

บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ผู้วิจัย	นางนิรมล คงรอด
สาขาวิชา	คณิตศาสตร์
ประธานอาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกศริน มนูญผล
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอมอร สิทธิรักษ์

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยใช้ชุดการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผล 3) เปรียบเทียบทักษะและกระบวนการให้เหตุผล เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผล และ 4) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบางขันวิทยา ตำบลบ้านลานาว อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 36 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนาม ที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผล ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One - Group Pretest - Posttest Design และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติแบบ t - test Dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนาม ที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผล มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.36 / 75.47
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผล สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบ พหุนาม ที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
3. ทักษะและกระบวนการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผล สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
4. คำนีประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนามที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการให้เหตุผล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และด้านทักษะและกระบวนการให้เหตุผลเท่ากับ 0.72 และ 0.68 ตามลำดับ