

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหา การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย
สำหรับฝึกอบรม เพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียน
การสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

แบบสอบถามเรื่องปัญหาการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป โรงเรียน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับศึกษาสภาพปัญหา

คำชี้แจง การศึกษาครั้งนี้ มีความประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่านและแสดงความคิดเห็นในส่วนที่เป็นข้อเสนอแนะ ระดับความคิดเห็นมี 5 ระดับ

มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
มีความเหมาะสมในระดับมาก	ให้ 4 คะแนน
มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
มีความเหมาะสมในระดับน้อย	ให้ 2 คะแนน
มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับปัญหา				
		5	4	3	2	1
1	ไม่สามารถลงทะเบียนเข้าใช้ Google Sites ได้					
2	ไม่สามารถเลือกใช้เครื่องมือในหน้า Google Sites ได้					
3	ไม่สามารถค้นหาข้อมูลจาก Internet มาประกอบสื่อ บทเรียนได้					
4	ไม่สามารถตั้งค่าสิทธิ์ผู้เข้าเรียนจาก สื่อมัลติมีเดียได้					
5	ไม่สามารถจัดการสร้างลิงค์เพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้					
6	ไม่สามารถสร้างสื่อบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบได้ถูกต้อง					
7	ไม่สามารถสร้างแบบทดสอบออนไลน์ได้					
8	ไม่สามารถจัดฟอร์มรูปแบบและการตั้งค่าของแบบทดสอบได้					
9	ไม่สามารถจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำ สื่อมัลติมีเดียได้					
10	ไม่สามารถแชร์ข้อมูลต่างๆ บน Google Drive ได้					

ตารางที่ 11 : ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก การศึกษาปัญหาการพัฒนาสื่อบทเรียน
มัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน

รายการประเมิน	ระดับปัญหา		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ไม่สามารถลงทะเบียนเข้าใช้ Google Sites ได้	4.60	0.49	มากที่สุด
2. ไม่สามารถเลือกใช้เครื่องมือในหน้า Google Sites ได้	4.50	0.59	มากที่สุด
3. ไม่สามารถค้นหาข้อมูลจาก Internet มาประกอบสื่อ บทเรียน	4.40	0.98	มาก
4. ไม่สามารถตั้งค่าสิทธิ์ผู้เข้าเรียนจาก สื่อมัลติมีเดียได้	4.30	0.46	มาก
5. ไม่สามารถจัดการสร้างลิงค์เพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้	3.90	0.71	มาก
6. ไม่สามารถสร้างสื่อบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบได้ถูกต้อง	3.70	1.44	มาก
7. ไม่สามารถสร้างแบบทดสอบออนไลน์ได้	3.40	1.03	ปานกลาง
8. ไม่สามารถจัดฟอร์มรูปแบบและการตั้งค่าของแบบทดสอบ	3.60	1.22	ปานกลาง
9. ไม่สามารถจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำ สื่อมัลติมีเดีย	3.80	0.99	ปานกลาง
10. ไม่สามารถแชร์ข้อมูลต่างๆ บน Google Drive	4.00	1.01	มาก
เฉลี่ย	4.02	0.89	มาก

ภาพการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน







ภาคผนวก ข

การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพ
ครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้
2. การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แบบวัดทักษะปฏิบัติ
5. แบบประเมินความพึงพอใจ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพ

ครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ และสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น 7 ชั่วโมง

1. การพัฒนาเว็บไซต์สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย Google Sites จำนวน 2 ชั่วโมง

- 1.1 ขั้นตอนเข้าสู่ Google Site 1 หน่วย
- 1.2 การวางรูปแบบและหลักการสร้างเว็บออนไลน์ 1 หน่วย
- 1.3 การสร้างและแทรกเนื้อหา 1 หน่วย

2. การสร้างแบบทดสอบออนไลน์จาก Google Form จำนวน 2 ชั่วโมง

- 2.1 ขั้นตอนเข้าสู่ Google Form 1 หน่วย
- 2.2 การวางรูปแบบและหลักการสร้างแบบทดสอบ 1 หน่วย
- 2.3 การสร้างและแทรกแบบทดสอบ 1 หน่วย

3. การจัดการเอกสารออนไลน์ของทาง Google Drive) จำนวน 2 ชั่วโมง

- 3.1 ขั้นตอนเข้าสู่ Google Drive 1 หน่วย
- 3.2 การจัดการนำเข้า และนำออกข้อมูล 1 หน่วย
- 3.3 การแชร์ข้อมูล และลิงค์ข้อมูล 1 หน่วย

4. ทำแบบทดสอบหลังเรียนและวัดทักษะปฏิบัติ จำนวน 1 ชั่วโมง

ตารางที่1 แผนการสอน เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนา

ศักยภาพครูผู้สอน 3 คาบต่อ 1 วัน

ชื่อเรื่อง	มโนทัศน์/เนื้อหาสาระ	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
สื่อบทเรียน มัลติมีเดีย	1. การพัฒนาเว็บไซต์สื่อมัลติมีเดีย Google Sites 1.1 ขั้นตอนเข้าสู่ Google Site 1.2 การวางรูปแบบและหลักการสร้างเว็บออนไลน์ 1.3 การสร้างและแทรกเนื้อหา	1	1
	2. การสร้างแบบทดสอบออนไลน์จาก Google Form 2.1 ขั้นตอนเข้าสู่ Google Form 2.2 การวางรูปแบบและหลักการสร้างแบบทดสอบ 2.3 การสร้างและแทรกแบบทดสอบ	1	1
	3. การจัดการเอกสารออนไลน์ของทาง Google Drive) 3.1 ขั้นตอนเข้าสู่ Google Drive 3.2 การจัดการนำเข้า และนำออกข้อมูล 3.3 การแชร์ข้อมูล และลิงค์ข้อมูล	1	1

ตารางที่ 2 ลำดับขั้นตอนวัตถุประสงค์ด้านทักษะพิสัยของchimพ์ชั้น

ทฤษฎีchimพ์ชั้น 7 ชั้น	เนื้อหากิจกรรมการเรียนการสอน	ครูผู้สอน	ผู้เรียน	สื่อการเรียน การสอน
ขั้นที่1 ขั้นการรับรู้ (perception)	ศึกษาจากใบความรู้ หลักการ ทำงานเมนูการจัดการเรียนการสอน บรรยายซักถาม จุดประสงค์การ เรียนรู้ (สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย)	อธิบาย การใช้การ จัดการ เรียนการ สอน	ซักถาม เข้าระบบ บทเรียน	ใบความรู้ เนื้อหา จัดการเรียน การสอน
ขั้นที่ 2 ขั้นการเตรียมความ พร้อม (readiness)	ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อน เรียน จำนวน 30 ข้อ ความรู้เบื้องต้นการพัฒนาสื่อ บทเรียนมัลติมีเดีย (สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย)	อธิบาย วิธีการ สอบ ซักถาม	สอบผ่าน ระบบสื่อ บทเรียน มัลติมีเดีย และ ทดสอบ ทักษะใน ห้องเรียน	แบบทดสอบ วัดผล สัมฤทธิ์สื่อ บทเรียน มัลติมีเดีย ทักษะการใช้ แอปพลิเคเค ชัน
ขั้นที่ 3 ขั้นการสนองตอบ ภายใต้การควบคุม (guided response)	อ่านเนื้อหา ดูวีดิทัศน์ ทักษะการ พัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย (สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย)	ควบคุม แนะนำ	ศึกษา เนื้อหา ดู วีดิทัศน์ , ซักถาม	วีดิทัศน์ , การจัดการ เรียนการ สอน ทักษะการ พัฒนาสื่อ บทเรียน มัลติมีเดีย
ขั้นที่ 4 ขั้นการให้ลงมือ กระทำ จนกลายเป็น กลไกที่สามารถ กระทำตัวเอง	ฝึกทักษะการพัฒนาสื่อบทเรียน มัลติมีเดียครบทุกหน่วยการเรียนรู้ (สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย)	ควบคุม แนะนำ	ทำตาม เนื้อหาบน สื่อ บทเรียน มัลติมีเดีย และวิดิ ทัศน์	วีดิทัศน์ , การจัดการ เรียนการ สอนทักษะ การพัฒนา สื่อบทเรียน มัลติมีเดีย

ตารางที่ 2 ต่อ

<p>ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ (complex overt response)</p>	<p>ฝึกทักษะการพัฒนาสื่อบทเรียน มัลติมีเดีย Google Sites, Google Form, Google Drive <u>ไม่ดูวิดีโอ</u> แล้วทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ย่อยหน่วยที่ 1-3 จำนวน 10 ข้อ และแบบวัดทักษะปฏิบัติย่อยหน่วยที่ 1-3 จำนวน 10 ข้อ (สื่อบทเรียนมัลติมีเดียและในห้องเรียน)</p>	<p>ควบคุม แนะนำ</p>	<p>ทำแบบทดสอบและแบบวัดทักษะปฏิบัติ</p>	<p>การจัดการเรียนการสอนทักษะการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย</p>
<p>ขั้นที่ 6 ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้</p>	<p>ศึกษาการนำเครื่องมืออื่นๆ ที่สนับสนุนการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย Google Sites, Google Form, Google Drive (ฝึกปฏิบัติในห้องเรียน)</p>	<p>อธิบายหลักการการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย Google Sites, Google Form, Google Drive</p>	<p>จัดเป็นกลุ่มละ 6 คน การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย</p>	<p>การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย (ปฏิบัติจริง)</p>
<p>ขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่ม</p>	<p>ติดตั้งแอปพลิเคชัน การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย Google Sites, Google Form, Google Drive ประยุกต์ใช้ตามห้องเรียนในชีวิตประจำวันได้ (ฝึกปฏิบัติในห้องเรียน)</p>	<p>อธิบายควบคุม</p>	<p>จัดเป็นกลุ่มละ 6 คน ช่วยคิดวิเคราะห์ปัญหาและผลการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย</p>	<p>การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย Google Sites, Google Form, Google Drive (ปฏิบัติจริง)</p>

ตารางที่ 2 ต่อ

	สรุปความเข้าใจ,ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน 30 ข้อ และแบบวัดทักษะปฏิบัติ 30 ข้อ (สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย) และในห้องเรียน)	อธิบาย ควบคุม	ทำแบบทดสอบหลังเรียนในระบบ,ทำแบบวัดทักษะปฏิบัติหลังเรียน	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในระบบ,แบบวัดทักษะปฏิบัติในห้องเรียน (ปฏิบัติจริง)
--	--	------------------	---	---

แผนการจัดการเรียนการสอนการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนา
 ศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา
 จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ และสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น 7 ชั่วโมง
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

จุดประสงค์สื่อมัลติมีเดีย การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพ
 ครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

1. เพื่อให้สามารถพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้าน
 การจัดการเรียนการสอน
2. เพื่อให้ความรู้และทักษะพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอน ด้านการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย
3. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการงานพื้นฐานด้านพัฒนาสื่อบทเรียน
 มัลติมีเดีย
4. เพื่อให้มีความรู้ทักษะในงานพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน
 ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการผู้เรียนเป็นหลัก
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานการสอนด้วยสื่อการสอนจากการสนับสนุนด้วยสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย
 รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนระดับสูงขึ้น
6. เพื่อให้สามารถเลือกใช้ ประยุกต์ใช้การสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย ในงานการสอนและสนับสนุนสื่อ
 การสอน
7. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนา
 ศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอนและสามารถพัฒนาทักษะของตนเอง

1. สารสำคัญ

สาระการเรียนรู้หน่วยย่อย การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพ
 ครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา และส่งเสริมการเรียนรู้การ
 จัดการเรียนการสอน แก่ปัญหาการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย ของครูผู้สอนและบุคลากรทางการ
 ศึกษา

