

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่อง พื้นฐานการออกแบบกราฟิก ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่อง พื้นฐานการออกแบบกราฟิก ให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ โดยผลการศึกษา มีดังนี้

ผลการพัฒนาบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ

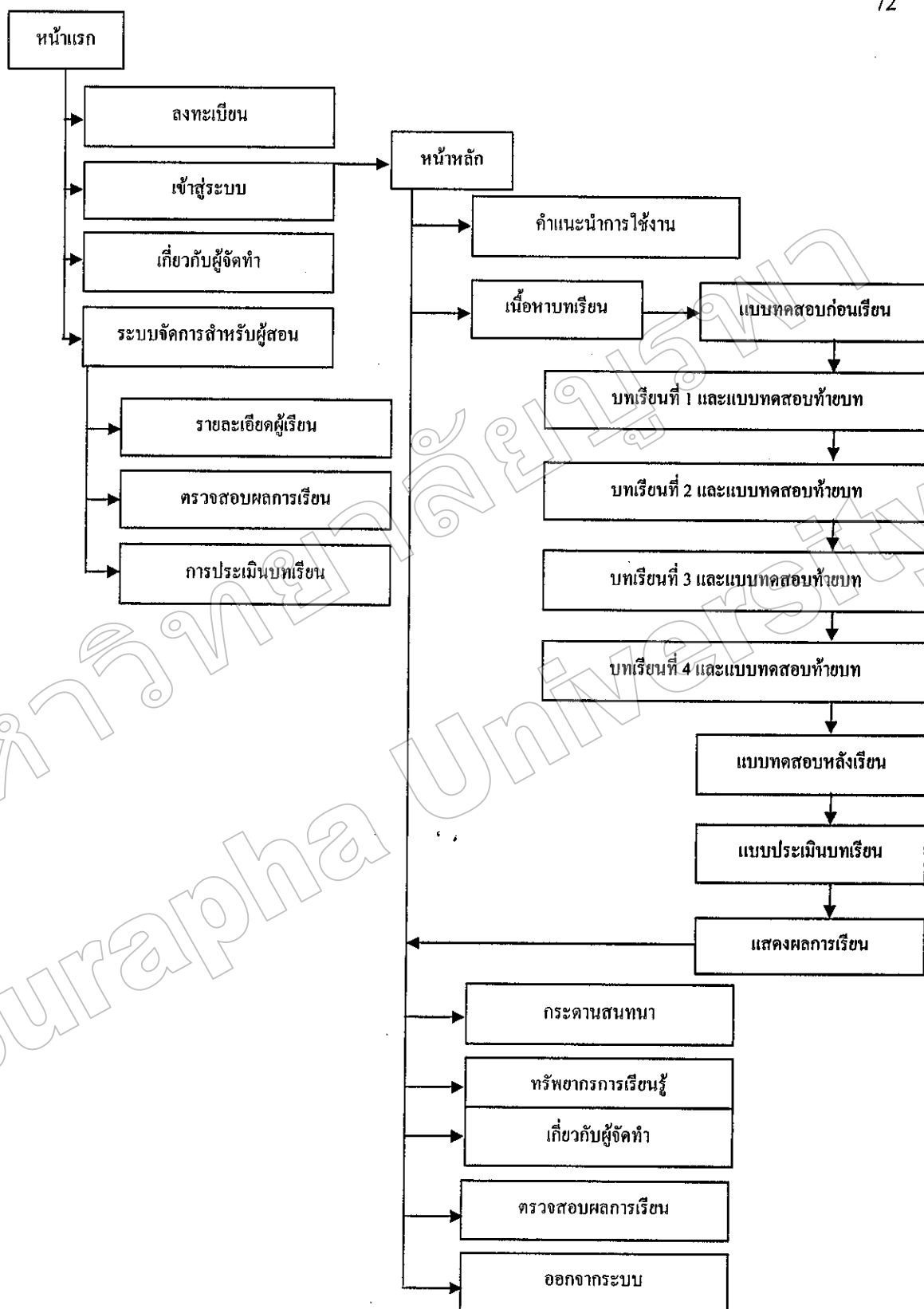
ผลการพัฒนาบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ ทำให้ได้บทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่อง พื้นฐานการออกแบบกราฟิก ในรูปแบบของเว็บเพจ ซึ่งสามารถเรียกใช้งานได้ที่ <http://graphic2007.awardspace.com> โดยเนื้อหาของบทเรียนประกอบไปด้วย 4 บท คือ

1. แนวคิดพื้นฐานในการออกแบบ (Basic Graphics Design)
2. ทฤษฎีสี (Color Theory)
3. คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphics)
4. หลักการออกแบบ (Principle of Design)

ซึ่งบทเรียนทั้ง 4 บทนี้ ได้มาจากการศึกษาความจำเป็นของเนื้อหา (Need Assessment)

โดยการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน

คุณลักษณะของบทเรียนการเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่อง พื้นฐานการออกแบบกราฟิกนี้ ผู้วิจัยขอเสนอเป็นส่วน ๆ ดังนี้



ภาพที่ 7 แผนผังภาพรวมทั้งหมดของโปรแกรม

1. ส่วนนำ เป็นส่วนของหน้าแรก ซึ่งประกอบไปด้วยการลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้บทเรียน การเข้าสู่ระบบ และระบบจัดการสำหรับผู้สอน

โดยหน้าลงทะเบียนมีการชี้แจงถึงรายละเอียดและเงื่อนไขในการเข้าใช้บทเรียน และ ผู้เรียนต้องลงทะเบียนเพื่อเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการเข้าสู่ระบบ

ผู้เรียนที่ได้ลงทะเบียนแล้วสามารถเข้าสู่ระบบได้โดยการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

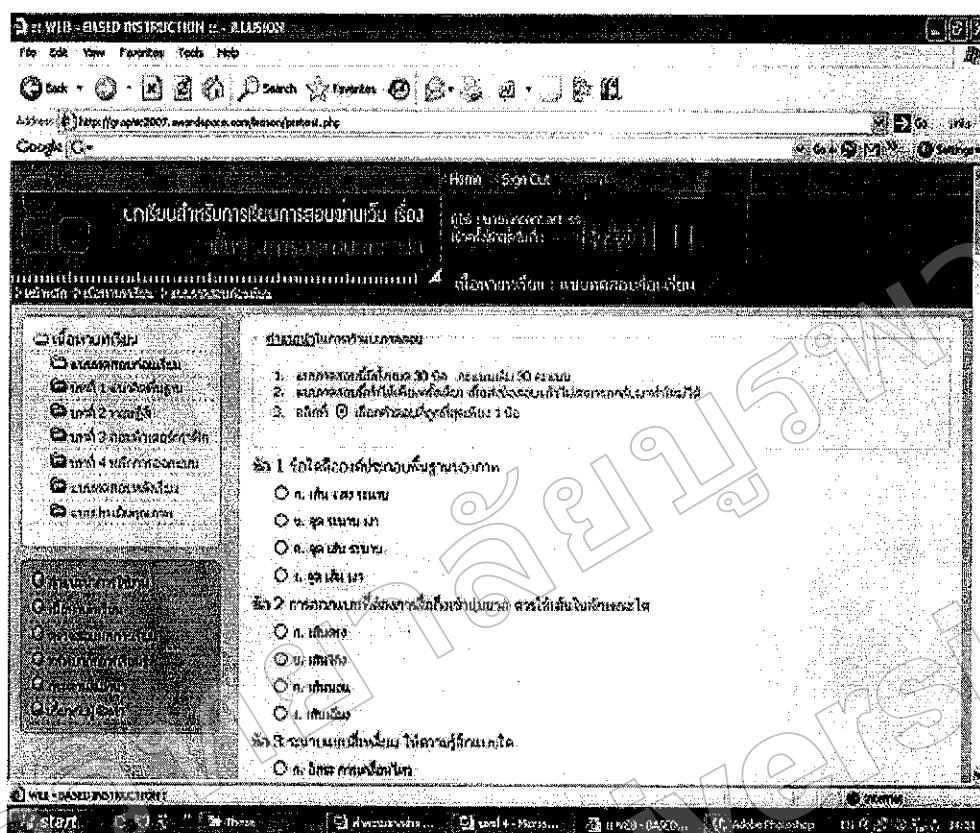


ภาพที่ 8 หน้าโฮมเพจ

ตารางที่ 4 แสดงแผนการเรียนรู้ของบทเรียน

แผนการเรียนรู้	รายละเอียด
แบบทดสอบก่อนเรียน	ครั้งที่ 1
บทที่ 1 แนวคิดพื้นฐานในการออกแบบ	เวลา 2 ชั่วโมง
แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 1	
บทที่ 2 ทฤษฎีสี	ครั้งที่ 2
แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2	เวลา 2 ชั่วโมง
บทที่ 3 คอมพิวเตอร์กราฟิก	
แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 3	
บทที่ 4 หลักการออกแบบ	ครั้งที่ 3
แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 4	เวลา 2 ชั่วโมง
แบบทดสอบหลังเรียน	
แบบประเมินบทเรียน	

