

REAL-TIME AUDIENCE RESPONSE SYSTEM

UBU-QUIZZI

การพัฒนาระบบโหวตและตอบคำถามแบบเรียลไทม์สำหรับ
ห้องเรียน

ผู้พัฒนา

นายณัฐพล มารุตะพันธ์
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ



ปัญหาและความจำเป็น ของการพัฒนาระบบ

การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจำเป็นต้องมี
กลไกที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วม
และช่วยให้ผู้สอนประเมินความเข้าใจระหว่าง
กิจกรรมได้อย่างทันต่อทันที โดยคำนึงถึงการ
กำกับดูแลข้อมูลขององค์กรควบคู่กัน

ข้อจำกัดของการสื่อสารแบบเดิม

การถาม-ตอบด้วยวาจาอาจสะท้อนความคิดเห็นของผู้เรียนเพียงบางส่วน
โดยเฉพาะในชั้นเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก

ความต้องการข้อมูลเพื่อปรับปรุงการสอน

ผู้สอนควรเห็นระดับความเข้าใจ สัดส่วนคำตอบ และประเด็นที่ผู้เรียนเกิดความ
สับสนระหว่างกิจกรรม เพื่อปรับปรุงการสอนหรือกิจกรรมการเรียนรู้ได้ในอนาคต

การกำกับดูแลข้อมูลขององค์กร

การพัฒนาระบบภายในช่วยให้องค์กรกำหนดแนวทางการจัดเก็บ การเข้าถึง และ
การปรับแต่งระบบให้สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัย

โปรแกรมที่มีในปัจจุบัน



แล้วถ้า Class ของเราใหญ่ล่ะ ?



DEVELOPMENT OBJECTIVES

วัตถุประสงค์ ของการพัฒนาระบบ

1

เพื่อพัฒนาระบบโหวตและตอบคำถามแบบเรียลไทม์ที่ผู้เรียนเข้าถึงได้สะดวกผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยเชื่อมโยงระบบกับการยืนยันตัวตนและโครงสร้างพื้นฐานภายในมหาวิทยาลัย

2

เพื่อสร้างเครื่องมือสนับสนุนรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น คำถามปรนัย แบบจับเวลา และคำถามปลายเปิด รวมถึงการสรุปผลแบบเรียลไทม์

3

เพื่อทดสอบความสามารถในการรองรับผู้ใช้จำนวนมากและเพื่อเป็นทางเลือกของการใช้งาน



[← แดชบอร์ด](#)[ดาวน์โหลด Excel](#)[บันทึก PDF](#)

สรุปผลคะแนน: สำนักเทคโนโลยีดิจิทัล (รอบที่ 1)

ผู้เข้าร่วม: 2 คน | วันที่: 20 สิงหาคม 2569 เวลา 10:29
ผู้จัด: ณัฐพล มารุตะพันธ์ (สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลและทรัพยากรการเรียนรู้)

คะแนนเฉลี่ย

55.0

จากเต็ม 200

สูงสุด

62

โดย ณัฐพล มารุตะพันธ์

ต่ำสุด

48

(1 คน)

อัตราถูกต้อง

28%

เฉลี่ยทั้งห้อง

อันดับ	รหัสนักศึกษา/ บุคลากร	ชื่อ - นามสกุล	คณะ/หน่วยงาน	คะแนน	คิดเป็น %
1	57114	ณัฐพล มารุตะพันธ์	คณะวิทยาศาสตร์	62 / 200	31%
2	lipu	ปุชนีย์ อินทะนา	สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลและทรัพยากรการเรียนรู้	48 / 200	24%

คำตอบแบบพิมพ์ (Word Cloud)

