

**ชื่อเรื่อง** การวิเคราะห์โน้ตค้นที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ผู้วิจัย** พลกฤษณ์ เทศสิงห์ **ปริญญา ค.ม.** (คณิตศาสตร์ศึกษา)  
**อาจารย์ที่ปรึกษา** รศ.ดร.สมทรง สุวพานิช **อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก**  
ผศ.ว่าที่ร้อยตรี ดร.อรัญ ชูยกระดิ่ง **อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม**

## มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2554

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์โน้ตค้นที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ เศษส่วน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์ เผพาะดังนี้ 1) เพื่อศึกษาแบบรูปของโน้ตค้นที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด 2) เพื่อศึกษาสาเหตุของการเกิดโน้ตค้นที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด 3) เพื่อศึกษาแนวทางแก้ไขในโน้ตค้นที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจันทร์บุรีกษาอนุสรณ์ จังหวัดร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2553 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 90 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบอัตนัย และแบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีพรรณาวิเคราะห์

### ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

#### 1. แบบรูป

แบบรูปของโน้ตค้นที่คลาดเคลื่อนมี 1 แบบรูป คือ การบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติ

แบบรูปของข้อผิดพลาดมี 2 แบบรูป คือ ผิดพลาดในเทคนิคการทำ และขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา

#### 2. สาเหตุ

สาเหตุของการเกิดโน้ตค้นที่คลาดเคลื่อน คือ ขาดความเข้าใจในความหมายและหลักการ ในเรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน

สาเหตุของการเกิดข้อผิดพลาด คือ ขาดความรอบคอบในการคิดคำนวณ ขาดการ  
ไตรตรอง และขาดการรอบคอบในการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา

### 3. แนวทางการแก้ไข

แนวทางแก้ไขการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน คือ จัดกิจกรรมการสอนช่องเสริม  
การฝึกทักษะด้วยนวัตกรรม ด้วยการเสริมแรง

แนวทางการแก้ไขการเกิดข้อผิดพลาด คือ สร้างความตระหนัก และฝึกทักษะ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**Title** : Analysis of Mathematical Misconceptions and Errors in Addition and Subtraction of Fractions in Matayomsueksa I Students

**Author :** Mr.Pholkrit Tessing      **Degree :** M.Ed. (Mathematics Education)

Rajabhat Maha Sarakham University , 2011

## ABSTRACT

This research aimed to analyze mathematical misconceptions and errors in addition and subtraction of fractions in Matayomsueksa I Students with the following specific objectives : 1) investigate the forms of misconceptions and errors, 2) study the causes of misconceptions and errors, and 3) find solutions for minimizing the misconceptions and errors. Subjects were 90 Matayomsueksa I students studying in the academic year of 2009 at Chantanubaksa Anusorn School, Roi-et Province. The research instruments used in this study were a 10-item subjective test and a structured-interview form. Descriptive data analysis was applied.

**Results were as follow:**

1) There are 1 form of misconceptions: misconceptions of theories, rules, formulas, definitions and properties; 2 forms of errors: problem-solving, and lack of reviewing during the problem-solving process.

2) The followings are causes in misconceptions: misconceptions in addition and subtraction of fractions. Causes of errors are carelessness in interpreting the problems and reviewing during the problem-solving process.

3) Solutions for misconceptions are remedial teaching, skill training with exercises, encouragement, raising awareness and practice.