



หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ แหล่งเรียนรู้ ศูนย์วิจัย สืบสานรักษา ต่อยอด นวัตกรรม OTOP OSOP



เรื่อง น้ำสมุนไพร (Herbal Drinks) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุทัยธานี ชัยนาท
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

การบูรณาการการเรียนรู้ Active Learning กับแหล่งเรียนรู้
โรงเรียนคุรุประชาสรรค์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ชื่อแหล่งเรียนรู้ ศูนย์วิจัย สืบสาน รักษา ต่อยอด นวัตกรรม OTOP OSOP
2. ชื่อหลักสูตร “น้ำสมุนไพรเพื่อสุขภาพ (Herbal drinks)”
3. หน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้
1	แรงบันดาลใจ
2	นวัตกรรมของนวัตกรรม
3	สู่สาธารณะ

การบูรณาการ 8 กลุ่มสาระ

หน่วย ที่	หน่วย การเรียนรู้	กลุ่มสาระ การเรียนรู้	มาตรฐานและตัวชี้วัด
1	แรงบันดาลใจ	สังคมฯ (0คะแนน)	<p>มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข</p> <p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>ส 2.1 ม.3/3 อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง -</p>
2	นวัตกรรม ของนวัตกรรม	วิทยาศาสตร์ (10คะแนน)	<p>มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่นปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์</p> <p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง -</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>ว 2.3 ม.3/21 ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่องความสว่างของแสงที่มีต่อดวงตาโดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะการจัดการความสว่างให้เหมาะสมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ</p>
2	นวัตกรรม ของนวัตกรรม	คณิตศาสตร์ (10คะแนน)	<p>มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา</p> <p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง -</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>ค 3.1 ม.3/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอ และวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่อง และแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติ ไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม</p>
2	นวัตกรรม ของนวัตกรรม	สุขศึกษา (10คะแนน)	<p>มาตรฐาน 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ</p> <p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>พ 4.1 ม.3/1 กำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ</p> <p>พ 4.1 ม.3/3 รวบรวมข้อมูลและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชน</p> <p>พ 4.1 ม.3/4 วางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อนและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>พ 4.1 ม.3/2 เสนอแนวทางป้องกันโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย</p> <p>พ 4.1 ม.3/5 ทดสอบสมรรถภาพทางกาย และพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล</p>

หน่วย ที่	หน่วย การเรียนรู้	กลุ่มสาระ การเรียนรู้	มาตรฐานและตัวชี้วัด
2	นวัตกรรม ของนวัตกรรม	ศิลปะ (10คะแนน)	มาตรฐาน ศ1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระชั้น ชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ศ1.1 ม.3/7 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ <input type="checkbox"/> ไซ <input type="checkbox"/> ทัศน ธาตุและหลักการออกแบบ
2	นวัตกรรม ของนวัตกรรม	การงาน (10คะแนน)	มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะ การจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหา ความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว ตัวชี้วัดระหว่างทาง ง 1.1 ม.3/1 อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ง 1.1 ม.3/2 ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม ตัวชี้วัดปลายทาง ง 1.1 ม.3/3 อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการ เพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม
2	นวัตกรรม ของนวัตกรรม	ไทย (5 คะแนน)	มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียน เรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่าง มีประสิทธิภาพ ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ท 2.1 ม.3/2 เขียนข้อความโดยใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามระดับภาษา
3	สู่สาธารณะ	ไทย (10 คะแนน)	มาตรฐาน ท 3..1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ท 3.1 ม.3/3 พุดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา ตัวชี้วัดปลายทาง -
3	สู่สาธารณะ	อังกฤษ (10คะแนน)	มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและ เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน ตัวชี้วัดระหว่างทาง ต 3.1 ม 3/1 ค้นคว้ารวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูดและเขียน ตัวชี้วัดปลายทาง -

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตร “ น้ำสมุนไพรเพื่อสุขภาพ (Herbal drinks) ”

8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 20 คาบ/ภาคเรียน

ลำดับ ที่	หน่วยการเรียนรู้ /เนื้อหาสาระ	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
1	แรงบันดาลใจ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ส 2.1 ม.3/3 ตัวชี้วัดปลายทาง -	-ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพร -การใช้แหล่งเรียนรู้	3	0
2	นวัตกรรม ของนวัตกรรม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ง 1.1 ม.3/1 , ม.3/2 พ 4.1 ม.3/1,ม.3/3,ม.3/4 ตัวชี้วัดปลายทาง ว 2.3 ม.3/21 ค 1.1 ม.3/7 ง 1.1 ม.3/3 ค 3.1 ม.3/1 พ 4.1 ม.3/2,ม.3/4	-ประโยชน์สมุนไพร -ผลิตผลิตภัณฑ์ -ออกแบบบรรจุภัณฑ์ -ประเมินผลของผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์	12	50
3	สู่สาธารณะ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ท 3.1 ม.3/3 ตัวชี้วัดปลายทาง ท 2.1 ม.3/2 ต 3.1 ม 3/1	การนำเสนอผลงานเผยแพร่สู่สาธารณะ ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	5	25
รวม				20	75



ตารางวิเคราะห์ตัวชี้วัด (ระบุพฤติกรรมบ่งชี้)

หน่วยการเรียนรู้ : น้ำสมุนไพรเพื่อสุขภาพ (Herbal drinks)

มาตรฐาน ส 2.1 ม.3/3 , พ 4.1 ม.3/1-5 , ง1/1 ม.3/1-3 , ว 2.3 ม.3/21

ค.3.1 ม.3/1 , ท 3.1 ม.3/3 , ท 2.1 ม.3/2 , ต 3.1 ม 3/1

ตัวชี้วัด	K	S/P	A
อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม			-อนุรักษ์ -เลือก
กำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ โดยคำนึงถึง ความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ		-กำหนด	
รวบรวมข้อมูลและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชน		-รวบรวม	-เสนอแนวทาง
วางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อนและ การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย			-วางแผน และจัดเวลา
เสนอแนวทางป้องกันโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการ ตายของคนไทย			-เสนอแนวทาง
ทดสอบสมรรถภาพทางกาย และพัฒนาได้ตามความแตกต่าง ระหว่างบุคคล		-ทดสอบ	
อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ	-อภิปราย		
ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม		-ใช้ทักษะ	
อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการ เพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	-อภิปราย		
ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่องความสว่างของแสงที่มีต่อดวงตาโดย วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะการจัดการความสว่างให้ เหมาะสมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ			-ตระหนัก
เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอ และวิเคราะห์ข้อมูลจาก แผนภาพกล่อง และแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติ ไปใช้ใน ชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	-เข้าใจและ ใช้		
พุดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา		-พุด	
เขียนข้อความโดยใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามระดับภาษา	-เขียน		
ค้นคว้ารวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพุดและเขียน		-ค้นคว้า -นำเสนอ	

**แผนการจัดการเรียนรู้การบูรณาการการเรียนรู้ Active Learning กับแหล่งเรียนรู้
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนครูประชาสรรค์
“น้ำสมุนไพรเพื่อสุขภาพ (Herbal drinks)”**

.....

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

1.สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน

ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษา ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ม.3/3 อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดปลายทาง -

2.สุขศึกษา

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

พ 4.1 ม.3/1 กำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการ

พ 4.1 ม.3/3 รวบรวมข้อมูลและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชน

พ 4.1 ม.3/4 วางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อนและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

ตัวชี้วัดปลายทาง

พ 4.1 ม.3/2 เสนอแนวทางป้องกันโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

พ 4.1 ม.3/5 ทดสอบสมรรถภาพทางกาย และพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

3.วิทย์

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ารวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง :-

ตัวชี้วัดปลายทาง : ว 2.3 ม.3/21 ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่อง ความสว่างของแสงที่มีต่อดวงตา โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะการจัดความสว่างให้เหมาะสมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

4. การงาน

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิต และครอบครัว

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ง 1.1 ม.3/1 อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

ง 1.1 ม.3/2 ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม

ตัวชี้วัดปลายทาง

ง 1.1 ม.3/3 อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการ เพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม

5. ศิลปะ

มาตรฐาน ศ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดปลายทาง ม.๓/๗ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ

6. คณิต

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดระหว่างทาง -

ตัวชี้วัดปลายทาง ค 3.1 ม.3/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอ และวิเคราะห์ข้อมูลจาก แผนภาพกล่อง และแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติ ไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

7. ไทย

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิดและ ความรู้สึกลงในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ท ๓.๑ ม.๓/๑ แสดงความคิดเห็นและประเมินเรื่องจากการฟังและการดู

ท ๓.๑ ม.๓/5 พูดโน้มน้าวโดยนำเสนอหลักฐานตามลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผลและน่าเชื่อถือ

ตัวชี้วัดปลายทาง

ท ๓.๑ ม.๓/๒ วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟังและดูเพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

8. อังกฤษ

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการ พัฒนา แสวงหาความรู้และเปิดโลกทัศน์ของตน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง ม3/1 คำนคว้ารวบรวม และสรุปข้อมูล ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการ
เรียนรู้อื่นแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

น้ำสมุนไพรม เป็นเครื่องดื่มที่ได้จากการใช้ส่วนประกอบต่างๆ ของพืช เช่น ผลไม้ ผัก/ธัญพืชต่างๆ ใน
ท้องถิ่นและหาง่ายตามฤดูกาลนำมาแปรรูป

3. สาระการเรียนรู้

- 1) แรงแบบตาลใจ
- 2) นวัตกรรมของนวัตกรรม
- 3) สุขุขารณะ

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร (รู้ เข้าใจ การพูดคุย ร่วมสนทนา รับฟังความเห็นของผู้อื่น)
- ความสามารถในการคิด(คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ สร้างองค์ความรู้ แสดงความคิดเห็นกับผู้อื่น)
- ความสามารถในการแก้ปัญหา(นำเสนอแนวความคิดเห็นในการแก้ปัญหา คิดวิธีแก้ปัญหา)
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต(การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข)
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (ใช้เทคโนโลยีในการศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม)

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
- อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

6. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- 6.1 ร่วมปฏิบัติกิจกรรมแรงแบบตาลใจ
- 6.2 ใบงานบูรณาการ
- 6.3 น้ำสมุนไพรม

7. การวัดและประเมินผล

1. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

รายการประเมิน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
ด้านความรู้ (K) :				

	ชิ้นงานสมุดเล่ม เล่ม	ตรวจสมุดเล่มเล็ก	แบบประเมินสมุด เล่มเล็ก	ผ่านเกณฑ์ประเมิน ระดับ ดี
ด้านทักษะกระบวนการ (P) :				
	กระบวนการ ทำงานกลุ่ม	สังเกตพฤติกรรม	แบบประเมิน กระบวนการ ทำงานกลุ่ม	ผ่านเกณฑ์ประเมิน ระดับ 2
ด้านคุณลักษณะ (A) :				

เกณฑ์แบบประเมินสมุดเล่มเล็ก

รายการการ ประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
ความสอดคล้องกับ หัวข้อที่กำหนด	ชิ้นงานสอดคล้องกับ หัวข้อที่กำหนดทุก ประเด็น	ชิ้นงานสอดคล้องกับ หัวข้อที่กำหนดส่วน ใหญ่	ชิ้นงานสอดคล้องกับ หัวข้อที่กำหนดบาง ประเด็น	ชิ้นงานไม่สอดคล้อง กับ หัวข้อที่กำหนด
ความถูกต้องของ เนื้อหา	เนื้อหาสาระของ ชิ้นงานถูกต้อง ครบถ้วน	เนื้อหาสาระของ ชิ้นงานถูกต้องเป็นส่วน ใหญ่	เนื้อหาสาระของ ชิ้นงานถูกต้องบาง ประเด็น	เนื้อหาสาระของ ชิ้นงานไม่ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่
ความคิดสร้างสรรค์	ผลงานแสดงถึง ความคิดสร้างสรรค์ แปลกใหม่และเป็น ระบบ	ผลงานแสดงถึง ความคิดแปลกใหม่ แต่ยังไม่เป็นระบบ	ผลงานมีความน่าสนใจ แต่ยังไม่มีแนวคิด แปลกใหม่	ผลงานไม่มีความ สร้างสรรค์ และไม่ แสดงถึงแนวคิดแปลก ใหม่
ความตรงต่อเวลา	ส่งชิ้นงานภายในเวลา ที่กำหนด	ส่งชิ้นงานช้ากว่าเวลา ที่กำหนด 1 วัน	ส่งชิ้นงานช้ากว่าเวลา ที่กำหนด 2 วัน	ส่งชิ้นงานช้ากว่าเวลา ที่กำหนด 3 วันขึ้นไป

เกณฑ์แบบประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
กระบวนการทำงานกลุ่ม	มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน และมีการชี้แจงเป้าหมายการทำงาน มีการปฏิบัติงานร่วมกัน อย่างร่วมมือร่วมใจ พร้อมกับการประเมินเป็นระยะ ๆ	มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน มีการชี้แจงเป้าหมายอย่างชัดเจนและ ปฏิบัติงานร่วมกัน แต่ไม่มีการประเมินเป็นระยะ ๆ	มีการกำหนดบทบาทเฉพาะหัวหน้า ไม่มีการชี้แจงเป้าหมาย อย่างชัดเจน ปฏิบัติงานร่วมกัน ไม่ครบทุกคน	ไม่มีการกำหนดบทบาทสมาชิก และไม่มีการชี้แจงเป้าหมาย สมาชิก ต่างคนต่างทำงาน

2. สุขศึกษา

รายการประเมิน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
ด้านความรู้ (K) :				
ประโยชน์ของสมุนไพร	นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของสมุนไพร 1 ชนิด	นักเรียนนำเสนอประโยชน์ของสมุนไพร	แบบประเมิน	ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป
ด้านทักษะกระบวนการ (P) :				
	นักเรียนสามารถนำเสนอประโยชน์ของสมุนไพร	นักเรียนสามารถนำเสนอประโยชน์ของสมุนไพรได้	แบบประเมินการนำเสนอ	ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะ (A) :				
	นักเรียนระบุความสำคัญของการหาประโยชน์ของสมุนไพร	นักเรียนระบุความสำคัญของการหาประโยชน์ของสมุนไพรได้	แบบประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ระดับผ่านขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินของใบงานแต่ละใบ(รูปิค)

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
กระบวนการทำงานกลุ่ม	มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน และมีการชี้แจงเป้าหมายการทำงาน มีการปฏิบัติงานร่วมกัน อย่างร่วมมือร่วมใจ พร้อมกับการประเมินเป็นระยะ ๆ	มีการกำหนดบทบาทสมาชิกชัดเจน มีการชี้แจงเป้าหมายอย่างชัดเจนและ ปฏิบัติงานร่วมกัน แต่ไม่มีการประเมินเป็นระยะ ๆ	มีการกำหนดบทบาทเฉพาะหัวหน้า ไม่มีการชี้แจงเป้าหมาย อย่างชัดเจน ปฏิบัติงานร่วมกัน ไม่ครบทุกคน	ไม่มีการกำหนดบทบาทสมาชิก และไม่มีการชี้แจงเป้าหมาย สมาชิกต่างคนต่างทำงาน

3.วิทย์

รายการประเมิน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
ด้านความรู้ (K)				
อธิบายผลของความสว่างที่มีต่อดวงตาได้	แบบฝึกหัด	การตรวจแบบฝึกหัด	แบบประเมินการสืบสอบข้อมูล	ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะกระบวนการ (P)				
วัดความสว่างของแสงโดยใช้อุปกรณ์วัดความสว่างของแสงได้	แบบฝึกหัด	การตรวจแบบฝึกหัด	แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะ (A)				
ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่อง ความสว่างของแสงที่มีต่อดวงตา โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะได้	-	การสังเกต	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

1. แบบประเมินการสืบสอบข้อมูล

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
1. การวางแผนค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้	วางแผนที่จะค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เชื่อมโยงได้ และมีการเชื่อมโยงให้เห็น เป็นภาพรวม แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของวิธีการทั้งหมด	วางแผนที่จะค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสม แต่ไม่มีการเชื่อมโยงให้เห็นเป็นภาพรวม	วางแผนที่จะค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ โดยมีครูหรือผู้อื่นแนะนำบ้าง	ไม่มีการวางแผนที่จะค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบ
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล	เก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนที่กำหนดทุกประการ	เก็บรวบรวมข้อมูล โดยคัดเลือกและ/หรือประเมินข้อมูล	เก็บรวบรวมข้อมูล โดยไม่มีการคัดเลือกและ/หรือประเมินข้อมูล	เก็บรวบรวมข้อมูล เป็นระยะ ขาดการประเมินเพื่อคัดเลือก
3. การจัดกระทำข้อมูลและการนำเสนอ	จัดกระทำข้อมูล อย่างเป็นระบบ มีการเชื่อมโยงให้เห็น เป็นภาพรวม และนำเสนอ ด้วยแบบต่าง ๆ อย่างชัดเจนถูกต้อง	จัดกระทำข้อมูล อย่างเป็นระบบ มีการจำแนกข้อมูลให้เห็น ความสัมพันธ์ นำเสนอ ด้วยแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง	จัดกระทำข้อมูล อย่างเป็นระบบ มีการยกตัวอย่างเพิ่มเติม ให้เข้าใจง่ายและนำเสนอ ด้วยแบบต่าง ๆ แต่ยังไม่ถูกต้อง	จัดกระทำข้อมูลอย่าง ไม่เป็นระบบ และนำเสนอไม่สื่อความหมาย และไม่ชัดเจน
4. การสรุปผล	สรุปผลได้อย่างถูกต้อง กระชับ ชัดเจน และครอบคลุม มีเหตุผล	สรุปผลได้อย่างกระชับ แต่ยังไม่ชัดเจนและไม่ครอบคลุมข้อมูลจากการวิเคราะห์	สรุปผลได้กระชับ กะทัดรัด แต่ไม่ชัดเจน	สรุปผลโดยไม่ใช่ข้อมูล และไม่ถูกต้อง

	ที่อ้างอิงจากการสืบ สอบได้	ทั้งหมด		
--	-------------------------------	---------	--	--

การแปลความหมาย

- ระดับ 4 หมายถึง ระดับคุณภาพดีมาก
- ระดับ 3 หมายถึง ระดับคุณภาพดี
- ระดับ 2 หมายถึง ระดับคุณภาพพอใช้
- ระดับ 1 หมายถึง ระดับคุณภาพปรับปรุง

หมายเหตุ : ผ่านเกณฑ์ประเมินร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

2. เกณฑ์การประเมินด้านทักษะกระบวนการ

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
1. การทำกิจกรรมการทดลองตามแผนที่กำหนด	ทำกิจกรรมการทดลองตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง มีการปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะ	ทำกิจกรรมการทดลองตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้ด้วยตนเอง มีการปรับปรุงแก้ไขบ้าง	ทำกิจกรรมการทดลองตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยมีครูหรือผู้อื่นเป็นผู้แนะนำ	ไม่ถูกต้องตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้ ไม่มีการปรับปรุงแก้ไข
2. การใช้อุปกรณ์และ/หรือเครื่องมือ	ใช้อุปกรณ์และ/หรือเครื่องมือในการทำกิจกรรมการทดลองได้อย่างถูกต้องตามหลักการปฏิบัติและคล่องแคล่ว	ใช้อุปกรณ์และ/หรือเครื่องมือในการทำกิจกรรมการทดลองได้อย่างถูกต้องตามหลักการปฏิบัติแต่ไม่คล่องแคล่ว	ใช้อุปกรณ์และ/หรือเครื่องมือในการทำกิจกรรมการทดลองได้อย่างถูกต้อง โดยมีครูหรือผู้อื่นเป็นผู้แนะนำ	ใช้อุปกรณ์และ/หรือเครื่องมือในการทำกิจกรรมการทดลองไม่ถูกต้อง และไม่มี ความคล่องแคล่วในการใช้
3. การบันทึกผลการทำงานกิจกรรมการทดลอง	บันทึกผลเป็นระยะอย่างถูกต้อง มีระเบียบ มีการระบุหน่วย มีการอธิบายข้อมูลให้เห็นความเชื่อมโยงเป็นภาพรวมเป็นเหตุเป็นผล และเป็นไปตามการทำกิจกรรมการทดลอง	บันทึกผลเป็นระยะอย่างถูกต้อง มีระเบียบมีการระบุหน่วยมีการอธิบายข้อมูลให้เห็นถึงความสัมพันธ์เป็นไปตามการทำกิจกรรมการทดลอง	บันทึกผลเป็นระยะแต่ไม่เป็นระเบียบ ไม่มีการระบุหน่วย และไม่มีการอธิบายข้อมูลให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการทำกิจกรรมการทดลอง	บันทึกผลไม่ครบ ไม่มีการระบุหน่วยและไม่เป็นไปตามการทำกิจกรรมการทดลอง

4. การสรุปผล การทำ กิจกรรม การทดลอง	สรุปผลการทำกิจกรรม การทดลอง ได้อย่างถูกต้อง กระชับ ชัดเจน และครอบคลุม ข้อมูลจากการวิเคราะห์ ทั้งหมด	สรุปผลการทำกิจกรรม การทดลองได้ถูกต้อง แต่ยังไม่ครอบคลุม ข้อมูลจากการ วิเคราะห์ทั้งหมด	สรุปผลการทำกิจกรรม การทดลองได้ โดยมี ครูหรือผู้อื่นแนะนำ บ้าง จึงสามารถสรุปได้ ถูกต้อง	สรุปผลการทำกิจกรรม การทดลองตามความรู้ ที่พอมืออยู่ โดยไม่ใช่ ข้อมูลจากการทำ กิจกรรม การทดลอง
--	--	---	--	---

ด้านคุณลักษณะ (A)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์/การประเมินสมรรถนะสำคัญ และทักษะศตวรรษที่ 21

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
มีวินัย	ทำงานสะอาดเรียบร้อย และปฏิบัติตนอยู่ใน ข้อตกลงที่กำหนดให้ ร่วมกันทุกครั้ง	ทำงานส่วนใหญ่ สะอาดเรียบร้อย และปฏิบัติตน อยู่ในข้อตกลงที่ กำหนดให้ร่วมกัน เป็นส่วนใหญ่	ทำงานไม่สะอาด เรียบร้อยและปฏิบัติ ตนอยู่ในข้อตกลงที่ กำหนดให้ร่วมกันเป็น บางครั้งต้องอาศัยการ แนะนำ	ทำงานไม่สะอาด เรียบร้อยและไม่ ปฏิบัติตนอยู่ใน ข้อตกลงที่กำหนดให้ ร่วมกัน
ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ เข้าร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้ต่าง ๆ	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ และมีความ เพียรพยายามในการ เรียนรู้	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ ในการเรียนรู้	ไม่ตั้งใจเรียน
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจและรับผิดชอบใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายให้สำเร็จมี การปรับปรุงและ พัฒนาการทำงานให้ ดีขึ้นด้วยตนเอง	ตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จ มีการปรับปรุง และพัฒนาการทำงาน ให้ดีขึ้น	ตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จ	ไม่ตั้งใจหรือไม่ รับผิดชอบในการ ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย

การแปลความหมาย

ระดับ 4	หมายถึง	ระดับคุณภาพดีมาก
ระดับ 3	หมายถึง	ระดับคุณภาพดี
ระดับ 2	หมายถึง	ระดับคุณภาพพอใช้

ระดับ 1 หมายถึง

ระดับคุณภาพปรับปรุง

หมายเหตุ : ผ่านเกณฑ์ประเมินระดับพอใช้ขึ้นไป

4. การงาน

รายการประเมิน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
ด้านความรู้ (K)				
อธิบายประเภทของ บรรจุภัณฑ์จากวัสดุ ธรรมชาติได้	ตรวจความรู้ ความเข้าใจใน การถามตอบ	การตรวจแบบทดสอบ	แบบทดสอบ	ประเมินตามสภาพจริง
ด้านทักษะกระบวนการ (P)				
สามารถนำวัสดุ ธรรมชาติมาใช้ ประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ได้	การประดิษฐ์ บรรจุภัณฑ์จาก วัสดุธรรมชาติ	การตรวจชิ้นงานการ ประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ จากวัสดุธรรมชาติ	แบบประเมิน ชิ้นงานการประดิษฐ์ บรรจุภัณฑ์	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
ด้านคุณลักษณะ (A)				
คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	สังเกตความมี วินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการ ทำงาน	การตรวจแบบ ประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. ความถูกต้อง สมบูรณ์	มีการประดิษฐ์บรรจุ ภัณฑ์ได้ถูกต้องตรง ตามที่ครูกำหนด ครบถ้วนสมบูรณ์	มีการประดิษฐ์บรรจุ ภัณฑ์ได้ถูกต้อง ตรงตามที่ครูกำหนด เป็นส่วนใหญ่	มีการประดิษฐ์ บรรจุภัณฑ์ได้ตามที่ ครูกำหนด แต่ยังไม่ ครบถ้วนสมบูรณ์	มีการประดิษฐ์ บรรจุภัณฑ์ได้ ไม่ถูกต้อง ไม่ตรง ตามที่ครูกำหนด
2. ความสวยงาม	ชิ้นงานมีความ สวยงาม แสดงถึง ความคิดสร้างสรรค์ แปลกใหม่ และเป็น ระบบ	ชิ้นงานมีความ สวยงาม แสดงถึง ความคิดสร้างสรรค์ แปลกใหม่ แต่ยังไม่ เป็นระบบ	ชิ้นงานมีความ น่าสนใจ แต่ยังไม่มี แนวคิดแปลกใหม่	ชิ้นงานไม่มีความ น่าสนใจ และไม่ แสดงถึงแนวคิด แปลกใหม่

3. ความสะอาดเรียบร้อย	ชิ้นงานสะอาดเรียบร้อยดีมาก	ชิ้นงานสะอาดเรียบร้อยดี	ชิ้นงานสะอาดเรียบร้อย	ชิ้นงานไม่สะอาดเรียบร้อย
4. ความตรงต่อเวลา	ส่งชิ้นงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งชิ้นงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1 วัน	ส่งชิ้นงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 2 วัน	ส่งชิ้นงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 3 วันขึ้นไป

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-16	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

ด้านคุณลักษณะ (A)

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์/การประเมินสมรรถนะสำคัญ และทักษะศตวรรษที่ 21

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
มีวินัย	ทำงานสะอาดเรียบร้อย และปฏิบัติตามอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกันทุกครั้ง	ทำงานส่วนใหญ่สะอาดเรียบร้อย และปฏิบัติตามอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกัน เป็นส่วนใหญ่	ทำงานไม่สะอาดเรียบร้อยและปฏิบัติตามอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกันเป็นบางครั้งต้องอาศัยการแนะนำ	ทำงานไม่สะอาดเรียบร้อยและไม่ปฏิบัติตามอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกัน
ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ ในการเรียนรู้	ไม่ตั้งใจเรียน
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จมี	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุง	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	ไม่ตั้งใจหรือไม่รับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
	การปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นด้วยตนเอง	และพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น		

การแปลความหมาย

ระดับ 4	หมายถึง	ระดับคุณภาพดีมาก
ระดับ 3	หมายถึง	ระดับคุณภาพดี
ระดับ 2	หมายถึง	ระดับคุณภาพพอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	ระดับคุณภาพปรับปรุง

หมายเหตุ : ผ่านเกณฑ์ประเมินระดับพอใช้ขึ้นไป

5. ศิลปะ

รายการประเมิน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จริงไปใช้ได้				
นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์จริงไปใช้ได้	แบบฝึกหัด	การตรวจแบบฝึกหัด	แบบประเมิน	ผ่านร้อยละ 60
ด้านทักษะกระบวนการ (P) : นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ได้				
นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ได้	ชิ้นงาน	ตรวจสอบชิ้นงาน	แบบประเมินการดำเนินงานกิจกรรม	ผ่านร้อยละ 60
ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียนมีความกระตือรือร้นใฝ่เรียนรู้สามารถใช้สร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้				
นักเรียนมีความกระตือรือร้นใฝ่เรียนรู้สามารถใช้สร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้	-	การสังเกต	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน ด้านทักษะกระบวนการ

1. แบบประเมินการสืบสอบข้อมูล

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
1. การวางแผนค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้	วางแผนที่จะค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เชื่อถือได้ และมีการเชื่อมโยงให้เห็น เป็นภาพรวม แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของวิธีการทั้งหมด	วางแผนที่จะค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสม แต่ไม่มีการเชื่อมโยงให้เห็นเป็นภาพรวม	วางแผนที่จะค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ โดยมีครูหรือผู้อื่นแนะนำบ้าง	ไม่มีการวางแผนที่จะค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบ
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล	เก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนที่กำหนดทุกประการ	เก็บรวบรวมข้อมูล โดยคัดเลือกและ/หรือประเมินข้อมูล	เก็บรวบรวมข้อมูล โดยไม่มีการคัดเลือกและ/หรือประเมินข้อมูล	เก็บรวบรวมข้อมูล เป็นระยะ ขาดการประเมินเพื่อคัดเลือก
3. การจัดกระทำข้อมูลและการนำเสนอ	จัดกระทำข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีการเชื่อมโยงให้เห็นเป็นภาพรวม และนำเสนอด้วยแบบต่าง ๆ อย่างชัดเจนถูกต้อง	จัดกระทำข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีการจำแนกข้อมูลให้เห็นความสัมพันธ์ นำเสนอด้วยแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง	จัดกระทำข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีการยกตัวอย่างเพิ่มเติม ให้เข้าใจง่ายและนำเสนอด้วยแบบต่าง ๆ แต่ยังไม่ถูกต้อง	จัดกระทำข้อมูลอย่างไม่เป็นระบบ และนำเสนอไม่สื่อความหมาย และไม่ชัดเจน
4. การสรุปผล	สรุปผลได้อย่างถูกต้อง กระชับ ชัดเจน และครอบคลุม มีเหตุผลที่อ้างอิงจากการสืบสอบได้	สรุปผลได้อย่างกระชับ แต่ยังไม่ชัดเจนและไม่ครอบคลุมข้อมูลจากการวิเคราะห์ทั้งหมด	สรุปผลได้กระชับ กะทัดรัด แต่ไม่ชัดเจน	สรุปผลโดยไม่ใช่ข้อมูล และไม่ถูกต้อง

การแปลความหมาย

- ระดับ 4 หมายถึง ระดับคุณภาพดีมาก
 ระดับ 3 หมายถึง ระดับคุณภาพดี
 ระดับ 2 หมายถึง ระดับคุณภาพพอใช้
 ระดับ 1 หมายถึง ระดับคุณภาพปรับปรุง

หมายเหตุ : ผ่านเกณฑ์ประเมินร้อยละ 70 ขึ้นไป

ด้านทักษะกระบวนการ

2. เกณฑ์การประเมินด้านทักษะกระบวนการ

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
1. การทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์	ทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง มีการปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะ	ทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้ด้วยตนเอง มีการปรับปรุงแก้ไขบ้าง	ทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยมีครูหรือผู้อื่นเป็นผู้แนะนำ	ทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ไม่ถูกต้องตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้ ไม่มีการปรับปรุงแก้ไข
2. การใช้อุปกรณ์และ/หรือเครื่องมือ	ใช้อุปกรณ์และ/หรือเครื่องมือในการทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้อย่างถูกต้องตามหลักการปฏิบัติและคล่องแคล่ว	ใช้อุปกรณ์และ/หรือเครื่องมือในการทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้อย่างถูกต้องตามหลักการปฏิบัติแต่ไม่คล่องแคล่ว	ใช้อุปกรณ์และ/หรือเครื่องมือในการทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง โดยมีครูหรือผู้อื่นเป็นผู้แนะนำ	ใช้อุปกรณ์และ/หรือเครื่องมือในการทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ไม่ถูกต้อง และไม่มีความปลอดภัยในการใช้
3. การบันทึกผลการทำงานกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์	บันทึกผลเป็นระยะอย่างถูกต้อง มีระเบียบ มีการระบุหน่วย มีการอธิบายข้อมูลให้เห็นความเชื่อมโยงเป็นภาพรวมเป็นเหตุเป็นผล และเป็นไปตามการทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์	บันทึกผลเป็นระยะอย่างถูกต้อง มีระเบียบมีการระบุหน่วยมีการอธิบายข้อมูลให้เห็นถึงความสัมพันธ์เป็นไปตามการทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์	บันทึกผลเป็นระยะแต่ไม่เป็นระเบียบ ไม่มีการระบุหน่วย และไม่มีการอธิบายข้อมูลให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์	บันทึกผลไม่ครบ ไม่มีการระบุหน่วยและไม่เป็นไปตามการทำกิจกรรมการออกแบบบรรจุภัณฑ์

4. การสรุปผล การทำ กิจกรรมการ ออกแบบบรรจุ ภัณฑ์	สรุปผลการทำกิจกรรม การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ได้อย่างถูกต้อง กระชับ ชัดเจน และครอบคลุม ข้อมูลจากการวิเคราะห์ ทั้งหมด	สรุปผลการทำกิจกรรม การออกแบบบรรจุ ภัณฑ์ได้ถูกต้อง แต่ยังไม่ ครอบคลุมข้อมูล จากการวิเคราะห์ ทั้งหมด	สรุปผลการทำกิจกรรม การออกแบบบรรจุ ภัณฑ์ได้ โดยมีครูหรือ ผู้อื่นแนะนำบ้าง จึง สามารถสรุปได้ถูกต้อง	สรุปผลการทำกิจกรรม การออกแบบบรรจุ ภัณฑ์ตามความรู้ ที่มีอยู่ โดยไม่ใช่ ข้อมูลจากการทำ กิจกรรม การทดลอง
---	---	---	---	---

ด้านคุณลักษณะ (A)

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์/การประเมินสมรรถนะสำคัญ และทักษะศตวรรษที่ 21

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4	3	2	1
มีวินัย	ทำงานสะอาดเรียบร้อย และปฏิบัติตามอยู่ใน ข้อตกลงที่กำหนดให้ ร่วมกันทุกครั้ง	ทำงานส่วนใหญ่ สะอาดเรียบร้อย และปฏิบัติตาม อยู่ในข้อตกลงที่ กำหนดให้ร่วมกัน เป็นส่วนใหญ่	ทำงานไม่สะอาด เรียบร้อยและปฏิบัติ ตนอยู่ในข้อตกลงที่ กำหนดให้ร่วมกันเป็น บางครั้งต้องอาศัยการ แนะนำ	ทำงานไม่สะอาด เรียบร้อยและไม่ ปฏิบัติตามอยู่ใน ข้อตกลงที่กำหนดให้ ร่วมกัน
ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ และมีความเพียร พยายามในการเรียนรู้ เข้าร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้ต่างๆ	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ และมีความ เพียรพยายามในการ เรียนรู้	ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ ในการเรียนรู้	ไม่ตั้งใจเรียน
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจและรับผิดชอบใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายให้สำเร็จมี การปรับปรุงและ พัฒนาการทำงานให้ ดีขึ้นด้วยตนเอง	ตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จ มีการปรับปรุง และพัฒนาการทำงาน ให้ดีขึ้น	ตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จ	ไม่ตั้งใจหรือไม่ รับผิดชอบในการ ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย

การแปลความหมาย

- ระดับ 4 หมายถึง ระดับคุณภาพดีมาก
ระดับ 3 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

ระดับ 2 หมายถึง ระดับคุณภาพพอใช้
 ระดับ 1 หมายถึง ระดับคุณภาพปรับปรุง

หมายเหตุ : ผ่านเกณฑ์ประเมินระดับพอใช้ขึ้นไป

6.คณิต

รายการประเมิน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูล แปลความหมายเพื่อนำเสนอข้อมูล และใช้ข้อมูลในการ คาดคะเน สรุปผลและตัดสินใจ ได้อย่างเหมาะสม				
- หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต - แปลความหมาย สรุปผลเพื่อนำเสนอ ข้อมูล	แบบฝึกทักษะ การหาค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ประเมินจากความ ครบถ้วน ถูกต้องของ ใบงาน แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ	แบบประเมิน แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์ 60%
ด้านทักษะกระบวนการ (P) : การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย การเชื่อมโยง และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม				
- การแก้ปัญหา - การให้เหตุผล - การสื่อความหมาย - ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ - ใช้เทคโนโลยีที่ เหมาะสม	แบบประเมิน ความพึงพอใจต่อ การดื่ม่น้ำ สมุนไพร	ประเมินจากความ ครบถ้วน ถูกต้องของ สมุด แบบฝึกทักษะ การนำเสนองาน	- แบบประเมินแบบ ฝึกทักษะ - แบบประเมิน สมรรถนะของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ 60%
ด้านคุณลักษณะ (A) : ทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์				
-ทำงานอย่างเป็น ระบบ - มีความรอบคอบ ช่วยเหลือซึ่งกันและ กัน - ตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อ วิชาคณิตศาสตร์		สังเกตจากพฤติกรรม ขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ผ่าน ระดับคุณภาพ 1 ขึ้นไป ประสงค์

เกณฑ์การประเมินของใบงานแต่ละใบ(รูปิค)

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
อธิบายและแสดง วิธีการหาค่าเฉลี่ย เลขคณิต	อธิบายและแสดง วิธีการหาค่าเฉลี่ย เลขคณิตได้ถูกต้อง ครบทุกข้อด้วย ตนเองและอธิบาย ยกตัวอย่างแนะนำ เพื่อนให้เข้าใจได้ ถูกต้อง	อธิบายและแสดง วิธีการหาค่าเฉลี่ย เลขคณิตได้อย่าง ถูกต้องครบทุกข้อ ด้วยตนเอง	อธิบายและแสดง วิธีการหาค่าเฉลี่ย เลขคณิตถูกต้อง เป็นบางข้อ ครู แนะนำบ้างหรือให้ เพื่อนอธิบายจึง สามารถทำได้ ถูกต้อง	อธิบายและแสดง วิธีการหาค่าเฉลี่ย เลขคณิต ไม่ถูกต้อง โดยครูต้องแนะนำ ทุกครั้งและดู ตัวอย่างจาก หนังสือประกอบ ทุกขั้นตอนจึง สามารถทำได้ ถูกต้อง

7.ไทย

รายการประเมิน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
ด้าน (K)ความรู้ ทางการพูดนำเสนอ	การพูดนำเสนอ ผลงาน	การพูดนำเสนอ ผลงาน	แบบประเมินการพูด นำเสนอ	ตอบข้อซักถามได้
ด้าน (P) ประเมิน ทักษะการพูด นำเสนอ	การพูดนำเสนอ ผลงาน	การพูดนำเสนอ ผลงาน	แบบประเมินการพูด นำเสนอ	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๕
ด้าน (A) คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	การพูดนำเสนอ ผลงาน	การพูดนำเสนอ ผลงาน	แบบประเมิน คุณลักษณะของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๕

เกณฑ์การประเมินของใบงานแต่ละใบ(รูปิค)

คะแนน	๔	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน	๓	หมายถึง	ดี
คะแนน	๒	หมายถึง	พอใช้
คะแนน	๑	หมายถึง	ปรับปรุง

8.อังกฤษ

รายการประเมิน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ผ่าน
ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถพูดและเขียนสื่อสารเกี่ยวกับการผลิตน้ำสมุนไพร				
- คำศัพท์เกี่ยวกับ ค่านามชื่อวัสดุที่นำมา ผลิตสมุนไพร - ภาษาที่ใช้ในการพูด และเขียนเกี่ยวกับ ลำดับขั้นตอนในการ ผลิตน้ำสมุนไพร	แบบฝึกทักษะ การเขียนเกี่ยวกับ ขั้นตอนการทำ เครื่องดื่ม	ประเมินจากความ ครบถ้วน ถูกต้องของ ใบงาน แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ	แบบประเมิน แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์ 60%
ด้านทักษะกระบวนการ (P) : การสื่อสาร การสื่อความหมาย การเชื่อมโยง และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม				
- การแก้ปัญหา - การสื่อความหมาย - ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ - ใช้เทคโนโลยีที่ เหมาะสม	แบบประเมินการ พูดและการเขียน เกี่ยวกับการผลิต น้ำสมุนไพร	ประเมินจากความ ครบถ้วน ถูกต้องของ สมุด แบบฝึกทักษะ การนำเสนองาน	- แบบประเมินแบบ ฝึกทักษะ - แบบประเมิน สมรรถนะของ ผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ 60%
ด้านคุณลักษณะ (A) : ทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ				
-ทำงานอย่างเป็น ระบบ - มีความรอบคอบ ช่วยเหลือซึ่งกันและ กัน - ตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อ วิชาภาษาอังกฤษ		สังเกตจากพฤติกรรม ขณะทำกิจกรรม	แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ผ่าน ระดับคุณภาพ 1 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินของใบงานแต่ละใบ(รูปิก)

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
พูดและเขียน นำเสนอเกี่ยวกับ ขั้นตอนในการผลิต น้ำสมุนไพรได้	ใช้ภาษาพูดและ เขียนนำเสนอ เกี่ยวกับขั้นตอนใน การผลิตน้ำ สมุนไพรได้ถูกต้อง ครบถ้วนร้อยละ80 ขึ้นไป	ใช้ภาษาพูดและ เขียนนำเสนอ เกี่ยวกับขั้นตอนใน การผลิตน้ำ สมุนไพรได้ถูกต้อง ครบถ้วนร้อยละ 70 ขึ้นไป	ใช้ภาษาพูดและ เขียนนำเสนอ เกี่ยวกับขั้นตอนใน การผลิตน้ำ สมุนไพรได้ถูกต้อง ครบถ้วนร้อยละ 60	ใช้ภาษาพูดและ เขียนนำเสนอ เกี่ยวกับขั้นตอน ในการผลิตน้ำ สมุนไพรได้ถูกต้อง ครบถ้วนร้อยละ 50

8. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 1 แรงบันดาลใจ

คาบที่ 1

ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)

1. นักเรียนร่วมกันตอบเกี่ยวกับความหมายของวัฒนธรรมและภูมิปัญญา โดยการตอบคำถาม ดังนี้

- ถ้ากล่าวถึงวัฒนธรรมไทยนักเรียนนึกถึงอะไร

(ตัวอย่างคำตอบ การแต่งกายด้วยชุดไทย การไหว้ ประเพณีและวัฒนธรรมต่าง ๆ)

- ถ้ากล่าวถึงภูมิปัญญาไทยนักเรียนนึกถึงอะไร

(ตัวอย่างคำตอบ การถนอมอาหาร การทำอาหาร)

นักเรียนอธิบายความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมและภูมิปัญญา ได้อย่างไร

(ตัวอย่างคำตอบ วัฒนธรรม หมายถึง วิธีการดำเนินชีวิตของคนในสังคมแล้วต่อมาคนส่วนใหญ่

ก็ปฏิบัติสืบต่อกันมา วัฒนธรรมย่อมเปลี่ยนแปลง ไปตามเงื่อนไขและกาลเวลา แต่หากเป็นภูมิปัญญานั้น หมายถึง ความรู้ ทักษะ ความเชื่อ และพฤติกรรมของคนไทย ถือเป็นกิจกรรมทุกอย่างในวิถีชีวิตของคนในการ แก้ปัญหา การจัดการ การปรับตัว และการเรียนรู้เพื่อความอยู่รอด)

- ในชุมชนหรือท้องถิ่นของนักเรียนมีสิ่งใดบ้างที่เป็นภูมิปัญญาไทย

(ตัวอย่างคำตอบ การทำยาจากสมุนไพร เป็นยาที่ทำมาจากสมุนไพรที่ทำได้ภายในชุมชน)

ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

2. นักเรียนศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่อง ภูมิปัญญาไทย จากหนังสือเรียนและแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ เพิ่มเติม

3. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทย จากการศึกษาข้อมูลว่าภูมิปัญญาไทย สามารถแบ่งได้กี่สาขา อะไรบ้าง แต่ละสาขาเป็นภูมิปัญญาแบบใด



4. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทย จากแผนผังที่ศึกษา โดยตอบคำถามดังนี้

- นักเรียนเคยพบเห็นภูมิปัญญาสาขาใดบ้างในท้องถิ่นของเรา

(ตัวอย่างคำตอบ สาขาการแพทย์แผนไทย มีทั้งในชุมชน โรงพยาบาล และโรงเรียนของเรา)

ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

5. นักเรียนสามารถอธิบายภูมิปัญญาแต่ละสาขาพร้อมยกตัวอย่างภูมิปัญญาไทยและประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากภูมิปัญญาไทย พร้อมเสนอแนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย ในสาขาที่ตนได้ชอบมาคนละ 1 ตัวอย่าง

ชั้นขยายความรู้ (Elaboration)

6. นักเรียนนำเสนองานหน้าชั้นเรียนด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างภูมิปัญญาแต่ละสาขาโดยวงล้อสุ่ม

7. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่เข้าใจเป็นความรู้ร่วมกัน ดังนี้

ภูมิปัญญาไทยเป็นสิ่งที่บรรพบุรุษได้สร้างสรรค์และสืบทอดความรู้นั้นมาอย่างต่อเนื่องจากอดีต

สู่ปัจจุบัน ทำให้คนในชาติเกิดความภาคภูมิใจ ดังนั้น เราในฐานะคนรุ่นหลังควรร่วมกันอนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาเหล่านี้ให้คงอยู่ตลอดไป

ชั้นประเมิน (Evaluation)

8. นักเรียนทุกคนเลือกภูมิปัญญาสาขาใดสาขาหนึ่งเพื่อทำโครงการบูรณาการเพื่อให้นักเรียนทุกคนร่วมกันรักษาและอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยให้คงอยู่สืบต่อไป

9. ครูนัดหมายนักเรียนแบ่งกลุ่มพร้อมส่งตัวแทนไปศึกษาเรียนรู้ภูมิปัญญาไทย ณ อาคารศูนย์วิจัย สืบสาน รักษา ต่อยอด คุรุ4.0 SRITRANG OTOP/ OSOP เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการทำโครงการ

คาบที่ 2

ชั้นสร้างความสนใจ (Engagement)

1. นักเรียนตัวแทนเข้าชม อาคารศูนย์วิจัย สืบสาน รักษา ต่อยอด คุรุ4.0 SRITRANG OTOP/ OSOP

ชั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

2. นักเรียนตัวแทนร่วมพูดคุยซักถามวิทยากร ณ อาคารศูนย์วิจัย สืบสาน รักษา ต่อยอด คุรุ4.0 SRITRANG OTOP/ OSOP เรื่องภูมิปัญญาไทย สาขาการนวดแผนไทย และการศึกษาด้านสมุนไพร

ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

3. นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากวิทยากร มาจัดทำสมุดเล่มเล็ก โดยมีหัวข้อดังนี้

- ภูมิปัญญาไทย ที่ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้
- ความสำคัญของภูมิปัญญาไทย ที่ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้
- ประโยชน์ที่เกิดขึ้นของภูมิปัญญาไทย ที่จากแหล่งเรียนรู้
- แนวทางการอนุรักษ์ของภูมิปัญญาไทย ที่จากแหล่งเรียนรู้

ชั้นขยายความรู้ (Elaboration)

3. นักเรียนนำเสนอชิ้นงานสมุดเล่มเล็กหน้าชั้นเรียนด้วยวิธีการสุ่ม และร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

4.

ขั้นประเมิน (Evaluation)

5. นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้รับจากการศึกษาแหล่งเรียนรู้ ณ อาคารศูนย์วิจัย สืบสาน รักษา ต่อยอด ครู4.0 SRITRANG OTOP/ OSOP

จากการศึกษาภูมิปัญญาไทยเรียนรู้ ณ อาคารศูนย์วิจัย สืบสาน รักษา ต่อยอด ครู4.0
กิจกรรมที่ 2 นวัตกรรมของนวัตกรรม

คาบที่ 3

1. นักเรียนสังเกตภาพอาหารชนิดต่าง ๆ แล้วร่วมกันสนทนา โดยตอบคำถาม ดังนี้



- นักเรียนชอบรับประทานอาหารประเภทใด

(ตัวอย่างคำตอบ เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้)

- ทำไมคนเราจึงต้องรับประทานอาหาร

(ตัวอย่างคำตอบ อาหารเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต)

2. นักเรียนศึกษาความรู้และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่ และการรับประทานอาหารให้ได้สัดส่วนที่เหมาะสม จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น หนังสือเรียน อินเทอร์เน็ต

3. นักเรียนเลือกสมุนไพรที่ตนเองชอบรับประทานมากที่สุด 1 ชนิด จากนั้นวิเคราะห์ประโยชน์ของอาหารและความเหมาะสมของอาหารกับสุขภาพร่างกายของตนเอง

4. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยตอบคำถามกระตุ้นความคิด ดังนี้

- นักเรียนจะมีหลักในการรับประทานอาหารอย่างไร เพื่อให้สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

(ตัวอย่างคำตอบ ตักอาหารที่ละน้อยและรับประทานให้หมดไม่กินทิ้งกินขว้าง
รับประทานอาหารที่บ้าน)

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอประโยชน์ของสมุนไพรที่กำหนดปริมาณอาหารที่เหมาะสมและสัดส่วนของอาหารหน้าชั้นเรียน

6. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับวิธีการทำงานให้เห็นการคิดเชิงระบบและวิธีการทำงานที่มีแบบแผน

คาบที่ 4

ขั้นที่ 1 ขั้นการสร้างความสนใจ ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยการสังเกตภาพและถามคำถามให้นักเรียนร่วมกันตอบ



คำถาม จากภาพโคมไฟที่ใช้ในห้องผ่าตัดควรเป็นโคมไฟที่ให้ความสว่างที่พื้นผิวมากกว่าหรือน้อยกว่าโคมไฟที่ใช้อ่านหนังสือเพราะเหตุใด

แนวคำตอบ โคมไฟที่ใช้ในห้องผ่าตัดควรทำให้เกิดความสว่างที่พื้นผิวมากกว่าเพราะแพทย์จำเป็นต้องใช้ความสว่างที่มากจนสามารถเห็นรายละเอียดสิ่งที่จะผ่าตัดได้ชัดเจน

ขั้นที่ 2 ขั้นการสำรวจและค้นหา ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดและลองใช้แอปพลิเคชันวัดความสว่างในสมาร์ทโฟน ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลความสว่างที่เหมาะสมกับกิจกรรมในสถานที่ต่าง ๆ สำรวจความสว่างของสถานที่ต่าง ๆ เช่น โรงเรียน บ้าน และนำเสนอแนวทางการจัดความสว่างให้เหมาะสม

ขั้นที่ 3 ขั้นการอธิบายและลงข้อสรุป ให้นักเรียนออกมานำเสนอผลการทดสอบความสว่างของแสง และตรวจสอบความถูกต้องของกิจกรรมทำยบพ และคำถามท้ายกิจกรรม

ขั้นที่ 4 ขั้นการขยายความรู้ ให้นักเรียนตรวจสอบความสว่างที่เหมาะสมสำหรับการจัดกิจกรรมบูรณาการในการจัดทำน้ำสมุนไพร ควรมีค่าความเหมาะสมเท่าใด ด้วยแอปพลิเคชันผ่านโทรศัพท์

คาบที่ 5

ขั้นนำ

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียนและทบทวนเนื้อหา เรื่อง การบรรจุภัณฑ์ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเรียนในเรื่องต่อไป

2. ครูนำวัสดุจากธรรมชาติที่สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นบรรจุภัณฑ์ เช่น เปลือกไข่ เปลือกผลไม้ ใบตอง ไม้ไผ่ มาให้นักเรียนดู เพื่อให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ว่า วัสดุดังกล่าวสามารถนำมา ประดิษฐ์เป็นบรรจุภัณฑ์ได้หรือไม่

3. ครูถามนักเรียนว่า “วัสดุจากธรรมชาติเหล่านี้สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นบรรจุภัณฑ์ได้หรือไม่ ยกตัวอย่าง” (แนวตอบ วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นบรรจุภัณฑ์ได้ เช่น นำเปลือกผลไม้มาแกะสลัก เป็นภาชนะใส่อาหาร นำไม้ไผ่มาสานเป็นตะกร้าสำหรับใส่สิ่งของ เป็นต้น)

4. ครูแจ้งชื่อเรื่องและจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษา เรื่อง การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ จากหนังสือเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 หรือศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ที่ครูสร้างขึ้น

2. ครูนำตัวอย่างบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น เปลือกไข่ เปลือกผลไม้ และที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สร้างขึ้น เช่น ถูกระดาษ ถาดหลุมใส่ไข่ มาให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนร่วมกัน วิเคราะห์แบ่งแยกประเภทของบรรจุภัณฑ์

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า “บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ คือ เป็นการนำวัสดุธรรมชาติที่มีรูปร่าง รูปทรงเป็นไปตามลักษณะทางธรรมชาติมาสร้างเป็นบรรจุภัณฑ์ไว้สำหรับใส่สิ่งของ หรืออาหาร และบรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติที่มนุษย์สร้างขึ้น คือ เป็นการนำวัสดุธรรมชาติมาใช้เป็นวัตถุดิบหลัก แต่มีการออกแบบรูปร่าง รูปทรง ให้มีความสวยงามตามความคิดและจินตนาการของผู้ประดิษฐ์เพื่อสร้างเป็นบรรจุภัณฑ์ ไว้สำหรับใส่สิ่งของ อาหาร หรือเพื่อการขนส่ง”

4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ศึกษาตัวอย่างวัสดุธรรมชาติที่นำมาประดิษฐ์เป็นบรรจุภัณฑ์ จากหนังสือเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 และประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ตามที่ได้ออกแบบไว้ในกลุ่ม

6. ครูสามารถให้คำแนะนำเพิ่มเติมกับนักเรียนแต่ละกลุ่มระหว่างการปฏิบัติงานในเรื่องต่าง ๆ

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ เรื่อง การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ

2. ครูตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจของนักเรียนจากการนำเสนอผลการวิเคราะห์ วิจัย และสรุปความรู้

คาบที่ 6

ขั้นนำ

ครูร่วมสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับผลงานศิลปะที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน โดยครูใช้คำถาม ดังนี้

ผลงานศิลปะที่นักเรียนเคยพบเห็นเหล่านั้นมีอะไรบ้าง

ผลงานศิลปะที่นักเรียนเคยพบเห็นตามวัสดุอุปกรณ์บรรจุภัณฑ์มีอะไรบ้าง

ขั้นสอน

- การสร้างสรรค์ศิลปะจากวัสดุเหลือใช้ (Found Object) เป็นงานศิลปะที่นำวัสดุเหลือใช้มาประกอบในผลงาน สามารถมองเห็นที่มาและความเป็นอยู่ของวัสดุ โดยการสร้างงานรูปแบบใหม่ตามทัศนะของศิลปิน และการติดตั้งศิลปะในสภาพแวดล้อม

- ให้นักเรียนศึกษารูปแบบและภาพตัวอย่างการออกแบบสร้างสรรค์ในสภาพแวดล้อม จากนั้นให้เริ่มออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่นักเรียนต้องการ ด้วยการออกแบบในโปรแกรมแคนวา
ขั้นสรุป

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ เป็นงานศิลปะที่มีการคิดสร้างสรรค์ การออกแบบออกแบบบรรจุภัณฑ์ ต้องมีการนำเสนอความคิดและทัศนะทางด้านศิลปะแก่สังคมและนำเสนอชิ้นงานจากการออกแบบด้วยโปรแกรมแคนวา

คาบที่ 7

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ให้นักเรียนพิจารณาชุดข้อมูลชุดหนึ่ง จากนั้นครูตั้งคำถามให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นดังนี้

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

1. จำนวนคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คนจากคะแนนเต็ม 50 คะแนน

32 42 40 37 42 40 45 42 36 42

35 32 39 35 39 37 42 42 43 36

1) นักเรียนคิดว่าจากคะแนนของนักเรียนทั้ง 20 คน นักเรียนมีวิธีการเลือกที่จะใช้คะแนนใดเป็นตัวแทนของข้อมูลชุดนี้ได้อย่างไร (ตามประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน)

2) ค่าที่ใช้แทนภาพรวมของข้อมูลชุดใดชุดหนึ่งเรียกว่าอะไร (ค่ากลางของข้อมูล)

3) นักเรียนคิดว่าการหาค่ากลางของข้อมูลชุดหนึ่งมีกี่วิธีอะไรบ้าง (3 วิธี คือ ค่าเฉลี่ย

เลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม)

ขั้นสอน

2. ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนเกี่ยวกับการหาค่าเฉลี่ยของข้อมูล ดังนี้

1) การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลมีวิธีการหาอย่างไร และมีสูตรในการหาค่าเฉลี่ยอย่างไร (ตามประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน)

2) จากข้อมูลข้างต้นผลรวมของคะแนนทั้งหมดของนักเรียน 20 คน เท่ากับเท่าใด

(778 คะแนน)

3) จากข้อมูลข้างต้นมีจำนวนนักเรียนทั้งหมดกี่คน (20 คน)

4) ผลหารที่ได้จากผลบวกของคะแนนทั้งหมดกับจำนวนของนักเรียนทั้งหมดเท่ากับเท่าไร (38.9)

5) เรียกผลหารที่ได้จากผลบวกของคะแนนทั้งหมดกับจำนวนของนักเรียนทั้งหมดว่าอะไร

(ค่าเฉลี่ยเลขคณิต)

3. ครูอธิบายเกี่ยวกับสูตรการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ให้นักเรียนพิจารณาโดยตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) หรือเรียกสั้น ๆ ว่าค่าเฉลี่ย (Mean)

ค่าเฉลี่ยของข้อมูลชุดหนึ่ง คือ ผลบวกของข้อมูลทั้งหมดในชุดนั้นหารด้วยจำนวนของข้อมูลทั้งหมด

ค่าเฉลี่ยของข้อมูลกำหนดใช้สัญลักษณ์ \bar{X} อ่านว่า X - bar

$$\text{ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X})} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด}}{\text{จำนวนข้อมูล}}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

1) สัญลักษณ์ \bar{X} หมายถึงอะไร อ่านว่าอย่างไร (\bar{X} คือ สัญลักษณ์แทนค่าเฉลี่ยเลขคณิตอ่านว่า เอกซ์-บาร์)

2) สัญลักษณ์ n หมายถึงอะไร (จำนวนของข้อมูลทั้งหมด)

3) สัญลักษณ์ Σ หมายถึงอะไร อ่านว่าอย่างไร (Σ คือ สัญลักษณ์เขียนแทนการบวก อ่านว่า ซิกมา) หมายถึง ผลรวมหรือผลบวกของข้อมูลทั้งหมด)

6) จากข้อมูลคะแนนการสอบวิชาคณิตศาสตร์จากนักเรียนทั้ง 20 คน ข้างต้นเขียนแสดงการหาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตรได้อย่างไร ($\frac{778}{20} = 38.9$ คะแนน)

4. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ เรื่อง การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และฝึกแบบฝึกทักษะที่ 1 จากนั้นให้ผู้แทนอีกกลุ่มหนึ่งออกมาแสดงการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต พร้อมทั้งอธิบายประกอบ โดยครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องจนครบทุกกลุ่ม

5. ครูนำตัวอย่างแบบสอบถามความพึงพอใจมาให้นักเรียนดูแล้วครูอธิบายการหาค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามความพึงพอใจ

การหาค่าเฉลี่ยแบบประเมินความพึงพอใจ

การหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างหาได้โดยการเฉลี่ยจากค่าน้ำหนักของข้อมูลที่ได้ เพราะข้อมูลที่ได้มีค่าน้ำหนัก ต่างกัน จึงต้องใช้สูตรจากการคำนวณทางสถิติ คือ

$$\text{Mean } x = (w_1 x_1 + w_2 x_2 + w_3 x_3 + \dots + w_n x_n) / n \quad \text{นั่น}$$

$$\text{คือสูตร} = ((B \times 5) + (C \times 4) + (D \times 3) + (E \times 2) + (F \times 1)) / 50$$

$$\text{สูตรการหาร้อยละ} = \frac{\text{คะแนนที่ได้} \times 100}{\text{คะแนนเต็ม (200)}}$$

หาค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อ ในที่นี้จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 50 คน จึงได้ $n = 50$

	A	B	C	D	E	F	G			
๑	ระดับ ความ คิดเห็น	๕	๔	๓	๒	๑	คะแนนเต็ม ๒๕๐ คะแนน ได้	เฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ ค่าเฉลี่ย
ด้านขั้นตอนการ ให้บริการ										
๒	ข้อ ๑	๔๒	๘	๐	๐	๐	๒๔๒	๔.๘๔	๙๖.๘๐	ดีมาก
๓	ข้อ ๒	๔๑	๙	๐	๐	๐	๒๔๑	๔.๘๒	๙๖.๔๐	ดีมาก
๔	ข้อ ๓	๔๖	๔	๐	๐	๐	๒๔๖	๔.๙๒	๙๘.๔๐	ดีมาก
๕	ข้อ ๔	๔๒	๘	๐	๐	๐	๒๔๒	๔.๘๔	๙๖.๘๐	ดีมาก
ด้านช่องทางการ ให้บริการ										
๖	ข้อ ๑	๔๐	๑๐	๐	๐	๐	๒๔๐	๔.๘๐	๙๖.๐๐	ดีมาก
ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ ให้บริการ										
๗	ข้อ ๑	๔๒	๘	๐	๐	๐	๒๔๒	๔.๘๔	๙๖.๘๐	ดีมาก

ระดับค่าเฉลี่ย

ตั้งแต่ ๔.๐๐ ดีมาก ๓.๕๐ - ๓.๙๙ ดี ๓.๐๐ - ๓.๔๙ พอใช้ ๒.๕๑ - ๒.๙๙ ควรปรับปรุง
น้อยกว่า ๒.๕๐ ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหัวข้อคำถามในแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการทำน้ำสมุนไพร
ชั้นสรุป

7. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยเลขคณิต

กิจกรรม สู่สาธารณะ

คาบที่ 8

๑. ให้นักเรียนศึกษาความรู้เรื่อง การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นจากการ
ฟัง การดู และการสนทนา ครูอธิบายเพิ่มเติมแล้วยกตัวอย่างการประเมินการพูดเพื่อให้นักเรียนเข้าใจได้อย่าง
ชัดเจน

๒. ให้นักเรียนดูวีดิทัศน์เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย แล้วให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ ๕ คน ช่วยกัน
เรียบเรียงเนื้อหาที่ได้จากการชมวีดิทัศน์แล้วออกมาพูดรายงานสั้น ๆ กลุ่มละ ๓-๕ นาที

๓. ให้นักเรียนประเมินการพูดรายงานของแต่ละกลุ่มลงในแบบประเมินการพูด แล้วร่วมกันตรวจสอบ
ว่ากลุ่มใดได้คะแนนมากที่สุด กลุ่มใดยังมีข้อบกพร่องในเรื่องใด เพื่อให้นักเรียนทราบข้อบกพร่องของตนเอง
แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

๔. ให้นักเรียนทำใบงานที่ ๑ เรื่อง การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

๕. ให้นักเรียนออกมาพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านใน
ท้องถิ่นของนักเรียน คนละประมาณ ๑๐ นาที

๖. ให้นักเรียนประเมินการพูดรายงานของแต่ละกลุ่มลงในแบบประเมินการพูด แล้วร่วมกันตรวจสอบ

ว่ากลุ่มใดได้คะแนนมากที่สุด กลุ่มใดยังมีข้อบกพร่องในเรื่องใด เพื่อให้นักเรียนนำข้อบกพร่องไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้

- การพูดรายงานจากการฟัง การดู และการสนทนาเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานการศึกษา ค้นคว้า ผลการทดลอง หรือผลการปฏิบัติงานต่าง ๆ เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นแล้วนำเสนอโดยการพูดรายงาน เพื่อให้เกิดความรู้ที่กว้างขวางเกี่ยวกับน้ำสมุนไพร เป็นการฝึกทักษะการพูด การฟัง การดู ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คาบที่ 9

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ให้นักเรียนศึกษาคำศัพท์ชื่อสมุนไพรและส่วนประกอบในการผลิตน้ำสมุนไพร
2. ให้นักเรียนศึกษาขั้นตอนในการผลิตน้ำสมุนไพรจาก You tube

ขั้นสอน

1. ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนเกี่ยวกับการเขียนขั้นตอนในการผลิตน้ำสมุนไพร
2. นักเรียนค้นหาความหมายคำศัพท์คำกริยาที่เกี่ยวข้องกับการทำอาหาร grate grill melt pinch Pour scramble slice spread stir taste add bake blend boil chop cut dip fry
3. นักเรียนศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการใช้ Sequence (First Then.....next..... after that..... finally
4. นักเรียนศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับหน่วยการตวง วัดปริมาณ เช่น tea spoon table spoon cup Etc.
5. นักเรียนเขียนสูตรและขั้นตอนในการทำน้ำสมุนไพร
6. นักเรียนพูดนำเสนอสูตรและขั้นตอนในการทำน้ำสมุนไพร

9. สื่อและแหล่งเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้	แหล่งเรียนรู้ (สถานที่ บุคคล เว็บไซต์ ฯลฯ)
สังคม	1. อินเทอร์เน็ต
สุข	2. ศูนย์วิจัย สืบสาน รักษา ต่อยอด นวัตกรรม
1.ภาพอาหารชนิดต่างๆ	OTOP OSOP โรงเรียนคุรุประชาสรรค์
2.ภาพสมุนไพรชนิดต่างๆ	3. You tube
3.วิทย์	4. ห้องสมุด
1. หนังสือเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้น	5. ศูนย์ HCEC
มัธยมศึกษาปีที่ 3 บริษัท สสวท.	6. www.google.co.th

<p>2. PowerPoint เรื่อง ความสว่างที่เพียงพอ</p> <p>4.การงาน</p> <p>1. หนังสือเรียนการงานอาชีพ ม.3</p> <p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ</p> <p>2. ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ที่แปลกใหม่ทั้งที่เป็นวัสดุจากธรรมชาติและจากวัสดุอื่น ๆ</p> <p>5.ศิลปะ</p> <p>1. ตัวอย่างการสร้างสรรคศิลปะจากวัสดุเหลือใช้</p> <p>2. ภาพการติดตั้งงานศิลปะในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ</p> <p>3. ตัวอย่างแบบบรรจุภัณฑ์</p> <p>4. โปรแกรมแคนวา</p> <p>6.คณิต</p> <p>1. ใบความรู้</p> <p>2. แบบฝึกทักษะ การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต</p> <p>7.ไทย</p> <p>หนังสือเรียน ภาษาไทย : หลักภาษาและการใช้ภาษา ม.๓</p> <p>8.อังกฤษ</p> <p>ใบความรู้</p> <p>แบบฝึกทักษะ การเขียนขั้นตอนในการผลิตน้ำสมุนไพร</p>	<p>7. แอปพลิเคชัน Lux Light Meter</p> <p>8. สถานที่ต่าง ๆเช่น ห้องเรียน/ห้องน้ำ/ห้องสมุด/โรงอาหาร</p>
---	---

ภาคผนวก

ใบความรู้ 1 เรื่อง การวัดค่ากลางของข้อมูล

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต คือ ค่าที่ได้จากผลรวมของข้อมูลทั้งหมดหารด้วยจำนวนข้อมูล นิยมเรียกสั้น ๆ ว่า ค่าเฉลี่ย เป็นค่ากลางของข้อมูลค่าหนึ่งที่นิยมใช้กันมากสัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าเฉลี่ยเลขคณิต คือ \bar{X} อ่านว่า “ เอ็กซ์ บาร์ ” หรือ X - bar

$$\text{ค่าเฉลี่ยเลขคณิต } (\bar{X}) = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด}}{\text{จำนวนข้อมูล}}$$

ตัวอย่างที่ 1 มีนักเรียน 6 คน สอบได้คะแนน 20, 15, 18, 15, 19, 13 จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนของนักเรียนทั้ง 6 นี้

วิธีทำ จาก $\bar{X} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด}}{\text{จำนวนข้อมูล}}$

$$\bar{X} = \frac{20+15+18+15+19+13}{6}$$

$$= \frac{100}{6}$$

$$= 16.67$$

ตัวอย่างที่ 2 จากคะแนนผลการสอบต่อไปนี้ จงหา ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนจากการสอบ

คะแนน	10	9	8	7	6
จำนวนนักเรียน	5	3	4	6	2

วิธีทำ จาก $\bar{X} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด}}{\text{จำนวนข้อมูล}}$

$$\bar{X} = \frac{(10 \times 5) + (9 \times 3) + (8 \times 4) + (7 \times 6) + (6 \times 2)}{20}$$

$$= \frac{50 + 27 + 32 + 42 + 12}{20}$$

$$= \frac{163}{20}$$

$$= 8.15$$

ตัวอย่างที่ 3 ตามแผนการวัดผลจะมีการสอบเก็บคะแนน 4 ครั้ง ปรากฏว่า สอบผ่านไปแล้ว 3 ครั้ง จอยสอบได้คะแนน 76 , 84 และ 73 แต่จอยตั้งใจไว้ว่าจะทำคะแนนเฉลี่ยให้ได้ 80 คะแนน จากการสอบทั้ง 4 ครั้ง จงหาว่าจอยต้องสอบครั้งที่ 4 ให้ได้กี่คะแนน จึงทำได้สมดังความตั้งใจ

วิธีทำ จาก $\bar{X} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด}}{\text{จำนวนข้อมูล}}$

$$\text{จะได้ } 80 = \frac{76 + 84 + 73 + X}{4}$$

$$80 = \frac{233 + X}{4}$$

$$80 \times 4 = 233 + X$$

$$X = 320 - 233$$

$$X = 87$$

ดังนั้น จอยต้องสอบครั้งที่ 4 ให้ได้ 87 คะแนน

ตัวอย่างที่ 4 น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มหนึ่งซึ่งมี 7 คน เป็น 52 กก. เมื่อรวมน้ำหนักของปรีชาเพิ่มขึ้น จะทำให้น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนทั้ง 8 คนนี้ เป็น 54 กก. จงหาน้ำหนักของปรีชา

วิธีทำ เนื่องจาก นักเรียน 7 คนมีน้ำหนักเฉลี่ย 52 กก.

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น นักเรียน 7 คนมีน้ำหนักรวม} &= 7 \times 52 \text{ กก.} \\ &= 364 \text{ กก.} \end{aligned}$$

และเนื่องจาก นักเรียน 8 คนมีน้ำหนักเฉลี่ย 54 กก.

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น นักเรียน 8 คนมีน้ำหนักรวม} &= 8 \times 54 \text{ กก.} \\ &= 432 \text{ กก.} \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น น้ำหนักของปรีชา} = 432 - 364 = 68 \text{ กก.}$$

แบบฝึกทักษะที่ 1

1. จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3, 2, 5, 8, 14, 14, 5, 3, 17

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

2. จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 72, 86, 90, 65, 72, 68

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

3. ข้อมูลมี 5 จำนวน คือ 12, 13, 14, 17 ถ้าค่าเฉลี่ยของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่ากับ 14 จงหาข้อมูลที่ขาดหายไป

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

4. สมศรีซื้อเงาะ 5 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 15 บาท มังคุด 6 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 20 บาท ทุเรียน 9 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 25 บาท สมศรีซื้อผลไม้โดยเฉลี่ย กิโลกรัมละกี่บาท

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

5. ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบของนักเรียนชาย 6 คน และหญิง 4 คน เป็น 51 ถ้าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบของนักเรียนชายเป็น 19 จงหาค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบของนักเรียนหญิง

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

ใบความรู้ที่ 2 การหาค่าเฉลี่ยแบบประเมินความพึงพอใจ

ตัวอย่าง

ตารางแสดง ระดับความพึงพอใจในการบริโภคอาหารพื้นเมืองภาคเหนือ

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 50 คน จึงได้ $n = 50$

	A	B	C	D	E	F			
ลำดับ ที่	ความพึงพอใจ	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ ค่าเฉลี่ย
1	ความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์	42	8	0	0	0	4.84	96.80	ดีมาก
2	ความพึงพอใจด้านราคา	41	9	0	0	0	4.82	96.40	ดีมาก
3	ความพึงพอใจด้านบริการ	46	4	0	0	0	4.92	98.40	ดีมาก
4	ความพึงพอใจด้าน กระบวนการ	20	28	2	0	0	4.36	87.20	ดีมาก
5	ความพึงพอใจด้านลักษณะ ทางกายภาพ	15	15	20	0	0	3.90	78	ดี
6	ความพึงพอใจด้านบรรจุ ภัณฑ์	30	15	4	1	0	4.48	89.60	ดีมาก

ระดับค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ ๔.๐๐	ดีมาก
๓.๕๐ – ๓.๙๙	ดี
๓.๐๐ – ๓.๔๙	พอใช้
๒.๕๑ – ๒.๙๙	ควรปรับปรุง
น้อยกว่า ๒.๕๐	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

การหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างหาได้โดยการเฉลี่ยจากค่าน้ำหนักของข้อมูลที่ได้ เพราะข้อมูลที่ได้มีค่าน้ำหนักต่างกัน จึงต้องใช้สูตรจากการคำนวณทางสถิติ คือ

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = (w_1 \times 1 + w_2 \times 2 + w_3 \times 3 + \dots + w_n \times n) / n \quad \text{นั่น}$$

$$\text{สูตรการหาค่าเฉลี่ยจากตาราง} = ((B1 \times 5) + (C1 \times 4) + (D1 \times 3) + (E1 \times 2) + (F1 \times 1)) / 50$$

$$\text{สูตรการหาร้อยละของคะแนนเฉลี่ย} = (\text{คะแนนเฉลี่ยที่ได้} \times 100) \div \text{คะแนนเต็ม}$$

วิธีคิด

1. ความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{(42)(5)+(8)(4)}{50} = 4.84 \quad \text{ร้อยละ} = \frac{4.84 \times 100}{5} = 96.80$$

2. ความพึงพอใจด้านราคา

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{(41)(5)+(9)(4)}{50} = 4.82 \quad \text{ร้อยละ} = \frac{4.82 \times 100}{5} = 96.40$$

3. ความพึงพอใจด้านบริการ

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{(46)(5)+(4)(4)}{50} = 4.92 \quad \text{ร้อยละ} = \frac{4.92 \times 100}{5} = 98.40$$

4. ความพึงพอใจด้านกระบวนการ

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{(20)(5)+(28)(4)+(2)(3)}{50} = 4.36 \quad \text{ร้อยละ} = \frac{4.36 \times 100}{5} = 87.20$$

5. ความพึงพอใจด้านลักษณะทางกายภาพ

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{(15)(5)+(15)(4)+(20)(3)}{50} = 3.90 \quad \text{ร้อยละ} = \frac{3.90 \times 100}{5} = 78.00$$

6. ความพึงพอใจด้านบรรจุภัณฑ์

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{(30)(5)+(15)(4)+(4)(3)+(1)(2)}{50} = 4.48 \quad \text{ร้อยละ} = \frac{4.48 \times 100}{5} = 89.60$$

แบบฝึกทักษะที่ 2

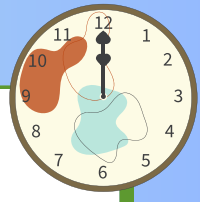
คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหาค่าเฉลี่ยแบบประเมินความพึงพอใจต่อไปนี้

1.

รายการความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ท่านพึงพอใจอาคารและสถานที่เพียงใด					
2. ท่านพึงพอใจด้านความสะดวกของสถานที่เพียงใด					
3. ท่านพึงพอใจด้านภูมิทัศน์เพียงใด					
4. ท่านพึงพอใจด้านอุปกรณ์ในการให้บริการเพียงใด					
5. ท่านพึงพอใจความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการเพียงใด					
6. ท่านพึงพอใจในการให้บริการของเจ้าหน้าที่สำนักงานปลัดเพียงใด					
7. ท่านพึงพอใจในการให้บริการของเจ้าหน้าที่กองคลังเพียงใด					
8. ท่านพึงพอใจในการให้บริการของเจ้าหน้าที่กองช่างเพียงใด					
9. ท่านพึงพอใจในการแต่งกายมาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เพียงใด					
10. เจ้าหน้าที่ที่มีความเสียสละในการปฏิบัติงานเพียงใด					

2.

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
1. รสชาติอาหาร					
2. สี สัน ความน่ารับประทาน					
3. กลิ่นอาหาร					
4. ลักษณะความแน่น หรือนุ่ม					
6. รูปแบบการจัดวางและความสวยงาม					
7. ความคิดสร้างสรรค์					
8. ความประหยัด					



ความสว่างของแสง

คำชี้แจง ใช้ข้อมูลจากตารางประกอบการตอบคำถาม และเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

สถานที่	ความสว่างโดยประมาณ(ลักซ์)
บ้าน <ul style="list-style-type: none"> ♦ห้องนั่งเล่น ห้องครัว ห้องอาหาร ♦ห้องอ่านหนังสือ ห้องทำงาน 	150-300 500-1,000
โรงเรียน <ul style="list-style-type: none"> ♦โรงพลศึกษา หอประชุม ♦ห้องเรียน ♦ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ ห้องเขียนแบบ 	75-300 300-750 750-1,500
โรงพยาบาล <ul style="list-style-type: none"> ♦ห้องตรวจโรค ♦ห้องผ่าตัด 	200-750 5,000-10,000
สำนักงาน <ul style="list-style-type: none"> ♦บันไดฉุกเฉิน ♦ทางเดินในอาคาร ♦ห้องประชุม ห้องรับรอง 	30-75 75-200 200-750

- อุปกรณ์ที่ใช้วัดปริมาณความสว่างของแสง คือ..... โดยมีหน่วยวัด คือ.....
- สถานที่ที่ต้องการความสว่างเพียง 50 ลักซ์คือ.....
- บริเวณห้องครัวควรมีความสว่าง.....ลักซ์
- การทำกิจกรรมใดควรใช้ความสว่างมากที่สุด..... โดยใช้ความสว่าง.....ลักซ์
- การทำกิจกรรมใดที่มีการใช้ความสว่างน้อยที่สุด..... โดยใช้ความสว่าง.....ลักซ์
- ความสว่างประมาณ 900 ลักซ์มีความพอเหมาะกับการใช้งานในกิจกรรมใดบ้าง.....



จากที่นักเรียนได้สร้างผลิตภัณฑ์น้ำสมุนไพร นักเรียนคิดว่าห้องที่ใช้สำหรับการประกอบอาหาร (ทำน้ำสมุนไพร) ควรมีความสว่างเท่าใด จงอธิบายเหตุผลประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ความสว่างของแสง

แสงสว่าง เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตของทั้งมนุษย์ พืช และสัตว์ ซึ่งแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกสร้างเพื่อสิ่งมีชีวิต โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ

“ แสงที่เพียงพอกับการใช้งานที่เหมาะสม ” ทราบได้อย่างไรว่าพื้นที่ใช้งานมีค่าความส่องสว่างเพียงพอหรือไม่โดยทั่วไปเรามักจะรู้สึกได้จากอาการแสบตาเมื่อมีแสงมากเกินไปหรือต้องหรี่ตาเมื่อรู้สึกว่าพื้นที่นั้นๆ ว่ามีปริมาณน้อย ซึ่งในปัจจุบันมีการพัฒนาอุปกรณ์เครื่องวัดแสงเรียกว่า “ Lux Meter ”

“Lux Meter”

สำหรับวัดความสว่างเฉพาะความเข้มที่ปรากฏในสายตาศของมนุษย์ โดยมีหน่วยของการวัดความสว่างเป็น ลักซ์ (Lux) โดยทั่วไประดับแสงกลางแจ้งจะอยู่ที่ประมาณ 10,000 ลักซ์ และจะมีระดับที่สมดุลแตกต่างกันไปในแต่ละสถานที่



การจัดแสงสว่างให้เหมาะสม



ประเภทกิจกรรมและพื้นที่	ความส่องสว่าง (LUX)
ห้องน้ำ ห้องสุขา	100
ช่องทางเดินภายใน	200
ห้องสมุด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ	300 - 500
ห้องประชุม	200 - 300
หน้ากระดาน หน้าเวทีประชุม	700 - 1,000
พื้นที่ทั่วไปในอาคาร	200
แสงสว่างทั่วไปในร้านค้า	500 - 1,000

- ติดตั้งดวงไฟเพิ่มเฉพาะจุดที่มีการทำงานเป็นพิเศษ เปิดและปิดไฟเท่าที่จำเป็น
- ลดระดับความสูงของดวงไฟลงมาอยู่ในระยะที่สามารถให้ปริมาณแสงสว่างเพียงพอ
- ใช้โคมไฟที่ทำด้วยสีเงิน หรือสีขาว ซึ่งมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดีจะช่วยเพิ่มแสงสว่าง
- ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติช่วยในการเพิ่มแสงสว่าง
- สีของผนัง ฝ้าเพดานที่มีสีอ่อนจะสะท้อนแสงได้ดีกว่าสีมืดทึบ



ใบงานที่ ๑ เรื่อง การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้ทรงภูมิปัญญาในท้องถิ่นที่นักเรียนสนใจ ๑ ท่าน แล้วนำมาเขียนบทพูดรายงาน

<p>ผม/ดิฉันได้ไปศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับผู้ทรงภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่นของผม/ดิฉัน ผม/ดิฉันได้มีโอกาสสนทนากับ.....ท่านอยู่บ้าน..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด..... ท่านได้กรุณาเล่าประวัติของท่านให้ฟังว่าเป็นบุตรของ..... ซึ่งมีอาชีพ..... ท่านมีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยในเรื่อง..... ก่อนที่จะมาเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านนี้ ท่านได้ศึกษาหาความรู้จากครูหลายท่าน โดย ท่านได้เล่าถึงปัญหาและอุปสรรคในการนำภูมิปัญญาไทยด้านนี้ไปใช้ว่า..... ท่านได้แก้ปัญหาโดย..... ท่านได้ให้ปรัชญาในการดำเนินชีวิตที่ผม/ดิฉันคิดว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่พวกเราจะนำไปปรับใช้ใน ชีวิตประจำวัน คือ.....</p>
--

อังกฤษ

ใบความรู้จากสื่อ you tube เรื่อง sequence markers

ใบความรู้จากสื่อ You tube

ใบงานที่ 1

Directions : Find the meaning of these words from dictionary

นักเรียนหาความหมายคำศัพท์ต่อไปนี้

1. Pinch.....
2. Pour.....
3. Slice.....
4. Stir.....
5. Taste.....
6. Add.....
7. Blend
8. Boil.....
9. Chop.....
10. Cut.....

ใบงานที่ 2

Directions : Find the meaning of these words from dictionary

หาความหมายคำศัพท์ต่อไปนี้

1. First
2. Second.....
3. Third.....
4. Before.....
5. Then.....
6. Next.....
7. After.....
8. Finally.....

ใบงานที่ 3

Directions : Complete the paragraph below .Use at least three different sequence markers (first , second , thirdfinally)

ให้นักเรียนทำข้อความข้างล่างให้สมบูรณ์โดยใช้คำบอกลำดับเหตุการณ์อย่างน้อย 3 คำที่ไม่ซ้ำกัน

How to make tea ?

Making a cup of tea is very easy.(1).....put a (2)in the cup.Second, take the tea bag out and (3).....some sugar . (4)pour a little milk into the (5).....then , pour hot water into it . After that , (6).....the mixture. (7)..... Sip very slowly.

ใบงานที่ 4

ให้นักเรียนเขียนส่วนผสม และขั้นตอนในการ ผลิตน้ำสมุนไพร

My favorite herbal drink.....

Ingredients. 1

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

7.....

8.....

9.....

How to make.....?

First.....then.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Finally,.....



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอภัยธานี ชัยนาท
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