

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวก สำหรับนักเรียนที่มีความพร่องทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ซึ่งมีจุดมุ่งหมาย ขั้นตอน และผลการศึกษาค้นคว้าสรุปได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีลักษณะเป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเนื้อหาในบทเรียนเน้นการอธิบายเนื้อหาด้วยประโยคสั้น ๆ คำอธิบายมีภาพประกอบ มีขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจบทเรียนได้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น และนักเรียนสามารถทราบผลการเรียนของตนเองด้วยการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เนื้อหาในบทเรียนประกอบด้วย ความหมายของการบวก การบวกเลขหนึ่งหลักไม่มีการทด มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.89/88.33
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

การอภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ได้ดำเนินการตามขั้นตอน คือ ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เลือกเนื้อหาที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ นำเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา การเรียงลำดับเนื้อหาการใช้ภาษาแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข จากนั้นไปจัดทำผังโครงสร้างบทเรียนและ Story Board โดยใช้หลักการผสมผสานการออกแบบซีลและกลาสโกลว์ (SecIs, Brabala & Glasgow, Zita, 1990, p.8) ADDIE Model มาประยุกต์ใช้แล้วจึงนำไปสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อาศัยคุณลักษณะที่

ดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพมาก ตลอดทั้งการประเมินคุณภาพ และเมื่อนำไปทดลอง ก็พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์

ผลการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเท่ากับ 83.89/88.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 ทั้งนี้เพราะว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ออกแบบและพัฒนาโดยคัดกรอง วิเคราะห์ความสามารถของผู้เรียนโดยใช้แนวทางในการออกแบบและพัฒนา ระบบการเรียนการสอนของซีลและกลาสโกลส์ เนื้อหาการจัดทำที่เหมาะสมกับผู้เรียน ทำนองเดียวกับงานวิจัยของจันดาภรณ์ ขวัญเงินและคณะ (2549) สุธาสิณี วงศ์สารภี (2547) ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ได้มีการออกแบบพัฒนาตามทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนและเป็นระบบ อีกทั้งยังได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญหลายท่านผ่านการทดลองใช้และมีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องอยู่ตลอดเวลา จนทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ เริ่มจากการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม เมื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วได้แนะนำคณะผู้ศึกษาค้นคว้า จึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากนั้นนำไปใช้ทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมด้านการใช้ภาษาและความเหมาะสมของบทเรียนแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง นำไปใช้กับนักเรียนจำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แล้วจึงนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 14 คน

2. ผลการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่ 3 คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์นางรอง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 14 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ให้นักเรียนศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวก โดยมีรายละเอียดและความเหมือนจริงของบทเรียน การใช้สื่อประสม การใช้เทคนิคทางภาพเข้ามาเสริมบทเรียนให้ผู้เรียนสนใจ ไม่ว่าจะป็นภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว นอกจากนี้ยังพิจารณาถึงการออกแบบหน้าจอ การวางตำแหน่งของสื่อต่างๆบนหน้าจอ การเลือกชนิดและขนาดของตัวอักษร การเลือกสีที่ใช้ในบทเรียน สอดคล้องกับทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ของมนุษย์ ดังนั้นหลังจากเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวก ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวก สำหรับนักเรียนที่มีความพร้อมทางการเรียนรู้ ด้านคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 2 พบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นในลักษณะ ที่ใช้หลักการออกแบบที่ใช้โครงสร้างชัดเจน แยกย่อยเนื้อหาออกเป็นส่วนต่างๆ ง่ายต่อการเรียนรู้ การใช้งานง่าย มีความเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน มีการใช้กราฟิกที่น่าสนใจ มีการเชื่อมโยงที่ดี เข้าใจง่าย ความเหมาะสมในหน้าจอนั้นมีมาก ตัวอย่างมีรูปภาพที่เหมาะสมกับนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีแบบฝึกเพื่อการพัฒนาความรู้ความสามารถที่ กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากทำแบบฝึก และวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้ไปเปรียบเทียบกับตามเกณฑ์ ซึ่งทำนองเดียวกับงานวิจัยของ สุธาสินี วงศ์สารภี (2547)

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 มีสมาธิสั้นการสอนนักเรียนกลุ่มนี้ไม่ควรใช้เวลาเกิน 20 นาทีในการสอนหรือการทำกิจกรรม
2. นักเรียนที่มีบกพร่องทางการเรียนรู้ส่วนมากชอบดนตรี การร้องเพลง ควรเพิ่มเสียงดนตรีในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. ควรมีการนำสื่อประเภทมัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ให้มากขึ้น เพราะจากการสังเกตหลังจากการทำกิจกรรมนักเรียนมีความกระตือรือร้นและมีความสนใจมาก
4. ในระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนที่ทำเสร็จก่อนมักจะส่งเสียงดัง เป็นการทำลายสมาธิคนอื่นที่ยังไม่เสร็จ ดังนั้นนักเรียนที่เรียนเสร็จก่อนควรไปอยู่นอกห้องเพื่อให้นักเรียนคนอื่นจะได้มีสมาธิในการเรียน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาในครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเรื่องระยะเวลาในการนำเสนอบทเรียน เนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มักมีความจำสั้นปนอยู่ด้วย
2. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาอื่นๆ และสร้างแบบฝึกทักษะในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน

3. ควรมีการพัฒนาวัตกรรมการให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
4. ควรมีการนำแบบแผนการวิจัยแบบ Pre-test – Post-test มาใช้ในการทดลองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เพื่อให้พัฒนาความสามารถของนักเรียนได้มากขึ้น