

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยและพัฒนาตามขั้นตอนที่วางแผน ซึ่งรายงานผลการวิจัยได้นำเสนอเป็น 4 ประเด็น คือ ผลการสำรวจครูที่มีความต้องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการอบรม ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนออนไลน์ และผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนออนไลน์

ผลการสำรวจครูที่มีความต้องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์

ผลการสำรวจครูที่มีความต้องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนจังหวัดนครศรีธรรมราช มีครูที่มีประสงค์เข้าร่วมอบรมจำนวน 55 คน จากโรงเรียนจำนวน 7 โรงเรียน ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลจำนวนครูที่ประสงค์เข้าร่วมอบรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้	จำนวน	ร้อยละ
1. สาระภาษาไทย	8	14.55
2. สาระภาษาต่างประเทศ	4	7.27
3. สาระวิทยาศาสตร์	1	1.82
4. สาระสังคมศึกษา	9	16.36
5. สาระศิลปะ	7	12.73
6. สาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี	14	25.45
7. สาระคณิตศาสตร์	5	9.09
8. สาระพลานามัย	7	12.73
รวม	55	100.00

จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ครูประสงค์เข้าร่วมอบรม ค่าร้อยละที่มากที่สุด คือ สาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี รองลงมาคือ สาระสังคมศึกษา ส่วนค่าร้อยละที่น้อยที่สุด คือ สาระวิทยาศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการอบรม

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการอบรมได้นำเสนอในประเด็นดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของครูก่อนอบรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของครูก่อนอบรม พัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 55 คน ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของครูก่อนอบรม

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	6	10.90
หญิง	49	89.10
รวม	55	100.00
2. อายุ		
20-30 ปี	2	3.60
31-40 ปี	27	49.10
41-50 ปี	11	20.00
51-60 ปี	15	27.30
รวม	55	100.00
3. โรงเรียน		
โรงเรียนเบญจมราชูทิศ นครศรีธรรมราช	2	3.64
โรงเรียนโยธินบำรุง	4	7.27
โรงเรียนเมืองนครศรีธรรมราช	15	27.27
โรงเรียนบ้านนาเคียน	2	3.64
โรงเรียนตรีนิมิตร	7	12.73
โรงเรียนกัลยาณีศรีธรรมราช	5	9.09
โรงเรียนอนุบาลนครศรีธรรมราช “ถน นครอุทิศ”	20	36.36
รวม	55	100.00
4. วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี	33	60.00
ปริญญาโท	22	40.00
รวม	55	100.00

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
5. ประสบการณ์สอน		
ครูผู้สอน	55	100.0
บริหาร	0	00.0
รวม	55	100.00
6. ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาเคยเข้ารับการอบรมสัมมนา ประชุม ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเรียนการสอน		
เคย	46	83.6
ไม่เคย	8	14.5
รวม	55	100.00

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ส่วนใหญ่พบว่า ครูเป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 31-40 ปี สังกัดโรงเรียนอนุบาลนครศรีธรรมราช “ณ นครอุทิศ” วุฒิการศึกษาเป็นระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์เป็นครูผู้สอน และเคยเข้ารับการอบรมสัมมนาประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการเรียนการสอน

สำหรับประสบการณ์สอนของครูเป็นครูผู้สอน ทำการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม วิชาคณิตศาสตร์ วิชาภาษาไทย วิชาภาษาต่างประเทศ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาศิลปะ และวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ประสบการณ์การสอนระยะเวลา 4 เดือน – 32 ปี

สำหรับการอบรมครั้งนี้ ครูจะพัฒนาบทเรียนในกลุ่มสาระวิชา วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม วิชาคณิตศาสตร์ วิชาการงาน วิชาภาษาไทย วิชาภาษาต่างประเทศ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาศิลปะ และวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้พื้นฐานการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้พื้นฐานการพัฒนาระบบการเรียนการสอน จำนวน 55 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลความรู้พื้นฐานการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ท่านผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรในข้อใด		
Moodle	0	0.0
Authorware	2	3.6
ToolBook	0	0.0
Microsoft Producer	1	1.7
Flash	1	1.7
การทำเว็บ	19	34.5
อื่นๆ เช่น Microsoft Office	6	10.8
ไม่ระบุ	26	47.7
รวม	55	100.00
2. ท่านเคยผ่านการอบรม ATutor มาแล้วหรือไม่		
เคย	1	1.8
ไม่เคย	54	98.2
รวม	55	100.00
3. จุดมุ่งหมายที่เข้ารับการฝึกอบรมในครั้งนี้		
ต้องการนำความรู้ไปพัฒนาบทเรียนออนไลน์	35	63.7
ต้องการหาความรู้เพิ่มเติม	16	29.1
ต้องการทำผลงานทางวิชาการ	2	3.6
ไม่ระบุ	2	3.6
รวม	55	100.00
4. เมื่อผ่านการอบรมในครั้งนี้แล้วท่านจะเริ่มนำความรู้เรื่อง ATutor นำไปใช้หลังการอบรมเมื่อใด		
ทันที	10	18.2
ภายใน 1 เดือน	33	60.0
ภายใน 3 เดือน	8	14.5
ภายใน 6 เดือน	1	1.0
ไม่ระบุ	3	5.5
รวม	55	100.00

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
5. ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปต่อยอดเพื่อ		
ประยุกต์เป็นองค์ความรู้ใหม่	47	85.5
เป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยี/เผยแพร่ต่อ	1	1.8
ให้บริการ / คำปรึกษาแนะนำ	2	3.6
ไม่ระบุ	5	9.1
รวม	55	100
6. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับ ATutor หรือไม่		
มีความรู้	1	1.8
ไม่มีความรู้	54	98.2
รวม	55	100.00

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนใหญ่พบว่า ครูผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการทำเว็บ ครูไม่เคยอบรม ATutor ครูมีจุดมุ่งหมายที่เข้ารับการฝึกอบรมในครั้งนี้เพื่อต้องการนำความรู้ไปพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ เมื่อครูผ่านการอบรมในครั้งนี้ครูจะเริ่มนำความรู้เรื่อง ATutor นำไปใช้หลังการอบรมภายใน 1 เดือน ครูจะนำความรู้ที่ได้รับไปต่อยอดเพื่อประยุกต์เป็นองค์ความรู้ใหม่ และครูไม่มีความรู้เกี่ยวกับ ATutor

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ก่อนอบรมพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่านโปรแกรม ATutor

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้พื้นฐานการพัฒนาระบบการเรียนการสอน ในด้านความรู้เกี่ยวกับ ATutor จากครูจำนวน 55 คน พบว่า ครูจำนวน 54 คน ไม่มีความรู้เกี่ยวกับ ATutor แต่มีครูจำนวน 1 คนที่มีความรู้เกี่ยวกับ ATutor ซึ่งครูได้การตอบแบบสอบถามก่อนอบรม ผลการวิเคราะห์พบว่า ระดับความรู้ด้านระบบการจัดการผู้ใช้ อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ด้านระบบการจัดการรายวิชา อยู่ในระดับปานกลาง และน้อยที่สุดพบว่า ด้านระบบสถิติการใช้งานของผู้ใช้ระบบ อภิธานศัพท์ และคุณสมบัติอื่นๆ ของระบบ ทั้งสามด้านอยู่ในระดับเกณฑ์น้อยที่สุด

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการอบรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการอบรม จากครูจำนวน 55 คน ที่ผ่านการอบรม พัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่านโปรแกรม ATutor จำนวน 3 วัน ผลในภาพรวม ปรากฏผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลหลังการอบรมภาพรวม

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับความรู้
1. ประวัติความเป็นมาของ ATutor	3.76	0.50	มาก
2. องค์ประกอบของระบบ ATutor	3.81	0.51	มาก
3. ระบบการจัดการผู้ใช้	3.98	0.66	มาก
4. ระบบการจัดการรายวิชา	3.96	0.71	มาก
5. ระบบการจัดการเนื้อหาวิชา	3.77	0.61	มาก
6. ระบบการสื่อสาร	3.98	0.61	มาก
7. ระบบการทดสอบ	3.76	0.54	มาก
8. ระบบสถิติการใช้งานของผู้ใช้ระบบ	3.69	0.53	มาก
9. อภิธานศัพท์	3.58	0.53	มาก
10. คุณสมบัติอื่นๆ ของระบบ	3.64	0.51	มาก
รวม	3.81	0.58	มาก

จากตารางที่ 5 สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการอบรมรายข้อพบว่า มีระดับความรู้ด้านระบบการจัดการผู้ใช้ และระบบการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก รองลงมา ระดับความรู้ด้านระบบการจัดการรายวิชา อยู่ในระดับมาก และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับความรู้ของครูหลังการอบรมโปรแกรม ATutor อยู่ในระดับมาก

เมื่อวิเคราะห์ผลข้อมูลในแต่ละด้าน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบการจัดการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ยปรากฏผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลด้านระบบการจัดการผู้ใช้

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้
1. การเข้าใช้ระบบ	3.94	0.65	มาก
2. การลงทะเบียนเป็นสมาชิก	4.05	0.62	มาก
3. การล็อกอินเข้าและออกจากระบบ	4.09	0.67	มาก
4. การปรับเปลี่ยนข้อมูลส่วนตัว	4.09	0.70	มาก
5. การปรับแต่งรูปแบบ	3.90	0.67	มาก
6. การขอปรับสถานะเป็นผู้สอน	3.81	0.64	มาก
รวม	3.98	0.66	มาก

จากตารางที่ 6 สรุปได้ว่า ระดับความรู้ด้านระบบการจัดการผู้ใช้ พบว่า มีความรู้การล็อกอินเข้าและออกจากระบบ การปรับเปลี่ยนข้อมูลส่วนตัว อยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นการลงทะเบียนเป็นสมาชิก อยู่ในระดับมาก และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับความรู้ด้านระบบการจัดการผู้ใช้ อยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบการจัดการรายวิชา ค่าเฉลี่ยดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลด้านระบบการจัดการรายวิชา

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้
1. การสำรวจรายวิชา	4.00	0.72	มาก
2. การลงทะเบียนเรียนและการถอนวิชาเรียน	3.94	0.67	มาก
3. จัดเก็บเนื้อหา	4.00	0.72	มาก
4. การสร้างวิชา (Create Course)	3.92	0.71	มาก
5. การปรับเปลี่ยนคุณสมบัติของรายวิชา	3.92	0.76	มาก
รวม	3.96	0.71	มาก

จากตารางที่ 7 สรุปได้ว่าระดับความรู้หลังอบรมโปรแกรม ATutor ด้านระบบการจัดการรายวิชา พบว่า มีความรู้การสำรวจรายวิชา และจัดเก็บเนื้อหา อยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นการลงทะเบียนเรียนและการถอนวิชาเรียน อยู่ในระดับมาก และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับความรู้ด้านระบบการจัดการรายวิชา อยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบการจัดการเนื้อหาวิชา ค่าเฉลี่ยดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลด้านระบบการจัดการเนื้อหา รายวิชา

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้
1. ระบบจัดการไฟล์	3.72	0.59	มาก
2. การสร้างเนื้อหา	3.81	0.64	มาก
รวม	3.77	0.61	มาก

จากตารางที่ 8 สรุปได้ว่าระดับความรู้หลังอบรมโปรแกรม ATutor ด้านระบบการจัดการเนื้อหา รายวิชา พบว่า มีความรู้การสร้างเนื้อหา อยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นระบบจัดการไฟล์ อยู่ในระดับมาก และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับความรู้ระบบการจัดการเนื้อหา รายวิชา อยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบการสื่อสาร ค่าเฉลี่ยดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลด้านระบบการสื่อสาร

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้
1. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือการส่งข้อความ	3.83	0.66	มาก
2. กระดานสนทนา	3.85	0.59	มาก
3. สนทนาออนไลน์	4.38	0.60	มาก
4. การสำรวจความคิดเห็น	3.85	0.62	มาก
รวม	3.98	0.61	มาก

จากตารางที่ 9 สรุปได้ว่าระดับความรู้หลังอบรมโปรแกรม ATutor ด้านระบบการสื่อสาร พบว่า มีความรู้สนทนาออนไลน์ อยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นกระดานสนทนา และการสำรวจความคิดเห็น อยู่ในระดับเกณฑ์มาก และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับความรู้ระบบการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านคุณสมบัติอื่นๆ ของระบบ ค่าเฉลี่ยดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลด้านคุณสมบัติอื่นๆ ของระบบ

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้
1. แบ็กอัฟ	3.65	0.51	มาก
2. แผนผังเว็บไซต์	3.63	0.52	มาก
รวม	3.64	0.51	มาก

จากตารางที่ 10 สรุปได้ว่าระดับความรู้หลังอบรมโปรแกรม ATutor ด้านคุณสมบัติอื่นๆ ของระบบ พบว่า มีความรู้แผนผังเว็บไซต์ อยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นแบ็กอัฟ อยู่ในระดับมาก และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับความรู้คุณสมบัติอื่นๆ ของระบบ อยู่ในระดับมาก

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนออนไลน์

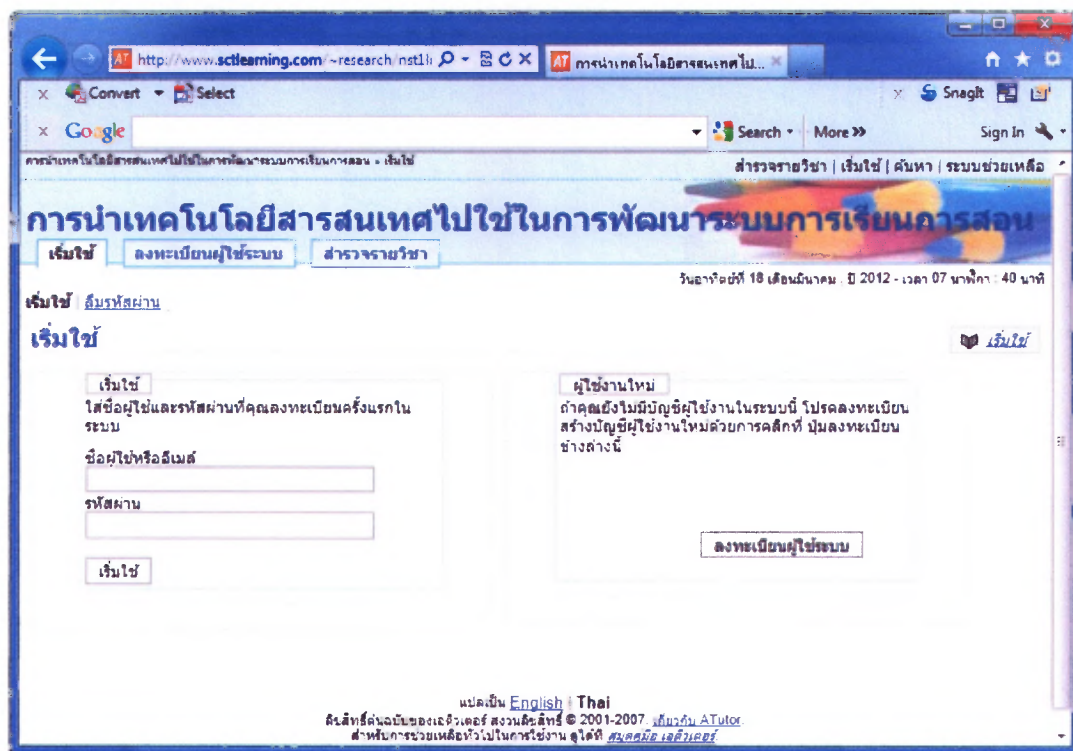
ผลการวิเคราะห์ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วย 2 ประเด็นดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์

ผลการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ สามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนคือ ครูผู้สอน นักเรียน ผู้ดูแลระบบ

1.1 ครูผู้สอน

สามารถเข้ามาใช้ระบบโดยระบบจะตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานของครู ถ้าข้อมูลครูถูกต้อง จะสามารถเข้าสู่ระบบ และเลือกรายการที่ต้องการใช้งาน ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 7 กำหนดตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานของครู

เมื่อครูลงชื่อเข้าใช้ระบบได้แล้ว ระบบจะแสดงรายวิชาของครูที่ได้พัฒนาระบบไว้ โดยสามารถเข้าไปเลือกรายการวิชา การสำรวจรายวิชา หรือการสร้างวิชาใหม่ได้

หน้าแรกเริ่ม • วิชาของฉัน (My Courses) | หน้าแรกเริ่ม | อาจารย์เอกตะวัน เลิศไกร | กดล่องจดหมายเข้า | ค้นหา | ระบบช่วยเหลือ | ยติ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

หน้าแรกเริ่ม

วิชาของฉัน (My Courses) | ข้อมูลส่วนตัว | ปรับแต่งรูปแบบ

วันอาทิตย์ที่ 18 เดือนมีนาคม ปี 2012 - เวลา 07 นาฬิกา - 44 นาที

วิชาของฉัน (My Courses) | [สำรวจรายวิชา](#) | [สร้างวิชา](#)

วิชาของฉัน (My Courses)

[วิชาของฉัน \(My Courses\)](#)

ยินดีต้อนรับเข้าสู่ระบบคุณต้อง ยินดีต้อนรับ.

ภาษา C

ผู้สอน: อาจารย์เอกตะวัน เลิศไกร - ส่งข้อความ
ความ
หลักสูตร: ไม่มีหมวด

คลิกไปมี

แปลเป็น [English](#) | [Thai](#)
ลิขสิทธิ์ด้านฉบับของเอ็ดวินเคอร์ สงวนลิขสิทธิ์ © 2001-2007 เก็บไว้ ATutor
สำหรับการช่วยเหลือที่ไม่ในการทำงาน ดูได้ที่ [สมุดคู่มือ เอ็ดวินเคอร์](#)

ภาพที่ 8 รายวิชาของครู

เมื่อเข้าสู่รายวิชา ครูสามารถจัดการโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน จัดการข้อสอบแบบฝึกหัด ติดต่อกับนักเรียนได้

หน้าแรกเริ่ม • ภาษา C • หน้าแรก • บทที่ 3 โครงสร้างควบคุม • ใบงาน

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

ภาษา C

หน้าแรก | กระดานสนทนา | อภิธานศัพท์ | ที่ใหม่ทั้งหมด | จัดการ

วันอาทิตย์ที่ 18 เดือนมีนาคม ปี 2012 - เวลา 07 นาฬิกา - 52 นาที

ใบงาน

บทที่ 3 โครงสร้างควบคุม

ใบงานที่ 4.1 ตัวดำเนินการเปรียบเทียบและคำสั่ง if [คลิก](#)

ใบงานที่ 4.2 คำสั่ง if เชิงซ้อน [คลิก](#)

ใบงานที่ 4.3 รันชวยพีชชา [คลิก](#)

ใบงานที่ 4.4 คำสั่ง switch [คลิก](#)

ใบงานที่ 5.1 ตัวดำเนินการตรรกะ [คลิก](#)

ใบงานที่ 5.2 คำสั่ง while [คลิก](#)

ใบงานที่ 6.1 คำสั่ง do-while [คลิก](#)

ใบงานที่ 6.2 คำสั่ง for [คลิก](#)

ใบงานที่ 7.1 คำสั่งวนซ้ำเชิงซ้อน [คลิก](#)

ใบงานที่ 7.2 วาดดาว [คลิก](#)

← **ย้อน**

โครงสร้าง

หน้าแรก

- ▶ บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานและ...
 - Power Point
 - แบบฝึกหัด
 - ใบงาน
- ▶ **บทที่ 3 โครงสร้างควบคุม**
 - Power Point
 - แบบฝึกหัด
 - ใบงาน

เรื่องที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

กำลังใช้งาน

★ อาจารย์เอกตะวัน เลิศไกร

แสดงเฉพาะสมาชิก

แปลเป็น [English](#) | [Thai](#)
ลิขสิทธิ์ด้านฉบับของเอ็ดวินเคอร์ สงวนลิขสิทธิ์ © 2001-2007 เก็บไว้ ATutor
สำหรับการช่วยเหลือที่ไม่ในการทำงาน ดูได้ที่ [สมุดคู่มือ เอ็ดวินเคอร์](#)

ภาพที่ 9 จัดการโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน

หน้าแรกเริ่ม > ภาษา C > ข้อสอบ > คำถาม

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน
ภาษา C

หน้าแรก | กระดานสนทนา | อภิธานศัพท์ | **จัดการข้อคำถาม** | จัดการ

วันอาทิตย์ที่ 18 เดือนมีนาคม ปี 2012 - เวลา 07 นาฬิกา - 55 นาที

ย้อนไปที่ ข้อสอบ & สำรอง | คำถาม | **เพิ่มคำถาม**

คำถาม > **คำถามสำหรับ แบบทดสอบก่อนเรียน วิชา ภาษา C**

ข้อที่	คะแนน	เรียง	คำถาม	ชนิด	หลักสูตร	
1	1	1	การเขียนคำอธิบาย (Comment) ในภาษาซีจะต้องเขียน...	ปรนัย	ไม่จัดหมวด	แก้ไข ถอน
2	1	2	ผลลัพธ์คือ 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 โปรแกรมข้อ...	ปรนัย	ไม่จัดหมวด	แก้ไข ถอน
3	1	3	จากส่วนของโปรแกรม if(x%2 == 0) { print...	ปรนัย	ไม่จัดหมวด	แก้ไข ถอน
4	1	4	จากส่วนของโปรแกรม for(int i=10; i>0; i-=2)...	ปรนัย	ไม่จัดหมวด	แก้ไข ถอน
5	1	5	จากส่วนของโปรแกรม for(int i=1; i<10; i++)...	ปรนัย	ไม่จัดหมวด	แก้ไข ถอน
6	1	6	จากส่วนของโปรแกรม for(int i=4; i<9; i+=2)...	ปรนัย	ไม่จัดหมวด	แก้ไข ถอน
7	1	7	จากโปรแกรม float area = 0.5*20*4; (1); ช่อง...	ปรนัย	ไม่จัดหมวด	แก้ไข ถอน
8	1	8	จากโปรแกรมในข้อใดไม่ถูกต้อง	ปรนัย	ไม่จัดหมวด	แก้ไข ถอน
9	1	9	ถ้าต้องการประกาศตัวแปรที่ชื่อ age เพื่อรับข...	ปรนัย	ไม่จัดหมวด	แก้ไข ถอน

หน้าแรก

- บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานและ...
- Power Point
- แบบฝึกหัด
- ใบงาน
- บทที่ 3 โครงสร้างควบคุม
- Power Point
- แบบฝึกหัด
- ใบงาน

เรื่องที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

กำลังใช้งาน

อาจารย์เอกตะวัน เลิศไกร

แสดงเฉพาะสมาชิก

อภิธานศัพท์

ภาพที่ 10 การจัดการข้อคำถามของแบบทดสอบ

ผลสอบ

กรอง

หาได้ 23 รายการ

สถานะ

ตรวจสอบแล้ว (23) ยังไม่ตรวจ (0) ทั้งหมด (23)

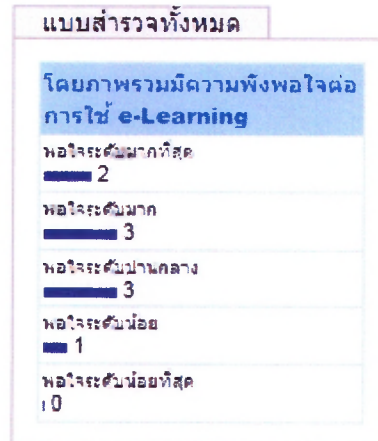
กรอง

	ชื่อผู้ใช้ ↑	ชื่อจริง ↑	วันที่เข้าทดสอบ ↑	ใช้เวลา ↑	รวมคะแนน ↑
<input type="radio"/>	34673	กมลวรรณ แน่น กาญจนะ	25/2/11 10:30	22 นาที 44 วินาที	9/20
<input type="radio"/>	34686	Bunlak Supradit	24/2/11 10:26	5 นาที 49 วินาที	8/20
<input type="radio"/>	34702	หทัยา - พรนิรันดร์หงส์	24/2/11 10:30	7 นาที 35 วินาที	12/20
<input type="radio"/>	34747	Porjai Nittayananta	24/2/11 10:27	10 นาที 3 วินาที	7/20
<input type="radio"/>	37420	ชุลิกาญจน์ ยัย เกตุกำพล	24/2/11 10:34	2 นาที 35 วินาที	5/20
<input type="radio"/>	37423	วิสรัดน์ เก้ม เงินทอง	24/2/11 10:25	3 นาที 20 วินาที	7/20
<input type="radio"/>	37425	supreeya padungsak	24/2/11 10:22	7 นาที 29 วินาที	12/20
<input type="radio"/>	37426	Anongnuch Prasertworapong	24/2/11 10:27	7 นาที 57 วินาที	12/20
<input type="radio"/>	37427	Aiyarat Suttiipan	24/2/11 10:27	6 นาที 23 วินาที	10/20
<input type="radio"/>	annie_jame_feraday	Khanrutai May Jonjarat	24/2/11 10:29	7 นาที 17 วินาที	8/20
<input type="radio"/>	antares	พี ทิมลพรรณ ศุภลเจริญโรจน์	24/2/11 10:39	3 นาที 40 วินาที	6/20
<input type="radio"/>	bonus-101	วิษขกร เลิศวาสนา	24/2/11 10:26	6 นาที 24 วินาที	7/20

