

## למידה משמעותית 2020 – טכנולוגיה מעצבת משמעות

דר' עידית אבני ודר' אברום רותם (ספטמבר, 2013)

במאמר זה נפרש רנסנס פני החינוך לקראת 2020 באמצעות המושג "למידה משמעותית". ההתייחסות המיוחלת לשינוי החינוכי בעצם השיח, בגיבוש המדיניות ובתרגום היישומי של הלמידה המשמעותית, חייבת לנבוע מנקודת ראות חדשה, לא וודאית ולא מוכרת, בה אין מקום לתפיסות פדגוגיות מקדמת דנה שעומדות בפני עצמן ואינן רואות בטכנולוגיה שחקן מרכזי. המאמר מציג "למידה משמעותית 2020" בשני רבדים מרכזיים: הלומד והלמידה, כשהמעטפת החינוכית מכוונת לבניית חווית למידה מעצימה ומניעה, כשהטכנולוגיה והקשריה לאדם ולחברה, מובנים בה כחלק בלתי נפרד ממנה. הלומדים בלמידה 2020 מתנהלים בשלושה מעגלים: אישי, חברתי וגלובלי. משמעויות הלמידה בכל מעגל נגזרים ממאפייני המציאות והמאפשרים הטכנולוגיים, כמו הנוכחות המקוונת, פריצת הגבולות, מגוון אמצעי הלמידה, כולל האוריינות הדיגיטלית הנדרשת, המזמנים מימוש חוויה לימודית מצמיחה ומעצימה של לומד עצמאי, חברתי ואזרח עולם. מהויות הלמידה ואמצעי הלמידה המעוצבים על ידי הטכנולוגיה, מלווים במאמר בדוגמאות והמחשות של יישום למידה משמעותית בשדה החינוכי.

המאמר נכתב במסגרת מיזם "מתקוונים לאתיקה", 2013. [תנאי שימוש במאמר](#) ובתוכנו

מתקוונים למדיה חינוכית בחינוך 

מתקוונים לאתיקה 

ראו אותנו גם בפייסבוק



[netiqwiki@gmail.com](mailto:netiqwiki@gmail.com) נודה להערות בנות וגם לפרגון

## התעוררות השיח החינוכי אודות "למידה משמעותית"

"למידה משמעותית", המקדמת את הלומדים ומעניקה להם תחושת צמיחה, ערך ומסוגלות לאורך הרצף החינוכי, היא מונח שחוזר ועולה לאורך השנים לכותרות השיח החינוכי, כלמידה נכספת, מעמיקה ורלבנטית, הדרושה באופן חיוני להעלאת איכות החינוך בכל הקשר ועיתוי. המונח מקפל בתוכו איכויות הוראה ולמידה בהתייחסות לשני היבטים עיקריים: **הלמידה והלומד**. למידה הופכת למשמעותית במצב בו הלמידה היא בעלת חשיבות, ערך ומשמעות ללומד בהלימה לעולמו, לעולם המושגים שלו, לקוגניציה ולרגש שלו, ובעצם התרחשותה מעצבת את מציאות חייו של הלומד, על אישיותו, כישוריו, התפתחותו ועתידו.

העידן הדיגיטלי המתאפיין בשילוב טכנולוגיות מידע ותקשורת בשגרת חיי כל אזרח ולומד באשר הוא, מעמיד בפני מערכת החינוך אתגר לערוך הסתכלות אחרת על החינוך העדכני ועל **תפיסת הלמידה**. לשם כך יש לעדכן ולחדש את הגדרתם, להשמיט ולהוסיף עקרונות, תהליכים, ומיומנויות מפתח ללמידה. המונח המתחדש לתיאור הלמידה המיטבית מופיע בשיח החינוכי בשמות רבים, העוסקים למעשה בהיבטים דומים וחופפים, כמו: "למידה מודעת", "למידה מתחשבת" (thoughtful learning, 2013); "למידת המאה ה-21", "למידה מעמיקה" - deeper learning (Pellegrino and Hilton, 2012), "למידה מיטבית/איכותית/חדשה", "למידה דיגיטלית" (רותם, 2013), "למידה מעורבת" - blended learning, "למידה מכוונת תלמיד", "למידת הדור הבא". נמצא גם היבטים ממוקדים יותר, כמו: "מוכנות לאוניברסיטה ולקריירה", "מיומנויות בסיס חדשות", "למידה בחשיבה מסדר גבוה" ועוד. בתיאור למידה אלה נמצא בדרך כלל דיון במיומנויות קוגניטיביות, רגשיות והתנהגותיות, חשיבה ביקורתית, חקר, פתרון בעיות, שיתופיות, למידה בהקשרים חברתיים, תקשורת יעילה, הנעה, נחישות, ויכולות כמו יצירתיות, יזמות, מנהיגות ואתיקה (Pellegrino and Hilton, 2012).

פרוט תפיסת ה"למידה המשמעותית" בשיח החינוכי העדכני דהיום (2013), ניתן למצוא בדו"חות ומסמכים שמטרתם העיקרית היא עדכון תפיסות הלמידה לנוכח האתגרים לאזרח ולחברה, שמעמיד השימוש הרחב בטכנולוגית המידע והתקשורת בשגרת היום יום. אתגרים אלה מזמנים חשיבה מחודשת על עיצוב מערכת החינוך ודמות בוגריה אל עתיד לא נודע, בהווה דינמי ורב שינויים. אך בפועל נמצא שאין בהם **"חישוב מסלול מחדש"**, של תפיסה חינוכית חדשנית בהלימה לתמורות שחלות בעידן הדיגיטלי, אלא הם למעשה ניסיונות עדכון ושדרוג של תאוריות חינוכיות ומושגים פדגוגיים חשובים ומוכרים זה מכבר, במונחים מהמוכר בעבר, עם הרחבה והתאמה במידת מה, להדגשים של "למידה ברוח מיומנויות המאה ה-21", כפי שאנו תופסים זאת כיום.

הכשל המובנה בניסיונות ליישם שינוי החינוכי באמצעות דיון מפורט בתאוריות ותובנות פדגוגיות מוכרות מהעבר תוך התאמה וביות הטכנולוגיה אליהם, אינו רק שהוא בחזקת מעט מידי, לאט מידי ומאוחר מידי, בהתייחס לתמורות שמביאה הטכנולוגיה למציאות החיים, אלא שהוא מנסה **לעצב את העתיד באמצעות**

**המוכר מהעבר**, ונמנע מ"לחשב מסלול מחדש" (רותם ואבני, 2012), תוך חתירה לרנסנס חינוכי, כהתעוררות חדשה של חינוך שפניו לעומק המאה ה-21.

ההתייחסות המיוחדת לשינוי החינוכי ולעדכון הלמידה המשמעותית, חייבת לנבוע מנקודת ראות חדשה ולא מוכרת, בה **אין מקום** לתפיסות פדגוגיות מקדמת דנה שעומדות בפני עצמן ואינן רואות בטכנולוגיה שחקן מרכזי. בלמידה המשמעותית 2020 יש לעצב מחדש תפיסה, תוך הבנת התמורות שחלו בקרב הלומד והלמידה כתוצאה ממיזוג הטכנולוגיה בהוויית החיים, בחברה, בתרבות, בכלכלה ובחינוך, ועיצוב מחודש של ההתרחשות החינוכית, חזון, חלומות ואתגרים חינוכיים, שללא הטכנולוגיה לא אפשרי ליישם.

לשם כך נגדיר מושג המעדכן את הלמידה ל-"**למידה משמעותית 2020**". התייחסות חדשנית ללמידה זו ניתן לדמות למצב בו אנו מרכיבים "משקפיים של גוגל", עונדים את "השעון החכם"/ "הבגד החכם", מנהלים את חיינו באמצעות הטלפון החכם וכיוצא באלה. באמצעים אלה מתאפשרת התנהלות מסוג חדש לגמרי במציאות רבודה, בה מידע ואובייקטים מהעולם הוירטואלי משולבים במציאות הקיימת, תוך מיזוג המעניק למציאות משמעות ופונקציונליות בממדים שונים מהידוע והמוכר עד כה. מהות **הלמידה המשמעותית 2020**, מאפשרת באמצעות טכנולוגיה מתקדמת לממש הזדמנויות ואתגרים חינוכיים חדשים שחלק גדול מהם לא מוכרים עדיין, ושאינו יד הדמיון טרם העזה לעסוק בהם.

### דוחות ומסמכים מרכזיים הקיימים עד כה

בחלק הארי של הדיון החינוכי בלמידה המשמעותית הקיים כיום, גם זו המתייחסת לעידן הדיגיטלי, נמצא תפיסות ועקרונות מקדמת דנה, שהיו, הווים ויהיו תמיד רלבנטיים לפדגוגיה מיטבית/ "למידה טובה" (הרפז, 2008), ההולמת את עקרונות החינוך, ההוראה, הלמידה, וההתפתחות האישית והחברתית של הילד, מגיל רך לבוגר מערכת החינוך, אשר מתפקד באופן יעיל ומספק בחייו האישיים, המקצועיים והחברתיים.

