

### แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี(เพิ่มเติม) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ รหัสวิชา ง ๒๑๒๐๑  
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง มหัศจรรย์สาหร่าย(ไก) จากแม่น้ำโขง เวลาเรียน ๔ ชั่วโมง  
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง สาหร่าย(ไก) จากแม่น้ำโขง เวลาเรียน ๔ ชั่วโมง

#### ๑. สาระสำคัญ

สาหร่ายจากแม่น้ำโขงเป็นพืชที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติมีคุณค่าทางโภชนาการสูง การนำสาหร่ายมาแปรรูปอาหารให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ทำให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและนำสู่กระบวนการทำธุรกิจได้

#### ๒. ผลการเรียนรู้

๑. บอกประวัติความเป็นมาของสาหร่าย ถิ่นกำเนิด ลักษณะประเภทคุณค่าทางด้านโภชนาการได้
๒. บอกชื่อสินค้าสาหร่ายที่มีขายในตลาดและแหล่งที่มา
๓. บอกข้อดีข้อเสียของการใช้สินค้าจากต่างประเทศกับการใช้สินค้าที่ผลิตในประเทศ

#### ๓. สาระการเรียนรู้

- ประวัติความเป็นมา ถิ่นกำเนิด ของสาหร่าย(ไก) จากแม่น้ำโขง
- ลักษณะและคุณค่าทางโภชนาการของสาหร่าย(ไก) จากแม่น้ำโขง
- สินค้าสาหร่ายที่มีขายในตลาดและแหล่งที่มา
- ข้อดีข้อเสียของการใช้สินค้าจากต่างประเทศกับการใช้สินค้าที่ผลิตในประเทศ

#### ๔. สมรรถนะสำคัญ

๑. อดทน
๒. ขยัน
๓. มีความซื่อสัตย์
๔. รักการทำงาน
๕. รับผิดชอบ

#### ๕. ภาระงาน/ชิ้นงาน

๑. แบบบันทึกการสังเกตสาหร่ายบนหาดหิน
๒. แบบบันทึกการเกิดของสาหร่าย(ไก) ในแม่น้ำโขง



## ๖. กิจกรรมการเรียนรู้ ( ๔ ชั่วโมง )

๑. ครูและนักเรียนไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ที่แม่น้ำโขงให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตหาหิน แล้วพบอะไรบ้าง นักเรียนร่วมกันตอบว่า มีพืชสีเขียวอยู่ในแม่น้ำเป็นจำนวนมาก

๒. นักเรียนหยิบขึ้นมาพิจารณาคุณลักษณะ สี กลิ่น เป็นอย่างไรบ้างแล้วบันทึกผลการสังเกต ลงในใบกิจกรรมที่ ๑

๓. ครูถามว่านักเรียนเคยเห็นมาก่อนหรือไม่ครูบันทึกข้อมูลนักเรียนที่ไม่เคยมีความรู้เกี่ยวกับสาหร่ายที่คนขากนั้นเลือกตัวแทนนักเรียนออกมานำเสนอผลการสังเกต สามารถเพิ่มเติมผลการสังเกตจากการสังเกตพบของตนเองที่มีความแตกต่าง จากการนำเสนอของเพื่อน

๔. ครูแนะนำครูภูมิปัญญาท้องถิ่นให้นักเรียนรู้จักว่าเป็นผู้ที่มีความรู้เรื่องพืชสีเขียวเหล่านี้

๕. ครูภูมิปัญญาท้องถิ่นแนะนำตนเอง และเล่าประสบการณ์เรื่องพืชสีเขียวนี้ให้นักเรียนฟังว่าคนในท้องถิ่นเรียกชื่อว่าโก มักจะเกิดขึ้นในแม่น้ำโขงส่วนใหญ่จะพบที่อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ลักษณะของสาหร่ายจะเป็นเส้นสีเขียวคล้ายเส้นผมมีลักษณะเป็นเส้นสายมีทั้งแตกแขนงและไม่แตกแขนงเป็นแหตาข่าย

๖. ครูภูมิปัญญาท้องถิ่นยกก้อนหินจากใต้ท้องน้ำที่มีสาหร่ายติดอยู่ให้นักเรียนสังเกตการเกิดของสาหร่ายนักเรียนบันทึกจากการสังเกตลงในใบงานที่ ๑

๗. ครูภูมิปัญญาท้องถิ่นสาธิตการเก็บสาหร่าย (จกโก) เมื่อได้สาหร่ายแล้วจะล้างในแม่น้ำสายไปมาเพื่อให้เศษหินหรือเศษหญ้าติดหลุดออกไปแล้วปั่นให้น้ำออกจนเป็นก้อนกลมจากนั้นวางลงในตะกร้าที่เตรียมไว้จากนั้นนักเรียนฝึกเก็บสาหร่ายตามขั้นตอนที่ครูสอน

๘. ครูภูมิปัญญาท้องถิ่นเล่าว่าผู้เฒ่าผู้แก่แต่ก่อนมีความเชื่อว่าสาหร่ายเป็นยาอายุวัฒนะและอาหารเย็นที่ทำให้ร่างกายสามารถปรับความสมดุลไม่ร้อนและไม่หนาวดังนั้นในแต่ละปีจะต้องทานสาหร่าย (โก) อย่างน้อย ๑ ครั้ง

๙. ครูเสริมความรู้เรื่องคุณค่า และทางโภชนาการของสาหร่ายดังนี้

สาหร่ายมีโปรตีนสูงพอๆ กับปลาน้ำจืด เรียกได้ว่าสามารถนำมาทดแทนการกินปลาได้เป็นอย่างดี ข้อสำคัญคือ มีกากหรือเส้นใยพอๆ กับผักสีเขียวทั่วไป ดังนั้นถ้ากินสาหร่ายนี้อย่างเดียวก็จะได้ทั้งโปรตีนพอๆ กับกินปลา และได้เส้นใยอาหารพอๆ กับกินผัก แถมยังมีวิตามินและแร่ธาตุต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแคลเซียมค่อนข้างสูง และที่เด่นที่สุดคือมีซิลิเนียมสูงมาก ซึ่งสูงกว่าในผักสีเขียวด้วยซ้ำไป ซึ่งแร่ธาตุตัวนี้เป็นที่ทราบกันดีว่าเป็นสารป้องกันอนุมูลอิสระที่สำคัญยิ่งชนิดหนึ่ง

๑๐. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาความหมาย และความสำคัญของสาหร่าย จากใบความรู้ที่ ๒

๑๑. นักเรียนทุกคนร่วมกันสรุปความหมาย และความสำคัญของสาหร่ายและร่วมกันพิจารณาว่าสาหร่ายจากแม่น้ำโขงสามารถนำไปทำเป็นอาหารชนิดใดได้บ้าง นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยแผนผังความคิด(Mindmap)

๑๒.นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานตามใบกิจกรรมที่ ๒ หน้าชั้นเรียน



**๗. สื่อ/แหล่งเรียนรู้**

๑. แหล่งเรียนรู้ แม่น้ำโขง
๒. สาหร่ายจากแม่น้ำโขง
๓. ใบความรู้/ใบกิจกรรม

**๘. การวัดและประเมินผล**

**๘.๑ สังเกตพฤติกรรมนักเรียน ดังนี้**

- การร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม
- การเข้าร่วมกิจกรรมกับเพื่อนในกลุ่ม
- ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี

**๘.๒ สังเกตพฤติกรรมด้านคุณธรรมของนักเรียน**

- ความซื่อสัตย์
- ขยัน
- อดทน
- มุ่งมั่น
- กตัญญู

**๘.๓ ตรวจสอบใบฝึกจากใบกิจกรรม**

- ใบความรู้ที่ ๑ ความหมายและความสำคัญของสาหร่าย และการแปรรูปอาหาร
- ใบกิจกรรมที่ ๑ แบบบันทึกการสังเกตสาหร่ายบนหาดหิน
- ใบกิจกรรมที่ ๒ บันทึกการเกิดของสาหร่าย(ไถ) ในแม่น้ำโขง



เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

ที่	รายการประเมิน	ดีมาก (๔)	ดี (๓)	พอใช้(๒)	ปรับปรุง(๑)
๑	๑.๑สนใจและตั้งใจทำงาน	มีความสนใจการเรียนรู้และรักการทำงาน มีสมาธิในการทำงาน	มีความสนใจการเรียนรู้และรักการทำงาน มีสมาธิการทำงานน้อย	มีความสนใจการเรียนรู้และรักการทำงานเป็นบางครั้ง	ไม่มีความสนใจการเรียนรู้และไม่รักการทำงาน
	๑.๒มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต	มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริตที่ตนเองเลือก	มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริตที่ตนเองเลือก บางครั้ง	มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริตที่ตนเองเลือกน้อยมาก	ไม่มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริตที่ตนเองเลือก
	๑.๓ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสาหร่าย (ไก)	เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสาหร่าย (ไก) และนำมารับประทานเป็นอาหารในชีวิตประจำวันได้อย่างหลากหลาย	เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสาหร่าย (ไก) และนำมารับประทานเป็นอาหารได้มาก	เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสาหร่าย (ไก) และนำมารับประทานเป็นอาหารได้บ้าง	ไม่เห็นคุณค่าและประโยชน์ของสาหร่าย (ไก)และนำมารับประทานเป็นอาหาร
	๑. ๔ มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงาน	ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานตามขั้นตอนด้วยความรับผิดชอบ ไม่ทอดทิ้งงาน มีระเบียบ เกิดผลงานที่ดี ทำงานสำเร็จทันเวลา	ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานตามขั้นตอนด้วยความรับผิดชอบ ผลงานไม่ค่อยดี ทำงานสำเร็จทันเวลา	ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานตามขั้นตอน ไม่ทอดทิ้งงาน คัดลอกผลงานผู้อื่น ทำงานสำเร็จทันเวลา	ไม่ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย ไม่ทำงานตามขั้นตอน ทอดทิ้งงาน คัดลอกผลงานผู้อื่น ทำงานไม่สำเร็จทันเวลา
ที่	รายการประเมิน	ดีมาก (๔)	ดี (๓)	พอใช้(๒)	ปรับปรุง(๑)
	๑.๕ มีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน	มีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงานทุกครั้ง	ไม่มีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงานในบางครั้งที่ปฏิบัติ	ไม่มีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงานเกิน ๕ ครั้ง	ไม่มีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงานเกิน ๑๐ ครั้งขึ้นไป



เกณฑ์การตัดสินคุณภาพพฤติกรรมการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๗ - ๒๐	ดีมาก
๑๓ - ๑๖	ดี
๙ - ๑๒	พอใช้
๕ - ๘	ปรับปรุง



ใบกิจกรรมที่ 1  
แบบบันทึกการสังเกตหาหิน

คำชี้แจง ให้นักเรียนสังเกตหาหินที่แม่น้ำโขงแล้วบันทึกสิ่งที่นักเรียนเห็น

ชื่อแหล่งเรียนรู้.....

สิ่งที่นักเรียนสังเกตคือ.....

สรุปผลการสังเกต

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

ลงชื่อ .....ผู้บันทึก

(.....)

วัน.....เดือน.....พ.ศ. ....





ใบกิจกรรมที่ 2  
บันทึกการเกิดของสำหรับราย(ใจ) ในแม่น้ำโขง



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนบันทึกการสังเกตก้อนหินที่อยู่ใต้น้ำตามความคิดของ  
นักเรียน

ขนาด

.....  
.....

สีผิว

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

สิ่งที่เกิดขึ้นบนก้อนหิน

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

ลงชื่อ .....ผู้บันทึก

(.....)

วัน.....เดือน.....ปี พ.ศ. ....





## กิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

#### ๑. สร้างข้อตกลงก่อนออกไปเรียนนอกสถานที่



#### ๒. แหล่งเรียนรู้แม่น้ำโขง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย





### ๓. การปฏิบัติเก็บสาหร่าย



ล้างสาหร่ายให้สะอาด  
ล้างสาหร่ายให้สะอาด



แบบทดสอบก่อนเรียน  
เรื่อง มหัตศรรย์ส่าหรัย(โก) จากแม่น้ำโขง



**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✕ ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

<p>๑. ข้อใดเป็นแหล่งเรียนรู้ในการเรียนสาหร่าย (ไก)</p> <p>ก. หอนงน้ำ                      ข. แม่น้ำโขง</p> <p>ค. ฟุงนา                          ง. ทะเล</p> <p>๒. ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความหมายตรงกับข้อใด</p> <p>ก. ยายทองชอบปลูกพืชสมุนไพร</p> <p>ข. ป้าพลอยเป็นผู้ที่มีฝีมือในการทำข้าวหลาม</p> <p>ค. น้ำแดงทำสาหร่ายปรุงรสสมุนไพรขาย</p> <p>ง. ลุงสีสอนนักเรียนเก็บสาหร่าย</p> <p>๓. ข้อใดคือลักษณะของสาหร่าย(ไก)</p> <p>ก. เป็นเส้นคล้ายเส้นผม</p> <p>ข. มีสีเขียวแกมแดง</p> <p>ค. เป็นเส้นสายเหมือนแหตาข่าย</p> <p>ง. มีเส้นสีเขียวที่เหนียวมาก</p> <p>๔. โคโรฟิวที่อยู่ในสาหร่าย(ไก)ทำให้เป็นสีอะไร</p> <p>ก. สีม่วงข. สีดำ</p> <p>ค. สีเขียว            ง. สีเทา</p> <p>๕. ข้อใดแสดงถึงพฤติกรรมการเป็นคนที่มีคุณธรรมรู้จักคุณค่าของสาหร่าย</p> <p>ก. สมพงษ์เก็บสาหร่ายมากเกินไปจนความต้องการ</p> <p>ข. สมชายเก็บสาหร่ายแล้วนำไปทิ้ง</p> <p>ค. สมศรีเก็บสาหร่ายเพียงพอต่อการประกอบอาหาร</p> <p>ง. สมทรงชอบเก็บสาหร่ายมาขว้างเล่น</p> <p>๖. สารอาหารในข้อใดที่ไม่มีอยู่ในสาหร่าย (ไก)</p> <p>ก. วิตามิน/แร่ธาตุ</p> <p>ข. แคลเซียม</p> <p>ค. โปรตีน</p> <p>ง. โปรแตสเซียม</p>	<p>๗. พฤติกรรมในข้อใดที่แสดงถึงการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มของ นักเรียน</p> <p>ก. นิตยามอบหมายให้เพื่อน ๆ ไปเก็บสาหร่าย</p> <p>ข. สมศักดิ์ และจินตนาสังเกตสาหร่ายที่ติดอยู่บน ก้อนหินส่วนฉัฐพรเป็นผู้บันทึก</p> <p>ค. ตะวันชวนจงรักไปดูสาหร่าย</p> <p>ง. ฉัฐพงษ์ไปเก็บสาหร่ายเพื่อทำเป็นอาหาร</p> <p>๘. บุคคลใดที่มีพฤติกรรมในด้านเป็นคนขยัน</p> <p>ก. กรวัชรมีความกระตือรือร้นในการแปรรูปสาหร่าย</p> <p>ข. อธิภาโรงเรียนสายทุกวัน</p> <p>ค. จงรักชอบเก็บสาหร่ายแต่เธอก็ไม่มีเวลาไป</p> <p>ง. ปิยฉัตรช่วยแม่ทำสาหร่ายปรุงรสทุกวัน</p> <p>๙. บุคคลในข้อใดมีพฤติกรรมในด้านเป็นคนอดทนมากที่สุด</p> <p>ก. ชินกรส่งเสียงดังเมื่อครูให้ล้างสาหร่าย</p> <p>ข. โกวิทย์ชอบแกล้งเพื่อนที่ทำงานอยู่</p> <p>ค. อารีล้างสาหร่ายให้สะอาดครบทั้ง ๓ ตะกร้า</p> <p>ง. พิมพ์ดาชวนเพื่อนมาทำความสะอาด</p> <p>๑๐. ข้อใดไม่ใช่องค์ความรู้จากการไปสังเกตการเกิดของ สาหร่าย(ไก) ที่แม่น้ำโขง</p> <p>ก. ประสบการณ์จริง</p> <p>ข. กระบวนการสังเกต</p> <p>ค. ภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p>ง. การไปเรียนนอกห้องเรียน</p>
---	--

## คะแนนที่ได้



แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง มหัตศรย์สาหร่าย(โก) จากแม่น้ำโขง