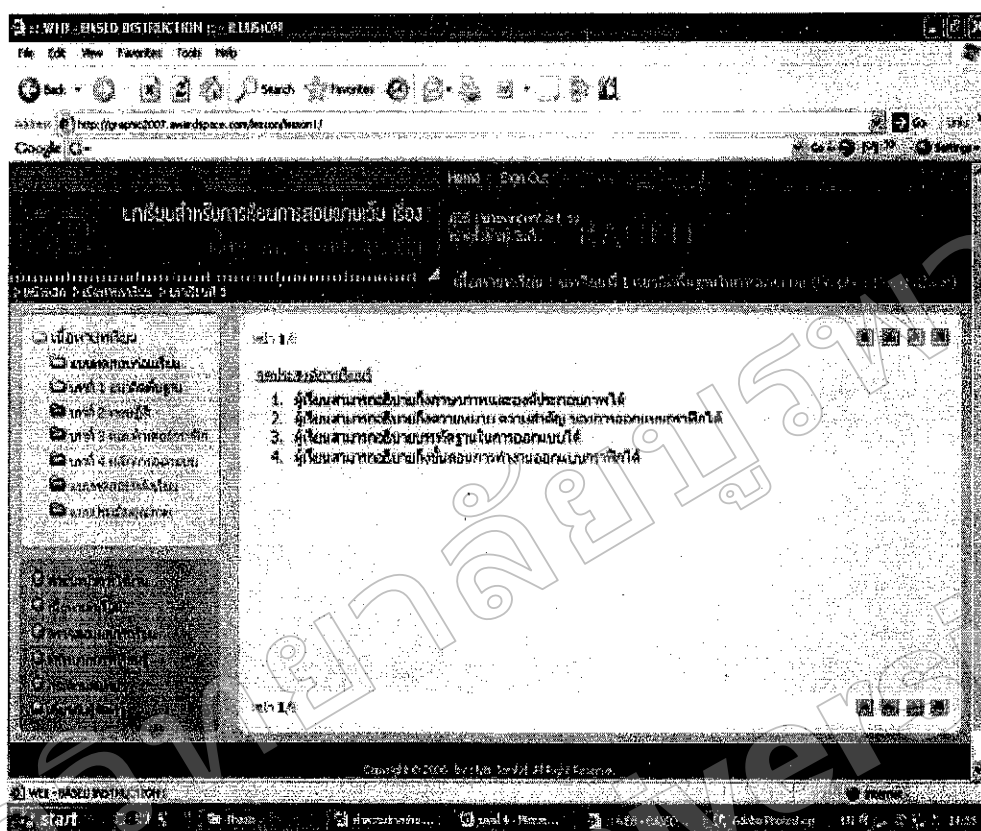
2.2.1 แบบทดสอบก่อนเรียน มีจำนวน 30 ข้อ ซึ่งจะเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบหลังเรียน โดยผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินระดับความสามารถของผู้เรียนก่อนเรียนเนื้อหา



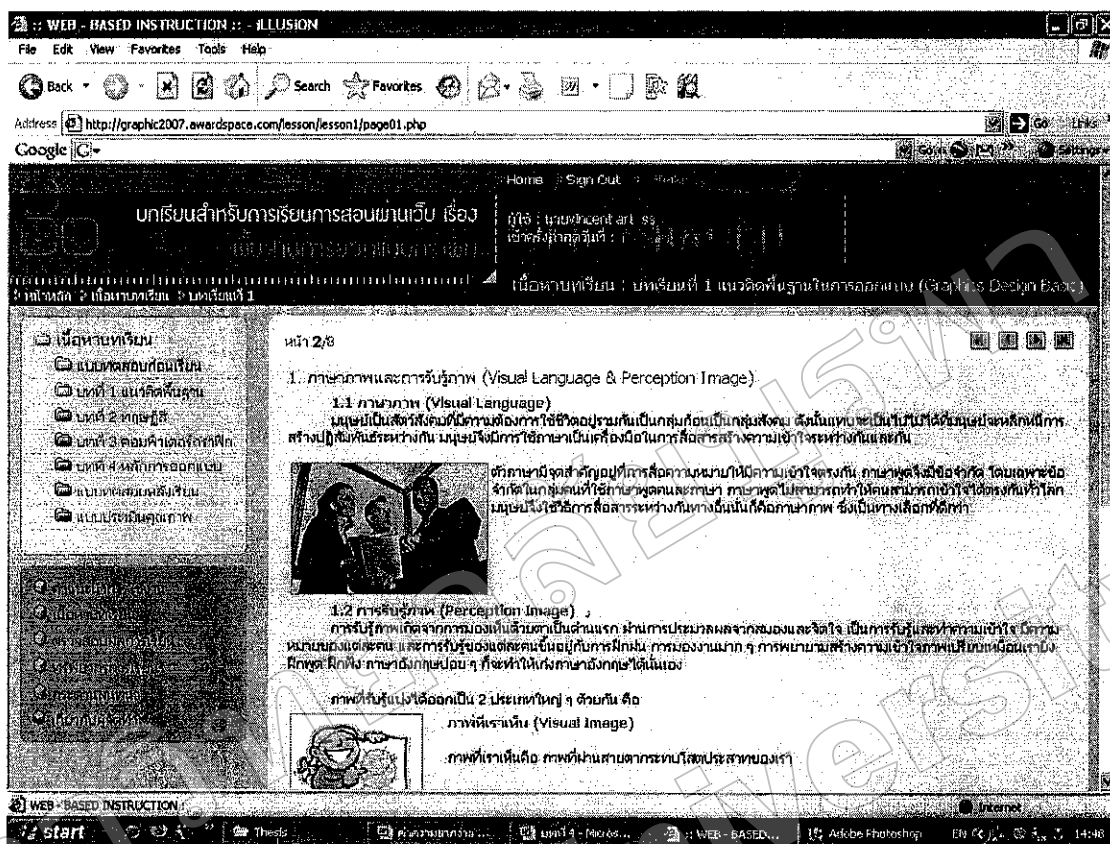
ภาพที่ 11 หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน

2.2.2 บทเรียนที่ 1 – 4 ส่วนน่าจะเป็นการชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนนำเสนอ

เนื้อหา

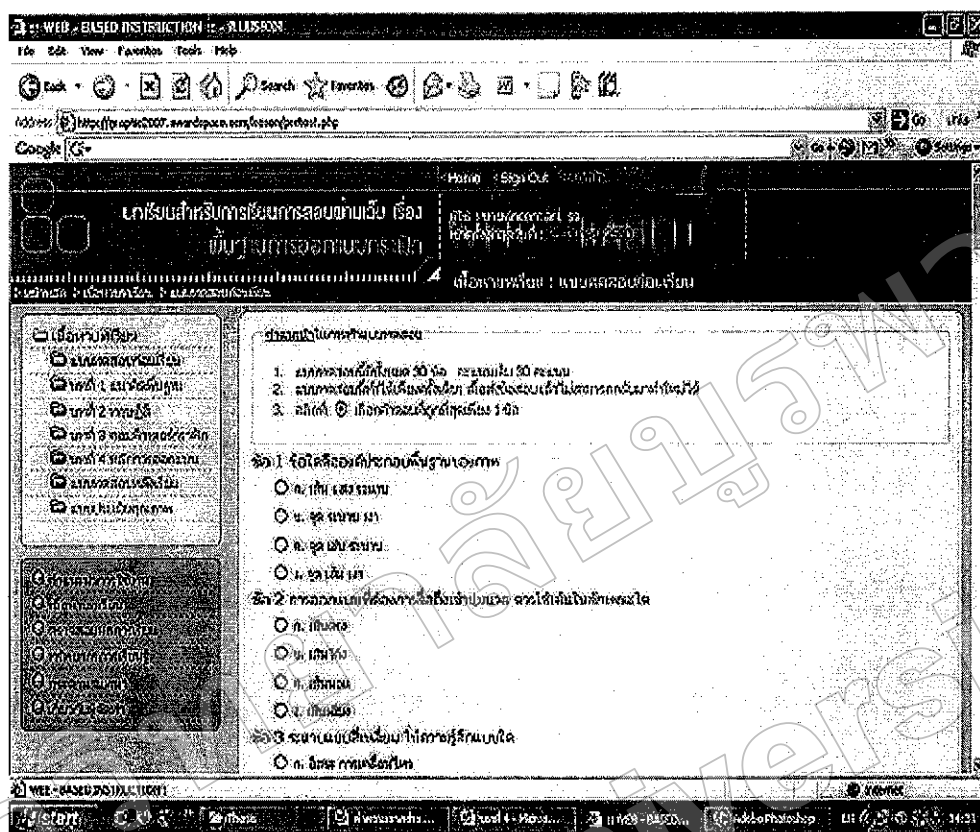


ภาพที่ 12 การชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนนำเสนอเนื้อหา



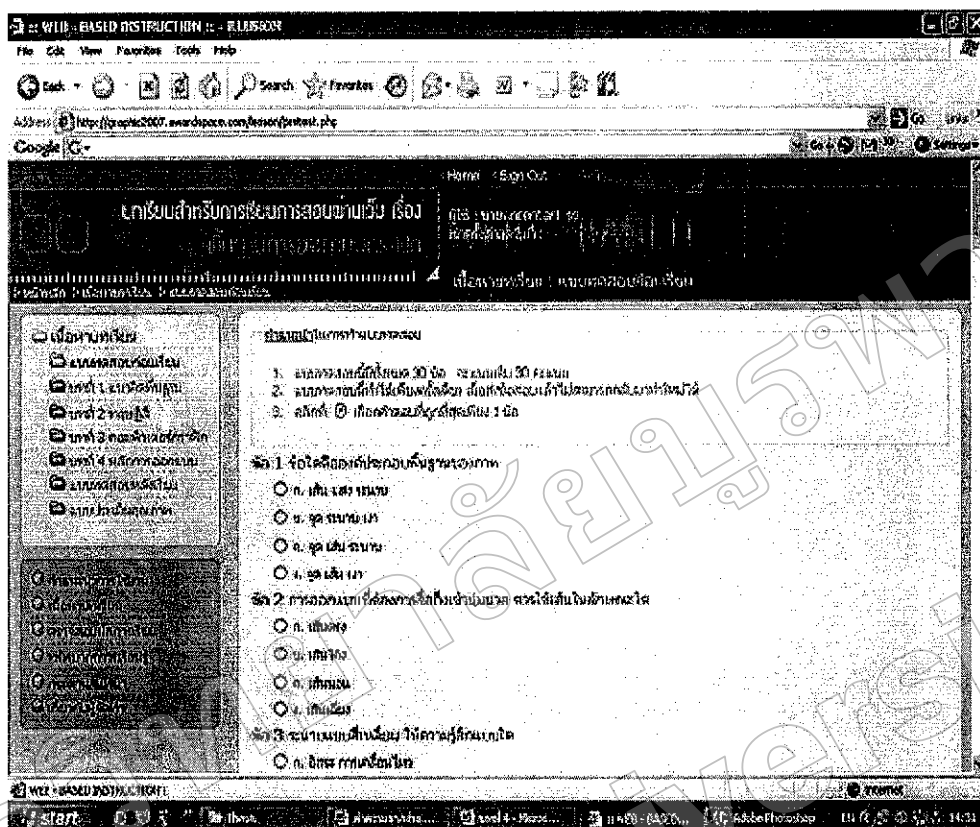
ภาพที่ 13 หน้าบทเรียน

2.2.3 แบบทดสอบท้ายบท เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละบท โดยบทที่ 1 – 3 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวนบทละ 10 ข้อ และบทที่ 4 เป็นกิจกรรมในการสร้างชิ้นงานตามโจทย์ โดยส่งงานผ่านทางกระดานสนทนา เพื่อนำผลที่ได้ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียน



ภาพที่ 14 แบบทดสอบท้ายบท

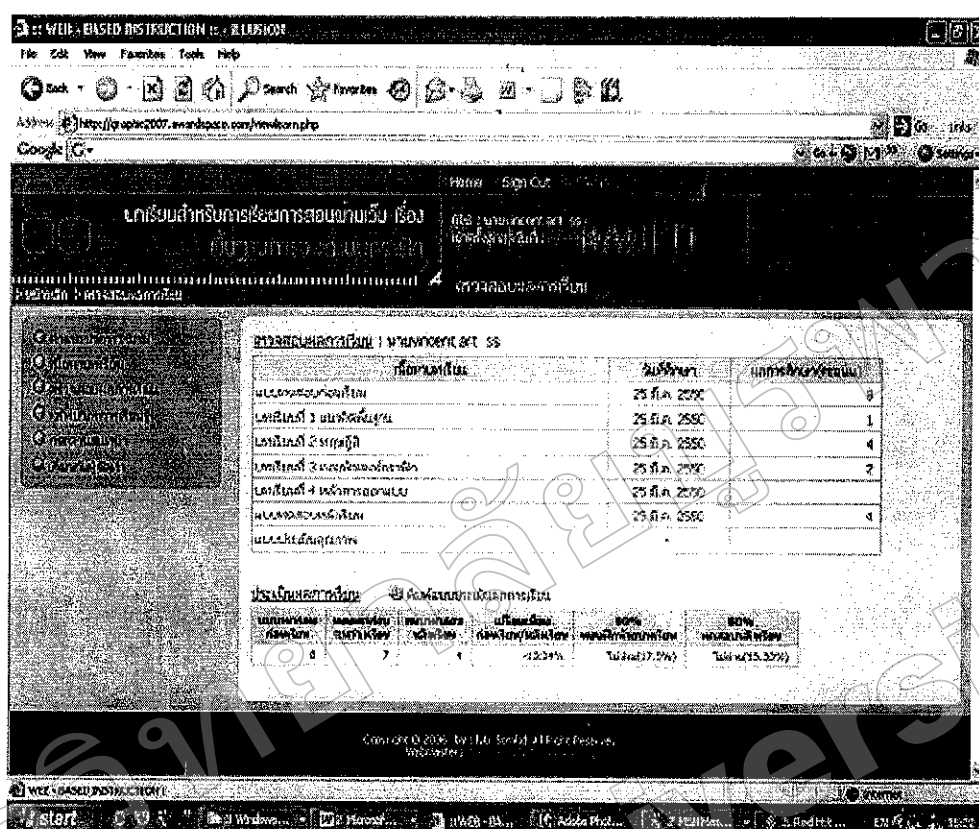
2.2.4 แบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากได้เรียนเนื้อหาทั้ง 4 บทเรียน จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำผลที่ได้ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียน



ภาพที่ 15 หน้าแบบทดสอบหลังเรียน

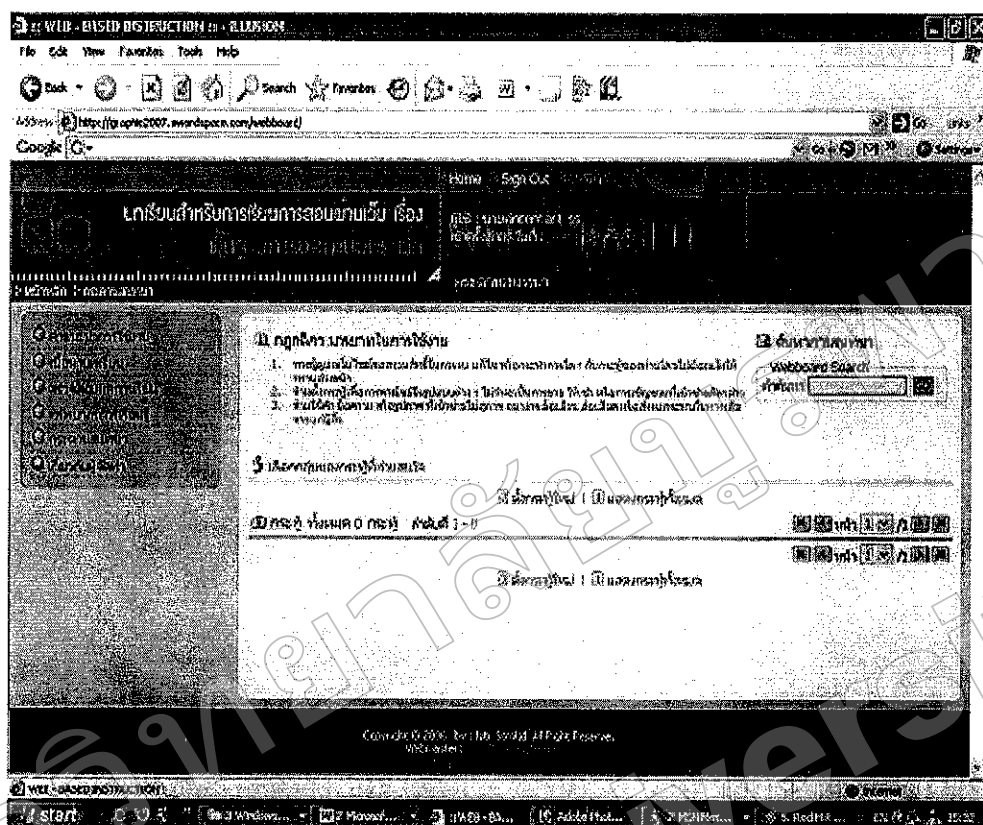
2.2.4 แบบประเมินบทเรียน เป็นแบบประเมินสำหรับผู้เรียนที่ต้องประเมิน

หลังจากได้เรียนบทเรียนและทำแบบทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้วเพื่อนำผลที่ได้ไปหาคุณภาพของบทเรียน



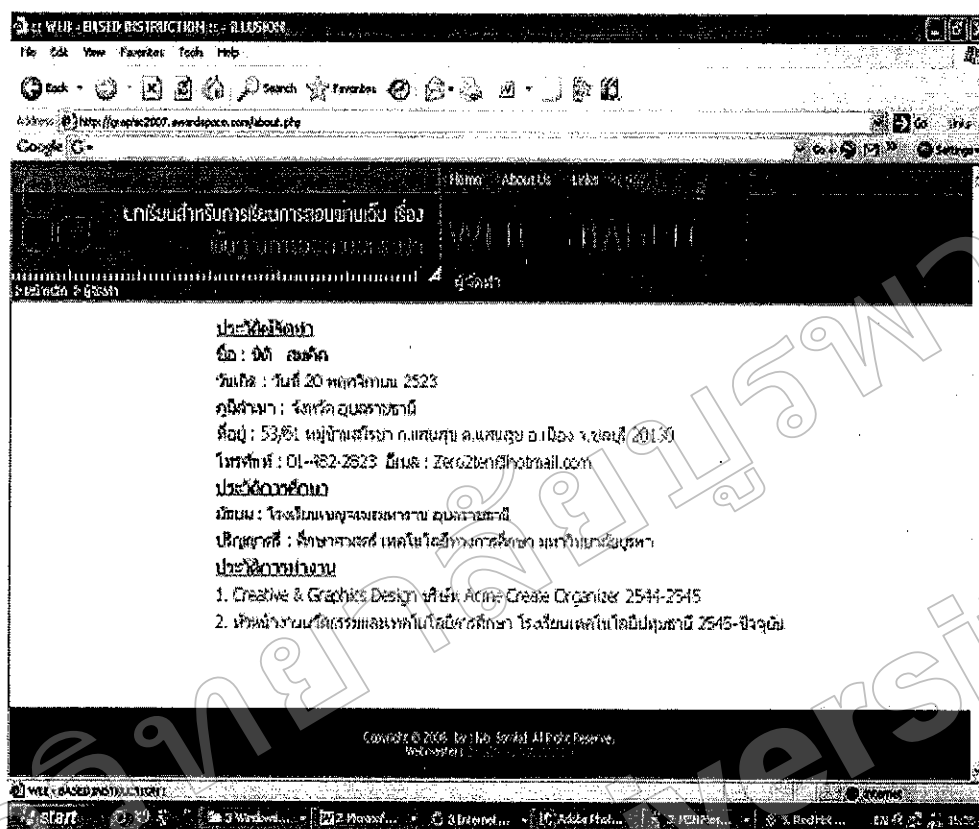
ภาพที่ 17 หน้าตรวจสอบผลการเรียน

2.4 ทฤษฎีการเรียนรู้ ในส่วนนี้เป็นส่วนของการเชื่อมโยงแหล่งความรู้ต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกราฟิก เช่น เว็บไซต์การเรียนการสอนที่เกี่ยวกับกราฟิก เว็บไซต์รวบรวมงานทางด้านศิลปะและการออกแบบ รวมทั้งการให้บริการดาวน์โหลด โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับงานทางด้านการออกแบบกราฟิก



ภาพที่ 19 หน้ากระดานสนทนา

2.6 เกี่ยวกับผู้จัดทำ ในส่วนนี้เป็นรายละเอียดของผู้จัดทำ หรือผู้สอน



ภาพที่ 20 หน้าเกี่ยวกับผู้จัดทำ

หลังจากผู้เรียนได้เรียนในระบบการเรียนเสร็จสิ้นแล้ว ผู้เรียนจะต้องรอการให้คะแนนในส่วนของการทำแบบฝึกปฏิบัติท้ายบทที่ 4 โดยผู้สอนจะเป็นผู้ให้คะแนน ซึ่งผู้เรียนสามารถตรวจสอบได้ผ่านเมนู ตรวจสอบผลการเรียน และหากได้รับคะแนนแล้วผู้เรียนสามารถ ส่งพิมพ์ใบรายงานผลการเรียน ซึ่งเป็นการแจ้งคะแนนการทำแบบทดสอบและประเมินผู้เรียน อันเป็นการยืนยันถึงการผ่านการเรียนจากบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่องพื้นฐานการออกแบบกราฟิก

ผลการประเมินการเขียนผ่านเว็บไซต์
เรื่อง การจัดการจากแบบควาโท

ผู้เรียน : 14100000000000000000

ผลการเรียน

ลำดับข้อสอบ	วันที่ทำ	คะแนน
แบบทดสอบก่อนเรียน	25 มีนาคม 2559	1
แบบฝึกหัดก่อนเรียนที่ 1 เรื่อง การเขียน	25 มีนาคม 2559	1
แบบฝึกหัดก่อนเรียนที่ 2 เรื่อง การเขียน	25 มีนาคม 2559	4
แบบฝึกหัดก่อนเรียนที่ 3 เรื่อง การเขียน	25 มีนาคม 2559	2
แบบฝึกหัดก่อนเรียนที่ 4 เรื่อง การเขียน	25 มีนาคม 2559	4
แบบทดสอบหลังเรียน	25 มีนาคม 2559	4

ผลการประเมิน

คะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน/ก่อนเรียน	13.54%
คะแนนของคะแนนแบบฝึกหัดก่อนเรียน	13.54% (ไม่พบ)
คะแนนของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	13.54% (ไม่พบ)

ภาพที่ 21 หน้าสรุปแสดงผลการประเมินการเรียน

ผลการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ผู้วิจัยแบ่งการประเมินบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ 2 ส่วน คือ

1. การหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. การประเมินบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่องพื้นฐานการออกแบบ

กราฟิก โดยผู้เรียน

ผลจากการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80 โดยการหา 80 ตัวแรก คือการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบท้ายบท ได้ผลปรากฏตามตารางดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงคะแนนเฉลี่ยและค่าร้อยละคะแนนเฉลี่ย จากการทำแบบทดสอบท้ายบท

ผู้เรียน คนที่	คะแนนรวม จากแบบทดสอบท้ายบท (คะแนนเต็ม 40)	คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ	ผลการประเมินตาม เกณฑ์
1	33	82.5	ผ่าน
2	38	95	ผ่าน
3	34	85	ผ่าน
4	33	82.5	ผ่าน
5	37	92.5	ผ่าน
6	32	80	ผ่าน
7	33	82.5	ผ่าน
8	34	85	ผ่าน
9	35	87.5	ผ่าน
10	32	80	ผ่าน
11	34	85	ผ่าน
12	32	80	ผ่าน
13	33	82.5	ผ่าน
14	33	82.5	ผ่าน
15	36	90	ผ่าน
คะแนนรวม		1272.5	
คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ		84.83	

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้เรียนสามารถทำคะแนนแบบทดสอบได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ที่ 80

ผลจากการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80 การหา 80 ตัวที่สอง คือการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ได้ผลปรากฏตามตารางดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

ผู้เรียน คนที่	คะแนนรวม จากแบบทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 30)	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน ตามเกณฑ์
1	24	80	ผ่าน
2	26	86.67	ผ่าน
3	24	80	ผ่าน
4	25	83.33	ผ่าน
5	27	90	ผ่าน
6	23	76.67	ไม่ผ่าน
7	24	80	ผ่าน
8	26	86.67	ผ่าน
9	24	80	ผ่าน
10	24	80	ผ่าน
11	26	86.67	ผ่าน
12	25	83.33	ผ่าน
13	25	83.33	ผ่าน
14	24	80	ผ่าน
15	27	90	ผ่าน
คะแนนรวม		1246.67	
คะแนนเฉลี่ย		83.11	

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้เรียนสามารถทำคะแนนแบบทดสอบได้คะแนนเฉลี่ย 83.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ที่ 80

สรุปผลได้ว่า บทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่อง พื้นฐานการออกแบบกราฟิก ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 84.83/ 83.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/ 80

ผลการประเมินบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่อง พื้นฐานการออกแบบกราฟิก โดยผู้เรียน ผลที่ได้ปรากฏดังตาราง

ตารางที่ 7 แสดงคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นของผู้เรียนในการประเมินบทเรียน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยของ ระดับความคิดเห็น	ความหมาย ระดับความ เหมาะสม
1. ด้านเนื้อหา		
1.1 ปริมาณเนื้อหาแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.20	มาก
1.2 ปริมาณเนื้อหาที่น่าสนใจในแต่ละหน้า มีความเหมาะสม	4.40	มาก
1.3 ภาพตัวอย่างประกอบมีจำนวนเหมาะสม	3.73	มาก
1.4 ภาพตัวอย่างประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.47	มาก
1.5 ภาพตัวอย่างประกอบช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น	4.60	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบหน้าจอ		
2.1 ขนาด และรูปแบบของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.73	มากที่สุด
2.2 สีตัวอักษรและสีพื้นมีความเหมาะสม	4.67	มากที่สุด
2.3 การใช้ภาพกราฟิกประกอบเว็บมีความเหมาะสม	4.40	มาก
2.4 รูปแบบการออกแบบหน้าจอมีความเหมาะสม	4.73	มากที่สุด
2.5 ตำแหน่งการวางภาพประกอบเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.80	มากที่สุด
3. ด้านการจัดการเรียนการสอน		
3.1 บทเรียนใช้งานง่ายมีคำอธิบายที่ชัดเจน	4.53	มากที่สุด
3.2 ความน่าสนใจในรูปแบบการนำเสนอ	3.93	มาก
3.3 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	4.13	มาก
3.4 การนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลายรูปแบบ	4.60	มากที่สุด
3.5 กิจกรรมและแบบทดสอบท้ายบทมีความเหมาะสม	4.13	มาก
3.6 การเชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ภายนอกมีความเหมาะสม	4.47	มาก
4. ด้านเทคนิค		
4.1 ความรวดเร็วในการใช้งาน (Download)	4.67	มากที่สุด
4.2 การใช้เทคนิคพิเศษในการนำเสนอเนื้อหา (Flash Animation) มีความเหมาะสม	4.60	มากที่สุด

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยของ ระดับความคิดเห็น	ความหมาย ระดับความ เหมาะสม
4.3 การรายงานผลการเรียนมีความถูกต้อง	4.53	มากที่สุด
4.4 รูปแบบการแสดงผลการเรียนมีความเหมาะสม	4.47	มาก
4.5 บทเรียนใช้งานง่าย สะดวกสบาย	4.60	มากที่สุด
รวม	93.39	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 พบว่า ผลการประเมินบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ เรื่อง
พื้นฐานการออกแบบกราฟิก โดยผู้เรียน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ซึ่งอยู่ใน
ระดับความเหมาะสม มาก