



รายงานการวิจัยในชั้นเรียน
เรื่อง
การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์
รายวิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว รหัสวิชา ว30293
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

โดย
นางสาวสุชาดา ทิพโรจน์
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนสิงห์บุรี
ตำบลบางมัญ อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5
กระทรวงศึกษาธิการ



บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์
ผู้วิจัย นางสาวสุชาดา ทิพโรจน์
ปีการศึกษา 2563

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชา การสร้างภาพเคลื่อนไหว และเพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ และแบบวัดความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t)

ผลการศึกษา พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการ เรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมาก

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาในปัจจุบันมีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะการพัฒนาผู้เรียนในยุคโลกาภิวัตน์ให้มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้นั้น บทบาทของผู้สอนต้องเปลี่ยนจากการเป็นผู้ให้หรือผู้ถ่ายทอดมาเป็นผู้ออกแบบการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ และเลือกสรรความรู้ที่เหมาะสมด้วยตนเองควบคู่ไปกับการเรียนรู้เนื้อหา เพื่อสนองตอบผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านความต้องการ ความสนใจ การเรียนการสอนจึงไม่ควรถูกจำกัดให้อยู่เฉพาะในห้องเรียนและภายในสถาบันการศึกษา (ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2557) จึงมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน ส่งผลต่อวิธีการดำรงชีพของสังคมในทุกมิติรอบด้าน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557) และการเรียนรู้ได้เปลี่ยนจากการเรียนรู้อะไร (Know What) เป็นการเรียนรู้อย่างไร (Know How) การรู้อะไรจะเรียนอย่างไร จะค้นหาสารสนเทศอย่างไร จะใช้สารสนเทศอย่างไร การใช้และการเข้าถึงเป็นจุดเน้นใหม่ของการเรียนรู้ในโลกปัจจุบัน (Thomas, 1995: 54) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บ หรือ Online Learning จึงเป็นกระแสสำคัญของการเปลี่ยนแปลงทางการเรียนรู้ยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดระบบการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล โปรแกรม Google Site เป็นหนึ่งใน Google Apps for Education ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน โดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซต์เว็บมาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดในลักษณะของบทเรียนออนไลน์ สามารถเชื่อมโยงเนื้อหา และแหล่งความรู้ต่างๆ ให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่ายยิ่งขึ้น มีบริการรูปแบบต่างๆ มากมายที่สามารถเอื้อประโยชน์ในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

จากการวิเคราะห์ลักษณะของรายวิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหวจะเป็นการศึกษาเนื้อหาแล้วลงมือปฏิบัติกิจกรรมในช่วงเรียนซึ่งนักเรียนแต่ละคนใช้เวลาในการเรียนรู้มากน้อยไม่เท่ากัน และเมื่อหมดเวลาในช่วงเรียน นักเรียนไม่สามารถทบทวนหรือทำกิจกรรมหรือปรึกษาขอคำแนะนำจากครูได้ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนใช้สื่อการเรียนรู้เป็นเอกสารประกอบการบรรยายและครูเป็นผู้สาคิด วิธีการเรียนรู้เน้นการศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งไม่ตอบสนองต่อความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียนในยุคปัจจุบันที่มีศักยภาพในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนและปฏิบัติกิจกรรมภายนอกห้องเรียน รวมถึงการถามตอบข้อสงสัยระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอน ซึ่งในบางข้อสงสัยจำเป็นต้องมีการพูดคุยโต้ตอบได้ในทันทีเพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่อไปได้

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้รายงานจึงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เพื่อใช้เป็นสื่อเรียนรู้สร้างความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนโดยนักเรียนสามารถเข้าศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมในบทเรียนเวลาใดก็ได้ สถานที่ใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของนักเรียน โดยไม่จำกัดการปฏิสัมพันธ์ไว้แต่เพียงในห้องเรียน และครูผู้สอนสามารถให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ในทันที โดยไม่ต้องรอให้ถึงเวลาเรียน อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาและแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมในรูปแบบต่าง ๆ ที่นักเรียนสนใจซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนได้ฝึกฝนปฏิบัติกิจกรรมจนเกิดเป็นทักษะความชำนาญและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2. แนวคิดเชิงทฤษฎี

การศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้รายงานได้ศึกษาวิเคราะห์รวบรวมเนื้อหาวิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS6 การวัดและประเมินผลตามหลักสูตรโรงเรียนสิงห์บุรี และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รวมถึงเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนทฤษฎีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วย Google Sites, Google Classroom, Google Form งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของรุ่งนภา โรจนบุรานนท์ ,ทยาภรณ์ ตุ่มสุข, สุปราณี ออกซ้อ และลัดดาวรรณ ศรีฉิม

3. วัตถุประสงค์การวิจัย

3.1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว

3.2 เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสิงห์บุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

4.2 บทเรียนออนไลน์ หมายถึง บทเรียนที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นเนื้อหาวิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว รหัสวิชา ว30293 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรโรงเรียนสิงห์บุรี พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย เนื้อหาบทเรียนภาพนิ่ง ข้อความ แบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. วิธีดำเนินการศึกษา

5.1 ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสิงห์บุรี ที่เรียนในรายวิชาสร้างภาพเคลื่อนไหว ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

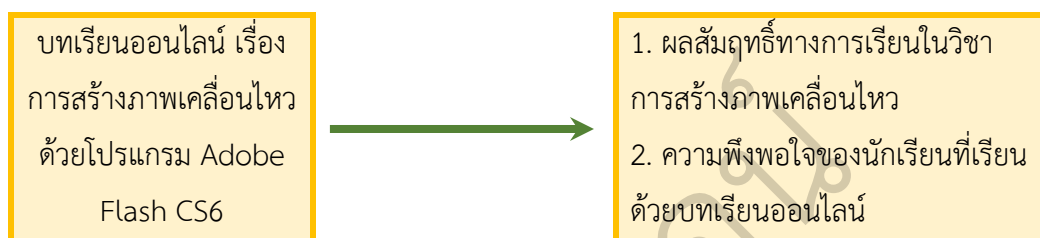
5.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 38 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก (Drawing) มีหน่วยเป็นห้องเรียน

5.3 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS6
ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชา การสร้างภาพเคลื่อนไหว และความพึงพอใจของ
นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

5.4 กรอบแนวคิด



5.5 แผนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการดำเนินการวิจัยไว้ดังนี้

วัน / เดือน / ปี	กิจกรรม	หมายเหตุ
2 ก.ค. 63	ชี้แจงการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ การนำนักเรียนเข้าสู่ห้องเรียนออนไลน์ และนักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน	
9 ก.ค. 63 - 29 ต.ค. 63	นักเรียนเริ่มการเรียนรู้และทำแบบฝึกทักษะจากบทเรียนออนไลน์	
5 พ.ย. 63	นักเรียนประเมินผลการทดสอบหลังเรียน	

5.6 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS6 ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้รายงานได้กำหนดแบบแผนการทดลองโดยใช้รูปแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนเรียน-หลังเรียน (One - Group Pretest - Posttest Design) (มนต์ชัย, 2555)

โดยการศึกษาและพัฒนาครั้งนี้ ผู้รายงานเป็นผู้ดำเนินการสอน และทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตนเอง โดยทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 กับกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกไว้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนสิงห์บุรี จำนวน 38 คน ซึ่งมีขั้นตอนการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้รายงานชี้แจง และอธิบายการเรียนจากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้นักเรียนเข้าใจและมีความพร้อมที่จะศึกษาบทเรียน
2. นักเรียนศึกษาวิธีการใช้งานบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และข้อมูลรายวิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว รหัสวิชา ว30293

3. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS6 จำนวน 40 ข้อ และตรวจบันทึกคะแนน

4. ผู้รายงานดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 7 เรื่อง รวม 24 ชั่วโมง (ไม่รวมชั่วโมงทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) ใช้เวลาในการทดลอง ดังนี้

เรื่องที่ 1 เริ่มต้นกับ Adobe Flash CS6	จำนวน 2 ชั่วโมง
เรื่องที่ 2 การวาดภาพและลงสี	จำนวน 6 ชั่วโมง
เรื่องที่ 3 การจัดการวัตถุ	จำนวน 2 ชั่วโมง
เรื่องที่ 4 การสร้างข้อความ	จำนวน 2 ชั่วโมง
เรื่องที่ 5 Symbol และ Instance	จำนวน 4 ชั่วโมง
เรื่องที่ 6 การสร้างภาพเคลื่อนไหว	จำนวน 6 ชั่วโมง
เรื่องที่ 7 การใช้งานเสียง	จำนวน 2 ชั่วโมง
	รวม 24 ชั่วโมง

โดยในแต่ละเรื่องมีกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย การศึกษาสาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้ การทำแบบทดสอบก่อนเรียน การศึกษาเนื้อหาย่อย การทำแบบฝึกทักษะ และการทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งนักเรียนต้องดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดความรู้ความเข้าใจและฝึกปฏิบัติจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

5. เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จนครบทั้ง 7 เรื่อง นักเรียนจึงทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post - test) ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre - test) แต่สลับข้อคำถามและสลับตัวเลือกในแต่ละข้อ และตรวจบันทึกคะแนน

6. นักเรียนประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ ภายหลังจากที่นักเรียนได้เข้าศึกษาบทเรียนทั้งหมดเสร็จสิ้นแล้ว ซึ่งผู้รายงานเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

7. ผู้รายงานนำผลคะแนนจากการปฏิบัติแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน คะแนนแบบทดสอบของแต่ละเรื่อง คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

5.7 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียน โดยนำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนไปคำนวณหาผลต่างกับคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน แล้วนำผลต่างของคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธีทดสอบนัยสำคัญทางสถิติความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าสถิติ $t - test$ แบบ Dependent Samples

2. การวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2560) และแปลผลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

กำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49	หมายถึง	พึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

6. ผลการศึกษาวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ จากการทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	N	\bar{X}	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนเรียน	38	8.42	938	24420	26.01*
หลังเรียน	38	33.41			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 df = 37 ทดสอบทางเดียว t.05 = 1.6849

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เท่ากับ 4.30 และ 15.13 ตามลำดับ และค่า t จากการคำนวณมีค่า 26.01 สูงกว่าค่า t จากตารางที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 (ค่า t.05 df = 37 มีค่า 1.6848) แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ตารางที่ 1)

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์

รายการประเมิน	X	S.D.	คุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาบทเรียน	4.27	0.63	มาก
2. ด้านการออกแบบบทเรียน	4.22	0.66	มาก
3. ด้านการจัดการเรียนรู้	4.19	0.66	มาก

4. ด้านการประเมินผล	4.37	0.58	มาก
สรุปรูปภาพรวม	4.26	0.63	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.63) (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ตารางที่ 2)

7. อภิปรายผล

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ ในรายวิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนออนไลน์ ที่พัฒนาขึ้นมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยกิจกรรมการเรียนรู้ตอบสนองการเรียนของผู้เรียนทั้งในส่วนของเนื้อหาบทเรียนที่เป็นข้อความ รูปภาพ และกิจกรรมฝึกทักษะให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง รวมถึงไม่มีข้อจำกัดของเวลาในการเข้าถึงบทเรียนทำให้นักเรียนมีโอกาสศึกษาบทเรียนในเวลาอื่นนอกเหนือจากภายในห้องเรียนเป็นการทบทวนความเข้าใจในเนื้อหา ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับลัดดาวรรณ ศรีนิมิ (2557) ที่ได้ศึกษาและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บผ่านโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ สุปรานี ออกซ่อ (2558) ยังได้ศึกษาและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บรายวิชาการสร้างโมเดลจำลอง ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจต่อการเรียนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นมีการจัดลำดับขั้นตอนการเรียนรู้อย่างชัดเจน มีการออกแบบกิจกรรมที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และผู้เรียนมีความสะดวกในการเข้าถึงบทเรียนเพื่อศึกษาทบทวนบทเรียนและทำกิจกรรมย้อนหลังได้ทุกที่ทุกเวลาในหลากหลายอุปกรณ์ รวมถึงการรู้ผลคะแนนการทำแบบทดสอบและแบบฝึกทักษะในทันที ช่วยให้นักเรียนรู้ความก้าวหน้าของตนเองเพื่อวางแผนในการพัฒนาตนเองต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับรุ่งนภา โรจนบุรานนท์ (2558) ที่ได้ศึกษาและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนอยู่ในระดับมาก รวมถึงทยาภรณ์ ตุ่มสุข (2559) ที่ได้ศึกษาและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบน Google Site เรื่องระบบเรดาร์ สำหรับกรมอเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยภาพรวมในระดับมาก

8. ข้อเสนอแนะ

1. การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ครูผู้สอนและนักเรียนต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้งานบทเรียนให้ชัดเจน และครูผู้สอนต้องเน้นย้ำให้นักเรียนมีความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบต่อการทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบด้วยตนเอง รวมถึงต้องดูแลคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดในระหว่างการเรียนรู้ เพื่อให้การเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์ต่อนักเรียนมากที่สุด

2. การจัดการเรียนการสอนเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรมีการทดสอบและแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนสามารถศึกษาทบทวนความรู้จากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในเนื้อหาอื่นหรือรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

10. เอกสารอ้างอิง

- ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). **อีเลิร์นนิ่ง: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ e-Learning: from theory to practice**. กรุงเทพฯ: โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- ทยาภรณ์ ตุ่มสุข. (2559). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบน Google Site เรื่อง ระบบเรดาร์สำหรับกรมอเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2560). **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: เฮ้าส์ ออฟ เคอร์มีส์.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2555). **ระเบียบวิธีวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- รุ่งนภา โรจนบุรานนท์. (2558). **รายงานการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. ผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ. เพชรบูรณ์: โรงเรียนพุขามครุฑมณีอุทิศ.
- ลัดดาวรรณ ศรีฉิม. (2557). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site**

ตามแนวทฤษฎีสถิตสร้างสรรคความรู เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ สำหรับ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์.

พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

สุปราณี ออกชื่อ. (2558). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บรายวิชาการสร้างโมเดลจำลอง
ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2557). รายงานการวิจัย "แนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยกับการเตรียม
ความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21". กรุงเทพฯ : สกศ.

Thomas, G. M. (1995). Education-past, present, future. In At the Threshold of the Millennium,
ed. D.R. Walling. Phi Delta Kappa, Bloomington, Indiana.

ลิขสิทธิ์
สงวนลิขสิทธิ์
สงวนลิขสิทธิ์

ภาคผนวก

- ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์
- ตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ รายวิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน
- ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนออนไลน์

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน (40)	คะแนนหลังเรียน (40)	D	D ²
1	6	34	28	784
2	12	32	20	400
3	6	26	20	400
4	4	26	22	484
5	6	34	28	784
6	12	34	22	484
7	10	36	26	676
8	4	36	32	1024
9	4	32	28	784
10	6	36	30	900
11	8	28	20	400
12	12	20	8	64
13	4	36	32	1024
14	16	36	20	400
15	6	34	28	784
16	4	36	32	1024
17	12	36	24	576
18	14	36	22	484
19	10	36	26	676
20	8	38	30	900
21	4	38	34	1156
22	4	32	28	784
23	16	28	12	144
24	14	34	20	400
25	10	36	26	676

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน (20)	คะแนนหลังเรียน (20)	D	D ²
26	8	38	30	900
27	8	34	26	676
28	10	22	12	144
29	4	26	22	484
30	10	28	18	324
31	12	32	20	400
32	4	32	28	784
33	4	32	28	784
34	10	38	28	784
35	12	38	26	676
36	12	38	26	676
37	4	34	30	900
38	10	36	26	676
รวม	320	1258	938	24420
ค่าเฉลี่ย	8.42	33.11	24.68	642.63
S.D.	3.78	4.57	5.85	261.20

การวิเคราะห์ค่า T เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ ดังนี้

จากสูตร
$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

$$\sum D = 938$$

$$\sum D^2 = 24420$$

$$(\sum D)^2 = 879844$$

$$n = 38$$

แทนค่า
$$t = \frac{938}{\sqrt{\frac{38(24420) - 879844}{38 - 1}}}$$

$$t = \frac{938}{\sqrt{\frac{927960 - 879844}{37}}}$$

$$t = \frac{938}{36.06}$$

$$t = 26.01$$

ตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ รายวิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาบทเรียน	4.27	0.63	มาก
1.1 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนเข้าใจง่าย	4.15	0.81	มาก
1.2 เนื้อหาวิชาเรียงลำดับจากง่ายไปยาก	4.38	0.54	มาก
1.3 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.23	0.54	มาก
1.4 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่องมีความเหมาะสมกับเวลาเรียน	4.31	0.61	มาก
2. ด้านการออกแบบบทเรียน	4.22	0.66	มาก
2.1 ภาพประกอบในบทเรียนมีความชัดเจน	4.31	0.61	มาก
2.2 ตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม	4.23	0.58	มาก
2.3 สีของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความชัดเจน	4.15	0.67	มาก
2.4 คำแนะนำในการใช้บทเรียนเป็นลำดับขั้นตอนเข้าใจง่าย	4.21	0.77	มาก
2.5 การแสดงเมนูหลักและเมนูย่อยชัดเจน มีความสะดวกในการเข้าศึกษาบทเรียน	4.18	0.68	มาก
3. ด้านการจัดการเรียนรู้	4.19	0.66	มาก
3.1 การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอำนวยความสะดวกให้นักเรียนเข้าศึกษาบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา	4.21	0.70	มาก
3.2 การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้จริง	4.23	0.63	มาก
3.3 การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยให้นักเรียนทำความเข้าใจเนื้อหาและสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.08	0.66	มาก
3.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยให้นักเรียนส่งงาน และติดตามงานได้ด้วยตนเอง	4.26	0.64	มาก

ตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ รายวิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว (ต่อ)

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับคุณภาพ
4. ด้านการประเมินผล	4.37	0.58	มาก
4.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้อง และครอบคลุมเนื้อหา	4.26	0.55	มาก
4.2 กิจกรรมในแบบฝึกทักษะมีส่วนให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาบทเรียน	4.23	0.58	มาก
4.3 เวลาที่ใช้ในการทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบมีความเหมาะสม	4.33	0.70	มาก
4.4 นักเรียนรับทราบคะแนนของตนเองทันทีหลังการทำแบบทดสอบทำให้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง	4.64	0.49	มากที่สุด
สรุป	4.26	0.63	มาก

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
รายวิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว รหัสวิชา ว30293 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- ส่วนประกอบใดใช้จัดวางวัตถุที่ยังไม่ต้องการให้แสดงผล
 - Layer
 - Stage
 - Frame
 - Pasteboard
- ถ้าต้องการบันทึกงานเป็นไฟล์ต้นแบบสำหรับสร้างชิ้นงานต่อไป นักเรียนต้องเลือกคำสั่งบันทึกข้อใด
 - Save
 - Save As
 - Save as Template
 - Save and Compact
- ชิชาต้องการเผยแพร่ชิ้นงานนามสกุล .exe ชิชาต้อง Publish งานรูปแบบใด
 - GIF
 - HTML
 - FLASH
 - PROJECTOR
- ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ข้อดีของภาพกราฟิกชนิดเวกเตอร์
 - ใช้เวลาในการโหลดน้อย
 - แสดงรายละเอียดได้ใกล้เคียงกับภาพจริง
 - ไฟล์ภาพมีขนาดเล็กกว่าไฟล์ภาพชนิดบิตแมป
 - ปรับขนาดได้โดยไม่มีผลต่อความละเอียดของภาพ
- ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะการวาดรูปทรงแบบ Merge drawing
 - รูปทรงที่สีพื้นเป็นสีเดียวกัน ซ้อนทับกัน พื้นรูปทั้งหมดจะรวมกัน
 - รูปทรงซ้อนทับกัน แยกออกจากกัน หรือเคลื่อนย้าย โดยไม่มีส่วนใดของภาพที่หายไป
 - รูปทรงที่สีพื้นต่างกัน ซ้อนทับกัน ส่วนที่ถูกซ้อนทับด้านล่างจะถูกตัดออกโดยรูปทรงด้านบน
 - ถ้าวาดเส้นตรงตัดผ่านรูปทรง จะทำให้รูปทรงถูกแบ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ ตามแนวที่ถูกเส้นตรงตัด

6. สูตรต้องการแยกเส้นขอบและพื้นรูปทรงที่วาดแบบ Object drawing สูตรต้องทำตามข้อใด

- ก. คลิกขวาที่รูปทรง > Ungroup
- ข. คลิกเลือกที่รูปทรง > Ungroup
- ค. คลิกขวาที่รูปทรง > Break Apart
- ง. คลิกเลือกที่รูปทรง > เมนูคำสั่ง Modify > Break Apart

7. วิชาต้องการปรับขนาดของเส้นขอบรูปทรง วิชาต้องทำงานกับพาเนลใด

- ก. Library
- ข. Actions
- ค. Swatches
- ง. Property Inspector

8. พบข้อต้องการลงสีให้กับพื้นรูปทรง พบข้อควรเลือกใช้เครื่องมือข้อใด

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

9. วิชาต้องการใส่ลวดลายให้กับรูปทรง วิชาต้องเลือกใช้เครื่องมือข้อใด

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

10. ถ้าผู้ใช้ Oval Tool วาดรูปวงกลมและต้องการกำหนดรัศมีของวงกลมภายใน ฤดีต้องกำหนดตามข้อใด

- ก. Property Inspector > Oval Options > End angle
- ข. Property Inspector > Oval Options > Start angle
- ค. Property Inspector > Oval Options > Close path
- ง. Property Inspector > Oval Options > Inner radius

11. ปลายฟ้าต้องการวาดเส้นโค้งด้วย Pencil Tool ปลายฟ้าต้องเลือก Pencil Mode แบบใด

- ก. Ink
- ข. Style
- ค. Smooth
- ง. Straighten

12. ดลยาต้องการปรับแต่งรูปทรงของวัตถุให้เป็นมุมหรือเส้นโค้ง ดลยาต้องเลือกใช้เครื่องมือข้อใด



13. ถ้าต้องการปรับรูปทรงโดยย้ายจุดแองเคอร์ ต้องเลือกใช้เครื่องมือข้อใด

ก. Lasso Tool

ข. Selection Tool

ค. Subselection Tool

ง. Free Transform Tool

14. พืชยะต้องการเลือกเส้นขอบของวัตถุ พืชยะต้องใช้เครื่องมือข้อใด

ก. Lasso Tool

ข. Selection Tool

ค. Subselection Tool

ง. Free Transform Tool

15. นิชาต้องการเลื่อนวัตถุให้อยู่ด้านบนสุดของวัตถุทั้งหมด นิชาต้องเลือกคำสั่งข้อใด

ก. Modify > Arrange > Send to Back

ข. Modify > Arrange > Bring to Front

ค. Modify > Arrange > Bring Forward

ง. Modify > Arrange > Send Backward

16. นัตดาต้องการเครื่องมือช่วยกะระยะและระบุตำแหน่งของวัตถุที่วางอยู่บนสแตจ

นัตดาต้องเลือกใช้เครื่องมือข้อใด

ก. เส้นไลน์

ข. เส้นกริด

ค. เส้นไกด์

ง. ไม้บรรทัด

17. สุชาติต้องการสร้างข้อความแสดงผลคะแนนของผู้เล่นเกม สุชาติต้องเลือกชนิดข้อความใด

ก. TLF Text

ข. Input Text

ค. Static Text

ง. Dynamic Text

18. การเชื่อมโยง URL สามารถทำได้กับข้อความชนิดใดบ้าง
- ก. TLF Text , Input Text
 - ข. Static Text , Input Text
 - ค. Input Text , Dynamic Text
 - ง. Static Text , Dynamic Text
19. เอกภพต้องการสร้างกล่องรับข้อความให้สามารถรับข้อมูลได้มากกว่า 1 แถว เอกภพต้องกำหนดตามข้อใด
- ก. Paragraph > Behavior > Multiline
 - ข. Paragraph > Behavior > Max Char
 - ค. Paragraph > Behavior > Single line
 - ง. Paragraph > Behavior > Multiline no wrap
20. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ Symbol
- ก. เป็นวัตถุชนิดหนึ่ง
 - ข. เป็นภาพที่วาดเอง เพื่อใช้งานในภายหลัง
 - ค. เป็นวัตถุต้นฉบับที่ถูกสร้างขึ้น เพื่อใช้งานในภายหลัง
 - ง. เป็นภาพเคลื่อนไหวที่สร้างขึ้นเอง เพื่อใช้งานในภายหลัง
21. นิพจน์ต้องการสร้าง Symbol รูปดาวให้ค่อยๆ จางหายไป นิพจน์ต้องเลือกชนิด Symbol ตามข้อใด
- ก. Button
 - ข. Graphic
 - ค. Animation
 - ง. Movie clip
22. เดชาต้องการสร้าง Symbol ใหม่ เดชาต้องทำตามข้อใด
- ก. Insert > New Symbol
 - ข. Modify > New Symbol
 - ค. Insert > Create Symbol
 - ง. Modify > Create Symbol
23. นิพจน์ต้องการออกจากโหมด Edit Symbol นิพจน์ต้องทำตามข้อใด
- ก. Edit > Edit Stage
 - ข. Edit > Edit Symbol
 - ค. Edit > Edit Selected
 - ง. Edit > Edit Document

24. ศิวาต้องการปรับแต่งสี Instance โดยผสมสีใหม่ ศิวาต้องทำตามข้อใด
- ก. Color Effect > Style > Tint
 - ข. Color Effect > Style > Alpha
 - ค. Color Effect > Style > Advanced
 - ง. Color Effect > Style > Brightness
25. ณัชชาต้องการแก้ไขเฉพาะสีเส้นขอบของรูปทรง ณัชชาจะแก้ไข Instance อย่างไรโดยไม่ส่งผลกับ Symbol
- ก. คลิกเลือกรูปทรง > Modify > Transform
 - ข. คลิกเลือกรูปทรง > Modify > Break Apart
 - ค. คลิกเลือกรูปทรง > Modify > Convert to Bitmap
 - ง. คลิกเลือกรูปทรง > Modify > Convert to Symbol
26. โปรแกรม Adobe Flash กำหนดค่า Frame Rate เริ่มต้นไว้ที่เท่าไร
- ก. 12 FPS
 - ข. 24 FPS
 - ค. 48 FPS
 - ง. 60 FPS
27. การสร้างภาพเคลื่อนไหวองค์ประกอบที่หมายถึงตัวละครหรือสิ่งที่ต้องแสดง
- ก. Stage
 - ข. Layer
 - ค. Scene
 - ง. Frame
28. ข้อใดคือปุ่มคีย์ลัดของ คำสั่ง Insert frame
- ก. F4
 - ข. F5
 - ค. F6
 - ง. F7
29. ธิวาต้องการลบ Keyframe ธิวาต้องทำตามข้อใด
- ก. คลิกที่ Frame > Clear Keyframe
 - ข. คลิกที่ Frame > Remove Frames
 - ค. คลิกขวาที่ Frame > Clear Keyframe
 - ง. คลิกขวาที่ Frame > Remove Frames

30. นิดาต้องการสร้างภาพนกกำลังบิน นิดาจะเลือกเทคนิคภาพเคลื่อนไหวแบบใดเหมาะสมที่สุด

- ก. Shape Tween
- ข. Classic Tween
- ค. Motion Tween
- ง. Frame by Frame

31. เอมอรต้องการสร้างภาพดอกไม้ให้ค่อยๆ เปลี่ยนเป็นรูปผีเสื้อ เอมอรจะเลือกเทคนิคภาพเคลื่อนไหวแบบใดเหมาะสมที่สุด

- ก. Bone Tool
- ข. Shape Tween
- ค. Classic Tween
- ง. Motion Tween

32. อารยาใช้ Selection Tool ปรับเส้นทาง (Path) การเคลื่อนไหวของก้อนเมฆ นักเรียนคิดว่า อารยาสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบใด

- ก. Bone Tool
- ข. Shape Tween
- ค. Classic Tween
- ง. Motion Tween

33. ถ้าต้องการสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยใช้แกนหรือกระดูกในการเชื่อมต่อ นักเรียนต้องเลือกเครื่องมือข้อใด

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

34. การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Bone Tool วัตถุต้องเป็น Symbol ชนิดใด

- ก. Button
- ข. Graphic
- ค. Animation
- ง. Movie clip

35. ธิตาต้องการสร้างภาพเคลื่อนไหวการโยนลูกบอลออกไปไกล ๆ ให้ค่อย ๆ จางหายไป
ธิตาต้องเลือกการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบใด
- ก. Shape Tween
 - ข. Classic Tween
 - ค. Motion Tween
 - ง. Frame by Frame
36. สุดาต้องการใช้งานภาพเคลื่อนไหวสำเร็จรูป สุดาต้องทำตามคำสั่งข้อใด
- ก. Window > Project
 - ข. Window > Motion Editor
 - ค. Window > Motion Presets
 - ง. Window > Common Libraries
37. นัตตาต้องการทดสอบฟังไฟล์เสียงที่นำเข้ามา นัตตาต้องเข้าไปดูพาดู何在
- ก. Sound
 - ข. Library
 - ค. Movie Explorer
 - ง. Property Inspector
38. ข้อใดไม่ใช่นามสกุลไฟล์เสียงที่ใช้งานในโปรแกรม Adobe Flash
- ก. .tiff
 - ข. .aiff
 - ค. .wav
 - ง. .mp3
39. ข้อใดเป็นการลบไฟล์เสียงที่นำเข้ามาบนสแตจ
- ก. คลิกขวาที่ Frame เสียง > Cut Keyframe
 - ข. คลิกขวาที่ Frame เสียง > Clear Keyframe
 - ค. คลิกขวาที่ Frame เสียง > Delete Keyframe
 - ง. คลิกขวาที่ Frame เสียง > Remove Keyframe
40. พนิดาต้องการให้มีการเล่นไฟล์เสียงตามความยาวของ Frame พนิดาต้องกำหนดการเล่นแบบใด
- ก. Sound > Sync > Loop
 - ข. Sound > Sync > Start
 - ค. Sound > Sync > Event
 - ง. Sound > Sync > Stream

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์
 รายวิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว รหัสวิชา ว 30293 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาบทเรียน					
1.1 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนเข้าใจง่าย					
1.2 เนื้อหาวิชาเรียงลำดับจากง่ายไปยาก					
1.3 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.4 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่องมีความเหมาะสมกับเวลาเรียน					
2. ด้านการออกแบบบทเรียน					
2.1 ภาพประกอบในบทเรียนมีความชัดเจน					
2.2 ตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสม					
2.3 สีของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนมีความชัดเจน					
2.4 คำแนะนำในการใช้บทเรียนเป็นลำดับขั้นตอนเข้าใจง่าย					
2.5 การแสดงเมนูหลักและเมนูย่อยชัดเจน มีความสะดวกในการเข้าศึกษาบทเรียน					
3. ด้านการจัดการเรียนรู้					
3.1 การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์อำนวยความสะดวกให้นักเรียนเข้าศึกษาบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา					
3.2 การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ช่วยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้จริง					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
3.3 การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ช่วยให้นักเรียน ทำความเข้าใจเนื้อหาและสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง					
3.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ ช่วยให้นักเรียนส่งงาน และติดตามงานได้ด้วยตนเอง					
4. ด้านการประเมินผล					
4.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้อง และครอบคลุมเนื้อหา					
4.2 กิจกรรมในแบบฝึกทักษะมีส่วนให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหา บทเรียน					
4.3 เวลาที่ใช้ในการทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบมีความ เหมาะสม					
4.4 นักเรียนรับทราบคะแนนของตนเองทันทีหลังการทำแบบทดสอบ ทำให้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนออนไลน์

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ต้องการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS6
รหัสวิชา ง30221 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
โดย ครูสุชาดา ทิพโรจน์

หน้าแรก	วิธีการใช้งานบทเรียน	แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม	ผู้พัฒนาบทเรียน	ดาวน์โหลดเนื้อหาบทเรียน
---------	----------------------	------------------------	-----------------	-------------------------

ข้อมูลรายวิชา

- คำอธิบายรายวิชา
- โครงสร้างรายวิชา

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

เนื้อหาบทเรียน

- เรื่องที่ 1 เริ่มต้นกับ Adobe Flash CS6**

สาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้
แบบทดสอบก่อนเรียน

 - รู้จักกับโปรแกรม
 - ส่วนประกอบของโปรแกรม
 - การใช้งานโปรแกรม
 - แปลงไฟล์งานสำหรับเผยแพร่

แบบฝึกทักษะ
แบบทดสอบหลังเรียน
- เรื่องที่ 2 การวาดภาพและแสงสี**

สาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้
แบบทดสอบก่อนเรียน

 - ชนิดของภาพกราฟิก
 - หลักการวาดภาพ
 - การวาดภาพเส้นตรงและเส้นโค้ง
 - การวาดรูปทรงเรขาคณิต
 - การลงสีให้ภาพ
 - การปรับแต่งวัตถุ
 - การลบวัตถุ

แบบฝึกทักษะ
แบบทดสอบหลังเรียน
- เรื่องที่ 3 การจัดการวัตถุ**

สาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้
แบบทดสอบก่อนเรียน

 - การเลือกวัตถุ
 - การจัดกลุ่มและแยกกลุ่มวัตถุ
 - การเคลื่อนย้าย คัดลอก แลกรูปวัตถุ
 - การใช้เครื่องมือกระจายวัตถุ
 - การจัดลำดับและจัดเรียงวัตถุ
 - การเบี่ยงวัตถุและขยับวัตถุ

แบบฝึกทักษะ
แบบทดสอบหลังเรียน
- เรื่องที่ 4 การสร้างข้อความ**

สาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้
แบบทดสอบก่อนเรียน

 - ชนิดของข้อความ
 - การกำหนดรูปแบบข้อความ
 - การสร้างข้อความ
 - การเชื่อมโยง URL ให้กับข้อความ

แบบฝึกทักษะ
แบบทดสอบหลังเรียน
- เรื่องที่ 5 Symbol and Instance**

สาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้
แบบทดสอบก่อนเรียน

 - ความหมายของ Symbol
 - ชนิดของ Symbol
 - การสร้าง Symbol
 - การแก้ไข Symbol
 - การจัดการ Instance

แบบฝึกทักษะ
แบบทดสอบหลังเรียน
- เรื่องที่ 6 การสร้างภาพเคลื่อนไหว**

สาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้
แบบทดสอบก่อนเรียน

 - หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหว
 - ภาพเคลื่อนไหวแบบ Frame by Frame
 - ภาพเคลื่อนไหวแบบ Classic Tween
 - ภาพเคลื่อนไหวแบบ Motion Tween
 - ภาพเคลื่อนไหวแบบ Shape Tween
 - ภาพเคลื่อนไหวด้วย Bone Tool
 - การใช้งาน Motion Presets

แบบฝึกทักษะ
แบบทดสอบหลังเรียน
- เรื่องที่ 7 การใช้งานเสียง**

สาระสำคัญ/จุดประสงค์การเรียนรู้
แบบทดสอบก่อนเรียน

 - การทำงานกับเสียง
 - การปรับแต่งการนำเสนอเสียง

แบบฝึกทักษะ
แบบทดสอบหลังเรียน

ยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe Flash CS6



เว็บไซต์เพื่อการศึกษา ออกแบบและพัฒนาโดยนางสาวสุชาดา ทิพโรจน์ ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสิงห์บุรี

+ สร้าง

หัวข้อทั้งหมด

- เรื่องที่ 1 การใช้งานโปรแกรม...
- เรื่องที่ 2 การวาดภาพ...
- เรื่องที่ 3 การจัดการวัตถุ...
- เรื่องที่ 4 การสร้างข้อความ...
- เรื่องที่ 5 Symbol และ...
- เรื่องที่ 6 การสร้างภาพเคลื่อนไหว...

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาค	ครบกำหนด 5 พ.ย.
Animation แนะนำตนเอง 1	ครบกำหนด 5 พ.ย.
นัดหมายรับฟังข้อเสนอที่ 5 พ.ย. 63 1	ครบกำหนด 5 พ.ย.
การทดสอบเรื่องที่ 4	ครบกำหนด 24 ก.ย.
การทดสอบท้ายบทเรียน เรื่องที่ 1 เรื่องที่ 2 และเรื่อง...	ครบกำหนด 27 ส.ค.
บทเรียนเรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว	โพสต์เมื่อ 1 ก.ค.

เรื่องที่ 1 การใช้งานโปรแกรม Adobe Flash CS6

แบบทดสอบเรื่องที่ 1	ครบกำหนด 30 ก.ย.
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	โพสต์เมื่อ 1 ก.ค.
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	โพสต์เมื่อ 2 ก.ค.

เรื่องที่ 2 การวาดภาพและลงสี

แบบทดสอบเรื่องที่ 2	ครบกำหนด 3 ก.ย.
แบบฝึกทักษะที่ 2.5	โพสต์เมื่อ 23 ก.ค.
แบบฝึกทักษะที่ 2.4	โพสต์เมื่อ 23 ก.ค.
แบบฝึกทักษะที่ 2.3	โพสต์เมื่อ 16 ก.ค.
แบบฝึกทักษะที่ 2.2	โพสต์เมื่อ 31 ก.ค.

เรื่องที่ 3 การจัดการวัตถุ

แบบทดสอบเรื่องที่ 3	ครบกำหนด 3 ก.ย.
แบบฝึกทักษะที่ 3.1	โพสต์เมื่อ 20 ส.ค.

เรื่องที่ 4 การสร้างข้อความ

แบบทดสอบเรื่องที่ 4	ครบกำหนด 24 ก.ย.
แบบฝึกทักษะที่ 4.1	โพสต์เมื่อ 20 ส.ค.

เรื่องที่ 5 Symbol และ Instance

แบบฝึกทักษะที่ 5.4	ครบกำหนด 24 ก.ย.
แบบฝึกทักษะที่ 5.3	ครบกำหนด 24 ก.ย.
แบบฝึกทักษะที่ 5.1	ครบกำหนด 17 ก.ย.
แบบฝึกทักษะที่ 5.2	ครบกำหนด 17 ก.ย.

เรื่องที่ 6 การสร้างภาพเคลื่อนไหว

แบบฝึกทักษะที่ 6.5	ครบกำหนด 1 ส.ค.
แบบฝึกทักษะที่ 6.4	ครบกำหนด 1 ส.ค.
แบบฝึกทักษะที่ 6.3	ครบกำหนด 1 ส.ค.
แบบฝึกทักษะที่ 6.2	ครบกำหนด 1 ส.ค.
แบบฝึกทักษะที่ 6.1	ครบกำหนด 1 ส.ค.