

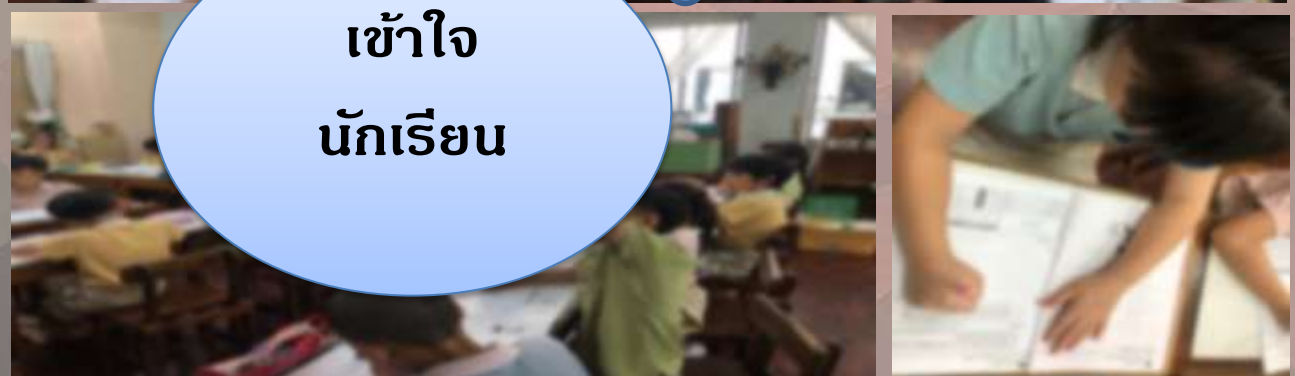
**ปรับรูปแบบกิจกรรมคณิตศาสตร์ชั้นภาวะพร้อม
และแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นเจ้าของ
ในการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง**



**กิจกรรมสู่
การเรียนรู้**



ช่วยปรับครู



**เข้าใจ
นักเรียน**



เคยคิดหรือไม่เพราะเหตุใดเราถึงต้องมาโค้ครวญการสอนของตนเอง ในมุมมองของครูผู้สอนอย่างฉันมองว่าตลอดการเป็นครูช่วงแรกสำหรับการไม่มีประสบการณ์เป็นครूमันช่างยาก ไม่เข้าใจกระบวนการสอนในห้องเรียน ไม่เข้าใจว่าทำไมต้องปรับปรุงพัฒนาแผนอยู่เสมอ ไม่เข้าใจว่าทำไมเราต้องมองโลกการเรียนรู้อายในของผู้เรียน ทำไมเราต้องปรับปรุงท่าที่การสอนของตัวเอง แต่เมื่อสิ่งที่เราเกิดคำถามในใจว่า **ทำไม** นั้น ได้ถูกพัฒนา เปลี่ยนแปลง เข้าใจถึงเป้าหมายของความเป็นครู ความคิดที่ว่าทำไมก็ค่อยเลือนหายไป พร้อมเป็นการพัฒนาเรื่องใหม่ๆ ที่จะพัฒนาทั้งตัวครูเองและผู้เรียน

ทำอย่างไรฉันจึงจะเป็นครูที่ดีกว่านี้ได้

เมื่อได้รับฟังกับคำถามนี้สิ่งแรกที่เกิดขึ้นคือ ทุกวันนี้เราเป็นครูที่พัฒนาแล้วหรือยัง หากมองย้อนไปทอมฉันทะปีการศึกษา ๒๕๖๑ สิ่งทีครูดั้งใจจะเปลี่ยนคือ อยากให้นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนคณิตศาสตร์นั้นไม่ยาก แต่ครูทำอะไร ครูดึงใช้รูปแบบการสอนแบบเดิมคือ ไม่ได้มีกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ร่วมกันคิดภายในกลุ่ม ไม่ได้ให้นักเรียนรู้สึกว่าตนเองเป็นเจ้าของการเรียนรู้อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นไม่มีความพร้อมในการรับฟัง ทำให้ช่วงทอมนี้ครูเองรู้สึกเป็นกังวลว่านักเรียนจะรู้สึกไม่อยากเรียนคณิตศาสตร์ จึงร่วมคุยกับทีมว่าทำอย่างไรเราจะทำให้นักเรียนระดับชั้น ๒ คิดว่าคณิตศาสตร์นั้นไม่ยาก ครูดึงได้มีการปรับปรุงในตัวแผนโดยการปรับกิจกรรมให้ทำเป็นกลุ่มมากขึ้น แต่สิ่งสำคัญอื่นใดที่ต้องปรับเปลี่ยนคือตัวครูเอง ทำไมถึงมีความคิดต้องเปลี่ยนตัวครู หากในคาบการเรียนการสอนครูดึงมีความกังวลว่านักเรียนจะต้องได้ ตามเป้าหมายของแผน ผลกระทบอาจจะทำให้นักเรียนเกิดความกดดัน ไม่กล้าที่จะแสดงความคิดเห็น ไม่กล้าที่จะลงมือแก้ไขปัญหาโจทย์ ไม่กล้าที่จะถาม บรรยายากาศในห้องเรียนก็จะไม่ราบรื่นมีแต่ความตึงเครียด ฉันทึงต้องปรับเปลี่ยนท่าที่ให้มีความเป็นกันเอง สามารถให้นักเรียนได้เปิดตัวตนที่จะกล้าคิดกล้าทำ ในทอมวิริยะ จิตตะ ที่ผ่านมาปรับทั้งครูดึงปรับทั้งกระบวนการสอนในห้องเรียน ถามว่าปรับอย่างไร ปรับโดยเมื่อครูดึงเข้าใจแผนรู้ว่าเป้าหมายของแผนคืออะไร แล้วร่วมกันคิดหากิจกรรมที่ทำให้นักเรียนได้ตามเป้าหมายของแผน แต่กิจกรรมที่เน้นคือ ให้นักเรียนได้ร่วมมือได้แสดงความคิดเห็นเป็นกลุ่มและนำความเข้าใจจากกิจกรรมมาคิดแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง เคยถามตัวเองว่าดีขึ้นไหม ครูผู้สอนเองรู้สึกที่ดีขึ้น เมื่อตัวครูดึงคลายความกังวลว่านักเรียนจะไม่ได้ตาม

เป้าหมาย ให้สนุกไปกับการคิดแผน หากตัวครูรู้สึกสนุกกับการสอนของครูในห้องก็จะทำให้นักเรียนสนุกและคิดว่าคณิตศาสตร์นั้นไม่ยากได้เช่นกัน ส่วนหนึ่งที่ทำให้ครูเข้าถึงผู้เรียน คือ การรับรู้โลกภายในของผู้เรียนขณะที่กำลังลงมือแก้ปัญหาโจทย์แต่เป็นเรื่องที่ยากที่ครูจะเข้าถึงได้ครบทุกคนในการสอนคาบนั้น การได้เข้าใจกระบวนการที่นักเรียนหาคำตอบมันทำให้ครูเข้าใจถึงประสบการณ์ที่ผู้เรียนมีและไม่ตัดสินว่าผู้เรียนคนนี้ไม่เข้าใจเพียงเพราะว่าเขาไม่ได้ทำตามวิธีที่ครูตั้งเป้าหมายไว้

