

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอน และการฝึกอบรม และเพื่อเปรียบเทียบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิธีการสอนแบบปกติกับวิธีการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอนและการฝึกอบรม และเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ โดยประชากรที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ คือ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 350 คน โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งได้จากนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน วิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 40 คน และแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน คือกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 3 แบบ คือ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอนและการฝึกอบรม ซึ่งเนื้อหาแบ่งออกเป็น 3 หน่วย ในแต่ละหน่วยมีการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และส่วนท้ายของบทเรียนผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหาและทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 6 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ยทางด้านเนื้อหา 3.70 และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 3.85 ค่าเฉลี่ยรวมทั้งสองด้านเท่ากับ 3.78 อยู่ในระดับดีผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมิน ซึ่งใช้เป็นแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน มีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ที่ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยแบ่งเป็นแบบทดสอบระหว่างเรียน 30 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน 40 ข้อ ตรวจสอบโดยการทดลองกับผู้เรียนจำนวน 20 คนที่เคยผ่านการเรียน มาแล้ว ได้ค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20 – 0.75 ค่าอำนาจจำแนก (D) ระหว่าง 0.20 – 0.50 และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) เท่ากับ 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอนและการฝึกอบรม ได้ทำการทดสอบ ณ ห้องคอมพิวเตอร์ 3 ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก่อนทำการทดลองบทเรียนผู้วิจัยอธิบายวิธีการใช้งานบทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนการศึกษบทเรียน โดยผู้เรียนต้องผ่านการศึกษาเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และทำแบบทดสอบระหว่างเรียนทุกครั้ง เมื่อศึกษาจนจบครบทุกหน่วยแล้วผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นผู้วิจัยนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอนและการฝึกอบรม

สถิติที่นำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ ความตรงตามเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ค่าประสิทธิภาพของบทเรียน (E1:E2) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ด้วยค่า t-test แบบ Independent

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่สรุปไว้ข้างต้น สามารถอภิปรายได้ดังนี้

5.2.1 ด้านประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากการวิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอนและการฝึกอบรม ผ่านการทดลองกับกับผู้เรียนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทดลองกับผู้เรียนจำนวน 3 คน โดยการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอนและการฝึกอบรม ที่สร้างเสร็จแล้วไปทดลองกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน (เก่ง ปานกลางและอ่อน อย่างละ 1 คน) ผู้วิจัยพบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจในเนื้อหาบทเรียนพอสมควร โดยจากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่า ข้อความที่เน้นควรจะเน้นให้เหมือนกันทั้งบทเรียนการเคลื่อนไหวของรูปภาพน่าจะเร็วขึ้นและปุ่มเลื่อนหน้าควรมีข้อความบอกสถานะด้วย จากปัญหาที่เกิดขึ้นผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปัญหานั้น ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอนและการฝึกอบรม ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (E1:E2) เท่ากับ 82.67 : 81.63 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80:80 ถือว่ามีประสิทธิภาพสามารถนำไปประกอบการเรียนการสอนได้จริง นอกจากนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ได้ผ่านการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 6 ท่านแล้วได้ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหาเท่ากับ 3.70 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี และค่าเฉลี่ย ด้านเทคนิคการผลิตสื่อเท่ากับ 3.89 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี และยัง ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ วีระพงศ์ วรพงศ์ทรัพย์ (2544 : บทคัดย่อ) การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง เทคโนโลยีมัลติมีเดีย การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

สร้างบทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีมัลติมีเดีย และเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.03 : 82.65 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80:80

5.2.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนของวิธีการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอนและการฝึกอบรมสูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เป็นเพราะ บทเรียนมีลักษณะเร้าความสนใจ โดยใช้ภาพประกอบที่น่าสนใจและภาพเคลื่อนไหว บอกวัตถุประสงค์แก่ผู้เรียน ทบทวนความรู้เดิม และนำเสนอเนื้อหาใหม่ ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน ในบทเรียนมีการได้ตอบให้ข้อมูลย้อนกลับ มีการทดสอบความรู้ใหม่ โดยการให้ทำแบบทดสอบเมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาแต่ละหน่วยเสร็จมีการสรุปและนำไปใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลธิรา อารยวงศ์วาท (2541) การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สำหรับฝึกอบรมพนักงานธนาคารออมสิน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของพนักงานธนาคารออมสินที่ได้รับการฝึกอบรมด้วยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กับการฝึกอบรมโดยวิธีปกติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ t-test ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยได้สร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอนและการฝึกอบรม โดยยึดเทคนิคการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ดัดแปลงมาจากกระบวนการเรียนการสอนของ Robert M Gagné (สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2541) คือ บทเรียนมีลักษณะเร้าความสนใจ (gain attention) บอกวัตถุประสงค์ (specify objective) ทบทวนความรู้เดิม (activate prior knowledge) นำเสนอเนื้อหาใหม่ (present new information) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (guide learning) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (elicit response) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (provide feedback) ทดสอบความรู้ใหม่ (assess performance) สรุปและนำไปใช้ (review and transfer)

จากการอภิปรายผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น เห็นได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอนและการฝึกอบรม มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การจัดลำดับขั้นการนำเสนอเนื้อหาดีมาก มีความถูกต้องในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน มีความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ความถูกต้องของรูปภาพตามเนื้อหาและความเหมาะสมของเวลาที่ใช้มีแบบทดสอบเพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

การใช้ภาพสื่อความหมาย ซึ่งมีทั้งภาพเคลื่อนไหว และ ภาพนิ่ง นั้น สามารถช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และเสริมสร้างความเข้าใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สื่อดิจิทัลเพื่อการสอนและการฝึกอบรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ในส่วนของเนื้อหาได้มีการใช้ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวประกอบ แต่บางเนื้อหา เช่น เนื้อหา เรื่องหลักการเลือกใช้สื่อการสอน ยังไม่สามารถนำมาสื่อด้วยภาพให้เข้าใจได้ ดังนั้น ควรเพิ่มเติมด้านการนำรูปที่น่าสนใจมาช่วยสื่อความหมายให้มากขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ด้านเนื้อหา เทคโนโลยีของสื่อดิจิทัลมีวิวัฒนาการที่ก้าวหน้าไปเร็ว อุปกรณ์และสื่อดิจิทัลชนิดต่าง ๆ มีการพัฒนาขึ้นมาเรื่อย ๆ เพราะฉะนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย และรูปแบบที่เร้าความสนใจ มากขึ้น ควรนำส่วนของการดูแลรักษาหรือเน้นคุณลักษณะพิเศษเฉพาะของอุปกรณ์ระบบดิจิทัลไปทำเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ที่สนใจในเทคโนโลยีดิจิทัลได้รับความรู้มากขึ้นและทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล