บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับการวิจัยนี้ ประกอบด้วยหัวข้อ การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษในต่างประเทศ และระบบการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ผ่านระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช การพัฒนาคู่มือฯ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ผ่านระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการนำข้อสอบไปวัดความรู้ความสามารถภาษาอังกฤษของบุคคลที่ต้องการทราบความรู้ความสามารถภาษาอังกฤษของตนเอง หรือนำไปเป็นหลักฐานเพื่อประกอบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ระดับบัณฑิตศึกษา หรือบรรจุเข้าทำงาน ประกอบด้วยการวัดทักษะ 3 ด้าน คือ Listening, Structure และ Reading โดยใช้กรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรป (CEFR) เป็นการสอบผ่านระบบคอมพิวเตอร์ สอบเสร็จทราบคะแนนสอบ และระดับความสามารถของผู้สอบทันที

1.1 ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยสาขาวิชาศิลปศาสตร์ได้พัฒนาแบบทดสอบ STOU-EPT (Sukhothai Thammathirat Open University English Proficiency Test) เพื่อวัดความรู้ภาษาอังกฤษของผู้ที่ประสงค์จะสมัครเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา รูปแบบการสอบเป็นการแบบดั้งเดิม (Paper and pencil Test) วัดทักษะ 5 ด้าน ได้แก่ การสนทนา (Dialogue) คำศัพท์ (Vocabulary) โครงสร้างไวยากรณ์ (Structure) การเขียน (Writing) และการอ่าน (Reading) จำนวนข้อสอบ 100 ข้อ คะแนนเต็ม 1,000 คะแนน การสอบ STOU-EPT ด้วยระบบนี้ไม่ได้วัดทักษะการฟัง ในปี 2553 สาขาวิชาศิลปศาสตร์ได้พัฒนาแบบทดสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT โดยใช้กรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรป (The Common European Framework of Reference for Languages: CEFR) ซึ่งวัดทักษะภาษาอังกฤษ 3 ด้าน ได้แก่ การฟัง (Listening) โครงสร้างไวกรณ์ (Structure) และการอ่าน (Reading)

1.2 กรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรป

กรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรป (The Common European Framework of Reference for Languages : CEFR) คือ มาตรฐานการประเมินความสามารถทางภาษาที่สหภาพยุโรปจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ การสอน และการประเมินภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศ ในปี ค.ศ. 2002 สภาแห่งสหภาพยุโรปได้กำหนดให้ใช้กรอบอ้างอิง CEFR ในการ

ตรวจสอบความสามารถทางภาษา ปัจจุบันกรอบอ้างอิง CEFR ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นมาตรฐานในการจัดลำดับความสามารถทางภาษาของแต่ละบุคคล

การประเมินความสามารถทางภาษาตามกรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรป (CEFR) แบ่งออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่ A1, A2, B1, B2, C1 และ C2 และกำหนดความสามารถในการใช้ภาษาของแต่ละระดับไว้ในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การกำหนดความสามารถในการใช้ภาษาของแต่ละระดับ

ระดับความสามารถ	ระดับย่อย	ความสามารถภาษาอังกฤษ
A (Basic User: ผู้ใช้ภาษาขั้นพื้นฐาน)	A1 (Breakthrough or beginner)	ผู้เรียนสามารถใช้และเข้าใจประโยคง่าย ๆ ในชีวิตประจำวัน สามารถแนะนำตัวเองและผู้อื่น ทั้งยังสามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับบุคคลอื่นได้ เช่น เขาอยู่ที่ไหน รู้จักใครบ้าง มีอะไรบ้าง และตอบคำถามเหล่านี้ได้ ทั้งยังสามารถเข้าใจบทสนทนาเมื่อคู่สนทนาพูดช้าและชัดเจน
	A2 (Waystage or elementary)	ผู้เรียนสามารถใช้และเข้าใจประโยคในชีวิตประจำวันในระดับกลาง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับครอบครัว การจับจ่ายใช้สอย สถานที่ ภูมิศาสตร์ การทำงาน และสามารถสื่อสารในประโยคในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั่วไป และการใช้ชีวิตประจำวัน สามารถบรรยายความฝัน ความคาดหวัง ประวัติ สิ่งแวดล้อม และสิ่งอื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้
B (Independent User: ผู้ใช้ภาษาขั้นอิสระ)	B1 (Threshold or intermediate)	ผู้เรียนสามารถพูด เขียน และจับใจความสำคัญของข้อความทั่วๆ ไปได้ เมื่อเป็นหัวข้อที่คุ้นเคยหรือสนใจ เช่น การทำงาน โรงเรียน เวลาว่าง ฯลฯ สามารถจัดการกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการเดินทางในประเทศที่ใช้ภาษาได้ สามารถบรรยายประสบการณ์ เหตุการณ์ ความฝัน ความหวังพร้อมให้เหตุผลสั้นๆ ได้
	B2 (Vantage or upper intermediate)	ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาในระดับดี สามารถใช้ภาษาพูดและเขียนได้แทบทุกเรื่องอย่างถูกต้องและคล่องแคล่วขึ้น รวมทั้งสามารถอ่านและทำความเข้าใจบทความที่มีเนื้อหายากขึ้นได้
C (Proficient User: ผู้ใช้ภาษาขั้นคล่องแคล่ว)	C1 (Effective Operational Proficiency or advanced)	ผู้เรียนสามารถเข้าใจข้อความยาวๆ ที่ซับซ้อนในหัวข้อหลากหลาย และเข้าใจความหมายแฝงได้ สามารถแสดงความคิดความรู้สึกของตนได้อย่างเป็นธรรมชาติ โดยไม่ต้องหยุดคิดหาคำศัพท์ สามารถใช้ภาษาทั้งในด้านสังคมการทำงาน หรือด้านการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพูดและเขียนข้อความที่ซับซ้อนได้อย่างชัดเจนและถูกต้องตามโครงสร้าง ไวยากรณ์ พร้อมทั้งสามารถใช้คำเชื่อมประโยคได้อย่างถูกต้อง

ระดับความสามารถ	ระดับย่อย	ความสามารถภาษาอังกฤษ
	C2 (Mastery or proficiency)	ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาได้อย่างดีเยี่ยมใกล้เคียงเจ้าของภาษา สามารถใช้ภาษามาตรฐานได้อย่างสละสลวย ถูกต้องตามจุดประสงค์ที่จะสื่อสารได้ดี สามารถอ่านบทความที่เป็นภาษาต้นฉบับ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวรรณกรรม) ได้เข้าใจ สามารถและเลือกใช้ภาษาสำหรับพูดและเขียนได้อย่างเหมาะสม

ที่มา: แนวปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายการปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2557)

CEFR เป็นกรอบความคิดหลักในการกำหนดเป้าหมายการจัดการเรียนรู้/การพัฒนา โดยใช้ระดับความสามารถ 6 ระดับของ CEFR เป็นเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละระดับ สำหรับประเทศไทยกระทรวงศึกษาธิการได้มีโครงการนำกรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรปไปใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา และประสานงานให้สถาบันบริติช เคานซิล พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมีเป้าหมายให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้เกี่ยวกับกรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรป (CEFR) จนสามารถนำไปใช้ในการประเมินความสามารถด้านภาษาอังกฤษของนักเรียนได้จริง (บริติช เคานซิล, 2556) โดยกำหนดเป้าหมายการพัฒนาระดับความสามารถทางภาษาของผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไว้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 เป้าหมายการพัฒนาระดับความสามารถทางภาษาของผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระดับนักเรียน	ระดับความสามารถทางภาษา	ระดับความสามารถทางภาษาตามกรอบ CEFR
ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ป. 6)	ผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้น	A1
ผู้สำเร็จการศึกษาภาคบังคับ (ม.3)	ผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้น	A2
ผู้สำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ม.6/ปวช.)	ผู้ใช้ภาษาขั้นอิสระ	B1

ที่มา: แนวปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายการปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2557)

1.3 ลักษณะแบบทดสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ที่พัฒนาตามกรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรป

ลักษณะแบบทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชออกแบบตามกรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรป (The Common European Framework of Reference for Languages : CEFR) ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ Part 1 Listening Part 2 Structure และ Part 3 Reading ซึ่งมีโครงสร้างของแบบทดสอบ ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 โครงสร้างของแบบทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ตามกรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรป (CEFR)

ข้อสอบ	รายละเอียดข้อสอบ	ลักษณะข้อสอบ	จำนวนข้อสอบ (ข้อ)
Part 1 Listening	Text I	Short Conversation ให้ฟังการสนทนาแล้วตอบข้อสอบแบบเลือกตอบ	8
	Text II	ให้ฟังเสียงแล้วตอบข้อสอบแบบจับคู่	6
	Text III	ให้ฟังเสียงแล้วตอบข้อสอบแบบเติมคำ	8
	Text IV	ให้ฟังเสียงแล้วตอบข้อสอบแบบถูก – ผิด	5
รวม			**25 (ข้อ 1 - 25)**
Part 2 Structure		ข้อสอบแบบเลือกตอบ ให้เลือกคำตอบที่ถูกที่สุด	**35 (ข้อ 26 - 60)**
Part 3 Reading	Passage I	ข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก	5 (ข้อ 61 - 65)
	Passage II	ข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก	5 (ข้อ 66 - 70)
	Passage III	ข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก	10 (ข้อ 71 - 80)
	Passage IV	ข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก	10 (ข้อ 81 - 90)
	Passage V	ข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก	10 (ข้อ 91 – 100)
รวม			**40 (ข้อ 61 - 100)**
รวม Part 1 - Part 3			**100**

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายคะแนน ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ผ่านระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์

Part I Listening

Marks (25)	Descriptions	CEFR based level
0	- No attempt made.	-
1-8	- The candidate probably has sufficient performance to understand everyday English and short, simple, clear, personal and public messages.	A2
9-20	- The candidate probably has sufficient performance to access straightforward factual information and language used in educational contexts.	B1
21-25	- The candidate probably has sufficient performance to access standard spoken language in educational contexts and various content-based lectures.	B2

Part II Structure

Marks (35)	Descriptions	CEFR based level
0	- No attempt made.	-
1-10	- The candidate probably can use some simple structures correctly but still systematically makes basic mistakes.	A2
11-23	- The candidate probably can use some simple structures correctly but still systematically makes fewer basic mistakes than A2 level.	B1
24-35	- The candidate probably can show sufficient knowledge for straightforward situations in educational contexts.	B2

Part III Reading

Marks (40)	Descriptions	CEFR based level
0	- No attempt made.	-
1-7	- The candidate probably has access simple documents on everyday matters and simple informational sources.	A2
8-21	- The candidate probably has access expository and informative sources, and other English texts in commonly encountered educational contexts.	B1
22-40	- The candidate probably has access English texts that might be encountered most in educational contexts.	B2

1.4 ลักษณะข้อสอบและการทำข้อสอบ

การเข้าสู่ระบบสอบ ผู้เข้าสอบสามารถ login เข้าสู่ระบบสอบโดยการกรอกรหัสตารางสอบ เลขประจำตัวประชาชน และรหัสบัตรเข้าสอบ ที่ปรากฏใน e-ticket ที่ส่งให้ทาง e-mail ที่นักศึกษาใช้สมัครสอบ พร้อมกับการตอบรับการสมัคร ตามภาพที่ 2.1 ซึ่งนักศึกษาจะต้องพิมพ์มาแสดงพร้อมกับการมารายงานตัวเข้าสอบ กรณีนักศึกษาไม่ได้พิมพ์มา ศูนย์สอบแต่ละศูนย์สามารถพิมพ์ให้ผู้เข้าสอบเป็นรายบุคคล

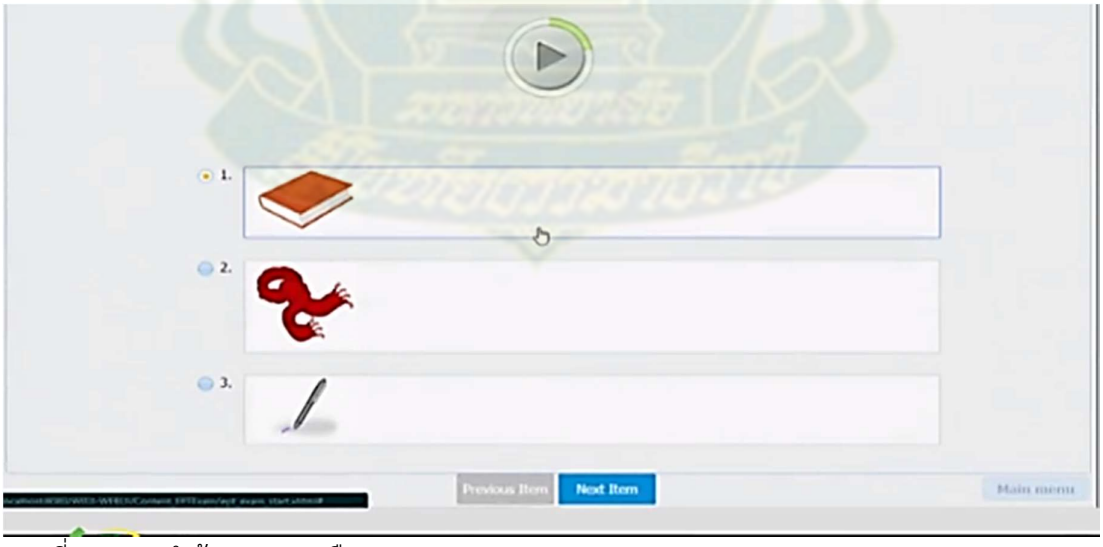
ภาพที่ 2.1 การ login เข้าสู่ระบบสอบ

ข้อสอบทั้งหมดมี 3 Part จำนวน 100 ข้อ 100 คะแนน ประกอบด้วย

1) Part 1 Listening มีข้อสอบ 25 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 Part ย่อย คือ Part I, Part IIA, Part IIB และ Part III ให้เวลาทำข้อสอบทั้งหมด 30 นาที (ใน Part ย่อยๆ ไม่มีการกำหนดเวลา)

