

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

COMPETENCY BASED SKILLS TRAINING
ON NONLINEAR VIDEO EDITING FOR THE DIPLOMA PROGRAM
OFFICE OF THE PRIVATE EDUCATION COMMISSION



จพ.

25/2421

265๖

เลขพญ.....

เลขทะเบียน.....117146

วันเดือนปี..... 24 ส.ค. 2554



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2553

KMITL-2010-ED-M-231-120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**COMPETENCY BASED SKILLS TRAINING
ON NONLINEAR VIDEO EDITING FOR THE DIPLOMA PROGRAM
OFFICE OF THE PRIVATE EDUCATION COMMISSION**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION
IN ELECTRICAL COMMUNICATIONS ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2010

KMITL-2010-ED-M-231-120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2010

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอ-
แบบนอนลิเนียร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

นักศึกษา

นายชนัญพงษ์ อารีรัมย์

รหัสนักศึกษา

49063557

ปริญญา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

พ.ศ.

2553

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ โดยใช้หลักการ Competency Based Skills Training (CBST) ให้ผู้เรียนได้ศึกษาและฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ จำนวน 8 หน่วยการสอน แต่ละหน่วยประกอบด้วย ใบงานและภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียงบรรยายสารัตถการใช้โปรแกรม แบบประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเก็บข้อมูลโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบบันทึกรายการความสามารถ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ใช้เวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ มีระดับคุณภาพทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ซึ่งประเมิน โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านละ 3 ท่าน อยู่ในระดับดีมาก และร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่างสามารถผ่านเกณฑ์การประเมินผล โดยเฉลี่ยได้คะแนนร้อยละ 89.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้

| | |
|--------------------------|--|
| Thesis Title | Competency Based Skills Training On Nonlinear Video Editing For Diploma Program Office of the Private Education Commission |
| Student | Mr.Chanatpong Arirom |
| Student ID. | 49063557 |
| Degree | Master of Science in Industrial Education |
| Program | Electrical Communication Engineering |
| Year | 2010 |
| Thesis Advisor | Dr.Somchai Maunsaiyat |
| Thesis Co-advisor | Assist. Prof. Dr.Threraphon Thephasadin Na Ayuthya |

ABSTRACT

The objectives of this research were to develop and determine the efficiency of the competency based skills training on nonlinear video editing. Samples were 30 first-year diploma students enrolling in the Computer Technology major at Northeastern Polytechnic School in Ubon Ratchathani province. Research instruments included 1) the developed CBST with eight training units composed of job sheets and demonstrating animation, 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 six experts, of the developed CBST 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 with the average of 89.81 percent scores, which was higher than a criteria set of 80/80.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ดร.สมชาย หมื่นสายญาติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา และคำแนะนำรวมทั้งแนวทางการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ในการทำวิจัยเล่มนี้ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่ง ขอกราบขอบพระคุณครับ

ขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้กรุณาให้คำแนะนำใดๆ ในการแก้ไขข้อบกพร่อง จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาแนะนำแก้ไขปรับปรุงในส่วนต่างๆจนทำให้ ได้เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยมีคุณภาพมากที่สุด จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาต่างๆ ตลอดจนประสบการณ์แนวคิดต่างๆที่ช่วยในการศึกษาค้นคว้า และเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ จนประสบความสำเร็จ ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงครับ

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อนุญชรธรรม อาริรมย์ คุณแม่บุญชู อาริรมย์ ผู้ให้กำเนิด ที่ให้ความรักความเมตตาและกำลังใจตลอดมา ขอขอบคุณเพื่อนๆที่ให้ความห่วงใยถามไถ่ตลอดเวลารวมถึงเพื่อนๆที่ให้กำลังใจเสมอมาและขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณอธิการบดีมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น ที่กรุณาให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ จนทำให้การเก็บข้อมูลวิทยานิพนธ์ จนประสบผลสำเร็จ

ท้ายสุดขอบคุณ เพื่อนร่วมงาน อาจารย์วีระชาติ ยาวะโนภาสน์ คุณสุธิดา แสนวงษ์ ที่ให้คำปรึกษาดีๆ ถือเป็นกำลังสนับสนุนให้ผู้วิจัยประสบผลสำเร็จ

นายชณัฐพงษ์ อาริรมย์

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | I |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | II |
| กิตติกรรมประกาศ..... | III |
| สารบัญ..... | IV |
| สารบัญตาราง..... | VI |
| สารบัญรูป..... | VII |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย | 3 |
| 1.3 สมมติฐานของการวิจัย | 3 |
| 1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย | 3 |
| 1.5 ขอบเขตของการวิจัย | 4 |
| 1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ | 5 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 6 |
| 2.1 วิชาเทคโนโลยีมีเดียเบื้องต้น..... | 6 |
| 2.2 การตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ | 7 |
| 2.3 การพัฒนาการฝึกแบบ CBST | 38 |
| 2.4 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกปฏิบัติ | 41 |
| 2.5 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 47 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 49 |
| 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 49 |
| 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 49 |
| 3.3 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย..... | 50 |
| 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล | 60 |
| 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล | 61 |
| 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย..... | 61 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IV ศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 65 |
| 4.1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบนอนลิเนียร์ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา..... | 65 |
| 4.2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบนอนลิเนียร์ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตสื่อ..... | 67 |
| 4.3 ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนทดสอบภาคทฤษฎีของบทเรียน ฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ..... | 69 |
| 4.4 ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนทดสอบภาคปฏิบัติของบทเรียน ฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ..... | 70 |
| 4.5 ประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบนอนลิเนียร์..... | 72 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 75 |
| 5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 75 |
| 5.2 สมมติฐานของการวิจัย..... | 75 |
| 5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 76 |
| 5.4 เครื่องมือที่ใช้การวิจัย..... | 76 |
| 5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 76 |
| 5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 77 |
| 5.7 สรุปผลการวิจัย..... | 78 |
| 5.8 อภิปรายผลการวิจัย..... | 78 |
| 5.9 ข้อเสนอแนะ..... | 79 |
| บรรณานุกรม..... | 81 |
| ภาคผนวก..... | 83 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 146 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| 2.1 สัญลักษณ์ชุดเครื่องมือและการใช้งาน..... | 20 |
| 2.2 แสดงเครื่องมือที่ใช้ในการปรับเสียง..... | 33 |
| 4.1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา..... | 66 |
| 4.2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตสื่อ..... | 67 |
| 4.3 ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนทดสอบภาคทฤษฎี..... | 69 |
| 4.4 ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนทดสอบภาคปฏิบัติ..... | 71 |
| 4.5 สรุปผลประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน..... | 72 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VI ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.1 สายนำสัญญาณแบบ RCA..... | 9 |
| 2.2 สายนำสัญญาณระบบดิจิทัล..... | 10 |
| 2.3 แสดงหน้าต่าง New Project Setting..... | 11 |
| 2.4 แสดงหน้าต่าง General..... | 12 |
| 2.5 แสดงหน้าต่าง Video Setting..... | 13 |
| 2.6 แสดงหน้าต่าง Audio..... | 14 |
| 2.7 แสดงหน้าต่าง Keyframe and Rendering..... | 15 |
| 2.8 แสดงหน้าต่าง Capture..... | 15 |
| 2.9 การ์ดตัดต่อ..... | 16 |
| 2.10 แสดงคุณสมบัติของไฟล์วิดีโอ..... | 19 |
| 2.11 แสดงการวางคลิปวิดีโอบนหน้าต่างไทม์ไลน์..... | 19 |
| 2.12 แสดงหน้าต่างไทม์ไลน์..... | 20 |
| 2.13 แสดงส่วนประกอบของ Source Monitor..... | 24 |
| 2.14 แสดงส่วนประกอบของ Transition..... | 26 |
| 2.15 แสดงการวาง Transition บน Time Line..... | 27 |
| 2.16 แสดงหน้าต่าง Preview..... | 27 |
| 2.17 แสดงหน้าต่าง Monitor..... | 28 |
| 2.18 แสดงหน้าต่าง Sample..... | 29 |
| 2.19 แสดงการตั้งค่าการเคลื่อนไหว..... | 30 |
| 2.20 รายละเอียดของตู้เสียง..... | 32 |
| 2.21 Audio Options..... | 33 |
| 2.22 เส้นโยกเสียง..... | 34 |
| 2.23 การตั้งค่า EQ..... | 35 |
| 2.24 Equalizer Settings..... | 35 |
| 2.25 Audio Mixer..... | 36 |
| 2.26 แสดงการสร้างตัวอักษร..... | 37 |

สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.27 แนวคิดการฝึกแบบ CBST..... | 40 |
| 3.1 แสดงการสร้างแบบฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบนอนลิเนียร์..... | 53 |
| 3.2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎี..... | 57 |
| 3.3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติ..... | 60 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ **viii** ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางการผลิตสื่อมัลติมีเดีย สื่อภาพเคลื่อนไหว หรือการตัดต่อวิดีโอ ซึ่งในปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานทางด้านมัลติมีเดีย ได้อย่างกว้างขวาง เพื่อเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานทางด้านมัลติมีเดียในปัจจุบัน โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่งจึงได้จัดให้มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยมีการบรรจุรายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้นไว้ในหลักสูตร ซึ่งในหน่วยการเรียนมีเนื้อหาเกี่ยวกับการตัดต่อวิดีโอ เพื่อเป็นการผลิตบุคลากรให้มีความรู้ทักษะในการตัดต่อวิดีโอเข้าสู่ภาคตลาดแรงงานและสามารถประกอบอาชีพอิสระได้อีกทางหนึ่ง

การจัดการเรียนการสอนในภาควิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน มีการจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจและให้มีทักษะอย่างแท้จริงเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้จริงและมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน อันจะทำให้ผู้เรียนสามารถนำเอาทักษะความรู้ไปประกอบอาชีพได้ในอนาคต มีรายได้เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้ยังมีการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรักในสาขาวิชาชีพ และสามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงสุด

การจัดการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้มีการกำหนดให้ผู้เรียน จำเป็นต้องมีการศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในการปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลเป็นรูปธรรมมีความจำเป็นที่จะต้องให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อแท้ และสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการ วิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีส่วนประกอบในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการฝึกทักษะการปฏิบัติในการตัดต่อภาพวิดีโอประกอบคำบรรยาย ผู้เรียนสามารถผลิตสารคดีสั้นๆ ได้ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นที่จะต้องให้ความพยายามเป็นอย่างยิ่งในการจัดการเรียนรู้อการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมามักจะเกิดปัญหากับผู้เรียน เกี่ยวกับการทำความเข้าใจในหลักการ

ปฏิบัติการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันโดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปซึ่งผู้เรียนจะต้องมีการฝึกซ้ำ ๆ และฝึกทำหลาย ๆ รอบ จึงจะทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติ

การเรียนรู้ในรูปแบบของ CBST เป็นการเรียนรู้ที่มีการนำเอาสื่อมาใช้ประกอบในการเรียนการสอนได้หลากหลายวิธี เช่น ชุดฝึกที่เป็นเอกสาร (Paper Based Training) และชุดฝึกที่เป็นลักษณะสื่อประสมในรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Based Training) ซึ่งเป็นสื่อที่มีศักยภาพสูง รูปแบบสื่อประสม (Multimedia) อาจประกอบด้วยรูปแบบการนำเสนอ (Presentation) การสาธิต (Demonstration) การฝึก (Drill and Practice) การจำลองสถานการณ์ (Simulation) การทดสอบ (Test) โดยผู้ที่เข้าฝึกจะเน้นถึงการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะอย่างแท้จริงต่อผู้เข้ารับการฝึก และสามารถปฏิบัติงานได้จริงและมีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนในปัจจุบันส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปทางด้านทฤษฎีเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับผลการเรียนรู้เพียงด้านเดียวคือด้านความรู้ ความจำ และความเข้าใจ แต่ผู้เรียนจะขาดความชำนาญ และทักษะในการปฏิบัติ เนื่องจากว่าทักษะและการปฏิบัตินั้นจะต้องเกิดจากที่ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนอย่างเป็นระบบและทำซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง จึงได้มีการพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยมีการพัฒนารูปแบบการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนในด้านการปฏิบัติ นั่นคือบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะหรือที่เรียกว่า CBST (Competency-Based Skill Training) ซึ่งเป็นบทเรียนที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในทุกสาขาวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับกาปฏิบัติได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในรายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น ในหัวข้อเรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันนั้นมีความเหมาะสมที่จะสอนโดยใช้บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ ฝึกหัดตามลำดับขั้นตอน เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้การปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จริง มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และเกิดความชำนาญในการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญในการนำบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะมาใช้ประกอบเป็นสื่อในการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุดรราชธานี ซึ่งจะเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนในด้านปฏิบัติได้ในระดับหนึ่งโดยมีการนำเอาเนื้อหาเกี่ยวกับการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน โดยใช้โปรแกรม Adobe premiere 6 (Trial Version) มาวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้รวมถึงหัวข้อ และสร้างเป็นบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะเน้นการนำเสนอในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เชิงปฏิบัติซึ่งประกอบด้วยภาพเคลื่อนไหว และมีเสียงบรรยายประกอบ โดยผู้เรียนสามารถนำมาศึกษาทบทวนได้ตามต้องการเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้อย่างแท้จริง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพในเกณฑ์ดีขึ้นไป
2. บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน สามารถนำมาใช้เป็นบทเรียนช่วยฝึกแบบฐานสมรรถนะ โดยผู้เข้ารับการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 สามารถผ่านการทดสอบด้วยคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะจาก คู่มือการพัฒนาโมดูลการฝึก CBST (กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคม 2543 : 52) โดยมีขั้นตอนการออกแบบดังนี้

1. เรียนรู้ (Know) ขั้นตอนแรกผู้เข้ารับการฝึกแต่ละคนจะต้องทำการเรียนรู้วิชาภาคบังคับที่สำคัญเช่น ทักษะการใช้ภาษาและความคิดพื้นฐานซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานก่อนที่จะก้าวไปเรียนรู้ทักษะขั้นสูงขึ้นไป
2. แสดง (Show) โปรแกรมฝึก CBST สามารถทำให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความเข้าใจข้อมูลที่ต้องการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นโดยการยกตัวอย่างที่มีความหมายและเหมาะสม หรือแสดงให้ดูเป็นตัวอย่าง การแสดง ตัวอย่างที่มีการวางแผนอย่างดีจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกจดจำความหมายได้ ในระยะยาว
3. ปฏิบัติ (Do) ส่วนนี้เป็นส่วนซึ่งครูฝึกหรือสื่อการสอนระบบ CBST หยุดทำการสอน หากแต่ให้ผู้เข้ารับการฝึกควบคุมตัวเอง ภาคปฏิบัติ เป็นส่วนของการฝึกหัดทำซึ่งจะให้ผู้รับการฝึกนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาใช้ ส่วนนี้เป็นส่วนซึ่งการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผลเกิดขึ้นการแก้ปัญหาอาจเป็นกระบวนการสุดท้ายในภาคปฏิบัตินี้ วัตถุประสงค์การปฏิบัติที่ได้ตั้งไว้ จะต้องถูกนำมาปฏิบัติ

4.ทบทวน (Review) การทบทวนจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกได้รับรู้ถึงผลตอบสนองของการปฏิบัติ ระหว่างการฝึกและควรให้ผู้เข้ารับการฝึกได้มีการปฏิบัติทักษะนั้นๆซ้ำจนกว่าจะทำได้ถูกต้องทั้งหมด และมีความมั่นใจในตัวเอง

5.ผ่าน หรือ ทดสอบ (Pass Through) โปรแกรมการฝึกจำเป็นต้องมีการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของการฝึก หากผู้เข้ารับการฝึกไม่สามารถปฏิบัติผ่านมาตรฐานที่ตั้งไว้ผู้เข้ารับการฝึกจะต้องกลับไปสู่วงจรการฝึกนั้นๆอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้สามารถปฏิบัติให้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตของการวิจัยดังนี้คือ

1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 53 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กลุ่มเรียนที่ 1 จากทั้งหมด 2 กลุ่มเรียน

1.5.2 บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ สร้างขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบางหน่วยการเรียนรู้ของวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี ในสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

1.5.3 เนื้อหาที่นำมาสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการนำเอาโปรแกรม Adobe Premiere 6 มาใช้ในการตัดต่อวิดีโอซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการตัดต่อวิดีโอได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพสูงและสามารถใช้กับระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการประมวลผลขนาดกลางขึ้นไปโดยมีเนื้อหาของบทเรียนคือ

หน่วยการสอนที่ 1 สิ่งที่ต้องรู้ก่อนตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์

หน่วยการสอนที่ 2 การตั้งค่าพื้นฐานของโปรแกรม Adobe Premiere 6

หน่วยการสอนที่ 3 การเริ่มการตัดต่อวิดีโอ

หน่วยการสอนที่ 4 เทคนิคการซ้อนภาพ

หน่วยการสอนที่ 5 เทคนิคการซ้อนตัวอักษร

หน่วยการสอนที่ 6 การใส่ Transition

หน่วยการสอนที่ 7 การปรับแต่งเสียง

หน่วยการสอนที่ 8 การ Export ไฟล์วิดีโอ

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ หมายถึง สื่อในรูปแบบแผ่นวีซีดีใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งอธิบายถึงการใช้โปรแกรม Adobe Premiere 6 (Trial Version) และใบงานฝึกทักษะรวมถึงแบบทดสอบภาคทฤษฎี และแบบบันทึกรายการความสามารถในการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เรียนรู้ด้วยตนเองหรือทบทวนบทเรียน

1.6.2 การตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ หมายถึง เป็นวิธีการลำดับภาพที่สามารถกระทำในช่วงใดช่วงก่อนก็ได้โดยไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับก่อนหลังของเนื้อหา การแก้ไขสามารถทำได้ง่ายอิสระส่วนหลังของงานจะย้ายไปมาเพื่อปรับไปตามการแก้ไขนั้น

1.6.3 ประสิทธิภาพของบทเรียน หมายถึง ร้อยละ 80 ของผู้เรียนเมื่อฝึกปฏิบัติด้วยบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะที่สร้างขึ้นสามารถผ่านการทดสอบด้วยคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

1.6.4 แบบทดสอบความสามารถ หมายถึง แบบวัดตามรายการความสามารถ ของผู้เรียนหลังจากที่ศึกษาบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

1.6.5 นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี

1.6.6 โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หมายถึง สถานศึกษาในสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ ที่ตั้งเลขที่ 749/1ถนนชยางกูร ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า ตำรา บทความ ผลงานวิจัย และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ ดังนี้

- 2.1 วิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น
- 2.2 การตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์
- 2.3 การพัฒนาการฝึกแบบ CBST
- 2.4 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติ
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 วิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น

ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หน้าที่ 251 ได้กำหนดจุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ในรายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น รหัสวิชา 3128-2021 ดังนี้

2.1.1 จุดประสงค์รายวิชา

- 2.1.1.1 เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
- 2.1.1.2 เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียไปใช้งานได้เหมาะสม
- 2.1.1.3 เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

ตระหนัก ถึงคุณภาพของ งาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

2.1.2 มาตรฐานรายวิชา

- 2.1.2.1 เข้าใจหลักการพื้นฐานของมัลติมีเดีย
- 2.1.2.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ด้านการศึกษา
- 2.1.2.3 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ด้านโฆษณา
- 2.1.2.4. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ด้านการประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของเทคโนโลยีมัลติมีเดียสื่อพื้นฐานมัลติมีเดีย ตัวอักษรภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิกและเสียง การตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ เทคโนโลยี ปัจจุบันที่ใช้มัลติมีเดีย การนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียไปใช้ในวงการต่าง ๆ การศึกษา การโฆษณาและการประชาสัมพันธ์

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกหัวข้อที่นำมาสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ดังนี้

- หน่วยการสอนที่ 1 สิ่งที่ต้องรู้ก่อนตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์
- หน่วยการสอนที่ 2 การตั้งค่าพื้นฐานโปรแกรม Adobe Premiere 6
- หน่วยการสอนที่ 3 การเริ่มการตัดต่อวิดีโอ
- หน่วยการสอนที่ 4 เทคนิคการซ้อนภาพ
- หน่วยการสอนที่ 5 เทคนิคการซ้อนตัวอักษร
- หน่วยการสอนที่ 6 การใส่ Transition
- หน่วยการสอนที่ 7 การปรับแต่งเสียง
- หน่วยการสอนที่ 8 การ Export ไฟล์วิดีโอ

2.2 การตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์

การตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ หมายถึง การลำดับภาพที่สามารถแก้ไข หรือกระทำใน ส่วนใดส่วนหนึ่งของงานได้อย่างอิสระ

2.2.1 การลำดับภาพวิดีโอมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

2.2.1.1 เพื่อคัดเลือก การถ่ายทำวิดีโอจะต้องถ่ายทำเพื่อเก็บข้อมูลให้ได้มากที่สุด แล้ว จึงคัดเลือกส่วนที่ดีที่สุดมาใช้งาน

2.2.1.2 เพื่อเรียงลำดับเรื่องราว เป็นการนำภาพที่ถูกคัดเลือกมาเรียงลำดับให้ เป็นไปตามเนื้อเรื่อง หรือสคริปที่วางไว้

2.2.1.3 เพื่อปรับความยาวของเนื้อหา การนำส่วนต่างๆ ของภาพมาใช้ จะต้องปรับ ความยาวทั้งหมดหรือแต่ละช่วงให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความกระชับ เหมาะสมกับเหตุการณ์และ เนื้อหา

2.2.1.4 เพื่อปรับแต่งแก้ไข ความบกพร่องในเรื่องแสงสี และสิ่งต่างๆ อาจเกิดขึ้น ได้ขณะถ่ายทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.5 เพื่อปรุงแต่ง เป็นการเพิ่มสีสัน เช่น การใส่เสียงดนตรีเสียงเอฟเฟ็กต์ การใส่ ทรานซิชั่น การซ้อนตัวอักษรและการซ้อนภาพหลายชั้น เป็นต้น

2.2.2 ประเภทของการตัดต่อวิดีโอ

การตัดต่อวิดีโอ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. แบบลิเนียร์ (Linear) เป็นวิธีลำดับภาพที่ต้องทำไปตามลำดับก่อนหลัง ของเนื้อหา ตั้งแต่ต้นจนจบ ไม่สามารถข้ามไปทำงานช่วงอื่นๆที่ไม่ต่อเนื่องกันได้ หากมีการแก้ไขที่จุดหนึ่ง จะต้องทำการลำดับภาพใหม่ตั้งแต่จุดนั้นไปจนถึงจุดสุดท้าย ทำให้ความยาวรวมของงานเปลี่ยนไป ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดต่อภาพแบบลิเนียร์มี ดังนี้

- 1.1) เครื่องเล่นเทป หรือกล้องวิดีโอที่สามารถเปิดเล่นภาพที่บันทึกได้
- 1.2) เครื่องบันทึกเทป สำหรับบันทึกภาพและเสียงที่กำลังลำดับอยู่
- 1.3) เครื่องควบคุมเทปใช้สำหรับควบคุมการทำงานของเทปทั้งหมด ให้เล่นหรือหยุด เดินหน้าหรือถอยหลัง เพื่อให้เส้นเทปเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งต่างๆ ที่ต้องการ เพื่อความสะดวกต่อการลำดับภาพ
- 1.4) เครื่องเลือกภาพ เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อเลือกภาพจากเครื่องเล่นเทปต่างๆ ไปสู่เครื่องบันทึกเทป
- 1.5) เครื่องทำเอฟเฟ็กต์ เป็นอุปกรณ์สำหรับปรุงแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งความสว่าง สี ทรานซิชั่น และตัวกรองอื่นๆ

2. แบบนอนลิเนียร์ (Non-Linear) เป็นวิธีลำดับภาพที่สามารถกระทำในช่วงใดช่วงหนึ่งก่อนก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับก่อนหลังของเนื้อหา การแก้ไขสามารถทำได้อย่างอิสระ ส่วนหลังของงานจะย้ายไปมาเพื่อปรับไปตามการแก้ไขนั้น โดยภาพจะต้องถูกแปลงให้อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลในคอมพิวเตอร์ก่อน จึงจะสามารถทำงานในแบบนอนลิเนียร์ได้ โปรแกรมลำดับภาพจะนำข้อมูลวิดีโอที่อยู่ในฮาร์ดดิสก์มาแสดงเป็นสื่อนอนลิเนียร์ที่มองเห็นได้บนเส้นเวลา โดยสามารถนำวิดีโอที่บันทึกลงบนเส้นเทปไปเก็บไว้ในฮาร์ดดิสก์คอมพิวเตอร์ แล้วใช้ โปรแกรมลำดับภาพซึ่งมีให้เลือกมากมายมาเป็นเครื่องมือทำงานแทนระบบกลไกเดิม หลังจากการลำดับภาพเสร็จจึงโอนย้ายผลงานที่อยู่ในฮาร์ดดิสก์ไปเก็บไว้บนเทปหรือวีซีดี ดีวีดี อีกครั้ง หรือจะแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปของสื่อประสมต่างๆ การตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์มีข้อดี ดังนี้

- 2.1) ประหยัดค่าใช้จ่าย ใช้งานง่าย อุปกรณ์ไม่สลับซับซ้อน
- 2.2) ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเทป เนื่องจากมีการใช้งานเทปน้อยมาก ปกติจะใช้ตอนนำวิดีโอที่ค้นเข้าและออกจากฮาร์ดดิสก์เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3) การค้นหาและคัดเลือกภาพทำได้รวดเร็ว และแม่นยำกว่า สามารถไปยังจุดใดก็ได้ในทันทีโดยไม่ต้องรอการกรอกลับไปกลับมา

2.4) เลือกทำงานในช่วงต่างๆ ได้อย่างอิสระ ไม่ต้องทำตามลำดับก่อนหลังตั้งแต่ต้นจนจบ

2.5) ผลงานที่ซับซ้อนได้ง่าย โปรแกรมลำดับภาพปัจจุบันมีประสิทธิภาพสูง สามารถสร้างไคเทิล กราฟิก และแอนิเมชัน ได้สะดวกสามารถซ้อนภาพได้หลายๆ ชั้นในเวลาเดียวกัน

2.6) คุณภาพสูง ระบบอนาลิเนียร์ปัจจุบัน สามารถทำงานกับข้อมูลที่ไม่บีบอัด (Uncom-pressed) บีบแบบไม่สูญหาย (Lossless Compression) หรือสูญหายแบบมองไม่เห็น

2.7) ทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายได้ สามารถแบ่งกันทำงาน และใช้ทรัพยากร ที่มีราคาแพงร่วมกันได้

2.8) เผยแพร่ข้อมูลในรูปดิจิทัลได้สะดวก สามารถผลิตหรือส่งเพิ่มข้อมูลสำหรับ วิดีทัศน์, ซีดี, ดีวีดี, วิดีทัศน์เซิร์ฟเวอร์ อินเทอร์เน็ต ได้ทันที

3. แบบไฮบริด (Hybrid) เป็นระบบผสมที่สามารถลำดับภาพได้ทั้งลิเนียร์และอนาลิเนียร์นิยมใช้ในช่วงคาบเกี่ยวของการเปลี่ยนจากลิเนียร์ไปเป็นอนาลิเนียร์ โดยเฉพาะผู้ปฏิบัติงานที่ยังไม่คุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ปัจจุบัน โปรแกรมลำดับภาพแบบอนาลิเนียร์ได้พัฒนาให้ใช้งานง่ายขึ้นคอมพิวเตอร์กลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน ระบบไฮบริดจึงเสื่อมความนิยมลงไป

2.2.3 การพัฒนาระบบสัญญาณ Analog to Digital

1. สัญญาณแอนะล็อก (Analog) คือ การนำเอาสัญญาณไฟฟ้าสูงๆ ต่ำๆ ต่อเนื่องกันมาใช้ประโยชน์ในการบันทึกข้อมูลภาพและเสียงลงบนเทปบันทึกภาพ แบ่งออกได้ 2 ประเภท

1.1) คอมโพสิท (Composite) เป็นสัญญาณแอนะล็อกที่ส่งสัญญาณ ความสว่าง ค่าของสี และสัญญาณ Sync ด้วยสายเพียงเส้นเดียว ทำให้เกิดการสูญเสียของสัญญาณได้ง่าย ทดสอบได้จากการบันทึกเทปติดต่อกันหลายๆ ครั้งภาพที่แสดงจะลดความคมชัดและช่องต่อสัญญาณ แบบ Composite และจะมีขั้วต่อแบบ RCA



รูปที่ 2.1 สายนำสัญญาณแบบ RCA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2) คอมโพเนนท์ (Component) เป็นการแยกสัญญาณของภาพออกจากกัน เพื่อลดปัญหาการสูญเสียสัญญาณ เช่นในระบบ S-VHS จะใช้สายสัญญาณแบบ Super Link ในการส่งสัญญาณภาพเพียงอย่างเดียว จึงมีการพัฒนาการแทนค่าสูงๆ ต่ำๆ ด้วยตัวเลขฐานสอง จึงมีค่าเพียง 2 ค่าเท่านั้น คือ 0 และ 1 โดยมีการกำหนดค่าไว้อย่างชัดเจน



รูปที่ 2.2 สายนำสัญญาณระบบดิจิทัล

2.2.4 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานตัดต่อวิดีโอระบบ Non-Linear

การผลิตวิดีโอ และการตัดต่อแบบนอนลิเนียร์ ที่ทำงานเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหว มีความต้องการระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการตัดต่อ ไม่ควรต่ำกว่า

- 1) หน่วยประมวลผล Pentium 4 2.0 GHz
- 2) หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 GB
- 3) ฮาร์ดดิสก์ที่มีความเร็ว 7,200 รอบต่อวินาที ความจุไม่น้อยกว่า 120 GB อย่างไม่

ตามระบบจะต้องขึ้นอยู่กับประเภทของงานที่ผลิตด้วย

2.2.5 การติดตั้งโปรแกรม Adobe Premiere 6

ก่อนการติดตั้งโปรแกรม Adobe Premiere 6 ควรติดตั้งการ์ดตัดต่อลงบนเมนบอร์ดของเครื่องคอมพิวเตอร์ และทำการติดตั้งไดรเวอร์ของการ์ดตัดต่อให้เรียบร้อยก่อนทุกครั้ง เพื่อให้โปรแกรมติดต่อกับการ์ด และปรับแต่งระบบการทำงานของการ์ดให้เหมาะสมกับระบบ หลังจากนั้นจึงติดตั้งโปรแกรมเสริม Plug-in ของการ์ดนั้น เช่น ProCoder 3Dcool, Photoshop และควรเข้าใจระบบโทรทัศน์ที่มีผลต่องานที่ทำการตัดต่อเป็นอย่างดี

ระบบโทรทัศน์ คือ ระบบที่ใช้ในการแสดงภาพนิ่งต่อเนื่องกันหลายภาพ และมีหน่วยเป็นภาพต่อวินาที

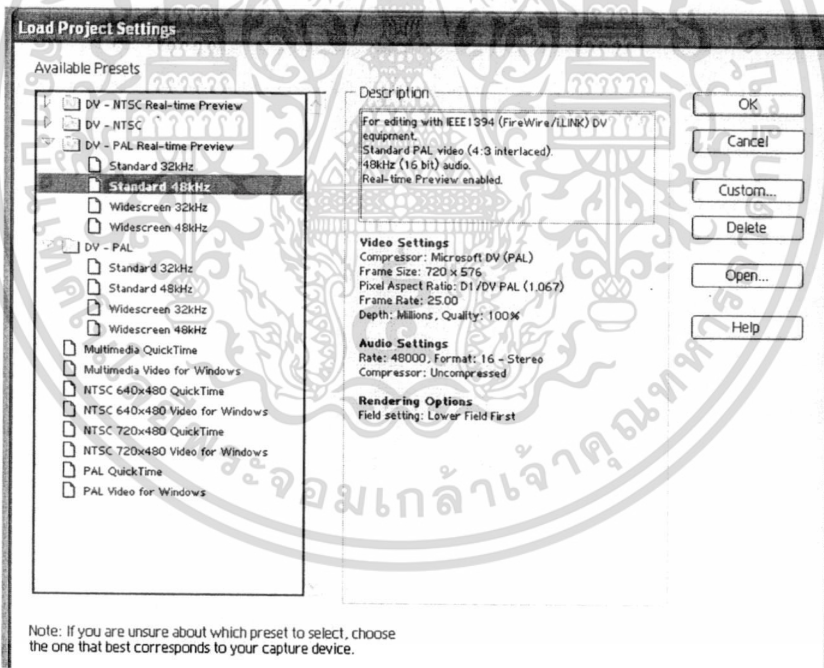
1) ระบบ PAL (The Phase Alternate Line) เป็นระบบที่ใช้อัตราการแสดงภาพ 25 ภาพ ต่อวินาที

2) ระบบ NTSC (National Television Standard Committee) เป็นระบบที่อัตราการแสดงภาพ 30 ภาพต่อวินาที

3) ระบบฟิล์มภาพยนตร์ เป็นระบบที่ใช้อัตราการแสดงภาพ 24 ภาพต่อวินาที

2.2.6 Project Settings

เปิดโปรแกรม Adobe Premiere 6 ไปที่เมนู Start>Programs>Adobe>Premiere เพื่อเรียกโปรแกรมพรีเมียร์ขึ้นมาทำงาน โปรแกรมพรีเมียร์จะเปิดหน้าต่าง Load Project Settings ซึ่งจะปรากฏค่าที่เซตไว้แล้ว เช่น DV NTSC / PAL, MuHimedia Video for Windows, Pal QuickTime, Pal Video for Windows และค่าอื่นๆ ซึ่งเป็นค่าเฉพาะของการ์ดตัดต่อ ให้เลือกข้อที่ต้องการสร้างงาน คลิกที่ DV-PAL>Standard 48 kHz จากนั้นคลิกที่ปุ่ม OK ก็จะเข้าสู่โปรแกรมพรีเมียร์ กรณีรายการที่มีอยู่ไม่ตรงกับ Project ที่จะทำ หากต้องการกำหนดค่าใช้คลิกปุ่ม Custom จะปรากฏหน้าต่างให้ตั้งค่ารีเซตใหม่ตามที่ต้องการ



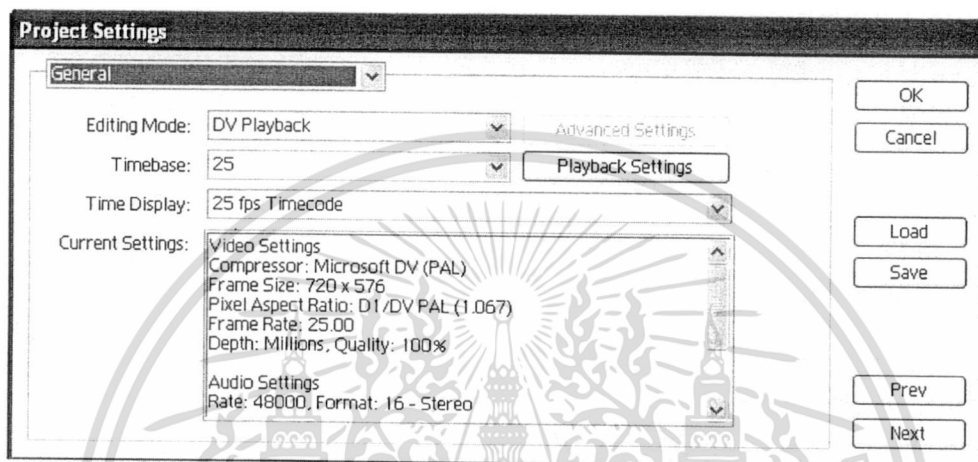
รูปที่ 2.3 แสดงหน้าต่าง New Project Setting

หน้าต่างนี้เป็นส่วนของการตั้งค่าโครงการ ซึ่งเป็นส่วนที่จัดการปรับค่าการทำงานในแต่ละระบบให้เข้ากัน ในการเริ่มการตัดต่อในแต่ละครั้ง ให้ทำการตั้งค่าต่างๆ ให้เหมาะสมโดยการตั้งค่าทั้งหมด 5 ส่วนด้วยกัน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. General

General การปรับโหมดนี้จะมีการปรับค่าของ Editing Mode, Time Base, Time Display ซึ่งเป็นส่วนที่สัมพันธ์กันทั้ง Project โดยจะเลือกปรับได้หลังจากเลือก Project เข้าไปในโปรแกรม แล้วคลิกที่เมนูเลือกที่ Project แล้วคลิกที่ Project Setting



รูปที่ 2.4 แสดงหน้าต่าง General

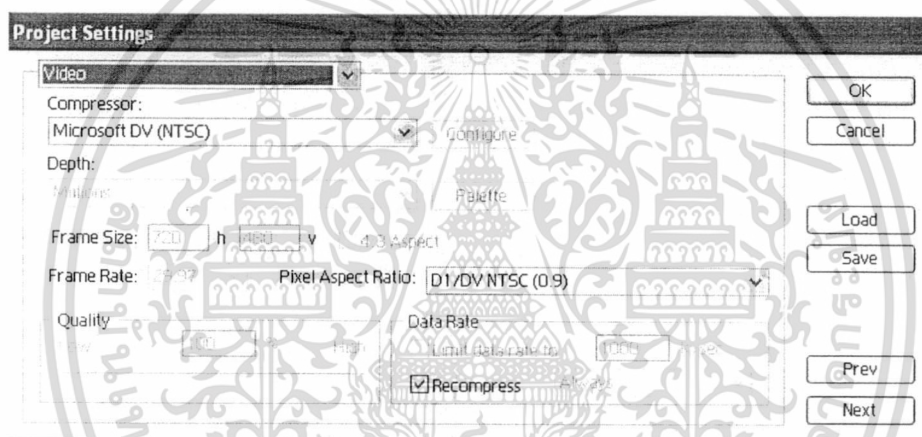
Editing Mode เป็นโหมดหลักของการเลือกวิธีการทำงาน ซึ่งจะมีการบีบอัดไฟล์วิดีโอในรูปแบบต่างๆ กันไป โดยทั่วไปจะมี 3 ระบบให้เลือกคือ Quick Time, Video for Windows, DV Playback และหากว่าใช้การ์ดตัดต่อด้วยก็จะขึ้นชื่อของระบบการ์ดที่ใช้ หากต้องการใช้งานก็คลิกเลือกได้เลยเพื่อความสมบูรณ์ของงานแบบเรียลไทม์ หากเลือกแบบ PAL Video for Windows จุดนี้จะขึ้นที่ Video for Windows ในส่วนอื่นๆ มีการขึ้นข้อมูลต่างๆ เช่น Timebase ซึ่งมีความหมายเป็นมาตรฐานของเวลาที่ใช้คำนวณในแต่ละจุด ซึ่งจะตรงกันกับเฟรมเรตของงาน เช่น หากว่าตัดต่อฟิล์มภาพยนตร์จะใช้ 24 เฟรมต่อวินาที ตัดต่อวิดีโอระบบ PAL เลือก 25 เฟรมต่อวินาที ตัดต่อวิดีโอระบบ NTSC ใช้ 29.97 เฟรมต่อวินาที ส่วน 30 เฟรมต่อวินาทีที่เข้าใจกันไปต่างๆ คำว่าว่าไว้เป็นการทำงานของระบบไฟล์มัลติมีเดีย รูปแบบอื่นๆ ซึ่งมีการปรับเฟรมเรตใหม่ Time Display เป็นการเลือกการแสดงผลเวลาในการทำงานตัดต่อบนไทม์ไลน์ ที่สอดคล้องกับระบบของเฟรมเรตของระบบที่ต้องทำ ในช่องนี้จะมี 24 fps Timecode 25 fps Timecode และมี 30 fps Drop Frame Timecode กับ 30 fps Non Drop Frame Timecode ส่วนปุ่มที่เหลือสองปุ่ม และช่องอีกหนึ่งช่องคือ Advance Setting กับ Playback Setting จะขึ้นอยู่กับชนิดของการ์ดตัดต่อที่ใช้ ซึ่งจะมีการปรับแต่ง เซ็ตรบบการทำงานของการ์ดแบบพิเศษ และอีกช่องคือ Current Setting ซึ่งไม่มีส่วนกับการปรับแต่งแต่อย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใด เป็นเพียงช่องที่แสดงผลของการปรับแต่ง ทั้งนี้ไว้เพื่อเช็คความถูกต้องของระบบว่าเป็นตามต้องการ

2. Video

Video Setting เป็นส่วนที่ปรับรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องของภาพ ในโหมดนี้จะมีหัวข้อให้ปรับค่าหลายอย่างด้วยกัน แต่ละหมวดเมื่อทำการปรับตอนเริ่ม Project แล้วส่วนใหญ่โปรแกรมจะปรับให้โดยอัตโนมัติ แต่ก็ยังมีในบางรายละเอียดที่ใช้เลือกการบีบอัดตาม Codec ต่างๆ โดยจะอ้างอิงจาก AVI ซึ่งจะมีช่องต่อมาที่ต้องเลือก และปรับค่า สำหรับท่านที่ไม่ได้ใช้ Codec ของการ์ดช่องต่อมาคือ Depth เป็นค่าของจำนวนสีที่แสดงทางหน้าจอ



รูปที่ 2.5 แสดงหน้าต่าง Video

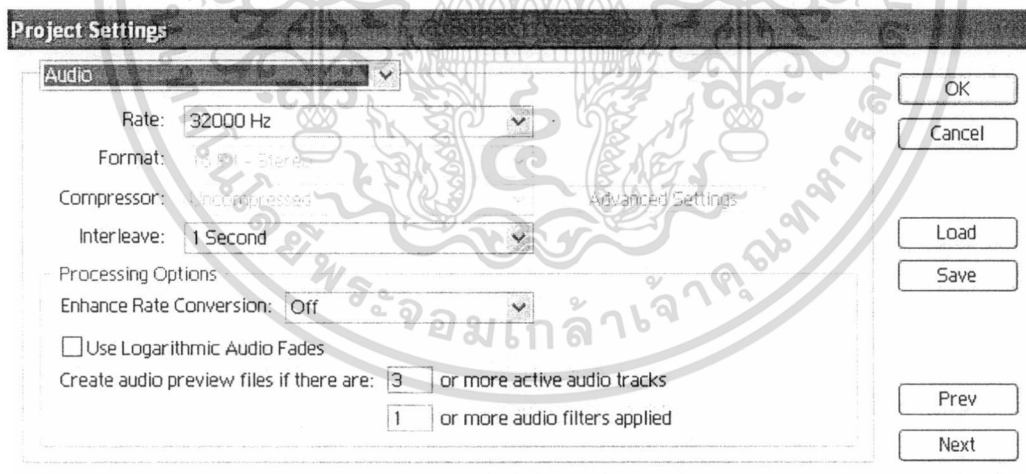
จำนวนสีของระบบอยู่ที่หนึ่งล้านสี ดังนั้นก็ต้องปรับสี Millions แต่สำหรับการคัดต่อเมื่อเลือก Compressor ถูกต้องแล้วก็ไม่จำเป็นต้องมาปรับแต่งอะไร สำหรับช่องต่อมาคือ Frame Size เป็นการกำหนดขนาดของเฟรมภาพ ให้เลือกที่ 720 x 576 โดยปกติจะปรับไปเองตามขนาดที่ได้อยู่แล้วจากการแคปเจอร์ภาพเข้ามา ซึ่งจะได้ภาพออกมามีคุณภาพ แต่เป็นการปรับแค่มุมมองของภาพที่แสดงเท่านั้น ไม่ส่งผลต่อการ Export แต่หากว่าปรับลดแล้วจะต้องรักษาระดับอัตราส่วนของภาพนั้นลงมาด้วยการเลือกคลิกที่ 4:3 Aspect ทำให้ได้สัดส่วนที่ไม่ผิดเพี้ยน ย่อเท่าไรก็จะได้อัตราส่วนดังกล่าวที่ใส่ไว้โดยอัตโนมัติ ซึ่งเหมาะสำหรับภาพแบบแอนะล็อก ขนาดภาพที่ได้จะเท่ากับภาพที่แสดงในทีวีทั่วไป ส่วนการปรับอย่างอื่นต่อๆ มาคือการปรับ Frame Rate เป็นการปรับค่าต่อ 1 วินาที ก็ว่ากันไปตามระบบ สามารถเช็คก่อนได้ หากเป็น PAL ก็ 25 เฟรมต่อวินาที NTSC ก็ 29.97 เฟรมต่อวินาที Pixel Aspect Ratio สำหรับปรับค่าอัตราส่วนความละเอียดของภาพ โดยถ้าตัดต่อ DV หรือระบบ PAL เลือกที่ D1/DV PAL (1.067) จะได้ความละเอียดที่ถูกต้องและได้คุณภาพสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนปรับเป็น Square Pixel เป็นการปรับที่เหมาะสมสำหรับภาพที่ได้จากการสแกน Quality ในกรณีที่
ไม่ใช้การ์ดตัดต่อจะมีการปรับคุณภาพของภาพที่ออกมา หากสูงสุดจะได้คุณภาพสูงสุด ซึ่งจะกิน
พื้นที่การบันทึก หรือ Export แต่ถ้าใช้การ์ดตัดต่อ ฟังก์ชันนี้จะไม่แสดงให้เห็นส่วน Data Rate เป็น
การปรับไฟล์ภาพที่จะแสดง ซึ่งจะมีการปรับอัตราการสร้างภาพต่อวินาที ซึ่งบางครั้งการปรับวิวนั้น
จะราบเรียบหรือไม่ นั่นขึ้นอยู่กับค่านี้ด้วย กรณีที่ไม่ได้ใช้การ์ดตัดต่อ ทั้งนี้ค่าที่ใส่จะต้องไม่เกิน
ความสามารถของฮาร์ดดิสก์ ให้คลิกที่ปุ่มเช็คบ็อกซ์ Limit Data Rate To และใส่ค่าลงไป แต่ไม่คลิก
ก็ได้ โปรแกรมจะสร้างไฟล์ให้เองโดยที่ไม่เกินความสามารถของระบบ และมีอีกตัวก็คือปุ่ม
Recompress ช่วยเช็คการทำงานไม่ใช้โปรแกรมบีบอัดไฟล์ทุกเฟรม แต่จะปรับค่าการบีบอัดในบาง
รูปแบบเท่านั้น

3. Audio

Audio ไม่มีอะไรซับซ้อนนัก ส่วนใหญ่มักจะปรับกันตามขั้นตอนอยู่แล้ว ตั้งแต่แรก
แต่เช็คอีกครั้งจาก Rate ควรให้เป็น 48,000 Hz. สำหรับงานวิดีโอ ส่วน 44,100 Hz. เหมาะสำหรับ
VCD ส่วน Format จะมีให้เลือกทั้งแบบ 8 บิต และ 16 บิต ทั้งโมโนและสเตอริโอ

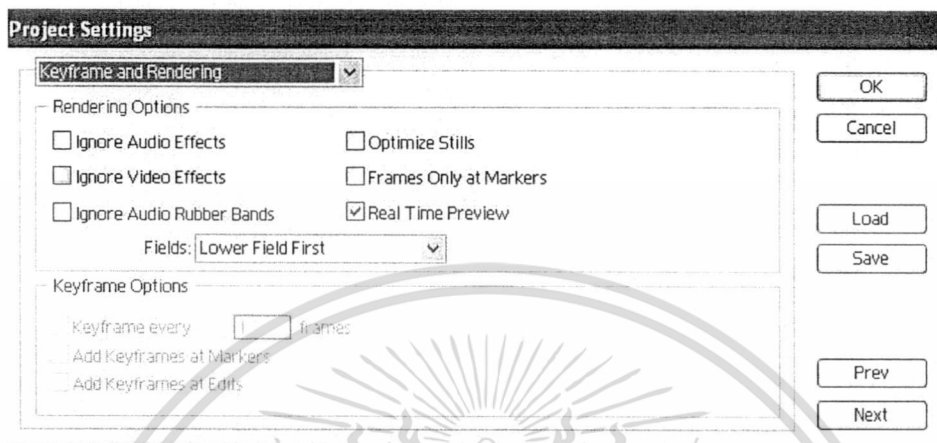


รูปที่ 2.6 แสดงหน้าต่าง Audio

4. Keyframe and Rendering

Keyframe and Rendering ส่วนที่ส่งผลกระทบต่องานที่ทำ คือ Ignore Audio Effects, Ignore Video Effects ไม่ต้องคลิกเลือกในช่องนี้ เพราะจะเป็นการยกเลิกเอฟเฟ็คส์ทั้งหมด และ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

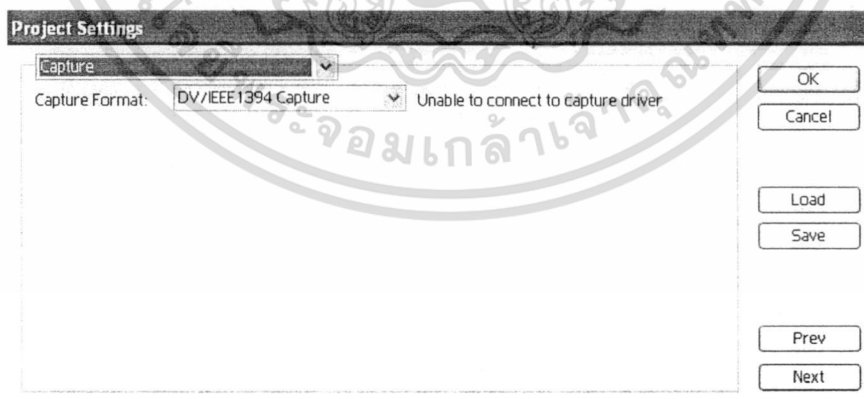
เสียงที่อยู่ในไทม์ไลน์ พอเวลา Export จะไม่มีติดมากับชิ้นงานด้วยเลือกคำสั่ง Real Time Review
คลิกปุ่ม OK เพื่อสั่งให้โปรแกรมทำงาน



รูปที่ 2.7 แสดงหน้าต่าง Keyframe and Rendering

5. Capture

Capture การปรับแคปเจอร์ส่วนใหญ่จะมีให้เลือก เช่น Quick Time Capture, DV/IEEE 1394 Capture และ Video for Windows สำหรับการแคปเจอร์ภาพ โดยการเลือกฟอร์แมตตามอุปกรณ์ที่มีหรือระบบที่ต้องการ ถ้าเป็นการตัดต่อก็จะโชว์ขึ้นมาเช่นกันตามรุ่นของการ์ดแคปเจอร์



รูปที่ 2.8 แสดงหน้าต่าง Capture

การแคปเจอร์ภาพให้คลิกเครื่องหมายถูก และในส่วนของเสียง Capture Audio หากคลิกเครื่องหมายถูกแสดงว่าแคปเจอร์เอาเสียงเข้ามาด้วย แต่ถ้าจะลงเสียงบรรยายเข้าไป ก็ให้คลิก

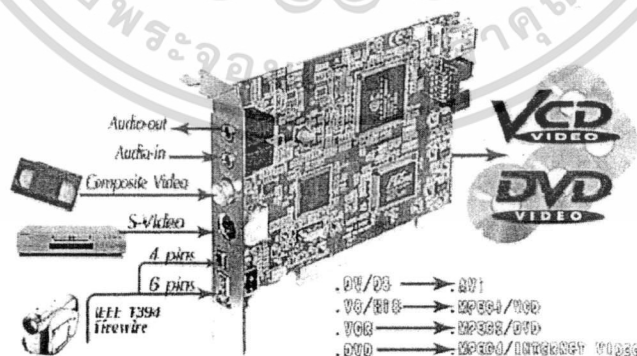
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องหมายถูกที่ Capture Audio เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ซึ่งโปรแกรมจะจัดการบันทึกเป็นไฟล์เสียง WAV ด้วยคุณภาพที่ดีนำมาใช้ตัดต่อได้ทันที ด้านขวาจะมีฟังก์ชันปรับการแคปเจอร์ของการ์ด และระบบที่เกี่ยวข้องกัน บางครั้งก็มีให้ปรับ บางระบบจะไม่มีให้ปรับ หรือบางครั้งการเชื่อมต่อกันกับอุปกรณ์ไม่สมบูรณ์ การทำงานตรงนี้จะไม่ใช่ข้อดีขึ้นมาคือความแจ่มชัด ส่วนอีก 3 ปุ่มด้านล่างส่วนใหญ่มีไม่ค่อยได้เลือกใช้นัก คือการบันทึกอาการเฟรมครีอปของการแคปเจอร์ และ Capture Limit หากคลิกเลือกแล้วต้องใส่เวลาที่ต้องการจำกัดความยาวของไฟล์ที่แคปเจอร์ซึ่งมีค่าเป็นวินาที แต่ถ้าไม่คลิกตรงนี้ การแคปเจอร์ก็จะยาวไปเรื่อยๆ

เมื่อได้ค่าต่างๆ ของ Project Setting ตามที่ต้องการแล้ว สามารถบันทึกค่านั้นเพื่อใช้ใน Project ต่อๆ ไปได้ คลิก Save แล้วตั้งชื่อและรายละเอียดที่ต้องการและคลิก OK ชื่อรายการ Project ก็จะปรากฏรายการนั้น เมื่อใช้งานครั้งต่อไปก็สามารถเลือกที่ปริ้นต์ได้เลย โดยไม่ต้องมาปรับค่าใหม่อีก ในการติดตั้งการ์ด เพื่อใช้ในการตัดต่อวิดีโอ นั้นสามารถทำได้โดย

- 1) สังเกตช่องที่ใช้สำหรับติดตั้ง ปกติจะเป็น Slot PCI
- 2) ทำการติดตั้งโดยการเสียบการ์ดลงในช่อง Slot PCI
- 3) จากนั้น ทำการ Restart ระบบคอมพิวเตอร์
- 4) ระบบจะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เพิ่มขึ้นเข้ามาในระบบ
- 5) ใส่แผ่น CD ไดรเวอร์ และทำการ Setup โปรแกรม
- 6) จากนั้น ทำการ Restart ระบบคอมพิวเตอร์ใหม่อีกครั้ง
- 7) เครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะสามารถทำการ Capture ได้

6. Capture Card



รูปที่ 2.9 การ์ดตัดต่อ (Capture Cards)

การ์ดตัดต่อที่ใช้งานจริงในงานตัดต่อระบบอนาลิเนียร์สามารถ แบ่งออกได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) **Multimedia** เป็นการ์ดที่ออกแบบให้ทำงานทางด้านการแสดงผลของระบบคอมพิวเตอร์ทางจอคอมพิวเตอร์ (Monitor)

2) **MPEG/VCD** เป็นการ์ดระดับเล็กไม่เน้นที่คุณภาพ สามารถจัดทำไฟล์มัลติมีเดียที่เน้นไปทางด้านการผลิต VCD ในชุดอาจจะรวมโปรแกรมในการจับภาพและเสียงมาด้วย การ์ดประเภทนี้มักจะใช้ Codec แบบ MPEG-1

3) **Non Real-time** เป็นการ์ดที่มีช่อง Output สำหรับบันทึกลงเทปเมื่อตัดต่อเสร็จ และงานที่ได้มีคุณภาพดีสามารถบีบอัดข้อมูลที่เป็นระบบ แอนะล็อกได้มีโปรแกรมตัดต่อกับการ์ดมาด้วย แต่จะมีข้อเสียทางด้าน การทำงานจะต้องมีการเรนเดอร์ทุกอย่าง เป็นการ์ดระดับเริ่มต้นสำหรับผู้สนใจงานตัดต่อลงเทป ตัวอย่างการ์ดเช่น การ์ด DV ที่มีช่องต่อ IEEE 1394 เป็นต้น

4) **Real-Time** เป็นการ์ดที่มีคุณสมบัติเหมือนกับการ์ด Non Real-Time ทุกอย่าง ต่างกันที่การตัดต่อที่มีการเพิ่มเทคนิค ตัวเปลี่ยนภาพ จะไม่มีการเรนเดอร์ สามารถแสดงผลการทำงานได้ทันทีที่กดแป้น Enter เป็นการ์ดระดับกึ่งมืออาชีพ จนถึงระดับมืออาชีพ ตัวอย่างการ์ดเช่น การ์ด DV Storm SE เป็นต้น

5) **BroadCast** เป็นการ์ดที่มีคุณสมบัติที่ระดับสถานี หรือสตูดิโอ ต้องการคือ การทำงานในระดับ (Uncompressed) ไม่มีการบีบอัดข้อมูล ไม่มีการเรนเดอร์ และสามารถทำงานในรูปแบบกลุ่ม Work Group มักจะมีโปรแกรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ เพื่อสนับสนุนการทำงานของฮาร์ดแวร์อย่างเต็มที่ ตัวอย่างการ์ด เช่น AVID, Silver เป็นต้น

2.2.7 การนำคลิปลงสู่โปรเจกต์ (Import Project)

คลิป Clip หมายถึง ตัวแทนของแฟ้มข้อมูลที่เป็น Media ในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง เป็นต้น คลิปสามารถลบ ตัด ปรับแต่งได้โดยไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลต้นฉบับที่ทำการแคปเจอร์ อาจเรียกได้ว่า คลิป คือตัวแทนของข้อมูลต้นฉบับนั่นเองซึ่งแบ่งประเภทของคลิปดังนี้

1. **AVI** มาจากคำว่า Audio Video Interleave เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยไมโครซอฟต์ แนะนำครั้งแรกพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Windows 3.1 แฟ้ม AVI ถือเป็นฟอร์แมตที่ใช้ร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ Video for Windows โดยเฉพาะ ในระยะเริ่มต้นไมโครซอฟต์ได้จัด CODEC ต่างๆ ไว้ให้ใช้งานหลายชนิด เช่น Cinepak, Indeo, Microsoft Video 1 และ Clear Video เป็นต้น ในระยะนั้น AVI จะสนับสนุนความละเอียดสูงสุดเพียง 160 * 120 ที่อัตราการแสดง 15 ภาพต่อวินาที เท่านั้น ต่อมาฟอร์แมตนี้ได้ขยายการใช้งานออกไปอย่างกว้างขวางในฐานะของฟอร์แมตมาตรฐานที่ใช้ในการตัดต่อวีดิทัศน์บนคอมพิวเตอร์ PC

2. **Quick Time** เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยแอปเปิล เพื่อใช้ครั้งแรกบนเครื่อง Macintosh เพิ่มข้อมูล Quick Time จะได้เปรียบกว่า AVI ทั้งด้านฟังก์ชันการใช้งานและคุณภาพ ถึงแม้ว่าปัจจุบันเพิ่มข้อมูล Quick Time จะมีการใช้งานลดลงเนื่องจากความนิยมในการใช้เพิ่มข้อมูล MPEG เพิ่มมากขึ้น .

3. **MPEG** ย่อมาจากคำว่า Motion Picture Experts Group ถือเป็นมาตรฐานที่นิยมใช้มากที่สุด เพื่อที่จะใช้ MPEG มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง มาตรฐานนี้จึงกำหนดรายละเอียดเฉพาะรูปแบบข้อมูลสำหรับการบีบภาพเคลื่อนไหวและสัญญาณเสียงเท่านั้น ด้วยวิธีนี้ MPEG จึงเป็นอิสระกับแพลตฟอร์มต่างๆ คำว่า MPEG เป็นได้ทั้งฟอร์แมตของเพิ่มข้อมูล (นามสกุลเป็น MNG\MPA\MPV\MP2) และตัว CODEC

4) **WAV** เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยไมโครซอฟต์ เป็นรูปแบบข้อมูลสำหรับสัญญาณเสียง ในลักษณะไม่มีการบีบอัด

5) **MP3** เป็นฟอร์แมตที่พัฒนา โดยอาศัยการบีบอัดข้อมูลสัญญาณเสียง โดยการอาศัยวิธีการสุ่มสัญญาณเป็นกลุ่ม เพื่อที่จะลดขนาดเพิ่มข้อมูล

6) **BMP** เป็นฟอร์แมตที่ใช้ในการสร้างภาพนิ่งที่มีคุณภาพสูง และขนาดของเพิ่มข้อมูลก็มากตามไปด้วย

7) **JPEG** เป็นฟอร์แมตที่เน้นทางด้านลดขนาดของข้อมูล โดยอาศัยวิธีการบีบอัดเช่นเดียวกัน

การนำคลิปลงสู่ Project (Import Project) สามารถเลือกทำได้ 3 วิธี ดังนี้

- 1) เลือกเมนู File > Import > File
- 2) ดับเบิลคลิก บริเวณที่ว่างสำหรับหน้าต่าง Project
- 3) กดแป้น Ctrl + L 1 ครั้ง

2.2.8 หน้าต่าง Project ประกอบไปด้วย



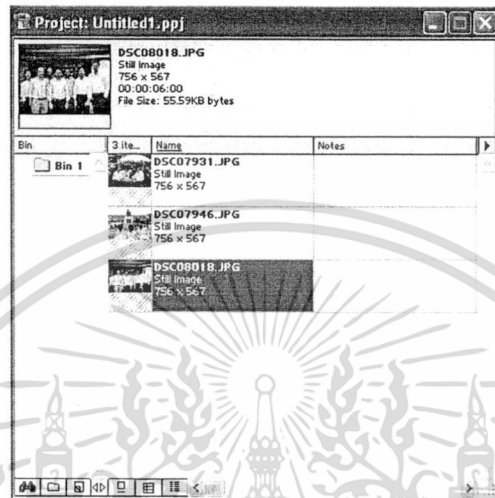
- 1) ชุดคำสั่ง การค้นหา การสร้างห้องเก็บแฟ้ม การสร้างตัวอักษร การลบแฟ้ม



- 2) ชุดมุมมอง ทำหน้าที่ปรับรูปแบบการมองเพิ่มข้อมูลต่างๆ



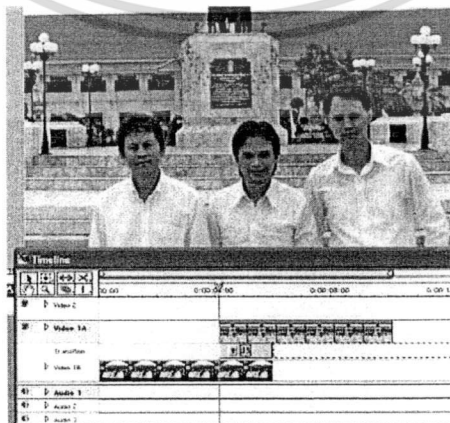
3) จอภาพเล่นภาพเคลื่อนไหว ทำหน้าที่ สั่งเล่นและหยุดภาพเคลื่อนไหว



รูปที่ 2.10 แสดงคุณสมบัติของไฟล์วิดีโอ

การวาง CLIP ลงบน Timeline

หน้าต่าง Timeline เป็นที่ประกอบคลิปที่เรา Import และ Capture เข้ามาในหน้าต่าง Project เพื่อลำดับเป็นเรื่องราวตามต้องการ ซึ่งนำคลิปมาวางบน Timeline ทำให้หลายวิธี เช่น การลากคลิปที่ต้องการจากหน้าต่าง Project แล้วนำไปวางลงบน Timeline หรือการลากคลิปที่ต้องการไปวางลงบน Source Monitor เพื่อทำการปรับภาพก่อนนำสู่ Timeline

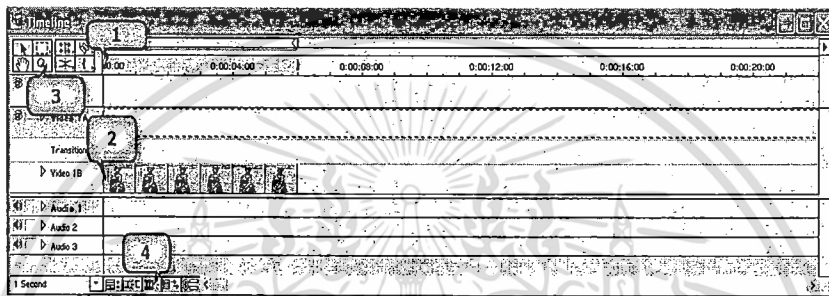


รูปที่ 2.11 แสดงการวางคลิปวิดีโอบนหน้าต่าง Timeline

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปเราจะเห็น Track Video และ Track Audio แยกกันอยู่ คลิปวีดีโอหลักจะวางไว้บน Track Video 1A หรือ 1B เท่านั้น คลิปประกอบหรือคลิปซ้อนอื่นๆ จะต้องวางบน Track Video 2 หรือสูงกว่า เราสามารถเพิ่ม Track ของภาพและเสียงได้ถึง 99 Track จากเมนู Timeline>Add Video (Audio) Track หรือ Timeline > Track Options... Track Video ที่อยู่สูงกว่าจะบังลู่ที่อยู่ต่ำกว่าเสมอ เฉพาะ Track Video 1A กับ 1B เท่านั้นที่จะใส่ตัวเปลี่ยนภาพ (Transition)

ส่วนประกอบของ Timeline และชุดเครื่องมือในการทำงาน





รูปที่ 2.12 แสดงหน้าต่าง Timeline

- 1) Playback Head
- 2) Track ต่างๆ
- 3) ปุ่มช่วยการทำงานกับคลิปบน Timeline
- 4) ปุ่มช่วยการทำงานใน Timeline

สัญลักษณ์ชุดเครื่องมือ และการใช้งาน

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ชุดเครื่องมือและการทำงาน

| | |
|---|---|
|  | <p>Selection Tool เอาไว้เลือกคลิปภาพแต่ละคลิป</p> |
|  | <p>Range Select Tool เลือกคลิปที่แยกเจาะจงเฉพาะคลิป หรือจะรวมงานทั้งกลุ่มบนไทม์ไลน์แล้วสามารถเลือกได้ทั้งหมดไปพร้อมๆ กันและคลิกเครื่องมือต่างๆ จะมีเครื่องมือ 3 ชิ้นคือ</p> |






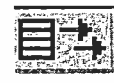

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

| | |
|---|--|
|  | Block Select Tool เครื่องมือนี้เอาไว้ Copy ชิ้นงานโดยคลิกล้อมชิ้นงานที่ต้องการในไทม์ไลน์ |
|  | Multitrack Select Tool เครื่องมือนี้ เลือกให้ทุกชั้นบนไทม์ไลน์ทำงานทั้งหมด |
|  | Track Select Tool เครื่องมือนี้ จะเป็นการใช้เพื่อเลือกเฉพาะชั้นวีดีโอทั้งชั้น |
|  | Rolling Edit Tool เป็นเครื่องมือในการลด หรือเพิ่มเวลาของคลิปที่ติดกัน แต่ความยาวรวมของคลิปยังเท่าเดิม และคลิกเครื่องมือนี้ค้างไว้จะมีเครื่องมือโชว์อีก 4 ตัว คือ |
|  | Ripple Edit Tool ให้เลือกในการลด หรือเพิ่มเวลาของคลิปที่ติดกัน แต่ความยาวรวมของคลิปจะเปลี่ยนไป |
|  | Rate Stretch Tool เป็นการเพิ่ม หรือลดความเร็วของคลิป แต่เนื้อหาของวีดีโอจะเท่าเดิม |
|  | Slip Tool ใช้ในการเปลี่ยนแปลง จุดเริ่มต้นและจุดปลายของคลิปแต่ความยาวเท่าเดิม และไม่มีผลต่อคลิกข้างเคียง |

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

| | |
|---|--|
|  | <p>Slide Tool เป็นการใช้เครื่องมือที่ไปเปลี่ยนแปลงจุดปลายของคลิปหน้าและจุดเริ่มต้นของคลิปถัดไป โดยที่เวลารวมของทุกคลิปจะยังคงเท่าเดิม</p> |
|  | <p>Razor Tool เป็นเครื่องมือในการตัดคลิปเป็นท่อนตามจำนวนที่ต้องการ ในกรณีที่คลิปมีความยาวมาก เพื่อจะจัดการกับบางส่วนเท่านั้น คลิกเครื่องมือนี้ค้างไว้ จะมีเครื่องมือ โชว์อีก 2 ตัว คือ</p> |
|  | <p>Multiple Razor Tool เป็นเครื่องมือตัดคลิป แต่ตัดทีเดียวทุกชิ้นบนไทม์ไลน์</p> |
|  | <p>Fade Scissors Tool ใช้ในการเพิ่มจุดสำหรับขึ้นวีดีโอเพื่อเฟดขึ้นลง ซึ่งจะมีจุดขึ้นมา 2 จุดคู่กันเสมอ</p> |
|  | <p>Hand Tool ใช้เลื่อนดูงานในไทม์ไลน์ โดยสามารถเลื่อนดูด้านหัวท้ายของงานได้โดยสะดวก</p> |
|  | <p>Zoom Tool ใช้ขยายไทม์ไลน์ หรือไว้ขยายดูคลิปแบบละเอียด โดยคลิกเครื่องมือจะเกิดเครื่องหมายบวกแล้วให้คลิกที่คลิป จะถูกขยายขึ้นเรื่อยๆ เมื่อกด Alt ค้างไว้จะเป็นเครื่องหมาย ลบ เมื่อคลิกคลิปจะเล็กลงเรื่อยๆ</p> |
|  | <p>Fade Adjustment Tool ปรับลดระดับความเข้มของภาพและเสียง</p> |

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

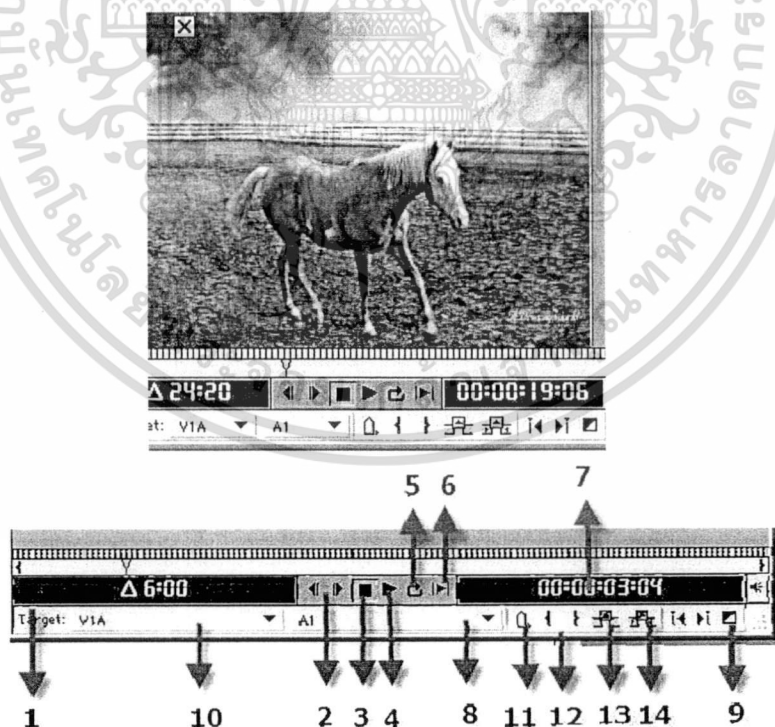
| | |
|---|---|
|  | <p>Cross Fade Tool ใช้สำหรับปรับเพิ่มหรือลดความแรงของเสียงระหว่าง Track ให้เหมาะสมกัน</p> |
|  | <p>Link / Unlink Tool เป็นเครื่องมือในการเชื่อมต่อระหว่างวิดีโอกับออดิโอ</p> |
|  | <p>In / Out Point Tool เป็นการกำหนดเขตค่า In/ Out ให้กับคลิปบน Timeline Track Option การเพิ่มจำนวน Track ของ Video / Audio ตามความต้องการ</p> |
|  | <p>Snapto Deges การนำคลิปเข้ามาวางใกล้กัน คลิปทั้งสองจะเลื่อนเข้าหากันอัตโนมัติ ไม่มีช่องว่างเหลืออยู่</p> |
|  | <p>Edges View การตัดส่วนต้นและปลายของคลิปบน Timeline โดยการลากเมาส์ไปที่ส่วนต้นหรือปลายของคลิป เครื่องหมายของเคอร์เซอร์จะเปลี่ยนไป ลากเมาส์เข้าหรือออก เมื่อหยุดเลื่อน ณ ตำแหน่งใด ก็จะเป็นการตัดคลิปในส่วนนั้น</p> |
|  | <p>Shift all Track การ Insert คลิปวิดีโอ ในวิดีโอ Track ที่ V1 โดยที่ Track ที่ V2 จะถูกแบ่งแยกไปด้วย และมีผลกับทุก Track</p> |
|  | <p>Sync Selection การตัดเชื่อมโยงของภาพและเสียงออกจากกัน โดยเวลาจัดการกับคลิปนั้นก็จะทำได้เฉพาะวิดีโอ แต่ออดิโอจะไม่ถูกจัดการด้วย</p> |

ถัดจากแทร็ควิดีโอขึ้นไปจะเป็นบรรทัดเวลา (Time Ruler) สำหรับบอกตำแหน่งเวลาของรายการวิดีโอที่สร้างขึ้นเครื่องหมายขีดของบรรทัดเวลาจะแทนค่าได้ตั้งแต่ขีดละหนึ่งเฟรมจนถึงขีดละ 8 นาที ขึ้นอยู่กับอัตราส่วนที่เลือก เราสามารถปรับอัตราส่วนที่ช่องเลือกอัตราส่วนบริเวณมุมซ้ายล่างของหน้าต่าง Timeline

ปกติการแคปเจอร์ภาพจะแคปเจอร์ เพื่อส่วนหัวและท้ายเอาไว้เพื่อประโยชน์ในการปรับตำแหน่งเข้าออกของภาพอย่างละเอียด หรือสำรองพื้นที่สำหรับการใส่เทคนิคการเปลี่ยนภาพ ดังนั้นเมื่อนำคลิปมาใช้งานจึงต้องเล็ม (Trim) ส่วนเกินช่วงหัวและท้ายนี้ออกไปให้พอดีกับส่วนที่ต้องการจริงๆ นอกจากนั้นยังใช้กับกรณีที่แคปเจอร์คลิปไว้อาวๆ ถ่วงหน้าแล้วจึงนำมาแบ่งซอยเป็นคลิปย่อยๆ ในภายหลัง

ในส่วนของ Source Monitor คือ จอแสดงตัวอย่างคลิปที่เราต้องการจะใช้งาน (ซึ่งเป็นคลิปที่จับลากมาจากหน้าต่าง Project) เพื่อทำการตัดต่อเฉพาะส่วนที่เราต้องการก่อนนำลงไปสู่ Timeline

ส่วนประกอบของ Source Monitor



รูปที่ 2.13 แสดงส่วนประกอบของ Source Monitor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดส่วนต่างๆของ Source Monitor มีดังนี้

- 1) ช่วงเวลาทั้งหมดของคลิปนั้น
 - 2) การเลื่อนคลิปไปหน้าหรือถอยหลังที่ละเฟรม
 - 3) การหยุดเล่น
 - 4) การเล่นคลิป
 - 5) การเล่นวนไปเรื่อยๆ
 - 6) เล่นวีดีโอเฉพาะส่วนที่เราเซตตำแหน่ง Mark in และ Mark out
 - 7) เวลา ณ จุดที่คลิปนั้นเล่นอยู่
 - 8) ที่เก็บคลิปที่นำมาจากหน้าต่าง Project
 - 9) ช่องเลือกภาพ คลิกครั้งหนึ่งจะเกิดเส้นสีแดงพาดเกิดขึ้น แสดงว่าเราไม่ใช่ภาพ
 - 10) ช่องเลือกเสียง คลิกครั้งหนึ่งจะเกิดเส้นสีแดงพาดเกิดขึ้น แสดงว่าเราไม่ใช่เสียง
 - 11) กำหนดจุดที่สำคัญในคลิป หรือในเวลานบน Timeline เพื่อกำหนดตำแหน่งของตอนต่างๆ ในไฟล์วีดีโอที่ทำการตัดต่อ
 - 12) การกำหนดค่า Mark In และ Mark Out
 - 13) Insert เป็นการนำคลิปลงสู่ Timeline โดยการแทรกลงระหว่างคลิป
 - 14) Overlay เป็นการนำคลิปลงสู่ Timeline แต่จะต่อท้ายคลิปต่อไป
- จากนั้นก็นำคลิปจากหน้าต่าง Project ด้วยเมาส์ จะเห็นตัวชี้กลายเป็นรูปมือให้กดปุ่มเมาส์ข้างซ้ายค้างไว้ พร้อมกับเลื่อนคลิปมาวางไว้บนหน้าต่าง Source Monitor

2.2.9 การนำคลิปจากโปรเจกต์มาสู่มอนิเตอร์

การปรับคลิปใน Source Monitor

- 1) นำคลิปจากหน้าต่าง Project ด้วยเมาส์จะเห็นตัวชี้จะกลายเป็นรูปมือให้กดปุ่มเมาส์ข้างซ้ายค้างไว้พร้อมกับเลื่อนคลิปมาวางไว้บนหน้าต่าง Source Monitor
- 2) ใช้ปุ่มควบคุมการเล่น และปุ่มเดินหน้าหรือถอยหลังที่ละเฟรม เพื่อไปยังจุดที่ต้องการ
- 3) กดปุ่ม In Point และ Out Point ที่จุดที่ต้องการให้เป็นจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้าย
- 4) เลื่อนตัวชี้ไปที่กลางจอ คลิกแล้วลากตัวชี้จะเปลี่ยนเป็นรูปมือที่มีสี่เหลี่ยมรอบ ลากคลิปมาวางบน ไทม์ไลน์

การปรับคลิปบนไทม์ไลน์

1) เลือกเครื่องมือเลือกวัตถุ โดยคลิกที่เครื่องหมายลูกศรบนเครื่องมือบริเวณมุมบนซ้ายของหน้าต่างไทม์ไลน์ หรือกดที่เป็นพิมพ์ตัว V ขณะที่หน้าต่างไทม์ไลน์กำลังทำงานอยู่

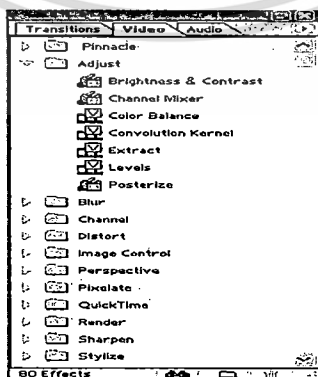
2) เลื่อนตัวชี้ไปที่ขอบของคลิปบนไทม์ไลน์ที่ต้องการปรับ ตัวชี้จะเปลี่ยนจากรูปลูกศรเป็นเครื่องหมาย Trim ทิศทางของลูกศรจะบอกถึงทิศทางที่จะปรับได้ หากปรากฏลูกศรทั้งซ้ายและขวาแสดงว่าคลิปมีเนื้อที่ที่จะให้ปรับได้ทั้งสองด้าน คลิกขอบของคลิปนั้นแล้วแดรกเมาส์ไปมาเพื่อหาตำแหน่งที่ต้องการ ในขณะที่แดรกเมาส์ควรจะมีมองเห็นภาพที่ตำแหน่งนั้นๆ บนจอ Program Monitor หากไม่เห็นแสดงว่าไม่ได้ตั้งให้ Edge View ทำงาน เปิด Track Option ของไทม์ไลน์ (คลิกสามเหลี่ยมมุมบนขวาของหน้าต่างไทม์ไลน์) แล้วเลือกรายการ Edge View เครื่องหมายถูกที่ปรากฏด้านหน้าแสดงว่า Edge View ถูกตั้งให้ทำงานแล้ว

2.2.10 Transition

คือ ตัวเปลี่ยนภาพ ถือเป็นเอฟเฟกต์ตัวหนึ่งของการตัดต่อ ตัวเปลี่ยนภาพจะทำหน้าที่ค่อยๆ เปลี่ยนภาพหนึ่งไปเป็นอีกภาพหนึ่ง เช่น การใช้ตัวเปลี่ยนภาพ แบบ Dissolve ผลที่ได้คือภาพจะค่อยๆ จางลง ในขณะที่อีกภาพหนึ่งจะค่อยๆ ชัดเจนขึ้น หน้าต่าง Transition ประกอบด้วยรูปแบบและลักษณะต่างๆ ของตัวเปลี่ยนภาพที่จะนำไปใช้ เช่น

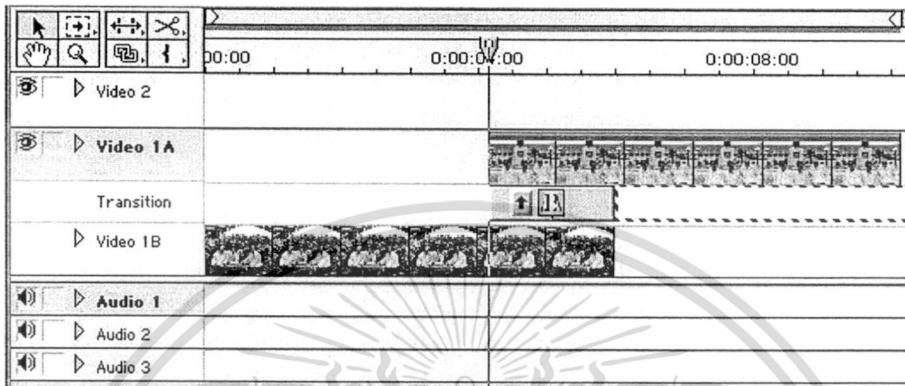
- Page Peel จะแสดงภาพเหมือนเปิดหนังสือ
- Motion จะแสดงภาพหมุนและขยายจนเต็มจอ เป็นต้น

ตัวเปลี่ยนภาพจะมีทั้งหมด 75 แบบ และยังมีชุดคำสั่งในการค้นหาตัวเปลี่ยนภาพ อยู่ที่ตำแหน่งล่างสุด พร้อมชุดคำสั่งจัดกลุ่มตัวเปลี่ยนภาพที่มักจะใช้อยู่บ่อยๆ เช่นห้องเก็บชื่อว่า REX ที่มีการจัดกลุ่มตัวเปลี่ยนภาพที่มักใช้อยู่บ่อยๆ



รูปที่ 2.14 แสดงส่วนประกอบของ Transition

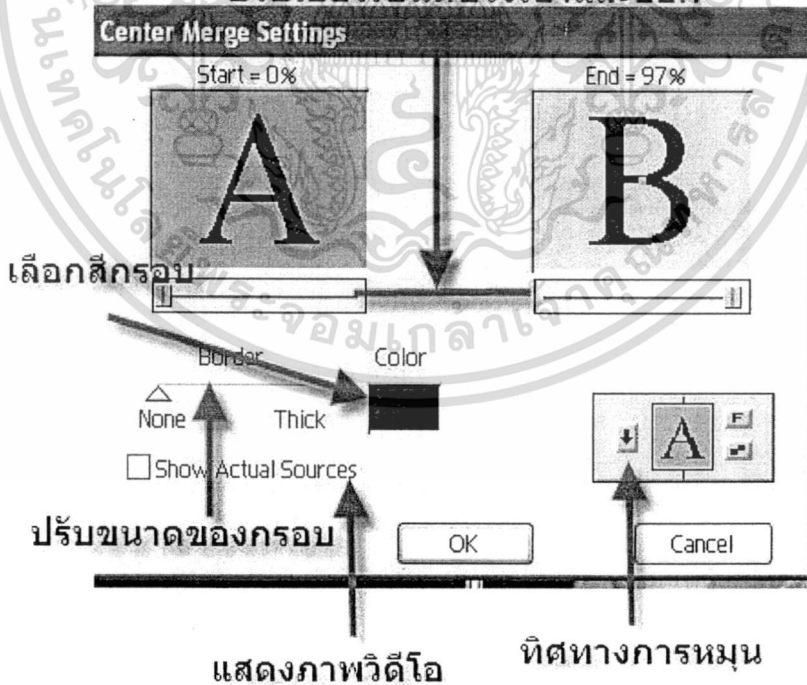
การวาง Transition บน Timeline ให้คลิกเลือกตัวเปลี่ยนภาพที่ต้องการ แล้วลากมาวางลงบน Track Transition ในช่วงที่ คลิปบน Track Video 1A และ Track Video 1B ทับซ้อนกัน ดังภาพ



รูปที่ 2.15 แสดงการวาง Transition บน Timeline

การปรับแต่ง Transition บน Timeline ให้ดับเบิลคลิกที่ไอคอนตัวเปลี่ยนภาพ จะเกิดหน้าต่าง ของตัวเปลี่ยนภาพขึ้น และสามารถทำการปรับแต่งได้

ปรับเปอร์เซ็นต์ช่วงเข้าและออก

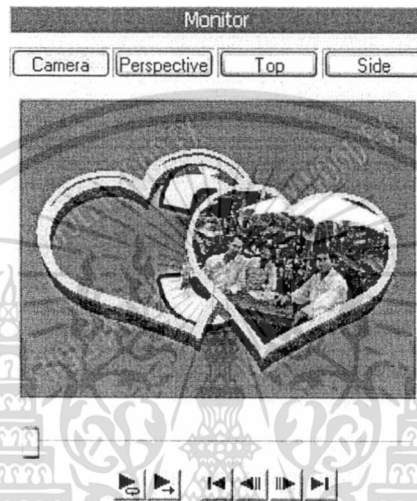


รูปที่ 2.16 แสดงหน้าต่าง Preview

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Preview คือ การทดสอบการตัดต่อหรือเอฟเฟ็กต์ ที่สร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 2 แบบ

- 1) การ **Scrubbing** คือการเคอร์เซอร์เส้นตัดต่อ Edit Line ไปมาบนบรรทัดเวลา โปรแกรมจะแสดงภาพที่สร้างไว้ต้องกดแป้น Alt ค้างไว้เสมอ เรียกว่าการ Render-Scrub
- 2) การ **Preview** คือ การสั่งเล่นด้วยความเร็วปกติ Real-time โดยการกด แป้น Enter



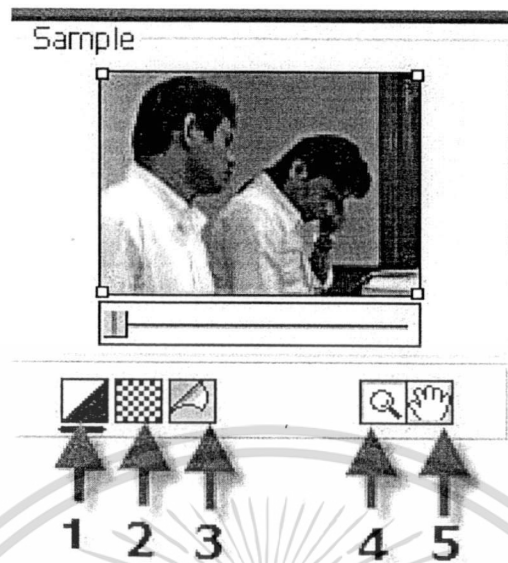
รูปที่ 2.17 แสดงหน้าต่าง Monitor

2.2.11 Transparency

การซ้อนภาพหรือตัวอักษร แทร็กที่ 2 หมายถึง การนำรูปภาพหรือวิดีโอมาวางทับกับวิดีโออีกชั้นหนึ่งแล้วจะบางส่วนออกไปให้มองเห็นส่วนที่อยู่ชั้นล่าง ใช้สำหรับซ้อนตัวหนังสือ กราฟิก และการทำลูกกรีน กราฟิกที่จะนำมาซ้อนจะอยู่ในรูปของไฟล์ชนิดต่างๆ เริ่มจากไฟล์ไตเติลที่สร้างจากพรีเมียร์เอง ไฟล์ PST ที่สร้างจาก Photoshop รวมทั้งไฟล์กราฟิกมาตรฐานอื่นๆ เช่น TIFF และ TARGA ขึ้นตอน ในการสร้างไฟล์เหล่านี้ขึ้นอยู่กับการใช้โปรแกรมสร้างภาพชนิดต่างๆ

เลือก Supercompose แล้วเปิดเมนู Clip>Video>Transparency หลังจากที่เลือกเมนูดังกล่าวจะปรากฏ Transparency Setting เลือกการเจาะภาพ หากเลือกวิธีถูกต้อง และตัวคลิปมีคุณสมบัติสอดคล้องกับการเจาะภาพของคลิป คลิปจะโปร่งใสมองเห็นพื้นหลังที่เป็นวิดีโอตรงบริเวณที่ถูกเจาะ ท่านอาจจะต้องคลิกที่ Page Peel ไอคอนก่อนถ้ายังไม่ได้เลือกไว้ตั้งแต่แรกจึงจะมองเห็นการทะลุของภาพ หลังจากนั้นให้กด OK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.18 แสดงหน้าต่าง Sample

ในกรอบของ Sample เป็นเหมือนตัวอย่าง Preview ให้เรา และมีปุ่มต่างๆ ดังนี้

หมายเลข 1 คลิกเปลี่ยนพื้นให้เป็นสีดำ หรือขาว

หมายเลข 2 คลิกเปลี่ยนพื้นที่ให้ตารางหมากรุก

หมายเลข 3 โชว์ภาพจริง พื้นจะโชว์คลิปด้านล่าง

หมายเลข 4 เป็นส่วนขยาย เมื่อต้องการดูภาพในบางจุดอย่างละเอียด กด Alt

พร้อมใช้ปุ่มขยายเป็นการลดขนาด

หมายเลข 5 เป็นการเลื่อนภาพ ในขณะที่ขยายภาพขึ้นมา

วิธีการซ่อนภาพทำได้ดังนี้

1) นำคลิปกราฟิกเข้ามายังโปรเจ็ค

2) ลากคลิปที่จะซ่อนมาปล่อยลงในไทม์ไลน์ตั้งแต่ Track Video2 ขึ้นไปหาก Track

Video ไม่พอให้เพิ่ม Track ได้

3) คลิกขวาบนคลิปที่นำมาซ่อน เลือก Video Options>Transparency

4) บนหน้าต่าง Transparency Setting เลือก Key Type เป็น Alpha Channel กรณีที่

เป็นกราฟฟิกที่มีช่องอัลฟาติดมา หรือเลือก Key Type ชนิดอื่น เช่น Chroma ถ้าเป็นวิดีโอ แล้วคลิก

ที่ปุ่ม OK

5) กลับไปที่ไทม์ไลน์ คลิกสามเหลี่ยมหน้าชื่อ Track เพื่อขยาย Track ให้เห็นเส้น

ควบคุมการเลื่อน (Fade) สีแดง

6) คลิกบนเส้นควบคุมการเลื่อนเพื่อสร้างจุดควบคุม แดร์กจุดควบคุมเพื่อควบคุม

ระดับการเลื่อนของภาพ ลบจุดควบคุมที่ไม่ต้องการออกโดยการแดร์กให้ออกไปนอกบริเวณคลิป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

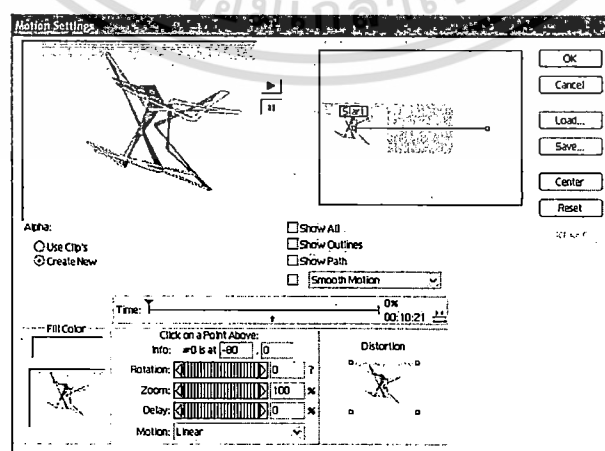
7) ทำการ Render-Scrub หรือพรีวิวเพื่อแสดงผลพร้อมตามปกติ

Key Type หรือวิธีการเจาะแบบอัลฟาจะมีด้วยกัน 3 แบบ คือ Alpha Channel สำหรับการเจาะภาพทั่วไป White Alpha Matte สำหรับเจาะภาพที่มีพื้นที่เป็นสีขาว และ Black Alpha Matte สำหรับเจาะภาพที่มีพื้นเป็นสีดำ การเจาะแบบอัลฟานี้นิยมใช้สำหรับการเจาะภาพกราฟฟิกมากกว่า วิดีโอพาเลตต์ Video ทำหน้าที่รวบรวม Effect ต่างๆ เอฟเฟกต์เป็นเครื่องมือที่สามารถการเปลี่ยนแปลงของคลิปทั้งภาพและเสียง ให้เป็นลักษณะต่างๆ เพื่อตกแต่งและเพิ่มความน่าสนใจให้กับวิดีโอ เช่น ปรับแต่งแสงสี เพิ่มหรือลดความชัด เป็นต้น และโดยปกติเมื่อการใช้เอฟเฟกต์มันจะมีผลไปตลอดทั้งความยาวของคลิป แต่เราก็สามารถกำหนดช่วงเวลา เพื่อปรับแต่งระดับของเอฟเฟกต์ด้วยการใช้ Keyframeการทำงานของเอฟเฟกต์นั้นต้องใช้ Video พาเลตต์ควบคู่กับ Effect Control พาเลตต์และต้องทำงานสลับไปมาระหว่างสองพาเลตต์นี้ ดังนั้นเพื่อความสะดวก Rremiere จึงได้สร้างรูปแบบพื้นที่ในการทำงานกับเอฟเฟกต์เอาไว้แล้วเลือกที่ Windows > Workspace > Effect หน้าต่างๆ ของโปรแกรมก็จะเปลี่ยนไป แต่ที่สำคัญคือจะมี Video Palette และ Effect Control Palette แสดงขึ้นมาในเวลาเดียวกันกดปุ่มค้นหา เพื่อหา Effect กด Effect หนึ่ง และดึง Effect มาวางไว้ที่คลิปที่เราต้องการจะมีเส้นสีเขียวอยู่ด้านบนของคลิป นั่นเป็นการแสดงว่าคลิปนั้นมีการใช้เอฟเฟกต์อยู่ และที่ Effect Control Palette ก็จะมี Effect นั้นปรากฏอยู่

วิธีการลบเอฟเฟกต์ทิ้ง ทำโดยคลิกเลือกเอฟเฟกต์ใน Effect Control Palette กดปุ่มรูปถังขยะเอฟเฟกต์ตัวนี้สามารถปรับแต่งได้ โดย คลิกที่ปุ่ม Setup

2.2.12 Motion Setting

คือ การทำภาพเคลื่อนไหวของคลิปที่วางบนลู่วิดีโอ ไม่ว่าจะ เป็นกราฟิกส์ ไตเติล หรือวิดีโอ สามารถบังคับการเคลื่อนไหวและความเร็วในแต่ละช่วงได้ โดยใช้คำสั่ง Motion Setting ในพรีเมียร์



รูปที่ 2.19 แสดงการตั้งค่าการเคลื่อนไหว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) คลิกขวามบนคลิปที่ต้องการควบคุมการเคลื่อนไหวเลือก Video Options > Motion หน้าต่าง Motion Setting จะปรากฏขึ้น
- 2) เลื่อนตัวชี้ไปที่จุด Start หรือ End ในกรอบแสดงเส้นทางเดินขวามือ ตัวชี้จะเปลี่ยนเป็นรูปมือ แดร์กตำแหน่งของจุดทั้งสองไปยังตำแหน่งใหม่ที่ต้องการจะได้เส้นทางเดินใหม่ตามต้องการ
- 3) เลื่อนตัวชี้ไปที่เส้นทางเดิน ตัวชี้จะเปลี่ยนเป็นรูปแบบมือ คลิกเพื่อเพิ่มจุดบนทางเดินหรือที่เรียกว่าคีย์เฟรม เลื่อนจุดนี้ไปยังตำแหน่งต่างๆ ในกรอบทางเดินของคลิปก็จะผ่านจุดบังคับที่เพิ่มขึ้น
- 4) การลบจุดควบคุมใดๆ ยกเว้นจุด Start และ End ทำได้โดยคลิกที่จุดนั้นบนเส้นไทม์ไลน์หรือเส้นทางเดินแล้วกดปุ่ม Delete ที่เป็นพิมพ์การแดร์กจุดนั้นให้ออกจากกรอบไปก็เป็น การลบจุดควบคุมอย่างหนึ่ง
- 5) เราสามารถบันทึก หรือ โหลดการเคลื่อนไหวที่โดยปุ่ม Load, Save หลังจากที่ทุกอย่างเรียบร้อยให้ OK
- 6) ทำการ Render-Scrub หรือฟรีวิวเพื่อแสดงผลลัพธ์ตามปกติ
- 7) การหมุน, การย่อขยายภาพ, การหน่วงเวลา และการปิดภาพที่จุดบังคับแต่ละจุดสามารถปรับค่าของการหมุน, การย่อขยายภาพ, การหน่วงเวลา และการปิดภาพได้จากการกำหนดค่าแต่ละค่าในช่องต่างๆ ได้ที่ช่อง Into Box เราสามารถพิมพ์ค่าลงไปโดยตรงหรือกดที่ปัลลายุคสรทั้งสองข้าง หรือแดร์กแถบภายใน ของแต่ละช่องเพื่อปรับค่าขึ้นหรือลงได้ค่าของการหมุน จะอยู่ระหว่าง -1440 องศา จนถึง 1440 หรือเท่ากับการหมุนได้ 8 รอบ
- 8) การย่อขยายภาพ ปรับได้ตั้งแต่ 0 จนถึง 500 โดยที่ 0 เท่ากับเล็กจนมองไม่เห็น 100 เท่ากับขนาดปกติ
- 9) การหน่วงเวลา เป็นการหยุดการเคลื่อนไหวที่ชั่วขณะซึ่งกำหนดเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาการเคลื่อนไหวที่ระหว่างจุดที่เลือกไปยังจุดถัดไป ดังนั้นการหน่วงเวลาจะไม่ยาวไปกว่าระยะเวลาของจุดนั้นไปยังจุดต่อไป เมื่อใส่ค่าหน่วงเวลาจะปรากฏเป็นแถบสีน้ำเงินบนเส้นไทม์ไลน์เพื่อแสดงระยะของการหน่วงเวลา
- 10) การกำหนดเลือก Motion ในช่องล่างสุดเพื่อให้การเคลื่อนไหวที่ระหว่างจุดกำหนดให้เป็นความเร็วคงที่ (Linear)

2.2.12 Sound

การปรับแต่งเสียง ปกติการแคปเจอร์วิดีโอจะแคปเจอร์ทั้งภาพและเสียงพร้อมกัน เราเรียกคลิปวิดีโอชนิดนี้ว่า ลิงค์คลิป (Link Clip) เสียงที่ติดมานี้อาจจะนำมาใช้หรือไม่ก็ได้ อาจจะต้องลดหรือเพิ่มความดัง แพนซ้ายขวา หรือนำเสียงอื่นมาผสมแทนที่ไปเลยก็ได้ เมื่อนำลิงค์คลิปไปวางบนไทม์ไลน์จึงต้องมีผู้รองรับทั้งภาพและเสียง กรณีที่ไทม์ไลน์ว่างๆ เมื่อวางภาพลงบนคู่ Video 1A, 1B, 2 ส่วนของเสียงจะไปลงที่คู่ 1, 2, 3 ตามลำดับ กรณีที่คู่เสียงนั้นมีเสียงอื่นๆ ไปวางไว้ก่อนแล้ว หากเป็นการวางครั้งแรกฟรีเมียร์จะหาคู่เสียงที่ว่างอยู่ให้ หากไม่มีคู่เสียงว่างจริงๆ การกด Ctrl จะทำให้ฟรีเมียร์แยกภาพออกจากเสียง (Break Link)



รูปที่ 2.20 รายละเอียดของคู่เสียง

การใช้งานของเมนูคำสั่งในการจัดการกับเสียงมีดังนี้

- 1) สำหรับปิด/เปิดเสียง
- 2) สำหรับการเลือก Track ไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลง
- 3) สำหรับย่อหรือขยายดูให้เห็นเส้นควบคุม และรายละเอียดของคู่
- 4) สำหรับแสดงรูปร่างของสัญญาณเสียง
- 5) สำหรับแสดงเส้นควบคุมคีย์เฟรม (จะยังมองไม่เห็นเส้นจนกว่าจะมีการใส่ตัว

กรองเสียง)

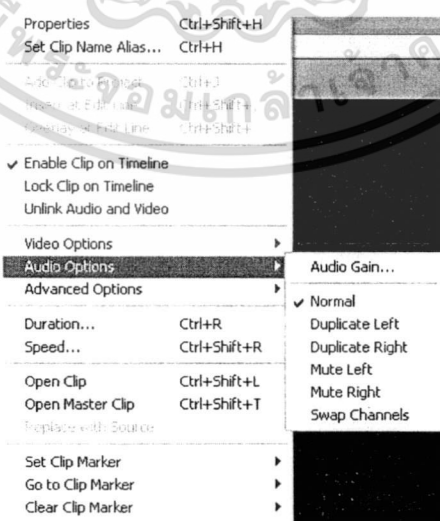
- 6) เส้นควบคุมระดับความดัง
- 7) สำหรับแสดงเส้นควบคุมการกวาดซ้ายขวา

รูปแบบของเสียง (Audio Options)

วิธีการเรียกทางคำสั่งทางเลือกเสียง (Audio Options) ให้คลิกขวาที่คลิปเสียงบนไทม์ไลน์ ในกรอบคำสั่งจะมีคำสั่งทางเลือกของเสียง และแบ่งเป็นอีก 2 หมวด คือ เรื่องอัตราการปรับขยาย (Gain) และเรื่องของ ช่อง (Channels)

ตารางที่ 2.2 แสดงเครื่องมือที่ใช้ในการปรับเสียง

| | |
|---|---|
|  | <p>Selection Tool เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างจุดเปลี่ยนระดับให้เกิดขึ้นบนเส้นปรับระดับ การนำ Selection ไปคลิกที่ตำแหน่งต่างๆ บนเส้นเสียง จะเกิดจุดสีแดงและเมื่อดึงจุดสีแดงขึ้น-ลง จะพบว่าเส้นเสียงมีการไล่ระดับเสียงจากจุดหนึ่ง ไปยังอีกจุดหนึ่ง</p> |
|  | <p>Fade Adjustment Tool ใช้เครื่องมือนี้ในการเพิ่ม-ลดระดับเส้นเสียงขึ้น-ลง ทั้งระนาบ โดยการนำเมาส์ไปคลิกที่เครื่องมือนี้ แล้วนำมาลากระดับเส้นเสียงขึ้น-ลง จะเห็นว่าเส้นยกตามกันทั้งระดับ</p> |
|  | <p>Fade Scissors Tools คลิกเลือกเครื่องมือนี้ แล้วนำไปคลิกบนเส้นปรับระดับเสียงจะเกิดจุดแสดงไคส์ๆ กันสองจุด โดยต้องขยายมาตราส่วนไปที่ประมาณ 4 เฟรม จึงจะเห็นจุดทั้งสองประโยชน์ของเครื่องมือนี้คือ ใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่นๆ ในการตัดช่วงที่จะปรับระดับ เช่น การเซ็นเซอร์เสียงบางคำพูด อาจต้องใช้ Fade Scissors Tools ตัดช่วงเสียงที่จะตัดออกเสียก่อน แล้วจึงใช้ Fade Adjustment Tools ดึงเส้นเสียงทั้งระดับในช่วงที่ตัดไว้ลงมา</p> |
|  | <p>Cross Fade Tools ใช้ปรับระดับเส้นเสียงของคลิปสองคลิปที่คาบเกี่ยวกันอยู่ ให้เอียงโน้มระดับไขว้หากัน โดยการนำเครื่องมือนี้ไปคลิกบริเวณเสียงที่กำลังจะสิ้นสุด จากนั้นเลื่อนเมาส์ซึ่งตอนนี้เปลี่ยนรูปเป็นสัญลักษณ์ไขว้เรียบร้อยแล้ว นำไปคลิกอีกคลิปที่กำลังจะเริ่มต้น</p> |



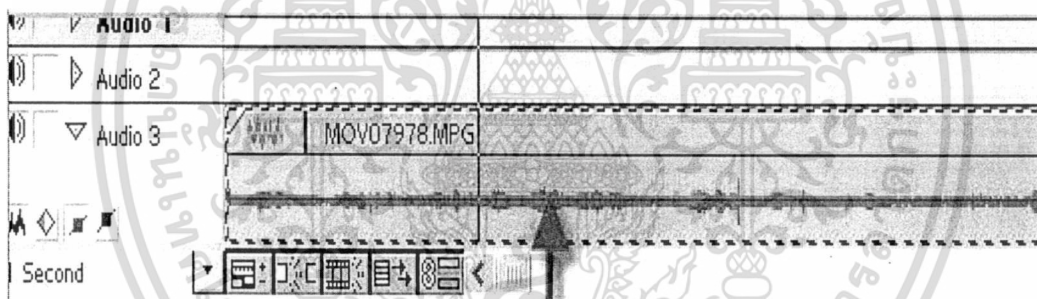
รูปที่ 2.21 Audio Options

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Duplicate Left คลิกคำสั่งนี้เมื่อต้องการสำเนาเสียงข้างซ้ายไปยังข้างขวา
- Duplicate Right คลิกคำสั่งนี้เมื่อต้องการสำเนาเสียงข้างขวาไปยังข้างซ้าย
- Mute Left คลิกคำสั่งนี้เมื่อต้องการปิดเสียงข้างซ้าย
- Mute Right คลิกคำสั่งนี้เมื่อต้องการปิดเสียงข้างขวา
- Swap Channel คลิกคำสั่งนี้ต้องการสลับข้างเสียง

การใช้เครื่องมือ (Tool) ปรับระดับเสียง

เมื่อวางเสียงลงบนแทร็ก เส้นปรับระดับจะอยู่ระนาบเดียวกัน ตลอดความยาวแทร็ก หมายถึงเสียงดังเท่ากันตลอดทั้งแทร็ก และจะเป็นเช่นนั้นไปจนกว่าจะมีการนำเครื่องมือมาปรับระดับเส้นเสียง ต่อไปนี้คือเครื่องมือที่ใช้ในการปรับระดับเส้นเสียงโดยการปรับที่เส้น โยกเสียง (Pan Rubberbands)

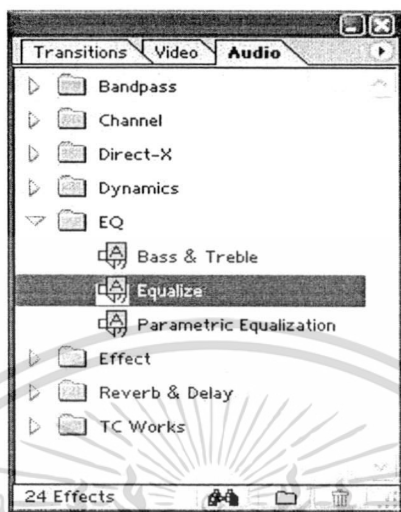


เส้นโยกเสียง

รูปที่ 2.22 เส้น โยกเสียง

เป็นเส้นสีน้ำเงินที่ถูกเรียกแสดงขึ้นมาโดยการคลิกที่ปุ่ม Display Pan Rubberbands ใช้สำหรับโยกเสียง (Pan) ไป-มา ระหว่างลำโพงซ้าย-ขวา การปรับระดับความดังของเส้นเสียงสีแดง เมื่อระดับเส้นเสียงสีน้ำเงินสูงขึ้น แสดงว่าเสียงมีน้ำหนักไปทางลำโพงซ้าย ในทางตรงข้ามเมื่อลดระดับเส้นน้ำเงินต่ำลง เสียงจะเอียงไปลำโพงขวา

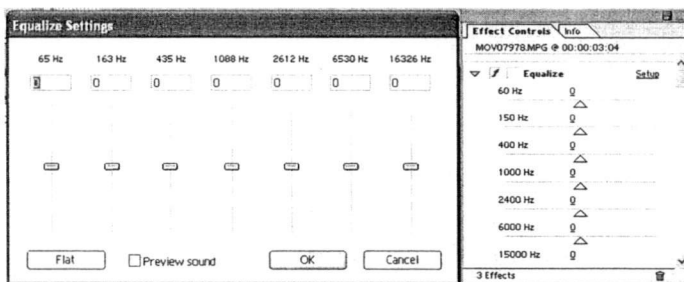
การใส่ตัวกรอง (Effect)



รูปที่ 2.23 การตั้งค่า EQ

คลิกเสียงสามารถใส่ตัวกรองเช่นเดียวกับคลิกภาพทุกประการรายการของตัวกรองจะอยู่ในพาเล็ต Audio

วิธีการใส่เอฟเฟกต์ ทำได้โดยการเลือกเอฟเฟกต์ที่ต้องการไปวางบนคลิกเสียงบนไทม์ไลน์ การใส่เอฟเฟกต์สามารถใส่ได้มากกว่าหนึ่งแบบในคลิกเสียงเดียวกัน โดยการเลือกหลายๆเอฟเฟกต์ไปวางบนคลิก วิธีการปรับเอฟเฟกต์ หลังจากใส่เอฟเฟกต์ให้คลิกเสียงแล้วจะมีรายการของเอฟเฟกต์ตามจำนวนที่เลือกไปวางไว้จะปรากฏที่หน้าต่าง Effect Control ถ้าไม่เห็นหน้าต่าง Effect เราสามารถคลิกคำสั่ง Setup เพื่อเข้าไปปรับ Effect ได้อย่างละเอียด จากรูปตัวอย่างเป็นการปรับ Equalizer ของเสียง เราอาจลองปรับเร่งค่าที่ย่านความถี่ 1,000 Hz ให้สูงขึ้น จะทำให้เสียงบทสนทนาฟังมีน้ำหนักมากขึ้น (เสียงคนพูดอยู่มีความถี่ประมาณ 1,000 Hz) ถ้าต้องการฟังเสียงที่ได้จากการปรับให้คลิกที่ช่อง Preview Sound และการกดปุ่ม Flat จะทำให้ทุกย่านความถี่มีค่าเท่ากับ 0 ดังเดิม

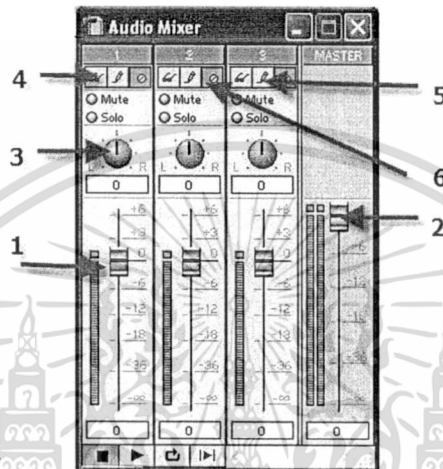


รูปที่ 2.24 Equalizer Settings

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผสมเสียงด้วย Audio Mixer

Audio Mixer ช่วยให้การผสมเสียงหลายๆ Track เป็นงานง่ายๆ ด้วยแผงควบคุมที่มีลักษณะเหมือนเครื่องผสมเสียง (Mixer) ในสตูดิโอ พร้อมความสามารถในการจดจำสิ่งต่างๆ ที่ทำการปรับค่าได้ (Auto Mate) จึงทำให้โปรแกรมพีเอ็มเอ็ร์จัดการกับเสียงหลายๆ Track ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 2.25 Audio Mixer

- 1) ปุ่มปรับระดับเสียง ในแต่ละ Track
- 2) ปุ่มปรับระดับเสียงของทุกๆ Audio Track
- 3) เป็นปุ่มการแพนเสียงระหว่างซ้ายและขวา
- 4) ปุ่ม Automation Read เป็นการอ่านค่าเสียงที่โปรแกรมได้บันทึกไว้
- 5) ปุ่ม Automation Write เป็นการบันทึกการเปลี่ยนแปลงของเสียง
- 6) ปุ่ม Automation Off เป็นการเล่นเสียงโดยไม่ได้ใช้อ่านค่าที่โปรแกรมบันทึก

เรียกหน้าต่าง Audio Mixer โดยคลิกคำสั่ง Windows, Audio Mixer บนเมนูบาร์ จะปรากฏหน้าต่าง Audio Mixer พร้อมจำนวนแทร็กเสียงใน Mixer เท่ากับ จำนวนแทร็กเสียงที่มีอยู่ในหน้าต่างไทม์ไลน์ (ในรูปมีสามแทร็ก) แต่ละแทร็กจะมีปุ่มปรับเลื่อนระดับเสียงสำหรับเฟดเสียงขึ้น-ลง ให้ลองกด Space Bar ฟังเสียงใน โปรแกรมจะ ได้ยินเสียงทั้งสามแทร็กปรากฏอยู่

การสั่งให้ Mixer ช่วยจำ (Auto Mate) โดยการเฟดทีละแทร็กเป็นวิธีการที่นิยมมาก ให้กด Mute เสียงแทร็กที่สอง และสามไว้ก่อน โดยกดปุ่ม Mute ของแทร็กสอง และสาม จากนั้นกดปุ่ม Auto Write (รูปดินสอ) ของแทร็กที่หนึ่ง เลื่อนเส้น Timeline ไปที่จุดเริ่มต้นของคลิปเสียง จากนั้นกด Space Bar เพื่อฟังระหว่างที่ได้ยินเสียงนั้น ให้เลื่อนปุ่มปรับระดับเสียงของแทร็กขึ้น-ลง จะได้ยินเสียงดัง-ค่อย ตามจังหวะที่เลื่อนปุ่มจากนั้นให้หยุดการเล่นโดยกด Space Bar แล้วลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สังเกตที่เส้นปรับระดับเสียงสีแดงของแทร็กที่หนึ่ง จะมีร่องรอยของจุดปรับระดับเสียงเป็นรูปคลื่น ไซค์ ให้เลื่อนเส้น Timeline กลับไปที่จุดเริ่มต้นของคลิปอีกครั้งแล้วกดปุ่ม Auto Read (รูป แวนดา สีดำ) แล้วจึงค่อยกด Space Bar ให้เส้น Timeline เดินจากจุดเริ่มต้นคลิป ลองสังเกตที่ปุ่มปรับระดับ เสียงในหน้าต่าง Mixer จะเลื่อนปุ่มขึ้น-ลง ตามที่เรากำหนดก่อนหน้านี้ จากนั้นให้ทดลองทำ Auto Mate กับแทร็กอื่นๆ ดูบ้าง

การสร้าง Title ใน การผลิตงานทางด้านวิดิทัศน์ คงหนีไม่พ้นในการสร้างตัวอักษรมา ซ้อนลงไป เป็นไตเติ้ลหรือคำบรรยายโดยเฉพาะตอนขึ้นต้นและลงท้ายที่จะต้องกล่าวถึง ชื่อเรื่อง หรือ เหตุการณ์ วันเวลาและสถานที่ รวมทั้งการแสดงเครดิต หรือคำขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือใน การผลิตต่างๆ และในโปรแกรม Adobe Premiere 6 ก็มีคำสั่งในการสร้างตัวอักษรเช่นเดียวกัน ซึ่ง เป็นโปรแกรมเสริมเล็กๆ แต่ทำงาน ได้เป็นอย่างดี



รูปที่ 2.26 แสดงการสร้างตัวอักษร

2.2.13 Export

การ Export เป็นการบันทึกสื่อวิดิทัศน์ที่ผลิตจากขบวนการขั้นตอนการตัดต่อจนเสร็จ สมบูรณ์ เพื่อเก็บ เผยแพร่และนำออกไปใช้งานในหลายๆ รูปแบบ เช่น เทปวิดิทัศน์ประกอบการ เรียนการสอน Clip มัลติมีเดีย ประกอบ CAI, WEB Page Presentation หรือ จะผลิตเป็นแผ่นวิดิทัศน์ ในรูปแบบของ VCD, DVD เป็นต้น

การบันทึกและส่งออกแบ่งได้เป็น 3 วิธีดังนี้

1) การ Export to Tape ใช้สำหรับฮาร์ดแวร์ที่สามารถควบคุมเครื่องบันทึกเทป ได้ วิธีนี้เราไม่จำเป็นต้องกดปุ่มบันทึก หรือบังคับด้วยมือ ระบบ DV และระบบเทปบรอดคาสต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มักจะใช้วิธีบันทึกด้วยวิธีนี้ คำสั่งที่ใช้เรียกวิธีการทำงานคือ เมนู File > Export Timeline > Export to Tape

2) การ Print to Video ใช้สำหรับกรณีที่ไม่มีช่องทางออกสัญญาณ แอนะล็อก ภาพจะแสดงที่จอคอมพิวเตอร์ แบบเต็มจอโดยการอาศัยฮาร์ดแวร์ในการแปลงสัญญาณภาพของคอมพิวเตอร์ไปเป็นสัญญาณโทรทัศน์ เช่น TV Coder เป็นต้น คุณภาพจะไม่ค่อยดีนัก และมักเกิดอาการกระพริบระหว่างการแปลงไฟล์ คำสั่งที่ใช้เรียกวิธีการทำงานคือ เมนู File > Export Timeline > Export to Video

3) การส่งออกไปเป็นแฟ้มข้อมูล ใช้สำหรับงานสื่อผสมในรูปแบบต่างๆ เช่น วิดีโอเซิร์ฟเวอร์ แผ่นวีดีโอดีสก์ เป็นต้น คำสั่งที่ใช้เรียกวิธีการทำงานคือ เมนู File > Export Timeline > Movie เป็นคำสั่งมาตรฐาน หรือจะผ่านทางโปรแกรมเสริม Plug-in ซึ่งมีให้เลือกมากมาย เช่น ProCoder Panasonic Encoder, Tmpeg เป็นต้น แฟ้มข้อมูลที่ได้ออกจะมีหลากหลายรูปแบบให้เลือกขึ้นอยู่กับชนิดการนำไปใช้

2.3 การพัฒนาการฝึกแบบ CBST (Competency Based Skill Training)

การออกแบบบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน ได้ออกแบบตามแนวความคิดของการใช้โมดูลการฝึกแบบ CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม 2543 โดยมีงานวิจัยหลายงานได้ทำการวิจัยในเรื่องการเรียนรู้ทักษะการปฏิบัติแบบฐานสมรรถนะให้กับผู้เข้ารับการฝึก ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถจดจำสิ่งที่เรียนได้มากขึ้น

ความหมายของระบบการฝึกแบบ CBST คือระบบซึ่งแต่ละสาขาจะถูกย่อยลงไปเป็นทักษะและความสามารถย่อย ๆ ซึ่งผู้ที่เข้ารับการฝึกแต่ละคนจะต้องปฏิบัติและมีความแตกต่างอย่างชัดเจนกับระบบ การฝึกในปัจจุบันเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกได้รับองค์ความรู้โดยผลการเรียนรู้จะวัดด้วยระดับคะแนนที่ได้รับหลังจากการฝึก และแบบทดสอบความรู้ด้านต่างๆ

2.3.1 ลักษณะของโปรแกรมการฝึกแบบ CBST

1) ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมแบบ CBST จะมีวัตถุประสงค์ของการฝึกที่สอดคล้องกับหน้าที่การงานหรือสาขาอาชีพที่ต้องการฝึก แสดงถึงผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม คือพฤติกรรมที่ได้รับการเรียนรู้และสามารถปฏิบัติซ้ำ ๆ ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ วัตถุประสงค์ต้องวัดและสังเกตได้ เงื่อนไขของการฝึกจะถูกใช้ในการวัด

ความสำเร็จของวัตถุประสงค์จะต้องถูกแสดงไว้อย่างชัดเจน ต้องมีการตั้งระดับความสำเร็จซึ่งโดยทั่วไปแล้วอาจวัดตามเปอร์เซ็นต์ของงานที่เสร็จสมบูรณ์

2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะเรียนรู้ได้อย่างไร การฝึกอบรมในระบบ CBST จะต้องมีการจัดชุดฝึกที่มีคุณภาพ และได้รับการออกแบบมาอย่างดีโดยทำให้ผู้เข้ารับการฝึกเป็นศูนย์กลางของการฝึกทั้งหมด ซึ่งสิ่งนี้จะประกอบด้วยสื่อการฝึกและกิจกรรมการฝึกต่าง ๆ ที่สามารถให้ผู้เข้ารับการฝึกเรียนรู้ แต่ละทักษะได้จนครบถ้วนทั้งหมด ซึ่งสื่อการฝึกนั้น ๆ จะต้องได้รับการทดสอบและปรับปรุงอย่างรอบคอบก่อนนำไปใช้ เช่นบทเรียน สื่อการฝึกหรือ โมดูล ถูกพัฒนาหลากหลายรูปแบบ เช่น เอกสารหรือสื่อที่ใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์บทเรียน สื่อการฝึกถูกออกแบบมาเพื่อผู้เข้ารับการฝึกแต่ละบุคคล สามารถฝึกได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกแต่ละบุคคลสามารถเริ่ม หยุดเร่ง ทำซ้ำ หรือฝึกให้ช้าลง ได้ตามต้องการ ผู้เข้ารับการฝึกจะฝึกอบรมจาก โมดูลฝึกย่อย ๆ ก่อนต่อไปเรื่อย ๆ เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองและจบการฝึกอบรมโดยการผ่านการทดสอบแต่ละรายการ ด้วยความสามารถที่กำหนดไว้ ณ ช่วงเวลาหนึ่งผู้เข้ารับการฝึกจำนวนหนึ่งอาจทำการฝึกหลาย ๆ ชุดฝึกที่แตกต่างกันออกไป โดยแต่ละคนจะได้เรียนรู้องค์ความรู้และทักษะที่แตกต่างกันและมีความก้าวหน้าในการฝึกไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละคน ครูฝึกจะคอยให้คำแนะนำ สนับสนุนและแจ้งผลการฝึกอบรมแก่ผู้เข้าร่วมการฝึกตลอด เวลาการฝึก เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงการปฏิบัติกรขณะสำเร็จการฝึกในแต่ละโมดูล

3) เมื่อผู้เข้ารับการฝึก ฝึกตามความสามารถย่อยทีละอย่าง ในการฝึกระบบ CBST วัสดุการฝึกที่เหมาะสมจะได้รับการเตรียมไว้สำหรับผู้เข้ารับการฝึก รวมทั้งมีการจัดเวลาให้ฝึกอย่างเพียงพอเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเรียนรู้ความสามารถย่อยต่าง ๆ หรือกลุ่มของความสามารถย่อยนั้น ๆ ให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ก่อนที่จะข้าม ไปฝึกชุดฝึกต่อไป วิธีการดังกล่าวนี้ก่อให้เกิดความยืดหยุ่นสูง ทั้งนี้ครูฝึกจะ ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องบรรยายให้กับกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกต่อไป

4) ทำไมต้องประเมินผลของผู้เข้ารับการฝึก ในระบบนี้ผู้เข้ารับการฝึกแต่ละบุคคลจะถูกฝึกอบรมตามวัตถุประสงค์ย่อย หรือทักษะความสามารถย่อยต่าง ๆ ให้มีความเชี่ยวชาญในระดับสูงและการฝึกปฏิบัติต่าง ๆ จะทำให้สภาพแวดล้อมที่คล้ายการทำงานในสถานประกอบการจริงเมื่อผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์แล้วจึงสามารถผ่านขึ้นไปยังวัตถุประสงค์ต่อไปได้ ระบบการประเมินผลนี้แตกต่างจากระบบที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งใช้การประเมินผลแบบรวมทั้งชั้นในระบบ CBST นั้นการประเมินผลจะทำโดยเทียบกับบรรทัดฐานที่ตั้งไว้ด้วยตัว

2.3.2 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถ (CBST)

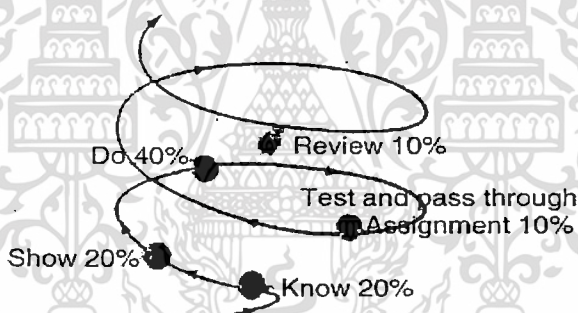
การที่จะพัฒนาชุดการฝึกของระบบ CBST ผู้ที่ทำการพัฒนาจะต้องทราบถึงลักษณะเป้าหมายของผู้ที่จะเข้ารับการฝึกเป็นสำคัญแล้วใช้เป็นบรรทัดฐานสำหรับการออกแบบพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) อายุ เพศ ประสบการณ์ ระดับการศึกษา
- 2) ระบุพฤติกรรมของผู้รับการฝึกฝน เช่น ความสามารถทางคณิตศาสตร์ การอ่าน การเขียน การพูด ฯลฯ
- 3) ความรู้พื้นฐานทางช่าง
- 4) ขนบธรรมเนียมวัฒนธรรม

2.3.3 หลักการออกแบบและสร้างบทเรียนฝึกทักษะสมรรถนะ

หลักการออกแบบและสร้างบทเรียนฝึกทักษะสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ขั้นตอนการออกแบบระบบการสอนวิชาชีพ โดยเลือกใช้แบบจำลองการเรียนรู้ที่นำเสนอหัวข้อการเรียนรู้จากง่ายไปสู่ยาก แบบจำลองนี้เป็นวงจรและครูฝึก หรือผู้เข้ารับการอบรม สามารถทบทวนจากความรู้ระดับล่าง ไปสู่ระดับบน โดยผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ของชุดฝึกหลายครั้งขณะฝึกคำสั่งของการเริ่มปฏิบัติใหม่ในแต่ละครั้ง ควรผ่าน 5 ขั้นตอนดังนี้ (คู่มือการพัฒนาชุดฝึก CBST กรมการพัฒนาฝีมือแรงงานและสวัสดิการสังคมปี พ.ศ. 2543:57-59)



รูปที่ 2.27 แนวคิดการฝึกแบบ CBST

ในการออกแบบระบบการสอน หรือการฝึกในการจำลองรูปแบบการเรียนรู้กับการพัฒนาชุดการฝึกบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ

1) เรียนรู้ (Know) ในขั้นตอนแรกของรูปแบบชุดการฝึก ควรจะให้ครูฝึกหรือใช้โปรแกรมการเรียนรู้ด้วยตัวเองสอนข้อมูลหรือหลักการที่สำคัญก่อน ผู้เข้ารับการฝึกแต่ละคนจะต้องเรียนรู้วิชาภาคบังคับที่สำคัญ เช่น ทักษะการใช้ภาษาและความคิดพื้นฐานซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานก่อนที่จะสามารถก้าวขึ้นไปเรียนรู้ทักษะขั้นสูงขึ้นไป ผู้เข้ารับการฝึกจะต้องเรียนรู้และสามารถใช้คำศัพท์เฉพาะได้อย่างถูกต้องและมีความคิดพื้นฐานที่ถูกต้องในการกล่าวถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้มา

2) แสดง (Show) ครูฝึกหรือโปรแกรม CBST สามารถทำให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความเข้าใจข้อมูลที่ได้ทำการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นโดยการยกตัวอย่างที่มีความหมายและเหมาะสม หรือแสดงให้ดูเป็นตัวอย่าง การแสดงตัวอย่างที่มีการวางแผนอย่างดีจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกจดจำความหมาย

ได้ในระยะยาว หากว่าผู้เข้ารับการศึกษาสามารถเชื่อมโยงข้อมูลใหม่ ๆ เข้ากับสิ่งที่คุ้นเคยหรือสิ่งที่เคยเรียนรู้ไปแล้วก็จะจดจำได้ง่ายยิ่งขึ้น

3) ปฏิบัติ (Do) ส่วนนี้เป็นส่วนซึ่งครูฝึกหรือสื่อการสอนระบบ CBST หยุดทำการสอนหากแต่ให้ ผู้เข้ารับการศึกษาควบคุมตัวเอง ภาคปฏิบัติเป็นส่วนของการฝึกหัดทำซึ่งจะให้ผู้รับการศึกษาสิ่งที่ได้เรียนรู้มาใช้ ส่วนนี้เป็นส่วนซึ่งการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผลเกิดขึ้น การแก้ปัญหาอาจเป็นกระบวนการสุดท้ายในภาคปฏิบัตินี้ วัตถุประสงค์การปฏิบัติที่ได้ตั้งไว้จะต้องถูกนำมาปฏิบัติขณะที่ครูฝึก ทำการสังเกตการณ์ว่าผู้เข้ารับการศึกษาสามารถปฏิบัติตามที่กำหนดหรือไม่

4) ทบทวน (Review) การทบทวนจะทำให้ผู้เข้ารับการศึกษาได้รับรู้ถึงผลตอบสนองของการปฏิบัติของเขา ระหว่างการฝึกปฏิบัติผู้เข้ารับการศึกษาจะรู้ว่าการปฏิบัติของเขาช่วงใดกระทำได้อย่างถูกต้องและช่วงใดที่จะต้องได้รับการปรับปรุงการที่ได้นำทักษะต่าง ๆ มาปฏิบัติจริงและได้รับผลตอบสนองของการปฏิบัตินั้น ๆ ในทันทีจะสามารถช่วยเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่ดีได้ หลังจากที่ผู้เข้ารับการศึกษาได้รับรู้ผลตอบสนองแล้วควรให้มีการปฏิบัติทักษะนั้น ๆ ซ้ำจนกว่าจะทำได้ถูกต้องทั้งหมดและมีความมั่นใจในตัวเอง

5) ผ่าน หรือ ทดสอบ (Pass Through) โปรแกรมการพัฒนาฝีมือแรงงานหลายโปรแกรมจำเป็นต้องมีการทดสอบและออกวุฒิบัตรผู้เข้ารับการศึกษาต้องสามารถแสดงการปฏิบัติทักษะต่าง ๆ อย่างถูกต้องโดยไม่มีครูฝึกคอยแนะนำ การผ่านหลักสูตรเป็นขั้นตอนสุดท้ายของโมเดลการเรียนรู้ซึ่งผู้เข้ารับการศึกษาจะได้รับแบบทดสอบการปฏิบัติและรับวุฒิบัตรว่าสามารถแสดงถึงทักษะได้อย่างถูกต้องแล้วหากว่าผู้เข้ารับการศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรฐานที่วางไว้เขาจะต้องกลับไปสู่วงจรการฝึกหรือสื่อการเรียนต่าง ๆ เพื่อศึกษาให้มากขึ้นเพื่อที่จะเตรียมตัวสอบการปฏิบัติให้ผ่านอีกครั้งหนึ่ง

2.4 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกปฏิบัติ

ภัทธา นิคมานนท์ (2543:11) ได้ให้ความหมายของการวัดผล (Measurement) หมายถึง การใช้เทคนิควิธีการที่เรียกว่า เครื่องมือวัดอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อการศึกษา ค้นหา หรือตรวจสอบคุณลักษณะของบุคคล ผลงาน หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อให้ได้ ข้อมูล ที่มีความหมายแทนพฤติกรรมหรือคุณลักษณะของสิ่งหรือบุคคลที่ต้องการศึกษา

อานวย เลิศขยันดี (2542:7) ได้ให้ความหมายของการวัดผล (Measurement) หมายถึง ขบวนการที่ได้มาตรฐานที่ต้องมีเครื่องมือของการวัดเป็นสิ่งที่กำหนดคุณลักษณะของสิ่งที่วัดผลที่ได้ออกมาจะเป็นปริมาณ ซึ่งก็คือจำนวนเลข เช่นการชั่งของด้วยตาชั่ง การวัดความร้อน ความ

เย็น ด้วยเทอร์โมมิเตอร์ การวัดความกว้างความสูงได้ด้วยไม้เมตร การวัดความเร็วในการวิ่งของนักกรีฑา ฯลฯ นอกจากการวัดทางกายภาพดังกล่าวมานี้ก็ยังพบว่ามีกรวัดทางด้านคุณลักษณะทางจิตวิทยา ดังเช่นการสร้างแบบทดสอบของครูอาจารย์ทั้งหลาย แบบทดสอบจึงเปรียบเสมือนเครื่องมือวัดผลทางด้านความรู้ ความคิด หรืออาจกล่าวได้ว่าแบบทดสอบนั้นเป็นเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเครื่องมือวัดความถนัดทางการเรียนนั่นเอง

เกชา อยู่แก้ว (2552:57) ได้สรุปความหมายของการวัดผล ทดสอบ และการประเมินผล พบว่ามีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ การวัดผล ต้องอาศัยเครื่องมือ ส่วนการทดสอบเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งของการวัดผล และการประเมินผลต้องกระทำหลังจากการวัดแล้ว

สรุปแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้หลังการเรียนหรือการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบทางด้านเนื้อหาวิชา และด้านการปฏิบัติ

2.4.1 การประเมินผลจากสภาพจริง

การประเมินผลจากสภาพจริง หมายถึง กระบวนการสังเกต การบันทึกและรวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่นักเรียนทำ เพื่อเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจในการศึกษาถึงผลกระทบต่อเด็กเหล่านั้น การประเมินผลจากสภาพจริงจะไม่เน้นการประเมินผลเฉพาะทักษะพื้นฐาน แต่จะเน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงานของนักเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริงในการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นผู้ค้นพบและผู้ผลิตความรู้ นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง รวมทั้งเน้นการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อสนองจุดประสงค์ของหลักสูตร (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

การประเมินเชิงปฏิบัติตามสภาพจริง เป็นกระบวนการดำเนินงานที่อาศัยวิธีการเชิงคุณภาพเข้ามาตรวจสอบคุณภาพการปฏิบัติงานของผู้เรียนในบริบทของสภาพชีวิตจริง โดยที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรมและรับรู้เกณฑ์ในการประเมินนับตั้งแต่การวางแผนงาน กระบวนการดำเนินงานและผลการปฏิบัติงาน ในส่วนคุณค่าของงานที่ได้จากการประเมินนั้นเป็นที่ยอมรับในโลกแห่งความเป็นจริง (จริยา เสดบุตร, 2546)

การประเมินผลจากสภาพจริงมีความสำคัญ ดังนี้

1. การเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลจากสภาพจริง จะเอื้อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล เพราะเน้นลักษณะสำคัญดังนี้

- 1.1) เน้นให้นักเรียนได้แสดงออก/สร้างสรรค์/ผลิตหรือทำงาน
- 1.2) ดึงเอาความคิดชั้นสูง ความคิดซับซ้อน และทักษะการแก้ปัญหาออกมาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3) ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเป็นผลมาจากการเรียนการสอน สอดคล้องกับความ เป็นจริงในชีวิตประจำวัน

1.4) กระตุ้นให้เกิดการประยุกต์สู่โลกของความเป็นจริง

2. การประเมินผลจากสภาพจริง จะเอื้อต่อการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็น ศูนย์กลางมากกว่าการเรียนการสอนที่เกิดจากครูเป็นผู้บอกความรู้ โดยครูจะเป็นเพียงผู้ชี้แนะว่าควรจัด เนื้อหาสาระอย่างไร นักเรียนจะเรียนรู้จากการกระทำมากขึ้น มีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น การ บ่งชี้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน มิใช่เป็นเพียงทำข้อสอบได้คะแนนสูงเท่านั้น การประเมินผล จากสภาพจริงจะแสดงให้เห็นว่านักเรียนทำอะไร ได้มากกว่าจะบอกว่่านักเรียนรู้อะไร

3. สังคมมนุษย์ในปัจจุบันและอนาคต จะเป็นสังคมที่รวมกันเป็นกลุ่มใหญ่ เป็นสังคม โลกเนื่องจากความเจริญทางด้านเทคโนโลยี คนในสังคมจะมีการแข่งขันกันมากขึ้น วิถีชีวิตของคน ในสังคมมีความซับซ้อนกันมากขึ้น การจัดการศึกษาแบบให้ผู้เรียนแยกเป็นส่วน ๆ โดยการทำให้ แบบฝึกหัดจากสมุด แบบฝึกหัดจากใบงาน แล้วตอบคำถามไม่น่าจะพอเพียงสำหรับการเตรียม เยาวชนให้ดำรงชีวิตในสังคมอย่างปกติสุข ดังนั้น การให้ผู้เรียน ได้สร้างงานเพื่อแสดงให้เห็นถึง ความสามารถในการพัฒนาการเรียนรู้ และการบูรณาการวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นโครงการ ภาระ งาน จึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งในการให้การศึกษาแก่เยาวชนของชาติในปัจจุบัน ซึ่งครูจะต้องแสดง ความรับผิดชอบ (Accountability) ต่อสังคมด้วยการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนและการประเมินผลให้ สามารถตอบสนองความต้องการของสังคมด้วย อีกทั้งผลงานของนักเรียนที่ปรากฏจะเป็นหลักฐาน สำคัญที่แสดงถึงความรับผิดชอบต่อครูผู้สอน

4. โดยทั่วไปครูมักจะมองภาพการสอน การเรียนรู้ของนักเรียนและการประเมินผล เป็นงานที่แยกออกจากกัน โดยครูให้ความรู้ข้อมูลต่าง ๆ พอเห็นว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้แล้วจึงทำ การประเมินผล ซึ่งใช้วิธีเรียกว่าการสอบ ทำให้นักเรียนมีความวิตกกังวล ไม่มีความสุขในการเรียน เพราะการสอบจะเป็นการเน้นการจับผิดหาจุดด้อยของผู้เรียน ในขณะที่เจตนาที่แท้จริงของการ ประเมินผลคือช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนและการสอนของครู เป็นการค้นหาจุดดีของนักเรียน เพื่อเสริมสร้างผู้เรียนให้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ ดังนั้นการประเมินผลการเรียนรู้และการสอน จึงมี ความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน

5. ในการเรียนเพื่อรอบรู้นั้น เมื่อนักเรียนไม่ผ่านในจุดประสงค์ย่อย ๆ ครูก็ซ่อมเสริม ด้วยวิธีต่าง ๆ ซึ่งเป็นการสร้างภาระแก่ครูผู้สอน ปัญหานี้จะหมดไปถ้าครูจัดการเรียนการสอนและ การประเมินผลจากสภาพจริง เพราะมีรายงานหรือหลักฐานการปฏิบัติงานของนักเรียนขณะเรียน และมีการพัฒนาแก้ไขข้อบกพร่องมาโดยตลอด รวมทั้งมีการบันทึกการปฏิบัติงาน การรายงานแสดง ความคิดเห็นต่าง ๆ ของผู้เรียนแต่ละคน ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่รวมทั้งมีข้อมูลยืนยัน

ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถทำอะไรได้มากกว่าจะบอกว่าเขารู้อะไร แค่ไหน

หลักการที่จำเป็นของการประเมินผลตามสภาพจริง มีดังนี้

1. เป็นการประเมินความก้าวหน้าและการแสดงออกของนักเรียนแต่ละคน (มิใช่เปรียบเทียบกับกลุ่ม) บนรากฐานของทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ และด้วยเครื่องมือประเมินที่หลากหลาย
2. การประเมินผลจากสภาพจริงจะต้องมีรากฐานบนพัฒนาการและการเรียนรู้ทางสติปัญญาที่หลากหลาย
3. การประเมินผลจากสภาพจริงและการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมจะต้องจัดทำให้ส่งเสริมซึ่งกันและกัน คือ จะต้องพัฒนามาจากบริบทที่มีรากฐานทางวัฒนธรรมที่นักเรียนอาศัยอยู่ และที่ต้องเรียนรู้ให้เห็นกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก
4. ความรู้ในเนื้อหาสาระทั้งในทางกว้างและลึกจะนำไปสู่การพัฒนาให้นักเรียนเรียนรู้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมาย สนองความต้องการและเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนอย่างเต็มที่
5. การเรียนการสอน การประเมินจะต้องหลอมรวมกันและการประเมินต้องประเมินต่อเนื่องตลอดเวลาที่ทำการเรียนการสอน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วม
6. การเรียนการสอน การประเมิน เน้นการปฏิบัติจริงในสภาพที่สอดคล้องหรือใกล้เคียงกับธรรมชาติความเป็นจริงของการดำเนินชีวิตงาน/กิจกรรมการเรียนการสอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดงานด้วยตนเอง
7. การเรียนการสอนจะต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาศักยภาพให้เต็มที่ สูงสุดตามสภาพที่เป็นจริงของแต่ละบุคคล

เทคนิคและยุทธวิธีการประเมินผลประกอบด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้

1. การทดสอบอย่างเป็นทางการ หมายถึง การประเมินด้วยข้อสอบมาตรฐานซึ่งแตกต่างจากข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้ในการเรียนการสอน จะครอบคลุมไปถึงว่าทำอย่างไร เมื่อใด ใครทำ และกำหนดเวลาเมื่อใด ผลการสอบจะออกมาเป็นคะแนนที่โดยมากจะเปรียบเทียบกับกลุ่ม ข้อสอบดังกล่าวโดยมากมักจะเป็นข้อสอบมาตรฐานที่จัดทำขึ้น โดยหน่วยงานสำหรับพัฒนาข้อสอบมาตรฐานโดยเฉพาะ ซึ่งกระทรวง จังหวัด หรือโรงเรียนกำหนดให้มีการสอบเพื่อดูคุณภาพการศึกษา เช่น ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ข้อสอบวัดความพร้อม ข้อสอบวินิจฉัย ข้อบกพร่อง ข้อสอบวัดความถนัด ข้อสอบวัดความสามารถทางวิชาการ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการจัดสอบอย่างเป็นทางการในการสอบปลายภาคในระบบการเรียนการสอนในปัจจุบันนั้นคือ การสอบด้วยข้อสอบที่ครูสร้างขึ้น โดยมากครูมักจะใช้เฉพาะข้อสอบแบบเลือกตอบเท่านั้น จึงควรมีการสอบที่ให้นักเรียนได้แสดงความสามารถที่แท้จริง เพื่อตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ เช่น ให้นักเรียนเขียนบรรยายการอ่าน ย่อความ รวมทั้งให้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) เช่น การพิมพ์ดีด เป็นต้น

2. การประเมินอย่างไม่เป็นทางการ เป็นการประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

- 2.1) อยู่บนพื้นฐานของการปฏิบัติ
- 2.2) ให้ความสำคัญกับจุดเด่นของผู้เรียน
- 2.3) อยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์ที่เป็นจริง
- 2.4) เน้นทักษะที่แสดงออกอย่างชัดเจน
- 2.5) เป็นการเรียนอย่างมีความหมาย
- 2.6) สัมพันธ์กับการเรียนการสอน
- 2.7) ใช้ได้ตลอดเวลาทั้งทุกสถานการณ์ ที่บ้าน โรงเรียน และชุมชน
- 2.8) แสดงภาพรวมของการเรียนรู้ และสมรรถภาพของเด็ก
- 2.9) ขึ้นอยู่บนพื้นฐานของหลักสูตรที่เป็นสภาพชีวิตจริง
- 2.10) เชื้ออำนาจ สนับสนุน ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนของเด็กทุกด้าน

คุณสมบัติดังกล่าวข้างต้น เสนอแนะว่าการประเมินจะมีครูเป็นสื่อกลาง เด็กเป็นศูนย์กลาง ต้องผูกอยู่กับหลักสูตร ดำเนินการตลอดเวลาและสะสมเรื่อย ๆ รวมทั้งขึ้นอยู่กับทฤษฎีพัฒนาการของเด็ก

ข้อเสนอแนะวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลตามสภาพจริง มีดังนี้

1. การประเมินการแสดงผลและกระบวนการของนักเรียน (Performance and Process) มีวิธีการและเครื่องมือที่ใช้หลายประการ เช่น

1.1) การสังเกต คือการเฝ้าดูเด็กตลอดเวลา โดยทั่วไปครูยอมรับว่าการสังเกตเด็กเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญระหว่างการสอนของครู ซึ่งจากการสังเกตการสอนของครูจะสามารถเห็นพฤติกรรมของเด็กเป็นรายบุคคล หรือความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม สะท้อนความสามารถในด้านความรู้ ทักษะ ความรู้สึก และคุณลักษณะ ครูจะเข้าใจได้ดีเมื่อเริ่มต้นสังเกตเขาและสามารถมองเห็นความเจริญเติบโตและพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ได้ชัดเจน โดยการศึกษาข้อมูลการสังเกตนำไปสรุปความเห็นเกี่ยวกับเด็กได้

1.2) การบันทึกพฤติกรรม (Anecdotal Record) เป็นการบันทึกข้อมูลสำคัญในเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นกับเด็กในแต่ละวัน การบันทึกข้อมูลอาจทำอย่างละเอียดหรือย่อ ๆ ก็ได้ โดยปกติมักจะเขียนหลังเหตุการณ์เกิดขึ้นตามความเป็นจริง ข้อมูลจะต้องแม่นยำเที่ยงตรง

1.3) แบบสำรวจรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือที่ใช้ได้รวดเร็วกว่าการบันทึกพฤติกรรม แบบสำรวจรายการจะช่วยในการบันทึกแบบตั้งใจที่จะดูพฤติกรรมหรือการเรียนรู้ของเด็ก องค์ประกอบของแบบสำรวจรายการ ได้แก่ คุณลักษณะ ทักษะ ความสนใจและพฤติกรรมที่มุ่งหวังตามมาตรฐานของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ในแต่ละระดับหรือความคิดรวบยอด แบบสำรวจรายการใช้ในการประเมินการแสดงผล การระบุนักเรียน และผลผลิตของนักเรียน อาจจะเป็นเครื่องมือที่ครูออกแบบมาจากเครื่องมือของนักวิจัย หรือผู้ที่รับผิดชอบด้านการพัฒนาการเรียนรู้หรือทักษะในวิชาต่างๆ

1.4) การทำรายการ (Inventorial) คล้ายคลึงกับแบบสำรวจรายการ แต่จะมองในลักษณะภาพรวมมากกว่า เป็นแนวทางที่ผู้บรรยายของเหตุการณ์เกิดขึ้นเรื่อย ๆ หรือดูพัฒนาการโดยสังเกตสิ่งที่แสดงออกถึงพัฒนาการการเรียนรู้ที่ปรากฏให้เห็น

1.5) มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scales) เป็นเครื่องมืออีกอย่างหนึ่งที่จะใช้บันทึกการสังเกต โดยต้องการให้ผู้สังเกตคิดค้นเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ ความรู้สึกและคุณลักษณะในขอบเขตที่จะสังเกต โดยกำหนดให้เป็นตัวเลขหรือบรรยายระดับคุณภาพ มาตรฐานประมาณค่าจะสร้างค่อนข้างยาก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการบรรยายระดับคุณภาพเพื่อให้เกิดความเข้าใจของผู้สังเกตแต่ละคน มิฉะนั้นจะเกิดความลำเอียง การมีช่องแสดงระดับคุณภาพหรือความถี่ของการกระทำจะช่วยให้ครูสามารถบันทึกข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ แต่ต้องพยายามให้เกิดความยุติธรรมมากที่สุด เมื่อสังเกตพฤติกรรมที่เป็นตัวแทนเหล่านั้น

1.6) การสุ่มเวลา (Time Sampling) เป็นความพยายามของผู้สังเกตที่จะบันทึกเหตุการณ์ที่ปรากฏหรือไม่ปรากฏในการเลือกพฤติกรรมในเวลาที่กำหนดแน่นอน

1.7) การสุ่มเหตุการณ์ (Event Sampling) เทคนิคการสุ่มเหตุการณ์ เมื่อผู้สังเกตได้บันทึกเหตุการณ์หรือบางหัวข้อในเหตุการณ์ที่ปรากฏ

1.8) การสัมภาษณ์นักเรียน เป็นการหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักเรียนเพื่อให้ได้ข้อมูลความรู้และประสบการณ์พื้นฐาน ความตั้งใจ วิธีการเรียนรู้ ความสนใจ แรงจูงใจและอื่น ๆ

การประเมินกระบวนการและผลผลิตนักเรียน ครูอาจจะใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การสังเกต แบบสำรวจรายการ หรือมาตรฐานประมาณค่า เพื่อให้สามารถประเมินได้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ ความรู้สึกและลักษณะนิสัย

2.5 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

วรวัฒน์ ชั้นประเสริฐ(2545:41) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องการตัดต่อรายการโทรทัศน์ด้วยเครื่องแบบดิจิทัลอนอนลิเนียน์ พบว่า บทเรียนวีดิทัศน์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.66/81.50 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

สมชาย ศรีสกุลเดียว (2545: 52) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์ วิชาวงจรพัลส์และสวิตซิ่ง เรื่องทรานซิสเตอร์สวิตซ์ โดยใช้กลุ่มทดลองเป็นนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดนครราชสีมา คณะวิชาไฟฟ้า แผนกอิเล็กทรอนิกส์ชั้นปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 20 คน

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มนักเรียนทดลองจำนวน 20 คน มีผู้สอบผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์ วิชาวงจรพัลส์และสวิตซิ่ง เรื่องทรานซิสเตอร์สวิตซ์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

อรไท ก้อนมณี (2548:71) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์ เรื่องการถอด-ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ วิชาการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เบื้องต้นหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น พุทธศักราช 2540

ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์ เรื่องการถอด-ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ วิชาการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเบื้องต้นหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น พุทธศักราช 2540 เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพโดยผู้ที่เข้ารับการฝึกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของแต่ละหน่วยการฝึก และสามารถผ่านการทดสอบได้ร้อยละ 80 ของจำนวนผู้เข้ารับการฝึกทั้งหมด

เดวิทย์ ศิริพจน์ (2550 : 52) บทเรียนวีดิทัศน์ช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการประกอบและทดสอบคุณสมบัติเครื่องขยายเสียงแบบ โอซีแอล รายวิชาเทคโนโลยีเครื่องเสียง 1 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ตามหลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร มหาวิทาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน

ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนวีดิทัศน์ช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการประกอบและทดสอบคุณสมบัติเครื่องขยายเสียงแบบ โอซีแอล มีประสิทธิภาพเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 100 ของผู้ที่เข้ารับการอบรม เมื่อฝึกปฏิบัติด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ช่วยฝึกทักษะแบบฐาน

สมรรถนะ เรื่องการประกอบและทดสอบคุณสมบัติเครื่องขยายเสียงแบบโอซีแอล แล้วสามารถผ่านการทดสอบทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติด้วยระดับคะแนนร้อยละ 90.23

สิงห์ชัย อ่อนพิทักษ์ (2550:67) ได้ทำการวิจัยเรื่อง บทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะการซ่อมโทรศัพท์เคลื่อนที่เบื้องต้น หลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน

ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ การซ่อมโทรศัพท์เคลื่อนที่เบื้องต้น หลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร มีประสิทธิภาพเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือร้อยละ 100 ของผู้ที่เข้ารับการอบรม เมื่อฝึกปฏิบัติด้วยบทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ การซ่อมโทรศัพท์เคลื่อนที่เบื้องต้น แล้วสามารถผ่านการทดสอบทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติด้วยระดับคะแนนร้อยละ 84.2 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ว่าที่ ร.ต. เกษา อยู่แก้ว (2552:100) ชุดฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการติดตั้งและการโปรแกรมชุมสายโทรศัพท์สาขาอัตโนมัติ ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน

ผลการวิจัยพบว่า มีผู้ผ่านเกณฑ์การประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80 จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 95 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 92.65 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนแนวคิด ทฤษฎี ต่าง ๆ เกี่ยวกับบทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ แสดงให้เห็นว่าการสอนในภาคปฏิบัติโดยใช้ชุดการสอนที่ประกอบด้วยบทเรียนแบบฝึกปฏิบัติ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีทักษะที่ดีขึ้น สนองตอบต่อความต้องการระหว่างบุคคล นักเรียนสามารถศึกษาทบทวนได้หลายครั้งเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติอย่างถูกต้อง ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดว่าในการใช้บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ ซึ่งเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในสถานการณ์จำลองจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเกิดทักษะในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ อันจะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของผู้เรียน ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาได้ในระดับหนึ่ง ชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นชุดการสอนแบบใด ก็สามารถที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ และส่วนใหญ่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการสอนปกติ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ เป็นการวิจัยเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของ บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี ภาคเรียนที่ 2/2552 จำนวน 53 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กลุ่มเรียนกลุ่มที่ 1 จากทั้งหมด 2 กลุ่ม

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ประกอบด้วย

1. บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบประเมินคุณภาพของ บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอ แบบนอนลิเนียร์ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

2.1 แบบประเมินคุณภาพตามความคิดเห็นทางด้านการผลิตสื่อ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2.2 แบบประเมินคุณภาพตามความคิดเห็นทางด้านเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

3. แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์

3.1 แบบทดสอบภาคทฤษฎี คิดเป็นร้อยละ 20

3.2 แบบประเมินรายการความสามารถ คิดเป็นร้อยละ 80

3.3 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

3.3.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ

การสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ มี ขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ค้นคว้าข้อมูลในส่วนของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรม Adobe Premiere 6 สำหรับการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์มากำหนดเป็น โครงสร้างเนื้อหา ในการสร้างบทเรียนใช้ โปรแกรม Camtasia Studio 3 ร่วมกับ โปรแกรมอื่น เป็นเครื่องมือในการสร้างบทเรียน

2) กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาของบทเรียน เรื่อง การตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน

3) ร่างบทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ โดยแบ่งขั้นตอนการสร้างดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างบทเรียนประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆดังนี้

1. การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา
2. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. การวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม
4. การกำหนดแบบวัดความสามารถ

ขั้นที่ 2 ร่างต้นแบบของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะตามขอบข่ายเนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดรูปแบบการนำเสนอ เช่นลักษณะของภาพ เสียงบรรยาย

ขั้นที่ 3 ดำเนินการสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ตามต้นแบบที่ร่างไว้

4) ผู้วิจัยได้นำเอาบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ที่สร้างแล้ว เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจสอบความถูกต้องเพื่อปรับปรุงแก้ไข

5) นำเอาบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และด้านการผลิตสื่อจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียน แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

คุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ ใช้เกณฑ์การตีความของการแสดงความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิตามแบบของ John W, Best (อ้างใน ศักดิ์ ศศิกุลกมล.2546 :45) ซึ่งจะนำเอาคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและตีความหมายของการแสดงความคิดเห็น ดังนี้

| | |
|---------------|-------------------------|
| 4.50-5.00 | ระดับคุณภาพ ดีมาก |
| 3.50-4.49 | ระดับคุณภาพ ดี |
| 2.50-3.49 | ระดับคุณภาพ ปานกลาง |
| 1.50-2.49 | ระดับคุณภาพ พอใช้ |
| น้อยกว่า 1.50 | ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง |

5.1) ราชานามผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

1. อาจารย์วรพจน์ นवलสกุล นักวิชาการ โสตทัศนศึกษาชำนาญการ 8 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2. อาจารย์ลลิตธิชัย วงศ์เพ็ญ อาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอิทีเอ็น
3. นายสุภชัย นามแก้ว ช่างภาพผู้เชี่ยวชาญการตัดต่อวิดีโอ สำนักข่าวอุบลนิวส์

การประเมินผลของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านอยู่ในระดับ 4.50-5.00 ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.64 แสดงว่าผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่านเห็นว่า บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ในส่วนของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก เหมาะสำหรับการใช้กับ ผู้เรียนรายวิชาเทคโนโลยีมีเดียเบื้องต้น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รายละเอียดใน (ภาคผนวก ก. ตารางที่ ค. 1)

5.2 รายงานผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตสื่อ

1. ผศ.วิไลพร โกศลวิตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์
สาขาวิชานวัตกรรมและคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
2. อาจารย์กมลนิตย์ ปาลีเยี่ยม อาจารย์ภาควิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร
3. อาจารย์วีระชาติ ยาวะโนภาสน์ หัวหน้า ภาควิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

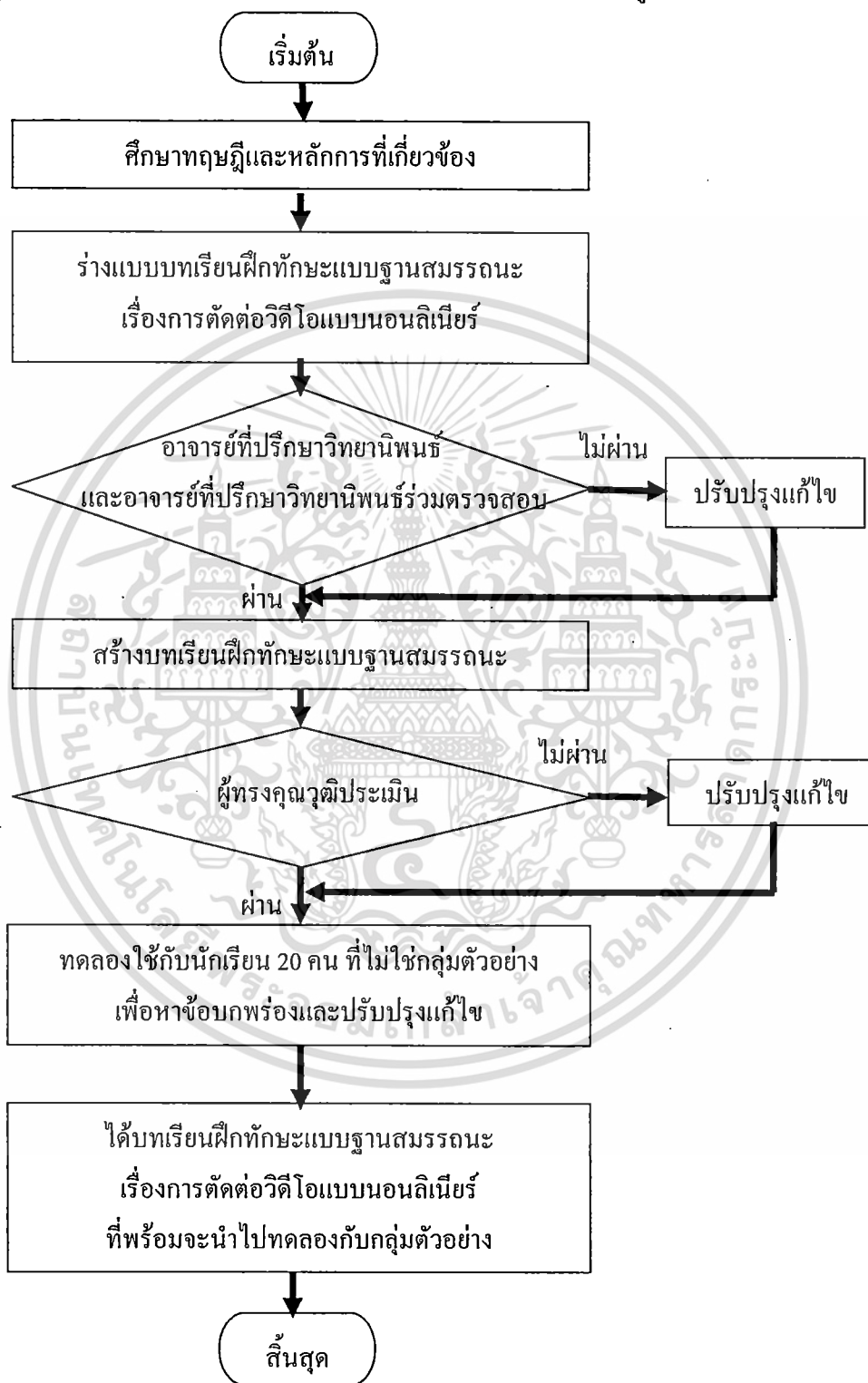
การประเมินผลของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านอยู่ในระดับ 4.50-5.00 ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.88 แสดงว่าผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่านเห็นว่า บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ในส่วนของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก เหมาะสำหรับใช้กับผู้เรียนรายวิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดียเบื้องต้น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รายละเอียดใน (ภาคผนวก ค. ตารางที่ ค. 2)

ผลการประเมินด้านเนื้อหา และด้านการผลิตสื่อ จากผู้ทรงคุณวุฒิยังมีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง ซึ่งได้นำข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไปแก้ไข และปรับปรุง บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ต่อไป

6) เมื่อทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ เสร็จแล้วผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีเลือกอย่างเจาะจง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับ ปวส. 2 แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์ที่เคยเรียน เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์แล้ว เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนแล้วปรับปรุงแก้ไข

7) ได้ับบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ เพื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ในการสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง โดยมีรายละเอียดในการสร้างดังแสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงการสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียนจากบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.3.2.1 การสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎี

แบบทดสอบภาคทฤษฎี มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารตำราต่างๆ รวมถึงวิธีการสร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎี
- 2) วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ
- 3) สร้างแบบทดสอบภาคทฤษฎี แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกตอบจำนวน 40 ข้อ โดยกำหนดข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิด ให้ 0 คะแนน นำมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข
- 4) สร้างแบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่านพิจารณา ซึ่งรายนามผู้ทรงคุณวุฒิมีดังนี้
 - 4.1 อาจารย์วรพจน์ นवलสกุล นักวิชาการ โสตทัศนศึกษาชำนาญการ 8 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 - 4.2 อาจารย์สิทธิชัย วงศ์เพ็ญ อาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอิทีเอ็น
 - 4.3 นายสุกชัย นามแก้ว ช่างภาพผู้เชี่ยวชาญการตัดต่อวิดีโอ สำนักข่าวอุบลนิวส์

การตรวจสอบความสอดคล้องใช้หลักเกณฑ์กำหนดความคิดเห็น ดังนี้

คะแนน 1 สำหรับข้อสอบที่เห็นว่ามี ความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

คะแนน 0 สำหรับข้อสอบที่ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

คะแนน-1 สำหรับข้อสอบที่เห็นว่าไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ผลการหาค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบภาคทฤษฎีกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ผล ดังนี้

IOC ที่มีค่าเท่ากับ 1.00 จำนวน 37 ข้อ

IOC ที่มีค่าเท่ากับ 0.67 จำนวน 3 ข้อ

ผลความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบภาคทฤษฎี กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม พบว่าข้อสอบที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นแบบทดสอบได้ทั้งหมด 40 ข้อ

จากผลของค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อสอบที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่านเห็นว่าแบบทดสอบภาคทฤษฎีแต่ละข้อ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังมีรายละเอียดใน (ภาคผนวก ข. ตารางที่ ข.4)

5) นำข้อสอบที่ได้ไปทดลองใช้กับนักเรียนแผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผ่านการเรียนในหัวข้อการตัดต่อวิดีโอแบบอนลีนีร์แล้วจำนวน 20 คน โดยการวิเคราะห์ดังนี้ (พรรณิ สิกิวัฒน์ 2541) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) เป็นรายชื่อ

5.1) ความยากง่าย (Difficulty) คือ ค่าร้อยละหรือสัดส่วนที่แสดงหัวข้อแบบทดสอบนั้นมีคนทำถูกมากหรือน้อย ถ้ามีคนทำถูกมากก็เป็นข้อสอบที่ง่าย ถ้ามีคนทำถูกน้อยก็เป็นข้อสอบที่ยากการหาความยากง่ายเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบประเภทความรู้ความเข้าใจ และเป็นแบบทดสอบในระบบอิงกลุ่ม มีลักษณะเป็นการวิเคราะห์รายข้อ

หลักการเลือกแบบทดสอบมาใช้ ควรเป็นแบบทดสอบที่มีความยากง่ายปานกลาง ประมาณ 0.50 แต่ในทางปฏิบัติโดยทั่วไป มักกำหนดความยากง่ายของแบบทดสอบที่จะนำมาใช้ใน ช่วง 0.20 – 1.00 โดยเกณฑ์ที่จำแนกความยากง่ายได้กำหนดดังนี้

ค่าความยากง่าย (p) และความหมาย (รวีวรรณ ชินะตระกูล 2533 : 237)

| | |
|---------------|---|
| 0.80-1.00 | เป็นแบบทดสอบที่ง่ายมาก |
| 0.60-0.79 | เป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างง่าย (ใช้ได้) |
| 0.40-0.59 | เป็นแบบทดสอบที่ยาก-ง่ายพอเหมาะ (ใช้ได้) |
| 0.20-0.39 | เป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างยาก (ใช้ได้) |
| น้อยกว่า 0.20 | เป็นแบบทดสอบที่ยากมาก |

ผลการวิเคราะห์ความยากง่ายของข้อสอบพบว่า ค่าความยากง่ายของข้อสอบอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.75 แสดงว่าเป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างง่าย จำนวนข้อสอบทั้งหมด 40 ข้อ รายละเอียดใน (ภาคผนวก ข. ตารางที่ ข. 5)

5.2) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) คือค่าที่สามารถจำแนกบุคคลออกเป็นสองกลุ่มที่ต่างกัน เช่น กลุ่มเก่ง และ กลุ่มอ่อน โดยทั่วไปมักกำหนดเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนกไว้ที่ 0.20 ขึ้นไป

ค่าอำนาจจำแนก (D) และความหมาย (รวีวรรณ ชินะตระกูล 2533 : 237)

| | |
|---------------|----------------------------------|
| 0.40 ขึ้นไป | อำนาจจำแนกสูง (ใช้ได้ดีมาก) |
| 0.30-0.3 | อำนาจจำแนกปานกลาง (ใช้ได้) |
| 0.20-0.29 | อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ (พอใช้ได้) |
| น้อยกว่า 0.20 | อำนาจจำแนกต่ำ ใช้ไม่ได้ |

ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบพบว่า ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 จำนวนข้อสอบทั้งหมด 40 ข้อ รายละเอียดใน (ภาคผนวก ข. ตารางที่ ข.5)

6) หากความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder- Richardson

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีตั้งแต่ -1.00 ถึง 1.00

แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นเป็น 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเชื่อมั่นสูงสุด คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบนี้เชื่อถือได้

แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นเป็น 0.00 หรือใกล้เคียง 0.00 แสดงว่าแบบทดสอบนั้นไม่มีความเชื่อมั่น คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบนี้เชื่อถือไม่ได้

แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นเป็น -1.00 แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเชื่อมั่นต่ำไม่ควรนำไปใช้เป็นแบบทดสอบ

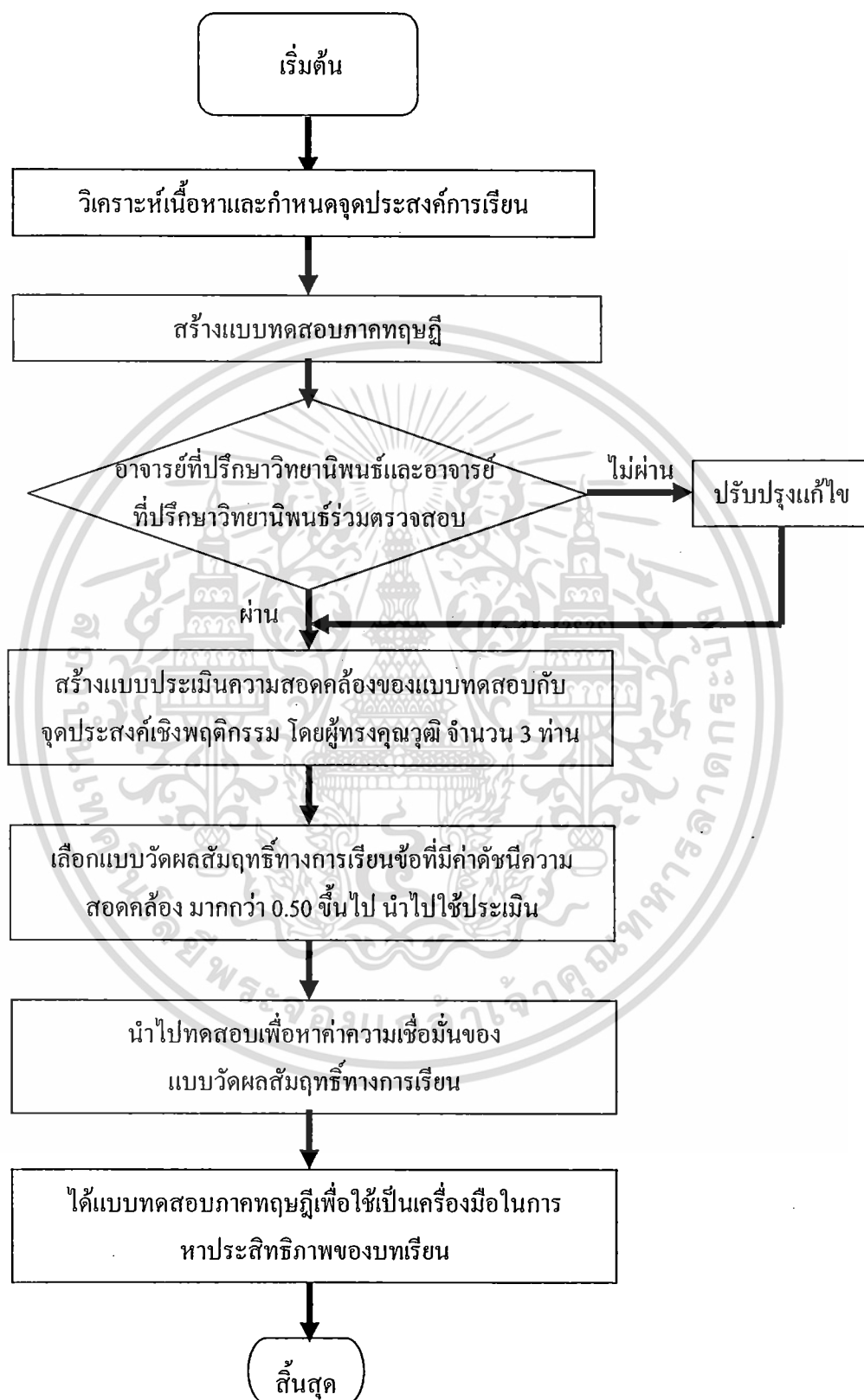
ผลการหาค่าความเชื่อมั่นจากคะแนนที่ได้จากการทดสอบกับนักเรียนสาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการเรียนแล้วจำนวน 20 คน พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.85

$$\begin{aligned} \text{ค่าความแปรปรวน } S^2 &= \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)} \\ S^2 &= \frac{20(14,039) - (513)^2}{20(20-1)} \\ S^2 &= 46.34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) } r_u &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\} \\ r_u &= \frac{40}{40-1} \left\{ 1 - \frac{8.05}{46.34} \right\} \\ r_u &= 0.85 \end{aligned}$$

7) ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชั่นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2.2 การสร้างแบบบันทึกรายการความสามารถการฝึกปฏิบัติ

การสร้างแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารตำราต่างๆ รวมถึงวิธีการสร้างแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติ

2) วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน

3) สร้างแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันเป็นแบบบันทึกรายการความสามารถ

4) นำแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจสอบ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

5) สร้างแบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติ กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่านพิจารณา ซึ่งรายนามผู้ทรงคุณวุฒิมีดังนี้

- | | |
|-------------------------------|---|
| 5.1) อาจารย์วรพงษ์ นवलสกุล | นักวิชาการ โสตทัศนศึกษาชำนาญการ 8 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี |
| 5.2) อาจารย์สิทธิชัย วงศ์เพ็ญ | อาจารย์ภาควิชานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยี- อีสเทิร์น |
| 5.3) นายศุภชัย นามแก้ว | ช่างภาพผู้เชี่ยวชาญการตัดต่อวิดีโอ สำนักข่าวอุบลนิวส์ |

การตรวจสอบความสอดคล้องใช้หลักเกณฑ์กำหนดความคิดเห็นดังนี้

คะแนน 1 สำหรับรายการประเมินการปฏิบัติ การตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันที่เห็นว่ามี ความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

คะแนน 0 สำหรับรายการประเมินการปฏิบัติ การตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันที่ไม่แน่ใจ ว่ามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

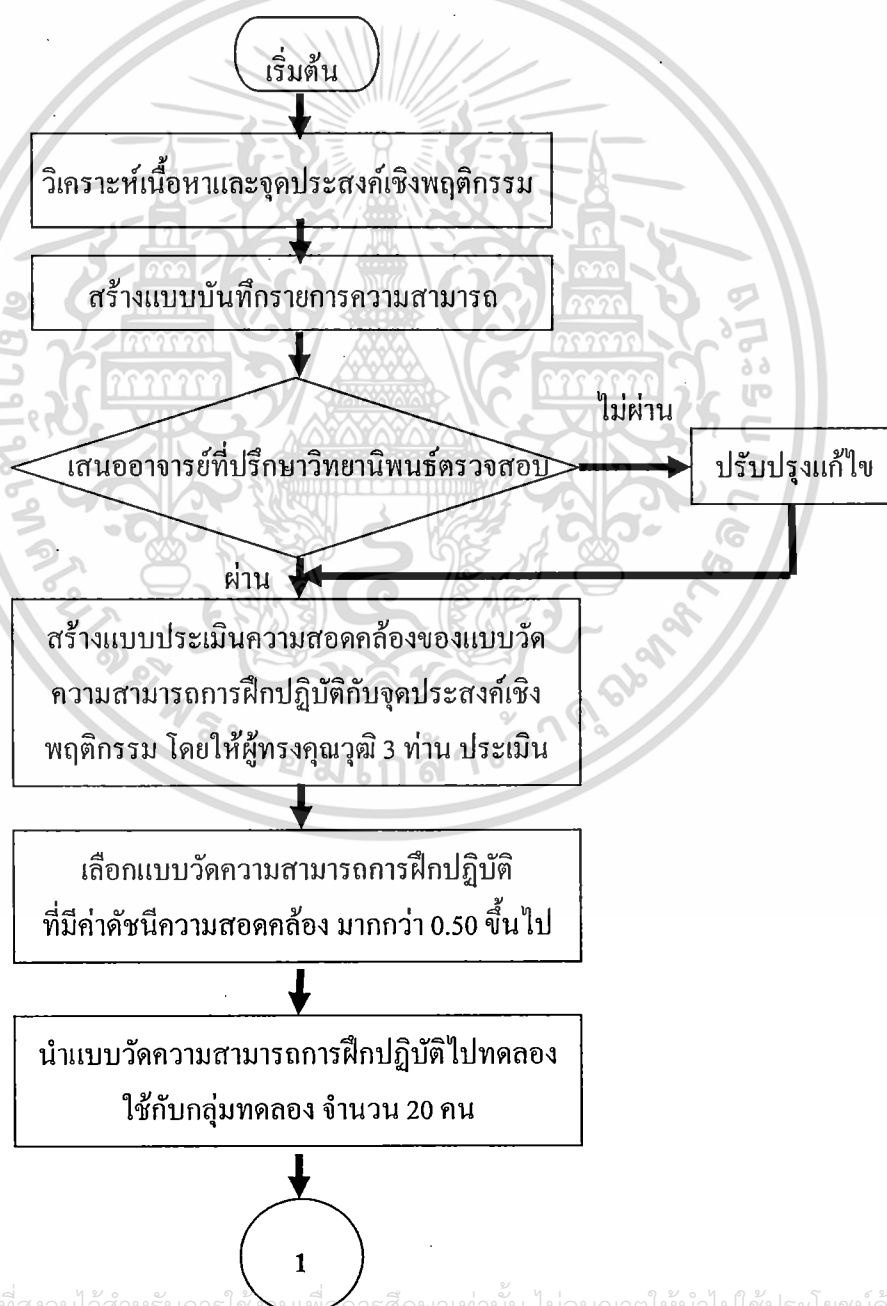
คะแนน -1 สำหรับรายการประเมินการปฏิบัติ การตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันที่เห็นว่า ไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

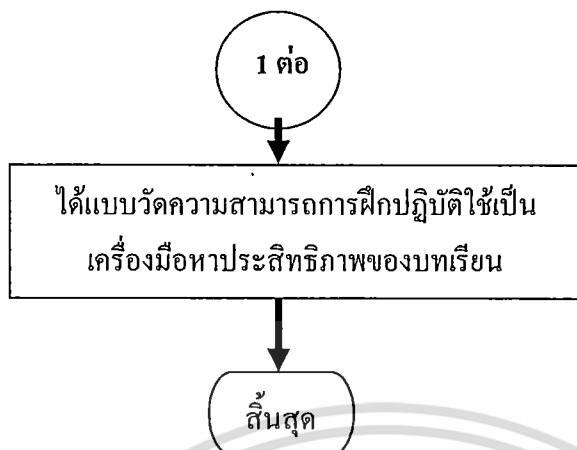
ผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละข้อ นำไปหาดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติ กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดรายการความสามารถกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม พบว่าแบบวัดรายการความสามารถ

ที่มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1 จำนวน 32 ข้อ และมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 จำนวน 4 ข้อ (ดังรายละเอียด ภาคผนวก ข. ตารางที่ ข.8) ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นแบบทดสอบในการประเมินความสามารถทางการปฏิบัติได้

6) นำแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติ ที่ได้ไปทดลองใช้กับนักเรียนแผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผ่านการเรียนเรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนลิเนียร์แล้วจำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง นำผลที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงแก้ไข

7) ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนลิเนียร์





รูปที่ 3.3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.4.1 ติดต่องานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อออกหนังสือในการเก็บข้อมูลการวิจัยไปยัง ผู้อำนวยการ โรงเรียน โปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

3.4.2 นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัย จากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไปติดต่อผู้อำนวยการ โรงเรียน โปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูลการวิจัย

3.4.3 นำบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน มาใช้เก็บข้อมูลในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2553 กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้น ปวส. 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 คน

3.4.4 ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน โดยให้ผู้เรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ที่ห้อง Lab 2 อาคารชุติมา โรงเรียน โปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งแจ้งจุดประสงค์ของการใช้บทเรียน และการฝึกปฏิบัติ หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างศึกษบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ ตามลำพัง ซึ่งมีอาจารย์ผู้ควบคุมการฝึก จำนวน 1 คน คอยให้คำแนะนำในส่วนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ

3.4.5 จัดให้มีการทดสอบวัดความรู้ความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากเรียนจบบทเรียนโดยการทำแบบทดสอบ แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาคิดเป็นร้อยละ

ตอนที่ 2 ให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติ และทำการสอบครั้งละ 5 คน โดยมีครูฝึกเป็นผู้สังเกตการณ์ปฏิบัติ ในการประเมินผลการปฏิบัติ ใช้แบบประเมินจากแบบวัดรายการความสามารถทางการปฏิบัติ

จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้ทั้ง 2 ตอน มาทำการเปรียบเทียบกับสัดส่วนของคะแนนในการวัดผลคิดเป็นร้อยละ ประกอบด้วย คะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีร้อยละ 20 และคะแนนจากการวัดผลการปฏิบัติร้อยละ 80 คิดเป็นอัตราส่วน 20:80 เมื่อรวมคะแนนทั้ง 2 ตอน แล้วผู้ที่ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป ถือว่าเป็นผู้ที่ผ่านการฝึก นำคะแนนไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบอนลีนีเยร์ต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีทางสถิติเข้าช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและเครื่องมือ ดังนี้

3.5.1 การหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติ กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบอนลีนีเยร์

3.5.2 การวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าความยากง่าย และหาค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบรายข้อ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3.5.3 การประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบอนลีนีเยร์ ของผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ โดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.5.4 การประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบอนลีนีเยร์ ตามสมมติฐาน คือ บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบอนลีนีเยร์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยร้อยละ 80 ของผู้เข้ารับการฝึก สามารถผ่านเกณฑ์ได้ด้วยคะแนน ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.6.1 การหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบภาคทฤษฎีกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหมายถึงการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาที่วัด กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ที่ต้องการจะวัด โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่
ต้องการวัดหรือไม่ (ไพโรจน์ ตีรณานกุล 2546:88-90)

$$\text{สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และแบบวัดความสามารถการฝึกปฏิบัติกับจุดประสงค์เชิง
พฤติกรรม

$$\begin{aligned} \sum R &= \text{ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ} \\ N &= \text{จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ} \end{aligned}$$

3.6.2 การวิเคราะห์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการหาค่าความยากง่าย และหาค่า
อำนาจจำแนกของข้อสอบ

3.6.2.1 การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (รวีวรรณ ชินะตระกูล 2533 : 237)

$$\text{สูตร } p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p หมายถึง ความยากง่าย
R หมายถึง จำนวนคนที่ทำแบบทดสอบถูก
N หมายถึง จำนวนคนที่ทำแบบทดสอบทั้งหมด

ค่าความยากง่าย (p) และความหมาย

| | |
|---------------|---|
| 0.80-1.00 | เป็นแบบทดสอบที่ง่ายมาก |
| 0.60-0.79 | เป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างง่าย (ใช้ได้) |
| 0.40-0.59 | เป็นแบบทดสอบที่ยาก-ง่ายพอเหมาะ (ใช้ได้) |
| 0.20-0.39 | เป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างยาก (ใช้ได้) |
| น้อยกว่า 0.20 | เป็นแบบทดสอบที่ยากมาก |

3.6.2.2 การหาค่าอำนาจจำแนกแบบทดสอบ (รวีวรรณ ชินะตระกูล 2533 : 237)

$$\text{สูตร } D = \frac{R_u - R_L}{N/2}$$

| | | |
|-------|-------|---|
| เมื่อ | D | หมายถึง อำนาจจำแนกของแบบทดสอบ |
| | R_u | หมายถึง จำนวนคนที่ทำแบบทดสอบถูกในส่วนคนเก่ง |
| | R_l | หมายถึง จำนวนคนที่ทำแบบทดสอบถูกในส่วนคนอ่อน |
| | N | หมายถึง จำนวนคนที่ทำแบบทดสอบทั้งหมด |

ค่าอำนาจจำแนก (D) และความหมาย

| | |
|------------|--------------------------------------|
| 0.4 ขึ้นไป | อำนาจจำแนกสูง คุณภาพดีมาก |
| 0.30-0.39 | อำนาจจำแนกปานกลาง คุณภาพดีพอสมควร |
| 0.20-0.29 | อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ คุณภาพพอใช้ได้ |
| 0.00-0.19 | อำนาจจำแนกต่ำ คุณภาพใช้ไม่ได้ |

3.6.2.3 การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder

Richardson

$$\text{สูตร } r_u = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

| | | |
|-------|-------|--|
| เมื่อ | r_u | หมายถึง ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ |
| | k | หมายถึง จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ |
| | p | หมายถึง สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่งๆ |
| | q | หมายถึง สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ = 1-p |
| | s^2 | หมายถึง ค่าความแปรปรวนของคะแนน |

3.6.3 การประเมินคุณภาพของบทเรียนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.6.3.1 การหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (รวิวรรณ ชินะตระกูล, 2542 : 164)

$$\text{สูตร } \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

| | | |
|-------|-----------|--------------------------|
| เมื่อ | \bar{x} | แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต |
| | $\sum x$ | แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด |
| | n | แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.3.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สำหรับ
วิเคราะห์การกระจายของข้อมูล (รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2542 : 179)

$$\text{สูตร } S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน ค่าแต่ละตัว

\bar{x} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

\sum แทน ผลรวมของข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกในครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

4.1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

4.2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

4.3 ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนทดสอบภาคทฤษฎีของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ

4.4 ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนทดสอบภาคปฏิบัติของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ

4.5 ประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์

4.1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ประเมิน ได้ผลของการประเมิน สรุปได้ดัง ตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ
เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

| รายละเอียดของการประเมิน | \bar{X} | SD | ระดับคุณภาพ |
|--|-----------|------|-------------|
| 1. ด้านความถูกต้องของเนื้อหา | | | |
| 1.1 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการตั้งค่าโปรแกรม | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการตัดต่อวิดีโอ | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 1.3 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการซ้อนภาพ | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 1.4 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการซ้อนตัวอักษร | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 1.5 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการใช้ Transition | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 1.6 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการผสมไฟล์เสียง | 4.67 | 0.58 | ดีมาก |
| 1.7 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการ Export Project | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| เฉลี่ยด้านความถูกต้องของเนื้อหา | 4.66 | 0.33 | ดีมาก |
| 2. ด้านของการนำเสนอเนื้อหา | | | |
| 2.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 2.2 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ระดับผู้เรียน | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 2.3 เนื้อหาในแต่ละบทมีความทันสมัย | 4.00 | 0.00 | ดี |
| 2.4 เนื้อหาในแต่ละบทอธิบายได้ชัดเจน | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 2.5 เวลาที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาแต่ละบทมีความเหมาะสม | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 2.6 เนื้อหาในแต่ละบทมีความสอดคล้องกับใบงานฝึกทักษะ | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| เฉลี่ยด้านของการนำเสนอเนื้อหา | 4.61 | 0.19 | ดีมาก |
| 3. ด้านภาษาที่ใช้ | | | |
| 3.1 ภาษาหรือถ้อยคำที่ใช้ง่ายต่อความเข้าใจ | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 3.2 การใช้ภาษาประกอบที่ช่วยให้เข้าใจเนื้อหา | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 3.3 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ | 4.00 | 0.00 | ดี |
| เฉลี่ยด้านภาษาที่ใช้ | 4.66 | 0.00 | ดีมาก |
| ระดับค่าเฉลี่ยรวม | 4.64 | 0.17 | ดีมาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่อง การตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหาทั้ง 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 แสดงว่าบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ มีคุณภาพด้าน เนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

4.2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน ประเมิน ได้ผลของการประเมิน สรุปได้ ดัง ตารางที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

| รายละเอียดของการประเมิน | \bar{X} | SD | ระดับคุณภาพ |
|---|-----------|------|-------------|
| 1. ส่วนของโปรแกรม | | | |
| 1.1 การเข้าสู่บทเรียนง่ายและสะดวก | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 1.2 มีเมนูต่างๆอย่างชัดเจน | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 1.3 เลือกเรียนในบทเรียนที่ต้องการศึกษาได้อย่างอิสระ | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| เฉลี่ยด้านส่วนของโปรแกรม | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 2. ส่วนของตัวอักษรและสีพื้นหลัง | | | |
| 2.1 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 2.2 สีของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม | 4.67 | 0.58 | ดีมาก |
| 2.3 ฟอนต์ของตัวอักษรที่ใช้อ่านง่ายและเหมาะสม | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 2.4 สีพื้นหลังที่ใช้มีความเหมาะสม | 4.33 | 0.58 | ดี |
| เฉลี่ยด้านตัวอักษรและสีพื้นหลัง | 4.58 | 0.43 | ดีมาก |

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| รายละเอียดของการประเมิน | \bar{X} | SD | ระดับคุณภาพ |
|--|-----------|------|-------------|
| 3. ส่วนของภาพเคลื่อนไหว | | | |
| 3.1 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบมีความชัดเจน | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 3.2 ภาพเคลื่อนไหวมีความสอดคล้องกับเนื้อหา | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 3.3 ภาพเคลื่อนไหวมีความสอดคล้องกับเสียงบรรยาย | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 3.4 ขนาดของภาพเคลื่อนไหวที่ปรากฏบนจอภาพมีความเหมาะสม | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| เฉลี่ยด้านส่วนของภาพเคลื่อนไหว | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 4. ส่วนของเสียง | | | |
| 4.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 4.2 เสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 4.3 ระดับความดังของเสียงมีความเหมาะสม | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| เฉลี่ยด้านส่วนของเสียง | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| ระดับค่าเฉลี่ยรวม | 4.88 | 0.10 | ดีมาก |

จากตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่อง การตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อทั้ง 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 แสดงว่าบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ มีคุณภาพด้านการผลิตสื่ออยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

4.3 ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนทดสอบภาคทฤษฎีของบทเรียนฝึกทักษะ แบบฐานสมรรถนะ

ผู้วิจัยได้นำเอาแบบทดสอบภาคทฤษฎี ใช้ทดสอบกับผู้เข้ารับการฝึกจำนวน 30 คน
ปรากฏผลดังตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนทดสอบภาคทฤษฎี

| คนที่ | คะแนนทดสอบภาคทฤษฎี (รวม 40 คะแนน) | ร้อยละ | ผลคะแนน |
|-------|--------------------------------------|--------|---------|
| 1 | 34 | 85.00 | ผ่าน |
| 2 | 34 | 85.00 | ผ่าน |
| 3 | 32 | 80.00 | ผ่าน |
| 4 | 31 | 77.50 | ไม่ผ่าน |
| 5 | 33 | 82.50 | ผ่าน |
| 6 | 32 | 80.00 | ผ่าน |
| 7 | 36 | 90.00 | ผ่าน |
| 8 | 33 | 82.50 | ผ่าน |
| 9 | 33 | 82.50 | ผ่าน |
| 10 | 30 | 75.00 | ไม่ผ่าน |
| 11 | 34 | 85.00 | ผ่าน |
| 12 | 34 | 85.00 | ผ่าน |
| 13 | 34 | 85.00 | ผ่าน |
| 14 | 34 | 85.00 | ผ่าน |
| 15 | 35 | 87.50 | ผ่าน |
| 16 | 35 | 87.50 | ผ่าน |
| 17 | 33 | 82.50 | ผ่าน |
| 18 | 32 | 80.00 | ผ่าน |
| 19 | 36 | 90.00 | ผ่าน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| คนที่ | คะแนนทดสอบภาคทฤษฎี (รวม 40 คะแนน) | ร้อยละ | ผลคะแนน |
|-------------|--------------------------------------|--------|---------|
| 20 | 32 | 80.00 | ผ่าน |
| 21 | 31 | 77.50 | ไม่ผ่าน |
| 22 | 32 | 80.00 | ผ่าน |
| 23 | 33 | 82.50 | ผ่าน |
| 24 | 32 | 80.00 | ผ่าน |
| 25 | 33 | 82.50 | ผ่าน |
| 26 | 32 | 80.00 | ผ่าน |
| 27 | 30 | 75.00 | ไม่ผ่าน |
| 28 | 32 | 80.00 | ผ่าน |
| 29 | 29 | 72.50 | ไม่ผ่าน |
| 30 | 29 | 72.50 | ไม่ผ่าน |
| คะแนนเฉลี่ย | 32.56 | 81.67 | ผ่าน |

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การหาค่าร้อยละของการทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี ของบทรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ จากผู้รับการฝึกจำนวน 30 คน มีคะแนนเฉลี่ย 32.56 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.67 และมีผู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน 24 คน จากทั้งหมด 30 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00

4.4 ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนทดสอบภาคปฏิบัติของบทรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ

ผู้วิจัยได้นำแบบบันทึกรายการความสามารถทางด้านการปฏิบัติ ใช้ทดสอบกับผู้เข้ารับการฝึกจำนวน 30 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนทดสอบทางด้านปฏิบัติ
ของบทเรียนฝึก ทักษะแบบฐานสมรรถนะ

| คนที่ | คะแนนแต่ละหน่วยการวัดรายการความสามารถ (หน่วยที่) | | | | | | | รวม (108) | ร้อยละ | ผล คะแนน |
|-------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------|-------------|
| | 1 (15) | 2 (24) | 3 (15) | 4 (15) | 5 (12) | 6 (15) | 7 (12) | | | |
| 1 | 15 | 23 | 13 | 13 | 12 | 14 | 12 | 102 | 94.44 | ผ่าน |
| 2 | 15 | 23 | 12 | 14 | 12 | 14 | 12 | 102 | 94.44 | ผ่าน |
| 3 | 15 | 23 | 12 | 15 | 11 | 14 | 12 | 102 | 94.44 | ผ่าน |
| 4 | 15 | 22 | 12 | 14 | 12 | 15 | 12 | 102 | 94.44 | ผ่าน |
| 5 | 14 | 22 | 14 | 14 | 11 | 13 | 12 | 100 | 92.59 | ผ่าน |
| 6 | 15 | 22 | 14 | 14 | 10 | 13 | 11 | 99 | 91.67 | ผ่าน |
| 7 | 15 | 23 | 14 | 14 | 10 | 13 | 11 | 99 | 91.67 | ผ่าน |
| 8 | 15 | 23 | 12 | 13 | 11 | 13 | 11 | 98 | 90.74 | ผ่าน |
| 9 | 15 | 23 | 12 | 14 | 12 | 14 | 12 | 102 | 94.44 | ผ่าน |
| 10 | 15 | 22 | 13 | 13 | 12 | 14 | 11 | 100 | 92.59 | ผ่าน |
| 11 | 15 | 23 | 13 | 15 | 12 | 14 | 11 | 103 | 95.37 | ผ่าน |
| 12 | 15 | 24 | 15 | 15 | 10 | 14 | 12 | 105 | 97.22 | ผ่าน |
| 13 | 15 | 22 | 14 | 14 | 11 | 14 | 11 | 101 | 93.52 | ผ่าน |
| 14 | 14 | 22 | 14 | 15 | 11 | 15 | 12 | 103 | 95.37 | ผ่าน |
| 15 | 15 | 23 | 13 | 13 | 11 | 14 | 11 | 100 | 92.59 | ผ่าน |
| 16 | 15 | 22 | 13 | 13 | 12 | 15 | 11 | 101 | 93.52 | ผ่าน |
| 17 | 15 | 23 | 13 | 13 | 12 | 15 | 12 | 103 | 95.37 | ผ่าน |
| 18 | 15 | 23 | 13 | 13 | 12 | 13 | 12 | 101 | 93.52 | ผ่าน |
| 19 | 15 | 22 | 13 | 13 | 11 | 15 | 12 | 101 | 93.52 | ผ่าน |
| 20 | 15 | 22 | 13 | 15 | 11 | 13 | 12 | 101 | 93.52 | ผ่าน |
| 21 | 15 | 23 | 13 | 13 | 10 | 12 | 10 | 96 | 88.89 | ผ่าน |
| 22 | 15 | 22 | 14 | 14 | 10 | 13 | 11 | 99 | 91.67 | ผ่าน |
| 23 | 14 | 20 | 14 | 13 | 10 | 12 | 11 | 94 | 87.04 | ผ่าน |
| 24 | 15 | 22 | 14 | 14 | 10 | 13 | 11 | 99 | 91.67 | ผ่าน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

| คนที่ | คะแนนแต่ละหน่วยการวัดรายการความสามารถ (หน่วยที่) | | | | | | | รวม (108) | ร้อยละ | ผล คะแนน |
|--------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------|-------------|
| | 1 (15) | 2 (24) | 3 (15) | 4 (15) | 5 (12) | 6 (15) | 7 (12) | | | |
| 25 | 14 | 21 | 13 | 13 | 11 | 13 | 10 | 95 | 87.96 | ผ่าน |
| 26 | 15 | 20 | 13 | 13 | 10 | 13 | 10 | 94 | 87.04 | ผ่าน |
| 27 | 15 | 23 | 13 | 13 | 10 | 12 | 10 | 96 | 88.89 | ผ่าน |
| 28 | 13 | 20 | 14 | 10 | 10 | 12 | 11 | 93 | 86.11 | ผ่าน |
| 29 | 15 | 21 | 12 | 12 | 10 | 13 | 10 | 93 | 86.11 | ผ่าน |
| 30 | 14 | 21 | 12 | 12 | 10 | 13 | 10 | 92 | 85.19 | ผ่าน |
| เฉลี่ย | 14.77 | 22.17 | 13.13 | 13.47 | 10.90 | 13.50 | 11.20 | 99.20 | 91.85 | ผ่าน |

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผลคะแนนของการทดสอบทางด้านการปฏิบัติ โดยการประเมิน รายการความสามารถภาคปฏิบัติของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ ผู้รับการฝึกมีคะแนน เฉลี่ย 99.20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91.85

4.5 ประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบ นอนลิเนียร์

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยให้ผู้รับการฝึกทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ตามแบบบันทึกรายการความสามารถได้ผลการ ดังนี้

ตารางที่ 4.5 สรุปผลประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์

| คน/ลำดับที่ | ภาคทฤษฎี (20%) | ภาคปฏิบัติ (80%) | รวม (100%) | เกณฑ์ 80 |
|-------------|-------------------|---------------------|---------------|----------|
| 1 | 17.00 | 75.56 | 92.56 | ผ่าน |
| 2 | 17.00 | 75.56 | 92.56 | ผ่าน |
| 3 | 16.00 | 75.56 | 91.56 | ผ่าน |
| 4 | 15.50 | 75.56 | 91.06 | ผ่าน |
| 5 | 16.50 | 74.07 | 90.57 | ผ่าน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

| คน/ลำดับที่ | ภาคทฤษฎี (20%) | ภาคปฏิบัติ (80%) | รวม (100%) | เกณฑ์ 80 |
|---------------|-------------------|---------------------|---------------|-------------|
| 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 | 75.56 | 92.06 | ผ่าน |
| 10 | 15.00 | 74.07 | 89.07 | ผ่าน |
| 11 | 17.00 | 76.30 | 93.30 | ผ่าน |
| 12 | 17.00 | 77.78 | 94.78 | ผ่าน |
| 13 | 17.00 | 74.81 | 91.81 | ผ่าน |
| 14 | 17.00 | 76.30 | 93.30 | ผ่าน |
| 15 | 17.50 | 74.07 | 91.57 | ผ่าน |
| 16 | 17.50 | 74.81 | 92.31 | ผ่าน |
| 17 | 16.50 | 76.30 | 92.80 | ผ่าน |
| 18 | 16.00 | 74.81 | 90.81 | ผ่าน |
| 19 | 18.00 | 74.81 | 92.81 | ผ่าน |
| 20 | 16.00 | 74.81 | 90.81 | ผ่าน |
| 21 | 15.50 | 71.11 | 86.61 | ผ่าน |
| 22 | 16.00 | 73.33 | 89.33 | ผ่าน |
| 23 | 16.50 | 69.63 | 86.13 | ผ่าน |
| 24 | 16.00 | 73.33 | 89.33 | ผ่าน |
| 25 | 16.50 | 70.37 | 86.87 | ผ่าน |
| 26 | 16.00 | 69.63 | 85.63 | ผ่าน |
| 27 | 15.00 | 71.11 | 86.11 | ผ่าน |
| 28 | 16.00 | 68.89 | 84.89 | ผ่าน |
| 29 | 14.50 | 68.89 | 83.39 | ผ่าน |
| 30 | 14.50 | 68.15 | 82.65 | ผ่าน |
| เฉลี่ย | 16.33 | 73.48 | 89.81 | ผ่าน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.5 ผลจากการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ หลังจากที่น่าไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้ทำการศึกษาจากบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์แล้ว พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบภาคทฤษฎีร้อยละ 16.33 คะแนนเฉลี่ยของการวัดทักษะความสามารถด้านการปฏิบัติร้อยละ 73.48 และคะแนนรวมเฉลี่ยร้อยละ 89.81

สรุปผลการประเมินหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ ของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน ที่ศึกษาจากบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ จนครบทุกบทเรียน ผู้เข้ารับการฝึกได้คะแนนการทดสอบภาคทฤษฎีร้อยละ 80 ขึ้นไปจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ของผู้เข้ารับการฝึกทั้งหมด และได้คะแนนจากการประเมินทักษะด้านการปฏิบัติจากแบบบันทึกการความสามารถทางด้านการปฏิบัติร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100

จากผลคะแนนการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ พบว่ามีผู้เข้ารับการฝึกจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100 สามารถผ่านการทดสอบด้วยคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป จึงสรุปได้ว่าบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์จึงมีประสิทธิภาพตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนฝึกทักษะแบบ
ฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนในการวิจัยพอ
สรุปได้ดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.2 สมมติฐานของการวิจัย

5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.7 สรุปผลการวิจัย

5.8 อภิปรายผล

5.9 ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอ
แบบอนิเมชัน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

5.2 สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน ที่สร้าง
ขึ้นมีคุณภาพในเกณฑ์ดีขึ้นไป
2. บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน สามารถ
นำมาใช้เป็นบทเรียนช่วยฝึกแบบฐานสมรรถนะ โดยผู้เข้ารับการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 สามารถ
ผ่านการทดสอบด้วยคะแนนรวมร้อยละ 80 ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้นปีที่ 1 ภาควิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียน โปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 53 คน

5.3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับชั้นปีที่ 1 ภาควิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียน โปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน ที่ได้มาโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กลุ่มเรียนที่ 1

5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.4.1 บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน

5.4.2 แบบประเมินคุณภาพของ บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

5.4.2.1 แบบประเมินคุณภาพตามความคิดเห็นทางการผลิตสื่อ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน

5.4.2.2 แบบประเมินคุณภาพตามความคิดเห็นทางด้านเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน

5.4.3 แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน

5.4.3.1 แบบทดสอบภาคทฤษฎี คิดเป็นร้อยละ 20

5.4.3.2 แบบบันทึกรายการความสามารถภาคปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 80

5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

5.5.1 ติดต่องานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อออกหนังสือในการเก็บข้อมูลการวิจัยไปยัง ผู้อำนวยการ โรงเรียน โปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

5.5.2 นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัย จากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไปติดต่อผู้อำนวยการ โรงเรียน โปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูลการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.3 นำบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน มาดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับชั้น ปวส. 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 คน ในช่วงระหว่างเดือน มกราคม 2553 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553

5.5.4 ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน โดยให้ผู้เรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ที่ห้อง Lab 2 อาคารชุดิมา โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งแจ้งจุดประสงค์ของการใช้บทเรียน และการฝึกปฏิบัติ หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างศึกษบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ ตามลำดับ ซึ่งมีอาจารย์ผู้ควบคุมการฝึก จำนวน 1 คน คอยให้คำแนะนำในส่วนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ

5.5.5 จัดให้มีการทดสอบวัดความรู้ความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากเรียนจบบทเรียนโดยการทำแบบทดสอบ แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาคิดเป็นร้อยละ

ตอนที่ 2 ให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามแบบวัดรายการความสามารถการฝึกปฏิบัติ ทำการสอบครั้งละ 5 คน โดยมีครูฝึกเป็นผู้สังเกตการณ์ปฏิบัติ ในการประเมินผลการปฏิบัติ ใช้แบบประเมินจากแบบวัดรายการความสามารถทางการปฏิบัติ

จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้ทั้ง 2 ตอน มาทำการเปรียบเทียบกับสัดส่วนของคะแนนในการวัดผลคิดเป็นร้อยละ ประกอบด้วย คะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีร้อยละ 20 และคะแนนจากการวัดผลการปฏิบัติร้อยละ 80 คิดเป็นอัตราส่วน 20:80 เมื่อรวมคะแนนทั้ง 2 ตอน แล้วผู้ที่ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป ถือว่าเป็นผู้ที่ผ่านการฝึก นำคะแนนไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันต่อไป

5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังกล่าวผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.6.1 การหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

5.6.2 การหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบบันทึกรายการความสามารถการฝึกปฏิบัติ กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

5.6.3 การวิเคราะห์แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าความยากง่าย และหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

5.6.4 การประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้านการผลิตสื่อ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.6.5 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ ตามสมมติฐาน จำนวนของผู้เข้ารับการฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 สามารถผ่านการทดสอบด้วยคะแนนรวมร้อยละ 80 ขึ้นไป

5.7 สรุปผลการวิจัย

ผลจากการดำเนินการวิจัยตามกระบวนการดังกล่าว สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการประเมินความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ของบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ ความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 และความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะเรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ ในส่วนของเนื้อหาและเทคนิคการผลิตสื่อมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

2. จากผลการวิจัย บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ สามารถนำไปใช้กับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เมื่อได้ทำการศึกษาจากบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ พบว่าผลจากการทดสอบภาคทฤษฎี มีผู้สอบได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไปจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ของผู้เรียนทั้งหมด และมีผู้ได้คะแนนจากแบบบันทึกรายการความสามารถฝึกปฏิบัติ มากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และเมื่อนำเอาผลคะแนนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติมารวมกัน พบว่าผู้ผ่านการประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 80 จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 89.81 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.8 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น และรายวิชาอื่นๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการตัดต่อวิดีโอได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน หลังจากที่ได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติจากบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนไลน์แล้ว พบว่าสามารถทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี โดยมีผู้ที่สามารถทำ

แบบทดสอบภาคทฤษฎีได้คะแนนมากกว่า ร้อยละ 80 จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนผู้เรียนทั้งหมด และมีผู้ที่สามารถปฏิบัติตามแบบบันทึกรายการความสามารถได้คะแนนมากกว่า ร้อยละ 80 จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนผู้เรียนทั้งหมด และเมื่อนำคะแนนทั้งสองภาคมารวมกันแล้วพบว่า ผู้ผ่านเกณฑ์การประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 80 จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ร้อยละ 89.81 การที่ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ได้ เป็นผลมาจากการที่ได้ศึกษาทบทวนฝึกปฏิบัติจากการเรียนรู้จากบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เนื่องจากในบทเรียนได้มีการอธิบายและสาธิตถึงขั้นตอนในการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ ซึ่งผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาและสามารถฝึกปฏิบัติตามซ้ำๆ ได้ตามต้องการ ทำให้ผู้เรียนได้เกิดองค์ความรู้และทักษะได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เดวิทซ์ ศิริพจน์ (2550:บทคัดย่อ) บทเรียนวีดิทัศน์ช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการประกอบและทดสอบคุณสมบัติเครื่องขยายเสียงแบบโอทีแอล ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนวีดิทัศน์ช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการประกอบและทดสอบคุณสมบัติเครื่องขยายเสียงแบบ โอทีแอล เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้ที่เข้ารับการฝึกผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้เข้ารับการฝึก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิงห์ชัย อ่อนพิทักษ์ (2550:บทคัดย่อ) บทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ การซ่อมโทรศัพท์เคลื่อนที่เบื้องต้น หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ การซ่อมโทรศัพท์เคลื่อนที่เบื้องต้น หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร ผู้เข้ารับการฝึก ร้อยละ 100 ของผู้เข้ารับการฝึก สามารถผ่านการทดสอบด้วยคะแนนร้อยละ 84.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกชา อยู่แก้ว (2552:บทคัดย่อ) ชุดฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการติดตั้งและการโปรแกรมชุดสายโทรศัพท์สาขาอัตโนมัติ ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพของบทเรียนช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการติดตั้งและการโปรแกรมชุดสายโทรศัพท์สาขาอัตโนมัติ ผลการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน พบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมชุดฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะเรื่องการติดตั้งและการโปรแกรมชุดสายโทรศัพท์สาขาอัตโนมัติ จำนวน 19 คน (หรือคิดเป็นร้อยละ 95) ผ่านการทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้วยคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 92.65 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

5.9 ข้อเสนอแนะ

5.9.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

5.9.1.1 บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์สามารถใช้เป็นสื่อช่วยสอนให้กับนักเรียน นักศึกษาสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยี

คอมพิวเตอร์ ที่เรียนวิชาระบบภาพ และเทคโนโลยีมัลติมีเดียเบื้องต้น หรือวิชาอื่นๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันได้

5.9.1.2 สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนา การจัดทำสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเรียนปฏิบัติวิชาอื่นๆ ได้

5.9.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.9.2.1 ควรมีการศึกษาและวิจัยบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันในรูปแบบของสื่ออื่นๆ เช่น สื่อ ซีวีดี และอื่นๆ

5.9.2.2 ควรมีการศึกษการใช้ บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชันไปเปรียบเทียบกับการสอนโดยวิธีสอนปกติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม.2543. คู่มือการพัฒนาชุดฝึก CBST
กรุงเทพฯ: สำนักที่ปรึกษาโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการพัฒนาฝีมือแรงงาน.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2542. การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment).
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ 2542. กรุงเทพฯ: คุรุสภา.
- เกษา อยู่แก้ว. 2552. “ชุดฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการติดตั้งและการ โปรแกรมชุมชนสาย
โทรศัพท์อัตโนมัติ” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- คณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2548. โครงการสถานศึกษาอาชีวศึกษาด้านแบบ.
จรรยา เสดบุตร. 2546. การประเมินการปฏิบัติตามสภาพจริง วิธีดำเนินงานเชิง
คุณภาพในการประเมินค่าทางการศึกษา บทความทางวิชาการ วารสารศึกษาศาสตร์
ปีที่ 27 ฉบับที่ 1 หน้า 4-16.
- เดวิทย์ สิริพจน์. 2550. “บทเรียนวีดิทัศน์ช่วยฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการประกอบและ
ทดสอบคุณสมบัติ เครื่องขยายเสียงแบบ โอซีแอล” กรุงเทพฯ:
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พรณี สิกิจวัฒน์. 2541. เอกสารประกอบการเรียนวิชาการวิจัยทางการศึกษา.กรุงเทพฯ:
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ไพโรจน์ ติรณนากุล. 2546. การออกแบบการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน e-learning.
กรุงเทพฯ:ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพมหานคร.
- ภัทรา นิคมานนท์. 2543. การประเมินผลการเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2533. การทำวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ที.พี.พรินท์.
- รววัฒน์ ชันประเสริฐ. 2545. “บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องการตัดต่อรายการ โทรทัศน์ด้วยเครื่อง
แบบดิจิทัลอนอนลิเนียร์” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ศักดิ์ ศศิกุลกมล. 2546.”บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์

เรื่องการตรวจซ่อมเครื่องรับโทรทัศน์”

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สมชาย ศรีสกุลเดียว. 2545. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์

วิชาพัลซ์และสวิตซิ่ง เรื่องทรานซิสเตอร์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
(พุทธศักราช 2543) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล”

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สิงห์ชัย อ่อนพิทักษ์. 2550. “บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะเรื่องการตรวจซ่อม
โทรทัศน์เคลื่อนที่เบื้องต้น หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร”

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 2550. เอกสารประกอบการฝึกอบรมการตัดต่อวิดีโอ
แบบอนไลน์ ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา.

อรไท ก้อนมณี. 2548. “ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกความสามารถแบบอิงเกณฑ์

เรื่องการถอดประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ วิชาการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์
ส่วนบุคคลเบื้องต้น หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น พุทธศักราช 2540”

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อำนวยการ เลิศขยันดี. 2542 การประเมินผลการศึกษา กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ศิลปะสนองการพิมพ์.

Kuder Richardson. 1939. **Statistical Methods for Psychology**. London.

School of Economics and Political Science.



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

หนังสือราชการ

หนังสือผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์
 หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลการวิจัย
 หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่ 427/2552

คณะครูที่โพนทรายวิทยาคาร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

ที่ ศธ 0524.04: 2007

๖๓ กันยายน 2552

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(อาจารย์ณัฐชัย สารสมันตร์)

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
- 2. แบบทดสอบเพื่อการวิจัย

ด้วย นายชนัฐพงษ์ อาริรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่อง การตัดต่อวีดิโอแบบออนไลน์" หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน" โดยมี ดร.สมชาย หมั่นสาขญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ธีระพล เกาทัณฑ์ ฅน อรุณยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2552 คณะครุศาสตรบัณฑิต จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายชนัฐพงษ์ อาริรัมย์ ทดลองใช้บทเรียนฝึกทักษะช่วยสอนและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ซึ่งตรงท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

เรียน ผู้อำนวยการ/ผู้อำนวยการ

ทั้งนี้ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

๕/๑๐/๕๕๖ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล เกาทัณฑ์

ผู้อำนวยการ/ผู้อำนวยการ

๖.๑๐.๕๕

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325

ติดต่อนักศึกษา โทร.086-421-4351

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระศักดิ์ ตรีเพชรเทพ)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

- ททบ
- อัญญาให้เด็กในกรม
- 11๖๖ อ. ธีระพล
5 ต.๑. 52



ประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุดมศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรศาสตราจารย์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 7 เมษายน 2552 ให้ดำเนินการดังนี้

นายชณัฐพงษ์ อาริรมย์ รหัสประจำตัว 49063557 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "บทเรียนฝึกทักษะพื้นฐาน สมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบนอนลิเนียร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักบริหารงาน คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (Competency Based Skill Training on Video Nonlinear Editing for Diploma of High Vocational Office of the Private Education Commission)" โดยมี ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ศศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษากันคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้น ภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๒

(รองศาสตราจารย์ ธีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

กณบตี



ที่ ศทว 0524.04/ 2427

คณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนพหลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะฯ ด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย
เขียน อาจารย์สุภชัย นามแก้ว

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบบันทึกรายการ ฯ และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

ด้วย นายชนันฐพงษ์ อาริรมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรอุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่อง การตัดต่อวีดีโอแบบออนไลน์โดย
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน" โดยมี
ดร.สมชาย ห่มินสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ศศ.ดร.จิระพล เทพพิสดิน ณ อุฎยา
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและ
เหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ
นายชนันฐพงษ์ อาริรมย์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างอ้อมมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หัวหน้าบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศร 0524.04/ 2427

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนจลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ สิงหาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะฯ ด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย
เรียน อาจารย์วรวรพงษ์ นवलสกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบบันทึกการบอกรับฯ และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

ด้วย นายชณัฐพงษ์ อารีรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่อง การคัดต่อวีดีโอแบบอนิเมชัน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน” โดยมี
ดร.เมษชาติ หมั่นสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ธีระพล เกษทัศน์ ณ อยุธยา
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและ
เหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ
นายชณัฐพงษ์ อารีรัมย์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างอเนกมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระเดช ตรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศท 0524.04/ 2427

คณะกรรมการอุดมศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนลาดพร้าว เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒5 สิงหาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะฯ ด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย
เรียน อาจารย์สิทธิชัย วงศ์เพ็ญ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบบันทึกรายการฯ และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนด้านเนื้อหาเพื่อการวิจัย

ด้วย นายชนัฐพงษ์ อารีรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่อง การตัดต่อวีดีโอแบบออนไลน์แบบเรียลไทม์" หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน" โดยมี ดร.สมชาย หมีน ชาญาคี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นายชนัฐพงษ์ อารีรัมย์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัสเสถียร ศรีเนตรสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 2427

คณะกรรมการอุดมศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนลาดพร้าว เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒5 สิงหาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะฯ
ด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิไลพร โกศลศิริ

ที่: ส่งมาด้วย แบบบันทึกรายการ ฯ และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

ด้วย นายชนัฐพงษ์ อารีรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่อง การตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชัน” โดยมี ดร.สมชาย เมื่อนิสัยกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.จิระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นายชนัฐพงษ์ อารีรัมย์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 2427

คณะกรรมการ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ สิงหาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะฯ
ด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์กมลณิษฐ์ ปาลีเลียม


ถึงที่ส่งมาด้วย แบบบันทึกรายการฯ และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

ด้วย นายฉันทพงษ์ อาริรมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่อง การตัดต่อวีดีโอแบบบนอนลิเนียร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน" โดยมี ดร.สมชาย หมีนสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ศศ.ดร.จิระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นายฉันทพงษ์ อาริรมย์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระพงษ์ ตริเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศษ 0524.04. 2427

คณะกรรมการอุดมศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๖ สิงหาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะฯ
ด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์วีระชาติ ยาวะโนภาส

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบบันทึกรายการ ฯ และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนด้านเทคนิคการผลิตสื่อเพื่อการวิจัย

ด้วย นายชนัญพงษ์ อารีรัมย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่อง การตัดต่อวีดิโอแบบออนไลน์" หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน" โดยมี ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ศศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุดมศึกษา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นายชนัญพงษ์ อารีรัมย์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรูญศักดิ์ ตริเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325

ภาคผนวก ข

ตารางวิเคราะห์เนื้อหา
 กำหนดการเรียนรู้
 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
 แบบทดสอบภาคทฤษฎี
 เฉลยแบบทดสอบภาคทฤษฎี
 ผลการหาดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบภาคทฤษฎีกับจุดประสงค์
 การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก
 การหาค่าความเชื่อมั่น
 แบบประเมินรายการความสามารถ
 ผลการหาดัชนีความสอดคล้องของแบบบันทึกรายการความสามารถกับ
 จุดประสงค์

ตารางที่ ข. 1 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอ
แบบนอนลิเนียร์

| ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | พุทธิพิสัย | | | | | | ทักษะพิสัย | จิตพิสัย | รวม | ลำดับความสำคัญ | จำนวนชั่วโมง |
|---|------------|------------|---------|-----------|------------|------------|------------|----------|-----|----------------|--------------|
| | ความรู้ | ความเข้าใจ | นำไปใช้ | วิเคราะห์ | สังเคราะห์ | ประเมินค่า | | | | | |
| 1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตัดต่อวีดีโอ | 2 | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 1 | 10 | 3 | 1 |
| 2. การเริ่มใช้งานโปรแกรม Adobe Premiere | 2 | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 1 | 10 | 1 | 1 |
| 3. เริ่มการตัดต่อวีดีโอ | 3 | 2 | 3 | 1 | | | 4 | 1 | 14 | 1 | 2 |
| 4. การซ้อนภาพ | 3 | 2 | 3 | 1 | | | 4 | 1 | 14 | 1 | 2 |
| 5. การซ้อนตัวอักษร | 3 | 2 | 3 | 1 | | | 4 | 1 | 14 | 1 | 2 |
| 6. การใส่ Transition | 3 | 2 | 3 | 1 | | | 4 | 1 | 14 | 1 | 2 |
| 7. การปรับแต่งเสียง | 2 | 2 | 3 | 1 | | | 4 | 1 | 13 | 1 | 1 |
| 8. การ Export | 2 | 2 | 2 | 1 | | | 3 | 1 | 11 | 2 | 1 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| รวม | 20 | 16 | 21 | 8 | | | 27 | 8 | 100 | | 12 |
| ลำดับความสำคัญ | 3 | 4 | 2 | 5 | | | 1 | 5 | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และสมรรถนะที่พึงประสงค์

| จุดประสงค์การเรียนรู้ | หน่วยการเรียนรู้ที่เป็นสมรรถนะ | ชั่วโมง |
|---|--|---------|
| 1. เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบของไฟล์วีดิโอชนิดต่างๆ | 1. บอกความหมายและความสำคัญของการตัดต่อวีดิโอแบบนอนลิเนียร์ได้ถูกต้อง | 1 |
| 2. เพื่อให้เข้าใจกระบวนการตัดต่อวีดิโอแบบนอนลิเนียร์ | 2. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบการตัดต่อวีดิโอแบบนอนลิเนียร์ได้อย่างถูกต้อง | 1 |
| 3. เพื่อให้สามารถใช้โปรแกรม Adobe Premiere ในการตัดต่อวีดิโอแบบนอนลิเนียร์ได้อย่างถูกต้อง | 3. ปฏิบัติการการใช้โปรแกรม Adobe Premiere ในการตัดต่อวีดิโอได้อย่างถูกต้อง | 2 |
| 4. เพื่อให้สามารถจัดการกับการซ้อนภาพได้อย่างถูกต้อง | 4. ปฏิบัติการการซ้อนภาพได้อย่างถูกต้อง | 2 |
| 5. 4. เพื่อให้สามารถจัดการกับการซ้อนตัวอักษรได้อย่างถูกต้อง | 5. ปฏิบัติการการซ้อนตัวอักษรได้อย่างถูกต้อง | 2 |
| 6. เพื่อให้สามารถใช้ Transition ได้อย่างถูกต้อง | 6. ปฏิบัติการการใช้งาน Transition ได้อย่างถูกต้อง | 2 |
| 7. เพื่อให้เข้าใจหลักการผสมเสียงกับไฟล์วีดิโอได้อย่างถูกต้อง | 7. ปฏิบัติการบันทึกเสียงและตัดต่อไฟล์เสียงได้อย่างถูกต้อง | 1 |
| 8. เพื่อให้สามารถนำไฟล์วีดิโอที่ตัดต่อเรียบร้อยแล้วออกเผยแพร่ในรูปแบบวีซีดี และ ดีวีดีได้ | 8. ปฏิบัติการ Export ไฟล์วีดิโอได้อย่างถูกต้อง | 1 |
| | รวม | 12 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.3 กำหนดหน่วยการเรียนรู้

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วย/รายการสอน | ชั่วโมงที่ |
|----------|--|------------|
| 1 | หน่วยการสอนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานวิดีโอ | 1 |
| 2 | หน่วยการสอนที่ 2 การเริ่มต้นการใช้งาน Adobe Premiere | 1 |
| 3 | หน่วยการสอนที่ 3 การเริ่มการตัดต่อวิดีโอ | 2 |
| 4 | หน่วยการสอนที่ 4 การซ้อนภาพ | 2 |
| 5 | หน่วยการสอนที่ 5 การซ้อนตัวอักษร | 2 |
| 6 | หน่วยการสอนที่ 6 การใส่ Transition | 2 |
| 7 | หน่วยการสอนที่ 7 การปรับแต่งเสียง | 1 |
| 8 | หน่วยการสอนที่ 8 การ Export ไฟล์วิดีโอ | 1 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในข้อที่ถูกต้องที่สุดบนกระดาษคำตอบที่แจกให้
จุดประสงค์ที่ 1 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายและความสำคัญของการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์
ได้ถูกต้อง

ข้อที่ 1 การตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์มีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. การลำดับภาพที่สามารถกระทำหรือแก้ไขในช่วงใดช่วงหนึ่งก่อนได้อย่างอิสระ
- ข. การลำดับภาพที่ไม่สามารถกระทำในช่วงใดช่วงหนึ่งของภาพก่อนได้
- ค. การลำดับภาพตามเหตุการณ์ก่อนหลัง
- ง. การลำดับภาพที่ไม่สามารถแก้ไขเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้

ข้อที่ 2 ระบบโทรทัศน์ PAL และ NTSC มีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. ระบบ PAL มีจำนวนภาพ 24 เฟรม/นาทีย
- ข. ระบบ NTSC มีจำนวนภาพ 30 เฟรม/นาทีย
- ค. ระบบ PAL มีจำนวนภาพ 25 เฟรม/นาทีย
- ง. ข้อ ข และข้อ ค ถูกต้อง

ข้อที่ 3 ข้อดีของการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ตรงกับข้อใด

- ก. ค้นหาช่วงใดช่วงหนึ่งของภาพได้อย่างรวดเร็ว
- ข. เลือกแก้ไขในช่วงต่างๆ ได้อย่างอิสระ
- ค. ผลงานที่มีความซับซ้อนได้ง่าย
- ง. ถูกทุกข้อ

ข้อที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ประกอบด้วยอะไรบ้าง

- ก. เครื่องบันทึกเสียง
- ข. เครื่องเล่นวิดีโอ
- ค. เครื่องคอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมที่ใช้ในการตัดต่อ
- ง. กล้องวิดีโอ

จุดประสงค์ที่ 2 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์ได้ถูกต้อง

ข้อที่ 5 โปรแกรม Adobe Premiere เหมาะสำหรับใช้งานประเภทใด

- ก. ตกแต่งภาพ
- ข. บันทึกเสียง
- ค. ตัดต่อภาพและเสียง
- ง. บันทึกภาพ

ข้อที่ 6 ระบบประมวลผล

ขนาดไม่น้อยกว่าข้อใด หน้าที่จะไร

- ก. Pentium I เรียบร้อยแล้ว
- ข. Pentium II การทำเทคนิคพิเศษ
- ค. Pentium III การตัดต่อ
- ง. Pentium 4

ข้อที่ 7 หน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะ

ไม่น้อยกว่าข้อใด

- ก. 256 MB
- ข. 512 MB
- ค. 1 GB
- ง. 2 GB

ข้อที่ 8 ก่อนทำการตัดต่อวิดีโอแบบอนลีนีเยร์ควรเตรียมการในข้อใดบ้าง

- ก. เตรียมไฟล์ที่จะทำการตัดต่อ
- ข. ทำการบันทึกเสียงตามเนื้อหา
- ค. จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ
- ง. ทุกข้อรวมกัน

ข้อที่ 9 การทำ Story Board มีความสำคัญต่อการผลิตงานวิดีโออย่างไร

- ก. ง่ายต่อการจัดลำดับภาพ
- ข. การบันทึกเสียงมีความรวดเร็ว
- ค. การกำหนดการถ่ายทำง่ายขึ้น
- ง. คุณภาพของภาพดีขึ้น

จุดประสงค์ที่ 3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรม Adobe Premiere 6 ในการตัดต่อวิดีโอได้ถูกต้อง

ข้อที่ 10 หน้าต่าง Load Project Setting ทำหน้าที่อะไร

- ก. กำหนดขนาดของคลิปวิดีโอ
- ข. กำหนดขนาดของคลิปเสียง
- ค. กำหนดค่าเบื้องต้นของงานวิดีโอที่จะทำการตัดต่อ
- ง. กำหนดรูปแบบของการตัดต่อ

ข้อที่ 17 การเพิ่มจำนวน Track Video บนหน้าต่าง Timeline ทำได้ด้วยวิธีใด

- ก. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Edit Video Track
- ข. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Track Video Option
- ค. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Video Track
- ง. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Add Video Track

ข้อที่ 18 การเพิ่มจำนวน Track Audio บนหน้าต่าง Timeline ทำได้ด้วยวิธีใด

- ก. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Edit Audio Track
- ข. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Track Audio Option
- ค. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Audio Track
- ง. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Add Audio Track

จุดประสงค์ที่ 4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจัดการกับการซ่อนภาพได้ถูกต้อง

ข้อที่ 19 การซ่อนภาพกระทำได้โดยขั้นตอนในข้อใด

- ก. นำคลิปวิดีโอที่จะซ่อนไปวางบน Video track ด้านบนของคลิปวิดีโอเดิมบนหน้าต่าง Timeline
- ข. นำคลิปวิดีโอที่จะซ่อนไปวางบน Video track ด้านบนของคลิปวิดีโอเดิมบนหน้าต่าง Project
- ค. นำคลิปวิดีโอที่จะซ่อนไปวางบน Video track ด้านบนของคลิปวิดีโอเดิมบนหน้าต่าง Transition
- ง. นำคลิปวิดีโอที่จะซ่อนไปวางบน Video track ด้านบนของคลิปวิดีโอเดิมบนหน้าต่าง Monitor

ข้อที่ 20 การเจาะภาพที่นำไปซ่อนเพื่อให้สามารถมองเห็นภาพที่ถูกซ่อนทับทำได้ด้วยวิธีใด

- ก. คลิกขวาคลิปที่จะนำไปซ่อน เลือก Video option>motion>setting
- ข. คลิกขวาคลิปที่จะนำไปซ่อน เลือก Video option>transparency>setting
- ค. คลิกขวาคลิปที่จะนำไปซ่อน เลือก Video option>frame>setting
- ง. คลิกขวาคลิปที่จะนำไปซ่อน เลือก Video option>maintain>setting

ข้อที่ 21 ในการซ่อนภาพควรคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด

- ก. ภาพที่จะนำมาซ่อนควรทำบลูสกรีนก่อน
- ข. ความชัดเจนของภาพ
- ค. ความยาวของภาพ
- ง. ชนิดของไฟล์

ข้อที่ 22 ถ้าต้องการให้ภาพที่นำมาซ้อนเกิดการเคลื่อนไหวสามารถทำได้ด้วยวิธีใด

- ก. คลิกขวาที่คลิปที่นำไปซ้อน เลือก Video option>motion>setting
- ข. คลิกขวาที่คลิปที่นำไปซ้อน เลือก Video option>maintain>setting
- ค. คลิกขวาที่คลิปที่นำไปซ้อน เลือก Video option>framrate>setting
- ง. คลิกขวาที่คลิปที่นำไปซ้อน เลือก Video option>mono>setting

จุดประสงค์ที่ 5 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจัดการกับการซ้อนตัวอักษรได้อย่างถูกต้อง

ข้อที่ 23 การซ้อนตัวอักษรกระทำได้โดยขั้นตอนในข้อใด

- ก. นำตัวอักษรที่จะซ้อนไปวางทับคลิปวิดีโอบนหน้าต่าง Project
- ข. นำตัวอักษรที่จะซ้อนไปวางทับคลิปวิดีโอบนหน้าต่าง Motion
- ค. นำตัวอักษรที่จะซ้อนไปวางทับคลิปวิดีโอบนหน้าต่าง Timeline
- ง. นำตัวอักษรที่จะซ้อนไปวางทับคลิปวิดีโอบนหน้าต่าง Transition

ข้อที่ 24 การเจาะตัวอักษรที่นำไปซ้อนเพื่อให้สามารถมองเห็นภาพที่ถูกซ้อนทับด้วยมีขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร

- ก. คลิกขวาที่คลิปตัวอักษรที่นำไปซ้อน เลือก Video option>motion>setting
- ข. คลิกขวาที่คลิปตัวอักษรที่นำไปซ้อน เลือก Video option> transparency> setting
- ค. คลิกขวาที่คลิปตัวอักษรที่นำไปซ้อน เลือก Video option>frame>setting
- ง. คลิกขวาที่คลิปตัวอักษรที่นำไปซ้อน เลือก Video option>maintain>setting

ข้อที่ 25 การสร้างตัวอักษรสามารถทำได้โดยวิธีใด

- ก. File>New>Title
- ข. File>New>Bar and tone
- ค. File>New>Edit
- ง. File>New>Total

จุดประสงค์ที่ 6 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ Transition ได้ถูกต้อง

ข้อที่ 26 ข้อใดกล่าวถึงหน้าที่ของ Transition ได้อย่างถูกต้อง

- ก. ใช้ในการปรับแต่งเสียง
- ข. ใช้สำหรับในการเปลี่ยนเฟรมของคลิป
- ค. ใช้สำหรับยึดความยาวของคลิป
- ง. ใช้สำหรับเชื่อมต่อเสียง

ข้อที่ 27 การนำ Transition มาใช้งานสามารถทำได้โดยวิธีใด

- ก. ใช้เมาส์ลากรูปแบบของ Transition มาวางที่ช่อง Transition บน Timeline
- ข. ใช้เมาส์ลากรูปแบบของ Transition มาวางที่ช่อง Video บน Timeline
- ค. ใช้เมาส์ลากรูปแบบของ Transition มาวางที่ช่อง Audio บน Timeline
- ง. ใช้เมาส์ลากรูปแบบของ Transition มาวางที่ช่อง Video2 บน Timeline

ข้อที่ 28 การตั้งค่า Transition ทำได้โดยวิธีใด

- ก. ดับเบิลคลิกที่ Transition แล้วกำหนดค่าต่างๆ ในหน้าต่าง Transition Setting
- ข. ดับเบิลคลิกที่ Video Clip แล้วกำหนดค่าต่างๆ ในหน้าต่าง Transition Setting
- ค. ดับเบิลคลิกที่ Audio แล้วกำหนดค่าต่างๆ ในหน้าต่าง Transition Setting
- ง. ดับเบิลคลิกที่ Timeline แล้วกำหนดค่าต่างๆ ในหน้าต่าง Transition Setting

ข้อที่ 29 การเลือกใช้ Transition ควรคำนึง ถึงข้อใด

- ก. ความยาวของคลิป
- ข. ความดังของเสียง
- ค. ลักษณะของคลิปทั้งสองที่จะเชื่อมต่อ
- ง. ลักษณะของเสียงที่จะเชื่อมต่อ

ข้อที่ 30 Transition มีความสำคัญอย่างไรในงานตัดต่อวิดีโอแบบนอนลิเนียร์

- ก. ทำให้งานที่ตัดต่อมีความน่าสนใจมากขึ้น
- ข. ทำให้ความยาวของคลิปเกิดการเปลี่ยนแปลง
- ค. ทำให้คลิปวิดีโอชัดเจนมากยิ่งขึ้น
- ง. ทำให้เสียงในงานที่ตัดต่อเกิดการเปลี่ยนแปลง

จุดประสงค์ที่ 7 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการผสมเสียงได้ถูกต้อง

ข้อที่ 31 การบันทึกเสียงด้วยระบบนอนลิเนียร์ประกอบด้วยอะไรบ้าง

- ก. ไมโครโฟน
- ข. ไมโครโฟน เครื่องบันทึกเสียง
- ค. ไมโครโฟนและ โปรแกรมที่ใช้ในการบันทึก
- ง. ไมโครโฟน ลำโพง

ข้อที่ 32 การปรับระดับของเสียงสามารถกระทำได้โดยใช้คำสั่งใด

- ก. คลิกขวาที่คลิปเสียงแล้วเลือก Audio option>Audio gain
- ข. คลิกขวาที่คลิปเสียงแล้วเลือก Audio option>Vedio gain
- ค. คลิกขวาที่คลิปเสียงแล้วเลือก Audio option>Mute Left

- ง. คลิกขวาที่คลิปเสียงแล้วเลือก Audio option>Mute Right
- ข้อที่ 33 เส้นบังคับเสียงบนหน้าต่าง Timeline ใช้ทำหน้าที่อะไร
- ก. ใช้ในการหยุดการเล่นเสียง
- ข. ใช้ในการปรับระดับความดังของเสียง
- ค. ใช้ในการผสมเสียง
- ง. ใช้ตัดเสียง

ข้อที่ 34 การปรับแต่งเสียงหุ้มแหลมใน Timeline ใช้คำสั่งในข้อใด

- ก. Audio > EQ > Bass&Treble
- ข. Audio > Chanel > Auto pan
- ค. Audio > Signal > Gain
- ง. Audio > Bandpass > Lowpass

ข้อที่ 35 ในการเพิ่มความดังของเสียงสามารถทำได้โดยการใช้คำสั่งใด

- ก. Audio > Dynamics > Gain
- ข. Audio > Dynamics > Boots
- ค. Audio > Dynamics > Sound
- ง. Audio > Dynamics > Eq

จุดประสงค์ที่ 8 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไฟล์วิดีโอที่ตัดต่อเรียบร้อยแล้วออกเผยแพร่ในรูปแบบวีซีดีและดีวีดีได้ถูกต้อง

ข้อที่ 36 การ Export Project มีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. การนำเอาคลิปเข้ามาในหน้าต่าง Project
- ข. การนำเอา Transition เข้ามาใน Timeline
- ค. การบันทึกสื่อวิดีโอที่ตัดต่อเรียบร้อยแล้วออกไปใช้งาน
- ง. การคัดลอกวีดีโอ

ข้อที่ 37 การ Export Project แบบต่อเนื่องสามารถกระทำได้ด้วยวิธีการในข้อใด

- ก. File > Export timeline >Audio
- ข. File > Export timeline >Movie
- ค. File > Export timeline >Frame
- ง. File > Export timeline >Video

ข้อที่ 38 ไฟล์วิดีโอที่ทำการ Export เสร็จเรียบร้อยแล้วสามารถแก้ไขได้หรือไม่

- ก. ไม่สามารถแก้ไขได้
- ข. แก้ไขได้ตามสะดวก
- ค. แก้ไขได้บางส่วน
- ง. แก้ไขได้เฉพาะคลิปเสียง

ข้อที่ 39 การบันทึกไฟล์วิดีโอลงแผ่นวีซีดีสามารถกระทำได้อย่างไร

- ก. สื่อบันทึกลงแผ่นจากโปรแกรม Adobe Premiere ได้เลย
- ข. เขียนลงแผ่นโดยใช้โปรแกรม Nero
- ค. Copy ไฟล์วิดีโอไปวางในแผ่นวีซีดี
- ง. ถูกทุกข้อ

ข้อที่ 40 การ Export Project บางส่วนของงานกระทำได้ด้วยวิธีใด

- ก. กำหนดพื้นที่ที่จะ Export ด้วย Select tools
- ข. กำหนดพื้นที่ที่จะ Export ด้วย Work Area
- ค. กำหนดพื้นที่ที่จะ Export ด้วย Razor tools
- ง. กำหนดพื้นที่ที่จะ Export ด้วย Timeline

เฉลยแบบทดสอบภาคทฤษฎี

| ข้อที่ | คำตอบ | ข้อที่ | คำตอบ | ข้อที่ | คำตอบ | ข้อที่ | คำตอบ |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 1 | ก | 11 | ค | 21 | ก | 31 | ก |
| 2 | ง | 12 | ค | 22 | ก | 32 | ก |
| 3 | ง | 13 | ง | 23 | ค | 33 | ข |
| 4 | ค | 14 | ข | 24 | ข | 34 | ก |
| 5 | ค | 15 | ก | 25 | ก | 35 | ข |
| 6 | ค | 16 | ข | 26 | ข | 36 | ค |
| 7 | ข | 17 | ง | 27 | ก | 37 | ข |
| 8 | ง | 18 | ง | 28 | ก | 38 | ก |
| 9 | ก | 19 | ก | 29 | ค | 39 | ข |
| 10 | ค | 20 | ข | 30 | ก | 40 | ข |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.4 ผลการหาดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบภาคทฤษฎีกับจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรม

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | Σx | IOC |
|---|---|--------------------------|---------|---------|------------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| จุดประสงค์ที่ 1 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายและความสำคัญของการตัดต่อวิดีโอแบบ นอน ลินีียร์ได้ถูกต้อง | | | | | | |
| 1 | ข้อที่ 1 การตัดต่อวิดีโอแบบนอนลินีียร์มีความหมายตรงกับข้อใด ก. การลำดับภาพที่สามารถกระทำหรือแก้ไขในช่วงใดช่วงหนึ่งก่อนได้อย่างอิสระ ข. การลำดับภาพที่ไม่สามารถกระทำในช่วงใดช่วงหนึ่งของภาพก่อนได้ ค. การลำดับภาพตามเหตุการณ์ก่อนหลัง ง. การลำดับภาพที่ไม่สามารถแก้ไขเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้ | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 2 | ข้อที่ 2 ระบบโทรทัศน์ PAL และ NTSC มีความหมายตรงกับข้อใด ก. ระบบ PAL มีจำนวนภาพ 24 เฟรม/นาทีย ข. ระบบ NTSC มีจำนวนภาพ 30 เฟรม/นาทีย ค. ระบบ PAL มีจำนวนภาพ 25 เฟรม/นาทีย ง. ข้อ ข และข้อ ค ถูกต้อง | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.67 |
| 3 | ข้อที่ 3 ข้อดีของการตัดต่อวิดีโอแบบนอนลินีียร์ตรงกับข้อใด ก. ค้นหาช่วงใดช่วงหนึ่งของภาพได้อย่างรวดเร็ว ข. เลือกแก้ไขในช่วงต่างๆได้อย่างอิสระ ค. ผลงานที่มีความซับซ้อนได้ง่าย ง. ถูกทุกข้อ | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | Σx | IOC |
|---|---|--------------------------|---------|---------|------------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 4 | ข้อที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการตัดต่อวิดีโอแบบอนลิเนียร์ประกอบด้วยอะไรบ้าง ก. เครื่องบันทึกเสียง ข. เครื่องเล่นวิดีโอ ค. เครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมที่ใช้ในการตัดต่อ ง. กล้องวิดีโอ | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| จุดประสงค์ที่ 2 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการตัดต่อวิดีโอแบบอนลิเนียร์ได้ถูกต้อง | | | | | | |
| 5 | ข้อที่ 5 โปรแกรม Adobe Premiere เหมาะสำหรับใช้งานประเภทใด ก. ตกแต่งภาพ ข. บันทึกเสียง ค. ตัดต่อภาพและเสียง ง. บันทึกภาพ | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 6 | ข้อที่ 6 ระบบประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการตัดต่อวิดีโอแบบอนลิเนียร์ควรมีขนาดไม่น้อยกว่าข้อใด ก. Pentium I ข. Pentium II ค. Pentium III ง. Pentium 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | ΣX | IOC |
|--|--|--------------------------|---------|---------|------------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 7 | ข้อที่ 7 หน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ในการตัดต่อวิดีโอแบบอนลีนีเยร์ควรมีขนาดไม่น้อยกว่าข้อใด ก. 256 MB ข. 512 MB ค. 1 GB ง. 2 GB | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 8 | ข้อที่ 8 ก่อนทำการตัดต่อวิดีโอแบบอนลีนีเยร์ควรมีการเตรียมการในข้อใดบ้าง ก. เตรียมไฟล์ที่จะทำการตัดต่อ ข. ทำการบันทึกเสียงตามเนื้อหา ค. จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ง. ทุกข้อรวมกัน | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 9 | ข้อที่ 9 การทำ Story Board มีความสำคัญต่อการผลิตงานวิดีโออย่างไร ก. ง่ายต่อการจัดลำดับภาพ ข. การบันทึกเสียงมีความรวดเร็ว ค. การกำหนดการถ่ายทำง่ายขึ้น ง. คุณภาพของภาพดีขึ้น | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| จุดประสงค์ที่ 3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรม Adobe Premiere 6 ในการตัดต่อวิดีโอได้ถูกต้อง | | | | | | |
| 10 | ข้อที่ 10 หน้าต่าง Load Project Setting ทำหน้าที่อะไร ก. กำหนดขนาดของคลิปวิดีโอ ข. กำหนดขนาดของคลิปเสียง ค. กำหนดค่าเบื้องต้นของวิดีโอที่จะทำการตัดต่อ ง. กำหนดรูปแบบของการตัดต่อ | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | Σx | IOC |
|--------|---|--------------------------|---------|---------|------------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 11 | ข้อที่ 11 หน้าต่าง Project ทำหน้าที่อะไร ก. แสดงภาพวิดีโอที่ตัดต่อเรียบร้อยแล้ว ข. เป็นพื้นที่กำหนดช่วงเวลาในการทำเทคนิคพิเศษ ค. เป็นพื้นที่ใช้เก็บไฟล์ต่างๆก่อนการตัดต่อ ง. ถูกทั้งข้อ ก และข้อ ข | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 12 | ข้อที่ 12 หน้าต่าง Timeline ทำหน้าที่อะไร ก. แสดงภาพวิดีโอที่ตัดต่อแล้วเท่านั้น ข. เป็นพื้นที่กำหนดช่วงเวลาในการทำเทคนิคพิเศษ ค. เป็นพื้นที่สำหรับนำคลิปมาตัดต่อตามลำดับที่เรากำลังต้องการ ง. แสดงผลของคลิปและทดสอบผลงานของการตัดต่อ | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 13 | ข้อที่ 13 ถ้าต้องการตัดส่วนใดส่วนหนึ่งของคลิปวิดีโอควรใช้เครื่องมือชนิดใด ก. Selection tool ข. Rollin edit tool ค. Slip tool ง. Razor tool | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | Σx | IOC |
|--------|--|--------------------------|---------|---------|------------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 14 | ข้อที่ 14 การสร้าง Bin เพื่อทำการเก็บคลิปที่จะตัดต่อ สามารถทำได้อย่างไร ก. คลิกที่แถบคำสั่ง Select tool ข. คลิกขวาที่หน้าต่างคำสั่ง Project แล้วเลือก New Bin ค. คลิกขวาที่หน้าต่างคำสั่ง Timeline แล้วเลือก New Bin ง. คลิกขวาที่หน้าต่างคำสั่ง Monitor แล้วเลือก New Bin | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 15 | ข้อที่ 15 การนำคลิปวิดีโอ คลิปเสียง ภาพนิ่ง เข้ามาในหน้าต่าง Project ทำได้ด้วยวิธีใด ก. File>Import>File ที่จะเลือก ข. File>Export>File ที่จะเลือก ค. File>Report>File ที่จะเลือก ง. File>Edit >File ที่จะเลือก | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 16 | ข้อที่ 16 หน้าต่าง Monitor ทำหน้าที่อะไร ก. ใช้แสดงรูปคลื่นของคลิปเสียง ข. ใช้แสดงคลิปวิดีโอ ค. ใช้แสดงการตั้งค่าของโปรแกรม ง. ใช้ในการกำหนดความดังของเสียง | 1 | 0 | 1 | 2 | 0.67 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | ΣX | IOC |
|--------|---|--------------------------|---------|---------|------------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 17 | ข้อที่ 17 การเพิ่มจำนวน Track Video บนหน้าต่าง Timeline ทำได้ด้วยวิธีใด ก. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Edit Video Track ข. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Track Video Option ค. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Video Track ง. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Add Video Track | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 18 | ข้อที่ 18 การเพิ่มจำนวน Track Audio บนหน้าต่าง Timeline ทำได้ด้วยวิธีใด ก. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Edit Audio Track ข. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Track Audio Option ค. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Audio Track ง. คลิกขวาที่หน้าต่าง Timeline แล้วเลือก Add Audio Track | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | ΣX | IOC |
|--|---|--------------------------|---------|---------|------------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| จุดประสงค์ที่ 4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจัดการกับการซ้อนภาพได้ถูกต้อง | | | | | | |
| 19 | ข้อที่ 19 การซ้อนภาพกระทำได้โดยขั้นตอนในข้อใด ก. นำคลิปวิดีโอที่จะซ้อนไปวางบน Video track ด้านบนของคลิปวิดีโอเดิมบนหน้าต่าง Timeline ข. นำคลิปวิดีโอที่จะซ้อนไปวางบน Video track ด้านบนของคลิปวิดีโอเดิมบนหน้าต่าง Project ค. นำคลิปวิดีโอที่จะซ้อนไปวางบน Video track ด้านบนของคลิปวิดีโอเดิมบนหน้าต่าง Transition ง. นำคลิปวิดีโอที่จะซ้อนไปวางบน Video track ด้านบนของคลิปวิดีโอเดิมบนหน้าต่าง Monitor | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 20 | ข้อที่ 20 การเจาะภาพที่นำไปซ้อนเพื่อให้สามารถมองเห็นภาพที่ถูกซ้อนทับทำได้ด้วยวิธีใด ก. คลิกขวาคลิปที่จะนำไปซ้อน เลือก Video option>motion>setting ข. คลิกขวาคลิปที่จะนำไปซ้อน เลือก Video option>transparency>setting ค. คลิกขวาคลิปที่จะนำไปซ้อน เลือก Video option>frame>setting ง. คลิกขวาคลิปที่จะนำไปซ้อน เลือก Video option>maintain>setting | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | $\sum x$ | IOC |
|---|---|--------------------------|---------|---------|----------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 21 | ข้อที่ 21 ในการซ้อนภาพควรคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด ก. ภาพที่จะนำมาซ้อนควรทำบลูสกรีนก่อน ข. ความชัดเจนของภาพ ค. ความยาวของภาพ ง. ชนิดของไฟล์ | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.67 |
| 22 | ข้อที่ 22 ถ้าต้องการให้ภาพที่นำมาซ้อนเกิดการเคลื่อนไหวสามารถทำได้ด้วยวิธีใด ก. คลิกขวาที่คลิปที่นำไปซ้อน เลือก Video option>motion>setting ข. คลิกขวาที่คลิปที่นำไปซ้อน เลือก Video option>maintain>setting ค. คลิกขวาที่คลิปที่นำไปซ้อน เลือก Video option>framrate>setting ง. คลิกขวาที่คลิปที่นำไปซ้อน เลือก Video option>mono>setting | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| จุดประสงค์ที่ 5 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจัดการกับการซ้อนตัวอักษรได้อย่างถูกต้อง | | | | | | |
| 23 | ข้อที่ 23 การซ้อนตัวอักษรกระทำได้โดยขั้นตอนในข้อใด ก. นำตัวอักษรที่จะซ้อนไปวางทับคลิปวิดีโอบนหน้าต่าง Project ข. นำตัวอักษรที่จะซ้อนไปวางทับคลิปวิดีโอบนหน้าต่าง Motion ค. นำตัวอักษรที่จะซ้อนไปวางทับคลิปวิดีโอบนหน้าต่าง Timeline ง. นำตัวอักษรที่จะซ้อนไปวางทับคลิปวิดีโอบน หน้าต่าง Transition | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | Σx | IOC |
|--|--|--------------------------|---------|---------|------------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 24 | ข้อที่ 24 การเจาะตัวอักษรที่นำไปซ้อนเพื่อให้สามารถมองเห็นภาพที่ถูกละซ้อนทับด้วยมีขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร ก. คลิกขวาที่คลิปตัวอักษรที่นำไปซ้อน เลือก Video option>motion>setting ข. คลิกขวาที่คลิปตัวอักษรที่นำไปซ้อน เลือก Video option> transparency> setting ค. คลิกขวาที่คลิปตัวอักษรที่นำไปซ้อน เลือก Video option>frame>setting ง. คลิกขวาที่คลิปตัวอักษรที่นำไปซ้อน เลือก Video option>maintain>setting | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 25 | ข้อที่ 25 การสร้างตัวอักษรสามารถทำได้โดยวิธีใด ก. File>New>Title ข. File>New>Bar and tone ค. File>New>Edit ง. File>New>Total | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| จุดประสงค์ที่ 6 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ Transition ได้ถูกต้อง | | | | | | |
| 26 | ข้อที่ 26 ข้อใดกล่าวถึงหน้าที่ของ Transition ได้อย่างถูกต้อง ก. ใช้ในการปรับแต่งเสียง ข. ใช้สำหรับในการเปลี่ยนเฟรมของคลิป ค. ใช้สำหรับยึดความยาวของคลิป ง. ใช้สำหรับเชื่อมต่อเสียง | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | ΣX | IOC |
|--------|---|--------------------------|---------|---------|------------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 27 | ข้อที่ 27 การนำ Transition มาใช้งานสามารถทำได้โดยวิธีใด ก. ใช้เมาส์ลากรูปแบบของ Transition มาวางที่ช่อง Transition บน Timeline ข. ใช้เมาส์ลากรูปแบบของ Transition มาวางที่ช่อง Video บน Timeline ค. ใช้เมาส์ลากรูปแบบของ Transition มาวางที่ช่อง Audio บน Timeline ง. ใช้เมาส์ลากรูปแบบของ Transition มาวางที่ช่อง Video2 บน Timeline | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 28 | ข้อที่ 28 การตั้งค่า Transition ทำได้โดยวิธีใด ก. ดับเบิลคลิกที่ Transition แล้วกำหนดค่าต่างๆ ในหน้าต่าง Transition Setting ข. ดับเบิลคลิกที่ Video Clip แล้วกำหนดค่าต่างๆ ในหน้าต่าง Transition Setting ค. ดับเบิลคลิกที่ Audio แล้วกำหนดค่าต่างๆ ในหน้าต่าง Transition Setting ง. ดับเบิลคลิกที่ Timeline แล้วกำหนดค่าต่างๆ ในหน้าต่าง Transition Setting | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 29 | ข้อที่ 29 การเลือกใช้ Transition ควรคำนึงถึงข้อใด ก. ความยาวของคลิป ข. ความดังของเสียง ค. ลักษณะของคลิปทั้งสองที่จะเชื่อมต่อ ง. ลักษณะของเสียงที่จะเชื่อมต่อ | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | Σx | IOC |
|---|--|--------------------------|---------|---------|------------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 30 | ข้อที่ 30 Transition มีความสำคัญอย่างไรในงานตัดต่อวีดีโอแบบนอนลิเนียร์ ก. ทำให้งานที่ตัดต่อมีความน่าสนใจมากขึ้น ข. ทำให้ความยาวของคลิปเกิดการเปลี่ยนแปลง ค. ทำให้คลิปวีดีโอชัดเจนมากยิ่งขึ้น ง. ทำให้เสียงในงานที่ตัดต่อเกิดการเปลี่ยนแปลง | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| จุดประสงค์ที่ 7 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการผสมเสียงได้ถูกต้อง | | | | | | |
| 31 | ข้อที่ 31 การบันทึกเสียงด้วยระบบนอนลิเนียร์ประกอบด้วยอะไรบ้าง ก. ไมโครโฟน ข. ไมโครโฟน เครื่องบันทึกเสียง ค. ไมโครโฟนและ โปรแกรมที่ใช้ในการบันทึก ง. ไมโครโฟน ลำโพง | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 32 | ข้อที่ 32 การปรับระดับของเสียงสามารถกระทำได้อย่างไรบ้าง ก. คลิกขวาที่คลิปเสียงแล้วเลือก Audio option>Audio gain ข. คลิกขวาที่คลิปเสียงแล้วเลือก Audio option>Vedio gain ค. คลิกขวาที่คลิปเสียงแล้วเลือก Audio option>Mute Left ง. คลิกขวาที่คลิปเสียงแล้วเลือก Audio option>Mute Right | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | $\sum X$ | IOC |
|--------|--|--------------------------|---------|---------|----------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 33 | ข้อที่ 33 เส้นบังคับเสียงบนหน้าต่าง Timeline ใช้ทำหน้าต่างอะไร ก. ใช้ในการหยุดการเล่นเสียง ข. ใช้ในการปรับระดับความดังของเสียง ค. ใช้ในการผสมเสียง ง. ใช้ตัดเสียง | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 34 | ข้อที่ 34 การปรับแต่งเสียงทึ่มแหลมใน Timeline ใช้คำสั่งในข้อใด ก. Audio > EQ > Bass&Treble ข. Audio > Chanel > Auto pan ค. Audio > Signal > Gain ง. Audio > Bandpass > Lowpass | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 35 | ข้อที่ 35 ในการเพิ่มความดังของเสียงสามารถทำได้โดยการใช้คำสั่งใด ก. Audio > Dynamics > Gain ข. Audio > Dynamics > Boots ค. Audio > Dynamics > Sound ง. Audio > Dynamics > Eq | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

จุดประสงค์ที่ 8 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไฟล์วิดีโอที่ตัดต่อเรียบร้อยแล้วออกเผยแพร่ในรูปแบบวีซีดีและดีวีดีได้ถูกต้อง

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|------|
| 36 | ข้อที่ 36 การ Export Project มีความหมายตรงกับข้อใด ก. การนำเอาคลิปเข้ามาในหน้าต่าง Project ข. การนำเอา Transition เข้ามาใน Timeline ค. การบันทึกสื่อวิดีโอที่ตัดต่อเรียบร้อยแล้วออกไปใช้งาน ง. การคัดลอกวิดีโอ | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
|----|---|---|---|---|---|------|

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

| ข้อที่ | ข้อสอบ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | Σx | IOC |
|--------|--|--------------------------|---------|---------|------------|------|
| | | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 37 | ข้อที่ 37 การ Export Project แบบต่อเนื่องสามารถกระทำได้ด้วยวิธีการในข้อใด ก. File > Export timeline > Audio ข. File > Export timeline > Movie ค. File > Export timeline > Frame ง. File > Export timeline > Video | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 38 | ข้อที่ 38 ไฟล์วิดีโอที่ทำการ Export เสร็จเรียบร้อยแล้วสามารถแก้ไขได้หรือไม่ ก. ไม่สามารถแก้ไขได้ ข. แก้ไขได้ตามสะดวก ค. แก้ไขได้บางส่วน ง. แก้ไขได้เฉพาะคลิปเสียง | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 39 | ข้อที่ 39 การบันทึกไฟล์วิดีโอลงแผ่นวีซีดีสามารถกระทำได้อย่างไร ก. สัมผัสที่กลงแผ่นจากโปรแกรม Adobe Premiere ได้เลย ข. เขียนลงแผ่นโดยใช้โปรแกรม Nero ค. Copy ไฟล์วิดีโอไปวางในแผ่นวีซีดี ง. ถูกทุกข้อ | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 40 | ข้อที่ 40 การ Export Project บางส่วนของงานกระทำได้ด้วยวิธีใด ก. กำหนดพื้นที่ที่จะ Export ด้วย Select tools ข. กำหนดพื้นที่ที่จะ Export ด้วย Work Area ค. กำหนดพื้นที่ที่จะ Export ด้วย Razor tools ง. กำหนดพื้นที่ที่จะ Export ด้วย Timeline | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

ตารางที่ ข. 5 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ

| ข้อที่ | Ru | RL | R=Ru+RL | P=R/N | q=1-p | p.q | D=(Ru-RL)/(N/2) |
|--------|----|----|---------|-------|-------|------|-----------------|
| 1 | 10 | 3 | 13 | 0.65 | 0.35 | 0.22 | 0.70 |
| 2 | 8 | 6 | 14 | 0.70 | 0.30 | 0.21 | 0.20 |
| 3 | 10 | 8 | 18 | 0.90 | 0.10 | 0.09 | 0.20 |
| 4 | 10 | 8 | 18 | 0.90 | 0.10 | 0.09 | 0.20 |
| 5 | 10 | 6 | 16 | 0.80 | 0.20 | 0.16 | 0.40 |
| 6 | 3 | 1 | 4 | 0.20 | 0.80 | 0.16 | 0.20 |
| 7 | 8 | 2 | 10 | 0.50 | 0.50 | 0.25 | 0.60 |
| 8 | 10 | 8 | 18 | 0.90 | 0.10 | 0.09 | 0.20 |
| 9 | 9 | 4 | 13 | 0.65 | 0.35 | 0.22 | 0.50 |
| 10 | 10 | 5 | 15 | 0.75 | 0.25 | 0.18 | 0.50 |
| 11 | 5 | 0 | 5 | 0.25 | 0.75 | 0.18 | 0.50 |
| 12 | 10 | 2 | 12 | 0.60 | 0.40 | 0.24 | 0.80 |
| 13 | 8 | 0 | 8 | 0.40 | 0.60 | 0.24 | 0.80 |
| 14 | 10 | 8 | 18 | 0.90 | 0.10 | 0.09 | 0.20 |
| 15 | 9 | 7 | 16 | 0.80 | 0.20 | 0.16 | 0.20 |
| 16 | 9 | 7 | 16 | 0.80 | 0.20 | 0.16 | 0.20 |
| 17 | 8 | 2 | 10 | 0.50 | 0.50 | 0.25 | 0.60 |
| 18 | 8 | 2 | 10 | 0.50 | 0.50 | 0.25 | 0.60 |
| 19 | 10 | 1 | 11 | 0.55 | 0.45 | 0.24 | 0.90 |
| 20 | 8 | 6 | 14 | 0.70 | 0.35 | 0.21 | 0.20 |
| 21 | 5 | 3 | 8 | 0.40 | 0.60 | 0.24 | 0.20 |
| 22 | 5 | 2 | 7 | 0.35 | 0.65 | 0.22 | 0.30 |
| 23 | 8 | 4 | 12 | 0.60 | 0.40 | 0.24 | 0.40 |
| 24 | 7 | 4 | 11 | 0.55 | 0.45 | 0.24 | 0.30 |
| 25 | 8 | 5 | 13 | 0.65 | 0.35 | 0.22 | 0.30 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข. 5 (ต่อ)

| ข้อที่ | Ru | RL | R=Ru+RL | P=R/N | q=1-p | p.q | D=(Ru-RL)/(N/2) |
|--------|----|----|---------|-------|-------|------|-----------------|
| 26 | 8 | 3 | 11 | 0.55 | 0.45 | 0.24 | 0.50 |
| 27 | 6 | 4 | 10 | 0.50 | 0.50 | 0.25 | 0.20 |
| 29 | 10 | 6 | 16 | 0.80 | 0.20 | 0.16 | 0.40 |
| 30 | 4 | 1 | 5 | 0.25 | 0.75 | 0.18 | 0.30 |
| 31 | 8 | 6 | 14 | 0.70 | 0.30 | 0.21 | 0.20 |
| 32 | 9 | 5 | 14 | 0.70 | 0.30 | 0.21 | 0.40 |
| 33 | 9 | 5 | 14 | 0.70 | 0.30 | 0.21 | 0.40 |
| 34 | 9 | 5 | 14 | 0.70 | 0.30 | 0.21 | 0.40 |
| 35 | 5 | 2 | 7 | 0.35 | 0.65 | 0.22 | 0.30 |
| 36 | 10 | 8 | 18 | 0.90 | 0.10 | 0.09 | 0.20 |
| 37 | 10 | 3 | 13 | 0.65 | 0.35 | 0.22 | 0.70 |
| 38 | 6 | 4 | 10 | 0.50 | 0.50 | 0.25 | 0.20 |
| 39 | 5 | 3 | 8 | 0.40 | 0.60 | 0.24 | 0.20 |
| 40 | 8 | 0 | 8 | 0.40 | 0.60 | 0.24 | 0.80 |

| | | |
|----------|---------|-----------------------------------|
| P | หมายถึง | ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ |
| D | หมายถึง | ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ |
| R_U | หมายถึง | คะแนนกลุ่มเก่งตอบถูก |
| R_L | หมายถึง | คะแนนกลุ่มอ่อนตอบถูก |
| R | หมายถึง | จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด |
| N | หมายถึง | จำนวนผู้เรียนทั้งหมด |
| r_u | หมายถึง | ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ |
| q | หมายถึง | สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ |
| k | หมายถึง | จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ |
| S^2 | หมายถึง | ค่าความแปรปรวน |
| $\sum x$ | หมายถึง | ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว |
| N | หมายถึง | จำนวนข้อมูลทั้งหมด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ตารางที่ ข.6 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

| คนที่ | คะแนน (X) | (X ²) |
|-------|----------------|---------------------|
| 1 | 34 | 1156 |
| 2 | 34 | 1156 |
| 3 | 33 | 1089 |
| 4 | 32 | 1024 |
| 5 | 33 | 1089 |
| 6 | 30 | 900 |
| 7 | 31 | 961 |
| 8 | 33 | 1089 |
| 9 | 30 | 900 |
| 10 | 30 | 900 |
| 11 | 17 | 289 |
| 12 | 21 | 441 |
| 13 | 22 | 484 |
| 14 | 21 | 441 |
| 15 | 19 | 361 |
| 16 | 18 | 324 |
| 17 | 16 | 256 |
| 18 | 17 | 289 |
| 19 | 23 | 529 |
| 20 | 19 | 361 |
| | $\sum X = 513$ | $\sum X^2 = 14,039$ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความแปรปรวน

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

$$S^2 = \frac{20(14,039) - (513^2)}{20(20-1)}$$

$$S^2 = 46.34$$

ค่าความเชื่อมั่น (KR-20)

$$r_u = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\}$$

$$r_u = \frac{40}{40-1} \left\{ 1 - \frac{8.05}{46.34} \right\}$$

$$r_u = 0.85$$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินรายการความสามารถด้านการปฏิบัติ
เรื่อง การตัดต่อวิดีโอแบบอนิเมชั่น

ชื่อผู้เรียน.....วันที่.....

คำชี้แจง

1. ใบบันทึกรายการความสามารถนี้ ครูฝึกต้องทำการประเมินผลการฝึกปฏิบัติของผู้เรียนในแต่ละหัวข้อของการฝึกด้วยวิธีการสังเกต
2. ครูฝึกสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนตามรายการความสามารถที่มีอยู่ในแบบบันทึกรายการความสามารถ
3. ครูฝึกให้คะแนน โดยกาเครื่องหมายถูกในช่องให้คะแนนในแบบบันทึกรายการความสามารถทางการปฏิบัติ

รายละเอียดของระดับคะแนนความสามารถ

| | | |
|-------|---|--|
| ระดับ | 3 | สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องโดยไม่ขอคำแนะนำจากครูฝึก |
| ระดับ | 2 | สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องโดยขอคำแนะนำจากครูฝึก |
| ระดับ | 1 | สามารถปฏิบัติงานได้แต่ต้องขอคำแนะนำจากครูฝึกอย่างใกล้ชิด |
| ระดับ | 0 | ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ |

เกณฑ์การประเมิน

ผู้เรียนเมื่อได้รับการฝึกปฏิบัติด้วยบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะที่สร้างขึ้น
เข้ารับการประเมินจากครูฝึกต้องผ่านการประเมินด้วยคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตารางที่ ข. 7 แบบประเมินรายการความสามารถด้านการปฏิบัติ

| ลำดับ | รายการความสามารถ | ระดับคะแนนความสามารถ | | | | |
|-------|--|---|---|---|---|--|
| | | 3 | 2 | 1 | 0 | |
| 1 | จุดประสงค์ที่ 1 ปฏิบัติการตั้งค่าพื้นฐานของโปรแกรมได้ถูกต้อง | | | | | |
| | 1.1 | เลือกไอคอนเพื่อเปิดโปรแกรมได้ถูกต้อง | | | | |
| | 1.2 | ตั้งค่า available ต่างๆได้ถูกต้อง | | | | |
| | 1.3 | จัดรูปแบบของโปรแกรมได้เหมาะสมกับการทำงาน | | | | |
| | 1.4 | สร้าง Bin สำหรับเก็บไฟล์ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 1.5 | บันทึกไฟล์งานที่จะตัดต่อได้ถูกต้อง | | | | |
| 2 | จุดประสงค์ที่ 2 ปฏิบัติการใช้โปรแกรม Adobe Premiere 6 ในการตัดต่อวิดีโอได้ถูกต้อง | | | | | |
| | 2.1 | จัดเตรียม story board ที่จะใช้ในการตัดต่อได้ถูกต้อง | | | | |
| | 2.2 | นำคลิปวิดีโอเข้าสู่หน้าต่าง project ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 2.3 | นำคลิปเสียงเข้าสู่หน้าต่าง project ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 2.4 | สร้างคลิปเริ่มต้นวิดีโอได้ถูกต้อง | | | | |
| | 2.5 | นำคลิปเสียงวางบน Timeline ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 2.6 | นำคลิปวิดีโอวางบน Timeline ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 2.7 | เลือก Transition เข้ามาต่อคลิปวิดีโอได้ถูกต้อง | | | | |
| 2.8 | ปรับเพิ่มลดความยาวของวิดีโอได้ถูกต้อง | | | | | |
| 3 | จุดประสงค์ที่ 3 ปฏิบัติการซ้อนภาพได้ถูกต้อง | | | | | |
| | 3.1 | นำภาพที่จะซ้อนทับมาวางบน Time line ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 3.2 | ตั้งค่าการเจาะภาพที่ซ้อนได้ถูกต้อง | | | | |
| | 3.3 | แสดงผลภาพที่ทำการซ้อนแล้วได้ถูกต้อง | | | | |
| | 3.4 | กำหนดขนาดของภาพที่นำมาซ้อนได้เหมาะสม | | | | |
| 3.5 | การซ้อนภาพดูกลมกลืนกับภาพพื้นหลัง | | | | | |
| 4 | จุดประสงค์ที่ 4 ปฏิบัติการซ้อนตัวอักษรได้ถูกต้อง | | | | | |
| | 4.1 | ใช้คำสั่งสร้างตัวอักษรใหม่ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 4.2 | กำหนดขนาดและสีของตัวอักษรได้ถูกต้อง | | | | |
| | 4.3 | นำตัวอักษรเข้ามาวางบน Time line ได้ถูกต้อง | | | | |
| 4.4 | ตั้งค่าการซ้อนทับตัวอักษรได้ถูกต้อง | | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข. 7 (ต่อ)

| ลำดับ | รายการความสามารถ | ระดับคะแนนความสามารถ | | | |
|-------|---|----------------------|---|---|---|
| | | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | 4.5 ตั้งค่าการเคลื่อนไหวของตัวอักษรได้ถูกต้อง | | | | |
| 5 | จุดประสงค์ที่ 5 ปฏิบัติการใช้ Transition ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 5.1 เลือก Transition มาใช้ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 5.2 นำ Transition มาต่อระหว่างคลิปได้ถูกต้อง | | | | |
| | 5.3 ตั้งค่ารายละเอียดใน Transition ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 5.4 กำหนดค่าความเร็วในการเปลี่ยนจากคลิปวิดีโอได้ถูกต้อง | | | | |
| 6 | จุดประสงค์ที่ 6 ปฏิบัติการกับไฟล์เสียงได้ถูกต้อง | | | | |
| | 6.1 นำคลิปเสียงเข้ามาวางบน Time line ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 6.2 ผสมเสียงหลักและเสียงรองได้เหมาะสม | | | | |
| | 6.3 ใช้คำสั่งในการปรับเพิ่มลดระดับเสียงได้ถูกต้อง | | | | |
| | 6.4 ใส่เทคนิคพิเศษให้กับคลิปเสียงได้ถูกต้อง | | | | |
| | 6.5 เพิ่ม track เสียงและลบ Track เสียงได้ถูกต้อง | | | | |
| 7 | จุดประสงค์ที่ 7 ปฏิบัติการนำไฟล์วิดีโอที่ตัดต่อเรียบร้อยแล้วออกเผยแพร่ในรูปแบบวีซีดีและดีวีดีได้ถูกต้อง | | | | |
| | 7.1 ใช้เมนูคำสั่งในการ Export Project ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 7.2 กำหนดคุณสมบัติคลิปวิดีโอที่ทำการ Export Project ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 7.3 กำหนดการจัดเก็บคลิปวิดีโอที่ Export ได้ถูกต้อง | | | | |
| | 7.4 นำคลิปวิดีโอไปเขียนลงแผ่นวีซีดีและดีวีดีได้ถูกต้อง | | | | |
| | รวมคะแนน | | | | |
| | คะแนนที่ได้ทั้งหมด | | | | |
| | คิดเป็นร้อยละ | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของระดับความสามารถ

| | | |
|-------|---|---|
| ระดับ | 3 | สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง โดยไม่ขอคำแนะนำจากครูฝึก |
| ระดับ | 2 | สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง โดยขอคำแนะนำจากครูฝึก |
| ระดับ | 1 | สามารถปฏิบัติงานได้แต่ต้องขอคำแนะนำจากครูฝึกอย่างใกล้ชิด ปฏิบัติงานได้ไม่ถูกต้อง ต้องฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม |
| ระดับ | 0 | ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข. 8 การวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องของแบบบันทึกรายการความสามารถ
กับจุดประสงค์

| ข้อที่ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา | | | Σx | IOC |
|--------|-------------------------------------|--------|--------|------------|------|
| | คนที่1 | คนที่2 | คนที่3 | | |
| 1.1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 1.2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 1.3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 1.4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 1.5 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 2.1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 2.2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 2.3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 2.4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 2.5 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 2.6 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 2.7 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 2.8 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0.67 |
| 3.1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 3.2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 3.3 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.67 |
| 3.4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 3.5 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.67 |
| 4.1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 4.2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 4.3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 4.4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 4.5 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 5.1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0.67 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข. 8 (ต่อ)

| ข้อที่ | ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา | | | ΣX | IOC |
|--------|-------------------------------------|--------|--------|------------|------|
| | คนที่1 | คนที่2 | คนที่3 | | |
| 5.2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 5.3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 5.4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 6.1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 6.2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 6.3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 6.4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 6.5 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 7.1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 7.2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 7.3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |
| 7.4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.00 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก. 1 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพของบทเรียน (ด้านเนื้อหา)

| รายการประเมินด้านเนื้อหา | ระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | | | |
|--|----------------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|--------------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | \bar{X} | SD | ความหมาย |
| 1. ด้านความถูกต้องของเนื้อหา | | | | | | |
| 1.1 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการจัดทำโปรแกรม | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการตัดต่อวิดีโอ | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 1.3 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการช้อนภาพ | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 1.4 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการช้อนตัวอักษร | 4 | 5 | 4 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 1.5 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการใช้ Transition | 5 | 4 | 4 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 1.6 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการผลิตสไลด์เสียง | 5 | 5 | 4 | 4.66 | 0.58 | ดีมาก |
| 1.7 ความถูกต้องของเนื้อหาเรื่องการ Export Project | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| รวม | 33 | 33 | 32 | 4.66 | 0.33 | ดีมาก |
| 2. ด้านของการนำเสนอเนื้อหา | | | | | | |
| 2.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 2.2 ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับผู้เรียน | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 2.3 เนื้อหาในแต่ละบท มีความทันสมัย | 4 | 4 | 4 | 4.00 | 0.00 | ดี |
| 2.4 เนื้อหาในแต่ละบทอธิบายได้ชัดเจน | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 2.5 เวลาที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาแต่ละบทมีความเหมาะสม | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 2.6 เนื้อหาในแต่ละบทมีความสอดคล้องกับใบงานฝึกทักษะ | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| รวม | 27 | 27 | 29 | 4.61 | 0.19 | ดีมาก |
| 3 ด้านภาษาที่ใช้ | | | | | | |
| 3.1 ภาษาหรือถ้อยคำที่ใช้ง่ายต่อความเข้าใจ | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 3.2 การใช้ภาษาประกอบที่ช่วยให้เข้าใจเนื้อหา | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 3.3 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ | 4 | 4 | 4 | 4.00 | 0.00 | ดี |
| รวม | 14 | 14 | 14 | 4.66 | 0.00 | ดีมาก |
| รวมทั้งฉบับ | 74 | 74 | 75 | 4.64 | 0.17 | ดีมาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.2 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพของบทเรียน (ด้านการผลิตสื่อ)

| รายการประเมินด้านการผลิตสื่อ | ระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | | | |
|--|----------------------------------|---------|---------|-----------|------|----------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | \bar{X} | SD | ความหมาย |
| 1. ส่วนของโปรแกรม | | | | | | |
| 1.1 การเข้าสู่บทเรียนง่ายและสะดวก | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 1.2 มีเมนูต่างๆอย่างชัดเจน | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 1.3 เลือกรเรียนในบทเรียนที่ต้องการศึกษาได้อย่างอิสระ | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| รวม | 15 | 15 | 15 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 2. ส่วนของตัวอักษรและสีพื้นหลัง | | | | | | |
| 2.1 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม | 5 | 4 | 4 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| 2.2 สีของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม | 4 | 5 | 5 | 4.67 | 0.58 | ดีมาก |
| 2.3 ฟอนต์ของตัวอักษรที่ใช้ อ่านง่ายและเหมาะสม | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 2.4 สีพื้นหลังที่ใช้มีความเหมาะสม | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0.58 | ดี |
| รวม | 18 | 18 | 19 | 4.58 | 0.43 | ดีมาก |
| 3. ส่วนของภาพเคลื่อนไหว | | | | | | |
| 3.1 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบมีความชัดเจน | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 3.2 ภาพเคลื่อนไหวมีความสอดคล้องกับเนื้อหา | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 3.3 ภาพเคลื่อนไหวมีความสอดคล้องกับเสียงบรรยาย | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 3.4 ขนาดของภาพเคลื่อนไหวที่ปรากฏบนจอภาพมีความเหมาะสม | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| รวม | 20 | 20 | 20 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 4. ส่วนของเสียง | | | | | | |
| 4.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 4.2 เสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 4.3 ระดับความดังของเสียงมีความเหมาะสม | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| รวม | 15 | 15 | 15 | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| รวมทั้งฉบับ | 68 | 68 | 69 | 4.88 | 0.10 | ดีมาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค. 3 แสดงผลการประเมินระดับคะแนนภาคทฤษฎี

| ข้อสอบ ข้อที่ | ผลการประเมินภาคทฤษฎี จากคนที่ 1 ถึงคนที่ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 7 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 13 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |

ตารางที่ ค. 3 (ต่อ)

| ข้อสอบ ข้อที่ | ผลการประเมินภาคทฤษฎี จากคนที่ 1 ถึงคนที่ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 16 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 20 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 21 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 26 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 27 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 30 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

ตารางที่ ค. 3 (ต่อ)

| ข้อสอบข้อที่ | ผลการประเมินภาคทฤษฎี จากคนที่ 1 ถึงคนที่ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 33 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 35 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 37 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 38 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 39 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| 40 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| รวมคะแนน | 34 | 34 | 32 | 31 | 33 | 32 | 36 | 33 | 33 | 30 | 34 | 34 | 34 | 34 | 35 | 35 | 33 | 32 | 36 | 32 | 31 | 32 | 33 | 32 | 33 | 32 | 30 | 32 | 29 | 29 |

ตารางที่ ก. 4 แสดงผลการประเมินระดับความสามารถทางด้านการปฏิบัติ

| ที่ | รายการความสามารถ | ผลการประเมินระดับความสามารถทางด้านการปฏิบัติ จากคนที่ 1 ถึงคนที่ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| I | 1.1 เลือกไอคอนเพื่อเปิดโปรแกรม ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| | 1.2 ตั้งค่า available ต่างๆได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 1.3 จัดรูปแบบของโปรแกรมได้ เหมาะสมกับการทำงาน | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| | 1.4 สร้าง Bin สำหรับเก็บไฟล์ได้ ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 1.5 บันทึกไฟล์งานที่จะตัดต่อได้ ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| รวมคะแนน | | 15 | 15 | 15 | 15 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 14 | 15 | 14 | 15 | 15 | 13 | 15 | 14 |

ตารางที่ ค. 4 (ต่อ)

| ที่ | รายการความสามารถ | ผลการประเมินระดับความสามารถทางการปฏิบัติ จากคนที่ 1 ถึงคนที่ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 2 | 2.1 จัดเตรียม story board ที่จะใช้ในการตัดต่อได้ ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | |
| | 2.2 นำคลิปวิดีโอเข้าสู่หน้าต่าง project ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| | 2.3 นำคลิปเสียงเข้าสู่หน้าต่าง project ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| | 2.4 สร้างคลิปเริ่มต้นวิดีโอได้ถูกต้อง | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | | |
| | 2.5 นำคลิปเสียงวางบน Timeline ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | |
| | 2.6 นำคลิปวิดีโอวางบน Timeline ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | |
| | 2.7 เลือก Transition เข้ามาต่อคลิปวิดีโอได้ ถูกต้อง | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | | |
| | 2.8 ปรับเพิ่มลดความยาวของวิดีโอได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | | |
| รวมคะแนน | 23 | 23 | 23 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 22 | 23 | 24 | 22 | 22 | 23 | 22 | 23 | 22 | 22 | 23 | 22 | 20 | 22 | 21 | 20 | 23 | 20 | 21 | 21 | | |

ตารางที่ ค. 4 (ต่อ)

| ที่ | รายการความสามารถ | ผลการประเมินระดับความสามารถทางการปฏิบัติ จากคนที่ 1 ถึงคนที่ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 3 | 3.1 นำภาพที่จะซ้อนทับมาวางบน Time line ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | | |
| | 3.2 ตั้งค่าการละลายภาพที่ซ้อนได้ถูกต้อง | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | |
| | 3.3 แสดงผลภาพที่ทำการซ้อนแล้วได้ถูกต้อง | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | |
| | 3.4 กำหนดขนาดของภาพที่นำมาซ้อนได้เหมาะสม | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| | 3.5 การซ้อนภาพดูกลมกลืนกับภาพพื้นหลัง | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| รวมคะแนน | | 13 | 12 | 12 | 12 | 14 | 14 | 13 | 12 | 12 | 13 | 13 | 15 | 14 | 14 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 | 13 | 14 | 12 | 12 |

ตารางที่ ค. 4 (ต่อ)

| ที่ | รายการความสามารถ | ผลการประเมินระดับความสามารถทางการปฏิบัติ จากคนที่ 1 ถึงคนที่ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 4 | 4.1 ใช้คำสั่งสร้างตัวอักษรใหม่ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | 4.2 กำหนดขนาดและสีของตัวอักษรได้ถูกต้อง | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | |
| | 4.3 นำตัวอักษรเข้ามาวางบน Time line ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| | 4.4 ตั้งค่าการซ้อนทับตัวอักษรได้ถูกต้อง | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | 4.5 ตั้งค่าการเคลื่อนไหวของตัวอักษรได้ถูกต้อง | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| รวมคะแนน | | 13 | 14 | 15 | 14 | 15 | 14 | 14 | 13 | 14 | 13 | 15 | 15 | 14 | 15 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 15 | 13 | 14 | 13 | 14 | 13 | 13 | 13 | 10 | 12 | 12 | |

ตารางที่ ค. 4 (ต่อ)

| ที่ | รายการความสามารถ | ผลการประเมินระดับความสามารถทางการปฏิบัติ จากคนที่ 1 ถึงคนที่ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 5 | 5.1 เลือก Transition มาใช้ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| | 5.2 นำ Transition มาต่อระหว่างคลิปได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| | 5.3 ตั้งค่ารายละเอียดใน Transition ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| | 5.4 กำหนดค่าความเร็วในการเปลี่ยนจากคลิปวิดีโอได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| รวมคะแนน | | 12 | 12 | 11 | 12 | 11 | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

ตารางที่ ค. 4 (ต่อ)

| ที่ | รายการความสามารถ | ผลการประเมินระดับความสามารถทางการปฏิบัติ จากคนที่ 1 ถึงคนที่ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 6 | 6.1 นำคลิปเสียงเข้ามาวางบน Time line ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | | |
| | 6.2 ผสมเสียงหลักและเสียงรองได้เหมาะสม | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| | 6.3 ใช้คำสั่งในการปรับเพิ่มลดระดับเสียงได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| | 6.4 ใส่เทคนิคพิเศษให้กับคลิปเสียงได้ถูกต้อง | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | |
| | 6.5 เพิ่ม track เสียงและลบ Track เสียงได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | |
| รวมคะแนน | | 14 | 14 | 14 | 15 | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 14 | 15 | 15 | 13 | 15 | 13 | 13 | 12 | 13 | 12 | 13 | 13 | 13 | 12 | 12 | 13 | 13 |

ตารางที่ ค. 4 (ต่อ)

| ที่ | รายการความสามารถ | ผลการประเมินระดับความสามารถทางด้านการปฏิบัติ จากคนที่ 1 ถึงคนที่ 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 7 | 7.1 ใช้เมนูคำสั่งในการ Export Project ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | |
| | 7.2 กำหนดคุณสมบัติ คลิปวีดีโอที่ทำการ Export Project ได้ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | |
| | 7.3 กำหนดการจัดเก็บ คลิปวีดีโอที่ Export ได้ ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | 7.4 นำคลิปวีดีโอไปเขียน ลงแผ่นวีซีดีและดีวีดีได้ ถูกต้อง | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| รวมคะแนน | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 11 | 12 | 11 | 11 | 12 | 11 | 12 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 | 11 | 10 | 10 | |
| รวมคะแนนทั้งหมด | | 102 | 102 | 102 | 102 | 101 | 99 | 99 | 98 | 102 | 100 | 103 | 105 | 101 | 103 | 101 | 101 | 103 | 101 | 101 | 101 | 96 | 99 | 94 | 99 | 95 | 94 | 96 | 93 | 93 | 92 | |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ
เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบออนไลน์

บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ
การตัดต่อวิดีโอแบบออนไลน์

ตัวอย่างบทเรียน

บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ
เรื่องการตัดต่อวิดีโอแบบออนไลน์

จุดประสงค์การเรียนรู้

คู่มือการใช้บทเรียน

เข้าสู่บทเรียนช่วยฝึกทักษะ

ออกจากโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบออนไลน์

คู่มือการใช้บทเรียน

เปิดบทเรียนด้วยAutorun แล้วทำการลงชื่อเพื่อ
เข้าสู่บทเรียนโดยในบทเรียนจะประกอบด้วย

1. จุดประสงค์การเรียนรู้
2. คู่มือการใช้โปรแกรม
3. เนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย

8 บทเรียนได้แก่

1. ทราบรู้เบื้องต้นก่อนการตัดต่อ
2. การตั้งค่าพื้นฐานโปรแกรมตัดต่อ



คลิกที่ปุ่มซ้ายที่ปรากฏเพื่อกลับหน้าหลัก

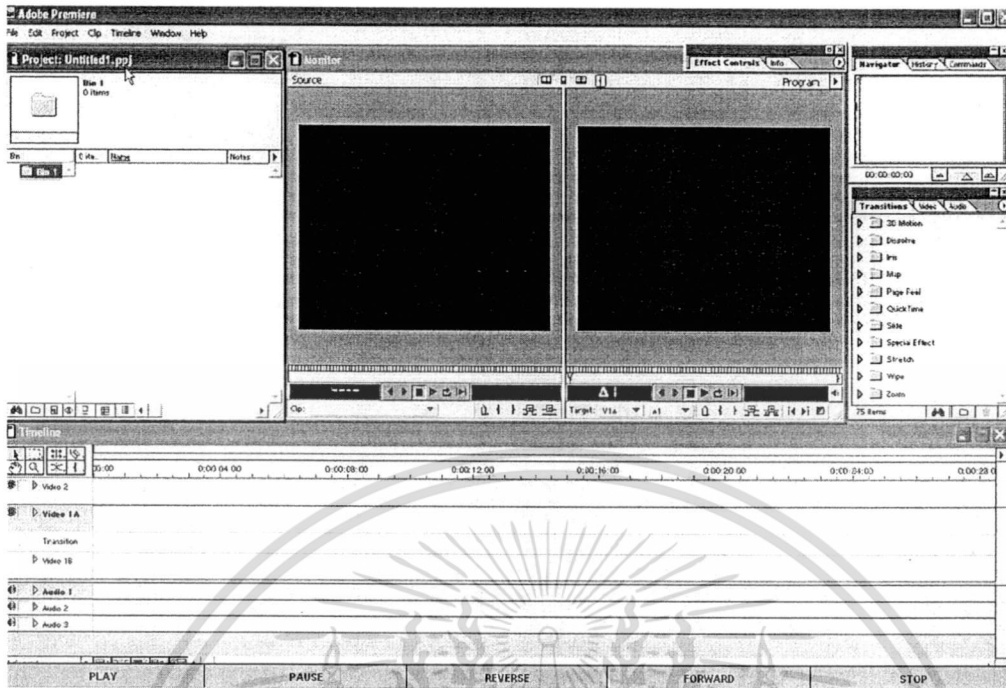


บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบออนไลน์

| | |
|---|---|
| 1  สิ่งที่ต้องรู้ก่อนการตัดต่อ | 5  เทคนิคการซ่อนตัวอักษร |
| 2  การตั้งค่าโปรแกรม | 6  ทริค Transition |
| 3  เครื่องมือตัดต่อวีดีโอ | 7  การปรับแต่งเสียง |
| 4  เทคนิคการซ่อนภาพ | 8  การ Export ไฟล์วีดีโอ |

กลับไปหน้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทเรียนฝึกทักษะแบบฐานสมรรถนะ เรื่องการตัดต่อวีดีโอแบบอนาลิเนียร์

เทคนิคการปรับแต่งเสียง

การใส่เสียงให้กับงานวิดีโอที่ทำการตัดต่อใน Premiere สามารถเพิ่มเสียงให้กับ Project ได้เหมือนคลิปวิดีโอทุกประการ โดยที่ Timeline จะมี Track ของเสียงโดยเฉพาะและสามารถผสมเสียงจากหลายๆ Track ขึ้นด้วยก็ได้โดยการใส่หรือเพิ่มเสียงใน Timeline ก็ได้โดยการใช้คำสั่ง

File>Import>File หรือ <Ctrl+I>

แล้วคลิกเลือกไฟล์เสียงที่ต้องการใช้งานจากนั้นก็คลิกปุ่ม Open เพื่อเอาไฟล์เสียงเข้ามายังหน้าต่าง Project จากนั้นก็สามารถนำคลิปเสียงมาวางบน Timeline ในส่วนของ Audio track ได้เลย โดยการปรับเสียง เราสามารถควบคุมได้ตั้งแต่ข้างกับเสียงบน Timeline และยังสามารถเพิ่มเสียงทับ แล้วยังได้ของง่ายหลาย

ดูรายละเอียดในวีดีโอต่อไปนี้



- วิดีโอเนื้อหา
- บทเรียนฝึกทักษะ
- คลังบทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อ - สกุล | นายชนัฐพงษ์ อาริรมย์ |
| วัน เดือน ปีเกิด | วันจันทร์ที่ 2 ตุลาคม 2515 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดอุบลราชธานี |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน | บ้านเลขที่ 125 หมู่ที่ 16 ตำบลสระสมิง อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190 |
| สถานที่ทำงาน | ภาควิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ แผนกช่างไฟฟ้ากำลัง โรงเรียนโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี 34000 |
| ตำแหน่ง | หัวหน้าแผนกช่างไฟฟ้ากำลัง |
| ประวัติการศึกษา | ปีการศึกษา 2538 สำเร็จการศึกษา วท.บ. สาขาอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2553 สำเร็จการศึกษา ค.อ.ม. สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้