

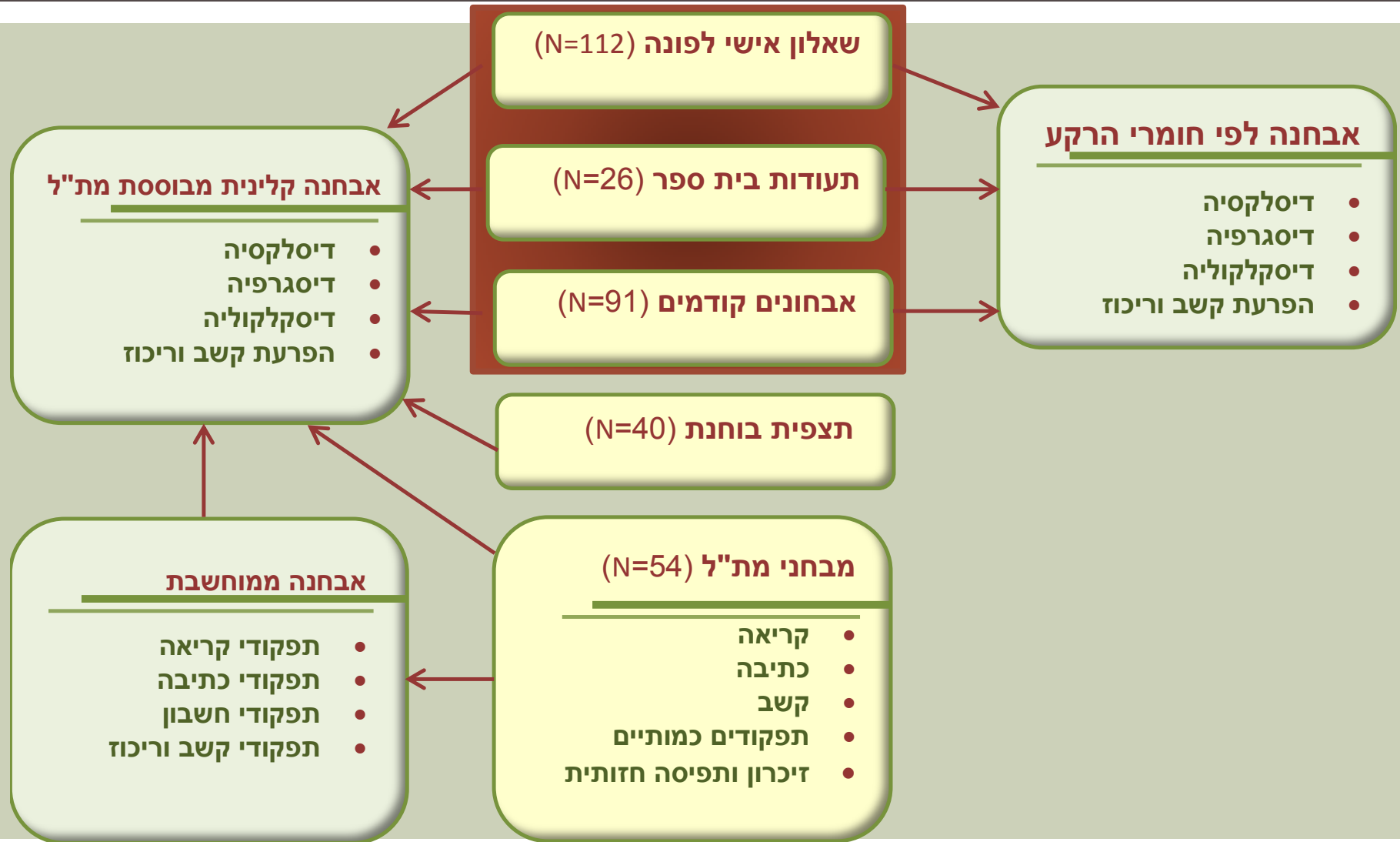
סימפוזיון בנושא:
תיקוף חוזר של מת"ל –
מערכת לאבחון לקויות למידה
בהשכלה הגבוהה

בחינת תוקף הניבוי של משתני הרקע הנאספים במת"ל

מאיר ברנרן
מרכז ארצי לבחינות ולהערכה

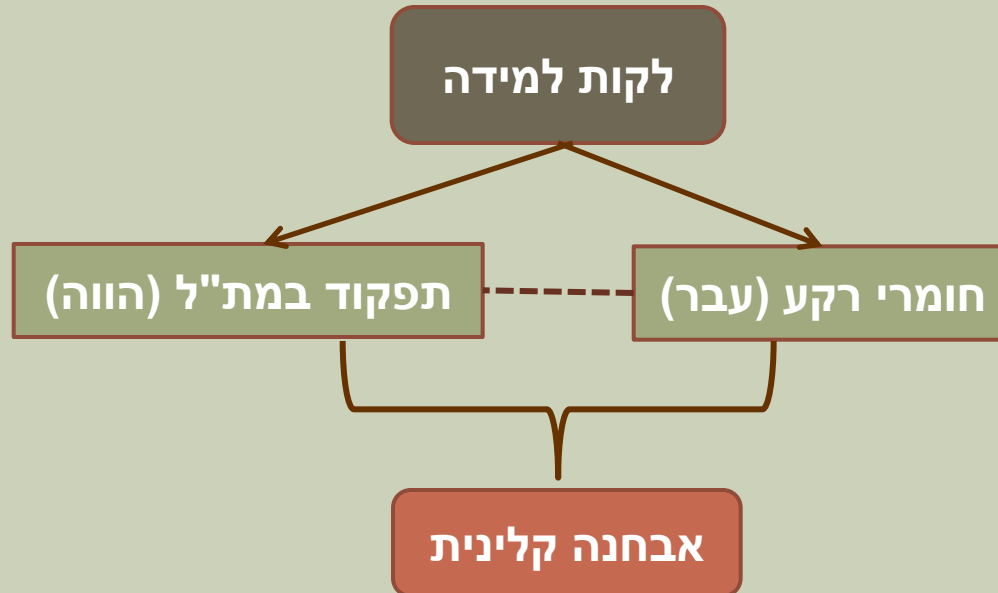
הכינוס השמיני של האגודה הישראלית לפסיכומטריקה (אפ"י),
פברואר 2012

מודל מחקר תיקוף חוזר של מת"ל



מטרות

- זיהוי משתני הרקע התורמים לגיבוש האבחנה של כל אחת מלקויות הלמידה, לצורך שיפור משוואות הניבוי
- בדיקת הקשר בין משתני הרקע לתפקוד במת"ל (הווה)



שיטה

■ **מטרה 1:** זיהוי משתני הרקע התורמים לגיבוש האבחנה של כל אחת מלקויות הלמידה, לצורך שיפור משוואות הניבוי

שיטה: חישוב המתאם בין משתני הרקע לבין האבחנה הקלינית.

קיבוץ משתני הרקע לקטגוריות, לצורך:

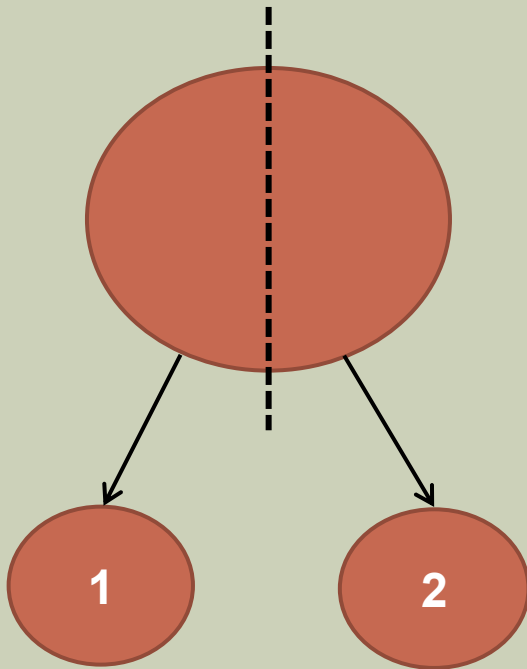
■ שיפור יציבות המנבאים

■ פיצוי על מידע חסר

■ **מטרה 2:** בדיקת הקשר בין משתני הרקע לתפקוד במת"ל

שיטה: חישוב מתאם בין משתני הרקע לבין הביצוע במבחני מת"ל והאבחנה הממוחשבת

שיטה שלבים בתיקוף צולב



1. חציית המדגם
2. הפקת משקלות אופטימאליים למנבאים באמצעות רגרסיה ממחצית אחת של המדגם
3. יישום המשקלות האופטימאליים על המחצית השנייה של המדגם לניבוי "ציון לקות"
4. חישוב המתאם בין "ציוני הלקות" לבין האבחנה
5. חזרה על תהליך זה (100 איטרציות) וחישוב ממוצע המתאמים שהתקבלו.

מידול לעומת תיקוף תזכורת

■ מידול

חשיפת המודל המובלע של המאבחנת;
המשקל שניתן בפועל לכל מנבא על ידי המאבחן בגיבוש האבחנה
הקלינית

■ תיקוף

בדיקת הקשר בין מנבאים (חומרי הרקע) לבין קריטריון בלתי תלוי
(האבחנה הממוחשבת)

המבנה של המשך ההרצאה

עבור כל אחד משלושת מקורות המידע יוצגו:

■ מבנה

■ דוגמאות

■ בדיקת אפשרויות לקיבוץ המשתנים

■ מידול ותיקוף: תוצאות

שאלון אישי לפונה

תעודות בית ספר

אבחונים קודמים

השאלון האישי

מבנה

58 שאלות
112 משתנים
28 משתני קריאה ושפה

- פרטים אישיים
- סיבת הפנייה
- רקע לשוני
- התפתחות בינקות ובילדות
- תפקוד בביה"ס היסודי
- תפקוד בחטיבה העליונה
- אבחון טיפול וסיוע
- מהלך החיים אחרי ביה"ס התיכון

■ התרשמות הקורא מהדיווח בשאלון (כתב, כתיב וניסוח)

שאלון אישי

דוגמאות

דיווח על רכישה תקינה של הקריאה

27. בכיתה א', האם התקשית ללמוד לקרוא? ☒ לא / ☐ כן

אם כן - האם קיבלת עזרה? פרטי:

באיזו כיתה רכשת את יסודות הקריאה (יכולת לקרוא מילים כתובות)?

האם התקשית בקריאה גם בהמשך ביה"ס היסודי? ☒ לא / ☐ כן

אם כן, פרטי:

דיווח על קשיים ברכישת הקריאה

27. בכיתה א', האם התקשית ללמוד לקרוא? ☐ לא / ☒ כן

אם כן - האם קיבלת עזרה? פרטי:

זיכרון, חוסר מוטיבציה, חוסר מוטיבציה, חוסר מוטיבציה

רמה ג' /

באיזו כיתה רכשת את יסודות הקריאה (יכולת לקרוא מילים כתובות)?

האם התקשית בקריאה גם בהמשך ביה"ס היסודי? ☐ לא / ☒ כן

אם כן, פרטי:

קריאה, מוטיבציה, חוסר מוטיבציה, חוסר מוטיבציה

שאלון אישי

דוגמאות

אין דיווח על קשיי קריאה בהווה

12. תארי בלשונך את הקשיים שבגללם פנית לאבחון זה:

קושי באיזון שטן (לא רק בתחום הלשוני), וכן קשיי ריכוז.

דיווח על קשיי קריאה בהווה

12. תארי בלשונך את הקשיים שבגללם פנית לאבחון זה:

- קריאה טיפית בעיכרית וקושי רב בקריאה באנאליז
- לסימל כגויב בעיכרית טיפית
- מוסר יכואת אוקף אפי כדלויק

שאלון אישי

קיבוץ המשתנים, נוסחאות ניבוי ותיקוף צולב

אבחנה קלינית (מידול)					
סטיית תקן	תיקוף צולב	מתאם (משקלות אופטימאליים)	מספר תצפיות	מספר משתנים	סוג המשתנים
-	-	.83	73	28	קריאה + שפה
.090	.49	.60	143	8	קריאה
.037	.51	.50	563	1 (8)	ממוצע קריאה
.034	.57	.57	563	2 (8+20)	ממוצע קריאה + ממוצע שפה
.033	.57	.57	563	1 (28)	ממוצע (קריאה + שפה)

מתאם בין המשתנה הנבחר לבין האבחנה הממוחשבת: .55 (תיקוף)

שאלון אישי

קיבוץ המשתנים, נוסחאות ניבוי ותיקוף צולב

אבחנה קלינית (מידול)					
סטיית תקן	תיקוף צולב	מתאם (משקלות אופטימאליים)	מספר תצפיות	מספר משתנים	סוג המשתנים
-	-	.83	73	28	קריאה + שפה
.090	.49	.60	143	8	קריאה
.037	.51	.50	563	1 (8)	ממוצע קריאה
.034	.57	.57	563	2 (8+20)	ממוצע קריאה + ממוצע שפה
.033	.57	.57	563	1 (28)	ממוצע (קריאה + שפה)

אבחנה לפי חומרי רקע (מידול)					
סטיית תקן	תיקוף צולב	מתאם (משקלות אופטימאליים)	מספר תצפיות	מספר משתנים	סוג המשתנים
-	-	.86	73	28	קריאה + שפה
.042	.77	.81	143	8	קריאה
.023	.61	.61	563	1 (8)	ממוצע קריאה
.022	.64	.64	563	2 (8+20)	ממוצע קריאה + ממוצע שפה
.024	.63	.63	563	1 (28)	ממוצע (קריאה + שפה)

תעודות בית ספר מבנה

בית הספר היסודי / חטיבת הביניים / בית הספר התיכון

26 משתנים
6 משתני קריאה ושפה

- היעדויות
- איחורים
- אי-סדר
- קשיי קשב, ריכוז והתארגנות
- קשיי משמעת והתנהגות
- קשיים רגשיים/התנהגותיים
- קשיי קריאה
- קשיי כתיבה
- קשיים בחשבון
- קשיים באנגלית

תעודות בית ספר

דוגמה לרכישה תקינה של הקריאה (תעודה מכיתה א')

קִרְיָאֵתְךָ מֵאֵלֶּיךָ בְּרוּרָה, יְדָבָה וּמִשְׁמָחָה לְיָתִית
אֵתְךָ מִבְּרָכָה בְּקִרְיָאֵל! יֵדָבָה בְּכָד בְּאֵלֶּיךָ
בְּמֵאִים שָׁלֶם.
בְּתָם יִדְבָּק בְּרִיָּה וּבְרוּרָה.
בְּחֵשֶׁבֶן אֵתְךָ מֵבִין הֵיטֵב יָלֵם כִּי
בְּחֵלֶם שָׁלֵם מֵבִין בְּבִתְךָ, אֵלֶיךָ בְּעֵבֶר
וּלְיָד אֵת־מִיּוֹם מֵתִקְשִׁים.
אֵתְךָ בְּחֵלֶם וּבְכָד אֵת־לֵב בְּבִתְךָ
לְבִתְךָ, הַמִּשְׁכָּן אֵת־לֵב וְלֵבִית.

תעודות בית ספר

דוגמה לקשיים ברכישת הקריאה (תעודה מכיתה ג')

ע ב ר י ת	קריאה	קריאתך משוגגת.	אספן
	הבנת הנקרא	אין להבין בקריאה כן תספור הפיתרון.	אספן
	הבעה בע"פ	אין להמיר צדמן בקהילות.	נחמא אספן
	כתב	שבר כתב יצן.	נחמא אספן
	כתיב	אמר כמה בשג' אור ובלח.	אספן
	הבעה בכתיב	אסח מושט'ן נהל נה	נחמא אספן
	לשון (דקדוק)	לא אמר אן השגן נחמא.	אספן
	ספרות	אין להבין במצולת הורד'ן ביצירה	נחמא אספן

תעודות בית ספר

קיבוץ המשתנים, נוסחאות ניבוי ותיקוף צולב

אבחנה קלינית (מידול)					
סטיית תקן	תיקוף צולב	מתאם (משקלות אופטימאליים)	מספר תצפיות	מספר משתנים	סוג המשתנים
.096	.29	.61	146	26	כל המשתנים
.049	.49	.55	196	6	קריאה + שפה
.050	.40	.42	231	2	קריאה
.038	.42	.42	417	1 (2)	ממוצע קריאה
.037	.49	.49	416	2 (6)	ממוצע קריאה + ממוצע שפה
.038	.47	.47	451	1 (6)	ממוצע (קריאה + שפה)

מתאם בין המשתנה הנבחר לבין האבחנה הממוחשבת: .45 (תיקוף)

תעודות בית ספר

קיבוץ המשתנים, נוסחאות ניבוי ותיקוף צולב

אבחנה קלינית (מידול)

סוג המשתנים	מספר משתנים	מספר תצפיות	מתאם (משקלות אופטימאליים)	תיקוף צולב	סטיית תקן
כל המשתנים	26	146	.61	.29	.096
קריאה + שפה	6	196	.55	.49	.049
קריאה	2	231	.42	.40	.050
ממוצע קריאה	1 (2)	417	.42	.42	.038
ממוצע קריאה + ממוצע שפה	2 (6)	416	.49	.49	.037
ממוצע (קריאה + שפה)	1 (6)	451	.47	.47	.038

אבחנה לפי חומרי רקע (מידול)

סוג המשתנים	מספר משתנים	מספר תצפיות	מתאם (משקלות אופטימאליים)	תיקוף צולב	סטיית תקן
כל המשתנים	26	146	.72	.47	.088
קריאה + שפה	6	196	.61	.56	.048
קריאה	2	231	.55	.54	.043
ממוצע קריאה	1 (2)	417	.46	.46	.036
ממוצע קריאה + ממוצע שפה	2 (6)	416	.50	.49	.035
ממוצע (קריאה + שפה)	1 (6)	451	.47	.48	.033

אבחונים קודמים

מבנה

דוח אבחון ראשון

- סיבת הפנייה: קשיים בקריאה / קשיי שפה
- אבחנה: דיסלקסיה

דוח אבחון שני

- סיבת הפנייה: קשיים בקריאה / קשיי שפה
- אבחנה: דיסלקסיה

דוח אבחון שלישי

- סיבת הפנייה: קשיים בקריאה / קשיי שפה
- אבחנה: דיסלקסיה

91 משתנים

15 משתני קריאה ושפה

דוחות אבחון קודמים

דוגמה: עדויות לקריאה תקינה

קריאה – הקריאה טובה, נכונה וזורמת ומלווה באינטונציה מתאימה.

קצב הקריאה תקין: כ-100 מלים לדקה.

קריאה באנגלית - הקריאה נכונה.

ישנו קושי מסוים בהבנה בשל אוצר מלים מצומצם.

סיכום האבחון

לא נמצאה דיסלקסיה.

דוחות אבחון קודמים

דוגמא: עדויות ללקות קריאה

סיכום

התמונה העולה מהערכה זו היא של פוטנציאל אינטלקטואלי ממוצע - גבוה לצד לקות למידה בתהליכים שפתיים המתבטאת בעיקר בליקוי בתהליכי קריאה פונולוגיים (דיסלקציה פונולוגית), כלומר בתרגום הסדרתי של אותיות לצלילי דיבור.

מספר קשיים עיקריים פוגעים בתפקודה הלימודי של

1. בקריאה - תהליכי הפענוח אינם אוטומטיים ולכן הקריאה נסמכת באופן מוגזם על זיהוי תבניות מילים ועל ההקשר. התוצאה היא קריאה איטית, מאומצת ולא מדויקת המכבידה על הבנת הנקרא עם קושי בניקוד.

2. בכתב - קושי מתון.

3. בהבעה בכתב - ליקוי בכתיבה הבעתית.

4. באנגלית - קשיים הנובעים מליקוי הקריאה ומפערים שנוצרו בחומר הלימודים.

5. בחשבון - אין אוטומטיזציה של לוח-הכפל - קושי המהווה חלק מהליקוי בתהליכים שפתיים.

6. ברמה הרגשית נוצר דפוס חרדתי והמנעותי בהקשר של קריאה.

אבחונים קודמים

קיבוץ המשתנים, נוסחאות ניבוי ותיקוף צולב

אבחנה קלינית (מידול)					
סטיית תקן	תיקוף צולב	מתאם (משקלות אופטימאליים)	מספר תצפיות	מספר משתנים	סוג המשתנים
	-	-	2	15	קריאה + שפה
.148	.42	.52	44	3	קריאה
.037	.46	.47	417	1 (3)	ממוצע קריאה
.032	.52	.53	416	2 (3+12)	ממוצע קריאה + ממוצע שפה
.032	.50	.50	431	1 (3+12)	ממוצע (קריאה + שפה)

מתאם בין המשתנה הנבחר לבין האבחנה הממוחשבת: .49 (תיקוף)

אבחונים קודמים

קיבוץ המשתנים, נוסחאות ניבוי ותיקוף צולב

אבחנה קלינית (מידול)					
סטיית תקן	תיקוף צולב	מתאם (משקלות אופטימאליים)	מספר תצפיות	מספר משתנים	סוג המשתנים
	-	-	2	15	קריאה + שפה
.148	.42	.52	44	3	קריאה
.037	.46	.47	417	1 (3)	ממוצע קריאה
.032	.52	.53	416	2 (3+12)	ממוצע קריאה + ממוצע שפה
.032	.50	.50	431	1 (3+12)	ממוצע (קריאה + שפה)

אבחנה לפי חומרי רקע (מידול)					
סטיית תקן	תיקוף צולב	מתאם (משקלות אופטימאליים)	מספר תצפיות	מספר משתנים	סוג המשתנים
	-	-	2	15	קריאה + שפה
.088	.69	.73	44	3	קריאה
.030	.67	.67	417	1 (3)	ממוצע קריאה
.029	.69	.69	416	2 (3+12)	ממוצע קריאה + ממוצע שפה
.031	.59	.59	431	1 (3+12)	ממוצע (קריאה + שפה)

סיכום חומרי הרקע הנאספים במת"ל

מקור		מס' משתנים לאבחון דיסלקסיה	מס' משתנים מקובצים	מתאם מרובה עם אבחנה	
				קלינית (מידול)	הממוחשבת (תיקוף)
שאלון אישי לפונה		28	1	.57	.55
תעודות בית ספר		6	1	.47	.45
אבחונים קודמים		15	1	.50	.49
סך הכול		49	3	.63	.63

תודה רבה!