

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของ

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง การนับศักราชและแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ไทยและสากล ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางด้านขวามือตามความพึงพอใจของนักเรียน
ที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งกำหนดเกณฑ์ตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึงน้อยที่สุด
- 2 หมายถึงน้อย
- 3 หมายถึงปานกลาง
- 4 หมายถึงมาก
- 5 หมายถึงมากที่สุด

และสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. องค์ประกอบด้านภาพ และการออกแบบหน้าจอ CAI					
1.1 วิธีการนำเข้าสู่บทเรียนน่าสนใจ					
1.2 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
1.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
1.4 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร					
1.5 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังของ CAI					
2. องค์ประกอบด้านเนื้อหา					
2.1 เนื้อหาในบทเรียนน่าสนใจ					
2.2 เนื้อหาที่มีความยากง่ายที่มีความเหมาะสม					
2.3 วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่มีความน่าสนใจ					
2.4 เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการเรียน					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
3. องค์ประกอบด้านเทคนิค					
3.1 เสี่ยงบรรยายมีความเหมาะสม					
3.2 เสี่ยงประกอบบทเรียนมีความเหมาะสม					
3.3 ภาพนิ่ง มีความเหมาะสม					
3.4 ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม					
3.5 ภาพการ์ตูนมีความเหมาะสม					
3.6 การให้ข้อมูลป้อนกลับในบทเรียนมีความเหมาะสม					
4. องค์ประกอบด้านการใช้งาน					
4.1 การออกแบบปุ่มใช้งานมีความเหมาะสม					
4.2 บทเรียนใช้งานง่าย					

5. อื่นๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

✠ ขอขอบคุณในความร่วมมืตอบแบบสอบถาม ✠

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) ประกอบวิทยานิพนธ์
การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การนับตัวกราฟและแบ่งยุคสมัย
ทางประวัติศาสตร์ไทยและสากล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น
ตามความหมายระดับประมาณค่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งกำหนดกฎเกณฑ์
ตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึงน้อยที่สุด
- 2 หมายถึงน้อย
- 3 หมายถึงปานกลาง
- 4 หมายถึงมาก
- 5 หมายถึงมากที่สุด

และสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา และการนำเสนอ					
1.1 เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์	✓				
1.2 การแยกย่อยเนื้อหาเหมาะสมกับวัตถุประสงค์	✓				
1.3 การจัดลำดับขั้นนำเสนอเนื้อหา	✓				
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	✓				
1.5 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน	✓				
1.6 ความน่าสนใจของเนื้อหาบทเรียน	✓				
2. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	✓				
2.2 ขนาดภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม		✓			
2.3 การสื่อความหมายของภาพประกอบบทเรียน	✓				
2.4 เสียงประกอบบทเรียน	✓				
2.5 ความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน	✓				
2.6 ความถูกต้องของไวยากรณ์ในการให้คำอธิบาย	✓				

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
3. ด้านการออกแบบจอภาพ					
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอเนื้อหา อ่านได้ชัดเจน	/				
3.2 ขนาดตัวอักษรในการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม	/				
3.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษร	/				
3.4 ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นหลังสีต่างๆ		/			
3.5 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีพื้นจอภาพ	/				
3.6 จังหวะการปรากฏตัวอักษรเพื่อนำเสนอเนื้อหา	/				
3.7 การเน้นข้อความโดยใช้อักษรและสีเหมาะสม	/				
4. แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ					
4.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	/				
4.2 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัด	/				
4.3 วิธีการโต้ตอบของแบบทดสอบ	/				
4.4 วิธีการสรุปผลคะแนนรวมท้ายแบบทดสอบ	/				
5. การจัดการในบทเรียน					
5.1 คำอธิบายในการปฏิบัติในบทเรียนชัดเจน	/				
5.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	/				
5.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอเนื้อหา	/				
5.4 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	/				
5.5 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุม ทบทวน เช่น การใช้แฟลชมินท์ เมมอส และการทวนซ้ำ	/				
5.6 ความเหมาะสมของวิธีโต้ตอบกับบทเรียน	/				

ข้อเสนอแนะ

- ได้ตรวจสอบแล้ว ข้อ 11 และ 12 ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว.

- ได้ตรวจสอบแล้ว 11/8/51

ลงชื่อ พิบูลย์ ใจเย็น ผู้ประเมิน

วันที่ 1 / 7 / 2551

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) ประกอบวิทยานิพนธ์

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การนับสักราชและแบ่งยุคสมัย

ทางประวัติศาสตร์ไทยและสากล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น
ตามความเหมาะสมระดับประมาณค่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งกำหนดคุณภาพ
ตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึงน้อยที่สุด
- 2 หมายถึงน้อย
- 3 หมายถึงปานกลาง
- 4 หมายถึงมาก
- 5 หมายถึงมากที่สุด

และสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา และการนำเสนอ					
1.1 เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์	/				
1.2 การแยกย่อยเนื้อหาเหมาะสมกับวัตถุประสงค์	/				
1.3 การจัดลำดับขั้นนำเสนอเนื้อหา	/				
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	/				
1.5 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน	/				
1.6 ความน่าสนใจของเนื้อหาบทเรียน	/				
2. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา					
2.1 ความน่าสนใจของภาพที่นำเสนอ	/				
2.2 ขนาดภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม	/				
2.3 การสื่อความหมายของภาพประกอบบทเรียน	/				
2.4 เสียงประกอบบทเรียน	/				
2.5 ความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน	/				
2.6 ความถูกต้องของไวยากรณ์ในการให้คำอธิบาย	/				

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
3. ด้านการออกแบบจอภาพ					
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอเนื้อหา อ่านได้ชัดเจน	/				
3.2 ขนาดตัวอักษรในการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม	/				
3.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษร	/				
3.4 ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นหลังสีต่างๆ	/				
3.5 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีพื้นจอภาพ		/			
3.6 จังหวะการปรากฏตัวอักษรเพื่อนำเสนอเนื้อหา	/				
3.7 การเน้นข้อความโดยใช้อักษรและสีที่เหมาะสม	/				
4. แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ					
4.1 ความชัดเจนของคำถาม	/				
4.2 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัด	/				
4.3 วิธีการโต้ตอบของแบบทดสอบ	/				
4.4 วิธีการสรุปผลคะแนนรวมท้ายแบบทดสอบ	/				
5. การจัดการในบทเรียน					
5.1 คำอธิบายในการปฏิบัติในบทเรียนชัดเจน	/				
5.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	/				
5.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอบทเรียน	/				
5.4 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	/				
5.5 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมการเรียน เช่น กดปุ่ม ใช้แป้นพิมพ์ เมาส์ และการนำทางเวลา	/				
5.6 ความเหมาะสมของวิธีโต้ตอบกับบทเรียน	/				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

วันที่ 1 / 1 / 2551

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) ประกอบวิทยานิพนธ์
การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การนับศักราชและแบ่งยุคสมัย
ทางประวัติศาสตร์ไทยและสากล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น
ตามความหมายระดับประมาณค่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งกำหนดกฎเกณฑ์
ตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึงน้อยที่สุด
- 2 หมายถึงน้อย
- 3 หมายถึงปานกลาง
- 4 หมายถึงมาก
- 5 หมายถึงมากที่สุด

และสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา และการนำเสนอ					
1.1 เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์					
1.2 การแยกย่อยเนื้อหาเหมาะสมกับวัตถุประสงค์					
1.3 การจัดลำดับขั้นนำเสนอเนื้อหา					
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา		✓			
1.5 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน	✓				
1.6 ความน่าสนใจของเนื้อหาบทเรียน		✓			
2. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา					
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ					
2.2 ขนาดภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม	✓				
2.3 การสื่อความหมายของภาพประกอบบทเรียน	✓				
2.4 เสียงประกอบบทเรียน	✓				
2.5 ความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน	✓				
2.6 ความถูกต้องของไวยากรณ์ในการให้คำอธิบาย		✓			

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
3. ด้านการออกแบบจอภาพ					
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอเนื้อหา อ่านได้ชัดเจน	✓				
3.2 ขนาดตัวอักษร ในการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม	✓				
3.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษร	✓				
3.4 ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นหลังสีต่างๆ	✓				
3.5 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีพื้นจอภาพ	✓				
3.6 จังหวะการปรากฏตัวอักษรเพื่อนำเสนอเนื้อหา	✓				
3.7 การเน้นข้อความ โดยใช้อักษรและสีเหมาะสม	✓				
4. แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ					
4.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	✓				
4.2 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัด	✓				
4.3 วิธีการโต้ตอบของแบบทดสอบ	✓				
4.4 วิธีการสรุปผลคะแนนรวมท้ายแบบทดสอบ	✓				
5. การจัดการในบทเรียน					
5.1 คำอธิบายในการปฏิบัติในบทเรียนชัดเจน	✓				
5.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	✓				
5.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอเนื้อหา	✓				
5.4 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	✓				
5.5 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ เช่น การใช้เป็นพิมพ์เขียว และการทวนซ้ำ		✓			
5.6 ความเหมาะสมของวิธีโต้ตอบกับบทเรียน		✓			

ข้อเสนอแนะ

- ① ควรแก้ไขคำสั่ง การคลิก/ใช้เมาส์คลิกให้ชัด
- ② ข้อควรระวังในสื่อ เสียงพูดควรชัดเจน สดใส
- ③ ควรออกแบบหน้าจอให้สวยงาม Load ภาพเร็ว

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

วันที่ ๒๕๖๖

© 2011 Pearson Education, Inc. All rights reserved. This publication is protected by copyright. Any unauthorized distribution or reproduction of this work is illegal. All other rights reserved.

1	หมายถึงน้อยที่สุด
2	หมายถึงน้อย
3	หมายถึงปานกลาง
4	หมายถึงมาก
5	หมายถึงมากที่สุด

[illegible]

รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. องค์ประกอบด้านภาพ และการออกแบบหน้าจอ CAI					
1.1 วิธีการนำเข้าสู่บทเรียนน่าสนใจ					
1.2 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
1.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
1.4 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร					
1.5 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังของ CAI					
2. องค์ประกอบด้านเนื้อหา					
2.1 เนื้อหาในบทเรียนน่าสนใจ					
2.2 เนื้อหามีความยากง่ายที่เหมาะสม					
2.3 วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ					
2.4 เนื้อหา มีประโยชน์ต่อการเรียน					
3. องค์ประกอบด้านเทคนิค					
3.1 เสียงบรรยายมีความเหมาะสม					
3.2 เสียงประกอบบทเรียนมีความเหมาะสม					
3.3 ภาพนิ่ง มีความเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
3.4 ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม		✓			
3.5 ภาพการ์ตูนมีความเหมาะสม		✓			
3.6 การให้ข้อมูลป้อนกลับในบทเรียนมีความเหมาะสม		✓			
4. องค์ประกอบด้านการใช้งาน					
4.1 การออกแบบปุ่มใช้งานมีความเหมาะสม	✓				
4.2 บทเรียนใช้งานง่าย	✓				
5. องค์ประกอบด้านการเรียนรู้					
5.1 เกิดความรู้ความเข้าใจต่อบทเรียน	✓				
5.1 สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้		✓			

5. อื่นๆ (โปรดระบุ)

ภาพหน้าจอและเนื้อหาบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบได้
 ได้ผล โดยกับการตอบคำถามเดิมทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจ
 อย่างละเอียดลึกซึ้งการตอบก่อน - หลังเรียนจึงสามารถนำความรู้ไปใช้
 ได้จริงจากนี้ไปต่อไป เช่น การคำนวณปีพ.ศ. ในพ.ศ. ศึกษา

ภาคผนวก จ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยวิธีหาค่าดัชนีอำนาจ B (B-Index)

ข้อที่	ก	ข	ค	ง	Null	N1	U	N2	L	B-Index	P	หมายเหตุ
1	21	6	9	9	0	33	20	12	1	0.52	0.75	ใช้ได้ ก่อนข้างง่าย
2	8	9	21	7	0	33	20	12	1	0.52	0.75	ใช้ได้ ก่อนข้างง่าย
3	7	6	8	24	1	33	24	12	0	0.72	0.63	ใช้ได้ ก่อนข้างง่าย
4	3	2	38	2	2	33	30	12	8	0.24	0.45	ใช้ไม่ได้ ปานกลาง
5	31	3	4	7	0	33	25	12	6	0.25	0.60	ใช้ได้ ปานกลาง
6	2	32	5	6	0	33	27	12	5	0.40	0.54	ใช้ได้ ปานกลาง
7	5	29	6	5	0	33	26	12	3	0.51	0.57	ใช้ได้ ปานกลาง
8	28	5	7	5	1	33	23	12	5	0.28	0.66	ใช้ได้ ก่อนข้างง่าย
9	8	6	6	25	1	33	25	12	0	0.75	0.60	ใช้ได้ ปานกลาง
10	5	6	26	8	0	33	23	12	3	0.44	0.66	ใช้ได้ ก่อนข้างง่าย
11	9	19	8	9	0	33	19	12	0	0.57	0.78	ใช้ได้ ก่อนข้างง่าย
12	5	7	29	4	0	33	26	12	3	0.53	0.57	ใช้ได้ ปานกลาง
13	9	7	8	21	0	33	19	12	2	0.40	0.78	ใช้ได้ ปานกลาง
14	5	6	4	30	1	33	28	12	2	0.68	0.51	ใช้ได้ ปานกลาง
15	31	7	4	3	1	33	27	12	4	0.48	0.54	ใช้ได้ ปานกลาง
16	29	6	5	5	0	33	25	12	4	0.42	0.60	ใช้ได้ ก่อนข้างง่าย
17	8	26	5	6	0	33	22	12	4	0.33	0.69	ใช้ได้ ก่อนข้างง่าย
18	26	4	8	7	1	33	23	12	3	0.44	0.66	ใช้ได้ ก่อนข้างง่าย
19	7	7	22	9	1	33	20	12	2	0.43	0.75	ใช้ได้ ก่อนข้างง่าย
20	7	7	6	25	0	33	21	12	4	0.30	0.72	ใช้ได้ ก่อนข้างง่าย

ตารางที่ 2. ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อที่	การประเมินน้ำหนัก ของเนื้อหา			รวม	ค่า IOC	ผลการ ประเมิน
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1. บอกการแบ่งยุคทาง ประวัติศาสตร์ได้	1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	3	1	1	0	2	0.66	ใช้ได้
	4	1	0	1	2	0.66	ใช้ได้
	5	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	6	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	7	1	1	1	3	1	ใช้ได้
2. เปรียบเทียบการนับศักราช แบบต่างๆได้	8	1	1	0	2	0.66	ใช้ได้
	9	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	10	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	11	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	12	1	1	0	2	0.66	ใช้ได้
3. เปรียบเทียบยุคสมัย ประวัติศาสตร์ไทยกับยุค ประวัติศาสตร์สากลได้	13	1	0	1	2	0.66	ใช้ได้
	14	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	15	1	1	0	2	0.66	ใช้ได้
	16	1	1	1	3	1	ใช้ได้
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ ยุคประวัติศาสตร์กับเหตุการณ์ สำคัญที่สำคัญที่แสดงถึง ความสัมพันธ์ในทางต่อเนื่อง ของประวัติศาสตร์ได้	17	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	18	1	0	1	2	0.66	ใช้ได้
	19	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	20	1	0	1	2	0.66	ใช้ได้

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3
1. ด้านเนื้อหา และการนำเสนอ			
1.1 เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์	5	5	5
1.2 การแยกย่อยเนื้อหาเหมาะสมกับวัตถุประสงค์	5	5	5
1.3 การจัดลำดับขั้นนำเสนอเนื้อหา	5	5	5
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	5
1.5 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน	5	5	5
1.6 ความน่าสนใจของเนื้อหาบทเรียน	5	5	5
2. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา			
2.1 ตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	5	5	5
2.2 ขนาดภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม	5	5	5
2.3 การสื่อความหมายของภาพประกอบบทเรียน	5	5	5
2.4 เสียงประกอบบทเรียน	5	5	5
2.5 ความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน	5	5	5
2.6 ความถูกต้องของไวยากรณ์ในการให้คำอธิบาย	5	5	5
3. ด้านการออกแบบจอภาพ			
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอเนื้อหา อ่านได้ชัดเจน	5	5	5
3.2 ขนาดตัวอักษรในการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม	5	4	5
3.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษร	5	5	5
3.4 ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นหลังสีต่างๆ	5	5	5
3.5 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีพื้นจอภาพ	5	5	5
3.6 จังหวะการปรากฏตัวอักษรเพื่อนำเสนอเนื้อหา	5	5	5
3.7 การเน้นข้อความโดยใช้อักษรและสีเหมาะสม	5	5	5

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3
4. แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ			
4.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	5	5	5
4.2 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัด	4	5	5
4.3 วิธีการโต้ตอบของแบบทดสอบ	5	5	5
4.4 วิธีการสรุปผลคะแนนรวมท้ายแบบทดสอบ	5	5	5
5. การจัดการในบทเรียน			
5.1 คำอธิบายในการปฏิบัติในบทเรียนชัดเจน	5	5	5
5.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5
5.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอบทเรียน	5	5	5
5.4 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	5	5	5
5.5 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน เช่น การใช้แป้นพิมพ์ เมาส์ และการหน่วงเวลา	5	5	5
5.6 ความเหมาะสมของวิธีโต้ตอบกับบทเรียน	5	5	5
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	4.96	4.96	5

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ยรวม ทั้งหมด ($\bar{X}$)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ				
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	5.00	5.00	5.00	5.00
2. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา				
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	5.00	5.00	5.00	5.00
3. ด้านการออกแบบจอภาพ				
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	5.00	4.86	5.00	4.95
4. แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ				
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	4.83	5.00	5.00	4.94
5. การจัดการในบทเรียน				
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	5.00	5.00	5.00	5.00

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing)

ลำดับ	คะแนน ก่อนเรียน (20คะแนน)	คะแนน หลังเรียน (10 คะแนน)	คะแนน หลังเรียน (20 คะแนน)	ประสิทธิภาพ ของ กระบวนการ (E_1)	ประสิทธิภาพ ของ ผลลัพธ์ (E_2)
1. เก่ง	3	9	20	86.66	91.66
2. ปานกลาง	5	9	18		
3. อ่อน	7	8	17		
รวม	21	27	55		
ค่าเฉลี่ย	7	9	17.66		
ร้อยละ	35	86.66	91.66		

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small group testing)

จำนวน	คะแนน ก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนน ระหว่างเรียน (10 คะแนน)	คะแนน หลังเรียน (20 คะแนน)	ประสิทธิภาพ ของ กระบวนการ (E_1)	ประสิทธิภาพ ของ ผลลัพธ์ (E_2)
1	7	10	18	87	92.5
2	6	7	18		
3	6	9	20		
4	8	10	16		
5	4	9	18		
6	3	9	20		
7	4	10	20		
8	3	8	20		
9	5	7	18		
10	7	8	17		
รวม	53	87	185		
ค่าเฉลี่ย	5.3	8.7	17.9		
ร้อยละ	26.5	87	92.5		

ตารางที่ 7 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จำนวน	คะแนน ทดสอบ วัด ผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนน แบบทดสอบ ระหว่าง เรียน (10 คะแนน)	คะแนน ทดสอบ วัด ผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน (20 คะแนน)	ประสิทธิภาพ ของ กระบวนการ (E_1)	ประสิทธิภาพ ของ ผลลัพธ์ (E_2)
1	7	8	17	81.56	84.01
2	11	9	19		
3	9	10	20		
4	6	9	19		
5	6	9	18		
6	8	9	20		
7	11	8	18		
8	7	10	20		
9	10	9	20		
10	12	10	19		
11	9	9	18		
12	12	9	20		
13	6	10	19		
14	9	10	18		
15	15	9	20		
16	12	9	20		
17	10	10	20		
18	11	9	19		
19	6	10	20		
20	7	9	20		
21	8	9	20		

ตารางที่ 7 (ต่อ)

จำนวน	คะแนน ทดสอบ วัด ผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนน แบบทดสอบ ระหว่าง เรียน (10 คะแนน)	คะแนน ทดสอบ วัด ผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน (20 คะแนน)	ประสิทธิภาพ ของ กระบวนการ (E_1)	ประสิทธิภาพ ของ ผลลัพธ์ (E_2)
22	9	9	20	81.56	84.01
23	12	10	19		
24	7	9	20		
25	8	10	19		
26	6	9	20		
27	6	10	20		
28	9	10	19		
29	8	9	20		
30	9	10	20		
31	13	10	20		
32	7	9	19		
33	7	10	19		
34	10	9	20		
35	13	10	19		
36	9	9	20		
37	9	10	20		
38	11	10	19		
39	9	9	20		
40	9	10	19		
41	3	9	19		
42	10	10	20		

ตารางที่ 7 (ต่อ)

จำนวน	คะแนน ทดสอบ วัด ผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน (20 คะแนน)	คะแนน แบบทดสอบ ระหว่าง เรียน (10 คะแนน)	คะแนน ทดสอบ วัด ผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน (20 คะแนน)	ประสิทธิภาพ ของ กระบวนการ (E_1)	ประสิทธิภาพ ของ ผลลัพธ์ (E_2)
43	9	10	20	81.56	84.01
44	11	9	19		
45	12	10	20		
รวม	408	424	874		
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	9.06	9.42	19.42		
ร้อยละ	45.33	81.56	84.01		

ตารางที่ 8 ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จำนวน	คะแนน		E.I.
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
1	7	20	0.86
2	11	19	
3	9	20	
4	6	19	
5	6	20	
6	8	20	
7	11	19	
8	7	20	
9	10	20	
10	12	20	
11	9	19	
12	12	19	
13	6	20	
14	9	19	
15	15	20	
16	12	20	
17	10	19	
18	11	20	
19	6	19	
20	7	19	
21	8	20	
22	9	20	
23	12	19	
24	7	20	
25	8	19	

ตารางที่ 8 (ต่อ)

จำนวน	คะแนน		E.I.
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
26	6	20	0.86
27	6	20	
28	9	19	
29	8	20	
30	9	20	
31	13	20	
32	7	19	
33	7	19	
34	10	20	
35	13	19	
36	9	20	
37	9	20	
38	11	19	
39	9	20	
40	9	19	
41	3	19	
42	10	20	
43	9	20	
44	11	19	
45	12	20	
45	401	857	
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	9.06	19.42	
ร้อยละ	45.33	94.2	

ภาคผนวก ฉ

คู่มือการเข้าใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

อุปกรณ์หรือฮาร์ดแวร์ที่ใช้งาน

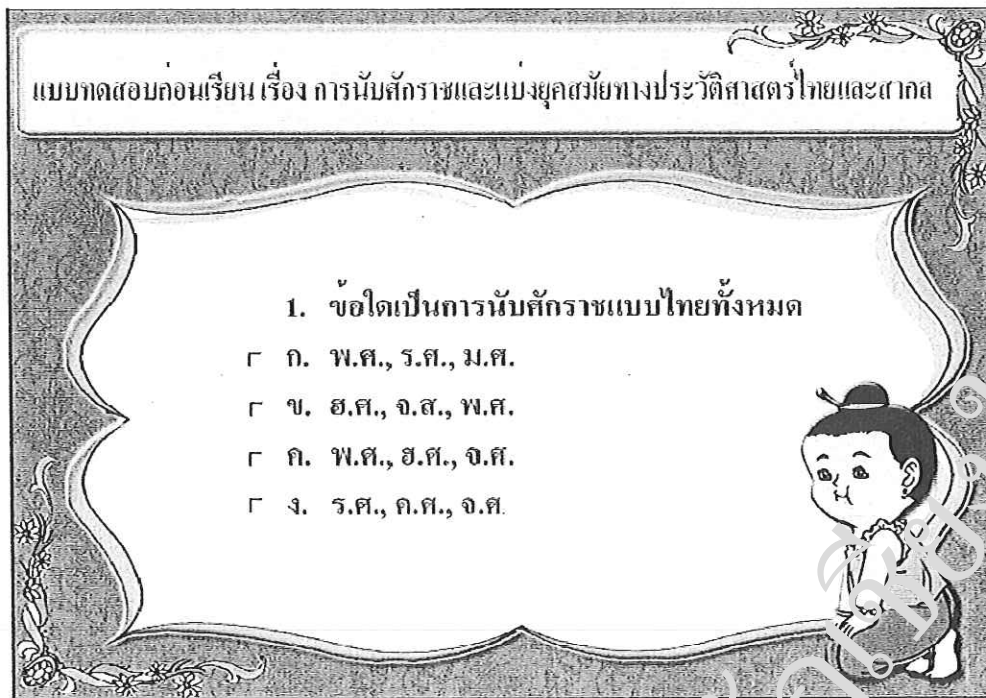
1. ระบบปฏิบัติการ Windows98 หรือสูงกว่า
2. CPU Pentium III หรือสูงกว่า
3. หน่วยความจำ RAM ขนาด 256 MB ขึ้นไป
4. มีการ์ดแสดงผล (การ์ดจอ)
5. CD-ROM 52x หรือสูงกว่า
6. Sound Card และลำโพง

การกำหนดหน้าจอ

เพื่อความคมชัดของภาพ ควรกำหนดหน้าจอไว้ที่ 800 x 600 pixels

รายละเอียดทั่วไป

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การนับศักราชและแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ ไทยสากล เป็นบทเรียนที่เรียนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อมัลติมีเดีย ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อใช้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นนี้ ใช้โปรแกรม Macromedia Authorware version 7
3. โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วย
 - 3.1 แนวทศเลอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก



3.2 เนื้อหาบทเรียน มี 2 เรื่อง



3.3 แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก แบบทดสอบหลังเรียน จะปฏิบัติเมื่อศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง นับศักราชและแบ่งยุคสมัยทาง

ประวัติศาสตร์ไทยสากล จนเสร็จสิ้นการศึกษาบทเรียนแล้ว โดยให้อ่านคำชี้แจงให้เข้าใจก่อน แล้วลงมือปฏิบัติ จนครบทั้ง 20 ข้อ จะทราบผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน

3.4 ออกจากโปรแกรม

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนสามารถเลือกเรียนตอนใด เวลาใดก็ได้จนกว่าจะเข้าใจหรือจนพอใจ

อุปกรณ์ที่จำเป็นในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีเครื่องอ่าน CD- ROM พร้อมลำโพงแผ่น CD- ROM
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การนับศักราชและแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ไทยและสากล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นตอนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. การเข้าสู่โปรแกรม มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้
2. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ เข้าสู่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์
 - 2.1 ใส่แผ่น CD- ROM บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การนับศักราชและแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ไทยและสากล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ลงในช่องขับ CD- ROM บทเรียนจะเล่นอัตโนมัติ (Autorun)
 - 2.2 รอให้โปรแกรมทำงาน จะเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การนับศักราชและแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ไทยและสากล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยอัตโนมัติ



3. การใช้โปรแกรม ผู้เรียนควรปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 พิมพ์ชื่อตนเองแล้วกดปุ่ม Enter เมื่อหน้าจอปรากฏข้อความ กรุณาพิมพ์ชื่อ-สกุล แล้วกด Enter





3.2 จะปรากฏเมนูหลัก มีปุ่มให้เลือก 6 ปุ่ม คือ

3.2.1 สารการเรียนรู้

3.2.2 แบบทดสอบก่อนเรียน

3.2.3 เนื้อหา

3.2.4 ทดสอบหลังเรียน

3.2.5 ออกจากโปรแกรม



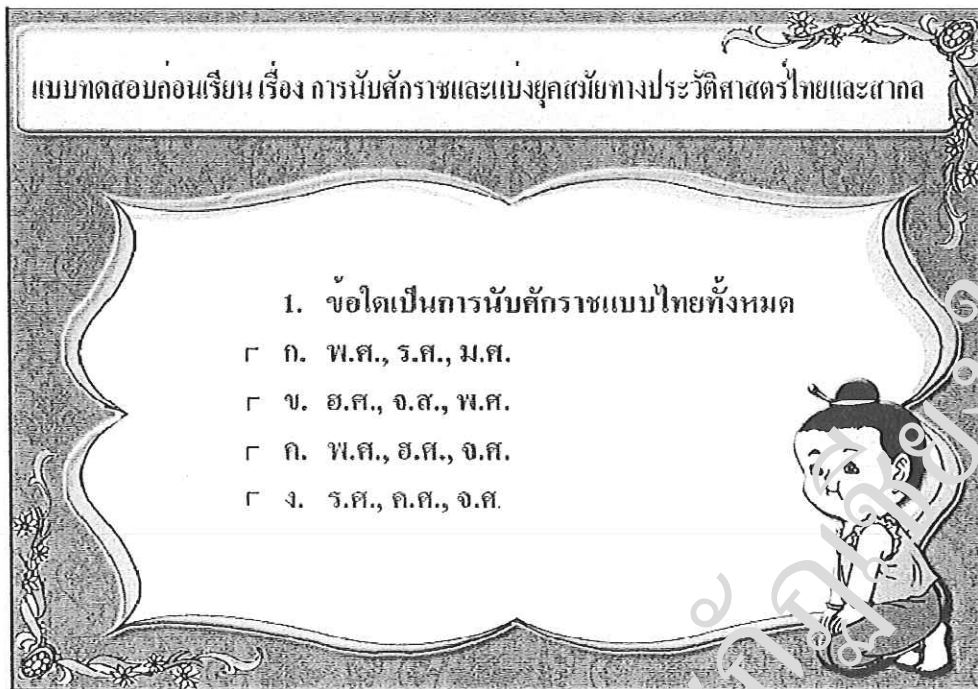
3.3 จะปรากฏสาระการเรียนรู้ให้อ่านทำความเข้าใจแล้วคลิกเมาส์ต่อไป



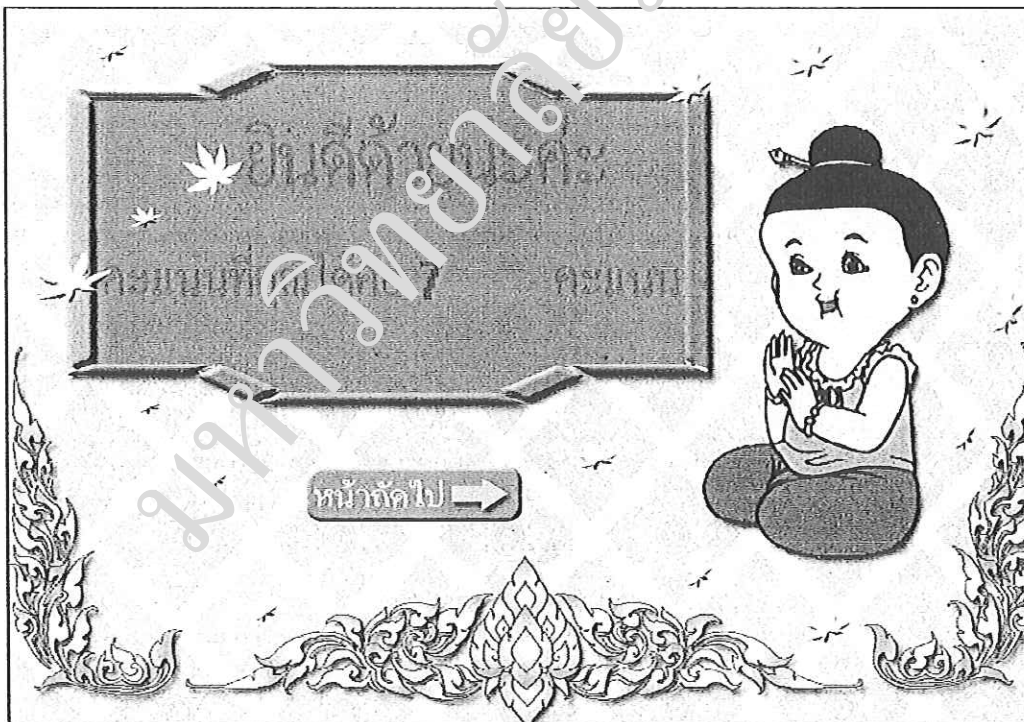
3.4 เลือก คลิกปุ่มทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ทดสอบว่ามีความรู้เรื่อง การนับศักราชและแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ไทยและสากลมากเท่าไรก่อนที่จะศึกษาเนื้อหา



ตัวอย่างแบบทดสอบก่อนเรียน



ทำแบบทดสอบเสร็จ จะประมวลผลว่าได้กี่คะแนน



3.5 เข้าไปศึกษาเนื้อหา พร้อมกับทำแบบทดสอบระหว่างเรียนไปด้วย



ตัวอย่าง แบบทดสอบระหว่างเรียน

แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง การนับศักราชและระบูปรัชมนัยทางประวัติศาสตร์ไทยและสากล

- การนับศักราชของไทยแตกต่างจากพม่า และศรีลังกา อย่างไร
 - ก. ไม่แตกต่าง เริ่มนับ พ.ศ. 1 เมื่อพระพุทธเจ้าประสูติ
 - ข. ไม่แตกต่าง เริ่มนับ พ.ศ. 1 เมื่อพระพุทธเจ้าเสด็จขึ้นครองราชย์
 - ค. ไม่แตกต่าง ไทยเริ่มนับ พ.ศ. 1 ในปีแรกที่พระพุทธเจ้าประสูติ ส่วนศรีลังกาและพม่าเริ่มนับ พ.ศ. 1 เมื่อพระพุทธเจ้าประสูติได้ 1 ปี
 - ง. ไม่แตกต่าง ไทยเริ่มนับ พ.ศ. 1 หลังจากพระพุทธเจ้าเสด็จขึ้นครองราชย์แล้ว 1 ปี ขณะที่ศรีลังกาและพม่าเริ่มนับ พ.ศ. 1 หลังจากพระพุทธเจ้าเสด็จขึ้นครองราชย์แล้ว 1 ปี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

คลิกเลือกแบบทดสอบหลังเรียน มีจำนวน 10 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกซึ่งเหมือนแบบทดสอบก่อนเรียน เมื่อศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การนับศักราชและแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ไทยและสากล ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จนเสร็จสิ้นการศึกษบทเรียนแล้ว จะทราบผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน ถ้าจะออกจากโปรแกรม ให้คลิกกลับเนื้อหาหลัก โปรแกรมจะกลับมาอยู่ที่เมนูหลัก แล้วจะออกจากโปรแกรมได้ ให้คลิกออกจากโปรแกรม

3.6 การออกจากโปรแกรม

- 3.6.1 ที่เมนูหลักให้คลิกปุ่ม ออกจากโปรแกรม
- 3.6.2 ให้ยืนยันว่า ต้องการออกจากโปรแกรม หรือไม่
- 3.6.3 ถ้าตอบ ไม่ โปรแกรมจะกลับไปเมนูหลัก
- 3.6.4 ถ้าตอบตกลงจะออกจากโปรแกรม สิ้นสุดการเรียนรู้

