



บทสรุปผู้บริหาร

โครงการวิจัยและพัฒนาต้นแบบ
ระบบสมัครสอบและบริหารจัดการ
ศูนย์สอบทั่วประเทศ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทสรุปผู้บริหาร

จากการทดลองระบบรับสมัคร การนำเข้าข้อสอบ การศึกษาจากการทดลองสอบจริง และประสบการณ์การใช้งานระบบการสอบแบบ Walk-in ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สามารถสรุปข้อเสนอแนะในหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ (1) ข้อเสนอแนะสำหรับการเตรียมการเพื่อนำข้อสอบเข้าระบบ (2) การบริหารจัดการศูนย์สอบ (3) การจัดการด้านการเชื่อมโยงข้อมูลทั้ง 3 ระบบ ได้แก่ ระบบสมัคร ระบบเรียน และระบบสอบ เพื่อให้เกิด Eco System ของ Thai MOOC Academy (4) การจัดการด้าน Login สำหรับระบบสอบ (5) แนวทางการบริหารจัดการค่ารับสมัครสอบและค่าตอบแทนของศูนย์สอบ และ (6) อัตราค่าสมัครสอบและวิธีการบริหารด้านการเงินของศูนย์สอบ โดยมีรายละเอียดในแต่ละหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การเตรียมการเพื่อนำข้อสอบเข้าระบบ

แนวทางการปฏิบัติที่ดีในส่วนของการเตรียมการสำหรับผู้ออกข้อสอบจะทำให้ผู้ออกข้อสอบมีวิธีการทำงานที่สะดวกรวดเร็ว การนำเข้าข้อสอบก็จะทำได้อย่างราบรื่น มีขั้นตอนที่แนะนำดังต่อไปนี้

1) เตรียมต้นแบบเอกสารหมายเลข 1 โดยมีตัวอย่างเนื้อหาการสอนและสิ่งที่ต้องการวัดผลลักษณะเดียวกับภาพ **Error! Reference source not found.** แล้วให้ผู้สอนรายวิชาที่ต้องการจะออกข้อสอบได้นำไปปรับเปลี่ยนให้ตรงกับความต้องการที่จะวัดผลการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ พร้อมสร้างรหัสกลุ่มคำถามที่ผู้ออกข้อสอบเข้าใจได้เองและชื่อจะต้องไม่ซ้ำกันเช่น โมดูลที่ 1 วัดเรื่องของความจำและความเข้าใจมีคำถาม 6 ข้อแต่ละตั้งมาใช้เพียง 2 ข้อ (1 ใน 3) ก็อาจจะตั้งชื่อเป็น M1U แล้วต่อไปจะสร้างคำถามในระบบสอบเก็บลงไปไว้ที่โฟลเดอร์นี้

2) เตรียมตัวอย่างข้อสอบต้นแบบหมายเลข 2 ดัง **Error! Reference source not found.** โดยข้อสอบแต่ละข้อจะต้องระบุตัวเลขรหัส 2 ชุด ชุดแรกได้แก่ รหัสหมายเลขข้อสอบ (Item Code) โดยจะมีรูปแบบของชุดตัวเลขรหัสคือ รหัสวิชา-โมดูล(หรือบท)-ข้อที่ เช่น เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข (URU001) โมดูลการเรียนรู้หรือเนื้อหาบทที่ 1 ข้อสอบข้อที่ 1 ก็จะมีเลขรหัสข้อสอบข้อนี้เป็น URU001-01-001 ส่วนโฟลเดอร์ที่จะเก็บคำถามนี้ไว้ในระบบก็คือ 01/M1U เป็นต้น

3) จัดการประชุมในกลุ่มผู้ออกข้อสอบ ผู้ควบคุมมาตรฐานข้อสอบ และผู้ดูแลระบบสอบ เพื่อสาธิตวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคลังข้อสอบและการนำเข้าข้อสอบ (ดัง **Error! Reference source not found.**) โดยมีการหารือกับคณะกรรมการดูแลเรื่องมาตรฐานข้อสอบก่อน และมีการเตรียมคู่มือและคลิปอธิบายขั้นตอนทั้งหมดล่วงหน้าให้ผู้ออกข้อสอบสามารถดูได้ก่อนหรือดูทบทวนได้ อาจจะนำไปไว้ใน Thai MOOC Academy ชื่อวิชาวิธีการนำเข้าข้อสอบและการใช้งานระบบสอบ เป็นต้น

4) มีกลุ่ม Line Open Chat ของกลุ่มผู้ออกข้อสอบ ผู้ดูแลมาตรฐานข้อสอบ และผู้ดูแลระบบ เพื่อให้ความช่วยเหลือและตอบคำถามต่าง ๆ

5) ทดสอบความถูกต้องของคลังข้อสอบว่าเฉลยถูกต้องหรือไม่ การสุ่มดึงข้อสอบตามเงื่อนไขของพิมพ์เขียวถูกต้องหรือไม่

2. การบริหารจัดการศูนย์สอบ

การบริหารจัดการศูนย์สอบให้สามารถดำเนินการมีประสิทธิภาพ มีปัจจัยที่ต้องบริหารจัดการด้านหลาย ๆ ด้านประกอบด้วย การจัดการด้านห้องสอบและอุปกรณ์ วิธีการการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าห้องสอบและระบบสอบ การบริหารจัดการด้านการเงินสำหรับศูนย์สอบ กรรมการคุมสอบ และ ระเบียบและแนวทางปฏิบัติของศูนย์สอบ โดยมีรายละเอียดในแต่ละด้านดังต่อไปนี้

2.1 ห้องสอบและอุปกรณ์

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในห้องสอบ ควรเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีกล้องถ่ายภาพ สำหรับศูนย์สอบที่มีคอมพิวเตอร์เดิมอยู่แล้วและเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีกล้องในตัว สามารถใช้กล้องเว็บแคมภายนอกต่อร่วมก็ได้เช่นกัน ในกรณีที่ศูนย์สอบที่ต้องการจะซื้อเป็นอุปกรณ์ใหม่ไว้สำหรับสอบอยู่แล้ว มีข้อเสนอแนะให้ใช้เป็น iPad หรือ คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) เพราะข้อดีของการใช้ iPad หรือ Notebook จะทำให้ได้การสำรองไฟไปในตัว หากเกิดไฟฟ้าดับหรือขัดข้องในศูนย์สอบ อุปกรณ์ที่ใช้สอบอยู่ก็สามารถใช้งานต่อไปได้ และแนะนำให้ศูนย์สอบมีการสำรองไฟในส่วนของการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายไว้ด้วย ก็จะทำให้การสอบสามารถใช้งานได้เต็มระบบในช่วงระยะเวลาที่จนกว่าไฟสำรองจะหมดลง ไฟสำรองนี้สามารถทำให้การสอบที่มีผู้ทำข้อสอบค้างอยู่ดำเนินการให้แล้วเสร็จไปได้ สำหรับข้อดีในการใช้ iPad ในการสอบก็คือ นอกจากมีแบตเตอรี่สำรองในตัวที่สามารถรองรับการสอบได้อย่างน้อย 6 ชั่วโมงได้ไม่ต้องเสียบชาร์จแล้ว ในการมองเห็นก็ดีกว่าเนื่องจากสามารถใช้นิ้วควบคุมการขยายภาพของข้อสอบให้ใหญ่ขึ้นหรือเล็กลงได้ มีราคาที่ถูกกว่าคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ไม่มีหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่มาบดบังผู้เข้าสอบคนอื่นๆ ในห้อง การปิดเปิดเครื่องเพื่อใช้งานรวดเร็วกว่าคอมพิวเตอร์มาก และไม่มีส่วนของแป้นพิมพ์ที่วางกินเนื้อที่บนโต๊ะ ซึ่งโดยปกติแล้วการสอบแบบปรนัยจะไม่ค่อยได้ใช้แป้นพิมพ์อยู่แล้ว

ตัวอย่างของห้องสอบแบบ Walk-in ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในภาพภาพที่ โดยที่ศูนย์สอบแห่งนี้ได้ใช้เก้าอี้บรรยายเดิมมาปรับให้ส่วนของแผ่นพื้นที่ของโต๊ะให้มีความยาวกว่าปกติอีกเล็กน้อย เพื่อให้สามารถวาง iPad ได้และมีที่เหลือเพียงพอสำหรับการวางมือเพื่อเขียนลงกระดาษทดในวิชาที่ต้องมีการคำนวณ ด้านขอบโต๊ะก็จะเป็นขอบที่ไม่สูงมากนักเพื่อป้องกัน iPad ตกหล่น ในส่วนของซอฟต์แวร์ที่จำเป็นที่ใช้ในการสอบก็มีเป็นเพียง Web Browser ปกติทั่วไปและจะต้องทำงานควบคู่กับกล้องถ่ายภาพของเครื่องได้ เช่น Safari (บน iOS) Chrome Edge หรือ Firefox เป็นต้น



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการสอบในห้องสอบแบบ Walk-in ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)

2.2 วิธีการการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าห้องสอบและระบบสอบ

การดำเนินการสอบและการยืนยันตัวตน จากการทดลองพบกว่าการที่ศูนย์สอบจะใช้อุปกรณ์ในการสอบแบบมีกล้องร่วมกับไม่มีกล้องจะเป็นความยากลำบากและเสียเวลากับกระบวนการคุมสอบ ในการอนุญาตให้เข้าถึงข้อสอบผ่านระบบเป็นราย ๆ และจะมีผลต่อความเชื่อมั่นต่อการสอบในแต่ละแห่งที่มีการดำเนินการที่แตกต่างกัน ด้วย จึงมีข้อเสนอแนะว่าการสอบที่เป็นแนวทางเดียวกันคือ ถ้าจะมีกล้องก็มีเหมือนกันหมด และถ้าจะไม่มีกล้องหรือไม่ใช้กล้องเหมือนกันทุกศูนย์สอบ ก็จะทำให้เกิดความเป็นมาตรฐานเดียวกัน

