

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

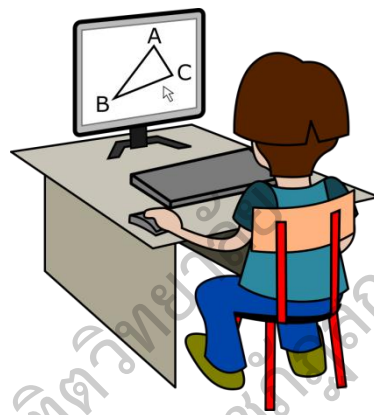
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

- ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ ชุดที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงานคอมพิวเตอร์
- แผนประกอบการใช้ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์
ชุดที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงาน
คอมพิวเตอร์



ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี

โรงเรียนบ้านนาตงสหราษฎร์อุทิศ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

คำนำ



ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา โครงงานคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา ง 22202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการสอนแบบ โครงงานร่วมกับกระบวนการเรียนรู้ 5STEPS และการโค้ชชิ่ง เพื่อพัฒนาความคิด สร้างสรรค์ ทักษะโครงงานคอมพิวเตอร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดในการพัฒนาผู้เรียนสู่ศตวรรษที่ 21 เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็น 3 ด้าน คือ 1) ทักษะชีวิตและการทำงาน 2) ทักษะการการเรียนรู้และนวัตกรรม และ 3) ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย จำนวน 5 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงานคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 2 การพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 3 การจัดทำข้อเสนอโครงงานคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 4 การเขียนรายงานและนำเสนอโครงงาน

ชุดที่ 5 การจัดทำโครงงานแบบ SML

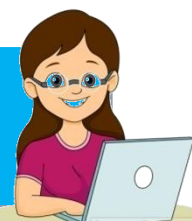
เล่มที่ 1 โครงงานคอมพิวเตอร์ แบบ S (Small)

เล่มที่ 2 โครงงานคอมพิวเตอร์ แบบ M (Middle)

เล่มที่ 3 โครงงานคอมพิวเตอร์ แบบ L (Large)

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการ พัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะโครงงานคอมพิวเตอร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียน ทั้งยังช่วยส่งเสริมให้ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นพลเมืองโลกในศตวรรษที่ 21

สารบัญ



เรื่อง	หน้า
คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์	1
องค์ประกอบของชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์	2
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์	4
มาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้/สาระการเรียนรู้	6
จุดประสงค์การเรียนรู้	7
แบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน	8
กิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิด 1	11
ใบความรู้ที่ 1 ความหมายและคุณค่าของโครงงานคอมพิวเตอร์	12
กิจกรรมที่ 1 ความหมายและคุณค่าของโครงงานคอมพิวเตอร์	17
กิจกรรมที่ 2 คุณค่าของโครงงานคอมพิวเตอร์	18
กิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิด 2	19
ใบความรู้ที่ 2 ประเภทของโครงงานคอมพิวเตอร์	20
กิจกรรมที่ 3 ประเภทของโครงงานคอมพิวเตอร์	26
กิจกรรมที่ 4 จำแนกประเภทของโครงงานคอมพิวเตอร์	27
แบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม	28
แบบทดสอบความรู้หลังเรียน	29
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	33
เฉลยแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน – หลังเรียน	34
เฉลยกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิด 1	35
เฉลยกิจกรรมที่ 1 ความหมายและคุณค่าของโครงงานคอมพิวเตอร์	36
เฉลยกิจกรรมที่ 2 คุณค่าของโครงงานคอมพิวเตอร์	37
เฉลยกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิด 2	38
เฉลยกิจกรรมที่ 3 ประเภทของโครงงานคอมพิวเตอร์	39
เฉลยกิจกรรมที่ 4 จำแนกประเภทของโครงงานคอมพิวเตอร์	40
เฉลยแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม	41



คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์

1. ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยชุดกิจกรรม จำนวน 5 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงานคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 2 การพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 3 การจัดทำข้อเสนอโครงงานคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 4 การเขียนรายงานและนำเสนอโครงงาน

ชุดที่ 5 การจัดทำโครงงานแบบ SML

เล่มที่ 1 โครงงานคอมพิวเตอร์ แบบ S (Small)

เล่มที่ 2 โครงงานคอมพิวเตอร์ แบบ M (Middle)

เล่มที่ 3 โครงงานคอมพิวเตอร์ แบบ L (Large)

2. ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการเรียนรู้ 5STEPS และการโค้ชซึ่ง ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ชี้นำเสนอ (โค้ชด้วยการใช้คำถาม)

ขั้นตอนที่ 2 ชี้นวางแผน (โค้ชด้วยการบอกเล่าอย่างละเอียดและการให้คำแนะนำ)

ขั้นตอนที่ 3 ชี้นปฏิบัติ (โค้ชด้วยการแนะนำและการสาธิต)

ขั้นตอนที่ 4 ชี้นประเมินผล (โค้ชด้วยการให้คำแนะนำ)

ขั้นตอนที่ 5 ชี้นการเรียนรู้เพื่อตอบแทนสังคม (โค้ชด้วยการให้แนวทาง)

3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ ชุดที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงานคอมพิวเตอร์ ใช้ประกอบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ (เพิ่มเติม) รหัสวิชา ง 22202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 แผน เวลาเรียนรวม 4 ชั่วโมง

องค์ประกอบของชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์



องค์ประกอบของชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์

ชุดที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงานคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์
 - 1.1 คำแนะนำสำหรับครู
 - 1.2 คำแนะนำสำหรับนักเรียน
2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/สาระการเรียนรู้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้
4. แบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน
5. กิจกรรมส่งเสริมการคิด
6. ใบความรู้
7. ใบกิจกรรม
8. แบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม
9. แบบทดสอบความรู้หลังเรียน
10. บรรณานุกรม
11. ภาคผนวก
 - 11.1 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน
 - 11.2 เฉลยกิจกรรม
 - 11.3 เฉลยแบบฝึกหัด
 - 11.4 แบบบันทึกคะแนน

คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์



สำหรับครู

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ ใช้วิธีการสอนแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs และการโค้ชซึ่ง ครูผู้สอนต้องดำเนินการจัดกิจกรรม ดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียมการสอน

1.1 ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียดและชุดกิจกรรมจนเข้าใจเป็นอย่างดี

1.2 เตรียมชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ สื่อที่ใช้ในการสอน คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงให้อยู่ในสภาพใช้งานได้

1.3 แบ่งกลุ่มนักเรียนโดยความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน)

2. ขั้นดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 ครูแจกชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียน

2.2 ครูชี้แจงการใช้งานชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนทราบก่อนลงมือปฏิบัติ

2.3 ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน

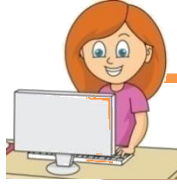
2.4 ครูให้นักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในชุดกิจกรรม

2.5 ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบความรู้หลังเรียนเพื่อศึกษาพัฒนาการของนักเรียน

3. ขั้นการประเมินผล

ครูตรวจแบบทดสอบและกิจกรรม บันทึกคะแนน ประเมินผลตามเกณฑ์การประเมิน

คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์



สำหรับนักเรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ ใช้วิธีการสอนแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs และการโค้ชซึ่ง มีขั้นตอนกิจกรรมที่นักเรียนต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ให้เข้าใจ
2. ตั้งใจเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดให้ ไม่ข้ามขั้นตอนเพราะจะทำให้สับสน
3. ศึกษาและลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัดและมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูเฉลยคำตอบก่อน
4. ขณะศึกษาหากมีข้อสงสัยหรือข้อข้องใจให้ถามเพื่อนหรือครูเพื่อขอคำแนะนำ
5. หลังจากศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จจะมีการทดสอบด้วยแบบทดสอบย่อย

ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นี้จะมีประโยชน์ต่อนักเรียน ถ้านักเรียนศึกษาตามลำดับขั้นตอนและมีความซื่อสัตย์ และถ้านักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดก็ศึกษาจากเนื้อหาในใบความรู้และฝึกทำแบบฝึกหัดหลายๆครั้ง แล้วกลับมาทดสอบอีกครั้ง เพื่อที่นักเรียนจะมีความเข้าใจอย่างถูกต้องมีความรู้ ความสามารถ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะโครงงานคอมพิวเตอร์และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

มาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้/สาระการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

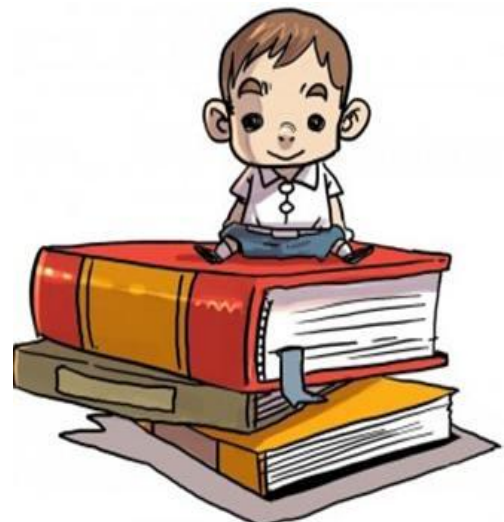
มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจเห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญและคุณค่าของโครงการคอมพิวเตอร์
2. วิเคราะห์ประเภทของโครงการคอมพิวเตอร์

สาระการเรียนรู้

1. ความหมาย ความสำคัญและคุณค่าของโครงการคอมพิวเตอร์
2. ประเภทของโครงการคอมพิวเตอร์



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้ (K)

- 1.1 อธิบายความหมาย ความสำคัญและคุณค่าของโครงการคอมพิวเตอร์
- 1.2 จำแนกประเภทของโครงการคอมพิวเตอร์
- 1.3 บอกความแตกต่างของโครงการคอมพิวเตอร์ประเภทต่าง ๆ

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 2.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าและนำเสนอข้อมูล
- 2.2 กระบวนการทำงานกลุ่ม
- 2.3 สร้างความรู้เป็นแผนผังความคิด (Mind Map)

3. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)

- 3.1 มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน
- 3.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ร่วมแสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 3.2 ตระหนักและเห็นคุณค่าของโครงการคอมพิวเตอร์





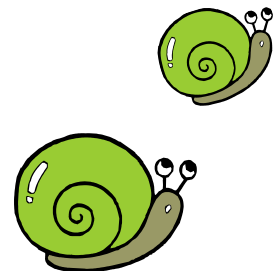
แบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน



คำชี้แจง

1. แบบทดสอบความรู้เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบความรู้ 10 นาที
2. เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใด **ไม่ใช่** ความหมายของโครงการคอมพิวเตอร์
 - ก. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสนใจที่ทำงานวิจัยมากขึ้น
 - ข. เป็นกิจกรรมการจัดลำดับความคิด ค้นหาคำตอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - ค. เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้นำความรู้ทางคอมพิวเตอร์มาใช้ในการแก้ปัญหา
 - ง. เป็นกระบวนการค้นหาความรู้ใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์
2. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์ในการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์มากที่สุด
 - ก. เพื่อส่งเสริมการนำความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการแก้ปัญหา
 - ข. เพื่อผลิตสื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์
 - ค. เพื่อผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์
 - ง. เพื่อส่งเสริมทักษะการพิมพ์งานด้วยคอมพิวเตอร์
3. ข้อใด **ไม่ใช่** คุณค่าและประโยชน์ของโครงการคอมพิวเตอร์
 - ก. สร้างสำนึกและความรับผิดชอบในการศึกษาและพัฒนาาระบบด้วยตนเอง
 - ข. ส่งเสริมการใช้เวลาอย่างเป็นประโยชน์ในทางสร้างสรรค์
 - ค. เป็นแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมสำหรับประชาชนทั่วไป
 - ง. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาและแสดงความสามารถตามศักยภาพของตนเอง
4. ข้อใด **ไม่ใช่** องค์ประกอบของการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์
 - ก. กระบวนการทำงาน
 - ข. ความคิดสร้างสรรค์
 - ค. การปฏิบัติงาน
 - ง. เทคโนโลยีสมัยใหม่



5. สุภารัตน์จัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ " เรื่องโปรแกรมธนาคารโรงเรียน" เพราะมีเหตุจูงใจจากข้อใดเป็นสำคัญ
- หาเรื่องที่ทำง่าย ๆ สามารถทำได้และใช้งานได้ดี
 - การเก็บรวบรวมข้อมูลธนาคารโรงเรียนไม่ถูกต้องและตรวจสอบข้อมูลได้ยาก
 - การชักชวนจากเพื่อน ๆ ให้จัดทำโครงการธนาคารโรงเรียน
 - การสังเกต การทำงาน และเวลาที่เสียไป
6. พฤติกรรมใดที่แสดงว่านักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร
- การนำเสนอโครงการ
 - การเลือกใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - การวางแผนการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์
 - การสร้างสรรคผลงานใหม่
7. การนำความรู้และกระบวนการต่าง ๆ มาจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ แสดงถึงความสามารถทางด้านใดของนักเรียน
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
 - ความสามารถในการสื่อสาร
 - ความสามารถในการคิด
 - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
8. โครงการการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จัดอยู่ในโครงการประเภทใด
- โครงการพัฒนาเครื่องมือ
 - โครงการพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา
 - โครงการประยุกต์ใช้งาน
 - โครงการจำลองทฤษฎี
9. โครงการโปรแกรมร้านค้าสหกรณ์โรงเรียน จัดอยู่ในโครงการประเภทใด
- โครงการพัฒนาเครื่องมือ
 - โครงการพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา
 - โครงการประยุกต์ใช้งาน
 - โครงการจำลองทฤษฎี
10. ข้อใดจัดอยู่จัดอยู่ในโครงการจำลองทฤษฎี
- เกมทายคำศัพท์
 - บทเรียนออนไลน์
 - โปรแกรมบัญชี
 - โปรแกรมจำลองสถานการณ์การบิน



กระดาษคำตอบ (แบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน)



ชื่อ - สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

ข้อที่	ตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

เกณฑ์การประเมิน

- ตอบถูก ให้ข้อละ 1 คะแนน
- ตอบผิด ให้ข้อละ 0 คะแนน

แปลผลการประเมิน

- ดีมาก ได้คะแนน 9-10 คะแนน
- ดี ได้คะแนน 7-8 คะแนน
- พอใช้ ได้คะแนน 5-6 คะแนน
- ปรับปรุง ได้คะแนน 0-4 คะแนน

ได้คะแนน 7-10 ถือว่า ผ่าน

ได้คะแนน 0-6 ถือว่า ไม่ผ่าน

สรุปผลการประเมิน

รวมคะแนน.....คะแนน

ผ่าน

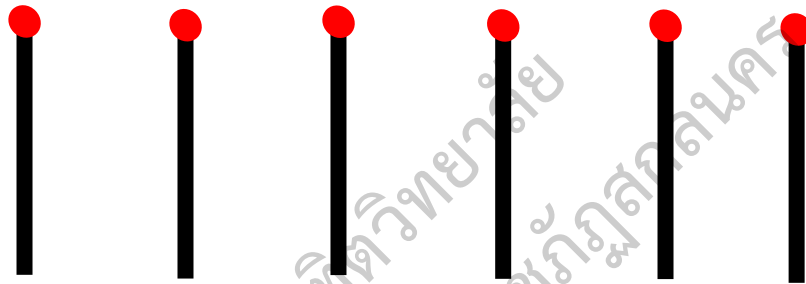
ไม่ผ่าน



กิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิด 1 : ความคิดยืดหยุ่น

คำชี้แจง

1. กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ : ความคิดยืดหยุ่น ใช้เวลา 5 นาที
2. ให้นักเรียนช่วยกันคิดโดยใช้ก้านไม้ขีดไฟ 6 ก้าน สร้างรูปสามเหลี่ยม จำนวน 2 รูป



เพื่อน ๆ พร้อม
แล้วลงมือทำได้
เลยครับ



ใบความรู้ที่ 1

ความหมายและคุณค่าของโครงการคอมพิวเตอร์



โครงการคอมพิวเตอร์จึงเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีไปใช้ในการทดลอง ประดิษฐ์คิดค้นและแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อนำผลงานที่ได้มาประยุกต์ใช้งานจริง โดยผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้า ดำเนินงานตามแผน กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานและการนำเสนอผลงาน อาจทำเป็นบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ซึ่งจะต้องอยู่ภายใต้การดูแลของผู้สอน



ความหมายของโครงการคอมพิวเตอร์

โครงการคอมพิวเตอร์ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนมีอิสระในการเลือกศึกษาปัญหาที่ตนเองสนใจ โดยจะต้องวางแผนการดำเนินงาน ศึกษา พัฒนาโปรแกรม โดยใช้ความรู้ทางกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนทักษะพื้นฐานในการพัฒนาโครงการ เรื่องที่นักเรียนสนใจและคิดจะทำโครงการ ซึ่งอาจมีผู้ศึกษามาก่อน หรือเป็นเรื่องที่นักพัฒนาโปรแกรมได้เคยค้นคว้าและพัฒนาแล้ว นักเรียนสามารถทำโครงการเรื่องดังกล่าวได้ แต่ต้องคิดค้นเปลี่ยนแปลงแนวทางในการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาโปรแกรม หรือศึกษาเพิ่มเติมจากผลงานเดิมที่มีผู้รายงานไว้

โครงการคอมพิวเตอร์ หมายถึง ผลงานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าตามความสนใจ ความถนัดและความสามารถของผู้เรียน โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โครงการจึงเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนจะหาหัวข้อโครงการที่ตนเองสนใจ รวมทั้งเชื่อมโยงความรู้ด้านต่าง ๆ และความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาเพื่อสร้างผลงานตามความต้องการได้อย่างเหมาะสม โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ

โครงการคอมพิวเตอร์ หมายถึง กิจกรรมอิสระที่นักเรียนสามารถเลือกศึกษาตามความสนใจ โดยใช้ทักษะตลอดจนประสบการณ์ของนักเรียนด้านคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ นักเรียนจะต้องวางแผนดำเนินงาน ศึกษา พัฒนาโปรแกรม หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



องค์ประกอบของโครงการคอมพิวเตอร์

โครงการคอมพิวเตอร์มีองค์ประกอบในการดำเนินการ ดังนี้

1 กระบวนการทำงาน

โครงการคอมพิวเตอร์จะต้องมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการทำงาน หรือขั้นตอนในการทำโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินงานหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ และเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล

2 ความคิดสร้างสรรค์

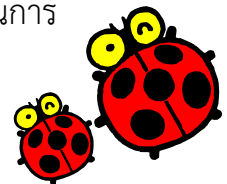
ภาระงาน ชิ้นงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ จะต้องมีความคิดสร้างสรรค์ ผู้ทำโครงการควรเป็นผู้เลือกหัวข้อหรือเรื่องที่จะทำโครงการด้วยตนเอง โดยโครงการที่ต้องไม่ซ้ำหรือมีผู้อื่นทำไว้แล้ว แต่ถ้าหากผู้ทำโครงการสนใจที่จะทำโครงการที่ผู้อื่นได้ศึกษาค้นคว้าหรือทำไว้แล้ว ผู้ทำโครงการควรจะคิดดัดแปลงแนวทางในการศึกษาค้นคว้า หรือพัฒนาโครงการนั้นเพิ่มเติม

3 การปฏิบัติงาน

ผู้ทำโครงการจะต้องเป็นผู้ปฏิบัติภาระงาน ชิ้นงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ นั้นด้วยตนเอง โดยจะต้องใช้ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ทั้งหมด ดังนั้นผู้ทำโครงการจึงเลือกการทำงานที่ตนเองถนัดและสนใจ เพื่อให้สามารถทำโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4 การวางแผน การสรุป และการนำเสนอ

การทำโครงการคอมพิวเตอร์จะต้องมีการวางแผนเพื่อดำเนินการอย่างมีขั้นตอนมีการสรุปว่าผู้ทำโครงการและผู้อื่นได้รับอะไรจากการทำโครงการ มีข้อผิดพลาดในการทำโครงการนี้อย่างไร และจะต้องนำเสนอโครงการนั้น ๆ ให้แก่สาธารณะ ในการวางแผนทำโครงการ ผู้ทำโครงการสามารถใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหาในการจัดทำโครงการ และใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอและเผยแพร่โครงการ





คุณค่าของโครงการคอมพิวเตอร์

โครงการคอมพิวเตอร์เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำความรู้ทางคอมพิวเตอร์มาใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนาคิดค้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสนใจในการทำงานวิจัยซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า การทำโครงการคอมพิวเตอร์จึงมีคุณค่าต่อการฝึกฝนให้ผู้เรียนมีความรู้ ความชำนาญ และมีทักษะในการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา ประดิษฐ์คิดค้น หรือค้นคว้าหาความรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง และยังมีคุณค่าอื่นๆ ดังต่อไปนี้

- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาและแสดงความสามารถตามศักยภาพของตนเอง
- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า และเรียนรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจได้ลึกซึ้งกว่าการเรียนในห้องตามปกติ
- ส่งเสริมและพัฒนากระบวนการคิด การแก้ปัญหา การตัดสินใจ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกัน
- กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสนใจที่จะประกอบอาชีพทางด้านนี้
- ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ในทางสร้างสรรค์
- สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและชุมชน รวมทั้งส่งเสริมให้ชุมชนสนใจคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมากขึ้น
- สร้างสำนึกและความรับผิดชอบในการศึกษาและพัฒนาระบบด้วยตนเอง



รูปภาพที่ 1 : การจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โรงเรียนบ้านนาตงสหราษฎร์อุทิศ



ความสามารถที่เกิดจากการทำ

โครงการคอมพิวเตอร์เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญ 5 ประการดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถที่เกิดจากการที่นักเรียนเป็นผู้ทำโครงการต้องนำเสนอผลงานให้ ครูและเพื่อนนักเรียนให้เข้าใจ โครงการคอมพิวเตอร์ได้อย่างชัดเจน ดังนั้น ผู้ทำโครงการต้องสื่อสารความคิดในการสร้างสรรค์โครงการด้วยการเขียน หรือด้วยปากเปล่า รวมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่ออย่างมีประสิทธิภาพเพื่อนำเสนอแนวคิดในการจัด โครงการให้ผู้อื่นได้เข้าใจ

2. ความสามารถในการคิด ซึ่งผู้เรียนจะมีการคิดในลักษณะต่างๆ ดังนี้

2.1 การคิดวิเคราะห์ เกิดจากการที่ผู้เรียนต้องวิเคราะห์ปัญหาและแยกแยะสาเหตุว่าเกิดเนื่องจากอะไร

2.2 การคิดสังเคราะห์ เกิดจากการที่ผู้เรียนต้องนำความรู้ต่าง ๆ ที่เรียนมา รวมทั้งความรู้จากการค้นหาข้อมูล เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการสร้างสรรค์โครงการ

2.3 การคิดอย่างสร้างสรรค์ เกิดจากการที่ผู้เรียนนำความรู้มาสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ

2.4 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เกิดจากการที่ผู้เรียนได้มีการคิดไตร่ตรองว่าควรทำโครงการใดและไม่ควรทำโครงการใด เนื่องจากโครงการที่สร้างขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อสังคมโดยรวม เช่น โครงการระบบคำนวณเลขห่วย สำหรับหาเลขที่คาดว่าสลากกินแบ่งรัฐบาลจะออกในแต่ละงวด อาจส่งผลกระทบต่อสังคม ทำให้คนในสังคมเกิดความหมกมุ่นในกับการใช้เงินเล่นห่วยมากขึ้น

2.5 การคิดอย่างเป็นระบบ เกิดจากการที่ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยใช้ขั้นตอนในการพัฒนาโครงการ คือ ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนในการศึกษา ค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูล พัฒนา หรือประดิษฐ์คิดค้นผลงาน รวมทั้งการสรุปผลและการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนและผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ให้คำปรึกษา



3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เกิดจากการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายปัญหาทางด้านคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เกิดจากการที่ผู้เรียนได้นำความรู้และกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการพัฒนาโครงงาน และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการพัฒนาโครงงาน ก่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อันนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เกิดจากการที่ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ปัญหาได้ อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม



รูปภาพที่ 2 : การนำเสนอโครงงานคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนบ้านนาตงสหราษฎร์อุทิศ

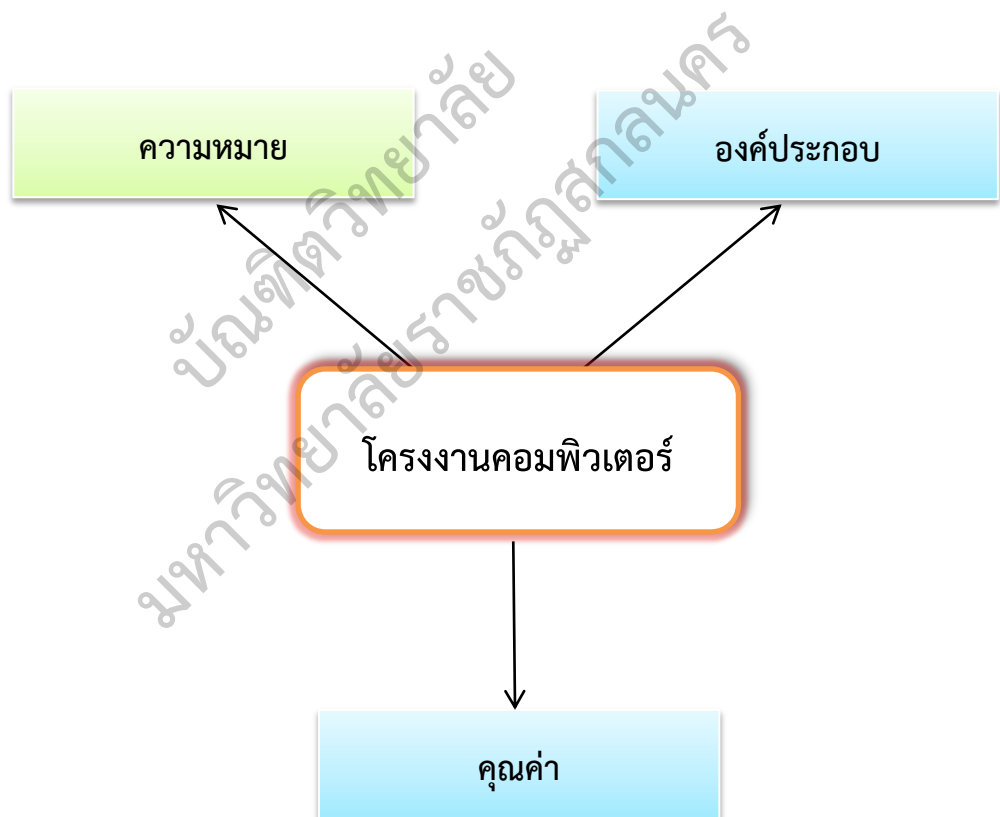


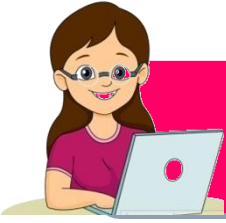
กิจกรรมที่ 1

ความหมายของโครงการคอมพิวเตอร์

ชื่อ - สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ความหมายและคุณค่าของโครงการคอมพิวเตอร์ แล้วสรุปเป็นผังความคิด





กิจกรรมที่ 2

คุณค่าของโครงการคอมพิวเตอร์

สมาชิกในกลุ่ม

ชื่อ - สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....
 ชื่อ - สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....
 ชื่อ - สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

คำชี้แจง นักเรียนร่วมกันสืบค้นโครงการคอมพิวเตอร์จากอินเทอร์เน็ต แล้วเลือก
 มา 1 โครงการ หลังจากนั้นร่วมกันวิเคราะห์ถึงคุณค่าที่ได้รับ แล้วสรุปตามหัวข้อที่
 กำหนดให้

ชื่อโครงการ
วัตถุประสงค์ ของโครงการ
ประโยชน์ของ โครงการ
ความสามารถ ที่เกิดขึ้น

แบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงานคอมพิวเตอร์

ชื่อ - สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....



คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเขียนประโยชน์ของ “โครงงานคอมพิวเตอร์” ให้มากที่สุด
2. เวลาที่ใช้ทำกิจกรรม 5 นาที

1.....	2.....	3.....
4.....	5.....	6.....
7.....	8.....	9.....
10.....	11.....	12.....
13.....	14.....	15.....
16.....	17.....	18.....
19.....	20.....	21.....
22.....	23.....	24.....
25.....	26.....	27.....

บรรณานุกรม



- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชนารัตน์ คำอ่อน. (2552). **บทเรียนเครือข่ายโครงการคอมพิวเตอร์**. [ออนไลน์] เข้าถึงจาก : <http://www.rayongwit.ac.th/chanarat>. (วันที่ค้นข้อมูล 9 พฤษภาคม 2559)
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ. (2551). **การสอนคิดด้วยโครงการ การเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2555). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.
- วิเชียร พุ่มพวง. (2555). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. กรุงเทพฯ : เอ็มพันธ์ จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. กรุงเทพฯ : สกสค.ลาดพร้าว.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). **กลยุทธ์การสอนคิดแก้ปัญหา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : หจก.ภาคพิมพ์.
- โรงเรียนอัสสัมชัญระยอง. (2557). **บทเรียนเครือข่ายโครงการคอมพิวเตอร์**. [ออนไลน์] เข้าถึงจาก : http://www.acr.ac.th/acr/ACR_ELearning/CAREER_COMPUTER/COMPUTER/M4/ComputerProject/index.html. (วันที่ค้นข้อมูล 9 พฤษภาคม 2559).
- หทัยพร สุภาสุรย์. (2558). **ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องหลักการทำงานโครงการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. [ออนไลน์] เข้าถึงจาก : <https://sites.google.com/site/krumooklearning2013/home>. (วันที่ค้นข้อมูล 9 พฤษภาคม 2559).
- อารีญา ศรีประเสริฐ และคณะ. (2551). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด.

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 6.1 มีวินัย
- 6.2 ใฝ่เรียนรู้
- 6.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นตอนที่ 1 ช้่นนำเสนอ (โค้ชด้วยการตั้งคำถาม)

1. ครูชี้แจงและอธิบายจุดประสงค์การเรียนรู้ ระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้หลังจากเรียนชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ ชุดที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการคอมพิวเตอร์
2. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนเรียน
3. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิด 1: นักคิดพิชิตไม้ขีดไฟ และให้นักเรียนร่วมกันเสนอคำตอบ หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีคิดหาคำตอบ (ครูกระตุ้นนักเรียนด้วยคำถาม เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกคิดนำไปสู่การค้นหาคำตอบ)
4. ครูนำรูปภาพ หรือคลิปวิดีโอ เกี่ยวกับโครงการคอมพิวเตอร์ มาแสดงให้นักเรียนดู และตั้งคำถามนักเรียน ดังนี้ (ครูได้ช้่นนักเรียนด้วยการตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียนฝึกคิดและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน)
 - รูปภาพ หรือคลิปวิดีโอ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมอะไร
 - นักเรียนรู้จักและเคยทำโครงการ หรือไม่
 หลังจากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น และฝึกตั้งคำถามจากรูปภาพ หรือคลิปวิดีโอให้ได้มากที่สุด
5. ครูและนักเรียนร่วมกันเลือกประเด็นคำถามที่สอดคล้องกับเรื่องที่นักเรียนจะเรียนรู้เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าในการหาคำตอบ “โครงการคอมพิวเตอร์คืออะไร”
6. หลังจากนั้นนักเรียนเลือกประเด็นคำถามได้แล้วให้ช่วยกันคาดคะเนหาคำตอบในประเด็นคำถามนั้น

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นวางแผน (ได้ชดด้วยกรบอกเล่าอย่างละเอียดและการให้คำแนะนำ)

7. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3 คน หลังจากนั้นให้นักเรียนศึกษาร่วมกัน ออกอบวางแผน เพื่อบรรวมข้อมูล ค้นหาคำตอบ จากประเด็นคำถามที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 โดยครูคอยบอกเล่าให้คำแนะนำ ปรึกษา อย่างใกล้ชิดให้กับนักเรียน เกี่ยวกับกระบวนการทำงานกลุ่ม ขั้นตอนวิธีการรวบรวมข้อมูล และการค้นหาคำตอบ

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นปฏิบัติ (ได้ชดด้วยกรแนะนำและการสาธิต)

8. ขั้นปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมที่ 1 โดยครูให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

8.1 นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1 ความหมายของโครงการคอมพิวเตอร์ ซึ่งขั้นตอนการทำกิจกรรมจะแสดงคำชี้แจงไว้ในใบกิจกรรม (ครูคอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือนักเรียนเกี่ยวกับการสรุปผล และสร้างองค์ความรู้ ในรูปแบบแผนผังความคิด (Mind Map)

8.2 นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2 คุณค่าของโครงการคอมพิวเตอร์ ซึ่งขั้นตอนการทำกิจกรรมจะแสดงคำชี้แจงไว้ในใบกิจกรรม (ครูคอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือสาธิตวิธีการศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต)

9. ครูให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ สรุปผล สร้างองค์ความรู้ จากการศึกษา ค้นคว้า และคอยกระตุ้นให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็น และอภิปราย ร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผล (ได้ชดด้วยกรให้คำแนะนำและสาธิต)

10. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำความรู้ที่ได้จากการสรุปใบกิจกรรมที่ 1 และ 2 มาสร้างชิ้นงานนำเสนอโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น Microsoft Word , Microsoft Powerpoint เป็นต้น ซึ่งครูคอยให้คำแนะนำและสาธิตการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์

11. ครูให้ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยครูและเพื่อน ๆ เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง และอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่อง

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นการเรียนรู้เพื่อตอบแทนสังคม (ได้ชดด้วยกรให้แนวทาง)

12. นักเรียนเผยแพร่รายงานเกี่ยวกับ เรื่อง ความหมายและคุณค่าของโครงการคอมพิวเตอร์ เช่น จัดป้ายนิเทศแสดงผลงาน ประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

8.1 ชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ ชุดที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการคอมพิวเตอร์

8.2 คอมพิวเตอร์

9. กระบวนการวัดและประเมินผล

กิจกรรมที่ประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนทำแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน - หลังเรียน	- แบบทดสอบความรู้จากชุดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ ชุดที่ 1	- ตรวจแบบทดสอบ	7-10 = ผ่าน 1-6 = ไม่ผ่าน
2. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1 และ 2	- ใบกิจกรรมที่ 1 - ใบกิจกรรมที่ 2	- ตรวจใบงาน	9-10 = ดีมาก 7-8 = ดี 5-6 = พอใช้ 1-4 = ปรับปรุง
กิจกรรมที่ประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	วิธีการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
3. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
4. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมรายกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
5. นักเรียนนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	- สังเกตพฤติกรรม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
6. สังเกตความมีวินัยใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตพฤติกรรม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

บันทึกข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....
.....

ลงชื่อ

(นายสุปัน วงษ์อุ้น)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาตงสหราษฎร์อุทิศ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกผลหลังกระบวนการจัดการเรียนรู้

- ด้านความรู้

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

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

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

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

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

● ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ

(นายวิทยา เมฆวัน)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
- แบบประเมินทักษะโครงการคอมพิวเตอร์
- แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชา คอมพิวเตอร์ (เพิ่มเติม) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบนี้เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

จำนวน 30 ข้อ เวลา 50 นาที

2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบที่ถูกต้องตรงกับ ก ข ค ง ที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเป็นความหมายของโครงการคอมพิวเตอร์ ที่ชัดเจนที่สุด
 - ก. กิจกรรมที่ผู้เรียนใช้ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ในการสืบค้นข้อมูล
 - ข. กิจกรรมที่ผู้เรียนใช้ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ในการประกอบอาชีพ
 - ค. กิจกรรมที่ผู้เรียนใช้ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ ในการสร้างสรรค์ผลงานด้านคอมพิวเตอร์
 - ง. กิจกรรมที่ผู้เรียนใช้ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ ในการสร้างสรรคงานวิจัย
2. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดในการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์
 - ก. เพื่อส่งเสริมการนำความรู้มาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 - ข. เพื่อส่งเสริมการนำความรู้ มาสร้างสรรค์งานวิจัย
 - ค. เพื่อส่งเสริมการนำความรู้ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน
 - ง. เพื่อส่งเสริมการนำความรู้มาใช้ในการนำเสนอผลงาน
3. การพัฒนาโปรแกรมขายสินค้าสหกรณ์โรงเรียน จัดเป็นโครงการประเภทใด

ก. โครงการพัฒนาเครื่องมือ	ข. โครงการพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา
ค. โครงการประยุกต์ใช้งาน	ง. โครงการจำลองทฤษฎี
4. ข้อใด **ไม่จัด** อยู่ในประเภทของโครงการคอมพิวเตอร์
 - ก. โปรแกรมคำนวณผลการเรียน
 - ข. โปรแกรมบันทึกรายรับรายจ่าย
 - ค. โปรแกรมออกแบบงานด้านสถาปัตยกรรม
 - ง. โปรแกรมไมโครซอฟต์แวร์เอ็กเซล

11. ข้อใด **ไม่เหมาะสมที่สุด** ในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์
- ก. มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล
ข. ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
ค. ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น
ง. คัดลอกผลงานผู้อื่น
12. การเขียนข้อเสนอโครงการคอมพิวเตอร์มีความสำคัญต่อการจัดทำโครงการอย่างไร
- ก. ช่วยให้สามารถคาดการณ์ความเป็นไปได้ของการทำโครงการ
ข. ช่วยให้ทราบถึงประโยชน์ของการจัดทำโครงการ
ค. ช่วยให้การประเมินผลโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ง. ช่วยเป็นหลักฐานในการจัดทำโครงการ
13. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง **มากที่สุด** เกี่ยวกับการจัดทำข้อเสนอโครงการคอมพิวเตอร์
- ก. ควรลงมือจัดทำโครงการขั้นต้นในขั้นตอนการจัดทำข้อเสนอโครงการ
ข. ข้อเสนอโครงการทำให้ทราบแผนการดำเนินงานโครงการทุกขั้นตอน
ค. ข้อเสนอโครงการสามารถนำมาจัดทำเป็นบทคัดย่อของโครงการคอมพิวเตอร์ได้
ง. ข้อเสนอโครงการสามารถส่งผลงานคอมพิวเตอร์ไปพร้อมด้วยก็ได้
14. การเขียนข้อเสนอโครงการ ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ควรปฏิบัติอย่างไร
- ก. ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดจุดประสงค์และแนวทางในการออกแบบพัฒนาโครงการ
ข. ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดจุดประสงค์และระยะเวลาในการดำเนินงาน
ค. ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อลงมือปฏิบัติจัดทำโครงการ
ง. ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดขอบเขต แนวคิด และแนวทางในการออกแบบพัฒนาโครงการ
15. ข้อเสนอโครงการที่ดี จะต้องมีความสมบูรณ์ในข้อใด
- ก. เขียนอธิบายและสรุปได้ชัดเจนหลายหน้า
ข. มีความสมบูรณ์ในแต่ละหัวข้อของเค้าโครง
ค. ผู้พัฒนาโครงการเป็นกลุ่มหลายคน
ง. มีรูปภาพประกอบทุกหัวข้อ

29. จุดประสงค์การเรียนรู้ “บอกหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล” นักเรียนจะเลือกหัวข้อใดในการจัดทำโครงการให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้มากที่สุด
- ก. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
 - ข. เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล
 - ค. เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - ง. เทคโนโลยีสมัยใหม่
30. ข้อใดกล่าวถึงคุณค่าของโครงการคอมพิวเตอร์แบบ SML ได้ถูกต้องที่สุด
- ก. โครงการคอมพิวเตอร์แบบ S ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ชิ้นงาน
 - ข. โครงการคอมพิวเตอร์แบบ M ช่วยให้นักเรียนมีความรู้
 - ค. โครงการคอมพิวเตอร์แบบ L ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในด้านการสื่อสาร
 - ง. โครงการคอมพิวเตอร์แบบ L ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการเขียนรายงานเหมือนกับงานวิจัย

ตาราง 29 เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ข้อที่	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	ค	16	ก
2	ก	17	ง
3	ค	18	ก
4	ง	19	ค
5	ข	20	ค
6	ข	21	ข
7	ค	22	ง
8	ง	23	ค
9	ค	24	ก
10	ข	25	ค
11	ง	26	ค
12	ก	27	ง
13	ข	28	ค
14	ง	29	ข
15	ข	30	ง

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ฉบับนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์สร้างขึ้นจากแนวคิดของทอแรนซ์ (Torrance) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 4 กิจกรรม ดังนี้
 - 1.1 กิจกรรมชุดที่ 1 การประกอบภาพสร้างสรรค์ (ความคิดริเริ่ม)
 - 1.2 กิจกรรมชุดที่ 2 การต่อเติมภาพสวย (ความละเอียดลออ)
 - 1.3 กิจกรรมชุดที่ 3 ประโยชน์ของซอฟต์แวร์ (ความคิดคล่อง)
 - 1.4 กิจกรรมชุดที่ 4 ผลที่จะเกิดตามมา (ความคิดยืดหยุ่น)
2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ใช้เวลาทั้งหมด 1 ชั่วโมง 20 นาที เมื่อนักเรียนได้ยินเสียงสัญญาณหมดเวลาในแต่ละชุดนั้น แล้วเตรียมตัวทำข้อสอบชุดต่อไปตามลำดับโดยแบบทดสอบแต่ละชุดใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

2.1 กิจกรรมชุดที่ 1 การประกอบภาพสร้างสรรค์	เวลา 30 นาที
2.2 กิจกรรมชุดที่ 2 การต่อเติมภาพสวย	เวลา 30 นาที
2.3 กิจกรรมชุดที่ 3 ประโยชน์ของซอฟต์แวร์	เวลา 10 นาที
2.4 กิจกรรมชุดที่ 4 ผลที่จะเกิดตามมา	เวลา 10 นาที
3. ให้นักเรียนเขียนชื่อ-สกุล และเลขที่ ลงในกระดาษคำตอบให้ชัดเจน
4. ถ้ากระดาษคำตอบไม่พอให้นักเรียนขอเพิ่มเติมได้อีก

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

กิจกรรมชุดที่ 1 การประกอบภาพสร้างสรรค์ (ความคิดริเริ่ม)

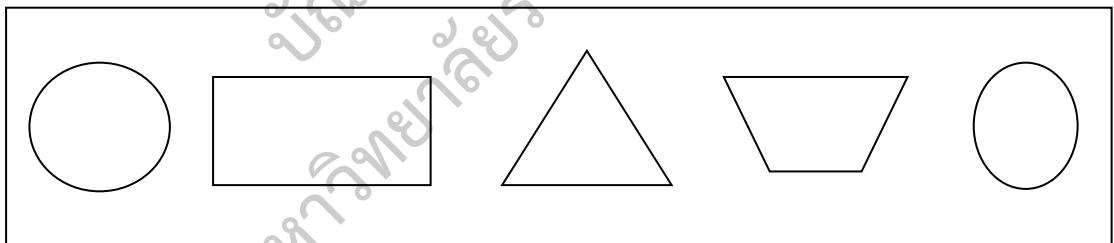
คำชี้แจง

1. กิจกรรมชุดที่ 1 เป็นแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม โดยให้นักเรียนนำรูปทรงเรขาคณิตที่กำหนดให้ มาประกอบสร้างเป็นภาพที่มีความหมาย และแปลกใหม่ที่สุด ซึ่งใช้เวลา 30 นาที

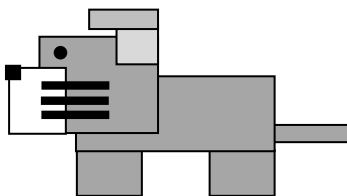
2. การประกอบภาพ จะใช้รูปทรงเรขาคณิตที่กำหนดให้ก็รูปก็ได้ ไม่จำเป็นต้องนำมาทุกรูปแบบเสมอไป แต่จะรูปจะใช้ซ้ำก็ครั้งก็ได้ จะย่อให้เล็กลงหรือขยายให้ใหญ่ขึ้นก็ได้ตามความต้องการ และเปลี่ยนทิศทางได้ โดยประกอบภาพให้ได้มากที่สุดพร้อมกับเขียนชื่อภาพกำกับไว้ทุกภาพ

3. กิจกรรมนี้ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องหรือผิด ดังนั้นนักเรียนจึงมีอิสระเต็มที่ในการคิดพยายามประกอบภาพให้ได้ภาพแปลกใหม่ที่สุด และไม่ซ้ำกับผู้อื่น จึงจะได้คะแนนมาก จำนวน 10 รูปภาพ

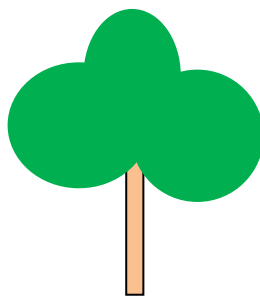
รูปทรงเรขาคณิตที่กำหนดให้



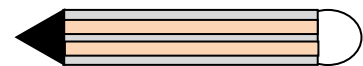
ตัวอย่างภาพประกอบ



สุนัข



ต้นไม้



ดินสอ

กระดาษคำตอบ

กิจกรรมชุดที่ การประกอบภาพสร้างสรรค์ (ความคิดริเริ่ม)

ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

1.ชื่อรูปภาพ.....

2.ชื่อรูปภาพ.....

3.ชื่อรูปภาพ.....

4.ชื่อรูปภาพ.....

5. ชื่อรูปภาพ.....

6. ชื่อรูปภาพ.....

7. ชื่อรูปภาพ.....

8. ชื่อรูปภาพ.....

9. ชื่อรูปภาพ.....

10. ชื่อรูปภาพ.....

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

เกณฑ์การให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนความคิดริเริ่ม พิจารณาจากความถี่ของคำตอบของนักเรียนทั้งหมด โดยการนำคำตอบแต่ละข้อของนักเรียนมาบันทึก เพื่อหาค่าความถี่ของคำตอบที่ซ้ำกัน คำตอบใดที่ตอบซ้ำกันมาก จะได้คะแนนน้อยหรือไม่ได้เลย ถ้าคำตอบยิ่งซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำคนอื่นเลยก็ได้คะแนนมากขึ้น เกณฑ์การให้คะแนนยึดหลักดังนี้

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| - คำตอบซ้ำ ร้อยละ 12 ขึ้นไป | ให้ 0 คะแนน |
| - คำตอบซ้ำ ร้อยละ 6-11 | ให้ 1 คะแนน |
| - คำตอบซ้ำ ร้อยละ 3-5 | ให้ 2 คะแนน |
| - คำตอบซ้ำ ร้อยละ 2 | ให้ 3 คะแนน |
| - คำตอบซ้ำกันไม่เกิน ร้อยละ 1 ขึ้นไป | ให้ 4 คะแนน |

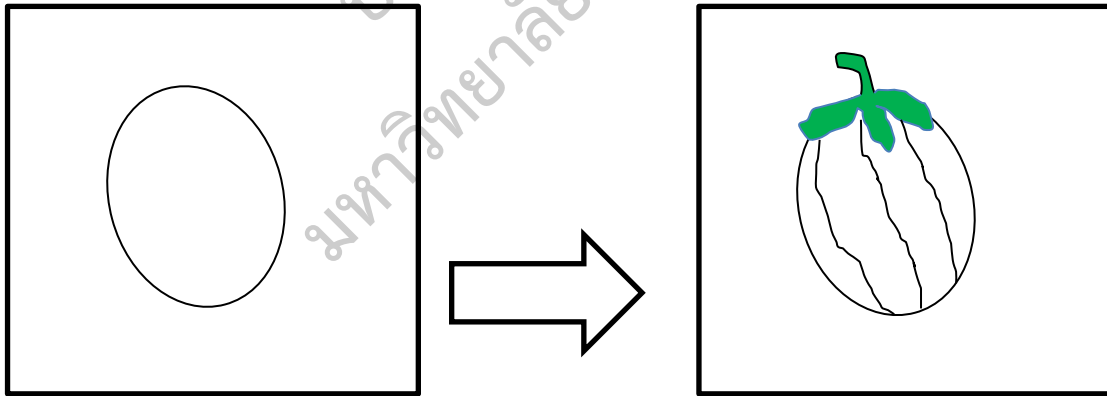
แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

กิจกรรมชุดที่ 2 การต่อเติมภาพสวย (ความคิดละเอียดลออ)

คำชี้แจง

1. กิจกรรมชุดที่ 2 เป็นแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ โดยให้นักเรียนต่อเติมรูปภาพให้ได้รูปภาพ จำนวน 10 รูปภาพ ซึ่งใช้เวลา 30 นาที
2. นักเรียนสามารถจะต่อเติมภาพภายในหรือภายนอกก็ได้ ให้ได้ภาพที่มีความหมายตามจินตนาการของนักเรียน สื่อความหมายได้ชัดเจน แปลกใหม่ น่าสนใจและแตกต่างจากคนอื่น
3. ตั้งชื่อภาพให้สื่อความหมายกับภาพที่วาดเสร็จแล้วทุกภาพด้วยมีจะนั้นจะไม่ได้คะแนน

ตัวอย่างภาพที่ต่อเติม ตกแต่ง



ภาพที่กำหนดให้

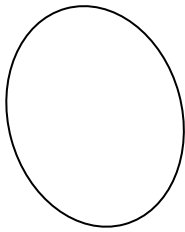
มะเขือ

กระดาษคำตอบ

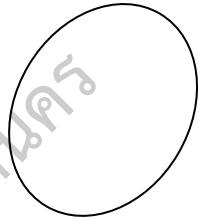
กิจกรรมชุดที่ 2 การต่อเติมภาพสวย (ความคิดละเอียดลออ)

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....โรงเรียน.....

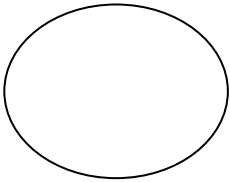
1. ชื่อรูปภาพ.....



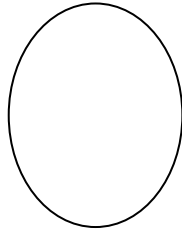
2. ชื่อรูปภาพ.....



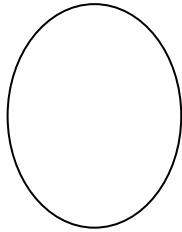
3. ชื่อรูปภาพ.....



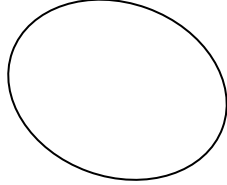
4. ชื่อรูปภาพ.....



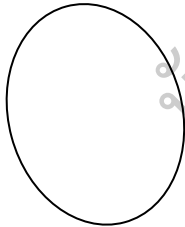
5. ชื่อรูปภาพ.....



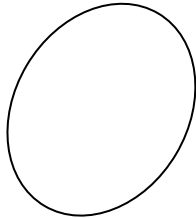
6. ชื่อรูปภาพ.....



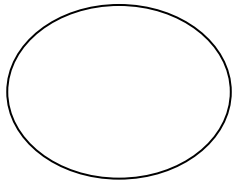
7. ชื่อรูปภาพ.....



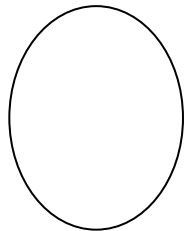
8. ชื่อรูปภาพ.....



9. ชื่อรูปภาพ.....



10. ชื่อรูปภาพ.....



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

เกณฑ์การให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนความคิดละเอียดลออ พิจารณาให้คะแนนจากการวาดภาพที่ชัดเจน สื่อความหมายได้ในแต่ละภาพ ในการตรวจพิจารณาตรวจแยกเป็นคน ๆ หนึ่ง ร่วมกับคำตอบของนักเรียนคนอื่น ๆ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- สื่อความหมายไม่ชัดเจน 0-5 แห่ง ได้ 0 คะแนน
- สื่อความหมายได้ชัดเจนมีส่วนละเอียด 6-12 แห่ง ได้ 1 คะแนน
- สื่อความหมายได้ชัดเจนมีส่วนละเอียด 13-18 แห่ง ได้ 2 คะแนน
- สื่อความหมายได้ชัดเจนมีส่วนละเอียด 19 แห่งขึ้นไป ได้ 3 คะแนน

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

กิจกรรมชุดที่ 3 ประโยชน์ของซอฟต์แวร์ (ความคิดคล่อง)

คำชี้แจง

1. กิจกรรมชุดที่ 3 เป็นแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่อง โดยให้นักเรียนบอกประโยชน์ของซอฟต์แวร์ที่กำหนดมาให้มากที่สุด ใช้เวลา 10 นาที
2. นักเรียนพยายามคิดหาคำตอบให้ได้มากที่สุดตามความสามารถ คิดหาคำตอบให้ได้หลายๆ แง่มุมที่คนอื่นคาดไม่ถึง ไม่ซ้ำและไม่เหมือนใคร จะได้คะแนนดีที่สุด
3. ถ้าคำถามข้อใดที่ยังคิดหาคำตอบไม่ได้ให้นักเรียนทำข้ออื่นที่คิดคำตอบได้ก่อน เมื่อมีเวลาเหลือจึงค่อยย้อนกลับมาทำใหม่ ให้นักเรียนพยายามทำให้ครบทุกข้อ
4. กิจกรรมนี้ไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด นักเรียนมีอิสระในการคิดหาคำตอบได้อย่างเต็มความสามารถ

ตัวอย่างคำถาม

โปรแกรมเพ้นท์ (Paint) สามารถใช้ทำอะไรได้บ้าง ให้นักเรียนบอกมาให้มากที่สุด

ตัวอย่างคำตอบ

1. วาดรูปการ์ตูน
2. สร้างการ์ดอวยพร
3. ตกแต่งรูปภาพ
4. สร้างสรรค์งานศิลปะ
5. สร้างแผนผังความคิด

กระดาษคำตอบ

กิจกรรมชุดที่ 3 ประโยชน์ของซอฟต์แวร์ (ความคิดสร้างสรรค์)

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่กำหนดให้ มาให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด (10 นาที)

1. โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word) สามารถใช้ทำอะไรได้บ้าง ให้นักเรียนบอกมาให้มากที่สุด

คำตอบ

- | | |
|---------|---------|
| 1..... | 11..... |
| 2..... | 12..... |
| 3..... | 13..... |
| 4..... | 14..... |
| 5..... | 15..... |
| 6..... | 16..... |
| 7..... | 17..... |
| 8..... | 18..... |
| 9..... | 19..... |
| 10..... | 20..... |

2. โปรแกรมไมโครซอฟต์พาวเวอร์พอยต์ (Microsoft Powerpoint)

สามารถใช้ทำอะไรได้บ้าง ให้นักเรียนบอกมาให้มากที่สุด

คำตอบ

- | | |
|---------|---------|
| 1..... | 11..... |
| 2..... | 12..... |
| 3..... | 13..... |
| 4..... | 14..... |
| 5..... | 15..... |
| 6..... | 16..... |
| 7..... | 17..... |
| 8..... | 18..... |
| 9..... | 19..... |
| 10..... | 20..... |

เกณฑ์การให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ พิจารณาให้คะแนนจากคำตอบที่เป็นไปตามเงื่อนไขของคำถาม ในการตรวจพิจารณาตรวจแยกเป็นคน ๆ ไม่รวมกับคำตอบของนักเรียนคนอื่น ๆ โดยนำคำตอบมาพิจารณา คือ คำตอบที่ไม่ซ้ำกัน ให้คำตอบละ 1 คะแนน และคำตอบที่ซ้ำกับข้ออื่นให้นับรวมเป็น 1 คะแนน ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนดังนี้

ระดับคะแนน				
0	1	2	3	4
ไม่สามารถเขียนคำตอบได้หรือยังไม่สัมพันธ์กับสถานการณ์ที่กำหนดให้	สามารถเขียนคำตอบได้และสัมพันธ์กับสถานการณ์ที่กำหนดให้ 1-2 คำตอบ	สามารถเขียนคำตอบได้และสัมพันธ์กับสถานการณ์ที่กำหนดให้ 3-4 คำตอบ	สามารถเขียนคำตอบได้และสัมพันธ์กับสถานการณ์ที่กำหนดให้ 5-6 คำตอบ	สามารถเขียนคำตอบได้และสัมพันธ์กับสถานการณ์ที่กำหนดให้ 7-9 คำตอบ

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

กิจกรรมชุดที่ 4 ผลที่เกิดตามมา (ความคิดยืดหยุ่น)

คำชี้แจง

1. ชุดที่ 4 เป็นแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น โดยให้นักเรียนคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดตามมาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้ใช้เวลา 10 นาที

2. จากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้นักเรียนคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดตามมาให้มากที่สุด คิดหาคำตอบให้ได้หลาย ๆ แง่มุมที่คนอื่นคาดไม่ถึง จะได้คะแนนดีที่สุด

3. ถ้าคำถามข้อใดที่ยังคิดหาคำตอบไม่ได้ให้นักเรียนทำข้ออื่นที่คิดคำตอบได้ก่อน เมื่อมีเวลาเหลือจึงค่อยย้อนกลับมาทำใหม่ ให้นักเรียนพยายามทำให้ครบทุกข้อ

4. กิจกรรมนี้ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องหรือผิด นักเรียนมีอิสระในการคิดหาคำตอบได้อย่างเต็มความสามารถ

ตัวอย่างคำถาม

(0) ถ้าคนเราไม่ไม่มี โทรศัพท์มือถือ จะเกิดผลอะไรตามมาบ้าง ให้นักเรียนบอกมาให้มากที่สุด

ตัวอย่างคำตอบ

1. เขียนจดหมายติดต่อบริษัท
2. ไปรษณีย์ทำงานหนัก
3. ไม่มีร้านขายโทรศัพท์มือถือ
4. ไม่มีบัตรเติมเงินโทรศัพท์มือถือ
5. ใช้โทรศัพท์สาธารณะ

กระดาษคำตอบ

กิจกรรมชุดที่ 4 ผลที่จะเกิดตามมา (ความคิดยืดหยุ่น)

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง จากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้นักเรียนคาดคะเนหรือทำนายผลที่จะเกิดตามมาให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนด (10 นาที)

1. ถ้าไม่มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะเกิดผลอะไรตามมาบ้าง ให้นักเรียนบอกมาให้มากที่สุด

คำตอบ

- 1..... 11.....
- 2..... 12.....
- 3..... 13.....
- 4..... 14.....
- 5..... 15.....
- 6..... 16.....
- 7..... 17.....
- 8..... 18.....
- 9..... 19.....
- 10..... 20.....

2. ถ้าหากไม่มีเฟสบุ๊ก (Facebook) และไลน์ (Line) จะเกิดผลอะไรตามมาบ้าง ให้นักเรียนบอกมาให้มากที่สุด

คำตอบ

- | | |
|---------|---------|
| 1..... | 11..... |
| 2..... | 12..... |
| 3..... | 13..... |
| 4..... | 14..... |
| 5..... | 15..... |
| 6..... | 16..... |
| 7..... | 17..... |
| 8..... | 18..... |
| 9..... | 19..... |
| 10..... | 20..... |

เกณฑ์การให้คะแนน

พิจารณาดูตรวจแยกเป็นคน ๆ โดยนำคำตอบทั้งหมดมาจัดกลุ่มหรือประเภทคำตอบที่มีทิศทางเดียวกัน เมื่อจัดแล้วให้นับจำนวนกลุ่มคำตอบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- ไม่สามารถเขียนคำตอบได้ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้เลย ได้คะแนน 0 คะแนน
- เขียนคำตอบได้ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ 1-2 คำตอบ ได้คะแนน 1 คะแนน
- เขียนคำตอบได้ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ 3-4 คำตอบ ได้คะแนน 2 คะแนน
- เขียนคำตอบได้ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ 5-6 คำตอบ ได้คะแนน 3 คะแนน
- เขียนคำตอบได้ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ 7-9 คำตอบ ได้คะแนน 4 คะแนน
- เขียนคำตอบได้ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ตั้งแต่ 10 คำตอบขึ้นไป ได้คะแนน 5 คะแนน

แบบประเมินทักษะโครงการคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง

1. แบบประเมินทักษะโครงการคอมพิวเตอร์ ฉบับนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์สร้างขึ้นจากแนวคิดการประเมินการทำโครงการของสถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)
2. แบบประเมินทักษะโครงการคอมพิวเตอร์ฉบับนี้ เป็นแบบประเมินตามสภาพจริง ที่นักเรียนลงมือจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้
 - 2.1 ส่วนที่ 1 การประเมินกระบวนการจัดทำโครงการ
 - 2.2 ส่วนที่ 2 การประเมินการนำเสนอโครงการ
 - 2.3 ส่วนที่ 3 การประเมินผลงาน
3. ให้ผู้สังเกตพิจารณาความสามารถของนักเรียนในการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ โดยทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องค่าคะแนนที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด ดังนี้

ระดับคะแนน 5 =	มากที่สุด
ระดับคะแนน 4 =	มาก
ระดับคะแนน 3 =	ปานกลาง
ระดับคะแนน 2 =	น้อย
ระดับคะแนน 1 =	น้อยที่สุด

แบบประเมินทักษะโครงการคอมพิวเตอร์

ชื่อโครงการคอมพิวเตอร์ :

ผู้จัดทำโครงการ : 1. ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....ชั้น.....
 2. ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....ชั้น.....
 3. ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องค่าคะแนนที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด

ตารางที่ ส่วนที่ 1 การประเมินกระบวนการจัดทำโครงการ (60 คะแนน)

ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1	การคัดเลือกหัวข้อโครงการ (10 คะแนน)					
	1.1 ความชัดเจนของหัวข้อโครงการ					
	1.2 ที่มาและความสำคัญของหัวข้อโครงการ					
2	การศึกษาค้นคว้าข้อมูล (10 คะแนน)					
	2.1 การศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล					
	2.2 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล					
3	การจัดทำข้อเสนอโครงการ (10 คะแนน)					
	3.1 ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อเสนอโครงการ					
	3.2 การเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่างๆ ของหัวข้อเสนอโครงการ					
4	การพัฒนาโครงการ (20 คะแนน)					
	4.1 กระบวนการทำงานกลุ่ม					
	4.2 การวางแผนทำโครงการ					
	4.3 การดำเนินงานโครงการ					
	4.4 ทักษะการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์					
5	การเขียนรายงาน (10 คะแนน)					
	5.1 ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของรายงาน					
	5.2 การเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่างๆ ของหัวข้อรายงาน					
รวมคะแนน ส่วนที่ 1 (60 คะแนน)						

ส่วนที่ 2 การประเมินการนำเสนอโครงการ (20 คะแนน)

ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1.	ความสมบูรณ์ของแผนโครงการ					
2.	การนำเสนอโครงการด้วยวาจา					
3.	การตอบคำถาม					
4.	การใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ					
รวมคะแนน ส่วนที่ 2 (20 คะแนน)						

ส่วนที่ 3 การประเมินผลงาน (20 คะแนน)

ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1. คุณค่าของผลงาน (10 คะแนน)						
	1.1 คุณภาพของผลงาน					
	1.2 การนำไปใช้ประโยชน์					
2. ความคิดสร้างสรรค์ (10 คะแนน)						
	2.1 ผลงานมีความคิดแปลกใหม่ น่าสนใจ					
	2.2 ระดับความคิดสร้างสรรค์					
รวมคะแนน ส่วนที่ 3 (20 คะแนน)						
รวมคะแนนทั้งหมด (ส่วนที่ 1+2+3) (100 คะแนน)						

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

คะแนน 0 – 50 หมายถึง ไม่ผ่าน

คะแนน 70 –79 หมายถึง ดี

คะแนน 51 –69 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 80 –100 หมายถึง ดีมาก

ตาราง 30 เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินทักษะโครงการคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ประเด็น การ ประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
ส่วนที่ 1 การประเมินกระบวนการจัดทำโครงการ					
1. การคัดเลือกหัวข้อโครงการ (10 คะแนน)					
1.1 ความ ชัดเจนของ หัวข้อ โครงการ	ชื่อเรื่อง บ่งบอก ถึงเนื้อหา แสดง ถึงจุดประสงค์ และ ใช้ภาษาที่ ชัดเจน สั้น กระชับได้ ใจความ และ ดึงดูดความ สนใจ	ชื่อเรื่อง บ่งบอก ถึงเนื้อหา แสดง ถึงจุดประสงค์ และ ใช้ภาษาที่ ชัดเจน กระชับ ได้ใจความ แต่ ยังไม่ ดึงดูด ความสนใจ	ชื่อเรื่อง บ่ง บอกถึงเนื้อหา แสดงถึง จุดประสงค์ และ ใช้ภาษา ที่ชัดเจน แต่ไม่ กระชับและยังไม่ ดึงดูด ความสนใจ	ชื่อเรื่อง บ่ง บอกถึงเนื้อหา แต่ไม่แสดงถึง จุดประสงค์ และ ใช้ภาษา ไม่ชัดเจน ไม่ กระชับ	ชื่อเรื่อง ไม่ได้ บ่งบอกถึง เนื้อหา และ ใช้ภาษาไม่ ชัดเจน
1.2 ที่มา และความ สำคัญของ หัวข้อ โครงการ	หัวข้อได้มาจาก ปัญหาต่างๆ หรือความสนใจ ของนักเรียน มี ความแปลกใหม่ แสดงถึง ความคิด สร้างสรรค์ และ มีคุณค่า สามารถ แก้ปัญหา หรือ นำไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน ได้จริง	หัวข้อได้มาจาก ปัญหาต่างๆ หรือความสนใจ ของนักเรียน และ มีคุณค่า สามารถ แก้ปัญหา หรือ นำไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน ได้จริง	หัวข้อได้มา จากปัญหา ต่างๆ หรือ ความสนใจ ของนักเรียน สามารถ แก้ปัญหาได้ ระดับหนึ่ง เท่านั้น	หัวข้อได้มา จากความ สนใจของ นักเรียน เท่านั้น และไม่ สามารถ แก้ปัญหาได้ จริง	หัวข้อไม่ เกี่ยวข้องกับ ความสนใจ ของนักเรียน และปัญหา ต่างๆ ไม่สามารถ แก้ปัญหาได้ จริง

ตาราง 30 (ต่อ)

ประเด็น การ ประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
2. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล (10 คะแนน)					
2.1 การศึกษาค้น และรวบรวม ข้อมูล	วางแผนการ สืบค้นและ รวบรวมข้อมูล ชัดเจน มีวิธีการสืบค้น เข้าถึง แหล่งข้อมูลที่ ต้องการได้ อย่างเหมาะสม และรวบรวม ข้อมูลได้อย่าง เป็นระบบ ครอบคลุมทุก ประเด็น	วางแผนการ สืบค้นและ รวบรวมข้อมูล ชัดเจน มีวิธีการสืบค้น เข้าถึง แหล่งข้อมูลที่ ต้องการได้ อย่างเหมาะสม และรวบรวม ข้อมูลได้อย่าง เป็นระบบ แต่ ยังครอบคลุม ทุกประเด็น	วางแผนการ สืบค้นและ รวบรวมข้อมูล ชัดเจน มีวิธีการสืบค้น เข้าถึง แหล่งข้อมูลที่ ต้องการได้ อย่างเหมาะสม แต่การ รวบรวมข้อมูล ไม่เป็นระบบ และไม่ ครอบคลุมทุก ประเด็น	วางแผนการ สืบค้นและ รวบรวมข้อมูล ไม่ชัดเจน มี วิธีการสืบค้น เข้าถึง แหล่งข้อมูลไม่ เหมาะสม และ การรวบรวม ข้อมูลไม่เป็น ระบบ ไม่ ครอบคลุมทุก ประเด็น	ขาดการวาง แผนการ สืบค้นและ รวบรวม ข้อมูล และ รวบรวม ข้อมูลไม่เป็น ระบบ ไม่ ครอบคลุม ทุกประเด็น
2.2 ความ น่าเชื่อถือ ของข้อมูล	ข้อมูลมีความ ถูกต้องชัดเจน เนื้อหาไม่ คลุมเครือเป็น ปัจจุบัน ศึกษา ศึกษาค้นคว้า จากแหล่งข้อมูล ที่หลากหลาย และมีการ อ้างอิงหรือระบุ แหล่งที่มาของ ข้อมูลชัดเจน	ข้อมูลมีความ ถูกต้องชัดเจน เนื้อหาไม่ คลุมเครือเป็น ปัจจุบัน ศึกษา ศึกษาค้นคว้า จากแหล่งข้อมูล ที่ไม่หลากหลาย และมีการ อ้างอิงหรือระบุ แหล่งที่ มาของข้อมูล ชัดเจน	ข้อมูลมีความ ถูกต้องชัดเจน เนื้อหาไม่ คลุมเครือแต่ ไม่เป็นปัจจุบัน และมีการ อ้างอิงหรือ ระบุแหล่งที่มา ของข้อมูลไม่ ชัดเจน	ข้อมูลบางส่วน คลุมเครือไม่ ชัดเจน ไม่เป็น ปัจจุบัน และมี การอ้างอิง หรือระบุ แหล่งที่มาของ ข้อมูลไม่ ชัดเจน	ข้อมูลไม่มี ความถูกต้อง ชัดเจน เนื้อหา คลุมเครือ และไม่มีการ อ้างอิงหรือ ระบุ แหล่งที่มาของ ข้อมูล

ตาราง 30 (ต่อ)

ประเด็น การ ประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
3. การจัดทำข้อเสนอโครงการ (10 คะแนน)					
3.1 ความ ถูกต้องและ ความสมบูรณ์ ของข้อเสนอ โครงการ	เขียนครบ องค์ประกอบ ของข้อเสนอ โครงการ ใช้ ภาษาถูกต้อง สื่อความหมาย ข้อมูลอย่าง กะทัดรัด ชัดเจน และ แสดงให้เห็น ถึงภาพรวม ของข้อเสนอ โครงการ	เขียนครบ องค์ประกอบ ของข้อเสนอ โครงการ ใช้ ภาษาถูกต้อง สื่อความหมาย ข้อมูลอย่าง กะทัดรัด ชัดเจน แต่ไม่ แสดงให้เห็น ถึงภาพรวม ของข้อเสนอ โครงการ	เขียนครบ องค์ประกอบ ของข้อเสนอ โครงการ ใช้ ภาษาถูกต้อง แต่ไม่ชัดเจน และสื่อ ความหมายยังไม่ สมบูรณ์	เขียนตาม องค์ประกอบ ของข้อเสนอ โครงการ ใช้ ภาษาไม่ ถูกต้องและสื่อ ความหมายไม่ ชัดเจน	เขียนไม่ครบ ตาม องค์ประกอบ ของข้อเสนอ โครงการ ใช้ ภาษาไม่ ถูกต้องและสื่อ ความหมายไม่ ชัดเจน
3.2 การ เชื่อมโยงของ องค์ประกอบ ต่างๆ ของ หัวข้อโครงการ	ข้อมูลแต่ละ องค์ประกอบ ของข้อเสนอ โครงการ มีความ สัมพันธ์ สอดคล้องและ เชื่อมโยงกัน ร้อยละ 91-100	ข้อมูลแต่ละ องค์ประกอบ ของข้อเสนอ โครงการ มีความ สัมพันธ์ สอดคล้องและ เชื่อมโยงกัน ร้อยละ 81-90	ข้อมูลแต่ละ องค์ประกอบ ของข้อเสนอ โครงการ มีความ สัมพันธ์ สอดคล้องและ เชื่อมโยงกัน ร้อยละ 71-80	ข้อมูลแต่ละ องค์ประกอบ ของข้อเสนอ โครงการ มีความ สัมพันธ์ สอดคล้องและ เชื่อมโยงกัน ร้อยละ 61-70	ข้อมูลแต่ละ องค์ประกอบ ของข้อเสนอ โครงการ มีความ สัมพันธ์ สอดคล้องและ เชื่อมโยงกัน ร้อยละ 50-60

ตาราง 30 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
4. การลงมือปฏิบัติ (20 คะแนน)					
4.1 กระบวนการทำงานกลุ่ม	มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน มีการชี้แจงเป้าหมายการทำงาน มีการปฏิบัติงานร่วมกันครบทุกคน และมีการประเมินการทำงานเป็นระยะ ๆ	มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน มีการชี้แจงเป้าหมายการทำงาน และปฏิบัติงานร่วมกันครบทุกคน แต่ไม่มีการประเมินการทำงานเป็นระยะ ๆ	มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน มีการชี้แจงเป้าหมายการทำงานอย่างชัดเจน แต่การปฏิบัติงานร่วมกันไม่ครบทุกคน	มีการกำหนดบทบาทเฉพาะ หัวหน้า ไม่มีการชี้แจงเป้าหมายการทำงานอย่างชัดเจน การปฏิบัติงานร่วมกันไม่ครบทุกคน	ไม่มีการกำหนดบทบาท ไม่มีการชี้แจงเป้าหมายการทำงาน สมาชิกต่างคนต่างทำ
4.2 การวางแผนทำโครงการ	วางแผนที่ค้นคว้าสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เชื่อถือได้ และมีเชื่อมโยงให้เห็นเป็นภาพรวม แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของวิธีการทั้งหมด	วางแผนที่ค้นคว้าสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และเหมาะสม แต่ไม่มีการเชื่อมโยงให้เห็นภาพรวม	วางแผนที่ค้นคว้าสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และเหมาะสม โดยมีครูหรือผู้อื่นแนะนำบ้าง	วางแผนที่ค้นคว้าสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ แต่ไม่มี ความหลากหลาย โดยมีครูหรือผู้อื่นแนะนำ	ไม่มีการวางแผนที่ค้นคว้าสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้เป็นระบบ

ตาราง 30 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
4.3 การดำเนินงานตามโครงการ	ปฏิบัติตามตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ผลงานสมบูรณ์เป็นแบบอย่างกับผู้อื่นได้	ปฏิบัติตามตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ผลงานสมบูรณ์	ปฏิบัติตามตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ผลงานไม่สมบูรณ์	ปฏิบัติตามไม่เป็นไปตามขั้นตอนแต่มีผลงานปรากฏบางส่วน	การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามขั้นตอนไม่ปรากฏผลงาน
4.4 ทักษะการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์	เลือกใช้เครื่องมือของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และปฏิบัติงานได้ถูกต้อง เหมาะสม มีผลงานครบถ้วน สมบูรณ์	เลือกใช้เครื่องมือของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และปฏิบัติงานได้ถูกต้อง มีผลงานแต่ยังไม่ครบถ้วน สมบูรณ์	เลือกใช้เครื่องมือของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และปฏิบัติงานได้ถูกต้องเป็นบางส่วน และมีผลงาน	เลือกใช้เครื่องมือของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และปฏิบัติงานได้ถูกต้องน้อย และ มีผลงาน	เลือกใช้เครื่องมือของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ไม่ถูกต้อง ต้องได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากผู้อื่น

5. การเขียนรายงานโครงการ (10 คะแนน)

5.1 ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของรายงาน	เขียนครบองค์ประกอบของรายงานโครงการ จัดรูปแบบได้ถูกต้องตามหลักการ และใช้ภาษาถูกต้อง สื่อความหมายตามหัวข้อของรายงานได้อย่างชัดเจน และแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของโครงการ	เขียนครบองค์ประกอบของรายงานโครงการ จัดรูปแบบได้ถูกต้องตามหลักการและใช้สื่อความหมายตามหัวข้อของรายงานได้ชัดเจนบางส่วน แต่ยังไม่แสดงให้เห็นถึงภาพรวมของโครงการ	เขียนครบองค์ประกอบของรายงานโครงการ จัดรูปแบบได้ถูกต้องบางส่วน และใช้ภาษาถูกต้อง แต่ไม่ชัดเจน และสื่อความหมายยังไม่สมบูรณ์	เขียนตามองค์ประกอบของรายงานโครงการ จัดรูปแบบได้ถูกต้องบางส่วน ใช้ภาษาไม่ถูกต้องและสื่อความหมายไม่ชัดเจน	เขียนตามองค์ประกอบของรายงานโครงการ จัดรูปแบบไม่ถูกต้อง ใช้ภาษาไม่ถูกต้องและสื่อความหมายไม่ชัดเจน
--	---	--	---	---	--

ตาราง 30 (ต่อ)

ประเด็น การ ประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
5.2 การ เชื่อมโยง องค์ประกอบ ต่างๆ ของหัวข้อ รายงาน	ข้อมูลแต่ละ องค์ประกอบ ของรายงาน โครงการ มี ความสัมพันธ์ สอดคล้องและ เชื่อมโยงกัน ร้อยละ 91- 100	ข้อมูลแต่ละ องค์ประกอบ ของรายงาน โครงการ มี ความสัมพันธ์ สอดคล้องและ เชื่อมโยงกัน ร้อยละ 81-90	ข้อมูลแต่ละ องค์ประกอบ ของรายงาน โครงการ มี ความสัมพันธ์ สอดคล้องและ เชื่อมโยงกัน ร้อยละ 71-80	ข้อมูลแต่ละ องค์ประกอบ ของรายงาน โครงการ มี ความสัมพันธ์ สอดคล้องและ เชื่อมโยงกัน ร้อยละ 61-70	ข้อมูลแต่ละ องค์ประกอบ ของรายงาน โครงการ มี ความสัมพันธ์ สอดคล้องและ เชื่อมโยงกัน ร้อยละ 50- 60

ส่วนที่ 2 การประเมินการนำเสนอโครงการ

ประเด็น การ ประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ความ สมบูรณ์ของ แผนโครงการ	สาระสำคัญใช้ ข้อความ กะทัดรัดเข้าใจ ง่าย ขนาด ตัวอักษร พอเหมาะ การ ใช้ภาษาและ สะกดคำมี ความถูกต้อง แผนโครงการ ดึงดูดความ สนใจ	สาระสำคัญใช้ ข้อความ กะทัดรัด ขนาดตัวอักษร พอเหมาะ สะกดคำไม่ ถูกต้อง แผน โครงการดึงดูด ความสนใจ มี ความคิดริเริ่ม	สาระสำคัญใช้ ข้อความ กะทัดรัด ขนาดตัวอักษร เล็ก สะกดคำ ไม่ถูกต้อง แผน โครงการไม่ ดึงดูดความ สนใจ ไม่มี ความแปลก	สาระสำคัญใช้ ข้อความลง รายละเอียด อ่านยาก ขนาดตัวอักษร เล็ก แผน โครงการไม่ ดึงดูดความ สนใจ ไม่มี ความแปลก ใหม่	สาระสำคัญไม่ เรียงลำดับ เข้าใจยาก ขนาดตัวอักษร เล็กมาก แผน โครงการดูไม่ น่าสนใจ

ตาราง 30 (ต่อ)

ประเด็น การ ประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
2. การ นำเสนอ โครงการ ด้วยวาจา	รอบรู้เรื่องที่ นำเสนอมี ขั้นตอนในการ นำเสนอ ชี้มนำ ขั้นเสนอ และ ขั้นสรุป บุคลิกภาพ และการแต่ง กายเหมาะสม น้ำเสียงชัดเจน เร้าใจ และมีความ เชื่อมั่น	รอบรู้เรื่องที่ นำเสนอมี ขั้นตอนในการ นำเสนอ ชี้มนำ ขั้นเสนอ และ ขั้นสรุป บุคลิกภาพและ การแต่งกาย เหมาะสม แต่ น้ำเสียงไม่ ชัดเจน ไม่เร้าใจ และความมั่นใจ ในระดับ พอประมาณ	รอบรู้เรื่องที่ นำเสนอ แต่ไม่มี การนำแลสรุป บุคลิกภาพ การ แต่งกาย เหมาะสมระดับ ปานกลาง น้ำเสียงไม่ ชัดเจนและมี ความมั่นใจใน ระดับ พอประมาณ	รอบรู้เรื่องที่ นำเสนอปาน กลาง ขาด ขั้นตอนในการ นำเสนอ น้ำเสียง ราบเรียบไม่ ชัดเจน และไม่ มีความมั่นใจ	ไม่มีความ รอบรู้เรื่องที่ นำเสนอ การใช้ น้ำเสียงไม่ ดึงดูดความ สนใจขาด ความมั่นใจ เห็นได้ ชัดเจน
3. การตอบ คำถาม	ตอบคำถามได้ อย่างชัดเจน ตรงประเด็น และแสดงออก ถึงความเข้าใจ ในการจัดทำ โครงการอย่าง ชัดเจน	ตอบคำถามได้ ชัดเจนและตรง ประเด็นบาง คำถาม และ แสดงออกถึง ความเข้าใจใน การจัดทำ โครงการได้แต่ ยังไม่ชัดเจน	ตอบคำถามได้ แต่ยังไม่ชัดเจน ไม่ตรงประเด็น และแสดงออก ถึงความเข้าใจ ในการจัดทำ โครงการได้ไม่ ชัดเจน	ตอบคำถามได้ และตรง ประเด็นบาง คำถาม ไม่ สามารถ แสดงออก ถึงความเข้าใจ ในการจัดทำ โครงการ	ตอบคำถาม ได้ แต่ไม่ตรง ประเด็น

ตาราง 30 (ต่อ)

ประเด็น การ ประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
4. การใช้ เทคโนโลยี ในการ นำเสนอ	ใช้สื่อ เทคโนโลยี ช่วยในการ นำเสนอใช้ได้ เหมาะสม ดึงดูดความ สนใจ และ ประหยัด มี ทักษะความ ชำนาญใน การใช้สื่อ เทคโนโลยี	ใช้สื่อเทคโนโลยี ช่วยในการ นำเสนอใช้ได้ เหมาะสม ดึงดูดความ สนใจ ประหยัด และ มีทักษะความ ชำนาญในการ ใช้สื่อ เทคโนโลยีระดับ พอประมาณ	ใช้สื่อ เทคโนโลยี ช่วยในการ นำเสนอใช้ได้ เหมาะสม แต่ ไม่ดึงดูดความ สนใจ และมี ทักษะความ ชำนาญในการ ใช้สื่อ เทคโนโลยี ระดับ พอประมาณ	ใช้สื่อเทคโนโลยี ช่วยในการ นำเสนอ แต่ไม่ น่าสนใจ และ การใช้สื่อ เทคโนโลยีต้อง ให้ครูหรือผู้อื่น แนะนำบ้าง	ใช้สื่อเทคโนโลยี ช่วยในการ นำเสนอ แต่ไม่ น่าสนใจ และ ขาดทักษะการ ใช้สื่อเทคโนโลยี เห็นได้ชัดเจน

ส่วนที่ 3 การประเมินผลงาน (20 คะแนน)

ประเด็น การ ประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1

1. คุณค่าของผลงาน (10 คะแนน)

1.1 คุณภาพของ ผลงาน	ผลงาน ถูกต้อง สมบูรณ์ เป็น ตัวอย่างผู้อื่น ได้	ผลงานถูกต้อง สมบูรณ์	ผลงานถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์	ผลงานไม่ สมบูรณ์	ผลงานไม่ ถูกต้อง ไม่สมบูรณ์
---------------------------	--	-------------------------	-------------------------------	---------------------	-----------------------------------

ตาราง 30 (ต่อ)

ประเด็น การ ประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1.2 การ นำไปใช้ ประโยชน์	ผลงานเป็น รูปธรรม มีคุณค่า สามารถ แก้ปัญหา และนำไป ประยุกต์ใช้ ในชีวิต ประจำวันได้ จริง	ผลงานเป็น รูปธรรม มีคุณค่า สามารถ แก้ปัญหาและ นำไป ประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน ร้อยละ 81-90	ผลงานเป็น รูปธรรม มีคุณค่า สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน ได้ร้อยละ 71-80	ผลงานเป็น รูปธรรม มีคุณค่า สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน ได้ ร้อยละ 61-70	ผลงานเป็น รูปธรรม มีคุณค่า สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน ได้ร้อยละ 50- 60
3. การตอบ คำถาม	ตอบคำถาม ได้อย่าง ชัดเจน ตรง ประเด็น และ แสดงออกถึง ความเข้าใจ ในการจัดทำ โครงการอย่าง ชัดเจน	ตอบคำถามได้ ชัดเจนและตรง ประเด็นบาง คำถาม และ แสดงออกถึง ความเข้าใจใน การจัดทำ โครงการได้แต่ ยังไม่ชัดเจน	ตอบคำถามได้ แต่ยังไม่ชัดเจน ไม่ตรงประเด็น และแสดงออก ถึงความ เข้าใจในการ จัดทำโครงการ ได้ไม่ชัดเจน	ตอบคำถามได้ และตรง ประเด็นบาง คำถาม ไม่ สามารถ แสดงออก ถึงความเข้าใจ ในการจัดทำ โครงการ	ตอบคำถามได้ แต่ไม่ตรง ประเด็น

ตาราง 30 (ต่อ)

ประเด็นการ ประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
2. ความคิดสร้างสรรค์ (10 คะแนน)					
2.1 ผลงานมีความแปลกใหม่ น่าสนใจ	ผลงานแปลกใหม่ เกิดจากความคิดของตนเอง นำไปเผยแพร่ได้ชัดเจน	ผลงานแปลกใหม่ เกิดจากการประยุกต์ความคิดของผู้อื่น	ผลงานมีรูปแบบเหมือนผลงานทั่วไป	ผลงานมีรูปแบบไม่เหมาะสม	ผลงานไม่สามารถประเมินได้
2.2 ระดับความคิดสร้างสรรค์	ผลงานที่สร้างขึ้นมีแนวคิดที่แปลกใหม่ น่าสนใจ สร้างสรรค์ และมีลักษณะโดดเด่น ไม่ซ้ำแบบผู้อื่น	ผลงานที่สร้างขึ้นมีแนวคิดที่แปลกใหม่ น่าสนใจ มีลักษณะโดดเด่น แต่ยังซ้ำกับผู้อื่น	ผลงานที่สร้างขึ้นมีแนวคิดที่แปลกใหม่ น่าสนใจ แต่ยังไม่โดดเด่น และซ้ำกับผู้อื่น	ผลงานที่สร้างขึ้นมีแนวคิดที่แปลกใหม่ แต่ไม่น่าสนใจ และซ้ำกับผู้อื่น	ผลงานที่สร้างขึ้นไม่แปลกใหม่ และไม่น่าสนใจ