

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการศึกษาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา พบว่าเนื้อหาเรื่องเศษส่วนเป็นเนื้อหาที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียน ทั้งนี้เพราะเนื้อหาดังกล่าวมีความเป็นนามธรรมสูง และมีลักษณะเป็นสัญลักษณ์ซึ่งเป็นการยากต่อการที่จะทำความเข้าใจและทำให้นักเรียนต้องสร้างจินตนาการทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ยาก ( กรมวิชาการ, 2537, หน้า 31 ) นอกเหนือจากนั้นนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านความถนัดทางการเรียนและความเข้าใจการสอน( อรรถพ อินทชัย, 2541, หน้า 2 ) เมื่อเป็นเช่นนี้จึงเป็นเหตุให้ครูผู้สอนไม่สามารถที่จะสอนเนื้อหาเรื่องเศษส่วนให้นักเรียนทุกคนเข้าใจได้ในเวลาอันจำกัด ประกอบกับเรื่องเศษส่วนประกอบด้วยเนื้อหาย่อยที่เป็นความรู้พื้นฐานหลายเรื่องเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจในเรื่องแรกๆก็จะส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถที่จะเข้าใจเนื้อหาในเรื่องอื่นๆต่อไปได้ ( สุร กาญจนมยุร, 2544, หน้า 6 ) โดยเฉพาะเนื้อหาเรื่องการบวก ลบเศษส่วน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาเรื่องความหมายของเศษส่วน และการจำแนกประเภทเศษส่วนเป็นความรู้พื้นฐาน หากนักเรียนไม่เข้าใจเรื่องความหมายของเศษส่วน ก็จะไม่สามารถจำแนกเศษส่วน ส่งผลให้ไม่สามารถที่จะทำการบวก ลบเศษส่วน ได้ จึงทำให้ผลการเรียนในเรื่องการบวก ลบเศษส่วนของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำ จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไข

จากความเป็นนามธรรมของเนื้อหาประกอบกับการที่เนื้อหาเรื่องเศษส่วนมีเนื้อหาย่อยที่เป็นความรู้พื้นฐานหลายเรื่องรวมทั้งข้อจำกัดในเรื่องเวลาการเรียนรู้ของนักเรียนตลอดจนความแตกต่างในการรับรู้ของนักเรียนแต่ละคนที่มีไม่เท่ากัน ดังนั้นสิ่งที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาในเรื่องนี้ได้ก็คือสื่อการสอน ทั้งนี้เพราะสื่อการสอนจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ซับซ้อน ได้ในเวลาอันสั้น ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจตรงกันในเรื่องที่เป็นนามธรรม สามารถแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลและช่วยสร้างเจตคติ กระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้ดี ( ยุพิน พิพิธกุล, ม.ป.ป., หน้า 282 – 283 ) จากการศึกษาพบว่าสื่อที่ตอบสนองต่อสภาพปัญหาและวิธีการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวข้างต้น ได้ดีคือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เป็นบทเรียนที่สามารถสร้างความเสมือนจริงด้วยการใช้รูปภาพ สีและเสียง ( กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 238 ) อันจะช่วยทำให้การเรียนรู้ในเรื่องที่เป็นนามธรรมอย่างเช่นเรื่องเศษส่วนง่ายขึ้น และช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีและรวดเร็วกว่าปกติ ( กรมวิชาการ, 2544, หน้า 50 )

นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นบทเรียนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเรียนไปตามเอ็กต์ภาพและความสามารถของตนสามารถค้นหาความรู้ด้วยตนเองช่วยให้ผู้ที่เรียนในชั้นเรียนไม่ทันเพื่อนสามารถใช้เวลานอกเวลาเรียนในการศึกษาความรู้เพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงการเรียนของตนให้ทันผู้อื่น ( ถนอมพร(ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง, 2541 หน้า 12 ) สอดคล้องกับการศึกษาของสมนึก การเกษ ( 2543, หน้า 87 ) ที่พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนเรียนได้ตามความสามารถไม่ต้องเร่งหรือรอผู้อื่น ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และจากการศึกษาของทรงศักดิ์ สุโพธิณะ ( 2542, หน้า 49 – 50 ) ที่พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนเกิดความสะดวกในเรื่องของสถานที่ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาอีกทั้งเป็นเครื่องมือที่ไม่มีชีวิตจึงไม่มีความรู้สึกเหน็ดเหนื่อย ทำให้นักเรียนสามารถเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้เป็นเวลานานจนกว่าจะเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ในบทเรียน และคุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นบทเรียนที่ครูสามารถออกแบบบทเรียนได้ตามลำดับความรู้ ( นิพนธ์ สุขปริดี, 2545, หน้า 132 ) รวมทั้งสามารถกำหนดเกณฑ์การผ่านของแต่ละบทเรียนได้ว่านักเรียนต้องได้คะแนนของบทเรียนนี้เท่าใด จึงจะสามารถเข้าไปเรียนบทเรียนใหม่ต่อไปได้ ( อรรถพร อินทชัย, 2541, หน้า 62 ) ซึ่งการออกแบบบทเรียนในลักษณะนี้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่มีเนื้อหาย่อยที่เป็นความรู้พื้นฐานเพราะจะช่วยทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่เป็นพื้นฐานเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ต่อไป ตลอดจนช่วยให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความคงทนในการเรียนรู้สูงขึ้น ( กรมวิชาการ, 2538ก, หน้า 45 – 47 )

ด้วยคุณสมบัติต่างๆของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถสร้างความเป็นรูปธรรมให้กับเนื้อหาที่จะสอนมีการนำเสนอเนื้อหาอย่างเป็นลำดับขั้นซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐานเพียงพอต่อการเรียนเนื้อหาใหม่ รวมทั้งคุณสมบัติของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพเคลื่อนไหว สีสັນของคนตรีและเสียงประกอบทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่นักเรียนในเรื่องของเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้แก่นักเรียนนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการบวก ลบเศษส่วนสำหรับนักเรียนในระดับชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเมื่อนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนเรื่องการบวก ลบเศษส่วน  
นี้แล้ว ก็น่าจะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การบวก – ลบ เศษส่วนสำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพ

## 3. นิยามศัพท์เฉพาะ

**บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการบวก  
ลบเศษส่วนสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วยคำชี้แจง วัตถุประสงค์ เนื้อหา  
รูปภาพกราฟิก เสียง แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ จัดแบ่งเนื้อหาภายในบทเรียนออกเป็น 3 หน่วย  
คือหน่วยการจำแนกเศษส่วน หน่วยการบวก และหน่วยการลบ โดยในแต่ละหน่วยมีการนำเสนอ  
เนื้อหาเป็นขั้นตอนเรียงตามลำดับการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง  
จากคอมพิวเตอร์ด้วยการตอบสนองต่อกิจกรรมต่างๆที่ปรากฏบนหน้าจอทางแป้นพิมพ์ ( Keyboard )  
และเมาส์ ( Mouse )

**เศษส่วน** หมายถึงจำนวนคละที่มีตัวส่วนเท่ากัน

**เกณฑ์ประสิทธิภาพ** หมายถึง เกณฑ์แสดงประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์  
ช่วยสอน จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์ 80/80 ซึ่ง

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนจากการทำแบบทดสอบ  
หลังเรียน

80 ตัวหลัง หมายถึง นักเรียนจำนวนร้อยละ 80 สามารถบรรลุผลสำเร็จในการเรียน  
ตามที่วัตถุประสงค์แต่ละข้อกำหนดไว้

## 4. ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การบวก – ลบเศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพ

2. ได้แนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะความรู้ความเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอื่นๆ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นอื่นๆ