

שימוש בכלי דיבור מבוסס בינה מלאכותית בהשכלה גבוהה מחקר משולב על מעורבות לומדים ומסוגלות עצמית

כנס מיט"ל ה-24

הקריה האקדמית אונו
אוניברסיטת בר-אילן
הקריה האקדמית אונו
הקריה האקדמית אונו

אילן דניאל רחימי
גילה כהן זלכה
דן אזואל
אליהו קב

מבוא

שאלות המחקר

A. כיצד השימוש בישום AI בקורסי אנגלית לפטור, משפיע על דימוי עצמי, מסוגלות עצמית ותחושת איום אתגר?

B. כיצד השימוש בישום AI משפיע על רמת האנגלית לאורך סמסטר?

C. כיצד השימוש בישום AI משפיע על עמדות הסטודנטים כלפי למידה?

מטרת המחקר

בחינת ההשפעה של קורסי אנגלית-שפה-שניה בתקן CEFR המשלבים AI על גורמים תוך-אישיים internal resources של סטודנטים, אינטראקציה עם צ'אטבוטים מבוססי בינה מלאכותית ותפיסות כלפי למידה מבוססת בינה מלאכותית

Common European Framework of Reference

תקן להערכת שליטה בשפה בתחומים:

קריאה, כתיבה, האזנה ודיבור



רקע ומתודולוגיה (DSR) Design Science Research

מהו DSR?

- פרדיגמת מחקר במערכות מידע לפיתוח והערכת פתרונות טכנולוגיים.
- התוצר העיצובי (Artifact) הוא מוקד המחקר.
- שילוב בין:
 - רלוונטיות יישומית (utility, improvement)
 - ריגור מדעי (theory grounding, systematic evaluation) - Scientific Rigor

מחזור המחקר

בעיה → מטרות → פיתוח → הערכה → שיפור

מסר מרכזי:

DSR רואה בפיתוח המערכת עצמה תהליך מחקרי המייצר ידע חדש.

בעיה



מטרות



פיתוח



הערכה



שיפור



מערכות AI ללמידה והוראה בהשכלה גבוהה

- . למידה מותאמת אישית.
- . משוב מיידי וזמינות 24/7.
- . תמיכה בלמידה עצמאית.
- . פוטנציאל לשיפור מעורבות והישגים.
- . חיסכון בזמן ובעלויות למוסדות להשכלה גבוהה.

KAI מתרגל אישי מבוסס AI

- . מלווה סטודנטים לאורך הקורס.
- . מספק הסברים, תרגול ומשוב מותאם אישית.
- . תומך בלמידה עצמאית ובמעורבות מתמשכת.

KAI - Key / Knowledge Artificial Intelligence

KAI כתוצר עיצובי מחקרי

KAI פיתוח והערכה בהתאם למחזור DSR תוך בחינת:

- שימוש ומעורבות
- הישגים לימודיים
- תפיסות סטודנטים ומרצים

התרומה של KAI

תרומה יישומית: תמיכה בהוראה ובלמידה

תרומה תיאורטית: הבנת אינטראקציות אדם AI

זיהוי תנאים להטמעה מוצלחת

Sky

הקניית אנגלית בתקן CEFR



Whizz.AI

בדיקת עבודות טקסטואליות



K.ai

מתרגל אישי פר קורס



WhizzWatch

השגחה במבחנים ממוחשבים



CheckBox

אימות מקוריות עבודות אקדמיות



משתנים מרכזיים

מסוגלות עצמית Self-efficacy

מסוגלות עצמית היא האמונה של האדם ביכולתו להתמודד עם משימות, אתגרים או ומצבים של אי ודאות וכדי (Bandura, 1977)

איום אתגר Threat from challenge

תחושת איום ואתגר הן דרכי הערכה קוגניטיביות למצבים שונים (Lazarus & Folkman, 1984)

דימוי עצמי Self-image

דימוי עצמי מתאר את האופן שבו האדם תופס את עצמו. מכלול האמונות, הרגשות וההערכות שיש לו כלפי תכונותיו, יכולותיו ותפקודו (Rogers, 1959)

למידה מבוססת אפליקציות מבוססות בינה מלאכותית

למידה אקטיבית עם גמישות ומשוב מיידי לתמיכה בפיתוח מיומנויות שפה.

The Study

זמן המחקר

סמסטר א 2024-25

משתתפים

647 סטודנטים רשומים ללימודי משפטים; חינוך; מדעי הרוח והחברה
הקריה האקדמית אונו ומכללת פרס

מגדר 59% נשים | 41% גברים

גיל 35 - 21 73%

סקטור 80% יהודים | 20% ערבים

רמת קורס אנגלית

30% קדם-בסיסי, 30% בסיסי, 40% מתקדם

כלים ונתונים

מדידות חוזרות - לפני ואחרי הקורס

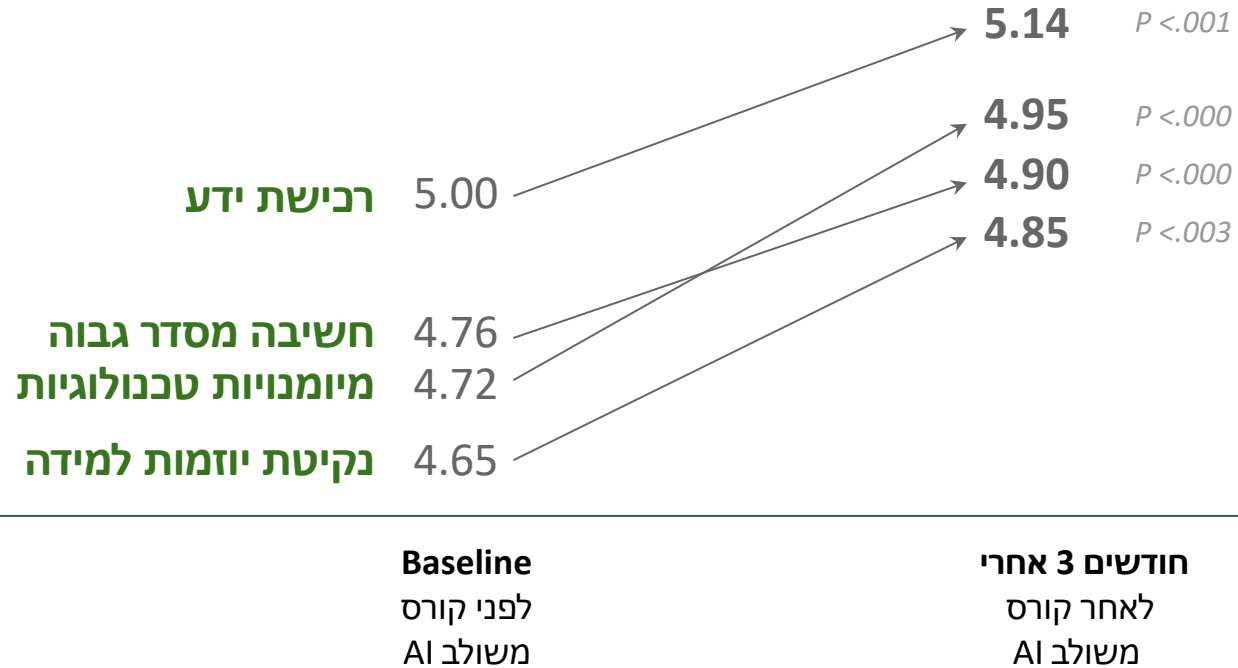
- מסוגלות עצמית 4 פריטים
- איום מאתגר 13 פריטים
- דימוי עצמי 10 פריטים
- תפיסות לגבי שימוש באפליקציות AI

תרגול באפליקציה

- ניטור הישגי למידה

מהו האפקט של קורסים משלבי טכנולוגית AI
על מסוגלות עצמית, דימוי עצמי ואיום אתגר?

מסוגלות עצמית t -test לפני ואחרי קורס משולב AI



מסוגלות עצמית ותפיסת איום בלמידה משלבת AI

$$p < .001 \quad \beta = -0.48$$

הפחתת תחושת איום

עליה במסוגלות עצמית ←

$$p < .001 \quad \beta = -0.53$$

הפחתה בתחושת פחד

$$p < .001 \quad \beta = -0.35$$

הפחתה בתחושות לא נעימות

$$p < .001 \quad \beta = 0.60$$

עליה בתחושת העצמה

דימוי עצמי ותפיסת איום אתגר בלמידה משלבת AI

עליה
בדימוי עצמי



הפחתת תחושת איום

$$p < .001 \quad \beta = -0.58$$

הפחתה בתחושת פחד $p < .001 \quad \beta = -0.86$

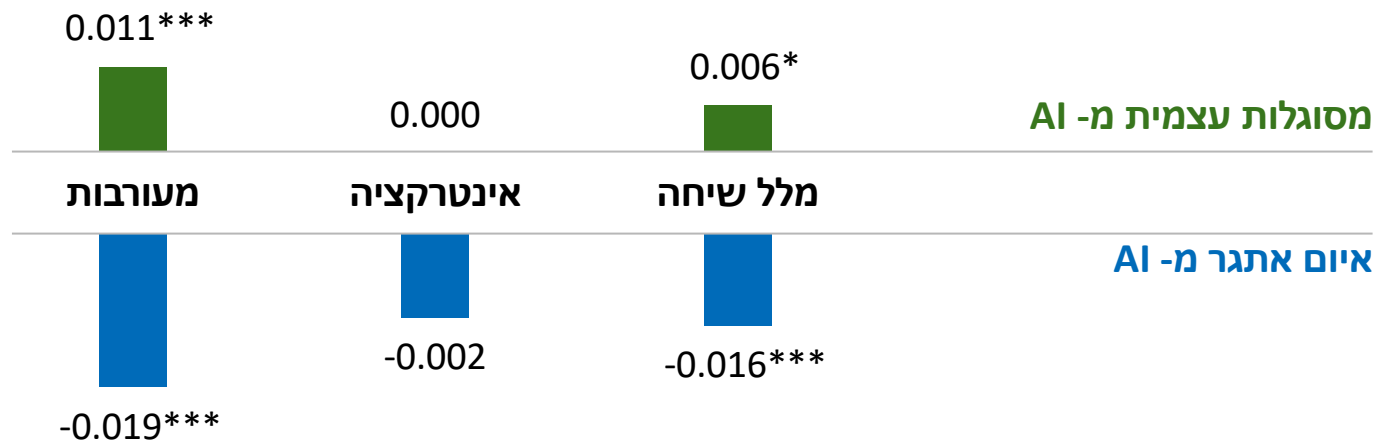
הפחתה בתחושות לא נעימות $p < .001 \quad \beta = -0.84$

עליה בתחושת העצמה $p < ns \quad \beta = -0.05$

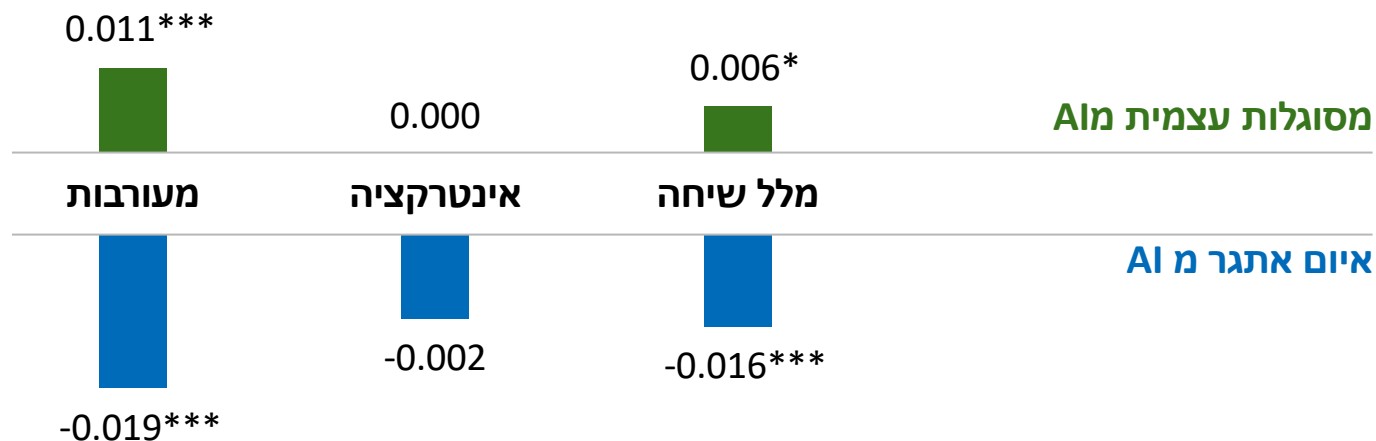
תרגול שפה באפליקציית בינה מלאכותית | מדדי הישגים

- β_1 מעורבות - סך כל מפגשים שהושלמו בסמסטר אחד
- β_2 אינטראקציה - אורך ומורכבות השיחה בין הסטודנט לאפליקציה
- β_3 מלל בשיחה - עושר אוצר המילים של הסטודנט

