

การสร้างสื่อมัลติมีเดียช่วยสอน เรื่อง การบันทึกเสียงระบบดิจิทัล ด้วยโปรแกรม Logic Pro 9

(The Construction of Multimedia-Assisted Instruction of Digital Sound Recording through Logic Pro 9 Program)

กัมปนาท เกตุเหมือน* มนัส วัฒนไชยยศ*

*สาขาวิชาดนตรีตะวันตก คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถ.อิสรภาพ ซ.อิสรภาพ15 แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมีเดียช่วยสอน เรื่องการบันทึกเสียงระบบดิจิทัล ด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับนิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตสาขาวิชา ดนตรีตะวันตก ก่อนเรียนและหลังเรียน สื่อมัลติมีเดียช่วยสอน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการสอน 2) แบบประเมินผล การสร้างสื่อมัลติมีเดีย และ 3) แบบทดสอบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่า (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. สื่อมัลติมีเดียช่วยสอน เรื่อง การบันทึกเสียงระบบดิจิทัลด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับนิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีค่าประสิทธิภาพ 81.46/83.06 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยสอนเรื่อง การบันทึกเสียงระบบดิจิทัลด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: สื่อมัลติมีเดียช่วยสอน/ การบันทึกเสียงระบบดิจิทัล/ โปรแกรม Logic Pro 9

Abstract

The purposes of this research were 1) to construct the multimedia-assisted instruction on digital sound recording through Logic Pro 9 Program for students majoring in Western Music at Bansomdejchaopraya Rajabhat University on basis of 80/80 efficiency criteria and 2) to compare students' learning achievements before and after learning through the multimedia-assisted instruction. The sample group included 60 students majoring in Western Music. The research instruments were 1) lesson plan 2) assessment form of multimedia-assisted instruction and 3) achievement test. Data was statistically analyzed in percentage, arithmetic mean, standard deviation, and t-test.

The findings revealed as follows:

1. The efficiency of multimedia-assisted instruction on digital sound recording through Logic Pro 9 Program measured 81.46/83.06 which was higher than the criteria 80/80.
2. The students' learning achievements before and after using the multimedia-assisted instruction on digital sound recording through Logic Pro 9 Program were significantly different ($p < 0.05$).

Keywords: Multimedia-assisted instruction/ Digital sound recording/ Logic Pro 9 program

บทนำ

ในการเรียนวิชาดนตรี นอกเหนือจากการเรียนรู้ด้านทฤษฎีและปฏิบัติแล้วปัจจุบันผู้เรียนต้องศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดนตรีในด้านการนำเสนอผลงานที่ผู้เรียนได้ประพันธ์หรือเรียบเรียงใหม่โดยการบันทึกลงแถบเทปบันทึกเสียง ซีดี-ดีวีดี (CD – DVD) ฮาร์ดไดรฟ์ (hard drive) และบนเว็บไซต์ (web site) เพื่อเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณชนและผู้สนใจ ซึ่งผลงานเพลงทุกแนวเพลงในปัจจุบันได้รับการยอมรับเปิดกว้างอย่างแพร่หลายในทุกระดับสังคม เป็นเหตุให้นักธุรกิจมองเห็นถึงผลกำไรจากธุรกิจดนตรี

จึงทำให้เกิดการแข่งขันและพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทำให้มีความต้องการบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านดนตรีมากขึ้น ซึ่งเป็นอีกตัวเลือกหนึ่งในการประกอบอาชีพของผู้เรียนด้านดนตรี ในขณะที่เดียวกันมิได้มีการแข่งขันด้านธุรกิจดนตรีเพียงด้านเดียว ในฝ่ายของผู้ผลิตและพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์ในการบันทึกเสียงมีการแข่งขันพัฒนาอุปกรณ์อย่างสูงและรวดเร็วด้วย จากอดีตการบันทึกเสียงเป็นระบบอะนาล็อก (analog) เป็นการบันทึกลงแผ่นครั้ง แผ่นไวนิล แถบเทป ซึ่งใช้เวลาและพื้นที่ในการปฏิบัติงานค่อนข้างมาก ใช้งบประมาณที่สูง จึงเป็นปัจจัยให้ผู้ผลิตพัฒนา

คิดค้นอย่างต่อเนื่อง จวบจนปัจจุบันการบันทึกเสียงได้พัฒนาระบบ ดิจิตอล (digital) เป็นการบันทึกลงหน่วยความจำฮาร์ดดิสก์ (hard disk) จากอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ เคลื่อนย้ายลำบาก มาสู่คอมพิวเตอร์ที่มีเครื่องมือซอฟต์แวร์บันทึกเสียงรวมอยู่ในเครื่องเดียว เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ใน ปัจจุบันที่ต้องการความสะดวกและลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ตลอดจนลดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการทำงาน ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์มีบทบาทในด้านการบันทึกเสียงเป็นอย่างมาก เนื่องจากใช้งบประมาณน้อยและมีความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน ผู้เรียนสามารถบันทึกผลงานและการฝึกซ้อมได้ด้วยตนเองเพื่อฟังและหาข้อบกพร่องในการบรรเลงโดยไม่ต้องใช้ห้องบันทึกเสียงมาตรฐานที่มีค่าใช้จ่ายสูง ในการบันทึกเสียงเพื่อการฝึกซ้อมจะช่วยให้ผู้ฝึกซ้อมในเครื่องมือต่างๆ สามารถย้อนกลับฟังสิ่งที่ตนเองบรรเลงไปแล้ว ว่ามีคุณภาพและลักษณะของเสียงที่ชัดเจนถูกต้องหรือไม่ เพื่อนำมาแก้ไขฝึกฝนในจุดที่ผิดพลาดได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ฝึกซ้อมใช้เวลาในการฝึกซ้อมน้อยลงและพัฒนาทักษะในการบรรเลงได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

การบันทึกเสียงมีหลายวิธีและมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาเป็นลำดับ ในปี ค.ศ. 1796 Antoine Favre ช่างทำนาฬิกาชาวสวิส ได้เสนอแนวคิดของเขาเรื่องกล่อง (ทรงกระบอก) เสียงเพลง (musical box) ซึ่งแนวคิดนี้ใช้เป็นวิธีแรกๆ ของการบันทึก

เมโลดี้ เครื่องเล่นแผ่นเสียง (phonograph หรือ gramophone) ผู้คิดค้นคือ Thomas Edison เมื่อปี ค.ศ. 1877 ซึ่งในยุคนั้นยังเป็นการบันทึกเป็นแท่งทรงกระบอกอยู่ในยุคแรกๆ ต่อมาในปี ค.ศ. 1887 โดย Emile Berliner จึงได้คิดค้นการบันทึกลงเป็นแผ่นเสียงมีร่องเสียงเพื่อให้เกิดการสั่นสะเทือนของเข็ม เรียกว่า gramophone record แรกๆ หมุนด้วยความเร็ว 78 รอบต่อนาที (rpm) ต่อมาจึงมีความเร็วต่ำลงคือ 45 และ 33 1/3 รอบต่อนาที จากนั้นได้พัฒนาเป็นเทปบันทึกเสียงได้รับการพัฒนาครั้งแรกในเยอรมันและสถานีวิทยุ BBC ได้นำเทปบันทึกเสียงมาใช้ครั้งแรกในรายการเมื่อวันคริสต์มาส ปี ค.ศ. 1932 ในยุคแรกๆ การบันทึกเสียงด้วยเส้นเทปมีขนาดความกว้าง 3 มิลลิเมตร หน้า 0.08 มิลลิเมตร และวิ่งด้วยความเร็ว 90 เมตรต่อนาทีและพัฒนามาเป็นเทปแบบ open reel หรือ reel to reel (7½" reel of ¼" recording tape) ในปี ค.ศ. 1950s-60s เทปที่เรารู้จักกันทุกวันนี้เป็นการพัฒนาในเยอรมันตั้งแต่ประมาณปี ค.ศ. 1930 โดย Lorenz แห่งบริษัท AEG Stereo 8-track Recorder ปัจจุบันเลิกผลิตแล้ว แคสเซตเทป (caset tape) ขนาด 1/4 นิ้ว บริษัทฟิลิปส์ผลิตครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1963 เทปเอลคาสเซท (elcaset) มีลักษณะคล้ายเทปแบบแคสเซตแต่มีขนาดเนื้อเทปกว้างกว่า (1/4 นิ้ว) ซึ่งบริษัท Sony ได้ผลิตมาเมื่อปี ค.ศ. 1976 สำหรับการบันทึกแบบดิจิตอลในปี ค.ศ. 1980 วิธีการบันทึกในระบบดิจิตอลได้เริ่มมีการแนะนำเข้ามาเรื่อยๆ ไม่ค่อยได้รับความสนใจมากนัก

สำหรับในตลาดเพราะเกรงในเรื่องการลอกเลียนแบบ (copy) หรือทำซ้ำที่เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ แต่การบันทึกในระบบดิจิทัลยังคงใช้ในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (professional) เช่น ใช้ DAT ใช้บันทึกลงฮาร์ดดิสก์ แล้วเบิร์น (burn) ลงซีดี (CD) หรือ ซีดีอาร์ (CD-R) เครื่องบันทึกเสียงดิจิทัลเครื่องแรกเป็นแบบ reel to reel ของบริษัท Denon ในปี ค.ศ. 1972 ต่อมาเป็นของ Soundstream ในปี ค.ศ. 1979 และของ Mitsubishi ในเทคโนโลยีดิจิทัลที่เรียกว่า PCM recording ต่อมาเพียงไม่กี่ปีก็มีสตูดิโอ (studio) มากมายที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น เทคโนโลยีแรก ๆ มีการใช้การบันทึกลงในม้วนเทปโทรทัศน์ อย่างเช่น U-matic หรือเทปโทรทัศน์แบบอื่น ๆ อีกหลายฟอร์แมต (format) โดยใช้หลักการของหัวเทปหมุนแบบเดียวกับเทคโนโลยีวิดีโอเทป (video tape) ในปี 1991 บริษัท Alesis ได้ผลิตเทปดิจิทัลที่เรียกว่า ADAT และเป็นที่ได้รับคความนิยมตามสตูดิโอ ในช่วง ค.ศ. 1990 – 2000 ก็มีการพัฒนาไฟล์เสียง เป็น MP3 (สมสิทธิ์ จิตรสถาพร, 2555)

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้ก้าวหน้าไปมาก และจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนี้เองช่วยให้ระบบการเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก และรวดเร็วขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น ระบบการเรียนการสอนจึงต้องนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ เข้ามาปรับปรุงให้ระบบการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้เกิดการเรียนรู้

อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่น มองเห็นคุณค่า และสามารถประยุกต์กับสิ่งแวดล้อมนำมาใช้ในวิถีประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีการศึกษามีบทบาทต่อการเรียนการสอนมาทุกยุคทุกสมัย ตั้งแต่การบรรยายกระดานชนวน แผ่นโปร่งใส เครื่องฉายต่างๆ จนก้าวสู่ยุคอิเล็กทรอนิกส์ที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (computer technology) และการจัดการระบบสารสนเทศ (management information) เข้ามามีบทบาทอย่างสำคัญในการเรียนการสอนยุคโลกาภิวัตน์ (globalization) (วชิระ อินทร์อุดม, 2539 อ้างถึงใน ศรีณย์จินดาพงษ์, 2542, น.11)

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้รับการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพมากขึ้นด้วยเช่นกัน ทั้งในแง่ของความสะดวกในการใช้และความสามารถในการรวมสื่อหลายรูปแบบหรือที่เรียกกันว่า มัลติมีเดีย (multimedia) เข้าด้วยกัน มัลติมีเดียจึงกลายมาเป็นองค์ประกอบหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในขณะนี้ ทั้งนี้เนื่องจากมัลติมีเดียสามารถนำเสนอได้ทั้งข้อความ ดนตรี ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก ภาพถ่าย วัสดุสิ่งพิมพ์ เสียง ภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ ประกอบกับสามารถที่จะจำลองภาพของการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองแบบเชิงรุก (active learning) (พัลลภ พิริยะสุวรรณค์, 2541, น.9)

การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในเนื้อหาของบทเรียนที่นำเสนอได้ด้วยตัวเอง รูปแบบของเนื้อหาสามารถเชื่อมโยงทั้งข้อความ สื่อมัลติมีเดีย และเสียง ดังนั้นการใช้คุณสมบัติต่างๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเลือกลำดับเนื้อหาของบทเรียนได้ตามความคิดของตนเอง และเรียนตามเวลาที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน และผู้เรียนสามารถที่จะเรียนซ้ำหรือทบทวนซ้ำได้ เพื่อจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นอีกทั้งยังส่งผลถึงเจตคติต่อวิชานั้นๆ ได้ดีขึ้นอีกด้วย (กรมวิชาการ, 2544)

สื่อมัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความกราฟิก (graphic) ภาพเคลื่อนไหว (animation) เสียง (sound) และวีดิทัศน์ (video) เป็นต้น และถ้าผู้ใช้สามารถที่จะควบคุมสื่อให้นำเสนอออกมาตามต้องการได้จะเรียกว่า สื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (interactive multimedia) การปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้สามารถจะกระทำได้โดยผ่านทางคีย์บอร์ด (keyboard) เมาส์ (mouse) หรือตัวชี้ (pointer) เป็นต้น การใช้สื่อมัลติมีเดียในลักษณะปฏิสัมพันธ์ก็ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้หรือทำกิจกรรมรวมถึงคู่สื่อต่างๆ ด้วยตนเองได้ สื่อต่างๆ ที่นำมารวมไว้ในสื่อมัลติมีเดีย เช่น ภาพ เสียง วีดิทัศน์ จะช่วยให้เกิดความหลากหลายในการใช้

คอมพิวเตอร์อันเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในแนวทางใหม่ที่ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจ และเร้าความสนใจ เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น (อภิชาติ อนุกุลเวช, 2555, ออนไลน์)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งแก่การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา คือ หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ที่ว่าด้วยการนำเทคโนโลยีด้านต่างๆ เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในการจัดการศึกษา การจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ (ชม ภูมิภาค, 2544, น.16-17)

การเรียนรู้เกิดจากการรับรู้หลายด้าน การรับรู้ที่สำคัญของมนุษย์เกิดจากการรับรู้โดย หู ตา จมูก ปาก และการสัมผัส อีกทั้งข้อสนับสนุนที่ว่า การรับรู้ของพวกเราเกิดจากการมองเห็น ร้อยละ 75 การได้ยิน ร้อยละ 13 การสัมผัส ร้อยละ 6 และ กลิ่น ร้อยละ 3 (Dale, 1956) สามารถวิเคราะห์ได้ว่า สื่อมัลติมีเดียช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนรับรู้สูง เพราะรูปแบบการนำเสนอ นั้นมีทั้งการมองเห็นและการรับฟัง รวมกันแล้ว เกิดผล การเรียนรู้ทางประสาทสัมผัสของมนุษย์สูงถึง ร้อยละ 88

จากข้อมูลข้างต้นเห็นได้ว่าวิวัฒนาการของการเรียนการสอนได้พัฒนามาสู่ยุคมัลติมีเดีย ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความต้องการ และลดปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีข้อจำกัด ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะ

สร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์หลัง การเรียนรู้มากขึ้นเพียงใด และเพื่อเป็น แนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน แบบใหม่ๆ และเกิดประโยชน์ในการเรียน การสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างสื่อมัลติมีเดียช่วยสอน เรื่องการบันทึกเสียงระบบดิจิทัลด้วย โปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับนิสิตสาขาวิชา ดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา ให้มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก ของ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วย สอนเรื่องการบันทึกเสียงระบบดิจิทัล ด้วย โปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับนิสิต สาขาวิชา ดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ขอบเขตการวิจัย

1. สื่อ สร้าง ขึ้น ด้วย โปรแกรม Macromedia Flash 8, iShowU HD , Adobe Photoshop CS 3 , Final Cut Pro X และบันทึก ลงแผ่นซีดีรอม

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการ วิจัยครั้งนี้เป็น นิสิตสาขาวิชาดนตรีตะวันตก

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา แบ่งเป็นประชากรที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ ของสื่อจำนวน 30 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการทดลอง 30 คน รวมทั้งหมด 60 คน

3.ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ เนื้อหาของ โปรแกรม Logic Pro 9

4.ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียน ที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 4 สัปดาห์ 8 คาบ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้สื่อมัลติมีเดียช่วยสอน เรื่องการ บันทึกเสียงระบบดิจิทัลด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับนิสิตสาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2. ผู้สอนและผู้เรียนที่สนใจทางด้าน การบันทึกเสียง สามารถนำสื่อการเรียน การสอนนี้ไปเป็นประโยชน์กับวิชาเรียนในองค์กร ต่างๆได้

3. เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างและ พัฒนาสื่อมัลติมีเดียวิชาดนตรีในเรื่องอื่นๆและ วิชาอื่นๆต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ **ขั้นที่ 1** พัฒนาเพื่อหาประสิทธิภาพของ สื่อมัลติมีเดียโดยการทำการทดลองแบบกลุ่ม เล็ก 2 ครั้ง

การทดลองครั้งที่ 1 ผู้ศึกษา ค้นคว้าได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน ในขณะที่ทำการทดลองผู้ศึกษา

ค้นคว้า จะใช้วิธีการสังเกต สอบถาม และ สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาข้อบกพร่อง ต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย และบันทึกไว้เพื่อเป็น แนวทางในการแก้ไขปรับปรุง

การทดลองครั้งที่ 2 ผู้ศึกษา ค้นคว้าการสร้างสื่อมัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุง แก้ไขแล้ว จากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลอง กับกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน แล้วนำผล คณะแนะระหว่างเรียนและหลังเรียน ไปหา แนวโน้มประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียช่วย สอนโดยใช้สูตร E1/E2 และหาข้อบกพร่อง ต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดียช่วยสอน

ขั้นที่ 2 หาประสิทธิภาพของสื่อ มัลติมีเดียโดยการทดสอบภาคสนาม

ผู้ศึกษา ค้น คว้า นำ สื่อ มัลติมีเดียช่วยสอนที่ได้ ปรับปรุงแก้ไขแล้ว จากการทดลองครั้งที่ 2 ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำผลคะแนนของ แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและหลังเรียนที่ได้ ไป วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของ สื่อมัลติมีเดีย ช่วยสอน โดยใช้สูตร E1/E2

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้าง สื่อมัลติมีเดียช่วยสอน เรื่องการบันทึกเสียง ระบบดิจิทัลด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับนิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา สรุปผลได้ดังนี้

1. สื่อมัลติมีเดียช่วยสอนเรื่อง การ บันทึกเสียงระบบดิจิทัลด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับนิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ ขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.46/83.06 สูงกว่าเกณฑ์ ที่ได้ตั้งสมมติฐานไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อ มัลติมีเดียช่วยสอน เรื่องการบันทึกเสียงระบบ ดิจิทัลด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับ นิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัย ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา สรุปได้ดังนี้ ว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยก่อน เรียน 28.80 หลังเรียน 42.53 อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่องการสร้างสื่อ มัลติมีเดียช่วยสอน เรื่องการบันทึกเสียงระบบ ดิจิทัลด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับ นิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัย ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา สามารถอภิปราย ผลได้ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพ ของ สื่อมัลติมีเดียช่วยสอน เรื่องการ บันทึกเสียงระบบดิจิทัลด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับนิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับดีมาก และมี ประสิทธิภาพ 81.46/83.06 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งสมมติฐาน

ไว้คือ 80/80 แสดงให้เห็นว่าสื่อมัลติมีเดียช่วยสอนมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริงสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์เลิศ โภควัตร (2550) ได้พัฒนาการบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนซีดี-รอม เรื่องเอกภพสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนซีดี-รอม เรื่องเอกภพชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.88/89.63 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนซีดี-รอม เรื่องเอกภพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุดผลการศึกษาค้นคว้าทำให้พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนซีดี-รอม เรื่องเอกภพชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้สอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยสอน เรื่องการบันทึกเสียงระบบดิจิทัลด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับนิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนด้วยเหตุนี้เพราะผู้วิจัย ได้มีการออกแบบเหมาะสมกับผู้เรียนจากผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รวีวรรณ ศรีสว่างวรกุล (2553) ได้พัฒนาสื่อแผ่นป้าย

มัลติมีเดีย เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนเทศบาล 1 อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยสื่อแผ่นป้ายมัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็น ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อแผ่นป้ายมัลติมีเดีย ประสิทธิภาพเท่ากับ 86.00/83.89 มีค่าเฉลี่ยของคะแนน หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความคิดเห็นในการเรียนด้วยสื่อแผ่นป้ายมัลติมีเดียในระดับมาก มีคะแนนที่ 4.19 และสอดคล้องกับงานวิจัยของบราวน์ (Brown, 1994) ได้ศึกษาเกี่ยวกับมัลติมีเดียและส่วนประกอบของมัลติมีเดีย โดยใช้มัลติมีเดียที่ประกอบด้วยภาพและเสียงประกอบการสอนในรายวิชาต่างๆ ของมหาวิทยาลัยวอชิงตัน ซึ่งพบว่าการนำมัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และ เช่นเดียวกับกับงานวิจัยของ ฝากจิต ชูชมกลิ่น (2545) อภิเชษฐ เพิ่มโสภา (2546) สุริยา เกียรติพิริยะ(2546) Manji (1990) คลาร์ค (Clark, 1995) มิลเลอร์(Miller, 1996, 266) และเซริน (Serin, 2011)

สรุปได้ว่า การนำสื่อมัลติมีเดียช่วยสอน เรื่องการบันทึกเสียงระบบดิจิทัลด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับนิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน

สมเด็จพระเจ้าพระยา ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 มาใช้ในการเรียนการสอนมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนสูงขึ้นสามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

1. ผู้สอนควรแนะนำวิธีการเรียน และการใช้คอมพิวเตอร์ ก่อนที่จะให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง และครูผู้สอนคอยดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียน

2. ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะความรู้จากสื่อมัลติมีเดียช่วยสอน เรื่องการบันทึกเสียงระบบดิจิทัลด้วยโปรแกรม Logic Pro 9 สำหรับนิสิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาเพื่อใช้ประกอบอาชีพทางดนตรีในอนาคตได้

3. ควรเพิ่มสื่อมัลติมีเดียอื่นๆ เช่น ภาพเคลื่อนไหวในบทเรียนเพื่อเพิ่มความสนใจในการเรียน

4. ควรเพิ่มระยะเวลาในการเรียนการสอนให้พอเหมาะกับเนื้อหาและกิจกรรมในการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยสอน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับนิสิตสาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2. ควรมีการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียช่วยสอน ตามแนวทฤษฎีอื่นๆ และ ในรายวิชาอื่น เพื่อเป็นการขยายแหล่งความรู้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจง ชลวิโรจน์ อาจารย์อนุรักษ์ บุญแจ่ม ประธานสาขาวิชาดนตรีตะวันตก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ได้กรุณาอนุญาตให้ใช้สถานที่และเครื่องมือในการทดลองขอขอบคุณ ดร.สุธาสินี แสงมุกดา อาจารย์พนัง ปานช่วย อาจารย์สมภาส สุขชนะ และอาจารย์จิรพันธ์ อ่อนเถื่อน ที่ให้คำแนะนำในการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544).

คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

ชม ภูมิภาค. (2544). เทคโนโลยีเพื่อ การศึกษา. เทคโนโลยีสื่อสาร การศึกษา. 7(1), 16-17.

ณรงค์เลิศ โภควัตร. (2550). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนซีดี-รอม เรื่อง เอกภพสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชยันนาท. โรงเรียนเทพรัตน์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

- ชัยนาท: สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
ฝากจิต ชุชมกลิน. (2545). การพัฒนา
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบ
มัลติมีเดียประกอบชุดฝึกวิชาระบบ
การปฏิบัติการ เรื่อง ส่วนประกอบ
ของเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ
นักศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) การศึกษา
ค้นคว้าอิสระกศ.ม. มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รวีวรรณ ศรีสว่างวรกุล. (2553). การพัฒนา
สื่อแผ่นป้ายมัลติมีเดีย เรื่อง
ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปี
ที่ 6. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี.
- พัลลภ พิริยะสุวรรณ. (2541). มัลติมีเดียเพื่อ
การเรียนการสอน. วารสารพัฒนา
เทคนิคศึกษา. 11(28): 9.
- สุริยา เกียรติพิริยะ. (2546). การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน เรื่อง
การประกันอัครภักย์บ้านที่อยู่อาศัย
สำหรับตัวแทนประกันวินาศภัย.
วิทยานิพนธ์กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ: บัณฑิต
วิทยาลัยมหาวิทยาลัยบูรพา.
- สมสิทธิ์ จิตรสถาพร. (2555). สื่อบันทึกเสียง
(Audio recording media). สืบค้น
เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2555 จาก
[http://www.cybergogy.com/somsit/423231EdTEquipOpr/AudioRecordingMedia\[11Feb06\].html](http://www.cybergogy.com/somsit/423231EdTEquipOpr/AudioRecordingMedia[11Feb06].html).
- ศรัณย์ จินดาพงษ์. (2542). ผลของการใช้ชุด
สื่อประสม เรื่องการผลิตรายการฝึก
ประเภทการ์ตูนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักศึกษาระดับ
ปริญญาตรีสถาบันราชภัฏพิบูล
สงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษา
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อภิชาติ อนุกุลเวช. (2555). รู้จักสื่อมัลติมีเดีย
กันเถอะ. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 เมษายน
2555 จาก http://www.chontech.ac.th/~abhichat/1/index.php?option=com_content&task=view&id=106&Itemid=99999999.
- อภิเชษฐ เพิ่มโสภาน. (2546). การพัฒนาสื่อ
มัลติมีเดียด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
เรื่อง กฎจราจร สำหรับผู้ทดสอบเพื่อ
ขอรับใบอนุญาตขับรถ. วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Brown, B. (1994). **Mutimedia and composition: Synthesizing Multimedia Discourse.** Educational Resources

- Information Center. New York: Merrill Publishing Company.
- Clark, B.I. (1995). **Understanding teaching: an interactive multimedia professional development observational tool for teachers.** Unpublished doctoral dissertation, Arizona State University.
- Manji, K.A. (1990). **Pictorial communication with computers (electronic books) Dissertation Abstract International.** Retrieved February 27, 2013, from <http://www.lib.Uni.com/dissertation/fullcit/DX92801>.
- Miller, M.G. (1996). **An in-descriptive case study of the development of 5 A Day Adventure, the CD-ROM (multimedia, interactive).** Virginia: Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Serin, O. (2011). The effects of the computer-based instruction on the achievement and problem solving skills of the science and technology students. **Journal of Educational Technology**, (10): 183-201.