



วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

(Independent Study : IS)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

หน่วยที่ 4 พลังสร้างสรรค์ Creative energy

หน่วยที่ 5 โลกสวยด้วยมือเรา Green World

หน่วยที่ 6 ท้องฟ้าบ้านเรา Our sky

ผู้สอน

อาจารย์ภาวิณี โสระเวช

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ปีการศึกษา 2/2561

คำนำ

วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 / 2560 ใช้เนื้อหาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นวิชาเสริมสร้างศักยภาพในการเรียนรู้ การสื่อสาร และ
นำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องหมั่นฝึกฝนจะช่วยให้
ผู้เรียนสามารถเกิดทักษะในสื่อสารในการถ่ายทอดความคิดไปยังผู้อื่นให้สามารถ
เข้าใจในสิ่งที่ตนเองสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 / 2560 ฉบับนี้ผู้สอนจึงเน้นในการส่งเสริมการ
เรียนรู้อย่างหลากหลายให้เกิดประสิทธิภาพ นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ได้
อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

อาจารย์ภาวิณี โสระเวช

อาจารย์ผู้สอน

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

คำนำ

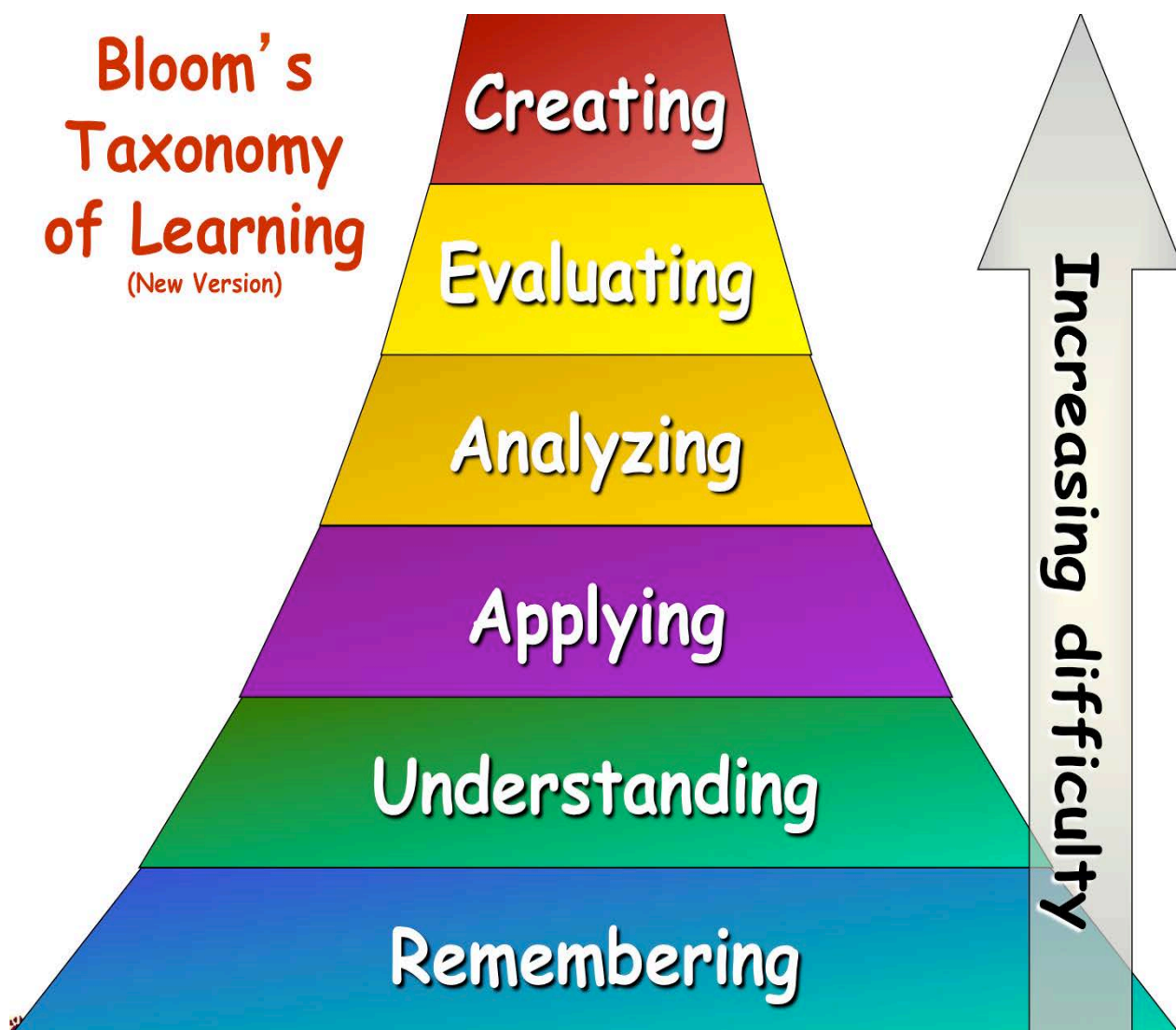
หน่วยที่ 4 พลังสร้างสรรค์ Creative energy

หน่วยที่ 5 โลกสวยด้วยมือเรา Green World

หน่วยที่ 6 ท้องฟ้าบ้านเรา Our sky

แผนภาพแนวคิด การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

**Bloom's
Taxonomy
of Learning**
(New Version)



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

การให้ผู้เรียนได้ **ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง “Independent Study : IS”** นับเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในการพัฒนาผู้เรียน เพราะเป็นการเปิดโลกกว้างให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระในเรื่องหรือประเด็นที่ตนสนใจ เริ่มตั้งแต่การกำหนดประเด็นปัญหา และดำเนินการค้นคว้าแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อนำไปสู่การสรุปองค์ความรู้ จากนั้นก็หาวิธีการที่เหมาะสมในการสื่อสารนำเสนอให้ผู้อื่นได้รับทราบ และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าไปหาประโยชน์แก่สาธารณชน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงต่อเนื่องกันตลอดแนว ภายใต้ **“การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)”** ซึ่งจัดแบ่งเป็นสาระการเรียนรู้ 3 สาระ ประกอบด้วย

