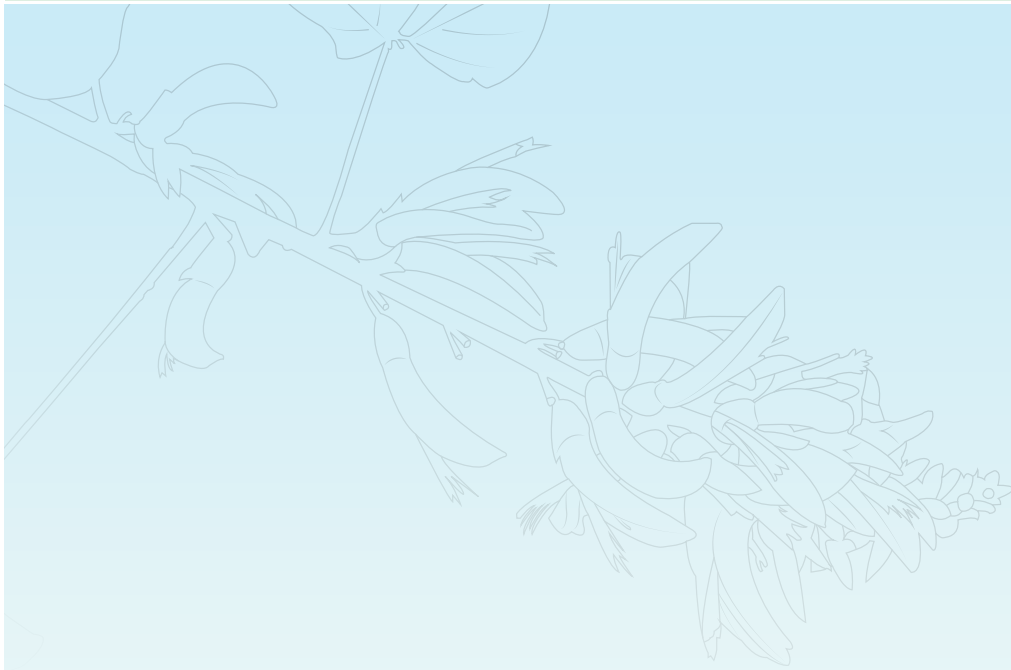
บทความวิจัย

การพัฒนาระบบต้นแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลีสำหรับครูผู้สอนชาวไทย

Development of a Prototype System for Assessing Korean Pronunciation Skills in Thai Teachers

สาวิตรี วงษ์นุ่น[1*] และกาญจนา สหะวิริยะ[1]

Sawitree Wongnoon[1*], and Kanchana Sahaviriya[1]



[1] คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี 94000

[1] Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus, 94000, Thailand

* Corresponding author: E-mail address: sawitree.won@psu.ac.th

(Received: October 21, 2024; Revised: May 13, 2025; Accepted: May 19, 2025)

https://doi.org/10.55164/pactj.v38i3.275766

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินความพึงพอใจต่อระบบต้นแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลีสำหรับครูผู้สอนชาวไทย โดยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันในชุด Google Workspace เช่น Google Forms, Google Sheets และ Google Sites และแอพพลิเคชั่นบันทึกเสียง ระบบถูกออกแบบเพื่อให้สามารถรวบรวม วิเคราะห์ และประเมินเสียงของผู้ใช้ได้ในรูปแบบเรียลไทม์ ผ่านการวัดผลก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างคือครูผู้สอนภาษาเกาหลีในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 100 คน ผลการวิจัยพบว่า ระบบสามารถคำนวณค่าทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย t-test ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านการออกเสียงก่อนเรียนอยู่ที่ 83.34% และหลังเรียนเพิ่มขึ้นเป็น 89.90% มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Sig. = .00) ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 สะท้อนให้เห็นว่าระบบดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล ช่วยให้สามารถติดตามพัฒนาการด้านการออกเสียงได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว และได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้งานเป็นอย่างดี

คำสำคัญ: ระบบประเมินผลสัมฤทธิ์ ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลี แอปพลิเคชันประยุกต์ Google Workspace

Abstract

This research aimed to develop and evaluate user satisfaction with a prototype system for assessing the Korean pronunciation achievement of Thai teachers. The system was developed by integrating applications from the Google Workspace suite—such as Google Forms, Google Sheets, and Google Sites—together with an audio recording application. The system was designed to collect, analyze, and evaluate users' voice recordings in real time through pre-instruction, during-instruction, and post-instruction assessments. The sample group consisted of 100 Korean language teachers working in schools under the Office of the Basic Education Commission (OBEC). The findings revealed that the system effectively computed statistical measures such as mean, standard deviation, and performed hypothesis testing using the t-test. The average pronunciation achievement score before instruction was 83.34%, which increased to 89.90% after instruction. The difference was statistically significant at the .05 level (Sig. = .00). Regarding user satisfaction, the overall mean score was 4.63 with a standard deviation of 0.55, indicating a high level of satisfaction. These results reflected the system's efficiency in data management, its capacity to track pronunciation development accurately and promptly, and its strong acceptance among users.

Keywords: Achievement Assessment System, Korean Pronunciation Skills, Applied Application, Google Workspace

บทนำ

การออกเสียงที่ถูกต้องเป็นรากฐานสำคัญของการสื่อสารทางภาษา โดยเฉพาะในภาษาต่างประเทศที่มีโครงสร้างเสียงซับซ้อนและแตกต่างจากภาษาแม่ เช่น ภาษาเกาหลี ซึ่งมีระบบพยัญชนะต้น กลาง ท้าย เสียงควบ เสียงพ่นลม และเสียงกระทบที่ผู้เรียนชาวไทยมักประสบความยากลำบากในการออกเสียงอย่างถูกต้อง หากผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดเสียงเหล่านี้ได้อย่างแม่นยำ ย่อมส่งผลกระทบต่อความเข้าใจของผู้เรียนและลดประสิทธิภาพของการเรียนการสอน ด้วยเหตุนี้ ทักษะการออกเสียงจึงไม่เพียงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนภาษา แต่ยังเป็นสิ่งจำเป็นต่อบทบาทของครูผู้สอน ซึ่งต้องมีความสามารถในการถ่ายทอดเสียงที่เป็นมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและมีความถูกต้องเชิงระบบ ทั้งยังควรมีระบบประเมินที่สามารถตรวจสอบ ติดตาม และสะท้อนพัฒนาการด้านการออกเสียงของครูได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อยกระดับคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนภาษาเกาหลีในประเทศไทยอย่างยั่งยืน [1-2]

ในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทในทุกมิติของการศึกษา นักสารสนเทศในองค์กรการศึกษาได้ตระหนักและพัฒนาแนวทางการประเมินผลที่มีความแม่นยำและอัตโนมัติมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้ชุดเครื่องมือ Google Workspace เช่น Google Forms, Google Sheets, Google Sites และ Google Drive ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกันเป็นระบบเพื่อสนับสนุนการออกแบบแบบสอบถาม การรวบรวมข้อมูล การประมวลผล และการรายงานผลอย่างมีประสิทธิภาพในรูปแบบเรียลไทม์ [3-5] การศึกษาของ Sawangboon [5] และ Tapiantong et al. [6] พบว่า การใช้แอปพลิเคชันดิจิทัลร่วมกับแบบประเมินเสียงสามารถเพิ่มความแม่นยำลดอคติในการประเมิน และช่วยให้ผู้ใช้สามารถสะท้อนพัฒนาการของตนเองได้อย่างชัดเจน [6-7] การออกแบบระบบประเมินโดยใช้เทคโนโลยีเช่นนี้จึงตอบสนองความต้องการทั้งในเชิงการจัดการข้อมูล และเชิงการพัฒนาทักษะของผู้ใช้ปลายทาง

จากปัญหาและบริบทดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและพัฒนาระบบต้นแบบสำหรับการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลีสำหรับครูผู้สอนชาวไทย โดยระบบดังกล่าวประยุกต์ใช้ Google Workspace และแอปพลิเคชันบันทึกเสียง เพื่อดำเนินการประเมินที่ครอบคลุมทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน พร้อมสามารถวิเคราะห์ผลและจัดเก็บข้อมูลในลักษณะเรียลไทม์อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบต้นแบบนี้มีคุณค่าในเชิงของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนกระบวนการประเมินผลที่เป็นระบบ โปร่งใส และวัดผลได้อย่างแม่นยำ โดยสามารถลดภาระงานของผู้สอน เพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามพัฒนาการด้านการออกเสียงของผู้เรียนและสะท้อนผลลัพธ์ได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ ระบบยังตอบสนองต่อความจำเป็นทางการศึกษาในบริบทของประเทศไทย ซึ่งยังขาดเครื่องมือประเมินเฉพาะสำหรับครูผู้สอนภาษาเกาหลี ทั้งที่ครูผู้สอนถือเป็นกลไกสำคัญในการถ่ายทอดเสียงที่ถูกต้องสู่ผู้เรียน การพัฒนาระบบต้นแบบนี้จึงถือเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับการยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบต้นแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลีสำหรับครูผู้สอนชาวไทย โดยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันในชุด Google Workspace

2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจผู้ใช้ที่มีต่อระบบต้นแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลีของครูผู้สอนชาวไทย ที่พัฒนาขึ้นด้วยแอปพลิเคชันในชุด Google Workspace

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบต้นแบบในงานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Google Workspace ร่วมกับแอปพลิเคชันบันทึกเสียงภายนอก เพื่อสนับสนุนการประเมินผลในรูปแบบออนไลน์อย่างเป็นระบบ ซึ่งครอบคลุมการเก็บข้อมูล การจัดเก็บ การประมวลผล และการนำเสนอผลในรูปแบบเรียลไทม์ [3, 7-9] โดยเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องแบ่งได้ดังนี้

1. Google Forms ใช้สำหรับรับข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ทั้งในรูปแบบของคำตอบตัวเลือก คำถามปลายเปิด และการแนบไฟล์เสียง สามารถปรับแบบฟอร์มให้เหมาะกับการประเมินทักษะการออกเสียงผ่านการเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชัน Beep Audio [3]

2. Beep Audio เป็นแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกเสียงออนไลน์ที่เชื่อมต่อกับ Google Forms เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกเสียงตนเองและแนบไฟล์เสียงได้แบบเรียลไทม์ ข้อมูลเสียงจะถูกจัดเก็บใน Google Drive เพื่อนำมาวิเคราะห์ในภายหลัง [7]

3.Google Sheets ทำหน้าที่เป็นระบบจัดการข้อมูลด้านหลังโดยดึงข้อมูลจาก Google Forms วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงลึก เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบ t-test ได้แบบเรียลไทม์ [4-5, 8]

4.Google Drive ใช้เป็นแหล่งจัดเก็บไฟล์ข้อมูลทั้งหมด ทั้งข้อมูลแบบทดสอบ ข้อมูลเสียง และผลการประเมิน โดยมีระบบสิทธิ์ในการเข้าถึงที่ปลอดภัย และสามารถแชร์ข้อมูลร่วมกันระหว่างผู้วิจัย [3]

5.Google Sites ใช้สร้างอินเตอร์เฟซสำหรับกลุ่มตัวอย่างและผู้ใช้ระบบ โดยนำเสนอแบบทดสอบและแหล่งข้อมูลประกอบในหน้าเว็บเดียว รวมถึงแสดงผลการประเมินแบบเป็นระบบ [3]

กรอบแนวคิดในการพัฒนา

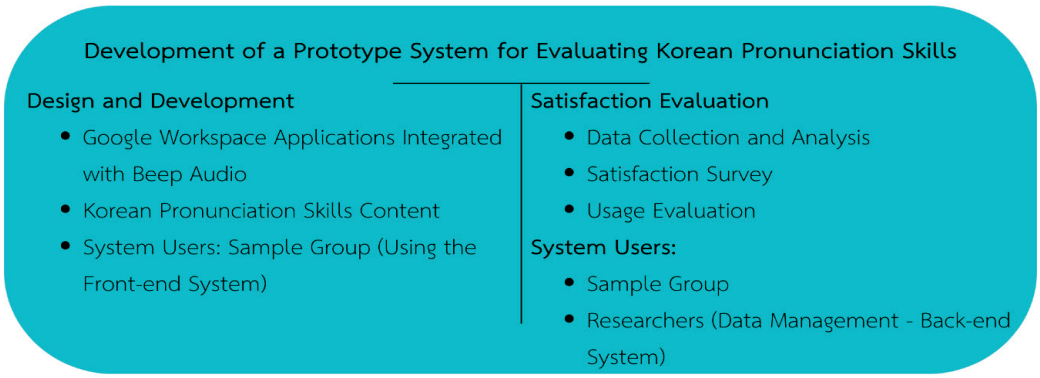


Figure 1. Conceptual Framework for Developing a Prototype System for Assessing Korean Pronunciation Proficiency

อธิบายภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบต้นแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลีสำหรับครูผู้สอนชาวไทย แผนภาพนี้แสดงกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบต้นแบบโดยใช้แอปพลิเคชันในชุด Google Workspace ร่วมกับ Beep Audio เพื่อใช้ในการประเมินทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลี กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้สอนภาษาเกาหลีจะทำหน้าที่เป็นผู้ใช้ระบบในส่วนหน้า (Front-end) เพื่อทำการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ข้อมูลที่ได้จะถูกจัดเก็บ วิเคราะห์ และประมวลผลโดยนักวิจัยผ่านระบบหลังบ้าน (Back-end) และนำไปใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ พร้อมทั้งสำรวจความพึงพอใจและการใช้งานของผู้ใช้ เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนภาษาเกาหลีในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ซึ่งมีประสบการณ์การสอนภาษาเกาหลีและเคยมีประสบการณ์สอนการออกเสียงภาษาเกาหลีมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี มีพื้นฐานทักษะทางด้านภาษาเกาหลีที่สามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพื้นฐานได้ เนื่องจากครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการจัดการเรียนการสอนภาษาเกาหลีในฐานะผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้และแบบแผนการออกเสียงที่ถูกต้อง รวมถึงสามารถสะท้อนผลลัพธ์ของสื่อหรือระบบที่นำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน จาก 13 เขตพื้นที่การศึกษา จากนั้น แบ่งกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มควบคุม คือ ครูผู้สอนภาษาเกาหลีชาวไทยที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ฯ จำนวน 50 คน และ (2) กลุ่มทดลอง คือ ครูผู้สอนภาษาเกาหลีชาวไทยที่ใช้หนังสือเสียงอิเล็กทรอนิกส์ ฯ จำนวน 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

1. ระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลีสำหรับครูผู้สอนชาวไทยด้วยแอปพลิเคชันประยุกต์ Google Workspace ประกอบด้วยส่วนประกอบหลักสำคัญ 5 ส่วน ดังนี้

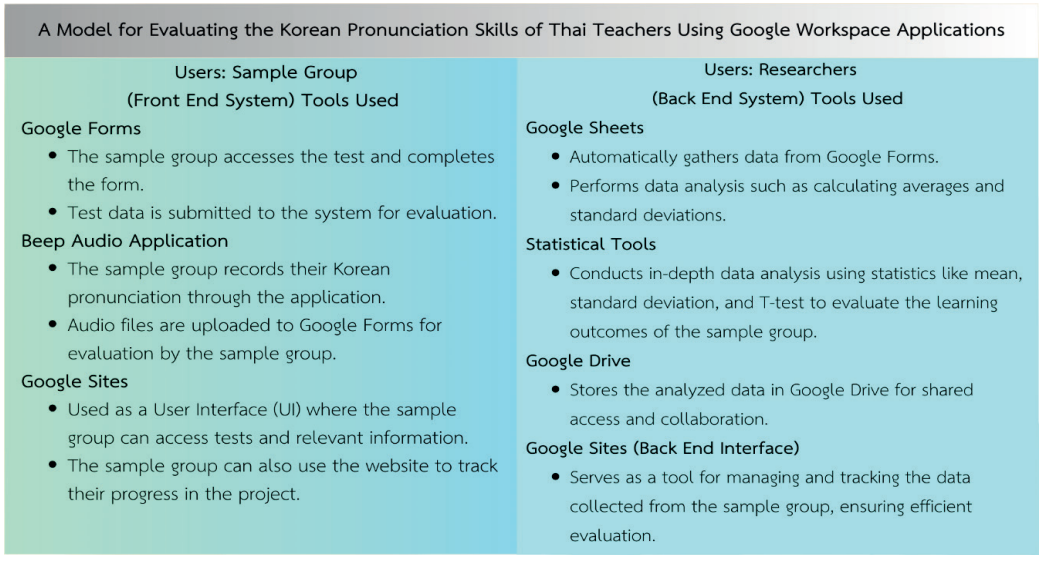


Figure 2. A Performance Evaluation System for Korean Pronunciation Skills for Thai Teachers Using Google Workspace Applications

อธิบายจากภาพ คือ ระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลีสำหรับครูผู้สอนชาวไทยโดยประยุกต์ใช้ Google Workspace แสดงโครงสร้างของระบบต้นแบบซึ่งแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนหน้าของระบบ (Front-end) และ ส่วนหลังของระบบ (Back-end) ส่วนหน้าของระบบ (สำหรับกลุ่มตัวอย่าง) ใช้ Google Forms, แอปพลิเคชัน Beep Audio และ Google Sites เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบ บันทึกเสียง และติดตามผลการเรียน ในขณะที่ส่วนหลังของระบบ (สำหรับผู้วิจัย) ใช้ Google Sheets, Google Drive และเครื่องมือวิเคราะห์ทางสถิติในการจัดเก็บ, วิเคราะห์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จาก Pre-test, Mid-test และ Post-test.

2. แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาระบบต้นแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลีสำหรับครูผู้สอนชาวไทย โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินการออกแบบและพัฒนาระบบต้นแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลี มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ทั้งระบบค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

3. แบบประเมินการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลี เพื่อวัดความสามารถการออกเสียงสระ พยัญชนะ และตัวสะกดภาษาเกาหลี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสื่อหนังสือเสียงอิเล็กทรอนิกส์ฯ มีค่าความสอดคล้องหรือความตรงเชิงเนื้อหามีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.66-1.00 ค่าความเชื่อมั่นมีค่าเท่ากับ 0.83 ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

4. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลีสำหรับครูผู้สอนชาวไทยด้วยแอปพลิเคชันประยุกต์ Google Workspace มีค่าความสอดคล้องหรือความตรงเชิงเนื้อหามีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.66-1.00

ขั้นตอนการพัฒนาระบบแบ่งเป็น Front end และ Back end

Front end (ส่วนการรับและแสดงข้อมูล)

1. การเลือกเครื่องมือ ใช้ Google Forms และ Beep Audio Application ในการรับข้อมูลจากครูผู้สอนกลุ่มตัวอย่าง เช่น ได้แก่แบบทดสอบและการบันทึกเสียง

2. การออกแบบแบบประเมิน

ส่วนที่ 1 แบบประเมินเลือกคำตอบ ทดสอบความรู้ในการออกเสียงสระ พยัญชนะ และตัวสะกดภาษาเกาหลี มีการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินจากเสียงบันทึก กลุ่มตัวอย่างบันทึกเสียงผ่าน Beep Audio และส่งข้อมูลเพื่อประเมินทักษะการออกเสียงตามเกณฑ์

3. การรับข้อมูล โดยรับข้อมูลจาก Google Forms และเสียงบันทึกใน Beep Audio จะถูกส่งและจัดเก็บใน Google Sheets เพื่อประเมินและแสดงผลการพัฒนา

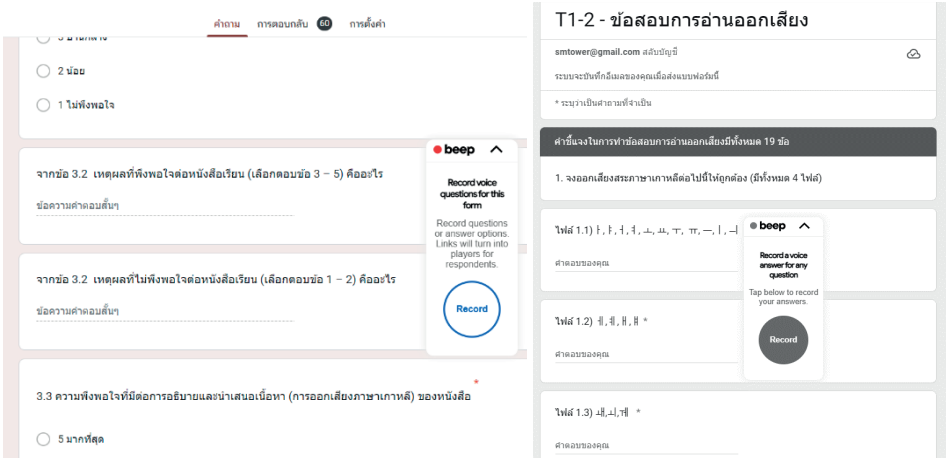


Figure 3. A Performance Evaluation System for Korean Pronunciation Skills for Thai Teachers Using Google Workspace Applications.

Back end (ส่วนจัดการและประมวลผลข้อมูล) ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญดังนี้ คือ

1. การรวบรวมข้อมูล รวบรวมข้อมูลจาก Google Forms และ Beep Audio จะถูกบันทึกอัตโนมัติใน Google Sheets โดยแบ่งเป็น ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบผ่าน Google Forms เพื่อวัดทักษะเบื้องต้น ข้อมูลถูกเก็บใน Google Sheets ทดสอบระหว่างเรียน กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบผ่าน Google Forms เพื่อวัดพัฒนาการ ข้อมูลถูกรวบรวมใน Google Sheets และทดสอบหลังเรียน (Post-Test) กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน ข้อมูลจะถูกจัดเก็บใน Google Sheets แบบอัตโนมัติ

2. การประมวลผลข้อมูล โดยที่ระบบใช้สูตรอัตโนมัติใน Google Sheets สำหรับคำนวณค่าเฉลี่ย (Average) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation), และการวิเคราะห์สถิติ T-test เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังเรียน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยที่ระบบจัดเก็บข้อมูลและแยกกลุ่มตัวอย่าง (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม) พร้อมคำนวณประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยแสดงผลผ่าน Google Sheets

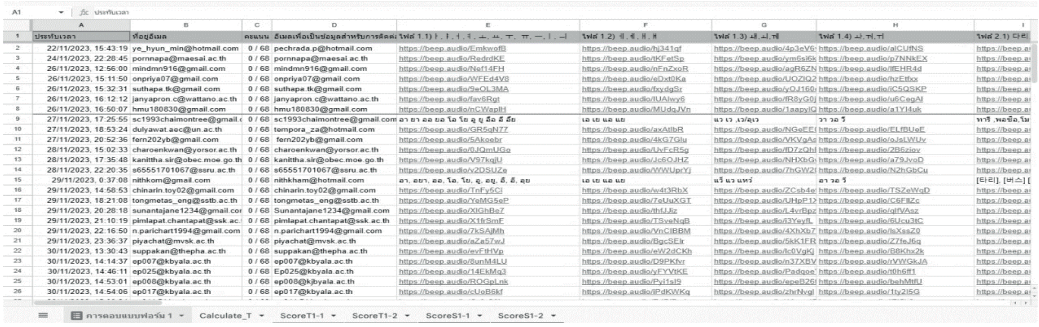


Figure 4. An Example of Audio Data Collected in a Spreadsheet (Google Sheet)

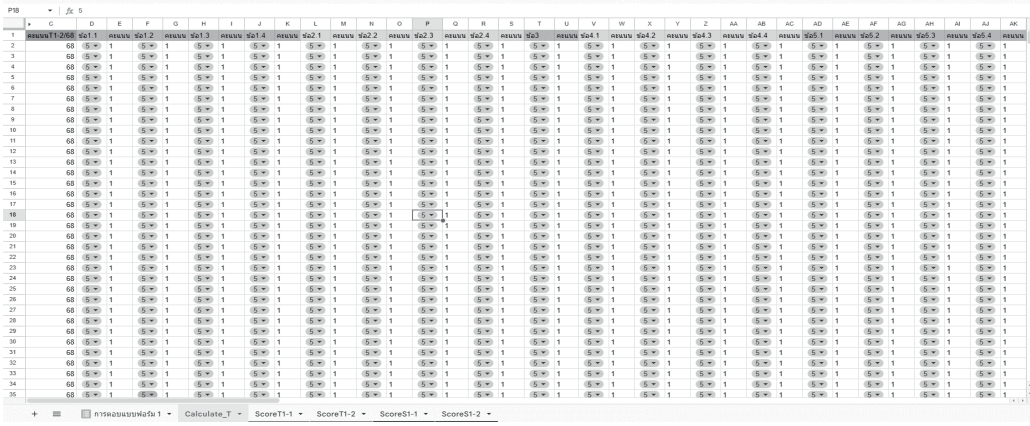


Figure 5. An Example of Audio Listening Scoring Based on a 5-Level Criteria in a Spreadsheet (Google Sheet)

การวิเคราะห์ข้อมูล (Process, Output)

1. การจัดเก็บและประเมินผล ระบบจัดเก็บข้อมูลและแยกกลุ่มตัวอย่าง (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม) พร้อมคำนวณประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยแสดงผลผ่าน Google Sheets

Table 1. Example Calculation Formulas

Required Value	Calculation Formula
Calculating the Average	Use the formula =AVERAGE(I2:I51) to find the average score from column I for the specified data range.
Calculating the Standard Deviation	Use the formula =STDEV(I2:I51) to calculate the standard deviation of the scores.
Calculating the Confidence Interval	Use the formula =CONFIDENCE(0.05, STDEV(I2:I51), COUNT(I2:I51)) to calculate the confidence interval of the scores at a 95% confidence level.
Calculating the Difficulty Index	Use the formula =SUM(J2:J51)/COUNT(J2:J51) where column J represents the score for each question.
Statistical Analysis	To perform a T-test to compare the differences between pre- and post-assessment results after using the prototype system, use the formula =T.TEST(array1, array2, tails, type), where array1 and array2 represent the pre- and post-assessment scores of the students being compared. The parameters tails and type specify the number of tails and the type of test as appropriate.

2. การจัดการข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลถูกแยกออกเป็น 2 กลุ่ม (กลุ่มทดลอง 50 รายการ, กลุ่มควบคุม 50 รายการ) โดยใช้ฟิลเตอร์ใน Google Sheets คำนวณค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความเชื่อมั่นในแต่ละกลุ่ม เพื่อสรุปผลการประเมินทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลี

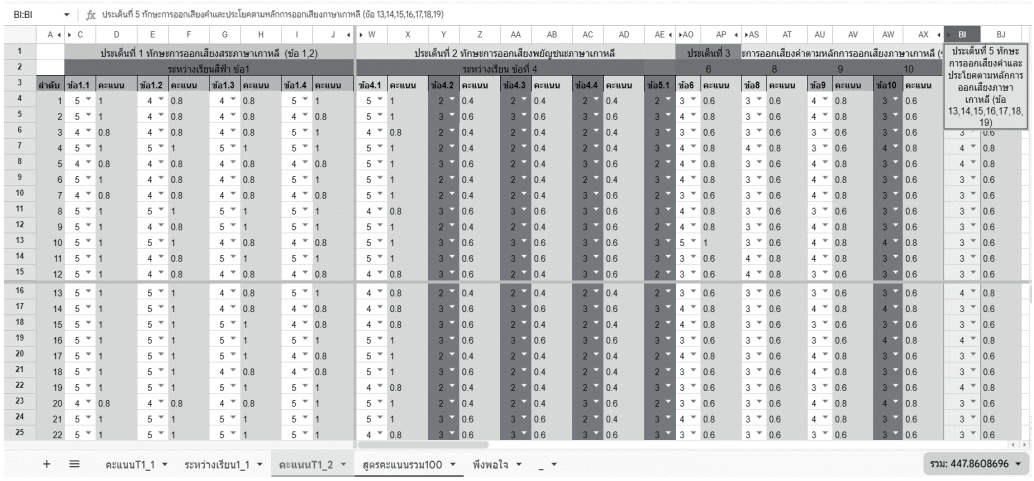


Figure 6. Example of Mid-Assessment Scoring Calculation (Google Sheet)

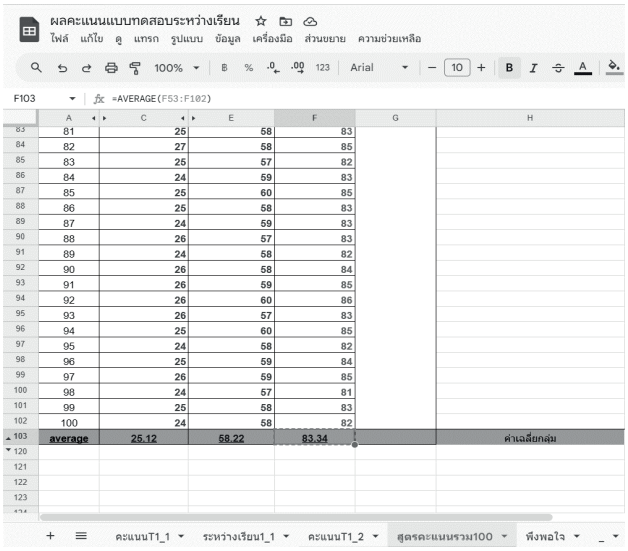


Figure 7. shows the calculation of mid-assessment scores, with the results indicating a score of 83.34%. The calculation is performed using the formula =AVERAGE (F53:F102)

Figure 6. และ **Figure 7.** แสดงข้อมูลและการคำนวณคะแนนระหว่างการประเมิน ซึ่งแสดงผลการทดสอบระหว่างเรียนที่ร้อยละ 83.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 แสดงให้เห็นว่าหนังสือเสียงอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการออกเสียงของกลุ่มตัวอย่าง

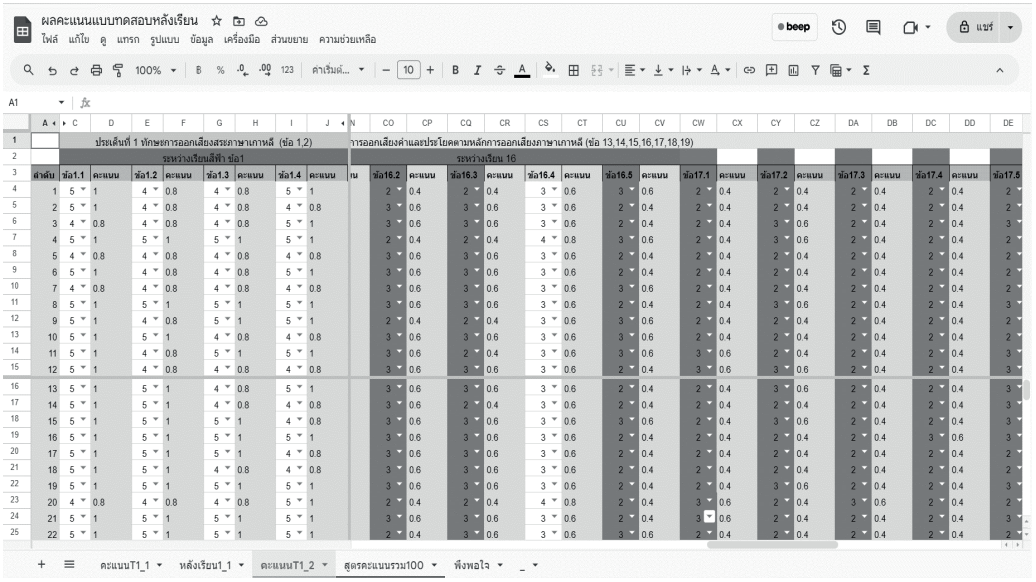


Figure 8. Example of Post-Learning Scoring Calculation (Google Sheet)

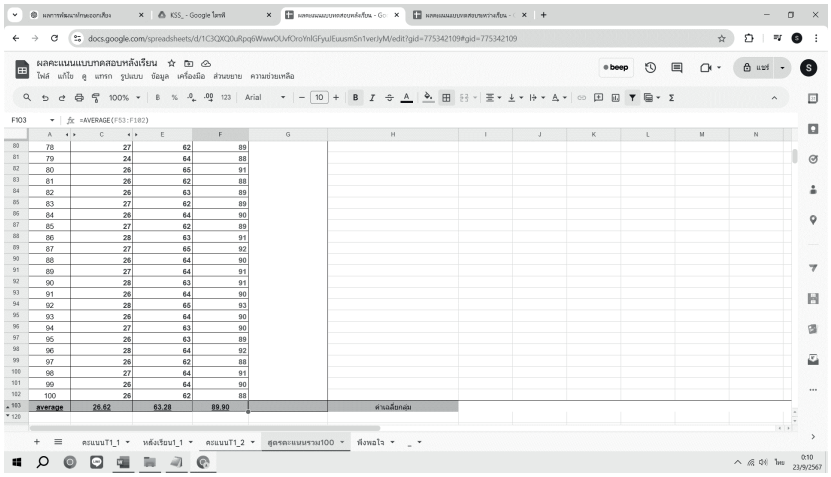


Figure 9. shows the calculation of post-learning scores, with the results indicating a score of 89.90%. The calculation is performed using the formula =AVERAGE (F53:F102)

Figure 8. และ **Figure 9.** แสดงข้อมูลและการคำนวณคะแนนระหว่างการประหลังการประเมินหลังเรียน ซึ่งแสดงผลการทดสอบระหว่างเรียนที่ร้อยละ 89.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 แสดงให้เห็นว่าหนังสือเสียงอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการออกเสียงของกลุ่มตัวอย่าง

Table 2. Evaluation Results of Korean Pronunciation Skills: Vowels, Consonants, and Final Consonants of Thai Teachers (Experimental Group)

Score	Number (N)	Full Score	Full Score	Percentage	Efficiency (E1/E2)
During Learning (E1)	50	100	83.34	83.34	83.34/89.90
After Learning (E2)	50	100	89.90	89.90	

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาคะแนนจากการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการออกเสียงของครูผู้สอนชาวไทย พบว่า ผลการทดสอบระหว่างเรียน มีค่าร้อยละ 83.34 และผลการทดสอบหลังเรียน มีค่าร้อยละ 89.90 เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ดังนั้น หนังสือเสียงอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกเสียงสระ พยัญชนะ และตัวสะกดภาษาเกาหลีของครูผู้สอนชาวไทย มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. การประเมินความพึงพอใจ

Table 3. General Characteristics of the Sample Group

Variable	Category	Frequency (n)	Percentage (%)
Gender	Female	80	80.00
	Male	20	20.00
Educational Level	Bachelor's Degree	86	86.00
	Master's Degree	14	14.00
Region	Central	43	43.00
	Northeastern	22	22.00
	Southern	15	15.00
	Northern	13	13.00
	Eastern	5	5.00
	Western	2	2.00
Total		**100**	**100.00**

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 80.00 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 86.00 สำหรับภูมิภาคที่กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ พบว่าร้อยละ 43.00 อยู่ในภาคกลาง รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 22.00

Table 4. Results of the Satisfaction Evaluation with the Korean Pronunciation Skill Assessment System for Thai Teachers

No	Question Topic	$\bar{x}$	S.D.	Level
1. Ease of Use /Flexible Interactivity				
1.1	Ease of accessing the system	4.58	0.53	Highest
1.2	Speed and responsiveness of the system	4.50	0.67	High
1.3	Speed and responsiveness of the system	4.44	0.76	High
1.4	Support for various devices, such as PCs, laptops, and smartphones	4.82	0.38	Highest
1.5	Data security, with password protection, login system, and user access control	4.80	0.40	Highest
	Total	**4.63**	**0.55**	**Highest**
2. Interest Level & Engagement				
2.1	Content organization is aligned with the research objectives	4.60	0.49	Highest
2.2	Ability to measure and assess Korean pronunciation skills in line with the research objectives	4.72	0.45	Highest
2.3	Interactive features that stimulate learner engagement	4.68	0.47	Highest
	Total	**4.67**	**0.47**	**Highest**

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลีสำหรับครูผู้สอนชาวไทย พบว่า ความพึงพอใจต่อระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลี ฯ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรวมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 และการจัดเรียงเนื้อหาและองค์ประกอบเอื้อต่อการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาระบบต้นแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลี ผลการวิจัยพบว่า ระบบต้นแบบที่พัฒนาขึ้นโดยประยุกต์ใช้เครื่องมือในชุด Google Workspace และ Beep Audio มีประสิทธิภาพในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยสามารถวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการออกเสียงของครูผู้สอนภาษาเกาหลีได้ในรูปแบบเรียลไทม์ ทั้งในระยะก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.47, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57) แสดงให้เห็นว่าระบบมีความเหมาะสมในด้านโครงสร้าง ฟังก์ชันการใช้งาน และความชัดเจนของผลการประเมิน นอกจากนี้ ระบบยังสามารถประมวลผลข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน (t-test) ได้อย่างแม่นยำ ผ่านการใช้ Google Sheets ในลักษณะอัตโนมัติ โดยคะแนนเฉลี่ยด้านการออกเสียง

ก่อนเรียนอยู่ที่ 83.34% และหลังเรียนเพิ่มขึ้นเป็น 89.90% ซึ่งผลการทดสอบแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. = .00 < .05) สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้า เช่น Sunthornwat & Pharamanee [11] และ Chansamut [8] ที่ระบุถึงศักยภาพของ Google Sheets ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก และลดภาระของผู้ประเมินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบต้นแบบดังกล่าวยังช่วยให้ครูผู้สอนสามารถติดตามและประเมินพัฒนาการของตนเองได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Sawangboon [10] ที่ชี้ให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการประเมินทักษะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้อย่างแท้จริง

2. จากผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 100 คน พบว่ามีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.63 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้มีมุมมองและประสบการณ์การใช้งานไปในทิศทางเดียวกัน โดยให้ความสำคัญกับความสะดวก ความยืดหยุ่น และความแม่นยำของระบบในการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านการออกเสียงภาษาเกาหลี ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานของ Sawangboon [10] ที่เสนอว่าเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถส่งเสริมการประเมินผลการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับ Tapiantong et al. [12] และ Rungkaew [9] ที่พบว่าเครื่องมืออย่าง Google Workspace และ Google Forms ช่วยเพิ่มความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอนได้อย่างมีนัยสำคัญ กล่าวโดยสรุป ระบบต้นแบบนี้สามารถตอบสนองทั้งในด้านความถูกต้องทางวิชาการและประสบการณ์ของผู้ใช้ โดยเป็นเครื่องมือที่ครอบคลุมทั้งการวัดผลแบบอัตโนมัติและการประเมินเสียงจริง สะท้อนถึงแนวทางใหม่ในการพัฒนาระบบประเมินผลทักษะทางภาษาที่เหมาะสมกับบริบทของครูไทยในยุคดิจิทัล

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย รหัส HUM6602004S ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนวิจัยองค์ความรู้ ประจำปี 2566 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ข้อเสนอแนะ

1. ในการพัฒนาและนำเสนอแอปพลิเคชันสำหรับระบบประเมิน จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยด้านต้นทุนอย่างรอบด้าน เช่น ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและบำรุงรักษา ลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์ ตลอดจนสิทธิ์ในการเข้าถึงและการใช้งานของผู้ใช้ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน ซึ่งควรได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้สามารถใช้งานและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2. การใช้ Google Sheets ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแม้จะมีความยืดหยุ่น แต่ยังมีข้อจำกัดด้านความซับซ้อนของสูตรคำนวณที่อาจส่งผลต่อความถูกต้องของข้อมูล ผู้พัฒนาระบบจึงควรให้ความสำคัญกับการออกแบบสูตรและขั้นตอนการประมวลผลที่ถูกต้อง พร้อมทั้งจัดเตรียมคู่มือหรือระบบช่วยเหลือสำหรับผู้ใช้งานที่มีทักษะไม่สูง

3. การป้อนข้อมูลเพื่อประมวลผลสามารถดำเนินการได้ทั้งแบบอัตโนมัติผ่านฟอร์มหรือแอปพลิเคชันที่เชื่อมต่อ และแบบแมนนวลโดยผู้ใช้งาน หากเป็นการป้อนข้อมูลด้วยตนเอง ผู้ใช้งานต้องมีความเข้าใจในการจัดระเบียบข้อมูลให้ถูกต้องและสอดคล้องกัน เพื่อลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการเชื่อมโยงข้อมูลหลายแหล่ง

4. การจัดเก็บข้อมูลเสียงในระบบออนไลน์อาจส่งผลต่อการใช้ทรัพยากรพื้นที่จัดเก็บและความเร็ว

ในการเข้าถึงข้อมูล ระบบจึงควรออกแบบให้สามารถส่งออกหรือดาวน์โหลดข้อมูลไปประมวลผลแบบออฟไลน์ได้ เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและลดภาระของระบบในระยะยาว

5. ระบบต้นแบบสามารถพัฒนาต่อยอดให้มีฟังก์ชันการทำงานที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก การแสดงผลแบบภาพอินเทอร์แอคทีฟ หรือการเชื่อมโยงกับระบบ LMS (Learning Management System) เพื่อเสริมประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและการประเมินผลในสภาพแวดล้อมจริง

การนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต

1.ระบบต้นแบบนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการออกเสียงภาษาเกาหลี หรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ในสถาบันการศึกษาทั้งระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประเมินผลของผู้สอนอย่างครอบคลุม

2.ผลลัพธ์ของการวิจัยครั้งนี้สามารถต่อยอดสู่การพัฒนาเครื่องมือการเรียนการสอนและนวัตกรรมด้านการประเมินในรูปแบบใหม่ ๆ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสนับสนุนการวิจัยต่อเนื่องในด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

3.ระบบสามารถเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนการสอนระหว่างครูผู้สอนหรือผู้รับผิดชอบรายวิชาในสาขาต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันและขับเคลื่อนคุณภาพของการศึกษาทั้งในระดับรายบุคคลและระดับระบบ

References

[1] Rujipetch, U. (2018). *Pronunciation and communication in foreign languages: Teaching approaches for Thai learners*. Bangkok: University Press.

[2] Khumkaew, S. (2021). Problems and development of Korean pronunciation skills for Korean language teachers in Thailand. *Journal of Korean Language Education*, 15(2), 58–72. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jkle/article/view/255176

[3] Google Workspace. (2024). *Google Workspace for Education fundamentals*. https://edu.google.com/workspaceforeducation/editions/education-fundamentals/?hl=th

[4] Google Sheets. (2024). *Google Sheets*. https://workspace.google.com/intl/th/products/sheets/

[5] Rungkaew, T. (2021). A study of students' satisfaction towards Google Form to practice English listening skill as self-study of first year Thammasat University, Lampang Campus. *Dhammathas Academic Journal*, *21*(3), 164-178.

[6] Tapiantong, S., Kantathanawat, T., & Innoi, S. (2020). The learning management with Google Application for Education collaboration networking lessons to promote learning achievement in related skills on the information technology in presentation method for grade 9. *Journal of Industrial Education*, *19*(1), 15-24.

[7] Beep Audio. (2024). *Online audio recording and usage: This application integrates with Google Forms*. https://www.beepaudio.com/

[8] Chansamut, K. (2022). The use of Google Sheets for financial data management in higher education. *Journal of Technology Management*, *24*(1), 45-56.

[9] Sawangboon, T. (2020). Development of technology application guidelines for learning measurement and evaluation for students of the Faculty of Education, Mahasarakham University. *Journal of Educational Measurement*, *37*(102), 85-99.

[10] Sawangboon, P. (2020). Digital technology for language assessment: A case study of pronunciation skills. *Language Learning & Technology*, *24*(4), 13–30.

[11] Sunthornwat, A., & Pharamanee, T. (2017). Applying Google Sheets in budget administration. *PULINET Journal*, *4*(3), 24–33.

[12] Tapiantong, S., & colleagues. (2020). The use of Google Workspace for improving academic performance: A case of Thai students. *Journal of Digital Education*, *9*(2), 55-69.