

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์การวิจัย 5 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ
5. เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

โดยมีผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ผลการหาประสิทธิภาพของระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ
5. ผลการหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

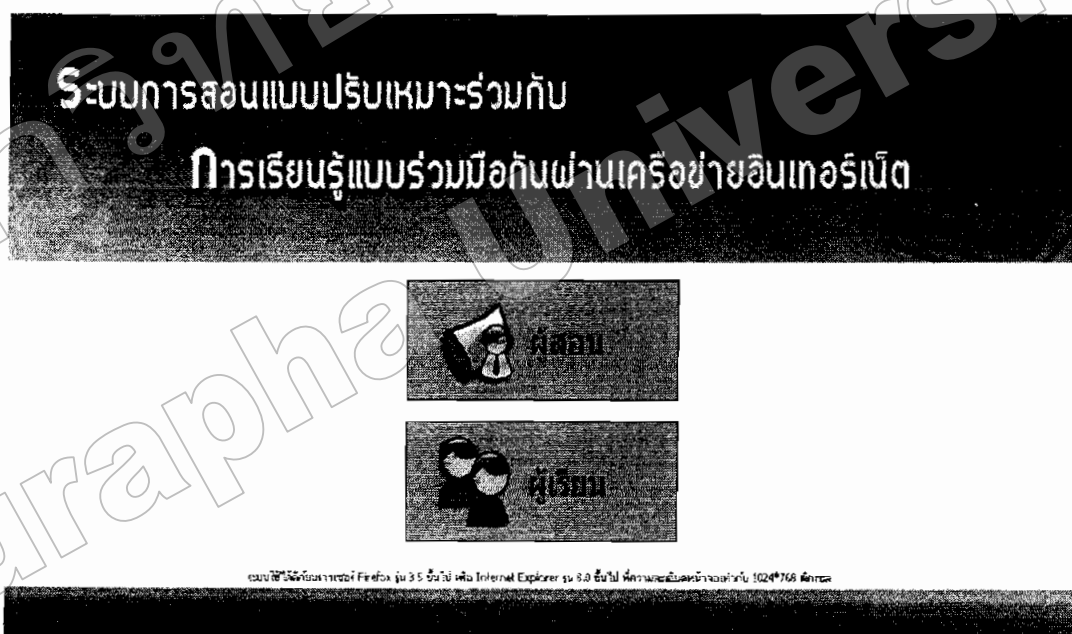
ผลการพัฒนาระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

หลังจากทำการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์และออกแบบระบบแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบ หน้าจอการทำงานต่าง ๆ ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับระบบการสอน ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญ ดังนี้

ผลการพัฒนาระบบ

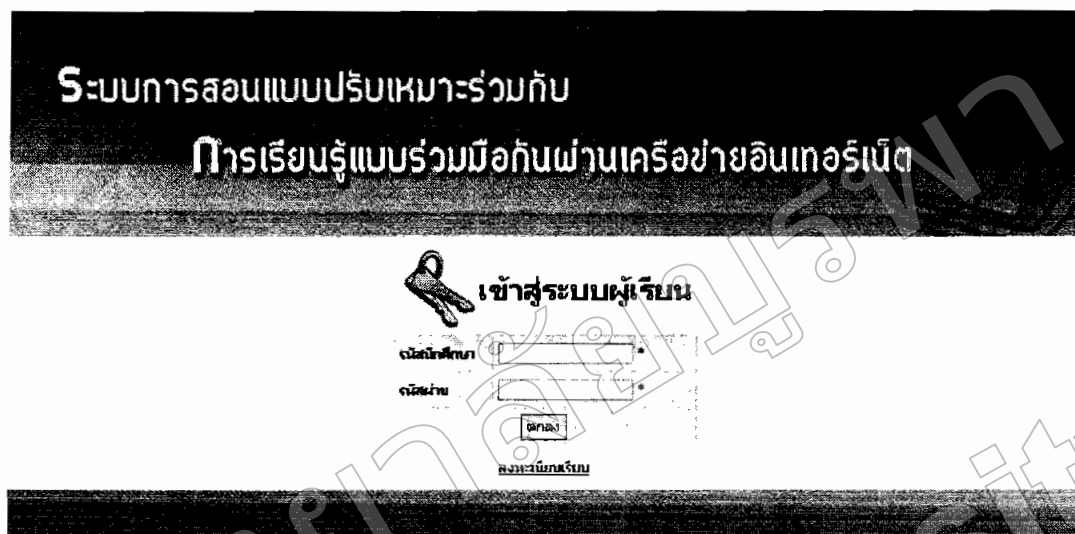
ระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งการทำงานเป็น 2 ระบบ คือ ระบบผู้เรียนและระบบผู้สอน ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญ ดังนี้

หน้าแรกของระบบ



ภาพที่ 4-1 หน้าแรกของระบบ

หน้าจอล็อกอินสำหรับผู้เรียน



ระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับ
การเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เข้าสู่ระบบผู้เรียน

อีเมลผู้เรียน

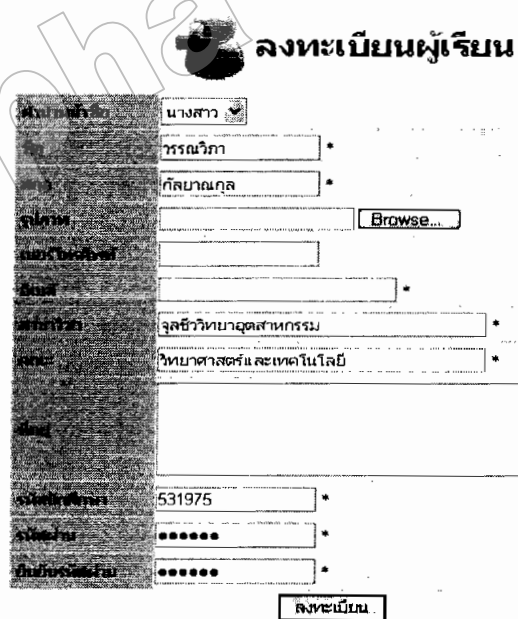
รหัสผ่าน

ตกลง

[ลืมรหัสผ่าน](#)

ภาพที่ 4-2 หน้าจอล็อกอินสำหรับผู้เรียน

หน้าจอลงทะเบียนผู้เรียน



ลงทะเบียนผู้เรียน

ชื่อ-นามสกุล

เพศ

รหัสประจำตัวประชาชน

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

ชื่อโรงเรียน Browse...

ชื่อครู

ลงทะเบียน

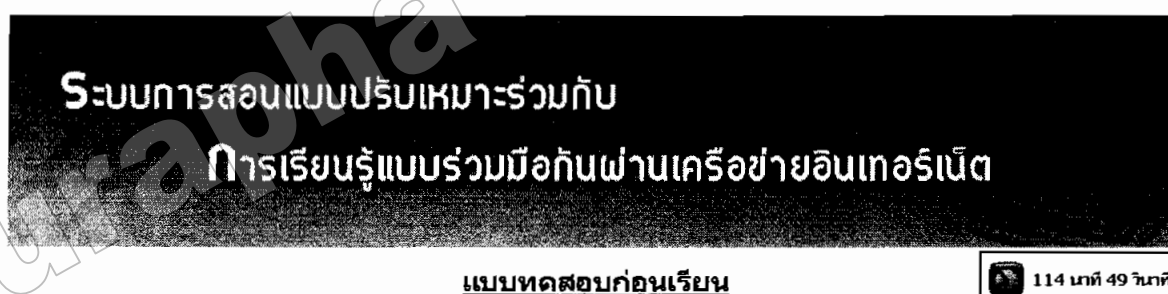
ภาพที่ 4-3 หน้าจอลงทะเบียนผู้เรียน

หน้าจอหลักสำหรับผู้เรียน



ภาพที่ 4-4 หน้าจอหลักสำหรับผู้เรียน

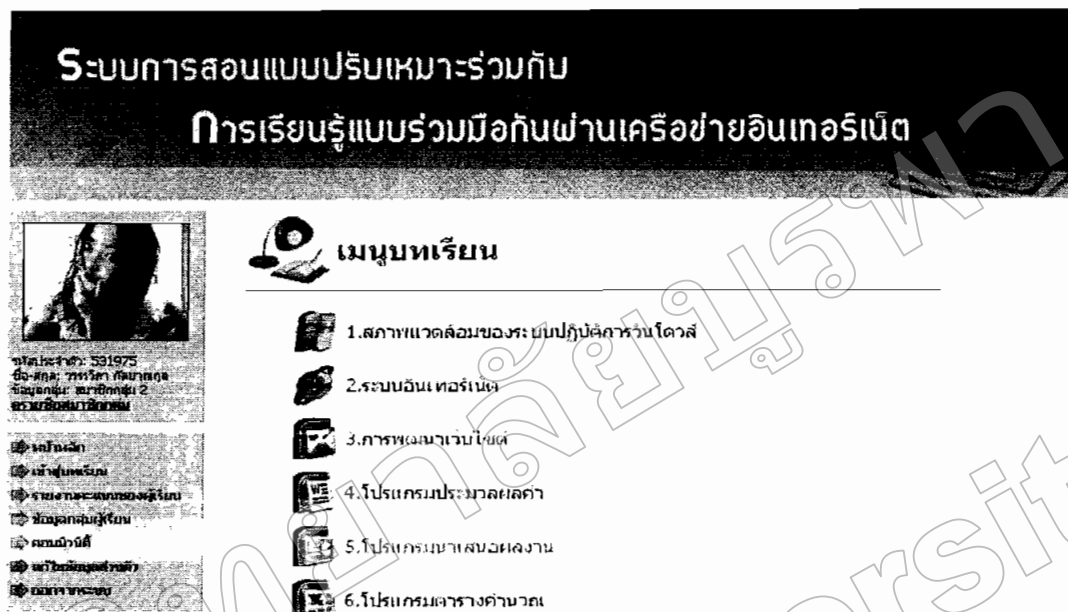
หน้าจอแบบทดสอบก่อนเรียน



- ประเภทของซอฟต์แวร์ต่อไปนี้ ข้อใดไม่ใช่ application software
 - ☐ ก. Word processing
 - ☐ ข. Spreadsheet
 - ☐ ค. Presentation
 - ☒ ง. Database
 - ☐ จ. Operating System
- การแสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์ โหมดการแสดงผลใดที่มีความละเอียดของภาพสูงสุด
 - ☒ ก. WGA
 - ☐ ข. SVGA
 - ☐ ค. SXGA
 - ☐ ง. UXGA
 - ☐ จ. LVGA

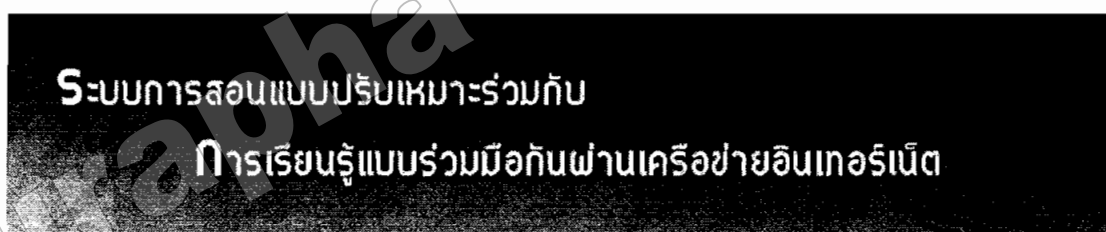
ภาพที่ 4-5 หน้าจอแบบทดสอบก่อนเรียน

หน้าจอเมนูบทเรียน



ภาพที่ 4-6 หน้าจอเมนูบทเรียน

หน้าจอกิจกรรมระหว่างเรียน



กิจกรรมระหว่างเรียนบทที่ 2

ชื่อหน้าบทเรียน: ปุ่ม หัวใจขาว
รหัสประจำตัว: 539999
กลุ่ม: 1

คำชี้แจง: กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนประเมินความเข้าใจในเนื้อหา โดยสมาชิกในกลุ่มทุกคนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและสามารถลงคะแนนโหวตให้ผู้เป็นหัวหน้ากลุ่มตัดสินใจตอบคำถามแทนสมาชิกในกลุ่มได้

1. Blog หมายถึงเว็บไซต์ที่ใช้งานด้านใด
 - ☐ ก. ขายสินค้า
 - ☒ ข. การเรียนการสอน
 - ☐ ค. โพสต์ข้อความ
 - ☐ ง. สารานุกรม
 - ☐ จ. การเงิน
2. ข้อใดเป็นโปรแกรมประเภท Web browser
 - ☐ ก. FrontPage

ภาพที่ 4-7 หน้าจอกิจกรรมระหว่างเรียน

หน้าจอบททดสอบท้ายบท

แบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 2

ผู้ทำแบบทดสอบ: ปณิศา วัฒนา

รหัสประจำตัว: 539999

กลุ่ม: 1

1. ส่วนขยายของ URL นอกประเภทองค์กรทางทหารคือข้อใด

- ☐ ก. com
- ☐ ข. net
- ☐ ค. ac
- ☒ ง. mil
- ☐ จ. gov

2. เว็บไซต์สำหรับการใช้งานอีเมลของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ คือข้อใด

- ☐ ก. <http://cs.hcu.ac.th>
- ☐ ข. <http://reg.hcu.ac.th>
- ☒ ค. <http://chaba.hcu.ac.th>
- ☐ ง. <http://online.hcu.ac.th>
- ☐ จ. <http://lb.hcu.ac.th>

3. เว็บเพจ (Web Page) เปลี่ยนเทียบได้กับอะไร

- ☐ ก. หนังสือ
- ☐ ข. ปกหนังสือ
- ☒ ค. หน้าแต่ละหน้าของหนังสือ
- ☐ ง. กระดาษไวท์บอร์ด

ภาพที่ 4-8 หน้าจอบททดสอบท้ายบท

หน้าจอบททดสอบหลังเรียน

ระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับ

การเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

แบบทดสอบหลังเรียน

118 นาที 56 วินาที

รายวิชา CS1001 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานในชีวิตประจำวัน (Application Software In Daily Life)

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 30 ข้อให้นักศึกษาเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การแสดงภาพบนจอคอมพิวเตอร์ โหมดการแสดงผลภาพใดที่มีความละเอียดของภาพสูงสุด

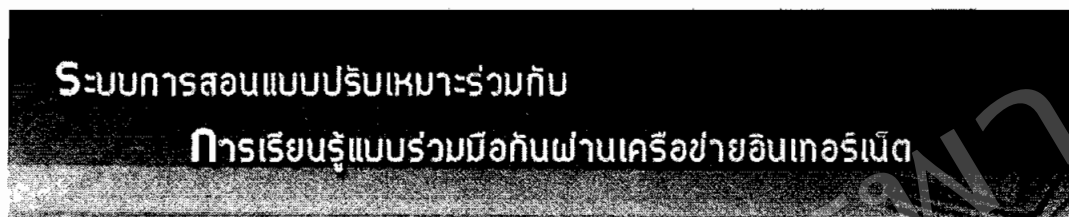
- ☐ ก. WGA
- ☐ ข. SVGA
- ☒ ค. SXGA
- ☐ ง. UXGA
- ☐ จ. LVGA

2. Disk Defragmenter ของระบบปฏิบัติการ Windows ทำหน้าที่ตามข้อใดต่อไปนี้

- ☐ ก. ทำหน้าที่จัดการหน้าต่างของโปรแกรม Windows ให้ดูอย่างเป็นระเบียบ
- ☐ ข. จัดเรียงเนื้อที่ใน Disk ใหม่ ให้พื้นที่ถูกแบ่ง Cluster กระจัดกระจาย มาอยู่รวมกันอย่างเป็นระเบียบ
- ☒ ค. โปรแกรมที่ใช้สำหรับติดตั้งหรือลบโปรแกรมได้ทั้งบนเครื่อง UNIX MAC และ PC

ภาพที่ 4-9 หน้าจอบททดสอบหลังเรียน

หน้างานที่ได้รับมอบหมาย



งานที่ได้รับมอบหมายบทที่ 4

วัตถุประสงค์: 1,3,4,5 ครับ

ไฟล์แนบ: 4 ไฟล์

ระยะเวลาส่งงานที่ได้รับมอบหมาย: 31/5/2553 11:00 - 28/6/2553 23:00

รายการไฟล์ที่ส่งไปยังอาจารย์สอน

ลำดับ	ชื่อไฟล์	วันที่ส่ง	สถานะ
1	บันทึกเรียน.docx	21/6/2553 14:10	สถานะ: ส่งงานเรียบร้อยแล้ว
2	531975.rar	24/6/2553 13:57	กำลังทำงาน
3	ตารางเรียน.pdf	27/6/2553 17:20	กำลังทำงาน
4	สภานิติบัญญัติ.ppt	27/6/2553 17:20	กำลังทำงาน
5	531975_chapter_4_4.doc	27/6/2553 17:21	สถานะ: ส่งงานเรียบร้อยแล้ว

- ☒ บันทึกเรียน
- ☒ ไฟล์ส่งงาน
- ☒ รายงานคะแนนของนักเรียน
- ☒ ข้อมูลกลุ่มนักเรียน
- ☒ คณิตศาสตร์
- ☒ เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ☒ อื่นๆ

ภาพที่ 4-10 หน้างานที่ได้รับมอบหมาย

หน้าจอรายงานคะแนนผู้เรียน



รหัสประจำตัว: 531975
ชื่อ-สกุล: วรรณิกา ภิรมย์กุล
ชั้นเรียน: สาขาวิชา 2
รายวิชา: วิชา...

- ☒ บันทึกเรียน
- ☒ ไฟล์ส่งงาน
- ☒ รายงานคะแนนของนักเรียน
- ☒ ข้อมูลกลุ่มนักเรียน
- ☒ คณิตศาสตร์
- ☒ เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ☒ อื่นๆ



รายงานคะแนนผู้เรียน



รายงานคะแนนกิจกรรมกลุ่มระหว่างเรียน

คะแนน	บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5	บทที่ 6	บทที่ 7	รวม
2	4	4	4	5	4	5	5	31



รายงานคะแนนรายบุคคล

รหัสนักเรียน	ชื่อ-นามสกุล	บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5	บทที่ 6	บทที่ 7	รวม	
531975	วรรณิกา ภิรมย์กุล	2	22	7	10	10	7	7	8	63

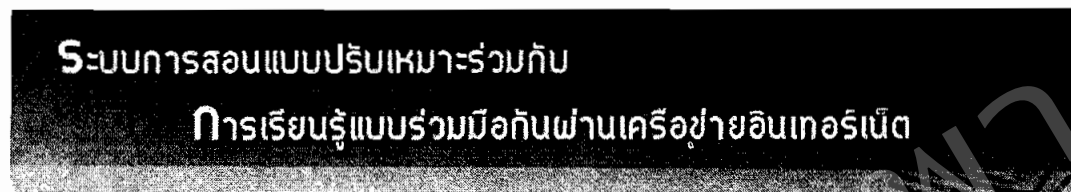


รายงานคะแนนความก้าวหน้า

ลำดับ	รหัสประจำตัว	ชื่อ-สกุล	บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5	บทที่ 6	บทที่ 7
1	532706	พจทิพย์ เต็มสุข	-	20	20	20	20	20	20
2	530131	ณัฏฐ์ สมงาม	-	20	20	20	20	20	0
3	531524	ณัฏฐา ชื่นลา	-	0	30	20	0	20	0
4	531975	วรรณิกา ภิรมย์กุล	-	30	20	20	0	20	20
5	532754	ศิษยา โพธิ์งาม	-	20	20	20	20	10	0
คะแนนความก้าวหน้าของนักเรียน			-	18	22	20	12	18	8
เกณฑ์ในการประเมิน			-	Good Team (เก่ง)	Great Team (เก่งมาก)	Great Team (เก่งมาก)	-	Good Team (เก่ง)	-

ภาพที่ 4-11 หน้าจอรายงานคะแนนผู้เรียน

หน้าจอสมาชิกภายในกลุ่ม





รหัสประจำตัว: 531975
ชื่อ-สกุล: วรรณวิภา กิจวานกุล
ชื่อกลุ่ม: สมาชิกกลุ่ม 2
รวมด้วยสมาชิกกลุ่ม

- 📁 หน้าหลัก
- 📁 เข้าใจระบบ
- 📁 รายงานคะแนนของนักเรียน
- 📁 ข้อมูลกลุ่มเรียน
- 📁 คอมพิวเตอร์
- 📁 ภารกิจของสมาชิก
- 📁 ออกรายงาน

ข้อมูลสมาชิกกลุ่ม 2



รหัสประจำตัว: 532706
ชื่อ-สกุล: พงษ์พิชญ์ เต็มสุข
ตำแหน่ง: หัวหน้ากลุ่ม
เบอร์โทร: 0875964381
อีเมล: yungkun_jung@hotmail.com



