

การพัฒนาการก่อนและหลังการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยซอฟต์แวร์ Duolingo สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีทุกชั้นปี

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ศึกษาพัฒนาการด้านภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรี ก่อนและหลังใช้แอป Duolingo
- วัดผลด้วยข้อสอบ KU-KET และ KU-EXITE (คะแนนเต็ม 100) โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน: Listening, Structure & Writing, Reading

ขั้นตอนดำเนินการศึกษา

ผู้เข้าร่วมการทดลองได้ทำการวัดผลก่อนทำการทดลองด้วยข้อสอบ KU-KET หรือข้อสอบ KU-EXITE ด้วยวิธีการสอบออนไลน์แบบไม่พร้อมกัน (ตามเวลาและสถานที่ที่ผู้เข้าสอบสะดวก) โดยใช้อุปกรณ์ของผู้เรียนเอง หลังจากนั้นได้ให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชัน Duolingo ด้วยตนเองและเมื่อสิ้นสุดการฝึกทักษะ จึงได้ทำการทดสอบความรู้อีกครั้งด้วยข้อสอบชุดเดียวกัน และวิธีการเดียวกันคือสอบแบบออนไลน์ตามวันและเวลาที่ผู้เรียนสะดวกในช่วงเวลาที่กำหนด

ข้อสอบที่ใช้ในการทำ Pre-Test และ Post-Test ได้แก่ ข้อสอบ KU-EXITE การศึกษา 2564 – 2567 และ KU-KET ปีการศึกษา 2565 – 2567 คะแนนเต็ม 100 คะแนนโดยแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อสอบสำหรับการวัดการฟัง (Listening) แบ่งออกเป็น 3 ส่วนย่อย คือ คะแนนรวม 40 คะแนน

- Question-response จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน
- Conversations จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน
- Talks จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

ส่วนที่ 2 ข้อสอบสำหรับการวัดการใช้ภาษาและการเขียน (Language Usage & Writing Ability) แบ่งออกเป็น 2 ส่วนย่อย คะแนนรวม 30 คะแนน คือ

- Sentence completion จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน
- Text completion จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน

ส่วนที่ 3 ข้อสอบสำหรับการวัดการอ่าน (Reading Comprehension) จำนวน 30 ข้อ 8 คะแนนรวม 30 คะแนน

ประชากรและตัวอย่างที่ใช้

ประชากร คือ นิสิตระดับปริญญาตรีทุกชั้นปี ทุกวิทยาเขต ที่สมัครเข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้วยแอปพลิเคชัน Duolingo ที่มีคะแนนสอบ KU-KET อยู่ในระดับ A1 A2 หรือ B1 จำนวน 121 คน

ตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรีทุกชั้นปี ทุกวิทยาเขต ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ของโครงการ เข้าร่วมและเข้ารับการทดสอบวัดความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ (Post-test) ผ่านระบบ KU-LAM จำนวน 67 คน

สถิติที่ใช้ในการศึกษา

เนื่องจากการเป็นการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนิสิต ที่มีการวัดผลความรู้ก่อนเข้าร่วมโครงการ และภายหลังจากที่เข้าร่วมโครงการแล้ว โดยกลุ่มตัวอย่างจะเป็นนิสิตกลุ่มเดิม ดังนั้นจึงใช้การวิเคราะห์ผลคะแนนสอบก่อนและหลังการ ด้วยวิธี Paired t-test

ผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ Paired T-Test สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนระหว่าง Pre-Test และ Post-Test ในแต่ละส่วน พบข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนสอบ KU-KET ของนิสิต ทั้งก่อนและหลัง ที่เข้าร่วมโครงการ Duolingo

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ก่อน-หลัง	N		Mean	Std. Deviation
คู่ที่ 1 : คะแนนรวม (Total Scores)	55	ก่อน	49.98	12.32
		หลัง	56.53	12.77
คู่ที่ 2 : คะแนนส่วนการฟัง (Listening)	55	ก่อน	23.24	6.65
		หลัง	27.76	6.57
คู่ที่ 3 : คะแนนส่วนการเขียน (Structure & Writing Ability)	55	ก่อน	13.05	4.26
		หลัง	14.65	4.87
คู่ที่ 4 : คะแนนส่วนการอ่าน (Reading)	55	ก่อน	49.98	4.37
		หลัง	56.53	4.06

