



การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
THE DEVELOPMENT OF ONLINE TEST SYSTEM OF
MAHACHULALONGKORNRAJAVIDYALAYA UNIVERSITY

พระครูใบฎีกาศรีธรรณชัย ธนชัยเมธี (สุกรัตนวงศ์)

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
พุทธศักราช ๒๕๖๑



การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยมหจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พระครูใบฎีกาศรีธรรณชัย ธนธชยเมธี (สุกรรตนวงศ์)

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
พุทธศักราช ๒๕๖๑

(ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)



The Development of Online Test System of
Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Phrakhrubaideeka Srithanonchai
Dhananjayamedhi (Sookararattanawong)

A Thesis Submitted in partial Fulfillment of
the Requirements for the Degree of
Master of Arts
(Buddhist Educational Administration)

Graduate School
Mahachulalongkornrajavidyalaya University
C.E. 2018

(Copyright by Mahachulalongkornrajavidyalaya University)



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ เรื่อง“การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธ บริหารการศึกษา

(พระมหาสมบุรณ์ วุฑฒิกโร, ดร.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

(พระครูโอภาสันทกิตต์, ดร.)

ประธานกรรมการ

(รศ. ดร.อำนวย เดชชัยศรี)

กรรมการ

(พระครูภัทรธรรมคุณ, ดร.)

กรรมการ

(ดร.เกษม แสงนนท์)

กรรมการ

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

พระครูภัทรธรรมคุณ, ดร.

ประธานกรรมการ

ดร.เกษม แสงนนท์

กรรมการ

ชื่อผู้วิจัย

(พระครูใบฎีกาศรีรัตนชัย รัตนขยเมธี)

ชื่อวิทยานิพนธ์	: การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ผู้วิจัย	: พระครูใบฎีกาศรีธัญชัย ธนชยเมธี (สุกรัตนวงศ์)
ปริญญา	: พุทธศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	: พระครูภัทรธรรมคุณ,ดร., พธ.บ. (พระพุทธศาสนา), พธ.ม. (การบริหารการศึกษา), พธ.ด. (การบริหารการศึกษา) : ดร.เกษม แสงนนท์, พธ.บ.(บริหารรัฐกิจ), วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ), พธ.ด.(พุทธการบริหารการศึกษา)
วันสำเร็จการศึกษา	: ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๒

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของระบบทดสอบ ๒) เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ ๓) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยใช้การวิจัยและการพัฒนาแบบผสมผสานระหว่าง เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และระบบทดสอบออนไลน์ โดยสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๑๐ รูป/คน โดยแจกแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ และนิสิตปริญญาตรี ชั้นปี ๒ จำนวน ๖๗ รูป/คน วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

๑. สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พบว่าการสอบวัดผลในปัจจุบันเป็นการสอบโดยใช้กระดาษในการทดสอบวัดผล งบประมาณจำกัด ระบบทดสอบออนไลน์สามารถรองรับการทดสอบที่เป็นปรนัยได้สมบูรณ์ ส่วนข้อสอบที่เป็นอัตนัยรองรับได้เพียงบางส่วน

๒. การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาเพิ่มในส่วนของการรายงานผลการสอบ และส่วนของการแสดงผลต่างๆในห้องสอบระบบทดสอบออนไลน์ พบว่า ระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยใช้งานได้จริง

๓. ระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พบว่า ระดับความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับดีทุกด้าน ได้แก่ ด้านการรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย ด้านการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ และด้านรูปแบบระบบทดสอบออนไลน์ ตามลำดับ

Thesis Title : The Development of Online Test System of Mahachulanlongkornrajavidyalaya University
Researcher : Phrakhrubaideeka Srithanonchai
Dhananjayamedhi (Sookararattanawong)
Degree : Master of Arts (Buddhist Educational Administration)
Thesis Supervisory Committee
: PhraKruPhrataradhammakun, Dr., B.A. (Buddhism),
M.A. (Educational Administration),
Ph.D. (Buddhist Educational Administration)
: Dr. Kaseam Sangnon, B.A. (Buddhism),
M.A. (Educational Administration),
Ph.D. (Buddhist Educational Administration)
Date of Graduation : March 18, 2019

Abstract

The objectives of this research were; 1) to analyze the current state of the test system of Mahachulanlongkornrajavidyalaya University, 2) to develop the online test system of Mahachulanlongkornrajavidyalaya University, and 3) to study satisfaction level on online test system of Mahachulanlongkornrajavidyalaya University. The mixed research methods were used in the study. The quantitative data were collected by questionnaires from 67 undergraduate students and experts and analyzed by mean and standard deviation. The qualitative data were obtained by in-depth interviews with 10 experts and analyzed by content analysis.

The results of the study found that:

1. The current state of the test system of Mahachulanlongkornrajavidyalaya University was that the paper based test was used, the test budget was limited, online test could support the objective questions completely, and it could support the subjective questions partially.

2. In the development of the online test system of Mahachulanlongkornrajavidyalaya University, the results of test report and test results showing in the test room indicated that the online test system of Mahachulanlongkornrajavidyalaya University was active.

3. The satisfaction on the online test system of Mahachulanlongkornrajavidyalaya University was at a high level. In details, the highest level was on test result report, followed by test system operation and online test form respectively.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ก็เนื่องด้วยได้รับการช่วยเหลือสนับสนุน เอื้อเฟื้อเกื้อกูลเมตตาและความอนุเคราะห์ จากคณะทีมงานพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยท่านผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยขอขอบคุณและอนุโมทนาขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ ดร.เกษม แสงนนท์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สิน งามประโคน ที่ได้เมตตากรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าช่วยตรวจสอบความถูกต้องทั้งด้านภาษา เนื้อหา ระเบียบวิธี และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยทั้งให้ข้อเสนอแนะ และให้การแนะนำตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเครื่องมือในการวิจัย และประธานคณะกรรมการสอบป้องกัน ผู้ทรงคุณวุฒิและคณะกรรมการทุกท่าน

อนึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ พระมหาณัฐฐานันท์ อนาลโย เจ้าอาวาสวัดสันตันทนเปา ที่ได้ให้โอกาสและส่งเสริมผู้เรียนให้ได้ศึกษา ขอกราบขอบพระคุณพระอาจารย์สุรชัย หงษ์ตระกูล และคุณธีรรัช นิธิรจนารักษ์ ที่ได้เมตตาอนุเคราะห์ให้คำปรึกษาข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยให้ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณะผู้บริหารสำนักทะเบียนและวัดผล คณาจารย์ และขอขอบคุณตัวแทนนิสิตที่ได้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับงานวิจัยให้ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณพระอาจารย์ทุกรูป และเจริญพรขอบคุณคณาจารย์คณะครุศาสตร์ทุกท่านตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ประสิทธิภาพการ และประสบการณ์ รวมถึงให้ความเมตตาเอื้อเฟื้อ ถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ และเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยตลอดมา คุณความดี การทำประโยชน์ใดๆ อันเกิดจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาเป็นกตเวทิตาคุณแด่ มารดา บิดา ญาติกาสาโยโลหิต มิตรสหายผู้เป็นที่รัก เพื่อนสหธรรมิกร่วมชั้นเรียนทั้งบรรพชิตและคฤหัสถ์ ที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ เรื่องรวมทั้งผู้มีอุปการคุณทุกท่าน

พระครูใบฎีกาศรีธัญชัย ธนถยเมธี (สุกรัตนวงศ์)

๑๓ มีนาคม ๒๕๖๑

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
บทที่ ๑ บทนำ	๑
๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๓
๑.๓ ขอบเขตการวิจัย	๓
๑.๔ สมมติฐานของการวิจัย	๔
๑.๕ นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	๔
๑.๖ ประโยชน์ที่ได้รับ	๖
บทที่ ๒ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๗
๒.๑ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ	๗
๒.๒ แนวคิดการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)	๑๑
๒.๓ ความหมายการทดสอบ (Testing)	๑๒
๒.๔ ระบบทดสอบออนไลน์ (System Testing Online)	๑๓
๒.๕ แนวคิดการทดสอบผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Testing)	๓๖
๒.๖ ประวัติของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๓๙
๒.๗ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๔๘
๒.๘ กรอบแนวคิดการวิจัย	๕๓

บทที่ ๓	วิธีดำเนินการวิจัย	๕๔
๓.๑	ขั้นตอนการวิจัย	๕๔
๓.๒	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	๖๐
๓.๓	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	๖๑
๓.๔	การเก็บรวบรวมข้อมูล	๖๑
๓.๕	การวิเคราะห์ข้อมูล	๖๑
๓.๖	สถิติที่ใช้ในการวิจัย	๖๒
บทที่ ๔	ผลการศึกษา	๖๔
๔.๑	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันของระบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๖๔
๔.๒	ผลการพัฒนาระบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๗๒
๔.๓	ผลระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๙๑
บทที่ ๕	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	๙๘
๕.๑	สรุปผลการวิจัย	๙๙
๕.๒	อภิปรายผลการวิจัย	๑๐๔
๕.๔	ข้อเสนอแนะ	๑๑๑
บรรณานุกรม		๑๑๒
ภาคผนวก		๑๑๖
ภาคผนวก ก	หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ	๑๑๗
ภาคผนวก ข	แบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๑๒๓
ภาคผนวก ค	หนังสือขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ	๑๒๖
ภาคผนวก ง	แบบประเมินความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๑๓๒

ภาคผนวก จ การรายงานผลการทดสอบของนิสิตที่ทดสอบผ่านระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๑๓๕
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๑๓๗
ประวัติผู้วิจัย	๑๔๙

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
๔.๑ แสดงค่าร้อยละของสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์	๙๑
๔.๒ แสดงค่าร้อยละของสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ	๙๒
๔.๓ แสดงค่าร้อยละของตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่ง	๙๒
๔.๔ แสดงค่าร้อยละของวุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับชั้นที่กำลังศึกษา และที่สำเร็จการศึกษา	๙๒
๔.๕ แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ จำแนกตามหัวข้อรูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย	๙๓
๔.๖ แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ จำแนกตามหัวข้อการใช้งานของอาจารย์และผู้ดูแลระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย	๙๔
๔.๗ แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพด้านการงานระบบทดสอบออนไลน์ จำแนกตามหัวข้อการรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย	๙๔
๔.๘ ความพึงพอใจประสิทธิภาพการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยโดยภาพรวม	๙๕

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
๒.๑ วงจรการพัฒนากระบวน (SDLC)	๙
๒.๒ แสดงหน้าต่างข้อสอบแบบเลือกตอบสำหรับผู้สอบ	๑๔
๒.๓ แสดงหน้าต่างข้อสอบแบบถูกผิดสำหรับผู้สอบ	๑๔
๒.๔ แสดงหน้าต่างข้อสอบแบบการจับคู่สำหรับผู้สอบ	๑๔
๒.๕ แสดงหน้าต่างการ Log in เข้าใช้งาน Google	๑๕
๒.๖ แสดงหน้าต่างการเลือกสร้างฟอร์ม	๑๕
๒.๗ แสดงหน้าต่างการพิมพ์หัวข้อแบบข้อสอบและการพิมพ์คำถาม	๑๖
๒.๘ แสดงหน้าต่างการกำหนดรูปแบบคำถามเป็นแบบหลายตัวเลือก	๑๖
๒.๙ แสดงหน้าต่างการพิมพ์ข้อตัวเลือก ๔ ข้อ	๑๗
๒.๑๐ แสดงหน้าต่างการเลือกเฉลยคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้วคลิกแถบด้านบนขวา “ส่ง”	๑๘
๒.๑๑ แสดงหน้าต่างการกรอกรายละเอียดผู้ที่ต้องการให้ทำแบบทดสอบ แล้วกด “ส่ง”	๑๘
๒.๑๒ แสดงหน้าต่างผู้ที่ทำแบบทดสอบ แล้วกด “ส่ง” แล้วผู้สอบรู้ผลคะแนนการสอบทันที	๑๙
๒.๑๓ แสดงหน้าต่างเมื่อมีผู้ที่ทำแบบทดสอบส่งมาสามารถดูรายละเอียดในรูปแบบกราฟ	๑๙
๒.๑๔ แสดงหน้าต่างการสมัครสมาชิก https://quizizz.com/	๒๐
๒.๑๕ แสดงหน้าต่างการเริ่มต้นการสร้างชุดแบบทดสอบ	๒๐
๒.๑๖ แสดงหน้าต่างแถบต่างๆในการสร้างชุดแบบทดสอบ	๒๑
๒.๑๗ แสดงหน้าต่างการพิมพ์คำถามในชุดแบบทดสอบ	๒๑
๒.๑๘ แสดงหน้าต่างการเลือกคำตอบที่ถูกต้องและกำหนดเวลาในการทำข้อสอบ	๒๒
๒.๑๙ แสดงหน้าต่างการกำหนดชั้นผู้เรียน รายวิชา กำหนด Tag เพื่อช่วยสืบค้น	๒๒
๒.๒๐ แสดงหน้าต่างแสดงหน้าจอที่มีรหัสข้อสอบ (หมายเลข ๖ หลัก)	๒๓
๒.๒๑ แสดงหน้าต่างแสดงหน้าจอในการเข้าทำข้อสอบ ใส่รหัสข้อสอบ (หมายเลข 6 หลัก)	๒๓
๒.๒๒ แสดงหน้าจอขณะผู้สอบทำแบบทดสอบจากเครื่องคอมพิวเตอร์	๒๔
๒.๒๓ แสดงหน้าจอขณะผู้สอบทำแบบทดสอบเสร็จจะมีผลสอบแสดง	๒๔
๒.๒๔ แสดงหน้าต่างการเลือกดูรายงานผลของผู้เข้าสอบทุกคน	๒๕
๒.๒๕ แสดงหน้าต่างการ Download excel จัดเก็บไฟล์ในเครื่องคอมพิวเตอร์	๒๕

๒.๒๖ เว็บไซต์ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนออนไลน์	๒๖
๒.๒๗ การสมัครสมาชิกเข้าเว็บไซต์ LMS Moodle CMRU	๒๗
๒.๒๘ การสร้าง account ใหม่	๒๗
๒.๒๙ การให้สมาชิกยืนยันความต้องการในการขอเข้าใช้งาน	๒๘
๒.๓๐ การยืนยันบัญชีผู้ใช้	๒๘
๒.๓๑ การแสดงหน้าตาของผู้ใช้งาน	๒๘
๒.๓๒ การเข้าสู่ระบบ	๒๙
๒.๓๓ การแสดงหน้าจอแจ้งขอบคุณทั้งหมดสำหรับผู้ใช้	๒๙
๒.๓๔ การเข้าระบบในฐานะ admin	๓๐
๒.๓๕ หน้าตาสำหรับ admin	๓๐
๒.๓๖ คลิกแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของ admin	๓๐
๒.๓๗ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว admin	๓๑
๒.๓๘ เข้าสู่ระบบเพื่อแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	๓๑
๒.๓๙ คลิก Upload a file เพื่อแสดงตัวตนสำหรับผู้ใช้งาน	๓๒
๒.๔๐ เลือกรูปภาพแสดงตนเพื่อปรากฏในการทำกิจกรรมต่างในระบบ	๓๒
๒.๔๑ เข้าสู่ระบบเลือกทำแบบทดสอบที่ได้กำหนดไว้	๓๓
๒.๔๒ คลิกทำแบบทดสอบ	๓๓
๒.๔๓ ทำการตอบแบบทดสอบให้ครบทุกข้อ	๓๓
๒.๔๔ เลือกส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ	๓๔
๒.๔๕ คลิกส่งคำตอบสำหรับผู้ทำแบบทดสอบ	๓๔
๒.๔๖ หน้าจอแสดงข้อมูลการทำแบบทดสอบ และคะแนนที่ได้ พร้อมเฉลยคำตอบ	๓๔
๒.๔๗ หน้าตาแสดงคะแนนที่สอบได้	๓๕
๒.๔๘ การเข้าระบบเพื่อดูคะแนนทั้งหมด	๓๕
๒.๔๙ การแสดงตารางคะแนนที่ได้แต่ละกิจกรรม	๓๖
๒.๕๐ ตราประจำมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๔๒
๒.๕๑ ตราประจำมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๔๒
๒.๕๒ โครงสร้างการบริหารมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๔๓
๒.๕๓ กรอบแนวคิดการวิจัย	๕๓

๓.๑ ขั้นตอนการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์	๕๘
๓.๒ การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์	๖๐
๔.๑ แสดงการทำงานของระบบทดสอบออนไลน์ของผู้ดูแลระบบ	๗๖
๔.๒ แสดงการทำงานของระบบทดสอบออนไลน์ของอาจารย์ผู้สอน	๗๗
๔.๓ แสดงการทำงานของระบบทดสอบออนไลน์ของนิสิต	๗๘
๔.๔ การออกแบบพิมพ์คำถามลงใน Notepad	๗๙
๔.๕ การนำเข้าในระบบคลังข้อสอบในระบบทดสอบออนไลน์	๘๐
๔.๖ การแสดงผลข้อสอบที่นำเข้าในระบบคลังข้อสอบ	๘๑
๔.๗ โมดูล (Module) การแสดงผลหน้าจอห้องสอบระบบทดสอบออนไลน์แบบเดิม	๘๑
๔.๘ โมดูล (Module) การแสดงผลหน้าจอห้องสอบระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาเพิ่ม	๘๒
๔.๙ หน้าจอระบบทดสอบออนไลน์ส่วนการรายงานผลผู้สอบ (Report) แบบเดิม	๘๓
๔.๑๐ การแสดงผลการรายงานผลคะแนนผู้สอบ (Report) แบบเดิม	๘๔
๔.๑๑ หน้าจอระบบทดสอบออนไลน์ส่วนการรายงานผลผู้สอบ (Report) แบบใหม่	๘๕
๔.๑๒ การแสดงผลการรายงานผลคะแนนผู้สอบ (Report) แบบใหม่	๘๖
๔.๑๓ หน้าจอแสดงรายวิชาโดยเลือกกิจกรรมแบบทดสอบที่อาจารย์ได้กำหนดไว้	๘๗
และนิสิตต้องเข้าทำการทดสอบผ่านระบบทดสอบออนไลน์	
๔.๑๔ นิสิตกรอกรหัสในการทำการทดสอบที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไว้	๘๗
๔.๑๕ นิสิตทำการทดสอบตามวัน เวลา และเงื่อนไขที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไว้	๘๘
๔.๑๖ การแสดงผลการรายงานผลหลังการทดสอบของนิสิต	๘๘
๔.๑๗ ผู้ดูแลระบบ ดูแล ควบคุม และรักษาความปลอดภัยของระบบทั้งในส่วน of อาจารย์ผู้สอน และ ส่วนของนิสิต	๘๙
๔.๑๘ ผู้ดูแลระบบ ดูแล ควบคุม และรักษาความปลอดภัยของระบบทั้งในส่วนการสอบของนิสิต	๘๙
๔.๑๙ ผู้ดูแลระบบ ดูแล ควบคุม ในส่วนของการออกข้อสอบของอาจารย์ผู้สอน	๙๐
๔.๒๐ ผู้ดูแลระบบ ดูแล ควบคุม ส่วนของอาจารย์ผู้สอนในการกำหนดเงื่อนไขการสอบ	๙๐

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

ที่ ศธ ๖๑๐๓.๗/ว ๒๙๔

**คณะครุศาสตร์**

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ต.ลำไทร อ.วังน้อย จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทร. ๐๘๙-๐๕๖-๑๕๘๑

๒๒ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุมัติเคราะห้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
เรียน ดร.บุญช่วย ศรีธรรมศักดิ์
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. วิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. เครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย พระครูใบฎีกาศรีธัญชัย ฉายา ธนชัยเมธี นามสกุล สุกรัตนวงศ์ รหัสประจำตัว ๖๐๐๑๒๐๒๐๔๕ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และนิสิตกำลังดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าว

เพื่อให้งานวิจัยของนิสิตดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย จึงใคร่ขออนุมัติเคราะห้ให้จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการนำไปปรับปรุงพัฒนา เครื่องมือวิจัย อันจะส่งผลให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.เกษม แสงนนท์)

ผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา

ขอรับรองว่าได้ผ่านการตรวจเครื่องมือวิจัยแล้ว

(ดร.บุญช่วย ศรีธรรมศักดิ์)

วันที่

หมายเหตุ : หนังสือฉบับนี้จะไม่สมบูรณ์ในการนำไปใช้อ้างอิงถึงผลการตรวจเครื่องมือวิจัย หากไม่ได้รับการลงนามโดยผู้ตรวจเครื่องมือ

ที่ ศธ ๖๑๐๓.๓/ว ๒๙๔



คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ต.ลำไทร อ.วังน้อย จ.พระนครศรีอยุธยา
๑๓๑๗๐ โทร. ๐๘๙-๐๕๖-๑๕๘๑

๒๒ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุมัติเคราะห้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.นพดล พรมณี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. วิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย พระครูใบฎีกาศรีธรรมาธิญา ฉายา ธนธมฺมเมธี นามสกุล สุกรัตนวงศ์ รหัสประจำตัว ๖๐๐๑๒๐๒๐๔๕ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และนิสิตกำลังดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าว

เพื่อให้งานวิจัยของนิสิตดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย จึงใคร่ขออนุมัติให้จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการนำไปปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือวิจัย อันจะส่งผลให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.เกษม แสงนนท์)

ผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา

ขอรับรองว่าได้ผ่านการตรวจเครื่องมือวิจัยแล้ว

(ดร.นพดล พรมณี)

วันที่



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร.๐๘๙-๐๕๖-๑๕๘๑
 ที่ ศธ ๖๑๐๓.๓ / ว ๒๑๔ วันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๒
 เรื่อง ขออนุมัติตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.พีรวัฒน์ ชัยสุข

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. วิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ
 ๒. เครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย พระครูใบฎีกาศรีธรรณชัย ฉายา ธนธมฺมเมธี นามสกุล สุภรตฺตวงษ์ รัทสประจําตัว ๖๐๐๑๒๐๒๐๔๕ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และนิสิตกำลังดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าว

เพื่อให้งานวิจัยของนิสิตดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย จึงใคร่ขออนุมัติตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการนำไปปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือวิจัย อันจะส่งผลให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาอนุมัติ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ดร.เกษม แสงนนท์)

ผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา

ขอรับรองว่าได้ผ่านการตรวจเครื่องมือวิจัยแล้ว

(ดร.พีรวัฒน์ ชัยสุข)

วันที่ ๑๔ ก.พ. ๒๕๖๒

(ดร.พีรวัฒน์ ชัยสุข)

หมายเหตุ : หนังสือฉบับนี้จะสมบูรณ์ในการนำไปใช้อ้างอิงถึงผลการตรวจเครื่องมือวิจัย หากไม่ได้รับการลงนามโดยผู้ตรวจเครื่องมือ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร.๐๘๙-๐๕๖-๑๕๘๑

ที่ ศธ ๖๑๐๓.๓ / ว ๒๑๔ วันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุมัติโครงการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.สุวัฒน์ รักขันโท

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. วิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย พระครูใบฎีกาศรีธรรณชัย ฉายา ธนสมณเมธี นามสกุล สุกรรัตนวงศ์ รหัสประจำตัว ๖๐๐๑๒๐๒๐๔๕ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และนิสิตกำลังดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าว

เพื่อให้งานวิจัยของนิสิตดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย จึงใคร่ขออนุมัติโครงการให้จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการนำไปปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือวิจัย อันจะส่งผลให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาอนุมัติ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ดร.เกษม แสงนนท์)

ผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา

ขอรับรองว่าได้ผ่านการตรวจเครื่องมือวิจัยแล้ว

(ดร.สุวัฒน์ รักขันโท)

วันที่

หมายเหตุ : หนังสือฉบับนี้จะไม่สมบูรณ์ในการนำไปใช้อ้างอิงถึงผลการตรวจเครื่องมือวิจัย หากไม่ได้รับการลงนามโดยผู้ตรวจเครื่องมือ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร.๐๘๙-๐๕๖-๑๕๘๑

ที่ ศธ ๖๑๐๓.๓ / ว ๒๑๔ วันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุญาตเคราะห้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

นมัสการ พระมหาชำนาญ มหาชาโน,ดร.

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. วิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย พระครูใบฎีกาศรีธณชัย ฉายา ธนธมฺยเมธี นามสกุล สุภรตฺตวงศ์ รัทสประจําตัว ๖๐๐๑๒๐๒๐๔๕ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และนิตินํ้าลํ้าง คํ้าเนินงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาบระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นส่วนหนึ่ของการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าว

เพื่อให้งานวิจัยของนิตินํ้าลํ้างไปด้ว้ความเรียบร้อย จึงใคร่ขออนุญาตเคราะห้ให้จากพระคุณท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการนำไปปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือวิจัย อันจะส่งผลให้ด้งานวิจัยที่มีคุณภาพต่อไป

จึงนมัสการมาเพื่อพิจารณาอนุญาตเคราะห้ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ดร.เกษม แสงนนท์)

ผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา

ขอรับรองว่าได้ผ่านการตรวจเครื่องมือวิจัยแล้ว

(พระมหาชำนาญ มหาชาโน,ดร.)

วันที่ ๑๘ ก.พ. ๒๕๖๒

หมายเหตุ : หนังสือฉบับนี้จะไม่สมบูรณ์ในการนำไปใช้อ้างอิงถึงผลการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย หากไม่ได้รับการลงนามโดยผู้ตรวจเครื่องมือ

ภาคผนวก ข

หนังสือขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ



บันทึกข้อความ

สำนักทะเบียนและวัดผล
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
รับที่ ๖๙
วันที่ ๑๖ ก.พ. ๖๖
เวลา ๑๖.๑๕ น.
ผู้รับ [Signature]

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร.๐๘๙-๐๕๖-๑๕๘๑
ที่ ศธ ๖๑๐๓.๓ / ๘๔ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒
เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

นมัสการ ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและวัดผล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

ด้วย พระครูใบฎีกาศรีธรรณชัย ฉายา ธนสมณเมธี นามสกุล สุกรัตนวงศ์ รหัสประจำตัว ๖๐๐๑๒๐๒๐๔๕ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และนิสิตกำลังดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าว

ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้นทางหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงนมัสการมาเพื่อพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[Signature]

(ดร.เกษม แสงนนท์)

ผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา

[Signature]

[Signature]
(พระมหาวิมล กลยาณธมโม)
ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและวัดผล
๑๖.๑๗.๖๖



บันทึกข้อความ

ส่วนทะเบียนนิสิต สำนักทะเบียนและวัดผล
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
รับที่.....
วันที่ ๑๗/๖/๒๕๖๒
เวลา ๐๗.๓๕ น.
ผู้รับ.....

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร.๐๘๙-๐๕๖-๑๕๘๑

ที่ ศธ ๖๑๐๓.๓ / ๘๔

วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

นมัสการ พระมหาภุชญา กิตติโสภโณ,ดร.

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

ด้วย พระครูใบฎีกาศรีธรรณชัย ฉายา ธนธมฺมเมธี นามสกุล สุภรตนวงศ์ รหัสประจำตัว ๖๐๐๑๒๐๒๐๔๕ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และนิสิตกำลังดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าว

ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้นทางหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงนมัสการมาเพื่อพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ดร.เกษม แสงนนท์)

ผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา

ชนิดา ที่ ๑๒๐๓๗

(พระมหาภุชญา กิตติโสภโณ)

รักษาการผู้อำนวยการส่วนทะเบียนนิสิต

...../...../.....



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร.๐๘๙-๐๕๖-๑๕๘๑
 ที่ ศธ ๖๑๐๓.๓ / ๘๔ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒
 เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

นมัสการ พระมหาสมปติ ธนปญโญ,ดร.

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

ด้วย พระครูใบฎีกาศรีธรรณชัย ฉายา ธนชยเมธี นามสกุล สุกรรัตนวงศ์ รหัสประจำตัว ๖๐๐๑๒๐๒๐๔๕ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และนิสิตกำลังดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าว

ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้นทางหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอคุณในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงน้อมสมาเพื่อพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ดร.เกษม แสงนนท์)

ผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา

ฉันได้ให้สัมภาษณ์

กค

พระมหาสมปติ ธนปญโญ,ดร.
 ๑๖ กพ ๖๒



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร.๐๘๙-๐๕๖-๑๕๘๑

ที่ ศธ ๖๑๐๓.๓ / ๘๔ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ดร.ระวีง เรื่องสั่งข

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

ด้วย พระครูใบฎีกาศรีธรรมาธิ์ ฉายา ธนชัยเมธี นามสกุล สุกรรัตนวงศ์ รหัสประจำตัว ๖๐๐๑๒๐๒๐๕๕ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และนิสิตกำลังดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าว

ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้นทางหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอคุณในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงน้อมสักการาเพื่อพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ดร.เกษม แสงนนท์)

ผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา

ดร.ระวีง (รองอธิการบดี)



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร.๐๘๙-๐๕๖-๑๕๘๑

ที่ ศธ ๖๑๐๓.๓ / ๘๔

วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

นมัสการ พระมหาปัญญา ปญฺญาสิริ,ดร.

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

ด้วย พระครูใบฎีกาศรีธรรมาธิ ฉายา ธนชัยเมธี นามสกุล สุกรรัตนวงศ์ รหัสประจำตัว ๖๐๐๑๒๐๒๐๔๕ นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และนิสิตกำลังดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าว

ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้นทางหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงน้อมสมาเพื่อพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ดร.เกษม แสงนนท์)

ผู้อำนวยการหลักสูตรพุทธศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา

(พระมหาปัญญา ปญฺญาสิริ,ดร.)

ผู้อำนวยการส่วนประเมินผลการศึกษา

สำนักทะเบียนและวัดผล

๑๕ / กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

ภาคผนวก ค

แบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผล
ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย



แบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันของการสอบวัดผล
ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

๑.๑ ชื่อ.....นามสกุล.....

๑.๒ เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

๑.๓ อายุ ☐ ต่ำกว่า ๓๐ ปี ☐ ๓๐ - ๔๐ ปี ☐ ๔๑ - ๕๐ ปี ☐ ๕๑ ปีขึ้นไป

๑.๔ สถานะ ☐ ผู้บริหาร ☐ อาจารย์ ☐ นิสิต

๑.๕ การศึกษา ☐ กำลังศึกษาปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

ส่วนที่ ๒ สัมภาษณ์สภาพปัจจุบันของการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑. สภาพปัจจุบันในการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

๒. สภาพปัญหาเกี่ยวกับออกข้อสอบและการจัดสอบในปัจจุบันเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

๓. สภาพปัญหาด้านการตรวจข้อสอบ และการรายงานผลการสอบในปัจจุบันเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

๔. สภาพปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการสอบ ด้านบุคลากรและงบประมาณในการจัดสอบเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

๕. แนวทางการแก้ปัญหาการจัดสอบโดยใช้ระบบทดสอบออนไลน์ (e-testing) สามารถแก้ปัญหาได้เพียงใด

.....

.....

.....

.....

.....

๖. ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและความต้องการเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทดสอบของมหาวิทยาลัย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ได้ให้การสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันของการสอบวัดผล
ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

แบบประเมินความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์
ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย



**แบบสอบถามความพึงพอใจระบบทดสอบออนไลน์
ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย**

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย แบ่งเป็น ๓ ส่วน

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

ส่วนที่ ๒ ประสิทธิภาพของระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินประสิทธิภาพ

โปรดตอบคำถามโดยการใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ ให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดหรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

๑. สถานภาพ

☐ บรรพชิต (พระภิกษุ/ภิกษุณี/สามเณร/แม่ชี) ☐ ฆราวาส

๒. ตำแหน่ง

☐ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบทดสอบออนไลน์ ☐ นิสิต

๓. ระดับการศึกษา

☐ ที่กำลังศึกษาปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

ตอนที่ ๒ ความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจของแต่ละหัวข้อที่ท่านพิจารณาแล้วว่าตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	มาก	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย					
๑. รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย น่าสนใจ					
๒. รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว					
๓. การจัดรูปแบบวางตำแหน่งต่างๆ บนหน้าจอ มีความเหมาะสม					
๔. ตัวอักษรมีความเหมาะสม (ขนาด, สี, ชนิด, ลักษณะ)					
๕. การออกแบบหน้าจอภาพโดยภาพรวม					
การใช้งานของแบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย					
๑. การใช้งานระบบมีความทันสมัย น่าสนใจ					
๒. การสมัครสมาชิกในระบบเข้าถึงได้สะดวก รวดเร็ว ใช้งานง่าย					
๓. การเข้าถึงคลังข้อสอบง่ายต่อการใช้งานและตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน					
๔. ระบบมีความปลอดภัยในการค้นหาข้อมูลและการเข้าทดสอบในระบบทดสอบออนไลน์					
๕. การเข้าใช้งานระบบทดสอบออนไลน์มีการเชื่อมโยงใช้งานได้อย่างต่อเนื่องทุกขั้นตอน					
๓. การรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย					
๑. ระบบรายงานผลหลังการสอบได้ทันทีถูกต้อง เชื่อถือได้					
๒. ระบบแสดงผลผลการสอบได้อย่างละเอียด ตรวจสอบได้					
๓. ระบบแสดงผลการสอบในภาพรวมเข้าใจง่าย					
๔. ระบบแสดงผลการทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย					
๕. ระบบมีการรายงานผลการทดสอบออนไลน์อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ					

ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)

.....

.....

.....

ภาคผนวก จ

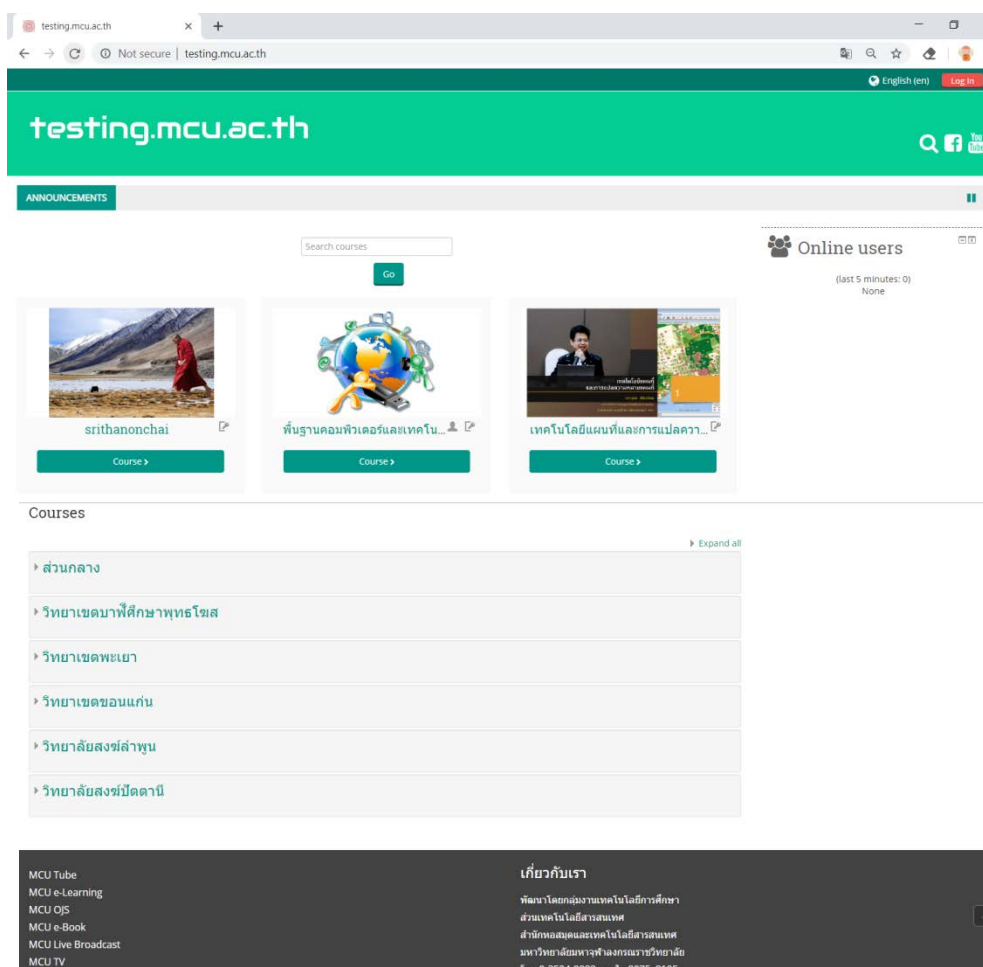
การรายงานผลการทดสอบของนิสิตที่ทดสอบผ่านระบบทดสอบออนไลน์
ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ชื่อผู้ใช้					
	A	B	C	D	E
1	ชื่อผู้ใช้	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก	แบบทดสอบ: 2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา (Real)
2	5701203030	พระมหาชัยยุทธ สุนทรโส	มจร (ส่วนกลาง) จิตวิทยา	คณะมนุษยศาสตร์	66
3	5901502099	นายอรุณชัย ตระพิภาค	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	77
4	6001502080	น.ส.ฉัตรสุดา ตะวันเมืองตาก	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	77
5	6001502020	น.ส.ณัฐชัญญา ผลทอง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	84
6	6001502017	น.ส.พิชญ์สร ะมิ่งทอง	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	66
7	6001502015	น.ส.ปภัชดา ทิยาววัฒน์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	68
8	6001502028	น.ส.ประวีณา คุณทน	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	76
9	6001502008	น.ส.ปวีณา แฉ่มไธ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	95
10	6001502023	น.ส.พนัสนิศา ธนะคำดี	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	83
11	6001502030	น.ส.ภัทรา แก้วหาญ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	96
12	6001502034	น.ส.วันเพ็ญ ตัวงา	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	63
13	6001502079	น.ส.สกลันช โยมชัย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	75
14	6001502035	น.ส.สุภัทตา สิริภัก	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	58
15	6001502009	น.ส.อมรรัตน์ คำภูแสน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	96
16	6001502012	น.ส.อรณีย์ ศรีพรหม	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	88
17	6001502065	น.ส.เทพสิริพร กาวิน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	68
18	6001502068	น.ส.โศภิตา มุขหลวง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	76
19	6001502032	นางสาวอุษณีย์ โคตรคำ	มจร (ส่วนกลาง) การสอนภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	81
22	6001502005	นายรัชชาติ สุดโส	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	100
23	6001502064	พระจักรพันธ์ ศรีกิจ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	76
24	6001502072	พระจิรายุส อนุตตโร	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	85
25	6001502059	พระณัฐพงศ์ สารทอง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	67
26	6001502051	พระทองกลด ศรีภิรมย์	มจร (ส่วนกลาง) พระพุทธศาสนา	คณะครุศาสตร์	79
27	6001502006	พระนรินทร์ บำรุงเขต	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	96
28	6001502007	พระมหาธีรยุทธ หอมเวช	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	69
29	6001502071	พระมานะ พูนแก้วชาติ	มจร (ส่วนกลาง) พระพุทธศาสนา	คณะครุศาสตร์	73
30	6001502014	พระสุวรรณ์ วิสัยกุล	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	67
31	6001502074	พระโจรสักดิ์ ดาวกนิยา	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	73
32	6001502070	พระไกรศักดิ์ เมืองน้อย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	25
33	6001502003	ส.ณ.จตุพล เจริญนที	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	76
34	6001502078	ส.ณ.ชยพล งามศักดิ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	84
35	6001502025	ส.ณ.ชาญชาญ พรหมงาม	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	63
36	6001502060	ส.ณ.ชูเกียรติ แก้วไธ	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	75
37	6001502058	ส.ณ.ดำรงดี คมมัน	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	83
38	6001502073	ส.ณ.ทักษิณ กล้วยใจ	มจร (ส่วนกลาง) พระพุทธศาสนา	คณะครุศาสตร์	41
39	6001502061	ส.ณ.ธนธิป ชรินทร์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	76
40	6001502024	ส.ณ.เนททาญจน์ สุวะชัย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	80
41	6001502016	ส.ณ.ปัญญา คงจักร	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	84
42	6001502044	ส.ณ.พัฒพงษ์ บัวพันธ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	74
43	6001502021	ส.ณ.ทิพนา หมื่นโพธิ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	106
44	6001502054	ส.ณ.พุทธโภาส จันทรงมี	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	72
45	6001502063	ส.ณ.ภาณุวัฒน์ ยาทัด	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	93
46	6001502026	ส.ณ.ระพีพงษ์ คำเหลี่ยม	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	63
47	6001502019	ส.ณ.วรัญชัย จันทัก	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	87
48	6001502077	ส.ณ.วรารักษ์ ธรรมโษ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	85
49	6001502001	ส.ณ.วิมลเนช มุสิพันธ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	101
50	6001502069	ส.ณ.วิมลนา รักษากักดี	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	89
51	6001502043	ส.ณ.วิชัย บุญอิน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	75
52	6001502050	ส.ณ.ศุภชัย ปานหอม	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	78
53	6001502048	ส.ณ.เสถียร สุวรรณ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	80
54	6001502062	ส.ณ.สมชาย จงสมัคร	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	93
55	6001502046	ส.ณ.สมโชค คำเรือง	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	75
56	6001502042	ส.ณ.สิริศักดิ์ สิงห์แก้ว	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	87
57	6001502013	ส.ณ.สุนทร พุ่มพื่อน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	64
58	6001502040	ส.ณ.ฉัตรศักดิ์ ทองคลอด	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	86
59	6001502002	ส.ณ.อนุภรณ์ สิมมา	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	60
60	6001502075	ส.ณ.อเนตเทพ สว่างนาม	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	82
61	6001502011	ส.ณ.เดชพาล มงคล	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	77
60	6001502075	ส.ณ.อเนตเทพ สว่างนาม	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	82
61	6001502011	ส.ณ.เดชพาล มงคล	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	77
62	6001502038	ส.ณ.เพิ่มพูน สุทธิไธ	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	66
63	6001502041	ส.ณ.เสฏฐวุฒิ ท่าทิพย์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	69

ภาคผนวก ฉ
ตัวอย่างระบบทดสอบออนไลน์
ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑. การเข้าเว็บไซต์ระบบทดสอบออนไลน์

เข้าสู่เว็บไซต์ testing.mcu.ac.th



ภาพการแสดงผลหน้าจอแผงควบคุมทั้งหมดสำหรับผู้ใช้

๒. การเข้าสู่ระบบ

ก่อนเข้าใช้งานระบบ สมาชิกต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อน โดยมีวิธีการดังนี้

๒.๑ กรอก ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน คลิก เข้าสู่ระบบ

๒.๒ เมื่อยังไม่ได้เป็นสมาชิกให้ทำการสมัครสมาชิกใหม่ในระบบโดยมีขั้นตอนดังนี้

๒.๑ กรอกแบบฟอร์มสมัครสมาชิกใหม่

๒.๒ ระบบจะทำการส่งอีเมลไปยังอีเมลที่คุณให้ไว้

๒.๓ อ่านอีเมล จากนั้นคลิกที่ ลิงก์ในอีเมลนั้น

๒.๔ เมื่อคลิกแล้วบัญชีผู้ใช้ของคุณจะได้รับการยืนยันสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ทันที

๓.๕ เลือกรายวิชาที่ต้องการเข้าไปเรียน

๓.๖ ถ้าหากมีการถามให้ใส่รหัสในการเข้าเรียน ให้กรอกรหัสที่อาจารย์ของคุณให้ไว้

๓.๗ เมื่อสมัครเป็นสมาชิกเรียบร้อยแล้วจะสามารถเข้าไปศึกษาและทำกิจกรรมในแต่ละรายวิชาได้ โดยครั้งต่อไปเพียงแต่ใส่ชื่อผู้ใช้ (username) และรหัสผ่าน (password)

ภาพการเข้าสู่ระบบ และการสมัครเป็นสมาชิก

สิทธิ์ในการใช้งานระบบ ดังนี้

๑. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) เป็นผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์กระทำได้ทุกอย่างในระบบ และสามารถบริหาร

จัดการได้ทุกรายวิชาที่มีในระบบ

๒. ผู้สอน (Teacher) เป็นผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ในการสอนขอสร้างรายวิชา และบริหารจัดการรายวิชาที่ได้รับอนุมัติโดยสามารถจัดการข้อมูลเนื้อหา และกิจกรรมภายในรายวิชา

๓. ผู้เรียน (Student) เป็นผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าเรียนในรายวิชาได้

๔. ผู้ใช้ทั่วไป (Guest) เป็นผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานต่ำสุด จะสามารถเข้าเรียนในรายวิชาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตเท่านั้น และแม้หากจะได้รับสิทธิ์ในการเข้าเรียนในรายวิชาได้ แต่จะไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆในรายวิชาได้

เมื่อ login สำเร็จจะปรากฏชื่อผู้ใช้งานมุมบนซ้ายและขวามือดังรูป และสามารถเปลี่ยนภาษาสำหรับเว็บไซต์ได้จากเมนูมุมบนซ้าย ในหน้าจอแผงควบคุม(Dashboard) นี้จะแสดงภาพรวมรายวิชา (Course overview) ที่เราเป็นสมาชิก

๓. การเข้ารายวิชาที่ต้องการทดสอบออนไลน์ มีขั้นตอนดังนี้

๓.๑ ผู้ใช้งานเข้าค้นหารายวิชาที่ต้องการทดสอบ

๓.๒ ผู้ใช้งานคลิกเข้ารายวิชาเพื่อทำการทดสอบ โดยในรายวิชาที่บนระบบจะอธิบายเนื้อหาโดยสังเขปเพื่อให้ผู้ทำการทดสอบได้อ่านเป็นแนวทางในการทดสอบออนไลน์

หน้าหลัก
Dashboard
Events
My Courses
Help
Tools

> รายวิชาทั้งหมด > ส่วนกลาง

ประเภทของรายวิชา:

ส่วนกลาง

ค้นหารายวิชา

เริ่ม


พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

เนื้อหาโดยสังเขป

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์
2. ลักษณะที่สำคัญของเครื่องคอมพิวเตอร์
3. พัฒนาการของคอมพิวเตอร์
4. ยุคของคอมพิวเตอร์
5. ชนิดของเครื่องคอมพิวเตอร์
6. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
7. ข้อมูลและโครงสร้างข้อมูล

ภาพการแสดงผลหน้าจอแบบควบคุมสำหรับผู้ใช้ในการเข้ารายวิชาที่ต้องการทดสอบ

๔. การทำแบบทดสอบ

แบบทดสอบออนไลน์โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดแบบทดสอบนั้นๆ สมาชิกของรายวิชาสามารถเข้าไปทำแบบทดสอบได้ตามเงื่อนไขที่ผู้สอนกำหนดหมายเหตุ เงื่อนไขของแบบทดสอบคือ

๑. ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ เช่น วันเริ่มต้น และวันสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ
๒. จำนวนครั้งของการทำแบบสอบ เช่น ๑ คน ต่อ ๑ ครั้ง หรือ ๑ คน สามารถทำได้หลายครั้ง

วิธีการทำแบบทดสอบ ดังนี้

๑. เข้าระบบ > เข้ารายวิชา > กรอกรหัสในการเข้าห้องสอบที่อาจารย์ได้กำหนดไว้

หน้าหลัก
Dashboard
Events
My Courses
This course
Help
Tools

> รายวิชาทั้งหมด > พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ > สมัครเข้าเป็นนักเรียนในวิชานี้ > Enrolment options

Enrolment options


พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

เนื้อหาโดยสังเขป

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์
2. ลักษณะที่สำคัญของเครื่องคอมพิวเตอร์
3. พัฒนาการของคอมพิวเตอร์
4. ยุคของคอมพิวเตอร์
5. ชนิดของเครื่องคอมพิวเตอร์
6. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
7. ข้อมูลและโครงสร้างข้อมูล

Self enrolment (นักเรียน)

Enrolment key Incorrect enrolment key, please try again

Enrol me

๒. เข้าสู่ระบบ > เข้ารายวิชา > เลือกกิจกรรมแบบทดสอบที่อาจารย์ได้กำหนดไว้

The screenshot shows the NECTEC system interface. The top navigation bar includes links for Home, Dashboard, Events, My Courses, This course, Help, and Tools. The main content area displays the course 'พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ' and the quiz '2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา'. The quiz details include the number of questions (10), the time limit (30 minutes), and the start date (21 January 2561). The right sidebar shows the teacher's profile and the activity results for the quiz.

Rank	Name	Score
1.	ส.อ. พิศาล วัฒนศิริ 60012	88.33%
2.	ส.อ. วิมลชัย มณีพันธุ์ 60012	84.17%
3.	น.ส. อรุณรัตน์ งามใจ 60012	83.33%
4.	น.ส. สมวิทย์ จำจุณ 60012	80.00%
5.	พระภิกษุ นันทะ 60012	80.00%

๓. เมื่อคลิกทำแบบทดสอบระบบจะให้ผู้สอบกรอกรหัสที่อาจารย์ผู้สอบกำหนดไว้

The screenshot shows the NECTEC system interface with the quiz '2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา'. A 'Start attempt' dialog box is displayed, asking for a quiz password. The dialog box also indicates that the quiz is a 'Timed quiz' with a 30-minute time limit.

๔. ทำการทดสอบตามรายวิชาที่กำหนด

๔.๑ ระบบจะแสดงวัน เวลา และเวลาที่ใช้ในการสอบ

๔.๒ ระบบจะแสดงคำถามให้ผู้ทดสอบตอบ

๔.๓ ระบบจะแสดงข้อสอบที่ตอบไปแล้วหรือยังไม่ได้ตอบตรงด้านขวามือ

๔.๔ ตอบแบบทดสอบให้ครบทุกข้อ แล้วคลิก Finish attempt มุมขวาล่างสุดเพื่อส่งข้อสอบ และระบบจะแสดงเวลาที่เหลือในการสอบ เมื่อผู้สอบตรวจความถูกต้องแล้วก็ส่งข้อสอบ

๔.๕ เลือกส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ ผู้เรียนจะไม่สามารถแก้ไขคำตอบได้ และจะได้รับคะแนนจากการทำแบบทดสอบในครั้งนั้น ดังนั้นก่อนการคลิก ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ ผู้เรียนต้องตรวจสอบคำตอบให้ครบถ้วน กรณีที่ต้องการแก้ไขคำตอบ คลิกที่ Return to attempt จะกลับไปยังแบบทดสอบที่ได้ตอบไว้ก่อนหน้านี้ ผู้เรียนสามารถเลือกคำตอบใหม่ได้

The screenshot shows a quiz interface with two questions. Question 1 asks for the operating system used for a task, with options: a. Windows Mobile, b. Android, c. Adobe CS, and d. Linux. Question 2 asks for the unit of measurement for the area of a square, with options: a. ตารางเมตร, b. คิวบิก, c. ตารางการนับ, and d. คิวบิก. A 'Return to attempt' button is visible. Below the questions, a message states: 'This attempt must be submitted by Monday, 14 January 2019, 9:00AM.' A 'ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ' button is also present. On the right, a 'นำทางแบบทดสอบ' (Test Navigation) grid shows a 10x10 grid of question numbers from 1 to 120. The grid is divided into four 5x5 sections. The first section (1-25) is highlighted in green, indicating the current question is 1. The second section (26-50) is highlighted in yellow. The third section (51-75) is highlighted in light blue. The fourth section (76-100) is highlighted in light green. The fifth section (101-125) is highlighted in light yellow. The sixth section (126-150) is highlighted in light blue. The seventh section (151-175) is highlighted in light green. The eighth section (176-200) is highlighted in light yellow. The ninth section (201-225) is highlighted in light blue. The tenth section (226-250) is highlighted in light green. The eleventh section (251-275) is highlighted in light yellow. The twelfth section (276-300) is highlighted in light blue. The thirteenth section (301-325) is highlighted in light green. The fourteenth section (326-350) is highlighted in light yellow. The fifteenth section (351-375) is highlighted in light blue. The sixteenth section (376-400) is highlighted in light green. The seventeenth section (401-425) is highlighted in light yellow. The eighteenth section (426-450) is highlighted in light blue. The nineteenth section (451-475) is highlighted in light green. The twentieth section (476-500) is highlighted in light yellow.

๔.๖ กรณีคลิก ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ จะปรากฏหน้าจอตั้งรูป ให้ผู้เรียนคลิกยืนยันการส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบเพื่อรับทราบคะแนนของตนเอง

The screenshot shows a confirmation dialog box titled 'การยืนยัน' (Confirmation). The text inside reads: 'คุณกำลังจะออกจากการทำแบบทดสอบ หากออกจากการทำแบบทดสอบแล้วคุณจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงคำตอบได้' (You are about to exit the test. If you exit the test, you will not be able to change your answers). Below the text are two buttons: 'ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ' (Submit answers and end test) and 'ยกเลิก' (Cancel). A red arrow points to the 'ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ' button.

๔.๗ ระบบจะปรากฏหน้าจอสรุปคะแนนการทำแบบทดสอบแต่ละครั้ง กรณีผู้สอนตั้งค่าให้สามารถทำได้หลายครั้ง ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบได้อีก โดยคลิกที่ ทำแบบทดสอบใหม่

๖. การรายงานผลการสอบ

๖.๑ หน้าจอแสดงผลของนิสิตผู้ทำการทดสอบเมื่อผู้สอบทำการทดสอบเสร็จแล้วระบบจะแสดงผลคะแนนที่สอบได้ทันที

หน้าหลัก Dashboard Events My Courses This course Help Tools Show blocks 5

รายวิชาที่พบ > พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ > 2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา > 2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา

2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา

เงื่อนไข

- สอบแบบอัตนัยจำนวน 2 ข้อ 1 ข้อทุกข้อ
- เปิดให้ทำข้อสอบวันที่ 21 ธันวาคม 2561 เวลา 09.00 ถึงวันที่ 14 มกราคม 2562 เวลา 09.00 น. (หากไม่ทำในระยะเวลาที่กำหนดถือว่าขาดสอบ)
- เวลาในการสอบ เมื่อเริ่มเข้าสอบจะมีเวลาในการทำข้อสอบ 30 นาที
- การสอบนี้เป็นแบบออนไลน์สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ถ้าพบว่าการทุจริตโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง จะปรับลดข้อ
- จำนวนครั้งที่ให้สอบ 1 ครั้ง

Attempts allowed: 1

ปิดการใช้งานแบบทดสอบเมื่อ Monday, 14 January 2019, 9:00AM

คุณใช้เวลา 30 นาที

Summary of your previous attempts

State	คะแนนที่ได้ / 120.00	Review
เสร็จสิ้น Submitted Friday, 1 February 2019, 1:54PM	2.00	Not permitted

คะแนนที่ได้คือ Not yet graded/120.00

หนังสือแจ้งกำหนดสอบแล้ว

คลิกดูรายวิชา

๖.๒ หน้าจอของอาจารย์ผู้สอนสามารถแสดงผลการสอบของนิสิตได้โดยคลิกที่ Attempts

หน้าหลัก Dashboard Events My Courses This course Help Tools

รายวิชาของฉัน > พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ > 2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา > 2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา

2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา

เงื่อนไข

- ข้อสอบแบบปรนัยทั้งหมด 120 ข้อ และ 1 คะแนน ให้ทำทุกข้อ ข้อใดผิดก็ให้ถือว่าถูกข้อถัดไป
- เปิดให้ทำข้อสอบวันที่ 27 ธันวาคม 2561 เวลา 09.00 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม 2561 เวลา 09.00 น. (หากไม่ทำในระยะเวลาที่กำหนดถือว่าขาดสอบ)
- เวลาในการสอบ เมื่อเริ่มเข้าสอบจะมีเวลาในการทำข้อสอบ 1 ชั่วโมง 45 นาที
- จำนวนครั้งที่ให้สอบ 1 ครั้ง
- การสอบนี้เป็นแบบออนไลน์สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ถ้าพบว่าการทุจริตโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง จะปรับลดข้อ
- ให้ทำข้อสอบด้วยตัวเองห้ามลอกเพื่อนหรือให้คนอื่นทำ หากไม่ปฏิบัติตามจะถือว่าทุจริตซึ่งมีโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัย

Attempts allowed: 1

ปิดการใช้งานแบบทดสอบเมื่อ Monday, 14 January 2019, 9:00AM

คุณต้องให้ผ่านในการทำแบบทดสอบนี้

คุณใช้เวลา 30 นาที

Attempts: 64

คลิกดูรายวิชา

๖.๓ หน้าจอแสดงผลของอาจารย์ผู้สอนสามารถแสดงได้โดยการเลือกระยะเวลาดังนี้

หน้าหลัก Dashboard Events My Courses This course Help Tools

รายวิชาของฉัน > พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ > 2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา > 2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา > ผลสอบ

2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา

Attempts: 64

▼ ผลทั้งหมด

▼ What to include in the report

Attempts from: enrolled users who have attempted the quiz

Attempts that are:
 ☒ อยู่ระหว่างดำเนินการ ☒ Overdue ☒ เสร็จสิ้น ☒ Never submitted

Show only attempts:
 ☐ that have been regraded / are marked as needing regrading

▼ ตัวเลือกการแสดงผล

แสดงจำนวนครั้งที่ทำคะแนน: 100

Marks for each question: ไม่ ▼

แสดงรายงาน

๖.๓.๑ การแสดงผลในระหว่างการดำเนินการ ระบบจะแสดงผลการสอบในระหว่างผู้สอบดำเนินการสอบอยู่ในขณะนั้น โดยจะแสดงชื่อ อีเมลล์ เวลาที่กำลังสอบ เวลาที่เหลือในการสอบ และคะแนนในการระหว่างการทำข้อสอบ

๖.๓.๒ การแสดงผลหลังทำการทดสอบเสร็จสิ้น ระบบจะแสดงผลการสอบหลังการที่ผู้สอบดำเนินการสอบเสร็จสิ้น โดยจะแสดงชื่อ อีเมลล์ เวลาที่กำลังสอบ เวลาที่กำลังสอบ เวลาที่ใช้ในการสอบทั้งหมด และคะแนนหลังการทดสอบ

[Regrade all](#)
[Dry run a full regrade](#)

Only one attempt per user allowed on this quiz.

Download table data as Comma separated values (csv) [ดาวน์โหลด](#)

รูป / ขานสอบ	อีเมล	State	เริ่มเมื่อ	ผ่านเมื่อ	เวลาที่ใช้	คะแนน/120.00
ส.อ.พิชชา พันธ์โพธิ์ 60012 Review attempt	60012-00015@mcu-etesting.com	เสร็จสิ้น	14October 2018 12:14 AM	14October 2018 2:41 AM	2 ชั่วโมง 26 นาที	106.00
ส.อ.วิเศษ นุพันธ์ 60012 Review attempt	60012-00010@mcu-etesting.com	เสร็จสิ้น	13October 2018 9:14 PM	14October 2018 12:11 AM	2 ชั่วโมง 57 นาที	101.00
นายวิชาญ สุดใจ 60012 Review attempt	60012-00036@mcu-etesting.com	เสร็จสิ้น	13October 2018 5:05 PM	13October 2018 9:18 PM	4 ชั่วโมง 13 นาที	100.00
น.ส.อมรรัตน์ คำวณ 60012 Review attempt	60012-00049@mcu-etesting.com	เสร็จสิ้น	13October 2018 1:04 PM	13October 2018 3:50 PM	2 ชั่วโมง 45 นาที	96.00
พระพนิต บำรุงเขต 60012 Review attempt	60012-00037@mcu-etesting.com	เสร็จสิ้น	13October 2018 4:04 PM	13October 2018 6:00 PM	1 ชั่วโมง 56 นาที	96.00
น.ส.กัทธ ภาวัญญู 60012 Review attempt	60012-00018@mcu-etesting.com	เสร็จสิ้น	13October 2018 8:14 PM	13October 2018 10:19 PM	2 ชั่วโมง 5 นาที	96.00
พระพนิต พันธ์โพธิ์ 55013 Review attempt	55013-00073@mcu-etesting.com	เสร็จสิ้น	16October 2018 9:30 AM	16October 2018 12:30 PM	3 ชั่วโมง	33.00
พระไพฑูริย์ เมืองน้อย 60012 Review attempt	60012-00028@mcu-etesting.com	เสร็จสิ้น	16October 2018 11:56 AM	16October 2018 12:02 PM	5 นาที 26 วินาที	25.00
น.ส.กัทธ ภาวัญญู 60012 Review attempt	60012-00057@mcu-etesting.com	อยู่ระหว่างการดำเนินการ	16October 2018 1:49 PM	-	-	-
Overall average						76.48 (63)

[เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกทั้งหมด](#)
[Regrade selected attempts](#)
[Delete selected attempts](#)

๖.๓.๓ อาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชาดาวน์โหลดรายงานผลคะแนนของผู้ทำการสอบออกมาเป็นในรูปแบบ Microsoft Excel

ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก	แบบทดสอบ: 2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 Q 2 รวมทุกสาขา (Real)
1	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
2	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
3	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
4	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
5	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
6	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
7	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
8	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
9	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
10	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
11	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
12	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
13	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
14	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
15	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
16	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
17	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
18	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
19	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
20	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
21	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
22	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
23	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
24	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
25	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
26	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
27	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
28	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
29	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
30	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
31	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
32	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
33	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
34	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
35	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
36	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
37	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
38	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
39	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก
40	ชื่อ	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก

๖.๓.๔ อาจารย์สามารถมาตั้งค่าการแสดงผลการทดสอบให้ผู้สอบเห็นได้ ๓ ระยะ คือ การแสดงคะแนนทันทีหลังจากทำแบบทดสอบ แสดงผลคะแนนหลังจากนี้ขณะที่ยังเปิดการใช้งานแบบทดสอบ แสดงผลคะแนนหลังจากปิดแบบทดสอบ ขึ้นอยู่ที่อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น

▼ Review options ⓘ

During the attempt	ทันทีหลังจากทำแบบทดสอบ	หลังจากนี้ขณะที่ยังเปิดการใช้งานแบบทดสอบ	หลังจากปิดแบบทดสอบ
☒ The attempt ⓘ	☐ The attempt	☐ The attempt	☐ The attempt
☐ Whether correct ⓘ	☐ Whether correct	☐ Whether correct	☐ Whether correct
☐ คะแนน ⓘ	☒ คะแนน	☒ คะแนน	☒ คะแนน
☐ Specific feedback ⓘ	☐ Specific feedback	☐ Specific feedback	☐ Specific feedback
☐ General feedback ⓘ	☐ General feedback	☐ General feedback	☐ General feedback
☐ Right answer ⓘ	☐ Right answer	☐ Right answer	☐ Right answer
☐ Overall feedback ⓘ	☐ Overall feedback	☐ Overall feedback	☐ Overall feedback

๖. การดูคะแนนการทำกิจกรรม

เป็นการดูคะแนนการทำกิจกรรมทั้งหมดที่มีอยู่ในรายวิชา ผู้เรียนสามารถตรวจสอบดูได้ว่าแต่ละกิจกรรมได้คะแนนเท่าใด มีวิธีการดังนี้

๑. เข้าสู่ระบบ > เข้ารายวิชา > เลือกเมนูการจัดการระบบ > Grade book setup > คะแนนทั้งหมด

แล้วเลือกผลคะแนนที่ต้องการทราบผล และคลิกดาวน์โหลด

Not secure | testing.mcu.ac.th/grade/export/ods/index.php?id=36

ครั้ง Setup วิธีการ ตัวอักษร นำเข้า **Export**

OpenDocument spreadsheet Plain text file Excel spreadsheet XML file

Grade items to be included

2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา ☒

[Deletion in progress] 2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา ☐

แบบฝึกหัด ก่อนสอบปลายภาค จำนวน 10 ข้อ ชุดที่ 1 ☐

แบบฝึกหัด ก่อนสอบปลายภาค จำนวน 10 ข้อ ชุดที่ 2 ☐

[Deletion in progress] แบบฝึกหัด ก่อนสอบปลายภาค จำนวน 10 ข้อ ชุดที่ 2 ☐

Course total ☐

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย

Export format options

ดาวน์โหลด

Grade administration

- Grade distribution
- Grader report
- Grade history
- Outcomes report
- Overview report
- Single view
- User report
- Setup
- นำเข้า
- Export
 - OpenDocument spreadsheet
 - Plain text file
 - Excel spreadsheet
 - XML file
- ตัวอักษร
- วิธีการ

การจัดการรายวิชา

เพิ่มบล็อก

เพิ่ม...

๒. ไฟล์จะปรากฏตารางแสดงคะแนนที่ได้ออกมาเป็นในรูปแบบ Microsoft Excel

ไฟล์ฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คะแนนทั้งหมด [Repaired] - Microsoft Excel (Product Activation Fa...

	A	B	C	D	E
1	ชื่อผู้เข้า	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แผนก	แบบทดสอบ: 2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา (Real)
2	5701203030	พระมหาชัยยุทธ สุ่มโร	มจร (ส่วนกลาง) จิตวิทยา	คณะมนุษยศาสตร์	66
3	5901502099	นายอรุณชัย ดุละทิภาค	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะศึกษาศาสตร์	77
4	6001502080	น.ส.ณัฏฐา ตระวันเมืองตาก	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	77
5	6001502020	น.ส.ณัฏฐชัญญา ผลทอง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	84
6	6001502017	น.ส.ทัศนีย์อร รมย์ทอง	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	66
7	6001502015	น.ส.ปวีณา ทิวาพัฒน์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	68
8	6001502028	น.ส.ประวีณา คุณแทน	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	76
9	6001502008	น.ส.ปวีณา แยมใส	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	95
10	6001502023	น.ส.พันวรรณ ธนะคำดี	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	83
11	6001502030	น.ส.กัทธรา แก้วหาญ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	96
12	6001502034	น.ส.วันเพ็ญย์ คำวงษา	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	63
13	6001502079	น.ส.ลภัสสร โยมชัย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	75
14	6001502035	น.ส.สุกิตตา ลีรักษ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	58
15	6001502009	น.ส.อมรรัตน์ คำภูแสน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	96
16	6001502012	น.ส.อรุณีย์ ศรีพรมมา	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	88
17	6001502065	น.ส.เทพสิริพร กาวิน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	68
18	6001502068	น.ส.โศภิตา มุ่งผลกลาง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	76
19	6001502032	นางสาวอัญมณี โคตรคำ	มจร (ส่วนกลาง) การสอนภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	81
20	6001502052	นายกิตติพงศ์ รัตโอบ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	76
21	6001502055	นายคเชนทร์ เพชรวงษ์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	82
22	6001502005	นายรัชชาติ สุดใส	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	100
23	6001502064	พระจักรพันธ์ ศรีกิจ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	76
24	6001502072	พระจรรย์ส อุนตโร	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	85
25	6001502059	พระณัฐพงศ์ สารทอง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	67
26	6001502051	พระทองกลด ศรีภิรมย์	มจร (ส่วนกลาง) พระพุทธศาสนา	คณะครุศาสตร์	79
27	6001502006	พระเรณิเณร์ บำรุงเขต	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	96
28	6001502007	พระมหาธีรยุทธ หอมเวช	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	69
29	6001502071	พระมานะ พุฒแก้วญาติ	มจร (ส่วนกลาง) พระพุทธศาสนา	คณะครุศาสตร์	73
30	6001502014	พระสุวรรณี วิสัยกุล	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	67
31	6001502074	พระโอรสศักดิ์ ดวงกันยา	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	73
32	6001502070	พระไพโรศศักดิ์ เมืองน้อย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	25

Ready | คะแนนทั้งหมด

๗. ภาพหน้าจอแสดงโดยภาพรวมของผู้ใช้ระบบทดสอบออนไลน์

The screenshot displays the user interface of an online testing system. The top navigation bar includes links for Home, Dashboard, Events, My Courses, This course, Help, and Tools. The main content area is titled 'พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ' (Basic Computer and Information Technology). It shows a progress bar and a list of activities: 'กระดานข่าว' (Bulletin board), 'ตัวอย่าง การสร้างข้อสอบ' (Sample question creation), and 'Test'. Below this, there are sections for 'แบบฝึกหัด ก่อนสอบปลายภาค จำนวน 10 ข้อ ชุดที่ 1' (Pre-exam practice questions, 10 questions, Set 1), 'แบบฝึกหัด ก่อนสอบปลายภาค จำนวน 10 ข้อ ชุดที่ 2' (Pre-exam practice questions, 10 questions, Set 2), and '2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 ทั่วประเทศ' (2561-T1 final exam, 1-2561, Year 2, nationwide). The right sidebar contains several sections: 'อาจารย์ผู้สอน' (Instructor) with a photo and name, 'Table of contents' (General), 'การจัดการระบบ' (System management) with options for 'การจัดการรายวิชา' (Subject management) and 'ออกจากความเป็นสมาชิกของ พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ' (Leave membership of Basic Computer and Information Technology), 'Activity results' showing a table of scores for the 2561-T1 FINAL exam, 'Online users' showing a list of active users, 'QR code' for quick access, and 'แบบประเมินความพึงพอใจ' (Satisfaction survey).

การแสดงผลหน้าจอภาพรวมของห้องสอบให้ผู้ใช้งานทราบ ดังนี้

1. อาจารย์ผู้สอน
2. สารบัญแสดงรายละเอียดห้องสอบ (Table of contents)
3. การจัดการระบบ
 - การจัดการรายวิชา (ผู้ใช้งานสามารถออกจากการเป็นสมาชิกของรายวิชานั้นๆได้)
4. การแสดงผลกิจกรรมที่ทำการทดสอบ (Activity results)

โดยระบบจะแสดง ผลคะแนนสูงสุด 5 อันดับ

5. การแสดงผลของผู้ที่ใช้งานในห้องสอบของระบบทดสอบออนไลน์ (Online users)
6. การแสดงผลของคิวอาร์โค้ดของห้องสอบ ผู้สอบสามารถสแกนเพื่อเข้าทำการสอบได้อย่างรวดเร็ว (QR code)
7. การแสดงผลคิวอาร์โค้ดแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อให้ผู้ใช้งานประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบหลังการทดสอบ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย : พระครูใบฎีกาศรีธรรณชัย ธนณฺชยเมธี (สุกรรรัตนวงศ์)

วันเดือนปีเกิด : วันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

ภูมิลำเนา : ๔๔๔ หมู่ที่ ๑ ตำบลบ้านเสด็จ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

ประวัติการศึกษา :

ปี ๒๕๔๘ ประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านห้วยยาง จังหวัดลำปาง

ปี ๒๕๕๑ มัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวิสุทธิวิทยากร จังหวัดลำปาง

ปี ๒๕๕๔ มัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนวัดพระแก้วดอนเต้าสุชาดาราม จังหวัดลำปาง

ปี ๒๕๖๐ ศึกษาศาสตรบัณฑิต(ศษบ.) สาขาวิชาการศึกษาศาสตรบัณฑิต ม.สวนดุสิต กทม.

ปี ๒๕๖๑ สอบไล่ได้เปรียญธรรมประโยค ๑-๒ สำนักเรียนวัดศรีบุญเรือง จ.เชียงใหม่

ประสบการณ์การทำงาน :

เลขานุการเจ้าคณะตำบลบ้านดง อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

เลขานุการกองทุนอนาลโยเพื่อการศึกษา ภาษาบาลี-ภาษาสันสกฤต จังหวัดลำปาง

ครูพระสอนศีลธรรมในโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร

ครูพระสอนศีลธรรมในโรงเรียน สังกัดมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

พระธรรมวิทยากร กรมศาสนา

สถานที่ทำงานปัจจุบัน : โรงเรียนวัดทองศาลางาม แขวงปากคลอง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

E-mail : sanook๙๙๘@gmail.com

โทรศัพท์มือถือ : ๐๙๑ ๕๑๖ ๑๙๙๙

อุปสมบท : ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๐ พัทธสีมา วัดทองศาลางาม เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ

สังกัด : วัดทองศาลางาม แขวงปากคลอง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

ปีที่เข้าศึกษา : พ.ศ. ๒๕๖๐

ปีที่สำเร็จการศึกษา : -

ที่อยู่ปัจจุบัน : วัดทองศาลางาม แขวงปากคลอง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

บรรณานุกรม

๑. ภาษาไทย

(๑) หนังสือ

- กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. **นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา**. ศูนย์ผลิตตำราเรียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ๒๕๕๗.
- พระมหาหรรษา ธมฺมหาโส และคณะ, **ประวัติและพัฒนาการมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย**, พิมพ์ครั้งที่ ๑, บริษัท ๒๑ เซ็นจูรี จำกัด กรุงเทพมหานคร . ๒๕๕๘.
- วิโรจน์ ชัยมูลและคณะ, **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศฉบับปรับปรุง ๒๐๑๕-๒๐๑๖**, พิมพ์ครั้งที่ ๒, กรุงเทพฯ: บริษัท โปรวิชั่น จำกัด.

(๒) วิทยานิพนธ์

- ณัฐธยาน์ การุญ. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักภาษาไทยและความสนใจในการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ที่สอนโดยบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามคู่มือครู”. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ๒๕๕๔.
- ไพโรศาล ลุนไต้, “การศึกษาทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิง (e-Learning) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ”, ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ๒๕๕๐.
- ยอดนภา เกษเมือง, “การพัฒนาบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา”, วิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ๒๕๕๔.
- รัฐพงษ์ อ่อนจันทร์. “ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ๒๕๕๗. ลลิตา ชงภักดี และคณะ, “การจัดการข้อมูลการวัดและการประเมินผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔”. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, พ.ศ. ๒๕๖๐.
- รัชฎา เสรีวิวัฒนา. “การพัฒนาแอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ๒๕๕๕.
- ศุภกฤษฎี ตั้งเสริมสิทธิ์, “การออกแบบและพัฒนาระบบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้รองรับรูปแบบตามมาตรฐานสทศ.”. สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. ๒๕๕๖.

- สามมิติ สุขบรรจง, “การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาการแสดงและสื่อ”, วิทยาลัย
นวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.๒๕๕๔.
- สำนักทะเบียนและวัดผล. เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการดำเนินการสอบวัดผล
การศึกษา ระดับปริญญาตรี (ส่วนกลาง) ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๐ ภาคเรียนที่ ๒ ,
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- อลิสวา วานิชดี และคณะ, “การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้
สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระบบการศึกษาทางไกล.”. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช, พ.ศ.
๒๕๕๑.

(๓) วารสาร

- กฤษณา ลิกขมาน, “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการสื่อสารภาษาอังกฤษธุรกิจโดย
ใช้การสอนแบบ E-Learning”, คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.๒๕๕๕.
- เกษม แสงนนท์. “บทความวิชาการเรื่อง ทำไมต้อง e-testing” .คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหา
จุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- ซัชสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์. “ระบบประเมินความรู้ผ่านเครือข่าย (e-Testing) : กรณีศึกษาคลัง
ข้อสอบ สนับสนุนการสอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม”.ศูนย์บรรณสารและ
สื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.๒๕๕๙.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. “ บทที่ ๗ การทดสอบประสิทธิภาพ นวัตกรรมหรือสื่อการสอน.๒๕๒๐
_____ . “การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน.” วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย,
ปีที่ ๕, ฉบับที่ ๑, มกราคม-มิถุนายน, ๒๕๕๖
- พรพิมล แก้วทุ่งรังษี, คู่มือการใช้งานระบบ e-Learning ด้วย Moodle 3.2 (สำหรับผู้เรียน),งาน
พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- รศ.สมชาย รัตนทองคำ. “การวัดและประเมินผลทางการศึกษา, เอกสารประกอบการสอน ทาง
กายภาพบำบัด ภาคต้นปีการศึกษา ๒๕๕๖.
- วีรดี วงษ์อนุสาสน์. “การสร้างข้อสอบ-แบบสอบถามด้วย Google Form” . กองเทคโนโลยี
สารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล,Content vol.33, ฉบับที่ ๓๓,
ประจำเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๙.
- ศุภลักษณ์ จุฑาเครือ. “การสร้างแบบทดสอบออนไลน์ (e-testing)ฟรี ที่ <https://quizizz.com/>),
Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙.กองเทคโนโลยี
สารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
- สมพันธ์ ชาญศิลป์ , “ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ มทส.” สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนัก
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุรนารี.๒๕๕๙.
- สุนัย ศิลพิพัฒน์ และคณะ, “การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ชุดวิชาเศรษฐศาสตร์
ระหว่างประเทศโดยใช้ T5 Model”, สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัย
ธรรมิกราช. ๒๕๕๐.

อัจฉรา วงศ์โสธร, “การวิจัยการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผลการใช้ภาษาโดยเน้นการทำงานของสมอง”. สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ,พ.ศ.๒๕๕๖.

อภิชาติ รอดนิยม , บทนำรายงานการใช้งานระบบข้อสอบออนไลน์ (MCU e-Testing), ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักหอสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

(๔) สื่ออิเล็กทรอนิกส์

การศึกษาไทย 4.0, จากผู้ใหญ่สู่ ถึงการศึกษาไทย 4.0 ต้นฉบับโดย ดร.โพยม จันทน์น้อย (ออนไลน์), แหล่งที่มา : <http://www.birdkm.com/outside-classroom/outsideclass/thai-education-40>. สืบค้น ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๑.

จักรพันธ์ ศรีคุ้ม. “promote easi etesting2018 การสอบ e-testing”.ออนไลน์ : <https://www.youtube.com/watch?v=KJUwvBGsGkc&feature=youtu.be>.

สืบค้นเมื่อวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๑

ปวีสุตา ชัยสิทธิ์ , “ความหมายของระบบ (System)” (ออนไลน์) แหล่งที่มา : paveesuda.blogspot.com/p/system.html สืบค้น ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๒๕, “ระบบ หมายถึง (System)?” (ออนไลน์) แหล่งที่มา : www.im2market.com สืบค้น ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี , “สัญญาอนุญาตสาธารณะทั่วไปของกนู” (ออนไลน์) แหล่งที่มา : <https://th.wikipedia.org/wiki/สัญญาอนุญาตสาธารณะทั่วไปของกนู>. สืบค้น ๒๐ เมษายน ๒๕๖๑.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี , “ระบบ”(ออนไลน์) แหล่งที่มา:<https://th.m.wikipedia.org/wiki/ระบบ>. สืบค้น ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. “การสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ e-testing”ออนไลน์ : <http://www.niets.or.th/th/catalog/view/310>. สืบค้น ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๑

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. “ระบบการสอบทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Testing)” .ออนไลน์ : <http://www.nida.ac.th/th/index.php/nida-personnel/>. สืบค้นวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๑

๒. ภาษาอังกฤษ

Cara Wrigley, Genevieve Mosely, Martin Tomitsch. Design Thinking Education: A Comparison of Massive Open Online Courses She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation, Volume 4, Issue 3, Autumn 2018.

Hasanain, Wafa. Verifying Real-Time Embedded Software by Means of Automated State-based Online Testing and the SPIN Model Checker—Application to RTEdge Models. Carleton University.2013.

- Jin-rui Cui, Ying Chen, Hai-yan Zhang. Development and application of an online testing system for clinical nurses International Journal of Nursing Sciences, Volume 2, Issue 3, September 2015.
- P. K. Biswal, H. P. Sambho, S. Biswas. A Discrete Event System approach to On-line Testing of digital circuits with measurement limitation Engineering Science and Technology, an International Journal, Volume 19, Issue 3, September 2016.
- Turner, Mark John. The experiences of e-learning for eight education professionals undertaking an online course in educational testing : an interpretative phenomenological analysis, Electronic Thesis or Dissertation. University of East London.2010.

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากข้อมูลในเอกสารการประชุมคณะกรรมการดำเนินการสอบวัดผลการศึกษา ระดับปริญญาตรี (ส่วนกลาง) ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๐ ภาคเรียนที่ ๒ การบริหารจัดการในการสอบวัดผลทางการศึกษานั้นต้องมีค่าใช้จ่ายในการสอบแต่ละครั้งที่ค่อนข้างสูง จากข้อมูลผลการดำเนินการจัดสอบวัดผลทางการศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๙ ภาคเรียนที่ ๒ มีผู้เข้าสอบนิสิตชั้นปีที่ ๑ - ๔ รวมทั้งสิ้น ๑,๙๓๔ รูป/คน ใช้งบประมาณในการสอบ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๐๘,๙๖๑ บาท และ ผลการดำเนินการจัดสอบวัดผลทางการศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๐ ภาคเรียนที่ ๑ มีผู้เข้าสอบ นิสิตชั้นปีที่ ๑ - ๔ รวมทั้งสิ้น ๑,๗๙๓ รูป/คน ใช้งบประมาณในการสอบ รวมทั้งสิ้น จำนวน ๓๐๐,๐๐๐ บาท และยังพบปัญหาในการที่นิสิต ลา ขาด มาสาย ในการสอบ และการทุจริตในการสอบ อีกทั้งเอกสารและวัสดุอุปกรณ์ต้องห้ามในการสอบ^๑ การรู้ผลสอบที่ล่าช้า และการตรวจข้อสอบอาจมีความผิดพลาดคลาดเคลื่อน ซึ่งถือเป็นปัญหาใหญ่ที่ยังไม่สามารถแก้ไขให้หมดไปได้ เนื่องด้วยสังคมไทยในปัจจุบันจึงให้ความสำคัญเกรตเฉื่อยมากกว่าความรู้ที่ได้ จึงทำให้เกิดการลอกข้อสอบในทุกรูปแบบขึ้นเพื่อให้ได้คะแนนดี และมองการทุจริตเล็กน้อยเหล่านี้เป็นเรื่องปกติ การทุจริตเพียงเล็กน้อยเหล่านี้อาจเป็นจุดเริ่มต้นของการทุจริตหรือคอร์รัปชันในระดับชาติได้ ถึงอย่างไรก็ตามสิ่งที่ได้มาจากทางลัดไม่ได้บ่งบอกถึงการมีศักยภาพที่แท้จริง

ระบบการศึกษาในปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปตามยุคตามสมัยอย่างรวดเร็ว และเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการยกระดับคุณภาพทรัพยากรของมนุษย์ในประเทศให้เป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ การศึกษาจึงไม่ใช่เป็นเพียงเครื่องมือในการพัฒนาเท่านั้นแต่การศึกษาเป็นทั้งตัวการพัฒนา และเป็นเครื่องมือพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้และความเข้าใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น^๒ โดยการที่จะทราบถึงความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนได้นั้นต้องมีการ **การสอบ (testing)** ซึ่งเป็นการที่น่าชุดคำถามที่เรียกว่าแบบทดสอบหรือข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานจากนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญ

^๑เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการดำเนินการสอบวัดผลการศึกษา ระดับปริญญาตรี (ส่วนกลาง) ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๐ ภาคเรียนที่ ๒, สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

^๒การศึกษาไทย ๔.๐, จากผู้ใหญ่ลี ถึงการศึกษาไทย ๔.๐ ต้นฉบับโดย ดร.โพยม จันทน์น้อย [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <http://www.birdkm.com/outside-classroom/outsideclass/thai-education-๔๐>. วันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๑.

ด้านแบบทดสอบให้ผู้สอบตอบ เพื่อเป็นการวัดคุณลักษณะ (attribute) ของผู้เรียนจากผลการตอบคำถามในแบบทดสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด และนำข้อมูลจากการวัดผลจากการสอบมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งเพื่อสรุปค่าออกมาให้ถูกต้องเที่ยงตรง มีความน่าเชื่อถือและตรงกับความเป็นจริง^๓

ภาคการศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาต้องปรับตัวเปลี่ยนแปลง พัฒนาตนเองให้มีคุณภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งปัจจุบันได้ก้าวมาถึงยุคศตวรรษที่ ๒๑ หรือที่เรียกกันว่า ยุคไทยแลนด์ ๔.๐ ซึ่งเป็นการก้าวสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี โดยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาช่วยในการพัฒนาประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีบทบาทสำคัญทางการศึกษาเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้บริหาร ผู้สอน และ ผู้เรียน ที่เกิดมาในท่ามกลางความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และ นวัตกรรม โดยการนำความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ICT คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต มาปรับใช้ในการเรียนการสอน ในการผลิตสื่อ ข้อสอบ รวมถึงขั้นตอนวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในรูปแบบดิจิทัลมากขึ้น และ มีนักพัฒนาด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีต่างก็คิดออกแบบพัฒนาสร้างแบบทดสอบให้เป็นระบบทดสอบออนไลน์ (e-testing) คือ ระบบทดสอบการสอบอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ Notebook Tablet SmartPhone ที่เชื่อมต่อระบบ Internet ซึ่งหลังจากผู้เรียนที่ทำการสอบเสร็จสามารถทราบผลการสอบทันที และ ผู้สอนได้รับรายงาน (Report) ผลการสอบยังสามารถบันทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์ได้^๔

ระบบสอบออนไลน์เป็นระบบที่จัดสอบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปทำการทดสอบจำนวนมากๆ ทางออนไลน์ได้พร้อมกัน และเหมาะสำหรับให้คณาจารย์ทำการจัดสอบวัดผลจริงบนระบบ e-Testing เพื่อความสะดวกในการประมวลผลระดับความรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ และผู้เรียนสามารถทำการสอบทางออนไลน์ได้ตามสถานที่ต่าง ๆ โดยมีการกำหนดจำนวนเครื่องที่ใช้สอบ และกำหนดเวลาในการสอบโดยผู้สอนจะทราบได้ทันทีว่าผู้เรียนสอบที่ไหน เวลาไหน จากการดูข้อมูลผู้สอบผ่านระบบ e-Testing^๕

ปัจจุบันระบบสอบออนไลน์ได้มีการพัฒนาให้มีความสามารถเพิ่มขึ้นโดยสถานศึกษาต่างๆ สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดให้เป็นระบบของตนเองได้ เพราะระบบทดสอบออนไลน์นั้นเป็นการพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) ซึ่งอยู่ภายใต้สัญญาอนุญาตสาธารณะทั่วไปของกนู (GNU General Public License) ถือว่าเป็นสัญญาในการให้ซอฟต์แวร์ที่ผู้ใช้สามารถเผยแพร่ปรับปรุงหรือแก้ไขงานเพียงบางส่วนหรือทั้งหมดของซอฟต์แวร์นั้นได้โดยเสรี^๖

^๓รศ.สมชาย รัตนทองคำ, “การวัดและประเมินผลทางการศึกษา” เอกสารประกอบการสอนทางกายภาพบำบัด ภาคต้นปีการศึกษา ๒๕๕๖, หน้า ๑๔๑.

^๔ศุภลักษณ์ จุฑา, “บทบรรณาธิการ Multi media e-News”, กองเทคโนโลยีสารสนเทศสำนักงานอธิการบดี: มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๕๙.

^๕อภิชาติ รอดนิม, “บทนำรายงานการใช้งานระบบข้อสอบออนไลน์ (MCU e-Testing)”, ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศสำนักหอสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

^๖วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, “สัญญาอนุญาตสาธารณะทั่วไปของกนู” [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/สัญญาอนุญาตสาธารณะทั่วไปของกนู>, วันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๑.

ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาและความสำคัญดังกล่าวข้างต้นจึงมีความสนใจในการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยที่มีอยู่แล้วมาพัฒนาเพิ่มในจุดที่ยังต้องพัฒนา โดยทางผู้วิจัยได้นำรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ นำร่องในการทำการทดสอบประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ เพื่อให้ระบบทดสอบออนไลน์สามารถตอบสนองผู้ใช้ มีความน่าสนใจ ใช้งานง่าย ให้มีเสถียรภาพ มีความมั่นคง ปลอดภัย เชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีประโยชน์แก่สถาบันมากมายทั้งด้านลดค่าใช้จ่ายทั้งด้านวัสดุอุปกรณ์ และ บุคลากรในการจัดสอบแต่ละครั้ง ลดด้านเวลา ง่ายต่อการเข้าสอบ สอบเสร็จแล้วผู้เรียนสามารถทราบถึงผลคะแนน และ ข้อที่ตอบถูกและข้อที่ตอบผิดได้ทันที ที่สำคัญลดปัญหาเรื่องการทุจริตในการสอบ สามารถรองรับรูปแบบข้อสอบที่มีอยู่อย่างหลากหลายในปัจจุบัน เพื่อให้ระบบทดสอบออนไลน์จะได้เป็นมาตรฐานในการเพิ่มประสิทธิภาพการทดสอบเพื่อวัดผลประเมินผลการเรียนของทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยทั่วประเทศต่อไป

๑.๒ วัตถุประสงค์การวิจัย

๑.๒.๑ เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของระบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑.๒.๒ เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑.๒.๓ เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑.๓ ขอบเขตของงานวิจัย

๑.๓.๑ ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตเนื้อหาไว้ดังนี้

๑. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ
๒. การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)
๓. ความหมายการทดสอบ (Testing)
๔. ระบบทดสอบออนไลน์ (System Testing Online)
๕. ประวัติของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๖. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๑.๓.๒ ขอบเขตด้านตัวแปร

การวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตด้านตัวแปรไว้ดังนี้

๑. ตัวแปรต้น คือ การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๒. ตัวแปรตาม คือ ระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑.๓.๓ ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้จากประชากร ๒ กลุ่ม คือ ผู้บริหารสำนักทะเบียนและวัดผล ตัวแทนอาจารย์และตัวแทนนิสิต ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน ๑๐ รูป/คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคระบบทดสอบออนไลน์ จำนวน ๕ รูป/คน และนิสิตปริญญาตรี ชั้นปี ๒ ที่เรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน ๖๒ รูป/คน รวมประชากรทั้งหมด ๗๗ รูป/คน

๑.๓.๔ ขอบเขตด้านพื้นที่

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

๑.๓.๕ ขอบเขตด้านระยะเวลา

การวิจัยครั้งนี้ทำการพัฒนาและทดลองกับผู้ที่ใช้ระบบทดสอบออนไลน์ในระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

๑.๔ สมมติฐานของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาโดยมีสมมติฐานการวิจัยดังนี้

- ๑.ระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยใช้งานได้จริง
- ๒.ผลการใช้งานผู้ที่ใช้ระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยมีประสิทธิภาพใช้งานได้ผลดี

๑.๕ นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบ หมายถึง ระบบทดสอบออนไลน์ของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ที่พัฒนาขึ้นมาแล้ว คือระบบจะเป็นการรวบรวมหน่วยย่อยๆ มาประกอบเป็นหน่วยใหญ่ โดยมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง และจัดระเบียบขององค์ประกอบในหน่วยย่อยประสานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เพื่อความสมบูรณ์และบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

การพัฒนาระบบ หมายถึง การปรับปรุง พัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ที่มีอยู่แล้วของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ส่วนกลาง) ๓ ส่วนหลัก ๆ ด้วยกัน คือ ๑. ส่วนของสามารถนำข้อสอบเข้าในคลังข้อสอบได้จำนวนหลาย ๆ ข้อคำถาม จากเดิมสามารถนำข้อสอบเข้าในคลังข้อสอบได้เพียง ๑ ข้อคำถาม ต่อ ๑ ครั้ง เท่านั้น ๒. ส่วนของการนำระบบทดสอบออนไลน์เดิมที่มีอยู่แล้วจากเดิมระบบมีการแสดงผลหน้าจอภาพรวมของห้องสอบเพียง ๓ โมดูล คือ ๑) ส่วนของอาจารย์ผู้สอน ๒) การจัดการระบบ คือ ผู้ใช้งานสามารถออกจากการเป็นสมาชิกของรายวิชานั้นๆได้ และ ๓) Online users คือ ส่วนการแสดงผลของผู้ที่เข้าใช้งานในห้องสอบ

ของระบบทดสอบออนไลน์ ในการนี้ผู้วิจัยและคณะพัฒนาระบบมาทำการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ โดยการเพิ่มโมดูล (Module) ของการแสดงผลหน้าจอภาพรวมของห้องสอบ ได้ทำการเพิ่มโมดูลให้ผู้ใช้งานได้อย่างเข้าใจง่าย มี ๔ โมดูล (Module) ดังนี้ ๑) Table of contents คือ สารบัญแสดงรายละเอียดห้องสอบ ๒) Activity results คือ การแสดงผลกิจกรรมที่ทำการทดสอบ โดยระบบจะแสดงผลคะแนนสูงสุด ๕ อันดับ ๓) QR code คือ การแสดงผลของคิวอาร์โค้ดของห้องสอบ ช่วยให้ผู้สอบสามารถสแกนเพื่อเข้าทำการสอบได้อย่างรวดเร็ว และ ๔) การแสดงผล คิวอาร์โค้ดแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อให้ผู้ใช้งานประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบหลังการทดสอบ และส่วนที่ผู้วิจัยและคณะพัฒนาระบบได้พัฒนาในส่วนของการรายงานผลผู้สอบ (Report) จากเดิมระบบจะแสดงแค่ชื่อ-นามสกุล และ คะแนน ผู้สอบ ซึ่งในการพัฒนาเพื่อให้ได้ข้อมูลการรายงานผลแบบใหม่ที่สมบูรณ์ขึ้นนี้ มีแสดงการรายงานผลในส่วน ของ รหัสนิสิต ชื่อ-นามสกุล สถาบัน คณะคะแนนที่สอบได้ และรายวิชา โดยการสรุปผลการรายงานในรูปแบบ Microsoft Excel ทำให้การรายงานผลสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ง่ายต่อผู้ดูแลและอาจารย์ผู้ใช้งานระบบในการออกข้อสอบ โดยการดำเนินการพัฒนาให้ระบบทดสอบออนไลน์สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ มีขั้นตอนการพัฒนา ๕ ขั้นตอน คือ การกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบและพัฒนาระบบ การทดสอบและประเมินผลระบบ และการดูแลการทำงานของระบบ

การทดสอบ หมายถึง กระบวนการวัดผลทางการศึกษา โดยการให้ผู้เรียนทดสอบวัดความรู้จากการเรียน เพื่อวัดความถนัด วิเคราะห์พัฒนาการของผู้เรียน และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

ระบบทดสอบออนไลน์ หมายถึง ระบบทดสอบที่ผ่านการพัฒนาในขั้นตอนการพัฒนา ระบบที่สามารถนำมาใช้งานได้จริงผ่านเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ต อย่างมีประสิทธิภาพ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยการนำรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ นำร่องในการทำการทดสอบการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ใส่ข้อสอบลงไปในระบบทดสอบ และให้นิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่๒ คณะครุศาสตร์ ที่เรียนรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทดสอบผ่านระบบทดสอบออนไลน์เมื่อนิสิตสอบเสร็จเรียบร้อยแล้วสามารถทราบผลสอบได้ทันทีและผลสอบมีความแม่นยำเชื่อถือได้ เพื่อให้ระบบทดสอบออนไลน์สามารถตอบสนองผู้ใช้ มีความน่าสนใจ ใช้งานง่าย ให้มีเสถียรภาพ มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ หมายถึง ให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านระบบทดสอบออนไลน์และนิสิตผู้ใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ทำการประเมินระดับความพึงพอใจระบบทดสอบออนไลน์โดยใช้แบบสอบถามที่ได้พัฒนาขึ้นตามรายการประเมินตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ๕ ระดับ ดีมาก ๕ คะแนน ดี ๔ คะแนน ปานกลาง ๓ คะแนน ควรปรับปรุง ๒ คะแนน ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง ๑ คะแนน

๑.๖ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑.๖.๑ ทราบสภาพปัจจุบันและปัญหาในการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑.๖.๒ มีระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นจากเดิมให้เป็นมาตรฐานในการทดสอบเพื่อวัดผลของทางมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยทั่วประเทศต่อไป

๑.๖.๓ สถาบันลดค่าใช้จ่าย ลดด้านเวลา ง่ายต่อการเข้าสอบ สอบเสร็จสามารถทราบผลสอบได้ทันทีที่มีความแม่นยำ มีเสถียรภาพ มีความมั่นคง ปลอดภัย เชื่อถือได้ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และลดปัญหาเรื่องการทุจริตในการสอบของนิสิต

บทที่ ๒

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ จากเอกสาร ตำรา วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอในประเด็นดังต่อไปนี้

๑. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ
๒. แนวคิดการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)
๓. ความหมายการทดสอบ (Testing)
๔. ระบบทดสอบออนไลน์ (System Testing Online)
๕. แนวคิดการทดสอบผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Testing)
๖. ประวัติของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๒.๑. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ (System Development)

การพัฒนาระบบต่างๆ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบการเรียนการสอน ระบบบัญชี ระบบออนไลน์ ฯลฯ ซึ่งระบบต่างๆ เหล่านี้ได้มีขั้นตอนในการปรับปรุงพัฒนาและออกแบบมาเพื่อให้ใช้ในองค์กรเพื่อความสะดวกสบายในการบริหารงาน และมีสิ่งที่จะต้องรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบดังนี้

๒.๑.๑ ความหมายของระบบ (System)

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน กล่าวว่า ระบบ คือ ระเบียบเกี่ยวกับการรวมสิ่งต่างๆ ซึ่งมีลักษณะซับซ้อนให้เข้าลำดับประสานเป็นอันเดียวกันตามหลักเหตุผลทางวิชาการ หรือหมายถึงปรากฏการณ์ทางธรรมชาติซึ่งมีความสัมพันธ์ ประสานเข้ากัน โดยกำหนดรวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน^๑

วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง กล่าวว่า ระบบ คือ หน่วยย่อยๆ ที่ประกอบกันเป็นหน่วยใหญ่ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งหน่วยย่อยๆ เหล่านี้สามารถทำงานร่วมกันได้ดีโดยมีความสัมพันธ์และใช้กระบวนการ หรือวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อจัดระเบียบองค์ประกอบหรือหน่วยย่อยเหล่านั้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือจุดประสงค์อันเดียวกันได้^๒

^๑พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๒๕, “ระบบ หมายถึง (System)?”[ออนไลน์], แหล่งที่มา: www.im2market.com, วันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑.

^๒วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง, “ความหมายของระบบ(System)”, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, กรุงเทพมหานคร: บริษัท โปรวิชั่น จำกัด, ๒๕๕๘, หน้า ๒๐๐.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี กล่าวว่า ระบบ คือ ชุดของสิ่งที่มีปฏิสัมพันธ์ หรือ การพึ่งพาซึ่งกันและกัน ของสิ่งที่มีการดำรงอยู่ที่แตกต่างกัน และ อย่างเป็นอิสระ ที่ได้ถูกควมรวมในรูปแบบบูรณาการทั้งหมด ดังนั้นระบบส่วนใหญ่จะมีลักษณะบางอย่างร่วมกัน^๓

ปวีสุตา ชัยสิทธิ์ กล่าวว่า ระบบ หมายถึง การทำงานร่วมกันของส่วนประกอบแต่ละส่วน อย่างมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้วางไว้^๔

สรุปได้ว่า ระบบ (System) หมายถึง การรวบรวมหน่วยย่อยๆ มาประกอบเป็นหน่วยใหญ่ โดยมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องและจัดระเบียบขององค์ประกอบในหน่วยย่อยประสานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เพื่อความสมบูรณ์และบรรลุตามจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

๒.๑.๒ คุณสมบัติของนักวิเคราะห์ระบบ

วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง ได้กล่าวว่า นักวิเคราะห์ระบบเป็นบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคการจัดการระบบและมีความรู้ทางคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ คุณสมบัติที่ควรพึงมีของนักวิเคราะห์ระบบ เพื่อให้ระบบนั้นพัฒนาไปได้ตามเป้าหมาย ดังนี้

- ๑.มีความรู้พื้นฐานด้านวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๒.มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการประสานงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- ๓.เป็นคนช่างสังเกต สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี
- ๔.สามารถวิเคราะห์ปัญหาโดยเจาะลึกแยกเป็นประเด็นย่อยๆได้ดี
- ๕.มีความรู้ความเข้าใจในระบบธุรกิจขององค์กร ทั้งเรื่องบัญชี งบประมาณ และการตลาด

- ๖.มีความสามารถทำงานเป็นทีม
- ๗.สามารถควบคุมเวลาและแผนงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้
- ๘.สามารถสื่อสารและนำเสนองานแก่ผู้เกี่ยวข้องให้เข้าใจได้โดยง่าย
- ๑๐.ปรับตัวรับภารกิจการงานที่กีดกันได้เป็นอย่างดี
- ๑๑.มีจิตวิทยาและเทคนิคโน้มน้าวหรือการจูงใจคน^๕

๒.๑.๓ ทฤษฎีวงจรการพัฒนากระบวน (SDLC (System Development Life Cycle)

วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง ได้กล่าวถึง การพัฒนาระบบงาน เพื่อให้ง่ายต่อการลงมือปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนหรือกลุ่มงานสำคัญที่เรียกว่า วงจรการพัฒนากระบวน หรือ SDLC (System Development Life Cycle): ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญโดยจะแสดงเป็นแผนภาพที่ ๒.๑

^๓วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, “ระบบ”[ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://th.m.wikipedia.org/wiki/ระบบ>. วันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑.

^๔ปวีสุตา ชัยสิทธิ์, “ความหมายของระบบ (System)”[ออนไลน์], แหล่งที่มา: paveesuda.blogspot.com/p/system.html. วันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑

^๕วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง, “คุณสมบัติของนักวิเคราะห์ระบบ”, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, กรุงเทพฯ:บริษัท โปรวิชั่น จำกัด, ๒๕๕๘, หน้า ๒๐๒.



แผนภาพที่ ๒.๑ วงจรการพัฒนาระบบ (SDLC)

ที่มา: วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง “วงจรการพัฒนาระบบ SDLC”

๑. กำหนดปัญหา (Problem Definition) เป็นการรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบเดิม เพื่อให้สามารถบรรลุหรือแก้ไขปัญหานั้น และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ให้ได้อย่างมากที่สุด

๒. วิเคราะห์ระบบ (Analysis) เป็นกระบวนการวิเคราะห์การทำงานของระบบเดิม และกำหนดความต้องการของระบบใหม่ที่จะต้องทำอะไรบ้าง มีข้อมูลและสัมพันธ์กันอย่างไร

๓. ออกแบบระบบ (Design) เป็นขั้นตอนที่นำข้อมูลที่เราวิเคราะห์มาแยกย่อยและออกแบบให้ตรงความต้องการ เช่น การออกแบบรายงานต่างๆ แบบฟอร์ม/หน้าจอการทำงาน ออกแบบฐานข้อมูล และออกแบบผังงานระบบ เป็นต้น

๔. การพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนที่สร้างระบบที่ได้ออกแบบไว้โดยโปรแกรมเมอร์จะลงมือเขียนโปรแกรมในแต่ละส่วนที่ออกแบบไว้หรือเรียกว่า Implementation แล้วนำมาประกอบกันเพื่อให้สามารถทำตามความต้องการที่ออกแบบไว้ได้

๕. การทดสอบระบบ (Testing) เมื่อได้ระบบตามที่พัฒนาไว้แล้ว จะต้องทำการทดสอบระบบ โดยการทดสอบจะแบ่งเป็นการทดสอบส่วนย่อยก่อน แล้วทดสอบทั้งระบบ และจัดทำเอกสารสำหรับเป็นคู่มือให้กับผู้ใช้งานได้นำมาปฏิบัติได้อย่างง่าย

๖. ติดตั้งระบบ (Installation) เป็นการนำระบบที่พัฒนาใหม่มาติดตั้งเพื่อใช้งานจริง โดยนำระบบใหม่มาปรับใช้ทีละส่วน จนครบทุกส่วน หรือเริ่มใช้งานระบบใหม่คู่ขนานกับระบบเดิม เมื่อแน่ใจว่าระบบใหม่ใช้งานได้ดี จึงค่อยยกเลิกการใช้งานระบบเดิม

๗. การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนนำระบบที่ผ่านการทดสอบแล้วไปใช้งานจริงมาปรับแผนเตรียมการรองรับหรือแก้ไขให้การใช้งานระบบอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ระบบมีความถูกต้องแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ^๖

รัชนี กัลยาวิณัย ได้กล่าว ถึงการพัฒนาระบบโดยแบ่งเป็น ๗ ขั้นตอน ที่เรียกว่า วงจรการพัฒนาระบบ ดังนี้

- ขั้นตอนที่ ๑ ระบุปัญหา โอกาส และจุดมุ่งหมาย
- ขั้นตอนที่ ๒ สืบค้นความต้องการของผู้ใช้
- ขั้นตอนที่ ๓ วิเคราะห์ระบบ
- ขั้นตอนที่ ๔ ออกแบบระบบ
- ขั้นตอนที่ ๕ พัฒนาระบบ ทดสอบ และจัดทำเอกสารต่าง ๆ
- ขั้นตอนที่ ๖ การดำเนินงานและประเมินผล
- ขั้นตอนที่ ๗ การบำรุงรักษาระบบ^๗

คณิต บุญวิจิตร อ้างถึง เซลลี่ (Shelly) ได้กล่าวถึงวงจรการพัฒนาระบบ SDLC (System Development Life Cycle) ไว้ ๕ ขั้นตอนดังนี้

- ๑. ขั้นการวางแผน
 - ๑.๑ พิจารณาถึงความต้องการของโครงการ
 - ๑.๒ ลำดับก่อนหลังของความจำเป็น
 - ๑.๓ กำหนดทรัพยากรที่สนับสนุน เช่น งบประมาณ บุคลากร เครื่องมือ
 - ๑.๔ กำหนดทีมงานในการพัฒนาโครงการ
- ๒. ขั้นการวิเคราะห์
 - ๒.๑ ศึกษาความเป็นไปได้ในการที่จะใช้ระบบเพื่อแก้ปัญหา
 - ๒.๒ วิเคราะห์ภารกิจในรายละเอียด ซึ่งประกอบไปด้วย
 - ๒.๑.๑ ศึกษาว่าระบบทำงานได้อย่างไร
 - ๒.๑.๒ การสนองตอบต่อความต้องการของผู้ใช้
- ๓. ขั้นการออกแบบ
 - ๓.๑ คำนึงถึงการได้มาของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์
 - ๓.๒ พัฒนารายละเอียดทั้งหมดของระบบ
- ๔. ขั้นการนำไปใช้
 - ๔.๑ การพัฒนาโปรแกรม
 - ๔.๒ การติดตั้ง การทดสอบระบบใหม่

^๖วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง, “วงจรการพัฒนาระบบ (SDLC)”, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, กรุงเทพมหานคร: ๒๕๕๘, หน้า ๒๐๒.

^๗รัชนี กัลยาวิณัย, “Introduction to System Analysis & Design”, กรุงเทพมหานคร: ๒๕๕๕, หน้า ๑๑-๑๓.

