บทที่ 5

การประเมินผล สรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต1 และนำมาทดลองใช้งานภายในเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต1 หลังจากนั้นผู้ศึกษาได้ติดตามความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบ โดยการกรอกแบบประเมินและสุ่มตัวอย่างผู้เรียนจำนวน 5 คน อาจารย์ผู้สอน 9 คน และผู้ดูแลระบบ 1 คนโดยการกรอกแบบประเมิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1 การประเมินผล

ค่าความพึงพอใจในการใช้งานระบบ มีดังต่อไปนี้

- ระดับความพึงพอใจ ดีมาก มีค่าเป็น 5
- ระดับความพึงพอใจ ดี มีค่าเป็น 4
- ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง มีค่าเป็น 3
- ระดับความพึงพอใจ พอใช้ได้ มีค่าเป็น 2
- ระดับความพึงพอใจ ต้องปรับปรุง มีค่าเป็น 1

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ

- ระดับความพึงพอใจ ดีมาก มีค่าเป็น 4.50 – 5.00
- ระดับความพึงพอใจ ดี มีค่าเป็น 3.50 – 4.49
- ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง มีค่าเป็น 2.50 – 3.49
- ระดับความพึงพอใจ พอใช้ได้ มีค่าเป็น 1.50 – 2.49
- ระดับความพึงพอใจ ต้องปรับปรุง มีค่าเป็น 1.00 – 1.49

ค่า $\overline{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผู้ประเมินการใช้งานระบบทั้งสิ้น มีจำนวน 15 คน โดยค่าตัวเลขที่อยู่ในตารางในคอลัมน์ที่เป็นหมายเลข 1 ถึง 5 หมายถึง จำนวนของผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจในระดับต่างๆ ค่า $\overline{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจในแต่ละรายการ

ผลการประเมินความพึงพอใจ ของผู้ประเมินการใช้งานระบบ จำนวน 15 คน ได้แสดงดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจ ของผู้ประเมินการใช้งานระบบ

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ				
		$\overline{X}$	5	4	3	2	1
1	หน้าจอมีการจัดวางตำแหน่งให้ใช้งานได้ง่าย	4.07	5	7	2	1	-
2	ขั้นตอนการลงทะเบียนเพื่อใช้งานมีขั้นตอนที่ชัดเจน และเข้าใจง่าย	2.80	2	2	4	5	2
3	วิธีการในการเข้าถึง/การค้นหาข้อมูล	3.93	4	7	3	1	-
4	ความยากง่ายในการใช้งาน	3.60	3	6	3	3	-
5	เครื่องมือในการค้นหาข้อมูล	3.73	3	6	5	1	-
6	ความน่าสนใจ	3.73	1	9	5	-	-
7	ความเสถียรของระบบ	3.93	3	8	4	-	-
8	ระบบช่วยเหลือ, คู่มือการใช้งาน	3.87	2	5	6	2	-
	ความพึงพอใจโดยภาพรวม	3.71					

จากค่า $\overline{X}$ ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งาน พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้ในกลุ่มครูผู้สอน และผู้เรียนโดยภาพรวมมีค่า 3.71 ซึ่งค่าที่ได้อยู่ในช่วง 3.50 – 4.49 ซึ่งหมายถึง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีลักษณะการใช้งานที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ หน้าจอมีการจัดวางตำแหน่งให้ใช้งานได้ง่ายซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ตั้งแต่แรกและระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ขั้นตอนการลงทะเบียนเพื่อใช้งานมีขั้นตอนที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย เนื่องจากการลงทะเบียนต้องมีการใช้อีเมล์ในการรับส่งรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้งานระบบส่วนใหญ่ยังไม่มีอีเมล์เป็นของตัวเองแต่ไม่สามารถปรับปรุงหรือเปลี่ยนระบบนี้ได้เพราะระบบจำเป็นที่จะต้องใช้อีเมล์ที่ถูกต้องและใช้งานจริงเพื่อใช้ในการติดต่อและพิสูจน์ตัวตน โดยระบบนี้เป็นที่แพร่หลายในการลงทะเบียนสมาชิกบนเว็บไซต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5.2 สรุปผลการศึกษา

การค้นคว้าแบบอิสระ เรื่อง "ระบบจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 1" ผู้ศึกษาได้พัฒนาระบบดังกล่าวขึ้นเพื่อให้โรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 1 ให้สามารถใช้ระบบร่วมกันผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบระบบให้ง่ายต่อการใช้มากที่สุด เนื่องจากการสัมภาษณ์และสอบถามผู้ใช้งานอี-เลิร์นนิ่งที่ใช้ปัจจุบันยังไม่มีความสามารถมากพอหรือมีความซับซ้อนยากต่อการใช้งาน ระบบนี้มีลักษณะการทำงานเป็นอี-เลิร์นนิ่งแบบแอลเอ็มเอสและแบบซีเอ็มเอส เพื่อเพิ่มความสามารถของระบบ ระบบได้แบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 ส่วนคือ ผู้เรียน ครูผู้สอน และ ผู้ดูแลระบบ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้สร้างเนื้อหาขึ้นมาให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษา และมีผู้ดูแลระบบจะคอยดูแลควบคุมการข้อมูลที่ถูกบันทึกเข้าไปในระบบ ผู้ศึกษาได้พัฒนาโดยใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพี (PHP) และระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล เนื่องจากเป็น โอเพ่นซอร์ส(Open Source) ซึ่งสามารถนำเอาพัฒนาต่อได้ในอนาคต โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ และสามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการได้ทุกระบบ

หลังจากที่พัฒนาระบบแล้ว ผู้ศึกษาได้ติดตามความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบ โดยทดลองใช้ระบบ และกรอกแบบประเมิน ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจปรากฏว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในภาพรวมในระดับดี โดยมีลักษณะการใช้งานที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ หน้าจอมีการจัดวางตำแหน่งให้ใช้งานได้ง่าย และระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ขั้นตอนการลงทะเบียน

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

หลังจากการที่ได้ทดลองใช้งานและสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้อง พบว่าปัญหาส่วนใหญ่อยู่ที่โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ภายในจังหวัดลำพูน โดยสามารถจำแนกได้ดังนี้

1) ในการสมัครเข้าใช้งานระบบจำเป็นที่จะต้องใช้อีเมล์ที่มีการใช้จริง ทำให้เกิดความอยากลำบากก่อนการสมัครใช้งาน โดยผู้ที่ต้องการใช้งานระบบต้องไปสมัครใช้อีเมล์หรือต้องมีอีเมล์ที่ใช้จริง
2) คอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนมีจำนวนไม่พอเพียง กับการใช้งานของผู้เรียนและครูผู้สอน
3) ครูผู้สอนส่วนใหญ่ ยังไม่มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต โดยสังเกตจาก ครูส่วนน้อยที่มีอีเมล์ใช้งานเป็นของตนเอง
4) ระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้ของผู้ใช้งานระบบยังมีความเสถียรภาพไม่เพียงพอ กล่าวคือ มีส่วนน้อยที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5) จากปัญหาที่กล่าวทำให้โยงไปถึงความสำคัญของอี-เลิร์นนิ่ง โดยพิจารณาว่ายังไม่สำคัญในการเรียนการสอน

5.4 ข้อจำกัดของระบบ

1) ในขั้นตอนการติดตั้งระบบผู้ติดตั้งจำเป็นต้องมีความรู้เรื่องภาษาพีเอชพี และฐานข้อมูลมายแอสคิวแอล เนื่องจากผู้ติดตั้งต้องสร้างผู้ดูแลระบบเข้าไปในฐานข้อมูลโดยตรง และเมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเปลี่ยนอีเมล์ที่ใช้เข้าสู่ระบบต้องให้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในข้างต้นเป็นผู้เปลี่ยนแปลง
2) ไฟล์บางชนิดที่ไม่สามารถเพิ่มเข้าไปในบทเรียนและข่าวประชาสัมพันธ์ได้ เช่น .mp3 แต่ไฟล์ส่วนมากสามารถเพิ่มในบทเรียนและข่าวประชาสัมพันธ์เข้าไปได้
3) ไม่สามารถแทรกอักขระทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์บางอักขระได้

5.5 ข้อเสนอแนะ

1) ในการพัฒนาระบบอี-เลิร์นนิ่งในเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต1 ควรมีหน่วยงานรับผิดชอบเรื่องนี้อย่างจริงจัง เพื่อสามารถดูแลและพัฒนาระบบอี-เลิร์นนิ่งให้มีพัฒนาการและส่งเสริมใช้งานอี-เลิร์นนิ่งอย่างแพร่หลาย เพื่อผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
2) เขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต1 ควรส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และมีนโยบายส่งเสริมการใช้ระบบอี-เลิร์นนิ่ง เพื่อรองรับระบบอี-เลิร์นนิ่งที่จะถูกนำมาใช้และให้ผู้ใช้เล็งเห็นถึงความสำคัญของอี-เลิร์นนิ่ง
3) ควรมีการพัฒนาโปรแกรมการติดตั้งระบบ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถติดตั้งระบบได้เองโดยไม่ต้องมีความรู้ทางด้านเทคนิคมากนัก
4) ควรมีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ระบบอี-เลิร์นนิ่งสามารถรองรับไฟล์ที่เพิ่มเข้าไปในบทเรียนหรือข่าวประชาสัมพันธ์ให้ได้ทุกชนิด และสามารถรองรับภาพวิดีโอและภาพเคลื่อนไหว เพื่อสร้างความน่าสนใจมากขึ้น
5) ควรมีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ระบบอี-เลิร์นนิ่งให้สามารถแทรกอักขระทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์บางอักขระได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved