



แนวทางการประเมินจรรยาบรรณที่สนับสนุนความสำเร็จ ทางการเรียนของผู้เรียนในระบบ e-Learning

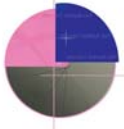
ศิริชัย นามบุรี *

บทคัดย่อ

e-Learning เป็นระบบที่ใช้อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นช่องทางจัดการเรียนการสอน โดยใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System - LMS) เพื่อพัฒนาผู้เรียนในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวทางการวัดและประเมินจิตพิสัยด้านจรรยาบรรณของผู้เรียนใน e-Learning เนื้อหาประกอบด้วย การวัดและประเมินผลใน e-Learning องค์ประกอบของจรรยาบรรณ เทคนิควิธีการวัดและประเมินจรรยาบรรณ โดยเฉพาะ แนวทางการวัดและประเมินจรรยาบรรณด้านความรับผิดชอบของผู้เรียน การวัดและประเมินจรรยาบรรณมี 4 องค์ประกอบ คือ ด้านความรู้เกี่ยวกับความรับผิดชอบ แบ่งเป็น 6 ระดับ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นเครื่องมือ การวัดด้านเจตคติเชิงจรรยาบรรณ แบ่งเป็น 5 ระดับ มีเครื่องมือวัด คือ แบบวัดเจตคติด้านระดับเหตุผลเชิงจรรยาบรรณ ใช้แนวทางการเลือกเหตุผลทางจรรยาบรรณ 3 ระดับ 6 ชั้น เครื่องมือที่ใช้คือแบบวัดเชิงสถานการณ์ แบบทดสอบและแบบวัดสามารถสร้างได้ด้วยความสามารถของ LMS ส่วนการวัด ด้านพฤติกรรมทางจรรยาบรรณ ใช้การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมผู้เรียนไว้ในระบบ LMS ซึ่งต้องสร้าง ระบบสนับสนุนทำงานร่วมกับ LMS ด้วยเทคนิคที่มีประสิทธิภาพ จากนั้น นำผลการวัดทั้ง 4 ด้าน นำมาประเมินระดับจรรยาบรรณของผู้เรียนแล้ว นำไปปรับระดับจรรยาบรรณของผู้เรียนให้สูงขึ้นด้วยวิธีการการปรับพฤติกรรม และการสอนจรรยาบรรณ จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อ e-Learning ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : อีเลิร์นนิ่ง การประเมินผลอีเลิร์นนิ่ง การประเมินผลจรรยาบรรณ การประเมินผลจิตพิสัย ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

*คณะวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา



Approaches to Ethical Assessment Supporting Learner's Achievement through e-Learning System

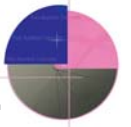
Sirichai Namburi*

ABSTRACT

e-Learning is the system using Internet as the channel for instructional communication through Learning Management System (LMS) which aims to develop learners in cognitive, affective and psychomotor aspects but it still lacks of ethical assessment system of learners for the system. The purpose of this article is to propose an approach for ethical assessment of learners learning through LMS. The contents consist of ethical assessment and measurement for e-learning, components of ethics, techniques for assessing ethics, especially a guideline for assessing learner's responsibility that supports learning achievement. Ethical measurement and assessment consist of four components; 1) six levels of responsibility according to Bloom's cognitive theory using the achievement test as the tool, 2) five levels of ethical attitude according to Bloom's theory and his partners using attitude test as the tool, 3) three levels and six steps of ethical reasons according to Kohlberg's theory, using situational test as the tool and 4) the test and measurement form constructed by LMS competency and used for ethical measurement that is done by observation and recording in LMS. In doing this in can create a supporting system that work with LMS, for example, using Software Agent. After that the assessment result of four aspects will be evaluated for the learner's ethical level based on established standard. The result of ethical assessment will be the feed back information for improving learner's ethical level by adjusting behavior and teaching ethics to learners In e-learning program.

Keywords : e-learning e-learning assessment Ethical assessment Affective assessment Learning Management System

*Faculty of Sciences, Technology and Agriculture Rajabhat Yala University



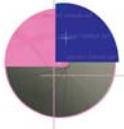
บทนำ

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (Information and Communication Technology-ICT) มาประยุกต์ใช้เพื่อจัดการเรียน การสอนอย่างแพร่หลาย และหลากหลายรูปแบบ Electronic Learning หรือ e-Learning คือ รูปแบบ การจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือเน้นการเรียนรู้ ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Centred) ควบคุมความก้าวหน้าใน การเรียนด้วยตนเอง (1,2) ใช้ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ ที่เรียกว่าระบบบริหารจัดการ การเรียนรู้ (Learning Management System-LMS) (3) ทำหน้าที่บริหารจัดการแทนคนอย่างเป็นระบบ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียน 3 ด้าน คือ ด้าน พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) หรือด้าน สติปัญญาที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาด้านจิตพิสัย (Affective Domain) หรือด้าน ความรู้สึกที่มุ่งเน้นพัฒนาความรู้สึกนึกคิดของ ผู้เรียนเกี่ยวกับค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม และ ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) หรือด้าน ทักษะซึ่งต้องการให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติให้เกิด ทักษะและมีความคล่องแคล่ว (4-6) การตรวจสอบ ว่า ผู้เรียนเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ จำเป็นต้องมีการวัดและประเมินผล ซึ่งในระบบ e-Learning เป็นหน้าที่ของ LMS

LMS ที่มีประสิทธิภาพควรวัด และ ประเมินผลได้ครอบคลุมทั้งด้านสติปัญญา ด้านความรู้สึก และด้านทักษะ (6,7) อย่างไรก็ตาม LMS ส่วนใหญ่ปัจจุบันยังเน้น เฉพาะการวัดและ ประเมินผลด้านพุทธิพิสัยด้วยแบบทดสอบเท่านั้น

ยังให้ความสำคัญในการวัดและประเมินด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัยค่อนข้างน้อย ทั้งนี้ อาจ เป็นเพราะความยุ่งยากของเทคนิค วิธีการวัด และประเมินผล และการพัฒนา LMS โดยเฉพาะ อย่างยิ่ง การวัดและประเมินด้านจิตพิสัย เนื่องจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ (Traditional Classroom) ผู้เรียนและผู้สอนมีโอกาส พบหน้ากัน ทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียนจริง แต่ในระบบ e-Learning ผู้สอน และผู้เรียนไม่ได้ พบกันจริง เป็นการจัดชั้นเรียนให้มีสภาพเหมือน ชั้นเรียนจริงด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เรียกว่า ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) (8) ผู้สอนไม่สามารถติดตามและสังเกตพฤติกรรม ด้านจิตพิสัยของผู้เรียนได้โดยตรง จึงอาจทำให้ ผลของการวัดและประเมินไม่ตรงกับพฤติกรรม จริงของผู้เรียน องค์ประกอบของการวัดและประเมิน ด้านจิตพิสัยผู้เรียนที่สำคัญประกอบด้วย เจตคติ ค่านิยม คุณธรรม และจริยธรรม (9)

จริยธรรม (Ethics) เป็นคุณลักษณะสำคัญ ด้านจิตพิสัย ที่สามารถวัด และประเมินได้ถึงระดับ พฤติกรรมของผู้เรียน จริยธรรม เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับ ความรู้ในเนื้อหาจริยธรรม ความรู้สึก การเลือกใช้ เหตุผลทางจริยธรรม และ พฤติกรรมจริงที่สังเกตได้ ที่บุคคลพึงปฏิบัติต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม เพื่อให้เกิดความเจริญ ความสุข ต่อตนเองและสังคม (10) ในระบบ e-Learning ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญ ในการควบคุมความก้าวหน้าทางการเรียน ด้วยตนเอง ผู้เรียนควรมีจริยธรรมที่ส่งเสริม ให้ตนเองประสบความสำเร็จทางการเรียนได้ เช่น จริยธรรมด้านความรับผิดชอบ ความขยัน



หมั่นเพียร ความซื่อสัตย์ ความกระตือรือร้น ฯลฯ (9) ดังนั้น การวัดและประเมินผลจริยธรรมของผู้เรียนนำผลประเมินมาเป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อเสริมสร้างจริยธรรมให้แก่ผู้เรียนในระบบ e-Learning จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง LMS ควรจะมีความสามารถ ในด้านนี้รวมอยู่ด้วย แต่ปัจจุบัน LMS ส่วนใหญ่ยังขาดรูปแบบ และระบบการวัด และประเมินด้านจริยธรรมของผู้เรียนรวมอยู่ใน LMS บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูล และข้อสังเกตเกี่ยวกับ e-Learning การวัดและประเมินจิตพิสัยด้านจริยธรรม และแนวทางการวัดและประเมินจริยธรรม ด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนในระบบ e-Learning คาดว่านักวิจัย และผู้สอน อาจใช้เป็นแนวทางการประเมินจริยธรรมของผู้เรียน หรือเป็นแนวทางในพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลสนับสนุน LMS ให้มีความสามารถในการวัด และประเมินผลจริยธรรมของผู้เรียนได้ เนื้อหาประกอบด้วย การเรียนการสอนแบบ e-Learning องค์ประกอบของจริยธรรม วิธีการวัดและประเมิน แนวทางการวัดและประเมินจริยธรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียน ในระบบ e-Learning รวมทั้งข้อวิจารณ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง

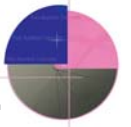
การวัดและประเมินผลการเรียนในระบบ e-Learning

การเรียนการสอนในระบบ e-Learning

Electronic Learning หรือ e-Learning เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ ICT โดยเฉพาะเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) (11) ซึ่งเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ที่สุดของโลกเป็นช่องทางในการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน และถ่ายทอด

เนื้อหาไปสู่ผู้เรียนโดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ และเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื้อหาบทเรียน และเทคนิควิธีการสอนใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสื่อผสม (Multimedia) และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้ร่วมกัน มีการกำหนดวัตถุประสงค์ และออกแบบการสอนไว้อย่างชัดเจน มีทฤษฎีการเรียนการสอนและการเรียนรู้สนับสนุน (1,12) การบริหารจัดการในระบบ e-Learning (13) ใช้ซอฟต์แวร์ระบบจัดบริการจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System-LMS) ทำหน้าที่ในการจัดการบริหารการเรียนการสอน แทนคนอย่างเป็นทางการ LMS ที่รวมเอาความสามารถด้านการสร้างเนื้อหา และบริหารจัดการระบบเข้าไว้ด้วยกัน เรียกว่าระบบบริหารจัดการเนื้อหาการเรียนรู้ (Learning Content Management System - LCMS) แต่ยังมีเรียก LMS เช่นเดิม (3)

หน้าที่หลักของ LMS คือ การบริหารจัดการ ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอน เช่น การสมัครเข้าเรียนการลงทะเบียนเรียน การสร้างเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การติดตามผู้เรียน การบันทึกความก้าวหน้า รวมทั้งการวัดและประเมินผลการเรียน (14) นอกจากนี้ LMS ยังมีเครื่องมือสนับสนุนและอำนวยความสะดวก รวมอยู่ด้วย เช่น เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งนี้ LMS ส่วนมากทำงานในสภาพแวดล้อมเทคโนโลยี เว็บไซต์ (Web Site) จากการสำรวจ และเปรียบเทียบคุณลักษณะของ LMS ทั้งประเภทซอฟต์แวร์เปิด (Open Source) ซึ่งไม่มีค่าลิขสิทธิ์ และซอฟต์แวร์เชิงการค้าด้วย เครื่องมือเปรียบเทียบคุณลักษณะ LMS ของ



เว็บไซต์ EduTools (www.edutools.info) มากกว่า 66 รายการ (3,15) พบว่า LMS ส่วนใหญ่มีความสามารถในการประเมินด้านพุทธิพิสัย โดยใช้แบบทดสอบประเภทต่างๆ สามารถประเมินแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) ของผู้เรียนได้บ้าง แต่ส่วนใหญ่ยังไม่มีระบบวัด และประเมินผลการเรียนที่ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย โดยเฉพาะด้านจิตพิสัยนั้น ยังไม่มี LMS รายใดที่มีรูปแบบ และระบบการวัดและประเมินจิตพิสัยรวมอยู่ในระบบ

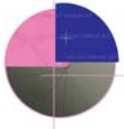
การวัดและประเมินผลการเรียนในระบบ e-Learning

การวัดผล (Measurement) เป็นการตรวจสอบปริมาณคุณภาพหรือคุณลักษณะของผู้เรียนออกมาเป็นตัวเลขหรือสัญลักษณ์โดยใช้เครื่องมือวัด เช่น แบบทดสอบ แบบสอบถาม ส่วนการประเมินผล เป็นการตัดสินคุณค่า หรือคุณภาพสิ่งที่วัดผลได้อย่างมีหลักเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานเชื่อถือได้ (6) คำว่า Assessment ทางการเรียนการสอน หมายถึง การตัดสินหรือสรุปผลข้อมูลจากการวัดที่เป็นทั้งปริมาณหรือคุณภาพว่าสิ่งนั้นดีมากน้อยเพียงใด มีคุณค่าอยู่ในระดับใด เมื่อเทียบกับมาตรฐาน หรือเกณฑ์ที่ตั้งไว้เป็นการสรุปผลการเรียนในรายวิชานั้นเอง

การประเมินผล e-Learning ตามแนวคิดของ Kirkpatrick (16,17) กำหนดการประเมินไว้ 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 เป็นการประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Evaluation) จากความรู้สึกของผู้เรียนว่าพอใจระดับใด ในด้านหลักสูตร เนื้อหาสาระวิธีการสอน สื่อประกอบ ระยะเวลา สภาพแวดล้อมอื่นๆ เพื่อต้องการทราบปฏิกิริยาตอบสนองจากผู้เรียน เครื่องมือที่ใช้วัด เช่น

แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ระดับที่ 2 เป็นการประเมินการเรียนรู้ (Learning Evaluation) เพื่อจะรู้ว่าผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะอะไรบ้าง มีเจตคติที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างไร เครื่องมือที่ใช้วัด เช่น แบบทดสอบ แบบวัดทักษะ แบบวัดเจตคติในระดับที่ 3 เป็นการประเมินพฤติกรรมหลังเรียน (Behavioral Evaluation) เพื่อตรวจสอบว่าหลังจากเรียนจบแล้ว ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ เครื่องมือที่ใช้วัด คือ แบบบันทึกการสังเกต แบบบันทึกรายงานตนเอง และระดับที่ 4 เป็นการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร (Results Evaluation) เพื่อให้รู้ว่าระบบ e-Learning ได้ก่อให้เกิดผลดีต่อองค์กรอย่างไร นับว่าเป็นการประเมินผลที่ยากที่สุด เพราะยังมีตัวแปรอื่นๆ ที่มีผลต่อองค์กร นอกเหนือจากการนำ e-Learning มาใช้

สำหรับการวัดและประเมินผลรายวิชาในระบบ e-Learning เป็นการประเมินผลในระดับ 2 ของ Kirkpatrick มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของผู้เรียนในด้านสติปัญญา ด้านลักษณะนิสัย และด้านทักษะว่าอยู่ในระดับใด (5) ซึ่งวิธีการวัดและประเมินหลักๆ ที่ใช้ ได้แก่ วิธีการทดสอบ (Testing) ใช้การวัดความรู้ความสามารถด้านสติปัญญาวิธีการสอบถาม (Questioning) ใช้สำหรับการวัดคุณลักษณะเฉพาะตัวของผู้เรียน เช่น เจตคติ ความสนใจ จริยธรรม เครื่องมือที่ใช้ เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบวัดทางจิตวิทยา และวิธีการสังเกต (Observing) ใช้วัดพฤติกรรมที่แสดงออกมาอย่างชัดเจน (18) บทความนี้จะกล่าวถึงเฉพาะการวัด และประเมินจิตพิสัย ด้านจริยธรรม ซึ่งเป็นองค์ประกอบ



สำคัญของจิตพิสัย นอกเหนือจากการวัดเจตคติ ค่านิยม และคุณธรรมของผู้เรียน

การวัดและประเมินจริยธรรม

ความสำคัญ และองค์ประกอบของ จริยธรรม

จริยธรรม เป็นเรื่องของ การพิจารณา ตัดสินใจประพฤติหรือกระทำโดยอาศัยหลักของ ค่านิยม และหลักศีลธรรม (9) เป็นสิ่งที่ควรประพฤติ ปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความดี และความถูกต้องของ สังคม ค่านิยม (Value) นั้นเป็นความเชื่อของบุคคล ส่วนใหญ่ที่เชื่อว่าสิ่งใดมีค่า หรือไม่มีค่า ส่วนศีลธรรม (Moral) เป็นเรื่องของ คุณความดีเป็นหลักของการ ดำเนินชีวิตให้เกิดความสุขมักเป็นคำสอน ของศาสนา ค่านิยม คุณธรรม และจริยธรรมเป็น บรรทัดฐานของพฤติกรรมเป็นแบบแผนสำหรับ การตัดสินใจ เป็นแรงจูงใจ หรือผลักดันบุคคล ให้แสดงพฤติกรรมออกไปในทางดีหรือไม่ดี (5) โดยเฉพาะจริยธรรม เป็นลักษณะพฤติกรรมของ บุคคลที่แสดงออก และสังเกตได้อย่างชัดเจน

จริยธรรม เป็นคุณลักษณะสำคัญที่ต้องการ ปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการ เรียนการสอนจริยธรรมที่หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญ (10) กำหนดให้ปลูกฝังแก่นักเรียน ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความมีเหตุผล ความกตัญญูกตเวที ความมีระเบียบวินัย ความ เสียสละ ความประหยัด ความอดุสาหะ ความ สามัคคี ความเมตตากรุณา ฯลฯ จริยธรรมที่เป็น พื้นฐาน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสประสบ ความสำเร็จในการเรียนการสอนในระบบ e-Learning เช่น ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความอดุสาหะ ความมีระเบียบวินัย เนื่องจาก

การเรียนรู้ในระบบ e-Learning ผู้เรียนต้องควบคุม และตรวจสอบความก้าวหน้าการเรียนรู้ด้วยตนเอง หากผู้เรียนขาดจริยธรรมดังกล่าว ก็อาจทำให้ การเรียนไม่ประสบผลสำเร็จ หรือมีผลการเรียน อยู่ในระดับต่ำได้

จริยธรรมมีองค์ประกอบ 4 ด้าน ประการแรก คือ ความรู้เชิงจริยธรรมซึ่งเป็นการรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับเนื้อหาของจริยธรรมที่สังคมได้สั่งสอน ไว้เกี่ยวกับปทัสถาน (Norm) ทางสังคม ได้แก่ กฎ ระเบียบ ข้อห้าม ข้อปฏิบัติ ประเพณี วัฒนธรรม ของสังคม ประการที่สองคือ ทักษะเชิงจริยธรรม เป็นระดับความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อจริยธรรม ประการที่สามคือ เหตุผลเชิงจริยธรรม เป็นเกณฑ์ การพิจารณาตัดสินใจเลือกที่กระทำหรือไม่กระทำ อย่างใดอย่างหนึ่งเมื่อพบกับสถานการณ์ทาง จริยธรรม เป็นขั้นก่อนแสดงพฤติกรรมออกไป เหตุเพราะว่าการกระทำของบุคคลจะมีแรงจูงใจ อยู่เบื้องหลัง และประการสุดท้ายคือ พฤติกรรมเชิง จริยธรรม ซึ่งเป็นการแสดงพฤติกรรมที่สังคม นิยมชมชอบ และงดเว้นการแสดงพฤติกรรมที่สังคม ไม่ชอบ การที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับเหตุผลทางจริยธรรมที่ได้คิด และไตร่ตรอง ไว้แล้ว (9,10,19)

เทคนิค วิธีวัดและประเมินจริยธรรม ของผู้เรียน

การวัดและประเมินจริยธรรมของผู้เรียน นั้น ควรวัดให้ครบทั้ง 4 องค์ประกอบคือ ความรู้ ทางจริยธรรม เจตคติเชิงจริยธรรม การใช้เหตุผล เชิงจริยธรรม และพฤติกรรมทางจริยธรรม อาจใช้ ทั้งวิธีการประเมินโดยผู้อื่น และประเมินตนเอง ร่วมกัน อีกทั้งต้องพิจารณาเลือกใช้เครื่องมือ ให้ เหมาะสมในแง่ความสะดวกในการใช้และประสิทธิภาพ



ในการวัด

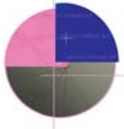
เทคนิคการวัดและประเมินจริยธรรม แต่ละองค์ประกอบ มีแนวทาง คือ ในด้านความรู้เชิงจริยธรรม สามารถใช้แนวคิดการวัดด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับของ Bloom ประกอบด้วย การวัดความรู้ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า (18) ในด้านเจตคติเชิงจริยธรรม ซึ่งเป็นการวัดความรู้สึกรู้สึกใช้แนวการวัดจิตพิสัยของ Bloom และคณะซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบ และการสร้างลักษณะนิสัย (4,5) สำหรับด้านเหตุผลเชิงจริยธรรม ใช้ทฤษฎีการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral Reasoning : MR) ของ Kohlberg ที่แบ่งเป็น 3 ระดับ แต่ละระดับมี 2 ชั้น คือ ระดับก่อนกฎเกณฑ์ของสังคม (ชั้นหลบหลีกการถูกลงโทษ และชั้นแสวงหารางวัล) ระดับตามกฎเกณฑ์สังคม (ชั้นทำตามสิ่งที่ผู้อื่นเห็นชอบ และชั้นทำตามหน้าที่ตนเองในสังคม) ระดับเหนือกฎเกณฑ์สังคม (ชั้นกระทำตามสิทธิอันพึงมีพึงได้ของคนหมู่มาก และชั้นกระทำตามอุดมการณ์สากล) (19) ส่วนด้านพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ใช้แบบสังเกตบันทึกพฤติกรรม ซึ่งมีเทคนิคในการสังเกต เช่น การบันทึกแบบต่อเนื่องบันทึกความถี่ บันทึกความยาวนานของการเกิดพฤติกรรม การบันทึกระยะเวลาก่อนตอบสนอง การบันทึกพฤติกรรมในช่วงเวลาที่สนใจ และการสุ่มบันทึกเวลาที่สนใจ (20) การบันทึกพฤติกรรมดังกล่าว เป็นหน้าที่ของ LMS ในการจัดเก็บข้อมูลพฤติกรรมผู้เรียนไว้ในฐานข้อมูล (Database) เพื่อนำมาวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมตามเกณฑ์การประเมินในภายหลัง

ในการประเมินระดับจริยธรรมนั้น ต้องนำ

ผลของการวัดทั้ง 4 องค์ประกอบ มาพิจารณา ร่วมกันตามเกณฑ์ ซึ่งขึ้นอยู่กับ การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ว่ากำหนดไว้อย่างไร เช่น เกณฑ์ปกติประเมินจริยธรรมด้านความรับผิดชอบ แบ่งไว้เป็น 5 กลุ่ม โดยใช้คะแนนแบ่งเป็น 5 ช่วง เมื่อนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ คะแนนระดับเจตคติที่มีต่อจริยธรรม คะแนนระดับการใช้เหตุผลทางจริยธรรม และคะแนนระดับพฤติกรรมมารวมกัน แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ก็สามารถประเมินกลุ่มผู้เรียนได้ 5 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้มีจริยธรรมในระดับต่ำมาก ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง และระดับสูงมาก (5, 19) สำหรับเทคนิควิธีวัดระดับจริยธรรม ทฤษฎีที่สนับสนุน เครื่องมือ และตัวอย่าง เกณฑ์การประเมินจริยธรรม สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1 (9, 21, 22)

แนวทางการวัดและประเมินจริยธรรมในระบบ e-Learning

การวัดและประเมินจริยธรรมของผู้เรียนในระบบ e-Learning สามารถนำแนวคิด และเทคนิควิธีการดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นมาประยุกต์ใช้ โดยการสร้างระบบให้สามารถวัดและประเมินให้ครอบคลุมทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ ความรู้ เจตคติ การใช้เหตุผล และพฤติกรรมเชิงจริยธรรม (19) ด้านความรู้ทางจริยธรรมตามแนวคิดของ Bloom ทำได้โดยการสร้างแบบทดสอบแบบตัวเลือกไว้ใน LMS แบ่งการวัดเป็น 6 ระดับ คือ วัดความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าด้านเจตคติต่อจริยธรรม ใช้แนวทางการวัดจิตพิสัยของ Bloom และ คณะ (4) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ระดับการรับรู้ การตอบสนอง การสร้างคุณค่า การจัดระบบ และ



การสร้างลักษณะนิสัย โดยสร้างเป็นแบบวัดเจตคติ คือ ระดับก่อนเกณฑ์ ระดับตามเกณฑ์ และประเภท Likert Scale ไว้ใน LMS สำหรับด้าน ระดับเหนือเกณฑ์ไว้ใน LMS ได้เช่นกัน ผลการวัด เหตุผลเชิงจริยธรรม สามารถสร้างแบบวัด ระดับจริยธรรมใน 3 องค์ประกอบนี้ จะได้ผลเป็น เชิงสถานการณ์ ตามแนวคิดการให้เหตุผล ตัวเลขปริมาณของคะแนน เพื่อนำไปประเมินระดับ ทางจริยธรรมของ Kohlberg ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ จริยธรรมต่อไป

ตารางที่ 1 เทคนิควิธีการวัดองค์ประกอบของจริยธรรม ทฤษฎี และ เครื่องมือที่ใช้

| องค์ประกอบของจริยธรรม | วัตถุประสงค์ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง | เครื่องมือที่ใช้วัด | ผลของการวัดและการประเมินระดับจริยธรรม |
|-------------------------|---|--|--|
| ด้านความรู้เชิงจริยธรรม | เพื่อวัดเนื้อหาหรือความรู้ (Knowledge) ได้แก่ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และประเมินค่า เกี่ยวกับเนื้อหาของจริยธรรม (ใช้แนวคิดของ Bloom วัดและประเมินด้านพุทธิพิสัย) | - แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบเลือกตอบ อธิบาย เต็มคำ หรือจับคู่ | ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ ใช้เพื่อประเมินจัดกลุ่มผู้เรียนว่ามีความรู้จริยธรรมในระดับใด (ต่ำมาก, ต่ำ, ปานกลาง, สูง, สูงมาก) |
| ด้านเจตคติทางจริยธรรม | เพื่อวัดระดับความรู้สึกทางจริยธรรมว่ามีมากน้อยเพียงใด (ใช้แนวคิดระดับขั้นความรู้สึกและเจตคติ 5 ขั้น ของ Bloom และคณะ) | - แบบวัดด้านเจตคติ แบบ Likert, Osgood หรือ Thurstone | ได้คะแนนระดับเจตคติ ใช้เพื่อประเมินจัดกลุ่มผู้เรียนว่ามีความเจตคติต่อจริยธรรมด้านนั้นในระดับใด (ต่ำมาก, ต่ำ, ปานกลาง, สูง, สูงมาก) |
| ด้านเหตุผลเชิงจริยธรรม | เพื่อวัดระดับการใช้เหตุผลทางจริยธรรมซึ่งเป็นการวัดการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมของบุคคลต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาทางจริยธรรม (ใช้แนวคิดระดับเหตุผลพัฒนาการจริยธรรมของ Kohlberg 3 ระดับ 6 ขั้น) | - แบบทดสอบเชิงสถานการณ์ - การสัมภาษณ์โดยใช้สถานการณ์ - ให้ทำงานแก้ปัญหาโดยใช้สถานการณ์ | ได้คะแนนระดับการใช้เหตุผลทางจริยธรรม ใช้เพื่อประเมินจัดกลุ่มผู้เรียนว่ามีความสามารถในการใช้จริยธรรมในระดับใด (ต่ำมาก, ต่ำ, ปานกลาง, สูง, สูงมาก) |
| ด้านพฤติกรรมทางจริยธรรม | เพื่อวัดพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกทางจริยธรรมที่สังเกตและบันทึกได้ชัดเจนว่ามีระดับมากน้อยเพียงใด (ใช้การวิเคราะห์พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง) | - แบบสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ | ได้คะแนนพฤติกรรม เพื่อใช้ประเมินจัดกลุ่มผู้เรียนว่ามีพฤติกรรมทางจริยธรรมในระดับ (ต่ำมาก, ต่ำ, ปานกลาง, สูง, สูงมาก) |

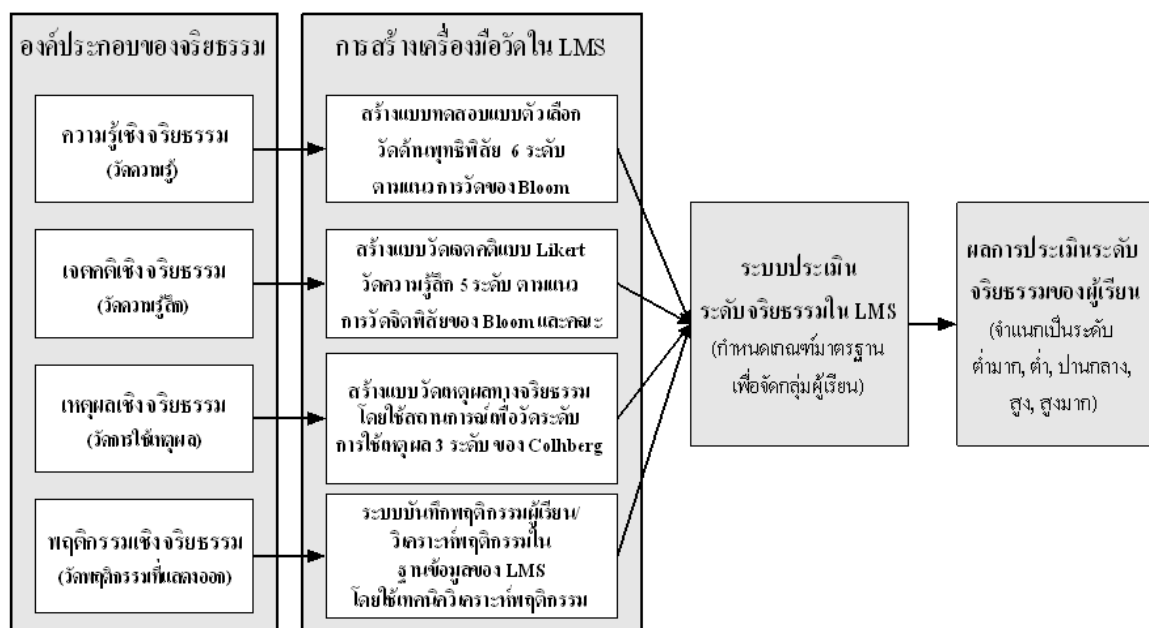


ส่วนแนวทางการวัดด้านพฤติกรรมทาง จริยธรรม จะใช้วิธีการสังเกต และบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนขณะโต้ตอบกับส่วนติดต่อกับใช้ (User Interfaces) ของ LMS เพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้ LMS ส่วนใหญ่สามารถติดตาม และบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลได้อยู่แล้ว แต่อาจจะไม่ครอบคลุมพฤติกรรมซึ่งบางทางจริยธรรมสนใจ แต่ที่สำคัญ LMS ส่วนใหญ่ยังขาดระบบวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียนเพื่อวัดออกมาเป็นปริมาณคะแนน ดังนั้นอาจต้องสร้างระบบขึ้นใหม่เพื่อสนับสนุน LMS ให้สามารถติดตามสังเกต และบันทึกพฤติกรรม รวมทั้งสามารถวิเคราะห์พฤติกรรม แปลงเป็นคะแนนพฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อนำผลไปประเมินผลร่วมกับองค์ประกอบจริยธรรมด้านอื่นได้

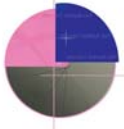
แนวทางการพัฒนาระบบการวัด และประเมินผลจริยธรรม ให้สามารถสนับสนุนและทำงานร่วมกับ LMS ในระบบ e-Learning สรุปได้ดังรูปที่ 1

ความรับผิดชอบ : จริยธรรมสนับสนุนความสำเร็จทางการเรียน

e-Learning เป็นระบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน และการเรียนรู้เป็นศูนย์กลางจริยธรรมของผู้เรียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะจริยธรรมพื้นฐานที่สร้างความเจริญอกงาม และส่งเสริมความสำเร็จให้แก่ตนเอง เช่น ความรับผิดชอบ ความขยันอดทน ความพยายาม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความตรงต่อเวลา ความอดทน ความรอบคอบ ความเป็นผู้มีระเบียบวินัย ฯลฯ (9) แต่อย่างไรก็ตามจริยธรรมสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนสามารถวัด และประเมินได้สะดวก และชัดเจนเมื่อใช้ระบบ e-Learning จัดการเรียนการสอน คือ ความรับผิดชอบของผู้เรียน ความรับผิดชอบ (Responsibility) คือ การยอมรับตามผลที่ดีหรือไม่ดี ในกิจการที่ได้กระทำลงไปหรือที่อยู่ในความดูแลของตน (23) กรอบความรับผิดชอบยังหมายถึงความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติหน้าที่ด้วยความพากเพียร



รูปที่ 1 แนวทางการวัดและประเมินจริยธรรมเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุน LMS



ละเอียดรอบคอบ เอาใจใส่ต่องาน เคารพระเบียบตรงต่อเวลา ยอมรับผลการกระทำของตนเอง และต้องรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้อื่น ต่อการงาน จะเห็นว่าพฤติกรรมซึ่งบ่งชี้ความรับผิดชอบที่สามารถนำไปใช้วัด และ ประเมินในระบบ e-Learning ประกอบด้วย ความมุ่งมั่นพากเพียร ความละเอียดรอบคอบ การเอาใจใส่ต่องาน การเคารพระเบียบ กฎเกณฑ์ การตรงต่อเวลา และการยอมรับผลการกระทำของตนเอง พฤติกรรมเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จทางการเรียนในระบบ e-Learning ได้ นอกจากนี้ พฤติกรรมซึ่งบ่งชี้ความรับผิดชอบ ส่วนใหญ่ยังตรงกับ หลักธรรมแห่งความสำเร็จของพุทธศาสนา คือ อธิปไตย ซึ่งประกอบด้วย ฉันทะ คือ ความพอใจรักใคร่ในสิ่งนั้น วิริยะ คือ ความพยายามที่จะทำสิ่งนั้น จิตตะ คือ ความเอาใจฝักใฝ่ในสิ่งนั้น และวิมังสา คือ การพิจารณาใคร่ครวญหาเหตุผลในสิ่งนั้น (24) ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าหลักธรรม อธิปไตย ทำให้ผู้นำไปปฏิบัติพบกับความสำเร็จในการทำงาน หรือการเรียนได้

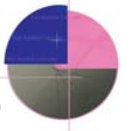
การวัดและประเมิน ความรับผิดชอบในระบบ e-learning

การวัดและประเมินจริยธรรม ความรับผิดชอบของผู้เรียนในระบบ e-Learning ทั้งด้านความรู้ ด้านเจตคติ และด้านการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมนั้น สามารถสร้างเครื่องมือ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบวัดเจตคติและแบบวัดเชิงสถานการณ์ได้ โดยมีขั้นตอนการสร้างตามทฤษฎีการพัฒนาแบบทดสอบ และแบบวัดจิตพิสัย ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และกระบวนการตรวจสอบทางสถิติ เช่น ระดับ

ความยากง่าย อำนาจจำแนกค่า ค่าความเชื่อมั่น และมีการทดลองใช้ เพื่อให้แบบทดสอบมีมาตรฐาน (5) จากนั้นจึงนำมาสร้างเป็นคลังข้อสอบ และแบบทดสอบใน LMS เพื่อจัดการสอบโดยอัตโนมัติตามเวลาที่กำหนด ส่วนในด้านพฤติกรรมความรับผิดชอบของผู้เรียน ใช้วิธีการสร้างระบบเฝ้าติดตาม และคอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนขณะทำกิจกรรมการเรียนการสอน บันทึกเก็บไว้ในฐานข้อมูลของ LMS โดยอัตโนมัติ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์และประเมินระดับพฤติกรรมของผู้เรียนได้ แนวทางการวัดและประเมินจริยธรรมความรับผิดชอบในระบบ e-Learning สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

สำหรับพฤติกรรมซึ่งบ่งชี้จริยธรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนในระบบการเรียนปกติ เมื่อเปรียบเทียบกับ การเรียนการสอนในระบบ e-Learning สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 3

อย่างไรก็ตาม ในการติดตามสังเกตและบันทึกพฤติกรรมซึ่งบ่งชี้ด้านความรับผิดชอบในการเรียนการสอนระบบปกติจะทำโดยผู้สอน แต่ในระบบ e-Learning ผู้สอน และผู้เรียนไม่มีโอกาสพบกันจริง การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมต้องใช้เทคนิคทางซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เพื่อเฝ้าติดตามพฤติกรรมผู้เรียนขณะโต้ตอบกับ LMS แทนคน ดังนั้นการพัฒนา LMS จึงต้องสร้างผู้ทำหน้าที่เสมือนเป็นตัวแทน (Agent) ผู้สอน โดยอาจใช้เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ตัวแทน (Software Agent) ทำการออกแบบและสร้างเป็นตัวแทนให้สามารถปฏิบัติงานแทนผู้สอนได้อย่างอัตโนมัติ ซอฟต์แวร์ตัวแทนเป็นซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่สามารถ ทำงานได้ภายใต้สภาพแวดล้อมของ



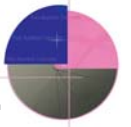
ตารางที่ 2 แนวทางการวัดและประเมินจรรยาบรรณด้านความรับผิดชอบของผู้เรียน
ในระบบ e-Learning

| กรอบตัวชี้บ่งของความรับผิดชอบ | องค์ประกอบของจรรยาบรรณ | เครื่องมือที่ใช้วัดและแนวทางการพัฒนา | การติดตั้งและการนำไปใช้กับ LMS |
|---|---|--|---|
| 1. ขยันหมั่นเพียรและมุ่งมั่นตั้งใจปฏิบัติด้วยความพยายาม | ด้านความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณ ความรับผิดชอบ | - แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประเภทตัวเลือก วัดเนื้อหาเกี่ยวกับความรับผิดชอบ ตามขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (19) | สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้ความสามารถของ LMS |
| | ด้านเจตคติที่มีต่อจรรยาบรรณ ความรับผิดชอบ | - แบบวัดเจตคติทางจรรยาบรรณด้านความรับผิดชอบ ประเภท Likert Scale ตามขั้นตอนการสร้างแบบวัดจิตพิสัย (5,19) | สร้างแบบวัดเจตคติ โดยใช้ความสามารถของ LMS |
| 3. เอาใจใส่ต่อการทำงาน มีความละเอียดรอบคอบและเคารพกฎระเบียบ | ด้านการใช้เหตุผลเชิงจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบ | แบบวัดเชิงสถานการณ์ เกี่ยวกับการใช้เหตุผลทางจรรยาบรรณด้านความรับผิดชอบ ตามขั้นตอนของการสร้างแบบวัดจิตพิสัย (5,19) | สร้างวัดเชิงสถานการณ์ โดยใช้ความสามารถของ LMS |
| | ด้านพฤติกรรมทางจรรยาบรรณ ที่ชี้บ่งถึงเป็นผู้มีความรับผิดชอบ | แบบบันทึกพฤติกรรม โดยสร้างเป็นแบบบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทำงานร่วมกับ LMS โดยอัตโนมัติ | สร้างระบบติดตามสังเกตและบันทึกพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบเพิ่มเติม โดยจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลของ LMS โดยอัตโนมัติ |
| 4. ยอมรับผลของการกระทำ | | | |



ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการวิเคราะห์พฤติกรรมซึ่งทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียน
ในการเรียนการสอนด้วยระบบปกติและระบบ e-Learning

| พฤติกรรมแสดงถึงความรับผิดชอบ | พฤติกรรมซึ่งในระบบการเรียนการสอนปกติ | พฤติกรรมซึ่งในระบบ e-Learning |
|--|--|--|
| 1. ขยันหมั่นเพียรและมุ่งมั่นตั้งใจปฏิบัติด้วยความพยายาม | <ul style="list-style-type: none"> - เข้าห้องเรียนสม่ำเสมอไม่ขาดเรียน - ส่งงานที่ครูมอบหมายทุกครั้ง - ทำกิจกรรมที่ครูมอบหมายครบถ้วน - แก้ไขงานที่บกพร่องหรือที่ผิดพลาด - ทบทวนเนื้อหาบทเรียน สม่ำเสมอ - ทำแบบฝึกหัดทบทวนสม่ำเสมอ | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนครั้งการเข้าเรียน - จำนวนครั้งในการทบทวนเนื้อหา - จำนวนครั้งในการทำแบบฝึกหัดทบทวน - เวลาที่ใช้ในการเข้าเรียนเนื้อหา - จำนวนครั้งที่เข้าร่วมกิจกรรม เช่น กระดานสนทนา, ห้องเสวนา - ช่วงเวลาที่เข้าเรียนนอกเวลา |
| 2. การตรงต่อเวลา | <ul style="list-style-type: none"> - เข้าชั้นเรียนตรงเวลา - ส่งงานมอบหมายตามกำหนด - เลิกเรียนตามเวลาหรือหลังเวลาที่กำหนด | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนครั้งการเข้าเรียนตามตารางเรียนกำหนด - จำนวนครั้งที่ส่งงานมอบหมายตรงตามเวลาหรือก่อนกำหนด - จำนวนครั้งในการทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมตรงเวลา |
| 3. เอาใจใส่ต่อการทำงาน มีความละเอียดรอบคอบ และเคารพกฎระเบียบ | <ul style="list-style-type: none"> - ผลการปฏิบัติงานครบถ้วนและถูกต้องตามคำสั่งเสมอ - ปฏิบัติงานตามขั้นตอนและเงื่อนไขที่กำหนดได้ถูกต้อง - ปฏิบัติตามกฎระเบียบของชั้นเรียนอย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> - ผลงานที่ส่งมืองค์ประกอบครบถ้วนตามคำสั่งเสมอ - ผลงานที่ได้เกิดจากขั้นตอนปฏิบัติที่กำหนดไว้ในคำชี้แจง - ทำกิจกรรมตามกฎเกณฑ์เงื่อนไขที่กำหนดไว้อยู่เสมอ |
| 4. ยอมรับผลของการกระทำของตน | <ul style="list-style-type: none"> - ยอมรับผลการประเมินของครู - ยินดีและภูมิใจในผลงานของตนเอง | <ul style="list-style-type: none"> - ยอมรับประเมินผลงานโดยผู้สอนและสมาชิกในห้อง |



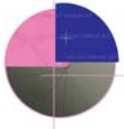
ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Operating System) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ (Computer Applications) ฐานข้อมูล (Database) และระบบเครือข่าย (Networks) โดยทำงานภายในกรอบของการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ และบนพื้นฐานของเป้าหมายที่กำหนด การทำงานจะขึ้นอยู่กับข้อมูลหรือสถานการณ์ขณะนั้น เมื่อซอฟต์แวร์ตัวแทนเริ่มปฏิบัติงานแล้ว การตัดสินใจที่จะทำกิจกรรมใด จะดำเนินการอย่างไร มีอำนาจในการตัดสินใจแทนผู้ที่มอบหมาย ดังนั้นซอฟต์แวร์ตัวแทนจึงสามารถลดภาระงานเผ้าติดตาม การสังเกต และการบันทึกข้อมูลแทนผู้สอนได้ ด้วยความสามารถทำงานอย่างอัตโนมัติของซอฟต์แวร์ตัวแทนจะทำให้ LMS มีประสิทธิภาพ ประมวลผลข้อมูลปริมาณได้อย่างรวดเร็ว (25-27)

สำหรับในขั้นตอนของการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียน อาจใช้เทคนิคของการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เช่น การสร้างเกณฑ์เปรียบเทียบมาตรฐานไว้ หรือการใช้เกณฑ์ของผู้เชี่ยวชาญที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับพฤติกรรมทางจริยธรรมด้านความรับผิดชอบ สำหรับกลุ่มผู้เรียนมาตรฐานทั่วไปก็ได้

วิจารณ์

จากข้อมูลและข้อสังเกต จะเห็นว่าจริยธรรมของผู้เรียนหลายด้านมีความสำคัญต่อการเรียนในระบบ e-Learning เพราะผู้เรียนต้องควบคุมพฤติกรรมเรียนด้วยตนเองต้องรู้หน้าที่ และมีระเบียบวินัยในการเรียน อีกทั้งจริยธรรมยังเป็น ส่วนสำคัญในการปลูกฝัง และประเมินด้านจิตพิสัยอีกด้วย โดยเฉพาะจริยธรรม

ด้านความรับผิดชอบ ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จทางการเรียนได้ สามารถนำไปสร้างรูปแบบการวัดและประเมินร่วมกับ LMS ได้จริง เนื่องจากมีพฤติกรรมที่ชัดเจนทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมผ่าน LMS ได้สะดวกที่สุด อย่างไรก็ตาม เกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของผลการวัดและประเมินจริยธรรมในระบบ e-Learning ยังเป็นประเด็นที่ต้องพิจารณา ทั้งนี้เนื่องจากในระบบการเรียนการสอนปกติ ผู้สอนเป็นผู้วัดและประเมินนักเรียนในห้องเรียน ผู้สอนรู้จักและได้พบนักเรียนอยู่เป็นประจำ จึงสามารถสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด แต่ในระบบ e-Learning ผู้เรียน และผู้สอนไม่พบกัน เป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จัดการบริหารชั้นเรียนด้วย LMS (3,8) ดังนั้นผลการวัดและประเมินจริยธรรมในระบบ e-Learning จึงอาจขาดความน่าเชื่อถือ แต่เมื่อพิจารณาแนวทางการวัดและประเมินจริยธรรมใน 3 องค์ประกอบแรก คือ ความรู้ เจตคติ และการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม จะเห็นว่าเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบหรือแบบวัดเจตคติ ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพให้ได้มาตรฐาน ก่อนนำมาติดตั้งเป็นคลังข้อสอบ และจัดการสอบด้วยความสามารถของ LMS ซึ่งปกติจะมีการตรวจสอบเรื่องความปลอดภัย การป้องกันการทุจริต เช่น การใช้รหัสผ่าน การสลับลำดับข้อสอบและตัวเลือก กำหนดเวลาสอบไว้แน่นอน ตรวจสอบข้อสอบโดยอัตโนมัติ จึงเชื่อมั่นได้ว่ามีความแม่นยำในการวัดอย่างแน่นอน อีกทั้ง เป็นที่ยอมรับกันว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวัดและประเมินผล (Computer Assisted



Assessment) หรือการประเมินผลโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Based Assessment) มีประสิทธิภาพมากกว่าการทดสอบในระบบปกติในเรื่องของความเที่ยงตรง ความประหยัด มีการตัดสินใจที่แน่นอน และจัดเก็บข้อมูลอัตโนมัติ (28)

สำหรับการวัดและประเมินด้านพฤติกรรมทางจริยธรรมในระบบ e-Learning ใช้เทคนิคของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เช่น ซอฟต์แวร์ตัวแทน (Software Agent) (25-27) ทำหน้าที่เฝ้าติดตามพฤติกรรมของผู้เรียนที่โต้ตอบกับ LMS ขณะเรียน วิธีการสังเกตที่ใช้ เช่น การนับความถี่ การจับเวลาของพฤติกรรม เวลาก่อนตอบสนอง เวลาแบบสุ่ม (20) งานเหล่านี้คอมพิวเตอร์สามารถทำได้อย่างแม่นยำและเที่ยงตรงมากกว่าคน ดังนั้นข้อมูลที่บันทึกได้ ย่อมเป็นข้อมูลพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง แต่อาจมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เช่น ยากต่อการตรวจสอบว่าผู้เรียนเป็นคนเดียวกันกับผู้ที่ใช้ชื่อ และรหัสผ่านเข้าเรียนหรือไม่ และที่สำคัญคือ ยากต่อการตรวจสอบว่า พฤติกรรมที่ผู้เรียนกำลังแสดงผ่านคอมพิวเตอร์นั้น เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากจริยธรรมของผู้เรียนจริง ไม่ได้เสแสร้งหรือหลอกลวงระบบ ดังนั้น LMS ที่ฉลาดควรมีวิธีการตรวจสอบความซื่อสัตย์ของผู้เรียนด้วย

ในประเด็น หน้าหนักความสำคัญขององค์ประกอบจริยธรรม 4 ด้านนั้น เนื่องจากผลการวัด แต่ละด้านจะนำไปประเมินระดับจริยธรรมร่วมกัน เช่น จริยธรรมด้านความรับผิดชอบ จะนำผลคะแนนการวัดความรู้ คะแนนเจตคติ คะแนนการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม และคะแนนการวัดพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ มาประเมินระดับความรับผิดชอบของผู้เรียนร่วมกัน แต่มีข้อสังเกต คือ การให้น้ำหนักความสำคัญ

ของแต่ละองค์ประกอบนั้น จะให้น้ำหนักเท่ากันหรือไม่ เป็นสัดส่วนเท่าไรยังเป็นประเด็นที่ต้องหาข้อสรุป อย่างไรก็ตาม การวัดและประเมินจริยธรรมจากพฤติกรรมถือว่าการวัดและประเมินที่ตรงจุด และน่าเชื่อถือมากที่สุด (9) เนื่องจากเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตและบันทึกได้ชัดเจน บอกได้ว่าบุคคลนั้นมีพฤติกรรมทางจริยธรรมอยู่ในระดับใด และเมื่อบุคคลได้แสดงพฤติกรรมออกไปจะมีผลต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและต่อสังคมส่วนรวมชัดเจน จึงเห็นว่าองค์ประกอบด้านพฤติกรรมทางจริยธรรม ควรกำหนดน้ำหนักในการประเมินไว้มากกว่าองค์ประกอบด้านอื่น ๆ องค์ประกอบที่เหลือควรให้ความสำคัญตามลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม ด้านเจตคติที่มีต่อจริยธรรม และด้านความรู้ทางจริยธรรม

ในเรื่องการเสริมสร้างจริยธรรมความรับผิดชอบในระบบ e-Learning นั้น การวัดและประเมินผลจริยธรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนควรเป็นการประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Evaluation) และควรทำเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าและผลสำเร็จ (Achievement) นำผลย้อนกลับที่ได้ไปปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน (29) คือ นำผลการประเมินไปปรับหรือส่งเสริมจริยธรรมของผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบให้สูงขึ้น การส่งเสริมหรือการปรับจริยธรรมผู้เรียนมีหลายวิธี เช่น การสอนจริยธรรมแทรกขณะเรียน การใช้สถานการณ์จำลอง การอภิปรายกลุ่มเพื่อสร้างเจตคติ และฝึกการใช้เหตุผลที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียนและที่สำคัญคือ การใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรม (22)



การปรับพฤติกรรมเป็นการนำหลักการของพฤติกรรม (Behavior Principles) หรือแนวคิดในการศึกษาพฤติกรรมมาประยุกต์ใช้เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ เช่น การใช้หลักการเสริมแรงเป็นตัวกระตุ้น ทั้งนี้ เน้นพฤติกรรมที่สามารถสังเกต หรือวัดได้ชัดเจน การปรับพฤติกรรมเป็นกระบวนการที่เกิดหลังจากได้มีการวัดและประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน แล้วพบว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมไม่เหมาะสม เช่น ผู้เรียนขาดความรับผิดชอบ จึงต้องสร้างแรงจูงใจเพื่อปรับพฤติกรรมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้น เทคนิคที่ใช้ปรับพฤติกรรม เช่น การใช้ตัวแบบ (Modeling) การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) การลงโทษ (Punishment) (22,30) กระบวนการปรับพฤติกรรมดังกล่าว หากสามารถสร้างไว้ใน LMS และทำงานได้อย่างอัตโนมัติ ก็จะสามารถลดภาระของครูผู้สอนได้อย่างมาก และผู้เรียนก็มีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนสูงขึ้น

จากประเด็นเนื้อหาและข้อวิจารณ์ข้างต้น กล่าวได้ว่าจริยธรรมเป็นองค์ประกอบสำคัญด้านจิตพิสัย การสร้างจิตพิสัยให้แก่ผู้เรียนเป็นเป้าหมายหนึ่งของการเรียนการสอน จริยธรรมเป็นเรื่องของความรู้เจตคติ การใช้เหตุเพื่อเลือกที่จะปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติในสิ่งที่สังคมยอมรับว่าเป็นสิ่งดี ความรับผิดชอบ (Responsibility) เป็นจริยธรรมที่สามารถเสริมสร้างให้เกิดขึ้นได้จริงในระบบ e-Learning เนื่องจากสามารถวัดและประเมินผลได้สะดวก วัดพฤติกรรมซึ่งได้ชัดเจน อีกทั้งยังมีเทคนิคทางซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์คือ ซอฟต์แวร์ตัวแทน (Software Agent) ที่สนับสนุนการสร้างระบบการวัด และประเมินความรับผิดชอบให้เป็น

ระบบอัตโนมัติทำงาน ร่วมกับ LMS ได้ ดังนั้น การศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการวัดและประเมินจริยธรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ เทียบตรงและเชื่อถือได้นำรูปแบบที่ได้มาสร้าง เป็นซอฟต์แวร์สนับสนุน LMS ให้สามารถประเมินจริยธรรม ความรับผิดชอบของผู้เรียน นำผลการประเมินไปปรับจริยธรรมของผู้เรียนที่อยู่ในระดับต่ำให้สูงขึ้นด้วยเทคนิควิธีที่กำหนดได้อย่างอัตโนมัติ จึงเป็นประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ ศึกษาวิจัยเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งผลการวิจัยจะทำให้การเรียนการสอนในระบบ e - Learning มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์ ดร.เวทิน นพินิตย์ โปรเพรสชั่นแนล แอสโซซิเอทส์ แห่งประเทศไทย ที่พาภักซ์ต้นฉบับ ขอขอบคุณ ดร. นิดาพรธน สุริรัตน์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหา และขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมโภชน์ พนาवास มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ตรวจแก้ต้นฉบับบทคัดย่อ

อ้างอิง

1. Rosenberg, M. J. : E-Learning : Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age. McGraw-Hill, New York. 343 pp., 2001.
2. ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เล่าหจรัสแสง : Design e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. หน้า 4-5, 2545.



3. ถนอมพร เลหาจรัสแสง: ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้แห่งอนาคต. ว. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 3(1):23-36, 2549.
4. Bloom, B. S., Krathwohl, D. R. and Masia B. B. : Taxonomy of Educational Objectives The Classification of Education Goals Handbook II: Affective Domain. Longman Green and Co, London. 196 pp., 1964.
5.คู่มือการสร้างเครื่องวัดคุณลักษณะด้านจิตพิสัย. กรมวิชาการ สำนักทดสอบทางการศึกษา กรุงเทพฯ, กรุงเทพมหานคร. 247 หน้า, 2539.
6. ชาญชัย ยมดิษฐ์: เทคนิคและวิธีการสอนร่วมสมัย. หลักพิมพ์, กรุงเทพมหานคร. 486 หน้า, 2548.
7. บุญชม ศรีสะอาด: การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. สุวีริยาสาส์น, กรุงเทพมหานคร. หน้า 14-15, 2543.
8. ทิพรัดน์ สิทธิวงศ์: Virtual Classroom: Virtual University. ว.เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 3(1):51-56, 2549.
9. ล้วน แก้วสายยศ และ อังคณา แก้วสายยศ: การวัดด้านจิตพิสัย. สุวีริยาสาส์น, กรุงเทพมหานคร. 340 หน้า, 2543.
10. พิภพ วงษ์เงิน : จริยธรรมวิชาชีพ (Professional Ethics). รวมสาส์น (1997), กรุงเทพมหานคร. 259 หน้า, 2545.
11. บุปผชาติ ทัพทิกธณ์: e-Learning : การเรียนเรียนในสังคมแห่งการเรียนรู้. ว. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 16(1):7-15, 2544.
2. Clank, R. C. and Mayer, R. E. : e-Learning and the Science of Instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. Pfeiffer, San Francisco. 322 pp., 2003.
13. bookstoread.com [homepage on the internet]. Florida: [Updated 2006 February 4; cited 2006 September 15]. Available from: <http://bookstoread.com/framework>
14. ชฎามาต ชูวะเศรษฐกุล: E-Learningกับการประยุกต์ใช้ในการศึกษาระดับพื้นฐาน. ว. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 3(1):45-50, 2549.
15. Edutools.com [Homepage on the Internet]. Colorado: [cited 2006 August 24]. Available from: <http://www.edutools.info/index.jsp?pj=1>
16. Bournetraining.co.uk [homepage on the Internet]. Hampshire: Bourne Group Ltd [cited 2006 August 24] Available from: http://www.bournetraining.co.uk/documents/insight/Insight_e-Valuation-Beyond_Kirkpatrick.pdf
17. theknownet.com [homepage on the Internet]. vora: University of vora. [cited 2006 September 15]. Available from: http://www.theknownet.com/ict_smes_seminars/papers/Figueira.html
18. อนุชัย วีระเรืองไชยศรี: การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ใน e-Learning (Design Learning Activities in e-Learning). ว.เทคโนโลยีและ



- สื่อสารการศึกษา 2(1):8-21, 2548.
19. พรทิพย์ ไชยโส, สมบูรณ์ ชิตพงศ์ และสุวิมล วงษ์วานิช: เอกสารการสอนชุดวิชา การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยที่ 8 -15. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, กรุงเทพมหานคร. 315 หน้า, 2540.
 20. สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต : ทฤษฎีและเทคนิคการปรับปรุงพฤติกรรม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร. หน้า 61-104, 2543.
 21. ทิศนา แหมมณี: การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. สภาสังคมสงเคราะห์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพมหานคร. 37 หน้า, 2541.
 22. สุรางค์ โค้วตระกูล: จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร. หน้า 65-75, 2548.
 23. ราชบัณฑิตสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2542. นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์, กรุงเทพมหานคร. หน้า 944, 2546.
 24.รายงานการอภิปราย เรื่อง พุทธธรรมนำการศึกษาได้อย่างไร. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติและสำนักนายกรัฐมนตรี, กรุงเทพมหานคร. หน้า 12, 2544.
 25. alumnus.caltech.edu. [Homepage on the Internet]. [cited 2006 September 15]. Available from: <http://alumnus.caltech.edu/~croft/research/agent/definition/>
 26. agents.umbc.edu. [Homepage on the Internet]. [cited 2006 September 15]. Available from: <http://agents.umbc.edu/introduction/01-Bradshaw.pdf>
 27. Hayzelden, Alex L.G and Bourne, R. A. : Agent Technology for Communication Infrastructures. Wiley, Chichester. pp. 1-18, 2001.
 28. Burkhardt, H. and Daniel, P. : Computer-based assessment: a platform for better tests?. [serial on the Internet]. 2006. [about 16 p.]. Available from: http://www.nottingham.ac.uk/education/MARS/papers/whither/cba_better.pdf
 29. Oosterhof, A. : Classroom Application of Educational Measurement. 2nd ed., Macmillan College Publishing Company, New York. pp. 25-32, 1994.
 30. ฤกษ์ชัย คุณูปการ : หลักการและทฤษฎีปลูกฝังจริยธรรม. สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม, พิษณุโลก. 343 หน้า, 2539.