

สารบัญบทความ (ต่อ)

	หน้า
กลุ่มที่ 5 วิจัยพัฒนาการเรียนการสอน	
G5-01	597
การพัฒนาชุดทดลองแรงเสียดทาน The Development of the Frictional Forces Experimental Set กาญจนา จันทร์ประเสริฐ	
G5-02	605
การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการ สร้างสรรค์ชิ้นงาน ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย The Development of Constructionism Model for Faculty of Education Chiangrai Rajabhat University ภิญาพัชญ์ กาวินคำ	
G5-03	611
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอน เรื่อง ภูมิศาสตร์ภาคเหนือของไทย สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) Computer – Assisted Instruction on Geography in North of Thailand for Level 2 (P.4-6) Students ไทรสันต์ สุวรรณศรี และ กรองกาญจน์ อรุณรัตน์	
G5-04	620
ระบบสนับสนุนการประเมินและปรับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบ ต่อการเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง The Support System for Evaluation and Modification Learner's Ethical Behavior of Learning Responsibility in e-Learning System ศิริชัย นามบุรี, นิตาพรธม สุวีร์คณันท์ และสมนต์ชัย เทียนทอง	
G5-05	628
การศึกษาความสามารถของโปรแกรมและภาษาโปรแกรมเพื่อสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาฟิสิกส์ Evaluation of Capabilities of Software and Programming Languages Used for Construction CAI in Physics เสม่า สอนประสม และ ปรีชา อนุพงษ์องอาจ	

ระบบสนับสนุนการประเมินและปรับพฤติกรรมทางจริยธรรม ด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิง

The Support System for Evaluation and Modification Learner's Ethical Behavior of Learning Responsibility in e-Learning System

ศิริชัย นามบุรี¹, นิตาพรณ สุวีร์ดิษฐ์² และ มนต์ชัย เทียนทอง²

¹ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

² ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนในระบบอีเลิร์นนิง ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ และรับผิดชอบความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยตนเอง ปัญหาสำคัญคืออัตราการเลิกเรียนกลางคัน ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน ยังอยู่ในระดับสูง ปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จ คือ พฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนของผู้เรียนเอง บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบการประเมินและปรับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อการเรียน ซึ่งเป็นคุณลักษณะด้านจิตพิสัยของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิง ระบบที่จะพัฒนาขึ้นสามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ จะเน้นการประเมินพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบที่ได้ นำไปประเมินระดับผลการเรียนของรายวิชาพร้อมกับคะแนนการประเมินด้านสติปัญญา นอกจากนี้ ผลการประเมินยังใช้เป็นข้อมูลเพื่อปรับพฤติกรรมผู้เรียนให้มีระดับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนให้อยู่ในระดับสูงตลอดการเรียนในระบบอีเลิร์นนิง พฤติกรรมที่สามารถบ่งชี้ความรับผิดชอบทางการเรียนในระบบอีเลิร์นนิงได้ ประกอบด้วย การตรงต่อเวลา ความขยันหมั่นเพียร การเอาใจใส่ต่อการเรียนและการยอมรับผลงานตนเอง การวิจัยขั้นต่อไป คือการศึกษา รูปแบบและความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียน ความสำคัญของแต่ละประกอบพฤติกรรมทางด้านความรับผิดชอบแต่ละด้าน เพื่อนำรูปแบบมาสร้างเป็นซอฟต์แวร์ระบบการประเมินและปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อการเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิง ทำงานร่วมกับ LMS แบบเปิดผืนต้นฉบับรหัสคำสั่งคือ Moodle

คำสำคัญ: อีเลิร์นนิง, จริยธรรมความรับผิดชอบ, จิตพิสัย

Abstract

E-learning instruction is the learning system which students have to take their learning responsibility by themselves. With regards to this kind of learning system, a problem occurred is a higher rate of dropout students because they cannot achieve their learning. And the factor that can help students achieve their

learning is the ethical behaviors, their learning responsibility. This article aims to present the approach for developing the supporting system for evaluation and modification learner's ethical behavior of learning responsibility on e-learning system. The developed system will be implemented with Learning Management System, LMS. The result of learner's ethical behavior of learning responsibility will be used with the score of cognitive evaluation in order to evaluate subject achievement. Moreover, the result will be used as the referenced information for helping learner's ethical behavior of their learning responsibility become higher while studying through e-learning system. The ethical behaviors indicating the learning responsibility by e-learning system are punctuality, diligence, intention and work acceptance. The further purpose of the research is to study the model, appropriate learning activities and the important components of learner's ethical behavior of their learning responsibility in each aspect in order to create software for developing the supporting system for evaluation and modification learner's ethical behavior of learning responsibility in e-learning system that can be implemented with Learning Management System as the open source, Moodle.

Keywords: e-Learning, Ethical Responsibility, Affective Domain

1. บทนำ

อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เป็นระบบการเรียนการสอน โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีเดียนำเสนอบทเรียน มีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้อัตโนมัติ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลผ่านเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Wikipedia, 2008) โดยใช้ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) (ณอมพร, 2549; Horton and Horton, 2003) ทำหน้าที่บริหารจัดการหน่วยงานทางการศึกษาต่างนำอีเลิร์นนิ่งมาใช้จัดการเรียนการสอนกันอย่างแพร่หลาย เพราะข้อดี ได้แก่ การเผยแพร่เนื้อหาที่ได้สะดวก ลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ เรียนรู้ได้ตลอดเวลา จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ สนับสนุนการเรียนแบบรายบุคคลและผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (มนต์ชัย, 2545ก)

อย่างไรก็ตามอีเลิร์นนิ่ง ยังมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ความไม่พร้อมของฮาร์ดแวร์ ความช้า

ของอินเทอร์เน็ต ปัญหาด้านมาตรฐานของอีเลิร์นนิ่ง ผู้เรียนยังไม่ให้การยอมรับและมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งน้อย (มนต์ชัย, 2545 ข) ที่สำคัญคืออัตราการเลิกเรียนกลางคัน (Dropped out) ของผู้เรียนค่อนข้างสูง (Tyler-Smith, 2008) ไม่ประสบความสำเร็จทางการเรียน ทั้งนี้ เพราะการเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ต้องควบคุมความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยตนเอง ดังนั้น ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จทางการเรียน ก็คือความรับผิดชอบ (Responsibility) ของผู้เรียน ซึ่งหมายถึงจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อการเรียน (Learning Responsibility) ของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง

จากการศึกษาความสามารถของ LMS ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน (Edutools, 2008) พบว่าส่วนใหญ่มีโมดูล (Module) ที่ทำหน้าที่ประเมินผลผู้เรียนด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) คือสามารถสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้หลายแบบ เช่น แบบตัวเลือก แบบหลาย

คำตอบ แบบจับคู่ แบบจัดลำดับ แบบคำนวณ แบบเติมคำและแบบเขียนตอบ เป็นต้น แต่ LMS ส่วนใหญ่ยังขาดความสามารถในการประเมินผลด้านจิตพิสัย(Affective Domain) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนต่อการเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสำคัญของพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่ง

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินพฤติกรรมและการปรับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่ง

3. เพื่อศึกษาแนวทางการสร้างต้นแบบซอฟต์แวร์ระบบสนับสนุนการประเมินและการปรับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อเรียนของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่งให้สามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ Moodle

3. วิธีการศึกษา

ขั้นที่ 1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในระบบอีเลิร์นนิ่ง พฤติกรรมทางจริยธรรมความรับผิดชอบต่อเรียนที่มีต่อการเรียน และการปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อเรียน

ขั้นที่ 2 ทดลองจัดการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่งด้วย Moodle ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เนื้อหา 9 บทเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 รวมเวลา 14 สัปดาห์ ที่เว็บไซต์ <http://e-learning.yru.ac.th/eres>

โดยใช้กลุ่มผู้เรียนเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนะ จำนวน 41 คน เพื่อศึกษาเทคโนโลยี ความสามารถ รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการติดตามพฤติกรรมผู้เรียน และฐานข้อมูลของ Moodle LMS โดยจัดให้มีกิจกรรมของแต่ละบทเรียน คือ กิจกรรมเรียนเนื้อหา, กระดานเสวนา, แบบฝึกหัดตัวเลือก, ห้องปฏิบัติการ, การบ้าน และอภิธานศัพท์

ขั้นที่ 3 สังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากผลการทดลองจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งด้วย Moodle LMS เสนอเป็นรูปแบบการประเมินและการปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง และทดลองสร้างซอฟต์แวร์ต้นแบบให้สามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยี Moodle LMS

4. ผลการศึกษา

1. ความสำคัญของพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อเรียน

จริยธรรม (Ethics) เป็นธรรมที่เป็นข้อพึงประพฤติปฏิบัติ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542) เป็นลักษณะพฤติกรรมที่สังคมนิยมชมชอบ ในการจัดการเรียนการสอน จริยธรรมจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการประเมินจิตพิสัยผู้เรียน เพื่อนำคะแนนไปประเมินผลการเรียนร่วมกับคะแนนการประเมินด้านความรู้หรือสติปัญญา หรือด้านทักษะของผู้เรียน (ล้วน และ อังคณา, 2543ก) และคะแนนจิตพิสัย ยังใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เพื่อทำการปรับพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีคะแนนจิตพิสัยต่ำกว่าเกณฑ์ให้สูงขึ้น

จริยธรรมของบุคคลเกิดจากการมีความรู้ความเข้าใจ เจตคติที่ดีต่อจริยธรรมและการ

พิจารณาเลือกใช้เหตุผลเพื่อตัดสินใจแสดงพฤติกรรมออกมา (ควงเดือน อังถึงใน ล้วน และ อังคณา, 2543) การวัดจริยธรรมจึงให้ความสำคัญกับ “พฤติกรรมทางจริยธรรม (Ethical Behavior)” เพราะสังเกตเห็นและกำหนดวิธีวัดได้ชัดเจน ผลการวิจัยของ สมโภชน์ (2549) พบว่าพฤติกรรม การเรียนที่มีผลต่อการเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่งผ่าน ห้องเรียนเสมือน อยู่ในระดับสูงและค่อนข้างสูงได้แก่ การตั้งใจเอง ปฏิบัติงานจนสำเร็จ ความสนใจบทเรียน มุ่งมั่นตั้งใจเรียน ศึกษาค้นคว้า ความรู้เพิ่มเติม ขยันทำแบบฝึกหัดด้วยตนเอง เชื่อฟังและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้สอน การเข้าเรียนในห้องเรียนเสมือนสม่ำเสมอ ปฏิบัติตามกติกาย่างเคร่งครัดและทำงานส่งทันตามเวลา กำหนด พฤติกรรมดังกล่าวเป็นคุณลักษณะของผู้ที่มีพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อการเรียน (Learning Responsibility) คือเป็นผู้ที่สามารถศึกษาเล่าเรียนจนประสบความสำเร็จตามความมุ่งหมายได้ ด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน เข้าห้องเรียนและส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด มอมหมาย มีการศึกษาค้นคว้า ซักถามเพื่อนหรือผู้สอน ใช้เกิดความเข้าใจเมื่อเกิดปัญหา ทำแบบฝึกหัดและปรับปรุงแก้ไขด้วยตนเอง (อังคณา, 2548) พฤติกรรมเหล่านี้ สามารถแก้ปัญหาของอีเลิร์นนิ่ง ที่พบว่า มีผู้เรียนจำนวนมากถึง 35-70% ที่มีโอกาสเลิกเรียนกลางคัน (Pigou and Tucker, 2008)

2. รูปแบบการประเมินและปรับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อการเรียน

พฤติกรรมของผู้เรียน ในระบบแบบอีเลิร์นนิ่ง คือ การที่ผู้เรียนเริ่มทำกิจกรรมการเรียน ตั้งแต่การเข้าสู่ระบบ การโต้ตอบกับ LMS ผ่านทางคอมพิวเตอร์โดยใช้ซอฟต์แวร์ท่องเว็บ (Web Browser) เป็นเครื่องมือ จนกระทั่งเลิกทำกิจกรรม

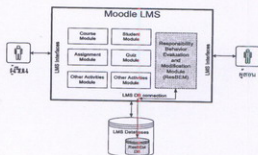
ออกจากระบบ LMS โดยพฤติกรรมของผู้เรียนเกิดจากผู้สอนเป็นผู้จัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนเป็นต้นแรก ให้ผู้เรียนตอบสนองผ่านเครื่องมือที่ LMS จัดเตรียมไว้ ในขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนนั้น LMS จะบันทึกประวัติ (Profile) การโต้ตอบกับ LMS ของแต่ละคนไว้ในฐานข้อมูล ตัวอย่างการบันทึกประวัติพฤติกรรมผู้เรียนเป็นรายบุคคลในระบบอีเลิร์นนิ่งของ Moodle แสดงได้ดังรูปภาพที่ 1

ชื่อ	เวลา	กิจกรรม	สถานะ	อายุ
นายอภิธรรมศักดิ์สิน นามานอกษา	25/04/2009 12:14	เข้าสู่ระบบ	สำเร็จ	25
นายอภิธรรมศักดิ์สิน นามานอกษา	25/04/2009 12:14	ออกจากระบบ	สำเร็จ	25
นายอภิธรรมศักดิ์สิน นามานอกษา	25/04/2009 12:14	เข้าสู่ระบบ	สำเร็จ	25
นายอภิธรรมศักดิ์สิน นามานอกษา	25/04/2009 12:14	ออกจากระบบ	สำเร็จ	25
นายอภิธรรมศักดิ์สิน นามานอกษา	25/04/2009 12:14	เข้าสู่ระบบ	สำเร็จ	25
นายอภิธรรมศักดิ์สิน นามานอกษา	25/04/2009 12:14	ออกจากระบบ	สำเร็จ	25
นายอภิธรรมศักดิ์สิน นามานอกษา	25/04/2009 12:14	เข้าสู่ระบบ	สำเร็จ	25
นายอภิธรรมศักดิ์สิน นามานอกษา	25/04/2009 12:14	ออกจากระบบ	สำเร็จ	25
นายอภิธรรมศักดิ์สิน นามานอกษา	25/04/2009 12:14	เข้าสู่ระบบ	สำเร็จ	25
นายอภิธรรมศักดิ์สิน นามานอกษา	25/04/2009 12:14	ออกจากระบบ	สำเร็จ	25

รูปภาพที่ 1 รายงานประวัติการทำกิจกรรมส่งการบ้านออนไลน์ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลใน Moodle LMS

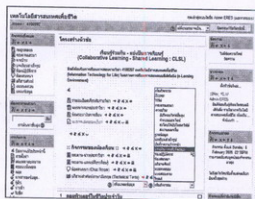
สำหรับพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อการเรียน ที่สามารถกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนบังคับและประเมินได้ชัดเจนในระบบ Moodle ประกอบด้วย การตรงต่อเวลา ความขยันหมั่นเพียร การเอาใจใส่ต่อการเรียน การยอมรับผลงานตนเอง (ศิริชัย, 2549) ซึ่งผลการประเมินระดับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนแต่ละคน ยังสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อปรับพฤติกรรมผู้เรียนได้โดยใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรม คือ เทคนิคการเสริมแรง (สมโภชน์, 2543) ผ่านเครื่องมือของ

Modification: ResBEM) โดยสร้างเป็นโมดูล (Module) ใหม่ให้สามารถทำงานร่วมกับ Moodle ได้ โดยใช้ฐานข้อมูลของเดิมของ Moodle และฐานข้อมูลที่ออกแบบเพิ่มขึ้นใหม่ แสดงกรอบภาพรวมของระบบได้ดังรูปภาพที่ 3 ในหน้าถัดไป

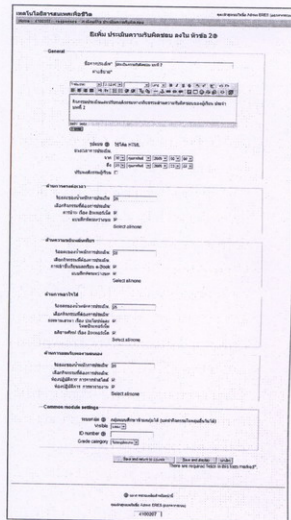


รูปภาพที่ 3 กรอบการพัฒนา ResBEM ร่วมกับ Moodle

ผลการทดลองสร้างซอฟต์แวร์ต้นแบบ ResBEM เบื้องต้น โดยสร้างเป็นโมดูลกิจกรรมเสริม (Plug-in) ให้สามารถทำงานร่วมกับ Moodle LMS ได้เพื่อทำหน้าที่กำหนดกิจกรรมและเกณฑ์การประเมินและปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อการเรียน ได้ผลดังรูปภาพที่ 4 (a) และ (b)



(a)



(b)

รูปภาพที่ 4 (a) แสดงผลการสร้างโมดูลกิจกรรมประเมินความรับผิดชอบความรับผิดชอบต่อการเรียน (b) แสดงการเลือกกิจกรรมการเรียนและน้ำหนักองค์ประกอบแต่ละด้าน

5. สรุปผลการศึกษา

พฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง เกี่ยวข้องกับการตรงต่อเวลา ความขยันหมั่นเพียร การเอาใจใส่ และการยอมรับผลงานตนเอง ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จทางการเรียน โดย Moodle LMS สามารถติดตามพฤติกรรมผู้เรียนและบันทึกไว้ในฐานข้อมูล สามารถนำข้อมูลประวัติผู้เรียนฐานข้อมูลของ LMS มา

ทำการศึกษาวิเคราะห์และแปลผลเป็นระดับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่งได้ บทความนี้ เสนอรูปแบบการประเมินและแนวทางการปรับพฤติกรรมผู้เรียน เพื่อนำไปสร้างเป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถทำงานร่วมกับ Moodle ในการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

การวิจัยในชั้นต่อไป มีเป้าหมายเพื่อศึกษานำหนักความสำคัญของพฤติกรรมองค์ประกอบบ่งชี้พฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง ได้แก่ การตรงต่อเวลา ความขยันหมั่นเพียร การเอาใจใส่ต่อการเรียน และการยอมรับผลงานตนเอง การศึกษาความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอนในระบบอีเลิร์นนิ่งที่ใช้บ่งชี้พฤติกรรมของผู้เรียน ออกแบบและพัฒนาาระบบที่สมบูรณ์ ทำการทดลองใช้ร่วมกับ Moodle LMS และหาประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น

6. กิตติกรรมประกาศ

บทความฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้ความแนะนำจาก ร้อยตำรวจตรีหญิง คร.นิลาพรพรณ สุวีริณันท์ และรองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ พนาวาส ที่กรุณาตรวจสอบบทความฉบับภาษาอังกฤษ

7. เอกสารอ้างอิง

ธนอมพร เลหาจรัสแสง. (2549). "ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้แห่งอนาคต." เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, 1(3), 23-36.

- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545ก). "e-Learning Learning solutions for the next education ตอนที่ 1." พัฒนatechnicศึกษา. 14 (43) ก.ค.-ก.ย. 2545, 58-66.
- _____. (2545ข). "e-Learning Learning solutions for the next education ตอนที่ 2." พัฒนatechnicศึกษา. 15(44).ค.ค.-ธ.ค. 2545, 53-60.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานามีพิกัดพิชิตจันทร์.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543ก). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543ข). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ศิริชัย นามบุรี. (2549). "แนวทางการประเมินจริยธรรมที่สนับสนุนความถาวรสิ่งทางการเรียนของผู้เรียนในระบบ e-Learning." วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. 1 (2) กรกฎาคม - ธันวาคม 2549, 138-155.
- สมโภชน์ พนาวาส. (2549). "จริยธรรมที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน." (Online) <http://www.grad.chula.ac.th/gradresearch6/pdf/22.pdf>, 15 ตุลาคม 2550.
- สมโภชน์ เข้มสุภาภิต. (2543). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อัจฉรา อธิกุลวาทย์. (2548). จิตลักษณะและปัจจัยทางสังคมที่สัมพันธ์กับความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานการศึกษามหาสารคาม เขต 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยาการศึกษา, มหาวิทยาลัยสารคาม.

Andrew Pigou and Thom D. Zaugg Stephen Tucker. (2008). "E-Learning - Making It Happen Now." (Online)
<http://delivery.acm.org>, November 26, 2008.

EduTools.info. (2008). "Product Comparison." (Online)
<http://www.edutools.info/compare.jsp>, December 10, 2008.

Keith Tyler-Smith. (2008). "Early Attrition among First Time eLearners: A Review of Factors that Contribute to Drop-out, Withdrawal and Non-completion Rates of Adult Learners undertaking eLearning Programmes." (Online)
http://jolt.merlot.org/documents/Vol2_No2_TylerSmith_000.pdf, December 20, 2008.

Moodle.org. (2008). Welcome to the Moodle Features Demo Course. (Online)
<http://moodle.org/course/view.php?id=34>, December 2, 2008.

Wikipedia.org. (2008). "Electronic Learning" (Online)
<http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning>, December 10, 2009.

William Horton and Katherine Horton. (2003). E-Learning Tools and Technologies. Indianapolis: Wiley Publishing Inc. 574 pp.