

## แบบบันทึกหน่วยการเรียนรู้ที่ 3

### เรื่องการพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา ง30241 ชื่อวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 4 ชั่วโมง  
ผู้สอน นายณัฐพล บัวอุไร โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต

#### ผลการเรียนรู้

- อธิบายลักษณะสำคัญของโครงงานคอมพิวเตอร์
- พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ได้

#### สาระสำคัญ

โครงงานคอมพิวเตอร์เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนมีอิสระในการเลือกศึกษาปัญหาที่ตนเองสนใจ โดยจะต้องวางแผนการดำเนินงาน ศึกษา พัฒนาโปรแกรม โดยใช้ความรู้ทางกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนทักษะพื้นฐานในการพัฒนาโครงงาน เรื่องที่นักเรียนสนใจ และคิดจะทำโครงงาน ซึ่งอาจมีผู้ศึกษามาก่อน หรือเป็นเรื่องที่นักพัฒนาโปรแกรมได้เคยค้นคว้าและพัฒนาแล้ว นักเรียนสามารถทำโครงงานเรื่องดังกล่าวได้ แต่ต้องคิดดัดแปลงแนวทางในการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาโปรแกรม หรือศึกษาเพิ่มเติมจากผลงานเดิมที่มีผู้รายงานไว้ จุดมุ่งหมายสำคัญของการทำโครงงาน เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์แก้ปัญหา ประดิษฐ์คิดค้น หรือค้นคว้าหาความรู้ต่างๆ ใช้คอมพิวเตอร์ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อการศึกษา ประดิษฐ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์ใช้สอยต่างๆ พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ตลอดจนการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ เพื่อฝึกให้นักเรียนเป็นบุคคลที่ใฝ่เรียนใฝ่รู้ การพัฒนาความคิดใหม่ๆ ความมีคุณธรรมจริยธรรม เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ให้กับเพื่อนมนุษย์ และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

#### สาระการเรียนรู้

##### ความรู้

- โครงงานคอมพิวเตอร์
- การพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์

##### ทักษะ/กระบวนการ


- การวิเคราะห์
- การแก้ปัญหา
- การสื่อสาร

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

1. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการสื่อสาร

**คุณลักษณะที่พึงประสงค์**

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

 **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโครงงานคอมพิวเตอร์ (จำนวน 2 ชั่วโมง)

ใช้การสอนแบบบรรยายและกิจกรรมกลุ่ม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องนำเสนอโครงงานคอมพิวเตอร์ (จำนวน 2 ชั่วโมง)

ใช้การสอนแบบบรรยายและกิจกรรมกลุ่ม

 **สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

1. ตัวอย่างโครงงานคอมพิวเตอร์
2. ใบความรู้ที่ 1 เรื่องโครงงานคอมพิวเตอร์

 **การวัดและประเมินผล**

การประเมินผล	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
การประเมินผลก่อนเรียน	- การสอบถาม	-	-
การประเมินผลระหว่าง การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้	- ประเมินการออกแบบ และนำเสนอโครงงาน  - ประเมินทักษะ/ กระบวนการกลุ่มในการ แก้ปัญหา	- แบบประเมินการออกแบบ และนำเสนอโครงงาน  - แบบประเมินทักษะ/ กระบวนการกลุ่มในการ แก้ปัญหา	- ผ่านร้อยละ 80  - ผ่านร้อยละ 80
การประเมินผลหลังเรียน	- ตรวจโครงงาน	- แบบประเมินโครงงาน	- ผ่านร้อยละ 80

แบบประเมินโครงการ

ชื่อโครงการ.....ห้อง.....

สมาชิก 1..... 2.....

3..... 4.....

การประเมิน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				น้ำหนัก	คะแนน ที่ได้
		4	3	2	1		
1.ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์	1.1 ความแปลกใหม่ของปัญหา					10	
	1.2 ความน่าสนใจ					5	
	1.3 วิธีการดำเนินการ					5	
2. วิธีการศึกษา ค้นคว้า	2.1 การกำหนดวัตถุประสงค์					5	
	2.2 การตั้งสมมติฐาน					5	
	2.3 การทำงานอย่างมีขั้นตอน					5	
	2.4 การใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อย่าง เหมาะสม					5	
3. เนื้อหา สาระ และประโยชน์	3.1 เนื้อหาสาระถูกต้อง					5	
	3.2 ผลที่ได้จากการศึกษา					5	
	3.3 การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน					5	
	3.4 หลักฐานการเก็บข้อมูล					5	
4. การทำ รายงาน	4.1 ความถูกต้องของแบบฟอร์มรายงาน					5	
	4.2 การใช้ภาษา					5	
	4.3 ข้อมูลถูกต้อง อ้างอิงตามหลักการ					5	
	4.4 การอภิปรายผลและสรุปผล					5	
5. การแสดง โครงการและ การนำเสนอ	5.1 การนำเสนอผลงาน					10	
	5.2 การตอบข้อซักถาม					10	
รวม							

ลงชื่อ .....ผู้ประเมิน  
(.....)

## เกณฑ์การตัดสิน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน
<b>1. ความคิดสร้างสรรค์</b> 1.1 ความแปลกใหม่ของปัญหา (การตั้งปัญหา)ที่น่าสนใจ	4... เป็นเรื่องต่อยอดเรื่องเดิมที่น่าสนใจจากสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน สามารถระบุที่มาของแนวคิดที่มาจากเรื่องใด อยู่ในเล่มไหนอย่างชัดเจน 3... เป็นเรื่องต่อยอดจากสารานุกรมฯ และน่าสนใจแต่ไม่สามารถระบุที่มาของแนวคิดได้ 2... เป็นเรื่องต่อยอดจากสารานุกรมฯ แต่ไม่สามารถสร้างแนวคิดใหม่ 1... บอกไม่ได้ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับสารานุกรมฯ
1.2 วิธีการดำเนินงาน	4... ใช้เทคนิค วิเคราะห์การออกแบบ/พัฒนาต้นแบบอย่างเหมาะสม ใช้งานได้จริง สามารถพัฒนาต่อยอดได้ 3... ใช้เทคนิคออกแบบยังไม่เหมาะสม ใช้งานได้จริง พัฒนาต่อยอดได้ 2... ขาดเทคนิคช่วยในการออกแบบ แต่ยังใช้งานได้จริง พัฒนาต่อยอดไม่ได้ 1... ขาดเทคนิค ใช้งานไม่ได้ ออกแบบและพัฒนาต่อยอดไม่ได้
<b>2. วิธีการศึกษาค้นคว้า</b> 2.1 การกำหนดจุดประสงค์	4... เขียนจุดประสงค์ตรงประเด็น ชัดเจน รัดกุม ถูกต้องครบถ้วนสอดคล้องกับชื่อเรื่องและสืบเนื่องจากสาระจากสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน 3... เขียนจุดประสงค์ตรงประเด็น ชัดเจนแต่ไม่รัดกุม สอดคล้องกับชื่อเรื่อง 2... เขียนจุดประสงค์ตรงประเด็น ไม่ชัดเจน แต่สอดคล้องกับชื่อเรื่อง 1... เขียนจุดประสงค์ไม่ตรงประเด็น ไม่สอดคล้องกับชื่อเรื่อง
2.2 การตั้งสมมติฐาน	4... ตั้งสมมติฐานได้สอดคล้องกับปัญหา มีการศึกษา วิเคราะห์ปัญหาประกอบการตั้งสมมติฐาน 3... ตั้งสมมติฐานได้สอดคล้องกับปัญหา แต่ขาดการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาประกอบการตั้งสมมติฐาน 2... ตั้งสมมติฐานได้สอดคล้องกับปัญหาบางส่วน มีการศึกษาข้อมูลประกอบการตั้งสมมติฐานเล็กน้อย 1... ตั้งสมมติฐานไม่สอดคล้องกับปัญหา
2.3 การทำงานอย่างมีขั้นตอน	4... มีการวางแผน การจัดลำดับการทำงาน การแบ่งงานอย่างชัดเจน 3... มีการวางแผน การจัดลำดับการทำงาน การแบ่งงานไม่ชัดเจน 2... มีการวางแผน ไม่มีการจัดลำดับการทำงาน การแบ่งงานอย่างชัดเจน 1... ไม่มีการวางแผน การจัดลำดับการทำงาน การแบ่งงานอย่างชัดเจน

sa

รายการประเมิน	ระดับคะแนน
2.4 การใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อย่างเหมาะสม	4...มีการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อย่างถูกต้องและประยุกต์ใช้วัสดุทดแทนอย่างเหมาะสม 3...มีการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อย่างถูกต้องและประยุกต์ใช้วัสดุทดแทนบางส่วน 2...มีการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ไม่ถูกต้องและประยุกต์ใช้วัสดุทดแทนบางส่วน 1...มีการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์บางส่วน
3. เนื้อหา สาระ และประโยชน์ 3.1 เนื้อหาสาระถูกต้อง	4...มีการจัดกระทำเนื้อหาสอดคล้องกับเรื่อง ถูกต้อง สมบูรณ์ครบถ้วน 3...มีการจัดกระทำเนื้อหาสอดคล้องกับเรื่อง ถูกต้อง ไม่สมบูรณ์ครบถ้วน 2...มีการจัดกระทำเนื้อหาสอดคล้องกับเรื่อง ไม่ถูกต้อง 1...มีการจัดกระทำเนื้อหาไม่สอดคล้องกับเรื่อง
3.2 ผลที่ได้จากการศึกษา	4...ผลจากการศึกษาน่าเชื่อถือ 100% 3...ผลจากการศึกษาน่าเชื่อถือ 80% 2...ผลจากการศึกษาน่าเชื่อถือ 60% 1...ผลจากการศึกษาไม่น่าเชื่อถือ
3.3 การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4...ทดลองการใช้งานได้จริง ประยุกต์ใช้ได้อย่างหลากหลาย 3...ทดลองการใช้งานได้จริง ประยุกต์ใช้ได้ไม่หลากหลาย 2...ทดลองการใช้งานได้แต่ไม่แข็งแรง ประยุกต์ได้ไม่หลากหลาย 1...ใช้งานไม่ได้
3.4 หลักฐานการเก็บข้อมูล	4...มีร่องรอย หลักฐานการเก็บข้อมูลอย่างสมบูรณ์ ครบถ้วน 3...มีร่องรอย หลักฐานการเก็บข้อมูลไม่สมบูรณ์ แต่มีครบถ้วน 2...มีร่องรอย หลักฐานการเก็บข้อมูลบางส่วน 1...ไม่มีร่องรอย หลักฐานการเก็บข้อมูล
4. การทำรายงาน 4.1 ความถูกต้องของแบบฟอร์มรายงาน	4...มีองค์ประกอบของการรายงานครบถ้วนได้มาตรฐาน เรียงตามลำดับ 3...มีองค์ประกอบของการรายงานครบถ้วนได้มาตรฐาน ไม่เรียงตามลำดับ 2...มีองค์ประกอบของการรายงานไม่ครบถ้วน เรียงตามลำดับ 1...มีองค์ประกอบของการรายงานไม่ครบถ้วน ไม่เรียงตามลำดับ
4.2 การใช้ภาษา	4...เลือกใช้คำถูกต้องตามหลักภาษา กระชับ รัดกุม ไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย พิมพ์/เขียนถูกต้องทั้งหมด 3...เลือกใช้คำถูกต้องตามหลักภาษา กระชับ รัดกุม มีคำฟุ่มเฟือย พิมพ์/เขียนถูกต้องทั้งหมด

รายการประเมิน	ระดับคะแนน
	2...เลือกใช้คำไม่ถูกต้องตามหลักภาษา มีคำฟุ่มเฟือย พิมพ์/เขียนผิด 1-9 คำ 1...เลือกใช้คำไม่ถูกต้องตามหลักภาษา พิมพ์/เขียนผิดมากกว่า 10 คำขึ้นไป
4.3 ข้อมูลถูกต้อง อ้างอิงตามหลักการ	4...มีการอ้างอิงหลักการ ทฤษฎีจากแหล่งข้อมูลหลากหลาย ถูกต้อง เขียนบรรณานุกรมถูกต้องตามหลักสากล 3...มีการอ้างอิงหลักการ ทฤษฎีจากแหล่งข้อมูลไม่หลากหลาย เขียนบรรณานุกรมถูกต้องตามหลักสากล 2...มีการอ้างอิงหลักการ ทฤษฎีจากแหล่งข้อมูลไม่หลากหลาย เขียนบรรณานุกรมไม่ถูกต้องตามหลักสากล 1...ไม่มีการอ้างอิงหลักการ ทฤษฎีจากแหล่งข้อมูลหลากหลาย เขียนบรรณานุกรมไม่ถูกต้องตามหลักสากล
4.4 การอภิปรายและสรุปผล	4...มีการวิเคราะห์และสรุปผลได้สอดคล้องกับข้อมูล 3...มีการวิเคราะห์และสรุปผลสอดคล้องกับข้อมูลบางส่วน 2...มีการวิเคราะห์แต่สรุปผลไม่สอดคล้องกับข้อมูล 1...ขาดการวิเคราะห์แต่มีการสรุปผลข้อมูล
5. การแสดงโครงงานและการนำเสนอ 5.1 การนำเสนอผลงาน	4...บอร์ดได้มาตรฐาน ใช้เทคนิคเรื่องสีในการตกแต่งอย่างเหมาะสม หัวข้อมองเห็นชัดเจน ประณีต สวยงาม นำเสนออย่างเป็นขั้นตอน 3...บอร์ดได้มาตรฐาน ใช้เทคนิคเรื่องสีในการตกแต่งอย่างเหมาะสม หัวข้อมองเห็นชัดเจน ไม่ประณีต สวยงาม นำเสนออย่างเป็นขั้นตอน 2...บอร์ดได้มาตรฐาน ใช้เทคนิคเรื่องสีในการตกแต่งไม่เหมาะสม หัวข้อมองเห็นไม่ชัดเจน ไม่ประณีตสวยงาม นำเสนอไม่เป็นขั้นตอน 1...บอร์ดไม่ได้มาตรฐาน ใช้เทคนิคเรื่องสีในการตกแต่งบ้าง นำเสนอไม่เป็นขั้นตอน
5.2 การตอบข้อซักถาม	4...มีความเข้าใจโครงงานของตน ทราบว่าควรทำอะไรบ้าง อะไรที่ยังไม่ได้ทำและจะทำอะไรในขั้นต่อไป การอธิบายมีเหตุผลสนับสนุนร่วมด้วย พูดชัดเจน เสียงดัง ทุกคนร่วมมือกันทำหน้าที่ของตน 3...มีความเข้าใจโครงงานของตน ทราบว่าควรทำอะไรบ้าง อะไรที่ยังไม่ได้ทำและจะทำอะไรในขั้นต่อไป ขาดเหตุผลสนับสนุน พูดจาฉะฉาน เสียงดัง ทุกคนร่วมมือกันทำหน้าที่ของตน 2...มีความเข้าใจโครงงานของตน ทราบว่าควรทำอะไรบ้าง ขาดเหตุผลสนับสนุน พูดจาฉะฉาน แต่ละคนทำหน้าที่ของตน เข้าใจโครงงานไม่ครบทุกส่วน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน
	1...มีความเข้าใจโครงงานของตนเองครบทุกส่วน บางคนปฏิบัติหน้าที่ไม่เต็มที่