אחד הניסיונות החדשניים והמקיפים של התאמת הלמידה המשמעותית לעידן הנוכחי עד כה (ספטמבר 2013), נמצא בדו"ח מפורט אודות **Deeper Learning** (שהמונח העברי הקרוב ביותר הנו - למידה משמעותית), "**חינוך לחיים ולעבודה: פיתוח ידע ומיומנויות להנחלה במאה ה-21**", שנערך על ידי הרשות הלאומית למחקר בארה"ב (NRC - National Research Council), המחלקה להערכה, מדעי החינוך, והמחלקה להתנהגות, מדעי החברה והחינוך (Pellegrino and Hilton, 2012). כבר בפתיחה, מצביע הדו"ח על היעדר בולט של ניסיון קונקרטי ביישום הלכה למעשה של למידה כזו, ומצביע על הצורך הדחוף בהרחבת דו"חות ומחקרים, שמטרתם המרכזית היא לסכם את הידוע ולהגדיר מה צריך לחקור, ובעיקר - לאפיין מיומנויות מפתח שהם סינתזה בין מיומנויות למידה נדרשות ומוכרות, לבין מיומנויות המאה ה-21, שהטכנולוגיה היא חלק מובנה בהן, כסל מיומנויות ושיטות עדכניות ההולמות את העידן הנוכחי.

השיח החינוכי הישראלי דהיום אודות למידה משמעותית מתועד במסמכים כמו סקירה תאורטית מקיפה אודות "למידה משמעותית" (מארגים, 2011) ופרסומים עדכניים של משרד החינוך, כמו "מדיניות לקידום

למידה משמעותית במערכת החינוך" (משרד החינוך, 2013א) ו"למידה משמעותית בתחומי הדעת במזכירות הפדגוגית - חינוך ממעמקי הנשמה" (משרד החינוך, 2013ב). גם אם בחלק ממסמכים אלה קיימת התייחסות לחשיבות התאמת החינוך לצרכי הלומד והחברה בעידן הדיגיטלי, הפדגוגיה הדיגיטלית מהווה "דלת" אחת מיני דלתות אחרות, (משרד החינוך, 2013ב) ליישום למידה משמעותית ושדרוג הלמידה המוכרת דהיום, אך אין היא בחזקת "שער" דרכו נסללת דרך חדשה של שינוי חינוכי מהותי בהלימה לעידן הדיגיטלי. מסמכים אלה חסרים גם תרגום קונקרטי, יישומי ורלבנטי לשטח עד מנת לממש את שינוי ההולם את המציאות.

לצורך כך, נעמיק ונפרט במאמר זה את הקשר החיוני בין "למידה משמעותית" ללמידה דיגיטלית, ונצביע על עקרונות ושיטות הוראה, למידה והערכה המיוחסים למונח "למידה משמעותית 2020" ומשמעותם החדשנית מעוצבת באמצעות הטכנולוגיה.

## **"למידה משמעותית" – לחשב מסלול מחדש**

התמודדות עם אתגרים רבים, למרות מאמצים כנים לשנות ולתקן אותם, קשה ואף בלתי אפשרית, אם מתעקשים לשמר את המסגרת החינוכית הקיימת, או "לביית" את הלמידה הדיגיטלית ולהתאימה כתוספת לקיים תוך שימורו. בפני מערכת החינוך עומד הצורך להתמודד עם אתגרים ואילוצים חינוכיים רבים, שמחייבים "חישוב מסלול מחדש" - שינוי משמעותי בגישה ובאופן יישום הלמידה בפועל. בין אתגרים אלה ניתן למנות את צמצום ההקצאה הלאומית לחינוך לאורך השנים; התעצמות הפער החברתי, גם ובמיוחד על רקע אימוץ הטכנולוגיה; אי שוויון ההזדמנויות ונגישות נמוכה לאקדמיה בקבוצות חלשות בחברה; צפיפות תלמידים בכיתות; העדר ציוד מחשוב וחיבור לאינטרנט הולמים; סוגית ספרי לימוד מודפסים, שהפכה לנטל כלכלי ולתהייה פדגוגית על נחיצותם והרלוונטיות שלהם; דרכי הערכה ומדידה שמערכת החינוך מתקשה למנוע להפכם למטרה בפני עצמה בשיח חברתי של כותרות והשוואות; מבחני משווה בינלאומיים; מחסור כרוני במשאבי זמן וכוח אדם מיומן; הפרטת שירותים חינוכיים ועיקור משמעותם החינוכית בשם "התייעלות" ועוד. זאת, לצד השינויים הנגזרים מהעידן הדיגיטלי במידע, בתרבות ובחברה, ביניהם המבנה ההיררכי של מקורות המידע, תקשורת רשתית, ריבוי גירויים רבי-מדיות, עיצוב ערכים וסוגיות אתיות כמו פרטיות, שקיפות, חופש מידע, חופש ביטוי, שיתופיות, קניין, זכויות יוצרים ועוד.

על הצורך "בחישוב מסלול מחדש" להתבטא בפענוח, התאמה ופיתוח של תפיסה עדכנית ההולמת את התמורות בסביבה, בתרבות, בכלכלה ובחברה, המותאמת ללומד ולמציאות חיוו דהיום. תפיסה זו רואה את דמות הלומד ואת התרחשויות הלמידה בזירות ובאמצעים המנצלים את הטכנולוגיה האישית, השיתופית והחברתית, ליישום אתגרים פדגוגיים עדכניים בלמידה, בדרכים שלא יושמו קודם לכן, אחרות מן הידוע, המוכר והמבוסס מזה דורות. לשם כך יש להכיר ולהבין את צרכי הלומד העדכני ומשמעות

למידתו בהקשרים האוטנטיים של מציאות חיון, ולהתאים ללומד למידה משמעותית, רלבנטית ויישומית להיום – "למידה משמעותית 2020". האתגר טומן בחובו **תעוזה ללכת אל הלא נודע**, אל שבירת מסגרות מסורתיות והטמעת פרדיגמות חינוכיות, שאינן עדכון, שדרוג ותוספת לקיים, אלא הופכות את הלמידה להוויה אישית וחברתית מובנית טכנולוגיה". לכן עלינו לנהוג **בזהירות ובענווה**, ולא לקבוע מסמרות של "התאמה", נהלים ושיטות בהתוויית טרנספורמציה מלמידה ללמידה משמעותית 2020. עלינו לעודד בפתיחות יוזמות חדשניות של אנשי חינוך פורצי דרך, להקשיב לחוכמת ההמון מן השטח, לפתח תובנות משותפות ברשתות של מנהיגויות חינוכיות **ולהעז לשנות**, ולחרוג מן הידוע והקיים.

האתגר הוא אם כן:

- (1) לרענן את ההיכרות עם מהויות פדגוגיות, היפות לכל דור ולכל לומד ולכל מערכת חינוך, ולצד זה
- (2) להעניק למונח "למידה משמעותית" מטען עדכני, רלוונטי להיום של **"למידה משמעותית 2020"**, הממזג בין שתי מהויות – פדגוגיה טובה וטכנולוגית מעצבת למידה, המאפשרות פונקציונליות, התנהלות, שינוי תודעה ואינטראקציה, שבלעדיה אין למונח מתחדש זה משמעות יישומית לכתה הקיימת.
- (3) להבנות דרכי יישום של למידה משמעותית ללומד, תוך התעדכנות ולמידה מתמדת.

## **"למידה משמעותית 2020"**

בספרו "לא רציונלי אבל לא נורא" (אריאלי, 2011) מציע דן אריאלי על בסיס מחקריו, הסתכלות מובחנת על "כלכלה התנהגותית", שנגזרת משני עולמות שראוי להתייחס אל כל אחד מהם בנפרד, האחד מתנהל על ידי **נורמות "שוק"** והשני על ידי **נורמות חברתיות**.

תפיסה על פי נורמות ה"שוק" עוסקת בתועלתנות, בשיקולי "רווח והפסד" או "מה יצא לי מזה", ובציפייה בדרך כלל לרווח מידי ו"שורה תחתונה". מקבילתו במערכת החינוך דהיום היא השגיות, השוואה ומדידה. בכלכלה המבוססת על **נורמות חברתיות**, מקורות המוטיבציה הם היבט אנושי, הומני וחברתי, ומקבילתו בחינוך היא חינוך המעוגן בתפיסה של נורמה והתנהלות חברתית, שהינה בעלת פוטנציאל גדול בהרבה לשינוי מיטבי משמעותי בכל הקשור בלמידה איכותית וערכית.

השינוי המשמעותי המרכזי יהיה איפה – מעבר מ"נורמת שוק" לחינוך מבוסס שיתוף וחיברות, כשבאמצעות הטכנולוגיה דהיום ניתן ליישם זאת באופן מועצם בהרבה מכל ניסיונות כאלה בעבר.

לשם כך נישא עינינו אל חזון בינלאומי בר ביצוע ויישום כבר בעתיד הקרוב: **מיזם "חינוך 2020"** (EduCitizenship 2020, 2013). מיזם זה מתווה את אופייה של מערכת החינוך בעידן בו הטכנולוגיה הופכת לחלק בלתי נפרד מהחינוך, באמצעות מיזוג החינוך עם אזרחות וקהילה, ויישום והנחלה בפועל של מיומנויות המאה ה-21 (משרד החינוך, 2013ג), בדגש על פתיחות ושיתוף. בחזון 2020 העתיד מצטייר פחות היררכי, ויותר שיתופי ורשתי. השותפויות באות לידי ביטוי בתחומי הלימוד, במרחבי הלמידה, ובקשר בין ממשל, מורה, תלמיד, קהילה ועסקים, היוצרים יחדיו **מערכת אקולוגית סינרגטית**. הלמידה מתרחשת



ועוסקת בשילוב אותנטי של העולם האמיתי עם העולם הוירטואלי שברשת. ההוראה, הלמידה והאינטראקציה אינם מוגבלים פיסית לארבעה קירות הכיתה ולשעות הלימוד בבית הספר, אלא פורצים גבולות מקום וזמן ומעוצבים במגוון מודלים של למידה ניידת. השיעור הנו רק **צומת אחת** מרצף פעילויות לימודיות, כשעיקר התהליך נע בין למידה אישית ללמידה חברתית-שיתופית מחוץ לכותלי הכתה. למידה 2020 מבוססת פרויקטים אותנטיים, אקטואליים ורלוונטיים, תוך יצירת תוצרים שיתופיים שבחלקם מכווני קהילה ותרומה חברתית. למידה שכזו, הזמינה מכל מקום ובכל זמן, אינה משלבת רק בין חינוך פורמלי ולא פורמלי, אלא מתקיימת לאורך החיים גם במקומות העבודה ובקהילות החברתיות במגוון אמצעים, שעיקרם הם הרשתות החברתיות. עם התרחבות והעמקת התנהלות הלמידה במרחבים הדיגיטליים, יושם דגש על חשיבות האזרחות הדיגיטלית, כינון מערכות יחסים ראויות, בניית אמון וקהילתיות והתמודדות עם סוגיות אתיות חדשות שמעלה הטכנולוגיה.

בלמידה משמעותית 2020, לצד הלמידה החברתית תתפתח **הלמידה האישית**. לבית הספר לא יהיה יותר **מונופול** על הלמידה האקדמית. בזכות הנגישות לתוכן חופשי, פתוח, זמין לכל ועונה על סגנונות שונים של למידה, יתקדם הלומד במסע למידה מותאם אישית, תוך מכוונות עצמית, בחירה של שיעורים או קורסים, ושליטה על למידתו. הלומדים יסתייעו ב"מדריכים/סייענים וירטואליים" אישיים, כמו תוכנות מתקדמות סמנטיות, שהצענו לכנותם בזמנו אי-טי (ET- Electronic Teacher) (אבני ורותם, 2011), שיעמדו לרשות כל לומד כסייען דיגיטלי אישי. הסייען האישי יהיה מתוכנת לעקוב אחר הלמידה, יגיש ללומד הפרטני מידע וסיוע הרלוונטיים לצרכיו, ויתן משוב והערכה שוטפים וסינכרוניים בזמן אמת. לצד הסייענים הוירטואליים, יובילו מורים אנושיים, מומחים בנושאי למידה שונים, קורסי למידה מרחוק, ומורים ותלמידים בקהילות למידה שיתופיות וברשתות חברתיות יסייעו בלמידה, בפתרון בעיות ובהרחבת משאבי הלמידה. תלמידים ינהלו מרחב למידה אישי, הכולל פורטפוליו- תיק עבודות דיגיטלי המלווה את התפתחות הלמידה, תוצרי הלמידה ודרכי ההערכה.

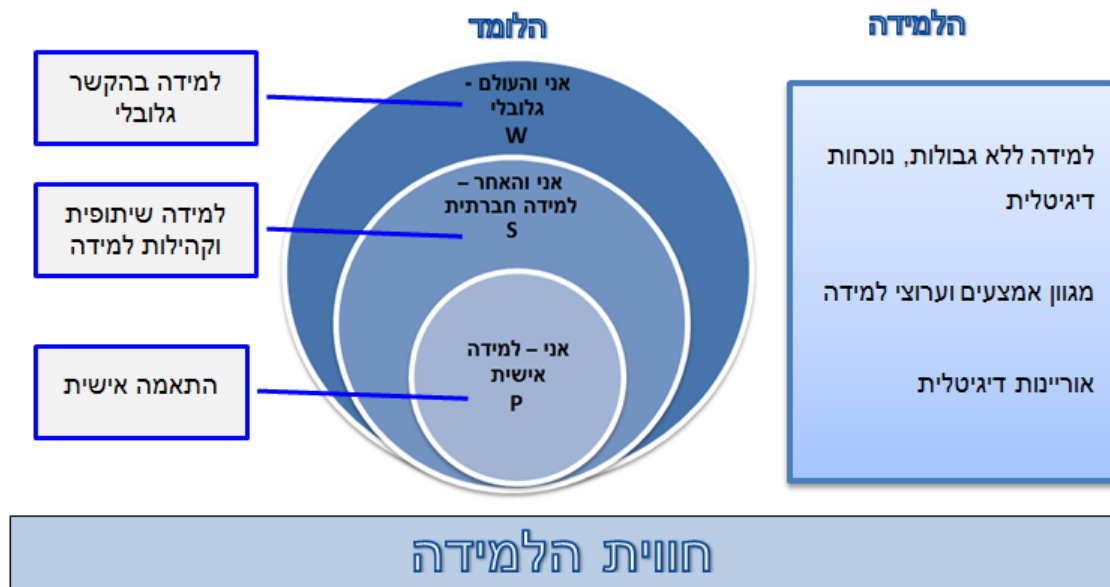
**תפקיד המורה** בלמידה משמעותית 2020 משתנה. בבסיס הלמידה המשמעותית 2020 עומד המחנך, **כמתווך חינוכי משמעותי**, המארגן ומעצים את חוויית הלמידה המשמעותית. תפקידו של המחנך ישתנה מ"מלמד" ל"איש חינוך", מ"מבוגר אחראי" למבוגר משמעותי, לדמות מופת, המתווך את הלמידה, מסייע ללומד להתאים את הלמידה המתאימה לו, להבנות את דרכיה, לעקוב אחר התקדמותו ולייצר ערך ללמידתו. המחנך המשמעותי משמש כמתכלל של כל היבטי עולם התלמיד, כולל מעורבותו בהקשרים קהילתיים וחברתיים, בחינוך הפורמלי ולא-פורמלי. הוא מעודד ומעצים את תחושת הערך והמסוגלות של הלומד, כחוויה מצמיחה, מהנה ומעצימה, הבונה אמון הדדי בין הלומד לעולם המבוגרים בו הוא משתלב ועתיד להשתלב.

עם למידה שכזו, נראים האתגרים החינוכיים פתירים גם במציאות הנוכחית, בתנאי שנשנה את המשמעות הפרקטית של "למידה משמעותית" למהותה העדכנית - **למידה משמעותית 2020**.

## נוף הרנסנס החינוכי בלמידה משמעותית 2020 – הלומד והלמידה

פרישת מימדים, משמעותיות ופרוט פעילויות של למידה משמעותית 2020, מגלה לפנינו נוף מגוון ועשיר בפרטים, שניתן בקלות לאבד את הדרך בו, בפרט אם מתעקשים, גם באופן לא מודע, לביית את אמצעי הלמידה הנוכחיים למוכר ולידוע, ולהתעלם, או לייחס חשיבות מועטה, לסביבה הטכנולוגית המאפשרת למידה משמעותית עדכנית (ראו למשל מיצג המתאר למידה משמעותית עדכנית - Lepi, 2012).

הלמידה המשמעותית 2020 מורכבת איפה מהלומד ומהלמידה, כשהמאחד אותם היא חווית הלמידה.



למידה משמעותית 2020 מתרחשת מנקודת המבט של הלומד ב-3 מעגלי **PSW** - אישי, חברתי וגלובלי.

- (1) **(P- personal)** "אני", למידה אישית – פעילות עצמאית של הלומד, הכוללת היבטים אישיים, קוגניטיביים ורגשיים, במסגרת למידה משמעותית ההולמת את צרכיו, סגנונו, יכולותיו וכדומה.
- (2) **(S- social)** למידה חברתית, "אני והאחר" - פעילות לומד עם עמיתים בקהילת הלמידה, הנעזרים אחד בשני ברמות שונות של שיתופיות, תקשורת והבניית ידע, ויוצרים יחד תוצרי למידה משמעותיים ובעלי ערך.
- (3) **(W – world)** "אני והעולם הגלובלי", למידה בהקשר גלובלי, הפורצת את גבולות האישי והחברתי הקרוב, אל מרחבים גלובליים המשנים פני תרבויות וערכים בעידן הדיגיטלי, בהקשרים של תפיסות עולם הומניסטיות, הכרה והכלה של תרבויות, דתות, מגזרים, לאומים, והתנהלות אזרחית מוסרית-ערכית נאותה, בהלימה ל"אזרחות העולם".

נשים לב שאם החינוך המסורתי התמקד עד כה במעגל הלמידה האישי, תוך עידוד ופיתוח שיטות למידה מוגבלת גם במעגל החברתי, הרי אפשר הטכנולוגיה מעניק ללמידה העמקה והרחבת ההבט השיתופי-חברתי לכדי אורח חיים חינוכי, והגשמת הבט משמעותי לחיי כל אזרח כיום בהבטים הגלובליים הרב תרבותיים, החינויים להתנהלות בוגר מערכת החינוך והעצמתו בתחום האישי, חברתי וכלכלי.

מעגלים אלו מקפלים בתוכם פרוט מהויות פדגוגיות, שהם נוכחות פעילה, התאמה אישית של הלמידה, למידה שיתופית וקהילות למידה. הלמידה מתרחשת גם פנים אל פנים וגם באמצעות המאפשרים הטכנולוגיים המזמנים יישום הזדמנויות למידה משמעותית 2020, על פי בחירה והקשר של הלומד והמלמד.

המאפשרים הטכנולוגיים ללמידה הנם – למידה ללא גבולות, מגוון אמצעים וערוצי למידה, ואוריינות דיגיטלית, שחלקה הטכני של האוריינות הדיגיטלית הנו חיוני ליישום למידה 2020. אמצעי למידה אלו, מופיעים במגוון אינסופי של סביבות, כלים, יישומים ואפשרויות הפעלה, שחלק מרכזי בהם, כולל דוגמאות פדגוגיות קונקרטיות נביא כאן בהמשך.

שוב ונזכיר שיישום בפועל של עקרונות ומרכיבים אלה, מאבד ממשמעותו ולא ניתן ליישום באופן פרקטי, ללא הטכנולוגיה הדיגיטלית.

להלן פרוט שלושת מרכיבי היסוד המתוארים בשרטוט שלעיל: חוויה לימודית, הלומד והלמידה.

### **חווית הלמידה- נוכחות פעילה, מודעות, העצמה ותחושת ערך**

למידה חווייתית, היא לב ליבה של הלמידה המשמעותית 2020, ועל המורה לשאוף ללמידה בה החוויה האישית מלווה את הלומד, מניעה וגורמת לו קורת רוח ותחושת הצלחה. חווית למידה היא התרחשות בעלת עניין, הכרוכה במעורבות אישית וחברתית, היוצרת ערך אישי וחברתי ללומד ומעוררת בו תובנות חדשות, תחושת התפתחות, צמיחה והעצמה. בחוויה באים לידי ביטוי היבטים שונים באישיות האדם- רגש, קוגניציה, נפש ומודעות. בזימון חווית למידה משמעותית אין הכוונה לספק ללומד חוויה בידורית, ולהוות תחליף או מתחרה לבידור המצוי ברשת, אלא לעודד אותו לחוות פעילויות שכאלה במהלך למידה משמעותית ונושאת פרות. **למידה משמעותית 2020** מנצלת את ההזדמנויות שמנגישה הטכנולוגיה לרשות ההוראה והלמידה על מנת להעצים את חווית הלמידה של הלומד, לזמן יוזמה ותעוזה בלקיחת אחריות על הלמידה, להגביר את המודעות והרפלקטיביות, לספק חווית הצלחה ולחזק את תחושת הערך העצמי.

חווית הלמידה היא אישית. האוטונומיה בלמידה, השליטה על ניהול הלמידה, הביטחון שחש הלומד והאמון ביכולת להצליח בה, הם חלק מובנה בחוויה הלימודית. בזכות הגיוון ואפשרויות הבחירה שמציעה הלמידה הדיגיטלית, ומרחב אפשרויות האינטראקציה עם סביבות הלמידה, החומרים והמלמדים, מתאפשר ללומד, כפי שיידרש בחייו הבוגרים, להיות מעורב אישית, תוך מחוייבות ואחריות, בתכנון למידתו, להיות שותף בהצבת המטרות ובגיבוש תהליכי הלמידה ודרכי הלמידה, לארגן ולווסת את הלמידה, להתאים אסטרטגיות ולהתגבר על קשיים, לבחור את אופי התוצרים, לתעד את הלמידה, לעקוב אחר ההתקדמות, לקבל משוב, לערוך מטאקוגניציה ורפלקציה ולהעריך את הלמידה של עצמו, תוך יוזמה וחתירה מתמדת לשיפור ולהצטיינות.



חווית למידה הולמת היא חוויה אישית בה הלומד נוכח באופן פעיל (נוכחות הפעילה- מפורטת כאן בהמשך), במעורבות ובלקחת האחריות על הלמידה, בה הלומד מפתח את המודעות לעצמו ולמידתו, רוכש ידע ומיומנויות ללמידה לכל אורך החיים, מפתח יכולות ומודעות להסתגלות למציאות המשתנה בקצב ובאופנים שלא ידענו בעבר, המאפיינת את החינוך במאה ה-21 (OECD, 2004), מפתח יצירתיות, יזמות, ומיצוי מציונות וחווה תחושת הצלחה, העצמה וחיזוק הערך העצמי.

מכאן שעיקרי הלמידה המשמעותית מתנקזים לעיצוב חווית למידה טובה, בה מנוצלים שיטות ההוראה-למידה ומיטב האמצעים לטובת הלומד, כמפורט כאן בהמשך.

## **הלומד בלמידה משמעותית 2020**

מהויות הלמידה שהיו בעבר, ויהיו נכונים תמיד, מעוצבים בתפיסת הלמידה 2020 בממדי התנהלות שטרם חוינו לעומק, במובן המעשי, ולכן ציינו לעיל את הצורך לנהוג **ביצירתיות ותעוזה, לצד זהירות וענווה**, ולא לקבוע מראש מסמרות של "התאמה", נהלים ושיטות בהתוויית הטנספורמציה מלמידה ללמידה משמעותית 2020.

בבסיס מהויות אלו עומדים: **נוכחות פעילה, התאמה אישית ולמידה שיתופית-חברתית.**

### **נוכחות פעילה**

הנוכחות והמעורבות הפעילה של הלומד חיונית בלמידה משמעותית 2020. שלא כמו בנוכחות שקופה ופסיבית בכיתה צפופה, בה מעטות ההזדמנויות להשמיע קול, בנוכחות במרחב המקוון לכל אחד יש אפשרות לבוא לידי ביטוי בנוכחות פעילה ובהשמעת קול אישי. בהכוונה נכונה של מורה יכול כל לומד במרחב המקוון לחוות תחושות כמו: "רואים אותי, אני נוכח, אני פעיל, אני משמיע קול, אני מתבטא, שומעים אותי, מתייחסים אלי, מגיבים אלי, נותנים לי משוב, אני מעורב, אני חלק מקבוצה, אני יוצר, אני תורם".

הנוכחות הפעילה מאפשרת מעורבות, קשר עם תלמידים ומורים, תחושות של שייכות, זרימה, שליטה, ופיתוח הערכה עצמית כחלק מההנאה בעצם הלמידה (Lumby, 2011). נוכחות פעילה באה לידי ביטוי במרחב המקוון, בו הלומד פועל באופן עצמאי ומפעיל שיקול דעת על סמך הערכים והמידע שהוא סופג, בתיווך המחנך המשמעותי, בהכוונת המורה וההקשרים הפדגוגיים של פעילות למידה תקינה בכתה/בקבוצת הלמידה, ובסיוע גורמים נוספים, ביניהם סייענים וריטואליים שהזכרנו כאן למעלה. המרחב המקוון בו נוכח הלומד הוא חלק בלתי נפרד מזהותו והוא המרחב המלווה גם את הלמידה. הלומד מעצב נוכחות דיגיטלית באמצעות איפיון זהותו, הצגת "פרופיל" ובחירת פרטי המידע המופיעים בו, וההחלטות שהוא עושה על המידע שיפורסם ברשת. הוא מנהל את נוכחותו במרחב המקוון, מארגן ומנהל את המידע והתכנים, בוחר את דרכי התקשורת ואופי האינטראקציה, מגדיר את מידת הפרטיות הרצויה ו/או הנדרשת

לו ואת רמות השיתופיות, בוחר את במוות הפעילות ואת המדיניות העדיפות לביטוי, בוחר ערוצים לבטא ולפרסם את זהותו האישית והחברתית, יוצר מידע ומפרסם.

הלומד ועמיתי הלמידה שלו, כותבים בלוגים, מעלים סרטונים, מנהלים תלמידי אישיים ואתרים שיתופיים, מגיבים ומביעים דעה ברשת, לומדים להתנהל ולהיות פעילים בזירות מקוונות וברשתות חברתיות.

קורות חייו ויצירת ה"מוניטין" האישי הולכים ונבנים במרחב החברתי השיתופי, בדרך הרלבנטית גם לשם הצגתם בעתיד. אך הנוכחות הפעילה והתעוזה להשמיע קול איננה עומדת בפני עצמה, אלא מבוססת על **יצירת אקלים** בו מעודדים דחף והנעה מחד, ובטחון מאידך, המתבטאים בהשמעת קול משמעותי: " אני עושה זאת כמו שמתאים לי, תוך בחירת הביטוי מתוך היכולות החזקות שלי...".

### **דוגמאות והמחשות ליישום נוכחות פעילה**

#### במעגל הלמידה האישית:

- נוכחות מקוונת פעילה במרחב אישי ולימודי ובזירות מקוונות כמו באתר אישי, בלוג- יומנרשת אישי, דף משתמש ברשת חברתית
- נוכחות מקוונת תוך בניית פרופיל אישי המשקף זהות אישית ומבטא קול אישי
- ניהול מושכל של הנוכחות המקוונת, תוך התאמתה לבמות הנוכחות ולקהלי היעד, הגדרת פרטיות ומעגלי חברים, ובחירה של דרך ביטוי המסרים וערוצי פרסומם
- ניהול המידע האישי בסביבת הלמידה, כגון פורטפוליו – תיק עבודות דיגיטלי, "תיק תלמיד", "מחברת רשת" וכיוצא בזה.
- מעורבות אקטיבית בתהליך הלמידה, הביטוי והיצירה, כמו תכנון וביצוע משימה, פרויקט, עבודת חקר, המלווים בניהול יומן רפלקטיבי מקוון שמהווה חלק מתיעוד רב שכבתי
- בחירה והבנייה של תוצרי הלמידה תוך שיקוף הנוכחות הפעילה, שיקולי הדעת, הסגנון האישי
- אינטראקציה שוטפת ופעילה עם חומרים, הדרכה, מורה
- מתן ביטוי לרגשות

#### במעגל הלמידה החברתית

- ניהול נוכחות בשירותים חברתיים מקוונים, מדיה חברתית ורשתות חברתיות, תוך התאמה למטרות הנוכחות, למסר, להקשר, למדיום, לבמה המקוונת, לקהל היעד, ותוך בחירת רמות השיתוף והפרסום
- בניית תחושת שייכות, גאווה יחידה ולכידות קבוצתית, תוך ביצוע משימות מקוונות שיתופיות
- ניהול אינטראקציה רב כיוונית עם מורים, לומדים, עמיתים, מומחים, קהילה
- למידה באמצעות דיאלוג/ דיון/ שיח מקוון, פעילות סדירה ועקבית בקבוצת למידה מקוונת
- ניהול קבוצה / דיון מקוונים תוך לקיחת אחריות על ארגון הפעילות, מהלכה התקין בהבט חברתי ואתי, ועידוד האינטראקציה
- השמעת קול במגוון במוות, העלאת דעות אישיות, מתן וקבלת תגובות ומשוב
- השתתפות במדיה חברתית סביב נושא לימודי/ סוגיה
- למידה פעילה חוצה גבולות עם מעגלים רחבים של קהלי יעד של מקום, גיל, מגזרים, דתות, תחומי עניין...
- שיתוף פעיל וביטוי קול בהבניה ובהפקה של תוצר שיתופי
- מודעות להיבטים רגשיים בנוכחות ברשת, כמו אפקט הסרת העכבות, ולהשלכות החיוביות והשליליות שלהם
- מודעות לאתיקה ברשת, שמירה על ערכים של כבוד, חופש ביטוי, שמירה על פרטיות וכדומה
- מודעות לגלישה מוגנת ובטוחה ברשת

#### במעגל הלמידה בהקשר גלובלי

- השתתפות פעילה במיזמים רב תרבותיים, בין מגזרים, ארצות, לאומים וכדומה
- ביטוי דעות בסביבה פלורליסטית רבת דעות והקשרים חברתיים ותרבותיים, תוך עיגון עמדות, הסברה והנמקה
- למידה פעילה מרחוק במגוון מסגרות והרכבים, כמו קורסים פתוחים מאוניברסיטאות בעולם
- מעורבות קהילתית חברתית
- השתתפות בקהילות למידה רב תרבותיות
- השתתפות ומילוי תפקידים במיזמים ערכיים כמו הקשר הרב דורי, נאמני מחשב

**פרסונליזציה - התאמה ומענה אישיים ופיתוח מכוונות עצמי**

בלמידה המשמעותית 2020, ההתאמה ללומד והמענה האישי הן נקודת מפתח ללמידה. למעשה, **ללא מאפיין ההתאמה האישית**, אין משמעות רבה ללמידה משמעותית, שכן בכך נמצא שהיא עוסקת בפרדיגמות פדגוגיות מקדמת דנה שעבר זמנן, גם אם הן בסביבה דיגיטלית. המגוון שמציעה הלמידה הדיגיטלית בחומרי הלמידה ובאמצעי הלמידה, בנושאים ובתכנים, בשיטות ההוראה והלמידה, בדרכי הצגת המידע, ברמות הלמידה, באופן הלמידה, בקצב ההתקדמות האישי, בדרכי הביטוי והיצירה, במקום וזמן הלמידה, בהקשרים האישיים או החברתיים, באופי התוצרים וכדומה - מאפשר את התאמת הלמידה בדרך המשמעותית והייחודית לצרכים, לרצונות, לסגנונות וליכולות של כל לומד. הבחירה, ההתאמה והאוטונומיה האישית המלווה ביחסי אמון וביטחון, היא גם תנאי הכרחי לשם פיתוח יצירתיות, גילוי יזמות ומימוש מצויינות אישית.

בזכות המאפשרים הדיגיטליים, יכולת הבחירה של כל לומד ולומד מה ללמוד, איך ומתי, הולכת וגוברת. נמצא זאת כמובן מאליו במערכות קורסים מקוונים פתוחים לכל וברשתות למידה פורצות גבולות, עם מיטב מורים ומרצים, המאפשרות לכל לומד, גם מהבית ובכל זמן, להשתתף בהיצע גדול של מסגרות למידה ולקבל על כך קרדיט שהנו חלק בלתי נפרד מההערכה של לימודיו האקדמיים, גם בבית הספר - אם הוא יאפשר זאת. רשתות מורים ותלמידים שנרתמו לסייע ללמידה, כמו מיזם "רצים לבגרות", מאפשרות נגישות לחומרים, לצד תמיכה ומענה לשאלות לאורך כל שעות היום, ומגבירות בכך את יכולת הצלחת הלומד ותחושת הסיפוק והערך שהוא מפיק מהלמידה. סיענים וירטואליים נגישים ללומד בכל זמן וצורך. כך מתקיים רצף של למידה בית-בית ספר, לצד למידה שחלק הולך וגדל בה, אינו מוכתב או מנוהל על ידי המוסד הפורמלי בו לומד התלמיד.

אופי תוצרי הלמידה רחב ומאפשר ביטוי אישי של כישורי הלומד, ומכאן החשיבות בהתאמה האישית על פי בחירה משוכלת, שיכולה להיעשות כמובן, גם בסיוע המורה-מנחה. כך יכולים לומדים לכתוב סיפורים, ליצור סרטונים, להקליט את עצמם או את חבריהם, לבנות מאגרי מידע, ליצור תערוכות, לפרסם כתבות ולהפיק תוצרים בעלי ערך אישי-לימודי, ככל שיצירתיותם מאפשרת ומתעצמת בעצם ההתנסות.

יכולת הבחירה וההתאמה האישית מאפשרת פיתוח מכוונות עצמית בלמידה. הלומד, בהנחיה ובליווי מורה-מנחה, לומד להציב יעדים, לגבש תכנית ללמידה, לקחת אחריות לביצוע משימות, להיות מעורב במעקב והערכה עצמית מעצבת ומסכמת, לערוך מטאקוגניציה ורפלקציה על למידתו, תוך יוזמה וחתימה מתמדת לשיפור ולהצטיינות.

**דוגמאות והמחשות ליישום התאמה אישית**

**במעגל הלמידה האישית:**

- בחירת מסלולי למידה על פי צורך ורצון, בדרך שאינה לינארית
- התאמת אופני הלמידה הדיגיטלית, כולל למידה ניידת עם אמצעי קצה הצמודים ללומד בכל מקום בכל זמן, ביניהם התקנים ועזרים לצרכים מיוחדים
- התאמת מגוון הזדמנויות למידה שמספקים סביבות למידה דיגיטליות, עושר חומרים, תכנים, מקורות מידע וסביבות מקוונות כמו מוזאונים, תערוכות, ארועים
- דימוי הלמידה לחיים תוך שילוב מציאות רבודה במגוון אמצעים, יישומים, משחקים
- למידה מתוך הרצאות מקוונות, קורסים מקוונים, התאמת אופי התמיכה וההדרכה מקוונת: במדריכים



- כתובים/ מוסרטים, בסייענים דיגיטליים, בעזרת מומחים מרחוק
- ניהול למידה בעזרת מארגנים דיגיטליים ומערכות ניהול למידה המאפשרים ניהול של המשימות, משאבי הלמידה ותהליכי הלמידה
- קריאה וכתובה בטקסט דיגיטלי בסגנון מועדף
- שימוש במגוון כלי הבעה, עיבוד והפקה דיגיטליים המותאמים ללומד, לסגנונו ולצרכיו
- מודעות ושימוש במנגנוני משוב אינטראקטיבי, מעקב, בקרה והערכה בזמן אמת
- צרכי "מורה פרטי" במרתון בגרויות, בערוצי הטלוויזיה ובשירותים ייעודיים מקוונים

### למידה שיתופית-חברתית וקהילות למידה

מגוון אמצעי וערוצי למידה מאפשר לעבוד באופן משמעותי בצוות, תוך תכנון משותף של מטרות, תהליך, אופן הפעילות ותוצר שיתופי. אין אמצעי חינוכי יעיל יותר ללמידה משמעותית, אלא מנקודת מוצא של כיבוד, הכלה ושיתוף הלומדים, תוך מתן תחושה אותנטית וכנה שכל אחד מהם נחשב, תורם ובעל משמעות. בביצוע משימות לימודיות שיתופיות מתאפשרת יצירת **לכידות חברתית**, המעניקה ביטחון, שייכות ורצון לתרום לקבוצה, כשלגורם השייכות חיוניות קריטית להנעה (מוטיבציה) של הלמידה, ומסד חיוני ליצירת נורמות התנהלות באקלים חינוכי טוב ומטיב. סביבה טכנולוגית עדכנית והולמת להקשר החינוכי, מאפשרת מפגשים פורצי גבולות, מזמנת שיתופיות ולכידות של קהלי יעד שונים וקבוצות חברתיות השונות במאפייניהן, ביניהן קהילות רב תרבותיות. בעולם שנעשה כפר גלובלי נוצרת הזדמנות להכיר את האחר, ללמוד לכבד אותו, להביע דעות במגוון במות, לפתח סובלנות במגוון פעילויות רחב (ראו למשל, Mills & Green, 2013). קהילות למידה שכאלה עשויות לעסוק במיזמים כגון פתרון בעיות שיתופי בנושאים כמו בעיות של מים, איכות סביבה, אנרגיה ירוקה ועוד. קבוצות למידה אזוריות יכולות ליצור גאווה יישובית תוך חקר ותיעוד היבטים הקשורים ליישוב, יצירת מציאות רבודה עם קוד QR של אתרים ביישוב, המקושרים למאגרי מידע שיוצרים תלמידים, וניתנים להרחבה על ידי שותפים בקהילה, כגון תיעוד סיפורי ותיקים, יצירת מוזאון וירטואלי של מקום. תלמידים יכולים ללמד מבוגרים מהקהילה כמו בתכנית "הקשר הרב דורי" ולהשתלב באופן אקטיבי בתהליכים חינוכיים כמו פיתוח מודעות לאתיקה ומוגנות ברשת, בניית הסכמות וכללי אתיקה הרלבנטיים להתנהלות בעולם גלובלי, בו קיים חופש ביטוי וחופש מידע המופץ בממות פומביות. ערכה הגדול הוא באיפשר ביטוי הקול האישי בהקשרים חברתיים ומתן תרומה משמעותית לסינרגיה של הקבוצה.

### **דוגמאות והמחשות ליישום למידה שיתופית-חברתית**

#### במעגל הלמידה החברתית, כמו גם במעגל למידה בהקשר גלובלי על פי ההקשר:

- תקשורת במגוון אופנים וערוצים ושימוש בכלי שיתוף והפקה תהליכים ותוצרים שיתופיים
- ניהול אינטראקציה עם מעגלים רחבים של קהלי יעד כמו קשר חוצה גבולות של מקום, גיל, מגזרים, דתות, תחומי עניין...
- בניית "דפים/ פרופילים" של זהות או פרופיל של דמות, אישיות, מנהיג, מדינה, דמויות היסטוריות/ מהתנ"ך/ מהמורשת/ מהספרות, תוך תיעוד דימוי של התנהלותם והאינטראקציה ביניהם
- משימות הנצחה של אירוע או אישיות, תוך תיעוד מידע, מיון וסינון, החלטה על בחירת דרך הצגת הרעיון
- משימה של בניית מרכיבי מידע לשימוש עתידי, כגון ספר מתכונים, מדריך אתרים, מילון מושגים
- בניית תוצרי עיצוב כמו: ענני מילים, קומיקס, אזור, פרסומת, אנימציות, פוסטרים, כרזות, סרטים
- יצירת תוצרי הצגה: מצגות רבי-מדיה, וידאו של ראיונות/ נאומים/ הסברה/ דיון/המחשה, ניר עמדה, המלצה
- בניית תוצר כמו עבודת חקר ופרוייקטים המוצגים באתר, בסרטון...





- בניית תוצרי כתיבה כמו ספר דיגיטלי, הנחיות/ מדריכים, דו"חות, כתיבת דו"ח מציאותי או דימוי של מסע/ תקופה/ מקום, תוך תיעוד וצילום, כתיבת יומן מציאותי או דימוי, של דמות מסוימת מן ההיסטוריה, המורשת, הספרות וכד' ותוך שיקוף נקודת מבטה והרקע
- בניית יצוגים חזותיים כמו גרפים שונים, טבלאות השוואה, דיאגרמות, מפות חשיבה, קווי זמן, תרשימי זרימה, אינפוגרפיקה.
- בניית תוצרי תיעוד כמו הנצחת ארוע או אישיות, אילן יוחסין
- משחקיות – שימוש ובניית פעילויות למידה במשחק
- תכנון מסע או אירוע, תוך איסוף מידע, תכנון, תקצוב הוצאות, והגעה לפתרון המיטבי שמאזן מספר אפשרויות ואילוצים.
- ניהול משפט במרחב מקוון, עם אפשרות להתחלה/ המשך/סיום בכתה: משימת שיפוט תוך משחק תפקידים בכתבה/ הסרטה, העלאת טיעונים/ הוכחות/ שכנוע וכד' תוך התבססות על אירועים מעוררי מחלוקת עדכניים או היסטוריים, ויישום מודל של קבלת החלטות תוך סיוע הכלים הדיגיטליים
- החייאת/ שחזור אירועים: למידה על אירועים מהעבר תוך משחק תפקידים וזהויות והצגת עמדות שונות, עיגון העובדות והפעולות הקשורות לרקע, לתקופה, כמו גם הסיבות להתרחשות, כגון: מלחמה/ נשף תנכ"י-ספרותי-היסטורי...
- תלמידים מלמדים תלמידים: תכנון ויישום יחידת לימוד,
- תלמידים מלמדים מבוגרים מהקהילה, כמו בתכנית הקשר הרב דורי
- איסוף חומרים להבניית תוצר הלמידה: הקלטות, סרטונים, הרצאות, הדגמות
- בניית תוצרים שיתופיים, כגון: אלבומי תמונות, מאגרי מידע אודות היישוב/ הקהילה, מפות אינטראקטיביות, תיעוד סיפורים/ מורשת/ טיולים, כתיבת סיפורים שיתופיים בהמשכים, בניית מוזיאון וירטואלי, ספר דיגיטלי, ערכים בויקיפדיה, מילון מושגים, אמנה לחתימה של קהלי יעד שונים, הנצחת ארוע או אישיות, ספרי מתכונים,
- שימוש בתוצרי מציאות רבודה קיימת
- שימוש ב- QR ליצירת מציאות רבודה, לחיבור למאגרים ייעודיים רבי מדיות ואינטראקטיביים
- פתרון בעיות שיתופי בנושאים כמו בעיות של מים, איכות סביבה, אנרגיה ירוקה וכדומה
- עריכת דיון/ ארגון "ועידה" לדיון בבעיות שונות תוך הצגת נקודות מבט המעוגנות בעובדות ומקורות מידע והצגתן בדרך מקוונת משכנעת, ועריכת הצבעה וירטואלית לקבלת החלטות והעדפות
- יישום תהליכים יישוביים ובניית תוצרים שיתופיים כמו "[שמירה על יער נשר](#)", בניית סביבה קהילתית של "[מאה שנה לכרכור](#)", בניית מדריך רחובות ישובי, יצירת מוזיאון וירטואלי, ניהול "מצעד ספרים" מקוון בו כל תלמיד ממליץ על ספר, משתפים בחוויות, מאיירים ובחרים ספרים נבחרים, בתהליך המשלב מפגשים מקוונים סינכרוניים עם סופרים.

## אקלים חינוכי: מוסר, חשיבה ויצירתיות

ליישום של כל אחת ממהויות הבסיס הנזכרות לעיל (נוכחות פעילה, התאמה אישית ולמידה שיתופית), אין משמעות ללא **האקלים החינוכי** שהוא חלק בלתי נפרד מלמידה משמעותית 2020, שמהווה את המעטפת בה מונחלות מיומנויות ופעילויות המשלבות חשיבה, מעודדות יצירתיות, יזמות, מקוריות וביטוי אישי. כל זאת לא יעשה ללא אקלים מוסרי- ערכי הולם ברמה האישית של כל תלמיד ומורה, במעגלים החברתיים הצרים של קבוצת הלמידה, ובמעגלים הרחבים יותר הכוללים את כלל ציבור הלומדים והמלמדים בבית הספר ובקהילה.

## למידה – לא בלי טכנולוגיה

אמצעי הלמידה העומדים לרשות הלומד והלמידה 2020, משנים באופן מהותי את היישום החינוכי של מהויות הלמידה, האישית, החברתית והמעורבות הקהילתית. ניתן למיין ולציין אותם בדרכים רבות. בחרנו בדרך תמציתית, בה כלל האמצעים והמימונויות העיקריים מוכלים למעשה כיום ליישום למידה 2020: למידה ללא גבולות, מגוון אמצעים, חומרים וערוצי למידה ואוריינות דיגיטלית.

### למידה ללא גבולות

למידה משמעותית מתרחשת כחלק בלתי נפרד מהווית הלומד, ללא גבולות הזמן והמקום. בית הספר נשאר כמרכז הלמידה והחברות, אך כולו, כמו גם שעות הלמידה, נמתחות לכלל המרחב והזמן בחיי הלומדים. המשמעות מוענקת בעצם העיסוק, גם אם לא ישיר, שמלווה את הלומד, ואינו מתחיל ונגמר במקום ושעה נתונים או קבועים מראש בכתה, אלא בלמידה המתרחשת לאורך שעות היממה במגוון הקשרים והזדמנויות, כשברקע המורה, שהכין מראש את התלמיד לעשייה, עומד לרשותו ונגיש לו לשם הנחיה ועזרה, גם אם לא מיידית ובכל זמן.

מרכיב מרכזי בלמידה המשמעותית 2020, הוא הנוכחות המקוונת והלמידה הניידת, שמייצגות באופן חדשני את הלמידה ללא גבולות זמן ומקום. באמצעות אמצעי הקצה הניידים, טלפונים חכמים, מחשב נייד וטאבלטים, המאפשרים את הרחבת סביבת הלמידה ללמידה חוץ כיתתית אותנטית המלווה את התלמיד ברצף שגרת חייו.

למידה ללא גבולות באה לידי ביטוי גם בהערכות הלומד ללמידה בכיתה, כגון ב"כיתה הפוכה", בה התלמיד לומד על הנושא במגוון אמצעים דיגיטליים טרם הגיעו לשיעור, ובשיעור ניתן ללבן שאלות, לפתח חשיבה מסדר גבוה, ולטפל בקשיים או בתפיסות מוטעות. כך מהווה השיעור צומת ברצף לימודי שמתרחש כל הזמן, כהזדמנות להכנה, סיכום, דיון פנים מול פנים, הצגת תוצרים ומשוב במעגל חברתי מכיל ומחבק, בו הלומד בטוח ומלא אמון (ראו הרחבה למושג "כיתה הפוכה" רותם ואבני, 2013, עמ' 19).

### דוגמאות והמחשות ליישום למידה ללא גבולות

#### במעגל הלמידה בהקשר גלובלי

- פעילות בהקשר לימודי עם מעגלים רחבים של קהלי יעד כמו קשר חוצה גבולות של מקום, גיל, מגזרים, דתות, תחומי עניין... למידה מרחוק

#### במעגל הלמידה החברתית

- למידה עם עמיתים, קהילה, מומחים באמצעות נוכחות מקוונת
- נוכחות מתמדת בקבוצת הלמידה כעגון ברשת החברתית המלווה את הקבוצה
- למידה מרחוק

#### במעגל הלמידה האישית

- למידה חוץ בית ספרית בכל מקום זמן ועיתוי
- למידה בית ספרית ניידת ויזומה
- למידה מרחוק

### מגוון אמצעים וערוצים ללמידה

למידה משמעותית 2020 מבוססת על מגוון עצום של אמצעים וערוצים של למידה, באמצעותם ניתן ללמד, ללמוד, להפיק תוצרי למידה ולרכוש מיומנויות רלוונטיות.

**חומרי למידה, סביבות למידה ותוצרי למידה:** אחד המרכיבים המשמעותיים בחוויית ההוראה והלמידה הוא עושר ומגוון חומרי ואמצעי הלמידה. התלמידים כיום רגילים לעולם רווי אלמנטים ויזואליים וקוליים אינטראקטיביים, המיוצגים במגוון מדיות מרהיבות ושלל משחקים ואפליקציות, אותם הם חווים בו זמנית או עוברים-מרפרפים במהירות ביניהם. במציאות זו, מעשה או אמירה זוכים לתגובות מיידיות של כאן ועכשיו, כמשוב טכנולוגי או אינטראקציה אנושית. שימוש במציאות רבודה - Augmented reality, בה משולבים מרכיבים וירטואליים ומציאותיים, מדמה תפיסת חיים אמיתית שמכלילה מקצועות לימוד מופרדים לחווית למידה רב תחומית או בין תחומית.

מגוון אינסופי של חומרי למידה העומדים לרשות הלומדים מעוררים את המוטיבציה ללמוד. בהנחה מתאימה של המורה, הלומד יכול לבקר "מרחוק" במוזיאונים, לבקר בגן החיות, לעקוב לאורך כל היממה אחר גידול בעלי חיים או צמחים באמצעות מצלמות רשת, לעקב אחר התרחשויות בחדרי ניתוח, לחוות מסעות על קו הזמן ולהפליג לארצות רחוקות. הלומד יכול להפגש עם מגוון דמויות, מומחים, סופרים, אנשי רוח וכדומה. מגוון חומרי למידה באיכות ואמצעי הלמידה הזמינים ללומד, הקיימים בהיצע גדול מאוד ופעמים רבות לשימוש חופשי (כולל שימוש מורשה מטעם בית הספר), כוללים מקורות מידע, סרטונים, הרצאות, סימולציות, ועוד. הקלטות ותיעוד אחר של שיעורים, מאפשרות לתלמידים לחזור על החומר גם לאחר השיעור.

**הערכה:** למגוון השירותים, הכלים והאפשרויות בלמידה 2020, יש השפעה ישירה גם על אופן ההערכה. כיום ניתן להגיע לכל תלמיד באמצעות טופס או סקר בו הוא מבטא את רגשותיו ודעתו באופן אישי, כמו גם מבחני ידע לסוגיהם במגוון כלים ואפשרויות. לאינטראקציה הבינאישית בקבוצת הלמידה פוטנציאל גדול ליישום הערכת עמיתים. הניהול הפדגוגי מאפשר מעקב צמוד אחרי התפתחות הלמידה, משוב והערכה בזמן אמת, והישגים אקדמיים. סביבות דיגיטליות כגון פורטפוליו דיגיטלי או בלוג מאפשרים ניהול הערכה מעצבת תוך כדי תהליך הלמידה והסתכלות רפלקטיבית על הלמידה לשם הערכתה והתפתחותה.

**סביבות למידה:** הלמידה המשמעותית מתרחשת במגוון **סביבות למידה**. המגוון הטכנולוגי מזמן תקשורת, חֶבְרוֹת והעברת מידע בכל מקום ובכל זמן: נגישות תלמיד-מורה; נגישות תלמיד - פעילויות למידה; נגישות תלמיד - חומרי למידה; תקשורת תלמיד - עמית למידה; תקשורת תלמיד - כיתת/קבוצת הלמידה. מעבר למפגשי פנים אל פנים, האתר הבית ספרי או הכיתתי מהווה מרחב רחב לניהול המידע, סביבות תקשורת (כמו קבוצות דיון, מסרים מידיים בקול/ווידיאו/או טקסט), דואר אלקטרוני וכדומה, מאפשרות אינטראקציה אסינכרונית, וסביבות של מפגשים סינכרוניים בפלטפורמות ללמידה מרחוק ולשיח סינכרוני בינאישית וקבוצתי במגוון כלים טכנולוגיים המצויים בהשיג יד של כל אחד כיום, מאפשרות למידה קבוצתית או כיתתי בהרכבים חדשניים של ארגוני לומדים פורצי גבולות מקום פיסי, גיל, מגזר וכדומה.

**תוצרי למידה:** לתוצר הלימודי חשיבות חיונית למשמעות הלמידה. מגוון אפשרויות ההפקה באמצעים הדיגיטליים מעצב מציאות לימודית עשירה, מאתגרת ורבת הזדמנויות והשראה ללא השוואה ללמידה המסורתית. הלומדים פועלים תוך הבניית תוצר למידה אותנטי ורלוונטי לתחום העניין האישי של כל אחד מהם, כמו גם בהלימה לתהליך הלמידה הקבוצתי, תוך שימוש במרכיבים משמעותיים ממימוניות המאה ה-21 הנדרשות מכל אזרח דיגיטלי היום, ביניהם איסוף המידע, הערכת המידע, ארגון המידע, עיבוד המידע, הפקת התוצר בעזרת מגוון כלי הפקה יצירתיים, ופרסום התוצר בבמות הנבחרות. הלומדים יכולים לצלם, ליצור וידאו, לתעד, לערוך סרטונים, לתמלל, ללוות בטקסט, לכתוב לבד או ביחד סיפורים, לבנות מוזאונים וירטואליים ועוד. תלמידים בוגרים יותר יכולים ליצור אפליקציות יצירתיות חינוכיות.

### **דוגמאות והמחשות לניצול מגוון אמצעים להערכה**

#### מעגל הלמידה האישי

- מעקב אחר ניהול הלמידה, מנגנוני משוב אינטראקטיבי, מעקב, בקרה והערכה בזמן אמת
- שאלוני עמדות ובקיאיות בטפסים רבי-מדיה
- מבחנים מקוונים
- יישום חלופות בהערכה, כחלק אינטגרלי ואינטראקטיבי מהלמידה

#### מעגל הלמידה החברתי

- הערכת עמיתים
- הערכה באמצעות רייטינג, לייק, תגיות

### **אוריינות דיגיטלית בלמידה 2020**

השיח החינוכי בכלל, ולמידה משמעותית 2020 בפרט, מעלים את חיוניות הצורך בהנחלת אוריינות דיגיטלית, שאיננה רק שימוש מושכל בכלים ומחשב, אלא מכוונת אישית ויכולת להשתמש במגוון כלים ושירותים טכנולוגיים באמצעות אמצעי הקצה כמו מחשב, מסוף, מחשב נייד, טלפון חכם וטאבלט לסוגיו. לצד זה, כוללת אוריינות דיגיטלית מיומנות אזרחית, שכל אזרח בעידן הנוכחי מחויב לסגל לעצמו כחלק בלתי נפרד מאורח החיים. סקירה רחבה, כולל פרוט מושגים שונים כמו אוריינות ICT, CIL ועוד, ניתן למצוא במאמר אודות **אוריינות אתית ודיגיטלית בעידן הנוכחי** (אבני ורותם, 2011ב).

כיום (2013) ניתן להציג את עיקרי המיומנויות הנדרשות, תחת שתי כותרות: **מיומנויות המאה ה-21**, ו**אזרחות דיגיטלית**.

**מיומנויות המאה ה-21** הן סדרת יכולות שהלומד צריך לרכוש על מנת להתפתח ולהצליח בעידן הדיגיטלי, כשמרכז השיח הציבורי העוסק באוריינות דיגיטלית, מדובר ב "יכולת אישית להשתמש במחשב לצורך חקר, יצירה ותקשורת כדי לפעול ולשתף בבית, במקום העבודה ובקהילה" (Frailon & Ailner, 2011). מיומנויות אלו מסווגות לשלוש קטגוריות (King, 2013), שמשרתות באופן תמציתי והולם את הלמידה המשמעותית 2020:



- (1) מיומנויות למידה: חשיבה ביקורתית, חשיבה יצירתית, שיתופיות, תקשורת
- (2) אוריינות מידע, אוריינות מדיה, אוריינות טכנולוגית (שיטות ואמצעים)
- (3) מיומנויות "חיים": גמישות, יוזמה, מיומנויות חברתיות, מנהיגות, אזרח עולם

במסגרת האוריינות הדיגיטלית, במכלול למידה משמעותית 2020, יש להנחיל גם את המושג "אזרחות דיגיטלית" (אזרחות דיגיטלית, 2010; Ribble, 2010), המתייחסת למיומנויות היסוד הטכנולוגיות שחיוני שתהינה בידי כל אזרח במאה ה-21, לשם קבלת שירותים מוסדיים כמו גם פרטיים-עסקיים באמצעות הרשת, וכללי התנהלות אישית במדיה החברתית. בשיח האזרחי, העסקי והחינוכי, נמצא שהאוריינות הדיגיטלית מכילה את המיומנויות הבאות (Wheeker, 2010): מיומנויות חברתיות ברשת, מיומנויות חוצות מדיות (Transliteracy) – שימוש במדיות מגוונות, שמירה על פרטיות, ניהול זהויות, יצירת תוכן, ארגון ושיתוף תוכן, שימוש חוזר חוצה פורמטים (repurposing) בתכנים, סינון ובחירת תוכן ופרסום עצמי.

### **למידת חקר ומידענות בלמידה משמעותית 2020**

מרכיב משמעותי בלמידה טובה בכלל, וודאי בלמידה 2020 הוא למידת חקר הכרוכה בטיפול במידע. הראינו כאן למעלה, שלמעשה אין משמעות ללמידה כזו, אישית או שיתופית, ללא שימוש מובנה בהיבטים הדיגיטליים המצויים כיום בהישג של כל מלמד ולומד, החל משימוש במקורות מידע דיגיטליים, איתור מידע, עיבוד מידע מסוגים שונים, הפקה ופרסום דיגיטלי של תוצר ידע. עם זאת יש להביא את מושג החקר להקשר מתאים בלמידה. לא כל למידה משמעותית, בכל מקצוע ובכל נושא, חייבת להיות עבודת חקר מלאה, בה נבחן לעומק נושא נתון, אלא יש לראות חשיבות לכל עיסוק חקרני, טיפול במידע והפקת תוצר למידה תוך הפעלת כישורי חשיבה, יצירתיות, הבנה וניתוח. חקר הנו סקלת פעילות, בה הלמידה היא למידה פעילה, עם נוכחות פעילה של לומד המשתמש בכישוריו להבנות מידע בשלבי עשייה מדורגים, החל מעיסוק במידע נתון, איתור ואיסוף מידע, ארגון, מיון וסינון מידע, הערכת המידע לאור קריטריונים ההולמים את מאפייני המידע הנדרש, עיבוד מידע והבניית תוצר ידע, תוך הפקה ופרסום. בתהליך זה יש חשיבות רבה לתרומה של הלומד בקול אישי, דעה אישית או מידע נוסף, והוספת מידע במדיות שונות, בהיקף ובעומק בהתאם להקשר הלימודי. לשם כך ניתן להשתמש בכלים רבים של תכנון, אפיון, חשיבה של מושגים ומיפוי המידע, תיעוד וכתובה, הכוללת הסקת מסקנות, שאלת שאלות וכיו"ב.

#### **דוגמאות והמחשות לפעילות חקר**

##### מעגלי למידה האישי וחברתי

- סיעור מוחות במפות מושגים דיגיטליות
- איתור מקורות מידע באמצעות מנועי חיפוש ובאתרים יעודיים
- אבחנה בין מקורות ראשוניים ומשניים



- הערכת מידע על פי קריטריונים
- עריכת סקרים בטפסים וכלים ייעודיים
- שימוש בכלים ושירותים דיגיטליים לתיעוד, צילום, ארגון, עיבוד נתונים מסוגים שונים, ייצוג, הפקה, הצגה ופרסום של מידע
- שימוש באמצעי תקשורת במגוון ערוצים לסיוע באיסוף, הבניית הידע
- קבלת משוב ופרסום התוצרים
- הימנעות מפלגיאט, העתקות מפרות, והפניות סדורה ועקבית למקורות תוך שמירה על זכות יוצרים

## סיכום ביניים – שלהיי 2013

עיסוק רלוונטי לשדה החינוך דהיום במושג "למידה משמעותית", מחייב התמודדות עם הוויית לומד עדכני ותפיסת למידה אחרת מהמוכר, המוצגת לעיל כ-"**למידה משמעותית 2020**". גם אם התמקדנו ב**לומד** על פי עקרונות ומסורת חינוכית ממוסדת ובשלה, הרי תפיסת ה**למידה** שלו מחייבת התייחסות שונה לכל ממדי הלמידה מתבניות החשיבה החינוכית המסורתיות, כשהטכנולוגיה הופכת לחלק מובנה בה, כמו עדכון תכניות הלימודים, ארגון הלומדים, ארגון זמן הלמידה, ארגון סביבת הלמידה, נגישות משאבי הלמידה, הגורם האנושי- כוח ההוראה וההדרכה, וכלל האמצעים הטכנולוגיים החיוניים למימוש "**למידה משמעותית 2020**" שפורטו לעיל, העומדים לשירות כל תלמיד וכל מורה באשר הוא, ומאפשרים חריגה משמעותית מגבולות הפיזיים של הכתה אל מעגלי למידה חברתית וגלובלית.

עיקרה של למידה משמעותית 2020, היא התווית חיי לומד משמעותיים, בתיווך איש חינוך משמעותי ובהקשרים המשמעותיים למציאות החיים האישיים, החברתיים והתרבותיים של הלומד במאה ה-21.

באמצעות למידה משמעותית 2020, ניצבת מערכת החינוך לא רק בפני אתגר והזדמנות, אלא בידה אמצעים מעשיים למימוש המחוייבות להצמחה והעצמה נאותה של דור העתיד. ■

## רשימת מקורות

ההפניות למקור באינטרנט מופיעות במלים חמות (Hyperlink).

- אבני ע. ורותם א. (ב2011) [אוריינות אתית בעידן הדיגיטאלי – ממימנות לתפיסת עולם, מיזם מתקוונים לאתיקה](#).
- אבני ע., רותם א. (א2011) [רנסנס האתיקה והאמון בלמידה הדיגיטאלית: הכתה נוכחת במחשב-הלוח של התלמיד, מיזם מתקוונים לאתיקה](#). עמ' 5.
- [אוריינות מחשב ומידע](#) (2013). תכנית התאמת מערכת החינוך למאה ה-21, משרד החינוך.
- איגוד האינטרנט הישראלי (2010) [אזרחות דיגיטלית 2010](#). איגוד האינטרנט הישראלי.
- אריאלי ד. (2011). לא רציונלי אבל לא נורא. הוצאת דביר.
- הרפי י. (2008). [לבנות את החינוך מלמטה](#). הד החינוך, פברואר 2008, עמ' 66.
- משרד החינוך (2013 א.) [מדיניות לקידום למידה משמעותית במערכת החינוך](#), גרסה 05/08/2013.
- משרד החינוך (2013 ב.) [למידה משמעותית בתחומי הדעת במזכירות הפדגוגית. חינוך ממעמקי הנשמה](#).
- משרד החינוך (2013 ג.) [מיומנויות המאה ה-21](#). אתר מנהל מדע וטכנולוגיה- התאמת מערכת החינוך למאה ה-21.
- מארגים (2011). [למידה משמעותית- הגדרות ותמצית מאמרים](#). מארגים – חדשנות במערכות חינוך.
- רותם א. (2013). [למידה דיגיטאלית - רציונל והמלצות ליישום](#), חינוך, הוראה, למידה בסביבה מקוונת.
- רותם א. ואבני ע. (2012). [הפייסבוק 2012 בחינוך- לחשב מסלול מחדש](#). מיזם מתקוונים לאתיקה.
- רותם א. ואבני ע. (2013). [למידה משולבת טאבלט אישי 2013](#). מיזם מתקוונים לאתיקה.

Dodge, B. (2007) [Webquest](#). San Diego State University Department of Educational Technology

[EduCitizenship 2020](#) - an international consulting group made up of Carla Cross, Karen Hamilton, Debbie Plested and Mary Rezk.

Frailon, J. & Ailner, J. (2011). The IEA International Study of Computer and Information Literacy (ICILS). **ICILS, 2010 IEA**. ACER (*Australian Council for Educational Research*)

ICT Literacy Assessment. Information and Communication Technology Educational Testing Service (ETS) Teresa Egan, Project Leader, New Product Development.

King R. (2013) thoughtful learning , [A Student Handbook for 21st Century Learning](#) ; [thoughtful learning](#) site.

Lepi, K. (December 24, 2012). [Infographic - A Simple Guide to 4 Complex Learning Theories](#). Edudemic.

Lumby, J. (2011) [Enjoyment and learning: policy and secondary school learners' experience in England](#). *British Educational Research Journal*, 37, (2), 247 -264.

Mills, J. & Green, B. (2013) Popular Screen Culture and Digital Communication Technology in Literacy Learning: Toward a New Pedagogy of Cosmopolitanism. Charles Sturt University. *Journal of Popular Film and Television*, 41 (2), 109-116.

OECD (2004). [Student Learning: Attitudes, Engagement and Strategies](#). *Learning for Tomorrow's World – First Results from PISA 2003*

Pellegrino, J. W. & Hilton M. L. (Eds.). (2012) [Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century](#). Committee 011 Defining Deeper Learning and 21' Century Skills. *National Research Council of the National Academies*.

Ribble M. (2010) [Nine Themes of Digital Citizenship](#). *Digital Citizenship Website*

Wheeker Steve (22 November 2010) [Digital literacy 1: What digital literacies?](#). *Post in blog: Learning with 'e's*