

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล ทองแผ่  
ประธานสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
3. ดร.นารีรัตน์ สุวรรณวารี  
กรรมการสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิไล นันทมานพ  
กรรมการสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
5. ดร.เนติ เฉลยวาเรศ  
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๑๕๓/๕๒

วันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ผศ.ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบสอบถาม
  ๒. แบบสัมภาษณ์
  ๓. คำโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วยนางชุตินา โชคมาเสริมกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานสำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี โดยมี ดร.นารีรัตน์ สุวรรณวารี เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร่ขอกความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใสว)  
คณบดีคณะครุศาสตร์



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๑๕๒/๕๒

วันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ผศ.ดร.วิไล ทองแผ่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถาม  
๒. แบบสัมภาษณ์  
๓. คำโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วยนางชุตติมา โชคมาเสริมกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานสำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี โดยมี ดร.นารัตน์ สุวรรณวารี เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โค้รขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๑๕๐/๕๒

วันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ดร.นาริรัตน์ สุวรรณวาริ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบสอบถาม
  ๒. แบบสัมภาษณ์
  ๓. คำโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วยนางชุตินา ไชคมาเสริมกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานสำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี โดยมี ดร.นาริรัตน์ สุวรรณวาริ เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนไสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๑๕๔/๕๒

วันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขออนุญาตฯ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ดร.เนติ เฉลยวาเรศ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบสอบถาม
  ๒. แบบสัมภาษณ์
  ๓. คำโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วยนางชุตติมา ไชคมาเสริมกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานสำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี โดยมี ดร.นารีรัตน์ สุวรรณวารี เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขออนุญาตฯ จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใส)

คณบดีคณะครุศาสตร์



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๑๕๑/๕๒

วันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบสอบถาม
  ๒. แบบสัมภาษณ์
  ๓. คำโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วยนางชุตินา ไชคมาเสริมกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานสำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี โดยมี ดร.นารีรัตน์ สุวรรณวาริ เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใส)

คณบดีคณะครุศาสตร์



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/ ๑๒๕๐

วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี

ใบที่ ๒๕๖๗

วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๒

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ถนนนารายณ์มหาราช

อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุญาตทดลองใช้ (Try out) เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี

ด้วยนางชุตินา ไชคมาเสริมกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานสำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี โดยมี ดร.นารีรัตน์ สุวรรณวารี เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้นางชุตินา ไชคมาเสริมกุล ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ ผู้บริหาร และครู จำนวน ๒๐ คน ในสถานศึกษาของท่านเพื่อเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ผู้อำนวยการวิทยาลัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา

1. เพื่อโปรดทราบ ณ โอกาสนี้

2. เห็นควรมอบฝ่าย

- บริหารทรัพยากร
- วิชาการ
- พัฒนาการศึกษา
- แผนงานและความร่วมมือ

ขอแสดงความนับถือ แทน ผู้อำนวยการวิทยาลัย

*[Signature]*

- โปรดทราบ
- โปรดพิจารณาตั้งการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใส)

เห็นควร อนุมัติ

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

มอบ ดร. ชุตินา ไชคมาเสริมกุล

อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

1

*[Signature]*

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐  
Email : [education@tru.ac.th](mailto:education@tru.ac.th)

- 1. ทราบ/แจ้งรองฯ 4 ฝ่าย
- 2. มอบตามเสนอ

*[Signature]*  
๒๕, ๒๖, ๒๗, ๒๘

*[Signature]*  
30 พ.ย. 2562

ภาคผนวก ค

หลักสูตรฝึกอบรมเรื่องสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี

หลักสูตรฝึกอบรมเรื่องสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี

โดย

ชุตินา ไชคมาเสริมกุล

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## คำนำ

หลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัย อาชีวศึกษาสระบุรี เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นหลังจากได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง โดยนำปัญหาและความต้องการของครูและผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้เพื่อใช้พัฒนาครูด้านความรู้ความเข้าใจ ให้สามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และมีเจตคติที่มีต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมการฝึกอบรมครู เน้นการฝึกทักษะด้วยการลงมือปฏิบัติ ให้ครูสามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ กระบวนการเรียนรู้เน้น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การให้ความช่วยเหลือกัน ร่วมมือกันของผู้เข้ารับการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติ นำความรู้จากกัลยาณมิตรพัฒนาประสิทธิภาพของผลงาน เพื่อให้ครูสามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้จริง

หลักสูตรฝึกอบรมฉบับนี้ แบ่งการนำเสนอเนื้อหาเป็น 3 บท คือ บทที่ 1 หลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย ความสำคัญ หลักการ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระ กระบวนการ และวิธีการฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม ระยะเวลาการอบรม การวัดและประเมินผล บทที่ 2 คำแนะนำการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย คำแนะนำสำหรับวิทยากร กระบวนการจัดการฝึกอบรม คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตารางการฝึกอบรม ตารางนิเทศและติดตามผล บทที่ 3 แผนการฝึกอบรม

หวังว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นนี้จะเป็นประโยชน์และแนวทางในการพัฒนาครูต่อไป

ชุตินา ไชยมาสริมกุล

## บทที่ 1

### หลักสูตรการฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน

#### ความสำคัญ

องค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งซึ่งส่งผลให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ก็คือสื่อการเรียนการสอน (instruction media) เนื่องจากสื่อการเรียนการสอนเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ ไปยังผู้เรียน ในปัจจุบันได้มีการประยุกต์ใช้สื่อในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นหลักในการนำเสนอและการจัดการถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ผู้เรียน เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะต่างๆ ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นแนวคิดที่ทันสมัยและสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 ที่มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และใช้เทคโนโลยีการศึกษาในการพัฒนาการเรียนรู้อันของผู้เรียน จึงควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของครู และพัฒนาครูให้มีความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ จากการศึกษาพบว่า ครูขาดความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะสามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ในระดับน้อย โดยเฉพาะที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี ทั้งนี้ผู้บริหารสถานศึกษาและครูมีความตระหนักเห็นความสำคัญ และมีความต้องการที่จะพัฒนาครูให้มีความรู้ ทักษะ และปลูกฝังเจตคติการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จึงควรพัฒนาครูให้สามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานขึ้น เพื่อพัฒนาครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี ให้มีความรู้ความเข้าใจสามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นนี้ ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมทุกขั้นตอน ผู้วิจัยคำนึงถึงให้สอดคล้องกับความต้องการของครูและสถานศึกษา โดยครูที่เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมตั้งแต่ร่างหลักสูตรฝึกอบรม ทดลองใช้หลักสูตร และประเมินผลหลักสูตร

#### หลักการ

หลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี มีหลักการสำคัญซึ่งเป็นหลักการที่สอดคล้องกับการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน คือ

1. พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานความต้องการของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม และสถานศึกษา
2. ครูมีส่วนเกี่ยวข้องกับการวางแผนการอบรม
3. การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม กระบวนการจัดฝึกอบรมเกิดจากความร่วมมือ

ของบุคคลที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ทั้งครูผู้เข้ารับ การฝึกอบรม ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้วิจัย

4. เน้นการฝึกทักษะด้วยการลงมือปฏิบัติ ให้ครูสามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
5. กระบวนการเรียนรู้เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การให้ความช่วยเหลือกัน ร่วมมือกันของผู้เข้ารับการอบรม
6. ผู้เข้ารับการอบรมร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติ นำความรู้จากกัลยาณมิตรพัฒนา ประสิทธิภาพของผลงาน

#### จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีเจตคติที่ดีต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### เนื้อหาสาระ

<p>หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>    ความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>    รูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้จัดการเรียนการสอน</p> <p>    ประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>    ลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>    องค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p>	2 ชั่วโมง
<p>หน่วยที่ 2 กระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>    ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (analysis)</p> <p>    ขั้นที่ 2 การออกแบบบทเรียน (design)</p> <p>    ขั้นที่ 3 การพัฒนาบทเรียน (development)</p> <p>    ขั้นที่ 4 การนำเข้าสู่ระบบ LMS (implementation)</p> <p>    ขั้นที่ 5 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียน (evaluation)</p>	5 ชั่วโมง
<p>หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป</p> <p>    การใช้งานโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>    การจัดการไฟล์เสียง รูปภาพ วิดีโอ และการสร้างแบบทดสอบ</p> <p>    การตั้งค่าการนำเสนอและการนำไปใช้ (publish)</p>	14 ชั่วโมง

## กระบวนการและวิธีการฝึกอบรม

1. กระบวนการฝึกอบรมครั้งนี้ ใช้รูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน วิธีการฝึกอบรม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามสภาพความต้องการของครูและมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติจริงนำผลใช้ในการเรียนการสอนเป็นหลัก ใช้รูปแบบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ พบปะ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ นิเทศติดตามผลอย่างต่อเนื่อง สะท้อนผลการปฏิบัติการสอนของครูใน ลักษณะกัลยาณมิตรนิเทศ ประกอบด้วย 1) ให้ใจ 2) ร่วมใจ 3) ตั้งใจ 4) เปิดใจ รายละเอียด ดังนี้

1.1 เตรียมความพร้อมก่อนการอบรม เพื่อสร้างความตระหนักในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อศึกษาข้อมูลสำหรับวางแผนการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมวิเคราะห์หลักการและแนวคิดในการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีกิจกรรม คือ พิธีเปิด การบรรยายพิเศษ การทดสอบความรู้การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก่อนการอบรม การเรียนรู้จากใบความรู้ การปฏิบัติกิจกรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของผู้เข้ารับการอบรม

1.2 ดำเนินการการอบรมปฏิบัติการ ให้ผู้อบรมมีทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตามจุดหมายของหลักสูตร ในขั้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูนำแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปประยุกต์ใช้ โดยมอบหมายให้ครูจัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์และให้ครูพบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

1.3 ตรวจสอบ หรือการประเมินการปฏิบัติงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ประเมิน ประกอบด้วย ตนเอง เพื่อนครูที่เข้ารับการอบรม วิทยากร เครื่องมือประกอบด้วย แบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1.4 นำผลจากการตรวจสอบมาวิเคราะห์หาสาเหตุ ข้อบกพร่องและประชุมเพื่อพิจารณาปรับปรุงและนำไปสู่การวางแผนแก้ปัญหา นำไปปฏิบัติ และนำผลมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ผลัดกันนิเทศประเมินผลงาน เสนอแนะแนวทางปฏิบัติหรือแก้ไข้ปัญหา แต่ละคนปรับปรุงแก้ไขผลงาน ให้เกิดผลงานเป็นที่พอใจ โดยดำเนินการพบปะกันสัปดาห์ละ 1 วัน ๆ ละ 7 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ นำผลที่ได้จากการประเมิน วิเคราะห์และร่วมกันกำหนดแนวทางปฏิบัติที่มีความเป็นไปได้ต่อไป

## 2. กิจกรรมการฝึกอบรม มีดังนี้

2.1 ทดสอบก่อนการฝึกอบรม

2.2 การฝึกอบรม

2.3 ทดสอบหลังเรียน

2.4 ประเมินผลทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้ประเมิน 3 คน

ประกอบด้วย ตนเอง เพื่อนครู ผู้วิจัย ผู้บริหาร

2.5 สอบถามความคิดเห็นหลังการฝึกอบรม

## อการฝึกอบรม

1. เอกสารการฝึกอบรม ประกอบด้วย
  - 1.1 หลักสูตรฝึกอบรม
  - 1.2 คำแนะนำการใช้หลักสูตร
  - 1.3 แผนการฝึกอบรม
2. โปรแกรมนำเสนองาน และโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. เอกสารประกอบการบรรยายตามโปรแกรมนำเสนองาน
4. คอมพิวเตอร์
5. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
6. เครื่องมือวัดและประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม
  - 6.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม
  - 6.2 แบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
  - 6.3 แบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
  - 6.4 แบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรม

## ระยะเวลาการฝึกอบรม

ระยะเวลาการฝึกอบรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 อบรม 5 วัน รวม 35 ชั่วโมง

## การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผล ที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตรเนื้อหาสาระ กระบวนการ และกิจกรรมฝึกอบรม การวัดและประเมินผล มีรายละเอียดดังนี้

1. ประเมินก่อนอบรม เครื่องมือที่ใช้คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ประเมินหลังการฝึกอบรม ดำเนินการประเมินดังนี้
  - 2.1 ประเมินวันสุดท้ายของการอบรม ประเมินความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 2.2 ประเมินหลังสิ้นสุดการอบรม 2 สัปดาห์ ประกอบด้วย
    - 2.2.1 ประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือที่ใช้ คือเป็นแบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
    - 2.2.2 ประเมินเจตคติของผู้อบรมที่มีต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือประเมินคือ แบบวัดเจตคติของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.2.3 ประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี รายละเอียดดังตาราง

ตาราง 1 สรุปการประเมินหลังการฝึกอบรม

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
1. ความรู้เกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์	ทดสอบ	แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์	ร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	ประเมิน ชิ้นงาน	แบบประเมิน ทักษะ	ร้อยละ 80 ขึ้นไป
3. เจตคติที่มีต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์	สอบถาม	แบบวัดเจตคติ	มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป
4. ความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรม	สอบถาม	แบบสอบถาม	มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

#### เกณฑ์ผ่านการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการอบรมจะได้รับการพิจารณาให้ผ่านการฝึกอบรมและได้รับเกียรติบัตรจะต้องร่วมกิจกรรมดังนี้

1. ร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาตามหลักสูตร
2. มีผลงานร่วมกิจกรรมตามที่วิทยากรกำหนด
3. มีคะแนนการประเมินหลังการฝึกอบรมด้าน ความรู้ ทักษะ เจตคติ ของการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## บทที่ 2

### คำแนะนำการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัย อาชีวศึกษาสระบุรี มีวัตถุประสงค์หลักคือ ให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ มีทักษะและเจตคติที่ดี ในการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการดำเนินการฝึกอบรมดำเนินการตามแผนการฝึกอบรม จำนวน 8 แผน แต่ละแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย สารระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการฝึกอบรม เวลา สื่อการฝึกอบรม การวัดผลและประเมินผล ดังนั้น การนำหลักสูตรไปใช้ควรจะศึกษารายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. คำแนะนำสำหรับวิทยากร
2. กระบวนการจัดการฝึกอบรม
3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม
4. ตารางการฝึกอบรม
5. ตารางนิเทศและติดตามผล

#### คำแนะนำสำหรับวิทยากร

เพื่อให้การฝึกอบรมดำเนินการไปตามขั้นตอนและระยะเวลาที่กำหนดไว้ วิทยากรควร ดำเนินการ ดังนี้

1. เตรียมการก่อนฝึกอบรม
  - 1.1 ประชุมคณะทำงานเพื่อศึกษาและทำความเข้าใจหลักสูตรฝึกอบรม เอกสาร และสื่อประกอบการฝึกอบรมให้ชัดเจน
  - 1.2 วางแผนดำเนินงานระหว่างการอบรมให้เหมาะสม ได้แก่
    - 1.2.1 ศึกษาพื้นที่และสภาพห้องที่จะให้การฝึกอบรม
    - 1.2.2 กำหนดบทบาทหน้าที่และการเตรียมตัวของวิทยากรและผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม
    - 1.2.3 เตรียมสื่อและวัสดุอุปกรณ์ในการฝึกอบรม
    - 1.2.4 เตรียมเครื่องมือในการประเมินภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติงานของ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
2. ระหว่างฝึกอบรม
  - 2.1 ให้ความรู้เรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป
  - 2.2 อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ฝึกการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คอยให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องการ

2.3 ให้การเสริมแรง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประสบความสำเร็จในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นตอน

2.4 สร้างบรรยากาศการฝึกอบรมให้เป็นกันเอง และให้เกิดการมีส่วนร่วมคิดร่วมทำกิจกรรม และร่วมชื่นชมผลงานให้มากที่สุด

2.5 ร่วมประเมินผลงานผู้เข้ารับการฝึกอบรม และให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีโอกาสประเมินผลงานของเพื่อน

2.6 ร่วมประเมินสรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการและแนวทางการนำไปใช้ในชั้นเรียน

### 3. หลังการฝึกอบรม

3.1 วิทยากรต้องประสานความร่วมมือกับผู้บริหาร ที่มีหน้าที่ในการนิเทศครูให้ร่วมนิเทศครูผู้เข้ารับการอบรม ขณะนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้วิทยากรจะต้องเป็นนิเทศหลัก และดำเนินการนิเทศในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 ของการนำหลักสูตรฝึกอบรม ในช่วงนี้ วิทยากรควรจะต้องรับทราบปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากการนำหลักสูตรไปใช้ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคน พร้อมทั้งให้คำแนะนำ และประเมินผลการใช้หลักสูตรไปพร้อมกัน

3.2 ประสานงานกับ เพื่อนครู ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้มีการประเมินผลงานครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม

3.3 สรุปผลการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้ เพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรมต่อไป

3.4 รายงานผลการฝึกอบรมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

### กระบวนการจัดการฝึกอบรม

1. เสนอโครงการเพื่อขอรับการอนุมัติจากวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี
2. รับสมัครครูของวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรีผู้สนใจเข้ารับการฝึกอบรมตามโครงการ จำนวน 12 คน
3. วิธีการฝึกอบรม เป็นแบบการประชุมปฏิบัติการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างผู้เข้ารับการอบรม และบรรยายโดยวิทยากร มีกิจกรรมย่อยดังนี้

ขั้นที่ 1 กระบวนการฝึกอบรมเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จัดกิจกรรมในรูปแบบของการทดสอบความรู้และประสบการณ์เดิมของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อภิปราย กลุ่มย่อยถึงสภาพ พร้อมทั้งให้ครูเตรียมสาระการเรียนรู้ที่จะใช้สร้างสื่อประกอบการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 วิทยากรให้ความรู้สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้  
 ขั้นที่ 3 ให้ผู้เข้ารับการอบรมลงมือปฏิบัติเป็นกระบวนการฝึกอบรม ตามเนื้อหา  
 หน่วยการเรียนรู้ เน้นกิจกรรมแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติใน  
 สถานการณ์จริง

ขั้นที่ 4 การประเมินตนเองและการประเมินแบบกัลยาณมิตรนิเทศ โดยประเมิน  
 และติดตามผลการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์หลังอบรมอย่างต่อเนื่องและนำผลการประเมิน  
 เสนอแนะแก้ไขปรับปรุงผลงาน

4. ประเมินความรู้ ทักษะ และเจตคติของผู้เข้ารับการอบรม หลังเสร็จสิ้นการอบรม

#### คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

1. ผู้เข้ารับการอบรม มีทักษะพื้นฐานการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ต่อไปนี้
    - 1.1 ระบบปฏิบัติการ รุ่นใดก็ได้
    - 1.2 สามารถสร้างงานนำเสนอ ด้วยโปรแกรมนำเสนอ งาน รุ่นใดก็ได้
  2. ผู้เข้ารับการอบรม มีทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ต่อไปนี้
    - 2.1 การเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการใช้งาน
    - 2.2 การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เพื่อการติดต่อสื่อสารและรับส่ง
- ไฟล์ข้อมูล
- 2.3 การใช้โปรแกรม เข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้
  - 2.4 การค้นหาข้อมูลโดยใช้ โปรแกรมค้นหาข้อมูล ต่างๆ
3. สิ่งที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องนำมา
    - 3.1 เอกสาร หรือ ข้อมูลที่จะมาทำสื่อ เช่น ไฟล์เอกสาร ไฟล์นำเสนอ งาน
    - 3.2 ไฟล์รูปภาพ หรือ ไฟล์วีดิโอ ไฟล์เสียงที่จะนำมาประกอบการทำสื่อ
    - 3.3 ตัวอย่างคำถาม แบบเลือกตอบ จับคู่ เติมคำ ถูกผิด

### ตารางฝึกอบรมครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ระหว่างวันที่ 16-18 มีนาคม 2553 ณ ห้องโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี

วันเดือนปี	เวลา	เรื่อง
16 มีนาคม 2553	08.00-08.30	ลงทะเบียน
	08.30-09.00	พิธีเปิด และบรรยายพิเศษ โดยประธานพิธีเปิด
	09.00-10.30	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	10.30-10.45	พักรับประทานอาหารว่าง
	10.45-12.00	กระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	13.00-14.30	ฝึกปฏิบัติกระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตามใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2
	14.30-14.45	พักรับประทานอาหารว่าง
	14.45-17.00	ฝึกปฏิบัติกระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตามใบงานที่ 3 และใบงานที่ 4
17 มีนาคม 2553	09.00-10.00	แนะนำโปรแกรม และติดตั้งโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	10.00-10.15	พักรับประทานอาหารว่าง
	10.15-12.00	การทำงานเกี่ยวกับเสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว
	12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	13.00-14.15	ฝึกปฏิบัติการทำงานเกี่ยวกับเสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว
	14.15-14.30	พักรับประทานอาหารว่าง
18 มีนาคม 2553	09.00-10.30	การนำเสนอและการนำไปใช้ จัดการสไลด์ การแปลงไฟล์ การบันทึก
	10.30-10.45	พักรับประทานอาหารว่าง
	10.45-12.00	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงาน ระหว่างผู้เข้ารับการอบรม
	12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	13.00-14.30	การนำเสนอผลงาน ปรับแต่งผลงานการแก้ไข
	14.30-14.45	พักรับประทานอาหารว่าง
	14.45-17.00	ประเมินผลงาน และเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข ด้วยวิธี กัลยาณมิตรนิเทศ และวางแผนการพัฒนาการสร้างสื่อ

หมายเหตุ วิทยากร ผู้ให้การอบรมคือ นางชุตินา ไชคมาเสริมกุล

ตารางนิเทศติดตามผล การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เข้ารับการอบรม

วันที่ 22, 29 มีนาคม 2553

ผู้ให้นิเทศ 1. ผู้บริหาร 2. ผู้เข้ารับการอบรม 3. ผู้วิจัย

วัน/เดือน/ปี	เวลา	สิ่งที่นิเทศ/กิจกรรม	เครื่องมือนิเทศ
22 มีนาคม 2553 (ครั้งที่1)	9.00-10.30	ประเมินผลทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์	- แบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	10.30-10.45	พักรับประทานอาหารว่าง	- ผลการประเมินทักษะ
	10.45-12.00	พบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้รับการอบรม	การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	12.00-13.00	รับประทานอาหารกลางวัน	- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เข้ารับการอบรม
	13.00-14.30	นำผลจากการประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลัดกันนิเทศ ประเมินผลงานเสนอแนะ ปรับปรุงและนำไปสู่การวางแผนแก้ปัญหา นำไปปฏิบัติ	
	14.30-14.45	พักรับประทานอาหารว่าง	
	14.45-17.00	สรุปผลและวางแผนแก้ปัญหา กำหนดแนวปฏิบัติร่วมกัน	
29 มีนาคม 2553 (ครั้งที่2)	9.00-10.30	พบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้รับการอบรม	- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เข้ารับการอบรม
	10.30-10.45	พักรับประทานอาหารว่าง	- แบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	10.45-12.00	นำผลจากการประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลัดกันนิเทศ ประเมินผลงานเสนอแนะ ปรับปรุงและ นำไปปฏิบัติ	
	12.00-13.00	รับประทานอาหารกลางวัน	
	13.00-14.30	ประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์	

วัน/เดือน/ปี	เวลา	สิ่งที่นิเทศ/กิจกรรม	เครื่องมือนิเทศ
29 มีนาคม 2553 (ครั้งที่2)	13.00-14.30	- ประเมินเจตคติของผู้อบรมที่มีต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ - ประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม	- แบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ - แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน
	14.30-14.45	พักรับประทานอาหารว่าง	
	14.45-17.00	สรุปผล นำเสนอผลงาน และมอบเกียรติบัตร	

### บทที่ 3

#### แผนการฝึกอบรม

#### ความสำคัญ

ปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาโดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ ทวีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากการศึกษามีได้จำกัดอยู่เพียงในห้องเรียนหรือในโรงเรียนแต่เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ทุกคนมีโอกาสเรียนรู้ในทุกเรื่อง เรียนรู้ได้ทุกที่และทุกเวลาการที่จะให้ทุกคนได้เรียนรู้อย่างมีคุณภาพนั้น เทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญ จึงได้มีการพิจารณานำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เข้ามาช่วยสร้างความรู้ ถ่ายทอดความรู้ จัดเก็บความรู้ และสื่อสารความรู้ มาประยุกต์ใช้ทุกรูปแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการเรียนการสอน และอำนวยความสะดวกในการศึกษาหาความรู้ให้แก่ผู้เรียน

ซึ่งนักเรียนจะพัฒนาได้นั้นครูจะต้องมีสื่อการสอนที่เหมาะสม และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสื่อเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อชนิดหนึ่งที่เหมาะสมในการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาครูให้สามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

#### จุดประสงค์

หลังจากฝึกอบรมตามหลักสูตรแล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสามารถในการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์
4. มีความสามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
5. มีเจตคติที่ดีต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### เนื้อหาสาระ/เวลา

เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี ประกอบด้วยเนื้อหาย่อยดังนี้

หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2 ชั่วโมง

ความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้จัดการเรียนการสอน

ประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์	
หน่วยที่ 2 กระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์	5 ชั่วโมง
ชั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (analysis)	
ชั้นที่ 2 การออกแบบบทเรียน (design)	
ชั้นที่ 3 การพัฒนาบทเรียน (development)	
ชั้นที่ 4 การนำเข้าสู่ระบบ LMS (implementation)	
ชั้นที่ 5 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียน (evaluation)	
หน่วยที่ 3 สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์	14 ชั่วโมง
การใช้งานโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์	
การจัดการไฟล์เสียง รูปภาพ วิดีโอ และการสร้างแบบทดสอบ	
การตั้งค่าการนำเสนอและการนำไปใช้ (publish)	

