



หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้
แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
เพื่อบ่มเพาะอุปนิสัยอยู่อย่างพอเพียง
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา คณิตศาสตร์ 2
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เซต จำนวน20.... ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	ความหมายของเซต	จำนวน.....5.....ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	สับเซตและแผนภาพเวนน	จำนวน.....5.....ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	การดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซต	จำนวน....10.....ชั่วโมง

โรงเรียนสวนศรีวิทยา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

หน่วยการเรียนรู้

แผ่นที่ 1 ผังโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เซต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 20 ชั่วโมง



สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ภาระงาน/ชิ้นงาน .
<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. อยู่อย่างพอเพียง 	ใบงานที่ 1 - 6

แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เขต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 20 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.4/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

สาระสำคัญ

ศึกษาความหมายของเซต วิธีการเขียนเซต เซตจำกัด เซตอนันต์และเซตที่เท่ากัน สับเซต แผนภาพเวนนิง - ออยเลอร์ การดำเนินการระหว่างเซต เพื่อใช้ในการเขียนเซตและแก้ปัญหาโดยใช้เซตได้อย่างมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และอยู่อย่างพอเพียง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของเซต (K.)
2. นักเรียนสามารถใช้สัญลักษณ์เกี่ยวกับเซต(K , P)
3. นักเรียนสามารถหาผลการดำเนินการของเซต (P)
4. นักเรียนสามารถใช้แผนภาพเวนนิงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเซต(P)
5. นักเรียนสามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตในการแก้ปัญหา (P)
6. มีวินัย มีความใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงานและอยู่อย่างพอเพียง (A)

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของเซต
2. วิธีการเขียนเซต
3. เซตจำกัด เซตอนันต์ และเซตที่เท่ากัน
4. ความหมายของสับเซต
5. ความหมายของแผนภาพเวนนิงและการเขียนแผนภาพเวนนิง
6. ความหมายของยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่าง
7. วิธีการเขียนยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่างของเซต
8. การแก้ปัญหาโดยใช้เซต

สมรรถนะสำคัญ

- 1.มีความสามารถในการสื่อสาร : การอธิบายความหมายของเซตและวิธีการเขียนเซต รวมถึง สับเซต แผนภาพเวนนิง - ออยเลอร์และการดำเนินการระหว่างเซตได้
- 2.มีความสามารถในการคิด : ทักษะการคิดชัดเจน ทักษะการคิดคล่องแคล่ว
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา : ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาโดยใช้เซต

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : ใบงานที่ 1 - 6

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	- การตรวจใบงานที่ 1 - 6	- ใบงานที่ 1 - 6	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
ด้าน P	- การตรวจใบงานที่ 1 - 6	- ใบงานที่ 1 - 6	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ไม่น้อยกว่าระดับคุณภาพพอใช้

ชื่อหน่วยการเรียนรู้

.....เซต.....

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีสอนแบบการคิดแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Co-operative Learning)

สื่อการเรียนรู้ : ใบงานที่ 1 - 6

แหล่งเรียนรู้ : บริเวณโรงเรียน

เวลา : 20 ชั่วโมง

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (แผนหน่วย)
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เซต
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา20..... ชั่วโมง

กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบการคิดแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
(Co-operative Learning)

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของเซต เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

1. ครูและนักเรียนรวมพูดคุยเกี่ยวกับการแบ่งกลุ่มหรือการจัดกลุ่มในลักษณะต่าง ๆ ความเป็นหลักการในการจัดกลุ่มอย่างไร โดยให้นักเรียนพิจารณาประโยคต่อไปนี้ เช่น นกฝูงหนึ่ง ชางหนึ่งโหลง กลุ่มของนักเรียนชั้น ม.4 ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนมีวิธีเรียก คน สัตว์ หรือสิ่งของที่อยู่รวมกลุ่มกันว่าอย่างไรบ้าง (Q1: ความรู้,ความมีเหตุผล)
2. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในห้องเรียนช่วยกันคิดลักษณะของกลุ่มต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันว่ามีอะไรบ้าง (Q2: ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวฒนธรรม)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สับเซตและแผนภาพเวนน์ เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

1. ครูทบทวนความรู้เรื่องเซต เซตที่เท่ากัน เซตที่เทียบเท่ากัน โดยให้นักเรียนช่วยกันสรุปสาระสำคัญที่เรียนในชั่วโมงที่แล้วว่ามีอะไรบ้าง (Q1: ความรู้)
2. ครูให้นักเรียนจับคู่แล้วสร้างเซตของสิ่งของต่างๆ ที่อยู่รอบตัว โดยกำหนดเป็นเซตใหญ่ 1 เซต และเซตเล็กอีก 1 เซต แต่ละคู่เขียนเซตให้ได้มากที่สุดและสร้างสรรค์ที่สุด ภายในเวลา 5 นาที แล้วสุ่มแต่ละคู่ออกมานำเสนอเซตที่สร้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล, พอประมาณ ,มิติสังคม)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซต เวลา 10 ชั่วโมง
ชั่วโมงที่ 1-10

1. ครูทบทวนความรู้เรื่องสับเซตและแผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์ โดยให้นักเรียนช่วยกันสรุปสาระสำคัญที่เรียนในชั่วโมงที่แล้วว่ามีอะไรบ้าง (Q1: ความรู้)

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของเซต เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการจัดกลุ่มในทางคณิตศาสตร์ว่ามีลักษณะอย่างไร (Q3 : **ความรู้**) จากนั้นครูอธิบายถึงความหมายของเซต วิธีการเขียนเซต เซตจำกัด เซตอนันต์และเซตที่เท่ากัน โดยใช้การยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย จากนั้นครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบงานที่1) (**คุณธรรม,มิติสังคม**) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มศึกษาความหมายและวิธีการเขียนเซตในเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เซต
2. ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 1 ดังนี้
 - 2.1 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและ ให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (Q4 : **มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ**)
 - 2.2 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (Q5 : **คุณธรรม ,มิติสังคม ,มิติวัฒนธรรม**)
 - 2.3 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (Q6 : **มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ ,มิตีสิ่งแวดล้อม**)
3. ครูแจกใบงานที่ 1 เรื่อง การเขียนแผนภาพแสดงเซตเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ภายในโรงเรียน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบ (**ความรู้, การมีเหตุผล, มิติสังคม, มิตีสิ่งแวดล้อม**) จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q7 – Q9 ดังนี้
 - 3.1 เซตคืออะไร (Q7 : **ความรู้**)
(แทนสิ่งที่อยู่เป็นกลุ่มและมีความหมายในตัวเองอย่างชัดเจนว่ามีใครเป็นสมาชิก (element) ของกลุ่ม)
 - 3.2 ก่อนที่เราจะเขียนเซตของพันธุ์ไม้ในโรงเรียนเราจะต้องรู้อะไรบ้าง (Q8 : **ความมีเหตุผล, ความรู้, มิตีสิ่งแวดล้อม**)
(ต้องรู้ว่าพันธุ์ไม้ในโรงเรียนมีชนิดใดบ้าง แบ่งออกเป็นกี่ประเภทแล้วจึงนำมาเขียนเซต)
 - 3.3 หลักการเขียนเซตมีกี่แบบ (Q9 : **ความรู้**)
(2 แบบ แบบแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก)จากนั้นให้แต่ละกลุ่มหาคำตอบในใบงานที่ครูแจก ครูใช้เวลา 30 นาที (**พอประมาณ ,ความมีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี**) ในการออกไปสำรวจรอบโรงเรียนเพื่อทำใบงานให้เสร็จ
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงคำตอบของกลุ่ม (**ความรู้,ความมีเหตุผล,ความรับผิดชอบ**) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (**คุณธรรม**)
5. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 2 เรื่อง การเขียนแผนภาพแสดงเซตเกี่ยวกับสิ่งของต่างๆภายในบ้าน เป็นการบ้าน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สับเซตและแผนภาพเวรน์ เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเซตใหญ่และเซตเล็กที่นักเรียนแต่ละคู่สร้างขึ้นมาว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้าง (Q2 : ความรู้, ความมีเหตุผล) จากนั้นครูอธิบายถึงความหมายของสับเซต โดยใช้การยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย จากนั้นครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบงานที่ 3) (คุณธรรม,มิตีสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มศึกษาความหมายของสับเซตในเอกสารประกอบการเรียนเรื่อง เซต
2. ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 3 ดังนี้
 - 2.1 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและ ให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (Q3 : มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ)
 - 2.2 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (Q4 : คุณธรรม ,มิตีสังคม ,มิตีวัฒนธรรม)
 - 2.3 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (Q5 : มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ ,มิตีสิ่งแวดล้อม)
3. ครูแจกใบงานที่ 3 เรื่อง สับเซต ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบภายในเวลา 15 - 20 นาที (ความรู้, มิตีสังคม, พอประมาณ , มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงคำตอบของกลุ่ม (ความรู้,ความมีเหตุผล,ความรับผิดชอบ) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม)
5. เมื่อนักเรียนมีความรู้เรื่อง สับเซต แล้วครูถามนักเรียนว่า ถ้าเรียนโดยใช้แผนภาพจะทำให้เรามีความเข้าใจชัดเจนขึ้นหรือไม่ (Q6 : ความมีเหตุผล)
6. ครูอธิบายว่าการใช้แผนภาพจะช่วยให้เราเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเซตชัดเจนยิ่งขึ้น เรียกแผนภาพแทนเซตว่า แผนภาพเวรน์- ออยเลอร์ ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายการใช้แผนภาพเวรน์-ออยเลอร์ในการแทนเซต พร้อมกับยกตัวอย่างเพื่อแสดงให้นักเรียนเห็นจริง แล้วครูกับนักเรียนช่วยสรุปว่า แต่ละแผนภาพสื่อความสัมพันธ์ระหว่างเซตอย่างไร (Q7 : ความรู้, ความมีเหตุผล, มิตีสังคม)
7. เมื่อนักเรียนมีความรู้เรื่อง แผนภาพเวรน์ - ออยเลอร์ แล้วครูให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อไปโดยใช้กลุ่มเดิมที่จัดไว้แล้ว ชื่อกิจกรรม “รับสมัครงาน” ในใบงานที่ 4 โดยให้เวลาในการทำ 20 – 25 นาที (ความรู้, มิตีสังคม, มิตีวิถุ, พอประมาณ , มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
8. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงคำตอบของกลุ่ม (ความรู้,ความมีเหตุผล,ความรับผิดชอบ) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซต เวลา 10 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-10

1. ครูเกริ่นนำเกี่ยวกับการดำเนินการบนเซต เพื่อให้นักเรียนทราบถึงการดำเนินการทั้งหมดบนเซตที่จะกล่าวถึงในบทเรียนนี้ ซึ่งประกอบด้วย 4 อย่าง คือ ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่าง โดยใช้การยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย (**ความรู้, ความมีเหตุผล**)
2. ครูกำหนดเซตมาให้ให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่า ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่าง ลักษณะคำตอบที่ได้ควรจะเป็นอย่างไร (**Q2: ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติสังคม**) แล้วให้นักเรียนทุกคนศึกษาความหมายของการดำเนินการระหว่างเซต เพิ่มเติมในเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เซต
3. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบงานที่ 5) (**คุณธรรม, มิติสังคม**) ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 5 ดังนี้
 - 3.1 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและ ให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (**Q3 : มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ**)
 - 3.2 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (**Q4 : คุณธรรม ,มิติสังคม ,มิติวัฒนธรรม**)
 - 3.3 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (**Q5 : มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ ,มิติสิ่งแวดล้อม**)
4. ครูแจกใบงานที่ 5 เรื่อง การดำเนินการระหว่างเซต โดยให้ทำกิจกรรม “หาเพื่อน” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบภายในเวลา 15 - 20 นาที (**ความรู้, มิติสังคม, พอประมาณ , มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี**) โดยครูใช้คำถามกระตุ้นความเข้าใจในการทำกิจกรรมดังนี้
 - 4.1 กิจกรรมนี้ให้เราต้องใช้ความรู้เรื่องใดบ้าง (**Q6 : ความรู้ ,ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ**)
 - 4.2 ยูเนียนคืออะไร (**Q7 : ความรู้**)
 - 4.2 อินเตอร์เซกชันคืออะไร (**Q8 : ความรู้**)
 - 4.3 คอมพลีเมนต์คืออะไร (**Q9 : ความรู้**)
 - 4.4 ผลต่างคืออะไร (**Q10 : ความรู้**)
5. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงคำตอบของกลุ่ม (**ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวัฒนธรรม, มิติสังคม**) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (**คุณธรรม, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี**)
6. เมื่อนักเรียนมีความรู้เรื่อง การดำเนินการระหว่างเซต แล้วครูถามนักเรียนว่า เราสามารถนำความรู้ที่ผ่านเข้าไปแก้ปัญหาโดยใช้เซตได้หรือไม่ (**Q11 : ความรู้ ,ความมีเหตุผล**)

7. ครูถามนักเรียนว่าจำสัญลักษณ์ $n(A)$ ได้ไหม (Q12 : ความรู้) ($n(A)$ ก็คือ จำนวนสมาชิกของเซต A เมื่อ A เป็นเซตจำกัด) ครูถามนักเรียนว่าถ้าต้องการจะหาสมาชิกของเซตซึ่งเกิดจากการยูเนียนของเซตจำกัดจะหาได้อย่างไร (Q13 : ความรู้, ความมีเหตุผล)
8. ครูอธิบายการแก้โจทย์ปัญหาในเรื่องจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดว่า สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ 2 วิธี คือใช้แผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์ และ ใช้สูตรการหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัด (ความรู้, พอประมาณ) พร้อมยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ)
9. เมื่อนักเรียนมีความรู้เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เซตแล้วครูให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อไปโดยใช้กลุ่มเดิมที่จัดไว้แล้ว ชื่อกิจกรรม “แรงเงา” ในใบงานที่ 6 โดยให้เวลาในการทำ 15 - 20 นาที (ความรู้, มิตินสังคม, มิติวัตถุ, พอประมาณ, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
10. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงคำตอบของกลุ่ม (ความรู้, ความมีเหตุผล) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม)

ขั้นที่ 3 สรุปและนำหลักการไปประยุกต์ใช้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของเซต เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับความหมายของเซตต่าง ๆ และการเขียนเซตเพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า
 - 1.1 ความหมายของเซตคืออะไร (Q10 : ความรู้)
 - 1.2 เซตประกอบด้วยเซตอะไรบ้าง (Q11 : ความรู้)
 - 1.3 หลักการเขียนเซตมีกี่แบบ (Q12 : ความรู้)
 - 1.4 เงื่อนไขที่กำหนดในเซตที่เขียนแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกต้องมีลักษณะอย่างไร (Q13 : ความรู้, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
2. นักเรียนทุกคนจับคู่กับเพื่อนผลัดกันอธิบายความหมายของเซตต่าง ๆ และการเขียนเซต (ความรู้, ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิตินสังคม) สมาชิก 2 คู่ ในกลุ่มเดียวกันผลัดกันอธิบายคู่ตนให้เพื่อนอีกคู่หนึ่งฟัง (ความรู้พอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิตินสังคม)
3. ครูให้นักเรียนช่วยกันทำความสะอาดห้องก่อนหมดคาบเรียน (มิตินสิ่งแวดล้อม)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สับเซตและแผนภาพเวนน์ เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับความหมายของสับเซต แผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์ และการเขียนแผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า
 - 1.1 ความหมายของสับเซตคืออะไร (Q8 : ความรู้)
 - 1.2 สับเซตกับเซตมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (Q9 : ความรู้, ความมีเหตุผล)
 - 1.3 ความหมายของแผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์คืออะไร (Q10 : ความรู้)

- 1.4 แผนภาพเวรณ - ออยเลอร์ใช้เพื่ออะไร (Q11 : ความรู้, ความมีเหตุผล)
2. ครูให้นักเรียนช่วยกันทำความสะอาดห้องก่อนหมดคาบเรียน (มิติสิ่งแวดล้อม)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซต เวลา 10 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-10

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซตเพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า
 - 1.1 การดำเนินการระหว่างเซตมีกี่อย่าง อะไรบ้าง (Q14 : ความรู้)
 - 1.2 เราสามารถนำความรู้เรื่องการดำเนินการระหว่างเซตไปแก้ปัญหาเรื่องใดได้บ้างในชีวิตประจำวัน (Q15 : ความรู้ , ความมีเหตุผล, มิติสังคม, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
2. ครูให้นักเรียนช่วยกันทำความสะอาดห้องก่อนหมดคาบเรียน (มิติสิ่งแวดล้อม)

ชั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของเซต เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 1 ในคาบเรียน และจากการทำใบงานที่ 2 เป็นการบ้าน (ความพอประมาณ ,ความมีเหตุผล ,มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม (คุณธรรม)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สับเซตและแผนภาพเวรณ เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 3 และ 4 ในคาบเรียน (ความพอประมาณ ,ความมีเหตุผล ,มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, มิติวัตถุ)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม (คุณธรรม)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซต เวลา 10 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-10

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 5 และ 6 ในคาบเรียน (ความพอประมาณ ,ความมีเหตุผล ,มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, มิติวัตถุ)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม (คุณธรรม)

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เซต
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา20..... ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของเซต เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

- Q1. นักเรียนมีวิธีเรียก คน สัตว์ หรือสิ่งของที่อยู่รวมกลุ่มกันว่าอย่างไรบ้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล)
- Q2. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในห้องเรียนช่วยกันคิดลักษณะของกลุ่มต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันว่ามีอะไรบ้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิตिवัฒนธรรม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

- Q3. การจัดกลุ่มในทางคณิตศาสตร์มีลักษณะอย่างไร (ความรู้)
- Q4. นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, พอประมาณ)
- Q5. การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม, มิติน้ำใจ, มิติน้ำใจ)
- Q6. เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, พอประมาณ, มิติน้ำใจ)
- Q7. เซตคืออะไร (ความรู้)
- Q8. ก่อนที่เราจะเขียนเซตของพันธ์ไม้ในโรงเรียนเราจะต้องรู้อะไรบ้าง (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติน้ำใจ)
- Q9. หลักการเขียนเซตมีกี่แบบ (ความรู้)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

- Q10. ความหมายของเซตคืออะไร (ความรู้)
- Q11. เซตประกอบด้วยเซตอะไรบ้าง (ความรู้)
- Q12. หลักการเขียนเซตมีกี่แบบ (ความรู้)
- Q13. เงื่อนไขที่กำหนดในเซตที่เขียนแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกต้องมีลักษณะอย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สืบเสาะและแผนภาพเวนนี เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปสาระสำคัญ ที่เรียนในชั่วโมงที่แล้วว่ามีอะไรบ้าง (ความรู้)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเซตใหญ่และเซตเล็กที่นักเรียนแต่ละคู่สร้างขึ้นมาว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล)

Q3. นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, พอประมาณ)

Q4. การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม, มิติสังคม, มิติวัฒนธรรม)

Q5. เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, พอประมาณ, มิติสิ่งแวดล้อม)

Q6. ถ้าเรียนโดยใช้แผนภาพจะทำให้เรามีความเข้าใจชัดเจนขึ้นหรือไม่ (ความมีเหตุผล)

Q7. แต่ละแผนภาพสื่อความสัมพันธ์ระหว่างเซตอย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติสังคม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q8. ความหมายของสับเซตคืออะไร (ความรู้)

Q9. สับเซตกับเซตมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล)

Q10. ความหมายของแผนภาพเวนนี - ออยเลอร์คืออะไร (ความรู้)

Q11. แผนภาพเวนนี - ออยเลอร์ใช้เพื่ออะไร (ความรู้, ความมีเหตุผล)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซต เวลา 10 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-10

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปสาระสำคัญ ที่เรียนในชั่วโมงที่แล้วว่ามีอะไรบ้าง (ความรู้)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2. ให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่า ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่างลักษณะคำตอบที่ได้ควรจะเป็นอย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิตินสังคม)

Q3. นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน ,พอประมาณ)

Q4. การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม ,มิตินสังคม ,มิตินวัฒนธรรม)

Q5. เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน ,พอประมาณ ,มิตินสิ่งแวดล้อม)

Q6. กิจกรรมนี้ให้เราต้องใช้ความรู้เรื่องใดบ้าง (ความรู้ ,ความมีเหตุผล, มิตินวัตถุ)

Q7. ยูเนียนคืออะไร (ความรู้)

Q8. อินเตอร์เซกชันคืออะไร (ความรู้)

Q9. คอมพลีเมนต์คืออะไร (ความรู้)

Q10. ผลต่างคืออะไร (ความรู้)

Q11. เราสามารถนำความรู้ที่ผ่านมาไปแก้ปัญหาโดยใช้เซตได้หรือไม่ (ความรู้ ,ความมีเหตุผล)

Q12. จำสัญลักษณ์ $n(A)$ ได้ไหม (ความรู้)

Q13. ถ้าต้องการหาสมาชิกของเซตซึ่งเกิดจากการยูเนียนของเซตจำกัดจะหาได้อย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q14. การดำเนินการระหว่างเซตมีกี่อย่าง อะไรบ้าง (ความรู้)

Q15. เราสามารถนำความรู้เรื่องการดำเนินการระหว่างเซตไปแก้ปัญหาเรื่องใดได้บ้างในชีวิตประจำวัน (ความรู้ , ความมีเหตุผล, มิตินสังคม, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เซต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา20..... ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

<p>ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสวนศรีวิทยา 4. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. ความรู้เกี่ยวกับจำนวนและสมการ 6. ความหมายของเซต 7. วิธีการเขียนเซต 8. ความหมายของสับเซต 9. ความหมายของแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ 10. การเขียนแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ 11. แผนภาพเวนน - ออยเลอร์ 12. การดำเนินการระหว่างเซต 13. การแก้ปัญหาโดยใช้เซต 14. จิตวิทยาในการสอน. 	<p>คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม 		
<p>ประเด็น</p>	<p>มีเหตุผล</p>	<p>พอประมาณ</p>	<p>มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี</p>
<p>เนื้อหา</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูยกตัวอย่างข้อความที่แสดงถึงการจัดกลุ่มในชีวิตประจำวัน และเชื่อมโยงถึงการจัดกลุ่มในทางคณิตศาสตร์ให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน 2. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างเซตใหญ่และเซตเล็กของสิ่งที่อยู่รอบตัวแล้วนำมาอภิปรายเพื่อ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจถึงการจัดกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจึงนำสิ่งที่นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างมาเขียนบนกระดานให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน 2. เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจถึงเซตต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ 	<p>ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน</p>

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
	เชื่อมโยงในเรื่อง สับเซต ให้ นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน 3. ครูกำหนดเซตมาแล้วให้ นักเรียนใช้ความรู้เรื่อง การ ดำเนินการระหว่างเซตแยกแกว่าแต่ ละเซตใช้การดำเนินการแบบใด แล้วนำมาอภิปรายเพิ่มเติมเพื่อให้ นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน	จึงนำสิ่งที่นักเรียนช่วยกัน ยกตัวอย่างมาเขียนบนกระดาน ให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน 3. เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถเข้าใจ ถึงการดำเนินการระหว่างเซต ครูให้นักเรียนศึกษาความรู้ เพิ่มเติมจากเอกสาร ประกอบการเรียน เรื่อง เซต	
เวลา	1. ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 30 นาทีให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหา คำตอบ 2. ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 15 - 20 นาที ให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหา คำตอบ	เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถปฏิบัติ กิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน	เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ ครูเผื่อเวลาในการปฏิบัติ กิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้ เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติ ไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่ม สุดท้าย
การจัด กิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความ สมัครใจหนังสือเรียน(ใช้วิธีสอน แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้ให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดง ความสามารถของตนเองตาม ศักยภาพที่มีภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่ และยอมรับความ คิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้นักเรียนมีน้ำใจต่อเพื่อน ไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่ง กับตัวเองและให้นักเรียนที่เรียน เก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูเช็คจำนวนนักเรียนก่อนแบ่ง กลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่ม ละ 4 คน บางกลุ่มสามารถ แบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบ กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบค้นพบ)
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงาน ที่1 เรื่องการเขียนแผนภาพแสดง เซตเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ภายใน โรงเรียน เพื่อเป็นการวัดและ ประเมินพฤติกรรมของนักเรียน ด้านความรู้และด้านทักษะ/ กระบวนการ	ครูมีใบงานที่เพียงพอกับจำนวน นักเรียนในแต่ละกลุ่มและมี จำนวนแบบฝึกหัดในใบงานที่ เพียงพอต่อระยะเวลาที่ครู กำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบงานที่สวยงาม ตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและ มีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์ การเรียนรู้ให้กับนักเรียน

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
แหล่งเรียนรู้	1. ครูให้นักเรียนสำรวจพันธุ์ไม้ภายในโรงเรียนเพื่อเป็นการทำความเข้าใจกับพันธุ์ไม้ในโรงเรียนให้มากขึ้น	2. ครูให้สำรวจพันธุ์ไม้แค่พอประมาณ โดยใช้เวลาตามที่กำหนดไม่มากเกินไป	3. ครูเน้นย้ำให้นักเรียนสำรวจในบริเวณที่ปลอดภัย ไม่เดินเข้าไปในพื้นที่ที่อาจเป็นอันตราย
ประเมินผล	- ครูตรวจใบงานที่ 1 - 6 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจ ครูวางแผนการจัดทำใบงานที่ 1 - 6 และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกการตรวจใบงานและแบบประเมินการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมิน

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ

พอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เซต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา20..... ชั่วโมง

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวน 2. สมการ 3. เซตต่าง ๆ 4. วิธีการเขียนเซต 5. สับเซต 6. แผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์ 	<p>คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรับผิดชอบ 2. ความสามัคคี 3. การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ 	
<p>มีเหตุผล</p>	<p>พอประมาณ</p>	<p>มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ครูให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามและยกตัวอย่าง 2. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่นักเรียนเลือกมาตอบในใบงานที่ 1 - 6 3. ความสมเหตุสมผลของวิธีการที่นักเรียนใช้หาคำตอบของแบบฝึกหัดในใบงานที่ 1 - 6 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน 2. นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมกลุ่มละเท่า ๆ กัน 3. นักเรียนทุกคนช่วยกันทำใบงานที่ 1 - 6 ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถช่วยกันวางแผนการทำงานกลุ่ม 2. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีการช่วยเหลือกันจนทำงานกลุ่มสำเร็จ

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

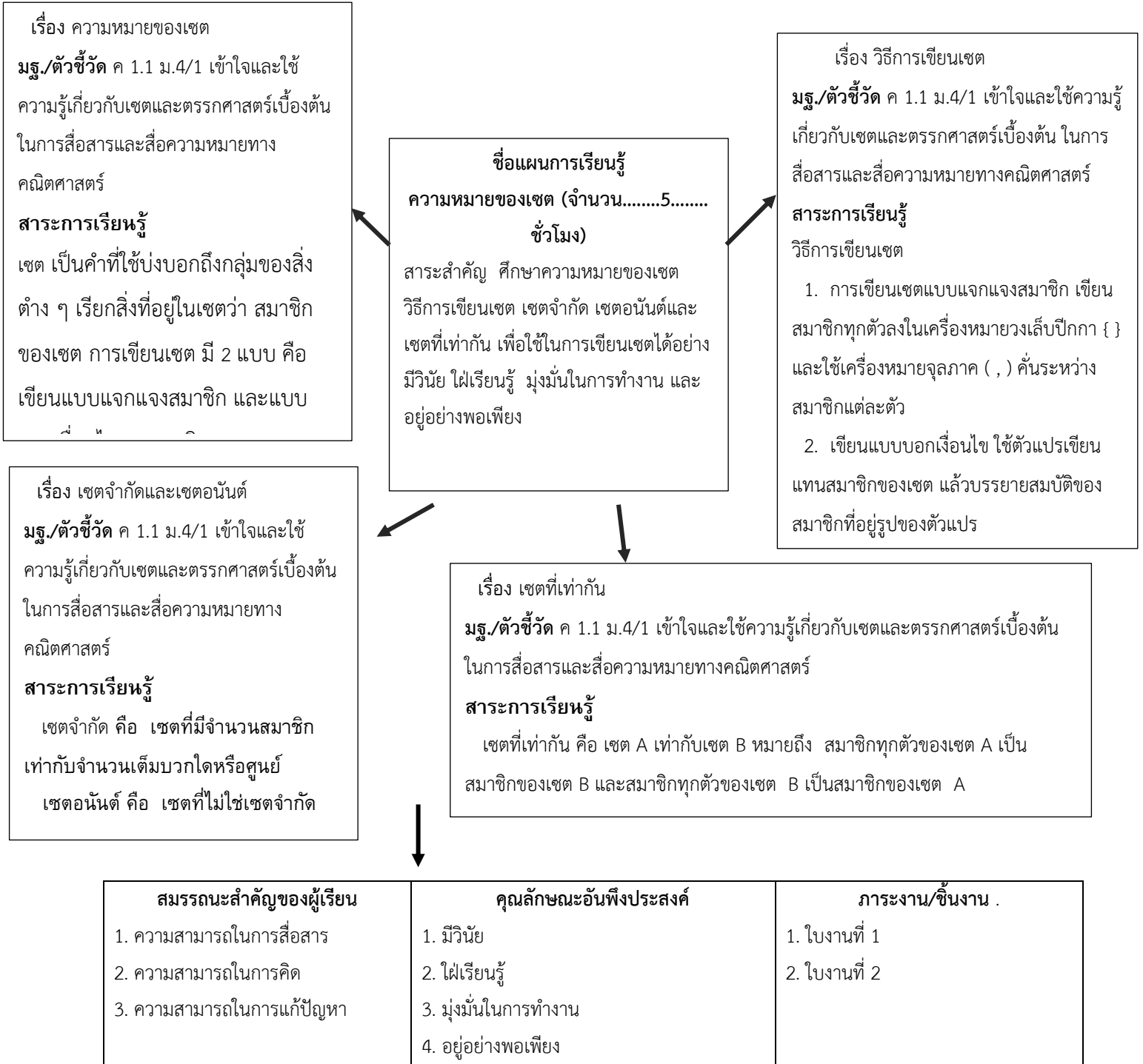
องค์ประกอบ	ด้าน สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายเกี่ยวกับเขต การดำเนินการระหว่างเขต และการแก้ปัญหาโดยใช้เขตได้อย่างถูกต้อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยการใช้สิ่งของอย่างประหยัด และคุ้มค่า ในการทำใบงานที่ 1 - 6	มีความรู้เรื่องวัฒนธรรมการทำงานกลุ่ม
P ทักษะ	มีทักษะในการแก้ปัญหาและการแสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายจนประสบผลสำเร็จ	มีทักษะในการรักษาความสะอาดและการใช้ทรัพยากรในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	การร่วมมือกันทำงานถือเป็น การอนุรักษ์วัฒนธรรมของไทยในเรื่อง ความสามัคคี
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องเขต การดำเนินการระหว่างเขต และการแก้ปัญหาโดยใช้เขตไปใช้ในชีวิตประจำวัน	มีความสามัคคีเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่ม และรับผิดชอบการทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการรักษาความสะอาด และในการทำใบงานอย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทยในการทำงานกลุ่ม
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาความหมายของเขต การดำเนินการระหว่างเขตและการแก้ปัญหาโดยใช้เขตได้ถูกต้อง และมีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัดในใบงานที่ 1 - 6 ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่น ทั้งในและนอกกลุ่มของตนเองเพื่อทำให้การทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จและรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพ อ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย

ด้าน	สมตุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
องค์ประกอบ	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 3. แก้ปัญหาจากจุดเล็ก โดยในการทำแบบฝึกหัดให้อ่านโจทย์ให้ครบถ้วนแล้วเริ่มทำจากจุดเล็ก ๆ แล้วจึงนำความรู้มารวมกัน เพื่อแก้โจทย์ปัญหาทั้งหมด</p> <p>ข้อที่ 4. ทำตามลำดับชั้น ในการเรียนและการทำแบบฝึกหัดควรทำตามลำดับชั้นตอน เพื่อความรอบคอบและจะได้ไม่พลาด</p> <p>ข้อที่ 10. การมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรมกลุ่มทุกคนควรมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ระดมความรู้ ช่วยเหลือกันเพื่อให้งานสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี.</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่ 4. เป็นพลเมืองที่ดี การเป็นพลเมืองที่ดีเป็นหน้าที่ของทุกคน ซึ่งรวมถึงการมีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น รวมถึงมีความสามัคคีในการทำงานกลุ่ม</p> <p>SDGs ๑๗ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 16 ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขรวมถึงสังคมในโรงเรียน และส่งเสริมความยุติธรรม ทั้งในเรื่องการจับเวลาในการทำกิจกรรม และการให้คะแนนใบงานของนักเรียน</p>				

แผนการจัดการเรียนรู้

**แผนที่ 1 ผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ความหมายของเซต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 5 ชั่วโมง



แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ความหมายของเซต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 5 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.4/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

สาระสำคัญ

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

1. บอกความหมายของเซตและหาสมาชิกของเซตได้ (K , P)
2. เขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกของเซตได้ (K,P)
3. เมื่อกำหนดเซตใดๆให้สามารถบอกได้ว่าเซตใดเป็นเซตว่าง เซตจำกัด เซตอนันต์ และเซตที่เท่ากันได้ (K)
4. มีวินัย มีความใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงานและอยู่อย่างพอเพียง (A)

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของเซต
2. วิธีการเขียนเซต
3. เซตจำกัดและเซตอนันต์
4. เซตที่เท่ากัน

สมรรถนะสำคัญ

1. มีความสามารถในการสื่อสาร : การอธิบายและบอกความหมายของเซตและหาสมาชิกของเซต
2. มีความสามารถในการคิด : ทักษะการคิดชัดเจน ทักษะการคิดคล่องแคล่ว
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา : ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการแปลความ ทักษะการให้เหตุผล

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย : มีวินัย ความรับผิดชอบ ในการทำแบบฝึกทักษะแต่ละชุด
2. ใฝ่เรียนรู้ : ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ และชุดฝึกทักษะแต่ละชุดกระตือรือร้น สนใจสืบค้นความรู้ใหม่ ตั้งใจเรียน
3. มุ่งมั่นในการทำงาน : อดทนทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย
4. อยู่อย่างพอเพียง : คิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายเหมาะสมกับศักยภาพตนเอง/กลุ่มและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างประหยัดคุ้มค่า ใช้ความรู้สติปัญญาเตรียมพร้อมและวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมอย่างอดทนเป็นระบบรอบคอบสมเหตุสมผล

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : ใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	- การตรวจใบงานที่1,2	- ใบงานที่1,2	ไม่น้อยกว่าร้อยละ60
ด้าน P	- การตรวจใบงานที่1,2	- ใบงานที่1,2	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ไม่น้อยกว่าระดับคุณภาพพอใช้



3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีสอนแบบการคิดแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Co-operative Learning)

สื่อการเรียนรู้ : ใบงานที่ 1และ ใบงานที่ 2

แหล่งเรียนรู้ : -

เวลา : 5 ชั่วโมง

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ความหมายของเซต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 5 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-5

กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Co-operative Learning)

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

3. ครูและนักเรียนรวมพูดคุยเกี่ยวกับการแบ่งกลุ่มหรือการจัดกลุ่มในลักษณะต่าง ๆ ว่ามีหลักการในการจัดกลุ่มอย่างไร โดยให้นักเรียนพิจารณาประโยคต่อไปนี้ เช่น นกฝูงหนึ่ง ชางหนึ่งโหลง กลุ่มของนักเรียนชั้น ม.4 ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนมีวิธีเรียก คน สัตว์ หรือสิ่งของที่อยู่รวมกลุ่มกันว่าอย่างไรบ้าง (Q1: **ความรู้, ความมีเหตุผล**)
4. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในห้องเรียนช่วยกันคิดลักษณะของกลุ่มต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันว่ามีอะไรบ้าง (Q2: **ความรู้, ความมีเหตุผล, มิตिवัฒนธรรม**)

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้

6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการจัดกลุ่มในทางคณิตศาสตร์ว่ามีลักษณะอย่างไร (Q3 : **ความรู้**) จากนั้นครูอธิบายถึงความหมายของเซต วิธีการเขียนเซต เซตจำกัด เซตอนันต์และเซตที่เท่ากัน โดยใช้การยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย จากนั้นครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจ เพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบงานที่1) (**คุณธรรม, มิติสังคม**) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มศึกษาความหมายและวิธีการเขียนเซตในเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เซต
7. ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 1 ดังนี้
 - 2.1 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและ ให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (Q4 : **มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ**)
 - 2.2 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (Q5 : **คุณธรรม ,มิติสังคม ,มิตिवัฒนธรรม**)
 - 2.3 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน

(Q6 : มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ ,มิติสิ่งแวดล้อม)

8. ครูแจกใบงานที่ 1 เรื่อง การเขียนแผนภาพแสดงเซตเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ภายในโรงเรียน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบ (ความรู้, การมีเหตุผล, มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม) จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q7 – Q9 ดังนี้

3.1 เซตคืออะไร (Q7 : ความรู้)

(แทนสิ่งที่อยู่เป็นกลุ่มและมีความหมายในตัวเองอย่างชัดเจนว่ามีใครเป็นสมาชิก (element) ของกลุ่ม)

3.2 ก่อนที่เราจะเขียนเซตของพันธุ์ไม้ในโรงเรียนเราจะต้องรู้อะไรบ้าง

(Q8 : ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติสิ่งแวดล้อม)

(ต้องรู้ว่าพันธุ์ไม้ในโรงเรียนมีชนิดใดบ้าง แบ่งออกเป็นกี่ประเภทแล้วจึงนำมาเขียนเซต)

3.3 หลักการเขียนเซตมีกี่แบบ (Q9 : ความรู้)

(2 แบบ แบบแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก)

จากนั้นให้แต่ละกลุ่มหาคำตอบในใบงานที่ครูแจก ครูใช้เวลา 30 นาที (พอประมาณ ,ความมีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี) ในการออกไปสำรวจรอบโรงเรียนเพื่อทำใบงานให้เสร็จ

9. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงคำตอบของกลุ่ม (ความรู้,ความมีเหตุผล,ความรับผิดชอบ) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม)
10. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 2 เรื่อง การเขียนแผนภาพแสดงเซตเกี่ยวกับสิ่งของต่างๆภายในบ้าน เป็นการบ้าน

ขั้นที่ 3 สรุปและนำหลักการไปประยุกต์ใช้

4. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับความหมายของเซตต่าง ๆ และการเขียนเซตเพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า
- 1.1 ความหมายของเซตคืออะไร (Q10 : ความรู้)
- 1.2 เซตประกอบด้วยเซตอะไรบ้าง (Q11 : ความรู้)
- 1.3 หลักการเขียนเซตมีกี่แบบ (Q12 : ความรู้)
- 1.4 เงื่อนไขที่กำหนดในเซตที่เขียนแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกต้องมีลักษณะอย่างไร (Q13 : ความรู้, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
5. นักเรียนทุกคนจับคู่กับเพื่อนผลัดกันอธิบายความหมายของเซตต่าง ๆ และการเขียนเซต (ความรู้, ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล ,มิติสังคม) สมาชิก 2 คู่ ในกลุ่มเดียวกันผลัดกันอธิบายคู่ตนให้เพื่อนอีกคู่หนึ่งฟัง (ความรู้พอประมาณ ,ความมีเหตุผล ,มิติสังคม)
6. ครูให้นักเรียนช่วยกันทำความสะอาดห้องก่อนหมดคาบเรียน (มิติสิ่งแวดล้อม)

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

3. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 1 ในคาบเรียน และจากการทำใบงานที่ 2 เป็นการบ้าน (ความพอประมาณ ,ความมีเหตุผล ,มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
4. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม (คุณธรรม)

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ เขต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

- Q1. นักเรียนมีวิธีเรียก คน สัตว์ หรือสิ่งของที่อยู่รวมกลุ่มกันอย่างไรบ้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล)
- Q2. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในห้องเรียนช่วยกันคิดลักษณะของกลุ่มต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันว่ามีอะไรบ้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวัดนมธรรม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

- Q3. การจัดกลุ่มในทางคณิตศาสตร์มีลักษณะอย่างไร (ความรู้)
- Q4. นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, พอประมาณ)
- Q5. การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม, มิตินั่งคม, มิติวัดนมธรรม)
- Q6. เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, พอประมาณ, มิตินั่งแวดล้อม)
- Q7. เขตคืออะไร (ความรู้)
- Q8. ก่อนที่เราจะเขียนเขตของพื้นที่ในโรงเรียนเราจะต้องรู้อะไรบ้าง (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิตินั่งแวดล้อม)
- Q9. หลักการเขียนเขตมีกี่แบบ (ความรู้)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

- Q10. ความหมายของเขตคืออะไร (ความรู้)
- Q11. เขตประกอบด้วยเขตอะไรบ้าง (ความรู้)
- Q12. หลักการเขียนเขตมีกี่แบบ (ความรู้)
- Q13. เงื่อนไขที่กำหนดในเขตที่เขียนแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกต้องมีลักษณะอย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ความหมายของเซต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลา 5 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-5

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

<p>ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสวนศรีวิทยา 4. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. ความรู้เกี่ยวกับจำนวนและสมการ 6. ความหมายของเซต 7. วิธีการเขียนเซต 8. จิตวิทยาในการสอน. 		<p>คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม 	
ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูยกตัวอย่างข้อความที่แสดงถึงการจัดกลุ่มในชีวิตประจำวันและเชื่อมโยงถึงการจัดกลุ่มในทางคณิตศาสตร์ให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน	เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจถึงการจัดกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจึงนำสิ่งที่นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างมาเขียนบนกระดานให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน	ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน
เวลา	ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 30 นาทีให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ครูใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่มสุดท้าย

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
การจัดกิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสมัครใจหนังสือเรียน(ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้ให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองตามศักยภาพที่มีภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่ และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้ให้นักเรียนมีน้ำใจต่อเพื่อน ไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูเช็คจำนวนนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่มละ 4 คน บางกลุ่มสามารถแบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ)
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 1 เรื่องการเขียนแผนภาพแสดงเขตเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ภายในโรงเรียน เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ	ครูมีใบงานที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มและมีจำนวนแบบฝึกหัดในใบงานที่เพียงพอต่อระยะเวลาที่ครูกำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบงานที่สวยงาม ตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและมีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน
แหล่งเรียนรู้	ครูให้นักเรียนสำรวจพันธุ์ไม้ภายในโรงเรียนเพื่อเป็นการทำความเข้าใจกับพันธุ์ไม้ในโรงเรียนให้มากขึ้น	ครูให้สำรวจพันธุ์ไม้แค่พอประมาณ โดยใช้เวลาตามที่กำหนดไม่มากเกินไป	ครูเน้นย้ำให้นักเรียนสำรวจในบริเวณที่ปลอดภัย ไม่เดินเข้าไปในพื้นที่ที่อาจเป็นอันตราย
การวัดและการประเมินผล	- ครูตรวจใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจ ครูวางแผนการจัดทำใบงานที่ 1 และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกการตรวจใบงานและแบบประเมินการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ พฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมิน

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ความหมายของเขต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน 1. จำนวน 2. สมการ	คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ 1. ความรับผิดชอบ 2. ความสามัคคี 3. การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	
มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
1. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการจัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน 2. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่นักเรียนเลือกมาตอบในใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2 3. ความสมเหตุสมผลของวิธีการที่นักเรียนใช้หาคำตอบของแบบฝึกหัดในใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน 2. นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมกลุ่มละ 30 นาทีเท่ากัน 3. นักเรียนทุกคนช่วยกันทำใบงานที่ 1 ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด	1. นักเรียนสามารถช่วยกันวางแผนการทำงานกลุ่ม 2. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีการช่วยเหลือกันจนทำงานกลุ่มสำเร็จ

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้านองค์ประกอบ	สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายเกี่ยวกับความหมายของเขตต่าง ๆ และวิธีการเขียนเขตได้อย่างถูกต้อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาสิ่งแวดล้อม ไม่เด็ดใบไม้หรือทำลายสิ่งแวดล้อม และในการทำใบงานที่ 1	มีความรู้เรื่องพันธุ์ไม้ในท้องถิ่น

ด้าน	สมดุลงและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
	วัตถุประสงค์/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
P ทักษะ	มีทักษะในการแก้ปัญหาและการแสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายจนประสบผลสำเร็จ	มีทักษะในการรักษาความสะอาดและไม่ทำลายใบไม้หรือต้นไม้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	การรู้จักพื้นที่ไม้ในท้องถิ่นถือเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมของไทย
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องความหมายของเซตและการเขียนเซตไปใช้ในชีวิตประจำวัน	มีความสามัคคีเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่มและรับผิดชอบการทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดและในการทำใบงานอย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทยในการปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาความหมายของเซตรวมทั้งวิธีการเขียนเซตได้ถูกต้องและมีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัดในใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2 ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอกกลุ่มของตนเองเพื่อทำให้การทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จและรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 3. แก้ปัญหาจากจุดเล็ก โดยในการทำแบบฝึกหัดให้อ่านโจทย์ให้ครบถ้วนแล้วเริ่มทำจากจุดเล็ก ๆ แล้วจึงนำความรู้มารวมกันเพื่อแก้ไขทุกปัญหาทั้งหมด</p> <p>ข้อที่ 4. ทำตามลำดับขั้น ในการเรียนและการทำแบบฝึกหัดควรทำตามลำดับขั้นตอน เพื่อความรอบคอบและจะได้ไม่พลาด</p> <p>ข้อที่ 10. การมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรมกลุ่มทุกคนควรมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ระดมความรู้ ช่วยเหลือกันเพื่อให้งานสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี.</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่ 4. เป็นพลเมืองที่ดี การเป็นพลเมืองที่ดีเป็นหน้าที่ของทุกคน ซึ่งรวมถึงการมีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น รวมถึงมีความสามัคคีในการทำงานกลุ่ม</p> <p>SDGs ๑๗ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 16 ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขรวมถึงสังคมในโรงเรียน และส่งเสริมความยุติธรรม ทั้งในเรื่องการจับเวลาในการทำกิจกรรมและการให้คะแนนใบงานของนักเรียน</p>				

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

.....
.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....
.....

ข้อเสนอแนะ/แก้ไข

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวศรัลรัตน์ ประสมทรัพย์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพ ล่องหลง)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางอิสริยา บุญหนัก)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

.....
.....

ลงชื่อ.....

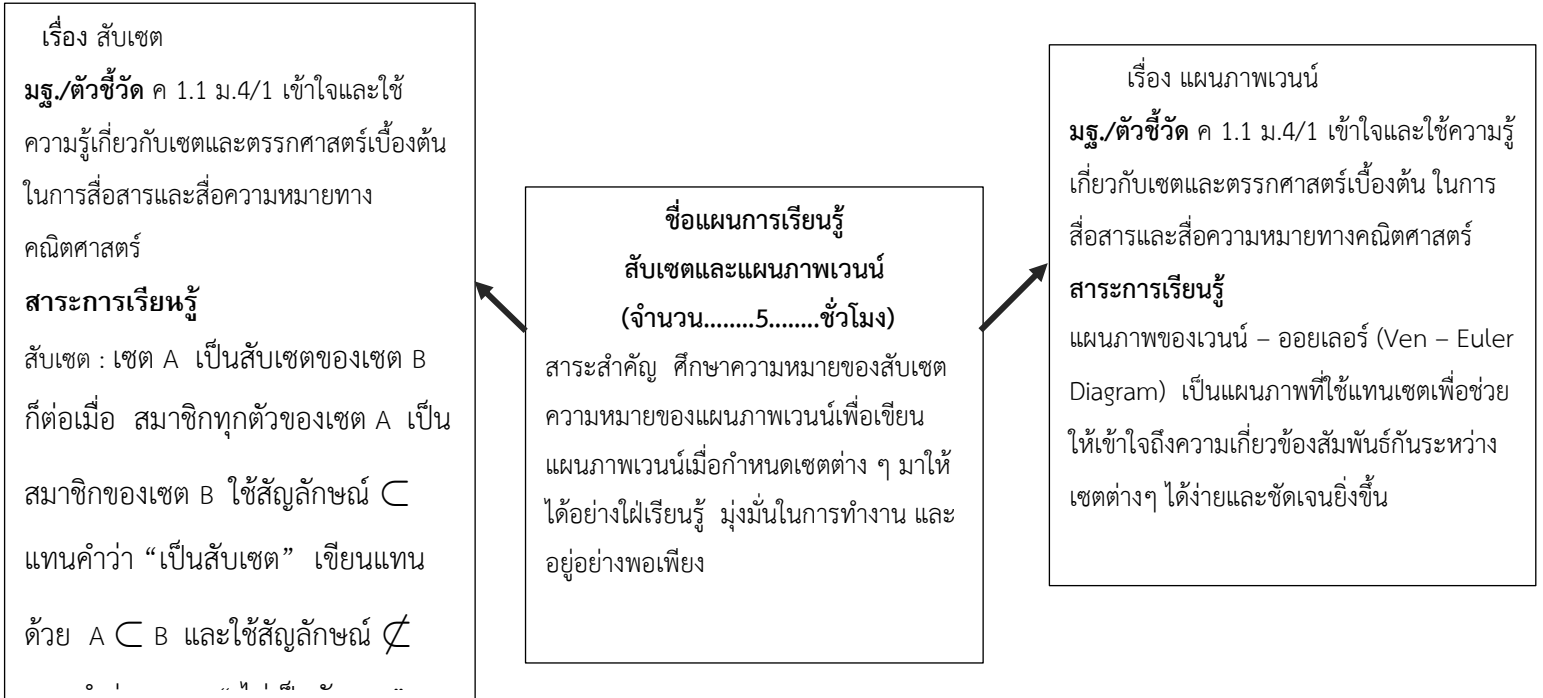
(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา

แผนการจัดการเรียนรู้

**แผนที่ 1 ผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ สับเซตและแผนภาพเวนนี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 5 ชั่วโมง



สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ภาระงาน/ชิ้นงาน .
<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. อยู่อย่างพอเพียง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใบงานที่ 3 2. ใบงานที่ 4

แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ สับเซตและแผนภาพเวนนี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 5 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.4/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

สาระสำคัญ

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

1. บอกความหมายของสับเซตเซตได้ (K)
2. บอกได้ว่าเซตที่กำหนดให้เป็นสับเซตกันหรือไม่ และสามารถหาสับเซตของเซตที่กำหนดให้ได้ (K , P)
3. บอกความหมายของแผนภาพเวนนี ได้ (K)
4. เขียนแผนภาพเวนนี ได้อย่างถูกต้อง เมื่อกำหนดเซตต่างๆ มาให้ (P)
4. มีวินัย มีความใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงานและอยู่อย่างพอเพียง (A)

