

## บทคัดย่อ

ครูมีบทบาทสำคัญที่สังคมคาดหวังว่าเป็นส่วนช่วยส่งเสริมเยาวชนของประเทศให้มีความสามารถทั้งในด้านคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ทางวิชาการ ดังนั้นสิ่งพื้นฐานสำคัญที่สถาบันผลิตครูจะต้องปลูกฝังให้กับนิสิตครูก็คือ ความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ที่เรียนและความคาดหวังในทางที่ถูกต้องเกี่ยวกับศาสตร์ของตนเอง งานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์คือ 1) เพื่อสำรวจความเข้าใจในแนวคิดหลักของนักศึกษาครุวิชาเอกฟิสิกส์ชั้นปีที่1-4 เกี่ยวกับเรื่องแรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้ข้อสอบ Force and Motion Conceptual Evaluation (FMCE) 2) เพื่อสำรวจความคาดหวังในการเรียนรู้ฟิสิกส์ของนักศึกษาครุวิชาเอกฟิสิกส์ชั้นปีที่1-4 โดยใช้แบบสำรวจ Maryland Physics Expectation (MPEX) และ 3) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในแนวคิดหลักเรื่องแรงและการเคลื่อนที่กับความคาดหวังการเรียนรู้ฟิสิกส์ของนักศึกษาครุวิชาเอกฟิสิกส์ชั้นปีที่ 1-4 ผลการวิจัยพบว่า นิสิตครูฟิสิกส์โดยส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในแนวคิดหลักเรื่องแรงและการเคลื่อนที่ เช่น นิสิตเชื่อว่า สำหรับวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ จะมีแรงลัพธ์ที่ไม่เป็นศูนย์กระทำเสมอ แรงเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความเร็วขณะใด ๆ ทำให้วัตถุที่ถูกโยนขึ้นในแนวตั้ง ที่ตำแหน่งสูงสุด แรงลัพธ์ที่กระทำวัตถุและความเร่งมีค่าเป็นศูนย์ เป็นต้น โดยภาพรวม นิสิตครูฟิสิกส์ส่วนใหญ่มีความคาดหวังต่อการเรียนฟิสิกส์ไม่ตรงกับผู้เชี่ยวชาญ และจากการวิเคราะห์หาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ความเข้าใจในแนวคิดหลักเรื่องแรงและการเคลื่อนที่และความคาดหวังในการเรียนรู้ฟิสิกส์ของนิสิต ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้คือควรสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับนิสิตครูที่เน้นการปรับความเข้าใจในแนวคิดหลักให้ถูกต้องทั้งเรื่องแรงและการเคลื่อนที่และหัวข้อฟิสิกส์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งมุ่งเน้นให้เกิดความคาดหวังที่ดีต่อการเรียนรู้ฟิสิกส์ไปพร้อมๆ กันด้วย