



แผนการจัดการเรียนรู้

โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ 5 STEP

เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

และบูรณาการค่านิยมหลัก

รายวิชาวิทยาศาสตร์ ว21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง เซลล์พืช เซลล์สัตว์

โดย

นางวาสนา แซ่ตั้ง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการปรางบุรี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา วิทยาศาสตร์ ว21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต เรื่อง เซลล์พืช เซลล์สัตว์ เวลา 2 ชั่วโมง

ผู้สอน นางวาสนา แซ่ตั้ง

สอนวันที่ 18..เดือน.พฤษภาคม..พ.ศ..2559

มาตรฐาน / ตัวชี้วัด ว1.1 ม.1/2-3 และ ว8.1 ม1/1,3 , 4 , 5, 6, 9

มฐ. ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด 2. สังเกตและเปรียบเทียบส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

3. ทดลองและอธิบายหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

มฐ. ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้

การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัด 1. ตั้งคำถามที่อยู่บนพื้นฐานของความรู้และความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ หรือความสนใจ หรือความประเด็นที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ที่สามารถทำการสำรวจตรวจสอบหรือศึกษาค้นคว้าได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้

3. ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่ต้องพิจารณาปัจจัยหรือ ตัวแปรสำคัญ ปัจจัยที่มีผลต่อปัจจัยอื่น ปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ และจำนวนครั้งของการสำรวจ ตรวจสอบ เพื่อให้ได้ผลที่มีความเชื่อมั่นอย่างเพียงพอ

4. เลือกว่าวัสดุ เทคนิควิธี อุปกรณ์ที่ใช้ในการสังเกต การวัด การสำรวจตรวจสอบอย่างถูกต้องทั้งทางกว้างและลึกในเชิงปริมาณและคุณภาพ

5. รวบรวมข้อมูลและบันทึกผลการสำรวจตรวจสอบอย่างเป็นระบบถูกต้อง ครอบคลุมทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสมหรือความผิดพลาดของข้อมูล

6. จัดกระทำข้อมูล โดยคำนึงถึงการรายงานผลเชิงตัวเลขที่มีระดับความถูกต้องและนำเสนอข้อมูลด้วยเทคนิควิธีที่เหมาะสม

9. นำผลของการสำรวจตรวจสอบที่ได้ ทั้งวิธีการและองค์ความรู้ที่ได้ไปสร้างคำถามใหม่ นำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่และในชีวิตจริง

สาระสำคัญ

สิ่งมีชีวิตประกอบด้วยหน่วยที่เล็กที่สุดเรียกว่า เซลล์ เซลล์พืชจะมีองค์ประกอบหลักคือ ผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาสซึม นิวเคลียส คลอโรพลาสต์ เซลล์สัตว์จะไม่มี คลอโรพลาสต์ และ ผนังเซลล์ องค์ประกอบในเซลล์สิ่งมีชีวิตจะมีหน้าที่ต่างกัน การศึกษาเรื่องเซลล์จำเป็นต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ เพื่อชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของเซลล์และผลที่เกิดกับเซลล์จากกิจกรรมต่างๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ความพอประมาณ กำหนดจุดประสงค์ให้พอกับเวลา 2 ชั่วโมงตามที่กำหนด)

1. อธิบายความหมายของเซลล์ ระบุลักษณะและรูปร่างของเซลล์พร้อมทั้งโครงสร้าง ส่วนประกอบ และหน้าที่ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
2. บอกส่วนประกอบของกล้องจุลทรรศน์ และอธิบายการใช้กล้องจุลทรรศน์อย่างถูกวิธี
3. ศึกษาเซลล์พืชด้วยกล้องจุลทรรศน์จากแผ่นสไลด์ที่แต่ละกลุ่มทำเอง
3. เห็นคุณค่าของการดูแลตนเอง

สาระการเรียนรู้

- เซลล์พืช เซลล์สัตว์
- กล้องจุลทรรศน์

สมรรถนะหลักของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร (ประเมินจาก การเขียน การอธิบาย การอภิปราย การนำเสนอ)
2. ความสามารถในการคิด (ประเมินจากการสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การหาเหตุผล)
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา (ประเมินจากการแก้ปัญหาในการทำกิจกรรม การทำงานกลุ่ม)
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (ประเมินจากการทำงานกลุ่ม การตัดสินใจ)
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (ประเมินจากการใช้คอมพิวเตอร์ สื่อ - อุปกรณ์)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ซื่อสัตย์สุจริต (ทำงานโดยไม่ลอกเพื่อน)
2. มีวินัย (เข้าห้องเรียนตรงเวลา ทำงานเสร็จทันเวลา)
3. ใฝ่เรียนรู้ (สนใจศึกษาเนื้อหา และแสวงหาความรู้เพิ่มเติม)
4. อยู่อย่างพอเพียง (ทำงาน โดยใช้หลักคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง)
5. มุ่งมั่นในการทำงาน (ตั้งใจทำงานให้สำเร็จตามจุดประสงค์)

ค่านิยมหลัก

1. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
2. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียน
3. มีระเบียบ วินัย
4. รู้จักดำรงชีวิต โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ชั้นงาน /ภาระงาน

1. รายงานผลการทำกิจกรรม1.1 ศึกษาเซลล์พืช เซลล์สัตว์
2. พังความคิดการสรุปองค์ความรู้ เรื่องเซลล์พืช เซลล์สัตว์
3. การวิเคราะห์การบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของชั้นงาน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ตั้งคำถาม

1. ครู แจงจุดประสงค์ให้นักเรียนทราบ (ความมีเหตุผลเพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์ในการเรียน)
2. ครูนำภาพต้นไม้ต่าง ๆ มาให้นักเรียนดูแล้วถามคำถามเพื่อให้นักเรียนสนใจ ดังนี้
 - นักเรียนพบข้อแตกต่างอะไรบ้างของต้นไม้เหล่านี้ (ขนาด ลักษณะ สี ฯ)
 - พืชที่มีขนาดต่างกัน ลักษณะต่างกัน สีต่างกัน จะมีส่วนประกอบภายในเหมือนหรือต่างกันอย่างไรบ้าง
 - ให้แต่ละกลุ่มคาดคะเนคำตอบแล้วจดบันทึก

ขั้นที่ 2 แสวงหาสารสนเทศ

- 2.1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆละ 5-6 คน (ความพอประมาณ แบ่งนักเรียนได้เหมาะสมกับจำนวนนักเรียนในชั้นเรียน เหมาะสมกับกิจกรรม) โดยแต่ละกลุ่มมีการคละนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน (มีเหตุผลเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มได้ช่วยเหลือกันในการเรียน เจือปนไขคุณธรรม ความรับผิดชอบ ความสามัคคี เกิดมิติด้านสังคม การทำงานร่วมกัน) ให้แต่ละกลุ่มทำกิจกรรม 1.1 เรื่อง เซลล์พืช เซลล์สัตว์ (เสริมสร้างความพอเพียงโดยใช้หลักคิด 2 เจือปนไข 3 ห่วง มาปฏิบัติ เพื่อเกิดสมดุค 4 มิตี)
- 2.2. นักเรียนศึกษาไปความรู้เรื่องการใช้กล้องจุลทรรศน์ ครูแนะนำการเตรียมสไลด์สด (เจือปนไขความรู้)
- 2.3 ครูอภิปรายก่อนการทดลองถึงข้อควรระวังในการใช้กล้องจุลทรรศน์(มิติด้านวัตถุ)และการเตรียมสไลด์ดังนี้ (เป็นการสร้างภูมิคุ้มกัน มีการวางแผนล่วงหน้า ทำให้ไม่เกิดปัญหา)
 - วางกล้องจุลทรรศน์ไว้ในที่มีแสงพอเหมาะ ปรับกระจกเงาเพื่อให้แสงเข้าเพียงพอ
 - การวางสไลด์ห้ามเอียงกล้องเพราะน้ำจะไหลทำให้เลนส์ขึ้น และขึ้นรา
 - การมองกล้องควรรู้ 2 ตา
 - ถ้าเลือกพืชน้ำ เช่น สาหร่ายหางกระรอกควรรู้ไปอ่อนเพื่อเห็น โครงสร้างภายในชัดเจน