- ๔.๓ การฝึกอบรม และการให้คำแนะนำแก่ผู้เริ่มต้นใช้ระบบ
- ๔.๔ การเปลี่ยนเพื่อเข้าสู่ระบบที่ใหม่
- ๕. ขั้นการสนับสนุน
 - ๕.๑ พิจารณาภารกิจหลังการใช้ระบบ
 - ๕.๒ ระบุข้อผิดพลาดและปรับปรุงให้ดีขึ้น
 - ๕.๓ การดูแล และสังเกตการณ์การทำงานของระบบ^๕

สรุปได้ว่า การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ หมายถึง การทำให้ระบบแบบเดิมมีการพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้ระบบให้มีความทันสมัย สะดวก รวดเร็ว ข้อมูลแม่นยำเชื่อถือได้ โดยสอดคล้องกับวงจรการพัฒนาระบบ SDLC (System Development Life Cycle) ไว้ ๕ ขั้นตอนดังนี้

- ๑.กำหนดปัญหา คือ การรวบรวมถึงสภาพปัจจุบันของการใช้ระบบมากำหนดปัญหา และวิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไขให้ระบบมีประสิทธิภาพในการตอบสนองผู้ใช้ระบบได้ดียิ่งขึ้น
- ๒.วิเคราะห์ระบบ คือ การใช้กระบวนการวิเคราะห์จากสภาพปัจจุบันของระบบ และกำหนดความต้องการของผู้ใช้ระบบว่าต้องทำอะไรบ้างเพื่อให้มีข้อมูลที่สัมพันธ์กัน
- ๓.ออกแบบและพัฒนานาบบ คือ การออกแบบและพัฒนาระบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยมีโครงสร้างของตัวระบบ ผังงานระบบ หน้าจอการทำงาน และฐานข้อมูล
- ๔.ทดสอบและประเมินผลระบบ คือ เมื่อได้ระบบที่พัฒนาได้แล้วทำการทดสอบและประเมินผล เพื่อให้ระบบที่มีประสิทธิภาพมาติดตั้งบนเว็บไซต์ให้ใช้งานได้จริง
- ๕.ดูแลการทำงานของระบบ คือ การสังเกตการณ์การทำงานของระบบเพื่อเตรียมการรองรับปรับปรุง และแก้ไขให้ระบบใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา

๒.๒ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)

การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจัดการเรียนการสอน ที่เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการเรียนการสอนได้ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายอีเลิร์นนิ่งดังต่อไปนี้

กฤษณา สิกขมาน ได้ให้ความหมายอีเลิร์นนิ่งว่า เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ โดยเน้นไปที่การใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา^๖

สุนีย์ ศิลพิพัฒน์ ได้ให้ความหมายอีเลิร์นนิ่งว่า เป็นการศึกษาที่นำเทคโนโลยีด้านอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน สามารถเรียนได้ ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต ดาวเทียม โทรศัพท์มือถือ^๗

^๕ คณิต บุญวิจิตร, “วงจรการพัฒนาระบบ SDLC”, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <http://khem๒๘.blogspot.com>, วันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๑.

^๖ กฤษณา สิกขมาน, “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการสื่อสารภาษาอังกฤษธุรกิจโดยใช้การสอนแบบ E-Learning”, คณะศิลปศาสตร์: มหาวิทยาลัยศรีปทุม, ๒๕๕๕, หน้า ๑๑.

สามมิติ สุขบรรจง ได้ให้ความหมายอีเลิร์นนิ่งว่า เป็นรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการถ่ายทอดเนื้อหาการเรียน และอยู่ในรูปแบบการสอนทางเดียว หรือการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ได้^{๑๑}

ยอดนภา เกษเมือง ได้ให้ความหมายอีเลิร์นนิ่งว่า เป็นการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตมาออกแบบและจัดระบบเพื่อสร้างระบบการเรียนการสอน โดยเชื่อมโยงระบบเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ ทุกที่ ทุกเวลา และทุกคน สามารถประเมินติดตามผู้เรียนได้เสมือนการเรียนในห้องเรียนจริง^{๑๒}

ไพศาล ลุนใต้ ได้ให้ความหมายอีเลิร์นนิ่งว่า เป็นรูปแบบจัดการเรียนการสอนโดยผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เรียนสามารถเข้ามาเรียนรู้เนื้อหา หรือการเรียนที่ผู้สอนกับผู้เรียนมีการปฏิสัมพันธ์กันผ่านกระดานถาม-ตอบอิเล็กทรอนิกส์ อันจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน^{๑๓}

สรุปได้ว่า อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เป็นการเรียนการสอนโดยใช้อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อถ่ายทอดความรู้ด้านเนื้อหาการเรียนในรูปแบบออนไลน์ โดยจัดการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ เช่น การสอนผ่านเว็บไซต์ เฟสบุ๊กไลฟ์ (Facebook Live) ไลน์ (Line) ยูทูบ (YouTube) ฯลฯ ผ่านเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงเนื้อหาทางการเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา และผู้เรียนกับผู้สอนได้มีปฏิสัมพันธ์การเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓ แนวคิดและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ (Testing)

การทดสอบ (Testing) เป็นการวัดผลประเมินผลทางการเรียนของผู้เรียน โดยมีนักวิชาการได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการทดสอบ (Testing) ดังนี้

อัจฉรา วงศ์โสธร ได้ให้ความหมายการทดสอบว่า เป็นการวัดความถนัด ความสามารถ และวิเคราะห์ปัญหาเพื่อปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน^{๑๔}

^{๑๐} สุนีย์ ศีลพิพัฒน์ และคณะ, “การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ชุมวิชาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศโดยใช้ T& Model”, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๕๐, หน้า ๙-๑๐.

^{๑๑} สามมิติ สุขบรรจง, “การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาการแสดงและสื่อ”, วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๕๔, หน้า ๑๙.

^{๑๒} ยอดนภา เกษเมือง, “การพัฒนาบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา”, วิศวกรรมอุตสาหการ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ๒๕๕๔, หน้า ๗.

^{๑๓} ไพศาล ลุนใต้, “การศึกษาทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเกี่ยวกับการนาระบบอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน”, คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ๒๕๕๐, หน้า ๑๘.

^{๑๔} อัจฉรา วงศ์โสธร, “การวิจัยการทดสอบการวัดผลและการประเมินผลการใช้ภาษาโดยเน้นการทำงานของสมอง”, สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.๒๕๕๖, หน้า ๕๙.

ลลิตา ธงภักดี ได้ให้ความหมายการทดสอบว่า เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางช่วยเหลือท่อนผลในรายวิชาที่เป็นจุดอ่อนของผู้เรียนเพื่อพัฒนาครูได้เข้าใจหาวิธีการปรับปรุง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณภาพเพิ่มขึ้น^{๑๕}

อลิสวา วานิชดี ได้ให้ความหมายการทดสอบว่า เป็นกระบวนการที่เกิดจากการนำเครื่องมือไปทดสอบกับที่ที่ต้องการวัดบุคคล สิ่งของ หรือเหตุการณ์ โดยกำหนดเป็นตัวเลขหรือสัญลักษณ์ของสิ่งที่ต้องการวัด^{๑๖}

ลัดดา ดาวสว่าง ได้ให้ความหมายการทดสอบว่า เป็นการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานในการเป็นตัวชี้วัดคุณภาพเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน^{๑๗}

สรุปได้ว่าการทดสอบเป็นกระบวนการวัดผลทางการศึกษา โดยการให้ผู้เรียนทดสอบวัดความรู้จากการเรียน เพื่อวัดความถนัด วิเคราะห์พัฒนาการของผู้เรียน และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๔ ระบบทดสอบออนไลน์ (System Testing Online)

๒.๔.๑ ระบบสอบออนไลน์จาก มทส

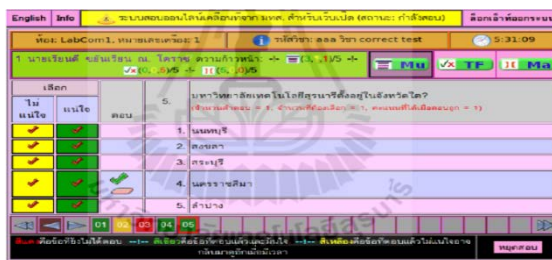
ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) เป็นผู้พัฒนาตั้งแต่รุ่นแรกจนถึงรุ่นปัจจุบัน โดยการพัฒนาให้มีการใช้งานที่ง่าย การตอบคำถามมีรูปแบบข้อสอบ ๓ รูปแบบ คือ คำถามแบบเลือกตอบ คำถามแบบถูกผิด คำถามแบบจับคู่ เมื่อสอบเสร็จผู้สอบสามารถดูเฉลยของข้อสอบได้ทันที พร้อมกับระดับคะแนนที่ได้จากการสอบทั้งหมดโดยผลคะแนนสามารถแสดงเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มได้ รวมถึงสามารถวิเคราะห์ผลสอบ และนำผลคะแนนที่ได้ออกมาเก็บเป็นไฟล์ Excel หรือ Open office

รูปแบบข้อสอบแบบเลือกตอบของผู้สอบจะมีการแสดงรายละเอียด ในส่วนของคำถาม จำนวนข้อสอบ และเวลาที่เหลือในการสอบ ในการตอบคำถามผู้สอบสามารถตอบคำถามได้ ๒ แบบ คือการตอบแบบแนใจ (สีเขียว) และ แบบไม่แนใจ (สีเหลือง) ทั้งนี้ไม่ว่าจะเลือกตอบแบบใด เมื่อตอบถูกผู้สอบก็ได้คะแนนเช่นเดียวกัน ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒.๒

^{๑๕}ลลิตา ธงภักดี และคณะ, “การจัดการข้อมูลการวัดและการประเมินผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔”, คณะครุศาสตร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, พ.ศ.๒๕๖๐, หน้า ๔๔.

^{๑๖}อลิสวา วานิชดี และคณะ, “การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาทางไกล”, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช, พ.ศ.๒๕๕๑, หน้า ๑๖.

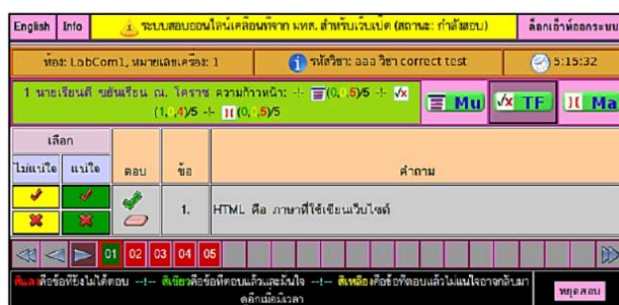
^{๑๗}ลัดดา ดาวสว่าง และคณะ, “การพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐานวิชาคณิตศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖”, ภาควิชาประเมินและการวิจัย: มหาวิทยาลัยรามคำแหง, พ.ศ.๒๕๕๗.



แผนภาพที่ ๒.๒ แสดงหน้าต่างข้อสอบแบบเลือกตอบสำหรับผู้สอบ

ที่มา : การออกแบบและพัฒนาระบบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้รองรับรูปแบบตามมาตรฐานสทศ. หน้า ๓๕

รูปแบบข้อสอบแบบถูกผิด ในส่วนของผู้สอบก็จะมีการแสดงข้อมูลผู้สอบระหว่างการสอบเหมือนกัน แต่ต่างจากการตอบคำถามจะให้ตอบแค่ถูก หรือ ผิด และในส่วนนี้ยังมีการให้ตอบแบบแน่ใจและไม่แน่ใจ โดยการตอบจะคล้ายกับรูปแบบข้อสอบแบบเลือกตอบ ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒.๓



แผนภาพที่ ๒.๓ แสดงหน้าต่างข้อสอบแบบถูกผิดสำหรับผู้สอบ

ที่มา : การออกแบบและพัฒนาระบบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้รองรับรูปแบบตามมาตรฐานสทศ. หน้า ๓๖

รูปแบบข้อสอบแบบการจับคู่ จะแตกต่างจากรูปแบบข้อสอบทั้ง ๒ รูปแบบที่กล่าวมาข้างต้น โดยวิธีการตอบคำตอบในทุกคำถามสามารถตอบได้ทุกคำถาม ถ้ามีการตอบซ้ำคำตอบเดิมสีพื้นหลังจะกลายเป็นสีน้ำตาล แต่ถ้าคำตอบใดถูกเลือก ๑ ครั้ง จะมีสีพื้นหลังเป็นสีเขียว หรือสีเหลือง ขึ้นอยู่กับที่ผู้สอบตอบไม่แน่ใจ ส่วนคำตอบใดที่ไม่ถูกเลือก จะมีพื้นหลังเป็นสีขาว^{๑๔} ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒.๔

ส่วนข้อสอบ		
เลือก	ข้อ	รายละเอียดข้อเลือก
ไม่แน่ใจ	แน่ใจ	(ช่องข้อเลือกที่ถูกเลือกหนึ่งครั้งจะมีสีเขียว ถ้าเลือกมากกว่าหนึ่งจะเป็นสีน้ำตาล)
1	1	1. ภาษาที่ใช้เขียนเว็บไซต์
2	2	2. ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ จาก มทส
3	3	3. หมายเลข 2550
4	4	4. 10 นาที
5	5	5. Disk Operating System

แผนภาพที่ ๒.๔ แสดงหน้าต่างข้อสอบแบบการจับคู่สำหรับผู้สอบ

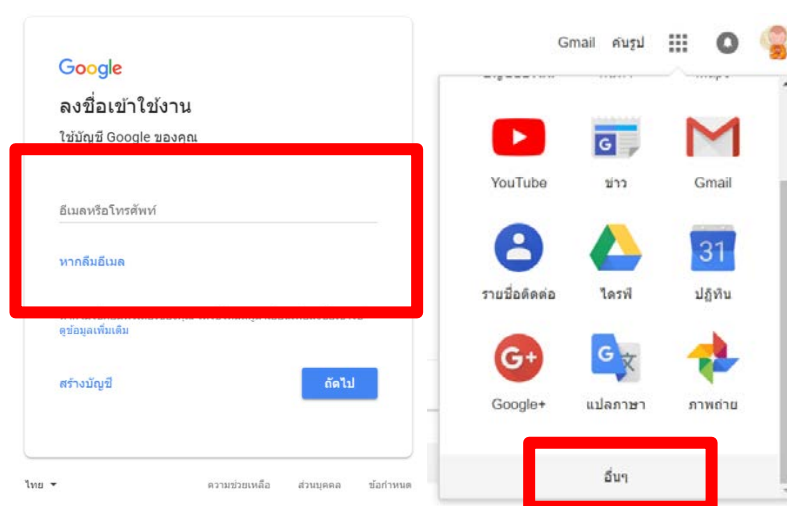
ที่มา : การออกแบบและพัฒนาระบบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้รองรับรูปแบบตามมาตรฐานสทศ. หน้า ๓๖

^{๑๔} ศุภกฤษฎี ตั้งเสริมสิทธิ์, “การออกแบบและพัฒนาระบบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้รองรับรูปแบบตามมาตรฐานสทศ”. สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. ๒๕๕๖. หน้า ๓๒ - ๓๖

๒.๔.๒ ระบบสอบออนไลน์จาก Google Form

ระบบการสอบออนไลน์ โดยใช้ Google Form เป็นตัวสร้างแบบข้อสอบออนไลน์ที่สามารถตรวจคำตอบได้อัตโนมัติ ในรูปแบบข้อสอบฟอร์มแบบสอบถาม โดยใช้งานได้ฟรี ไม่เสียค่าลิขสิทธิ์ อีกทั้งรองรับการทำงานกับอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน และ คอมพิวเตอร์ มีระบบการรายงานผลที่เชื่อมโยงกับ Excel ได้

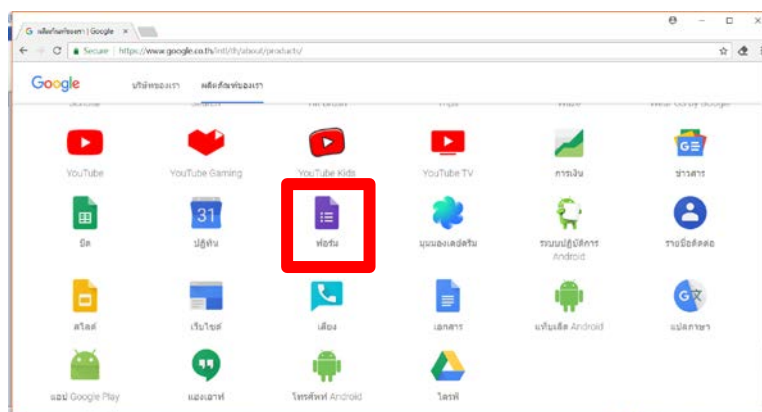
สำหรับการที่จะใช้งาน Google Form นั้นจะต้องมี Email ของ Google หรือ Gmail หรือ อีเมลของ GoogleApp for Education โดยการเข้าไปล็อกอินที่ <https://www.google.co.th/> จากนั้นเลือกอื่น ๆ ดังแสดงในภาพที่ ๒.๕



แผนภาพที่ ๒.๕ แสดงหน้าต่างการ Log in ใช้งาน Google

ที่มา : <https://www.google.co.th/> เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๑

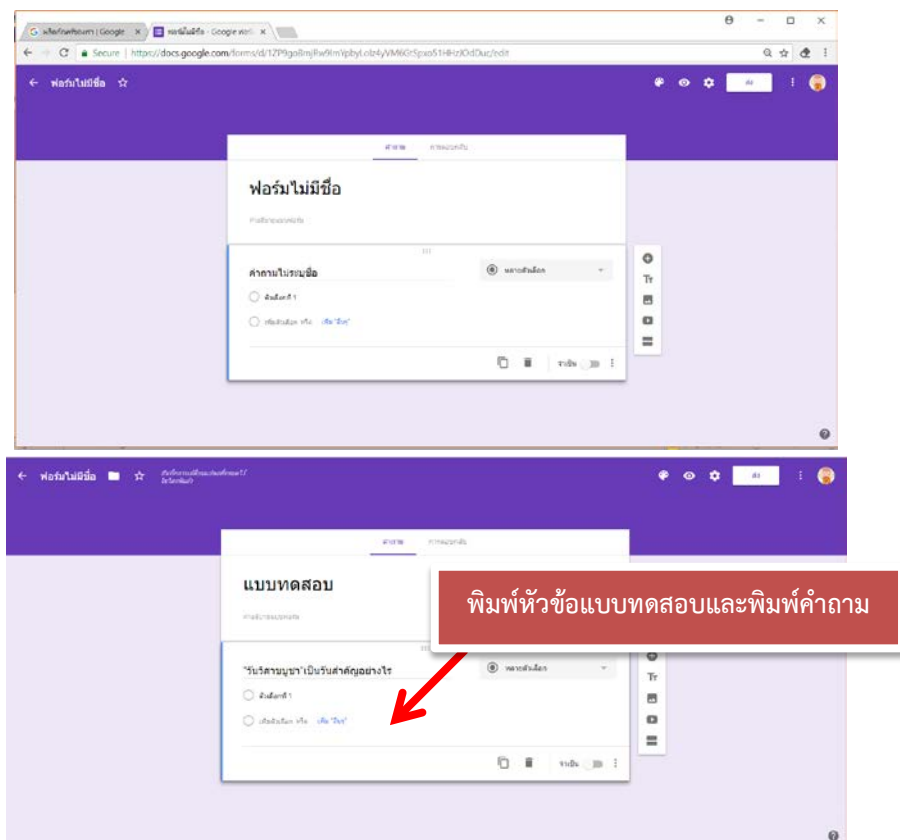
เมื่อ Log in ใช้งาน Google แล้วให้คลิกเลือกสร้าง Form (ฟอร์ม) ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒.๖



แผนภาพที่ ๒.๖ แสดงหน้าต่างการเลือกสร้างฟอร์ม

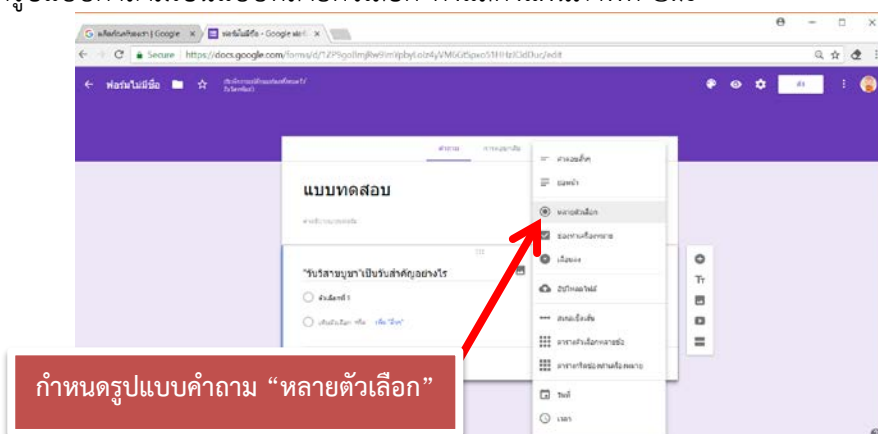
ที่มา : <https://www.google.co.th/> เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๑

เมื่อคลิกเลือกฟอร์มแล้วให้ทำการพิมพ์หัวข้อ แบบข้อสอบ และพิมพ์คำถามลงไป
ข้อที่ ๑ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๗



แผนภาพที่ ๒.๗ แสดงหน้าต่างการพิมพ์หัวข้อแบบข้อสอบและการพิมพ์คำถาม
ที่มา : <https://www.google.co.th/> เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๑

เมื่อทำการพิมพ์หัวข้อแบบทดสอบและพิมพ์คำถามแล้ว ให้ทำการคลิกปุ่มด้านข้างเพื่อ
กำหนดรูปแบบคำถามเป็นแบบหลายตัวเลือก ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๘

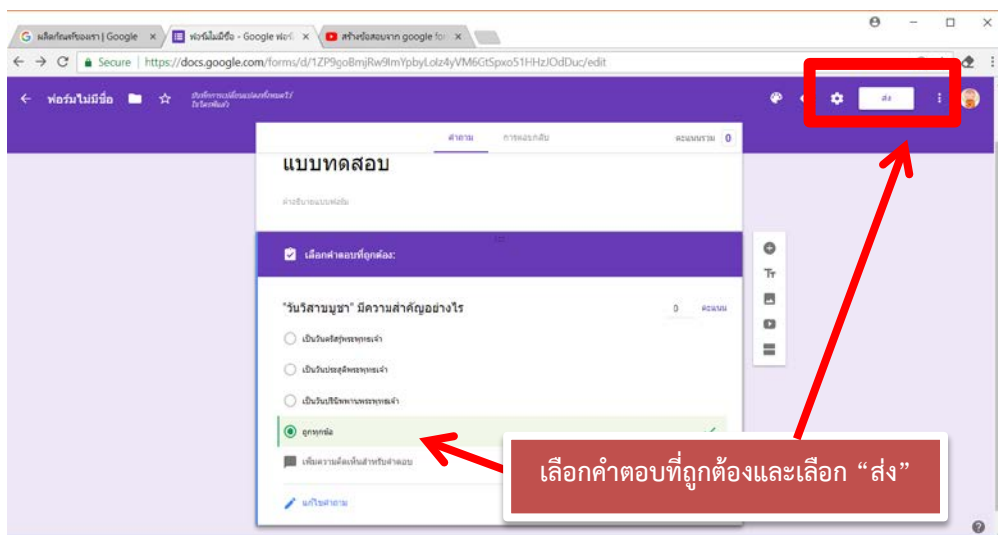


ภาพที่ ๒.๘ แสดงหน้าต่างการกำหนดรูปแบบคำถามเป็นแบบหลายตัวเลือก
ที่มา : <https://www.google.co.th/> เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๑

เมื่อกำหนดรูปแบบหลายตัวเลือกแล้ว จากนั้นให้พิมพ์ตัวเลือกไปจนครบ ๔ ตัวเลือก
 ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๙

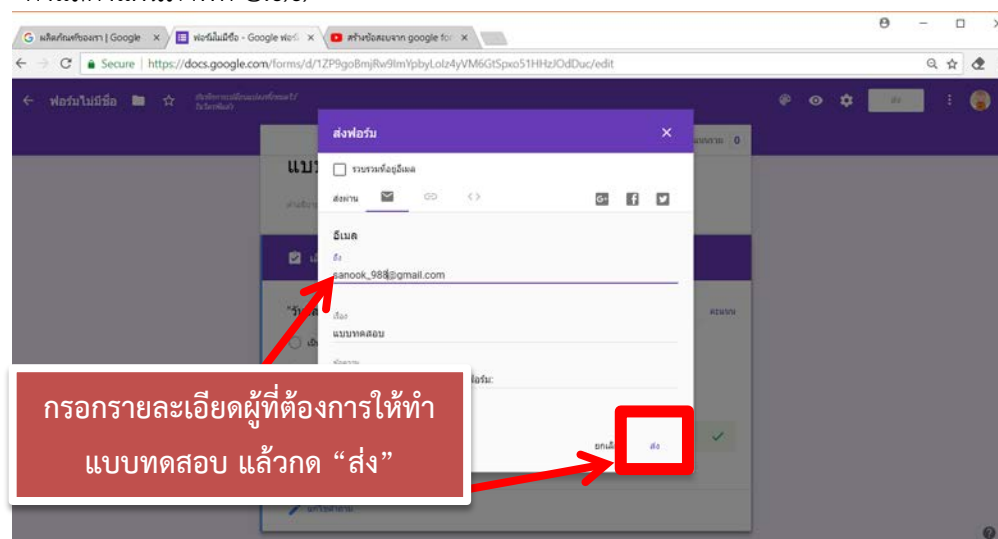
แผนภาพที่ ๒.๙ แสดงหน้าต่างการพิมพ์ข้อตัวเลือก ๔ ข้อ
 ที่มา : <https://www.google.co.th/> เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๑

เมื่อพิมพ์ข้อตัวเลือกครบทั้ง ๔ ให้เลือกเฉลยคำตอบ แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้ว
 คลิกแถบด้านบนขวา “ส่ง” ดังแสดงภาพที่ ๒.๑๐



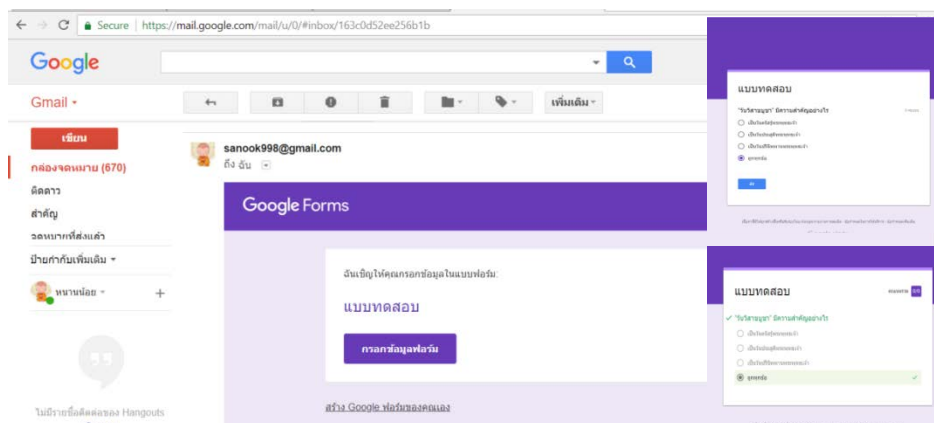
แผนภาพที่ ๒.๑๐ แสดงหน้าต่างการเลือกเฉลยคำตอบที่ต้องการที่สุดแล้วคลิกแถบด้านบนขวา “ส่ง”
ที่มา : <https://www.google.co.th/> เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๑

จากนั้นกรอกอีเมล และรายละเอียดของผู้ที่เราต้องการให้ทำการทดสอบลงไปแล้วกดปุ่ม “ส่ง” ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๑๑



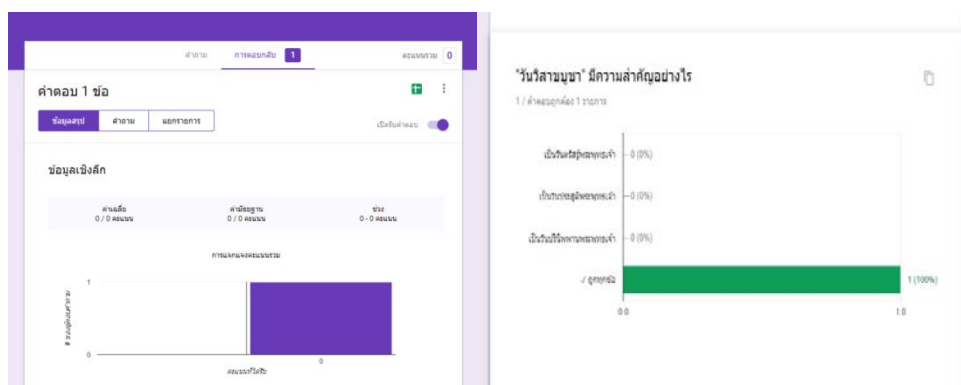
แผนภาพที่ ๒.๑๑ แสดงหน้าต่างการกรอกรายละเอียดผู้ที่ต้องการให้ทำแบบทดสอบ แล้วกด “ส่ง”
ที่มา : <https://www.google.co.th/> เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๑

อีเมล Link ของข้อสอบจะถูกส่งไปยังผู้ที่เราต้องการให้ทดสอบ เมื่อเปิดอีเมลก็สามารถทำข้อสอบได้ และเมื่อทำข้อสอบเสร็จแล้วก็ส่งคำตอบ แล้วผู้สอบสามารถขอดูผลคะแนนการสอบได้ด้วยตนเอง ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๑๒



แผนรูปที่ ๒.๑๒ แสดงหน้าต่างผู้ที่ทำแบบทดสอบ แล้วกด “ส่ง” แล้วผู้สอบรู้ผลคะแนนการสอบทันที
ที่มา : <https://www.google.co.th/> เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๑

เมื่อมีผู้ทำแบบสอบถามและส่งคำตอบกลับมา ที่หน้าแบบฟอร์มของผู้สร้างแบบทดสอบ จะมีตัวเลขแสดงจำนวนของผู้ตอบกลับ ซึ่งผู้สร้างข้อสอบสามารถคลิกดูรายละเอียดของแต่ละคนที่ทำข้อสอบได้^{๑๙} ดังแสดงภาพที่ ๒.๑๓



แผนภาพที่ ๒.๑๓ แสดงหน้าต่างเมื่อมีผู้ที่ทำแบบทดสอบส่งมาสามารถดูรายละเอียดในรูปแบบกราฟ
ที่มา : <https://www.google.co.th/> เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๑

๒.๔.๓ ระบบทดสอบออนไลน์จาก Quizizz

ระบบทดสอบออนไลน์จาก Quizizz เป็นเว็บไซต์หนึ่งที่จะช่วยในการสร้างแบบทดสอบออนไลน์ได้ฟรี โดยสามารถสร้างแบบทดสอบและผู้ทดสอบทำการทดสอบผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มีทั้ง คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน (SmartPhone) แล็บท็อป (Laptop) หรือ โน้ตบุ๊ก (Notebook)

^{๑๙} วรติ วงษ์อนุศาสน์, “การสร้างข้อสอบ-แบบสอบถามด้วย Google Form”, กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี: มหาวิทยาลัยมหิดล, Content vol.๓๓, ฉบับที่ ๓๓, ประจำเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๙, หน้า ๔-๑๕.

และ แท็บเล็ต (Tablet) ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ผู้สอบสามารถทราบผลสอบได้ทันที โดยผู้สอนได้รับรายงาน (Report) ผลการสอบและบันทึกผลเครื่องคอมพิวเตอร์ เหมาะกับการนำมาประยุกต์ในการทำการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียนเพื่อวัดผลในการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือจัดการสอบแบบเกมส์เพื่อเพิ่มความสุขสนุกสนานในการเรียนได้

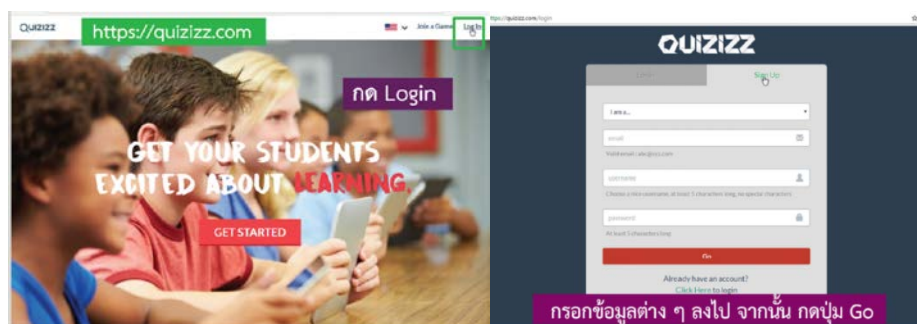
การพัฒนาแบบทดสอบออนไลน์ของ Quizizz มี ๓ ขั้นตอนดังนี้

๑. ขั้นตอนการลงทะเบียนใช้งาน <https://quizizz.com/> การสร้างแบบทดสอบออนไลน์ (e-testing)

๒. ขั้นตอนการเปิดห้องสอบและดำเนินการสอบ

๓. ขั้นตอนการดูรายงานผลการสอบและเก็บรายงานผล

๑.๑ ขั้นตอนที่ ๑ เป็นการสมัครสมาชิก <https://quizizz.com/> โดยไปที่เว็บไซต์ แล้วกด Log in และกรอกข้อมูลต่างลงไปจากนั้นให้กดปุ่ม Go ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๑๔



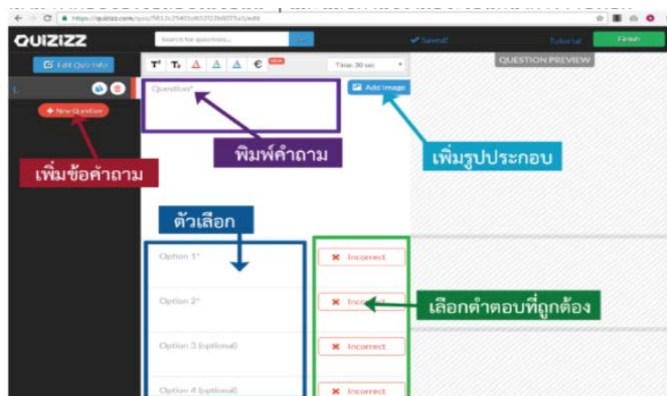
แผนภาพที่ ๒.๑๔ แสดงหน้าต่างการสมัครสมาชิก <https://quizizz.com/>
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑะเรือ. Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เมื่อเข้าสู่การทำงาน <https://quizizz.com/> คลิก “+ Create your own quiz” เพื่อทำการสร้างชุดแบบทดสอบ โดยสามารถตั้งชื่อแบบทดสอบว่าเป็นรายวิชาใด ตั้งค่าภาษา ตั้งค่าการแชร์แบบทดสอบ และเพิ่มรูปตัวอย่างของแบบทดสอบหรือรายวิชาได้ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๑๕



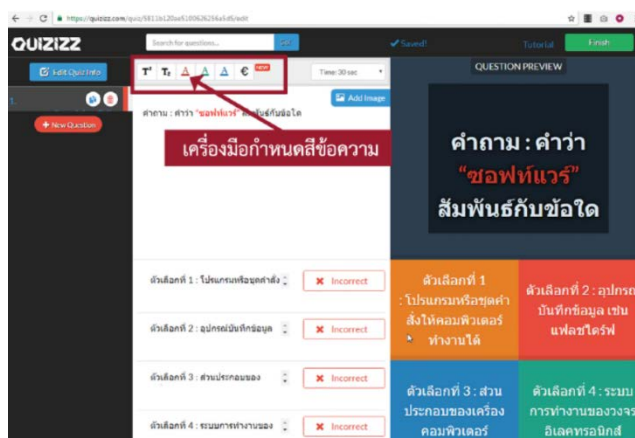
แผนภาพที่ ๒.๑๕ แสดงหน้าต่างการเริ่มต้นการสร้างชุดแบบทดสอบ
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑะเรือ. Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

หน้าตาการสร้างข้อสอบด้านซ้ายจะเป็นการกำหนดข้อสอบในแต่ละข้อ โดยสามารถเพิ่มหรือ ลด จำนวนข้อ และการแก้ไขข้อสอบแต่ละข้อ สำหรับแถบกลางจะใช้กำหนดคำถาม คำตอบของข้อสอบข้อนั้น ๆ และแถบบ้านขวาจะเป็นหน้าต่าง Preview ดังแสดงภาพที่ ๒.๑๖



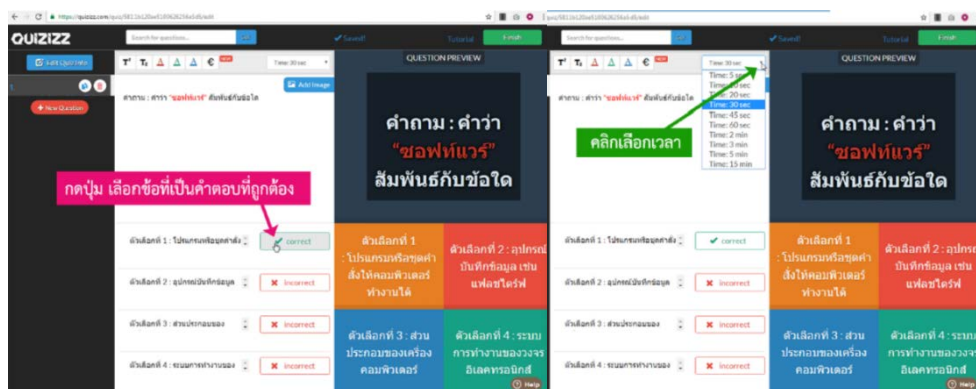
แผนภาพที่ ๒.๑๖ แสดงหน้าต่างแถบต่างๆในการสร้างชุดแบบทดสอบ
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑาเรือ. Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

พิมพ์คำถามลงไปในช่วง Question โดยสามารถกำหนดสีเพิ่มเติมได้จากเครื่องมือด้านบน (เหมือนกับการทำงาน MS WORD) เมื่อพิมพ์คำถามแล้วก็พิมพ์ตัวเลือกคำตอบลงในช่อง Option ๑,๒,๓,๔ ด้านล่าง ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๑๗



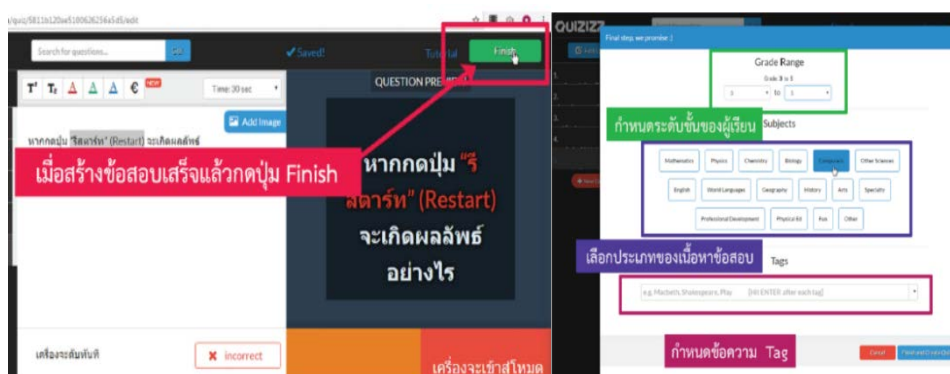
แผนภาพที่ ๒.๑๗ แสดงหน้าต่างการพิมพ์คำถามในชุดแบบทดสอบ
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑาเรือ. Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

กดปุ่ม Incorrect ที่ท้ายตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ปุ่ม Incorrect จะกลายเป็น correct (แสดงว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้อง) ดังแสดงรูปกำหนด เวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบในแต่ละข้อที่ปุ่ม Time ด้านบน ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๑๘



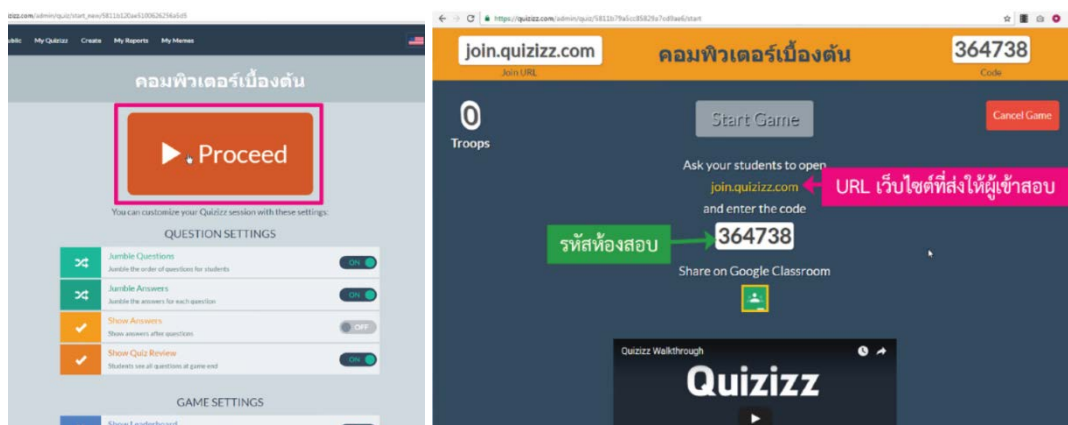
แผนภาพที่ ๒.๑๘ แสดงหน้าต่างการเลือกคำตอบที่ถูกต้องและกำหนดเวลาในการทำข้อสอบ
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑาเครือ. Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เมื่อสร้างข้อสอบเสร็จแล้วกดปุ่ม Finish แล้วกำหนดระดับชั้นของผู้เรียน กำหนดหมวดรายวิชา กำหนด Tag เพื่อช่วยในการสืบค้น ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๑๙



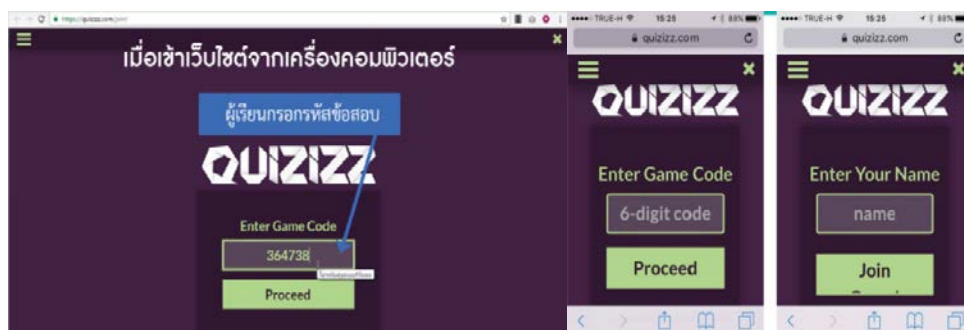
แผนภาพที่ ๒.๑๙ แสดงหน้าต่างการกำหนดชั้นผู้เรียน รายวิชา กำหนด Tag เพื่อช่วยสืบค้น
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑาเครือ. Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เมื่อกด Process โปรแกรมจะแสดงหน้าจอที่มีรหัสข้อสอบ (หมายเลข ๖ หลัก) และ URL ที่ส่งให้ผู้สอบเข้ามา join.quizizz.com ผู้สอนจะต้องแจ้ง Code รหัสข้อสอบ และ Link: <https://quizizz.com/join/> ให้ผู้เข้าสอบทุกคนทราบก่อน ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๒๐



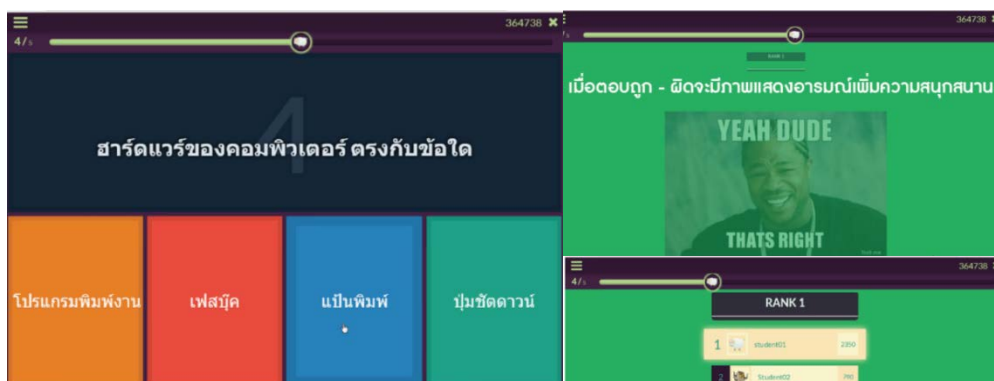
แผนภาพที่ ๒.๒๐ แสดงหน้าต่างแสดงหน้าจอที่มีรหัสข้อสอบ (หมายเลข ๖ หลัก)
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑาเครือ. Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ขั้นตอนที่ ๒ การเปิดห้องสอบเมื่อผู้สอนแจ้ง Code รหัสข้อสอบให้ผู้เรียนทุกคนทราบแล้ว ผู้เขียนจะเข้าทำข้อสอบ โดยไปที่ join.quizizz.com โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์สื่อสารอื่น เช่น iphone ipad tablet ฯลฯ ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต เมื่อเปิดเว็บ Browser แล้วเปิด URL <https://quizizz.com/join/> จากนั้น ใส่รหัสข้อสอบ แล้วกด Process แล้วใส่ชื่อผู้สอบ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๒๑



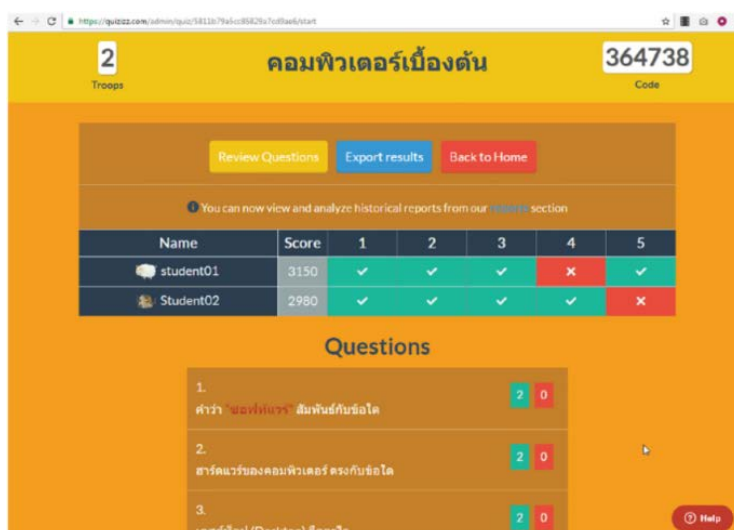
แผนภาพที่ ๒.๒๑ แสดงหน้าต่างแสดงหน้าจอเข้าทำข้อสอบ ใส่รหัสข้อสอบ (หมายเลข ๖ หลัก)
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑาเครือ. Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เมื่อมีผู้เรียนเข้ามา Join ในห้องสอบแล้ว ถ้าผู้เรียนเข้ามาครบทุกคนแล้ว ผู้สอนก็กดปุ่ม Start Game เพื่อเริ่มการทำแบบทดสอบ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๒๒



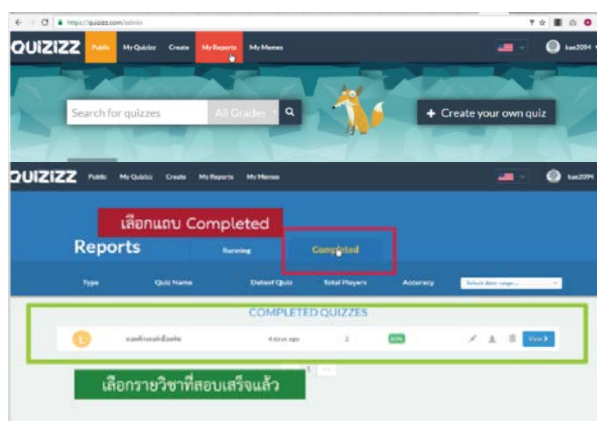
แผนภาพที่ ๒.๒๒ แสดงหน้าจอขณะผู้สอบทำแบบทดสอบจากเครื่องคอมพิวเตอร์
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑาเรือ. Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เมื่อผู้สอบทำแบบทดสอบเสร็จแล้วก็จะมีผลการสอบแสดงว่าถูกผิดกี่ข้อ และในหน้าจอของผู้สอนก็จะมีภาพแสดงผลการสอบของนักเรียนทุกคน ถ้าต้องการเก็บผล กดปุ่ม Export ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๒๓



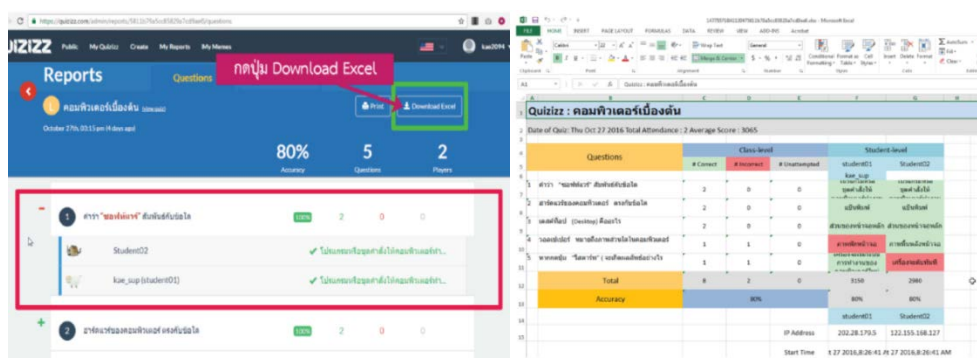
แผนภาพที่ ๒.๒๓ แสดงหน้าจอขณะผู้สอบทำแบบทดสอบเสร็จแล้วจะมีผลสอบแสดง
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑาเรือ. Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ขั้นตอนที่ ๓ การดูรายงานผลการสอบ และเก็บรายงานผล เมื่อสอบเสร็จแล้วผู้สอนสามารถดูรายงานผลของผู้เข้าสอบทุกคน และดาวน์โหลดลงเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ โดยเลือกเมนู My Report แล้วเลือกแถบ Completed และเลือกรายวิชา ที่ต้องการดูผลรายงานดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๒๔



แผนภาพที่ ๒.๒๔ แสดงหน้าต่างการเลือกรายงานผลของผู้เข้าสอบทุกคน
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑาเรื่อ, Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ในส่วนนี้เราสามารถดูได้ว่าในแต่ละข้อผู้สอบคนใดตอบถูก ผิด การเก็บผลรายงานการสอบให้กดปุ่ม Download excel แล้วเลือกที่จัดเก็บไฟล์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอน^{๒๐} ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๒๕



แผนภาพที่ ๒.๒๕ แสดงหน้าต่างการ Download excel จัดเก็บไฟล์ในเครื่องคอมพิวเตอร์
ที่มา : ศุภลักษณ์ จุฑาเรื่อ, Multimedia e-News ฉบับที่ ๓๗ ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙
กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

๒.๔.๔ ระบบทดสอบออนไลน์จาก Moodle version ๓.๒

Moodle version ๓.๒ แบบ Open source ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ทั่วไป นำไปพัฒนาบทเรียนออนไลน์ได้ฟรี โดยหลักการทำงานของ Moodle จะทำผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ผู้ใช้ Moodle แบ่งออกเป็น ๓ ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ ผู้ดูแล ผู้สอน และผู้เรียน ที่เข้ามามีบทบาทร่วมกัน โดยผู้ดูแลเป็น

^{๒๐} ศุภลักษณ์ จุฑาเรื่อ, “การสร้างแบบทดสอบออนไลน์ (e-testing)”, Multimedia e-News, กองเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานอธิการบดี: มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๕๙.

ผู้ควบคุมระบบ ผู้สอนเป็นผู้สร้างเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนการสอน และผู้เรียนที่เข้ามาเรียนผ่านเนื้อหาของผู้สอน โดยที่ผู้สอนนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้ ส่วนผู้เรียนก็สามารถเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ โดยผ่านเว็บ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม-ตอบ

องค์ประกอบภายใน Moodle

๑. ระบบจัดการหลักสูตรการเรียนการสอน (Course Management) ใช้สำหรับจัดการหลักสูตรรายวิชาไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มหลักสูตรใหม่ การเพิ่มเนื้อหาวิชา การเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอน (ใบงาน การบ้านแบบทดสอบ) รวมทั้งการประเมินผลงานและติดตามพฤติกรรมของผู้เรียน

๒. ระบบจัดการไซต์ (Site Management) ใช้สำหรับบริหารเว็บ ไม่จำเป็นจะเป็นการเพิ่มข่าวหน้ารายวิชาที่เปิดสอน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการวางข้อมูลต่างๆ หน้ารายวิชา

๓. ระบบจัดการผู้ใช้งาน (User Management) ใช้สำหรับจัดการผู้ใช้งานในระบบ เป็นการจัดกลุ่มผู้เรียนการเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาสมาชิก รวมทั้งการกำหนดสิทธิ์ของสมาชิกว่าต้องการให้สมาชิกเข้าถึงส่วนใดได้บ้าง

๔. ระบบจัดการไฟล์ (File Management) ใช้สำหรับจัดการไฟล์ในเว็บ ไฟล์เอกสาร ไฟล์รูปภาพ ไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๒๖



แผนภาพที่ ๒.๒๖ เว็บไซต์ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนออนไลน์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ <http://www.moodlenew.cmru.ac.th>

๑. การสมัครสมาชิก

ผู้เข้าใช้ที่ยังไม่ได้สมัครสมาชิกจะมีสิทธิ์ดูข้อความจากหน้าเว็บหลักเท่านั้น เรียกผู้ใช้งานกลุ่มนี้ว่า ผู้ใช้งานทั่วไป (Guest) และเมื่อสมัครสมาชิกและได้รับการยืนยันสิทธิ์จะได้สถานะเป็น

ผู้เรียน (Student) และหากขอเปิดรายวิชาและได้รับการอนุมัติการเปิดรายวิชาแล้วก็จะได้สถานะผู้สอน (Teacher) โดยมีขั้นตอนการสมัครสมาชิกดังนี้

๑.๑ เข้าเว็บไซต์ LMS Moodle CMRU ด้วย <http://www.moodlenew.cmru.ac.th>

๑.๒ คลิก สมัครเป็นสมาชิก ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๒๗

แผนภาพที่ ๒.๒๗ การสมัครสมาชิกเข้าเว็บไซต์ LMS Moodle CMRU

๑.๓ กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน โดยเฉพาะรายการที่มีเครื่องหมาย * แล้วคลิกปุ่ม สร้าง account ใหม่ (ให้คลิกแค่ครั้งเดียวหากคลิกซ้ำหลายครั้งระบบจะแจ้งเตือนว่ามีการสมัครด้วยอีเมลนี้แล้ว) ในช่องอีเมล ให้กรอกอีเมลที่ติดต่อได้จริง เนื่องจากระบบจะส่งข้อมูลยืนยันการสมัครสมาชิกไปที่อีเมลที่กรอกไว้ ดังแสดงภาพที่ ๒.๒๘

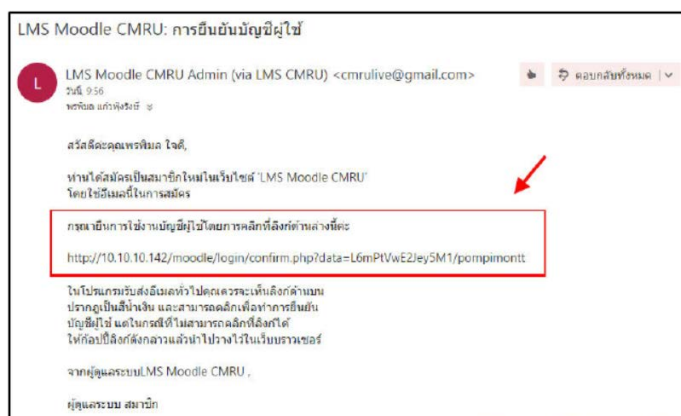
แผนภาพที่ ๒.๒๘ การสร้าง account ใหม่

๑.๔. ระบบจะขึ้นข้อความดังรูปภาพให้คลิก ขึ้นต่อไป จะกลับไปหน้าหลักของเว็บไซต์ จากนั้นระบบจะทำการส่งอีเมล ไปให้เพื่อให้สมาชิกยืนยันความต้องการในการขอเข้าใช้งาน ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๒๙



แผนภาพที่ ๒.๒๙ การให้สมาชิกยืนยันความต้องการในการขอเข้าใช้งาน

๑.๕ เปิดอีเมลที่ใช้ในการสมัคร ให้ยืนยันการใช้งานโดยการคลิกที่ลิงค์ในกรอบสีแดง ในโปรแกรมรับส่งอีเมลทั่วไปจะเห็นลิงค์ยืนยันเป็นสีน้ำเงิน และสามารถคลิกเพื่อทำการยืนยันบัญชีผู้ใช้ แต่ในกรณีที่ไม่สามารถคลิกที่ลิงค์ได้ให้ก๊อปปี้ลิงค์ดังกล่าวแล้วนำไปวางไว้ในเว็บเบราว์เซอร์ จากนั้นกด Enter ดังแสดงภาพที่ ๒.๓๐



แผนภาพที่ ๒.๓๐ การยืนยันบัญชีผู้ใช้

๑.๖ เมื่อทำขั้นตอนที่ ๕ เสร็จจะเป็นการเข้าสู่ระบบสมาชิกโดยอัตโนมัติ โดยจะปรากฏชื่อผู้ใช้งานมุมบนซ้ายและขวามือดังรูป ในหน้าจอแผงควบคุม(Dashboard) นี้จะแสดงภาพรวมรายวิชา (Course overview) ที่เราเป็นสมาชิก หากยังไม่ได้เป็นสมาชิกของรายวิชาใดหน้านั้นจะยังไม่มีข้อมูลรายวิชาขึ้นให้ ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ เมนูหน้าแรกของเว็บไซต์ (Site home) ในกลุ่มของเมนู Navigation ด้านซ้ายมือเพื่อแสดงรายวิชาทั้งหมดในระบบโดยจำแนกเป็นคณะ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๓๑



รูปที่ ๒.๓๑ การแสดงหน้าตาของผู้ใช้งาน

๒. การเข้าสู่ระบบ

ก่อนเข้าใช้งานระบบ e-Learning สมาชิกต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อน โดยมีวิธีการดังนี้

๒.๑ เข้าสู่เว็บไซต์ <http://www.moodlenew.cmru.ac.th>

๒.๒ กรอก ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน คลิก เข้าสู่ระบบ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๓๒

ภาพที่ ๒.๓๒ การเข้าสู่ระบบ

สิทธิ์ในการใช้งานระบบ ดังนี้

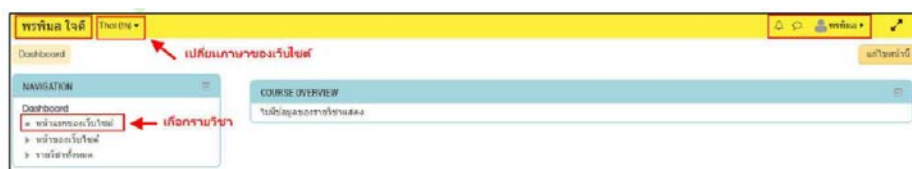
๑. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) เป็นผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์กระทำได้ทุกอย่างในระบบ และสามารถบริหารจัดการได้ทุกรายวิชาที่มีในระบบ

๒. ผู้สอน (Teacher) เป็นผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ในการสอนขอสร้างรายวิชา และบริหารจัดการรายวิชาที่ได้รับอนุมัติโดยสามารถจัดการข้อมูลเนื้อหา และกิจกรรมภายในรายวิชา

๓. ผู้เรียน (Student) เป็นผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าเรียนในรายวิชาได้

๔. ผู้ใช้ทั่วไป (Guest) เป็นผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานต่ำสุด จะสามารถเข้าเรียนในรายวิชาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตเท่านั้น และแม้หากจะได้รับสิทธิ์ในการเข้าเรียนในรายวิชาได้ แต่จะไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆในรายวิชาได้

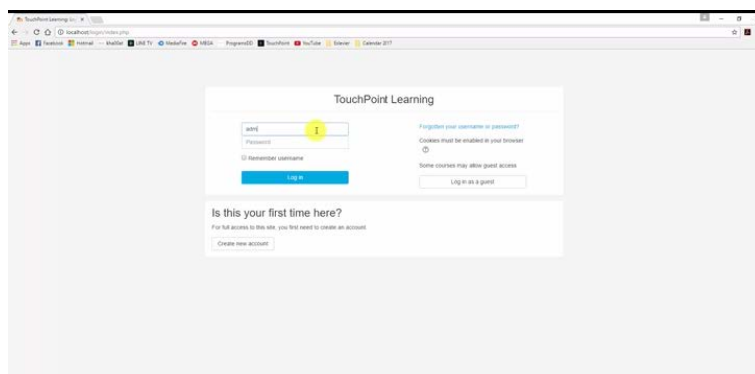
เมื่อ login สำเร็จจะปรากฏชื่อผู้ใช้งานมุมบนซ้ายและขวามือดังรูป และสามารถเปลี่ยนภาษาสำหรับเว็บไซต์ได้จากเมนูมุมบนซ้าย ในหน้าจอแผงควบคุม(Dashboard) นี้จะแสดงภาพรวมรายวิชา (Course overview) ที่เราเป็นสมาชิก หากยังไม่ได้เป็นสมาชิกให้ผู้ใช้งานคลิกที่ เมนูหน้าแรกของเว็บไซต์ (Site home) ในกลุ่มของเมนู Navigation ด้านซ้ายมือเพื่อแสดงรายวิชาทั้งหมดในระบบโดยจำแนกเป็นคณะ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๓๓



ภาพที่ ๒.๓๓ การแสดงหน้าจอแผงควบคุมทั้งหมดสำหรับผู้ใช้

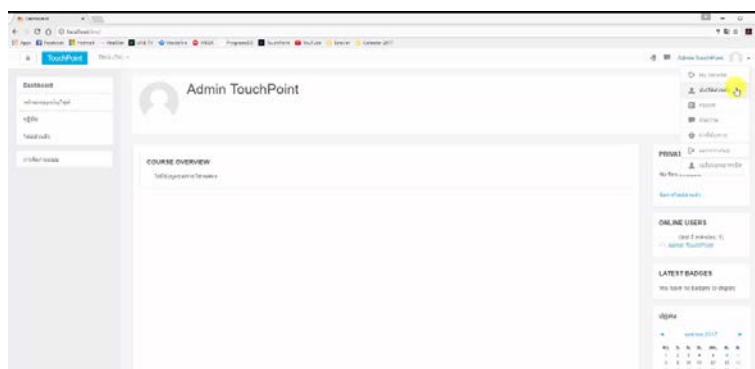
๓. การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

๓.๑ ให้เข้าระบบในฐานะ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๓๔



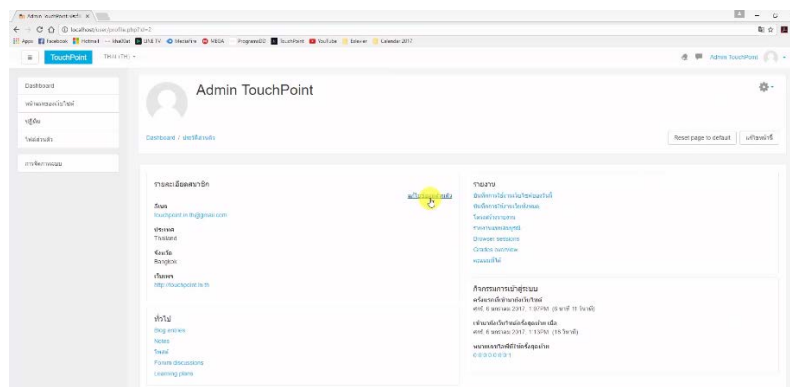
แผนภาพที่ ๒.๓๔ การเข้าระบบในฐานะ admin

๓.๒ เมื่อเข้าสู่หน้าต่าง admin แล้วให้คลิกประวัติส่วนตัว ดังแสดงแผนภาพที่ ๓.๓๕

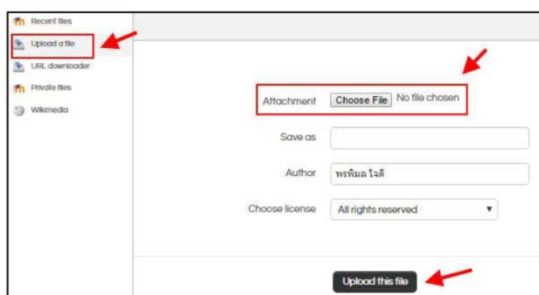


แผนภาพที่ ๒.๓๕ หน้าต่างสำหรับ admin

๓.๓ จากนั้นให้คลิกแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ดังแสดงแผนภาพที่ ๓.๓๖

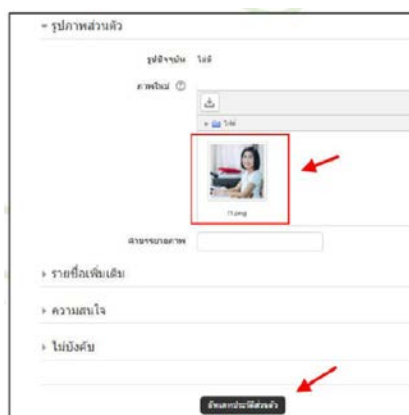


แผนภาพที่ ๒.๓๖ คลิกแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของ admin



แผนภาพที่ ๒.๓๙ คลิก Upload a file เพื่อแสดงตัวตนสำหรับผู้ใช้งาน

๕. จะปรากฏภาพที่เลือกขึ้นแทนส่วนที่เคยเป็นภาพลูกศร คลิกปุ่มอัปเดตประวัติส่วนตัว ภาพแสดงตนของสมาชิกจะปรากฏในการทำกิจกรรมต่างๆในระบบ เช่น การส่งงาน การโพสกระทู้ การส่งข้อความ เป็นต้น ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๔๐



ภาพที่ ๒.๔๐ เลือกภาพแสดงตนเพื่อปรากฏในการทำกิจกรรมต่างในระบบ

๕. การทำแบบทดสอบ

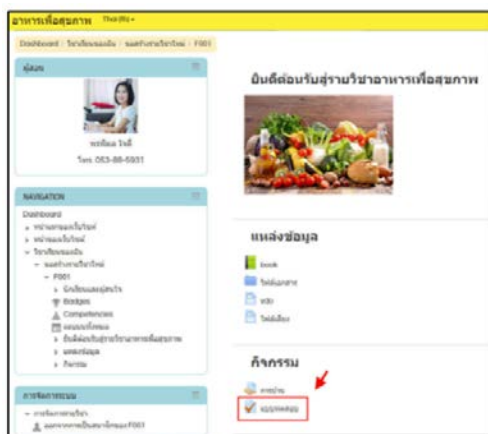
แบบทดสอบคือกิจกรรมประเมินผู้เรียน โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดแบบทดสอบนั้นๆ สมาชิกของรายวิชาสามารถเข้าไปทำแบบทดสอบได้ตามเงื่อนไขที่ผู้สอนกำหนดหมายเหตุ เงื่อนไขของแบบทดสอบคือ

๕.๑ ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ เช่น วันเริ่มต้น และวันสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ

๕.๒ จำนวนครั้งของการทำแบบสอบ เช่น ๑ คน ต่อ ๑ ครั้ง หรือ ๑ คน สามารถทำได้หลายครั้ง

วิธีการทำแบบทดสอบ ดังนี้

๑. เข้าสู่ระบบ > เข้ารายวิชา > เลือกกิจกรรมแบบทดสอบที่อาจารย์ได้กำหนดไว้ ดังแสดงภาพที่ ๒.๔๑



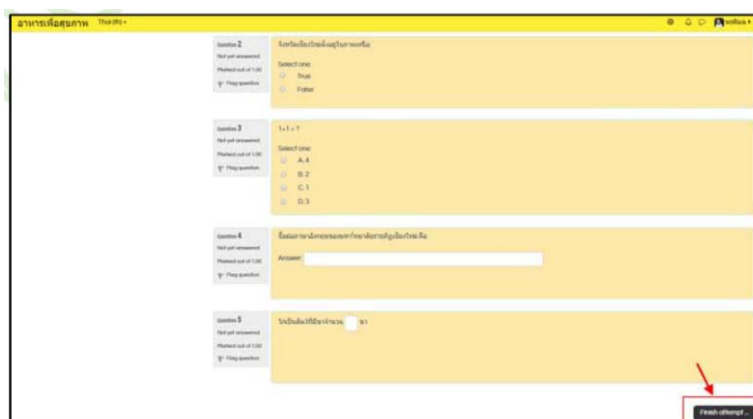
แผนภาพที่ ๒.๔๑ เข้าระบบเลือกทำแบบทดสอบที่ได้กำหนดไว้

๒. คลิก ทำแบบทดสอบตอนนี้ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๔๒



ภาพที่ ๒.๔๒ คลิกทำแบบทดสอบ

๓. ตอบแบบทดสอบให้ครบทุกข้อ คลิก Finish attempt ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๔๓



แผนภาพที่ ๒.๔๓ ทำการตอบแบบทดสอบให้ครบทุกข้อ

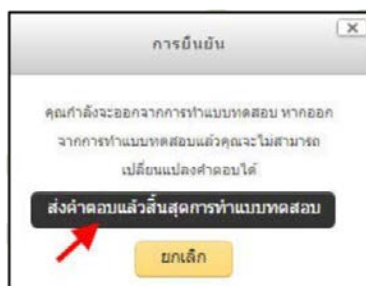
๔. เลือกส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ ผู้เรียนจะไม่สามารถแก้ไขคำตอบได้ และจะได้รับคะแนนจากการทำแบบทดสอบในครั้งนั้น ดังนั้นก่อนการคลิก ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ ผู้เรียนต้องตรวจสอบคำตอบให้ครบถ้วน กรณีที่ต้องการแก้ไขคำตอบ คลิกที่ Return

to attempt จะกลับไปยังแบบทดสอบที่ได้ตอบไว้ก่อนหน้านี้ ผู้เรียนสามารถเลือกคำตอบใหม่ได้ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๔๔



แผนภาพที่ ๒.๔๔ เลือกส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ

๕. กรณีคลิก ส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ จะปรากฏหน้าจอดังรูป ให้ผู้เรียนคลิกยืนยันการส่งคำตอบแล้วสิ้นสุดการทำแบบทดสอบเพื่อรับทราบคะแนนของตนเอง ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๔๕



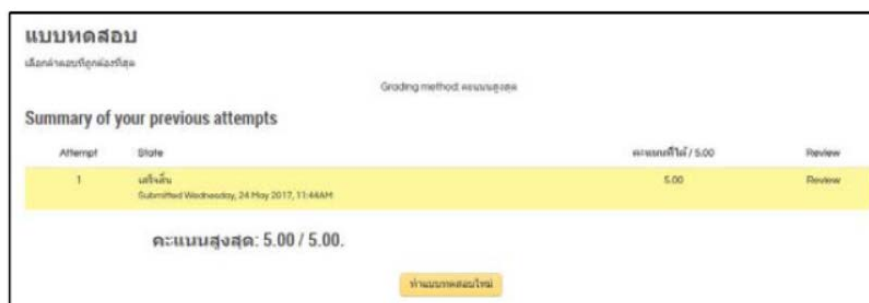
ภาพที่ ๒.๔๕ คลิกส่งคำตอบสำหรับผู้ทำแบบทดสอบ

๖. จะปรากฏหน้าจอแสดงข้อมูลการทำแบบทดสอบ และคะแนนที่ได้ พร้อมเฉลยคำตอบในแต่ละข้อ โดยเลื่อนลงไปตามด้านล่าง และคลิกปุ่ม Finish review (มุมล่างขวา) ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๔๖



แผนภาพที่ ๒.๔๖ หน้าจอแสดงข้อมูลการทำแบบทดสอบ และคะแนนที่ได้ พร้อมเฉลยคำตอบ

๗. จะปรากฏหน้าจอสรุปคะแนนการทำแบบทดสอบแต่ละครั้ง กรณีผู้สอนตั้งค่าให้สามารถทำได้หลายครั้ง ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบได้อีก โดยคลิกที่ ทำแบบทดสอบใหม่ ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๔๗

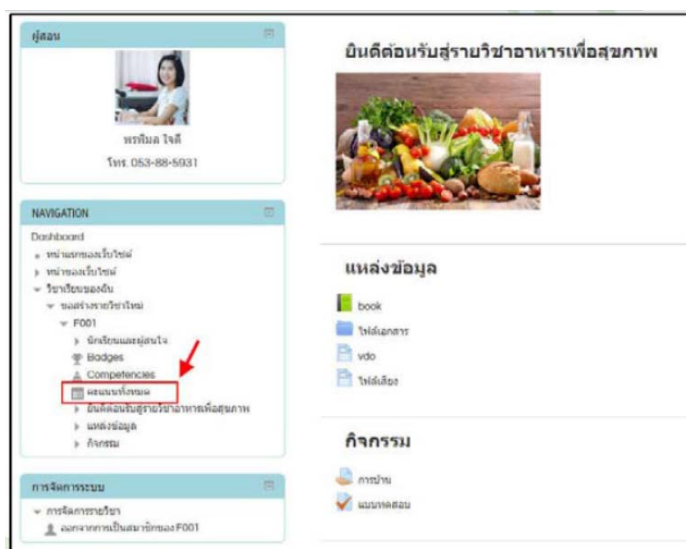


แผนภาพที่ ๒.๔๗ หน้าต่างแสดงคะแนนที่สอบได้

๖. การดูแลคะแนนการทำกิจกรรม

เป็นการดูแลคะแนนการทำกิจกรรมทั้งหมดที่มีอยู่ในรายวิชา ผู้เรียนสามารถตรวจสอบดูได้ว่าแต่ละกิจกรรมได้คะแนนเท่าไร มีวิธีการดังนี้^{๒๑}

๑. เข้าสู่ระบบ > เข้ารายวิชา > เลือกเมนูการจัดการระบบ > คะแนนทั้งหมด ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๔๘



แผนภาพที่ ๒.๔๘ การเข้าระบบเพื่อดูคะแนนทั้งหมด

^{๒๑}พรพิมล แก้วพุ่มรังสี, “คู่มือการใช้งานระบบ e-Learning ด้วย Moodle ๓.๒ (สำหรับผู้เรียน)”, งานพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, [๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๑].

๒. จะปรากฏตารางแสดงคะแนนที่ได้ในแต่ละกิจกรรม ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๔๙

User report - พรพิมล นักศึกษา

Overview report

User report

จำนวน	Calculated weight	Grade	Range	Percentage	Feedback	Contribution to course total
การประเมินผล						
การประเมินผล	5.00	0-5	100.00 %	-	-	
การประเมิน	-	0-10	-	-	-	
Course total	-	0-15	-	-	-	

แผนภาพที่ ๒.๔๙ การแสดงตารางคะแนนที่ได้แต่ละกิจกรรม

๒.๕ แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Testing)

การทดสอบผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Testing เป็นสิ่งสำคัญต่อการวัดผล ประเมินผลทางการเรียนของผู้เรียน และได้มีนักวิชาการได้ให้ความหมาย คุณสมบัติ และข้อดีของการทดสอบผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Testing ดังนี้

๒.๕.๑ ความหมายของการทดสอบผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Testing)

เกษม แสงนนท์ ได้ให้ความหมายของ e-Testing ว่า เป็นการสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้สอบทำแบบทดสอบผ่านคอมพิวเตอร์ แทนการทำแบบทดสอบบนกระดาษคำตอบ และผู้สอบสามารถรู้ผลการทดสอบหลังจากทำข้อสอบเสร็จทันที^{๒๒}

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ได้ให้ความหมายของ e-Testing ว่า เป็นการสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้เข้าสอบทำแบบทดสอบผ่านคอมพิวเตอร์ แทนการทำแบบทดสอบลงในกระดาษคำตอบ สามารถดำเนินการจัดการทดสอบได้อย่างเป็นมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ และรู้ผลการทดสอบเบื้องต้นหลังจากทำข้อสอบเสร็จทันที^{๒๓}

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ได้ให้ความหมายของ e-Testing ว่า เป็นระบบที่ใช้ในการจัดสอบทางอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านทางคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดความสะดวกกับผู้เข้าสอบและทราบผลการสอบได้อย่างรวดเร็ว^{๒๔}

จักรพันธ์ ศรีคุ้ม ได้ให้ความหมายของ e-Testing ว่า เป็นการสอบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้สอบต้องมีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ โดยผู้สอบสามารถเลือกวัน เวลา

^{๒๒}เกษม แสงนนท์, “บทความวิชาการเรื่อง ทำไมต้อง e-testing”. คณะครุศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

^{๒๓}สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, “การสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ e-testing”, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <http://www.niets.or.th/th/catalog/view/๓๑๐>, [๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๑].

^{๒๔}สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, “ระบบการสอบทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Testing)”, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <http://www.nida.ac.th/th/index.php/nida-personnel/>, [๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๑].

การสอบได้เอง สอบเสร็จทราบผลได้ทันที และทำให้มีประสิทธิภาพทางการเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น^{๒๕}

สรุปได้ว่า e-Testing เป็นการทดสอบผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการทดสอบทางการศึกษา แทนการทำการทดสอบในกระดาษคำตอบ ผู้ทดสอบจะต้องมีความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นก่อนถึงจะทำการทดสอบได้ ผู้สอบสามารถเลือกวัน และเวลาในการสอบได้ด้วยตัวเอง เมื่อทดสอบแล้วสามารถทราบผลสอบได้ทันที

๒.๕.๒ คุณสมบัติการทำงานระบบ e-Testing

การสอบ e-Testing มีคุณสมบัติเพื่อให้การทดสอบนั้นมีประสิทธิภาพดังนี้
เกษม แสงนนท์ ได้กล่าวถึงคุณสมบัติการทำงานระบบ e-Testing ดังนี้

๑. ผู้สอนเป็นผู้ออกข้อสอบ และนำข้อสอบไปไว้บริการ server
๒. มีเจ้าหน้าที่แผนกไอทีคอยให้การสนับสนุนด้านเทคนิคต่างๆ
๓. รองรับแบบทดสอบหลายรูปแบบ
๔. การสุ่มคำถาม และคำตอบจากคลังข้อสอบโดยไม่ซ้ำกัน
๕. การประมวลผลในเวลาจริง
๖. การสั่งเปิดและปิดข้อสอบตามเวลาที่กำหนด
๗. การให้บริการตลอด ๒๔ ชั่วโมง
๘. ผู้สอบต้องเข้าการทดสอบในรายวิชาที่กำหนด
๙. ผู้สอบต้องสมัครเข้าระบบ หรือให้อาจารย์นำเข้าก็ได้
๑๐. เครื่องมือและอุปกรณ์ใช้ได้ทั้งเครื่องแบบ PC, Notebook, Tablet และ

Smart Phone

๑๑. การเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตที่ค่อนข้างเสถียรภาพ

๑๒. ผู้สอบสามารถเข้าทำข้อสอบที่ไหน เวลาไหนก็ได้ แต่เมื่อเข้าทำแล้วต้องทำให้เสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้^{๒๖}

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ได้กล่าวถึงคุณสมบัติการทำงานระบบ e-Testing ดังนี้

๑. มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
๒. มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายใน (LAN) ในแต่ละห้อง และสามารถเชื่อมต่อภายนอกผ่านเครือข่าย Internet
๓. มีเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์
๔. มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นได้ เช่น สาเหตุมาจากเครื่องคอมพิวเตอร์เครือข่าย หรือโปรแกรม

^{๒๕}จักรพันธ์ ศรีคุ้ม, “promote easi etesting ๒๐๑๘ การสอบ e-testing”, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <https://www.youtube.com/watch?v=KUWwBGsGkc&feature>. [๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๑].

^{๒๖}เกษม แสงนนท์, “บทความวิชาการเรื่อง ทำไมต้อง e-testing”, คณะครุศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

๕. ต้องได้รับการอบรมเป็นผู้ดูแลระบบ e-Testing
๖. ควรมีระบบไฟสำรอง
๗. มีเจ้าหน้าที่สามารถติดต่อและประสานงานได้ตลอดเวลาทำการ(เวลาราชการ)
๘. ห้องสอบควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ ประมาณ ๓๓-๓๕ เครื่อง/ห้อง และหนึ่งสนามสอบควรมีห้องสอบอย่างน้อย ๓ ห้อง/สนามสอบ^{๒๗}

อภิชาติ รอดนิยม ได้กล่าวถึงคุณสมบัติการทำงานระบบ e-Testing ดังนี้

๑. ระบบรองรับการทดสอบหลากหลายรูปแบบ มีทั้งแบบเลือกตอบถูก/ผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ แบบคำนวณ แบบเรียงความ แบบลากวางข้อความ แบบลากวางลงบนภาพ ฯลฯ
๒. ระบบสามารถกำหนด วัน/เวลา เริ่มต้น และสิ้นสุดในการสอบ ตั้งค่าเวลาในการสอบ กำหนดรูปแบบการแสดงผลข้อสอบ เช่น ให้แสดงหน้าละกี่ข้อ และ กำหนดการแสดงผลคะแนนหลังสอบ

๓. ระบบสามารถทำการสุ่มคำถาม และสลับคำตอบของคำถามนั้นจากคลังข้อสอบ

๔. ระบบสามารถทำการทดสอบได้ทุกที่ ทุกเวลา ทำได้ทั้งบน PC, Notebook, Tablet หรือ Smartphone อย่างไม่มีขีดจำกัด

๕. ระบบมีความเสถียรภาพ มีความมั่นคง ปลอดภัย เชื่อถือได้

๖. ระบบช่วยลดค่าใช้จ่ายในมหาวิทยาลัยในการจัดสอบแต่ละครั้ง เช่น ค่าถ่ายเอกสารข้อสอบ และกระดาษตอบ ค่าตอบแทนผู้ควบคุมสอบ รวมถึงค่าน้ำไฟ เป็นต้น^{๒๘}

๒.๕.๓ ข้อดีของระบบทดสอบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Testing)

เกษม แสงนนท์ ได้กล่าวถึงข้อดีระบบ e-Testing ไว้ดังนี้

๑. สะดวก สามารถทำการทดสอบได้ทุกที่ ทุกเวลา
๒. สปีด (Speed) สามารถทำสถิติด้านเวลาในการสอบได้อย่างรวดเร็ว
๓. สปอร์ต (Sporting) ระบบจะแสดงผลอย่างยุติธรรม ตรงไปตรงมา
๔. เสถียรภาพ ระบบมีความมั่นคงปลอดภัย เชื่อถือได้ การโกงข้อสอบทำได้ยาก
๕. ลดความสิ้นเปลือง ช่วยประหยัดงบประมาณ บุคลากร และทรัพยากรในการจัดสอบแต่ละครั้งได้มากกว่า ๕๐ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์
๖. ทันสมัย นักเรียน นิสิต นักศึกษา มีความทันสมัยในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรมต่างๆ
๗. พัฒนาสู่สากล สามารถรองรับการทดสอบรูปแบบต่างๆ ในระดับนานาชาติได้ ลดความแตกต่างระหว่างส่วนกลาง กับวิทยาเขต และนำไปใช้เพื่อบริการวิชาการแก่ส่วนราชการ เอกชน หรือคณะสงฆ์^{๒๙}

^{๒๗} สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. “การสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ e-testing” [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <http://www.niets.or.th/th/catalog/view/๓๑๐>. [๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๑]

^{๒๘} อภิชาติ รอดนิยม. “รายงานการใช้งานระบบข้อสอบออนไลน์ (MCU e-Testing)” สำนักหอสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ๒๕๖๐, หน้า ๒.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ได้กล่าวถึงข้อดีของระบบ e-Testing ไว้ดังนี้

๑. ขยายโอกาสทางการทดสอบให้กับผู้เข้ารับการทดสอบมากยิ่งขึ้น
๒. ตอบสนองการจัดการทดสอบหลายครั้งได้อย่างเท่าเทียมกัน
๓. รองรับรูปแบบของข้อสอบที่หลากหลายและมีการใช้สื่อประสมเพื่อความสะดวกของการทดสอบ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบันทึก และ วิดีทัศน์ ซึ่งการทดสอบด้วยกระดาษไม่สามารถทำได้
๔. ลดข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลา ทรัพยากร และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเกี่ยวกับการพิมพ์ การขนส่ง การบริหารจัดการ การตรวจ และการประมวลผล เป็นต้น
๕. ป้องกันการทุจริตเนื่องจากแบบทดสอบมีหลายชุดและหลายแบบฟอร์ม
๖. พัฒนาระบบการทดสอบให้เป็นมาตรฐานสากล และรองรับรูปแบบการทดสอบตอบสนองนานาชาติในอนาคต^{๓๐}

ซัสสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์ ได้กล่าวถึงข้อดีหรือประโยชน์จากการนำระบบ e-Testing มาใช้ในการทดสอบดังนี้

๑. สามารถใช้งานระบบประมวลผลความรู้ออนไลน์ได้ด้วยตนเอง
๒. รองรับการทำแบบทดสอบทางออนไลน์จำนวนมากได้พร้อมๆ กัน
๓. เพื่อความสะดวกในการประมวลผลระดับความรู้ของนักศึกษาและผู้สนใจ
๔. นักศึกษาหรือผู้สนใจ สามารถใช้งานระบบ e-Testing หรือระบบสารสนเทศอื่น ๆ ได้ตามความต้องการ
๕. ส่งเสริมการให้บริการที่ทันสมัยสอดคล้องกับสังคมในยุคศตวรรษที่ ๒๑ ที่มีการพัฒนาในโลกออนไลน์มากขึ้น^{๓๑}

๒.๖ ประวัติของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ประวัติและความเป็นมาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๒.๖.๑ ยุคการก่อตั้งมหาวิทยาลัย

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์ พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงสถาปนามหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยขึ้น โดยให้ย้ายการสอนพระปริยัติธรรมจากศาลาบอกพระปริยัติธรรมภายในวัดพระศรีรัตนศาสดารามไปตั้งที่วัดมหาธาตุ เพื่อเป็นที่เล่าเรียนของพระสงฆ์ฝ่ายมหานิกาย

^{๒๙} เกษม แสงนนท์. “บทความวิชาการเรื่อง ทำไมต้อง e-testing”, คณะครุศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

^{๓๐} สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. “การสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ e-testing” [ออนไลน์], แหล่งที่มา: <http://www.niets.or.th/th/catalog/view/๓๑๐>. [๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๑].

^{๓๑} ซัสสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์, “ระบบประเมินความรู้ผ่านเครือข่าย (e-Testing) กรณีศึกษาล้างข้อสอบ สนับสนุนการสอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม”, ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, ๒๕๕๙, หน้า ๑๑๓-๑๑๗.

และคฤหสัถ์ เมื่อ พ.ศ. ๒๔๓๐ และโปรดให้เรียกว่า มหาธาตุวิทยาลัยมหาธาตุวิทยาลัยได้เปิดทำการสอนเป็นทางการ เมื่อวันที่ ๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๔๓๒ ต่อมา พระยาภาสกรวงศ์ เสนาบดีกระทรวงธรรมการ ได้ยกร่างพระราชบัญญัติฉบับแรกของมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เรียกว่า ร่างพระราชบัญญัติมหาธาตุวิทยาลัย ร.ศ. ๑๑๑ (พ.ศ. ๒๔๓๕) ขึ้นทูลเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เพื่อทรงนำเข้าปรึกษาในที่ประชุมเสนาบดี ร่างพระราชบัญญัตินี้ ยังไม่ได้ลงพระปรมาภิไธย จึงถือว่ายังมิได้เป็นพระราชบัญญัติที่มีผลบังคับใช้แต่อย่างใดประเด็นที่น่าสนใจในร่างพระราชบัญญัตินี้ซึ่งมี ๒๔ มาตราอยู่ที่มาตรา ๑ ที่กำหนดให้วิทยาลัยแห่งนี้ เป็นสถานศึกษาสำหรับพระภิกษุสามเณรและคฤหสัถ์ดังนี้

“มาตรา ๑ มหาธาตุวิทยาลัยนี้ให้ตั้งขึ้นโดยราชูปถัมภ์บำรุงพระบรมพุทธานุศาสนเป็นที่ยังสอนพระบาลีคัมภีร์พระไตรปิฎก พุทธพจนานาธิต แก่ภิกษุสามเณร ฝ่ายคณะมหานิกายและคฤหสัถ์ตามแต่มีความศรัทธาจะศึกษาสืบเสาะข้อวัตรปฏิบัติพุทธาธิตซึ่งจะได้เป็นคณาจารย์สืบไป”

ต่อมาเมื่อวันที่ ๑๓ กันยายน พ.ศ. ๒๔๓๙ และได้พระราชทานเปลี่ยนนามมหาธาตุวิทยาลัยเป็นมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติยศของพระองค์

มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยได้จัดการศึกษาพระปริยัติธรรมแผนเดิมในนามมหาธาตุวิทยาลัยตลอดมา จนกระทั่งวันที่ ๙ มกราคม พ.ศ. ๒๔๙๐ พระมหาเถรานุเถระ ฝ่ายมหานิกาย จำนวน ๕๗ รูป มีพระพิมลธรรม (ช้อย ฐานทัตตเถร) เป็นประธานได้ประชุมกัน ณ ตำหนักสมเด็จ วัดมหาธาตุฯ ประกาศให้มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ดำเนินการจัดการศึกษาในรูปมหาวิทยาลัย ตามพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยได้เปิดการศึกษาในรูปแบบมหาวิทยาลัย ตั้งแต่วันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๔๙๐ เป็นต้นมา

๒.๖.๒ ยุคริเริ่มการจัดการศึกษา

ต่อมาพระพิมลธรรม (ช้อย ฐานทัตตมหาเถร) อธิบดีสงฆ์วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ ในสมัยนั้นจึงจัดประชุมพระเถรานุเถระฝ่ายมหานิกาย จำนวน ๕๗ รูป เมื่อวันที่ ๙ มกราคม พ.ศ. ๒๔๙๐ และประกาศให้มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ดำเนินการจัดการศึกษาพระไตรปิฎก และวิชาชั้นสูงในระดับมหาวิทยาลัย เปิดสอนระดับปริญญาตรี คณะพุทธศาสตร์เป็นคณะแรก เมื่อวันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๔๙๐ หลังจากนั้น พ.ศ. ๒๕๐๐ ได้มีการปรับเปลี่ยนระบบการวัดผลมาเป็นระบบหน่วยกิต โดยกำหนดให้นิสิตต้องศึกษา อย่างน้อย ๑๒๖ หน่วยกิต และปฏิบัติศาสนกิจ ๑ ปีก่อนรับปริญญาบัตร

ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๐๕ เปิดสอนคณะครุศาสตร์ และในปี พ.ศ. ๒ ๕๐๖ เปิดสอนหลักสูตรแผนกอบรมครูศาสนศึกษา ระดับประกาศนียบัตรและเปิดสอน คณะเอเชียอาคเนย์ และเปลี่ยนเป็นคณะมานุษยสังคมศาสตร์ เมื่อ พ.ศ. ๒ ๕๑๖ และในปี พ.ศ. ๒๕๑๒ ปรับหลักสูตรแผนกอบรมครู ศาสนศึกษาเป็นวิทยาลัยครูศาสนศึกษา และปรับเปลี่ยนหน่วยกิตเป็น ๒๐๐ หน่วยกิต อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนช่วง ๒ ทศวรรษแรก ยังไม่ได้รับการสนับสนุนจากคณะสงฆ์และรัฐเท่าที่ควร ทำให้ประสบปัญหาด้านสถานะของมหาวิทยาลัย และงบประมาณเป็นอย่างมาก แต่ก็สามารถจัดการศึกษามาได้อย่างต่อเนื่อง

๒.๖.๓ สุภาสิต ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ดังนี้

๑. สุภาสิต

ปัญญา โลกสมิ ปชโชโต แปลว่า ปัญญาเป็นแสงสว่างในโลก

๒. ปรัชญา

๒.๑ จัดการศึกษาพระพุทธศาสนา

๒.๒ บูรณการกับศาสตร์สมัยใหม่

๒.๓ พัฒนาจิตใจและสังคม

๓. ปณิธาน

ศึกษาพระไตรปิฎกและวิชาชั้นสูงสำหรับพระภิกษุสามเณรและคฤหัสถ์

๔. วิสัยทัศน์

ศูนย์กลางการศึกษาพระพุทธศาสนาในระดับนานาชาติที่สร้างคนดีและเก่ง อย่างมีประสิทธิภาพ จัดการศึกษาและวิจัยอย่างมีคุณภาพ บริการวิชาการอย่างมีคุณภาพ บริหารอย่างมีประสิทธิภาพ

๕. พันธกิจ

๕.๑ ผลิตบัตินิต

ผลิตและพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๙ ประการ คือ

M = Morality มีปฏิปทาน่าเลื่อมใส

A = Awaraness รู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงของสังคม

H = Helpfulness มีศรัทธาอุทิศตนเพื่อพระพุทธศาสนา

A = Abuliby มีความสามารถในการแก้ปัญหา

C = Curiosity มีความใฝ่รู้ใฝ่คิด

H = Hospitality รู้จักเสียสละเพื่อส่วนรวม

U = Universality มีโลกทัศน์ กว้างไกล

L = Leadership เป็นผู้นำด้านจิตใจและปัญญา

A = Aspiration มีศักยภาพที่จะพัฒนาตนเอง ให้พร้อมด้วยคุณธรรมจริยธรรม

๕.๒ วิจัยและพัฒนา

การวิจัยและค้นคว้า เพื่อสร้างองค์ความรู้ เน้นการพัฒนาองค์ความรู้ในพระไตรปิฎก โดยวิธีสหวิทยาการแล้วนำองค์ความรู้ที่ค้นพบมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหา ศีลธรรม และจริยธรรมของสังคม รวมทั้งพัฒนา คุณภาพงานวิชาการด้านพระพุทธศาสนา

๕.๓ ส่งเสริมพระพุทธศาสนาและบริการวิชาการแก่สังคม

ส่งเสริมพระพุทธศาสนาและบริการวิชาการแก่สังคม ตามปณิธานการจัดตั้งมหาวิทยาลัย ด้วยการปรับปรุงกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรมแก่ประชาชน จัดประชุม สัมมนา และฝึกอบรม เพื่อพัฒนาพระสงฆ์และบุคลากรทางศาสนา ให้มีศักยภาพในการธำรงรักษา เผยแพร่หลักคำสอน และเป็นแกนหลักในการพัฒนาจิตใจในวงกว้าง

๕.๔ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

เสริมสร้างและพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ให้เอื้อต่อการศึกษา เพื่อสร้างจิตสำนึกและความภาคภูมิใจในความเป็นไทย สนับสนุนให้มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น มาเป็นรากฐานของการพัฒนาอย่างมีคุณภาพ

๒.๖.๔ ตราประจำมหาวิทยาลัย อักษรย่อ สีต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัย ดังนี้

๑. ตราประจำมหาวิทยาลัย

๑.๑ พระจุลมงกุฏ (พระเกี้ยว)

พระราชลัญจกรประจำพระองค์พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์ พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ ตรงฐานของพระเกี้ยวมีอักษรย่อว่า ม จ ร และมีรูปธรรมจักรวางเป็นฉากเบื้องหลัง ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๕๐



แผนภาพที่ ๒.๕๐ ตราประจำมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑.๒. เป็นรูปวงกลมครอบธรรมจักร

ส่วนกลางเป็นพระเกี้ยวเป็นพระราชลัญจกรประจำพระองค์พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ รอบกรอบบนมีอักษรภาษาบาลีว่า ปญญา โล กสมิ ปชโชโต รอบกรอบด้านล่างมีอักษรว่า มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ดังแสดงแผนภาพที่ ๒.๕๑



แผนภาพที่ ๒.๕๑ ตราประจำมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑.๓ ชื่อเต็มและอักษรย่อ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (ม จ ร.)

๑.๔ สีประจำมหาวิทยาลัย

สีชมพู เป็นสีตามวันพระราชสมภพของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕

๑.๕ ต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัย

ต้นอโศก มีดอกสีแดงสด เป็นต้นไม้ที่ปลูกง่าย ทนทาน มีทรงพุ่มกว้างสื่อความหมายถึงความสดใส ความเข้มแข็ง ความอดทน ความเรียบง่าย และความร่มเย็น

๒.๖.๕ โครงสร้างการบริหารมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
 โครงสร้างการบริหารมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย รายละเอียดแผนภาพ
 ที่ ๒.๕๒ ดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ ๒.๕๒ โครงสร้างการบริหารมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๒.๖.๖ ประวัติคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

คณะครุศาสตร์ เปิดดำเนินการเมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๐๔ เป็นต้นมา นับเป็นคณะที่ ๒ ต่อจากคณะพุทธศาสตร์ ในระยะแรกจัดการศึกษาแบ่งออกเป็น ๔ ภาควิชา คือ ภาควิชาการศึกษา ภาควิชาจิตวิทยา ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ และภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ต่อมา พ.ศ.๒๕๒๖ ได้ปรับปรุงโดยแบ่งเป็น ๓ ภาควิชา คือ ภาควิชาบริหารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอนสังคมศึกษา ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน

ปัจจุบันคณะครุศาสตร์แบ่งการบริหารงานออกเป็น สำนักงานคณบดี ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว ภาควิชาบริหารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน โรงเรียนบาลีเตรียมอุดมศึกษา โรงเรียนบาลีสาธิตศึกษา และมีกลุ่มงานหรือโครงการพิเศษ

วัตถุประสงค์

๑. ให้การศึกษาแก่พระภิกษุสามเณร บุคคลทั่วไปหรือผู้ปฏิบัติหน้าที่ทางการศึกษา เพื่อเพิ่มพูนวิทยฐานะและความรู้ความสามารถในวิชาการอันจะนำไปสู่การเผยแผ่พระพุทธศาสนา และพัฒนาสังคมในวิชาชีพครู อันมีคุณธรรม จริยธรรมที่ถูกต้อง

๒. ผลิตบุคลากรทางการศึกษาให้มีปฏิปทาน่าเลื่อมใสใฝ่รู้ใฝ่คิดเป็นผู้นำด้านจิตใจ และปัญญาและสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ

๓. ส่งเสริม และเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการแก่วัด ชุมชน และสังคม

๔. นำวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในวิชาชีพครู ทั้งด้านบริหาร บริการและการวิจัย

จุดมุ่งหมาย

๑. บัณฑิตที่มีความรู้จริงและรอบรู้ในศาสตร์ด้านหลักสูตรและการสอนตามแนวทางพระพุทธศาสนาบูรณาการกับศาสตร์การสอนอื่นๆ

๒. เป็นแหล่งการเรียนรู้และความเป็นเลิศเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาด้านหลักสูตรและการสอนทางพระพุทธศาสนาที่บูรณาการกับศาสตร์สมัยใหม่

๓. สร้างความเข้มแข็งและเป็นผู้นำทางวิชาชีพครูตามวิถีพุทธอย่างยั่งยืน

๔. พัฒนาบัณฑิตให้มีปฏิปทาน่าเลื่อมใส ใฝ่รู้ใฝ่คิด เป็นผู้นำจิตใจและปัญญามีความสามารถในการแก้ปัญหา รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีศักยภาพในการพัฒนาตนเองให้เพียบพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม อุทิศตนเพื่อพระพุทธศาสนาและมีความเสียสละเพื่อส่วนรวม

๕. ตระหนักคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมและประเพณี พื้นฟู สืบสาน ส่งเสริม และธำรงรักษาเอกลักษณ์ และภูมิปัญญาไทย

หลักสูตรที่เปิดสอนในคณะครุศาสตร์

ด้านการจัดการศึกษาได้เปิดหลักสูตรปริญญาตรี ๔ สาขาวิชา (หลักสูตร ๕ ปี) ได้แก่

๑. สาขาวิชาการสอนพระพุทธศาสนาและจิตวิทยาแนะแนว

๒. สาขาวิชาสังคมศึกษา
๓. สาขาวิชาการสอนภาษาไทย
๔. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

ระดับประกาศนียบัตร ๒ สาขา ได้แก่

๑. ประกาศนียบัตรวิชาการเทศนา (ป.ทศ.)
๒. ประกาศนียบัตรการสอนศีลธรรมในโรงเรียน (ป.สศ.)

หลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพครูระดับปริญญาโท ๓ สาขา ได้แก่

๑. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
๒. สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา
๓. สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว

ระดับปริญญาเอก ๑ สาขา ได้แก่

๑. สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา

ทำเนียบคณบดีคณะครุศาสตร์

๑. พระมหาจำลอง ฐิริปัญญา (สารพัดนึก) วัดอนงคาราม พ.ศ.๒๕๑๑ – ๒๕๒๑
(ปัจจุบัน ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.จำลอง สารพัดนึก)
๒. พระมหากนกพันธุ์ องค์กรโน (นงนุช) วัดมหาธาตุฯ พ.ศ.๒๕๒๒ – ๒๕๒๓
๓. พระมหาณรงค์ จิตตโสภณ (เชิดสูงเนิน) วัดมหาพฤฒาราม พ.ศ.๒๕๒๓ – ๒๕๒๓
(ปัจจุบัน พระสุธีวรญาณ, รศ.ดร. รองอธิการบดีวิทยาเขตนครราชสีมา)
๔. พระมหากิตติ อุตตาโก วัดมหาธาตุฯ พ.ศ.๒๕๒๓ – ๒๕๒๔
๕. พระประสิทธิ์สุตตคุณ (สวัสต์ อุตถิโชโต) วัดสระเกศ พ.ศ.๒๕๒๔ – ๒๕๓๐
(ปัจจุบัน พระเทพพุทธิมงคล วัดพุทธาราม เนเธอร์แลนด์)
๖. พระครูศรีธรรมปฏิภาณ (สมภพ ปุณฺณาคโม) วัดอรุณฯ พ.ศ.๒๕๓๐ – ๒๕๓๓
๗. พระครูวินัยธรสุเมธ ธีรธมโม วัดมหาธาตุฯ พ.ศ.๒๕๓๓ – ๒๕๓๖
๘. พระมหาขุนทอง สุวณฺณเมโธ วัดสามพระยา พ.ศ.๒๕๓๖ – ๒๕๔๐ และ
พ.ศ. ๒๕๔๑ – ๒๕๕๒ (ปัจจุบันเป็น พระสุวรรณเมธากรณ์ รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา)
๙. พระครูปลัดมารุต วรมงคล, ผศ.ดร. วัดราชโอรสาราม พ.ศ.๒๕๔๐ – ๒๕๔๑ และ
พ.ศ.๒๕๕๓ – ๒๕๕๗
๑๐. พระครูโสภณพุทธิศาสตร์, ดร. วัดปทุมคงคา พ.ศ.๒๕๕๗ – ๒๕๖๑
๑๑. พระราชสุตาภรณ์, รศ.ดร. วัดชัยฤทธสีมาอาราขวรวิหาร พ.ศ.๒๕๖๑ – ปัจจุบัน^{๓๒}

^{๓๒} พระมหาหรรษา ธมฺมหาโส และคณะ, “ประวัติและพัฒนาการมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย”, บริษัท ๒๑ เซ็นจูรี่ จำกัด กรุงเทพมหานคร: ๑๕ กันยายน ๒๕๕๘.

๒.๖.๗ ประกาศมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เรื่อง ข้อปฏิบัติในการสอบ ระดับปริญญาตรี

เพื่อให้การดำเนินการสอบของผู้สอบ ระดับปริญญาตรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพบรรลุล่วงวัตถุประสงค์ ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย จึงเห็นสมควรออกประกาศมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เรื่อง ข้อปฏิบัติในการสอบ ระดับปริญญาตรี

อาศัยอำนาจความในมาตรา ๒๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พ.ศ.๒๕๔๐ และมติสภามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกประกาศมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เรื่อง ข้อปฏิบัติในการสอบ ระดับปริญญาตรี ไว้ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศ เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เรื่อง ข้อปฏิบัติในการสอบ ระดับปริญญาตรี”

๒. ให้ใช้ประกาศนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

๓. ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เรื่อง ข้อปฏิบัติในการสอบ พ.ศ.๒๕๔๓

๔. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้สอบ

๔.๑ ผู้สอบต้องนุ่งห่มหรือแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย ตามระเบียบและประเพณีนิยม

๔.๒ ผู้สอบต้องเข้าสอบ ตามวัน เวลา และสถานที่มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานของมหาวิทยาลัยกำหนด

๔.๓ ผู้สอบต้องมาถึงสถานที่สอบก่อนกำหนด ที่ระบุไว้ในตารางสอบ ผู้ใดไม่มาสอบ ถือว่าขาดสอบในรายวิชานั้น เว้นแต่มีเหตุจำเป็น ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีหรือหัวหน้าส่วนงานจัดการศึกษาด้านสังกัดเป็นลายลักษณ์อักษร

๔.๔ ผู้สอบจะต้องนำบัตรประจำตัวนิสิตมาแสดงในวันสอบทุกครั้ง ในกรณีที่บัตรประจำตัวนิสิตหายหรือชำรุด ให้แจ้งขอทำบัตรประจำตัวนิสิตชั่วคราว ต่อสำนักทะเบียนและวัดผล หรือกลุ่มงานทะเบียนและวัดผลของส่วนงานจัดการศึกษาด้านสังกัดก่อนเข้าห้องสอบ

๔.๕ ผู้สอบไม่เข้าห้องสอบก่อนได้รับอนุญาต และไม่นำเอกสารเครื่องอิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องสื่อสารใดๆ เข้าไปในห้องสอบ เว้นไว้แต่อาจารย์ประจำวิชาอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

๔.๖ ในระหว่างการสอบให้ผู้สอบแสดงบัตรประจำตัวนิสิต วางไว้บนโต๊ะที่นั่งสอบ

๔.๗ ผู้สอบมาช้าเกินกว่า ๓๐ นาที จากเวลาที่เริ่มสอบในรายวิชานั้นๆ ไม่มีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชานั้นๆ กรณีที่ผู้สอบมาช้าเกินเวลาที่กำหนด แต่ไม่เกิน ๓๐ นาที ต้องยื่นคำร้องขออนุญาตเข้าสอบยื่นต่อคณบดี หรือผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและวัดผล หรือหัวหน้าส่วนงานจัดการศึกษา ด้นสังกัด

การอนุญาตให้ผู้สอบที่มาช้ากว่าเวลาที่กำหนดเข้าห้องสอบ ผู้สอบต้องยื่นคำร้อง ข้างต้นต่อกรรมการควบคุมห้องสอบทุกครั้ง จึงจะมีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้นๆ

๔.๘ เมื่อเริ่มทำการสอบ ผู้สอบต้องอยู่ในห้องสอบให้ครบ ๓๐ นาที จึงจะมีสิทธิ์ออกจากห้องสอบได้

๔.๙ ห้ามผู้สอบส่งเสียงดัง หรือความน่ารำคาญ หรือแสดงกิริยามารยาทไม่เหมาะสมในห้องสอบและบริเวณใกล้เคียง

๔.๑๐ ผู้สอบต้องนั่งตามที่กำหนดให้ จะเปลี่ยนที่นั่งก่อนได้รับอนุญาตไม่ได้

๔.๑๑ ก่อนเวลาเริ่มทำการสอบ หรือในระหว่างเวลาทำการสอบ ห้ามผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสอบ เข้าไปในห้องสอบเป็นอันขาด เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากกรรมการคุมห้องสอบ

๔.๑๒ เมื่อคณะกรรมการควบคุมห้องสอบแจ้งหมดเวลาแล้ว ให้ส่งข้อสอบ และกระดาษคำตอบจึงออกจากห้องสอบ ห้ามนำข้อสอบออกนอกห้องสอบโดยเด็ดขาด

๕. ข้อปฏิบัติสำหรับกรรมการควบคุมห้องสอบ

๕.๑ การควบคุมห้องสอบเป็นภาระและหน้าที่โดยตรงของอาจารย์ หรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

๕.๒ กรรมการควบคุมห้องสอบต้องมารับข้อสอบจากกองอำนวยการดำเนินการสอบ ก่อนเวลาสอบอย่างช้าไม่เกิน ๑๕ นาที และต้องลงลายมือชื่อปฏิบัติหน้าที่ ณ กองอำนวยการสอบ

๕.๓ กรรมการควบคุมห้องสอบผู้ใดไม่สามารถมาควบคุมการสอบตามวันและ เวลาที่กำหนดได้ต้องแจ้งให้ประธานคณะกรรมการกษดำเนินการสอบทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนเริ่มเวลาสอบอย่างน้อย ๑ วัน

๕.๔ กรรมการควบคุมห้องสอบพบว่าการทุจริตเกิดขึ้น ให้ยึดอุปกรณ์หรือเอกสาร สิ่งพิมพ์ที่ใช้ในการทุจริต และให้ผู้สอบคนนั้นสอบต่อจนเสร็จ

ให้กรรมการควบคุมห้องสอบแจ้งการฝ่าฝืนข้อปฏิบัติในการสอบต่อคณะกรรมการดำเนินการสอบเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อพิจารณาสอบสวนข้อเท็จจริง และเสนอคณะหรือส่วนงาน จัดการศึกษาต้นสังกัดพิจารณาลงโทษตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อไป

๕.๕ ให้กรรมการควบคุมห้องสอบลงลายมือชื่อกำกับพร้อมวันเดือนปีที่สอบไว้บนใบกระดาษคำตอบด้านขวามือทุกครั้งที่มีการสอบ

๕.๖ ให้กรรมการควบคุมห้องสอบ ควบคุมการสอบให้เป็นไปตามตารางเวลาที่กำหนด เมื่อหมดเวลาสอบต้องเก็บกระดาษคำตอบและข้อสอบให้ครบตามจำนวนผู้สอบ แล้วนำส่งที่กองอำนวยการพร้อมลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

๕.๗ ให้คณะกรรมการควบคุมห้องสอบ มีอำนาจตักเตือน หรือตรวจค้นผู้มีเหตุอันควรสงสัยว่าจะทำการสอบโดยไม่สุจริต^{๓๓}

^{๓๓} เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการดำเนินการสอบวัดผลการศึกษา ระดับปริญญาตรี (ส่วนกลาง) ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๐ ภาคเรียนที่ ๒, สำนักทะเบียนและวัดผล: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ๒๕๖๐.

๒.๗ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศไทย

ศุภกฤษฎี ตั้งเสริมสิทธิ์ ได้ออกแบบและพัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้สามารถรองรับรูปแบบข้อสอบตามมาตรฐานของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ (SUT-MOTS-TBMS) ๒) เพื่อศึกษารูปแบบข้อสอบตามมาตรฐานของ สทศ. ๓) เพื่อพัฒนาระบบสอบออนไลน์ให้รองรับรูปแบบข้อสอบตามมาตรฐานของ สทศ. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ในการสอบ O-NET GAT และ PAT เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ รูปแบบข้อสอบมาตรฐาน สทศ. ของการสอบเข้าระดับอุดมศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ในการสอบ O-NET GAT และ PAT จำนวน ๔ รูปแบบ คือ รูปแบบข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือก ๑ คำตอบ รูปแบบข้อสอบแบบเลือกคำตอบจากแต่ละหมวดที่สัมพันธ์กัน รูปแบบข้อสอบแบบบรรยายคำตอบเป็นคำ/ตัวเลข และรูปแบบข้อสอบบทความให้อ่าน+ปรนัยแบบ กลุ่มคำตอบ สัมพันธ์กัน หลายกลุ่ม หลายตัวเลือก อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย คือ ๑.เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลสำหรับการพัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ๒.เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการทดสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้รองรับรูปแบบข้อสอบของการเข้าศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถของระบบสอบออนไลน์ที่ได้พัฒนาทั้ง ๔ รูปแบบ ช่วยอำนวยความสะดวกการตรวจสอบความถูกต้องของระบบเพื่อรองรับรูปแบบการสอบของ สทศ.ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการจัดสอบ^{๓๔}

รัฐพงษ์ อ่อนจันทร์ ได้พัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและพัฒนาวิธีการสร้างการเชื่อมต่อระบบสอบออนไลน์ที่มีขนาดใหญ่ ๒) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อยอดจากงานวิจัยเดิมให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มสมรรถนะ ๓) เพื่อออกแบบและนำเสนอระบบที่สามารถนำไปใช้ในสภาพแวดล้อมจริง กลุ่มตัวอย่าง คือ ๕ สถาบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โรงเรียนบ้านโป่งแดงน้ำฉ่ำสามัคคี โรงเรียนสุรนารีวิทยา ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และโรงเรียนหนองรีมิ่งคลุสสุสวัสดิ์ เครื่องมือที่ใช้ ๑) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ SRS (Score Report Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์รวบรวมผลสอบเพื่อรวมคะแนนหลักของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ทั้ง ๕ สถาบัน ๒) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ SRS (Site Testing Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์สนามสอบทำหน้าที่ควบคุมเครื่องเซิร์ฟเวอร์ RTS และ ๓) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ RTS (Room Testing Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ควบคุมหน้าห้องสอบทำหน้าที่เชื่อมต่อไปยังเครื่องของผู้สอบ ผลการวิจัยพบว่าจากการเชื่อมต่อระบบสอบออนไลน์สามารถเชื่อมต่อกันได้ทั้ง ๕ สถาบัน รวมจำนวนผู้เข้าสอบทั้งสิ้น ๑,๙๕๒ คน ผลการเชื่อมต่อเป็นไปอย่างราบรื่น ไม่มีเหตุใดติดขัดไม่เกิดอาการค้างใดๆ เพราะเป็น

^{๓๔} ศุภกฤษฎี ตั้งเสริมสิทธิ์, “การออกแบบและพัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้รองรับรูปแบบข้อสอบตามมาตรฐาน สทศ.”, ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์, บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ๒๕๕๖.

การเชื่อมต่อแบบผสมผสานที่ออกแบบการเชื่อมต่อภายในสถาบันผ่านระบบอินเทอร์เน็ต หากระบบอินเทอร์เน็ตขัดข้องจะไม่ส่งผลกระทบใดๆกับการเชื่อมต่อในแต่ละสถาบัน^{๓๕}

รัชฎา เสรีวิวัฒนา ได้ทำการพัฒนาแอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ วัตถุประสงค์ ๑) เพื่อสร้างแอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการ ไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ ๒) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วย แอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต ๓) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนแสงโสม ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๔ จำนวน ๓๐ คนโดยได้ จากวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยจับสลากมา ๑ ห้องเรียนจากทั้งหมด ๓ ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต แบบประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชัน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลวิจัยพบว่า ๑) แอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการ ไอโอเอส บนอุปกรณ์แท็บเล็ต มีคุณภาพทุกด้านอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ ๒) ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนด้วยแอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์ แท็บเล็ต สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ๓) ความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อแอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต อยู่ในระดับมาก^{๓๖}

ลลิตา ธงภักดี และคณะ ได้จัดการข้อมูลการวัดและประเมินผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อวิเคราะห์ผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔ ๒) เพื่อศึกษาวิธีการจัดการข้อมูลผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔ ทั้ง ๘ กลุ่มสาระ โดยใช้ข้อมูลปี ๒๕๕๓ และ ๒๕๕๖ กลุ่มตัวอย่างนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ที่เข้ารับการทดสอบ O-NET ในปี ๒๕๕๓ และปี ๒๕๕๖ ของโรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔ รวม ๙,๗๕๐ คน เครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัย คือ แบบบันทึกคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

^{๓๕}รัฐพงษ์ อ่อนจันทร์, “ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ๒๕๕๗.

^{๓๖}รัชฎา เสรีวิวัฒนา, “การพัฒนาแอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ๒๕๕๕.

รายวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดทั้งในปี ๒๕๕๓ และปี ๒๕๕๖ คือวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (สูงกว่า ๕๐ คะแนน) ส่วนในปี ๒๕๕๓ รายวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ รายวิชาภาษาอังกฤษ โดยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ (ต่ำกว่า ๕๐ คะแนน) ส่วนในปี ๒๕๕๖ รายวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ รายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ (ต่ำกว่า ๕๐ คะแนน)^{๓๗}

อลิสตา วานิชดี และคณะ ได้พัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระบบการศึกษาทางไกล โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ๒) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบไล่ของนักศึกษาในชุดภาษาอังกฤษ ๓) ศึกษาการจัดการในการนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในสถานการณ์จริง กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ประจำภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๕๐ จำนวน ๔๘ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ๑) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ๒) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓) แบบสังเกตการจัดการในการนำแบบทดสอบอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนกและความยากง่าย ค่าความเที่ยงด้วยวิธีครอนบาคอัลฟา ผลการวิจัยพบว่า ๑) คุณภาพแบบทดสอบวัดความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ๐.๙๒๒ ๒) คะแนนทดสอบไล่ในชุดวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ ๐.๐๑^{๓๘}

ชัชสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์ ได้ทำการวิจัยระบบประเมินความรู้ผ่านเครือข่าย (e-Testing) กรณีศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สอนสนับสนุนการสอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อพัฒนาระบบข้อสอบออนไลน์ e-Testing ให้บริการแก่นักศึกษาและคณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ๒) เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้และสามารถวัดผลความรู้ของตนเองได้ ๓) เพื่อให้นักศึกษาได้มีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสังคมในยุคศตวรรษที่ ๒๑ ที่มีการพัฒนาในโลกออนไลน์มากขึ้น กลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ นักศึกษาและคณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เครื่องมือในการวิจัย คือ ๑) ข้อสอบจากคลังข้อสอบที่ได้รับการเผยแพร่จากสภาวิศวกร ๒) แบบทดสอบเพื่อนำเข้าสู่ระบบ e-Testing ๓) ผลการวิจัยพบว่า ข้อสอบที่ได้จะได้จากคลังข้อสอบที่ได้รับการเผยแพร่จากสภาวิศวกร ที่มีตั้งแต่ระดับง่าย ปานกลาง และยาก ครอบคลุมทุกรายวิชาที่ต้องใช้ในการทดสอบประมวลความรู้ โดยให้ไว้รูปแบบ PDF File^{๓๙}

^{๓๗} อลิสตา ธงภักดี และคณะ, “การจัดการข้อมูลการวัดและการประเมินผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔”, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, พ.ศ.๒๕๖๐, หน้า ๔๔.

^{๓๘} อลิสตา วานิชดี และคณะ, “การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระบบการศึกษาทางไกล”, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, พ.ศ.๒๕๕๑, หน้า ๑๖.

^{๓๙} ชัชสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์, “ระบบประเมินความรู้ผ่านเครือข่าย (e-Testing) : กรณีศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สอนสนับสนุนการสอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม”, ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, ๒๕๕๙.

วิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

Jin-rui Cui, Ying Chen, Hai-yan Zhang การประเมินผลออนไลน์เป็นระบบการสอบใหม่ที่มีการประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในสาขาการวิจัยหลายแขนงเช่นวิทยาศาสตร์การแพทย์และได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพเชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพ จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้านี้คือการสร้างระบบทดสอบออนไลน์สำหรับพยาบาลคลินิกและประเมินประสิทธิผลของมันเทียบกับการทดสอบด้วยกระดาษแบบดั้งเดิมในประเทศจีน ทำการทดลองแบบควบคุมแบบสุ่มได้ทำการคัดเลือกพยาบาลจำนวน ๑๘๐๒ คนและได้รับการสุ่มเลือกให้ทำแบบทดสอบรูปแบบกระดาษหรือแบบทดสอบออนไลน์ จากนั้นทำการประเมินคุณภาพของกระดาษผลการปฏิบัติงานของผู้ตรวจและการประเมินระบบการทดสอบออนไลน์ของพยาบาล ผลการวิจัยพบว่าระบบการประเมินแบบออนไลน์สำหรับพยาบาลคลินิกมีผลการตรวจเทียบกับรูปแบบกระดาษแบบดั้งเดิมและพยาบาลพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ข้อมูลเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการประเมินการพยาบาลออนไลน์ควรได้รับการพิจารณาแทนการเชื่อถือได้สำหรับการทดสอบกระดาษ^{๕๐}

P. K. Biswal, H. P. Sambho, S. Biswas บทความนี้มุ่งเน้นไปที่การทดสอบแบบออนไลน์ (OLT) ของความผิดพลาดในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัลภายใต้ข้อ จำกัด การวัดโดยใช้ทฤษฎีของระบบเหตุการณ์ที่ไม่ต่อเนื่อง เทคนิคส่วนใหญ่ที่นำเสนอในวรรณกรรมเกี่ยวกับ OLT ของวงจรดิจิทัลได้เน้นที่การรักษาแบบแผนที่ไม่ลွ่งล้ำค่าใช้จ่ายในพื้นที่ทำการครอบคลุมความผิดพลาดสูงการตรวจจับความหน่วงต่ำการตรวจจับต่ำเป็นต้นอย่างไรก็ตามการลดจุดแตะ (เช่น ภายใต้การทดสอบ (CUT) โดยผู้ทดสอบแบบออนไลน์ไม่ได้รับการพิจารณา การลดขนาดจุดแตะลดภาระบน CUT และสิ่งนี้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในพื้นที่ของผู้ทดสอบ อย่างไรก็ตามการลดลงในจุดประปาประนีประนอมความผิดพลาดและความล่าช้าในการตรวจสอบ งานนี้ศึกษาผลของการลดการแตะจุดที่ครอบคลุมความผิดพลาดความล่าช้าในการตรวจจับและค่าใช้จ่ายในพื้นที่ ผลลัพธ์บนวงจรเกณฑ์มาตรฐาน ISCAS๘๙ แสดงให้เห็นว่าข้อ จำกัด การวัดมีผลกระทบน้อยที่สุดต่อการครอบคลุมความผิดพลาดและความล่าช้าในการตรวจจับ แต่ลดค่าใช้จ่ายด้านบนของเครื่องทดสอบ นอกจากนี้ยังพบว่าสำหรับเวลาแฝงในการตรวจจับและการครอบคลุมข้อผิดพลาดที่กำหนดค่าใช้จ่ายในพื้นที่ของโครงร่างที่เสนอนั้นต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับโครงร่างอื่น ๆ^{๕๑}

Cara Wrigley, Genevieve Mosely, Martin Tomitsch เรื่องความนิยมในการคิดการออกแบบนั้นเพิ่มสูงขึ้นทั้งในแง่ของนวัตกรรมและเป็นเครื่องมือสำหรับผู้ที่ไม่ใช่นักออกแบบที่ต้องการแสวงหากลยุทธ์ในการแข่งขัน ในขณะที่ผู้คนจำนวนมากใช้ประโยชน์จากหลักสูตร Massive Open Online (MOOC) เพื่อเสริมทักษะของพวกเขาจึงไม่น่าแปลกใจเลยที่หลักสูตรการคิดการ

^{๕๐}Jin-rui Cui, Ying Chen, Hai-yan Zhang, Development and application of an online testing system for clinical nursesInternational Journal of Nursing Sciences, Volume ๒, Issue ๓, September ๒๐๑๕, Pages ๓๑๓-๓๑๖.

^{๕๑}P. K. Biswal, H. P. Sambho, S. Biswas. A Discrete Event System approach to On-line Testing of digital circuits with measurement limitation Engineering Science and Technology, an International Journal, Volume ๑๙, Issue ๓, September ๒๐๑๖, Pages ๑๔๗๓-๑๔๘๗.

ออกแบบได้ถูกต้องออกไปในหลากหลายสาขาวิชาทั่วโลกในสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในบทความนี้เรารายงานงานวิจัยของเราเกี่ยวกับหลักสูตรการคิดการออกแบบที่ทุกคนออนไลน์ การศึกษาของเราสำรวจและจัดหมวดหมู่ความคิดการออกแบบประเภทต่าง ๆ ที่มีใน MOOC ในเดือนมิถุนายน ๒๐๑๗ มันแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่ (เนื้อหา) วิธี (การสอนและการประเมิน) และสาเหตุของหลักสูตรการออกแบบออนไลน์ การค้นพบที่เราพูดถึงที่นี่สามารถรองรับการศึกษาด้านความคิดการออกแบบไม่เพียง แต่ผ่านทางเว็บ แต่ยังรวมถึงเรื่องทั่วไปอีกด้วย^{๔๒}

Turner, Mark John เรื่องประสบการณ์ของอีเลิร์นนิ่งสำหรับมืออาชีพด้านการศึกษาคณะ ๘ คนที่เรียนหลักสูตรออนไลน์ในการทดสอบทางการศึกษา: การวิเคราะห์เชิงปรากฏการณ์วิทยาเชิงตีความ โดยการศึกษาที่สำคัญของสหราชอาณาจักรในการทบทวนวรรณกรรมการเรียนรู้ได้ข้อสรุปว่ามีความขาดแคลนทั่วไปในการศึกษาประสบการณ์ผู้เรียน (Sharpe, Benfield, Lessner & De Cicco, ๒๐๐๕, p.๓) การศึกษาวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่ประสบการณ์ของ e-learning สำหรับมืออาชีพด้านการศึกษาแปดคนซึ่งในช่วงหกเดือนที่ผ่านมาได้เขียนบันทึกประจำวันในบล็อกออนไลน์ที่เป็นความลับ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มการรับรู้เพื่อให้ผู้เข้าร่วมได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่มีความสำคัญต่อพวกเขา ใช้มุมมองปรากฏการณ์วิทยาเพื่อสำรวจประสบการณ์ของผู้เข้าร่วม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางตีความ (Smith, ๑๙๙๖) บัญชีไดอารี่ให้ประสบการณ์ส่วนตัวที่แตกต่างกันแปดประการเกี่ยวกับการเรียนรู้ ๓ รูปแบบที่พบบ่อยถูกระบุว่า รู้สึกโดดเดี่ยวในสังคม, ยากที่จะทำต่อไป, อาจารย์สอนพิเศษออนไลน์ขาด สิ่งเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการให้ประสบการณ์การปรากฏตัวทางสังคมในหลักสูตรอีเลิร์นนิ่งไม่เพียงพอและการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเชื่อมโยงทางสังคมจะมีค่า ในขณะที่ผู้เข้าร่วมหลักสูตรทุกคนมีความคืบหน้าผ่านหลักสูตรหลายคนอธิบายประสบการณ์การเรียนรู้เล็กน้อยหรือนิสัยของพวกเขาในแง่อารมณ์อย่างเข้มข้น การนำทฤษฎีการเรียนรู้ของมรุตสมาใช้ (๑๙๓๔) แนะนำว่าประสบการณ์ทางอารมณ์ที่รุนแรงอาจเกิดจากการสูญเสียความหมายทางสังคมที่ไม่คาดคิดทำให้ผู้เข้าร่วมหลักสูตรไม่สามารถสร้างเอกลักษณ์ในหลักสูตรได้นักจิตวิทยาการศึกษาแนะนำให้พิจารณาใช้ elearning เพื่อมอบโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องสำหรับมืออาชีพด้านการศึกษา^{๔๓}

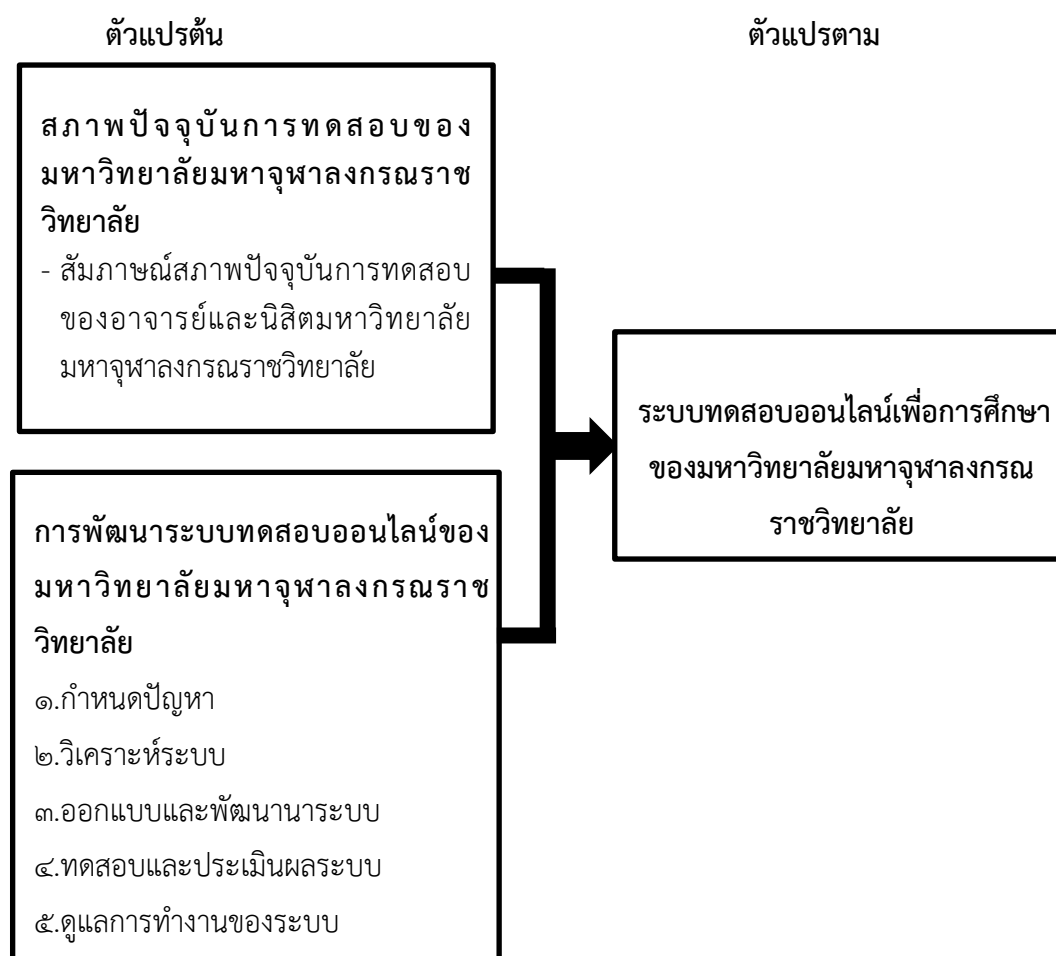
Hasanain, Wafa เรื่องการตรวจสอบซอฟต์แวร์แบบเรียลไทม์ที่ฝังตัวโดยวิธีการทดสอบออนไลน์อัตโนมัติตามสถานะรัฐและ SPIN Model Checker แอปพลิเคชันสำหรับรุ่น RTEdge ซึ่งการตรวจสอบแอปพลิเคชันแบบเรียลไทม์แบบฝังตัวนั้นมีความท้าทายเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื่องจากต้องพิจารณาข้อกำหนดด้านเวลาเพิ่มเติม ผ่านการทดสอบออนไลน์ความเสี่ยงของความล้มเหลวในการใช้งานแบบเรียลไทม์จะลดลง ในระหว่างการทดสอบตามสถานะ

^{๔๒}Cara Wrigley, Genevieve Mosely, Martin Tomitsch. Design Thinking Education: A Comparison of Massive Open Online Courses She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation, Volume ๔, Issue ๓, Autumn ๒๐๑๘, Pages ๒๗๕-๒๙๒.

^{๔๓}Turner, Mark John. The experiences of e-learning for eight education professionals undertaking an online course in educational testing : an interpretative phenomenological analysis, Electronic Thesis or Dissertation. University of East London.๒๐๑๐.

ออนไลน์การสร้างและการดำเนินการกรณีทดสอบเกิดขึ้นพร้อมกัน: การสร้างกรณีทดสอบใช้ข้อมูลจากรูปแบบการทดสอบตามสถานะพร้อมกับพฤติกรรมการดำเนินการที่สังเกตได้ วิทยานิพนธ์นี้อธิบายถึงอัลกอริทึมการทดสอบแบบออนไลน์ที่ใช้งานได้จริงซึ่งใช้ในเครื่องมือสร้างแบบจำลองที่อิงกับรัฐที่พัฒนาโดย Edgewater Computer Systems Inc. นอกจากนี้ต้องขอบคุณกลไกของ RTEdge ในการแมปโมเดลของรัฐกับ Promela ดังนั้นจึงอนุญาตให้ใช้ เมื่อต้องการความครอบคลุมเพิ่มเติมหลังจากขั้นตอนการทดสอบออนไลน์ SPIN จะใช้เพื่อสร้างกรณีทดสอบเพิ่มเติม ที่จะเพิ่มความครอบคลุมกรณีศึกษาแสดงให้เห็นว่าอัลกอริทึมการทดสอบออนไลน์ของเราสร้างชุดการทดสอบที่มีความครอบคลุมสูง^{๔๔}

๒.๘ กรอบแนวคิดการวิจัย



แผนภาพที่ ๒.๕๓ กรอบแนวคิดการวิจัย

^{๔๔}Hasanain, Wafa. Verifying Real-Time Embedded Software by Means of Automated State-based Online Testing and the SPIN Model Checker—Application to RTEdge Models. Carleton University. ๒๐๑๓.

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” ในครั้งนี้เป็นการวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจาก เอกสาร ตำรา ข้อมูลสถิติ รายงานการวิจัย และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) อย่างเป็นทางการ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

- ๓.๑ ขั้นตอนการวิจัย
- ๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- ๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล
- ๓.๖ สรุปขั้นตอนการวิจัย

๓.๑ ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย” ในครั้งนี้เป็นการวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยทั้งหมด ๓ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ วิเคราะห์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ ๒ พัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ ๓ ทดสอบและประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์

๓.๑.๑ วิเคราะห์สภาพปัจจุบันการทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยผู้วิจัยมีขั้นตอนดังนี้

๑. ศึกษาประเด็นเพื่อทำแบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยการใช้วิธีสัมภาษณ์ กำหนดและคัดเลือกผู้ที่มีความ

เกี่ยวข้องกับการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยทำการเลือกกลุ่มประชากรแบบเจาะจง จำนวน ๑๐ ท่าน ได้แก่

๑.๑ ผู้บริหารสำนักทะเบียนและวัดผล	จำนวน	๓	คน
๑.๒ อาจารย์คณะครุศาสตร์	จำนวน	๒	คน
๑.๓ นิสิตคณะครุศาสตร์	จำนวน	๕	คน

๒. ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยมีขั้นตอนการสัมภาษณ์ดังนี้

๒.๑ ผู้วิจัยศึกษาบริบทการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เพื่อกำหนดกรอบของแนวคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์

๒.๒ ประมวลความรู้ที่ได้จากการศึกษา กำหนดประเด็นคำถามเพื่อนำไปใช้ในการสัมภาษณ์ โดยทำหนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญ จากทางภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ เพื่อขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านภาษา จำนวน ๕ ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ด้านเนื้อหา ความชัดเจน ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

๒.๓ ผู้วิจัยทำเรื่องขอหนังสือขอเชิญ จากทางภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ เพื่อขอสัมภาษณ์ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยจำนวน ๑๐ ท่าน

๒.๔ ผู้วิจัยดำเนินการลงพื้นที่สัมภาษณ์ ตามประเด็นคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีขั้นตอนดังนี้

๒.๔.๑ ขั้นเตรียมการประสานงาน ผู้วิจัยได้ติดต่อประสานงานเชิญผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน ๑๐ ท่าน ได้แก่

๑. ผู้บริหารสำนักทะเบียนและวัดผล	จำนวน	๓	คน
๒. อาจารย์คณะครุศาสตร์	จำนวน	๒	คน
๓. นิสิตคณะครุศาสตร์	จำนวน	๕	คน

โดยกำหนดวัน เวลา สถานที่ และอธิบายประเด็นคำถามนำสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า หลังจากนั้นจึงได้ติดต่อประสานงานภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เพื่อดำเนินการออกหนังสือเชิญอย่างเป็นทางการอีกครั้ง

๒.๔.๒ ขั้นจัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการและขออนุญาตใช้สถานที่ในการสัมภาษณ์ และขอใช้อุปกรณ์เครื่องบันทึกเสียงในการสัมภาษณ์

๒.๔.๓ ขั้นดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยแนะนำตัวเองพร้อมทั้งนำเสนอเรื่องวิจัยและหัวข้อในการสัมภาษณ์ให้กับผู้ให้สัมภาษณ์ ประกอบด้วยผู้บริหารสำนักทะเบียนและวัดผล ๓ คน อาจารย์คณะครุศาสตร์ ๒ คน นิสิตคณะครุศาสตร์ ๕ คน โดยการใช้เวลาในการสัมภาษณ์คนละ ๓๐ นาที (รายละเอียด ภาคผนวก ก)

๒.๔.๔ ผู้วิจัยได้สรุปผลข้อมูลจากการให้สัมภาษณ์โดยการกล่าวขอบคุณแก่ผู้ให้สัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยทุกท่าน

๒.๕ สรุปผลการสัมภาษณ์ ในแต่ละประเด็นคำถามจากเครื่องบันทึกเสียง และข้อมูลจากการที่ได้จัดบันทึก

๒.๖ ทำการวิเคราะห์ผลจากการสัมภาษณ์ และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้ง

๓.๔.๒ การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการพัฒนาระบบ ๕ ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ กำหนดปัญหา มีขั้นตอนดังนี้

๑.๑ ศึกษาประวัติความเป็นมาของระบบทดสอบออนไลน์และการพัฒนาส่วนต่าง ๆ ของระบบทดสอบออนไลน์ ของแต่ละสถาบัน ที่นำระบบทดสอบออนไลน์มาใช้งาน

๑.๒ ศึกษาจากการสัมภาษณ์สภาพปัญหาปัจจุบันเกี่ยวกับการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และการใช้ระบบทดสอบออนไลน์มา

ขั้นตอนที่ ๒ วิเคราะห์ระบบ มีขั้นตอนดังนี้

๒.๑ วิเคราะห์จากการสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันของการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๒.๒ วิเคราะห์วิธีการพัฒนาระบบทดสอบในแต่ละส่วนของระบบทดสอบออนไลน์

ขั้นตอนที่ ๓ ออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ มีขั้นตอน ดังนี้

๓.๑ ศึกษาจากเอกสารจากหนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างผังการทำงานของระบบ และฐานข้อมูล

๓.๒ ออกแบบโครงสร้างผังการทำงานของระบบ และฐานข้อมูล ๓ ส่วน ดังนี้

๓.๒.๑ ส่วนของผู้ดูแลระบบ

๓.๒.๒ ส่วนของอาจารย์ผู้สอน

๓.๒.๓ ส่วนของนิสิต

๓.๓ นำระบบทดสอบออนไลน์ที่ออกแบบมาพัฒนาเป็นระบบทดสอบออนไลน์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสร้างเป็นระบบทดสอบออนไลน์ และการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ ประกอบด้วย ข้อความ และหน้าต่างของระบบทดสอบออนไลน์มีขั้นตอนและรายละเอียดของการพัฒนาดังนี้

๓.๓.๑ โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์

โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ใช้ Moodle version ๓.๒ แบบ Open source ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ทั่วไป นำไปพัฒนาบทเรียนออนไลน์ได้ฟรี โดยหลักการทำงานของ Moodle จะทำผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ผู้ใช้ Moodle แบ่งออกเป็น ๓ ส่วน ได้แก่ ผู้ดูแล อาจารย์ผู้สอน และนิสิต ที่เข้ามามีบทบาทร่วมกัน โดยผู้ดูแลเป็นผู้ควบคุมระบบ ผู้สอนเป็นผู้สร้างเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนการสอน และผู้เรียนที่เข้ามาเรียนผ่านเนื้อหาของผู้สอน โดยที่ผู้สอนนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้น

เว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้ ส่วนผู้เรียนก็สามารถเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ โดยผ่านเว็บ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม-ตอบ

๓.๓.๒ ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์

การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ โดยตัวระบบจะทำงานอยู่บนเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งใช้ภาษา HTML ในการแสดงองค์ประกอบของส่วนผู้ใช้ ควบคุมในการปรับปรุงการแสดงผลให้สวยงาม และใช้ภาษา Javascript ในการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบโดยไม่ต้องทำการรีโหลดหน้าส่วนติดต่อผู้ใช้ใหม่ รวมถึงภาษา PHP ในการคำนวณและเชื่อมต่อข้อมูลทั้งหมด

๓.๔. นำระบบทดสอบออนไลน์เดิมที่มีอยู่แล้วจากเดิมระบบมีการแสดงผลหน้าจอภาพรวมของห้องสอบเพียง ๓ โมดูล คือ ๑) ส่วนของอาจารย์ผู้สอน ๒) การจัดการระบบ คือ ผู้ใช้งานสามารถออกจากการเป็นสมาชิกของรายวิชานั้นๆได้ และ ๓) Online users คือ ส่วนการแสดงผลของผู้ที่เข้าใช้งานในห้องสอบของระบบทดสอบออนไลน์ ในการนี้ผู้วิจัยและคณะพัฒนาระบบมาทำการพัฒนามาพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ โดยการเพิ่มโมดูล (Module) ของการแสดงผลหน้าจอภาพรวมของห้องสอบ ได้ทำการเพิ่มโมดูลให้ผู้ใช้งานได้อย่างเข้าใจง่าย มี ๔ โมดูล (Module) ดังนี้

๔.๒.๑ Table of contents คือ สารบัญแสดงรายละเอียดห้องสอบ

๔.๒.๒ Activity results คือ การแสดงผลกิจกรรมที่ทำการทดสอบ โดยระบบจะแสดงผลคะแนนสูงสุด ๕ อันดับ

๔.๒.๓ QR code คือ การแสดงผลของคิวอาร์โค้ดของห้องสอบ ช่วยให้ผู้สอบสามารถสแกนเพื่อเข้าทำการสอบได้อย่างรวดเร็ว

๔.๒.๔ การแสดงผลคิวอาร์โค้ดแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อให้ผู้ใช้งานประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบหลังการทดสอบ

๓.๕ นำระบบทดสอบออนไลน์เดิมที่มีอยู่แล้วมาทำการพัฒนามาพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ โดยการการพัฒนาในส่วนของอาจารย์ผู้สอนสามารถนำข้อสอบเข้าในคลังข้อสอบได้จำนวนหลาย ๆ ข้อคำถาม จากเดิมสามารถนำข้อสอบเข้าในคลังข้อสอบได้เพียง ๑ ข้อคำถาม ต่อ ๑ ครั้งเท่านั้น

๓.๖ นำระบบทดสอบออนไลน์เดิมที่มีอยู่แล้วมาทำการพัฒนามาพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ โดยการการพัฒนาในส่วนของการแสดงผลงานของผู้สอบ (Report) จากเดิมระบบจะแสดงแค่ชื่อ-นามสกุล และ คะแนน ผู้สอบ ซึ่งในการพัฒนาเพื่อให้ได้ผลการรายงานผลแบบใหม่ ที่สมบูรณ์ขึ้นนี้ มีผลการรายงานผลในส่วนของการ รหัสนิสิต ชื่อ-นามสกุล สถาบัน คณะ คะแนนที่สอบได้ และรายวิชา โดยการสรุปผลการรายงานในรูปแบบ Microsoft Excel

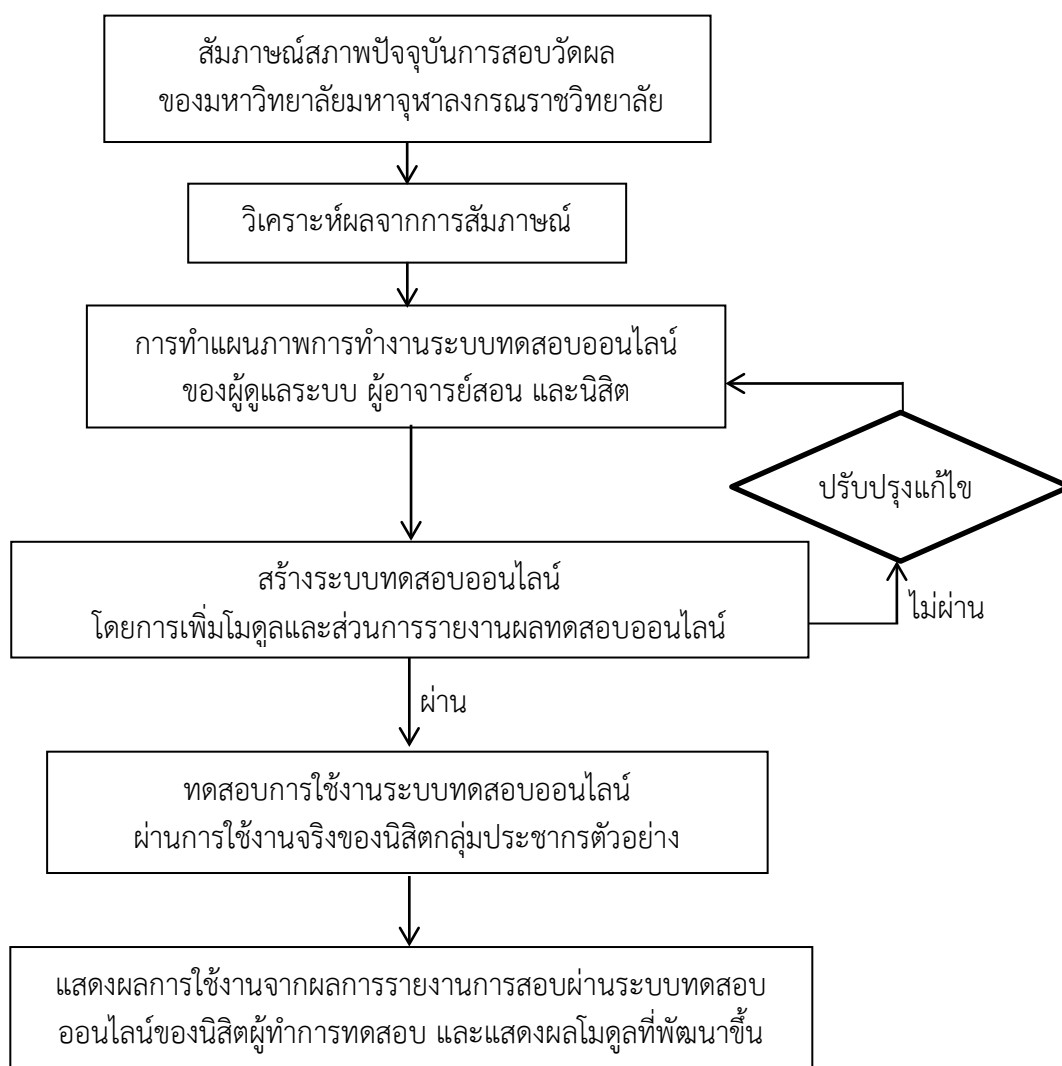
ขั้นตอนที่ ๔ ทดสอบและประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ มีขั้นตอนดังนี้

๔.๑ นำระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาสมบูรณ์แล้วมาทดสอบการใช้งานจริงกับกลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ นิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่๒ คณะครุศาสตร์ ที่เรียนรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทดสอบผ่านระบบทดสอบออนไลน์

๔.๒ ประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ โดยการแสดงรายงานผลการทดสอบผ่านระบบทดสอบออนไลน์

ขั้นตอนที่ ๕ ดูแลการทำงานของระบบ โดยผู้ดูแลระบบสังเกตการณ์การทำงานของระบบเพื่อเตรียมการรองรับปรับปรุง และแก้ไขให้ระบบใช้งานได้มีประสิทธิภาพและปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา

ขั้นตอนการพัฒนาเว็บทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยการนำเสนอเป็นแผนภาพประกอบดังนี้



แผนภาพที่ ๓.๑ ขั้นตอนการพัฒนาเว็บทดสอบออนไลน์

๓.๔.๓ ทดสอบและประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์

ในการทดสอบและประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์จะทดสอบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับใช้จำลองการสอบ โดยจำลองการสอบแบบสุ่มคำถามและคำตอบเพื่อทดสอบความถูกต้องของระบบที่ได้พัฒนาและทดสอบการรับส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่อง หรือสมาร์ทโฟนหลายเครื่อง ซึ่งแต่ละเครื่องจะแทนผู้สอบหนึ่งคน ขั้นตอนทดสอบดังนี้

๑. นำระบบทดสอบออนไลน์ที่สร้างขึ้นเพิ่มเติมจากระบบเดิมที่มีอยู่แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคระบบทดสอบออนไลน์ ทำการตรวจสอบระบบทดสอบออนไลน์ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ โดยพิจารณาจากเรื่องการใช้งานของระบบทดสอบออนไลน์ทั้งหมด ขั้นตอนในการสร้างดังนี้

๑.๑ สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ๓ ด้าน ดังนี้

๑. รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย จำนวน ๕ ข้อ
๒. การใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ จำนวน ๕ ข้อ
๓. การรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย จำนวน ๕ ข้อ

๑.๒ นำแบบประเมินความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบทดสอบออนไลน์ จำนวน ๕ ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ด้านเนื้อหา ความชัดเจน ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ การตั้งคำถาม และตัวเลือกให้เหมาะสมเพื่อมาปรับปรุงแก้ไข

๑.๓ นำแบบประเมินความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ ที่สมบูรณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบทดสอบออนไลน์ จำนวน ๕ ท่าน และนิสิตปริญญาตรี ชั้นปี ๒ คณะครุศาสตร์ที่เรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน ๖๒ รูป/คน ทำแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ที่ได้พัฒนาขึ้นตามรายการประเมินตั้งแต่หัวข้อที่ ๑ – ๓ ทุกรายการ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ๕ ระดับ แทน ๕ ความหมายดังต่อไปนี้

ดีมาก หมายถึง ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จอย่างยิ่งระดับดีมาก ซึ่งให้ได้ ๕ คะแนน

ดี หมายถึง ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับดี ซึ่งให้ได้ ๔ คะแนน

ปานกลาง หมายถึง ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับปานกลาง ซึ่งให้ได้ ๓ คะแนน

พอใช้ หมายถึง ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับพอใช้ ซึ่งให้ได้ ๒ คะแนน

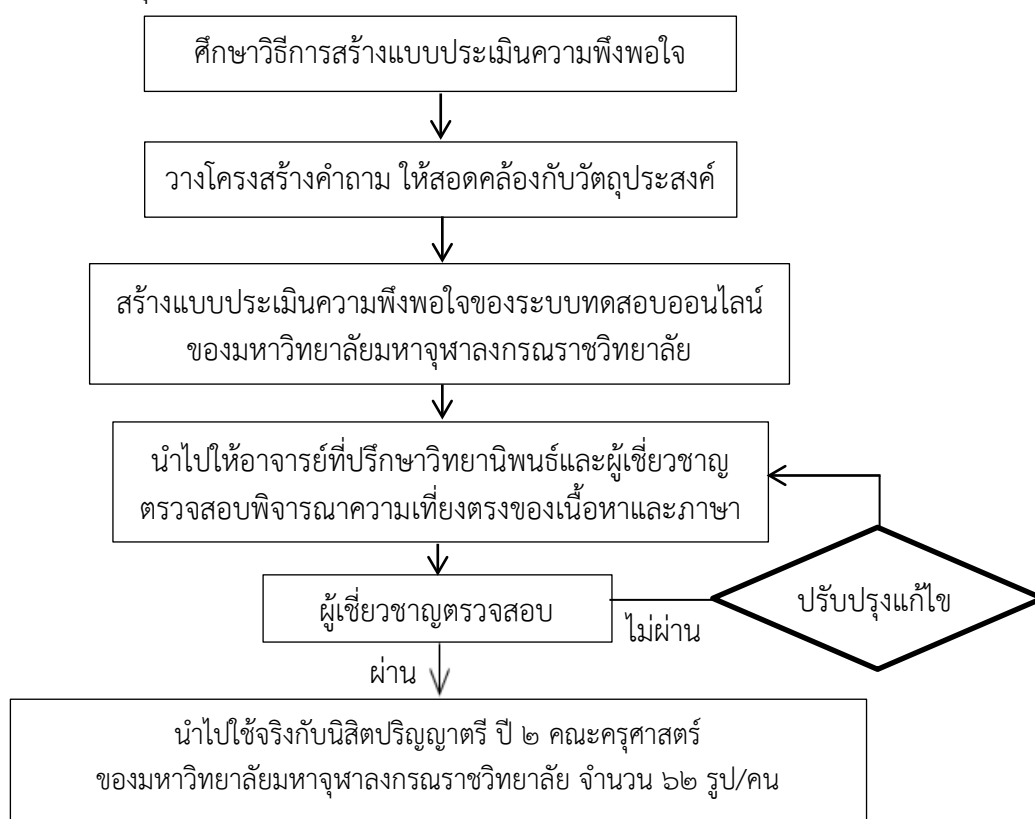
ควรปรับปรุง หมายถึง ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับควรปรับปรุง ซึ่งให้ได้ ๑ คะแนน

เฉลี่ย ดังนี้

ระดับความพึงพอใจในแต่ละรายด้านให้ใช้ผลประกอบการพิจารณาให้คะแนน

คะแนนเฉลี่ย ๔.๒๑ – ๕.๐๐	แปลความว่า	มีผลดีมาก
คะแนนเฉลี่ย ๓.๔๑ – ๔.๒๐	แปลความว่า	มีผลดี
คะแนนเฉลี่ย ๒.๖๑ – ๓.๔๐	แปลความว่า	มีผลปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย ๑.๘๑ – ๒.๖๐	แปลความว่า	มีผลพอใช้
คะแนนเฉลี่ย ๑.๐๐ – ๑.๘๐	แปลความว่า	มีผลควรปรับปรุง

ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ดังนี้



แผนภาพที่ ๓.๒ การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์

๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กลุ่มประชากรในการวิจัยครั้งนี้แบบเจาะจง แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม รวมประชากรทั้งหมด จำนวน ๗๗ รูป/คน ดังนี้

๑) กลุ่มประชากรผู้ให้การสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันการสอบวัดผลมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย รวมทั้งหมด ๑๐ รูป/คน มีดังนี้

- ๑.๑ ผู้บริหารสำนักทะเบียนและวัดผลมหาวิทยาลัย จำนวน ๓ รูป
- ๑.๒ อาจารย์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน ๒ รูป/คน
- ๑.๓ ตัวแทนนิสิตที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จำนวน ๕ รูป/คน
- ๒) กลุ่มประชากรผู้ประเมินประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย รวมทั้งหมด ๖๗ รูป/คน มีดังนี้
 - ๒.๑ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคระบบทดสอบออนไลน์ จำนวน ๕ รูป/คน
 - ๒.๒ นิสิตปริญญาตรี ชั้นปี ๒ ที่เรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน ๖๒ รูป/คน

๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผ่านการทดสอบประสิทธิภาพ และผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

- ๑. แบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- ๒. ระบบทดสอบออนไลน์ ๓ ส่วน คือ ส่วนของการนำข้อสอบเข้าคลังข้อสอบ ส่วนโมดูลแสดงผลหน้าจอห้องสอบในระบบ และส่วนการรายงานผลการสอบ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยที่ได้พัฒนาเพิ่มขึ้น
- ๓. แบบประเมินความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์จากผู้ใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ

๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย มีการดำเนินรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ดังนี้

- ๑. ศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ ทั้งเชิงคุณภาพ และ เชิงปริมาณ
- ๒. ศึกษาจากภาคสนาม ผู้วิจัยใช้ แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความพึงพอใจ และใช้ระบบทดสอบออนไลน์ เพื่อเก็บข้อมูลตามความเป็นจริงถูกต้องมากที่สุด
- ๓. เก็บข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การตอบแบบประเมินความพึงพอใจ และการรายงานผลสอบของนิสิตที่ทดสอบผ่านระบบทดสอบออนไลน์

๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๕.๑ วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ของผู้ให้สัมภาษณ์ ประกอบด้วย

ผู้บริหารสำนักทะเบียนและวัดผล ๓ คน อาจารย์คณะครุศาสตร์ ๒ คน นิสิตคณะครุศาสตร์ ๕ คน ใน ๖ ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์และทำการสรุปผล

๓.๕.๒ วิเคราะห์การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ โดยการนำระบบที่พัฒนาแล้วมาในรูปแบบของการวิเคราะห์จากรูปภาพ

๓.๕.๓ วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ๕ ระดับ โดยใช้สถิติในการคำนวณแต่ละด้าน เป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

๓.๖ สถิติที่ใช้ในการวิจัย

๓.๖.๑ การหาค่าสถิติพื้นฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าเฉลี่ยของผลการเรียนรู้ (วิเชียร เกตุสิงห์ ๒๕๓๐ : ๗๙) โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อกำหนดให้

$\bar{x}$	=	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum x$	=	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
n	=	จำนวนนักเรียน

๓.๖.๒ การวิเคราะห์หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน โดยใช้สูตร ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อกำหนดให้

S.D.	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
$\sum x$	=	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\sum x^2$	=	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
n	=	จำนวนนิสิตในกลุ่มประชากรตัวอย่าง

๓.๖.๕ การหาประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพิ่มเติมจากระบบเดิม วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาแปลความหมาย ตามระดับของ เบสท์ (Best ๑๙๘๑ : ๑๘๔) โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

$4.50 \leq \bar{x} \leq 5.00$ แปลความหมาย ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จอย่างยิ่งระดับดีมาก

$3.50 \leq \bar{x} \leq 4.49$ แปลความหมาย ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับดี

$2.50 \leq \bar{x} \leq 3.49$ แปลความหมาย ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับปานกลาง

$1.50 \leq \bar{x} \leq 2.49$ แปลความหมาย ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับพอใช้

$1.00 \leq \bar{x} \leq 1.49$ แปลความหมาย ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับควรปรับปรุง

บทที่ ๔

ผลการศึกษา

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์ ๑.) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของระบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ๒) เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ๓) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยในรูปแบบวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยผู้วิจัยใช้ประชากรทั้งหมดในการวิจัย จำนวน ๗๗ รูป/คน และได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังต่อไปนี้

๔.๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันของระบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๔.๒ ผลการพัฒนาระบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๔.๓ ผลระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๔.๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันของระบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๔.๑.๑ วิเคราะห์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ผลจากการสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จากผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน ๑๐ ท่าน ได้แก่ ผู้บริหารสำนักทะเบียนและวัดผล จำนวน ๓ คน อาจารย์ คณะครุศาสตร์ จำนวน ๒ คน นิสิตคณะครุศาสตร์ จำนวน ๕ คน โดยผลการวิเคราะห์สรุปผล ใน ๖ ประเด็นคำถามจากเครื่องบันทึกเสียง และข้อมูลจากการที่ได้จัดบันทึก ได้ดังนี้

ประเด็นที่ ๑ สภาพปัจจุบันในการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ว่า สภาพปัจจุบันในการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย สรุปได้ดังนี้

๑) การสอบวัดผลในปัจจุบัน มีทั้งหมด ๒ อย่าง คือ การสอบแบบข้อสอบที่เป็นปรนัย, การสอบแบบข้อสอบที่เป็นอัตนัย

๒) การสอบวัดผลในปัจจุบัน แบ่งเป็น ๒ ระยะ กลางภาค และ ปลายภาค

๓) การสอบวัดผลกลางภาค แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ คือ

๓.๑ การสอบเก็บคะแนนตั้งแต่เริ่มเรียนจนถึงปลายภาค มีลักษณะของการจัดเก็บคะแนนโดยอาจารย์เป็นผู้วัดผลการเรียน การเข้าเรียน การส่งงานในชั้นเรียน ประมาณ ๔๐%

๓.๒ การสอบกลางภาคสำนักทะเบียนมอบให้อาจารย์เป็นผู้ดำเนินการสอบเอง ซึ่งมีระยะเวลา ตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่า ทางมหาวิทยาลัยมอบให้กับคณะ และ ทางคณะเป็นผู้มอบให้อาจารย์เป็นผู้ออกข้อสอบและจัดสอบเอง เมื่อสอบเสร็จมอบให้อาจารย์เป็นผู้ตรวจข้อสอบ และให้อาจารย์ส่งคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนเก็บระหว่างเรียนให้กับทางสำนักทะเบียนและวัดผล

๔) การสอบวัดผลระดับปลายภาค เมื่อเรียนครบ ๑๕ สัปดาห์ สำนักทะเบียนและวัดผลเป็นผู้ดำเนินการสอบโดยใช้ข้อสอบกลาง ให้นิสิตสอบกันทุกวิทยาเขตพร้อมกันทั่วประเทศ ส่วนข้อสอบกลาง คือ ข้อสอบที่ใช้ผู้เชี่ยวชาญในการออกข้อสอบ และอาจารย์ประจำวิชาทุกคณะทั้งในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยส่วนกลาง และ ในส่วนของวิทยาเขตทั่วประเทศ มาประชุมและช่วยกันออกข้อสอบจนได้เป็นข้อสอบกลาง การออกข้อสอบกลางยึดตามหลักวัตถุประสงค์แต่ละรายวิชา เมื่อออกข้อสอบเสร็จเสร็จก็นำมาจัดพิมพ์โดยสุ่มข้อสอบจากคลังข้อสอบ ๑๐๐ ข้อต่อ ๑ วิชาทั้งหมด ๕ รายวิชา เมื่อสอบเสร็จก็นำข้อสอบที่นิสิตสอบทั่วทั้งวิทยาเขตทั่วประเทศ ส่งมาให้ทางสำนักทะเบียนและวัดผลของส่วนกลางเป็นผู้ตรวจ โดยใช้การตรวจข้อสอบแบบใช้คอมพิวเตอร์ โดยกระบวนการสอบวัดผลปลายภาค ๖๐% เป็นคะแนนจากการสอบวัดผลจากข้อสอบกลางในระดับปลายภาคเรียน และการสอบปลายภาคเรียนแบ่งการสอบเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

๔.๑ การสอบในตาราง หมายถึง สอบตามตาราง ตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศ

๔.๒ การสอบนอกตาราง หมายถึง การให้สิทธิอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดการสอบนอกตาราง ซึ่งเป็นรายวิชาเฉพาะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือกรรมการการสอบ

๕) การสอบในปัจจุบันยังคงเป็นการสอบแบบธรรมดาทั่วไป คือใช้กระดาษในการให้ผู้สอบทำการสอบวัดผล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ ๕ หัวข้อ พบว่า

๑) ปัจจุบันการสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ยังเป็นการสอบแบบเดิมอยู่ คือ การใช้กระดาษในการทดสอบวัดผล ซึ่งถ้านำระบบทดสอบออนไลน์มาใช้ก็สามารถรองรับการทดสอบที่เป็นปรนัยได้สมบูรณ์ ส่วนข้อสอบที่เป็นอัตนัยก็ยังรองรับได้เพียงบางส่วน เหมาะกับผู้เรียนรุ่นใหม่ที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนผู้เรียนรุ่นเก่ายังขาดทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแบบสมัยใหม่

๒) ระบบทดสอบออนไลน์ได้ถูกนำมาใช้โดยอาจารย์ผู้สอนบางรายวิชา ได้นำมาใช้ในการทดสอบแบบกลางภาค เป็นระยะเวลา ๓ ปี ซึ่งผลเป็นที่น่าพอใจในระดับ ๗๐% อีก ๓๐% เป็นปัญหาของผู้ใช้ขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และอย่างไรก็ตามระบบจะนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งพัฒนาผู้ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความพร้อมในการใช้ระบบในอนาคต ซึ่งจะนำไปใช้ในการทดสอบระดับปลายภาคที่เป็นมาตรฐานของมหาวิทยาลัย เมื่อผลการทดสอบระบบมีความสมบูรณ์ในระดับ ๑๐๐%

๓) ระบบทดสอบออนไลน์มีเจตนาหลังจากผู้เรียนได้ทำการทดสอบแล้วขั้นตอนในการจัดเก็บคะแนน สามารถนำผลสอบของการสอบกลางกลางภาค และปลายภาค ไปรวบรวมกับ

คะแนนเก็บที่จัดเก็บอยู่สำนักทะเบียนได้อย่างสมบูรณ์เรียบร้อย ซึ่งผลคะแนนเฉลี่ยของแต่ละผู้เรียนจะถูกประมวลผลตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดโดยสำนักทะเบียนและวัดผลได้อย่างรวดเร็ว และแม่นยำ

ประเด็นที่ ๒ สภาพปัญหาเกี่ยวกับออกข้อสอบและการจัดสอบในปัจจุบันเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ว่า สภาพปัญหาเกี่ยวกับออกข้อสอบในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย สรุปได้ดังนี้

๑) เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีกิจกรรมมาก จึงทำให้อาจารย์บางท่านสอนไม่ครบตามหัวข้อบทเรียนที่ทางมหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ตามหลักสูตร จึงทำให้ออกข้อสอบไม่ครอบคลุมตามหัวข้อบทเรียน และเมื่อนิสิตเรียนไม่ครบตามหัวข้อ บทเรียนที่กำหนดไว้ จึงทำให้นิสิตไม่สามารถทำข้อสอบกลางที่สอบในระดับปลายภาคที่ครอบคลุมทุกหัวข้อ บทเรียนตามหลักสูตรได้

๒) การกำหนดคำสั่งที่ไม่ชัดเจนของคณาจารย์ในการสอบ เช่น ๑.ข้อสอบที่ควรจะเป็นปรนัย แต่กลับเป็นข้อสอบที่เป็นอัตนัย ๒.ออกคำสั่งไม่ชัดเจนว่าให้นำหนังสือหรืออุปกรณ์เข้ามาในห้องสอบได้หรือไม่ได้ ส่วนการสอบแบบข้อสอบกลางไม่อนุญาตให้นำหนังสือหรืออุปกรณ์บางอย่างเข้ามาโดยเด็ดขาด ๓.การกำหนดเครื่องหมายในการตอบ ๔.คำสั่งในการทำข้อสอบที่มีความซับซ้อนและเข้าใจยาก

๓) ความถูกต้องของข้อสอบอาจมีความผิดพลาด อันเนื่องมาจากการจัดส่งข้อสอบของอาจารย์ หรือผู้ออกข้อสอบที่มีความล่าช้า จนทำให้คณะกรรมการกลางไม่สามารถตรวจสอบ หรือตรวจทาน ความถูกต้อง เช่น ข้อสอบที่มีซ้ำซ้อนกัน หรือ คำผิดในแต่ละข้อสอบ และความเข้าใจในการทำข้อสอบได้ทันต่อการจัดทำชุดข้อสอบ เพื่อใช้สอบได้ทันตามกำหนดเวลา จึงทำให้ออกข้อสอบออกมาไม่สมบูรณ์

๔) ข้อสอบกลางจะมีความสมบูรณ์และถูกต้องได้ เมื่อมีการประชุมระดมความคิดเห็นของคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อจัดทำข้อสอบที่ได้มาตรฐาน และยิ่งช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากความคิดที่แตกต่างได้มาก แต่ต้องใช้เวลา บุคลากร และ งบประมาณในการจัดทำชุดข้อสอบนั้นๆ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ ๔ หัวข้อ พบว่า

๑) ระบบทดสอบออนไลน์มีข้อเด่นในระบบการศึกษา ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมทุกหัวข้อบทเรียนครบตามหลักสูตร ผู้เรียนสามารถเข้าระบบเพื่อศึกษาหัวข้อ บทเรียน ที่ตนเองไม่เข้าใจและยังไม่ได้ศึกษาได้ครบตามหลักสูตร ด้วยระบบอีเลิร์นนิง (E-Learning)

๒) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถรวบรวมข้อสอบจากคณาจารย์ผู้ออกข้อสอบหลายๆ ท่านลงในคลังข้อสอบ ซึ่งอาจารย์แต่ละท่านสามารถนำข้อสอบทั้งหมดในคลังข้อสอบมาตรวจสอบ ตรวจทาน ความถูกต้อง พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็นในประเด็นที่แตกต่างลงในระบบ เป็นการกระจายข้อมูลให้คณาจารย์ผู้ออกข้อสอบได้ทำการวิจารณ์ และสรุปผลเพื่อทำการแก้ไขข้อสอบในข้อนั้นๆ

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ว่า สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดสอบในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย สรุปได้ดังนี้

๑) ปัญหาของผู้คุมสอบในระหว่างการจัดสอบแต่ละครั้งมักจะพบปัญหาดังต่อไปนี้
 ๑.อาจารย์ไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ๒.อาจารย์ไม่มาคุมสอบ ๓.อาจารย์มาคุมสอบไม่ทันเวลาในการสอบ ๔.อาจารย์ไม่เพียงพอต่อการคุมสอบในแต่ละห้องสอบ

๒) ปัญหาของผู้เข้าสอบในระหว่างการจัดสอบแต่ละครั้งมักจะพบปัญหาดังต่อไปนี้
 ๑.นิสิตขาดสอบ ๒.นิสิตมาไม่ทันตามเวลาที่กำหนด ๓.นิสิตแต่งกายไม่เรียบร้อย ๔.นิสิตเข้าผิดสนามสอบ และผิดห้องสอบ ๕.นิสิตมาสอบผิดวิชา

๓) ปัญหาหลังจากที่นิสิตไม่สามารถเข้าสอบได้ตามเวลาที่กำหนด หรือ ขาดสอบ จะต้องมีการขึ้นตอนในการยื่นคำร้อง ดังนี้ ๑.กรอกคำร้อง ๒.เตรียมเอกสารหลักฐานต่างๆ เพื่อชี้แจงในกรณีที่ไม่สามารถมาสอบได้ หรือ มาสอบไม่ทันตามเวลาที่กำหนด ๓.เมื่อกรอกคำร้องเสร็จจะต้องรออนุมัติจากคณะบดี ๔.เมื่ออนุมัติแล้วทางสำนักทะเบียนและวัดผลทำการจัดข้อสอบและห้องสอบให้นิสิตสอบ

๔) การส่งข้อมูลรายชื่อผู้เรียนที่มีสิทธิ์สอบวัดผลให้กับสำนักทะเบียนและวัดผล เพื่อจัดสนามสอบพบปัญหา ๑.บางครั้งทางคณะแจ้งจำนวนนิสิตผู้เข้าสอบ ซึ่งสำนักทะเบียนและวัดผลได้จัดห้องสอบเท่าจำนวนที่แจ้ง แต่เมื่อถึงวันสอบจริงนิสิตมาสอบไม่เป็นไปตามจำนวนที่แจ้ง ซึ่งอาจจะมีจำนวนมากหรือน้อยกว่าที่ได้จัดเตรียมไว้ จึงทำให้บางห้องสอบมีที่นั่งสอบไม่เพียงพอ หรือ มีที่นั่งเกินกว่าจำนวนผู้เข้าสอบ จึงเกิดปัญหาค่าใช้จ่ายในการจัดห้องสอบไม่เป็นไปตามที่เป็นจริง เกิดความสูญเสียค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็นในระหว่างการจัดสอบในแต่ละครั้ง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า

๑) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถเชื่อมต่อแจ้งผลผู้ควบคุมและผู้เรียนที่เข้าสอบว่าได้เข้ามาที่ห้องสอบแล้วเพื่อให้คณะกรรมการกลางได้รับทราบ หากมีปัญหาดังกล่าว คณะกรรมการกลางสามารถทราบได้จากระบบว่าห้องสอบห้องใดขาดผู้ควบคุมสอบตลอดจนทราบว่า มีผู้เรียนขาดสอบกี่คนและเป็นใครบ้าง เมื่อทราบแล้วคณะกรรมการกลางสามารถแก้ไขปัญหาโดยการ

๑.๑ แต่งตั้งผู้คุมสอบเข้าทดแทนได้ทันที

๑.๒ ผู้เรียนที่ไม่ได้เข้าสอบสามารถแจ้งความจำนงค์ขอสอบเพื่อให้คณะกรรมการทราบแจ้งรหัสเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าสอบได้นอกห้องสอบ

๒) กรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถเข้าสอบได้ตามเวลาที่กำหนด มีความจำเป็นต้องยื่นคำร้องขอสอบได้ด้วยระบบทดสอบออนไลน์พร้อมทั้งแนบเอกสารชี้แจง คณะกรรมการกลางเมื่อได้รับคำร้องจากระบบแล้วจะพิจารณาอนุมัติพร้อมแจ้งกำหนดเวลาและสถานที่ในการสอบ

ประเด็นที่ ๓ สภาพปัญหาด้านการตรวจข้อสอบ และการรายงานผลการสอบในปัจจุบันเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ว่า สภาพปัญหาด้านการตรวจข้อสอบในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย สรุปได้ดังนี้

๑) การตรวจข้อสอบส่วนกลางนั้นใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการตรวจข้อสอบ ซึ่งเครื่องตรวจข้อสอบทั้งมหาวิทยาลัยมีแค่ ๒ เครื่องเท่านั้น และผู้คุมเครื่องตรวจข้อสอบก็มีแค่ ๑ คนต่อ ๑ เครื่อง จึงทำให้เกิดความล่าช้า เพราะกรณีการสอบแบบปรนัย ตัวนิสิตผู้สอบฝนคำตอบไม่

ชัดเจน จึงทำให้เวลาตรวจข้อสอบล่าช้า ล่าช้าในที่นี้คือผู้คุมเครื่องตรวจจะต้องทำการเอาข้อสอบนั้นมาฝนให้ชัดเจนแล้วทำการตรวจใหม่และต้องแก้ไขตลอดเวลา อีกอย่างจำนวนข้อสอบที่จะต้องตรวจนั้นมีมาก เพราะเป็นข้อสอบทั้งหมดจากทุกวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยทั่วประเทศต้องนำมารวบรวมตรวจพร้อมกันที่สำนักทะเบียนและวัดผลในส่วนกลางให้ตรวจทั้งหมด จึงทำให้เกิดความล่าช้าเพราะเครื่องตรวจมีจำนวนน้อย ข้อสอบที่ต้องตรวจมีจำนวนมาก

๒) การตรวจข้อสอบแบบอัตนัยนั้นอาจารย์ประจำวิชาที่สอนแต่ละวิชาเป็นผู้ทำการตรวจข้อสอบเอง ปัญหาที่พบเกิดความล่าช้าในการส่งข้อสอบ สาเหตุคือผู้ตรวจข้อสอบส่งข้อสอบที่ตรวจไม่ได้เป็นไปตามเวลาที่กำหนดไว้

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า

๑) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถตรวจข้อสอบได้ทันที ในกรณีการสอบที่เป็นข้อสอบที่เป็นปรนัย เนื่องจากผู้เรียนได้ตอบข้อสอบลงในระบบด้วยการคลิกคำตอบ เมื่อทำการสอบเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการประมวลผลเป็นคะแนนให้ทราบทันที

๒) ระบบทดสอบออนไลน์จะมีการกำหนดคีย์เวิร์ดในการตอบข้อสอบในการสอบที่เป็นข้อสอบแบบอัตนัย เมื่อผู้เรียนได้ตอบข้อสอบโดยมีคีย์เวิร์ดที่กำหนดโดยอาจารย์ผู้ออกข้อสอบถือว่าผู้เรียนได้ตอบข้อสอบถูกต้อง สามารถกำหนดและประมวลผลออกมาเป็นคะแนนได้

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ว่า สภาพปัญหาด้านการรายงานผลการสอบในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย สรุปได้ดังนี้

๑) การรายงานผลการสอบเกิดความล่าช้า เนื่องจากต้องได้รับการรับรองผลจากอาจารย์ประจำวิชาก่อนนำส่งสำนักทะเบียนและวัดผล

๒) นิสิตไม่เข้าไปประเมินอาจารย์ผู้สอนแต่ละวิชาในระบบของสำนักทะเบียนและวัดผล จึงเป็นเหตุให้ทราบผลการรายงานผลการสอบเกิดความล่าช้า

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า

๑) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถให้ผู้เรียนที่เข้าสอบทราบผลคะแนนได้ทันทีหลังการทดสอบ โดยการคำนวณออกมาเป็นเกรดตามเกณฑ์ที่ทางระบบได้กำหนดไว้ และระบบจะจัดลำดับคะแนนผู้ที่สอบได้คะแนนสูงสุดเรียงมาตามลำดับ และระบบทดสอบออนไลน์สามารถกำหนดระยะเวลาในการดูรายงานผลการทดสอบได้ตามที่ผู้ดูแลระบบกำหนด

ประเด็นที่ ๔ สภาพปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการสอบ ด้านบุคลากร และด้านงบประมาณในการจัดสอบในปัจจุบันเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ว่า สภาพปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการสอบ ด้านบุคลากร และ ด้านงบประมาณในการจัดสอบ ในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย สรุปได้ดังนี้

๑) วัสดุอุปกรณ์เกิดความสิ้นเปลืองเนื่องจากต้องใช้กระดาษในการจัดสอบเป็นจำนวนมาก

๒) กระดาษคำตอบมีงบประมาณจำกัด จึงใช้ได้สำหรับการสอบเฉพาะในการสอบระดับปลายภาคของส่วนกลางเท่านั้น

๓) บุคลากรมีจำนวนน้อยทำให้ไม่เพียงพอต่อการคุมสอบ

๔) บุคลากรขาดความรับผิดชอบ คือ การลาในวันสอบ การไม่มาคุมสอบ มาคุมสอบช้าสามเหตุคือ ติดธุระด่วน และขาดการประสานงานติดต่อจึงทำให้หาผู้มาคุมสอบแทนไม่ทัน เมื่อจัดผู้คุมสอบไม่ทันบุคลากรเจ้าหน้าที่ส่วนกลางก็ต้องมาทำหน้าที่คุมสอบแทนซึ่งหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ก็จะเพิ่มขึ้นจึงทำงานในส่วนอื่นได้อย่างไม่เต็มที่

๕) ด้วยงบประมาณที่จำกัดในการจัดสอบแต่ละครั้งจะต้องมีการบริหารจัดการด้านค่าใช้จ่าย ดังต่อไปนี้ ๑.ค่าตอบแทนอาจารย์คุมสอบ ๒.ค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปา ๓.ค่าใช้จ่ายในด้าน การพิมพ์ข้อสอบโดยใช้กระบวนการผลิตข้อสอบด้วยวิธีอัดสำเนาตามข้อสอบ ๔.ค่าอาหารว่างเพื่อ บริการผู้คุมสอบ และคณะกรรมการกลาง โดยใช้งบประมาณจากทางมหาวิทยาลัยเทอมละประมาณ ๒ แสนบาทหรือมากกว่านั้น

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า

๑) ระบบทดสอบทดสอบออนไลน์ ผู้เรียนจะทำการทดสอบโดยการอ่านคำถามและตอบคำถามในระบบได้ทันที โดยไม่ต้องใช้วัสดุเอกสารจากสำนักทะเบียนและวัดผล ดังนั้นระบบดังกล่าวจึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องของกระดาษในจัดทำข้อสอบ

๒) การสอบแต่ละครั้งจะต้องใช้ผู้ควบคุมการสอบในห้องละประมาณ ๒-๓ คน เมื่อนำระบบทดสอบออนไลน์ เข้ามาใช้ระหว่างการสอนคณะกรรมการกลางสามารถควบคุมปริมาณผู้คุมสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการแจ้งผลว่าในแต่ละห้องมีผู้คุมสอบอยู่หรือไม่ ซึ่งคณะกรรมการกลางสามารถมอบหมายแต่งตั้งผู้คุมสอบเข้าทดแทนได้ทันที หากมีกรณีขาดผู้คุมสอบในแต่ละห้อง ซึ่งทำให้มีการใช้ผู้คุมสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดบุคลากรผู้คุมสอบอีกทางหนึ่ง

๓) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถลดค่าใช้จ่ายบางอย่างได้ เช่น ๑.การลดจำนวนบุคลากรผู้ควบคุมสอบทำให้ค่าตอบแทนลดน้อยลง โดยใช้บุคลากรได้คุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด ๒.งดการผลิตชุดข้อสอบที่ใช้แจกสำหรับผู้เรียนในการสอบได้อย่างสิ้นเชิงและยังสามารถรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยการไม่ตัดต้นไม้ทำลายป่าเพื่อนำมาผลิตกระดาษ ๓.ลดค่าอาหารว่างสำหรับผู้คุมสอบ และคณะกรรมการกลางเนื่องจากการลดปริมาณผู้ควบคุมการสอบ

ประเด็นที่ ๕ แนวทางการแก้ปัญหาการจัดสอบโดยใช้ระบบทดสอบออนไลน์ (e-testing) สามารถแก้ปัญหาการสอบวัดผลได้เพียงใด

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ว่า แนวทางการแก้ปัญหาการจัดสอบโดยใช้ระบบทดสอบออนไลน์ (e-testing) สามารถแก้ปัญหาการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยสรุปได้ดังนี้

๑) ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าการนำระบบทดสอบออนไลน์มาใช้ในการสอบ สามารถช่วยในด้านต่างๆ ดังนี้ ๑.ลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้อสอบ ๒.เกิดการนำเสนอผลการสอบได้รวดเร็ว ๓.การใช้งานของระบบทดสอบออนไลน์มีความสะดวก เนื่องจากระบบใช้งานง่าย ผู้เรียนทำความเข้าใจในการใช้ระบบได้อย่างไม่ยุ่งยาก ๔.เป็นไปตามเจตนารมณ์ของทางรัฐบาลที่จะนำไทยไปสู่ “ไทยแลนด์ ๔.๐”

๒) ระบบทดสอบออนไลน์เป็นระบบซึ่งใช้ความทันสมัยของเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัจจุบันเป็นยุคของระบบสารสนเทศที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของประชาชนอยู่แล้ว ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องใช้กระดาษในการพิมพ์ข้อมูลเพื่อใช้สื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้ออกข้อสอบ ซึ่งการผลิตข้อสอบจะไม่ติดในการใช้กระดาษทำให้มีความประหยัดและ ยังประหยัดในด้านของบุคลากรในการคุมสอบ

๓) ต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าเพราะการที่จะนำระบบทดสอบออนไลน์มาใช้นั้นต้องลงทุนที่สูงไม่ต่ำกว่าหลักล้านบาท แต่การลงทุนนี้เป็นการลงทุนครั้งเดียวแต่ใช้ได้ถึง ๑๐ ปี ๒๐ ปี หรือมากกว่านั้น แต่เมื่อเปรียบเทียบกับ การสอบแบบเดิมคือการใช้กระดาษในการสอบ ในแต่ละปี ก็เฉลี่ยการสอบในแต่ละครั้งก็ใช้งบประมาณไม่ต่ำกว่า ๒ แสนบาท ถ้า ๕ ปี เมื่อคำนวณแล้วก็ใช้งบประมาณเกินหลักล้านบาท และในการสอบแต่ละปีมีกระดาษที่ใช้แล้วจำนวนมากเมื่อใช้แล้วก็เป็นขยะ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำลายทำให้เกิดความสิ้นเปลืองและมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเพราะกระดาษทำมาจากต้นไม้

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่าการสอบ

๑) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ออกข้อสอบ และผู้เรียนได้อย่างตรงจุด อาทิ เช่น ๑.รวดเร็วในการประมวลผล ๒.สะดวกต่อการใช้งานของผู้ออกข้อสอบ และผู้เรียน ๓.เป็นระบบที่ไม่มีความซับซ้อน ไม่ยุ่งยาก และง่ายต่อการใช้งาน

๒) ปัจจุบันชีวิตความเป็นอยู่ของผู้ออกข้อสอบ และผู้เรียน มีความเกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศตลอดเวลา การนำเสนอระบบทดสอบออนไลน์นี้จึงเป็นทางเลือกอีกช่องทางหนึ่งในการสอบ

๓) เนื่องจากระบบทดสอบออนไลน์ต้องใช้งบประมาณในการติดตั้งระบบค่อนข้างสูง ดังนั้นการหาผู้สนับสนุนจึงมีความจำเป็นต้องหาผู้สนับสนุนหลายราย อาทิ เช่น ๑.กระทรวงศึกษาธิการ ๒.ผู้สนับสนุนทางด้านการศึกษา ๓.สำนักพิมพ์ต่างๆ ๔.เจ้าของระบบเครือข่ายสัญญาณสื่อสาร ๕. ฯลฯ

ประเด็นที่ ๖ ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและความต้องการเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทดสอบของมหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ว่า ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และความต้องการเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย สรุปได้ดังนี้

๑) ระบบทดสอบออนไลน์ถือว่าเป็นระบบใหม่ที่นำมาใช้ในระบบการศึกษา ดังนั้น ระบบจึงอาจจะยังไม่สมบูรณ์ดังนั้นจึงจำเป็นต้อง ระดมนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ บุคคลที่มีองค์ความรู้

ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มาประชุมแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยน ด้วยวิธีการศึกษา รายละเอียดและมาทำการวิจัย เสนอกันเพื่อตกผลึกทางความคิด ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันว่าจะทำได้ในรายวิชาเฉพาะรายวิชาไหน ระบบมีข้อจำกัดอะไรบ้าง มีอะไรที่ต้องครอบคลุม และมีการตรวจสอบข้อดี ข้อเสียของระบบว่าเป็นอย่างไรบ้าง จากนั้นก็นำไปสู่กระบวนการอนุมัติของมหาวิทยาลัยเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการสอบของมหาวิทยาลัยต่อไป

๒) ต้องหาวิชาและกลุ่มประชากรในการนำร่อง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ทดสอบออนไลน์ว่าสามารถใช้งานได้จริง และมีประสิทธิภาพในการใช้งาน

๓) ระบบต้องมีช่องทางที่หลากหลายในการใช้งาน เช่น ไม่จำเป็นต้องใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเดียวเท่านั้น อาจจะสามารถใช้งานผ่านสมาร์ทโฟน หรืออุปกรณ์อื่นๆด้วยเพื่อความประหยัดและความสะดวกของผู้ใช้งาน

๔) ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของเครือข่ายที่ครอบคลุมการใช้งานได้ในวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ

๕) ระบบต้องมีวิธีการป้องกัน และรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเพื่อไม่ให้เกิดการรั่วไหลของข้อสอบหรือข้อมูลต่างๆในระบบ

๖) ระบบต้องมีเทคนิควิธีการอย่างไรที่จะใช้ในการคำนวณข้อสอบในจำนวนมากๆ เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาด หรือ หากผิดพลาดจะอยู่ในระดับ ๐.๐๐๐๕ ได้เท่านั้น

๗) ต้องกำหนดเวลาในการทำข้อสอบที่ชัดเจน และผู้ออกข้อสอบจะต้องใช้วิจารณญาณ ในการออกข้อสอบลักษณะของการคิดวิเคราะห์ข้อสอบเป็นหลักมากกว่าการท่องจำคำตอบ

๘) ระบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานของมหาวิทยาลัยนั้นจะต้องวัดได้หลายด้าน ไม่ใช่วัดแค่ความจำอย่างเดียว และระบบทดสอบจะต้องสามารถประมวลผลได้ด้วยการวัดความยากง่าย ว่ามีความยากระดับไหน มีความง่ายในระดับไหน

๙) ระบบต้องสามารถมีการรายงานผลที่ทันสมัย ถูกต้อง เชื่อถือได้ และประหยัดเวลาในการประมวลผลของการตรวจข้อสอบได้ไว แม่นยำ และเข้าใจง่าย

๑๐) ระบบต้องใช้งานง่าย เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยาก ถ้าระบบมีประโยชน์และใช้งานง่าย ก็ประหยัดงบประมาณในด้านกระดาษข้อสอบและกระดาษคำตอบ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า

๑) ระบบทดสอบออนไลน์ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่า ระบบนี้ยังเป็นระบบใหม่ยังจะต้องมีการพัฒนาให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในหลายๆด้าน ดังนั้นจึงต้องระดมความคิดเห็นจากนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ บุคคลที่มีองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มาแลกเปลี่ยน เพื่อปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์ อาทิ เช่น ๑.ความเสถียรภาพของระบบ ๒.การป้องกันข้อมูล ๓.การประมวลผลข้อมูล ๔.การรายงานผล ๕.ขั้นตอนวิธีการใช้งาน ๖.ใช้เครื่องมือสื่อสารได้หลายรูปแบบ

๒) การทดสอบระบบทดสอบออนไลน์จากการสัมภาษณ์เห็นว่า วิชาที่สามารถใช้ในการทดสอบในเบื้องต้น ประกอบไปด้วยวิชาดังต่อไปนี้ ๑.วิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒.วิชาภาษาไทย ๓.วิชาภาษาอังกฤษ

๓) ระบบทดสอบออนไลน์จะถูกกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการใช้งานในเบื้องต้น เพื่อเป็นกฎกติกาสำหรับผู้สอน ผู้เรียน ผู้คุมสอบ และคณะกรรมการกลาง เช่น ๑.การออกข้อสอบที่ต้องใช้การคิดวิเคราะห์มากกว่าการท่องจำ ๒.การกำหนดเวลาในการทำข้อสอบ ๓.การกำหนดเวลาในการส่งข้อมูลเข้าระบบ ๔.การแจ้งผลการพิจารณาต่างๆ การประกาศหรือออกคำสั่งต่างๆ

๔.๒ ผลการพัฒนาระบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ผลการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยผู้วิจัยได้สรุปผลการพัฒนาระบบ ๕ ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ กำหนดปัญหา โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพื่อกำหนดปัญหาดังนี้

๑) ผู้วิจัยได้ศึกษาประวัติความเป็นมาของระบบทดสอบออนไลน์และการพัฒนาส่วนต่าง ๆ ของระบบทดสอบออนไลน์ ของแต่ละสถาบัน จากเอกสารงานวิจัยในบทที่ ๒ ดังนี้

๑.๑ ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) โดยการพัฒนาให้มีการใช้งานที่ง่าย การตอบคำถามมีรูปแบบข้อสอบ ๓ รูปแบบ คือ คำถามแบบเลือกตอบ คำถามแบบถูกผิด คำถามแบบจับคู่ เมื่อสอบเสร็จผู้สอบสามารถดูเฉลยของข้อสอบได้ทันที พร้อมกับระดับคะแนนที่ได้จากการสอบทั้งหมดโดยผลคะแนนสามารถแสดงเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มได้ รวมถึงสามารถวิเคราะห์ผลสอบ และนำผลคะแนนที่ได้ออกมาเก็บเป็นไฟล์ Excel หรือ Open office ที่นำระบบทดสอบออนไลน์มาใช้งาน

๑.๒ ระบบการสอบออนไลน์ โดยใช้ Google Form เป็นตัวสร้างแบบข้อสอบออนไลน์ที่สามารถตรวจคำตอบได้อัตโนมัติ ในรูปแบบข้อสอบฟอร์มแบบสอบถาม โดยใช้งานได้ฟรี ไม่เสียค่าลิขสิทธิ์ อีกทั้งรองรับการทำงานกับอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน และ คอมพิวเตอร์ มีระบบการรายงานผลที่เชื่อมโยงกับ Excel ได้

๑.๓ ระบบทดสอบออนไลน์จาก Quizizz เป็นเว็บไซต์หนึ่งที่จะช่วยในการสร้างแบบทดสอบออนไลน์ได้ฟรี โดยสามารถสร้างแบบทดสอบและผู้ทดสอบทำการทดสอบผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้ง คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน (SmartPhone) แล็ปท็อป (Laptop) หรือ โน้ตบุ๊ก (Notebook) และ แท็บเล็ต (Tablet) ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ผู้สอบสามารถทราบผลสอบได้ทันที โดยผู้สอนได้รับรายงาน (Report) ผลการสอบและบันทึกเครื่องคอมพิวเตอร์เหมาะกับการนำมาประยุกต์ในการทำการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียนเพื่อวัดผลในการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือจัดการสอบแบบเกมส์เพื่อเพิ่มความสนุกสนานในการเรียนได้

๑.๔ ระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยการนำโปรแกรมสำเร็จรูป Moodle version ๓.๒ แบบ Open source ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ทั่วไป นำไปพัฒนาบทเรียนออนไลน์ได้ฟรี โดยหลักการทำงานของ Moodle จะทำผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ผู้ใช้ Moodle แบ่งออกเป็น ๓ ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ ผู้ดูแล ผู้สอน และผู้เรียน ที่เข้ามามีบทบาทร่วมกัน โดยผู้ดูแลเป็นผู้ควบคุมระบบ ผู้สอนเป็นผู้สร้างเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนการสอน และผู้เรียนที่เข้ามาเรียนผ่านเนื้อหาของผู้สอน โดยที่ผู้สอนนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้ ส่วนผู้เรียนก็สามารถเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ โดยผ่านเว็บ ทั้งผู้สอนและผู้เรียน

สามารถติดต่อสื่อสารผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม-ตอบ

๒) ผู้วิจัยได้ศึกษาจากการสัมภาษณ์สภาพปัญหาปัจจุบันเกี่ยวกับการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และการใช้ระบบทดสอบออนไลน์มาใช้ พบว่า

๒.๑ การสอบในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ยังคงเป็นการสอบแบบธรรมดาทั่วไป คือใช้กระดาษในการให้ผู้สอบทำการสอบวัดผล เกิดความสิ้นเปลืองเนื่องจากต้องใช้กระดาษในการจัดสอบเป็นจำนวนมากมี

๒.๒ การออกข้อสอบ ๒ แบบ คือ การสอบแบบข้อสอบที่เป็นปรนัย และการสอบแบบข้อสอบที่เป็นอัตนัย

๒.๓ การสอบวัดผลในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย แบ่งเป็น ๒ ระยะ ๑) การสอบวัดผลกลางภาคอาจารย์ประจำวิชาเป็นผู้ดำเนินการสอบเอง ซึ่งมีระยะเวลา ตามระเบียบมหาวิทยาลัย เมื่อสอบเสร็จมอบให้อาจารย์เป็นผู้ตรวจข้อสอบ ๒) การสอบวัดผลระดับปลายภาค สำนักทะเบียนและวัดผลเป็นผู้ดำเนินการสอบโดยใช้ข้อสอบกลาง คือ ข้อสอบที่ใช้ผู้เชี่ยวชาญในการออกข้อสอบ และอาจารย์ประจำวิชาทุกคณะทั้งในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยส่วนกลาง และ ในส่วนของวิทยาเขตทั่วประเทศ มาประชุมและช่วยกันออกข้อสอบ จนได้เป็นข้อสอบกลาง การออกข้อสอบกลางยึดตามหลักวัตถุประสงค์แต่ละรายวิชา เมื่อออกข้อสอบเสร็จเสร็จก็นำมาจัดพิมพ์โดยสุมข้อสอบจากคลังข้อสอบ ๑๐๐ ข้อ ต่อ ๑ วิชาทั้งหมด ๕ รายวิชา เมื่อสอบเสร็จก็นำข้อสอบที่นิสิตสอบทั่วทั้งวิทยาเขตทั่วประเทศ ส่งมาให้ทางสำนักทะเบียนและวัดผลของส่วนกลางเป็นผู้ตรวจ โดยใช้การตรวจข้อสอบแบบใช้คอมพิวเตอร์

๒.๔ การออกข้อสอบโดยปัจจุบันพบปัญหาคือการออกข้อสอบที่ไม่ครอบคลุมเนื้อหา ขาดการตรวจทานความถูกต้องของข้อสอบอันเนื่องมาจากอาจารย์ผู้ออกข้อสอบส่งข้อสอบล่าช้า ในส่วนของคำสั่งในการสอบ พบปัญหา คือการระบุคำสั่งในการสอบที่ไม่ชัดเจน

๒.๕ การจัดสอบยังต้องใช้บุคลากร ซึ่งมีบุคลากรไม่เพียงพอต่อการคุมสอบ และงบประมาณที่มีความจำกัดในการจัดสอบแต่ละครั้งจะต้องมีการบริหารจัดการด้านค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้ ๑.ค่าตอบแทนอาจารย์คุมสอบ ๒.ค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปา ๓.ค่าใช้จ่ายในการพิมพ์ข้อสอบโดยใช้กระบวนการผลิตข้อสอบด้วยวิธีอัดสำเนากระดาษข้อสอบ ๔.ค่าอาหารว่างเพื่อบริการผู้ควบคุมการสอบ

๒.๖ การตรวจข้อสอบในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในส่วนกลางมีเครื่องตรวจข้อสอบจำนวนน้อย และข้อสอบที่ต้องตรวจมีจำนวนมาก จึงทำให้เกิดความล่าช้า เพราะกรณีการสอบแบบปรนัย ผู้สอบฝนคำตอบไม่ชัดเจน ทำให้ผู้คุมเครื่องตรวจจะต้องทำการเอาข้อสอบนั้นมาฝนให้ชัดเจนแล้วทำการตรวจใหม่และต้องแก้ไขตลอดเวลา

๒.๗ การรายงานผลการสอบเกิดความล่าช้า ทำให้ผู้สอบไม่สามารถทราบผลการสอบวัดผลครั้งนั้นได้ในทันที

๒.๘ อาจารย์ผู้สอนบางรายวิชาได้นำระบบทดสอบออนไลน์มาใช้ในการทดสอบวัดผล แต่ก็ยังมีแค่อาจารย์บางรายวิชานั้นเนื่องจากอาจารย์ส่วนใหญ่ยังขาดทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในส่วนของการใช้งานของระบบทดสอบออนไลน์

ขั้นตอนที่ ๒ วิเคราะห์ระบบ โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระบบทดสอบออนไลน์ดังนี้

๒.๑ วิเคราะห์วิธีการพัฒนาระบบทดสอบในแต่ละส่วนของระบบทดสอบออนไลน์โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากการศึกษาประวัติความเป็นมาของระบบทดสอบออนไลน์และการพัฒนาส่วนต่าง ๆ ของระบบทดสอบออนไลน์ ของแต่ละสถาบัน พบว่า

๑) ระบบทดสอบออนไลน์ต้องนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการพัฒนาให้เป็นระบบทดสอบออนไลน์ เพื่อให้เป็นระบบทดสอบออนไลน์ที่สามารถใช้งานได้จริง และตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้งานแบ่งออกเป็น ๓ ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ ผู้ดูแล ผู้สอน และผู้เรียน ที่เข้ามามีบทบาทร่วมกัน โดยผู้ดูแลเป็นผู้ควบคุมระบบ ผู้สอนเป็นผู้สร้างเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนการสอน และผู้เรียนที่เข้ามาเรียนผ่านเนื้อหาของผู้สอน

๒) ระบบทดสอบออนไลน์ที่สามารถใช้งานได้จริงจะต้องมีรูปแบบที่น่าสนใจ ที่สำคัญไปกว่านั้นระบบทดสอบออนไลน์สามารถสร้างแบบทดสอบและผู้ทดสอบทำการทดสอบผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้หลายช่องทางมีทั้ง คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน (SmartPhone) แล็ปท็อป (Laptop) หรือ โน้ตบุ๊ก (Notebook) และ แท็บเล็ต (Tablet) ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต (Internet)

๓) ระบบทดสอบออนไลน์ที่สามารถใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องใช้งานง่ายไม่ยุ่งยาก และเมื่อผู้สอบได้ทำการสอบเสร็จผ่านระบบทดสอบออนไลน์ผู้สอบสามารถทราบระดับคะแนนที่ได้จากการสอบทั้งหมดโดยผลคะแนนสามารถแสดงเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มได้ รวมถึงสามารถวิเคราะห์ผลสอบ และนำผลคะแนนที่ได้ออกมาเก็บเป็นไฟล์ Excel หรือ Open office ได้ อย่างแม่นยำ ถูกต้อง และ เชื่อถือได้

๒.๒ วิเคราะห์จากการสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันของการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พบว่า

๑) ปัจจุบันการสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ยังเป็นการสอบแบบการใช้กระดาษในการทดสอบวัดผล ซึ่งถ้านำระบบทดสอบออนไลน์มาใช้ก็สามารถรองรับการทดสอบที่เป็นปรนัยได้สมบูรณ์ ส่วนข้อสอบที่เป็นอัตนัยก็ยังรองรับได้เพียงบางส่วน เหมาะกับผู้เรียนรุ่นใหม่ที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนผู้เรียนรุ่นเก่ายังขาดทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแบบสมัยใหม่

๒) ระบบทดสอบออนไลน์ได้ถูกนำมาใช้โดยอาจารย์ผู้สอนบางรายวิชา ได้นำมาใช้ในการทดสอบแบบกลางภาค เป็นระยะเวลา ๓ ปี ซึ่งผลเป็นที่น่าพอใจในระดับ ๗๐% อีก ๓๐% เป็นปัญหาของผู้ใช้ขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และอย่างไรก็ตามระบบจะนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งพัฒนาผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความพร้อมในการใช้ระบบในอนาคต ซึ่งจะนำไปใช้ในการทดสอบระดับปลายภาคที่เป็นมาตรฐานของมหาวิทยาลัย เมื่อผลการทดสอบระบบมีความสมบูรณ์ในระดับ ๑๐๐%

๓) ระบบทดสอบออนไลน์มีข้อเด่นในระบบการศึกษา ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมทุกหัวข้อ บทเรียนครบตามหลักสูตร ผู้เรียนสามารถเข้าระบบเพื่อศึกษาหัวข้อ บทเรียน ที่ตนเองไม่เข้าใจและยังไม่ได้ศึกษาได้ครบตามหลักสูตร ด้วยระบบอีเลิร์นนิง (E-Learning)

๔) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถรวบรวมข้อสอบจากคณาจารย์ผู้ออกข้อสอบหลายๆท่านลงในคลังข้อสอบ ซึ่งอาจารย์แต่ละท่านสามารถนำข้อสอบทั้งหมดในคลังข้อสอบมาตรวจสอบ ตรวจสอบ ความถูกต้อง พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็นในประเด็นที่แตกต่างลงในระบบ เป็นการกระจายข้อมูลให้คณาจารย์ผู้ออกข้อสอบได้ทำการวิจารณ์ และสรุปผลเพื่อทำการแก้ไขข้อสอบในข้อนั้นๆได้

๕) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถตรวจข้อสอบได้ทันที ในกรณีการสอบที่เป็นข้อสอบที่เป็นปรนัย เนื่องจากผู้เรียนได้ตอบข้อสอบลงในระบบด้วยการคลิกคำตอบ เมื่อทำการสอบเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการประมวลผลเป็นคะแนนให้ทราบทันที

๖) การสอบแต่ละครั้งจะต้องใช้ผู้ควบคุมการสอบในห้องละประมาณ ๒-๓ คน เมื่อนำระบบทดสอบออนไลน์ เข้ามาใช้ระหว่างการสอนคณะกรรมการกลางสามารถควบคุมปริมาณผู้คุมสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการแจ้งผลว่าในแต่ละห้องมีผู้คุมสอบอยู่หรือไม่ ซึ่งคณะกรรมการกลางสามารถมอบหมายแต่งตั้งผู้คุมสอบเข้าทดแทนได้ทันที หากมีกรณีขาดผู้คุมสอบในแต่ละห้อง ซึ่งทำให้มีการใช้ผู้คุมสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดบุคลากรผู้คุมสอบอีกทางหนึ่ง

๗) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถลดค่าใช้จ่ายบางอย่างได้ เช่น ๑.การลดจำนวนบุคลากรผู้ควบคุมสอบทำให้ค่าตอบแทนลดน้อยลง โดยใช้บุคลากรได้คุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด ๒.งดการผลิตชุดข้อสอบที่ใช้แจกสำหรับผู้เรียนในการสอบได้อย่างสิ้นเชิงและยังสามารถรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยการไม่ตัดต้นไม้ทำลายป่าเพื่อนำมาผลิตกระดาษ ๓.ลดค่าอาหารว่างสำหรับผู้คุมสอบและคณะกรรมการกลางเนื่องจากการลดปริมาณผู้ควบคุมการสอบ

ขั้นตอนที่ ๓ ออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ โดยผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ ดังนี้

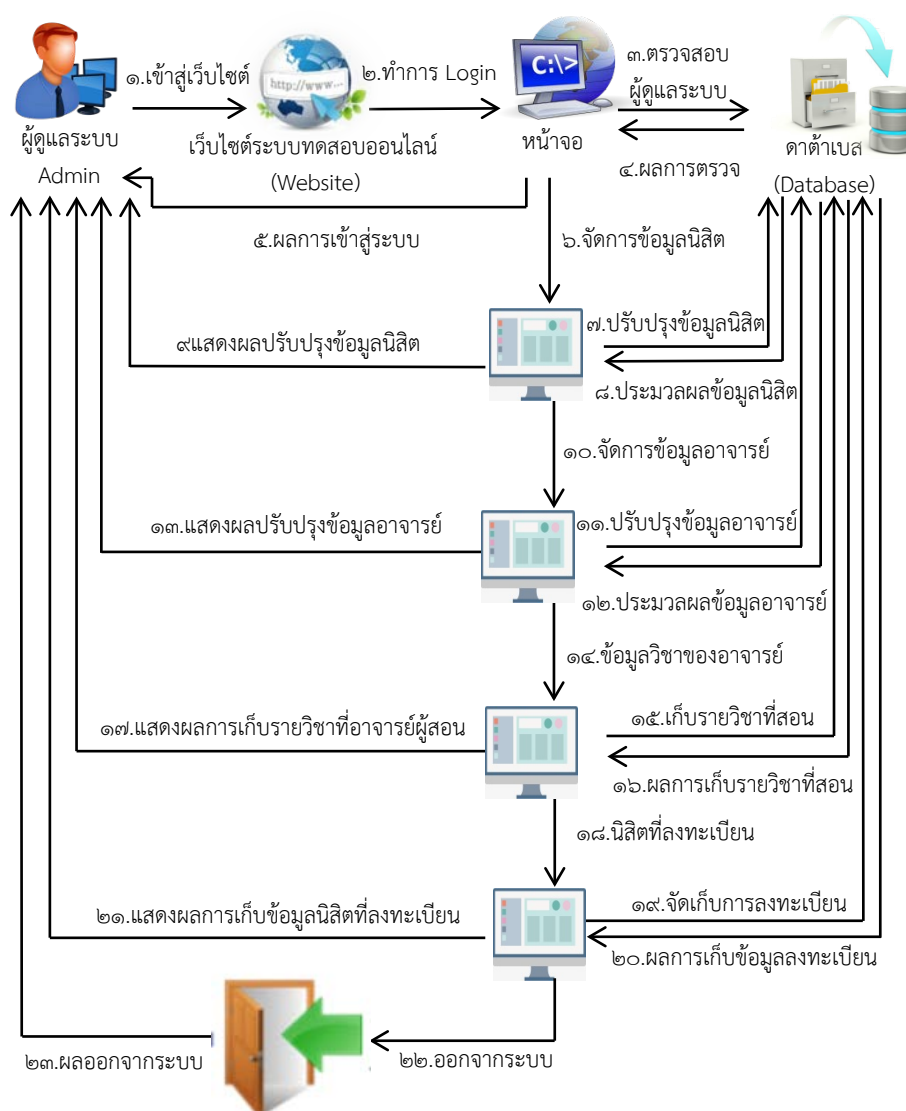
๑) ผลการออกแบบระบบทดสอบออนไลน์ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารจากหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างผังการทำงานของระบบ และฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้ข้อมูลเกี่ยวกับออกแบบโครงสร้างผังการทำงานของระบบ และฐานข้อมูล ๓ ส่วน ดังนี้

๑.๑ การทำงานระบบทดสอบออนไลน์ของผู้ดูแลระบบ พบว่า

โครงสร้างผังการทำงานของของผู้ดูแลระบบทดสอบออนไลน์ มี ๒๓ ขั้นตอน คือ

๑) การเข้าสู่เว็บ ๒) การ Login เข้าสู่ระบบ ๓) การตรวจสอบข้อมูลผู้ดูแลระบบ ๔) ผลการตรวจสอบข้อมูล ๕) ผลการเข้าสู่ระบบ ๖) การจัดข้อมูลนิสิต ๗) ปรับปรุงข้อมูลนิสิต ๘) ประมวลผลการปรับปรุงข้อมูลนิสิต ๙) แสดงผลการปรับปรุงข้อมูลนิสิต ๑๐) จัดการข้อมูลอาจารย์ ๑๑) ปรับปรุงข้อมูลอาจารย์ ๑๒) ประมวลผลการปรับปรุงข้อมูลอาจารย์ ๑๓) แสดงผลการปรับปรุงข้อมูลอาจารย์ ๑๔) ข้อมูลวิชาของอาจารย์ผู้สอน ๑๕) จัดเก็บข้อมูลรายวิชาที่สอน ๑๖) ประมวลผลการจัดเก็บรายวิชาที่สอน ๑๗) แสดงผลการจัดเก็บรายวิชาที่สอน ๑๘) ข้อมูลนิสิตที่ลงทะเบียน ๑๙) การเก็บข้อมูลการลงทะเบียนนิสิต ๒๐) ประมวลผลการเก็บข้อมูลการลงทะเบียนนิสิต ๒๑) แสดงผลการเก็บ

ข้อมูลการลงทะเบียนนิสิต ๒๒) ออกจากระบบ ๒๓) ผลการออกจากระบบ ดังแสดงรายละเอียด ภาพที่ ๔.๑

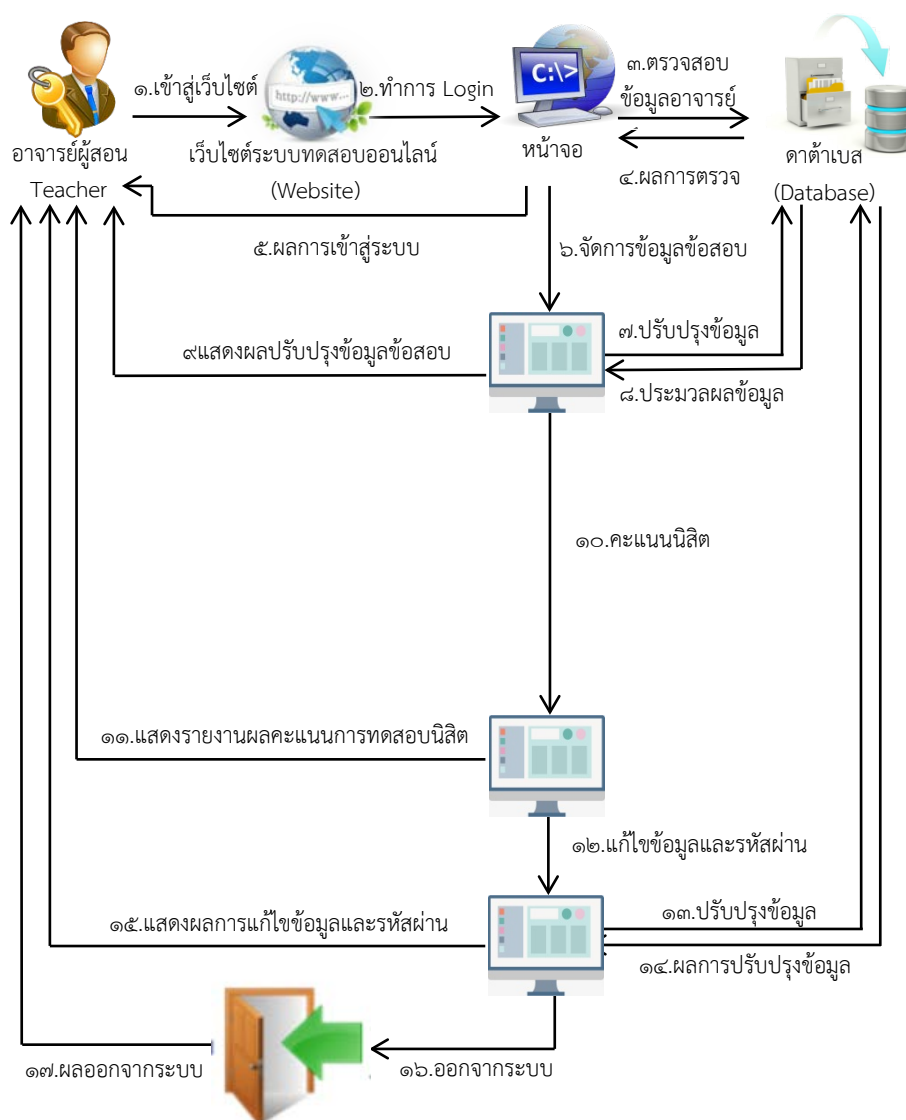


ภาพที่ ๔.๑ แสดงการทำงานของระบบทดสอบออนไลน์ของผู้ดูแลระบบ

๑.๒ การทำงานระบบทดสอบออนไลน์ของอาจารย์ผู้สอน พบว่า

โครงสร้างผังการทำงานของของอาจารย์ผู้สอนในระบบทดสอบออนไลน์ มี ๑๗ ขั้นตอน ดังนี้ ๑) การเข้าสู่เว็บ ๒) การ Login เข้าสู่ระบบ ๓) การตรวจสอบข้อมูลผู้ดูแลระบบ ๔) ผลการตรวจสอบข้อมูล ๕) ผลการเข้าสู่ระบบ ๖) การจัดการข้อมูลทดสอบออนไลน์ ๗) ปรับปรุงข้อมูล ๘) ประมวลผลการปรับปรุง ๙) แสดงผลการปรับปรุงข้อมูลออนไลน์ ๑๐) คะแนนสอบนิสิต ๑๑) รายงานผลคะแนนสอบนิสิต ๑๒) แก้ไขข้อมูลและรหัสผ่าน ๑๓) ปรับปรุงข้อมูล

๑๔) ประมวลผลการปรับปรุง ๑๕) แสดงผลการแก้ไขข้อมูลและรหัสผ่าน ๑๖) ออกจากระบบ ๑๗) ผลการออกจากระบบ ดังแสดงรายละเอียดภาพที่ ๔.๒



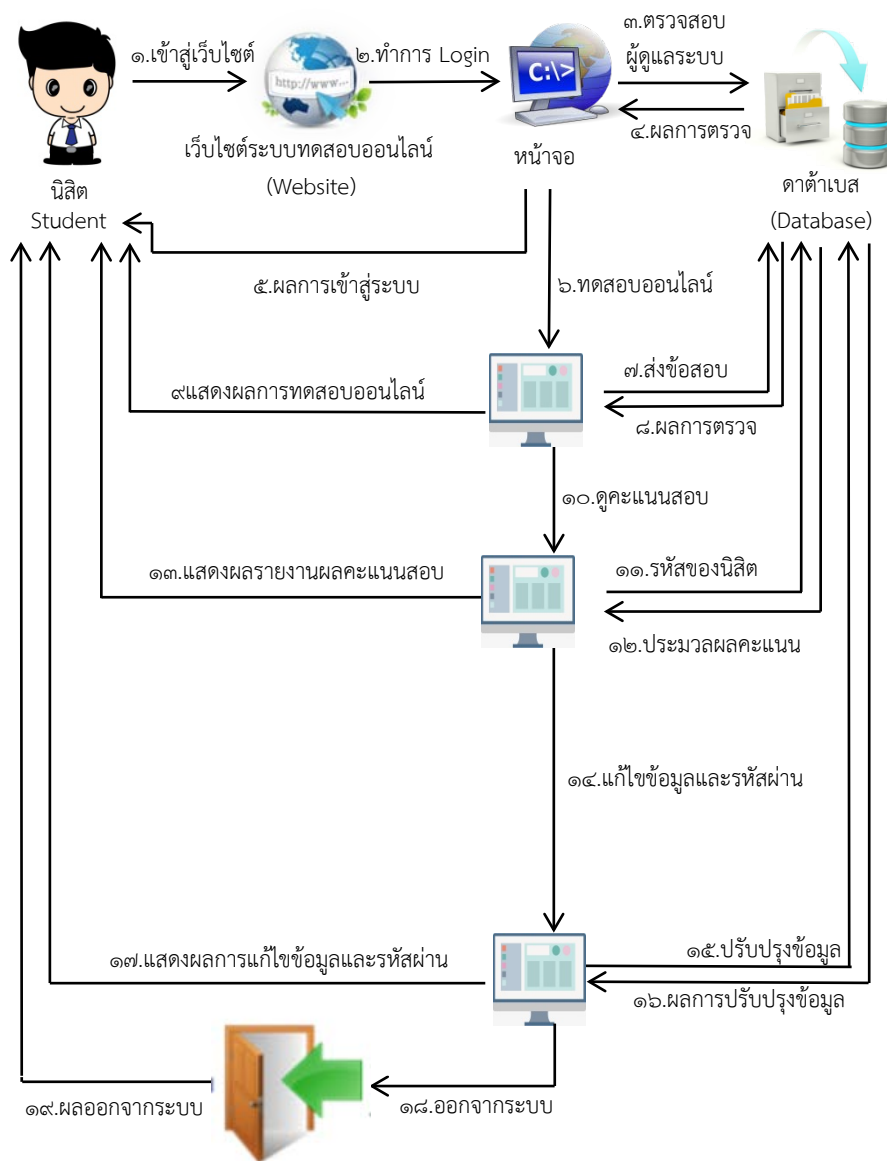
ภาพที่ ๔.๒ แสดงการทำงานของระบบทดสอบออนไลน์ของอาจารย์ผู้สอน

๑.๓ การทำงานระบบทดสอบออนไลน์ของนิสิต พบว่า

โครงสร้างผังการทำงานของนิสิตในระบบทดสอบออนไลน์มี ๑๙ ขั้นตอน ดังนี้

๑) การเข้าสู่เว็บ ๒) การ Login เข้าระบบ ๓) การตรวจสอบข้อมูลผู้ดูแลระบบ ๔) ผลการตรวจสอบข้อมูล ๕) ผลการเข้าสู่ระบบ ๖) ทดสอบออนไลน์ ๗) ส่งคำตอบ ๘) ระบบตรวจข้อสอบ ๙) แสดงผลการทำข้อสอบ ๑๐) ดูคะแนนสอบ ๑๑) รหัสผ่านของนิสิต ๑๒) ประมวลผลคะแนนสอบ ๑๓) แสดงรายงานผลคะแนนสอบ ๑๔) แก้ไขข้อมูลและรหัสผ่าน ๑๕) ปรับปรุงข้อมูล

๑๖) ประมวลผลการปรับปรุง ๑๗) แสดงผลการแก้ไขข้อมูลและรหัสผ่าน ๑๘) ออกจากระบบ ๑๙) ผลการออกจากระบบ ดังแสดงรายละเอียดภาพที่ ๔.๓

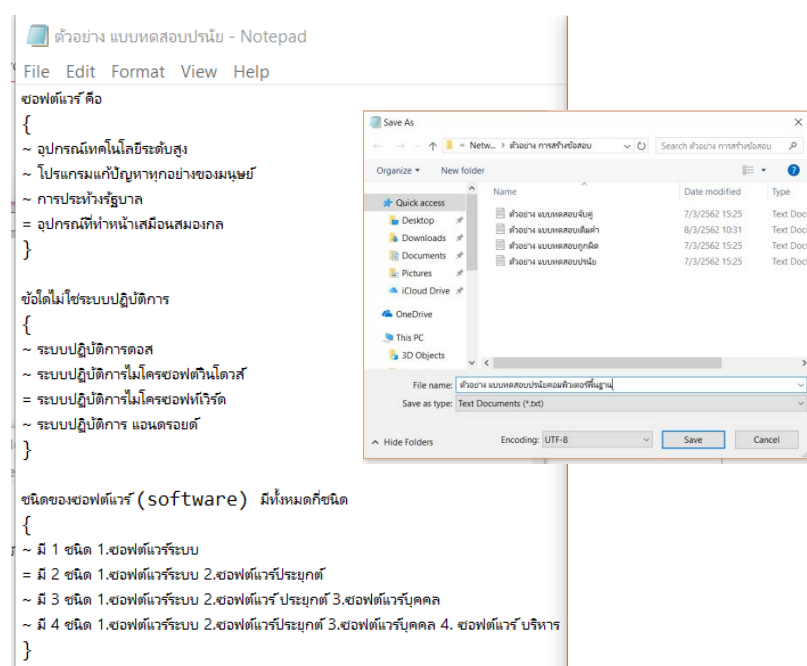


ภาพที่ ๔.๓ แสดงการทำงานของระบบทดสอบออนไลน์ของนิสิต

๒) ผลพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ โดยระบบทดสอบออนไลน์ที่ทางสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้พัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Moodle version ๓.๒ แบบ Open source ใช้ในการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พบว่า

หลักการทำงานของ Moodle จะทำผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ ได้ใช้ภาษา HTML ในการแสดงองค์ประกอบของส่วนผู้ใช้ ควบคุมในการปรับปรุงการแสดงผลให้สวยงาม และใช้ภาษา Javascript ในการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบโดยไม่ต้องทำการรีโหลดหน้าส่วนติดต่อผู้ใช้ใหม่ รวมถึงภาษา PHP ในการคำนวณและเชื่อมต่อข้อมูลทั้งหมดจนได้เป็นระบบทดสอบออนไลน์ ซึ่งทางผู้วิจัยได้ประสานงานกับทางผู้ดูแลระบบทดสอบออนไลน์ของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยว่า ระบบทดสอบออนไลน์ที่มีอยู่แล้วมีส่วนใดที่ยังจะต้องพัฒนาให้เป็นระบบที่สมบูรณ์ ใช้งานง่าย และทันสมัย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน โดยทางผู้พัฒนาระบบได้แนะนำตัวระบบที่ยังต้องพัฒนาขึ้นมาเพิ่มเติม ๓ ส่วน คือ ๑) ส่วนของการนำข้อสอบเข้าในคลังข้อสอบ ๒) ส่วนของการเพิ่ม โมดูล การแสดงผลหน้าจอภาพรวมของห้องสอบ ๓) ส่วนของช่องข้อมูลการรายงานผลผู้สอบ (Report) โดยผลการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ผู้วิจัยและผู้พัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้ร่วมกันพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ในส่วนที่ยังต้องพัฒนาเพิ่มทั้ง ๓ ส่วน ดังผลการพัฒนาดังนี้

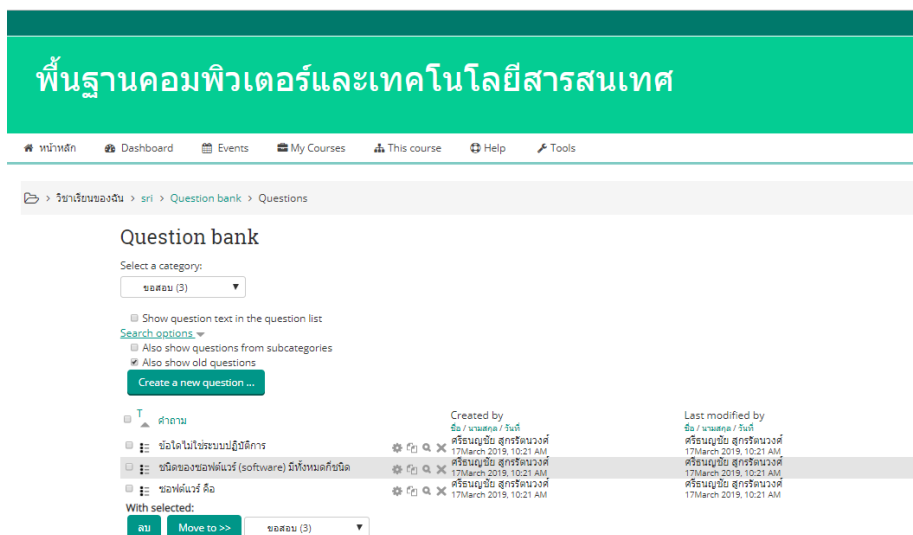
๒.๑ การพัฒนาส่วนของการนำข้อสอบเข้าในคลังข้อสอบ ดังแสดงรายละเอียดภาพที่ ๔.๔



ภาพที่ ๔.๔ การออกแบบพิมพ์คำถามลงใน Notepad
โดยกำหนดสัญลักษณ์หรือเครื่องหมาย สำหรับเขียนโปรแกรมลงระบบทดสอบออนไลน์

จากภาพที่ ๔.๔ พบว่า ผลการพัฒนาในส่วนของการออกแบบข้อสอบที่จะต้องนำเข้าไปคลังข้อสอบในจำนวนหลาย ๆ ข้อ ลงคลังข้อสอบของระบบทดสอบออนไลน์นั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบโดยการพิมพ์ข้อสอบลงใน Notepad และทำการกำหนดลักษณะหรือเครื่องหมายสำหรับเขียนโปรแกรมที่เป็นภาษาทางคอมพิวเตอร์ประมวลผลได้ โดยผู้วิจัยได้พิมพ์ข้อความจากนั้นพิมพ์สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย { ภาษาไทยเรียกว่า “วงเล็บปีกกา” ภาษาอังกฤษเรียกว่า “Left Curly Bracket” เพื่อเริ่มทำตัวเลือกของคำถามในข้อนั้น ๆ จากนั้น พิมพ์สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย ~ ภาษาไทยเรียกว่า “ตัวหนอน” ภาษาอังกฤษเรียกว่า “Tilde Symbol หรือ Grave Accent” หน้าตัวเลือกของคำถามในข้อที่ “กำหนดให้เป็นข้อที่ผิด” และพิมพ์สัญลักษณ์สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย = ภาษาไทยเรียกว่า “เท่ากับ” ภาษาอังกฤษเรียกว่า “equal” หน้าตัวเลือกคำถามในข้อที่ “กำหนดเป็นข้อที่ถูก” และสุดท้ายพิมพ์สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย } ภาษาไทยเรียกว่า “วงเล็บปีกกา” ภาษาอังกฤษเรียกว่า “Right Curly Bracket” เพื่อเป็นสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายที่แสดงว่าข้อนี้ได้กำหนดทั้งคำถามและตัวเลือกคำตอบสมบูรณ์แล้ว เมื่อจะทำการพิมพ์คำถามข้อใหม่ให้ Enter ๑ ครั้งและทำการกำหนดตามขั้นตอนดังกล่าว และพิมพ์คำถามเสร็จทั้งหมดแล้วให้ทำการบันทึกข้อมูลโดยต้องกำหนดเป็นไฟล์ UTF-๘ เท่านั้นถึงจะนำข้อมูลเข้าไปในระบบคลังข้อสอบระบบทดสอบออนไลน์ได้

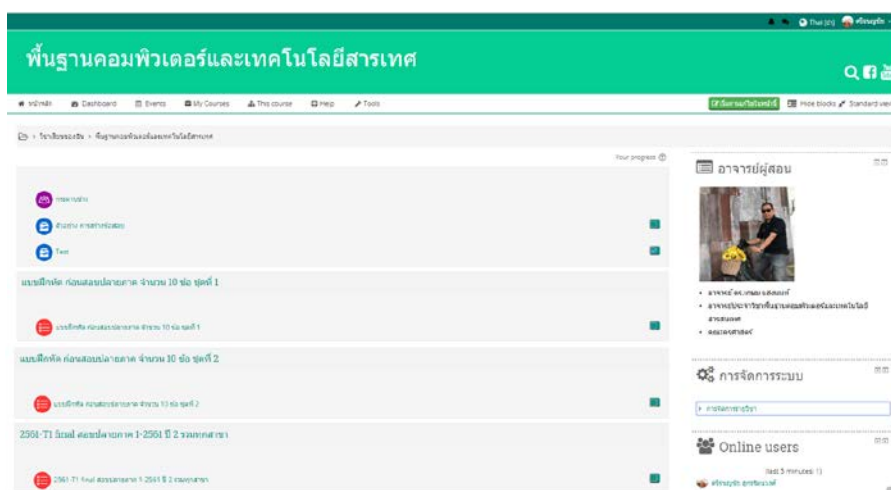
ภาพที่ ๔.๕ การนำเข้าในระบบคลังข้อสอบในระบบทดสอบออนไลน์



ภาพที่ ๔.๖ การแสดงผลข้อสอบที่นำเข้าในระบบคลังข้อสอบ

จากภาพที่ ๔.๔ และภาพที่ ๔.๖ พบว่า ผลจากการพัฒนาโดยการนำข้อสอบที่ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์สมบูรณ์แล้ว นำข้อมูลเข้าระบบโดยการเลือกตัวเลือก “Question bank” จากนั้นเข้าไปเลือกตัวเลือก “นำเข้า” จากนั้นทำการดึงไฟล์ข้อมูลข้อสอบที่เป็นไฟล์รูปแบบ UTF-๘ แล้วคลิก “นำเข้า” ผลปรากฏว่า อาจารย์ผู้สอนสามารถนำคำถามลงในคลังข้อสอบได้จำนวนหลาย ๆ ข้อ ในแต่ละครั้งได้ ช่วยในการประหยัดด้านเวลาในการนำข้อสอบลงในระบบอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

๒.๒ ส่วนของการเพิ่ม โมดูล (Module) การแสดงผลหน้าจอภาพรวมของห้องสอบ
ดังแสดงรายละเอียดภาพที่ ๔.๗



ภาพที่ ๔.๗ โมดูล (Module)

การแสดงผลหน้าจอภาพรวมของห้องสอบระบบทดสอบออนไลน์แบบเดิม

จากภาพที่ ๔.๗ พบว่า ระบบทดสอบออนไลน์ที่ทางสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ที่พัฒนาขึ้นมีการแสดงผลหน้าจอภาพรวมของห้องสอบ ๓ โมดูล (Module) คือ ๑) ส่วนของอาจารย์ผู้สอน ๒) การจัดการระบบ คือ ผู้ใช้งานสามารถออกจากความเป็นสมาชิกของรายวิชานั้นๆได้ และ ๓) Online users คือ ส่วนการแสดงผลของผู้ที่ใช้งานในงานในห้องสอบของระบบทดสอบออนไลน์

The screenshot displays the 'พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ' (Basic Computer and Information Technology) course page. The interface is divided into three main modules:

- อาจารย์ผู้สอน (Teacher):** Shows the teacher's profile and a list of activities. A 'Table of contents' sidebar is visible, listing activities like 'แบบฝึกหัด ก่อนสอบปลายภาค จำนวน 10 ข้อ ชุดที่ 1' and '2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา'.
- การจัดการระบบ (System Management):** Displays 'Activity results' for the '2561-T1 FINAL' exam. The results table is as follows:

คะแนนสูงสุด 5 อันดับ :		
1.	ส.ม.พิทยา พันธ์โพธิ์ 60012	88.33%
2.	ส.ม.วิมลรัตน์ รัชพงษ์ 60012	84.17%
3.	นายพิชญ์ วัฒนา 60012	83.33%
4.	น.ส.สมศรีณี ศุภะสม 60012	80.00%
5.	พระพรชัย ชาญเดช 60012	80.00%
- Online users:** Shows a list of online users and a 'QR code' section with a QR code for the 'แบบประเมินความพึงพอใจ' (Satisfaction Survey).

จากภาพที่ ๔.๘ โมดูล (Module) การแสดงผลหน้าจอภาพรวม
ของห้องสอบระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาเพิ่ม

จากภาพที่ ๔.๘ พบว่า ผู้วิจัยและคณะพัฒนาระบบมาทำการพัฒนาบนระบบทดสอบออนไลน์ โดยการเพิ่มโมดูล (Module) ของการแสดงผลหน้าจอภาพรวมของห้องสอบ ได้ทำการเพิ่มโมดูลให้ผู้ใช้งานได้อย่างเข้าใจง่าย มี ๔ โมดูล (Module) ดังนี้ ๑) Table of contents คือ สารบัญแสดงรายละเอียดห้องสอบ ๒) Activity results คือ การแสดงผลกิจกรรมที่ทำการทดสอบ โดยระบบจะแสดงผลคะแนนสูงสุด ๕ อันดับ ๓) QR code คือ การแสดงผลของคิวอาร์โค้ดของห้องสอบช่วยให้ผู้สอบสามารถสแกนเพื่อเข้าทำการสอบได้อย่างรวดเร็ว ๔) การแสดงผลคิวอาร์โค้ดแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อให้ผู้ใช้งานประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบหลังการทดสอบ ผลการพัฒนาทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจ การแสดงผลหน้าจอภาพรวมของห้องสอบระบบทดสอบออนไลน์ได้ง่าย รวดเร็ว ตอบสนองการใช้งานผู้ใช้งานระบบทดสอบออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓ ส่วนของของข้อมูลการรายงานผลผู้สอบ (Report) ดังแสดงรายละเอียดภาพที่ ๔.๙

พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา Attempts: 65

What to include in the report

Attempts from: enrolled users who have attempted the quiz

Attempts that are: ☒ attempt failed ☐ Overdue ☐ Never submitted

Show only attempts: ☐ that have been regraded / are marked as needing regrading

ตัวเลือกการแสดงผล

แสดงจำนวนข้อที่ผิดพลาด: 100

Marks for each question: 1

Download table data as: Comma separated values (.csv)

ข้อ / คำถาม	State	เริ่มเมื่อ	ส่งเมื่อ	เวลาที่ใช้	คะแนน/120.00
๑๑ ☐ ส.ม.สาธิต 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 9:22 AM	13October 2018 10:51 AM	1 ชั่วโมง 29 นาที	63.00
๑๒ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 9:28 AM	13October 2018 12:14 PM	2 ชั่วโมง 46 นาที	75.00
๑๓ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 9:31 AM	13October 2018 11:06 AM	1 ชั่วโมง 35 นาที	76.00
๑๔ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 10:25 AM	13October 2018 12:17 PM	1 ชั่วโมง 52 นาที	85.00
๑๕ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 11:42 AM	13October 2018 12:45 PM	1 ชั่วโมง 3 นาที	77.00
๑๖ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 11:51 AM	13October 2018 1:52 PM	2 ชั่วโมง	78.00
๑๗ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 12:19 PM	13October 2018 2:13 PM	1 ชั่วโมง 53 นาที	74.00
๑๘ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 12:27 PM	13October 2018 2:10 PM	1 ชั่วโมง 43 นาที	76.00
๑๙ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 12:27 PM	13October 2018 1:47 PM	1 ชั่วโมง 20 นาที	75.00
๒๐ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 1:04 PM	13October 2018 3:50 PM	2 ชั่วโมง 46 นาที	96.00
๒๑ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 1:07 PM	13October 2018 3:33 PM	2 ชั่วโมง 26 นาที	86.00
๒๒ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	13October 2018 1:08 PM	13October 2018 1:45 PM	37 นาที 50 วินาที	73.00
๒๓ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	16October 2018 11:58 AM	16October 2018 2:45 PM	2 ชั่วโมง 47 นาที	63.00
๒๔ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	16October 2018 1:43 PM	16October 2018 2:34 PM	51 นาที 13 วินาที	58.00
๒๕ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	ออกจากรายการ	16October 2018 1:49 PM	-	-	-
๒๖ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	16October 2018 2:26 PM	16October 2018 3:30 PM	1 ชั่วโมง 3 นาที	60.00
๒๗ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	16October 2018 2:48 PM	16October 2018 3:22 PM	34 นาที 25 วินาที	41.00
๒๘ ☐ ส.ม. วิชา 60012 Review attempt	เสร็จสิ้น	1February 2019 2:30 PM	1February 2019 2:31 PM	1 นาที 4 วินาที	3.00
Overall average					74.22 (85)

เลือกข้อสอบ / ไม่เลือกข้อสอบ

ภาพที่ ๔.๙ หน้าจอรระบบทดสอบออนไลน์ส่วนการรายงานผลผู้สอบ (Report) แบบเดิม

พื้นฐานคอมพิวเตอร์และงานไมโครซอฟท์-2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 วิทยาลัย-grade (3)					
Home Insert Page Layout Formulas Data Review View					
Calibri 12 A A+ General Conditional Formatting Insert Format as Table Delete Cell Styles Format					
E61 fx 2 ชั่วโมง 47 นาที					
	A	B	C	D	E
1	ชื่อ	สถาบัน	เริ่มเมื่อ	ทำเสร็จเมื่อ	เวลาที่ใช้
2	ส.อ.ชายชาญ พรหมงาม	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 9:22 AM	13October 2018 10:51 AM	1 ชั่วโมง 29 นาที
3	ส.อ.วิชัย บุญอิน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 9:28 AM	13October 2018 12:14 PM	2 ชั่วโมง 46 นาที
4	น.ส.ประวีณา คุณเทน	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 9:31 AM	13October 2018 11:06 AM	1 ชั่วโมง 35 นาที
5	พระจรรย์ อุดมโคโร	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 10:25 AM	13October 2018 12:17 PM	1 ชั่วโมง 52 นาที
6	นายอรรถชัย อุดมพิลาศ	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 11:42 AM	13October 2018 12:45 PM	1 ชั่วโมง 3 นาที
7	ส.อ.ศุภชัย ปานหอม	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	13October 2018 11:51 AM	13October 2018 1:52 PM	2 ชั่วโมง
8	ส.อ.พิณพงษ์ บัวพันธ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 12:19 PM	13October 2018 2:13 PM	1 ชั่วโมง 53 นาที
9	นายกิตติพิศ รัดน้อย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	13October 2018 12:27 PM	13October 2018 2:10 PM	1 ชั่วโมง 43 นาที
10	ส.อ.สมโชค คำเชียง	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 12:27 PM	13October 2018 1:47 PM	1 ชั่วโมง 20 นาที
11	น.ส.อมรรัตน์ คำขุนแสน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 1:04 PM	13October 2018 3:50 PM	2 ชั่วโมง 45 นาที
12	น.ส.ทัศนีย์ รุ่งเรืองทอง	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 1:07 PM	13October 2018 3:33 PM	2 ชั่วโมง 26 นาที
13	พระมานะ พูนทวีญาติ	มจร (ส่วนกลาง) พระพุทธศาสนา	13October 2018 1:08 PM	13October 2018 1:45 PM	37 นาที 50 วินาที
14	พระทรงกลด ศรีรัมย์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 1:19 PM	13October 2018 3:41 PM	2 ชั่วโมง 21 นาที
15	ส.อ.เสฏฐวุฒิ ท่าพิมาย	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 1:26 PM	13October 2018 3:44 PM	2 ชั่วโมง 17 นาที
16	ส.อ.นนทกัญญา สะระชัย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	13October 2018 1:38 PM	13October 2018 2:58 PM	1 ชั่วโมง 20 นาที
17	พระหาญยุทธ สุขะโร	มจร (ส่วนกลาง) จิตวิทยา	13October 2018 1:41 PM	13October 2018 3:57 PM	2 ชั่วโมง 16 นาที
18	น.ส.วิภาดา แยมใส	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	13October 2018 1:48 PM	13October 2018 3:25 PM	1 ชั่วโมง 34 นาที
19	ส.อ.วิญญูชัย จันทิ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 2:19 PM	13October 2018 4:18 PM	1 ชั่วโมง 59 นาที
20	ส.อ.เสถียร สุวรรณ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	13October 2018 2:52 PM	13October 2018 5:51 PM	2 ชั่วโมง 59 นาที
21	นายคณพันธ์ เพชรวงษ์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 3:06 PM	13October 2018 4:24 PM	1 ชั่วโมง 17 นาที
22	น.ส.ณัฐกัญญา ผลทอง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 3:08 PM	13October 2018 3:28 PM	19 นาที 38 วินาที
23	พระบรมนทร์ ปาบุบเสอ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	13October 2018 4:04 PM	13October 2018 6:00 PM	1 ชั่วโมง 56 นาที
24	น.ส.วันทยา ตัวขาว	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 4:47 PM	13October 2018 6:02 PM	1 ชั่วโมง 14 นาที
25	นายภิชาติ สุดใส	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	13October 2018 5:05 PM	13October 2018 9:18 PM	4 ชั่วโมง 13 นาที
26	พระฉัตรศักดิ์ สารทอง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 5:13 PM	13October 2018 7:26 PM	2 ชั่วโมง 12 นาที
27	ส.อ.ชูเกียรติ แก้วใส	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 5:52 PM	13October 2018 7:19 PM	1 ชั่วโมง 26 นาที
28	ส.อ.วิมลนา ศรีชาภักดิ์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 6:11 PM	13October 2018 8:17 PM	2 ชั่วโมง 5 นาที
29	ส.อ.เพ็ญพูน สุขขันธ์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 6:15 PM	13October 2018 8:33 PM	2 ชั่วโมง 18 นาที
30	ส.อ.ปัทมา จักรกร	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	13October 2018 6:19 PM	13October 2018 8:06 PM	1 ชั่วโมง 47 นาที
31	น.ส.อรทัย ศรีพรหมมา	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 7:02 PM	13October 2018 9:45 PM	2 ชั่วโมง 43 นาที
32	พระหาญยุทธ หอมเว	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 7:29 PM	13October 2018 9:26 PM	1 ชั่วโมง 56 นาที
33	พระจักรพันธ์ ศรีกิจ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 7:34 PM	13October 2018 8:28 PM	54 นาที 1 วินาที
34	น.ส.ภิรดา แก้วหาญ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 8:14 PM	13October 2018 10:19 PM	2 ชั่วโมง 5 นาที
35	ส.อ.จุฑาทิ เรืองมณี	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	13October 2018 8:49 PM	13October 2018 10:04 PM	1 ชั่วโมง 14 นาที
36	น.ส.อรรชดา ตระบันเมืองตาก	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 8:58 PM	13October 2018 11:08 PM	2 ชั่วโมง 9 นาที
37	พระสุวรรณ์ วิสัยเกษ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	13October 2018 9:12 PM	13October 2018 10:54 PM	1 ชั่วโมง 42 นาที
38	ส.อ.วิมลเนย์ มุสิพันธ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 9:14 PM	14October 2018 12:11 AM	2 ชั่วโมง 57 นาที
39	พระโรจนศักดิ์ ดวงกันยา	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 9:20 PM	13October 2018 10:47 PM	1 ชั่วโมง 26 นาที
40	นางสาวอัญญา โขตรักษา	มจร (ส่วนกลาง) การสอนภาษาอังกฤษ	13October 2018 9:24 PM	13October 2018 11:43 PM	2 ชั่วโมง 19 นาที
41	ส.อ.ภาวิณีพร ธาร	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	13October 2018 9:29 PM	13October 2018 11:59 PM	2 ชั่วโมง 30 นาที
42	น.ส.พัชรพร ษะชาติ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 9:36 PM	13October 2018 10:42 PM	1 ชั่วโมง 5 นาที
43	ส.อ.ดำรงศ คณ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 10:02 PM	13October 2018 11:29 PM	1 ชั่วโมง 27 นาที
44	ส.อ.สิริศักดิ์ สิงแก้ว	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 10:44 PM	13October 2018 11:07 PM	22 นาที 53 วินาที
45	ส.อ.เดชพล มงคล	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	13October 2018 11:47 PM	14October 2018 12:29 AM	41 นาที 51 วินาที
46	ส.อ.พิทยา พันธ์โพธิ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	14October 2018 12:14 AM	14October 2018 2:41 AM	2 ชั่วโมง 26 นาที
47	ส.อ.ระพีพงศ์ คำเพ็ญ	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	14October 2018 12:19 AM	14October 2018 2:48 AM	2 ชั่วโมง 29 นาที
48	น.ส.ปภัดา ติวาพันธ์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	14October 2018 12:57 AM	14October 2018 3:21 AM	2 ชั่วโมง 24 นาที
49	น.ส.โศภิตา มุ่งกลาง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	14October 2018 7:17 AM	14October 2018 8:18 AM	1 ชั่วโมง 1 นาที
50	ส.อ.ชยพล งามศักดิ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	14October 2018 8:29 AM	14October 2018 10:00 AM	1 ชั่วโมง 31 นาที
51	ส.อ.วรากร ธรรนโน	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	14October 2018 8:29 AM	14October 2018 9:41 AM	1 ชั่วโมง 12 นาที
52	ส.อ.อัมพร สว่างนาม	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	14October 2018 8:42 AM	14October 2018 10:18 AM	1 ชั่วโมง 35 นาที
53	พระหาญศักดิ์ พรหมจักร	มจร (ส่วนกลาง) จิตวิทยา	16October 2018 9:30 AM	16October 2018 12:30 PM	3 ชั่วโมง
54	ส.อ.พุทธโธ จันทะรังษี	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	16October 2018 9:42 AM	16October 2018 12:05 PM	2 ชั่วโมง 22 นาที
55	น.ส.เทพสิริพร กาน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	16October 2018 9:47 AM	16October 2018 12:35 PM	2 ชั่วโมง 48 นาที
56	ส.อ.ธนธิป ชรินทร์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	16October 2018 10:14 AM	16October 2018 12:59 PM	2 ชั่วโมง 45 นาที
57	ส.อ.สุนทร พุดชัย	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	16October 2018 11:19 AM	16October 2018 12:24 PM	1 ชั่วโมง 4 นาที
58	ส.อ.อดิศักดิ์ ทองกลอด	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	16October 2018 11:28 AM	16October 2018 1:40 PM	2 ชั่วโมง 12 นาที
59	น.ส.สัทสิน ธิชัย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	16October 2018 11:45 AM	16October 2018 2:29 PM	2 ชั่วโมง 43 นาที
60	พระไกรศักดิ์ เมืองน้อย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	16October 2018 11:56 AM	16October 2018 12:02 PM	5 นาที 26 วินาที
61	ส.อ.สมชาย จงมณี	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	16October 2018 11:58 AM	16October 2018 2:45 PM	2 ชั่วโมง 47 นาที
62	น.ส.สุพิชดา สิริ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	16October 2018 1:43 PM	16October 2018 2:34 PM	51 นาที 13 วินาที
63	ส.อ.อนุภรณ์ สิมมา	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	16October 2018 2:26 PM	16October 2018 3:30 PM	1 ชั่วโมง 3 นาที
64	ส.อ.ทักษิณ กล้ายิง	มจร (ส่วนกลาง) พระพุทธศาสนา	16October 2018 2:48 PM	16October 2018 3:22 PM	34 นาที 25 วินาที

ภาพที่ ๔.๑๐ การแสดงผลการรายงานผลคะแนนผู้สอบ (Report) แบบเดิม

จากภาพที่ ๔.๙ และภาพที่ ๔.๑๐ พบว่า ระบบทดสอบออนไลน์ที่ทางสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยที่พัฒนาขึ้น การแสดงผลการรายงานผลคะแนนผู้สอบ (Report) แบบเดิมนั้น มีการแสดงในส่วนของผู้สอบ-นามสกุล สาขา เวลาที่ทำการทดสอบ และ คะแนนสอบ ซึ่งยังขาดในส่วนของการทศนิต และ คณะ จึงต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงเพิ่มเพื่อให้ระบบทดสอบออนไลน์มีการรายงานผลการสอบ (Report) ที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพขึ้น โดยการสรุปผลการรายงานผลการสอบในรูปแบบ Microsoft Excel

พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

หน้าหลัก Dashboard Events My Courses This course Help Tools

รายวิชาทั้งหมด > พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ > Grade administration > Export > Excel spreadsheet

Export to Excel spreadsheet

ครั้ง Setup วิธีการวัด ตัวอักษร นำเข้า **Export**

OpenDocument spreadsheet Plain text file **Excel spreadsheet** XML file

▼ Grade items to be included

2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 ☒
รวมทุกสาขา

[Deletion in progress] 2561-T1 final ☐
สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา

แบบฝึกหัด ก่อนสอบปลายภาค จำนวน 10 ☐
ข้อ ชุดที่ 1

แบบฝึกหัด ก่อนสอบปลายภาค จำนวน 10 ☐
ข้อ ชุดที่ 2

[Deletion in progress] แบบฝึกหัด ก่อน ☐
สอบปลายภาค จำนวน 10 ข้อ ชุดที่ 2

Course total ☒

เลือกทั้งหมด / ไม่เลือกเลย

▼ Export format options

Include feedback in export ☐

Exclude suspended users ☒

Grade export display types

☒ Real ☐ Percentage ☐ Letter

Grade export decimal points 2

ดาวน์โหลด

ภาพที่ ๔.๑๑ หน้าจอรระบบทดสอบออนไลน์ส่วนการรายงานผลผู้สอบ (Report) แบบใหม่

จากภาพที่ ๔.๑๑ พบว่า ผลการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ที่ผู้วิจัยและนักพัฒนาระบบสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้ทำการพัฒนาและตั้งค่าในส่วนการรายงานผลเพื่อแสดงผลการทดสอบออนไลน์ได้เพื่อใช้งานง่ายต่อ สะดวก และรวดเร็วต่อการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ของอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา นั้นๆ

พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ (6)					
Home Insert Page Layout Formulas Data Review View					
Paste Calibri 11 A A B I U Alignment Number Conditional Formatting Format as Table Cell Styles Cells Editing					
A	B	C	D	E	F
1	ชื่อผู้ใช้	ชื่อ	สถาบัน	หมวด/แบบ	แบบทดสอบ: 2561-T1 final สอบปลายภาค 1-2561 ปี 2 รวมทุกสาขา (Real)
2	5701203030	พระมหาชัยยุทธ สุ่มเฮงโส	มจร (ส่วนกลาง) จักรวิทยา	คณะมนุษยศาสตร์	66
3	5901502099	นายอรรถชัย คุณะพิภาค	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	77
4	6001502080	น.ส.จิตรสุดา ตะวันเมืองตาก	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	77
5	6001502020	น.ส.ณัฐชัญญา ผลทอง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	84
6	6001502017	น.ส.ทิพย์ธรรมา รุ่งทอง	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	66
7	6001502015	น.ส.ปวีณา วัฒนา	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	68
8	6001502028	น.ส.ปวีณา คุณเทน	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	76
9	6001502008	น.ส.ปวีณา แยมโฮ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	95
10	6001502023	น.ส.พันธุระชา ธนะคำดี	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	83
11	6001502030	น.ส.พิชชา แก้วหาญ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	96
12	6001502034	น.ส.วันวิมล ดั่งช้าง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	63
13	6001502079	น.ส.สัณธิยา โสมชัย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	75
14	6001502035	น.ส.สุพิชชา สิริรักษ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	58
15	6001502009	น.ส.อมรรัตน์ คำภูแสน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	96
16	6001502012	น.ส.อรรณี ศรีพรหมมา	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	88
17	6001502065	น.ส.เทพสิริพร กาวัน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	68
18	6001502068	น.ส.โพธิกา มุ่งผลกลาง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	76
19	6001502032	นางสาวอัมมณี โคตรคำ	มจร (ส่วนกลาง) การสอนภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	81
20	6001502052	นายกิตติศักดิ์ รัตนชัย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	76
21	6001502055	นายคเชนทร์ เพชรวงษ์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	82
22	6001502005	นายรัชชชาติ สุ่มโส	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	100
23	6001502064	พระจักรพันธ์ ศรีกิจ	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	76
24	6001502072	พระจักรพงษ์ อนุเคราะห์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	85
25	6001502059	พระณัฐพงศ์ สาภทอง	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	67
26	6001502051	พระทรงกลด ศรีภิรมย์	มจร (ส่วนกลาง) พระพุทธศาสนา	คณะครุศาสตร์	79
27	6001502006	พระนรินทร์ ปารุเขต	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	96
28	6001502007	พระมหาธีรยุทธ หอมเวช	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	69
29	6001502071	พระมานะ พูนวิภาดา	มจร (ส่วนกลาง) พระพุทธศาสนา	คณะครุศาสตร์	73
30	6001502014	พระสุวรรณ์ วิสัยกุล	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	67
31	6001502074	พระโรจน์ศักดิ์ ดวงกนิยา	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	73
32	6001502070	พระโกศลศักดิ์ เนื่องน้อย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	25
33	6001502003	ส.อ.จุฑาพล เรืองมณี	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	76
34	6001502078	ส.อ.ชยพล วงศ์ศักดิ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	84
35	6001502025	ส.อ.ชายชาญ พรหมงาม	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	63
36	6001502060	ส.อ.บุษย์ดี แก้วใส	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	75
37	6001502058	ส.อ.ดำรงศักดิ์ คณัน	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	83
38	6001502073	ส.อ.ทักษิณ แก้วน้อย	มจร (ส่วนกลาง) พระพุทธศาสนา	คณะครุศาสตร์	41
39	6001502061	ส.อ.ธนาธิป ขันโพธิ์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	76
40	6001502024	ส.อ.นพทกคุณ จันสุระชัย	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	80
41	6001502016	ส.อ.ปัญญา กงจักร	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	84
42	6001502044	ส.อ.พิพัฒน์ บัวพันธ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	74
43	6001502021	ส.อ.พิทยา หิรัญโพธิ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	106
44	6001502054	ส.อ.สุทธิกร จันทะรังษี	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	72
45	6001502063	ส.อ.ภาณุวัฒน์ ยาทิม	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	93
46	6001502026	ส.อ.ระพีพงษ์ คำเหลี่ยม	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	63
47	6001502019	ส.อ.วิญญูชัย จันทะรังษี	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	87
48	6001502077	ส.อ.วรากร ธรรมโหร	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	85
49	6001502001	ส.อ.วิมลชัย มณีพันธุ์	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	101
50	6001502069	ส.อ.วิมลภา รัชชากิจ	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	89
51	6001502043	ส.อ.วิชัย บุญสิน	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	75
52	6001502050	ส.อ.ศุภชัย ปานหอม	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	78
53	6001502048	ส.อ.สพพร สุวรรณณา	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาอังกฤษ	คณะครุศาสตร์	80
54	6001502062	ส.อ.สมชาย จงสมัคร	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	93
55	6001502046	ส.อ.สมชัย คำเรือง	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	75
56	6001502042	ส.อ.สิริศักดิ์ สิงห์แก้ว	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	87
57	6001502013	ส.อ.สมเดช พุ่มชัย	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	64
58	6001502040	ส.อ.อติศักดิ์ ทองคลอด	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	86
59	6001502002	ส.อ.อนุภรณ์ สิมมา	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	60
60	6001502075	ส.อ.อัมรินทร์ สอนนาม	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	82
61	6001502011	ส.อ.เดชพหล มงคล	มจร (ส่วนกลาง) ภาษาไทย	คณะครุศาสตร์	77
62	6001502038	ส.อ.เพิ่มพูน สุทธิชัย	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	66
63	6001502041	ส.อ.ศุภรณัฐ ฟ้าทิพย์	มจร (ส่วนกลาง) สังคมศึกษา	คณะครุศาสตร์	69

ภาพที่ ๔.๑๒ การแสดงผลการรายงานผลคะแนนผู้สอบ (Report) แบบใหม่

จากภาพที่ ๔.๑๒ พบว่า ผลการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ที่ทางสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยและนักพัฒนาระบบสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้ร่วมกันพัฒนาในส่วนของการแสดงผลการรายงานผลคะแนนผู้สอบ (Report) โดยการเพิ่มการรายงานผลของ รหัสนิสิต และคณะที่นิสิตเรียน ซึ่งจากเดิมจะมีเพียงการแสดงในส่วนชื่อ-นามสกุล สาขา และ คณะสอบ โดยการสรุปผลการรายงานผลการสอบในรูปแบบ Microsoft Excel

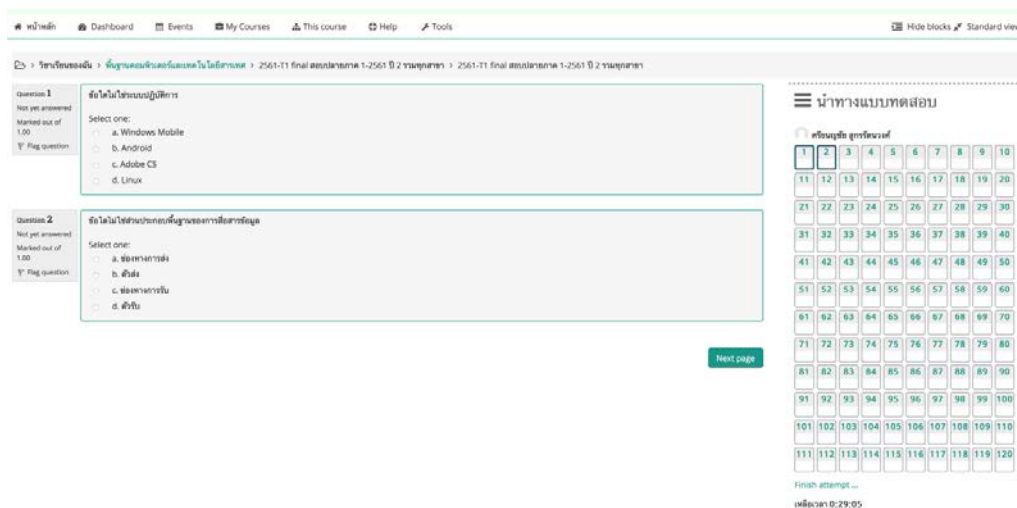
ขั้นตอนที่ ๔ ทดสอบและประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการนำระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาสมบูรณ์แล้วมาทดสอบการใช้งานจริงกับกลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ นิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่๒ คณะครุศาสตร์ ที่เรียนรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทดสอบผ่านระบบทดสอบออนไลน์ ดังแสดงรายละเอียดภาพที่ ๔.๙

The screenshot shows the online testing system interface. The top header is green with the course name 'พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ'. Below the header, there is a navigation bar with links like 'หน้าหลัก', 'Dashboard', 'Events', 'My Courses', 'This course', 'Help', and 'Tools'. The main content area displays the exam details for '2561-T1 final' and lists the questions. The right sidebar shows the 'Activity results' for the exam, listing the top 5 students and their scores. Below the results, there is a section for 'Online users' showing the number of users currently taking the exam.

ภาพที่ ๔.๑๓ หน้าจอแสดงรายวิชาโดยเลือกกิจกรรมแบบทดสอบที่อาจารย์ได้กำหนดไว้ และนิสิตต้องเข้าทำการทดสอบผ่านระบบทดสอบออนไลน์

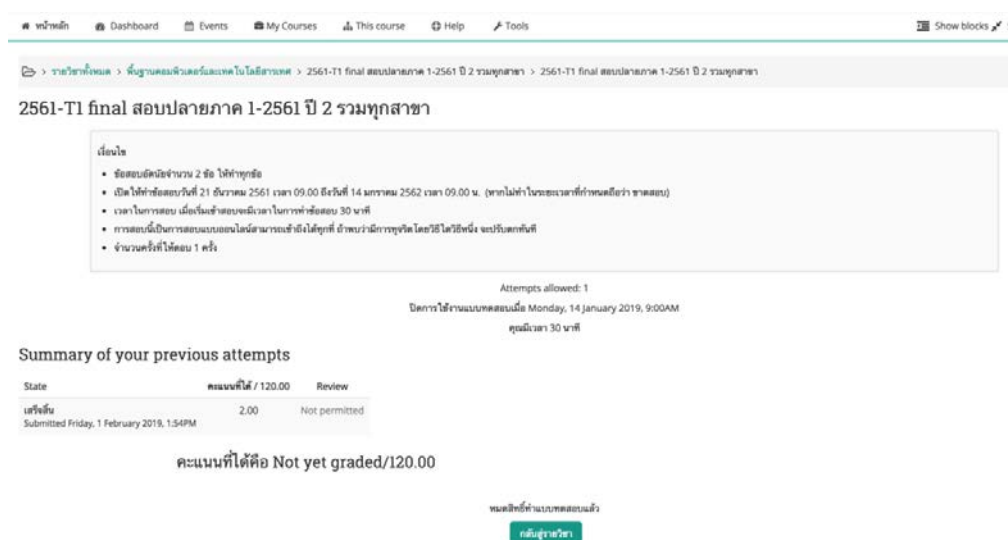
The screenshot shows the 'Start attempt' dialog box. The dialog box has a title bar 'Start attempt' and a close button. It contains a prompt 'คุณต้องกรอกรหัสผ่านในการทำแบบทดสอบนี้' (You must enter a password to take this test). Below the prompt is a text input field for 'Quiz password' with a password icon. Underneath the input field, it says 'Timed quiz' and provides instructions: 'The quiz has a time limit of 30 นาที. Time will count down from the moment you start your attempt and you must submit before it expires. Are you sure that you wish to start now?'. At the bottom of the dialog box, there are two buttons: 'Start attempt' (green) and 'ยกเลิก' (Cancel, red).

ภาพที่ ๔.๑๔ นิสิตกรอกรหัสในการทำการทดสอบที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไว้



ภาพที่ ๔.๑๕ นิสิตทำการทดสอบตามวัน เวลา และเงื่อนไขที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไว้

จากภาพที่ ๔.๑๓ – ๔.๑๕ พบว่า ผลการทดสอบระบบทดสอบออนไลน์โดยนำไปทดลองใช้กับนิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่๒ คณะครุศาสตร์ ที่เรียนรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้งานได้จริงและใช้ในการทดสอบในระดับปลายภาคของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ ข้อมูลมีความชัดเจน น่าเชื่อถือ สามารถตรวจสอบผลการทดสอบได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ



ภาพที่ ๔.๑๖ การแสดงผลการรายงานผลหลังการทดสอบของนิสิต

จากภาพที่ ๔.๑๖ พบว่า ผลการประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ นิสิตสามารถทราบผลการสอบได้ทันที และผลการทดสอบมีความถูกต้อง แม่นยำ และสามารถตรวจได้

ขั้นตอนที่ ๕ ดูแลการทำงานของระบบ ดังแสดงรายละเอียดภาพที่ ๔.๑๗

Self enrolment

▼ Self enrolment

Custom instance name

Allow existing enrolments ☐ ใช่

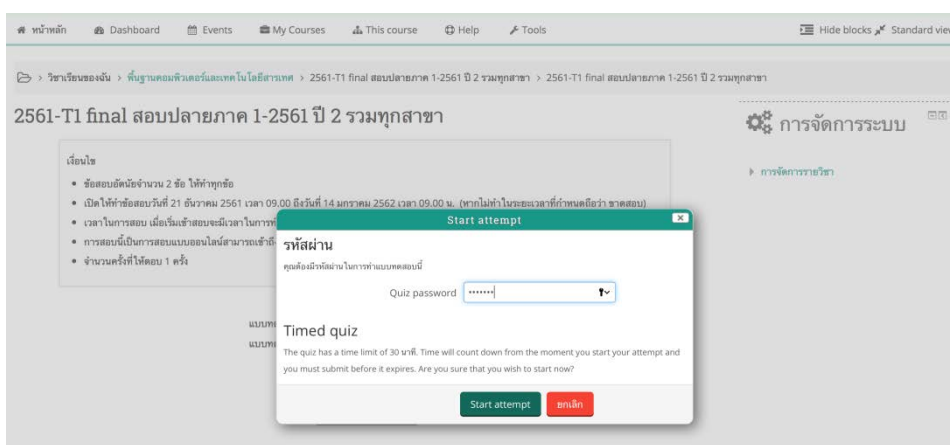
Allow new enrolments ☐ ใช่

Enrolment key 🔍

Use group enrolment keys ☐ ไม่

Default assigned role

ภาพที่ ๔.๑๗ ผู้ดูแลระบบ ดูแล ควบคุม และรักษาความปลอดภัยของระบบทั้งในส่วนของผู้สอน และ ส่วนของนิสิต



ภาพที่ ๔.๑๘ ผู้ดูแลระบบ ดูแล ควบคุม และรักษาความปลอดภัยของระบบทั้งในส่วนการสอบของนิสิต

จากภาพที่ ๔.๑๗ ถึง ภาพที่ ๔.๒๐ พบว่า ผลของผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่ดูแล กำกับ ควบคุม ความปลอดภัย และการจัดการระบบส่วนของอาจารย์ผู้สอน ในการกำหนดรหัสการเข้าห้องสอบ สามารถตรวจสอบการนำข้อสอบของอาจารย์ผู้สอนเข้าในคลังข้อสอบระบบทดสอบออนไลน์ ตรวจสอบการกำหนดเงื่อนไขในการสอบของนิสิต และส่วนของนิสิต และมีหน้าที่ดูแลปรับปรุง แก้ไข ในส่วนที่ระบบจะต้องพัฒนาเพื่อให้ระบบมีความปลอดภัย แก้ไขให้ระบบใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

๔.๓ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๔.๓.๑ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ดังรายละเอียดในตารางที่ ๔.๑ ถึงตารางที่ ๔.๔ ดังนี้

ตารางที่ ๔.๑ แสดงค่าร้อยละของสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์จำแนกดังนี้

(n= ๖๗)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
บรรพชิต	๔๔	๖๕.๖๘
ฆราวาส	๒๓	๓๔.๓๒
รวม	๖๗	๑๐๐

จากตารางที่ ๔.๑ แสดงค่าร้อยละของสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์จำแนกตามสถานะ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจส่วนใหญ่สถานภาพเป็น บรรพชิต (พระภิกษุ สามเณร) มีจำนวน ๔๔ รูป คิดเป็นร้อยละ ๖๕.๖๘ มีสถานภาพเป็นฆราวาส จำนวน ๒๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๔.๓๒

ตารางที่ ๔.๒ แสดงค่าร้อยละของสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

(n= ๖๗)

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า ๓๐ ปี	๖๒	๙๒.๕๓
๓๐ – ๔๐ ปี	๒	๓.๐๐
๔๑ – ๕๐	๓	๔.๔๗
๕๑ ปีขึ้นไป	-	-
รวม	๖๗	๑๐๐

จากตารางที่ ๔.๒ แสดงค่าร้อยละของสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำแนกตามอายุพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง ต่ำกว่า ๓๐ ปี จำนวน ๖๒ รูป/คน คิดเป็นร้อยละ ๙๒.๕๓ และอายุระหว่าง ๓๐ – ๔๐ ปี จำนวน ๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๓.๐๐ และอายุระหว่าง ๔๑ – ๕๐ ปี จำนวน ๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๔.๔๗

ตารางที่ ๔.๓ แสดงค่าร้อยละของตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่ง ดังนี้

(n= ๖๗)

ตำแหน่ง	จำนวน	ร้อยละ
ผู้เชี่ยวชาญระบบทดสอบออนไลน์	๕	๗.๔๗
นิสิต	๖๒	๙๒.๕๓
รวม	๖๗	๑๐๐

จากตารางที่ ๔.๓ แสดงค่าร้อยละของตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำแนกตามตำแหน่ง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นตำแหน่งนิสิต มีจำนวน ๖๒ รูป/คน คิดเป็นร้อยละ ๙๒.๕๓ และตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญระบบทดสอบออนไลน์ มีจำนวน ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๗.๔๗

ตารางที่ ๔.๔ แสดงค่าร้อยละของวุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับชั้นที่กำลังศึกษาและที่สำเร็จการศึกษา ดังนี้

(n= ๖๗)

วุฒิการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
กำลังศึกษาปริญญาตรี	๖๒	๙๒.๕๓
ปริญญาตรี	-	-
ปริญญาโท	๑	๑.๕๐
ปริญญาเอก	๔	๕.๙๗
รวม	๖๗	๑๐๐

จากตารางที่ ๔.๔ แสดงค่าร้อยละของระดับการศึกษาของตอบแบบสอบถาม ประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำแนกตาม ระดับชั้นที่กำลังศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวน ๖๒ รูป/คน คิดเป็น ร้อยละ ๙๒.๕๓ ระดับปริญญาโท มีจำนวน ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๑.๕๐ และระดับปริญญาเอก มีจำนวนน้อยที่สุดคือ ๔ รูป/คน คิดเป็นร้อยละ ๕.๙๗

๔.๓.๒ วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ดังรายละเอียดในตารางที่ ๔.๕ ดังนี้

ตารางที่ ๔.๕ แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์จำแนกตามหัวข้อรูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย ดังนี้

(n= ๖๗)

รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย		$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
๑.	รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย น่าสนใจ	๓.๗๐	๑.๑๓	ดี
๒.	รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว	๔.๕๓	๐.๕๕	ดีมาก
๓.	การจัดรูปแบบในการวางตำแหน่งต่างๆ บนหน้าจอ มีความเหมาะสม	๔.๑๑	๐.๙๐	ดี
๔.	ตัวอักษรมีความเหมาะสม (ขนาด, สี, ชนิด, ลักษณะ)	๓.๗๖	๑.๐๘	ดี
๕.	การออกแบบหน้าจอภาพโดยภาพรวม	๔.๑๖	๐.๘๓	ดี
รวม		๔.๐๕		ดี

จากตารางที่ ๔.๕ แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์จำแนกตามรูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย โดยรวมอยู่ในระดับ ดี ($\bar{x} = ๔.๐๕$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว อยู่ในระดับดีมาก ในส่วนของรูปแบบระบบทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย น่าสนใจ การจัดรูปแบบในการวางตำแหน่งต่างๆ บนหน้าจอ มีความเหมาะสม ตัวอักษรมีความเหมาะสม (ขนาด, สี, ชนิด, ลักษณะ) และการออกแบบหน้าจอภาพโดยภาพรวม อยู่ในระดับดี

ตารางที่ ๔.๖ แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์จำแนกตามหัวข้อการใช้งานของอาจารย์และผุ้ดูแลระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย ดังนี้

(n= ๖๗)

การใช้งานระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย		$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
๑.	การใช้งานระบบมีความทันสมัย น่าสนใจ	๔.๓๗	๐.๘๒	ดี
๒.	การสมัครเป็นสมาชิกในระบบสามารถเข้าถึงได้สะดวก รวดเร็ว และใช้งานง่าย	๔.๔๖	๐.๗๑	ดี
๓.	การเข้าถึงคลังข้อสอบง่ายต่อการใช้งานและตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	๓.๙๘	๑.๐๕	ดี
๔.	ระบบมีความปลอดภัยในการค้นหาข้อมูลและการเข้าทดสอบในระบบทดสอบออนไลน์	๔.๕๙	๐.๖๗	ดีมาก
๕.	การเข้าใช้งานระบบทดสอบออนไลน์มีการเชื่อมโยงใช้งานได้อย่างต่อเนื่องทุกขั้นตอน	๔.๓๔	๑.๐๘	ดี
รวม		๔.๓๕		ดี

จากตารางที่ ๔.๖ แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์จำแนกตามหัวข้อการใช้งานของระบบทดสอบออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = ๔.๓๕$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าระบบมีความปลอดภัยในการค้นหาข้อมูลและการเข้าทดสอบในระบบทดสอบออนไลน์ อยู่ในระดับดีมาก ในส่วนของการใช้งานระบบมีความทันสมัย น่าสนใจ การสมัครเป็นสมาชิกในระบบสามารถเข้าถึงได้สะดวก รวดเร็ว และใช้งานง่าย การเข้าถึงคลังข้อสอบง่ายต่อการใช้งานและตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และการเข้าใช้งานระบบทดสอบออนไลน์มีการเชื่อมโยงใช้งานได้อย่างต่อเนื่องทุกขั้นตอน อยู่ในระดับดี

ตารางที่ ๔.๗ แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพด้านการงานระบบทดสอบออนไลน์ จำแนกตามหัวข้อการรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย ดังนี้

(n= ๘๖)

การรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย		$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
๑.	ระบบรายงานผลหลังการสอบได้ทันที ถูกต้อง เชื่อถือได้	๔.๘๕	๐.๓๕	ดีมาก
๒.	ระบบแสดงผลการสอบได้อย่างละเอียด ตรวจสอบได้	๔.๖๒	๐.๕๖	ดีมาก
๓.	ระบบแสดงผลการสอบในภาพรวมเข้าใจง่าย	๔.๑๙	๐.๘๓	ดี
๔.	ระบบแสดงผลการทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย	๓.๗๗	๑.๐๗	ดี
๕.	ระบบมีการรายงานผลการทดสอบออนไลน์อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ	๔.๕๒	๐.๗๙	ดีมาก
รวม		๔.๓๙		ดี

จากตารางที่ ๔.๗ แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพด้านการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์จำแนกตามหัวข้อ การรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = ๔.๓๙$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าระบบ

รายงานผลหลังการสอบได้ทันที ถูกต้อง เชื่อถือได้ ระบบแสดงข้อมูลผลการสอบได้อย่างละเอียด ตรวจสอบได้ ระบบมีการรายงานผลการทดสอบออนไลน์อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับดีมาก ในส่วนของระบบแสดงผลการสอบในภาพรวมเข้าใจง่าย และระบบแสดงผลการทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย อยู่ในระดับดี

๔.๓.๓ วิเคราะห์ความพึงพอใจประสิทธิภาพการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยภาพรวม

ผลจากการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยโดยภาพรวม มีค่าระดับความพึงพอใจค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ จำนวน ๖๗ รูป/คน ดังรายละเอียดในตารางที่ ๔.๙

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
		๕	๔	๓	๒	๑			
๑. รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย									
๑.๑	รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย น่าสนใจ	๒๐ ๒๙.๘๕%	๒๑ ๓๑.๓๔%	๑๔ ๒๐.๘๙%	๑๐ ๑๔.๙๒%	๒ ๓.๐๐%	๓.๗๐	๑.๑๓	ดี
๑.๒	รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว	๓๘ ๕๖.๗๑%	๒๗ ๔๐.๒๙%	๒ ๓.๐๐%	-	-	๔.๕๓	๐.๕๕	ดีมาก
๑.๓	การจัดรูปแบบในการวางตำแหน่งต่างๆ บนหน้าจอ มีความเหมาะสม	๓๑ ๔๖.๒๖%	๑๔ ๒๐.๘๙%	๒๑ ๓๑.๓๔%	๑ ๑.๔๙%	-	๔.๑๑	๐.๙๐	ดี
๑.๔	ตัวอักษรมีความเหมาะสม (ขนาด, สี, ชนิด, ลักษณะ)	๑๘ ๒๖.๘๖%	๒๘ ๔๑.๗๙%	๑๐ ๑๔.๙๒%	๙ ๑๓.๔๓%	๒ ๓.๐๐%	๓.๗๖	๑.๐๘	ดี
๑.๕	การออกแบบหน้าจอภาพ โดยภาพรวม	๓๐ ๔๔.๗๗%	๑๘ ๒๖.๘๖%	๑๙ ๒๘.๓๕%	-	-	๔.๑๖	๐.๘๓	ดี
๒.การใช้งานของระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย									
๒.๑	การใช้งานระบบมีความทันสมัย น่าสนใจ	๓๘ ๕๖.๗๑%	๑๘ ๒๖.๘๖%	๙ ๑๓.๔๓%	๒ ๓.๐๐%	-	๔.๓๗	๐.๘๒	ดี
๒.๒	การสมัครเป็นสมาชิกในระบบสามารถเข้าถึงได้สะดวก รวดเร็ว และใช้งานง่าย	๔๐ ๕๙.๗๐%	๑๘ ๒๖.๘๖%	๙ ๑๓.๔๓%	-	-	๔.๔๖	๐.๗๑	ดี

ตารางที่ ๔.๙ (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
		๕	๔	๓	๒	๑			
๒.๓	การเข้าถึงคลังข้อสอบง่ายต่อการใช้งานและตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	๒๙ ๔๓.๒๘%	๑๔ ๒๐.๙๐%	๒๐ ๒๙.๘๕%	๒ ๓.๐๐%	๒ ๓.๐๐%	๓.๙๘	๑.๐๕	ดี
๒.๔	ระบบมีความปลอดภัยในการค้นหาข้อมูลและการเข้าทดสอบในระบบทดสอบออนไลน์	๔๗ ๗๐.๑๔%	๑๓ ๑๙.๔๐%	๗ ๑๐.๔๔%	-	-	๔.๕๙	๐.๖๗	ดีมาก
๒.๕	การเข้าใช้งานระบบทดสอบออนไลน์มีการเชื่อมโยงใช้งานได้อย่างต่อเนื่องทุกขั้นตอน	๔๔ ๖๕.๖๗%	๑๑ ๑๖.๔๑%	๕ ๗.๔๖%	๕ ๗.๔๖%	๒ ๓.๐๐%	๔.๓๔	๑.๐๘	ดี
๓.การรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัย									
๓.๑	ระบบรายงานผลหลังการสอบทันที ถูกต้อง เชื่อถือได้	๕๗ ๘๕.๐๗%	๑๐ ๑๔.๙๒%	-	-	-	๔.๘๕	๐.๓๕	ดีมาก
๓.๒	ระบบแสดงข้อมูลผลการสอบได้อย่างละเอียด ตรวจสอบได้	๔๕ ๖๗.๑๖%	๑๙ ๒๘.๓๕%	๓ ๔.๔๗%	-	-	๔.๖๒	๐.๕๖	ดีมาก
๓.๓	ระบบแสดงผลการสอบในภาพรวมเข้าใจง่าย	๒๘ ๔๑.๗๙%	๒๗ ๔๐.๒๙%	๙ ๑๓.๔๓%	๓ ๔.๔๗%	-	๔.๑๙	๐.๘๓	ดี
๓.๔	ระบบแสดงผลการทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย	๒๐ ๒๙.๘๕%	๒๔ ๓๕.๘๒%	๑๒ ๑๗.๙๑%	๑๐ ๑๔.๙๒%	๑ ๑.๔๙%	๓.๗๗	๑.๐๗	ดี
๓.๕	ระบบมีการรายงานผลการทดสอบออนไลน์อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ	๔๖ ๖๘.๖๕%	๑๒ ๑๗.๙๑%	๗ ๑๐.๔๔%	๒ ๓.๐๐%	-	๔.๕๒	๐.๗๙	ดีมาก
รวมทั้งหมด							๔.๒๖	๐.๘๓	ดี

จากตารางที่ ๔.๙ พบว่าระดับความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยู่ในระดับดีมาก และระดับดี โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = ๔.๒๖$, S.D. = ๐.๘๓) เมื่อพิจารณาทุกข้ออยู่ในระดับดี และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๓ ลำดับแรก คือ ๑) ระบบรายงานผลหลังการสอบได้ทันที ถูกต้อง เชื่อถือได้ ($\bar{x} = ๔.๘๕$, S.D. = ๐.๓๕) ๒) ระบบแสดงข้อมูลผลการสอบได้อย่างละเอียด ตรวจสอบได้ ($\bar{x} = ๔.๖๒$, S.D. = ๐.๕๖)

๓) ระบบมีความปลอดภัยในการค้นหาข้อมูลและการเข้าทดสอบในระบบทดสอบออนไลน์ ($\bar{x} = ๔.๕๙$, S.D. = ๐.๖๗) สำหรับรายการประเมินความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อ ๑.๑ รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย น่าสนใจ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจประสิทธิภาพในระดับดี ($\bar{x} = ๓.๗๐$, S.D. = ๑.๑๓)

บทที่ ๕

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ครั้งนี้ใช้วิธีวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนิสิต ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๒ คณะครุศาสตร์ ที่เรียนวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ จำนวน ๑ ห้องเรียนใช้วิธีสุ่มแบบสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

๑. เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๒. เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๓. เพื่อนำเสนอระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

๑. ตัวแปรต้น คือ การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๒. ตัวแปรตาม คือ ระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

๑. กลุ่มประชากรตัวอย่างในการสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันของการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยโดยตรง แบบเจาะจง คือ ๑) ผู้บริหารสำนักทะเบียนและวัดผล ๒) ตัวแทนอาจารย์ ๓) ตัวแทนนิสิต ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย รวมทั้งหมดจำนวน ๑๐ รูป/คน

๒. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ๑) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคระบบทดสอบออนไลน์ จำนวน ๕ รูป/คน โดยใช้วิธีการเลือกผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค ด้านการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ ๒) นิสิตปริญญาตรี ชั้นปี ๒ ที่เรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ คณะครุศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน ๖๒ รูป/คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) เลือกตัวอย่างโดยการจับสลาก รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ๖๗ รูป/คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

๑. แบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยอ้างอิงจากประกาศมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เรื่อง ข้อปฏิบัติในการสอบ ระดับปริญญาตรี อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พ.ศ.๒๕๕๐ และมติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

๒. ระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยที่ได้พัฒนาเพิ่มขึ้น โดยการพัฒนาตามหลักทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC (System Development Life Cycle) และใช้หลักการพัฒนา ๕ ขั้นตอน ๑) กำหนดปัญหา ๒) วิเคราะห์ระบบ ๓) ออกแบบและพัฒนานาระบบ ๔) ทดสอบและประเมินผลระบบ ๕) ดูแลการทำงานของระบบ เพื่อนำมาทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานในการสอบวัดผลของนิสิต ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๒ ที่เรียนวิชา พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ คณะครุศาสตร์ ของมหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน ๖๒ รูป/คน

๓. แบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบออนไลน์ โดยรวมและการทำงานของระบบทดสอบออนไลน์ในส่วนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาเพิ่มขึ้น เป็นมาตรประมาณค่า ๕ ระดับ จำนวน ๓ ด้าน ด้านละ ๕ ข้อ รวมทั้งหมด ๑๕ ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๕ ท่าน ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ ๑.๐๐

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผู้วิจัยขอเสนอรายงานผลการวิจัยในครั้งนี้อันประกอบด้วย

๕.๑ สรุปผลการวิจัย

๕.๒ อภิปรายผลการวิจัย

๕.๓ ข้อเสนอแนะ

๕.๑ สรุปผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช วิทยาลัย สรุปผลวิจัย ดังนี้

๑. การศึกษาสภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

จากการสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยอ้างอิงจากประกาศมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เรื่อง ข้อปฏิบัติในการสอบ ระดับปริญญาตรี อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พ.ศ.๒๕๕๐ และมติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ผลวิจัยสรุป คำถามปลายเปิด ๕ ประเด็น พบว่า

ประเด็นที่ ๑ สภาพปัจจุบันในการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ สรุปได้ดังนี้

๑) การสอบวัดผลในปัจจุบัน มีทั้งหมด ๒ อย่าง คือ การสอบแบบข้อสอบที่เป็นปรนัย, การสอบแบบข้อสอบที่เป็นอัตนัย

๒) การสอบวัดผลในปัจจุบัน แบ่งเป็น ๒ ระยะ กลางภาค และ ปลายภาค

๓) การสอบวัดผลกลางภาค โดยกระบวนการเก็บคะแนนประมาณ ๔๐% แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ

๓.๑ การสอบเก็บคะแนนตั้งแต่เริ่มเรียนจนถึงปลายภาค มีลักษณะของการจัดเก็บคะแนนโดยอาจารย์เป็นผู้วัดผลการเรียน การเข้าเรียน การส่งงานในชั้นเรียน

๓.๒ การสอบกลางภาคสำนักทะเบียนมอบให้อาจารย์เป็นผู้ดำเนินการสอบและเป็นผู้ตรวจข้อสอบเอง และให้ส่งคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนเก็บระหว่างเรียนให้กับทางสำนักทะเบียนและวัดผล

๔) การสอบวัดผลระดับปลายภาค โดยกระบวนการสอบวัดผลปลายภาค ๖๐% เป็นคะแนนจากการสอบวัดผลจากข้อสอบกลางในระดับปลายภาคเรียน และการสอบปลายภาคเรียน แบ่งการสอบเป็น ๒ รูปแบบ คือ การสอบในตาราง และการสอบนอกตาราง

๕) การสอบในปัจจุบันยังเป็นการสอบโดยใช้กระดาษในการให้ผู้สอบทำการสอบวัดผล

ประเด็นที่ ๒ สภาพปัญหาเกี่ยวกับออกข้อสอบและการจัดสอบในปัจจุบันเป็นอย่างไร ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ สรุปได้ดังนี้

๑) มหาวิทยาลัยมีกิจกรรมมาก ทำให้อาจารย์บางท่านสอนไม่ครบตามหัวข้อ บทเรียนที่ทางมหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ตามหลักสูตร จึงทำให้ออกข้อสอบไม่ครอบคลุมตามหัวข้อ บทเรียน

๒) การกำหนดคำสั่งที่ไม่ชัดเจนของคณาจารย์ในการสอบ

๓) การจัดส่งข้อสอบของอาจารย์ หรือผู้ออกข้อสอบที่มีความล่าช้า จนทำให้คณะกรรมการกลางไม่สามารถตรวจสอบ หรือตรวจทาน ความถูกต้อง

๔) ข้อสอบกลางจะมีความสมบูรณ์และถูกต้องได้ เมื่อมีการประชุมระดมความคิดเห็นของคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อจัดทำข้อสอบที่ได้มาตรฐาน

๕) การจัดสอบแต่ละครั้งมักจะพบปัญหาเกี่ยวกับผู้คุมสอบขาดความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้ ๑.อาจารย์ไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ๒.อาจารย์ไม่มาคุมสอบ ๓.อาจารย์มาคุมสอบไม่ทันเวลาในการสอบ ๔.อาจารย์ไม่เพียงพอต่อการคุมสอบในแต่ละห้องสอบ

๖) ปัญหาของผู้เข้าสอบในระหว่างการจัดสอบแต่ละครั้งมักจะพบปัญหาดังต่อไปนี้ ๑. นิสิตขาดสอบ ๒. นิสิตมาไม่ทันตามเวลาที่กำหนด ๓. นิสิตแต่งกายไม่เรียบร้อย ๔. นิสิตเข้าผิดสนามสอบ และผิดห้องสอบ ๕. นิสิตมาสอบผิดวิชา

๗) ปัญหาหลังจากที่นิสิตไม่สามารถเข้าสอบได้ตามเวลาที่กำหนด หรือ ขาดสอบ จะต้องทำการยื่นคำร้อง ทำให้ใช้เวลานานกว่าจะได้ทำการสอบ

๘) การส่งข้อมูลรายชื่อผู้เรียนที่มีสิทธิ์สอบวัดผลให้กับสำนักทะเบียนและวัดผล เพื่อจัดสนามสอบไม่ตรงจำนวนผู้เข้าสอบ

ประเด็นที่ ๓ สภาพปัญหาด้านการตรวจข้อสอบ และการรายงานผลการสอบในปัจจุบันเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ สรุปได้ดังนี้

๑) จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในการตรวจข้อสอบส่วนกลางนั้นเกิดความล่าช้าเพราะเครื่องตรวจมีจำนวนน้อย ข้อสอบที่ต้องตรวจมีจำนวนมาก

๒) การตรวจข้อสอบที่อาจารย์ประจำวิชาที่สอนแต่ละวิชาเป็นผู้ทำการตรวจข้อสอบเองเกิดความล่าช้าในการส่งข้อสอบ สาเหตุคือผู้ตรวจข้อสอบส่งข้อสอบที่ตรวจไม่ได้เป็นไปตามเวลาที่กำหนดไว้

๓) การรายงานผลการสอบเกิดความล่าช้า เนื่องจากต้องได้รับการรับรองผลจากอาจารย์ประจำวิชาก่อนนำส่งสำนักทะเบียนและวัดผล

๔) นิสิตไม่เข้าไปประเมินอาจารย์ผู้สอนแต่ละวิชาในระบบของสำนักทะเบียนและวัดผลจึงเป็นเหตุให้ทราบผลการรายงานผลการสอบเกิดความล่าช้า

ประเด็นที่ ๔ สภาพปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการสอบ ด้านบุคลากร และด้านงบประมาณในการจัดสอบในปัจจุบันเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ สรุปได้ดังนี้

๑) วัสดุอุปกรณ์เกิดความสิ้นเปลืองเนื่องจากใช้กระดาษในการจัดสอบเป็นจำนวนมาก

๒) กระดาษคำตอบมีงบประมาณจำกัด จึงใช้ได้สำหรับการสอบเฉพาะในการสอบระดับปลายภาคของส่วนกลางเท่านั้น

๓) บุคลากรมีจำนวนน้อยทำให้ไม่เพียงพอต่อการคุมสอบ

๔) บุคลากรขาดความรับผิดชอบ คือ การลาในวันสอบ การไม่มาคุมสอบ มาคุมสอบช้า

๕) ด้วยงบประมาณที่จำกัดในการจัดสอบแต่ละครั้งจะต้องมีการบริหารจัดการด้านค่าใช้จ่าย ดังต่อไปนี้ ๑.ค่าตอบแทนอาจารย์คุมสอบ ๒.ค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปา ๓.ค่าใช้จ่ายในด้านการพิมพ์ข้อสอบโดยใช้กระบวนการผลิตข้อสอบด้วยวิธีอัดสำเนาตามข้อสอบ ๔.ค่าอาหารว่างเพื่อบริการผู้ควบคุมการสอบ

ประเด็นที่ ๕ แนวทางการแก้ปัญหาการจัดสอบโดยใช้ระบบทดสอบออนไลน์ (e-testing) สามารถแก้ปัญหาการสอบวัดผลได้เพียงใด

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ สรุปได้ดังนี้

๑) การนำระบบทดสอบออนไลน์มาใช้ในการสอบ สามารถช่วยในด้านต่างๆ ดังนี้ ๑.ลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้อสอบ ๒.เกิดการนำเสนอผลการสอบได้รวดเร็ว ๓.การใช้งานของระบบทดสอบออนไลน์มีความสะดวก เนื่องจากระบบใช้งานง่าย ผู้เรียนทำความเข้าใจในการใช้ระบบได้อย่างไม่ยุ่งยาก

๒) ระบบทดสอบออนไลน์เป็นระบบซึ่งใช้ความทันสมัยของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งการผลิตข้อสอบจะไม่ติดในการใช้กระดาษทำให้มีความประหยัดและ ประหยัดในด้านของบุคลากรในการคุมการสอบ

๓) ต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าเพราะการที่จะนำระบบทดสอบออนไลน์มาใช้นั้นต้องลงทุนที่สูงไม่ต่ำกว่าหลักล้านบาท แต่การลงทุนนี้เป็นการลงทุนครั้งเดียวแต่ใช้ได้ถึง ๑๐ ปี ๒๐ ปี หรือมากกว่านั้น แต่เมื่อเปรียบเทียบกับสอบแบบเดิมคือการใช้กระดาษในการสอบ ในแต่ละปี ก็เฉลี่ยการสอบในแต่ละครั้งก็ใช้งบประมาณไม่ต่ำกว่า ๒ แสนบาท ถ้า ๕ ปี เมื่อคำนวณแล้วก็ใช้งบประมาณเกินหลักล้านบาท และในการสอบแต่ละปีมีกระดาษที่ใช้แล้วจำนวนมากเมื่อใช้แล้วก็เป็นขยะ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำลายทำให้เกิดความสิ้นเปลืองและมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเพราะกระดาษทำมาจากต้นไม้

ประเด็นที่ ๖ ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและความต้องการเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทดสอบของมหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์สรุปได้ดังนี้

๑) ระบบทดสอบออนไลน์ถือว่าเป็นระบบใหม่ที่น่าสนใจในระบบการศึกษา จำเป็นจะต้องระดมนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ บุคคลที่มีองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มาประชุมแสดง

ความคิดเห็นและแลกเปลี่ยน ด้วยวิธีการศึกษารายละเอียดและมาทำการวิจัย เปรียบกันเพื่อตกลึกทางความคิด ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

๒) ต้องหาวิชาและกลุ่มตัวอย่างในการนำร่อง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบทดสอบออนไลน์ว่าสามารถใช้งานได้จริง และมีประสิทธิภาพในการใช้งาน

๓) ระบบต้องมีช่องทางที่หลากหลายในการใช้งาน เช่น ไม่จำเป็นต้องใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเดียวเท่านั้น อาจจะสามารถใช้งานผ่านสมาร์ทโฟน หรืออุปกรณ์อื่นๆด้วยเพื่อความประหยัดและความสะดวกของผู้ใช้งาน

๔) ต้องคำนึงถึงความเสถียรภาพของเครือข่ายที่ครอบคลุมการใช้งานได้ในวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ

๕) ระบบต้องมีวิธีการป้องกัน และรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเพื่อไม่ให้เกิดการรั่วไหลของข้อสอบหรือข้อมูลต่างๆในระบบ

๖) ระบบต้องมีเทคนิควิธีการอย่างไรที่จะใช้ในการคำนวณข้อสอบในจำนวนมากๆ เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาด

๗) ต้องกำหนดเวลาในการทำข้อสอบที่ชัดเจน และผู้ออกข้อสอบจะต้องใช้วิจารณญาณในการออกข้อสอบลักษณะของการคิดวิเคราะห์ข้อสอบเป็นหลักมากกว่าการท่องจำคำตอบ

๘) ระบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานของมหาวิทยาลัยนั้นจะต้องวัดได้หลายด้าน ไม่ใช่วัดแค่ความจำอย่างเดียว และระบบทดสอบจะต้องสามารถประมวลผลได้ด้วยการวัดความยากง่ายของข้อสอบได้ด้วย

๙) ระบบต้องสามารถมีการรายงานผลที่ทันสมัย ถูกต้อง เชื่อถือได้ และยืดหยุ่นในการประมวลผลของการตรวจข้อสอบได้ไว แม่นยำ และเข้าใจง่าย

๑๐) ระบบต้องใช้งานง่าย เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยาก ถ้าระบบมีประโยชน์และใช้งานง่ายก็ประหยัดงบประมาณในด้านกระดาษข้อสอบและกระดาษคำตอบ

๒. ข้อมูลประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๒.๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ผลการแสดงค่าร้อยละของสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์จำแนกตามสถานะ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจส่วนใหญ่สถานภาพเป็น บรรพชิต (พระภิกษุ สามเณร) มีจำนวน ๔๔ รูป คิดเป็นร้อยละ ๖๕.๖๘ มีสถานภาพเป็นฆราวาส จำนวน ๒๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๔.๓๒ จำแนกตามอายุพบว่า ผู้ตอบ

แบบสอบถามความพึงพอใจส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง ต่ำกว่า ๓๐ ปี จำนวน ๖๒ รูป/คน คิดเป็นร้อยละ ๙๒.๕๓ และอายุระหว่าง ๓๐ – ๔๐ ปี จำนวน ๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๓.๐๐ และอายุระหว่าง ๔๑ – ๕๐ ปี จำนวน ๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๔.๔๗ จำแนกตามตำแหน่ง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นตำแหน่งนิสิต มีจำนวน ๖๒ รูป/คน คิดเป็นร้อยละ ๙๒.๕๓ และตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญระบบทดสอบออนไลน์ มีจำนวน ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๗.๔๗ จำแนกตามระดับชั้นที่กำลังศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่กำลังศึกษา ระดับปริญญาตรี มีจำนวน ๖๒ รูป/คน คิดเป็น ร้อยละ ๙๒.๕๓ ระดับปริญญาโท มีจำนวน ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๑.๕๐ และระดับปริญญาเอก มีจำนวนน้อยที่สุดคือ ๔ รูป/คน คิดเป็นร้อยละ ๕.๙๗

๒.๒ การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ ระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาเพิ่มในส่วนของการรายงานผลการสอบ และส่วนของการแสดงผล ต่างๆในห้องสอบระบบทดสอบออนไลน์ พบว่า ระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยใช้งานได้จริง ทุกขั้นตอน

๒.๓ ความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

การประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบออนไลน์ โดยรวมและการใช้งานของระบบ ทดสอบออนไลน์ในส่วนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาเพิ่มขึ้น เป็นมาตรฐานค่า ๕ ระดับ จำนวน ๓ ด้าน ด้านละ ๕ ข้อ รวมทั้งหมด ๑๕ ข้อ พบว่าระดับความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยู่ในระดับดีมาก และระดับดี โดยภาพรวมอยู่ใน ระดับดี ($\bar{x} = 4.26$, S.D. = 0.83)

๕.๒ อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ที่ค้นพบจะนำมาอภิปราย ดังต่อไปนี้

๑. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์สรุปผล ในแต่ละประเด็นคำถามจากเครื่องบันทึกเสียง และข้อมูลจากการที่ได้จัดบันทึก ได้ดังนี้

ประเด็นที่ ๑ สภาพปัจจุบันในการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า

๑) ปัจจุบันการสอบของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ยังเป็นการสอบแบบเดิมอยู่ คือ การใช้กระดาษในการทดสอบวัดผล ซึ่งถ้านำระบบทดสอบออนไลน์มาใช้ก็สามารถ

รองรับการทดสอบที่เป็นปรนัยได้สมบูรณ์ ส่วนข้อสอบที่เป็นอัตนัยก็ยังรองรับได้เพียงบางส่วน เหมาะกับผู้เรียนรุ่นใหม่ที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนผู้เรียนรุ่นเก่ายังขาดทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแบบสมัยใหม่

๒) ระบบทดสอบออนไลน์ได้ถูกนำมาใช้โดยอาจารย์ผู้สอนบางรายวิชา ได้นำมาใช้ในการทดสอบแบบกลางภาค เป็นระยะเวลา ๓ ปี ซึ่งผลเป็นที่น่าพอใจในระดับ ๗๐% อีก ๓๐% เป็นปัญหาของผู้ใช้ขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และอย่างไรก็ตามระบบจะนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งพัฒนาผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความพร้อมในการใช้ระบบในอนาคต ซึ่งจะนำไปใช้ในการทดสอบระดับปลายภาคที่เป็นมาตรฐานของมหาวิทยาลัย เมื่อผลการทดสอบระบบมีความสมบูรณ์ในระดับ ๑๐๐%

๓) ระบบทดสอบออนไลน์มีเจตนาหลังจากผู้เรียนได้ทำการทดสอบแล้วขั้นตอนในการจัดเก็บคะแนน สามารถนำผลสอบของการสอบกลางกลางภาค และปลายภาค ไปรวบรวมกับคะแนนเก็บที่จัดเก็บอยู่สำนักทะเบียนได้อย่างสมบูรณ์เรียบร้อย ซึ่งผลคะแนนเฉลี่ยของแต่ละผู้เรียนจะถูกประมวลผลตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดโดยสำนักทะเบียนและวัดผลได้อย่างรวดเร็ว และแม่นยำ

ประเด็นที่ ๒ สภาพปัญหาเกี่ยวกับออกข้อสอบและการจัดสอบในปัจจุบันเป็นอย่างไร
ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า

๑) ระบบทดสอบออนไลน์มีข้อเด่นในระบบการศึกษา ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมทุกหัวข้อ บทเรียนครบตามหลักสูตร ผู้เรียนสามารถเข้าระบบเพื่อศึกษาหัวข้อ บทเรียน ที่ตนเองไม่เข้าใจและยังไม่ได้ศึกษาได้ครบตามหลักสูตร ด้วยระบบอีเลิร์นนิง (E-Learning)

๒) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถรวบรวมข้อสอบจากคณาจารย์ผู้ออกข้อสอบหลายๆ ท่านลงในคลังข้อสอบ ซึ่งอาจารย์แต่ละท่านสามารถนำข้อสอบทั้งหมดในคลังข้อสอบมาตรวจสอบ ตรวจทาน ความถูกต้อง พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็นในประเด็นที่แตกต่างลงในระบบ เป็นการกระจายข้อมูลให้คณาจารย์ผู้ออกข้อสอบได้ทำการวิจารณ์ และสรุปผลเพื่อทำการแก้ไขข้อสอบในข้อนั้นๆ

๓) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถเชื่อมต่อแจ้งผลผู้ควบคุมและผู้เรียนที่เข้าสอบว่าได้เข้ามาที่ห้องสอบแล้วเพื่อให้คณะกรรมการกลางได้รับทราบ หากมีปัญหาต่างๆ คณะกรรมการกลางสามารถทราบได้จากระบบว่าห้องสอบห้องใดขาดผู้ควบคุมสอบตลอดจนทราบว่า มีผู้เรียนขาดสอบกี่คนและเป็นใครบ้าง เมื่อทราบแล้วคณะกรรมการกลางสามารถแก้ไขปัญหาโดยการ

๓.๑ แต่งตั้งผู้คุมสอบเข้าทดแทนได้ทันที

๓.๒ ผู้เรียนที่ไม่ได้เข้าสอบสามารถแจ้งความจำนงค์ขอสอบเพื่อให้คณะกรรมการทราบแจ้งรหัสเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าสอบได้นอกห้องสอบ

๔) กรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถเข้าสอบได้ตามเวลาที่กำหนด มีความจำเป็นต้องยื่นคำร้องขอสอบได้ด้วยระบบทดสอบออนไลน์พร้อมทั้งแนบเอกสารชี้แจง คณะกรรมการกลางเมื่อได้รับคำร้องจากระบบแล้วจะพิจารณาอนุมัติพร้อมแจ้งกำหนดเวลาและสถานที่ในการสอบ

ประเด็นที่ ๓ สภาพปัญหาด้านการตรวจข้อสอบ และการรายงานผลการสอบในปัจจุบันเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า

๑) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถตรวจข้อสอบได้ทันที ในกรณีการสอบที่เป็นข้อสอบที่เป็นปรนัย เนื่องจากผู้เรียนได้ตอบข้อสอบลงในระบบด้วยการคลิกคำตอบ เมื่อทำการสอบเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการประมวลผลเป็นคะแนนให้ทราบทันที

๒) ระบบทดสอบออนไลน์จะมีการกำหนดคีย์เวิร์ดในการตอบข้อสอบในการสอบที่เป็นข้อสอบแบบอัตนัย เมื่อผู้เรียนได้ตอบข้อสอบโดยมีคีย์เวิร์ดที่กำหนดโดยอาจารย์ผู้ออกข้อสอบถือว่าผู้เรียนได้ตอบข้อสอบถูกต้อง สามารถกำหนดและประมวลผลออกมาเป็นคะแนนได้

๓) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถให้ผู้เรียนที่เข้าสอบทราบผลคะแนนได้ทันทีหลังการทดสอบ โดยการคำนวณออกมาเป็นเกรดตามเกณฑ์ที่ทางระบบได้กำหนดไว้ และระบบจะจัดลำดับคะแนนผู้ที่สอบได้คะแนนสูงสุดเรียงมาตามลำดับ และระบบทดสอบออนไลน์สามารถกำหนดระยะเวลาในการดูรายงานผลการทดสอบได้ตามที่ผู้ดูแลระบบกำหนด

ประเด็นที่ ๔ สภาพปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการสอบ ด้านบุคลากร และด้านงบประมาณในการจัดสอบในปัจจุบันเป็นอย่างไร

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า

๑) ระบบทดสอบทดสอบออนไลน์ ผู้เรียนจะทำการทดสอบโดยการอ่านคำถามและตอบคำถามในระบบได้ทันที โดยไม่ต้องใช้วัสดุเอกสารจากสำนักทะเบียนและวัดผล ดังนั้นระบบดังกล่าวจึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องของกระดาษในจัดทำข้อสอบ

๒) การสอบแต่ละครั้งจะต้องใช้ผู้ควบคุมการสอบในห้องละประมาณ ๒-๓ คน เมื่อนำระบบทดสอบออนไลน์ เข้ามาใช้ระหว่างการสอนคณะกรรมการกลางสามารถควบคุมปริมาณผู้คุมสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการแจ้งผลว่าในแต่ละห้องมีผู้คุมสอบอยู่หรือไม่ ซึ่งคณะกรรมการกลางสามารถมอบหมายแต่งตั้งผู้คุมสอบเข้าทดแทนได้ทันที หากมีกรณีขาดผู้คุมสอบในแต่ละห้องซึ่งทำให้มีการใช้ผู้คุมสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดบุคลากรผู้คุมสอบอีกทางหนึ่ง

๓) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถลดค่าใช้จ่ายบางอย่างได้ เช่น ๑.การลดจำนวนบุคลากรผู้ควบคุมสอบทำให้ค่าตอบแทนลดน้อยลง โดยใช้บุคลากรได้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ๒.งดการผลิตชุดข้อสอบที่ใช้แจกสำหรับผู้เรียนในการสอบได้อย่างสิ้นเชิงและยังสามารถรักษา

สิ่งแวดล้อมด้วยการไม่ตัดต้นไม้ทำลายป่าเพื่อนำมาผลิตกระดาษ ๓.ลดค่าอาหารว่างสำหรับผู้คุมสอบ และคณะกรรมการกลางเนื่องจากมีการลดปริมาณผู้ควบคุมการสอบ

ประเด็นที่ ๕ แนวทางการแก้ปัญหาการจัดสอบโดยใช้ระบบทดสอบออนไลน์ (e-testing) สามารถแก้ปัญหการสอบวัดผลได้เพียงใด

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่าการสอบ

๑) ระบบทดสอบออนไลน์สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ออกข้อสอบ และผู้เรียน ได้อย่างตรงจุด อาทิ เช่น ๑.รวดเร็วในการประมวลผล ๒.สะดวกต่อการใช้งานของผู้ออกข้อสอบ และผู้เรียน ๓.เป็นระบบที่ไม่มีความซับซ้อน ไม่ยุ่งยาก และง่ายต่อการใช้งาน

๒) ปัจจุบันชีวิตความเป็นอยู่ของผู้ออกข้อสอบ และผู้เรียน มีความเกี่ยวข้องกับระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศตลอดเวลา การนำเสนอระบบทดสอบออนไลน์นี้จึงเป็นทางเลือกอีกช่องทางหนึ่งในการสอบ

๓) เนื่องจากระบบทดสอบออนไลน์ต้องใช้งบประมาณในการติดตั้งระบบค่อนข้างสูง ดังนั้นการหาผู้สนับสนุนจึงมีความจำเป็นต้องหาผู้สนับสนุนหลายราย อาทิเช่น ๑.กระทรวงศึกษาธิการ ๒.ผู้สนับสนุนทางด้านการศึกษา ๓.สำนักพิมพ์ต่างๆ ๔.เจ้าของระบบเครือข่ายสัญญาณสื่อสาร ๕. ฯลฯ

ประเด็นที่ ๖ ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและความต้องการเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทดสอบของมหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประเด็นคำตอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า

๑) ระบบทดสอบออนไลน์ให้ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่า ระบบนี้ยังเป็นระบบใหม่ยังจะต้องมีการพัฒนาให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในหลายๆด้าน ดังนั้นจึงต้องระดมความคิดเห็นจาก นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ บุคคลที่มีองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มาแลกเปลี่ยนเพื่อปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์ อาทิ เช่น ๑.ความเสถียรภาพของระบบ ๒.การป้องกันข้อมูล ๓.การประมวลผลข้อมูล ๔.การรายงานผล ๕.ขั้นตอนวิธีการใช้งาน ๖.ใช้เครื่องมือสื่อสารได้หลายรูปแบบ

๒) การทดสอบระบบทดสอบออนไลน์จากการสัมภาษณ์เห็นว่า วิชาที่สามารถใช้ในการทดสอบในเบื้องต้น ประกอบไปด้วยวิชาดังต่อไปนี้ ๑.วิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ๒.วิชาภาษาไทย ๓.วิชาภาษาอังกฤษ

๓) ระบบทดสอบออนไลน์จะถูกกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการใช้งานในเบื้องต้น เพื่อเป็น กฎกติกาสำหรับผู้สอน ผู้เรียน ผู้คุมสอบ และคณะกรรมการกลาง เช่น ๑.การออกข้อสอบที่ต้องใช้ การคิดวิเคราะห์มากกว่าการท่องจำ ๒.การกำหนดเวลาในการทำข้อสอบ ๓.การกำหนดเวลาในการส่ง ข้อมูลเข้าระบบ ๔.การแจ้งผลการพิจารณาต่างๆ การประกาศหรือออกคำสั่งต่างๆ โดยผลการวิจัยในเบื้องต้นมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jin-rui Cui, Ying Chen, Hai-yan Zhang การประเมินผลออนไลน์เป็นระบบการสอบใหม่ที่มีการประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในสาขาการวิจัยหลายแขนงเช่น วิทยาศาสตร์การแพทย์และได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพเชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพ

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือการสร้างระบบทดสอบออนไลน์สำหรับพยาบาลคลินิกและประเมินประสิทธิผลของมันเทียบกับการทดสอบด้วยกระดาษแบบดั้งเดิมในประเทศจีน ทำการทดลองแบบควบคุมแบบสุ่มได้ทำการคัดเลือกพยาบาลจำนวน ๑๘๐๒ คนและได้รับการสุ่มเลือกให้ทำแบบทดสอบรูปแบบกระดาษหรือแบบทดสอบออนไลน์ จากนั้นทำการประเมินคุณภาพของกระดาษผลการปฏิบัติงานของผู้ตรวจและการประเมินระบบการทดสอบออนไลน์ของพยาบาล ผลการวิจัยพบว่าระบบการประเมินแบบออนไลน์สำหรับพยาบาลคลินิกมีผลการตรวจเทียบเท่ากับรูปแบบกระดาษแบบดั้งเดิมและพยาบาลพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ข้อมูลเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการประเมินการพยาบาลออนไลน์ควรได้รับการพิจารณาแทนการเชื่อถือได้สำหรับการทดสอบกระดาษ และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของTurner, Mark John เรื่องประสบการณ์ของอีเลิร์นนิ่งสำหรับมืออาชีพด้านการศึกษา ๘ คนที่เรียนหลักสูตรออนไลน์ในการทดสอบทางการศึกษา: การวิเคราะห์เชิงปรากฏการณ์วิทยาเชิงตีความ โดยการศึกษาที่สำคัญของสหราชอาณาจักรในการทบทวนวรรณกรรม การเรียนรู้ได้ข้อสรุปว่า มีความขาดแคลนทั่วไปในการศึกษาประสบการณ์ผู้เรียน (Sharpe, Benfield, Lessner & De Cicco, ๒๐๐๕, p.๓) การศึกษาวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่ประสบการณ์ของ e-learning สำหรับมืออาชีพด้านการศึกษาแปดคนซึ่งในช่วงหกเดือนที่ผ่านมาได้เขียนบันทึกประจำวันในบล็อกออนไลน์ที่เป็นความลับ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มการรับรู้เพื่อให้ผู้เข้าร่วมได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่มีความสำคัญต่อพวกเขา ใช้มุมมองปรากฏการณ์วิทยาเพื่อสำรวจประสบการณ์ของผู้เข้าร่วม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางตีความ (Smith, ๑๙๙๖) เกี่ยวกับการเรียนรู้ ๓ รูปแบบที่พบบ่อยถูกระบุว่า รู้สึกโดดเดี่ยวในสังคม, ยากที่จะทำต่อไป, อาจารย์สอนพิเศษออนไลน์ขาด สิ่งเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการให้ประสบการณ์การปรากฏตัวทางสังคมในหลักสูตรอีเลิร์นนิ่งไม่เพียงพอและการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเชื่อมโยงทางสังคมจะมีค่า นักจิตวิทยาการศึกษาแนะนำให้พิจารณาใช้ elearning เพื่อมอบโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องสำหรับมืออาชีพด้านการศึกษา

๒. การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาเพิ่มในส่วนของการรายงานผลการสอบ และส่วนของการแสดงผลต่างๆในห้องสอบระบบทดสอบออนไลน์ พบว่า ระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยใช้งานได้จริง ทุกขั้นตอนผลการวิจัยในเบื้องต้นมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัชสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์ ได้ทำการวิจัยระบบประเมินความรู้ผ่านเครือข่าย (e-Testing) : กรณีศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สอนสอบ สนับสนุนการสอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อพัฒนาระบบข้อสอบออนไลน์ e-Testing ให้บริการแก่นักศึกษาและคณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ๒) เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้และสามารถวัดผลความรู้ของตัวเองได้ ๓) เพื่อให้นักศึกษาได้มีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสังคมในยุคศตวรรษที่๒๑ ที่มีการพัฒนาในโลกออนไลน์มากขึ้น กลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ นักศึกษาและคณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เครื่องมือในการวิจัย คือ ๑) ข้อสอบจากคลังข้อสอบที่ได้รับการเผยแพร่จากสภาวิศวกร ๒) แบบทดสอบเพื่อนำเข้าสู่ระบบ e-Testing ๓) ผลการวิจัยพบว่า ข้อสอบที่ได้จะได้จากคลังข้อสอบที่ได้รับการเผยแพร่จากสภาวิศวกร ที่มีตั้งแต่ระดับ ง่าย ปานกลาง และยาก ครอบคลุมทุกรายวิชาที่ต้องใช้ในการทดสอบประมวลความรู้ โดยให้ไว้รูปแบบ PDF File และมีความ

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภกฤษณ์ ตั้งเสริมสิทธิ์ ได้ออกแบบและพัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้สามารถรองรับรูปแบบข้อสอบตามมาตรฐานของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ (SUT-MOTS-TBMS) ๒) เพื่อศึกษารูปแบบข้อสอบตามมาตรฐานของ สทศ. ๓) เพื่อพัฒนาระบบสอบออนไลน์ให้รองรับรูปแบบข้อสอบตามมาตรฐานของ สทศ. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ในการสอบ O-NET GAT และ PAT เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ รูปแบบข้อสอบมาตรฐาน สทศ. ของการสอบเข้าระดับอุดมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ในการสอบ O-NET GAT และ PAT จำนวน ๔ รูปแบบ คือ รูปแบบข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือก ๑ คำตอบ รูปแบบข้อสอบแบบเลือกคำตอบจากแต่ละหมวดที่สัมพันธ์กัน รูปแบบข้อสอบแบบบรรยายคำตอบเป็นคำ/ตัวเลข และรูปแบบข้อสอบบทความให้อ่าน+ปรนัยแบบกลุ่มคำตอบ สัมพันธ์กัน หลายกลุ่ม หลายตัวเลือก อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย คือ ๑.เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลสำหรับการพัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ๒.เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับทดสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้รองรับรูปแบบข้อสอบของการ เข้าศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถของระบบสอบออนไลน์ที่ได้พัฒนาทั้ง ๔ รูปแบบ ช่วยอำนวยความสะดวกการตรวจสอบความถูกต้องของระบบเพื่อรองรับรูปแบบการสอบของ สทศ. ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการจัดสอบ และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของรัฐมนตรี อ่อนจันทร์ ได้พัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและพัฒนาวิธีการสร้างการเชื่อมต่อระบบสอบออนไลน์ที่มีขนาดใหญ่ ๒) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อยอดจากงานวิจัยเดิมให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มสมรรถนะ ๓) เพื่อออกแบบและนำเสนอระบบที่สามารถนำไปใช้ในสภาพแวดล้อมจริง กลุ่มตัวอย่าง คือ ๕ สถาบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โรงเรียนบ้านโป่งแดงน้ำฉ่ำสามัคคี โรงเรียนสุรนารีวิทยา ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และโรงเรียนหนองรีมิ่งคลุสสุสวัสดิ์ เครื่องมือที่ใช้ ๑) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ SRS (Score Report Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์รวบรวมผลสอบเพื่อรวมคะแนนหลักของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ทั้ง ๕ สถาบัน ๒) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ SRS (Site Testing Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์สนามสอบทำหน้าที่ควบคุมเครื่องเซิร์ฟเวอร์ RTS และ ๓) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ RTS (Room Testing Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ควบคุมหน้าห้องสอบทำหน้าที่เชื่อมต่อไปยังเครื่องของผู้สอบ ผลการวิจัยพบว่า จากการเชื่อมต่อระบบสอบออนไลน์สามารถเชื่อมต่อกันได้ทั้ง ๕ สถาบัน รวมจำนวนผู้เข้าสอบทั้งสิ้น ๑,๙๕๒ คน ผลการเชื่อมต่อเป็นไปอย่างราบรื่น ไม่มีเหตุใดติดขัดไม่เกิดอาการค้างใดๆ เพราะเป็นการเชื่อมต่อแบบผสมผสานที่ออกแบบการเชื่อมต่อภายในสถาบันผ่านระบบอินเทอร์เน็ต หากระบบอินเทอร์เน็ตขัดข้องจะไม่ส่งผลกระทบใดๆกับการเชื่อมต่อในแต่ละสถาบัน

๓. ระดับความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน ๓ ด้าน ด้านละ ๕ รายการ รวมทั้งหมด ๑๕ รายการ พบว่า ส่วนใหญ่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดย ๓ ลำดับแรก ที่ได้คะแนนสูงสุดมีดังนี้ ๑) ระบบรายงานผลหลังการสอบ ได้ทันที ถูกต้อง เชื่อถือได้ มีค่าเฉลี่ย ๔.๘๕ ๒) ระบบแสดงข้อมูลผลการสอบได้อย่างละเอียดตรวจสอบได้ มีค่าเฉลี่ย ๔.๖๒ ๓) ระบบมีความปลอดภัยในการค้นหาข้อมูลและการเข้าทดสอบในระบบทดสอบออนไลน์ มีค่าเฉลี่ย ๔.๕๕ สำหรับรายการประเมินความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบ

ทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย น่าสนใจ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจประสิทธิภาพในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ๓.๗๐ อย่างไรก็ตามโดยภาพรวมแล้ว พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย ๔.๒๖ โดยผลการวิจัยในเบื้องต้นมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของรัชฎา เสรีวิวัฒนา ได้ทำการพัฒนาแอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ วัตถุประสงค์ ๑) เพื่อสร้างแอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการ ไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ ๒) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต ๓) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนแสงโสม ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๔ จำนวน ๓๐ คนโดยได้จากวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยจับสลากมา ๑ ห้องเรียนจากทั้งหมด ๓ ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต แบบประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชัน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลวิจัยพบว่า ๑) แอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอส บนอุปกรณ์แท็บเล็ต มีคุณภาพทุกด้านอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ ๒) ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนด้วยแอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ๓) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันสำหรับระบบปฏิบัติการไอโอเอสบนอุปกรณ์แท็บเล็ต อยู่ในระดับมาก และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของชัชสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์ ได้ทำการวิจัยระบบประเมินความรู้ผ่านเครือข่าย (e-Testing) : กรณีศึกษาคล้งข้อสอบ สนับสนุนการสอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อพัฒนาระบบข้อสอบออนไลน์ e-Testing ให้บริการแก่นักศึกษาและคณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ๒) เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้และสามารถวัดผลความรู้ของตนเองได้ ๓) เพื่อให้นักศึกษาได้มีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสังคมในยุคศตวรรษที่ ๒๑ ที่มีการพัฒนาในโลกออนไลน์มากขึ้น กลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ นักศึกษาและคณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เครื่องมือในการวิจัย คือ ๑) ข้อสอบจากคลังข้อสอบที่ได้รับการเผยแพร่จากสภาวิศวกร ๒) แบบทดสอบเพื่อนาเข้าสู่ระบบ e-Testing ๓) ผลการวิจัยพบว่าข้อสอบที่ได้จะได้จากคลังข้อสอบที่ได้รับการเผยแพร่จากสภาวิศวกร ที่มีตั้งแต่ระดับ ง่าย ปานกลาง และยาก ครอบคลุมทุกรายวิชาที่ต้องใช้ในการทดสอบประมวลความรู้ โดยให้ไว้รูปแบบ PDF File

๕.๓ ข้อเสนอแนะในการวิจัย

๕.๓.๑ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

๑. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ควรมีการระดมความคิดเห็นจากนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ บุคคลที่มีองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มาแลกเปลี่ยนเพื่อปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์

๒. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ควรมีการอบรมให้ความรู้คุณาจารย์ ผู้สอน และนิสิต จากผู้เชี่ยวชาญในด้านระบบทดสอบออนไลน์ ให้สามารถใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๓. สำนักงานประมาณแผ่นดินควรสนับสนุนจัดสรรงบประมาณให้กับมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ในการติดตั้งระบบทดสอบออนไลน์

๕.๓.๒ ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

๑. ระบบทดสอบออนไลน์เป็นระบบใหม่ที่ยังต้องพัฒนาให้เข้ากับบริบทของมหาวิทยาลัยในด้านการสอบในรายวิชาอื่น ๆ เพิ่มเติม หรือมีการออกแบบระบบทดสอบออนไลน์ที่มีลูกเล่นที่แปลกใหม่ออกไป เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น

๒. ในส่วนของระบบอีเลิร์นนิ่ง ที่มีอยู่ในระบบทดสอบออนไลน์นั้น ปัจจุบันเป็นลักษณะข้อมูลที่เป็นตัวอักษร และในอนาคตจะมีการเพิ่มข้อมูลในลักษณะการเรียนการสอนในรูปแบบวีดิทัศน์ เพื่อดึงดูดความสนใจ และความทันสมัยกับยุคปัจจุบันยิ่งขึ้น

๓. การรายงานผลที่พัฒนาโมดูลเพิ่มขึ้นมาใหม่นั้นยังจะต้องมีการพัฒนาเพิ่มในส่วนของรูปแบบทั้งหน้าจอ และตัวอักษร สี ที่เป็นมาตรฐานและรายงานผลการสอบออกมาในหลายๆรูปแบบมากยิ่งขึ้น

๕.๓.๓ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

๑. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลการใช้ระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๒. ควรมีการวิจัยกระบวนการพัฒนาบุคลากรใช้ระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย