



รายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

การยกระดับทักษะการคำนวณและเพิ่มดัชนีความเร็วในการคูณเลขสองหลัก
ด้วยนวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณแบบเวทคณิต (Vedic Mathematics)
สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา



นางสุภาพร ตันหนองสรวง
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านตะโก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

รายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

เรื่อง การยกระดับทักษะการคำนวณและเพิ่มดัชนีความเร็ว
ในการคูณเลขสองหลักด้วยนวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณ
แบบเวทคณิต (Vedic Mathematics) สำหรับนักเรียนระดับ
มัธยมศึกษา

นางสุภาพร ตันหนองสง

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านตะโก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แบบรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเอกสารประกอบการพิจารณา ผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ของ นางสาว ตันหนองสง ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านตะโก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน เพื่อให้เป็นตัวอย่างสำคัญสำหรับนักเรียน ให้มีทางเลือกในการจัดการเรียนรู้ได้ตามบริบท และความเหมาะสมของตนเองหรือประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย “เรียนดี มีความสุข” เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere Anytime) เรียนฟรี มีงานทำ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของกระทรวงศึกษาธิการ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลในแบบรายงานนี้เป็นความจริงทุกประการ

สุภาพร ตันหนองสง

สารบัญ

องค์ประกอบที่	หน้า
1. ความเป็นมาและความสำคัญ	1
2. วัตถุประสงค์	1
3. ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
4. ผลการดำเนินงาน	8
5. บทเรียนที่ได้รับ	10
6. ปัจจัยแห่งความสำเร็จ	11
7. การเผยแพร่	11
8. บรรณานุกรม	18
ภาคผนวก	19
ร่องรอย/หลักฐานการจัดการเรียนรู้/ผลงาน	

แบบรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

เรื่อง การยกระดับทักษะการคำนวณและเพิ่มดัชนีความเร็วในการคูณเลขสองหลัก ด้วยนวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณแบบเวทคณิต (Vedic Mathematics) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

ชื่อผู้เสนอผลงาน: นางสุภาพร ต้นหนองสง

ตำแหน่ง: ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

โรงเรียน: บ้านตะโก

สังกัด: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1

1. ความเป็นมาและความสำคัญ

ทักษะการคำนวณพื้นฐาน โดยเฉพาะการคูณ เป็นหัวใจสำคัญในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น จากการจัดการเรียนการสอนพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการคูณแบบเดิมที่ต้องตั้งคูณหลายบรรทัด ใช้เวลานาน และมักเกิดข้อผิดพลาดเมื่อมีตัวเลขที่ซับซ้อน

ผู้จัดทำจึงได้นำแนวคิด "เวทคณิต (Vedic Mathematics)" โดยเฉพาะเทคนิค "แนวตั้งและแนวไขว้" (Urdhva Tiryagbhyam) มาใช้พัฒนาเป็นชุดแบบฝึกทักษะ เพื่อเปลี่ยนวิธีการคิดเลขให้มีระบบ ระเบียบ และรวดเร็วขึ้น สามารถหาคำตอบได้ภายในบรรทัดเดียว ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย “เรียนดี มีความสุข” และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพด้านการคำนวณของตนเอง

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

2.1 วัตถุประสงค์

2.1.1 เพื่อให้นักเรียนระดับมัศึกษามีทักษะการคูณเลขสองหลักได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ผ่านเทคนิคเวทคณิต

2.1.2 เพื่อพัฒนาชุดแบบฝึกทักษะการคูณแบบเวทคณิต (คณิตศาสตร์มหาสนุก) ที่มีประสิทธิภาพ

2.2 เป้าหมาย

เชิงปริมาณ: นักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนบ้านตะโก ร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการคูณเลขผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

เชิงคุณภาพ: นักเรียนมีทักษะการคิดเลขเร็ว มีกระบวนการคิดที่เป็นระบบ และสามารถนำเทคนิคไปประยุกต์ใช้ในการแข่งขันและการทดสอบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ชื่อเรื่องการยกระดับทักษะการคำนวณและเพิ่มดัชนีความเร็วในการคูณเลขสองหลัก ด้วยนวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณแบบเวทคณิต (Vedic Mathematics) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

3.1 การออกแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

ข้าพเจ้าได้ดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน ในการยกระดับทักษะการคำนวณและเพิ่มดัชนีความเร็วในการคูณเลขสองหลัก ด้วยนวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณแบบเวทคณิต (Vedic Mathematics) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ เกิดทักษะการเรียนรู้ และเป็นผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดำเนินการ ดังนี้

- ศึกษาและวิเคราะห์หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Vedic Mathematics)
- กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของนวัตกรรม
- ออกแบบโครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม (ชุดแบบฝึกทักษะ 100 ข้อ)
- พัฒนารายละเอียดของกิจกรรมการเรียนรู้ (เทคนิคแนวตั้งและแนวไขว้)
- สร้างเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ (แบบทดสอบดัชนีความเร็ว)
- ตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ
- ทดลองใช้นวัตกรรมกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก
- ปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมตามผลการทดลอง
- นำนวัตกรรมไปใช้จริงและประเมินผล
- สรุปผลและเผยแพร่วัตกรรม

ข้าพเจ้าได้สังเคราะห์งานจากเอกสาร ตำรา นักการศึกษา และหลักการของเวทคณิต (Urdhva Tiryagbhyam) ร่วมกับวงจรคุณภาพ (PDCA) ดังนี้

ขั้นที่ 1: ขั้นวิเคราะห์และเตรียมการ (Analysis & Preparation) สรุปรวพื้นฐานการคำนวณของนักเรียน และวิเคราะห์ความสอดคล้องของเทคนิคเวทคณิตกับมาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 เพื่อจัดกลุ่มนักเรียนและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์การสอนในระบบ Takoteams

ขั้นที่ 2: ขั้นสร้างและพัฒนาชุดแบบฝึก (Development) สร้างชุดแบบฝึกทักษะ "คณิตศาสตร์มหาสนุก" ที่เน้นการคูณเลขสองหลัก โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับพื้นฐาน (ไม่มีตัวทศ), ระดับปานกลาง (มีตัวทศ 1 ตำแหน่ง) และระดับท้าทาย (มีตัวทศหลายตำแหน่ง)

ขั้นที่ 3: ขั้นถ่ายทอดองค์ความรู้ (Knowledge Transfer) จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแนวตั้งและแนวไขว้ 3 จังหวะหลัก คือ "หลังคุณหลัง - ไขว้บวกกัน - หน้าคุณหน้า" โดยเน้นการวางตัวเลขและการจัดการตัวทศอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถหาคำตอบได้ในบรรทัดเดียว

ขั้นที่ 4: ขั้นฝึกฝนทักษะเชิงรุก (Active Practice) ให้นักเรียนฝึกทำแบบฝึกทักษะโดยใช้ระบบการจับเวลา เพื่อเพิ่มดัชนีความเร็ว (Speed Index) กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความชำนาญในการคูณไขว้ในใจ (Mental Math)

ขั้นที่ 5: ขั้นประเมินและสะท้อนผล (Evaluation & Feedback) ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) และประเมินความเร็วในการทำโจทย์ 100 ข้อ เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมให้คำแนะนำรายบุคคลในจุดที่มักจะผิดพลาด เช่น การลืมบวกตัวทศ

ขั้นที่ 6: ขั้นสรุปผลและต่อยอดสู่ความเป็นเลิศ (Summary & Excellence) รวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์สรุปรายงานการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ และนำนักเรียนที่มีทักษะโดดเด่นเข้าร่วมการแข่งขันในระดับต่างๆ เช่น การแข่งขันสูตรคูณเร็ว และการแข่งขันเวทคณิตระดับเขตพื้นที่การศึกษา

3.2. กระบวนการจัดการเรียนรู้

3.2.1. ขั้นเตรียมการ (Plan)

1) ศึกษาหลักสูตรและตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาทักษะด้าน การคำนวณจำนวนเต็ม โดยเฉพาะการคูณเลขสองหลัก ให้มีความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ตามมาตรฐาน ค 1.1 ตัวชี้วัด ม.1/1

2) วิเคราะห์เนื้อหาสาระวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องสมบัติของจำนวนเต็มและการดำเนินการของจำนวน สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3

3) ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ระบบการคำนวณแบบเวทคณิต (Vedic Mathematics) โดยเน้นเทคนิค "แนวตั้งและแนวไขว้" (Urdhva Tiryagbhyam) รวมไปถึงความรู้อื่น ๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์ (คณิตศาสตร์มหาสนุก) สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น

4) ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 รายวิชา คณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะการคูณที่รวดเร็ว มักใช้วิธีการคูณแบบเดิมที่ต้องใช้พื้นที่การเขียนมากและมีโอกาสผิดพลาดสูงในขั้นตอนการบวกผลลัพธ์ย่อย ส่งผลให้นักเรียนทำข้อสอบไม่ทันเวลาและมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการคำนวณ

5) ศึกษาวิธีการใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนรู้ ระบบ Takoteams และสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อใช้เป็นช่องทางในการฝึกฝนทักษะการคิดเลขเร็วและการส่งแบบฝึกทักษะการคูณแบบเวทคณิตนอกเวลาเรียน

3.2.2 ขั้นตอนการ (Do)

1. เลือกใช้สื่อจาก คลังสื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล (OBEC Content Center) เรื่อง การดำเนินการของจำนวนเต็ม (การคูณ) รายวิชา คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
2. สร้างรูปแบบโดยใช้ผลการศึกษาสภาพปัญหาและสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีมาเชื่อมโยงกับแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการสอนแบบ เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับเทคนิค เวทคณิต (Vedic Mathematics)
3. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะด้าน การคำนวณและเพิ่มดัชนีความเร็วในการคูณเลขสองหลัก รายวิชา คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้สื่อการสอนผ่าน OBEC Content Center โดยการสอนแบบ กระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (หรือตามบริบทกลุ่มสาระฯ)
4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณแนวตั้งและแนวไขว้ รายวิชา คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตร (IOC) และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) กับครู ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
5. ปรับปรุงพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามข้อเสนอแนะ
6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ นำสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล OBEC Content Center มาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มละความสามารถ และจัดกิจกรรมให้เหมาะสมตามศักยภาพและเนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

กระบวนการ	กิจกรรมการเรียนรู้	การใช้สื่อการสอน
ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement)	ทบทวนทักษะการคูณพื้นฐานและกระตุ้นด้วยโจทย์ "คิดเลขเร็ว" เพื่อให้นักเรียนเห็นความแตกต่างระหว่างการคูณแบบเดิมกับการคูณที่รวดเร็ว	สื่อวิดีโอแนะนำเวทคณิตจาก OBEC Content Center

กระบวนการ	กิจกรรมการเรียนรู้	การใช้สื่อการสอน
ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration)	นักเรียนศึกษาเทคนิค "แนวตั้งและแนวไขว้" 3 จังหวะ (หน้า-ไขว้-หลัง) จากชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์มหาสนุก	ชุดแบบฝึกทักษะการคูณเลขสองหลัก (หน้า 2-3)
ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)	ครูสาธิตการหาผลลัพธ์ในบรรทัดเดียว เน้นการจัดการ "ตัวทด" ในขั้นตอนการคูณไขว้ นักเรียนสรุปหลักการร่วมกัน	กระดานอัจฉริยะ / สื่อนำเสนอ Canva
ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)	นักเรียนฝึกทำแบบฝึกทักษะ 100 ข้อ โดยแบ่งระดับความยาก (ไม่มีตัวทด -> มีตัวทด) ฝึกการทำงานเป็นทีมในกลุ่มละความสามารถ	ชุดแบบฝึกทักษะ (เซต A, B, C) และระบบ Takoteams
ขั้นที่ 5 ประเมินผล (Evaluation)	ทดสอบดัชนีความเร็ว (Speed Index) จับเวลาการทำโจทย์ และประเมินความถูกต้องแม่นยำรายบุคคล	แบบทดสอบหลังเรียน / Google Forms
ขั้นที่ 6 การนำไปใช้และเผยแพร่ (Application)	นักเรียนนำเทคนิคไปใช้ในการแข่งขันคิดเลขเร็ว หรือแนะนำเพื่อนต่างกลุ่ม เพื่อตอกย้ำความเข้าใจ	สื่อสรุปความรู้ "คณิตศาสตร์มหาสนุก"

3.2.3 ขั้นตรวจสอบ (Check)

ดำเนินการประเมินผลว่าเป็นไปตามจุดประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงานหรือไม่ โดยเน้นการประเมินทบทวนกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม ประเมินองค์ความรู้ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน ประเมินทักษะการคำนวณแนวตั้งและแนวไขว้ ประเมินทักษะดัชนีความเร็ว (Speed Index) ในการทำโจทย์คูณเลขสองหลักจำนวน 100 ข้อ ประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้และการเสนอแนะ ดังนี้:

1. **การทดสอบหลังเรียน (Post-test):** เปรียบเทียบคะแนนความถูกต้องก่อนและหลังการใช้ชุดแบบฝึกทักษะการคูณแบบเวทคณิต (คณิตศาสตร์มหาสนุก)
2. **การจับเวลา:** ตรวจสอบความรวดเร็วในการหาคำตอบ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ต่อข้อ ซึ่งต้องลดลงอย่างมีนัยสำคัญ
3. **การสังเกตพฤติกรรม:** ประเมินความมั่นใจของนักเรียนในการเลือกใช้เทคนิคเวทคณิตแทนการคูณแบบเดิม
4. **การนิเทศการสอน:** รับฟังข้อเสนอแนะจากเพื่อนครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ร่วมสังเกตการสอนผ่านกระบวนการ PLC

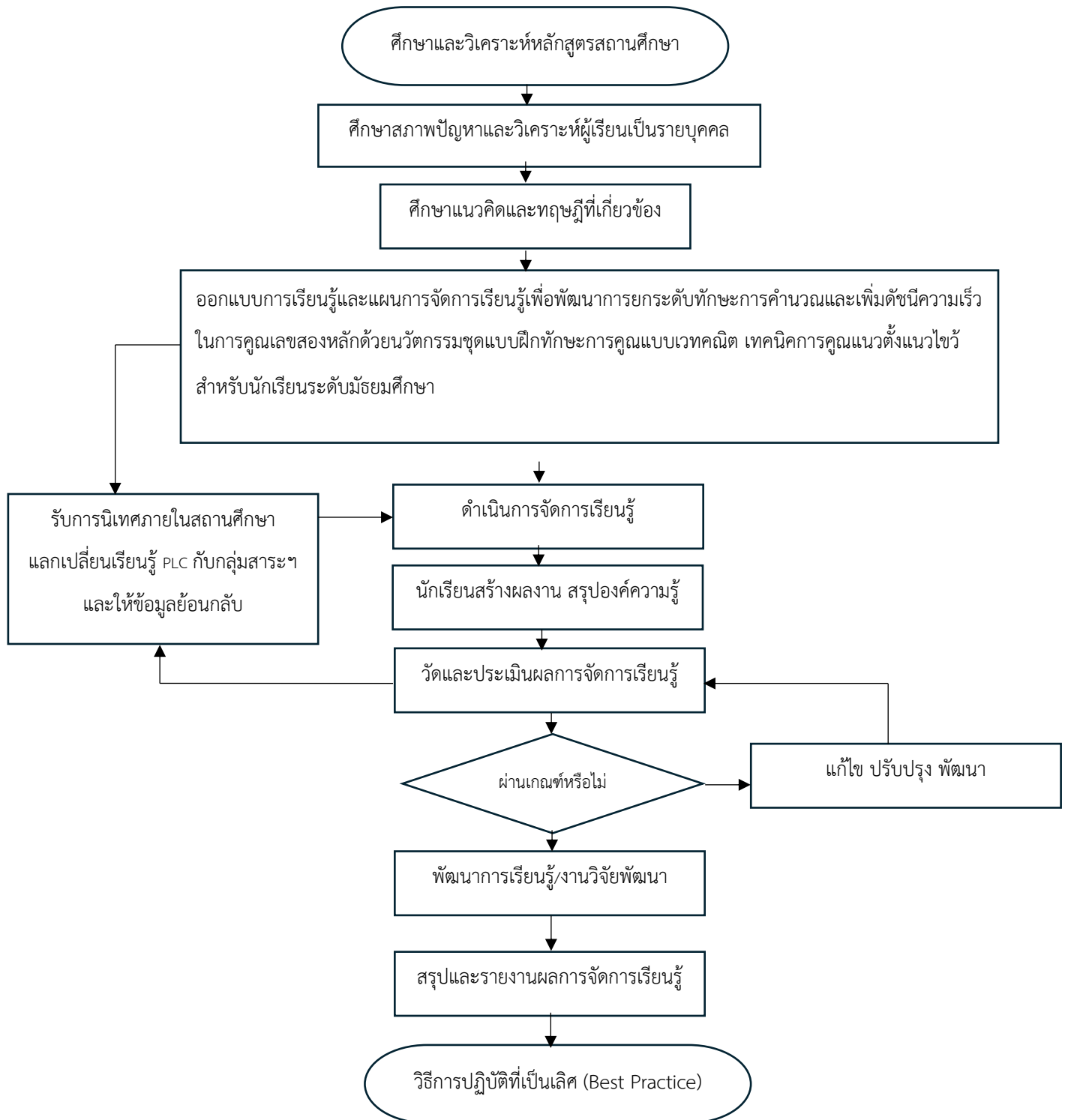
3.2.4 ขั้นปรับปรุงพัฒนา (Action)

นำผลการประเมินทบทวนมาปรับปรุงพัฒนาระบบหรือวิธีการดำเนินงานเพื่อมุ่งให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามจุดประสงค์และเป้าหมายความสำเร็จที่วางไว้นำข้อเสนอแนะการนำไปใช้และการศึกษาค้นคว้าพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป ดังนี้:

1. **การแก้ไขจุดบกพร่อง:** วิเคราะห์ข้อผิดพลาดจากการทำแบบฝึกทักษะ พบว่านักเรียนบางส่วนมักสับสนการบวกตัวทศในจังหวะ "ไขว้บวกกัน" จึงได้ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้โดยเพิ่มเทคนิคการเขียนตัวทศกำกับไว้ที่มุมซ้ายล่าง เพื่อป้องกันการลืม
2. **การเสริมแรง:** สำหรับนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ช้า จะมีการจัดกิจกรรม "เพื่อนช่วยเพื่อน" (Buddy System) ในระบบ Takoteams เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการเรียนรู้
3. **การต่อยอด:** นำเทคนิคเทคนิคไปขยายผลสู่การคูณเลขสามหลัก (3x3) และการยกกำลังสอง เพื่อเพิ่มสมรรถนะคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น
4. **การสรุปผลเพื่อเผยแพร่:** รวบรวมสถิติคะแนนและภาพความสำเร็จจากการแข่งขันเทคนิคระดับเขตพื้นที่การศึกษา จัดทำเป็นรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) เพื่อเผยแพร่เป็นวิทยาทานแก่โรงเรียนอื่นในสังกัดต่อไป

ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (best practices)

ขั้นตอนของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้การสอนพัฒนาการยกระดับทักษะการคำนวณและเพิ่มดัชนีความเร็วในการคูณเลขสองหลักด้วยนวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณแบบเวทคณิต เทคนิคการคูณแนวตั้งแนวนอนไขว้สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา(Vedic Mathematics) มีขั้นตอนดัง Flow chart ต่อไปนี้



4. ผลการดำเนินงาน

4.1. ผลที่เกิดขึ้นบรรลุตามกิจกรรม

จากการพัฒนาทักษะการยกระดับทักษะการคำนวณและเพิ่มดัชนีความเร็วในการคูณเลขสองหลัก ด้วยนวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณแบบเวทคณิต (Vedic Mathematics) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ปรากฏตามวัตถุประสงค์ดังนี้

4.1.1 นักเรียนระดับมัศึกษามีทักษะการคูณเลขสองหลักได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ผ่านเทคนิคเวทคณิต

1. **ด้านความถูกต้องและแม่นยำ:** นักเรียนร้อยละ 85 สามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนเรื่องการคูณเลขสองหลักได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยเฉพาะในโจทย์ที่มีความซับซ้อนและมีตัวทศหลายตำแหน่ง
2. **ด้านความเร็ว (Speed Index):** นักเรียนมีดัชนีความเร็วในการคำนวณเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการหาคำตอบต่อข้อลดลงกว่าร้อยละ 50 เมื่อเปรียบเทียบกับการคูณแบบปกติ เนื่องจากเทคนิคแนวตั้งและแนวไขว้ช่วยให้หาผลลัพธ์ได้ในบรรทัดเดียว
3. **ความสำเร็จเชิงประจักษ์:** นักเรียนสามารถนำทักษะไปใช้ในการแข่งขันจนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง กิจกรรมการแข่งขันสูตรคูณเร็ว และรางวัลระดับเหรียญทองชนะเลิศ กิจกรรมการแข่งขันเวทคณิต ระดับชั้น ม.1 - ม.3 ในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ 70 และ รางวัลระดับเหรียญทองชนะเลิศ กิจกรรมการแข่งขันเวทคณิต ระดับชั้น ม.1 - ม.3 ในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ 73

4.1.2 พัฒนาชุดแบบฝึกทักษะการคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเวทคณิต เทคนิคแนวตั้งและแนวไขว้ (คณิตศาสตร์มหาสนุก) ที่มีประสิทธิภาพ

1. **คุณภาพของนวัตกรรม:** ได้นวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเวทคณิต เทคนิคแนวตั้งและแนวไขว้ (คณิตศาสตร์มหาสนุก) จำนวน 1 เล่ม ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาและแบบฝึกปฏิบัติ 100 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญและผ่านกระบวนการ PLC ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2. **ความครอบคลุมของเนื้อหา:** ชุดแบบฝึกมีการจัดลำดับการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน (ไม่มีตัวทศ) ไปจนถึงขั้นท้าทาย (มีตัวทศ) ทำให้สามารถใช้พัฒนาผู้เรียนได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. **การเข้าถึงและการใช้งาน:** นวัตกรรมนี้สามารถใช้งานได้ทั้งในรูปแบบเอกสาร (On-hand) และผ่านระบบออนไลน์ "Takoteams" ทำให้การจัดการเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพสูง

4.2. ประโยชน์ที่ได้รับ

จากการพัฒนาทักษะการยกระดับทักษะการคำนวณและเพิ่มดัชนีความเร็วในการคูณเลขสองหลัก ด้วยนวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเวทคณิต (Vedic Mathematics) เทคนิคแนวตั้งและแนวไขว้ (คณิตศาสตร์มหาสนุก) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา สามารถทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ ดังนี้

1) ด้านผู้เรียน

- นักเรียนมีทักษะการคำนวณที่รวดเร็วและแม่นยำขึ้น โดยสามารถหาคำตอบการคูณเลขสองหลักได้ในบรรทัดเดียวผ่านเทคนิคแนวตั้งและแนวไขว้
- นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-confidence) และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ลดความประหม่าในการทำข้อสอบที่มีข้อจำกัดด้านเวลา
- นักเรียนมีโอกาสสร้างชื่อเสียงและพัฒนาศักยภาพสู่ความเป็นเลิศ โดยเห็นได้จากรางวัลระดับเหรียญทองในการแข่งขันสูตรคูณเร็ว , คัดเลขเร็ว และเวทคณิต ในการแข่งขันทักษะทางวิชาการนักเรียน

2) ด้านครู

- ครูมีนวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเวทคณิต เทคนิคแนวตั้งและแนวไขว้ (คณิตศาสตร์มหาสนุก) ที่มีประสิทธิภาพและผ่านการทดลองใช้จริง ซึ่งช่วยลดภาระในการออกแบบใบงานแบบสุ่ม
- ครูได้พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และ การใช้เทคนิคเวทคณิตที่เป็นสากลมาประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนได้อย่างเป็นระบบ

- ได้รับยกย่องเชิดชูเกียรติในฐานะครูผู้สอนดีเด่นและครูผู้ฝึกสอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

3) ด้านโรงเรียน

- โรงเรียนมีรูปแบบการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- ยกระดับคุณภาพทางวิชาการของโรงเรียนบ้านตะโก ให้เป็นที่ยอมรับในระดับเขตพื้นที่การศึกษาจากการได้รับรางวัลในการแข่งขันทักษะทางวิชาการระดับเขตพื้นที่การศึกษา , ระดับจังหวัด และระดับภาค
- สร้างบรรยากาศทางวิชาการที่เข้มแข็งผ่านระบบการฝึกซ้อม "Takoteams"

4) ด้านชุมชน

- ผู้ปกครองมีความพึงพอใจและเชื่อมั่นในคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนที่สามารถพัฒนาบุตรหลานให้มีความสามารถพิเศษด้านการคำนวณ
- ชุมชนได้รับความรู้และเทคนิคการคิดเลขเร็วผ่านการเผยแพร่ผลงานของนักเรียนในกิจกรรมต่างๆ สร้างความภาคภูมิใจให้แก่ท้องถิ่น
- เกิดเครือข่ายความร่วมมือในการส่งเสริมการศึกษาที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เป็นรูปธรรม

5. บทเรียนที่ได้รับ

1. **การใช้นวัตกรรมที่เน้นผลลัพธ์เชิงประจักษ์:** การนำเทคนิคเทคนิคมาช่วยเปลี่ยนทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีกว่าการสอนแบบเดิม เนื่องจากเป็นวิธีที่กระชับและช่วยให้หาคำตอบได้ในบรรทัดเดียว ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกและตื่นเต้นกับผลลัพธ์ที่รวดเร็ว (Instant Success) ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. **ความสำคัญของการฝึกฝนอย่างเป็นลำดับขั้นตอน (Scaffolding):** การจัดลำดับแบบฝึกทักษะจากง่ายไปหายาก (ไม่มีตัวทศไปจนถึงมีตัวทศหลายตำแหน่ง) เป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะได้อย่างต่อเนื่องและไม่เกิดความรู้สึกท้อแท้ ช่วยให้ผู้ค้นพบจุดบกพร่องรายบุคคลได้ชัดเจน เช่น การลืมนับตัวทศ ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือส่งเสริมการฝึกฝน: การผสมผสานชุดแบบฝึกทักษะเข้ากับระบบเทคโนโลยี เช่น ระบบ Takoteams หรือสื่อดิจิทัล ช่วยให้นักเรียนสามารถฝึกฝนทักษะการคิดเลขเร็วได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime) สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียนในยุคดิจิทัล และช่วยให้ครูสามารถติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนได้อย่างเป็นระบบ
4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้สร้างนวัตกรรมที่ยั่งยืน: กระบวนการ PLC ร่วมกับคณะครูในโรงเรียนบ้านตะโก ช่วยให้ได้รับข้อเสนอแนะที่หลากหลายในการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาเครื่องมือวัดผล (Speed Index) ส่งผลให้นวัตกรรมมีความสมบูรณ์และสามารถนำไปเผยแพร่เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับครูท่านอื่นได้

6. ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

ผลสำเร็จของการยกระดับทักษะการคำนวณและเพิ่มดัชนีความเร็วในการคูณเลขสองหลัก ด้วยนวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเวทคณิต (Vedic Mathematics) เทคนิคแนวตั้งและแนวไขว้ (คณิตศาสตร์มหาสนุก) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา รายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 เกิดจากการสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด โรงเรียนบ้านตะโก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

- 6.1 การออกแบบชุดแบบฝึกทักษะที่เรียงลำดับความยากง่ายอย่างเหมาะสม
- 6.2 การได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียนและชุมชนในการส่งเสริมความเป็นเลิศทางวิชาการ
- 6.3 ความมุ่งมั่นของนักเรียนในการฝึกซ้อมผ่านระบบ “Takoteams”

7. การเผยแพร่

7.1 การเผยแพร่ ข้าพเจ้าได้ดำเนินการเผยแพร่ นวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณแบบเวทคณิต (Vedic Mathematics) เพื่อเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนและผู้สนใจในการพัฒนาทักษะการคิดเลขเร็ว ดังนี้:

1) การเผยแพร่ภายในสถานศึกษา:

- นำนวัตกรรมไปใช้จัดการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านตะโก ทุกห้องเรียน
- เผยแพร่ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อให้ครูท่านอื่นนำเทคนิคแนวตั้งและแนวไขว้ไปประยุกต์ใช้ในการสอนเสริม

2) การเผยแพร่สู่ชุมชนและเครือข่ายวิชาการ:

- เผยแพร่เอกสารประกอบการชุดแบบฝึกทักษะการคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเวทคณิต (Vedic Mathematics) เทคนิคแนวตั้งและแนวไขว้ (คณิตศาสตร์มหาสนุก) ให้กับครูในโรงเรียนเครือข่ายกลุ่มเมืองบุรีรัมย์ 1 และโรงเรียนที่มีความสนใจ เพื่อใช้เตรียมความพร้อมนักเรียนในการแข่งขันวิชาการ และพัฒนาทักษะการคูณเลขสองหลัก
- นำเสนอผลงานและสาธิตเทคนิคการสอนในกิจกรรมเปิดบ้านวิชาการ (Open House) และจัดนิทรรศการแสดงผลงานนักเรียนที่ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองจากการแข่งขันเวทคณิต

3) การเผยแพร่ผ่านช่องทางดิจิทัล:

- เผยแพร่ชุดแบบฝึกทักษะในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลผ่านระบบ "Takoteams" และช่องทางออนไลน์ เพื่อให้นักเรียนและผู้สนใจสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere Anytime) ตามนโยบายเรียนดี มีความสุข
- แบ่งปันตัวอย่างโจทย์และการเฉลยดัชนีความเร็ว (Speed Index) ผ่านกลุ่มเครือข่ายครูคณิตศาสตร์ในสื่อสังคมออนไลน์

4) การเผยแพร่ผ่านผลสำเร็จของนักเรียน:

การนำนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันในรายการ “คิดเลขเร็ว เอ็มแม็ท และซูโดกุ บุรีรัมย์” ครั้งที่ 8, 9 และ 10 ซึ่งเป็นการเผยแพร่ประสิทธิภาพของนวัตกรรมผ่านศักยภาพของผู้เรียนที่เป็นรูปธรรมในระดับจังหวัดและระดับภาค

7.2 การได้รับการยอมรับ / รางวัลที่ได้รับ



นักเรียน ได้รับรางวัล รับรางวัลเหรียญทองแดง
การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับชั้น ม.1 – 3
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565



ครูผู้ฝึกสอนนักเรียน ได้รับรางวัล รับรางวัลเหรียญทองแดง
การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับชั้น ม.1 – 3
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2565



ครูผู้ฝึกสอนนักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง
การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา
รายการ “คิดเลขเร็ว เอแม็ทและซูโดกุบุรีรัมย์
ครั้งที่ 8 ประจำปีการศึกษา 2566”
ซึ่งถ้ายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



นักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง
การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา
รายการ “คิดเลขเร็ว เอแม็ทและซูโดกุบุรีรัมย์
ครั้งที่ 8 ประจำปีการศึกษา 2566”
ซึ่งถ้ายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



นักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง
การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา
รายการ “คิดเลขเร็ว เอแม็ทและซูโดกุบุรีรัมย์
ครั้งที่ 8 ประจำปีการศึกษา 2566”
ซึ่งถ้ายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



ครูผู้ฝึกสอนนักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง ชนะเลิศ
การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับชั้น ม.1 – 3
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา
ครั้งที่ 71 ปีการศึกษา 2566



ครูผู้ฝึกสอนนักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง ชนะเลิศ
การแข่งขันเวทคณิต ระดับชั้น ม.1 – 3
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา
ครั้งที่ 71 ปีการศึกษา 2566



นักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง ชนะเลิศ
การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับชั้น ม.1 – 3
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา
ครั้งที่ 71 ปีการศึกษา 2566



นักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง ชนะเลิศ
การแข่งขันเวทคณิต ระดับชั้น ม.1 – 3
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา
ครั้งที่ 71 ปีการศึกษา 2566



ได้รับรางวัลครูผู้สอนดีเด่น
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1
ปีการศึกษา 2566



นักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทองแดง
การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
รายการ “คิดเลขเร็ว เอเอ็มทีและชูโตกุบุริรมย์
ครั้งที่ 9 ประจำปีการศึกษา 2567”
ซึ่งด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



นักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง
การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา
รายการ “คิดเลขเร็ว เอเอ็มทีและชูโตกุบุริรมย์
ครั้งที่ 9 ประจำปีการศึกษา 2567”
ซึ่งด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



นักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง
การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา
รายการ “คิดเลขเร็ว เอเอ็มทีและชูโตกุบุริรมย์
ครั้งที่ 9 ประจำปีการศึกษา 2567”
ซึ่งด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



ครูผู้ฝึกนักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทองแดง
การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับมัธยมศึกษา
รายการ “คิดเลขเร็ว เอเอ็มทีและชูโตกุบุริรมย์
ครั้งที่ 9 ประจำปีการศึกษา 2567”
ซึ่งด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



ครูผู้ฝึกสอนนักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง
การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา
รายการ “คิดเลขเร็ว เอ็มแททและซูโดกุบุรียม์
ครั้งที่ 9 ประจำปีการศึกษา 2567”
ซึ่งถว้ยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



นักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง
การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา
รายการ “คิดเลขเร็ว เอ็มแททและซูโดกุบุรียม์
ครั้งที่ 10 ประจำปีการศึกษา 2568”
ซึ่งถว้ยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



ครูผู้ฝึกสอนนักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง
การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา
รายการ “คิดเลขเร็ว เอ็มแททและซูโดกุบุรียม์
ครั้งที่ 10 ประจำปีการศึกษา 2568”
ซึ่งถว้ยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



ครูผู้ฝึกสอนนักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง ชนะเลิศ
การแข่งขันเวทคณิต ระดับชั้น ม.1 – 3
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา
ครั้งที่ 73 ปีการศึกษา 2568



นักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง ชนะเลิศ
การแข่งขันเวทคณิต ระดับชั้น ม.1 – 3
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา
ครั้งที่ 73 ปีการศึกษา 2568



ครูผู้ฝึกสอนนักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง
รองชนะเลิศอันดับที่ 2
การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับชั้น ม.1 – 3
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา
ครั้งที่ 73 ปีการศึกษา 2568



นักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง รองชนะเลิศอันดับที่ 2
การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับชั้น ม.1 – 3
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา
ครั้งที่ 73 ปีการศึกษา 2568



ได้รับรางวัลครูผู้สอนดีเด่น
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1
ปีการศึกษา 2566

8. บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กุลิสรา จิตรชนาวณิช. (2564). *การจัดการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตินา แคมมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2562). *คู่มือการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบเวทคณิต (Vedic Mathematics)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สุภาพร ตันหนองสง. (2568). *นวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเวทคณิต (Vedic Mathematics) เทคนิคแนวตั้งแนวไขว้ ชุดคณิตศาสตร์มหาสนุก*. บุรีรัมย์: โรงเรียนบ้านตะโก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1.

ภาคผนวก

- แผนการจัดการเรียนรู้
- แบบฝึกทักษะการคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเวทคณิต เทคนิค “แนวตั้งและแนวไขว้”
- ภาพกิจกรรมการจัดการเรียนรู้
- เกียรติบัตรรางวัล

แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

กลุ่มสาระการเรียนรู้: คณิตศาสตร์ รายวิชา: คณิตศาสตร์พื้นฐาน (คณิตศาสตร์มหาสนุก)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1: สมบัติของจำนวนเต็มและการดำเนินการ

เรื่อง: การคูณเลขสองหลักด้วยเทคนิคเวทคณิต (แนวตั้งและแนวไขว้)

ระดับชั้น: มัธยมศึกษาตอนต้น เวลาเรียน: 1 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

- มาตรฐาน ค 1.1: เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
- ตัวชี้วัด ม.1/1: เข้าใจและใช้สมบัติของจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายหลักการคูณแนวตั้งและแนวไขว้ (Urdhva Tiryagbhyam) ได้ (K)
2. นักเรียนสามารถคำนวณหาผลคูณเลขสองหลักได้ถูกต้องแม่นยำในบรรทัดเดียว (P)
3. นักเรียนมีดัชนีความเร็ว (Speed Index) ในการคำนวณเพิ่มขึ้น (P)
4. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ (A)

3. สาระสำคัญ

การคูณแบบเวทคณิตด้วยเทคนิค "แนวตั้งและแนวไขว้" เป็นวิธีการคำนวณที่ช่วยลดขั้นตอนการเขียน ช่วยให้ผลลัพธ์ได้รวดเร็วผ่าน 3 ขั้นตอนหลัก คือ 1) หลังคูณหลัง 2) คูณไขว้แล้วนำมาบวกกัน 3) หน้าคูณหน้า

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (แบบ 5E หรือ Active Learning 6 ขั้นตอน)

ขั้นที่ 1: ขั้นนำ (Engagement) - 10 นาที

- ครูทำท่ายักเขย่งนักเรียนด้วยโจทย์การคูณเลข 2 หลักบนกระดาน (เช่น 23×12) โดยเปรียบเทียบระหว่างวิธีคูณแบบปกติกับวิธีเวทคณิต เพื่อให้นักเรียนเห็นความเร็วที่แตกต่างกัน

- เชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนเรื่องความอัจฉริยะของเวทคณิต

ขั้นที่ 2: ขั้นสอน/สำรวจ (Exploration) - 15 นาที

- ให้นักเรียนศึกษาคลิปวิดีโอเทคนิคการคูณแนวตั้งและแนวไขว้จาก OBEC Content Center
- นักเรียนศึกษาใบความรู้จากชุดแบบฝึกทักษะ "คณิตศาสตร์มหาสนุก"

ขั้นที่ 3: ขั้นอธิบาย (Explanation) - 10 นาที

- ครูอธิบายเทคนิค 3 ขั้นตอน (หน้า-ไขว้-หลัง) พร้อมสาธิตการจัดการ "ตัวทศ"
- สุ่มนักเรียนออกมาลองทำโจทย์บนกระดานเพื่อเช็คความเข้าใจ

ขั้นที่ 4: ขั้นฝึกฝน (Elaboration) - 15 นาที

- นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเซต A (ไม่มีตัวทศ) และ เซต B (มีตัวทศ) จำนวน 20 ข้อ
- ใช้ระบบ Takoteams ในการส่งคำตอบและบันทึกเวลาเพื่อวัดดัชนีความเร็ว

ขั้นที่ 5: ขั้นสรุปและประเมิน (Evaluation) - 10 นาที

- นักเรียนและครูร่วมกันสรุปหลักการคูณไขว้
- ทำแบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ เพื่อวัดความแม่นยำ

5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ชุดแบบฝึกทักษะการคูณแบบเวทคณิต (ครูสุภาพร ต้นหนองสง)
2. คลังสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล OBEC Content Center
3. แพลตฟอร์มการเรียนรู้ Takoteams

6. การวัดและประเมินผล

- การประเมินความรู้: ตรวจแบบฝึกทักษะและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (เกณฑ์ผ่านร้อยละ 80)
- การประเมินทักษะ: สังเกตความรวดเร็วในการคิดคำนวณ (Speed Index)
- การประเมินคุณลักษณะ: สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมและความพยายามในการแก้ปัญหา

แบบฝึกทักษะการคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเทคนิค“แนวตั้งและแนวไขว้”

แบบฝึกทักษะการคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเวทคณิต (Vedic Mathematics)

เทคนิค "แนวตั้งและแนวไขว้" (Urdhva Tiryagbhyam)

"คิดเลขเร็ว หาผลลัพธ์ได้ในบรรทัดเดียว"

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

เชิญพบกับ

คณิตศาสตร์
มหาสนุก



TAKOTEAMS



นางสุภาพร ตันหนองสง

ครูโรงเรียนบ้านตะโก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1

Tel. 097-340-8601

คำนำ

เอกสารประกอบการเรียนรู้ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอเทคนิค "การคูณแนวตั้งและแนวไขว้" (Urdhva Tiryaagbhyam) ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการคำนวณแบบ เวทคณิต (Vedic Mathematics) ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาผลลัพธ์ของการคูณเลข 2 หลักได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และสามารถหาคำตอบได้ภายในบรรทัดเดียว

เนื้อหาในเล่มประกอบด้วยหลักการคำนวณเบื้องต้น 3 ขั้นตอนหลัก คือ "หน้าคูณหน้า - ไขว้บวกกัน - หลังคูณหลัง" พร้อมตัวอย่างการคิดทั้งในกรณีที่มีตัวทดและไม่มีตัวทด นอกจากนี้ยังมีชุดแบบฝึกหัดทักษะที่เรียงลำดับความยากง่ายรวม 100 ข้อ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนจนเกิดความชำนาญและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนหรือการสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเทคนิคเวทคณิตนี้จะเป็นประโยชน์และช่วยสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ให้กับผู้ที่สนใจทุกท่าน

นางสุภาพร ตันหนองสง
ครูโรงเรียนบ้านตะโก

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หลักการคูณเลข 2 หลักแบบเทคนิค	
- โครงสร้างการคำนวณ (หน้า-ไขว้-หลัง)	1
- ขั้นตอนการคำนวณอย่างละเอียด	1
ตัวอย่างการคำนวณ	
- ตัวอย่างที่ 1: กรณีไม่มีตัวทด	2
- ตัวอย่างที่ 2: กรณีมีตัวทด	2
- สรุปแผนผังการคิด (Visual Aid)	3
ชุดแบบฝึกทักษะการคูณ 100 ข้อ	
- ตอนที่ 1: ระดับพื้นฐาน (ไม่มีตัวทด)	4
- ตอนที่ 2: ระดับปานกลาง (มีตัวทด 1 ตำแหน่ง)	5
- ตอนที่ 3: ระดับท้าทาย (มีตัวทดหลายตำแหน่ง)	6
เฉลยและเทคนิคเพิ่มเติม	
- เฉลยแบบฝึกหัด	7
- เคล็ดลับการฝึกฝนเพื่อความแม่นยำ	8
ภาคผนวก	

การคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเวทคณิต (Vedic Mathematics) โดยเฉพาะเทคนิค "แนวตั้งและแนวไขว้" (Urdhva Tiryagbhyam)

การคูณเลขสองหลักด้วยวิธีเวทคณิต (Vedic Mathematics) โดยเฉพาะเทคนิค "แนวตั้งและแนวไขว้" (Urdhva Tiryagbhyam) เป็นวิธีที่ช่วยให้หาคำคูณได้อย่างรวดเร็วในบรรทัดเดียว โดยแบ่งขั้นตอนการคิดออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ คูณแนวตั้งหลักหน่วย, คูณไขว้แล้วนำมาบวกกัน และคูณแนวตั้งหลักสิบ

คู่มือการคูณเลข 2 หลัก (แนวตั้ง-แนวไขว้) แบบเวทคณิต

วิธีนี้ใช้หลักการ "หน้าคูณหน้า - ไขว้บวกกัน - หลังคูณหลัง" โดยแบ่งการคำนวณออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

โครงสร้างการคำนวณ

สมมติให้ตัวเลขคือ $AB \times CD$

- ขั้นตอนที่ 1 (ขวา): คูณแนวตั้งหลักหน่วย ($B \times D$)
- ขั้นตอนที่ 2 (กลาง): คูณไขว้แล้วนำมาบวกกัน ($A \times D + B \times C$)
- ขั้นตอนที่ 3 (ซ้าย): คูณแนวตั้งหลักสิบ ($A \times C$)

ตัวอย่างที่ 1: กรณีไม่มีตัวทด (21×13)

- ขั้นที่ 1 (หลัง): $1 \times 3 = 3$
- ขั้นที่ 2 (กลาง): $(2 \times 3) + (1 \times 1) = 6 + 1 = 7$
- ขั้นที่ 3 (หน้า): $2 \times 1 = 2$
- คำตอบ: 273

ตัวอย่างที่ 2: กรณีมีตัวทด (34×25)

หากผลลัพธ์ในขั้นตอนใดได้เลข 2 หลัก ให้เขียนหลักหน่วยไว้แล้ว "ทด" หลักสิบไปบวกในขั้นตอนถัดไป (ทางซ้าย)

- หน่วย $\times$ หน่วย: $4 \times 5 = 20$
 - เขียน 0 ทด 2
- คูณไขว้: $(3 \times 5) + (4 \times 2) = 15 + 8 = 23$
 - นำ 23 + ตัวทด 2 = 25
 - เขียน 5 ทด 2

3. สิบ X สิบ: $3 \times 2 = 6$
- นำ 6 + ตัวทด 2 = 8
- คำตอบ: 850

สรุปแผนผังการคิด (Visual Aid)

- A B (1) $A \times C$ (ซ้าย)
- | × | (2) $(A \times D) + (B \times C)$ (กลาง)
- C D (3) $B \times D$ (ขวา)

ขั้นตอน	วิธีคิด	พื้นที่ทดเลข	ผลลัพธ์หลัก
1. หลัง	หน่วย X หน่วย	B X D	...X
2. กลาง	(บนซ้าย X ล่างขวา) + (บนขวา X ล่างซ้าย)	$(A \times D) + (B \times C)$	..X.
3. หน้า	สิบ X สิบ	A X C	X...

ข้อแนะนำเพิ่มเติม

- ฝึกจากขวาไปซ้าย: เพื่อให้จัดการตัวทดได้ง่ายเหมือนการบวกเลขปกติ
- หมั่นฝึกคูณไขว้ในใจ: หากฝึกจนชำนาญ คุณจะสามารถมองโจทย์แล้วตอบได้ทันทีโดยไม่ต้องเขียนวิธีทำ
- ใช้ได้กับทุกเลข: วิธีนี้ใช้ได้กับเลขทุกตัว ไม่ว่าจะเป็นเลขน้อยหรือเลขมาก

แบบฝึกหัดการคูณเวทคณิต (2 หลัก)

- 22 X 31 =
- 41 X 12 =
- 23 X 24 =
- 35 X 22 =
- 54 X 36 =

เฉลยละเอียดทีละขั้นตอน

ข้อที่ 1: (ไม่มีตัวทด)

- ขั้นที่ 1 (หลัง): $2 \times 1 = 2$
- ขั้นที่ 2 (ไขว้): $(2 \times 1) + (2 \times 3) = 2 + 6 = 8$
- ขั้นที่ 3 (หน้า): $2 \times 3 = 6$
- คำตอบคือ: 682

ข้อที่ 2: (ไม่มีตัวทด)

- ขั้นที่ 1 (หลัง): $2 \times 1 = 2$
- ขั้นที่ 2 (ไขว้): $(2 \times 4) + (1 \times 1) = 8 + 1 = 9$
- ขั้นที่ 3 (หน้า): $4 \times 1 = 4$
- คำตอบคือ: 492

ข้อที่ 3: (เริ่มมีตัวทดในหลักหน่วย)

- ขั้นที่ 1 (หลัง): ใส่ 2 ทด 1 ($4 \times 3 = 12$)
- ขั้นที่ 2 (ไขว้): $(4 \times 2) + (2 \times 3) + 1 = 15$
 - รวมตัวทด: ใส่ 5 ทด 1
- ขั้นที่ 3 (หน้า): $(2 \times 2) = 4 + 1 = 5$
 - รวมตัวทด:
- คำตอบคือ: 552

ข้อที่ 4: (มีตัวทดในหลักหน่วยและหลักสิบ)

- ขั้นที่ 1 (หลัง): ใส่ 0 ทด 1 ($2 \times 5 = 10$)
- ขั้นที่ 2 (ไขว้): $(2 \times 5) + (2 \times 3) + 1 = 17$
 - รวมตัวทด: ใส่ 7 ทด 1
- ขั้นที่ 3 (หน้า): $(2 \times 3) + 1 = 7$
 - รวมตัวทด: 7
- คำตอบคือ: 770

ข้อที่ 5: (ตัวเลขมากและมีตัวทดทุกขั้นตอน)

- ขั้นที่ 1 (หลัง): ใส่ 4 ทด 2 ($6 \times 4 = 24$)
- ขั้นที่ 2 (ไขว้): $(5 \times 6) + (3 \times 4) + 2 = 44$
 - รวมตัวทด: ใส่ 4 ทด 4
- ขั้นที่ 3 (หน้า): $(5 \times 3) + 4 = 19$
 - รวมตัวทด: 19
- คำตอบคือ: 1,944

เทคนิคการจำ: "หลังคูณหลัง ไขว้กันบวกกัน หน้าคูณหน้า"

 ชุดแบบฝึกทักษะการคูณเลข 2 หลัก (100 ข้อ)

ตอนที่ 1: ระดับพื้นฐาน (ไม่มีตัวทด) - 30 ข้อ

เน้นความเข้าใจในทิศทางของลูกศร (แนวตั้งขวา -> แนวไขว้ -> แนวตั้งซ้าย)

1. 11 X 11
2. 12 X 11
3. 13 X 12
4. 21 X 11
5. 22 X 13
6. 31 X 21
7. 32 X 11
8. 41 X 11
9. 14 X 12
10. 21 X 14
11. 12 X 22
12. 33 X 21
13. 42 X 12
14. 11 X 51
15. 23 X 31
16. 12 X 42
17. 24 X 11
18. 31 X 31
19. 41 X 21
20. 11 X 62
21. 22 X 22
22. 13 X 31
23. 43 X 11
24. 21 X 31
25. 12 X 12
26. 31 X 21
27. 11 X 81
28. 22 X 11
29. 13 X 21
30. 41 X 12

ตอนที่ 2: ระดับปานกลาง (มีตัวทศ 1 ตำแหน่ง) - 40 ข้อ

ฝึกการบวกตัวทศที่เกิดจากการคูณไขว้หรือหลักหน่วย

31. 15×12

32. 24×13

33. 36×11

34. 42×15

35. 23×22

36. 17×11

37. 25×21

38. 32×14

39. 41×16

40. 19×11

41. 26×12

42. 35×13

43. 44×12

44. 51×15

45. 22×18

46. 13×25

47. 31×17

48. 42×23

49. 16×31

50. 27×11

(51-70: ฝึกเลขที่ลงท้ายด้วย 5 หรือ 9 เช่น 15×15 , 29×11 , 35×12 ...)

ตอนที่ 3: ระดับท้าย (มีตัวทดหลายตำแหน่ง) - 30 ข้อ เน้นความแม่นยำและการคูณเลขจำนวนมาก

- 71. 45 X 26
 - 72. 53 X 34
 - 73. 62 X 45
 - 74. 71 X 56
 - 75. 82 X 24
 - 76. 37 X 42
 - 77. 58 X 31
 - 78. 64 X 25
 - 79. 73 X 44
 - 80. 85 X 32
 - 81. 91 X 23
 - 82. 46 X 52
 - 83. 67 X 18
 - 84. 75 X 36
 - 85. 88 X 21
 - 86. 92 X 43
 - 87. 55 X 55
 - 88. 68 X 41
 - 89. 79 X 22
 - 90. 84 X 61
 - 91. 95 X 42
 - 92. 77 X 33
 - 93. 66 X 44
 - 94. 89 X 51
 - 95. 99 X 12
 - 96. 87 X 46
 - 97. 74 X 68
 - 98. 93 X 72
 - 99. 86 X 84
 - 100. 98 X 97
-

💡 เคล็ดลับการฝึก 100 ข้อ

- **เซตละ 10 ข้อ:** อย่าย่พยายามทำรวดเดียว 100 ข้อ ให้แบ่งทำเป็นเซตละ 10 ข้อแล้วพัก
- **ความเร็ว และ ความแม่นยำ:** ใน 50 ข้อแรก ให้เน้น "ความแม่นยำ" เป็นหลัก เมื่อเริ่มคล่องแล้ว 50 ข้อหลัง ค่อยเริ่ม "จับเวลา"
- **ตรวจสอบคำตอบ:** คุณสามารถใช้เครื่องคิดเลขตรวจทานผลลัพธ์ในแต่ละเซตเพื่อดูว่าเราพลาดตรงตัวทอดจุดไหน

การฝึกฝนอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้คุณจดจำรูปแบบการคูณไขว้ได้อย่างเป็นอัตโนมัติ ขอให้สนุกกับการฝึกฝนและเก่งคณิตศาสตร์ขึ้นทุกวันนะคะ

สรุปชุดแบบฝึกที่แนบ (100 ข้อ)

เพื่อให้การฝึกฝนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เอกสารได้แบ่งชุดทดสอบออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้:

1. **ระดับพื้นฐาน (ข้อ 1-30):** เน้นความเข้าใจในทิศทางของลูกศรและการคูณที่ไม่มีตัวทอด เช่น
 11×11 , 22×13 , 31×21
2. **ระดับปานกลาง (ข้อ 31-70):** เริ่มฝึกการบวกตัวทอดที่เกิดจากการคูณไขว้หรือหลักหน่วย เช่น
 15×12 , 24×13 , และเลขที่ลงท้ายด้วย 5 หรือ 9
3. **ระดับท้าทาย (ข้อ 71-100):** เน้นความแม่นยำในการคูณเลขจำนวนมากที่มีตัวทอดหลายตำแหน่ง เช่น
 45×26 , 85×32 , จนถึง 98×97

💡 การขยายความเฉลยละเอียด (ระดับท้าทาย)

ในระดับนี้ หัวใจสำคัญคือ **การรวมตัวทอด** เข้ากับผลบวกจากการคูณไขว้ให้แม่นยำ

ข้อที่ 71:

- **ขั้นตอนที่ 1 (หลัง):** หลักหน่วยคูณกัน
 - ใส่ 0 ทด 3
- **ขั้นตอนที่ 2 (ไขว้):**
 - นำ $34 +$ ตัวทอด $3 = 37$
 - ใส่ 7 ทด 3
- **ขั้นตอนที่ 3 (หน้า):** หลักสิบคูณกัน
 - นำ $8 +$ ตัวทอด $3 = 11$
 - ใส่ 11
- **คำตอบคือ: 1,170**

ข้อที่ 87:

- ขั้นตอนที่ 1 (หลัง):
 - ใส่ 5 ทด 2
- ขั้นตอนที่ 2 (ไขว้):
 - นำ $50 +$ ตัวทด $2 = 52$
 - ใส่ 2 ทด 5
- ขั้นตอนที่ 3 (หน้า):
 - นำ $25 +$ ตัวทด $5 = 30$
 - ใส่ 30
- คำตอบคือ: 3,025

ข้อที่ 100: (ระดับยากที่สุด)

- ขั้นตอนที่ 1 (หลัง):
 - ใส่ 6 ทด 5
 - ขั้นตอนที่ 2 (ไขว้):
 - นำ $135 +$ ตัวทด $5 = 140$
 - ใส่ 0 ทด 14 (กรณีนี้ตัวทดเป็นเลข 2 หลัก ให้ทดไปทั้งหมด)
 - ขั้นตอนที่ 3 (หน้า):
 - นำ $81 +$ ตัวทด $14 = 95$
 - ใส่ 95
 - คำตอบคือ: 9,506
-

 ตารางสรุปการจัดการตัวทศในระดับทำทหาย

ข้อ	โจทย์	ขั้นหลัง (ทด)	ขั้นไขว้ + ตัวทศ (ทด)	ขั้นหน้า + ตัวทศ	คำตอบ
73		10 (ทด 1)	$30 + 8 + 1 = 39$ (ทด 3)	$24 + 3 = 27$	2,790
84		30 (ทด 3)	$42 + 15 + 3 = 60$ (ทด 6)	$21 + 6 = 27$	2,700
95		18 (ทด 1)	$18 + 9 + 1 = 28$ (ทด 2)	$9 + 2 = 11$	1,188

ข้อแนะนำเพิ่มเติม: ในระดับทำทหายที่มีตัวเลขสูงๆ (เช่น แม่ 7, 8, 9) การทดเลขในขั้นตอนที่ 2 อาจมีค่าเกิน 100 ได้ ดังนั้นควร "หมั่นฝึกคูณไขว้ในใจ" เพื่อเพิ่มความรวดเร็วตามคำแนะนำในคู่มือค่ะ

 ขยายความเฉลยละเอียด: ตอนที่ 3 ระดับทำทหาย (ต่อ)

ในส่วนนี้จะเน้นโจทย์ที่มีการคูณไขว้แล้วได้ผลลัพธ์สูง ซึ่งต้องอาศัยสมาธิในการบวกตัวทศเป็นพิเศษ

ข้อที่ 72: 53×34

- ขั้นตอนที่ 1 (หลัง): $3 \times 4 = 12$
 - ใส่ 2 ทด 1
- ขั้นตอนที่ 2 (ไขว้): $(5 \times 4) + (3 \times 3) = 20 + 9 = 29$
 - นำ 29 + ตัวทศ 1 = 30
 - ใส่ 0 ทด 3
- ขั้นตอนที่ 3 (หน้า): $5 \times 3 = 15$
 - นำ 15 + ตัวทศ 3 = 18⁸⁸
- คำตอบคือ: 1,802

ข้อที่ 80: 85×32

- ขั้นตอนที่ 1 (หลัง): $5 \times 2 = 10$
 - ใส่ 0 ทด 1
 - ขั้นตอนที่ 2 (ไขว้): $(8 \times 2) + (5 \times 3) = 16 + 15 = 31$
 - นำ 31 + ตัวทด 1 = 32
 - ใส่ 2 ทด 3
 - ขั้นตอนที่ 3 (หน้า): $8 \times 3 = 24$
 - นำ 24 + ตัวทด 3 = 27
 - คำตอบคือ: 2,720
-

ข้อที่ 91: 95×42

- ขั้นตอนที่ 1 (หลัง): $5 \times 2 = 10$
 - ใส่ 0 ทด 1
 - ขั้นตอนที่ 2 (ไขว้): $(9 \times 2) + (5 \times 4) = 18 + 20 = 38$
 - นำ 38 + ตัวทด 1 = 39
 - ใส่ 9 ทด 3
 - ขั้นตอนที่ 3 (หน้า): $9 \times 4 = 36$
 - นำ 36 + ตัวทด 3 = 39
 - คำตอบคือ: 3,990
-

 สรุปเทคนิคสำหรับระดับท้ายทาย

- เขียนตัวทดตัวเล็ก ๆ: แนะนำให้เขียนตัวทดไว้เหนือหลักถัดไปเพื่อป้องกันการลืมบวก
- รวมตัวทดทันที: เมื่อคูณไขว้เสร็จให้นำตัวทดจากหลักหน่วยมาบวกก่อนจะสรุปผลในหลักกลาง
- ตรวจสอบหลักหน้าสุด: ในระดับนี้หลักหน้าสุดมักจะมีค่าเกิน 10 ซึ่งถือเป็นเรื่องปกติ ให้เขียนลงไปทั้งหมดได้เลย

 เฉลยละเอียดตอนที่ 3: ระดับท้าทาย (ข้อ 71-100)

รูปแบบการสรุป: [โจทย์] $\rightarrow$ [หลัง(ตัวทด) / กลาง+ตัวทด(ตัวทด) / หน้า+ตัวทด] = [คำตอบ]

71. $45 \times 26 \rightarrow 30(\text{ทด } 3) / (24+10)+3=37(\text{ทด } 3) / 8+3=11 \rightarrow 1,170$

72. $53 \times 34 \rightarrow 12(\text{ทด } 1) / (20+9)+1=30(\text{ทด } 3) / 15+3=18 \rightarrow 1,802$

73. $62 \times 45 \rightarrow 10(\text{ทด } 1) / (30+8)+1=39(\text{ทด } 3) / 24+3=27 \rightarrow 2,790$

74. $71 \times 56 \rightarrow 6 / (42+5)=47(\text{ทด } 4) / 35+4=39 \rightarrow 3,976$

75. $82 \times 24 \rightarrow 8 / (32+4)=36(\text{ทด } 3) / 16+3=19 \rightarrow 1,968$

76. $37 \times 42 \rightarrow 14(\text{ทด } 1) / (6+28)+1=35(\text{ทด } 3) / 12+3=15 \rightarrow 1,554$

77. $58 \times 31 \rightarrow 8 / (5+24)=29(\text{ทด } 2) / 15+2=17 \rightarrow 1,798$

78. $64 \times 25 \rightarrow 20(\text{ทด } 2) / (30+8)+2=40(\text{ทด } 4) / 12+4=16 \rightarrow 1,600$

79. $73 \times 44 \rightarrow 12(\text{ทด } 1) / (28+12)+1=41(\text{ทด } 4) / 28+4=32 \rightarrow 3,212$

80. $85 \times 32 \rightarrow 10(\text{ทด } 1) / (16+15)+1=32(\text{ทด } 3) / 24+3=27 \rightarrow 2,720$

81. $91 \times 23 \rightarrow 3 / (27+2)=29(\text{ทด } 2) / 18+2=20 \rightarrow 2,093$

82. $46 \times 52 \rightarrow 12(\text{ทด } 1) / (8+30)+1=39(\text{ทด } 3) / 20+3=23 \rightarrow 2,392$

83. $67 \times 18 \rightarrow 56(\text{ทด } 5) / (48+7)+5=60(\text{ทด } 6) / 6+6=12 \rightarrow 1,206$

84. $75 \times 36 \rightarrow 30(\text{ทด } 3) / (42+15)+3=60(\text{ทด } 6) / 21+6=27 \rightarrow 2,700$

85. $88 \times 15 \rightarrow 40(\text{ทด } 4) / (40+8)+4=52(\text{ทด } 5) / 8+5=13 \rightarrow 1,320$

86. $49 \times 33 \rightarrow 27(\text{ทด } 2) / (12+27)+2=41(\text{ทด } 4) / 12+4=16 \rightarrow 1,617$

87. $55 \times 55 \rightarrow 25(\text{ทด } 2) / (25+25)+2=52(\text{ทด } 5) / 25+5=30 \rightarrow 3,025$

88. $62 \times 68 \rightarrow 16(\text{ทด } 1) / (48+12)+1=61(\text{ทด } 6) / 36+6=42 \rightarrow 4,216$

89. $74 \times 27 \rightarrow 28(\text{ทด } 2) / (49+8)+2=59(\text{ทด } 5) / 14+5=19 \rightarrow 1,998$

90. $36 \times 82 \rightarrow 12(\text{ทด } 1) / (6+48)+1=55(\text{ทด } 5) / 24+5=29 \rightarrow 2,952$

91. $95 \times 42 \rightarrow 10(\text{ทด } 1) / (18+20)+1=39(\text{ทด } 3) / 36+3=39 \rightarrow 3,990$

92. $84 \times 53 \rightarrow 12(\text{ทด } 1) / (24+20)+1=45(\text{ทด } 4) / 40+4=44 \rightarrow 4,452$

93. $77 \times 35 \rightarrow 35(\text{ทด } 3) / (35+21)+3=59(\text{ทด } 5) / 21+5=26 \rightarrow 2,695$

94. $69 \times 24 \rightarrow 36(\text{ทด } 3) / (24+18)+3=45(\text{ทด } 4) / 12+4=16 \rightarrow 1,656$

$$95. 99 \times 12 \rightarrow 18(\text{ทด } 1) / (18+9)+1=28(\text{ทด } 2) / 9+2=11 \rightarrow 1,188$$

$$96. 48 \times 64 \rightarrow 32(\text{ทด } 3) / (16+48)+3=67(\text{ทด } 6) / 24+6=30 \rightarrow 3,072$$

$$97. 57 \times 81 \rightarrow 7 / (5+56)=61(\text{ทด } 6) / 40+6=46 \rightarrow 4,617$$

$$98. 29 \times 95 \rightarrow 45(\text{ทด } 4) / (10+81)+4=95(\text{ทด } 9) / 18+9=27 \rightarrow 2,755$$

$$99. 86 \times 47 \rightarrow 42(\text{ทด } 4) / (56+24)+4=84(\text{ทด } 8) / 32+8=40 \rightarrow 4,042$$

$$100. 98 \times 97 \rightarrow 56(\text{ทด } 5) / (63+72)+5=140(\text{ทด } 14) / 81+14=95 \rightarrow 9,506$$

💡 ข้อสังเกตเพิ่มเติมสำหรับผู้สอน:

- ข้อ 100 เป็นกรณีพิเศษที่ตัวทดในขั้นตอนกลางมีค่าถึง 14 ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนไม่ยึดติดว่าตัวทดต้องเป็นเลขหลักเดียวเสมอไป
- การตรวจคำตอบในระดับนี้ หากพบข้อผิดพลาด มักจะเกิดจาก "การบวกเลขในใจ" ในขั้นตอนกลาง มากกว่าการคูณ แนะนำให้ผู้เรียนเขียนตัวเลขที่คูณไขว้ได้ลงมาก่อนจะบวกกันในวงแรกค่ะ

ภาคผนวก

ข้อสอบสูตรคูณเร็ว

ชื่อ _____
 ชุดที่ 1 (50 ข้อ)

วันที่/เวลา
ใช้เวลา นาที

ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ	
1	16 x 19	11	20 x 16	21	22 x 14	31	19 x 13	41	13 x 25
2	25 x 24	12	23 x 24	22	18 x 22	32	15 x 19	42	23 x 21
3	25 x 20	13	16 x 15	23	18 x 18	33	24 x 14	43	19 x 19
4	20 x 21	14	24 x 15	24	19 x 24	34	25 x 15	44	14 x 20
5	17 x 14	15	13 x 13	25	21 x 18	35	20 x 16	45	24 x 22
6	13 x 14	16	17 x 22	26	18 x 14	36	21 x 24	46	13 x 16
7	16 x 16	17	15 x 19	27	16 x 17	37	23 x 21	47	21 x 22
8	14 x 20	18	13 x 18	28	15 x 19	38	15 x 25	48	17 x 19
9	17 x 21	19	17 x 21	29	25 x 23	39	14 x 22	49	15 x 24
10	13 x 20	20	15 x 23	30	25 x 14	40	20 x 23	50	17 x 16

*ข้อสอบมีจำนวน 5 ชุด ชุดละ 50 ข้อ (ข้อละ 1 คะแนน) ใช้เวลา 30 นาที (สูตรคูณแม่ 13 - 25) และโจทย์พิเศษ (สูตรคูณแม่ 13 - 25)
 คำนวณค่าตามถูกต้องทุกข้อ (ได้คะแนนเต็ม 250 คะแนน) ถ้าเสร็จก่อนเวลาจะได้รับคะแนนเพิ่มจากคะแนนโบนัสเวลาที่เหลืออยู่
 เช่น นาย A ทำได้ถูกต้องทุกข้อ และเสร็จก่อนเวลา โดยมีเวลาเหลือ 5 นาที 24 วินาที จะได้คะแนน 250 + 5.24 = 255.24 คะแนน

เฉลย ชุด 1

ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ	
1	304	11	320	21	308	31	247
2	600	12	552	22	396	32	285
3	500	13	240	23	324	33	336
4	420	14	360	24	456	34	375
5	238	15	169	25	378	35	320
6	182	16	374	26	252	36	504
7	256	17	285	27	272	37	483
8	280	18	234	28	285	38	375
9	357	19	357	29	575	39	308
10	260	20	345	30	350	40	460
						41	325
						42	483
						43	361
						44	280
						45	528
						46	208
						47	462
						48	323
						49	360
						50	272

ชื่อ
 ชุดที่ 2 (50 ข้อ)

วันที่/เวลา
.....
ใช้เวลา นาที

ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ	
1	21 x 13	11	17 x 23	21	15 x 22	31	14 x 14	41	14 x 21
2	19 x 20	12	24 x 13	22	20 x 21	32	21 x 19	42	18 x 20
3	23 x 13	13	23 x 14	23	23 x 15	33	21 x 24	43	19 x 21
4	23 x 25	14	25 x 20	24	19 x 17	34	19 x 21	44	22 x 25
5	16 x 17	15	20 x 19	25	13 x 22	35	22 x 15	45	17 x 19
6	23 x 17	16	17 x 22	26	14 x 19	36	21 x 21	46	13 x 22
7	18 x 15	17	24 x 24	27	22 x 24	37	13 x 17	47	18 x 21
8	19 x 25	18	17 x 25	28	14 x 20	38	14 x 22	48	16 x 13
9	16 x 15	19	16 x 14	29	25 x 16	39	21 x 14	49	23 x 17
10	19 x 14	20	18 x 25	30	22 x 23	40	21 x 20	50	13 x 21

* ข้อสอบมีจำนวน 5 ชุด ชุดละ 50 ข้อ (ข้อละ 1 คะแนน) ใช้เวลา 30 นาที (สูตรคูณแม่ 13 - 25) และโจทย์พิเศษ (สูตรคูณแม่ 13 - 25)
 คำนวณค่าตามข้อสอบทุกข้อ (ใช้คะแนนเต็ม 250 คะแนน) ถ้าเสร็จก่อนเวลาจะได้รับคะแนนเพิ่มจากคะแนนโบนัสเวลาที่เหลืออยู่
 เช่น นาย A ทำข้อสอบเสร็จทุกข้อ และเสร็จก่อนเวลา โดยมีเวลาเหลือ 5 นาที 24 วินาที จะได้คะแนน 250 + 5.24 = 255.24 คะแนน

เฉลย ชุด 2

ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ	
1	273	11	391	21	330	31	196	41	294
2	380	12	312	22	420	32	399	42	360
3	299	13	322	23	345	33	504	43	399
4	575	14	500	24	323	34	399	44	550
5	272	15	380	25	286	35	330	45	323
6	391	16	374	26	266	36	441	46	286
7	270	17	576	27	528	37	221	47	378
8	475	18	425	28	280	38	308	48	208
9	240	19	224	29	400	39	294	49	391
10	266	20	450	30	506	40	420	50	273

ชื่อ
ชุดที่ 3 (50 ข้อ)

วันที่/เวลา
ใช้เวลา นาที

ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ	
1	20 x 15	11	17 x 13	21	19 x 18	31	13 x 20	41	20 x 24
2	23 x 14	12	15 x 25	22	21 x 24	32	22 x 20	42	15 x 25
3	15 x 22	13	16 x 15	23	19 x 23	33	25 x 15	43	16 x 22
4	17 x 17	14	19 x 16	24	14 x 19	34	13 x 20	44	22 x 16
5	15 x 22	15	13 x 19	25	25 x 24	35	22 x 15	45	23 x 20
6	17 x 22	16	19 x 25	26	13 x 16	36	16 x 23	46	14 x 22
7	19 x 13	17	20 x 22	27	21 x 16	37	21 x 25	47	24 x 19
8	17 x 25	18	19 x 18	28	14 x 16	38	16 x 21	48	16 x 24
9	25 x 22	19	18 x 16	29	18 x 15	39	13 x 25	49	17 x 16
10	13 x 20	20	21 x 23	30	17 x 18	40	23 x 17	50	25 x 17

*ข้อสอบมีจำนวน 5 ชุด ชุดละ 50 ข้อ (ข้อละ 1 คะแนน) ใช้เวลา 30 นาที (สุ่มชุดแม่ 13 - 25) และโจทย์พิเศษ (สุ่มชุดแม่ 13 - 25)
คอมพิวเตอร์ต้องทุกข้อ (ได้คะแนนเต็ม 250 คะแนน) ถ้าเสร็จก่อนเวลาจะได้รับคะแนนเพิ่มจากคะแนนโบนัสเวลาที่เหลืออยู่
เช่น นาย A ทำได้ถูกต้องทุกข้อ และเสร็จก่อนเวลา โดยใช้เวลาเหลือ 5 นาที 24 วินาที จะได้คะแนน $250 + 5.24 = 255.24$ คะแนน

ข้อ	เฉลย	ชุด 3	ข้อ	ข้อ	ข้อ	ข้อ
1	300		11	221	21	342
2	322		12	375	22	504
3	330		13	240	23	437
4	289		14	304	24	266
5	330		15	247	25	600
6	374		16	475	26	208
7	247		17	440	27	336
8	425		18	342	28	224
9	550		19	288	29	270
10	260		20	483	30	306
					31	260
					32	440
					33	375
					34	260
					35	330
					36	368
					37	525
					38	336
					39	325
					40	391
					41	480
					42	375
					43	352
					44	352
					45	460
					46	308
					47	456
					48	384
					49	272
					50	425

ชื่อ
ชุดที่ 4 (50 ข้อ)

วันที่/เวลา
.....
ใช้เวลา นาที

ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ	
1	15 x 13	11	23 x 23	21	25 x 20	31	25 x 21	41	25 x 20
2	24 x 21	12	21 x 18	22	25 x 13	32	20 x 13	42	15 x 15
3	15 x 19	13	25 x 21	23	17 x 15	33	25 x 18	43	23 x 22
4	25 x 22	14	20 x 23	24	22 x 22	34	15 x 16	44	21 x 23
5	20 x 22	15	16 x 21	25	21 x 25	35	24 x 17	45	25 x 19
6	19 x 16	16	18 x 23	26	24 x 16	36	23 x 18	46	25 x 13
7	15 x 21	17	25 x 14	27	16 x 19	37	25 x 16	47	24 x 17
8	17 x 24	18	25 x 19	28	19 x 16	38	22 x 14	48	20 x 13
9	24 x 16	19	19 x 20	29	15 x 13	39	16 x 13	49	17 x 23
10	14 x 16	20	20 x 18	30	24 x 24	40	25 x 15	50	25 x 25

*ข้อสอบมีจำนวน 5 ชุด ชุดละ 50 ข้อ (ข้อละ 1 คะแนน) ใช้เวลา 30 นาที (สุ่มชุดแบบ 13 - 25) และโจทย์พิเศษ (สุ่มชุดแบบ 13 - 25)
ตอบคำถามถูกต้องทุกข้อ (ได้คะแนนเต็ม 250 คะแนน) ถ้าเสร็จก่อนเวลาจะได้รับคะแนนเพิ่มจากคะแนนโบนัสเวลาที่เหลืออยู่
เช่น นาย A ทำได้ถูกต้องทุกข้อ และเสร็จก่อนเวลา โดยมีเวลาเหลือ 5 นาที 24 วินาที จะได้คะแนน $250 + 5.24 = 255.24$ คะแนน

เลขที่ ชุด 4

ข้อ	ข้อ	ข้อ	ข้อ	ข้อ
1 195	11 529	21 500	31 525	41 500
2 504	12 378	22 325	32 260	42 225
3 285	13 525	23 255	33 450	43 506
4 550	14 460	24 484	34 240	44 483
5 440	15 336	25 525	35 408	45 475
6 304	16 414	26 384	36 414	46 325
7 315	17 350	27 304	37 400	47 408
8 408	18 475	28 304	38 308	48 260
9 384	19 380	29 195	39 208	49 391
10 224	20 360	30 576	40 375	50 625

ชื่อ _____
 ชุดที่ 5 (50 ข้อ)

วันที่/เวลา
ใช้เวลา นาที

ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ		ข้อ	
1	19 x 20	11	25 x 13	21	18 x 21	31	22 x 19	41	14 x 18
2	14 x 23	12	17 x 15	22	17 x 24	32	15 x 22	42	13 x 20
3	24 x 23	13	13 x 17	23	23 x 23	33	22 x 22	43	14 x 21
4	18 x 14	14	22 x 25	24	23 x 14	34	16 x 22	44	20 x 17
5	17 x 21	15	20 x 15	25	21 x 24	35	23 x 21	45	20 x 17
6	19 x 21	16	25 x 20	26	22 x 18	36	25 x 15	46	13 x 19
7	14 x 18	17	23 x 19	27	21 x 19	37	18 x 15	47	20 x 13
8	25 x 16	18	16 x 14	28	25 x 22	38	23 x 24	48	16 x 15
9	16 x 15	19	25 x 25	29	18 x 15	39	18 x 19	49	18 x 25
10	21 x 13	20	23 x 25	30	25 x 15	40	15 x 16	50	24 x 25

* ข้อสอบมีจำนวน 5 ชุด ชุดละ 50 ข้อ (ข้อละ 1 คะแนน) ใช้เวลา 30 นาที (สูตรคูณแม่ 13 - 25) และโจทย์พิเศษ (สูตรคูณแม่ 13 - 25)
 คำนวณค่าตามถูกต้องทุกข้อ (ได้คะแนนเต็ม 250 คะแนน) ถ้าเสร็จก่อนเวลาจะได้รับคะแนนเพิ่มจากคะแนนโบนัสเวลาที่เหลืออยู่
 เช่น นาย A ทำได้ถูกต้องทุกข้อ และเสร็จก่อนเวลา โดยมีเวลาเหลือ 5 นาที 24 วินาที จะได้คะแนน $250 + 5.24 = 255.24$ คะแนน

เลขที่ ชุด 5

ข้อ	ข้อ	ข้อ	ข้อ	ข้อ
1 380	11 325	21 378	31 418	41 252
2 322	12 255	22 408	32 330	42 260
3 552	13 221	23 529	33 484	43 294
4 252	14 550	24 322	34 352	44 340
5 357	15 300	25 504	35 483	45 340
6 399	16 500	26 396	36 375	46 247
7 252	17 437	27 399	37 270	47 260
8 400	18 224	28 550	38 552	48 240
9 240	19 625	29 270	39 342	49 450
10 273	20 575	30 375	40 240	50 600

ภาพกิจกรรมการจัดการเรียนรู้













เกียรติบัตรรางวัล







สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

นางสุภาพร ตันหนองสรวง

โรงเรียนบ้านตะโก

ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา

รายการ “คิดเลขเร็ว เอ็มพีและซูโดกุบุรีรัมย์ ครั้งที่ ๑๐ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘”

ซึ่งด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ระหว่างวันที่ ๑๒ - ๑๔ กันยายน ๒๕๖๘

ณ โรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์

ขออำนาจพรให้ประสบความสำเร็จ ความเจริญก้าวหน้าตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ กันยายน พุทธศักราช ๒๕๖๘

ว่าที่ร้อยตรี

(ธนุ รังษัจจินดา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เลขที่ ป.พ.ศ.๑๒๔๒/๒๕๖๘



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

เด็กหญิงทริภา จะเชิฐรัมย์

โรงเรียนบ้านตะโก

ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา

รายการ “คิดเลขเร็ว เอ็มพีและซูโดกุบุรีรัมย์ ครั้งที่ ๑๐ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘”

ซึ่งด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ระหว่างวันที่ ๑๒ - ๑๔ กันยายน ๒๕๖๘

ณ โรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์

ขออำนาจพรให้ประสบความสำเร็จ ความเจริญก้าวหน้าตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ กันยายน พุทธศักราช ๒๕๖๘

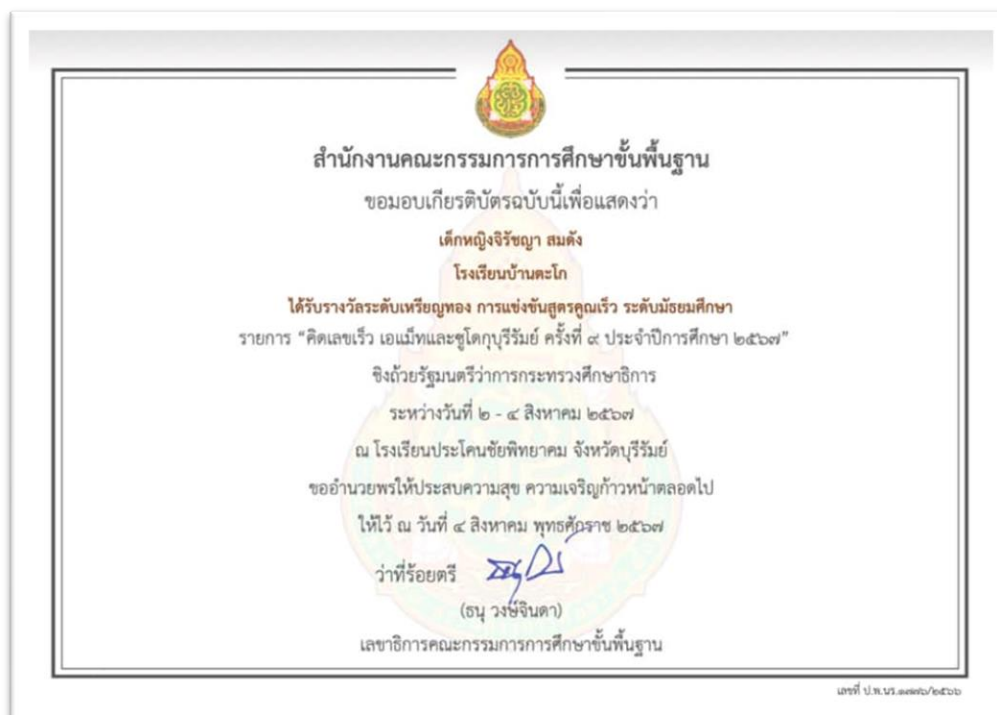
ว่าที่ร้อยตรี

(ธนุ รังษัจจินดา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เลขที่ ป.พ.นร.๑๓๗๑๕/๒๕๖๘







สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

เด็กหญิงญาดา อินรัมย์

โรงเรียนบ้านตะโก

ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา

รายการ “คิดเลขเร็ว เอ็มเทคและซูโดกุบุรีรัมย์ ครั้งที่ ๙ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๗”

ซึ่งด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ระหว่างวันที่ ๒ - ๔ สิงหาคม ๒๕๖๗

ณ โรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์

ขออำนาจพรให้ประสบความสำเร็จ ความเจริญก้าวหน้าตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๔ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๖๗

ว่าที่ร้อยตรี 

(ธนุ วงษ์จินดา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เลขที่ ป.ท.บร.๑๗๓๖/๒๕๖๖



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

เด็กหญิงญาดา อินรัมย์

โรงเรียนบ้านตะโก

ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายการ “คิดเลขเร็ว เอ็มเทคและซูโดกุบุรีรัมย์ ครั้งที่ ๙ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๗”

ซึ่งด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ระหว่างวันที่ ๒ - ๔ สิงหาคม ๒๕๖๗

ณ โรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์

ขออำนาจพรให้ประสบความสำเร็จ ความเจริญก้าวหน้าตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๔ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๖๗

ว่าที่ร้อยตรี 

(ธนุ วงษ์จินดา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เลขที่ ป.ท.บร.๑๗๓๖/๒๕๖๖





สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

เด็กหญิงจิรัชญา สมดัง

โรงเรียนบ้านตะโก

ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา

รายการ “คิดเลขเร็ว เอ็มพีและซูโดกุบุรีรัมย์ ครั้งที่ ๘ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๖”

ซึ่งถ้อยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ระหว่างวันที่ ๔ - ๖ สิงหาคม ๒๕๖๖

ณ โรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์

ขออำนาจพรให้ประสบความสำเร็จ ก้าวหน้าตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๖๖

(นายอัมพร พินะสา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เลขที่ ป.พ.น.๑๕๗๖๖/๒๕๖๖



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

เด็กหญิงญาดา อินรัมย์

โรงเรียนบ้านตะโก

ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา

รายการ “คิดเลขเร็ว เอ็มพีและซูโดกุบุรีรัมย์ ครั้งที่ ๘ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๖”

ซึ่งถ้อยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ระหว่างวันที่ ๔ - ๖ สิงหาคม ๒๕๖๖

ณ โรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์

ขออำนาจพรให้ประสบความสำเร็จ ก้าวหน้าตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๖๖

(นายอัมพร พินะสา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เลขที่ ป.พ.น.๑๕๗๖๖/๒๕๖๖



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

นางสุภาพร ตันหนองสง

โรงเรียนบ้านตะโก

ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง การแข่งขันสูตรคูณเร็ว ระดับมัธยมศึกษา

รายการ “คิดเลขเร็ว เอ็มพีและซูโดกุบุรีรัมย์ ครั้งที่ ๘ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๖”

ซึ่งด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ระหว่างวันที่ ๔ - ๖ สิงหาคม ๒๕๖๖

ณ โรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์

ขออำนาจพรให้ประสบความสำเร็จ ความเจริญก้าวหน้าตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๖๖

(นายอัมพร พินะสา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เลขที่ ป.พ.ศ.๐๖๐๐๗/๒๕๖๖



เลขที่ สทฐ-ก ๓๖๔๐/๒๕๖๕

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสุภาพร ตันหนองสง

โรงเรียนบ้านตะโก

ครูผู้สอนนักเรียน ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

กิจกรรม การแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับชั้น ม.๑ - ม.๓

งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ ๗๐

ปีการศึกษา ๒๕๖๕ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ณ จังหวัดร้อยเอ็ด

ระหว่างวันที่ ๓๐ มกราคม - ๑ กุมภาพันธ์ พุทธศักราช ๒๕๖๖

ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป

(นายอัมพร พินะสา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน





โรงเรียนบ้านตะโก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

