

แผนที่ 1 ผังโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คู่อันดับและกราฟ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 6 ชั่วโมง

แผนที่ 1 (1 ชั่วโมง)
 เรื่อง คู่อันดับ

มฐ./ตัวชี้วัด (ค 4.2 ม. 1/4 - 1/5)
 (ค 6.1 ม. 1/1 - 1/6)

สาระการเรียนรู้ การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของ 2 กลุ่มอาจแสดงได้ด้วยแผนภาพ ตาราง คู่อันดับ หรือกราฟ ในการแสดง ความสัมพันธ์ด้วยค่าพิกัดจุดโดย ทำให้อัตนัยของสิ่งเร้า (a, b) ซึ่ง a เร็วกว่า

แผนที่ 2 (3 ชั่วโมง)
 เรื่อง การเขียนกราฟของคู่อันดับ

มฐ./ตัวชี้วัด (ค 4.2 ม. 1/4 - 1/5) (ค 6.1 ม. 1/1 - 1/6)

สาระการเรียนรู้ เส้นจำนวนสองเส้นที่ตั้งฉากซึ่งกันและกันและตัดกันที่จุดศูนย์ โดยเส้นจำนวนแนวนอนแทน ด้วย แกน x เส้น

ชื่อหน่วยการเรียนรู้

คู่อันดับและกราฟ (3 แผน 6 ชั่วโมง)

สาระสำคัญ การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของ 2 กลุ่มอาจแสดงได้ด้วย แผนภาพ ตาราง คู่อันดับ หรือกราฟในการแสดงความสัมพันธ์ด้วยคู่อันดับโดยทั่วไปเขียนอยู่ในรูป (a, b) ซึ่ง a เป็นสมาชิกตัวที่หนึ่ง b เป็นสมาชิกตัวที่สอง ในการเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์หรือกราฟของคู่อันดับจะให้ แกนนอนแสดงสมาชิกตัวที่หนึ่ง (a) และแกนตั้งแสดงสมาชิกตัวที่สอง (b) เส้นจำนวนสองเส้นที่ตั้งฉากซึ่งกันและกันและตัดกันที่จุดศูนย์ โดยเส้น จำนวนแนวนอนแทนด้วยแกน x เส้นจำนวนแนวตั้งแทนด้วยแกน y เรียก ระนาบนี้ว่า ระนาบพิกัดฉาก การแสดงข้อมูลโดยกราฟจะเห็นภาพรวม ของข้อมูลได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ทำให้ตัดสินใจเลือกได้อย่างถูกต้อง

แผนที่ 3 (2 ชั่วโมง)

เรื่อง กราฟและการนำไปใช้

มฐ./ตัวชี้วัด (ค 4.2 ม. 1/4 - 1/5) (ค 6.1 ม. 1/1 - 1/6)

สาระการเรียนรู้ การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสอง ปริมาณด้วยกราฟอีก เมื่อมีกราฟ แล้วเราสามารถหาพิกัดของจุดที่อยู่ บนกราฟนั้นได้ การแสดงข้อมูลโดย กราฟจะเห็นภาพรวมของข้อมูลได้ง่าย

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
2. ความสามารถในการสื่อสาร
3. ความสามารถในการใช้

ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. อยู่อย่างพอเพียง
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

ภาระ/ชิ้นงาน

1. กราฟของคู่อันดับ
2. กราฟของข้อมูลที่นำเสนอ

แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กราฟและการนำไปใช้ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 2 ชั่วโมง

1.เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค4.2 ม.1/4 เขียนกราฟบนระนาบในระบบพิกัดฉากแสดงความเกี่ยวข้องของปริมาณสองชุดที่กำหนดให้

ค4.2ม.1/5 อ่านและแปลความหมายของกราฟบนระนาบในระบบพิกัดฉากที่กำหนดให้

ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระสำคัญ

การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณด้วยกราฟ เมื่อมีกราฟแล้วเราสามารถหาพิกัดของจุดที่อยู่บนกราฟนั้นได้

การแสดงข้อมูลโดยกราฟจะเห็นภาพรวมของข้อมูลได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ทำให้ตัดสินใจเลือกได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับ สถานการณ์ และความต้องการ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อ่านและแปลความหมายกราฟบนระนาบพิกัดฉากที่กำหนดให้ได้ (K)
2. เขียนกราฟแสดงความเกี่ยวข้องของปริมาณสองชุดที่กำหนดให้ได้ (K)
3. ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง (A)
4. การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย การนำเสนอและการเชื่อมโยงหลักการความรู้ทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น (P)

สาระการเรียนรู้

กราฟและการนำไปใช้

สมรรถนะสำคัญ

- 1.ความสามารถในการสื่อสาร: อธิบาย เขียน และนำเสนอ
- 2.ความสามารถในการคิด: คิดวิเคราะห์ สรุปผล วางแผนการใช้เงินอย่างคุ้มค่า คิดสร้างสรรค์ในการออกแบบชิ้นงาน
- 3.ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต: มีทักษะในการวางแผนการใช้จ่ายเงินในชีวิตประจำวัน
- 4.ความสามารถในการแก้ปัญหา: มีการวางแผนการใช้จ่ายเงินทำให้มีเงินใช้ในยามจำเป็น ไม่เดือดร้อน ไม่ก่อหนี้สิน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

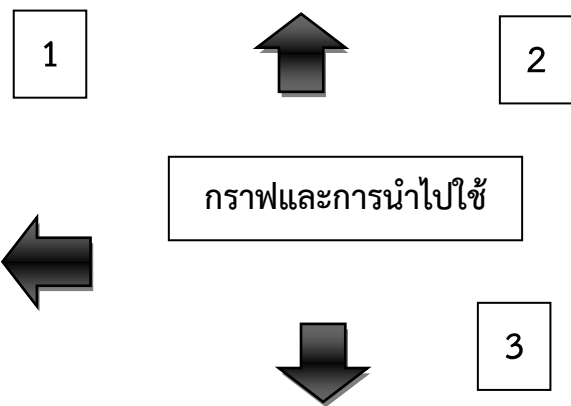
1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียน 3. มีความรับผิดชอบ 4. มีน้ำใจ 5. ซื่อสัตย์

2.หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : กราฟของคู่อันดับ กราฟแสดงข้อมูลที่น่าเสนอ

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	-ตรวจกราฟของคู่อันดับ -ตรวจชิ้นงานกราฟแสดงข้อมูล	-แบบประเมินชิ้นงาน	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
ด้าน P	สังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม	แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
ด้าน A	สังเกตพฤติกรรม	แบบประเมินคุณลักษณะอัน	ระดับคุณภาพ 2



3.กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้: วิธีสอนแบบอภิปรายและวิธีการสอนโดยการลงมือปฏิบัติ

สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ :

1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. กระดาษกราฟ

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กราฟและการนำไปใช้ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 2 ชั่วโมง

3.กิจกรรมการเรียนรู้: วิธีสอนแบบอภิปรายและวิธีการสอนโดยการลงมือปฏิบัติ

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็น 8 กลุ่มกลุ่มละ 5 คน (ครู:พอประมาณ) คละนักเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน
2. ให้แต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่รับผิดชอบทำกิจกรรมลงพิกัดบนระนาบ(กิจกรรมรูปอะไรเอ๋ย) ส่งตัวแทนแสดงการลงพิกัดบนระนาบ หน้าชั้นเรียน (นักเรียน:นักเรียนพอประมาณ และมีดีสังคม) ให้แต่ละกลุ่มสังเกตรูปที่ได้จากการออกมานำเสนอของแต่ละกลุ่มเพื่อทบทวนพิกัดของคู่ลำดับบนระนาบจำนวนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่โดยใช้ชุดคำถาม Q1-Q4 (นักเรียน:มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน และ สังคม)
- 3.ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนรู้เป้าหมายของการเรียน (ครู: มีภูมิคุ้มกัน)โดยใช้ชุดคำถาม Q5-Q7
4. ครูแสดงแผนภูมิตัวอย่างกราฟที่แสดงความเกี่ยวข้องของปริมาณสองชุด แล้วซักถามนักเรียนเกี่ยวกับกราฟเพื่อทดสอบความเข้าใจ (ครู:มีภูมิคุ้มกัน นักเรียน:มีความรู้ มีเหตุผล)
5. ครูแสดงตัวอย่างตารางที่แสดงความเกี่ยวข้องของปริมาณสองชุด โดยนักเรียนกลุ่มเดิม (1 : 2 : 2) ช่วยกันเขียนกราฟจากตาราง และตอบคำถามตกค้างชิ้นงานของกลุ่มให้สวยงามน่าสนใจ (ครู นักเรียน: มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน และ สังคม)
6. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุปการนำกราฟ มาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไรด้วยชุดคำถามQ8-Q11 (นักเรียน : มีเหตุผล สังคม)
7. นักเรียนทุกคนบันทึกผลการอภิปรายการนำกราฟมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร และ ส่งให้ครูตรวจความถูกต้องก่อนตกแต่งให้สวยงามจัดเก็บลงแฟ้มสะสมผลงาน(ครู นักเรียน : ความรู้ คุณธรรม พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน วัตถุ สิ่งแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม)
8. ทุกนักเรียนทุกคนบันทึกสรุปผลการอภิปรายลงในแบบบันทึกผลการอภิปรายตกแต่งให้สวยงาม แล้วส่งให้ ครูตรวจสอบความถูกต้องจัดเก็บลงแฟ้มสะสมผลงาน(ครู นักเรียน : ความรู้ คุณธรรม พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน วัตถุ สิ่งแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม)
9. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมวิเคราะห์ถอดบทเรียนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่นำมาใช้ในกระบวนการเรียนรู้
9. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน(นักเรียน : ความรู้ คุณธรรม)
- 10.จัดกิจกรรมให้นักเรียนกลุ่มเดิมทำการวิจัยเชิงสำรวจ(เบื้องต้น) โดยเลือกหัวข้อการวิจัยตามสนใจของกลุ่ม พร้อมจัดทำรายงานโดยแทรกความรู้เรื่องกราฟประกอบนำเสนอแนวการวิจัยหน้าชั้นเรียน (ครู นักเรียน : ความรู้ คุณธรรม พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน วัตถุ สิ่งแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม)

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กราฟและการนำไปใช้ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 2 ชั่วโมง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

- Q1 รูปที่ได้มีลักษณะอย่างไร แตกต่างหรือเหมือนจากกลุ่มอื่นอย่างไรบ้าง
- Q2 รูปภาพที่ได้มีลักษณะที่ถูกต้องอย่างไร
- Q3 การลงพิกัดที่ถูกต้อง แม่นยำทำให้เห็นภาพของข้อมูลชัดเจนใช่หรือไม่
- Q4 สามารถนำความรู้เรื่องคู่อันดับและพิกัดของคู่อันดับมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไรบ้าง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

- Q5 ในชีวิตประจำวัน เหตุการณ์ หรือ ข้อมูลที่เราเจอ เป็นเรื่องราวหรือข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์ของสมาชิกของกลุ่มสองกลุ่มหรือไม่ (ความรู้)
- Q6 เพื่อง่ายต่อการเข้าใจ สะดวกในการนำเสนอ เราสามารถนำเสนอข้อมูลในลักษณะใดได้บ้าง (ความรู้)
- Q7 นักเรียนคิดว่าการนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ ดีอย่างไร (เหตุผล)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

- Q8 ข้อมูลของความสัมพันธ์ของกลุ่มสองกลุ่มที่อยู่ในชีวิตประจำวันนำเสนอในรูปแบบใดได้บ้าง (ความรู้)
- Q9 รูปแบบไหนที่ง่ายต่อการเข้าใจมากที่สุด (ความรู้)
- Q10 รูปแบบใดเห็นภาพรวมได้ชัดเจนที่สุด (ความรู้)
- Q11 ถ้าเราจะนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ มีวิธีทำอย่างไรบ้าง (ความรู้)
- Q12 นักเรียนคิดว่าการนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ ดีอย่างไร (เหตุผล)
- Q13 การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟต้องมีความรู้เรื่องอะไรบ้าง (ความรู้)
- Q14 ในการทำกิจกรรมกลุ่มหรือการนำข้อมูลมาเสนอต้องอาศัยคุณธรรมข้อใด (คุณธรรม)
- Q15 ในการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบกันทำงานใช้หลักการใดที่ทำให้งานเสร็จเร็วประหยัดเวลา (พอประมาณ)
- Q16 นักเรียนมีการวางแผนการทำงานอย่างไร มีแผนสำรองสำหรับความผิดพลาดหรือไม่ (ภูมิคุ้มกัน)
- Q17 นักเรียนได้ข้อคิดอะไรบ้างในการทำงานกลุ่ม (สังคม)
- Q18 สามารถนำความรู้เรื่องกราฟกับการนำไปใช้มาทำประโยชน์ให้กับชุมชนหรือท้องถิ่นอย่างไรบ้าง อธิบาย (วัฒนธรรม ความมีเหตุผล)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กราฟและการนำไปใช้ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 2 ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

<p>ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง 2. คู่อันดับและกราฟ 3. การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ 4. การอ่านและแปลความหมายจากกราฟ 	<p>คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรักความเมตตากับศิษย์ 2. มีความยุติธรรม 3. มีความรับผิดชอบ 4. มีวินัยตรงต่อเวลา 		
ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
<p>เนื้อหา</p>	<p>วิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐาน การเรียนรู้ จัด เนื้อหาให้เหมาะสมกับ บริบทของ โรงเรียนและ ชุมชนศักยภาพ และวัยของ ผู้เรียน</p>	<p>วิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐาน การเรียนรู้ จัด เนื้อหาให้เหมาะสมกับ บริบทของ โรงเรียนและ ชุมชนศักยภาพ และวัยของ ผู้เรียน</p>	<p>วิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐาน การเรียนรู้ จัด เนื้อหาให้เหมาะสมกับ บริบทของโรงเรียนและ ชุมชน ศักยภาพและวัยของ ผู้เรียน</p>
<p>เวลา</p>	<p>กำหนดเวลา เหมาะสมกับ เนื้อหา กิจกรรมศักยภาพและ วัย ของนักเรียน</p>	<p>จัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วนตามที่ ออกแบบไว้</p>	<p>กำหนดเวลาไว้ให้เกินเล็กน้อยเพื่อ รองรับการเปลี่ยนแปลงระหว่าง การจัดกิจกรรม</p>
<p>การจัด กิจกรรม</p>	<p>กิจกรรมภาระงาน เหมาะสม ตามศักยภาพ และวัยของ ผู้เรียนโดยใช้ข้อมูลที่นำเสนอ เป็นข้อมูลที่นักเรียนพบเจอใน ชีวิตประจำวัน</p>	<p>เพื่อฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์ การรู้จักนำ องค์ความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน</p>	<p>จัดกิจกรรมเรียงตามง่าย-ยาก โดยใช้กิจกรรมมีค่าชี้แจงการทำงาน ที่ชัดเจนให้ คำปรึกษาตรวจสอบ การ ทำงานของนักเรียนอย่าง ไกล่ชิด</p>
<p>สื่อ/อุปกรณ์</p>	<p>การเลือกใช้สื่อตัวอย่างข้อมูล เรื่องราวที่ศึกษาเป็นข้อมูลที่ ใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>-เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม ให้บรรลุวัตถุประสงค์ -ผู้เรียนฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์</p>	<p>-เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนการ จัดกิจกรรม -มีลำดับขั้นตอนการใช้สื่อและเก็บ อย่างเป็นระบบ</p>
<p>แหล่งเรียนรู้</p>	<p>เลือกใช้แหล่งการเรียนรู้ที่ เหมาะสมกับผู้เรียน</p>	<p>-เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้แหล่ง การ เรียนรู้ได้อย่างคุ้มค่า -ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุตาม วัตถุประสงค์</p>	<p>-เตรียมห้องการเรียนรู้ จัดเตรียม ความพร้อม</p>
<p>ประเมินผล</p>	<p>จัดทำแบบประเมินผลงาน</p>	<p>-ต้องการประเมินผลการเรียนรู้</p>	<p>-วางแผนการจัดการเรียนรู้/</p>