### กิจกรรมฝึกอบรม

1. ทดสอบความรู้ก่อนและหลังอบรม
2. ศึกษาเอกสารบางเนื้อหาด้วยตนเอง
3. วิทยากรบรรยาย และลงมือปฏิบัติจริง
4. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานกับเพื่อน เรียนรู้ร่วมกัน
5. ปฏิบัติงานตามใบงานที่กำหนด
6. ประเมินตนเองและประเมินเพื่อน

### สื่อการฝึกอบรม

1. เอกสารการฝึกอบรม ประกอบด้วย
  - 1.1 หลักสูตรฝึกอบรม
  - 1.2 คำแนะนำการใช้หลักสูตร
  - 1.3 แผนการฝึกอบรม
2. โปรแกรมนำเสนองาน และโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. สื่อการนำเสนอของวิทยากร ประกอบด้วยเอกสารประกอบการบรรยาย โดยนำเสนอด้วยโปรแกรมนำเสนองาน
  4. คอมพิวเตอร์
  5. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
  6. เครื่องมือวัดและประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม
    - 6.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม

- 6.2 แบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 6.3 แบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 6.4 แบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรม

#### การประเมินผล

- 1. สังเกตพฤติกรรม
- 2. ตรวจสอบผลงาน
- 3. ประเมินตนเอง
- 4. ถามตอบ
- 5. ทดสอบ
- 6. วัดเจตคติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## แผนการฝึกอบรม ที่ 1

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เวลา 2 ชั่วโมง

### สาระสำคัญ

สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่มีความทันสมัย ในปัจจุบันสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้เป็นนิยมมากขึ้น เพราะสามารถลดข้อบกพร่องต่าง ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นด้านเวลาและสถานที่ ผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ใช้ในการทบทวน นอกจากนี้ยังช่วยลดต้นทุนในการซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตสื่อ อีกทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ยังสามารถดึงดูดใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาตามแผนการฝึกอบรมนี้แล้ว ผู้อบรมสามารถ

1. บอกความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
2. จำแนกรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้จัดการเรียนการสอนได้
3. อธิบายประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
4. บอกลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
5. ระบุองค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

### เนื้อหาสาระ

หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้จัดการเรียนการสอน

ข้อได้เปรียบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

### กิจกรรมการฝึกอบรม

#### ขั้นนำ

1. ทดสอบวัดความรู้ก่อนอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที

2. นำเข้าสู่บทเรียนโดยวิทยากรสนทนากับผู้เข้ารับการอบรมถึงการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่างๆในการจัดการเรียนการสอน และวิทยากรนำเสนอตัวอย่างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่างๆ

#### ขั้นสอน

1. วิทยากรบรรยายเนื้อหาหน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรมนำเสนองาน พร้อมยกตัวอย่าง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบ
2. ผู้เข้ารับการอบรมฟังบรรยาย อภิปราย ชักถาม และศึกษาใบความรู้ที่ 1 หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบ

#### ขั้นสรุป

วิทยากรถามผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการสรุป

เวลา 2 ชั่วโมง

#### สื่อการฝึกอบรม

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ใบความรู้ที่ 1 หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. สื่อการนำเสนอด้วยโปรแกรมนำเสนองาน และเอกสารประกอบการบรรยาย
4. ตัวอย่างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
5. โปรแกรมนำเสนองาน
6. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
7. คอมพิวเตอร์

## การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การตัดสินผ่าน
1. บอกความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้	ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. จำแนกรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้จัดการเรียนการสอนได้			
3. อธิบายประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้			
4. บอกลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้			
5. ระบุองค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้			

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**  
**เรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์**

คำอธิบาย แบบทดสอบแบบเลือกตอบจำนวน 15 ข้อ

คำสั่ง ให้ทำเครื่องหมาย ○ ล้อมรอบคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

หน่วยที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1 บอกความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความหมายตรงกับข้อใด
 

ก. สื่อชนิดออนไลน์หรือออฟไลน์	ข. สื่อที่ใช้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ค. สื่อที่ใช้ผ่านคอมพิวเตอร์	ง. สื่อที่ใช้ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 

ก. CAI	ข. คอมพิวเตอร์
ค. โปรเจคเตอร์	ง. โทรทัศน์

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 2 จำแนกรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้จัดการเรียนการสอนได้

3. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติมจากวิธีการสอนอื่นๆ จัดเป็นสื่อชนิดใด
 

ก. สื่อเสริม	ข. สื่อเต็ม
ค. สื่อหลัก	ง. สื่อผสม
4. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา เพื่อให้ประสบการณ์เพิ่มเติม เสริมเนื้อหาจากการเรียนปกติ เป็นสื่อชนิดใด
 

ก. สื่อเสริม	ข. สื่อเต็ม
ค. สื่อหลัก	ง. สื่อผสม

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 3 อธิบายประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

5. ข้อใดเป็นข้อที่ถูกต้องที่สุดของสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 

ก. ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน	ข. ใช้แทนครูในการจัดการเรียนการสอนได้
ค. ระยะเวลาในการเรียนน้อยกว่าเรียนด้วยวิธีอื่น	
ง. ผู้เรียนเรียนได้ตามลำดับขั้น และตามพื้นความรู้ของตน	
6. ข้อต่อไปนี้เป็นคุณสมบัติของสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 

ก. มีข้อมูลย้อนกลับ	ข. ไม่ต้องใช้ครูสอน
ค. วัดและประเมินผลได้จริง	ง. เหมาะสำหรับครูที่ถนัดใช้คอมพิวเตอร์

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 4 บอกลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

7. ข้อต่อไปนี้เป็นลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 

ก. จำกัดสถานที่และเวลาเรียน	ข. ไม่สามารถโต้ตอบกับสื่อได้
ค. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสื่อ	ง. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

8. ข้อใดเป็นลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| ก. ใช้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต | ข. ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง           |
| ค. ผู้เรียนเรียนจากง่ายไปยาก    | ง. การนำเสนอเนื้อหาโดยการใช้สื่อผสม |

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 5 ระบุองค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

9. องค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต้องที่สุดตรงกับข้อใด
- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| ก. หลักการและวิธีการ | ข. ใช้เทคโนโลยี               |
| ค. ระบบการจัดการ     | ง. การติดต่อสื่อสาร แบบสองทาง |
10. องค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ข้อใดต่อไปนี้เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| ก. เนื้อหาบทเรียน     | ข. การติดต่อสื่อสารแบบสองทาง |
| ค. ระบบบริหารการเรียน | ง. การทดสอบหรือการวัดผล      |

หน่วยที่ 2 กระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1 บอกขั้นตอนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE ได้

11. กระบวนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่นิยมใช้ คือข้อใด
- |          |          |
|----------|----------|
| ก. ADDIE | ข. LMS   |
| ค. PDCA  | ง. DADIE |
12. กระบวนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE มีดังนี้
- 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบบทเรียน 3) การพัฒนาบทเรียน  
4) การนำเข้าสู่ระบบ LMS 5) การประเมิน
- ข้อใดเป็นการจัดลำดับการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE ที่ถูกต้อง
- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| ก. 1 - 2 - 3 - 4 - 5 | ข. 1 - 3 - 2 - 4 - 5 |
| ค. 1 - 2 - 4 - 3 - 5 | ง. 1 - 3 - 4 - 2 - 5 |

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 2 บอกรายละเอียดกระบวนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE ได้

13. การวิเคราะห์เนื้อหาที่เหมาะสมนั้นตรงกับข้อใด
- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| ก. เนื้อหาไม่ยากเกินไป               | ข. เนื้อหาตรงกับหลักสูตร       |
| ค. สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน | ง. เนื้อหาตรงกับความถนัดของครู |
14. การนำเข้าสู่ระบบ LMS (Implementation) ตรงกับข้อใด
- |   |   |
|---|---|
| ก. จัดทำสื่อในรูปแบบมัลติมีเดีย                     | ข. ให้ผู้เรียนศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ |
| ค. นำสื่อดิจิทัล เผยแพร่บนระบบเครือข่าย (network)   |   |
| ง. ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต |   |

15. การวิเคราะห์เทคโนโลยี (technology analysis) เป็นการวิเคราะห์สิ่งใด
- ความสามารถของนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
  - ความรู้ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
  - ความรู้ความสามารถของฝ่ายผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์
  - ความพร้อมของเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร

เฉลย

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
คำตอบ	ค	ก	ข	ก	ง	ก	ง	ค	ง	ค	ก	ก	ค	ค	ง

## ใบความรู้ที่ 1

### หน่วยที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
2. จำแนกรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้จัดการเรียนการสอนได้
3. อธิบายประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
4. บอกลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
5. ระบุองค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

#### ความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) หมายถึงการจัดการเรียนรู้ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทุกรูปแบบ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กชทราเน็ต เป็นต้น โดยอาจอยู่ในรูปแบบของ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (computer-assisted instruction) การสอนบนเว็บ (web-based instruction) การเรียนออนไลน์ (online learning) หรือเป็นการใช้เทคโนโลยีบริหารจัดการงานสอนต่างๆ (learning management system) เรียกว่าระบบ LMS เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจัดให้มีแบบทดสอบ ใช้เครื่องมือสื่อสารต่างๆ (เช่น e-mail, web board, chat) มีระบบติดตาม ตรวจสอบ หรือประเมินผลการเรียน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ถ่ายทอดเนื้อหาได้ 3 ระดับ คือ

1. ระดับเน้นข้อความออนไลน์ (text online) ในระดับนี้เนื้อหาจะอยู่ในรูปข้อความเป็นหลัก เหมือนกับการสอนบนเว็บ(WBI) เน้นเนื้อหา ข้อความ ตัวอักษรเป็นหลัก ข้อดีคือประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการผลิตเนื้อหา การบริหารจัดการรายวิชาโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้สอน เนื้อหาผลิตได้ด้วยตนเอง
2. ระดับรายวิชาออนไลน์เชิงโต้ตอบและราคาประหยัด (low cost interactive online course) ในระดับนี้เนื้อหาจะอยู่ในรูปของตัวอักษร ภาพ เสียง และวีดิทัศน์ ที่ผลิตอย่างง่าย ประกอบการเรียนการสอนผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสร้างได้ด้วยตนเอง
3. ระดับรายวิชาออนไลน์คุณภาพสูง (high quality online course) ในระดับนี้เนื้อหาจะอยู่ในรูปมัลติมีเดียมีลักษณะเป็นมืออาชีพ การผลิตต้องใช้ทีมงานประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบการสอน ผู้เชี่ยวชาญการผลิตมัลติมีเดีย รวมถึง โปรแกรมเมอร์ นักออกแบบกราฟฟิก ต้องมีโปรแกรมเฉพาะเพื่อการผลิต

## รูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้จัดการเรียนการสอน

การนำการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไปใช้งานประกอบกับการเรียนการสอนสามารถทำได้ 3 แบบ ดังนี้

1. สื่อเสริม (supplementary) หมายถึงการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อเสริม กล่าวคือ นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตแล้ว ผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ในลักษณะอื่นๆ เช่น จากเอกสารประกอบการสอน จากวีดีทัศน์ (videotape) ฯลฯ การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน ในลักษณะนี้เป็นการจัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหา เพื่อให้ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น

2. สื่อเติม (complementary) หมายถึงการจัดการเรียนการสอนโดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่นๆ เช่น นอกจากการบรรยายในห้องเรียนแล้ว ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากการเรียนการสอนจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง ให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนซึ่งยังต้องการคำแนะนำจากครูผู้สอน ครูสอนตามปกติ แต่ให้ผู้เรียนเรียนกับสื่อบางชั่วโมงบางเนื้อหา

3. สื่อหลัก (comprehensive replacement) หมายถึงการจัดการเรียนการสอนโดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะแทนการบรรยายในห้องเรียน ผู้เรียนจะศึกษาเนื้อหาทั้งหมดจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นสื่อหลักแทนครู

## ประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีส่วนดีดังนี้

1. ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าเรียนจากสื่อเพียงอย่างเดียว หรือจากการสอนในห้องเรียนที่ผู้สอนเน้นการบรรยาย มีส่วนช่วยทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหามากขึ้น แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้เร็วขึ้น

2. มีข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนได้ตลอดเวลา และทันที

3. ทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ก่อนหลังก็ได้ ตามความต้องการและสนใจ มาต้องเรียงลำดับ

4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามตามพื้นฐานความรู้และความถนัด และความสนใจ เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนจัดลำดับการเรียนรู้ได้ เลือกเนื้อหาเรียนในส่วนที่ต้องการทบทวน โดยไม่ต้องเรียนทั้งหมด ผู้เรียนเรียนซ้ำก็ครั้งก็ได้ตามความต้องการ

5. ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนกับเพื่อน และผู้เรียน ได้  
เจรจาโต้ตอบเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

6. ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนเป็นขั้นที่ละน้อยจากง่ายไปหายาก ทำให้เกิดความมั่นใจ  
ในวิชาที่เรียน มีสีสันภาพและเสียง ทำให้ผู้เรียนเรียนได้ดี และรวดเร็วกว่าการสอนปกติ ลดการ  
สิ้นเปลืองเวลาของเรียนลงทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน

7. ลดต้นทุนในการจัดการศึกษา ในกรณีที่มีผู้เรียนจำนวนมาก เปิดกว้างให้ผู้สนใจ  
เข้าศึกษา นอกเหนือจากนักเรียนในชั้นเรียน

### ลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1. เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (anywhere, anytime and learn for all) ผู้เรียน  
เรียกดูเนื้อหาได้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตาม  
ความสามารถและความสนใจของตน

2. การนำเสนอเนื้อหาโดยการใช้สื่อผสม (multimedia) ประกอบด้วย ข้อความ  
รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริงและคงทน

3. การนำเสนอเนื้อหาไม่เป็นเชิงเส้นตรง (non-linear) ทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตามความ  
ต้องการ ไม่ต้องเรียนตามลำดับ จัดการเชื่อมโยงที่ยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน

4. ผู้เรียนสามารถโต้ตอบ (มีปฏิสัมพันธ์) กับเนื้อหาและผู้อื่นได้ (interaction)  
กล่าวคือ

4.1 มีการออกแบบกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหา จัดเตรียม  
แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเองได้

4.2 มีการจัดหาเครื่องมือในการให้ช่องทางแก่ผู้เรียนในการติดต่อสื่อสารเพื่อการ  
ปรึกษา อภิปราย ชักถาม แสดงความคิดเห็นกับผู้สอน หรือเพื่อน

5. ให้ผลสะท้อนกลับทันทีแก่ผู้เรียน (immediate response) มีการวัดและ  
ประเมินผล ให้ผลสะท้อนกลับโดยทันที เช่นการทดสอบก่อนเรียน (pretest) การทดสอบหลัง  
เรียน (posttest)

### องค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลักดังนี้

1. เนื้อหาบทเรียน (content) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด เนื้อหาที่ใช้สร้างสื่อ  
อิเล็กทรอนิกส์ควรเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองได้

2. ระบบบริหารการเรียน หรือ LMS ย่อมาจาก learning management system  
ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสารและกำหนดลำดับเนื้อหาในบทเรียน ส่งผ่าน

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ยังผู้เรียน รวมถึงการประเมินผลในแต่ละบท ควบคุมและสนับสนุนการให้บริการ

3. การติดต่อสื่อสาร เป็นการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง เช่นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน อาจเป็นทำแบบทดสอบขณะเรียน หรือทดสอบก่อนและทดสอบหลังเรียน จะได้ผลย้อนกลับทันที หรือติดต่อกับผู้สอนหรือเพื่อน ผ่านทาง chat web-board หรือ e-mail

4. การสอบหรือวัดผลการเรียน จัดให้ผู้เรียนได้โต้ตอบกับเนื้อหาในรูปของการทำแบบฝึกหัด การทดสอบความรู้ก่อนเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเลือกบทเรียนได้เหมาะสมมากที่สุด หรือทดสอบหลังเรียนเพื่อเป็นการวัดประสิทธิภาพในการเรียน

#### เอกสารอ้างอิง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). **Designing e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

\_\_\_\_\_. (มปป). ระบบ e-learning. สืบค้น สิงหาคม 12, 2552, จาก

<http://www.northbkk.ac.th/Content/Student/ELearning.html>

วุทธิศักดิ์ โภชนกุล. (2552). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูประจำการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู. สืบค้น สิงหาคม 12, 2552, จาก

[http://www.pochanukul.com/wp-content/uploads/2007/11/develop\\_inno01.pdf](http://www.pochanukul.com/wp-content/uploads/2007/11/develop_inno01.pdf)

## แผนการฝึกอบรม ที่ 2

เรื่อง กระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เวลา 5 ชั่วโมง

### สาระสำคัญ

แนวทางการออกแบบและการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโมเดลรูปแบบ ADDIE ประกอบด้วย analyze, design, develop, implement, evaluation การออกแบบต้องมีการวิเคราะห์ ทำความเข้าใจทั้งความสามารถของอินเทอร์เน็ตและแหล่งทรัพยากร บิดผู้เรียนเป็นสำคัญ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสื่อและผู้สอน สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เหมาะสมสำหรับสภาพแวดล้อม มีความยืดหยุ่น และกระจายโอกาส

### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาตามแผนการฝึกอบรมนี้แล้ว ผู้อบรมสามารถ

1. บอกขั้นตอนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE ได้
2. บอกรายละเอียดกระบวนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบ ADDIE

### เนื้อหาสาระ

กระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (analysis)
- ขั้นที่ 2 การออกแบบบทเรียน (design)
- ขั้นที่ 3 การพัฒนาบทเรียน (development)
- ขั้นที่ 4 การนำเข้าสู่ระบบ LMS (implementation)
- ขั้นที่ 5 การประเมิน (evaluation)

### กิจกรรมการฝึกอบรม

#### ขั้นนำ

สนทนากับผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ดี

#### ขั้นสอน

1. วิทยากรบรรยายเนื้อหา หน่วยที่ 2 การสร้างและออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้วย โปรแกรมนำเสนองาน (นำเสนองาน) พร้อมสาธิต
2. ผู้เข้ารับการอบรมฟังบรรยาย อภิปราย ชักถาม และศึกษาใบความรู้ที่ 2 เรื่อง

กระบวนการการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3. ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติกระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตามใบงานที่ 1 ใบงานที่ 2 ใบงานที่ 3 ใบงานที่ 4

4. แลกเปลี่ยนเรียนรู้การออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ กับเพื่อน  
ชั้นสรุป

นำผลการออกแบบและสร้างสตอรี่บอร์ดของผู้เข้ารับการอบรมมานำเสนอ และให้ผู้เข้ารับการอบรมสรุป

งานมอบหมาย

ให้ผู้เข้ารับการอบรมสร้างบทเรียนด้วยโปรแกรมนำเสนองาน MS นำเสนองาน จากสตอรี่บอร์ด (storyboard) และการออกแบบหน้าจอ ที่จัดทำในใบงานที่ 4 อย่างน้อย 1 หน่วยให้เสร็จก่อนเข้ารับการอบรมครั้งต่อไป

เวลา 5 ชั่วโมง

สื่อการฝึกอบรม

1. ใบความรู้ที่ 2 หน่วยที่ 2 กระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. ใบงานที่ 1 เรื่อง การวิเคราะห์ผู้เรียน (audience analysis)
3. ใบงานที่ 2 เรื่อง วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)
4. ใบงานที่ 3 เรื่อง การออกแบบบทเรียน
5. ใบงานที่ 4 เรื่อง การสร้างสตอรี่บอร์ด (storyboard) และออกแบบหน้าจอ
6. โปรแกรมนำเสนองาน (นำเสนองาน)
7. สื่อการนำเสนอด้วย นำเสนองาน ประกอบด้วยเอกสารประกอบการบรรยาย
8. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
9. คอมพิวเตอร์

### การประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การตัดสินผ่าน
1. บอกขั้นตอนการ ออกแบบบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์ตาม รูปแบบ ADDIE ได้	ทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน	แบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน	ร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. บอกรายละเอียด กระบวนการออกแบบ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบ ADDIE			

## ใบความรู้ที่ 2

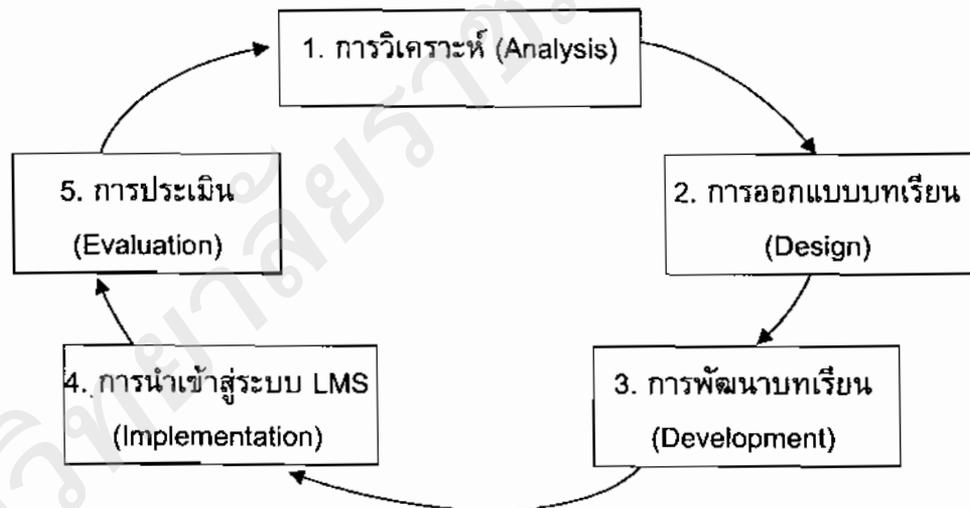
### หน่วยที่ 2 เรื่อง กระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกขั้นตอนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE ได้
2. บอกรายละเอียดกระบวนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบ ADDIE ได้

#### กระบวนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ADDIE เป็นโมเดลการออกแบบการสอนที่เป็นแนวทางสำหรับการออกแบบการเรียน การสอนและการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นแนวทางที่ใช้กันแพร่หลายเป็นสากล ADDIE เป็น คำนำของคำศัพท์ Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluation กระบวนการ ออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่นิยม โมเดล ADDIE มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้



#### ขั้นที่ 1: การวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ขั้นตอนนี้เป็นรากฐานสำหรับ ขั้นตอนการออกแบบ ผู้สอนซึ่งถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา และทีมผู้ดำเนินการ ต้องทำงาน ร่วมกันร่วมกันตอบคำถามในการวิเคราะห์ เช่น ใครคือกลุ่มเป้าหมาย เนื้อหาอะไรที่จะเรียนหรือ สอนผ่าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ต้องการให้ผู้เรียนได้รับอะไร จะส่งข้อมูลสารสนเทศด้วยวิธีการ กิจกรรมอย่างไรบ้าง ขั้นตอนนี้ จะต้องระบุปัญหา, ระบุแหล่งของปัญหา วิเคราะห์ความต้องการ (ความจำเป็น) วิเคราะห์งาน วิเคราะห์ภารกิจ ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ประกอบด้วย เป้าหมาย และ รายการภารกิจที่จะสร้างสื่อ รายละเอียดการวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์ผู้เรียน (audience analysis) โดยวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลผู้เรียน เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพ และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

1.1 วิเคราะห์คุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย

1.1.1 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย โดยวิเคราะห์จากลักษณะของงานที่เกี่ยวข้อง

1.1.2 วิเคราะห์จำนวนของกลุ่มเป้าหมาย ระดับการศึกษา ภูมิหลัง

1.1.3 กำหนดความเหมาะสมของภาษาที่จะใช้ในการสร้างบทเรียน

ลักษณะของภาษา เสียงที่จะใช้บรรยาย

1.2 วิเคราะห์ทัศนคติของกลุ่มเป้าหมายต่อการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1.2.1 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเข้าใจผิดวัตถุประสงค์ หรือ การเข้าใจถูกในเรื่องของข้อมูลที่จะได้รับการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1.2.2 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเรื่องการมีทัศนคติที่ไม่ดี หรือที่ดี ของกลุ่มเป้าหมายต่อการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1.3 วิเคราะห์ระดับความสามารถด้านการใช้ภาษาของกลุ่มเป้าหมาย

2. การวิเคราะห์เทคโนโลยี (technology analysis)

2.1 วิเคราะห์ความพร้อมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในองค์กร

2.1 วิเคราะห์ความพร้อมของระบบเทคโนโลยีที่จะใช้ในการนำเสนอบทเรียน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (hardware multimedia PCs, server), LMS/CLMS software, network

2.3 วิเคราะห์ความพร้อมของบุคลากรผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผลิต และดูแลระบบ

3. วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

การวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียน ผู้ออกแบบคือผู้สอน การวิเคราะห์ที่เหมาะสมนั้น เนื้อหาต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนมากที่สุดและตรงกับเป้าหมาย โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา คือ

3.1 ศึกษาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน

3.2 เขียนเนื้อหาสั้นๆ ทุกหัวเรื่องย่อยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.3 จัดลำดับเนื้อหา

3.4 จัดกลุ่มเนื้อหาเพื่อแบ่งเป็นหัวเรื่องย่อยๆ ตามปริมาณของเนื้อหา

3.5 จัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละหัวเรื่องย่อย

## ขั้นที่ 2: การออกแบบบทเรียน (Design)

ขั้นออกแบบเป็นขั้นตอนประสานระหว่างสิ่งที่เป็นามธรรมจากขั้นวิเคราะห์ โดยการแปลงความคิดและนำเสนอเป็นรูปธรรมในขั้นออกแบบ เช่น การเขียนผังงาน การออกแบบ storyboard หลักการออกแบบดังนี้

1. การออกแบบบทเรียน เป็นการนำตัวบทเรียนที่ผ่านการออกแบบและวิเคราะห์จาก

ชั้นวิเคราะห์ มาสร้างเป็นบทเรียน ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนบทเรียน (pre-test) สื่อ กิจกรรม วิธีการนำเสนอ และแบบทดสอบหลังบทเรียน (post-test)

2. การออกแบบผังงาน (flowchart) แผนภูมิที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของบทดำเนินเรื่อง ซึ่งเป็นการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละส่วนบทดำเนินเรื่อง และการออกแบบบทดำเนินเรื่อง (storyboard) หมายถึง เรื่องราวของบทเรียน ประกอบด้วยเนื้อหาที่แบ่งออกเป็นเฟรมๆ ตั้งแต่เฟรมแรกซึ่งเป็น title ของบทเรียน จนถึงเฟรมสุดท้าย บทดำเนินเรื่องจึงประกอบด้วย ภาพ ข้อความ เสียง หรือมัลติมีเดีย กิจกรรมการเรียนรู้ คำถาม-คำตอบ และรายละเอียดอื่นๆ

3. การออกแบบหน้าจอภาพ (screen design) การออกแบบหน้าจอภาพ เป็นการจัดพื้นที่และองค์ประกอบของจอภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ กราฟิก เสียง สี ตัวอักษร และส่วนประกอบอื่นๆ การออกแบบบทเรียน e-learning มิใช่การนำเนื้อหาจากเอกสารสื่อสิ่งพิมพ์เปลี่ยนที่การนำเสนอเนื้อหาไปที่หน้าจอคอมพิวเตอร์เท่านั้นสิ่งที่ต้องพิจารณา มีดังนี้

- 3.1 การกำหนดความละเอียดภาพ (resolution)
- 3.2 การจัดพื้นที่แต่ละหน้าจอภาพในการนำเสนอ
- 3.3 การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 3.4 การกำหนดสี ได้แก่ สีของตัวอักษร สีของฉากหลัง สีของส่วนอื่นๆ
- 3.5 การกำหนดส่วนอื่นๆ ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บทเรียน

กล่าวโดยภาพรวมการออกแบบควรออกแบบมีความสอดคล้องกับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และเนื้อหาวิชา ขนาดของไฟล์ที่ใช้ ขนาดวัตถุต่าง ๆ ที่ปรากฏ ความแตกต่างของสีพื้นหน้าและพื้นหลัง และต้องคำนึงถึงความเร็วในการแสดงผลด้วย

### ขั้นที่ 3: การพัฒนาบทเรียน (Development)

เป็นขั้นตอนการสร้างและการผลิต สร้างขึ้นบนขั้นตอนการวิเคราะห์และการออกแบบ จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือ สร้างสื่อของบทเรียน ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

1. การเตรียมการ เกี่ยวกับองค์ประกอบดังนี้
  - 1.1 การเตรียมข้อความ
  - 1.2 การเตรียมภาพ
  - 1.3 การเตรียมเสียง
  - 1.4 การเตรียมโปรแกรมจัดทำสื่อ
2. การสร้างบทเรียน หลังจากได้เตรียมข้อความ ภาพ เสียง และส่วนอื่น เรียบร้อยแล้ว ขั้นต่อไปเป็นการสร้างบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการเพื่อเปลี่ยน storyboard ให้กลายเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3. หลังจากสร้างบทเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในขั้นต่อไปจะเป็นการตรวจสอบและทดสอบความสมบูรณ์ขั้นต้นของบทเรียน

#### ขั้นที่ 4. การนำเข้าสู่ระบบ LMS (Implementation)

การนำไปใช้เป็นการนำบทเรียนที่ผ่านการพัฒนาเป็นบทเรียนในรูปแบบของสื่อดิจิทัลเผยแพร่บนระบบเครือข่าย (network) เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนและร่วมกิจกรรมต่างๆ ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้ดำเนินการผลิตต้องเก็บข้อมูล รวบรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และปัญหาต่างๆ ที่พบจากการเรียนด้วย e-learning เพื่อการปรับปรุงต่อไป

#### ขั้นที่ 5: การประเมิน (Evaluation)

การประเมินผลกับทุกขั้นตอนในโมเดล ภายในขั้นตอนต่างๆ และระหว่างขั้นตอนต่างๆ และภายหลังการดำเนินการให้เป็นผลแล้ว การประเมินผล อาจจะเป็นการประเมินผลเพื่อพัฒนา (formative evaluation) หรือการประเมินผลรวม (summative evaluation) โดยดำเนินการดังนี้

1. การประเมินผลเพื่อพัฒนา (formative evaluation) ดำเนินการต่อเนื่องภายในและระหว่างขั้นตอนต่างๆ จุดมุ่งหมายของการประเมินผลชนิดนี้ คือเพื่อปรับปรุงการสอนก่อนที่จะนำแบบฉบับขั้นสุดท้ายไปใช้ให้เป็นผล
2. การประเมินผลรวม (summative evaluation) โดยปกติเกิดขึ้นภายหลังการสอนเมื่อแบบฉบับขั้นสุดท้ายได้รับการดำเนินการใช้ให้เป็นผลแล้ว การประเมินผลประเภทนี้จะประเมินประสิทธิผลการสอนทั้งหมด

#### อ้างอิง

- รูปนีย์ ธรรมเมธา. (2007). ADDIE กับการออกแบบ e-Learning. สืบค้น ตุลาคม 3, 2552, จาก <http://kobthapanee.blogspot.com/2007/08/addie-e-learning.html>
- ถนนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). Designing e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ธงชัย วิไลวิทย์. (มปป). ADDIE Model. สืบค้น กันยายน 17, 2552, จาก <http://student.nu.ac.th/comed/webboard/answer.asp?questID=6>

**ใบงานที่ 1**  
**เรื่อง การวิเคราะห์ผู้เรียน (audience analysis)**

.....  
คำชี้แจง ให้วิเคราะห์ผู้เรียน (กลุ่มเป้าหมาย) ที่จะนำสื่อไปใช้ ตามหัวข้อที่กำหนด

**1. วิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียน**

1.1 ศักยภาพการใช้ อินเทอร์เน็ต พฤติกรรมการเรียน.....  
.....  
.....

1.2 จำนวนของผู้เรียนที่คาดหวัง.....

1.3 ระดับการศึกษา.....

1.4 ภาษาที่ใช้.....

**2. วิเคราะห์ทัศนคติของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนผ่านระบบ e-learning**  
.....  
.....  
.....

**3. วิเคราะห์ระดับความสามารถด้านการใช้ภาษาของผู้เรียนโดยเฉลี่ย**

3.1 ทักษะด้านการอ่าน

ดีมาก       ดี       ปานกลาง       น้อย

3.2 ทักษะด้านการเขียน

ดีมาก       ดี       ปานกลาง       น้อย

3.3 ทักษะด้านการพูด

ดีมาก       ดี       ปานกลาง       น้อย

**ใบงานที่ 2**  
**เรื่อง วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)**

.....  
คำชี้แจง ให้วิเคราะห์เนื้อหาที่จะนำมาสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ชื่อหน่วย (ใช้เป็นชื่อเรื่องของสื่ออิเล็กทรอนิกส์) .....

หัวเรื่อง (ใช้เป็นสารบัญญ หรือเมนู).....

จุดประสงค์การเรียนรู้

.....  
.....  
.....

หัวเรื่องที่ 1.....

    หัวข้อย่อย 1.1.....

    หัวข้อย่อย 1.2.....

    หัวข้อย่อย 1.3.....

หัวเรื่องที่ 2.....

    หัวข้อย่อย 2.1.....

    หัวข้อย่อย 2.2.....

    หัวข้อย่อย 2.3.....

หัวเรื่องที่ 3.....

    หัวข้อย่อย 3.1.....

    หัวข้อย่อย 3.2.....

    หัวข้อย่อย 3.3.....

หัวเรื่องที่ 4.....

    หัวข้อย่อย 4.1.....

    หัวข้อย่อย 4.2.....

    หัวข้อย่อย 4.3.....

หัวเรื่องที่ 5.....

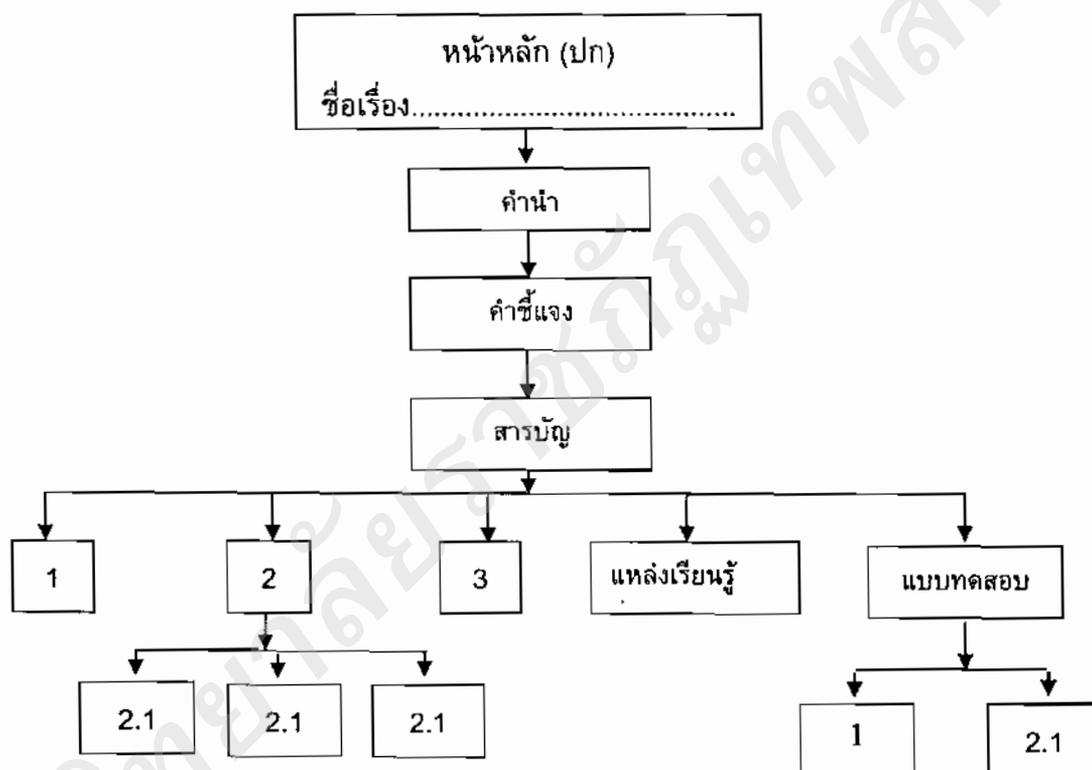
    หัวข้อย่อย 5.1.....

    หัวข้อย่อย 5.2.....

    หัวข้อย่อย 5.3.....

ใบงานที่ 3  
เรื่อง การออกแบบบทเรียน

คำชี้แจง ให้เขียน หัวเรื่องหลักที่ละหัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อยของหัวเรื่องหลักนั้น ลงในแผนภูมิ  
โครงข่ายเนื้อหา โดยจัดลำดับก่อน-หลัง และลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหา เช่น



### แผนการอบรมที่ 3

#### หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

#### เรื่อง 3.1 การใช้งานโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เวลา 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

โปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การสร้างสื่อ CAI ในรูปแบบ Flash (SWF) HTML CD-ROM โดยไม่ต้องมีกระบวนการ SETUP หรือ ไฟล์ EXE เหมาะสมสำหรับการใช้งานด้าน e-learning หรือ การสอน Online รองรับไฟล์มัลติมีเดีย การจับหน้าจอภาพ การตัดต่อวิดีโอ สไลด์จากโปรแกรม นำเสนองาน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาตามแผนการฝึกอบรมนี้แล้ว ผู้อบรมสามารถ  
ติดตั้งโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้

#### เนื้อหาสาระ

ความต้องการของระบบ  
การติดตั้งโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### กิจกรรมการฝึกอบรม

##### ขั้นนำ

วิทยากรแนะนำโปรแกรม การใช้งาน คุณสมบัติของโปรแกรมและความต้องการของระบบ

##### ขั้นสอน

1. ผู้เข้ารับการอบรมฟังบรรยาย ชักถาม และศึกษาใบความรู้ที่ 3 หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องที่ 3.1 การใช้งานโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบ
2. วิทยากรแนะนำการติดตั้งโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. ผู้เข้ารับการอบรม ปฏิบัติการติดตั้งโปรแกรม ตามคำแนะนำของวิทยากรและศึกษาใบความรู้ที่ 3 ประกอบ

### แผนการอบรมที่ 3

#### หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

#### เรื่อง 3.1 การใช้งานโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เวลา 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

โปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การสร้างสื่อ CAI ในรูปแบบ Flash (SWF) HTML CD-ROM โดยไม่ต้องมีกระบวนการ SETUP หรือ ไฟล์ EXE เหมาะสมสำหรับการใช้งานด้าน e-learning หรือ การสอน Online รองรับไฟล์มัลติมีเดีย การจับหน้าจอภาพ การตัดต่อวิดีโอ สไลด์จากโปรแกรม นำเสนองาน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาตามแผนการฝึกอบรมนี้แล้ว ผู้อบรมสามารถติดตั้งโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้

#### เนื้อหาสาระ

ความต้องการของระบบ  
การติดตั้งโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### กิจกรรมการฝึกอบรม

##### ขั้นนำ

วิทยากรแนะนำโปรแกรม การใช้งาน คุณสมบัติของโปรแกรมและความต้องการของระบบ

##### ขั้นสอน

1. ผู้เข้ารับการอบรมฟังบรรยาย ชักถาม และศึกษาใบความรู้ที่ 3 หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องที่ 3.1 การใช้งานโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบ
2. วิทยากรแนะนำการติดตั้งโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. ผู้เข้ารับการอบรม ปฏิบัติการติดตั้งโปรแกรม ตามคำแนะนำของวิทยากรและศึกษาใบความรู้ที่ 3 ประกอบ

### ขั้นสรุป

ตัวแทนผู้เข้ารับการอบรมสาธิตการติดตั้งโปรแกรมเป็นการทบทวน

เวลา 1 ชั่วโมง

### สื่อการฝึกอบรม

1. ใบความรู้ที่ 3 หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องที่ 3.1 การใช้งานโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. โปรแกรมนำเสนองาน
3. โปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
4. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
5. คอมพิวเตอร์

### การประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การตัดสินผ่าน
ติดตั้งโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้	1. สังเกตการปฏิบัติกิจกรรม 2. ประเมินผลการปฏิบัติงานติดตั้งโปรแกรม	-	ติดตั้งโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ใช้งานได้

### ใบความรู้ที่ 3

#### หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

##### เรื่องที่ 3.1 การใช้งานโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

สามารถติดตั้งโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้

#### โปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

โปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การสร้างสื่อการเรียนรู้ หรือสื่อ นำเสนอมีผลดีมีเดียได้ง่ายและรวดเร็ว ในรูปแบบ Flash (SWF) HTML CD-ROM และไฟล์ ดำเนินการได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีกระบวนการ SETUP หรือ ไฟล์ EXE เหมาะสมสำหรับการใช้งานด้าน e-learning หรือ การสอน Online สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รับไฟล์นำเข้าได้ ดังนี้

1. ไฟล์รูปภาพ           นามสกุล BMP, GIF, JPG, PCX, WMF, ICO, PNG
2. ไฟล์วิดีโอ            AVI  
                                  ไฟล์บันทึกจากหน้าจอ
3. ไฟล์เสียง               นามสกุล WAV, MP3 และ WMA  
                                  เสียงบรรยายบันทึกโดยตรงผ่านไมโครโฟน
4. ไฟล์ นำเสนองาน       นามสกุล PPT ไฟล์นำเสนอจากโปรแกรม Microsoft นำเสนองาน  
สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ส่งออกไฟล์ ได้หลายรูปแบบ ดังนี้

1. Flash movie File (.swf) ลักษณะเช่นเดียวกับโปรแกรม Macromedia Flash
2. HTML File (.html) สำหรับการนำไปใช้กับเว็บไซต์
3. EXE File (.exe) สำหรับการนำเสนอแบบ stand alone
4. Flash Video (.flv) เป็นไฟล์ลักษณะวิดีโอไฟล์ออนไลน์
5. ZIP (.zip)รองรับมาตรฐาน SCORM
6. Document (.doc) รูปแบบไฟล์เอกสารมาตรฐาน Microsoft Word
7. Project File (.cp)

#### ความต้องการของระบบ

1. หน่วยประมวลผล Intel Pentium 4, Intel Centrino, Intel Xeon, Intel Core Duo หรือเทียบเท่า

2. ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP Service Pack 2, Windows Vista Home Premium, Business, Ultimate, หรือ Enterprise

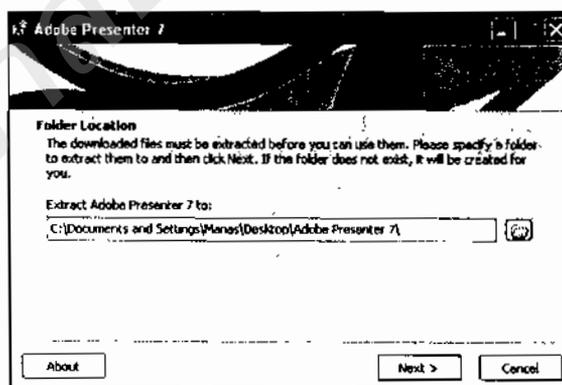
3. หน่วยความจำชั่วคราว (Ram) ไม่น้อยกว่า 512 MB ( แนะนำ 1GB )
4. พื้นที่ว่างใน harddisk ไม่น้อยกว่า 700 MB
5. มี DVD-ROM drive
6. รองรับการแสดงผลที่ 800 X 600 pixels (แนะนำ 1,024 x 768 pixels)
7. เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อการ activation ตัวผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้คอมพิวเตอร์จะต้องใช้ browser ไม่ต่ำกว่า Internet Explorer 6 หรือเทียบเท่า ติดตั้ง Adobe Flash Player 7 หรือสูงกว่า มีไมโครโฟน ระบบเสียงมัลติมีเดียที่สมบูรณ์

### การติดตั้งโปรแกรม Adobe Presenters 7.0

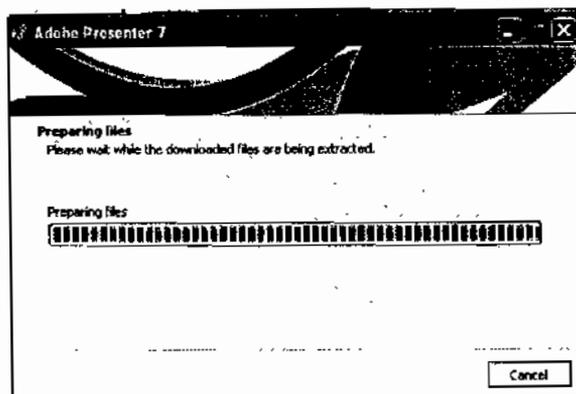
โปรแกรม adobe presenters 7 มีขั้นตอนการติดตั้ง โดยโปรแกรมมีไฟล์ติดตั้งหนึ่งไฟล์คือ Presenter\_WWE.exe การติดตั้งโปรแกรมทำดังนี้

1. ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ติดตั้ง โปรแกรมติดตั้งจะเริ่มต้นทำงาน โดยแตกไฟล์โปรแกรมก่อน ซึ่งโปรแกรมจะบอกให้ผู้ใช้กำหนดตำแหน่งโฟลเดอร์ที่จะใช้เก็บไฟล์ติดตั้งของโปรแกรม ในกรณีที่ต้องการใช้โฟลเดอร์ที่กำหนดให้จากโปรแกรม (ไฟล์ติดตั้งจะเก็บไว้ที่เดสก์ทอป) ให้คลิกปุ่ม Next ดังภาพ เพื่อให้โปรแกรมติดตั้งทำงานขั้นตอนต่อไป

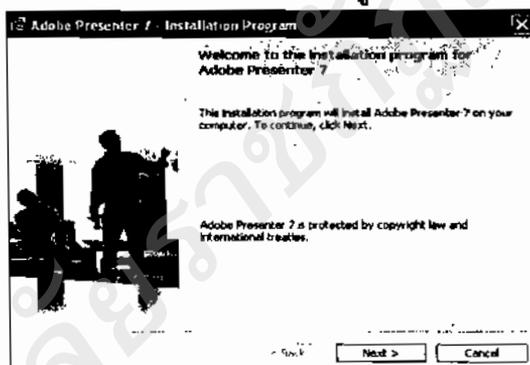


ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการให้ไฟล์ติดตั้งเก็บไว้ที่โฟลเดอร์อื่น สามารถกำหนดได้จากหน้าต่างนี้

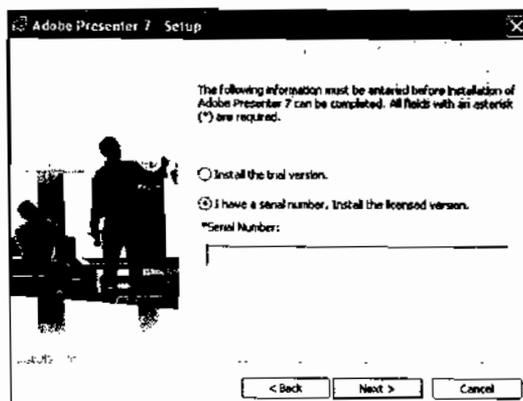
2. เมื่อคลิกปุ่ม Next แล้ว โปรแกรมติดตั้งจะเริ่มดำเนินการแตกไฟล์ติดตั้งของโปรแกรกดังภาพ ซึ่งผู้ใช้ต้องรอจนกว่าการแตกไฟล์เสร็จสมบูรณ์



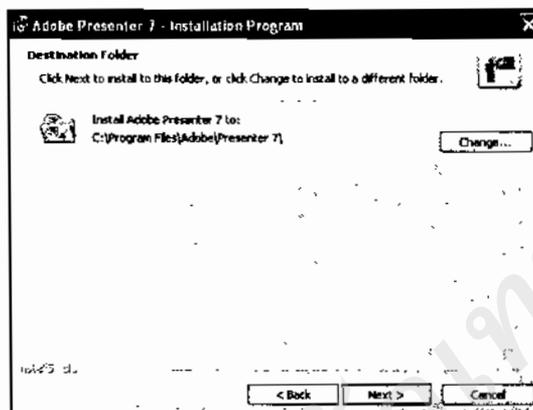
3. หลังจากไฟล์ติดตั้งแตกไฟล์ทั้งหมดตามขั้นตอนที่ 2 แล้ว โปรแกรมติดตั้งจะแสดงหน้าต่างเริ่มการติดตั้งรูปภาพ โดยมีข้อความบอกว่า โปรแกรมติดตั้งจะทำการติดตั้งโปรแกรม adobe presenters 7 ลงในคอมพิวเตอร์ ถ้าผู้ใช้ต้องการติดตั้งให้คลิกปุ่ม Next



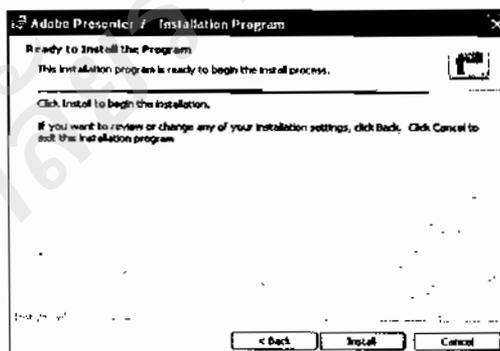
4. หลังจากคลิกปุ่ม Next ตามข้อ 3 แล้ว โปรแกรมติดตั้งจะแสดงหน้าต่างต่อไป คือ หน้าต่างให้ผู้ใช้เลือกที่จะติดตั้งโปรแกรมในโหมดทดลองใช้งาน (Trial version) หรือติดตั้งในโหมดใช้งานจริงซึ่งผู้ใช้ต้องมีรหัสของผลิตภัณฑ์ ดังภาพ โดยผู้ใช้ต้องพิมพ์รหัสผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้องลงในช่องข้อความที่กำหนด จากนั้นให้คลิกปุ่ม Next เพื่อดำเนินการในขั้นต่อไป



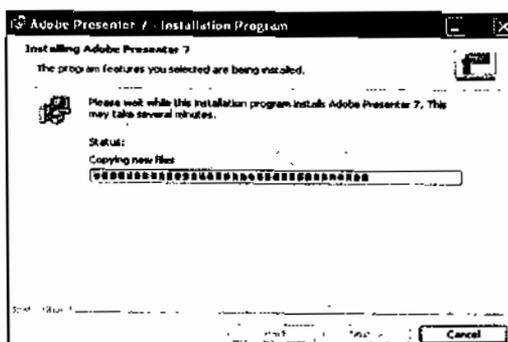
5. ในขั้นตอนนี้โปรแกรมติดตั้งจะแสดงตำแหน่งของไฟล์เดอริโปรแกรม ดังภาพ ซึ่งไฟล์เดอริปกติคือ C:\Program Files\Adobe\Presenter 7 ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการติดตั้งในไฟล์เดอรินี้ให้คลิกปุ่ม Next เพื่อดำเนินการต่อไป



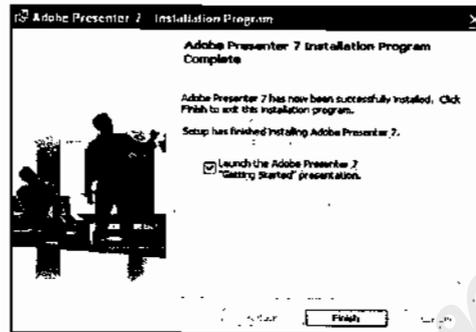
6. หลังจากเลือกไฟล์เดอริสำหรับโปรแกรมแล้ว โปรแกรมติดตั้งจะแสดงหน้าต่างเริ่มการติดตั้ง ดังภาพ ผู้ใช้ต้องคลิกปุ่ม Install เพื่อเริ่มกระบวนการของการติดตั้งโปรแกรมลงในคอมพิวเตอร์ ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการยกเลิกการติดตั้ง ให้คลิกปุ่ม Cancel



ถ้าคลิกปุ่ม Next โปรแกรมจะเริ่มดำเนินการติดตั้งไฟล์โปรแกรมลงในคอมพิวเตอร์ โดยแสดงสถานการณ์การทำงานดังภาพ



7. หลังจากที่มีการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์แล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างดังภาพ และถามผู้ใช้งานว่าต้องการเริ่มต้นใช้งานโปรแกรมหรือไม่ โดยคลิกที่รายการ Launch the สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ถ้ายังไม่ต้องการใช้ ก็คลิกยกเลิก รายการนี้



## แผนการฝึกอบรม ที่ 4

### เรื่อง การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

เวลา 6 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

การจัดการไฟล์เสียง รูปภาพ และวิดีโอ การเพิ่มเติมไฟล์เสียงหรือไฟล์ภาพ เคลื่อนไหวให้กับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างจากโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยที่ไฟล์ที่แทรก ต้องเป็นไฟล์ชนิด shockwave (นามสกุล Swf) สำหรับ ไฟล์เสียงเป็นชนิด wmv. Mp3. โดย แทรก นำเข้าสื่อที่สร้างแล้วจาก microsoft นำเสนองาน ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

การสร้างแบบทดสอบและคำถาม ในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างจากเครื่องมือของ โปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมสามารถสร้างแบบทดสอบ ข้อคำถามแบบ คำถามแบบเลือกตอบ (multiple choice) ถูกและผิด (true or false) การจับคู่ (matching) โพลสำรวจ (rating scale (linkert)) เติมคำในช่องว่าง (fill-in-the-blank) คำถามที่ให้ตอบคำตอบสั้นๆ (short answer) ได้

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาตามแผนการฝึกอบรมนี้แล้ว ผู้อบรมสามารถ

1. จัดการไฟล์เสียง รูปภาพ และวิดีโอ ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้
2. สร้างแบบทดสอบลักษณะต่างๆ ด้วยโปรแกรม สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้

#### เนื้อหาสาระ

1. การจัดการไฟล์เสียง รูปภาพ และวิดีโอ การบันทึกเสียง การนำเข้าเสียงจาก ภายนอก การสร้างความสอดคล้องระหว่างเสียงและภาพ การแก้ไขเสียง การแทรก ภาพเคลื่อนไหวไฟล์ flash (SWF)
2. การสร้างแบบทดสอบและคำถาม ประกอบด้วย คำถามแบบเลือกตอบ (multiple choice) ถูกและผิด (true or false) การจับคู่ (matching) โพลสำรวจ (rating scale (linkert)) เติมคำในช่องว่าง (fill-in-the-blank) คำถามที่ให้ตอบคำตอบสั้นๆ (short answer)

#### กิจกรรมการฝึกอบรม

##### นำเข้า

วิทยากรนำตัวอย่างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

แบบต่างๆให้ผู้เข้ารับการอบรมดู

#### ชั้นสอน

1. วิทยากรบรรยายเนื้อหา เรื่องการจัดการไฟล์เสียง รูปภาพ และวิดีโอ ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พร้อมสาธิต
2. ผู้เข้ารับการอบรมฟังบรรยาย อภิปราย ชักถาม และศึกษาใบความรู้ที่ 4 หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องที่ 3.1 การจัดการไฟล์เสียง รูปภาพ วิดีโอ และการสร้างแบบทดสอบ ประกอบ
3. ปฏิบัติการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยการแทรกไฟล์เสียง รูปภาพ และวิดีโอ ตามคำแนะนำของวิทยากร
4. วิทยากรบรรยายเนื้อหาการสร้างแบบทดสอบ ด้วย โปรแกรมนำเสนองาน (นำเสนองาน) พร้อมสาธิตการสร้างแบบทดสอบชนิดต่างๆ
5. ผู้เข้ารับการอบรมฟังบรรยาย ปฏิบัติ อภิปราย ชักถาม และศึกษาใบความรู้ที่ 3 ประกอบ
6. ผู้เข้ารับการอบรมฝึกปฏิบัติการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรม adobe presenters 7 โดยแทรกไฟล์เสียง รูปภาพ วิดีโอ และสร้างแบบทดสอบ ในบทเรียนบทเรียนที่สร้างด้วยโปรแกรมนำเสนองาน จากผลงานมอบหมายตามแผนการอบรมที่ 3

#### ชั้นสรุป

ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาและแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ ศึกษาผลงานกับเพื่อน และวิภาคผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เวลา 6 ชั่วโมง

#### สื่อการฝึกอบรม

1. ใบความรู้ที่ 4 หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องที่ 3.1 การจัดการไฟล์เสียง รูปภาพ วิดีโอ และการสร้างแบบทดสอบ
2. ตัวอย่างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. โปรแกรมนำเสนองาน
4. โปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
5. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
6. คอมพิวเตอร์

## การประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การตัดสินผ่าน
1. จัดการไฟล์เสียง รูปภาพ และ วิดีโอ ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้	ประเมินชิ้นงาน	แบบประเมิน ทักษะการสร้าง สื่ออิเล็กทรอนิกส์	ร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. สร้างแบบทดสอบลักษณะต่าง ๆ ด้วยโปรแกรม สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้	ประเมินชิ้นงาน	แบบประเมิน ทักษะการสร้าง สื่ออิเล็กทรอนิกส์	ร้อยละ 80 ขึ้นไป

## ใบความรู้ที่ 4

### หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

#### เรื่องที่ 3.2 การจัดการไฟล์เสียง รูปภาพ วิดีโอ และการสร้างแบบทดสอบ

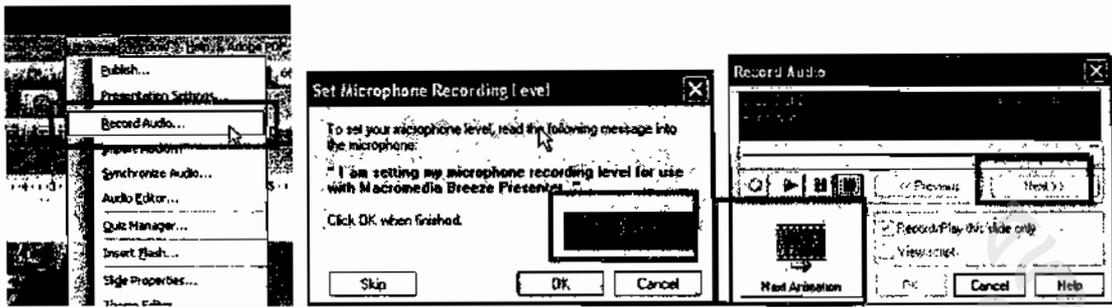
#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถจัดการไฟล์เสียง รูปภาพและวิดีโอ ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
2. สามารถสร้างแบบทดสอบลักษณะต่างๆ ด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

#### การบันทึกเสียง

การบันทึกเสียง (Record Audio) ใช้สำหรับบันทึกเสียงบรรยาย ขณะทำบทเรียน ก่อนบันทึกเสียงให้ทดสอบการนำเสนอสไลด์ในโปรแกรม นำเสนองาน ก่อนสังเกตลำดับการนำเสนอภาพนิ่งว่า วัตถุแสดงผลอย่างไรและขึ้นใดแสดงผลก่อนหรือหลังเมื่อต่อไมโครโฟนเรียบร้อยแล้ว การบันทึกเสียงให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

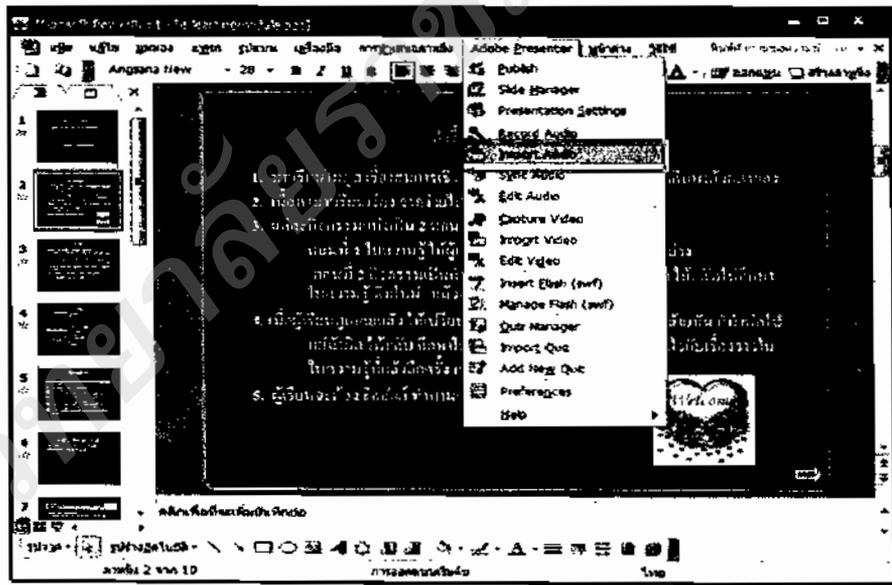
1. เลือกเมนู Adobe Presenter > Record Audio ในแถบเมนูบาร์
2. เมื่อเลือก Record Audio โปรแกรมจะทำการตรวจสอบไมโครโฟนว่าพร้อมใช้งานหรือไม่ จะมีการแสดงเครื่องหมายการทดสอบระดับเสียงของไมโครโฟนโดย ขึ้นข้อความ Checking Input Level บนพื้นสีแดง เมื่อตรวจสอบไมโครโฟนเรียบร้อยแล้วจะขึ้นข้อความ Input Level บนพื้นสีเขียว ให้คลิกปุ่ม OK
3. เมื่อต้องการบันทึกเสียงให้คลิกปุ่ม Record audio
4. การเริ่มต้นบันทึกเสียง ให้กดปุ่ม Next>> เพื่อเลือกไปยังสไลด์ถัดไป ให้กดปุ่ม Next Animation เพื่อกำหนดเวลาการแสดงผลภาพเคลื่อนไหวให้ตรงกับเสียงที่จะบันทึก ถ้าไม่มีภาพเคลื่อนไหวในสไลด์นั้นแล้ว ให้กดปุ่ม Next Slide เพื่อทำการบันทึกเสียงในสไลด์ถัดไป
5. เมื่อหมดการเคลื่อนไหว ปุ่ม Next Animation จะเปลี่ยนเป็นปุ่ม Stop Recording และเมื่อ ต้องการหยุดการบันทึกเสียงคลิกปุ่ม Stop Recording
6. หลังจากบันทึกเสร็จเรียบร้อยแล้วหากต้องการดูผลลัพธ์ ให้คลิกปุ่ม Play และหากผลลัพธ์ไม่ได้ตามต้องการ บันทึกเสียงใหม่โดยคลิกปุ่ม Record Audio ซ้ำอีกครั้ง
7. เมื่อได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ หากต้องการบันทึกเสียงในสไลด์ถัดไป ให้คลิกปุ่ม Next และถ้าต้องการบันทึกเสียงในสไลด์ก่อนหน้าให้คลิก Preview และถ้าได้ผลตามที่ต้องการแล้วคลิกปุ่ม OK ดูรูป ประกอบ



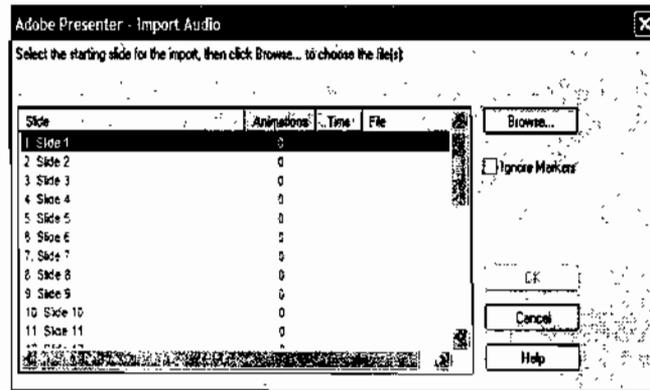
### การนำเข้าเสียงจากภายนอก

การนำเข้าเสียงจากภายนอก (Import Audio) เป็นการนำเสียงสำเร็จรูปมาใช้ในบทเรียน เช่น เสียงเพลง เสียงบรรยายที่มีการบันทึกไว้แล้ว เป็นต้น หลังจากนำเข้าเสียงจากภายนอกแล้วต้องทำให้เสียงสอดคล้องกับภาพ โดยใช้เครื่องมือ Synchronize Audio ในภายหลัง ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

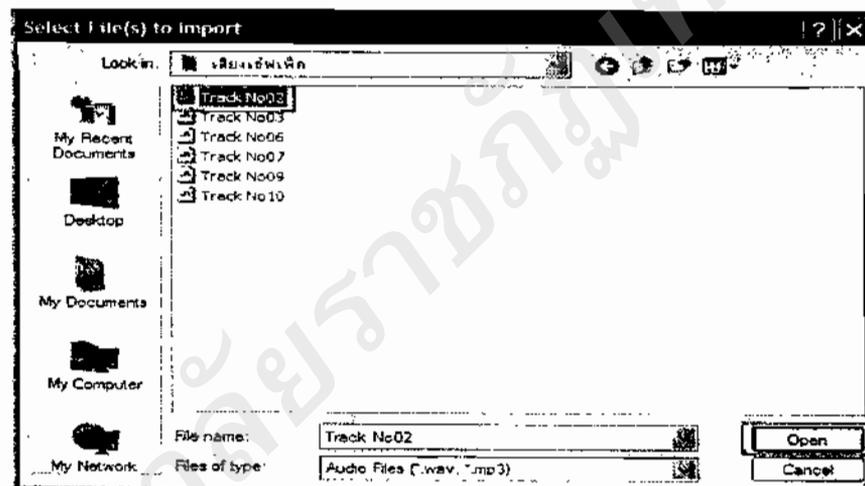
1. เลือกเมนู Adobe Presenter > Import ในแถบเมนูบาร์



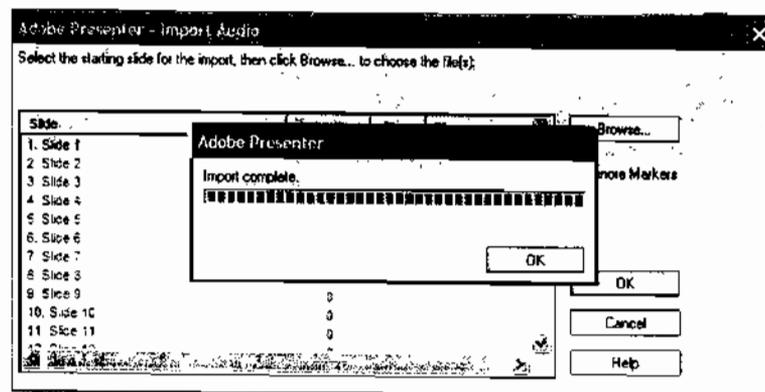
2. หลังจากเลือกเมนู Import Audio จะปรากฏหน้าต่าง Import Audio โดยมีรายละเอียดของ สไลด์ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อสไลด์ จำนวนการเคลื่อนไหวของวัตถุ เวลาของเสียง ชื่อไฟล์เสียง ถ้าต้องการนำเสียงเข้าในสไลด์ใด ให้คลิกที่ชื่อสไลด์นั้น แล้วคลิกปุ่ม Browse... เพื่อเลือกไฟล์เสียงที่ต้องการนำเข้า



3. ค้นหาตำแหน่งของไฟล์เสียง ที่อยู่ในคอมพิวเตอร์ เมื่อเลือกได้แล้ว คลิก open



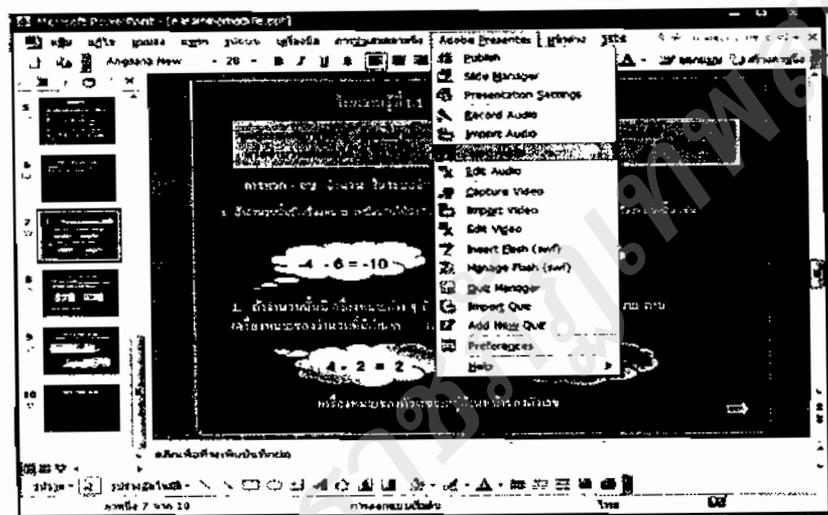
4. เมื่อเลือกไฟล์เสียงแล้วหน้าต่าง Import Audio จะปรากฏเวลาและชื่อของไฟล์เสียง ที่นำเข้ามา และเมื่อเลือกไฟล์เสียงแต่ละสไลด์เรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม OK โปรแกรมจะนำไฟล์เสียงเข้า ปรากฏหน้าต่าง Import Complete ให้คลิกปุ่ม OK



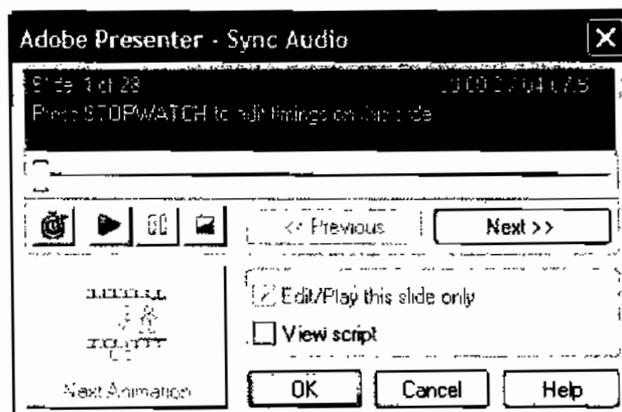
## การสร้างความสอดคล้องระหว่างเสียงและภาพ

การสร้างความสอดคล้องระหว่างเสียงและภาพ (Synchronize Audio) ทำเสียงที่นำเข้าสู่สอดคล้องกับภาพ ที่ทำภาพเคลื่อนไหวไว้แล้วและยังใช้แก้ไขสไลด์ที่ได้บันทึกเสียงไว้ก่อน ให้มีความสอดคล้องกับภาพเคลื่อนไหวที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยไม่ต้องบันทึกเสียงใหม่ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. เลือก เมนู Adobe Presenter > Synchronize Audio ในแถบเมนูบาร์



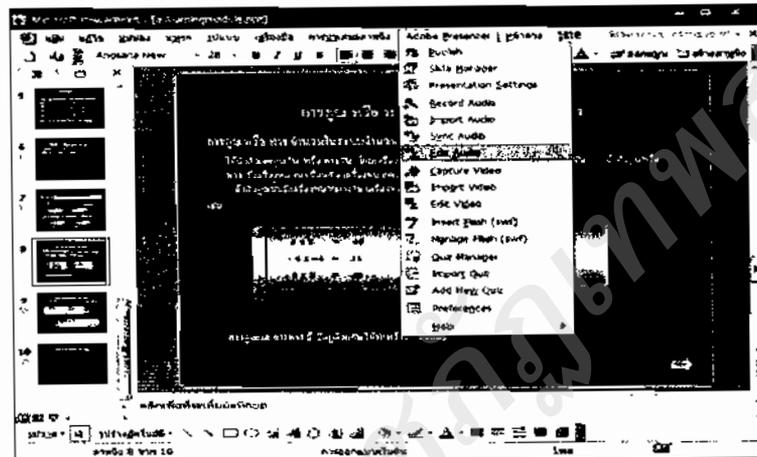
2. เมื่อต้องการสร้างความสอดคล้องระหว่างเสียงและภาพ ให้คลิกปุ่ม Change Time
3. คลิกภาพเคลื่อนไหวให้สอดคล้องกับเสียงที่นำเข้าหรือบันทึกไว้
4. เมื่อสร้างความสอดคล้องระหว่างเสียงและภาพแล้ว หากต้องการหยุดให้คลิกปุ่ม Stop Edition (เสียงที่นำเข้าหรือเสียงที่บันทึกจะไม่ตัดส่วนที่เหลือ) หรือปล่อยให้เสียงเล่นไปจนจบและหยุดเองโดยอัตโนมัติ
5. หากต้องการดูผลลัพธ์ ให้คลิกปุ่ม Play
6. เมื่อสร้างความสอดคล้องระหว่างเสียงและภาพเรียบร้อยแล้ว คลิก ปุ่ม OK



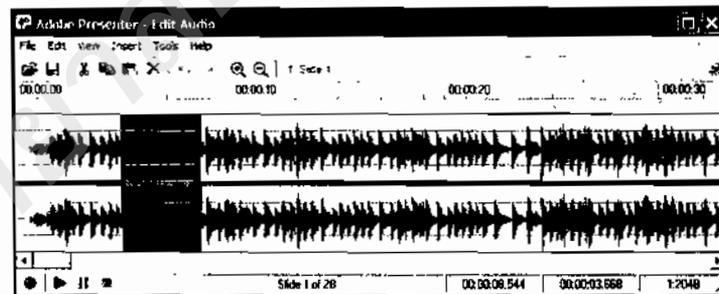
## การแก้ไขเสียง

Audio Editor เป็นเครื่องมือที่ช่วยแก้ไขเสียงที่นำเข้าหรือเสียงที่บันทึกไว้เอง โดยลบส่วนที่ไม่ต้องการทิ้ง หรือตัดลอกเสียงที่ตำแหน่งหนึ่งไปอีกตำแหน่งหนึ่ง หรือบันทึกเสียงใหม่เพิ่มเติมได้

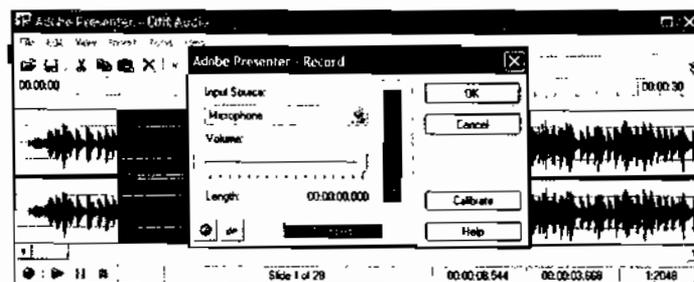
1. เลือก เมนู Adobe Presenter > Audio Editor ในแถบเมนูบาร์

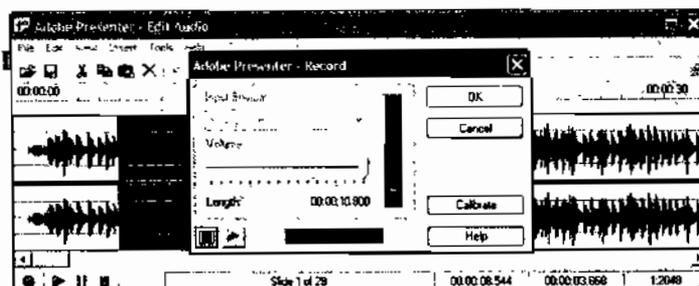


2. ลากคลุมส่วนที่ต้องการให้เป็นแถบดำ เพื่อดำเนินการต่อไป เมื่อคลุมแถบดำเรียบร้อยแล้ว คัดลอก ตัด ลบและวางในตำแหน่งที่ต้องการได้



3. บันทึกเสียงเพิ่มเติม โดยคลิกเมาส์ในตำแหน่งที่ต้องการบันทึกแล้วคลิกปุ่ม Record เพื่อเริ่มทำการบันทึก คลิกปุ่ม Stop เพื่อหยุดการบันทึก



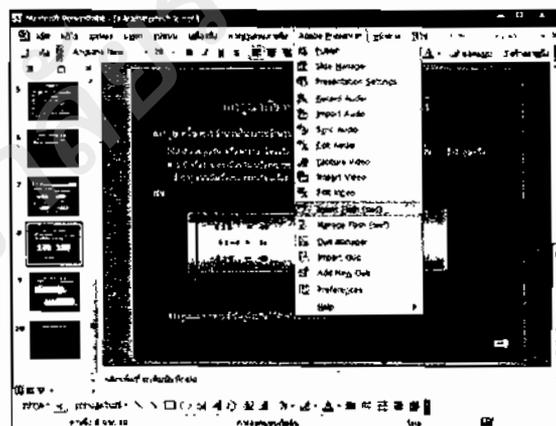


4. เมื่อบันทึกเสียงได้ตามที่ต้องการแล้ว คลิก OK
5. คลิกปุ่ม Play เพื่อทดสอบผลลัพธ์
6. แก้ไขเสียงเรียบร้อยให้คลิกปุ่ม Save เพื่อบันทึกการแก้ไข

#### การแทรกภาพเคลื่อนไหวไฟล์ Flash (SWF)

การแทรกภาพเคลื่อนไหวชนิด Flash (Insert Flash) เป็นการแทรกภาพเคลื่อนไหวจากภายนอก โดยที่ไฟล์ที่แทรกต้องเป็นไฟล์ชนิด Shockwave (นามสกุล Swf) เท่านั้น ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. เลือกเมนู Adobe Presenter > Insert Flash ในแถบเมนูบาร์

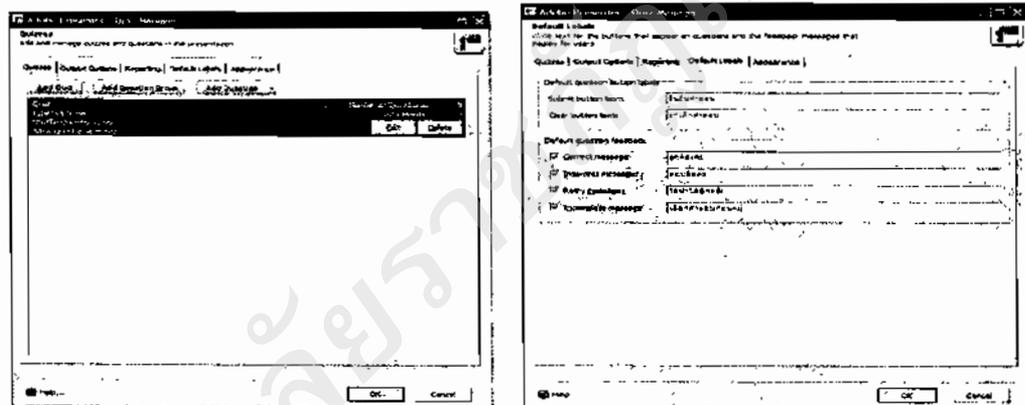


2. Browse ไปยังไฟล์ที่ต้องการนำเข้า และเลือกไฟล์ SWF ที่ต้องการนำเข้า คลิกปุ่ม Open เพื่อแทรกไฟล์
3. ถ้าต้องการดูไฟล์ Flash ที่นำเข้า ให้เลือก view ใน slideshow mode



2. เลือก แท็บ Default Labels เพื่อกำหนดค่าเริ่มต้นเพื่อจะนำไปใช้กับทุกชุดทุกข้อของแบบทดสอบ จึงไม่จำเป็นต้องกำหนดค่าใหม่ทุกข้อ แต่สามารถแก้ไขย้อนหลังในแต่ละข้อได้ กำหนดค่าต่าง ๆ ของค่าเริ่มต้น เมื่อกำหนดค่าต่างเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม OK

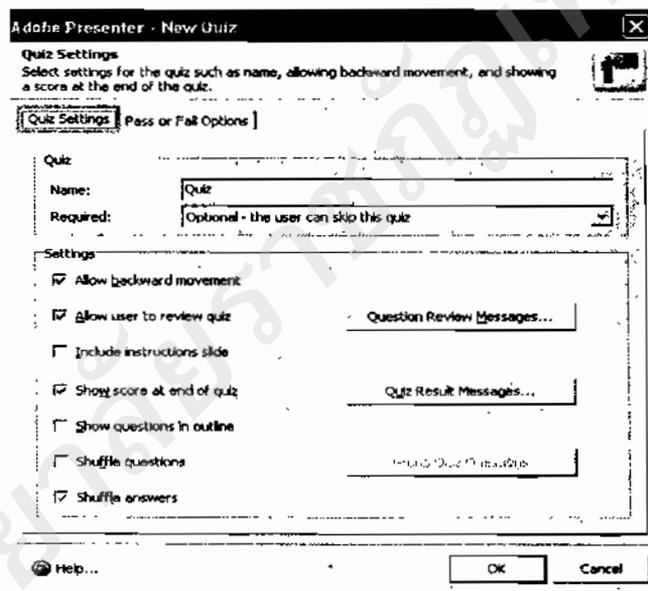
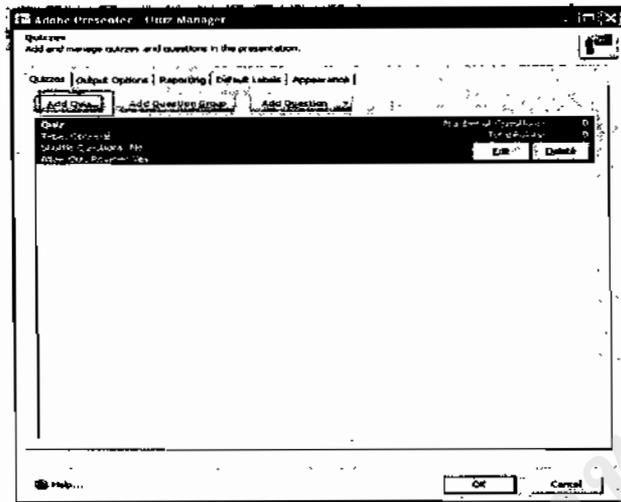
- Submit Button Text คือ ข้อความสำหรับปุ่ม ยืนยันคำตอบ
- Clear Button Text คือ ข้อความสำหรับปุ่ม ยกเลิกคำตอบ
- Incorrect Message คือ ข้อความที่แสดงเมื่อผู้เรียนตอบผิด
- Retry Message คือ ข้อความที่แสดงเมื่อผู้เรียนเลือกคำตอบอีกครั้ง (ในกรณีที่ผู้เรียนตอบได้มากกว่า 1 ครั้ง)
- Incomplete Message คือ ข้อความที่แสดงเพื่อเตือนเมื่อผู้เรียนคลิกปุ่มยืนยันคำตอบแต่ยังไม่ได้เลือกคำตอบ



3. เลือกแท็บ Quizzes เพื่อเริ่มจัดการชุดแบบทดสอบ (หากต้องการเพิ่มชุดข้อสอบให้คลิก Add New Quiz... เพื่อเพิ่มชุดแบบทดสอบ)

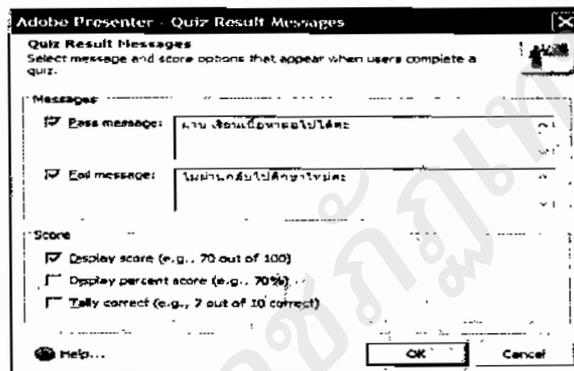
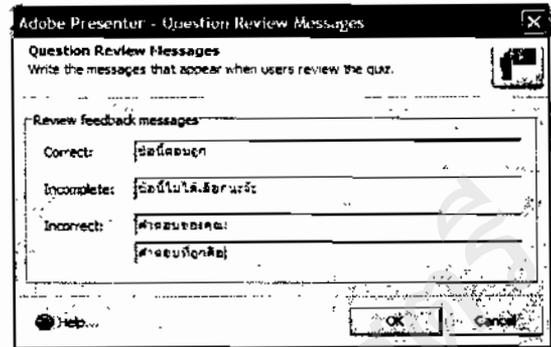
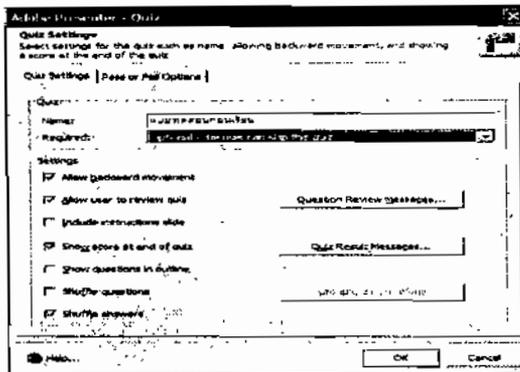
คลิก Edit Quiz Settings เพื่อแก้ไขชุดข้อสอบ กำหนดค่าต่าง ๆ ของชุดแบบทดสอบ เมื่อกำหนดค่าต่าง ให้แล้วคลิกปุ่ม OK

- Name คือ ชื่อแบบทดสอบ
- Allow backward movement คือ อนุญาตให้ย้อนกลับเพื่อดูผลการทำแบบทดสอบ
- Allow user to review quiz คือ อนุญาตให้ผู้เรียนทราบว่าผลการทำแบบทดสอบเป็นอย่างไร(แสดงข้อความผลการตอบ)
- Show score at end of quiz อนุญาตให้แสดงคะแนนหลังจากทำแบบทดสอบเสร็จ
- Show question in outline คือ ให้แสดงแบบทดสอบใน outline (เมนูด้านข้าง)

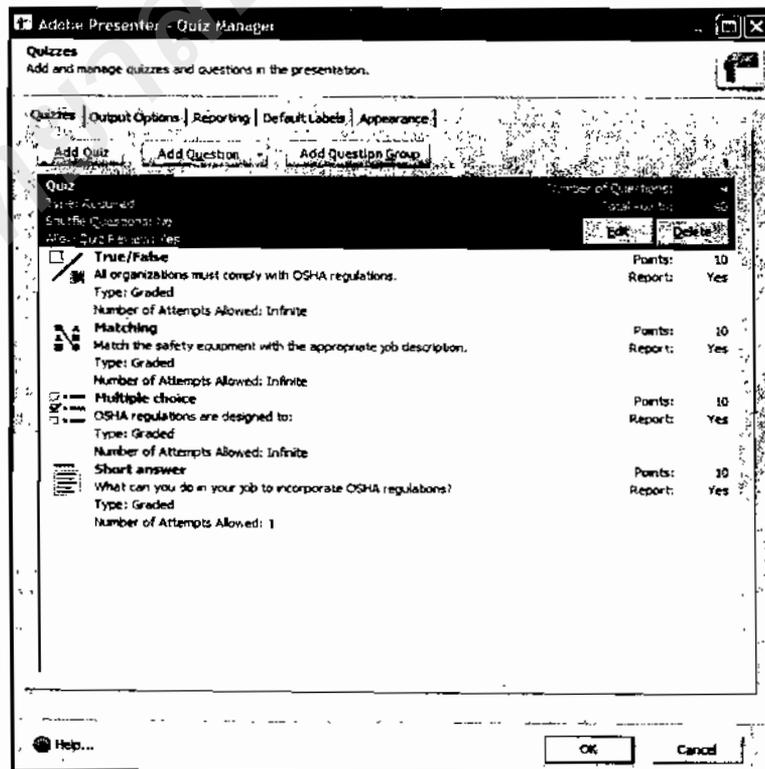


4. คลิก Question Review Messages เพื่อใส่รายละเอียดค่าต่าง ๆ ของผลการทำแบบทดสอบแต่ละข้อ กรอกรายละเอียดของผลการทำแบบทดสอบแต่ละข้อ

คลิก Question Review Messages เพื่อกำหนดค่าต่าง ๆ ของผลรวมของทำแบบทดสอบทั้งหมด กรอกรายละเอียดของผลรวมของการทำแบบทดสอบทั้งหมด



5.คลิกปุ่มAdd Question เพื่อเพิ่มข้อความคำถามหรือต้องการสร้างแบบทดสอบใหม่



## 6. ลักษณะของคำถาม ในที่นี้เลือก Multiple Choice

กรอกชื่อคำถาม โดยชื่อคำถามนี้ผู้เรียนจะไม่สามารถมองเห็น  
กรอกรายละเอียดของโจทย์คำถาม

คลิกปุ่ม Add เพื่อเพิ่มตัวเลือก กรอกรายละเอียดของตัวเลือก

กำหนดตัวเลือกที่ถูกต้อง (ผู้เรียนไม่สามารถมองเห็นได้)

เลือกประเภทของตัวเลือกว่า

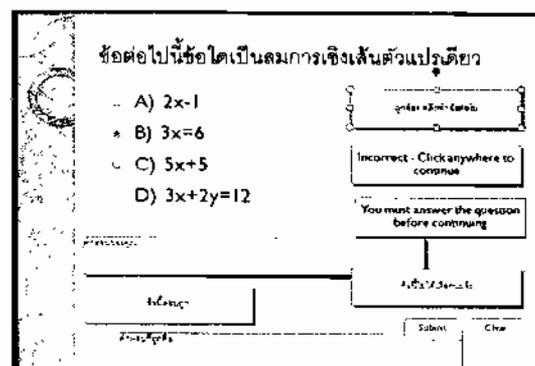
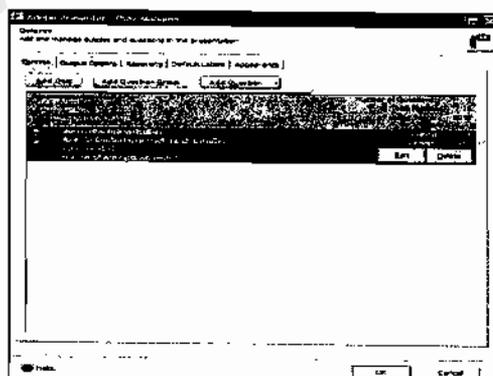
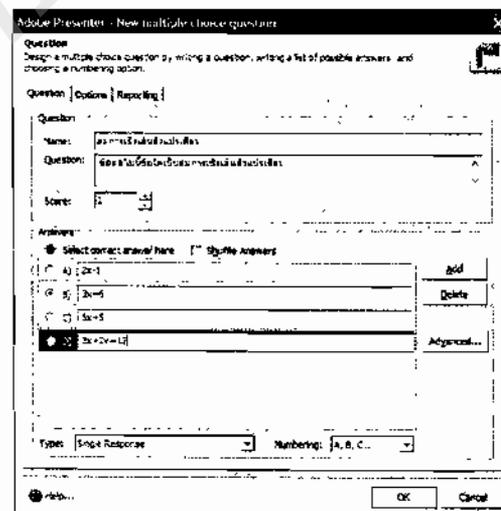
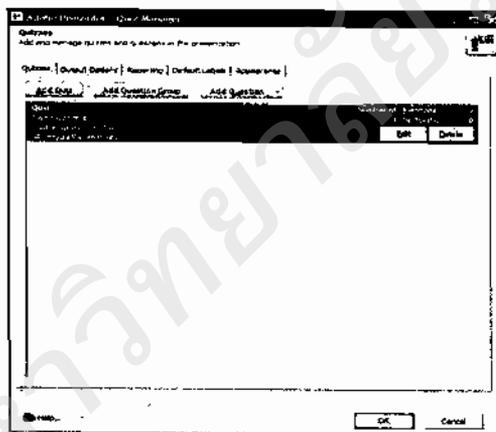
- Multiple Responses คือ มีตัวเลือกที่ถูกมากกว่า 1 ข้อ
- Single Responses คือ มีตัวเลือกที่ถูกเพียงตัวเดียว

เลือกชนิดของตัวเลือก โดยมี 3 ชนิดให้เลือก คือ

- อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ (A, B, C)
- อักษรภาษาอังกฤษตัวเล็ก (a, b, c)
- ตัวเลข (1, 2, 3)

เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม OK เพื่อยืนยันการข้อคำถาม

คลิกปุ่ม OK เมื่อสิ้นสุดการจกการแบบทดสอบ



7. หลังจากออกจากการจัดการแบบทดสอบแล้ว สามารถปรับแต่งการแสดงผลของแบบทดสอบได้ โดยปรับขนาด ตำแหน่ง และสีสัน และค่าต่าง ๆ ได้ ยกเว้น ค่าที่อยู่ในเครื่องหมาย { } เพราะเป็นตัวแปรของโปรแกรมที่ใช้สำหรับแสดงผลของค่าที่โปรแกรมคำนวณได้

#### เอกสารอ้างอิง

วุทธิศักดิ์ โภชนกุล, มณฑล ผลบุญ และโอภาส เกาไศยาภรณ์. (2551). การสร้างสื่อ e-Learning ด้วยโปรแกรม Adobe Connect presenter นวัตกรรม. สืบค้น กันยายน 10, 2552, จาก

<http://www.pochanukul.com/wp-content/uploads/2008/05/presenter.swf>

Asoft one, (มปป). เริ่มต้นการใช้งานกับ Adobe acrobat connect presenter สืบค้น กันยายน 20, 2552, จาก

[http://www.asoft1.com/adobeconnect/datasheet/ds\\_presenter\\_th.pdf](http://www.asoft1.com/adobeconnect/datasheet/ds_presenter_th.pdf)

## แผนการฝึกอบรม ที่ 5

เรื่อง การตั้งค่าการนำเสนอและการนำไปใช้ (publish) เวลา 7 ชั่วโมง

### สาระสำคัญ

กำหนดคุณสมบัติของสไลด์ เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับกำหนดข้อความสำหรับอ้างอิง สไลด์(แสดงผลในเมนูด้านข้าง) แทรกไฟล์วิดีโอและเพิ่มรายละเอียดของผู้จัดทำ โดยไฟล์ที่เป็น วิดีโอต้องเป็นไฟล์นามสกุล Swf และ flv เท่านั้น

### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาตามแผนการฝึกอบรมนี้แล้ว ผู้อบรมสามารถ

1. สามารถตั้งค่าการนำเสนอได้
2. สามารถแก้ไขหน้าจอแสดงผลได้
3. สามารถส่งออกและเผยแพร่ผลงานได้

### เนื้อหาสาระ

กำหนดคุณสมบัติของสไลด์ เป็นการกำหนดข้อความสำหรับอ้างอิงสไลด์(แสดงผลในเมนูด้านข้าง) แทรกไฟล์วิดีโอและเพิ่มรายละเอียดของผู้จัดทำ

การแก้ไขหน้าจอแสดงผลเป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบ รายละเอียดของหน้าจอที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ โดยสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่ง ข้อความ สีและรายละเอียดของหน้าจอแสดงผล

การนำไปใช้ (publish) การส่งออกและการเผยแพร่ผลงานซึ่งไฟล์ที่ได้จะเป็นไฟล์ชนิด HTML

### กิจกรรมการฝึกอบรม

#### ขั้นนำ

วิทยากรนำตัวอย่างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างด้วยโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบต่างๆให้ผู้เข้ารับการอบรมดู ชี้แนะถึงการตั้งค่า และผลงานที่นำเสนอ

#### ขั้นสอน

1. วิทยากรบรรยายเนื้อหาการตั้งค่าการนำเสนอ (Presentation) พร้อมสาธิต

2. ผู้เข้ารับการอบรมฟังบรรยาย ปฏิบัติ และศึกษาใบความรู้ที่ 5 หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป เรื่องที่ 3.3 การตั้งค่าการนำเสนอและการนำไปใช้ (publish) ประกอบและ ปฏิบัติการตั้งค่าการนำเสนอ (Presentation)

3. วิทยากรบรรยายเนื้อหาการแก้ไขหน้าจอการแสดงผลพร้อมสาธิต

4. ผู้เข้ารับการอบรมฟังบรรยาย ปฏิบัติ และศึกษาใบความรู้ที่ 5 หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป เรื่องที่ 3.3 การตั้งค่าการนำเสนอและการนำไปใช้ (publish) ประกอบและ ปฏิบัติการแก้ไขหน้าจอการแสดงผล

5. วิทยากรบรรยายเนื้อหาการนำไปใช้ (publish) การส่งออกและการเผยแพร่ผลงานพร้อมสาธิต

6. ผู้เข้ารับการอบรมฟังบรรยาย ปฏิบัติ และศึกษาใบความรู้ที่ 5 หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป เรื่องที่ 3.3 การตั้งค่าการนำเสนอและการนำไปใช้ (publish) ประกอบและ ปฏิบัติการนำไปใช้ (publish) การส่งออกและการเผยแพร่ผลงาน และแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ ศึกษาผลงานกับเพื่อน

#### ขั้นสรุป

1. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสรุปการใช้โปรแกรมการนำเสนองานและการนำไปใช้โดยวิทยากรถามนำ

2. ทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เวลา 7 ชั่วโมง

#### สื่อการฝึกอบรม

1. ใบความรู้ที่ 5 หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป เรื่องที่ 3.3 การตั้งค่าการนำเสนอและการนำไปใช้ (publish)

2. โปรแกรมนำเสนองาน

3. โปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

5. คอมพิวเตอร์

6. แบบทดสอบวัดความรู้หลังเรียนเรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

### การประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การตัดสินผ่าน
1. สามารถตั้งค่าการนำเสนอได้	1. ประเมิน	แบบประเมิน	ร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. สามารถแก้ไขหน้า จอแสดงผลได้	ชิ้นงาน	ทักษะการสร้าง สื่ออิเล็กทรอนิกส์	
3. สามารถส่งออกและเผยแพร่ ผลงานได้	2. นำเสนอ ผลงาน		

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## ใบความรู้ที่ 5

### หน่วยที่ 3 การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

#### เรื่องที่ 3.3 การตั้งค่าการนำเสนอและการนำไปใช้ (publish)

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถตั้งค่าการนำเสนอได้
2. สามารถแก้ไขหน้าจอแสดงผลได้
3. สามารถส่งออกและเผยแพร่ผลงานได้

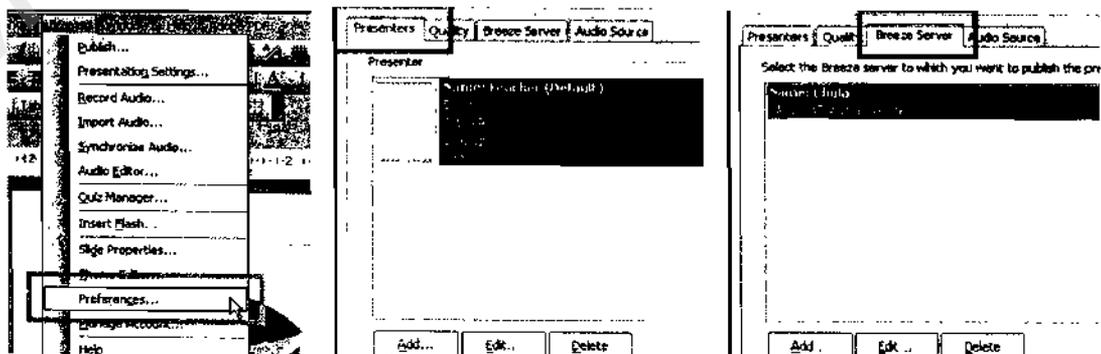
#### การตั้งค่าการนำเสนอ (Presentation)

1. เลือก Presentation Settings ในเมนูของ Presenter
2. ที่ Settings Tab จะเป็นเมนูที่สำหรับเปลี่ยน presentation title เพิ่ม presentation summary และ ตั้งค่าอื่นๆสำหรับ Presentation
3. เลือก Attachments tab เพื่อทำการเพิ่มเอกสาร หรือ ลิงค์ของเว็บไซต์ที่ต้องการใส่ใน presentation การ Publish Presentation

ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบไฟล์ที่สร้างได้โดยการ Publish ไฟล์ลงที่คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เอง โดยในการดูไฟล์ที่ สร้างเสร็จจะเรียกดูผ่าน Web Browser

1. เลือก Publish ในเมนูของ Breeze
2. สามารถเช็คการตั้งค่าต่างๆ ของ Presentation ได้จาก Presentation Information
3. เลือกเมนู My Computer ที่อยู่ทางด้านซ้าย
4. คลิกเลือกที่ปุ่ม Publish
5. เมื่อสร้างไฟล์เสร็จ ให้คลิก view output เพื่อดูไฟล์สื่อการเรียนการสอนที่เสร็จ

#### เรียบร้อย



## การแก้ไขหน้าจอการแสดงผล

การแก้ไขหน้าจอการแสดงผลเป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบ รายละเอียดของหน้าจอที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ โดยสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่ง ข้อความ สีและรายละเอียดของหน้าจอการแสดงผล

1. เลือก Adobe Presenter > presentation settings ในแถบเมนูบาร์



2. เลือกแม่แบบ (Theme) สำเร็จรูป เพื่อใช้งานทันทีหรืออาจปรับเปลี่ยนตามต้องการ กำหนดค่าต่าง ๆ ในการแสดงผล

### ตัวเลือกทั่วไป (General options)

- เมนูแสดงผลด้านข้าง (Show Sidebar)
- หน้าต่างแสดงหัวข้อสไลด์เนื้อหาเป็นเค้าโครงเนื้อหา (outline pane)
- หน้าต่างแสดงหัวข้อสไลด์เนื้อหาเป็นภาพ (Thumbnail)
- หน้าต่างสำหรับแสดงหัวข้อ (Notes Pane)
- หน้าต่างสำหรับค้นหา (Search Pane)
- กำหนดค่าเริ่มต้นของหน้าต่างแสดงหัวข้อสไลด์เนื้อหาด้านข้าง (Default Pane on startup)

### (Location of Layout)

- กำหนดตำแหน่งเมนูแสดงผลด้านข้าง โดยให้เลือกซ้ายหรือขวา

### (Location of Layout)

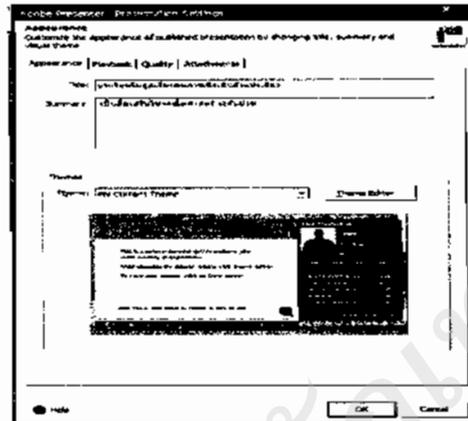
- อนุญาตให้แสดงผลแบบเต็มจอ (Enable Fullscreen Mode)
- กำหนดค่าเริ่มต้นของการแสดงผล โดยให้เลือกแบบปกติกับแบบเต็มจอ

### (Default Mode on Startup)

### ตัวเลือกการแสดงผลข้อมูลผู้จัดทำ (Presenter option)

- รูปผู้จัดทำ (Presenter Photo)
- ชื่อผู้จัดทำ (Presenter Name)

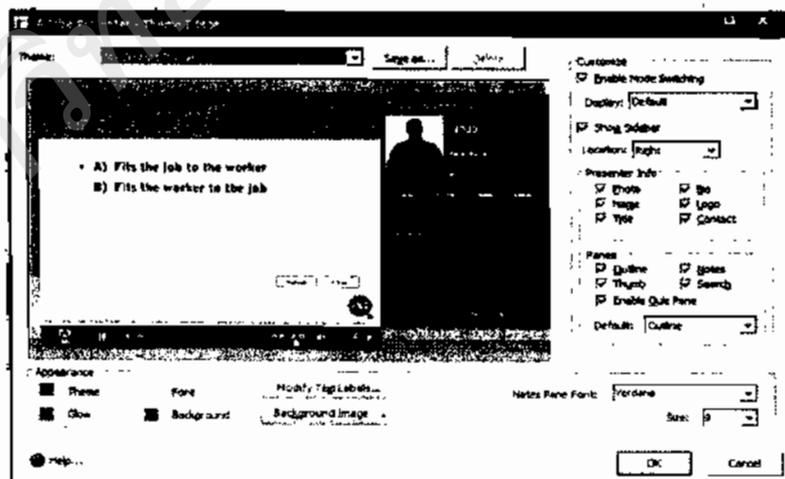
- โลโก้ (Presenter Logo)
- ข้อมูลสำหรับติดต่อผู้จัดทำ (Presenter Contact Information)
- Presenter Title



3. คลิก Text Label เพื่อใช้สำหรับแก้ไขค่าต่าง ๆ ในการแสดงผล  
เปลี่ยนแปลงค่าต่าง ๆ แต่ห้ามลบเครื่องหมาย % กับตัวอักษรแรกหลังจาก  
เครื่องหมาย % เพราะเป็นตัวแปรที่ส่งค่าจากการคำนวณของโปรแกรม เมื่อแก้ไขเสร็จให้คลิก  
ปุ่ม OK

คลิก Change Theme Colors เพื่อเปลี่ยนสีแม่แบบ แก้ไขสีของแม่แบบ เมื่อแก้ไข  
เสร็จให้คลิก OK