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

<p>๑. บุคคลใดที่มีพฤติกรรมในด้านเป็นคนขยัน</p> <p>ก. กรวัชรมีความกระตือรือร้นในการแปรรูปสาหร่าย</p> <p>ข. อธิพาโรงเรียนสายทุกวัน</p> <p>ค. จงรักชอบเก็บสาหร่ายแต่เธอก็ไม่มีเวลาไป</p> <p>ง. ปิยฉัตรช่วยแม่ทำสาหร่ายปรุงรสทุกวัน</p> <p>๒. บุคคลในข้อใดมีพฤติกรรมในด้านเป็นคนอดทนมากที่สุด</p> <p>ก. ชินกรส่งเสียงดังเมื่อครูให้ล้างสาหร่าย</p> <p>ข. โกวิทย์ชอบแกล้งเพื่อนที่ทำงานอยู่</p> <p>ค. อารีล้างสาหร่ายให้สะอาดครบทั้ง ๓ ตะกร้า</p> <p>ง. พิมพ์ดาชวนเพื่อนมาทำความสะอาด</p> <p>๓. ข้อใดคือลักษณะของสาหร่าย(โก)</p> <p>ก. เป็นเส้นคล้ายเส้นผม</p> <p>ข. มีสีเขียวแกมแดง</p> <p>ค. เป็นเส้นสายเหมือนแหตาข่าย</p> <p>ง. มีเส้นสีเขียวที่เหนียวมาก</p> <p>๔. พฤติกรรมในข้อใดที่แสดงถึงการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มของ นักเรียน</p> <p>ก. นิตยามอบหมายให้เพื่อน ๆ ไปเก็บสาหร่าย</p> <p>ข. สมศักดิ์ และจินตนาสังเกตสาหร่ายที่ติดอยู่บน ก้อนหินส่วนฉัฐพรเป็นผู้บันทึก</p> <p>ค. ตะวันชวนจงรักไปดูสาหร่าย</p> <p>ง. ฉัฐพงษ์ไปเก็บสาหร่ายเพื่อทำเป็นอาหาร</p> <p>๕. ข้อใดเป็นแหล่งเรียนรู้ในการเรียนสาหร่าย (โก)</p> <p>ก. หนองน้ำ</p> <p>ข. แม่น้ำโขง</p> <p>ค. ทุ่งนา</p> <p>ง. ทะเล</p>	<p>๖. ข้อใดไม่ใช่องค์ความรู้จากการไปสังเกตการเกิดของสาหร่าย(โก) ที่แม่น้ำโขง</p> <p>ก. ประสบการณ์จริง</p> <p>ข. กระบวนการสังเกต</p> <p>ค. ภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p>ง. การไปเรียนนอกห้องเรียน</p> <p>๗. โคโรฟิวที่อยู่ในสาหร่าย(โก)ทำให้เป็นสีอะไร</p> <p>ก. สีม่วงข. สีดำ</p> <p>ค. สีเขียว</p> <p>ง. สีเทา</p> <p>๘. ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความหมายตรงกับข้อใด</p> <p>ก. ยายทองชอบปลูกพืชสมุนไพร</p> <p>ข. ป้าพลอยเป็นผู้ที่มีฝีมือในการทำข้าวหลาม</p> <p>ค. น้าแดงทำสาหร่ายปรุงรสสมุนไพรขาย</p> <p>ง. ลุงสีสอนนักเรียนเก็บสาหร่าย</p> <p>๙. สารอาหารในข้อใดที่ไม่มีอยู่ในสาหร่าย (โก)</p> <p>ก. วิตามิน/แร่ธาตุ</p> <p>ข. แคลเซียม</p> <p>ค. โปรตีน</p> <p>ง. โปรแตสเซียม</p> <p>๑๐. ข้อใดแสดงถึงพฤติกรรมการเป็นคนที่มีคุณธรรมรู้จักคุณค่าของสาหร่าย</p> <p>ก. สมพงษ์เก็บสาหร่ายมากเกินความต้องการ</p> <p>ข. สมชายเก็บสาหร่ายแล้วนำไปทิ้ง</p> <p>ค. สมศรีเก็บสาหร่ายเพียงพอต่อการประกอบอาหาร</p> <p>ง. สมทรงชอบเก็บสาหร่ายมาขว้างเล่น</p>
---	--

คะแนนที่ได้

.....