	และประเมินพฤติกรรมได้ เหมาะสมกับเป้าหมายการ เรียนรู้	ตามเป้าหมาย	ประเมินตามขั้นตอนของกิจกรรม แบบประเมินมีการตรวจสอบความ เที่ยงตรงในการวัดตามตัวชี้วัด
--	------------------------------------------------------------	-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กราฟและการนำไปใช้ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 2 ชั่วโมง

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนจะต้องมีก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง 2. คู่อันดับและกราฟ 3. การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ 4. การอ่านและแปลความหมายจากกราฟ 	<p>คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรับผิดชอบ 2. ความมุ่งมั่นในการทำงาน 3. แบ่งปันและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ 	
พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนรู้จักแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการทำกิจกรรม 2. ใช้ข้อมูลเหมาะสมกับอุปกรณ์ เวลา และเกิดประโยชน์ในการนำข้อมูลมาใช้ในชีวิตประจำวัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนใช้องค์ความรู้ตรวจสอบความถูกต้องในงานที่ทำได้ 2. นักเรียนสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ตอบคำถามในชุดคำถามได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีการวางแผนการทำงานอย่างรอบคอบให้ทันตามกำหนดเวลา 2. เตรียมความรู้ เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับการทำกิจกรรม 3. ระมัดระวังรอบคอบในการใช้วัสดุอุปกรณ์ให้ปลอดภัย

6.2 ผู้เรียนจะเรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้านองค์ประกอบ	สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ			
	วัตถุ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
ความรู้ (K)	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในการนำกราฟไปใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม - รู้วิธีใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างประหยัดคุ้มค่า 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่ม รู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในการใช้วัสดุจากธรรมชาติ และวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์ชิ้นงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้เรื่องกราฟและนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต
ทักษะ (P)	<ul style="list-style-type: none"> - มีทักษะในการนำกราฟไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิต - มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า 	<ul style="list-style-type: none"> - มีทักษะการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น มีการช่วยเหลือกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลในการนำกราฟไปใช้ 	<ul style="list-style-type: none"> - รู้จักนำกราฟไปใช้ในการนำเสนอข้อมูลในท้องถิ่น เพื่อเกิดประโยชน์ต่อตนเองและบุคคลในท้องถิ่น
	<ul style="list-style-type: none"> - ตระหนักและเห็น 	<ul style="list-style-type: none"> - เห็นคุณค่าของความร่วมมือ 	<ul style="list-style-type: none"> - เห็นประโยชน์ของ 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดความภูมิใจใน

ค่านิยม (A)	ความสำคัญนำกราฟไป ใช้ให้เกิดประโยชน์ -นักเรียนภูมิใจในชิ้นงาน ที่ทำขึ้น	สามัคคี เห็นความสำคัญของ ความพอเพียง	วัสดุที่นำมาประดิษฐ์ ชิ้นงาน	ชิ้นงานที่ทำ
----------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------	--------------