



ผลงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศของครู (BEST PRACTICE)

การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ด้วยกิจกรรม “คลองฉนวน SHOP โดยใช้ห้องเรียนจำลองด้วยโจทย์ชีวิตแบบ PISA
ร่วมกับกระบวนการ GPAS 5 STEP” ที่บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง



นางสาวนภากานต์ แซ่แฮ

Napakarn Saehae

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

โรงเรียนคลองฉนวนวิทยา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ผลงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศของครู (Best Practice)

โรงเรียนคลองฉนวนวิทยา ตำบลคลองฉนวน อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

ชื่อผลงาน การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกิจกรรม “คลองฉนวน Shop โดยใช้ห้องเรียนจำลองด้วยโจทย์ชีวิตแบบ PISA ร่วมกับกระบวนการ GPAS 5 STEP” ที่บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ข้อมูลทั่วไปของผู้พัฒนาผลงาน Best Practice

ชื่อ-นามสกุล นางสาวนภาพากานต์ แซ่แซ่ ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย วิทยฐานะ -

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เบอร์โทรศัพท์ 095-2804222

E-mail : Sanapakarn@mns.ac.th

1. ความสำคัญและความเป็นมา

ในยุคปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่รวดเร็ว ส่งผลให้ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริงอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวัน หนึ่งในหัวข้อที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงกับการดำรงชีวิต คือ “ร้อยละ” ซึ่งพบได้ในหลายบริบท ไม่ว่าจะเป็นการซื้อขาย การคำนวณกำไร-ขาดทุน การลดราคา หรือการวางแผนทางการเงิน

จากการสังเกตพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนในการประยุกต์ใช้ร้อยละกับสถานการณ์จริง ไม่สามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ในห้องเรียนกับชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งการเรียนการสอนในลักษณะเดิมยังไม่สามารถกระตุ้นความสนใจหรือส่งเสริมสมรรถนะการคิดวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ได้เพียงพอ แนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง (Realistic Mathematics Education: RME) เป็นแนวคิดหนึ่งในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับการสอนที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ในโลกความจริง ซึ่งมีรากฐานมาจากแนวคิดที่ว่าคณิตศาสตร์เป็นกิจกรรมหนึ่งของมนุษย์ ไม่ได้เป็นเพียงวิชาที่ถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ แต่การเรียนคณิตศาสตร์ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดค้นคณิตศาสตร์ด้วยการลงมือปฏิบัติ

ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนจึงได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ “คลองฉนวน Shop” ซึ่งจำลองสถานการณ์ร้านค้าเสมือนจริง มีสื่อที่เป็นสินค้าจริง มีการตั้งร้านขายจริง โดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณ ผ่านการคำนวณร้อยละเพื่อหาส่วนลดและราคาสุทธิอย่างสมเหตุสมผล กิจกรรมนี้พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองร่วมกับกระบวนการ GPAS 5 STEP ได้แก่ Gathering - Processing - Applying - Applying and Self-regulating

ควบคู่กับการใช้ชุดพัฒนาความฉลาดรู้ของ PISA โดยบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในด้านความพอประมาณ การมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันในตนเอง ผ่านการวางแผนการใช้จ่ายและการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าอย่างรอบคอบ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสอดคล้องกับวิถีชีวิตจริง

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องร้อยละในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงเกี่ยวกับการซื้อสินค้า โดยใช้สถานการณ์จำลองร้านค้า “คลองฉนวน Shop” และบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการวางแผนการใช้จ่ายอย่างรอบคอบและพอประมาณ

2. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผล และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทางคณิตศาสตร์ จากสถานการณ์จริง เช่น การคำนวณเงินทอน ส่วนลด หรือความผิดพลาดจากการคำนวณ โดยเน้นการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและรอบคอบตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

3. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสื่อสารและอธิบายแนวคิดทางคณิตศาสตร์ ทั้งในการอภิปรายในกลุ่มและนำเสนอหน้าชั้นเรียน สามารถให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าอย่างพอประมาณและมีภูมิคุ้มกัน

3. เป้าหมาย

1. เชิงปริมาณ

1.1 นักเรียนร้อยละ 80 สามารถเลือกซื้อสินค้าโดยคำนวณราคาหลังหักส่วนลดได้ถูกต้อง ภายใต้งบเงินงบประมาณไม่เกิน 500 บาท และเลือกซื้อสินค้าที่จำเป็นและเกิดประโยชน์สูงสุดตามหลักความพอประมาณ

1.2 นักเรียนร้อยละ 80 สามารถแสดงวิธีการคิดและอธิบายเหตุผลในการเลือกซื้อสินค้าได้อย่างถูกต้องและมีขั้นตอน โดยแสดงให้เห็นถึงการมีเหตุผลในการตัดสินใจ

1.3 นักเรียนร้อยละ 90 มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และสามารถนำเสนอผลการเรียนรู้หน้าชั้นเรียน พร้อมทั้งอธิบายการประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการเลือกซื้อสินค้า

2. เชิงคุณภาพ

2.1 นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์โจทย์จากสถานการณ์จริง เช่น การซื้อสินค้า ลดราคา และการตรวจสอบข้อผิดพลาดของการคิดเงินได้อย่างมีเหตุผลและเป็นขั้นตอน และสามารถตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าได้อย่างพอประมาณและมีเหตุผล

2.2 นักเรียนสามารถสื่อสารแนวคิดทางคณิตศาสตร์ โดยการอธิบายวิธีคำนวณร้อยละ และเหตุผลในการเลือกซื้อสินค้าได้อย่างชัดเจนต่อหน้าเพื่อนในห้องเรียน โดยสะท้อนถึงการเลือกซื้อสินค้าอย่างพอประมาณ และการมีภูมิคุ้มกันจากการถูกชักจูง

2.3 นักเรียนแสดงออกถึงความตั้งใจในการเรียน การทำงานกลุ่มอย่างมีวินัย ความกระตือรือร้น และการเคารพความคิดเห็นผู้อื่นตลอดกิจกรรม และแสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะของความพอเพียง เช่น ความมีวินัย ความรอบคอบ และการรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

4. กระบวนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

1. การวางแผนคิดและออกแบบกิจกรรม

กิจกรรมนี้ได้รับการออกแบบโดยอิงแนวคิดจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองร่วมกับกระบวนการ GPAS 5 Steps และชุดพัฒนาความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์เล่มที่ 3 ของ PISA โดยครูผู้สอนตั้งเป้าหมายให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของร้อยละ สามารถคำนวณส่วนลด ตรวจสอบความผิดพลาด และนำเสนอเหตุผลอย่างมีหลักการในบริบทของการซื้อสินค้า พร้อมทั้งบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (3 ห่วง 2 เงื่อนไข) ได้แก่ ความพอประมาณ (รู้จักใช้จ่ายตามกำลังและเลือกซื้อสิ่งที่จำเป็น), การมีเหตุผล (พิจารณาความคุ้มค่าและผลกระทบจากการซื้อ), และการมีภูมิคุ้มกันตนเอง (เตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและไม่หลงตามกระแส) โดยมีเงื่อนไขความรู้ (มีความรู้เรื่องร้อยละ และหลักเศรษฐกิจพอเพียง) และเงื่อนไขคุณธรรม (ความซื่อสัตย์ ความอดทน ความเพียร และการแบ่งปัน)

2. การจัดเตรียมทรัพยากร

กิจกรรมนี้ใช้สื่อที่หลากหลายและจำเป็นได้จริง โดยเน้นความคุ้มค่าและสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักความพอประมาณและประหยัดตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง:

- เกม bamboozle “ระดมความคิด พิชิตคะแนน” เกมออนไลน์สำหรับทบทวนความรู้
- สื่อวีดิทัศน์ : ตัวอย่างการลดราคาสินค้า ซึ่งเป็นสื่อใน TIKTOK ที่นักเรียนคุ้นชิน
- สินค้าจำลอง เช่น วิตามินซี สเปรย์พ่นคอ แว่นสีทอง น้ำดับหน้า ยาสีฟัน สาหร่าย แวนชีดำ กระดาษซับหน้ามัน น้ำยาล้างจาน ครีมบำรุงผิว กระดาษทิชชู และน้ำยาปรับผ้านุ่ม
- เครื่องมือดิจิทัล เช่น mentimeter แพลตฟอร์มรับความคิดเห็นแบบเรียลไทม์
- ใบกิจกรรม: กระดาษปรู๊ฟแสดงรายการสินค้าและวิธีการคิด, เครื่องเล่น MP3

3. กระบวนการจัดกิจกรรม (โดยใช้สถานการณ์จำลองร่วมกับกระบวนการ GPAS 5 STEP และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง)

ขั้นที่ 1: Gathering (ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล) ซึ่งตรงกับสถานการณ์จำลองคือ ชั้นสร้างแรงจูงใจ และระดมความคิด

เริ่มต้นด้วยกิจกรรม "ระดมความคิด พิชิตคะแนน" ผ่าน Bamboozle เพื่อทบทวนความรู้เรื่องร้อยละ ตามด้วยการนำเสนอสื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับการลดราคาสินค้า เช่น เสื้อราคาเต็ม 490 บาท ลดเหลือ 245 บาท ซึ่งเป็นการลดราคา 50% เพื่อเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงและกระตุ้นการคิดอย่างมีเหตุผลในการเลือกซื้อ

ขั้นที่ 2: Processing (ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้) ซึ่งตรงกับสถานการณ์จำลองคือ ขั้นการรับรู้
ครูจะสร้างสถานการณ์ที่เกิดข้อผิดพลาดในการคิดเงิน เช่น ลูกค้าซื้อยาสีฟัน (30 บาท) + สาหร่าย (40 บาท) +
แว่นตา (85 บาท) = 155 บาท แต่แม่ค้าคิดเงิน 195 บาท นักเรียนจะต้องค้นหาสาเหตุของความผิดพลาดผ่าน
Mentimeter พร้อมอภิปรายร่วมกัน โดยเน้นให้คิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและรอบคอบ เพื่อให้เกิดความ
ถูกต้องและไม่เกิดความเสียหายจากการคำนวณที่ผิดพลาด ซึ่งสอดคล้องกับหลักภูมิคุ้มกันในตนเอง

ขั้นที่ 3: Applying 1 (ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ) ซึ่งตรงกับสถานการณ์จำลองคือ
ขั้นการวางแผนการเรียนรู้และ ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้

นักเรียนรับบทเป็นลูกค้าในกิจกรรม “คลองฉนวน Shop” โดยมีงบประมาณ 500 บาท ต้องเลือกซื้อสินค้าให้
คุ้มค่าที่สุด โดยต้องเขียนรายการสินค้า วิธีคำนวณราคาหลังส่วนลด และให้เหตุผลประกอบการเลือกใน
กระดาษปຽູູູ โดยเน้นให้เลือกซื้อสินค้าที่จำเป็นและเป็นประโยชน์สูงสุดภายใต้งบประมาณที่จำกัด สะท้อนถึง
หลักความพอประมาณและการมีเหตุผล

ขั้นที่ 4: Applying 2 (การสื่อสารและนำเสนอ) ซึ่งตรงกับสถานการณ์จำลองคือ ขั้นการสะท้อนกลับ
แต่ละกลุ่มนำเสนอรายการสินค้าที่ซื้อ พร้อมอธิบายเหตุผล วิธีการคิด และคำนวณหน้าชั้นเรียน เพื่อนในห้อง
ร่วมตรวจสอบความถูกต้องและอภิปรายแนวคิดที่แตกต่าง โดยเน้นการสื่อสารอย่างมีเหตุผลและการยอมรับ
ความคิดเห็นที่แตกต่าง เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างภูมิคุ้มกันทางความคิด

ขั้นที่ 5: Self-Regulating (การประเมินเพิ่มคุณค่า) ซึ่งตรงกับสถานการณ์จำลองคือ ขั้นสรุปผล
นักเรียนร่วมสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรม ครูให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และมอบรางวัลแก่กลุ่มที่ทำได้อย่างยอดเยี่ยม
เพื่อเสริมแรง โดยเน้นการประเมินตนเองถึงการประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการตัดสินใจ และการ
สร้างความตระหนักในการใช้ชีวิตอย่างพอเพียง

5. ผลการดำเนินการ

ด้านผลสัมฤทธิ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

1. นักเรียนร้อยละ 86.96 สามารถคิดคำนวณราคาสินค้าโดยใช้ความรู้เรื่องร้อยละได้อย่างถูกต้องตาม
เงื่อนไขงบประมาณที่กำหนดไว้ (ไม่เกิน 500 บาท) ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายเชิงปริมาณที่กำหนดไว้ (ร้อยละ
80) และนักเรียนส่วนใหญ่แสดงให้เห็นถึงการเลือกซื้อสินค้าอย่างพอประมาณและมีเหตุผล
2. นักเรียนร้อยละ 90 มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างกระตือรือร้นและสามารถอธิบายแนวคิดและเหตุผล
ประกอบการเลือกซื้อสินค้าได้อย่างชัดเจน โดยสามารถให้เหตุผลที่สอดคล้องกับหลักพอเพียง
3. จากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ พบว่า ร้อยละ 91.30 ของนักเรียนแสดงออกถึงความตั้งใจ
มุ่งมั่น และมีวินัยในการทำงานกลุ่ม ซึ่งเป็นเป้าหมายเชิงคุณภาพสำคัญของกิจกรรม และเป็น
คุณลักษณะที่สำคัญของการมีวินัยตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ด้านพัฒนาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์และความฉลาดรู้ของผู้เรียน

1. นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ กับสถานการณ์ชีวิตจริง โดยเฉพาะการใช้ร้อยละในการคิดราคาหลังส่วนลด การเปรียบเทียบความคุ้มค่า และการวางแผนการใช้จ่าย โดยมีการวางแผนการใช้จ่ายอย่างพอประมาณและมีเหตุผล
2. ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และการแก้ปัญหาเชิงเหตุผล ผ่านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการคำนวณ และอภิปรายร่วมกับเพื่อน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างภูมิคุ้มกันในตนเอง
3. พัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ โดยนักเรียนสามารถอธิบายแนวคิดอย่างเป็นระบบ และอภิปรายโต้แย้งด้วยเหตุผลในชั้นเรียน และสามารถนำเสนอแนวคิดการใช้จ่ายอย่างพอเพียง

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ (เรื่องร้อยละ) ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและการวางแผนการใช้จ่าย โดยมีหลักคิดตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง
2. นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผลและมีภูมิคุ้มกัน

7. ปัจจัยความสำเร็จ

1. ครูผู้สอน: มีบทบาทสำคัญในการออกแบบกิจกรรมที่เชื่อมโยงชีวิตจริง ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองร่วมกับ GPAS 5 Steps และประเมินผลอย่างหลากหลาย ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างลงตัว
2. ความพร้อมของนักเรียน: นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนจากการจำลองสถานการณ์ที่ใกล้ตัว มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สนุกสนานและสามารถประเมินผลตนเองได้ และมีความสนใจในการเรียนรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง
3. การใช้สื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้: การใช้สินค้าจำลองที่จับต้องได้ วิดีทัศน์ และสื่อดิจิทัลช่วยเสริมการเรียนรู้ให้เกิดภาพจำและความเข้าใจได้ชัดเจน สามารถนำมาใช้ซ้ำได้อย่างคุ้มค่าตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

8. บทเรียนที่ได้เรียนรู้

1. การออกแบบกิจกรรมต้องยืดหยุ่นและมีเวลาเพียงพอ: จากข้อจำกัดด้านเวลาในคาบเรียน พบว่าการจัดกิจกรรมที่ซับซ้อนควรแบ่งเป็นช่วงหรือจัดในกิจกรรมเสริมเพิ่มเติมจะทำให้เกิดประสิทธิผลมากขึ้น และสามารถให้เวลานักเรียนได้คิดวิเคราะห์และตัดสินใจตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงอย่างรอบคอบ
2. การใช้สถานการณ์จริงช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงเนื้อหาได้ง่าย: นักเรียนเข้าใจแนวคิดเรื่องร้อยละได้ลึกซึ้งเมื่อได้ใช้จริงในการคำนวณและตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตจริงได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน