

קריאה להוספת אבחון יכולת הלמידה לארגז הכלים של הפסיכולוג החינוכי

פרופ' שלמה קניאל

מבוא

הסבר המושג "יכולת למידה" על רקע האבחון הפסיכו-דידקטי
כדי להסביר את המושג "יכולת למידה" נסביר קודם את המושג "למידה" ועל בסיסו את המושג "יכולת". למיטב הבנתי, למידה מורכבת מתהליכים ותוצרים של שינוי במחשבה, ברגש או בהתנהגות (כל אחד לחוד וכולם ביחד), הנשמרים לאורך זמן במאגר הזיכרון וניתנים לשליפה או לעיבוד בזיכרון העבודה. המושג למידה נחלק לשלושה רכיבים: (א) רכישה המתייחסת להשגת מטרות הלמידה בדומה לדרך שהוצגה על ידי המלמד או בלמידה עצמאית (להפעיל מכשיר ללא מורה). הלומד מבצע משימה מסוימת שהוסברה לו, מתרגל ומתאמן, ויעילות רכישת המיומנות תימדד על ידי בדיקת ביצוע של משימה דומה מאוד למשימת הלמידה. (ב) השלב הגבוה יותר בלמידה (למידה עמוקה) מתבטא בהכללה ובהעברת הרכישה למשימות חדשות, בין שהן קרובות לרכישה (העברה קרובה) ובין שהן משימות רחוקות ממשימות הרכישה (העברה רחוקה). (ג) הפנמה פירושה שהרכישה או ההעברה נשמרות במאגר הזיכרון והיא עמידה וחסינה יחסית מפני שכחה. הדרך לעשות זאת היא על ידי תרגול ושינון, וניתן לבדוק זאת אם השליפה אוטומטית, כלומר מהירה, ללא שגיאות ובמאמץ מנטלי מזערי. המושג יכולת למידה פירושו הכוחות או האפשרויות הטמונים בלומד למימוש הצלחתו ברכישה, העברה והפנמה, אך טרם

את הכשרתי כפסיכולוג חינוכי קיבלתי בעיקר במכון למחקר של פרופסור ראובן פוירשטיין ז"ל, חתן פרס ישראל למדעי החברה (1992) ויקיר ירושלים (1992), שלאחר מותו (2014) קיבל את עיטור נשיא מדינת ישראל. פרופסור פוירשטיין נתן מאות הרצאות בארץ ובחול, שבהן ניסה להחדיר את שיטתו לאנשי המקצוע. הגישה שלו הייתה שונה מאוד מגישתם של הפסיכולוגים החינוכיים, ויישומה היה מחייב אותם לשינוי מהותי (שינוי ממעלה שנייה), ולכן התקשו לקבל את תורתו. בהדרגה הוא מיעט להופיע בפני פסיכולוגים והתמקד בעיקר ביועצים חינוכיים ואנשי מקצוע פארא-רפואיים כמו קלינאי תקשורת ומרפאים בעיסוק.

במשך כחמש עשרה שנים יישמתי את עקרונות הגישה שלו באבחון דינמי ליחידים ולקבוצות שונות באוכלוסייה. כאשר עזבתי את המכון למחקר עזבתי גם את גישתו של פוירשטיין, ופיתחתי גישה משלי לאבחון יכולת למידה שמאפשרת שילוב בעבודה השוטפת של הפסיכולוג החינוכי. הניסיון לימד אותי כי אפשר לקחת את הרעיון המרכזי של אבחון יכולת הלמידה, לנתק אותו מהקשרו התיאורטי הרחב שבו "נולד", ולשתול אותו בערוגת האבחונים הסטנדרטיים של הפסיכולוג החינוכי. לצורך זה העדפתי את המושג "יכולת למידה" על פני המושג "אבחון דינמי", מכיוון שהמושג אבחון יכולת למידה מבטא את מטרת האבחון בעוד שהמושג אבחון דינמי מתאר את אחד העקרונות החשובים בתהליך האבחון. מבחינתי, עדיף שם המציין מטרה משם המציין את הדרך למטרה.

המאמר הזה הוא אפוא סיכום מסודר לאבחון יכולת הלמידה הפונה למאבחנים פסיכו-דידקטיים במסר ברור: **יש להוסיף לסל האבחונים הפסיכו-דידקטיים גם את אבחון יכולת הלמידה**. ברור לי כי ללא "עמידה על כתפיו הרחבות" של פרופסור פוירשטיין ז"ל לא הייתי יכול להגיע לאבחון יכולת למידה במתכונת המוצעת במאמר זה.



ארן ארנרייך, 2010). איתור מקומו היחסי של הפרט במבחן נורמטיבי של אינטליגנציה אינו משקף תמיד את יכולת הלמידה שלו, ואינו עוזר באיתור של ליקויים ספציפיים שהביאו לביצוע ירוד, ובבניית תוכנית טיפולית הולמת. נוסף לכך, מתברר כי קיימים פערים גדולים בין ציפיות צוות בית הספר לבין תוצאות האבחון הפסיכו-דידקטי. יועצי בתי הספר והמחנכים מצפים להמלצות ספציפיות באשר לדרכי למידה והוראה, ופחות למידע על מקומו של הילד ביחס לבני גילו. אולם הם מקבלים המלצות טיפוליות כלליות ומעורפלות, קשות ליישום, ובמקרים רבים ההמלצות אחידות לילדים שונים.

אבחון יכולת למידה מתמקד בעיקר ביחיד, ומטרתו המרכזית לאבחון לצורך טיפול (אני משתמש במילה "לאבפל"). ניתן לנסח זאת כך: מטרת האבחון היא לאתר את קשיי המאובחן בתחומים הפסיכולוגיים והדידקטיים, לבנות תוכנית טיפולית (כולל השמה), להדריך ולהיות חלק מצוות המטפלים, לעקוב, לבקר ולפקח על התוכנית. מטרת האבחון של יכולת הלמידה נקבעת אפוא לכל ילד בנפרד לאחר שמקבלים מידע בסיסי מההורים, מהמורים ומהנבחן עצמו. האבחון משולב בצעדים ראשוניים של טיפול, והמאבחן צובר ידע ראשוני בהתערבות, טיפול ושינוי כמורה. ניסיון זה מאפשר למאבחן להציע לכל מאובחן תוכנית טיפולית אמינה יותר, ובמקביל ליצור מערך תומך ומפקח על הטיפול.

הבסיס התיאורטי לאבחון יכולת הלמידה

אבחון יכולת למידה מבוסס על הרעיון שכל האנשים הם בעלי יכולות גבוהות ממה שהם מגלים בכלל ובמבחני משכל בפרט. הנחה זו מתבססת על הסכמה נדירה בין הפסיכולוגים כי האדם מנצל רק חלק קטן מיכולותיו. בני אדם בכל הגילים, הם בעלי יכולת חשיבה והתנהגות אינטליגנטית הרבה יותר גבוהה מאשר זו הנצפית בהתנהגותם השכיחה (להרחבה על יכולת למידה: צוריאל וקניאל, 1993; קניאל, 1995).

ויגוצקי (Vygotsky, 1978) טען כי חשוב יותר לדעת מה יכול הילד לעשות בעזרת סיוע, מאשר לדעת כמה יוכל להצליח ללא עזרה. חשוב להעריך את מידת השימוש שעושה הילד בעזרתו של המבוגר ולבדוק את הדרך שבה הוא מיישם אחר כך את תוצאותיה לפעילותו העצמאית. על פי תפיסה זו לא ניתן להעריך את יכולת הלמידה על יסוד התנסויות למידה קודמות או לפי התוצר הסופי של למידות אלו, אלא צריך לשים את הדגש על תהליך הלמידה הייחודי לכל לומד. לטענה זו תמיכה חזקה גם ממחקרים על הבסיס הניורופסיכולוגי של לקויות הלמידה (Semrud-Clikeman, 2005).

קיימות באדם יכולות שונות שנמצאות ברפרטואר של האדם, אלא שיש צורך ליצור תנאים סביבתיים נכונים (תחושת מסוגלות,

יצאו מן הכוח אל הפועל. במקום למדוד את רמת התפקוד הקיימת ולפיה להסיק על יכולת למידה עתידית, כפי שעושים זאת באבחון פסיכו-דידקטי, יש להתמקד ביכולת היחיד או הקבוצה ללמוד בתחום מסוים כתוצאה מתהליך למידה עצמית או על ידי מדריך או מורה.

הניסיון לימד אותי כי אפשר לקחת את הרעיון המרכזי של אבחון יכולת הלמידה, לנתק אותו מהקשרו התיאורטי הרחב שבו "נולד", ולשתול אותו בערוגת האבחונים הסטנדרטיים של הפסיכולוג החינוכי

מאפייני האבחון הפסיכו-דידקטי

מכיוון שהמסר המרכזי של המאמר הוא לשלב את האבחון של יכולת למידה יחד עם האבחון הפסיכו-דידקטי, נתאר את האבחון הפסיכו-דידקטי בקצרה לקוראים שאינם בקיאים. אבחון פסיכו-דידקטי כשמו כן הוא, מורכב משני אבחונים: (א) אבחון פסיכולוגי שנעשה על ידי פסיכולוג חינוכי, שבו בודקים את התפקודים השכליים-הקוגניטיביים, הרגשיים והחברתיים; (ב) אבחון דידקטי שנעשה, פעמים רבות, על ידי מאבחנים דידקטיים בעלי תואר שני במדעי החברה שהוכשרו לכך, שבו בוחנים בעיקר את תפקודי הקריאה הכתיבה והחשבון. פרט לשני אלה, יש פסיכולוגים חינוכיים שהוכשרו לבצע את האבחון המשולב, ויש לקוות שבמשך הזמן כל הפסיכולוגים החינוכיים יהיו מאבחנים פסיכו-דידקטיים. אבחון פסיכו-דידקטי בוחן גם תפקודים נוספים כמו גרפ-מוטורי, זיכרון וזיכרון עבודה, קשב, פונקציות ניהוליות ויכולות חשיבה. כלומר, האבחון הפסיכו-דידקטי משלב בדיקת תפקודם של היבטים שונים משני התחומים - התחום הדידקטי והתחום הפסיכולוגי - וגם את הקשרים ביניהם. האבחונים הפסיכו-דידקטיים אמורים להיות זהים לכל המאבחנים כדי לקבל את יכולת ההשוואה לבני הגיל על סמך נורמות. הצורך להשוות מחייב דרך העברה זהה לכל המאבחנים, ומכאן גם יעילותו של המבחן במתן התאמות בלמידה והשמה. חסרונו הגדול של האבחון הפסיכו-דידקטי הוא ביכולת להציב תוכנית טיפולית מתאימה.

הצורך באבחון יכולת הלמידה נובע לא רק מהקושי לייצר תוכנית טיפולית אלא גם מביקורת על מבחני המשכל המהווים נדבך מרכזי באבחון הפסיכולוגי (להרחבה עיינו קניאל, 1995;



קשר טוב עם המאבחן ועוד) כדי שהללו יבואו לידי ביטוי. נוסף לכך, יש יכולות שלא היו ברפרטואר שניתן להפיק באמצעות הדרכה יעילה וקצרה יחסית. כך למשל, יש מאובחנים שכאשר אשאל אותם מה השיטה (אסטרטגיה) הטובה להעתיק צורה מורכבת, יהססו לומר, אך עם קצת עידוד ותמיכה אפשר יהיה "להוציא מהם" שיטה. מאובחנים אחרים לא יכולים להניב שיטה, אבל לאחר שיקבלו שיטה ויכלו בקלות ליישם אותה ואף להעביר את השיטה לצורות מורכבות ומסובכות יותר.

קשר טוב עם המאבחן ועוד) כדי שהללו יבואו לידי ביטוי. נוסף לכך, יש יכולות שלא היו ברפרטואר שניתן להפיק באמצעות הדרכה יעילה וקצרה יחסית. כך למשל, יש מאובחנים שכאשר אשאל אותם מה השיטה (אסטרטגיה) הטובה להעתיק צורה מורכבת, יהססו לומר, אך עם קצת עידוד ותמיכה אפשר יהיה "להוציא מהם" שיטה. מאובחנים אחרים לא יכולים להניב שיטה, אבל לאחר שיקבלו שיטה ויכלו בקלות ליישם אותה ואף להעביר את השיטה לצורות מורכבות ומסובכות יותר.

למידה מורכבת מתהליכים ותוצרים של שינוי במחשבה, ברגש או בהתנהגות (כל אחד לחוד וכולם ביחד), הנשמרים לאורך זמן במאגר הזיכרון וניתנים לשליפה או לעיבוד בזיכרון העבודה

מקומו של אבחון יכולת למידה: בין האבחון הדינמי לאבחון הפסיכומטרי

הרעיון של אבחון יכולת למידה אינו חדש, אולם סביב יישומו נוצרו מספר גישות שניתן למקם אותן על רצף. בקצה אחד של הרצף ניתן למצוא גישות השוללות לחלוטין את האבחון הסטנדרטי מכיוון שהוא נשען על הנחות שגויות ביחס למהות האדם ותודעתו. הטענה היא כי אין להכניס את אבחון יכולת הלמידה או האבחון הדינמי למערכת של מדידות ומספרים מכיוון שכשריו של הלומד ללמוד ולהתפתח הם מאוד דינמיים, רב ממדיים ובעיקר ייחודיים לכל לומד. לכן חשוב להתאים את האבחון לכל מאובחן ולהציג הערכות איכותיות המתארות בצורה מדויקת את תהליך האבחון ותוצאותיו (Haywood & Lidz, 2007).

בקוטב הנגדי של הרצף אפשר להציב גישה הטוענת למדידה כמותית של יכולת הלמידה ויעילותה (Embretson, 1992). הצורך במדידה כמותית מחייב העברה אחידה של אבחון יכולת הלמידה כדי שהמדידות והמספרים יהיו ברי השוואה, כולל הקפדה על מהימנות, תקפות ורגישות של כלי המדידה. בגישה זו מנסים גם לפתח מודלים מתמטיים אשר יוכלו לנבא כושר למידה, וכמובן, ליצור מדדים ונורמות. גישה זו נמצאת בתוך הפרדיגמה של האבחון הפסיכומטרי כך שכל החוקים שחלים על המדידה הפסיכומטרית חלים על אבחון יכולת הלמידה. ההבדל העיקרי הוא במתן הזדמנות למידה לפני קביעת הציין הסופי. גישה נוספת שבאה מהכיוון הפסיכומטרי ושכיחה בשדה הוא מודל RTI (Response To Intervention; Flanagan).

למידה מורכבת מתהליכים ותוצרים של שינוי במחשבה, ברגש או בהתנהגות (כל אחד לחוד וכולם ביחד), הנשמרים לאורך זמן במאגר הזיכרון וניתנים לשליפה או לעיבוד בזיכרון העבודה

דוגמה לאבחון יכולת למידה ממבחן זכירת ספרות

לפני שנמשיך לפרט את אבחון יכולת הלמידה נציג תיאור מפורט יחסית של האבחון כדי לאפשר לקורא להיחזק במשהו מוחשי ולהקל על ההבנה. בחרתי להביא את המשימה של זכירת ספרות (מתוך מבחן הווקסלר) הבאה לבדוק קיבולת של זיכרון העבודה. המאבחן העביר את המבחן לפי ההוראות הרגילות ונתן את הציונים בהתאם לנורמות. לאחר מכן, גם בהפרש של זמן, הוא מעביר את אותה משימה לצורך אבחון יכולת למידה. המאבחן, שיודע כבר את רמתו של המאובחן, בוחר את מספר הספרות מתחת לרמתו של המאובחן כדי לאפשר לו הצלחות בטוחות. המאבחן משמיע את הסדרה שבחר ומבקש מן המאובחן לחזור עליה. אם ידע המאובחן לחזור על הספרות, סימן שהיה קשב סלקטיבי. אם לא ידע לחזור נכון על הספרות, יש לעשות פעולת הדרכה בהתאם להשערות בדבר הגורמים להעדר קשב סלקטיבי. ייתכן שהמאובחן לא הראה התנהגות המכוונת לקשב סלקטיבי: קשר עין, גוף נינוח או מצב ישיבה ברכינה לעבר הבוחן. ייתכן שאין למאובחן פניות עקב חרדה. כך למשל, מאובחנת בכיתה ד' התחילה לבכות כאשר התחלתי להשמיע ספרות מכיוון שנכשלה כל הזמן בחשבון. עקב כך היה צורך לבדוק קיבולת לפי שמות של שחקני סדרות טלוויזיה שאותן

משימות ותהליכים שונים באבחון. השלב השני, המכיל את שלב הלמידה, מחייב את המאבחן להחליף כובעים, ובמקום להיות מאבחן, עליו להיות מורה לתלמיד אחד. כדי להורות היטב הוא צריך להיות מומחה להוראת כלי האבחון שלו כפסיכולוג, וכן להורות קריאה, כתיבה וחשבון בפרק הדידקטי.

הבודקים קיבולת באמצעות ספרות מניחים כי רמת הבקיאות והאוטומטיות בספרות זהה אצל כל המאובחנים ולכן אפשר להשוות ביניהם על בסיס נורמות. אולם הנחה זו יכולה להיות שגויה לגבי מאובחנים מסוימים

מה מלמדים בכל המשימות

לכל משימה יש את ההדרכה הייחודית לה. אולם יש מספר עקרונות שמלמדים אותם בכל המשימות, ללא קשר לתוכן המשימה. להלן אפוא רשימת העקרונות ופירוט קצר על כל אחד מהם.

שיטות לביצוע משימות

המאבחן-מורה מנסה להפיק מהמאבחן שיטות (אסטרטגיות) יעילות לפתרון המשימות. אם המאבחן מתקשה להפיק שיטה, המאבחן-מורה מלמד אותו את השיטה שנראית לו יעילה ביותר למשימה וללומד. לאחר שהמאבחן לומד, אפשר לראות כיצד המאבחן מיישם את הנלמד ואף מעביר את השיטה למשימות דומות ורחוקות.

סדר פעולות שיטתי המונע אימפולסיביות

מאובחנים רבים סובלים מאימפולסיביות, כלומר תגובה מהירה ולא מדויקת, ויש להביא בחשבון שלעיתים קרובות התשובה השנייה היא הנכונה. מבלי להיכנס לסיבות לכך (הקרובות והרחוקות) מצאתי כי במצבי לחץ, רבים מהמתבגרים המבקשים לחזק את השליטה בהתנהגויות אימפולסיביות מוצאים כי עצות כמו: "תחשוב מראש על התוצאות", "תמיד תספור עד עשר" או "רגע, חושבים" (מתוך התוכנית העשרה אינסטרומנטלית), ואף הבנת הרגשות העומדות מאחורי האימפולסיביות, אינם יעילים. הפתרון היעיל ביותר לאימפולסיביות הוא ללמד את המאבחן

אהבה. חשוב לשים לב כי הבודקים קיבולת באמצעות ספרות מניחים כי רמת הבקיאות והאוטומטיות בספרות זהה אצל כל המאובחנים ולכן אפשר להשוות ביניהם על בסיס נורמות. אולם הנחה זו יכולה להיות שגויה לגבי מאובחנים מסוימים.

נחזור למשימה של זכירת ספרות ונניח כי המאבחן אכן קלט את הספרות וחזר נכון על הסדרה הראשונה (שלוש ספרות). כעת מוסיפים עוד ספרות, עד דרגת קושי מסוימת שמחייבת את המאבחן לייצר שיטה. אפשר כעת לשאול אותו אם יש לו שיטה להחזיק את הספרות בראש. אם יש לו שיטה, בודקים איתו אם זה עובד גם עם הרבה ספרות, ואם כן, למדנו משהו מהמאבחן על שיטה שלא ידועה למאבחן. אם המאבחן לא יודע להציג שיטה, אנחנו מציעים לו את השיטה הבאה: לקבץ את הספרות לקבוצות של שלוש, לרשום אותן על "המסך של פנים המצח" (דמיון בשפה שלנו), ולחזור על הספרות בקבוצות "כאילו הן רשומות על לוח שעומד לפנינו". אם המאבחן לא מבין את הרעיון של מסך פנים המצח, עוצרים ומסבירים לו את הרעיון, מתרגלים מעט וחוזרים למשימה. מתרגלים עם המאבחן מספר פעמים תוך כדי התקדמות במספר הספרות. נוסף על כך, נותנים לו מבחן קיבולת באותיות או בחפצים, כדי לראות אם העביר את השיטה ממספרים לתחומים אחרים. לאחר שהמאבחן התרשם כי המאבחן למד היטב את השיטה, הוא מציג לו שוב את המשימה מתוך הווקסלר בדיוק לפי ההוראות.

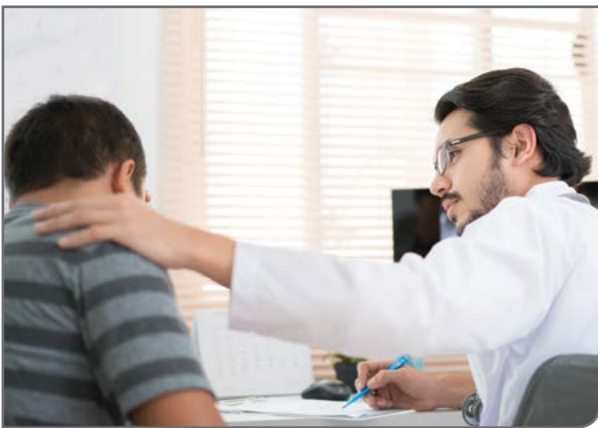
למאבחן יש כעת ציון פער בין ביצוע המשימה לפני למידה לבין ביצוע אחריה. ובעיקר, יש לו מספר מסקנות אפשריות לגבי תהליכי הלמידה של המאבחן. מכיוון שלבוחן יש חופש רב מאוד להתאים את ההדרכה וההוראה למאבחן, מסע ההדרכה יכול לגלות מידע רב על המאבחן, מעבר למטרת המשימה. בדוגמא לעיל של זכירת ספרות, למשל, ראינו כי למדנו על הקשב הסלקטיבי, על הדמיון, על רגשות וחוויות בתחומי מספרים ואותיות ועוד. תהליך הלמידה של המאבחן יכול להתחיל במטרה של קיבולת זיכרון העבודה ולהסתיים במקומות אחרים לגמרי, כולל חוויות וזיכרונות טראומטיים.

הטכניקה הבסיסית לבדיקת יכולת הלמידה: המאבחן כמורה

הטכניקה הבסיסית לבדיקת יכולת הלמידה בנויה על שלושה שלבים: (א) המאבחן פותר משימה בדרך רגילה ורושמים את הישגיו; (ב) מלמדים אותו כיצד לפתור את המשימה (עיינו להלן מה ואיך ללמד); (ג) נותנים לו שוב את אותה משימה ומשימות דומות ורחוקות מהמשימה המקורית (בדיקת העברה בלמידה) ובוחנים את התקדמותו. חשוב לציין שבמקרים רבים שלוש השלבים יכולים להיות רחוקים אחד מהשני וביניהם יופיעו

משוב

המאבחן-מורה נותן משוב על התהליך ועל התוצאה הסופית, כולל ניתוח טעויות, באווירה תומכת. משוב יעיל צריך לענות על שלוש שאלות עיקריות: (א) אילו דברים נעשו באופן יעיל ונכון ויש להמשיך בהם; (ב) אילו דברים נעשו בצורה גרועה ויש להפסיק לעשותם; (ג) מה כדאי לעשות בפעם הבאה במקום הדברים שצריך להפסיק לעשותם. המידע הזה מאורגן למסקנות ולקחים, שאותם רושמים ואוספים כדי להתחיל כל משימה חדשה עם הלקחים מהמשימה הקודמת. בהפקת לקחים ויישומם מתכוונים לאותן מסקנות שנלמדו ומיושמות לשלבים הבאים. ניסוח לקחים ראוי אפוא שיהיה מעשי, בעוד שמסקנות יכולות להיות מנוסחות ברמה כללית. נוסף למשוב שהמאבחן נותן, הוא מלמד את המאבחן לבצע את המשוב על עצמו, כחלק מתהליך רפלקטיבי.



ללמד את המאבחן על מידת המאמץ שלו בביצוע משימות

אחד הנושאים המרכזיים באבחון יכולת למידה הוא ללמד את המאבחן על מידת המאמץ שאותו הוא משקיע בביצוע המשימות השונות. מאמץ זה נחלק לשני רכיבים: (א) מאמץ בזמן; (ב) מאמץ מנטלי. המאמץ בזמן קל למדידה באמצעות בדיקת הזמן המושקע בלמידה ובביצוע המשימות. אפשר לשלב במדידת הזמן גם את כמות החזרות שהמאבחן זקוק להן כדי ללמוד. החשיבות הרבה הנודעת לזמן נתמכת כבר במושג למידה לקראת שליטה (Bloom, 1976), ואין המקום להרחיב בעניין כאן.

מאמץ מנטלי נוצר עקב עומס קוגניטיבי בזיכרון העבודה (להרחבה על עומס קוגניטיבי עיינו בודניוק-בוץ, 2013). כדי להסביר את היחס בין עומס, ריכוז ומאמץ צריך להישען על השוואה לגוף. כאשר רוצים להרים חפץ מסוים, צריך הגוף לרכז את כל איבריו כולל עיניים ולהרים את החפץ. כך גם בזיכרון העבודה צריך האדם לרכז את כל כוחותיו ו"להרים" - לבצע -

לחשוב בצורה שיטתית ולפעול בסדר פעולות קבוע כמו: איסוף נתונים לצורך הגדרת הבעיה; הגדרת הבעיה; איסוף נתונים, מיונם וארגונם לצורך הפתרון; קביעת הפתרון (תוכנית ביצוע); ביצוע הפתרון; משוב לבדיקה. סדר פעולות שיטתי זה מהווה שיטת-על ובסיס משותף לרוב המשימות ולרוב האנשים. הבנת שלבי הפעולה השיטתית ויישומם למשימות שונות מהווה מרכיב מרכזי ליכולת הלמידה של האדם ולבדיקת העברה חיובית למשימות דומות ורחוקות.

הנמקה לתהליכי הפתרון

בתהליך הוראתן של השיטות מבקשים ומחזקים הנמקות לתהליכי הפתרון. עושים זאת באמצעות שאלות באינטונציה תומכת כמו: איך אתה חושב כעת? מה קורה בראש שלך? מדוע בחרת בתשובה זו ולא באחרת? ההנמקה היא תהליך מטה-קוגניטיבי המאפשר להבין תהליכים פנימיים ולשלוט בהם כך שאם ההנמקות משתנות, כך גם התהליך משתנה. ללא הנמקות אנשים עלולים להפוך לעבדי השיטה ולהיות כמו רובטים המבצעים סדרת מהלכים מתוכננת מראש ללא התאמה למציאות משתנה.

הדרישה להנמקה מתייחסת בעיקר לטעויות ושגיאות שהן מקור יעיל ביותר למידע על תהליכים. כדי להגיע להנמקות יש לתחקר את הלומד על הדרך שבה הגיע לתשובה ולברר עמו מדוע שגה. מאחר שהמאבחנים מבקשים הנמקות גם לתשובות נכונות, המאבחנים לומדים שדרישת הנמקה אין פירושה שהתשובה שגויה. על המאבחנים להניח גם כי ייתכן שהשגיאות נובעות מתוך הוראה לקויה שלהם. עמדה כזו המטילה את האחריות על המאבחן תסייע אף היא ביצירת אווירה נעימה בניתוח השגיאות אשר הופכות למקור למידע ולא לתחושת כישלון ופגיעה בערך העצמי. זה מזכיר לי מעשה במרצה באוניברסיטה שהסביר לסטודנטים חוק מסובך בפסיכולוגיה: "לאחר שסיימתי את ההסבר הבטתי בסטודנטים, ולפי מבטם ראיתי שאף אחד לא הבין את ההסבר. הסברתי זאת מכיוון אחר לגמרי ושוב ראיתי בעיניהם שאף אחד לא הבין. הסברתי זאת בפעם השלישית מכיוון חדש ואז אני הבנתי".

המללה והדרכה עצמית לאורך שלבי הביצוע

המללה מתייחסת לדיבור עצמי בקול כך שהאוזניים שומעות את הדיבור העצמי אשר מדריך את הלומד מה לעשות (self instructional). בעזרת המילים והמושגים יכול הלומד להבטיח כי תהליך איסוף המידע שלו יהיה יעיל ומדויק. לאחר מכן עליו להבטיח כי יפעל לפי התוכנית הרצויה, והדיבור לעצמו יבטיח כי כל שלב יבוצע, זו, אם כן, מערכת פיקוח חיצונית וקולית על שלבי החשיבה הפנימיים, שמטבעם הפנימי והמהיר קשים לשליטה ופיקוח.

של המאובחן. בהמשך מדרגים כל משימה על סרגל המאמצים, חותרים להבנת הגורמים למאמץ יתר, ומחפשים דרכים להורדת העומס והמאמץ.

הפתרון היעיל ביותר לאימפולסיביות הוא ללמד את המאובחן לחשוב בצורה שיטתית ולפעול בסדר פעולות קבוע ... הבנת שלבי הפעולה השיטתית ויישומם למשימות שונות מהווה מרכיב מרכזי ליכולת הלמידה של האדם ולבדיקת העברה חיובית למשימות דומות ורחוקות

אחד הרווחים הגדולים שמפיקים ממדידת המאמץ האישי הוא היכולת של הלומד להתאים את מידת המאמץ לעומס הלמידה. בתחום הגופני מותאם המאמץ להרמת עצם לקושי המשימה (משקל העצם), מכיוון שמייד לאחר כל טעות בהשקעה, מקבל האדם משוב ומתקן את מידת המאמץ. אדם שמנסה להרים שולחן מוכן להשקיע מאמץ גופני בהתאם לקושי שהוא מעריך. הערכה זו נוצרה מניסיון קודם בהרמת שולחנות. כאשר הוא מתחיל להרים את השולחן, ומגלה שהוא כבד יותר מההערכה שלו (משוב מידי על המאמץ), הוא מוסיף כוח ומאמץ. אם הוא מגלה שהשולחן קל יותר, הוא מוריד את המאמץ. כל זאת באופן אוטומטי, מכיוון שיש קשר מידי והדוק בזמן ובמקום בין פעולת ההרמה ובין המשוב.

בניגוד למאמץ הגופני, הרי במאמץ מנטלי אין מידע ברור על מידת המאמץ (חסר הסרגל), וכן לא אחת עובר זמן רב בין השקעת המאמץ ובין המשוב. כך, לומד המתכונן לבחינה אינו מודע היטב לכמות הזמן ולמאמץ המנטלי שהוא משקיע, וכן עובר זמן רב בין השקעת המאמץ להתכונן לבחינה לבין תוצאות הבחינה (משוב). היעדר ידיעה ברורה על מהות המושג מאמץ אצל רוב האנשים, והמרחק הרב בין המאמץ לתוצאה, מקשים מאוד על קבלת המשוב ועל תיקון המאמץ בהתאם. סרגל אישי למדידת מאמץ ומעקב בעזרתו מאפשרים ללומד לתקן את מידת המאמץ בהתאם למשוב.

הכנסת גורם המאמץ ליכולת הלמידה מסבירה גם את התופעה שלעיתים אנשים עם תחושת מסוגלות גבוהה אינם מוכנים להשקיע מאמץ בלמידה. כך למשל, תלמיד יכול לזהות את עצמו כבעל תחושת מסוגלות גבוהה ללמוד חמש יחידות מתמטיקה, אלא שכמות המאמץ (זמן ומאמץ מנטלי) הנדרשת לכך לפי

פעולות שונות כמו השוואה, החזקה, שליפה, מניעת מסיחים ועוד. הריכוז מבטא את מידת איסופה ומיקודה של האנרגיה המנטלית לביצוע פעולה בזיכרון העבודה. ניתן אפוא להשקיע מעט ריכוז או הרבה ריכוז או אף לפצל את הריכוז לשתי משימות (לנהוג ולהקשיב לרדיו).

נחזור להשוואה בין הגוף לזיכרון העבודה. לאחר שהגוף התרכז באיבריו ובחושיו כדי להרים חפץ מסוים, הוא יכול להיתקל בחפץ קל ממנו, שהמאמץ להרימו הוא מועט לעומת החפץ הקודם, או כבד ממנו, שהמאמץ להרימו הוא קשה יותר. ביחס לזיכרון העבודה, הרי המאמץ עניינו מידת הכוח או האנרגיה שמשקיע האדם בריכוז האנרגיה. צפייה בסרט מתח, לדוגמה, דורשת ריכוז רב, אבל כמעט אינה כרוכה במאמץ מנטלי. קריאה של מאמר מדעי קשה, לעומת זאת, דורשת ריכוז ומאמץ מנטלי מרבי. ריכוז או מאמץ בגוף דומה לזיכרון העבודה. קודם צריך להתרכז, ובעזרת הפלטפורמה של הריכוז אפשר להפעיל את המאמץ. כלומר ריכוז יכול להתקיים בלי מאמץ, אבל לא ייתכן מאמץ בלי ריכוז של אנרגיה. מידת הפעלת המאמץ הגופני תלויה במשקל החפץ, ומידת הפעלת המאמץ המנטלי תלויה ברמת העומס בזיכרון העבודה.

בניית סרגל מאמץ אישי והתאמת המאמץ לעומס

יש שהמאמץ המנטלי דומה למאמץ הגופני, ולכן יש כמה אמות מידה פיזיולוגיות למדידת מאמץ (דופק, הזעה ועוד). מתברר כי מדדים אלו יעילים במצבים קיצוניים מאוד, שבהם המאמץ המנטלי והמאמץ הגופני מגיעים לשיא כמו בעת קרב. אבל במקרים קיצוניים פחות אין מתאם בין מאמץ מנטלי למאמץ גופני. אדם יכול להימצא במצב פיזיולוגי רגוע (בלי מאמץ), אבל באותה העת נדרש ממנו מאמץ מנטלי מרבי (למשל, מבחן חשוב הקובע את עתידו של הנבחן). כמו כן מתברר שאין מתאם בין מדדי המאמץ הגופני עצמם, ואם המדדים מתקשים לספק מדד תקף למאמץ גופני, ספק אם הם יכולים לספק מדד למאמץ מנטלי. נראה שעדיין אין סרגל אובייקטיבי המאפשר להשוות בין אנשים ביחס למידת המאמץ המנטלי שהשקיעו בביצוע משימות.

אפשר להתגבר על הקושי במדידת מאמץ מנטלי על ידי בניית סרגל מאמץ מנטלי אישי. מסבירים למאובחן את ההבדל בין ריכוז ומאמץ. לאחר מכן בוחרים משימה הדורשת מידת ריכוז גבוהה ומאמץ נמוך ביותר (משחק מחשב, למשל) וקובעים אותה כנקודה 1 בסרגל. לאחר מכן בוחרים משימה הדורשת מאמץ מנטלי מרבי (פתרון בעיה בפיזיקה) וקובעים אותה כנקודה 10 בסרגל. בהמשך מציבים משימות אחרות (שיעורים בהיסטוריה, מבחן בלשון ועוד) בין שתי הנקודות הקיצוניות הללו. את סרגל המאמץ האישי הסופי, עם המשימות, מציבים בבירור מול עיניו



אם מקבלים את העיקרון שלמידה מתפתחת סביב תחומים ספציפיים, אפשר להסיק כי יש יכולות למידה רבות בהתאם לתחומים השונים. יותר מכך, הצלחות וכישלונות אמורים להיות ייחודיים למשימה, וכל התחלה של למידה בתחום חדש נותנת ללומד סיכוי טוב להצלחה בתנאי, כמובן, שהלומד לא יכליל את תחושת המסוגלות הנמוכה שלו. אם הלומד חלש בשברים אין זה אומר שיהיה גם חלש בפתרון בעיות של זמן, דרך ומהירות. המשמעות למאבחן היא שיש ללמד את המאובחן להעביר עקרונות בתוך האבחון עצמו ולתת משימות רבות כדרך לאמוד את יכולות הלמידה בתחומים שונים. מתן מעט מדי משימות בתחומים צרים עלול להוביל להיסקים שגויים עקב דגימה מועטה ולא מייצגת של משימות.

ההנמקה היא תהליך מטה-קוגניטיבי המאפשר להבין תהליכים פנימיים ולשלוט בהם כך שאם ההנמקות משתנות, כך גם התהליך משתנה. ללא הנמקות אנשים עלולים להפוך לעבדי השיטה ולהיות כמו רובוטים המבצעים סדרת מהלכים מתוכננת מראש ללא התאמה למציאות משתנה

הצגת יכולות למידה בפרופילים

מכיוון שיש יכולות למידה בכל תחום, אין היגיון לתת ציון ממוצע כולל אלא להתייחס לכל משימה בנפרד ולייצג את הנתונים בפרופילים. דרך אגב, כך צריך גם לעשות למבחני המשכל ולא לתת ציון משכל כולל (Jensen, 1998). בכך ניתן להרכיב פרופיל של יכולות הלמידה בתחומים שונים ומגוונים.

בנקודה זו כדאי להציג הערת אזהרה למאבחן. חשוב לשים לב שהפער בין ציוני המשימות "לפני למידה" לבין הציונים "לאחר למידה" אינו תמיד אמצעי טוב לניבוי ההתקדמות בעתיד, כי המשך ההתקדמות אינו ליניארי. יכולות למידה נמדדת כאמור על ידי פער בין ביצוע משימה לפני ואחרי למידה, אולם חשוב לשים לב כי ההתקדמות יכולה להיות מאוד גבוהה כאשר אדם מגיע לאבחון מתחת לרמתו, אולם לאחר שמגיע לרמתו כל התקדמות היא מאוד איטית, כמו בהורדת משקל בדיאטה או בהעלאת כושר גופני. חוקרים ידועים בתחום האבחון הדינמי

תפיסתו תהיה גבוהה מדי, ותבוא על חשבון מאמץ לדברים אחרים, החשובים לו יותר, ולכן לא ימש את תחושת המסוגלות שלו. התלמיד יאמר: "יש לי תחושת מסוגלות ללמוד מתמטיקה והמאמץ שלי יהיה בינוני, אולם אני מעדיף להשתמש ב'מטבע המאמץ' כדי לקנות מוצרים אחרים (לשפר את נגינתי בגיטרה)". יוצא אפוא כי תחושת מסוגלות גבוהה מעלה את הסיכוי לביצוע ולשליטה, אולם לא מבטיחה שהסיכוי ימומש.

העברה בלמידה

העברה בלמידה (transfer of learning) מתייחסת לביצוע של משימה שנרכשה בלי עזרה, בתנאים שונים משמעותית מאלה שבהם נעשתה הרכישה. יכולת הלמידה פירושה היכולת לרכוש משהו וליישמו ולהעבירו לתחומים קרובים ורחוקים מהרכישה. כלומר מהות יכולת הלמידה היא יכולת להעברה. סקירת הספרות בתחום העברה בלמידה (Kaniel, 2013) מראה כי למרות הקושי אפשר להשיג העברה עם מאמץ הוראתי המשלב מספר עקרונות דידקטיים ובהם: הבלטת הדמיון החיצוני והפנימי בין משימות המקור למשימות היעד; שליטה טובה בתחומים שבהם נעשית העברה; הבאת הלמידה לרמת אוטומציה; צמצום רווח הזמן בין למידת המקור למשימת היעד; הרחבה ורבגוניות באמצעי הוראה; ארגון יעיל של הלמידה ומתן משוב ובעיקר עקרונות מטה-קוגניטיביים הקשורים בידע על הקוגניציה בניטור ושליטה. חייבים לבדוק העברה בלמידה מכיוון שיכולת הלמידה מתגלית במשימה ספציפית ויש צורך שהמאובחן יוכיח העברה (קניאל, 2011).

יכולות למידה, ולא יכולת אחת

קיים ויכוח ידוע בשאלה האם ישנה אינטליגנציה כללית או אינטליגנציות מרובות. שאלה דומה קיימת בדבר יכולות למידה או יכולת אחת כללית או אולי ישנן גם יכולות רבות וגם יכולת כללית. המצע קצר מלהציג את צדדי הבעיה ולכן אציג רק את העמדה שלי והיא: **יש להתייחס ליכולות למידה רבות בתחומים שונים, וברוב המקרים קשה לנסח יכולת כללית** וזאת עקב הטענה כי למידה וחשיבה מתפתחות סביב תחומים ספציפיים (להרחבה עיינו קניאל, 2011). ההנחה כי למידה בתחום אחד מורחבת באופן אוטומטי לתחומים רבים נשענת על מטפורה שגויה כאילו המוח הלומד הוא שריר אחד גדול ואפשר לחזק אותו על ידי למידה מסוג אחד בלבד כמו שאפשר לחזק את שרירי הידיים בהרמת משקולות בין אם נרים קופסאות שימורים מלאות בטון ובין אם נרים משקולות אולימפיים. המחקרים בתחומים שונים מראים כי יש לתקן את המטפורה ולהשוות את המוח הלומד לגוף האדם שבו יש איברים שונים, וחיזוק שרירי היד אינו מחזק את שרירי הרגל.

זמן מועטה בוודאי הוכיח יכולת למידה בתחום שנבדק, אולם מי שלא הוכיח זאת אי אפשר להסיק כי אין לו יכולת למידה.

סדר העברת המשימות

משימות שבהן המאבחן מצטיין ויש לו הצלחות

המאבחן צריך להתחיל במשימות שבהן מובטחת הצלחה מלאה למאבחן. יש להיזהר שבמאמץ לתת הצלחות לא להיכנס למשימות המעליבות את המאבחן כמו, למשל, לתת לתלמיד בכיתה ה' חוברת חשבון שעליה רשום כיתה ב'. משימות שיש בהן פוטנציאל להצלחות רבות ללומד יעלו את איכות הקשר בין המאבחן למאבחן וכן את תחושת המסוגלות, ערך העצמי ואת ההנעה להמשיך ביצוע האבחון. איסוף מידע על המאבחן לפני האבחון (מהורים ומורים) מאפשר למצוא משימות שבהן הילד מצטיין עם סיכויים טובים להצלחות. כך למשל התברר לי בשיחה מוקדמת כי מתבגר שהופנה אלי עם ליקויים גבוהים בכתיבה הוא חובב ספורט מושבע ורוצה להיות כתב ספורט. כבר בשיחה הראשונה פתחנו מדור ספורט בעיתון אינטרנטי ועסקנו בעקרונות הכתיבה הנכונה. יש פעמים שההורים אינם מודעים מספיק לחוזקות של הילד ויש לחשוף זאת בשיחה אישית עמו או אף בביקורי בית. ילדים המאובחנים בסביבה מוכרת להם ובתחומים שבהם יש להם היסטוריה של הצלחות (פעילויות שונות במחשב), יוצרים מהר קשר טוב עם המאבחן ומוכנים בהמשך להסתכן ולבצע משימות שבהן יש להם סיכויי כישלון גבוהים.

תחושת מסוגלות גבוהה מעלה את
הסיכוי לביצוע ולשליטה, אולם לא
מבטיחה שהסיכוי ימומש

משימות מהאבחון הסטנדרטי

לאחר שהילד קיבל "מנת הצלחות" סבירה ונוצר קשר טוב, אפשר לבצע את המבחן הסטנדרטי ולבדוק את גבולותיו. ניתן לתת למאבחן לפתור את המשימה ללא הגבלת זמן, אולם לרשום את הזמן כדי להשוות אותו לנורמות. במצבים אחרים ניתן להשלים את המבחן במתכונת סטנדרטית, ולאחר שהופקו הנורמות, לחזור שוב על כל המבחן או על חלק מהפריטים ולבדוק מדוע המאבחן טעה. ישנן דרכים רבות להעביר את משימות האבחון הסטנדרטיות תוך בדיקת הגבולות מבלי

כמו פרופסור צוריאל עובדים כעת על נוסחאות סטטיסטיות כדי לפתור את הבעיה (עיינו גם אצל Embretson, 1992). מצד שני צריך לזכור כי מדידת יכולת הלמידה היא בעיקר בכלים איכותניים כמו במחקר איכותני.

בחירת המשימות לאבחון

המשימות באבחון יכולת למידה הן שונות ומגוונות. אפשר לבחור משימות מתוך האבחון הסטנדרטי כמו מבחן הקוביות ומבחן צד שווה מתוך הווקסלר, או מבחן הרייבן. אפשר לקחת משימות מהאבחון הדידקטי ולהתאים אותן לרמת הלומד. יש אשר פיתחו משימות מיוחדות לצורך האבחון כמו אלה של פוירשטיין (Feuerstein, 1987) שלהן מצורף מדריך מפורט של כל הכלים ודרכי ההעברה, והתייחסות מפורטת לתהליך ההדרה (תווך בשפה של פוירשטיין). אולם בפועל אפשר להשתמש בכל משימה שהמאבחן מכיר ולהפוך אותה למרכיב באבחון יכולת הלמידה. מכיוון שחשוב לקשר את משימות האבחון עם סיבות לכישלון במערכת החינוכית, יש צורך לבחור גם במשימות מתחום הלמידה היומיומית של המאבחן. מאידך גיסא, כישלונות בבית ספר עלולים להשפיע על הישגיו של הילד עקב בעיות מוטובציה ואישיות. לכן יש חשיבות לבחור גם משימות הרחוקות מתחומי בית הספר כדי לתת למאבחן אפשרות להתחיל להצליח ללא היסטוריה קודמת של כישלונות.



יש לתת הרבה משימות והרבה הדרכה בהשקעת זמן רבה המשמעות של בדיקת יכולות למידה היא ששלב הלמידה-הוראה ראוי שיינתן על משימות רבות מתחומים שונים. מתן מעט מדי משימות בתחומים צרים עלול להוביל להיסקים שגויים עקב דגימה מועטה ולא מייצגת של פעילויות של ה-mind, כמו קשב, זיכרון עבודה ועוד. נוכל לומר על פוטנציאל למידה את מה שאמרנו על משכל, כלומר, מאובחן שהראה העברה בהשקעת



אוטומציה גבוהה בביצוע השיטה. בכך מפנה הלומד מרחב ואנרגיה בזיכרון העבודה לטובת המשימה בלבד ללא צורך להשקיע בשיטה עצמה.

התאמת קצב הלמידה ללומד

יש להתאים את קצב הלמידה לקצב האישי של הנבחן. בכל שלב מספקים מעט יותר הדרכה וכך מאתרים את כמות ההדרכה הרצויה וכן את המקום הספציפי של הבעיה. עקב כך אורך האבחון אינו מוגבל בזמן. הניסיון שלי מראה על זמן ממוצע של כעשר שעות.

ניסיון לשנות את הכללים שהמאבחן עושה על עצמו

ילדים נכשלים בכל מיני מקצועות ומבחנים ונוהגים להגיע לאבחון עם כללים על עצמם כמו: "אני טיפש, איני חכם, איני מסוגל". ברוב המקרים הלומדים יצרו כללים לא נכונים על עצמם מכיוון שהסתמכו על מעט מקרים לא מייצגים. אולם עצם קיום הכלל (השגוי) אצל הלומד יוצר את הכישלון מכיוון שהלומד שיצר את הכלל מתנהג בהתאם לכך ומגשים את "נבואתו". לכן חלק מתהליך הלמידה כולל ניסיונות של המאבחן-מורה להיכנס לנעלי המאבחן ולנסות לשנות את הכללים שהלומד עושה על עצמו. למשל להראות לו את ההצלחות במבחנים השונים כדי להסביר לו כי הוא חכם מאוד אלא שבמשימות מסוימות קשה לו ובאחרות קל לו והכול עניין של למידה ומאמץ.

חסרונו הגדול של האבחון הפסיכו-דידקטי הוא ביכולת להציב תוכנית טיפולית מתאימה

אבחון יכולת למידה בכיתה

אפשר להרחיב את יכולת הלמידה גם לכיתה, ותפקידו של המאבחן דומה לזה של מורה. כמו בהוראה רגילה אפשר להשתמש בטכניקות שונות כמו הקבצות, מרכזי למידה והוראת עמיתים כדי להתגבר על השונות בין הלומדים. נתונים מאבחון קבוצתי של יכולת הלמידה (Kaniel, Tzuril, Feuerstein, Ben) מראים כי למרות שהתפלגויות הציונים לאחר למידה נשארו נורמליות, הרי המתאם בין ציוני המשתתפים לפני למידה עם הציונים אחריה נמוך יחסית (בסביבות 0.30). בנייתו גרסיה התברר כי המדדים הפסיכומטריים (לדוגמה, מבחן הרייבן) המשתתפים

לפגוע בנורמות. האפשרויות הן רבות והן מותנות ברצונו הכן של המאבחן להימנע מהטיות ומהכללות יתר על המאובחן.

משימות שבהן המאבחן נכשל ובגללן הגיע לאבחון

לאחר אבחון בתחום ההצטיינות של המאבחן והמבחנים הסטנדרטיים, עוברים לאבחון במשימות שבהן המאבחן נכשל ואשר בגללן הוא הגיע לאבחון. בדרך כלל יהיו אלה משימות מתחום מקצועות בית הספר כמו קריאה, כתיבה וחשבון אשר יאפשרו למאבחן למצוא את הקשיים הנובעים ישירות מעולמו הלימודי והמעשי של המאבחן. כך ניתן לתקף את המסקנות ולהצליבן עם המשימות האחרות, הרחוקות, "הנקיות" יחסית מכישלונות קודמים.

איך מלמדים

באבחון יכולת למידה המאבחן הוא גם מורה שחייב להתאים את האבחון לנבחן. הבוחן מבהיר לנבחן את מטרות המבחן ומנסה לטעת בו אמונה ביכולתו ובכנות שאיפתו של הבוחן לעזור לו. יחס אוהד זה נמשך לכל אורך המבחן באמצעות ההדרכה והמשוב שמציע הבוחן לנבחן בביצוע המשימות ובמאמץ למנוע חוויות של כישלון בתחילת הדרך. כל טכניקות ההדרכה וההוראה בלמידה רגילה קיימות לרשותו של המאבחן. אולם חלק גדול מההדרכה באבחון יכולת למידה קשור בהוראת שיטות (אסטרטגיות) ולכן נציג מספר הדגשים להוראת שיטות ביצוע למשימות:

ללמד שיטות על משימות קלות

שיטה נדרשת כאשר המשימה היא קשה יחסית ללומד. אולם למידת השיטה ותרגולה מהווים קושי בפני עצמם, ואם מלמדים את השיטה תוך שימוש במשימה קשה, יוצרים מכפלת קושי המביאה את הלומד לאזור התסכול. הפתרון הוא בחלוקת הלמידה לשלושה שלבים עיקריים. בשלב הראשון יוצרים את הצורך ללמידת השיטה על ידי הדגמתה במשימה קשה ללומדים. כך למשל, בלמידה של שיטה להבנת טקסט עיוני מציגים למאובחנים טקסט קשה עם שאלות קשות כדי להוכיח ללומדים כי ללא שיטה יהיה להם מאוד קשה להבין את הטקסט. לאחר יצירת הצורך ללמידת השיטה עוברים לשלב השני - שלב הרכישה - ומשתמשים במשימות קלות. מסבירים את השיטה שלב אחר שלב ומדגימים זאת על משימות קלות (טקסטים קלים). כך הופכת השיטה למרכז הקושי בלמידה והמשימות לא מכבידות על הלמידה. בשלב השלישי - שלב התרגול - מחזקים את השלב השני ומעלים בהדרגה את רמת הקושי של המשימות. מכיוון שבסוף הלמידה על השיטה לשרת את הלומד במשימות קשות, חשוב לתרגל ולהביא לרמת

על המילה הלא מובנת, היא התקשתה לבנות משפט ולהשתמש במילה. בחשבון נראה בבירור כי היסודות אינם ברמת אוטומציה טובה, ולכן קשה לה להגיע למבני חשיבה גבוהים יותר. אחת ההשערות שעלתה היא שהנערה משקיעה מאמץ רב מדי. בדקנו איתה, והתברר כי הנערה משקיעה בכל יום כארבע שעות בשיעורי בית. בסרגל המאמצים המנטליים היא דיווחה על מאמץ של 9 מתוך 10. ברור שהשקעת מאמץ כה גבוהה עם תפוקה מעטה יחסית הוביל אותה, בחוכמתה, לחשוש שבעתיד המאמץ לא יספיק, והיא תידרדר בלימודים, ומכאן הלחץ הרב שבו הייתה. האבחון והפעולה המשלימה הקצרה שבוצעה אפשרו לצוות להציב לנערה תוכנית עבודה ברורה שהכילה שלושה יסודות עיקריים: (א) בדיקה יסודית של העיניים (על ידי אופטומטריסט מומחה למידה), והבדיקה העלתה שראייתה תקינה אמנם אולם היא מתאמצת מדי ויש צורך בתרגילי עיניים להורדת המאמץ; (ב) שיטות (אסטרטגיות) בקריאה, בכתיבה ובחשבון, תוך דגש על יעילות ואוטומציה; (ג) הדרכה בוויסות המאמץ בזמן והמאמץ המנטלי. התוכנית תואמה ופוקחה על ידי היועצת החינוכית ויושמה בעזרת חונכת מהשירות הלאומי. התוצאות היו טובות מאוד, התלמידה נרגעה מבחינה אמוציונלית והתנהגותית, זמן ההשקעה שלה בשיעורי הבית ירד לשעתיים וציוניה עלו בממוצע של 15 נקודות.

בסדרת מבחני ה"לפני" באבחון יכולת למידה, הם מנבאים חלשים באשר לביצועיו של המאובחן לאחר למידה. ניתוח גורמים שבוצע על ציוני הישג בבית הספר, מבחן קריאה מתוקנן וכלים שנבנו לצורך בדיקת יכולת למידה, הבליט שני גורמים עיקריים: הישגים ויכולת. בגורם הראשון התרכזו מבחני ההישגים, מבחן קריאה וחלק ממבחני יכולת הלמידה בשלב של לפני הלמידה. בגורם השני התרכזו מבחני יכולת הלמידה בשלב של אחרי הלמידה. חיזוק להבחנה בין יכולת והישגים נמצא כאשר התברר כי התוצאות באבחון יכולת למידה אינן תואמות את הקבוצות בתי הספר לפי הישגים לימודיים. חלק מהכיתות, בעלות רמות הישגים נמוכות, הגיעו במבחני יכולת למידה לתוצאות גבוהות יותר מכיתות בעלות רמות הישגים גבוהות. המסקנה המרכזית היא שציוני המאובחן לאחר למידה מהווים מדד שונה לחלוטין מציוני לפני למידה. גורם ההישגים מתייחס לרמה הגלויה של ביצועי המאובחן כפי שמשקף במדדי ה"לפני למידה", בעוד שגורם היכולת מתייחס ליכולותיו של המאובחן ליהנות מתהליכי למידה והתערבות כפי שמשקף בהתקדמותו ובמדדים שלאחר למידה. נגזר מכך כי הרוצה לקבל החלטות על אוכלוסיות שונות חייב להביא בחשבון את ההישגים הגלויים לצורך קביעת מטרות לטווח הקצר, אולם לפנות למדדי היכולת שאמורים להשפיע על קביעת מטרות לטווח הארוך.

יישום אבחון יכולת למידה בקבוצה ללומד היחיד

כאשר מצרפים לנתוני האבחון הקבוצתי גם דיווחים של מורים, מקבלים תמונה רחבה גם על הכיתה וגם על התלמיד. כך למשל, מחנך של אחת מכיתות ח' הביא לדיון נערה שהישגיה בלימודים היו בינוניים. את תשומת לב המורה משכה העובדה שלעיתים הילדה ענתה תשובות לא לעניין ולעיתים הבריקה. כמו כן, נראה למורה שהתלמידה לחוצה מאוד, ומגיבה בכעס ובחוצפה לכל הערה. ניתוח הנתונים של אבחון יכולת הלמידה גילה נערה שציוניה ההתחלתיים, ללא למידה, היו בסטיית תקן אחת מעל לממוצע. אולם לאחר התערבות כמעט שלא הייתה התקדמות. כמו כן, נראה היה חוסר יציבות בתוצאות תת המבחנים, שכן בחלק מהמבחנים הקלים קיבלה ציונים נמוכים ובחלק מהמבחנים הקשים קיבלה ציונים גבוהים. ויותר מכך, במבחן שבדק חשיבה חשבונית (טורים חשבוניים) נתגלה כי הציון לפני למידה היה גבוה יותר מהציון לאחר למידה. הלביליות הגבוהה בציוניה וחוסר התקדמותה הביאו להשערה שהנערה מתקשה ללמוד עקב עומס רגשי רב מדי. כאשר ישבנו עם הנערה ביחידות, התברר כי קריאתה הרוטה ומהירה אולם היא מתקשה להוציא משפט עיקרי מקטע. כמו כן נראה שהיא מתקשה בתהליכי עקיבה וחיפוש שיטתי (קפצה שורה בקריאה). ממצא נוסף היה קשור במחסור חמור באוצר מילים, כך שלמרות שניתן לה הסבר

המסר של המאמר הוא אפוא להמשיך עם האבחון הפסיכו-דידקטי כדי להרוויח השמה והתאמות, ולהוסיף אבחון יכולת למידה כדי להרוויח בעיקר את התוכנית הטיפולית

סיכום יתרונות שילוב אבחון יכולת הלמידה בתוך האבחון הפסיכו-דידקטי

הוספת מטרה חשובה לאבחון הפסיכו-דידקטי: הכוונה לטיפול ופיקוח עליו

האבחון הפסיכו-דידקטי ואבחון יכולת הלמידה מתמקדים באותם תחומים: תפקודים שכליים, אישיותיים, רגשיים, התנהגותיים וחברתיים, וכן בליקוי למידה בתחומים קרובים מאוד למשימות בית הספר. עיקר כוחו של האבחון הפסיכו-דידקטי הוא בהשוואת הישגיו של המאובחן לבני גילו, ומכאן הדגש על השמה והתאמות. אבחון יכולת הלמידה עוסק באותן



ההתנהגות הגלויה, יש צורך לאבחן גם את התהליך ולא רק את התוצר הסופי.

הניסיון לימד אותי כי ניתן לשלב בין הגישות על ידי הפיכתן לכלים ולא לגישה, זאת בדומה למחקר כמותי ואיכותי (קניאל, 2014). דגש על מדידה כמותית נותן יתרון לנתונים מהימנים ותקפים ברי השוואה, אולם מקשה על השגת מידע רגיש ומדויק על תהליכי העיבוד הספציפיים של המאובחן. לעומת זאת, הגישה האיכותית לאבחון מאפשרת מידע מדויק יותר על הקשיים של כל ילד ועל דרכי הוראה יעילות לגביו. יכולת המדידה היא רב ממדית ודינמית ולכן יש לשלב בין מדידות כמותיות למדידות איכותיות. עקב השוני הרב בין ילדים יש צורך להתאים את האבחון לנבחן, ולכן יש לבצע הערכות איכותיות שיתארו בצורה מדויקת את התהליך האבחון.

שילוב של השוואות עם אחרים והשוואות בתוך האדם עצמו

האבחון הסטנדרטי יתמקד במטרות שדורשות הבדלים אינדיבידואליים בין אנשים, ואילו אבחון יכולת המדידה יתמקד בהבדלים תוך-אישיים. הבדלים בין לומדים יסייעו במתן השמות ובהתאמת שפת מתן הכלים הממסדית. אבחון יכולת המדידה יסייע לתוכנית הטיפולית כפי שפורט לעיל.

צמצום ההשפעה של סביבה דלה

אבחון יכולת המדידה אמור לצמצם למינימום את ההשפעה של סביבה דלה, שלא יצרה הזדמנויות למידה ולא אפשרה למידה ספונטנית מהסביבה. אבחון זה מספק למאובחן עקרונות נחוצים לפתרון בעיות (קריאה, כתיבה, דרכי למידה וחשיבה), ומאפשר לבדוק את המידה שבה הלומד מצליח לרכוש את דרכי הפתרון וליישם ולהעבירם לתחומים שונים (העברה חיובית).

ניבוי שונה למסלול המדידה של המאובחן, ומכאן גם השמה

במסגרות גבוהות יותר

אחד היתרונות של הוספת אבחון יכולת למידה הוא מתן תשובה ברורה לגבי השמה של מאובחנים במסגרות שונות. כך למשל, שני ילדים בני 10 מאובחנים על ידי פסיכולוג חינוכי עקב קשיים בלימודים והישגים נמוכים. שניהם מקבלים במבחן משכל ציון זהה הנמוך בשנתיים מגילם. המשמעות היא כי לשניהם אותו גיל שכלי והם יכולים לפתור ללא עזרה משימות בדרגות קושי המתאימות לגיל 8. אם נעצור כאן, יניח הקורא ששני הילדים יתפתחו באותה מידה מכיוון שכושרם השכלי הוא זהה. אולם אם נמשיך ונבדוק את יכולת המדידה שלהם, קרי, אם נלמד את שני הילדים שיטות שונות של למידה ודרכי חשיבה, יתברר כי אחד הילדים מצליח להתקדם עד משימות של ילדים בני 12, ואילו האחר יתקדם רק עד גיל 9. ההתערבות הישירה של המאבחן

מטרות, אלא שמוסיף עליהן את יכולת המדידה.

באבחון פסיכו-דידקטי מושם דגש על מדידה והערכה כמותית, ובאבחון יכולת למידה הדגש הוא על מידע איכותי. עקב כך, באבחון הפסיכו-דידקטי נבחרות המשימות לפי מידת הבחנתן בין רמות שונות של ביצוע (רגישות), ודירוגן לפי רמת קושי נעשה בהתאם לקריטריונים נורמטיביים. באבחון יכולת המדידה, לעומת זאת, בחירת המשימות נעשית בהתאם לצורכי המדידה של הלומד.

הפקה של תוכניות טיפול טובות ותקפות

אבחון יכולת למידה מאפשר לזהות את הקושי של המאובחן מתוך התאמת המשימה לרמתו, בהעלאת היפותזה אפשרית בדבר הקושי ובטיפול קצר ויעיל. אם בעקבות טיפול השתפר הביצוע, יכול המאבחן להסיק שהבעיה הייתה נעוצה בגורם שטופל. דבר דומה קורה ברפואה, כאשר הרופא מעלה השערה לגבי הבעיה ונותן טיפול לאור ההשערה. אם הטיפול עוזר, האבחנה מקבלת חיזוק לאחור. אם הטיפול לא עוזר, עוברים להשערה נוספת, נותנים טיפול חדש וכך הלאה. העובדה שהבחון היה בעיקר "מורה" למאובחן, יוצרת דיאלוג יעיל בינו לבין המורים של המאובחן, ומתוך תיאום הדדי ומתמשך ביניהם ניתן לקדם ולממש את הפוטנציאל הגלום במאובחן.

מחנכים המגלים ילד עם הישגים לימודיים נמוכים מעוניינים לדעת אם הילד נמצא בקצה גבול יכולתו, מה רמת המוכנות שלו ללמידות חדשות, ובעיקר, חשוב למורה לדעת כיצד עליו לפעול וללמד את הילד כדי להציעו קדימה. קשה מאוד לגלות נתונים אלה על ידי המבחנים הסטנדרטיים. אבחון יכולת למידה מכיל בתוכו יסודות של טיפול והדרכה ללומד, ומתוך זה אפשר לאשש השערות לגבי הליקויים בלמידה, וכן לקבל המלצות לגבי המשך הדרכה וטיפול למאובחן. אבחון יכולת למידה מעמיד את הנבחן במצבי למידה הדומים למצבים שבהם הוא נפגש בכיתה ובחיים, ולכן תקפותו הניבויית גבוהה, וקל להציע תוכניות טיפול והתערבות עם הכוונה ברורה וישירה לקשייו הלימודיים של הנבחן.

שילוב של יכולת והישגים: תהליך ותוצר

מבחני משכל סטנדרטיים נקבעים בעיקר על ידי הזדמנויות חינוכיות שנלמד הנבחן בעברו, ולכן הם מודדים את ביצועו הגלוי של הנבחן ולא את יכולתו. כדי לבדוק יכולת יש להעמיד את הילד במצבי למידה, ובכך להגיע לקירוב מקסימלי בניבוי יכולת המדידה של הנבחן. המבחנים הסטנדרטיים באבחון פסיכו-דידקטי מתייחסים בעיקר לתוצר הסופי, ומסתמכים על השוואה לנורמות באותו גיל. אולם הם אינם מספקים מידע על התהליכים שהובילו לתוצר הסופי. מכיוון שלתהליכים מקום מרכזי בהבנת

יש להכשיר את המאבחנים להיות מדריכים ומורים

הרעיון שיש ללמד את המאובחן דברים שונים מחייב את המאבחן להיות גם מורה המומחה לדרכי המדידה וההוראה של משימות האבחון. כמו שמורה מתמחה בהוראת חשבון, כך המאבחן של יכולת למידה צריך להיות מומחה לדרכי המדידה וההוראה של המבחנים הפסיכו-דידקטיים ומשימות רבות נוספות שיוכלו להתאים למאובחן. כאשר המאובחן מציג פתרון לא נכון, יכול המאבחן לבדוק מה התהליך שגרם לתוצאה השגויה, ללמד את המאובחן להשתמש בתהליך היעיל, ולבחון אם אכן התוצאה השתפרה. תפקיד המאבחן כמורה מחייב הכשרה מתאימה והשקעה לא מבוטלת.

חשוב להשקיע יותר זמן באבחון עקב סיבות ערכיות כמו ניתוח

אבחון יכולת למידה מאריך את משך האבחון בטווח של בין חמש לעשר שעות. בלחץ הזמן הקיים ומיעוט הפסיכולוגים הדבר קשה ליישום. הבעיה קשה אולם חייבים להתגבר עליה באמצעות "שבועת היפוקרטס של הפסיכולוגים". בפועל אנחנו מחויבים לעולם ערכים ואתיקה מקצועית שבמרכזם קידום טובתם ורווחתם הנפשית של הלקוחות שלנו. האבחון הוא אמצעי לטיפול נכון והוא מהווה תחנה חשובה מאוד בחייו של המאובחן. ברוב המקרים הוא מתבצע רק פעם אחת בחיים, וההחלטות הנגזרות ממנו הן גורליות ולעיתים קרובות בלתי הפיכות. לכן יש להתגייס ולהפעיל מאמץ רב כדי להוסיף למערכת האבחונים גם את אבחון יכולת המדידה, ובכך להבטיח תוכניות טיפוליות יעילות יותר, בעיקר לאוכלוסיות נזקקות.

תוביל כעת למסקנה שלשני הילדים יהיו מסלולי למידה שונים, ולא דומים.

אם נוסיף את האבחון הדידקטי נוכל למקם היטב את הפער בין ביצועי השונים של הילד בכיתה לבין יכולת המדידה שלו. בהתאם לפער זה נוכל להמליץ ביתר דיוק אם להשאיר את הילד בכיתתו עם מתן תגבורים שונים או אם להעביר אותו למסגרות אחרות.

סיכום

לכל אחד מאיתנו יש יכולת, או במילים המעצבנות של מורים: "יש לו פוטנציאל אבל הוא אינו מממש אותו". אבחון יכולת למידה הוא מתן הזדמנות למאובחן להראות את יכולתו, ולא רק לדבר עליה בצורה מופשטת. אבחון יכולת למידה חשוב מאוד לא כזרם עצמאי אלא במשולב עם האבחון הפסיכו-דידקטי. אבחון יכולת למידה הוא למעשה הרחבה ושיפור של האבחון הסטנדרטי הממליץ מאוד על בדיקת הגבולות Testing The Limits (Jeltova, Damian, Jarvin, Sternberg, & Grigorenko, 2007). כך למעשה אפשר לשמור הן על נורמות לצורך השוואה, והן ליישם את ההמלצות הנגזרות מהמאמר על בסיס העקרונות הישנים של בדיקת גבולות האבחון הסטנדרטי (להרחבה עיינו Swanson & Howard, 2005).

מה הסיכוי שפסיכולוגים חינוכיים שקוראים את המאמר אכן יוסיפו לסל האבחונים שלהם גם אבחון יכולת למידה? שתי בעיות עיקריות מקשות על יישומו של המאמר. הראשונה קשורה בתפקידו הנוסף של המאבחן כמורה, השנייה קשורה בהוספת זמן לאבחון.

הסתודות הפסיכולוגים בישראל
Israel Psychological Association

ביטוח אחריות מקצועית

אקבדז כראז טקט

לפרטים נוספים ולהצטרפות באתר הפ"י www.psychology.org.il



1. ארן ארנרייך, י' (2010). לקות למידה - לא מה שחשבתם. [גרסה אלקטרונית]. נדלה ב-8/1/2017, מאתר פסיכולוגיה עברית: <http://www.hebpsy.net/articles.asp?id=2506>
2. בודניוק-בוץ, ע' (2013). ייסות עומסים בזיכרון העבודה. חיבור לשם קבלת תואר "דוקטור לפילוסופיה". רמת גן: אוניברסיטת בר אילן בית הספר לחינוך.
3. צוריאל, ד' וקניאל, ש' (1993). אבחון דינמי של יכולת הלמידה: היבטים תיאורטיים ומחקריים והשלכות חינוכיות וטיפוליות. מגמות, ל"ה, 292-271.
4. קניאל, ש' (1995). אבחון יכולת למידה בגיל ההתבגרות - תיאוריה ומעשה. בתוך ח' פלום (עורך), מתבגרים בישראל: היבטים אישיים, משפחתיים וחברתיים (101-117). אבן יהודה: רכס.
5. קניאל, ש' (2011). עד כמה פעולות מנטליות ניתנות להכללה לתחומים קוגניטיביים רבים? השלכות לאבחון מבוסס ראיות. מגמות, מ"ח (1), 129-109.
6. קניאל, ש' (2014). שילוב בין המחקר האיכותני והכמותי בארגז הכלים של החוקר. אורשת, ה', 284-257.
7. Bloom, B.S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw Hill.
8. Embretson, S.E. (1992). Measuring and validating cognitive modifiability as ability: A study in the spatial domain. *Journal of Educational Measurement*, 29, 25-50.
9. Flanagan, D.P., Ortiz, S. & Alfonso, V.C. (2007). *Essentials of Cross-Battery Assessment (2nd ed.)*. New York: Wiley.
10. Haywood, C.H. & Lidz, C.S. (2007). *Dynamic Assessment in Practice*. NY: Cambridge University Press.
11. Jeltova, I.B., Damian, F.N., Jarvin, L., Sternberg, R.J. & Grigorenko, E.L. (2007). Dynamic assessment as a process-oriented assessment in educational settings. *Advances in Speech Language Pathology*, 9(4), 273-285.
12. Jensen, A.R. (1998). *The g factor*. Westport, CT: Greenwood/Praeger.
13. Kaniel, S. (2013). When transfer met creativity: Increasing transfer and creativity by controlling the styles of processing. *Gifted Education International*, 29(1), 13-27.
14. Kaniel, S., Tzuriel, D., Feuerstein, R., Ben Shachar, N. & Eitan, T. (1991). Dynamic assessment and transfer abilities of Ethiopian Immigrants to Israel. In P. Klein, R. Feuerstein, and A. Tannenbaum, (Eds.), *Mediated Learning Experience* (pp. 399-418). London: Freund Publication.
15. Kavale, K.A., Kauffman, J.M., Bachmeier, R.J. & Lefever, G.B. (2008). Response-to-intervention: Separating the rhetoric of self-congratulation from the reality of specific learning disability identification. *Learning Disability Quarterly*, 31, 135-150.
16. McFall, R. M., Hunsley, J. & Marsh, E. J. (2005). Theory and utility—Key themes in evidence-based assessment: Comment on the special section. *Psychological Assessment*, 17(3), 312-323.
17. Rand, Y. & Kaniel, S. (1987). Group administration of the LPAD. In C.S. Lidz, (Ed.), *Dynamic Assessment* (pp. 196-214). N.Y.: Guilford Press.
18. Semrud-Clikeman, M. (2005). Neuropsychological aspects for evaluating learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 38, 563-568.
19. Swanson, H.L. & Howard, C.B. (2005). Children with reading disabilities: Does dynamic assessment help in the classification? *Learning Disability Quarterly*. 28(1), 17-34.
20. Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.