



מרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)  
NATIONAL INSTITUTE FOR TESTING & EVALUATION  
מיסודן של האוניברסיטאות בישראל

# סיכום של שנה לרפורמה בבחינה הפסיכומטרית – הוספת מטלת כתיבה ועוד...

נעמי גפני  
גלעד סופר  
ספי פומפיאן  
אבי אללוף



כנס אפי 2014

# הרפורמה

## תחום מילולי:

- הוספת מטלת כתיבה
- הוצאת פריטי אוצר מילים
- דגש על הבנת הנקרא

## תחום כמותי:

- הוצאת פריטי השוואה כמותית

קיצור 8 פרקי הבררה ב- 20%

דיווח שלושה ציונים כלליים: רב תחומי, בדגש מילולי,  
בדגש כמותי

# שיקולים בהכללת מטלת הכתיבה בבחינה הפסיכומטרית

נעמי גפני – מרכז ארצי לבחינות ולהערכה



## למה להוסיף פרק כתיבה לבחינת המיון?

- ✓ תוקף תוכן ומבנה - חיזוק הקשר בין המיומנויות הנמדדות במבחן המיון לבין תכנית הלימודים בתיכון ובאוניברסיטה וההוראה בהם
- ✓ תוקף אקולוגי השלכתי – השפעה על מערכת החינוך – חיזוק כישורי הכתיבה (**למידה משמעותית**)
- ✓ תוקף ניבוי – עדיין אין נתונים



# היערכות למתכונת חדשה

- **מדור מבחנים:** פיתוח מטלת החיבור, מחוונים, הכשרת מעריכים, פיתוח פרקים "חדשים", עיצוב הכתובון
- **אתר ופרסומים:** הכנת חומרי הסבר, התאמת האתר למתכונת החדשה, פסיכורשת
- **מדור מבצעים:** רישום, עיצוב כתובונים עם פרטים, אריזה
- **מדור ציונים:** סריקת הכתובונים, גיוס מעריכים בכל השפות, ניהול ההערכה בסופרסטאר, חישוב הציונים של התחום המילולי והפרקים במתכונת החדשה
- **מדור במו"ת:** היערכות להקצאת התאמות למתקשים בכתיבה באופנות נייר ועיפרון ובמפע"ם (CAT)
- **מדור מערכות מידע:** אחריות על כל התשתית המיחשובית

# הוספת מטלת הכתיבה

- סקירת ספרות – שימוש במטלות כתיבה במבחנים מקבילים בעולם
- אמידת ההשלכות על מהימנות ותוקף
- הגדרת אפיוני מטלות הכתיבה
- הגדרת אופנות התגובה: נייר ועיפרון, למי שזכאי לכך על פי אבחון: מחשב בעתיד: מחשב
- הגדרת זמן למטלה: 30 דקות בעברית ו- 35 דקות בשאר השפות
- קבלת החלטות על שיטת ההערכה: הוליסטית או אנליטית



<b>בחירה</b>	<b>הצגת המטלה</b>	<b>אופנות תגובה</b>	<b>מטלה</b>	<b>מבחן</b>
אין	Impromptu	בכתב יד	30 דקות - אופציונאלי	<b>ACT</b>
אין	המחשב דוגם מטלה קשורה לתחום העסקי מתוך רשימת נושאים ידועה	מעבד תמלילים	30 דקות ניתוח ביקורתי של טיעון 30 דקות ניתוח נושא	<b>GMAT</b>
אחד מתוך 2	המחשב דוגם נושא מתוך רשימת נושאים ידועה	בחירה בין נייר ועיפרון למעבד תמלילים	30 דקות כנ"ל 45 דקות הצג את השקפתך בנושא מסוים	<b>GRE</b>
אין	Impromptu	כתב יד (נסרק) אך לא מחושב (ציון)	35 דקות ארגומנטציה	<b>LSAT</b>
אין	המחשב דוגם מתוך רשימה (או לא)	כתב יד	2 חיבורים, 30 דקות לכל אחד	<b>MCAT</b>
אין	Impromptu	כתב יד	40 דקות פרקי MC 20 דקות חיבור	<b>SAT II</b>
אין	Impromptu	כתב יד	35 דקות MC 25 דקות חיבור	<b>SAT</b>



# ניסויים

## מטרת הניסויים - לספק נתונים הנוגעים ל-

- החלטה על מספר הפריטים בפרקי הבחינה בעברית בערבית ובשאר השפות
- מהימנות הפרקים הקצרים בעברית ובערבית
- מטלות כתיבה מסוגים שונים והחלטה על הסוג המתאים
- סולם ההערכה
- איכות המחונן
- ההיערכות הלוגיסטית של מדור ציונים

## ניסוי ראשון

[בדיקות ראשוניות נערכו על עובדי מאל"ו - הוראות לבוחנים, הנחיות לנבחנים, היקף כתיבה ועיצוב המטלה והכתובון]

- 12 מטלות בעברית ו- 12 בערבית
- 745 נבדקים דוברי עברית (כ- 65 למטלה)
- 628 נבדקים דוברי ערבית (כ- 55 למטלה)
- הגרלת פרס כספי בין בעלי ציון ממוצע ומעלה

## ניסוי שני

- 8 מטלות בעברית ו- 4 בערבית
- 929 נבחנים בעברית (115 למטלה)
- 325 נבחנים בערבית (80 למטלה)

## מסקנות מהניסויים

- הוחלט על מחוון אנליטי דו ממדי: תוכן ולשון
- הסולם שנבחר - כל ממד מוערך בסולם ציונים 1-6, ולפיכך הציון הסופי בסולם 4-24 (2 מעריכים X 2 ממדים X 6)
- חיבור שאינו מהווה תגובה סבירה למטלה מקבל ציון 0 (שקול ל- 4)
- התקבלו החלטות לגבי ההערכה במקרים של חיבורים ארוכים מהנדרש או קצרים מהנדרש
- באפריל 2012 פורסם המחוון בליווי דוגמאות

# המחווון – תוכן

תוכן					
6 - מעולה	5 - טוב	4 - בינוני-גבוה	3 - בינוני-נמוך	2 - חלש	1 - חלש מאוד
רעיון מרכזי או ציר רעיוני מפותח ומבוסס בצורה יוצאת דופן באיכותה	רעיון מרכזי או ציר רעיוני מבוסס ומפותח כהלכה	רעיון מרכזי או ציר רעיוני מבוסס ומפותח בצורה טובה למדי	רעיון מרכזי או ציר רעיוני שהביסוס והפיתוח שלו מוגבלים	רעיון מרכזי או ציר רעיוני לא מבוסס ולא מפותח, או שקיימת זיקה מועטה בין תוכן החיבור ובין המטלה	אין רעיון מרכזי או ציר רעיוני ברור, או שקיימת זיקה מועטה ביותר בין תוכן החיבור ובין המטלה
פיתוח רלוונטי, מעמיק, ועשיר של הרעיון (הסברים מלאים, טיעונים משכנעים ומגוונים, דוגמאות מתאימות)	פיתוח רלוונטי ועשיר של הרעיון (הסברים מלאים, טיעונים משכנעים, דוגמאות מתאימות)	פיתוח רלוונטי לרעיון (הסברים מספקים ברובם, טיעונים משכנעים למדי, דוגמאות מתאימות)	קשר שאינו חזק דיו בין הרעיון לבין הפיתוח שלו (הסברים שאינם מספקים, טיעונים לא-משכנעים או דוגמאות לא מתאימות)	פיתוח דל של הרעיון, או קשר מועט בין הרעיון לבין הפיתוח	התוכן דל
התוכן ממוקד ולכיד ביותר (שמירה על רצף רעיוני לאורך כל החיבור, הצגה מדויקת וממצה של הקשרים בין הרעיונות שבחיבור)	התוכן ממוקד ולכיד (שמירה על רצף רעיוני לאורך כל החיבור, הצגה מדויקת של הקשרים בין הרעיונות שבחיבור)	התוכן ממוקד ולכיד למדי (שמירה על רצף רעיוני לאורך רוב החיבור, הצגה מדויקת בדרך כלל של הקשרים בין הרעיונות שבחיבור)	המיקוד והלכידות מוגבלים למדי (מידת השמירה על רצף רעיוני מועטה)	בעיות קשות במיקוד ובלכידות (מידת השמירה על רצף רעיוני מועטה ביותר, חזרות מיותרות)	היעדר מיקוד ולכידות (קפיצות מעניין לעניין ללא כל שמירה על רצף רעיוני, חזרות מיותרות)
יש ביטוי מרשים מאוד לחשיבה ביקורתית *	יש ביטוי מרשים לחשיבה ביקורתית *	יש ביטוי לחשיבה ביקורתית *	יש ביטוי מועט למדי לחשיבה ביקורתית *	יש ביטוי מועט ביותר לחשיבה ביקורתית *	אין ביטוי לחשיבה ביקורתית *

\* הגדרה מדויקת של הסוגיה, הבחנה בין דעה לעובדה, בחינה של סוגיות מכמה נקודות מבט, התמודדות עם עמדות מנוגדות

## המחווון – לשון

לשון					
6 - מעולה	5 - טוב	4 - בינוני-גבוה	3 - בינוני-נמוך	2 - חלש	1 - חלש מאוד
הלשון בהירה, קולחת ועשירה	הלשון בהירה וקולחת	הלשון בהירה למדי	הלשון לא בהירה דיה	הלשון דלה ולא בהירה	הלשון עילגת ודלה במיוחד
ניסוח ענייני ההולם כתיבה עיונית	ניסוח ענייני ההולם כתיבה עיונית	ניסוח ההולם ברובו כתיבה עיונית	ניסוח שאינו הולם כתיבה עיונית במקומות לא מועטים	ניסוח שאינו הולם ברובו כתיבה עיונית	ניסוח שאינו הולם כלל כתיבה עיונית כלל
שימוש סמנטי מדויק במילים	שימוש סמנטי מדויק במילים	שימוש סמנטי מדויק ברובו במילים	דוגמאות מעטות לשימוש סמנטי לא מדויק במילים	דוגמאות לא מעטות לשימוש סמנטי לקוי במילים	דוגמאות מרובות לשימוש סמנטי לקוי במילים
דקדוק ותחביר תקינים	דקדוק ותחביר תקינים	דוגמאות בודדות בלבד לשגיאות דקדוקיות או תחביריות	דוגמאות מעטות לשגיאות דקדוקיות או תחביריות	דוגמאות לא מעטות לשגיאות דקדוקיות או תחביריות	שגיאות דקדוקיות ותחביריות רבות
שימוש נרחב במבנים תחביריים מורכבים ומגוונים, התורמים למשמעות הכתוב	דוגמאות רבות לשימוש הולם במבנים תחביריים מורכבים	דוגמאות ספורות לשימוש הולם במבנים תחביריים מורכבים למדי	שימוש במבנים תחביריים לא מורכבים ולא מגוונים בדרך כלל	שימוש במבנים תחביריים לא מורכבים ולא מגוונים	שימוש במבנים תחביריים בסיסיים ביותר
שימוש נרחב ומגוון באמצעים לשוניים המארגנים את הכתוב *	דוגמאות רבות לשימוש באמצעים לשוניים המארגנים את הכתוב *	דוגמאות לא מעטות לאמצעים לשוניים המארגנים את הכתוב *	דוגמאות מעטות לשימוש באמצעים לשוניים המארגנים את הכתוב *	דוגמאות מעטות ביותר לשימוש באמצעים לשוניים המארגנים את הכתוב *	היעדר אמצעים לשוניים המארגנים את הכתוב *

\* מילות קישור, משפטי מעבר, חלוקה לפסקאות

## סוגיות נוספות

➤ היקף הכתיבה

➤ מספר שורות מינימלי: 25

➤ מספר שורות מקסימלי: 50

➤ חיבורים בני 9 שורות ומטה ייפסלו

➤ הערכה שלישית

➤ נקבע קריטריון להערכה שלישית: פער של יותר מ-4 נקודות  
בציון הגלם הכללי

➤ חיבורים שרק אחת ההערכות שלהם היא 0 מועברים לטיפול  
מעריך בכיר (מעט מאד חיבורים שבהם אין הסכמה על ה-0)

# מספר הפריטים בפרקי הבחינה הסגורים

- בניסויים הועברו שני פרקים לכל תחום: פרק באורך מקורי ופרק קצר יותר. אורך הפרקים הקצרים השתנה מניסוי לניסוי.
- נבדק:
  - כמה פריטים יש לכלול בפרקים הקצרים כך שקושיים יהיה דומה לקושי הפרקים באורך המקורי
  - מהי מהימנות הפרקים הקצרים ומהימנות התחום
  - מהו מספר הפריטים שניביב את התוצאות הטובות ביותר בכל השפות
- מספרי שאלות שהוחלט עליהן:
  - מילולי: 23 בעברית ו- 20 בכל השפות האחרות
  - כמותי: 20
  - אנגלית: 22
- מספר הפריטים בפרק עשוי להשתנות בעתיד



## המתכונת הנוכחית לעומת המתכונת החדשה: מבנה הפרקים

מבנה הפרק	מספר פריטים במתכונת הקודמת 25 דקות לפרק	מספר פריטים במתכונת חדשה 20 דקות לפרק
מילולי	*27	1 + 23
מטלת כתיבה	-	1
מילים וביטויים	4	-
אנלוגיות	5	6
החלפת אותיות	4	-
השלמת משפטים	4	11 הבנה והסקה
היגיון	3	
הבנת הנקרא	6	6
כמותי	25	20
שאלות ובעיות	15	16
השוואה כמותית	6	-
הסקה מתרשים	4	4
אנגלית	27	22
השלמת משפטים	11	8
ניסוח מחדש	6	4
הבנת הנקרא	10	10

הוקטנה הטבלה כדי שתיכנס בשקף.  
gilad soffer, 03/06/2013

gs1

## מתן התאמות ללקויי למידה

- סקירת ספרות הנוגעת להתאמות למתקשים בכתיבה בבחינות דומות לפסיכומטרי
- פיתוח נוסח בחינת מפע"ם במבנה המתכונת החדשה כולל האפשרות לכתוב חיבור
- מתן אפשרות לכתוב בנייר ועיפרון במפע"ם
- מתן אפשרות לכתוב במחשב גם כאשר נבחנים בבחינת נייר ועיפרון – בכל שפות הבחינה
- עריכת ניסוי שבו נבדק הקשר בין תוספת זמן לאיכות החיבור

# משך הזמן המוקצב לכתיבת חיבור

## בספרות נמצא כי -

- ככל שהזמן המוקצב ממושך יותר כך ממוצע הציונים גבוה יותר
- מדרג הציונים לא משתנה עם הארכת הזמן המוקצב (30 לעומת 45 דקות)
- קיצור משך הזמן לא משפיע יותר על אנשים שטוענים שקשה להם לתפקד בלחץ זמן
- משך הזמן המוקצב לחיבור לא משנה את גובה המתאמים עם ציונים במטלות כתיבה שאינן מבחן

# שכיחות הנבחנים בכל אחת משלוש המטלות וארבע הקבוצות

קבוצה ד			קבוצה ג			קבוצה ב			קבוצה א (ביקורת)			
45 דק'			40 דק'			35 דק'			30 דק'			הזמן המוקצב
3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	המטלה
40	40	60	31	39	52	39	39	53	28	24	46	מספר הנבדקים

## תוצאות ניסוי זמנים

- אפקט זמן לא מובהק – לא נמצא קשר בין הזמן המוקצב לאיכות החיבור
- אפקט מטלה מובהק – נמצא כי המטלות שונות זו מזו במידת קושיין
- אפקט אינטראקציה לא מובהק – הזמן לא קשור לאיכות החיבור עבור כל המטלות באותה המידה

# תוצאות

Source	df	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr>F
Time	3	4.3	1.4	2.1	0.095
Task	2	7.7	3.8	5.7	0.004
Time* task	6	7.1	1.2	1.8	0.104
Verbal	1	79.1	79.1	117.3	0.000

## סיכום של כמעט שנה

- ✓ מועד דיווח הציונים נשאר כשהיה
- ✓ "מעט" תקלות טכניות והתגברות זריזה עליהן בזמן אמת
- ✓ קריאת כתובונים "חלקה"
- ✓ יש עדויות לשביעות רצון של הציבור מהמתכונת החדשה
- ✓ עלייה של 10% במחיר הבחינה – עלייה קטנה יחסית



תודה רבה!!!

naomi@nite.org.il