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของสับเซต
2. ความหมายของแผนภาพเวนนี
3. การเขียนแผนภาพเวนนี

สมรรถนะสำคัญ

1. มีความสามารถในการสื่อสาร : การอธิบายและบอกความหมายของสับเซตและความหมายของแผนภาพเวนนี และการเขียนแผนภาพเวนนี
2. มีความสามารถในการคิด : ทักษะการคิดชัดเจน ทักษะการคิดคล่องแคล่ว
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา : ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการแปลความ ทักษะการให้เหตุผล

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย : มีวินัย ความรับผิดชอบ ในการทำแบบฝึกทักษะแต่ละชุด
2. ใฝ่เรียนรู้ : ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ และชุดฝึกทักษะแต่ละชุดกระตือรือร้น สนใจสืบค้นความรู้ใหม่ ตั้งใจเรียน
3. มุ่งมั่นในการทำงาน : อดทนทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย
4. อยู่อย่างพอเพียง : คิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายเหมาะสมกับศักยภาพตนเอง/กลุ่มและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ ในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างประหยัดคุ้มค่า ใช้ความรู้สติปัญญา เตรียมพร้อมและวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมอย่างอดทนเป็นระบบ รอบคอบสมเหตุสมผล

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : ใบงานที่ 3 และ 4

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	- การตรวจใบงานที่ 3, 4	- ใบงานที่ 3, 4	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
ด้าน P	- การตรวจใบงานที่ 3, 4	- ใบงานที่ 3, 4	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ไม่น้อยกว่าระดับคุณภาพพอใช้



3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีสอนแบบการคิดแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Co-operative Learning)

สื่อการเรียนรู้ : ใบงานที่ 3 , 4

แหล่งเรียนรู้ : -

เวลา : 5 ชั่วโมง

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ สับเซตและแผนภาพเวนนี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 5 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-5

กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Co-operative Learning)

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

3. ครูทบทวนความรู้เรื่องเซต เซตที่เท่ากัน เซตที่เทียบเท่ากัน โดยให้นักเรียนช่วยกันสรุปสาระสำคัญ ที่เรียนในชั่วโมงที่แล้วว่ามีอะไรบ้าง (Q1: ความรู้)
4. ครูให้นักเรียนจับคู่แล้วสร้างเซตของสิ่งของต่างๆ ที่อยู่รอบตัว โดยกำหนดเป็นเซตใหญ่ 1 เซต และเซตเล็กอีก 1 เซต แต่ละคู่เขียนเซตให้ได้มากที่สุดและสร้างสรรค์ที่สุด ภายในเวลา 5 นาที แล้วสุ่มแต่ละคู่ออกมานำเสนอเซตที่สร้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล, พอประมาณ ,มิตีสังคม)

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้

11. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเซตใหญ่และเซตเล็กที่นักเรียนแต่ละคู่สร้างขึ้นมาว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้าง (Q2 : ความรู้, ความมีเหตุผล) จากนั้นครูอธิบายถึงความหมายของสับเซตโดยใช้การยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย จากนั้นครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบงานที่ 3) (คุณธรรม,มิตีสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มศึกษาความหมายของสับเซตในเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เซต
12. ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 3 ดังนี้
 - 2.1 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและ ใ้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (Q3 : มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ)
 - 2.2 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (Q4 : คุณธรรม ,มิตีสังคม ,มิตีวัฒนธรรม)
 - 2.3 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (Q5 : มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ ,มิตีสิ่งแวดล้อม)

13. ครูแจกใบงานที่ 3 เรื่อง สับเซต ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบภายในเวลา 15 - 20 นาที (ความรู้, มิติสังคม, พอประมาณ , มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
14. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงคำตอบของกลุ่ม (ความรู้, ความมีเหตุผล, ความรับผิดชอบ) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม)
15. เมื่อนักเรียนมีความรู้เรื่อง สับเซต แล้วครูถามนักเรียนว่า ถ้าเรียนโดยใช้แผนภาพจะทำให้เรามีความเข้าใจชัดเจนขึ้นหรือไม่ (Q6 : ความมีเหตุผล)
16. ครูอธิบายว่าการใช้แผนภาพจะช่วยให้เราเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเซตชัดเจนยิ่งขึ้น เรียกแผนภาพแทนเซตว่า แผนภาพเวนน์- ออยเลอร์ ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายการใช้แผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ในการแทนเซต พร้อมกับยกตัวอย่างเพื่อแสดงให้นักเรียนเห็นจริง แล้วครูกับนักเรียนช่วยสรุปว่าแต่ละแผนภาพสื่อความสัมพันธ์ระหว่างเซตอย่างไร (Q7 : ความรู้ , ความมีเหตุผล, มิติสังคม)
17. เมื่อนักเรียนมีความรู้เรื่อง แผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์ แล้วครูให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อไปโดยใช้กลุ่มเดิมที่จัดไว้แล้ว ชื่อกิจกรรม “รับสมัครงาน” ในใบงานที่ 4 โดยใช้เวลาในการทำ 20 – 25 นาที (ความรู้, มิติสังคม, มิติวัตถุ, พอประมาณ , มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
18. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงคำตอบของกลุ่ม (ความรู้, ความมีเหตุผล, ความรับผิดชอบ) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม)

ขั้นที่ 3 สรุปและนำหลักการไปประยุกต์ใช้

7. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับความหมายของสับเซต แผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์ และการเขียนแผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า
 - 1.1 ความหมายของสับเซตคืออะไร (Q8 : ความรู้)
 - 1.2 สับเซตกับเซตมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (Q9 : ความรู้ , ความมีเหตุผล)
 - 1.3 ความหมายของแผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์คืออะไร (Q10 : ความรู้)
 - 1.4 แผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์ใช้เพื่ออะไร (Q11 : ความรู้, ความมีเหตุผล)
8. ครูให้นักเรียนช่วยกันทำความสะอาดห้องก่อนหมดคาบเรียน (มิติสิ่งแวดล้อม)

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

5. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 3 และ 4 ในคาบเรียน (ความพอประมาณ , ความมีเหตุผล , มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, มิติวัตถุ)
6. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม (คุณธรรม)

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ สับเซตและแผนภาพเวนนี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปสาระสำคัญ ที่เรียนในช่วงเวลาที่แล้วว่ามื่อะไรบ้าง (ความรู้)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเซตใหญ่และเซตเล็กที่นักเรียนแต่ละคู่สร้างขึ้นมาว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล)

Q3. นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, พอประมาณ)

Q4. การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม, มิติสังคม, มิติวัฒนธรรม)

Q5. เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, พอประมาณ, มิติสิ่งแวดล้อม)

Q6. ถ้าเรียนโดยใช้แผนภาพจะทำให้เรามีความเข้าใจชัดเจนขึ้นหรือไม่ (ความมีเหตุผล)

Q7. แต่ละแผนภาพสื่อความสัมพันธ์ระหว่างเซตอย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติสังคม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q8. ความหมายของสับเซตคืออะไร (ความรู้)

Q9. สับเซตกับเซตมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล)

Q10. ความหมายของแผนภาพเวนนี - ออยเลอร์คืออะไร (ความรู้)

Q11. แผนภาพเวนนี - ออยเลอร์ใช้เพื่ออะไร (ความรู้, ความมีเหตุผล)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ สับเซตและแผนภาพเวนนี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลา 5 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-5

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสวนศรีวิทยา 4. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. ความรู้เกี่ยวกับจำนวนและสมการ 6. ความหมายของสับเซต 7. ความหมายของแผนภาพเวนนี - ออยเลอร์ 8. การเขียนแผนภาพเวนนี - ออยเลอร์ 9. จิตวิทยาในการสอน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม	
ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างเซตใหญ่ และเซตเล็กของสิ่งที่อยู่รอบตัว แล้วนำมาอภิปรายเพื่อเชื่อมโยงในเรื่อง สับเซต ให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน	เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจถึงเซตต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและแผนภาพเวนนี - ออยเลอร์ จึงนำสิ่งที่นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างมาเขียนบนกระดาน ให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน	ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน
เวลา	ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 15 - 20 นาที ให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ ครูเผื่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่มสุดท้าย

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
การจัดกิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสนใจหนังสือเรียน(ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองตามศักยภาพที่มีภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่ และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้เด็กมีน้ำใจต่อเพื่อน ไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูเช็คจำนวนนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่มละ 4 คน บางกลุ่มสามารถแบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ)
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 3 เรื่องสับเซต และใบงานที่ 4 เรื่อง แผนภาพเวนน - ออยเลอร์ เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ	ครูมีใบงานที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มและมีจำนวนแบบฝึกหัดในใบงานที่เพียงพอต่อระยะเวลาที่ครูกำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบงานที่สวยงามตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและมีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน
แหล่งเรียนรู้	-	-	-
การวัดและการประเมินผล	- ครูตรวจใบงานที่ 3 และใบงานที่ 4 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจ ครูวางแผนการจัดทำใบงานที่ 3 และ 4 และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกการตรวจใบงานและแบบประเมินการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมิน

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ สับเซตและแผนภาพเวนนี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลา 5 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-5

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวน 2. สมการ 3. เซตต่าง ๆ 4. วิธีการเขียนเซต 	<p>คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรับผิดชอบ 2. ความสามัคคี 3. การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ 	
มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างเซตใหญ่ และ เซตเล็กของสิ่งที่อยู่รอบตัว 2. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่นักเรียนเลือกมาตอบในใบงานที่ 3 และใบงานที่ 4 3. ความสมเหตุสมผลของวิธีการที่นักเรียนใช้หาคำตอบของแบบฝึกหัดในใบงานที่ 3 และใบงานที่ 4 	<ol style="list-style-type: none"> 1.นักเรียนแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน 2.นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมกลุ่มละ 15 - 20 นาทีเท่ากัน 3. นักเรียนทุกคนช่วยกันทำใบงานที่ 3 และ 4 ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด 	<ol style="list-style-type: none"> 1.นักเรียนสามารถช่วยกันวางแผนการทำงานกลุ่ม 2.นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีการช่วยเหลือกันจนทำงานกลุ่มสำเร็จ

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายเกี่ยวกับความหมายของสัปดาห์ ความหมายของแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ และวิธีการเขียนแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ ได้อย่างถูกต้อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยการใช้สิ่งของอย่างประหยัดและคุ้มค่า และในการทำใบงานที่ 3 และ 4	มีความรู้เรื่องวัฒนธรรมการทำงานกลุ่ม
P ทักษะ	มีทักษะในการแก้ปัญหาและการแสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายจนประสบผลสำเร็จ	มีทักษะในการรักษาความสะอาดและการใช้ทรัพยากรในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	การร่วมมือกันทำงานถือเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมของไทยในเรื่อง ความสามัคคี
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องความหมายของสัปดาห์ ความหมายของแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ และวิธีการเขียนแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ ไปใช้ในชีวิตรประจำวัน	มีความสามัคคีเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่มและรับผิดชอบการทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดและในการทำใบงานอย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทยในการทำงานกลุ่ม
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาความหมายของสัปดาห์ ความหมายของแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ และวิธีการเขียนแผนภาพเวนน - ออยเลอร์ ได้ถูกต้อง และมีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัดในใบงานที่3และใบงานที่ 4 ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอกกลุ่มของตนเองเพื่อทำให้การทำงานประสบความสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จและรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย

ด้าน	สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
องค์ประกอบ	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 3. แก้ปัญหาจากจุดเล็ก โดยในการทำแบบฝึกหัดให้อ่านโจทย์ให้ครบถ้วนแล้วเริ่มทำจากจุดเล็ก ๆ แล้วจึงนำความรู้มารวมกัน เพื่อแก้โจทย์ปัญหาทั้งหมด</p> <p>ข้อที่ 4. ทำตามลำดับขั้น ในการเรียนและการทำแบบฝึกหัดควรทำตามลำดับขั้นตอน เพื่อความรอบคอบและจะได้ไม่พลาด</p> <p>ข้อที่ 10. การมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรมกลุ่มทุกคนควรมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ระดมความรู้ ช่วยเหลือกันเพื่อให้งานสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี.</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่ 4. เป็นพลเมืองที่ดี การเป็นพลเมืองที่ดีเป็นหน้าที่ของทุกคน ซึ่งรวมถึงการมีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น รวมถึงมีความสามัคคีในการทำงานกลุ่ม</p> <p>SDGs ๑๗ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 16 ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขรวมถึงสังคมในโรงเรียน และส่งเสริมความยุติธรรม ทั้งในเรื่องการจับเวลาในการทำกิจกรรม และการให้คะแนนใบงานของนักเรียน</p>				

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

.....
.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....
.....

ข้อเสนอแนะ/แก้ไข

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวศรัลรัตน์ ประสมทรัพย์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพ ล่องหลง)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางอิสริยา บุญหนัก)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)

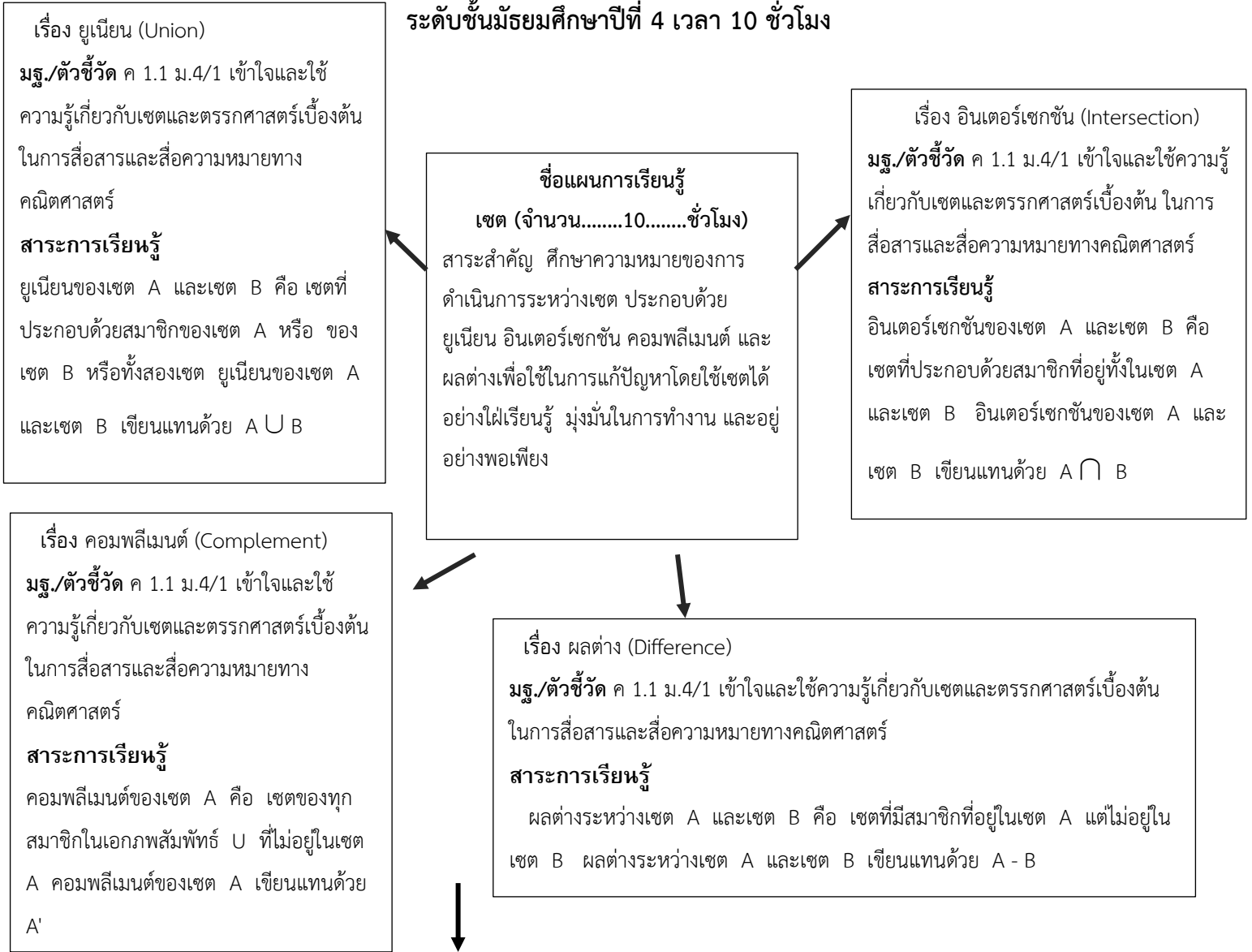
ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 3

แผนที่ 1 ผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซต

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 10 ชั่วโมง



สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ภาระงาน/ชิ้นงาน .
<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. อยู่อย่างพอเพียง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใบงานที่ 5 2. ใบงานที่ 6

แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซต

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 10 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.4/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

สาระสำคัญ

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

1. บอกความหมายของยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่างของเซตได้ (K)
2. หาเซตที่เกิดจากการยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่างของเซต จากเซตที่กำหนดให้ได้ (K , P)
3. แก้ปัญหาโดยใช้เซตได้ (P)
3. มีวินัย มีความใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงานและอยู่อย่างพอเพียง (A)

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่าง
2. วิธีการเขียนยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่างของเซต
3. การแก้ปัญหาโดยใช้เซต

สมรรถนะสำคัญ

1. มีความสามารถในการสื่อสาร : การอธิบายและบอกความหมายของยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่างและหาเซตที่เกิดจากการยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่างของเซต จากเซตที่กำหนดให้ได้
2. มีความสามารถในการคิด : ทักษะการคิดชัดเจน ทักษะการคิดคล่องแคล่ว
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา : ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาโดยใช้เซต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย : มีวินัย ความรับผิดชอบ ในการทำแบบฝึกทักษะแต่ละชุด
 2. ใฝ่เรียนรู้ : ศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ และชุดฝึกทักษะแต่ละชุดกระตือรือร้นสนใจ สืบค้นความรู้ใหม่ ตั้งใจเรียน
 3. มุ่งมั่นในการทำงาน : อุดหนุนทำงานสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย
 4. อยู่อย่างพอเพียง : คิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายเหมาะสมกับศักยภาพตนเอง/กลุ่มและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างประหยัดคุ้มค่า ใช้ความรู้สติปัญญาเตรียมพร้อม และวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมอย่างอดทนเป็นระบบ
- รอบคอบสมเหตุสมผล

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : ใบงานที่ 1

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	- การตรวจใบงานที่1	- ใบงานที่1	ไม่น้อยกว่าร้อยละ60
ด้าน P	- การตรวจใบงานที่1	- ใบงานที่1	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ไม่น้อยกว่าระดับคุณภาพพอใช้

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้

การดำเนินการระหว่างเซต

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีสอนแบบการคิดแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Co-operative Learning)

สื่อการเรียนรู้ : ใบงานที่ 5 , 6

แหล่งเรียนรู้ : -

เวลา : 10 ชั่วโมง

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการระหว่างเขตและการแก้ปัญหาโดยใช้เขต

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 10 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-10

กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Co-operative Learning)

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

5. ครูทบทวนความรู้เรื่องสี่เขตและแผนภาพเวนนิง - ออยเลอร์ โดยให้นักเรียนช่วยกันสรุปสาระสำคัญ ที่เรียนในชั่วโมงที่แล้วว่ามีอะไรบ้าง (Q1: ความรู้)

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้

19. ครูเกริ่นนำเกี่ยวกับการดำเนินการบนเขต เพื่อให้นักเรียนทราบถึงการดำเนินการทั้งหมดบนเขตที่จะกล่าวถึงในบทเรียนนี้ ซึ่งประกอบด้วย 4 อย่าง คือ ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่าง โดยใช้การยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย (ความรู้, ความมีเหตุผล)
6. ครูกำหนดเขตมาให้ให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่า ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่างลักษณะคำตอบที่ได้ควรจะเป็นอย่างไร (Q2: ความรู้, ความมีเหตุผล, มิตินสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกคนศึกษาความหมายของการดำเนินการระหว่างเขต เพิ่มเติมในเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เขต
7. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบงานที่ 5) (คุณธรรม, มิตินสังคม) ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 5 ดังนี้
 - 2.1 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและ ให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (Q3 : มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ)
 - 2.2 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (Q4 : คุณธรรม ,มิตินสังคม ,มิตินวัฒนธรรม)
 - 2.3 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (Q5 : มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ,พอประมาณ ,มิตินสิ่งแวดล้อม)

8. ครูแจกใบงานที่ 5 เรื่อง การดำเนินการระหว่างเซต โดยให้ทำกิจกรรม “หาเพื่อน” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ช่วยกันคิดหาคำตอบภายในเวลา 15 - 20 นาที (ความรู้, มิติสังคม, พอประมาณ, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี) โดยครูใช้คำถามกระตุ้นความเข้าใจในการทำกิจกรรมดังนี้
 - 3.1 กิจกรรมนี้ให้เราต้องใช้ความรู้เรื่องใดบ้าง (Q6 : ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ)
 - 3.2 ยูเนียนคืออะไร (Q7 : ความรู้)
 - 3.2 อินเตอร์เซกชันคืออะไร (Q8 : ความรู้)
 - 3.3 คอมพลีเมนต์คืออะไร (Q9 : ความรู้)
 - 3.4 ผลต่างคืออะไร (Q10 : ความรู้)
9. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงคำตอบของกลุ่ม (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวัฒนธรรม, มิติสังคม) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
10. เมื่อนักเรียนมีความรู้เรื่อง การดำเนินการระหว่างเซต แล้วครูถามนักเรียนว่า เราสามารถนำความรู้ที่ผ่าน มาไปแก้ปัญหาโดยใช้เซตได้หรือไม่ (Q11 : ความรู้, ความมีเหตุผล)
11. ครูถามนักเรียนว่าจำสัญลักษณ์ $n(A)$ ได้ไหม (Q12 : ความรู้) ($n(A)$ ก็คือ จำนวนสมาชิกของเซต A เมื่อ A เป็นเซตจำกัด) ครูถามนักเรียนว่าถ้าต้องการจะหาสมาชิกของเซตซึ่งเกิดจากการยูเนียนของเซตจำกัด จะหาได้อย่างไร (Q13 : ความรู้, ความมีเหตุผล)
12. ครูอธิบายการแก้โจทย์ปัญหาในเรื่องจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดว่า สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ 2 วิธี คือ ใช้แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์ และ ใช้สูตรการหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัด (ความรู้, พอประมาณ) พร้อมยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ)
13. เมื่อนักเรียนมีความรู้เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เซตแล้วครูให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อไปโดยใช้กลุ่มเดิมที่จัดไว้แล้ว ชื่อกิจกรรม “แรงงา” ในใบงานที่ 6 โดยให้เวลาในการทำ 15 – 20 นาที (ความรู้, มิติสังคม, มิติวัตถุ, พอประมาณ, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
14. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงคำตอบของกลุ่ม (ความรู้, ความมีเหตุผล) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม)

ขั้นที่ 3 สรุปและนำหลักการไปประยุกต์ใช้

9. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซตเพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า
 - 1.1 การดำเนินการระหว่างเซตมีกี่อย่าง อะไรบ้าง (Q14 : ความรู้)
 - 1.2 เราสามารถนำความรู้เรื่องการดำเนินการระหว่างเซตไปแก้ปัญหาเรื่องใดได้บ้างในชีวิตประจำวัน (Q15 : ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติสังคม, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)
3. ครูให้นักเรียนช่วยกันทำความสะอาดห้องก่อนหมดคาบเรียน (มิติสิ่งแวดล้อม)

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

7. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 5 และ 6 ในคาบเรียน (ความพอประมาณ ,ความมีเหตุผล ,มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, มิติวัตถุ)
8. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม (คุณธรรม)

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซต
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 10 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-10

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปสาระสำคัญ ที่เรียนในชั่วโมงที่แล้วว่ามีอะไรบ้าง (ความรู้)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2. ให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่า ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์และผลต่างลักษณะคำตอบที่ได้ควรจะเป็นอย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, มติสังคม)

Q3. นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน ,พอประมาณ)

Q4. การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม ,มติสังคม ,มิติวัฒนธรรม)

Q5. เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน ,พอประมาณ ,มติสิ่งแวดล้อม)

Q6. กิจกรรมนี้ให้เราต้องใช้ความรู้เรื่องใดบ้าง (ความรู้ ,ความมีเหตุผล, มติวัตถุ)

Q7. ยูเนียนคืออะไร (ความรู้)

Q8. อินเตอร์เซกชันคืออะไร (ความรู้)

Q9. คอมพลีเมนต์คืออะไร (ความรู้)

Q10. ผลต่างคืออะไร (ความรู้)

Q11. เราสามารถนำความรู้ที่ผ่านมาไปแก้ปัญหาโดยใช้เซตได้หรือไม่ (ความรู้ ,ความมีเหตุผล)

Q12. จำสัญลักษณ์ $n(A)$ ได้ไหม (ความรู้)

Q13. ถ้าต้องการจะหาสมาชิกของเซตซึ่งเกิดจากการยูเนียนของเซตจำกัดจะหาได้อย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q14. การดำเนินการระหว่างเซตมีกี่อย่าง อะไรบ้าง (ความรู้)

Q15. เราสามารถนำความรู้เรื่องการดำเนินการระหว่างเซตไปแก้ปัญหาเรื่องใดได้บ้างในชีวิตประจำวัน (ความรู้ , ความมีเหตุผล, มติสังคม, มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซต
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 10 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-10
ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสวนศรีวิทยา 4. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. แผนภาพเวนนี - ออยเลอร์ 6. การดำเนินการระหว่างเซต 7. การแก้ปัญหาโดยใช้เซต 8. จิตวิทยาในการสอน.		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม	
ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูกำหนดเซตมาแล้วให้นักเรียนใช้ความรู้เรื่อง การดำเนินการระหว่างเซตแยกแยะว่าแต่ละเซตใช้การดำเนินการแบบใด แล้วนำมาอภิปรายเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน	เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจถึงการดำเนินการระหว่างเซต ครูให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการเรียนเรื่อง เซต	ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน
เวลา	ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 15 - 20 นาที ให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ ครูใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่มสุดท้าย

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
การจัดกิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสมัครใจหนังสือเรียน(ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองตามศักยภาพที่มีภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่ และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้ นักเรียนมีน้ำใจต่อเพื่อน ไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูเช็คจำนวนนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่มละ 4 คน บางกลุ่มสามารถแบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ)
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 5 เรื่องการดำเนินการระหว่างเซต และใบงานที่ 6 เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เซต เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ	ครูมีใบงานที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มและมีจำนวนแบบฝึกหัดในใบงานที่เพียงพอต่อระยะเวลาที่ครูกำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบงานที่สวยงามตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและมีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน
แหล่งเรียนรู้	-	-	-
การวัดและการประเมินผล	- ครูตรวจใบงานที่ 5 และใบงานที่ 6 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจ ครูวางแผนการจัดทำใบงานที่ 5 และ 5 และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกการตรวจใบงานและแบบประเมินการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมิน

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการระหว่างเซตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซต
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 10 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-10

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวน 2. สมการ 3. เซตต่าง ๆ 4. วิธีการเขียนเซต 5. สับเซต 6. แผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์ 	<p>คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรับผิดชอบ 2. ความสามัคคี 3. การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ 	
มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ครูให้นักเรียนแยกประเภทของการดำเนินการระหว่างเซตจากเซตที่ครูกำหนดให้ 2. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่นักเรียนเลือกมาตอบในใบงานที่ 5 และใบงานที่ 6 3. ความสมเหตุสมผลของวิธีการที่นักเรียนใช้หาคำตอบของแบบฝึกหัดในใบงานที่ 5 และใบงานที่ 6 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน 2. นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมกลุ่มละ 15 - 20 นาทีเท่ากัน 3. นักเรียนทุกคนช่วยกันทำใบงานที่ 5 และ 6 ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถช่วยกันวางแผนการทำงานกลุ่ม 2. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีการช่วยเหลือกันจนทำงานกลุ่มสำเร็จ

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายเกี่ยวกับการดำเนินการระหว่างเขตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซตได้อย่างถูกต้อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยการใช้สิ่งของอย่างประหยัดและคุ้มค่า ในการทำใบงานที่ 5 และ 6	มีความรู้เรื่องวัฒนธรรมการทำงานกลุ่ม
P ทักษะ	มีทักษะในการแก้ปัญหาและการแสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายจนประสบผลสำเร็จ	มีทักษะในการรักษาความสะอาดและการใช้ทรัพยากรในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	การร่วมมือกันทำงานถือเป็น การอนุรักษ์วัฒนธรรมของไทยในเรื่อง ความสามัคคี
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องการดำเนินการระหว่างเขตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซตไปใช้ในชีวิตประจำวัน	มีความสามัคคีเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่มและรับผิดชอบการทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดและในการทำใบงานอย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทยในการทำงานกลุ่ม
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาความหมายของการดำเนินการระหว่างเขตและการแก้ปัญหาโดยใช้เซตได้ถูกต้อง และมีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัดในใบงานที่ 5 และใบงานที่ 6 ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอกกลุ่มของตนเองเพื่อให้การทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จและรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย

ด้าน	สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
องค์ประกอบ	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 3. แก้ปัญหาจากจุดเล็ก โดยในการทำแบบฝึกหัดให้อ่านโจทย์ให้ครบถ้วนแล้วเริ่มทำจากจุดเล็ก ๆ แล้วจึงนำความรู้มารวมกัน เพื่อแก้โจทย์ปัญหาทั้งหมด</p> <p>ข้อที่ 4. ทำตามลำดับขั้น ในการเรียนและการทำแบบฝึกหัดควรทำตามลำดับขั้นตอน เพื่อความรอบคอบและจะได้ไม่พลาด</p> <p>ข้อที่ 10. การมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรมกลุ่มทุกคนควรมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ระดมความรู้ ช่วยเหลือกันเพื่อให้งานสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี.</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่ 4. เป็นพลเมืองที่ดี การเป็นพลเมืองที่ดีเป็นหน้าที่ของทุกคน ซึ่งรวมถึงการมีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น รวมถึงมีความสามัคคีในการทำงานกลุ่ม</p> <p>SDGs ๑๗ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 16 ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขรวมถึงสังคมในโรงเรียน และส่งเสริมความยุติธรรม ทั้งในเรื่องการจับเวลาในการทำกิจกรรม และการให้คะแนนใบงานของนักเรียน</p>				

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

.....
.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....
.....

ข้อเสนอแนะ/แก้ไข

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวศรัลรัตน์ ประสมทรัพย์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพ ล่องหลง)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางอิสริญา บุญหนัก)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา