

קביעת תקנים מבוססת נתונים: המקרה של מבחן רמ"א

הכינוס ה-14 של האגודה הישראלית לפסיכומטריקה
31/1/2018

יונתן סער, רות פורטס
מרכז ארצי לבחינות ולהערכה (מאל"ו)



מבחן רמ"א – מה זה בכלל?

- ✓ רמ"א - רמות מיון אנגלית
- ✓ מבחן מעבר המיועד לתלמידי קורסים מקוונים בשלוש רמות של אנגלית כשפה זרה
- ✓ שלושה נוסחים: טרום בסיסי, בסיסי ומתקדמים א'
- ✓ הסטודנטים בוחרים באיזו רמה להיבחן

עוד על הבחינה

- ✓ שני פרקים שמשקלם בציון הסופי שווה
- ✓ פרק ראשון: ארבעה קטעי הבנת הנקרא קצרים עם חמש שאלות סגורות על כל אחד מהם
- ✓ הפרק השני: קטע הבנת הנקרא ארוך בעל תוכן אקדמי, ולאחריו כ-15 שאלות סגורות
- ✓ סולם הציונים: 300 – 400
- ✓ ציון מעבר: 360

אתגרים

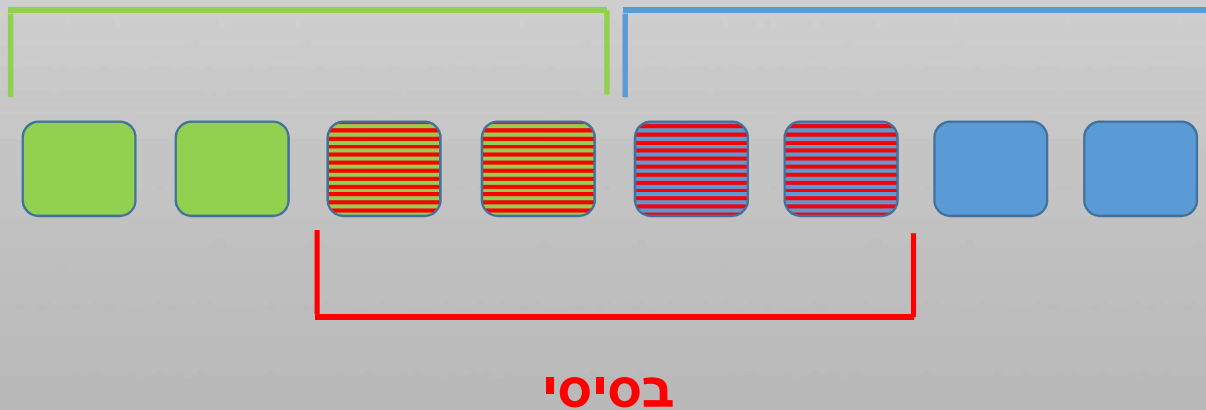
- ✓ כיצד לבקר על איכות הבחינה?
- ✓ כיצד לקבוע תקנים?
- ✓ כיצד לתכנן את הבחינה כך שתקביל לבחינות האנגלית האחרות של מאל"ו?

חלוקה לרמות אנגלית

רמה	טווח ציונים פסיכומטרי/אמיר"ם
טרום בסיסי א'	50-69
טרום בסיסי ב'	70-84
בסיסי	85-99
מתקדמים א'	100-119
מתקדמים ב'	120-133
פטור	134-150

איך עושים את זה?

- ✓ מבחן מקדים (pre-test)
- ✓ שיפוט מומחים
- ✓ כיוול הפרק השני לפי הראשון
- ✓ פריטים משותפים בין רמות בחינה
- ✓ שימוש בנתונים קיימים של בחינות האנגלית של מאל"ו



מאל"ו

מדגם

- ✓ 188,413 נבחנים בבחינות האנגלית של מאל"ו:
- ✓ 169,401 נבחנים בפסיכומטרי בעברית, במתכונתו החדשה, בין המועדים אוקטובר 2012 לספטמבר 2016
- ✓ 19,012 נבחני אמי"ר, במתכונתו החדשה, בין המועדים יולי 2015 לאוקטובר 2016

הליך

1. הנבחנים סווגו לדרגות יכולת לפי ציוניהם; סולם הציונים חולק לקטגוריות ציון של 5 נקודות – 50-55, 56-60, 60-65 וכיו"ב עד 146-150
2. קטעי הבנת הנקרא שהועברו במועדים הרלוונטיים סווגו לארבע רמות קושי (1-קל, 4-קשה) לפי מידת ההצלחה הממוצעת בפועל בשאלות שנשאלו עליהם
3. חושבה תוחלת ההצלחה של הנבחנים בכל קטגוריית ציון בכל אחת מארבע דרגות הקושי של קטעי הבנת הנקרא

תוחלת הצלחה

רמת קושי של קטעי הבנת הנקרא				קטגוריית ציון
4	3	2	1	
4.8	5.8	4.8	3.8	50-55
12.4	13.0	15.2	18.0	56-60
...	...	...	...	...
36.8	53.6	70.0	85.0	101-105
42.8	60.2	75.8	88.6	106-110
...	...	...	...	...
92.0	95.6	97.2	99.0	141-145
97.8	99.0	99.2	99.8	146-150

הליך – תוחלת הצלחה להרכב

4. לכל הרכב בחינה אפשרי בכל קטגוריית ציון חושבה תוחלת הצלחה:

רמת קושי של קטעי הבנת הנקרא				קטגוריית ציון
4	3	2	1	
42.8	60.2	75.8	88.6	106-110

תוחלת	הרכב
88.6	1-1-1-1
66.9	1-2-3-4
42.8	4-4-4-4

הליך - מדד אבחנה

5. לכל הרכב בחינה אפשרי, ולקטגוריות הציון שמתחת ומעל לציון חתך, חושב מדד אבחנה:

הרכב	רמה (חתך)	קטגוריה	תוחלת	מרחק מ-60%
2-2-3-3	בסיסי (100)	מתחת לחתך (96-100)	56.2	3.8
		מעל לחתך (101-105)	61.8	1.8

מדד אבחנה להרכב המוצע

MIN (

הרכב	רמה (חתך)	קטגוריה	תוחלת	מרחק מ- 60%
1-1-2-2	טרום בסיסי (85)	מתחת לחתך (81-85)	52.3	7.7
		מעל לחתך (86-90)	59.9	-0.1
2-2-3-3	בסיסי (100)	מתחת לחתך (96-100)	56.2	3.8
		מעל לחתך (101-105)	61.8	1.8
3-3-4-4	מתקדמים א' (120)	מתחת לחתך (116-120)	65.2	-5.2
		מעל לחתך (121-125)	72.2	12.2

מדד אבחנה להרכב המוצלח ביותר

הרכב	רמה (חתך)	קטגוריה	תוחלת	מרחק מ- 60%
1-1-1-2	טרום בסיסי (85)	מתחת לחתך (81-85)	56.6	3.4
		מעל לחתך (86-90)	64.6	4.6
1-2-3-4	בסיסי (100)	מתחת לחתך (96-100)	56.5	3.5
		מעל לחתך (101-105)	61.4	1.4
3-4-4-4	מתקדמים א' (120)	מתחת לחתך (116-120)	61.0	-1.0
		מעל לחתך (121-125)	68.5	8.5

מדרג מדד אבחנה

דרוג	מדד אבחנה	מתקדמים א	בסיסי	טרום בסיסי
1	-1.0	3-4-4-4	1-2-3-4	1-1-1-2
2	-1.2	3-4-4-4	1-1-3-4	1-1-1-1
3	-1.2	4-4-4-4	1-1-4-4	1-1-1-1
...	...	...	...	...
15	-5.2	3-3-4-4	2-2-3-3	1-1-2-2
...	...	...	...	...
164	-33.0	1-1-1-1	1-1-1-1	1-1-1-1
165	-33.1	4-4-4-4	4-4-4-4	4-4-4-4

סוף דבר

- ✓ קביעת תקנים למבחנים היא עסק מסובך!
- ✓ במיוחד כשאין אפשרות לערוך מבחן מקדים
- ✓ מומחים יכולים לעשות עבודה לא רעה באומדן תקנים
- ✓ ...אבל נתונים אמפיריים עושים עבודה טובה יותר...
- ✓ כדאי להתאמץ ולבסס תקנים על נתונים ולא רק על הערכות
- ✓ ...כשאפשר