ข้อที่ 1

คุณรู้จัก ODL ขนาดไหน

2 คำตอบ

#	ผู้ตอบ	คำตอบ
1	ปุชนีย์ อินทะนา	สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลฯ
2	ณัฐพล มารุตะพันธ์	รู้จากมาก

Report

รายงาน: สำนักเทคโนโลยีดิจิทัล								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	รายงาน: สำนักเทคโนโลยีดิจิทัล							
2	วันที่: 20 สิงหาคม 2569 เวลา 10:29							
3	ผู้จัด: ณัฐพล มารุตะพันธ์ (สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลและทรัพยากรการเรียนรู้)							
4	จำนวนผู้เข้าร่วม: 2 คน							
5	คะแนนเฉลี่ย: 55.0 / 200							
6	คะแนนสูงสุด: 62 (ณัฐพล มารุตะพันธ์)							
7	อัตราถูกต้อง: 28%							
8								
9	อันดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ - นามสกุล	อีเมล	คณะ/หน่วย	คะแนน	คะแนนเต็ม	เปอร์เซ็นต์
10	1	5.71E+09	ณัฐพล มา	57114032	คณะวิทยา	62	200	31%
11	2	lipuchin	ปุชนีย์ อิน	puchanee.	สำนักเทค	48	200	24%
12								
13	คำตอบแบบพิมพ์ (Word Cloud)							
14	ข้อที่ 1: คุณรู้จัก ODL ขนาดไหน							
15	#	ผู้ตอบ	อีเมล	คำตอบ				
16	1	ปุชนีย์ อิน	puchanee.	สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลฯ				
17	2	ณัฐพล มา	57114032	รู้จากมาก				



UBU-Quizzi

mode

โหมดการทำงานของระบบ

โหมดการเล่น



แบบปกติ ไม่จับเวลา เน้นความถูกต้อง



จับเวลา ตอบเร็วได้คะแนนเยอะ



เปิดรับความคิดเห็น ผู้เข้าร่วมพิมพ์แสดงความคิดเห็น

การระบุตัวตน



เก็บข้อมูลผู้เล่นจริง
ผู้เล่นต้อง Login ด้วยบัญชีมหาวิทยาลัย



ฟังก์ชันของระบบ

การสร้างข้อคำถามด้วยตนเอง

รองรับคำถามปรนัย แบบจับเวลา และคำถามปลายเปิด พร้อม Rich Text และภาพประกอบ

คำถามที่ 1

B **/** ●●●●●●●● **×**

พิมพ์คำถามที่นี่...

 เพิ่มรูปภาพประกอบคำถาม

ประเภทคำถาม:

ตัวเลือก (Multiple Choice) **▼**

☐ ตัวเลือก 1 **✖**

☐ ตัวเลือก 2 **✖**

☐ ตัวเลือก 3 **✖**

☐ ตัวเลือก 4 **✖**

+ เพิ่มตัวเลือก

การนำเข้าข้อความจากเอกสาร

นำข้อความจาก Word หรือเนื้อหาที่เตรียมไว้ มาประมวลผลเข้าสู่แบบฟอร์ม เพื่อลดการบันทึกข้อมูลซ้ำและลดเวลาเตรียมกิจกรรม

นำเข้าแบบสอบถามจากข้อความ **×**

ก๊อปปี้ข้อความจาก Word/PDF มาวางที่นี่ หรือพิมพ์ตามรูปแบบด้านล่าง

 ดูตัวอย่างรูปแบบที่รองรับ

วางข้อความที่นี่...

ตัวอย่าง:
1. คำถามข้อแรก
ก. ตัวเลือก 1
*ข. ตัวเลือกที่ถูกต้อง
ค. ตัวเลือก 3
ง. ตัวเลือก 4

ยกเลิก **ประมวลผลและนำเข้า**

การสร้างข้อคำถามด้วย AI

สร้างชุดคำถามจากหัวข้อหรือเนื้อหาผ่าน AI Gateway ของมหาวิทยาลัย และเปิดให้ผู้สอนตรวจทานก่อนนำไปใช้

 **ให้ AI ช่วยสร้างคำถาม**

หัวข้อที่ต้องการ (Topic)

เช่น วิทยาศาสตร์, ประวัติศาสตร์ไทย, ความรู้รอบตัว

จำนวนข้อ (Number of questions)

5

ยกเลิก **สร้างคำถาม**

สถาปัตยกรรมระบบเพื่อรองรับความต่อเนื่องและการขยายตัว

Browser

ผู้สอน / ผู้เรียน

↓ HTTPS

Nginx

SSL Termination



PM2 Cluster

Node.js 18 · 16 Workers



Nuxt 4 / Nitro

SSR + API Routes



PostgreSQL

DB หลัก

Redis

Game State

1s

การตรวจสอบสถานะฝั่งผู้เรียน

ใช้ HTTP polling ทุกประมาณ 1 วินาที เพื่อรับสถานะคำถามปัจจุบันโดยไม่พึ่งพา WebSocket

16

กระบวนการประมวลผลแบบหลาย Workers

ใช้ PM2 Cluster จำนวน 16 workers เพื่อกระจายภาระการประมวลผลและรองรับผู้ใช้งานพร้อมกันจำนวนมาก

ผลการดำเนินงาน

ระบบ UBU-Quizzi เวอร์ชัน 1.0 ได้รับการนำขึ้นให้บริการจริง โดยครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การจัดเตรียมข้อคำถาม การดำเนินกิจกรรมแบบเรียลไทม์ การสรุปผล และการส่งออกข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์



การเข้าถึงระบบ

ผู้เรียนเข้าร่วมผ่านเว็บเบราว์เซอร์ด้วย PIN 6 หลักหรือ QR Code โดยไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชันและไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบ



รูปแบบกิจกรรม

รองรับ Standard, Timer และ Open-ended พร้อม Rich Text ภาพประกอบ และการแสดงผลตอบกลับทันที



การประมวลผลผลลัพธ์

แสดงสัดส่วนคำตอบ แผนภูมิ Word Cloud เฉลยคำถาม และผลสรุปสำหรับใช้ประกอบการประเมินระหว่างเรียน



ความต่อเนื่องของเซสชัน

รองรับการ Rejoin อัตโนมัติ การจดจำคำตอบเดิม การจัดเก็บประวัติเซสชัน และการส่งออกข้อมูล

1,500 ผู้ใช้งานพร้อมกันต่อห้อง

ผ่านการทดสอบภาระงานระบบ Production ผ่าน HTTPS/Nginx

0%

อัตราความผิดพลาดในการทดสอบ

ไม่พบข้อผิดพลาดระหว่างการทดสอบภาระงานที่กำหนด

16ms ค่าความหน่วงที่เปอร์เซ็นไทล์ 95

สะท้อนความพร้อมเชิงเทคนิคสำหรับการใช้งานในชั้นเรียนขนาดใหญ่



ประโยชน์และคุณค่าที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบ

ด้านการจัดการเรียนรู้

สนับสนุนการประเมินความเข้าใจระหว่างเรียน การสำรวจความคิดเห็น และกิจกรรมโต้ตอบกับผู้เรียนจำนวนมากในช่วงเวลาจริง

ด้านกระบวนการงานของผู้สอน

ลดขั้นตอนการจัดเตรียมข้อคำถามด้วย AI Generate และ Import Textพร้อมจัดเก็บประวัติและส่งออกผลลัพธ์เพื่อใช้วิเคราะห์ภายหลัง

ด้านประสบการณ์ของผู้เรียน

ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมด้วยอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมผ่านเว็บเบราว์เซอร์ รับผลตอบกลับทันที และกลับเข้าสู่เซสชันได้เมื่อการเชื่อมต่อขัดข้อง

ด้านการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย

สนับสนุนการกำกับดูแลข้อมูลภายใต้โครงสร้างพื้นฐานขององค์กร ปรับแต่งระบบตามบริบท และลดการพึ่งพาค่าลิขสิทธิ์แพลตฟอร์ม SaaS ภายนอก

