



รายงานการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets
เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

นางสาวนิตญา ราโช
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

รายงานผลการวิจัย

1. ชื่อเรื่อง : รายงานการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. สถานศึกษา : โรงเรียนสตรีศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด
3. ผู้ศึกษา : นางสาวนิตยา ราโซ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ที่มาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติการศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, 1)

การจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในการถ่ายทอดเนื้อหา ความรู้ ให้แก่ผู้เรียนเป็นอย่างมาก อันเนื่องมาจากเนื้อหาในวิชาคณิตศาสตร์นั้นมีลักษณะที่เป็นนามธรรม มีความซับซ้อนยากแก่การเข้าใจ จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนนั้นเป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสำหรับการออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย บนพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี เทคนิคการสอน เนื้อหาและความรู้ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า แบบฝึกทักษะ Live Worksheets ใบงานมีชีวิต เป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนักเรียนสามารถทำใบงาน ทำแบบฝึกทักษะ และทำแบบทดสอบออนไลน์ได้โดยไม่ต้องพิมพ์เป็นกระดาษออกมา อีกทั้งยังสามารถตรวจคะแนนได้ทันที หรือส่งคำตอบให้ครูผ่านทาง e-mail เป็นการตรวจคำตอบอัตโนมัติ การสร้างและพัฒนาสื่อใบงาน แบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบออนไลน์ ด้วย Live Worksheets ใบงานมีชีวิต จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนทั้งรูปแบบออนไลน์ (On Line) และรูปแบบปกติ (On Site) มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเป็นอย่างดี

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค31102 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets กับเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม)
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets

ขอบเขตการศึกษา

1) เนื้อหา/นวัตกรรมที่ใช้

- เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น
- นวัตกรรมที่ใช้ คือ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 9 ชุด

2) กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/8 โรงเรียนสตรีศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 39 คน

3) ตัวแปรที่ศึกษา

- ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets
- ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets หมายถึง แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบฝึกทักษะแบบออนไลน์ ผ่านเว็บไซต์ Live Worksheets
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนรวมของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets
3. ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets ซึ่งวัดจากแบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets จำนวน 10 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง

2. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น จำนวน 9 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบทดสอบก่อนเรียน	1 ชั่วโมง
ชุดที่ 2 แผนภาพต้นไม้	1 ชั่วโมง
ชุดที่ 3 หลักการคูณ	1 ชั่วโมง
ชุดที่ 4 หลักการบวก	1 ชั่วโมง
ชุดที่ 5 หลักการนับเบื้องต้น 1.1	1 ชั่วโมง
ชุดที่ 6 หลักการนับเบื้องต้น 1.2	1 ชั่วโมง
ชุดที่ 7 หลักการนับเบื้องต้น 1.3	1 ชั่วโมง
ชุดที่ 8 หลักการนับเบื้องต้น 1.4	1 ชั่วโมง
ชุดที่ 9 แบบทดสอบ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น	1 ชั่วโมง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นวางแผน (Plan)

- 1.1 ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหา สาเหตุ วิธีแก้ปัญหา
- 1.2 วางแผนการสร้างเครื่องมือวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล

2. ขั้นปฏิบัติการและสังเกตการณ์ (Act and Observe)

ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ ดังนี้

2.1 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น จำนวน 9 แผน ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จะต้องใช้แบบฝึกทักษะ Live Worksheets จำนวน 9 ชุด ใช้เวลา 9 ชั่วโมง โดยให้นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะและบันทึกผลเป็นคะแนนระหว่างเรียน

2.2 เมื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น เรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน

3. ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการจัดการเรียนรู้
2. สรุปผล เสนอแนะและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2
3. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สูตร E.I.
4. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets โดยการหาค่าเฉลี่ยของคะแนน และร้อยละ
5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการศึกษา

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.67/85.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80
2. ดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.7996
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets มีคะแนนเฉลี่ย 25.03 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.43 ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของศึกษาค้นคว้า
4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.67/85.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าที่ตั้งไว้
2. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผล

การศึกษาของ นันทวัน คุ่มทอง(2565) ที่ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ 1 เรื่อง จำนวนเต็ม ด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์ Liveworksheets ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 71 คน ที่ได้รับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จำนวนเต็ม ด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์ Liveworksheets มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) คิดเป็นร้อยละ 71.83 และสอดคล้องกับการศึกษาของมณฑิรา จันทร์ละม่อม(2564) ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียวที่ใช้ใบงานแบบ Interactive liveworksheets และ ใบงานแบบปกติแตกต่างกัน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการศึกษาจะเห็นว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ Live Worksheets อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ นันทวัน คุ่มทอง(2565) ที่ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ 1 เรื่อง จำนวนเต็ม ด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์ Liveworksheets ซึ่งผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน เรื่อง จำนวนเต็ม ด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์ Liveworksheets โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 และสอดคล้องกับการศึกษาของมณฑิรา จันทร์ละม่อม(2564) ซึ่งศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียวที่ใช้ใบงานแบบ Interactive liveworksheets และ ใบงานแบบปกติ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้ใบงานแบบ Interactive liveworksheets อยู่ในระดับ มาก ทั้งนี้เนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ได้ใช้วิธีการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ Live Worksheets ซึ่งเป็นแบบฝึกทักษะแบบออนไลน์ สามารถตรวจคะแนนได้ทันที จึงเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข เกิดความพึงพอใจ ส่งผลต่อเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งส่งผลต่อเนื่องต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนต้องศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ใบงานมีชีวิต Liveworksheets และต้องมีความสนใจ มีความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันต่างๆ ในใบงานมีชีวิต Liveworksheets สามารถอธิบายการใช้งาน การตอบคำถามในใบงานเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ควรคำนึงถึงพื้นฐานทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนเพราะเป็นการใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อลดปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

2. แนวทางการพัฒนาต่อยอดการใช้แบบฝึกทักษะ Liveworksheets เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้โดยเพิ่มการพัฒนาใบงานมีชีวิต Liveworksheets ประเภทอื่นๆ เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น รวมไปถึงการพัฒนาสื่อเพื่อเพื่อพัฒนาทักษะการคำนวณของนักเรียนและนักเรียนสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

บรรณานุกรม

- มณทิรา จันทรละม่อม.2564. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ใบงานแบบ Interactive liveworksheets และใบงานแบบปกติ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว วิชาคณิตศาสตร์2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- นันทวัน คุ่มทอง.2565.การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม ด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์ Liveworksheets

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
แบบฝึกทักษะ LiveWorksheets
เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

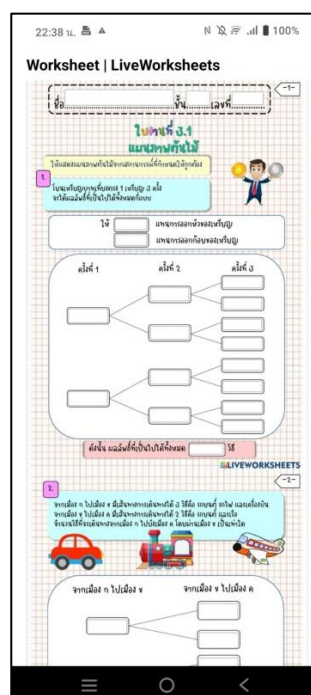
ชุดที่ 1 แบบทดสอบก่อนเรียน -หลังเรียน

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=7sp27sd9avt&sr=n&l=ks&i=usfscuz&r=ym&f=dzdfztuu&ms=uz&cd=p3ph53pn4dylzcpxppekxgivngnegzxxxg&mw=hs>



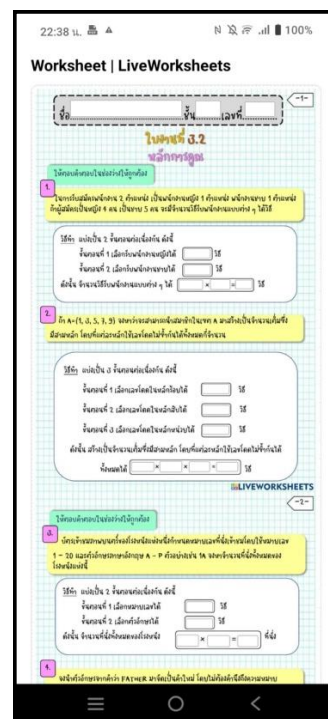
ชุดที่ 2 แผนภาพต้นไม้

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=7sp27sd9avt&sr=n&l=do&i=uxcxud&r=pr&f=dzdfztuu&ms=uz&cd=p3ph53pn4dylzlnjxmkgxmnhsgnegzxxxg&mw=hs>



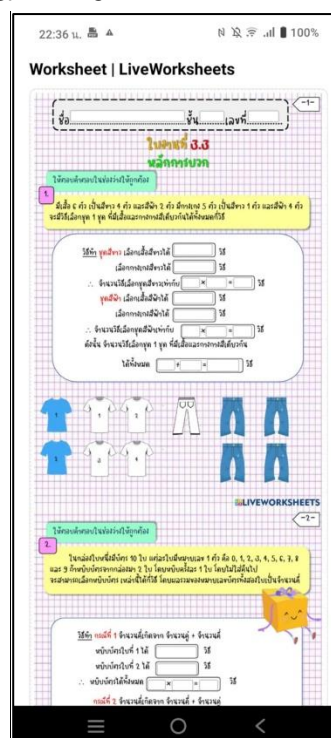
ชุดที่ 3 หลักการคูณ

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=7sp27sd9avt&sr=n&l=vh&i=uxczooo&r=ms&f=dzdfztuu&ms=uz&cd=p3ph53pn4dyzlywxmkgjjvpngnegzxxxg&mw=hs>



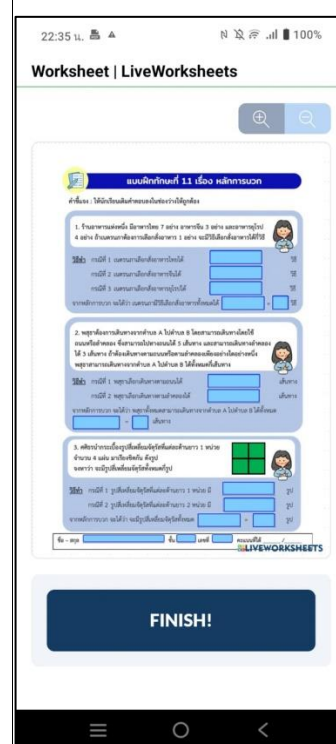
ชุดที่ 4 หลักการบวก

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=7sp27sd9avt&sr=n&l=nb&i=uxcuzcc&r=bx&f=dzdfztuu&ms=uz&cd=p3ph53pn4dyzllfxmkxgkkmngnegzxxxg&mw=hs>



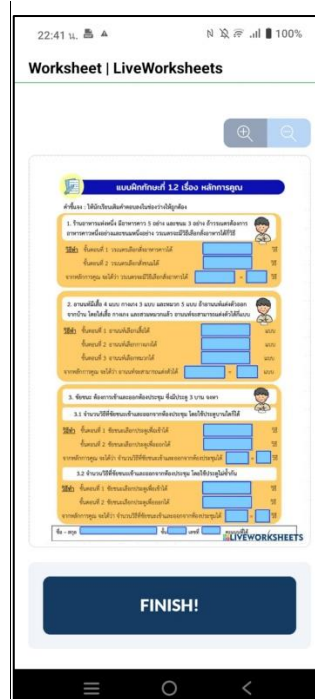
ชุดที่ 5 หลักการนับเบื้องต้น 1.1

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=7sp27sd9avt&sr=n&l=pj&i=uxdznsr&r=jy&f=dzdfztu&ms=uz&cd=p3ph53pn4dyzlhqxmnglpkqjnegzxxxg&mw=hs>



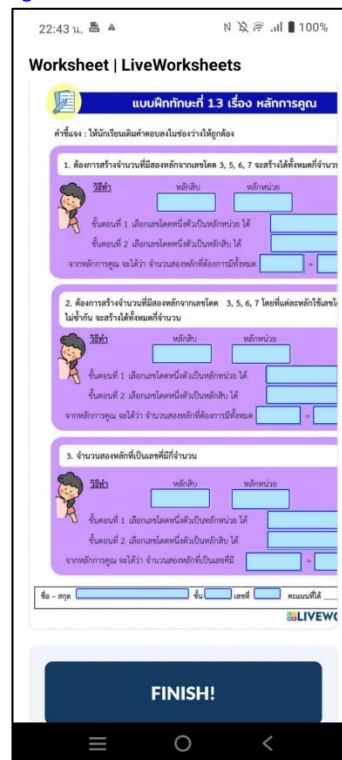
ชุดที่ 6 หลักการนับเบื้องต้น 1.2

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=7sp27sd9avt&sr=n&l=ii&i=uxdusdf&r=ap&f=dzdfztu&ms=uz&cd=p3ph53pn4dyzlooxmnpnedhngnegzxxxg&mw=hs>



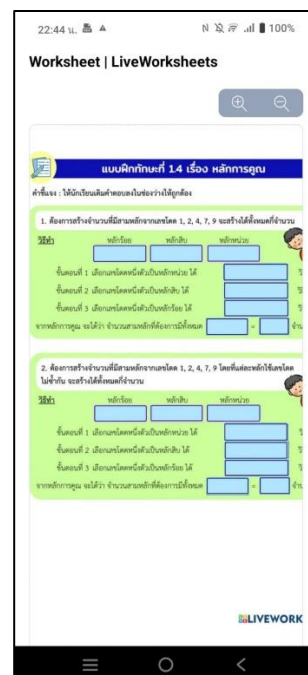
ชุดที่ 7 หลักการนับเบื้องต้น 1.3

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=7sp27sd9avt&sr=n&l=eq&i=uxduofd&r=qv&f=dzdfztuu&ms=uz&cd=p3ph53pn4dyzlrtnmxjentyngnegzxxxg&mw=hs>



ชุดที่ 8 หลักการนับเบื้องต้น 1.4

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=7sp27sd9avt&sr=n&l=vg&i=uxddttu&r=qe&f=dzdfztuu&ms=uz&cd=p3ph53pn4dyzlybxmnnzzxtrngnegzxxxg&mw=hs>



ชุดที่ 9 แบบทดสอบ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=7sp27sd9avt&sr=n&l=sj&i=uozcszz&r=az&f=dzdfztu&ms=dz&cd=p3ph53pn4dyzlpxjgkpggdngnegzxxng&mw=hs>