ภาพที่ 11 รายงานผลการสอบของนักเรียน

แบบสำรวจทั้งหมด			▶	📄 แบบสำรวจทั้งหมด
คำถาม [↓]	สร้างวันที่ [↓]	จำนวนโหวต [↓]		
● โดยภาพรวมมีความพึงพอใจต่อการใช้อ-E-Learning	2011-02-25 11:04:26	9		
● เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเรียนได้	2011-02-25 11:04:21	10		
● สามารถเข้าใจเนื้อหาของเรียนมากขึ้น เมื่อเรียนโดยการใช้ระบบนี้	2011-02-25 11:04:16	9		
● นักเรียนสามารถศึกษาบทเรียนและทบทวนบทเรียนได้สะดวกและบ่อยครั้งตามความต้องการ	2011-02-25 11:04:12	9		
● สามารถทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนหรือแบบฝึกหัดได้	2011-02-25 11:04:07	9		
● สามารถเข้าใจเนื้อหา บทเรียนมากขึ้น หลังจากที่ได้เข้าทดสอบ	2011-02-25 11:04:03	9		
● รูปแบบตัวอักษร สี ขนาด เหมาะสมและชัดเจน สามารถสื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและง่ายที่จะเข้าใจ	2011-02-25 11:03:58	9		
● มีเมนูหัวข้อของเนื้อหาที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวก	2011-02-25 11:03:54	9		
● มีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและให้ความรู้ได้	2011-02-25 11:03:49	9		
● การเข้าใช้งานของระบบง่าย สะดวกและคล่องตัว	2011-02-25 11:03:43	9		
● การเรียนบทเรียนออนไลน์เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ	2011-02-25 11:03:40	9		
● การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	2011-02-25 11:03:37	9		
● เนื้อหาของบทเรียนจัดลำดับอย่างเป็นระบบ	2011-02-25 11:03:32	10		

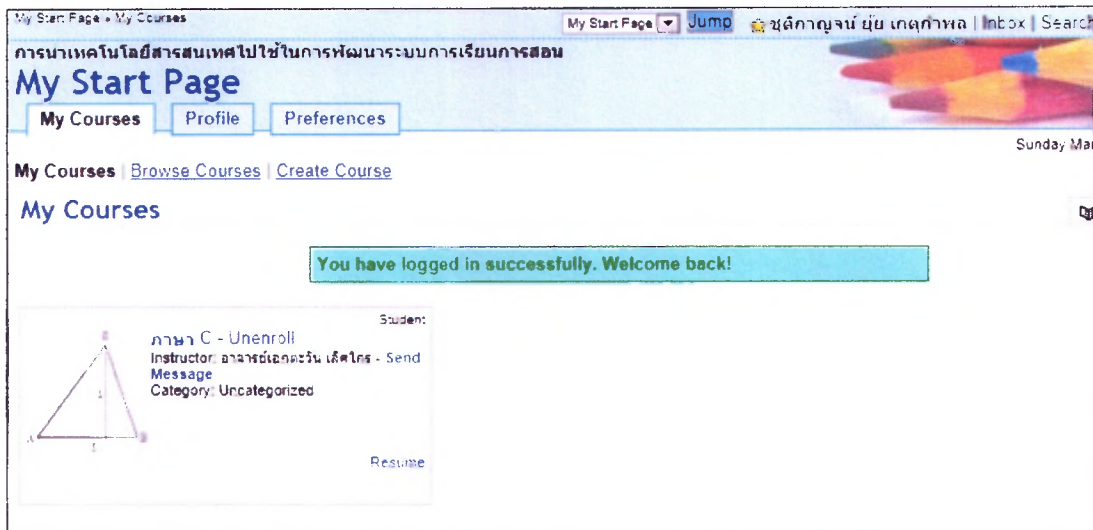
ภาพที่ 12 การจัดการแบบสำรวจความพึงพอใจของรายวิชาของคุณ



ภาพที่ 13 รายงานผลการสำรวจรายวิชาของคุณ

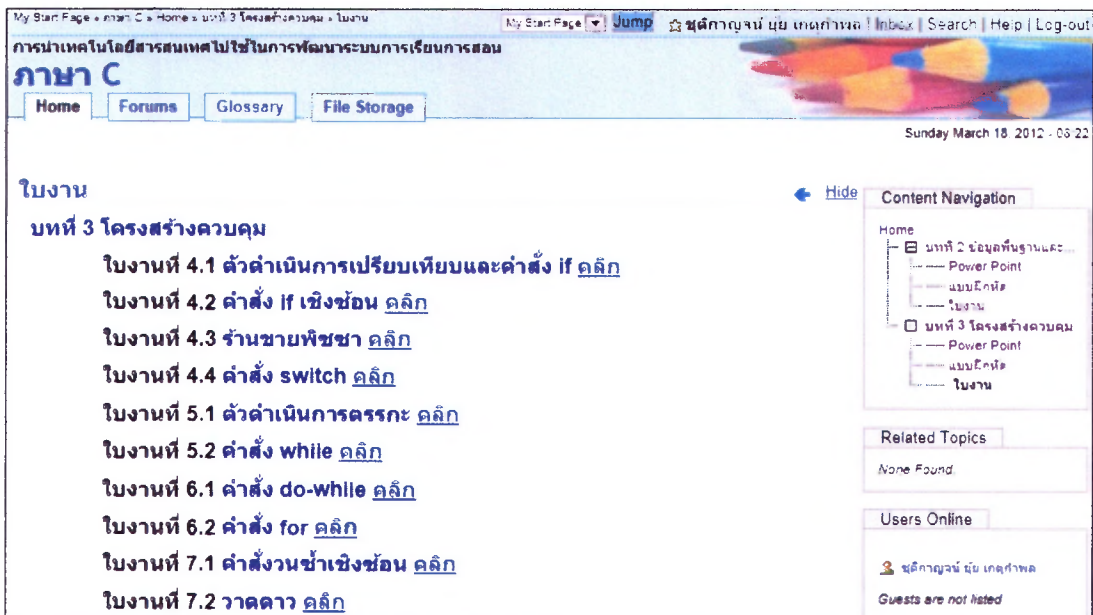
1.2 นักเรียน

สามารถเข้ามาใช้ระบบโดยระบบจะตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานของนักเรียน ถ้าข้อมูลถูกต้อง จะสามารถเข้าสู่ระบบ และเลือกคลิกเข้ารายวิชาที่ทำการลงทะเบียนเรียน ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 14 รายวิชาของนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียน

สามารถเลือกรายการเนื้อหาบทเรียนที่ต้องการเรียน หรือทำการดาวน์โหลดเนื้อหาบทเรียนได้



ภาพที่ 15 เลือกรายการเนื้อหาบทเรียน

นักเรียนสามารถเข้าไปทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ระบบจะแสดงผลการทดสอบให้นักเรียนทราบ

My Start Page • ภาษา C • Tests & Surveys

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน
ภาษา C

Home Forums Glossary File Storage

Sunday March 18, 2012 - 08:22

Tests & Surveys

Title	Status	Start Date	End Date	Attempts
แบบทดสอบก่อนเรียน วิชา ภาษา C	On Going!	2011-02-06 10:02	2014-02-06 10:02	1/1
แบบทดสอบหลังเรียน วิชา ภาษา C	On Going!	2011-02-06 10:02	2014-02-06 10:02	1/1

Your Submissions

Title	Date Taken	Time Spent	Mark	Submission
แบบทดสอบหลังเรียน วิชา ภาษา C	2011-02-24 10:39	12m 45s	14/20	View Results
แบบทดสอบก่อนเรียน วิชา ภาษา C	2011-02-24 10:34	2m 35s	5/20	View Results

Go to Top

Content Navigation

- Home
- บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานและ...
 - Power Point
 - แบบฝึกหัด
 - ใบงาน
- บทที่ 3 โครงสร้างควบคุม
 - Power Point
 - แบบฝึกหัด
 - ใบงาน

Related Topics

None Found.

ภาพที่ 16 ผลการสอบจากแบบทดสอบ

นักเรียนสามารถเข้าไปทำแบบสำรวจความพึงพอใจต่อรายวิชา ระบบจะแสดงผลการสำรวจความพึงพอใจของรายวิชา

My Start Page • ภาษา C • Polls

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน
ภาษา C

Home Forums Glossary File Storage

Sunday March 18, 2012 - 08:22

Polls

▶ Hide

บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคดี

พอใจระดับมากที่สุด	2
พอใจระดับมาก	4
พอใจระดับปานกลาง	2
พอใจระดับน้อย	0
พอใจระดับน้อยที่สุด	1

บทเรียนมีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้

พอใจระดับมากที่สุด	2
พอใจระดับมาก	4
พอใจระดับปานกลาง	1
พอใจระดับน้อย	1
พอใจระดับน้อยที่สุด	1

Content Navigation

- Home
- บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานและ...
 - Power Point
 - แบบฝึกหัด
 - ใบงาน
- บทที่ 3 โครงสร้างควบคุม
 - Power Point
 - แบบฝึกหัด
 - ใบงาน

Related Topics

None Found.

Users Online

ชัชฎาญจน์ ชัย เกตุภาพ
Guests are not listed

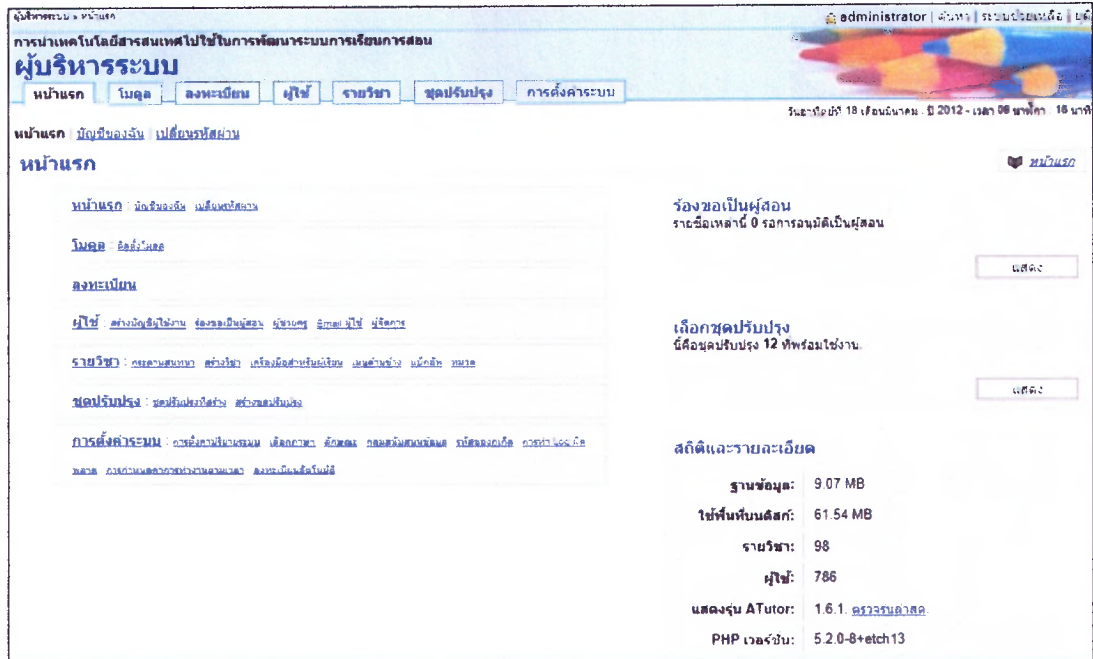
Glossary

N/A

ภาพที่ 17 ผลการสำรวจความพึงพอใจ

1.3 ผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบ คือ บุคคลที่ทำหน้าที่ในการบริหารการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยโปรแกรม ATutor ดำเนินการจัดการโมดูล จัดการการลงทะเบียน จัดการข้อมูลผู้ใช้ จัดการชุดการปรับปรุงระบบบริหารการเรียนการสอน และจัดการการตั้งค่าระบบ ดังแสดงตามภาพต่อไปนี้



Administrator | ค้นหา | ระบบช่วยเหลือ | อีเมล

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

ผู้ดูแลระบบ

หน้าแรก | โมดูล | ลงทะเบียน | ผู้ใช้ | รายงาน | ชุดปรับปรุง | การตั้งค่าระบบ

วันที่: 18 กันยายน 2012 - เวลา 08:55 น. หน้า: 18 จาก 18

หน้าแรก | ผู้ใช้ | ลงทะเบียน | ประวัติผู้เรียน

หน้าแรก

หน้าแรก: จำนวนผู้เรียน, จำนวนโมดูล, จำนวนลงทะเบียน

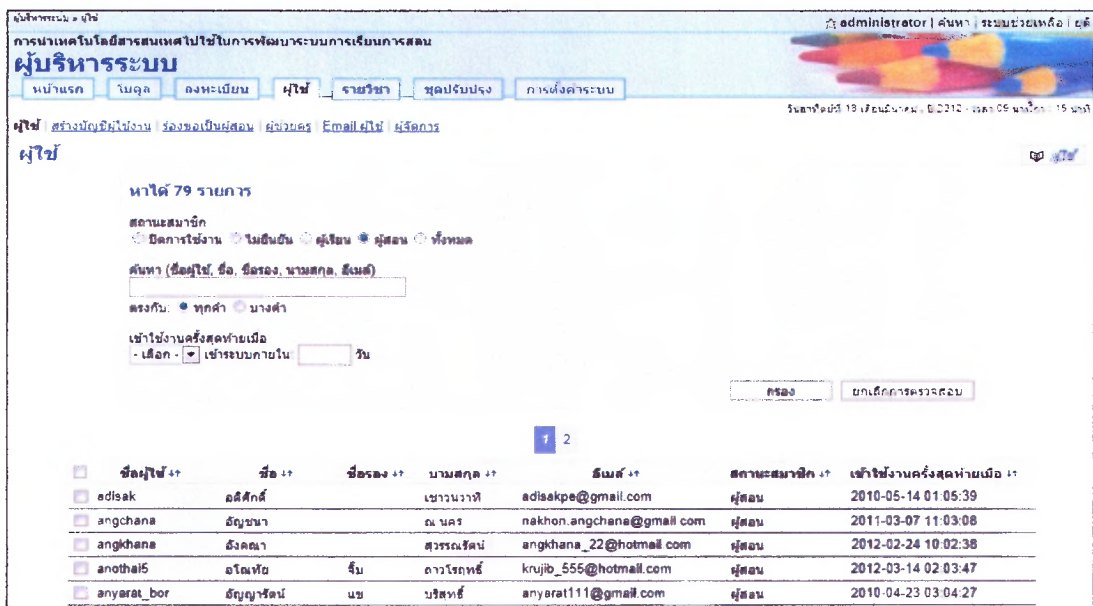
รายงาน: รายงานรายสัปดาห์, รายงานรายเดือน, รายงานรายปี, รายงานรายไตรมาส, รายงานรายครึ่งปี, รายงานรายปี

ชุดปรับปรุง: ชุดปรับปรุงระบบ, ชุดปรับปรุงโมดูล

การตั้งค่าระบบ: การตั้งค่าระบบเรียน, การตั้งค่าระบบ, การตั้งค่าระบบเรียน, การตั้งค่าระบบเรียน, การตั้งค่าระบบเรียน, การตั้งค่าระบบเรียน

กล่องข้อความ: 9.07 MB
ใช้พื้นที่บนดิสก์: 61.54 MB
รายงาน: 98
ผู้ใช้: 786
แสดงรุ่น ATutor: 1.6.1 - ดาวน์โหลด
PHP เวอร์ชัน: 5.2.0-8+etch13

ภาพที่ 18 หน้าแรกของระบบบริหารการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยโปรแกรม ATutor



Administrator | ค้นหา | ระบบช่วยเหลือ | อีเมล

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

ผู้ดูแลระบบ

หน้าแรก | โมดูล | ลงทะเบียน | ผู้ใช้ | รายงาน | ชุดปรับปรุง | การตั้งค่าระบบ

วันที่: 19 กันยายน 2012 - เวลา 09:55 น. หน้า: 15 จาก 15

หน้าแรก | ผู้ใช้ | ลงทะเบียน | ประวัติผู้เรียน

ผู้ใช้

หน้าได้ 79 รายการ

สถานะสมาชิก: บัณฑิต โอนเรียน ผู้เรียน ผู้สอน ทั้งหมด

ค้นหา (ชื่อผู้ใช้, ชื่อ, ชื่อจริง, นามสกุล, อีเมล)

ตรงกับ: ทุกค่า บางค่า

เข้าใช้งานครั้งสุดท้ายเมื่อ: - เลือก - | เข้าระบบภายใน: วัน

กรอง | ยกเลิกการตรวจสอบ

<input type="checkbox"/>	ชื่อผู้ใช้ ++	ชื่อ ++	ชื่อจริง ++	นามสกุล ++	อีเมล ++	สถานะสมาชิก ++	เข้าใช้งานครั้งสุดท้ายเมื่อ ++
<input type="checkbox"/>	edisaak	อดิศักดิ์		เขานวนา	edisaakpe@gmail.com	ผู้สอน	2010-05-14 01:05:39
<input type="checkbox"/>	angchana	อังชานา		ณ นคร	nakhon.angchana@gmail.com	ผู้สอน	2011-03-07 11:03:08
<input type="checkbox"/>	angkhana	อังคณา		สุวรรณรัตน์	angkhana_22@hotmail.com	ผู้สอน	2012-02-24 10:02:38
<input type="checkbox"/>	anothai5	อโนทัย	จันท	ถาวรสิทธิ์	krujob_555@hotmail.com	ผู้สอน	2012-03-14 02:03:47
<input type="checkbox"/>	anyarat_bor	อังยุรรัตน์	นพ	บริสุทธิ์	anyarat111@gmail.com	ผู้สอน	2010-04-23 03:04:27

ภาพที่ 19 ตรวจสอบสถานะสมาชิกเป็นครูผู้สอนในระบบบริหารการเรียนการสอนออนไลน์

ผู้เยี่ยมชม : ผู้ใช้ administrator | ค้นหา | ระบบช่วยเหลือ | ๕๗

การประมวลผลโดยสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

ผู้บริหารระบบ

หน้าแรก | โหมด | ลงทะเบียน | ผู้ใช้ | รายวิชา | ชุดปรับปรุง | การตั้งค่าระบบ

ผู้ช่วย: สร้างบัญชีผู้ใช้งาน | รองขอเป็น مدرس | ผู้ช่วยครู | Email ผู้ใช้ | ผู้จัดการ

ผู้ใช้

หน้าได้ 705 รายการ

สถานะสมาชิก
 เปิดการใช้งาน ไม่ยืนยัน ผู้เรียน ผู้สอน ทั้งหมด

ค้นหา (ชื่อผู้ใช้, ชื่อ, ชื่อรอง, นามสกุล, อีเมล)

ตรงกับ: ทุกค่า บางค่า

เข้าใช้งานครั้งสุดท้ายเมื่อ
 - เลือก -> <input type="text" value="> วัน

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... 15

<input type="checkbox"/>	ชื่อผู้ใช้ >>	ชื่อ >>	ชื่อรอง >>	นามสกุล >>	อีเมล >>	สถานะสมาชิก >>	เข้าใช้งานครั้งสุดท้ายเมื่อ >>
<input type="checkbox"/>	-19122536	โรส	คันฉาบ	โกรนแก้ว	kanchai_rose19122536@hotmail.com	ผู้เรียน	ไม่พบ
<input type="checkbox"/>	1234567891011	อนุสร	เตี๊ยน	รุ่งทิวา	anutsara.ac.th@thaimail.com	ผู้เรียน	2010-05-17 02:05:10
<input type="checkbox"/>	13nattha_porn	Natthaporn	Dew	Nakekate	dew_innocent_it@hotmail.com	ผู้เรียน	2010-05-17 08:05:52

ภาพที่ 20 ตรวจสอบสถานะสมาชิกเป็นผู้เรียนในระบบบริหารการเรียนการสอนออนไลน์

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่านโปรแกรม ATutor

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่านโปรแกรม ATutor โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ทำการประเมินบทเรียนออนไลน์ของครูจำนวน 20 รายวิชา รวมแบบประเมินจำนวน 60 แบบประเมินผลในภาพรวมปรากฏดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลประเมินประสิทธิภาพภาพรวม

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. ด้านเนื้อหาบทเรียน	4.44	0.67	มาก
2. ด้านการวัดและการประเมินผล	4.55	0.55	มากที่สุด
3. ด้านการออกแบบ	4.38	0.64	มาก
4. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	4.71	0.47	มากที่สุด
รวม	4.52	0.58	มากที่สุด

จากตารางที่ 11 สรุปได้ว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่า ด้านความง่ายต่อการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาเป็นการวัด

และการประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

เมื่อวิเคราะห์ผลข้อมูลในแต่ละด้าน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านเนื้อหาบทเรียนมีค่าเฉลี่ยปรากฏผลดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลด้านเนื้อหาบทเรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ประสิทธิภาพ
1. การชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้	4.36	0.66	มาก
2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาบทเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.41	0.61	มาก
3. ความสอดคล้องของลำดับเนื้อหาในบทเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.43	0.74	มาก
4. เนื้อหามีความทันสมัยถูกต้องในการนำมาใช้การเรียนการสอน	4.55	0.64	มากที่สุด
5. เวลาที่ใช้เหมาะสมในการเรียนการสอน	4.46	0.70	มาก
รวม	4.44	0.67	มาก

จากตารางที่ 12 สรุปได้ว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านเนื้อหาบทเรียน พบว่าด้านเนื้อหาที่มีความทันสมัยถูกต้องในการนำมาใช้การเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ เวลาที่ใช้เหมาะสมในการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับประสิทธิภาพด้านเนื้อหาบทเรียน อยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการวัดและการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยปรากฏผลดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลด้านการวัดและการประเมินผล

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับความ ประสิทธิภาพ
1. ความสอดคล้องของแบบทดสอบตรงกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	4.51	0.59	มากที่สุด
2. ความสอดคล้องของแบบทดสอบตรงกับเนื้อหา บทเรียน	4.55	0.56	มากที่สุด
3. ความชัดเจนของคำสั่งในแบบทดสอบ	4.45	0.64	มาก
4. แบบทดสอบมีการแสดงผลการประเมินทันที	4.84	0.36	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของจำนวนข้อของแบบทดสอบกับ เวลาที่ใช้	4.53	0.56	มากที่สุด
6. การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	4.46	0.60	มาก
รวม	4.55	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 13 สรุปได้ว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการวัดและการประเมินผล พบว่า แบบทดสอบมีการแสดงผลการประเมินทันที อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ความสอดคล้องของแบบทดสอบตรงกับเนื้อหาบทเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับด้านการวัดและการประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ยปรากฏผลดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลด้านการออกแบบ

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับความ ประสิทธิภาพ
1. ความเหมาะสมของการใช้ตัวอักษรและขนาดตัวอักษร	4.40	0.64	มาก
2. ความเหมาะสมของรูปภาพตรงกับเนื้อหาบทเรียน	4.36	0.71	มาก
3. ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลังในการนำเสนอ	4.48	0.65	มาก
4. ความเหมาะสมของการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบเนื้อหา เช่น ppt, วีดีโอ	4.43	0.64	มาก
5. ความเหมาะสมของสัดส่วนในการนำเสนอ เช่น พื้นที่ พักสายตา ข้อความไม่แน่นเกินไป สื่อนำมาใช้ถูกต้องวางได้ อย่างเหมาะสม	4.23	0.59	มาก
รวม	4.38	0.64	มาก

จากตารางที่ 14 สรุปได้ว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการออกแบบ พบว่า ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลังในการนำเสนอ อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ความเหมาะสมของการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบเนื้อหาเช่น ppt, วีดีโอ อยู่ในระดับมาก และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับประสิทธิภาพด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย ปรากฏผลดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลด้านความง่ายต่อการใช้งาน

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ ประสิทธิภาพ
1. การลงทะเบียนเรียนของนักเรียน	4.69	0.56	มากที่สุด
2. ขั้นตอนการเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้ง่ายและรวดเร็ว	4.46	0.62	มาก
3. การบริหารจัดการข้อมูลของนักเรียนกับผู้สอน	4.74	0.49	มากที่สุด
4. ความปลอดภัยของการใช้งาน	4.95	0.21	มากที่สุด
รวม	4.71	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 15 สรุปได้ว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านความง่ายต่อการใช้งาน พบว่า ความปลอดภัยของการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ การบริหารจัดการข้อมูลของนักเรียนกับผู้สอน อยู่ในระดับมากที่สุด และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับประสิทธิภาพความง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนออนไลน์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่านโปรแกรม ATutor ทำการประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากนักเรียนตอบแบบสอบถามในรูปแบบของเอกสารหรือตอบแบบสอบถามบนระบบการเรียนการสอนออนไลน์จากนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 168 คน ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลความพึงพอใจ

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
1. การเรียนบทเรียนออนไลน์เรียนรู้ด้วยตนเองโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.17	0.83	มาก
2. บทเรียนมีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้	4.12	0.85	มาก
3. บทเรียนอธิบายเนื้อหาที่มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	3.84	0.85	มาก
4. เนื้อหาของบทเรียนจัดลำดับอย่างเป็นระบบ	4.23	0.76	มาก
5. สามารถเข้าใจเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น เมื่อเรียนโดยใช้ระบบนี้	4.01	0.78	มาก
6. สามารถเข้าใจเนื้อหา บทเรียนมากขึ้น หลังจากที่ได้เข้าทดสอบ	4.21	0.81	มาก
7. สามารถทำแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน หรือแบบฝึกหัดได้	4.13	0.75	มาก
8. นักเรียนศึกษาบทเรียนได้สะดวกและบ่อยครั้งตามต้องการ	4.17	0.89	มาก
9. มีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและให้ความรู้ได้	4.30	0.66	มาก
10. รูปแบบ สี ขนาดตัวอักษร เหมาะสมสื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงง่ายที่จะเข้าใจ	4.02	0.77	มาก
11. เมนูหัวข้อของเนื้อหาที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวก	4.02	0.82	มาก
12. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเรียนได้	3.88	0.74	มาก
13. บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี	4.15	0.80	มาก
14. การเข้าใช้งานของระบบง่าย สะดวกและคล่องตัว	4.00	0.87	มาก
15. โดยภาพรวมมีความพึงพอใจต่อการใช้อะไร e-Learning	4.06	0.78	มาก
รวม	4.09	0.80	มาก

จากตารางที่ 16 สรุปได้ว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่านโปรแกรม ATutor พบว่า มีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและให้ความรู้ได้ อยู่ในระดับความพึงพอใจระดับมาก รองลงมาคือ เนื้อหาของบทเรียนจัดลำดับอย่างเป็นระบบ อยู่ในระดับมาก และพิจารณาโดยรวมพบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยผ่านโปรแกรม ATutor อยู่ในระดับมาก