

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 โดยนำไปทดลองกับครูโรงเรียนชัยบาดาลวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 เพื่อศึกษาเรื่องต่อไปนี

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง  
 $\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง  
S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
t แทน ผลการทดสอบ ที่  
\*\* แทน ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

#### ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร คือ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 จังหวัดลพบุรี กลุ่มที่ 2 จำนวน 13 โรงเรียน มีครูจำนวน 534 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูโรงเรียนชัยบาดาลวิทยา จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามความสมัครใจ ซึ่งต้องมีความรู้พื้นฐานการใช้โปรแกรม Windows และคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- ผู้วิจัยได้ดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน  
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม  
ขั้นตอนที่ 2 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

## ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยขอเสนอการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 ซึ่งใช้ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรของทาบา 7 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1** การวินิจฉัยความต้องการและความจำเป็น ได้ผลดังนี้

**1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากการศึกษานโยบาย แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

1.1 ศึกษานโยบายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 มาตราที่ 80 ข้อ 3 กล่าวถึงพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาในทุกระดับทุกรูปแบบให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม จัดให้แผนการศึกษาแห่งชาติ ศึกษาเอกสารพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตราที่ 65 กล่าวถึงให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มาตราที่ 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ เกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดหาสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเอง หรือปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีประสิทธิภาพจากสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัว เพื่อนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสาร

1.2 ผลศึกษาแนวคิดและทฤษฎีการทำหลักสูตร คือ การพัฒนาหลักสูตรสื่อภาพเคลื่อนไหว พบว่า หลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญของการจัดการศึกษา และเป็นตัวกำหนดแนวปฏิบัติในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ หลักสูตรจะต้องมีการพัฒนาอยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อให้ทันกับสภาพความเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง หลักสูตรที่จัดทำต้องมีความเหมาะสมกับโรงเรียนหรือระบบโรงเรียน สอดคล้องกับสภาพความต้องการและปัญหาของผู้บริหาร และครู และในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการออกแบบกระบวนการหรือกิจกรรมพัฒนาบุคคล มีการวางแผนไว้เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติ ที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลให้เป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการ ซึ่งหลักสูตรฝึกอบรมมีความสำคัญในการพัฒนาองค์กรและบุคลากร โดยพัฒนาบุคลากรให้เกิดความรู้ มีทักษะและเกิดเจตคติที่มีในงานที่ปฏิบัติ ประเภทการฝึกอบรมจำแนกเป็นการฝึกอบรมก่อนประจำการ การฝึกอบรมตามโครงการ และการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง

ซึ่งมีจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมที่แตกต่างกันตามความต้องการเพื่อพัฒนาสมรรถภาพของบุคลากรในองค์กร และการประเมินผลการฝึกอบรม เป็นกระบวนการประเมินผล เพื่อให้ทราบว่า เป็นไปตามวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ ในการอบรมครั้งนี้ได้นำแบบทดสอบแบบสังเกตพฤติกรรมและแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการประเมินผลการฝึกอบรม และการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว หรือแอนิเมชัน เป็นเครื่องมือที่ช่วยสอนในการถ่ายทอดเนื้อหา ที่สร้างขึ้นในลักษณะภาพเคลื่อนไหวหรือแอนิเมชัน โดยจะมีการแบ่งเนื้อหาทั้งหมด ออกเป็นฉากย่อยๆ ที่เรียกว่าซีน (scene) แต่ละซีนจะประกอบด้วยภาพนิ่งจำนวนมาก เรียกว่า เฟรม (frame) ซึ่งเป็นการนำภาพต่อเนื่องของการเคลื่อนไหวมาแสดงต่อกันไปที่ละภาพด้วยความเร็วหลายๆ ภาพต่อวินาที จนผู้ที่มองเห็นรับรู้ได้อย่างต่อเนื่องและรู้สึกว่าเป็นภาพเคลื่อนไหว เทคนิคของการสร้างภาพเคลื่อนไหว คือ รูปแบบการเคลื่อนที่ของภาพวัตถุในเฟรม ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหวแบบเฟรมต่อเฟรม (frame-by-frame animation) ภาพเคลื่อนไหวแบบทวิน (tween animation)

1.3 ผลการสัมภาษณ์ ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาครูสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ผลที่ได้นำเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริหาร หัวหน้างานวิชาการ และครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ของผู้บริหาร มีอายุระหว่าง 50-59 ปี หัวหน้างาน มีอายุระหว่าง 35-58 ปี ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ มีอายุระหว่าง 25-48 ปี ส่วนใหญ่จบปริญญาโท ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหาร 14-21 ปี ประสบการณ์ในตำแหน่งหัวหน้างาน 6-12 ปี และทุกคนไม่มีประสบการณ์การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้บริหาร หัวหน้างานวิชาการ และครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาครูสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

#### 1. สภาพปัจจุบัน

1) ท่านคิดว่าครูในโรงเรียนของท่าน มีพื้นฐานด้านความรู้ความเข้าใจในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

ครูในโรงเรียนมีพื้นฐานด้านความรู้ความเข้าใจในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนเฉพาะกลุ่มที่มีพื้นฐานด้านความรู้ความเข้าใจในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวซึ่งเป็นส่วนน้อย

2) ท่านคิดว่าครูในโรงเรียนของท่าน มีพื้นฐานด้านทักษะในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

ครูในโรงเรียนที่มีพื้นฐานด้านทักษะในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนคือครูในกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์หรือที่เกี่ยวข้องเท่านั้น อาจจะมีพื้นฐานทักษะในการผลิตสื่อภาพเคลื่อนไหวจากการเรียนรู้ด้วยตนเองบ้างแต่พอไม่ได้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนก็ไม่มีผลงาน หรือถ้ามีก็สร้างได้แต่น้อยมาก

3) ท่านคิดว่าการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวมีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เป็นสื่อที่ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ง่ายขึ้น การเรียนรู้ด้วยการอ่านหนังสือ กับการเห็นภาพโดยเฉพาะภาพเคลื่อนไหวจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น และช่วยลดภาระงานครู การเรียนการสอนก็มีประสิทธิภาพ และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

## 2. ความต้องการของครูเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

1) ท่านมีความต้องการให้ครูอบรมสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนหรือไม่ เพราะเหตุใด

เห็นควรพัฒนาครูเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวให้สามารถสร้างชิ้นงานแล้วนำไปใช้จริงในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนน่าสนใจ เข้าใจมากขึ้น โดยเริ่มจากครูที่มีความพร้อมในการสร้างสื่อก่อนแล้วนำมาขยายผลพัฒนาไปสู่กลุ่มครูแกนนำ และสร้างเครือข่ายความรู้เกี่ยวกับผลิตสื่อภาพเคลื่อนไหว

2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาครูสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว และองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ควรกำหนดหรือมีลักษณะอย่างไร (เกี่ยวกับ รูปแบบการจัดการฝึกอบรม เนื้อหาของหลักสูตร ช่วงเวลา และระยะเวลา สถานที่ สื่อ อุปกรณ์ การประเมินและติดตามผล

ก. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาครูสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว ก็คือ เนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรมต้องเหมาะสมกับระยะเวลาในการฝึก เป็นเนื้อหาที่เข้าใจง่าย และมีเทคนิควิธีการที่นำไปประยุกต์ใช้ได้ในการจัดการเรียนการสอนโดยไม่ยากจนเกินไป ควรเลือกใช้โปรแกรมสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวที่ผู้เข้าอบรมสามารถติดตั้งและใช้งานโปรแกรมได้ไม่ยาก โรงเรียนสนับสนุนให้ครูสร้างสื่อ และมีผลงานส่งเพื่อประเมินชิ้นงาน ตรวจสอบติดตามผลเป็นระยะ ๆ และมีการประกวดสื่อภาพเคลื่อนไหวและมอบรางวัลให้กับครูที่มีผลงานสื่อดีเด่น ควรมีกลุ่มครูที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาช่วยเหลือเมื่อมีเรื่องติดขัดในการสร้างชิ้นงาน เพราะครูบอกว่าที่ไม่ทำเพราะหลังอบรมไปแล้วไม่ได้ใช้จริงก็ลืม จำไม่ได้ไม่รู้จะไปถามใคร

ข. องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ควรกำหนดหรือมีลักษณะอย่างไร

ควรเป็นหลักสูตรระยะสั้น และมีแนวทางการนำไปปฏิบัติอย่างชัดเจน เนื้อหาควรเป็นเรื่องที่ไม่ยากจนเกินไป ครูที่มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์น้อยก็

สามารถเข้าอบรมได้และสามารถสร้างชิ้นงานได้จริง มีคู่มือการฝึกที่ครูสามารถใช้ทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้ หรือมีแหล่งเรียนรู้ หรือข้อมูลให้ครูสามารถเรียนรู้ และพัฒนาสื่อได้ด้วยตนเองเพิ่มเติมได้ ควรมีการอบรมอย่างต่อเนื่อง และวิทยากรควรเป็นครูภายในโรงเรียนที่สามารถให้คำแนะนำเพิ่มเติมหลังจากจบการอบรมแล้วนำไปปฏิบัติจริงเมื่อเกิดปัญหาก็สามารถซักถามแก้ไขปัญหาการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวได้

3) ถ้ามีการจัดอบรมครูเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว ท่านคิดว่าจะส่งครูในโรงเรียนของท่าน เข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่ เพราะเหตุใด

ส่วนใหญ่ต้องการส่งครูในโรงเรียนเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เพราะถ้าครูสามารถสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวที่สามารถนำมาใช้จัดการเรียนการสอนได้จริง จะทำให้ลดภาระงานของครูในการจัดการเรียนการสอนแบบซ้ำ ๆ หลาย ๆ ห้อง และช่วยให้การเรียนการสอนน่าสนใจ ใช้เวลาในการอธิบายน้อยลง นักเรียนเข้าใจได้เร็วขึ้น

### ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. ควรจัดให้มีการอบรมให้กับครูกลุ่มแรกที่มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์ที่สามารถเป็นตัวแทนกลุ่มสาระการเรียนรู้เข้าร่วมการอบรมเป็นกลุ่มแกนนำเพื่อนำมาทดลองสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวก่อนในช่วงวันหยุด หรือหลังเลิกเรียน เพื่อเป็นการนำร่องและเห็นแนวทางการสร้างสื่อ และปัญหาของการสร้างสื่อเพื่อนำมาเป็นแนวทางการแก้ไขการอบรมอีกครั้ง โดยจัดอีกครั้งในช่วงปิดเทอมให้กลับครูส่วนใหญ่หรือทุกคน โดยให้ครูกลุ่มแกนนำเป็นวิทยากรพี่เลี้ยงร่วมดูแลการฝึกอบรมครูสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

2. สถานที่อบรมควรจะเป็นที่โรงเรียนเพื่อให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

3. ควรมีการติดตาม ประเมินผลงานการใช้สื่อ และนิเทศติดตามผล และให้รายงานผลการใช้สื่อให้กับทางโรงเรียนทราบด้วย

1.4 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว โดยใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง คือครูผู้สอนโรงเรียนชัยบาดาลวิทยา จำนวน 40 คน ผลที่ได้นำเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของครูโรงเรียนชัยบาดาลวิทยา จำนวน 40 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ นำเสนอดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูล   | จำนวน<br>(n=40) | ร้อยละ |
|--|-----------------|--------|
| 1. เพศ   |                 |        |
| ชาย  | 14              | 35.00  |
| หญิง   | 26              | 65.00  |
| 2. อายุ  |                 |        |
| ต่ำกว่า 30 ปี                                  | 4               | 10.00  |
| 31 – 40 ปี                                     | 13              | 32.50  |
| 41 – 50 ปี                                     | 18              | 45.00  |
| 51 – 60 ปี                                     | 5               | 12.50  |
| 3. วุฒิการศึกษา                                |                 |        |
| ปริญญาตรี                                      | 28              | 70.00  |
| ปริญญาโท                                       | 12              | 30.00  |
| ปริญญาเอก                                      | 0               | 0.00   |
| 4. ประสบการณ์การเป็นครู                        |                 |        |
| ต่ำกว่า 10 ปี                                  | 4               | 10.00  |
| 10 – 20 ปี                                     | 13              | 32.50  |
| 21 – 30 ปี                                     | 20              | 50.00  |
| 31 ปีขึ้นไป                                    | 3               | 7.50   |
| 5. ประสบการณ์การอบรม<br>สร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว |                 |        |
| เคย  | 5               | 12.50  |
| ไม่เคย   | 35              | 87.50  |

จากตาราง 3 พบว่า ครูส่วนใหญ่ เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 65.00 อายุ 41– 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.00 วุฒิการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 70.00 ประสบการณ์การเป็นครู 21 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ไม่เคยประสบการณ์การอบรมสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว คิดเป็นร้อยละ 87.50

## ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบัน และความต้องการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการสร้างสื่อครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จังหวัดลพบุรี กลุ่มที่ 2 จำนวน 40 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ นำเสนอดังตาราง 4 และ 5

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

| รายการประเมิน   | จำนวน<br>(n=40) | ร้อยละ |
|---|-----------------|--------|
| 1. ท่านมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวในระดับใด  |                 |        |
| มาก   | 1               | 2.50   |
| ปานกลาง   | 9               | 22.50  |
| น้อย  | 25              | 62.50  |
| น้อยที่สุด  | 5               | 12.50  |
| 2. ท่านมีทักษะ ในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ในระดับใด  |                 |        |
| มาก   | 1               | 2.50   |
| ปานกลาง   | 10              | 25.00  |
| น้อย  | 24              | 60.00  |
| น้อยที่สุด  | 5               | 12.50  |
| 3. ท่านตระหนักในความสำคัญ และเห็นความจำเป็นที่ครูต้องสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับใด |                 |        |
| มาก   | 25              | 62.50  |
| ปานกลาง   | 15              | 37.50  |
| น้อย  | 0               | 0.00   |
| น้อยที่สุด  | 0               | 0.00   |

จากตาราง 4 พบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 62.50 มีทักษะ ในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 60.00 ตระหนักในความสำคัญ และเห็นความจำเป็นที่ครูต้องสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 62.50

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความต้องการพัฒนาตนเองในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

| รายการประเมิน   | จำนวน<br>(n=40) | ร้อยละ |
|---|-----------------|--------|
| 1. ท่านต้องการฝึกอบรมเรื่องการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว หรือไม่          |                 |        |
| ต้องการ   | 40              | 100.00 |
| ไม่ต้องการ  | 0               | 0.00   |
| 2. วิธีการจัดการฝึกอบรมที่ท่านต้องการเป็นแบบใด                        |                 |        |
| ประชุมเชิงปฏิบัติการ  | 1               | 2.50   |
| ปฏิบัติงานร่วมกับครูในโรงเรียน  | 5               | 12.50  |
| บรรยายโดยวิทยากร  | 28              | 70.00  |
| แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูในโรงเรียน                              | 4               | 10.00  |
| อื่นๆ   | 2               | 5.00   |
| 3. ท่านต้องการให้จัดการฝึกอบรมในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)        |                 |        |
| ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว          | 29              | 72.50  |
| การวาดภาพและจัดการภาพกราฟิก และวัตถุที่ใช้ในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว | 27              | 67.50  |
| การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบที่หลากหลาย                          | 26              | 65.00  |
| การประยุกต์ใช้งาน เสียง ภาพจากภายนอก และการใช้คำสั่งควบคุมการทำงาน    | 24              | 60.00  |
| อื่นๆ   | 12              | 30.00  |
| 4. ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการอบรมควรจัดช่วงใด                            |                 |        |
| ปิดภาคเรียน   | 26              | 65.00  |
| วันทำการในเวลาราชการ  | 1               | 2.50   |
| วันหยุดราชการ   | 13              | 32.50  |
| วันทำการหลังเลิกเรียน   | 0               | 0.00   |
| อื่นๆ   | 0               | 0.00   |

ตาราง 5 (ต่อ)

| รายการประเมิน   | จำนวน<br>(n=40) | ร้อยละ |
|---|-----------------|--------|
| 5. ระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสมควรเป็นกี่วัน  |                 |        |
| 1 วัน   | 15              | 37.50  |
| 2 วัน   | 21              | 52.50  |
| 3 วัน   | 3               | 7.50   |
| 4 วัน   | 1               | 2.50   |
| อื่นๆ   | 0               | 0.00   |
| 6. สถานที่จัดการฝึกอบรมควรเป็นที่ใด   |                 |        |
| โรงแรม  | 6               | 15.00  |
| สถานศึกษา   | 29              | 72.50  |
| อื่นๆ   | 5               | 12.50  |
| 7. สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรมควรเป็นแบบใด  |                 |        |
| ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์   | 4               | 10.00  |
| เอกสารประกอบการอบรม   | 1               | 2.50   |
| ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเอกสารประกอบการอบรม   | 35              | 87.50  |
| อื่นๆ   | 0               | 0.00   |
| 8. การประเมินและติดตามผลการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวหลัง<br>อบรมควรเป็นลักษณะใด              |                 |        |
| ประเมินผลหลังการฝึกอบรมครั้งเดียว   | 15              | 37.50  |
| ประเมินผลอย่างต่อเนื่องและนำผลการประเมินเสนอแนะ<br>แก้ไขปรับปรุงผลงาน                     | 22              | 55.00  |
| อื่นๆ   | 3               | 7.50   |
| 9. ถ้ามีการจัดอบรมครูเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว<br>ท่านจะเข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่ |                 |        |
| เข้าอบรม  | 40              | 100.00 |
| ไม่เข้าฝึกอบรม  | 0               | 0.00   |

จากตาราง 5 พบว่า ครูต้องการฝึกอบรมเรื่องการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว คิดเป็นร้อยละ 100.00 วิธีการจัดการฝึกอบรมที่ท่านต้องการเป็นแบบบรรยายโดยวิทยากร คิดเป็นร้อยละ 70.00 ต้องการให้จัดการฝึกอบรมในเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

คิดเป็นร้อยละ 72.50 การวาดภาพและจัดการภาพกราฟิก และวัตถุที่ใช้ในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว คิดเป็นร้อยละ 67.50 การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบที่หลากหลาย คิดเป็นร้อยละ 65.00 การประยุกต์ใช้งาน เสียง ภาพจากภายนอก และการใช้คำสั่งควบคุมการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 60.00 อื่นๆ ได้แก่ การสร้างสื่อในรูปแบบวิดีโอ คิดเป็นร้อยละ 30.00 ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการอบรมควรจัด ปีภาคเรียน คิดเป็นร้อยละ 65.00 ระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม 2 วัน คิดเป็นร้อยละ 52.50 สถานที่จัดการฝึกอบรมควรเป็นสถานศึกษา คิดเป็นร้อยละ 72.50 สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรมควรใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเอกสารประกอบการอบรม คิดเป็นร้อยละ 87.50 การประเมินและติดตามผลการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวหลังอบรมควรเป็นลักษณะ ประเมินผลอย่างต่อเนื่องและนำผลการประเมินเสนอแนะแก้ไขปรับปรุงผลงาน คิดเป็นร้อยละ 55.00 การจัดอบรมควรเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว ท่านจะเข้ารับการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 100.00

### ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ครูมีความเห็นว่าการเข้าร่วมการฝึกอบรมการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวเป็นโครงการที่ดีมาก เพื่อเป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนแบบเดิมที่ใช้เพียงเอกสารประกอบการสอน หรือสื่อต่าง ๆ ที่หาได้จากแหล่งต่าง ๆ แต่ยังไม่ตรงกับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ เพื่อให้การผลิตสื่อภาพเคลื่อนไหวเกิดความพร้อมสำหรับครูควรใช้เวลาและข้อมูลรายละเอียดในการเตรียมตัวของครูเพื่อจัดเตรียมข้อมูลในการเข้าร่วมการอบรม และควรจัดในช่วงที่ครูว่างจากภาระงาน ควรที่แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมให้ครู และจัดให้มีการร่วมกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการนำเสนอผลงานของเพื่อนครูเพื่อเป็นการสร้างแรงบันดาลใจและแลกเปลี่ยนแนวคิดในการผลิตสื่อภาพเคลื่อนไหวให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

### ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมาย

ในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมผู้วิจัยดำเนินการโดยศึกษา ปัญหา ความต้องการ ความจำเป็น จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร นำข้อมูลที่ได้มา ทำการวิเคราะห์ กำหนดจุดมุ่งหมายหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว โดยจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เรื่อง การสร้างสื่อภาพ เคลื่อนไหว โดยมุ่งให้ผู้เข้ารับการอบรมมีลักษณะดังนี้

- 2.1 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวจากภาพกราฟิกที่สร้างขึ้นเอง
- 2.2 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวจากภาพกราฟิกจากภายนอก
- 2.3 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความสามารถนำเสนอประกอบสื่อภาพเคลื่อนไหวได้
- 2.4 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเลือกนำเสนอผลงานในรูปแบบวีดิโอรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ได้

### ขั้นที่ 3 การเลือกเนื้อหาสาระ

ผู้วิจัยได้ศึกษา ศึกษารัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) 2545 หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรมการพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรมการสร้างสื่อแอนิเมชัน และตำรา เอกสาร วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว โดยแบ่งเนื้อหาสาระ ดังนี้

#### หน่วยที่ 1 รู้จักกับโปรแกรม Flash

การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Flash

การเปิดใช้งานโปรแกรม Flash

ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Flash

การใช้งานพื้นฐานของโปรแกรม Flash

การวาดรูปด้วยโปรแกรม Flash

#### หน่วยที่ 2 การจัดการวัตถุ

การจัดการวัตถุ

การเลือกวัตถุ หรือกลุ่มวัตถุด้วย Selection Tool

การยกเลิกการเลือกวัตถุ

การยกเลิกคำสั่ง (Undo)

การปรับแต่ง แก๊ววัตถุ

ความหมายของซิมโบล (Symbol)

ความแตกต่างระหว่างซิมโบลและอินสแตนซ์

การสร้างซิมโบล

ประเภทของซิมโบล

#### หน่วยที่ 3 การสร้างภาพเคลื่อนไหว

ความหมายของไทม์ไลน์

ส่วนประกอบของไทม์ไลน์

การใช้งานเลเยอร์ (Layer)

ความแตกต่างระหว่างเฟรม และคีย์เฟรม (Frame & Keyframe)

การควบคุมการทำงานของเฟรม

ความหมายของแอนิเมชัน (Animation)

ขั้นตอนการสร้างภาพเคลื่อนไหว

รูปแบบการสร้างภาพเคลื่อนไหว

#### หน่วยที่ 4 การประยุกต์ใช้งาน

การนำรูปภาพมาใช้งานกับ Flash

การใส่เสียงประกอบแอนิเมชัน

การใช้คำสั่ง Action Script

การเผยแพร่ผลงาน (publish)

#### ขั้นที่ 4 การจัดรวบรวมเนื้อหาสาระ

ขอขยเนื้อหาสาระมาจากข้อมูลทีรวบรวมได้ โดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่าขอขยเนื้อหาสาระของหลักสูตรอย่างไร โดยรวบรวมเนื้อหาภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติได้จากหนังสือ เรื่อง สร้างงานแอนิเมชันและมัลติมีเดีย หนังสือการสร้างสื่อบทเรียนมัลติมีเดียด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยคำนึงถึงความต่อเนื่อง ความยากง่ายของเนื้อหา รูปแบบการออกแบบ เทคนิคการสร้างที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวในการจัดการเรียนการสอนให้น่าสนใจ ซึ่งประกอบด้วย 4 เรื่อง คือ 1) รู้จักกับโปรแกรม Flash 2) การจัดการวัตถุ 3) การสร้างภาพเคลื่อนไหว 4) การประยุกต์ใช้งาน โดยจัดเนื้อหาทั้งในภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และกิจกรรม โดยคำนึงถึงความต่อเนื่อง และความยากง่ายของเนื้อหา ความสนใจของผู้เข้ารับการอบรม และเพื่อความสะดวกในการจัดอบรม

#### ขั้นที่ 5 คัดเลือกประสบการณ์

คัดเลือกประสบการณ์ ในการจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมเรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว โดยกำหนดให้อบรมเป็นเวลา 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และเทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่เริ่มจากง่ายไปหายาก กำหนดสถานการณ์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกทักษะตามตัวอย่าง แล้วได้ผลลัพธ์ออกมาอย่างเป็นระบบเข้าใจง่าย และสามารถนำไปประยุกต์สร้างชิ้นงานเป็นของตนเอง และในการคัดเลือก และในเลือกเนื้อหาสาระในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรม ต้องได้เนื้อหาที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม ที่เป็นส่วนจำเป็นและมีประโยชน์แก่ผู้เข้ารับการอบรมในการนำไปปฏิบัติงานได้จริง โดยสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยจะเป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยตัวเอง จะสามารถกำหนดจังหวะช่วงเวลาเล่น ทิศทางการเคลื่อนไหว และการเปลี่ยนแปลงรูปทรงได้เอง โดยอาศัยเทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหวบนไทม์ไลน์ ในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ คือ แบบเฟรมต่อเฟรม (frame-by-frame animation) ภาพเคลื่อนไหวแบบทวิน (tween animation) และสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบเปลี่ยนแปลงรูปร่าง (shape tween)

#### ขั้นที่ 6 จัดประสบการณ์การเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางการจัดการฝึกอบรมดังนี้

1. จัดปฐมนิเทศผู้เข้ารับการอบรมเพื่อให้เข้าใจวิธีการฝึกอบรมการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เป้าหมายของการฝึกอบรม จุดประสงค์การฝึกอบรม และวิธีประเมินผลการฝึกอบรม

2. จัดการฝึกอบรมการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวโดยใช้เวลาในการฝึกอบรมใช้เวลาฝึกอบรม 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมงโดยใช้เนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรมการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว จากผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. การจัดกิจกรรมการฝึกอบรม จะใช้เทคนิคการฝึกปฏิบัติ (exercise) เป็นการนำความรู้ที่ได้เรียนรู้มาทดลองปฏิบัติในตอนท้ายของการฝึกอบรม ภายใต้การดูแลของวิทยากร ซึ่งจะเตรียมกิจกรรมที่จะฝึกปฏิบัติไว้ล่วงหน้า หลังจากการฝึกอบรมทางทฤษฎีมาแล้ว อาจมีการสาธิตให้ดูก่อน และให้ผู้เข้ารับการอบรมทดลองทำตาม ได้ปฏิบัติจริง ก่อนที่จะนำทักษะไปใช้ และทุกคนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และมอบหมายชิ้นงานหลังจากจบเนื้อหาในแต่ละบทเรียนที่กำหนดไว้

### ขั้นที่ 7 การประเมินผล

ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการประเมินผลตามสภาพจริงโดยการประเมินทั้ง 3 ด้าน ได้แก่

1) ประเมินความรู้ โดยทำการทดสอบก่อนการฝึกอบรม (pretest) โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว จำนวน 40 ข้อ เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น และการทดสอบหลังการฝึกอบรม (posttest) ด้วยแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ ชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนฝึกอบรม

2) ประเมินทักษะปฏิบัติโดยใช้แบบประเมินทักษะการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวของผู้เข้ารับการอบรมขณะฝึกอบรม โดยผู้วิจัยและคณะวิทยากรเป็นผู้ประเมิน

3) ประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ

จากการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรตามขั้นตอน 7 ขั้นตอนดังกล่าว ผู้วิจัยได้สร้างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้ 1) ความสำคัญ 2) หลักการ 3) จุดมุ่งหมาย 4) เนื้อหาสาระ 5) กระบวนการและวิธีการฝึกอบรม 6) สื่อการฝึกอบรม 7) ระยะเวลาการฝึกอบรม 8) การวัดและประเมินผล

**หลักสูตรการฝึกอบรมการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5**

#### ความสำคัญ

หลักสูตรหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นหลังจากได้ข้อมูลพื้นฐานและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ครู โดยนำปัญหาและความต้องการของครูและผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาครูสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เนื่องจากครูส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจ

และทักษะในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวน้อย และเล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวเป็นอย่างมาก มีความต้องการที่จะพัฒนาตนเองในการผลิตสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อใช้ในการพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สามารถสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว โดยจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เน้นการฝึกทักษะด้วยการลงมือปฏิบัติ ให้ครูสามารถสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ กระบวนการเรียนรู้เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การให้ความช่วยเหลือกัน ร่วมมือกันของผู้เข้าร่วมการอบรม ทำให้เกิดประสิทธิภาพของผลงาน ทำให้ครูสามารถสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวได้จริง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบสื่อการเรียนการสอนให้ตรงตามจุดมุ่งหมายของแต่ละรายวิชา

จากความคิดเห็น และความต้องการในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว ผู้บริหาร หัวหน้างาน และครู ซึ่งได้เล็งเห็นความสำคัญของการผลิตสื่อเพื่อเพิ่มคุณภาพการสอน เพราะการใช้สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพจะเป็นปัจจัยที่ช่วยเสริมการสอนได้เป็นอย่างดีและการใช้สื่อที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียนจะช่วยลดเวลาและภาระในการจัดการเรียนการสอนทำให้การสอนน่าสนใจมากยิ่งขึ้นอีกด้วย การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอน ดังนั้นจึงได้จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เพื่อช่วยให้ผู้สอนมีเวลาในการเตรียมการสอน ทำการสอนได้ง่ายมากยิ่งขึ้น และทำให้ครูสามารถพัฒนาตนเองเพื่อคุณภาพการสอนให้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

#### หลักการ

หลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 มีหลักการสำคัญดังนี้

1. พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานความต้องการของผู้บริหาร ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม และสถานศึกษา
2. ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวางแผนการอบรม
3. การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม ประเมินจากกิจกรรมการการฝึกอบรมโดยความร่วมมือของบุคคลที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ทั้งครูผู้เข้ารับการอบรม วิทยากรฝึกอบรม ผู้บริหารสถานศึกษา
4. เน้นฝึกทักษะด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ให้ครูผู้เข้ารับการอบรม สามารถสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวได้จริง ในบรรยากาศที่เป็นกัลยาณมิตร
5. ครูผู้เข้าอบรมร่วมการสะท้อนผลการปฏิบัติ จากการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยความเป็นกัลยาณมิตรเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของผลงาน

### จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความสามารถในการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวโดยใช้

โปรแกรมสำเร็จรูป

### เนื้อหาสาระ

#### แผนการจัดกิจกรรม ตารางการอบรม

|          |  | เวลา      |
|----------|--|-----------|
| วันที่ 1 | หน่วยที่ 1 รู้จักกับโปรแกรม Flash  | 3 ชั่วโมง |
|          | การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Flash<br>การเปิดใช้งานโปรแกรม Flash<br>ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Flash<br>การใช้งานพื้นฐานของโปรแกรม Flash<br>การวาดรูปด้วยโปรแกรม Flash   |           |
|          | หน่วยที่ 2 การจัดการวัตถุ  | 3 ชั่วโมง |
|          | การจัดการวัตถุ<br>การเลือกวัตถุ หรือกลุ่มวัตถุด้วย Selection Tool<br>การยกเลิกการเลือกวัตถุ<br>การยกเลิกคำสั่ง (undo)<br>การปรับแต่ง แก๊ววัตถุ<br>ความหมายของซิมโบล (symbol)<br>ความแตกต่างระหว่างซิมโบลและอินสแตนซ์<br>การสร้างซิมโบล<br>ประเภทของซิมโบล        |           |
| วันที่ 2 | หน่วยที่ 3 การสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 ชั่วโมง   |           |
|          | ความหมายของไทม์ไลน์<br>ส่วนประกอบของไทม์ไลน์<br>การใช้งานเลเยอร์ (layer)<br>ความแตกต่างระหว่างเฟรม และคีย์เฟรม (frame & keyframe)<br>การควบคุมการทำงานของเฟรม<br>ความหมายของแอนิเมชัน (animation)<br>ขั้นตอนการสร้างภาพเคลื่อนไหว<br>รูปแบบการสร้างภาพเคลื่อนไหว |           |

หน่วยที่ 4 การประยุกต์ใช้งาน

3 ชั่วโมง

การนำรูปภาพมาใช้งานกับ Flash

การใส่เสียงประกอบแอนิเมชัน

การใช้คำสั่ง Action Script

การเผยแพร่ผลงาน (publish)

#### กระบวนการและวิธีการฝึกอบรม

กระบวนการฝึกอบรมในครั้งนี้ มีกิจกรรมการอบรมดังนี้

1. ทดสอบก่อนการฝึกอบรม โดยแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจก่อนเข้ารับ  
การฝึกอบรม
2. ดำเนินการฝึกอบรมตามกิจกรรมที่กำหนดในการแผนการฝึกอบรม
3. ทดสอบหลังฝึกอบรม โดยแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจหลังเข้ารับ  
การฝึกอบรม
4. ประเมินผลทักษะการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว โดยผู้ประเมิน 3 คน  
ประกอบด้วย ตนเอง เพื่อนครู และวิทยากร

#### สื่อประกอบการฝึกอบรม

สื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมในครั้งนี้ มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม
2. โปรแกรมนำเสนอองานและ โปรแกรมสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว
3. ตัวอย่างชิ้นงานการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว ภาพ และเสียง
4. เอกสารประกอบการบรรยายตามโปรแกรมนำเสนอองาน
5. คอมพิวเตอร์
6. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
7. เครื่องมือวัดและประเมินผลในการใช้หลักสูตรฝึกอบรม
  - 7.1 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าอบรมใช้ทดสอบก่อนและหลัง  
ฝึกอบรม
  - 7.2 แบบประเมินทักษะการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

#### ระยะเวลาการฝึกอบรม

ระยะเวลาการฝึกอบรม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 วัน วันละ  
6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

#### การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผล ที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตรเนื้อหา  
สาระกระบวนการ และกิจกรรมการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล มีรายละเอียดดังนี้

1. ประเมินก่อนอบรม เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม

2. ประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม ดำเนินการประเมินดังนี้

2.1 ประเมินวัตถุประสงค์ท้ายของการอบรม ประเมินความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว และการออกแบบสื่อภาพเคลื่อนไหว ด้วยแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

2.2 ประเมินทักษะการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เครื่องมือที่ใช้ คือ เป็นแบบประเมินทักษะการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

### เกณฑ์ผ่านการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการอบรมจะได้รับการพิจารณาให้ผ่านการฝึกอบรมและได้รับเกียรติบัตร จะต้องร่วมกิจกรรมดังนี้

1. ร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาตามหลักสูตร
2. มีผลงานร่วมกิจกรรมตามที่วิทยากรกำหนด
3. มีคะแนนการประเมินความรู้หลังการฝึกอบรม มีคะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
4. คะแนนประเมินทักษะอยู่ในระดับดีขึ้นไป

## ขั้นตอนที่ 2 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

### 1. การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม

ผลการประเมินหลักสูตร ในการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการวัดความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ ทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม นำผลมาเปรียบเทียบตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ คือ t-test (t-test dependent) ดังตารางที่ 6

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเรื่องการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวของครูก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

| การทดลอง | N  | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t      | p      |
|----------|----|-----------|-----------|------|--------|--------|
| ก่อนอบรม | 40 | 30        | 15.75     | 2.71 |        |        |
| หลังอบรม | 40 | 30        | 24.78     | 2.42 | 31.388 | .000** |

\*\*p < .01

จากตาราง 6 พบว่าความรู้เรื่องการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) ผลการประเมินทักษะการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นการประเมินความสามารถในการผลิตสื่อภาพเคลื่อนไหวของผู้เข้ารับการอบรม เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูล คือ แบบประเมินทักษะการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว ปรากฏผลดังตารางที่ 7

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทักษะการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

| รายการประเมิน                                 | $\bar{X}$ | S.D. | แปลความ                    |
|---|-----------|------|----------------------------|
| 1. การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานในกิจกรรม      | 2.89      | 0.25 | มีทักษะปฏิบัติในระดับดีมาก |
| 2. การเลือกใช้เครื่องมือในการทำงาน            | 2.80      | 0.31 | มีทักษะปฏิบัติในระดับดีมาก |
| 3. การแก้ปัญหาในการทำงานด้วยวิธีการที่เหมาะสม | 2.48      | 0.32 | มีทักษะปฏิบัติในระดับดีมาก |
| 4. ความสมบูรณ์ของชิ้นงาน                      | 2.28      | 0.31 | มีทักษะปฏิบัติในระดับดี    |
| 5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์                   | 2.07      | 0.24 | มีทักษะปฏิบัติในระดับดี    |
| เฉลี่ย  | 2.50      | 0.29 | มีทักษะปฏิบัติในระดับดีมาก |

จากตาราง 7 พบว่า ผลการประเมินทักษะการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวของผู้เข้ารับการอบรม โดยภาพรวม มีทักษะปฏิบัติการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหวในระดับดี ( $\bar{X} = 2.50$ , S.D. = 0.29) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ผลการประเมินที่มีทักษะปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานในกิจกรรม ( $\bar{X} = 2.89$ , S.D. = 0.25) รองลงมาได้แก่ การเลือกใช้เครื่องมือในการทำงาน ( $\bar{X} = 2.80$ , S.D. = 0.31) การแก้ปัญหาในการทำงานด้วยวิธีการที่เหมาะสม ( $\bar{X} = 2.48$ , S.D. = 0.32) ส่วนผลการประเมินต่ำสุด คือ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ( $\bar{X} = 2.07$ , S.D. = 0.24)

3) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว เป็นการประเมินความรู้สึกของผู้เข้ารับการอบรม เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูล คือ แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว ประเมินหลังการฝึกอบรม ปรากฏผล ดังตาราง 8

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว

| รายการ                        | ความพึงพอใจ   |      |         |                   |
|-------------------------------|---|------|---------|-------------------|
|                               | $\bar{X}$   | S.D. | แปลความ |                   |
| <b>ด้านหลักสูตรการฝึกอบรม</b> |   |      |         |                   |
| 1                             | เนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของการจัดการฝึกอบรม                        | 4.22 | 0.73    | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 2                             | เนื้อหาการฝึกอบรมสอดคล้องกับสิ่งที่ผู้เข้าอบรมต้องการ               | 4.35 | 0.70    | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 3                             | เนื้อหาที่จัดอบรมมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน                  | 4.25 | 0.78    | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| <b>ด้านเวลา</b>               |   |      |         |                   |
| 4                             | ช่วงเวลาในการอบรมมีความเหมาะสม                                      | 4.13 | 0.69    | เห็นด้วย          |
| 5                             | จำนวนวันอบรมมีความเหมาะสม   | 4.24 | 0.67    | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 6                             | ระยะเวลาในแต่ละเรื่องของเนื้อหาการอบรมมีความเหมาะสม                 | 4.20 | 0.70    | เห็นด้วย          |
| <b>ด้านวิทยากร</b>            |   |      |         |                   |
| 7                             | วิทยากรเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในเนื้อหาที่รับผิดชอบ           | 4.30 | 0.79    | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 8                             | วิทยากรมีเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจได้ง่าย                  | 4.19 | 0.72    | เห็นด้วย          |
| 9                             | วิทยากรเปิดโอกาสให้มีการซักถาม                                      | 4.13 | 0.72    | เห็นด้วย          |
| <b>ด้านสื่อประกอบการอบรม</b>  |   |      |         |                   |
| 10                            | เอกสารและสื่อประกอบการอบรมครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องครบทุกประเด็น | 4.27 | 0.78    | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 11                            | เอกสารและสื่อประกอบการอบรมมีลำดับขั้นตอนไว้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย   | 4.07 | 0.73    | เห็นด้วย          |
| 12                            | โสตทัศนูปกรณ์ที่สมบูรณ์ ช่วยให้การเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น             | 4.03 | 0.64    | เห็นด้วย          |

ตาราง 8 (ต่อ)

| รายการ                           | ความพึงพอใจ  |      |         |                   |
|----------------------------------|--|------|---------|-------------------|
|                                  | $\bar{X}$  | S.D. | แปลความ |                   |
| <b>ด้านสถานที่</b>               |  |      |         |                   |
| 13                               | การจัดสถานที่และสภาพแวดล้อมมีความสะอาด น่าอยู่ น่าเรียนรู้ | 4.00 | 0.64    | เห็นด้วย          |
| 14                               | การกำหนดสถานที่ฝึกอบรม                                     | 4.05 | 0.78    | เห็นด้วย          |
| <b>ด้านการวัดผลและประเมินผล</b>  |  |      |         |                   |
| 15                               | การประเมินผลมีความเหมาะสม                                  | 4.15 | 0.74    | เห็นด้วย          |
| 16                               | การนำผลการประเมินมาปรับปรุงการปฏิบัติงานมีความเหมาะสม      | 4.23 | 0.66    | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 17                               | เปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้                        | 4.18 | 0.64    | เห็นด้วย          |
| <b>ด้านผลที่ได้รับจากการอบรม</b> |  |      |         |                   |
| 18                               | นำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางาน       | 4.11 | 0.71    | เห็นด้วย          |
| 19                               | สามารถนำความรู้และทักษะไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้     | 4.26 | 0.78    | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 20                               | ในภาพรวมมีความพึงพอใจในการอบรม                             | 4.21 | 0.70    | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| ภาพรวม                           |  | 4.18 | 0.55    | มาก               |

จากตาราง 8 พบว่า ความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.18$ , S.D. = 0.55) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เนื้อหาการฝึกอบรมสอดคล้องกับสิ่งที่ผู้เข้าอบรมต้องการ ( $\bar{X} = 4.35$ , S.D. = 0.70) วิทยากรเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในเนื้อหาที่รับผิดชอบ ( $\bar{X} = 4.30$ , S.D. = 0.79) เอกสารและสื่อประกอบการอบรมครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องครบทุกประเด็น ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D. = 0.78) นอกจากนี้ผู้เข้ารับการอบรมได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแสงสว่างภายในห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์มีแสงมากเกินไปทำให้ผู้เข้าอบรมที่นั่งด้านหลังมองภาพบนหน้าจอของเครื่องฉายข้ามศีรษะไม่ชัดเท่าที่ควร ทำให้การมองเห็นในการสาธิตขั้นตอนการสร้างภาพเคลื่อนไหวจากวิทยากรไม่ชัด ทำให้การเรียนรู้และฝึกทักษะการทำงานไม่ค่อยทันตามขั้นตอนที่วิทยากรบรรยาย

## 2. การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

เมื่อนำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้ว ผลการฝึกอบรมเป็นไปตามสมมติฐานและจากการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมได้พบข้อบกพร่อง พบว่า มีข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไข เรื่อง ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม ถึงแม้ว่าหลักสูตรฉบับร่างจะได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วก็ตาม ว่ามีความสอดคล้องและเหมาะสม แต่ในทางปฏิบัติจริง ระยะเวลาที่กำหนดไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเฉพาะจัดกิจกรรมภาคปฏิบัติ จึงควรยืดหยุ่นระยะเวลาให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการอบรมที่กำหนด ในแผนการฝึกอบรมที่ 3 การสร้างภาพเคลื่อนไหว จากเดิม 3 ชั่วโมง เพิ่มเป็น 4 ชั่วโมง แผนการฝึกอบรมที่ 4 การประยุกต์ใช้งาน จากเดิม 3 ชั่วโมง ลดลงเป็น 2 ชั่วโมง

ภายหลังจากการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยได้จัดทำเป็นหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การสร้างสื่อภาพเคลื่อนไหว สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 ฉบับสมบูรณ์ให้พร้อมที่จะนำไปเผยแพร่ได้