IS 1- การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation) เป็นสาระที่มุ่งให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นปัญหา ตั้งสมมุติฐาน ค้นคว้าแสวงหาความรู้และฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้

IS 2- การสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation) เป็นสาระที่มุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับ มาพัฒนาวิธีการการถ่ายทอด/สื่อสารความหมาย/แนวคิด ข้อมูลและองค์ความรู้ ด้วยวิธีการนำเสนอที่เหมาะสม หลากหลายรูปแบบ และมีประสิทธิภาพ

IS 3- การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (Social Service Activity) เป็นสาระที่มุ่งให้ผู้เรียน นำ/ประยุกต์องค์ความรู้ไปสู่การปฏิบัติ หรือนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม เกิดบริการสาธารณะ (Public Service)



ความคิดสร้างสรรค์คือ ปรากฏการณ์ที่บุคคลสร้างสรรค์”สิ่งใหม่” อาทิ ผลผลิต การแก้ปัญหา นวัตกรรม หรืองานศิลปะ ฯลฯ ซึ่งมีคุณค่า การจะตีความเกี่ยวกับ”ความใหม่” ขึ้นอยู่กับผู้สร้างสรรค์หรือสังคม หรือแวดวงที่สิ่งใหม่นั้นเกิดขึ้น การประเมินคุณค่าก็ในทำนองเดียวกัน คุณสมบัติที่มักใช้ในการตีความ “ความใหม่” ประกอบด้วย

1. สิ่งประดิษฐ์ที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน
2. สิ่งประดิษฐ์ที่อาจปรากฏอยู่ที่อื่น แต่มีผู้สร้างสรรค์ขึ้นใหม่โดยอิสระ
3. การคิดวิธีดำเนินการใหม่
4. ปรับกระบวนการผลิตเข้าสู่ตลาดที่แตกต่างออกไป
5. คิดวิธีการใหม่ในการแก้ไขปัญหา
6. เปลี่ยนแนวคิดที่แตกต่างจากผู้อื่น

ความคิดสร้างสรรค์คือ ความคิดใหม่ ๆ แนวทางใหม่ ๆ ทักษะคติใหม่ ๆ ความเข้าใจและการมองปัญหาในรูปแบบใหม่ ผลลัพธ์ของความคิดสร้างสรรค์ที่ชัดเจน คือ ดนตรี การแสดง วรรณกรรม ละคร สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมทางเทคนิค แต่บางครั้งความคิดสร้างสรรค์ก็มองไม่เห็นชัดเจน เช่น การตั้งคำถามบางอย่างที่ช่วยขยายกรอบของแนวคิดซึ่งให้คำตอบบางอย่าง หรือการมองโลกหรือปัญหาในแนวนอกกรอบ

ความคิดสร้างสรรค์คือ ความคิดเชื่อมโยงที่พยายามหาทางออกหลาย ๆทาง ใช้ความคิดที่หลากหลาย แสวงหาความเป็นไปได้ใหม่ ๆ และนอกกรอบ คัดสรรค้นหาทางเลือกใหม่ ๆ และพยายามปรับปรุงให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งมีวิธีการอยู่ 6 ขั้นตอน คือ

1. แสวงหาข้อบกพร่อง(Mess Finding)
2. รวบรวมข้อมูล(Data Finding)
3. มองปัญหาทุกด้าน(Problem Finding)
4. แสวงหาความคิดที่หลากหลาย(Idea Finding)
5. หาคำตอบที่รอบด้าน(Solution Finding)
6. หาข้อสรุปที่เหมาะสม(Acceptance Finding)



กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญหรือโดยความตั้งใจ ซึ่งสามารถทำได้ด้วยการศึกษา การอบรมฝึกฝน การระดมสมอง (brain-storming) มากกว่าครึ่งหนึ่งของการค้นพบที่ยิ่งใหญ่ของโลก เกิดจากการค้นพบโดยบังเอิญ(serendity) หรือการค้นพบสิ่งหนึ่งซึ่งใหม่ ในขณะที่กำลังต้องการค้นพบสิ่งอื่นมากกว่า

การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative thinking) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่ง ต่างๆ การขยายขอบเขตความคิดออกไปจาก กรอบความคิดเดิมที่มีอยู่สู่ความคิดใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อ ค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดให้กับปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม เป็นความคิดที่ หลากหลาย คิดได้กว้างไกล หลายแง่หลาย

มุมมอง เน้นทั้งปริมาณและคุณภาพ องค์ประกอบของความคิด สร้างสรรค์ ได้แก่ ความคิดนั้นต้องเป็น สิ่งใหม่ไม่เคยมีมาก่อน (New Original) ใช้การได้(Workable) และมี ความเหมาะสม (Appropriate) การคิดเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งเดิมไปสู่สิ่ง ใหม่ที่ดีกว่า ซึ่งจะได้ผลลัพธ์ที่ต่างไปโดยสิ้นเชิงหรือที่เรียกว่า "นวัตกรรม" (Innovation) ความคิดสร้างสรรค์ มีความหมายแยกได้เป็น 3 ประเด็นหลัก คือ

1. เป็นความคิดแง่บวก หรือ Positive thinking
2. เป็นการกระทำที่ไม่ทำร้ายใคร หรือ Constructive thinking
3. เป็นการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ หรือ Creative thinking

ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นได้ 2 ทาง คือ

1. เริ่มจากจินตนาการแล้วย้อนสู่ความจริง เกิดจากการที่เรา นำ ความฝันและ จินตนาการ ซึ่งเป็น เพียงความคิด ความใฝ่ฝันที่ยังไม่เป็นจริง แต่เกิด ความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะทำให้ความฝันนั้นเป็นจริง
2. เริ่มจากความรู้ที่มีแล้วคิดต่อยอดสู่สิ่งใหม่ที่เรียกว่า นวัตกรรม (Innovation) เกิดจากการนำ ข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่มาคิดต่อยอด หรือคิดเพิ่มฐานข้อมูล ที่มีอยู่ จะเป็นเหมือนตัวเชื่อมความคิดให้เราคิดใน เรื่องใหม่ๆ



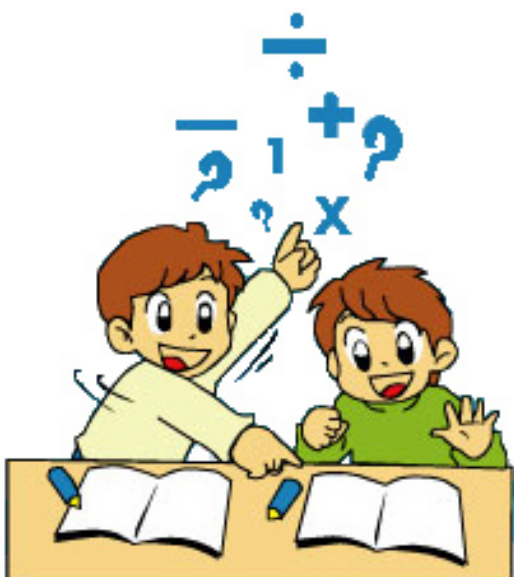
วิธีการปรับปรุงทักษะความคิดสร้างสรรค์



ความคิดสร้างสรรค์และการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเป็นกิจกรรมที่ปฏิสัมพันธ์กัน ความพยายามแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง ด้วยการใช้เหตุผล(ตรรกะ)หนึ่งเชื่อมโยงไปยังอีกเหตุผลหนึ่ง เป็นขั้นตอนขึ้นไปเรื่อย ๆ เพื่อให้บรรลุการแก้ปัญหา เรียกว่าวิธีการนี้ว่า “ความคิดแนวตั้ง”(vertical thinking) ซึ่งเป็นการใช้งานสมองซีกซ้ายเป็นหลัก Dr.Edward de Bono นักจิตวิทยาและนักวิจัยทางการแพทย์แห่งมหาวิทยาลัย เคมบริดจ์ ได้เสนอการใช้ความคิดสร้างสรรค์ด้วย แนวคิดที่เรียกว่า “ความคิดข้างเคียง”(lateral thinking) ซึ่งแตกต่างจากวิธีการเดิม ๆ จากการใช้ความคิดในแนวตั้ง แต่ใช้จินตนาการวาดภาพแบบนอกกรอบ

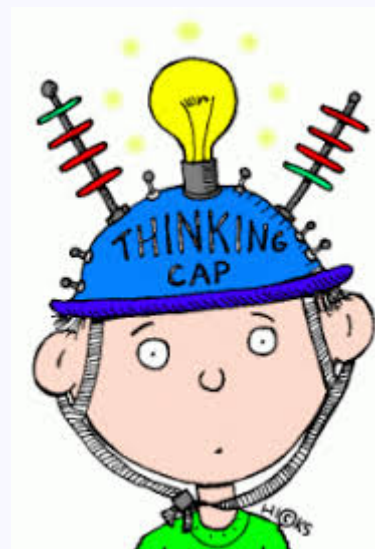
ซึ่งเป็นการใช้งานสมองซีกขวา Dr. Daniel Pink เสริมสร้างและกระตุ้นการใช้สมองซีกขวา(right-directing thinking) ซึ่งหมายถึง ความคิดสร้างสรรค์ มากกว่าสมองซีกซ้าย(left-directed thinking) ซึ่งหมายถึงเพียงการใช้เหตุผลและการวิเคราะห์ซึ่งเป็นเรื่องปกติอยู่แล้ว Dr. Pink ยังอธิบายถึง “แรงจูงใจ”(Motivation) ที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อย่าง น่าสนใจว่า

1. แรงจูงใจในการสร้างความคิดสร้างสรรค์ที่ดีมีคุณภาพ ไม่สามารถใช้จ่ายเงินเป็นตัวนำหลักได้ ยิ่งใช้เงินมากเท่าใด งานสร้างสรรค์ยิ่งมีคุณภาพต่ำ
2. การใช้จ่ายเงินสร้างแรงจูงใจต้องระมัดระวังและเฉพาะที่จำเป็นอย่างเหมาะสม แต่ต้องให้ความสำคัญกับจิตใจและความตั้งใจจริง
3. การจะสร้างความคิดสร้างสรรค์ที่ดี ต้องใช้องค์ประกอบสำคัญ ๓ ประการคือ
 - อิสระในการคิดและทำงาน(Autonomy)
 - มีสิทธิและอำนาจที่จะพยายามปรับปรุงให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ หรือก้าวไปสู่ความเป็นเลิศ(Mastery)
 - มีความตั้งใจจริง(Purpose)



ลักษณะการทำงานของสมองซีกซ้าย

1. เป็นการใช้สติปัญญาอย่างมีเหตุมีผล
2. เป็นเรื่องเกี่ยวกับตัวเลข
3. เป็นการคิดแบบนามธรรม
4. เป็นการคิดเป็นเส้นตรง
5. เป็นเรื่องของการวิเคราะห์
6. ไม่เกี่ยวกับจินตนาการ
7. คิดแบบต่อเนื่องตามลำดับ
8. เป็นเรื่องของวัตถุวิสัย
9. ไม่เกี่ยวกับคำพูด เห็นเป็นภาพ



ลักษณะการทำงานของสมองซีกขวา

1. เป็นเรื่องของสัทสัญญาณ(ไม่เกี่ยวกับเหตุผล)(สัทซ=ที่มีมาแต่กำเนิด)
2. เป็นเรื่องของการอุปมาอุปมัย
3. เป็นการคิดแบบเป็นรูปธรรม
4. คิดอิสระไม่เป็นเส้นตรง เห็นภาพทั้งหมด
5. เป็นเรื่องของการสังเคราะห์
6. ใช้จินตนาการ
7. ไม่เป็นไปตามลำดับ
8. เป็นเรื่องของอัตวิสัย
9. ไม่เกี่ยวกับคำพูด เห็นภาพ



หน่วยที่ 4 พลังสร้างสรรค์

Creative energy





วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม หนูน้อยนักสร้างสรรค์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ผู้สอนอาจารย์ภาวิณี โสระเวช

วันที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแนวความคิดการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์

ชื่อผลงาน

ความสำคัญ

.....

วัตถุประสงค์

.....

วิธีการทำ

1.....

2.....

3.....

วัสดุอุปกรณ์

1.....

2.....

3.....

4.....

ภาพประกอบ



วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม แผนภาพความคิด

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ผู้สอนอาจารย์ภาวิณี โสระเวช

วันที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแนวคิดการสร้างสรรค์เกมส์์สิ่งประดิษฐ์

แผนภาพความคิด เรื่อง



วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม หนูน้อยนักสร้างสรรค์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ผู้สอนอาจารย์ภาวิณี โสระเวช

วันที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแนวคิดการสร้างสรรค์ร่วมชุมชน

ชื่อผลงาน

ความสำคัญ

.....

วัตถุประสงค์

.....

วิธีการทำ

1.....

2.....

3.....

วัสดุอุปกรณ์

1.....

2.....

3.....

4.....

ภาพประกอบ



วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม แผนภาพความคิด

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ผู้สอนอาจารย์ภาวิณี โสระเวช

วันที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแนวคิดการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ร่วมชุมชน

แผนภาพความคิด เรื่อง



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 1/2561

ใบประเมิน

หน่วยที่ 4 พลังสร้างสรรค์

Creative energy

| ข้อ | รายการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|-----|--|-------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | นักเรียนตั้งคำถาม ในข้อสงสัยในสิ่งที่ใกล้ตัว | | | | |
| 2 | นักเรียนค้นคว้า แสวงหาความรู้ ข้อมูลคำตอบจากบุคคลใกล้ตัว | | | | |
| 3 | นักเรียนสืบค้นความรู้จากแหล่งสารสนเทศ | | | | |
| 4 | นักเรียนปฏิบัติงานและทดลองการทำงานอย่างมีเหตุผล | | | | |

ระดับค่าคะแนนประเมิน

4 = ดีมาก

3 = ดี

2 = พอใช้

1 = ปรับปรุง

.....
อาจารย์ประเมิน

หน่วยที่ 5 โลกสวยด้วยมือเรา

Green World





วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม หนูน้อยนักสร้างสรรค์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ผู้สอนอาจารย์ภาวิณี โสระเวช

วันที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแนวคิดการสร้างสรรค์จากวัสดุเหลือใช้

ชื่อผลงาน

ความสำคัญ

.....

วัตถุประสงค์

.....

วิธีการทำ

1.....

2.....

3.....

วัสดุอุปกรณ์

1.....

2.....

3.....

4.....

ภาพประกอบ



วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม แผนภาพความคิด

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ผู้สอนอาจารย์ภาวิณี โสระเวช

วันที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแนวคิดการสร้างสรรค์จากวัสดุเหลือใช้

แผนภาพความคิด เรื่อง



วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม ...สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ผู้สอนอาจารย์ภาวิณี โสระเวช

วันที่.....

สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม

1. ชื่อสิ่งประดิษฐ์ :

.....

2. หลักการและเหตุผล/ที่มาของปัญหา และแนวคิด :

.....

3. วัตถุประสงค์ของการประดิษฐ์

1. เพื่อส่งเสริมให้เกิด

.....

2. เพื่อหาแนวคิดในการแก้ไขปัญหา

.....

3. เพื่อ

.....

4. กลุ่มเป้าหมาย

.....

5. กำหนดระยะเวลาดำเนินโครงการ

.....

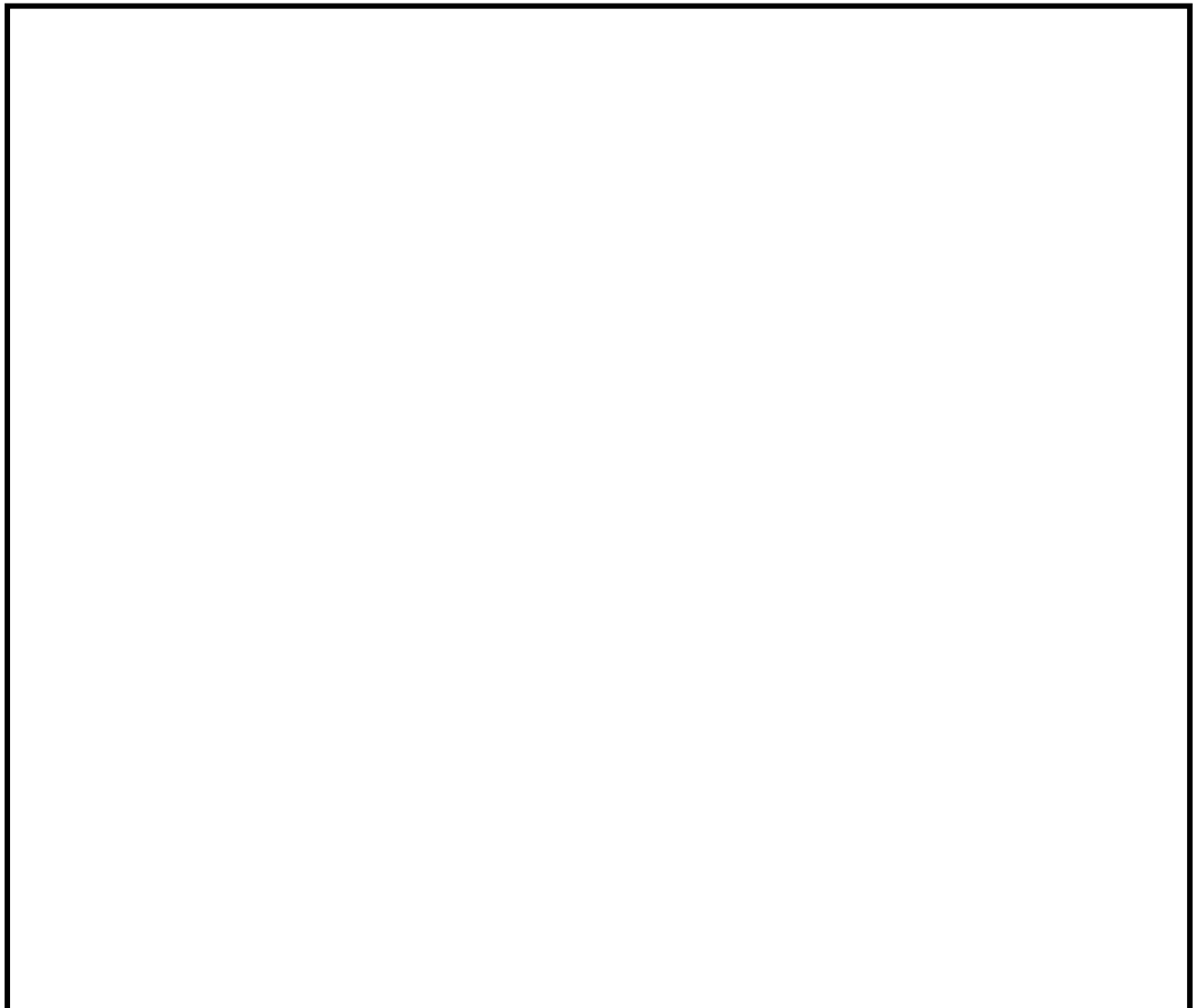
.....
6. อธิบายสาระสำคัญของสิ่งประดิษฐ์ :

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

7. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์

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

8. ภาพ sketch ของเครื่อง หรือกระบวนการ แสดงส่วนประกอบ และการทำงาน



10. อธิบายการทำงานของสิ่งประดิษฐ์

.....

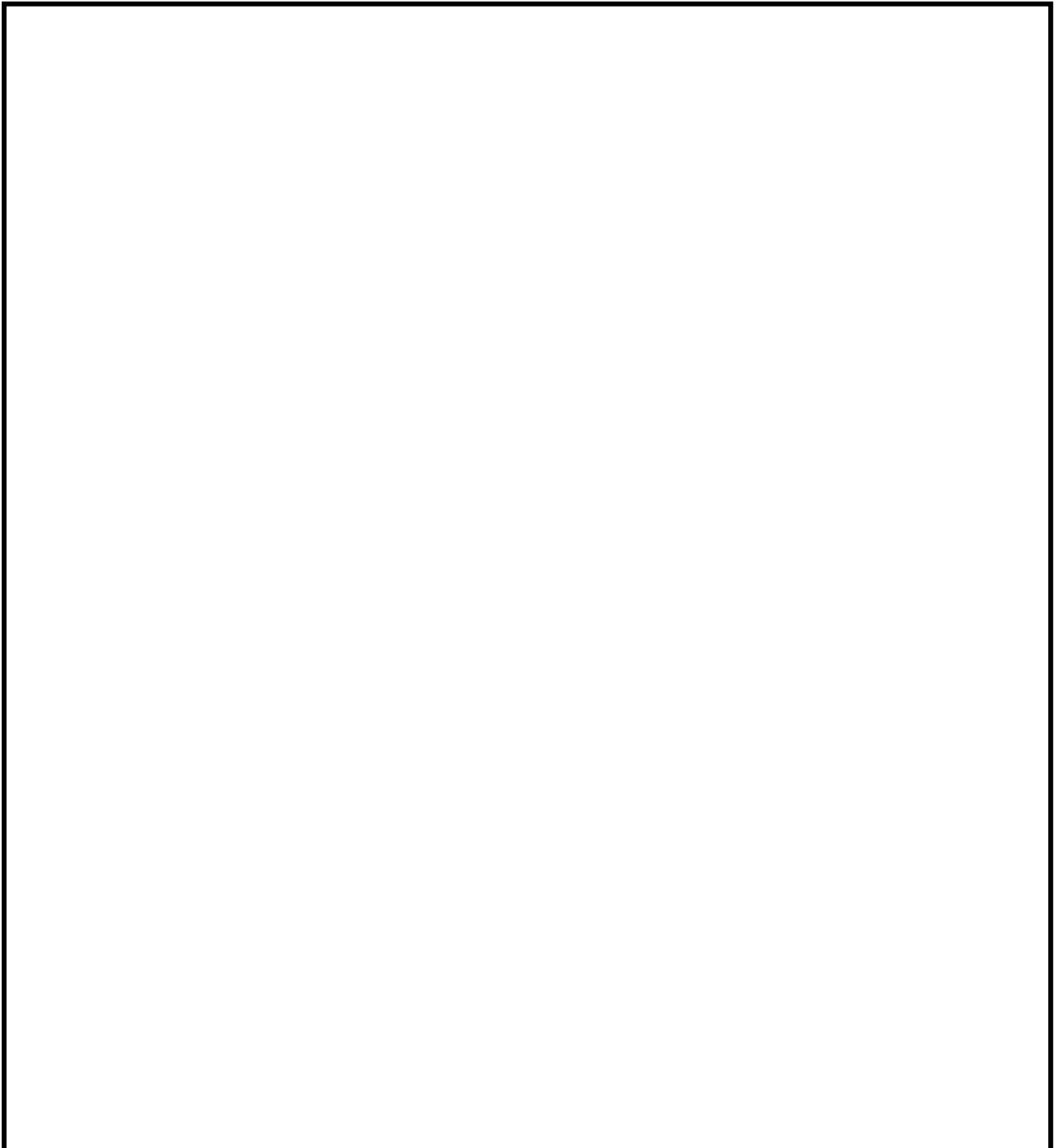
.....

.....

.....

แผนภาพความคิดสิ่งประดิษฐ์

เรื่อง.....





โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ใบประเมิน

หน่วยที่ 5 โลกสวยด้วยมือเรา

Green World

| ข้อ | รายการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|-----|--|-------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | นักเรียนตั้งคำถาม ในข้อสงสัยในสิ่งที่ใกล้ตัว | | | | |
| 2 | นักเรียนค้นคว้า แสวงหาความรู้ ข้อมูลคำตอบจากบุคคลใกล้ตัว | | | | |
| 3 | นักเรียนสืบค้นความรู้จากแหล่งสารสนเทศ | | | | |
| 4 | นักเรียนปฏิบัติงานและทดลองการทำงานอย่างมีเหตุผล | | | | |

ระดับค่าคะแนนประเมิน

4 = ดีมาก

3 = ดี

2 = พอใช้

1 = ปรับปรุง

.....

อาจารย์ประเมิน

แบบประเมินนักเรียนในการสร้างนวัตกรรม

| หัวข้อในการประเมิน | คะแนน | | | | |
|---------------------------------|-------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1) ความสามารถในการสื่อสาร | | | | | |
| 2.ความสามารถในการคิด | | | | | |
| 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา | | | | | |
| 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต | | | | | |
| 5.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี | | | | | |

เกณฑ์การตัดสิน

ระดับค่าคะแนน

คะแนน 5 = ดีมาก, 4 = ดี, 3 = พอใช้, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

.....
 อาจารย์ประเมิน

หน่วยที่ 6 ท้องฟ้าบ้านเรา

Our sky





วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม ...สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ผู้สอนอาจารย์ภาวิณี โสระเวช

วันที่.....

สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม

5. ชื่อสิ่งประดิษฐ์ :

.....

6. หลักการและเหตุผล/ที่มาของปัญหา และแนวคิด :

.....

7. วัตถุประสงค์ของการประดิษฐ์

4. เพื่อส่งเสริมให้เกิด

.....

5. เพื่อหาแนวคิดในการแก้ไขปัญหา

.....

6. เพื่อ

.....

8. กลุ่มเป้าหมาย

.....

5. กำหนดระยะเวลาดำเนินโครงการ

.....

6. อธิบายสาระสำคัญของสิ่งประดิษฐ์ :

.....

.....

.....

.....

7. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์

.....


.....

.....

.....

.....

8. ภาพ sketch ของเครื่อง หรือกระบวนการ แสดงส่วนประกอบ และการทำงาน



10. อธิบายการทำงานของสิ่งประดิษฐ์

.....

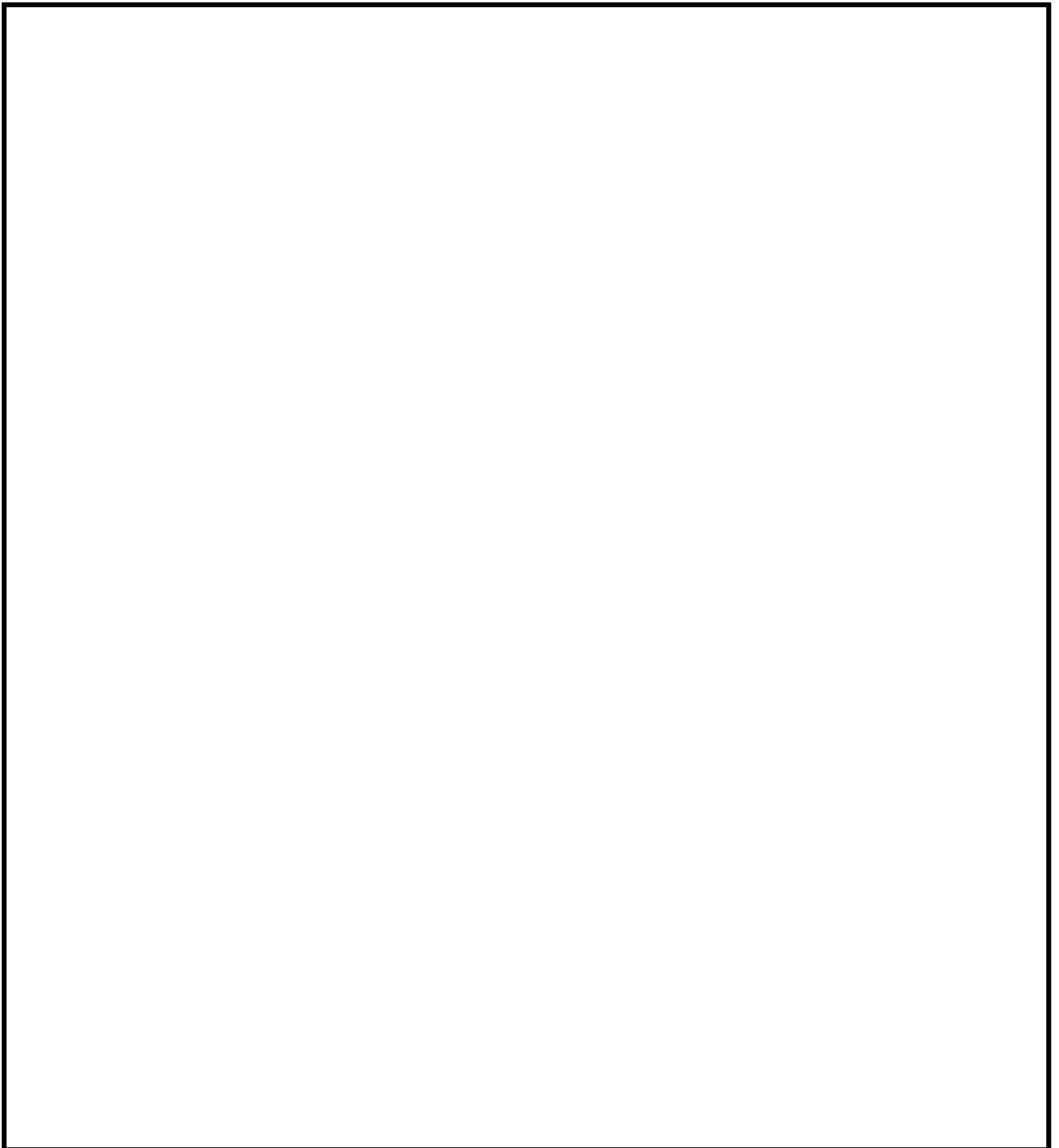
.....

.....

.....

แผนภาพความคิดสิ่งประดิษฐ์

เรื่อง.....





โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ใบประเมิน

หน่วยที่ 6 ท้องฟ้าบ้านเรา Our sky

| ข้อ | รายการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|-----|--|-------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | นักเรียนตั้งคำถาม ในข้อสงสัยในสิ่งที่ใกล้ตัว | | | | |
| 2 | นักเรียนค้นคว้า แสวงหาความรู้ ข้อมูลคำตอบจากบุคคลใกล้ตัว | | | | |
| 3 | นักเรียนสืบค้นความรู้จากแหล่งสารสนเทศ | | | | |
| 4 | นักเรียนปฏิบัติงานและทดลองการทำงานอย่างมีเหตุผล | | | | |

ระดับค่าคะแนนประเมิน

4 = ดีมาก

3 = ดี

2 = พอใช้

1 = ปรับปรุง

.....

อาจารย์ประเมิน

แบบประเมินนักเรียนในการสร้างนวัตกรรม

| หัวข้อในการประเมิน | คะแนน | | | | |
|---------------------------------|-------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1) ความสามารถในการสื่อสาร | | | | | |
| 2.ความสามารถในการคิด | | | | | |
| 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา | | | | | |
| 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต | | | | | |
| 5.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี | | | | | |

เกณฑ์การตัดสิน

ระดับค่าคะแนน

คะแนน 5 = ดีมาก, 4 = ดี, 3 = พอใช้, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

.....

อาจารย์ประเมิน



วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม ...สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ผู้สอนอาจารย์ภาวิณี โสระเวช

วันที่.....

สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม

9. ชื่อสิ่งประดิษฐ์ :

.....

10. หลักการและเหตุผล/ที่มาของปัญหา และแนวคิด :

.....

11. วัตถุประสงค์ของการประดิษฐ์

7. เพื่อส่งเสริมให้เกิด

.....

8. เพื่อหาแนวคิดในการแก้ไขปัญหา

.....

9. เพื่อ

.....

12. กลุ่มเป้าหมาย

.....

5. กำหนดระยะเวลาดำเนินโครงการ

.....

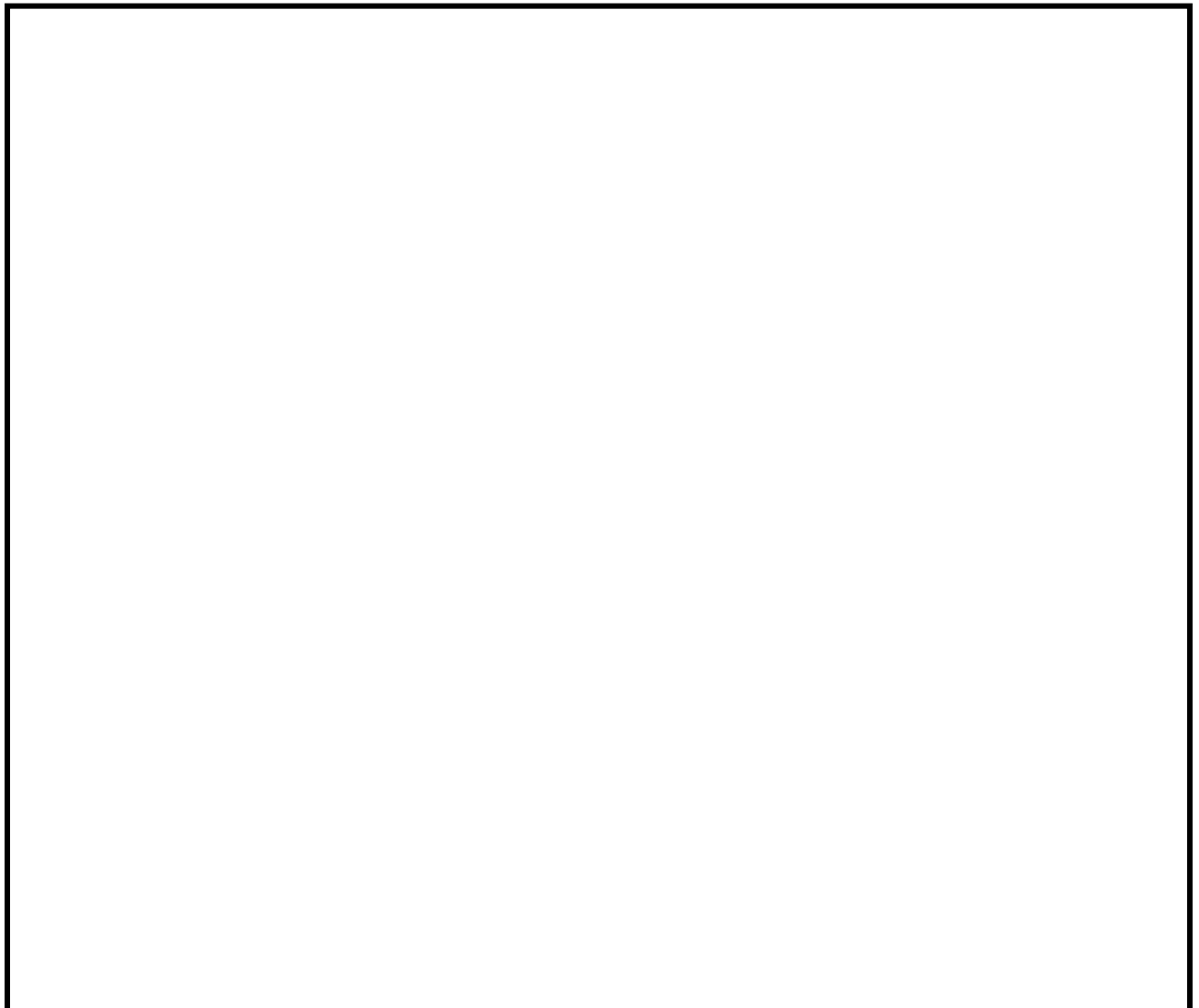
.....
6. อธิบายสาระสำคัญของสิ่งประดิษฐ์ :

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

7. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์

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

8. ภาพ sketch ของเครื่อง หรือกระบวนการ แสดงส่วนประกอบ และการทำงาน



10. อธิบายการทำงานของสิ่งประดิษฐ์

.....

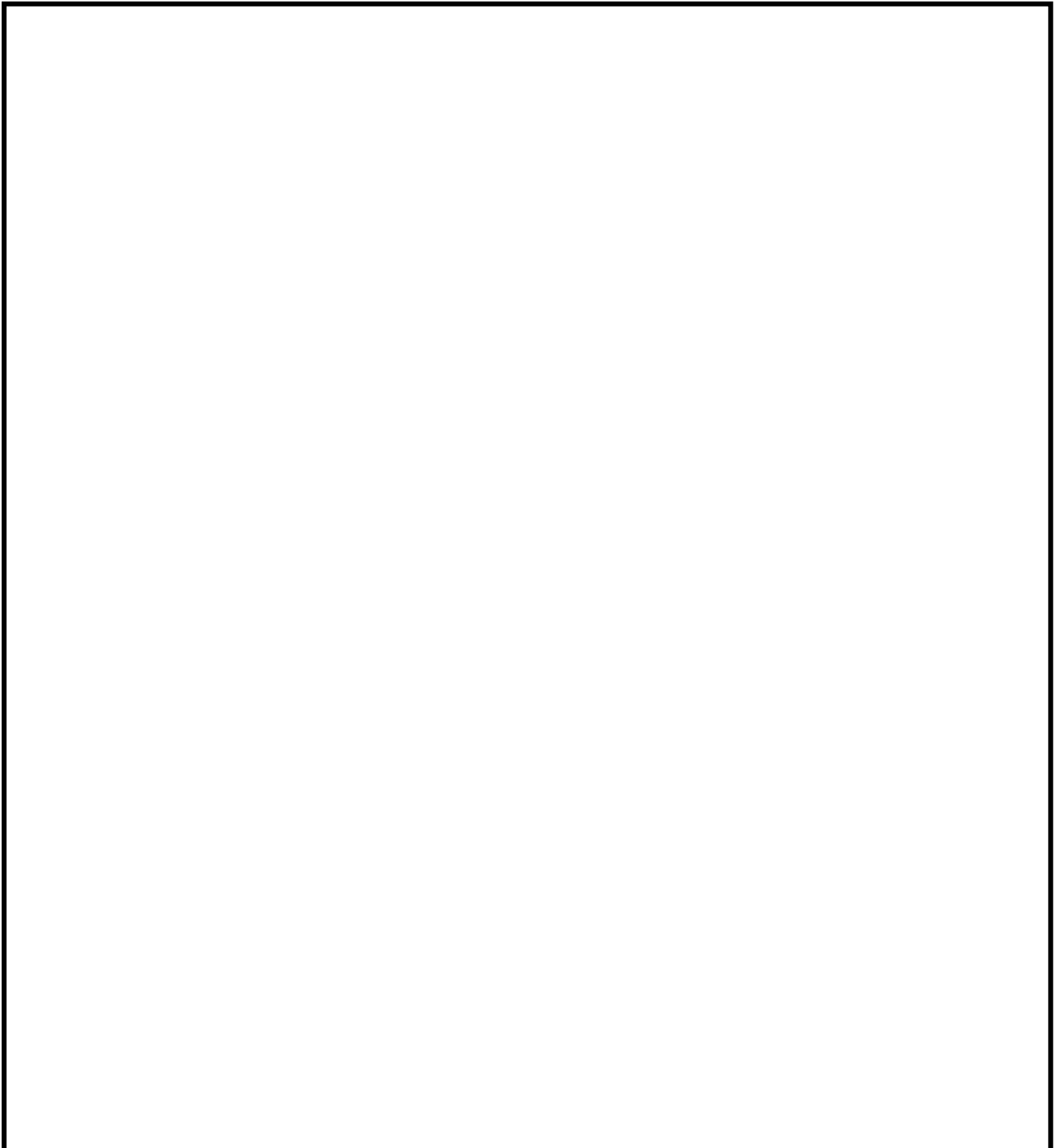
.....

.....

.....

แผนภาพความคิดสิ่งประดิษฐ์

เรื่อง.....





โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ปีการศึกษา 2/2561

ใบประเมิน

หน่วยที่ 6 ท้องฟ้าบ้านเรา Our sky

| ข้อ | รายการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|-----|--|-------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | นักเรียนตั้งคำถาม ในข้อสงสัยในสิ่งที่ใกล้ตัว | | | | |
| 2 | นักเรียนค้นคว้า แสวงหาความรู้ ข้อมูลคำตอบจากบุคคลใกล้ตัว | | | | |
| 3 | นักเรียนสืบค้นความรู้จากแหล่งสารสนเทศ | | | | |
| 4 | นักเรียนปฏิบัติงานและทดลองการทำงานอย่างมีเหตุผล | | | | |

ระดับค่าคะแนนประเมิน

4 = ดีมาก

3 = ดี

2 = พอใช้

1 = ปรับปรุง

.....

อาจารย์ประเมิน

แบบประเมินนักเรียนในการสร้างนวัตกรรม

| หัวข้อในการประเมิน | คะแนน | | | | |
|---------------------------------|-------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1) ความสามารถในการสื่อสาร | | | | | |
| 2.ความสามารถในการคิด | | | | | |
| 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา | | | | | |
| 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต | | | | | |
| 5.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี | | | | | |

เกณฑ์การตัดสิน

ระดับค่าคะแนน

คะแนน 5 = ดีมาก, 4 = ดี, 3 = พอใช้, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

.....

อาจารย์ประเมิน



วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม แผนภาพความคิด

หน่วยที่ 4 เรื่อง



วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม แผนภาพความคิด

หน่วยที่ 5 เรื่อง

A large empty rectangular box with a black border, intended for drawing a mind map.



วิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)

กิจกรรม แผนภาพความคิด

หน่วยที่ 6 เรื่อง

