



โรงเรียนสุรินทร์พิทยาคม

ออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการข้ามกลุ่มสาระฯ

หน่วย : สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คณะครูผู้ร่วมออกแบบหน่วยการเรียนรู้

1. นางสุกัญญา ทองกลาง
2. นายมานพ หอมจันทร์
3. นางสาวพัชรินทร์ คงยืน
4. นางสาวอำพา อ่องพิมาย
5. นางสาวพรทิพย์ พุทธานู
6. นางสาวรัตนา หวังสุขดี
7. นางปาลี พงษ์ศักดิ์ดี
8. นางสาวจุฬา สุภิมารส
9. นายวุฒินันต์ ขวัญบุญ

โรงเรียนสุรินทร์พิทยาคม

ตำบลสลักไถ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์

กระทรวงศึกษาธิการ

การจัดทำหน่วยการเรียนรู้
การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้	สาระ/มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและดำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข	ม 4/5 วิเคราะห์ความจำเป็นที่ ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและ อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับ วัฒนธรรมสากล
ภาษาไทย	มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้าง ความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการ ดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน	ม.4/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ อ่านในทุกๆด้านอย่างมีเหตุผล
ภาษาต่างประเทศ	มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟัง และอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดง ความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล	ม 4/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและ บทละครสั้น (skit) ถูกต้องตาม หลักการอ่าน
การงานอาชีพ	มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิด สร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะ นิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้ พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อ การดำรงชีวิตและครอบครัว	ม.4/2 ใช้ทักษะในการทำงาน ร่วมกันอย่างมีคุณธรรม
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)	-	ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 2 วัดและ รายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยนำ ความคลาดเคลื่อน ในการวัดมา พิจารณาในการนำเสนอผลรวมทั้ง แสดงผลการทดลองในรูปแบบของ

กลุ่มสาระการเรียนรู้	สาระ/มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
		กราฟ วิเคราะห์ และแปล ความหมายจากกราฟเส้นตรง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ชีววิทยา)	มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสาร เข้าและออกจากเซลล์ความสัมพันธ์ของ โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของ สัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของ อวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ม.4/9 สืบค้นข้อมูลอธิบาย และ ยกตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ จากสาร ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เคมี)	-	ผลการเรียนรู้ ข้อ 3 นำเสนอ แผนการทดลอง ทดลองและเขียน รายงานการทดลอง
คณิตศาสตร์	มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของ การแสดงจำนวน ระบบจำนวน การ ดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการ ดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และ นำไปใช้	4/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต และตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการ สื่อสารและสื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์

การวิเคราะห์สาระสำคัญ (Main Concept)

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
<p>ส 2.1 ม 4/5 วิเคราะห์ความจำเป็นที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากล</p>	<p>อาหารของโลกตะวันตกเน้นความสะดวกสบายทั้งขั้นตอนการทำและการเข้าถึงในการบริโภค เน้นแป้งและเนื้อสัตว์ เพื่อให้ร่างกายมีไขมันสร้างความอบอุ่นให้แก่ร่างกาย เนื่องจากมีอากาศหนาวเย็น ส่วนโลกตะวันออกจะรู้จักนำสมุนไพรมาปรุงแต่งเป็นอาหาร มีความพิถีพิถันในการปรุงแต่ง จัดวาง สร้างคุณค่าแก่ผู้บริโภคทั้งร่างกายและจิตใจ</p>
<p>ท 1.1 ม.4/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องี่อ่านในทุกๆด้านอย่างมีเหตุผล</p>	<p>การอ่านจับใจความสำคัญเป็นพื้นฐานที่จำเป็น ช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะทางภาษาขั้นสูงยิ่งขึ้น คือสามารถนำสิ่งที่อ่านมาวิเคราะห์ ตีความ ประเมินค่าและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผู้เรียนจึงควรศึกษาและฝึกฝนให้เกิดความชำนาญเพื่อประโยชน์ในการศึกษาและการทำงานอื่นๆ ต่อไป</p>
<p>ต 1.1 ม 4/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน</p>	<p>การอ่านบทความภาษาอังกฤษเป็นการเรียนรู้ในเรื่องของการเขียนที่ดีที่สุด เพราะถ้าเป็นเรื่องราวที่เราสนใจเป็นอันดับแรกเช่น Health Benefits of Salad จะทำให้เรารู้สึกสนุกกับการอ่าน อีกทั้งได้เรียนรู้คำศัพท์ ตำแหน่งของประโยคและพัฒนาไวยากรณ์ทางภาษาอังกฤษต่อไป</p>
<p>ง 1.1 ม.4/2 ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม</p>	<p>อาหารดี คือ อาหารที่เรารับประทานเข้าไปแล้วเกิดประโยชน์ต่อร่างกาย ร่างกายสามารถย่อยอาหารเหล่านั้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตแข็งแรง ไม่ทำให้ร่างกายเกิดความเจ็บป่วย เช่น ปวดท้อง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียนหรืออุจจาระร่วง รวมทั้งไม่มีผลเสียต่อร่างกายระยะยาวด้วย</p>

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
<p>ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 2 วัดและรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อน ในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผลรวมทั้ง แสดงผลการทดลองในรูปแบบของกราฟวิเคราะห์ และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง</p>	<p>ความไม่แน่นอนในการวัด ค่าที่ได้จากการวัดมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนโดยขึ้นกับเครื่องมือ และวิธีการวัดที่เหมาะสม รวมทั้งขึ้นกับความสามารถและประสบการณ์ของผู้วัด</p>
<p>ว 1.2 ม.4/9 สืบค้นข้อมูลอภิปราย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสาร ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น</p>	<p>สารอินทรีย์ที่พืชสร้างขึ้นมีทั้งที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชโดยตรงซึ่งพบได้ในพืชทุกชนิด เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดแอมิโน วิตามิน คลอโรฟิลล์ฮอร์โมนพืช</p>
<p>ผลการเรียนรู้ ข้อ 3 นำเสนอแผนการทดลอง ทดลอง และเขียนรายงานการทดลอง</p>	<p>การสรุปผลการทดลองจะต้องมีข้อมูลที่สนับสนุนข้อความสรุปเป็นตัวเลขที่ได้จากการทดลองหรือที่คำนวณได้จากการทดลอง การสรุปผลการทดลองไปทางใดทางหนึ่ง อาจทำโดยมีการเปรียบเทียบกับทฤษฎีหรือข้อมูลที่ได้จากผลการทดลองที่เคยมีมา</p>
<p>ค 1.1 ม.4/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์</p>	<p>ในวิชาคณิตศาสตร์ ใช้คำว่า “เซต” ในการกล่าวถึงกลุ่มสิ่งของต่าง ๆ และเมื่อกล่าวถึงกลุ่มใดแล้วสามารถทราบได้แน่นอนว่าสิ่งใดอยู่ในกลุ่ม และสิ่งใดไม่อยู่ในกลุ่ม การเขียนแทนเซตอาจเขียนได้สองแบบ คือ แบบแจกแจงสมาชิก และแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก</p>



คำอธิบายรายวิชา	
หน่วยการเรียนรู้ สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล	
บูรณาการข้ามกลุ่มสาระฯ 8 รายวิชา	ภาคเรียนที่ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	เวลา 10 ชั่วโมง
ครูผู้สอน จำนวน 8 คน	โรงเรียนสุรินทร์พิทยาคม

ศึกษาการปฏิบัติตนและสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก วัฒนธรรมไทยที่สำคัญ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย และเลือกรับวัฒนธรรมสากล วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่น่าสนใจในทศวรรษ ๑ ด้านอย่างมีเหตุผล คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่น่าสนใจ และประเมินค่า เพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิต ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน เลือกบริโภคอาหารและประกอบอาหาร ที่มีประโยชน์ คุณค่า ต่อร่างกาย เหมาะสมกับวัยและมื้ออาหารในแต่ละวัน ได้รับสารอาหารครบถ้วน เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย ความคลาดเคลื่อน แสดงผล วิเคราะห์รวมทั้งแปลความหมายผลการทดลอง ชนิดของสารอาหารที่พืชสังเคราะห์ ยกตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสารต่าง ๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น ทดลอง ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับ ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ความสัมพันธ์ระหว่างยีน การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้าใน รูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำรงชีวิต การเปลี่ยนหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย นำเสนอ แผนการทดลอง ทดลองและเขียนรายงานการทดลอง ศึกษาค้นคว้า เซต เข้าใจความหมายสัญลักษณ์เฉพาะกลุ่ม หมวดหมู่ของสิ่งต่างๆ และสามารถดำเนินการสร้างเป็นเซต ใช้สัญลักษณ์แทนความหมายของเซตได้ถูกต้อง มีความรู้ ความเข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการอ่านและเขียน เพื่อให้มีสมรรถนะในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะ ชีวิตและเทคโนโลยี และนำกระบวนการที่ได้ ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะด้านคุณธรรม จริยธรรมให้ผู้เรียนอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข มี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ประกอบด้วย ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต อยู่อย่างพอเพียง รัก ความเป็นไทย

รหัสตัวชี้วัด

ส 2.1 ม.4/5

ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 2

ท 1.1 ม.4/3

ว 1.2 ม.4/9

ต 1.1 ม.4/2

ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 3

ง 1.1 ม.4/2

ค 1.1 ม.4/1

รวมทั้งหมด 8 ตัวชี้วัด

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ สลัดผักเพื่อสุขภาพตีวิถีสากล

แผนที่/ ชื่อเรื่อง	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	กลุ่มสาระการเรียนรู้	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
แผนที่ 1 เรื่อง การเดินทางของ สลัด	มาตรฐาน ส 2.1 ม 4/5 วิเคราะห์ ความจำเป็นที่ ต้องการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและ อนุรักษ์วัฒนธรรม ไทยและเลือกรับ วัฒนธรรมสากล	กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม	อาหารของโลกตะวันตกเน้น ความสะดวกสบายทั้งขั้นตอน การทำและการเข้าถึงในการ บริโภค เน้นแป้งและเนื้อสัตว์ เพื่อให้ร่างกายมีไขมันสร้าง ความอบอุ่นให้แก่ร่างกาย เนื่องจากมีอากาศหนาวเย็น ส่วนโลกตะวันออกจะรู้จักนำ สมุนไพรมาปรุงแต่งเป็นอาหาร มีความพิถีพิถันในการปรุงแต่ง จัดวาง สร้างคุณค่าแก่ผู้บริโภค ทั้งร่างกายและจิตใจ	เขียนแผนผัง ความคิด เรื่อง การเดินทาง ของสลัด	2	10
แผนที่ 2 เรื่อง อ่านจับ ใจความสำคัญ จากสื่อประเภท บทความ	มาตรฐาน ท 1.1 ม.4/3 วิเคราะห์และ วิจารณ์เรื่องี่อ่านใน ทุกๆด้านอย่างมี เหตุผล	กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย	การอ่านจับใจความสำคัญเป็น พื้นฐานที่จำเป็น ช่วยให้ผู้เรียน สามารถใช้ทักษะทางภาษาขั้นสูง ยิ่งขึ้น คือ สามารถนำสิ่งที่อ่านมา วิเคราะห์ ตีความ ประเมินค่าและ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผู้เรียนจึงควรศึกษาและฝึกฝนให้ เกิดความชำนาญเพื่อประโยชน์ใน การศึกษาและการทำงานอื่นๆ ต่อไป	ปฏิบัติกิจกรรม รู้เรื่องการอ่าน (Vegetarian vs Vegan)	1	5

แผนที่/ ชื่อเรื่อง	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	กลุ่มสาระการเรียนรู้	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	เวลา (ชั่วโมง)	หน้า หน้า คะแนน
แผนที่ 3 เรื่อง Health Benefits of Salad	มาตรฐาน ต 1.1 ม 4/2 อ่านออกเสียง ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บท ร้อยกรองและบท ละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการ อ่าน	กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ	การอ่านบทความภาษาอังกฤษ เป็นการเรียนรู้ในเรื่องของการ เขียนที่ดีที่สุด เพราะถ้าเป็น เรื่องราวที่เราสนใจเป็นอันดับแรก เช่น Health Benefits of Salad จะทำให้เรารู้สึกสนุกกับการอ่าน อีกทั้งได้เรียนรู้คำศัพท์ ตำแหน่ง ของประโยคและพัฒนาไวยากรณ์ ทางภาษาอังกฤษต่อไป	อ่านออกเสียง คำและกลุ่มคำ ในบทอ่านเรื่อง Health Benefits of Salad Diet	1	10
แผนที่ 4 เรื่อง อาหารดีมีภูมิ	มาตรฐาน ง 1.1 ม.4/2 ใช้ทักษะ ในการทำงาน ร่วมกันอย่างมี คุณธรรม	กลุ่มสาระการเรียนรู้การ งานอาชีพ	อาหารดี คือ อาหารที่เรา รับประทานเข้าไปแล้วเกิด ประโยชน์ต่อร่างกาย ร่างกาย สามารถย่อยอาหารเหล่านั้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต แข็งแรง ไม่ทำให้ร่างกายเกิด ความเจ็บป่วย เช่น ปวดท้อง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรืออุจจาระร่วง รวมทั้งไม่มี ผลเสียต่อร่างกายระยะยาวด้วย	ประกอบอาหาร สลัดเพื่อ สุขภาพ	2	10

แผนที่/ ชื่อเรื่อง	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	กลุ่มสาระการเรียนรู้	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
แผนที่ 5 เรื่อง ความไม่แน่นอน ในการวัด	ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 2 วัดและรายงาน ผลการวัดปริมาณ ทางฟิสิกส์ได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความ คลาดเคลื่อน ใน การวัดมาพิจารณา ในการนำเสนอ ผลรวมทั้ง แสดงผล การทดลองใน รูปแบบของกราฟ วิเคราะห์ และแปล ความหมายจาก กราฟเส้นตรง	กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (ฟิสิกส์)	ความไม่แน่นอนในการวัด ค่าที่ ได้จากการวัดมีโอกาสเกิดความ คลาดเคลื่อนโดยขึ้นกับเครื่องมือ และวิธีการวัดที่เหมาะสม รวมทั้ง ขึ้นกับความสามารถและ ประสบการณ์ของผู้วัด	ปฏิบัติใบ กิจกรรม เรื่อง ความไม่ แน่นอนในการ วัด	1	10
แผนที่ 6 เรื่อง จำแนก สารอินทรีย์ใน พืช	มาตรฐาน ว 1.2 ม.4/9 สืบค้นข้อมูล อภิปราย และ ยกตัวอย่างเกี่ยวกับ การใช้ประโยชน์จาก สาร ที่พืชบางชนิด สร้างขึ้น	กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (ชีววิทยา)	สารอินทรีย์ที่พืชสร้างขึ้นมีทั้งที่ จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของ พืชโดยตรงซึ่งพบได้ในพืชทุกชนิด เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดแอมิโน วิตามิน คลอโรฟิลล์ฮอร์โมนพืช	จำแนก สารอาหารใน สไลด์ผัก	1	10

แผนที่/ ชื่อเรื่อง	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	กลุ่มสาระการเรียนรู้	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	เวลา (ชั่วโมง)	หน้า หน้า คะแนน
แผนที่ 7 เรื่อง รายงานการ ทดลอง	ผลการเรียนรู้ ข้อ 3 นำเสนอแผนการ ทดลอง ทดลอง และเขียนรายงาน การทดลอง	กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (เคมี)	การสรุปผลการทดลองจะต้อง มีข้อมูลที่สนับสนุนข้อความสรุป เป็นตัวเลขที่ได้จากการทดลอง หรือที่คำนวณได้จากการทดลอง การสรุปผลการทดลองไปทางใด ทางหนึ่ง อาจทำโดยมีการ เปรียบเทียบกับทฤษฎี หรือข้อมูล ที่ได้จากผลการทดลองที่เคยมีมา	เขียนรายงานการ ทดลองของสไลด์ ฝึก	1	10
แผนที่ 8 เรื่อง Set of สไลด์ เศรษฐี	มาตรฐาน ค 1.1 ม. 4/1 เข้าใจและใช้ ความรู้เกี่ยวกับเซต และตรรกศาสตร์ เบื้องต้น ในการ สื่อสารและสื่อ ความหมายทาง คณิตศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	ในวิชาคณิตศาสตร์ ใช้คำว่า “เซต” ในการกล่าวถึงกลุ่มสิ่งของ ต่าง ๆ และเมื่อกล่าวถึงกลุ่มใด แล้วสามารถทราบได้แน่นอนว่า สิ่งใดอยู่ในกลุ่ม และสิ่งใดไม่อยู่ใน กลุ่ม การเขียนแทนเซตอาจเขียน ได้สองแบบ คือ แบบแจกแจง สมาชิก และแบบบอกเงื่อนไขของ สมาชิก	เขียนผัง ความสัมพันธ์ ของสไลด์เศรษฐี	1	10

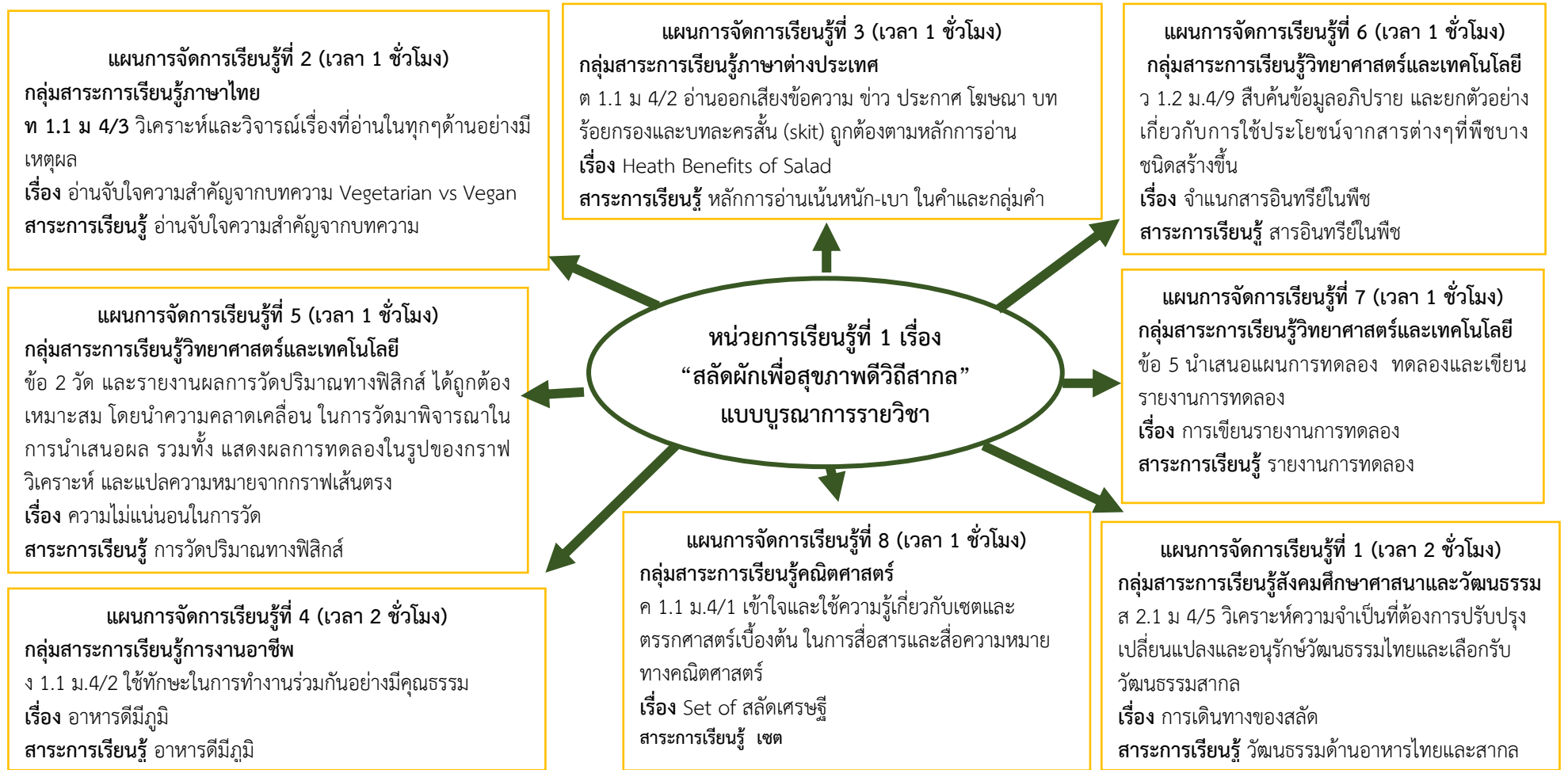


กำหนดหน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล	
บูรณาการข้ามกลุ่มสาระฯ 8 รายวิชา	ภาคเรียนที่ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	เวลา 10 ชั่วโมง
ครูผู้สอน จำนวน 8 คน	โรงเรียนสุรินทร์พิทยาคม

ลำดับ ที่	ชั่วโมง ที่	แผน ที่	กลุ่มสาระการเรียนรู้	เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง
1	1-2	1	สังคมศึกษาศาสนาและ วัฒนธรรม	การเดินทางของสลัด	2
2	3	2	ภาษาไทย	อ่านจับใจความสำคัญจากบทความ Vegetarian vs Vegan	1
3	4-5	3	ภาษาต่างประเทศ	Health Benefits of Salad	2
4	6	4	การงานอาชีพ	อาหารดีมีภูมิ	1
5	7	5	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)	ความไม่แน่นอนในการวัด	1
6	8	6	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ชีววิทยา)	จำแนกสารอินทรีย์ในพืช	1
7	9	7	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เคมี)	การเขียนรายงานการทดลอง	1
8	10	8	คณิตศาสตร์	Set of สลัดเศรษฐกิจ	1

วิเคราะห์ผังมโนทัศน์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล ภาคเรียนที่ 1/2565 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 10 ชั่วโมง



- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**
1. ความสามารถในการสื่อสาร
 2. ความสามารถในการคิด (คิดวิเคราะห์)
 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

- ภาระงาน/ชิ้นงาน**
- แผนผังความคิด เรื่อง การเดินทางของสลัด
 - ปฏิบัติกิจกรรมรู้เรื่องการอ่าน (Vegetarian vs Vegan)
 - อ่านออกเสียงคำและกลุ่มคำในบทอ่านเรื่อง Health Benefits of Salad Diet
 - ประกอบอาหารสลัดเพื่อสุขภาพ
 - ปฏิบัติใบกิจกรรมเรื่อง ความไม่แน่นอนในการวัด
 - จำแนกสารอาหารในสลัดผัก
 - เขียนรายงานการทดลองของสลัดผัก
 - เขียนผังความสัมพันธ์ของสลัดเศรษฐกิจ
- ชิ้นงาน : สลัดผัก

- คุณลักษณะอันพึงประสงค์**
1. นักเรียนมีวินัยในการเข้าเรียนตรงตามเวลาที่กำหนด
 2. นักเรียนมีความตั้งใจทำงานและเอาใจใส่งานจนเสร็จเรียบร้อยตามเวลาที่กำหนด
 3. นักเรียนรู้จักใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัดคุ้มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี

แบบวิเคราะห์สภาพปัญหา
การจัดกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
(Professional Learning Community: PLC)



แบบคำร้องขอจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก บูรณาการ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้
หน่วยการเรียนรู้ สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล
โรงเรียนสุนทรพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์

วันที่ 2 กันยายน 2565

เรื่อง ขอจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ประจำภาคเรียนที่ 1/2565

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสุนทรพิทยาคม

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวจุฬา สุภิมารส ตำแหน่ง ครูชำนาญการ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ มีความประสงค์ขอจัดตั้งกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ภาคเรียนที่ 1/2565 มีรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ.....เฟื่องฟ้า
2. สมาชิกกลุ่ม
 - 2.1 นางพรทิพย์ พุทธธานู
 - 2.2 นางปาลี พงษ์ศักดิ์ดี
 - 2.3 นางสาวพัชรินทร์ คงยืน
 - 2.4 นางสาวรัตนา หวังสุขดี
 - 2.5 นายมานพ หอมจันทร์
 - 2.6 นางสุกัญญา ทองกลาง
 - 2.7 นางสาวอำพา อ่องพิมาย
 - 2.8 นายวุฒินันท์ ขวัญหนู
 - 2.9 นางสาวจุฬา สุภิมารส
3. ผู้เชี่ยวชาญ (Mentor) ประจำกลุ่ม นางสาวจุฬา สุภิมารส
4. สถานที่ประชุมกลุ่ม ห้องประชุมโรงเรียนสุนทรพิทยาคม
5. วันเวลาประชุมกลุ่ม 2 กันยายน 2565 เวลา 14.30 น.

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

ลงชื่อ



(นางสาวจุฬา สุภิมารส)
Mentor ประจำกลุ่มเฟื่องฟ้า

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ
กลุ่มเฟื่องฟ้าขออนุญาตจัดตั้งกลุ่ม PLC
เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

ลงชื่อ



(นางนิรมล ทองปน)
หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

ความเห็นผู้บริหารโรงเรียน
รับทราบ/อนุญาตให้จัดตั้งกลุ่ม PLC
เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

ลงชื่อ



(นายรุ่งราวี จำปาดี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนสุนทรพิทยาคม



แบบบันทึกกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
(Professional Learning Community : PLC)
และการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study : LS) ครั้งที่ 1/2565
โรงเรียนสุรินทร์พิทยาคม ต.สลักได อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์

ชื่อกลุ่ม เพื่อองฟ้า		
ครั้งที่ 1 เวลา 15.30-16.30	วันเดือนปี 5/9/65	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

บทบาทในกิจกรรมครั้งนี้	ลายมือชื่อ
[] Model Teacher/(ชื่อ-สกุล) นางสาวรัตนา หวังสุขดี	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นางปาลี พงษ์ศักดิ์ดี	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นางสุกัญญา ทองกลาง	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นายมานพ หอมจันทร์	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นางพรทิพย์ พุทธานู	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นางสาวพัชรินทร์ คงยืน	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นางสาวอำพา อ่องพิมาย	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นายวุฒินันต์ ขวัญนู	
[] Mentor (ชื่อ-สกุล) นางสาวจุฬา สุภิมารส	
[] Expert (ชื่อ-สกุล) นางนิรมล ทองปน	
[] Administrator (ชื่อ-สกุล) นายศักดิ์ชาย เทียนชัย	

ขั้นตอนกิจกรรม

1. ประเด็นสนทนา/ประเด็นปัญหา

- 1) การวิเคราะห์ผู้เรียนและการตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้ของแผนบูรณาการฯของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. สาเหตุของประเด็นปัญหา

1. นักเรียนขาดการทักษะการคิดเชื่อมโยง การออกแบบและทักษะการทำงานร่วมกัน
2. นักเรียนสนใจสื่ออื่น ๆ นอกจากเนื้อหาบทเรียน

3. นักเรียนไม่ทราบถึงเป้าหมายของการเรียน

4. ครูขาดสื่อที่กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน

บันทึกการสนทนา PLC ครั้งที่ 1/65

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม /แนวปฏิบัติร่วมกัน
นางปาลี พงษ์ศักดิ์ดี กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย	นำเสนอ นักเรียนมีปัญหาการวิเคราะห์ และวิจารณ์เรื่องทีอ่านจึงได้นำเสนอชื่อ หน่วยการเรียนรู้ของแผนบูรณาการฯ เรื่อง อาหารวิแกน เพื่อเป็นการฝึกการ อ่านวิเคราะห์บทความด้วย	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ของแผน บูรณาการฯ เรื่อง สลัดผักเพื่อ สุขภาพดีวิถีสากล
นางสุกัญญา ทองกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศึกษาฯ	นำเสนอ นักเรียนขาดการทักษะการคิด เชื่อมโยง การออกแบบและทักษะการ ทำงานร่วมกันและต้องการให้นักเรียน รู้จักเลือกรับวัฒนธรรมอาหารไทยและ อาหารสากล จึงได้นำเสนอชื่อหน่วยการ เรียนรู้ของแผนบูรณาการฯ เรื่อง วิแกน สลัดผักเพื่อสุขภาพ	
นายมานพ หอมจันทร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ฯ (ฟิสิกส์)	นำเสนอการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงเสนอชื่อหน่วยการเรียนรู้ของแผน บูรณาการฯ เรื่อง วิแกน สลัดผักเพื่อ สุขภาพ	
นางพรทิพย์ พุทธานู กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพ	นำเสนอการออกแบบและทักษะการ ทำงานร่วมกันของนักเรียนที่สามารถทำ ออกมาเป็นชิ้นงานที่สมบูรณ์แบบ จึง เสนอชื่อหน่วยการเรียนรู้ของแผนบูรณา การฯ เรื่อง สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถี สากล	
นางสาวพัชรินทร์ คงยืน กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ฯ (ชีววิทยา)	นำเสนอชื่อหน่วยการเรียนรู้ที่ดี ต้องสื่อ ความชัดเจน ตรงประเด็นตามตัวชี้วัด ใช้ ภาษากระชับชัดเจน และนำอ่าน จึง เสนอชื่อหน่วยการเรียนรู้ของแผนบูรณา การฯ เรื่อง น้ำดื่มสมุนไพร ใบสัก	

บันทึกการสนทนา PLC ครั้งที่ 1/65

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม /แนวปฏิบัติร่วมกัน
นางสาวอำพา อ่องพิมา กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ฯ (เคมี)	นำเสนอ ทุกองค์ประกอบของหน่วยการ เรียนรู้ต้องเชื่อมโยงสัมพันธ์กับมาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด จึงเสนอชื่อหน่วยการ เรียนรู้ของแผนบูรณาการฯ เรื่อง สลัดผัก เพื่อสุขภาพดีวิถีสากล	
นายวุฒินันต์ ขวัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	นำเสนอ ปัญหาคือนักเรียนไม่ทราบถึง เป้าหมายของการเรียน การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ต้องสามารถ นำพาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญของผู้ เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จึง เสนอชื่อหน่วยการเรียนรู้ของแผนบูรณา การฯ เรื่อง โมบายมะค่าแต่	
นางสาวรัตนา หวังสุขดี กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ	นำเสนอ ชื่อหน่วยการเรียนรู้และชิ้นงานที่ ได้ควรเป็นความรู้ความเข้าใจที่ฝังแน่นติด อยู่ในตัวผู้เรียนอันเกิดจากการเรียนรู้ที่ ผ่านกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ ติดตัวผู้เรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ จึง เสนอชื่อหน่วยการเรียนรู้ของแผนบูรณา การฯ เรื่อง สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล	
นางสาวจุฬา สุภิมารส กลุ่มสาระการเรียนรู้	นำเสนอ หลักการสำคัญของการออกแบบ หน่วยการเรียนรู้คือ ทุกองค์ประกอบของ หน่วยการเรียนรู้ต้องเชื่อมโยงสัมพันธ์กับ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จึงเสนอชื่อ หน่วยการเรียนรู้ของแผนบูรณาการฯ เรื่อง สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล	
นายศักดิ์ชาย เทียนชัย	การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ต้องเริ่มต้น จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชื่อมโยง ของมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่ สามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ร่วมกันได้ รวมทั้งการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ต้องสามารถนำพาผู้เรียนให้เกิด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและ คุณลักษณะอันพึงประสงค์	

สรุปผลการจัดกิจกรรม PLC
กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
(Professional Learning Community) PLC

ความรู้หลักการที่นำมาใช้

- 1) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ Active Learning
- 2) การจัดการสอนแบบบูรณาการ

กิจกรรมที่ทำ

สมาชิกในกลุ่ม PLC ร่วมกันวิเคราะห์ผู้เรียนและตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้ของแผนบูรณาการฯ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรม

สมาชิกในกลุ่มร่วมพิจารณาชื่อหน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดใน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สรุป 1 ชิ้นงาน คือ สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล

การนำไปใช้

- 1) พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน
- 2) แบ่งครูที่รับผิดชอบในแต่ละวิชาออกแบบการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนทักษะการคิดเชื่อมโยง การออกแบบของผู้เรียน

การตรวจสอบก่อนรับรอง

[/] ถูกต้องครบถ้วน ควรรับรองผลการดำเนินการ จำนวน2... ชั่วโมง [-] ไม่รับรอง

ลงชื่อ



(นางสาวจุฬา สุภิมารส)
 ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม

ลงชื่อ



(นายศักดิ์ชาย เทียนชัย)
 รองผู้อำนวยการโรงเรียน

การรับรองของผู้บริหารสถานศึกษา

[/] รับรองผลการดำเนินการ จำนวน ..2..... ชั่วโมง [-] ไม่รับรอง

ความคิดเห็น

ลงชื่อ



(นายรุ่งรวี จำปาดิ)
 ผู้อำนวยการโรงเรียนสุรินทร์พิทยาคม



แบบบันทึกกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
(Professional Learning Community : PLC)
และการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study : LS) ครั้งที่ 2/2565
โรงเรียนสุรินทร์พิทยาคม ต.สลักได อ.เมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์

ชื่อกลุ่ม เพื่องฟ้า		
ครั้งที่ 1 เวลา 15.30-16.30	วันเดือนปี 5/9/65	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

บทบาทในกิจกรรมครั้งนี้	ลายมือชื่อ
[] Model Teacher/(ชื่อ-สกุล) นางสาวรัตนา หวังสุขดี	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นางปาลี พงษ์ศักดิ์ดี	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นางสุกัญญา ทองกลาง	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นายมานพ หอมจันทร์	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นางพรทิพย์ พุทธานุ	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นางสาวพัชรินทร์ คงยืน	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นางสาวอำพา อ่องพิมาย	
[] Buddy (ชื่อ-สกุล) นายวุฒินันต์ ขวัญชู	
[] Mentor (ชื่อ-สกุล) นางสาวจุฬา สุภิมารส	
[] Expert (ชื่อ-สกุล) นางนิรมล ทองปน	
[] Administrator (ชื่อ-สกุล) นายศักดิ์ชาย เทียนชัย	

ขั้นตอนกิจกรรม

1. ประเด็นสนทนา/ประเด็นปัญหา

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ของแผนบูรณาการฯ เรื่อง สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล

2. สาเหตุของประเด็นปัญหา

นักเรียนมีปัญหาโภชนาการเกินที่พบเกิดจากพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นจึงมีการส่งเสริมการบริโภคอาหารที่มีไขมันน้อยและส่งเสริมการบริโภคผัก ผลไม้ ทั้งนี้โรงเรียนได้มีมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมอาหารและขนมที่จำหน่ายในโรงเรียนและกระตุ้นการเคลื่อนไหวร่างกายของนักเรียน

บันทึกการสนทนา PLC ครั้งที่ 2/2565

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม /แนวปฏิบัติร่วมกัน
นางปาลี พงษ์ศักดิ์ดี กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย	ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ท 1.1 ม 4/3 และได้จัดทำแผนการจัดการ เรียนรู้ เรื่อง อ่านจับใจความสำคัญจาก บทความ Vegetarian vs Vegan	การออกแบบหน่วยการเรียนรู้คือ ทุกองค์ประกอบของหน่วยการ เรียนรู้ต้องเชื่อมโยงสัมพันธ์กับ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และให้สัมพันธ์กับชื่อ หน่วยการ เรียนรู้ของแผนบูรณาการฯ เรื่อง สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล
นางสุกัญญา ทองกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศึกษาฯ	ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ส 2.1 ม 4/5 และได้จัดทำแผนการจัดการ เรียนรู้ เรื่อง การเดินทางของสลัด	
นายมานพ หอมจันทร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ฯ (ฟิสิกส์)	ได้ใช้ผลการเรียนรู้ ข้อ 2 มาจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความไม่ แน่นอนในการวัด การตวงน้ำสลัดผัก	
นางพรทิพย์ พุทธานู กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพ	ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ง 1.1 ม.4/2 มาจัดทำแผนการจัดการ เรียนรู้ เรื่อง อาหารดีมีภูมิ และการ ประกอบอาหารผักสลัด	
นางสาวพัชรินทร์ คงยืน กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ฯ (ชีววิทยา)	ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ว 1.2 ม.4/9 มาจัดทำแผนการจัดการ เรียนรู้ เรื่อง จำแนกสารอินทรีย์ในพืช และผักสลัด	
นางสาวอำพา อ่องพิมา กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ฯ (เคมี)	ได้ใช้ผลการเรียนรู้ ข้อ 5 มาจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียน รายงานการทดลอง และสารเคมีที่ใช้ใน การทดลองผักสลัด	

ชื่อผู้สนทนา	บันทึกการสนทนา	แนวคิดร่วม /แนวปฏิบัติร่วมกัน
นายวุฒินันต์ ขวัญนุ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.4/1 มาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง Set of สลัดเศรษฐกิจ และให้นักเรียน เขียนผังความสัมพันธ์ของสลัดเศรษฐกิจ	
นางสาวรัตนา หวังสุขดี กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ	ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ต 1.1 ม 4/2 มาจัดทำแผนการจัดการ เรียนรู้ เรื่อง อ่านออกเสียงคำและ กลุ่มคำในบทอ่านเรื่อง Health Benefits of Salad Diet	
นางสาวจุฬา สุภิมารส กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	ชื่นชมในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	
นายศักดิ์ชาย เทียนชัย	ชื่นชมความสามารถของครูในการการ เชื่อมโยงความรู้ซึ่งจะให้นักเรียนเกิด ทักษะหลายๆด้าน โดยที่ผู้สอนใช้เทคนิค การสอน Active Learning	

สรุปผลการจัดกิจกรรม PLC
กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
(Professional Learning Community) PLC

ความรู้หลักการที่นำมาใช้

- 1) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ Active Learning
- 2) การจัดการสอนแบบบูรณาการ

กิจกรรมที่ทำ

สมาชิกในกลุ่ม PLC ร่วมกันวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ชื่อหน่วยของแต่ละรายวิชา และออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้ Active Learning

ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรม

ได้แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 10 ชั่วโมง โดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้ Active Learning

การนำไปใช้

พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

การตรวจสอบก่อนรับรอง

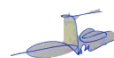
[/] ถูกต้องครบถ้วน ควรรับรองผลการดำเนินการ จำนวน2... ชั่วโมง [-] ไม่รับรอง

ลงชื่อ



(นางสาวจุฬา สุภิมารส)
 ผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่ม

ลงชื่อ



(นายศักดิ์ชาย เทียนชัย)
 รองผู้อำนวยการโรงเรียน

การรับรองของผู้บริหารสถานศึกษา

[/] รับรองผลการดำเนินการ จำนวน ...2... ชั่วโมง [-] ไม่รับรอง

ความคิดเห็น

ลงชื่อ



(นายรุ่งรวี จำปาดิ)
 ผู้อำนวยการโรงเรียนสุรินทร์พิทยาคม



หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	
บูรณาการ 8 รายวิชา	โรงเรียนสุรินทร์พิทยาคม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565	เวลา 10 ชั่วโมง
ครูผู้สอน	วันที่

1. แนวทางการบูรณาการตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

1.1 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด (สังคมศึกษาฯ)

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและดำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรม ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด ม. 4/5 วิเคราะห์ความจำเป็นที่ต้องการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเล็งรักษ์วัฒนธรรมสากล

1.2 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด (ภาษาไทย)

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ม.4/3 วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุก ๆ ด้านอย่างมีเหตุผล

1.3 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด (ภาษาต่างประเทศ)

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัด ม.4/2 อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน

1.4 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด (การงานอาชีพ)

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

ตัวชี้วัด ม.4/2 ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม

1.5 มาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ (วิทยาศาสตร์ฯ ฟิสิกส์)

ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 2 วัดและรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อน ในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผลรวมทั้ง แสดงผลการทดลองในรูปแบบของกราฟ วิเคราะห์ และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง

1.6 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด (วิทยาศาสตร์ฯ ชีววิทยา)

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กันความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ม.4/9 สืบค้นข้อมูลอภิปราย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสาร ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น

1.7 มาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ (วิทยาศาสตร์ฯ เคมี)

ผลการเรียนรู้ ข้อ 3 นำเสนอแผนการทดลอง ทดลองและเขียนรายงานการทดลอง

1.8 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด (คณิตศาสตร์)

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม.4/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2. สาระสำคัญ

อาหารของโลกตะวันตกเน้นความสะดวกสบายทั้งขั้นตอนการทำและการเข้าถึงในการบริโภค เน้นแป้งและเนื้อสัตว์ เพื่อให้ร่างกายมีไขมันสร้างความอบอุ่นให้แก่ร่างกาย เนื่องจากมีอากาศหนาวเย็น ส่วนโลกตะวันออกจะรู้จักนำสมุนไพรมาปรุงแต่งเป็นอาหาร มีความพิถีพิถันในการปรุงแต่ง จัดวาง สร้างคุณค่าแก่ผู้บริโภคทั้งร่างกายและจิตใจ

การอ่านวิเคราะห์วิจารณ์เป็นพื้นฐานที่จำเป็น ช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะทางภาษาขั้นสูงยิ่งขึ้น คือสามารถนำสิ่งที่อ่านมาวิเคราะห์ ตีความ ประเมินค่าและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผู้เรียนจึงควรศึกษาและฝึกฝนให้เกิดความชำนาญเพื่อประโยชน์ในการศึกษาและการทำงานอื่นๆ ต่อไป

การอ่านบทความภาษาอังกฤษเป็นการเรียนรู้ในเรื่องของการเขียนที่ดีที่สุด เพราะถ้าเป็นเรื่องราวที่เราสนใจเป็นอันดับแรกเช่น Health Benefits of Salad จะทำให้เรารู้สึกสนุกกับการอ่าน อีกทั้งได้เรียนรู้คำศัพท์ตำแหน่งของประโยคและพัฒนาไวยากรณ์ทางภาษาอังกฤษต่อไป

อาหารดี คือ อาหารที่เรารับประทานเข้าไปแล้วเกิดประโยชน์ต่อร่างกาย ร่างกายสามารถย่อยอาหารเหล่านั้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตแข็งแรง ไม่ทำให้ร่างกายเกิดความเจ็บป่วย เช่น ปวดท้อง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรืออุจจาระร่วง รวมทั้งไม่มีผลเสียต่อร่างกายระยะยาวด้วย

ความไม่แน่นอนในการวัด ค่าที่ได้จากการวัดมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนโดยขึ้นกับเครื่องมือ และวิธีการวัดที่เหมาะสม รวมทั้งขึ้นกับความสามารถและประสบการณ์ของผู้วัด

สารอินทรีย์ที่พืชสร้างขึ้นมีทั้งที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชโดยตรงซึ่งพบได้ในพืชทุกชนิด เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด กรดนิวคลีอิก กรดแอมิโน วิตามิน คลอโรฟิลล์ฮอร์โมนพืช

การสรุปผลการทดลองจะต้องมีข้อมูลที่สนับสนุนข้อความสรุปเป็นตัวเลขที่ได้จากการทดลองหรือที่คำนวณได้จากการทดลอง การสรุปผลการทดลองไปทางใดทางหนึ่ง อาจทำได้โดยมีการเปรียบเทียบกับทฤษฎี หรือข้อมูลที่ได้จากผลการทดลองที่เคยมีมา

ในวิชาคณิตศาสตร์ ใช้คำว่า “เซต” ในการกล่าวถึงกลุ่มสิ่งของต่าง ๆ และเมื่อกล่าวถึงกลุ่มใดแล้วสามารถทราบได้แน่นอนว่าสิ่งใดอยู่ในกลุ่ม และสิ่งใดไม่อยู่ในกลุ่ม การเขียนแทนเซตอาจเขียนได้สองแบบ คือ แบบแจกแจงสมาชิก และแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ (K)

1) นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาและสำคัญวัฒนธรรมสากลในด้านอาหารประเภทสลัดผักได้อย่างถูกต้อง

2) มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการอ่านจับใจความสำคัญตามเทคนิคบันได ๖ ชั้น

3) นักเรียนสามารถอธิบายหลักการอ่านออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำได้อย่างถูกต้อง

4) นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการประกอบอาหารได้อย่างถูกต้อง

5) นักเรียนสามารถอธิบายความไม่แน่นอนในการวัดได้

6) นักเรียนสามารถอธิบายการใช้ประโยชน์จากสารต่าง ๆ ที่พืชสร้างขึ้นได้อย่างถูกต้อง

7) นักเรียนสามารถอธิบายการเขียนรายงานการทดลองการทำสลัดผักได้อย่างถูกต้อง

8.1 เขียนสมาชิกของเซตจากความสัมพันธ์ของสลัดผักเพื่อสุขภาพได้

8.2 เขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกของเซตได้

3.2 ด้านทักษะกระบวนการ (S)

1.1 นักเรียนสามารถออกแบบสลัดในรูปแบบต่างๆได้

1.2 ทักษะกระบวนการกลุ่ม

2.1 ระบุใจความสำคัญเรื่องที่อ่านได้ถูกต้อง

2.2 ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ

3. นักเรียนมีทักษะการอ่านออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำได้อย่างถูกต้อง

4. นักเรียนมีทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม

5. นักเรียนสามารถวัดปริมาณต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือวัดที่เหมาะสมได้

6.1 นักเรียนสามารถระบุประเภทของสารอินทรีย์ต่าง ๆ ที่พืชสร้างขึ้นได้อย่างถูกต้อง

6.2 นักเรียนสามารถจำแนกประเภทสารต่าง ๆ ที่พืชสร้างขึ้นได้อย่างถูกต้อง

6.3 นักเรียนสามารถทดสอบและบอกชนิดของสารอาหารที่พืชสังเคราะห์ได้

7.1 นักเรียนสามารถสังเกตการเขียนรายงานการทดลองได้อย่างถูกต้อง

- 7.2 นักเรียนสามารถรู้ขั้นตอนการเขียนรายงานการทดลองได้อย่างถูกต้อง
- 7.3 นักเรียนสามารถเขียนขั้นตอนรายงานการทดลองได้อย่างถูกต้อง
- 8) นักเรียนสามารถสื่อความและนำเสนอเซตจากความสัมพันธ์ของสลัดผักเพื่อสุขภาพที่

