



การปรับรูปแบบกิจกรรมคณิตศาสตร์ชั้น
ภาวะพร้อมและแรงบันดาลใจให้นักเรียน
เป็นเจ้าของในการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง
เพื่อพัฒนาผลเจตคติในระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2



เปลี่ยนกิจกรรมเพื่อ
สร้างการเรียนรู้



ดารารัตน์ งามกาละ (ครูชมพู)
ครูคณิตศาสตร์ชั้น 2



....จากวันแรกของการทำหน้าที่คุณครู ก็มีคำถามเกิดขึ้นกับตัวของฉันมากมาย หนึ่งในนั้น คือ ฉันจะเป็นครูที่ดีได้หรือไม่ แล้วจะอย่างไรฉันถึงจะเป็นคุณครูที่ดีได้เหมือนกับคนอื่นๆ คำถามเหล่านี้เกิดขึ้นกับตัวฉันบ่อยครั้ง และทุกครั้งฉันก็ยังไม่สามารถหาคำตอบได้ จนในวันที่ฉันได้ลองทบทวนตนเองว่าทำไมหลายๆครั้ง เราถึงยังทำได้ไม่ดี เพราะอะไร แล้วจะมีวิธีการอย่างไรในการแก้ปัญหาของตัวเอง จนฉันได้พบว่า การเป็นครูไม่ใช่เรื่องง่ายแต่ก็ไม่ใช่ว่าเรื่องยาก จุดสำคัญ คือ ครูที่ดีต้องเห็นนักเรียน และทำความเข้าใจกับตัวตนของนักเรียน เพื่อนำมาพัฒนารูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนให้ได้มากที่สุด...

ทำอย่างไรฉันจึงจะเป็นครูที่ดีกว่านี้

ตลอดปีการศึกษาที่ฉันได้เข้ามาทำงานเป็นครู ฉันมักจะมีคำถามอยู่เสมอว่า **“ฉันจะเป็นครูได้หรือเปล่า ?”** เนื่องจากในการทำงานช่วงแรกฉันต้องมีการปรับตัวหลายๆอย่าง และสิ่งที่คาดหวังกับการทำงานคือ ฉันอยากจะเป็นครูที่เก่ง สามารถควบคุมชั้นเรียนได้ แก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆในห้องเรียนได้ เข้าใจความคิดของนักเรียนแต่ละคนว่าคิดแบบนี้เพราะอะไร นักเรียนติดปัญหาในเรื่องใด และครูหาวิธีช่วยเหลือได้ทัน ซึ่งสิ่งที่ฉันคาดหวังและคิดว่าไม่ยาก ฉันสามารถทำมันได้แน่นอน ทำที่สที่สุดกลับไม่เป็นอย่างที่คาดคิดไว้ ทำให้ฉันต้องกลับมาถามตนเองว่า **“ฉันอาจจะยังเป็นครูที่ไม่ดีหรือเปล่า แล้วฉันจะอย่างไรให้ฉันเป็นครูที่ดีขึ้นได้ละ ?”** ฉันเริ่มมองปัญหาของตนเองว่าและฟังเสียงสะท้อนจากครูคู่วิชา และครูท่านอื่นๆ ที่เห็นการสอนของฉัน ช่วยให้เห็นจุดที่ยังต้องพัฒนาตนเองได้ชัดเจนขึ้น โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจแผนการสอนในแต่ละครั้งจากการอ่านและการเขียนแผนด้วยตนเอง ที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น การสังเกตชั้นเรียนของครูคู่วิชาที่ทำให้เห็นเทคนิคในการจัดการชั้นเรียนที่น่าสนใจและนำไปปรับให้เข้ากับห้องเรียนของตนเอง การทำความเข้าใจนักเรียนว่าเขาคิดอะไร ทำไมถึงมีวิธีคิดแบบนี้ เป็นผู้ฟังให้กับเขามากขึ้น ทำให้ครูมีความเข้าใจนักเรียนมากขึ้น และยังช่วยให้ครูจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนมากขึ้น เพราะรู้ว่าสิ่งที่นักเรียนต้องการคืออะไร การเรียนการสอนแบบไหนที่ช่วยให้เขาเข้าใจบทเรียนมากขึ้น แล้วครูนำมาปรับแก้แผนที่เหมาะสมกับนักเรียนมากที่สุด จะช่วยให้ห้องเรียนในคาบเรียนนั้นเป็น

ห้องเรียนที่ราบรื่น นักเรียนได้สร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนสนุกกับการเรียน และนำความรู้ที่ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่อได้ด้วยตนเอง

ทำไมฉันคิดว่าตนเองสามารถเป็นครูที่ดีกว่านี้ได้

ฉันคิดว่าการเป็นครูที่ดีไม่ได้ถูกตัดสินจากบุคคลอื่น แต่เป็นการถูกตัดสินจากตัวของครูเอง เพราะ สำหรับฉัน ครูทุกคนล้วนเป็นครูที่ดี แต่ขึ้นอยู่กับว่าครูคนใดที่อยากจะพัฒนาตนเองต่อโดยไม่ยอมหยุดพัฒนาตนเอง เป็นครูที่มีความเข้าใจในตัว of นักเรียน ยอมปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอน แผนการสอน กิจกรรมที่ช่วยสร้างการเรียนรู้ ไปสู่โจทย์ปัญหาสถานการณ์ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียน โดยไม่ยึดติดกับของเดิมที่เราคิดว่าปีที่แล้วคืออยู่แล้ว ไม่มีการปรับเปลี่ยนอะไร ยังคงใช้รูปแบบเดิมในการเรียนการสอนกับนักเรียนรุ่นใหม่ ทำให้ในทุกๆภาคเรียน สิ่งที่ฉันและครูคู่วิชาได้ทำร่วมกัน คือ การปรับแผน โดยการจะมีทั้งการปรับแผนในส่วน of กิจกรรมที่สร้างแรงบันดาลใจในชั้นภาวะพร้อม การปรับโจทย์ชั้นแรงบันดาลใจ นำไปสู่โจทย์สถานการณ์ ที่ทำให้แผนการเรียนการสอนในแต่ละครั้งเกิดความร้อยเรียงกันมากขึ้น นักเรียนสามารถไต่ระดับการเรียนรู้จากชั้นง่ายไปสู่ชั้นยาก โดยใช้ทักษะความรู้ที่สะสมมาเป็นตัวช่วยในการแก้ปัญหา รวมไปถึงการปรับรูปแบบของใบงานเพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาและเอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน นอกจากการปรับแผนแล้ว ตัวครูผู้สอนก็ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของตนเองเพื่อให้เหมาะกับนักเรียน ครูรับทำที่ในการเข้าหานักเรียนแต่ละคน เพื่อทำความเข้าใจในตัวนักเรียนแต่ละคนมีลักษณะแบบไหน หรือมีปัญหาอะไร แล้วครูจะใช้วิธีการไหนในการช่วยเหลือนักเรียนแต่ละคนที่แตกต่างกันไป เพราะถ้าครูไม่เข้าใจนักเรียนหรือไม่รู้ว่าปัญหาของเขาคืออะไร แล้วทำการช่วยเหลือที่ไม่ตรงจุด ก็อาจจะไม่ทำให้การช่วยเหลือไม่เกิดประโยชน์ ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ฉันได้ทำหน้าที่ในการสอนมา ทำให้ฉันเห็นทุกคนสามารถเป็นครูที่ดีกว่าเดิมได้ เพียงแค่ในทุกวันนี้ ไม่หยุดพัฒนาตนเอง เช่น คาบเรียนนี้เราอาจจะมีข้อผิดพลาด เราต้องมองปัญหาว่าผิดพลาดตรงไหนแล้วปรับแก้ไขในทันทีก่อนที่จะไปสอนในห้องถัดไปเพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดนั้นอีก และต้องกลับไปแก้ไขข้อผิดพลาดของตนเองกับห้องที่สอนไปห้องแรกเพื่อนักเรียนเกิดความเข้าใจที่ตรงกัน และสำหรับวิชา

คณิตศาสตร์ ที่เป็นวิชาต้องใช้ทักษะทั้งด้านการคิด การคำนวณ วิเคราะห์โจทย์ การลงมือแก้ปัญหา ซึ่งนักเรียนอาจจะไม่แม่นยำ ครูเห็นปัญหากับการเรียนคณิตศาสตร์ที่นักเรียนทำแต่โจทย์อาจจะทำให้รู้สึกเบื่อ จึงทำการปรับแผนโดยการปรับให้นักเรียนได้มีกิจกรรมที่เป็นตัวสร้างแรงบันดาลใจ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนุก น่าสนใจ และนำความรู้จากการทำกิจกรรมไปประยุกต์ใช้กับการแก้โจทย์ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งสำหรับฉันคิดว่า สิ่งที่คุณทำการปรับเปลี่ยนในทุกๆภาคเรียนของทุกๆปีการศึกษา เป็นการพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพที่เหมาะสมมากขึ้น และยังเป็นการพัฒนาตัวครูให้เป็นครูที่มีแนวคิด มีมุมมอง เข้าใจนักเรียน เข้าใจปัญหาและหาแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้ประสบการณ์เดิมมาประยุกต์แนวคิดใหม่ๆ ไม่ยึดติดกับอะไรเดิมๆ นอกจากนักเรียนจะมีความเข้าใจในการเรียนมากขึ้น ครูก็ยังได้พัฒนาศักยภาพของตนเองมากขึ้นด้วย

จากการเรียนการสอนในหน่วยวิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมา ครูพบกับปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน คือ นักเรียนไม่มีแรงบันดาลใจในการเรียน ทำให้ตลอดระยะเวลาในการเรียน เกิดความรู้สึกไม่สนุกกับการเรียนส่งผลให้ความจดจ่อในการเรียนน้อยลงไม่สม่ำเสมอ จากปัญหานี้ทำให้คุณครูตระหนักถึงความสำคัญในการสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จึงได้มีการปรึกษากับครูคูวิชาและหัวหน้าหน่วยวิชา ในการคิดที่จะหารูปแบบหรือกิจกรรมที่มีความน่าสนใจที่ช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียนต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกกับการเรียนและรู้สึกว่าคณิตศาสตร์นั้นไม่ยาก ด้วยเหตุนี้ทำให้คุณครูตระหนักถึงกับปัญหาการเรียนและอยากที่จะจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้โดยนักเรียนต้องสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองและความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆด้วยตนเองให้ได้มากที่สุด จึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ **การปรับรูปแบบกิจกรรมคณิตศาสตร์ขึ้นภาวะพร้อมและแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นเจ้าของในการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองเพื่อพัฒนาผลเจตคติในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** ได้หรือไม่ ? โดยในการศึกษาครั้งนี้ ครูผู้สอนได้คิดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นภาวะพร้อมและแรงบันดาลใจใหม่โดยรูปแบบของกิจกรรมเป็นรูปแบบที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือทำ ใช้การสัมผัส และจับต้องจากสื่อที่ครูจัดเตรียมมาให้ เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจใน

เนื้อหาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งนอกจากนักเรียนจะสนุกกับการเรียนเพิ่มมากขึ้น นักเรียนยังได้สร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองและนำความเข้าใจของตนเองไปใช้ในการแก้ปัญหาโจทย์ในขั้นต่อไปด้วยตนเอง โดยในท้ายคาบเรียน คุณครูจะมีแบบประเมินให้นักเรียนได้ทบทวนการเรียนรู้ของตนเองในคาบเรียนนั้นๆ ว่าเป็นอย่างไร โดยแบบประเมินการเรียนรู้ของตนเอง มีหัวข้อประเมินการเรียนรู้ทั้งหมด 3 หัวข้อ ได้แก่

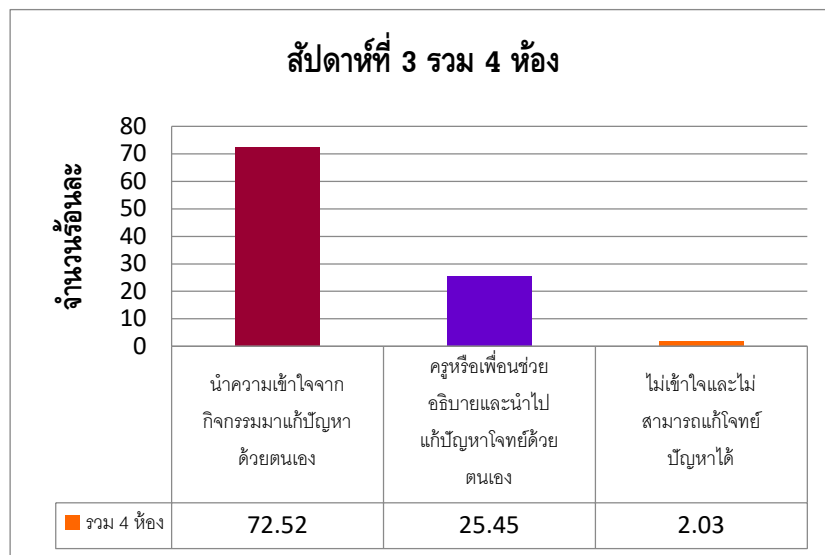
- 1) นำความเข้าใจจากกิจกรรมมาแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- 2) ครูหรือเพื่อนช่วยอธิบายและนำไปแก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเอง
- 3) ไม่เข้าใจและไม่สามารรถแก้โจทย์ปัญหาได้

มีระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 5 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 3 ถึง สัปดาห์ที่ 7 โดยให้นักเรียน ✓ ในข้อที่ตนเองเลือกประเมิน ดังภาพ

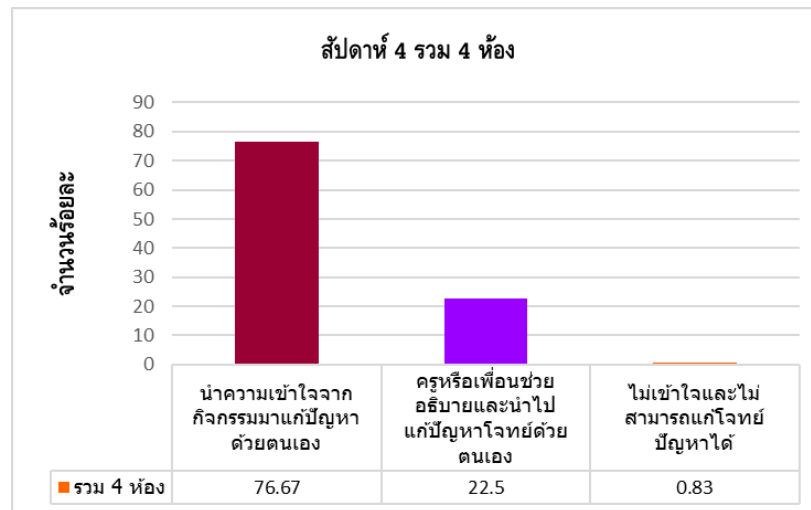
W.....	กิจกรรม.....	ชื่อเล่น.....ห้อง.....
<input type="checkbox"/>	นำความเข้าใจจากกิจกรรมมาแก้ปัญหาด้วยตนเอง	
<input type="checkbox"/>	ครูหรือเพื่อนช่วยอธิบายและนำไปแก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเอง	
<input type="checkbox"/>	ไม่เข้าใจและไม่สามารรถแก้โจทย์ปัญหาได้	

หลังจากที่ได้จัดเตรียมแบบประเมินเพื่อให้นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเองแล้วนั้น คุณครูเริ่มนำมาใช้ในสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 เป็นเรื่องของรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม โดยนักเรียนมีพื้นฐานและรู้จักรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมมาบ้างแล้ว แต่จะทำอย่างไรให้นักเรียนรู้สึกไม่น่าเบื่อกับการเรียนเรื่องนี้ ซึ่งเรื่องรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมเป็นเรื่องที่ครูมีความกังวลในการหารูปแบบกิจกรรมที่จะทำให้นักเรียนเข้าใจและสนุกกับการเรียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม ทำให้ครูคิดหารูปแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลาย เช่น กิจกรรมกลุ่มที่ให้นักเรียนได้ช่วยกันคิดเพื่อหาข้อสรุปและยังเป็นการช่วยเหลือเพื่อนคนที่ไม่แม่นยำในเรื่องรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม จากการร่วมกันแลกเปลี่ยนแนวคิดของตนเอง โดยจากกิจกรรม “ลากเส้นตรงหาตัวอักษรที่เหมือนกัน” ซึ่งในโจทย์นี้สิ่งที่ซ่อนอยู่คือ ภาพที่นักเรียนลากเส้นได้นั้นเมื่อลากเสร็จแล้ว จะพบว่ามียุสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมซ่อนอยู่ภายใน และที่น่าสนใจ คือ

เหมือนเป็นกิจกรรมกลุ่ม ทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนแนวคิดของตนเองที่หลากหลาย นอกจากภาพที่นักเรียนมองเห็นนั้น ยังปรากฏภาพซ้อนทับของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมประกอบอยู่ในนั้นด้วย ซึ่งภาพซ้อนนี้ไม่ได้มีนักเรียนทุกคนที่มองเห็นตั้งแต่แรก แต่จะเป็นเพียงสมาชิกบางคนที่สังเกตเห็นและนั่นทำให้เพื่อนๆในกลุ่ม ได้มองภาพตามสิ่งที่เพื่อนบอกโดยที่ครูทำหน้าที่เพียงแค่ให้โจทย์และสังเกตการปรึกษากันภายในกลุ่มของนักเรียนเท่านั้น หลังจากนักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียนสามารถร่วมกันสรุปความหมายของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมได้ โดย รูปสามเหลี่ยม คือ รูปที่มีด้าน 3 ด้าน เป็นเส้นตรง มีมุม 3 มุม และรูปสี่เหลี่ยม คือ รูปที่มีด้าน 4 ด้านเป็นเส้นตรง มีมุม 4 มุม และจากการเก็บผลการประเมินของสัปดาห์ที่ 3 และ 4 ผลการประเมินจากนักเรียนทั้ง 4 ห้อง ดังภาพ



พบว่า ในสัปดาห์ที่ 3 นักเรียนแก้ปัญหาโดยนำความเข้าใจจากกิจกรรมมาแก้ปัญหาด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 72.52 นักเรียนแก้ปัญหาโดยครูหรือเพื่อนช่วยอธิบายและนำไปแก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 25.45 และนักเรียนไม่เข้าใจและไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้คิดเป็นร้อยละ 1.85

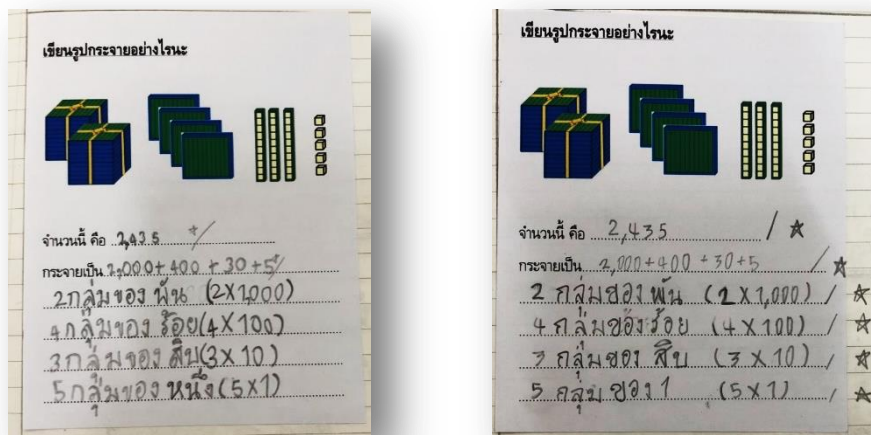


และผลการประเมินของสัปดาห์ที่ 4 พบว่านักเรียนนำความรู้เดิมที่ได้จากคาบเรียนก่อนหน้านำมาต่อยอดในการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เดิม จะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่เพิ่มมากขึ้น โดยจากผลการประเมินพบว่านักเรียนแก้ปัญหาโดยนำความเข้าใจจากกิจกรรมมาแก้ปัญหด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 75 นักเรียนแก้ปัญหาโดยครูหรือเพื่อนช่วยอธิบายและนำไปแก้ปัญหาโดยท้อด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 22.50 และนักเรียนไม่เข้าใจและไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้คิดเป็นร้อยละ 0.83 จากสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 เนื่องจากเนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องเดียวกัน คือ รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม หลังจากที่ครูได้ปรับรูปแบบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสนุกกับการเรียนมากขึ้น พบว่าในผลการประเมินจากสัปดาห์ที่ 3 และ สัปดาห์ที่ 4 นักเรียนนักเรียนมีความเข้าใจและแก้ปัญหด้วยตนเองได้มากขึ้น และนักเรียนที่ไม่เข้าใจและแก้ปัญหด้วยตนเองไม่ได้มีจำนวนน้อยลง ซึ่งจากผลการประเมินเป็นไปตามความคาดหวังของคุณครูในการปรับรูปแบบกิจกรรมว่า นักเรียนจะมีความสนุกกับการเรียนและเข้าใจหลักการในเรื่องที่เรียนมากขึ้น

เข้าสู่สัปดาห์ที่ 5 เรื่องที่เรียนในสัปดาห์นี้คือเรื่องจำนวน ในเรื่องนี้นักเรียนมีความคุ้นเคยกับเรื่องนี้มาตั้งแต่เทอมชั้นหะแล้วแต่ในเทอมวิมังสานี้ เรื่องที่เรียนเป็นจำนวนที่มากกว่า 1,000 โดยในเรื่องนี้นักเรียนต้องใช้ความรู้เดิมที่นักเรียนสะสมมาตั้งแต่เทอมชั้นหะจนถึงวิมังสาเพื่อนำมาต่อยอดในการเรียนรู้ ทำให้การคิดรูปแบบของกิจกรรมที่ครูจะปรับเปลี่ยนนั้นต้องเป็นกิจกรรมที่สร้างความน่าสนใจและตื่นเต้นให้กับนักเรียนเพิ่มมากขึ้นและต้องช่วยให้นักเรียนสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ด้วย โดยกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมกลุ่มที่นักเรียน

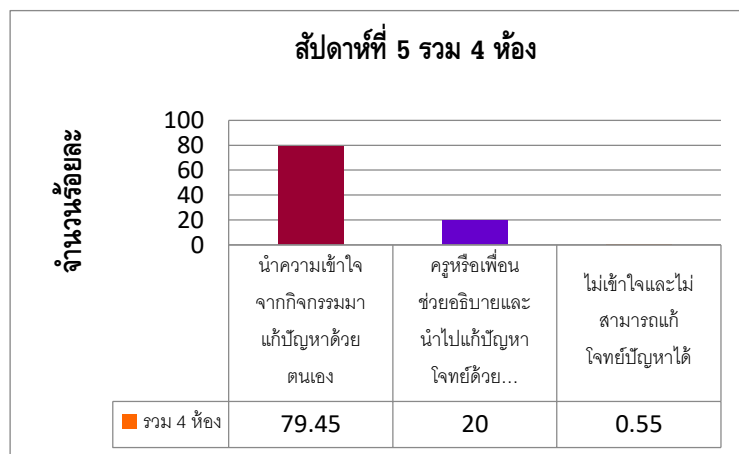
ต้องใช้ทักษะการฟัง การคิด การสังเกต ซึ่งในกิจกรรมนี้นักเรียนจะได้รับหมวดตัวเลข 100 10 และ 1 ที่แตกต่างกัน ครูให้โจทย์ จับกลุ่มให้ได้จำนวน 111 นักเรียนรู้ว่าต้องมี 100 หนึ่งคน 10 หนึ่งคนและ 1 หนึ่งคน จำนวนต่อไปคือ 333 นักเรียนต้องจับกลุ่มที่มี 100 จำนวน 3 คน 10 จำนวน 3 คน และ 1 จำนวน 3 คน และจากโจทย์นี้สิ่งที่ครูประหลาดใจก็คือมี นักเรียน 1 กลุ่มที่จับกลุ่มโดยทำให้เห็นจำนวน 333 โดยนั่งเป็นแถวตอนที่มี 3 หลัก คือ หลักร้อย หลักสิบ หลักหน่วย ในขณะที่หลายๆกลุ่มนั่งเรียงจำนวนเป็นแถวหน้ากระดาน เมื่อพบดังนั้น คุณครูจึงได้บอกนักเรียน คุณครูเห็นว่า 1 กลุ่มที่ได้ 333 แล้ว โดยไม่บอกว่าเป็นกลุ่มไหน สิ่งนี้นักเรียนหลายๆกลุ่มทำ คือ การปรึกษากันภายในกลุ่มและสังเกตจากกลุ่มเพื่อนว่าเป็นอย่างไร และมีนักเรียนที่เริ่มบอกควรงั่งตามหลักกัน เมื่อนักเรียนเริ่มเปลี่ยนรูปแบบการนั่ง ครูจึงถามว่า **“ทำไมนักเรียนถึงจัดกลุ่มแบบนี้”** และสิ่งที่นักเรียนตอบกลับมาก็คือ **“นั่งเรียงตามหลัก โดยหลักร้อย มี 3 คน หลักสิบ 3 คน และหลักหน่วย 3 คน”** มีเสียงที่ตอบเพิ่มมาอีกว่า **“หลักร้อยมี 3กลุ่มก็เป็น 300 หลักสิบ 3 กลุ่มก็เป็น 30 และหลักหน่วย 3 กลุ่มก็เป็น 3 เมื่อนำมารวมกันจะได้ 333”** ทำให้ครูเกิดความประหลาดใจว่าในกิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนเห็นกลุ่มก็คือตัวนักเรียนและสมาชิกก็คือหมวดตัวเลขที่แต่ละคนได้รับ และยังนำไปเชื่อมโยงเป็นการคูณในการหาจำนวนจากสิ่งที่เพื่อนได้แลกเปลี่ยนร่วมกัน ทำให้มีนักเรียนที่เริ่มคิดตามและพยายามเชื่อมโยงกับความรู้ที่เคยเรียนมาแล้ว ได้ว่า จาก 3 กลุ่ม 100 ก็คือ $3 \times 100 = 300$, 3 กลุ่ม 10 ก็คือ $3 \times 10 = 30$, 3 กลุ่ม 1 ก็คือ $3 \times 1 = 3$ ซึ่งจากการแลกเปลี่ยนในกิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนหลายๆคนเริ่มเห็นแนวคิดที่หลากหลายมากขึ้น สังเกตได้จากโจทย์ที่ได้รับหลังจากทำกิจกรรมนักเรียนเริ่มใช้วิธีการจากที่เพื่อนแลกเปลี่ยนมากขึ้น นักเรียนเริ่มเห็นว่าการหาคำตอบในจำนวนที่เท่าๆกัน นอกจากการบวกแล้วยังมีการคูณที่ช่วยทำให้นักเรียนคิดได้เร็วขึ้น และมีวิธีการคิดที่หลากหลายมากกว่า 1 วิธี หลังจากในคาบเรียนนี้ไปสู่คาบเรียนถัดไป คุณครูยังคงใช้กิจกรรมรูปแบบกลุ่มแต่เปลี่ยนจากที่ให้ให้นักเรียนสวมบทบาทสมมติเป็นจำนวนนั้นแล้ว ในคาบเรียนนี้เป็นการหาจำนวนโดยใช้ภาพซึ่งประกอบไปด้วย ภาพก้อนพัน แผ่นร้อย แท่งสิบ บล็อกหน่วย หลังจากที่คุณครูให้โจทย์ในการหาจำนวน โจทย์คือ หาจำนวน 2 กลุ่มของ 1,000, 3 กลุ่มของ 100, 5 กลุ่มของ 10, 2 กลุ่มของ 10 และ 6 กลุ่มของ 1 โดยให้นักเรียนส่งตัวแทนไปรอบละ 1 คน จนนักเรียนหาภาพจำนวนได้ครบ 5 ภาพตามที่ครูกำหนด ในกิจกรรมนี้เป็น

กิจกรรมที่นำความรู้เดิมมาใช้และยังเป็นการตรวจสอบว่าในคาบเรียนก่อนหน้ามีนักเรียนคนใดที่ยังไม่เข้าใจ เพื่อให้ครูเข้าไปช่วยเหลือได้ทัน ซึ่งในกิจกรรมนี้นอกจากที่ครูจะได้ช่วยนักเรียนแล้วยังทำให้เห็นว่าการทำกิจกรรมในคาบเรียนนี้ เพื่อนในกลุ่มยังมีการช่วยเหลือกันเองภายในกลุ่ม ส่งผลไปสู่การนำความเข้าใจไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาด้วยตนเอง



(ภาพการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน)

และเมื่อวัดผลการประเมินของสัปดาห์ที่ 5 แล้ว ได้ผลประเมินดังภาพ



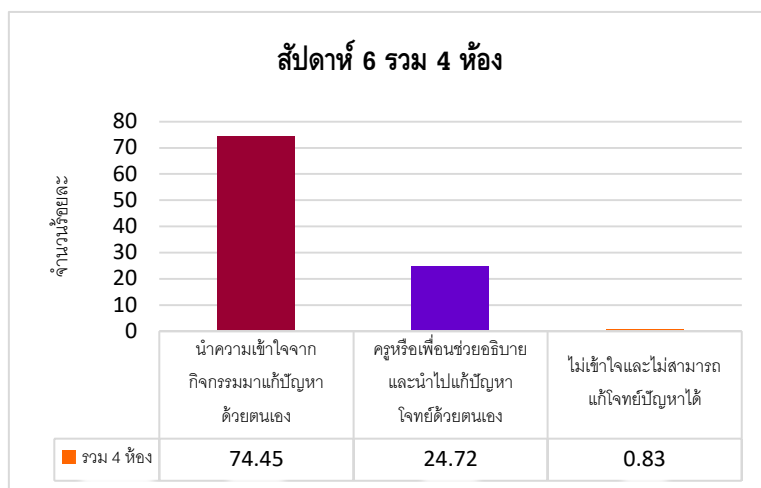
จากผลการประเมินพบว่าในสัปดาห์ที่ 5 นักเรียนแก้ปัญหาโดยนำความเข้าใจจากกิจกรรมมาแก้ปัญหาด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 79.45 นักเรียนแก้ปัญหาโดยครูหรือเพื่อนช่วยอธิบายและนำไปแก้โจทย์ด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 20 และนักเรียนไม่เข้าใจและไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้คิดเป็นร้อยละ 0.55 และจากสัปดาห์ที่ 5 ไปสู่สัปดาห์ที่ 6 ด้วยเรื่องที่เรียนใน 2 สัปดาห์นี้เป็นเรื่องเดียวกัน เพื่อยืนยันผลการประเมินว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความ

เข้าใจในเนื้อหา นั้น นอกจากการเก็บประเมินผลจากห้องเรียนของคุณครูแล้ว ในสัปดาห์ที่ 5 ยังมีการวัดผลเจตคติเกี่ยวกับความเข้าใจและความอยากเรียนของในแต่ละหน่วยวิชาอีกด้วย ซึ่งผลเจตคติที่ออกมา นั้นค่อนข้างเป็นไปได้ในทิศทางที่ดี โดยจากผลการวัดผลเจตคติในสัปดาห์ที่ 5 พบว่านักเรียนมีความเข้าใจและความอยากเรียนในหน่วยวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น ดังภาพ

หน่วยวิชา	ร้อยละของนักเรียนที่รู้สึกไม่อยากเรียน																			
	ชั้น 2/1				ชั้น 2/2				ชั้น 2/3				ชั้น 2/4				รวม ชั้น 2			
	จันทร์	วันพุธ	วันศุกร์	วันเสาร์	จันทร์	วันพุธ	วันศุกร์	วันเสาร์	จันทร์	วันพุธ	วันศุกร์	วันเสาร์	จันทร์	วันพุธ	วันศุกร์	วันเสาร์	จันทร์	วันพุธ	วันศุกร์	วันเสาร์
คณิตฯ(W5)	21	14	11	7	14	26	7	3	21	30	17	10	3	4	3	3	15	19	10	6
ภาษาไทย	25	21	4	11	21	29	20	17	28	27	24	21	17	7	17	21	20	14	22	10
วิทยาศาสตร์	7	14	11	4	17	13	13		4	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	3
สังคมฯ	4				7	17	10		4	7	7	10					4	4	4	4
ศิลปะฯ	7	4							7											
สุขศึกษา	7	4	4						11											4
กีฬา		11	4	4	7	4	7	3	11	3	10	7	10	4	7		7	4	7	4
ภาษาอังกฤษ	11	14	10	7	14	13	10		14	20	21	10	20	21	20	13	25	17	21	8

หน่วยวิชา	ร้อยละของนักเรียนที่รู้สึกเข้าใจ																			
	ชั้น 2/1				ชั้น 2/2				ชั้น 2/3				ชั้น 2/4				รวม ชั้น 2			
	จันทร์	วันพุธ	วันศุกร์	วันเสาร์	จันทร์	วันพุธ	วันศุกร์	วันเสาร์	จันทร์	วันพุธ	วันศุกร์	วันเสาร์	จันทร์	วันพุธ	วันศุกร์	วันเสาร์	จันทร์	วันพุธ	วันศุกร์	วันเสาร์
คณิตฯ(W5)	25	18	14	7	28	13	10	3	25	17	3	10	7	7	0	3	21	14	7	6
ภาษาไทย			4		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3
วิทยาศาสตร์	18	11	7	7	24	13	14	14	20	20	24	24	17	11	11	17	20	14	22	10
สังคมฯ	11	11	7		3	4	10	3	4	10	10	10	10	4	7	10	7	4	7	4
ศิลปะฯ	4			4	7	13	7	3	7				7				7	4	4	4
สุขศึกษา	7			4	7		7		7				7	4			7			2
ภาษาอังกฤษ	4	4	4	4	3		3		4				3	4	3	3	3	3	3	3
กีฬา	7	4	4		7		7		4	10	7	7	10				7	3	7	4
ภาษาอังกฤษ	18	4	4	4	21	10	7		18	10	10	10	24	22	21	17	23	11	11	8

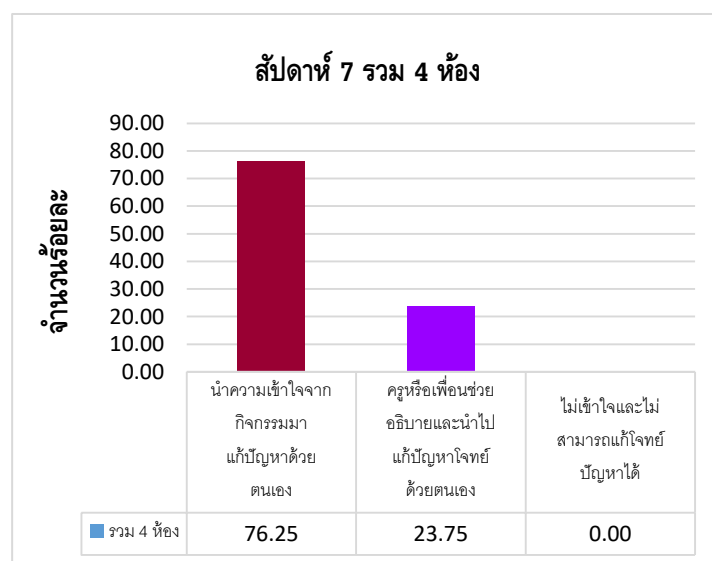
จากผลเจตคติของห้องที่สอน คือ ห้อง ๒/๒ และ ๒/๓ นั้น ผลเจตคติของความไม่อยากเรียนและความไม่เข้าใจของนักเรียนนั้นลดลง ซึ่งเป็นไปตามผลการประเมินของสัปดาห์ที่ 5 ที่นักเรียนมีความเข้าใจและนำไปแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง และครูยังติดตามผลการเปลี่ยนแปลงรูปแบบกิจกรรมของสัปดาห์ที่ 6 ว่าเป็นอย่างไร โดยครูยังคงมีการปรับรูปแบบกิจกรรมที่ให้นักเรียนสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง และได้ใช้ความรู้จากประสบการณ์ที่ตนเองมีเพื่อนำไปแก้ไขปัญหานั้นๆด้วยตนเอง และทำการเก็บประเมินผลได้ดังภาพ



จากการประเมินผลในสัปดาห์ที่ 6 นักเรียนแก้ปัญหาโดยนำความเข้าใจจากกิจกรรมมาแก้ปัญหาด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 74.45 นักเรียนแก้ปัญหาโดยครูหรือเพื่อนช่วยอธิบายและนำไปแก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 24.72 และนักเรียนไม่เข้าใจและไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้คิดเป็นร้อยละ 0.83 พบว่านักเรียนยังคงนำความรู้ที่ได้จากทำกิจกรรมมาใช้ในการแก้ปัญหาด้วยตนเองได้มากกว่านักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ

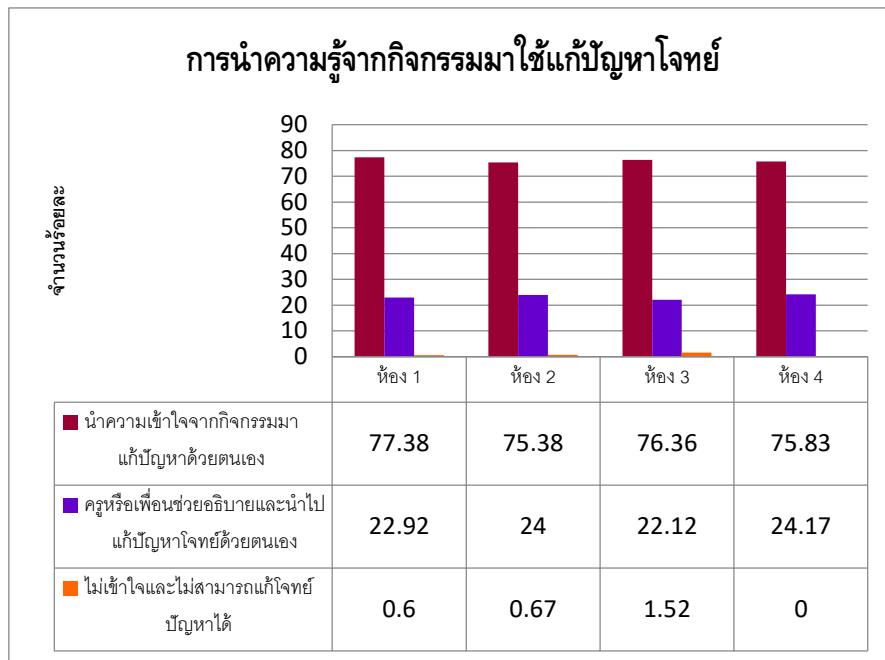
เข้าสู่การเก็บผลในสัปดาห์ที่ 7 ซึ่งเป็นสัปดาห์สุดท้ายของการเก็บประเมินผล ในสัปดาห์นี้เรื่องที่เรียนคือเรื่องเศษส่วน ซึ่งในการคิดรูปแบบของกิจกรรมในเรื่องนี้ จะเน้นที่นักเรียนเป็นศูนย์กลาง คือ ให้นักเรียนแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยกิจกรรมก็คือ **“ให้นักเรียนหาภาพเศษส่วนต่อไปนี้”** ซึ่งความยากคือในกล่องที่ครูให้หาจะรวมภาพเศษส่วนที่หลากหลาย เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจว่านักเรียนเข้าใจหรือไม่ และโจทย์ที่นักเรียนได้รับของแต่ละคนจะแตกต่างกัน ทำให้ครูประเมินนักเรียนได้ค่อนข้างแม่นยำว่านักเรียนคนใดที่ยังไม่เข้าใจในเรื่องเศษส่วน หรือ นักเรียนคนใดที่มีความเข้าใจในเรื่องเศษส่วนแล้วบ้าง ต้องยอมรับในกิจกรรมที่ให้หาภาพเศษส่วนที่นักเรียน สิ่งที่ครูพบก็คือ นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการหาภาพโดยครูจะมีคะแนนให้นักเรียนได้สะสมสำหรับคนที่หาภาพได้ถูกต้อง ทำให้ครูเห็นถึงความพยายามของนักเรียนในการหาภาพให้ได้ตามที่โจทย์ของตนเองได้รับ ได้เห็นถึงความจดจ่อที่จะฟังว่าโจทย์คืออะไร และสิ่งที่ครูรู้สึกได้ก็คือนักเรียนสนุกและค่อนข้างชอบในการทำกิจกรรมแบบนี้ นอกจากกิจกรรมที่นักเรียนหาภาพเศษส่วนแล้ว นักเรียนยังได้ระบายสีเศษส่วนตามที่โจทย์กำหนด ซึ่งในกิจกรรมนี้สิ่งที่ซ่อนอยู่ก็คือความเข้าใจความหมายของเศษส่วนว่านักเรียน

เข้าใจหรือไม่ เช่น เศษหนึ่งส่วนสาม นักเรียนต้องระบายสี 1 ส่วน จากส่วนทั้งหมด 3 ส่วน ซึ่งถ้านักเรียนระบายไม่ถูก ครูจะรู้ได้ทันทีว่านักเรียนไม่เข้าใจความหมายของเศษส่วน ทำให้ในคาบเรียนนั้นครูจะเข้าไปช่วยเหลือนักเรียนคนนั้นได้ทันที แต่สิ่งที่ครูสังเกตได้จากคาบเรียนของเศษส่วน คือ นักเรียนสนุกกับการเรียนและชอบ เพราะส่วนหนึ่งนักเรียนได้ใช้สีส้นในการเรียน รู้สึกไม่เครียดกับการเรียน บรรยากาศในห้องเรียนเป็นไปอย่างราบรื่นทั้งนักเรียนและครูมีความเป็นธรรมชาติ ทำให้รู้สึกว่าเรื่องนี้ผลการประเมินนักเรียนน่าจะมีคะแนนเข้าใจค่อนข้างมาก แต่นั่นเป็นเพียงการคาดเดาจากครูผู้สอนเท่านั้น และเมื่อครูได้ทำการเก็บประเมินผล ได้ดังภาพ

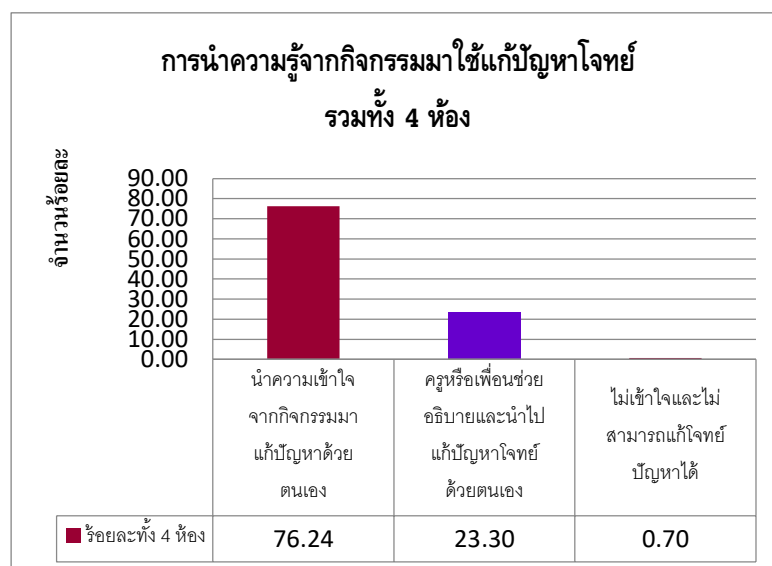


จากการเก็บผลการประเมินในสัปดาห์ที่ 7 พบว่านักเรียนแก้ปัญหาโดยนำความเข้าใจจากกิจกรรมมาแก้ปัญหาด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 76.25 นักเรียนแก้ปัญหาโดยครูหรือเพื่อนช่วยอธิบายและนำไปแก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 23.75 และไม่มีนักเรียนคนใดที่ไม่เข้าใจและแก้ปัญหาโจทย์ไม่ได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นไปตามที่ครูได้คาดเดาไว้ว่านักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องเศษส่วน และรู้ว่า เศษคือส่วนที่ถูกเลือก และส่วนคือส่วนทั้งหมดที่ถูกแบ่งออกมาเท่าๆกัน

หลังจากที่ครูได้ทำการเก็บประเมินผลจากสัปดาห์ที่ 3 ถึง สัปดาห์ที่ 7 ทั้งหมดจำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม, เรื่องจำนวนที่มากกว่า 1,000 และเรื่องเศษส่วน จากการเก็บผลการประเมินจากนักเรียนทั้ง 4 ห้อง ได้ผลดังนี้



พบว่าจากทั้ง 4 ห้อง นักเรียนสามารถนำความเข้าใจจากกิจกรรมมาใช้ในการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง แต่ก็ยังมีบางส่วนที่ต้องได้รับการช่วยเหลือจากครู ซึ่งจากการเก็บประเมินผลจากนักเรียนทั้ง 4 ห้อง ทำให้เห็นว่ากรปรับเปลี่ยนแบบกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นจะช่วยให้ นักเรียนมีความเข้าใจในการเรียนมากขึ้นและทำให้รู้สึกสนุกกับการเรียนเพิ่มมากขึ้นด้วย เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการปรับเปลี่ยนแบบกิจกรรมจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจและแก้ปัญหาด้วยตนเองได้มากขึ้น ครูได้นำข้อมูลของนักเรียนทั้ง 4 ห้องมาสรุปผลรวมสุดท้ายอีกครั้ง ได้ผลดังภาพ



จากผลการประเมินของนักเรียนทั้ง 4 ห้อง พบว่า การปรับรูปแบบกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ ได้ลงมือทำด้วยตนเอง ได้ใช้ประสบการณ์ของตนเองมาใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ทำให้พบว่านักเรียนนำความเข้าใจจากกิจกรรมมาแก้ปัญหาด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 76.24 ครูหรือเพื่อนช่วยอธิบายและนำไปแก้ปัญหาด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 23.30 มีนักเรียนที่ไม่เข้าใจและไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้คิดเป็นร้อยละ 0.70 ซึ่งจากการเก็บประเมินผลจากทั้ง 5 สัปดาห์ทำให้ครูเห็นว่า การปรับรูปแบบของกิจกรรมโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางนั้น ผลที่ได้คือนักเรียนมีความเข้าใจและนำความเข้าใจของตนเองไปแก้ปัญหาด้วยตนเองได้มากกว่าการเรียนการสอนแบบสมัยเก่า นอกจากช่วยให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาแล้วยังช่วยสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนให้กับนักเรียนไม่รู้สึกลัวคณิตศาสตร์นั้นยากเกินไปหรือเป็นการเปลี่ยนความยากให้กลายเป็นเรื่องสนุกที่นักเรียนสามารถทำได้ด้วยตนเอง

ความรู้ที่ได้จากการทำงานวิจัยในครั้งนี้

จากการทำวิจัยในครั้งนี้ทำให้ครูได้เรียนรู้ว่า รูปแบบของกิจกรรมที่นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง ได้สัมผัส จับต้องจากสื่ออุปกรณ์จริงที่มีความเหมาะสมต่อศักยภาพของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการเรียนมากขึ้น โดยดูได้จากผลการประเมินที่เป็นตัววัดได้ว่า รูปแบบของกิจกรรมมีผลต่อความเข้าใจของนักเรียนและนำไปสู่การแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งนอกจากกิจกรรมที่นักเรียนได้ลงมือทำแล้ว ยังทำให้เห็นว่ารูปแบบกิจกรรมที่เป็นกลุ่มนั้นยังแสดงให้เห็นถึงการช่วยเหลือกันภายในกลุ่มของนักเรียนที่เมื่อพบว่าเพื่อนทำไม่ได้ก็จะมีคนที่พยายามช่วยอธิบายหรือให้คำปรึกษาซึ่งกันและกัน ทำให้นักเรียนคนอื่นๆ ได้เห็นแนวคิดของเพื่อนที่มีความหลากหลายมากขึ้น ส่งผลให้เพื่อนได้แนวคิดในการแก้ปัญหาที่หลากหลายมากขึ้นจากการแลกเปลี่ยนกันภายในกลุ่มอีกด้วยซึ่งถือว่าเป็นเรื่องที่ดี เพราะนอกจากที่นักเรียนเกิดความเข้าใจแล้ว ยังทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในหลักการและมีแนวคิดที่หลากหลายเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

การนำไปพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้นอย่างไร

หลังจากที่ครูได้ทำวิจัยในครั้งนี้ สิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปคือครูมีความเข้าใจในตัวนักเรียนมากขึ้น เห็นความสำคัญของการสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียนในการเรียนแต่ละครั้งที่ต้องเปิดใจด้วยความตื่นเต้น น่าสนใจ น่าติดตามและท้าทายความสามารถของนักเรียน โดยเริ่มจากการคิดรูปแบบกิจกรรมที่มีความน่าสนใจ ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางเพื่อหากิจกรรมที่เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป ถ้าเป็นกิจกรรมที่นักเรียนต้องใช้ประสบการณ์เดิมเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาแล้วนั้นจะยิ่งทำให้นักเรียนมีความแม่นยำในเรื่องนั้นมากขึ้น เพราะการได้ทำซ้ำๆหรือทบทวนบ่อยๆ จะยิ่งทำให้เข้าใจในบทเรียนนั้นมากขึ้น ซึ่งนอกจากการคิดรูปแบบกิจกรรมที่ให้ความหลากหลายแล้ว สำหรับฉันคิดว่าการปรับท่าทีของครูก็มีส่วนในการเรียนของนักเรียนเหมือนกัน เพราะถ้าครูเข้าไปสอนโดยไม่เข้าใจนักเรียน เป็นผู้พูดมากกว่าผู้ฟัง คาบเรียนนั้นจะไม่ใช่การเรียนรู้ของนักเรียนแต่ถ้าครูเป็นผู้ฟังมากกว่าผู้พูดให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย และให้เพื่อนๆได้ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน คาบเรียนนั้นจะทำให้ห้องเรียนเป็นห้องเรียนที่ราบรื่นโดยมีนักเรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง และนักเรียนยังเป็นคนสร้างการเรียนรู้ของตนเองอีกด้วย เป้าหมายหลังจากที่ครูได้ทำวิจัยในครั้งนี้ อยากที่จะเปลี่ยนแปลงห้องเรียนของตนเองให้มีบรรยากาศที่ราบรื่น นักเรียนมีแรงบันดาลใจและสนุกกับการเรียนให้มากขึ้น โดยการปรับรูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนในครั้งต่อไป...