ทำไมฉันคิดว่าตนเองสามารถเป็นครูที่ดีกว่านี้ได้

ฉันเคยได้ยินคำถาม เราเปลี่ยนแปลงอะไรถึงมีการพัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นคำถามที่ยากมาก เพราะฉันเองก็ยากที่จะตอบคำถามนี้เช่นกัน ซึ่งในทอมวิมิงสาก็อยากจะทราบเช่นกันว่าสิ่งที่เราทำมาตลอดปีการศึกษาตัวฉันเองได้เปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง แต่ยังคงเน้นไปที่การปรับรูปแบบกิจกรรมคณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนเป็นเจ้าของในการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ฉันเองมองว่าการให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหาผ่านกิจกรรมเป็นตัวช่วยหนึ่งที่ทำให้นักเรียนนำความเข้าใจมาแก้ปัญหาด้วยตนเอง ภาคเรียนวิมิงสากถามว่าฉันเปลี่ยนอะไรบ้าง อย่างแรกตัวฉันเองที่พยายามสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในห้องเรียนให้เป็นของนักเรียน มีการแลกเปลี่ยนกันเองเมื่อครูให้โจทย์ไป โดยที่ครูเองทำหน้าที่เพียงแค่เป็นที่ปรึกษา คอยให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนติดขัดไม่สามารถแก้ปัญหาต่อได้ การสะท้อนท่าทีของนักเรียนที่จับประเด็นของเพื่อนได้ขณะรับฟังเพื่อนแลกเปลี่ยน ซึ่งทำให้เห็นห้องเรียนได้ชัดขึ้น นอกจากตัวครูเองที่เปลี่ยนแล้วการปรับปรุงแผนก็เปลี่ยนไปเช่นกันโดยขณะทำแผนไปด้วยก็จะมองภาพห้องเรียนไปด้วย มีการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในห้องเรียน หากเกิดขึ้นเราจะมีวิธีแก้ไขอย่างไรและการคาดการณ์คำตอบของผู้เรียนก็เป็นสิ่งสำคัญเพราะผู้เรียนมีแนวคิดที่หลากหลายเป็นการเตรียมความพร้อมของครูเองในการจัดทำสื่อ อุปกรณ์ให้พร้อม เพื่อให้ห้องเรียนนั้นราบรื่น ครูเองก็เป็นธรรมชาติมากขึ้น การที่จะเป็นครูที่ดีกว่านี้ได้ครูต้องเปิดใจรับฟังสิ่งที่ตนเองติดขัดจากผู้สังเกตชั้นเรียนหรือผู้สอนร่วมกันเพื่อพัฒนาตนเองต่อไป



ฉันจะตรวจสอบได้อย่างไรว่าฉันให้คุณค่าต่อชั้นเรียนแบบเน้นการเรียน ไม่ใช่เน้นการสอน

ในทอมวิมิงส์ปีการศึกษา ๒๕๖๑ นี้ ครูได้เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้มากขึ้น ได้ให้ปัญหาโจทย์เป็นของนักเรียนเอง นักเรียนลงมือแก้ปัญหาคด้วยตนเองถึงแม้ว่าจะต้องแก้ไขหลายรอบแต่ก็ยอมที่จะทำด้วยตนเองจนกว่าจะหาแนวคิดที่จะแก้ปัญหาคด้วยไม่ได้ มีการสะท้อนทั้งในตัวผู้พูดเองและผู้รับฟังให้เห็นถึงความสำคัญของการพูดให้ผู้อื่นได้เข้าใจ การรับฟังและนำมาจับประเด็นการเรียนรู้ในสิ่งที่เพื่อนแลกเปลี่ยน การพูดของครูผู้สอนลดน้อยลงทำให้ในคาบเรียนนั้นเป็นของนักเรียนเอง จึงได้คิดกับทีมในการปรับรูปแบบกิจกรรมคณิตศาสตร์ชั้นภาวะพร้อมและแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นเจ้าของในการคิดแก้ปัญหาคด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ แต่อย่างไรก็ตามคุณค่าที่เน้นการเรียนเป็นส่วนหนึ่งที่ครูจะได้รับฟังเรื่องราวของผู้เรียนและการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกัน นำไปสู่การทำความเข้าใจของนักเรียนด้วยกันเองและตัวครูเป็นผู้ช่วยการแลกเปลี่ยนของนักเรียน

อะไรที่ทำให้ครูดคิดที่จะเปลี่ยนตนเองและนักเรียน

การเรียนการสอนในปัจจุบัน มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนเพิ่มขึ้นจากเดิม ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุก อยากที่จะเรียน และนำไปสู่การเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น สามารถนำความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมมาเชื่อมโยงในการแก้ปัญหาคในบทเรียนด้วยตนเองมากขึ้น กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเอง อธิบายแนวคิดที่ได้จากการทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง แต่การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ก็ยังมีดำเนินกิจกรรมในรูปแบบเน้นเนื้อหาเป็นสำคัญในห้องเรียนอยู่ การทำกิจกรรมก่อนเข้าสู่บทเรียนในห้องเรียนหรือทำกิจกรรมนอกห้องเรียนก็มีไม่มากนัก ผู้เรียนส่วนใหญ่จึงรู้สึกเบื่อหน่ายกับการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ เพราะบรรยากาศที่เรียนเริ่มด้วยเนื้อหาเลย ผู้เรียนจึงไม่รู้สึกอยากที่จะเรียน เพราะไม่มีสิ่งจูงใจหรือแรงดึงดูดที่จะทำให้ผู้เรียนนั้นเกาะติดไปกับการเรียนได้ตลอดคาบเรียน จากการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพลินพัฒนา ตลอดปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า เมื่อการเรียนการสอนเริ่มต้นด้วยการให้ผู้เรียนทำโจทย์ปัญหาและแก้ปัญหาคทันที

ตั้งแต่ต้นคาบ ผู้เรียนก็ไม่เกิดความเข้าใจในการแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง อาศัยการดูของเพื่อนที่สามารถแก้ปัญหาโจทย์ได้ หรือรอเวลาที่ผู้สอนเฉลย ไม่มีแนวทางแก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเอง จนทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ไม่เข้าใจ และไม่อยากสนใจที่จะเรียนคณิตศาสตร์ในคาบเรียนนั้น เพราะไม่มีแรงจูงใจที่อยากจะแก้ปัญหาโจทย์

ทิสนา แชมมณี (2544 : 81 – 85) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้นักเรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลของการเล่นเกมของนักศึกษามาใช้ในการสรุปการเรียนรู้โดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยนักเรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้ประสบการณ์ตรงเป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมสูง

ศิริลักษณ์ วุฒิสรรพ์ (2551: 28-29) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมควรออกแบบให้กระตุ้นความคิดทางคณิตศาสตร์ ช่วยให้เด็กรู้สึกสบายๆ กับการแก้ปัญหา สร้างความรักความชอบต่อการทำคณิตศาสตร์ กิจกรรมต้องเน้นเด็กเป็นศูนย์กลางเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับเด็ก เน้นประสบการณ์ของเด็กเป็นรายบุคคล การวิเคราะห์ปัญหาและหาคำตอบจะนำมาใช้ในแง่การวิเคราะห์และประเมินผล โดยการรวบรวมข้อมูลโดยตัวเด็กเอง ครู การร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การรายงานผลการวิเคราะห์ให้กับผู้ปกครอง ตัวอย่างงานของเด็ก การบันทึกความก้าวหน้าของเด็กจะต้องมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ หรือเรื่องราวที่เป็นสถานการณ์เชื่อมโยงไปสู่การแก้ปัญหา กิจกรรมจะต้องกระตุ้นเด็กให้ใช้คณิตศาสตร์แก้โจทย์ปัญหา ได้ใช้การสื่อสารอธิบายความคิดทางคณิตศาสตร์ และสร้างแนวทางการใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ทำให้เด็กมีกิจกรรมที่มีความหมายในการสร้างสังคมของเด็ก ได้เชื่อมโยงประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์กับวิชาอื่นๆ ในโลกแห่งความจริง ได้รับการกระตุ้นให้เกิดการสื่อสาร โดยผ่านการตั้งคำถามและได้ตอบเกี่ยวกับความคิดทางคณิตศาสตร์ และให้มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ เช่น ให้ทำกิจกรรมเกี่ยวกับกราฟหรือภาพแสดงข้อมูล ซึ่งจะช่วยสร้างทักษะการเรียงลำดับ การจัดประเภท การเปรียบเทียบความเหมือน ความต่าง ในขณะที่เด็กรวบรวมข้อมูลและจัดการกับข้อมูล ได้ทำการเปรียบเทียบและสรุปผล อาจทำกิจกรรมเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล

ซึ่งจากทอมที่ผ่านมาได้ปรับเปลี่ยนแผนให้มีกิจกรรมที่นำความเข้าใจมาใช้แก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น ทั้งแบบกิจกรรมกลุ่มและเดี่ยวแต่ส่วนใหญ่จะเน้นไปที่กิจกรรมกลุ่ม

เพื่อให้ นักเรียน ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน แถมยังเป็นการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเกื้อกูลกัน จากการสังเกตการเรียนการสอนในห้องเรียน ครูจึงมองว่าการให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมที่เน้นประสบการณ์ของนักเรียนหรือการสร้างประสบการณ์ใหม่ ช่วยให้นักเรียนมีมุมมองที่ดีขึ้นต่อวิชาคณิตศาสตร์ ในทอมวิมังสาครูคณิตศาสตร์ จึงได้คิด **ปรับรูปแบบกิจกรรมคณิตศาสตร์ชั้นภาวะพร้อมและแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นเจ้าของในการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาผลเจตคติในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒** โดยได้เริ่มทำการสำรวจตั้งแต่สัปดาห์ที่ ๓ จนถึงสัปดาห์ที่ ๗ ทุกครั้งหลังนักเรียนแก้ปัญหาโจทย์ที่เชื่อมมาจากกิจกรรมครูได้มีแบบสอบถามการนำความรู้มาใช้แก้ปัญหาโจทย์ โดยแบ่งเป็น ๓ หัวข้อ คือ

๑. นำความเข้าใจจากกิจกรรมมาแก้ปัญหาด้วยตนเอง
๒. ครูหรือเพื่อนช่วยอธิบายและนำไปแก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเอง
๓. ไม่เข้าใจและไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้

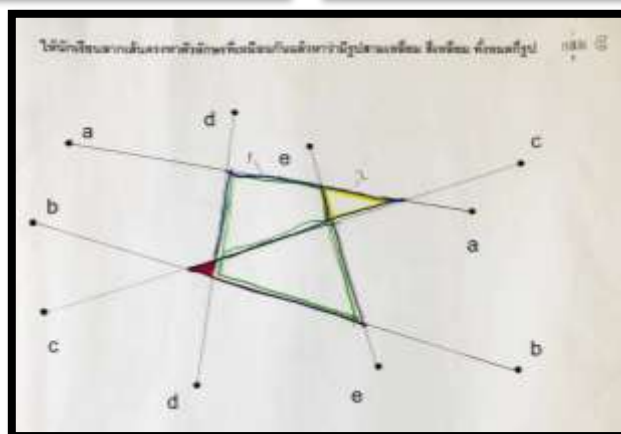
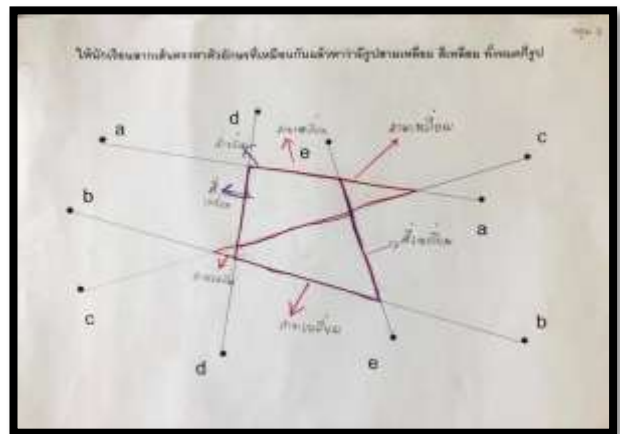
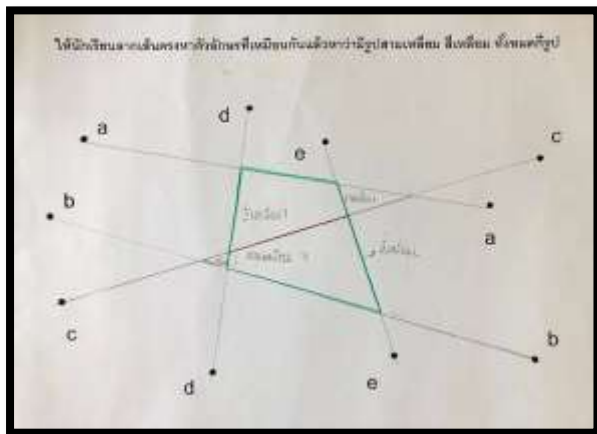
นักเรียนจะทำการใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เกิดขึ้นจริงในขณะแก้ปัญหาโจทย์ของตนเอง

| W..... | กิจกรรม..... | ชื่อเล่น..... | ห้อง..... |
|--------------------------|--|---------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | นำความเข้าใจจากกิจกรรมมาแก้ปัญหาด้วยตนเอง | | |
| <input type="checkbox"/> | ครูหรือเพื่อนช่วยอธิบายและนำไปแก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเอง | | |
| <input type="checkbox"/> | ไม่เข้าใจและไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ | | |

ตัวอย่างแบบสอบถาม

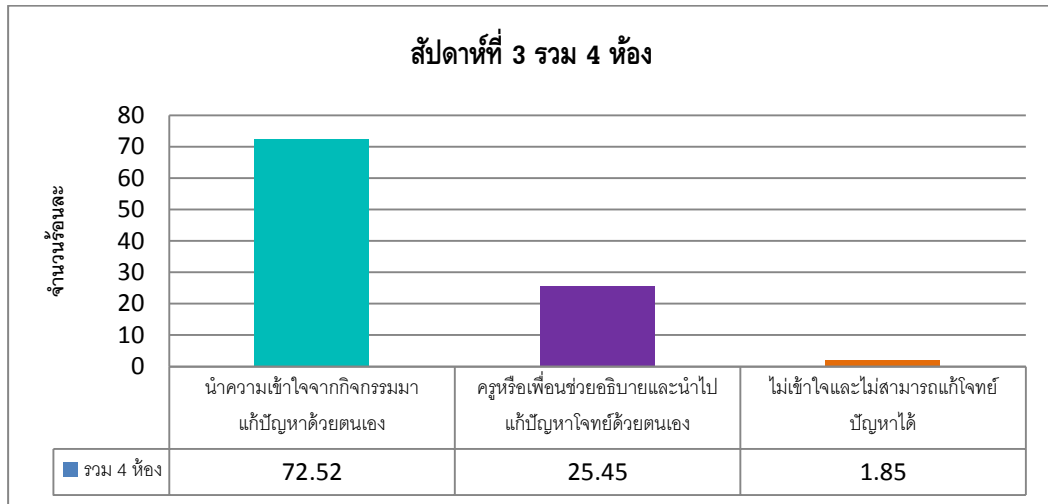
หลังจากนั้นครูได้เริ่มดำเนินการคิดรูปแบบกิจกรรมที่กระตุ้นความคิดทางคณิตศาสตร์ และให้นักเรียนรู้สึกไม่ยากกับการคิด ในสัปดาห์ที่ ๓ เป็นสัปดาห์แรกของการปรับรูปแบบกิจกรรม ในสัปดาห์นี้เป็นเรื่อง รูปสามเหลี่ยมสี่เหลี่ยม ซึ่งเป็นสัปดาห์ที่คิดกิจกรรมยากมาก เพราะนักเรียนคุ้นเคยกับรูปสามเหลี่ยมสี่เหลี่ยมอยู่แล้ว แต่ครูจะทำอย่างไรที่จะให้นักเรียนเห็นถึงนิยามของสามเหลี่ยมสี่เหลี่ยม ครูจึงได้ออกแบบกิจกรรมเป็นกลุ่ม (นักเรียนห้อง ๒/๑) ซึ่งครูมีตัวอักษร A – E ให้นักเรียนลากเส้นจับคู่เข้าหาตัวอักษรที่เหมือนกัน เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มเห็นกระดาษก็ต่างสงสัยว่าครูจะให้ทำอะไร ลากเส้นเข้าหากันทำไม เกิดความสงสัยต่างๆ ว่า

เกี่ยวข้องกับอะไรกับสิ่งที่เราจะเรียนวันนี้ ตอนนั้นเองครูก็รู้สึกที่นักเรียนพยายามที่จะหาคำตอบว่าสิ่งที่ครูจะให้ทำคืออะไร นักเรียนเกิดความอยากรู้นั้นเป็นสิ่งที่ครูต้องการจากห้องเรียน ครูจึงให้นักเรียนสังเกตเมื่อนักเรียนได้ลากเส้นเสร็จแล้ว นักเรียนเริ่มสงสัยอีกครั้งจนมีนักเรียนบางส่วนที่มองแล้วบอกว่า “เห็นมีรูปสามเหลี่ยม สีเหลี่ยมซ่อนอยู่” เมื่อครูได้คำตอบ ครูจึงถามต่อไปว่าแล้วมีรูปสามเหลี่ยม สีเหลี่ยมอย่างละกี่รูป นักเรียนแต่ละกลุ่มก็ให้ความร่วมมือในการหาภาพบางคนเห็น 1 รูป บางคนเห็นมากกว่านั้น ในขณะที่กำลังหา นักเรียนบางคนก็บอกอีกว่า “มีภาพซ้อนกันอยู่ มองได้หลายรูปมากเลย” ทำให้นักเรียนที่ได้ยินก็ต่างสงสัยว่าส่วนไหนที่เกิดรูปสามเหลี่ยม สีเหลี่ยมอีก บรรยายภาคในห้องครูรู้สึกที่ทุกสิ่งที่นักเรียนได้คิด ได้พูด เป็นสิ่งที่ออกมาจากนักเรียนเอง เรียนรู้กันเอง จนกระทั่งหมดเวลาให้นักเรียนให้ความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็นว่ามีรูปสามเหลี่ยมและสีเหลี่ยมอย่างละกี่รูป จากนั้นครูจึงถามต่อว่ารู้ได้อย่างไรว่าภาพนี้เรียกว่าสามเหลี่ยม ภาพนี้เรียกว่าสีเหลี่ยม นักเรียนก็บอกได้ว่าสามเหลี่ยมคือ เส้นตรง ๓ เส้นมาชนกัน มีด้าน ๓ ด้าน สีเหลี่ยม คือ เส้นตรง ๔ เส้นมาชนกัน มีด้าน ๔ ด้าน ทำให้ครูเห็นว่ากิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกกับการหาภาพและเข้าใจว่าสามเหลี่ยม สีเหลี่ยมเกิดขึ้นได้อย่างไร



ภาพวิธีการหารูปสามเหลี่ยม สีเหลี่ยมของนักเรียนแต่ละ

ในสัปดาห์นี้ครูจึงได้ลองเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามของนักเรียนทั้ง ๔ ห้อง แล้วหาเป็นร้อยละของนักเรียนทั้งหมด ผลปรากฏว่านักเรียนนำความรู้ความเข้าใจมาใช้แก้ปัญหาด้วยตนเองได้ร้อยละ 71.48 ดังภาพต่อไปนี้