ศักยภาพในการขยายผล
นอกเหนือจากชั้นเรียน

สามารถประยุกต์ใช้กับการอบรม การประชุม การสำรวจความคิดเห็น และกิจกรรมบริการภายในมหาวิทยาลัย



COMPARATIVE
POSITIONING

ความแตกต่างเชิงการใช้งานเมื่อเทียบกับแพลตฟอร์มบริการภายนอก

มิติเปรียบเทียบ	UBU-Quizzi	Kahoot!	Wayground (เดิม Quizizz)	Mentimeter
การเข้าร่วมของผู้เรียน	เว็บเบราว์เซอร์ PIN 6 หลัก / QR Code ไม่ต้อง Login	เว็บ/แอป Game PIN	เว็บ Join code / link	เว็บ Code / QR / link
ลักษณะกิจกรรมเด่น	Standard . Timer . Open-ended Word Cloud . Real-time summary	Game-based quizการแข่งขัน และคะแนน	Quiz/LessonLive และ Asynchronous	Poll . Quiz . Q&A Word Cloud . Presentation
บริการการยืนยันตัวตน	UBU OAuth โดยตรงเชื่อมบัญชี องค์กรของมหาวิทยาลัย	บัญชีผู้จัดกิจกรรมตามบริการ SaaS	บัญชีผู้จัดกิจกรรมตามบริการ SaaS	SSO มีในแผนองค์กร/Enterprise
ค่าใช้จ่าย	ฟรี	มีค่าใช้จ่ายตามแผน	มีค่าใช้จ่ายตามแผน	มีค่าใช้จ่ายตามแผน
การทำกับดูลและการ ปรับแต่ง	Self-hosted ปรับฟังก์ชันและนโยบาย ได้ตามบริบท UBU	SaaS ภายนอกความสามารถขึ้นกับ แพ็คเกจ	SaaS ภายนอกฟังก์ชันองค์กรขึ้น กับแผน	SaaS ภายนอกฟังก์ชันองค์กรขึ้น กับแผน

UBU-Quizzi

ไม่ได้มุ่งทดแทนทุกคุณลักษณะของแพลตฟอร์มเชิงพาณิชย์ แต่เน้นการบูรณาการกับระบบมหาวิทยาลัย การทำกับดูล
ข้อมูล ความยืดหยุ่นในการพัฒนา และการรองรับชั้นเรียนขนาดใหญ่โดยไม่ผูกกับโควต้า SaaS ภายนอก

UBU-Quizzi

1500

ผู้ใช้พร้อมกัน/ห้องที่ผ่านการทดสอบ

- ไม่มีค่าลิขสิทธิ์ SaaS รายผู้ใช้จากผู้ให้บริการภายนอก
- ไม่มีโควตาจากแพ็คเกจเชิงพาณิชย์; ขีดความสามารถขึ้นกับโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัย
- มีต้นทุนภายในด้านเซิร์ฟเวอร์ การดูแลระบบ และทรัพยากร AI ตามการใช้งาน

Kahoot!

40

ผู้เข้าร่วมสูงสุดในแผน Go (Free)

- Bronze 50 คน: US\$3/เดือน เมื่อชำระรายปี
- Silver 100 คน: US\$7/เดือน; Gold 200 คน: US\$12/เดือน
- Kahoot! One 800 คน: US\$19/เดือน เมื่อชำระรายปี

Wayground

100

ผู้เข้าร่วม/เซสชันใน Starter (Free)

- Starter จำกัดการจัดเก็บประมาณ 20 กิจกรรมตามข้อมูลปัจจุบัน
- Individual รองรับสูงสุด 100 คน/เซสชัน
- School & District รองรับสูงสุด 1,000 คน; ราคาแตกต่างกันตามภูมิภาค/ข้อเสนอ

Mentimeter

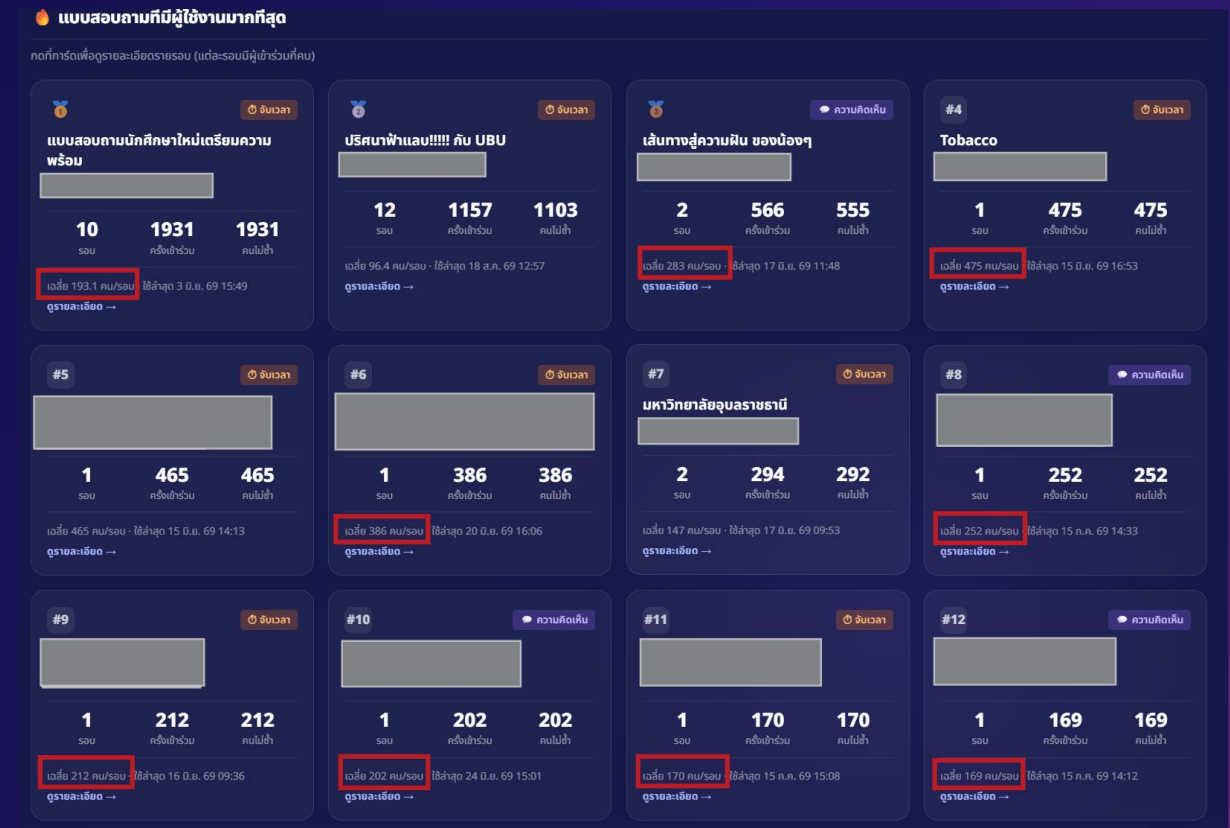
50

ผู้เข้าร่วมรวม/เดือนใน Free

- Education Basic US\$9.99/เดือน และ Pro US\$24.99/เดือน เมื่อชำระรายปี
- แผนชำระเงินรองรับผู้เข้าร่วมรวมได้สูงสุด 10,000 คน
- Quiz type slides จำกัดสูงสุด 2,000 คน

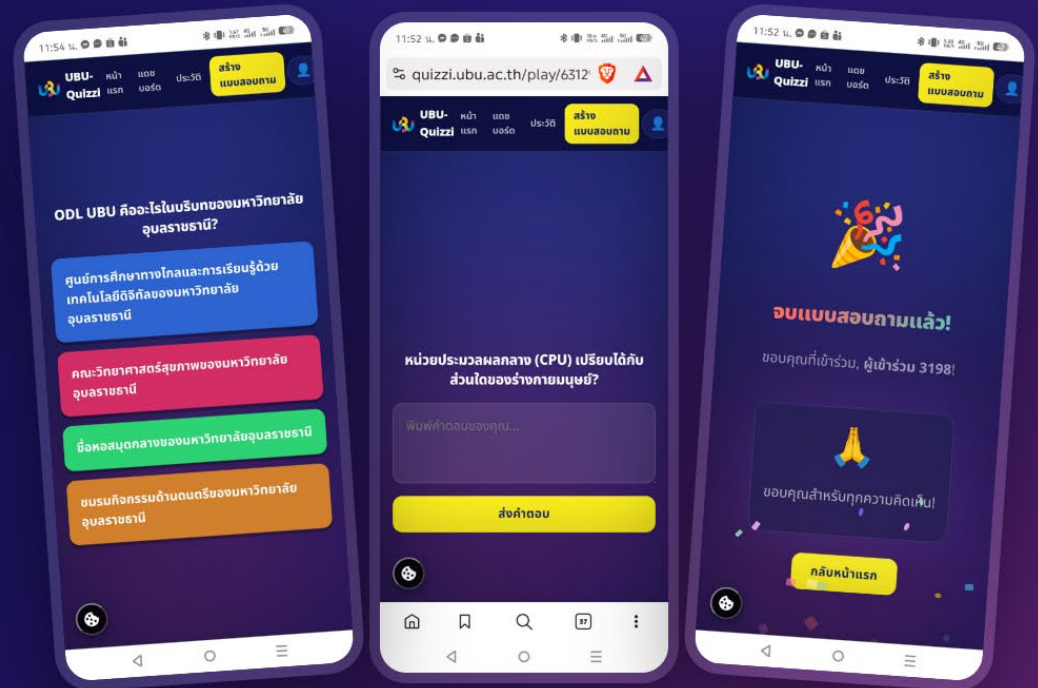
รายงานภาพรวม

ระบบรองรับหน้ารายงานสำหรับผู้ดูแล เพื่อใช้สรุปสถานะการใช้งานในภาพรวม ติดตามพฤติกรรมการใช้แบบสอบถาม และระบุชุดกิจกรรมที่มีระดับการมีส่วนร่วมสูง อันเป็นประโยชน์ต่อการกำกับ ติดตาม การวางแผนทรัพยากร และการตัดสินใจเชิงข้อมูลของหน่วยงาน



สรุปผลการพัฒนาและแนวทางการขยายผล

- 1 UBU-Quizzi เป็นระบบตอบสนองผู้เรียนแบบเรียลไทม์ที่ออกแบบให้สอดคล้องกับบริบทและโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- 2 ระบบรองรับกระบวนการตั้งแต่การสร้างข้อคำถาม การเข้าร่วมด้วย PIN/QR Code การตอบแบบเรียลไทม์ ไปจนถึงการสรุปและส่งออกผลลัพธ์
- 3 ผลการทดสอบภาระงานยืนยันความพร้อมเชิงเทคนิคที่ระดับผู้ใช้พร้อมกัน 1,500 คนต่อห้อง ภายใต้เงื่อนไขการทดสอบที่กำหนด
- 4 การขยายผลควรดำเนินการควบคู่กับการประเมินความพึงพอใจ การยอมรับ ผลลัพธ์ทางการศึกษา และการยกระดับมาตรการด้านความมั่นคงปลอดภัย





UBU-Quizzi



UBU-QUIZZI

ขอบคุณสำหรับการรับฟัง

การพัฒนาระบบตอบสนองผู้เรียนแบบเรียลไทม์สำหรับบริบทมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

นายณัฐพล มารู้ตะพันธ์

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

สำนักเทคโนโลยีดิจิทัลและทรัพยากรการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี