

การศึกษาติดตามการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการจัดการเรียนรู้ระบบ Blackboard ของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Study of Follow up the Use of Blackboard as a Learning Management System among Bachelor Nursing Students, Thammasat University

ลภัสรดา หนู่มคำ*

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง
ตำบลปงยางคก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดลำปาง 52190

ธีรณัฐ ห่านิธิสัย

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

Lapatrada Numkham*

Faculty of Public Health, Thammasat University, Rangsit Centre,
Klong Nueng, Klong Luang, Pathum Thani 12120

Teeranut Harnirattisai

Faculty of Nursing, Thammasat University, Lampang Centre,
Pong Yang Khok, Hangchat, Lampang 52190

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยายที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการจัดการเรียนรู้ระบบ Blackboard (Bb) ของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล จำนวน 300 คน ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2559 โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ระบบ Bb วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีความสนใจในการใช้งานระบบ (ร้อยละ 82.3) และมีความชอบในการใช้เทคโนโลยี (ร้อยละ 86) ใช้โทรศัพท์มือถือในการเข้าระบบ (ร้อยละ 64.8) รายการของการใช้ระบบ Bb ที่ใช้มากที่สุดคือทำแบบทดสอบ (ร้อยละ 95.7) รองลงมา คือ กระดานสนทนา (ร้อยละ 76.7) เหตุผลในการเข้าใช้งาน คือ ทำงานที่มอบหมาย (ร้อยละ 78.4) ปัญหาที่พบจากการใช้งานระบบพบว่า นักศึกษาใช้

งานระบบไม่คล่องและขาดความรู้ในการใช้งาน สำหรับอาจารย์พบว่าอาจารย์ใช้งานระบบไม่คล่องเช่นกันและสั่งงานและส่งเอกสารในระบบล่าช้า นอกจากนี้การที่ระบบมีหน้าตาและรูปแบบของโปรแกรมต่างกันในแต่ละอุปกรณ์ที่ใช้ รวมทั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่เสถียรทำให้เกิดข้อจำกัดในการนำไปใช้ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาแสดงว่าระบบ Bb มีประโยชน์ในการใช้ทบทวนบทเรียน และสามารถดูได้ทุกที่ทุกเวลาที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คำสำคัญ : การใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา; นักศึกษาพยาบาล; ระบบ Blackboard

Abstract

This study was a descriptive study design aimed to explore the use of blackboard as a learning management system among bachelor nursing students, Thammasat University. A sample consisted 300 nursing students. This study was conducted from October, 58 to January 59. The demographic and the blackboard use questionnaire were used to interview all subjects. Data were analyzed by using descriptive statistics. The results showed that most of them volunteer to use (82.3 %) and like to use the blackboard (86 %). Most of them use their smart phones as device to access to blackboard system. The menu of the blackboard used were tests (95.7%) and discussion board (76.7 %). The main reason for Bb use is to do teacher assignments. The problems found were that the students using the system was not fluent and had not enough knowledge to use. The teachers were also found not fluent in using this system and performed delayed assignments and delayed download of the materials. In addition, as the system has different features in each device, including an unstable of the internet network system, it was limitation for students and teachers to use effectively. However, results demonstrated that the Bb system was also useful for reviewing the lessons and can be used at anywhere and anytime with the internet.

Keywords: educational technology; nursing student; Blackboard system

1. บทนำ

สังคมการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เป็นสังคมของเทคโนโลยีดิจิทัล และแนวโน้มใหม่ของการศึกษาเพื่อให้ก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ทักษะเทคโนโลยี สื่อและสารสนเทศมีความจำเป็นอย่างขาดมิได้ นอกจากนี้แนวคิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (active learning) ยังเป็นแนวคิดที่นักวิชาการส่วนใหญ่เห็นควรให้สนับสนุนใช้ในการเรียนการสอนในศตวรรษใหม่นี้ เนื่องจากยุคดิจิทัลทำให้การเข้าถึงข้อมูลสามารถทำได้ทุกเวลา ซึ่งจะส่งผลให้

ผู้เรียนเป็นผู้ที่แสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลาและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง [1]

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ผ่านมาเป็นแบบวิธีดั้งเดิม คือ การเรียนรู้ในห้องเรียน ยึดครูเป็นตัวตั้ง (teacher-directed) แต่สำหรับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เน้นผู้เรียนเป็นหลัก (learner-centered) ครูเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียน เรียนโดยลงมือทำเพื่อให้เกิดทักษะ (learning by doing) เน้นการเรียนรู้แบบทีมมากกว่าส่วนบุคคล [2] ซึ่งสอดคล้องกับปริมิตการเรียนรู้ที่พบว่าอัตราการ

จำเฉลี่ยของผู้เรียนจะเพิ่มมากขึ้นจากวิธีการฟังบรรยาย ได้อ่าน ได้ยิน-ได้เห็น สาธิต อภิปรายกลุ่ม ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและนำไปสอนคนอื่นหรือนำไปประยุกต์ใช้ โดยเพิ่มจาก 5, 10, 20, 30, 50, 75 จนถึง 90 % ตามลำดับ [3]

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้คณะพยาบาลศาสตร์ได้เริ่มต้นนำร่องนำระบบสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Blackboard, Bb) มาใช้ในภาคการศึกษา 2/2557 ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยที่ได้นำระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS, learning management system) มาใช้เพื่อการสนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับ Bb เป็นระบบสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพระบบหนึ่ง โดยได้ใช้กันแพร่หลายในสถาบันการศึกษาต่างประเทศ ส่วนในประเทศไทยยังใช้กันแพร่หลายไม่มากนัก ระบบ Bb ช่วยสนับสนุนด้านการเรียนการสอนให้นักศึกษาในหลาย ๆ ด้าน เช่น การเผยแพร่เอกสารต่าง ๆ ทั้งประมวลรายวิชา เอกสารประกอบการเรียน การรับส่งการบ้าน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านกระดานสนทนา ตลอดจนการจัดทำแบบทดสอบความรู้ การใช้งานระบบ Bb ของคณะพยาบาลศาสตร์ ถือเป็นการเรียนรู้แบบไฮบริด (hybrid learning) ที่ผสมผสานกันระหว่างรูปแบบการสอนแบบดั้งเดิม (face-to-face education) คือ การสอนที่เน้นบรรยาย กับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (web-based instruction) ที่เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ในการเรียน (interactive learning) ระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือผู้เรียนกับผู้สอนโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และนวัตกรรมการเรียนการสอนมาสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (active learning) [4,5]

การนำร่องในการใช้งานระบบดังกล่าวในคณะ-

พยาบาลศาสตร์ ได้มีการนำมาใช้งานในนักศึกษาทุกระดับ โดยที่นักศึกษาระดับปริญญาตรีมีจำนวนผู้ใช้งานมากที่สุด และพบปัญหาการใช้งานเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของอาคารเรียนที่ยังไม่เสถียร อย่างไรก็ตาม นักศึกษาได้ใช้งานระบบดังกล่าวผ่านโทรศัพท์มือถือ และใช้งานทั้งในอาคารเรียน หอพัก รวมถึงที่บ้าน เพื่อให้ทราบความคิดเห็นที่ชัดเจนมากขึ้นเกี่ยวกับการใช้งานระบบ Bb ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์บัณฑิตทุกชั้นปี รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานระบบดังกล่าวของนักศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของคณะให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษา

2.1 ติดตามการใช้ระบบ Bb ของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2.2 ปัญหาอุปสรรค ประโยชน์ และข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบ Bb ของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการติดตามประเมินการใช้งานระบบ Bb ของนักศึกษา กรอบแนวคิดที่ใช้เป็นกรอบแนวคิดในเรื่องการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบซึ่งจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ประการคือ ตัวป้อน (input) กระบวนการดำเนินการ (process) และผลผลิต (output) ทั้งนี้ในการที่จะจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาจะต้องประกอบด้วย ตัวป้อนซึ่งเป็นผู้เรียน (นักศึกษาพยาบาล) อาจารย์ หลักสูตร/เนื้อหาซึ่งมีการกำหนดใน

หลักสูตร และสภาพแวดล้อมหรือทรัพยากร กระบวนการ (process) เป็นการนำตัวป้อนทั้งหมดมาประกอบกันเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่กำหนด ในการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นวิธีการที่นักศึกษาดำเนินการเข้าใช้ บทเรียน/แบบฝึกหัดของอาจารย์ ชนิด/ส่วนของBb ที่เข้าใช้ เครื่องมือ/อุปกรณ์ สถานที่ ระบบเชื่อมต่อการใช้ (internet, Wi-Fi) ซึ่งในการศึกษานี้เป็นการประเมินติดตามจากความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการในการใช้ระบบ Bb บทเรียนและแบบฝึกหัดของอาจารย์ เหตุผลของการเข้าใช้ และผลลัพธ์ คือ สิ่งที่นักศึกษาได้เรียนรู้/ประโยชน์ อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

3.1 นิยามคำศัพท์

3.1.1 การใช้งานระบบ Bb หมายถึง สภาพการณ์การนำระบบ Bb มาใช้ในการเรียนรู้ในรายวิชาของนักศึกษาพยาบาล วัดโดยการใช้แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบ Bb

3.1.2 การศึกษาติดตามการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ หมายถึง การศึกษาผลการนำเทคโนโลยีแบบ Bb มาใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ในส่วนของการกระบวนการที่ประกอบด้วยวิธีการใช้ของนักศึกษา บทเรียนและแบบฝึกหัดของอาจารย์ อุปกรณ์ที่ใช้ สถานที่ สิ่งเชื่อมต่อการใช้ และผลลัพธ์คือ การเรียนรู้ ปัญหาและอุปสรรค ประเมินโดยใช้แบบสอบถามการใช้งานระบบ Bb

3.1.3 ความสนใจในการใช้งาน หมายถึง ความเต็มใจ/ความพร้อมใจในการใช้งานระบบ Bb ของนักศึกษา วัดโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

4. อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) เพื่อศึกษาการติดตามการใช้งานระบบ Bb ตลอดจนปัญหา อุปสรรค ประโยชน์

และข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบ Bb ของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ทั้ง 4 ชั้นปี โดยกำหนดขนาดตัวอย่างตามสูตรของเครซีและมอร์แกน [6] เมื่อทราบจำนวนประชากร เมื่อสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5 % และระดับความเชื่อมั่น 95 % คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ 269 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 300 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) จากนักศึกษาทุกชั้นปี ตามสัดส่วนของประชากร และสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบตามรายชื่อของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกับคณะพยาบาลศาสตร์จนครบโดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละชั้นปีจะเป็นดังนี้ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 89 คน คำนวณสัดส่วนตัวอย่างได้ 81 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 79 คน คำนวณสัดส่วนตัวอย่างได้ 72 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 82 คน คำนวณสัดส่วนตัวอย่างได้ 75 คน ชั้นปีที่ 4 จำนวน 79 คน คำนวณสัดส่วนตัวอย่างได้ 72 คน

โดยเกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครให้ทำการวิจัยเข้าร่วมโครงการ (inclusion criteria) คือ (1) เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2) ผ่านการใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอน Bb อย่างน้อย 1 รายวิชา และ (3) ยินดีที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย ส่วนเกณฑ์การคัดออกให้อาสาสมัครทำการวิจัยออกจากโครงการ (exclusion criteria) นั้น ไม่มี

5. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

5.1.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล โดย

ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย เพศ ชั้นปีที่ศึกษา ความสนใจในการใช้งาน ความชอบในการใช้เทคโนโลยี

5.1.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานระบบ Bb โดยผู้วิจัยดัดแปลงจากงานวิจัยของ อาทิตย์ [7] และจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย อุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าใช้งาน ความถี่และระยะเวลาในการใช้งาน สถานที่ใช้งาน รายละเอียดการใช้งาน เหตุผลในการใช้งานและความสะดวกในการใช้งาน และคำถามปลายเปิด 4 คำถาม ในประเด็นข้อดี ความยากง่ายในการใช้งาน ประโยชน์ ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการใช้งาน

5.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการศึกษาและการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ได้ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและคำนวณดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (item-level content validity index) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล = 1.00 แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานระบบ Bb = 0.96 และทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) ได้ค่าความเที่ยง = 0.93

5.3 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างดังนี้

5.3.1 นำเสนอโครงร่างวิจัยผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ชุดที่ 3 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และเมื่อได้รับอนุมัติการเก็บรวบรวมข้อมูลตามหนังสือรับรองเลขที่ 015/2558 ผู้วิจัยจะสุ่มคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

5.3.2 กลุ่มตัวอย่างจะได้รับข้อมูลของการศึกษารั้วนี้อย่างครบถ้วน โดยทีมผู้ช่วยวิจัยจะ

อธิบายรายละเอียดของข้อมูลของโครงการ ได้แก่ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้าร่วมโครงการ เพื่อขอการยินยอมเป็นผู้ยินยอมตนในการเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับการชี้แจงว่าการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการหรือไม่เข้าร่วมโครงการจะไม่มีผลต่อการเรียนและคะแนนในการเรียน และการตัดสินใจเป็นไปโดยอิสระ ไม่มีการข่มขู่บังคับและหากตัดสินใจเข้าร่วมโครงการแล้ว สามารถถอนตัวออกจากโครงการตามต้องการโดยไม่จำเป็นต้องรอให้สิ้นสุดโครงการ นอกจากนี้ชื่อและรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมโครงการจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ การรายงานผลการศึกษาก็จะเป็นเพียงข้อมูลวิเคราะห์โดยรวมเท่านั้น และจะไม่มีมีการระบุชื่อ รวมทั้งไม่เปิดเผยต่อสาธารณะ จึงให้เซ็นยินยอมเข้าร่วมโครงการ

6. การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับการพิจารณาผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดที่ 3 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และได้รับอนุมัติให้เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ให้ผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นนักวิชาการการศึกษา 2 คน และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ 1 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองเพื่อป้องกันความเสี่ยงด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาเนื่องจากผู้วิจัยเป็นอาจารย์ที่สอนอยู่ ซึ่งอาจทำให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามแบบเกรงใจ หรือกลัวเรื่องที่จะมีผลต่อคะแนน ซึ่งหากผู้วิจัยเก็บเองอาจได้ข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือได้ ทั้งนี้มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

6.1 ผู้วิจัยประสานไปยังหัวหน้าชั้นปีแต่ละชั้นปีเพื่อขอดำเนินการเข้าไปสุ่มและนัดหมายเวลาในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

6.2 เมื่อนัดหมายกลุ่มตัวอย่างได้แล้ว ทีมผู้ช่วยวิจัยเข้าไปเก็บข้อมูล โดยการใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับ

ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการใช้งานระบบ Bb ตลอดจนการเขียนข้อคิดเห็นตอบคำถามปลายเปิดในประเด็นข้อดี ความยากง่ายในการใช้งาน ประโยชน์ ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบ Blackboardของนักศึกษาพยาบาล

6.3 เมื่อกลุ่มตัวอย่างส่งตอบแบบสอบถาม ทีมผู้ช่วยวิจัยจะตรวจสอบความสมบูรณ์และนำแบบสอบถามแต่ละรายมาให้ผู้วิจัยวิเคราะห์ต่อไป

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งานระบบ Bb โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพจากคำถามปลายเปิดจำนวน 4 ข้อ จะนำมาวิเคราะห์วิจารณ์ ตีความและสรุปความโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

8. ผลการวิจัยและวิจารณ์

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง 300 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 94.7 มีเพศชายเพียงร้อยละ 5.3 กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้เป็นนักศึกษาตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึง 4 ในสัดส่วนร้อยละที่ใกล้เคียงกัน โดยที่ส่วนใหญ่มัธยมศึกษาสนใจในการใช้งานระบบร้อยละ 82.3 และเป็นนักศึกษาที่มีความชอบในการใช้เทคโนโลยีถึงร้อยละ 86

8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบ Bb

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้งานระบบ Bb โดยใช้โทรศัพท์มือถือมากที่สุดร้อยละ 84.1 รองลงมา คือ คอมพิวเตอร์โน้ตบุคร้อยละ 54.5 ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้งานระบบมือถือบอยที่สุดยังคงเป็นโทรศัพท์มือถือ คิดเป็นร้อยละ 64.8 นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าใช้งานระบบ Bb ทุก 2-6 วัน คิด

เป็นร้อยละ 55.5 ระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้งานแต่ละครั้งอยู่ที่ 10-30 นาที คิดเป็นร้อยละ 57.5 และเข้าใช้งานในระบบจากหอพักมากที่สุดและบอยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.2 โดยเข้าใช้งานระบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากโทรศัพท์มือถือระบบ 3G มากที่สุด ร้อยละ 79.1 รองลงมา คือ Wi-Fi ร้อยละ 68.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เข้าใช้งานระบบ Bb โดยเข้าไปทำแบบทดสอบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95.7 รองลงมา คือ กระดานสนทนาร้อยละ 76.7 ส่วนเหตุผลในการเข้าใช้งานระบบ Bb พบว่าเข้าระบบเพื่อทำการบ้าน/งานที่ได้รับมอบหมายมากที่สุดร้อยละ 78.4 รองลงมา คือ เข้าระบบเพื่อตรวจสอบงาน/การบ้านจากอาจารย์ ร้อยละ 20.9

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=300)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	16	5.33
	หญิง	284	94.67
ชั้นปีที่เรียน	1	73	24.33
	2	75	25.00
	3	78	26.00
	4	74	24.67
ความสมัครใจในการใช้งาน	สมัครใจ	247	82.33
	ไม่สมัครใจ	53	17.67
ความชอบในการใช้เทคโนโลยี	ชอบ	258	86.00
	ไม่ชอบ	42	14.00

8.2 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานระบบ Bb

การตอบคำถามปลายเปิดของกลุ่มตัวอย่าง 300 คน เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการใช้งาน

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของการใช้งานระบบ Blackboard (n=300)

การใช้งานระบบ Blackboard		จำนวน	ร้อยละ
อุปกรณ์ที่ใช้ใช้งาน*	โทรศัพท์มือถือ	252	84.00
	คอมพิวเตอร์โน้ตบุค	164	54.67
	คอมพิวเตอร์ PC	71	23.67
	iPad	19	6.33
	แทปเล็ต	8	2.67
อุปกรณ์ที่ใช้เข้าระบบบ่อยที่สุด	โทรศัพท์มือถือ	194	64.67
	คอมพิวเตอร์โน้ตบุค	65	21.67
	คอมพิวเตอร์ PC	31	10.33
	iPad	10	3.33
ความถี่ในการใช้งานระบบใน 1 สัปดาห์	น้อยกว่า 1 วัน	118	39.33
	ทุกวัน	16	5.33
	ทุก 2-6 วัน	166	55.33
ระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้งานระบบในแต่ละครั้ง	น้อยกว่า 10 นาที	60	20.00
	10-30 นาที	172	57.33
	30-60 นาที	61	20.33
	มากกว่า 60 นาที	7	2.33
สถานที่ในการใช้งานระบบ*	หอพัก	260	86.67
	ห้องเรียน/อาคารเรียน	228	76.00
	บ้าน	76	25.33
สถานที่ในการใช้งานระบบบ่อยที่สุด	หอพัก	168	56.00
	ห้องเรียน/อาคารเรียน	114	38.00
	บ้าน	18	6.00
ในการใช้งานใช้อินเตอร์เน็ตจาก*	3G	237	79.00
	Wi-Fi	206	68.67
	LAN	6	2.00
การเข้าใช้งานในระบบ Blackboard*	แบบทดสอบ	287	95.67
	กระดานสนทนา	230	76.67
	อภิปรายผ่านเว็บ	185	61.67
	แสดงความคิดเห็น	50	16.67
เหตุผลในการเข้าใช้งานระบบ Blackboard	ทำการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย	235	78.33
	ตรวจสอบงานหรือการบ้านจากอาจารย์	63	21.00
	ทบทวนเนื้อหาที่เรียนมา	2	0.67

หมายเหตุ : * 1 คน ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ระบบ Bb สามารถจัดกลุ่มได้เป็น 3 เรื่อง คือ ปัญหาที่เกิดจากนักศึกษาผู้ใช้งานระบบ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ และปัญหาเกี่ยวกับระบบ

8.2.1 ปัญหาที่เกิดจากนักศึกษา

(1) นักศึกษาใช้งานระบบไม่คล่อง โดยพบว่าไอคอนต่าง ๆ ในโปรแกรมหายาก ชับซ้อน สับสนกับการใช้คำสั่งต่าง ๆ บนกระดานสนทนา เวลา กดส่งข้อความแสดงความคิดเห็นไปแล้วแล้ว แต่ไม่พบในระบบ และการส่งงานส่งได้เพียงครั้งเดียว ผู้ใช้ไม่สามารถลบการแสดงความคิดเห็นก่อนหน้าได้ ไม่สามารถลบหรือแก้ไขหลังจากส่งไปแล้ว ไม่สามารถย้อนกลับไปทำข้อก่อนหน้าได้ นอกจากนี้ยังไม่มั่นใจว่าอาจารย์จะได้รับงานที่ส่งจริงหรือไม่ และไม่สามารถส่งงานซ้ำอีกครั้งเพื่อยืนยันการส่ง

(2) นักศึกษาขาดความรู้ในการใช้งานเมนูการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษทำให้เข้าใจยาก

8.2.2 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์

(1) อาจารย์ใช้งานระบบไม่คล่อง พบปัญหา คือ อาจารย์ตั้งเวลาในการทำแบบทดสอบสั้นเกินไป ทำให้นักศึกษาทำไม่ทันโดยเฉพาะเวลาที่ระบบอินเตอร์เน็ตมีปัญหาหรือช้า นอกจากนี้ยังพบว่าแบบฝึกหัดที่อาจารย์แจ้งไว้ไม่มีปรากฏบนหน้ากระดาน และในการสร้างโพลเดอร์สำหรับให้นักศึกษาส่งงาน อาจารย์ทำเป็นสัปดาห์ นักศึกษาจำไม่ได้ว่าหัวข้อไหน เรียนสัปดาห์ใด

(2) อาจารย์สั่งงานในระบบล่าช้าทำให้กำหนดเวลาในการทำงานน้อยลง และอาจารย์นำเอกสารการสอนมาไว้ในระบบช้าประกอบกับนักศึกษาไม่มีเครื่องปริ้นทำให้ไม่มีเอกสารมาเรียน

8.2.3 ปัญหาเกี่ยวกับระบบ

(1) หน้าตาและรูปแบบของโปรแกรมต่างกันในแต่ละอุปกรณ์ที่ใช้ คือ โน้ตบุค แทปเล็ต และโทรศัพท์มือถือโดยบางเรื่องทำแบบทดสอบในโทรศัพท์

มือถือไม่ได้

(2) ระบบไม่เสถียร ค้างและหยุดบ่อย ทำให้มีปัญหาเวลาทำแบบทดสอบแบบจับเวลา และบางครั้งไม่สามารถเข้าใช้งานได้ทั้งที่ไม่ได้มีปัญหาเรื่องอินเทอร์เน็ต บางครั้งภาพกระตุกหรือดีเลย์ อินเทอร์เน็ตช้า ไม่แรง

8.3 ประโยชน์ในการใช้งานระบบ Bb

การตอบคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับประโยชน์ในการใช้งานระบบ Bb พบว่ากลุ่มตัวอย่าง 300 คน ได้ให้ข้อคิดเห็นที่หลากหลายโดยในการสนับสนุนการเรียนการสอน พบว่าร้อยละ 42 มีความเห็นว่ารระบบ Bb ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้มาก เนื่องจากเป็นระบบที่เข้าใช้งานง่ายและแยกเป็นรายวิชาชัดเจน ทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเข้าไปดูเนื้อหาที่อาจารย์ในแต่ละวิชาได้ลงเนื้อหาไว้ ทำให้ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการปริ้นชีทเรียน มีลิงค์วิดีโอ ทำให้นักศึกษาเข้าไปศึกษาเพิ่มเติมได้เลย สามารถดูได้ทุกที่ ทุกเวลาที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถทบทวนบทเรียนจากเอกสารการสอนและสื่ออื่น ๆ ที่อาจารย์นำไว้ในระบบ อีกทั้งยังได้ทบทวนบทเรียน ในบางหัวข้ออาจารย์มีแบบทดสอบให้ทำหลังเรียนด้วย และอาจารย์ให้ส่งงานในระบบ ทำให้สะดวก ไม่ต้องเสียเวลาเดินมาส่งที่ห้องอาจารย์ ส่วนร้อยละ 45 มีความเห็นว่ารระบบ Bb ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้ปานกลาง เนื่องจากระบบอินเทอร์เน็ตไม่ดี ทำให้มีปัญหาในการเข้าใช้งานระบบ บางพื้นที่ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต บางเอกสารงานเปิดดูจากโทรศัพท์มือถือไม่ได้

อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 13 มีความเห็นว่ารระบบ Bb ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้น้อย เนื่องจากระบบยังไม่เสถียรและไม่สามารถใช้งานออฟไลน์ได้ นอกจากนี้แบบฝึกหัดหรืองานอื่น ๆ ที่จะส่งอาจารย์ เพื่อนบางคนใช้วิธีการคัดลอกงานของเพื่อน

มาส่งผ่านระบบด้วย และบางครั้งต้องปริ้นเอกสารการเรียนรู้ออกมาเพราะไม่ถนัดที่จะอ่านจากโทรศัพท์เพราะจอเล็กเกินไป และบางครั้งรู้สึกยุ่งยากในการเข้าไปใช้งานระบบ Bb จึงคิดว่าระบบนี้สนับสนุนการเรียนรู้ได้น้อย

8.4 ข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบ Bb

สำหรับข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบ Bb สามารถจัดกลุ่มข้อเสนอแนะได้ 3 ประเด็น คือ สำหรับนักศึกษา สำหรับอาจารย์ และสำหรับการจัดการระบบ

8.4.1 สำหรับนักศึกษาผู้ใช้งานระบบ

จัดอบรมการใช้งานระบบ Bb ทั้งวัน เพื่อเพิ่มความเข้าใจระบบให้นักศึกษาทุกชั้นปี และมีคู่มืออธิบายการใช้งานระบบที่ชัดเจน เข้าใจง่าย รวมถึงมีคอมพิวเตอร์เพื่อเข้าใช้งานระบบ Bb บริการให้นักศึกษา

8.4.2 สำหรับอาจารย์

อาจารย์ควรลงเนื้อหาให้ครอบคลุมทุกหัวข้อ อย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนเรียน และควรให้เวลานักศึกษาในการเข้าไปทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงเวลาในการทำแบบทดสอบในระบบนาน ๆ เพื่อลดปัญหาการเข้าใช้งานระบบไม่ได้ และหากระบบมีปัญหาควรพิจารณาให้สามารถส่งงานเป็นเอกสารนอกรอบได้ นอกจากนี้อาจารย์ควรมอบหมายนักศึกษาผู้รับผิดชอบเรื่องเอกสารในการเข้าเรียนว่าเอกสารใดสำคัญ เพื่อปริ้นออกมาอ่าน และควรให้มีการบันทึก VDO การสอน หรือเสียงการสอนไว้ในระบบ Bb ด้วย จะทำให้นักศึกษากลับมาทบทวน ข้อเสนอแนะสุดท้าย คือ อาจารย์ควรเป็นแบบอย่างในการนำระบบมาใช้งาน และกระตุ้นดึงดูดให้นักศึกษาเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ที่น่าสนใจที่จะใช้งานระบบ

8.4.3 สำหรับการจัดการระบบ

เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบควรมีการปรับ-

ปรุงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของคณะให้มีความเสถียร และมีความเร็วมากขึ้น มีคุณภาพมากขึ้น สามารถเข้าถึงได้ทุกคน ทุกที่ ทุกเวลา ตลอดจนพัฒนาซอฟต์แวร์ให้สามารถใช้งานสะดวกมากขึ้น และปรับปรุงระบบให้รองรับการใช้งานโทรศัพท์มือถือได้ทุกระบบ และปรับปรุงรูปแบบให้น่าสนใจ ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน และให้มีการจัดตั้งห้องคอมพิวเตอร์เพื่อทำระบบ Bb ของคณะ รวมถึงควรปรับปรุงเพิ่มความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่หอพักนักศึกษา

9. การสรุปและอภิปรายผล

การใช้งานระบบสนับสนุนการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในประเทศมีหลายระบบ Bb เป็นระบบหนึ่งที่ใช้กันแพร่หลายในต่างประเทศ สำหรับคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นสถาบันการศึกษาหนึ่งที่นำมาใช้ประกอบในการเรียนการสอน จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นเพศหญิงเนื่องจากวิชาชีวะพยาบาลเป็นอาชีพที่เหมาะสมสำหรับผู้หญิง และนักศึกษาส่วนใหญ่มีความสนใจในการใช้งาน (ตาราง 1) ทั้งนี้สอดคล้องกัน การศึกษาของ Marchewka และคณะ [8] และ Yi และ Hwang [9] ที่พบว่าความสนใจในการใช้งานมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการใช้งานระบบ Bb และช่วยให้การใช้งานระบบ Bb มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ระบบ Bb อาจเป็นระบบใหม่ จึงทำให้นักศึกษามีความสนใจที่จะเรียนรู้ประกอบกับการใช้เทคโนโลยี IT ซึ่งใช้ผ่านโทรศัพท์มือถือที่เป็นวิถีชีวิตของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 และในปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ เป็นแนวโน้มการจัดการศึกษาที่จำเป็น และเป็นการพัฒนาทักษะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ที่ยังสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ [10] และเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 [11-13]

การใช้งานระบบ Bb ส่วนใหญ่ใช้ผ่านโทรศัพท์มือถือ smart phone ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยจำเป็นในชีวิตประจำวันไปแล้ว การนำ smart phone เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาจะช่วยให้นักศึกษาเกิดความสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ จากการศึกษาค้นคว้ากลุ่มตัวอย่างเกือบ 85 % ที่ใช้งานระบบ Bb ผ่านโทรศัพท์มือถือ และโดยในการใช้งานที่หอพัก ซึ่งถือได้ว่าเป็นแบบแผนการดำเนินชีวิตของวชนักศึกษาที่พักหอพัก รวมถึงการเข้าใช้งานเพื่อเข้าไปทำแบบทดสอบ แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความสนใจในการเรียน ใส่ใจที่จะติดตามการบ้านที่อาจารย์มอบหมายและสนุกกับการเรียนในรูปแบบผสมผสาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พรเทพ และแสวงชัน [14] ที่พบว่ารูปแบบที่ใช้เป็นหลักในการเรียนการสอนในชั้นเรียน คือ รูปแบบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน แล้วเสริมด้วยการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านห้องเรียนเสมือนจริง โดยอาศัยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การบ้าน การสนทนาผ่านกระดานสนทนาและการใช้สังคมออนไลน์ ฯลฯ

สำหรับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบเกิดจากนักศึกษายังไม่เข้าใจ ไม่มีทักษะและไม่คุ้นเคย เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีแบบใหม่ที่ต้องการการฝึกฝนและต้องอาศัยคู่มือแนะนำการใช้ สำหรับระบบช้า ใช้เวลานานอาจเป็นผลมาจากระบบอินเทอร์เน็ต Wi-Fi ของมหาวิทยาลัยที่มีความแรงและเสถียรไม่ดีพอสำหรับการใช้ระบบ ซึ่งเป็นปัญหาและอุปสรรคของระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พบบ่อย [15] ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชัชวาล [4] ที่พบปัญหาในการเข้าใช้งานอยู่ในระดับปานกลางและปัญหาที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วนที่ก่อให้เกิดอุปสรรคในการใช้งานระบบ คือ Wi-Fi และจำนวนปลั๊กในมหาวิทยาลัยเช่นเดียวกับการศึกษาจากนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่พบว่ามีปัญหาด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ช้าและไม่แรงเช่นกัน [16]

สำหรับปัญหาจากอาจารย์ผู้สอนที่พบทั้งในประเด็นของการใช้งานยังไม่คล่องและการส่งเอกสารการสอน การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในระบบล่าช้าซึ่งกระทบต่อการวางแผนการเรียนของนักศึกษา อาจเนื่องจากอาจารย์ยังไม่เข้าใจและคุ้นเคยกับการวิธีการเตรียมให้มีความพร้อมในการเรียนด้วยวิธีแบบใหม่นี้ สอดคล้องกับการศึกษาจากนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครที่พบว่าควรมีการจัดอบรมเพื่อเชี่ยวชาญที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนให้แก่อาจารย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ [16]

สำหรับประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา Bb กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลในลักษณะที่ว่า ทำให้สามารถทบทวนบทเรียนซ้ำด้วยตนเอง สามารถวางแผนการเรียนล่วงหน้าได้ จะเรียนที่ไหนก็ได้เมื่อพร้อมไม่จำเป็นต้องในห้องเรียน ซึ่งเป็นข้อดีของระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ [15] ข้อมูลที่ได้สะท้อนถึงประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับจากการใช้ระบบเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน ถึงแม้ว่านักศึกษาจะมีอุปสรรคและปัญหาในการเข้าระบบและต้องเรียนรู้ทักษะให้มากขึ้น ซึ่งก็สะท้อนถึงการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เช่นเดียวกับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครที่พบว่าการเรียนรู้ด้วยระบบอีเลิร์นนิ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูล นำมาประกอบการเรียนที่ทันสมัย ไม่จำกัดสถานที่และเวลาประหยัดเวลาและการเดินทาง [16] อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาที่ได้เป็นข้อมูลสำคัญในการนำไปใช้พัฒนาต่อไป โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

9.1 ข้อเสนอแนะด้านการดำเนินการระบบ

9.1.1 ควรมีผู้เชี่ยวชาญที่สามารถสอนและให้คำแนะนำการใช้งานระบบ Bb ได้อย่างชัดเจน และให้มีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในประสิทธิภาพ

ภาพการใช้งาน เนื่องจากกลุ่มนักศึกษาที่มีความคาดหวังในประสิทธิภาพการใช้งานระบบสูงจะมีความตั้งใจในการใช้งานระบบสูง นอกจากนี้ควรมีการจัดอบรมและทำคู่มือในการใช้งานที่ละเอียด ชัดเจนเพื่อเป็นแนวทางสำหรับนักศึกษา

9.1.2 ทำความเข้าใจและพัฒนาคณาจารย์ให้มีทักษะเพื่อเตรียมการสอนโดยการนำเทคโนโลยี Bb มาใช้ เช่น การสร้างแบบฝึกหัด สื่อการสอน การวางแผนกิจกรรมการเรียนการสอน การปฐมนิเทศรายวิชา และการประเมินผล

9.1.3 ควรพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Wi-Fi) ให้มีความเสถียรและมีจำนวนจุดเพียงพอและครอบคลุม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งานระบบ

9.2 ข้อเสนอแนะด้านการวิจัย

9.2.1 ควรศึกษาถึงความพึงพอใจในการใช้งานและผลการเรียนของนักศึกษาที่ใช้งานระบบ Bb ร่วมกับการเรียนการสอนแบบปกติ

9.2.2 ควรศึกษาผลการจัดโปรแกรมเสริมหลักสูตร/กิจกรรม active learning โดยการประยุกต์ใช้ระบบ Bb

9.2.3 พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนตลอดจนการใช้ pedagogy กลยุทธ์ในการเรียนการสอน

9.2.4 พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) โดยการใช้ระบบ Bb

10. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นักศึกษาคณะพยาบาลศาสตรมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่เห็นคุณค่าของการพัฒนาการเรียนการสอน ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี และขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่สนับสนุนทุนในการวิจัยครั้งนี้

11. รายการอ้างอิง

- [1] วิโรจน์ สารัตนะ, 2556, กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษา กรณีที่สะท้อนต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21, พิมพ์ครั้งที่ 1, หก. ทิพย์วิสุทธิ์, กรุงเทพฯ.
- [2] วิจารย์ พานิช, 2555. การผลิตบัณฑิตในศตวรรษที่ 21, เอกสารประกอบการบรรยาย ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, แหล่งที่มา : <http://fda.sut.ac.th/doc-raining/budit21.pdf>, 25 มีนาคม 2559.
- [3] Edgar, D., 1969, Audio-Visual Methods in Teaching, 3rd Ed., Hott, Rinehart & Winston, New York.
- [4] ชัชวาลย์ สิริชาญชัยกุล, 2551, ศึกษาความพึงพอใจที่เกิดขึ้นหลังจากการให้บริการ Hybrid Learning System ของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, กรุงเทพฯ.
- [5] วิจารย์ พานิช, 2556, การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21, มูลนิธิสยามกัมมาจล, กรุงเทพฯ.
- [6] Krejcie, R.V. and Morgan, D.W., 1970, Determining sample size for research activities, Edu. Measurement 30: 607-610.
- [7] อาทิตย์ เกียรติกำจร และภูมิพร ธรรมสถิตเดช, 2557, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี : กรณีศึกษาการใช้เทคโนโลยี Interactive Whiteboard ในการเรียนการสอนของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- [8] Marchewka, T.J., Liu, C. and Kostiwa, K., 2007, An application of the UTAUT model for understanding student perceptions using course management software, Commun. IIMA. 7: 93-104.
- [9] Yi, Y.M. and Hwang, Y., 2003, Predicting the use of web-based information systems: self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model, Int. J. Human-Comp. Stud. 59: 431-449.
- [10] พรทิพย์ ศิริภักตราชัย, 2556, STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21, ว.นักบริหาร 33: 49-56.
- [11] วิจารย์ พานิช, 2555, วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21, มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์, กรุงเทพฯ.
- [12] Bellanca, J. and Brandt, R., 2010, 21st Century Skills Rethinking How Students Learn, Solution Tree Press, Bloomington.
- [13] The partnership for 21st century skills, 2011, Framework for 21st century learning, Available source: http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf, March 6, 2017.
- [14] พรเทพ เมืองแมน และแหวาชัน แหวะมะ, 2555, การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานรายวิชา เทคโนโลยีกราฟิกและการพิมพ์เพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, ว.ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี 23(3): 32-41.
- [15] สุดาว เลิศวิสุทธิไพบุลย์, 2557, เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning, จุลสารสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพออนไลน์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ฉบับที่ 4, แหล่งที่มา : <http://www.>

- | | |
|---|--|
| <p>stou.ac.th/Schools/Shs/booklet/book574/KM574.pdf, 14 มกราคม 2560.</p> <p>[16] ภัทรธร จันวันดี, 2559, การศึกษาทัศนคติและความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ</p> | <p>สกลนครเกี่ยวกับการนำระบบ E-learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน, น. 46-53, การประชุมวิชาการมหาสารคามวิจัย ครั้งที่ 10, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.</p> |
|---|--|