

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ผลของการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

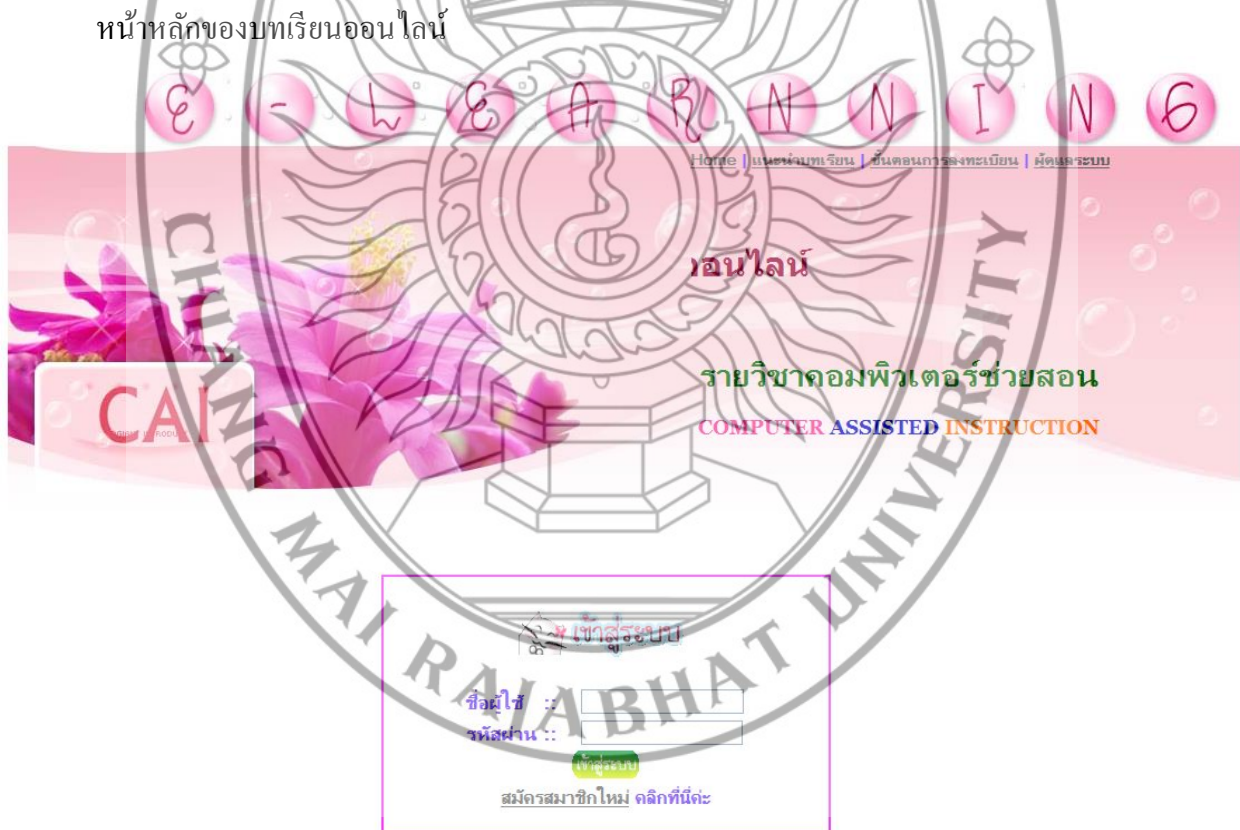
ตอนที่ 1 บทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนออนไลน์รายวิชา
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์
ช่วยสอน

ตอนที่ 1 บทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ประกอบด้วย การเข้าสู่โปรแกรมโดย
WWW.PROJECT.CMRU.AC.TH/PRIMPRAI/CAI/ จะปรากฏส่วนต่างๆ ดังนี้
หน้าหลักของบทเรียนออนไลน์



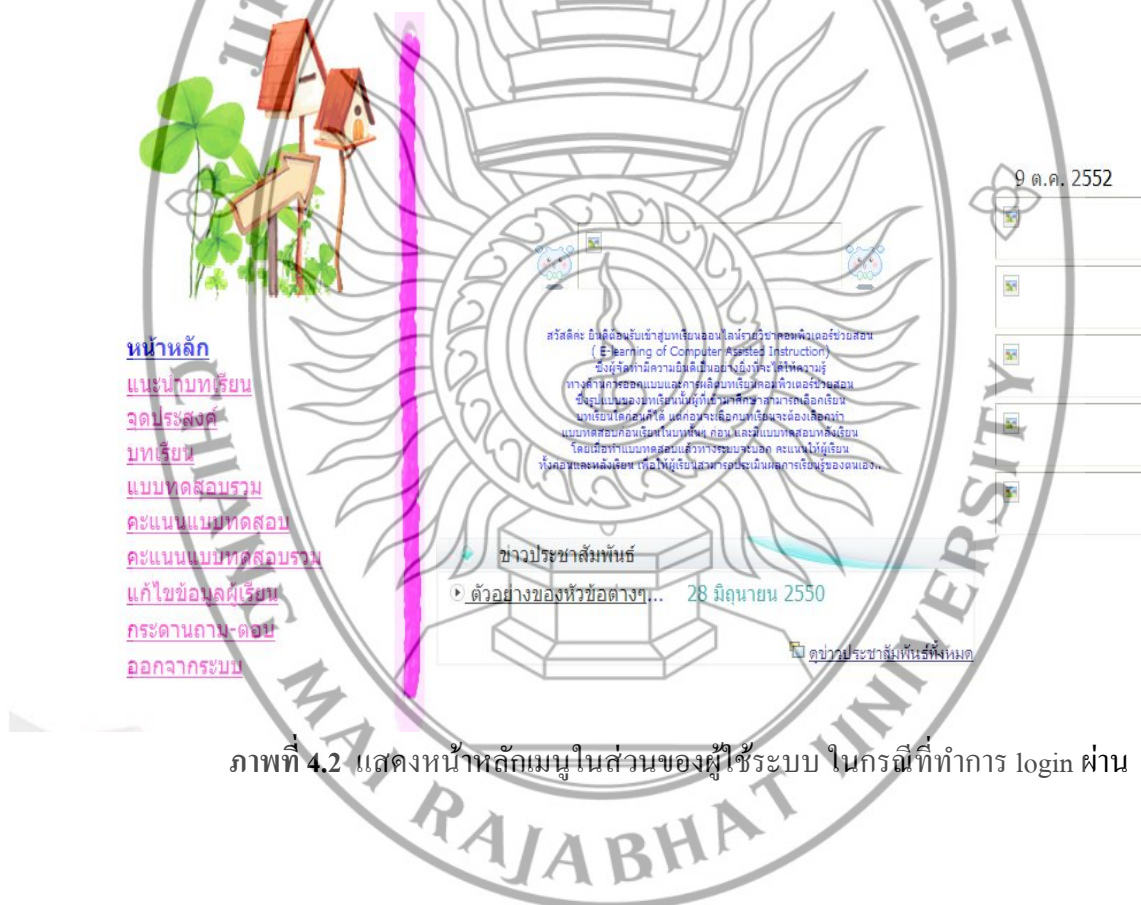
ภาพที่ 4.1 แสดงหน้าหลักของบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ส่วนของผู้ใช้ระบบ/ผู้เรียน

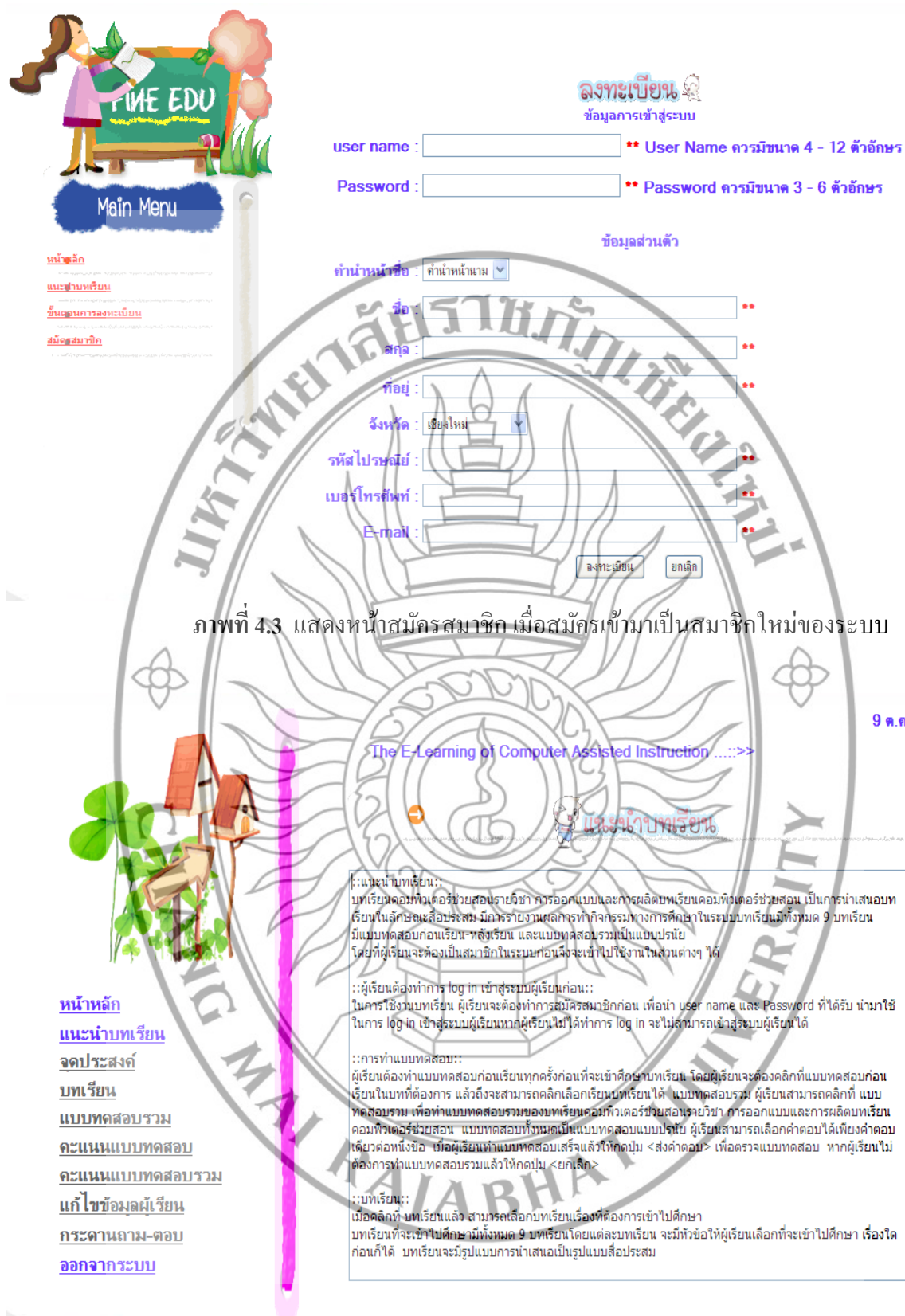
เมื่อทำการ login เข้าสู่ระบบผ่านจะเข้าสู่หน้าเมนูผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยทั้งสิ้น 9 เมนู ได้แก่

- แนะนำบทเรียน (ภาพที่ 4.8)
- จุดประสงค์ (ภาพที่ 4.9)
- บทเรียน (ภาพที่ 4.10)
- แบบทดสอบรวม (ภาพที่ 4.11)
- คะแนนแบบทดสอบ (ภาพที่ 4.12)
- คะแนนแบบทดสอบรวม (ภาพที่ 4.13)
- แก้ไขข้อมูลส่วนตัวผู้เรียน (ภาพที่ 4.14)
- กระดานถาม-ตอบ (ภาพที่ 4.15)

แต่ถ้าหากยังไม่เคยเข้าใช้ระบบต้องทำการสมัครสมาชิกใหม่เสียก่อน (ภาพที่ 4.7)



ภาพที่ 4.2 แสดงหน้าหลักเมนูในส่วนของผู้ใช้ระบบ ในกรณีที่ทำการ login ผ่าน



ลงทะเบียน
ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ

user name : ** User Name ความยาว 4 - 12 ตัวอักษร

Password : ** Password ความยาว 3 - 6 ตัวอักษร

ข้อมูลส่วนตัว

ตำแหน่งนำชื่อ :

ชื่อ : **

สกุล : **

ที่อยู่ : **

จังหวัด : **

รหัสไปรษณีย์ : **

เบอร์โทรศัพท์ : **

E-mail : **

หน้าหลัก
แนะนำบทเรียน
จุดประสงค์
บทเรียน
แบบทดสอบรวม
คะแนนแบบทดสอบ
คะแนนแบบทดสอบรวม
แก้ไขข้อมูลผู้เรียน
กระดานถาม-ตอบ
ออกจากระบบ

หน้าหลัก
แนะนำบทเรียน
จุดประสงค์
บทเรียน
แบบทดสอบรวม
คะแนนแบบทดสอบ
คะแนนแบบทดสอบรวม
แก้ไขข้อมูลผู้เรียน
กระดานถาม-ตอบ
ออกจากระบบ

The E-Learning of Computer Assisted Instruction>>

แนะนำบทเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา การออกแบบและการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อประสม มีการรายงานผลการทำกิจกรรมทางการศึกษาในระบบบทเรียนมีทั้งหมด 9 บทเรียน มีแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และแบบทดสอบรวมเป็นแบบปรนัย โดยที่ผู้เรียนจะต้องเป็นสมาชิกในระบบก่อนจึงจะเข้าไปใช้งานในส่วนต่างๆ ได้

::ผู้เรียนต้องการ log in เข้าสู่ระบบผู้เรียนก่อน::

ในการใช้งานบทเรียน ผู้เรียนจะต้องทำการสมัครสมาชิกก่อน เพื่อนำ user name และ Password ที่ได้รับ นำมาใช้ ในการ log in เข้าสู่ระบบผู้เรียนหากผู้เรียนไม่ได้ทำการ log in จะไม่สามารถเข้าสู่ระบบผู้เรียนได้

::การทำแบบทดสอบ::

ผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียนทุกครั้งก่อนที่จะเข้าศึกษาบทเรียน โดยผู้เรียนจะต้องคลิกที่แบบทดสอบก่อนเรียนในบทที่ต้องการ แล้วถึงจะสามารถคลิกเลือกเรียนบทเรียนได้ แบบทดสอบรวม ผู้เรียนสามารถคลิกที่ แบบทดสอบรวม เพื่อทำแบบทดสอบรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา การออกแบบและการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบทั้งหมดเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ผู้เรียนสามารถเลือกคำตอบได้เพียงคำตอบเดียวต่อหนึ่งข้อ เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้วให้กดปุ่ม <ส่งคำตอบ> เพื่อตรวจแบบทดสอบ หากผู้เรียนไม่ต้องการทำแบบทดสอบรวมแล้วให้กดปุ่ม <ยกเลิก>

::บทเรียน::

เมื่อคลิกที่ บทเรียนแล้ว สามารถเลือกบทเรียนที่ต้องการเข้าไปศึกษา

บทเรียนที่จะเข้าไปศึกษามีทั้งหมด 9 บทเรียน โดยแต่ละบทเรียน จะมีหัวข้อให้ผู้เรียนเลือกที่จะเข้าไปศึกษา เรื่องใดก่อนก็ได้ บทเรียนจะมีรูปแบบการนำเสนอเป็นรูปแบบสื่อประสม

ภาพที่ 4.3 แสดงหน้าสมัครสมาชิก เมื่อสมัครเข้ามาเป็นสมาชิกใหม่ของระบบ

9 ต.ค. 2552

ภาพที่ 4.4 แสดงหน้าเมนูแนะนำบทเรียน

ome To The E-Learning of Computer Assisted Instruction>



[หน้าหลัก](#)

[แนะนำบทเรียน](#)

[จุดประสงค์](#)

[บทเรียน](#)

[แบบทดสอบรวม](#)

[คะแนนแบบทดสอบ](#)

[คะแนนแบบทดสอบรวม](#)

[แก้ไขข้อมูลผู้เรียน](#)

[กระดานถาม-ตอบ](#)

[ออกจากระบบ](#)



จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.อธิบายความหมาย และเทคโนโลยีในด้าน E - Learning ได้
- 2.อธิบายการใช้คอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนปัจจุบันได้
- 3.ทำความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์
- 4.อธิบายขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้
- 5.สามารถวิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบ พัฒนาหน่วยการเรียนรู้ และทำความเข้าใจ เกี่ยวกับแบบทดสอบ เพื่อที่จะสร้างโปรแกรมได้

ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าเมนูจุดประสงค์



[หน้าหลัก](#)

[แนะนำบทเรียน](#)

[จุดประสงค์](#)

[บทเรียน](#)

[แบบทดสอบรวม](#)

[คะแนนแบบทดสอบ](#)

[คะแนนแบบทดสอบรวม](#)

[แก้ไขข้อมูลผู้เรียน](#)

[กระดานถาม-ตอบ](#)

[ออกจากระบบ](#)

- บทที่ 1 บทนำ : ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- บทที่ 3 เทคนิคการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- บทที่ 4 การวิเคราะห์เนื้อหา
- บทที่ 5 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้
- บทที่ 6 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้
- บทที่ 7 แบบทดสอบสำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- บทที่ 8 การพัฒนาเนื้อหาสู่โปรแกรม
- บทที่ 9 การประเมินผลบทเรียน

<<: Welcome To The

ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าเมนูบทเรียน



หน้าหลัก
แนะนำบทเรียน
จุดประสงค์
บทเรียน
แบบทดสอบรวม
คะแนนแบบทดสอบ
คะแนนแบบทดสอบรวม
แก้ไขข้อผิดพลาด
กระดานถาม-ตอบ
ออกจากระบบ

ning of Computer Assisted Instruction>>

9 ต.ค. 2552

การสอบครั้งที่ 2

- ข้อที่ 1 ข้อใดจัดเป็นโปรแกรมสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสำเร็จรูป
- ☐ Microsoft Outlook
 - ☐ Microsoft Acrobat Reader
 - ☐ Macromedia Assistance
 - ☐ Macromedia Authorware
- ข้อที่ 2 ประเทศใดที่มีแนวความคิดในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนเป็นประเทศแรก
- ☐ สหรัฐอเมริกา
 - ☐ อังกฤษ
 - ☐ ญี่ปุ่น
 - ☐ จีน
- ข้อที่ 3 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาในระยะแรกใช้กับงานด้านใด
- ☐ เป็นสื่อการสอน
 - ☐ ด้านงานบริหารจัดการ
 - ☐ ด้านการจัดการเรียนการสอน
 - ☐ ด้านการสื่อสารและเครือข่าย
- ข้อที่ 4 บทเรียนแบบโปรแกรมเป็นลักษณะการเรียนแบบใด
- ☐ ผู้เรียนไม่สามารถตรวจสอบผลได้
 - ☐ เป็นบทเรียนที่มีขั้นตอนซับซ้อน
 - ☐ ผู้เรียนได้กระทำกิจกรรมด้วยตนเอง
 - ☐ ผู้เรียนไม่สามารถทราบจุดประสงค์ก่อน
- ข้อที่ 5 บทเรียนแบบเส้นตรงมีลักษณะอย่างไร
- ☐ เริ่มต้นจากจุดหนึ่งไป และเรียนเป็นขั้นๆ
 - ☐ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนข้ามกรอบบทเรียนได้
 - ☐ ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปที่ทบทวนเนื้อหาที่ผ่านมาได้
 - ☐ เนื้อหาแบ่งออกเป็นกรอบเรียนตามลำดับ ตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน
- ข้อที่ 6 แนวความคิดในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้แทนบทเรียนแบบโปรแกรมที่เป็นสิ่งจำเป็นอยู่ในช่วงใด
- ☐ ระยะก่อนเริ่มของไมโครคอมพิวเตอร์
 - ☐ ระยะหลังจากของไมโครคอมพิวเตอร์
 - ☐ ระยะระหว่างการพัฒนาโปรแกรม
 - ☐ ระยะหลังการพัฒนาโปรแกรมในปัจจุบัน
- ข้อที่ 7 ทฤษฎีใดที่มีผลต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ☐ ทฤษฎีโครงสร้างความรู้
 - ☐ ทฤษฎีทางปัญญานิยม
 - ☐ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม
 - ☐ ทฤษฎีการรับรู้
- ข้อที่ 8 ทฤษฎีที่มีความเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการที่มนุษย์จัดเก็บและจัดระเบียบข้อมูล
- ☐ ทฤษฎีโครงสร้างความรู้
 - ☐ ทฤษฎีโครงสร้างความรู้
 - ☐ ทฤษฎีทางปัญญานิยม
 - ☐ ทฤษฎีการรับรู้
- ข้อที่ 9 โหนด (Node) คืออะไร
- ☐ ลักษณะที่เชื่อมโยงกันเป็นจุด
 - ☐ ลักษณะที่เชื่อมโยงกันเป็นวงกลม
 - ☐ ลักษณะที่เชื่อมโยงกันเป็นเส้น
 - ☐ ลักษณะที่เชื่อมโยงกันเป็นรูปดาว
- ข้อที่ 10 การรับรู้ จะเกิดขึ้นได้ต้องมีอะไรเกี่ยวข้อง
- ☐ ได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้า
 - ☐ ได้รับบทเรียนที่ดี
 - ☐ ได้รับคำแนะนำจากเพื่อนร่วมชั้น
 - ☐ ได้มีการทบทวนเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์

ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าเมนูแบบทดสอบรวม มีทั้งสิ้น 50 ข้อ เมื่อทำเสร็จแล้วก็กดตกลง



[หน้าหลัก](#)

[แนะนำบทเรียน](#)

[จุดประสงค์](#)

[บทเรียน](#)

[แบบทดสอบรวม](#)

[คะแนนแบบทดสอบ](#)

[คะแนนแบบทดสอบรวม](#)

[แก้ไขข้อมูลผู้เรียน](#)

[กระดานถาม-ตอบ](#)

[ออกจากระบบ](#)

ผลการทำแบบทดสอบ
ชื่อผู้เรียน : อ
นามสกุล : อ
E-mail : @

วันที่สอบ	บทที่	ครั้งที่	คะแนน
21 มิ.ย. 2550	1	1	1
21 มิ.ย. 2550	1	2	0
21 มิ.ย. 2550	1	3	2
22 มิ.ย. 2550	2	4	0
22 มิ.ย. 2550	2	5	1
22 มิ.ย. 2550	2	6	1
22 มิ.ย. 2550	2	7	0
23 มิ.ย. 2550	2	8	1
26 มิ.ย. 2550	1	9	1
27 มิ.ย. 2550	1	10	1
29 มิ.ย. 2550	3	11	0
11 ต.ค. 2550	4	12	2

วันที่สอบ	บทที่	ครั้งที่	คะแนน
22 มิ.ย. 2550	2	1	1
23 มิ.ย. 2550	2	2	1
26 มิ.ย. 2550	1	3	2
27 มิ.ย. 2550	1	4	0
14 มิ.ย. 2551	1	5	5

ภาพที่ 4.8 แสดงหน้าเมนูคะแนนแบบทดสอบ



[หน้าหลัก](#)

[แนะนำบทเรียน](#)

[จุดประสงค์](#)

[บทเรียน](#)

[แบบทดสอบรวม](#)

[คะแนนแบบทดสอบ](#)

[คะแนนแบบทดสอบรวม](#)

[แก้ไขข้อมูลผู้เรียน](#)

[กระดานถาม-ตอบ](#)

[ออกจากระบบ](#)

ผลการทำแบบทดสอบ
ชื่อผู้เรียน : อ
นามสกุล : อ
E-mail : @

วันที่สอบ	ครั้งที่	คะแนนที่ได้	คะแนนเต็ม
20 มิ.ย. 2550	1	0	50

ภาพที่ 4.9 แสดงหน้าเมนูคะแนนแบบทดสอบรวม

9 ต.ค. 2552



หน้าหลัก
แนะนำบทเรียน
จุดประสงค์
บทเรียน
แบบทดสอบรวม
คะแนนแบบทดสอบ
คะแนนแบบทดสอบรวม
แก้ไขข้อมูลผู้เรียน
กระดานถาม-ตอบ
ออกจากระบบ

นำหน้าชื่อ

ชื่อ

สกุล

ที่อยู่

จังหวัด

รหัสไปรษณีย์

เบอร์โทรศัพท์

E-mail

นามสกุล

a

a

a

เชียงใหม่

50110

869196107

@

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

แก้ไขรหัสผ่าน

ภาพที่ 4.10 แสดงหน้าเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัวผู้เรียน

๑๑๑ กระดานถาม-ตอบ ๑๑๑

[คลิกหัวข้อนี้]

จำนวนคำถามทั้งหมด 19 คำถาม

คำถามที่	คำถาม	ผู้ถาม (วันเข้าเรียน)	อ่าน	ตอบ [วันที่ตอบ]
0029	แบบทดสอบหลัง	zong222@hotmail.com [10 มี.ย. 2552]	5	1 [10 มี.ย. 2552]
0028	คะแนนไม่แสดงผล	nong_atchara@hotmail.com [28 ก.ย. 2551]	2	0
0027	ไม่เข้าใจว่าจะทำตรงไหนก่อนคะ	nong_atchara@hotmail.com [18 มี.ย. 2554]	3	0
0026	ทำไมที่นั่งหลอ้ง	gay@gay.com [2 ต.ค. 2550]	6	0
0025	คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน ของผมไม่ขึ้นครับ ขึ้นแต่หลังเรียน	frodo_sam_thelord@hotmail.com [28 ก.ย. 2550]	3	0
0024	power point บท 9 โหลดไม่ได้	asdi_1024@hotmail.com [27 ก.ย. 2550]	1	0
0023	คะแนนแบบทดสอบ	mu_plant@hotmail.com [25 ก.ย. 2550]	5	0
0022	คะแนนไม่ขึ้นในหน้า "คะแนนแบบทดสอบครับ"	mu_plant@hotmail.com [29 ต.ค. 2550]	4	0
0021	ข้อสอบ Midterm	@hotmail.com [23 ต.ค. 2550]	15	0
0020	คะแนนที่ได้จะมีเต็ม9กับเต็ม10	@hotmail.com [12 ก.ค. 2550]	14	0

📁 = คำถามใหม่ 📁 = คำถามที่ยังไม่มีใครตอบ 📁 = คำถามที่ถูกตอบแล้ว

กำลังแสดงหน้าที่ 1/2 [หน้าถัดไป = 2]

[1 2]

[คลิกคำถามใหม่]

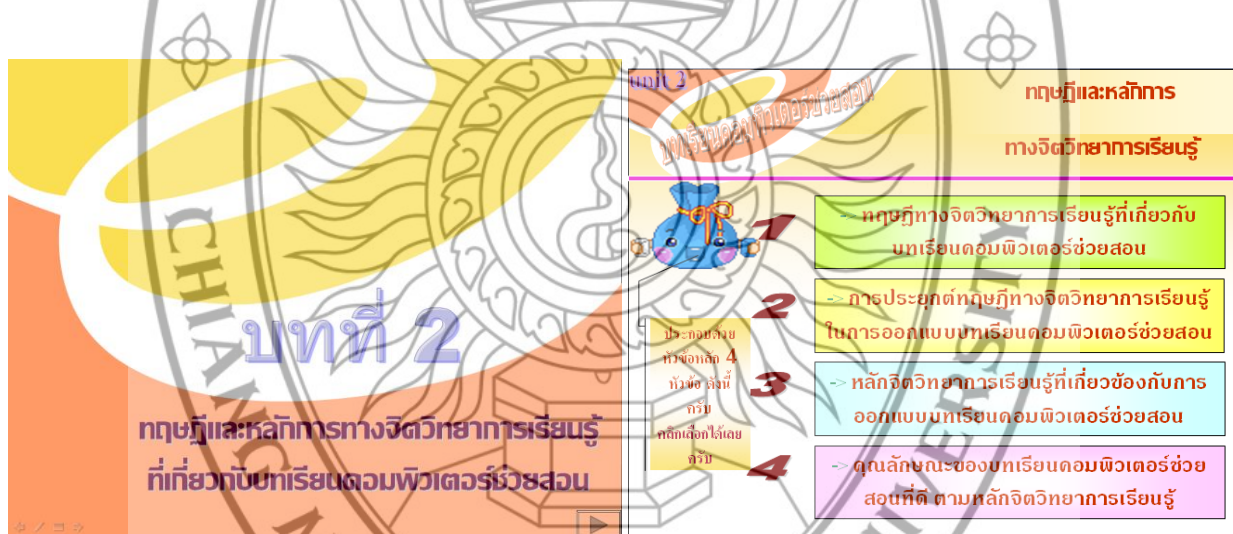
<< กรุณาใช้ถ้อยคำสุภาพนะค่ะ >>

ภาพที่ 4.11 แสดงหน้าเมนูกระดานถาม ตอบ

เมื่อเข้าสู่บทเรียน ดังภาพที่ 4.10 สามารถที่จะเลือกในแต่ละบทเรียน ซึ่งแต่ละบทเรียนจะมีการทำแบบทดสอบก่อนเรียนทุกบท ซึ่งเป็นลักษณะของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ มีทั้งสิ้น 10 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบสุ่ม และหลังจากทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วก็จะมีการเข้าสู่เนื้อหา โดยเนื้อหาแต่ละบทจะประกอด้งภาพที่ 4.16-4.24 และเมื่อศึกษาบทเรียนจบแล้วก็จะมีการทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกครั้ง ดังนี้

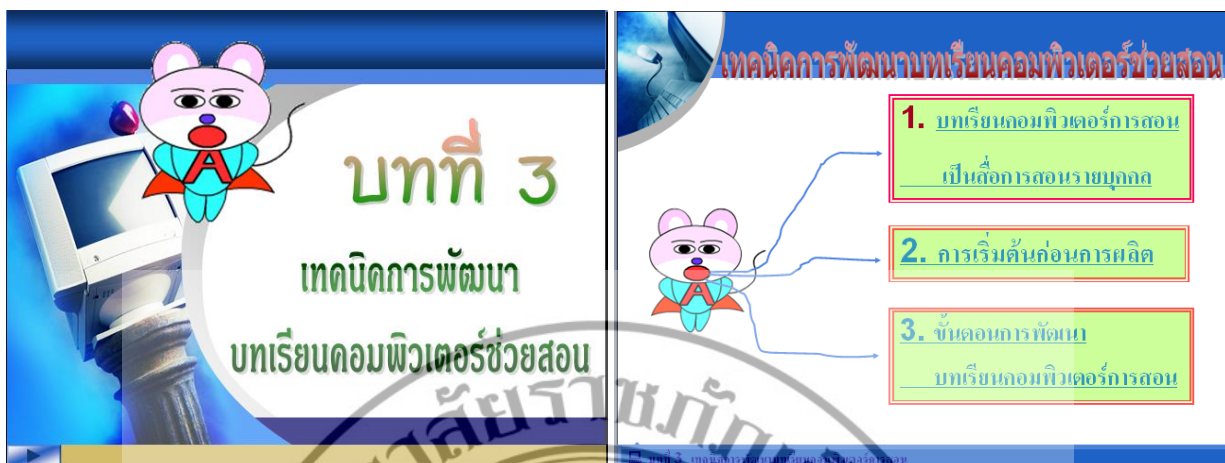


ภาพที่ 4.12 แสดงเนื้อหาบทที่ 1 บทนำ : ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

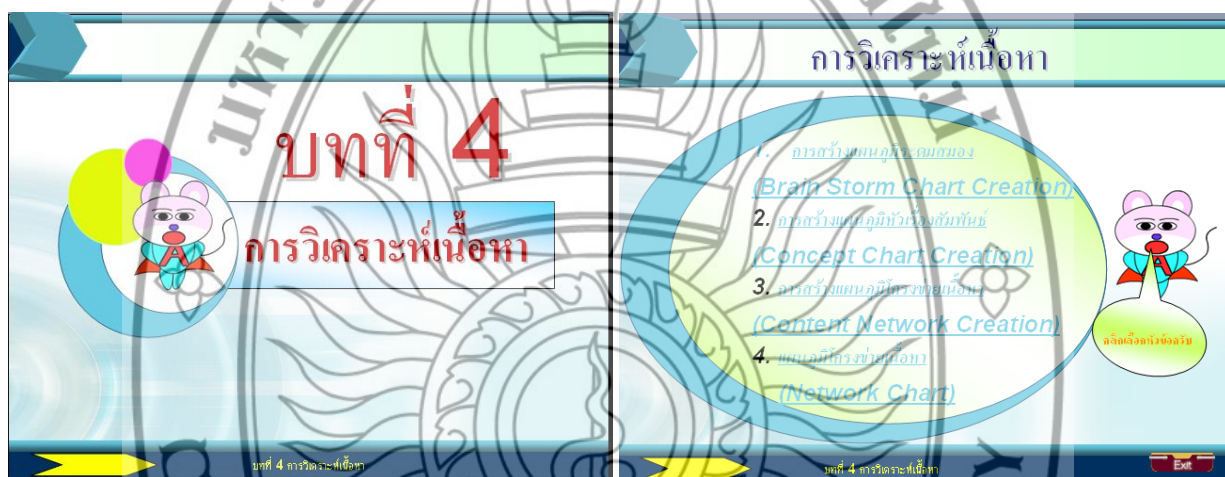


ภาพที่ 4.13 แสดงเนื้อหาบทที่ 2

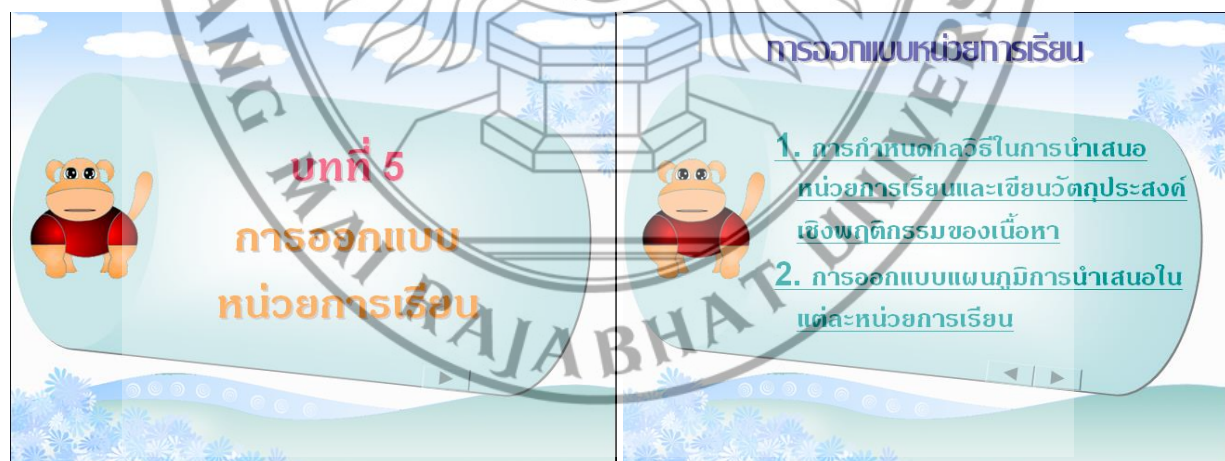
ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ 4.14 แสดงเนื้อหาบทที่ 3 เทคนิคการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



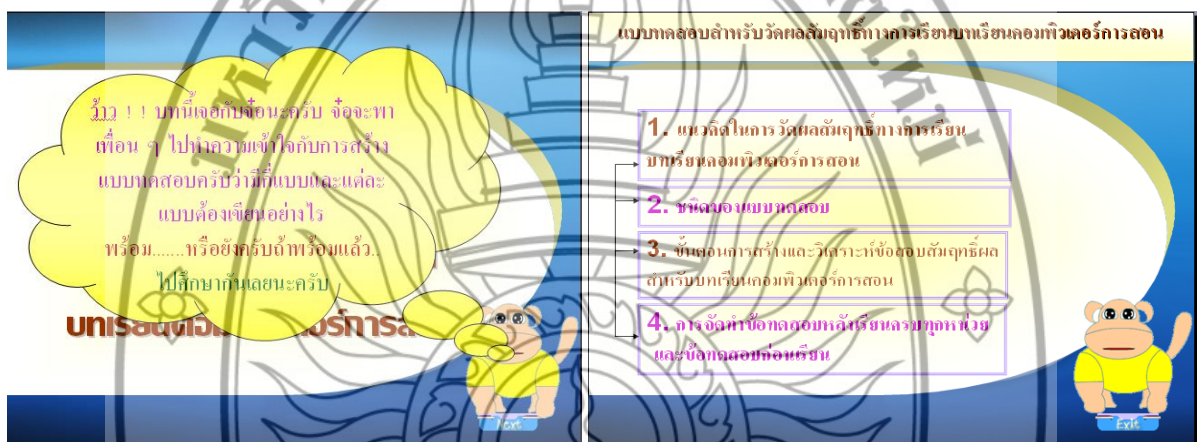
ภาพที่ 4.15 แสดงเนื้อหาบทที่ 4 การวิเคราะห์เนื้อหา



ภาพที่ 4.16 แสดงเนื้อหาบทที่ 5 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้



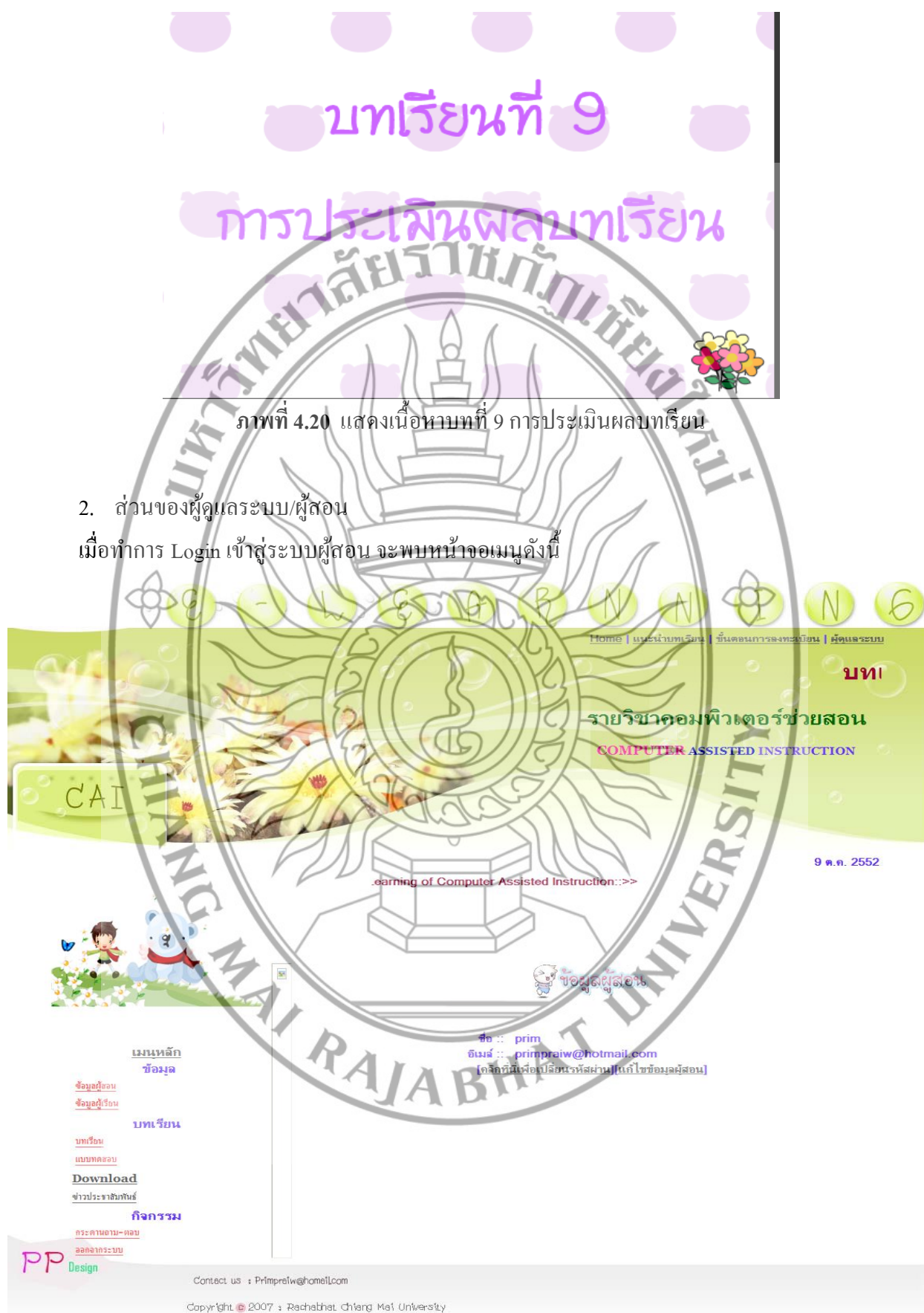
ภาพที่ 4.17 แสดงเนื้อหาบทที่ 6 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้



ภาพที่ 4.18 แสดงเนื้อหาบทที่ 7 แบบทดสอบสำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ 4.19 แสดงเนื้อหาบทที่ 8 การพัฒนาเนื้อหาสู่โปรแกรม



ภาพที่ 4.21 แสดงหน้าจอเมนูของส่วนผู้ดูแลระบบ/ผู้สอน

ในส่วนของผู้สอน/ผู้ดูแลระบบ สามารถที่จะทำการ เพิ่ม แก้ไขหรือลบข้อมูล ได้ในทุกเมนู ซึ่งเมนูของผู้สอนประกอบด้วย

- ข้อมูลผู้สอน (ภาพที่ 4.25)
- ข้อมูลผู้เรียน (ภาพที่ 4.26)
- ข้อมูลบทเรียน (ภาพที่ 4.27)
- ข้อมูลแบบทดสอบ (ภาพที่ 4.28)
- ข้อมูลการ download (ภาพที่ 4.29)
- ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ (ภาพที่ 4.30)
- กระดานถาม-ตอบ (ภาพที่ 4.31)

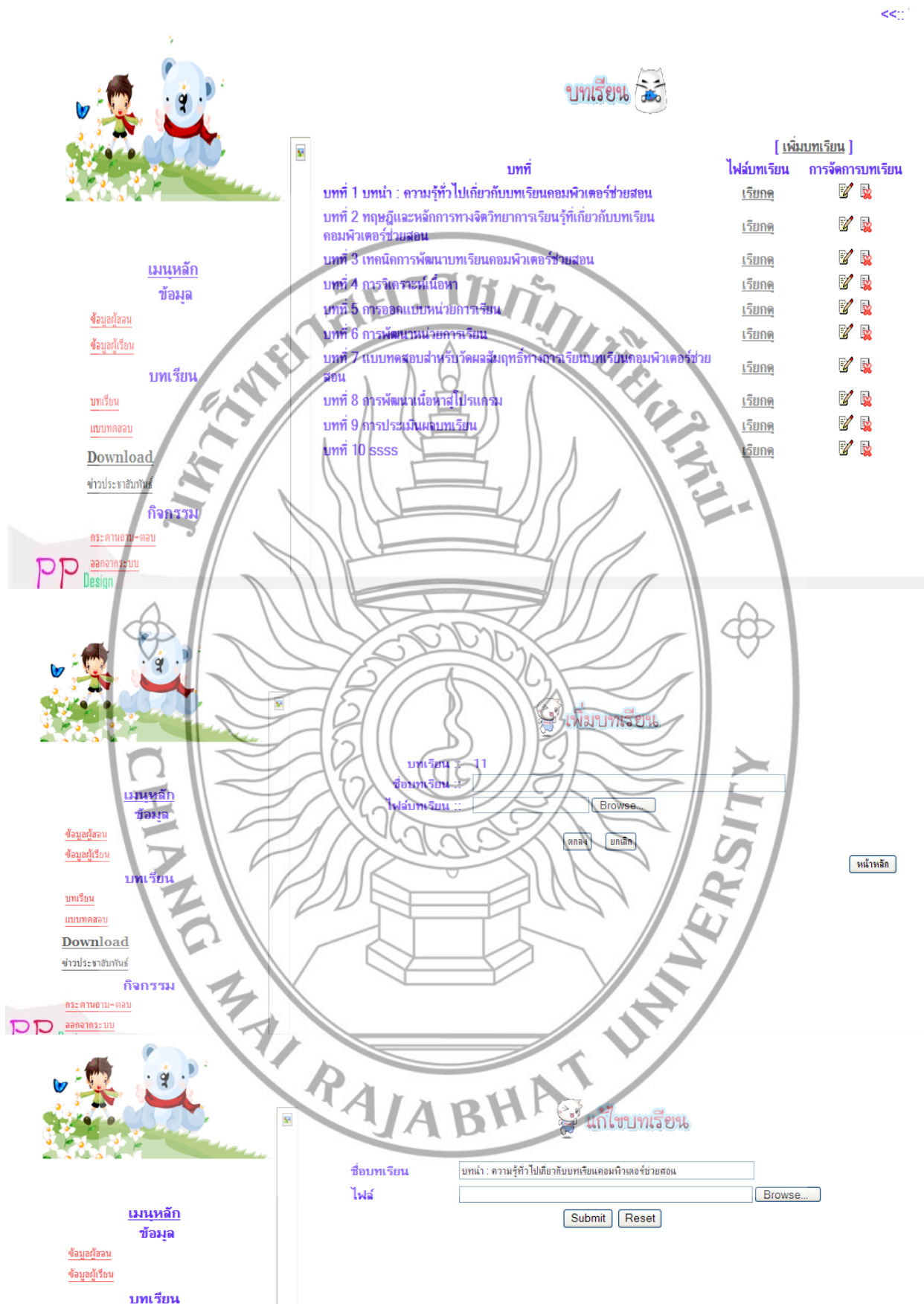
โดยแสดงผลดังนี้

ลำดับ	ชื่อผู้เรียน	อีเมล	จัดการข้อมูล
1	prim	primpraiw@hotmail.com	ลบ
2	aom	@	ลบ
3	suphaph	suphaph@hotmail.com	ลบ
4	janjira	mj_clubza@hotmail.com	ลบ
5	iRobot	Jiraiya_Ja-ach@hotmail.com	ลบ
6	rujira	rujira@hotmail.com	ลบ
7	likky	putr@hotmail.com	ลบ
8	Bird	ultraman@hotmail.com	ลบ
9	npzero	npzero@hotmail.com	ลบ
10	soloclub	tum_yro@hotmail.com	ลบ

หน้า 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 Next>>

คลิกที่ ชื่อผู้เรียน เพื่อเรียกดูข้อมูลโดยละเอียด ..

ภาพที่ 4.22 แสดงหน้าจอเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้เรียน



The screenshot displays the website of Chiang Mai Rajabhat University. The main content area lists various courses (บทเรียน) under the heading "บทที่" (Chapter). The courses are numbered 1 through 10, covering topics from general knowledge to specific subjects like Thai language and literature. A sidebar on the left contains navigation links such as "เมนูหลัก" (Main Menu), "ข้อมูล" (Information), "ข้อมูลผู้สอน" (Instructor Information), "ข้อมูลผู้เรียน" (Student Information), "บทเรียน" (Courses), "บทเรียน" (Courses), "แบบทดสอบ" (Exercises), "Download", "ข่าวประชาสัมพันธ์" (Public Relations News), "กิจกรรม" (Activities), "กระดานถาม-ตอบ" (Ask-Answer Board), and "ออกแบบ" (Design). A large watermark of the university's seal is visible in the background. At the bottom, there is a login form with fields for "ชื่อบทเรียน" (Course Name) and "ไฟล์" (File), and buttons for "Submit" and "Reset".

บทที่

บทที่ 1 บทนำ : ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 3 เทคนิคการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 4 การวิเคราะห์เนื้อหา

บทที่ 5 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้

บทที่ 6 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้

บทที่ 7 แบบทดสอบส่วนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 8 การพัฒนาเนื้อหาสื่อโปรแกรม

บทที่ 9 การประเมินผลบทเรียน

บทที่ 10 ssss

[เพิ่มบทเรียน]

ไฟล์บทเรียน	การจัดการบทเรียน
เรียนกด	 
เรียนกด	 
เรียนกด	 
เรียนกด	 
เรียนกด	 
เรียนกด	 
เรียนกด	 
เรียนกด	 
เรียนกด	 

เมนูหลัก

[ข้อมูล](#)

[ข้อมูลผู้สอน](#)

[ข้อมูลผู้เรียน](#)

[บทเรียน](#)

[บทเรียน](#)

[แบบทดสอบ](#)

[Download](#)

[ข่าวประชาสัมพันธ์](#)

[กิจกรรม](#)

[กระดานถาม-ตอบ](#)

[ออกแบบ](#)

PP Design

เพิ่มบทเรียน

บทเรียน : 11

ชื่อบทเรียน :

ไฟล์บทเรียน :

[หน้าหลัก](#)

เมนูหลัก

[ข้อมูล](#)

[ข้อมูลผู้สอน](#)

[ข้อมูลผู้เรียน](#)

[บทเรียน](#)

[บทเรียน](#)

[แบบทดสอบ](#)

[Download](#)

[ข่าวประชาสัมพันธ์](#)

[กิจกรรม](#)

[กระดานถาม-ตอบ](#)

[ออกแบบ](#)

PP

แก้ไขบทเรียน

ชื่อบทเรียน

ไฟล์

บทนำ : ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ภาพที่ 4.23 แสดงหน้าจอเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลบทเรียน



เมนูหลัก

ข้อมูล

[ข้อมูลผู้สอน](#)

[ข้อมูลผู้เรียน](#)

บทเรียน

[บทเรียน](#)

[แบบทดสอบ](#)

Download

[ข่าวประชาสัมพันธ์](#)

แบบทดสอบ 

บทที่

บทที่ 1 บทนำ : ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 3 เทคนิคการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 4 การวิเคราะห์เนื้อหา

บทที่ 5 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้

บทที่ 6 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้

บทที่ 7 แบบทดสอบสำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 8 การพัฒนาเนื้อหาโปรแกรม

บทที่ 9 การประเมินผลบทเรียน

บทที่ 10 ssss

[เพิ่มแบบทดสอบ]

การจัดการแบบทดสอบ
























เมนูหลัก

ข้อมูล

[ข้อมูลผู้สอน](#)

[ข้อมูลผู้เรียน](#)

บทเรียน

[บทเรียน](#)

[แบบทดสอบ](#)

Download

of Computer Assisted Instruction:>>

เพิ่มแบบทดสอบ 

คำถาม :

☐ ก.

☐ ข.

☐ ค.

☐ ง.

บทที่ 1 ☐ ต้องการปิดข้อต่อไปหรือไม่

หน้าหลัก



เมนูหลัก

ข้อมูล

[ข้อมูลผู้สอน](#)

[ข้อมูลผู้เรียน](#)

บทเรียน

[บทเรียน](#)

[แบบทดสอบ](#)

Download

[ข่าวประชาสัมพันธ์](#)

กิจกรรม

[กระดานถาม-ตอบ](#)

[สื่อจากระบบ](#)

แก้ไขแบบทดสอบ 

บทนำ : ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กรุณาเลือกข้อสอบที่ต้องการแก้ไข

1. ไม่ใช่วิธีสอนคอมพิวเตอร์ส่วนรวมที่นำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านใดบ้าง
2. ข้อใดคือลักษณะที่เรียกว่า Asynchronous Learning
3. ข้อใดคือ อักษรย่อภาษาอังกฤษ ซึ่งคำว่า ? บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน?
4. ประโยชน์ใดที่มีแนวความคิดในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนเป็นประเทศแรก
5. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาในระยะแรกใช้กับงานด้านใด
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีพัฒนาการมาจากบทเรียนใด
7. บทเรียนแบบโปรแกรมเป็นอีกแนวทางการเรียนแบบใด
8. บทเรียนแบบโครงสร้างอีกชื่ออย่างไร
9. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบใดที่มีผู้สร้างและนำมาใช้มากที่สุด
10. บทเรียนแบบใดที่ค่อนข้างสร้างยากและต้องใช้เวลาในการสร้างนาน
11. เป้าหมายที่สำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคืออะไร
12. ท่านคิดว่าขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีอะไรบ้าง
13. CAI ย่อมาจากคำว่าอะไร
14. CBI แปลความหมายว่าอะไร
15. แนวความคิดในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้แทนบทเรียนแบบโปรแกรมที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในช่วงใด

หน้าหลัก

ภาพที่ 4.24 แสดงหน้าจอเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลแบบทดสอบ

กรุณาเลือกบท <--กรุณาเลือกบทเรียน--> ▼

กรุณาเลือกไฟล์ Browse...

กรุณาดังชื่อไฟล์

Submit Reset

ภาพที่ 4.25 แสดงหน้าจอเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลที่ใช้ในการ Download

ข่าวประชาสัมพันธ์		
หัวข้อข่าวประชาสัมพันธ์	วันที่ลงประกาศ	การดำเนินการ
ตัวอย่างของหัวข้อต่างๆ...	2007-06-28	แก้ไข // ลบ

[เพิ่มข่าวประชาสัมพันธ์](#)

ภาพที่ 4.26 แสดงหน้าจอเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์

สำหรับ Admin (ลบคำถาม - คำตอบ)

[กลับหน้าหลัก] [ตั้งคำถาม] จำนวนคำถามทั้งหมด 19 คำถาม

คำถามที่	คำถาม	ผู้ถาม (วันที่ถาม)	คำตอบ	ลบคำถาม
0029	แบบทดสอบหลัง	zong222@hotmail.com [10 มิ.ย. 2552]	1	✗
0028	คะแนนใบแสดงผล	nong_atchara@hotmail.com [28 ก.ย. 2551]	0	✗
0027	ไม่เข้าใจว่าจะทำตรงไหนก่อนคะ	nong_atchara@hotmail.com [18 มิ.ย. 2551]	0	✗
0026	ทำใบแจ้งหนี้ส่ง	gay@gay.com [2 ต.ค. 2550]	0	✗
0025	คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน ของผมไม่ขึ้นครับ ขึ้นแต่หลังเรียน	frodo_sam_thielord@hotmail.com [28 ก.ย. 2550]	0	✗
0024	power point นท 9 โหลดไม่ได้	asdl_1024@hotmail.com [27 ต.ย. 2550]	0	✗
0023	คะแนนแบบทดสอบ	mu_plant@hotmail.com [25 ก.ย. 2550]	0	✗
0022	คะแนนไม่ขึ้นในหน้า "คะแนนแบบทดสอบครับ"	mu_plant@hotmail.com [29 ส.ค. 2550]	0	✗
0021	ข้อสอบ Midterm	@hotmail.com [23 ก.ค. 2550]	0	✗
0020	คะแนนที่ได้จะมีเต็ม9หรือไม่เต็ม10	@hotmail.com [12 ก.ค. 2550]	0	✗

เรียงตามหมายเลขคำถาม ▼

ภาพที่ 4.27 แสดงหน้าจอเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลกระดาน ถาม ตอบ

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การประเมินผลการใช้โปรแกรมฯ ผู้ทำการศึกษาได้ทำการประเมินโดยนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในปีการศึกษา 2551 Sect 01 มีนักศึกษาทั้งสิ้น 40 คน โดยให้เรียนผ่านทางบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพียงอย่างเดียว โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์กับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งได้รับผลการประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงผลสัมฤทธิ์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษา ระหว่างการเข้าบทเรียน จำนวน 50 ข้อ

	จำนวน(คน)			ร้อยละ			คะแนน	
	ช	ญ	รวม	ช	ญ	รวม	แบบทดสอบรวม	ร้อยละ
นักศึกษา	25	15	40	62.5	37.5	100	42.2	84.4

เกณฑ์การประเมิน

45 – 50	อยู่ในระดับดีมาก
40 – 44	อยู่ในระดับดี
35 – 39	อยู่ในระดับปานกลาง
30 – 34	อยู่ในระดับ พอใช้
น้อยกว่า 30	อยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้แก่เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 62.5 ที่เหลือได้แก่เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 37.5 ส่วนคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{x} = 42.2$) โดยคะแนนแบบทดสอบของนักศึกษาสูงขึ้นมากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 84.4

ตารางที่ 4.2 แสดงผลสัมฤทธิ์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ของนักศึกษา หลังจากที่ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษา บทเรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียนทั้งสิ้น 9 บทโดยแต่ละบทมีแบบทดสอบก่อนและหลัง จำนวน 10 ข้อ

	คะแนน แบบทดสอบก่อนเรียน (บทที่)										คะแนน แบบทดสอบหลังเรียน (บทที่)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	— x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	— x		
นักศึกษา	3.1	3.0	3.2	3.4	2.8	3.2	2.5	3.0	2.8	3.0	9.5	9.3	8.7	8.6	8.9	9.2	9.4	8.8	9.0	9.0		
	คิดเป็นร้อยละ										30	คิดเป็นร้อยละ										90

เกณฑ์การประเมิน

8 – 10	อยู่ในระดับดีมาก
7 – 7.9	อยู่ในระดับดี
6 – 6.9	อยู่ในระดับปานกลาง
5 – 5.9	อยู่ในระดับ พอใช้
น้อยกว่า 5	อยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

จากตารางที่ 4.2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา หลังจากที่ได้ศึกษาบทเรียน โดยอยู่ในระดับเกณฑ์ดีมาก

สามารถสรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาที่เรียนผ่านบทเรียนออนไลน์มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ มาตรฐานที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 90 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในรายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถใช้สื่อบทเรียน ออนไลน์แทนการสอนในห้องเรียนปกติได้

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การประเมินผลสัมฤทธิ์ความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างนั้น ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์ ฯ ทั้งสิ้น 25 ข้อ โดยจะเสนอเป็นตารางการวิเคราะห์คิดเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน ดังนี้

การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามจำนวนผู้ตอบ แบบสอบถาม (คน)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาที่ทำการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนนา รายวิชา คอมพิวเตอร์ช่วย สอน ที่สร้างขึ้น รวมทั้ง 40 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 40 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเกี่ยวกับการใช้งานบทเรียนออนไลน์

ตารางที่ 4.3 ตารางการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คิดเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวน โดยใช้โปรแกรม SPSS

รายการประเมิน	จำนวน คน	ค่า ต่ำสุด	ค่า สูงสุด	ผล รวม	ค่า เฉลี่ย (X)	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ
1.ด้านเนื้อหาการนำเสนอ					4.22	0.69	มาก
1.1 เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์	40	4	5	190	4.75	.439	มากที่สุด
1.2 ความเหมาะสมของการแยกย่อยเนื้อหา	40	3	5	160	4.00	.716	มาก
1.3 ความเหมาะสมของการจัดลำดับขั้นตอน การนำเสนอเนื้อหา	40	3	5	168	4.20	.648	มาก
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	40	3	5	179	4.47	.679	มาก
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	40	3	5	171	4.28	.816	มาก
1.6 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับ ความรู้ของผู้เรียน	40	3	5	153	3.83	.712	มาก
1.7 ความน่าสนใจของเนื้อหาบทเรียน	40	3	5	161	4.02	.832	มาก
2.ด้านการออกแบบจอภาพ					4.41	0.62	มาก
2.1 ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร	40	4	5	182	4.55	.504	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรที่เลือกใช้ บนจอภาพ	40	3	5	170	4.25	.742	มาก
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้น จอภาพ	40	3	5	169	4.22	.733	มาก
2.4 ความเหมาะสมในการจัดภาพ	40	4	5	185	4.63	.490	มากที่สุด
3. การจัดบทเรียน					4.52	0.61	มากที่สุด
3.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติใน บทเรียน	40	4	5	178	4.45	.504	มาก
3.2 ความต่อเนื่องของเนื้อหาที่น่าสนใจ	40	3	5	187	4.68	.616	มากที่สุด
3.3 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน	40	3	5	183	4.58	.594	มากที่สุด
3.4 ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับ บทเรียน	40	3	5	174	4.35	.736	มาก

รายการประเมิน (ต่อ)	จำนวน คน	ค่า ต่ำสุด	ค่า สูงสุด	ผล รวม	ค่า เฉลี่ย (X)	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ
4. แบบทดสอบ					4.49	0.66	มาก
4.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการทำแบบทดสอบ	40	4	5	192	4.80	.405	มากที่สุด
4.2 แบบทดสอบครอบคลุมวัตถุประสงค์	40	3	5	185	4.63	.628	มากที่สุด
4.3 แบบทดสอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหา	40	3	5	179	4.47	.816	มาก
4.4 แบบทดสอบช่วยให้จำเนื้อหาได้	40	3	5	180	4.50	.716	มากที่สุด
4.5 การจัดลำดับความยากง่ายของคำถาม	40	3	5	172	4.30	.758	มาก
4.6 ความถูกต้องของคำถาม	40	3	5	177	4.43	.712	มาก
4.7 ความต่อเนื่องของคำถาม	40	3	5	180	4.50	.555	มากที่สุด
4.8 ความน่าสนใจของแบบทดสอบ	40	3	5	175	4.38	.667	มาก
4.9 ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร	40	3	5	176	4.40	.744	มาก
4.10 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรที่เลือกใช้	40	3	5	181	4.53	.640	มากที่สุด
ภาพรวมทั้งหมด					4.41	0.65	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้บทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ปรากฏผลดังตารางที่ 4.3 ซึ่งใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลไว้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.5 – 5.0	แปลความว่า มีความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.5 – 4.49	แปลความว่า มีความพึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.5 – 3.49	แปลความว่า มีความพึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.5 – 2.49	แปลความว่า มีความพึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.0 - 1.49	แปลความว่า มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

จากตาราง พบว่า ระดับความพึงพอใจของการใช้บทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวม อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x} = 4.41$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายด้านได้แก่ ด้านเนื้อหาการนำเสนอ อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x} = 4.22$) ด้านการออกแบบจอภาพ อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x} = 4.41$) ด้านการจัดบทเรียน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x} = 4.52$) ด้านแบบทดสอบ อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x} = 4.49$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อ มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่

ระหว่าง 3.83 - 4.80 เรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามเกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลได้ดังนี้

ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในการใช้บทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์ ($x = 4.75$) ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร ($x = 4.55$) ความเหมาะสมในการจัดภาพ ($x = 4.63$) ความต่อเนื่องของเนื้อหาที่น่าสนใจ ($x = 4.68$) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน ($x = 4.58$) ความชัดเจนของคำอธิบายการทำแบบทดสอบ ($x = 4.8$) แบบทดสอบครอบคลุมวัตถุประสงค์ ($x = 4.63$) แบบทดสอบช่วยให้จำเนื้อหาได้ ($x = 4.5$) ความต่อเนื่องของคำถาม ($x = 4.5$) ความเหมาะสมของสีตัวอักษรที่เลือกใช้ ($x = 4.53$)

ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในการใช้บทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ได้แก่ ความเหมาะสมของการแยกย่อยเนื้อหา ($x = 4$) ความเหมาะสมของการจัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา ($x = 4.2$) ความถูกต้องของเนื้อหา ($x = 4.47$) ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ($x = 4.28$) ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ระดับความรู้ของผู้เรียน ($x = 3.83$) ความน่าสนใจของเนื้อหาบทเรียน ($x = 4.02$) ความเหมาะสมของสีตัวอักษรที่เลือกใช้บนจอภาพ ($x = 4.25$) ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ ($x = 4.22$) ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน ($x = 4.45$) ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน ($x = 4.35$) แบบทดสอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหา ($x = 4.47$) การจัดลำดับความยากง่ายของคำถาม ($x = 4.3$) ความถูกต้องของคำถาม ($x = 4.43$) ความน่าสนใจของแบบทดสอบ ($x = 4.38$) ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร ($x = 4.4$)

ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในการใช้บทเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด ผลของการวิจัยไม่พบรายการที่อยู่ในเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยระดับนี้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม

1. ควรมีจำนวนข้อของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนให้มากขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะ การเรียนรู้
2. อยากให้รายวิชาอื่นมีสื่อการเรียนการสอนเหมือนรายวิชานี้
3. ควรเพิ่มเนื้อหาที่เป็นแนวทางในการจัดทำรายวิชาเอกเทศ