สมมติฐานที่ 1 : คะแนนรวมของนิสิต ก่อน-หลัง เข้าร่วมโครงการ Duolingo มีความแตกต่างกัน สถิติที่ใช้ทดสอบ เปรียบเทียบคะแนนรวม คือ Paired Samples Test

ตารางที่ 2 ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เปรียบเทียบคะแนนรวม (Total Scores) ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ Duolingo

คะแนนรวม (Total Scores)		Mean difference	% Improvement	t	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pre-test & Post-test	6.55	13.1	-5.3107	0.000**

ค่า mean difference เป็นบวก แสดงว่า คะแนนหลังสอบ สูงกว่าคะแนนก่อนสอบ

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

วิธีทดสอบสมมติฐาน : พิจารณาค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จึงจะเกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ : ค่า Sig. (2-tailed) น้อยกว่า 0.01

สรุปผลการวิเคราะห์ : คะแนนรวม (Total Scores) ก่อนและหลัง ของนิสิตที่เข้าร่วมโครงการ Duolingo มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานที่ 2 : คะแนนสอบ Part Listening ของนิสิต ก่อน-หลัง เข้าร่วมโครงการ Duolingo มีความแตกต่างกัน สถิติที่ใช้ทดสอบ เปรียบเทียบคะแนนสอบ Part 1 : Listening คือ Paired Samples Test

ตารางที่ 3 ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เปรียบเทียบ คะแนน Part 1 : Listening ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ Duolingo

คะแนน Part 1 : Listening		Mean difference	% Improvement	t	Sig. (2-tailed)
Pair 2	Pre-test & Post-test	4.53	19.48	-6.0782	0.000**

ค่า mean difference เป็นบวก แสดงว่า คะแนนหลังสอบ สูงกว่าคะแนนก่อนสอบ

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

วิธีทดสอบสมมติฐาน : พิจารณาค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จึงจะเกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ : ค่า Sig. (2-tailed) น้อยกว่า 0.01

สรุปผลการวิเคราะห์ : คะแนนสอบส่วนการฟัง (Listening) ก่อนและหลัง ของนิสิตที่เข้าร่วมโครงการ Duolingo มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานที่ 3 : คะแนนสอบ Part 2 Structure & Writing Ability ของนิสิต ก่อน-หลัง เข้าร่วมโครงการ Duolingo มีความแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบ เปรียบเทียบคะแนนสอบ Part 2 : Structure & Writing Ability คือ Paired Samples Test

ตารางที่ 4 ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เปรียบเทียบ คะแนน Part 2 : Structure & Writing Ability ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ Duolingo

คะแนน Part 2 : Structure & Writing Ability		Mean difference	% Improvement	t	Sig. (2-tailed)
Pair 3	Pre-test & Post-test	0.42	3.05	-0.6458	0.5211 ^{ns}

ค่า mean difference เป็นบวก แสดงว่า คะแนนหลังสอบ สูงกว่าคะแนนก่อนสอบ

ns ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิธีทดสอบสมมติฐาน : พิจารณา ค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จึงจะเกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ : ค่า Sig. (2-tailed) มากกว่า 0.01

สรุปผลการวิเคราะห์ : คะแนนสอบส่วนการเขียน (Structure & Writing Ability) ก่อนและหลัง ของนิสิตที่เข้าร่วมโครงการ Duolingo ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานที่ 4 : คะแนนสอบ Part 3 Reading ของนิสิต ก่อน-หลัง เข้าร่วมโครงการ Duolingo มีความแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบ เปรียบเทียบคะแนนสอบ Part 3 : Reading คือ Paired Samples Test

ตารางที่ 5 ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เปรียบเทียบ คะแนน Part 3 : Reading ก่อนและหลัง

เข้าร่วมโครงการ Duolingo

คะแนน Part 3 : Reading		Mean difference	% Improvement	t	Sig. (2-tailed)
Pair 4	Pre-test & Post-test	1.60	12.26	-2.6767	0.0098**

ค่า mean difference เป็นบวก แสดงว่า คะแนนหลังสอบ สูงกว่าคะแนนก่อนสอบ

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

วิธีทดสอบสมมติฐาน : พิจารณา ค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จึงจะเกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

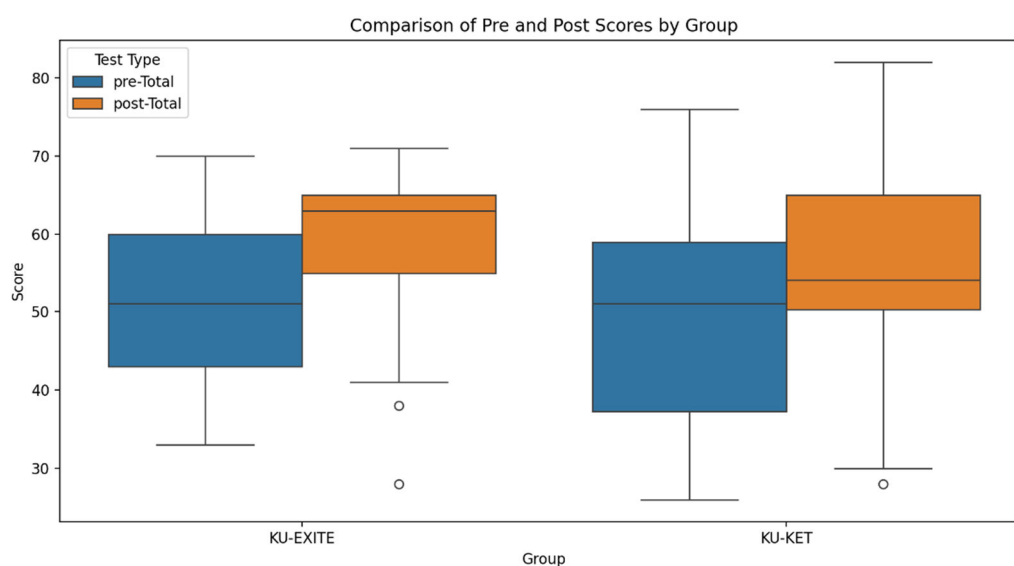
ผลการวิเคราะห์ : ค่า Sig. (2-tailed) น้อยกว่า 0.01

สรุปผลการวิเคราะห์ : คะแนนสอบส่วนการอ่าน (Reading) ก่อนและหลัง ของนิสิตที่เข้าร่วมโครงการ Duolingo มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อจัดกลุ่มของนิสิตที่เข้าร่วมโครงการ จากผลคะแนนสอบก่อนเข้าร่วมโครงการที่แตกต่างกัน สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 นิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป ใช้ KU-EXITE เป็นคะแนนสอบก่อนเข้าร่วมโครงการ ซึ่งเข้ารับการสอบ KU-EXITE ก่อนสำเร็จการศึกษา จำนวนตัวอย่าง 17 คน ผลคะแนนสอบระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2567

กลุ่มที่ 2 นิสิตชั้นปีที่ 1 – 3 ใช้ KU-KET เป็นคะแนนสอบก่อนเข้าร่วมโครงการ ซึ่งมหาวิทยาลัยเริ่มใช้แบบทดสอบ KU-KET ในการจัดชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน จำนวนตัวอย่าง 38 คน เมื่อนิสิตอยู่ชั้นปีที่ 1 ผลคะแนนสอบระหว่างปี 2565 – 2567



ภาพที่ 1 Box-Plot แสดงการกระจายตัวของคะแนนสอบรวม ก่อน-หลัง ระหว่างกลุ่มที่ใช้คะแนน KU-EXITE และกลุ่มที่ใช้คะแนน KU-KET เป็นคะแนนสอบก่อนเข้าร่วมโครงการ

สมมติฐานที่ 5 : นิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป มีคะแนนสอบรวม ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการที่แตกต่างกัน สถิติที่ใช้ทดสอบ เปรียบเทียบคะแนนสอบรวม คือ Paired Samples Test

ตารางที่ 6 ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เปรียบเทียบคะแนนรวม ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ Duolingo ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป

คะแนนรวม (Total Scores)		Mean difference	% Improvement	t	Sig. (2-tailed)
Pair 5	Pre-test & Post-test	6.82	14.94	-3.1254	0.0065**

ค่า mean difference เป็นบวก แสดงว่า คะแนนหลังสอบ สูงกว่าคะแนนก่อนสอบ

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

วิธีทดสอบสมมติฐาน : พิจารณาค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จึงจะเกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ : ค่า Sig. (2-tailed) น้อยกว่า 0.01

สรุปผลการวิเคราะห์ : คะแนนสอบรวม ก่อนและหลัง ของนิสิตชั้นปี 4 ขึ้นไป ที่เข้าร่วมโครงการ Duolingo มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานที่ 6 : นิสิตชั้นปี 1 - 3 มีคะแนนสอบรวม ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการที่แตกต่างกัน สถิติที่ใช้ทดสอบ เปรียบเทียบคะแนนสอบรวม คือ Paired Samples Test

ตารางที่ 7 ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เปรียบเทียบคะแนนรวม ก่อนและหลัง เข้าร่วมโครงการ Duolingo ของนิสิตชั้นปีที่ 1 - 3

คะแนนรวม (Total Scores)		Mean difference	% Improvement	t	Sig. (2-tailed)
Pair 6	Pre-test & Post-test	6.42	15.42	-4.2474	0.0001**

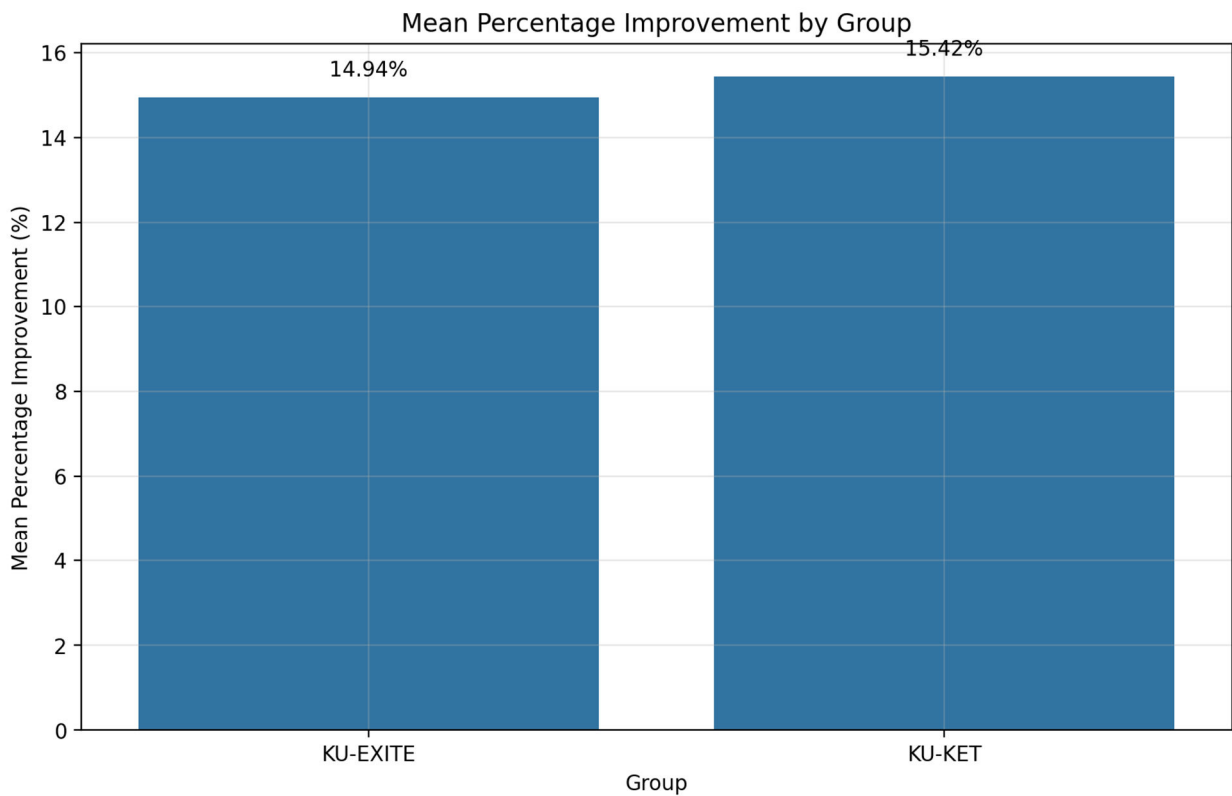
ค่า mean difference เป็นบวก แสดงว่า คะแนนหลังสอบ สูงกว่าคะแนนก่อนสอบ

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

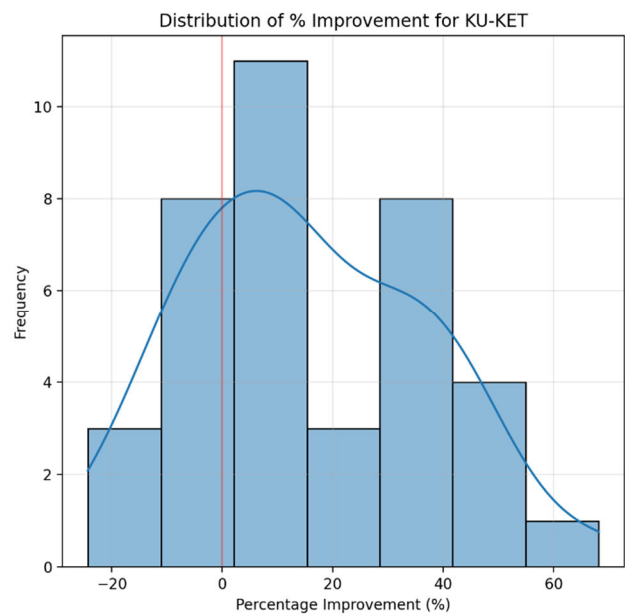
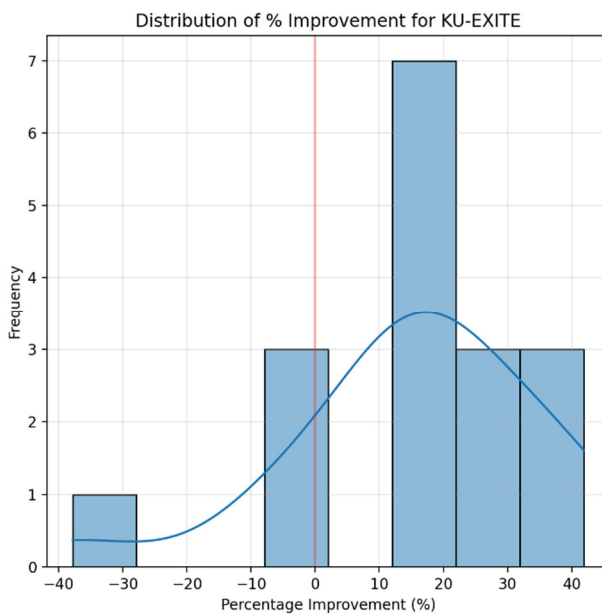
วิธีทดสอบสมมติฐาน : พิจารณา ค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จึงจะเกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ : ค่า Sig. (2-tailed) น้อยกว่า 0.01

สรุปผลการวิเคราะห์ : คะแนนสอบรวม ก่อนและหลัง ของนิสิตชั้นปี 1 - 3 ที่เข้าร่วมโครงการ Duolingo มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ภาพที่ 2 ร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนสอบรวม (Total Scores) ที่เพิ่มขึ้น ของนิสิตชั้นปี 4 ขึ้นไป
(กลุ่มที่ใช้คะแนนสอบ KU-EXITE เป็นคะแนนก่อนเข้าร่วมโครงการ)
และนิสิตชั้นปี 1 – 3 (กลุ่มที่ใช้คะแนนสอบ KU-KET เป็นคะแนนก่อนเข้าร่วมโครงการ)



ภาพที่ 3 การกระจายตัวของคะแนนสอบรวม (Total Scores) ที่เพิ่มขึ้น ของนิสิตชั้นปี 4 ขึ้นไป
(กลุ่มที่ใช้คะแนนสอบ KU-EXITE เป็นคะแนนก่อนเข้าร่วมโครงการ)
และนิสิตชั้นปี 1 – 3 (กลุ่มที่ใช้คะแนนสอบ KU-KET เป็นคะแนนก่อนเข้าร่วมโครงการ)

พิจารณาคะแนนสอบก่อนและหลัง จำแนกตาม part เพื่อพิจารณาพัฒนาการหรือทักษะการเรียนรู้ ได้แก่ ด้านการฟัง การเขียน และการอ่าน ว่าแตกต่างกันอย่างไร

สมมติฐานที่ 7 : คะแนนสอบ Part 1 : Listening ก่อนและหลัง ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป และนิสิตชั้นปีที่ 1 – 3 ที่เข้าร่วมโครงการ มีความแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบ เปรียบเทียบคะแนนสอบรวม คือ Paired Samples Test

ตารางที่ 8 ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เปรียบเทียบคะแนนสอบ Part Listening ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ Duolingo

คะแนน Part 1 : Listening ก่อนและหลัง		Mean difference	Difference between groups	t	Sig. (2-tailed)
Pair 7	ชั้นปี 4 ขึ้นไป	8.12	5.20	3.08	0.0054**
	ชั้นปี 1 - 3	2.92			

ค่า mean difference เป็นบวก แสดงว่า คะแนนหลังสอบ สูงกว่าคะแนนก่อนสอบ

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

วิธีทดสอบสมมติฐาน : พิจารณาค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จึงจะเกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ : ค่า Sig. (2-tailed) น้อยกว่า 0.01

สรุปผลการวิเคราะห์ : คะแนนสอบ Part 1 : Listening ก่อนและหลัง ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป และนิสิตชั้นปีที่ 1 – 3 ที่เข้าร่วมโครงการ Duolingo มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป ที่เข้าร่วมโครงการแล้ว ทำให้มีพัฒนาการและทักษะเรียนรู้ด้านการฟังเพิ่มขึ้น มากกว่านิสิตชั้นปีที่ 1 – 3

สมมติฐานที่ 8 : คะแนนสอบ Part 2 Structure & Writing Ability ก่อนและหลัง ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป และนิสิตชั้นปีที่ 1 – 3 ที่เข้าร่วมโครงการ มีความแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบ เปรียบเทียบคะแนนสอบรวม คือ Paired Samples Test

ตารางที่ 9 ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เปรียบเทียบคะแนนสอบ Part 2 Structure & Writing Ability ก่อนและหลัง เข้าร่วมโครงการ Duolingo

คะแนน Part 2 Structure & Writing Ability ก่อนและหลัง		Mean difference	Difference between groups	t	Sig. (2-tailed)
Pair 8	ชั้นปี 4 ขึ้นไป	-1.35	-2.56	-1.70	0.1013 ^{ns}
	ชั้นปี 1 - 3	1.21			

ค่า mean difference เป็นลบ แสดงว่า คะแนนหลังสอบ ต่ำกว่าคะแนนก่อนสอบ

ns ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิธีทดสอบสมมติฐาน : พิจารณา ค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จึงจะเกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ : ค่า Sig. (2-tailed) มากกว่า 0.01

สรุปผลการวิเคราะห์ : คะแนน Part 2 : Structure & Writing Ability ก่อนและหลัง ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป และนิสิตชั้นปี 1 – 3 ที่เข้าร่วมโครงการ Duolingo ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานที่ 9 : คะแนนสอบ Part 3 : Reading ก่อนและหลัง ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป และนิสิตชั้นปีที่ 1 – 3 ที่เข้าร่วมโครงการ มีความแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบ เปรียบเทียบคะแนนสอบรวม คือ Paired Samples Test

ตารางที่ 10 ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เปรียบเทียบคะแนนสอบ Part 3 Reading ก่อนและหลัง เข้าร่วมโครงการ Duolingo

คะแนน Part 3 : Reading ก่อนและหลัง		Mean difference	Difference between groups	t	Sig. (2-tailed)
Pair 9	ชั้นปี 4 ขึ้นไป	0.06	-2.23	-1.88	0.0689 ^{ns}
	ชั้นปี 1 - 3	2.29			

ค่า mean difference เป็นลบ แสดงว่า คะแนนหลังสอบ ต่ำกว่าคะแนนก่อนสอบ

ns ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิธีทดสอบสมมติฐาน : พิจารณา ค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จึงจะเกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ : ค่า Sig. (2-tailed) มากกว่า 0.01

สรุปผลการวิเคราะห์ : คะแนน Part 3 : Reading ก่อนและหลัง ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป และนิสิตชั้นปี 1 – 3 ที่เข้าร่วมโครงการ Duolingo ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานที่ 10 : คะแนนสอบรวม (Total Scores) ก่อนและหลัง ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป และ นิสิตชั้นปีที่ 1 – 3 ที่เข้าร่วมโครงการ มีความแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบ เปรียบเทียบคะแนนสอบรวม คือ Paired Samples Test

ตารางที่ 11 ค่าสถิติในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เปรียบเทียบคะแนนสอบรวม (Total Scores) ก่อนและหลัง เข้าร่วมโครงการ Duolingo

คะแนนสอบรวม (Total Scores) ก่อนและหลัง		Mean difference	Difference between groups	t	Sig. (2-tailed)
Pair 10	ชั้นปี 4 ขึ้นไป	6.82	0.40	0.15	0.8805 ^{ns}
	ชั้นปี 1 - 3	6.42			

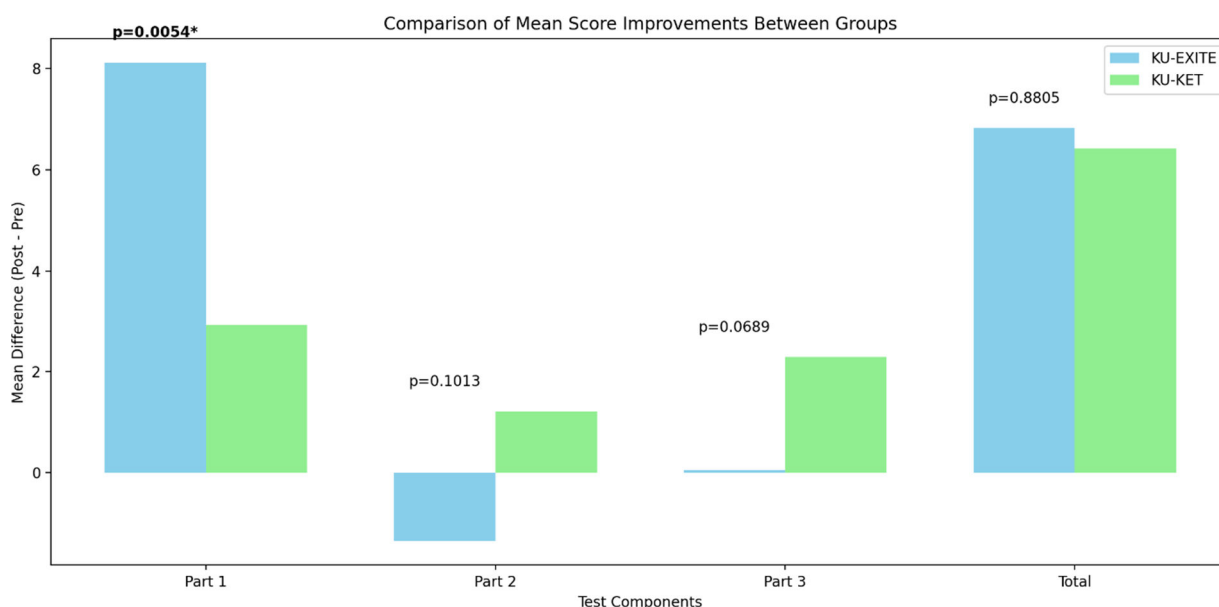
ค่า mean difference เป็นบวก แสดงว่า คะแนนหลังสอบ สูงกว่าคะแนนก่อนสอบ

ns ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

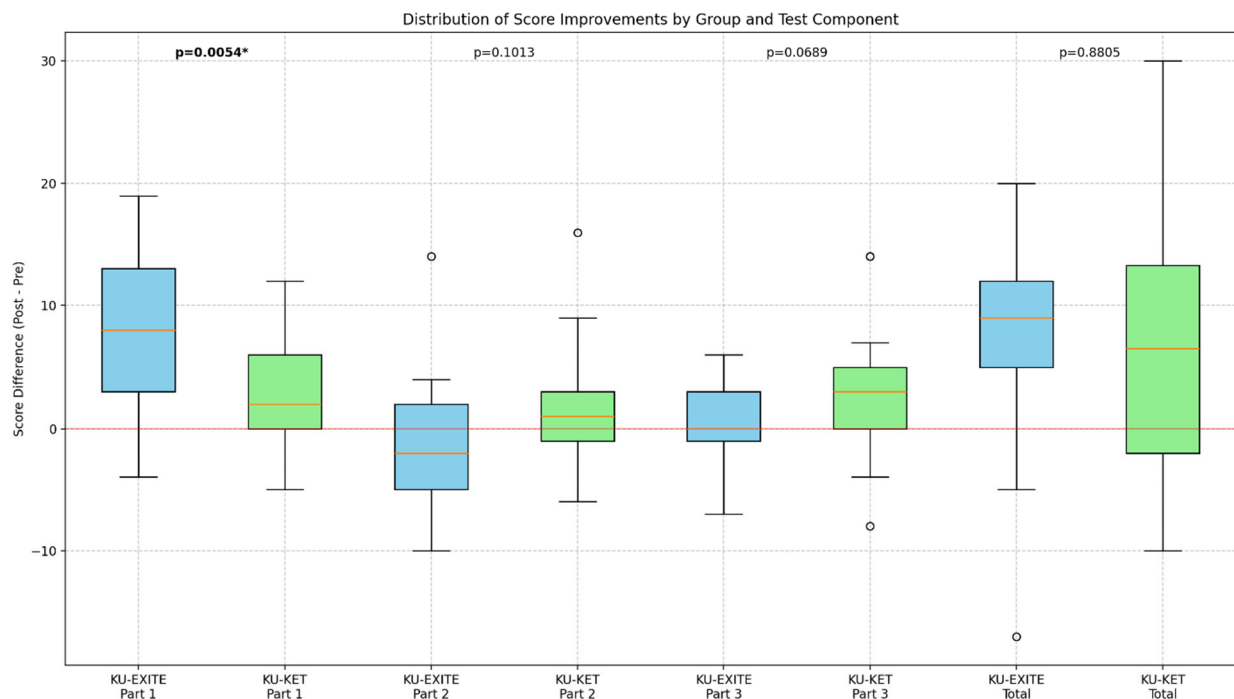
วิธีทดสอบสมมติฐาน : พิจารณาค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จึงจะเกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ : ค่า Sig. (2-tailed) มากกว่า 0.01

สรุปผลการวิเคราะห์ : คะแนนสอบรวม (Total Scores) ก่อนและหลัง ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป และนิสิตชั้นปีที่ 1 – 3 ที่เข้าร่วมโครงการ Duolingo ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ย และผลการทดสอบทางสถิติ ของคะแนนสอบรวมและแยกส่วน ของ นิสิตชั้นปี 4 ขึ้นไป (กลุ่มที่ใช้คะแนนสอบ KU-EXITE เป็นคะแนนก่อนเข้าร่วมโครงการ) และนิสิตชั้นปี 1 – 3 (กลุ่มที่ใช้คะแนนสอบ KU-KET เป็นคะแนนก่อนเข้าร่วมโครงการ)



ภาพที่ 5 การกระจายตัวของคะแนนสอบรวมและแยกส่วน ของนิสิตชั้นปี 4 ขึ้นไป (กลุ่มที่ใช้คะแนนสอบ KU-EXITE เป็นคะแนนก่อนเข้าร่วมโครงการ) และนิสิตชั้นปี 1 – 3 (กลุ่มที่ใช้คะแนนสอบ KU-KET เป็นคะแนนก่อนเข้าร่วมโครงการ)

สรุปผลการศึกษา

- ภาพรวมของนิสิตที่เข้าร่วมโครงการ มีทักษะการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น พิจารณาจากคะแนนสอบก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ ดังนี้
 - คะแนนรวม เพิ่มขึ้น 6.55 มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)
 - การฟัง (Listening) เพิ่มขึ้น 4.53 มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)
 - การเขียน (Structure & Writing) เพิ่มขึ้น 1.60 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 - การอ่าน (Reading) เพิ่มขึ้น 1.60 มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)
- เมื่อวิเคราะห์กลุ่มตามชั้นปีของนิสิตที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป ภายหลังจากเข้าร่วมโครงการนี้แล้ว เมื่อทดสอบวัดผลภาษาอังกฤษพบว่า
 - คะแนนสอบรวม เพิ่มขึ้น 6.82 คะแนน มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)
 - การฟัง (Listening) เพิ่มขึ้นมากที่สุด มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)
 - การเขียน (Structure & Writing) และการอ่าน (Reading) ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
- นิสิตชั้นปีที่ 1 – 3 ภายหลังจากเข้าร่วมโครงการนี้แล้ว เมื่อทดสอบวัดผลภาษาอังกฤษพบว่า
 - คะแนนรวม เพิ่มขึ้น 6.42 คะแนน มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)
 - การฟัง (Listening) เพิ่มขึ้นเล็กน้อย (+2.92)
 - การเขียน (Structure & Writing) และการอ่าน (Reading) ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

4. สิ่งที่เป็นจุดเด่นจากการศึกษาครั้งนี้คือ

- Duolingo ช่วยพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยรวม โดยเฉพาะทักษะการฟัง (Listening)
- นิสิตปี 4 ขึ้นไป พัฒนาได้มากกว่า โดยเฉพาะทักษะการฟัง (Listening)
- ทักษะด้านการเขียน (Structure & Writing) และการอ่าน (Reading) ยังไม่มีพัฒนาการเด่นชัด อาจต้องเสริมด้วยกิจกรรมหรือวิธีการอื่นเพิ่มเติม

สรุปผลการศึกษาโดย

สำนักบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์