

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามที่พระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 มาตราที่ 22 ได้ระบุแนวทางการจัดการศึกษาไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคน มีความรู้ความสามารถและพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545. หน้า 23 -24)

นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดในโครงสร้างหลักสูตรให้แบ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็น 8 กลุ่มสาระโดยให้แต่ละกลุ่มสาระเป็นพื้นฐานที่นักเรียนทุกคนต้องเรียนรู้ เพื่อสร้างพื้นฐานความคิดอันเป็นกลยุทในการแก้ไขปัญหาและวิกฤติชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544. หน้า 5) โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามความเห็นของรัฐบาล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544. หน้า 1) ยังเห็นว่า การเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์ที่ผ่านมายังไม่สามารถผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้ จึงต้องปรับปรุงด้านการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะและกระบวนการรวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

จากพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนนั้นยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรอันเนื่องมาจาก นักเรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล ความแตกต่างระหว่างสติปัญญา อารมณ์ สังคมและพื้นฐานทางครอบครัว รวมทั้งความพร้อมและความถนัด ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ยุพิน พิพิธกุล, 2539. หน้า 128) ประกอบกับวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ค่อนข้างเป็นนามธรรมยากต่อการเข้าใจ จึงทำให้นักเรียนบางส่วนไม่ตั้งใจเรียน ไม่สนใจและไม่สนุกกับการเรียน (ยุพิน พิพิธกุล, 2539. หน้า 129) อย่างไรก็ตามพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 กล่าวถึงความแตก



ระหว่างบุคคล และการจัดการศึกษาให้นักเรียนเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข โดยให้ครูให้ความสำคัญและถือเป็นการะในการแก้ไขเพื่อช่วยเหลือนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้นักเรียนเป็นคนเก่ง คนดีและมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545. หน้า 23)

สำหรับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในปัจจุบันมีการนำเอาเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ที่มีความทันสมัยที่จะนำมาปรับใช้ทางการศึกษาและปรับปรุงเป็นสื่อการเรียนการสอน ซึ่งถนอมเลาหจรัสแสง (2541. หน้า 7) กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถเสนอสื่อประสม ภาพนิ่ง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงเพื่อถ่ายทอดบทเรียนความรู้ให้ใกล้เคียงของจริงมากที่สุด อีกทั้งช่วยดึงดูดความสนใจของนักเรียนและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ รวมทั้งช่วยตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดีทั้งสามารถวัดผลประเมินผลได้ตลอดเวลา ความคิดเห็นนี้สอดคล้องกับ ยูพิน พิพิธกุล (2539. หน้า 123) ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถผสมผสานสื่อต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และสามารถออกแบบบทเรียนให้มีลักษณะสอดคล้องกับสถานการณ์ ที่นักเรียนสามารถเห็นได้จากของจริง โดยเฉพาะเนื้อหาที่เป็นนามธรรมที่ต้องอาศัยจินตนาการหรือยากที่จะอธิบายให้เข้าใจได้

ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถและศักยภาพดังกล่าวมาแล้วข้างต้นจึงน่าจะเหมาะสมกับวิชาคณิตศาสตร์ที่มีเนื้อหาหลายประการเป็นนามธรรม โดยเฉพาะเรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ยากและต้องอาศัยจินตนาการในการทำความเข้าใจ จึงทำให้นักเรียนมีบางส่วนไม่ชอบเรียน ไม่สนใจเรียนและไม่มีความสุขในการเรียนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น คณะผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและความสามารถของนักเรียนเป็นรายบุคคล ที่ส่งผลต่อความสุขในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การคูณและการหารเศษส่วน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

### จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75



2. เพื่อทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. เพื่อศึกษาความสุขของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

### ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุข ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้านี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขอบเขตการศึกษาค้นคว้านี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุข ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

#### 1. ขอบเขตของเนื้อหา

ใช้เนื้อหาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เวลาเรียน 10 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 การคูณเศษส่วน ประกอบด้วยเนื้อหาย่อย คือ

- การคูณเศษส่วนด้วยจำนวนนับ
- การคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วน
- การคูณเศษส่วนด้วยเศษส่วน
- การคูณเศษส่วนด้วยจำนวนคละ
- การคูณจำนวนคละด้วยจำนวนคละ



หน่วยที่ 2 การหารเศษส่วน ประกอบด้วยเนื้อหาย่อย คือ

- การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน
- การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ
- การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน
- การหารจำนวนคละด้วยเศษส่วน
- การหารจำนวนคละด้วยจำนวนคละ

## 2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนประชานุเคราะห์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 90 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนประชานุเคราะห์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 30 คน

## 3. ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่

3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 75/75

**ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุข ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เวลาเรียน 10 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 การคูณเศษส่วน ประกอบด้วยเนื้อหาย่อย คือ

- การคูณเศษส่วนด้วยจำนวนนับ



- การคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วน
- การคูณเศษส่วนด้วยเศษส่วน
- การคูณเศษส่วนด้วยจำนวนคละ
- การคูณจำนวนคละด้วยจำนวนคละ

หน่วยที่ 2 การหารเศษส่วน ประกอบด้วยเนื้อหาย่อย คือ

- การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน
- การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ
- การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน
- การหารจำนวนคละด้วยเศษส่วน
- การหารจำนวนคละด้วยจำนวนคละ

## 2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนประชานุเคราะห์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 90 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนประชานุเคราะห์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 30 คน

## 3. ขอบเขตด้านตัวแปร

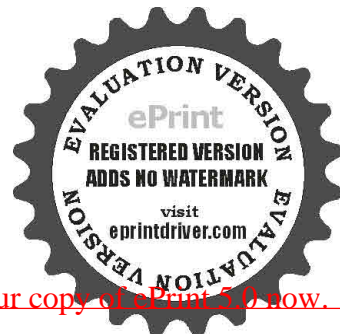
3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความสุขของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เวลาเรียน 10 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้



หน่วยที่ 1 การคุณเศษส่วน

หน่วยที่ 2 การหารเศษส่วน

## 2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.3 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนประชานุเคราะห์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 90 คน

2.4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนประชานุเคราะห์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 30 คน

## 3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.3 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสุขของนักเรียนที่ได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## สมมติฐานในการศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การคูณและการหารเศษส่วน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนซึ่งวัดจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณและการหารเศษส่วน ที่คณะผู้ศึกษาร่างขึ้น

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนที่นำเสนอสารสนเทศในลักษณะสื่อประสมโดยใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอในรูปแบบตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และมีแบบฝึกหัด เพื่อช่วยสอนเสริมเรื่องการคูณและการหารเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. ความสุข หมายถึง ความภูมิใจในตนเอง ความพึงพอใจ และความสบายใจ นักเรียนที่ได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การคูณและการหารเศษส่วน



ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ซึ่งกำหนดเกณฑ์เท่ากับ 75/75 โดย

75 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในการทดสอบระหว่างเรียนแต่ละเรื่อง คิดเป็นร้อยละ 75

75 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในการสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 75

