

תאוריות "האינטלקציות המרבות" - התויה דרך לשיטות הוראה-למידה והערכתה חולופיות במתוך"ב מרים ולצקר

בגיל, לפחות מנת משקל (איי-קי) היא היחס בין גיל המשכל (היכולת האישית של הנבדק) לבין גיל החיים (היכולת הסטנדרטתית של בני גילו). את מבחן-איי-קיו פיתחו בעם הראשונה בינה וסימון בשנת 1916, והוא מועד ל민ין תלמידים לבתי ספר רגילים ומוחדים. על בסיסו עדין נהוגים מבחני אינטלקצייה אלו בעולם המערבי, לצורכי מיעון תלמידים וחיזוי הצלחתם בלימודים.

הנחה השולטת אפוא היא שאפשר למדוד את האינטלקציה מדידה אובייקטיבית ולכמת אותה בספרים בציגו איי-קיו. מבחן-איי-קיו מודד את ה chciałים המבוקרים בין הבנה לבונן קשה ההבנה (הילרד ואטקיןסון, 1972), את הקשרים הנדרשים להצלחה לימודיים בבית ספר קוגנוציוני כמו הבנה ויכולת מילולית, יכולת לוגית מתמטית וזכירת מילים וספרים (שמעוני ולזין, 2000).

בד בבד עם השימוש הנרחב במבחן האינטלקצייה-איי-קיו במשך עשרות שנים נמתה ביקורת רבה על מדידה "מסורתית" זו: האס אמן אינטלקצייה היא כושר אחד שאפשר למדוד אותו במדדיק במספר אחד או שהוא מכולול של קשרים? טענת המבקרים הייתה שהגדרת האינטלקצייה המסורתית היא "זרת מדדים", וכך גם דרך מדידה, שכן היא בודקת בשירים לוגיים-מתמטיים ומילוליים בלבד: בדיקה מבודדת ונטולת קשר מתחיב לחיה היום-יום: במבחן האינטלקטי הנבחן נערך מסביבת הלמידה הטבעית שלו בדרישה למלא מטלות בלבדות שלא עשו מעולם ולא יעשה לעולם.

בעקבות ביקורת זו הוצעו תאוריות חולופיות אחדות. אחת מהן נובעת מחקרים של הוורד גרדנר וקרויה תאוריית האינטלקציות המרבות" (గרדנר, 1995; 1996; 1992; 1983). בתאוריה זו גרדנר מטיל ספק בתקופות של מדידת האינטלקטי בהציגו את השונות המאפיינת את היכולות האנושיות, ובכך מרחיב את "שدة הראייה" של

התופעה שכיחה והבולטת ביותר בתבונת הספר היא הטורגניות בכתבה הנובעת משונות התלמידים; כל מורה יעד שההתמודדות עמה אינה משימה קלה כלל ועיקר. הטרוגניות זו אך טבעית היא ונוועת מכך שכetta משולבים תלמידים השונים זה מזהணטי רקע ובאים (בריקנר, יוסיפון, חכם וזחבי, 1994): גורמים ביולוגיים-התפתחותיים (מוחנות ובלתי למדידה), סביבתיים (תנאים פיזיים לגדייה וללמידה), חברתיים, חברתיים-כלכליים ותרבותיים (תרבות הישגית, השפעת הורים וחברים). מעבר לכך, התלמידים מאופיינים בקשה רחבה של משוני אישיות קוגניטיביים ואפקטיביים כגון ידע קודם, מיומנויות (חברתיות, מוטוריות), גורמי מוטיווץיה וענין, סגנונות למדידה, כשרים, וכן איי-קיו (מושג "מסורתית" השגור בפיו) ו"אינטלקציות מרובות".

במאמר זה אתמקד בתאורית "האינטלקציות המרבות" (గרדנר, 1992; 1983; 1995; 1996) המאפיינית כל לומד, ובמשמעותה בגיןו בתחום ההוראה-למידה והערכתה - מענה הולם לריבוי האינטלקציות בכתבה (נון-סינובייצ'ודודי, 2000; שמעוני לח לין, 2000; ולצקר, 1999; כהן, 1998; ארמסטרונג, 1997; בירנבוים, 1999). (Silver, Strong & Perini, 2000; Lazear, 1996; גרדנר, 1999)

תאורית האינטלקציות המרבות של גרדנר

תפיסה ה"מסורתית" (הקסליית) רואה באינטלקציה יכולת שכילתית אחורידה העשויה "ממשה אחת" ושאפשר אף למדוד אותה במדדיק ב"מדד נבונות" מספרי וחיד אשי קרוי בשם מנת משקל (IQ - Intelligence Quotient - IQ). אם כן, מהי מנת משקל?

בשנת 1904 הרכיב פסיכולוג צרפטני, בינה, סולם של חידות גיל משקל בהנחיו שהמשכל משתנה עם העיליה

מדע וטכנולוגיה בחברה
מדע וטכנולוגיה בחברה

האם "פרוfil האינטיליגנציות" נשאר קבוע או משתנה לאורץ חיינו? אמנים פרופיל זה תורשתי מיסודו והאינטיליגנציות מתגלות כבר בגיל צעיר, אולם המשך התפתחותן, או לחופין עיקוב התפתחותן, תלוי בגורמים סביבתיים כגון גישה למשאבים או לモחים שאפשר להשתיע בהם, גורמים היסטוריים, תרבותיים, גאוגרפיים, Lazear et al. (1996). אף (1999) טוען שבתפישת הא-איי-קיי המניחה שמנת המשכל של אדם מסוים קבועה מרגע לידתו אין התחשבות בגורמים הסביבתיים, התרבותיים והחברתיים המשפיעים על התפתחות היוכלה האנטילקוטואלית.

מכיוון שלאינטיליגנציות יש בסיס נוירו-ביולוגי² נמצא שאורי מוח שונים פעילים בעת הפעלת אינטיליגנציות שונות, למשל: אינטיליגנציה לוגית-מתמטית - במחיצת השמאלית של המוח; לשונית - באורי ברוקה, במחיצת השמאלית; מרחבית (חוותית) - באונה העורפית-אחרית, וכן בימנית קדמית (בשעת ציר למול); מזיקלית - באונה הרקטית, במחיצת הימנית הקדמית; גופנית-תנוועתית (קינסטטיבית) - באונה המצחית, באוזר הקדם-מרכזי (קורטקס מוטורי); בין-אישית (חברתיות) - באונה הקדמית; תוך-אישית - באוזר הקדמי - באונה הקדמית של המוח. מכלול האינטיליגנציות שלנו משתנה ללא הרף במהלך חיינו (Silver et al., 2000).

גרדרן טוען שאפשר לשפר ולפתח כל אינטיליגנציה בהשפעת הסביבה באמצעות חשיפה, גירוי ואימון מתאים ושיעילותם תגבר ככל שתעללה רמת המוטיווץיה לכך, ולהפוך - התפתחותן תיעוכב בהיעדר חשיפה ואמון. יש להתחשב בכך בתכנון הלימודים בטבלה 1. (סדר הצגת אפיון עשר האינטיליגנציות מפורט בטבלה 1. (סדר הצגת האינטיליגנציות בטבלה חסר משמעות)).

הפטונציאל האנושי אל מעבר לגבולות הזרים של הא-איי-קיי. לתפישתו, אינטיליגנציה היא יכולת של האדם לפתור בעיות שהוא נתקל בהן בחיי האמתים (במסגרת תרבות או קהילה מסוימת), למצוא דרך להשגת מטרה כלשהי כך שפרטן הבעה יכול להניב "творכים" שאפשר להעריך. לכן גרדנר מציע לבחון כיצד אנשים מתחודדים עם מצבים אוטונמיים כמו פיתוח כושר לניהול כספים בקרוב סוחרים או כושר ניוט והתמצאות בקרוב מלחים. גרדנר מדגש את רב ממדיותה של האינטיליגנציה האנושית, שבאה לידי ביטוי ברבדים רבים במערכות המוח-נפש-גוף שלנו, מכלול של לפחות עשר¹ בתבילה היו במודל של גרדנר שבעה ממדים אינטיליגנציה (1-7 בתבילה). לאחר מכן הוסיף גרדנר את האינטיליגנציה השמינית, הנטורלייטית, ובעת האחורה הציע שתי אינטיליגנציות אפשריות נוספות: הירושdotית ומוסרית. אינטיליגנציות (יכולה) אוניות מובהקות. אינטיליגנציות אלו שונות זו מזו בתחום שבו הן מرتبطות ויכולות לחבור ייחודי בתפקודנו היום-יום.

ואלה ממדים האינטיליגנציה: אינטיליגנציה לשונית, אינטיליגנציה לוגית-מתמטית, אינטיליגנציה מרחבית, אינטיליגנציה מזיקלית, אינטיליגנציה תנוועתית, אינטיליגנציה בין-אישית, אינטיליגנציה תוך-אישית, אינטיליגנציה נטורלייטית, אינטיליגנציה מוסרית ואינטיליגנציה הירושdotית.

כל אחת מuinטיליגנציות אלו קיימת אצל כל אדם, במידה כלשהי, כך שאנשים יכולים להוות אינטיליגנטיים בתחוםים כמו מזיקה, תנוועה ויחסים בין-אישיים ולאו דווקא בתחום הלשוני או הלוגי-邏輯的, ממוקבל בתפיסה ה"מסורתית". לכל אדם "פרוfil אינטיליגנציות" ייחודי משלו המעצב את אישותו, את תפיסתו, את הבנתו את העולם ואת התנהגוויותיו.

¹ בתבילה היו במודל של גרדנר שבעה ממדים אינטיליגנצייה (1-7 בתבילה). לאחר מכן הוסיף גרדנר את האינטיליגנציה השמינית, הנטורלייטית ומוסרית. ובעת האחורה הציע שתי אינטיליגנציות אפשריות: הירושdotית ומוסרית.

² נמצא שאורי מוח שונים פעילים בעת הפעלת אינטיליגנציות שונות, למשל: אינטיליגנציה לוגית-מתמטית - במחיצת השמאלית של המוח; לשונית - באורי ברוקה, במחיצת השמאלית; מרחבית (חוותית) - באונה העורפית-אחרית, וכן בימנית קדמית (קינסטטיבית) - באונה המצחית, באוזר הקדם-מרכזי (קורטקס מוטורי); בין-אישית (חברתיות) - באונה הקדמית; תוך-אישית - באונה הקדמית, גופנית-תנוועתית (קינסטטיבית) - באוזר הקדמי - באונה הקדמית של המוח.

לעון ולמחשה

**טבלה 1: ממד האינטלקנצייה (לפי גדרנו),
מאפייניהם ודוגמאות לפועליות ללימוד וחלופות להערכה לכל אינטלקנציה**

דוגמאות לחלופות ההערכה	דוגמאות לפועליות ללימוד העשוויות להוות גם חלופות להערכה (אפרשיות ב استراتيجיות הוראה-למייה ייחנית, בזוגות או בקבוצות)	מאפיינים	מדד האינטלקנצייה (אזור פעילות במוח)
<p>רצוי שההערכה תישנה באמצעות מהוון.</p> <p>מעבר להערכת תוצר, רצוי שתהיה גם הערכת תהליך.</p> <p>אפשר להתחייב את המשמעות שמיini אל רכיב ההערכה האלה:</p> <p>בחנים מבחןים</p>	<p>משימות הכרוכות בפתרון בעיות היגיינה, מוני, ניתוח וחקריה, חשבה ביחסית ומדעית וארגון מושכל של מידע כמו תכנון מחקר, סימולציה, תכנון עבודה, סקר או תחקיר, ניסוי, העלאת השערה, איסוף נתונים, ניתוח תוצאות והסקת מסקונות, התיעשות בקיומית אליהן, חפשוש באינטרט, עבדוד עיון, הכתבה מצגת, הצגת טיעונים ברצף לוגי, שימוש בחישובים ובנוסחאות, ערכית מדדיות, ניתוח או סרטיות של מפת מושגים, פיתוחה ותכנות מחשב, משחקי היגיון, רידון או תשbez (או שימוש בהם), עיצת משפט ציבורי</p>	<p>"כישرون" למספרים, ללוגיקה ולמדעים; חשיבה אנליטית, מופשטת, היגיונית, מאורגנת, סדרה ומושכלת; רגשות לדףים מספריים ולוגיים, חקירה ופתרון של בעיות לוגיות ומתמטיות</p>	1. לוגית-邏輯ית
<p>בחינה בעלפה מבחן בית שיעור בית דף עבודה פרויקט עבודה מלת ביצוע אוטנטית פורטפוליו (תלקיט) קריאת מאמר וניתוחו</p> <p>דו"ח מעבדה דו"ח סיור דו"ח צפיה בסרט תצפית בפעולות או בעבודת צוות הערכת עמיתים הערכת עצמית שירות הערכה או ראי</p>	<p>משימות הכרוכות בקריאה, בכתיבה ובדיבור כמו מענה על שאלות שאיליתן (בכתב ובעל פה), דיון בעקרונות מדעיים וטכנולוגיים ובריצואותיהם (בכתב ובעל פה), סירתת מושחה, רפסוס ופרקניזיה על מילוי מושחה, תיאור והסביר של..., ଓরগন המידע, תיאור והסביר של..., הכתב עלון או כתבת עיתון על..., מכתב אל..., חיבור או פתרון של משחק כתבת מחרה, חידון או תשbez, הכתנת מצנות, מילולי, חידון או תשbez, הצעת הנאה (פרזנטציה) לפני קהל, תכנון או ערכיה של משפט ציבורי</p>	<p>"כישرون" למילים, "הבנת העולם" באמצעות המילה הכתובה והמדוברת; תקשורות באמצעות השפה, שימוש יעל במילים (בעל פה ובכתב).</p>	2. ורבלית- מילולית
	<p>משימות הכרוכות בשימוש בעזרים חוותיים ביציגו ויפוי (טללאות, טרישימים, גרפם ומפות) המשלבות גיראה, ביביה, פיתוח, צילום וניתוח של יצירות אמנות (תמונה, ציור, פסל) של כפת מושגים, הכתנת דם, קרולין, מצגת, רסתומת, כתבת תלוייה, כרזה, משחק לימודי, תשbez, סוג של חידון, ציפיה במיקרוסקופ, בשוקפיות, בשקיים, בסרט וידאו והסרטון, ינויו, סיור בטבע, עשיית ניסוי, מיזות, בנייה מצגת והציגתה, תכנון מופיע</p>	<p>חשיבה חזותית בתמונות וב"mphot דמוניות", פיטה מהרבתית וחותית מדויקת, מזויות שונות, יצוג גרפי, התמצאות במרחב, "שפה טופוגרפיה"</p>	3. מרחבית (חזותית)

מדע וטכנולוגיה בחברה
מדע וטכנולוגיה בחברה

דוגמאות ל حلות הערה	דוגמאות לפעולות ללמידה למדו העשויות להוות גם חלופות להערכה (אפשרויות באסטרטגיית הראה-למידה 'חיזנית', בזוגות או בקבוצות)	מאפיינים	幡ן האנתרופולוגית (אזור פעילות במוח)
בוחנים	מציאות הכרוכות בשירים, במנגינות או תיעשה באמצעות אמצעי מוחון.	"כישרונו" למוזיקה והבעה באמטימות, ריגושת לצללים ולקילות בסביבה, למקצבים ולמנגינות, יכולת שירה ונגינה	4. מוזיקלית
	מעבר להערכת תוכזה, רצוי שתהיה גם הערכתת תחליך.	משמעות הכרוכות בתמטיות מעשית, בגע ובפעילות פיזית (ברטענות ו/or), ביטוי של הנושא הגלעד באמצעות רקום, דרמה, נטומיה, פסל חי, הדגמה, מלאת די, ביבית דום, משחק תפקיד במחזה, הינתנת מצגת והציגת	5. גופנית-תנועתית (KİNCİTETİTİTİ)
	אפשר להתאים את חשיבותם של ממשין אל דרך ההערכתה האלה:	"רכבת שפת הגוף", "כישרונו" לספרט או למלאכת כפיהם, קשר גוף-מוחש, הבעת עזינות, תחושים ורשות באלימות גוף גוף, שילטה בתנועות גוף	
	מבחנים בחינה בעלפה מבחני בית שיורי בית דפי עבודה פרויקט עובדה מטלת ביצוע אוטנטית פורטפוליו (תלקיט) קרייאת מאמר וגיטוחו דוח מעבדה דוח סיוור דוח צפיה בשרות תעבורה בפעילויות או בעבודת צוות הערכת עמיתים הערכת עצמיה שיחת הערכה או ריאי	משמעות הכרוכות בלמידה שיתופית, בעבודת צוות (זוגות או קבוצות), בתקשרות בין-אישית, ברתיחהות בוללות, במערכות קהילתית ובהתאמאה להקל הדעת כמו תכנון ופיתוח של מצגות, עיתון, משחק למדוי שיתומי, משחק תקידים, תרוכה, הצגה (פרזונטציה) לפני קהל, עריכת תחקיר או סקר, תכנון או השתתפות במחזה או משפט ציבורי, הינתנת תוכז תארוכה, סיוור לימוד	6. בין-אישית (חברתית)
	משמעות ייחידנית הכרוכות בקשרו אישי לנולד בלימוד עיבאי וכקצב התקדמיות אישי, במרחב לימוד פרטני, בתמונת בחירה, ברפלקטציה (מצורפת לכל אחת ממשימות הלימוד המזוכנות בטבלה) כמו ניהול זמן למדוי, המזואה או פיתוח עצמי של... סיפור אייש, ביטוי באמצעות משחק תקידים, "לול התיי... ", תוגובה פינימית-גושית על...	מודעות עצמית פנימית גבוהה, רפלקטיה, הערך עצמית (נקודות חוק וחולשה), יכולת הבנה של העולם הפנימי (רגשות ומחשבות)	7. תוך-אישית
	משמעות בעלות זיקה לסבירות הטבע כמו סיוור לימודי טבע (דוח צייר), יצירה בשרת טבע (דוח מצפיה מודרנת בטטי), ניסויי מעבדה (דוח מעבדה), צפיה במיקרוסקופ, הרטות סטט טבע, הקלת קלות מותטיב, רקירת יהיס גומלין בטבע	התבוננות בסביבה הטבעית (בעל חים וצמחים), איסוף נתונים וארגונים, מעקב אחר תופעות בטבע	8. נטורלייטית
	משמעות הכרוכות בפתרון בעיות ובהדמיה של מצבים מורכבים ואוטוניטיים	יכולת לחוש את הסביבה הטבעית, להיות חשוב לה, להסתגל לשינויים בה ולשרוד במצבים מורכבים	9. הירודוטית
	משמעות הכרוכות בשיקול דעת ובקבלה החלטות בבשורה לדילמות מסוימות כזו וכאן משפט צבורי והשתפות בז, ניתן אמרו העסוק בסוגיה אתית או דין קבוצתי בה	רגשות לערכי צדק ומוסר, משמעות ערךית של "טוּב וועַע", SHIPOT ופועלה לפי ערכים מוסריים	10. מוסרית

שיטת המבחנים הנוהגה על פי רוב מספקת מدد מהימן להישgi ללימודים, אולם יכולות וכישורים רבים אי אפשר ללמד ולהעריך באמצעות שיטות הוראה ו מבחנים קונוונציונליים, ויש לגונן את האמצעים האלה:

כיצד מוגשים בין המצווי לרצוי?
כיצד "מתרגמים" את תאוריות האינטיליגנציות המרבות? - **הכמה למשה?**
 הכרת תאוריות האינטיליגנציות המרבות מאפשרת למורים לפתח מודעות לצורך בהחלת שיטות ההוראה-הלמידה והערכתה מגוונות (כמפורט בטבלה 1) ולהבין מדוע לא תיתכן שיטה אחת בלבד שתאה תקפה ומכוונת באופן הognן לתלמידים שונים ייחד.

תכנון דרכי ההוראה-למידה מגוונות במקצוע מוט"ב
 תכנון ההוראה במקצוע מוט"ב, ברוח האינטיליגנציה המרבות ובסביבת למידה קונסטרוקטיביסטית (ברוקס&ברוקס, 1997), ימושב בנקודת דרכי ההוראה מגוונות, בשעת הצגה והסביר של הרעיון הנלמד, בשילוב במידה פעילה ורב מידתיות (פניה לאינטיליגנציות שונות) של תלמידים. הדבר יתרום לקידום למידה משמעותית בקרב התלמידים.

יש להדגיש כי אין המורה חייב להציגו בכל האינטיליגנציות כדי לעודד את הפעלתן בקרב תלמידיו. תפקוד המורה הוא לאפשר לתלמידים ולזמן להם את ה"במה" ואת "חלהן ההזדמנויות" לביטוי המרכיב המאפיין את האינטיליגנציות בכיתה, שלעתים הן חיויות ואינן באות כלל לידי ביטוי במסגרת הרשנית של הלימודים העיוניים.

בטבלה 1 מוצגים רעיונות לפעולות לימוד שאפשר להפעיל באסטרטגיות ההוראה-הלמידה ייחדנית, קבוצתית או פרונטלית ושאפשר להשתמש בהן בכיתה כתשתיית הערכתה חלופית. דוגמאות לפעולות וחלופות להערכתה המותאמות למגנון האינטיליגנציות יש בוליצקר (2002), נסינוביץ ודודי (2000), שמעוני ונ לין (2000), וליצקר

כיצד אפשר להחיל את תאוריות האינטיליגנציות המרבות בתהליכי ההוראה-למידה והערכתה בבית הספר? **כיצד אפשר "לתרגם" את התאוריה למעשה ולגשר בין המצווי לרצוי?**

הרצו (לפי גרדנר): לטענת גרדנר, מאחר שכל אינטיליגנציה היא הקשרית מטבעה, יש לבדוק בהקשר התרבותי המקורי והמתאים לאדם ולאפשר לו תנאי סביבה אופטימליים המרחיבים את יכולת ביתויה. לפיכך תפקיד בית הספר הוא לזהות את יכולות התלמיד, לסייע לו הגיעו לתוצאות שיטaises לכישרונותיו, תחום שיאפשר לו להפגין עניות וכושר תחרות ושייתן לו סיכון, וכן לחזק את סוג האינטיליגנציה שהתלמיד מצטיין בהם. בכך יתרום בית הספר להעלאת הדימוי העצמי של התלמיד ולמצוי הפטונציאלי שלו.

המצו (בבתי הספר): על אף הטרוגניות התלמידים בכיתה והמגוון הרחב של "פרופילי האינטיליגנציות" שלהם - מקורם הנסיבות בבתי הספר בארץ, על פי רוב דרכי ההוראה והערכתה הומוגניות ו"מסורתיות": ההוראה פרונטלית (מורה במרכז) המופנית בבת אחות לכל תלמידי הכיתה, בדרך אחת, והערכתה באמצעות מבחןים "קונוונציונליים" אחידים לכל התלמידים; במצב זה מודגשת יכולות קוגניטיביות המתבססות בעיקר על שתי אינטיליגנציות: לשונית ולוגית-מתמטית - הן בתחום ההוראה-למידה הן בתחום החינוך. המשמעות היא שתלמידים המצטיינים בשתי אינטיליגנציות אלו נחשים "חזקים" ומצליכים בבית הספר, אולם מה באשר לתלמידים שלא ניחנו במידה רבה של שתי אינטיליגנציות אלו: מה באשר לתלמידים האינטיליגנטיים בממדיהם אינטיליגנציה אחרים שאנו ניתנת להם "במה" ושהאינם באים לידי ביטוי והכרה במסגרת בית הספר? תלמידים אלו נחשים מתקשים, "חלשים" ותת-משיגים, אינם עומדים בדרישות המערכת ונתונים במעגלים מתקשיים של בינוינוות או של בישולו רודף כישולו עד כדי נשירה מהמערכת. האם גישת ההוראה-הערכתה זו הוגנת אפוא כלפי כל התלמידים?

מדע וטכнологיה בחברה
מדע וטכнологיה בחברה
מדע וטכнологיה בחברה
מדע וטכнологיה בחברה
מדע וטכнологיה בחברה
מדע וטכኖלגייה בחברה
מדע וטכנוֹלגייה בחברה

למשל להציג את הצייר לפני הכתיבה ולהסבירו (גם בכתב) או לתאר בתרשימים זרימה כיצד הצייר מבטאו או מסמל את הרעיונות שנלמדו. תלמיד שזכה בהערכתה ובהכרה בيهودיות האינטלקטואלית המפותחת שבו יתעניין יותר בלימידה נוספת ובסיפור, גם בתחוםים שמפותחים עצמו פחות.

גישה הוראה זו מאפשרת לתלמיד להציג את הנלמד בדרכים מגוונות המתאימות לאישיותו, לנטיותיו וליכולתיו, לפי בחירתו, והוא עשוי להקנות לתלמידים **תחשות מסוגות ואמונה** ביכולתם (בפרט תלמידים "חלשים" ותת-משגיים שסביר להניח שניחנו בנקודת חוווק כלשון שאין זוכות להכרה במסגרת ההוראה וההערכה ה"מסורתית"). בכך ננים **להעלאת של ביטחונם ושל דימויים העצמיים** ואך של "מקובלותם" החברתית (דימויים עונייניים, מוראים והוריהם). כל אלה יביאו לידי **מוטיווץיה ופתיחות ללמידה**, והן יסייעו להם לצאת ממעגל היכישלון או הבינוינהו שהם נתנו בהם. כזכור שלא היה מוציאו לפוטש טמורה פעיל, בכל השיעורים, את כל האינטלקטואלית, שלו ושל תלמידיו. אפשר להסתפק מדי שיעור בהפעלת אינטלקטואלית אחת מbyn העשר ובשינוי התכונן מדי פעם, ובכך יוכל כל התלמידים בטא את יכולותיהם בשיעורים שונים לאורך השנה (ולא רק בקורס נבחנת וקבעה של תלמידים בלבד, כפי שקרה פעמים רבות...).

להלן דוגמאות נבחרות של אסטרטגיות הוראה-למידה ומגוון פעילויות שיכולים להוות תשתית להערכתה הולפית של הישגי התלמידים. יש לציין שכל פעילות ההוראה-למידה מופעלות במתוך אחת אינטלקטואליות אחדות של התלמידים (בשוררים):

- המורה מסביר הסבר ברור ומאורגן, ברצף לוגי, בלויית הדגמותゴפניות-תנוועתיות ובטון דברו עם הדגשיות ריאטמיים (אינטלקטואלית לשונית, לוגית-מתמטית, מרחבית ומזיקה).
- המורה רושם ומסרטט על הלוח להבהיר רעיון (אינטלקטואלית לשונית, מרחבית, לוגית-מתמטית).

(1999), כהן (1998), ארמסטרונג (1997), בירנבוים (1997), ברוקס פט ברוקס (1997), גרדנר (1996) Silver, Strong, (1996) Lazear, (2000) Armstrong & Perini (1998) מכל שהשיעור יגונן באסטרטגיות הוראה-למידה, בפעילויות ובחומרם של למידה, כן

- יגברו העניין והמורווציה ליותר תלמידים לבטא את עצם נושא הנלמד, בדרך כלל מוגנות המתאימות ל"פרופיל האינטלקטואלי" שלהם, מעבר לחוויות השבלmadיה שכזו.
- המורה יוכל לודא באופן מהימן ותקף, על פי הישיון התלמידים, אם אכן הם מבינים את הנלמד ומסוגלים לעשות שימוש מושכל במידע שרchersו. המורה יוכל לאבחן יכולות, נטיות, נקודות חזוק ועניין לצד נקודות לשיפור ותפישות שגויות.

על פי אבחון זה יוכל המורה לעצב את המשך ההוראה-למידה בכח שיעודד תלמידים להתבלט ביכולותיהם הבולטות, בנקודת החוווק ובתחומי העניין שלהם. דוגמא **מצוית חייבית או חשב שהמויה יתהייע** בנקודת חזוק וענין אלו **כמנוף לקידום של יכולות אחרות** שאין מפותחות דיין ושרצוי לשפרן או לשם שירוש תפיסות שגויות. גישה זו יוצרת **תנאים מעוררי מוטיווץיה, אופטימליים ומזמינים המעודדים את צמיחת התלמידים ואת מייצוי הפוטנציאל הטמון בהם**.

כדי לקדם הבנה של הרעיון הנלמד אצל התלמידים, אפשר למשל להשתמש באמצעות אנלוגים מתחומי אינטלקטואלית שונות המפותחים בקרב תלמידים שונים כגון המחשגה גרפית, מרחבית, תנועתי או נטורליסטית (דוגמאות מעולם הרזי והזומחה) של העיון המופשט הנלמד. לדוגמה, אם תלמיד קלשו או אינו מצלין באינטלקטואלית לשונית וכן מתקשה בניסוח תשובות מילוליות (בדיוניים בכיתה, בשיעורי בית) אך ניחן באינטלקטואלית המרחבית - אפשר לעודדו להראות את הידע שרכש באמצעות צייר, פיסול, בניית דגם או מצגת, לפי בחירתו. לאחר שזכה בהכרה ובהערכתה מתאימה על כך, אפשר לנצל את יצרותו זו כמנוף לשיפור האינטלקטואלית הלשונית או הלוגנית-מתמטית אם נבקש



רַבּ מִמְדִינָה שִׁיבֵּיאוֹ לִידֵי בֵּיטּוֹי מְגֻוּן רַחֲבָ שֶׁל אִינְטְּלִיגְנְצִיָּת, מָוְמָלֶץ לְהַסְּתִּיעַ בְּרַעֲיוֹנוֹת שְׁבַּטְבָּלָה 1 וּבְעַמּוֹדִים הַבָּאִים, וְכֵן לְעַשּׂוֹת זֹאת **בָּעֲבוֹדֹת צְוֹוֹת**. מִתוֹּךְ הַנְּחָה שָׁמְרוּם שָׁוֹנִים נִיחַנוּ בְּפְרוֹפִיל אִינְטְּלִיגְנְצִיָּת בְּתְחֻמִּי עֲנֵין וּמוֹמַחִית שָׁוֹנִים, הַרִּי בְּעַבְדָּתְ צְוֹות מְשׁוֹתְפָתָ, תֹּוךְ סְעִירָתְ מְחוֹתָות, יְהָא הַתְּכָנוֹן "מְעוֹצָם" וּמְעוֹשָׂרָ לְעַומְתָה הַתְּכָנוֹן הַפְּרָטִי שֶׁל כָּל מָרָה בְּנֶפֶרְד ("אַפְּקַט הַסִּינְרוֹגִזְם" - העצמה).

לָאָחָר סְעִירָתְ מוֹחָוֹת וְהַתְּכָנוֹן הַרְאָשׁוֹנִי שֶׁל מַעַרְךָ הַהְרָאָה-לְמִידָה-הָעֶרֶךְ, אָפְשָׁר לְחַלְקָתְ תְּפִקְדִּים בֵּין חֶבְרִיּוֹת הַצּוֹוֹת כֵּذֶב כָּל מָרָה יִהְיֶה אֲחָרָה לְפִיתּוֹת שֶׁל פְּעִילָוֹת הַלִּימֹוד וּמִשְׁמִוּתָה הַלִּימֹוד הַמְתָאִימָה לְכִישְׁוֹרָיו. עַבְדָּתְ צְוֹות כֵּזוֹ תַּעֲשֵׂר אֶת הַצּוֹוֹת הַמְקֹצְעִי בְּרַעֲיוֹנוֹת וּבְחֻמְרָיּוֹת לְמִידָה רַבּ מִמְדִינָה וְתַסְפֵּק מְעֵנָה הַוּן וְהַולָּם לְשָׁוֹנוֹת הַתְּלִמְדִים בְּכִיכָה.

מְטָלַת בִּיצּוֹעַ אֲוֹתָנִיָּת - דָּרָךְ לְמִידָה וְהָוָרָה וְתַשְׁתִּיתָ לְהָעֶרֶךְ חַלוֹפִית

מְטָלַת בִּיצּוֹעַ אֲוֹתָנִיָּת הִיא אֶחָת הַחֻלּוֹפָת הַאֲטוּקְטִיבָוֹת לְדָרָךְ לְמִידָה וְהָוָרָה, בָּזְמָנָה לְתָלִמִּיד לְמִידָה חַקְרָ פְּעִילָה. מְטָלַת אֲוֹתָנִיָּת מְעֵנָנִית תְּלִמְדִים, קְשׁוֹרָה לְחַיִּים-יּוֹם שְׁלָהָם, מְאָפָּרְתָה לָהֶם לְבָטָא אִינְטְּלִיגְנְצִיָּת מְרוֹבָּה, וְכֵן מְרֹחָב אֲשִׁי רֶחֶב. הַיָּאָמָתָגָרָת וּמְעוֹדָדָת מְגֻוּן שְׁפָרְנוֹתָ תֹּוךְ שִׁילּוֹב מִיּוֹמָנוֹוֹת בְּתְכִנִּים (כְּגַן מִיּוֹמָנוֹוֹת לְמִידָה וּמִיּוֹמָנוֹוֹת חַבְרָתִיוֹת). בְּכֵךְ הִיא עֲשֵׂיה לְמִרְוּם פְּיוֹתָה לְומָד עַצְמָאי הַפְּעֵל בְּפְתָרוֹן בְּעֵוֹת וּבְהַבְנִיָּת יְדָעָ וְלָא רק קּוֹלֶט מִידָעָ סְבִילָ) וְהַמְעוֹרָב בְּהַכּוֹנִת הַלִּימָדָה וְהַעֲרָכָה.

מְטָלַת בִּיצּוֹעַ עֲשֵׂיה לְשִׁמְשׁ תְּשִׁתְתִּית לְהָעֶרֶךְ חַלוֹפִית רַבּ מִמְדִינָה. כִּדְיַע שְׁמַטְלָה לִימֹודָת תִּמְלָא נָאמְנָה אֶת יְיֻודָה זוּ וְתַשְׁמַשׁ תְּשִׁתְתִּית לְהָעֶרֶךְ, חַשּׁוֹב לְקִיּוֹם אֶת הַתְּנָאִים:

הַאֲלָה:

- ✓ יש לקבוע מראש את יעדיה
- ✓ יש לסתח בהירויות את דרישותיה
- ✓ יש להחילט על פי אילו **מדדיים** תוערך השגת היעדים ולקבוע מבחן **קריטריונים** רב מזוין להערכת הישגי

הַמָּוֹרָה מְצִיגֶ שְׁקָף או מְדָגִים בְּאֲמָצָעָות מִפְהָ, דָגָם, מְפַתּוֹ לְוִיגִית-מִתְמָטִית, מְרַחְבִּית).

- הַמָּוֹרָה מְפַנֵּה שָׁאָלוֹת פְּתָרוֹת, מְעוֹדָד רַב שִׁיחָ בֵּין הַתְּלִמְדִים או עַבְדָּתְ צְוֹות וְהָרְפָּהָה הַדִּידִת בֵּין עַמְתִּים הַשְׁוֹנִים זֶה מִזֶּה בְּפְרוֹפִיל אִינְטְּלִיגְנְצִיָּת, בְּתְחֻמִּי הַעֲנִין וּבְהַתְּנוֹגוֹתָם, מַבְיאָה לְהַעֲסָמָתָם כְּלָמְדִים (אִינְטְּלִיגְנְצִיָּה בְּבֵין-אִישִׁית וּלְשׁוֹנוֹת וְאִינְטְּלִיגְנְצִיּוֹת אַחֲרָה, לְפִי אִיכּוֹת הַמְשִׁימָה).

- הַעֲבָרָת דָגָם או מְזָגָן כְּלָשָׂה מִיד לִיד (אִינְטְּלִיגְנְצִיָּה מְרַחְבִּית, תְּנוּעָתִית, בֵּין-אִישִׁית).

- עַבְדָּה לְפִי הַקְּצָבָה הַחִידָנִי שֶׁל כָּל תָּלִמִּיד, דָרֶךְ הַפְּרַסְפְּקִטְבִּיהָ שְׁלִוִי, הַקְּדָשָׁת זָמָן לְמַחְשָׁבָה וּרְפָּלְקִזְיָה, לְהַתְּבִּונָה עַצְמִית, לְכִתּוֹב יָוָן מִידָה, מְשִׁימָה שְׁבָה הַתָּלִמִּיד מְבָטָא אֶת "הַקְּלָה הַאִישִׁי" שְׁלִוִי, לְפִי בְּחִירָתוֹ (אִינְטְּלִיגְנְצִיָּה תֹּוךְ-אִישִׁית וּלְשׁוֹנוֹת).

- הַקְּרָנָת סְרָט וִידָאוֹ (אִינְטְּלִיגְנְצִיָּה מְרַחְבִּית, תְּנוּנִית וּמוֹזִיקְלִית, נְטוּרְלִיסְטִית, לְפִי תְּכָנוֹת הַסְּרָט).

- סִירָוּ לִימֹודִי וְכִתְבָּתְ דָחַ סִירָוּ, וּבוּ בְּיקָרָת עַל הַסִּירָוּ אוֹ הַתְּרָשָׂמוֹת מִהַסִּירָוּ (אִינְטְּלִיגְנְצִיָּה לְוִיגִית-מִתְמָטִית, תְּנוּנִית, תְּנוּעָתִית, בֵּין-אִישִׁית, נְטוּרְלִיסְטִית, הַשְּׁרָדוֹדִית, מְרַחְבִּית).

- הַתְּנָסָות הַתְּלִמְדִים (הַמָּוֹרָה עָוָבָר בֵּין הַתְּלִמְדִים) בְּמִשְׁמָה קְבּוֹצָתִית, זֹוִיגִית אוֹ חִידָנִית - בְּמִתְלַת בִּיצּוֹעַ אֲוֹתָנִיָּת, בְּמִשְׁחָק לִימֹודִי, בְּנִיתָה מְאָרָע, בְּחִידָוָן וְכִיּוֹצָא בְּזָה (אִינְטְּלִיגְנְצִיָּה בֵּין-אִישִׁית, תֹּוךְ-אִישִׁית, לְזָוִיגִית, לְוִיגִית-מִתְמָטִית, מְרַחְבִּית, תְּנוּנִית, מוֹזִיקְלִית, לְפִי הַמְשִׁימָה).

- בִּיצּוֹעַ נִיסְויִ (בְּזָוֹגָות אוֹ בְּקָבוֹצָות) (אִינְטְּלִיגְנְצִיָּה לְוִיגִית-מִתְמָטִית, לְשָׁוֹנוֹת, נְטוּרְלִיסְטִית, מְרַחְבִּית, תְּנוּנִית).

תְּכָנוֹן הָוָרָה וְהָעֶרֶךְ רַב מִדִּית בְּעַבְדָּתְ צְוֹות

מְאָחָר שְׁאִישִׁוּתוֹ שֶׁל כָּל מָרָה מְאוֹפִיָּנִית בְּאִינְטְּלִיגְנְצִיָּת דּוֹמְינִינְטִיּוֹת מְשָׁלוֹ, סִבְרָ לְהַנִּיחָ שְׁדָרְכִי הָוָרָהָתוֹ נָוְעָוֹת מְאִינְטְּלִיגְנְצִיּוֹת אַלְוָ וְשָׁהָן אִינְן מְוֹתָאָמוֹת לְחַלְקָ מִן הַתְּלִמְדִים. כִּדְיַע תְּכָנוֹן יְהִידָה לִימֹוד בְּדֶרֶךְ הָוָרָה וְהָעֶרֶךְ

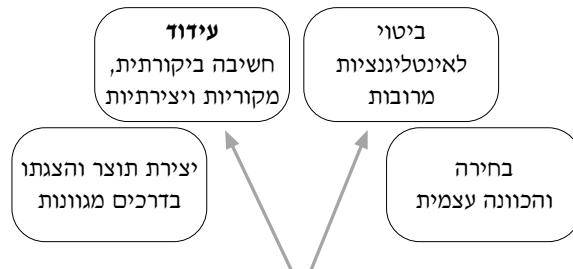
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה
מדוע וטכנולוגיה בחברה

רפלקסיבית, בקביעת קритריוניים להערכת ביצועי התלמידים וכן בהערכת עצمتם של הם והערכת עמיთיהם. מעורבות פסילה זו של התלמידים בשלבי המטלה השוניםIOC מזכירה בהם מוטיווציה ותורמת למידה משמעותית של הנלמד, מעבר לחוויותיהם המלאה את התהילה.

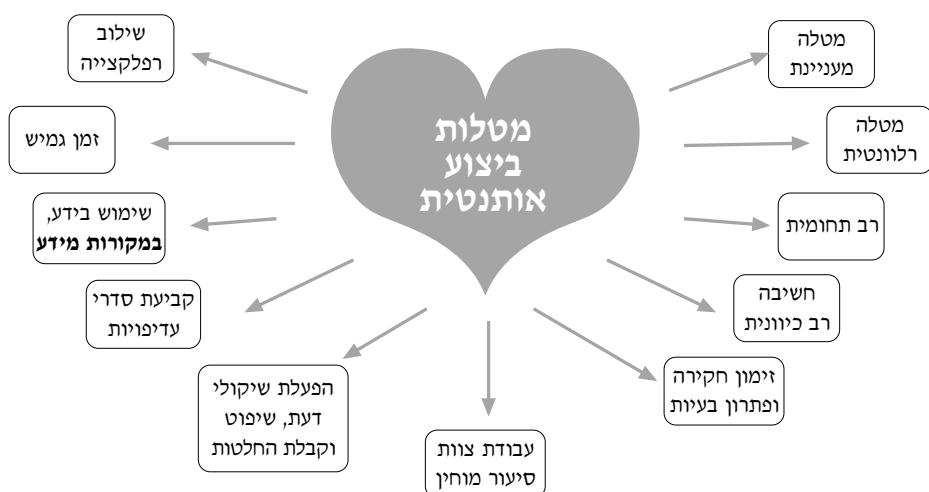
בתרשים 1 מתוארים המאפיינים של מטלת ביצוע אונטנית

התלמידים במטלה, כמפורט **בສעיף הבא איזה?** מובן שההגינות מחייבת התامة מלאה בין היעדים, דרישות המטלה והקריטריונים להערכתה. מעורבות פסילה של תלמידים במטלת ביצוע אונטנית יכולה להתבטא בבחירה הנושא, בבחירה האסטרטגיית לביצוע המטלה, בבחירה אופי התוצר ודרך הצגתנו, בעריכת

תרשים 1: מטלת ביצוע אונטנית - מאפיינים



מתוך האסופה הערכה חינוכית כמנוף לשיפור הלמידה - דרכם להוראה ולהערכת רב - מימדיות, נוראים וליצקר (עורךת), עמי 157-156



דוגמאות לדרכי עבודה במטלה ביצוע אותנטית - לפי תאוריות האינטלקנציות המרבות

- ניתוח אירוחים מחיי היום-יום (של תగובות פיזיולוגיות והתנהגותיות ומצבי מתח) (עמ' 23, 168)
- חוויות מסע הרפתקאות בזרם הדם (יום מסע) (עמ' 28)
- הצעת פרוון טכנולוגי עיל (תכנון "הנדסי") לסייעו של כל הדם ולויסות אספקת הדם לגוף כך שייננה על דרישות הגוף במצבים שונים (עמ' 31)
- תכנון הנדי של לב אדם עיל (דרישות, חומרים, אופן אספקת הדם), ניתוח לב, חיקוי פעולה (עמ' 42)
- משימות הקשורות לתגובה "היאבק או הימלט" בחניון היום-יום, במצב לחץ (עמ' 64-65)
- תכנון תרופה להשתורת פעולת הלב וכלי הדם או להורדת לחץ דם גבוה (עמ' 104)
- ניתוח פיתוחים טכנולוגיים חדשניים שנועדו לטיפול במקרים לב - הצורך והיתרונות (עמ' 105)
- המלצות לשגנון חיים ולתפריט תזונתי לאיזון רמת הכלוטרול והשומנים בדם (עמ' 118)
- המלצות לשינוי התנהגותי של טיפול אישותי A (עמ' 129) או להורדת רמת הומוציסטאין בדם (ברמה אשית וציבורית) (עמ' 131), לשם הפחתת סיכון למחלות לב
- תכנון תפירתי תזונתי מאוזן ותכנית להרזיה נבונה (עמ' 138), תכנינה לפועלות גופנית סדירה (עמ' 150)
- ניתוח של פרסומות (בעיתונים, בטלוויזיה, בעلوוי חברות האשראי) למוציאי צדקה דיאטטיים (עמ' 140)
- ולסיגריות ותכנון פרסומות נגד עישון (עמ' 165)
- ניתוח ביקורתית של כתבות אקטואליות מן העיתונים היומיים והמדיעים (למשל, עמ' 145, 146)
- סקר בנושא עישון סיגריות (עמ' 154), תחקיר: מודיע מתחילה לעשן? (עמ' 166)
- תכנון המחקר, ערכית המחקר ופרסומו לציבור הרחב - על השפעת העישון על קצב הלב והנשימה (עמ' 156)
- תכנון משפט ציבורי - תביעה נגד יצרני הסיגריות (עמ' 164)

מטלות ביצוע שהן התלמידים מתבקשים להתמודד עם בעיה כלשהי, לדון בה (בזוגות או בקבוצות), להציג פתרון ולהציגו לפני מלאת הכתיבה בדרכיהם מגוונות, **לפי בחירותם ופרופיל האינטלקנציות שלהם**, יש למשל במבנה "לבראיות מכל הלב" (ולצקר, 2002). במבנה מוגאות הצעות לדרכי עבודה על מטרות לימוד או על מטלות ביצוע ולהציגן. **את דרכי העבודה אפשר להחיל בכל נושא ובכל מבנית**:

- פיתוח **משחק לימודי** (עם כללי המשחק) כמו משחק לוח, קלפים, לוטו, דומינו, פאזל
 - הכנות **תשbez או חידון** בסוגיות שונות כמו ב邏輯 של "פיזוחים", טריוויה, בינו-
 - הכנות **כרזה** ובה מסר מילולי ומוחשי (כמו אירורים, גופים ותרשיים, קריקטורות, תמונות, קטעי עיתונות, קולאי) והפצתה
 - **יצירת אמנויות** (ציור, פיסול, יצירה או נעימה מוזיקלית) או בניית דגם (מודול)
 - **עריכת עיתון** (עם מגוון של מדורים) והפיצתו
 - **כתבת שיר, מכתב או איגרת** ברכה אישית המופנים ל...
• הכנות **בדיקות** צבעוניות או **סימוכות לענידה**
 - **בימי מופע**, המוחזת מהזה או מחזמו
 - **בימי והסרטה של כתבת תלוייה** (תיק שילוב צילומי שטח וראיונות)
 - **פיתוח תוכנת מחשב** (משחק לימודי, הדמיה או לומדה)
 - **בימי וניהול של משפט ציבורי** שהיו בו שופט, סגנו (שיתמוך ב...), **קטגור** (שיתנגד ל....), עדים, איסוף ראיות והציגן, סיפורים אישיים ונתונים סטטיסטיים.
- דוגמאות למטלות אוטנטיות** (יחידניות, בזוגות, בקבוצות) שאפשר לעשות בדרכים שליל, מתוך המבנית "לבראיות מכל הלב" (אינטלקנציות רבות מופעלות, לפי אופי המטלה ודרך הצגת הפתرون):

מדוע וטכнологיה בחברה
מדוע וטכнологיה בחברה
מדוע וטכнологיה בחברה
מדוע וטכнологיה בחברה
מדוע וטכнологיה בחברה
מדוע וטכኖלגייה בחברה
מדוע וטכנוֹלגייה בחברה

לאבחן תפיסות שגויות ונקודות חולשה בצד נקודות חזוק ושליטה שהופיעו בשלבי הלמידה השונים. לפि ממצאי האבחן אפשר לשפר ולעצב את אסטרטגיות ההוראה והלמידה בהמשך הדרך. ככל שה תלמידים פעילים יותר במתלה, כן נאסר מידע עשריר יותר לצורכי האבחן והיעizable. **בז' הערכה משמשת מנוף לשיפור הלמידה וההוראה, ווצרת קרקע פורייה העשויה להציג צמיחה אינטלקטואלית של התלמיד, מייצוי יכולתו ותהליכי עיל של למידה משמעותית.**

קריטריונים³ להערכתה - מוחונים להערכת יצועי תלמידים, על פי מה נעיר? כיצד נעיר? מי יעיר? לשם קבלת משוב מווין ומפרה על תהליכי הלמידה וההוראה וכדי שההערכתה תהא מהימנה, תקפה, בונה והוננת כלפי התלמיד, חשוב להסתמך על מחוון הערכה רב ממדדי, וכן פירותם הكريיטריוניים (תבוחנים) אשר לפיהם יוערך התלמיד במילוי המטלה הנדונה. מחוון זה יוכל לשמש בסיס להערכת עצמית של התלמיד, להערכת עמיתים ולהערכת מורה. להלן עקרונות בסיסיים וושובים שיש להסתמך עליהם בהפעלת שיקולי דעת באשר לבניית מחוון קרייטריוניים והשימוש בו:

1. ההגנות מחייבת שתאה התאממה מלאה בין שלושת הגורמים האלה: א) יuddy המטלה; ב) דרישותיה ו邏輯ה; ג) הكريטריוונים להערכת התלמידים המבוצעים אותן.

התאמה זו היא תנאי בסיסי לקבלת משוב מהימן באשר למידת ההשגה של יuddy ההוראה.

2. לפי מה יקבעו הكريטריוונים? הكريטריוונים במחוון עניינים יהיה ממדים שונים הקשורים להערכת הלומד, התהליך שהוא עבר (איכות הביצוע) ותוצרי הלימוד.

- משחק תפקידים - מעשן או לא מעשן, או גורמים ציבוריים שונים המעורבים בעישון סייריות (עמ' 166)
- הצעת עצות מעשיות - איך למנוע התקף לב? (עמ' 172)
- פרויקט שכנוע לציבור הרחב על החשיבות של מניעה ראשונית של מחלות לב וכלי דם - שינוי הרגלי חיים למען הבריאות ואיכות החיים של הפרט ושל החברה (עמ' 174)

• עבדה או פרויקט קבוצתי (בחירת הנושא, תכנית העבודה, ביצועה, הציגתה, כתיבתה) בליווי הרכבת

- תהליכי כמנוף לשיפור (ברחבות, עמ' 263-261)
• הוראת עמיתים בשיטת גייקסו במושאים אלו: בעיות קיומיות של גוף תא, מחלות לב וכלי דם - מבנה ותפקוד, גורמי סיכון התנוגותים שביכולתנו לשנות ולמנוע, דרכי אבחן ודרכי טיפול במקרים לב וכלי דם (ברחבות, עמ' 265-264).

תיכון דרכי הערכה חולפות במט"ב

נקיטת מגוון רחב של פעילויות הוראה-למידה המאפשרות ביטויו לאינטלקטיביות מרובות ויצירת סביבת למידה קונסטרוקטיביסטית הן תשתיית להערכת חולפות, אוטנטית ורב ממדית של הלמידה, באמצעות חולפות שונות - תוספת והשלמה להערכת מסכמת (כגון במחון) של התוצר הלימודי. דוגמאות לחולפות להערכת יש בטבלה 1.

הערכה רבת ממדיות של מגוון ביצועים, יכולות ואינטלקציות של תלמידים, שחלק מהם כלל אינטלקטיביות ב邏輯ים קוגניטיבניים, יכולה ללוות את תהליכי הלמידה. הערכה חולפית רבת ממדית במהלך הלמידה הפעה של התלמידים (הערכתה תהליכי), "זמן אמת", היא הערכה מאבחן ומעצבת: המורה מקבל משוב המספק נתונים

³ מתוך האסופה הערכה חינוכית כמנוף לשיפור הלמידה - דרכים להוראה ולהערכת רב-忞ידית, מרים וליצקר (עורכת), עמ' 156-157.
רשימה זו נמצאת במבנה, עמ' 174.



4. מתי יש להציג את הקריטריונים או לקבוע אותם?
ההגינות מחייבת שהקריטריונים יוצגו או ייקבעו בעת מתן המטלה, תוך דין על האדרת איקות המטלה. בכך אנו ערכimos תיאום ציפיות - מבהירים את דרישות המטלה ואת תוכנית הצפויים (מראש) ומספקים לתלמיד "פיגומים" והכוונה לקרה ביצוע יעל של המטלה.
5. יש לתכנן **אילו חלופות להערכתה יישמשו** להערכת הקריטריונים שנקבעו ולבוחנת ההצלחה של השגת היעדים.
6. יש **לקבוע מי יעריך**: האם ההערכתה תהא עצמית (הערכת הלומד את עצמו)? הערכת עמיתים? מורה? שילוב כלשהו ביניהם?

אפשר להכليل במחוון כל ממד הרלוונטי למשימה וההמורה או התלמידים החליטו שראוי להעניק את התלמידים לפיז. מומלץ לארון את הממדים המעורבים על פי הסדר של שלבי המטלה.
בעת בניית המחוון רצוי לאפיין כל ממד (הגדרה ברורה שאפשר למודוד ולהעריך) ולציין את משקלו היחסיבי. אפשר לארון את המחוון הרוב ממדי בטבלה כגון הטבלה שבעמוד הבא. (הממדים בטבלה הם בוגר דוגמה בלבד).

3. **מי קובע את הקריטריונים להערכתה?** את מהוון הקריטריונים יכולים לבנות המורה או צוות המורים, או בשיתוף עם התלמידים.

נסוחים

נסוחון קרייטוריונים - להערכת ביצועים במשימות לימודיות

על פי מה מעריכים?

לשם קבלת משוב מזין ומספרה על תהליך הלמידה וההוראה, וכייה שההערכה תהיה בונה והוננת, חשוב להתבסס על **נסוחון הערכה רב-dimensional**, שישמש בסיס להערכת המורה את עבודתכם, להערכת עצמאות של כל אחד מכם ולהערכת עמייתם. ניתן להשתמש בסוחון שכבר קיים, או לפתוח נושא ייחודי למשימותכם. הנושא יפותח על ידי המורה, או בשיתורו אתכם - רצוי בעת מותן המשימה או לפני שתתחילו לבצע (לשם תיאום ציפיות).

מבנה הנושא



סומלך שהנושא יבנה מושגיהם או טבלה של (כטודגים להלן):

א. מימודים (היבטים) שונים של העבודה המשוואת (של התהילכים והתוצרדים).

ב. קרייטוריונים (בדיקות) מוגדרים היטב, המאפיינים כל מיום.

ג. ניקוז לכל מיום, ורצוי גם לכל הקרייטוריונים המאפיינים כל מיום.

דוגמה לנושא הערכה רב-dimensional (טבלת מימודים וקרייטוריונים) של ביצוע משימה לימודית

ניקוד לדוגמה (%)	קרייטוריונים להערכת כתלות בדרישות המשימה (אפיקון המימוד) (ניתן לפחות יוטר, וכן לתת ניקוד נפרד לכל קרייטוריון) המשימה	מימוד לפי מה מעריכים? (בהתאם לשליבי המשימה)
20% כל המימוד	<ul style="list-style-type: none"> * שיקול דעת בבחירה דרכי פעולה מותאמות לשליבי המשימה * הגשת תכנית עבודה רלוונטי למטרת המשימה * שימוש נכון ברכבי הפעלה שנבחרו * שכטוב ושפיר בעקבות הערצת המורה (אם העבודה נעשתה בשלבים) * יכולות עבדות החזות (אם הייתה מבחןית): פערבות, שיתור פועלה, התחשבות, תרומה לצוות..... * עמידה בלחץ הומניטי 	תהליכי העבודה במשימה
30%	<ul style="list-style-type: none"> * התוצר רלוונטי לטזרת המשימה הלימודית ודרישותיה, מעיד על הבנה טובה של המשויות והעקרונות הנדרדים. * תוכן המשימה סוכן באופן ברור, ענייני, רציף, מדויק והגיוני. * שימוש ענייני במידע ובנתונים הנחוצים למשימה (הטיעע מיזוג בתוצר המשימה) * מופיע ידע ושיקול דעת * רמת העמקה * מקורות, יצירות 	aicיות התוצר מברית התוצר (אנומנות הרעיון והטזר למטרות המשימה)
10%	<ul style="list-style-type: none"> * אפקן התבוננות וניסוח (אם התוצר כתוב) * אפקן העריכה וארכון * אסתטicitות (צורה חיצונית) של התוצר 	aicיות הנגשת התוצר
10%	<ul style="list-style-type: none"> * התאמת אפקן ההציגה לנושא * ההתאמת אפקן ההציגה לקהלה * אפקן שימוש במגוון אמצעי המasha * העברת המסר בהירה, ברורה, מענית, מגוונת 	הציגת התוצר בפני קהל (הרזאה, תערוכה)
X%	ניתן להוסיף או להוריד טימדים, לפי דרישות המשימה.	...וכן הלאה....
10%	משמעותים כמו: למידה משמעותית ותוכנות שהפיק התלמיד ביצוע המשימה; סוציאציה, יוזמה, השקעה, התיחסות וציניות למשימה ולהערות המורה (או עמייתם) ושיפור לפיהן, התקדמות התלמיד.	התרשומות כללית (בהתאם לאפקן המשימה)

¹ ניתן לפחות בכל קרייטוריון למינדים נוספים, ולהקדיש ניקוד לכל אחד מהם.

ניתן גם להגדיר לכל קרייטוריון רמות ביצוע אחות וŁרשום את היקוד שייתן לכל רמת ביצוע.



והנטיות שלהם ומתן "במה" לביטוי הולם של כישורים אלו הן בהוראה-למידה והן בערכה. בחתירתנו להערכת הוגנת עליינו להעיר את פעילות התלמיד לפי קритריונים ידועים מראש לתלמיד ולמורה (תיאום ציפיות), וכך יתקבל משוב מזון ומיידי על ביצועיו התלמיד ועל כישוריו שיישמש מנור לשיפור למידתו.

לסיכום
המודעות לשונות התלמידים בכיתה ה特朗וגנית בכלל ולתאוריית האינטלקטואיות המרובות בפרט טוביל למימוש התאוריה הلقה למעשה במעשה במסגרת שיעורי מוט"ב. הדבר יتبטא בתכנון סביבת למידה קונסטרוקטיביסטית ורב מידית מתוך התחשבות במגוון האינטלקטואיות, הENSIONSים

רשימתביבליוגרפיה

- ארמסטרונג ת' (1997), אינטלייגנסיות מרובות בכיתה - מדריך יישומי, הוצאה מכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה. בירנביים מ' (1997), חלופות בהערכת הישגים, הוצאה רמות, אוניברסיטת תל אביב.
- בריקנר ר', יוסיפון מ', חכם א', זוביי י' (1994), הוראה מותאמת בכיתה הרטוגנית, בתוך: י' רץ ונ'-ארי (עורכים), שיטות הוראה לبيיה הרטוגנית, רכס הוצאה לאור, ابن יהודה.
- ברוקס ג' ז', ברוקס מ' ג' (1997), לקרה הוראה קונסטרוקטיביסטית בחיפוי אחר הבנה, מכון ברנקו וייס.
- גרדנר הי' (1996), אינטלייגנסיות מרובות: התיאוריה הלכה מעשה, מכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה.
- גרדנר הי' (1995), מוח, חשיבה ויצירתיות, ספרייה פועלם, תל אביב.
- הילגרד אר', אטקיןסון ר'יק (1972), מבוא לפסיכולוגיה (כרך שני), אוצר המורה, תל אביב.
- וליצקר מי (2002), לתרבות מכל הלב, המחלקה להערכת הטכנולוגיה והמדעים, הטכניון, חיפה, האג' לתכניות לימודים במשרד החינוך ולימ"מ (מרכז ישראלי לחינוך מדעי טכנולוגי), ירושלים.
- וליצקר מי (1999) (עורכת), אסופה: הערצה היינוכית כמנוף לשיפור הלמידה – דרכי להוראה ולהערכה רב-מיידית, מכללת אורנים, טבעון והטכניון, חיפה.
- וליצקר מי (1995), מושימות למועדויות בתחום גורמי סיכון למחלות לב וכלי-דם (מטלות ביצוע בתחום עישון, מתח נפשי ממושך, היעדר פעילות גופנית), המחלקה להערכת הטכנולוגיה והמדעים, הטכניון.
- כהן נ' (תשנ"ט), תיאורית האינטלייגנסיות המרובות של פרופ' הווארד גרדר, הד גג, ב', 37-30.
- שמעוני ש', לוין אי (2000), כל אחד חשוב אחרת, כל אחד יודע אחרת, כל אחד לומד אחרת, מכון מופית, תל אביב.
- נוסיוביץ ר', דודי ו' (2000), הערכה אפשר גם אחרת, המרכז להערכת המדעים, ירושלים.

- Armstrong, T. (1998). Awakening Genius in the Classroom. ASCD, Virginia.
- Arter, J. & McTighe, J. (2001). Scoring Rubrics in the Classroom - Using Performance Criteria for Assessing and Improving Student Performance. Corwin Press, California.
- Belanoff, P., & M., Dickson (Eds) (1991). Portfolios Process and Product. NH: Boyton/Cook Heineman, Porthmouth.
- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B. & Wiliam, D. (2002). Working Inside the Black Box. Department of Education & Professional Studies, Kings College, London.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998). Inside the Black Box. Department of Education & Professional Studies, Kings College, London.
- Darling-Hammond, L., Ancess, J. & Falk, B. (1995). Authentic Assessment in Action: Studies of School and Students Work. Teachers College, Columbia University, New York.
- Gardner, H. (1992). Multiple Intelligences: The Theory to Practice. Basic Books, New York.
- Gardner, H. (1983). Frames of Mind, Multiple Intelligences. Basic Books, New York.
- Lazear, D. (1999). Multiple Intelligence Approaches to Assessment - Solving the Assessment Conundrum. Zephyr Press, Tuscon, Arizona.
- Marzano, R.J., Pickering, D.J. & McTighe, J. (1993). Assessing Student Outcomes - Performance Assessment Using the Dimensions of Learning Model. ASCD, Virginia.
- Shpard, L.A (2000). The Role of Assessment in a Learning Culture. *Educational Researcher*, 29(7), pp. 4-14.
- Silver, H.F., Strong, R.W. & Perini, M.J. (2000). So Each May Learn - Integrating Learning Styles and Multiple Intelligences. ASCD, Virginia.

ד"ר מרים וליצקר, היחידה להערכת ולמידה, "מכללת אורנים", קריית טבעון.