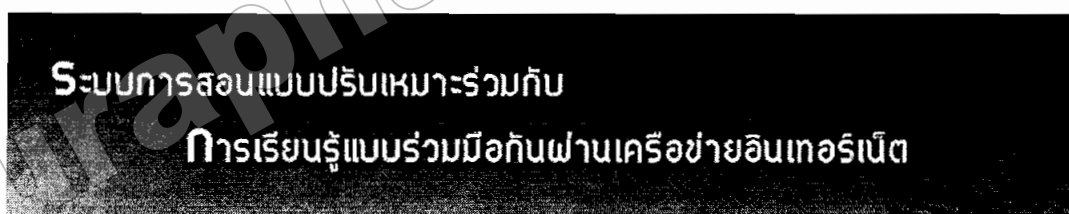
รหัสประจำตัว: 530131
ชื่อ-สกุล: ณทพรี พลวง
ตำแหน่ง: สมาชิกกลุ่ม
เบอร์โทร: 0941182794
อีเมล: nat_jana@hotmail.com
เคยเขียนบล็อกเป็นหัวข้อนี้



รหัสประจำตัว: 531524
ชื่อ-สกุล: ณัฐธิดา จินดา
ตำแหน่ง: สมาชิกกลุ่ม
เบอร์โทร: 0838026177
อีเมล: NAT_UNWASE@hotmail.com
เคยเขียนบล็อกเป็นหัวข้อนี้

ภาพที่ 4-12 หน้าจอสมาชิกภายในกลุ่ม

หน้าจอคอมมิวนิตี





รหัสประจำตัว: 532667
ชื่อ-สกุล: พิชญญา จินพรกสิณ
ชื่อกลุ่ม: สมาชิกกลุ่ม 6
รวมด้วยสมาชิกกลุ่ม

- 📁 หน้าหลัก
- 📁 เข้าใจระบบ
- 📁 รายงานคะแนนของนักเรียน
- 📁 ข้อมูลกลุ่มเรียน

คอมมิวนิตี

- 📁 กระดานสนทนา (Webboard)
- 📁 ห้องสนทนา (Chat Room)
- 📁 บล็อก (Blog)
 1. ๕๐๕๑๑ กฤตชนานนท์
 2. สุภาพร จันทระชานนท์
 3. พารณณ เรืองเดชบุญฤทธิ์
 4. ประติสร นกนุมา
 5. พิชญญา จินพรกสิณ

ภาพที่ 4-13 หน้าจอคอมมิวนิตี

หน้าจอเข้าสู่บทเรียน

ระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับ การเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

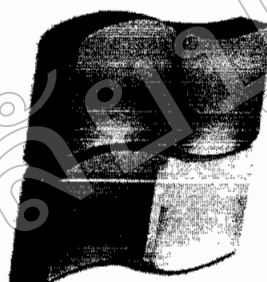
- 1.1 คุณสมบัติเบื้องต้น
- 1.2 ระบบปฏิบัติการทางไอที

➤ จากนี้ไปเรียนกันเลย

- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ระบบแบบฝึกหัดท้ายบท



รหัสประจำตัว: 531975
ชื่อ-สกุล: ทศพร ทวีสิน
ข้อมูลผู้เรียน: สาขาวิชา 2
ตำแหน่ง: อาจารย์ผู้สอน



บทที่ 1 สภาพแวดล้อมของระบบปฏิบัติการวินโดวส์
(คลิกเลือกหัวข้อทางด้านซ้ายเพื่อเริ่มเรียน)

ภาพที่ 4-14 หน้าจอเข้าสู่บทเรียน

หน้าจอบทเรียน

➤ จากนี้ไปเรียนกันเลย

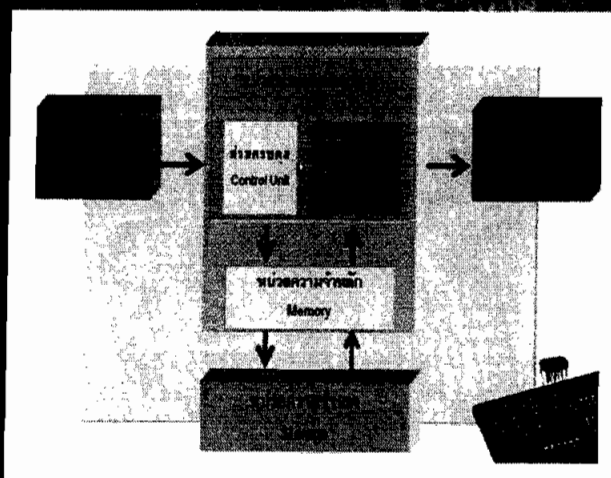
- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ระบบแบบฝึกหัดท้ายบท



รหัสประจำตัว: 531975
ชื่อ-สกุล: ทศพร ทวีสิน
ข้อมูลผู้เรียน: สาขาวิชา 2
ตำแหน่ง: อาจารย์ผู้สอน

- บทนำ
- เข้าสู่บทเรียน
- ระบบแบบฝึกหัดท้ายบท
- ข้อมูลผู้เรียน
- คอมพิวเตอร์
- เทคโนโลยีสารสนเทศ
- บทสรุป

โครงสร้างหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4-15 หน้าจอบทเรียน

หน้าจอกระดานสนทนา

กระดานสนทนา
ระบบการสนทนาแบบปรับเหมาะสำหรับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผังกระดานสนทนา | กดเพื่อดูหน้าแรกของกระดานสนทนา | กดเพื่อดูหน้าหลัก

1.	powerpoint2007 VS. Impress	118	30	โดย ธนาภา 16/6/2553 12:46
2.	Word2007 VS. Writer	163	30	โดย ธนาภา 2/6/2553 10:21
3.	เปลี่ยนแปลงงานนำเสนอในสไลด์หมายเลขที่ 4 และ 5 (ตามคำร้องขอ)	11	0	โดย ธนาภา 24/6/2553 17:03
4.	ขอเสียงทีมงาน	17	1	โดย ธนาภา กลุ่ม 2 21/6/2553 23:34
5.	ขอเสียงทีมงาน	9	1	โดย ธนาภา กลุ่ม 1 21/6/2553 22:58
6.	ทำงานในทีม	9	1	โดย ธนาภา กลุ่ม 4 21/6/2553 22:54
7.	ลิงก์ในใบฝึกงาน	13	2	โดย ธนาภา กลุ่ม 5 20/6/2553 19:51
8.	เปลี่ยนแปลงงานนำเสนอในสไลด์หมายเลขที่ 3 (ตามคำร้องขอ)	8	0	โดย ธนาภา 17/6/2553 14:28
9.	เปลี่ยนแปลงงานนำเสนอในสไลด์หมายเลขที่ 2	13	0	โดย ธนาภา 11/6/2553 10:32
10.	ขอเสียงทีมงาน รายชื่อสมาชิกในทีมที่เรียนร่วมกัน (รักครั้งแรก)	15	0	โดย ธนาภา 11/6/2553 10:27
11.	ขอเสียงทีมงาน รายชื่อสมาชิกในทีมที่เรียนร่วมกัน (รักครั้งแรก)	29	0	โดย ธนาภา 7/6/2553 16:04
12.	คำอธิบายเกี่ยวกับกราฟใช้งานระบบ	21	0	โดย ธนาภา 7/6/2553 15:40

ภาพที่ 4-16 หน้าจอกระดานสนทนา

หน้าจอห้องสนทนา

ห้องสนทนา
ระบบการสนทนาแบบปรับเหมาะสำหรับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ห้องสนทนา | ส่งข้อความ | ออกจากห้องสนทนา

กลุ่ม 2	
 วิชา 532706 นางสาวพรทิพย์ เจริญสุข	 วิชา 530131 นางสาวณัฏฐา สันยาภ
 วิชา 531975 นางสาวพรทิพย์ เจริญสุข	 วิชา 532754 นางสาวณัฏฐา สันยาภ

ภาพที่ 4-17 หน้าจอห้องสนทนา

หน้าจอบล็อก



ภาพที่ 4-18 หน้าจอบล็อก

หน้าจอล็อกอินสำหรับผู้สอน

ระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับ
การเรียนรู้แบบร่วมมือกับผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เข้าสู่ระบบผู้สอน

รหัสประจำตัว

นามสกุล

ภาพที่ 4-19 หน้าจอล็อกอินสำหรับผู้สอน

หน้าจอหลักสำหรับผู้สอน



ภาพที่ 4-20 หน้าจอหลักสำหรับผู้สอน

หน้าจอแสดงข้อมูลกลุ่มผู้เรียน

แสดงข้อมูลกลุ่มผู้เรียน

ลำดับ/กลุ่ม	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5	กลุ่มที่ 6	กลุ่มที่ 7
ลำดับที่ 1 (นาง)	ลลิตา	พรทิพย์	พรพิมล	ธณมล	วรรณภา	ชัชวาล	ภาณุรัตน์
ลำดับที่ 2 (นางสาว)	สิริพร	ณศาณี	จรรยาพร	ปิยญา	ณัฏฐา	ชพพรณ	ศุภณภ
ลำดับที่ 3 (นางสาว)	ศิริพรทิพย์	ณัฐชา	พิชญ์จิรา	วราณา	ณิชากร	ณัฏฐา	ณิชา
ลำดับที่ 4 (สอน)	ณัฏฐา	ณิชากร	ณิชากร	ณิชากร	ณิชากร	ณิชากร	ณิชากร
ลำดับที่ 5 (สอน)	ศิริพรทิพย์	ณัฐชา	ณิชากร	ณิชากร	ณิชากร	ณิชากร	ณิชากร

ลำดับ	รหัสประจำตัว	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน	เปอร์เซ็นต์	อันดับ
1	520994	ธณมล ชินนากรณ	40	85.7	4
2	530131	ณศาณี สอนภ	36	75.7	2
3	530225	ณิชากร เป็นนิเทศทิพย์	30	50	5
4	531286	ศิริพรทิพย์ รอดเรือง	18	7.1	5
5	531367	ศิริพรทิพย์ สุวรรณชาติ	24	18.6	1
6	531377	ศิริพรทิพย์ สุวรรณชาติ	24	18.6	1

ภาพที่ 4-21 หน้าจอแสดงข้อมูลกลุ่มผู้เรียน

หน้าจอรายงานคะแนนกิจกรรมกลุ่มระหว่างเรียน

ระบบการสอบแบบปรับเหมาะร่วมกับ การเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



รหัสประจำตัว: 1572
ชื่อ-สกุล: สมชาย ใจดี
สาขา: วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

☐ หน้าหลัก
☐ คะแนนผู้เรียน
☐ รายงานคะแนนรายบุคคล
☐ งานที่ยังเหลืออยู่
☐ คณิตศาสตร์



รายงานคะแนนผู้เรียน

ค้นหาชื่อ นามสกุล ชื่อ นามสกุล: แสดงทั้งหมด



รายงานคะแนนกิจกรรมกลุ่มระหว่างเรียน

ลำดับ	ชื่อ	บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5	บทที่ 6	บทที่ 7	รวม
1	1	4	5	5	5	5	5	5	34
2	2	4	4	4	5	4	5	5	31
3	3	3	3	3	4	4	2	3	23
4	4	1	2	4	3	2	4	1	17
5	5	1	4	4	5	5	5	5	29
6	6	3	3	4	4	1	5	2	22
7	7	2	4	3	4	4	3	2	22

ภาพที่ 4-22 หน้าจอรายงานคะแนนกิจกรรมกลุ่มระหว่างเรียน

หน้าจอรายงานคะแนนรายบุคคล



รายงานคะแนนรายบุคคล

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5	บทที่ 6	บทที่ 7	รวม
1	520994 สมพงษ์ วัฒนากร	4	40	9	9	10	10	10	5 7 56
2	530131 นภาพร สงมก	2	36	9	10	10	10	10	6 6 76
3	530225 ธีชากร เป้าเปี่ยมทรัพย์	5	30	8	10	10	10	9	7 7 77
4	531286 ศิริพันธ์ รอดเรือง	5	18	7	9	10	9	9	9 6 68
5	531367 ศิริพนม สุวรรณชาติ	1	24	8	10	10	10	9	7 5 68
6	531377 ทวีศักดิ์ สมกระสิน	4	30	9	10	10	10	8	8 7 50
7	531435 วรเชษฐ์ สอนงาม	7	26	7	10	10	10	9	8 5 71
8	531524 ณัฏฐา สิมลา	2	32	9	7	10	10	6	7 5 62
9	531975 ทวีวิภา ศิริยาตกุล	2	22	7	10	10	10	7	7 8 63
10	531979 ศิริพรจิรา วิเศษสง	3	30	10	10	9	10	8	8 5 74
11	532028 ศิริพร สมรักเช	1	38	10	10	10	9	8	10 7 74
12	532104 ณัฏฐา อธิปไตย	4	26	9	10	10	10	9	7 7 68
13	532205 นภาพร เข็มมงคล	5	32	10	10	9	10	10	6 6 77
14	532419 นภาพรพัฒน์ เปี่ยมแก้ว	7	40	10	8	9	10	10	8 7 71
15	532426 ศิริพรพงศ์ แสนดี	1	32	8	10	10	10	10	7 7 62
16	532450 ทวีปภัดา ขุนทอง	3	28	10	9	10	9	8	7 8 53
17	532471 นิธยา ศิริบุ	7	28	9	9	10	10	7	8 6 78
18	532494 สุภาพร ศิริกิตติพันธ์	6	28	10	10	10	10	10	9 6 62
19	532502 นันทา ธีระอำนวย	1	46	9	10	10	10	10	10 80
20	532503 อานันท์ อุตกุล	3	20	8	10	8	10	7	9 9 74
21	532506 สุภาวดี ขจรบุญ	5	26	9	10	10	10	6	7 8 71
22	532513 นฤมล นานี	4	32	8	10	10	10	8	8 7 77

ภาพที่ 4-23 หน้าจอรายงานคะแนนรายบุคคล

หน้าจอรายงานคะแนนความก้าวหน้า



รายงานคะแนนความก้าวหน้า

กลุ่ม 1									
ลำดับ	รหัสประจำตัว	ชื่อ-สกุล	กลุ่ม	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6
1	532502	คณา เรืองนาค		20	20	20	20	20	20
2	531367	สิทพนา สารณชาติ		30	20	20	10	0	0
3	532128	ศิริพร อรุณชัย		20	20	10	10	30	0
4	532426	สิททกรณ นมสนธิ์		30	20	20	20	0	20
5	532798	ยุสดา วัฒนไชย		30	20	20	0	10	20
คะแนนความก้าวหน้าของกลุ่ม				25	20	18	12	12	12
เกณฑ์ที่ได้ในการสอบ				Super Team (ยอดเยี่ยม)		Great Team (ดีมาก)		Good Team (ดี)	

กลุ่ม 2									
ลำดับ	รหัสประจำตัว	ชื่อ-สกุล	กลุ่ม	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6
1	532706	พรทิพย์ เป็มกุล		20	20	20	20	20	20
2	530131	ณศิริ สมภัก		20	20	20	20	20	0
3	531524	ณัฐธิดา ชื่นมา		0	30	20	0	20	0
4	531975	พาริชาต วัฒนคุณ		30	20	20	0	20	20
5	532754	ศศิษฐา โสภณดี		20	20	20	20	10	0
คะแนนความก้าวหน้าของกลุ่ม				18	22	20	12	18	8
เกณฑ์ที่ได้ในการสอบ				Good Team (ดี)		Great Team (ดีมาก)		Great Team (ดีมาก)	

กลุ่ม 3									
ลำดับ	รหัสประจำตัว	ชื่อ-สกุล	กลุ่ม	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5	หน่วยที่ 6
1	532738	พชิตา วัฒนคุณ		20	20	20	20	20	10

ภาพที่ 4-24 หน้าจอรายงานคะแนนความก้าวหน้า

หน้าจอบันทึกที่มอบหมาย

ระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับ

การเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รหัสประจำตัว: 1572
ชื่อ-สกุล: ณศิริ สมภัก
สาขา: วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
คณะ: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดูผลงานที่มอบหมาย
ดูภาพผลงานที่มอบหมาย
ดูเกณฑ์

ตรวจงานที่มอบหมาย

เลือกงานที่มอบหมาย: 1. สถานการณ์ของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ แสดงภาพสถานะ ค้นหา

รหัสประจำตัว: 530131 ชื่อ-สกุล: ณศิริ สมภัก กลุ่ม: 2

ลำดับ	ไฟล์งานมอบหมาย	วันที่ส่ง	สถานะ	ไฟล์ที่ส่งมาตรวจ	วันที่ตรวจ
1	530131.rar	9/6/2553 09:01	ตรวจเสร็จ	530131_ok-Checked.rar	

รหัสประจำตัว: 531367 ชื่อ-สกุล: สิทพนา สารณชาติ กลุ่ม: 1

ลำดับ	ไฟล์งานมอบหมาย	วันที่ส่ง	สถานะ	ไฟล์ที่ส่งมาตรวจ	วันที่ตรวจ
1	531367-053.rar	10/6/2553 13:35	ตรวจเสร็จ	531367-053_ok-Checked.rar	

รหัสประจำตัว: 531377 ชื่อ-สกุล: วาสนา สมภัก กลุ่ม: 4

ลำดับ	ไฟล์งานมอบหมาย	วันที่ส่ง	สถานะ	ไฟล์ที่ส่งมาตรวจ	วันที่ตรวจ
-------	----------------	-----------	-------	------------------	------------

ภาพที่ 4-25 หน้าจอบันทึกที่มอบหมาย

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยแบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ชำนาญการทางด้านเนื้อหาหรือการสอน

รายวิชา CS1001 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในชีวิตประจำวัน (Application Software in Daily Life) จำนวน 3 ท่าน (รายละเอียดดังภาคผนวก ก) ตรวจสอบบทเรียนด้วยแบบประเมินบทเรียน ซึ่งการประเมินบทเรียนด้านเนื้อหา ประกอบด้วย การประเมินบทเรียน จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษาและเสียง ด้านตัวอักษรและสี และด้านแบบทดสอบ โดยมีผลการประเมินบทเรียนแต่ละด้าน แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และความหมาย ดังต่อไปนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง แสดงดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ผลการประเมินด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	.58	ดีมาก
2. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.00	.00	ดี
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	.00	ดีมาก
4. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.67	.58	ดีมาก
5. ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับศักยภาพของผู้เรียน	4.67	.58	ดีมาก
6. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.67	.58	ดีมาก
สรุปผลการประเมิน	4.61	.39	ดีมาก

จากตารางที่ 4-1 พบว่า ผลการประเมินบทเรียนด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .39 ดังนั้นบทเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องอยู่ในระดับดีมาก

ด้านภาพ ภาษาและเสียง แสดงดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ผลการประเมินด้านภาพ ภาษาและเสียง

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. ความสอดคล้องระหว่างภาพและเนื้อหาที่นำเสนอ	4.33	.58	ดีมาก
2. ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับเนื้อหาที่นำเสนอ	5.00	.00	ดี
3. ขนาดของภาพมีความเหมาะสม	4.67	.00	ดีมาก
4. ภาพที่นำเสนอมีความชัดเจน สื่อความหมาย	4.67	.58	ดีมาก
5. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.00	.00	ดีมาก
6. เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน	5.00	.00	ดีมาก
7. เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.33	.58	ดีมาก
สรุปผลการประเมิน	4.57	.33	ดีมาก

จากตารางที่ 4-2 พบว่า ผลการประเมินบทเรียนด้านภาพ ภาษาและเสียง โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .33 ดังนั้นบทเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพด้านภาพ ภาษาและเสียง อยู่ในระดับดีมาก

ด้านตัวอักษรและสี แสดงดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ผลการประเมินด้านตัวอักษรและสี

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.33	.58	ดี
2. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.33	.58	ดี
3. สีของตัวอักษร โดยภาพรวม	4.67	.58	ดีมาก
4. สีของพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม	4.67	.58	ดีมาก
สรุปผลการประเมิน	4.50	.58	ดี

จากตารางที่ 4-3 พบว่า ผลการประเมินบทเรียน ด้านตัวอักษรและสี โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .58 ดังนั้นบทเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพด้านตัวอักษรและสี อยู่ในระดับดี

ด้านแบบทดสอบ แสดงดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ผลการประเมินด้านแบบทดสอบ

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. ความชัดเจนของคำชี้แจงของแบบทดสอบ	4.33	.58	ดี
2. ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา	4.67	.58	ดีมาก
3. จำนวนข้อของแบบทดสอบ	3.67	.58	ดี
4. ความเหมาะสมของคำถาม	4.33	.58	ดี
5. ความเหมาะสมของตัวเลือก	4.33	.58	ดี
สรุปผลการประเมิน	4.27	.58	ดี

จากตารางที่ 4-4 พบว่า ผลการประเมินบทเรียนด้านแบบทดสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .58 ดังนั้นบทเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพด้านแบบทดสอบ อยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4-5 การเปรียบเทียบและสรุปผลการประเมินประสิทธิภาพระบบในทุก ๆ ด้าน

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.61	.38	ดี
2. ด้านภาพ ภาษาและเสียง	4.57	.33	ดีมาก
3. ด้านตัวอักษรและสี	4.50	.58	ดี
4. ด้านแบบทดสอบ	4.27	.58	ดี
สรุปผลการประเมิน	4.56	.43	ดีมาก

จากตารางที่ 4-5 พบว่า ผลการประเมินบทเรียน โดยการนำค่าที่ได้จากการประเมินบทเรียนในทุก ๆ ด้าน มาคำนวณรวมกันด้วยวิธีการทางสถิติ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .49 ซึ่งผลที่ได้สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาบทเรียนของระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก

ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ชำนาญการทางด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน จำนวน 3 ท่าน (รายละเอียดดังภาคผนวก ก) ตรวจสอบบทเรียนด้วยแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ประกอบด้วย การประเมินจำนวน 5 ด้าน ได้แก่ การประเมินระบบด้าน Functional Requirement Test เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่ได้พัฒนานั้นมีความสามารถตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด การประเมินระบบด้าน Functional Test เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่ได้พัฒนานั้นมีความถูกต้องตามหน้าที่ (Function) การทำงานมากน้อยเพียงใด การประเมินระบบด้าน Usability Test เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่ได้พัฒนานั้นมีความสามารถในการใช้งานต่าง ๆ และมีความง่ายในการใช้งานมากน้อยเพียงใด การประเมินระบบด้าน Security Test เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่ได้พัฒนานั้นมีความปลอดภัยมากน้อยเพียงใด และการประเมินระบบด้าน Performance Test เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่ได้พัฒนานั้นมีความเร็วในการทำงานมากน้อยเพียงใด โดยมีผลการประเมินบทเรียนแต่ละด้าน แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และความหมายดังต่อไปนี้

การทดสอบระบบด้านความสามารถตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement Test) ผลของการประเมิน แสดงดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความสามารถตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement Test)

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. ส่วนของระบบ			
1. ความสามารถในการแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกันตาม รูปแบบ STAD (Student Teams – Achievement Division)	4.67	.58	ดีมาก

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
2. ความสามารถในการตรวจคำตอบในการทำแบบทดสอบของผู้เรียน	4.33	.58	ดีมาก
3. ความสามารถในการคิดคะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนและของกลุ่มตามรูปแบบ STAD (Student Teams – Achievement Division)	4.67	.58	ดีมาก
4. ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้สอน	4.67	.58	ดีมาก
5. ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์บนเว็บไซต์สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน	4.67	.58	ดีมาก
2. ส่วนของผู้เรียน			
1. ความสามารถในการลงทะเบียนเรียน	5.00	.00	ดีมาก
2. ความสามารถในการจัดการข้อมูลส่วนตัว	4.33	.58	ดี
3. ความสามารถในการถาม – ตอบเว็บไซต์สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน	4.33	.58	ดี
4. ความสามารถในการสนทนาผ่านห้องสนทนาเพื่ออำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน	4.33	.58	ดี
5. ความสามารถในการสร้างเว็บไซต์ของนักเรียน	4.33	.58	ดี
6. ความสามารถในการดูรายงานผลคะแนนต่าง ๆ	5.00	.00	ดีมาก
3. ส่วนของผู้สอน			
1. ความสามารถในการจัดการข้อมูลของผู้เรียน	4.67	.58	ดีมาก
2. ความสามารถในการจัดการข้อมูลส่วนตัว	5.00	.00	ดีมาก
3. ความสามารถในการอนุมัติให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ	3.67	.58	ดี
4. ความสามารถในการตรวจไฟล้งานของผู้เรียน	4.67	.58	ดีมาก
5. ความสามารถในการจัดการข้อมูลเว็บไซต์	3.67	.58	ดี
6. ความสามารถในการจัดการข้อมูลเว็บไซต์	4.33	.58	ดี

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
7. ความสามารถในการจัดกลุ่มผู้เรียนและดูรายงาน ข้อมูลการจัดกลุ่ม	4.67	.58	ดี
8. ความสามารถในการดูรายงานคะแนนต่าง ๆ ของ ผู้เรียน	4.67	.58	ดี
สรุปผลการประเมิน	4.51	.49	ดีมาก

จากตารางที่ 4-6 พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความสามารถตามความต้องการของผู้ใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .49 ดังนั้นระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในด้านความสามารถของระบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน (Functional Requirement Test) อยู่ในระดับดีมาก

การทดสอบระบบด้านการทำงานตามหน้าที่ (Functional Test) ผลของการประเมินแสดงดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการทำงานตามหน้าที่ (Functional Test)

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. ความถูกต้องในการตรวจคำตอบในการทำ แบบทดสอบของผู้เรียน	4.33	.58	ดี
2. ความถูกต้องในการแบ่งกลุ่มผู้เรียนตาม ความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกันตาม รูปแบบ STAD (Student Teams - Achievement Division)	5.00	.00	ดีมาก
3. ความถูกต้องในการคิดคะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียน แต่ละคนและของกลุ่มตามรูปแบบ STAD (Student Teams - Achievement Division)	4.67	.58	ดีมาก

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
4. ความถูกต้องในการจัดการข้อมูลส่วนตัว	5.00	.00	ดีมาก
5. ความถูกต้องในการรายงานคะแนนต่าง ๆ ของผู้เรียน	3.67	.58	ดี
สรุปผลการประเมิน	4.53	.35	ดีมาก

จากตารางที่ 4-7 พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการทำงานตามหน้าที่ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .35 ดังนั้นระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในด้านความสามารถของระบบตามการทดสอบการทำงานตามหน้าที่ (Functional Test) อยู่ในระดับดีมาก

การทดสอบระบบด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ผลของการประเมิน แสดงดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. ความง่ายและความสะดวกในการใช้งาน	4.33	.58	ดี
2. ความเหมาะสมของตำแหน่งการจัดวางส่วนต่าง ๆ บนจอภาพ	4.67	.58	ดีมาก
3. ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.33	.58	ดี
4. ความเหมาะสมของตัวอักษรเกี่ยวกับขนาด สี ความชัดเจนง่ายต่อการอ่าน	4.33	.58	ดี
5. ความเหมาะสมของช่องที่กรอกและเลือกข้อมูล	4.67	.58	ดีมาก
6. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่น่าเสนอในแต่ละหน้าจอ	4.67	.58	ดีมาก
สรุปผลการประเมิน	4.56	.58	ดีมาก

จากตารางที่ 4-8 พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .58 ดังนั้นระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) อยู่ในระดับดีมาก

การทดสอบระบบด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test) ผลของการประเมินแสดงดังตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test)

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. ความเหมาะสมในการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน	4.33	.58	ดี
2. ความเหมาะสมของการเข้าถึงการจัดการข้อมูลในส่วนของผู้เรียน	4.67	.58	ดีมาก
3. ความเหมาะสมของการเข้าถึงการจัดการข้อมูลในส่วนของผู้สอน	3.67	.58	ดี
4. ความเหมาะสมในการแจ้งเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในการใช้งาน	3.67	.58	ดี
สรุปผลการประเมิน	4.08	.58	ดี

จากตารางที่ 4-9 พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความปลอดภัยของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .58 ดังนั้นระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test) อยู่ในระดับดี

การทดสอบระบบด้านความเร็วในการประมวลผล (Performance Test) ผลของการประเมิน แสดงดังตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความเร็วในการประมวลผล
(Performance Test)

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. ความเร็วในการตอบสนองของระบบในภาพรวม	4.33	.58	ดี
2. ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	3.67	.58	ดีมาก
3. ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.33	.58	ดี
4. ความถูกต้องในการจัดการข้อมูลส่วนตัว	4.67	.58	ดี
5. ความเร็วในการเพิ่ม/แก้ไข/ลบข้อมูล	4.33	.58	ดีมาก
สรุปผลการประเมิน	4.27	.58	ดี

จากตารางที่ 4-10 พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความเร็วในการประมวลผล โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .58 ดังนั้นระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในด้านความเร็วในการประมวลผล (Performance Test) อยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4-11 การเปรียบเทียบและสรุปผลการประเมินประสิทธิภาพระบบในทุก ๆ ด้าน

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. ด้านความสามารถตามความต้องการของผู้ใช้	4.51	.49	ดีมาก
2. ด้านการทำงานตามหน้าที่	4.53	.35	ดีมาก
3. ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.56	.58	ดีมาก
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ	4.08	.58	ดี
5. ด้านความเร็วในการประมวลผล	4.27	.58	ดี
สรุปผลการประเมิน	4.39	.51	ดี

จากตารางที่ 4-11 พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยการนำค่าที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพของระบบในทุก ๆ ด้าน มาคำนวณร่วมกันด้วยวิธีการทางสถิติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .51 ซึ่งผลที่ได้สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาระบบ

การสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ผลการหาประสิทธิภาพของระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การหาประสิทธิภาพของระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 35 คน โดยทำการวัดการเรียนรู้จากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนในแต่ละบทเรียนและวัดความรู้จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามเกณฑ์ 80/ 80 ซึ่งปรากฏผล ดังนี้

การหาประสิทธิภาพจากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน

ตารางที่ 4-12 ผลคะแนนการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน

บทเรียนที่	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S	ร้อยละ
1	10	8.89	1.08	88.90
2	10	9.60	.91	96.00
3	10	9.80	.53	98.00
4	10	9.80	.58	98.00
5	10	8.66	1.26	86.60
6	10	8.09	1.34	80.90
7	10	6.80	1.39	68.00
คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบท้ายบทเรียน (E_p)				88.04

จากตารางที่ 4-12 ผลการทดลองในการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนทั้ง 7 บทเรียน มีจำนวนแบบทดสอบท้ายบทเรียนจำนวนทั้งหมด 70 ข้อ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทำคะแนนคิดเป็นร้อยละ 88.04 ของการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนในแต่ละบทเรียน

เมื่อพิจารณาแต่ละบทเรียนแล้ว พบว่า ผลการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด คือ บทที่ 3 และ 4 คิดเป็นร้อยละ 98.00 รองลงมาได้แก่ บทที่ 2 คิดเป็น 96.00

รองลงมาได้แก่ บทที่ 2 คิดเป็น 96.00 บทที่ 1 คิดเป็น 88.90 บทที่ 5 คิดเป็น 86.60 บทที่ 6 คิดเป็น 80.90 และบทที่ 7 คิดเป็น 68.00 ตามลำดับ

การหาประสิทธิภาพจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ 4-13 ผลคะแนนการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S	ร้อยละ
แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2)	80	69.89	9.08	87.36

จากตารางที่ 4-13 ผลการทดลองในการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา CS1001 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในชีวิตประจำวัน (Application Software in Daily Life) ซึ่งมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้เฉลี่ยเท่ากับ 69.89 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 9.08 คิดเป็นร้อยละ 87.36

จากตารางที่ 4-12 และ 4-13 พบว่า ระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 88.04/ 87.36

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการทดสอบค่า t-Test Dependent Samples ซึ่งเป็นค่าสถิติที่ใช้ในการหาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกรณีที่มีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน ผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ 4-14 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S	t	Sig
ก่อนเรียน	35	30.17	8.12	22.428*	.000
หลังเรียน	35	69.89	9.08		

*p < .05

จากตารางที่ 4-14 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.17 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 8.12 และผลการทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 69.89 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.08

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า คะแนนสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนจะมีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบ การสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ โดยการทดสอบค่า t-Test Independent Samples ซึ่งเป็นค่าสถิติที่ใช้ในการหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกรณีที่มีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มเป็นอิสระจากกัน ผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ 4-15 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบ
การสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
กับกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ

วิธีการเรียน	n	$\bar{X}$	S	t	Sig
ระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	35	69.89	9.08	2.59*	.012
การเรียนแบบปกติ	38	63.92	10.49		

*p < .05

จากตารางที่ 4-15 ผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 35 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 69.89 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 9.08 และกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ จำนวน 38 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 63.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 10.49

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผลการประเมินเพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4-16 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 เนื้อหาของบทเรียนทำให้เกิดความเข้าใจ	4.51	.51	ดีมาก
1.2 การนำเสนอบทเรียนเป็นไปตามลำดับ	4.43	.50	ดี
1.3 ภาพประกอบมีส่วนช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น	4.60	.55	ดีมาก
1.4 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาที่เรียน	4.31	.47	ดี
1.5 สามารถทบทวนเนื้อหาได้จนเข้าใจ	4.74	.44	ดีมาก
สรุปผลการประเมิน	4.52	.50	ดีมาก
2. ด้านการออกแบบระบบ			
2.1 ความเหมาะสมของการจัดวางรูปแบบ	4.66	.48	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของการใช้สีและกราฟิก	4.51	.61	ดีมาก
2.3 ความต่อเนื่องในการใช้งานระบบ	4.57	.56	ดีมาก
2.4 ความสามารถของระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้	4.77	.43	ดีมาก
2.5 ความเหมาะสมของการนำเสนอข้อมูล	4.37	.50	ดี
สรุปผลการประเมิน	4.58	.51	ดีมาก
3. ด้านระบบการเรียนการสอน			
3.1 การลงทะเบียนเรียน	4.69	.47	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมในการนำเสนอสื่อตามศักยภาพทางการเรียนของผู้เรียน	4.74	.44	ดีมาก
3.3 กิจกรรมในแต่ละบทเรียนส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน	4.63	.55	ดีมาก
3.4 ความเหมาะสมในการคิดคะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนและของกลุ่ม	4.31	.53	ดี

ตารางที่ 4-16 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S	ความหมาย
3.5 ความสะดวกในการจัดการข้อมูลส่วนตัว	4.77	.43	ดีมาก
3.6 ความสะดวกในการจัดการไฟล์ของผู้เรียน	4.86	.36	ดีมาก
3.7 ความสะดวกในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เช่น การโพสต์เว็บบอร์ด (Webboard) การติดต่อสื่อสารผ่านห้องสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ (Chat Room) และการเขียนบล็อก (Blog)	4.54	.51	ดีมาก
3.8 ความสะดวกในการดูรายงานข้อมูล	4.71	.46	ดีมาก
3.9 ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์กับผู้เรียน	4.49	.51	ดี
3.10 ความเหมาะสมในการแจ้งเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาด	4.23	.60	ดี
สรุปผลการประเมิน	4.60	.48	ดีมาก
สรุปผลการประเมินรวมทุกด้าน	4.57	.49	ดีมาก

จากตารางที่ 4-16 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .50 ความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก ความพึงพอใจด้านการออกแบบระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .51 ความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก ความพึงพอใจด้านระบบการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .48 ความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .49 ดังนั้น ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการสอนแบบปรับเหมาะร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงอยู่ในระดับดีมาก