ปัญหาที่เกิดขึ้นของครูคือแต่ละสัปดาห์เป็นเรื่องที่เรียนไม่เหมือนกัน ครูจึงเกิดความกังวลว่าในความถนัดของนักเรียนแต่ละเนื้อหาจะไม่เหมือนกับรูปสามเหลี่ยมสี่เหลี่ยม แต่ครูได้เห็นแล้วว่าการคิดรูปแบบกิจกรรมที่ให้นักเรียนอยากรู้ อยากเห็น อยากทดลองแก้ปัญหาเพื่อให้ได้คำตอบ ทำให้นักเรียนรู้สึกผ่อนคลาย ผลที่จะทำให้เห็นว่าการปรับรูปแบบกิจกรรมที่ให้นักเรียนเป็นเจ้าของการคิดแก้ปัญหาและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ในช่วงสัปดาห์ที่ ๓ - ๕ นั้น คือผลเจตคติ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้ครูเห็นว่าการที่ครูได้ร่วมกันปรับเปลี่ยนเป็นสิ่งที่ครูกำลังดำเนินการถูกต้องแล้วหรือไม่ ถ้าผลออกมาไม่ดีเท่าที่ควรครูจะหาแนวทางแก้ไขอย่างไร ทั้งหาความเหมาะสมการเรียนรู้กับช่วงวัยของนักเรียน การปรับเปลี่ยนครูในการทำความเข้าใจแผน บุคลิกที่ต้องยิ้มแย้ม การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ และการอ่านนักเรียนขณะทำการเรียนรู้ว่าภายในเขากำลังคิดอะไรอยู่ โดยครูอาจจะดูผ่านการแลกเปลี่ยนร่วมกับเพื่อน การลงมือแก้โจทย์ปัญหาให้ครูต้องเกิดการพัฒนาต่อไป

ในสัปดาห์ที่ ๕ นี้ เป็นสัปดาห์ที่มีการวัดผลเจตคติ ครูเป็นกังวลมากกลัวสิ่งที่ปรับเปลี่ยนพัฒนามานั้นไม่ได้เกิดประโยชน์ ในสัปดาห์นี้เป็นเรื่อง จำนวนมากกว่า ๑,๐๐๐ ในเรื่องของจำนวนการหากิจกรรมที่จะให้นักเรียนเห็นปริมาณจำนวนได้นั้นต้องเป็นสิ่งที่นักเรียนจับต้องได้ ตัวอย่างการเรียนรู้ w๕๐๒ ห้อง ๒/๔ ครูได้จัดทำภาพกล่องหนึ่งพัน



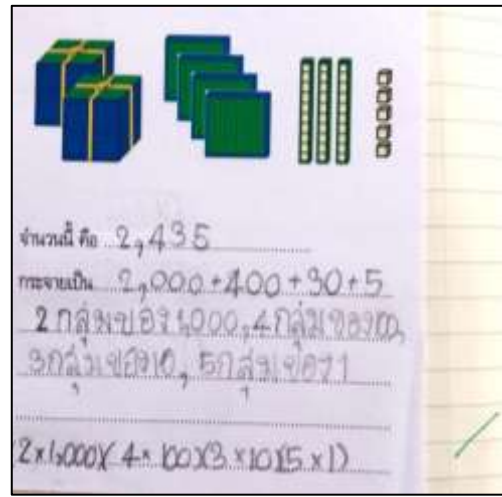
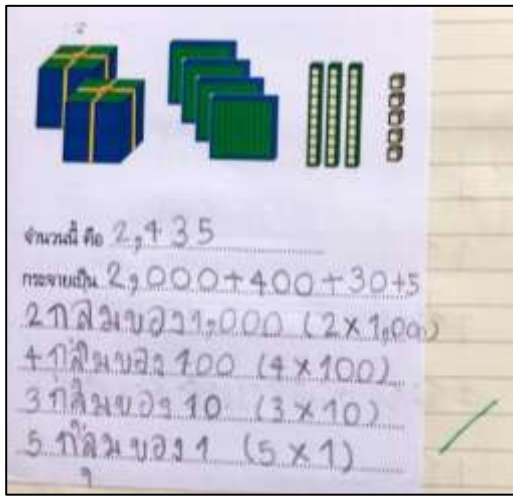
ภาพแผ่นร้อย ภาพแท่งสิบ ภาพบล็อกหน่วย ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมเป็นกลุ่มเช่นเคย เมื่อครูกำหนดให้นักเรียนคนที่ ๑ หาจำนวน ๑ กลุ่มของ ๑,๐๐๐ (นักเรียนไม่คุ้นชินกับกลุ่มของ ครูจึงอยากเห็นความเข้าใจของนักเรียนว่ากลุ่มของหมายถึงอะไร) ปรากฏว่านักเรียนเข้าใจคำว่ากลุ่มของและหยิบภาพกองหนึ่งพันไป ๑ ใบ ครูจึงถามว่ารู้ได้อย่างไรต้องหยิบภาพพัน ๑ ใบ นักเรียนกล่าวว่า “เพราะกองพันมีค่าเท่ากับ ๑,๐๐๐ และ ๑ กลุ่มก็คือ ๑,๐๐๐ ” ขณะนั้นนักเรียนคนอื่นที่ยังไม่เข้าใจว่ากลุ่มของคืออะไรก็ตั้งใจฟังเพื่อนแลกเปลี่ยน ครูจึงให้คนที่ ๒ หาจำนวน ๒ กลุ่มของ ๑,๐๐๐ นักเรียนก็ต่างออกไปหยิบภาพกองพันมา ๒ ใบ และบอกได้ว่าเท่ากับ ๒,๐๐๐ คนที่ ๓ หาจำนวน ๓ กลุ่มของ ๑๐๐ คนที่ ๔ หาจำนวน ๒ กลุ่มของ ๑๐ และคนที่ ๕ หาจำนวน ๖ กลุ่มของ ๑ เมื่อนักเรียนทุกคนได้หยิบจำนวนครบหมดแล้วก็เสียงพูดขึ้นว่า “เดี๋ยวครูจะต้องให้เรารวมจำนวนแน่เลย” ขณะนั้นครูคิดว่ากิจกรรมที่ให้วันนี้นี้นักเรียนรู้ได้อย่างไรว่าจะมีการรวมจำนวน ครูจึงถามนักเรียนคนนั้นกลับไป นักเรียนจึงให้เหตุผลว่า “แต่ละคนหยิบจำนวนมาไม่เหมือนกันวันนี้เราเรียนเรื่องการรวมจำนวนเยอะๆ ก็ได้” ครูจึงพูดคุยกับนักเรียนว่าเป็นการมองกิจกรรมที่กำลังทำสามารถนำไปเชื่อมโยงกับสิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้น จากนั้นครูจึงให้นักเรียนรวมจำนวนทั้งหมด ซึ่งแต่ละกลุ่มบอกได้ว่าเป็นจำนวน ๓,๓๒๖ สิ่งที่ต่างกันออกไปคือ การจัดวางภาพที่บางกลุ่มเหมือน บางกลุ่มต่าง (คาบเรียนนี้ไม่ได้เก็บรูปภาพของนักเรียนขณะทำกิจกรรม) บางกลุ่มจัดวางตามหลักพัน ร้อย สิบ หน่วย บางกลุ่มวางสลับไปมา ครูจึงให้นักเรียนที่วางสลับไปมาอธิบายว่าคิดอย่างไรได้จำนวน ๓,๓๒๖ “นับตามภาพโดยเริ่มที่หลักพัน ร้อย สิบ และหน่วย” นักเรียนกลุ่มที่วางเป็นหลัก ก็ช่วยเสริมว่า “ทำไมถึงไม่เรียงตามที่อธิบายมาล่ะ” จึงทำให้นักเรียนกลุ่มนั้นจัดวางใหม่ครูจึงถามเหตุผลว่าทำไมจึงจัดใหม่ นักเรียนต่างก็อธิบายว่าต้องวางให้ดูแล้วเข้าใจง่าย คิดได้รวดเร็ว เห็นภาพที่เรียงตามหลักแล้วเข้าใจมากกว่า นักเรียนกลับที่นั่งและตามสิ่งที่ครูกำลังจะปรับเปลี่ยนนักเรียนจะต้องแก้ปัญหาโจทย์โดยนำสิ่งที่ทำกิจกรรมมาใช้แก้ปัญหาด้วยตนเอง โจทย์หลังจากทำกิจกรรม