2.3 การบริหารจัดการด้านการเงินสำหรับศูนย์สอบ

เพื่อให้ศูนย์สอบในแต่ละสถานศึกษาที่สนใจเข้าร่วมโครงการสามารถดำเนินการจัดสอบได้ และมีความสะดวกในการเบิกจ่ายเงินที่จะเข้ามาและจะจ่ายออกไปให้กับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ควรจะต้องมีการเตรียมการด้านระเบียบการเงินไว้ก่อนล่วงหน้า ซึ่งการเตรียมการด้านระเบียบการเงินของศูนย์สอบแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ (1) ระเบียบการรับเงินจากผู้เข้าสอบหรือจากส่วนกลาง (2) ระเบียบการเบิกจ่ายให้กับเจ้าหน้าที่ศูนย์สอบ ทางศูนย์สอบต้องตรวจสอบกฎระเบียบการเงินกับทางฝ่ายการเงิน เพื่อทราบว่าการดำเนินการรับเงินและจ่ายเงินให้กับเจ้าหน้าที่หรือกรรมการคุมสอบทำได้หรือไม่ได้อย่างไร ได้อัตราเท่าใด ต้องใช้หลักฐานใดเพื่อประกอบการเบิกใช้บ้าง การเตรียมการด้านระเบียบการเงินจะมีความยุ่งยากและใช้ระยะเวลานาน จึงควรมีการเตรียมการแต่เนิ่น ๆ

2.4 กรรมการคุมสอบ

กรรมการคุมสอบ ในส่วนนี้ผู้ที่กรรมการหรือเจ้าหน้าที่คุมสอบจะต้องมีความรู้ความสามารถมากกว่าเจ้าหน้าที่ที่เคยปฏิบัติงานคุมสอบด้วยการสอบที่เป็นกระดาษ ซึ่งแนะนำว่าก็ควรเป็นเจ้าหน้าที่ที่ดูแลด้าน

คอมพิวเตอร์ เพราะจะมีทักษะและความรู้ที่เพียงพอที่จะแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นให้ห้องสอบได้ เช่น คอมพิวเตอร์ค้างไปชั่วขณะในการสอบจะต้องทำอย่างไร จะต้องแก้ไขอย่างไร จะต้องเข้าระบบอย่างไร ถ้าเครื่องไม่เปิดจะต้องทำอย่างไร เป็นต้น

2.5 ระเบียบและแนวทางปฏิบัติของศูนย์สอบ

ในการปฏิบัติหน้าที่การควบคุมการสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนด เพื่อให้ปฏิบัติเหมือน ๆ ทั่วประเทศ เช่นเดียวกับการสอบ TGAT TPAT หรือ A Level ที่จะแจ้งให้ทราบว่าผู้เข้าสอบและกรรมการคุมสอบจะต้องปฏิบัติในด้านต่าง ๆ เช่น การสมัครสอบ เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงศูนย์สอบและเวลาสอบ เงื่อนไขการเงินของค่าสมัครสอบ การแต่งกาย เครื่องประดับ ข้อห้ามต่าง ๆ ที่จะอนุญาตหรือไม่อนุญาต [15] สำหรับ Thai MOOC ก็เช่นเดียวกัน ควรมีการออกระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการสอบอย่างน้อย 2 ฉบับ ได้แก่ (1) ระเบียบและแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้เข้าสอบ และ (2) ระเบียบและแนวทางปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่ศูนย์สอบที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นกรรมการคุมสอบ ที่ครอบคลุมในเรื่องดังกล่าว

3. การเชื่อมโยงข้อมูลของ 3 ระบบ

ข้อมูลที่เชื่อมโยงกันจะทำให้ทุกระบบในความเป็น Thai MOOC Academy ทำงานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความครบถ้วน ด้วย Eco System ของ Thai MOOC Academy ที่สมบูรณ์ จะลดกระบวนการที่ผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลซ้ำซ้อน กระบวนการทั้งหมดนี้เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลในระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ด้วยกันทุกระบบ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงข้อมูลกันผ่าน API ในระหว่าง 3 ระบบ ได้แก่ ระบบเรียน ระบบสมัคร และระบบสอบ

3.1 ความพร้อมของข้อมูลตั้งต้นและการเชื่อมโยงไประบบอื่น

ในรูปแบบที่ดำเนินการทดสอบขณะนี้ เป็นรูปแบบที่ผู้สมัครสอบ และผู้สมัครเรียน ต้องไปกรอกข้อมูลสมัครแยกทั้งสองระบบ จะเป็นการสะดวกมากกว่าถ้าผู้ใช้ไม่ต้องสมัครใช้บริการระบบสมัคร โดยวิธีการก็คือเมื่อใดก็ตามที่ผู้เรียนได้สำเร็จการเรียนในวิชานั้นแล้วให้มีปุ่มกด “สมัครสอบ” แล้วหลังจากนั้นระบบเรียนจะส่งข้อมูลที่มีการรับส่งอยู่แล้วในการทดลองครั้งนี้ตาม **Error! Reference source not found.** กับรายการข้อมูลอีกบางส่วนเพิ่มเติมมาให้กับระบบสอบ ผู้เรียนก็จะเริ่มกระบวนการเลือกศูนย์สอบ วิชา และรอบที่สอบได้ทันทีโดยไม่ต้องมีข้อมูลการสมัคร สิ่งที่ต้องการเพิ่มเติมจากระบบเรียนได้แก่

- 1) ภาพถ่าย
- 2) ระยะเวลาทำข้อสอบของแต่ละวิชา
- 3) อัตราค่าสมัครสอบของวิชานั้น

ด้วยวิธีการนี้ก็จะช่วยลดความสับสนของผู้เรียนเมื่อไปที่ระบบรับสมัครแล้วทำไมไม่รายวิชาขึ้นมาให้สมัคร ก็เพราะว่าตนเองยังเรียนไม่ได้ไปประกาศในวิชานั้น และเป็นการลดขั้นตอนอื่น ๆ ที่ไม่สะดวกต่อผู้ใช้งาน

3.2 ระบบสมัครและระบบสอบ

ในอนาคตระบบสอบอาจจะเป็นระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่เป็นระบบที่ได้ทำการทดลองนี้ แต่หลักการทำงานและการเชื่อมโยงข้อมูลก็คือ เมื่อผู้สมัครเลือกศูนย์สอบ วิชา วันเวลาเรียบร้อยแล้ว ระบบสมัครจะต้องส่งข้อมูลไปให้ระบบสอบโดยจะต้องมีการสร้างผู้ใช้เตรียมไว้ก่อนทันที หลังจากนั้นก็จะจัดชุดข้อสอบของวิชานั้นตามวันเวลา

ดังกล่าวพร้อมนำภาพใบหน้าที่ได้ข้อมูลจากระบบเรียนไปใส่ไว้เป็นเงื่อนไขในการยืนยันตัวตนเปิดข้อสอบ และเพื่อเป็นการยืนยันการสมัครว่าสำเร็จหรือไม่ และเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับผู้สมัครเรียบร้อยแล้ว สิ่งที่ระบบสมัครหรือระบบสอบจะต้องทำการแจ้งเป็นระบบอัตโนมัติเลยก็คือ

- 1) ผลการสมัครสอบ ข้อมูลการเดินทางไปศูนย์สอบ
- 2) เว็บไซต์ที่แจ้งรายละเอียดของกฎระเบียบและแนวปฏิบัติการเข้าสอบ
- 3) วิธีการเข้าระบบสอบเพื่อไปทำการข้อสอบ เพราะเมื่อไปถึงวันเวลาจริง จะเริ่มทำข้อสอบจริงเท่านั้น
- 4) ระบบแจ้งเตือนการสอบล่วงหน้าก่อนถึงวันสอบจริง

3.3 ระบบสอบและระบบเรียน

เมื่อผู้สอบได้ทำการสอบเรียบร้อยแล้ว ผลคะแนนการสอบจะต้องถูกส่งกลับไปยังระบบเรียนเพื่อออกใบรับรอง ระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่าน API ในส่วนนี้ก็จะต้องมีการตกลงว่าคะแนนจะให้ส่งกลับไปให้ระบบโดยเบื้องต้นข้อมูลที่จะส่งกลับไปยังระบบเรียนได้แก่

- 1) รหัสวิชา
- 2) บัญชีผู้ใช้ ซึ่งเป็นบัญชีเดียวกับ Thai MOOC
- 3) คะแนนที่สอบได้

สำหรับคะแนนที่สอบได้จะต้องมีการกำหนดต่อไปว่า จะให้ส่งคะแนนดิบกลับไปแล้วทางระบบเรียนจะประมวลผลเองหรือไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในระบบเรียน หรือถ้าจะให้ระบบสอนคำนวณให้เลยว่า ผู้สอบได้สอบผ่านหรือไม่ก็ให้เพิ่มเติมในส่วนของคะแนนเต็มและคะแนนที่สอบผ่านมาให้ด้วย ส่วนการแจ้งให้ผู้เรียนให้ทราบผลคะแนนเป็นอย่างไร ใบรับรองออกแล้วหรือยัง ทางระบบเรียนก็จะเป็นผู้ส่งข้อความแจ้งเตือนให้ต่อไป

4. การบริหารจัดการ Login สำหรับการเข้าระบบสอบ

การ Login เข้าระบบเรียนจะใช้ Account ของ Thai MOOC (Google) แล้วขั้นตอนการยืนยันชื่อผู้ใช้งานกับรหัสผ่าน (Authentication) จะดำเนินการผ่านระบบของ Google ซึ่งเป็นการดำเนินการที่ให้ความสะดวกกับระบบต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็นต้องเก็บรหัสผ่านมีความปลอดภัยมากขึ้นและทำให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกที่ไม่ต้องจดจำรหัสผ่าน และปัจจุบันระบบต่าง ๆ ก็ใช้วิธีการนี้ แต่สำหรับระบบสอบการ Login เข้าระบบด้วย Account ของ Google วิธีนี้จะสร้างปัญหาให้กับผู้สอบ และศูนย์สอบดังนี้

- 1) เนื่องจากการสอบ จะต้องใช้คอมพิวเตอร์ของศูนย์สอบ การที่ผู้สมัครสอบใช้เครื่องของศูนย์สอบ Login เข้าระบบสอบด้วย Google Account ระบบความปลอดภัยของ Google จะมองว่า Account นี้กำลังเข้าระบบจากเครื่องที่ไม่ได้ใช้งานประจำ Google ก็จะส่งรหัส OTP ไปยังเครื่องที่ใช้งานประจำ ในขั้นตอนนี้หากผู้เข้าสอบไม่ได้เอาอุปกรณ์นั้นติดมาด้วย ก็จะไม่สามารถเข้าระบบได้
- 2) การที่จะต้องใช้อุปกรณ์อื่นๆ เพิ่มเติมในห้องสอบ เช่นการเปิดโทรศัพท์ การเปิดคอมพิวเตอร์ส่วนตัวของผู้สมัครสอบในห้องสอบ เพื่อที่จะรับ OTP ในการ Login เข้าระบบ จะสร้างความวุ่นวายสับสนในห้องสอบ และยากต่อการคุมสอบ

3) Google Account ที่ Login สำเร็จอาจจะมีการเก็บข้อมูลบางอย่างไว้ที่เครื่องในห้องสอบ และมีบ่อยครั้งที่ Browser จะจดจำรหัสผ่านแล้วค้างไว้เป็นตัวเลือกรหัสผ่านหน้าจอ Login ด้วย ก็จะสร้างความไม่ปลอดภัยให้กับผู้สมัครสอบเองหรืออาจจะทำให้ผู้อื่น Login เข้าระบบมาโดยที่ไม่ใช่ Account ของตนเองโดยไม่ได้ตั้งใจ

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ข้อเสนอแนะในการ Login เข้าระบบก็คือให้ผู้เข้าระบบสอบโดยใช้ การ Login ของตัวระบบสอบเองแล้วใช้รหัสผ่านเป็นเลขบัตรประจำตัว 13 หลักของผู้เข้าสอบ เมื่อผู้สมัครเข้าระบบสอบได้แล้วก่อนที่จะเปิดข้อสอบก็จะมีกรยืนยันตัวตนด้วยใบหน้าอีกครั้งว่าใช่ผู้นั้นจริงหรือไม่ แต่อย่างไรก็ตามในวิธีการใช้เลขบัตรประจำตัวประชาชนเป็นรหัสผ่านนี้ ในขั้นตอนนั้นจะมีประเด็นที่ต้องหารื้อร่วมกันก็คือระบบเรียนเก็บเลขบัตรประจำตัวประชาชนไว้ในรูปแบบการเข้ารหัส ขั้นตอนการเชื่อมโยงข้อมูลเมื่อผู้เรียนต้องการสมัครสอบจะไม่มีการส่งข้อมูลบัตรประชาชนมาด้วย เพื่อให้ได้มาซึ่งเลขบัตรประชาชน อาจจะต้องใช้การเก็บข้อมูลจากผู้สมัครสอบในขั้นตอนการสมัครสอบที่คล้ายกับการทดลองในครั้งนี้

5. แนวทางการบริหารจัดการการรับสมัครสอบและคำตอบแทนของศูนย์สอบ

การทดลองระบบรับสมัครสอบที่ได้ดำเนินการไปแล้วนั้น เป็นข้อกำหนดพิเศษที่ให้ผู้สมัครสอบสามารถสมัครสอบได้โดยไม่จำเป็นต้องจ่ายเงิน ดังนั้นในส่วนนี้จึงยังไม่ได้ดำเนินการในเรื่องของการจัดสรรให้กับศูนย์สอบโดยผ่านระบบรับสมัครสอบ อย่างไรก็ตามหากเมื่อถึงช่วงเวลาที่ผู้เข้าสอบจะต้องมีการชำระเงินให้กับศูนย์สอบจริง ๆ การบริหารจัดการให้เงินที่ได้จากการรับชำระค่าสมัครสอบไปถึงศูนย์สอบได้นั้น อาจจะต้องมีการพิจารณาความเหมาะสมในวิธีการบริหารจัดการ ในส่วนนี้ มีข้อเสนอแนะการดำเนินการใน 2 วิธีการ ได้แก่ (1) จ่ายตรงเข้าศูนย์สอบ วิธีนี้คือการดำเนินการที่เมื่อผู้สมัครเลือกศูนย์สอบที่ต้องการจะเดินทางไปสอบแล้ว ในขั้นตอนการชำระเงินระบบรับสมัครก็จะแสดง QR Code ของศูนย์สอบนั้นเพื่อให้ผู้สมัครได้ชำระเงิน เมื่อผู้สมัครได้ชำระเงินเรียบร้อยแล้วเงินก็เข้าบัญชีศูนย์สอบทันที และอีกวิธีหนึ่งได้แก่ (2) จ่ายผ่านส่วนกลาง หมายถึงเป็นวิธีที่ระบบรับสมัครจะแสดง QR Code ที่เป็นบัญชีรับเงินเข้าบัญชีส่วนกลางเพียงบัญชีเดียว ไม่ว่าผู้สมัครจะเลือกสอบที่ศูนย์สอบใดก็ตาม แล้วส่วนกลางภายหลังจึงค่อยดำเนินการเบิกจ่ายให้กับศูนย์สอบ คำว่าส่วนกลางในที่นี้จะหมายถึงหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งที่มีการตกลงกันว่าจะเป็นผู้รับผิดชอบในการรับเงินไว้ก่อนแล้วดำเนินการโอนให้กับศูนย์สอบในภายหลังต่อไป ซึ่งสองวิธีนี้มีจุดเด่นจุดด้อยที่มีรายละเอียดแตกต่างกันดังต่อไปนี้

จุดเด่นของวิธีที่ 1 จ่ายตรงเข้าศูนย์สอบ ได้แก่

1) ไม่ต้องมีการบริหารจัดการเรื่องการรับเงินจากส่วนกลาง เงินที่ผู้สมัครชำระมาเข้าไปยังบัญชีที่ศูนย์สอบทันที

2) ศูนย์สอบสามารถนำรายได้ที่เข้ามาก่อนจัดการสอบ ไปบริหารจัดการความพร้อมของการสอบได้ก่อนล่วงหน้าก่อนที่จะมีการจัดการสอบ อย่างไรก็ตามบางศูนย์สอบอาจมีความจำเป็นต้องใช้เงินส่วนนี้ก่อน บางศูนย์สอบอาจจะไม่จำเป็นต้องรับใช้เงิน ขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละศูนย์สอบ

จุดเด่นของวิธีที่ (2) จ่ายผ่านส่วนกลาง ได้แก่

1) ทำให้ระบบรับสมัครมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ทำให้ผู้สมัครสามารถเปลี่ยนแปลงความต้องการบางอย่างภายหลังจากการรับสมัครได้ เช่น การขอเปลี่ยนศูนย์สอบ การขอคืนเงินค่าสมัครสอบ (ถ้าอนุญาต) เนื่องจากเงินค่าสมัครยังอยู่กับส่วนกลางยังไม่ได้โอนจ่ายให้กับศูนย์สอบ ก็จะสามารถดำเนินการ

เปลี่ยนแปลงได้สะดวก หากเป็นวิธีจ่ายตรงเข้าศูนย์สอบ เมื่อเงินเข้าศูนย์สอบแล้ว การขอย้ายศูนย์สอบ การโอนเงินจากศูนย์เดิมไปให้กับอีกศูนย์สอบใหม่ในกรณีที่ผู้สมัครต้องการเปลี่ยนสถานที่สอบ หรือการขอคืนเงินเนื่องจากไม่ได้ไปเข้าสอบ ก็ทำกระทำได้ยาก ซึ่งอาจจะเหลือตัวเลือกเพียงให้สามารถเปลี่ยนแปลงวันเวลาสอบในศูนย์สอบเดียวกันได้เท่านั้น (อาจจะมีการกำหนดกฎเกณฑ์ของจำนวนครั้งที่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงได้)

2) ลดความยุ่งยากในการออกใบเสร็จรับเงินให้ผู้สมัครสอบ เมื่อผู้สมัครได้ชำระค่าธรรมเนียมการสมัครสอบเรียบร้อยแล้ว ระบบสมัครสามารถออกใบเสร็จรับเงินของส่วนกลางได้ทันที แต่หากเป็นการจ่ายตรงเข้าศูนย์สอบ ระบบสมัครจะมีความซับซ้อนในการออกใบเสร็จรับเงินให้ในระบบ เนื่องจากการออกใบเสร็จ จะต้องเป็นใบเสร็จของสถาบันที่รับเงิน การเตรียมการใบเสร็จรับเงินในระบบรับสมัครเองอาจจะทำได้ยากหรือทำไม่ได้เลย ผู้สมัครสอบหากต้องการใบเสร็จรับเงิน อาจจะต้องเดินทางไปติดต่อกับสถาบันที่เป็นผู้บริหารจัดการศูนย์สอบนั้น

3) ลดความยุ่งยากในการรับเงินโดยใช้บัญชีรับเงินที่มีหรือใช้ประจำอยู่แล้วของหน่วยงาน และการออกใบเสร็จรับเงินจากสถาบันที่เป็นผู้บริหารจัดการศูนย์สอบ เมื่อได้รับเงินโอนจากส่วนกลาง ยอดเงินโอนอาจจะเป็นก้อนเดียว หลังจากการสอบเสร็จในแต่ละเดือน ทางสถาบันที่บริหารจัดการศูนย์สอบก็สามารถออกใบเสร็จใบเดียวเป็นรายงวดได้

4) มีความสะดวกในการหักเป็นค่าธรรมเนียมบำรุงรักษาระบบสมัคร (ถ้ามี) ค่าธรรมเนียมบำรุงรักษาระบบรับสมัครสอบสามารถใช้รูปแบบการหักไว้ส่วนหนึ่ง หรือไม่หักก็ได้ เช่น หักไว้ในอัตราคงที่ เช่น 10 บาทต่อวิชา หรือจะหักในรูปแบบการคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เช่น 5% ของค่าสมัครสอบแต่ละวิชา เพื่อไว้บำรุงรักษาระบบรับสมัคร แต่ถ้าหากเป็นรูปแบบจ่ายตรงเข้าศูนย์สอบ การหักไว้ส่วนหนึ่งอาจจะกระทำได้แต่จะมีความไม่สะดวกต่อผู้สมัครเป็นอย่างมาก เพราะจะต้องเกิดการชำระสองครั้ง มี QR Code สองส่วน ส่วนหนึ่งจ่ายให้กับระบบรับสมัคร ส่วนหนึ่งจ่ายให้กับศูนย์สอบ และจะต้องมีใบเสร็จสองใบให้กับผู้สมัคร ใบแรกเป็นใบเสร็จจากศูนย์สอบและอีกหนึ่งใบจากส่วนกลางที่รับผิดชอบระบบสมัคร และในอนาคตหากเปิดช่องทางการรับชำระผ่านบัตรเครดิตได้ การชำระผ่านช่องทางบัตรเครดิตนี้จะไม่สามารแบ่งยอดชำระรายการสินค้าเดียวกันแต่แยกเป็นสองยอดได้

5) ลดความยุ่งยากซับซ้อนในระเบียบการเงินภายในของแต่ละศูนย์สอบเองในการขอเปิดบัญชีใหม่เพื่อให้สามารถรับชำระเงินได้ ทุกศูนย์สอบที่จะเข้าร่วมโครงการ ไม่จำเป็นต้องการติดต่อลงทะเบียนกับธนาคารเพื่อให้ได้ QR Code สำหรับการรับชำระเงิน การชำระเงินจะใช้ QR Code รับชำระของส่วนกลางเท่านั้น

6) ลดความซับซ้อนในการเรียกใช้งานระบบตอบรับผลการชำระเงินสำเร็จอัตโนมัติ (Payment Callback Service) กล่าวคือ ในการรับชำระเงินค่าธรรมเนียมการสอบของผู้สมัครสอบทุก ๆ ราย ระบบรับสมัครจะต้องทราบรายการที่ขอสมัครสอบเข้ามาแต่ละรายการ (Transaction) ผู้สมัครได้ดำเนินการแล้วเสร็จ (เงินเข้าบัญชี) แล้วหรือไม่ ซึ่งการที่ระบบสมัครจะรับทราบได้ว่าเงินค่าสมัครสอบของแต่ละรายงานได้เข้าบัญชีแล้วหรือไม่ ระบบธนาคารจะเป็นเป็นผู้แจ้งตอบกลับ โดยเจ้าของบัญชีรับชำระจะต้องลงทะเบียนตำแหน่งปลายทางแจ้งกลับ (Endpoint URL) ไว้กับธนาคารก่อนในขั้นตอนขอมอบบัญชี หากการที่มีเพียงบัญชีเดียวที่รับเงินการบริหารจัดการก็จะเป็นเรื่องที่ย่างและสะดวก ซึ่งเปรียบเทียบกับหากไปใช้วิธีการจ่ายตรงเข้าศูนย์สอบ ก็จะต้องมีบัญชีเท่ากับจำนวนของศูนย์สอบ ดังนั้นหากมีเปลี่ยนข้อกำหนดใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการรับข้อมูลตอบรับ เช่นการเปลี่ยน URL ของ Endpoint ซึ่งอาจจะเกิดจากความต้องการที่จะต้องปรับปรุงระบบฝั่งระบบสมัครหรือระบบปลายทางของธนาคาร ทุกบัญชีที่เคยลงทะเบียนไว้จะต้องดำเนินการติดต่อกับทางธนาคารเพื่อแจ้งเปลี่ยนแปลง Endpoint URL ให้เข้ากับข้อกำหนดใหม่ด้วยเช่นกัน

6. อัตราค่าสมัครสอบและวิธีการบริหารด้านการเงินของศูนย์สอบ

จากการศึกษาพบว่าอัตราค่าสมัครสอบวิชาของ Thai MOOC สำหรับวิชาที่มีการสอบ 1-2 ชั่วโมงหรือเทียบเท่ากับ 1 หน่วยกิต จะอยู่ที่ 100 – 200 บาท และวิธีการจัดการศูนย์สอบแบบเหมาห้องเพื่อเป็นศูนย์สอบอาจจะยังไม่เหมาะกับการดำเนินการในช่วงแรกนี้ เนื่องจากปริมาณผู้เข้าสอบไม่สามารถประมาณการได้ หากประกาศเป็นศูนย์สอบไปแล้วแล้วไม่มีผู้สมัครสอบหรือมีแต่ไม่ถึงจุดคุ้มทุนที่จะดำเนินการได้ การยกเลิกการสอบก็จะส่งผลกระทบต่อผู้เข้าสอบ ดังนั้นวิธีการที่จะให้ศูนย์สอบสามารถบริหารจัดการได้และยินดีที่จะเป็นศูนย์สอบให้แม้ไม่มีผู้มาสอบหรือมาสอบเพียงไม่กี่คนต่อวัน ศูนย์สอบนั้นจะควรเป็นศูนย์สอบที่มีกิจกรรมอื่นๆ ดำเนินตามปกติอยู่แล้ว เช่นเป็นห้องสอบหรือเป็นห้องคอมพิวเตอร์ที่มีเจ้าหน้าที่ดูแลเป็นประจำอยู่แล้ว และเมื่อมีผู้สอบของ Thai MOOC มาสมัครสอบภาระของเจ้าหน้าที่ก็จะเพิ่มขึ้นบ้างแต่ก็อยู่ในขอบเขตที่สามารถบริหารจัดการได้ และรายได้ที่เข้ามา ก็จะเป็นรายได้เสริมให้กับศูนย์สอบแห่งนั้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] “What is the distinction between assessment evaluation, measurement, and testing according to the concept of classroom assessment?,” *eNotes Editorial*, Jun. 16, 2019. <https://www.enotes.com/homework-help/what-is-the-distinction-between-assessment-201131> (accessed Oct. 22, 2022).
- [2] “บริการให้เช่าห้องอบรม / ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ / สัมมนา – OCS สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.” https://ocs.ku.ac.th/new/Rooms/brochure_005.pdf (accessed Aug. 15, 2023).
- [3] “อัตราค่าเช่าห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องประชุม และห้องจัดเลี้ยง สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.” <https://icit.kmutnb.ac.th/main/rental-laboratory/> (accessed Aug. 15, 2023).
- [4] “ประกาศอัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับ 3097/2561 สำนักเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยขอนแก่น.” <https://digital.kku.ac.th/wp-content/uploads/2020/05/%E0%B8%AD%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%98%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B9%80%E0%B8%99%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%A1%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%B3%E0%B8%99%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B9%82%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%A2%E0%B8%B5%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%A8%E0%B8%89%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%94.pdf> (accessed Aug. 16, 2023).
- [5] “อัตราค่าบริการห้องประชุม - ITSC CMU - มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.” <https://itsc.cmu.ac.th/th/page/room> (accessed Aug. 15, 2023).
- [6] “อัตราค่าบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์วิทยาการคอมพิวเตอร์ พร้อมโปรเจกเตอร์และเครื่องเสียงประจำห้อง วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต.” <https://www.computing.psu.ac.th/th/wp-content/uploads/2017/11/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B9%80%E0%B8%8A%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%8A%E0%B8%B8%E0%B8%A1.pdf> (accessed Aug. 15, 2023).

- [7] “ประกาศคณะกรรมการสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ เรื่อง ค่าธรรมเนียมขอรับประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ หรือหนังสือรับรองสมรรถนะสำหรับสถานประกอบการ พ.ศ. 2565.”
<https://www.tpqi.go.th/th/regulations-detail/Mmu0ZJxmrQZWewEb3Q> (accessed Aug. 10, 2023).
- [8] “การสมัครสอบ TGAT/TPAT.” <https://help.mytcas.com/article/191-doc-tgat-tpat-1> (accessed Aug. 10, 2023).
- [9] “การสมัครสอบ A Level.” <https://help.mytcas.com/article/260-doc-a-level> (accessed Aug. 18, 2023).
- [10] “อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน มหาวิทยาลัยรามคำแหง.”
<https://www.ru.ac.th/th/PDF/fee.pdf> (accessed Aug. 17, 2023).
- [11] “ค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.”
<https://eds.trang.psu.ac.th/ptw/fee.html> (accessed Aug. 17, 2023).
- [12] D. R. Krathwohl, “A Revision of Bloom’s Taxonomy: An Overview,” *Theory Pract.*, vol. 41, no. 4, pp. 212–218, Nov. 2002, doi: 10.1207/s15430421tip4104_2.
- [13] “ระบบสมัครสอบสำหรับผู้ผ่านการเรียนวิชาใน Thai MOOC Academy.”
<https://esd.psd.ku.ac.th/tm/> (accessed Aug. 01, 2023).
- [14] “วิธีการใช้งานระบบสมัครสอบของ Thai MOOC.” <https://registrar.ku.ac.th/thaimooc> (accessed Aug. 22, 2023).
- [15] “แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินการทดสอบ พ.ศ.2566.” <https://help.mytcas.com/article/166-announcement-exam66-1> (accessed Sep. 01, 2023).

