

האם זמן התגובה של נבחנים עם לקות קריאה, ממושך יותר משל נבחנים ללא לקות קריאה – במבחן אנגלית כשפה זרה

נעמי גפני, מיכל באומר, מירי איתן
מרכז ארצי לבחינות ולהערכה



מדוע נהוג לתת התאמות?

- ✓ כדי להבטיח כי המבחן ימדוד את מה שהוא אמור למדוד בקרב בעלי הלקות באותו האופן כמו בקרב הנבחנים שאינם בעלי לקות ("נבחנים רגילים").
- ✓ כדי לתת הזדמנות שווה והוגנת לכל הנבחנים להראות את יכולתם
- ✓ ובאותה העת לוודא כי ההתאמות לא משנות את מהות התכונה הנמדדת

ממצאים מהספרות בנוגע להתאמות:

- ✓ סוגי ההתאמות המקובלים ביותר: תוספת זמן ובחינה בעל-פה.
- ✓ רוב המחקרים התמקדו במבחנים במתמטיקה ובמבחני שפת אם
- ✓ תוספת זמן שיפרה את הביצוע של כלל הנבחנים, הן בעלי הלקויות והן הנבחנים ללא לקויות, והשיפור בקרב בעלי הלקויות היה מעט גדול יותר
- ✓ גודל האפקט היה תלוי בכמה משתנים: גיל הנבחנים, סוג ההתאמה, התכונה הנמדדת, סוג הלקות, גודל המדגם ויכולת הנבחן
- ✓ לא נמצאו תוצאות עקביות בנוגע להשפעה של תוספת זמן על רמת הביצוע בבחינה, וזאת בשל:
 - המגוון הגדול של לקויות שלא הבחינו ביניהן במחקרים השונים
 - הדרכים השונות שבהן ההתאמה יושמה (למשל שיעור תוספת זמן משתנה ממחקר אחד למשנהו)
 - השונות הרבה בין הקבוצות להן היא ניתנה (כגון מחקרים שנערכו על נבחנים בגילאים שונים)

השימוש במבחן אדפטיבי ממוחשב בקרב בעלי לקות למידה

היתרונות של השימוש במבחנים ממוחשבים אדפטיביים בקרב
אוכלוסיית בעלי הלקויות:

- ✓ מבחן אדפטיבי מדויק יותר
- ✓ מאפשר מעקב צמוד ומדויק אחר השימוש בהתאמות, כגון זמן תגובה
- ✓ האפשרות להגדיל פונט או תמונה, להעצים ניגודים של צבע, להיעזר באמצעי השמעה ועוד

בחינת מפע"ם

- ✓ מבחן פסיכומטרי אדפטיבי ממוחשב (מפע"ם)
- ✓ בחינת המפע"ם, כוללת שלושה תחומים: חשיבה מילולית, חשיבה כמותית ואנגלית
- ✓ במפע"ם אין למעשה מגבלת זמן.
- ✓ הזמן מוקצב לכל סוג פריט בנפרד, ונקבע כך שרובם המכריע של הנבחנים יספיק להגיב לכל אחד מהפריטים.

בחינת אמיר"ם

- ✓ מבחן אנגלית מיון לרמות ממוחשב (אמיר"ם)
- ✓ בחינת אמיר"ם כוללת רק את תחום האנגלית
- ✓ באמיר"ם אין למעשה מגבלת זמן
- ✓ הזמן מוקצב לכל סוג פריט בנפרד, ונקבע כך שרובם המכריע של הנבחנים יספיק להגיב לכל אחד מהפריטים
- ✓ בחינת אמיר"ם זהה בתכונותיה למבחן האנגלית שכלול בבחינת המפע"ם והיא מועברת לכלל המועמדים (לא רק לבעלי לקויות)

בחינת אמיר"ם

הסתייגות

- ✓ באמיר"ם יש כלל נוסף שאין במפע"ם לפיו אם היכולת היא נמוכה מאד או גבוהה מאד אז המבחן נעצר לאחר 23-27 פריטים גם אם לא התכנס.
- ✓ במפע"ם לא מופעל הכלל הזה.

מטרת המחקר

- ✓ במחקר זה נבדק אם נבחנים שאובחנו כבעלי לקות קריאה (דיסלקטים) משתמשים ביותר זמן לצורך מענה על פריטים במבחן אנגלית כשפה זרה מאשר נבחנים ללא לקות קריאה
- ✓ כאשר בפועל אין הגבלה על הזמן המוקצב לכל פריט
- ✓ וכפונקציה של סוג הפריט ושל יכולת הנבחן

שיטה



כלי המדידה

בחינת מפע"ם ובחינת אמיר"ם

- ✓ הפרמטרים של הפריטים נאמדו על בסיס מודל תלת פרמטרי של תורת התגובה על בסיס גרסת נייר ועיפרון והם כולם מכוילים לאותו הסולם
- ✓ המבחן בודק יכולת הבנה של טקסטים באנגלית
- ✓ שלושה סוגי פריטים: השלמת משפטים, ניסוח מחדש, הבנת הקריאה
- ✓ מספר השאלות לנבחן נע בין 21 ל- 28 (באמיר"ם לפעמים עד 23)
- ✓ מספר השאלות נקבע בהתאם למידת הדיוק של הציון המחושב לאחר כל שאלה שהנבחן מקבל
- ✓ המבחן מסתיים לאחר שמידת הביטחון בציונו של הנבחן גבוהה דיה, או לאחר שהנבחן השלים את המספר המרבי של הפריטים

הזמן המוקצב למענה לכל אחד מסוגי הפריטים

- ✓ קריאת קטע: 7 דקות (420 שניות)
- ✓ שאלת הבנת הנקרא: 4 דקות (240 שניות)
- ✓ השלמת משפט: 2 דקות (120 שניות)
- ✓ ניסוח מחדש: 4 דקות (240 שניות)

אוכלוסיית המחקר

27,378 נבחני אמיר"ם ✓

- נבחנים ללא לקויות שלא פנו בבקשה להתאמות
- דוברי עברית שפת אם בלבד

799 נבחני מפע"ם ✓

- בעלי לקות קריאה בלבד

בארבע השנים: 2012-2015 ✓

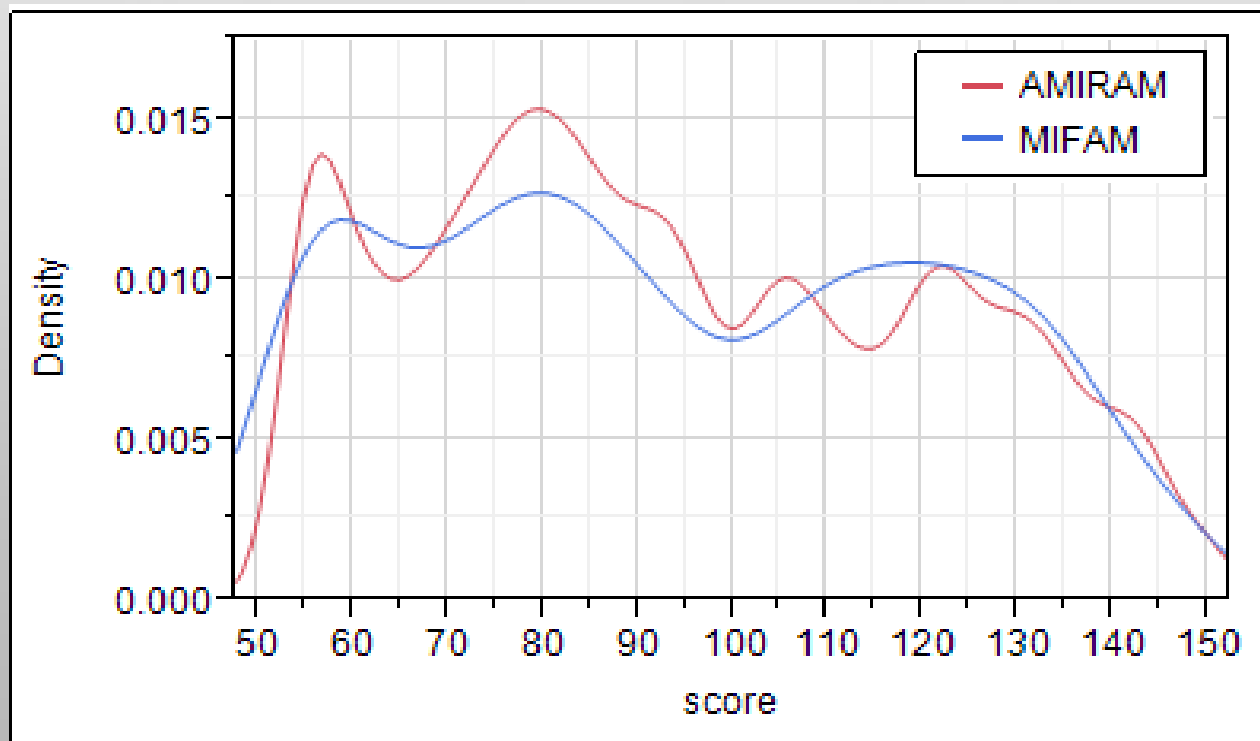
נכללו רק ציוני בחינה ראשונה של הנבחנים (הן באמיר"ם והן במפע"ם) ✓

תוצאות



התפלגות הציונים בשתי הקבוצות

מבחן	מס' הנבחנים	ממוצע	ס.ת.
אמיר"ם (ללא לקויות)	27,378	94	27
מפע"ם (עם לקות קריאה)	799	94	28



ממוצע וס.ת. של שונות הטעות, מספר פריטים ויכולת

	AMIRAM			MIFAM		
Variable	N	Mean	Std Dev	N	Mean	Std Dev
Posterior Variance	27,378	0.09	0.05	799	0.09	0.04
no. of items (21-28/23)	27,378	23.00	2.03	799	23.91	2.77
Theta	27,378	-0.35	1.27	799	-0.39	1.37

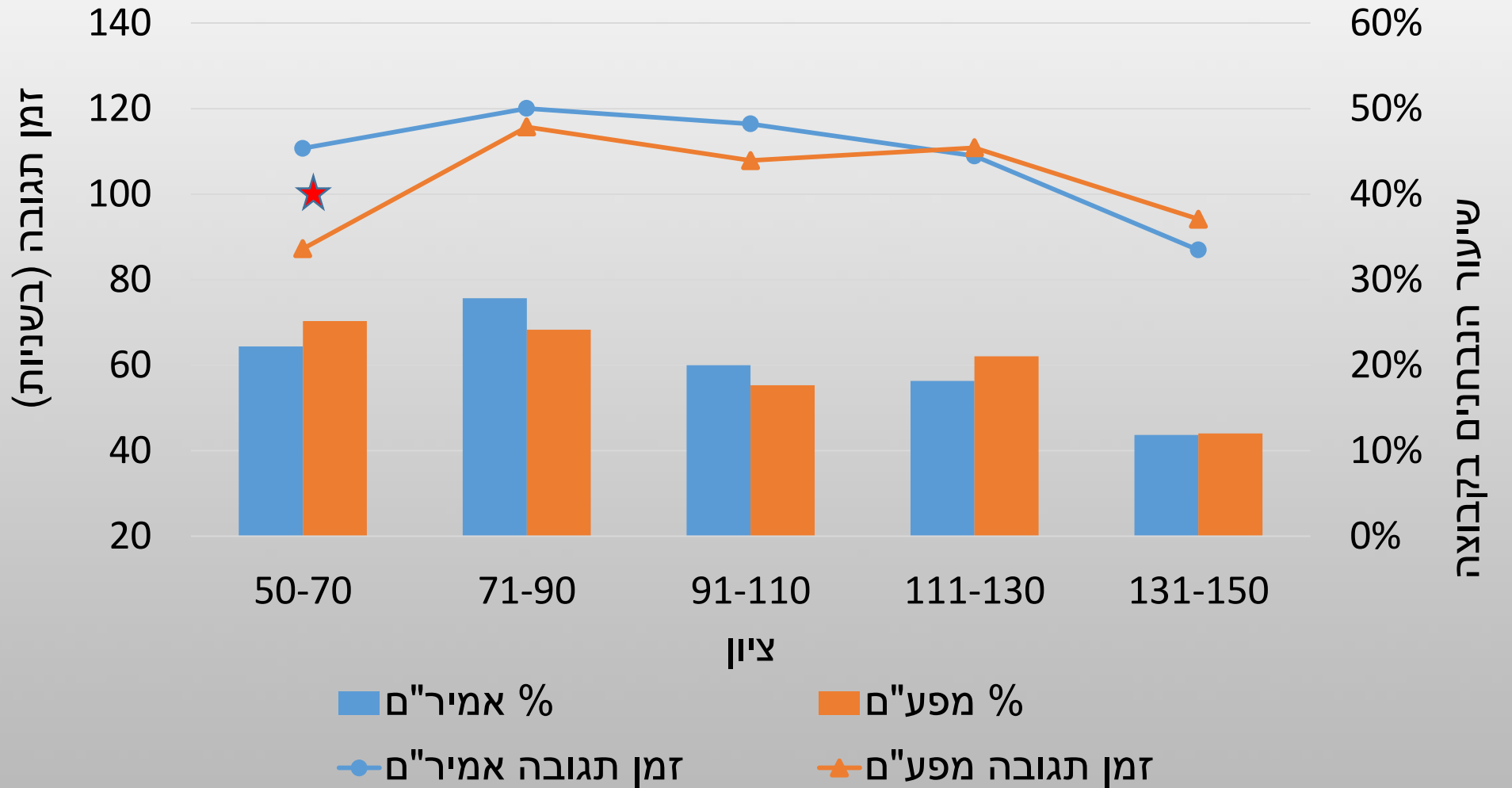
ממוצע וסטיית תקן של זמן תגובה

ממוצע לפריט בשניות לפי סוג פריט

סוג פריט		אמיר"ם – ללא לקות	מפע"ם – עם לקות
הבנת הנקרא	ממוצע	111	104
	ס.ת.	51	51
ניסוח מחדש	ממוצע	136	128
	ס.ת.	50	55
השלמת משפטים	ממוצע	65	63
	ס.ת.	23	24
קריאת קטע	ממוצע	298	288
	ס.ת.	114	129

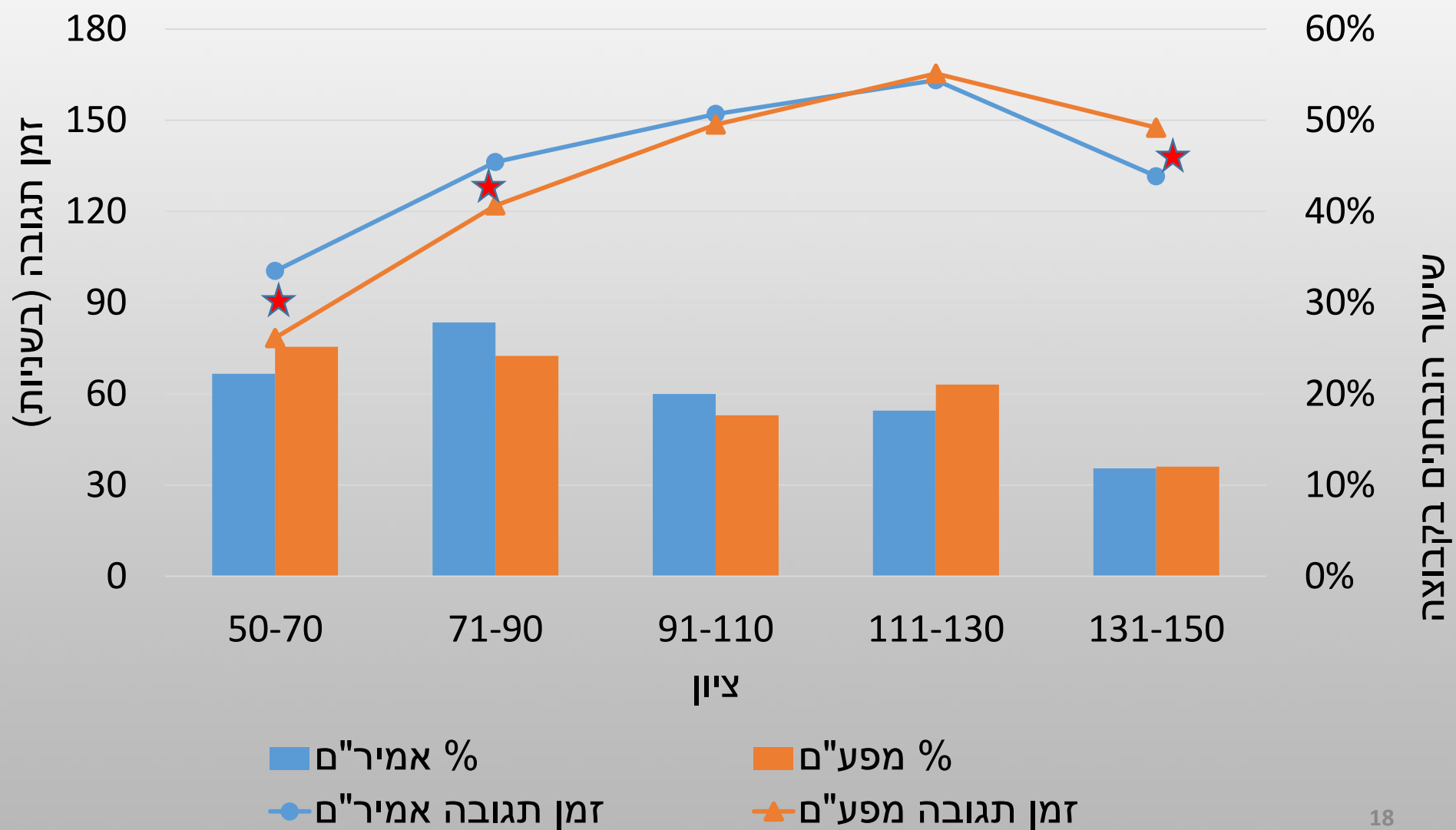
N AMIRAM	N MIFAM
6076	201
7618	193
5476	141
4968	168
3240	96

פריטי הבנת הנקרא (240 שני')



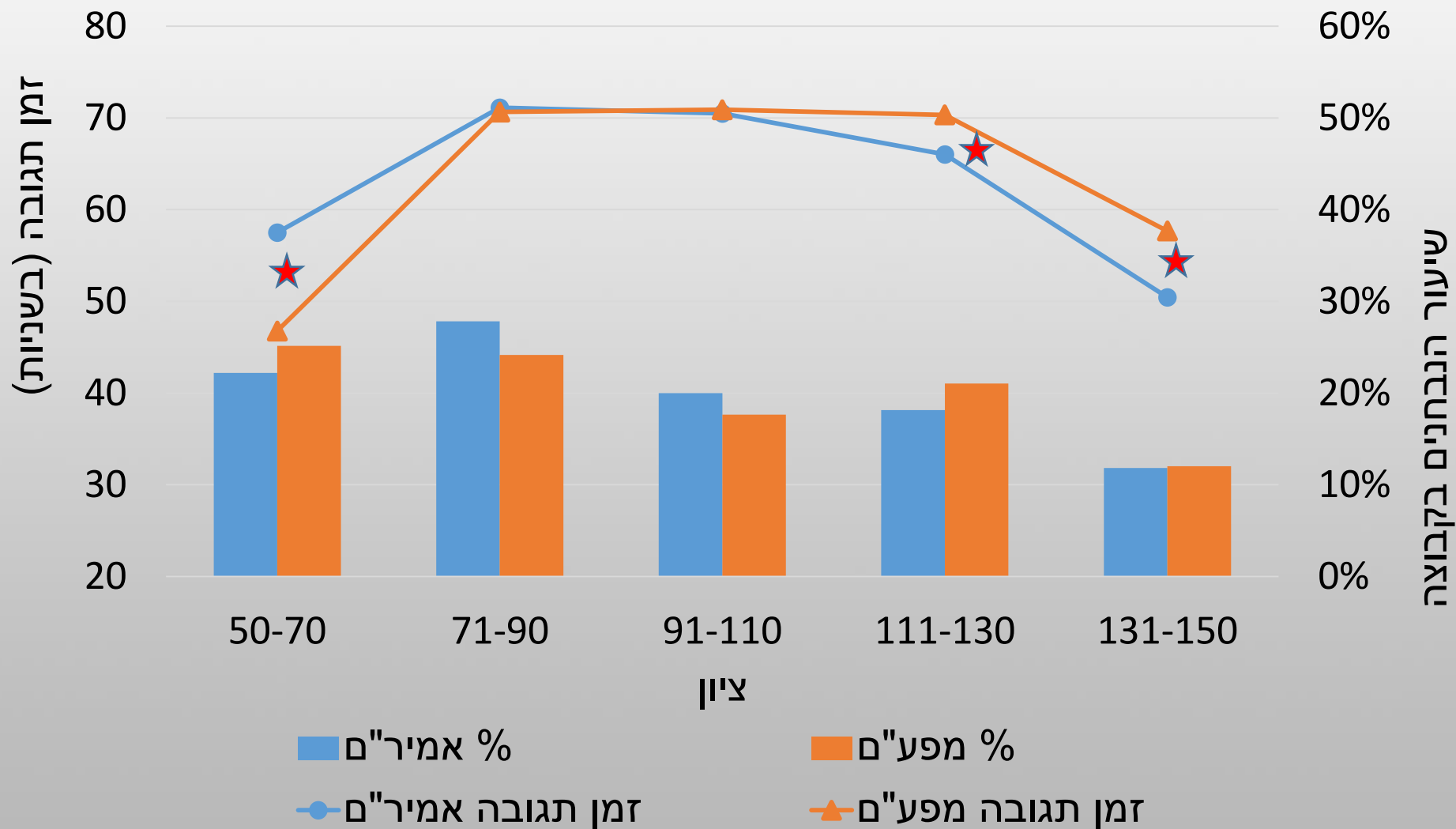
פריטי ניסוח מחדש (240 שני')

