



## การพัฒนารูปแบบและโมดูลซอฟต์แวร์สำหรับ ประเมินและปรับพฤติกรรมทางจริยธรรม ด้านความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียน ในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่ง

ศิริชัย นามบุรี\* นิตาพรณ สุวีรัตน์\*\* และ มนต์ชัย เทียนทอง\*\*

### บทคัดย่อ

อีเลิร์นนิ่งเป็นระบบการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้ซอฟต์แวร์ระบบจัดการการเรียนรู้หรือ LMS เป็นเครื่องมือ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและควบคุมความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยตนเอง ความสำเร็จทางการเรียนจึงขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่ง สังเคราะห์และพัฒนาเป็นรูปแบบการประเมินและปรับพฤติกรรม นำรูปแบบที่ได้ไปสร้างโมดูลซอฟต์แวร์และทดลองติดตั้งทำงานร่วมกับ Moodle LMS ชั้นตอนศึกษาเริ่มจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ติดตั้ง Moodle พร้อมกับสร้างรายวิชาและทดลองจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ศึกษาองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียน สังเคราะห์และพัฒนาเป็นรูปแบบประเมินและปรับพฤติกรรม ประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และนำรูปแบบไปสร้างเป็นโมดูลซอฟต์แวร์ ทดลองติดตั้งทำงานร่วมกับ Moodle การศึกษาองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามวัดพฤติกรรมความรับผิดชอบกับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาที่เคยเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 718 คน ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียน พบว่าสามารถจำแนกได้ 4 ด้าน คือ 1) ด้านการตรงต่อเวลา คิดเป็นร้อยละ 13.65 2) ด้านความขยันหมั่นเพียร คิดเป็นร้อยละ 12.52 3) ด้านการเอาใจใส่ต่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 11.05 และ 4) ด้านการยอมรับผลงานตนเอง คิดเป็นร้อยละ 14.00 โดยทั้ง 4 องค์ประกอบร่วมกันบ่งชี้ระดับพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 51.22 แต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความรับผิดชอบของผู้เรียนในภาพรวม ( $p < .01$ ) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นโมดูลซอฟต์แวร์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.52 \pm 0.16$  เมื่อนำรูปแบบไปสร้างเป็นโมดูลซอฟต์แวร์ พบว่าสามารถติดตั้งทำงานร่วมกับ Moodle ได้อย่างสมบูรณ์ สามารถประมวลผลคะแนนพฤติกรรม ระดับพฤติกรรม ให้ข้อเสนอแนะการปรับพฤติกรรมแก่ผู้เรียนและแสดงรายงานผลได้ถูกต้อง

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมทางจริยธรรม ความรับผิดชอบทางการเรียน อีเลิร์นนิ่ง  
การประเมินผลอีเลิร์นนิ่ง มูเดิล

\*ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อีเมล: sirichai.nbr@gmail.com

\*\*ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



## Development of Model and Software Module for Ethical Behavior Assessment and Improvement Regarding to Learner's Learning Responsibility in E-Learning Environment

Sirichai Namburi<sup>\*</sup> Nidapan Sureerattanan<sup>\*\*</sup> and Monchai Thianthong<sup>\*\*</sup>

### ABSTRACT

E-Learning is the instructional system using electronic multimedia devices to manage learning on the Internet by using the Learning Management System or LMS software as a tool for learning management. The system was emphasized on learner-centered and self-paced learning. Thus, the learning achievement of the learner depends on learner's ethical behaviors regarding to their learning responsibility. The purposes of research were; to examine the factors and correlation of learner's ethical behaviors regarding to their learning responsibility in e-learning environment, to synthesize and develop the improvement and assessment model of learning responsibility behavior and to construct a software module from model and install the new software module into Moodle system. The research procedures were; to investigate theories, documents and research related, to install the Moodle LMS and create a new course in Moodle system for instruction, to investigate the factors of learning responsibility behavior in e-Learning, to synthesize and develop the improvement and assessment model of learning responsibility behavior, to evaluate model by experts and to construct the activity module software called the "response module" from the complete developed model and install the new response module into the Moodle system. The factors investigation of responsibility behavior was done by using behavioral test for data collection. The sample used in this research was 718 e-learners at Yala Rajabhat University. The results of factor analysis of learning responsibility behavior were divided into 4 factors including percentage of loading; 1) the punctuality factor was 13.65 %, 2) the diligence factor was 12.52 %, 3) the intention factor was 11.05 % and 4) the work acceptance factor was 14.00 %. All of 4 factors can indicate learner responsibility behavior for 51.22 percents. Each factor correlated with learner responsibility ( $p < .01$ ). It also showed the highest level on the developed model that was suitable for software module development ( $\bar{x} = 4.52 \pm 0.16$ ). After completely constructing the software module from this model, it was found that it can be installed into Moodle system properly and can calculate behavior score, translate to behavior level, give suggestion for behavior improvement and report all information correctly.

**Keywords:** Ethical behavior Learning responsibility E-Learning  
E-Learning assessment Moodle

<sup>\*</sup>Department of Applied Science Faculty of Science Technology and Agriculture, Yala Rajabhat University  
e-mail: [sirichai.nbr@gmail.com](mailto:sirichai.nbr@gmail.com)

<sup>\*\*</sup>Department of Computer Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

## บทนำ

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ มีกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่หลากหลาย และในมาตรา 66 กำหนดให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (1,2) การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์หรืออีเลิร์นนิ่ง (Electronic Learning: e-Learning) นับเป็นนวัตกรรมรูปแบบการเรียนการสอนที่สนับสนุนผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นำเสนอทรัพยากรการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย ทั้งรูปแบบข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และ เสียง จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้หลากหลายวิธี ผู้เรียนกับผู้สอน หรือ ผู้เรียนด้วยกันเองติดต่อสื่อสารกันได้ ทั้งแบบประสานเวลา และ ไม่ประสานเวลา และ เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา (3, 4) โดยใช้ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) (5) ทำหน้าที่บริหารจัดการการเรียนการสอน (6) ซึ่ง LMS มีทั้งประเภทเปิดเผยแพร่รหัส (Open source) ไม่เสียค่าลิขสิทธิ์ เช่น Moodle Atutor Claroline dotLRN (7) และประเภทเชิงพาณิชย์ที่มีค่าลิขสิทธิ์ เช่น Blackboard WebCT Topclass Lotus Learning Space (8) ปัจจุบันสถาบันการศึกษาต่างก็นำระบบอีเลิร์นนิ่งไปประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย

การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ผู้เรียนมีบทบาทควบคุมความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและให้คำปรึกษาในการเรียน ผู้เรียนจึงมีโอกาสเลิกเรียนกลางคันหรือประสบล้มเหลวในการเรียนสูงถึงร้อยละ 35 หรือมากกว่า (4) ดังนั้น ความสำเร็จทางการเรียนจึงขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของผู้เรียน

เป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียน ได้แก่ ความขยันหมั่นเพียร การเอาใจใส่ต่อการเรียน การตรงต่อเวลา และการยอมรับผลงานตนเอง (9,10) ปัจจุบัน LMS ที่นิยมใช้ในการบริหารจัดการระบบอีเลิร์นนิ่งอย่างเช่น Moodle ก็ยังขาดความสามารถในการกระตุ้นเตือนให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียน ไม่สามารถประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียนว่าดีออกมาเป็นคะแนนจิตพิสัยหรือพฤติกรรมทางจริยธรรมได้ ยังไม่สามารถส่งผลย้อนกลับแจ้งเตือนให้ผู้เรียนทราบถึงระดับพฤติกรรมของตนเอง เพื่อให้มีโอกาสปรับปรุงพฤติกรรมของตนเองให้เหมาะสม

ดังนั้น การวิจัยเพื่อศึกษาองค์ประกอบของพฤติกรรมความรับผิดชอบของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง ทำการสังเคราะห์และพัฒนาเป็นรูปแบบการประเมินและปรับปรุงพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียน แล้วนำรูปแบบที่ได้ไปสร้างเป็นโมดูลซอฟต์แวร์ (Software Module) ให้สามารถทำงานร่วมกับ (Plug-in) ระบบหลักของ Moodle ซึ่งนิยมใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลกมากกว่า 200 ประเทศ แปลเป็นภาษาต่างๆ มากกว่า 80 ภาษา (11) โดยโมดูลซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้ ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย การตรงต่อเวลา ความขยันหมั่นเพียร การเอาใจใส่ต่อการเรียน และการยอมรับผลงานตนเอง ซึ่งถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูลของ Moodle แปลผลออกมาเป็นคะแนนและระดับพฤติกรรม พร้อมกับให้ผลย้อนกลับเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้ (12,13) ผลการวิจัยคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านการประเมินผลจิตพิสัยของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง อีกทั้ง เป็นการส่งเสริมการ

ปลูกฝังพฤติกรรมความรับผิดชอบให้แก่ผู้เรียน โดยอ้อม นอกจากนี้ ยังเป็นแนวทางในการวิจัย เพื่อพัฒนาโมดูลซอฟต์แวร์อื่น ๆ เพื่อเสริมความสามารถของ Moodle ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้อีกด้วย

### วิธีการ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินและปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อนำรูปแบบที่ได้ไปพัฒนาเป็นโมดูลซอฟต์แวร์ให้สามารถติดตั้งทำงานร่วม (Plug-in) กับ Moodle LMS ได้ การดำเนินการวิจัยมี 6 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1** ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม พฤติกรรมทางจริยธรรม ด้านความรับผิดชอบทางการเรียน แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งหรือในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่ง ศึกษาเทคโนโลยีและขั้นตอนการติดตั้ง Moodle LMS เพื่อนำมาใช้บริหารจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

**ขั้นที่ 2** ทดลองติดตั้งระบบและจัดการเรียนการสอน โดยติดตั้ง Moodle เพื่อศึกษาขั้นตอนการบริหารระบบ การจัดการรายวิชา ผู้สอนและผู้เรียน การสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน การปรับแต่งระบบ รวมถึงศึกษาโครงสร้างภายในของระบบและฐานข้อมูล ผู้วิจัยสร้างบทเรียนรายวิชา 4100207 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (Information Technology for Life) ทดลองจัดการเรียนการสอนจริงในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่งกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี 5 ปี สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป 39 คนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โดยติดตั้งระบบไว้ที่เว็บไซต์ <http://e-learning.yru.ac.th/eres> มีเนื้อหาบทเรียนจำนวน 9 บท แต่ละบทนำเสนอบทเรียนเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

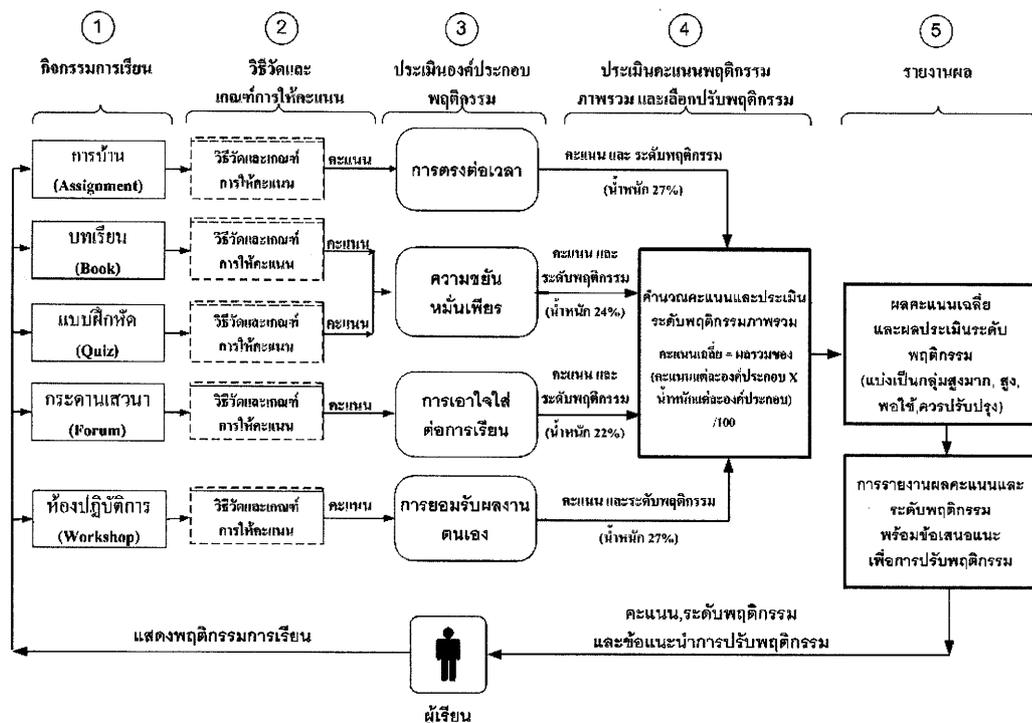
ทρονิกส์เชิงโต้ตอบแบบประหยัด ประกอบด้วยข้อความและภาพนิ่ง มีกิจกรรมการบ้าน กิจกรรมแบบฝึกหัด กิจกรรมกระดานเสวนา (อภิปราย) และกิจกรรมห้องปฏิบัติการสำหรับทำกิจกรรมประเมินผลงานตนเองและผลงานของเพื่อน ใช้รูปแบบการจัดการเรียนแบบผสมผสาน คือ ผู้สอนบรรยายสรุปเนื้อหาในชั้นเรียนปกติบทละ 2 คาบ (100 นาที) และเน้นการทำกิจกรรมในห้องเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยมีผู้สอนคอยแนะนำ ทั้งนี้เพื่อศึกษารูปแบบการติดตามและการบันทึกข้อมูลพฤติกรรมผู้เรียนในแต่ละกิจกรรม ขณะเรียนภายใต้สภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่งที่บริหารจัดการระบบด้วย Moodle

**ขั้นที่ 3** การศึกษาพฤติกรรมผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง เป็นการศึกษาถึงองค์ประกอบพฤติกรรมความรับผิดชอบของผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพการเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่งที่ใช้ Moodle เป็น LMS การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามวัดพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง โดยพัฒนาแบบสอบถามฉบับร่างจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อคำถามแบ่งระดับการวัดพฤติกรรมออกเป็น 4 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ (4 คะแนน) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (3 คะแนน) ไม่ค่อยได้ปฏิบัติ (2 คะแนน) และไม่เคยปฏิบัติ (1 คะแนน) ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Consistency: IOC) ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวัดโดยผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลทางการเรียนจำนวน 3 คน ได้ข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้อง .50 ขึ้นไป จำนวน 64 ข้อ นำมาพัฒนาเป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลของผู้ตอบ ได้แก่ เพศ ระดับชั้น คณะ ประสบการณ์ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และความสะดวกในการใช้คอมพิวเตอร์ ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมการเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง โดย

เลือกข้อคำถามมา 45 ข้อ และตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการปรับพฤติกรรมและคำถามปลายเปิด นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) เก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 39 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นด้วยการวัดความสอดคล้องภายใน ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha เลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพไว้ จำนวน 32 ข้อ แบบสอบถามมีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82 นำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 718 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (14) เฉพาะกลุ่มนักศึกษาที่มีประสบการณ์เคยเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา (<http://e-learning.yru.ac.th>) จากทั้ง 4 คณะ ได้แก่ คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการเกษตร คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และคณะวิทยาการจัดการ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows เพื่อหาค่าร้อยละของคุณลักษณะพื้นฐานของผู้เรียน หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ของระดับพฤติกรรม วิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) โดยสกัดองค์ประกอบขั้นต้น ด้วยวิธี Principal Component Analysis หมุนแกนองค์ประกอบแบบตั้งฉาก (Orthogonal) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax) หาน้ำหนักความสำคัญ (Factor Loading) ของแต่ละองค์ประกอบ ทั้งนี้เพื่อนำค่าน้ำหนักความสำคัญไปใช้ในการคำนวณคะแนนพฤติกรรมความรับผิดชอบของผู้เรียนในการพัฒนารูปแบบในขั้นต่อไป และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson product moment correlation ระหว่างคะแนนของแต่ละองค์ประกอบกับคะแนนรวมของพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียน (จำนวน 32 ตัวแปร)

**ขั้นที่ 4** การพัฒนารูปแบบ คือการนำผลที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1-3 มาทำการสังเคราะห์และสร้างเป็นรูปแบบ (Model) การประเมินและปรับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งมีส่วนประกอบ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบ (Model) การประเมินและปรับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบทางการเรียน

จากภาพที่ 1 แต่ละส่วนของรูปแบบการประเมินและการปรับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียน หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นโดยอาศัยความสามารถของ Moodle ในส่วนที่เรียกว่า Activity Module โดยกิจกรรมนั้นได้ถูกเลือกให้เป็นสิ่งเร้าหรือสถานการณ์กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมโต้ตอบกับระบบ Moodle ผ่านคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และ Moodle สามารถติดตามบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคนเก็บไว้ในฐานข้อมูลได้ กิจกรรมการเรียน ประกอบด้วย 5 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมการบ้าน (Assignment) คือ กิจกรรมที่ผู้สอนมอบการบ้านให้ผู้เรียนตอบคำถามและส่งการบ้านด้วยวิธีการอัปโหลดไฟล์ผ่านระบบ โดยกำหนดช่วงระยะเวลาส่งไว้แน่นอน แต่อนุญาตให้ส่งงานหลังกำหนดได้ กิจกรรมนี้ใช้บังคับพฤติกรรมด้านการตรงต่อเวลาของผู้เรียน 2) กิจกรรมบทเรียน (Book) คือ กิจกรรมที่ผู้เรียนเลือกเปิดอ่านบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) โครงสร้างประกอบด้วยสารบัญและหน้าเนื้อหา ช่วงเวลาของการอ่านเป็นไปตามแผนการสอนแต่ละบท กิจกรรมนี้ใช้บังคับพฤติกรรมด้านความขยันหมั่นเพียรของผู้เรียนว่าเปิดอ่านเนื้อหาครบทุกหน้าหรือไม่ 3) กิจกรรมแบบฝึกหัด (Quiz) คือ กิจกรรมที่ผู้สอนสร้างแบบทดสอบประเภทตัวเลือก (Multiple Choices) ไว้ในคลังแบบทดสอบ ระบบจะสุ่มข้อสอบจำนวน 15 ข้อต่อบทพร้อมกับสุ่มตัวเลือก เพื่อให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดบทไหนเนื้อหาในช่วงระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการสอนแต่ละบท โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง กิจกรรมนี้ใช้บังคับพฤติกรรมด้านความขยันหมั่นเพียรของผู้เรียน 4) กิจกรรมกระดานเสวนา (Forum) คือ กิจกรรมที่ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย

แสดงความคิดเห็นในกระดานเสวนา โดยการเปิดกระดานเสวนา อ่านกระทู้ ตั้งกระทู้ และตอบกระทู้ ในหัวข้อที่กำหนดไว้ในแต่ละบทเรียน กิจกรรมนี้ใช้สำหรับสร้างสถานการณ์บังคับพฤติกรรมด้านการเอาใจใส่ต่อการเรียน 5) กิจกรรมห้องปฏิบัติการ (Workshop) คือ กิจกรรมที่ผู้เรียน เพื่อนและผู้สอนร่วมกันประเมินผลงานการบ้านที่มอบหมายประจำบท โดยผู้สอนกำหนดเกณฑ์การประเมินไว้อย่างชัดเจน กิจกรรมนี้ใช้บังคับพฤติกรรมการยอมรับผลงานของตนเอง ว่าประเมินคะแนนผลงานตนเองได้สอดคล้องกับการประเมินของเพื่อนและผู้สอนอยู่ในระดับใด

2. วิธีวัดและเกณฑ์การให้คะแนน โดยวิธีวัด คือ วิธีรวบรวมข้อมูลที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลของ Moodle เช่น การนับจำนวนครั้งการเกิดพฤติกรรม การตรวจสอบช่วงเวลาและลักษณะพฤติกรรมที่เกิด ส่วนเกณฑ์การให้คะแนน คือ เงื่อนไขที่ใช้สำหรับเทียบเพื่อให้คะแนนระดับพฤติกรรม ซึ่งกำหนดไว้ 4 ระดับ คือ 4 คะแนน (ระดับดีมาก), 3 คะแนน (ระดับดี), 2 คะแนน (ระดับพอใช้) และ 1 คะแนน (ระดับควรปรับปรุง)

3. ประเมินองค์ประกอบพฤติกรรม คือ การประเมินระดับพฤติกรรมในแต่ละองค์ประกอบ แปรออกมาเป็นคะแนนรายด้าน รวมทั้งเลือกข้อเสนอแนะการปรับพฤติกรรมเรียนแต่ละด้าน ประกอบด้วย ด้านการตรงต่อเวลา ความขยันหมั่นเพียร การเอาใจใส่ต่อการเรียน และการยอมรับผลงานตนเอง ซึ่งเกณฑ์แต่ละด้านได้ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว

4. ประเมินคะแนนพฤติกรรมภาพรวม และเลือกปรับพฤติกรรม คือ ส่วนของการนำคะแนนของแต่ละองค์ประกอบมาคำนวณเป็นคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนในภาพรวม โดยใช้น้ำหนักความสำคัญแต่ละองค์ประกอบที่ได้จากผลการวิเคราะห์

องค์ประกอบของพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียนที่มีประสบการณ์ในระบบอีเลิร์นนิ่ง โดยปรับสัดส่วนของน้ำหนักความสำคัญให้เป็นค่าร้อยละ เพื่อความสะดวกในการคำนวณคะแนน จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน (15) ที่กำหนดคะแนนไว้ 4 ระดับ คือ คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.25 หมายถึง ระดับควรปรับปรุงพฤติกรรม คะแนนเฉลี่ย 1.26-2.25 หมายถึง ระดับพอใช้ คะแนนเฉลี่ย 2.26-3.25 หมายถึง ระดับดี และคะแนนเฉลี่ย 3.26-4.00 หมายถึง ระดับดีมาก รวมถึงขั้นตอนการเลือกข้อแนะนำที่เหมาะสม เพื่อแจ้งให้ผู้เรียนทราบ

5. รายงานผล เป็นส่วนของการแสดงรายงานให้ผู้เรียนทราบระดับคะแนน ผลการประเมินระดับพฤติกรรม และแจ้งข้อแนะนำในการปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนในแต่ละองค์ประกอบและในภาพรวม เพื่อให้ผู้เรียนใช้เป็นข้อมูลพิจารณาในการปรับพฤติกรรมเรียนของตนเองบทเรียนต่อ ๆ ไป

**ขั้นที่ 5** การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ คือ ขั้นตอนการสอบถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง 4 ท่าน และด้านวิทยาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ 1 คน รวม 5 คน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ (Model) ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบสอบถามระดับความคิดเห็น แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบ เกณฑ์การให้คะแนนและข้อความแนะนำการปรับพฤติกรรมของผู้เรียน แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วย น้อยที่สุด (1 คะแนน) น้อย (2 คะแนน) ปานกลาง (3 คะแนน) มาก (4 คะแนน) และระดับมากที่สุด (5 คะแนน) โดยข้อ

คำถามถามแยกเป็นประเด็น ได้แก่ ความเหมาะสมของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ความเป็นไปได้ในการพัฒนาเป็นโมดูลซอฟต์แวร์ ความเหมาะสมของเกณฑ์และวิธีการให้คะแนนและการประเมินผล รวมทั้งข้อความที่ใช้แนะนำในการปรับพฤติกรรมของผู้เรียน และตอนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิดสำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม นำผลที่ได้มาปรับปรุงรูปแบบให้สมบูรณ์ การแปลผลการประเมินเทียบกับเกณฑ์ คือ 1.00-1.50 ระดับน้อยที่สุด 1.51-2.50 ระดับน้อย 2.51-3.50 ระดับปานกลาง 3.51-4.50 ระดับมาก และ 4.51-5.00 ระดับมากที่สุด (15)

**ขั้นที่ 6** สร้างโมดูลซอฟต์แวร์และทดลองใช้ นำรูปแบบที่ปรับปรุงสมบูรณ์แล้วจากขั้นที่ 5 มาสร้างเป็นโมดูลซอฟต์แวร์ใหม่ โดยศึกษาวิธีการและขั้นตอนการพัฒนาโมดูลกิจกรรมการเรียนการสอนใหม่ตามมาตรฐานเทคโนโลยีของ Moodle จากแหล่งเรียนรู้เว็บไซต์ [www.moodle.org](http://www.moodle.org) และ [docs.moodle.org](http://docs.moodle.org) รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับการพัฒนาโมดูลซอฟต์แวร์ใช้ขั้นตอน วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (System Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วย ขั้นตอนการกำหนดปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การพัฒนา การทดสอบ การติดตั้ง และการบำรุงรักษา (16) การพัฒนาโมดูลซอฟต์แวร์ใหม่ใช้โครงสร้างจากไฟล์ Newmodule.zip (17) เป็นต้นแบบในการพัฒนา การเขียนรหัสคำสั่งใช้ภาษา PHP ด้วยเทคนิคการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming: OOP) เป็นส่วนใหญ่ โดยกำหนดให้โมดูลใหม่ชื่อ **Response Module** หรือ **โมดูลประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ**

## ผล

ผลการศึกษาคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่านักศึกษาหรือผู้เรียนเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 75.80 เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 24.20 กำลังศึกษาชั้นปีที่ 2 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.3 ชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 26.90 ชั้นปีที่ 4 ร้อยละ 12.80 ชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 10.00 และชั้นปีที่ 5 ร้อยละ 7.00 สังกัดคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการเกษตรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.20 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ร้อยละ 26.0 คณะครุศาสตร์ ร้อยละ 21.70 และคณะวิทยาการจัดการ ร้อยละ 15.00 ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง 1 วิชา มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.30 เคยเรียน 2 วิชา ร้อยละ 32.60 เคยเรียน 3 ร้อยละ 19.40 เคยเรียนมากกว่า 3 วิชา ร้อยละ 10.70 และผู้เรียนส่วนใหญ่มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 57.50 ระดับดี ร้อยละ 28.60 ระดับน้อย 9.30 ระดับน้อยมาก 3.30 และระดับดีมาก ร้อยละ 1.30 ส่วนใหญ่ผู้เรียนมีความสะดวกในการใช้คอมพิวเตอร์พอสมควร คิดเป็นร้อยละ 69.90 ค่อนข้างไม่สะดวก ร้อยละ 16.90 สะดวกมาก ร้อยละ 11.70 และไม่สะดวกอย่างยิ่ง ร้อยละ 1.50 เกี่ยวกับวิธีการปรับพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบทางการเรียนให้ดีขึ้น ผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นว่า ควรใช้วิธีการแจ้งเตือนหรือให้คำแนะนำจากผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 52.60 รองลงมา คือวิธีรายงานระดับคะแนนพฤติกรรมเป็นระยะ คิดเป็นร้อยละ 41.50 การหักคะแนนพฤติกรรม ร้อยละ 3.90 การถูกตำหนิจากเพื่อนหรือผู้สอน ร้อยละ 1.70 และใช้วิธีอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 0.30

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง พบว่าตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กัน .30 ขึ้นไป มีจำนวน 21 ตัวแปร

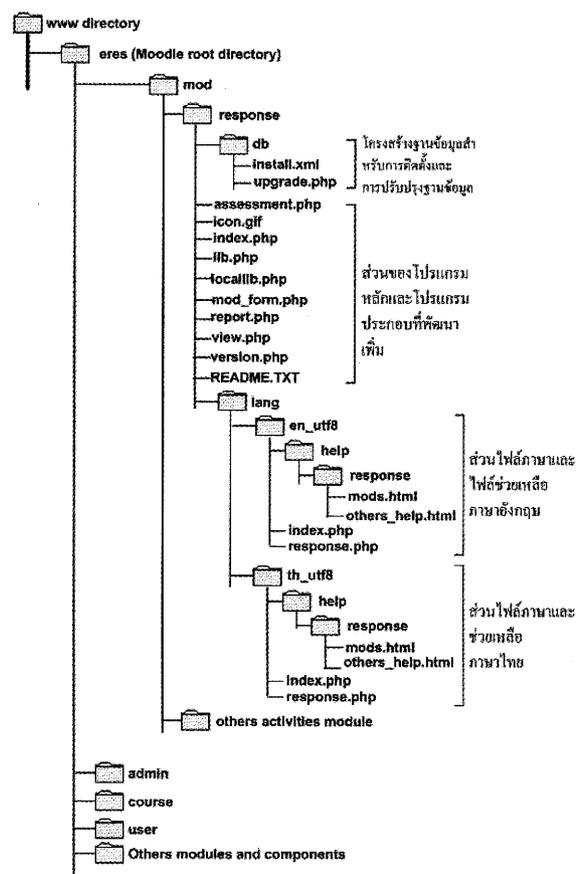
จากทั้งหมด 32 ตัวแปร จำแนกได้เป็น 4 องค์ประกอบ คือ ด้านการตรงต่อเวลา 4 ตัวแปร ด้านความขยันหมั่นเพียร 5 ตัวแปร ด้านการเอาใจใส่ 6 ตัวแปร และด้านการยอมรับผลงานของตนเอง 6 ตัวแปร องค์ประกอบด้านการตรงต่อเวลา มีค่าน้ำหนักคิดเป็นร้อยละ 13.65 ด้านความขยันหมั่นเพียร มีค่าน้ำหนักคิดเป็นร้อยละ 12.52 ด้านการเอาใจใส่ต่อการเรียน มีค่าน้ำหนักคิดเป็นร้อยละ 11.05 และการยอมรับผลงานตนเอง มีค่าน้ำหนักคิดเป็นร้อยละ 14.00 องค์ประกอบทั้ง 4 ด้านสามารถร่วมกันอธิบายพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่งได้คิดเป็นร้อยละ 51.22 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของพฤติกรรมแต่ละด้านกับพฤติกรรมความรับผิดชอบโดยภาพรวมของผู้เรียน พบว่าด้านการตรงต่อเวลา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .0561 ด้านความขยันหมั่นเพียร มีค่าเท่ากับ 0.785 ด้านการเอาใจใส่ต่อการเรียน มีค่าเท่ากับ .677 และด้านการยอมรับผลงานตนเอง มีค่าเท่ากับ .802 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.000 ในทุกด้าน

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการประเมินและปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่งโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าด้านกรอบแนวคิดของรูปแบบ (Model) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.05 \pm 0.45$  มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ด้านการสร้างเป็นโมดูลซอฟต์แวร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.40 \pm 0.55$  มีความเหมาะสมในระดับมาก ด้านการกำหนดกิจกรรมการเรียนเกณฑ์ให้คะแนนและระดับการประเมินเพื่อใช้บังคับพฤติกรรมแต่ละด้านพบว่า ด้านการตรงต่อเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.60 \pm 0.55$  มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ด้านความขยันหมั่นเพียร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.40 \pm 0.55$  มีความเหมาะสมในระดับมาก ด้านการเอาใจใส่ต่อการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

4.40±0.55 มีความเหมาะสมในระดับมาก และด้านการยอมรับผลงานตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60±0.55 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ด้านการกำหนดน้ำหนัก แต่ละองค์ประกอบ วิธีการคำนวณคะแนนและประเมินพฤติกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60±0.55 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และความเหมาะสมในการกำหนดข้อความแนะนำในการปรับพฤติกรรมแต่ละด้าน ผลปรากฏว่า ด้านการตรงต่อเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80±0.40 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความขยันหมั่นเพียร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60±0.55 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการเอาใจใส่ต่อการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60±0.55 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการยอมรับผลงานตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60±0.55 อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนการกำหนดข้อความชี้แนะปรับพฤติกรรมพฤติกรรมภาพรวม มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดเช่นกัน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60±0.55 และเมื่อพิจารณาผลการประเมินเฉลี่ยทุกด้านในภาพรวม ปรากฏว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52±0.16

ผลการนำรูปแบบ (Model) ที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญไปออกแบบและพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์ โมดูลประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ หรือ **response module** เพื่อสนับสนุนการทำงาน Moodle พบว่าโมดูลใหม่สามารถสร้างได้ตามกรอบรูปแบบที่พัฒนาไว้เมื่อนำ โมดูลใหม่ไปติดตั้งภายใต้ไดเรกทอรี (Directory) mod ซึ่งเป็นตำแหน่งเก็บโมดูลกิจกรรมของ Moodle พบว่าระบบ Moodle สามารถตรวจพบโมดูลใหม่ และทำการติดตั้งโมดูลใหม่ พร้อมตารางข้อมูล (Tables) เพิ่มเข้าในฐานข้อมูลได้อย่างอัตโนมัติ เมื่อทดลองสร้างกิจกรรมประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบในแต่ละบทเรียนของรายวิชา ปรากฏว่าโมดูลใหม่

สามารถทำงานร่วมกับระบบ Moodle ได้อย่างสมบูรณ์ สำหรับโครงสร้างของ response module ประกอบด้วย (1) ส่วนของฐานข้อมูล ใช้ในการติดตั้งใหม่และการปรับปรุงฐานข้อมูล (2) ส่วนของโปรแกรมหลัก ประกอบด้วยโปรแกรมสร้างแบบฟอร์มและแก้ไขรายละเอียดกิจกรรม โปรแกรมประมวลผลคะแนน ระดับพฤติกรรม ให้ข้อแนะนำผู้เรียน และโปรแกรมรายงาน และ (3) ส่วนของโปรแกรมแสดงข้อความและช่วยเหลือ (Help) ของโมดูล ซึ่งมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ดังแสดงไว้ใน ภาพที่ 2

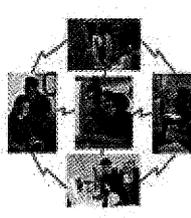


ภาพที่ 2 โครงสร้างไฟล์คำสั่งของโมดูลประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ (response module)

ผลการทดลองโมดูล **ประเมินพฤติกรรม ความรับผิดชอบ (response module)** ซึ่งได้ติดตั้งใหม่ในระบบ ปรากฏว่า เมื่อเลือกสร้างกิจกรรมการเรียนในรายวิชา ระบบสามารถตรวจพบชื่อกิจกรรมใหม่และมีสถานะอนุญาตให้เลือกสร้างกิจกรรมประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบในแต่ละ

ระบบเรียนได้ สามารถกำหนดรายละเอียดและเลือกกิจกรรมบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบของพฤติกรรมความรับผิดชอบได้ สามารถบันทึกรายละเอียดกิจกรรม และแสดงผลรายละเอียดของกิจกรรมได้ถูกต้อง ดังแสดงตัวอย่างไว้ในภาพที่ 3 4 และ 5 ตามลำดับ

1 **คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน (สัปดาห์ที่ 3)**



**เวลาเรียน: วันที่ 9-16 พ.ย.52**

ในบทนี้ จะศึกษาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน คอมพิวเตอร์คืออะไร การทำงานของคอมพิวเตอร์ คุณสมบัติ ประเภทของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ บทบาทและหน้าที่ของบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเป็นการสร้างพื้นฐานก่อนเรียนเนื้อหาบทต่อไป...

**กิจกรรมบทที่ 1 :: → ๗ ๘ ๙ ๑๐**

- 📖 e-Book: บทที่ 1 คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน
- 📄 สไลด์ประกอบการสอน บทที่ 1 → ๗ ๘ ๙ ๑๐
- 📖 อภิปรายบทที่ 1 "ความรู้และทักษะคอมพิวเตอร์ดิจิทัล" → ๗ ๘ ๙ ๑๐ ๑๑
- 📄 การบ้านบทที่ 1 ค้นหาข้อมูลและแทรกรูปภาพ → ๗ ๘ ๙ ๑๐ ๑๑
- 📄 ห้องปฏิบัติการ: ประเมินการบ้านบทที่ 1 (ของ) ๑๑
- 📄 แบบฝึกหัดบทที่ 1 คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน
- 📄 แบบสอบถามปัญหาและข้อเสนอแนะ: การเรียน
- 📄 การประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ ประจำ

เพิ่มแหล่งข้อมูล	เพิ่มกิจกรรม
------------------	--------------

ภาพที่ 3 แสดงรายชื่อกิจกรรมประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบให้เลือกสร้างเพิ่มได้ในแต่ละบทเรียน



Home » 4100207 EXP » ประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ » การประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ ประจำปี 1 » กำลังแก้ไข ประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ

การตั้งค่า Locally assigned roles Override permissions

**กำลังแก้ไข ประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ ใน หัวข้อ 10**

**ทั่วไป**

ชื่อการประเมิน\*

คำอธิบาย\*

**กำหนดช่วงเวลาประเมิน**

จาก    ถึง

คะแนนที่ได้

**ด้านการตรงต่อเวลา**

น้ำหนักด้านการตรงต่อเวลา (ร้อยละ)

เลือกกิจกรรมการบ้าน

**ด้านความขยันหมั่นเพียร**

น้ำหนักด้านความขยันหมั่นเพียร (ร้อยละ)

เลือกทรัพยากรการเรียน(หนังสือ)

เลือกกิจกรรมแบบทดสอบ/แบบฝึกหัด

**ด้านการเอาใจใส่**

น้ำหนักด้านการเอาใจใส่ต่อการเรียน (ร้อยละ)

เลือกกิจกรรมกระดาษสนทนา/อภิปราย

**ด้านการยอมรับผลงานตนเอง**

น้ำหนักด้านการยอมรับผลงานตนเอง(ร้อยละ)

เลือกกิจกรรมห้องปฏิบัติการ

**การตั้งค่าโมดูลปกติ**

ระบบกลุ่ม  กลุ่มแบบแยกกันอย่างชัดเจน(ศึกษาข้ามกลุ่มไม่ได้)

มองเห็นได้

ID number

คุณต้องกรอกข้อมูลในช่องที่ขึ้น \*

ภาพที่ 4 หน้าจอแบบฟอร์มสำหรับกรอกรายละเอียดกิจกรรมประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ

Home • 4100207 EXP • ประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ • การประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ ประจำบทที่ 1

บทที่ 1 ประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ

## รายละเอียดการประเมิน

ชื่อการประเมิน: การประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ ประจำบทที่ 1  
 คำอธิบาย: กิจกรรมประเมินระดับพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนประกอบด้วย การประเมินด้านตรงต่อเวลา ด้านความขยันหมั่นเพียร ด้านการเอาใจใส่ต่อการเรียน และด้านการยอมรับผลงานของตนเอง ประจำบทที่ 1  
 วันที่เริ่มประเมินพฤติกรรม: Monday, 14 December 2009, 02:20PM  
 วันที่สิ้นสุดการประเมินพฤติกรรม: Monday, 21 December 2009, 02:20PM  
 วันที่สร้างกิจกรรมนี้: Tuesday, 15 December 2009, 02:25PM

## เงื่อนไขและบ้านักการให้คะแนน

คะแนนเต็ม: 4.00

คะแนนการตรงต่อเวลา (%) : 27.00

กิจกรรมบ่งชี้การตรงต่อเวลา:

- การบ้านบทที่ 1 ค้นหาข้อมูลและแทรกรูปภาพในเอกสาร Microsoft Word

คะแนนการความขยันหมั่นเพียร (%) : 24.00

กิจกรรมบ่งชี้ความขยันหมั่นเพียร:

- e-Book บทที่ 1 คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน
- แบบฝึกหัดบทที่ 1 คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน

คะแนนการเอาใจใส่ (%) : 22.00

กิจกรรมบ่งชี้การเอาใจใส่:

- อภิปรายบทที่ 1 "ความรับผิดชอบกับคอมพิวเตอร์: ความจำเป็นในสังคมดิจิทัล"

คะแนนการยอมรับผลงานตนเอง (%) : 27.00

กิจกรรมบ่งชี้การยอมรับผลงานตนเอง:

- ห้องปฏิบัติการ ประเมินการบ้านบทที่ 1 (ของตนเองและของเพื่อน)

## รายละเอียดการประเมินพฤติกรรม

ยังไม่มีผลการประเมินผลกิจกรรมนี้

ประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ

แสดงรายงานผลการประเมินผล

ภาพที่ 5 หน้าจอแสดงรายละเอียดกิจกรรมประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบที่สร้างไว้แล้วในบทเรียน

เมื่อเข้าสู่ระบบในบทบาทผู้สอนและทดลองสั่งประมวลผลประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ พบว่าโมดูลใหม่ที่พัฒนาขึ้น สามารถคำนวณคะแนน ประเมินระดับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนและเลือกเสนอข้อแนะนำการปรับพฤติกรรม และแสดง

รายงานผู้เรียนทั้งกลุ่มให้ผู้สอนทราบได้ถูกต้อง เมื่อเข้าสู่ระบบในบทบาทผู้เรียน โมดูลใหม่สามารถแสดงรายงานผลการประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบแจ้งให้ผู้เรียนทราบเฉพาะรายบุคคลได้ถูกต้อง ดังตัวอย่างภาพที่ 6 และ ภาพที่ 7

Home » 4100207 EXP » ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ » การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ » รายงานผลประเมิน

กลุ่มแบบแยกกันอย่างชัดเจน(ศึกษาข้ามกลุ่มไม่ได้) [group1]

ผลการประเมินครั้งที่ # 5 .....เมื่อวันที่: Tuesday, 15 December 2009, 03:23PM

[userid=356] นางสาวอาณิสา อานยกาจิ 405110089[ประเมินแล้ว]

องค์ประกอบ (ขงหนัก)	จำนวน (เต็ม 4.00 คะแนน)	ระดับ พฤติกรรม	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง
การตรงต่อเวลา (27.00%)	3.00	ดี	ท่านส่งการบ้านประจำวันที่ ในวันที่กำหนด
ความขยันหมั่นเพียร (24.00 %)	3.00	ดี	ท่านทำแบบฝึกหัดได้คะแนนเต็ม และอ่านเนื้อหาหนังสือ (e-Book) น้อยกว่า 80%
การเอาใจใส่ต่อการเรียน (22.00 %)	3.00	ดี	ท่านเปิดกระดานอภิปราย ตั้งกระทู้ เปิดอ่านกระทู้อื่น แต่ยังไม่เคยตอบกระทู้อื่น ๆ
การยอมรับผลงานตนเอง (27.00 %)	4.00	ดีมาก	ท่านประเมินผลงานตนเองสอดคล้องกับการประเมินของเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ดีมาก
สรุป: ความรับผิดชอบของท่าน...	3.27	ดีมาก	ท่านมีพฤติกรรมการเรียนรู้รับผิดชอบการเรียนอยู่ในระดับดีมาก โปรดรักษาพฤติกรรมการเรียนนี้ไว้ในการทำกิจกรรมที่เรียนต่อไป

[userid=338] นางสาวสุโรณี มชนอ 405110067[ประเมินแล้ว]

องค์ประกอบ (ขงหนัก)	จำนวน (เต็ม 4.00 คะแนน)	ระดับ พฤติกรรม	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง
การตรงต่อเวลา (27.00%)	3.00	ดี	ท่านส่งการบ้านประจำวันที่ ในวันที่กำหนด
ความขยันหมั่นเพียร (24.00 %)	3.00	ดี	ท่านทำแบบฝึกหัดได้คะแนนเต็ม และอ่านเนื้อหาหนังสือ (e-Book) น้อยกว่า 80%
การเอาใจใส่ต่อการเรียน (22.00 %)	3.00	ดี	ท่านเปิดกระดานอภิปราย ตั้งกระทู้ เปิดอ่านกระทู้อื่น แต่ยังไม่เคยตอบกระทู้อื่น ๆ
การยอมรับผลงานตนเอง (27.00 %)	2.00	พอใช้	ท่านประเมินผลงานตนเองสอดคล้องกับการประเมินของเพื่อนร่วมชั้นเรียนน้อย
สรุป: ความรับผิดชอบของท่าน...	2.73	ดี	ท่านมีพฤติกรรมการเรียนรู้รับผิดชอบการเรียนในระดับดี จะดีมากขึ้นถ้าส่งงานก่อนกำหนด 1 วัน, เปิดอ่านกระดานอภิปราย ตั้งกระทู้และตอบกระทู้ในกระดานอภิปรายด้วย, อ่านบทเรียนครบทุกหน้า, ทำแบบฝึกหัดข้างนได้คะแนนเต็ม และประเมินงานตนเองให้สอดคล้องกับการประเมินของเพื่อน

[userid=329] นางสาววิริยะ ดีสะเอะ 405110050[ประเมินแล้ว]

องค์ประกอบ (ขงหนัก)	จำนวน (เต็ม 4.00 คะแนน)	ระดับ พฤติกรรม	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง
การตรงต่อเวลา (27.00%)	2.00	พอใช้	ท่านส่งการบ้านประจำวันที่ หลังวันที่กำหนด (ไม่เกิน 7 วัน)
ความขยันหมั่นเพียร (24.00 %)	3.00	ดี	ท่านทำแบบฝึกหัดได้คะแนนเต็ม และอ่านเนื้อหาหนังสือ (e-Book) น้อยกว่า 80%
การเอาใจใส่ต่อการเรียน (22.00 %)	4.00	ดีมาก	ท่านเปิดกระดานอภิปราย ตั้งกระทู้ เปิดอ่านกระทู้อื่น และได้ร่วมตอบกระทู้อื่น ๆ ด้วย
การยอมรับผลงานตนเอง (27.00 %)	4.00	ดีมาก	ท่านประเมินผลงานตนเองสอดคล้องกับการประเมินของเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ดีมาก
สรุป: ความรับผิดชอบของท่าน...	3.22	ดี	ท่านมีพฤติกรรมการเรียนรู้รับผิดชอบการเรียนในระดับดี จะดีมากขึ้นถ้าส่งงานก่อนกำหนด 1 วัน, เปิดอ่านกระดานอภิปราย ตั้งกระทู้และตอบกระทู้ในกระดานอภิปรายด้วย, อ่านบทเรียนครบทุกหน้า, ทำแบบฝึกหัดข้างนได้คะแนนเต็ม และประเมินงานตนเองให้สอดคล้องกับการประเมินของเพื่อน

ภาพที่ 6 ตัวอย่างรายงานผลการประเมินคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งกลุ่มสำหรับผู้สอน

Home > 4100207 EXP > ประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ > การประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ ประจำบทที่ 1

**รายละเอียดการประเมิน**

ชื่อการประเมิน: การประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ ประจำบทที่: 1  
 คำอธิบาย: กิจกรรมประเมินระดับพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนประกอบด้วย การประเมินด้านการตรงต่อเวลา ด้านความขยันหมั่นเพียร ด้านการเอาใจใส่ต่อการเรียน และด้านการยอมรับผลงานของตนเอง ประจำบทที่ 1  
 วันที่เริ่มประเมินพฤติกรรม: Monday, 14 December 2009, 02:20PM  
 วันที่สิ้นสุดการประเมินพฤติกรรม: Monday, 21 December 2009, 02:20PM  
 วันที่สร้างกิจกรรมนี้: Tuesday, 15 December 2009, 02:25PM  
 ครั้งล่าสุดประเมินโดยผู้สอน เป็นครั้งที่: 5  
 วันที่ประเมินล่าสุด: Tuesday, 15 December 2009, 03:23PM

**เงื่อนไขและน้ำหนักการให้คะแนน**

คะแนนเต็ม: 4.00

คะแนนการตรงต่อเวลา (%) : 27.00

กิจกรรมบ่งชี้การตรงต่อเวลา:

- การบ้านบทที่ 1 ค้นหาข้อมูลและแทรกรูปภาพในเอกสาร Microsoft Word

คะแนนการความขยันหมั่นเพียร (%) : 24.00

กิจกรรมบ่งชี้ความขยันหมั่นเพียร:

- e-Book บทที่ 1 คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน
- แบบฝึกหัดบทที่ 1 คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน

คะแนนการเอาใจใส่ (%) : 22.00

กิจกรรมบ่งชี้การเอาใจใส่:

- อภิปรายบทที่ 1 "ความรู้และทักษะคอมพิวเตอร์- ความจำเป็นในสังคมดิจิทัล"

คะแนนการยอมรับผลงานตนเอง (%) : 27.00

กิจกรรมบ่งชี้การยอมรับผลงานตนเอง:

- ห้องปฏิบัติการ ประเมินการบ้านบทที่ 1 (ของตนเองและของเพื่อน)

**คะแนนและผลการประเมิน**

ประเมินผลพฤติกรรมแล้ว ครั้งล่าสุดครั้งที่# 5  
 เมื่อวันที่ : Tuesday, 15 December 2009, 03:23PM

ผลการประเมินของ: นางสาวอาิษะห์ แจกอมหะ 405110072 [userid=343]

องค์ประกอบ (น้ำหนัก)	คะแนน (เต็ม 4.00 คะแนน)	ระดับ พฤติกรรม	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงพฤติกรรม
การตรงต่อเวลา (27.00%)	3.00	ดี	ท่านส่งการบ้านประจำบทนี้ ในวันที่กำหนด
ความขยันหมั่นเพียร (24.00%)	3.00	ดี	ท่านทำแบบฝึกหัดได้คะแนนเต็ม และอ่านเนื้อหาหนังสือ (e-Book) น้อยกว่า 80%
การเอาใจใส่ต่อการเรียน (22.00%)	4.00	ดีมาก	ท่านเปิดกระดานอภิปราย ตั้งกระทู้ เปิดอ่านกระทู้อื่น และได้ร่วมตอบกระทู้อื่น ๆ ด้วย
การยอมรับผลงานตนเอง (27.00%)	2.00	พอใช้	ท่านประเมินผลงานตนเองสอดคล้องกับการประเมินของเพื่อนร่วมชั้นเรียนน้อย
สรุป: ความรับผิดชอบของท่าน...	2.95	ดี	ท่านมีพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนในระดับดี จะดีมากขึ้นถ้าส่งงานก่อนกำหนด 1 วัน, เปิดอ่านกระดานอภิปราย ตั้งกระทู้และตอบกระทู้ในกระดานอภิปรายด้วย, อ่านบทเรียนครบทุกหน้า, ทำแบบฝึกหัดซ้ำจนได้คะแนนเต็ม และประเมินงานตนเองให้สอดคล้องกับการประเมินของเพื่อน

[โปรดดูรายละเอียดการประเมินด้านบน ...]

ผลการประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบทุกบทเรียน

ภาพที่ 7 ตัวอย่างรายงานผลการประเมินคะแนนพฤติกรรมความรับผิดชอบสำหรับผู้เรียนเป็นรายบุคคล

## วิจารณ์

การศึกษาองค์ประกอบพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียนที่มีประสบการณ์ในระบบอีเลิร์นนิ่ง จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 718 คน พบว่า เป็นผู้เรียนเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ทั้งนี้ เนื่องจากนักศึกษาหญิงของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มีจำนวนมากกว่าเพศชายเกือบทุกหลักสูตร (18) ผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่งส่วนใหญ่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร ทั้งนี้ เป็นเพราะคณาจารย์ในคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มีความเชี่ยวชาญการใช้คอมพิวเตอร์จัดการเรียนการสอนในระบบอีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา (<http://e-learning.yru.ac.th> หรือ EL-YRU) มากกว่าอาจารย์ในคณะอื่น โดยเฉพาะอาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ ได้สร้างรายวิชาไว้ถึง 52 รายวิชา คณะอื่น ๆ มีรายวิชาเพียง 13-20 รายวิชา (19) กลุ่มเรียนที่ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง จึงเป็นนักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ส่วนผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ในระดับที่สะดวกพอสมควร เนื่องจากมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จัดเตรียมห้องคอมพิวเตอร์บริการสืบค้นและห้องบริการการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งโดยเฉพาะ ดูแลและให้บริการโดยศูนย์คอมพิวเตอร์ รวมทั้งการให้บริการอินเทอร์เน็ตตามหอพักและตามบริเวณต่าง ๆ ทั่วมหาวิทยาลัยฯ ผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless) นอกจากนี้ ผู้เรียนยังสามารถใช้บริการคอมพิวเตอร์จากร้านบริการอินเทอร์เน็ตภายนอกมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่พักอาศัยหรือเช่าที่พักอยู่ในเขตเมือง จึงสามารถใช้บริการคอมพิวเตอร์ได้โดยสะดวก

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนของ

ผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง พบว่าองค์ประกอบด้านการยอมรับผลงานตนเองมีน้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 14.00 ซึ่งมากกว่าองค์ประกอบด้านอื่น แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ด้านการตรงต่อเวลา ความขยันหมั่นเพียร และด้านการเอาใจใส่ต่อการเรียน ซึ่งมีน้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 13.65, 12.52 และ 11.05 ตามลำดับ พบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญไม่แตกต่างกันมากนัก แสดงว่าผู้เรียนให้ความสำคัญและแสดงพฤติกรรมแต่ละด้านขณะเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่งใกล้เคียงกัน ซึ่งสอดคล้องกับนิยามของความรับผิดชอบกำหนดไว้ว่า ผู้มีความรับผิดชอบเป็นผู้แสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่ยอมรับผลการกระทำของตนเองทั้งทางที่เป็นผลดีและไม่ดี เป็นผู้ที่ขยันหมั่นเพียร เอาใจใส่ต่อหน้าที่ของตนเองและรอบคอบ และเป็นผู้ตรงต่อเวลา (20)

สำหรับผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการประเมินและปรับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบทางการเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง ผู้เชี่ยวชาญประเมินในแต่ละประเด็นอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง  $4.20 \pm 0.45$  ถึง  $4.80 \pm 0.45$  และความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.52 \pm 0.16$  เนื่องจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้สังเคราะห์จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางจริยธรรม ข้อมูลส่วนหนึ่งสังเคราะห์ได้จากการทดลองจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่งด้วย Moodle LMS เป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียน เพื่อศึกษาถึงโครงสร้างภายในและฐานข้อมูลของ Moodle รวมทั้งศึกษาความสามารถในการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน การบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจริง ขณะโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ จึงทำให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้และเหมาะสมสำหรับ

การพัฒนาเป็นโมดูลซอฟต์แวร์ใหม่ ดังนั้น เมื่อนำรูปแบบ (Model) ที่ได้ไปสร้างเป็นโมดูลซอฟต์แวร์ใหม่ จึงสามารถสร้างได้ตามรูปแบบทุกประการ และเมื่อนำโมดูลซอฟต์แวร์ที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปติดตั้งทำงานร่วมกับ Moodle ก็สามารติดติดตั้งทำงานร่วมกับระบบหลักได้อัตโนมัติและถูกต้องความสมบูรณ์ เนื่องจากขั้นตอนการพัฒนาโมดูลใหม่ได้ดำเนินการตามขั้นตอนมาตรฐานของการพัฒนาซอฟต์แวร์เสริม (Plug-in) สำหรับ Moodle โดยใช้โครงสร้างต้นแบบการพัฒนาโมดูลใหม่ของ Moodle (17) ที่ทีมนักพัฒนาซอฟต์แวร์ Moodle (Moodle developer) เผยแพร่ไว้

สำหรับการศึกษาวิจัยในขั้นต่อไป คือการทดลองจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิตในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยติดตั้งโมดูล response module ทำงานร่วมกับ Moodle และสร้างกิจกรรมประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบไว้ในกิจกรรมของทุกบทเรียน เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของ response module ในการประเมินและปรับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบทางการเรียนของผู้เรียน ว่าสามารถสนับสนุนให้ผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่งมีพฤติกรรมความรับผิดชอบทางการเรียนให้คงอยู่ในระดับดีหรือดีมากตลอดระยะเวลาการเรียน ส่วนแนวทางการวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือขยายผลจากการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การศึกษาความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระบบอีเลิร์นนิ่งที่ใช้ response module การศึกษาเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์โมดูลใหม่อื่น ๆ เพื่อเสริมความสามารถของ Moodle ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.บุญสิทธิ์ ไชยชนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญและให้คำแนะนำการใช้สถิติในงานวิจัย ขอขอบคุณ ดร.จิรพันธ์ ศรีสมพันธ์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา อารีราษฎร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และ ดร.ทองศักดิ์ ศิริรัตน์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยนี้ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ พนาवास มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ตรวจแก้ไขต้นฉบับบทความ และขอขอบคุณ ศาสตราจารย์ ดร.เวดิน นพินิตย์ The Professional Associates of Thailand ที่แนะนำ ตรวจแก้ไข ปรับปรุงบทความฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ [homepage on the Internet]. กรุงเทพมหานคร: แนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, [cited 1 ธันวาคม 2552]. Available from: <http://www.singarea.moe.go.th/super-vi/PDF/neaw.pdf>.
2. Ratchakitcha.soc.go.th [homepage on the Internet]. กรุงเทพมหานคร: พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. [cited 2009 Dec 1]. Available from: <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2542/A/074/1.PDF>.

3. Holmes, B. and Garder, J. : e-learning concepts and practice. SAGE Publication, London. 186 pp., 2006.
4. Clark, R. C. and Mayer, R. E. : e-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumer and designer of multimedia learning. Pfeiffer, San Francisco. 322 pp. 2003.
5. ถนอมพร เลหาจรัสแสง: ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้แห่งอนาคต. ว. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. 3(1): 23-36, 2549.
6. Wikipedia.org [homepage on the Internet]. Learning management system. . [cited 2009 Dec 10]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Learning\\_management\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/Learning_management_system).
7. Epic.co.uk [homepage on the Internet]. Brighton: Open Source Learning Management Systems. [cited 2009 Nov 1]. Available from: [http://content.tibs.at/pix\\_db/documents/whitepaper\\_os\\_lms.pdf](http://content.tibs.at/pix_db/documents/whitepaper_os_lms.pdf).
8. Paulsen, M. F.: Experiences with learning management systems in 113 European institutions. J. Educational Technology & Society. [Serial on the Internet]. 2003 [cited 2009 Nov 1]; 6 (4): [About 15 p.]. Available from: [http://www.ifets.info/journals/6\\_4/13.pdf](http://www.ifets.info/journals/6_4/13.pdf).
9. ศิริชัย นามบุรี: แนวทางการประเมินจริยธรรมที่สนับสนุนความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียนในระบบ e-Learning. ว. มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา 1(2): 139-155, 2549.
10. สมโภชน์ พนาวาส. [homepage on the Internet]. กรุงเทพมหานคร: จริยธรรมที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน (Ethics Affecting Virtual Classroom Instruction). [cited 2010, Jan 4]; Available from: [http://dusithost.dusit.ac.th/~sompot\\_pan/pdf/ResearchArticle.pdf](http://dusithost.dusit.ac.th/~sompot_pan/pdf/ResearchArticle.pdf)
11. Moodle.org [homepage on the Internet]. Perth: Moodle Statistic. [cited 2009 Nov 5]. Available from: <http://moodle.org/stats/>
12. ศิริชัย นามบุรี: ระบบสนับสนุนการประเมินและปรับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนของผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิ่ง. Proceedings of RSU Research Conference 2009. วันที่ 2 เมษายน 2552; ณ มหาวิทยาลัยรังสิต, กรุงเทพมหานคร. หน้า 620-627, 2552.
13. ศิริชัย นามบุรี: แนวทางการพัฒนาโมดูลกิจกรรมใหม่สำหรับเสริมผู้ดูแล. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติครั้งที่ 2 (The 2nd National Conference on Technical Education). วันที่ 9-11 กรกฎาคม 2552; ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร. หน้า 375-383, 2552.
14. ณรงค์ ศรีสวัสดิ์: เทคนิคการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สังคม. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร. หน้า 133-137, 2552.
15. สีน พันธุ์พินิจ: เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์. วิจัยพัฒนา, กรุงเทพมหานคร. หน้า 158-161, 2551.

16. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์: การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design. ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพมหานคร. หน้า 26-32. 2544.
17. Chris B Stones: NEWMODULE.ZIP Module Template. [cited 2009 Oct 10]. Available from: <http://tracker.moodle.org/browse/CONTRIB-52>.
18. มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา: รายงานการประเมินตนเอง. ยะลา, มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, 2551.
19. ศิริชัย นามบุรี: สภาพการพัฒนาการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งในระบบ EL-YRU มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. ว. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 13(1): 98-105, 2552.
20. ดุจเดือน พันธุนาวิโน: การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมในประเทศไทยและต่างประเทศ. ศูนย์คุณธรรม, กรุงเทพมหานคร. หน้า 84, 2552.