

**บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ
เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน
COMPETENCY BASED SKILLS TRAINING LESSONS
ON NONLINEAR VIDEO EDITING FOR DIPLOMA DEGREE
OFFICE OF THE PRIVATE EDUCATION COMMISSION**

ชนัญพงษ์ อาริรมย์*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ โดยใช้หลักทฤษฎี Competency Based Skills Training (CBST) ให้ผู้เรียนได้ศึกษาและฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ จำนวน 8 บทเรียน แต่ละบทเรียนประกอบด้วย ใบงานและวีดิทัศน์สาธิตการใช้โปรแกรม แบบประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเก็บข้อมูลโดยใช้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบบันทึกรายการความสามารถ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ใช้เวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึก

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ มีระดับคุณภาพทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ซึ่งประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน อยู่ในระดับดีมาก และร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่างสามารถผ่านเกณฑ์การประเมินผลโดยเฉลี่ยได้คะแนนร้อยละ 89.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้

คำสำคัญ : การตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์, บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ

ABSTRACT

The objectives of this research were to develop and determine the efficiency of the competency based skills training lessons on nonlinear video editing. Samples were 30 first-year Diploma

* นิติปริญญโท สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

students enrolling in the Computer Technology major at Northeastern Polytechnic School in Ubon Ratchathani province. Research instruments included 1) the developed CBST lessons with eight training units composed of job sheets and video demonstrating how to use the program, 2) the quality evaluation forms for both the content and media construction aspects, 3) the learning achievement test, and 4) the practical rating scales. Data were collected for 12 weeks and analyzed using computer program to determine its efficiency.

Research results showed that 1) the qualities for both the content and the media construction aspects, evaluated by the six experts, of the developed CBST lessons on nonlinear video editing were in the very good level, and 2) all students (100 percent) passed the tests after finishing all training units in the developed CBST lessons with the average of 89.95 percent scores, which was higher than a criteria set of 80/80.

KEYWORDS : CBST. ; On Nonlinear Video editing

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในยุคปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางการผลิตสื่อมัลติมีเดีย สื่อภาพเคลื่อนไหว หรือการตัดต่อวิดีโอ ซึ่งในปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานทางด้านมัลติมีเดียได้อย่างกว้างขวาง เพื่อเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่งจึงได้จัดให้มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยมีการบรรยายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น ไว้ในหลักสูตร ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการตัดต่อวิดีโอ เพื่อเป็นการผลิตบุคลากรที่มีความรู้และทักษะในการตัดต่อวิดีโอเข้าสู่ภาคตลาดแรงงานและสามารถประกอบอาชีพอิสระได้อีกทางหนึ่ง

การจัดการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้มีการกำหนดให้ผู้เรียน จำเป็นต้องมีการศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในการปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลเป็นรูปธรรมมีความจำเป็นที่จะต้องให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้

อย่างถ่องแท้ และสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการ วิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีส่วนประกอบในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการฝึกทักษะการปฏิบัติในการตัดต่อภาพวิดีโอประกอบคำบรรยาย ผู้เรียนสามารถผลิตสารคดีสั้น ๆ ได้ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นที่จะต้องให้ความพยายามเป็นอย่างยิ่งในการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมามักจะเกิดปัญหากับผู้เรียน เกี่ยวกับความเข้าใจในการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีการฝึกซ้ำ ๆ และฝึกทำหลาย ๆ รอบ จึงจะทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติ

สื่อการเรียนรู้ในระบบ CBST (Competency Based Skill Training) เป็นสื่อชนิดหนึ่งที่เข้ามามีบทบาทในการฝึกปฏิบัติตามทักษะความสามารถของแต่ละบุคคล การเรียนรู้ในระบบ CBST จะมีสื่อในการเรียนหลายลักษณะ เช่น ชุดการฝึกที่เป็นเอกสาร (Paper Based Training) หรือชุดการฝึกที่เป็นคอมพิวเตอร์ (Computer Based Training) การเรียนรู้ในระบบ

CBST นั้น ผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบการฝึกของตัวเอง ทักษะการฝึกจะถูกแบ่งออกเป็นทักษะความสามารถย่อย (Competency) ผู้เรียนจะฝึกตามวัตถุประสงค์หรือทักษะความสามารถย่อยที่กำหนด เน้นทักษะการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติในเนื้อหาจนเกิดความเชี่ยวชาญ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ (สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2549, หน้า 29)

ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญในการนำบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะมาใช้ประกอบเป็นสื่อในการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดียเบื้องต้น เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนินิเียร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุดรธาธาณี ซึ่งจะเป็แนวทางในการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนในด้านปฏิบัติได้ในระดับหนึ่งโดยมีการนำเอาเนื้อหาเกี่ยวกับการตัดต่อวิดีโอแบบอนินิเียร์ โดยใช้โปรแกรม Adobe premiere 6.5 มาวิเคราะห์หน่วยเรียนการเรียน รวมถึงหัวข้อมาสร้างเป็นบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เน้นการนำเสนอการสาธิตการใช้โปรแกรมในการตัดต่อวิดีโอ ในรูปแบบของวิดีโอที่สนช่วยสอนโดยผู้เรียนสามารถนำมาสึกษาทบทวนได้ตามต้องการเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนินิเียร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนินิเียร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

สมมติฐานของการวิจัย

บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนินิเียร์ที่สร้างขึ้นสามารถนำมาใช้เป็นบทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ โดยร้อยละ 80 ของผู้เข้ารับการฝึกทักษะผ่านการทดสอบด้วยคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยอาศัยกรอบแนวความคิดในการออกแบบบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะจาก (กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม, 2543, หน้า 22) โดยมีขั้นตอนการออกแบบดังนี้

1. เรียนรู้ (Know) ขั้นตอนแรกผู้เข้ารับการฝึกแต่ละคนจะต้องทำการเรียนรู้วิชาภาคบังคับที่สำคัญ เช่น ทักษะการใช้ภาษาและความคิดพื้นฐานซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานก่อนที่จะก้าวไปเรียนรู้ทักษะขั้นสูงขึ้นไป
2. แสดง (Show) โปรแกรมฝึก CBST สามารถทำให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความเข้าใจข้อมูล ที่ทำการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นโดยการยกตัวอย่างที่มีความหมายและเหมาะสม หรือแสดงให้ดูเป็นตัวอย่าง การแสดงตัวอย่างที่มีการวางแผนอย่างดีจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกจดจำความหมายได้ในระยะยาว
3. ปฏิบัติ (Do) ส่วนนี้เป็นส่วนซึ่งครูฝึกหรือสื่อการสอนระบบ CBST หยุดทำการสอนหากแต่ให้ผู้เข้ารับการฝึกควบคุมตัวเอง ภาคปฏิบัติเป็นส่วนของการฝึกหัดทำซึ่งจะให้ผู้รับการฝึกนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาใช้ ส่วนนี้เป็นส่วนซึ่งการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผลเกิดขึ้นการแก้ปัญหา อาจเป็นกระบวนการสุดท้ายในภาคปฏิบัตินี้ วัตถุประสงค์ การปฏิบัติที่ได้ตั้งไว้ จะต้องถูกนำมาปฏิบัติ
4. ทบทวน (Review) การทบทวนจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกได้รับรู้ถึงผลตอบแทนของการปฏิบัติ ระหว่างการฝึกและควรให้ผู้เข้ารับการฝึกได้มีการปฏิบัติ

