

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง พัฒนาโครงการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการ ระยะเวลา 2 ชั่วโมง
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีวิทยาการคำนวณ) ว31104 0.5 หน่วยกิต
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

1.1 ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่น
อย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นำแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้พัฒนาโครงการเทคโนโลยีได้ (K)
2. สร้างชิ้นงานโครงการเทคโนโลยีที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวันได้ (P) (A)

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<ul style="list-style-type: none">- การพัฒนาโครงการ- การนำแนวคิดเชิงคำนวณไปพัฒนาโครงการที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เช่น การจัดการพลังงาน อาหาร การเกษตร การตลาด การค้าขาย การทำธุรกรรม สุขภาพและสิ่งแวดล้อม- ตัวอย่างโครงการ เช่น ระบบดูแลสุขภาพ ระบบอัตโนมัติควบคุมการปลูกพืช ระบบจัดเส้นทาง การขนส่งผลผลิต ระบบแนะนำการใช้งานห้องสมุดที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล	พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด


การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อพัฒนาโครงการทำได้โดยนำแนวคิดเชิงคำนวณมาใช้หาวิธีการในการแก้ปัญหา เมื่อได้วิธีแก้ปัญหาแล้วจึงนำปัญหานั้นมาจัดทำเป็นโครงการ โดยมีขั้นตอนการดำเนินโครงการเบื้องต้นทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) กำหนดปัญหา
- 2) วิเคราะห์ระบบ
- 3) ออกแบบระบบ
- 4) พัฒนาระบบและทดสอบระบบ
- 5) ติดตั้งระบบ
- 6) บำรุงรักษาระบบ

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
1. ความสามารถในการสื่อสาร	1. มีวินัย
2. ความสามารถในการคิด	2. ใฝ่เรียนรู้
1) ทักษะการสื่อสาร	3. มุ่งมั่นในการทำงาน
2) ทักษะการทำงานร่วมกัน	
3) ทักษะการแก้ปัญหา	
4) ทักษะการคิดเชิงคำนวณ	
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา	
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	

6. กิจกรรมการเรียนรู้

 แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project – based Learning)

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

10 นาที

- ครูชวนนักเรียนสนทนาโดยถามนักเรียนว่า นักเรียนเคยทำโครงงานเทคโนโลยีหรือไม่ โครงงานที่นักเรียนเคยทำเป็นอย่างไร โดยให้นักเรียนตอบคำถามอย่างอิสระ
- ครูเปิดคลิปวิดีโอเกี่ยวกับโครงงานเทคโนโลยีให้นักเรียนดูเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน เช่น คลิปวิดีโอ เรื่อง Project Jacquard: Levi's smart jacket first look จาก youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=OqimqTf6EP8>)
- เมื่อนักเรียนดูคลิปจบแล้ว ครูถามนักเรียนว่า โครงงานในคลิปเป็นโครงงานที่เกี่ยวกับอะไร โดยครูคอยกระตุ้นให้นักเรียนให้นักเรียนในชั้นเรียนช่วยกันตอบคำถามและมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน
(แนวตอบ โครงงานในคลิปเป็นโครงงานที่นำเทคโนโลยีมาพัฒนาเสื้อผ้าให้เป็นเสื้อผ้าอัจฉริยะที่สามารถเชื่อมต่อกับสมาร์ตโฟนได้)
- ครูถามคำถามเพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน โดยครูคอยกระตุ้นและชักชวนให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อหาคำตอบ โดยใช้คำถามต่อไปนี้
 - 1) โครงงานทางด้านเทคโนโลยีคืออะไร

(แนวตอบ โครงการงานเทคโนโลยี คือ โครงการงานที่เกี่ยวกับการนำความรู้ ทักษะ และทรัพยากรที่มีอยู่ มาสร้างหรือพัฒนา เครื่องมือ เครื่องใช้ แบบจำลองหรือวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ โดยมีขั้นตอนการทำงานอยู่บนพื้นฐานของกระบวนการเทคโนโลยี)

ขั้นสอน

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมความพร้อม

1. ครูเปิดคลิปวิดีโอเกี่ยวกับ Micro: bit (ไมโครบิต) ให้นักเรียนดูเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน
คลิปวิดีโอเรื่อง Introduction to micro:bit จาก youtube

(<https://www.youtube.com/watch?v=7tT29ryj0rk>)

2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Micro: bit และให้นักเรียนดูวิธีการใช้ Micro: bit จากคลิปวิดีโอเรื่อง
micro:bit สอนการใช้งานเบื้องต้น จาก youtube