N AMIRAM	N MIFAM
6076	201
7618	193
5476	141
4968	168
3240	96



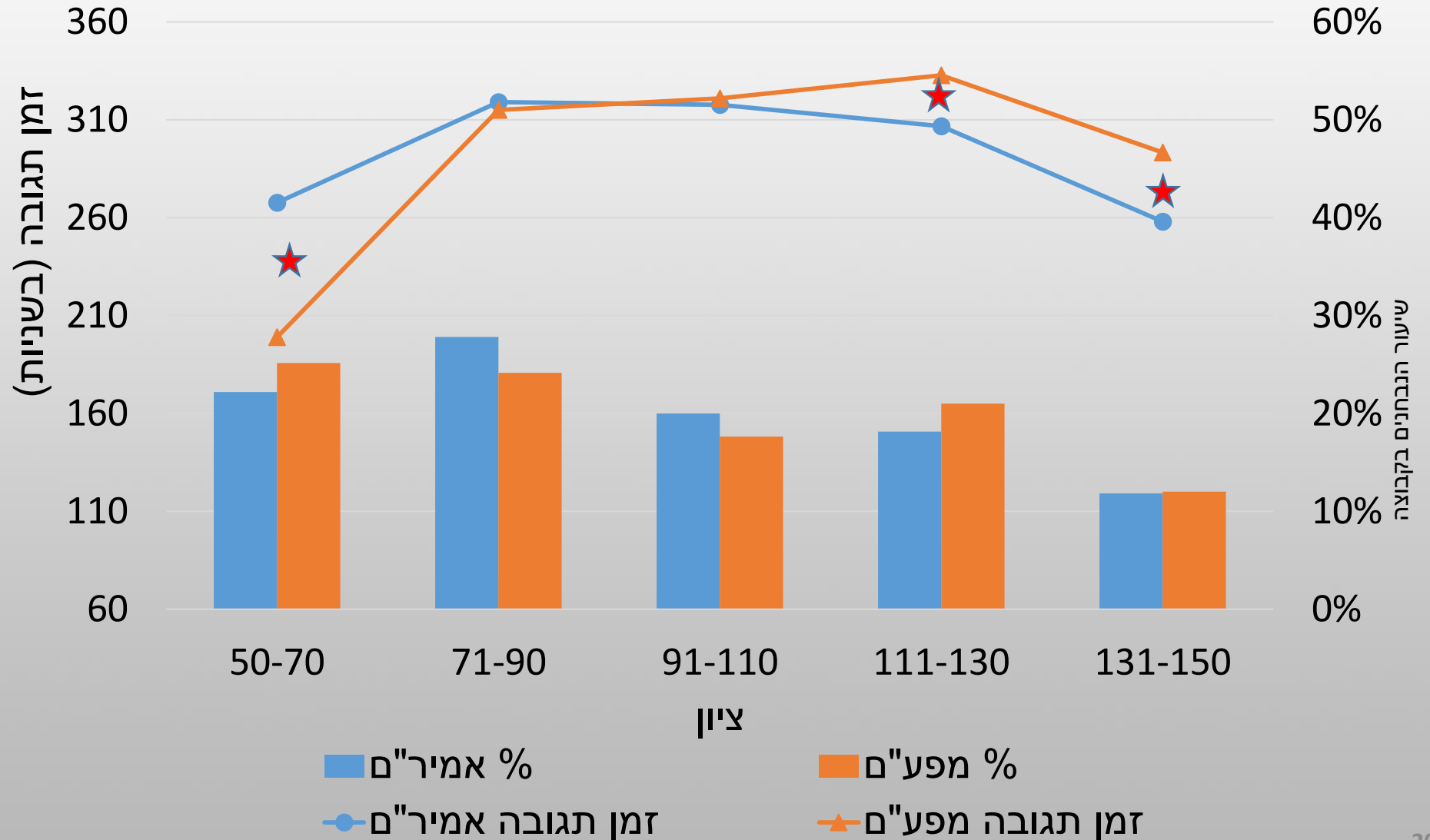
פריטי השלמת משפטים (120 שני')

N AMIRAM	N MIFAM
6076	201
7618	193
5476	141
4968	168
3240	96



קריאת קטע (420 שני')

N AMIRAM	N MIFAM
6076	201
7618	193
5476	141
4968	168
3240	96



- ✓ אנו משערים שנבחנים בעלי לקות קריאה יזדקקו ליותר זמן לצורך מתן תשובה במבחן אנגלית כשפה שנייה מאשר נבחנים ללא לקות קריאה וזאת כאשר רמת השליטה שלהם באנגלית שווה
- ✓ תוצאה זו נמצאה רק בקבוצות הנבחנים ברמות הגבוהות ביותר ולא בכל סוגי הפריטים
- ✓ בקרב רוב הנבחנים לא נמצא הבדל משמעותי בין הקבוצות
- ✓ בקרב נבחנים עם יכולת נמוכה, בעלי לקות הקריאה השתמשו בפחות זמן מאשר הנבחנים ללא לקויות

יתרונות המחקר

- ✓ מתמקד בתחום תוכן שלא נחקר בעבר: מתן התאמות במבחן שפה זרה
- ✓ מתמקד אך ורק בלקות אחת – לקות קריאה
- ✓ המדגמים גדולים יחסית למחקרים בספרות
- ✓ בודק את זמן התגובה כפונקציה של יכולת

חסרונות המחקר

- ✓ מדגמים שונים מאד בגודלם זה מזה עבור שתי הקבוצות.
- ✓ במחקר נבדק זמן התגובה ולא הציון בתנאי זמן שונים.
- ✓ ביקורת אפשרית אחרת היא כי שתי האוכלוסיות אינן דומות זו לזו ויש להן "מוטיבציות" שונות.

תודה רבה!

naomi@nite.org.il



קבוצת ציון	סוג פריט	פער זמן תגובה	Std Err Dif	t Ratio	Prob > t	Prob > t	זמן מוקצב
50-70	RC	-23.5	4.1	-5.8	1	<.0001	240 sec
71-90	RC	-4.3	3.8	-1.2			
91-110	RC	-8.6	4.2	-2.1			
111-130	RC	1.9	3.6	0.5			
131-150	RC	7.2	4.2	1.7			
50-70	RE	-22.0	3.7	-6.0	1	<.0001	240 sec
71-90	RE	-14.3	3.2	-4.5	1	<.0001	
91-110	RE	-3.5	3.7	-1.0			
111-130	RE	2.2	3.1	0.7			
131-150	RE	16.0	4.7	3.4	0.0003	0.0007	
50-70	SC	-10.7	1.7	-6.2	1	<.0001	120 sec
71-90	SC	-0.5	1.5	-0.3			
91-110	SC	0.4	1.8	0.2			
111-130	SC	4.3	1.6	2.6	0.0043	0.0086	
131-150	SC	7.2	2.2	3.3	0.0005	0.001	
50-70	RC text	-68.8	11.6	-5.9	1	<.0001	420 sec
71-90	RC text	-4.0	7.7	-0.5			
91-110	RC text	3.3	8.7	0.4			
111-130	RC text	26.0	6.9	3.8	0.0001	0.0002	
131-150	RC text	35.3	10.6	3.3	0.0004	0.0009	