กำหนดให้ได้

3.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- 1) นักเรียนมีวินัยในการเข้าเรียนตรงตามเวลากำหนด
- 2) นักเรียนมีความตั้งใจทำงานและเอาใจใส่งานจนเสร็จเรียบร้อยตามเวลากำหนด
- 3) นักเรียนรู้จักใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ่มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 4.2 ความสามารถในการคิด (คิดวิเคราะห์)
- 4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
- 4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- 4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

5. หลักฐานการเรียนรู้

5.1 ภาระงาน

- แพนผังความคิด เรื่อง การเดินทางของสลัด
- ปฏิบัติกิจกรรมรู้เรื่องการอ่าน (Vegetarian vs Vegan)
- อ่านออกเสียงคำและกลุ่มคำในบทอ่านเรื่อง Health Benefits of Salad Diet
- ประกอบอาหารสลัดเพื่อสุขภาพ
- ปฏิบัติใบกิจกรรม เรื่อง ความไม่แน่นอนในการวัด
- จำแนกสารอาหารในสลัดผัก
- เขียนรายงานการทดลองของสลัดผัก
- เขียนผังความสัมพันธ์ของสลัดเศรษฐกิจ

5.2 ชิ้นงาน

สลัดผัก

6. สาระการเรียนรู้

- 6.1 วัฒนธรรมด้านอาหารไทยและสากล
- 6.2 อ่านจับใจความสำคัญจากบทความ
- 6.3 หลักการอ่านออกเสียงเน้นหนัก – เบาในคำและกลุ่มคำ
- 6.4 อาหารดีมีภูมิ

- 6.5 การวัดปริมาณทางฟิสิกส์
- 6.6 สารอินทรีย์ในพืช
- 6.7 รายงานการทดลอง
- 6.8 Set of สลัดเศรษฐกิจ

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (การสอนและการจัดกิจกรรมแบบเชิงรุก Active Learning) 10 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

(ด้วยกระบวนการ Gpas 5 steps) 60 นาที

ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

7.1 ขั้นสังเกตและรวบรวมข้อมูล (5 นาที)

1) นักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับวัฒนธรรมด้านอาหาร โดยใช้คำถาม ดังนี้

Q₁ :ในท้องถิ่นของนักเรียนมีอาหารอะไรบ้างที่เป็นที่นิยมมากที่สุด

(ตัวอย่างคำตอบ น้ำพริกกะปิ ปลาทุ แกงส้ม แกงเผ็ด)

Q₂ :นักเรียนชอบรับประทานอาหารประเภทใดมากที่สุด เพราะอะไร

(ตัวอย่างคำตอบ ส้มตำ ลาบหมู ข้าวเหนียว เพราะมีรสชาติอร่อย และหาซื้อได้ง่าย)

Q₃ :นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใดในแต่ละภูมิภาคของไทย จึงมีลักษณะอาหารแตกต่างกัน

(ตัวอย่างคำตอบ ความเป็นอยู่ของคนในแต่ละภูมิภาค ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ)

2) นักเรียนร่วมกันบอกอาหารของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่รู้จัก แล้วสรุปความรู้เป็นแผนภาพ

ความคิด ดังตัวอย่าง

(ตัวอย่างคำตอบ ซูชิ แซนวิช กิมจิ แฮมเบอร์เกอร์)

7.2 ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (10 นาที)

1) นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คละความสามารถเก่ง กลาง อ่อน คละเพศชายเพศหญิง โดยใช้เทคนิค Group of four มีหน้าที่ดังนี้

- คุณวางแผน ทำหน้าที่วางแผนการปฏิบัติงานภายในกลุ่ม
- คุณอำนวย ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกภายในกลุ่ม
- คุณรวบรวม ทำหน้าที่รวบรวมผลงานภายในกลุ่ม
- คุณนำเสนอ ทำหน้าที่เสนอผลงานของกลุ่ม

1) ศึกษาใบความรู้เรื่อง วัฒนธรรมอาหารสากล (การเดินทางของสลัด) โดยใช้เทคนิคขีดเส้นใต้

2) นักเรียนตอบคำถามดังต่อไปนี้ โดยใช้กิจกรรม Think pair Share จัดบันทึกลงในแบบบันทึก

7.3 ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการ (25 นาที)

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายการเดินทางของสลัด

2) นักเรียนและละกลุ่มช่วยกันประยุกต์ออกแบบการจัดทำสลัดในรูปแบบต่างๆลงในแผนผัง

ความคิดและตกแต่งให้สวยงาม

7.4 ชั้นสื่อสารและนำเสนอ (15 นาที)

- 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มปรึกษากันและวางแผนการนำเสนองาน
- 2) นักเรียนทำกิจกรรม Gallery walk โดยให้เพื่อนนำเสนอเป็นผู้นำเสนอข้อมูลไปเสนอเพื่อนๆในห้องฟังพร้อมทั้งให้เพื่อนประเมินให้คะแนนการนำเสนอ
- 3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและอภิปรายเพิ่มเติม

7.5 ชั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (๕ นาที

- 1) ให้นักเรียนนำเสนอการประยุกต์และออกแบบการจัดทำสลัดในรูปแบบต่างๆโดยให้นักเรียนถ่ายทำเป็นวิดีโอสั้นๆนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ Facebook เพื่อเป็นการส่งต่อองค์ความรู้
- 2) นักเรียนเขียนลงในกระดาษ Exit Tickets โดยครูใช้คำถามดังนี้

คำถาม

จากกิจกรรมการเรียนการสอนวันนี้หากนักเรียนนำความรู้ในวันนี้ นักเรียนคิดว่านักเรียนสามารถประยุกต์ให้เข้ากับวัฒนธรรมอาหารของไทยและสามารถต่อยอดเรื่องอาชีพได้หรือไม่

(แนวคำตอบ สามารถนำไปประยุกต์กับอาหารไทยได้โดยใช้วัตถุดิบเครื่องเทศของไทยมาประยุกต์เกิดรสชาติใหม่ๆ ไม่ซ้ำจำเจและสามารถขายมีรายได้เสริม

ชั่วโมงที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (การอ่านจับใจความสำคัญตามเทคนิคบันได 6 ชั้น) 60 นาที

1. ชั้นนำ (10 นาที)

- 1) ครูและนักเรียนสนทนากันเรื่องสุขภาพส่วนบุคคล สุ่มถามนักเรียนที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน “นักเรียนมีน้ำหนักเกินเกณฑ์ มีสาเหตุจากอะไร”
- 2) ครูกระตุ้นความสนใจนักเรียน ให้ดูสื่อวีดิทัศน์ รายการเจาะใจพิเศษ เรื่อง “เปิดแนวคิดพิชิตโรคร้าย กินอย่างไรไม่ให้ป่วย โดยไม่เสีย” โดย นพ.บุญชัย อิศราพิสิษฐ์ และให้นักเรียนจดบันทึกความรู้จากการดูสื่อวีดิทัศน์ตามความสนใจ

2. ชั้นสอน (50 นาที)

- 1) นักเรียนจับคู่ศึกษา บทความ เรื่อง Vegetarian vs Vegan ครูฝึกนักเรียนอ่านโดยใช้หลักการอ่านการอ่านจับใจความสำคัญตามเทคนิคบันได 6 ชั้น
 - ขั้นที่ 1 อ่านเนื้อเรื่องให้จบ แล้วตอบคำถาม 5 W1H เขียนบันทึกในใบงาน ชุดคำถามที่ 1
 - ขั้นที่ 2 ค้นหาคำหรือกลุ่มคำสำคัญ (Keyword) โดยสังเกตคำ กลุ่มคำซ้ำๆ หรือคำหลากที่ปรากฏในข้อความบ่อยครั้ง
 - ขั้นที่ 3 ตัดส่วนขยายใจความสำคัญ (คำจำกัดความ ข้อความให้รายละเอียด ให้เหตุผล ยกตัวอย่าง เปรียบเทียบ)
 - ขั้นที่ 4 ฝึกเติมคำเชื่อมโยงประโยคเพื่อหาส่วนขยาย (กล่าวคือ เช่น จึง ดังนั้น เพราะ)

ขั้นที่ 5 สังเกตคำเชื่อมแสดงความขัดแย้ง (แต่ แต่ว่า ทว่า แต่ทว่า อย่างไรก็ตาม ในทางตรงข้าม ในทางกลับกัน)

2) นักเรียนแต่ละคู่สรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน เขียนบันทึกในใบงาน ชุดคำถามที่ 2

3) นักเรียนแต่ละคู่แลกเปลี่ยนงานกันและตรวจคำตอบ ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ

4) นักเรียนจับกลุ่ม ๆ ละ 5 คน เพื่อฝึกการวิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุกๆ ด้านอย่างมีเหตุผล โดยให้นักเรียนอภิปรายความรู้จากการอ่าน เรื่อง Vegetarian vs Vegan โดยเชื่อมโยงความรู้จากการดู ฟัง สื่อวีดิทัศน์ เรื่อง เปิดแนวคิดพิชิตโรคร้าย กินอย่างไรไม่ให้ป่วย โดยไม่ใช้ยา

คำถาม 1 : นักเรียนคิดว่ากินอาหารมังสวิรัตมีประโยชน์ต่อสุขภาพหรือไม่ เพราะเหตุใด (เทคนิค Think Pair Share)

แนวคำตอบ : มีประโยชน์ เพราะผัก ผลไม้ช่วยควบคุมน้ำตาล ไขมัน ความดัน คอเลสเตอรอล และโรคหัวใจ

คำถาม 2 : ถ้านักเรียนจะเลือกรับประทานอาหารมังสวิรัต นักเรียนจะเลือกแบบ Vegetarian (เวจจี) หรือ Vegan (วีแกน) เพราะเหตุใด

แนวคำตอบ :

1. แบบเวจจี เพราะสามารถรับประทานผัก ผลไม้และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ได้หรือธัญพืชแทนโปรตีนจากสัตว์ ทำให้ร่างกายรับสารอาหารได้ครบถ้วน ช่วยเรื่องการควบคุมน้ำตาล ไขมันความดัน และโรคหัวใจ

2. แบบวีแกน เพราะ ช่วยเรื่องคอเลสเตอรอล โรคหัวใจความดันและคุมน้ำหนักได้ดี และไม่เปียดเบียนชีวิตสัตว์

5) ครูเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพร่างกายให้ปลอดภัยจากโรคร้ายต่างๆ ให้นักเรียนเพิ่มเติมโดยเน้นเรื่องพฤติกรรมมารับประทานอาหารของนักเรียนที่ไม่เหมาะสม

3. ขั้นสรุป (10 นาที)

1) ครูสุ่มนักเรียน 1 – 2 คนเพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำถาม : การอ่านจับใจความสำคัญตามเทคนิคบันได 6 ขั้น มีประโยชน์ต่อนักเรียนอย่างไร

(แนวคำตอบ : ช่วยฝึกทักษะในการอ่านจับใจความสำคัญได้เร็วขึ้น สามารถนำความรู้จากการอ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิต)

2) ครูเสนอแนะนักเรียนเพิ่มเติม การฝึกอ่านขั้น 1 - 5 เป็นบันไดการฝึกอ่านจับใจความสำคัญ ซึ่งนักเรียนต้องฝึกอ่านบ่อย ๆ เพื่อให้เกิดความชำนาญ จะสามารถพัฒนาไปสู่บันได ขั้นที่ 6 หาใจความสำคัญได้ทุกบทอ่าน

3) ครูให้นักเรียนประเมินตนเอง โดยเขียนลงในกระดาษที่แจกให้ “นักเรียนไม่เข้าใจการอ่านจับใจความสำคัญในขั้นใด พร้อมระบุเหตุผล” (เทคนิค Exit Ticket)

ชั่วโมงที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (การสอนและการจัดกิจกรรมแบบ 2W3P) 60 นาที

7.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Warm – up) 10 นาที

1) ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้กับนักเรียนในหน่วยการเรียนรู้นี้ นักเรียนต้องอ่านบทความตามหลักการออกเสียงเน้นหนัก – เบาในคำและกลุ่มคำได้อย่างถูกต้อง

2) ครูให้นักเรียนดูคลิปวิดีโอ How to make a salad และถามคำถามดังนี้

Q1: “Does salad reduce belly fat? Why?”

แนวคำตอบ Because they do not contain cholesterol and are naturally low in calories and sodium.

7.2 ขั้นนำเสนอ (Presentation) (เทคนิค Think- Pair- Share) 10 นาที

3) ครูสนทนากับนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับวิธีการลดน้ำหนักของแต่ละคนโดยใช้กิจกรรม Think Pair Share เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ระหว่างในห้องเรียนได้อย่างเหมาะสม

Q2: How do you lose weight naturally?

แนวคำตอบ Eat plenty of fruit and veg.

7.3 ขั้นฝึก (Practice) (เทคนิค Group of 4) 20 นาที

5) แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยใช้เทคนิค Group of 4

6) ครูนำบทความเรื่อง Health benefits of salad diet ครูอ่านออกเสียงและให้นักเรียนอ่านตาม จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมขีดเส้นใต้คำที่ตนเองอ่านออกเสียงไม่ถูกต้องกลุ่มละ 10 คำ

7.4 ขั้นนำไปใช้ (Production) 10 นาที

7) นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอคำศัพท์ 10 คำ และเขียนลงบนกระดาน

8) ครูอธิบายวิธีการอ่านออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำ เสนอแนะการออกเสียงคำที่ถูกต้อง พร้อมทั้งให้คะแนนแต่ละกลุ่ม

7.5 ขั้นสรุป (Wrap up) 10 นาที

9) นักเรียนสรุปองค์ความรู้จากการเรียนในชั่วโมงนี้ โดยเขียน (Exit Ticket) จากคำถามที่ครูกำหนดดังนี้

Q3: How do you stress the words in the passage? And please give me some example.

แนวคำตอบ portion and incorporate.

ชั่วโมงที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (ด้วยกระบวนการ Gpas 5 steps) 60 นาที

7.1 ชั้นสังเกตและรวบรวมข้อมูล

1. ครูทักทายนักเรียน ชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระเพื่อให้ นักเรียนรู้จักประยุกต์และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยการเรียนเนื้อหาเรื่องเดี่ยวแต่สามารถสอนให้ความรู้แบบ บูรณาการข้ามกลุ่มสาระได้ทุกกลุ่มสาระ

2. ครูและนักเรียนสนทนาเรื่องสถานการณ์ภาวะนักเรียนที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน ในโรงเรียนสุรินทร์พิทยาคม ซึ่งมีจำนวนมาก โดยใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นจากคำถามต่อไปนี้

Q₁ : นักเรียนคิดว่าภูมิคุ้มกันโรคที่ดีสัมพันธ์กับการกินอาหารดีอย่างไร

(แนวคำตอบ : เมื่อเรารับประทานอาหารดี สารอาหารครบถ้วน ก็จะส่งผลให้ร่างกาย แข็งแรงสามารถต่อสู้กับโรคภัยไข้เจ็บได้)

Q₂ : นักเรียนสังเกตอย่างไรว่าเป็นอาหารดี

(แนวคำตอบ : ดูด้วยสายตา อาหารสะอาด ภาชนะสะอาด สีเป็นธรรมชาติ มีสารอาหาร ครบตามที่ร่างกายต้องการ)

3. ครูพูดคุยเกี่ยวกับการเรียนแบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระฯ โดยมีครูสอนทั้งหมด 8 ท่าน ซึ่งครู และแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนมีความเข้าใจ มีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ ชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในชั่วโมงจะสอนในลำดับที่ เกี่ยวกับการนำ ความรู้ที่ได้เรียนมาจากคุณครูทั้ง ท่านที่เรียนผ่านมา เพื่อให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติในการทำสไลด์เพื่อสุขภาพ และหลังจากนั้นก็จะมีคุณครูมาวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการในสไลด์ฝักที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ

4. ครูตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนลงมือปฏิบัติ พร้อมเช็คชื่อนักเรียนที่เข้าเรียน

7.2 ชั้นวิเคราะห์และสรุปความรู้

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มๆละ 4-5 คน คณะพิเศษ คณะความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน โดยใช้เทคนิค Grop of four มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- คุณวางแผน ทำหน้าที่ วางแผนการปฏิบัติงานภายในกลุ่ม
- คุณอำนวยการ ทำหน้าที่ อำนวยการความสะอาดภายในกลุ่ม
- คุณรวบรวม ทำหน้าที่ รวบรวมผลงานภายในกลุ่ม
- คุณนำเสนอ ทำหน้าที่ เสนอผลงานของกลุ่ม

2. ครูสุ่มถามนักเรียนเป็นจำนวน 2 คน เกี่ยวกับการเลือกใช้อินทรีย์วัตถุเพื่อนำมาประกอบ อาหารในครัวเรือน โดยใช้คำถามดังนี้

Q₁ : นักเรียนเลือกใช้อินทรีย์วัตถุในการประกอบอาหารอย่างไร

(แนวคำตอบ สด สะอาด สีไม่ผิดไปจากธรรมชาติ)

Q₂ : นักเรียนมีวิธีการเลือกซื้ออย่างไร จึงจะตรงตามความต้องการ

(แนวคำตอบ ส่วนประกอบที่ใช้ปรุง ข้อมูลทางโภชนาการ วัตถุประสงค์ ในการ ประกอบอาหาร)

3. ครูให้นักเรียนนำวัตถุดิบที่เตรียมไว้ขึ้นมาดู เพื่อประกอบการเรียนการสอน เช่น ผัก ผลไม้ วัตถุดิบในการทำน้ำสลัด

4. ครูสุ่มถามนักเรียน จำนวน 2 กลุ่ม เพื่อประเมินความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารอาหารที่ได้รับของ วัตถุดิบที่เตรียมมา

5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดูภาพแล้วตอบคำถามลงในภาพ

Q₃ : ให้นักเรียนบอกวิธีการรับประทานผักแต่ละชนิดในภาพ ผักชนิดใดรับประทานแบบ สุกหรือผักชนิดใดรับประทานแบบสด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลผลการเลือกรับประทานของผักแต่ละชนิด



รูปภาพที่ ๑
ผักที่ไม่ควรกินสด



รูปภาพที่ ๒
ผักสุก vs ผักสด

6. ครูอธิบายความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับประทานผักสดและผักสุกก่อนการเลือกซื้อผักสดเพื่อ ความปลอดภัยในการบริโภค

7.3 ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลักการ

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติงาน การทำสลัดผัก ตามที่แต่ละกลุ่มศึกษามาในช่วงก่อนหน้า
2. หลังจากทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละกลุ่มจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้เรียบร้อยและจัดตกแต่งจานให้สวยงามพร้อมนำเสนอ
3. ครูให้แต่ละกลุ่มเลือกบริเวณรับผิดชอบในการทำความสะอาดหลังจากแต่ละกลุ่มนำเสนอจานสลัดผักเรียบร้อยแล้ว

7.4 ขั้นสื่อสารและนำเสนอ

1. ครูให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทน กลุ่มละ 1 คนเพื่อร่วมกันประเมินชิ้นงานของกลุ่มอื่นๆ
2. ครูให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอชิ้นงานของกลุ่ม พร้อมทั้งบอกคุณค่าทางโภชนาการ ในจานสลัดของกลุ่มที่ตนเองรับผิดชอบ

7.5 ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ

1. ครูเปิดโอกาสให้แต่ละกลุ่มสามารถสอบถามข้อสงสัยในงานสลัดแต่ละกลุ่ม เพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้น
2. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่ม ร่วมกันชิมรสชาติ น้ำสลัดเพียงอย่างเดียวแล้วประเมินให้คะแนน หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มนำน้ำสลัดราดบนผักในงานสลัดที่จัดวางไว้แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน ให้ตัวแทนชิมรสชาติและประเมินให้คะแนนอีกครั้ง
3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามข้อสงสัย เกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในช่วงนี้หากมีข้อสงสัยครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น
4. ก่อนจบบทเรียนครูทบทวนเรื่องการคำนวณต้นทุน และการตั้งราคาเพื่อจัดจำหน่าย เป็นอาชีพเสริมต่อไป
5. นักเรียนทำกิจกรรม Exit Tickets โดยให้นักเรียนเขียนลงในกระดาษ ที่ครู แจกให้ โดยใช้คำถามดังนี้

Q4: หลังจากทำสลัดผักครั้งนี้ นักเรียนคิดว่าควรเลือกทำน้ำสลัดสำหรับรับประทานในครั้งต่อไป ด้วยวิธีใด เพราะเหตุใด

แนวคำตอบ : ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการรับประทานสลัดของแต่ละคน เช่น หากมีน้ำหนักตัวมาก ต้องเลือกน้ำสลัดแบบน้ำใส หากต้องการรสชาติที่ตนเองชอบ อาจทำเป็นน้ำสลัดงา น้ำสลัดครีม สูตรน้ำสลัดโยเกิร์ตสตอเบอรี่ สูตรน้ำสลัดฝักทอง ฯลฯ

ชั่วโมงที่ 5 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฟิสิกส์

(วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (inquiry method : 5E) 60 นาที

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) (10 นาที)

- 1) ครูทักทายนักเรียนก่อนการจัดการเรียนการสอน
- 2) ครูแบ่งกลุ่มให้นักเรียน จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยคณะพระระดับความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน โดยใช้เทคนิค Group of 4 ซึ่งมีหน้าที่ ดังนี้

คนที่ 1 คุณอำนวย ทำหน้าที่ รับ-ส่งอุปกรณ์จากครู กระตุ้นให้ทุกคนในกลุ่มทำงาน

คนที่ 2 คุณวางแผน ทำหน้าที่ วางแผนการทำงานของกลุ่ม

คนที่ 3 คุณรวบรวม ทำหน้าที่ รวบรวมข้อมูลและบันทึกข้อมูล

คนที่ 4 คุณนำเสนอ ทำหน้าที่ นำเสนอผลงานของกลุ่ม

- 3) ครูให้คุณอำนวยของแต่ละกลุ่มออกมาจับตะกร้าอุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ให้หน้าชั้นเรียนและแจกใบกิจกรรม Think Pair Share เรื่อง ความไม่แน่นอนในการวัด ให้สมาชิกในกลุ่ม

- 4) ครูแจ้งเนื้อหา/จุดประสงค์/ลำดับขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนเตรียมใบกิจกรรม เรื่อง ความไม่แน่นอนในการวัด และหนังสือเรียนฟิสิกส์ 1 สสวท.

- 5) ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม Think Pair Share ตั้งคำถามกระตุ้นทักษะการคิด ดังนี้

Q₁ : หากเราใช้ไม้บรรทัดเพื่อวัดความยาวของเส้นผมมีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร?

(แนวคำตอบ : ไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง เนื่องจากเส้นผมมีขนาดเล็กกว่าความละเอียดสุดที่อ่านได้

จากไม้บรรทัด)

- 6) ครูยกตัวอย่างมาอธิบายเพิ่มเติมว่า การวัดปริมาณต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือวัดย่อมมีความแม่นยำอยู่ในช่วงจำกัด เพราะไม่มีเครื่องมือวัดใดที่สามารถวัดได้ละเอียดทุกช่วง เช่น หากเราใช้ไม้บรรทัดเพื่อวัดความยาวของดินสอ ก็นับว่ามีความเหมาะสมโดยมีความละเอียดหรือความแม่นยำในระดับมิลลิเมตร

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) (30 นาที)

- 1) ครูให้นักเรียนศึกษาและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับความไม่แน่นอนในการวัด ในหนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฟิสิกส์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) หน้า 15

- 2) ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมความไม่แน่นอนในการวัด โดยมีขั้นตอนการทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

2.1 ให้แต่ละกลุ่มใช้ขวดน้ำ Nestle เพียวไลฟ์ ปริมาตร 0.33 ลิตร ตวงน้ำเปล่าให้ได้ปริมาตรน้ำ 20 ml โดยใช้วิธีการประมาณเนื่องจากไม่มีสเกลในการวัดปริมาตรน้ำ

2.2 เทน้ำเปล่า 20 ml จากการตวงจากขวดน้ำ Nestle เพียวไลฟ์ ปริมาตร 0.33 ลิตร ลงในหลอดทดลองอันแรก

2.3 ครูให้นักเรียนใช้เครื่องมือที่มีมาตรฐานกว่าเดิมในการใส่ปริมาณของน้ำ โดยจะใช้ ปีกเกอร์ในการใส่น้ำให้ได้เท่ากับ 20 ml จากนั้นเทน้ำลงในหลอดทดลองอันที่สอง

2.4 เปรียบเทียบผลการวัดปริมาตรของน้ำในปีกเกอร์ทั้งสองปีกเกอร์

- 3) ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายด้วยคำถามดังนี้

Q₂ : จากการทำกิจกรรมความไม่แน่นอนในการวัดน้ำในบีกเกอร์ใด ได้ปริมาตรน้ำใกล้เคียงหรือเท่ากับ 20 ml มากที่สุด เพราะเหตุใด?

(แนวคำตอบ : บีกเกอร์ที่สอง เพราะ อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดปริมาตรน้ำบอกละเอียดและรายละเอียดเหมาะสมสำหรับการตวงน้ำมากกว่าขวดขวดน้ำ Nestle เพียงโลฟ ปริมาตร 0.33 ลิตร ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของค่าน้อย น้ำที่ได้จึงได้ปริมาตรใกล้เคียงหรือเท่ากับ 20 ml นั่นเอง)

Q₃ : หากเราต้องการวัดความยาวของห้องจะใช้เครื่องมืออะไรในการวัดจึงจะได้อ่านที่ละเอียดพอดี?

(แนวคำตอบ : ตลับเมตร เพราะ ตลับเมตร คือ เครื่องมือช่างที่ใช้สำหรับวัดขนาดชิ้นงานหรือวัดระยะทางได้สะดวกและแม่นยำ ซึ่งสเกลบนสายวัดมีคุณสมบัติที่สามารถใช้บ่งบอกขนาดความกว้าง ความยาว ความสูง หรือความหนาให้เป็นหน่วยวัดได้ทั้ง 2 ระบบ ได้แก่ ระบบเมตริก คือ มิลลิเมตร เซนติเมตร เมตร และระบบอิมพีเรียล คือ นิ้ว ฟุต)

Q₄ : ในการทดลองทดสอบแป้งด้วยสารละลายไอโอดีน ควรใช้อุปกรณ์ใดในการหยดสาร?

(แนวคำตอบ : Dropper)

Q₅ : ในการตวงน้ำผักสลัด ควรใช้อุปกรณ์ใดในการตวงน้ำ?

(แนวคำตอบ : บีกเกอร์)

ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) (10 นาที)

1) ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอผลการอภิปรายกิจกรรมความไม่แน่นอนในการวัด ซึ่งนักเรียนควรสรุปได้ว่า “การวัดปริมาตรน้ำโดยใช้ขวดน้ำ Nestle เพียงโลฟ ปริมาตร 0.33 ลิตรและบีกเกอร์ ขวดน้ำ Nestle เพียงโลฟไม่สามารถใช้เป็นเครื่องมือวัดที่เป็นมาตรฐานได้เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อนในการวัดค่อนข้างมากไม่เหมาะสมสำหรับการใช้ในการตวงปริมาตรของน้ำ แต่สามารถใช้บีกเกอร์ในการตวงน้ำได้เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่บ่งบอกสเกลในการวัดชัดเจนทำให้เกิดการคลาดเคลื่อนในการตวงน้ำน้อย ดังนั้น การวัดสิ่ง ๆ หนึ่งเพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวัดน้อยและทุกคนรับรู้ตรงกันจะต้องใช้เครื่องมือที่มีมาตรฐาน”

2) ครูนำนักเรียนอภิปรายร่วมกันจนสรุปได้ว่า การวัดสิ่ง ๆ หนึ่งเพื่อให้ทุกคนรับรู้ตรงกันจะต้องใช้เครื่องมือที่มีมาตรฐาน การใช้เครื่องมือวัดที่ได้มาตรฐานจะทำให้ผลของการวัดใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้น ค่าที่ได้จากการวัดมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนโดยขึ้นกับเครื่องมือและวิธีการวัดที่เหมาะสม รวมทั้งขึ้นกับความสามารถและประสบการณ์ของผู้วัด

ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้(Expansion) (5 นาที)

1) ครูอธิบายความรู้เพิ่มเติมให้นักเรียนทราบ การวัดปริมาณใด ๆ ด้วยเครื่องมือวัดย่อมมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น โดยความคลาดเคลื่อนดังกล่าวจะมีค่ามากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้วัด วิธีการวัด ความสามารถและประสบการณ์ของผู้วัด ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นนี้จะเกี่ยวข้องไปถึงการบันทึกผลการคำนวณเมื่อนำตัวเลขที่มีความไม่แน่นอนหลายปริมาณมาบวก ลบ คูณ และหารกัน ย่อมจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนเปลี่ยนแปลงไปได้

ขั้นที่ 5 ชั้นประเมินผล (Evaluation) (5 นาที)

1) ครูถามนักเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ โดยเขียนในใบกิจกรรม Exit Ticket ดังนี้

Q₆ : ถ้านักเรียนต้องการวัดความหนาของแผ่นอะลูมิเนียมฟอยล์ จะใช้เครื่องมืออะไรในการวัดจึงจะได้ค่าที่ละเอียดดีพอ?

(แนวคำตอบ : ไมโครมิเตอร์ เพราะ สามารถวัดขนาดวัตถุที่มีขนาดตั้งแต่ 0.01 มม.ได้ ทำให้วัดและอ่านค่าได้อย่างละเอียดและเที่ยงตรงสูง)

2) ประเมิน

- ใบกิจกรรม Think Pair Share
- ใบกิจกรรม เรื่อง ความไม่แน่นอนในการวัด
- พฤติกรรมคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ชั่วโมงที่ 6 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ชีววิทยา)

(การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 Es) 60 นาที

6.1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) (20 นาที)

1) ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ และลำดับขั้นสอน

2) ครูแบ่งกลุ่มให้นักเรียน โดยใช้เทคนิค Group of 4 กลุ่มละ 3-4 คน คละแก่ง กลางอ่อน และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรม

- คุณวางแผน ทำหน้าที่วางแผนการปฏิบัติงานภายในกลุ่ม
- คุณอำนวยความสะดวก ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกภายในกลุ่ม
- คุณรวบรวม ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลผลงานภายในกลุ่ม
- คุณนำเสนอ ทำหน้าที่นำเสนอหน้าชั้นเรียน

3) ครูทบทวนเนื้อหาเรื่อง สารอินทรีย์ในพืช เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน โดยการตั้งคำถาม

Q1 สารอินทรีย์ในพืช แบ่งออกเป็นกี่ชนิด อะไรบ้าง

(แนวคำตอบ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน วิตามิน)

Q2 พืชใช้น้ำ ตาลที่สร้างได้จากการสังเคราะห์ ด้วยแสงอย่างไรบ้าง

(แนวคำตอบ น้ำ ตาลที่พืชสร้างขึ้นจะ ถูกนำไปใช้เป็นแหล่งพลังงานสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ของเซลล์นอกจากนี้พืชยังใช้น้ำ ตาลเป็นแหล่ง คาร์บอนในกระบวนการสร้างสารอินทรีย์ต่าง ๆ ในพืช)

4) ครูให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างผลผลิตที่ได้จากพืชผัก มันสำปะหลัง ผลไม้เมล็ดถั่ว เมล็ดกาแฟ น้ำ ยางพารา น้ำ มันหอมระเหย พร้อมกับตั้งคำถามกระตุ้นนักเรียนว่า

Q3 สารอินทรีย์ที่พบในผลผลิตต่าง ๆ ที่นักเรียนยกตัวอย่างข้างต้นนั้น มีอะไรบ้าง และคิดว่า สารอินทรีย์ เหล่านี้มีความจำ เป็นต่อพืชอย่างไร

(แนวคำตอบ สารอินทรีย์ที่พบคือ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน วิตามิน สารอินทรีย์เหล่านี้เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานต่อร่างกาย)

5) ครูเปิดวีดิทัศน์การเจริญเติบโตของพืชตั้งแต่เริ่มงอกออกจากเมล็ดจนเจริญเติบโต สร้างดอกและผล เพื่อสร้างความสนใจให้กับนักเรียน และตั้งประเด็นถามนักเรียน ดังนี้

Q4 เซลล์พืชมีองค์ประกอบอะไรบ้าง และพืชต้องการสารอินทรีย์ชนิดใดบ้างในระหว่างการเจริญเติบโต

(แนวคำตอบ เซลล์พืชประกอบไปด้วยเซลล์ลูโลส ซึ่งเกิดจากน้ำตาลหลาย ๆ โมเลกุลมาต่อกัน พืชต้องการสารอินทรีย์จำพวกฮอร์โมนในพืช ซึ่งฮอร์โมนจะช่วยในเรื่องการเจริญเติบโตเป็นปัจจัยที่ควบคุมภายใน และพืชยังต้องมีปัจจัยภายนอก ในการควบคุมการเจริญเติบโต เช่น แสง อุณหภูมิ แร่ธาตุ น้ำ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์)

6) ครูตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การทดลอง โดยใช้คำถามดังนี้

Q5 พืชแต่ละชนิดจะมีการสะสมสารอินทรีย์ต่าง ๆ ในกลุ่มนี้ในปริมาณที่ แตกต่างกันหรือไม่ (ครูยังไม่ให้นักเรียนตอบคำถามในข้อนี้ แต่จะให้นักเรียนทำการทดลอง หาคำตอบได้ด้วยตัวเอง)

6.2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) (15 นาที)

1) ครูให้คุณอำนวยออกมาจับตกร้าการทดลอง

2) ครูบอกชื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง พร้อมบอกวิธีการใช้อย่างถูกวิธี ดังต่อไปนี้

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง



บีกเกอร์ 2 อัน



หลอดทดลอง 2 อัน



สารละลายไอโอดีน



สารละลายเบนเนดิกซ์



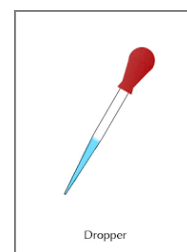
ผักสลัด



ตะเกียงแอลกอฮอล์



สารละลาย ซูโดซาน



Dropper



ตะแกรงใส่หลอดทดลอง



สลัดครีม



โกร่งบด



ผ้ากรอง

วิธีการทำการทดลอง

1. นำผักสลัดมาบดในโถร่งบดให้ละเอียด จากนั้นเทน้ำปลาลงไป 20 ml
2. เทน้ำผักสลัดลงในผ้าขาวกรองลงในบีกเกอร์ขนาด 100 ml 2 อัน ในปริมาณ 10 ml นำไปต้มบนตะเกียงแอลกอฮอล์ในจับเวลาในการต้ม 2 นาที เมื่อครบ 2 นาที ให้นำน้ำสลัดไว้ให้เย็น แล้วนำน้ำสลัดเทในหลอดทดลอง 2 หลอด
3. หยดสารละลายไอโอดีนในหลอดทดลองที่ 1 สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงแล้วบันทึกผล
4. หยดสารละลายเบเนดิกซ์ สังเกตแล้วบันทึกผล
5. นักเรียนใช้หลอดหยด คูดน้ำสลัดผักหยดลงหลอดทดลอง 4-5 หยด จากนั้นนำสารละลายเบเนดิกซ์ หยดลง 3-4 หยดเขย่าให้เข้ากัน สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงแล้วบันทึกผลการทดลอง
6. นักเรียนใช้หลอดหยด คูดน้ำสลัดผักหยดลงหลอดทดลอง 4-5 หยด จากนั้นนำสารละลายไอโอดีน หยดลง 3-4 หยดเขย่าให้เข้ากัน สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงแล้วบันทึกผลการทดลอง
7. นักเรียนใช้หลอดหยด คูดน้ำสลัดผักหยดลงหลอดทดลอง 4-5 หยด จากนั้นนำสารละลาย Sudan หยดลง 3-4 หยดเขย่าให้เข้ากัน สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงแล้วบันทึกผลการทดลอง

“ใบกิจกรรม จำแนกสารอินทรีย์ในพืช”

สารที่นำ มาทดสอบ	การทดสอบแป้ง ด้วย สารละลาย ไอโอดีน	การทดสอบ โปรตีนด้วย สาร ละลายไบยูเรต	การทดสอบลิพิด โดย บ่นกระดาษ ขาว

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

6.3 ขั้นตอนอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation Phase) (12 นาที)

- 1) นักเรียนสรุปผลการทดลองเขียนรายงานผลจากการทดลอง
- 2) สร้างเป็นกราฟว่าสลัดผักเพื่อสุขภาพให้สารอาหารประเภทไหนได้สูงกว่ากัน
- 3) ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม gallery walk ดูผลงานของเพื่อนพร้อมกับประเมินคะแนน
- 4) ครูสุ่มตัวแทน 1 กลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน นักเรียนทุกคนสามารถสอบถามแสดงความคิดเห็น

ได้

6.4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration Phase) (10 นาที)

1) ในพืชบางชนิดยังมีสารอินทรีย์อื่น ๆ ที่ไม่จำ เป็นต่อการเจริญเติบโตโดยตรง เช่น สารคาเฟอีนที่พบใน กาแฟ น้ำ ยางจากต้นยางพารา หรือกลิ่นหอมของดอกไม้บางชนิด แต่มี ความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของพืช ช่วยให้ มีชีวิตรอด หรือช่วยแพร่กระจายพันธุ์ได้ดีและครูชี้ให้เห็น ว่ามนุษย์มีการนำ สารอินทรีย์กลุ่มนี้มาใช้ประโยชน์ในหลายด้าน จากนั้นครูให้นักเรียนสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับสารอินทรีย์ที่ไม่จำ เป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชโดยตรงซึ่งมนุษย์นำ มาใช้ ประโยชน์

- 2) นักเรียนทำกิจกรรม Exit-ticket โดยใช้คำถาม ดังนี้

“ชิ้นส่วนพืชแต่ละชนิดที่นำ มาทดสอบมีสารอาหารที่สะสมอยู่ในปริมาณที่แตกต่างกัน หรือไม่ ทราบได้อย่างไร”

แนวคำตอบ แตกต่างกันไปเนื่องจากตัวอย่างพืชที่นำ มาทดสอบมีน้ำ หนักเท่ากันทุกตัวอย่าง จึง สามารถเปรียบเทียบปริมาณของสารอาหารที่สะสมในแต่ละตัวอย่างพืชได้ โดยประมาณ ซึ่งพิจารณาจากความเข้ม ของสีที่เปลี่ยนแปลง ถ้าความเข้มของสีมากแสดง ว่ามีปริมาณสารอาหารประเภทนั้นสะสมอยู่มากแต่การทดสอบ อาจได้ผลที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับตัวอย่างพืช

6.5 ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) (3 นาที)

- 1) ประเมินจากใบกิจกรรมที่ เรื่อง จำแนกสารอินทรีย์ในพืช
- 2) ประเมินจากใบกิจกรรม Exit-ticket

ชั่วโมงที่ 7 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เคมี)

(การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 Es) 60 นาที

7.1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement phase) (เวลา 20 นาที)

- 1) ครูทักทายนักเรียนก่อนเริ่มการเรียนการสอน
- 2) ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ และลำดับการสอน
- 3) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน โดยใช้เทคนิค Group of 4 กลุ่มละ 4 คน คละเก่ง กลาง อ่อน และแบ่ง

หน้าที่รับผิดชอบในกรปฏิบัติกิจกรรม

- คุณวางแผน ทำหน้าที่วางแผนการปฏิบัติงานภายในกลุ่ม
- คุณอำนวย ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกภายในกลุ่ม
- คุณรวบรวม ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลผลงานภายในกลุ่ม
- คุณนำเสนอ ทำหน้าที่นำเสนอในชั้นเรียน

4) ครูทบทวนเนื้อหาเรื่อง ขั้นตอนการจำแนกสารอินทรีย์ในพืช เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน โดยการตั้งคำถาม ว่า

Q₁ : สารเคมีอะไร ที่ใช้ในการทดลองผักสลัด

(แนวคำตอบ : สารละลายไอโอดีน สารละลายเบเนดิกซ์ สารละลายชูดาน)

Q₂ : จากการทดลองสารละลายไอโอดีน ใช้ในการทดสอบหาสารอะไร

(แนวคำตอบ : ทดสอบหาแป้งในพืช)

5) ครูเปิดภาพสรุปตารางการทดลอง จากการทดสอบหาโปรตีน คาร์โบไฮเดรต แป้ง และอธิบายผลการทดลองเพิ่มเติม เพื่อนำผลการทดลองไปเขียนรายงานการทดลอง

7.2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration phase) (เวลา 30 นาที)

1) ครูให้นักเรียนศึกษาและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในหนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์ เคมี เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) หน้า 35

Q3 : การสังเกต เป็นจุดเริ่มต้นของการได้ข้อมูลที่ต้องการศึกษา โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 5 คืออะไร

(แนวคำตอบ การมองเห็น การฟังเสียง การได้กลิ่น การรับรู้ การสัมผัส)

2) ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมการเขียนรายงานผลการทดลอง โดยจะมีใบงานเรื่อง รายงานการทดลองสลัดผัก แจกให้แต่ละโต๊ะ

ใบกิจกรรม

เรื่อง รายงานการทดลองสลัดผัก

การทดลอง เรื่อง.....

จุดประสงค์

.....

สมมติฐาน

.....

ปัญหา

.....

วัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมี

.....

วิธีการทดลอง

.....

.....

.....

ผลการทดลอง

.....

.....

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

7.3 ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation phase) (เวลา 10 นาที)

- 1) นักเรียนสรุปขั้นตอนการเขียนรายงานผลการทดลองที่ถูกต้อง และออกแบบฉลากสินค้า
- 2) ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม Gallery walk ดูผลงานของเพื่อนพร้อมกับประเมินคะแนน
- 3) ครูให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน ทีละกลุ่ม นักเรียนทุกคนสอบถามแสดงความ

ความคิดเห็น

7.4 ชั้นขยายความรู้ (Elaboration phase) (เวลา 10 นาที)

1) ครูสรุปขั้นตอนการเขียนรายงานเพิ่มเติม การเขียนรายงานการทดลอง จำเป็นต้องคำนึงถึงด้านต่างๆ ดังนี้ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรมทางวิทยาศาสตร์ โดย

Q₄ : การเขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์ที่ดี ควรมีข้อมูลอะไรบ้าง

(แนวคำตอบ : ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน โดยต้องมีหัวข้อสำคัญที่ต้อง เขียน ได้แก่ ชื่อเรื่อง สมมติฐาน วิธีการทดลอง และผลทดลอง)

7.5 ชั้นประเมิน (Evaluation phase) (เวลา 5 นาที)

1) ครูถามนักเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ โดยเขียนใบใบกิจกรรม Exit Ticket ดังนี้

Q₅ : จุดประสงค์กับสมมติฐานแตกต่างกันอย่างไร

(แนวคำตอบ : จุดประสงค์ คือเป้าหมายที่ต้องการให้กิจกรรมบรรลุตามที่ตั้งไว้ แต่อาจจะสำเร็จหรือไม่สำเร็จก็ได้ แต่สมมติฐานคือ การคาดการณ์ล่วงหน้าถึงผลที่จะได้จากกิจกรรมนั้นๆว่าจะได้ผลตามจุดประสงค์ หรือได้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้มากมาย)

ชั่วโมงที่ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Co – 5 Step) 60 นาที

ขั้นที่ 1 เสนอสิ่งเร้าและระบุคำถามสำคัญ (10 นาที)

- 1) ครูให้นักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการจัดกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว พร้อมทั้งตอบคำถาม กระตุ้นความคิด
- 2) ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ในวันนี้ว่า “นักเรียนจะได้เรียนรู้การเขียนสมาชิกของเซตจากความสัมพันธ์ของสล็อตผักเพื่อสุขภาพได้”

ขั้นที่ 2 แสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ (10 นาที)

- 1) นักเรียนจัดกลุ่ม ๆ ละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม โดยคณะเทศและความสามารถ ซึ่งแต่ละกลุ่มได้แบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มกัน ดังนี้
 - คุณอำนวย มีหน้าที่ อำนวยความสะดวกให้สมาชิกในการทำกิจกรรมกลุ่ม
 - คุณวางแผน มีหน้าที่ กำหนดและวางแผนการทำงานกลุ่ม
 - คุณนำเสนอ มีหน้าที่ นำเสนอผลงานกลุ่ม
 - คุณรวบรวม มีหน้าที่ รวบรวมผลงานจากสมาชิกในกลุ่มไปส่งครู
- 2) นักเรียนศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการทำสล็อตผักเพื่อสุขภาพ แล้วนำเสนอข้อมูลที่ได้ในรูปแบบเซตแบบแจกแจงสมาชิก

ขั้นที่ 3 อภิปราย และสร้างความรู้ (15 นาที)

- 1) ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลภายในกลุ่มเพื่อสรุปความรู้เรื่อง การเขียนเซตข้อมูลเกี่ยวกับการทำสล็อตผักเพื่อสุขภาพแบบแจกแจงสมาชิก
- 2) ให้นักเรียนร่วมกันทำใบกิจกรรม เรื่อง Set of สล็อตเศรษฐกิจ ในกระดาษชาร์ตเพื่อนำเสนอข้อมูล

ขั้นที่ 4 ขั้นสื่อสารและสะท้อนความคิด (20 นาที)

- 1) นักเรียนในแต่ละกลุ่มปรึกษา และวางแผนการนำเสนองาน
- 2) นักเรียนทำกิจกรรม Gallery walk โดยให้คุณนำเสนอเป็นผู้นำข้อมูลไปเสนอให้เพื่อนๆในห้องฟังพร้อมทั้งให้เพื่อนประเมินให้คะแนนการนำเสนอ
- 3) ครูและนักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นและอภิปรายเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่ถูกต้อง

ขั้นที่ 5 ขั้นประยุกต์และตอบแทนสังคม (5 นาที)

- 1) ให้นักเรียนนำเสนอความรู้เรื่อง เซตของข้อมูลเกี่ยวกับการทำสล็อตผักเพื่อสุขภาพ ในรูปแบบการ์ด ด้วยโปรแกรมตัดต่อภาพ ให้มีความสวยงามและน่าสนใจ และนำเสนอผ่าน Facebook ของนักเรียนเพื่อเป็นการส่งต่อองค์ความรู้
- 2) นักเรียนสุ่มบัตรคำถาม แล้วให้นักเรียนตอบคำถาม ลงใน Exit Ticket

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

8.1 สื่อเรียนรู้

8.1.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

- ใบความรู้เรื่องวัฒนธรรมอาหารสากล (การเดินทางของสลัด)
- ใบกิจกรรม think pair share

8.1.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

- สื่อวีดิทัศน์ รายการเจาะใจ เรื่อง “เปิดแนวคิดพิชิตโรคร้าย กินอย่างไรไม่ให้ป่วย โดยไม่ใช้ยา”

จาก <https://www.youtube.com/watch?v=FuJamjT4FPA>

- ใบกิจกรรม Exit Ticket

- บทอ่านเรื่อง Vegetarian vs Vegan

8.1.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

- วิดีโอเรื่อง How to make a salad
- ใบกิจกรรม Think Pair Share (*How do you lose weight naturally?*)
- บทความเรื่อง Health benefits of salad diet
- ใบกิจกรรม Exit Ticket

8.1.4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

- วัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบในการทำสลัดผัก
- รูปภาพเรื่อง ผักที่ไม่ควรกินสด

8.1.5 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

- หนังสือเรียนฟิสิกส์ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สสวท.
- สื่อการเรียนการสอน power point

8.1.6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ชีววิทยา)

- สื่อ Power point ประกอบการสอน เรื่อง จำแนกสารอินทรีย์ในพืช
- ใบกิจกรรมที่ เรื่อง จำแนกสารอินทรีย์ในพืช

8.1.7 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เคมี)

- สื่อ Power point ประกอบการสอน เรื่อง การเขียนราย
- ใบกิจกรรม เรื่องการเขียนรายการทดลองผักสลัด
- หนังสือเรียนเคมี 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สสวท.

8.1.8 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

- ใบกิจกรรม
- ใบกิจกรรม Exit Ticket

8.2 แหล่งการเรียนรู้

8.2.1 ห้องอาเซียน

8.2.2 <https://www.youtube.com/watch?v=FuJamjT4FPA>

8.2.3 <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-thai/>

8.2.4 ห้องปฏิบัติการ งานคหกรรม

8.2.5 ห้องเรียนวิทยาศาสตร์โรงเรียนสุรินทร์พิทยาคม

8.2.6 ห้องเรียนคณิตศาสตร์

9. การวัดและการประเมินผล

ประเด็นการวัด และประเมินผล	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด และประเมินผล
<p>1. ด้านความรู้ (K)</p> <p>1.1 นักเรียนสามารถอธิบายความเป็นมาและสำคัญวัฒนธรรมสากลในด้านอาหารประเภทสลัดผัก</p> <p>1.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการอ่านจับใจความสำคัญตามเทคนิคบันได 6 ชั้น (บันไดขั้นที่ 1 – 2)</p> <p>1.3 นักเรียนรู้และเข้าใจหลักการอ่านออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำได้อย่างถูกต้อง</p> <p>1.4 อธิบายขั้นตอนการทำสลัดผัก</p> <p>1.5 นักเรียนสามารถอธิบายอธิบายความไม่แน่นอนในการวัดได้</p> <p>1.6 นักเรียนสามารถอธิบายการใช้ประโยชน์จากสารต่าง ๆ ที่พืชสร้างขึ้นได้อย่างถูกต้อง</p> <p>1.7 นักเรียนสามารถอธิบายการเขียนรายงานการทดลองการทำสลัดผักได้อย่างถูกต้อง</p> <p>1.8.1 เขียนสมาชิกของเซตจากความสัมพันธ์ของสลัดผักเพื่อสุขภาพได้</p> <p>1.8.2 เขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกของเซตได้</p>	<p>1.1 ประเมินใบกิจกรรม Think Pair Share</p> <p>1.2 ประเมินผังมโนทัศน์ เรื่อง การเดินทางของสลัดและออกแบบหรือประยุกต์สลัดมาในรูปแบบต่างๆ</p> <p>2) ตรวจสอบงาน</p> <p>3) อธิบายหลักการอ่านออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำได้อย่างถูกต้อง</p> <p>4.1 ตอบคำถาม</p> <p>4.2 ตรวจสอบบันทึก</p> <p>4.3 สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล/การตอบคำถาม</p> <p>5) ประเมินใบกิจกรรม เรื่อง ความไม่แน่นอนในการวัด</p> <p>6.1 ประเมินจากการตอบคำถามระหว่างเรียน</p> <p>6.2 ประเมินจากใบกิจกรรมที่ เรื่อง จำแนกสารอินทรีย์ในพืช</p>	<p>1.1 แบบประเมินใบกิจกรรม Think Pair Share</p> <p>1.2 แบบประเมินแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง การเดินทางของสลัดและออกแบบหรือประยุกต์สลัดมาในรูปแบบต่างๆ</p> <p>2) แบบประเมินการสรุปสาระสำคัญ</p> <p>3) แบบประเมินการพูดอธิบายหลักการอ่านออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำ</p> <p>4.1 ประเมินการตอบคำถาม</p> <p>4.2 แบบประเมิน</p> <p>4.3 แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล</p> <p>5) แบบประเมินเรื่อง ความไม่แน่นอนในการวัด</p> <p>6.1 แบบบันทึกคะแนนการตอบคำถามระหว่างเรียน</p> <p>6.2 แบบประเมินใบกิจกรรมที่ 22 เรื่องเนื้อเยื่อพืช</p>	<p>ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60</p>

ประเด็นการวัด และประเมินผล	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด และประเมินผล
	6.3 ประเมินจากใบ กิจกรรม Exit-Ticket 7) ประเมินใบกิจกรรม เรื่อง การเขียนรายงาน การทดลองสลัดผัก 8) ประเมินใบกิจกรรม	6.3 แบบประเมินจากใบ กิจกรรม Exit-Ticket 7) แบบประเมิน เรื่อง การเขียนรายงานการ ทดลองสลัดผัก 8) ใบกิจกรรม	
2. ด้านทักษะกระบวนการ (S) 2.1 นักเรียนสามารถออกแบบสลัดใน รูปแบบต่างๆได้ 2.2.1 ระบุใจความสำคัญเรื่องที่อ่านได้ ถูกต้อง 2.2.2 ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ 2.3 นักเรียนมีทักษะการอ่านออกเสียง เน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำได้อย่าง ถูกต้อง 2.4 ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม 2.5 นักเรียนสามารถวัดปริมาณต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือวัดที่เหมาะสมได้ 2.6.1 นักเรียนสามารถระบุประเภท ของสารอินทรีย์ต่าง ๆ ที่พืชสร้างขึ้นได้ อย่างถูกต้อง 2.6.2 นักเรียนสามารถจำแนกประเภท สารต่าง ๆ ที่พืชสร้างขึ้นได้อย่าง ถูกต้อง 2.6.3 นักเรียนสามารถทดสอบและ บอกชนิดของสารอาหารที่พืช สังเคราะห์ได้ 2.7.1 นักเรียนสามารถสังเกตการเขียน รายงานการทดลองได้อย่างถูกต้อง 2.7.2 นักเรียนสามารถรู้ขั้นตอนการ เขียนรายงานการทดลองได้อย่าง	1) สังเกตพฤติกรรมการทำงาน กลุ่ม 2) ตรวจใบงาน 3) ประเมินพฤติกรรม อ่านออกเสียงเน้นหนัก- เบาในคำและกลุ่มคำได้ อย่างถูกต้อง 4.1 สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม 4.2 ประเมินชิ้นงาน 5.1 ประเมินใบกิจกรรม เรื่อง ความไม่แน่นอนอนใน การวัด 5.2 ประเมินใบกิจกรรม Think Pair Share 6.1 ประเมินจากใบ กิจกรรมที่..... เรื่อง จำแนกสารอินทรีย์ในพืช 6.2 ประเมินจากการ รายงานผลการทดลอง 7.1 ประเมินใบกิจกรรม เรื่อง การเขียนรายงาน การทดลอง 7.2 ประเมินใบกิจกรรม	1) แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม 2) ใบงาน ตอบคำถาม 5 W1H เรื่อง Vegetarian vs Vegan 3) แบบประเมินพฤติกรรม การอ่านออกเสียงเน้นหนัก- เบาในคำและกลุ่มคำ 4.1 แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม 4.2 แบบประเมินชิ้นงาน 5.1 ประเมินใบกิจกรรมเรื่อง ความไม่แน่นอนอนในการวัด 5.2 แบบประเมินใบ กิจกรรม Think Pair Share 6.1 แบบประเมินใบ กิจกรรมที่..... เรื่อง จำแนก สารอินทรีย์ในพืช 6.2 แบบประเมินจากการ รายงานผลการทดลอง 7.1 แบบประเมินใบ กิจกรรมเรื่อง การเขียน 7.2 แบบประเมินใบ กิจกรรม Exit Ticket	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป ผ่าน เกณฑ์

ประเด็นการวัด และประเมินผล	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด และประเมินผล
<p>ถูกต้อง</p> <p>2.7.3 นักเรียนสามารถเขียนขั้นตอนรายงานการทดลองได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2.8.1 นักเรียนสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์หาผลคูณของเมทริกซ์ที่กำหนดให้ได้</p> <p>2.8.2 นักเรียนสามารถสื่อความและนำเสนอวิธีการหาผลคูณของเมทริกซ์ที่กำหนดให้ได้</p>	<p>Exit Ticket</p> <p>8) ประเมินใบกิจกรรม</p>	<p>8) ใบกิจกรรม</p>	
<p>3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)</p> <p>3.1 นักเรียนมีวินัยในการเข้าเรียนตรงตามเวลากำหนด</p> <p>3.2 นักเรียนมีความตั้งใจทำงานและเอาใจใส่งานจนเสร็จเรียบร้อยตามเวลากำหนด</p> <p>3.3 นักเรียนรู้จักใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ่มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี</p>	<p>สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p>	<p>แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p>	<p>ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป ผ่าน เกณฑ์</p>
<p>4.สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>4.1 ความสามารถในการสื่อสาร</p> <p>4.2 ความสามารถในการคิด (คิดวิเคราะห์)</p> <p>4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา</p> <p>4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต</p> <p>4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี</p>	<p>ประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p>	<p>แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p>	<p>ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป ผ่าน เกณฑ์</p>

10. เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน

รายการประเมิน	คำอธิบายระดับคุณภาพ / คะแนน			
	หนูเก่งแล้ว (4)	หนูทำได้ (3)	หนูเริ่มเรียน (2)	ช่วยหนูด้วย (1)
กระบวนการทำงานกลุ่ม	มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนชัดเจนและปฏิบัติตามได้ตามแผน และเวลาที่กำหนด	มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบพอสมควร แต่ยังขาดความชัดเจนบางขั้นตอน ปฏิบัติงานสำเร็จตามเวลาเป็นส่วนใหญ่	การวางแผนยังมีความสับสน ขาดความชัดเจนในการนำไปสู่การปฏิบัติ ปฏิบัติงานไม่สำเร็จตามเวลา	ไม่มีการวางแผนงาน ไม่สามารถทำงานได้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด
ความร่วมมือในการทำงาน	เอาใจใส่กระตือรือร้นในการทำงานและร่วมมือกันปฏิบัติงานเป็นประจำสม่ำเสมอทุกครั้ง	เอาใจใส่ กระตือรือร้นในการทำงานพอสมควร และร่วมมือกันปฏิบัติงานเป็นส่วนใหญ่	เอาใจใส่ กระตือรือร้นในการทำงานน้อย ไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานเป็นส่วนใหญ่	ขาดความเอาใจใส่ และความกระตือรือร้นในการทำงาน ไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน
ความสามารถในการเขียนสื่อสาร	เขียนคำสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ ได้ถูกต้อง	เขียนคำสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนคำสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ ได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	ไม่สามารถเขียนคำสื่อสารด้วยคำและประโยคง่าย ๆ ได้
การนำเสนอผลงาน	การนำเสนอดีมาก น่าสนใจ ใช้ภาษาเหมาะสม	การนำเสนอดี แต่ยังไม่ชัดเจน การใช้ภาษาไม่น่าสนใจ	การนำเสนอพอใช้ การใช้ภาษายังไม่ชัดเจน	การนำเสนอไม่น่าสนใจ ควรปรับปรุง
ผังมโนทัศน์	สรุปเนื้อหาได้ถูกต้องตามจุดประสงค์ บันทึกชัดเจน มีประเด็นสำคัญครบถ้วน	สรุปเนื้อหาได้ถูกต้องตามจุดประสงค์ มีประเด็นสำคัญบางส่วน ยังไม่ชัดเจน	สรุปเนื้อหาไม่ยึดตามจุดประสงค์ บันทึกไม่ชัดเจน ประเด็นไม่ครบถ้วน	สรุปเนื้อหาไม่ชัดเจน ประเด็นสำคัญไม่ครบถ้วน
การตอบคำถาม	ตอบคำถามได้ถูกต้อง ครอบคลุม เนื้อหาตรงประเด็น	ตอบคำถามถูกต้อง บางส่วนยังไม่ครอบคลุม เนื้อหา	ตอบคำถามไม่ถูกต้อง ไม่ครอบคลุมเนื้อหา ไม่ตรงประเด็น	ไม่ตอบคำถาม หรือตอบไม่ตรงประเด็น

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการจัดการเรียนรู้ด้านความรู้ (K)

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....จำนวน.....คน ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

- นักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน.....คนคิดเป็นร้อยละ.....
- ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน.....คนคิดเป็นร้อยละ.....

2. ผลการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการ (P)

นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพความสำเร็จของผลงาน (ระดับดี ขึ้นไปผ่านเกณฑ์)

ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม	จำนวน.....คน
ระดับคุณภาพ ดี	จำนวน.....คน
ระดับคุณภาพ พอใช้	จำนวน.....คน
ระดับคุณภาพ ปรับปรุง	จำนวน.....คน

3. ผลการจัดการเรียนรู้ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ (ระดับดี ขึ้นไปผ่านเกณฑ์)

ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม	จำนวน.....คน
ระดับคุณภาพ ดี	จำนวน.....คน
ระดับคุณภาพ พอใช้	จำนวน.....คน
ระดับคุณภาพ ปรับปรุง	จำนวน.....คน

4. ผลการจัดการเรียนรู้ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ (ระดับดี ขึ้นไปผ่านเกณฑ์)

ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม	จำนวน.....คน
ระดับคุณภาพ ดี	จำนวน.....คน
ระดับคุณภาพ พอใช้	จำนวน.....คน
ระดับคุณภาพ ปรับปรุง	จำนวน.....คน

5. ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

6. ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการแก้ไข

.....

.....

(ลงชื่อ)ครูผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง ครู

เกณฑ์การสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เรื่อง สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

รายการสังเกต	ระดับคุณภาพ			
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
1. มีวินัย	ปฏิบัติตามข้อตกลงตรงต่อเวลา รับผิดชอบในการทำงาน ตั้งใจเรียนและทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อย	ปฏิบัติตามข้อตกลงตรงต่อเวลา รับผิดชอบในการทำงาน ตั้งใจเรียนและทำงานไม่เป็นระเบียบ	ปฏิบัติตามข้อตกลงไม่ตรงต่อเวลา รับผิดชอบในการทำงาน ไม่ตั้งใจเรียน และทำงานไม่เป็นระเบียบ	ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง ไม่รับผิดชอบในการทำงาน และไม่ตั้งใจเรียน และไม่ส่งงาน
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	มีความตั้งใจและเอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีความรับผิดชอบ มีความพยายามอดทนในการทำงานจนงานสำเร็จ	มีความตั้งใจและเอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีความรับผิดชอบ มีความพยายาม อดทนในการทำงาน	ไม่เอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีความรับผิดชอบ น้อย ไม่มีความพยายาม มีความอดทนในการทำงาน น้อย	ไม่เอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมาย ไม่มีความรับผิดชอบ น้อย ไม่มีความพยายาม ไม่มีความอดทนในการทำงาน
3. อยู่อย่างพอเพียง	ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล ยอมรับและสามารถปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้รู้จักใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ่มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี	ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล น้อย ในการยอมรับ และสามารถปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้รู้จักใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ่มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี	ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล ยอมรับและสามารถปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ ไม่รู้จักใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ่มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี	ไม่ปฏิบัติตนและตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล ยอมรับและสามารถปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ ไม่รู้จักใช้ทรัพยากรของส่วนรวมอย่างประหยัด คุ่มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ	แปลผล
8-9	3	ดีมาก
6-7	2	ดี
4-5	1	พอใช้
0-3	0	ปรับปรุง

แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เรื่อง สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

เลขที่	ชื่อ- สกุล	พฤติกรรมที่พึงประสงค์			รวม	สรุปผล การประเมิน 6 คะแนนขึ้นไป ผ่านเกณฑ์		
		มีวินัย	มุ่งมั่นในการทำงาน	อยู่อย่างพอเพียง		9	ผ่าน	ไม่ผ่าน
							3	3

(ลงชื่อ)ครูผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง ครู

เกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เรื่อง สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

เกณฑ์การประเมิน การผ่านเกณฑ์การประเมินต้อง ได้คะแนนระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

คำชี้แจง จงกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้

ระดับ 4 หมายถึง แสดงพฤติกรรมให้เห็นมากที่สุด

ระดับ 3 หมายถึง แสดงพฤติกรรมให้เห็นมาก

ระดับ 2 หมายถึง แสดงพฤติกรรมให้เห็นปานกลาง

ระดับ 1 หมายถึง แสดงพฤติกรรมให้เห็นน้อย

รายการ	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3(ดี)	2(พอใช้)	1(ควรปรับปรุง)
ความสามารถในการสื่อสาร	มีความสามารถในการรับ-ส่งสาร ถ่ายทอดความรู้ วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม ถูกต้อง ตรงประเด็น และเข้าใจง่าย	มีความสามารถในการรับ-ส่งสาร ถ่ายทอดความรู้ วิธีการสื่อสารที่ไม่ค่อยตรงประเด็น ต้องทำความเข้าใจมากขึ้น	มีความสามารถในการรับ-ส่งสาร ถ่ายทอดความรู้ ไม่ชัดเจน วิธีการสื่อสารไม่ค่อยตรงประเด็น เข้าใจยาก	สื่อสาร ไม่ตรงประเด็นหรือคลาดเคลื่อน ทำให้ไม่เข้าใจ
ความสามารถในการคิด (คิดวิเคราะห์)	มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระบุรายละเอียดที่ชัดเจน และสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ ระบุรายละเอียดได้ชัดเจน และสามารถนำไปใช้ได้	มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ได้น้อย ระบุรายละเอียดได้ไม่ชัดเจนแต่สามารถนำไปใช้ได้	มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ น้อยมากและนำไปใช้ได้เพียงเล็กน้อย
ความสามารถในการแก้ปัญหา	มีการวางแผนในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ โดยใช้เหตุผลได้ชัดเจน เหมาะสมตามวัย	มีการวางแผนในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจในการแก้ปัญหาแต่ไม่ชัดเจน	มีการวางแผนในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจในการแก้ปัญหาได้น้อย	สามารถวางแผนหรือตัดสินใจในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้น้อยมาก
ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม หลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ ที่	ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้บ้าง ไม่หลีกเลี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อตนเอง	ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้บ้าง มีพฤติกรรมเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อ	ทำงานร่วมกับผู้อื่นไม่ได้ มีพฤติกรรมเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อ

รายการ	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3(ดี)	2(พอใช้)	1(ควรปรับปรุง)
	ส่งผล กระทบต่อตนเอง และผู้อื่น	และผู้อื่น	ตนเองและผู้อื่น	ต่อตนเองและ ผู้อื่น
ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	มีการใช้เครื่องมือ เทคโนโลยี สื่อสารได้ คล่องเหมาะสมมาก ที่สุด	การใช้เครื่องมือ เทคโนโลยี สื่อสารได้ไม่ค่อย คล่อง เท่าที่ควร	มีการใช้เครื่องมือ เทคโนโลยี สื่อสารได้บาง ประเภท	การใช้เครื่องมือ เทคโนโลยี สื่อสารได้ไม่ค่อย คล่อง หรือได้ น้อยมาก

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ	แปลผล
16-20	3	ดีมาก
11-15	2	ดี
6-10	1	พอใช้
0-5	0	ปรับปรุง

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เรื่อง สลัดผักเพื่อสุขภาพดีวิถีสากล
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ที่	ชื่อ-สกุล	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน					รวม 20 คะแนน	สรุปผลการประเมิน	
		ความสามารถในการสื่อสาร	ความสามารถในการคิด	ความสามารถในการแก้ปัญหา	ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี		ผ่าน	ไม่ผ่าน
		4	4	4	4	4			

(ลงชื่อ)ครูผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง ครู



ใบความรู้ เรื่อง การเดินทางของสลัด



จากคำว่า Salata ของภาษาละติน ในเวลาต่อมาก็ค่อยๆ กร่อนมาเป็นคำว่า Salad ในภาษาฝรั่งเศส จากนั้นชาวอังกฤษรับใช้ไปเรียกอีกทีเมื่อราวศตวรรษที่ ๑๔จริงๆ แล้วสลัดอาจจะเริ่มต้นเมื่อประมาณ ๒,๐๐๐ ปีก่อนมาแล้วก็เป็นได้ ซึ่งเป็นกรรมวิธีการทำอาหารของชาวบาบิโลนโดยการเอาผักสดๆ มาผสมกับน้ำส้มสายชู และน้ำมันมะกอก กระทั่งชาวกรีกกับชาวโรมันก็นำสูตรของชาวบาบิโลนมาปรุงแต่งเป็นสลัดในรูปแบบของตัวเองสมัยโรมันล่มสลายใหม่ๆ คนยุโรปตะวันตกส่วนใหญ่ไม่รับประทานผักสด จะมีก็แค่อิตาลีและสเปนที่รับประทานสลัดกันอยู่ในวงจำกัด และเริ่มค่อยๆ ได้รับความนิยมมากยิ่งขึ้นเมื่อตอนสิ้นศตวรรษกลาง โดยการเดินทางเข้ามาสู่ฝรั่งเศส อังกฤษ ไปจนถึงฝั่งของอเมริกา



เรื่องของสลัดมีปรากฏเป็นลายลักษณ์อักษรครั้งแรกเมื่อปี ๑๖๙๙ ในหนังสือ Acetaria : A Discourse on Sallets โดย John Evelyn ซึ่งมีส่วนกระตุ้นให้คนอังกฤษหันมารับประทานผักสด แต่ผู้ที่ทำให้สลัดกลายเป็นที่นิยมไปทั่วเกาะอังกฤษจริงๆ เรียกว่าถึงขั้นตื่นตัวและหันมารับประทานสลัดจนแทบจะเป็นอาหารจานหลักก็ต้องยกให้พระราชินีแมรีรี แห่งสกอต โดยมีการปรุงน้ำสลัดพิเศษจากมัสตาร์ดครีมขึ้นมา พร้อมทั้งมีเดรสซิงปรุงแต่งเพิ่มเติมเข้ามาอีกหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นเห็ดทรัฟเฟิล ไข่ต้ม และรากผักชี ฝรั่งเศสเริ่มเข้ามาให้คนอเมริกันได้ลิ้มลองกันตั้งแต่ศตวรรษที่ ๑๙ จากจุดเริ่มต้นที่รับประทานกันในช่วงแคบๆ หน้าตาไม่ได้สวยงามและชวนให้ลิ้มลองเท่าไรนักพอถึงตอนต้นศตวรรษที่ ๒๐ ยามนี้แหละที่สลัดหน้าตาแฉะๆ ก็กลายเป็นอาหารจานหรูที่ขาดเสียมิได้บนโต๊ะอาหารของคนชั้นกลางในอเมริกาและสหรัฐอเมริกาอีกนั่นแหละที่ทำให้สลัดกลายเป็นเมนูสากลที่คนทั่วโลกเรียกหา เริ่มเดินทางเข้าสู่ยุโรป จีน และญี่ปุ่น แม้กระทั่งร้านฟาสต์ฟู้ดชื่อดังอย่าง เคเอฟซี และแมคโดนัลด์ ยังเพิ่มเมนูพิเศษสำหรับสลัดบาร์โดยเฉพาะกันเลยทีเดียวที่เดียวสลัดเดินทางมาญี่ปุ่นในสมัยจักรพรรดิเมจิ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการกระตุ้นให้ชาวญี่ปุ่นรับประทานอาหารตามแบบตะวันตก รวมถึงสลัดนี้ด้วย โดยเน้นน้ำสลัดที่มีมายองเนสตามแบบฉบับของสลัดฝรั่งเศส จากนั้นสลัดเริ่มเผยแพร่ในดินแดนที่เป็นอาณานิคมของชาติตะวันตกในเอเชีย อย่างฮ่องกงที่เริ่มดัดแปลงสลัดในแบบฉบับของตัวเองขึ้นมาบ้าง และที่เลื่องชื่อที่สุดมาจนถึงวันนี้ก็คือ สลัดเนื้อสัน และสลัดไก่ นั่นเอง



Vegetarian vs Vegan

1 พ.ย. ของทุกปีเป็นวันมังสวิรัตโลก (World Vegan Day) หลายๆ คนอาจจะรู้จัก ‘มังสวิรัต’ ว่าเป็นเทรนด์สุขภาพที่ไม่ทานเนื้อสัตว์ และเน้นผักเป็นส่วนประกอบของอาหาร แต่รู้หรือไม่ว่าจริงๆ แล้วสายทานผักแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ Vegetarian (เวจจี) และ Vegan (วีแกน) ซึ่งแตกต่างกันออกไปอีกในรายละเอียด จะมีอะไรบ้าง ไปดูกันเลย!

VEGETARIAN VS VEGAN

ความแตกต่างของสายกินผัก ที่หลายคนอาจยังไม่รู้

VEGETARIAN (เวจจี)

- ไม่ทานเนื้อสัตว์ เน้นทานผัก
- ทานผลิตภัณฑ์จากสัตว์ได้ เช่น นม น้ำผึ้ง ไข่ เจลาติน
- บางคนสามารถทานเนื้อปลาและอาหารทะเลได้
- ทานไข่ นม เต้าหู้และธัญพืชแทนโปรตีนจากสัตว์
- ช่วยเรื่องการควบคุมน้ำตาล ไขมัน ความดัน และโรคหัวใจ

VEGAN (วีแกน)

- ไม่ทานเนื้อสัตว์ทุกชนิดเน้นทานผัก
- งดบริโภคนม เนย ชีส ไข่ โยเกิร์ต น้ำผึ้ง ยีสต์ และเจลาติน
- บางคนไม่ใช้เสื้อผ้า รองเท้า กระเป๋าและเครื่องสำอางที่ทำจากสัตว์
- เน้นผักผลไม้ ธัญพืชและเมล็ดพืชแบบ 100 %
- ช่วยเรื่องคอเลสเตอรอล โรคหัวใจ ความดันและคุมน้ำหนักได้ดี



ที่มา <https://www.mangozero.com/vegan-vs-vegetarian-1-nov-world-vegan-day/>

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงาน เรื่อง ฝึกอ่านจับใจความสำคัญตามเทคนิคบันได ๖ ขั้น
เรื่อง Vegetarian vs Vegan
สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ “Vegetarian vs Vegan” แล้วตอบคำถาม

ชุดคำถามที่ ๑ : Vegetarian vs Vegan (ข้อละ ๑ คะแนน)

คำถาม	คำตอบ
๑. ผู้ที่เลือกรับประทานอาหารมังสวิรัตคือใคร (who)	
๒. มังสวิรัต หมายถึงอะไร (What)	
๓. เรื่องราวนี้เกิดขึ้นที่ใด (where)	
๔. สาเหตุใดทำให้เป็นโรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดันและ มะเร็ง (Why)	
๕. การเลือกรับประทานอาหารแบบVegetarian และ Vegan แตกต่างกันอย่างใด (How)	
๖. การรับประทานอาหารแบบ Vegetarian และ Vegan มีประโยชน์ต่อสุขภาพอย่างไร (How)	

ชุดคำถามที่ ๒ : Vegetarian vs Vegan

จงเขียนสรุปสาระสำคัญจากเรื่องให้ถูกต้อง

.....

.....

.....

.....

.....

Reading: Health Benefits of a Vegan Diet



The key: Planning

"Refined grains, sweets and junk food are troublemakers for everyone, not just vegans," Soble cautions. "And vegans and nonvegans alike can fall into the habit of making these items the mainstays of their diet."

To have a healthy diet of any kind, you need important nutrients. While many of these may have been plentiful when you ate dairy and meat, you'll need to find new ways to incorporate them into your diet as a vegan.

Protein: Animals aren't the only sources of protein. Soy products (e.g., tofu and edamame) are also packed with protein. Other good sources include seitan (made from gluten), chickpeas, lentils and nutritional yeast.

Vitamin B12: A lack of vitamin B12 can make you feel tired and weak. Getting enough vitamin B12, though, can be challenging for vegans because it can't be found in plants. To get your fill, stock up on fortified cereals, fortified rice and soy drinks — or take a supplement. The recommended daily amount for most adults is about 2.4 milligrams, but check with your doctor to see what's right for you.

Essential fatty acids: A lack of essential fatty acids has been associated with problems related to brain health, such as cognitive impairment and depression. To get your essential fatty acids, pile up the whole grains and leafy green vegetables (e.g., kale, spinach and collards). And try snacking on a small handful of unsalted nuts, like almonds, walnuts or pistachios (just watch your portions; nuts are high in calories).

Iron: Red meat and egg yolks reign as the richest sources of iron. But they also are high in cholesterol. Good plant sources of iron include black-eyed peas, tofu and dried fruits (fresh fruit has iron, too, you just get more iron from dried fruit because you eat more).

Vitamin D: Ten to 15 minutes of sunlight exposure a day can give you a vitamin D boost, as can fortified orange juice and soy.

Veganism doesn't have to be all or nothing. By creating your own roadmap and being realistic about what you want to achieve, you'll be more satisfied with making the change.

ใบกิจกรรม Think Pair Share เรื่อง ความไม่แน่นอนในการวัด

Q₁ : หากเราใช้ไม้บรรทัดเพื่อวัดความยาวของเส้นผมมีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร?

(Think) 2 นาที

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Pair) 2 นาที

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Share) 2 นาที

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

Exit Ticket

ชื่อ ชั้น เลขที่

Q₆ : ถ้านักเรียนต้องการวัดความหนาของแผ่นอะลูมิเนียมพอยล์ จะใช้เครื่องมืออะไรในการวัดจึงจะได้ค่าที่ละเอียดดีพอ?

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