תרגול שפה באפליקציית בינה מלאכותית מדדי הישגים

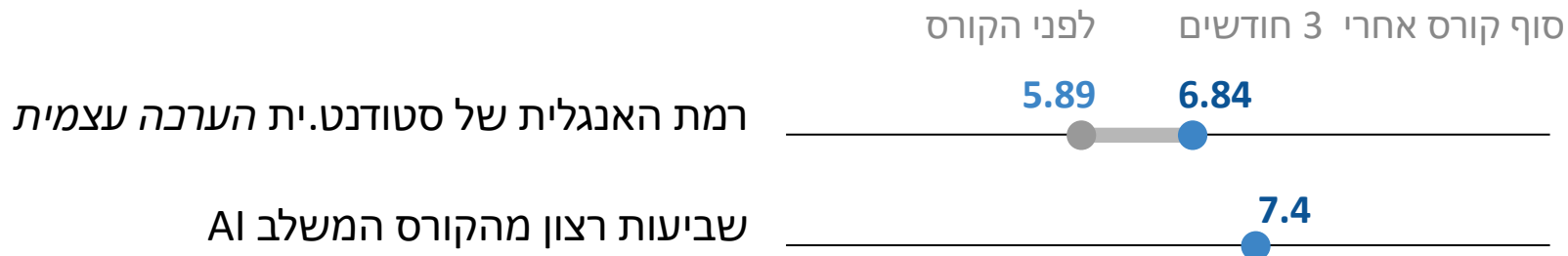


תרגול שפה באפליקציית בינה מלאכותית מדדי הישגים

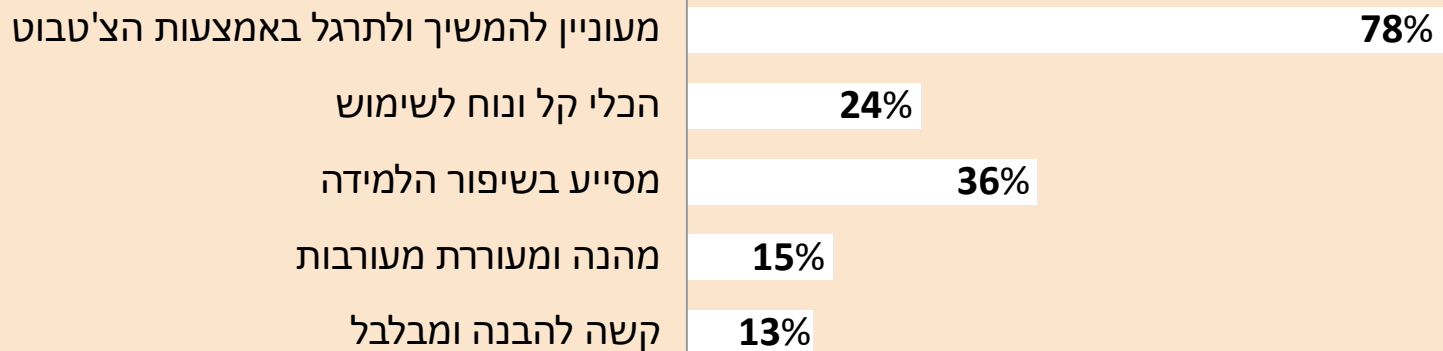
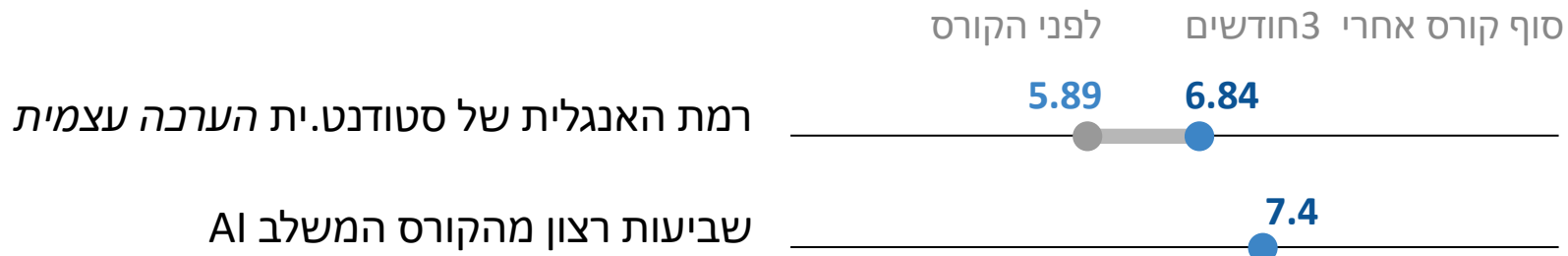


סטודנט שהשלים את כל השיחות עם ה AI שנדרשו בסמסטר
 מסוגלות העצמית עלתה ב 0.43 נקודות
 תפיסת האיום פחתה ב 0.78 נקודות

קורס משולב צ'טבוט מבוססת בינה מלאכותית תפיסות והערכות

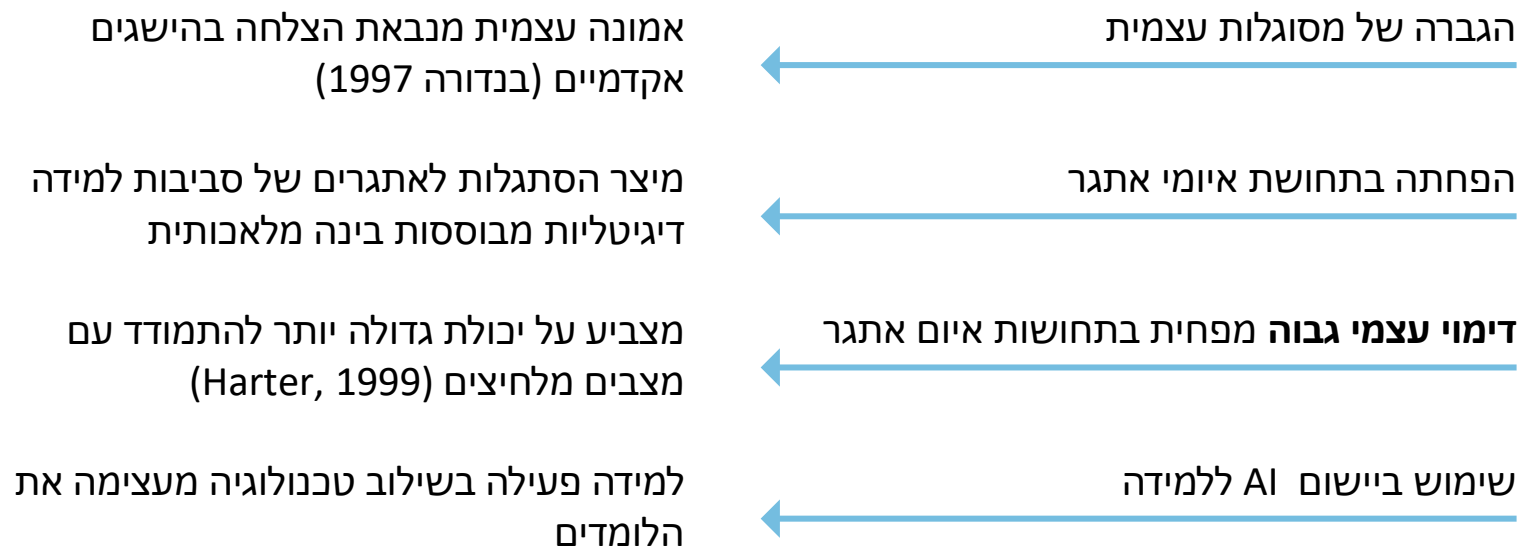


קורס משולב צ'טבוט מבוססת בינה מלאכותית תפיסות והערכות



%* מהתגובות

המחקר מצביע על התרומה של למידה מבוססת בינה מלאכותית לתהליך רכישת אנגלית כשפה שנייה בקרב סטודנטים בהשכלה הגבוהה.



אַחֲרִית דָּבָר

למידה מבוססת AI מאפשרת התאמה אישית (Personalization) של תהליך הלמידה לכל סטודנט בהתאם לרמתו, לקצב ההתקדמות שלו ולצרכיו.

במחקר נמצא כי כלי SKY אפשר לכל סטודנט:

- לתרגל בזמנו החופשי ובקצב אישי.
- לקבל הזדמנויות בלתי מוגבלות לתרגול דיבור.
- ללמוד בסביבה בטוחה ולא שיפוטית.
- להפחית חרדה מפני טעויות.
- להגביר את תחושת המסוגלות העצמית.

מסר מרכזי:

היתרון של AI הוא ביכולת להתאים את חוויית הלמידה לכל לומד באופן אישי.

אַחֶרִית דָּבָר

למרות שהמחקר בחן השפעות במהלך קורס אחד, ניתן להעריך את ההשפעות:

- חיזוק מתמשך של תחושת המסוגלות העצמית.
- הפחתת חרדה מטכנולוגיות חדשות.
- פיתוח עצמאות בלמידה (Self-Regulated Learning).
- הגברת המוטיבציה ללמידה.
- שיפור מתמשך במיומנויות השפה באמצעות תרגול קבוע.

תודה!

שאלות?