ทักษะนั้นๆ ซ้ำจนกว่าจะทำได้ถูกต้องทั้งหมด และมีความมั่นใจในตัวเอง

5. ผ่าน หรือ ทดสอบ (Pass Through) โปรแกรมการฝึกจำเป็นต้องมีการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการฝึก หากผู้เข้ารับการฝึกไม่สามารถปฏิบัติผ่านมาตรฐานที่ตั้งไว้ผู้เข้ารับการฝึกจะต้องกลับไปสู่วงจรการฝึกนั้นๆ อีกครั้งหนึ่งเพื่อให้สามารถปฏิบัติให้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 53 คน และทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยเลือกกลุ่มเรียนกลุ่มที่ 1 ได้ จำนวน 30 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา คือ ประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะเรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์

3. ข้อตกลงเบื้องต้น งานวิจัยนี้ได้กำหนดข้อตกลงเบื้องต้นว่า ผู้เรียนที่เข้าบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะเรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ เป็นผู้ที่มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ เช่น สามารถทำการแบ่งพาติชั่นของฮาร์ดดิสได้ และสามารถลงโปรแกรมได้ และถือว่าผู้เรียนที่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการเรียนรู้

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1.1 บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะเรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ ซึ่งมีลำดับเนื้อหา

และข้อกำหนด คำสั่งการปฏิบัติ รวมทั้งภาพเคลื่อนไหว ประกอบคำบรรยายสาธิตวิธีการปฏิบัติอย่างละเอียด เพื่อแสดงลักษณะของทักษะความสามารถย่อย ซึ่งสอดคล้องตามหลักทฤษฎีของระบบ CBST ตามกรอบแนวคิดเนื้อหาที่นำมาสร้าง มี 8 หน่วยการฝึก ดังนี้

หน่วยการสอนที่ 1 สิ่งที่ต้องรู้ก่อนตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์

หน่วยการสอนที่ 2 การตั้งค่าพื้นฐานโปรแกรม Adobe Premiere 6.5

หน่วยการสอนที่ 3 เริ่มการตัดต่อวิดีโอ

หน่วยการสอนที่ 4 เทคนิคการซ้อนภาพ

หน่วยการสอนที่ 5 เทคนิคการซ้อนตัวอักษร

หน่วยการสอนที่ 6 การใส่ Transition

หน่วยการสอนที่ 7 การปรับแต่งเสียง

หน่วยการสอนที่ 8 การ Export ไฟล์วิดีโอ

1.2 แบบประเมินคุณภาพของ บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

1.2.1 แบบประเมินคุณภาพตามความคิดเห็นทางด้านการผลิตสื่อโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ผลการประเมินในระดับดีมาก

1.2.2 แบบประเมินคุณภาพตามความคิดเห็นทางด้านเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ผลการประเมินในระดับดีมาก

1.3 แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์

1.3.1 แบบทดสอบภาคทฤษฎีเป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อโดยมีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.25 - 0.75 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.85 โดยวิเคราะห์จากนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน

1.3.2 แบบบันทึกการวัดความสามารถ สำหรับตรวจให้คะแนนภาคปฏิบัติทั้งในด้านวิธีการ ปฏิบัติ และผลปฏิบัติ โดยการวิเคราะห์รายการทักษะ ความสามารถย่อย ของวิธีทำหรือผลปฏิบัติ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการให้คะแนนโดยพยายามกำหนดสิ่งที่สำคัญ ๆ ของการปฏิบัติในครั้งนั้น ๆ ออกมาเป็นรายการ (List) แล้วพิจารณาการปฏิบัติ หรือผลงานของผู้เรียน แต่ละคนตามรายการที่กำหนดไว้นั้น แล้วบันทึกผลการ ปฏิบัติของผู้เรียนเป็นคะแนน โดยให้คำนำหน้าคะแนน ดังนี้

คะแนน 3 หมายถึง สามารถปฏิบัติงานได้อย่าง ถูกต้องโดยไม่ขอคำแนะนำจากครู

คะแนน 2 หมายถึง สามารถปฏิบัติงานได้อย่าง ถูกต้อง แต่ขอคำแนะนำจากครูบ้าง

คะแนน 1 หมายถึง ต้องการคำแนะนำจากครู อย่างใกล้ชิด หรือ อาจปฏิบัติงานได้ไม่ถูกต้อง ต้องฝึก ปฏิบัติเพิ่มเติมใหม่จึง สามารถทำได้สำเร็จ

คะแนน 0 หมายถึง ไม่สามารถปฏิบัติงานใน หัวข้อทักษะนั้น ๆ ได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาหลักสูตร นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนปณิชยเทคนิค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 30 คน ระหว่างเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 รายละเอียดดังนี้

1. กำหนดวัน เวลา และห้องที่ทำการฝึกทักษะ นัดหมายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แจกให้กลุ่ม ตัวอย่างทราบล่วงหน้าก่อนถึงกิจกรรมที่จะทำ โดยชี้แจง ถึงวัตถุประสงค์ของการใช้บทเรียนฝึกทักษะ และวิธีการ ประเมินผล หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาบทเรียน ฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบ นอนลิเนียร์ ตามลำพัง และให้มีการฝึกปฏิบัติงานตาม หน่วยหัวข้อการเรียนรู้ ตามที่ได้กำหนดไว้ในบทเรียน

2. จัดให้มีการทดสอบวัดความรู้ความสามารถ ของผู้เรียนหลังจากเรียนจบโดยได้จัดทำแบบทดสอบแบ่ง ออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบภาค ทฤษฎี บันทึกผลคะแนนโดยครูผู้ควบคุม ผลคะแนนที่ ได้จากการทำแบบทดสอบนำมาคิดเป็นร้อยละ

ตอนที่ 2 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบบันทึกการ ความสามารถในการตัดต่อวิดีโอ โดยมีครูผู้ควบคุม สังเกตการปฏิบัติงานของผู้เรียนประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา โดยใช้แบบประเมิน จากแบบบันทึกการวัดทักษะความสามารถการ ฝึกปฏิบัติ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) หลังจากจบการทดสอบแล้ว นำผล คะแนนทั้ง 2 ตอน มาทำการเปรียบเทียบกับสัดส่วน คะแนนในการวัดผลคิดเป็นร้อยละ โดยให้คะแนนภาค ทฤษฎีเต็ม 20 คะแนน และคะแนนจากแบบวัดทักษะ ความสามารถในการฝึกปฏิบัติเต็ม 80 คะแนน เมื่อรวม คะแนนทั้ง 2 ตอน ผู้ที่ได้คะแนนรวมร้อยละ 80 นับ เป็นจำนวนผู้ที่สอบผ่านเกณฑ์ นำคะแนนไปวิเคราะห์ หาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะต่อไป ดังผลการ เก็บรวบรวมข้อมูล ตามตารางที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำแบบทดสอบวัดทักษะความรู้ทางการเรียน

คน/ลำดับที่	ภาคทฤษฎี (20%)	ภาคปฏิบัติ (80%)	รวม (100%)	เกณฑ์ 80
1	17.00	75.55	92.55	ผ่าน
2	17.00	75.55	92.55	ผ่าน
3	16.50	75.55	92.05	ผ่าน
4	16.00	75.55	91.55	ผ่าน
5	16.50	74.81	91.31	ผ่าน
6	16.00	73.33	89.33	ผ่าน
7	18.00	73.33	91.33	ผ่าน
8	16.50	72.59	89.09	ผ่าน
9	16.50	75.55	92.05	ผ่าน
10	16.00	74.81	90.81	ผ่าน
11	17.00	76.29	93.29	ผ่าน
12	17.00	77.77	94.77	ผ่าน
13	17.00	74.81	91.81	ผ่าน
14	17.00	76.29	93.29	ผ่าน
15	17.50	74.81	92.31	ผ่าน
16	17.50	74.81	92.31	ผ่าน
17	16.50	76.29	92.79	ผ่าน
18	16.50	74.81	91.31	ผ่าน
19	18.00	74.81	92.81	ผ่าน
20	16.00	74.81	90.81	ผ่าน
21	16.00	71.11	87.11	ผ่าน
22	16.00	73.33	89.33	ผ่าน
23	16.50	69.62	86.12	ผ่าน

คน/ลำดับที่	ภาคทฤษฎี (20%)	ภาคปฏิบัติ (80%)	รวม (100%)	เกณฑ์ 80
24	16.00	73.33	89.33	ผ่าน
25	16.50	70.37	86.87	ผ่าน
26	15.50	69.62	85.12	ผ่าน
27	15.00	71.11	86.11	ผ่าน
28	15.50	68.88	84.38	ผ่าน
29	14.50	68.88	83.38	ผ่าน
30	14.50	68.14	82.64	ผ่าน
เฉลี่ย	16.40	73.55	89.95	ผ่าน
ผ่าน 30 คน เท่ากับ 100%				

จากตารางที่ 1 ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์จากการทำแบบทดสอบวัดทักษะความรู้ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน โดยแบบทดสอบภาคทฤษฎี มีผู้ที่คะแนนได้สูงกว่าร้อยละ 80 (ได้ 16 คะแนนขึ้นไป) จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ของผู้เรียนทั้งหมด โดยคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ร้อยละ 82.00 และคะแนนจากการวัดทักษะความสามารถการฝึกปฏิบัติของผู้เรียน มีผู้ที่คะแนนได้สูงกว่าร้อยละ 80 ทั้ง 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้เรียนทั้งหมด โดยได้คะแนนเฉลี่ยภาคปฏิบัติคิดเป็นค่าร้อยละ 91.93 และเมื่อวิเคราะห์คะแนนรวมทั้งสองตอนคือคะแนนทฤษฎีและคะแนนทักษะความสามารถ รวมกัน กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีคะแนนรวมมากกว่าร้อยละ 80 หรือมีค่าเฉลี่ยผลรวมคะแนนทดสอบวัดทักษะความรู้คิดเป็นร้อยละ 89.95 ดังนั้นบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ที่พัฒนาขึ้นจึงมีประสิทธิภาพสอดคล้องตามสมมติฐานที่คาดว่าร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการปฏิบัติผ่านเกณฑ์ผลรวมคะแนนทดสอบวัดทักษะความรู้ร้อยละ 80 ขึ้นไปได้

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีเนื้อหาเป็นองค์ความรู้ใหม่สำหรับผู้เรียน จำเป็นต้องอาศัยกรอบแนวคิดที่เหมาะสมกับแนวทางการปฏิบัติ ในการวิจัยนี้ได้ใช้กรอบแนวคิดตามหลักการของระบบ CBST โดยเน้นการวิเคราะห์ทักษะความสามารถย่อย ให้ละเอียดและเหมาะสมกับผู้เรียน อีกทั้งเน้นลำดับความถูกต้องที่ละเอียดชัดเจนของภาพเคลื่อนไหวประกอบคำบรรยายการสาธิตเป็นหลัก เพื่อให้บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์สามารถนำไปสู่กระบวนการปฏิบัติได้ โดยตั้งสมมติฐานไว้ว่าบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ที่พัฒนาขึ้น เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ โดยที่ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการปฏิบัติผ่านเกณฑ์ผลรวมคะแนนทดสอบวัดทักษะความรู้ร้อยละ 80 ขึ้นไปได้ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 30 คน พบว่า จากการทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี มีผู้ทดสอบได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ของผู้เรียนทั้งหมดและต่ำกว่าร้อยละ 80 จำนวน 5 คน สาเหตุที่มีผู้ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 80 ในภาคทฤษฎีนั้น มีข้อสังเกตได้ว่า เนื้อหาเชิงทฤษฎีซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวข้องกับหลายศาสตร์ เช่นความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ ความรู้ด้านระบบมัลติมีเดีย เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้ความเข้าใจยาก แต่ส่วนแบบทดสอบความสามารถการฝึกปฏิบัติ มีผู้ทำแบบทดสอบได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป ทั้ง 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้เรียนทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (วรวัฒน์ ชันประเสริฐ, 2545, หน้า 41) บทเรียนวิดีโอแบบบนอนลิเนียร์ พบว่า บทเรียนวิดีโอที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.66/81.50 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนวิดีโอที่สร้างขึ้นสูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 (เดวิทย์ ศิริพจน์, 2550, หน้า 53) บทเรียนวิดีโอที่ช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการประกอบและทดสอบคุณสมบัติเครื่องขยายเสียงแบบโอทีแอล ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนวิดีโอที่ช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการประกอบและทดสอบคุณสมบัติเครื่องขยายเสียงแบบโอทีแอล เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้ที่เข้ารับการฝึกผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้เข้ารับการฝึก และ (สิงห์ชัย อ่อนพิทักษ์, 2550, หน้า 67) บทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ การซ่อมโทรศัพท์เคลื่อนที่เบื้องต้น หลักสูตรวิชาชีพพระยาศัน วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ การซ่อมโทรศัพท์เคลื่อนที่เบื้องต้น หลักสูตรวิชาชีพพระยาศัน วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร ผู้เข้ารับการฝึก ร้อยละ 100 ของ

ผู้เข้ารับการฝึก สามารถผ่านการทดสอบด้วยคะแนนร้อยละ 84.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน (อรัญญ์ ก้อนมณี, 2548, บทคัดย่อ) การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา เรื่องการถอด-ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเบื้องต้น ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนสามารถผ่านเกณฑ์มีคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนคิดเป็นร้อยละ 94.89 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ผลที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการที่ผู้รับการฝึกได้ศึกษาจากบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบบนอนลิเนียร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นรูปแบบบทเรียนที่ใช้รูปแบบการสาธิตซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน มีการวิเคราะห์ที่ทักษะความสามารถย่อยที่เป็นลำดับขั้นตอนอย่างละเอียด ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีของระบบ CBST จึงทำให้ผู้เรียนสามารถผ่านเกณฑ์ที่กำหนดได้ทั้งหมด ดังนั้นการพัฒนาบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบบนอนลิเนียร์นี้จึงมีประสิทธิภาพดี เหมาะที่จะนำเผยแพร่ใช้ในรายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบบนอนลิเนียร์ สามารถใช้เป็นสื่อช่วยฝึกอบรมให้กับนักเรียน นักศึกษาสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ที่เรียนวิชาระบบภาพ และเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้นได้

2. สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับรายวิชาที่มีเนื้อหาด้านการปฏิบัติวิชาอื่นๆได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการนำเอาบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบบนอนลิเนียร์ไปเปรียบเทียบกับการสอนโดยวิธีสอนปกติ

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน.(2543). *คู่มือการพัฒนาชุดการสอน CBST*. กรุงเทพมหานคร กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม
- เดวิทย์ สิริพจน์.(2550). *บทเรียนวีดิทัศน์ช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการประกอบทดสอบคุณสมบัติเครื่องขยายเสียงแบบโอทีแอล*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- วรวัฒน์ ชื่นประเสริฐ.(2545). *บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องการตัดต่อรายการโทรทัศน์ด้วยเครื่องแบบดิจิตอลอนาลิเนียร์*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- สิงห์ชัย อ่อนพิทักษ์.(2550). *บทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ การซ่อมโทรศัพท์เคลื่อนที่เบื้องต้นหลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ.(2549). *แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย Competency Based Learning*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น
- อรไทย ก้อนมณี.(2548). *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์ เรื่องการถอดประกอบคอมพิวเตอร์ วิชาการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเบื้องต้น หลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน พุทธศักราช2540*. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง