

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอน IMMCAI ด้วยโปรแกรม Microsoft Producer เรื่องประชาคมสังคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอน IMMCAI ด้วยโปรแกรม Microsoft Producer เรื่องประชาคมสังคมอาเซียน มีคุณภาพในระดับดีมากในด้านเนื้อหาและด้านสื่อ 2) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอน IMMCAI ด้วยโปรแกรม Microsoft Producer เรื่องประชาคมสังคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องประชาคมสังคมอาเซียน กับการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชิกขัวิทยาลักษณ์ ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการทดสอบค่าทีนำมาวิเคราะห์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

#### สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอน IMMCAI ด้วยโปรแกรม Microsoft Producer เรื่องประชาคมสังคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสมุทรปราการ สรุปผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอน IMMCAI ด้วยโปรแกรม Microsoft Producer เรื่องประชาคมสังคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคุณภาพในระดับดีมากทั้งในด้านเนื้อหาและเทคโนโลยี

2. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอน IMMCAI ด้วยโปรแกรม Microsoft Producer เรื่องประชาคมสังคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 บทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.13/87.87 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอน IMMCAI ด้วยโปรแกรม Microsoft Producer เรื่องประชาคมสังคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ

#### อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอน IMMCAI ด้วยโปรแกรม Microsoft Producer เรื่องประชาคมสังคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีการสอนแบบปกติ ผลการศึกษาพบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจและนำมาอภิปราย ดังนี้

1. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ประเมิน ซึ่งประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอน IMMCAI ด้วยโปรแกรม Microsoft Producer เรื่องประชาคมสังคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญทั้งสองด้านอยู่ที่ 4.56 ซึ่งถือว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องดังกล่าวมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่ดีมาก นั่นคือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนการสอน เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนตัวหนังสืออ่านง่าย มีความชัดเจนและถูกต้อง ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ด้วยตนเอง และนอกจากนี้ยังสามารถประเมินผลได้ทันที ซึ่งช่วยให้แก้ไขการเรียนได้ดีขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ ฌอนอมพร เหลาจรัสแสง (2541, หน้า 17) วารินทร์ รัชมีพรหม (2531, หน้า 3-7) และ ฮอลล์ (Hall, 1982, p.362) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ช่วยให้การเรียนการสอนมีบรรยากาศที่ดี บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตน อันเป็นการสนองตอบการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละคนที่มีความแตกต่างกันได้เป็นอย่างดี ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งแปลกใหม่ที่ช่วยเพิ่มความสนใจและความตั้งใจของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น ทำให้การออกแบบบทเรียนสนองตอบผู้เรียนแต่ละคนได้ และสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างสะดวกรวดเร็ว สามารถให้ผลย้อนกลับในทันที ช่วยให้การสอนมีคุณภาพสูง ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนและแบบทดสอบ และนอกจากนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเรียนได้โดยที่ไม่มีข้อจำกัดใน

ด้านเวลาและสถานที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลดาวัลย์ เจียวหวาน (2550, หน้า 90-91) ที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนแบบปกติ ซึ่งความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถสรุปเนื้อหาได้ด้วยตนเอง ทำให้รู้สึกกระตือรือร้น และติดตามเนื้อหาอยู่เสมอ โดยที่ สาริต ยันตรีสิงห์ (2550, หน้า 139) ที่ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุในจังหวัดนครปฐม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระบาง ปรากฏว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ที่ 3.81 ซึ่งอยู่ในระดับดี บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน บทเรียนส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ประเมิน ซึ่งคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอน IMMCAI ด้วยโปรแกรม Microsoft Producer เรื่อง ประชาคมสังคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสมุทรปราการ มีค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญทั้งสองด้านอยู่ที่ 4.56 ซึ่งถือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องดังกล่าวมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก จากการทดสอบของกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประสิทธิภาพของบทเรียนอยู่ที่ 84.13/87.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 ทั้งนี้เนื่องมาจาก ก่อนการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้มีการหาประสิทธิภาพของบทเรียนก่อนจำนวน 2 ครั้ง คือ ในการทดลองแบบกลุ่มเดียวหรือรายบุคคล และการทดลองกลุ่มย่อย เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข : ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สาริต ยันตรีสิงห์ (2550, หน้า 146) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุในจังหวัดนครปฐม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบางพระ พบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.62/84.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 โดยที่ เบญจมาศ ไชยเกตุ (2554, หน้า 90) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.11/84.22

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องประชาคมสังคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนซิกซ์วิทยาลัย ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

ที่สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และวิธีการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐานงานวิจัย โดยนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ ซึ่งอาจเนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้หาประสิทธิภาพ และแก้ไขบทเรียนให้มีคุณภาพ รวมทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังช่วยให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น สามารถประเมินผลได้ด้วยตนเอง ซึ่งช่วยให้แก้ไขการเรียนได้ดี โดยสามารถทราบผลการประเมินได้ทันที จึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลดาวัลย์ เขียวหวาน (2550, หน้า 91) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนแบบปกติ พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าปกติ และงานวิจัยของสาธิต ยันตรีสิงห์ (2550, หน้า 146) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ ในจังหวัดนครปฐม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบางพระ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ วิไลลักษณ์ ยัง (2549, หน้า 101) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Why-Question Words เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์สูงกว่านักเรียนที่สอนโดยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ หัตยา เข้มเพชร (2548, หน้า 69) ได้ทำการวิจัยเรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอน IMMCAI ด้วยโปรแกรม Microsoft Producer เรื่องประชาคมสังคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เพราะได้รับการให้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบสื่อ ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลเหล่านั้นมาเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และได้นำไปหาประสิทธิภาพด้วยการทดสอบกับผู้เรียนหลายครั้งตามลำดับขั้นตอนของการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ผู้เรียนมีความพึงพอใจในบทเรียน สามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลาจนกว่าจะพอใจ และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา

## ข้อเสนอแนะ

จากผลของการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่อาจเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน การทำผลงานทางวิชาการหรือการศึกษางานวิจัยต่อไป ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การเลือกใช้ภาพกับในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ควรศึกษาถึงความเหมาะสมในการสื่อสารได้ง่ายและเข้าใจภายในครั้งเดียว

1.2 รูปภาพที่นำมาใช้ประกอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบางรูป จำเป็นจะต้องปรับปรุง เพื่อทำให้เกิดความหลากหลาย และเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อีกทางหนึ่ง

### 2. ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

2.1 รัฐบาลกระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาต่างๆ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะจากงานวิจัยต่างๆ ที่มีมากมายต่างสรุปออกมาเป็นแนวทางเดียวกันว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

2.2 รัฐบาลกระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีนโยบายส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นระบบและต่อเนื่อง

2.3 ควรมีการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางด้านต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในด้านต่อไป นี้ เช่น ภูมิภาคทางด้านอารมณ์ เป็นต้น เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อไป

### 3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความพร้อมของผู้เรียนในระดับต่างๆ ของประเทศไทยที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้

3.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความพร้อมของสถานศึกษาที่สามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทยได้

3.3 ควรมีการศึกษาวิจัยถึงความพอใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.4 ควรมีการศึกษาวิจัยถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบประสม เช่น ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับวิธีการสอนแบบอื่นๆ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์องค์ความรู้ต่างๆ แล้วนำมาสร้างเป็นองค์ความรู้ของตนได้ดียิ่งขึ้น

3.5 ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบถึงประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับสื่อคอมพิวเตอร์อื่นๆ เพื่อเป็นการสร้างทางเลือกที่ดีที่สุดในการผลิตสื่อการสอน

3.6 ควรมีการศึกษาวิจัยถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือสื่อคอมพิวเตอร์อื่นๆ ในเนื้อหาวิชาอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น