

รายงานรูปแบบและแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (BEST PRACTICE)



ระดับเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบ

ของพหุนามดีกรีสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ



นางสาวซารีฟะห์ เหลี่ยมนุ้ย

ตำแหน่ง ครู วิชาฐานะ ข้าราชการ

โรงเรียนชะรัดชูปถัมภ์ อำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุง

เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



รายงานรูปแบบและแนวทางวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)
ระดับเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ

นางสาวซาริษฐ์ เหล็กน้อย
ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการ
โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานรูปแบบและแนวทางวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนานวัตกรรมของสถานศึกษาที่มีการนำผลการประเมิน O-NET ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Assessment for Learning) ได้อย่างมีประสิทธิภาพของ โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ ในการยกระดับมาตรฐานทางการศึกษา พัฒนาคุณภาพผู้เรียน และ เพื่อรับการพิจารณาคัดเลือกผลงาน/ นวัตกรรม/รูปแบบปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) การพัฒนานวัตกรรมสถานศึกษาที่มีการนำผลการประเมิน O-NET ไปใช้ ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

ขอขอบคุณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการดำเนินการคัดเลือก รูปแบบ/นวัตกรรม ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง คณะครูและบุคลากร ผู้ปกครอง นักเรียน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วมในการในครั้งนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การวัดและประเมินผลในชั้นเรียนเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Assessment for Learning) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับการพิจารณาคัดเลือกผลงาน/นวัตกรรม/รูปแบบปฏิบัติที่เป็น เลิศ (Best Practices) ส่งผลถึงพัฒนาการทางการศึกษาของสถานศึกษาต่อไป

นางสาวซาริฝะห์ เหลี่ยมนุ้ย
ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการ
โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ความสำคัญและความเป็นมา	1
จุดประสงค์ และเป้าหมาย ของการวิจัย	2
ขอบข่ายของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
วิธีการดำเนินงาน/ระเบียบวิธีวิจัย	8
ผลการวิจัย (สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ)	10
บทคัดย่อ	12
บรรณานุกรม	13
ภาคผนวก	14

รายงานแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

สถานศึกษาที่มีการนำผลการประเมิน O-NET ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Assessment for Learning) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชื่อผลงานวิจัย : การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม ดีกรีสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ...

ชื่อผู้วิจัย : นางสาวจารีละห์ เหล็กน้อย.....

ตำแหน่ง :ครู.....โรงเรียน ชะรัดชนูปถัมภ์.....

เบอร์โทร :061-1749349.....e-mail : chayencharee@gmail.com.....

1. ความสำคัญและความเป็นมา

ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ถือเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่นักเรียนจำเป็นต้องศึกษาเพื่อนำไปต่อยอดและนำไปใช้ต่อในระดับชั้นที่สูงขึ้น และเนื่องด้วยหลักสูตรที่มีการพัฒนาใหม่ขึ้น ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านเนื้อหาบางส่วนและการเตรียมการจัดการเรียนการสอนก็ต้องเตรียมใหม่ทั้งหมด และมีเนื้อหาที่ค่อนข้างยากและซับซ้อนขึ้น ปัญหาด้านนักเรียนที่มีพื้นฐานการเรียนรู้ที่แตกต่างกันอยู่มาก ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร นักเรียนจำนวนไม่น้อยเกิดความเบื่อหน่ายและท้อแท้ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั้งรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเฉพาะเนื้อหาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ที่นักเรียนสายวิทย์คณิต และสายศิลป์คำนวณต้องเรียนทุกคน ทั้งนี้อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น การวัดและประเมินผลที่เน้นการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพียงอย่างเดียว กระบวนการสอนของครูที่เน้นการสอนเป็นหลัก เน้นการให้ท่องจำมากกว่าการให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นตามเกณฑ์ ทำให้นักเรียนไม่มีโอกาสพัฒนาตนเองในการเรียนรู้ ครูผู้สอนมักจะให้ผลการประเมินว่าถูกหรือผิด โดยไม่มีการบอกให้นักเรียนรู้ว่าเพราะอะไรจึงผิด เพราะอะไรจึงถูก และอาจส่งผลให้นักเรียนไม่มีแรงจูงใจในการเรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทั้งที่นักเรียนหลายคนอาจจะมีความสามารถทางคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยเฉพาะนักเรียนซึ่งมีความสามารถทางการเรียนรู้แตกต่างกัน ก็จะมีวิธีการเรียนรู้ที่ต่างกัน ซึ่งนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ อาจถูกจำกัดการเรียนรู้ เพียงแค่คำว่าถูกหรือผิด โดยไม่มีโอกาสรู้ว่าเพราะอะไรจึงผิด เพราะอะไรจึงถูก ไม่รู้ข้อบกพร่องของตนเอง และไม่มีโอกาสแก้ไขข้อบกพร่องนั้น ๆ และครูมุ่งแต่ตัดสินโดยไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตนเอง และวิธีในการคิดวิเคราะห์คำนวณเป็นพื้นฐานในการศึกษาความรู้ ส่งผลให้นักเรียนเหล่านี้ไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ จากการเรียนการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ปีการศึกษา 2564 จำนวนนักศึกษาทั้งหมด 25 คน พบว่า มีนักเรียนที่มีปัญหาในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้อาจเกิดจากสาเหตุสำคัญหลายปัจจัย คือ ผู้เรียนไม่สนใจการเรียนเท่าที่ควรไม่มีการทบทวนเนื้อหาทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน และการคิดวิเคราะห์ที่ไม่เป็น จึงส่งผลให้นักเรียนไม่ส่งการบ้านและไม่พยายามที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ นอกจากนี้จากผลคะแนน O-NET ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลการประเมินที่ลดลง โรงเรียนจึงได้นำผลการประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์ เพื่อการพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนโรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์

ดังนั้น ครูผู้สอนจึงทำการวิจัยเพื่อทำการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะที่หลากหลายควบคู่ไปกับการศึกษาความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และผลการประเมินความพึงพอใจการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนต่อนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 มาประกอบการทำวิจัยครั้งนี้

2. จุดประสงค์ และเป้าหมาย ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ
2. เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนด้วยโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ หลังเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ

3. ขอบข่ายของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

- ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์
- กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ จำนวน 23 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น

1. แผนการจัดการเรียนรู้
2. ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ

3. การตรวจแบบฝึกเสริมทักษะ
4. แบบทดสอบก่อน – หลังเรียน

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565
2. ความพึงพอใจครูผู้สอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 รายวิชาคณิตศาสตร์

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการสอนด้วยวิธีการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ คือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยนี้ จะเป็นข้อมูลที่จะช่วยให้การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ดีขึ้น และแก้ไขได้ถูกต้องเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้นด้วยชุดแบบฝึกเสริมทักษะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้มีการคิดเป็นระบบ และมีทักษะคิดที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อที่จะให้การสอนวิชาคณิตศาสตร์ สัมฤทธิ์ผลยิ่งขึ้น

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์

ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักการสอนคณิตศาสตร์
2. การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ
3. แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

1. หลักการสอนคณิตศาสตร์

การสอนคณิตศาสตร์ที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้นั้น ผู้สอนจะต้องมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน และจำเป็นต้องหาเทคนิคและวิธีการการสอนมาใช้อย่างหลากหลาย รวมถึงแบบฝึกทักษะเพื่อกระตุ้นความสนใจที่จะเรียนรู้ ลดความเบื่อหน่ายในการเรียนแบบซ้ำซาก และผู้เรียนสามารถใช้ศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ และหลักการสอนที่ดีต้องสอนให้ผู้เรียนรู้จักลำดับขั้นการฝึกสำหรับผู้เรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนี้

1. การฝึกพื้นฐาน ควรฝึกให้เกิดทักษะเบื้องต้น ก่อนไม่ควรมองข้ามว่าง่ายเกินไปที่ว่าง่ายเพราะคิดแบบไม่จำกัดเวลา ถ้าให้เวลาน้อยลงจะทำให้ยาก ขึ้นแบบฝึกคิดเลขเร็วนี้ ต้องให้เวลาตัวเอง ถ้าเห็นว่าง่าย ก็ให้เวลาน้อยลง ถ้าเห็นว่ายาก ให้เวลา การทำมากขึ้นตามความสามารถของแต่ละคน

2. การฝึกควรมีสมาธิ หาที่สงบเงียบแล้วจับ เวลาหรือแข่งขันกับเพื่อน ตั้งใจทำให้เต็มความสามารถ และควรฝึกทุกวัน

3. ตรวจสอบคำตอบด้วยตัวเอง ช่วยให้เข้าใจ มากยิ่งขึ้น ถูกหรือผิดไม่สำคัญว่าตั้งใจ คิดหรือเปล่า ถ้ามีข้อผิดพลาด คิดผิดอย่างไร ทบทวนข้อผิดพลาดของ

4. บันทึกการฝึกฝน ควรบันทึกการฝึกฝนทุกครั้งเพื่อทราบพัฒนาการของตนเอง จะทำให้ทราบความก้าวหน้าและแข่งขันกับตัวเอง

ทำไมคิดเลขผิดบ่อย

ต้องดูก่อนว่าผิดเพราะอะไร ผิดเพราะไม่เข้าใจขั้นตอน ผิดเพราะคิดไม่ได้ หรือผิดเพราะ หลง ลืม ข้าม ผิดเพราะ ขวือเคราะหว่าที่เป็นอย่งนั้นเพราะ

1. เชื้อมันตัวเองเกินไป
2. ชอบคิดลัด ข้ามขั้นตอน
3. ตั้งใจรีบทำให้เสร็จ โดยไม่คำนึงว่าจะถูกหรือไม่
4. ทำแบบรวดเร็ว และเร็วมาก ๆ ขณะเดียวกัน ใจก็ ไม่จดจ่อกับสิ่งทำ สมาธิต่ำ
5. คิดวิธีได้แล้ว ดังนั้น การทำก็ไม่ยาก
6. แม้จำสูตรได้ แต่ขาดรายละเอียด หรือจำสูตรได้ไม่ครบทุกตัว

2. การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ

2.1 ความหมายของแบบฝึกเสริมทักษะ

กาญจนา อุตรวิเชียร ได้อ้างถึง ชาญชัย วลิตรังสีมาและเชิดวิทย์ ฤทธิประศาสน์ ที่กล่าวถึง ความหมายของแบบฝึกไว้ว่า “ แบบฝึก ” หมายถึง สื่อการสอนที่สร้างขึ้นมาเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาให้แก่แก่นักเรียนได้มีโอกาสฝึกฝนจนมีประสบการณ์ แบบฝึกจะมีแบบฝึกหัดให้นักเรียนทำกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้ที่ได้เรียนในแบบฝึก และเพื่อให้ครูและนักเรียนได้ทราบข้อบกพร่องในการเรียนการสอน จะได้แก้ไขให้การเรียนการสอนพัฒนาให้ดีกว่าเดิม

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า แบบฝึก คือ สื่อการสอนที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงกว่าเกณฑ์

2.2 ประโยชน์ของแบบฝึกเสริมทักษะ

แบบฝึกเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพราะมีประโยชน์หลายด้านดังที่ผู้วิจัยหลายท่านได้กล่าวไว้ดังนี้

มาสมิลา รักบ้านเกิด ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกสรุปได้ว่า แบบฝึกช่วยให้ครูทราบผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และข้อบกพร่องของนักเรียนอีกทั้งช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน

ละเอียด คชรัตน์ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกสรุปได้ว่าแบบฝึกเป็นเครื่องมือช่วยให้เกิดการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือวัดผลและประเมินผล ช่วยให้ครูทราบความก้าวหน้า หรือข้อบกพร่องของนักเรียน และช่วยให้นักเรียนประสบแก่ความสำเร็จในการเรียน

จากข้อสรุปดังกล่าวได้กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า แบบฝึกมีประโยชน์กับครูและนักเรียนด้านการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านการวัดผลและประเมินผล ทำให้ครูทราบข้อบกพร่องของนักเรียนและช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนได้เป็นอย่างดี

2.3 หลักจิตวิทยาที่นำมาใช้ในการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ

สุจิต เพียรชอบ และสายใจ อินทรมพรรย์ ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยาที่ต้องนำมาใช้ในการสร้างแบบฝึกสรุปได้ดังนี้

1. กฎเกี่ยวกับการฝึกหัด (Law of Exercises) ของธอร์นไดค์ ซึ่งกล่าวว่า สิ่งใดที่มีการฝึกหัดจัดทำให้ผู้เรียนมีความคล่องแคล่วและสามารถทำงานได้ดี (Law of use) และสิ่งใดที่ไม่ได้รับการฝึก จำทำให้ได้ไม่ดี (Law of disuse)

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรคำนึงถึง นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถและความสนใจแตกต่างกัน ฉะนั้นในการสร้างแบบฝึกควรมีความยากง่ายพอเหมาะและควรมีหลายแบบ

3. การจูงใจผู้เรียน โดยการจัดแบบฝึกจากง่ายไปหายาก

4. ใช้แบบฝึกสั้นๆ เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย

พรณี ชูทัยเจนจิต ได้เสนอหลักจิตวิทยาในการสร้างแบบฝึกไว้สรุปได้ดังนี้

1. การจูงใจ คือ การจัดแบบฝึกเรียงตามลำดับจากง่ายไปหายาก ควรสร้างแบบฝึกให้หลายรูปแบบโดยให้เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน

2. การฝึกหัด คือ การให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมซ้ำ

3. ความใกล้ชิด คือ การใช้สิ่งเร้าและการตอบสนองเกิดขึ้นในเวลาใกล้เคียงกัน

4. กฎแห่งผล คือ การให้ผู้เรียนได้ทราบผลของการทำงานของตนเอง

จากข้อความดังกล่าวมาแล้วแสดงว่า การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะจะต้องคำนึงถึงหลักของจิตวิทยาหลายประเภท ได้แก่ความแตกต่างระหว่างบุคคล การจูงใจ ความใกล้ชิด กฎแห่งการฝึกหัดและกฎแห่งผล

2.4 วิธีสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ

ช่อนกลีน คำศิริ ได้อ้างถึง ลอ อารุณยะวณิช และคณะ ที่ได้ให้คำแนะนำในการสร้างแบบฝึกสรุปได้ดังนี้

1. ใช้หลักการเรียนรู้ เช่นตั้งใจเรียนมีเป้าหมายในการเรียนรู้

2. การฝึกหัดต้องทำโดยจำเพาะเจาะจง

3. ไม่ควรใช้เวลานานเกินไป ควรใช้เกมหรืออุปกรณ์ช่วย

4. ใช้วิธีฝึกที่เป็นระเบียบ รวดเร็ว ย่นย่อ

5. มีความยากง่ายเหมาะสม

6. ระยะแรกๆควรใช้เวลาฝึกหัดสั้นๆ แล้วค่อยเพิ่มเวลาให้มากขึ้น

7. ต้องมีการฝึกเป็นรายบุคคลหรือเฉพาะกลุ่ม
8. ควรให้นักเรียนทราบผลความก้าวหน้า
9. เมื่อพบข้อผิดพลาดควรให้นักเรียนแก้ไขได้ถูกต้อง
10. เมื่อฝึกหัดแล้วต้องนำไปใช้ และครูต้องติดตามผล

ไพรัตน์ อนุพันธ์ ได้กล่าวถึงวิธีสร้างแบบฝึกสรุปได้ดังนี้

1. ต้องใช้ภาษาที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถของนักเรียน
2. ต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องในการสร้างแบบฝึก
3. ต้องมีคำอธิบายชัดเจน และแบบฝึกหนึ่งๆ ควรฝึกเพียงเรื่องเดียว
4. แบบฝึกควรมีหลายรูปแบบ

3. แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

วิชัย เหลืองธรรมชาติ (2531, หน้า 9) ได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจมีส่วน เกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ คือพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนองซึ่งมนุษย์ไม่ว่าอยู่ในที่ใดย่อมมีความต้องการขั้นพื้นฐานไม่ต่างกัน

สุเทพ พานิชพันธุ์ (2541, หน้า 5) ได้สรุปถึงสิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้บุคคลเกิด ความ ความพึงพอใจไว้ดังนี้

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุได้แก่เงินสิ่งของเป็นต้น
2. สภาพทางกายที่ปรารถนาคือสิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ

อย่างหนึ่งอัน ก่อให้เกิดความสุขทางกาย

3. ผลประโยชน์ทางอุดมคติหมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่สนองความต้องการของบุคคล
4. ผลประโยชน์ทางสังคม คือความสัมพันธ์ฉันมิตรกับผู้ร่วมกิจกรรมอันจะทำให้เกิดความ

ผูกพันความ พึงพอใจและสภาพการอยู่ร่วมกันอันเป็นความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงในสังคมซึ่งจะทำให้รู้สึกมีหลักประกันและความมั่นคงในการประกอบกิจกรรม

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่ดีที่ชอบที่พอใจหรือที่ประทับใจของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับโดย สิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการทั้งด้านร่างกายและจิตใจบุคคลทุกคนมีความต้องการหลายสิ่งหลายอย่าง และมีความต้องการหลายระดับซึ่งหากได้รับการตอบสนองก็จะก่อให้เกิดความพึงพอใจ การจัดการเรียนรู้ใด ๆ ที่ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจการเรียนรู้นั้นจะต้องสนองความต้องการของผู้เรียน ทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจที่สำคัญสรุปได้ดังนี้ทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ Maslow (Needs-Hierarchy Theory) เป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางโดยตั้งอยู่บนสมมติฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ดังนี้

1. ลักษณะความต้องการของมนุษย์ได้แก่

- 1.1 ความต้องการของมนุษย์เป็นไปตามลำดับชั้นความสำคัญโดยเริ่มระดับความต้องการขั้นสูงสุด
- 1.2 มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอเมื่อความต้องการอย่างหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วก็มี ความต้องการ สิ่งใหม่เข้ามาแทนที่
- 1.3 เมื่อความต้องการในระดับหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่ก่อให้เกิดพฤติกรรมต่อสิ่งนั้น แต่จะมี ความต้องการในระดับสูงเข้ามาแทนและเป็นแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมนั้น
- 1.4 ความต้องการที่เกิดขึ้นอาศัยซึ่งกันและกันมีลักษณะควบคู่คือเมื่อความต้องการอย่างหนึ่ง ยังไม่หมด สิ้นไปก็จะมีความต้องการอีกอย่างหนึ่งเกิดขึ้นมา

2. ลำดับชั้นความต้องการของมนุษย์มี 5 ระดับได้แก่

- 2.1 ความต้องการพื้นฐานทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการ เบื้องต้นเพื่อความอยู่รอดของชีวิตเช่นความต้องการอาหาร น้ำอากาศ เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย และความต้องการทางเพศ ความต้องการทางด้านร่างกายจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคนก็ต่อเมื่อความ ต้องการทั้งหมดของคนยังไม่ได้รับ การตอบสนอง
- 2.2 ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Security Needs) เป็นความรู้สึกที่ต้องการความ มั่นคงปลอดภัยใน ปัจจุบัน และอนาคตซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าและความอบอุ่นใจ
- 2.3 ความต้องการทางสังคม (Social or Belonging Needs) ได้แก่ความต้องการที่จะเข้าร่วม และได้รับการ ยอมรับในสังคมความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อน
- 2.4 ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องหรือมีชื่อเสียง (Esteem Needs) เป็นความต้องการ ระดับสูง ได้แก่ ความต้องการอยากเด่นในสังคม รวมถึงความสำเร็จ ความรู้ความสามารถ ความเป็นอิสรภาพ และเสรีและการ เป็นที่ยอมรับนับถือของคนทั้งหลาย
- 2.5 ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต (Self Actualization Needs) เป็นความ ต้องการระดับสูงของ มนุษย์ส่วนมากจะเป็นการนึกอยากจะเป็นอยากจะได้ตามความคิดเห็นของ ตัวเอง แต่ไม่สามารถแสวงหาได้ (Maslow.1970: 69-80)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

นภาพร (2543) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ แบบฝึกทักษะ โดยการทำงานวิจัยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียน สาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์)จำนวน 37 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงกว่า นักเรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติ

6. วิธีการดำเนินงาน/ระเบียบวิธีวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

1. ประชากร
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

โรงเรียนชะรัดชนูปถัมภ์ จำนวน 23 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิด

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง จำนวน 5 แผน
2. ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง จำนวน 5 ชุด
3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน
4. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบเลือกตอบ 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
2. เขียนเค้าโครงงานวิจัยที่สนใจและสอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้น
3. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง
4. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสร้างขึ้น ทดสอบกับผู้เรียนในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยต้องการ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอบเองโดยทำการทดสอบก่อนการเรียนการสอนในคาบแรก แล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
5. ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง
 - ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ผู้วิจัยถามความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ก่อน

- ขั้นสอน การสอนเรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

จำนวน 4 ชุด

- ขั้นสรุป ผู้วิจัยทำการสรุปเนื้อหาทั้งหมดที่สอนมา และให้ผู้เรียนช่วยกันทบทวน

6. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสร้างขึ้น ทำการทดสอบหลังเรียนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกับการทดสอบก่อนเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลสมมุติฐาน

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เมื่อได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง

2. ความก้าวหน้าของคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เมื่อได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง เพิ่มขึ้น

3. ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 อยู่ในระดับดีขึ้นไป

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N}$$

เมื่อ $\sum_{i=1}^n x_i$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนของแต่ละคนทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มทดลอง

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนของแต่ละคนลบด้วยค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง

N หมายถึง จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มทดลอง

3. ค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T Score)

$$T - score = 50 + 10(Z - score)$$

เมื่อ $Z - score = \frac{x_i - \bar{X}}{S.D.}$ หมายถึง ค่ามาตรฐาน

x_i หมายถึง คะแนนของนักเรียนแต่ละคน

$\bar{X}$ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของทุกคน (ก่อนเรียนและหลังเรียน)

$S.D.$ หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทุกคน (ก่อนเรียนและหลังเรียน)

7. ผลการวิจัย (สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เมื่อได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง

2. ความก้าวหน้าของคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เมื่อได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง เพิ่มขึ้น

3. ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 อยู่ในระดับดีขึ้นไป

สรุปผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 มีดังนี้ ก่อนเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.3 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.22 ค่าคะแนนที่เฉลี่ย เท่ากับ 44.64 หลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 22.48 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.03 ค่าคะแนนที่เฉลี่ย เท่ากับ 65.65 จากการทดสอบทั้งสองครั้งผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มีความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย เท่ากับ 20.01 คิดเป็นร้อยละของค่าคะแนนที่เฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น เท่ากับ 44.83 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่สูงขึ้นหลังจากได้รับการสอนโดยชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้

2. ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 มีดังนี้ ก่อนเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.3 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 54.33 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.22 หลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 22.48 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 74.93 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.01 จากการทดสอบทั้งสองครั้งผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 มีความก้าวหน้าหลังเรียนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 6.17 คิดเป็นร้อยละ *20.57 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่สูงขึ้นหลังจากได้รับการสอนโดยชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เมื่อพิจารณาภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, $S.D.=0.49$) และพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดสามลำดับแรก คือ ข้อ 1 บุคลิกภาพเป็นกันเองกับผู้เรียน ($\bar{X}= 4.92$, $S.D.=0.28$) อันดับที่สอง คือ ข้อ3 สามารถตอบข้อซักถาม/ข้อสงสัยได้ชัดเจน ($\bar{X}=4.68$, $S.D.=0.42$) และอันดับที่สาม คือ และข้อ 7 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ($\bar{X}=4.81$, $S.D.=0.42$) ข้อ 8 กิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X}=4.81$, $S.D.=0.46$) ข้อ 11 วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ($\bar{X} = 4.81$, $S.D.=0.46$) และข้อ 20. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง ($\bar{X}= 4.81$, $S.D.=0.40$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ คือ ข้อ 13 บรรยากาศในการเรียนส่งเสริมให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ ($\bar{X}= 4.62$, $S.D.=0.76$)

อภิปรายผล

จากการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยชุดแบบฝึกเสริมทักษะ 5 ชุด พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยชุดแบบฝึกเสริมทักษะสูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนมีความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยชุดแบบฝึกเสริมทักษะเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ปลายภาคก็สูงขึ้นกว่าปลายภาคปีที่แล้วด้วย และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 อยู่ในระดับมากขึ้นไปทุกข้อ

ข้อเสนอแนะ

1. ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ช่วยให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถ การคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอนอย่างมีตรรกะ เช่น การวางแผน การเขียนสื่อความ เกมฝึกทักษะ
2. ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ สามารถนำชุดแบบฝึกเสริมทักษะ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบใช้และนำไปพัฒนาใช้ต่อไปได้
3. ควรมีการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ของนักเรียนให้ได้รับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่เข้าถึงความต้องการของนักเรียนและสร้างสรรค์ เช่น การสร้างเทคนิคการเรียนด้วยเกม กิจกรรมกลุ่ม การสร้างชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เป็นต้น
4. ควรมีการศึกษาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องโดยการศึกษาก้าวหน้าในแต่ละครั้งที่มีการทำแบบทดสอบนักเรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุงหรือเพิ่มเติมเสริมให้นักเรียนเพิ่มขึ้น

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ (2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 หลังเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ ผลที่ได้จากการวิจัยเรื่องนี้ จะเป็นแนวทางให้ครูผู้สอน ได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดเตรียมกระบวนการเรียนการสอนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากขึ้น กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนเซนต์ดอมินิก จำนวน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิด ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง จำนวน 5 แผน แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง จำนวน 5 ชุด แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบเลือกตอบ 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิจัยครั้งนี้ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T Score)

ผลการวิจัยพบว่า

(1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จากการทดสอบทั้งสองครั้งผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 มีความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย เท่ากับ 20.59 คิดเป็นร้อยละ ของค่าคะแนนที่เฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น เท่ากับ 45.84 (2) ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จากการทดสอบทั้งสองครั้งผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 มีความก้าวหน้าหลังเรียนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 6.17 คิดเป็นร้อยละ 20.57 (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เมื่อพิจารณาภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, $S.D.=0.49$) ดังนั้นผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นหลังจากได้รับการสอนโดยชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้

บรรณานุกรม

นภาพร วรเนตร.การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบฝึก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 .

วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ.2545 . การสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา.

กรุงเทพ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ.

กระทรวงศึกษาธิการ.กรมวิชาการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.

พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การขนส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

สุเทพ พานิชพันธุ์. (2541). ความพึงพอใจของเกษตรกรในการเข้าร่วมโครงการปรับโครงสร้างและ

ระบบการผลิตการเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่.

วิชัย เหลืองธรรมชาติ. (2531). ความพึงพอใจและการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมใหม่ของประชากรใน

หมู่บ้านอพยพ เขื่อนรัชชประภา. (เขื่อนเชี่ยวหลาน, จังหวัดสุราษฎร์ธานี).

_____. (2550). กิจกรรมเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา ชุดทักษะบูรณาการ. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์สถาบันสร้างสรรค์สื่อเพื่อการเรียนรู้.

_____. (2545ก). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2545ข). สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ :

ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้

- แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)
- ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ
 - ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ ชุดที่ 1.1
 - ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ ชุดที่ 1.2
 - ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ ชุดที่ 1.3
 - ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ ชุดที่ 1.4
 - ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ ชุดที่ 1.5
- แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้

แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565



แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ชื่อครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้

รายวิชา รหัสวิชา ชั้น ปีการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ (.....) ชาย เพศ (.....) หญิง

1.2 ชั้น ม. /

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจดังนี้

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

กิจกรรม	ความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านผู้สอน					
1. บุคลิกภาพเป็นกันเองกับผู้เรียน					
2. มีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ที่เข้าใจง่าย					
3. สามารถตอบข้อซักถาม/ข้อสงสัยได้ชัดเจน					
4. กระบวนการถ่ายทอดความรู้ที่ต่อเนื่องเป็นระบบ					
5. มีการจัดหาอุปกรณ์/สื่อที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน					
ด้านวิธีการสอน					
6. กิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิด					
7. กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
8. กิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
9. กิจกรรมการเรียนการสอนฝึกให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลที่หลากหลาย					
10. วิธีการสอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการวิเคราะห์					
11. วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา					
ด้านบรรยากาศการเรียนรู้					
12. อุปกรณ์/สื่อในการเรียนเอื้อในการเรียนรู้					
13. บรรยากาศในการเรียนส่งเสริมให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ					
14. บรรยากาศในการเรียนเอื้อต่อการเรียนรู้					
15. บรรยากาศในการเรียนส่งเสริมให้การเรียนรู้มีลักษณะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					

ด้านผู้เรียน					
16. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้ทำให้มีความกระตือรือร้นในการเรียน					
17. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้มีความสุขในการเรียน					
18. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน					
19. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้เกิดกระบวนการคิดที่เป็นระบบ					
20. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงผลการคำนวณหาคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

ปีการศึกษา 2565

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2

ตารางแสดงผลการคำนวณหาคะแนนเฉลี่ย (Average T score) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ปีการศึกษา 2565

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนก่อนเรียน (30)	Z -Score	T - Score	คะแนนหลังเรียน (30)	Z -Score	T - Score
1	เด็กชาย กิตติวัฒน์ หรือจำรูญ	20	0.89	58.92	19	0.65	56.47
2	เด็กชาย ญัฐปคัลภ์ คงทอง	12	-1.07	39.32	20	0.89	58.92
3	เด็กชาย ธนกฤต เลื่อนแก้ว	15	-0.33	46.67	22	1.38	63.82
4	เด็กชาย ธวัชชัย ยาชะรัต	9	-1.80	31.97	28	2.85	78.52
5	เด็กชาย ธีรภัทร สตันน็อค	10	-1.56	34.42	24	1.87	68.72
6	เด็กชาย นันทพงศ์ ทองคง	13	-0.82	41.77	22	1.38	63.82
7	เด็กชาย พสธร ชุ่นยะโม	14	-0.58	44.22	20	0.89	58.92
8	เด็กชาย ภาณุวัฒน์ ก่อเกื้อ	16	-0.09	49.12	18	0.40	54.02
9	เด็กชาย สรนนท์ บุญยก	17	0.16	51.57	24	1.87	68.72
10	เด็กชาย สิงหา สว่างรัตน์	16	-0.09	49.12	21	1.14	61.37
11	เด็กชาย สุทธิภัทร สุวะโพธิ์	18	0.89	58.92	22	1.38	63.82
12	เด็กชาย ญัฐกิตติ์ แสนชู	17	-1.07	39.32	25	2.12	71.17
13	เด็กหญิง กนกสิริ โกติยะ	21	-0.33	46.67	27	2.61	76.07
14	เด็กหญิง กรชวัล จันนา	25	-1.80	31.97	25	2.12	71.17
15	เด็กหญิง กัญญาพัชร ตริพลอักษร	17	-1.56	34.42	23	1.63	66.27
16	เด็กหญิง ญาณิศา มาสวัสดิ์	24	-0.82	41.77	25	2.12	71.17
17	เด็กหญิง ณกมล สุวรรณธนู	23	-0.58	44.22	28	2.85	78.52
18	เด็กหญิง พัทธิดา รัตนานุกูล	19	-0.09	49.12	23	1.63	66.27
19	เด็กหญิง พิรดาว ทุนมาก	14	0.16	51.57	21	1.14	61.37
20	เด็กหญิง เสาวรส ศรีนวล	14	-0.58	44.22	21	1.14	61.37
21	เด็กหญิง อารยา นวลเกลี้ยง	15	-0.33	46.67	16	-0.09	49.12
22	เด็กหญิง เนตรดาว แม่น้ำ	13	-0.82	41.77	22	1.38	63.82
23	เด็กหญิง ภัชรินทร์ น้าวประจุล	13	-0.82	41.77	21	1.14	61.37

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
จำนวนนักเรียนทั้งหมด	23
ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน	16.3
ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน	22.48
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนก่อนเรียน	4.22
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังเรียน	3.03
คะแนนเฉลี่ย (Average T Score) ก่อนเรียน	44.64
คะแนนเฉลี่ย (Average T Score) หลังเรียน	64.65
ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน	20.01
ร้อยละของคะแนนที่เฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น	44.83

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 22102 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ

การสอนโดยชุดแบบฝึกเสริมทักษะ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	T - score	
ก่อนเรียน	25	30	16.3	4.22	44.64	* 44.83
หลังเรียน	25	30	22.48	3.03	64.65	

จากตารางที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 มีดังนี้ ก่อนเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.3 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.22 ค่าคะแนนทีเฉลี่ย เท่ากับ 44.64 หลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 22.48 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.03 ค่าคะแนนทีเฉลี่ย เท่ากับ 65.65 จากการทดสอบทั้งสองครั้งผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มีความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย เท่ากับ 20.01 คิดเป็นร้อยละของค่าคะแนนทีเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น เท่ากับ 44.83 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่สูงขึ้นหลังจากได้รับการสอนโดยชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้

ตารางที่ 2 แสดงผลความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 22102 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ

การสอนโดยชุดแบบฝึกเสริมทักษะ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ร้อยละ	S.D.	ความก้าวหน้า	
ก่อนเรียน	25	30	16.3	54.33	4.22	6.17	* 20.57
หลังเรียน	25	30	22.48	74.93	3.03		

จากตารางที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ว่า ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 มีดังนี้ ก่อนเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.3 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 54.33 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.22 หลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 22.48 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 74.93 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.01 จากการทดสอบทั้งสองครั้งผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 มีความก้าวหน้าหลังเรียนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 6.17 คิดเป็นร้อยละ *20.57 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่สูงขึ้นหลังจากได้รับการสอนโดยชุดแบบฝึกเสริมทักษะ เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 22102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านผู้สอน			
1. บุคลิกภาพเป็นกันเองกับผู้เรียน	4.92	0.28	มากที่สุด
2. มีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ที่เข้าใจง่าย	4.78	0.42	มากที่สุด
3. สามารถตอบข้อซักถาม/ข้อสงสัยได้ชัดเจน	4.86	0.42	มากที่สุด
4. กระบวนการถ่ายทอดความรู้ที่ต่อเนื่องเป็นระบบ	4.73	0.56	มากที่สุด
5. มีการจัดหาอุปกรณ์/สื่อที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.70	0.52	มากที่สุด
ด้านวิธีการสอน			
6. กิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิด	4.78	0.42	มากที่สุด
7. กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.81	0.40	มากที่สุด
8. กิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.81	0.46	มากที่สุด
9. กิจกรรมการเรียนการสอนฝึกให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลที่หลากหลาย	4.68	0.53	มากที่สุด
10. วิธีการสอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการวิเคราะห์	4.73	0.65	มากที่สุด
11. วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	4.81	0.46	มากที่สุด
ด้านบรรยากาศการเรียนรู้			
12. อุปกรณ์/สื่อในการเรียนเอื้อในการเรียนรู้	4.68	0.53	มากที่สุด
13. บรรยากาศในการเรียนส่งเสริมให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ	4.62	0.76	มากที่สุด
14. บรรยากาศในการเรียนเอื้อต่อการเรียนรู้	4.68	0.47	มากที่สุด
15. บรรยากาศในการเรียนส่งเสริมให้การเรียนรู้มีลักษณะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.68	0.53	มากที่สุด
ด้านผู้เรียน			
16. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้ทำให้มีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.65	0.59	มากที่สุด
17. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้มีความสุขในการเรียน	4.78	0.42	มากที่สุด
18. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน	4.76	0.43	มากที่สุด
19. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้เกิดกระบวนการคิดที่เป็นระบบ	4.68	0.63	มากที่สุด
20. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง	4.81	0.40	มากที่สุด
รวม	4.75	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค31201 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 เมื่อพิจารณาภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับ **มากที่สุด** ($\bar{X} = 4.75$, $S.D. = 0.49$) และพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดสามลำดับแรก คือ ข้อ 1 บุคลิกภาพเป็นกันเองกับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.92$, $S.D. = 0.28$) อันดับที่สอง คือ ข้อ 3 สามารถตอบข้อซักถาม/ข้อสงสัยได้ชัดเจน ($\bar{X} = 4.68$, $S.D. = 0.42$) และอันดับที่สาม คือ และข้อ 7 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ($\bar{X} = 4.81$,

$S.D.=0.42$) ข้อ 8 กิจกรรมการเรียนรู้การสอนกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X}=4.81$, $S.D.=0.46$) ข้อ 11 วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ($\bar{X} = 4.81$, $S.D.=0.46$) และข้อ 20. กิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง ($\bar{X}= 4.81$, $S.D.=0.40$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ คือ ข้อ 13 บรรยากาศในการเรียนส่งเสริมให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ ($\bar{X}= 4.62$, $S.D.=0.76$)

ภาคผนวก ง

ตารางแสดงผลการทดสอบทางการศึกษา

ระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)

ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๖

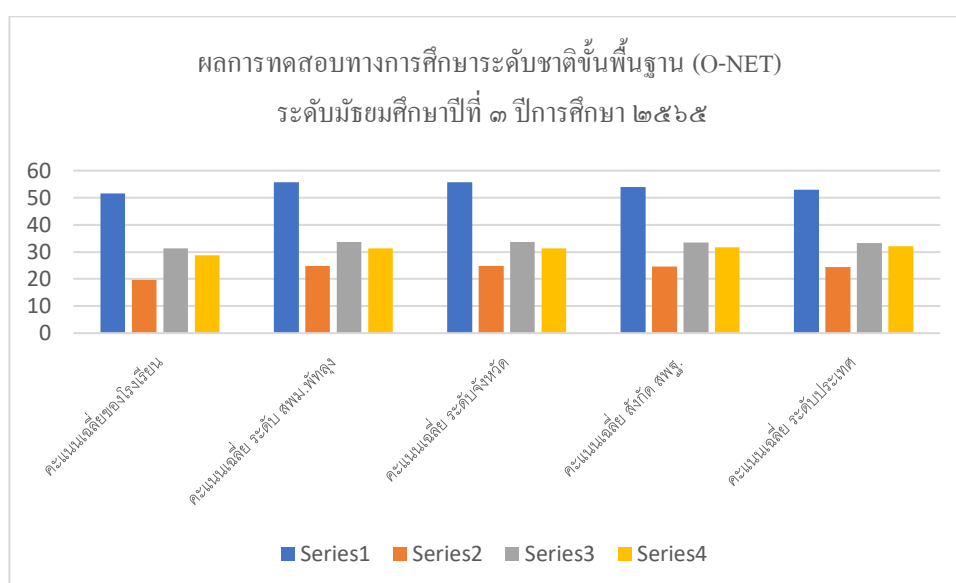
ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET)

ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ - ๒๕๖๕

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และ ๖						
ระดับชั้น	ม.๓			ม.๖		
ปีการศึกษา	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
ภาษาไทย	๔๔.๘๘	๔๗.๘๑	๕๑.๕๙	๓๓.๖๓	๕๒.๙๘	๔๘.๓๖
คณิตศาสตร์	๒๐.๙๔	๒๓.๒๖	๑๙.๗๔	๑๘.๗๕	๑๙.๖๒	๒๕.๓๖
วิทยาศาสตร์	๒๘.๔๖	๓๒.๔๗	๓๑.๒๖	๒๕.๗๓	๒๙.๐๐	๒๗.๕๗
สังคมศึกษาฯ	-	-	-	๒๒.๘๑	๒๐.๙๖	๓๑.๗๙
ภาษาอังกฤษ	๒๘.๘๒	๒๙.๐๔	๒๘.๖๙	๓๑.๐๐	๓๗.๒๙	๒๓.๑๗

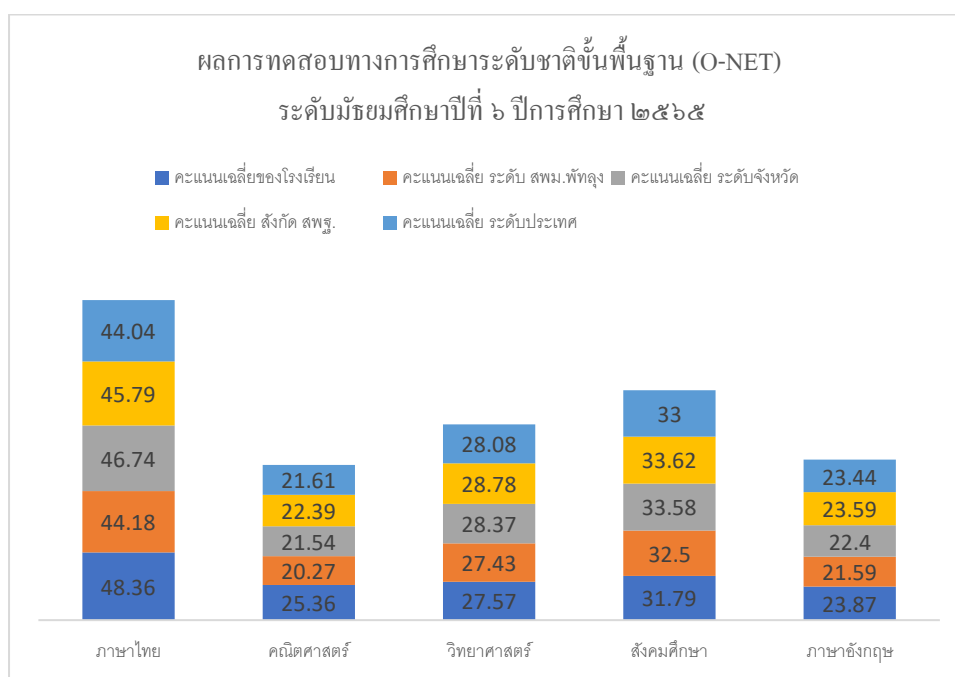
ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

ระดับ / รายวิชา	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์	ภาษาอังกฤษ
คะแนนเฉลี่ยของโรงเรียน	๕๑.๕๙	๑๙.๗๔	๓๑.๒๖	๒๘.๖๙
คะแนนเฉลี่ย ระดับ สพม. พัทลุง	๕๕.๖๒	๒๔.๗๐	๓๓.๗๔	๓๑.๒๖
คะแนนเฉลี่ย ระดับจังหวัด	๕๕.๖๒	๒๔.๗๐	๓๓.๗๔	๓๑.๒๖
คะแนนเฉลี่ย สังกัด สพฐ.	๕๓.๙๑	๒๔.๖๖	๓๓.๓๗	๓๑.๗๕
คะแนนเฉลี่ย ระดับประเทศ	๕๒.๙๕	๒๔.๓๙	๓๓.๓๒	๓๒.๐๕



ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

ระดับ / รายวิชา	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์	สังคมศึกษา	ภาษาอังกฤษ
คะแนนเฉลี่ยของโรงเรียน	๔๘.๓๖	๒๕.๓๖	๒๗.๕๗	๓๑.๗๙	๒๓.๘๗
คะแนนเฉลี่ย ระดับ สพม. พัทลุง	๔๔.๑๘	๒๐.๒๗	๒๗.๔๓	๓๒.๕๐	๒๑.๕๙
คะแนนเฉลี่ย ระดับจังหวัด	๔๖.๗๔	๒๑.๕๔	๒๘.๓๗	๓๓.๕๘	๒๒.๔๐
คะแนนเฉลี่ย สังกัด สพฐ.	๔๕.๗๙	๒๒.๓๙	๒๘.๗๘	๓๓.๖๒	๒๓.๕๙
คะแนนเฉลี่ย ระดับประเทศ	๔๔.๐๔	๒๑.๖๑	๒๘.๐๘	๓๓.๐๐	๒๓.๔๔



ภาคผนวก จ

ภาพกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน

ภาพกิจกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ (ค22102)

เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ ปีการศึกษา 2565

