



### คำชี้แจงร่างตัวอย่างเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูงช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3)

ร่างตัวอย่างเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูงในช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3) เป็นตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน เพื่อประกอบการเรียนการสอนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย

1. กรอบโครงสร้างเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3)
2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประกอบไปด้วย
  - 2.1 แบบทดสอบเชิงสถานการณ์
  - 2.2 แบบสัมภาษณ์
  - 2.3 แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/นวัตกรรม
  - 2.4 แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/นวัตกรรม/กระบวนการทำงาน

3. ขอความร่วมมือครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์ และผู้ที่เกี่ยวข้อง พิจารณากรอบโครงสร้างเครื่องมือ และเครื่องมือประเมิน พร้อมแสดงความคิดเห็นและให้คำแนะนำ โดยตอบลงในแบบสำรวจความคิด เพื่อประกอบการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะความคิดขั้นสูงให้มีคุณภาพ สำหรับนำไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูงตามหลักสูตรฐานสมรรถนะต่อไป ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้



## 1. กรอบโครงสร้างเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง

**สมรรถนะการคิดขั้นสูง** หมายถึง การแก้ปัญหาหรือพัฒนาชิ้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ประเมินผลกระทบของปัญหาโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม พิจารณาโครงสร้างเชิงระบบให้ครอบคลุมเพียงพอที่จะแก้ปัญหา สามารถสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการแก้ปัญหาของตนเองได้

ระดับ	คำนิยามบรรยายระดับ	พฤติกรรมย่อย	เครื่องมือ
เริ่มต้น	ระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ซับซ้อน วิเคราะห์และจัดลำดับสาเหตุของปัญหาสามารถพัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการโดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ว่าใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม ระบุแบบแผนของพฤติกรรมและองค์ประกอบขององค์ประกอบต่าง ๆ ในปัญหาหรือสถานการณ์นั้น เพื่อสร้างแบบจำลองอย่างง่าย พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ และลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง	<p><b>ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล</li> <li>2. สามารถแสดงหลักฐานประกอบ</li> </ol> <p><b>ด้านการคิดเชิงระบบ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้</li> <li>2. สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้</li> </ol> <p><b>ด้านการคิดสร้างสรรค์</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสานหรือดัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้</li> <li>2. สามารถสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน หรือ ดัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้</li> </ol> <p><b>ด้านการคิดแก้ปัญหา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้</li> <li>2. สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบทดสอบเชิงสถานการณ์</li> <li>- แบบสัมภาษณ์</li> <li>- แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/นวัตกรรม/กระบวนการทำงาน</li> </ul>
กำลังพัฒนา	ระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ซับซ้อน ระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ เปรียบเทียบข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ วิเคราะห์แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในปัญหาหรือสถานการณ์ และสร้างแบบจำลองเพื่อแสดงโครงสร้างของปัญหาหรือ	<p><b>ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล</li> <li>2. สามารถแสดงหลักฐานประกอบ</li> <li>3. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ได้</li> </ol> <p><b>ด้านการคิดเชิงระบบ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้</li> <li>2. สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้</li> <li>3. สามารถวิพากษ์/วิจารณ์ สรุปประเด็นสำคัญและอธิบายแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงได้</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบทดสอบเชิงสถานการณ์</li> <li>- แบบสัมภาษณ์</li> <li>- แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/นวัตกรรม/กระบวนการทำงาน</li> </ul>



ระดับ	คำนิยามบรรยายระดับ	พฤติกรรมย่อย	เครื่องมือ
	สถานการณ์ได้พัฒนา ชิ้นงาน วิธีการหรือ นวัตกรรม โดยใช้ความคิด ที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจาก ของเดิมให้เหมาะสมต่อ การใช้งานจริง แจกแจง รายละเอียดของวิธีการ แก้ปัญหาหรือขยาย ความคิดได้โดยสามารถลง ข้อสรุปได้อย่างถูกต้องระบุ ข้อโต้แย้งได้	<b>ด้านการคิดสร้างสรรค์</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการ ผสมผสาน หรือดัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้</li> <li>2. สามารถสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการ ผสมผสาน หรือดัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้</li> <li>3. สามารถตรวจสอบและประเมินผลงานจากเกณฑ์ได้</li> </ol> <b>ด้านการคิดแก้ปัญหา</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้</li> <li>2. สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และ จัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวม ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้</li> <li>3. สามารถออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาได้</li> </ol>	
สามารถ	ระบุปัญหาหรือ สถานการณ์ที่ยากและ ซับซ้อน พร้อมเสนอวิธีการ ระบุสาเหตุของปัญหาแยก ปัญหาเป็นปัญหาย่อยๆ เปรียบเทียบข้อมูลและ ข้อเท็จจริงได้ ประเมินผล กระทบของปัญหาโดยใช้ วิธีการที่เหมาะสม ครอบคลุมทุกมิติสร้าง แบบจำลองเพื่อแสดง โครงสร้างของปัญหาหรือ สถานการณ์ได้ พัฒนา ชิ้นงาน วิธีการหรือ นวัตกรรม โดยใช้ความคิด ที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจาก ของเดิมให้เหมาะสมต่อ การใช้งานจริง แจกแจง รายละเอียดของวิธีการ แก้ปัญหา หรือขยาย ความคิดได้โดยสามารถลง ข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง ระบุเหตุผลของข้อโต้แย้งที่	<b>ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ อย่างมีเหตุผล</li> <li>2. สามารถแสดงหลักฐานประกอบ</li> <li>3. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ได้</li> <li>4. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ในหลายมิติและมีเหตุผลรองรับ</li> </ol> <b>ด้านการคิดเชิงระบบ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้</li> <li>2. สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้</li> <li>3. สามารถวิพากษ์/วิจารณ์ สรุปประเด็นสำคัญและอธิบาย แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงได้</li> <li>4. สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์/วิจารณ์ รูปแบบหรือขั้นตอนที่ ยากและซับซ้อนขึ้นได้</li> <li>5. สามารถสรุปประเด็นสำคัญและสร้างแบบจำลองได้</li> </ol> <b>ด้านการคิดสร้างสรรค์</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการ ผสมผสานหรือดัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้</li> <li>2. สามารถสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการ ผสมผสาน หรือดัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้</li> <li>3. สามารถตรวจสอบและประเมินผลงานจากเกณฑ์ได้</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบทดสอบ</li> <li>- เชิงสถานการณ์</li> <li>- แบบสัมภาษณ์</li> <li>- แบบประเมินผลงาน/ ชิ้นงาน/นวัตกรรม/ กระบวนการทำงาน</li> </ul>



ระดับ	คำนิยามบรรยายระดับ	พฤติกรรมย่อย	เครื่องมือ
	สอดคล้องกับสถานการณ์	<p>4. สามารถหาวิธีคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาด และประเมินผลงานหรือนวัตกรรม และนำเสนอแนวทางปรับปรุง</p> <p><b>ด้านการคิดแก้ปัญหา</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้</li><li>2. สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้</li><li>3. สามารถออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาได้</li><li>4. สามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาและระบุข้อดีข้อเสียได้ สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้หลายวิธีอย่างมีระบบ และสามารถติดตามแผนการดำเนินการและกำกับการแก้ปัญหาได้</li></ol>	



## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

### 2.1 แบบทดสอบเชิงสถานการณ์

#### ตัวอย่างแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ สมรรถนะการคิดขั้นสูง ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3)

##### สถานการณ์

ท่ามกลางปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีสาเหตุหลักมาจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไร้ขอบเขตของมนุษย์ ได้ส่งผลกระทบต่อสมดุระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม การเกิดปรากฏการณ์ต่างๆที่เป็นภัยคุกคามต่อแหล่งผลิตอาหาร เช่น ความแห้งแล้ง น้ำท่วม โรคระบาดศัตรูพืชและอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะวิกฤตที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรอย่างมาก คือ การเกิดภัยแล้งที่นับวันจะมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นในทุกปี

ที่ผ่านมาประเทศไทยรับมือกับปัญหาภัยแล้งในหลากหลายรูปแบบ เช่น การสร้างอ่างเก็บน้ำ การสร้างเขื่อน หรือการจัดทำระบบชลประทาน ซึ่งรูปแบบเหล่านี้สามารถใช้แก้ปัญหาได้ในบางพื้นที่ของประเทศไทยเท่านั้น สำหรับพื้นที่ห่างไกลนอกเขตชลประทานที่มีพื้นที่ถึง 121,200,000 ไร่ ยังต้องประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร

จากสถานการณ์ข้างต้น ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูล แล้วดำเนินกิจกรรมตามข้อต่อไปนี้

1. ถ้าหากนักเรียนอยู่ในพื้นที่ห่างไกลนอกเขตชลประทานดังกล่าวจะมีวิธีการแก้ไขปัญหายังไง
2. สรุปลงข้อมูลสืบค้นที่ได้ในการแก้ปัญหา พร้อมแสดงเหตุผล
3. สร้างแบบจำลองจากการสรุปลงข้อมูลที่ได้ พร้อมนำเสนอขั้นตอนการสร้าง การนำเสนอผลงาน และแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาผลงานในครั้งต่อไป
4. นำเสนอกระบวนการติดตาม และปรับปรุงแก้ไขผลงาน
5. เสนอแนวทางในการพัฒนาผลงานและการต่อยอดผลงานไปใช้ประโยชน์

หมายเหตุ : เครื่องมือนี้อาจจะนำไปประยุกต์ใช้ประเมินได้ทั้งรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน



## 2.2 แบบสัมภาษณ์

### ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ สมรรถนะการคิดขั้นสูง ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3)

แบบสัมภาษณ์ เรื่อง.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์ ..... วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์.....

เวลา ..... สถานที่ .....

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์ ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่..... เลขที่.....

โรงเรียน .....

**ประเด็นคำถาม (จากสถานการณ์ข้างต้น)**

1. ถ้าหากนักเรียนอยู่ในพื้นที่ห่างไกลนอกเขตชลประทานดังกล่าวจะมีวิธีแก้ไขปัญหอย่างไร  
.....  
.....
2. การเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหโดยใช้แบบจำลองแบบใด พร้อมแสดงเหตุผล  
.....  
.....
3. นักเรียนวางแผนการปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อนำมาตัดสินใจอย่างไร  
.....  
.....
4. นักเรียนมีกระบวนการติดตาม และปรับปรุงแก้ไขผลงาน/ปัญหอย่างไร  
.....  
.....
5. นักเรียนมีแนวทางในการพัฒนาผลงาน และต่อยอดผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างไร  
.....  
.....

หมายเหตุ : แนวการประเมินผลการทำกิจกรรมของนักเรียน สามารถประยุกต์ใช้เกณฑ์การประเมินแบบความเรียง และเกณฑ์การประเมินแบบลำดับขั้นตอน



## เกณฑ์การประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง (แบบความเรียง)

ประเด็นการพิจารณา	ระดับเริ่มต้น (1 คะแนน)	ระดับพัฒนา (2 คะแนน)	ระดับความสามารถ (3 คะแนน)	ระดับเหนือความคาดหวัง (4 คะแนน)
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล สามารถแสดงหลักฐานประกอบ	สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล สามารถแสดงหลักฐานประกอบ และสามารถเสนอทางเลือกใหม่ได้	สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล สามารถแสดงหลักฐานประกอบ สามารถเสนอทางเลือกใหม่ได้ และสามารถเสนอทางเลือกใหม่ในหลายมิติและมีเหตุผลรองรับ	สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล สามารถแสดงหลักฐานประกอบ สามารถเสนอทางเลือกใหม่ได้ สามารถเสนอทางเลือกใหม่ในหลายมิติและมีเหตุผลรองรับ และสามารถเสนอทางเลือกใหม่ในหลายมิติ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
การคิดเชิงระบบ	สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้ สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้	สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้ สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้ สามารถวิพากษ์/วิจารณ์ สรุปประเด็นสำคัญและอธิบายแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงได้	สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้ สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้ สามารถวิพากษ์/วิจารณ์ สรุปประเด็นสำคัญและอธิบายแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงได้ สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์/วิจารณ์ รูปแบบหรือขั้นตอนที่ยากและซับซ้อนขึ้นได้ และสามารถสรุปประเด็นสำคัญและสร้างแบบจำลองได้	สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้ สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้ สามารถวิพากษ์/วิจารณ์ สรุปประเด็นสำคัญและอธิบายแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงได้ สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์/วิจารณ์ รูปแบบหรือขั้นตอนที่ยากและซับซ้อนขึ้นได้ สามารถสรุปประเด็นสำคัญและสร้างแบบจำลองได้ สามารถอธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบรูปแบบหรือขั้นตอนได้



ประเด็นการพิจารณา	ระดับเริ่มต้น (1 คะแนน)	ระดับพัฒนา (2 คะแนน)	ระดับความสามารถ (3 คะแนน)	ระดับเหนือความคาดหวัง (4 คะแนน)
การคิดสร้างสรรค์	สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสานหรือตัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้ และสามารถสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสานหรือตัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้	สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสานหรือตัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้ และสามารถสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสานหรือตัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้ สามารถตรวจสอบและประเมินผลงานจากเกณฑ์ได้	สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสานหรือตัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้ และสามารถตรวจสอบและประเมินผลงานจากเกณฑ์ได้ และสามารถหาวิธีคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยตัดแปลงสิ่งที่มีอยู่หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาด และประเมินผลงานหรือนวัตกรรม และนำเสนอแนวทางปรับปรุง	สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสานหรือตัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้ และสามารถตรวจสอบและประเมินผลงานจากเกณฑ์ได้ สามารถหาวิธีคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยตัดแปลงสิ่งที่มีอยู่หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาด และประเมินผลงานหรือนวัตกรรม และนำเสนอแนวทางปรับปรุง สามารถประเมินผลงาน และนำเสนอแนวทางการพัฒนาต่อยอดชิ้นงานได้





ประเด็นการพิจารณา	ระดับเริ่มต้น (1 คะแนน)	ระดับพัฒนา (2 คะแนน)	ระดับความสามารถ (3 คะแนน)	ระดับเหนือความคาดหวัง (4 คะแนน)
การคิดแก้ปัญหา	สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้ และสามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้	สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้ สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ สามารถออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาได้	สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้ สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ สามารถออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาได้ สามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาและระบุข้อดีข้อเสียได้ สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาค้นหาหลายวิธีอย่างมีระบบ และสามารถติดตามแผนการดำเนินการและกำกับการแก้ปัญหาได้	สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้ สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ สามารถออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาได้ สามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาและระบุข้อดีข้อเสียได้ สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาค้นหาหลายวิธีอย่างมีระบบ และสามารถติดตามแผนการดำเนินการและกำกับการแก้ปัญหาได้ สามารถออกแบบกระบวนการติดตามแผนการแก้ปัญหาเพื่อการตัดสินใจได้



## เกณฑ์การประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง (แบบลำดับขั้นตอน)

ด้าน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถ			
		เริ่มต้น	กำลังพัฒนา	สามารถ	เหนือความคาดหวัง
การคิดอย่างมี วิจรรย์ญาณ	1. สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล	เริ่มต้น	กำลังพัฒนา	สามารถ	เหนือความคาดหวัง
	2. สามารถแสดงหลักฐานประกอบ (ระบุ.....)				
	3. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ได้				
	4. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ในหลายมิติและมีเหตุผลรองรับ				
	5. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ในหลายมิติ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน				
การคิดเชิงระบบ	1. สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้	เริ่มต้น	กำลังพัฒนา	สามารถ	เหนือความคาดหวัง
	2. สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้				
	3. สามารถวิพากษ์/วิจารณ์ สรุปประเด็นสำคัญและอธิบายแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงได้				
	4. สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์/วิจารณ์ รูปแบบหรือขั้นตอนที่ยากและซับซ้อนขึ้นได้				
	5. สามารถสรุปประเด็นสำคัญและสร้างแบบจำลองได้				
	6. สามารถอธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบรูปแบบหรือขั้นตอนได้				
การคิดสร้างสรรค์	1. สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสานหรือดัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหามากกว่า 1 วิธีได้	เริ่มต้น	กำลังพัฒนา	สามารถ	เหนือความคาดหวัง
	2. สามารถสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสานหรือดัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหามากกว่า 1 วิธีได้				
	3. สามารถตรวจสอบและประเมินผลงานจากเกณฑ์ได้				
	4. สามารถหาวิธีคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาด และประเมินผลงานหรือนวัตกรรมและนำเสนอแนวทางปรับปรุง				
	5. สามารถประเมินผลงาน และนำเสนอแนวทางการพัฒนาต่อยอดชิ้นงานได้				



ด้าน	ประเด็นพิจารณา	เกณฑ์การประเมิน ระดับความสามารถ			
การคิด แก้ปัญหา	1. สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้	เริ่มต้น	กำลังพัฒนา	สามารถ	เห็นความคาดหวัง
	2. สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้				
	3. สามารถออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาได้				
	4. สามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาและระบุข้อดี ข้อเสียได้ สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้หลายวิธีอย่างมีระบบ และสามารถติดตามแผนการดำเนินการและกำกับกับการแก้ปัญหาได้				
	5. สามารถออกแบบกระบวนการติดตามแผนการแก้ปัญหาเพื่อการตัดสินใจได้				



## แบบบันทึกประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง

ชื่อผู้ถูกประเมิน ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่..... เลขที่.....

โรงเรียน .....

ชื่อผู้ประเมิน .....

ด้าน	ประเด็นพิจารณา	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถ			
				เริ่มต้น	กำลังพัฒนา	สามารถ	เหนือความคาดหวัง
การคิด อย่างมี วิจารณญาณ	1. สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล			เริ่มต้น	กำลังพัฒนา	สามารถ	เหนือความคาดหวัง
	2. สามารถแสดงหลักฐานประกอบ (ระบุ.....)						
	3. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ได้						
	4. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ในหลายมิติ และมีเหตุผลรองรับ						
	5. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ในหลายมิติ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวัน						
การคิด เชิงระบบ	1. สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้			เริ่มต้น	กำลังพัฒนา	สามารถ	เหนือความคาดหวัง
	2. สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้						
	3. สามารถวิพากษ์/วิจารณ์ สรุปประเด็นสำคัญ และอธิบายแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงได้						
	4. สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์/วิจารณ์ รูปแบบหรือขั้นตอนที่ยากและซับซ้อนขึ้นได้						
	5. สามารถสรุปประเด็นสำคัญและสร้างแบบจำลองได้						
	6. สามารถอธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบรูปแบบหรือขั้นตอนได้						



ด้าน	ประเด็นพิจารณา	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถ			
				เริ่มต้น	กำลังพัฒนา	สามารถ	เหนือความสามารถ
การคิดสร้างสรรค์	1. สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน หรือดัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหามากกว่า 1 วิธีได้			เริ่มต้น	กำลังพัฒนา	สามารถ	เหนือความสามารถ
	2. สามารถสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน หรือดัดแปลงจากความคิดเดิมในการแก้ปัญหามากกว่า 1 วิธีได้						
	3. สามารถตรวจสอบและประเมินผลงานจากเกณฑ์ได้						
	4. สามารถหาวิธีคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาด และประเมินผลงานหรือนวัตกรรมและนำเสนอแนวทางปรับปรุง						
	5. สามารถประเมินผลงาน และนำเสนอแนวทางการพัฒนาต่อยอดชิ้นงานได้						
การคิดแก้ปัญหา	1. สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้			เริ่มต้น	กำลังพัฒนา	สามารถ	เหนือความสามารถ
	2. สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้						
	3. สามารถออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาได้						
	4. สามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาและระบุข้อดี ข้อเสียได้ สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้หลายวิธีอย่างมีระบบ และสามารถติดตามแผนการดำเนินการและกำกับการแก้ปัญหาได้						
	5. สามารถออกแบบกระบวนการติดตามแผนการแก้ปัญหาเพื่อการตัดสินใจได้						

หมายเหตุ : แนวทางในการนำเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ สามารถใช้เครื่องมือนี้ในการประเมินระดับความสามารถของนักเรียนรายบุคคล/รายกลุ่มเพื่อให้ทราบระดับความสามารถ และนำข้อมูลที่ได้ใช้ในการวางแผนพัฒนาระดับความสามารถด้านการคิดขั้นสูงของนักเรียนต่อไป



### 2.3 แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/นวัตกรรม

#### ตัวอย่างแบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน/นวัตกรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3)

ผู้ประเมิน .....

**คำชี้แจง** แบบประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูงฉบับนี้เป็นแนวทางการประเมินการคิดขั้นสูงทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงระบบ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา สำหรับนำไปประยุกต์ใช้ประเมินชิ้นงาน/ผลงาน/นวัตกรรม/กระบวนการทำงาน ตามความเหมาะสมและบริบทของแต่ละกิจกรรม

เลขที่	ชื่อ - สกุล นักเรียน	ระดับคะแนนพฤติกรรม				คะแนนรวม (16 คะแนน)	คะแนนเฉลี่ย (รวม/4)	ผลการประเมิน
		การคิดอย่างมี วิจารณญาณ (4 คะแนน)	การคิดเชิง ระบบ (4 คะแนน)	การคิด สร้างสรรค์ (4 คะแนน)	การคิด แก้ปัญหา (4 คะแนน)			
1								
2								
3								
4								
5								

ลงชื่อ .....ผู้ประเมิน  
(.....)

#### เกณฑ์การประเมิน

- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.75 มีผลการประเมินความสามารถอยู่ในระดับ เริ่มต้น
- ค่าเฉลี่ย 1.76 – 2.50 มีผลการประเมินความสามารถอยู่ในระดับ พัฒนา
- ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.25 มีผลการประเมินความสามารถอยู่ในระดับ ความสามารถ
- ค่าเฉลี่ย 3.26 – 4.00 มีผลการประเมินความสามารถอยู่ในระดับ เหนือความคาดหวัง



เกณฑ์การประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง  
ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ระดับคะแนน	เกณฑ์การประเมิน
1	1. สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล
	2. สามารถแสดงหลักฐานประกอบ (ระบุ.....)
2	1. สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล
	2. สามารถแสดงหลักฐานประกอบ (ระบุ.....)
	3. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ได้
3	1. สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล
	2. สามารถแสดงหลักฐานประกอบ (ระบุ.....)
	3. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ได้
	4. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ในหลายมิติและมีเหตุผลรองรับ
4	1. สามารถวิเคราะห์การเลือกได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผล
	2. สามารถแสดงหลักฐานประกอบ (ระบุ.....)
	3. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ได้
	4. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ในหลายมิติและมีเหตุผลรองรับ
	5. สามารถเสนอทางเลือกใหม่ในหลายมิติ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน



เกณฑ์การประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง  
ด้านการคิดเชิงระบบ

ระดับคะแนน	เกณฑ์การประเมิน
1	1. สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้
	2. สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้
2	1. สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้
	2. สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้
	3. สามารถวิพากษ์/วิจารณ์ สรุปประเด็นสำคัญและอธิบายแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงได้
3	1. สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้
	2. สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้
	3. สามารถวิพากษ์/วิจารณ์ สรุปประเด็นสำคัญและอธิบายแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงได้
	4. สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์/วิจารณ์ รูปแบบหรือขั้นตอนที่ยากและซับซ้อนขึ้นได้
	5. สามารถสรุปประเด็นสำคัญและสร้างแบบจำลองได้
4	1. สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญได้
	2. สามารถออกแบบและสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้
	3. สามารถวิพากษ์/วิจารณ์ สรุปประเด็นสำคัญและอธิบายแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงได้
	4. สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์/วิจารณ์ รูปแบบหรือขั้นตอนที่ยากและซับซ้อนขึ้นได้
	5. สามารถสรุปประเด็นสำคัญและสร้างแบบจำลองได้
	6. สามารถอธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบรูปแบบหรือขั้นตอนได้





เกณฑ์การประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง  
ด้านการคิดสร้างสรรค์

ระดับคะแนน	เกณฑ์การประเมิน
1	1. สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน หรือดัดแปลง จากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้
	2. สามารถสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน หรือดัดแปลง จากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้
2	1. สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน หรือดัดแปลง จากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้
	2. สามารถสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน หรือดัดแปลง จากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้
	3. สามารถตรวจสอบและประเมินผลงานจากเกณฑ์ได้
3	1. สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน หรือดัดแปลง จากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้
	2. สามารถสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน หรือดัดแปลง จากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้
	3. สามารถตรวจสอบและประเมินผลงานจากเกณฑ์ได้
	4. สามารถหาวิธีคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่หรือนำสิ่งอื่นมา ทดแทนสิ่งที่ขาด และประเมินผลงานหรือนวัตกรรม และนำเสนอแนวทางปรับปรุง
4	1. สามารถคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน หรือดัดแปลง จากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้
	2. สามารถสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน หรือดัดแปลง จากความคิดเดิมในการแก้ปัญหา มากกว่า 1 วิธีได้
	3. สามารถตรวจสอบและประเมินผลงานจากเกณฑ์ได้
	4. สามารถหาวิธีคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่หรือนำสิ่งอื่นมา ทดแทนสิ่งที่ขาด และประเมินผลงานหรือนวัตกรรม และนำเสนอแนวทางปรับปรุง
	5. สามารถประเมินผลงาน และนำเสนอแนวทางการพัฒนาต่อยอดชิ้นงานได้



**เกณฑ์การประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง**  
**ด้านการคิดแก้ปัญหา**

ระดับคะแนน	เกณฑ์การประเมิน
1	1. สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้ 2. สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้
2	1. สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้ 2. สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ 3. สามารถออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาได้
3	1. สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้ 2. สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ 3. สามารถออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาได้ 4. สามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาและระบุข้อดี ข้อเสียได้ สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้หลายวิธีอย่างมีระบบ และสามารถติดตามแผนการดำเนินการและกำกับกับการแก้ปัญหาได้
4	1. สามารถตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนได้ 2. สามารถประเมินความสำคัญของปัญหาได้ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ และสามารถรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ 3. สามารถออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาได้ 4. สามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาและระบุข้อดี ข้อเสียได้ สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้หลายวิธีอย่างมีระบบ และสามารถติดตามแผนการดำเนินการและกำกับกับการแก้ปัญหาได้ 5. สามารถออกแบบกระบวนการติดตามแผนการแก้ไขปัญหาเพื่อการตัดสินใจได้



### 2.4 แบบประเมินชิ้นงาน/ผลงาน/นวัตกรรม/กระบวนการทำงาน

ตัวอย่างแบบประเมินชิ้นงาน/ผลงาน/นวัตกรรม/กระบวนการทำงาน

ชื่อชิ้นงาน .....

ชื่อผู้ถูกประเมิน ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่..... เลขที่.....

โรงเรียน ..... ชื่อผู้ประเมิน .....

คำชี้แจง แบบประเมินฉบับนี้เป็นแนวทางการประเมินการคิดขั้นสูงเชิงบูรณาการ ซึ่งได้จากการสังเคราะห์การคิด ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงระบบ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา สำหรับนำไปประยุกต์ใช้ประเมินชิ้นงาน/ผลงาน/นวัตกรรม/กระบวนการทำงาน ตามความเหมาะสมและบริบทของแต่ละกิจกรรม

ประเด็นการพิจารณา	5	4	3	2	1
1. คิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน					
2. สร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน					
3. นำเสนอรายละเอียดของผลงานได้อย่างชัดเจน					
4. ประเมินผลงานหรือนวัตกรรม					
5. เสนอแนวทางการปรับปรุงผลงาน					
<b>คะแนนรวม</b>					
<b>คะแนนรวมทั้งหมด</b>					
<b>คะแนนเฉลี่ย (คะแนนรวม/5)</b>					
<b>เกณฑ์สรุปผลการประเมินชิ้นงาน :</b>					
1.00 – 2.00 คะแนน	ความสามารถ ระดับ <b>เริ่มต้น</b>				
2.01 – 3.00 คะแนน	ความสามารถ ระดับ <b>กำลังพัฒนา</b>				
3.01 – 4.00 คะแนน	ความสามารถ ระดับ <b>สามารถ</b>				
4.01 – 5.00 คะแนน	ความสามารถ ระดับ <b>เหนือความคาดหวัง</b>				

สรุประดับความสามารถ : .....

ข้อเสนอแนะ :

- .....
- .....
- .....

ลงชื่อ .....ผู้ประเมิน  
(.....)



## เกณฑ์การประเมิน

1) ประเด็นพิจารณา : คิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน

ระดับ	เกณฑ์การประเมิน
5	มีหลักฐาน แนวคิด วิธีการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเป็นระบบผสมผสานวิธีการที่หลากหลาย และแปลกใหม่มีการอ้างอิงแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือได้ (แผนผังความคิด, โปสเตอร์, รายงาน ฯลฯ)
4	มีหลักฐาน แนวคิด วิธีการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเป็นระบบผสมผสานวิธีการที่หลากหลาย และแปลกใหม่ (แผนผังความคิด, โปสเตอร์, รายงาน ฯลฯ)
3	มีหลักฐาน แนวคิด วิธีการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเป็นระบบผสมผสานวิธีการที่หลากหลาย (แผนผังความคิด, โปสเตอร์, รายงาน ฯลฯ)
2	มีหลักฐาน แนวคิด วิธีการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเป็นระบบ (แผนผังความคิด, โปสเตอร์, รายงาน ฯลฯ)
1	มีหลักฐาน แนวคิด วิธีการแก้ปัญหา (แผนผังความคิด, โปสเตอร์, รายงาน ฯลฯ)

2) ประเด็นพิจารณา : สร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสาน

ระดับ	เกณฑ์การประเมิน
5	มีการวางแผน ออกแบบ (ภาพร่าง, ระบุมাত্রาส่วน) เลือกใช้วัสดุที่หาง่ายคุ้มค่าเหมาะสม มีขั้นตอนการสร้างชิ้นงานที่เป็นระบบและสอดคล้องกับปัญหา
4	มีการวางแผน ออกแบบ (ภาพร่าง, ระบุมাত্রาส่วน) เลือกใช้วัสดุที่หาง่ายคุ้มค่าเหมาะสม มีขั้นตอนการสร้างชิ้นงาน
3	มีการวางแผน ออกแบบ (ภาพร่าง, ระบุมাত্রาส่วน) เลือกใช้วัสดุที่หาง่ายคุ้มค่าเหมาะสม
2	มีการวางแผน ออกแบบ (ภาพร่าง, ระบุมাত্রาส่วน)
1	มีชิ้นงาน

3) ประเด็นพิจารณา : นำเสนอรายละเอียดของผลงานได้อย่างชัดเจน

ระดับ	เกณฑ์การประเมิน
5	มีบุคลิกภาพที่ดี มีความมั่นใจ นำเสนอได้อย่างคล่องแคล่ว ราบรื่น ใช้วิธีการนำเสนอที่หลากหลาย เข้าใจง่าย มีความถูกต้องครบถ้วน สอดคล้องกับแนวทางการแก้ปัญหา
4	มีบุคลิกภาพที่ดี มีความมั่นใจ นำเสนอได้อย่างคล่องแคล่ว ราบรื่น ใช้วิธีการนำเสนอที่หลากหลาย เข้าใจง่าย
3	มีบุคลิกภาพที่ดี มีความมั่นใจ นำเสนอได้อย่างคล่องแคล่ว ราบรื่น ใช้วิธีการนำเสนอที่หลากหลาย
2	มีบุคลิกภาพที่ดี มีความมั่นใจ นำเสนอได้อย่างคล่องแคล่ว ราบรื่น
1	มีการนำเสนอ



## 4) ประเด็นพิจารณา : ประเมินผลงานหรือนวัตกรรม

ระดับ	เกณฑ์การประเมิน
5	สร้างชิ้นงานได้ตรงตามจินตนาการ มีความสอดคล้องกับแนวทางแก้ไขปัญหาคือซับซ้อนและผสมผสานวิธีการที่หลากหลายได้
4	สร้างชิ้นงานได้ตรงตามจินตนาการ มีความสอดคล้องกับแนวทางแก้ไขปัญหาคือซับซ้อนแต่ไม่ผสมผสาน
3	สร้างชิ้นงานได้ตรงตามจินตนาการ มีความสอดคล้องกับแนวทางแก้ไขปัญหาคือไม่ซับซ้อน
2	สร้างชิ้นงานได้ตรงตามจินตนาการ แต่ไม่สอดคล้องกับแนวทางแก้ไขปัญหา
1	สร้างชิ้นงานได้แต่ไม่ตรงตามจินตนาการ

## 5) ประเด็นพิจารณา : เสนอแนวทางการปรับปรุงผลงาน

ระดับ	เกณฑ์การประเมิน
5	ระบุความสำคัญและประโยชน์ของชิ้นงาน สามารถเสนอแนวทางการพัฒนาชิ้นงานที่หลากหลายและสามารถทำได้จริง
4	ระบุความสำคัญและประโยชน์ของชิ้นงาน สามารถเสนอแนวทางการพัฒนาชิ้นงานที่หลากหลาย
3	ระบุความสำคัญและประโยชน์ของชิ้นงาน สามารถเสนอแนวทางการพัฒนาชิ้นงานแนวใดแนวหนึ่ง
2	ระบุความสำคัญและประโยชน์ของชิ้นงาน
1	เสนอความสำคัญและแนวทางการพัฒนาไม่ชัดเจน