- ถ้าศึกษาเซลล์เยื่อหุ้มควรตัดมาศึกษาเพียงเล็กน้อย ถ้ามากเกินไปจะทำให้เยื่อพับซ้อน จะเห็นภาพไม่ชัดเจน
- ถ้าใช้เซลล์วุ้นกบหอยให้ฝึกแฉลบเพื่อให้ได้เยื่อบางๆ ให้ใช้ด้านที่มีสีม่วงมาศึกษาจะเห็นปากใบชัดเจน
- การลอกเยื่อบุข้างแก้ม ให้นักเรียนอมบ๊วยเคี้ยวก่อน แล้วใช้ลิ้นค่อยๆดัน แล้วลอกเพียงเล็กน้อย จะลอกได้ง่ายขึ้น **(มิติด้านวัฒนธรรม เป็นการใช้ภูมิปัญญา)**
- ควรเช็ดสไลด์ด้วยผ้าแห้งสะอาดบริเวณด้านข้างและด้านล่างของแผ่นสไลด์ก่อนนำไปศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์

ขั้นที่ 3 สร้างความรู้

- 3.1. ให้นักเรียนวาดภาพที่เห็นจากกล้องจุลทรรศน์ลงในกระดาษที่ครูกำหนดพร้อมทั้งวิเคราะห์ผลงานโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง **(เป็นการเสริมสร้างคุณลักษณะความพอเพียง โดยใช้หลักคิด 2 -3 -4 มาปฏิบัติ เพื่อให้เกิดสมดุล 4 มิติ)**
- 3.2. แต่ละกลุ่มร่วมกัน อภิปราย **(เงื่อนไขคุณธรรม การมอบหมายงานให้นักเรียนออกนำเสนอข้อมูลนั้น ให้นักเรียนรู้จักใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มีความรับผิดชอบ รู้จัก แบ่งหน้าที่การทำงาน มีความสามัคคี สามารถทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้)**
- 3.3. ครูนำผลการศึกษาของแต่ละกลุ่มมาร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุป ดังนี้ **(เงื่อนไขความรู้)**
 - เซลล์พืชจะมีโครงสร้างคล้ายกันและมักเป็นรูปเหลี่ยม
 - เซลล์เยื่อหุ้มจะมีนิวเคลียสใหญ่ แต่ไม่พบคลอโรพลาสต์ **(ครูใช้คำถามเพื่อนำสู่มิติด้านวัฒนธรรม เช่น ภูมิปัญญาชาวบ้านใช้หอมแดงผสมน้ำให้เด็กอาบเพื่อบรรเทาอาการหวัด และสามารถใช้น้ำหอมแดงทาบริเวณที่ยุกัดแก้อาการคัน)**
 - เซลล์วุ้นกบหอย เซลล์สาหร่ายหางกระรอกจะพบคลอโรพลาสต์มาก
 - เซลล์วุ้นกบหอยจะพบเซลล์คุ่มและปากใบ
 - เซลล์เยื่อบุข้างแก้มจะมีลักษณะค่อนข้างกลม **(ครูใช้คำถามเพื่อนำสู่มิติด้านวัฒนธรรม เช่น การลอกเยื่อบุข้างแก้มให้อมบ๊วยเคี้ยวก่อนเพื่อลอกง่ายขึ้น)**
9. ครูทดสอบความเข้าใจโดยการสุ่มนักเรียนขึ้นมาตอบคำถาม
10. ให้นักเรียนศึกษาโครงสร้างของเซลล์พืชชนิดอื่นๆที่พบมากในท้องถิ่น มากกลุ่มละ 3 ชนิด
11. ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิด ดังนี้
 - **นักเรียนสนใจจะศึกษาเซลล์พืชชนิดใด เพราะเหตุใดจึงเลือกพืชชนิดนั้น**
(นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเพื่อตัดสินใจเลือกพืชในท้องถิ่นมาศึกษาส่วนประกอบของเซลล์ พร้อมทั้งบอกเหตุผลของการเลือกพืชชนิดนั้น)
 - **การศึกษาเซลล์พืช นักเรียนจะต้องมีความรู้เรื่องใดบ้างและต้องเตรียมอุปกรณ์ใด**

- **ขณะศึกษา หากมีปัญหาเกิดขึ้น นักเรียนจะวางแผนแก้ปัญหาอย่างไร**
- **นักเรียนได้รับประโยชน์อะไรจากการศึกษาเรื่องเซลล์พืช เซลล์สัตว์**

12. เปรียบเทียบส่วนประกอบภายในเซลล์ของพืชแต่ละชนิดแล้วนำมาเสนอกายในชั้นเรียน
เปรียบเทียบกับกลุ่มอื่นๆ

ขั้นที่ 4 สื่อสาร

1. ตัวแทนกลุ่มออกไปสรุปผลงานของกลุ่มตนเองหน้าชั้นกลุ่มละ 2 นาที
2. นักเรียนและครูร่วมกันวิเคราะห์การนำหลักคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการ
เรียนรู้จากคำถาม ดังนี้

1. **ทำไมต้องเรียนเรื่องเซลล์**
2. **การเรียนรู้เรื่องนี้ใช้ความรู้อะไรบ้าง**
3. **นักเรียนวางแผนการทำงานอย่างไร ทำไมต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้**
4. **นักเรียนใช้หรือเกิดคุณธรรมอะไรบ้าง**
5. **เกิดสมคุณมิติด้านใดบ้าง**

ขั้นที่ 5 ตอบแทนสังคม

ให้นักเรียนทำโมเดลเซลล์พืช เซลล์สัตว์ โดยใช้วัสดุที่หาได้ง่ายพร้อมทั้งบูรณาการการทำงานด้วย
หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แล้วนำมาจัดทำเป็นแหล่งเรียนรู้ในห้องเรียน

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. การเตรียมสไลด์เซลล์พืช และเซลล์สัตว์
2. การใช้กล้องจุลทรรศน์
3. การร่วมกันอภิปรายกลุ่ม และการนำเสนอผลการอภิปรายหน้าชั้น การสรุปความรู้
การสืบค้นข้อมูล
4. ตรวจสอบชิ้นงาน
5. การตอบคำถาม
6. ตรวจสอบการวิเคราะห์การทำกิจกรรมด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมิน
2. คำถาม หรือแบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมินผล

1. นักเรียนใช้กล้องจุลทรรศน์ถูกต้อง เตรียมสไลด์ได้และมองเห็นส่วนต่างๆ ได้ 70 %
3. เจตคติ คุณลักษณะ ค่านิยม ผ่านเกณฑ์ 70 %
4. ชิ้นงานสมบูรณ์ ผ่านเกณฑ์ 70 %
5. ตอบคำถามถูกต้อง 70 %
6. วิเคราะห์การทำกิจกรรมด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผ่านเกณฑ์ 70 %

วัตถุประสงค์ สื่อ แหล่งเรียนรู้

- แบบเรียน
- สื่ออุปกรณ์
- กล้องจุลทรรศน์
- ใบความรู้
- รายงาน
- ตัวอย่างพืช
- ห้องสมุด / อินเทอร์เน็ต

การบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

หลักพอเพียง ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เวลา	กำหนดเวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้	จัดการเรียนรู้ได้ครบตามจุดประสงค์การเรียนรู้	วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครบตามเวลาที่มี
เนื้อหา	กำหนดเนื้อหาให้เหมาะสมกับมาตรฐาน ตัวชี้วัด และวัยของผู้เรียน	ผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ ตรงตามมาตรฐาน ตัวชี้วัดในหลักสูตร	เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน	<ul style="list-style-type: none"> - แบ่งกลุ่มนักเรียนได้พอดีกับจำนวนนักเรียนในชั้นเรียน - กำหนดภาระงานตามศักยภาพตนเองในกลุ่ม - กำหนดกิจกรรมให้พอดีกับเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนได้ร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึงตามความสามารถตนเอง - ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ สมรรถนะหลัก และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดกิจกรรมที่ชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหา - ครูศึกษารูปแบบการเรียนรู้อย่างชัดเจน และมีความรอบรู้ในเนื้อหาที่สอนทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพ
แหล่งเรียนรู้	กำหนดแหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหา เวลา งบประมาณ และวัยของผู้เรียน	มุ่งให้ผู้เรียนใช้แหล่งเรียนรู้คุ้มค่า เกิดประโยชน์สูงสุด	จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ให้พร้อมก่อนการทดลอง วางแผนแก้ปัญหาในกรณีเกิดปัญหาระหว่างเรียน
สื่อ อุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมสื่อ อุปกรณ์ เอกสารให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน - ใช้สื่อ อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเวลาในกิจกรรม 	ใช้สื่อ อุปกรณ์ ประหยัด คุ้มค่า ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ทดลองใช้สื่อ อุปกรณ์ ก่อนนำไปใช้จริง - ฝึกความชำนาญการใช้สื่อ - วางแผนแก้ปัญหาหาก

			ผู้จัดซื้อ
หลักพอเพียง ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
การวัดและ ประเมินผล	- ออกแบบการวัด ประเมินผล ให้หลากหลายตามสภาพจริง เหมาะสมกับเวลา เนื้อหา และ ศักยภาพของผู้เรียน	- การวัด ประเมินผลตาม สภาพจริงจะทำให้ สามารถประเมินผู้เรียนได้ ครอบคลุมทุกด้านและ ทราบจุดด้อยของแต่ละ คนสามารถซ่อมเสริมได้ ถูกต้อง	-วางแผนการวัด ประเมินผลอย่างเป็น ลำดับ - เตรียมแบบประเมิน ให้ครบถ้วน - ตรวจสอบความ เที่ยงตรงของ แบบทดสอบให้ตรงตาม จุดประสงค์และตัวชี้วัด
เงื่อนไขความรู้	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้เรื่องหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2. ความรู้เรื่องเซลล์พีช เซลล์สัตว์ การใช้กล้องจุลทรรศน์ 3. หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 4. รูปแบบการสอน 5. ความรู้เกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล 		
เงื่อนไขคุณธรรม	มีความรัก ความเมตตาต่อศิษย์ มีความรับผิดชอบ ยุติธรรม ตรงเวลา เอาใจใส่ต่องานที่รับผิดชอบ มีความพยายาม อดทน มีจรรยาบรรณวิชาชีพครู		
สมคุณ 4 มิติ (วัตถุ วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม)	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความสามัคคี มีความเอื้อ อาทรต่อสมาชิกในกลุ่ม (สังคม) คำนึงถึงการใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าปลอดภัย (วัตถุ) รักษาความสะอาดทั้งอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อม (สิ่งแวดล้อม) มีการสอดแทรกความรู้ ของภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น ประโยชน์ของหอมแดง การลอกเยื่อข้างแก้ม(วัฒนธรรม)		

2. ผู้เรียนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียน

หลักพอเพียง ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกัน
การเรียนรู้	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินความรู้พื้นฐานของตนเอง กำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มตามศักยภาพของแต่ละคน ใช้อุปกรณ์อย่างประหยัด คุ้มค่า เหมาะสม ถูกต้อง ใช้เวลาให้ทันกับกิจกรรมที่กำหนดไว้ 	<ol style="list-style-type: none"> นักเรียนสามารถนำความรู้ที่มีอยู่มาใช้ในการเรียน เพื่อให้งานมีประสิทธิภาพ นักเรียนมีความรู้ เกิดทักษะการใช้เครื่องมือ และใช้เครื่องมือได้ถูกต้อง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 	<ol style="list-style-type: none"> นักเรียนรู้จักวางแผนแผนการทำกิจกรรมโดยมอบหมายงานให้สมาชิกในกลุ่มได้เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละบุคคล นักเรียนวางแผนการใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามกิจกรรม ศึกษาความรู้เรื่องที่จะเรียนล่วงหน้า ศึกษาขั้นตอนการทดลองให้เข้าใจก่อนลงมือทำ
เงื่อนไขความรู้	<ol style="list-style-type: none"> ความรู้เกี่ยวกับการทำแผ่นสไลด์สด การใช้กล้องจุลทรรศน์ การวาดภาพ ความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงาน การทำผังความคิด ความรู้เกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 		
เงื่อนไขคุณธรรม	ความเพียร พยายาม อุตุน ไฟเรียนรู้ มีวินัย รับผิดชอบ ความสามัคคี ซื่อสัตย์ ประหยัด อยู่อย่างพอเพียง		

ความสมดุล 4 มิติ

องค์ประกอบ	วัตถุ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
ด้านความรู้	มีความรู้ในการใช้ กล้องจุลทรรศน์ การทำสไลด์สด การเลือกพืชที่ใช้ ศึกษา	มีความรู้ในการ วางแผนการ ทำงานกลุ่ม ได้ เหมาะสมตรงตาม ความสามารถของ แต่ละคน	ใช้เครื่องมือโดย คำนึงถึงผลต่อ สิ่งแวดล้อม จัดเก็บอุปกรณ์ให้ เรียบร้อยหลังใช้ งาน	นำความรู้เรื่อง ประโยชน์ของ หอมแดงไป ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน
ทักษะ กระบวนการ	ใช้กล้องจุลทรรศน์ อย่างเหมาะสมมี ประสิทธิภาพ ประหยัดคุ้มค่า	-ทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างมี ประสิทธิภาพ -แลกเปลี่ยน ข้อมูลกับเพื่อน	หลีกเลี่ยงการ กระทำที่ก่อให้เกิด อันตรายต่อตนเอง และสิ่งแวดล้อม	-สร้างข้อตกลงใน การทำงานร่วมกัน
ค่านิยม	เห็นคุณค่าของพืช วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ	ยอมรับฟังความ คิดเห็นของเพื่อน ร่วมงาน ตระหนัก ถึงความ รับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย	ทำกิจกรรมโดย ตระหนักถึง ความสำคัญของ สภาพแวดล้อมใน ชั้นเรียน สร้าง บรรยากาศในการ เรียนรู้	เห็นคุณค่าของการ แสดงน้ำใจ การ ชมเชยเพื่อน ร่วมงาน

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระ

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

ลงชื่อ.....

(นางวาสนา แซ่ตั้ง)

วันที่เดือน..... พ.ศ.....

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้ที่ได้รับมอบหมาย

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

ลงชื่อ.....

(นางปาริชาติ คงกะเรียน)

หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรและส่งเสริมวิชาการ)

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

ลงชื่อ.....

(นายสมชัย สิ้นแท้)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการปราณบุรี

วันที่เดือน..... พ.ศ.....

การวิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการทำกิจกรรม
เรื่อง เซลล์พืช เซลล์สัตว์

ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายแล้วนำข้อสรุปมาตอบคำถามในแต่ละข้อ

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มสนใจจะศึกษาเซลล์พืชชนิดใดในท้องถิ่น
.....
2. เพราะเหตุใดจึงเลือกพืชชนิดนั้น
.....
3. การศึกษาเซลล์พืชมีวิธีการหรือขั้นตอนอย่างไร
.....
4. การศึกษาเรื่องเซลล์พืช นักเรียนต้องมีความรู้เรื่องใดบ้าง
.....
5. การกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มต้องคำนึงถึงเรื่องใดบ้าง
.....
6. ขณะศึกษาเรื่องเซลล์พืช หากมีปัญหาคิดขึ้นนักเรียนจะวางแผนแก้ปัญหาอย่างไร
.....
7. ถ้างานของนักเรียนสำเร็จเกิดจากปัจจัยใดบ้าง
.....
8. นักเรียนได้รับประโยชน์อะไรบ้างจากการศึกษาเรื่องเซลล์
.....
9. นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องเซลล์ไปใช้ประโยชน์อย่างไรบ้าง
.....
10. เซลล์มะเร็งเกิดได้อย่างไร มีสาเหตุมาจากอะไร
.....

เกณฑ์การประเมินผลการทำกิจกรรม เรื่อง เซลล์พืช เซลล์สัตว์

รายการ	ระดับคุณภาพ			รวม
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	
1. การเตรียมสไลด์	สไลด์ไม่มีฟองอากาศ กระจกแห้ง เนื้อเยื่อขนาดพอเหมาะ	สไลด์ไม่มีฟองอากาศ กระจกไม่แห้ง เนื้อเยื่อขนาดใหญ่เกิน	สไลด์มีฟองอากาศ กระจกไม่แห้ง เนื้อเยื่อขนาดใหญ่เกิน	
2. การใช้กล้องจุลทรรศน์	ใช้กล้องถูกต้องตามหลัก	ใช้กล้องไม่ถูกต้องไม่เกินไป 2 เรื่อง	ใช้กล้องไม่ถูกต้องเกินไป 2 เรื่องขึ้นไป	
3. วาดภาพจากกล้อง	วาดภาพได้ชัดเจน เห็นครบทุกองค์ประกอบ	วาดภาพชัดเจนแต่ขาดองค์ประกอบไม่เกินไป 2 ส่วน	วาดภาพไม่ชัดเจน ขาดองค์ประกอบเกินไป 2 ส่วนขึ้นไป	
4. การวิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	วิเคราะห์ได้ชัดเจน ครบถ้วนทุกหัวข้อ	วิเคราะห์ได้ ครบถ้วนทุกหัวข้อ แต่ข้อความไม่ชัดเจน	วิเคราะห์ ครบถ้วนทุกหัวข้อ แต่ข้อความไม่ตรงตามหัวข้อ	
5. การอภิปรายกลุ่ม	ทุกคนตั้งใจอภิปราย ร่วมกัน เสร็จตามเวลาที่กำหนด	มีการอภิปราย บางคน ใช้เวลาเกินกว่าที่กำหนด	สมาชิกในกลุ่มไม่ร่วมมือกัน งานไม่สำเร็จ	
6. การนำเสนอผลงาน 2.1 วิธีการนำเสนอ 2.2 เนื้อหา 2.3 การสรุปเนื้อหา	มีวิธีการนำเสนอที่เข้าใจ ชวนฟัง เนื้อหาสัมพันธ์ ต่อเนื่องกับเรื่องที่น่าเสนอ มีการสรุปเนื้อหาชัดเจน	วิธีการนำเสนอไม่เข้าใจ เนื้อหาไม่ค่อยต่อเนื่อง กับเรื่องที่น่าเสนอ มีการสรุปเนื้อหา	วิธีการนำเสนอไม่เข้าใจ เนื้อหาไม่ต่อเนื่องกับเรื่องที่น่าเสนอ ไม่มีการสรุปเนื้อหา	

แบบประเมินการอภิปรายกลุ่มและนำเสนอผลงาน

กิจกรรมที่สังเกต คือ.....วันที่สังเกต.....
 ชั้น.....กลุ่มที่.....สมาชิกได้แก่.....

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความจริง

รายการพฤติกรรม	คุณภาพการปฏิบัติ			
	ดีมาก (4)	ดี(3)	พอใช้(2)	ปรับปรุง(1)
1.การอภิปรายกลุ่ม	ทุกคนตั้งใจอภิปราย ร่วมกัน เสร็จตามเวลา ที่กำหนด	ทุกคนตั้งใจอภิปราย ร่วมกัน ใช้เวลาเกิน กว่าที่กำหนด	มีการอภิปราย บางคน ใช้เวลา เกินกว่าที่กำหนด	สมาชิกในกลุ่มไม่ ร่วมมือกัน งานไม่ สำเร็จ
2. การนำเสนอผลงาน 2.1 วิธีการนำเสนอ 2.2 เนื้อหา 2.3 การสรุปเนื้อหา	มีวิธีการนำเสนอที่เร้า ใจ ชวนฟัง เนื้อหา สัมพันธ์ต่อเนื่องกับ เรื่องที่น่าสนใจ มีการ สรุปเนื้อหาชัดเจน	มีวิธีการนำเสนอ เข้าใจ ชวนฟัง เนื้อหาสัมพันธ์ ต่อเนื่องกับเรื่องที่ นำเสนอ มีการสรุป เนื้อหาชัดเจน	วิธีการนำเสนอ ไม่เร้าใจ เนื้อหา ไม่ค่อยต่อเนื่อง กับเรื่องที่ นำเสนอ มีการ สรุปเนื้อหา	วิธีการนำเสนอไม่ เร้าใจ เนื้อหา ไม่ต่อเนื่องกับ เรื่องที่น่าสนใจ ไม่ มีการสรุปเนื้อหา
3. บุคลิกภาพ	มีความมั่นใจ ท่าทาง เหมาะสม พูดชัดเจน	ท่าทางเหมาะสม แต่ขาดความมั่นใจ บางช่วง พูดชัดเจน	ท่าทางไม่ เหมาะสม แต่มีความมั่นใจ บางช่วง พูดชัดเจน	ท่าทางไม่ เหมาะสม ไม่มีความมั่นใจ พูดไม่ชัดเจน

เกณฑ์การตัดสิน 1 - 3 = ปรับปรุง

4 - 6 = พอใช้

7 - 9 = ดี

10 - 12 = ดีมาก

ผลการประเมิน

ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางวาสนา แซ่ตั้ง)

แบบประเมินการทำกิจกรรมของนักเรียน

คำชี้แจง พิจารณาการทำกิจกรรมในหัวข้อต่างๆของนักเรียน แล้วบันทึกระดับให้ตรงกับกรปฏิบัติจริง

หัวข้อ1 หมายถึง การเตรียมสไลด์

หัวข้อ2 หมายถึง การใช้กล้องจุลทรรศน์

หัวข้อ3 หมายถึง วาดภาพจากกล้อง

หัวข้อ4 หมายถึง การวิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หัวข้อ5 หมายถึง การอภิปรายกลุ่ม

หัวข้อ6 หมายถึงการนำเสนอผลงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	ระดับการปฏิบัติ						รวม
		หัวข้อ 1	หัวข้อ 2	หัวข้อ 3	หัวข้อ 4	หัวข้อ 5	หัวข้อ 6	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน



แผนการจัดการเรียนรู้

โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ 5 STEP

เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

และบูรณาการค่านิยมหลัก

รายวิชาวิทยาศาสตร์ ว21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง เซลล์พืช เซลล์สัตว์

โดย

นางวาสนา แซ่ตั้ง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการปราณบุรี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