หลังจากแก้ไขหน้าจอการแสดงผลเรียบร้อยแล้ว ให้คลิก OK



## การนำไปใช้ (publish) การส่งออกและการเผยแพร่ผลงาน

การนำไปใช้ (publish) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการสร้างบทเรียน ซึ่งไฟล์ที่ได้จะเป็นไฟล์ชนิด HTML เป็นไฟล์เริ่มต้น โดยชื่อไฟล์เริ่มต้นคือ index.html จะจัดไว้ในโฟลเดอร์ที่กำหนดไว้ ซึ่งไฟล์ที่โปรแกรมได้สร้างขึ้นมานั้นมีหลายไฟล์ ดังนั้นควรสร้างโฟลเดอร์สำหรับจัดเก็บไฟล์ที่นำไปใช้โดยเฉพาะและไฟล์ที่สำหรับนำไปใช้นั้นไม่เหมาะสมสำหรับแก้ไข แต่หากต้องการแก้ไขให้กับไปแก้ไขในไฟล์ต้นฉบับที่สร้างจาก microsoft นำเสนองาน เท่านั้น

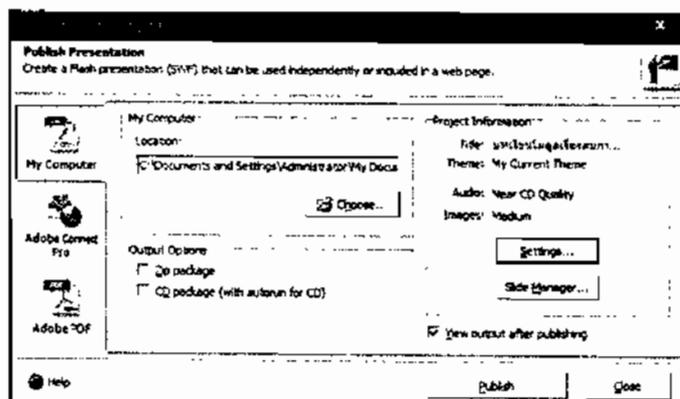
1. เลือกเมนู adobe presenter > publish ในแถบเมนูบาร์



2. คลิกปุ่ม choose... เพื่อเลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการจัดเก็บ

เลือกโฟลเดอร์ที่จัดเก็บ โดยโฟลเดอร์ที่จัดเก็บควรเป็นโฟลเดอร์ที่ไม่มีข้อมูลอื่น ๆ อยู่ เมื่อเลือกโฟลเดอร์เรียบร้อยแล้ว คลิก OK

คลิกปุ่ม Publish เพื่อยืนยันการนำไปใช้ โปรแกรมจะประมวลผล รอจนกว่าประมวลเสร็จแล้วเมื่อสิ้นสุดการประมวลผล ปุ่ม View Output สามารถคลิกได้ หากต้องการดูผลลัพธ์ของงานทันทีให้คลิกปุ่ม View Output



## เอกสารอ้างอิง

วุฒิสักดิ์ โกชนกุล, มณฑล ผลบุญ และโอภาส เกาไศยาภรณ์. (2551). การสร้างสื่อ  
e-Learning ด้วยโปรแกรม **Adobe Connect presenter** นวัตกรรม. สืบค้น  
กันยายน 10, 2552, จาก

<http://www.pochanukul.com/wp-content/uploads/2008/05/presenter.swf>

**Asoft one, (มปป).** เริ่มต้นการใช้งานกับ **Adobe acrobat connect presenter** สืบค้น  
กันยายน 20, 2552, จาก

[http://www.asoft1.com/adobeconnect/datasheet/ds\\_presenter\\_th.pdf](http://www.asoft1.com/adobeconnect/datasheet/ds_presenter_th.pdf)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## แผนการฝึกอบรม ที่ 6

เรื่อง นิเทศติดตามประเมินผล แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และปรับปรุงผลงาน

เวลา 7 ชั่วโมง

### สาระสำคัญ

การสรุปและกำหนดเป็นแนวปฏิบัติ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาตามแผนการฝึกอบรมนี้แล้ว ผู้อบรมสามารถ

1. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม adobe presenters 7
2. อภิปรายกระบวนการฝึกอบรม และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้

### เนื้อหาสาระ

การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม adobe presenters 7

### กิจกรรมการฝึกอบรม

#### ชั้นนำ

วิทยากรแจ้งจุดประสงค์และกระบวนการดำเนินการประเมินผลงานตนเองและเพื่อน และการกำหนดแนวทางปฏิบัติ

#### ขั้นสอน

1. ผู้เข้ารับการอบรมประเมินผลงานของตนเองและประเมินผลงานของเพื่อน การประเมินแบบกัลยาณมิตร
2. ร่วมกันอภิปรายถึงจุดเด่น จุดด้อย ข้อควรแก้ไขปรับปรุง จากการประเมินตนเอง และการประเมินผลงานของเพื่อน และนำผลการประเมินเสนอแนะแก้ไขปรับปรุงผลงาน ของการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. ร่วมกันกำหนดแนวทางเพื่อการนำไปปฏิบัติ
4. ร่วมกันสะท้อนกระบวนการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### ขั้นสรุป

ปฏิบัติการปรับปรุงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยการแลกเปลี่ยนเทคนิควิธีการกับเพื่อน

เวลา 7 ชั่วโมง

### สื่อการฝึกอบรม

1. ใบความรู้ที่ 1-5
2. โปรแกรม adobe presenters 7
3. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
4. คอมพิวเตอร์

### การประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การตัดสินผ่าน
1. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม adobe presenters 7	1. ประเมิน ชิ้นงาน 2. นำเสนอ ผลงาน	แบบประเมิน ทักษะการสร้าง สื่ออิเล็กทรอนิกส์	ร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. อภิปรายกระบวนการฝึกอบรม และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้			

## แผนการฝึกอบรม ที่ 7

เรื่อง นำเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสรุปผลกำหนดแนวปฏิบัติ

เวลา 5 ชั่วโมง

### สาระสำคัญ

การสรุปและกำหนดเป็นแนวปฏิบัติ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาตามแผนการฝึกอบรมนี้แล้ว ผู้อบรมสามารถ

1. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม adobe presenters 7
2. อภิปรายกระบวนการฝึกอบรม และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้

### เนื้อหาสาระ

การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม adobe presenters 7

### กิจกรรมการฝึกอบรม

1. นำเข้าสู่บทเรียน วิทยากรนำตัวอย่างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นกรณีศึกษา อภิปรายร่วมกันถึงข้อดีข้อเสีย จุดเด่นและสิ่งที่ควรแก้ไขปรับปรุง
2. ศึกษาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานและวิธีการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม adobe presenters 7
3. ร่วมกันอภิปรายถึงจุดเด่น – จุดด้อย ข้อควรแก้ไขปรับปรุง จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงาน และเสนอแนะแก้ไขปรับปรุงผลงานของการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์
4. ร่วมกันสะท้อนกระบวนการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
5. ร่วมกันกำหนดแนวทางเพื่อการนำไปปฏิบัติ

เวลา 5 ชั่วโมง

### สื่อการฝึกอบรม

1. ใบความรู้ที่ 1-5
2. โปรแกรม adobe presenters 7

3. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
4. คอมพิวเตอร์
5. ตัวอย่างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

### การประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การตัดสินผ่าน
1. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม adobe presenters 7	1. ประเมิน ชิ้นงาน	แบบประเมิน ทักษะการสร้าง สื่ออิเล็กทรอนิกส์	ร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. อภิปรายกระบวนการฝึกอบรบ และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้	2. นำเสนอ ผลงาน		

## แผนการฝึกอบรม ที่ 8

เรื่อง ประเมินผลงาน สอบถามความคิดเห็นหลังฝึกอบรม และพิธีปิด

เวลา 2 ชั่วโมง

### จุดประสงค์

1. ประเมินผลการเรียนรู้หลังการฝึกอบรม
2. ศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตร

### เนื้อหา

การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม adobe presenters 7  
 การสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม  
 พิธีปิด

### กิจกรรมการฝึกอบรม

1. กิจกรรมประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
  - 1.1 ชี้แจงจุดประสงค์ของการประเมิน
  - 1.2 ดำเนินการประเมิน
  - 1.3 แจงผลการทดสอบ
2. กิจกรรมวัดเจตคติการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
  - 2.1 ชี้แจงจุดประสงค์ของการวัดเจตคติการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
  - 2.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถาม
3. กิจกรรมการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม
  - 3.1 ชี้แจงจุดประสงค์ของการตอบแบบสอบถาม
  - 3.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถาม
4. กิจกรรมพิธีปิด
  - 4.1 ผู้วิจัยกล่าวสรุปผลการฝึกอบรม
  - 4.2 ตัวแทนผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงความรู้สึกต่อกระบวนการฝึกอบรม
  - 4.3 ประธานมอบเกียรติบัตรให้ผู้เข้ารับการอบรม
  - 4.4 ประธานกล่าวปิดการอบรม

เวลา ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

### สื่อ/เครื่องมือ

1. แบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. แบบวัดเจตคติการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรม
4. เกียรติบัตร

### การประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การตัดสินผ่าน
1. ประเมินผลการเรียนรู้หลัง การฝึกอบรม	1. ประเมิน ชิ้นงาน	แบบประเมิน ทักษะการสร้าง	ร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. ศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้า รับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตร	2. นำเสนอ ผลงาน	สื่ออิเล็กทรอนิกส์	

ภาคผนวก

โครงการฝึกอบรมครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## โครงการฝึกอบรมครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1. ชื่อโครงการ/งาน : ฝึกอบรมครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. ผู้รับผิดชอบโครงการ : นางชุติมา โชคมาเสริมกุล
3. ระยะเวลาดำเนินการ 1 ตุลาคม 2552 - 30 กันยายน 2553
4. โครงการสอดคล้องกับมาตรฐานการอาชีวศึกษา : มาตรฐานที่ 2 ตัวบ่งชี้ที่ 14
5. โครงการสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ : ศธ. ข้อที่ 3 สอศ. ข้อที่ 1 นโยบายสอศ. ข้อที่ 10
6. การเชื่อมโยงโครงการกับยุทธศาสตร์ของสถานศึกษา : ข้อที่ 13
7. เป้าหมาย :

### 1. เชิงปริมาณ

1. มีครูเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ อย่างน้อย 10 คน
2. มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างน้อย 10 วิชา

### 2. เชิงคุณภาพ

1. ครูมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. ครูมีความสามารถในการนำความรู้เรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. ครูมีเจตคติที่ดีต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

### 8. หลักการและเหตุผล :

ตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2552-2556 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การผลิตและการเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรบุคคลด้าน ICT กำหนด "เร่งผลิตบุคลากรด้าน ICT เพื่อพัฒนาความรู้และการประกอบอาชีพ ในระดับที่สูงขึ้น จัดให้มีทุนเพื่อการศึกษาต่อและการพัฒนาด้าน ICT ส่งเสริมสนับสนุน และเพิ่มขีดความสามารถการวิจัยพัฒนาที่เกี่ยวกับการผลิตนวัตกรรม ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลวิชาการและบุคลากรที่มีความชำนาญทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน " ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ ICT ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนและการเรียนรู้อาชีวศึกษา กำหนดว่า " กำหนดนโยบายแนวทาง และมาตรการในการส่งเสริมให้ครูและนักเรียนเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน"

วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรีเป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้กำหนดเป็นแผนยุทธศาสตร์ ของวิทยาลัยฯ มุ่งเน้นให้ครูสามารถผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา นำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาเพื่อให้การศึกษามีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ



## 13. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ครู-อาจารย์ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
2. ผู้เรียนมีแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย สะดวกและรวดเร็ว เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

## 14. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

1. ครู-อาจารย์มีพื้นฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ไม่เท่ากันอาจไม่สะดวกในการอบรม
2. ครู-อาจารย์อาจไม่มีเวลาเข้ารับการอบรม

## 15. การติดตามและประเมินผล

1. จากการประเมินผล
2. จากแบบสอบถามการเข้ารับการอบรม

ลงชื่อ ..... 

(นางชุตีมา ไชคมาเสริมกุล)

ผู้เสนอโครงการ

เห็นสมควร  อนุมัติ  ไม่อนุมัติ

ลงชื่อ ..... 

(นางจรรยาพร บุนนาค)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

ผู้พิจารณาโครงการ

ผลการพิจารณา  อนุมัติ  ไม่อนุมัติ

ลงชื่อ ..... 

(นางพัชรินทร์ ไบเจริญ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี

ผู้อนุมัติโครงการ

## ภาคผนวก จ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันและความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูเกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบประเมินคุณภาพโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี

**แบบสัมภาษณ์ สภาพปัจจุบันและความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษา  
ในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์**

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้ใช้สำหรับสัมภาษณ์ ผู้บริหารของวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี  
เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเป็น 3  
ตอนได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....ตำแหน่ง.....  
วุฒิการศึกษา.....อายุ.....ปี  
ประสบการณ์ในตำแหน่งปัจจุบัน.....ปี  
ประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครู.....  
สัมภาษณ์และบันทึกเทป วันที่ .....เดือน.....พ.ศ. 2552 เวลา.....  
สถานที่ ..... ผู้สัมภาษณ์....."

**ตอนที่ 2 ความคิดเห็นในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์**

**1. สภาพปัจจุบัน**

1.1 ท่านคิดว่าครูในวิทยาลัยมีความพร้อมด้านความรู้ความเข้าใจในการสร้างสื่อ  
อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพียงใด

1.2 ท่านคิดว่าครูในวิทยาลัยมีความพร้อมด้านทักษะในการสร้าง และจัดทำสื่อ  
อิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอนเพียงใด

1.3 ท่านคิดว่าครูในวิทยาลัยมีความตระหนักและเห็นความสำคัญการสร้างสื่อ  
อิเล็กทรอนิกส์ เพียงใด

**2. ความต้องการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์**

2.1 ท่านมีความต้องการให้ครอบครัวเกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....  
.....  
.....

2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ควรกำหนดหรือมีลักษณะอย่างไร (เกี่ยวกับ รูปแบบการจัดการฝึกอบรม เนื้อหาของหลักสูตร ช่วงเวลา และระยะเวลา สถานที่ สื่ออุปกรณ์ การประเมินและติดตามผล)

ก. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

.....  
.....  
.....  
.....

ข. องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ควรกำหนดหรือมีลักษณะอย่างไร

.....  
.....  
.....  
.....

2.3 ถ้ามีการจัดอบรมครูด้านการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ท่านคิดว่าจะส่งครู ของท่านเข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....  
.....  
.....

**ตอนที่ 3** ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....  
.....  
.....

## แบบสอบถาม

## สภาพปัจจุบันและความต้องการของครูเกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

## คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ใช้สำหรับสอบถาม ครูผู้สอนของวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จึงขอให้พิจารณาและโปรดตอบให้ครบ

ทุกข้อตามความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่กำหนดให้  
แบบสอบถามฉบับนี้มี 3 ตอนประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบัน และความต้องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

ชาย  หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 30 ปี  31-40 ปี  41-50 ปี  51-60 ปี

3. การศึกษา

ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก

4. ประสบการณ์การเป็นครู

ต่ำกว่า 10 ปี  10-20 ปี  21-30 ปี  31 ปีขึ้นไป

5. ประสบการณ์การอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เคย  ไม่เคย

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบัน และความต้องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1. สภาพปัจจุบัน

1.1 ท่านมีความรู้ความเข้าใจ การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับใด

มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด

1.2 ท่านมีทักษะ สามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ในระดับใด

มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด

1.3 ท่านตระหนักในความสำคัญ และเล็งเห็นความจำเป็นของการที่ครูต้องสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับใด

มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด

2. ความต้องการพัฒนาคนสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.1 ท่านต้องการฝึกอบรมเรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่

- ต้องการ  ไม่ต้องการ

(ถ้าท่านต้องการฝึกอบรมเรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้ตอบคำถามข้อต่อไป)

2.2 วิธีการจัดการฝึกอบรมที่ท่านต้องการเป็นแบบใด

- ประชุมเชิงปฏิบัติการ  ปฏิบัติงานร่วมกับครูในโรงเรียน  
 บรรยายโดยวิทยากร  แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูในโรงเรียน  
 อื่นๆระบุ.....

2.3 ท่านต้องการให้จัดการฝึกอบรมในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ระบบการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
 การออกแบบและวางแผนสร้างบทสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
 การทำผังเค้าโครงเนื้อหาบทสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
 สร้างสื่อโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป  
 อื่นๆระบุ.....

2.4 ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการอบรมควรจัดช่วงใด

- ปิดภาคเรียน  วันเวลาราชการ  วันหยุดราชการ  
 วันธรรมดาหลังเลิกเรียน  อื่นๆระบุ.....

2.5 ระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสมควรทำการฝึกอบรมกี่วัน

- 1 วัน  2 วัน  3 วัน  มากกว่า 3 วัน  
 อื่นๆระบุ.....

2.6 สถานที่จัดการฝึกอบรมควรเป็นที่ใด

- โรงแรม  สถานศึกษา  อื่นๆระบุ.....

2.7 สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรมควรเป็นแบบใด

- ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์  เอกสารประกอบการอบรม  ทั้ง 2 รายการที่กล่าว  
 อื่นๆระบุ.....

2.8 การประเมินและติดตามผลการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์หลังอบรมควรเป็นลักษณะใด

- ประเมินผลหลังอบรมครั้งเดียว  
 ประเมินผลอย่างต่อเนื่องและนำผลการประเมินเสนอแนะแก้ไขปรับปรุงผลงาน  
 อื่นๆระบุ.....

2.9 ถ้ามีการจัดอบรมครูด้านการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ท่านจะเข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่

อบรม

ไม่อบรม

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

**แบบประเมินคุณภาพโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี**

คำชี้แจง แบบประเมินคุณภาพโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาพิจารณา ความเหมาะสมและความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านซึ่ง ใช้เกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง เหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

และขอความกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>1.ด้าน ความสำคัญของหลักสูตร</b>					
1.1 มีความสมเหตุสมผล					
1.2 ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสังคม					
1.3 มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาหลักสูตร					
<b>2. ด้านหลักการของหลักสูตร</b>					
2.1 มีความเป็นไปได้					
2.2 สามารถนำไปใช้จริง					
2.3 มีแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานรองรับ					
<b>3. ด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร</b>					
3.1 มีความเป็นไปได้					
3.2 มีประโยชน์สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
3.3 เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม					

## ตอนที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>4. ด้านเนื้อหาสาระของหลักสูตร</b>					
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร					
4.2 ครอบคลุมสาระที่จำเป็นต้องใช้ปฏิบัติการ					
4.3 การจัดเรียงลำดับเนื้อหา					
<b>5. ด้านกระบวนการและวิธีการฝึกอบรม</b>					
5.1 มีความเป็นไปได้					
5.2 มีลำดับขั้นตอน					
5.3 นำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์					
5.4 เหมาะสมกับเวลา					
5.5 เหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม					
<b>6. ด้านสื่อการฝึกอบรม</b>					
6.1 ช่วยส่งเสริมให้กิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตร					
6.2 เหมาะสมกับการนำไปใช้					
6.3 เหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม					
<b>7. ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
7.1 ครอบคลุมสิ่งที่ต้องประเมิน					
7.2 มีความเป็นไปได้					
7.3 ตรวจสอบการบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรได้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**  
**เรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์**

คำอธิบาย แบบทดสอบแบบเลือกตอบจำนวน 15 ข้อ

คำสั่ง ให้ทำเครื่องหมาย ○ ล้อมรอบคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

หน่วยที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1 บอกความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความหมายตรงกับข้อใด
 

ก. สื่อชนิดออนไลน์หรือออฟไลน์	ข. สื่อที่ใช้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ค. สื่อที่ใช้ผ่านคอมพิวเตอร์	ง. สื่อที่ใช้ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 

ก. CAI	ข. คอมพิวเตอร์
ค. โปรเจกเตอร์	ง. โทรทัศน์

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 2 จำแนกรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้จัดการเรียนการสอนได้

3. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติมจากวิธีการสอนอื่นๆ จัดเป็นสื่อชนิดใด
 

ก. สื่อเสริม	ข. สื่อเติม
ค. สื่อหลัก	ง. สื่อผสม
4. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา เพื่อให้ประสบการณ์เพิ่มเติม เสริมเนื้อหาจากการเรียนปกติ เป็นสื่อชนิดใด
 

ก. สื่อเสริม	ข. สื่อเติม
ค. สื่อหลัก	ง. สื่อผสม

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 3 อธิบายประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

5. ข้อใดเป็นประโยชน์ที่ถูกต้องที่สุดของสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 

ก. ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน	ข. ใช้แทนครูในการจัดการเรียนการสอนได้
ค. ระยะเวลาในการเรียนน้อยกว่าเรียนด้วยวิธีอื่น	
ง. ผู้เรียนเรียนได้ตามลำดับขั้น และตามพื้นความรู้ของตน	
6. ข้อต่อไปนี้เป็นคุณสมบัติของสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 

ก. มีข้อมูลย้อนกลับ	ข. ไม่ต้องใช้ครูสอน
ค. วัดและประเมินผลได้จริง	ง. เหมาะสำหรับครูที่ถนัดใช้คอมพิวเตอร์

จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 4 บอกลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

7. ข้อต่อไปนี้เป็นลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 

ก. จำกัดสถานที่และเวลาเรียน	ข. ไม่สามารถโต้ตอบกับสื่อได้
ค. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสื่อ	ง. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล



15. การวิเคราะห์เทคโนโลยี (technology analysis) เป็นการวิเคราะห์สิ่งใด
- ก. ความสามารถของนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
  - ข. ความรู้ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
  - ค. ความรู้ความสามารถของฝ่ายผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์
  - ง. ความพร้อมของเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร

เฉลย

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
คำตอบ	ค	ก	ข	ก	ง	ก	ง	ค	ง	ค	ก	ก	ค	ค	ง

### แบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เรื่อง.....ชื่อผู้จัดทำ.....  
 คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้  
 ถูกประเมินเสนอชื่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาพร้อมนี้ โดยกำหนดเกณฑ์คุณภาพดังนี้

- 5 หมายถึง ทักษะการสร้างมากที่สุด  
 4 หมายถึง ทักษะการสร้างมาก  
 3 หมายถึง ทักษะการสร้างปานกลาง  
 2 หมายถึง ทักษะการสร้างน้อย  
 1 หมายถึง ทักษะการสร้างน้อยมาก

รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านส่วนหน้า</b>					
1.1 ได้รับความสนใจ					
1.2 ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมนูหลัก ส่วนช่วยเหลือต่าง ๆ )					
<b>2. ด้านเนื้อหา</b>					
2.1 โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน มีความกว้าง ความลึกมีความถูกต้องตามหลักวิชา					
2.2 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่นำเสนอ					
2.3 ความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					
2.4 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรม จริยธรรม					
<b>3. ด้านการใช้ภาษา</b>					
3.1 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียน					
3.2 สื่อความหมายได้ชัดเจน เหมาะสมกับผู้เรียน					
<b>4. ด้านการออกแบบระบบการเรียนรู้</b>					
4.1 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่ายเมนูไม่สับสน เนื้อหามีความสัมพันธ์ ต่อเนื่อง					
4.2 ส่งเสริมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
4.3 มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล					
4.4 มีกลยุทธ์การประเมินผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความหลากหลาย					

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
4.5 กลยุทธ์การประเมินผล มีปริมาณเพียงพอที่สามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้					
<b>5. ด้านส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย</b>					
5.1 ออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้					
5.2 ลักษณะ ขนาด สีของตัวอักษรชัดเจน สวยงามอ่านง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
5.3 ภาพกราฟฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา					
5.4 คุณภาพการใช้เสียง ดนตรีประกอบบทเรียนเหมาะสมชัดเจน ชวนคิด น่าติดตาม เร้าใจ					
<b>6. ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์</b>					
6.1 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้ง่ายสะดวกโต้ตอบกับผู้เรียนสม่ำเสมอ					
6.2 การควบคุมเส้นทางการเดินทางหนังสือชัดเจนถูกต้องตามหลักเกณฑ์และสามารถย้อนกลับไปยัง จุดต่างๆ ได้ง่ายรูปแบบปฏิสัมพันธ์ เช่น การพิมพ์					
6.3 การให้ผลย้อนกลับเสริมแรงหรือให้ความช่วยเหลือเหมาะสมตามความจำเป็น					
รวมคะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

### แบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบวัดเจตคติของครูที่มีต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
หลังจากเข้ารับการอบรมตามหลักสูตรอบรมครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน  
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่มีต่อการสร้างสื่อ  
อิเล็กทรอนิกส์

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมให้ครูมี การพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง					
2. การที่ครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้สอน ลดภาระการสอนให้กับครู					
3. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ใน การจัดการเรียนเป็นสิ่งน่าสนใจแปลกใหม่					
4. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ครูเกิด การบูรณาการการจัดการเรียนการสอน					
5. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทำให้มีทางเลือก ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น					
6. การที่ครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัด การเรียนการสอนผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น					
7. การที่ครูผู้สอนสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เอง เป็นสิ่งที่ดี มีประโยชน์					
8. ครูควรสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้พัฒนา ผู้เรียน					
9. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งครูต้อง เรียนรู้					
10. ครูในยุคปัจจุบันจำเป็นต้องสร้างสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอน					
11. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความจำเป็น อย่าง ยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน					
12. กระบวนการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ง่าย และสะดวก					

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
13. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เหมาะสำหรับ ครูที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์					
14. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งยากเกิน กว่าที่ครูจะสร้างเองได้					
15. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มภาระงาน ในการจัดการเรียนการสอน					
16. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความ เหมาะสม ประกอบการเรียนการสอนกับ บางวิชาเท่านั้น					
17. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทำให้สิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายมากกว่าสื่อชนิดอื่น					
18. เป็นการยากที่จะเรียนรู้การสร้างสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอน					

**แบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรม  
สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี**

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 หมายถึง เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านหลักสูตรการอบรม</b>					
1. เนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของการจัดอบรม					
2. เนื้อหาที่จัดอบรมตรงกับสิ่งที่ต้องการ					
3. เนื้อหาที่จัดอบรมเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน					
<b>ด้านเวลา</b>					
4. การกำหนดช่วงเวลาในการอบรมมีความเหมาะสม					
5. จำนวนวันอบรมมีความเหมาะสม					
6. ระยะเวลาในแต่ละเนื้อหาที่มีความเหมาะสม					
<b>ด้านวิทยากร</b>					
7. ความรู้ความสามารถของวิทยากร					
8. วิทยากรมีเทคนิคการ ถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจ					
9. วิทยากรเปิดโอกาสให้มีการซักถามและอภิปรายผล					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านสื่อประกอบการอบรม</b>					
10. เอกสารและสื่อประกอบการอบรมครอบคลุมเนื้อหาประเด็นสำคัญ					
11. เอกสารและสื่อประกอบการอบรมมีความชัดเจน เข้าใจง่าย					
12. โสตทัศนูปกรณ์ช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น					
<b>ด้านสถานที่</b>					
13. การจัดสถานที่และสภาพแวดล้อมมีความเหมาะสม					
14. ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกอบรม					
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
15. การประเมินผลและนำผลมาปรับปรุง					
16. การให้ข้อมูลย้อนกลับ การเสริมกำลังใจ					
17. มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน					
<b>ด้านผลที่ได้รับจากการอบรม</b>					
18. ความรู้/ทักษะที่ได้รับมีประโยชน์ต่อการทำงาน					
19. ความรู้/ทักษะที่ได้รับสามารถนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้					
20. มีความพึงพอใจในการฝึกอบรม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## ภาคผนวก ฉ

### แบบประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัย

- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูเกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันและความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี
- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม  
สภาพปัจจุบันและความต้องการของครูเกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์**

คำชี้แจง แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการครูเกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาพิจารณา ความเหมาะสมและความสอดคล้อง ความตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมและเป็นไปได้ของข้อคำถาม และข้อคำถามมีความแจ่มชัด อ่านแล้วเข้าใจตรงกัน ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านซึ่ง ใช้เกณฑ์ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามมีความแจ่มชัด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามมีความแจ่มชัด
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นไม่มีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามไม่แจ่มชัด

และขอความกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อคำถามต่อไป

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
<b>1. สภาพปัจจุบัน</b>				
1.1 ท่านมีความรู้ความเข้าใจ การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับใด				
1.2 ท่านมีทักษะ สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับใด				
1.3 ท่านตระหนักในความสำคัญ และเล็งเห็นความจำเป็นของการที่ครูต้องสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับใด				
<b>2. ความต้องการพัฒนาตนสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์</b>				
2.1 ท่านต้องการฝึกอบรมเรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือไม่				
2.2. วิธีการจัดการฝึกอบรมที่ท่านต้องการเป็นแบบใด				
2.3 เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม ท่านต้องการอย่างไร				
2.4 ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการอบรมควรจัดช่วงใด				
2.5 ระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสมควรทำการฝึกอบรมกี่วัน				
2.6 สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรมควรเป็นแบบใด				

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
2.6 การประเมินและติดตามผลการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หลังอบรมควรเป็นลักษณะใด				
2.8 ถ้ามีการจัดอบรมครูด้านการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ท่านจะเข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ สภาพปัจจุบันและความต้องการ  
ของผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์**

คำชี้แจง แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ สภาพปัจจุบันและความต้องการของ  
ผู้บริหารสถานศึกษา ในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่าน  
ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาพิจารณา ความเหมาะสมและความสอดคล้อง ความตรงเชิงเนื้อหา  
รวมทั้งความเหมาะสมและเป็นไปได้ของข้อคำถาม และข้อคำถามมีความแจ่มชัด อ่านแล้วเข้าใจ  
ตรงกัน ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ใช้เกณฑ์ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามมีความแจ่มชัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามมีความแจ่มชัด

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นไม่มีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามไม่แจ่มชัด

และขอความกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อคำถามต่อไป

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
<b>1. สภาพปัจจุบัน</b>				
1.1 ท่านคิดว่าครูในวิทยาลัยมีความพร้อมด้าน ความรู้ความเข้าใจในการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพียงใด				
1.2 ท่านคิดว่าครูในวิทยาลัยมีความพร้อมด้านทักษะ ในการสร้าง และจัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการ จัดการเรียนการสอนเพียงใด				
1.3 ท่านคิดว่าครูในวิทยาลัยมีความตระหนักและ เห็นความสำคัญการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพียงใด				
<b>2. ความต้องการพัฒนาครูสร้างสื่อ อิเล็กทรอนิกส์</b>				
2.1 ท่านมีความต้องการในการฝึกอบรมครูด้านการ สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียน การสอนหรือไม่ เพราะเหตุใด				

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ควรกำหนดหรือมีลักษณะอย่างไรเกี่ยวกับ รูปแบบการจัดการฝึกอบรม เนื้อหาของหลักสูตร ช่วงเวลา และระยะเวลา สถานที่ สื่อ อุปกรณ์ การประเมินและติดตามผล				
2.3 ถ้ามีการจัดอบรมครูด้านการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ท่านคิดว่าจะส่งครู ของท่าน เข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่ เพราะเหตุใด				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

## แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

คำชี้แจง แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ได้กรุณาพิจารณา ความเหมาะสมและความสอดคล้อง ความตรงเชิงเนื้อหา รวมทั้งเป็นไปได้ของข้อคำถามและข้อคำถามมีความแจ่มชัด อ่านแล้วเข้าใจตรงกัน

ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ใช้เกณฑ์ ดังนี้  
 +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามมีความแจ่มชัด  
 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามมีความแจ่มชัด  
 -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นไม่มีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามไม่แจ่มชัด  
 และขอความกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อคำถามต่อไป

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
<b>1. ส่วนหน้า</b>				
1.1 ได้รับความสนใจ				
1.2 ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมนูหลัก ส่วนช่วยเหลือต่างๆ)				
<b>2. ด้านเนื้อหา</b>				
2.1 โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน มีความกว้าง ความลึกมีความถูกต้องตามหลักวิชา				
2.2 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่นำเสนอ				
2.3 ความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน				
2.4 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม				
<b>3. ด้านการใช้ภาษา</b>				
3.1 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียน				
3.2 สื่อความหมายได้ชัดเจน เหมาะสมกับผู้เรียน				
<b>4. ด้านการออกแบบระบบการเรียนรู้</b>				
4.1 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่ายเมนูไม่สับสน เนื้อหามีความสัมพันธ์ ต่อเนื่อง				
4.2 ส่งเสริมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์				

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
4.3 มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล				
4.4 มีกลยุทธ์การประเมินผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีความหลากหลาย				
4.5 กลยุทธ์การประเมินผล มีปริมาณเพียงพอที่สามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเอง				
<b>5. ส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย</b>				
5.1 ออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้ สัดส่วนเหมาะสม สวยงาม				
5.2 ลักษณะ ขนาด สีของตัวอักษรชัดเจน สวยงาม อ่านง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน				
5.3 ภาพกราฟฟิกเหมาะสมชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา				
5.4 มีความสวยงาม มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ และ การสร้างภาพ				
5.5 คุณภาพการใช้เสียง ดนตรีประกอบบทเรียนเหมาะสม ชัดเจน ชวนคิด น่าติดตาม ระวัง				
<b>6. ด้านออกแบบ ปฏิสัมพันธ์</b>				
6.1 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานสะดวก โต้ตอบกับผู้เรียนสม่ำเสมอ การควบคุมเส้นทางการเดินหนังสือชัดเจนถูกต้องตามหลักเกณฑ์และสามารถย้อนกลับไปยัง จุดต่างๆ ได้ง่าย รูปแบบปฏิสัมพันธ์ เช่น การพิมพ์				
6.2 การให้ผลย้อนกลับเสริมแรงหรือให้ความช่วยเหลือเหมาะสมตามความจำเป็น มีข้อมูลย้อนกลับที่เอื้อให้ผู้เรียน ได้วิเคราะห์และแก้ปัญหา				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

### แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

คำชี้แจง แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติของครูที่มีต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาพิจารณา ความเหมาะสมและความสอดคล้อง ความตรงเชิงเนื้อหา รวมทั้งความเป็นไปได้ของข้อคำถามและข้อคำถามมีความแจ่มชัด อ่านแล้วเข้าใจตรงกัน

ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านซึ่ง ใช้เกณฑ์ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามมีความแจ่มชัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามมีความแจ่มชัด

1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นไม่มีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามไม่แจ่มชัด

และขอความกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อคำถามต่อไป

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น
	+	0	-1	
1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมให้นักเรียนคิดได้หลากหลาย				
2. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ลดภาระงานให้กับผู้สอนเป็นอย่างมาก				
3. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน				
4. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนเป็นที่น่าสนใจแปลกใหม่				
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้นักเรียนเกิดการบูรณาการความรู้				
6. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ทำให้ผู้เรียนมีทางเลือกในการเรียนรู้มากขึ้น				
7. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน				

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
8. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมในการพัฒนาผู้เรียน ตรงตามวัตถุประสงค์ควรเป็นสื่อที่ครูผู้สอนสร้างเอง				
9. ครูควรสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้พัฒนาผู้เรียน				
10. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งครูต้องเรียนรู้ และสามารถสร้างได้				
11. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการ สอนเหมาะสำหรับครูที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์				
12. ครูในยุคปัจจุบันจำเป็นต้องใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการจัดการเรียนการสอน				
13. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งยากเกินกว่าที่ครู จะสร้างเองได้				
14. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งยุ่งยากในการ จัดการเรียนการสอน				
15. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์จะทำให้ผู้เรียนสนใจเทคนิค การนำเสนอมากกว่าสนใจเนื้อหาบทเรียน				
16. สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีจำเป็นอย่างยิ่งต่อการ จัดการเรียนการสอน				
17. สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมใช้ ประกอบการ เรียนการสอนกับบางวิชาเท่านั้น				
18. ครูควรเรียนรู้การสร้างและใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....  
 .....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นมีต่อหลักสูตรฝึกอบรม  
เรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน  
สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี**

คำชี้แจง แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาพิจารณา ความเหมาะสมและความสอดคล้อง ความตรงเชิงเนื้อหา รวมทั้งเป็นไปได้ของข้อคำถาม และข้อคำถามมีความแจ่มชัด อ่านแล้วเข้าใจตรงกัน ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ใช้เกณฑ์ ดังนี้

- +1 = แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามมีความแจ่มชัด
- 0 = ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามมีความแจ่มชัด
- 1 = แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นไม่มีความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามไม่แจ่มชัด

และขอความกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อคำถามต่อไป

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
<b>ด้านหลักสูตรการอบรม</b>				
1. เนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของการจัดอบรม				
2. เนื้อหาที่จัดอบรมตรงกับสิ่งที่ต้องการ				
3. เนื้อหาที่จัดอบรมเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน				
<b>ด้านเวลา</b>				
4. การกำหนดช่วงเวลาในการอบรมมีความเหมาะสม				
5. จำนวนวันอบรมมีความเหมาะสม				
6. ระยะเวลาในแต่ละเนื้อหาที่มีความเหมาะสม				
<b>ด้านวิทยากร</b>				
7. ความรู้ความสามารถของวิทยากร				
8. วิทยากรมีเทคนิคการ ถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจ				
9. วิทยากรเปิดโอกาสให้มีการซักถามและอภิปรายผล				

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
<b>ด้านสื่อประกอบการอบรม</b>				
10. เอกสารและสื่อประกอบการอบรม ครอบคลุมเนื้อหาประเด็นสำคัญ				
11. เอกสารและสื่อประกอบการอบรมมี ความชัดเจน เข้าใจง่าย				
12. โสตทัศนอุปกรณ์ช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น				
<b>ด้านสถานที่</b>				
13. การจัดสถานที่และสภาพแวดล้อมมี ความเหมาะสม				
14. ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกอบรม				
<b>การวัดและประเมินผล</b>				
15. การประเมินผลและนำผลมาปรับปรุง				
16. การให้ข้อมูลย้อนกลับ การเสริมกำลังใจ				
17. มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน				
<b>ผลที่ได้รับจากการอบรม</b>				
18. ความรู้/ทักษะที่ได้รับมีประโยชน์ต่อการ พัฒนางาน				
19. ความรู้/ทักษะที่ได้รับสามารถนำ ปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้				
20. มีความพึงพอใจในการฝึกอบรม				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์**

คำชี้แจง แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาพิจารณา ความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ รวมทั้งความเป็นไปได้ของข้อคำถามและข้อคำถามมีความแจ่มชัด อ่านแล้วเข้าใจตรงกัน ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านซึ่ง ใช้เกณฑ์ ดังนี้

+1 = แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้จริง

0 = ไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

-1 = แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

และขอความกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อคำถามต่อไป

จุดประสงค์การเรียนรู้/ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
<b>หน่วยที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์</b>				
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1 บอกความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้</b>				
1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความหมายตรงกับข้อใด ก. สื่อชนิดออนไลน์ ข. สื่อที่ใช้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค. สื่อที่ใช้ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ง. <input checked="" type="radio"/> สื่อที่ใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์				
2. ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดไม่ใช่สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ก. สื่อ e-book                      ข. สื่อที่ใช้สอนบนเว็บ ค. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ง. <input checked="" type="radio"/> สื่อที่ใช้ผ่านโปรเจคเตอร์				
3. ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ก. <input checked="" type="radio"/> CAI                                      ข. คอมพิวเตอร์ ค. โปรเจคเตอร์                              ง. โทรทัศน์				

จุดประสงค์การเรียนรู้/ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ/ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1</b> บอกความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ (ต่อ)				
4. ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดเป็นความหมายสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ก. สื่อที่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ ข. สื่อที่ใช้ผ่านคอมพิวเตอร์ ค. สื่อที่ใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต <input checked="" type="radio"/> ง. สื่อที่ใช้ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์				
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 2</b> จำแนกรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้จัดการเรียนการสอนได้				
5. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่นๆ จัดเป็นสื่อชนิดใด ก. สื่อเสริม <input checked="" type="radio"/> ข. สื่อเติม ค. สื่อหลัก ง. สื่อผสม				
6. การจัดการเรียนการสอนโดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะแทนการบรรยายในห้องเรียน ใช้เป็นสื่อแทนครูจัดเป็นสื่อชนิดใด ก. สื่อเสริม ข. สื่อเติม <input checked="" type="radio"/> ค. สื่อหลัก ง. สื่อผสม				
7. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้ผู้เรียนศึกษาเพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง โดยครูสอนตามปกติ แต่ให้ผู้เรียนเรียนกับสื่อบางชั่วโมงบางเนื้อหา เป็นสื่อชนิดใด ก. สื่อเสริม <input checked="" type="radio"/> ข. สื่อเติม ค. สื่อหลัก ง. สื่อผสม				
8. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาเพื่อให้ประสบการณ์เพิ่มเติม เสริมเนื้อหาจากการเรียนปกติ เป็นสื่อชนิดใด <input checked="" type="radio"/> ก. สื่อเสริม ข. สื่อเติม ค. สื่อหลัก ง. สื่อผสม				

จุดประสงค์การเรียนรู้/ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ/ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 3 อธิบายประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้</b>				
9. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ก. ผู้เรียนเรียนได้ตามความสนใจ ข. <input checked="" type="radio"/> ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีกว่าเรียนกับครู ค. ให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนของตนได้ ง. เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่าง				
10. ประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตรงกับข้อใด ก. ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ข. ใช้แทนครูในการจัดการเรียนการสอนได้ ค. ระยะเวลาในการเรียนน้อยกว่าเรียนด้วยวิธีอื่น ง. <input checked="" type="radio"/> ผู้เรียนเรียนได้ตามลำดับขั้น และตามพื้นความรู้ของตน				
11. ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดเป็นประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ก. <input checked="" type="radio"/> มีข้อมูลย้อนกลับ ข. ไม่ต้องใช้ครูสอน ค. วัดและประเมินผลได้จริง ง. เหมาะสำหรับครูที่ถนัดใช้คอมพิวเตอร์				
12. ประโยชน์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตรงกับข้อใด ก. <input checked="" type="radio"/> เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ข. การประเมินผลน่าเชื่อถือ ค. ควบคุมผู้เรียนให้เรียนตามขั้นตอนได้ ง. เหมาะสำหรับครูที่ถนัดใช้คอมพิวเตอร์				
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 4 บอกลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้</b>				
13. ลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตรงกับข้อใด ก. ผู้เรียนเรียกดูเนื้อหาได้แบบออนไลน์ ข. การนำเสนอเป็นเชิงเส้นตรง ค. ผู้เรียนเรียนตามลำดับของเนื้อหา ง. <input checked="" type="radio"/> ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาและให้ข้อมูลย้อนกลับทันที				

จุดประสงค์การเรียนรู้/ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ/ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 4 บอกลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ (ต่อ)</b>				
14. ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดไม่ใช่ลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ก. เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ข. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ค. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสื่อ <input checked="" type="radio"/> ง. เรียนรู้ได้ด้วยระบบออนไลน์				
15. ลักษณะสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตรงกับข้อใด ก. ใช้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ข. ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง ค. ผู้เรียนเรียนจากง่ายไปยาก <input checked="" type="radio"/> ง. การนำเสนอเนื้อหาโดยการใช้สื่อผสม				
16. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ควรคำนึงคุณสมบัติในข้อใด ก. นำเสนอโดยใช้สื่อชนิดเดียว ข. นำเสนอเนื้อหาเป็นหลัก <input checked="" type="radio"/> ค. ผู้เรียนเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามต้องการ ง. ไม่ควรให้ช่องทางแก่ผู้เรียนในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน หรือเพื่อน				
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 5 ระบุองค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้</b>				
17. ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดเป็นองค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ก. เนื้อหาบทเรียน ข. การติดต่อสื่อสารแบบสองทาง ค. ระบบบริหารการเรียน หรือ LMS <input checked="" type="radio"/> ง. ข้อ ก ข ค ถูก				
18. ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดไม่ใช่เป็นองค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ก. การทดสอบหรือการวัดผล ข. เนื้อหาที่ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง <input checked="" type="radio"/> ค. การวัดผลประเมินผลถูกต้องแม่นยำ ง. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน				



จุดประสงค์การเรียนรู้/ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ/ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1</b> บอกขั้นตอนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE ได้(ต่อ)				
<p>23. กระบวนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE มีดังนี้</p> <p>1. การวิเคราะห์ 2. การออกแบบบทเรียน 3. การพัฒนาบทเรียน 4. การนำเข้าสู่ระบบ LMS 5. การประเมิน</p> <p>ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดจัดลำดับการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE</p> <p><input type="radio"/> ก. 1 - 2 - 3 - 4 - 5</p> <p><input type="radio"/> ข. 1 - 3 - 2 - 4 - 5</p> <p><input type="radio"/> ค. 1 - 2 - 4 - 3 - 5</p> <p><input type="radio"/> ง. 1 - 3 - 4 - 2 - 5</p>				
<p>24. กระบวนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามลำดับขั้น 1. การวิเคราะห์ 2. การออกแบบบทเรียน 3. การพัฒนาบทเรียน 4. การนำเข้าสู่ระบบ LMS 5. การประเมิน เป็นกระบวนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักการใด</p> <p><input type="radio"/> ก. ADDIE                      ข. LMS</p> <p><input type="radio"/> ค. PDCA                        ง. DADIE</p>				
<p>25. กระบวนการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE มีดังนี้</p> <p>1. การวิเคราะห์ 2. การพัฒนาบทเรียน 3. การออกแบบบทเรียน 4. การนำเข้าสู่ระบบ LMS 5. การประเมิน</p> <p>ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดจัดลำดับการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE</p> <p><input type="radio"/> ก. 1 - 2 - 3 - 4 - 5</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข. 1 - 3 - 2 - 4 - 5</p> <p><input type="radio"/> ค. 1 - 2 - 4 - 3 - 5</p> <p><input type="radio"/> ง. 1 - 3 - 4 - 2 - 5</p>				

จุดประสงค์การเรียนรู้/ข้อสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ/ ข้อคิดเห็น
	+1	0	-1	
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 2</b> บอกรายละเอียดกระบวนการ ออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบ ADDIE ได้				
26. การวิเคราะห์เนื้อหาที่เหมาะสมนั้นตรงกับข้อใด ก. เนื้อหาไม่ยากเกินไป ข. เนื้อหาตรงกับหลักสูตร ค. เนื้อหาตรงกับความถนัดของครู <input checked="" type="radio"/> ง. เนื้อหาสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน				
27. ข้อใดไม่ใช่ การวิเคราะห์ (Analysis) เพื่อผลิตสื่อตาม รูปแบบของ ADDIE ก. วิเคราะห์ผู้เรียน      ข. วิเคราะห์เทคโนโลยี ค. วิเคราะห์เนื้อหา <input checked="" type="radio"/> ง. วิเคราะห์ข้อสอบ				
28. การนำเข้าสู่ระบบ LMS(Implementation) ตรงกับข้อใด ก. จัดทำสื่อในรูปแบบมัลติมีเดีย ข. ให้ผู้เรียนศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ค. ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต <input checked="" type="radio"/> ง. นำสื่อดิจิทัลเผยแพร่บนระบบเครือข่าย(network)				
29. ข้อใดเป็นส่วนประกอบของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ก. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ข. เนื้อหา กิจกรรม ค. แบบทดสอบก่อน-หลังบทเรียน <input checked="" type="radio"/> ง. ถูกทุกข้อ				
<b>จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 2</b> บอกรายละเอียดกระบวนการ ออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบ ADDIE ได้ (ต่อ)				
30. การวิเคราะห์เทคโนโลยี (technology analysis) หมายถึงการวิเคราะห์สิ่งใด ก. ความสามารถของนักเรียนในการใช้เทคโนโลยี ข. ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยี ค. ความสามารถของฝ่ายผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ <input checked="" type="radio"/> ง. ความพร้อมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารในองค์กร				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## ภาคผนวก ข

### ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัย

- แบบสัมภาษณ์ สภาพปัจจุบันและความต้องการของ  
ผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการของครู  
เกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- แบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่อ  
อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานสำหรับครูวิทยาลัย  
อาชีวศึกษาสระบุรี
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างสื่อ  
อิเล็กทรอนิกส์

ตาราง 17 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันและความต้องการของ  
ผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					Σ R	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5			
<b>1. สภาพปัจจุบัน</b>								
1.1 ท่านคิดว่าครูในวิทยาลัยมีความพร้อมด้านความรู้ความเข้าใจในการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพียงใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
1.2 ท่านคิดว่าครูในวิทยาลัยมีความพร้อมด้านทักษะในการสร้างและจัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอนเพียงใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
1.3 ท่านคิดว่าครูในวิทยาลัยมีความตระหนักและเห็นความสำคัญการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพียงใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
<b>2. ความต้องการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์</b>								
2.1 ท่านมีความต้องการในการฝึกอบรมครูด้านการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนหรือไม่ เพราะเหตุใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ควรกำหนดหรือมีลักษณะอย่างไร เกี่ยวกับ รูปแบบการจัดการฝึกอบรม เนื้อหาของหลักสูตร ช่วงเวลา และ ระยะเวลา สถานที่ สื่ออุปกรณ์ การประเมินและติดตามผล	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	- แดกปะเด็นออกมาเพื่อสะดวกในการจัดบันทึก - ควรแยกเป็นข้อ

ตาราง 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\Sigma R$	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5			
2.3 ถ้ามีการจัดอบรมครูด้านการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ท่านคิดว่าจะส่งครูของท่านเข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่ เพราะเหตุใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	

ตาราง 18 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูเกี่ยวกับการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\Sigma R$	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5			
<b>1. สภาพปัจจุบัน</b>								
1.1 ท่านมีความรู้ความเข้าใจ การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
1.2 ท่านมีทักษะ สามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
1.3 ท่านตระหนักในความสำคัญ และเล็งเห็นความจำเป็นของการที่ครูต้องสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
<b>2. ความต้องการพัฒนาตนสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์</b>								
2.1 ท่านต้องการฝึกอบรมเรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
2.2 วิธีการจัดการฝึกอบรมที่ท่านต้องการเป็นแบบใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
2.3 เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมท่านต้องการอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
2.4 ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการอบรมควรจัดช่วงใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	

ตาราง 18 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\Sigma R$	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5			
2.5 ระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสมควรทำการฝึกอบรมกี่วัน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
2.6 สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรมควรเป็นแบบใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
2.7 การประเมินผลการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์หลังอบรมควรเป็นลักษณะใด	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ปรับข้อไม่ควรประเมินออก
2.8 ถ้ามีการจัดอบรมครูด้านการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ท่านจะเข้ารับการฝึก อบรมหรือไม่	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	

ตาราง 19 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\Sigma R$	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5			
1. ส่วนนำ								
1.1 ได้รับความสนใจ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
1.2 ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมนูหลัก ส่วนช่วยเหลือต่างๆ )	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
2. ด้านเนื้อหา								
2.1 โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน มีความกว้าง ความลึกมี ความถูกต้องตามหลักวิชา	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
2.2 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่นำเสนอ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
2.3 ความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	

ตาราง 19 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					Σ R	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5			
2.4 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติ และ คุณธรรม จริยธรรม	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
3. ด้านการใช้ภาษา								
3.1 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสมกับ ผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
3.2 สื่อความหมายได้ชัดเหมาะสมกับ ผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
4. ด้านการออกแบบระบบการเรียนรู้								
4.1 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน เนื้อหามีความสัมพันธ์ ต่อเนื่อง	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
4.2 ส่งเสริมการพัฒนาความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
4.3 มีความยืดหยุ่น สนองความ แตกต่างระหว่างบุคคล	+1	+1	1	+1	+1	+5	1.00	
4.4 มีกลยุทธ์การประเมินผลให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้ อย่าง เหมาะสม มีความหลากหลาย	+1	+1	0	+1	+1	+4	0.80	แยกเป็น 2 ข้อ
4.5 กลยุทธ์การประเมินผล มีปริมาณ เพียงพอที่สามารถตรวจสอบความ เข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
5. ส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย								
5.1 ออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อ การใช้ สัดส่วนเหมาะสม สวยงาม	+1	+1	0	+1	+1	+4	0.80	แยกเป็น 2 ข้อ
5.2 ลักษณะ ขนาด สีของตัวอักษร ชัดเจน สวยงามอ่าน ง่ายเหมาะสม กับระดับผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	