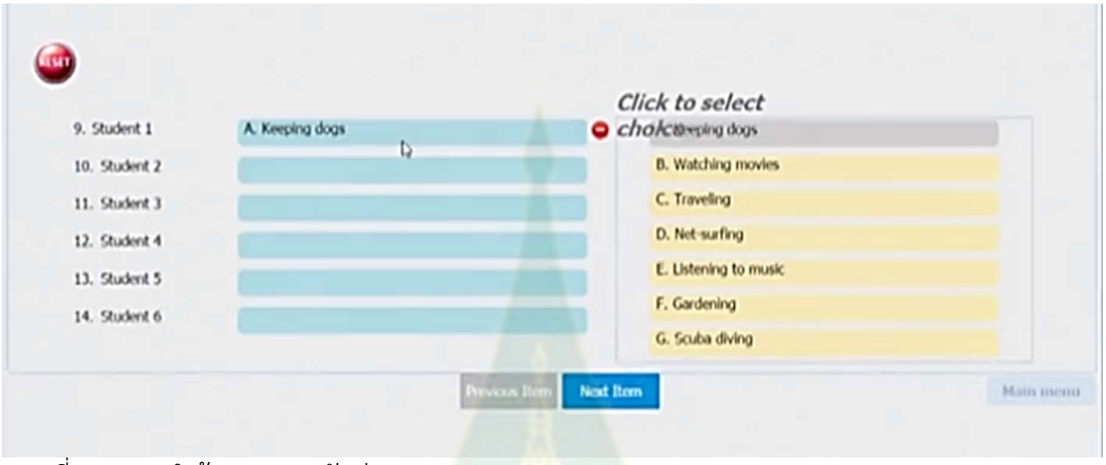
- Part I มีข้อสอบ 8 ข้อ (ข้อ 1-8) ให้ฟังบทสนทนาสั้นๆ โดยคลิกที่ปุ่ม play เพื่อฟังเสียงบทสนทนา ซึ่งจะมีการพูดซ้ำ 2 ครั้ง โดยมีการเว้นจังหวะเล็กน้อย เมื่อฟังครบแล้วจะไม่สามารถคลิกฟังซ้ำได้อีก สำหรับผู้เข้าสอบที่สามารถตอบคำถามได้เมื่อฟังจบ 1 ครั้ง ก็ไม่ต้องฟังซ้ำสามารถตอบได้ทันที แล้วคลิกทำข้อต่อไปได้เลย (**เสียงจะไม่มาอัตโนมัติ ผู้เข้าสอบต้องคลิกที่เครื่องหมาย play ( ) จึงจะได้ยินเสียง**)

ข้อสอบใน Part I เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ ให้ผู้เข้าสอบเลือกคำตอบโดยคลิกตัวเลือกที่ต้องการตอบ ดังภาพที่ 2.2



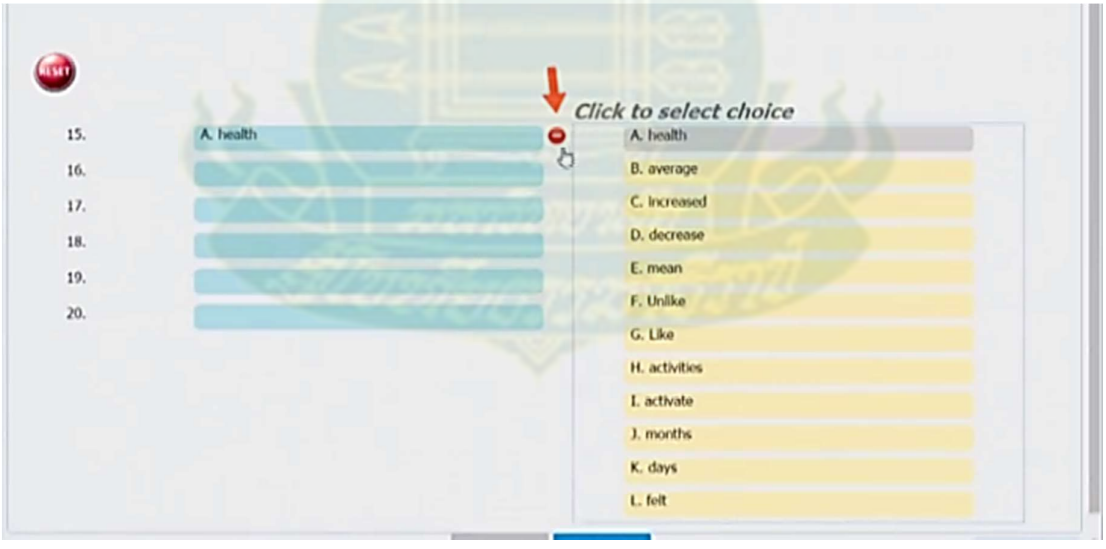
ภาพที่ 2.2 การทำข้อสอบแบบเลือกตอบ

- Part IIA มีข้อสอบ 6 ข้อ (ข้อ 9-14) ให้เวลาอ่านโจทย์ 30 วินาที แล้วฟังบทสนทนา (ซึ่งจะมีบทพูดซ้ำ 2 ครั้ง) และตอบคำถามโดยการจับคู่ วิธีการตอบ คือ **เมื่อต้องการเลือกคำตอบใดให้คลิกที่ตัวเลือกนั้น แล้วคลิกเพื่อวางที่ข้อสอบข้อนั้น** หากต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบให้คลิกที่เครื่องหมายลบท้ายข้อ แล้วเลือกตัวเลือกใหม่ ดังภาพที่ 2.3



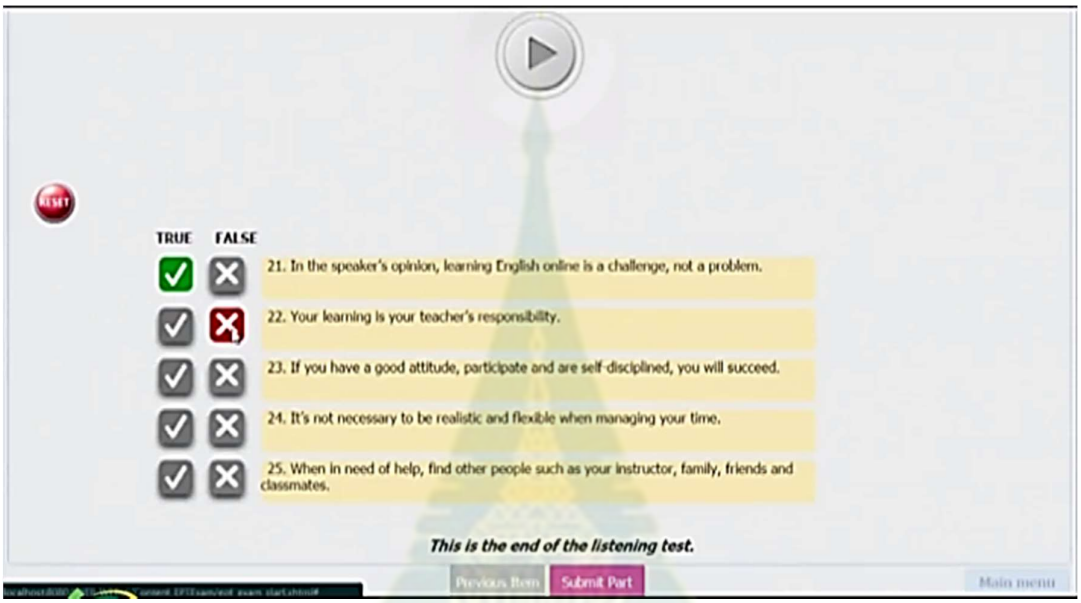
ภาพที่ 2.3 การทำข้อสอบแบบจับคู่

- Part IIB มีข้อสอบ 6 ข้อ (ข้อ 15-20) ให้ฟังบทสนทนา 2 ครั้ง ก่อนฟังให้เวลาอ่านโจทย์ 90 วินาที แล้วตอบคำถามโดยการเติมคำตอบ โดยการคลิกที่ตัวเลือกที่ต้องการ และนำมาคลิกวางที่ข้อสอบข้อนั้น ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 การทำข้อสอบแบบเติมคำตอบ

- Part III มี 5 ข้อ (ข้อ 21-25) ให้เวลาอ่านโจทย์ 60 วินาที แล้วฟังบทสนทนา และตอบคำถามโดยการคลิกที่เครื่องหมาย √ หรือ × (วิธีการตอบ คือ เมื่อต้องการเลือกตอบว่า ถูก หรือ ผิด ให้คลิกที่เครื่องหมาย √ หรือ × หน้าข้อ หากตอบว่าถูกเครื่องหมาย√ จะขึ้นเป็นสีเขียว และเครื่องหมาย× จะขึ้นสีแดงเมื่อตอบว่าผิด เมื่อต้องการแก้ไขให้คลิกเปลี่ยนเครื่องหมายตามต้องการ) ดังภาพที่ 2.5



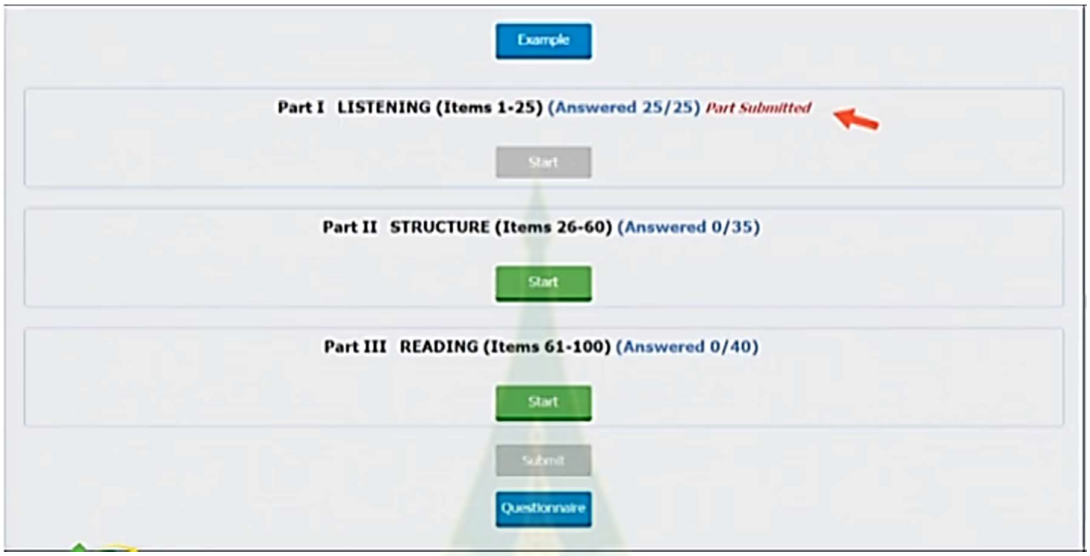
ภาพที่ 2.5 การทำข้อสอบแบบถูกผิด

การตอบข้อสอบจะไม่สามารถย้อนกลับไปแก้ไขคำตอบข้อก่อนหน้าได้ แม้จะตอบข้อสอบแล้วหรือไม่ก็ตาม เมื่อเวลาหมดระบบจะยุติการทำข้อสอบใน part 1 และส่งคำตอบอัตโนมัติ

Part 1 Listening ให้ทำก่อน เวลาที่เหลือทั้งหมดใช้ทำข้อสอบ Part Structure และ Part Reading

ภาพที่ 2.6 หน้าจอ Submit Part

เมื่อทำ Part 1 เสร็จ ให้คลิก Submit Part ดังภาพที่ 2.6 แล้วคลิก Start เพื่อทำ Part Structure และ Part Reading ดังภาพที่ 2.7 สำหรับ Part Structure และ Part Reading ทำ Part ใดก่อนก็ได้

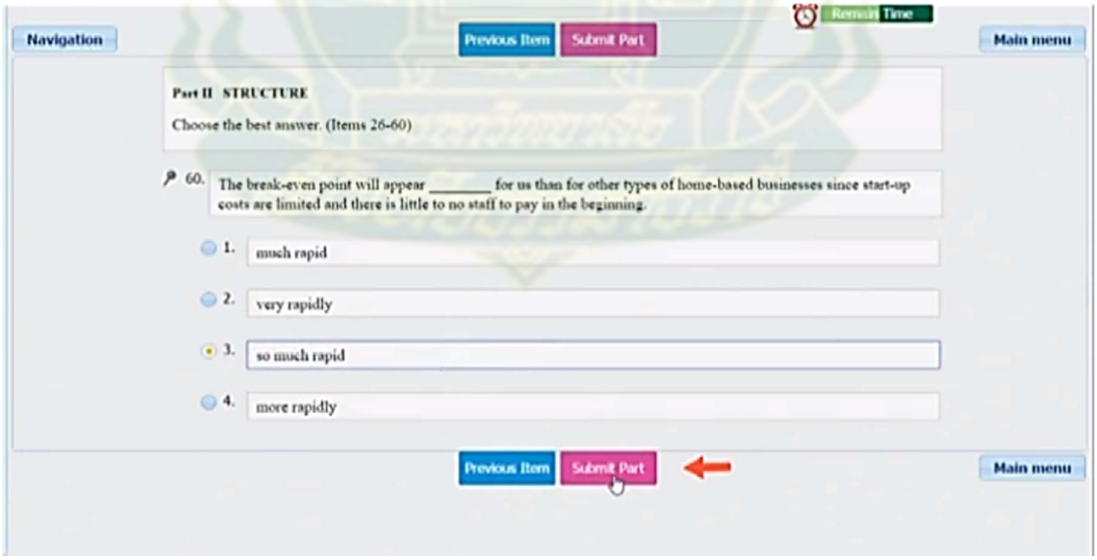


ภาพที่ 2.7 หน้าจอ Start เพื่อทำ Part Structure และ Part Reading

ข้อควรระวัง ถ้าผู้เข้าสอบทำ Part 1 ยังไม่เสร็จ แล้วคลิกไปทำ Part อื่น จะกลับมาทำ Part 1 อีกไม่ได้

2) Part 2 Structure เป็นข้อสอบเกี่ยวกับไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ จำนวน 35 ข้อ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ดังภาพที่ 2.8

เมื่อทำ Part 2 เสร็จ ให้คลิก Submit Part แล้วคลิก Start เพื่อทำ Part Reading ดังภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 ข้อสอบ Part 2 Structure

3. Part 3 Reading เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ข้อสอบจะเป็นการให้บทอ่าน 5-6 บท ความยาวแตกต่างกันตั้งแต่สั้นมากไปหายาวมาก หน้าจอข้อสอบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ด้านบนของหน้าจอเป็นบทอ่าน ด้านล่างของหน้าจอเป็นคำถามและตัวเลือก ดังภาพที่ 2.9

ภาพที่ 2.9 หน้าจอข้อสอบที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ด้านบนเป็นบทอ่าน ด้านล่างเป็นคำถามและตัวเลือก

เมื่อทำ Part 3 เสร็จ ให้คลิก Submit part เช่นเดียวกับ Part 2 Structure

Part Structure และ Part Reading เมื่อ Submit แล้ว สามารถเข้าไปแก้ไขได้ โดยปุ่ม Start จะเป็นสีเขียวอยู่

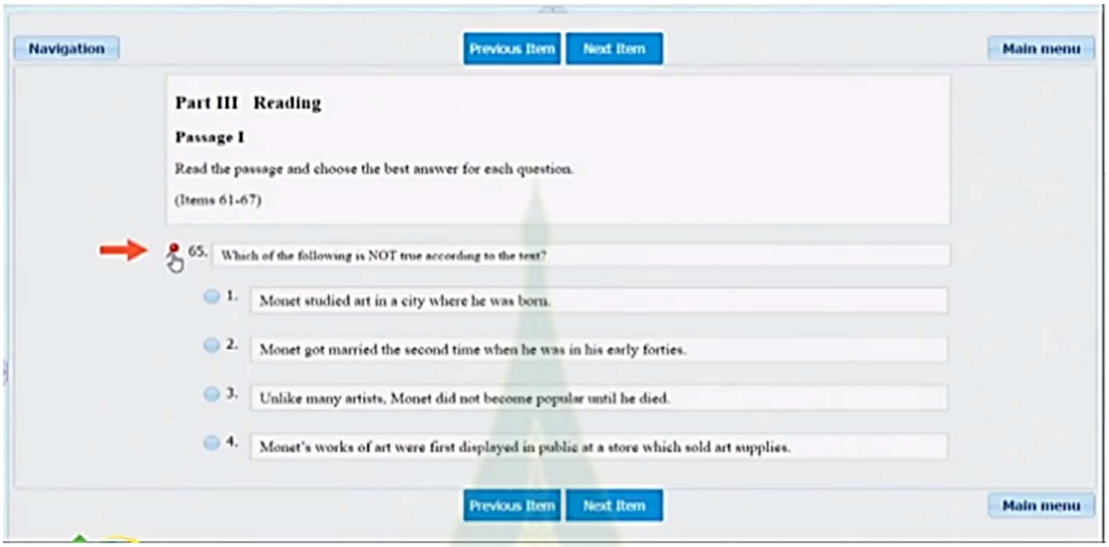
เมื่อต้องการส่งกระดาษคำตอบ ให้ไปที่ Main menu แล้วคลิก Submit เพื่อส่งกระดาษคำตอบ ดังภาพที่ 2.10 แล้วคลิก Yes เพื่อยืนยันการส่งกระดาษคำตอบ ดังภาพที่ 2.11

ภาพที่ 2.10 หน้าจอส่งกระดาษคำตอบทั้งทุก Part

ภาพที่ 2.11 หน้าจอยืนยันการส่งกระดาษคำตอบ

การอำนวยความสะดวกอื่นๆ ในการทำข้อสอบ

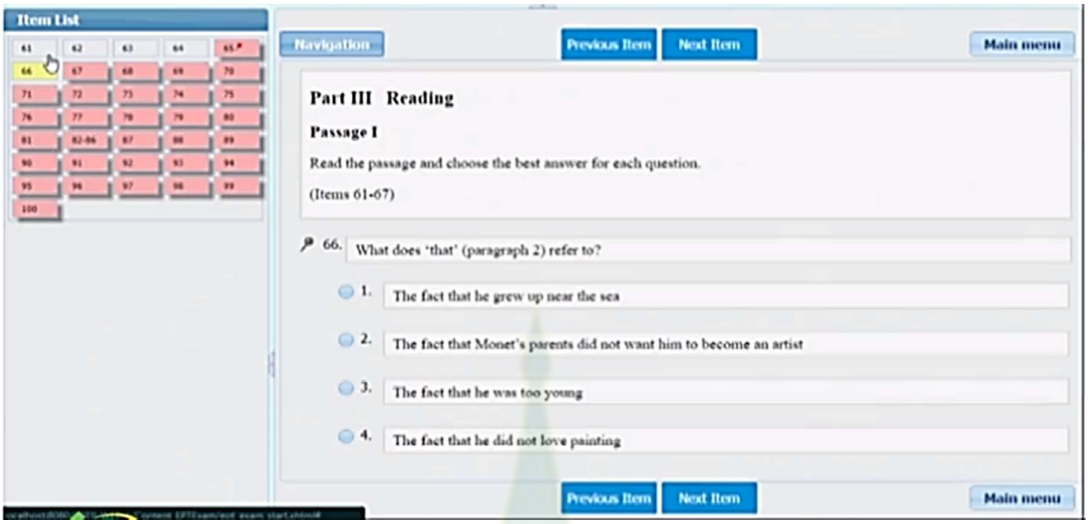
1) การปักหมุดกรณีไม่แน่ใจคำตอบ และจะกลับมาทบทวนภายหลัง ให้คลิกที่รูปหมุดที่หน้าข้อ ดังภาพที่ 2.12



ภาพที่ 2.12 การปักหมุดแสดงความไม่แน่ใจคำตอบ

2) การกลับมาทำข้อที่ปักหมุดไว้ ให้คลิกที่ Navigation ดังภาพที่ 2.13 จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพที่ 2.14 ที่หน้าจอ Item list จะแสดงสถานะการตอบข้อสอบ คือ สีขาว หมายถึง ได้ทำข้อสอบข้อนั้นแล้ว สีชมพูหมายถึง ยังไม่ได้ทำข้อสอบข้อนั้น สีเหลือง หมายถึง กำลังอยู่ที่ข้อสอบข้อนั้น รูปหมุดสีแดง หมายถึง ได้ปักหมุดแสดงความไม่แน่ใจไว้ ถ้าต้องการไปที่ข้อใดให้ผู้สอบคลิกรูปสี่เหลี่ยมที่ข้อนั้นๆ

ภาพที่ 2.13 หน้าจอ Navigation (1)



ภาพที่ 2.14 หน้าจอ Navigation (2)

รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะข้อสอบและการทำข้อสอบ สำนักทะเบียนและวัดผล มสธ. ได้จัดทำเป็น DVD แนะนำการสอบนำขึ้นเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเพื่อให้ผู้สมัครเข้ามาศึกษา และเตรียมตัวสอบ และเปิดให้ผู้เข้าสอบชมก่อนสอบทุกครั้ง

2. การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย เสนอในเชิงเปรียบเทียบระหว่าง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบโครงสร้างของแบบทดสอบ การรับสมัคร การสอบและการแจ้งผลสอบระหว่างมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การสอบ	โครงสร้างของแบบทดสอบ	การรับสมัคร	การสอบและการแจ้งผลสอบ
STOU-EPT (แบบกระดาษ)	ลักษณะข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้ 1) Dialogue จำนวน 10 ข้อ 100 คะแนน 2) Vocabulary จำนวน 10 ข้อ 100 คะแนน	รับสมัครปีละ 4 ครั้ง มีขั้นตอนดังนี้ 1) บันทึกใบสมัครทางอินเทอร์เน็ต 2) พิมพ์ใบสมัครและใบลายมือชื่อ	1) จัดสอบตามศูนย์บริการการศึกษาของมหาวิทยาลัยทั่วประเทศตามที่อยู่ของผู้สมัครสอบ 2) ใช้เวลาในการสอบ 2 ชั่วโมง 30 นาที

การสอบ	โครงสร้างของแบบทดสอบ	การรับสมัคร	การสอบและ การแจ้งผลสอบ
	3) Structure จำนวน 20 ข้อ 200 คะแนน 4) Writing จำนวน 20 ข้อ 200 คะแนน 5) Reading จำนวน 40 ข้อ 400 คะแนน คะแนนเต็ม 1,000 คะแนน	3) ลงลายมือชื่อในใบสมัครและใบแบบลายมือชื่อ 4) ชำระเงินจำนวน 500 บาท ด้วยระบบ Pay at Post 5) ส่งเอกสารการสมัครพร้อมรูปถ่ายมายังมหาวิทยาลัย 6) มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องแล้วส่งบัตรประจำตัวให้ผู้สมัครสอบทางไปรษณีย์	3) สอบบนกระดาษ 4) การแจ้งผลสอบทางไปรษณีย์ประมาณ 15 วันหลังวันสอบ หรือตรวจสอบทางเว็บไซต์ของ มสธ. ผลการสอบใช้ได้ 2 ปีนับแต่วันสอบ
STOU-EPT (E-Testing)	ลักษณะข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ ถูกผิด จับคู่ เติมคำ แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้ 1) Listening 25 ข้อ 25 คะแนน 2) Structure 35 ข้อ 35 คะแนน 3) Reading 40 ข้อ 40 คะแนน	1) รับสมัครทางอินเทอร์เน็ต ปีละ 6 ครั้ง ค่าสมัคร 600 บาท 2) ชำระเงินที่ธนาคารกรุงไทย หรือ ตัดเงินทาง KTB Online ภายใน 48 ชั่วโมงหลังการสมัครสมบูรณ์ 3) ตอบรับทางอีเมลที่ใช้สมัคร พร้อมให้ e-ticket สำหรับ Login เข้าระบบสอบ	1) จัดสอบ มสธ.นนทบุรี และศวพ.มสธ.10 แห่ง 2) ใช้เวลาในการสอบ 2 ชั่วโมง 30 นาที 3) สอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ 4) ทราบคะแนนสอบ พร้อมระดับความสามารถทันทีหลังสอบเสร็จ 5) ผลการสอบใช้ได้ 2 ปี นับแต่วันสอบ
CU-TEP	ลักษณะข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้ 1) Listening จำนวน 30 ข้อ 2) Reading จำนวน 60 ข้อ 3) Writing จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 120 คะแนน	รับสมัครสอบทุกเดือน ดังนี้ 1) รับสมัครสอบทางออนไลน์ 2) ค่าสมัครสอบ ครั้งละ 900 บาท	1) จัดสอบ ณ ศูนย์ทดสอบทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2) ใช้เวลาในการสอบ 2 ชั่วโมง 10 นาที 3) สอบบนกระดาษ ส่วนการฟังให้ผู้เข้าสอบฟังจากเทปพร้อมกันและตอบบนกระดาษ 4) แจ้งผลสอบทางเว็บไซต์ประมาณ 2 สัปดาห์หลังวันสอบและผลการสอบใช้ได้ 2 ปี

การสอบ	โครงสร้างของแบบทดสอบ	การรับสมัคร	การสอบและ การแจ้งผลสอบ
TU-GET	ลักษณะข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ 1) Grammar จำนวน 25 ข้อ 250 คะแนน 2) Vocabulary จำนวน 25 ข้อ 250 คะแนน 3) Reading Comprehension จำนวน 50 ข้อ 500 คะแนน คะแนนเต็ม 1,000 คะแนน	รับสมัครสอบปีละ 5 ครั้ง ดังนี้ 1) รับสมัครทางออนไลน์ 2) ค่าสมัครสอบครั้งละ 500 บาท	1) จัดสอบ ณ สถาบันภาษา มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ 2) ตรวจสอบเลขประจำตัวผู้สอบ สถานที่ วัน และเวลาสอบ ทางเว็บไซต์ ก่อนสอบ 1 สัปดาห์ 3) สอบบนกระดาษ 4) แจ้งผลสอบทางเว็บไซต์หลังจากสอบ 1 สัปดาห์
KU-EPT	ลักษณะข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ 1) Structure จำนวน 40 ข้อ 25 คะแนน 2) Reading Comprehension จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน	รับสมัครสอบปีละ 4 ครั้ง ดังนี้ 1) รับสมัครสอบทางออนไลน์ 2) ค่าสมัครสอบ ครั้งละ 600 บาท	1) จัดสอบ ณ ศูนย์ทดสอบทางภาษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2) ใช้เวลาในการสอบ 3 ชั่วโมง 3) สอบบนกระดาษ 4) ผู้สอบต้องมารับรายงานผลการสอบด้วยตนเองที่ศูนย์ทดสอบฯ เท่านั้น
SWU-SET*	ข้อสอบ 100 ข้อ ประกอบด้วย - Listening - Vocabulary - Usage and Functional Language - Structure - Reading	สมัครด้วยตนเองที่ศูนย์ภาษาและบริการวิชาการ ชั้น 11 อาคารเรียนรวม ประสานมิตร ในวันและเวลาราชการ หรือสมัครออนไลน์โดยสแกน QR Code เพื่อกรอกใบสมัคร และโอนค่าสอบผ่านบัญชีธนาคารไทยพาณิชย์ และส่งหลักฐานการจ่ายเงินที่ swuset@gmail.com ค่าสมัครสอบ 500 บาท สำหรับนิสิต มศว .เท่านั้น	เวลาสอบ 3 ชั่วโมง ประกาศผลสอบหลังสอบ 1 สัปดาห์ ทางอีเมล และแจ้งวันเวลาในการเข้ารับผลการสอบ

การสอบ	โครงสร้างของแบบทดสอบ	การรับสมัคร	การสอบและ การแจ้งผลสอบ
		บุคคลภายนอก 600 บาท ชำระเงินก่อนสอบ 1 สัปดาห์ โดยมารับผลสอบที่ศูนย์ ภาษาและบริการวิชาการ ชั้น 11	

*https://sites.google.com/site/languagecentreswu/home/swu-set-application/khan-txn-kar-smakhr-sxb-swu-set-sahrab-bukhkhl-phaynxk/

3. การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษในต่างประเทศ

3.1 การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ TOEFL, IELTS, TOEIC

การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ ในต่างประเทศที่แพร่หลายในประเทศไทย ประกอบด้วย การสอบ Test of English as a Foreign Language (TOEFL) International English Language Testing System (IELTS) Test of English for International Communication (TOEIC) ซึ่งมีโครงสร้างของแบบทดสอบ การรับสมัคร การสอบ และการแจ้งผลสอบ ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 โครงสร้างของแบบทดสอบ การรับสมัคร การสอบและการแจ้งผลสอบ ของการสอบ TOEFL IELTS และTOEIC

การสอบ	โครงสร้างของแบบทดสอบ	การรับสมัคร	การสอบและ การแจ้งผลสอบ
TOEFL	ข้อสอบแตกต่างกันตามรูปแบบการทดสอบมี 3 รูปแบบ ดังนี้ 1) **สอบบนกระดาษ** (Paper-based Testing: PBT) ทดสอบการอ่าน ฟัง การเขียน และโครงสร้างประโยคและการเขียน ซึ่งเป็นลักษณะเติมประโยคให้สมบูรณ์และการหาคำผิด 2) **สอบด้วยคอมพิวเตอร์** (Computer-based Test: CBT) ทดสอบการฟัง การพูด การอ่านและเขียน 3) **สอบทางอินเทอร์เน็ต** (Internet-based Test: IBT) ทดสอบการอ่าน ฟัง พูด และเขียนภาษาอังกฤษ	1) รับสมัครสอบทุกเดือน โดยสมัครสอบทางอินเทอร์เน็ต 2) ติดต่อสมัครสอบได้ที่ศูนย์สอบใน กรุงเทพมหานคร 10 แห่ง และที่เชียงใหม่ สระบุรี หาดใหญ่ สุราษฎร์ธานี พัทยา ขอนแก่น และยะลา	1) จัดให้มีการสอบตลอดทั้งปี แต่ต้องสมัครอย่างน้อย 3 วันก่อนถึงวันที่เลือกสอบ 2) การสมัครสอบครั้งที่ 2 ต้องเว้นระยะเวลา 14 วัน จึงจะสมัครได้ใหม่ 3) การสอบทางอินเทอร์เน็ตจะใช้คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ตไปยังศูนย์ทดสอบทางการศึกษา (EST) ประเทศสหรัฐอเมริกา 4) ประกาศผลสอบทางอินเทอร์เน็ตภายใน 2 สัปดาห์หลังวันสอบ และแจ้งผลสอบด้วยจดหมายส่งให้ผู้สอบภายใน 4 สัปดาห์หลังวันสอบ

การสอบ	โครงสร้างของแบบทดสอบ	การรับสมัคร	การสอบและ การแจ้งผลสอบ
IELTS	ลักษณะข้อสอบ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้ 1) การทดสอบการฟัง (Listening) 2) การทดสอบการอ่าน (Reading) 3) การทดสอบการพูด (Speaking) 4) การทดสอบการเขียน (Writing)	1) ผู้ที่อยู่ในประเทศไทย สมัครด้วยตนเองที่ IDP Education Australia British Council และ Australia Centre และศูนย์สอบต่างจังหวัด 2) ต้องสมัครล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน	1) จัดสอบเดือนละ 3 ครั้ง ตามศูนย์สอบต่างๆ สอบเฉพาะวันอาทิตย์ 2) จำนวนคนในการจัดสอบครั้งละ 26 คน 3) การจัดสอบแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ เช้า สอบข้อเขียน ใช้เวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที แบ่งเป็นการอ่าน 1 ชั่วโมง เขียน 1 ชั่วโมง และฟัง 30 นาที ช่วงบ่ายสอบสัมภาษณ์รายบุคคล ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที 4) การประกาศผลสอบที่ IDP Education Australia ภายใน 1 สัปดาห์หลังวันสอบ และรับใบรายงานผลได้ด้วยตนเอง หรือให้ส่งผลสอบทางไปรษณีย์ผลสอบใช้ได้เป็นเวลา 2 ปี 5) การประกาศผลสอบที่ British Council ตามจังหวัดต่างๆ ผู้สอบรับผลสอบได้ในวันพฤหัสบดี หรือ 5 วันทำการหลังวันสอบ ระหว่างเวลา 13.00-19.00 น. ผู้ไม่มารับผลสอบภายในเวลาที่กำหนด ทางสถาบันจะส่งให้ผู้สอบทางไปรษณีย์
TOEIC	ลักษณะข้อสอบแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การฟัง (Listening) และการอ่าน (Reading) จำนวน 200 ข้อ คะแนนเต็มรวม 990 คะแนน เวลาในการทำข้อสอบคือ 2 ชั่วโมง **การฟัง** (Listening Comprehension) มี 100 ข้อ คะแนนเต็ม 495 คะแนน เวลา 45 นาที **การอ่าน** (Reading Comprehension) มี 100 ข้อ คะแนนเต็ม 495 คะแนน	สมัครสอบด้วยตัวเองที่ศูนย์สอบ TOEIC กรุงเทพฯ และเชียงใหม่ หรือทางอีเมล ต้องทำการสำรองที่นั่งสอบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน (จันทร์-ศุกร์) ก่อนวันที่ต้องการเข้าสอบ	1) จัดสอบทุกวันยกเว้นวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ 2) เปิดสอบสองช่วงคือ เช้า 09.00 น.-12.00 น. และ บ่าย13.00น.-16.00น. 3) รับผลสอบด้วยตัวเอง ณ ที่สมัคร ถ้าไปสอบวันจันทร์ถึงวันพฤหัสสามารถรับผลสอบได้ในวันรุ่งขึ้นตั้งแต่ 10.00น.เป็นต้นไป หากสอบในวันศุกร์หรือเสาร์ รับผลสอบได้วันอังคาร 10.00 น.เป็นต้นไป

3.2 การเปรียบเทียบผลการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรปกับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษของหน่วยงานต่างประเทศ

การเปรียบเทียบผลการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรปกับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษของหน่วยงานต่างประเทศ แสดงในตารางที่ 2.7

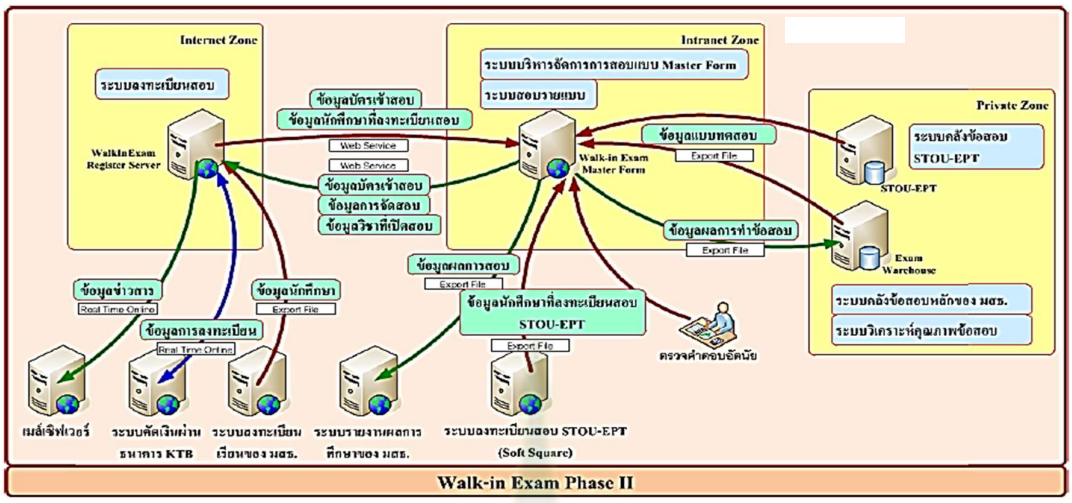
ตารางที่ 2.7 เปรียบเทียบผลการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบอ้างอิงทางภาษาของสหภาพยุโรปกับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษของหน่วยงานต่างประเทศ

CEFR	TOEIC	TOEFL Paper	TOEFL CBT	TOEFL IBT	IELTS	Cambridge Exam
	0 – 250	0 – 310	0 – 30	0 – 8	0 – 1.0	
A1		1	1	1	1	
A1	255 – 400	347 – 393	63 – 90	19 – 29	2.0 – 2.5	
A2		397 – 433	93 – 120	30 – 40	3.0 – 3.5	KET
B1						PET
B1	405 – 600	437 – 473	123 – 150	41 – 52	4.0	PET
FCE		477 – 510	153 – 180	53 – 64	4.5 – 5.0	PET
B2						FCE
B2	605 – 780	513 – 547	183 – 210	65 – 78	5.5 – 6.0	FCE
C1		550 – 587	213 – 240	79 – 95	6.5 – 7.0	CAE
C2	785 – 990	590 – 677	243 – 300	96 – 120	7.5 – 9.0	CPE
Top Level	Top Score	Top Score	Top Score	Top Score	Top Score	Top Score
	990	677	300	120	9	

ที่มา http://www.eduforlife.net/ielts-and-toefl-comparison-scores/

4. ระบบการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ผ่านระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ระบบการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ผ่านระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบย่อยหนึ่งของระบบ Walk-in exam ระยะที่ 2 ประกอบด้วยระบบย่อยที่เกี่ยวข้องกัน 5 ระบบ ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.15 ภาพรวมการเชื่อมโยงระบบสอบความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ผ่านระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา รายงานการส่งมอบงานพัฒนาระบบ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558)

1) ระบบลงทะเบียนสอบ เป็นระบบที่ใช้สำหรับรับสมัครสอบ รับชำระเงิน และตอบรับการสมัคร ระบบลงทะเบียนสอบ ประกอบด้วยกิจกรรมการสมัครสมาชิก การเลือกวัน เวลา และสถานที่สอบ การชำระเงิน การตอบรับการสมัคร ผู้สมัครสอบจะต้องลงทะเบียนโดยระบุว่า วัน เวลา และสถานที่สอบ สอบ STOU-EPT พร้อมชำระเงิน การชำระเงินสามารถชำระได้ 2 ช่องทาง คือ ตัดบัญชี KTB ออนไลน์ หรือพิมพ์ใบสมัครไปชำระเงินที่เคาน์เตอร์ธนาคารกรุงไทยทุกสาขาภายใน 48 ชั่วโมง ระบบจะประมวลผลการลงทะเบียนสอบ ตลอดจนตอบรับการสมัครสอบ พร้อมส่ง Ticket ที่ใช้สำหรับการเข้าใช้งานระบบสอบในวันสอบทาง e-mail ที่ผู้สมัครใช้สมัครสอบ ซึ่งผู้สมัครต้องพิมพ์และนำมาในวันสอบด้วย เมื่อปิดการสมัครในแต่ละครั้งแล้วเจ้าหน้าที่จะทำการถ่ายโอนข้อมูลการลงทะเบียนสอบเข้าสู่ระบบการจัดการการสอบ โดยวิธีการถ่ายโอนในลักษณะ Offline

2) ระบบคลังข้อสอบ STOU-EPT เป็นระบบที่มหาวิทยาลัยใช้เก็บข้อสอบ STOU-EPT อย่างถาวรในลักษณะฐานข้อมูล (Database) ระบบคลังข้อสอบ STOU-EPT ประกอบด้วยกิจกรรม การเข้าระบบคลังข้อสอบ การบันทึกเสียงใน Part Listening การบันทึกและแก้ไขข้อสอบ Part Listening, Part Reading และ Part Structure การประกบ (Matching) ไฟล์เสียงกับตัวข้อสอบใน Part Listening การตรวจทานข้อสอบเป็นรายข้อ การนำออก (Export) ข้อสอบที่จัดฉบับแล้วเพื่อนำไปใช้สอบในแต่ละครั้ง จากนั้นจะคัดลอกข้อสอบฉบับที่จะจัดสอบจากคลังข้อสอบ STOU-EPT เข้าระบบจัดการการสอบ ด้วยวิธีการถ่ายโอนแบบ Offline

3) ระบบจัดการการสอบ เป็นระบบที่ใช้สำหรับจัดการการสอบรับ โดยรับข้อมูลผู้สมัครที่ลงทะเบียนสอบจากระบบลงทะเบียนสอบ รับแบบทดสอบ STOU-EPT เป็นฉบับจากระบบคลังข้อสอบ STOU-EPT ระบบนี้สามารถนำแบบทดสอบหลายๆ ฉบับมาสุ่มโดยลักษณะการสุ่มเป็นการสุ่มแบบมาทั้ง Part เช่น มีข้อสอบ 4 ฉบับ สามารถจัดการสุ่มข้อสอบได้เป็น 64 ฉบับ (4×4×4=64) การบริหารการสอบ การจัดเก็บประวัติการสอบของบุคคลและของข้อสอบ

4) ระบบสอบ เป็นระบบที่ผู้เข้าสอบใช้ Login เข้าทำข้อสอบ ทดลองทำข้อสอบแบบต่างๆ การทำข้อสอบ การส่งข้อสอบแต่ละส่วน และการส่งข้อสอบทั้งหมด การตรวจข้อสอบ ประมวลผล การแสดงผลสอบ

5) ระบบควบคุมการสอบ เป็นระบบที่ใช้ในวันดำเนินการสอบ สำหรับการเปิดเข้าทดสอบระบบ การย้ายที่นั่งสอบให้ผู้เข้าสอบ การเปิด-ปิดการสอบ การส่งข้อความถึงผู้เข้าสอบ และการพิมพ์ผลการสอบรายบุคคล) การดูรายชื่อนักศึกษาในห้องสอบ การพิมพ์ Ticket ให้ผู้เข้าสอบ การดูรายการแบบทดสอบที่ใช้สอบ การพิมพ์รายงาน (ประกอบด้วย การพิมพ์ใบรายชื่อนักศึกษาในห้องสอบ การพิมพ์ผลสอบของนักศึกษาทั้งห้อง และการพิมพ์ผลการจัดสอบ

จากการวิเคราะห์ของกองแผนงาน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่าจุดคุ้มทุนของการจัดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ผ่านระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์อยู่ที่ผู้เข้าสอบอย่างน้อย 24 คน

5. การพัฒนาคู่มือ

5.1 ความหมายของคู่มือ

เครือวัลย์ เผ่าผึ้ง (2548) กล่าวว่า คู่มือ หมายถึง หนังสือหรือเอกสารที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตอบข้อสงสัย หรือแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยมีความยาวของเนื้อหาพอเหมาะ อ่านเข้าใจง่าย และสามารถนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิผลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ธนาวิชญ์ จินดาประดิษฐ์ (2552) กล่าวว่า คู่มือ เปรียบเสมือนแผนที่บอกเส้นทางการทำงานที่มีจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของกระบวนการ ระบุถึงขั้นตอนและรายละเอียดของกระบวนการต่าง ๆ มักจัดทำขึ้นสำหรับงานที่มีความซับซ้อน มีหลายขั้นตอน และเกี่ยวข้องกับหลายฝ่าย สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานไว้ใช้อ้างอิงมิให้เกิดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

สำหรับการวิจัยนี้ คูมือ หมายถึง เอกสารอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่างๆ ของระบบสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ผ่านระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย คูมือการใช้งานระบบลงทะเบียนสอบ (สำหรับผู้สมัคร และผู้ใช้งานและดูแลระบบลงทะเบียนสอบ) คู่มือการใช้งานระบบคลังข้อสอบ คู่มือการใช้งานระบบจัดการการสอบ คู่มือการใช้งานระบบสอบ และคู่มือการใช้งานระบบควบคุมการสอบ

5.2 ขั้นตอนการพัฒนาคู่มือ

การพัฒนาคู่มือ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผนร่างคู่มือ เริ่มจากการกำหนดจุดมุ่งหมายของคู่มือ กำหนดผู้ใช้คู่มือ สร้างคู่มือสำหรับผู้ใช้คู่มือกลุ่มเดียวกัน เนื่องจากเป็นการยากที่จะทำคู่มือให้ครอบคลุมความต้องการทั้งหมดในแต่ละระดับ คู่มือที่จัดทำสำหรับผู้ใช้กลุ่มเดียวกัน จะทำให้คู่มือมีประสิทธิภาพมากขึ้น และควรสำรวจความต้องการของผู้ใช้ก่อนในเบื้องต้น เพื่อให้สามารถจัดทำคู่มือได้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ กำหนดขอบเขตในการปฏิบัติงาน และลำดับเนื้อหาการนำเสนอให้ชัดเจน

ขั้นที่ 2 การเตรียมข้อมูลในการพัฒนาคู่มือ

กำหนดหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย จัดลำดับหัวข้อเหล่านั้น วางแนวการนำข้อมูลใส่ในแต่ละหัวข้อ การเริ่มต้นเขียนเนื้อหาควรใช้คำที่กระชับ ชัดเจน อธิบายความหมายศัพท์เฉพาะ มีการยกตัวอย่าง มีความต่อเนื่องของลำดับเนื้อหา

ขั้นที่ 3 การทดสอบคู่มือ

ในการจัดทำคู่มือ ผู้จัดทำควรทดสอบคู่มือก่อนนำไปใช้งานจริง ประกอบด้วยการทดสอบในประเด็นเกี่ยวกับเนื้อหา รูปแบบและผลกระทบ โดยควรกำหนดผู้ทำการทดสอบ และวิธีการทดสอบให้ชัดเจน หลังจากนั้นนำคู่มือไปตรวจสอบและนำผลที่ได้มาทำการแก้ไข

5.3 ลักษณะของคู่มือที่ดี

การพัฒนาคู่มือ ควรคำนึงถึงลักษณะของคู่มือเป็นสำคัญว่าสร้างความสนใจหรืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้หรือไม่ ดังนั้นส่วนประกอบของคู่มือจึงต้องน่าสนใจตามลักษณะของคู่มือที่ดีซึ่งมีผู้ให้หลักไว้หลายท่านดังนี้

จากผลงานวิจัยของคีรีบูน จงวุฒิเวศย์ และมาเรียม นิลพันธุ์ (2542) ได้แยกลักษณะของคู่มือที่ดีเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านเนื้อหา

เนื้อหาสาระหรือรายละเอียดในคู่มือควรตรงกับเรื่องที่ศึกษา และไม่ยากแก่การทำความเข้าใจจนเกินไป การนำเสนอเนื้อหาควรให้สอดคล้องกับพื้นความรู้ของผู้ที่จะศึกษา ข้อมูลที่มีในคู่มือสามารถประยุกต์ใช้ได้ เนื้อหาควรเหมาะสมที่จะนำไปอ้างอิงได้ ควรมีกรณีตัวอย่างประกอบในบางเรื่อง เพื่อให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจ และควรมีการปรับปรุงเนื้อหาของคู่มือให้ทันสมัย

2) ด้านรูปแบบ

ตัวอักษรควรมีขนาดเหมาะสม รูปแบบการนำเสนอชัดเจนเข้าใจง่าย ควรมีภาพหรือตัวอย่างประกอบเนื้อหา การจัดรูปเล่มควรทำให้น่าสนใจ ใช้ภาษาที่ไม่ซับซ้อน การนำเสนอควรเรียบเรียงจากง่ายไปยากหรือแยกเป็นประเด็นให้ชัดเจน

3) ด้านการนำไปใช้

ควรระบุขั้นตอน วิธีการใช้คู่มือให้ชัดเจน มีแผนภูมิ ตาราง ตัวอย่างประกอบให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ระบุข้อควรปฏิบัติให้เข้าใจง่าย

ธนาวิชญ์ จินดาประดิษฐ์ (2552) กล่าวว่า คู่มือการปฏิบัติงานที่ดีควรมีลักษณดังนี้ **เนื้อหากระชับชัดเจน เข้าใจได้ง่าย** คู่มือที่ดีต้องจดจำได้ง่าย และค้นหาขั้นตอนที่ต้องการทราบได้สะดวกและรวดเร็ว **เป็นประโยชน์สำหรับการทำงานและฝึกอบรม** เหมาะสมกับองค์การและผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม ทั้งด้านรูปแบบ ภาษา การเข้าถึง มีความน่าสนใจ น่าติดตาม โดยอาจจะใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น ตาราง รูปภาพ แผนภูมิ หรือผังงาน (flowchart) มีความเป็นปัจจุบัน (update) ไม่ล้าสมัย โดยการทบทวนและปรับเปลี่ยนขั้นตอน รายละเอียดต่างๆ ระบุหน่วยงานที่จัดทำ และมีตัวอย่างประกอบ เพื่อเพิ่มความเข้าใจ และป้องกันความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

5.4 องค์ประกอบของคู่มือ

ธนาวิชญ์ จินดาประดิษฐ์ (2552) ได้สรุปองค์ประกอบของคู่มือการปฏิบัติงาน ไว้ว่าประกอบด้วย 8 ส่วน ดังนี้

1) วัตถุประสงค์ (objectives) เป็นการชี้แจงให้ผู้อ่านทราบถึงวัตถุประสงค์ของการจัดทำเอกสารเรื่องนั้นๆ

2) ขอบเขต (scope) ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับความครอบคลุมของกระบวนการตั้งแต่ขั้นตอนใดถึงขั้นตอนใด เกี่ยวข้องกับใคร เมื่อใด

3) คำจำกัดความ (definition) เป็นการชี้แจงให้ผู้อ่านทราบถึงคำศัพท์เฉพาะ ซึ่งอาจเป็นภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือคำย่อ ที่กล่าวถึงภายใต้ระเบียบปฏิบัตินั้น เพื่อให้เป็นที่เข้าใจตรงกัน

4) ผู้รับผิดชอบ (responsibility) กล่าวถึงผู้รับผิดชอบและบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบที่แตกต่างกันในแต่ละส่วนงานตามระเบียบปฏิบัติที่กำหนด โดยเรียงจากผู้มีอำนาจหรือตำแหน่งสูงสุดลงมา

5) ระเบียบปฏิบัติ/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (procedure) เป็นการอธิบายขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด โดยสามารถจัดทำได้ในรูปแบบต่างๆ

6) เอกสารอ้างอิง (reference document) เป็นการระบุเอกสารที่ใช้ประกอบคู่กันหรืออ้างอิงถึงกันเพื่อให้การปฏิบัติงานนั้นๆ สมบูรณ์

7) แบบฟอร์มที่ต้องใช้ (form) เป็นการรวบรวมแบบฟอร์มต่างๆ ที่ต้องใช้ กรณีที่มีการบันทึกข้อมูลของผู้ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานของกระบวนการนั้น

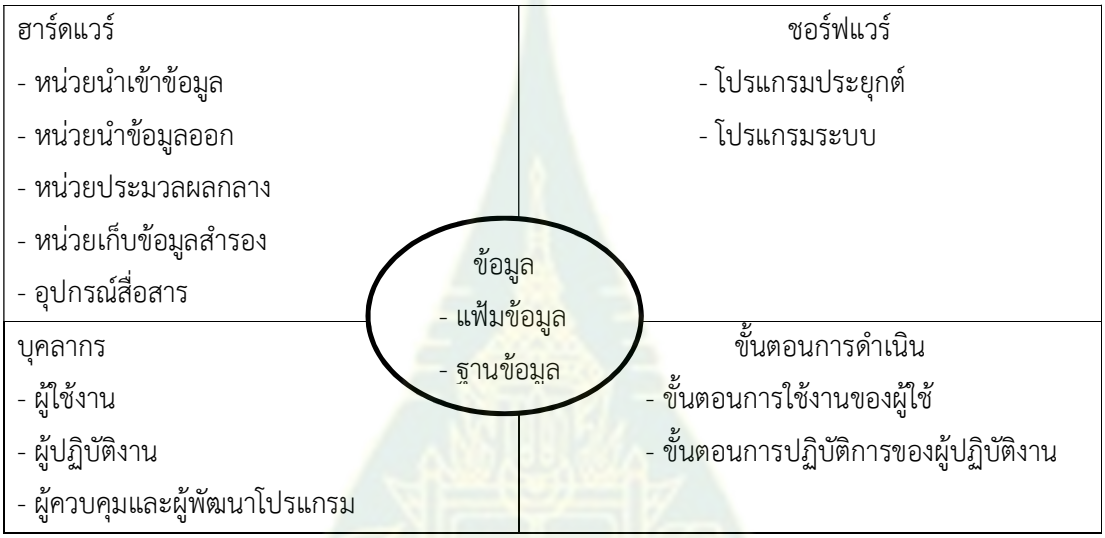
8) เอกสารบันทึก (record) เป็นการชี้แจงให้ผู้อ่านทราบว่ามีการบันทึกข้อมูลใดบ้าง และจัดเก็บเพื่อเป็นข้อมูลหรือหลักฐานของการปฏิบัติงานนั้นๆ

6. การประเมินระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์

ระบบระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบที่มีองค์ประกอบ ปัจจัยในการพัฒนาระบบ ขั้นตอนการพัฒนาระบบ และการประเมินระบบ ใกล้เคียงกับระบบสารสนเทศ โดยผู้วิจัยจะนำเสนอประเด็นต่างๆ ในรายละเอียดของระบบสารสนเทศ ดังนี้

6.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

กระบวนการหรือ ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ จะประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้ (สมจิตร อาจอินทร์ และ งามนิจ อาจอินทร์, 2540 น. 4-7; โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2548 น. 25-26; กิตติมา เจริญหิรัญ, 2550 น. 5-6; ณัฏฐพันธ์ เขจรนันท์, 2551 น. 23-25; Turban et al. (2008 : 17)



1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เป็นองค์ประกอบแรกของระบบสารสนเทศ ซึ่งฮาร์ดแวร์นี้ จะหมายถึงอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศขึ้น ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศยังถูกเก็บอยู่ในระบบเครือข่าย (Network) ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์หลายเครื่องเข้าด้วยกัน

2) ซอร์ฟแวร์ (Software) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ของกระบวนการสร้างสารสนเทศ ซึ่งซอร์ฟแวร์ เป็นชุดคำสั่ง หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกเขียนขึ้นมา เพื่อใช้ในการสั่งงานคอมพิวเตอร์ สามารถแบ่งซอร์ฟแวร์ได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ซอร์ฟแวร์ประยุกต์ (Application Software) และ ซอร์ฟแวร์ระบบ (System Software) ซอร์ฟแวร์ทั้งสองมีความสำคัญต่อการสร้างระบบสารสนเทศ ซอร์ฟแวร์ประยุกต์ โดยทั่วไปจะเป็นโปรแกรมทั่วไปที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อการทำงานในเครื่องใดเครื่องหนึ่งเฉพาะ ส่วนซอร์ฟแวร์ระบบโดยทั่วไปจะได้แก่ โปรแกรมที่มีหน้าที่ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถ ปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น รวมทั้งควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่ต่ออยู่กับระบบ คอมพิวเตอร์

3) ข้อมูล (Stored Data) เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ และ จะถูกเรียกใช้เพื่อการประมวลผล โดยโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในคอมพิวเตอร์ อาจอยู่ในรูปแบบของ แฟ้มข้อมูลหรือไฟล์ (File) และฐานข้อมูล (Database) ข้อมูลที่เก็บอยู่นี้อาจเป็น แฟ้มข้อมูลเพียงอย่างเดียว หรือหลายแฟ้ม หรืออยู่ในรูปของฐานข้อมูลซึ่งจะเป็นการรวมแฟ้มข้อมูล ตั้งแต่หนึ่งแฟ้มขึ้นไป ที่มีความสัมพันธ์กันเก็บไว้ในที่ที่เดียวกันในหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง เช่น จานแม่เหล็กดิสค์ เพื่อให้บุคลากรจากหลายหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกันได้

4) บุคลากร (Personnel) ระบบสารสนเทศจะไม่สามารถปฏิบัติงานต่างๆ ได้เอง ถ้าไม่มีคนเป็นผู้จัดการ คนในที่นี้จะหมายถึงบุคลากรประเภทต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.1) ผู้ใช้งาน (User) โดยทั่วไปจะเป็นผู้ที่นำสารสนเทศที่เกิดจากระบบคอมพิวเตอร์ ไปใช้ ซึ่งผู้ใช้งานนี้อาจเป็นบุคคลที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เท่าไรนักก็ได้ แต่จะรู้ขั้นตอน การเรียกสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์

4.2) ผู้ปฏิบัติงาน (Operating Personnel) โดยทั่วไปจะเป็นบุคคลที่ทำหน้าที่นำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ประมวลผลและสร้างสารสนเทศออกมา และคอยรับผลลัพธ์จากระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้แก่ สารสนเทศนั้นเพื่อส่งให้ผู้ใช้งานต่อไป

4.3) ผู้ควบคุมระบบและพัฒนาโปรแกรม (System and Application Programmer) ผู้ควบคุมระบบจะเป็นผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมระบบทางด้านฮาร์ดแวร์ เช่น ควบคุมเครื่อง คอมพิวเตอร์ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น ไม่มีปัญหา หรือคอยแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้พัฒนาโปรแกรม จะได้แก่ บุคลากรที่มีหน้าที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เพื่อสั่งงานให้คอมพิวเตอร์สั่งการประมวลผล และสร้างสารสนเทศในระบบงานต่างๆ เป็นต้น

5) ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedures) ขั้นตอนการดำเนินงาน จะเป็นสิ่งที่บอกผู้ใช้งานว่าจะใช้สารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร ซึ่งผู้ใช้หรือผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการอบรมขั้นตอนการทำงานของระบบจึงจะสามารถใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ได้

6.2 ปัจจัยในการพัฒนาระบบ

การวิเคราะห์ การออกแบบ และการพัฒนาระบบเป็นงานที่มีความซับซ้อนเกี่ยวข้องกับ ผู้ใช้ และผู้คนที่มีหลากหลาย และประการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติงานในองค์การ ดังนั้น การที่ทีมงานพัฒนาระบบจะสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศให้สำเร็จตามตารางเวลา อยู่ในกรอบของงบประมาณ และผู้ใช้มีความพึงพอใจจึงต้องพิจารณาปัจจัยดังต่อไปนี้

1) ผู้ใช้ระบบ ต้องมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการพัฒนาระบบ โดยเฉพาะผู้นำหรือบุคคล ที่มีบทบาทสำคัญและมีอำนาจในกลุ่มผู้ใช้ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาระบบตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์ เนื่องจากการพัฒนาระบบงานจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้เป็นปัจจุบัน ซึ่งต้องการข้อมูล ความเห็น และการตัดสินใจที่เด็ดขาดจากผู้นำกลุ่ม การพัฒนาระบบสารสนเทศมีกิจกรรมที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันในแต่ละขั้นตอน เมื่อในแต่ละขั้นตอนได้ถูกสร้างขึ้นและได้รับการ

ยอมรับจากผู้ใช้ระบบ วงจรดังกล่าวก็จะดำเนินไปในช่วงเวลาที่เหมาะสม ภายใต้การดูแลรักษาและการตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

2) การวางแผน ระบบงานที่มีประสิทธิภาพจะเกิดจากการวางแผนการพัฒนาระบบอย่างรอบคอบและเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน เพราะการวางแผนที่ดีเป็นหลักประกันในระดับหนึ่งว่าระบบที่พัฒนาขึ้นจะสำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะมีการกำหนดแนวทางในการพัฒนาอย่างถูกหลักการหรืออย่างมืออาชีพ

3) การทดสอบ ทีมงานพัฒนาระบบต้องออกแบบกระบวนการดำเนินงานของระบบที่กำลังศึกษาแล้วจึงทำการกำหนดคุณลักษณะของชุดคำสั่งให้สามารถปฏิบัติงานได้เหมาะสมกับระบบงาน จากนั้นจึงทำการออกแบบและทดสอบชุดคำสั่งให้สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบระบบ

4) การจัดเก็บเอกสาร การพัฒนาระบบต้องมีระบบจัดเก็บเอกสารที่สมบูรณ์ ชัดเจน ถูกต้อง ง่ายต่อการค้นหาและอ้างอิง โดยเฉพาะเมื่อเกิดปัญหา หรือความไม่เข้าใจขึ้น ปกติข้อมูลในการพัฒนาระบบจะมีปริมาณมาก และมีความหลากหลาย นักวิเคราะห์และพัฒนาระบบที่มีประสบการณ์มักจะทำแฟ้มข้อมูลและกำหนดลักษณะข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นงาน

5) การเตรียมความพร้อม มีการวางแผนสร้างความเข้าใจและฝึกอบรมผู้ใช้ระบบ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม และสร้างความมั่นใจว่าผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจ และสามารถปฏิบัติงานกับระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

6) การตรวจสอบและประเมินผล โดยดำเนินการเป็นระยะๆ ภายหลังจากการติดตั้งระบบเพื่อที่จะพัฒนาว่าระบบสารสนเทศใหม่มีความสมบูรณ์ จำกัดข้อบกพร่องหรือไม่ ต้องปรับปรุงอย่างไรให้เหมาะสมกับสถานการณ์จริงและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

7) การบำรุงรักษา ระบบสารสนเทศที่ดีไม่เพียงแต่สามารถปฏิบัติงานได้อย่าง มีประสิทธิภาพ แต่ต้องออกแบบให้กระบวนการบำรุงรักษาสะดวก ง่าย ประหยัด เพราะกระบวนการ บำรุงรักษาที่ง่ายจะทำให้ระบบได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ระบบไม่บกพร่อง และสามารถถูกใช้ งานอย่างเต็มที่ตลอดอายุการใช้งาน

8) อนาคต เตรียมพร้อมสำหรับการพัฒนาในอนาคต ทีมงานพัฒนาระบบควรที่จะออกแบบระบบให้มีความยืดหยุ่น และสามารถที่จะพัฒนาได้ในอนาคต เนื่องจากระบบงานในปัจจุบัน ย่อมล้าสมัยและไม่สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างสมบูรณ์ แต่การพัฒนาระบบแต่ละครั้ง จะมีค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมค่อนข้างสูง ดังนั้นทีมพัฒนาระบบจึงต้องศึกษาทิศทางและแนวโน้มของเทคโนโลยีและระบบงานในอนาคต ประกอบการออกแบบระบบเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง

6.3 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 11 ขั้นตอน ดังนี้ (ณัฏฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2548 น. 101-103, โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2548 น. 27-31, มานิตย์ อาษานอก, 2546 น. 75-77)

1) การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation) เป็นขั้นตอนแรกของ การวิเคราะห์และพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยผู้พัฒนาระบบจะสำรวจหาข้อมูลในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับระบบงาน ได้แก่ ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบที่ต้องการส่ง ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกลยุทธ์ในการดำเนินงาน และประมาณการของค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ โดยได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนด (Requirement Specification) หากเป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ อาจเรียกขั้นนี้ว่า ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ข้อมูลที่ได้จะนำเสนอให้กับผู้บริหารของหน่วยงาน เพื่อที่จะตัดสินใจว่าองค์การสมควรที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศหรือไม่ และระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นควรจะมีลักษณะเช่นไร

2) การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis) เป็นขั้นตอนที่เจาะลึกลง ในรายละเอียดที่มากกว่าในขั้นการสำรวจเบื้องต้น โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้การใช้งานในแต่ละด้านของระบบใหม่ ข้อเด่นและข้อด้อยของวิธีการทำงานในปัจจุบันตลอดจน เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิคัล (Logical Model) ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบาย การประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER-Diagram เพื่อนำเสนอต่อฝ่ายจัดการสำหรับทำการตัดสินใจ

3) การออกแบบระบบ (System Design) ทีมงานการพัฒนาระบบจะทำการออกแบบรายละเอียดในส่วนต่างๆ ของระบบสารสนเทศ ได้แก่ การแสดงผลลัพธ์ การป้อนข้อมูล กระบวนการเก็บรักษา การปฏิบัติงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบงานใหม่ โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์ และ เทคโนโลยี รวมทั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนา การออกแบบจำลองขั้นสูง (Data Model) การออกแบบรายงาน (Output Design) การออกแบบภาพในการติดต่อผู้ใช้ การจัดทำพจนานุกรม ข้อมูล (Data Dictionary) เพื่อเป็นแนวทางใน การจัดหาอุปกรณ์ต่างๆสำหรับนำมาพัฒนาเป็นระบบต่อไป

4) การพัฒนาระบบ (System Development) เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยโปรแกรม และ ชุดคำสั่งตามที่ออกแบบไว้

5) การจัดหาอุปกรณ์ระบบ (System Acquisition) ทีมงานพัฒนาระบบจะต้อง กำหนดส่วนประกอบของระบบทั้งในด้านของอุปกรณ์และชุดคำสั่ง ตลอดจนบริการต่างๆ ที่ต้องการ จากผู้ขาย ปกติทีมงานพัฒนาระบบจะต้องทำการจัดหาสิ่งที่ต้องการ โดยเปิดให้มีการยื่นข้อเสนอ จากผู้ขายอุปกรณ์ต่างๆ โดยทีมพัฒนาระบบจะพิจารณาตัดสินใจ ข้อเสนอของผู้ขายแต่ละรายเพื่อนำ อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมาติดตั้งและพัฒนาเป็นระบบใหม่ต่อไป

6) การทดสอบระบบ (System Testing) เป็นขั้นตอนการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการใช้ งานจริง โดยจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน โดยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อทำการตรวจสอบ 2 ส่วนคือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการ หรือไม่

7) การติดตั้งระบบ (System Implementation) หลังการทดสอบแล้ว จนมีความ มั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริง และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ทีมงานพัฒนาระบบจะควบคุมและดูแลการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบใหม่ โดยดำเนินการด้วยตนเองหรือการจ้างผู้รับเหมา ทีมงานพัฒนาระบบจะต้องทดสอบการใช้งานว่าระบบใหม่สามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และรูปแบบที่ได้ทำการออกแบบไว้ นอกจากนี้ การติดตั้งควรที่จะสำเร็จตามตารางที่กำหนดไว้ เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานแทนที่ระบบเก่าได้ทันเวลา ทีมงานพัฒนาระบบยังมีหน้าที่กำหนดกฎเกณฑ์ในการประเมินผล

8) การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Testing) นำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินระบบ เพื่อแก้ไขจุดบกพร่องและประเมินให้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

9) ทดลองใช้ (Try-out) ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) กลุ่มกลาง (Middle Group Testing) และการทดสอบภาคสนาม (Field Test)

10) ตรวจสอบความพึงพอใจ (Field Testing) เป็นขั้นตอนหลังจากได้ปรับปรุง แก้ไขระบบตามที่ได้พบข้อบกพร่องแล้วนำไปทดลองใช้งานเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อไป

11) การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขระบบ หลังจากที่ได้ มีการติดตั้งและใช้งานระบบแล้ว ในขั้นนี้อาจเกิดปัญหาเกี่ยวกับโปรแกรม ซึ่งต้องรีบแก้ไข หรืออาจเกิด จากความต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ

6.4 มาตรฐานการสอบด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

Valenti, Cucchiarelli, & Panti (2002) กล่าวถึง มาตรฐานการสอบด้วยคอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานการประเมินทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ISO9126 ที่กำหนดโดยองค์กรมาตรฐานสากลในปี 1991 สำหรับการประเมินคุณภาพของระบบสอบด้วยคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยประเด็นพิจารณา ดังนี้ (1) ระบบการจัดการการสอบ พิจารณาความสะดวกและความเหมาะสมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดสอบ ความสามารถของระบบในการสร้างคำถาม และประกอบขึ้นเป็นแบบสอบ ความสามารถในการวิเคราะห์ประมวลผลคะแนน (2) ระบบการแสดงแบบทดสอบ พิจารณาความเสถียรของเครือข่าย หรือเว็บไซต์ที่ใช้แสดงแบบทดสอบ รวมถึงการพิจารณาคุณสมบัติหลัก ประกอบด้วย (1) ฟังก์ชันการทำงาน พิจารณาความเหมาะสม ความปลอดภัย การทำงานร่วมกันของระบบ (2) การใช้งาน พิจารณาความสามารถในการทำงานของระบบ ความสามารถในการสื่อสารการใช้งานได้อย่างเข้าใจ (3) การเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งาน พิจารณาแหล่งข้อมูลที่ช่วยให้ผู้ใช้เรียนรู้การใช้งาน ได้แก่ คลิปวีดิโอแนะนำการใช้ กระดานถาม-ตอบ และตัวอย่างวิธีการทำข้อสอบ (4) ความคงที่ของระบบ พิจารณาความสามารถของระบบกรณีเกิดเหตุที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไข ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการตอบล่าสุด และสามารถแสดงผลที่เป็นปัจจุบันได้ รวมถึงการนับเวลาที่ยังคงสามารถนับได้อย่างต่อเนื่อง

6.5 การประเมินระบบ

การประเมินระบบ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนสำคัญ คือการประเมินก่อนการพัฒนาระบบ ขณะพัฒนาระบบ และภายหลังสิ้นสุดการพัฒนาระบบ ดังนี้ (ณฏัฐพันธ์ เขจรนันท์, 2551)

1) การประเมินก่อนการพัฒนาระบบ (Pre Evaluation Program หรือ Exploring Evaluation Program) ผู้ประเมินจะทำการประเมินก่อนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อตรวจสอบความพร้อมในการพัฒนาระบบว่ามีความสมบูรณ์เพียงใด ต้องปรับปรุงหรือแก้ไขอย่างไร เพื่อให้การดำเนินงานมีความราบรื่น

2) การประเมินขณะพัฒนาระบบ (Process Evaluation Program หรือ Monitoring Evaluation Program) ผู้ประเมินจะทำการประเมินขณะพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริง ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ทำให้สามารถแก้ไขและปรับปรุงให้การพัฒนา ระบบบรรลุวัตถุประสงค์ตามความต้องการ หรือสอดคล้องกับสถานการณ์

3) การประเมินภายหลังสิ้นสุดการพัฒนาระบบ (Post Evaluation Program หรือ Sunminative Evaluation Program หรือ Impact Evaluation Program) ผู้ทำการประเมินจะประเมินผล การดำเนินงานภายหลังสิ้นสุดการพัฒนาระบบสารสนเทศว่าการพัฒนาระบบบรรลุวัตถุประสงค์ที่ ต้องการหรือไม่ และมีประสิทธิภาพเพียงใด สมควรขยายผลหรือดำเนินโครงการใหม่หรือไม่ และ ต้องปรับปรุงโครงการการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างไร ตลอดจนติดตามผล (Follow Up) ถึงผล ระยะยาวและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

Wang, Kuo, Chao, & Tsai (2012) พัฒนาและประเมินระบบสอบแบบปรับเหมาะวัดความสามารถทางภาษาจีน ตามกรอบการอ้างอิงทางภาษาต่างประเทศของสหภาพยุโรป โดยการวิจัยนี้เป็นการวัดความสามารถในระดับ A1 และ A2 การแสดงผลของระบบ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ การคัดเลือกข้อสอบ การทำแบบสอบถาม และการวัดความสามารถในการฟัง ผู้เข้าสอบจะได้ยินวลีหรือบทสนทนาในแต่ละคำถาม 2 ครั้ง คำตอบจะเป็นตัวเลือกแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เมื่อฟังครบถ้วนแล้วจะตอบโดยคลิกเลือกคำตอบที่แสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์ การตอบแต่ละคำถามจะมีเวลาจำกัด เมื่อหมดเวลาในแต่ละข้อหากยังไม่ตอบ ระบบจะข้ามไปข้อถัดไปโดยอัตโนมัติ ข้อสอบที่นำมาใช้เป็นข้อสอบจากคลังข้อสอบที่คัดเลือกโดยกระบวนการปรับเหมาะ ผู้เข้าสอบจะรู้ผลสอบทันทีหลังสอบเสร็จ เก็บรวบรวมข้อมูลผลการตอบจากนักเรียนของโรงเรียนในประเทศฟิลิปปินส์ เกรด 5 ถึง 10 การประเมินคุณภาพแบบสอบ พบว่า มีความตรง และความเที่ยงในระดับดี เพศหญิงมีสมรรถนะทางภาษาสูงกว่าเพศชาย ข้อสอบประมาณค่าความสามารถของผู้เรียนได้ใกล้เคียงคิดเป็นร้อยละ 70 ทั้งนี้ จากการประเมินโดยผู้เกี่ยวข้องมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาระบบการสอบในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ การเสนอแนะให้พัฒนารูปแบบการตอบข้อสอบที่หลากหลายสอดคล้องกับสถานการณ์จริงมากยิ่งขึ้น ควรขยายผลการศึกษาไปยังระดับ B และระดับ C ควรพัฒนาระบบการสอบให้วัดความสามารถในการเขียนและการพูดได้เพื่อให้ครอบคลุมการประเมินหลากหลายทักษะ ระบบการสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นเป็นการวัดความสามารถทางภาษาจีนแบบดั้งเดิมควรพัฒนาให้ครอบคลุมภาษาจีนท้องถิ่นอื่นๆ ด้วย

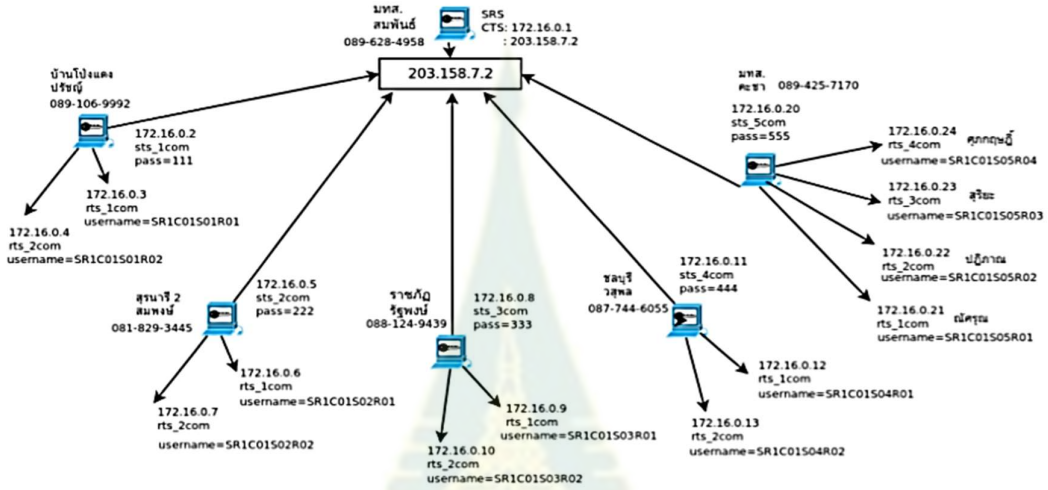
Fagbola, Adigun & Oke Alice (2013) กล่าวถึงการประเมินระบบสอบด้วยคอมพิวเตอร์ โดยอาสาสมัครใช้ระบบสอบจำนวน 250 คน พิจารณาเกี่ยวกับความคงที่ของคะแนน ความสะดวกในการใช้งาน เก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้พัฒนาระบบ นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายเครือข่าย เพื่อประเมินความถูกต้องของการใช้งานระบบสอบด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บที่ใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ข้ามประเทศของนักศึกษาหลากหลายสถาบัน โดยเป็นการประเมินในประเด็นเกี่ยวกับ ความคงที่ของระบบ การออกแบบหน้าจอแสดงผล ความยืดหยุ่นของระบบ และความสะดวกในการใช้งาน ผลการประเมินระบบสอบ พบว่าผู้ใช้งานระบบให้คะแนนสมรรถนะการใช้งานระบบการสอบในแต่ละประเด็นประเมิน ดังนี้ (1) ความคงที่ของระบบ ให้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 70 (2) การออกแบบหน้าจอแสดงผล ให้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 75 (3) ความยืดหยุ่นของระบบ ให้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 71 และ (4) ความสะดวกในการใช้งาน ให้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 86

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อลิสา วานิชดี และคณะ (2551) ได้พัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระบบการศึกษาทางไกล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบไล่ของนักศึกษาในชุดวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (3) ศึกษาการจัดการในการนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในสถานการณ์จริง ผลการวิจัยพบว่า (1) แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพ ด้านความตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงโดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง 0.922 (2) คะแนนจากแบบทดสอบฯและคะแนนจากการสอบไล่ในชุดวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (3) สามารถจัดการสอบโดยใช้แบบทดสอบอิเล็กทรอนิกส์ได้หากมีความพร้อมด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ สถานที่สอบ โดยผู้เข้าสอบควรทดลองการใช้เครื่องก่อนเพื่อให้ได้ความคุ้นเคย

รัฐพงษ์ อ่อนจันทร์ (2557) ได้พัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่ให้สามารถเชื่อมต่อการสอบระหว่างสถาบัน 5 แห่งพร้อมกับประมวลผลการสอบของสถาบันหลายแห่งเข้าด้วยกัน โดยทุกสถาบันเชื่อมต่อไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ SRS ที่ติดตั้งอยู่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีซึ่งจะทำหน้าที่ส่งไฟล์ข้อสอบและรวมผลสอบของทุกสถาบัน ส่วนสถาบันที่เชื่อมต่อเข้ามามีเครื่องเซิร์ฟเวอร์ STS ทำหน้าที่รับไฟล์ข้อสอบที่ถูกส่งมาจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ SRS จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รับผลสอบจากทุกห้องสอบโดยมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์ RTS ที่อยู่ประจำห้องสอบในสถาบันของตนเองและส่งผลสอบของสถาบันตนเองกลับไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ SRS ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ดังภาพที่ 2.2 โดยบรรจุคู่มือการใช้งานในรูปแบบ HTML ลงในระบบ ระบบนี้สามารถใช้เพื่อการจัดสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อหรือการสอบแข่งขันที่มีผู้เข้าสอบเป็นจำนวนมากพร้อมกันได้ โดยระบบฯ สามารถแจ้งผลสอบออนไลน์ได้ทันทีหลังสอบเสร็จ ซึ่งมี

การรวมผลสอบทั้งหมดเข้าด้วยกันแบบ Real Time หรือเป็นแบบนำผลสอบมารวมกันในภายหลังถ้ามีการแบ่งกลุ่มสอบได้โดยใช้ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (SUT-MOTS) มาเป็นต้นแบบ แล้วใช้ภาษา PHP เป็นภาษาสั่งงานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ทำงานบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์สามารถติดตั้งลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปได้ ทำการทดสอบด้วย โปรแกรมจำลอง Selenium IDE และรายงานผลการทดสอบ



ภาพที่ 2.16 แผนผังจำลองการเชื่อมต่อระบบสอบออนไลน์ 5 สถาบัน

สุภมาส อังศุโชติ และคณะ (2553) ได้ร่วมกันประเมินระบบวัดผลตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีวัตถุประสงค์ประการแรก เพื่อประเมินระบบการวัดผลตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ในประเด็นเกี่ยวกับ ความสนใจ ของนักศึกษาในการเข้าทดสอบตามความพร้อม การทดลองใช้ระบบวัดผลตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มาเข้ารับการทดสอบต่อระบบวัดผลตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ และประการที่สองเพื่อสรุปผลการทดลอง ปัญหา อุปสรรค และแนวทางปรับปรุงระบบการวัดผลตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อนำสารสนเทศที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบวัดผลตามความพร้อมด้วยคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และมุ่งให้บริการด้านการสอบที่สนองความต้องการและความสามารถของนักศึกษาเป็นสำคัญ พบว่า นักศึกษาร้อยละ 69.85 มีความสนใจที่จะเข้าสอบตามความพร้อม ผลการทดลองใช้ระบบวัดผลตามความพร้อมของนักศึกษารายบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์ ในภาพรวมผู้เข้ารับการทดลองทุกกลุ่มมีความเห็นว่าระบบอยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และข้อเสนอแนะให้ปรับขนาดของตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น ตัวอักษรคมชัด และสีของพื้นหลัง

สิริรัตน์ วิภาสศิลป์ และคณะ (2556) ได้พัฒนารูปแบบการบริหารการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เครื่องมือของ Moodle ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการบริหารการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT มี 3 รูปแบบ คือ 1) การสอบโดยใช้ CD-ROM ใช้เครื่องเล่น MP3 และใช้คอมพิวเตอร์ 2) ผลการทดสอบรูปแบบการบริหารการสอบ ครั้งที่ 1 พบว่า เครื่องมือของ Moodle สามารถรองรับรูปแบบของข้อสอบ STOU-EPT แบบใหม่ได้ แต่พบปัญหาสำคัญ ได้แก่ ผู้เข้าสอบไม่เข้าใจคำอธิบายการเข้าสู่ระบบสอบ ข้อสอบ Part 1: Listening ไม่สามารถควบคุมจำนวนครั้งในการฟังคลิปเสียงตามเงื่อนไขที่กำหนด ข้อสอบ Part 3: Reading ไม่สามารถแสดงข้อคำถามและเนื้อหาในหน้าจอเดียวกัน 3) ผลการประเมินรูปแบบการบริหารการสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ ครั้งที่ 1 มีข้อเสนอแนะให้ปรับระบบสอบโดยปรับแก้วีดิทัศน์แนะนำการสอบให้กระชับและครอบคลุมเนื้อหา การแสดงข้อมูลบนหน้าจอให้มีเฉพาะที่จำเป็น แสดงเวลาที่เหลือในการทำข้อสอบ ผลการทดสอบรูปแบบการบริหารการสอบ ครั้งที่ 2 พบว่าสามารถควบคุมการฟังคลิปเสียงตามที่กำหนด ผลการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ครั้งที่ 2 มีข้อเสนอแนะให้ผู้เข้าสอบสามารถฟังคลิปเสียงได้ 1 หรือ 2 ครั้ง ตามความต้องการ ให้ผู้เข้าสอบมีโอกาสทดลองเข้าสู่ระบบสอบล่วงหน้าก่อนถึงวันสอบเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย ซึ่งรูปแบบการบริหารการสอบที่พัฒนาจากผลการทดสอบรูปแบบการบริหารการสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 รวมทั้งข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ นำมากำหนดวิธีการดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการก่อนการทดสอบ ประกอบด้วย การรับสมัคร การเตรียมแบบทดสอบด้วยเครื่องมือของ Moodle การเตรียมห้องสอบที่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบรักษาความปลอดภัย ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการในวันสอบใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นห้องสอบ และใช้ระเบียบการสอบของมหาวิทยาลัย ผู้เข้าสอบสามารถทราบคะแนนในแต่ละ Part อย่างไม่เป็นทางการ และขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการภายหลังการทดสอบ ประกอบด้วยการประมวลผล การประกาศผลสอบทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย และแจ้งผลสอบทางไปรษณีย์ ซึ่งรูปแบบการบริหารการสอบดังกล่าว มีจุดคุ้มทุนที่ผู้สมัครสอบ จำนวน 70 คน

รัตนา นิมิตรมงคล และคณะ (2550) ได้ศึกษาปัญหาและความพึงพอใจของนักศึกษาภาคในเวลามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อระบบการสอบออนไลน์วิชา GE โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและความพึงพอใจของนักศึกษาภาคในเวลามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อระบบการสอบออนไลน์วิชา GE โดยมีประเด็นการประเมินเกี่ยวกับความพึงพอใจในการสอบออนไลน์ ความราบรื่นและความสะดวกในการสอบ การทราบผลสอบทันที ความเร็วของการเข้าสู่ระบบ การ login เพื่อสอบออนไลน์ การสอบออนไลน์เป็นไปตามเวลาที่กำหนด การลดปัญหาการทุจริต ความเป็นมาตรฐานของระบบสอบ ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบกับเวลาที่จัดสอบ ประสิทธิภาพของระบบ ขนาดของตัวหนังสือในข้อสอบมีความเหมาะสมอ่านชัดเจน ความเพียงพอของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อการสอบ การบริหารจัดการของเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาในการสอบ ความทั่วถึงของบริการแก่นักศึกษา การจัดระเบียบการเข้าห้องสอบของนักศึกษา ควบคุมการสอบอย่างทั่วถึง และความพึงพอใจโดยรวมของระบบการสอบออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ระหว่าง 3.04-3.78 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง

ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก 3 ประเด็นคือ ความพึงพอใจในการสอบออนไลน์ ความเร็วของการเข้าสู่ระบบ การ login เพื่อสอบออนไลน์ การทราบผลสอบทันที

ณัฐพัชร์ พวงไพโรจน์ (2550) ได้พัฒนาโปรแกรมแบบทดสอบออนไลน์ สำหรับผู้ปฏิบัติงานในสายงาน ที่ปรึกษาทางการเงินของสมาคมบริษัทหลักทรัพย์ ในขั้นของการทดสอบระบบ ผู้พัฒนาได้นำโปรแกรมไปให้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่ ผู้ผ่านการทดสอบที่ประจำอยู่ตามบริษัทหลักทรัพย์ หรือบริษัทที่รับเป็นที่ปรึกษาต่างๆ ที่ต้องมาทำการทบทวน (REFRESH) จำนวน 174 ราย และเจ้าหน้าที่สมาคมบริษัทหลักทรัพย์ จำนวน 6 ราย ประเด็นการประเมินประกอบด้วย 1) โปรแกรม เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนง่ายต่อการใช้งาน 2) ความสะดวกในการใช้งาน 3) สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ทำ 4) มีคำแนะนำการใช้โปรแกรมที่เข้าใจง่าย 5) ข้อมูลถูกต้อง ครอบคลุมจุดประสงค์ 6) ผู้ทำแบบทดสอบมีความพึงพอใจ มากกว่าการทดสอบแบบเดิม 7) ลำดับขั้นตอนการดำเนินงานของโปรแกรมเข้าใจง่าย 8) ลดความผิดพลาดในการทำแบบทดสอบและทราบผลรวดเร็ว 9) เพิ่มศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับบุคลากร และ 10) ประสิทธิภาพของโปรแกรมในการทดสอบ ผลการประเมินพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 50.67 มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 31.33 มีความพึงพอใจในระดับมาก และร้อยละ 15.33 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

จารุณี ทองอร่าม (2552) ได้พัฒนาระบบคลังข้อสอบออนไลน์ กรณีศึกษา: สาขาวิชาระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์วาสุกรี ในขั้นของการประเมินคุณภาพของระบบคลังข้อสอบ ใช้ผู้ประเมิน 3 กลุ่ม คือผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ผู้ใช้งานระบบ (อาจารย์) 10 คน และนักศึกษา 70 คน ประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือในการทำงานของระบบ ด้านฟังก์ชันการทำงานมีความถูกต้องครบถ้วนตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ด้านด้านความปลอดภัยของการเข้าใช้ระบบคลังข้อสอบออนไลน์ และด้านความปลอดภัยของการเข้าใช้ระบบคลังข้อสอบออนไลน์ ผลการประเมินคุณภาพ พบว่า

ด้านความน่าเชื่อถือในการทำงานของระบบในประเด็นเกี่ยวกับ 1) สามารถจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้นของวิชาที่ต้องการเก็บในคลังข้อสอบได้อย่างถูกต้อง 2) สามารถจัดเก็บข้อสอบสำหรับแต่ละวิชาในคลังข้อสอบได้อย่างถูกต้อง 3) สามารถสร้างชุดข้อสอบโดยเลือกข้อสอบด้วยตนเองและกำหนดเงื่อนไขในการเลือกข้อสอบได้ อย่างถูกต้อง 4) จัดพิมพ์ข้อสอบได้อย่างถูกต้อง 5) สามารถบอกจำนวนข้อสอบที่มีอยู่ในคล้ข้อสอบได้อย่างถูกต้อง 6) สามารถแสดงข้อสอบที่คัดเลือกไว้ตามเกณฑ์ได้อย่างถูกต้อง 7) สามารถทำข้อสอบผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ 8) สามารถบันทึกผลการทำข้อสอบและรายงานผลการทำข้อสอบได้อย่างถูกต้อง 9) สามารถดำเนินการวิเคราะห์ข้อสอบและรายงานผลการวิเคราะห์ข้อสอบได้อย่างถูกต้อง ภาพรวมคะแนนเฉลี่ยจากผู้เชี่ยวชาญ เท่ากับ 4.42 ผู้ใช้งานระบบ เท่ากับ 4.35 นักศึกษา เท่ากับ 4.08

ด้านฟังก์ชันการทำงานมีความถูกต้องครบถ้วนตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ในประเด็นเกี่ยวกับ

1) การเข้าใช้ระบบคลังข้อสอบออนไลน์สามารถทำได้ง่าย 2) ระบบคลังข้อสอบออนไลน์มีคำอธิบายการใช้ งานอย่างชัดเจน 3) รูปแบบหน้าจอของระบบคลังข้อสอบออนไลน์ง่ายต่อการใช้งาน 4) ระบบคลังข้อสอบออนไลน์ให้ข้อมูลครบถ้วนตรงตามความต้องการของผู้ใช้ 5) การออกจากระบบคลังข้อสอบออนไลน์สามารถทำได้ง่าย ภาพรวมคะแนนเฉลี่ยจากผู้เชี่ยวชาญ เท่ากับ 4.52 ผู้ใช้งานระบบ เท่ากับ 4.58 นักศึกษา เท่ากับ 4.31

ด้านการทำงานของระบบภายใต้สภาวะระบบงานจริงในประเด็นเกี่ยวกับ 1) สามารถเข้าใช้ระบบคลังข้อสอบออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว 2) สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ป้อนได้ 3) สามารถออกรายงานผลการทำข้อสอบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว 4) สามารถออกรายงานผลการวิเคราะห์ข้อสอบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว 5) สามารถเข้าใช้ระบบคลังข้อสอบออนไลน์ได้ตลอดเวลา ภาพรวมคะแนนเฉลี่ยจากผู้เชี่ยวชาญ เท่ากับ 4.44 นักศึกษา เท่ากับ 4.17

ด้านความปลอดภัยของการเข้าใช้ระบบคลังข้อสอบออนไลน์ ในประเด็นเกี่ยวกับ 1) ระบบคลังข้อสอบออนไลน์สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบได้ 2) สามารถตรวจสอบการล็อกอินก่อนเข้าใช้ระบบได้ ภาพรวมคะแนนเฉลี่ยจากผู้เชี่ยวชาญ เท่ากับ 5.00 นักศึกษา เท่ากับ 4.62

วีระศักดิ์ วีระวงศ์ (2554) ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารระบบการจัดการการสอบออนไลน์ คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหา และออกแบบระบบการจัดการการสอบออนไลน์ คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว โดยใช้โปรแกรม Moodle เพื่อบริหารระบบการจัดการการสอบ ออนไลน์ผ่านเว็บได้และเพื่อหาคุณภาพของระบบที่ทำการจัดการบริหารการจัดการการสอบออนไลน์ ซึ่งระบบการสอบแบบเดิมต้องมีการจัดทำข้อสอบและดำเนินการสอบโดยต้องใช้คนดำเนินการ และ ข้อสอบเก็บอยู่บนกระดาษ แต่ระบบจัดการการสอบออนไลน์นี้ จะนำข้อสอบเก็บไว้ในคลังข้อสอบโดยเก็บอยู่ในฐานข้อมูลแล้วนำข้อสอบในฐานข้อมูลมาใช้ เมื่อต้องการจะทำการสอบเพื่อตอบสนองต่อความ ต้องการในารทำข้อสอบที่จัดเก็บไว้มาใช้หรือนำกลับมาใช้ใหม่ เพราะสามารถกระทำได้อย่างสะดวก และมีแระสิทธิภาพ โดยแบ่งระบบออกดังนี้ ระบบการจัดการ ฐานข้อมูลเป็นระบบที่ให้ผู้ใช้งานใช้สำหรับ เก็บ เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลในฐานข้อมูล ระบบการสุ่มข้อสอบเป็นระบบสุ่มข้อสอบจากคลังข้อสอบขึ้นมาใช้สำหรับการสอบ โดยนักศึกษาหลายคนสามารถทำข้อสอบพร้อมกันในเวลาเดียวกันด้วยข้อสอบชุด เดียวกันได้ แต่จะมีการเรียงลำดับข้อสอบและตัวเลือกไม่เหมือนกัน ผลการวิจัยสรุปได้ว่าประชากรมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการทำงานของผู้ปฏิบัติและสนับ สนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

ทรรศนันทน์ ภักดิ์ภูมิสิริ (2559) ได้พัฒนาระบบการเตรียมความพร้อมและแบบทดสอบออนไลน์สำหรับการสอบตำแหน่งครูผู้ช่วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบแบบทดสอบความรู้ครูผู้ช่วยแบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ สำหรับการเตรียมความพร้อมและประเมินความรู้ในการสอบแข่งขันตำแหน่งครูผู้ช่วย โดยการพัฒนาระบบสารสนเทศได้ใช้โปรแกรม AppServ 2.5.7 เพื่อเป็นชุดติดตั้งโปรแกรมสำหรับการพัฒนา โดยมีระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล 5.1.30 (MySQL 5.1.30) โปรแกรมแปลภาษาพีเอชพี (PHP Interpreter) ทำหน้าที่แปลผลโค้ดคำสั่งของภาษาพีเอชพี และใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ในการสร้างเว็บไซต์ เนื้อหาในการจัดทำตัวอย่างข้อสอบตำแหน่งครูผู้ช่วยได้รับความอนุเคราะห์ รวบรวมจากผู้ที่เคยเข้าสอบตำแหน่งครูผู้ช่วยระหว่างปี พ.ศ.2557-2560 และเทียบเคียงกับหนังสือ คู่มือเตรียมสอบตำแหน่งครูผู้ช่วย ในการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ ของระบบที่ พัฒนาขึ้น พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และผู้ใช้งานระบบที่มีต่อประสิทธิภาพทางด้านประสิทธิภาพการใช้งานของระบบและแอพพลิเคชั่นมีค่าคะแนนเฉลี่ย 8.37$\pm$0.73 และ 8.09$\pm$0.60 ตามลำดับ ซึ่งมีความหมายว่าระบบสารสนเทศที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น สามารถใช้งานได้จริงในระดับดีมาก

ณัฐพล ชุมดี สุธิดา ชัยชมชื่น และวิทวัส ทิพย์สุวรรณ (2556) ได้พัฒนาระบบจัดการคลังข้อสอบออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบจัดการคลังข้อสอบออนไลน์ กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อีเทค) 2) ประเมินประสิทธิภาพของระบบจัดการคลังข้อสอบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจัดการคลังข้อสอบออนไลน์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ระบบการจัดการคลังข้อสอบออนไลน์ แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบ และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คืออาจารย์แผนกคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยี ภาคตะวันออก (อีเทค) จำนวน 20 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบประกอบไปด้วย 2 โมดูล คือ โมดูลการจัดการข้อสอบ และโมดูลการทำข้อสอบออนไลน์ 2) ประสิทธิภาพของระบบการจัดการคลังข้อสอบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดี และ 3) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบอยู่ในระดับดี สรุปได้ว่าระบบจัดการคลังข้อสอบออนไลน์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