

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาครั้งนี้ว่าเรื่องพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหาร
เศษส่วน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โดยมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้ ขั้นตอนดำเนินการศึกษาค้นคว้า สรุปผล อภิปรายผลและ
ข้อเสนอแนะ ดังนี้

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

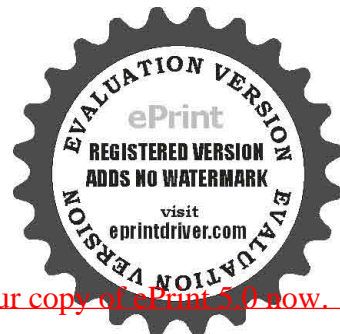
1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหาร
เศษส่วน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ก่อนและหลังเรียน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
1. เพื่อศึกษาความสุขของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและความสุข ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
ใช้เนื้อหาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการ
คูณและการหารเศษส่วน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เวลาเรียน 10 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้



หน่วยที่ 1 การคุณเศษส่วน

หน่วยที่ 2 การหารเศษส่วน

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

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

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

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลที่เกิดจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำแนกเป็น

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ความสุขในการเรียนที่ได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานในการศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การคูณและการหารเศษส่วน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คณะผู้ศึกษาดำเนินการสร้างโดยการประยุกต์ใช้รูปแบบของโครงสร้างการพัฒนาระบบการสอนแบบ Generic ID Model ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) 2) ขั้นการออกแบบบทเรียน (Design) 3) ขั้นการพัฒนาบทเรียน (Development) 4) ขั้นการนำเสนอ (Implementation) 5) ขั้นการประเมินผล (Evaluation) แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของโปรแกรมแล้วนำไปทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง และทดสอบแบบกลุ่มย่อย เพื่อตรวจสอบความพร้อมของบทเรียนก่อนที่จะนำไปทดสอบภาคสนาม แล้วจัดทำคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้ว นำไปทดลองใช้จริง เพื่อประเมินผลบทเรียน

3. การศึกษาความสุขของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สรุปผล

จากผลการศึกษาค้นคว้า เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ผลสรุปดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 80.78/79.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการศึกษาค้นคว้าที่กำหนดไว้

3. ความสุขของนักเรียนที่ได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสุขอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.50$)

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถอภิปรายได้ดังนี้



1. จากผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างการใช้บทเรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเท่ากับ 80.78 และคะแนนเฉลี่ยของคะแนนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเท่ากับ 79.07 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.78/79.07 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การคูณและการหารเศษส่วน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอน อีกทั้งจากการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.99$) ทั้งนี้เนื่องมาจากคณะผู้ศึกษาได้สร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างเป็นระบบ เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียน มีการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้สื่อมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ เป็นทำนองเดียวกับงานวิจัยของ ชนิษฐา นครประสาท และคณะ (2547. หน้าบทคัดย่อ) ที่พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 90.67/81.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และทัศนีย์ อินทวงษ์ และคณะ (2547. หน้าบทคัดย่อ) ที่พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีประสิทธิภาพ 80.33/80.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ทั้งนี้เนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คณะผู้ศึกษาสร้างขึ้นได้มีการออกแบบพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีแนวทางที่ชัดเจนในการจัดการเรียนการสอน โดยประกอบด้วยข้อความ รูปภาพเคลื่อนไหว เป็นการสร้างบรรยากาศช่วยให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน มีการนำเสนอเนื้อหาเป็นเรื่องย่อย ๆ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาทีละเรื่องจากง่ายไปหายากทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น หากนักเรียนยังไม่มั่นใจที่จะทำแบบทดสอบก็สามารถที่จะกลับไปทบทวนเนื้อหาใหม่ได้อีกครั้ง

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นหลังจากที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการคูณและการหารเศษส่วนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งนี้เนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คณะผู้ศึกษาสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบโดยเริ่มจากการวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาหรือการผลิต การนำไปทดลองใช้ และการประเมินผลหรือการควบคุม ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญหลายท่านทำใ้บทเรียนมีความสมบูรณ์ อีกทั้งยังเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบการสอน (Tutorial Instruct



ที่มีการนำเสนอเนื้อหาเป็นขั้นตอนย่อย ๆ จากง่ายไปหายากในรูปแบบของข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ทำให้นักเรียนสนใจในบทเรียนและสามารถทำแบบทดสอบได้ดีหลังจากเรียน เนื้อหาจบ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของกาเย่ในเรื่องการเรียนรู้เพื่อสร้างลำดับขั้นการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ และทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้ของบรูเนอร์ จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ 80.78/79.07 นอกจากนี้ที่สอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ของโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นทำนองเดียวกับงานวิจัยของเบญจมาศ ชัยสุวรรณ-คุปต์ และคณะ (2547. หน้าบทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สรุปว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความสุขของนักเรียนที่ได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.50$) และพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความสุขอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.50 - 5.00$) ยกเว้นด้านความพึงพอใจในชีวิต ที่มีความสุขอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.47$) เนื่องจากนักเรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างอิสระ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และมีความภูมิใจ สบายใจ ทำให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน และมีความกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างมาก จนเกิดความมุ่งมั่นที่จะทำคะแนนคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นวิธีการเรียนที่สร้างความแปลกใหม่โดยมีเนื้อหาและภาพสวยงามน่าเรียนรู้ เป็นทำนองเดียวกับทฤษฎีแรงจูงใจ ที่กล่าวเมื่อสร้างแรงจูงใจที่ดี จะทำให้ผู้เรียนอยากเรียนและเรียนด้วยความสุข สนุกสนาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจมาศ ชัยสุวรรณคุปต์ และคณะ (2547. หน้าบทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรัตน์ ดวงฟู, ฉัตรนภา เศรษฐีกุล และลำดวงจางสาย(2550. หน้า 71) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. นักเรียนควรศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างละเอียดเพื่อให้เข้าใจในการทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามความสามารถและความต้องการของนักเรียนโดยไม่จำกัดเวลา
3. ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ไปใช้เป็นสื่อในการทบทวนเนื้อหาหลังจากการเรียนการสอนในห้องเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในเรื่องอื่นๆ ที่เป็นนามธรรมเพื่อให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น
2. ควรสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นและเผยแพร่ต่อไป

