

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง การสร้างเว็บชั้นพื้นฐานด้วยภาษา HTML มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อดำเนินการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื้อหาเรื่อง การสร้างเว็บชั้นพื้นฐานด้วยภาษา HTML ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. ผลการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. การศึกษาความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บชั้นพื้นฐานด้วยภาษา HTML มีลักษณะบทเรียนแบบการสอนเนื้อหา และแบบฝึกทักษะผสมผสาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถจดจำเนื้อหาบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น โครงสร้างในการนำเสนอบทเรียนมีลักษณะแบบสาขา ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษากิจกรรมในบทเรียนได้อย่างหลากหลายตามความสนใจ โดยในบทเรียนแต่ละบทเรียนประกอบไปด้วยเนื้อหา การฝึกทักษะ และแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจำนวน 3 เรื่อง องค์ประกอบของบทเรียนประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก และเสียง ซึ่งได้ผลการพัฒนา

ดังนี้

1. ได้บทเรียนอยู่ในรูปแบบสื่อ CD - Rom ความจุเนื้อที่ ประมาณ 642 MB. ทำงานโดย Autorun บน CD - Drive
2. รูปแบบการนำเสนอข้อมูล ใช้ระบบสื่อประสม (Multimedia) ได้แก่ ข้อความ, เสียง, ภาพเคลื่อนไหว, ภาพนิ่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของบทเรียน
3. มีระบบบันทึกข้อมูลของผู้เรียน โดยจะเริ่มบันทึกตั้งแต่ผู้เรียนลงทะเบียน ซึ่งข้อมูลที่ถูกบันทึกได้แก่ ชื่อ-นามสกุล, ข้อมูลการผ่านเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยหากผ่านจุดการเรียนรู้ที่ 1 จะถูกบันทึกเป็น 1 และหากไม่ผ่านการเรียนจะถูกบันทึกเป็น 0, คะแนนของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน , คะแนนการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน ซึ่งจะถูกเก็บไว้ใน

C:\designing_html_cai \รหัสของผู้เรียน

4. เนื้อหาการเรียนมีจำนวนทั้งสิ้น 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML โครงสร้างภาษา HTML การเชื่อมโยงเว็บเพจ

5. โครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาให้ผู้เรียนสามารถออกจากบทเรียน, ทำแบบทดสอบ, กลับเมนูหลัก, ทำแบบฝึกหัด, เดินหน้า, ถอยหลังกลับ ได้ตลอดเวลาโดยที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเรียนเนื้อหาในขณะนั้นจบก่อน ซึ่งเป็นการออกแบบบทเรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และความเป็นอิสระในการเรียนของผู้เรียน

6. การนำเสนอเนื้อหา มีเสียงบรรยายและข้อความ ประกอบเนื้อหา มีตัวอย่างประกอบเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถเปิด - ปิด การนำเสนอด้วยวงล้อเวลาของการเรียน หลังจากผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาจบแล้ว บทเรียนจะนำเสนอแบบฝึกหัดหลังเรียนเพื่อเป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกที่จะทำแบบฝึกหัด หรือ ข้ามไปเลยก็ได้ โดยแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนได้ทำหากตอบถูกจะมีการเสริมแรงทันที แต่หากตอบผิดจะมีข้อเสนอแนะ และปุ่มกลับไปศึกษาเนื้อหานั้น ๆ อีกครั้งหนึ่ง

7. การนำเสนอบทเรียน มีการเสนอโครงสร้างภาพรวมของเนื้อหาทั้งหมด ในขณะเดียวกันผู้เรียนสามารถคลิกเลือกเรียนบทเรียนเนื้อหา แต่ละเรื่องได้จากภาพรวมดังกล่าว

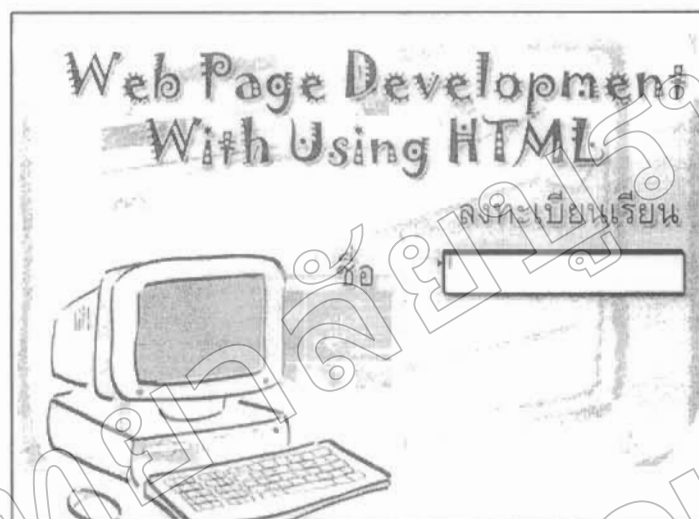
8. ในแต่ละหน้าของเนื้อหาจะมีช่องตำแหน่งที่บอกตำแหน่งของผู้เรียน ว่ากำลังศึกษาอยู่ในหน้าที่เท่าไร ของจำนวนทั้งหมด เช่น 3/5 คือ ผู้เรียนกำลังศึกษาเนื้อหาอยู่ในหน้าที่ 3 ของจำนวนหน้าทั้งหมด 5 หน้า ซึ่งจะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบจุดหมายว่าขณะนี้ผู้เรียนอยู่จุดไหนของเนื้อหา

ตัวอย่างภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนา



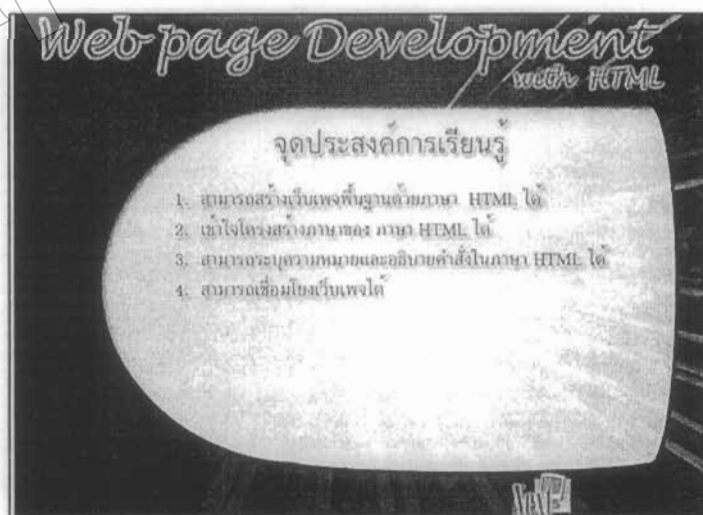
ภาพที่ 15 ภาพการนำเข้าสู่บทเรียน

จากภาพที่ 15 ลักษณะการนำเสนอในรูปแบบของ ภาพเคลื่อนไหว (Flash) พร้อมเสียงนำ
ไตเติ้ล เพื่อดึงดูดความสนใจ กระตุ้น และจูงใจให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียน (ถนอมพร
เลาหจรัสแสง, 2541, หน้า 41) โดยใช้เวลาในการโดยประมาณ 10 วินาที



ภาพที่ 16 หน้าการลงทะเบียนผู้เรียน

หน้าแนะนำตัวผู้เรียน โดยผู้เรียนจะต้องพิมพ์ชื่อ - นามสกุล หลังจากนั้น บทเรียนจะทำการบันทึกข้อมูลของผู้เรียนลงในคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการรายงานผลการเรียนจะถูกข้อมูลใหม่บันทึกทับข้อมูลเดิมของผู้เรียน หรือเรียกได้ว่า ข้อมูลที่ได้นั้นเป็นข้อมูลปัจจุบัน ของผู้เรียน หากผู้เรียน กลับเข้ามาเรียนใหม่โดย ใช้ชื่อและรหัสเดิม ข้อมูลเก่าที่เคยเรียนไปแล้วนั้น



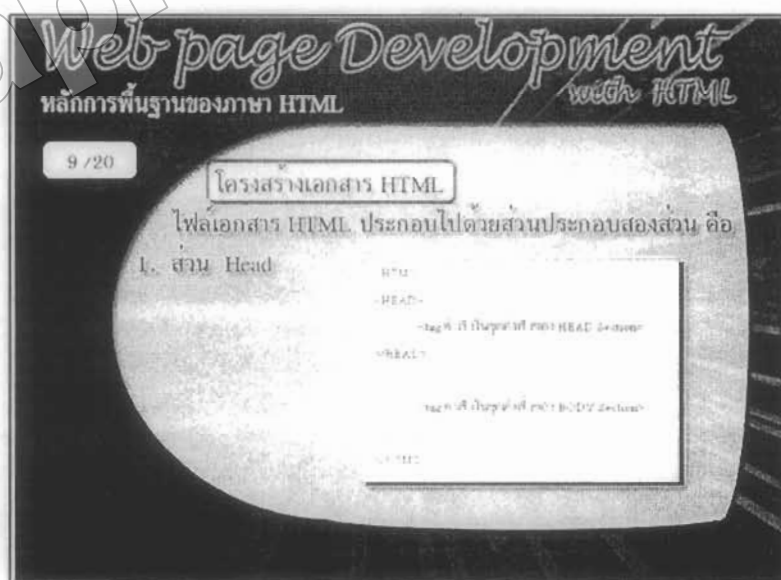
ภาพที่ 17 หน้าแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

หน้าแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับทราบผลที่จะได้รับจากการเรียนรู้
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ 18 หน้าของเมนูหลัก

ผู้เรียนสามารถเลือกหน่วยการเรียนรู้ โดยการใช้เมาส์ผ่านหัวข้อหลัก จากนั้นจะปรากฏหัวข้อย่อยซึ่งจะถูกนำเสนอ และผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาจากหัวข้อย่อยนั้นได้โดยทันที ในหน้าเมนูหลักจะมีเส้นทางอื่น ๆ อีก ออกจากบทเรียน ซึ่งบางเมนูผู้เรียนสามารถเลือกไปได้ทุกเวลา เพราะจะปรากฏในทุกหน้า เช่น ปุ่มเมนูหลัก ปุ่มออกจากบทเรียน เป็นต้น



ภาพที่ 19 หน้าจอเสนอเนื้อหา

ในส่วนของการนำเสนอเนื้อหาผู้พัฒนาบทเรียนได้มีการนำเสนอตัวอย่าง ของเนื้อหาที่สามารถจะนำเสนอให้อยู่ในรูปของตัวอย่าง โดยการคลิกเลือกที่เนื้อหานั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจในเนื้อหานั้น ได้มากขึ้น เนื่องจากผู้เรียน จะเข้าใจและจดจำได้ดีเมื่อ ผู้เรียน ได้รับรู้ถึงเหล่านั้น จากหลาย ๆ สัมผัส อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียน ไม่รู้สึกว่าการกำลังอ่านหนังสือที่เป็นรูปเล่มอยู่

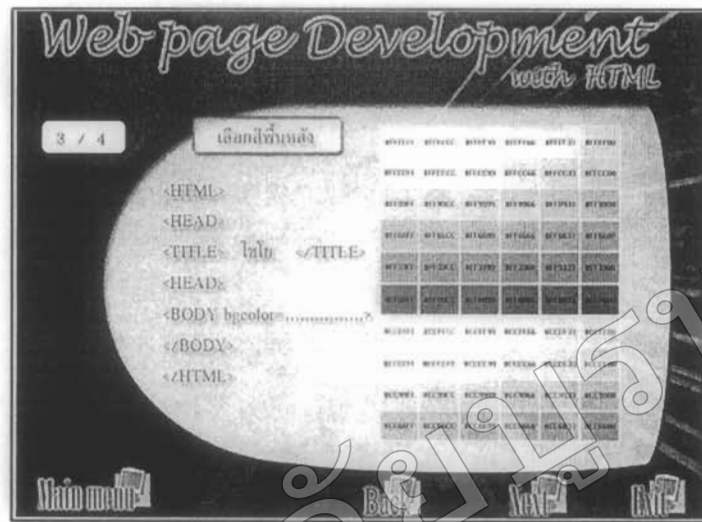


ภาพที่ 20 ภาพแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนเป็นการนำเนื้อหาที่ผู้เรียน ได้เรียนมาแล้วในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ การทำแบบฝึกหัดเป็นการประเมินผลการเรียนของผู้เรียน หลังจากที่คุณเรียนเนื้อหานั้น ๆ มาแล้ว ซึ่งจะมีการเสริมแรงหลังผู้เรียนทำแบบฝึกหัดถูกต้อง และการชี้แนะหากผู้เรียนตอบผิด

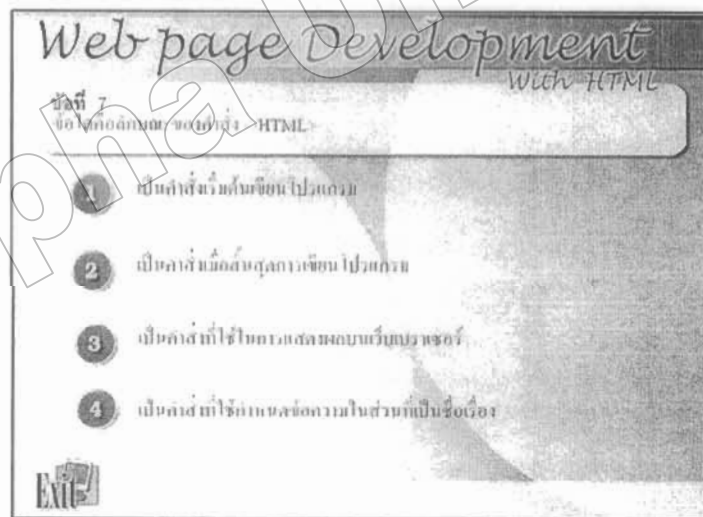


ภาพที่ 21 ภาพแสดงโครงสร้างเมนูย่อย เรื่อง ประเภทของบทเรียน



ภาพที่ 22 หน้าจอแสดงตัวอย่าง

การเสนอตัวอย่างมีทั้งการนำเสนอในรูปแบบของภาพนิ่ง และ ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งตัวอย่างที่นำมาแสดง มีความสอดคล้องกับเนื้อหาในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 23 หน้าแบบทดสอบท้ายบทเรียน

แบบทดสอบมีจำนวนทั้งสิ้น 30 ข้อ โดยตัวบทเรียนจะทำการสุ่มเลือกลำดับข้อ โดยอัตโนมัติ หลังจากที่คุณเรียนเลือกคำตอบแล้ว ตัวบทเรียนจะทำการเปลี่ยนข้อให้กับผู้เรียนทันที และ ผู้เรียนสามารถออกจากแบบทดสอบได้ตลอดเวลา



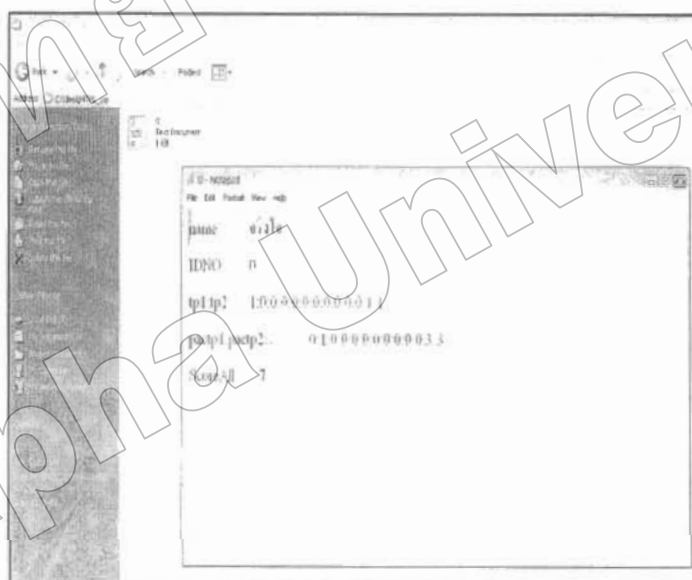
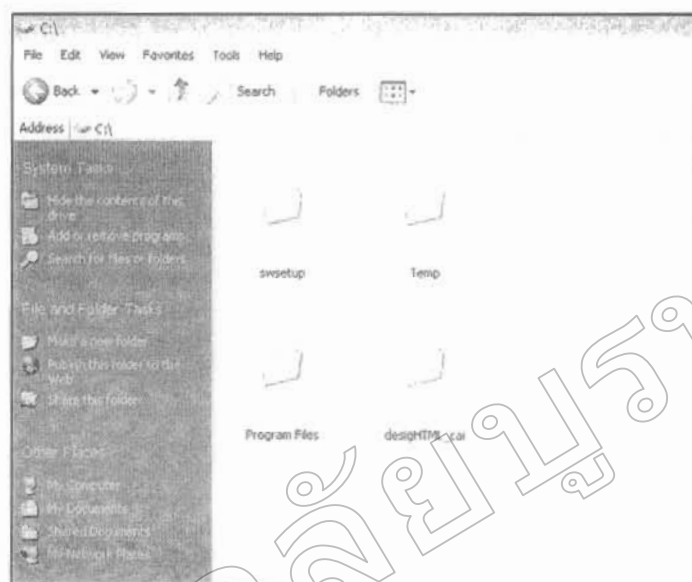
ภาพที่ 24 หน้า รายงานผลการทดสอบ

หลังจากที่ผู้เรียนทำการทดสอบครบ 30 ข้อแล้ว ตัวบทเรียนจะทำการประมวลผลการทำแบบทดสอบ และรายงานผลในรูปแบบของ คะแนนเต็ม และ คำร้อยละของการทำแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบผลของการทำแบบทดสอบทันที



ภาพที่ 25 หน้ายืนยันการออกจากบทเรียน

เมื่อผู้เรียนเลือกที่จะออกจากบทเรียนแล้ว โปรแกรมจะทำการถามเพื่อยืนยันการออกจากบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสตัดสินใจอีกครั้งก่อนออกจากบทเรียน



ภาพที่ 26 รูปแบบการบันทึกข้อมูลของผู้เรียน

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตารางที่ 8 ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

การหาประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
การทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมระหว่างเรียน	15	12.26	81.77
การทำแบบทดสอบหลังเรียน	30	25.26	84.22

จากตารางที่ 8 แสดงว่าผู้เรียนทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมระหว่างเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 81.77 และผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 84.22 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วยภาษา HTML มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4 ด้าน โดยรวม

ด้านที่	ลักษณะของบทเรียน	N = 30		
		$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1	เนื้อหาและคุณภาพการสอน	3.60	.55	มาก
2	เทคนิคและการออกแบบ	3.86	.43	มาก
3	การจัดการ	3.64	.10	มาก
4	เอกสารประกอบการใช้	3.52	.32	มาก
	เฉลี่ย	3.66	.35	มาก

จากตารางที่ 9 ความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความพึงพอใจในระดับ มาก ในทุกด้าน โดยด้านเทคนิคและการออกแบบ มีระดับความพึงพอใจ

มากที่สุด เป็นอันดับแรก ($\bar{X} = 3.86$) รองลงมาได้แก่ด้านการจัดการ ด้านเนื้อหา และ ด้านเอกสารประกอบการใช้ ตามลำดับ

ตารางที่ 10 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจด้านเนื้อหา และคุณภาพการสอน จำแนกเป็นรายข้อดังนี้

ข้อที่	ลักษณะของบทเรียน	N = 30		
		$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
เนื้อหาและคุณภาพการสอน				
1	เนื้อหาบทเรียนมีคุณค่าต่อการเรียนรู้	4.00	.24	มาก
2	รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา น่าสนใจ	4.06	.26	มาก
3	ลำดับเนื้อหาบทเรียนทำให้ เข้าใจง่าย	3.06	.35	ปานกลาง
4	เนื้อหาบทเรียนมีความต่อเนื่อง และชัดเจน	3.33	3.64	ปานกลาง
5	ภาพและเสียงที่ใช้ในบทเรียนน่าสนใจ	3.26	.28	ปานกลาง
6	กิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการเรียนรู้	4.06	.42	มาก
7	มีรูปแบบการเสริมแรงให้น่า ติดตาม	3.86	.33	มาก
8	การใช้บทเรียนกระทำได้ง่าย	3.66	.26	มาก
9	การนำเสนอเนื้อหา มีความหลากหลาย	3.93	.24	มาก
10	คำอธิบายกระชับ เข้าใจง่าย	3.06	.37	ปานกลาง
11	ตัวอย่างที่ใช้ในบทเรียนมีความชัดเจน และเข้าใจง่าย	4.00	.16	มาก
12	กิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายความสามารถ	3.33	.38	ปานกลาง
13	กิจกรรมการเรียนง่ายต่อการเรียนรู้	3.20	.24	ปานกลาง
รวม		3.60	.55	มาก

จากตารางที่ 10 ความพึงพอใจด้านเนื้อหา และคุณภาพการสอนโดยภาพรวมพบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับมาก และเมื่อพิจารณาและเป็นรายข้อแล้วพบว่า รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา และ กิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการเรียนรู้ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด เป็นอันดับแรก ($\bar{X} = 4.06$) รองลงมาได้แก่ เนื้อหาบทเรียนมีคุณค่าต่อการเรียนรู้ ตัวอย่างที่ใช้ในบทเรียนมีความชัดเจน การนำเสนอเนื้อหา มีความหลากหลาย มีรูปแบบการเสริมแรงให้น่า ติดตาม บทเรียน

กระทำได้ง่ายมีความพึงพอใจในระดับมาก เนื้อหาบทเรียนมีความต่อเนื่องและชัดเจน กิจกรรม
ท้าทายความสามารถ ภาพและเสียงที่ใช้ในบทเรียนน่าสนใจ มีความพึงพอใจในระดับมาก การลำดับ
เนื้อหาบทเรียน ทำให้เข้าใจง่าย คำอธิบายกระชับและเข้าใจง่าย และ ลำดับเนื้อหาบทเรียนได้เข้าใจ
ง่ายมีความพึงพอใจระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ

ตารางที่ 11 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจด้านเทคนิคและการจัด
องค์ประกอบ จำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อที่	ลักษณะของบทเรียน	N = 30		
		$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
เทคนิคและการจัดองค์ประกอบ				
14	วิธีการเรียน น่าติดตาม	4.80	.89	มากที่สุด
15	การเปลี่ยนเนื้อหาแต่ละจอภาพ มีความพึงพอใจ	4.00	.13	มาก
16	มีการจัดองค์ประกอบบนจอภาพ ชัดเจน สวยงาม น่าใช้	3.80	.38	มาก
17	จัดเนื้อหาในการแสดงเนื้อหาได้ อย่างเหมาะสม	3.93	.27	มาก
18	ใช้ภาพ และเสียง เพื่อต่อการเรียนรู้	3.66	.38	มาก
19	ใช้พื้นที่บนจอภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.13	.82	มาก
20	ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ มีความพึงพอใจ	3.60	.30	มาก
21	สีสันทันที่ใช้ในบทเรียนเหมาะสม กับผู้เรียน	3.00	.22	มาก
22	ข้อเสนอแนะการเรียนแต่ละตอนมี ความชัดเจน	3.8	.44	มาก
รวม		3.86	.43	

จากตารางที่ 11 ระดับความพึงพอใจด้านเทคนิคและการจัดองค์ประกอบโดยภาพรวม
แล้วพบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีวิธีการเรียนน่าติดตาม มีความพึงพอใจใน
ระดับมากที่สุด เป็นลำดับแรก ($\bar{X} = 4.80$) ใช้พื้นที่บนจอภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเปลี่ยน
เนื้อหาแต่ละจอภาพ มีความพึงพอใจ จัดเนื้อหาในการแสดงเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม ข้อเสนอแนะ
การเรียนแต่ละตอน มีการจัดองค์ประกอบบนจอภาพ ชัดเจน สวยงาม น่าใช้ ใช้ภาพ และเสียง

เชื้อต่อการเรียนรู้ ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพมีความเหมาะสมและสีสันที่ใช้ในบทเรียน
เหมาะสมกับผู้เรียน มีความพึงพอใจในระดับมากตามลำดับ

ตารางที่ 12 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจด้านการจัดการ
จำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อที่	ลักษณะของบทเรียน	N = 30		
		$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
การจัดการ				
23	ติดตั้งและเรียกใช้บทเรียน ทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก	4.00	.19	มาก
24	การทำงานของบทเรียนมีความเป็นระบบ และชัดเจน	3.26	.30	ปานกลาง
25	บทเรียนสามารถรายงานผลการเรียน	3.73	.46	มาก
26	เวลาที่ใช้ในการเรียนมีความพึงพอใจ	3.60	.31	มาก
27	บทเรียนมีความกะทัดรัดและสะดวกต่อการใช้งาน	3.80	.42	มาก
28	มีส่วนฝึกการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนหลังการเรียน	3.60	.25	มาก
29	บทเรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนได้	3.53	.31	มาก
รวม		3.65	.10	มาก

จากตารางที่ 12 ระดับความพึงพอใจด้านการจัดการ โดยภาพรวมพบว่า มีค่าเฉลี่ย
ความพึงพอใจในระดับ มาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่า ติดตั้งและเรียกใช้บทเรียน ทำได้
ง่าย ไม่ยุ่งยาก เป็นอันดับแรก ($\bar{X} = 4.00$) รองลงมาได้แก่ บทเรียนมีความกะทัดรัดและสะดวกต่อ
การใช้งาน บทเรียนสามารถรายงานผลการเรียน เวลาที่ใช้ในการเรียนมีความพึงพอใจ มีส่วนฝึก
การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนหลังการเรียน บทเรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนได้มีความพึงพอใจ
ระดับ มาก และการทำงานของบทเรียนมีความเป็นระบบ และชัดเจน มีความพึงพอใจในระดับ
ปานกลาง เรียงตามลำดับ

ตารางที่ 13 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ ด้านเอกสารประกอบการใช้ จำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อที่	ลักษณะของบทเรียน	N = 30		
		$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
เอกสารประกอบการใช้				
30	ให้รายละเอียดของบทเรียนครบถ้วน	3.60	.51	มาก
31	คำอธิบายขั้นตอนการติดตั้งเข้าใจง่าย	3.93	.36	มาก
32	มีข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาและการนำบทเรียนไปใช้	3.06	.41	ปานกลาง
33	ภาพประกอบมีความชัดเจน สวยงาม	4.00	.17	มาก
34	รูปเล่มมีความพึงพอใจ	3.00	.17	ปานกลาง
รวม		3.52	.32	มาก

จากตารางที่ 13 ระดับความพึงพอใจ ด้านเอกสารประกอบการใช้ โดยภาพรวมพบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับ มาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อแล้วพบว่า ข้อที่มีระดับความพึงพอใจในระดับมาก เป็นอันดับแรกกับ ภาพประกอบมีความชัดเจน สวยงาม เป็นอันดับแรก ($\bar{X} = 4.00$) รองลงมาได้แก่คำอธิบายขั้นตอนการติดตั้งเข้าใจง่าย ให้รายละเอียดของบทเรียนครบถ้วน ส่วนข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาและการนำบทเรียนไปใช้ รูปเล่มมีความเหมาะสม มีระดับความพึงพอใจในระดับ ปานกลาง