

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้า เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการศึกษาค้นคว้าสรุปได้ ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.63/83.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า มีคะแนนผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ พบว่า มีการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาค้นคว้า สามารถอภิปรายผลการได้ดังนี้

1. ด้านการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหวมกความคิด 6 ไบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.63/83.50 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 นั้นหมายความว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหวมกความคิด 6 ไบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นตามลำดับขั้นตอนอย่างมีระบบ มีคุณภาพจากการประเมิน และเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ และมีคุณลักษณะสอดคล้องกับองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่นักการศึกษาหลายท่านได้นำเสนอไว้คือ นางลักษณีย์ สุขสวัสดิ์ และคณะ (2552) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.17/81.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 และผลการศึกษาซึ่งสอดคล้องกับ สุพัตรา เกษมเรืองกิจ (2550) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง นพบุรีศรีนครพิงค์ ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 89.62/81.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 เช่นเดียวกับ วลัยรัตน์ หล้าวีร์ และคณะ (2552) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การคำนวณทางไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.00/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

ด้วยเหตุดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหวมกความคิด 6 ไบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น นั้น มีความเหมาะสม ถูกต้องสมบูรณ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครั้งนี้ มีหลักการออกแบบ ที่ใช้โครงสร้างเหมาะสม และประกอบด้วยรูปภาพ และภาพเคลื่อนไหวที่สื่อความหมายได้ชัดเจน และความรวดเร็วในการแสดงข้อมูล มีการตอบสนอง ที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ให้ทั้งสี สัน ภาพ และเสียง ทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่น่าเบื่อหน่าย

2. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนใน รายวิชา คอมพิวเตอร์พื้นฐาน (ง 21102) เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานสูงขึ้น นั่นคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

เมื่อเปรียบเทียบสถิติค่าที่ (t – test) แล้ว คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิค หมวกความคิด 6 ใบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของวลัยรัตน์ หล้าริ้ว และคณะ (2552) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์

เรื่อง การคำนวณทางไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับนางลักษณีย์ สุขสวัสดิ์ และคณะ (2552) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน โดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ด้านการศึกษาคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริม ทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ พบว่า มีการคิดวิเคราะห์ที่ก่อนและหลัง เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของการคิดวิเคราะห์หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนนั้นหมายความว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิต ประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้น ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นตามลำดับขั้นตอนอย่างมีระบบ มีคุณภาพ จากการประเมินและเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ช่วยให้นักเรียนเกิดการคิด วิเคราะห์ตามความหมายของหมวกแต่ละสี ซึ่งประกอบด้วย หมวกสีขาว หมายถึง การคิดเกี่ยวกับ ข้อมูล ข้อเท็จจริง หมวกสีแดง หมายถึง การคิดเกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึก หมวกสีดำ หมายถึง การคิดเกี่ยวกับข้อเสีย หรือการมองในแง่ลบ หมวกสีเหลือง หมายถึง การคิดเกี่ยวกับข้อดี หรือการ มองในแง่ลบ หมวกสีเขียว หมายถึง การคิดเกี่ยวกับการคิดที่สร้างสรรค์ ปรับปรุงหรือพัฒนา หมวก สีฟ้าหมายถึง การคิดเกี่ยวกับการคิดรวบยอด คิดสรุป จากความหมายของสีหมวกทั้ง 6 ใบ จะช่วย กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการคิดวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับแนวคิดของบลูม ที่แบ่งการคิดวิเคราะห์ ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการ ซึ่งในบทเรียนจะมีการใช้คำถาม ที่ผสมผสานระหว่างเทคนิคหมวกความคิด 6 ใบกับแนวคิดของบลูม

จึงส่งเสริมให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ด้านความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นตามหลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ให้ทั้งสี สัน ภาพ และเสียง ทำให้เกิดความตื่นตัวและไม่น่าเบื่อหน่าย ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

จึงสรุปได้ว่า การบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้น มีการจัดลำดับเนื้อหาที่เหมาะสม น่าสนใจ ทำให้นักเรียนกระตือรือร้น และสนุกสนานกับการเรียน ไม่เบื่อหน่ายกับการเรียน เกิดความเพลิดเพลินในการเรียนจนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ใน 3 ลักษณะคือ วิเคราะห์ความสำคัญ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ ในเนื้อหาที่เรียนเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ ในเรื่องอื่นๆ หรือวิชาอื่น

2. ควรนำรูปแบบการพัฒนาการเรียนรู้อื่นๆ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ ไปใช้ในระดับชั้นอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาค้นคว้าว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนได้เหมือนกันหรือไม่อย่างไร