(<https://www.youtube.com/watch?v=GY8fcaogKtk>)

3. ครูให้นักเรียนศึกษาวิธีการใช้งานเบื้องต้น Micro: bit (ไมโครบิต) และให้ทดลองเขียนโปรแกรมคำสั่ง

ขั้นตอนที่ 2 เลือกปัญหาที่จะศึกษา

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน อย่างอิสระ แล้วให้แต่ละกลุ่มระดมความคิดช่วยกันหาปัญหาที่น่าสนใจตามความสนใจของนักเรียน ซึ่งปัญหาที่นักเรียนสนใจเป็นปัญหาที่สามารถนำ Micro: bit (ไมโครบิต) ไปใช้งานเพื่อไปจัดทำเป็นโครงการงานเทคโนโลยีได้
2. ครูให้แต่ละกลุ่มเขียนจุดมุ่งหมายของการทำโครงการงานเทคโนโลยีตามหัวข้อที่กลุ่มตนเองสนใจลงในกระดาษ A4 โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนตอบคำถามว่า จัดทำโครงการงานนี้เพื่ออะไร เมื่อทำแล้วจะเกิดประโยชน์อะไร โดยให้แต่ละกลุ่มนำเสนอจุดมุ่งหมายดังกล่าวให้ครูทราบ และครูให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับนักเรียน

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนการทำโครงการงาน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนโครงการงานและเสนอโครงการงานเพื่อพิจารณาความเหมาะสมเกี่ยวกับโครงการงานตามหัวข้อในใบงานที่ 2.4 เรื่อง คำโครงการของโครงการงาน โดยในระหว่างที่แต่ละกลุ่มกำลังเขียนโครงการงานครูคอยสังเกตการณ์และให้คำแนะนำ

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนการทำโครงการ (ต่อ)

2. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอเค้าโครงของโครงการที่หน้าชั้นเรียน โดยครูและเพื่อนนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะ
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงวิธีการทำโครงการของกลุ่มของตนเองให้ดียิ่งขึ้น

7. การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1) จุดมุ่งหมายในการทำโครงการ	ตรวจกระดาษ A4 ที่บันทึกจุดมุ่งหมายในการทำโครงการ	กระดาษ A4	ประเมินตามสภาพจริง
2) เค้าโครงการทำโครงการ	ตรวจใบงานที่ 2.4 เรื่อง เค้าโครงการทำโครงการ	ใบงานที่ 2.4	ประเมินตามสภาพจริง
3) โครงการเทคโนโลยี	ประเมินโครงการเทคโนโลยี ตรวจและประเมินรายงานผลการทำโครงการ ตรวจและประเมินชิ้นงานโครงการด้านเทคโนโลยี	แบบประเมินโครงการ แบบประเมินรายงาน แบบประเมินชิ้นงาน/ผลงาน	ระดับคุณภาพ ดี ผ่านเกณฑ์ ระดับคุณภาพ ดี ผ่านเกณฑ์ ระดับคุณภาพ ดี ผ่านเกณฑ์
4) การนำเสนอผลงาน	ประเมินการนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	ระดับคุณภาพ ดี ผ่านเกณฑ์

5) พฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	สังเกตพฤติกรรม การทำงาน รายบุคคล	แบบสังเกต พฤติกรรมการ ทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ ดี ผ่านเกณฑ์
---------------------------------	--	---	-----------------------------

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.4 หน่วยการเรียนรู้
ที่ 2 การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อพัฒนาโครงงาน
- 2) ใบงานที่ 2.4 เรื่อง เค้โครงโครงงาน
- 3) Micro: bit (ไมโครบิต) บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อการศึกษาด้านวิทยาการคำนวณ
- 4) วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำโครงงาน
- 5) วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำป้ายนิเทศน์ที่ใช้ในการนำเสนอโครงงาน
- 6) แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

ใบงานที่ 2.4

เรื่อง คำโครงการของโครงการ

คำชี้แจง ตอนที่ 1 : ให้นักเรียนบันทึกรายละเอียดของการทำโครงการ

1. ชื่อโครงการ

ประเภทของโครงการ.....

2. ชื่อผู้จัดทำ

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

3. ชื่อครูที่ปรึกษาโครงการ

4. ระยะเวลาดำเนินงาน.....

5. แนวคิดที่มา

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

6. วัตถุประสงค์

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

7. หลักการทฤษฎี

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

8. วิธีดำเนินงาน

.....

.....

.....

.....

.....

9. ขั้นตอนปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

.....

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

.....

.....

.....

.....

.....

11. เอกสารอ้างอิง

.....

.....

.....

.....

.....

คำชี้แจง ตอนที่ 2 :ระบุแผนการดำเนินงานโครงการ และใช้สัญลักษณ์ กำหนดระยะเวลาในการ
 การทำโครงการลงในตารางแต่ละขั้นตอน

แผนการดำเนินงานโครงการ.....

ลำดับ	ขั้นตอนปฏิบัติ	สัปดาห์ที่			
		1	2	3	4
1	วิเคราะห์ความเป็นไปได้ และวางแผนโครงการ				
2	วิเคราะห์ระบบ				
3	ออกแบบระบบ				
4	พัฒนาระบบและทดสอบระบบ				
5	ติดตั้งระบบ				
6	บำรุงรักษาระบบ				



ใบงานที่ 2.4

เรื่อง คำโครงของโครงงาน

เฉลย

คำชี้แจง ตอนที่ 1 : ให้นักเรียนบันทึกรายละเอียดของการทำโครงงาน

1. ชื่อโครงงาน
ประเภทของโครงงาน.....
2. ชื่อผู้จัดทำ
.....
.....
.....
3. ชื่อครูที่ปรึกษาโครงงาน
4. ระยะเวลาดำเนินงาน
5. แนวคิดที่มา
.....
.....
.....
.....
.....
6. วัตถุประสงค์
.....
.....
.....
.....
7. หลักการทฤษฎี
.....
.....
.....
.....
.....

(ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจผู้สอน)



8. วิธีดำเนินงาน

.....

.....

.....

.....

.....

9. ขั้นตอนปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

.....

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

.....

.....

.....

.....

.....

11. เอกสารอ้างอิง

.....

.....


.....

.....

.....

(ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจผู้สอน)



คำชี้แจง ตอนที่ 2 :ระบุแผนการดำเนินงานโครงการ และใช้สัญลักษณ์  กำหนดระยะเวลาในการ
 การทำโครงงานลงในตารางแต่ละขั้นตอน

แผนการดำเนินงานโครงการ.....

ลำดับ	ขั้นตอนปฏิบัติ	สัปดาห์ที่			
		1	2	3	4
1	วิเคราะห์ความเป็นไปได้ และวางแผนโครงงาน				
2	วิเคราะห์ระบบ				
3	ออกแบบระบบ				
4	พัฒนาระบบและทดสอบระบบ				
5	ติดตั้งระบบ				
6	บำรุงรักษาระบบ				

(ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจผู้สอน)



แบบประเมินผลงาน

วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อพัฒนาโครงงาน

เรื่อง พัฒนาโครงงาน

คำชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน และทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง

ข้อที่	เกณฑ์การวัดและประเมินผล	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1.	วิธีการที่ใช้ในการสร้างชิ้นงานถูกต้องตามหลักการ			
2.	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ชิ้นงาน			
3.	การออกแบบที่แสดงถึงความถูกต้องและการนำไปใช้			
4.	แนวคิดการต่อยอดและพัฒนาชิ้นงานในอนาคต			
5.	ความสมบูรณ์ของชิ้นงาน/การตรงต่อเวลา			
รวม				

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
13-15	ดีมาก
10-12	ดี
6-9	พอใช้
ต่ำกว่า 6	ปรับปรุง



เกณฑ์การประเมินผลงานของนักเรียน

หัวข้อประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. วิธีการที่ใช้ในการสร้างชิ้นงาน ถูกต้องตามหลักการ	สามารถออกแบบ วิธีการสร้างชิ้นงานและ ปฏิบัติตามขั้นตอน วิธีการสร้างชิ้นงานได้ ถูกต้องทุกขั้นตอน	สามารถออกแบบ วิธีการสร้างชิ้นงานและ ปฏิบัติตามขั้นตอน วิธีการสร้างชิ้นงานได้ ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	สามารถออกแบบ วิธีการสร้างชิ้นงานและ ปฏิบัติตามขั้นตอน วิธีการสร้างชิ้นงานได้ ถูกต้อง
2. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ชิ้นงาน	มีการใช้ความรู้ด้าน เทคโนโลยีวิทยาการ คำนวณมาสร้างชิ้นงาน ทำให้ได้ชิ้นงานที่มี คุณภาพ มีความแปลก ใหม่ น่าสนใจ และมี ประโยชน์	มีการใช้ความรู้ด้าน เทคโนโลยีวิทยาการ คำนวณมาสร้างชิ้นงาน ทำให้ได้ชิ้นงานที่มี คุณภาพ และมี ประโยชน์	มีการใช้ความรู้ด้าน เทคโนโลยีวิทยาการ คำนวณมาสร้างชิ้นงาน ทำให้ได้ชิ้นงาน
3. การออกแบบที่แสดงถึงความ ถูกต้องและการนำไปใช้	สามารถออกแบบอย่าง เป็นลำดับขั้นตอนทำ ให้ได้เป็นชิ้นงานที่ ถูกต้องและมีประโยชน์ สามารถนำไปใช้ได้จริง	สามารถออกแบบอย่าง เป็นลำดับขั้นตอนทำ ให้ได้เป็นชิ้นงานและมี ประโยชน์สามารถ นำไปใช้ได้จริง	ออกแบบไม่ค่อยเป็น ลำดับขั้นตอนทำให้ได้ เป็นชิ้นงานที่ไม่ สมบูรณ์และมี ประโยชน์อาจนำไปใช้ ได้จริง
4. แนวคิดการต่อยอดและพัฒนา ชิ้นงานในอนาคต	สามารถอธิบายแนวคิด การต่อยอดและพัฒนา ชิ้นงานในอนาคตได้ และมีแนวโน้มเป็นไปได้ ได้จริงและมีประโยชน์ มาก	สามารถอธิบายแนวคิด การต่อยอดและพัฒนา ชิ้นงานในอนาคตได้ และอาจเป็นไปได้จริง และมีประโยชน์	สามารถอธิบายแนวคิด การต่อยอดและพัฒนา ชิ้นงานในอนาคตได้ และแต่อาจเป็นจริงได้ ค่อนข้างยาก
5. ความสมบูรณ์ของชิ้นงาน/การตรง ต่อเวลา	ทำงานเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ทันตามเวลาที่ กำหนด	ทำงานเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์แต่ไม่ทันตาม เวลาที่กำหนด	ทำงานไม่เสร็จไม่ เรียบร้อยหรือไม่ทัน ตามเวลาที่กำหนด



แบบประเมินโครงงาน (สำหรับครู)

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	การเขียนโครงงาน				
2	การดำเนินงานตามโครงงาน				
3	การบันทึกข้อมูลและหลักฐานประกอบ				
4	การเขียนรายงานโครงงาน				
5	การนำเสนอโครงงาน				
6	ผลงาน				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ดีมาก = 4
- ดี = 3
- พอใช้ = 2
- ปรับปรุง = 1

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
21 - 24	ดีมาก
17 - 20	ดี
12 - 16	พอใช้
ต่ำกว่า 12	ปรับปรุง

แบบประเมินโครงงาน (สำหรับนักเรียนหรือบุคคลอื่นๆ)



คำชี้แจง : แบบประเมินโครงงานนี้สามารถให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการประเมินโครงงาน คือ สมาชิกทุกคนในกลุ่ม เพื่อน
 นักเรียนกลุ่มอื่น อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	การเขียนโครงงานถูกต้องชัดเจน				
2	เลือกข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ได้เหมาะสม				
3	มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบชัดเจน				
4	มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ				
5	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์				
6	มีการดำเนินงานตามแผนและรายงานผลตามกำหนดเวลา				
7	มีการประเมินผลและปรับปรุงการทำงาน				
8	การสรุปผลการดำเนินงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์				
9	การนำเสนอผลงานได้ครบถ้วน สื่อความหมายชัดเจน				
10	รูปแบบการนำเสนอผลงานของโครงงานน่าสนใจ				
รวม					

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมได้ตรงตามเป้าหมายทุกประการเป็นแบบอย่างได้	ให้	4	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมได้ตรงตามเป้าหมายทุกประการ	ให้	3	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมได้ตรงตามเป้าหมายเป็นส่วนใหญ่	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมได้ตรงตามเป้าหมายเป็นบางหัวข้อ	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
36 - 40	ดีมาก
29 - 35	ดี
20 - 28	พอใช้
ต่ำกว่า 20	ปรับปรุง

แบบประเมินการนำเสนองาน



วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อพัฒนาโครงงาน

เรื่อง พัฒนาโครงงาน

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
ความถูกต้องของเนื้อหา				
1.	มีความเข้าใจเรื่องที่ศึกษาอย่างลึกซึ้ง			
2.	ผลงานมีความแปลกใหม่/มีความแตกต่าง/มีการเพิ่มคุณค่าให้กับสิ่งที่เคยมีอยู่			
วิธีการนำเสนอผลงาน				
3.	ความน่าสนใจของวิธีการนำเสนอ			
4.	การนำเสนอสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ถูกต้อง ครบตรงตามประเด็น			
การตรงต่อเวลา				
5.	ใช้เวลาในการนำเสนอในแต่ละองค์ประกอบเหมาะสม และตามเวลาที่กำหนด			
รวม				

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
13-15	ดีมาก
10-12	ดี
6-9	พอใช้
ต่ำกว่า 6	ปรับปรุง

เกณฑ์การแบบประเมินผลงานของนักเรียน

หัวข้อประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
---------------	------------------



	3	2	1
1. มีความเข้าใจเรื่องที่ศึกษาอย่างลึกซึ้ง	อธิบายลำดับขั้นตอนและหลักการในการสร้างผลงานได้ถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้ฟังเข้าใจง่าย	อธิบายลำดับขั้นตอนและหลักการในการสร้างผลงานได้ถูกต้อง ครบถ้วน	อธิบายลำดับขั้นตอนและหลักการในการสร้างผลงานได้แต่ยังไม่ชัดเจน และขาดหลายประเด็น
2. ผลงานมีความแปลกใหม่/มีความแตกต่าง/มีการเพิ่มคุณค่าให้กับสิ่งที่เคยมีอยู่	ผลงานที่นำเสนอมีความแปลกใหม่ มีการใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำให้ได้ผลงานที่มีคุณค่า น่าสนใจ และอาจนำไปพัฒนาต่อยอดได้ในอนาคต	ผลงานที่นำเสนอมีความแปลกใหม่ มีการใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำให้ได้ผลงานใหม่ขึ้นมา แต่ผลงานยังไม่น่าสนใจเท่าที่ควร	ผลงานที่นำเสนอมีความคล้ายผลงานเดิมที่มีอยู่ หรือผลงานไม่น่าสนใจเท่าที่ควร
3. ความน่าสนใจของวิธีการนำเสนอ	รูปแบบการนำเสนองานมีความคิดสร้างสรรค์หรือแปลกใหม่ สนุก ดึงดูดความสนใจของผู้ฟัง วิธีการนำเสนอทำให้ผู้ฟังเข้าใจ	รูปแบบการนำเสนองานดึงดูดความสนใจของผู้ฟัง วิธีการนำเสนอทำให้ผู้ฟังเข้าใจ	รูปแบบการนำเสนออ่านและการนำเสนอเป็นการอ่านหรือการบรรยายเป็นส่วนใหญ่ ขาดความน่าสนใจ
4. การนำเสนอสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ถูกต้อง ครบตรงตามประเด็น	สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ถูกต้อง ชัดเจน ครบตรงตามประเด็น	สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ถูกต้อง ครบตรงตามประเด็น แต่บางประเด็นอธิบายยังไม่ชัดเจน	สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ถูกต้อง แต่ไม่ตรงตามประเด็นเท่าที่ควร
5. ใช้เวลาในการนำเสนอในแต่ละองค์ประกอบเหมาะสม และตามเวลาที่กำหนด	ใช้เวลาในการนำเสนอในแต่ละองค์ประกอบเหมาะสม และตามเวลาที่กำหนด	ใช้เวลาในการนำเสนอในแต่ละองค์ประกอบเหมาะสม แต่อาจเกินตามเวลาที่กำหนดไปเล็กน้อย	ใช้เวลาในการนำเสนอในแต่ละองค์ประกอบเหมาะสม และเกินตามเวลาที่กำหนดค่อนข้างเยอะ



แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ม.4

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง.....

คำชี้แจง : ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ข้อ	การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน	ระดับความคิดเห็น		
		3	2	1
มีวินัย				
1	ปฏิบัติตามข้อตกลงในการเรียนสม่ำเสมอ			
2	ปฏิบัติตามคำตักเตือนของครู			
3	ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างตั้งใจ			
ใฝ่เรียนรู้				
4	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ต่างๆ			
5	ศึกษาค้นคว้า บันทึกความรู้และวิเคราะห์ข้อมูลสรุปเป็นองค์ความรู้			
6	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน			
มุ่งมั่นในการทำงาน				
7	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย			
8	ทุ่มเททำงานอดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ			
9	ชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ			

เกณฑ์ให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ (100%)	ให้	3 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง(70%)	ให้	2 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง(50%)	ให้	1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
23-27	ดีมาก
18-22	ดี
13-17	พอใช้
ต่ำกว่า 13	ปรับปรุง