมายถูกออก (ยังไม่ต้องการ)

① เปิดโปรแกรม SolidWorks 2007 ใช้ขณะนี้ ② คลิก Done



6. ผู้เรียนติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 ลงในฮาร์ดดิสก์เครื่องคอมพิวเตอร์ตามลำดับขั้นการปฏิบัติงาน ดังนี้

- 1) ตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ประกอบให้พร้อมก่อนปฏิบัติงาน
- 2) เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3) ใส่แผ่นดีวีดีของโปรแกรม Solidworks 2007 ลงในช่องอ่านดีวีดีรอม
- 4) ดำเนินการติดตั้งโปรแกรม Solidworks 2007 ลงในฮาร์ดดิสก์ของคอมพิวเตอร์
- 5) ทดสอบการทำงานของโปรแกรม Solidworks 2007 โดยการเปิดโปรแกรมออกมาใช้งาน
- 6) ให้ครูตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม Solidworks 2007
7. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ (Turn off Computer) แล้วปิดสวิทช์ที่จอภาพ
- 8) ถอดสายไฟออกจากปลั๊กแล้วม้วนเก็บให้เป็นระเบียบ
- 9) จัดวางเมาส์ แผ่นรองเมาส์และแป้นพิมพ์ให้เป็นระเบียบ
- 10) ทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
- 11) จัดโต๊ะและเก้าอี้ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

7. ครูให้ความรู้เกี่ยวกับ**ความรู้** **ความคิด** และ**การปฏิบัติ** คือ ควรนำแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งในกระบวนการทำงานทุกประเภะนั้น จะเน้นสั่งจจะซึ่งเป็นตัวคุณธรรม จริยธรรม เน้นความซื่อสัตย์สุจริต เน้นให้ช่วยกันคิด ช่วยกันทำ เน้นให้รู้จักความพอดี พอประมาณ มีเหตุผล ทั้งหมดนี้คือ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตของทุกคนได้

### ขั้นสรุปและการประยุกต์

8. ครูและผู้เรียนสรุปเนื้อหาที่ศึกษาในการใช้โปรแกรม SolidWorks 2007 ช่วยในการออกแบบหรือเขียนแบบผู้ใช้ต้องเตรียมความพร้อมของคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ติดตั้งโปรแกรมให้เหมาะสม โดยการตรวจสอบสมบัติทั้งฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการที่สามารถรองรับการทำงานของโปรแกรม SolidWorks 2007 ได้ จากนั้นต้องศึกษาขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง เพื่อให้สามารถใช้โปรแกรมช่วยในการออกแบบหรือเขียนแบบได้อย่างสมบูรณ์

9. ผู้เรียนตอบคำถามเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม แล้วแต่ความสะดวกในสภาพจริงของการเรียนการสอน
10. ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้

### สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียน วิชางานเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ของสำนักพิมพ์เอมพันธ์
2. รูปภาพ
3. กิจกรรมการเรียนการสอน
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ , VDO และ Power Point
5. เครื่องมือและอุปกรณ์ปฏิบัติงาน

### หลักฐาน

1. บันทึกการสอน
2. ใบเสร็จรายชื่อ
3. แผนจัดการเรียนรู้
4. การตรวจประเมินผลงาน

### การวัดผลและการประเมินผล

#### วิธีวัดผล

1. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. ประเมินพฤติกรรมร่วมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
3. ตรวจกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้
4. ตรวจกิจกรรมใบงาน
5. ตรวจแบบประเมินผลการเรียนรู้
6. การสังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

#### เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
2. แบบประเมินพฤติกรรมร่วมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
3. แบบประเมินกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้



4. แบบประเมินกิจกรรมใบงาน
5. แบบประเมินผลการเรียนรู้
6. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูและผู้เรียนร่วมกันประเมิน

#### เกณฑ์การประเมินผล

1. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. เกณฑ์ผ่านการประเมินพฤติกรรมร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50 % ขึ้นไป)
3. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50% ขึ้นไป)
4. ตอบคำถามในกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้จึงถือว่าผ่าน  
เกณฑ์การประเมิน มีเกณฑ์ 4 ระดับ คือ 4= ดีมาก, 3 = ดี, 2 = พอใช้, 1= ควรปรับปรุง
5. กิจกรรมใบงาน เกณฑ์ผ่าน คือ 50%
6. แบบประเมินผลการเรียนรู้มีเกณฑ์ผ่าน 50%
7. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ

ประเมินตามสภาพจริง

#### กิจกรรมเสนอแนะ

1. ทบทวนบทเรียนการติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007
2. บันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่าย



### บันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่าย : บูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

คำชี้แจง : ให้บันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่าย ตามความเป็นจริง

ลำดับที่..... ครั้งที่..... ว/จ/ป	รายการรับ	จำนวนเงิน บาท	รายการจ่าย	จำนวนเงิน บาท	จงเหลือ รายรับ-รายจ่าย
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
รวม					

**หมายเหตุ** ให้นักเรียนนำข้อมูลการลงบันทึกรายรับ-รายจ่ายในแต่ละสัปดาห์หรือแต่ละครั้ง ไปลงในกราฟบันทึกพฤติกรรมพอเพียง (ด้านหลังของปกหน้าหนังสือเรียน)

**การบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

- ๑ ความพอประมาณ : นักเรียนรู้สภาพรายรับ-รายจ่ายของตน
- ๒ ความมีเหตุผล : นักเรียนรู้จักคิดก่อนใช้จ่าย
- ๓ การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี : นักเรียนรู้จักเลือกใช้จ่ายแต่สิ่งจำเป็น
- ๔ เสิ่นไขความรู้ : นักเรียนรู้จักบันทึกรายรับ-รายจ่าย
- ๕ เสิ่นไขคุณธรรม : นักเรียนรู้จักคุณค่าของการออม



1. จากการลงบันทึกมีเงินเหลือเก็บหรือไม่.....เพราะเหตุใด.....
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามีรายจ่ายมากกว่ารายรับ.....

เกณฑ์				สรุปผลการประเมิน
ความรู้ ความเข้าใจ 2.5 คะแนน	การนำไปใช้ 2.5 คะแนน	ทักษะ 2.5 คะแนน	จิตพิสัย 2.5 คะแนน	<input type="radio"/> ดีมาก (9-10 คะแนน) <input type="radio"/> ดี (7-8 คะแนน) <input type="radio"/> พอใช้ (5-6 คะแนน) <input type="radio"/> ปรับปรุง (ต่ำกว่า 5 คะแนน) หมายเหตุ : การปรับเปลี่ยนคะแนนอยู่ในดุลพินิจของครู ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน (.....) ..../../
คะแนนรวม				

ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน (ใบสั่งงานที่ 2)			
วิชา : การเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์			รหัส 2102-2002
ชื่องาน : งานติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007			เวลา 60 นาที
ชื่อ ..... ชั้น ..... กลุ่ม ..... เลขที่ .....			
ที่	จุดตรวจ	คะแนนเต็ม	ทำได้
1	ติดตั้งโปรแกรม SolidWorks 2007 ได้ถูกต้อง	20	
2	โปรแกรม SolidWorks 2007 สามารถใช้งานได้	10	
3	ปฏิบัติงานได้ตามเวลาที่กำหนด	10	
4	จัดโต๊ะและเก้าอี้หลังเลิกใช้งานได้เป็นระเบียบ	10	
5	กิจนิสัยในการปฏิบัติงาน		
	5.1 ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย	2	
	5.2 การใช้และการจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	2	
	5.3 การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	2	
	5.4 ความขยัน ความอดทนและความมีวินัยในการทำงาน	2	
	5.5 การมีส่วนร่วมและมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม	2	
คะแนนรวม		60	
สรุปผลการปฏิบัติงาน			
1. เวลาเริ่มปฏิบัติงาน ..... น. กำหนดเวลาปฏิบัติงาน ..... นาที			
เวลาปฏิบัติงานจริง ..... นาที			
2. คะแนนเต็ม ..... คะแนน   คะแนนที่ทำได้ ..... คะแนน   (คิดเป็นร้อยละ .....)			
ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงาน			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
ผู้ประเมิน		วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....	