จากภาพมีจำนวนเท่าไรนะ

นักเรียนต้องเขียนออกมาในรูปแบบการกระจายและอธิบายด้วย

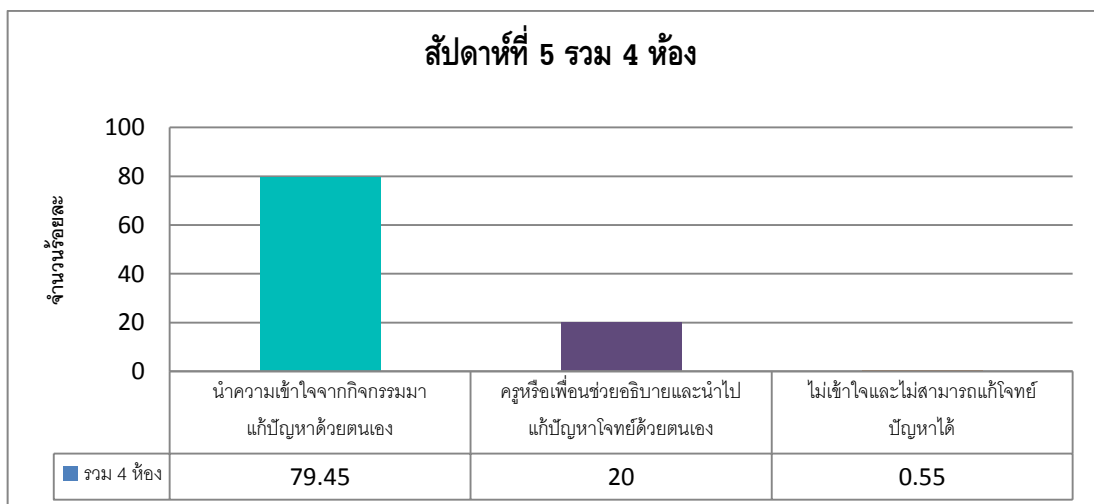


ว่ามีกลุ่มของอะไรบ้าง ภาพด้านล่างเป็นตัวอย่างของนักเรียนที่นำความเข้าใจมาใช้อธิบายโจทย์



ภาพการแก้ปัญหาโจทย์ของนักเรียน

ครูได้ทำการทดลองมาจนถึงสัปดาห์ที่ ๕ การปรับรูปแบบกิจกรรมจะทำเช่นเดียวกันทั้ง ๔ ห้อง นอกจากปรับรูปแบบกิจกรรมแล้ว ตัวครูมีการเปลี่ยนแปลง คือ ไม่ไปขัดขณะที่นักเรียนกำลังคิดแก้ปัญหา การให้เวลาที่เหมาะสมต่อนักเรียนในการทำงาน หลังการสอนในสัปดาห์ที่ ๕ ครูได้ร่วมกัน Post ว่า แผนตั้งแต่ต้นคาบมีความต่อเนื่อง โจทย์มีความร้อยเรียงกัน โจทย์มีความเหมาะสมกับตัวนักเรียนเอง แต่ก็มีจุดติดขัดคือ สื่อไม่พอสำหรับการติดกระดาน เพราะการคาดการณ์ในวิธีคิดของนักเรียนครูยังคิดได้ไม่หลากหลายมากพอ ซึ่งส่วนนี้แผนครั้งต่อไปครูต้องคาดการณ์คำตอบของนักเรียนให้หลากหลายมากกว่านี้ เพื่อลดความติดขัดของครูในขณะที่นักเรียนกำลังอธิบายจนทำให้นักเรียนไม่มั่นใจที่จะพูดต่อ มีความติดขัดเพราะความไม่พร้อมของครูเอง จากการสำรวจการนำความรู้จากกิจกรรมมาใช้แก้ปัญหาโจทย์ในสัปดาห์ที่ ๕ ทั้ง ๔ ห้อง พบว่านักเรียนยังสามารถนำความรู้ความเข้าใจมาใช้แก้ปัญหาด้วยตนเองได้ร้อยละ 79.45 ดังภาพต่อไปนี้



การปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์และตัดสินใจว่าจะเลือกใช้ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการคิดรูปแบบใดมาใช้ ครูเห็นด้วยว่านักเรียนกล้าที่จะลองผิดลองถูก กล้านำเสนอแนวคิดที่สอดคล้องกับกิจกรรมที่กำลังทำอยู่อย่างมีระบบมากขึ้น จากผลเจตคติในสัปดาห์ที่ ๕ ก็เป็นสิ่งที่ทำให้ครูได้เรียนรู้แนวทางในการสอนที่เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียน การพัฒนาตัวครูเองในการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ความเข้าใจลึกซึ้งกับตัวแผน ความเข้าใจถึงการมองโลกภายในของนักเรียน แต่ก็ยังไม่เป็นที่ชี้ชัดว่าสิ่งที่ครูกำลังปรับเปลี่ยนนั้นจะคงที่ถาวร เพราะการเรียนรู้การพัฒนาตัวครูยังต้องพัฒนาหาแนวทางการจัดการเรียนการสอน การทำให้นักเรียนเกิดความซาบซึ้งชื่นชมในความงามของวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป

| หน่วยวิชา | ร้อยละของนักเรียนที่รู้สึกไม่อยากเรียน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|-----|-------|-------|----------|-----|-------|-------|----------|-----|-------|-------|----------|-----|-------|-------|------------|-----|-------|-------|
| | ชั้น 2/1 | | | | ชั้น 2/2 | | | | ชั้น 2/3 | | | | ชั้น 2/4 | | | | รวม ชั้น 2 | | | |
| | จันทร์ | พุธ | ศุกร์ | เสาร์ | จันทร์ | พุธ | ศุกร์ | เสาร์ | จันทร์ | พุธ | ศุกร์ | เสาร์ | จันทร์ | พุธ | ศุกร์ | เสาร์ | จันทร์ | พุธ | ศุกร์ | เสาร์ |
| เฉลี่ย(WS) | 21 | 14 | 11 | 7 | 14 | 26 | 7 | 3 | 21 | 30 | 17 | 10 | 3 | 4 | 3 | 3 | 15 | 19 | 10 | 6 |

| หน่วยวิชา | ร้อยละของนักเรียนที่รู้สึกไม่เข้าใจ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------------|-----|-------|-------|----------|-----|-------|-------|----------|-----|-------|-------|----------|-----|-------|-------|------------|-----|-------|-------|
| | ชั้น 2/1 | | | | ชั้น 2/2 | | | | ชั้น 2/3 | | | | ชั้น 2/4 | | | | รวม ชั้น 2 | | | |
| | จันทร์ | พุธ | ศุกร์ | เสาร์ | จันทร์ | พุธ | ศุกร์ | เสาร์ | จันทร์ | พุธ | ศุกร์ | เสาร์ | จันทร์ | พุธ | ศุกร์ | เสาร์ | จันทร์ | พุธ | ศุกร์ | เสาร์ |
| เฉลี่ย(WS) | 25 | 18 | 14 | 7 | 28 | 13 | 10 | 3 | 25 | 17 | 3 | 10 | 7 | 7 | 0 | 3 | 21 | 14 | 7 | 6 |

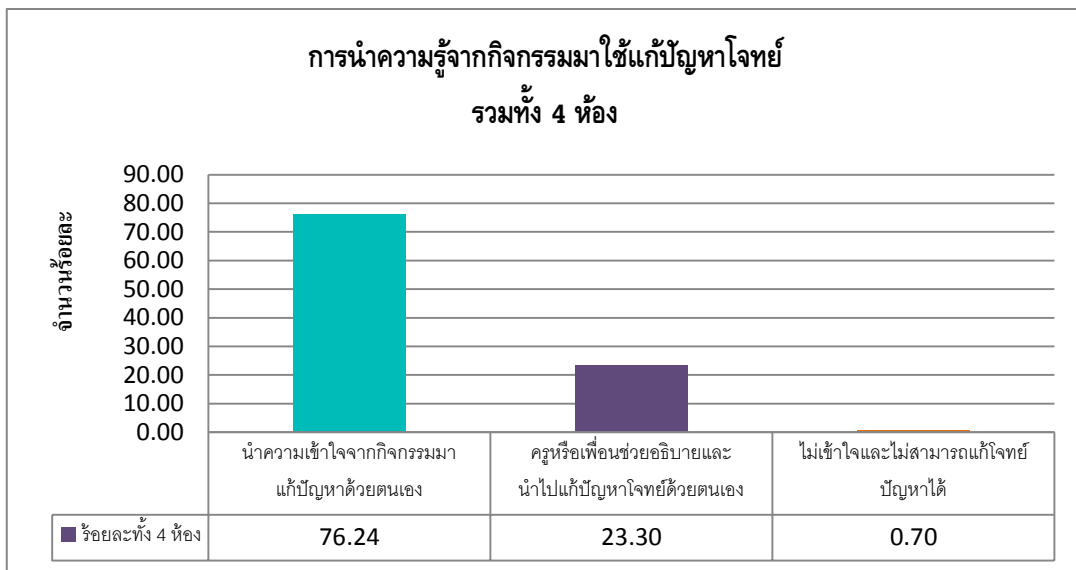
ผลเจตคติในสัปดาห์ที่ ๕

จากผลเจตคติด้านความไม่อยากเรียนและรู้สึกไม่เข้าใจของนักเรียนระดับชั้น ๒ ห้อง ๒/๑ และ ๒/๔ ของครูผู้สอนเอง เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงในแต่ละเทอมนักเรียนมีความอยากที่จะเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น ครูจึงทำความเข้าใจถึงเหตุผลที่นักเรียนเขียนจากแบบสอบถามเจตคติ บางคนให้เหตุผลว่าเข้าใจง่ายขึ้น มีกิจกรรมสนุกๆ ให้ทำ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเลข ได้ทำโจทย์ที่ยากและท้าทายมากขึ้น ได้รู้จักการคำนวณสามารถนำไปใช้ได้ แต่ยังมีนักเรียนบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจในบทเรียน ตามการเรียนรู้ภายในห้องไม่ทัน ซึ่งส่วนนี้ครูยังต้องปรับปรุงตัวครูเองใน

การเข้าถึงปัญหาของนักเรียนส่วนที่ยังติดขัดในบทเรียน เพราะสิ่งที่นักเรียนไม่เข้าใจอาจจะเป็นตั้งแต่เริ่มต้น ภายในห้องเองครูก็ยังไม่สามารถที่จะช่วยเหลือนักเรียนได้ครบทุกคน การได้ทำแบบสอบถามความเข้าใจในการนำมาใช้แก้ปัญหาด้วยตนเองเป็นตัวช่วยอย่างหนึ่งที่ทำให้เห็นนักเรียนได้ ถึงแม้ในห้องเรียนครั้งนี้ครูอาจจะพลาดในการเข้าไปช่วยเหลือพอได้เห็นสิ่งที่นักเรียนตอบแบบสอบถามคาบต่อไปครูต้องเข้าไปช่วยเหลือนักเรียนคนนั้นหรือนำนักเรียนมาทำ ความเข้าใจบทเรียนใหม่อีกครั้งนอกห้องเรียน ระยะเวลาที่ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมให้นักเรียนได้เป็นเจ้าของการคิด นั้นไม่ได้ปรับเปลี่ยนแค่กิจกรรมอย่างเดียวแต่ยังส่งผลต่อกระบวนการคิด การแก้ปัญหาของนักเรียน การยอมรับในความคิดเห็นของผู้อื่น การร่วมมือกันคิดหาแนวทางหรือวิธีที่จะให้ได้คำตอบ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เมื่อนักเรียนได้ทำเช่นนี้บ่อยครั้งเห็นการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนบางคนได้ชัดเจนว่ามี การอธิบายแนวทางแก้ปัญหาโจทย์ได้เป็นระบบมากขึ้น ถ้ามองว่าปรับเปลี่ยนได้ทั้งห้องใหม่ ครูผู้สอนตอบได้เลยไม่ได้ทั้งห้อง แต่นักเรียนมีการพัฒนาตนเองในการแลกเปลี่ยนแบบค่อยเป็น ค่อยไป โดยครูทำการ Feedback ให้นักเรียนได้พัฒนาในส่วนที่ตนเองติดขัด อย่างในห้องเรียน ของครูผู้สอน นักเรียนคนหนึ่งอยู่ในการขอมเสริมเขาพยายามที่จะแก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเอง ตั้งแต่หลังทำกิจกรรม พยายามหาวิธีการที่จะให้ได้คำตอบและพร้อมที่จะแลกเปลี่ยนตั้งแต่ต้น คาบ ความผิดพลาดของครูคือ นักเรียนพยายามที่จะเสนอแนวคิดของตนเองตั้งแต่แรกแต่ครูเอง ไม่ได้สนใจเขามากพอ จนมาถึงขั้นโจทย์สถานการณ์นักเรียนก็ยังคงพยายามใช้ทักษะความรู้ที่ได้ เรียนรู้มาใช้แก้ปัญหาด้วยตนเอง แต่ก็ยังไม่ยอมลดความพยายามในการเสนอวิธีคิดครูเห็นดังนั้น จึงให้นักเรียนได้นำเสนอ สิ่งที่ครูเห็นคือ นักเรียนมีความมั่นใจต่อสิ่งที่กำลังอธิบาย นักเรียนรู้ ลำดับของวิธีคิดตนเองว่าควรจะเป็นวิธีแรกๆ เพราะตนเองแสดงวิธีคิดแบบง่ายๆ ตามที่ถนัด เมื่อนักเรียนอธิบายเสร็จ ครูได้ทำการชื่นชมให้นักเรียนคนอื่นฟังถึงความพยายามที่จะแลกเปลี่ยน ความคิดถึงแม้ว่าวิธีคิดนั้นจะดูง่ายก็ตามและครูได้ให้คำแนะนำในการใช้ภาษาทางคณิตศาสตร์ และการจัดระบบวิธีการพูดในการอธิบาย เพื่อครั้งหน้าหากแลกเปลี่ยนจะได้นำส่วนนี้ไปปรับปรุง ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น นักเรียนจะสามารถจัดลำดับความคิดของตนเองก่อนแลกเปลี่ยนได้ดีขึ้น



ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมดำเนินมาจนถึงสัปดาห์ที่ ๗ ทั้ง ๔ ห้อง มีการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนที่อยากจะเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะด้วยกิจกรรมที่สร้างให้นักเรียนนำทักษะที่มีมาใช้แก้ปัญหาจนเกิดเป็นความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเองได้ จากภาพด้านล่างแสดงให้เห็นถึงร้อยละของนักเรียนระดับชั้น ๒ ทั้งหมดถึงการนำความเข้าใจจากกิจกรรมมาแก้ปัญหาด้วยตนเองตั้งแต่สัปดาห์ที่ ๓ – ๗ คิดเป็นร้อยละ 76.24 ครูหรือเพื่อนช่วยอธิบายและนำไปแก้ปัญหาโจทย์ด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 23.30 และไม่เข้าใจ ไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 0.70



จากการ **ปรับรูปแบบกิจกรรมคณิตศาสตร์ขึ้นภาวะพร้อมและแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นเจ้าของในการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาผลเจตคติในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒** ถือว่าเป็นที่น่าพอใจกับสิ่งที่ครูพยายามพัฒนาทั้งตนเอง พัฒนาแผนให้เหมาะสมกับนักเรียนให้เห็นถึงกระบวนการทำงานและการอยู่ร่วมกัน นักเรียนสามารถนำความเข้าใจที่ได้จากกิจกรรมมาปรับใช้ในการแก้ปัญหาโจทย์ได้ มีทักษะการคิดคำนวณอย่างเป็นระบบมากขึ้นกว่าเดิม นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น ตัวครูเองก็ลดการพูดได้น้อยลงให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรม นักเรียนเกิดคำถาม ความสงสัยขึ้นเมื่อครูไม่ได้บอกหรือทำตามคำสั่ง ถึงจะมีนักเรียนบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจกับเรื่องที่เรียนครูผู้สอนเองก็ยังคงต้องพัฒนาตนเองเพื่อที่จะช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มนี้ให้มีความมั่นใจ กล้าคิด กล้าลงมือทำ กล้าแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากขึ้น

ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย

ครูผู้สอนได้เรียนรู้ว่าการใช้การสัมผัสจับต้อง การเห็นปริมาณหรือภาพ เป็นสิ่งที่เหมาะสมกับนักเรียนช่วงวัยนี้ เพราะ นักเรียนยังต้องอาศัยกิจกรรมเหล่านี้ในการสร้างเรียนรู้แถมยังเพิ่มความมั่นใจกล้าคิด กล้าแลกเปลี่ยนแนวคิดตามที่ได้ทดลองทำ สามารถทำให้นักเรียนเกิดคำถามและได้ตอบกับเพื่อนในกิจกรรม การแลกเปลี่ยนวิธีการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละคน รวมไปถึงการสื่อสารอธิบายความคิดของตนเองออกมาในแบบของภาษาของคณิตศาสตร์ด้วย ครูผู้สอนเองได้ปรับการพูดในห้องเรียนให้น้อยลง สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นเจ้าของโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน เรียนรู้ร่วมกันใช้ประสบการณ์ที่มีช่วยเหลือเพื่อนคนอื่นที่ยังไม่เข้าใจกับบทเรียน ครูมีการเตรียมความพร้อมของสื่ออุปกรณ์ว่าแบบใดจะเหมาะสมกับนักเรียนมากที่สุด การเข้าถึงนักเรียนเพื่อที่จะจัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ครูมีการคาดการณ์คำตอบที่จะเกิดขึ้นในห้องเรียน ถึงแม้ว่าครูจะเข้าไปเรียนรู้โลกภายในของนักเรียนได้ยังไม่ดีพอแต่ก็เป็นสิ่งที่คนเป็นครูต้องมีการพัฒนาต่อไปทั้งแผนการสอน การพัฒนาตนเองในการสอน การพัฒนาด้านการทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมทีมที่ต้องใช้ความคิดเห็นที่เป็นไปในทางเดียวกันช่วยกันคิดแก้ปัญหา คิดออกแบบกิจกรรม เพื่อพัฒนาระบบการสอนของครูให้เกิดประสิทธิภาพต่อนักเรียนมากที่สุด

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

การ **ปรับรูปแบบกิจกรรมคณิตศาสตร์ชั้นภาวะพร้อมและ**
แรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นเจ้าของในการคิดแก้ปัญหาด้วย
ตนเอง เพื่อพัฒนาผลเจตคติในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
ครูผู้สอนมีความละเอียดในการทำแผนมากขึ้นและต้องเห็นกระบวนการ



ที่จะเกิดขึ้นในห้องเรียน ต้องคิดวางแผนเมื่อไม่เป็นที่วางไว้ว่าครูผู้สอนจะต้องแก้ปัญหาอย่างไร มีความเข้าใจในธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียนมากขึ้นเมื่อได้ปฏิบัติจริงจากที่เคยอ่านแต่ในใบความรู้ซึ่งไม่เห็นภาพ ตัวผู้สอนเห็นว่าการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมด้านการคิดที่ออกมาจากตัวนักเรียนเองทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงต่อเจตคติที่ดีขึ้นและครูผู้สอนมองเห็นการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนว่ามีการพัฒนาหรือต้องการความช่วยเหลือจากครูในเรื่องที่ติดขัด