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลการวิจัยครั้งนี้ครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาสมรรถศึกษาบทวนจากการพัฒนาสื่อ
 บทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับ
 บุคลากรทางการศึกษา ได้ทุกที่ทุกเวลาทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะใหม่ๆ ที่เกิดจากการค้นคว้า ด้วยตนเอง

และเกิดความ คิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาทักษะของตนเอง สามารถนำไปพัฒนาการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะเพิ่มมากขึ้น

3. สารการเรียนรู้

หน่วยที่1. การพัฒนาเว็บไซต์สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย (Google Sites)	1 หน่วย
หน่วยที่2. การสร้างแบบทดสอบออนไลน์จาก (Google Form)	1 หน่วย
หน่วยที่3. การจัดการเอกสารออนไลน์ด้วย (Google Drive)	1 หน่วย

4. กระบวนการเรียนรู้

4.1 ขั้นการรับรู้ (perception) (ศึกษาบนสื่อมัลติมีเดีย)

4.1.1 ผู้เรียนนั่งตามเลขที่ให้ตรงกับหมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์ตามที่คุณสอนกำหนด ซึ่งคุณสอนให้ผู้เรียนเข้าหน้าสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

4.1.2 ผู้เรียนฟังผู้สอนอธิบายวิธีใช้ตามคู่มือและขั้นตอนการเรียนรู้ โดยให้อ่านและทำตามคำแนะนำการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา อย่างเคร่งครัดจนเข้าใจ

4.2 ขั้นการเตรียมความพร้อม (readiness) (ศึกษาบนออนไลน์)

4.2.1 ผู้เรียนเข้าระบบแล้วทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4.2.2 ผู้สอนถามความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ และปัญหาที่เกิดขึ้น ระหว่างพัฒนาสื่อของครูผู้สอน ขั้นตอนการพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอนเบื้องต้น

4.3 ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม (guided response) (ศึกษาสื่อมัลติมีเดีย)

4.3.1 ผู้สอนอธิบายวิธีการเข้าเรียนการจัดการเรียนการสอน และหลักการ การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย เบื้องต้น ของการพัฒนาเว็บไซต์สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย (Google Sites), การสร้างแบบทดสอบออนไลน์จาก (Google Form), การจัดการเอกสารออนไลน์ด้วย (Google Drive)

4.3.2 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ ทั้ง 3 หน่วยด้วยการจัดการเรียนการสอน หลักการ การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน

4.3.3 ผู้เรียนทำความเข้าใจหลักการทํางาน ของ Google Sites), (Google Form), (Google Drive) วิธีวัดที่ถูกต้อง

4.3.4 ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาทักษะการหลักการการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน เบื้องต้น

4.4 ขั้นการให้ลงมือกระทำ จนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง (ศึกษาสื่อมัลติมีเดีย)

4.4.1 ผู้สอนอธิบายองค์ประกอบหลักการ การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรม เพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ของ Google Sites), (Google Form), (Google Drive) บนการจัดการเรียนการสอน

4.4.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจองค์ประกอบหลักการการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ของ Google Sites), (Google Form), (Google Drive) ครบทุกหน่วยการเรียนรู้ ตามคำแนะนำ และดูขั้นตอนการใช้ทักษะ (ศึกษาสื่อมัลติมีเดีย)

4.5 ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ (complex overt response) (ศึกษาสื่อมัลติมีเดียและในห้องเรียน)

4.5.1 ผู้เรียนฝึกทักษะการใช้สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ของ Google Sites), (Google Form), (Google Drive) ปฏิบัติงานตามทั้ง 3 หน่วย

4.5.2 ผู้เรียนทำแบบทดสอบย่อยการจัดการเรียนการสอนหน่วยที่ 1 - 3 หน่วยละ 10 ข้อ และแบบวัดทักษะปฏิบัติย่อย ในห้องเรียน หน่วยที่ 1 - 3 หน่วยละ 10 ข้อ

4.5.3 ผู้สอนทบทวนการวัดทักษะปฏิบัติ ให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจมากขึ้น

4.6 ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ (ศึกษาในห้องเรียน)

4.6.1 ผู้สอนให้ผู้เรียน แบ่งกลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม พร้อมฝึกทักษะการพัฒนาเว็บไซต์ สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย (Google Sites), การสร้างแบบทดสอบออนไลน์จาก (Google Form), การจัดการเอกสารออนไลน์ด้วย (Google Drive) ปฏิบัติงานตามทั้ง 3 หน่วย

4.6.2 ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนการฝึกทักษะการพัฒนาเว็บไซต์ สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย (Google Sites), การสร้างแบบทดสอบออนไลน์จาก (Google Form), การจัดการเอกสารออนไลน์ด้วย (Google Drive) ของแต่ละหน่วย

4.6.3 ผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาช่วยให้คำแนะนำ และควบคุมการฝึกทักษะการพัฒนาเว็บไซต์สื่อบทเรียนมัลติมีเดียอย่างใกล้ชิด โดยให้ปฏิบัติพร้อมกัน

4.6.4 ผู้เรียนกรอกข้อมูลจากผลการปฏิบัติสำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอนค่าที่ได้

4.7 ขั้นการคิดริเริ่ม (ในห้องเรียน)

4.7.1 ครูผู้สอนแนะนำการพัฒนาเว็บไซต์สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย (Google Sites), การสร้างแบบทดสอบออนไลน์จาก (Google Form), การจัดการเอกสารออนไลน์ด้วย (Google Drive)

4.7.2 ผู้เรียน คิดและแก้ปัญหาการพัฒนาเว็บไซต์สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย (Google Sites), การสร้างแบบทดสอบออนไลน์จาก (Google Form), การจัดการเอกสารออนไลน์ด้วย (Google Drive) ที่เกิดจากการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดียและเครื่องมือที่นำมาใช้ประกอบสื่อให้ถูกต้องตาม

กระบวนการ หลักการที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอน เช่น การนำโปรแกรม Canva มาช่วยด้านสร้างหัวเว็บ ฯลฯ

5. ขั้นสรุป

5.1 ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปอภิปราย และเสนอแนะ (Conclusion) ผลการศึกษาการสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

5.2 ครูบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ และเสนอแนะ (Teacher Note) โดยอภิปรายและชี้ให้เห็นความสำคัญของคุณค่าของการศึกษาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

5.3 ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

5.4 ผู้เรียนทำแบบวัดทักษะปฏิบัติหลังการเรียนรู้ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับจำนวน 30 ข้อ

6. สื่อและการเรียนรู้

6.1 สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

6.2 แหล่งการเรียนรู้ เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

6.3 คอมพิวเตอร์ จำนวน 30 เครื่อง

6.4 เครื่องคอมพิวเตอร์และแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไซต์สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย (Google Sites), การสร้างแบบทดสอบออนไลน์จาก (Google Form), การจัดการเอกสารออนไลน์ด้วย (Google Drive) พร้อมชุดต่อเชื่อมต่อสัญญาณต่างๆ

6.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

6.6 แบบวัดทักษะปฏิบัติหลังการเรียนรู้ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 30 ข้อ

6.7 แบบทดสอบย่อยการจัดการเรียนการสอน หน่วยที่ 1 – 3 หน่วยละ 10 ข้อ

6.8 แบบวัดทักษะปฏิบัติย่อย หน่วยที่ 1 – 3 หน่วยละ 10 ข้อ

7. การวัดผลประเมินผล

7.1 วิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation)

7.1.1 ตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

7.1.2 ตรวจสอบวัดทักษะปฏิบัติหลังการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน แบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 30 ข้อ

7.1.3 ตรวจสอบทดสอบย่อยการจัดการเรียนการสอน หน่วยที่ 1 – 3 หน่วยละ 3 ข้อ
แบบวัดวัดทักษะปฏิบัติย่อย หน่วยที่ 1 – 3 หน่วยละ 10 ข้อ

7.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล

7.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

7.2.2 แบบวัดทักษะปฏิบัติหลังการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน แบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 30 ข้อ

7.2.3 แบบทดสอบย่อยการจัดการเรียนการสอน หน่วยที่ 1 – 3 หน่วยละ 3 ข้อ และแบบวัดทักษะปฏิบัติย่อย หน่วยที่ 1 – 3 หน่วยละ 3 ข้อ

7.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

7.3.1 ประเมินการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อยร้อยละ 70

7.3.2 ประเมินการทำแบบทดสอบทักษะปฏิบัติก่อนและหลังการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน แบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 30 ข้อ ผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อยร้อยละ 70

7.3.3 ประเมินแบบทดสอบย่อยการจัดการเรียนการสอน หน่วยที่ 1 – 3 หน่วยละ 3 ข้อ และแบบวัดทักษะปฏิบัติย่อย หน่วยที่ 1 – 3 หน่วยละ 10 ข้อ ผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อยร้อยละ 70

7.3.4 ประเมินแบบบันทึกคะแนนการตรวจผลงานฝึกปฏิบัติ ต่อการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อยร้อยละ 70

8. กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

9. บันทึกความเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

10. บันทึกผลหลังกระบวนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้สอน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

2. การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา ขั้นตอนการเรียนรู้ ดังนี้

1. เข้าสื่อบทเรียนมัลติมีเดียที่ : <https://sites.google.com/view/multimedia65> คลิกที่ลิงค์

Multimedia

หน้าหลัก
แบบทดสอบก่อนเรียน
✓ เข้าสู่มหกรรม
แบบทดสอบหลังเรียน
แบบวัดความพึงพอใจ
ประวัติผู้จัดทำ
ติดต่อเรา

Welcome to

การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย
สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน

thatchaphon. Soraphum

ยินดีต้อนรับ... เข้าสู่การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาประสิทธิภาพการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา
2. เพื่อพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอน ด้านการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอน ด้านการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย

กิจกรรมลงพื้นที่ สํารวจ และสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก เกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอน ระดับการประถมศึกษา

ภาพกระบวนการอบรม การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอน และกิจกรรมเสริมทักษะสื่อการเรียน สนฐ. เขต 3 ณ โรงเรียนวัดบ้านพร้าว อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา

Google Drive

แอปพลิเคชัน ในการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย และใช้จัดการข้อมูลและจัดเก็บข้อมูล สร้างๆ เพื่อไปพัฒนาและประยุกต์ใช้

ผู้ผลิต ธัชานันท์ สรรภูมิ
thatchaphon.sor@gmail.com

ได้รับทุนสนับสนุนโครงการวิจัยนี้
จาก มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

2. เข้าสู่หน้าบทเรียน



การสร้างเว็บไซต์ด้วยความรู้ดีใจด้วย Google Sites
 InInformation TechnologyByดร.กฤษณพงศ์ เลิศปารุญชัย
 ที่มา : <https://touchpoint.in.th/google-sites/>

3. เข้าสู่หน้าหน่วยการเรียนรู้

Multimedia

หน้าหลัก

แบบทดสอบก่อนเรียน

^ เข้าสู่บทเรียน

^ หน่วยที่ 1 Google Site

วิธีใช้ Google Site

คู่มือการใช้งาน Google Site

แบบทดสอบหน่วยที่ 1

แบบวัดทักษะปฏิบัติ

▼ หน่วยที่ 2 Google Drive

▼ หน่วยที่ 3 Google From

หน่วยที่ 1 Google Site

ไดโนเสาร์ภาพครูผู้สอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Google site

การสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Sites

Google Sites คือ เว็บไซต์ของ Google เป็นโปรแกรมออนไลน์ที่ช่วยให้การสร้างเว็บไซต์ให้ง่ายขึ้นเหมือนกับการแก้ไขเอกสารธรรมดา ๆ ด้วย Google Sites สามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลในเว็บได้ เช่น รูปภาพ วิดีโอ การนำเสนอ เอกสารหรือสื่อที่แบบ และข้อความ ด้านความสะดวกทำให้คุณร่วมกันดู หรือแก้ไขออนไลน์ จะเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือที่องค์กรของคุณ หรือจะทั้งโลกก็ได้

ผู้ใช้งาน Google Sites

- Google Sites ให้บริการครั้งแรกเมื่อเดือนตุลาคม 2551
- สร้างเว็บไซต์ได้ดูและจะง่ายกว่า ใช้เวลาไม่มากก็ใช้ได้แล้ว
- ไม่จำเป็นต้องรู้ภาษาเขียนเว็บ (HTML) ให้ปวดหัว แค่ใช้วิธีคลิกที่เมนูอันไหนก็ได้เลย และเมนูเป็นภาษาไทยอีกต่างหาก
- มีแบบแผนและสำเร็จรูปให้เลือกมากมาย คล้าย ๆ กับแบบสำเร็จรูปของ Word
- สามารถแชร์เว็บไซต์เพื่อน ๆ ร่วมสร้างสรรค์ได้
- เป็นระบบที่รองรับคุณ สามารถใช้ร่วมกับได้เลย เช่น Gmail ปฏิทิน (Calendar)
- เอกสาร (Documents) รูปภาพ (YouTube) อัลบั้มภาพ (Picasa) แผนที่ (Map) ฯลฯ

นี่คือสิ่งที่คุณควรรู้ก่อนดำเนินการใช้ Google Sites

สร้างเว็บไซต์ด้วย google site แบบใหม่

ที่มา: <https://www.youtube.com/watch?v=6pnydr8AqQ>

การแทรกคลิปวิดีโอใน Google Site

<https://www.youtube.com/watch?v=zpfw-33DwxE>

ผู้ผลิต ธัชชนธ์ สรรณิ

thatchaphon.sor@gmail.com

ได้รับทุนสนับสนุนโครงการวิจัยนี้

จาก มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

4. วิดีทัศน์

หน่วยที่ 1 Google Site

ยินดีต้อนรับ... เข้าสู่การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

คู่มือการใช้งาน Google Site

เนื้อหา Google Site

วิดีโอ Google Site

Google Sites

ขั้นตอนการสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Sites

การเพิ่ม URL ของ New Google Site

ขั้นตอนการสร้าง E-Portfolio จาก google site

การออกแบบ Header Google site ด้วย Canva

ขั้นตอนการสร้าง E-Portfolio จาก google site

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=sAgMijJus>

การออกแบบ Header Google site ด้วย Canva

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=s9QWosGBWU>

การแนะนำเว็บไซต์ Google Sites

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=NMwWyoqz8>

ผู้ผลิต อธิษณีย์ สรอุบ

thatchaphon.sor@gmail.com

ได้รับทุนสนับสนุนโครงการวิจัยนี้

จาก มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

5. คู่มือการใช้งาน

หน่วยที่ 1 Google Site

ยินดีต้อนรับ... เข้าสู่การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน สำหรับบุคลากรทางการศึ

ผู้ใช้งาน Google Site

เนื้อหา Google Site

มีคำค้น Google Site

เอกสารประกอบการฝึกอบรม

Google Site

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

โดย อาจารย์อิชพันธ์ สรรภูมิ
หลักสูตรการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน เพื่อการเปลี่ยนแปลงองค์กรสู่ดิจิทัล
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา และคอมพิวเตอร์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

หน้า 1 / 35

ผู้ผลิต อิชพันธ์ สรรภูมิ
thatchaphon.sor@gmail.com

ได้รับทุนสนับสนุนโครงการวิจัยนี้
จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

6. แบบทดสอบก่อนเรียน

Multimedia

หน้าหลัก
แบบทดสอบก่อนเรียน
▼ เข้าสู่การฝึกอบรม
แบบทดสอบหลังเรียน
แบบวัดความพึงพอใจ
ประวัติผู้จัดทำ
ติดต่อเรา

แบบทดสอบก่อนเรียน

การพัฒนาครูผู้สอนเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

thatchaphon.sor@gmail.com (ยังไม่แนบ) [สมัครบัญชี](#)

*จำเป็น

ชื่อ - สกุล *

ชื่อ

โรงเรียนที่ประจำ *

☒ วัดป่าพญาวัว

☐ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองขอนแก่น

☐ บ้านทุ่งพญาวัว

☐ บ้านคลองเค

☐ บ้านหนองเพน

☐ วัดโพธิ์ชัย

☐ บ้านป่าบ่อแดง

☐ บ้านโป่งสามัคคี

☐ วัดหนองบัว

ผู้ผลิต ธีรชนธ์ สรรภูมิ
thatchaphon.sor@gmail.com

ได้รับทุนสนับสนุนโครงการวิจัยนี้
จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

7. แบบวัดทักษะปฏิบัติ

แบบวัดทักษะปฏิบัติ 1

Google Sites

หน้าหลัก
แบบทดสอบก่อนเรียน
เข้าสู่บทเรียน
หน่วยที่ 1 Google Site
วัดผล Google Site
คู่มือการใช้งาน Google Site
แบบทดสอบหน่วยที่ 1
แบบวัดทักษะปฏิบัติ
หน่วยที่ 2 Google Drive
หน่วยที่ 3 Google From

เริ่ม... เข้าสู่การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

แบบวัดทักษะปฏิบัติ 1

การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

thatchaphon.sor@gmail.com (ส่งไปเรา) สลับบัญชี

*จำเป็น

ชื่อ - สกุล *

คำตอบของคุณ

โรงเรียนที่ประจำ *

- ☐ วิทยาลัยราชภัฏ
- ☐ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองจตุรัส
- ☐ บ้านทุ่งพิจิตร
- ☐ บ้านคลองเตย
- ☐ บ้านหนองบัว
- ☐ วัดโพธิ์นิมิต
- ☐ บ้านเก่าอู่แสง
- ☐ บ้านโป่งสาครดี
- ☐ วัดสุขุมวิท
- ☐ บ้านวังเหล็ก

ถัดไป

ด้านแบบฟอร์ม

ผู้จัดทำ อธิษณีย์ สรภูมิ
thatchaphon.sor@gmail.com

ได้รับทุนสนับสนุนโครงการวิจัยนี้
จาก มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

8. แบบวัดความพึงพอใจ



แบบวัดความพึงพอใจ การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน

โครงการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
Learning and Teaching Development Project by using Information Communication Technology (LTDP-ICT)

thatchaphons.sor@gmail.com (ส่งในแชต) สืบณัฎฐ์
*จำเป็น

คำนำหน้า *

☐ นาย
☐ นางสาว

ชื่อ - สกุล *

โรงเรียนที่ปฏิบัติงาน *

☐ วัดบ้านพร้าว
☐ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลไชยมงคล
☐ บ้านทุ่งหัวขาน
☐ บ้านคลองเคย
☐ บ้านหนองแฟบ
☐ วัดโพธิ์นิมิตร
☐ บ้านเก่าปอแดง
☐ บ้านโป่งสามัคคี
☐ วัดหลุมข้าว
☐ บ้านเข้เหล็ก

ผู้ผลิต อัจฉาพร ศรีภูมิ
thatchaphon.sor@gmail.com

ได้รับทุนสนับสนุนโครงการวิจัยนี้
จาก มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

แบบประเมินการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์

การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียน

การสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรม

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน ข้อละ 1 ระดับ ความหมายระดับ
ประมาณค่าคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ กำหนดเกณฑ์ตัดสินคุณภาพ เป็น
5 ระดับ ดังนี้

5 = เหมาะสมมากที่สุด

4 = เหมาะสมมาก

3 = เหมาะสมปานกลาง

2 = เหมาะสมน้อย

1 = เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 การเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ สอดคล้องภายในบทเรียนมัลติมีเดีย					
1.2 ความรวดเร็วในการแสดงข้อมูล					
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
1.4 เนื้อหา มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้					
1.5 สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้					
1.6 เป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.2 รูปภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.3 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในบทเรียน					
2.6 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบในแบบฝึกทักษะปฏิบัติ					
2.7 การเชื่อมโยงปุ่มใช้งาน					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
3. ตัวอักษร และสี					
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้การนำเสนอ					
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
3.3 สีของตัวอักษร และพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวม					
3.4 สีของภาพและกราฟิก โดยภาพรวม					
3.5 ปุ่ม ลักษณะ รูป ข้อความหรือแถบข้อความ รูปภาพชัดเจน เหมาะสมและถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 การผสมผสานเนื้อหาบนเว็บและการปฏิบัติในห้องเรียนสร้างความ ความเข้าใจมากขึ้น					
4.2 บทเรียนมีการผสมผสานและกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้					

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

ผลวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพ
ครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา ตามเกณฑ์ 80/80 วิทยานิพนธ์
การเรียน ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7

ผลการเรียน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละของ คะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)	30	24.13	1.17	80.43
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)	30	24.57	1.00	81.90

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

คำชี้แจง 1. ให้ผู้เรียนเลือกตอบ คำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

2. แบบทดสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน

1. ข้อใดคือประโยชน์ของ Google Sites

- ก. ทำให้มีเว็บไซต์เป็นของตัวเอง
- ข. ทำให้เก็บข้อมูลต่างๆของเราได้
- ค. สามารถเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และเป็นความรู้ หรือบทเรียน อะไรอีกหลายๆอย่างใน Sites ได้
- ง. ถูกทุกข้อ

2. ข้อใดคือการเลือกธีม

- ก. ตั้งค่า แก้ไขการออกแบบไซด์ ธีม เลือกธีมตามต้องการ บันทึก
- ข. ตั้งค่า ออกแบบไซด์ ธีม เลือกธีมได้ตามต้องการ บันทึก
- ค. ตั้งค่า จัดการไซด์ ธีม เลือกธีมได้ตามต้องการ บันทึก
- ง. ตั้งค่า จัดการ ธีม เลือกธีมตามต้องการ บันทึก

3. ข้อใดพูดถึง Google Site ถูกต้อง

- ก. ใช้บริการพื้นที่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- ข. พื้นที่จัดเก็บ 10 GB
- ค. ขนาดไฟล์ที่ใช้ในการจัดเก็บ 10 MB
- ง. ถูกทุกข้อ

4. การลง YouTube ใน google site ลงโดยวิธีใด

- ก. แก้ไข แทรก เลือก Youtube Gopy Link จากYoutube วางLink บันทึก
- ข. ตั้งค่า จัดการไซด์ เลือกYoutube Gopy LinkจากYoutube วางLink บันทึก
- ค. ตั้งค่า การออกแบบไซด์ เลือกYoutube Gopy LinkจากYoutube วางLink บันทึก
- ง. ไม่มีข้อถูก

5. ถ้าต้องการเข้าไปที่ <http://www.google.com> ต้องพิมพ์ชื่อเว็บเพจที่ช่องใด

- ก. Address
- ข. E-Mail
- ค. Password
- ง. Search

12. Google Drive ทำอะไรได้บ้าง

- ก. สร้างเพจใหม่ได้อย่างง่ายดายเพียงกดปุ่มเดียว
- ข. สามารถจัดเรียงรูปแบบได้หลายรูปแบบ
- ค. สามารถอัปโหลดและแบ่งบันเนื้อหาได้
- ง. เก็บข้อมูลต่างๆ

13. ข้อใดไม่น่าจะใช้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ Google Sites

- ก. เพื่อให้ผู้เรียนใช้เมนูคำสั่งใน google site ได้
- ข. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือ Google Sites สร้าง web page ได้
- ค. เพื่อให้นักเรียนสามารถ เพิ่ม-ลบ-แก้ไข หน้าเว็บเพจได้
- ง. เพื่อให้ผู้เรียนสร้างธุรกิจของตัวเองด้วย google site

14. Google Drive สามารถเก็บไฟล์อะไรบ้าง

- ก. .jpg
- ข. .ppt
- ค. .docx
- ง. ทุกข้อที่กล่าวมา

15. แกดเจ็ต (Gadget) ในกูเกิลไซต์มีไว้เพื่อสิ่งใด

- ก. สร้างเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ
- ข. อำนวยความสะดวกในการทำเว็บไซต์
- ค. การใช้เครื่องมือต่างๆบนเว็บไซต์เพื่อให้เว็บไซต์สมบูรณ์
- ง. ถูกทุกข้อ

16. ถ้าเราต้องการแทรกรูปเป็นเมนูด้านขวา ต้องเลือกแถบเป็นหัวข้อใด

- ก. การนำทาง
- ข. ข้อความ
- ค. กิจกรรมล่าสุดของฉัน
- ง. แทรกรูปภาพ

17. ถ้าต้องการเปลี่ยนภาพส่วนหัวเว็บต้องเข้าที่เมนูใด

- ก. การจัดการไซต์ - อิม สี่ และแบบอักษร - ส่วนหัวของไซต์ และเลือกใส่รูป
- ข. ตั้งค่าหน้าเว็บ - อิม สี่ และแบบอักษร - ส่วนหัวของไซต์ และเลือกใส่รูป
- ค. แก้ไขการออกแบบไซต์ - อิม สี่ และแบบอักษร - ส่วนหัวของไซต์ และเลือกใส่รูป
- ง. เปลี่ยนแม่แบบของหน้าเว็บ - อิม สี่ และแบบอักษร - ส่วนหัวของไซต์ และเลือกใส่รูป

18. ถ้าต้องการเปลี่ยนขนาดความกว้างของหัวเว็บต้องไปที่หัวข้อใด

- ก. การจัดการไซต์ - ความกว้างของไซต์
- ข. ตั้งค่าหน้าเว็บ - ความกว้างของไซต์
- ค. การแก้ไขและออกแบบ - ความกว้างของไซต์
- ง. เปลี่ยนแม่แบบของหน้าเว็บ - ความกว้างของไซต์

19. ถ้าต้องการแสดงเมนูแถบแนวนอนต้องคลิกที่หัวข้อใด
- ก. ส่วนหัว
 - ข. การนำทางในแนวนอน
 - ค. แถบด้านข้าง
 - ง. ส่วนท้ายที่กำหนดเอง
20. Embed คือ
- ก. การแทรกคำสั่งแบบฝังโค้ดภาษา
 - ข. ทำให้เป็นพื้นที่ว่าง
 - ค. แกดเจ็ตแบบหนึ่งใช้สำหรับแทรกรูป
 - ง. สร้างนาฬิกา
21. การเปลี่ยนสีพื้นหลังของหน้าเว็บสามารถเปลี่ยนได้โดยไปที่ใด
- ก. เข้าไปที่จัดการไซต์ - สีและแบบอักษร - สีพื้นหลังของหน้า
 - ข. เข้าไปที่แก้ไขและออกแบบไซต์ - สีและแบบอักษร - สีพื้นหลังของหน้า
 - ค. สีพื้นหลังของหน้า - สีและแบบอักษร
 - ง. สีและแบบอักษร - การจัดการไซต์ - สีพื้นหลังของหน้า
22. การปรับขนาดของแถบด้านข้างสามารถใช้คำสั่งใด
- ก. คำสั่งการจัดการไซต์
 - ข. คำสั่งการแก้ไขออกแบบไซต์
 - ค. คำสั่งแก้ไขหน้าเว็บ
 - ง. คำสั่งสร้างหน้า
23. การสร้าง Google Site จะต้องเสียค่าใช้จ่ายหรือไม่
- ก. ต้องเสียค่าใช้จ่าย
 - ข. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย
 - ค. เสียก็ได้ไม่เสียก็ได้
 - ง. ถูกทุกข้อ
24. การสร้างหน้าเว็บใหม่มีวิธีการอย่างไร
- ก. เลือกการจัดการไซต์
 - ข. เลือกการแก้ไขออกแบบไซต์
 - ค. ไปที่ไซต์ของคุณ เลือกหน้าเว็บใหม่เพื่อทำการสร้าง
 - ง. ถูกทุกข้อ
25. คีย์ลัดในการเข้าไปจัดการไซต์ต้องกดปุ่มอะไร
- ก. กดปุ่ม Ctrl ตามด้วย m
 - ข. กดปุ่ม Shift ตามด้วย d
 - ค. กดปุ่ม d ตามด้วย g
 - ง. กดปุ่ม g ตามด้วย m
26. Google Form ทำหน้าที่อะไร
- ก. สร้างเว็บไซต์
 - ข. เก็บไฟล์ข้อมูล
 - ค. แชรไฟส์งาน
 - ง. การเก็บข้อมูลแทนการกรอกแบบฟอร์มกระดาษ

แบบประเมินการจัดการเรียนการสอนสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย

เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

คำชี้แจง โปรดใช้เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้อง

แบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา


+1 คือ แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 คือ ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบกับจุดประสงค์มีความสอดคล้องกัน

-1 คือ แบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ไม่สอดคล้องกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
1. ครูผู้สอนสามารถพัฒนาเว็บไซต์สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย Google Sites โดยศึกษาองค์ประกอบ หลักการทำงาน และแก้ปัญหาของอุปกรณ์ 2. ครูผู้สอนสามารถสร้างแบบทดสอบออนไลน์จาก Google Form โดยศึกษาองค์ประกอบ หลักการทำงาน และแก้ปัญหาของอุปกรณ์ 3. ครูผู้สอนสามารถจัดการเอกสารออนไลน์ของทาง Google Drive) โดย	1. ข้อใดคือประโยชน์ของ Google Sites ก. ทำให้มีเว็บไซต์เป็นของตัวเอง ข. ทำให้เก็บข้อมูลต่างๆของเราได้ ค. สามารถเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และเป็นความรู้ หรือบทเรียนอะไรอีกหลายๆ อย่างใน Sites ได้ ง. ถูกทุกข้อ			
	2. ข้อใดคือการเลือกธีม ก. ตั้งค่า แก้ไขการออกแบบเว็บไซต์ ธีม เลือกธีมตามต้องการ บันทึก ข. ตั้งค่า ออกแบบเว็บไซต์ ธีม เลือกธีมได้ตามต้องการ บันทึก ค. ตั้งค่า จัดการไซต์ ธีม เลือกธีมได้ตามต้องการ บันทึก ง. ตั้งค่า จัดการ ธีม เลือกธีมตามต้องการ บันทึก			
	3. ข้อใดพูดถึง Google Site ถูกต้อง ก. ใช้บริการพื้นที่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ข. พื้นที่จัดเก็บ 10 GB ค. ขนาดไฟล์ที่ใช้ในการจัดเก็บ 10 MB ง. ถูกทุกข้อ			

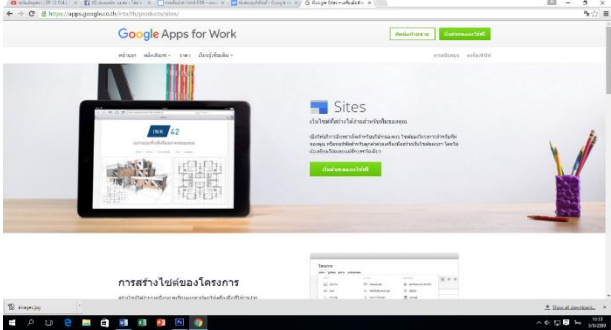
จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
<p>ศึกษารายละเอียดประกอบหลักการทำงาน และแก้ปัญหาของอุปกรณ์</p> <p>4. ครูผู้สอนมีทักษะและศักยภาพการสอนออนไลน์เพิ่มขึ้น</p>	<p>4. การลง YouTube ใน google site ลงโดยวิธีใด</p> <p>ก. แก้ไข แทรก เลือก Youtube Gopy Link จาก Youtube วางLink บันทึก</p> <p>ข. ตั้งค่า จัดการไซต์ เลือกYoutube Gopy Linkจาก Youtube วางLink บันทึก</p> <p>ค. ตั้งค่า การออกแบบไซร์ เลือกYoutube Gopy Link จากYoutube วางLink บันทึก</p> <p>ง.ไม่มีข้อถูก</p>			
	<p>5. ถ้าต้องการเข้าไปที่ http://www.google.com ต้องพิมพ์ชื่อเว็บเพจที่ช่องใด</p> <p>ก. Address</p> <p>ข. E-Mail</p> <p>ค. Password</p> <p>ง. Search</p>			
	<p>6. การแทรกบทความใช้คำสั่งใด</p> <p>ก. แทรก - บทความของฉัน</p> <p>ข. แทรก-รายการล่าสุด</p> <p>ค. แทรก - บทความล่าสุด</p> <p>ง. แทรก-กล่องข้อความ</p>			
	<p>7. ถ้าเราต้องการแบ่งหน้าเว็บออกเป็นสามคอลัมน์ ควรเลือกใช้คำสั่งใด</p> <p>ก. แก้ไขหน้าเว็บ - การออกแบบ - การแบ่งคอลัมน์ - สามคอลัมน์</p> <p>ข. แก้ไขหน้าเว็บ - การออกแบบ - สามคอลัมน์</p> <p>ค. แก้ไขหน้าเว็บ - แทรก - คอลัมน์</p> <p>ง. แก้ไขหน้าเว็บ - รูปแบบ - ตาราง -สามคอลัมน์</p>			
















จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
	8. หากท่านต้องการสร้างแบบสำรวจเพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานเว็บ ควรใช้ Application ใด ก. Google Docs ข. Google Slide ค. Google Form ง. Google Sheet			
	9. ข้อใดไม่ใช่ข้อดีของ google Sites ก. ใช้งานร่วมกับ CSS ที่ออกแบบเองไม่ได้ ข. ทำได้เฉพาะเมื่อต่ออินเทอร์เน็ตเท่านั้น ค. เว็บไซต์อยู่ภายใต้ Google ทำให้ domain name ยาว ง. พัฒนาได้ง่าย ปรับปรุงรูปแบบ ปรับแต่งข้อมูลแบบออนไลน์			
	10. ข้อใดคือข้อเสียของ Google Sites ก. สามารถทำหน้าเว็บเพจของตัวเองอะไรก็ได้ขึ้นมา โดยเน้นที่ความง่าย มี app. ให้ใช้อย่างสะดวก โดยไม่จำเป็นต้องรู้เรื่อง html ข. มีพื้นที่ให้บริการจัดเก็บ 10 GB ต่อ site ค. รูปแบบไซต์ ดูเป็นแบบมาตรฐานของเว็บไซต์ทั่วไป ง. ต้องเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตจึงจะดูเว็บไซต์ได้			
	11. รูปที่แสดง  หมายถึง อะไร ก. การสร้างความสัมพันธ์หน้าเว็บไซต์ให้สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ ข. การแชร์สิทธิ์ให้ผู้อื่นได้เห็นข้อมูล ค. การแทรกข้อความ และรูปภาพ ง. การแทรกลิงค์เพื่อเชื่อมโยงไปจุดต่างๆ			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
	12. Google Drive ทำอะไรได้บ้าง ก. สร้างเพจใหม่ได้อย่างง่ายดายเพียงกดปุ่มเดียว ข. สามารถจัดเรียงรูปแบบได้หลายรูปแบบ ค. สามารถอัปโหลดและแบ่งปันเนื้อหาได้ ง. เก็บข้อมูลต่างๆ			
	13. ข้อใดไม่น่าจะใช้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ Google Sites ก. เพื่อให้ครูผู้สอนใช้เมนูคำสั่งใน Google Sites ได้ ข. เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถใช้เครื่องมือ Google Sites สร้าง web page ได้ ค. เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถ เพิ่ม-ลบ-แก้ไข หน้าเว็บเพจได้ ง. เพื่อให้ครูผู้สอนสร้างธุรกิจของตัวเองด้วย Google Sites			
	14. Google Drive สามารถเก็บไฟล์อะไรบ้าง ก. .jpg ข. .ppt ค. .docx ง. ทุกข้อที่กล่าวมา			
	15. แกดเจ็ต (Gadget) ในกูเกิลไซต์มีไว้เพื่อสิ่งใด ก. สร้างเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ ข. อำนวยความสะดวกในการทำเว็บไซต์ ค. การใช้เครื่องมือต่างๆบนเว็บไซต์เพื่อให้เว็บไซต์ สมบูรณ์ ง. ถูกทุกข้อ			
	16. ถ้าเราต้องการแทรกรูปเป็นเมนูด้านขวา ต้องเลือก แถบเป็นหัวข้อใด ก. การนำทาง ข. ข้อความ			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
	ค. กิจกรรมล่าสุดของฉัน ง. แทรกรูปภาพ			
	17. ถ้าต้องการเปลี่ยนภาพส่วนหัวเว็บต้องเข้าที่เมนูใด ก. การจัดการไซต์ - อีมี สี และแบบอักษร - ส่วนหัวของไซต์ และเลือกใส่รูป ข. ตั้งค่านำเว็บ - อีมี สี และแบบอักษร - ส่วนหัวของไซต์ และเลือกใส่รูป ค. แก้ไขการออกแบบไซต์ - อีมี สี และแบบอักษร - ส่วนหัวของไซต์ และเลือกใส่รูป ง. เปลี่ยนแม่แบบของหน้าเว็บ - อีมี สี และแบบอักษร - ส่วนหัวของไซต์ และเลือกใส่รูป			
	18. ถ้าต้องการเปลี่ยนขนาดความกว้างของหัวเว็บต้องไปที่หัวข้อใด ก. การจัดการไซต์ - ความกว้างของไซต์ ข. ตั้งค่านำเว็บ - ความกว้างของไซต์ ค. การแก้ไขและออกแบบ - ความกว้างของไซต์ ง. เปลี่ยนแม่แบบของหน้าเว็บ - ความกว้างของไซต์			
	19. ถ้าต้องการแสดงเมนูแถบแนวนอนต้องคลิกที่หัวข้อใด ก. ส่วนหัว ข. การนำทางในแนวนอน ค. แถบด้านข้าง ง. ส่วนท้ายที่กำหนดเอง			
	20. Embed คือ ก. การแทรกคำสั่งแบบฝังโค้ดภาษา ข. ทำให้เป็นพื้นที่ว่าง ค. แกดเจ็ตแบบหนึ่งใช้สำหรับแทรกรูป ง. สร้างนาฬิกา			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
	21. การเปลี่ยนสีพื้นหลังของหน้าเว็บสามารถเปลี่ยนได้โดยไปที่ใด ก. เข้าไปที่จัดการไซต์ - สีและแบบอักษร - สีพื้นหลังของหน้า ข. เข้าไปที่แก้ไขและออกแบบไซต์ - สีและแบบอักษร - สีพื้นหลังของหน้า ค. สีพื้นหลังของหน้า - สีและแบบอักษร ง. สีและแบบอักษร - การจัดการไซต์ - สีพื้นหลังของหน้า			
	22. การปรับขนาดของแถบด้านข้างสามารถใช้คำสั่งใด ก. คำสั่งการจัดการไซต์ ข. คำสั่งการแก้ไขออกแบบไซต์ ค. คำสั่งแก้ไขหน้าเว็บ ง. คำสั่งสร้างหน้า			
	23. การสร้าง Google Site จะต้องเสียค่าใช้จ่ายหรือไม่ ก. ต้องเสียค่าใช้จ่าย ข. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ค. เสียก็ได้ไม่เสียก็ได้ ง. ถูกทุกข้อ			
	24. การสร้างหน้าเว็บใหม่มีวิธีการอย่างไร ก. เลือกการจัดการไซต์ ข. เลือกการแก้ไขออกแบบไซต์ ค. ไปที่ไซต์ของคุณ เลือกหน้าเว็บใหม่เพื่อทำการสร้าง ง. ถูกทุกข้อ			
	25. คีย์ลัดในการเข้าไปจัดการไซต์ต้องกดปุ่มอะไร ก. กดปุ่ม Ctrl ตามด้วย m ข. กดปุ่ม Shift ตามด้วย d ค. กดปุ่ม d ตามด้วย g ง. กดปุ่ม g ตามด้วย m			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
	26. Google Form ทำหน้าที่อะไร ก. การเก็บข้อมูลแทนการกรอกแบบฟอร์มกระดาษ ข. สร้างเว็บไซต์ ค. เก็บไฟล์ข้อมูล ง. แพร่ไฟล์งาน			
	27. ถ้าต้องการออกแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ต้องเลือกใช้โปรแกรมอะไร ก. Google Sites ข. Google Classroom ค. Google Drive ง. Google Form			
	28. ถ้าเราต้องการตั้งค่าการส่งผลคะแนนให้ผู้ออกแบบเห็นเพียงคนเดียวต้องไปที่ใด ก. ภายหลังจากการตรวจสอบด้วยตนเอง ข. ค่าคะแนน ค. การตอบกลับ ง. งานนำเสนอ			
	 <p>รูปที่ 1</p> 29. รูปที่ 1 หมายถึงข้อใด ก. Gmail ข. Sites ค. Google ง. Maps			

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
	<p>30. ถ้าเราต้องการแทรกภาพสไลด์ เราควรเลือกข้อใด</p> <p> ปุ่ม</p> <p> ตัวแบ่ง</p> <p> ตัวยัดตำแหน่ง</p> <p> YouTube</p> <p> ปฏิทิน</p> <p> แผนที่  ก</p> <p> เอกสาร  ข</p> <p> สไลด์  ค</p> <p> ชัด  ง</p> <p> φόρμ</p> <p> แผนภูมิ</p>			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยสื่อบทเรียน
มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้าน
การจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา ดังตารางที่ 9
ตารางที่ 9 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน	จำนวน ผู้เรียน	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	10.40	2.96		
หลังเรียน	30	24.57	1.00	25.807	.000**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือด้านแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการพัฒนาสื่อ
บทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน
สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

แบบประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สรุปผลค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

- +1 หมายถึง ข้อคำถามที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
0 หมายถึง ข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
-1 หมายถึง ข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
1	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

4. แบบวัดทักษะปฏิบัติ

แบบวัดทักษะปฏิบัติหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ

ให้คะแนนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า เกณฑ์การให้คะแนนออกเป็น 3 ระดับ

ผู้เรียนเป็นคนมีความสามารถด้านทักษะปฏิบัติเพียงใด (ทักษะพิสัย)

	ความสามารถด้านทักษะปฏิบัติสูง	ดี	ตรวจให้	3	คะแนน
	ความสามารถด้านทักษะปฏิบัติปานกลาง	ปานกลาง	ตรวจให้	2	คะแนน
	ความสามารถด้านทักษะปฏิบัติต่ำ	ต่ำ	ตรวจให้	1	คะแนน

เรื่องที่1 การพัฒนาเว็บไซต์สื่อบทเรียนออนไลน์ Google Sites

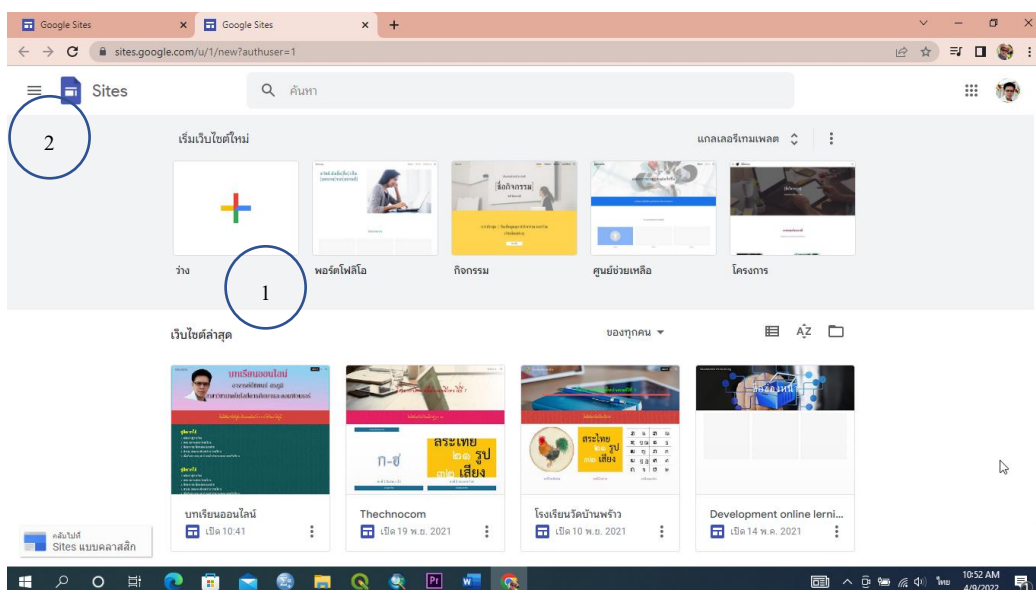
ข้อที่ 1. ต้องการเข้าใช้โปรแกรม Google Sites ขั้นตอนใดถูกต้องที่สุดและทำอย่างไร

ก. เข้าโดยคลิกที่ Google Sites เลย

ข. Login ด้วย Email

ค. Login ด้วย Email คลิก 9 จุดมุมบนขวา แล้วเลือก Site

จากภาพที่ 1 ใช้ตอบข้อที่ 2 และ 3



ภาพที่ 1

ข้อที่ 2 หมายเลขใดเริ่มสร้างเว็บเพจใหม่

ก. หมายเลขที่ 1

ข. หมายเลขที่ 1 และ 2

ค. หมายเลขที่ 3

ข้อที่ 3. ถ้าต้องการตั้งค่าของ Google Sites ไปที่ใด

ก. หมายเลขที่ 2 ไปที่พื้นเพื่อง

ข. หมายเลขที่ 2

ค. หมายเลขที่ 3

ข้อที่ 4. จะเข้าสู่โปรแกรมเสริมที่ใช้ร่วมกับ Google Sites ไปที่ใดถูกต้องที่สุด

ก. Login เข้าสู่ระบบ แล้วไปที่เครื่องหมายบวกสร้างใหม่

ข. Login เข้าสู่ระบบ ไปที่เมนูมุมบนซ้าย 3 ซีด

ค. ไปที่ 9 จุดมุมบนขวา

ข้อที่ 5. ถ้าต้องการเพิ่มชื่อเว็บไซต์และโลโก้ควรไปที่ใด

ก. ไปที่มุมบนซ้ายป้อนชื่อเว็บ และภาพโลโก้

ข. ไปชื่อของหน้า และเปลี่ยนรูปภาพ

ค. ไปชื่อของหน้า

ข้อที่ 6. ถ้าต้องการเปลี่ยนพื้นหลังหัวเว็บควรไปที่ใด

ก. เปลี่ยนรูปภาพ แล้วเลือกรูปภาพ

ข. ไปที่ประเภทส่วนตัว

ค. เปลี่ยนรูปภาพ แล้วเลือกรูปภาพ คลิกเลือกภาพพื้นหลัง กดปุ่มเลือก

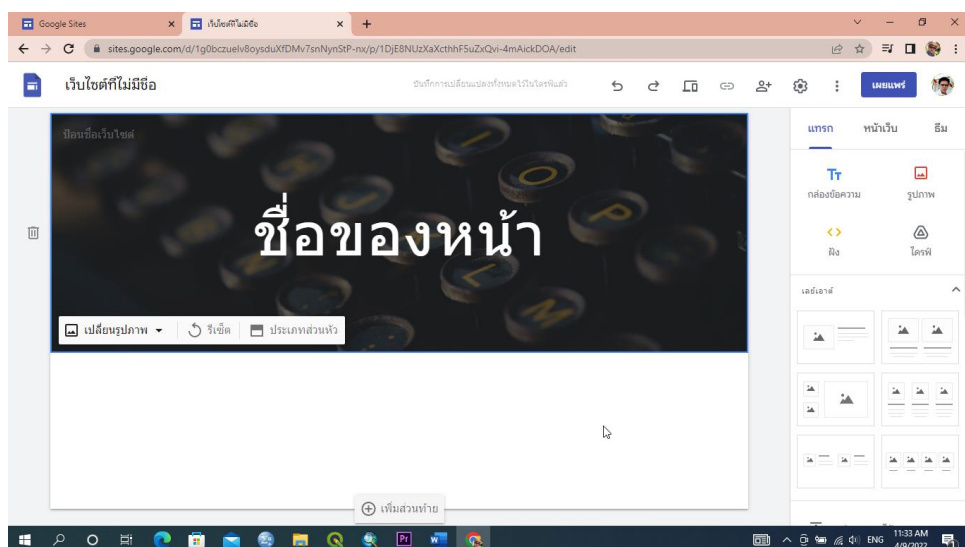
ข้อที่ 7. ถ้าต้องการเปลี่ยนพื้นหลังหัวเว็บควรที่จัดเตรียมไฟล์ไว้เองไปที่ใด

ก. เปลี่ยนรูปภาพ แล้วเลือกอัปโหลด

ข. ไปที่อัปโหลด

ค. คลิกเลือกภาพพื้นหลัง กดปุ่มเลือก Open

จากภาพที่ 2 ใช้ตอบข้อที่ 8 ถึง ข้อ 10



ภาพที่ 2

ข้อที่ 8. ตั้งชื่อเว็บไซต์ให้แสดงที่ Headers และจัดแบบตัวอักษรมีขั้นตอนอย่างไร

- ก. คลิกช่อง ชื่อของหน้า แล้วพิมพ์ชื่อเว็บไซต์ใหม่แล้วปรับตัวอักษรที่เมนูบาร์
- ข. คลิกช่องมุมมองบนซ้าย ที่เขียนว่าป้อนชื่อเว็บ แล้วพิมพ์ชื่อใหม่ได้เลย
- ค. คลิกช่อง ชื่อของหน้า แล้วพิมพ์ชื่อเว็บไซต์ใหม่

ข้อที่ 9. ต้องการปรับขนาดพื้นหลัง Headers ย่อ - ขยาย ควรทำอย่างไร

- ก. เลื่อนเมาส์ไปตรงพื้นหลัง Headers เลือกเปลี่ยนรูปภาพ
- ข. เลื่อนเมาส์ไปตรงพื้นหลัง Headers ประเภทส่วนตัว เลือกรูปแบบแบนเนอร์
- ค. เลื่อนเมาส์ไปตรงพื้นหลัง Headers ประเภทส่วนตัว

ข้อที่ 10. จะเพิ่มข้อความในหน้าเพจหรือได้ภาพ Headers เลือกจุดใด

- ก. เลือกกล่องข้อความ แล้วพิมพ์ข้อความตามต้องการ
- ข. เลือกกล่องข้อความ แล้วพิมพ์ข้อความตามต้องการ แล้วจัดรูปแบบตัวอักษร
- ค. คลิกที่รูปภาพ แล้วเลือกแบบอักษรจากภายนอก

ข้อที่ 11. Google Drive คือ มีหลักการทำงานเพื่ออะไรเป็นสำคัญ

- ก. Google Drive คือ การเก็บข้อมูลในรูปแบบของ Cloud Storage หรือบริการจัดเก็บไฟล์ข้อมูลไว้ บนเซิร์ฟเวอร์
- ข. Google Drive คือ การเก็บข้อมูลในรูปแบบของ Cloud Storage
- ค. Google Drive คือ Saver ตัวหนึ่งที่สามารถบริการข้อมูลได้

ข้อที่ 12. ถ้าต้องการเลือกใช้ แอปพลิเคชันอื่นให้หน้า Google Drive มีขั้นตอนอย่างไร

- ก. คลิกที่ใหม่ แล้วไปที่เพิ่มเติม
- ข. คลิกที่ใหม่ แล้วไปที่เพิ่มเติม
- ค. คลิกที่ค้นหาในไดรฟ์

ข้อที่ 13. ขั้นตอนการนำไฟล์จากเครื่องมาเก็บไว้ใน Google Drive มีขั้นตอนอย่างไร

- ก. คลิกที่ใหม่ อัปโหลดไฟล์ แล้วเลือกไฟล์ที่เตรียมไว้
- ข. คลิกที่ใหม่ อัปโหลดไฟล์
- ค. คลิกที่ใหม่


ข้อที่ 14. ถ้าต้องการนำข้อมูลที่อยู่ในเครื่องทั้ง โฟลเดอร์ มีขั้นตอนอย่างไร

- ก. คลิกที่ใหม่ อัปโหลดโฟลเดอร์ แล้วเลือกไฟล์ที่เตรียมไว้
- ข. คลิกที่ใหม่ อัปโหลดโฟลเดอร์
- ค. คลิกที่ใหม่

ข้อที่ 15. การแชร์ข้อมูลผ่าน Google Drive ให้ผู้อื่นร่วมการทำงานมีขั้นตอนอย่างไร

ก. คลิกที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ แล้วคลิก 


ข. คลิกที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ แล้วคลิก 

ค. คลิกที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ แล้วคลิก 

ข้อที่ 16. การเพิ่มผู้คนและกลุ่มแชร์ข้อมูลผ่าน Google Drive ให้ผู้อื่นร่วมการทำงานมีขั้นตอนอย่างไร

ก. คลิกที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ แล้วคลิก 

ข. คลิกที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ แล้วคลิก 

ค. คลิกที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ แล้วคลิก 

ข้อที่ 17. การกำหนดผู้คนและกลุ่มแชร์ข้อมูลให้สามารถปรับแก้ไขไฟล์ได้มีขั้นตอนอย่างไร

ก. คลิกที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ แล้วคลิก  ผู้มีสิทธิ์อ่าน แล้วเลือก เอดิเตอร์

ข. คลิกที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ แล้วคลิก  ผู้มีสิทธิ์อ่าน แล้วเลือก เอดิเตอร์

ค. คลิกที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ แล้วคลิก  ผู้มีสิทธิ์อ่าน แล้วเลือก ผู้แสดงความคิดเห็น

ข้อที่ 18. วิธีการสร้างโฟลเดอร์จัดเก็บข้อมูลใน Google Drive ทำอย่างไร

ก. คลิกที่ใหม่ เพิ่มเติม

ข. คลิกที่ใหม่ โฟลเดอร์ ใส่ชื่อ

ค. คลิกที่ใหม่ โฟลเดอร์ ใส่ชื่อ คลิก สร้าง

ข้อที่ 19. เปลี่ยนชื่อโฟลเดอร์ทำอย่างไร

ก. คลิกที่โฟลเดอร์ แล้วคลิก 3 จุดมุมบนขวา เปลี่ยนชื่อ

ข. คลิกที่โฟลเดอร์ แล้วคลิก มุมมองรายการ

ง. คลิกที่โฟลเดอร์ แล้วคลิก 3 จุดมุมบนขวา

ข้อที่ 20. การลบไฟล์ หรือโฟลเดอร์ ใน Google Drive ทำอย่างไร

ก. คลิกที่ไฟล์ หรือโฟลเดอร์ แล้วคลิก รูปถังขยะมุมบนขวา

ข. คลิกที่ไฟล์ หรือโฟลเดอร์ กดปุ่ม Delete

ง. คลิกที่โฟลเดอร์ แล้วคลิก กดปุ่ม Spacebar

ข้อที่ 21 Google Form คือ

ก. ใช้สร้างแบบสอบถามหรือรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ ทางออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว

ข. ใช้สร้างแบบสอบถามหรือรวบรวมข้อมูลเฉพาะงาน

ง. ใช้สร้างแบบสอบถามเท่านั้น

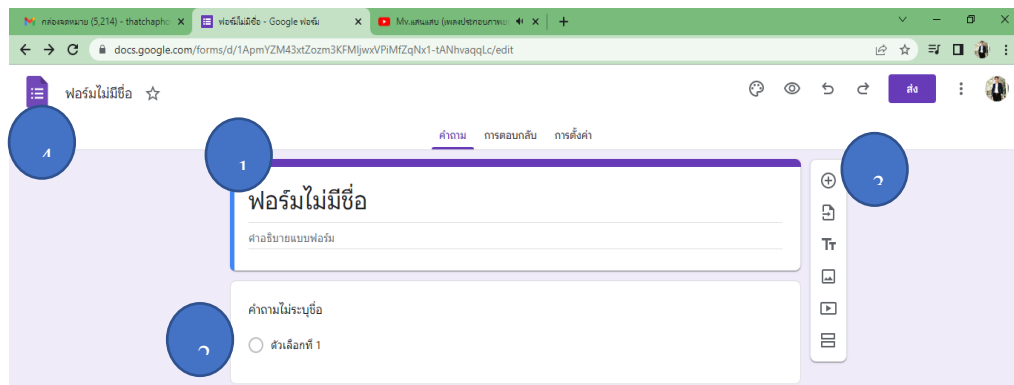
ข้อที่ 22. เริ่มสร้างหน้าแบบฟอร์มใหม่ต้องไปที่ใด

ก. ช่องหน้าแบบฟอร์มใหม่

ข. เมนูหลัก

ง. ฟอร์ม

จากภาพที่ 3 ใช้ตอบข้อที่ 23 ถึง ข้อ 25



ภาพที่ 3

ข้อที่ 23. ใส่ชื่อ หรือตั้งชื่อแบบฟอร์มเลือกหมายเลขใด

ก. หมายเลข 1

ข. หมายเลข 3

ค. หมายเลข 4

ข้อที่ 24. การเริ่มสร้างแบบทดสอบควรเลือกหมายเลขใด

ก. หมายเลข 1

ข. หมายเลข 3

ค. หมายเลข 2

ข้อที่ 25. เพิ่มจำนวนข้อสอบควรเลือกเครื่องหมายใด ตามหมายเลขอะไร

ก. เครื่องหมาย เพิ่มคำถาม หมายเลข 3

ข. เครื่องหมาย นำเข้าคำถาม หมายเลข 3

ค. เครื่องหมาย เพิ่มชื่อและรายละเอียด หมายเลข 3

ข้อที่ 26. การสร้างข้อคำถามหรือคำอธิบายแบบประโยคเดียวมีขั้นตอนอย่างไร

ก. คลิกช่องรูปแบบคำถาม แล้วเลือก คำตอบสั้นๆ

ข. คลิกช่องรูปแบบคำถาม แล้วเลือก ย่อหน้า

ค. คลิกช่องรูปแบบคำถาม แล้วเลือก หลายตัวเลือก

- ข้อที่ 27. ต้องการจัดข้อความให้สลับกันในการตอบ โดยไม่ซ้ำกันมีขั้นตอนอย่างไร
- ก. คลิกที่มุมล่างขวา 3 จุด แล้วเลือก ไปยังส่วนที่ระบุในคำตอบ
 - ข. คลิกที่มุมล่างขวา 3 จุด แล้วเลือก สลับลำดับของตัวเลือก
 - ค. คลิกช่องรูปทำสำเนา
- ข้อที่ 28. ถ้าต้องการแบ่งส่วนขอแบบสอบถามควรเลือกอะไร
- ก. คลิกที่เมนู คำถาม แล้วเลือกเพิ่มคำถาม
 - ข. คลิกที่เมนู คำถาม แล้วเลือกเพิ่มส่วน
 - ค. คลิกที่เมนู คำถาม แล้วเลือกเพิ่มชื่อและรายละเอียด
- ข้อที่ 29. ต้องการไม่ให้ระบบแบบสอบถามแสดงคะแนนทันทีให้ผู้ตอบทราบมีขั้นตอนอย่างไร
- ก. คลิกที่เมนูการตั้งค่า คลิกปุ่มเปิด เลือกภายหลัง หลังจากตรวจสอบด้วยตนเอง
 - ข. คลิกที่เมนูการตั้งค่า คลิกปุ่มเปิด เลือกทันทีหลังจากส่งคำตอบ
 - ค. ทันทีหลังจากส่งคำตอบ
- ข้อที่ 30. ต้องการดูผลการตอบแบบสอบถามมีขั้นตอนอย่างไร
- ก. คลิกที่เมนูการตอบกลับ เลือกสร้างสเปรตชีต แล้วคลิกเลือกสร้าง
 - ข. คลิกที่เมนูการตอบกลับ เลือกสร้างสเปรตชีต
 - ค. คลิกที่เมนูการตอบกลับ เลือก 3 จุด

ผลการวิเคราะห์แบบวัดปฏิบัติหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 76.63

แบบประเมินแบบวัดทักษะปฏิบัติ

สรุปผลค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

+1 หมายถึง ข้อคำถามที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง ข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
16	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
22	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

แบบประเมินผลวัดความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย

เรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแบบวัดความพึงพอใจ

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าการจัดการเรียนการสอนโปรแกรมบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้น สอดคล้องกับตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่กำหนดหรือไม่ โดยการพิจารณาการให้น้ำหนักดังนี้

- 1 คือ แน่ใจ ว่าไม่มีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์
- 0 คือ ไม่แน่ใจ ว่ามีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ หรือไม่
- +1 คือ แน่ใจ ว่ามีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง						
1.1 การเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ สอดคล้องภายในบทเรียนมัลติมีเดีย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.2 ความรวดเร็วในการแสดงข้อมูล	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2. ภาพ ภาษา และเสียง						
2.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.2 รูปภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
2.3 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.6 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบในแบบฝึกทักษะปฏิบัติ	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
2.7 การเชื่อมโยงปุ่มใช้งาน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3. ตัวอักษร และสี						
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้การนำเสนอ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.3 สีของตัวอักษร และพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวม	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
3.4 สีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
4. แบบทดสอบ						
4.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
4.3 ความเหมาะสมของคำถามต่อเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5. การจัดการบทเรียน						
5.1 การใช้งานของบทเรียนง่ายและสะดวก	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5.2 บทเรียนมีความน่าสนใจ	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
5.3 หลังจากศึกษาจบบทเรียนแล้วผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ผลการวิเคราะห์ประเมินความพึงพอใจ การพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนา
ศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

ตัวชี้วัดความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
1.1 การเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ สอดคล้อง ภายในสื่อ บทเรียนมัลติมีเดีย	4.15	0.74	มาก
1.2 ความรวดเร็วในการแสดงข้อมูล	4.10	0.71	มาก
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.30	0.65	มาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง			
2.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	0.64	มาก
2.2 รูปภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.55	0.60	มากที่สุด
2.3 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	0.79	มาก
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.30	0.80	มาก
2.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในบทเรียน	4.15	0.81	มาก
2.6 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบในแบบฝึกทักษะปฏิบัติ	4.60	0.50	มากที่สุด
2.7 การเชื่อมโยงปุ่มใช้งาน	3.85	0.74	มาก
3. ตัวอักษร และสี			
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้การนำเสนอ	4.10	0.78	มาก
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.05	0.82	มาก
3.3 สีของตัวอักษร และพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวม	4.10	0.71	มาก
3.4 สีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม	4.10	0.78	
4. แบบทดสอบ			
4.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย	4.15	0.74	มาก
4.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบในแต่ละหน่วยการ เรียน	4.40	0.59	มาก
4.3 ความเหมาะสมของคำถามต่อเนื้อหา	4.30	0.57	มาก

ตัวชี้วัดความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
5. การจัดการบทเรียน			
5.1 การใช้งานของบทเรียนง่ายและสะดวก	4.50	0.60	มาก
5.2 บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.45	0.68	มาก
5.3 หลังจากศึกษาจบบทเรียนแล้วผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ	4.40	0.50	มาก
เฉลี่ย	4.22	0.68	มาก

ภาคผนวก ค

ผลการประเมินการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อ
พัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน
สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

1. ตารางผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาสื่อทเรียน
มัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับ
บุคลากรทางการศึกษา

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1. แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้อง สัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนด ไว้	4	5	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
2. แผนการจัดการเรียนรู้มี องค์ประกอบสำคัญครบถ้วน	5	4	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
3. ความสอดคล้องของสาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอดกับมาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้	5	5	4	14	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ ครอบคลุมสาระการเรียนรู้พัฒนา ผู้เรียนเกิดทักษะปฏิบัติ	5	4	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
5. จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนา ผู้เรียนครอบคลุมด้าน ทักษะปฏิบัติ	5	4	4	13	4.33	1.15	ดี
6. สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้	4	5	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
7. กิจกรรมการเรียนรู้แบ่งเป็น ขั้นตอนตามความเหมาะสม	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับ สาระการเรียนรู้และระดับผู้เรียน	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
9. กิจกรรมการเรียนรู้มีความ หลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
10. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถ พัฒนาครอบคลุมด้านองค์ความรู้ กระบวนการและเจตคติ	4	5	5	14	4.67	0.58	ดีมาก

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
11. กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของผู้เรียน	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
12. กิจกรรมการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
13. กิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง	4	5	5	14	4.67	0.58	ดีมาก
14. แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดวัสดุอุปกรณ์สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสม	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
15. แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับ สาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	3	5	13	4.33	1.15	ดี
16. ผู้เรียนใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	5	4	5	14	4.67	0.58	ดีมาก
17. แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดชิ้นงาน/ภาระงานอย่างเหมาะสม	3	5	5	13	4.33	1.15	ดี
18. การทำชิ้นงานได้ใช้ความรู้ ความคิดมากกว่าการทำตามที่คุณสอนกำหนดหรือการทำแบบฝึกหัดทั่วไป	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
19. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
20. ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
เฉลี่ย	4.70	4.45	4.45	13.85	4.62	0.66	ดีมาก

2. ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือด้าน สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพ

ครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง							
1.1 การเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องภายในสื่อมัลติมีเดีย	4	5	4	13	4.33	0.58	ดีมาก
1.2 ความรวดเร็วในการแสดงข้อมูล	5	4	5	14	4.67	0.58	ดีมาก
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
14. เนื้อหา มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	4	5	5	14	4.67	0.58	ดี
15. สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
1.6. เป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง							
2.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4	5	5	14	4.67	0.58	ดีมาก
2.2 รูปภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
2.3 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย	5	4	5	14	4.67	0.58	ดีมาก
2.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในบทเรียน	5	5	4	15	4.67	0.58	ดีมาก
2.6 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบในแบบฝึกทักษะปฏิบัติ	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
2.7 การเชื่อมโยงปุ่มใช้งาน	5	5	5	14	5.00	0.00	ดี
3. ตัวอักษร และสี							
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้การนำเสนอ	5	5	4	14	4.67	0.58	ดี
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
3.3 สีของตัวอักษร และพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวม	5	4	4	13	4.67	0.58	ดีมาก
3.4 สีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม	5	4	5	14	4.67	0.58	ดีมาก
3.5 ปุ่ม ลักษณะ รูป ข้อความหรือแถบข้อความ รูปภาพชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
4. การจัดการบทเรียน							
4.1 การผสมผสานเนื้อหาบนเว็บและการปฏิบัติในห้องเรียนสร้างความเข้าใจมากขึ้น	5	4	5	14	4.67	0.58	ดี
4.2 บทเรียนแบบผสมผสานกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้	4	5	5	14	4.67	0.58	ดี
เฉลี่ย	4.80	4.75	4.6	14.15	4.73	0.43	ดีมาก

การพัฒนาสื่อบทเรียน มัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา ตามเกณฑ์ 80/80

ผลการเรียน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	30	24.13	1.17	80.43
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	30	24.57	1.00	81.90

3. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของการจัดการเรียนการสอนกับตัวชี้วัด/ผลการสอนสื่อบทเรียน

มัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินด้านเนื้อหา/กิจกรรม

สรุปผลค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

+1 หมายถึง เนื้อหา/กิจกรรมที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง เนื้อหา/กิจกรรมไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง เนื้อหา/กิจกรรมที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่1	คนที่2	คนที่3			
1. เนื้อหามีสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	+1	0	+1	2	0.66	สอดคล้อง
2. ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
4. ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหา	0	+1	+1	2	0.66	สอดคล้อง
5. ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละขั้นตอน	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
6. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
7. ความยาวของเนื้อหาในแต่ละหน่วยมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
8. การจัดแบ่งเนื้อหาได้เหมาะสมกับเวลา	+1	+1	0	2	0.66	สอดคล้อง
9. การเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
10. ภาษาที่ใช้ถูกต้อง เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
11. มีกิจกรรมฝึกปฏิบัติ แบบฝึกหัดที่ครอบคลุมผลการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
12. เนื้อหาน่าสนใจและนำไปใช้ประยุกต์กับสาระการเรียนรู้อื่นๆ	0	+1	+1	2	0.66	สอดคล้อง
13. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักทักษะปฏิบัติ	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง

4. ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือด้านแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สรุปผลค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

+1 หมายถึง ข้อคำถามที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง ข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
1	0	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
13	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	0	3	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
23	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับ
ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน	จำนวน ผู้เรียน	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	10.40	2.96		
หลังเรียน	30	24.57	1.00	25.807	.000**

5. ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือด้านแบบวัดทักษะปฏิบัติ

แบบประเมินแบบวัดทักษะปฏิบัติ

สรุปผลค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

+1 หมายถึง ข้อคำถามที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง ข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
20	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ผลการวัดทักษะปฏิบัติหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 76.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.69

ภาคผนวก ง

ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือด้านแบบประเมินความพึงพอใจ
สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับ
ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน
สำหรับบุคลากรทางการศึกษา

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแบบวัดความพึงพอใจ

- คำชี้แจง** ให้ท่านพิจารณาว่าการจัดการเรียนการสอนโปรแกรมบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้น สอดคล้องกับตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่กำหนดหรือไม่ โดยการพิจารณาการให้น้ำหนักดังนี้
- 1 คือ แน่ใจ ว่าไม่มีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์
 - 0 คือ ไม่แน่ใจ ว่ามีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ หรือไม่
 - +1 คือ แน่ใจ ว่ามีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง						
1.1 การเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ สอดคล้องภายในสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.2 ความรวดเร็วในการแสดงข้อมูล	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
2. ภาพ ภาษา และเสียง						
2.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.2 รูปภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.3 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในบทเรียน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
2.6 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบในแบบฝึกทักษะปฏิบัติ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.7 การเชื่อมโยงปุ่มใช้งาน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
3. ตัวอักษร และสี						
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้การนำเสนอ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
3.3 สีของตัวอักษร และพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.4 สีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4. แบบทดสอบ						
4.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ΣR	$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$	สรุปผล
	1	2	3			
4.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
4.3 ความเหมาะสมของคำถามต่อเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5. การจัดการบทเรียน						
5.1 การใช้งานของบทเรียนง่ายและสะดวก	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5.2 บทเรียนมีความน่าสนใจ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5.3 หลังจากศึกษาจบบทเรียนแล้วผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ผลการวิเคราะห์ประเมินความพึงพอใจ

ตัวชี้วัดความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
1.1 การเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ สอดคล้อง ภายในสื่อ บทเรียนมัลติมีเดีย	4.15	0.74	มาก
1.2 ความรวดเร็วในการแสดงข้อมูล	4.10	0.71	มาก
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.30	0.65	มาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง			
2.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	0.64	มาก
2.2 รูปภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.55	0.60	มากที่สุด
2.3 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	0.79	มาก
2.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.30	0.80	มาก
2.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในบทเรียน	4.15	0.81	มาก
2.6 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบในแบบฝึกทักษะปฏิบัติ	4.60	0.50	มากที่สุด
2.7 การเชื่อมโยงปุ่มใช้งาน	3.85	0.74	มาก
3. ตัวอักษร และสี			
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้การนำเสนอ	4.10	0.78	มาก
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.05	0.82	มาก

ตัวชี้วัดความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
3.3 สีของตัวอักษร และพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวม	4.10	0.71	มาก
3.4 สีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม	4.10	0.78	
4. แบบทดสอบ			
4.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย	4.15	0.74	มาก
4.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	4.40	0.59	มาก
4.3 ความเหมาะสมของคำถามต่อเนื้อหา	4.30	0.57	มาก
5. การจัดการบทเรียน			
5.1 การใช้งานของบทเรียนง่ายและสะดวก	4.50	0.60	มาก
5.2 บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.45	0.68	มาก
5.3 หลังจากศึกษาจบบทเรียนแล้วผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ	4.40	0.50	มาก
เฉลี่ย	4.22	0.68	มาก

ภาคผนวก จ

คุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเครื่องมือ



มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

VONGCHAVALITKUL UNIVERSITY

๔๔ หมู่ ๔ ถนนมิตรภาพ-หนองคาย ต.บ้านนา อ.เมือง จ.หนองคาย ๕๐๐๐๐ โทร. ๐-๔๓๐๐-๘๗๑๑ โทรสาร ๐-๔๓๐๐-๘๗๑๒
 84 Moo 4 Mitrapab-Nongkhai Highway, Ban Na, Mong, Nakhonwachana 50000 Tel. 0-4400-8711 Fax 0-4400-8712

คำสั่งมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ที่ ๒๖๐๐/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

ด้วย อาจารย์อิศพนธ์ สรภูมิ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากมหาวิทยาลัย เรื่อง "การพัฒนาสื่อทบทวนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคลากรทางการศึกษา" เพื่อให้การวิจัยเป็นไปด้วยความถูกต้องและมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยจึงพิจารณาผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ดังนี้

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ | ต้นยะ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สงวนพงศ์ | ชวนชม |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมตตา | พีเจริญ |
| ๔. อาจารย์ ดร.อลงกต | ยะไทย์ |
| ๕. อาจารย์ ดร.มาตุ | โคตรพันธ์ |

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(อาจารย์ ดร.ณัฐวัฒน์ วงษ์ชวลิตกุล)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล



ตารางที่ 12 รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินคุณภาพเครื่องมือ 5 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพการพัฒนา
สื่อบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนการสอน
สำหรับบุคลากรทางการศึกษา ดังนี้

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ด้านแผนการ จัดการเรียนรู้	ด้าน โปรแกรม	ด้าน เนื้อหา/ กิจกรรม	ด้าน วัดผล
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ ตันยะ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหาร การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล	✓			✓
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สงวนพงศ์ ชวนชม ผู้อำนวยการหลักสูตรปรัชญาดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิต กุล	✓		✓	
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เมตตา ดีเจริญ อาจารย์ประจำสาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิต กุล		✓	✓	
4. อาจารย์ ดร. อลงกต ยะไทย์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษาและคอมพิวเตอร์ คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล		✓	✓	✓
5. อาจารย์ ดร.มรุฒ โคตรพันธ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการงาน วิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	✓	✓		✓

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สงวนพงศ์ ขวนชม

คุณวุฒิ		ชื่อสถานศึกษาและประเทศ
ปริญญาตรี	คอ.ด. การบริหารอาชีวศึกษา, 2545	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปริญญาโท	คอ.ม. การบริหารอาชีวศึกษา, 2532	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปริญญาเอก	ศศ.บ. ภาษาไทย, 2521	มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประสบการณ์การสอนและการทำงาน โดยย่อ

ตำแหน่งทางการบริหาร ผู้อำนวยการหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษาหน่วยงานที่สังกัด คณะศึกษาศาสตร์

ประสบการณ์ในงานวิจัย ด้านสังคมศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ ตันยะ

คุณวุฒิ		ชื่อสถานศึกษาและประเทศ
ปริญญาตรี	กศ.บ. คณิตศาสตร์, 2515	วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร
ปริญญาโท	กศ.ม. การวัดผลการศึกษา, 2518	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ปริญญาเอก	กศ.ด. การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, 2524	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ประสบการณ์การสอนและการทำงาน โดยย่อ

ปี 2556 - การพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ด้านการสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จังหวัดนครราชสีมา

แหล่งทุน วช.

ปี 2556 - การวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้วัฒนธรรมการสอนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

นครราชสีมา

แหล่งทุน มรภ. นครราชสีมา

ปี 2553 - การวิจัยและพัฒนาโรงเรียนเครือข่ายเพื่อปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนขนาดเล็ก

จังหวัดนครราชสีมา แหล่งทุน วช.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เมตตา ดีเจริญ

คุณวุฒิ		ชื่อสถานศึกษาและประเทศ
ปริญญาตรี	นิเทศศาสตรบัณฑิต, 2524 สาขา ประชาสัมพันธ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปริญญาโท	ครุศาสตรมหาบัณฑิต, 2542 สาขา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	สถาบันราชภัฏนครราชสีมา

ประสบการณ์การสอนและการทำงาน โดยย่อ

หัวหน้าโครงการวิจัย :

การพัฒนารูปแบบการจัดรายการกระจายข่าวเพื่อสนองตอบตามความต้องการของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลลาดบัวขาว อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ปี 2556
แหล่งทุน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
เผยแพร่ ลงในวารสารนิเทศสยามปริทัศน์ ฉบับที่ 13 ปีที่ 12 มหาวิทยาลัยสยาม

หัวหน้าโครงการวิจัย :

การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นหัตถกรรมจักสานไม้ไผ่ บ้านจันดุม อ.โนนสูง จังหวัดนครราชสีมา 2557
แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ)
เผยแพร่ นำเสนอที่ SIBR Hong Kong 2014 Conference on Interdisciplinary Business and Economics Research, 27 th- 28 th September 2014 Hong Kong.

หัวหน้าโครงการวิจัย:

การรู้เท่าทันสื่อ : ประโยชน์และการนำไปใช้ กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 2558
แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการการวิทยุกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เผยแพร่ งานประชุมเผยแพร่โครงการที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

อาจารย์ ดร. อลงกต ยะไวทย์

คุณวุฒิ		ชื่อสถานศึกษาและประเทศ
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต, 2528 (พืชศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ปริญญาโท	ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, 2535 เทคโนโลยีการศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ปริญญาเอก	ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, 2549 อุดมศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์การสอนและการทำงาน โดยย่อ

- ปัจจุบัน - อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
 - รองประธานคณะกรรมการบริหารงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
- ปี 2562 - นำเสนอผลงานวิจัยแนวทางการจัด Work Integrated Education (WE) ในที่ประชุมสหกิจศึกษา และ WE โลก ณ University of Cincinnati, Ohio ประเทศสหรัฐอเมริกา
- ปี 2561 - ได้รับทุนวิจัยมุ่งพัฒนาประเทศจาก วช. และ สกว. เพื่อพัฒนา WIL ที่เน้น LO
 - รางวัล Best Paper ในการประชุม The 2nd Work Integrated Learning National Conference ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้รับการสนับสนุนการศึกษา ดูงาน WIL ณ ประเทศสวีเดน ฟินแลนด์ เนเธอร์แลนด์ และเบลเยียม

อาจารย์ ดร.มรุณ โคตรพันธ์

คุณวุฒิ		ชื่อสถานศึกษาและประเทศ
ปริญญาตรี	วศ.บ. : วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์, 2537 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ปริญญาโท	วศ.ม. : การจัดการงานวิศวกรรม, 2543 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ปริญญาเอก	วศ.ด. : การจัดการงานวิศวกรรม, 2555 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ประสบการณ์การสอนและการทำงาน โดยย่อ

ปี 2537 – ปัจจุบัน	อาจารย์สอนในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ปี 2550 – ปัจจุบัน	ผู้รับผิดชอบพลังงาน มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ปี 2554 – 2557	นายกสมาคมศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ปี 2555 – 2557	หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ปี 2557 – ปัจจุบัน	ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก และอาจารย์สอนใน สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ ธีรพนธ์ สรภูมิ
 เกิด 15 กันยายน 2516
 ภูมิลำเนา นครราชสีมา
 ที่อยู่ปัจจุบัน 1/48 หมู่ที่1 ต.หนองไผ่ล้อม อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000.
 ตำแหน่งงาน อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล อำเภอเมืองนครราชสีมา
 จังหวัด นครราชสีมา 30000
 ติดต่อ โทรศัพท์ (082-7824565), e-Mail: thatchaphon.sor@gmail.com

ประวัติการศึกษา

2562 การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
 2542 สถาบันราชภัฏนครราชสีมา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ป. ตรี)
 สาขาอุตสาหกรรมศิลป์
 2538 สถาบันราชภัฏมหาสารคาม หลักสูตรอนุปริญญาวิทยาศาสตร
 สาขาอิเล็กทรอนิกส์

ประวัติการทำงาน

2563 ถึง ปัจจุบัน

1. มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล (ปัจจุบัน)

ตำแหน่ง อาจารย์ สาขาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์
ประจำคณะศึกษาศาสตร์

- สอนในรายวิชาของหลักสูตรสาขาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์
- สอนในรายวิชาหลักสูตรการศึกษาทั่วไป
- เป็นวิทยากรอบรม ให้กับ สพป. เขต3
- เป็นวิทยากรอบรม ให้กับคณาจารย์มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

2559 ถึง 2563

2. มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่งานโสตทัศน

- ซ่อม และดูแลระบบโสตทัศนห้องเรียน
- บริการอุปกรณ์ visualizer, Projector

- ผ่านการอบรม เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน (จบ.)

2555 ถึง 2558

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์

- ดูแลระบบ Network ,บริการซ่อมคอม, ดูแลระบบห้อง Lab คอมพิวเตอร์
- ดูแลห้องโสตทัศน หอเรียนที่ใช้อุปกรณ์การเรียน ตัดต่อวิดีโอ

2555

3. กรมชลประทาน สำนักชลประทานที่ 8 นครราชสีมา

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

- ใช้ Program GIS กำหนดพิกัดแผนที่ตั้งแต่ละโครงการ
- เขียนแบบ Autocad, Adobe Photoshop, ใช้Microsoft Office
- ดูแลระบบ Network ,บริการซ่อมคอม

บทความวิจัย

ธัชพนธ์ สรภูมิ. (2562). การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ของการศึกษาไทยในยุค Thailand 4.0

เอกสารการประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ NMCCON 2019 : The 6th national Conference Nakhonratchasima Callege. : วิทยาลัยนครราชสีมา 30 มีนาคม 2562.

ธัชพนธ์ สรภูมิ (2564) การบูรณาการเทคโนโลยีและจินตนาการโลกเสมือนจริงสู่โลกสมจริงในการศึกษาไทยในยุคฐานวิถีชีวิตใหม่

การประชุมและนำเสนองานวิชาการทางการศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 7 : มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล วันที่ 20 – 21 มีนาคม 2564.

ธัชพนธ์ สรภูมิ (2565) ทักษะการใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ ยุคศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้ใช้ในระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ปีที่ 33 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2565)

การใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ ยุคศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้ใช้ในระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล วารสารศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ปีที่ 33 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – เมษายน 2565, หน้า 156-169

บทความวิชาการ

พัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้วย Mobile Learning ในรูปแบบเชิงรุกเพื่อพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

วารสารวิชาการ “การจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม” ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม – เดือน ธันวาคม ปี2564

ผลงานวิจัย (ทุนมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล)

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ ยุคศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้ใช้ในระดับอุดมศึกษา

The Development of Online Learning Course to Enhance the 21st Century Audiovisual Medias Skill for Tertiary Users Vongchavalitkul University

บทเรียนออนไลน์ เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อโสตทัศนูปกรณ์ และส่งเสริมการเรียนรู้การจัดการเรียนการสอน ในยุคฐานวิถีชีวิตใหม่สำหรับผู้ใช้ในระดับอุดมศึกษาการบริการวิชาการ

Development of online lesson on the Application of Audiovisual technology to promote learning and knowledge management during new normal for tertiary Instructors

- วิทยารอบรมโครงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ปีการศึกษา 2562 ให้แก่ อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

- วิทยารอบรม เรื่อง การบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่สารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วย Arc GIS สำหรับจัดการข้อมูลด้านการวิจัย ปีการศึกษา 2565 ให้กับคณาจารย์มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล และบุคคลภายนอก