ตาราง 19 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					Σ R	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5			
5.3 ภาพกราฟฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
5.4 มีความสวยงาม มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ และการสร้างภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
5.5 คุณภาพการใช้เสียง ดนตรี ประกอบบทเรียนเหมาะสม ชัดเจน ชวนคิดน่าติดตาม เข้าใจ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
<b>6. ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์</b>								
6.1 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรม ใช้งานสะดวก ได้ตอบกับผู้เรียน สม่่าเสมอ การควบคุมเส้นทาง การเดินหนังสือ ชัดเจนถูกต้อง ตามหลักเกณฑ์และสามารถ ย้อนกลับไปยัง จุดต่างๆ ได้ง่าย รูปแบบปฏิสัมพันธ์ เช่น การ พิมพ์	+1	+1	0	+1	+1	+4	0.80	แยกเป็น 2 ข้อ
6.2 การให้ผลย้อนกลับเสริมแรงหรือ ให้ความช่วยเหลือ เหมาะสมตาม ความจำเป็น มีข้อมูลย้อนกลับที่ เอื้อให้ผู้เรียน ได้วิเคราะห์และ แก้ปัญหา	+1	+1	0	+1	+1	+4	0.80	แยกเป็น 2 ข้อ

ตาราง 20 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					Σ R	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5			
1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมให้นักเรียน คิดได้หลากหลาย	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
2. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ลดภาระงาน ให้กับผู้สอนเป็นอย่างมาก	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
3. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่วยกระตุ้นให้ ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการ เรียน	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
4. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการ เรียนเป็นที่น่าสนใจแปลกใหม่	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ผู้เรียนเกิด การบูรณาการความรู้	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
6. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ทำให้ผู้เรียนมี ทางเลือกในการเรียนรู้มากขึ้น	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
7. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมให้ผู้เรียนมี เจตคติที่ดีต่อเนื้อที่เรียน	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
8. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมในการ พัฒนาผู้เรียนตรงตามวัตถุประสงค์ ควรเป็นสื่อที่ครูผู้สอนสร้างเอง	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
9. ครูควรสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้ พัฒนาผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
10. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งครู ต้องเรียนรู้และสามารถสร้างได้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
11. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการ จัดการเรียนการสอนเหมาะสำหรับ ครูที่มีความรู้ด้าน คอมพิวเตอร์	+1	0	+1	+1	+1	+5	0.80	

ตาราง 20 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\Sigma R$	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5			
12. ครูในยุคปัจจุบันจำเป็นต้องใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
13. การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งยากเกินกว่าที่ครูจะสร้างเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
14. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งยุ่งยากในการจัดการเรียนการสอน	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
15. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์จะทำให้ผู้เรียนสนใจเทคนิคการนำเสนอมากกว่าสนใจเนื้อหาบทเรียน	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
16. สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีจำเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
17. สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมใช้ประกอบการเรียนการสอนกับบางวิชาเท่านั้น	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	
18. ครูควรเรียนรู้การสร้างและใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	

## ข้อเสนอแนะ

ข้อคำถามควรให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์ในบทที่ 1

ตาราง 21 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรม  
เรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานสำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\Sigma R$	IOC	ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5			
1. วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
2. เนื้อหาครอบคลุมประเด็นและสามารถนำไปใช้ได้จริง	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
3. เอกสารประกอบการอบรมมีเนื้อหาครอบคลุมประเด็นสำคัญ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
4. ระยะเวลาในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
5. ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
6. กระบวนการจัดกิจกรรมอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
7. การใช้สื่อ อุปกรณ์	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
8. การประเมินผลและนำผลมาปรับปรุง	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
9. การให้ข้อมูลย้อนกลับ การเสริมกำลังใจ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
10. มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
11. ความรู้/ทักษะที่ได้รับมีประโยชน์ต่อการพัฒนางาน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
12. ความรู้/ทักษะที่ได้รับสามารถนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
13. มีความพึงพอใจในการฝึกอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	

ตาราง 22 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\Sigma R$	IOC	ข้อเสนอแนะ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
2	+1	+1	0	+1	+1	+4	0.80	ปรับข้อ ข, ค, ง ให้เป็นสื่อ
3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	โจทย์ยาวและดูวุ่น
4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	โจทย์ยาวและดูวุ่น
5	+1	+1	+1	0	+1	+4	0.80	ปรับโจทย์
6	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
7	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
9	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.80	ปรับข้อ ง. ใหม่
10	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.80	
11	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.80	เป็นหลักการ
12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	
15	+1	+0	+1	+1	+1	+4	0.80	คำตอบยาวมักจะถูก

#### ข้อเสนอแนะ

1. ปรับตัวเลือกถูกทุกข้อ ถูกทั้ง ก, ข, ค
2. การใช้ข้อความเชิงนิเสธ "ไม่ใช่" ควรลดลง มีหลายข้อเกินไป

ภาคผนวก ช  
คุณภาพเครื่องมือวิจัย

- ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ค่าอำนาจจำแนกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตร ฝึกอบรมการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี

ตารางที่ 23 แสดงค่าความยากง่าย ( p ) และค่าอำนาจจำแนก ( D ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	จำนวนผู้ตอบถูก ( R )	จำนวนกลุ่มสูงตอบถูก ( R <sub>U</sub> )	จำนวนกลุ่มต่ำตอบถูก ( R <sub>L</sub> )	ค่าความยากง่าย ( P )	ค่าอำนาจจำแนก ( D )	สัดส่วนคนตอบถูกและผิด ( q )	pq
1	23	8	3	0.77	0.67	0.23	0.18
2	22	8	4	0.73	0.53	0.27	0.20
3	18	6	2	0.60	0.53	0.40	0.24
4	18	7	3	0.60	0.53	0.40	0.24
5	22	8	2	0.73	0.80	0.27	0.20
6	16	6	1	0.53	0.67	0.47	0.25
7	20	7	2	0.67	0.67	0.33	0.22
8	19	6	1	0.63	0.67	0.37	0.23
9	24	8	4	0.80	0.53	0.20	0.16
10	22	7	3	0.73	0.53	0.27	0.20
11	23	8	3	0.77	0.67	0.23	0.18
12	24	8	4	0.80	0.53	0.20	0.16
13	19	7	2	0.63	0.67	0.37	0.23
14	18	7	1	0.60	0.80	0.40	0.24
15	20	7	2	0.67	0.67	0.33	0.22
						$\Sigma pq =$	3.14

ตาราง 24 แสดงค่า x และ x<sup>2</sup> เพื่อหาค่า ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ใช้สูตร KR 20 ของคูเดอร์ ลิซาร์ดสัน)

คนที่	x	x <sup>2</sup>	คนที่	x	x <sup>2</sup>
1	12	144	16	8	64
2	4	16	17	11	121
3	11	121	18	12	144

ตาราง 24 (ต่อ)

คนที่	x	x <sup>2</sup>	คนที่	x	x <sup>2</sup>
4	11	121	19	13	169
5	10	100	20	14	196
6	12	144	21	5	25
7	12	144	22	12	144
8	7	49	23	13	169
9	13	169	24	11	121
10	15	225	25	5	25
11	11	121	26	10	100
12	2	4	27	3	9
13	15	225	28	14	196
14	15	225	29	10	100
15	2	4	30	10	100
รวม	152	1812		151	1683
รวม				$\Sigma x = 303$	$\Sigma x^2 = 3495$

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR - 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ได้ดังนี้

จากสูตร

$$S_t^2 = \frac{n \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n(n-1)}$$

แทนค่า

$$S_t^2 = \frac{(30 \times 3495) - (303 \times 303)}{30(30-1)}$$

$$S_t^2 = 14.99$$

จากสูตร

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\Sigma pq}{S_t^2} \right]$$

$$r_{tt} = \frac{15}{15-1} \left[ 1 - \frac{3.14}{14.99} \right]$$

$$r_{tt} = 0.847$$

ดังนั้นค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ = 0.847

ตาราง 25 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

คนที่	ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม (ข้อที่)																		X	X <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	4	4	3	4	4	3	5	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	65	4225
2	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	82	6724
3	4	4	5	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	74	5476
4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	82	6724
5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	81	6561
6	3	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	3	72	5184
7	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	80	6400
8	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	77	5929
9	4	4	3	5	5	3	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	78	6084
10	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	80	6400
11	4	5	5	5	5	3	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	3	80	6400
12	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	73	5329
13	5	4	3	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	77	5929
14	4	4	5	5	5	3	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	78	6084

ตาราง 25 (ต่อ)

คนที่	ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม (ข้อที่)																		X	X <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
15	5	4	4	5	5	3	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	5	4	79	6241
16	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	82	6724
17	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	85	7225
18	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	84	7056
19	5	4	4	5	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	72	5184
20	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	75	5625
21	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	3	77	5929
22	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	3	78	6084
23	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	80	6400
24	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	82	6724
25	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	77	5929
26	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	5	4	4	4	3	68	4624
27	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	82	6724
28	3	4	5	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	5	73	5329

ตาราง 25 (ต่อ)

ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม (ข้อที่)																			
ข้อ	X																	X <sup>2</sup>	
คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
29	4	3	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	3	5	5	5	4	4	76
30	4	4	5	4	4	4	5	3	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	79
Σx <sub>i</sub>	127	125	129	138	129	125	134	125	131	137	131	132	125	128	133	127	133	119	Σx = 2328
Σx <sup>2</sup>	547	527	567	644	567	537	606	529	581	633	583	590	531	556	599	551	599	487	Σx <sup>2</sup> = 181264
S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	0.32	0.21	0.42	0.32	0.42	0.56	0.26	0.28	0.31	0.25	0.38	0.32	0.35	0.34	0.32	0.46	0.32	0.52	Σs <sub>i</sub> <sup>2</sup> = 6.37

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach) ได้ดังนี้

จากสูตร

$$S_i^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

แทนค่า

$$S_i^2 = \frac{(30 \times 181264) - (2328 \times 2328)}{30(30-1)}$$

$$S_i^2 = 21.08$$

จากสูตร

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right\}$$

แทนค่า

$$\alpha = \frac{18}{18-1} \left\{ 1 - \frac{6.37}{21.08} \right\}$$

$$\alpha = 0.739$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติ ทั้งฉบับ = 0.739

ตาราง 26 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดย ใช้  
โรงเรียน เป็นฐาน สำหรับครูวิทยาลักษณ์วิชาศึกษาสระบุรี

คนที่	ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม (ข้อที่)																				X	X <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	4	4	3	4	5	4	3	4	5	5	4	5	4	5	4	3	4	4	4	3	81	6561
2	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	94	8836
3	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4	84	7056
4	5	4	3	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	87	7569
5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	94	8836
6	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	88	7744
7	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	93	8649
8	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	92	8464
9	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	87	7569
10	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	89	7921
11	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	93	8649
12	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	85	7225
13	5	5	3	5	5	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	5	84	7056

ตาราง 26 (ต่อ)

คนที่	ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม (ข้อที่)																				X	X <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
14	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	83	6889
15	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	91	8281
16	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	91	8281
17	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	92	8464
18	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	96	9216
19	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	91	8281
20	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	85	7225
21	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	95	9025
22	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	94	8836
23	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	84	7056
24	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	92	8464
25	4	4	5	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4	3	4	78	6084
26	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	4	86	7396
27	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	90	8100

ตาราง 26 (ต่อ)

ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม (ข้อที่)																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
คนที่	X																				X <sup>2</sup>	
28	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	90	8100
29	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	92	8464
30	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	86	7396
ΣX <sub>i</sub>	140	133	123	136	140	134	131	130	137	135	136	137	138	135	131	125	138	129	131	128	ΣX = 2667	ΣX <sup>2</sup> = 237693
ΣX <sub>i</sub> <sup>2</sup>	660	597	515	624	662	606	583	572	635	615	624	633	646	617	581	533	642	563	581	556	12045	
S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	0.23	0.25	0.37	0.26	0.30	0.26	0.38	0.30	0.32	0.26	0.26	0.25	0.39	0.33	0.31	0.42	0.25	0.29	0.31	0.34	Σs <sub>i</sub> <sup>2</sup> = 6.06	

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมดนี้ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบัท (Cronbach) ได้ดังนี้

จากสูตร

$$S_t^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

แทนค่า

$$S_t^2 = \frac{(30 \times 237693) - (2667 \times 2667)}{30(30-1)}$$

$$S_t^2 = 20.58$$

จากสูตร

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_i^2} \right\}$$

แทนค่า

$$\alpha = \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{6.06}{20.58} \right\}$$

$$\alpha = 0.742$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ทั้งหมดนี้ = 0.742

## ภาคผนวก ฅ

### อื่น ๆ

- ตารางอบรม
- รายชื่อผู้เข้ารับการอบรม
- ภาพกิจกรรมอบรม
- ภาพผลงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์

### ตารางฝึกอบบรมครูสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ระหว่างวันที่ 16-18 มีนาคม 2553 ณ ห้องโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี

วัน/เดือน/ปี	เวลา	เรื่อง
16 มีนาคม 2553	08.00-08.30	ลงทะเบียน
	08.30-09.00	พิธีเปิด และบรรยายพิเศษ โดยประธานพิธีเปิด
	09.00-10.30	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	10.30-10.45	พักรับประทานอาหารว่าง
	10.45-12.00	กระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	13.00-14.30	ฝึกปฏิบัติกระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตามใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2
	14.30-14.45	พักรับประทานอาหารว่าง
	14.45-17.00	ฝึกปฏิบัติกระบวนการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตามใบงานที่ 3 และใบงานที่ 4
17 มีนาคม 2553	09.00-10.00	แนะนำโปรแกรม และติดตั้งโปรแกรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	10.00-10.15	พักรับประทานอาหารว่าง
	10.15-12.00	การทำงานเกี่ยวกับเสียง วีดิโอ ภาพเคลื่อนไหว
	12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	13.00-14.15	ฝึกปฏิบัติการทำงานเกี่ยวกับเสียง วีดิโอ ภาพเคลื่อนไหว
	14.15-14.30	พักรับประทานอาหารว่าง
	14.30-17.00	ฝึกปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบแบบต่างๆ
18 มีนาคม 2553	09.00-10.30	การนำเสนอและการนำไปใช้ จัดการสไลด์ การแปลงไฟล์ การบันทึก
	10.30-10.45	พักรับประทานอาหารว่าง
	10.45-12.00	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงาน ระหว่างผู้เข้ารับการอบรม
	12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	13.00-14.30	การนำเสนอผลงาน ปรับแต่งผลงานการแก้ไข
	14.30-14.45	พักรับประทานอาหารว่าง
	14.45-17.00	ประเมินผลงาน และเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข ด้วยวิธี กลยณณมิตรนิเทศ และวางแผนการพัฒนาการสร้างสื่อ

หมายเหตุ วิทยากร ผู้ให้การอบรมคือ นางชุตติมา ไชคมาเสริมกุล

ตารางนิเทศและติดตามผล การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เข้ารับการอบรม

วันที่ 22, 29 มีนาคม 2553

ผู้ให้การนิเทศ 1. ผู้บริหาร 2. ผู้เข้ารับการอบรม 3. ผู้วิจัย

วัน/เดือน/ปี	เวลา	สิ่งที่นิเทศ/กิจกรรม	เครื่องมือ/นิเทศ	
22 มีนาคม 2553 (ครั้งที่1)	9.00-10.30	ประเมินผลทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์	- แบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์	
	10.30-10.45	พักรับประทานอาหารว่าง	- ผลการประเมินทักษะ	
	10.45-12.00	พบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้รับการอบรม	การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ - สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เข้ารับการอบรม	
	12.00-13.00	รับประทานอาหารกลางวัน		
	13.00-14.30	นำผลจากการประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลัดกันนิเทศ ประเมินผลงานเสนอแนะ ปรับปรุงและนำไปสู่การวางแผน แก้ปัญหา นำไปปฏิบัติ		
	14.30-14.45	พักรับประทานอาหารว่าง		
	14.45-17.00	สรุปผลและวางแผนแก้ปัญหา กำหนดแนวปฏิบัติร่วมกัน		
	29 มีนาคม 2553 (ครั้งที่2)	9.00-10.30	พบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้รับการอบรม	- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เข้ารับการอบรม - แบบประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์
		10.30-10.45	พักรับประทานอาหารว่าง	
10.45-12.00		นำผลจากการประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลัดกันนิเทศ ประเมินผลงานเสนอแนะ ปรับปรุงและ นำไปปฏิบัติ		
12.00-13.00		รับประทานอาหารกลางวัน		
13.00-14.30		ประเมินทักษะการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์		

วัน/เดือน/ปี	เวลา	สิ่งที่นิเทศ/กิจกรรม	เครื่องมือ/นิเทศ
29 มีนาคม 2553 (ครั้งที่ 2)	13.00-14.30	- ประเมินเจตคติของผู้อบรมที่มีต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ - ประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม	- แบบวัดเจตคติต่อการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ - แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน
	14.30-14.45	พักรับประทานอาหารว่าง	
	14.45-17.00	สรุปผล นำเสนอผลงาน และมอบเกียรติบัตร	

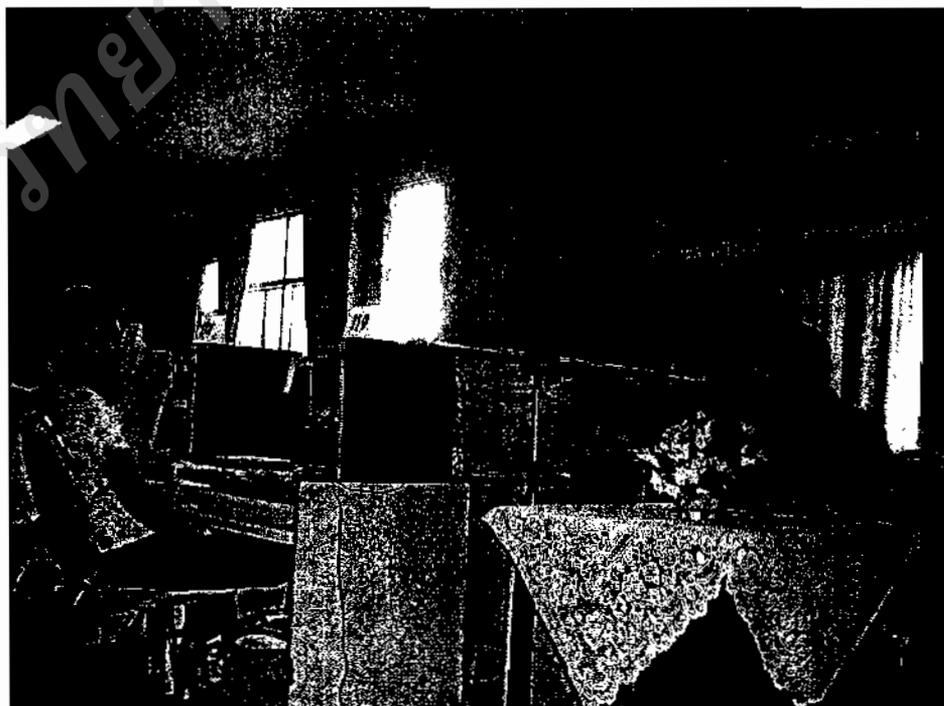
## รายชื่อครูที่เข้ารับการอบรม

ที่	ชื่อ สกุล	ตำแหน่ง	วิชาที่สอน
1	นางสาวอชญา ถีนานนท์	ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ	บัญชี
2	นางสาวสมพิศ ธรรมวัฒนา	ครู วิทยฐานะชำนาญการ	เศรษฐศาสตร์ผู้บริโภค
3	นางสิริลักษณ์ แป้นยะพงษ์	ครู วิทยฐานะชำนาญการ	บัญชี
4	นางสมบุรณ์ แก้วเขียว	ครู วิทยฐานะชำนาญการ	คณิตศาสตร์
5	นางกาญจนา หนูศิริ	ครู วิทยฐานะชำนาญการ	เลขานุการ
6	นางสาววรรณลักษณ์ กล้าเสถียร	ครู วิทยฐานะชำนาญการ	อาหาร
7	นางธนพร พุทธเจตน์	ครู วิทยฐานะชำนาญการ	บัญชี
8	นางชนิดาพร บุนนาค	ครูพิเศษ	บัญชี
9	นางมัธนี มะยมหิน	ครูพิเศษ	ออกแบบนิเทศศิลป์
10	นางกรรณภาณี สุขเกษม	ครูพิเศษ	วิทยาศาสตร์
11	นางสาวจิรนันท์ สุธิตานนท์	ครูพิเศษ	การตลาด
12	นางสาวสุภาวดี บัวสุนทร	ครูพิเศษ	การจัดการ

ภาพกิจกรรมอบรม



นางจรรยาพร บุนนาค รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี ประธานในพิธี  
กล่าวเปิดการอบรม



## ภาพกิจกรรมอบรม



ผู้เข้ารับการอบรม ฝึกปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนด



## ภาพกิจกรรมอบรม



นางชุตินา โชคมาเสริมกุล วิทยากร ให้การอบรม

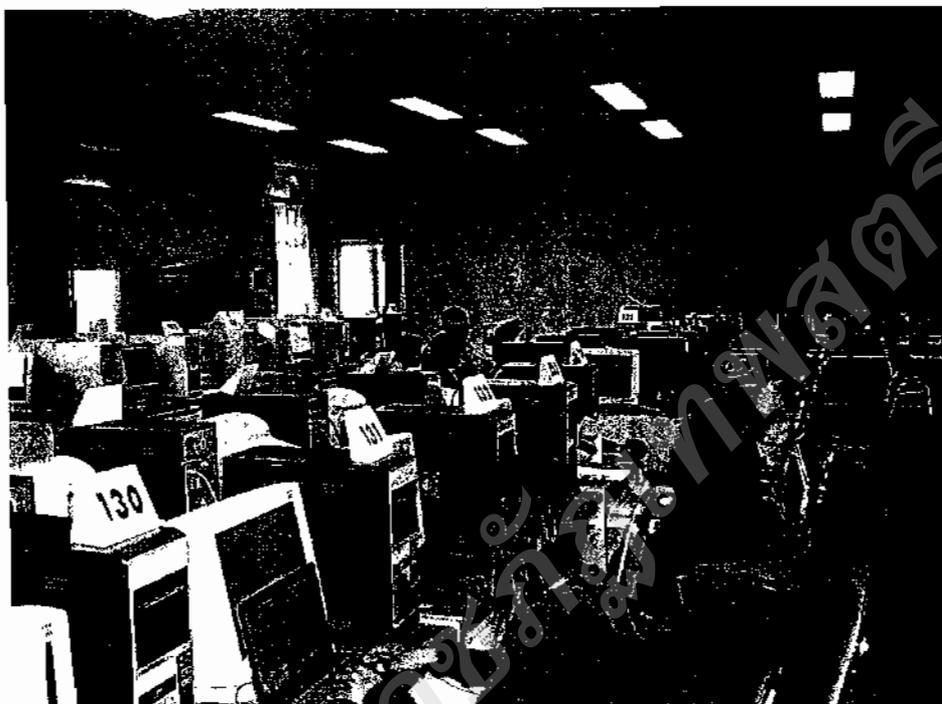
ภาพกิจกรรมอบรม



ภาพกิจกรรมอบรม



ภาพกิจกรรมอบรม



ภาพกิจกรรมอบรม



ภาพผลงานผู้เข้ารับการอบรม  
เว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ <http://e-learning.ueuo.com/>



ยินดีต้อนรับสู่การเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จากโรงเรียนอาชีวศึกษาสระบุรี

ขอเชิญเข้าศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) โดยคลิกดาวน์โหลดผู้จัดทำ ศึกษาได้ด้วยความสนใจ



**ครูฉวีธยา ถิ่นนานนนท์**

วิชาการบัญชีต้นทง 1  
วิชาการบริหารทั้งค่าลงคลัง  
วิชาโครงการ

**ครูสมบูรณ์ แก้วเขียว**

อัตราส่วน  
สัดส่วน  
ร้อยละ

**ครูวิฑิตี มะยมพิน**

หลักการออกแบบกราฟฟิกเบื้องต้น การจัด  
แสดงนิทรรศการ  
การออกแบบบรรจุภัณฑ์



งานวัดและประเมินผล

**ครูศิริลักษณ์ นนทะพงษ์**

ความสำคัญของหอศาสนา  
พุทธธรรมเพื่อชีวิตและสังคม  
ธรรมชาตินองนบชัย  
การคิดค้นสื่อสารสื่อมวลชนสัมพันธ์  
การศึกษาตนเองและผู้อื่น  
เดือนพระยสัมพันธ์

**ครูกรรณกาญจน์ สุขเกษม**

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
การศึกษาจุดภาพของพืชและสัตว์  
ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับ  
สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ  
คุณภาพของระบบนิเวศ

**ครูสมศักดิ์ ธรรมวัฒนา**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเงินส่วนบุคคล  
เศรษฐกิจพอเพียง  
การเงินและงบประมาณส่วนบุคคล  
การออมเงิน  
การวางแผนทางการเงินเบื้องต้น  
การวางแผนการเงินเพื่อความก้าวหน้า

**ครูสมสวย สมานพรรค**

ความรู้เกี่ยวกับวินัย  
การทำผ้าบาติก

**ครูวรลักษณ์ กส่าเสถียร**

การทำขนมครกหน้าต่างๆ

**ครูกาญจนา หนูดี**

ซอฟต์แวร์ประยุกต์พื้นฐาน

**ครูสุภาวดี บัวสุนทร**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจ

**ครูชนิดาพร บุนนาค**

ความหมายและความสำคัญของธุรกิจ

**ครู ธนพร พุทธิเจตน์**

กำไรสะสมและเงินปันผล

**ครูสุติมา โชคมาเสริมกุล**

สมการเชิงเส้นสองแปรติย  
การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้น สองแปรติย

หลักการเขียน



## ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ-ชื่อสกุล	นางชุตีมา ไชคมาเสริมกุล
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2503
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 2/24 หมู่ที่ 2 ตำบลดาวเรือง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี 18000
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2521 ประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา(ป.กศ.) วิทยาลัย ครูพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2525 การศึกษาระดับบัณฑิต (กศ.บ. เกียรตินิยม) วิชาเอกคณิตศาสตร์ วิชาโทธุรกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน พ.ศ. 2553 ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี