



פדגוגיה מוטת עתיד

מהדורה 4.0

כתיבה - ד"ר עופר מורגנשטרן

ליווי, הגהה ועריכה – ריבי ארצי

ינואר 2022

**מחלקת המחקר
אגף מו"פ ניסויים ויוזמות
המינהל הפדגוגי**



תוכן

5.....	1. רקע למהדורת פדגוגיה מוטת עתיד 4.0
5.....	1.1. ההיסטוריה של בניית תפישת פדגוגיה מוטת עתיד
6.....	1.2. דגשי מהדורת פדגוגיה מוטת עתיד 4.0
7.....	1.3. אופני השימוש במהדורת פדגוגיה מוטת עתיד 4.0
8.....	1.4. תיאור מבנה מהדורה 4.0 של פדגוגיה מוטת עתיד
10.....	2. מבט כולל על מודל פדגוגיה מוטת עתיד 4.0
10.....	2.1. רציונל לבניית מודל פדגוגיה מוטת עתיד
12.....	2.2. מרכיבי מודל פדגוגיה מוטת עתיד 4.0
17.....	2.3. תהליך עיצוב עתיד חינוכי רצוי באמצעות מודל פדגוגיה מוטת עתיד
18.....	2.4. מודל פדגוגיה מוטת עתיד כמודל פתוח
19.....	3. שלומות (Well Being)
19.....	3.1. שלומות כמטרת החינוך
21.....	3.2. ממדי השלומות לאורך החיים
23.....	3.3. שלומות התלמידים בתקופת לימודיהם
27.....	4. תוכני הלימוד
28.....	4.1. תפיסה עדכנית ומורחבת של תכני הלימוד
28.....	4.2. תוכני הלימוד על פי המדיניות הפדגוגית הלאומית
28.....	4.3. ידע
30.....	4.4. מיומנויות
31.....	4.5. גישות וערכים
33.....	4.6. קשרי הגומלין בין הידע, המיומנויות, הגישות והערכים
33.....	4.7. כשירויות
40.....	4.8. החיבור בין המדיניות הפדגוגית הלאומית ופדגוגיה מוטת עתיד
41.....	5. פעלנות (Agency) ככוח המניע של החינוך
41.....	5.1. מהי פעלנות?
42.....	5.2. פעלנות שיתופית (Co-agency)



44	5.3. מאפייני פיתוח פעלנות?
47	6. עקרונות הפעולה של פדגוגיה מוטת עתיד
48	6.1 מהם עקרונות הפעולה?
48	6.2 עקרון הפרסונליות
54	6.3 עקרון השיתופיות
61	6.4 עקרון האי-פורמליות
70	6.5 עקרון הגלוקליות
77	6.6 עקרון התמורתיות
89	6.7 עקרון התכלול של זהות וייעוד אישי
93	7. שדה הפעולה החינוכי
94	7.1 מהו שדה הפעולה החינוכי?
94	7.2 תוכניות לימודים
98	7.3 פרקטיקות למידה
101	7.4 פרקטיקות הוראה
102	7.5 פרקטיקות הערכה
103	7.6 מנהיגות ניהולית וחינוכית
104	7.7 תכנון וארגון
105	7.8 חיבוריות
106	7.9 תשתיות פיזיות וטכנולוגיות
113	7.10 סיכום שדה הפעולה החינוכי
114	8. יישום מודל פדגוגיה מוטת עתיד
114	8.1 תהליך יישום פדגוגיה מוטת עתיד בארגוני חינוך
115	8.2 אבחון עצמי באמצעות מודל בשלות לפדגוגיה מוטת עתיד
117	8.3 בחירת צעדי ההתקדמות הבאים במודל הבשלות
117	8.4 תכנון יוזמה חינוכית תואמת פמ"ע
118	8.5 תכנון מערך שיעור תואם פדגוגיה מוטת עתיד
120	9. סיכום וצפי למהדורה הבאה
121	10. מקורות
127	11. נספחים



- 11.1. השלכות עקרונות הפמ"ע על היבטי שדה הפעולה החינוכי 127
- 11.2. טבלאות מודל הבשלות לפי עקרונות פדגוגיה מוטת עתיד 130
- 11.3. תבנית יוזמה חינוכית תואמת פדגוגיה מוטת עתיד 145

1. רקע למהדורת פדגוגיה מוטת עתיד 4.0

הבהקים

- מערכות חינוך מתמודדות עם מציאות מורכבת ומשתנה שבה מתרחשות באופן מתמיד מגמות שינוי המייצרות אתגרים והזדמנויות לחינוך.
- פדגוגיה מוטת עתיד היא תפישה ותהליך פדגוגיים לעיצוב עתיד רצוי רלוונטי, המספק מענה לאתגרים ולהזדמנויות שמייצרת המציאות המורכבת והמשתנה
- תפישת פדגוגיה מוטת עתיד מתפתחת ומשתפרת במהלך השנים, התפתחות שבאה לידי ביטוי בפרסום המחודש של המהדורות, שהנוכחית שבהן היא הרביעית במספר.
- במהדורה 4.0 עודכן המודל הגרפי של פדגוגיה מוטת עתיד, שולבו תוכני הלימוד של המדיניות הפדגוגית הלאומית, הורחבו והועמקו מרכיבים שונים במודל, כגון מרכיב המציאות המשתנה, מרכיבי השלמות והפעילות, עקרונות הפרסונליות והתמורתיות והיבטי התשתיות הפיזיות והטכנולוגיות של שדה הפעולה החינוכי, ופותח אתר ייעודי להנגשת המודל.
- התפישה של פדגוגיה מוטת עתיד מיועדת לשרת מגוון רחב של סוגי משתמשים במטה ובשטח, העוסקים בעיצוב עתידים חינוכיים רצויים בתחומי אחריותם ועיסוקם.

1.1. ההיסטוריה של בניית תפישת פדגוגיה מוטת עתיד

תפקידו של כל דור הוא להכשיר את הדור הבא לקראת העתיד. אולם המציאות המורכבת והמשתנה באופן מואץ מעמידה בפני מערכת החינוך אתגרים מורכבים. הסביבה שבה פועלים יחידים וארגונים הופכת לדינמית וסוערת כאשר תמורות דרמטיות בתחומי החברה, הטכנולוגיה, הכלכלה, הסביבה והפוליטיקה, מתרחשות בקצב הולך וגובר. האתגר הניצב בפני מערכת החינוך הוא מתן חינוך רלוונטי המכשיר את התלמידים לשגשג ולתרום בכל ממדי החיים במסגרת מציאות עתידית שונה ובלתי מוכרת שבה תשובות העבר אינן מספקות בהכרח מענה לשאלות העתיד.

מערכת החינוך בישראל נדרשת לפתח וליישם יכולות ודפוסי פעולה, כגון חשיבת עתיד, יזמות, וזמישות, שיאפשרו לה לעצב לעצמה עתיד רצוי במסגרת של מציאות מורכבת ומשתנה. נדרשת תפישה חינוכית הולמת, שתתרום להתמודדות אפקטיבית עם הזדמנויות ואתגרים חינוכיים הנגזרים ממאפייני המציאות החדשה וממגמות השינוי המתרחשות בה. תפישה זו תאפשר למערכת החינוך להתאים עצמה באופן דינמי למציאות המשתנה ותסייע ללומדים לשגשג בסביבה תנועתית, אי-ודאית, מורכבת ועמומה המאפיינת את כל ממדי החיים.

כמענה לאתגר זה פיתחה מחלקת המחקר של אגף מו"פ את תפישת פדגוגיה מוטת עתיד (פמ"ע) כמודל לעיצוב חינוך רלוונטי במציאות מורכבת ומשתנה. פיתוח המודל החל בשנת תשע"ו, ומאז הוא עובר תהליך מתמיד של עדכון, העמקה ושיפור, הבאים לידי ביטוי בארבע המהדורות שפורסמו עד כה. במהלך השנים המודל נוסח ויושם בהצלחה במוסדות חינוך השייכים לשטח הניסוי של אגף



מו"פ, ובתקופת משבר הקורונה אף תוקפו עקרונית, כאשר מוסדות חינוך רבים פעלו לאורם, כדי להתמודד עם האתגרים וההזדמנויות שיצרה המציאות המורכבת והמשתנה. להלן תיאור התפתחות מהדורות מודל הפמ"ע לאורך השנים:

- **מהדורה 1.0 של תפיסת הפמ"ע** - פורסמה בשנת תשע"ז, באישור מנכ"לית משרד החינוך, תחת הכותרת "מתווה מדיניות מו"פ לפדגוגיה מוטת עתיד"¹. המתווה שהוצג במהדורה זו התבסס על סריקת ספרות של מגמות ואתגרים עתידיים, ראיונות מומחים וביצוע דיון קולקטיבי אינטרנטי רב-משתתפים למיצוי התבונה הקולקטיבית של בעלי העניין במערכת החינוך. המהדורה כללה סקירה של מגמות כלליות וחינוכיות גלובליות והאתגרים הנגזרים מהן למערכת החינוך בישראל, גרסה ראשונה של המודל לפדגוגיה מוטת עתיד ועקרונית, והמלצות ליישום המודל באגף המו"פ ובפעילויות המו"פ במערכת החינוך. בנוסף כללה המהדורה את רשימת השאלות והתובנות שעלו בדיון הקולקטיבי רב-המשתתפים.
- **מהדורה 2.0 של תפיסת הפמ"ע** - פורסמה בשנת תשע"ט באישור מנכ"ל משרד החינוך תחת הכותרת "פדגוגיה מוטת עתיד 2, מגמות עקרוניות השלכות ויישומים"². מהדורה זו הציגה תמונה עדכנית של מגמות גלובליות וישראליות, גרסה משופרת ומורחבת של מודל פדגוגיה מוטת עתיד, בדגש על העמקת עקרונות הפמ"ע, על הגדרת שדה הפעולה החינוכי שבו מיושמות פרקטיקות חינוכיות וארגוניות הנגזרות מעקרונות הפמ"ע, ותיאור דרכים להטמעת תפיסת הפמ"ע במערכת החינוך.
- **מהדורה 3.0 של תפיסת הפמ"ע** - פורסמה בשנת תש"פ תחת הכותרת "פדגוגיה מוטת עתיד 2030"³. מהדורה זו הציגה תמונה עדכנית של מגמות גלובליות וישראליות, שילבה בתפיסת הפמ"ע את רכיבי מצפן הלמידה 2030⁴ ואת מרכיבי דמות הבוגר של מערכת החינוך. כמו כן היא הציגה מאגר יוזמות ופרקטיקות למידה והערכה תואמות פמ"ע והציעה דגשים לתפיסת "ארגון חינוך מוטה עתיד". מהדורה זו הונגשה לראשונה דרך אתר ייעודי לתפיסת הפמ"ע של אגף מו"פ.

1.2. חידושים במהדורת פדגוגיה מוטת עתיד 4.0

מהדורת פדגוגיה מוטת עתיד 4.0 מעמיקה ומרחיבה את תפיסת הפדגוגיה מוטת העתיד בהיבטים הבאים:

- **מודל גרפי חדש, שלם ומדויק יותר של תפיסת פדגוגיה מוטת עתיד** - המודל הגרפי של הפמ"ע עודכן ושופר כדי להנגיש באופן שלם ומדויק יותר את התפישה. נוסף למודל הגרפי ייצוג של מרכיב המציאות המורכבת והמשתנה, ושונה מיקומו של מרכיב תוכני הלימוד המייצג את רובד ה"מה" של המודל כדי לייצג מערכת יחסים נכונה יותר בין רובדי ה"לשם מה" ו ה"איך" של המודל.

¹ משרד החינוך, מתווה מדיניות מו"פ לפדגוגיה מוטת עתיד (2016)

² משרד החינוך, פדגוגיה מוטת עתיד 2, מגמות עקרוניות השלכות ויישומים (2019)

³ משרד החינוך, פדגוגיה מוטת עתיד 2030 (2020)

⁴ [OECD Education 2030](https://www.oecd.org/education/2030/)



- **שילוב מרכיבי תפישת הפדגוגיה הלאומית בתפישת פדגוגיה מוטת עתיד** - המהדורה משלבת באופן הרמוני את מרכיבי הידע, המיומנויות והערכים של תפישת הפדגוגיה הלאומית של מערכת החינוך בתוך מודל פדגוגיה מוטת עתיד, כציר המרכזי של רובד ה"מה". מצפן הלמידה של חינוך 2030 תורם מרכיבים נוספים בהיבטים שאליהם המדיניות הפדגוגית הלאומית לא התייחסה.
- **הרחבה והעמקה של מרכיבים שונים במודל פדגוגיה מוטת עתיד** - במהדורה זו עודכנו, הורחבו והועמקו מרכיבים שונים של מודל הפמ"ע, כגון מרכיב המציאות המורכבת והמשתנה, מרכיבי השלמות והפעילות, עקרונות הפרסונליות והתמורתיות, היבט התשתיות הפיזיות והטכנולוגיות של שדה הפעולה החינוכי, מודל בשלות לפדגוגיה מוטת עתיד ותבנית יוזמה חינוכית תואמת פמ"ע.
- **הנגשת מהדורת פמ"ע 4.0 באתר ייעודי חדש** - מהדורת פמ"ע 4.0 מונגשת באתר ייעודי חדש של המכון לחקר עתידים במחלקת המחקר של אגף מו"פ. אתר זה יציג את תמונת המציאות המשתנה והעתידית, ובכלל זה מגמות ותרשימים עתידיים עדכניים, מודלים פדגוגיים וארגוניים, כגון מודל הפמ"ע ומודל ארגון חינוך מורכב מסתגל, המלצות למערכת החינוך ועוד. האתר יעודכן בשוטף ובזמן אמת, ולא רק בתדירות שנתית, כפי שהיה עד כה.

1.3. אופני השימוש במהדורת פדגוגיה מוטת עתיד 4.0

מהדורת פדגוגיה מוטת עתיד 4.0 מספקת מענה למגוון בעלי העניין במערכת החינוך העוסקים והמעורבים בפעילויות המו"פ החינוכי בכל רובדי מערכת החינוך. בעלי עניין אלו כוללים את גופי המטה והמחוזות במשרד החינוך, אגפי החינוך ברשויות מקומיות, רשתות חינוך, מוסדות חינוך, מוסדות להכשרת ופיתוח מקצועי של מורים, מבצעים פדגוגיים, ארגוני מגזר עסקי, ארגוני מגזר שלישי, אקדמיה, מפקחים, מנהלים, מורים, תלמידים, הורים, קהילות ועוד. מגוון בעלי העניין במערכת החינוך יכולים לעשות שימוש במרכיבים שונים של תפישת פמ"ע 4.0 כדי להתמודד עם האתגרים העומדים בפניהם, בדרכים כגון אלו:

- **אימוץ מודל הפמ"ע כמצפן ארגוני** - בעלי העניין יכולים לאמץ את מודל הפמ"ע כמצפן ארגוני המכוון את התפישות והפעילות הפדגוגית שלהם.
- **יישום המלצות לעיצוב מערכת החינוך** - גופי מטה ותכנון במשרד החינוך יכולים ליישם את ההמלצות הנגזרות מתפישת הפמ"ע ולעצב באמצעותם מרכיבים שונים של מערכת החינוך.
- **זיהוי מגמות אתגרים והזדמנויות** - בעלי העניין של מערכת החינוך יכולים להתעדכן במגמות העתידיות המשפיעות על עולם החינוך, לזהות אתגרים והזדמנויות רלוונטיים הנגזרים מהן ולכוון את פעילותם בהתאם.
- **עיצוב תוכניות לימודים** - מתכנני תוכניות לימודים במערכת החינוך יכולים לעשות שימוש בתכנים הנוגעים בעקרונות הפמ"ע, במיומנויות, בגישות ובערכים ובעקרונות לעיצוב תוכניות לימודים, כדי לבנות תוכניות לימודים ויחידות הוראה תואמות פמ"ע 4.0.

- **עיצוב תהליכי חדשנות** - גופים המקיימים חממות ומאיצים ליזמים יכולים לבצע התאמות בתהליכי החממות והמאיצים שלהם כדי לייצר יוזמות תואמות פמ"ע 4.0.
- **עיצוב יוזמות פדגוגיות תואמות פמ"ע 4.0** - יזמים העוסקים בפיתוח יוזמות פדגוגיות יכולים להשתמש בתבניות לפיתוח יוזמות חינוכיות ופרקטיקות תואמות פמ"ע כדי לייצר יוזמות תואמות פמ"ע משלהם.
- **עיצוב יחידות הוראה ומערכי שיעור תואמי פמ"ע 4.0** - מתכננים ומורים העוסקים בעיצוב מערכי שיעור יכולים להשתמש במודל הפמ"ע 4.0 לתכנון מערכי שיעור תואמי פמ"ע 4.0.
- **עיצוב סביבות למידה חדשניות** - מתכנני סביבות למידה חדשניות יכולים לאמץ את תפישת הפמ"ע 4.0 כמצפן הפדגוגי המכווין תכנון סביבות למידה חדשניות תומכות פדגוגיה.
- **עיצוב ויישום טכנולוגיות חדשניות** - גופים ויזמים העוסקים בפיתוח טכנולוגיות חינוכיות יכולים למקד את מאמציהם ביצירת פתרונות טכנולוגיים התומכים בהתמודדות עם האתגרים וההזדמנויות הנגזרים מהמגמות, בעקרונות הפמ"ע ובהיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי המוגדרים בתפישת פמ"ע 4.0.

1.4. תיאור מבנה מהדורה 4.0 של פדגוגיה מוטת עתיד

פרקי מהדורת פמ"ע 4.0 מאורגנים באופן הבא:

- **פרק 4.1 - רקע למהדורת פדגוגיה מוטת עתיד 4.0**, מציג את ההיסטוריה של פיתוח מהדורות פמ"ע, את דגשי מהדורה 4.0, את קהלי היעד ואופני השימוש במהדורה ואת מבנה המסמך.
- **פרק 4.2 - מבט כולל על מודל פדגוגיה מוטת עתיד 4.0**, מציג מבט כללי על מודל הפמ"ע, המתייחס לרציונל שלו, למרכיביו ולמאפייניו המרכזיים ולאופן השימוש בו. פרקים 4.3 עד 4.8 עוסקים בתיאור מפורט של כל אחד ממרכיבי מודל הפמ"ע 4.0.
- **פרק 4.3 - שלומות**, מציג את רעיון השלומות (Well-Being) כמטרת החינוך וכתנאי לקיום התהליך החינוכי.
- **פרק 4.4 - תוכני הלימוד**, מציג הידע, המיומנויות, הערכים והגישות והכשירויות שעל הלומד לפתח ולרכוש על פי המדיניות הפדגוגית הלאומית וחינוך 2030 של ה-OECD.
- **פרק 4.5 - פעלנות**, מציג את רעיון הפעלנות ככוח המניע לעיצוב עתיד חינוכי רצוי של כלל הגורמים במערכת החינוך, מרמת הלומד ועד לרמת מערכת החינוך כולה.
- **פרק 4.6 - עקרונות הפעולה**, מציג בקצרה את ששת עקרונות הפעולה של פדגוגיה מוטת עתיד המשפיעים על ההתנהלות והפרקטיקות המתרחשות בשדה הפעולה החינוכי.
- **פרק 4.7 - שדה הפעולה החינוכי**, מתאר את ההיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי שבהם מתנהלת הפעילות החינוכית ומציג דגשים להתנהלות זו הנגזרים ממודל הפמ"ע.



- **פרק 4.8 - סיכום וצפי למהדורה הבאה**, מסכם את המסר המרכזי של מהדורת פמ"ע 4.0 ומתווה כיוונים המשך.
- **פרק 4.9 – מקורות**, מציג את רשימת המקורות שעליהם התבססה מהדורה 4.0.
- **פרק 4.10 – נספחים**, מציג טבלת השלכות של עקרונות הפעולה על היבטי שדה הפעולה החינוכי, טבלאות של מודל הבשלות לעקרונות פמ"ע ותבנית יוזמה חינוכית תואמת פמ"ע.



2. מבט כולל על מודל פדגוגיה מוטת עתיד 4.0

- מודל פדגוגיה מוטת עתיד מבוסס על שילוב של גישות עתידניות וגישות אוטופיסטיות שתכליתן לסייע בעיצוב עתיד חינוכי אישי וקולקטיבי במציאות משתנה
- המודל מייצג תפישה מערכתית ועקבית הכוללת התייחסות למציאות המשתנה, לאתגרים ולהזדמנויות הנגזרים ממנה, למטרות החינוך, לתוכני החינוך, לעקרונות הפעולה ולהתנהלות בהיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי
- המודל מייצג תהליך חשיבה מערכתית וגנרי לעיצוב עתיד חינוכי רצוי. הוא כולל את שלבי סריקת המציאות, הגדרת אתגרים והזדמנויות הנגזרים ממנה, הגדרת יעדים חינוכיים במונחי ידע, מיומנויות וערכים, בחירת עקרונות פעולה ליישום, עיצוב ההתנהלות בהיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי ויישום עתיד חינוכי זה הלכה למעשה
- המודל הוא פרקטלי ומתאים לשימוש של בעלי העניין בכל הרבדים של מערכת החינוך
- המודל גנרי ופתוח, והוא יכול להכיל ולקדם מגוון תפישות פדגוגיות.

2.1. רציונל לבניית מודל פדגוגיה מוטת עתיד

המציאות במאה ה-21 היא תנודתית, מורכבת, אי-ודאית ועמומה, ומגמות השינוי בה ניכרות בתחומי החברה, הטכנולוגיה, הכלכלה, הסביבה והפוליטיקה, שמובילות כולן לעתיד שונה ובלתי מוכר. קיימות גישות חינוכיות שונות לגבי המאפיינים הנדרשים מהחינוך במציאות מורכבת ומשתנה.⁵ גישה בסיסית אחת היא **הגישה ההווייטית** שאינה מתיימרת לחזות את העתיד, אלא דבקה בהווה הידוע והברור. זרם אחד בגישה זו, המכונה **מהותנות**, טוען כי המהות האנושית נותרת יציבה לאורך הזמן, ואינה מושפעת באופן מהותי מהשינויים המתרחשים בעולם. לפי זרם זה, שינויים אלה הם בעיקרם שינויים טכנולוגיים טכניים הדרגתיים ושינויים בתוכן החברתי, שאינם מחייבים החלפת ישן בחדש, אלא רק עיבוי והוספה לתכנים קיימים. לכן, יש לעצב את החינוך ברוח העקרונות שרווחים בו מאז העת העתיקה, דהיינו הקניית שליטה בשפות, העמקת בסיסי ידע בדיסציפלינות יסוד ממדעי הטבע והרוח והטמעת ערכים אנושיים ואזרחיים יסודיים. חינוך כזה רלוונטי תמיד ומאפשר לדור הצעיר להסתגל לשינויים ולהתפתחויות בזירות השונות. זרם שני של הגישה ההווייטית טוען ששינויים וחדשנות מהווים סכנה ומאיימים על ערכי היסוד הראויים של החברה, ולכן יש להגן על העולם המוכר והישן ולשמר את נכסי התרבות שבו. כנגזרת מתפישה זו, נטען כי יש לעצב את החינוך כך שישמש לקידוש העבר, לדבוק במעולה ובמהותי שבדעת ובתרבות, ולתעל את המעשה החינוכי לרכישת שפה ומיומנויות של העבר או של הווה.

גישה נוספת, היא **הגישה העתידנית**, המניחה הנחות הנוגעות לעתיד החברה, העבודה והמדע, ולפיה יש לעצב את מערכת החינוך בזיקה ובהתאמה לאתגרי העתיד. עיצוב זה כולל הקניית מיומנויות, ידע, כישורים ושפות שיהיו דומיננטיים ומשמעותיים במציאות העתידית, בחברה,

⁵ מיכאלי, נ' (2016). 2076: החינוך בין התכונות לעתיד לבין יצירתו. גילוי דעת, 9, 147-154.



בעולם הכלכלה והעבודה, באקדמיה ובמדע. גישה זו מצדדת בקידום יוזמות חינוכיות חדשניות בשיתוף פעולה של גופי חינוך ברמה המקומית, הלאומית והגלובלית ועם ארגונים כלכליים ועסקיים חברתיים ואקדמיים. כך לדוגמה, מקדמת גישה זו פרקטיקות למידה מכוונות בעיה או פרויקט (Project/Problem based learning), המכשירות את הלומד לעולם העבודה העתידי ופרקטיקות של פדגוגיה מבוססת טכנולוגיה, המכשירות את הלומד לתפקד בהווה דיגיטלית ווירטואלית.

גישה שלישית היא **הגישה האוטופיסטית** המבקשת לראות בחינוך כלי לעיצובה של מציאות עתידית ראויה. בגישה זו, העתיד אינו בבחינת גורל כפוי שצריך להישמר ממנו או להתכונן אליו, אלא כר פורה של אפשרויות שניתן להבנות באמצעותו את המציאות הרצויה, בהתייחס לתנאי העתיד המשוערים, כשליהם ואילוניהם. את המבט המדמיון, על פי גישה זו, ניתן לטפח רק מתוך העמקה היסטורית, רעיונית ופוליטית. גישה זו מציעה חזון של עיצוב אקטיבי של המציאות העתידית על ידי הדור הצעיר תוך הבנה והתייחסות אל מאפייני מציאות זו. אימוץ גישה זו מוביל ליישום של תוכני למידה אנכיים העוסקים בהיסטוריה במציאות הנוכחית ובאפשרויות העתיד, של תוכני למידה אופקיים העוסקים בהיבטים חברתיים, כלכליים, תרבותיים, אנושיים, סביבתיים, מדעיים ועוד. תוכני הלמידה צריכים לכלול רכיב פילוסופי המעודד נטיית הרהור וערעור, עיון ותהייה, ורכיב אמנותי, שמטפח יצירתיות ודמיון ומפתח רגישות אסתטית ואנושיות. הטענה היא שיישום הגישה האוטופיסטית יביא להבניית בתי הספר כבתי יצירה למחשבה ערכית, חברתית ותרבותית. בכך, בית הספר ישתחרר ממאמציו לחזות את המציאות בעתיד, ותחת זאת יתמסר למלאכת היצירה, להענקת משמעות ותוכן למעשה החינוכי ולהגשמת המהות האנושית.

תפיסת הפדגוגיה מוטת העתיד (פמ"ע) משלבת בין הגישה העתידנית לבין הגישה האוטופית. מחד גיסא, היא מספקת למערכת החינוך יכולת לעצב את החינוך בהתאמה לאתגרים ולהזדמנויות של המציאות המשתנה בכל עת. מאידך גיסא, היא שמה דגש על יכולת בעלי העניין בכלל, והלומדים בפרט, לפתח ולהפגין פעלונות כדי לעצב עתיד רצוי פרטני ועתיד רצוי קולקטיבי עבור החברה כולה. התפישה מכונה "פדגוגיה מוטת עתיד", שכן היא מציעה לפעול בהווה, אך מתוך מבט הצופה קדימה אל העתיד. היא מתבססת על תחום חשיבת העתיד, ומניחה כי עולם החינוך מושפע עמוקות מהמגמות בתחומים השונים של המציאות החיצונית שבה הוא פועל. לאור זאת, היא מדגישה את הצורך בעיצוב מתמיד של עתיד פדגוגי רצוי וישים, וזאת תוך התייחסות לאתגרים ולהזדמנויות, הנגזרים מהמגמות הכלליות והחינוכיות המתחוללות במציאות. עיצוב העתיד הרצוי נעשה בהתאם לרצונות ולשאיפות של בעלי העניין במערכת החינוך, ולא כתגובה אוטומטית למגמות, אך הוא חייב להתייחס לאתגרים ולהזדמנויות הנגזרים ממגמות אלו, כדי להבטיח את הישימות והרלוונטיות של התהליך.

התבססות על חשיבת עתיד לשם עיצוב עתיד חינוכי רצוי ורלוונטי במציאות משתנה היא מגמה מתפתחת בעולם החינוך, שהתגברה אף יותר בתקופת משבר הקורונה.^{6 7} תפישות חינוכיות מוטות

⁶ Bolstad, R. (2012). Principles for a future-oriented education system. *New Zealand Review of Education*, 21, 77-95.

⁷ Hsu, L. P. (2020). Visioning the future: Evaluating learning outcomes and impacts of futures-oriented education. *Journal of Futures Studies*, 24(4), 103-116.



עתיד פותחו על ידי ארגונים בינלאומיים כגון האו"ם,⁸ האיחוד האירופי⁹ וה-OECD¹⁰, ומדינות כגון ניו-זילנד.¹¹ הגישה הרווחת בתחום החינוך, שתפישת הפמי"ע היא חלק ממנה, היא שעל החינוך לספק חינוך רלוונטי במציאות משתנה כמענה לאתגרים ולהזדמנויות הנגזרים ממציאות זו, וכדי לפתח לומדים פעילים בעלי יכולת ומוטיבציה לעצב את עתידם האישי ואת החברה שבה הם חיים.

המדיניות הפדגוגית הלאומית של משרד החינוך בישראל מכירה גם היא בצורך להתאים את החינוך לעולם של מציאות מורכבת ומשתנה, והיא קובעת כך:

"העולם הסובב אותנו השתנה וממשיך להשתנות ללא הרף. העולם מאופיין כיום בגדילה מעריכית של מידע, התפתחויות טכנולוגיות מהירות ורב-תרבותיות. מגמות אלו הביאו לשינוי בכלים הנדרשים לבוגרי מערכת החינוך כדי להתמודד בהצלחה עם האתגרים העומדים בפניהם היום ובעתיד, עם יציאתם לחיים הבוגרים. כלים אלו הם המפתחות להשגת מטרות-העל, ובנייתם נעשית אצל הלומדת והלומד בתהליכי הלמידה. משום כך יש לעדכן ולהתאים את מטרות הלמידה ואת תהליכי הלמידה למציאות המשתנה, כדי שתבנה אצל הלומדים את הכלים להתמודדות מוצלחת עם האתגרים הצפויים להם. בעוד מטרות-העל של מערכת החינוך הן המצפן המכוון את כל המערכת, מטרות הלמידה הן תוצאות קונקרטיביות שלאורן מערכת החינוך בוחנת את הצלחותיה והן מעוצבות יחד עם המציאות המשתנה".¹²

2.2. מרכיבי מודל פדגוגיה מוטת עתיד 4.0

מודל פדגוגיה מוטת העתיד 4.0 (איור 1) הוא כלי לעיצוב עתיד חינוכי רצוי ורלוונטי במציאות מורכבת ומשתנה. החינוך הרלוונטי מאפשר לפתח אצל הלומד פעלנות המאפשרת לו לעצב ולנהל את השלומות (Well Being) האישית ושלומות החברה בכל ממדי החיים.

המודל הוא פרקטי, כלומר מתאים ליישום על ידי כלל בעלי העניין ברבדים השונים של מערכת החינוך. הוא יכול לשמש כמצפן ארגוני עבור ארגוני חינוך, שכן הוא מתייחס באופן שלם, אינטגרטיבי ועקבי למרכיבי מצפן ארגוני הכרחיים, כגון המציאות החיצונית, מטרות החינוך (לשם מה), תוכני החינוך (מה) ולדרכי הפעולה בחינוך (איך). הוא משלב באופן אינטגרטיבי מרכיבים שונים המבוססים על מודלים מובילים מהעולם וממערכת החינוך בישראל.

מודל הפמי"ע הוא מודל אינטגרטיבי המתבסס על שילוב מודלים קיימים בספרות ליצירת מודל לעיצוב עתיד חינוכי רצוי במציאות מורכבת ומשתנה. התפישה הכללית של מודל הפמי"ע מתבססת

⁸ Buckler, C., & Creech, H. (2014). *Shaping the future we want: UN Decade of Education for Sustainable Development; final report*. Unesco.

⁹ European Political Strategy Centre, 2017. 10 trends transforming education as we know it [cited 28.03.2019]. http://ec.europa.eu/epsc/sites/epsc/files/epsc_-10_trends_transforming_education_as_we_know_it.pdf.

¹⁰ Trends Shaping Education, (2019). OECD Publishing, Paris.

¹¹ Bolstad, R., Gilbert, J., McDowall, S., Bull, A., Boyd, S., & Hipkins, R. (2012). Supporting future-oriented learning & teaching—a New Zealand perspective Report to the Ministry of Education. New Zealand.

¹² המדיניות הפדגוגית הלאומית, דמות הבוגר (2021) משרד החינוך

על מודל עתיד הלמידה של נציבות האיחוד האירופי,¹³ המתמקד בהתמודדות עם אתגרים והזדמנויות הנגזרים מהמציאות המשתנה באמצעות עקרונות פעולה מערכתיים.



איור 1 - מודל פדגוגיה מוטת עתיד 4.0

¹³ Redeker, C., Leis, M., Leendertse, M., Punie, Y., Gijssbers, G., Kirschner, P. A., & Hoogveld, B. (2012). The future of learning: Preparing for change.



הסיפור של פדגוגיה מוטת עתיד על קצה המזלג

סביבה חיצונית - המאה ה-21 מאופיינת במציאות מורכבת ומשתנה (VUCA), שבה מתחוללות מגמות שינוי בכל תחומי החיים ובכללם בתחום החינוך (STEEP). מציאות מורכבת ומשתנה זו מייצרת באופן מתמיד אתגרים והזדמנויות חדשים לארגוני חינוך, המשפיעים על מטרות החינוך, תוכני החינוך ודרכי החינוך, ומחייבת אותם להשקיע בעיצוב עתיד חינוכי רצוי כדי להמשיך ולספק חינוך רלוונטי.

לשם מה - פדגוגיה מוטת עתיד היא מסגרת תפיסתית ותהליכית לעיצוב עתיד חינוכי במציאות מורכבת ומשתנה. היא רואה את מטרת החינוך כפיתוח היכולת של הלומד להיות אדם פעיל (Agency - i Co-Agency), המעצב והמנהל את השלומות האישית שלו ושל החברה בכל ממדי החיים, במציאות המורכבת והמשתנה.

מה - כדי לפתח את היכולת לניהול שלומות, על הלומד לרכוש מגוון של כשירויות ובהן ידע, מיומנויות, ערכים וגישות.

איך - כדי לפתח באופן אפקטיבי ויעיל את הכשירויות הללו אצל הלומדים, על ארגוני החינוך ליישם שישה עקרונות פעולה לקידום החינוך במציאות מורכבת ומשתנה. יישום עקרונות אלו ישפיע ויעצב את פרקטיקות העשייה שיפעילו ארגוני החינוך בהיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי. התנהלות אפקטיבית של ארגוני חינוך מבוססת על פעלונות בעלי העניין שלהם, בדגש על תלמידים, מורים ומנהלים, כלומר על יכולתם להגדיר מטרות ולפעול באופן יזום, עצמאי, נחוש ואחראי להשגתן.

יישום - פדגוגיה מוטת העתיד היא מסגרת תפיסתית תהליכית פתוחה, המאפשרת התאמה לייחודיות של כל ארגון חינוך, בבחינת "קחו ועשו זאת לשלכם". בנוסף היא מציעה תהליך חשיבה לעיצוב עתיד חינוכי רצוי, שכלי אבחון ותכנון תומכים בביצועו.

להלן תיאור כללי קצר, בראייה מערכתית, של מרכיבי מודל פדגוגיה מוטת עתיד, שבהם נכללים מרכיבי המציאות המורכבת והמשתנה, מרכיבי מטרות החינוך, מרכיבי תוכני החינוך, ומרכיבי דרכי הפעולה בחינוך. כל מרכיב יוצג בקצרה ויתוארו מיקומו ותפקידו במודל הפמי"ע ובמודלים שעליהם הוא מתבסס:

המציאות המורכבת והמשתנה

תפישת פדגוגיה מוטת עתיד טוענת, בהלימה למדיניות הפדגוגית הלאומית¹⁴ ולמצפן הלמידה 2030 של ה-OECD, כי המציאות המורכבת והמשתנה, הנוכחית והעתידית, מחייבת תהליך עיצוב מתמיד של עתיד רצוי לחינוך, שיהיה בו כדי לספק חינוך רלוונטי. תפישת הפמי"ע עושה שימוש במודל VUCA¹⁵ לתיאור מאפייני המציאות הנוכחית: תנודתיות, אי-ודאות, מורכבות ועמימות,

¹⁴ המדיניות הפדגוגית הלאומית, דמות הבוגר (2021) משרד החינוך

¹⁵ פסה יוסף, נ' ושפירא ש' (2017) גשר על פני מים סוערים – המסייע של אמי"ן בעולם המורכבות. מודיעין הלכה ומעשה, 2, 10-26

ובמודל STEEP¹⁶ לסריקה ולתיאור של מגמות שינוי חברתיות, טכנולוגיות, כלכליות, סביבתיות ופוליטיות, המשפיעות על החינוך, אשר מובילות לעתיד שונה ובלתי מוכר. ניתוח והבנה של המציאות הנוכחית והעתידית מאפשרים גזירת אתגרים שמערכות חינוך צריכות להתמודד עימם, והזדמנויות שהן צריכות לנצל כדי לספק חינוך רלוונטי.

אתגרים והזדמנויות לחינוך

על בעלי העניין של החינוך להשקיע באופן מתמיד ורציף בניטור, זיהוי והבנת מאפייני המציאות הנוכחית ותרחישי המציאות העתידית, שלאור מגמות השינוי תיווצר בטווח של כ-10 שנים קדימה. על בסיס הבנה זו, ניתן לגזור אתגרים לעולם החינוך, בהתבסס על מאפייני המציאות המשתנה ועל מגמות השינוי בתחומים השונים, ולגבש מולם מבעוד מועד מענים הולמים. חשוב לציין כי המציאות הנוכחית והעתידית אינה זרועה אתגרים בלבד, אלא מייצרת גם הזדמנויות חדשות לעולם החינוך, בדמותן של סביבות ארגוניות, רעיונות חדשים וטכנולוגיות חדשות, שניתן לזהותן ולהיערך לניצולן כדי לקדם חינוך רלוונטי.

מטרות החינוך (לשם מה)

- **מרכיב השלמות (Well Being) - תפישות עבר, מוצהרות או שאינן מוצהרות, מיקדו את מטרת החינוך בהכנת הלומד לקבלה לאקדמיה או להשתלבות בשוק התעסוקה.** על פי מודל הפמי"ע, המתבסס במרכיב זה על מצפן הלמידה 2030 של ה-OECD¹⁷, מטרת החינוך הרלוונטי היא לפתח אצל הלומד את היכולת לעצב ולנהל, במשך כל חייו, שלומות אישית וקולקטיבית בכל ממדי החיים שבהם הוא פועל. מדובר ב-11 ממדי חיים אלו: תעסוקה, הכנסה, דיור, איזון עבודה-פנאי, ביטחון אישי, שביעות רצון מהחיים, בריאות, מעורבות אזרחית, סביבה, חינוך וקהילה. בתפישת זו מטרת החינוך היא הוליסטית ורחבה והיא מכילה בתוכה גם את הצורך בהכנה לאקדמיה ולשוק התעסוקה.
- **מרכיב הפעלנות והפעלנות השיתופית (Agency ו-Co-Agency) - מודל הפמי"ע,** המתבסס בנושא הפעלנות על מצפן הלמידה 2030 של ה-OECD¹⁸, מגדיר פעלנות כיכולת להגדיר יעדים וליזום ולפעול באופן עצמאי, אחראי, ונחוש להשגתם. פעלנות היא מטרה חשובה של חינוך רלוונטי מחד גיסא, וכוח מניע המקדם את הלמידה והחינוך מאידך גיסא. על כל בעל עניין במערכת החינוך, החל מגופי המטה דרך מפקחים, מנהלים ומורים, וכלה בתלמידים, להפגין פעלנות, כלומר לעצב בעצמם את העתיד החינוכי שלהם ושל תחומי אחריותם במערכת. פעלנות שיתופית (Co-agency) מוגדרת כיחסי גומלין אינטראקטיביים ותומכים הדדית של הלומדים עם הורים, מורים, קהילה ושל גורמים אלו בינם ובין עצמם, המסייעים ללומדים להתקדם לקראת השגת מטרותיהם המשותפות.

¹⁶ Kyler, J. (2002). Assessing your external environment: STEEP analysis.

¹⁷ OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030 A SERIES OF CONCEPT NOTES

¹⁸ OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030 A SERIES OF CONCEPT NOTES

תוכני הלימוד (מה)

מודל הפמ"ע 4.0 מגדיר את תוכני הלימוד הרלוונטיים לעידן של מציאות משתנה, על בסיס המדיניות הפדגוגית הלאומית של מערכת החינוך בישראל¹⁹ ועל בסיס מצפן הלמידה 2030 של ה-OECD²⁰, בתחומים המשלימים או המרחיבים את המדיניות הפדגוגית הלאומית. תוכני החינוך כוללים ידע (תחומי, בין-תחומי, אפיסטמי ותהליכי) מיומנויות (קוגניטיביות, רגשיות וחברתיות) ערכים וגישות (אישיים, חברתיים, תרבותיים ואוניברסליים) וכשירויות, שהן תמהיל של ידע, מיומנויות וערכים, המאפשר התנהלות במציאות משתנה או התמודדות עם אתגרים ספציפיים של המאה ה-21.

דרכי הפעולה בחינוך (איך)

- עקרונות פעולה** - מודל הפמ"ע מגדיר עקרונות פעולה שלאורם צריכים לפעול בעלי העניין בכל רבדי מערכת החינוך, כדי לעצב עתיד רצוי ורלוונטי לחינוך. עקרונות הפעולה, המוגדרים במודל הפמ"ע, מתבססים בחלקם על עקרונות פעולה להתמודדות עם מציאות משתנה המופיעים במודל עתיד הלמידה של נציבות האיחוד האירופי.²¹ עקרונות הפעולה של מודל הפמ"ע הם: פרסונליות, שיתופיות, אי-פורמליות, גלוקליות, תמורתיות ותכלול של זהות וייעוד אישי. עקרונות פעולה אלו הם כלליים וגלובליים ומיושמים במגוון תחומים ובכללם בתחום החינוך. עקרונות הפעולה מיושמים באופן דינמי, כלומר בדרכים חדשות ומהפכניות המתייחסות לאתגרים ולהזדמנויות שהמגמות העתידיות מייצרות. בנוסף, עקרונות הפעולה הם גנריים ובבסיסם אין הם תלויי תוכן ותרבות ספציפיים, ולכן ניתן ליישם בזרמים ובמסגרות חינוכיות מגוונים. עקרונות הפעולה משלימים זה את זה ופועלים יחד ליצירת השפעה אינטגרטיבית על התנהלות החינוך בכלל ההיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי.
- שדה הפעולה החינוכי** - שדה הפעולה החינוכי כולל את ההיבטים שבהם באות לידי ביטוי פרקטיקות ההתנהלות החינוכית היומיומיות, הנגזרות גם מיישום עקרונות הפעולה. מודל הפמ"ע מגדיר את היבטי שדה הפעולה החינוכי בהתבסס על היבטים אלה, כפי שהם מופיעים במודל הכיתה היצרית של נציבות האיחוד האירופי,²² שדה ולפיהם שדה הפעולה החינוכי כולל היבטים פדגוגיים (תוכניות לימודים, כשירויות, פרקטיקות למידה, פרקטיקות הוראה, הערכה) והיבטים ארגוניים תומכי פדגוגיה (מנהיגות ניהולית חינוכית, תכנון וארגון, חיבוריות, ותשתיות פיזיות וטכנולוגיות). עקרונות הפעולה משפיעים באופן

¹⁹ המדיניות הפדגוגית הלאומית, דמות הבוגר (2020) משרד החינוך

²⁰ OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030 A SERIES OF CONCEPT NOTES

²¹ Redeker, C., Leis, M., Leendertse, M., Punie, Y., Gijssbers, G., Kirschner, P. A., ... & Hoogveld, B. (2012). The future of learning: Preparing for change.

²² Bocconi et al. (2012). Innovating learning: Key elements for developing creative classrooms.

כולל ומשולב על ההיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי. יישום עקרון פעולה משפיע בדרך כלל על מספר היבטים פדגוגיים וארגוניים בו-זמנית ובאופן אינטגרטיבי, ואילו מספר עקרונות פעולה יכולים לייצר יחדיו השפעה משולבת ומשלימה על היבט פדגוגי או ארגוני מסוים.

2.3. תהליך עיצוב עתיד חינוכי רצוי באמצעות מודל פדגוגיה מוטת עתיד

מודל פדגוגיה מוטת עתיד הוא כלי לעיצוב עתיד חינוכי רצוי ורלוונטי במציאות מורכבת ומשתנה. בעלי עניין פעילים במערכת החינוך יכולים להשתמש במודל הפמי"ע כדי לעצב בעצמם את העתיד החינוכי הרצוי שלהם ושל תחומי אחריותם בתהליך חשיבה גנרי הכולל מספר שלבים (איור 2):



איור 2 - תהליך עיצוב עתיד חינוכי רצוי באמצעות מודל פדגוגיה מוטת עתיד

תהליך עיצוב עתיד חינוכי כולל את השלבים הבאים:

- **שלב סריקת אופקים וזיהוי אתגרים והזדמנויות לחינוך** - בשלב זה מבצעים תהליך של סריקת אופקים לזיהוי מאפייני הסביבה הנוכחית ומגמות השינוי המובילות אל העתיד. איתור המגמות מאפשר גזירת אתגרים שעמם על החינוך להתמודד והזדמנויות אותן ניתן לנצל כדי לקדם את החינוך.
- **שלב הגדרת היעדים החינוכיים** - בשלב זה מגדירים, לאור האתגרים וההזדמנויות, את היעדים החינוכיים שרוצים להשיג בעתיד הרצוי במונחים של ידע, מיומנויות גישות וערכים נדרשים.
- **שלב בחירת עקרונות הפעולה** - בשלב זה בוחרים מתוך עקרונות הפעולה של מודל הפמי"ע את העקרונות שרוצים ליישם כדי להשיג את העתיד החינוכי הרצוי.
- **שלב עיצוב ההתנהלות בשדה הפעולה החינוכי** - בשלב זה מעצבים - בראייה כוללת ואינטגרטיבית, ובהתאם לעקרונות הפעולה שנבחרו - את הפרקטיקות ודרכי הפעולה

שרוצים ליישם, בהיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי, כדי להשיג את היעדים ולתת מענה לאתגרים ולהזדמנויות שהוגדרו

- **שלב יישום ההתנהלות** - בשלב זה מיישמים הלכה למעשה בשטח את העיצוב שהוחלט עליו. ניתן ליישם את תהליך עיצוב העתיד החינוכי הרצוי, שתואר לעיל, על ידי בעלי עניין ברבדים השונים של מערכת החינוך. לדוגמה, עיצוב תוכניות לימודים ויחידות הוראה ברמה הארצית על ידי מפמ"רים, עיצוב יוזמות חינוכיות ומערכי שיעור על ידי מורים, עיצוב מערכי הכשרה ופיתוח מקצועי של אנשי הוראה על ידי מנהל עובדי הוראה ופסגות, עיצוב סביבות למידה ומיזמי טכנולוגיה חינוכית על ידי מנהל תקשוב וטכנולוגיה ועוד.

2.4. מודל פדגוגיה מוטת עתיד כמודל פתוח

מודל פדגוגיה מוטת עתיד הוא מודל פתוח המייצג תהליך חשיבה גנרי, שניתן לשלב בתוכו באופן מודולרי תפישות פדגוגיות מגוונות ממקורות שונים. כך למשל, יכול המודל לכלול תוכני לימוד הנגזרים מהידע, המיומנויות והערכים הכלולים במדיניות הפדגוגית הלאומית, פרקטיקות הוראה מתפישת ההוראה האיכותית של מערכת החינוך, פרקטיקות למידה הנגזרות ממחזור הלמידה AAR של פרויקט חינוך 2030 ועוד. מודל פדגוגיה מוטת עתיד משתמש בתפישות אלו כקלט לתהליך עיצוב העתיד החינוכי הרצוי, ובכך הוא מקדם את יישומן.



3. שלומות (Well Being)

- מטרת החינוך, על פי תפישת הצמיחה הכוללת, היא פיתוח יכולתו של הפרט לנהל במשך כל החיים שלומות אישית וקולקטיבית בכל ממדי החיים.
- השלומות של הפרט כוללת 11 ממדים שונים שמאפייניהם משתנים לאור המציאות המורכבת והמשתנה.
- על מערכת החינוך לטפח גם את השלומות של התלמידים בתקופת לימודיהם, המשפיעה על איכות החיים והלמידה שלהם והמעצבת את יכולתם לנהל שלומות לאורך חייהם.
- ארגון ה-OECD הגדיר מסגרת תפישתית למדידת שלומות של תלמידים הכוללת ממדי שלומות ורבדים של גורמים המשפיעים על ממדי שלומות אלו.
- ממדי שלומות התלמידים הם: רווחה חומרית, בריאות גופנית, רווחה חברתית, רגשית ותרבותית, התפתחות קוגניטיבית ורווחה חינוכית.
- הרבדים המשפיעים על ממדי השלומות של התלמידים הם מאפייני התנהלות התלמידים, הסביבות שהם נטועים ופועלים בהן, והמדיניות הציבורית המעצבת סביבות אלו.

3.1. שלומות כמטרת החינוך

הגדרת המטרה של חינוך רלוונטי בעידן של מציאות משתנה גוזרת את האופן שבו מעוצב החינוך. מערכות חינוך שמו דגש, בעבר וגם כיום, על היכולת להתקדם לשלב הבא של לימודים אקדמיים, ולכן הן התמקדו בהקניית ידע ומיומנויות קוגניטיביות התומכים במטרה זו. בשלב מאוחר יותר עברו מערכות החינוך לשים דגש על קידום הצמיחה הכלכלית, ולכן הן התמקדו בהקניית מיומנויות המאפשרות השתלבות בשוק התעסוקה. כיום, גוברת ההכרה כי היכולת האקדמית והצמיחה הכלכלית הן מרכיבים חיוניים וחשובים בכל הנוגע למטרת החינוך, אך הם אינם חזות הכול. תפישת הפדגוגיה מוטת העתיד אימצה את גישת פרויקט חינוך 2030 של ה-OECD, ששינה את תפישת היעד הרצוי של מערכת החינוך מ"צמיחה כלכלית" ל"צמיחה כוללת" של הלומדים והחברה. מושג הצמיחה הכוללת מבוסס על השקפה הוליסטית, המכירה בכך שהפרט והחברה הם חלק ממערכת אקולוגית מורכבת. מטרת החינוך על פי תפישת הצמיחה הכוללת, היא היכולת של הפרט לנהל באופן אפקטיבי את השלומות (Well-Being) שלו ולתרום לשלומות הקולקטיבית של החברה בכל ממדי החיים שבהם פועלים הפרט והחברה.²³

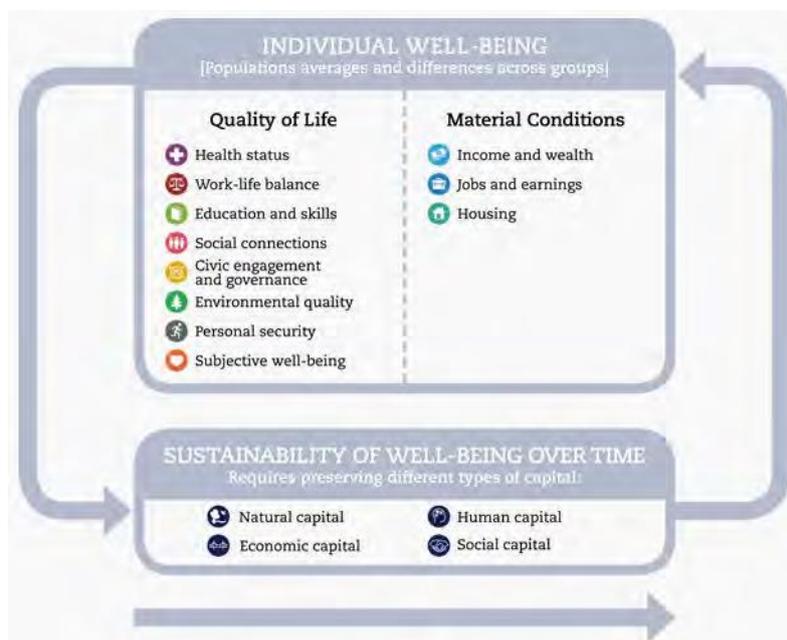
המדיניות הפדגוגית הלאומית של מערכת החינוך בישראל קובעת גם היא כי שלומות היא מטרת-על של מערכת החינוך:

"מערכת החינוך הישראלית פועלת להגשמתן של כמה מטרות-על. באמצעות חינוך אנו... מכינים את הלומדים לחייהם הבוגרים באופן שיאפשר להם לשגשג כפרטים ומסייעים ללומדים לממש את

²³ [OECD FUTURE OF EDUCATION AND SKILLS 2030: OECD LEARNING COMPASS 2030 © OECD 2019](#)

הפוטנציאל שלהם ולעצב את חייהם בצורה מיטבית, ועצמאית באופן שיקדם את שלומות (Well-Being) הולמדים בהווה ובעתיד".²⁴

הגדרת ממדי החיים המשפיעים על השלומות של הפרט והחברה מתבססת על מדד Better Index של Life של ה-OECD הכולל 11 ממדי חיים (איור 3).²⁵ רמת תפקוד הפרט וגישתו בהקשר לממדי חיים אלו, משפיעה על מידת השלומות האישית והקולקטיבית. ממדים אלו הם: תעסוקה, הכנסה, דיור, איזון עבודה-פנאי, ביטחון, שביעות רצון מהחיים, בריאות, מעורבות אזרחית, איכות הסביבה, חינוך, וקהילה. הערכת רמת השלומות בממדים אלו מתבססת לעיתים על מדדים אובייקטיביים כגון גובה ההכנסה, ולעיתים על מדדים סובייקטיביים כגון מידת שביעות הרצון של הפרט מחייו. שלומות הפרט בממדים אלו תורמת להתפתחות החברה בהיבטים של הון כלכלי, הון אנושי, הון חברתי והון סביבתי. משאבים חברתיים אלה חוזרים ותורמים בתורם גם לרווחת הפרט. חשוב להדגיש כי מאפייני השלומות בממדי החיים השונים אינם קבועים אלא דינמיים ומשתנים באופן מתמיד בהתאם למגמות המתחוללות במציאות המשתנה. לדוגמה, ביטחון תעסוקתי התבסס בעבר על קביעות בעבודה והסכמי עבודה קיבוציים, ואילו כיום הוא מתבסס על כישורי העובד המאפשרים לו להתנייד בין מעסיקים.



איור 3 - שלומות בממדי החיים

²⁴ המדיניות הפדגוגית הלאומית, דמות הבוגר (2021) משרד החינוך

²⁵ OECD FUTURE OF EDUCATION AND SKILLS 2030: OECD LEARNING COMPASS 2030 © OECD 2019



3.2. ממדי השלמות לאורך החיים

להלן תיאור ממדי השלמות המרכיבים את מדד ה-Better Life Index. עבור כל אחד מממדי השלמות מתוארת מהותו של הממד ומתוארות דוגמאות למגמות עדכניות המשפיעות על רווחת הפרט והחברה בממד זה, המייצרות אתגרים והזדמנויות לחינוך.

תעסוקה

קיום תעסוקה תורם מאוד לרווחתו של הפרט במספר היבטים. ההיבט הבסיסי הקיומי הוא יציבות פיננסית והטבות כלכליות המאפשרות קיום וחיי רווחה. מעבר לכך, תעסוקה מאפשרת לפרט לפתח מיומנויות וכישורים חדשים בדרך להגשמה עצמית, ובמישור החברתי, להשתלב בחברה מתוך תחושת ביטחון ואמון. דוגמה למגמת שינוי המשפיעה על הרווחה בממד זה היא הדיגיטציה והאוטומציה של עיסוקים, העלולה לגרום לאובדן מישרות ולהגברת אבטלה בחלק ניכר מהסקטורים, ובייחוד בקרב עובדים בעלי מיומנויות נמוכות.

הכנסה

כסף אינו תמיד מתכון לאושר, אולם הוא בהחלט היבט חשוב המשפיע על רווחת הפרט. הכנסה גבוהה יותר מובילה בדרך כלל לתנאי מחיה טובים יותר ומגבירה את רווחת הפרט. דוגמה למגמות המשפיעות על הרווחה בממד זה הן התרחבות פערי ההכנסות בין עשירים לעניים וגידול בעוני היחסי ובאי-השוויון המובילים לעימותים פוליטיים ו/או אזרחיים. דיון

קיום מקום מגורים הוא צורך בסיסי שיש לו השפעה ישירה ומהותית על רווחת הפרט והמשפחה. מעבר לקורת גג, מספק מקום המגורים מקום שבו אנשים יכולים לנוח, להרגיש בטוחים, למצוא את הפינה הפרטית האישית שלהם ולגדל משפחה. דוגמה למגמה המשפיעה על הרווחה בממד זה היא הקושי הגובר להשיג מקום מגורים במקום בטוח ובתנאים הוגנים. קושי זה נובע מכך שהיחס בין עלות הדיור לבין ההכנסה עולה ברוב מדינות ה-OECD.

איזון עבודה- פנאי

איזון וחלוקה נאותים בין החיים המקצועיים והאישיים תורמת לא רק לרווחת הפרט אלא גם לרווחת משפחתו. אף על פי שאנשים מבלים יותר ויותר זמן בעבודה, הם עדיין זקוקים לזמן פנאי איכותי. שעות עבודה ארוכות מדי עלולות לפגוע בבריאות האישית, לסכן את הבטיחות ולהגביר את רמת הלחץ של הפרט. כמות ואיכות מספקים של זמן הפנאי חשובים לרווחת הפרט ותורמים לבריאותו הפיזית והנפשית. דוגמה למגמות המשפיעות על רווחת הפרט בהקשר לממד זה הן הגידול בשעות העבודה של המועסקים, בדגש על גברים, והגברת הזמינות של עובדים למעסיקים בכל עת באמצעות אפליקציות תומכות עבודה מרחוק כגון זום.

ביטחון

ביטחון אישי הוא מרכיב ליבה ברווחה של הפרט. ביטחון אישי מתייחס לסיכונים של תקיפה פיזית או לסוגים אחרים של פשיעה. הפשע פוגע בביטחון האישי ומשפיע על רווחתם של אנשים באופנים מגוונים כגון אובדן חיים ורכוש, גרימת נזק פיזי, יצירת לחץ פוסט טראומטי וחרדה ויצירת תחושה של פגיעות. לעומת זאת, רמה גבוהה של ביטחון אישי מקדמת פתיחות, קשרים חברתיים ולכידות



חברתית. דוגמאות למגמות המשפיעות על רווחת הפרט בממד זה הן העלייה בבריאות הרשת, פשיעת סייבר וצמיחת איום הטרור במדינות רבות.

שביעות רצון מהחיים

ממד חשוב ברווחה של הפרט הוא שביעות הרצון שלו מהחיים. שביעות הרצון מתייחסת לאופן שבו אנשים מעריכים את חייהם כמכלול, ולא דווקא לרגשות הנוכחיים שלהם בזמן נתון. שביעות הרצון נמדדת באמצעות שאלונים שמילאו אנשים במדינות ה-OECD שבהם התבקשו לדרג את שביעות רצונם בדירוג שנע בין 0 ועד 10. דוגמאות למגמות המשפיעות על שביעות הרצון של הפרטים הן עליית הכלכלה השיתופית, המאפשרת לאנשים בעלי הכנסה נמוכה גישה למוצרים ושירותים, מגמת המשך הצמיחה הכלכלית של מדינות, המגבירה בדרך כלל את רווחת הפרט, ומגמת ההתקדמות הטכנולוגית, שמצד אחד מקילה על החיים ומצד שני מייצרת איומים הגורמים לחוסר ביטחון הפוגעים בשביעות הרצון של הפרט.

בריאות

בריאות טובה, פיזית ונפשית היא תנאי הכרחי לחיים ארוכים ואיכותיים ותורמת לרווחת הפרט. בריאות טובה מגבירה את הנגישות לחינוך, לשוק העבודה ולהשתתפות בפעילויות חברתיות. היא מגדילה את היצרנות של הפרט ומקטינה את עלות שירותי הבריאות שאותם הוא צורך. דוגמה למגמות המשפיעות על ממד הבריאות הן מגמת התגברות התרחשות של מגפות כגון הקורונה או מגמת השמנת היתר בקרב ילדים, המגדילה את הסיכון למחלות ולפגיעה באיכות החיים.

מעורבות אזרחית

מעורבות אזרחית המתבססת על אמון בממשלה חיונית ללכידות חברתית ולרווחה של הפרטים. אזרחים מעורבים דורשים שקיפות ממשלתם לגבי מידע רלוונטי ולגבי זהות מקבלי החלטות, רציונל קבלת ההחלטות ואופן קבלת ההחלטות. שקיפות זו מגבירה את מעורבותם האזרחית ומאפשרת להם להטיל אחריות על הממשלה, לשמר את האמון במוסדות הציבוריים ולתמוך בכללי המשחק של המגזר העסקי. פתיחות ושקיפות רבות יותר שומרות על היושרה במגזר הציבורי ומשפרות את השירותים הציבוריים על ידי צמצום הסיכון להונאה, לשחיתות ולניהול כושל של כספי ציבור. דוגמה למגמה המשפיעה על ממד זה היא מגמת הירידה כללית ברמת אמון הציבור בממשלות, הפוגעת בנכונות הציבור לציית לחוקים ולחוסר נכונות של הממשלות ליטול סיכונים נדרשים כדי להתמודד עם המציאות המורכבת והמשתנה.

איכות הסביבה

לאיכות הסביבה יש השפעה ישירה על הבריאות והרווחה של פרטים. גישה לסביבה נקייה ומאוזנת ולמרחבים ירוקים היא מקור של שביעות רצון, המשפרת את הרווחה הנפשית, והמאפשרת לאנשים להתאושש מהמתח של חיי היומיום ולבצע פעילות גופנית. בהיבט כלל-חברתי, הכלכלות של המדינות מסתמכות גם על משאבים טבעיים כגון מים, עצים, דגה, צמחים וגידולים. הגנה וטיפוח של הסביבה ושל משאבי הטבע מייצרים רווחה ארוכת טווח הן לדור הנוכחי והן לדורות העתיד. דוגמאות למגמות המשפיעות על איכות הסביבה הן ההתחממות הגלובלית, הקושי הגובר באספקת מים נקיים, התגברות זיהום האוויר, התגברות הפגיעה במגוון הביולוגי, גידול בצריכת המשאבים העולמית, ומנגד מגמת המעבר לאנרגיות נקיות ומתחדשות.



חינוך

החינוך הוא המפתח לרווחה, שכן הוא מספק ידע, מיומנויות, גישות וערכים רלוונטיים המאפשרים לפרט ולחברה לשגשג במציאות המשתנה במהירות. אדם משכיל הלומד לאורך כל חייו, באופן פורמלי ואי-פורמלי, יהיה מסוגל להתגבר טוב יותר על אתגרים, ימצא בקלות רבה יותר עבודה טובה ומכניסה, יהיה חבר תורם ומועיל יותר לקהילה ויהיה נתון פחות לסיכונים של הדרדרות לפשיעה או הזדקקות לסיוע מהחברה. דוגמאות למגמות המשפיעות על הרווחה בממד זה הן מגמת ההתקדמות הטכנולוגית המייצרת הזדמנויות למידה והוראה חדשות, יעילות ומהנות יותר ומנגד מגמת השינוי בכשירויות ובמיומנויות הנדרשות בעידן של מציאות משתנה, כדי לשגשג בממדי החיים בכלל ובשוק התעסוקה בפרט.

הקהילה

הכמות והאיכות של יחסי הגומלין של הפרט עם האנשים הסובבים אותו היא גורם חשוב המשפיע על רווחתו. מחקרים מראים כי הזמן המושקע בקשרים עם חברים קשור באופן ישיר לרמה ממוצעת גבוהה יותר של רגשות חיוביים ורמה ממוצעת נמוכה יותר של רגשות שליליים מאשר זמן המושקע בדרכים אחרות. דוגמה למגמה המשפיעה על ממד זה היא ההגירה והשינויים הדמוגרפיים המשפיעים על הקהילות שהולכות ונעשות מגוונות ורב-תרבותיות יותר. כנגזרת מכך הכיתות במוסדות החינוך נעשות מגוונות יותר מהבחינה האתנית, התרבותית והלשונית, והן מייצרות שלל אתגרים בכל הנוגע בהוראת השפה ובאינטגרציה יעילה של כל התלמידים בקהילת מוסד החינוך.

מהגדרת מטרת החינוך כהשגת שלומות בממדי החיים השונים נגזרים מאפייניו של החינוך הרלוונטי. החינוך הרלוונטי צריך להתייחס באופן כולל ואינטגרטיבי לכל ממדי החיים שבהם פועל האדם כדי לקדם את השגת השלומות הרצויה. הוא צריך לנטר באופן תמידי את המגמות המשפיעות על ממדי השלומות, להתייחס לאתגרים ולהזדמנויות הנגזרים מהן, ולהקנות ללומדים את הידע, המיומנויות, הגישות והערכים הרלוונטיים, שיאפשרו להם להשיג את השלומות הרצויה בעידן של מציאות משתנה.

3.3. שלומות התלמידים בתקופת לימודיהם

פיתוח היכולת של התלמידים לנהל את השלומות שלהם לאורך החיים מבוססת במידה רבה על רמת השלומות שלהם בתקופת לימודיהם במערכת החינוך. לתלמידים, כמו לכל בני האדם, שמורה הזכות לשלומות ואיכות חייהם בתקופת לימודיהם היא מטרה חשובה בפני עצמה. רמת השלומות בתקופת הלימודים משפיעה הן על תפקוד התלמידים בהווה והן על עיצוב היכולות והגישות שלהם לאורך כל חייהם. תנאי החיים של התלמידים בילדות והדרכים שבהן הם מתפתחים פיזית, רגשית, חברתית וקוגניטיבית, מותירים רשמים עמוקים בנפשם. כך לדוגמה, שלומות התלמידים בהווה מתבטאת בבריאותם כמבוגרים, בהזדמנויות עבודה, בחיי משפחה ובמערכות יחסים בכלל. משבר הקורונה הדגים באופן מוחשי את הצורך הקריטי בטיפוח השלומות של התלמידים, בהתבסס על ההבנה לגבי טיבה של שלומות זו והדרכים שבהן ניתן לפתח אותה.

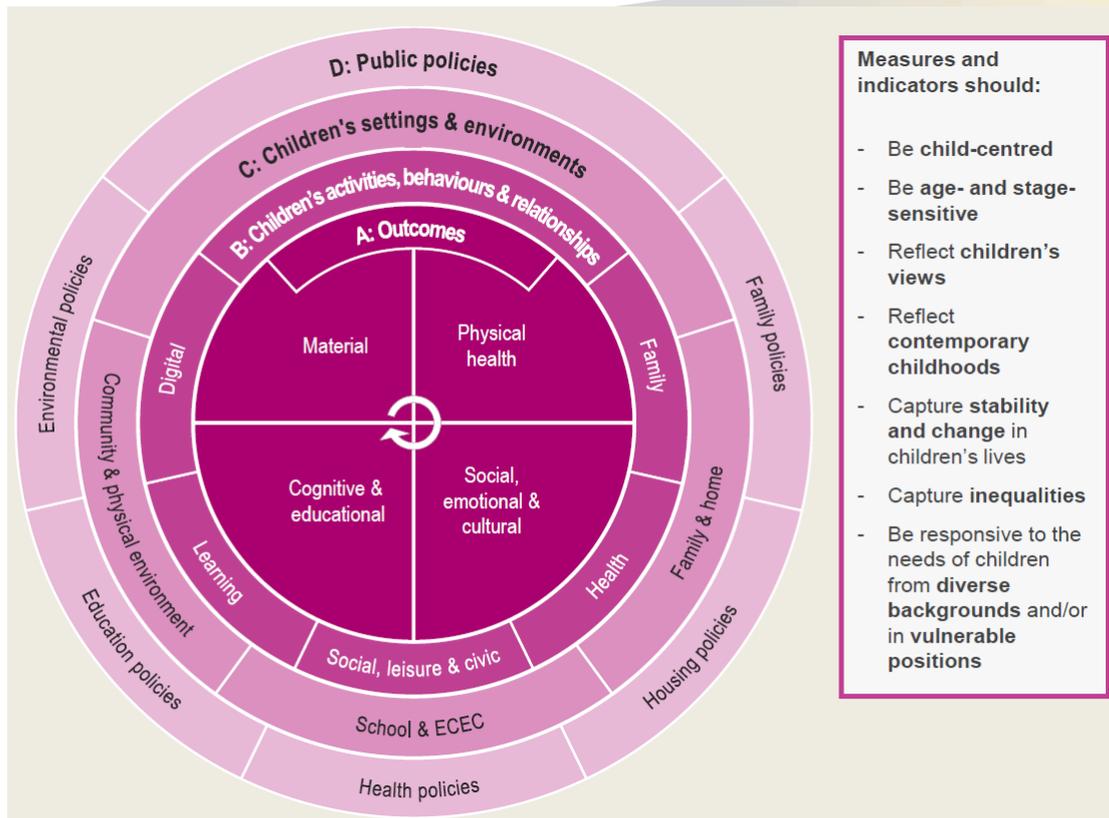
הצורך בטיפוח השלומות של התלמידים הוביל לפיתוח מסגרות תפיסתיות למדידה ולניהול השלומות של התלמידים על ידי מדינות²⁶ וגם על ידי ארגון ה-OECD²⁷. המסגרת התפיסתית למדידת שלומות התלמידים של ה-OECD מבוססת על ההבנה שתלמידים צריכים ליהנות מילדות חיובית "טובה" כאן ועכשיו, וגם לקבל הזדמנות לפתח כישורים ויכולות המאפשרים להם להתכונן לעתיד. המסגרת התפיסתית מבוססת על העקרונות הבאים:

- **השלומות היא רב-ממדית** - לשלומות התלמיד מספר ממדים התלויים זה בזה והמקיימים אינטראקציות הדדיות. נקודות חוזק בתחום אחד יכולות להיות הסיבה להשפעות בתחום אחר. לדוגמה, עדויות רבות מדגישות את הקשר החיובי בין ויסות רגשי בגיל הרך, ובין למידת ילדים ואיכות החברות והכישורים החברתיים שפותחו בגילאים מאוחרים יותר.
- **שלומות הילדים מושפעת מסביבתם** - ילדים גדלים ומתפתחים בהקשר של המשפחה, בית הספר, הקהילה והסביבה השכונתית שלהם. השלומות שלהם נקבעת במידה רבה כנגזרת מאיכות חיי משפחתם וחיי בית הספר, הקהילה והשכונה שבה הם חיים.
- **מאפייני השלומות משתנים בהתאם לגיל התלמידים** - מאפייני השלומות משקפים את הצרכים, המשאבים ותחומי הרווחה שהם קריטיים או רגישים במיוחד בשלב ההתפתחות הספציפי המאפיין את גיל התלמיד, וחל בהם שינוי בהתאם לגיל.
- **מדידת השלומות צריכה להתבסס גם על נקודת המבט של התלמידים** - חשוב כי יובאו בחשבון דעותיהם של ילדים בנושאים המשפיעים עליהם, כפי שנקבע באמנת האו"ם לזכויות הילד. כמו כן, התפיסות וההשקפות של ילדים חשובות להיבטים רבים של שלומותם, ולעתים קרובות הן משפיעות, לעיתים אף השפעות מרחיקות לכת, על התנהגויותיהם. התייחסות לנקודת מבטם של התלמידים מעלה את המודעות המערכתית בנוגע לאתגרים מרכזיים הקשורים לרווחתם של התלמידים בהווה ובעתיד.

המסגרת למדידת שלומות של ה-OECD (איור 4) כוללת ממדים שונים של שלומות התלמידים, כמו גם רבדים שונים של המציאות הסובבת את התלמידים והמשפיעה על השלומות שלהם.

²⁶ NSW Department of Education and Communities (2015) The Wellbeing Framework for Schools

²⁷ OECD (2021), Measuring What Matters for Child Well-being and Policies, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/e82fded1-en>.



איור 4 - מסגרת למדידת שלומות תלמידים של ה-OECD

מרכיבי המסגרת התפישתית למדידת שלומות התלמידים הם:

- **ממדי השלומות** - ממדי השלומות שיש למדוד הם: רווחה חומרית, בריאות גופנית, רווחה חברתית, רגשית ותרבותית, והתפתחות קוגניטיבית ורווחה חינוכית.
- **פעילויות, התנהגות ויחסי הגומלין של הילדים** - רובד זה משפיע באופן ישיר על ממדי שלומות התלמידים, והוא כולל גורמי התנהלות של התלמיד המשפיעים על השלומות בתחומי המשפחה, הבריאות, החברה, הפנאי והאזרחות, הלמידה והעולם הדיגיטלי.
- **הסביבות שבהן נטוע ופועל התלמיד** - מאפייני הסביבות שבהן נטוע ופועל התלמיד משפיעות על הפעילויות, ההתנהגות ויחסי הגומלין שלו. סביבות אלו כוללות את המשפחה והבית, בית הספר ומסגרות החינוך הבלתי פורמלי והסביבה הקהילתית והפיזית.
- **מדיניות ציבורית** - המדיניות הציבורית משפיעה על הסביבות שבהן נטוע ופועל התלמיד. מדיניות זו כוללת תחומים כגון מדיניות משפחה, מדיניות דיור, מדיניות בריאות, מדיניות חינוך ומדיניות סביבתית.



המסגרת התפישתית למדידת שלומות התלמידים מסייעת לקובעי המדיניות לענות על השאלות הבאות:

- האם יש לתלמידים הדברים שלהם הם זקוקים? האם הם חיים ברווחה חומרית בסיסית בהיבטים של הכנסה, דיור, מזון ותזונה, משאבים לחינוך ופנאי, היגיינה וכדומה.
- האם התלמידים פעילים ובריאים פיזית? האם הם זוכים למעקב רפואי, ומקבלים טיפול רפואי מתאים במידה שמתעוררות בעיות רפואיות? האם הם עוסקים בספורט ואוכלים בריא?
- האם התלמידים מרגישים בטוחים ומאובטחים, מכובדים, מוכלים ומאושרים? מהם הממדים של רווחה חברתית ורגשית שאותם יש למדוד בכל גיל?
- האם התלמידים לומדים ומגיעים להישגים בחינוך? מהן השאיפות והציפיות של התלמידים מעצמם?



4. תוכני הלימוד

- תוכני הלימוד במודל הפדגוגיה מוטת העתיד מבוססים על תוכני הלימוד של המדינות הפדגוגית הלאומית ועל תוכני הלימוד של מצפן למידה חינוך 2030 בתחומים נוספים ומשלימים.
- תוכני הלימוד כוללים ידע (תחומי, בין-תחומי, אפיסטמי ותהליכי), מיומנויות (קוגניטיביות, רגשיות, חברתיות ומעשיות) וערכים (אישיים, חברתיים, תרבותיים ואוניברסליים).
- כשירות היא תמהיל סינרגטי של ידע מיומנויות, גישות וערכים המייצר יכולת התמודדות עם אתגרים מורכבים במציאות המשתנה.
- תפישת פדגוגיה מוטת עתיד מגדירה כשירויות להתמודדות עם אתגרים מרכזיים במאה ה-21 (חשיבה מחשבתית, יזמות וחדשנות, אוריינות פיננסית, אוריינות גלובלית, אוריינות לפיתוח בר-קיימא, חשיבה מערכתית וחשיבת עתיד) וכשירויות להתמודדות עם מציאות משתנה (יצירת ערך חדש, יישוב מתחים ודילמות ולקיחת אחריות).
- המדיניות הפדגוגית ופדגוגיה מוטת עתיד מסונכרנות ומשלימות זו את זו; המדינות הפדגוגית הלאומית מגדירה את תוכני הלימוד (מה) ופדגוגיה מוטת עתיד מספקת תהליך חשיבה לעיצוב עתיד חינוכי רצוי (איך) המאפשר פיתוח והקניית תוכני לימוד אלו.

4.1 תפיסה עדכנית ומורחבת של תכני הלימוד

היבט תוכני הלימוד עוסק ב"מה" החינוכי, כלומר בתכנים שהלומד צריך לרכוש ולפתח. בעידן של מציאות משתנה ומול האתגרים הגלובליים העומדים בפתח, נדרש הלומד לתמהיל מגוון יותר של תוכני הלימוד, מעבר לידע תיאורטי גרידא, כדי להשיג ולתחזק שלמות בכל ממדי החיים. תמהיל עדכני ורלוונטי של תוכני הלימוד כולל מנעד שלם של רכיבי ידע, מיומנויות, ערכים וגישות. הידע הרלוונטי הנדרש כולל ידע בתחומי הדעת השונים אך גם ידע בין-תחומי, ידע אפיסטמי וידע תהליכי. המיומנויות הרלוונטיות הנדרשות כוללות מיומנויות קוגניטיביות ומטה-קוגניטיביות, אך גם מיומנויות רגשיות וחברתיות ומיומנויות פיזיות ומעשיות. הערכים והגישות מתייחסים לכל רובדי הפעילות האנושית, בפן האישי, החברתי, הלאומי והגלובלי.

כדי לפעול מול אתגרים מורכבים בעולם של מציאות משתנה, נדרש שימוש משולב ומושכל בידע, במיומנויות, בגישות ובערכים. תפישת פדגוגיה מוטת עתיד אימצה את הצעת פרויקט חינוך 2030 של ה-OECD לכלול בתוכני הלימוד את מושג **הכשירות** שהיא תמהיל סינרגטי של ידע מיומנויות, גישות וערכים, המייצרת יכולת התמודדות עם אתגרים מורכבים במציאות המשתנה. בבניית הכשירות, משמשים המיומנויות הגישות והערכים כאבני בניין בסיסיות, שמהן בוחרים תמהיל ספציפי של מיומנויות, גישות וערכים שבצירוף הידע הרלוונטי מגדירים את הכשירות הספציפית.

בפרק תוכני הלימוד מתוארים הן המרכיבים הספציפיים של תמהיל תוכני הלימוד המוגדרים במדיניות הפדגוגית הלאומית של משרד החינוך, והן המשגות של ידע, מיומנויות גישות וערכים וכשירויות והיחסים ביניהם, על פי המדיניות הפדגוגית הלאומית ומצפן הלמידה של חינוך 2030 של ה-OECD.²⁸

²⁸ [OECD FUTURE OF EDUCATION AND SKILLS 2030: OECD LEARNING COMPASS 2030 © OECD 2019](#)



4.2. תוכני הלימוד על פי המדיניות הפדגוגית הלאומית

המדיניות הפדגוגית הלאומית של משרד החינוך מגדירה את תוכני הלימוד ש בוגר מערכת החינוך צריך לרכוש ולפתח. תכנים אלו כוללים ידע (לשם הבנה), מיומנויות (לכדי פעולה) וערכים (כמחויבות). עולם הידע הדיסציפלינרי חולק על-פי אשכולות - יסוד, חובה, בחירה והעמקה. המיומנויות מוינו לסוגיהן: קוגניטיביות, רגשיות, חברתיות וגופניות, לדוגמה אוריינות לשונית, מתמטית, מדעית, דיגיטלית, מידע, גופנית-בריאותית, גלובלית, חשיבה ביקורתית, יצירתית, מודעות עצמית, חברתית, הכוונה עצמית והתנהלות חברתית. ערכים כגון אהבת הדעת וחדוות הלמידה, מחויבות לערכי מדינת ישראל כמדינה יהודית ודמוקרטית, עיבוד ערכי המורשת והתרבות במדינת ישראל, כבוד האדם והמשפחה וצדק חברתי וערבות הדדית.

4.3. ידע

הידע כולל עובדות, מושגים, רעיונות תיאורטיים על היבטים שונים בעולם, והבנה מעשית המבוססת על ניסיון שנרכש. זהו גוף המידע המפורש שיש בידי אדם ואשר קשור קשר הדוק ליכולת ההבנה שלו. בחינוך, הידע נתפס כמרכיב חיוני בתוכנית הלימודים, המסייע להתפתחות הבנת העולם של הלומדים ולהתקדמות החברה האנושית. תהליך הלימוד מאפשר ללומדים לרכוש ידע קיים, ליצור ידע חדש ולהשתמש בידע שלהם כבסיס לפיתוח כשירויות.

עלי פי המדיניות הפדגוגית הלאומית ומצפן הלמידה 2030, קיימים ארבעה סוגים שונים של ידע: תחומי, בין-תחומי, אפיסטמי ותהליכי (מעשי). קיימים יחסי גומלין בין סוגי ידע אלו המסייעים לקשר ולשלב היבטים שונים של ידע עם יכולת הלומדים להסתגל וליישם את הידע שלהם במציאות המשתנה. לאור זאת, עברו מערכות חינוך בעולם מהגדרת תוכניות לימודים כאוספים של עובדות, להבנת תחומי הדעת השונים כמערכות הקשורות הדדית. בנוסף, סוגי הידע הללו נרכשים ומתפתחים במשולב עם מיומנויות, גישות וערכים, כך שהם משלימים ומחזקים זה את זה. כך לדוגמה, פיתוח ידע תוכני מספק את המצע לרכישת מיומנויות, בעוד המיומנויות בתורן נחוצות כדי ללמוד ולהשתמש בידע תוכני.

ידע תחומי

ידע תחומי כולל מושגים ותכנים מפורטים השייכים לתחום דעת ספציפי, דוגמת מתמטיקה או שפה. ידע תחומי הוא ידע יסודי החיוני להבנה, והוא יוצר מבנה שבאמצעותו מפתחים הלומדים סוגים נוספים של ידע. על בסיס הבנת הידע התחומי מסוגלים הלומדים לחבר ידע מתחומי דעת שונים (ידע בין-תחומי), להבין כיצד ידע תחומי זה מיושם במצבים שונים על ידי אנשי מקצוע (ידע אפיסטמי) וליישם תהליכים שונים ושיטות לשימוש בידע זה (ידע תהליכי). תחומי הדעת הנלמדים משתנים לאור הידע, המיומנויות, הגישות והערכים הרווחים בחברה באותה העת. כך לדוגמה, בעידן הבינה המלאכותית (בי"מ) יידרשו הלומדים ללמוד את תחום הדעת של הבינה המלאכותית בדגש על מושגים בסיסיים של בי"מ, אוריינות דיגיטלית, אוריינות נתונים, בטיחות מקוונת, תכנות בי"מ בסיסי, אתיקה של בי"מ ועוד.



ידע בין-תחומי

ידע בין-תחומי כולל שילוב של מושגים ותכנים מתחומי דעת שונים. הידע הבין-תחומי חשוב להבנה ולפתרון בעיות מורכבות במציאות המצריכות חשיבה חוצת-תחומים. למידת ידע בין-תחומי מקדמת את יכולת הלומדים להעביר ידע, כלומר ליישם ידע או נהלים שנלמדו בהקשר אחד להקשרים חדשים. קיימות חמש גישות לשילוב ידע בין-תחומי בתוכנית לימודים:

- למידת מקרו מושגי מפתח או רעיונות גדולים (Big ideas) חוצי תחומי דעת.
- למידת זיהוי הקשרים ההדדיים בין מושגים שונים בתחומי דעת שונים.
- למידה של נושאים בין-תחומיים, תופעות ותמונות התומכים בחיבור בין תחומי הדעת.
- ארגון מחדש של תחומי הלמידה מול נושאים רב-תחומיים. גישה זו דורשת התמודדות עם אתגרי הבחירה בין נושאים מתחרים ועם עומס הנושאים הנוסף על תוכניות הלימודים הקיימות.
- למידה מבוססת פרויקטים הדורשת ביצוע מחקר בין-תחומי, המרכז והמשלב ידע מתחומי שונים, כדי להתמודד עם נושאים מורכבים שהפרויקט עוסק בהם.

ידע אפיסטמי

ידע אפיסטמי הוא ידע על צורות ושימושים שונים של ידע. ידע אפיסטמי מתמקד בהבנה של דרכי החשיבה והעבודה של אנשי מקצוע מומחים בתחום דעת מסוים כגון מתמטיקאי, היסטוריון או מהנדס. ידע אפיסטמי מסייע ללומדים להגדיר את מטרת הלמידה, להבין את יישומי הלמידה, להרחיב את הידע התחומי שלהם כדי לפתור בעיות אותנטיות ולפעול באופן ממוקד להצגת תוצרים בעלי ערך התורמים לקידום השלומות. חיבור ידע לסוגיות הקשורות לחיים האמיתיים בהווה ובעתיד של הלומדים מגביר את המוטיבציה שלהם ללמידה. ניתן לעורר ולקדם למידת ידע אפיסטמי על ידי שאלות כגון "מה אני לומד בנושא זה ומדוע?"; "כיצד אני יכול להשתמש בידע זה בחיי?"; "איך אנשי מקצוע בתחום הזה חושבים?"; "מהם כללי ההתנהגות האתיים המנחים אנשי מקצוע כגון רופאים, מהנדסים, אמנים ומדענים?". יש צורך בהתאמת תוכניות הלימודים ללמידת ידע אפיסטמי בהיבטים של יעדי הלמידה ופרקטיקות הלמידה, ההוראה וההערכה המיושמות להשגתם. לדוגמה, תוכניות לימודים קיימות למהנדסים מלמדות אותם לפתור בעיות הנדסיות, אבל לעיתים נדירות הן מלמדות אותם לחשוב על המאפיינים של סוגי הבעיות שמהנדסים נדרשים לפתור.

ידע תהליכי

ידע תהליכי הוא זה שמסייע לנו לדעת 29292929 כיצד עושים משהו, כלומר מהי סדרת הצעדים או סדרת הפעולות שיש לנקוט כדי להשיג את המטרה המבוקשת. הוא עוסק בהבנה של אופני הביצוע של משימות וכיצד יש לעבוד וללמוד דרך תהליכים מובנים. ידע תהליכי יכול להיות ממוקד בתחום דעת ספציפי כגון מתמטיקה או חוצה מספר תחומי דעת כגון פתרון בעיות. ידע זה מיושם על ידי

לומדים בהקשרים ובמצבים שונים כדי לזהות פתרונות לבעיות מורכבות. למידת ידע תהליכי מתבצעת באמצעות פתרון בעיות מעשיות ותוך כדי שימוש בפרקטיקות דוגמת חשיבה עיצובית וחשיבה מערכתית. חשיבה מערכתית, המתמקדת בידע תחומי על מהותן של מערכות ובידע תהליכי על האופן שבו הן פועלות, מסייעת ללומדים להבין את האופן בו מתנהלות מערכות בעולם האמיתי. חשיבה עיצובית מסייעת לפתירת בעיות באמצעות פתרונות חדשניים ויצירתיים ומקנה ללומד הבנה של תהליכי ההתמודדות עם בעיות מורכבות.

4.4. מיומנויות

מיומנות היא היכולת לבצע תהליכים ולהשתמש בידע באופן אחראי כדי להשיג מטרות. מיומנויות הן חלק מתפיסה הוליסטית של מושג הכשירות, המשלב ידע, מיומנויות, גישות וערכים כדי לאפשר יכולת התמודדות עם אתגרים מורכבים במציאות המשתנה. על פי המדיניות הפדגוגית הלאומית ומצפן הלמידה של פרויקט חינוך 2030, ניתן לסווג את המיומנויות לשלושה סוגים: מיומנויות קוגניטיביות ומטא-קוגניטיביות, מיומנויות חברתיות ורגשיות ומיומנויות פיזיות ומעשיות.

מיומנויות קוגניטיביות ומטא-קוגניטיביות

מיומנויות קוגניטיביות הן קבוצה של אסטרטגיות חשיבה המאפשרות שימוש בשפה, במספרים, בהנמקה ובידע נרכש. הן כוללות מיומנויות מילוליות ולא מילוליות ומיומנויות חשיבה מסדר גבוה יותר. מיומנויות מטא-קוגניטיביות כוללות מיומנויות של למידה - כיצד ללמוד - ויכולת עצמית של הלומד לזיהוי הידע, הכישורים, העמדות והערכים שלו. המיומנויות הקוגניטיביות הכלולות במדיניות הפדגוגית הלאומית הן: **אוריינות מדעית, אוריינות מתמטית, אוריינות לשונית, חשיבה ביקורתית, חשיבה יצירתית, אוריינות דיגיטלית ואוריינות מידע.**

המציאות המשתנה באופן מתמיד מעלה את חשיבותן של מיומנויות קוגניטיביות התומכות בשגשוג בתנאים של דינמיות ואי-ודאות. כדי להישאר רלוונטיים בעידן של אוטומציה ובינה מלאכותית, יהיה על הלומדים לרכוש מיומנויות חדשות ללא הרף, תוך הפגנת סקרנות, גמישות ויכולת למידה לאורך כל החיים. הם יידרשו ליישם חשיבה ביקורתית וחשיבה יצירתית כדי לפתור בעיות חדשות ומורכבות בתנאי האי-ודאות של המציאות המשתנה.

מיומנויות חברתיות ורגשיות

מיומנויות חברתיות ורגשיות הן מיומנויות המבטאות דפוסים עקביים של מחשבות, רגשות והתנהגויות, המאפשרים ללומדים לפתח את עצמם, לטפח את יחסי הגומלין שלהם עם סביבתם ולממש את אחריותם האזרחית. המיומנויות הרגשיות הכלולות במדיניות הפדגוגית הלאומית הן **מודעות עצמית והכוונה עצמית, ואילו המיומנויות החברתיות כוללות מודעות חברתית, התנהלות חברתית ואוריינות גלובלית.**



בעולם של מציאות משתנה, הופכות מיומנויות חברתיות ורגשיות להיות חיוניות וחשובות לא פחות ממיומנויות קוגניטיביות. מיומנויות חברתיות ורגשיות הכוללות אמפתיה, מודעות עצמית, כבוד לאחרים והיכולת לתקשר, הופכות לחיוניות יותר בעולם שנעשה מגוון יותר בהיבטים אתניים, תרבותיים ולשוניים. הישגי הלומדים במוסדות החינוך מושפעים מקיום מיומנויות חברתיות ורגשיות, הכוללות התמדה, יעילות, אחריות, סקרנות ויצירת רגשית, המקדמות גם את פיתוח המיומנויות הקוגניטיביות של הלומדים. בעולם התעסוקה, הסבירות כי עובדים שתפקידיהם מבוססים במידה רבה יותר על מיומנויות חברתיות ורגשיות יחלפו באוטומציה ובבינה מלאכותית צפויה להיות נמוכה יחסית.

מיומנויות פיזיות ומעשיות

מיומנויות פיזיות הן מיומנויות התומכות ביכולת השימוש בכלים פיזיים, על הפעולות והפונקציות הכרוכות בהן. הן כוללות מיומנויות מעשיות, כגון היכולת להשתמש בהתקני טכנולוגיית מידע ותקשורת, נגינה בכלי נגינה, יצירת אמנות, **אוריינות גופנית בריאותית**, וכישורי חיים כגון היכולת להתלבש, להכין אוכל ולשמור על ניקיון עצמי. מיומנויות מעשיות הן מיומנויות הנדרשות כדי להשתמש ולתפעל חומרים, כלים, ציוד וחפצים לשם השגת תוצאות מסוימות.

פיתוח מיומנויות פיזיות ומעשיות, כגון מוסיקה ואמנות, מקדם את הפיתוח של מיומנויות קוגניטיביות ומטא-קוגניטיביות ואף את הפיתוח של מיומנויות חברתיות ורגשיות הכוללות אמפתיה ואחריות. קיום מיומנויות פיזיות ומעשיות חיוני לתפקוד הכולל ולשלומות של הלומדים בכל ממדי החיים (למשל בתחום הבריאות הנפשית והפיזית)

4.5. גישות וערכים

מצפן הלמידה של חינוך 2030 מגדיר גישות וערכים כעקרונות ואמונות המשפיעות על בחירותיו, אופן שיפוטו, התנהגותיו ופעולותיו של הפרט בדרך להשגת שלומות אישית, חברתית וסביבתית.

גישות

גישות הן הלכי רוח שלאורם מתנהל ומתנהג האדם מול רעיונות או אובייקטים במציאות. דוגמאות לגישות הן סקרנות, אופטימיות, פתיחות, תחושת מסוגלות ועוד. לגישות יש כאמור השפעה על ההתנהגות והן מניעות לתגובה על משהו או למישהו, באופן חיובי או שלילי, בהתאם להקשרים ולמצבים ספציפיים. התנהגויות הנגזרות מהגישות יכולות להיות פעילויות (כגון תפילה או הצבעה), רגשיות (כגון הנאה, הימנעות או כעס) או קוגניטיביות (אמונה הנוגעת לאובייקט הגישה). קיימת שונות במידת היציבות של הגישות בהשקפתו של הפרט, יכולתן להתקיים לאורך זמן והשפעתן על ההתנהגות. ישנן גישות מפורשות, שהן מודעות וניתנות לשליטה ולביטוי מילולי, וגישות מרומזות, שאינן מודעות, אינן ניתנות לשליטה, ומבטאות בהתנהגויות עדינות או סמויות כמו הבעות פנים, שפת גוף וזמני תגובה. שינוי בגישה מפורשת עשוי לא להתבטא בשינוי בגישה מרומזת. ניתן להחזיק במספר גישות שונות כלפי אותו אובייקט בהזדמנויות שונות, להחזיק בגישות אמביוולנטיות,



וייתכן גם מצב שבו פערים בין גישה מפורשת וגישה מרומזת לאותו אובייקט מבטאים רגשות סותרים.

ערכים

ערכים הם אמות מידה המבוססות על השקפות עולם ביחס לשאלות של צדק, מוסר, אמת וסוגיות נוספות, והן מנחות את ההתנהגות האנושית, בכל הנוגע לאמונות, להחלטות ולפעולות בכל תחומי החיים, הפרטיים והציבוריים כאחד. הערכים קובעים מה תהיינה העדיפויות של אנשים בתהליכי שיפוט וקבלת החלטות ולמה הם ישאפו בכל הנוגע לתהליכי שיפור של המציאות. אלו הם גם עקרונות מנחים שעל פיהם נמדדים אמונות, התנהגויות ומעשים מסוימים. כך למשל, ערכים דוגמת שוויון, חופש, צדק, כבוד, סולידריות, סובלנות, שלום וביטחון, פיתוח בר-קיימא וכדומה נחשבים חיוביים ונעלים. מצפן הלמידה של חינוך 2030 מסווג ערכים לארבע רמות:

- **ערכים אישיים** - ערכים הקשורים למהותו של הפרט כאדם, שסביבם הוא מעוניין להגדיר ולהוביל את חייו, כדי שיהיו בעלי משמעות עבורו וכדי להשיג את היעדים שקבע לעצמו.
- **ערכים חברתיים** - ערכים המתייחסים לעקרונות ולאמונות המשפיעים על איכות היחסים הבין-אישיים. ערכים אלו עוסקים בהתנהגות ובניהול האינטראקציות עם הזולת, לרבות ניהול קונפליקטים. ערכים בין-אישיים משקפים גם הנחות תרבותיות על שלומות החברה, כלומר מה גורם לקהילה ולחברה לפעול באופן אפקטיבי.
- **ערכים תרבותיים** - ערכים המגדירים את סדרי העדיפויות של תרבויות וחברות, את העקרונות והקווים המנחים המשותפים המגדירים את הסדר החברתי ואת החיים המוסדיים. ערכים אלה מתקיימים כאשר הם מעוגנים במבנים חברתיים ומוסדיים, במסמכים ובפרקטיקות דמוקרטיות ובתמיכה בדעת הקהל.
- **ערכים גלובליים/אוניברסליים** - ערכים חוצי תרבויות המתייחסים לשלומות של האנושות כולה. הם מתבטאים לעתים קרובות באמנות בינלאומיות מוסכמות, כגון ההצהרה האוניברסלית על זכויות האדם ומטרות האו"ם לפיתוח בר-קיימא (SDGs). ערכים אוניברסליים המשותפים לארגונים ולמוסדות גלובליים הם **כבוד האדם, כבוד, שוויון, הוגנות, יושרה, צדק, אחריות, תודעה גלובלית, גיוון תרבותי, חופש, סובלנות ודמוקרטיה**. ערכים אלה יעזרו לעצב עתיד משותף של שלומות עבור פרטים, קהילות והאנושות כולה.

ההתקדמות המדעית והטכנולוגית המהירה מייצרת מגוון רחב של סוגיות אתיות חדשות שעל החברה להתמודד עימן, כגון: מי יהיה אחראי לתאונות של רכבים אוטונומיים? האם יש לאפשר ייצור כלי נשק ותרופות במדפסות תלת-ממד ביתיות? האם לאפשר רחם מלאכותי? כיצד נכון להשתמש בבינה מלאכותית? ועוד. מערכות חינוך מוטות עתיד צריכות להיערך כבר כעת לשילוב גישות וערכים שיאפשרו למנהיגים ולאזרחים של העתיד להתמודד באופן אפקטיבי עם סוגיות מעין אלו כדי לייצר עולם טוב יותר המאפשר חיי שגשוג לכול.

4.6. קשרי הגומלין בין הידע, המיומנויות, הגישות והערכים

בתהליך הלמידה מתקיימים קשרי גומלין מורכבים בין הידע, המיומנויות, הגישות והערכים. כך לדוגמה, מחייבת רכישת ידע קיום של מיומנויות קוגניטיביות מסוימות, ואילו רכישת ידע ומיומנויות מתבססת על קיום גישות כגון מוטיבציה ללמידה. בנוסף, העברת ידע ומיומנויות דורשת מיומנויות חברתיות מסוימות, ואילו רכישת מיומנויות קוגניטיביות מתבצעת במשולב עם רכישת מיומנויות חברתיות ורגשיות, כגון התבוננות בהקשרים תרבותיים. גם פיתוח מיומנויות פיזיות ומעשיות תורם לקידום מיומנויות קוגניטיביות, חברתיות ורגשיות רבות.

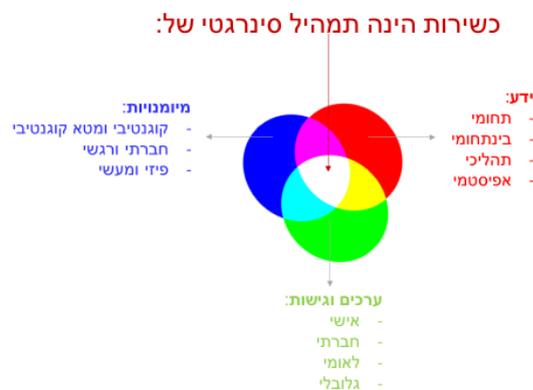
גישות וערכים משפיעים על פיתוח ידע, מיומנויות ופעלנות בקרב הלומדים. הם מייצרים מוטיבציה לרכישה ולשימוש בידע ובמיומנויות ומשמשים כמנוע קוגניטיבי ורגשי לפיתוח פעלנות; גישות וערכים משולבים באופן בלתי נפרד בתהליך העיבוד הקוגניטיבי. לדוגמה, בפיתוח המיומנות הקוגניטיבית של חשיבה ביקורתית, בוחנים ובוחרים הלומדים בין חלופות המתייחסות לעקרונות אתיים השייכים לתחום הגישות והערכים. גם התהליך הקוגניטיבי של חשיבה עיצובית משלב הפעלת מיומנויות חברתיות ורגשיות כדי לאפשר פיתוח פתרונות אמפתיים המתאימים למשתתפים. התהליך הקוגניטיבי משלב גם יישום של גישות וערכים, שיבטיחו כי התהליך ותוצריו יהיו ראויים מבחינה אתית ותרבותית.

4.7. כשירויות

תפיסת הכשירויות

כדי לפעול מול אתגרים מורכבים בעולם של מציאות משתנה נדרש שימוש משולב ומושכל בידע, במיומנויות ובגישות וערכים. כמענה לכך, אימצה תפיסת הפמי"ע מפרויקט חינוך 2030 של ה-OECD את מושג **הכשירויות**, שמשמען תמהיל סינרגטי של ידע מיומנויות, גישות וערכים המייצר יכולות התמודדות עם אתגרים מורכבים במציאות המשתנה (איור 5).

מה הן כשירויות?



איור 5 - כשירות כתמהיל סינרגטי של ידע מיומנויות וערכים

תמהיל של כשירות מסוימת יכול לכלול ידע מסוגים שונים (תחומי, בין-תחומי, תהליכי ואפיסטמי), כמו גם מיומנויות שונות (קוגניטיביות, רגשיות וחברתיות לדוגמה) ומגוון של גישות וערכים (כגון ערכים הנוגעים לפרט, לאינטראקציה עם הסביבה ועם החברה). הרציונל ליישום תפישת הכשירויות בחינוך מתבסס על שתי טענות. לפי האחת, כשירויות משקפות את האופן הטבעי שאנשים פועלים לפיו כדי להתמודד עם אתגרים במציאות המשתנה של המאה ה-21. האופן שבו אנשים מתכננים, מגדירים מטרות ופועלים, מושתת על תמהיל של הידע והמיומנויות אשר ברשותם, והוא מונחה על ידי הערכים והגישות שאומצו על ידם ואשר מאפיינים אותם. על פי הטענה השנייה, רק שימוש משולב ומושכל בידע, במיומנויות בגישות ובערכים יוכל ליצור יכולת של ממש בהתמודדות עם האתגרים המורכבים של המציאות המשתנה. האתגר של מערכת החינוך, אם כן, הוא שינוי המיקוד של תוכני הלימוד ושל תהליך הלמידה מהקניית ידע לתלמידים אל רכישה אקטיבית של כשירויות על ידי התלמידים.

ניתן לחשוב על קטגוריות שונות של כשירויות הרלוונטיות לתפקוד ולשגשוג במציאות המשתנה, כגון כשירויות להתמודדות עם אתגרי המאה ה-21 וכשירויות אשר נוכח המציאות המשתנה מסייעות ללומדים בעיצוב עתיד הרצוי להם ולחברה כולה.

כשירויות להתמודדות עם אתגרי המאה ה-21

השינויים החברתיים, הטכנולוגיים, הכלכליים, הסביבתיים והפוליטיים במאה ה-21 - הגלובליזציה, שינויי אקלים ואיכות הסביבה, המחשוב והאוטומציה, מורכבות המערכות ושינויים מתמידים בכל היבטי המציאות - מייצרים אתגרים חדשים עבור החברה והפרטים בה. ביסוד פרויקט חינוך 2030 של ה-OECD מונחת ההנחה כי התמודדות עם אתגרים אלו של המאה ה-21 מחייבת פיתוח כשירויות חדשות, כגון **האוריינות הגלובלית, האוריינות הפיננסית, החשיבה המיחשובית, היזמות והחדשנות, והאוריינות לפיתוח בר-קיימא**. תפישת הפמ"ע מאמצת כשירויות אלו ומוסיפה עליהן את **החשיבה המערכתית וחשיבת העתיד** ככשירויות החיוניות להתמודדות עם המציאות המשתנה. לימוד כשירויות אלו יתבצע הן באופן ייעודי והן במסגרת לימודי תחומי הדעת הקיימים כדי לא לייצר עומס נוסף על תוכניות הלימודים. כך לדוגמה, יילמדו הידע, המיומנויות, הגישות והערכים המרכיבים את האוריינות הפיננסית במסגרת לימודי המתמטיקה, מדעי הרוח, הטכנולוגיה וכלכלת הבית. בסעיפים הבאים מוצג תיאור קצר של כשירויות חיוניות אלו.

אוריינות גלובלית

רבים מן האתגרים הניצבים בפני החברה האנושית במאה ה-21 הם אתגרים גלובליים במהותם, שהתמודדות עמם מצריכה שיתוף פעולה גלובלי כגון שינויי אקלים, קונפליקטים, עוני, רעב וסוגיות של הון עצמי וקיימות. מערכות חינוך צריכות להשקיע בפיתוח תודעה גלובלית ואזרחות גלובלית בקרב הלומדים כדי שיוכלו לפעול לפיתוח וליישום פתרונות לאתגרים הגלובליים ולתרום להפיכת העולם לשלו, סובלני ובטוח יותר. כשירות גלובלית זו מתבססת על תמהיל של ידע, מיומנויות,



גישות וערכים, שיש בו כדי לעודד כבוד לזכויות אדם, צדק חברתי, גיוון, שוויון מגדרי וקיימות סביבתית. תמהיל זה מסייע לפיתוח מדרג של יכולות גלובליות:

- **מודעות גלובלית** - מודעות והבנת סוגיות מקומיות, גלובליות ובין-תרבותיות והערכת נקודת המבט ותפיסות העולם של האחרים
- **אחריות גלובלית** - תחושת מחויבות ואחריות לשלומות הגלובלית
- **התנהלות גלובלית ורב-תרבותית** - יכולת קיום אינטראקציות גלויות, הולמות ויעילות עם אנשים מתרבויות שונות ויכולת פעולה משותפת רב-תרבותית וגלובלית למען יעדים קולקטיביים של רווחה ופיתוח בר-קיימא.

אוריינות פיננסית

אוריינות פיננסית היא היכולת לעבד מידע כלכלי ולקבל החלטה מושכלת לגבי צריכה, תכנון פיננסי, צבירת עושר, חוב ופנסיות. במציאות כלכלית גלובלית, דינמית ומורכבת, שבה מתכווצות מערכות תמיכה ציבוריות ופרטיות, משתנים פרופילים דמוגרפיים כולל הזדקנות האוכלוסייה ומתחוללות התפתחויות נרחבות ומהירות בשוק הפיננסי - נדרשת אוריינות פיננסית כבר בגיל צעיר כדי לשרוד ולשגשג. צעירים עומדים בפני החלטות פיננסיות מיידיות; לעיתים קרובות הם כבר צרכנים של שירותים פיננסיים, כגון חשבונות בנק עם גישה למתקני תשלום מקוונים.

מגמות עכשוויות עשויות להפוך את האוריינות הפיננסית לחשובה אף יותר בעתיד. ראשית, הדורות הבאים יתמודדו עם בחירות פיננסיות מאתגרות יותר, ולכן אוריינות פיננסית תאפשר לאנשים לפתח התמצאות טובה בכל הנוגע למוצרים ולשירותים מורכבים, לדעת להבחין ביניהם כדי לבחור את הטובים ביותר עבורם ולהגן על עצמם מפני ניצול כלכלי. התפשטות השירותים הפיננסיים הדיגיטליים עשויה לייצר הזדמנויות פיננסיות חדשות לאנשים עניים שהיו מודרים עד כה מלגשת למערכת הפיננסית הרשמית. אולם מצב זה מעלה את הסיכויים לחשיפת צרכנים המאופיינים באוריינות פיננסית נמוכה המשולבת באוריינות דיגיטלית נמוכה - לאיומי אבטחה חדשים ולסיכוני ההונאה המתעצמים. שנית, הדורות הבאים עתידים ככל הנראה לשאת בסיכונים פיננסיים רבים יותר במהלך חייהם לעומת בני הדור הנוכחי, כתוצאה מגידול בתוחלת החיים, ירידה בתנאי הרווחה התעסוקתית, הפיכת הפנסיות לאינדיווידואליות יותר וירידה בביטחון התעסוקתי. שלישית, גידול באי-השוויון בהכנסה ובעושר יגביר את הנחיתות של קבוצות מוחלשות חברתיות-כלכליות, והן יזדקקו לאוריינות פיננסית יותר מתמיד כדי להיות מסוגלות לקבל החלטות פיננסיות מושכלות.

חינוך לאוריינות פיננסית הוא תהליך שבו צרכנים ומשקיעים פיננסיים משפרים את הבנתם במוצרים פיננסיים, מושגים וסיכונים, באמצעות מידע, הדרכה וייעוץ אובייקטיבי. חינוך זה מפתח אצל הלומד את המיומנויות והביטחון המאפשרים לו להיות מודע יותר לסיכונים פיננסיים ולהזדמנויות, לקבל בחירות מושכלות, לדעת לאן לפנות לעזרה ולנקוט בפעולות יעילות לשיפור רווחתו הפיננסית. אוריינות פיננסית באה לידי ביטוי בהיבטים הבאים:

- **ידע** - קיום ידע והבנה של רעיונות, מושגים וסיכונים פיננסיים
- **מיומנויות** - יכולת ליישם מיומנויות פיננסיות כגון ניהול סיכונים



- **ערכים וגישות** - קיום גישות כגון מוטיבציה וביטחון המאפשרות לקבל החלטות פיננסיות.

יזמות וחדשנות

המציאות המשתנה האי-ודאית והמורכבת מחייבת את המין האנושי להתמודד עם אתגרים חדשים מחד גיסא, ומייצרת עבורו הזדמנויות חדשות מאידך גיסא. יזמות וחדשנות היא כשירות חדשה המאפשרת להתמודד עם האתגרים ולנצל את ההזדמנויות באופן אפקטיבי. יזמות היא מערכת משולבת של כישורים קוגניטיביים (כגון יכולת למידה) רגשיים וחברתיים, גישות (כגון מוטיבציה) וערכים, המאפשרת לאדם או לקבוצה להתנהל מול הסביבה במטרה לאתר צרכים ולזהות, לייצר ולהמיר הזדמנויות לערכים מוספים חדשים עבור הפרט החברה.

חדשנות היא באופן דומה מושג רחב מאוד, מורכב וחדש יחסית. היא עוסקת בתהליך שמתחיל לעיתים קרובות ברעיון או בתגלית של יחידים בעלי חזון, נחישות ומוטיבציה ומתפתח דרך שיתופי פעולה עד כדי יצירת אפקט הנתפש על ידי העולם כהשפעה משמעותית על חלקים ממנו. חדשנות עוסקת ביצירת ערכים מוספים חדשים לפרט ולחברה, כגון דרישות חדשות, מקומות עבודה חדשים, מוצרים חדשים, שירותים חדשים, כלים חדשים, תהליכים חדשים, דרכי חשיבה חדשות ועוד.

חשיבה מחשובית

התפתחות המחשוב מייצרת הזדמנויות חדשות ליצירת אסטרטגיות התמודדות עם פתרון בעיות בעולם המתבססות על תהליכי וכלי עיבוד מידע וחישוב חדשים. חשיבה מחשובית היא היכולת להבין את העולם באמצעות יישום שיטות חישוביות לצורך פיתוח אסטרטגיות לפתרון בעיות. מסייעות לכך טכנולוגיות מבוססות מחשב אשר להן יכולות של קידוד ותכנות בעיות. חשיבה מחשובית הוא שם כולל לתהליכי החשיבה שמעורבים בניסוח בעיה וניסוח אסטרטגיות לפתרונה באופן אלגוריתמי, כזה המאפשר למחשב או לאדם למצוא את הפתרונות באופן אפקטיבי. תהליך פתרון בעיות בחשיבה חישובית יכול לכלול את המאפיינים הבאים:

- ניסוח בעיות באופן המאפשר להיעזר במחשב ובכלים אחרים כדי לפתורן
- ארגון וניתוח של המידע באופן לוגי
- ייצוג המידע באמצעות הפשטות כגון מודלים והדמיות
- אוטומציה של הפתרונות באמצעות חשיבה אלגוריתמית (סדרה של צעדים)
- זיהוי, ניתוח ויישום פתרונות אפשריים כדי להשיג את השילוב היעיל והאפקטיבי ביותר של פעולות ומשאבים
- הכללה ויישום של תהליך הפתרון למגוון רחב של בעיות.

אוריינות לפיתוח בר-קיימא

בעידן המודרני, ההשפעה המשולבת של הפעילות האנושית על הסביבה הטבעית והאנושית של כדור הארץ היא מהותית, מאחר שהיא מציבה בפני האנושות אתגר משמעותי של חיים ברי-קיימא בטווח הארוך. אוריינות לפיתוח בר-קיימא מתארת את הכשירות של אדם לפעול בהצלחה בחיי היומיום מתוך הבנה רחבה של האופן שבו אנשים וחברות קשורים זה לזה ולמערכות טבעיות, והאופן שבו הם יכולים להמשיך לפעול בהצלחה בתוך המערכות הקיימות באופן בר-קיימא. כשירות זו כוללת ידע, כישורים, גישות וערכים הנדרשים כדי לאפשר לאדם לשלב שיקולים סביבתיים מתאימים בהחלטות יומיומיות בנושאים כגון צריכה, אורח חיים, קריירה ואזרחות, ולעסוק בפעולה אינדיווידואלית וקולקטיבית המקדמת פיתוח בר-קיימא. אוריינות לפיתוח בר-קיימא באה לידי ביטוי ביכולות הבאות:

- היכולת להבין את האינטראקציה בין מערכות חברתיות, טכנולוגיות, כלכליות פוליטיות וסביבתיות וכיצד הן תומכות בחיים ברי-קיימא.
- היכולת לזהות ולהעריך נקודות מבט שונות המשפיעות על פיתוח בר-קיימא
- הנכונות להשתתף בפעילויות התומכות באורח חיים בר-קיימא.

חשיבה מערכתית²⁹

המציאות של המאה ה-21 היא מציאות סבוכה, המורכבת משילוב של מערכות חברתיות, טכנולוגיות, כלכליות, סביבתיות ופוליטיות המנהלות יחסי גומלין מורכבים. חשיבה מערכתית היא כשירות העוסקת בהבנת האופן שבו מערכות מאורגנות, הבנת הסיבות לאופן פעילותן ועיצוב דרכים לשיפור שיטתי של תוצאות התנהלותן. ההיבטים המרכזיים שבהם עוסקת כשירות חשיבה מערכתית הם:³⁰

- **זיהוי ומסגור בעיות מערכתיות** - זיהוי בעיה כמערכתית ותיחום גבולות הבעיה
- **הגדרת המבנה של בעיה מערכתית** - זיהוי משתני הבעיה המערכתית ויחסי הגומלין ביניהם ואיתור לולאות היזון חוזר.
- **איתור והפעלת מנופים ליצירת שינוי** - הפעלת מדרג התערבויות לפי סוג ההשפעה הרצוי על המערכת
- **ניתוח השלכות עתידיות של השינוי** - עיצוב עתיד רצוי למערכת וחקר השלכות של ההתערבויות על העתיד הרצוי.

²⁹ מדריך לחשיבה מערכתית, המכון לחקר עתידים בחינוך, משרד החינוך

³⁰ King K. & Prince K. (2020). Looking Beneath The Surface: The Education Changer's Guidebook to Systems Thinking, Knowledge Works.



השינויים המתמידים במציאות והמגמות המובילות לעתיד חדש ובלתי מוכר מעלות את הצורך בחשיבת עתיד אישית וארגונית. חשיבה כזו מאפשרת לחשוב באופן שיטתי על העתידים האפשריים, לעצב עתיד רצוי ובעל סבירות לשימויות ולהיערך מבעוד מועד, כבר בהווה, לבניית תוכניות פעולה ממוקדות בהשגת עתיד רצוי זה. כשירות חשיבת עתיד מורכבת מתמהיל של ידע (כגון ידע על מגמות, היסטוריה), מיומנויות (כגון סריקה, חיזוי, גיבוש חזון ותכנון) וערכים (כגון פתיחות, יושרה, אומץ). תחומי הליבה של כשירות חשיבת העתיד הם:

- **סריקה** - סריקת סביבה נוכחית וסריקת אופקים עתידיים לזיהוי מגמות ואותות חלשים
- **חיזוי** - חקר עתידים סבירים, אפשריים ופרועים המייצרים תרחישים עתידיים להתייחסות
- **גיבוש חזון** - עיצוב עתיד רצוי וישים לטווח זמן נבחר, המצוי במנעד התרחישים העתידיים להתייחסות.
- **תכנון** - בניית תוכנית פעולה כבר בהווה שמטרתה הגשמת העתיד הרצוי שעוצב.

כשירויות לעיצוב עתיד רצוי במציאות משתנה

בעולם של מציאות תנודתית, אי-ודאית, מורכבת ועמומה נדרש הפרט לעצב עתיד רצוי ובר-קיימא של שלומות עבור עצמו ועבור החברה. מצפן הלמידה של חינוך 2030 מגדיר שלוש כשירויות לעיצוב עתיד רצוי, שהתלמידים זקוקים להן כדי לעצב עתיד רצוי של שגשוג לעצמם ולחברה במציאות המשתנה: **יצירת ערך חדש, יישוב מתחים ודילמות, ולקיחת אחריות**. כשירויות אלה מסייעות ללומד להתמודד עם אי-ודאות, לפתח גישות וערכים חדשים כדי לקבל החלטות אתיות נכונות תוך הבנת השלכותיהן, ולפעול באופן פרודוקטיבי ומשמעותי, גם כאשר המטרות משתנות.

ניתן ללמד וללמוד את הכשירויות הללו במוסדות חינוך על ידי שילובן בתוכניות הלימודים ובפרקטיקות הפדגוגיות המיישמות אותן. כך לדוגמה, ניתן להטמיע את כשירות יצירת ערך חדש בתחומי דעת כגון אמנויות, שפה, טכנולוגיה, כלכלת בית, מתמטיקה ומדעים, תוך שימוש בגישה בין-תחומית. כשירויות אלו ניתן גם לרכוש בבית, במשפחה, בקהילה, ובמהלך אינטראקציות עם אחרים.

יצירת ערך חדש

כשירות זו מתייחסת ליכולתו של אדם לחדש ולפעול באופן יזמי על ידי נקיטת פעולות מושכלות ואחרות ליצירת עתיד רצוי טוב יותר. הערך החדש שנוצר הוא לא רק כלכלי, אלא גם חברתי ותרבותי. יצירת ערך חדש יכולה להתבטא בהיבטים כגון יצירת מקומות עבודה, עסקים ושירותים חדשים וגם בפיתוח ידע, תובנות, רעיונות, טכניקות, אסטרטגיות ופתרונות חדשים, ויישומם לפתרון בעיות ישנות וחדשות. יצירת ערך חדש כרוכה בקריאת תיגר על הסטאטוס-קוו, בשיתוף פעולה עם אחרים ובחשיבה יצירתית מחוץ לקופסה.

³¹ מדריך לחשיבת עתיד ארגונית. המכון לחקר עתידים בחינוך, משרד החינוך



הכשירות ליצירת ערך חדש מתבססת על מספר מיומנויות ערכים וגישות. כדי ליצור ערך חדש, על הלומדים להיות בעלי תחושת **מוכוונות למטרות ולהשלמתן, סקרנות, ופתיחות** לרעיונות, לנקודות מבט ולחוויות חדשים. בנוסף, יצירת ערך חדש דורשת מהלומדים **חשיבה ביקורתית, חשיבה יצירתית וחשיבת עתיד** למציאת גישות שונות **לפתרון בעיות, ושיתוף פעולה** עם אחרים כדי למצוא פתרונות לבעיות מורכבות. כדי להעריך את איכות הפתרונות שהוצעו, יידרשו הלומדים להפגין **זמישות** בניסוי הרעיונות החדשים, להפעיל **ניהול סיכונים** בתהליכי יישום הרעיונות, ולהוכיח יכולת **הסתגלות** לשינוי גישות על בסיס הממצאים והתובנות העולים מן היישום.

יישוב מתחים ודילמות

בעולם רווי קשרים של תלות הדדית, ומול הצורך להתמודד עם אתגרים גלובליים, נדרשת היכולת ליישב מתחים ודילמות ולאזן בין רעיונות ועמדות סותרים לכאורה, כגון הוגנות וחירות; אוטונומיה וסולידריות; יעילות ותהליכים דמוקרטיים; אקולוגיה ומודלים כלכליים; גיוון ואוניברסליות; וחדשנות והמשכיות. כשירות ליישוב מתחים ודילמות מתייחסת ליכולתו של אדם לקחת בחשבון קשרים ויחסי גומלין רבים, סותרים ולא תואמים לכאורה בין רעיונות, בין לוגיקה ועמדות ולשקול לאורם את התוצאות של פעולה בטווח הקצר ובטווח הארוך. בתהליך זה רוכשים הלומדים הבנה עמוקה יותר של עמדות מנוגדות, מפתחים טיעונים התומכים בעמדתם ומוציאים פתרונות מעשיים לדילמות ולקונפליקטים. הלומדים נדרשים להבנת הצרכים והאינטרסים של האחרים ולפיתוח היכולת לתת להם מענה במסגרת התהליך. האתגר הוא ליישב בין רעיונות או עמדות שונים ולעיתים אף סותרים, ולהכיר בכך שיש יותר מפתרון אחד או שיטה אחת למציאת פתרון.

הכשירות ליישוב מתחים ודילמות מתבססת על מספר מיומנויות בסיסיות. כדי ליישב מתחים ודילמות, הלומדים צריכים להיות בעלי **גמישות קוגניטיבית** ומיומנויות של **חשיבה מערכתית וראיית המציאות מפרספקטיבות שונות** המאפשרת להם לראות בעיה מנקודות מבט שונות ולהבין כיצד דעות שונות אלה מביאות למתחים ולדילמות. יתר על כן, התלמידים צריכים להפגין **אמפתיה וכבוד** כלפי אחרים המחזיקים בדעות שונות משלהם. הם יזדקקו למיומנויות של **חשיבה יצירתית ופתרון בעיות**, בדגש על **פתרון קונפליקטים**, כדי לעצב פתרונות לבעיות בלתי פתירות לכאורה. יישוב מתחים ודילמות כרוך לעיתים בקבלת החלטות קשות ומורכבות; לכן על הלומדים לפתח **חוסן נפשי, סובלנות למורכבות ולעמימות** ותחושת **אחריות** כלפי האחרים.

נטילת אחריות

ההתמודדות עם חידוש, שינוי, גיוון, עמימות, חוסר ודאות ומורכבות בדרך אחראית, מניחה שהאדם יכול לחשוב על עצמו באופן ביקורתי ולעבוד עם אחרים. היכולת לקחת אחריות היא ליבת התחושה של פעלנות הלומד ותנאי מוקדם לפיתוח יכולות יצירת ערך חדש ויישוב מתחים ודילמות. יצירת ערך חדש ויישוב מתחים ודילמות מחייבים יכולת לשקול את ההשלכות העתידיות של פעולותיו של האדם, להעריך סיכונים וגמולים ולקבל את האחריות על תוצאות הפעולה. יישום יכולות אלו מצביע על קיום תחושת אחריות, ועל בגרות מוסרית ואינטלקטואלית הקשורה ליכולת



של אדם לבצע רפלקציה ולהעריך את פעולותיו לאור הניסיון שצבר והחינוך שקיבל ובהתחשב במטרות אישיות מוסריות וחברתיות. ללומדים עם יכולת ליטול אחריות על מעשיהם יש מצפן מוסרי חזק המאפשר רפלקציה, פעולה עם אחרים ומתן כבוד לסביבה. פרט שנושא באחריות, שואל כדרך חיים שאלות הקשורות לנורמות, לערכים, למשמעויות ולמגבלות. הוא שואל למשל, מה עלי לעשות? האם אני צודק בעשייתי זו? היכן הגבולות? מה ההשלכות של מה שעשיתי, האם הייתי צריך לעשות זאת במבט לאחור?

הכשירות בנטילת אחריות מתבססת על מספר מיומנויות וגישות. נטילת אחריות דורשת מצפן מוסרי חזק, **יכולת שליטה** ותחושה של **יושרה**, המובילים להחלטות על פעולות שיש בהן תועלת נרחבת עבור אחרים. פיתוח הכשירות של לקיחת אחריות דורש התייחסות **בחמלה ובכבוד** לאחרים ויישום **חשיבה ביקורתית** הן על פעולותיו של האדם עצמו והן על פעולות של אחרים. כשירות לקיחת אחריות מתבססת גם על **מודעות עצמית**, **רגולציה עצמית** ו**חשיבה רפלקטיבית**. חשוב גם לבנות **אמון** כבסיס ללקיחת אחריות. תלמידים המקבלים אמון מעמיתים, ממורים ומהורים נוטים יותר לקחת אחריות על מעשיהם.

4.8. החיבור בין המדיניות הפדגוגית לאומית ופדגוגיה מוטת עתיד

המדיניות הפדגוגית הלאומית מגדירה את תוכני הלימוד שעל מערכת החינוך לפתח, ולכן היא משמשת כבסיס למצפן המערכתי של מערכת החינוך. מודל פדגוגיה מוטת עתיד הוא כלי ותהליך חשיבה לעיצוב עתיד חינוכי רצוי במציאות משתנה, מודל שתכליתו היא לאתר, להשיג או לפתח את תוכני הלימוד הכלולים במצפן המערכתי. תהליך זה של עיצוב עתיד חינוכי רצוי במציאות משתנה מתבצע באמצעות ביצוע של תוכניות לימודים, יוזמות חינוכיות ומערכי שיעור מבוססי פדגוגיה מוטת עתיד, המיועדים להשגת הידע, המיומנויות והערכים של המדיניות הפדגוגית הלאומית.

כך פועלות המדיניות הפדגוגית הלאומית והפדגוגיה מוטת עתיד כדי להשלים זו את זו באופן אינטגרטיבי ומסונכרן. המדיניות הפדגוגית הלאומית מגדירה את תוכני הלימוד הנדרשים (מה) ואילו מודל פדגוגיה מוטת עתיד מתמקד בתהליך הנדרש לפיתוחם ולרכישתם (איך).

5. פעלנות (Agency) ככוח המניע של החינוך

- פעלנות מוגדרת כיכולת לקבוע מטרות, וליזום ולפעול באופן עצמאי ואחראי כדי להשיגן ולחולל שינוי
- פעלנות היא גם מטרת הלמידה (האדם הפעלן) וגם מאפיין של תהליך הלמידה (למידה פעלנית)
- פעלנות מתקיימת במגוון הקשרים כגון פעלנות מוסרית, פעלנות חברתית, פעלנות כלכלית, פעלנות יצירתית ופעלנות שיתופים
- יישום פעלנות בצורה מיטבית דורש הפעלה משולבת של תמהיל גישות ומיומנויות קוגניטיביות, חברתיות ורגשיות.
- הסביבה החברתית, הבית ספרית, המשפחתית והקהילתית משפיעות על יכולת פיתוח פעלנות
- קיום מטרות אפשריות, מוטיבציה, אסטרטגיות פעולה ומשאבים זמינים הם גורמים המקדמים את יכולת הפעלנות של הלומדים
- היבטים שונים של הפעלנות מתפתחים בהדרגה לאורך הרצף ההתפתחותי של הלומד.

5.1. מהי פעלנות?³²

פעלנות מוגדרת כיכולת לקבוע מטרות, וליזום ולפעול באופן עצמאי ואחראי כדי להשיגן ולחולל שינוי. הפרט הפעלן מעצב את המציאות ומקבל החלטות באופן עצמאי במקום להיות מופעל ומעוצב על ידי החלטות שנקבעו על ידי אחרים. על פי תפישת פדגוגיה מוטת עתיד, כדי להשיג שלומות, שהיא מטרת החינוך, על כל בעלי העניין במערכת החינוך, החל מגופי המטה דרך מפקחים, מנהלים, ומורים וכלה בתלמידים, להפגין פעלנות, כלומר לעצב בעצמם את העתיד החינוכי שלהם ושל תחומי אחריותם במערכת. הדרך בה יכולים כלל בעלי העניין במערכת החינוך להיות פעלנים, כלומר לעצב בעצמם עתיד חינוכי רצוי, היא לעשות שימוש במודל לעיצוב עתיד חינוכי רצוי במציאות משתנה שאותו מציעה תפישת הפמייע. שימוש תדיר ושיטתי במודל פמייע לעיצוב עתיד חינוכי רצוי, על ידי בעל עניין במערכת החינוך, אינו רק ביטוי להפגנת פעלנות מצד אותו בעל העניין, אלא משמש גם כתהליך המעצב אותו כגורם פעלן. פעלנות בעלי העניין האוטונומיים היא גם אחד משלושת המרכיבים המרכזיים של תפישת ארגון חינוך מורכב מסתגל ביחס לעיצוב עתיד רצוי לארגון במציאות מורכבת ומשתנה.

³² [OECD FUTURE OF EDUCATION AND SKILLS 2030: OECD LEARNING COMPASS 2030 © OECD 2019](#)

פעלנות לומדים

מושג המפתח "פעלנות" מתבסס על התפישה שלפיה ללומדים יש היכולת והרצון להשפיע באופן חיובי על חייהם ועל העולם הסובב אותם. למושג "פעלנות לומדים" יש פרשנויות שונות בתרבויות שונות, הנעות על הציר שבין הרמוניה ותאימות חברתית ובין אינדיווידואליזם ואוטונומיה אישית. התרבות המערבית שמה דגש על פעלנות בשירות השגת המטרות האישיות של הפרט, ואילו בתרבויות האסיאתיות מושם הדגש על פעלנות בשירות שמירת ההרמוניה בתוך קבוצות בחברה. עם זאת, בכל המקרים הרעיון המרכזי של פעלנות לומדים הוא היכולת של הלומדים למלא תפקיד מרכזי ופעיל בחינוך שלהם.

פעלנות כמטרת הלמידה וכמאפיין של תהליך הלמידה

ניתן להתייחס לפעלנות בשני אופנים שונים, משלימים ומסונכרנים. באופן הראשון, אחת ממטרות הלמידה היא לפתח פעלנות בקרב הלומדים באמצעות פיתוח תחושת עצמיות ויכולת, ועידודם לקבוע לעצמם מטרות ולנקוט צעדים להשגתן. באופן השני, פעלנות היא אחת ממאפייני תהליך הלמידה, כלומר לומד פעלן מגדיר יעדים ללמידתו ויוזם פעילויות להשגתם. הפעלנות והלמידה מקיימים מערכת יחסים מעגלית. לומדים פעלנים, המחליטים בעצמם מה ואיך ילמדו, מפגינים מוטיבציה רבה יותר ללמידה, נוטים יותר להגדיר יעדים ללמידתם וניחנים במיומנויות למידה טובות יותר.

פעלנות במגוון הקשרים

פעלנות יכולה להיות מופעלת בהקשרים שונים: מוסריים, חברתיים, כלכליים, ויצירתיים. **פעלנות מוסרית** מאפשרת לקבל החלטות המכירות בזכויותיהם ובצורכיהם של אחרים. היא מחייבת את הלומד להפעיל חשיבה ביקורתית ולשאול שאלות כגון "מה עלי לעשות? והאם אני צודק בעשותי זאת?". **פעלנות חברתית** כרוכה בהבנה הזכויות והאחריות של הלומדים אל מול החברה שבה הם חיים. **פעלנות כלכלית** מאפשרת ללומדים לזהות ולמצות הזדמנויות כלכליות ולתרום לכלכלה המקומית, הלאומית או הגלובלית. **פעלנות יצירתית** מאפשרת ללומדים להוסיף ערך חדש לעולם ולקדם מטרות אמנותיות, מעשיות או מדעיות באמצעות דמיון וחדשנות. בכל ההקשרים הללו, פעלנות היא הבסיס לפיתוח כשירויות שנדרשות ללומדים כדי שיוכלו לעצב בעזרתן את העתיד.

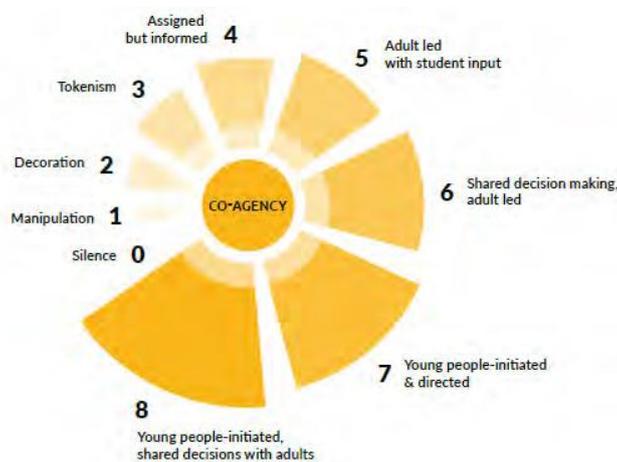
5.2 פעלנות שיתופית (Co-agency)³³

פעלנות שיתופית (Co-agency) מוגדרת כחסי גומלין אינטראקטיביים ותומכים הדדית של הלומדים עם הורים, מורים, קהילה וזה עם זה, המסייעים ללומדים להתקדם לקראת השגת מטרותיהם המשותפות. סביבת למידה אפקטיבית צריכה להיות מושתתת על פעלנות שיתופית של תלמידים, מורים, הורים וקהילה, שכל אחד מהם נחשב ללומד. סוג מסוים של פעלנות שיתופית

³³ [OECD FUTURE OF EDUCATION AND SKILLS 2030: OECD LEARNING COMPASS 2030 © OECD 2019](#)

היא הפעלנות הקולקטיבית (Collective agency), שבה פרטים בודדים חוברים זה לזה, למרות ההבדלים ביניהם, מתוך אחריות, תחושת שייכות, זהות ומטרה משותפים כדי להתמודד יחדיו עם אתגרים מורכבים בקנה מידה גדול, לאומי או גלובלי, כגון הגברת ההגירה או שינויי האקלים.

המורים ממלאים תפקיד מרכזי בעיצוב סביבת למידה המוקירה פעלנות לומדים. כדי לסייע לתלמידים לפתח פעלנות, לא די בכך שהמורים יוכלו לזהות את האינדיווידואליות של הלומדים, עליהם גם להכיר את מערכות היחסים שלהם עם בני גילם, עם משפחותיהם וקהילותיהם, ולהבין כיצד הן משפיעות על למידתם. במערכת המעודדת פעלנות לומדים, המורים והתלמידים נעשים יוצרים-משותפים הפועלים יחד בתהליכי ההוראה והלמידה. הלומדים מפתחים תחושת מטרה לגבי החינוך שלהם ולוקחים בעלות על למידתם. במסגרת פרויקט חינוך 2030 הוגדר "מודל השמש" (איור 6) לפעלנות שיתופית בין מורים לתלמידים הכולל תשע דרגות של שיתוף פעולה:



איור 6 - מודל השמש לפעלנות שיתופית

0. **שתיקה** - לא התלמידים ולא המורים מאמינים כי התלמידים יכולים לתרום. התלמידים פסיביים בעוד המורים מובילים את כל היוזמות ומקבלים את כל ההחלטות.
1. **מניפולציה** - המורים משתמשים בתלמידים כדי לתמוך בסיבות הלמידה ומעמידים פנים שהיוזמה היא של התלמידים.
2. **קישוט** - המורים משתמשים בתלמידים כדי לעזור או לחזק סיבת למידה.
3. **טוקניזם (Tokenism)** - המורים מתיימרים לתת לתלמידים בחירה, אבל בפועל אין או יש מעט בחירה לגבי החומר הנלמד ואופן ההשתתפות בלמידה.
4. **מוקצה אך מיוזע** - התלמידים מוקצים לתפקידים מסוימים ומיוזעים לגבי האופנים והסיבות של מעורבותם בתפקידים אלו, אך הם אינם לוקחים חלק בהובלה או בקבלת ההחלטות לגבי פרויקט הלמידה או לגבי מיקומם בו.
5. **מורים מובילים עם קלט מתלמידים** - התלמידים תורמים להתייעצות לגבי תכנון פרויקט הלמידה ומדווחים על התוצרים, בעוד המורים מובילים את הפרויקט ומקבלים את ההחלטות.
6. **קבלת החלטות משותפות, המורים מובילים** - התלמידים הם חלק מתהליך קבלת ההחלטות של פרויקט הלמידה שנוצר ביוזמת המורים, שגם מובילים אותו.

7. **תלמידים יוזמים ומנחים** - התלמידים יוזמים ומנחים את פרויקט הלמידה. הם מקבלים מהמורים ייעוץ והדרכה בקבלת החלטות אך מקבלים את החלטות בעצמם.
8. **תלמידים יוזמים ומקבלים החלטות בשיתוף עם המורים** - התלמידים יוזמים את פרויקט הלמידה ומקבלים החלטות בשיתוף עם המורים. ניהול הפרויקט מתבצע בשותפות שווה בין תלמידים ומורים.

5.3. מאפייני פיתוח פעלנות?³⁴

גישות ומיומנויות המקדמות פעלנות לומדים

כדי ליישם פעלנות בצורה מיטבית, נדרשים הלומדים להפעיל באופן משולב תמהיל של גישות ומיומנויות קוגניטיביות, חברתיות ורגשיות. פעלנות הלומדים מתבססת על פיתוח גישות ומיומנויות של אוטונומיה, מסוגלות עצמית, יכולת רפלקטיבית, ויסות עצמי, תודעת צמיחה, מוכוונות מטרה, מודעות עצמית (מחשבות, ערכי זהות ויעדים), מודעות חברתית (ערכים, מטרות וצרכים של הקהילה) ומודעות למשאבים (איור 7).



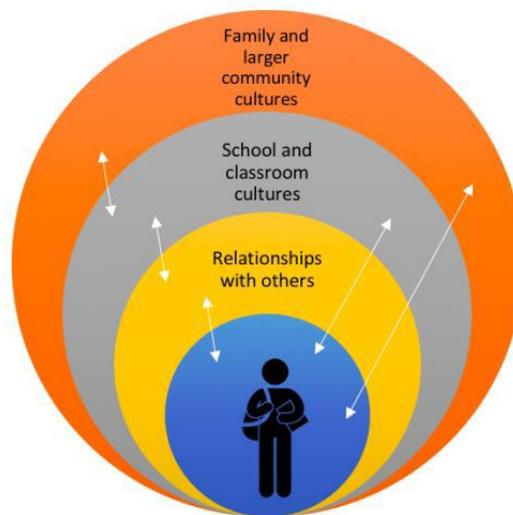
איור 7 - מיומנויות וגישות המקדמות פעלנות

³⁴ [Transforming Education \(2018\) Student Agency](#)

רובדי סביבה התומכים בפעלנות לומדים

רבדים שונים בסביבה שבה פועל הלומד תומכים ומאפשרים במשולב פעלנות לומדים (איור 8):

- מערכות יחסים עם אחרים, כגון מורים ועמיתים
- תרבות בית הספר והכיתה המספקת לתלמידים הזדמנויות להביע מחשבות, רעיונות ודעות והמכבדת אותם כמי שמובילים את למידתם
- תרבות משפחתית ותרבות קהילתית מתאימות, התומכות והמקדמות את פעלנות הלומד
- גישה למשאבים ותמיכה חברתית המסייעים בהשגת יעדים



איור 8- גורמים סביבתיים תומכי פעלנות

גורמים המאפשרים ללומדים להביא לידי ביטוי את פעלנותם

קיימים ארבעה גורמים המאפשרים ללומדים להביא לידי ביטוי את פעלנותם:

1. קיום מטרות אפשריות שונות אך מושכות במידה שווה
2. הבנה של תגמולים, מידיים ועתידיים, המסייעת להניע אותם להשגת היעדים. (מוטיבציה זו יכולה להכיל תחושת שייכות, תחושת מסוגלות ותחושת כוח או השפעה)
3. קיום האסטרטגיות הדרושות כדי לפעול על פי תוכנית להשגת היעדים.
4. קיום משאבים זמינים להשגת היעדים.



פעלנות לאורך הרצף ההתפתחותי של הלומד

פעלנות היא יכולת המתפתחת בהדרגה לאורך שלבי הרצף ההתפתחותי של הלומדים, כאשר בכל שלב מושם דגש על היבטים אחרים (טבלה 1):

שכבת גיל	ילדות מוקדמת (גילאי 2-3)	חינוך טרום חובה וחובה (גילאי 3-6)	יסודי (גילאי 6-11)	חטיבת ביניים (גילאי 12-14)	תיכון (גילאי 14-18)	בוגרים צעירים (גילאי 19-30)
דגשים בהתייחס לפעלנות	ילדים לומדים לממש את רצונם על ידי ביצוע בחירות המבוססות על העדפה אישית	ילדים לומדים על מטרות ועל יכולתם ליזום פעילויות עם אחרים ולבצע תוכניות	ילדים לומדים להיות מוכשרים ויעילים בפעילויות המוערכות על ידי אחרים	מתבגרים מתבוננים פנימה כדי להבין את תחושת העצמי שלהם ואת תפקידם כחבר בקבוצה, ועובדים כדי למצוא איזון בין השניים	מתבגרים פועלים לפיתוח הבנה של עצמם, הערכים והיעדים שלהם, כדי להעריך לאן הם רוצים להגיע בבגרותם	בוגרים צעירים פועלים ליצירת מערכות יחסים איתנות ומלאות אהבה עם אחרים

טבלה 1 - פעלנות לאורך הרצף ההתפתחותי של הלומד



6. עקרונות הפעולה של פדגוגיה מוטת עתיד

- עקרונות פעולה של מודל הפמ"ע מייצגים גישות להתמודדות עם מציאות משתנה
- עקרונות הפעולה של מודל הפמ"ע הם פרסונליות, שיתופיות, אי-פורמאלית, גלוקליות, תמורתיות ותכלול של זהות וייעוד אישי
- עקרונות הפמ"ע ניתנים ליישום על ידי בעלי העניין בכל רובדי המערכת
- עקרונות הפמ"ע משתלבים ומשלימים זה את זה ביצירת יכולת התמודדות עם המציאות המשתנה
- עקרונות הפמ"ע גוזרים את פרקטיקות ההתנהלות בהיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי.

6.1. מהם עקרונות הפעולה?

פרק זה עוסק במרכיב עקרונות הפעולה המהווים ציר מרכזי במודל פדגוגיה מוטת עתיד ואשר יישומם הוא כלי מרכזי בעיצוב העתיד הרצוי של החינוך בכל הרמות. עקרונות הפעולה של מודל הפמ"ע הם פרסונליות, שיתופיות, אי-פורמליות, גלוקליות, תמורתיות ותכלול של זהות וייעוד אישי. עקרונות פעולה אלו מייצגים דרכים כלליות וגלובליות להתמודדות עם המציאות המשתנה במגוון תחומים בכלל ובתחום החינוך בפרט. יישום עקרונות הפעולה יכול להשתנות באופן דינמי, בהתאם לאתגרים ולהזדמנויות שהמגמות העתידיות מייצרות באופן מתמיד. בנוסף, העקרונות הם גנריים ואינם תלויי תוכן ותרבות ספציפיים, ולכן ניתן ליישם בזרמים ובמסגרות חינוכיות מגוונים. עקרונות הפעולה משלימים זה את זה ופועלים יחדיו ליצירת השפעה אינטגרטיבית על כלל ההיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי. הם ניתנים ליישום בכל הרבדים במערכת החינוך, החל בתלמיד, דרך המורה ומנהל בית הספר, המשך ברשות המקומית, הפיקוח והמחוז וכלה בגופי המטה של משרד החינוך. בסעיפים הבאים יוצגו תיאורים של עקרונות הפעולה.



6.2. עקרון הפרסונליות

חנוך לנער על פי דרכו (משלי כב ו)

אין אדם למד אלא ממקום שלבו הפיץ
(בבלי, עבודה זרה, יט, ע"א)

פרסונליזציה בתחומי החיים

פרסונליזציה משמעה התאמה אישית של תכנים, מוצרים ושירותים לצרכים ולרצונות הספציפיים של הפרט כדי שיוכל להפיק מהם ערך מוסף. ההתאמה האישית יכולה להתבצע על ידי הפרט עצמו בדרך של בחירה מודעת מתוך חלופות מוצעות; על ידי ספק השירות או המוצר באופן גלוי או סמוי; או על ידי אלגוריתמים חכמים האוספים מידע על הפרט והמתאימים עבורו את המוצר או את השירות בזמן אמת.

פרסונליזציה מיושמת בתחומים רבים ומגוונים; **בתחום התעסוקה**, לדוגמה, מתפתחת תפיסה של העסקת מגוון הטרונגני של עובדים על מנת למצות את פוטנציאל כוח האדם. אוכלוסיית העובדים המגוונת מצפה מהארגון לספק מענה מותאם אישית לעובדים עם צרכים שונים במגוון תחומים כגון נגישות, מגדר, תרבות ושפה, דת, מזון ועוד. **בתחום הטכנולוגי**, מוצרי תוכנה מאפשרים למשתמשים בהם לכוון ולהתאים את התוכנה בהתאם להעדפותיהם האישיות; אתרי אינטרנט מציגים לכל משתמש מידע המותאם אישית לו על סמך פרופיל הגלישה שלו ובכך הם משפרים את חוויית המשתמש שלו; מנועי חיפוש ורשתות חברתיות מציגים למשתמשיהם תכנים מותאמים אישית, פרסומות רלוונטיות תלויות מיקום או הצעות להיפגש עם חברים הנמצאים בסביבתם הקרובה. פרסונליזציה חודרת גם לעולם הייצור של מוצרים פיזיים המותאמים אישית ללקוח, כגון מדפסות תלת-ממד, המאפשרות לצרכן להדפיס מהרשת מוצר תוך התאמה אישית של מאפייני המוצר להעדפותיו. **בתחום הרפואה** מתפתחת מגמה של רפואה אישית, המאפשרת מתן תרופות בעלות הרכב המותאם אישית לחולה, המגביר את האפקט הרצוי של התרופה וממזער תופעות לוואי בלתי רצויות שלה. בתחום הכלכלי הצרכן הוא בעל דומיננטיות רבה וצרכתו הן של מוצרים והן של שירותים היא מותאמת אישית.

עקרון הפרסונליות בחינוך

פרסונליות בחינוך משמעה התאמה אישית של מוצרים, תהליכים ושירותים לפרט באשר הוא (תלמיד, מורה, מנחה ועוד), לפי יכולותיו, צרכיו, רצונותיו ומצבו. התאמה זו מאפשרת לפרט לממש את הפוטנציאל שלו, לעמוד במטרות שהציב לעצמו, להיות אחראי לתהליך למידתו ולספק לו ערך מוסף המעצים אותו. פרסונליזציה של הלמידה היא גישה חינוכית שלפיה יש להתאים את הלמידה באופן אישי לכל תלמיד על פי צרכיו ורצונותיו. משמעות יישום עקרון הפרסונליות בפדגוגיה היא שההתייחסות ללומד תשתנה, ומתקנית ואחידה היא תיעשה מותאמת אישית ללומד בכל היבטי הפדגוגיה. ההתאמה יכולה להתבצע על ידי המורה, על ידי הלומד עצמו או באמצעות טכנולוגיה המנטרת את הלומד והמתאימה לו את הלמידה באופן אוטומטי.

עקרון הפרסונליות יכול לבוא לידי ביטוי בכל היבטי הפדגוגיה על ידי התאמה אישית של מרכיבים שונים של הלמידה, ובכללם ספקי הלמידה, תוכניות ותוכני הלימודים, פרקטיקות וכלי למידה, סגנון וקצב הלמידה, זהות עמיתית הלמידה ושותפיה, מיקום ומועדי הלמידה, מרחבי הלמידה ואופני הערכת הלמידה ומבצעה.

למידה המותאמת אישית ללומד יכולה להתבצע בכמה רמות, שכל אחת מהן מייצגת מערכת יחסים שונה בין המורה ללומד: **דיפרנציאליות, אינדיווידואליות ופרסונליות** (טבלה 2).³⁵ ההבדל בין הרמות הוא באובייקט שמולו ההתאמה מתבצעת ובגורם המבצע אותה. ברמת הדיפרנציאליות ההתאמה מתבצעת מול קבוצת לומדים, ואילו ברמות האינדיווידואליות והפרסונליות היא מתבצעת מול כל לומד באופן ספציפי. נוסף על כך, ברמות הדיפרנציאליות והאינדיווידואליות המורה הוא הגורם המרכזי בביצוע ההתאמה, ואילו ברמת הפרסונלית הלומד הוא הגורם המרכזי בביצוע ההתאמה.

פרסונליות	אינדיווידואליות	דיפרנציאליות
הלומד	המורה	המורה
מוביל את למידתו בעצמו	מספק הנחיה מותאמת אישית לכל לומד	מספק הנחיה מותאמת לקבוצת לומדים
מתאים את למידתו לאינטרסים שלו, לתשוקותיו ולשאיפותיו	מספק את צורכי הלמידה של כל לומד	מתאים את הלמידה לקבוצת לומדים
מפתח כישורים כדי לבחור ולהשתמש בטכנולוגיה ובמשאבים המתאימים ללמידתו	בוחר טכנולוגיה ומשאבים כדי לתמוך בצורכי למידה של כל לומד	בוחר טכנולוגיה ומשאבים כדי לתמוך בצורכי הלמידה של קבוצת לומדים
מפגין שליטה בתוכן במודל מבוסס מיומנויות	מנטר את הלמידה על בסיס יחידת קרנגי (זמן מפגש) ושכבת הגיל של הכיתה	מנטר את הלמידה על בסיס יחידת קרנגי (זמן מפגש) ושכבת הגיל של הכיתה
מיישם הערכה כצורת למידה	מיישם הערכה של הלמידה	מיישם הערכה לשיפור הלמידה
הופך ללומד מוכוון עצמית המנטר את התקדמות למידתו והמספק משוב עצמי על בסיס שליטה בתוכן ובמיומנויות	משתמש בנתונים ובהערכות כדי לאשר התקדמות ולדווח מה למד כל לומד	משתמש בנתונים ובהערכות כדי לספק משוב שוטף לקבוצת לומדים וללומדים אינדיווידואליים כדי לקדם את הלמידה

טבלה 2- רמות של למידה מותאמת אישית

³⁵ Personalized Learning. <http://www.personalizelearning.com/p/home.html>



יישום עקרון הפרסונליות בחינוך מסייע להתמודדות עם אתגר המציאות המשתנה ועם רלוונטיות החינוך במספר אופנים: ראשית, ההתאמה האישית מעצימה את הערך המוסף שהלומד מקבל מהמשאבים החינוכיים המושקעים בו, הן באופן אובייקטיבי, עקב ניצול אפקטיבי ויעיל יותר של המשאבים, והן באופן סובייקטיבי, עקב המענה המותאם לצרכיו, לשאיפותיו ולנטיותיו. שנית, חינוך מותאם אישית נוטה להיות מוטה עתיד, שכן הוא מותאם למאפייניהם, לצורכיהם ולשאיפותיהם של בני הדור הצעיר, שנולדו לעולם שבו ההתאמה האישית לפרט היא דומיננטית. לבסוף, חינוך מותאם אישית מקל על הלומד את ההתמודדות עם אתגרי העתיד, שכן הוא מאפשר לו, במסגרת תהליך החינוך, לפתח יכולות של זיהוי חוזקותיו וחולשותיו, של האופן שבו ניתן למקסם אותם ושל איתור דרכי הלמידה האפקטיביות עבורו. יכולות אלו מסייעות ללומד להתמודד עם שטף מידע, כלומר עם מידע מגוון ורב.

לומד המתאים את הלמידה לעצמו יבחר ויקדם את כלל מאפייני הלמידה שלו לפי האינטרסים והשאיפות שלו, לפי יכולותיו ולפי מאפייני אישיותו. כך הוא יוכל למצות את הפוטנציאל האישי שלו באופן מרבי, לצמצם אילוצים חיצוניים, להגביר את המוטיבציה הפנימית שלו ללמידה ולהכין את עצמו באופן מיטבי לעתיד הרצוי. יודגש כי יישום עקרון הפרסונליות בתחום החינוך מתבצע באופן פרקטלי, כלומר, לא רק מול הלומדים, אלא בכל רובדי המערכת, מול מפקחים, מנהלים, מורים והורים.

התכוונות ללמידה מותאמת אישית

למידה מותאמת אישית מושתתת על ארבעה מרכיבים בסיסיים³⁶:

- **מבוססת יכולות (competency-based)** - מאפשרת לתלמיד להתקדם על פי היכולת והשליטה שלו בתחום הנלמד.
- **מגוון מסלולי לימוד** - מספקת הזדמנות ללמידה ולהפגנת יכולות למידה במגוון תחומים הנלמדים בתוך בית הספר וגם מחוצה לו.
- **מרחב זמן גמיש** - מספקת לתלמיד מרחב זמנים גמיש המאפשר לפתח מיומנויות ויכולות.
- **הערכה משמעותית** - מספקת נתונים ברורים שיסייעו ללומד להתקדם.

מזווית הראייה של הלומד, למידה מותאמת אישית מחייבת רכישת מיומנויות, ערכים וגישות, כגון אוריינות רגשית, אחריות ומשמעת עצמית, הנעה פנימית, ניהול עצמי, חוסן ויכולת התאוששות ועוד. רכישת מיומנויות של למידה אישית ועצמאית תאפשר ללומד לפעול וללמוד באופן עצמאי במשך כל חייו הבוגרים.

³⁶ A Look to the Future: PERSONALIZED LEARNING IN CONNECTICUT

https://www.capss.org/uploaded/2014_Redesign/Educational_Transformation/CAPSS_Whitepaper_FINAL_12-23-14_copy_2.pdf

מסגרת תפישתית ליישום למידה מותאמת אישית

יישום למידה מותאמת אישית הוא מהלך של שינוי מהותי ומערכתי בסביבה הארגונית והפדגוגית של ארגוני חינוך. כדי להתמודד עם אתגר זה, מומלץ לאמץ מסגרת תפישתית ליישום למידה מותאמת אישית שתסייע בתכנון ובביצוע היישום של למידה זו, החל מרמת בית הספר ועד לרמה הרשותית, המחוזית והמערכתית (איור 9).³⁷

PERSONALIZED LEARNING IMPLEMENTATION FRAMEWORK

STRATEGY	DESIGN	CURRICULUM & INSTRUCTION	SUPPORT	OPERATIONS
 PL Vision Alignment	 Culture of Innovation	 Curriculum Inventory	 Roles to Support PL Teachers	 Devices and Digital Tools
 PL Rollout Plan	 PL Instructional Models	 Online & Offline Curriculum Alignment	 PL Professional Learning Plan	 IT Support Plan
 Multi-Year Roadmap	 Students As Self-Directed Learners	 Digital Portfolio and Usage	 PL Resource Bank	 Infrastructure Upgrade Plan
 Initiative Alignment	 Schedule Aligned to PL Design	 Grading, Assessment, and Data Culture	 PL Coaching and Evaluation System	 3-5 Year Budget
 PL Expectations & Success Indicators	 Teacher Role in PL Instructional Model	 Strategy for Special Student Populations	 PL Communication Plan	 Workforce Plan
DATA ANALYSIS TO MONITOR SUCCESS AND CONTINUALLY IMPROVE				

איור 9 - מסגרת תפישתית ליישום למידה אישית

המסגרת התפישתית ליישום למידה מותאמת אישית כוללת חמש קטגוריות, שבכל אחת מהן חמישה מרכיבים, שארגון החינוך צריך לטפל בהם:

- **אסטרטגיה** - התאמת החזון, בניית תוכנית הפצה, מפת דרכים רב-שנתית, התאמת היזמות הארגונית, קביעת יעדים ומדדים להצלחה

³⁷ [Duggan K. \(2021\) PERSONALIZED LEARNING IMPLEMENTATION FRAMEWORK. Education Elements.](#)



- **עיצוב** - תרבות של חדשנות, מודלים ללמידה מותאמת אישית, למידה בהכוונה עצמית של הלומד, התאמת מערכת השעות ללמידה מותאמת אישית, הגדרת תפקידי המורה בלמידה מותאמת אישית.
- **תוכנית לימודים והוראה** - יצירת תוכניות לימודים מותאמות אישית, תוכניות לימודים מקוונות ושאינן מקוונות, תמהיל תכנים לשימוש דיגיטלי, התאמת תרבות הציונים, ההערכה ואיסוף הנתונים, מענה לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים.
- **תמיכה ארגונית** - תפקידים התומכים במורים, הכשרות מקצועיות למורים, מאגרי ידע על למידה מותאמת אישית, מאמני למידה אישית ומערכת הערכה, קמפיין שיווק ותקשור של למידה מותאמת אישית.
- **תפעול** - ציוד מחשוב וכלים דיגיטליים, תוכנית תמיכה במערכות המידע, תוכנית שדרוג תשתיות מחשוב, תקצוב תלת-שנתי למהלך, משאבי כוח אדם לתפעול המהלך.

המורה והלמידה המותאמת אישית

- מזווית הראייה של המורה, יישום עקרון הפרסונליות ידרוש הרחבה של תפקידי המורה ורכישת התמחויות הוראה מתאימות. תפקידי מורים במערכת למידה מותאמת אישית הם³⁸:
- **חונך אישי** - המבוגר המשמעותי בחיי הלומד, המשפיע באופן חיובי על כל ממדי החינוך של הלומד. על החונך האישי להכיר את הלומד באופן רב-ממדי, את משפחתו ואת סביבת מגוריו. עליו לספק ללומד מעטפת ליווי תומכת באמצעות פגישות קבועות פנים-אל-פנים, המתייחסות ללמידה, ליחסים חברתיים, להיבטים רגשיים, לשאלות זהות ועוד.
 - **יועץ לתכנון תוכנית לימודים אישית** - מסייע ללומדים בבניית תוכניות לימודים מותאמות אישית התואמות את היעדים שהציבו לעצמם.
 - **מאמן כושר ללמידה אישית** - מכשיר ומאמן את הלומדים בעזרת פרקטיקות וכלי למידה מגוונים שבהם הם יכולים או מעוניינים לעשות שימוש בלמידתם המותאמת אישית
 - **מכווין הזדמנויות למידה (connector)** - מכווין את הלומדים למיצוי הזדמנויות למידה פורמליות ואי-פורמליות בהתאם ליכולותיהם והעדפותיהם האישיות.
 - **מנחה ומתווך** - מלווה ומנחה את הלומד בחקר תחומי העניין שלו, בהצגת שאלות ובגילוי עצמי של תשובות. כמו כן מוודא שהלומד מודע לתהליך ההתקדמות שלו בלמידה.
 - **מעריך** - אוסף נתוני למידה אישיים באופן מתמשך עבור כל תלמיד לצורך ביצוע הערכה מותאמת אישית.

³⁸ A Look to the Future: PERSONALIZED LEARNING IN CONNECTICUT

https://www.capss.org/uploaded/2014_Redesign/Educational_Transformation/CAPSS_Whitepaper_FI_NAL_12-23-14_copy_2.pdf



טכנולוגיה התומכת ביישום למידה מותאמת אישית

הטכנולוגיה היא גורם קריטי ביישום עקרון הפרסונליות בחינוך. היא יכולה לגשר על הקושי ביישום חינוך מותאם אישית בכיתות מרובות תלמידים, הנובע ממשאבי הוראה בלתי מספקים. הסביבה הדיגיטלית, המקוונת והווירטואלית תומכת בחינוך מותאם אישית מעצם טבעה, בשל גמישותה והיותה בת-ההתאמה.³⁹ טכנולוגיות המחשוב האישי הנייד, טכנולוגיות מחשוב ענן וטכנולוגיות חינוך פתוח מקוון ברשת, כולן מאפשרות לכל לומד להפעיל אפליקציות למידה לפי בחירתו בכל מקום ובכל זמן ולצורך מגוון תכנים ושירותים זמינים בעלות נמוכה, ולאתר, להעריך ולבחור ספקים של שירותי למידה, תוכני למידה וכלי למידה המתאימים לו.

טכנולוגיות סביבת למידה אישית (PLE) מאפשרת ללומד ליצור, לשתף, להעריך תכנים לימודיים ולקבל אימון ותמיכה בזמן אמת. טכנולוגיות של סביבה דיגיטלית מותאמת אישית מאפשרות הגדרת פרופיל אישי עבור הלומד, המשקף את תחומי המומחיות והעניין שלו, לצורך הכוונת הלמידה במערכות ניהול למידה (LMS). ניטור ואיסוף נתוני הלמידה האישית באמצעות טכנולוגיות האינטרנט של הדברים, אגירתם במאגרי נתוני עתק (Big data) וניתוחם באמצעות טכנולוגיות בינה מלאכותית מאפשרים הצפת תובנות והמלצות לשיפור הלמידה המותאמת אישית.

טכנולוגיות הלמידה המסתגלת (Adaptive Learning) יכולות לנטר את מצבו הקוגניטיבי, הרגשי והגופני של הלומד ואת דפוסי פעילותו ולהפעיל אלגוריתמים שונים כדי להתאים את הלמידה למאפיינים אלה בזמן אמת. כך למשל, תוכל מערכת הלמידה המסתגלת לבצע התאמה של תוכן הלמידה או של סגנון הלמידה בזמן אמת בהתאם לקצב ההתקדמות של הלומד, רמת הריכוז שלו או מצבו הרגשי.

טכנולוגיות כגון מציאות מדומה ומשחקי רשת מייצרות מרחבי למידה וירטואליים מותאמים אישית לכל לומד, ואילו טכנולוגיות מציאות רבודה תלויות-מיקום מייצרות מרחבי למידה היברידיים, המותאמים ללומד אישית על פי מיקומו ומצבו. ממשקי אדם-מחשב חכמים יאפשרו ללומד לתקשר עם סביבת המחשוב ועם עמיתי למידה אחרים בדרכים המותאמות אישית עבורו. כך למשל, טכנולוגיית חוש המישוש הדיגיטלי, המאפשרת נגיעה בעצמים דרך מסך מגע, תסייע ללומדים עם מוגבלויות לתפעל אמצעי מחשוב; טכנולוגיות זיהוי קול ותרגום דיבור בזמן אמת יאפשרו לכל לומד לשוחח עם המחשב בשפתו הוא, לצורך תוכני מולטימדיה בשפות זרות ולתקשר עם דוברי שפות אחרות; 'עוזרים וירטואליים' בעלי בינה מלאכותית יספקו תשובות מעובדות לשאלותיו הספציפיות של כל לומד ויספקו לו הנחיה והדרכה אישית במגוון רחב של תחומי למידה; טכנולוגיות המדיה החברתית ופלטפורמות למידה חברתית יאפשרו ללומד לבחור את עמיתי הלמידה ואת כלי הלמידה שלו, ואילו טכנולוגיות הדפסה וסריקה בתלת-ממד יאפשרו ללומד להפוך ליצרן (Maker), וליזום, לתכנן וליצור מוצרים ייחודיים משלו.

³⁹ [ELM \(2022\) Adaptive Learning vs. Personalized Learning: A Guide to Both](#)



6.3. עקרון השיתופיות

טובים השניים מן האחד (קהלת, ד, ט)

אין סכין מתחדדת אלא בירך של חברתה (בראשית רבה, פרשה סט, סימן ב)

שיתופיות בתחומי החיים השונים

שיתופיות היא תהליך שבו שתי ישויות או יותר פועלות יחדיו כדי לממש או להשיג יעד משותף בהצלחה.⁴⁰ הערך המוסף של השיתופיות טמון ביכולתה להעצים את השותפים ולאפשר להם להשיג יחדיו מטרות שלא יכלו להשיג כל אחד לבדו. שיתופיות היא כלי רב-עוצמה שבאמצעותו אפשר להגיע להישגים גבוהים יותר ולפרודוקטיביות מוגברת, שכן יעילות קולקטיבית יכולה להגביר משמעותית את רמת השאיפות, המוטיבציה, המורל והחוסן של קבוצה. ניתן לומר ששיתופיות משמעה לעבוד חכם יותר יחד מאשר קשה יותר לבד.⁴¹

יתרונות השיתופיות הפכו אותה למנגנון פעולה בסיסי הנפוץ בתחומי החברה, הטכנולוגיה, הכלכלה, הסביבה והפוליטיקה. בתחום החברתי, קהילות מייצרות חזון חברתי, פוליטי או רוחני משותף וחולקות אחריות ומשאבים כדי ליישם חזון זה. בני דור ה-Y ובני דור ה-Z הגדלים בעולם מרושת ומחובר, שבו שיתופיות מקוונת נתפסת כמרכיב טבעי וחיוני של החיים, מיישמים את השיתופיות בכל מרחבי החיים ובייחוד במרחב הווירטואלי, המקומי והגלובלי.

בתחום הטכנולוגי, טכנולוגיות מידע חדשות מאפשרות מגוון רחב ומתוחכם של דפוסי שיתופיות בכל תחומי החיים מתוך גישור על פערי מרחב, זמן, רגולציה, תרבות ומגבלות פיזיות. טכנולוגיות כגון אינטרנט מהיר, חיבור אלחוטי, מחשוב אישי נייד, תוכנות ואפליקציות שיתוף ורשתות חברתיות מאפשרות שיתופיות ברמה גלובלית של ארגונים, יחידים והמונים. דוגמה בולטת ליישום עקרון השיתופיות בתחום הטכנולוגי היא תנועת הקוד הפתוח (Open source).⁴² תוכנת קוד פתוח היא תוכנה שקוד המקור שלה פתוח ונגיש לכול, והוא חופשי לשימוש, לצפייה, לעריכת שינויים ולהפצה מחודשת. שיטת פיתוח כזו מאפשרת בעצם לכל מי שחפץ בכך לקחת חלק בפיתוח התוכנה ולתרום לשיפור, וזאת על בסיס תפיסת עולם דמוקרטית, שלפיה התוכנה שייכת להמונים. תפיסת הקוד הפתוח, אשר התרחבה בשנים האחרונות לתחומים נוספים כמו תחום החומרה, מאפשרת פיתוח מוצרים איכותיים ונפוצים כגון תוכנת Linux וחומרת מיקרו-בקר Arduino. פלטפורמות טכנולוגיות התומכות בתבונה קולקטיבית (Collective intelligence) וחוכמת המונים⁴³ (Wisdom of the crowd) מאפשרות לנצל את יכולתן של קבוצות לחשיבה שיתופית קוגניטיבית לפריצות דרך בתחומי החדשנות, לפתרון בעיות, לקבלת החלטות ולביצוע

⁴⁰ Wikipedia, Collaboration

⁴¹ [Core Education, Ten Trends 2018](#)

⁴² ויקיפדיה, קוד פתוח

⁴³ ויקיפדיה, חוכמת המונים

תחזיות. פלטפורמה שיתופית מוכרת ושימושית ביותר היא פלטפורמת הוויקיפדיה, המאפשרת להמונים לייצר ולערוך באופן שיתופי ערכים באנציקלופדיה מקוונת.

בתחום הכלכלי, מיושם מנגנון הסחר שהוא בעיקרו מנגנון שיתופיות המאפשר למעורבים בו התמחות, חלוקת עבודה וניצול היתרונות היחסיים של כל גורם מעורב. כלכלת הידע הגלובלית, המאפשרת השגת עושר ועוצמה באמצעות שליטה מתוחכמת ברעיונות ובמידע, היא כלכלה המבוססת על קישוריות-על.⁴⁴ היא מושתתת על מודלים שיתופיים גלובליים של כלכלה ותעסוקה כגון מסחר מקוון גלובלי,⁴⁵ כלכלה שיתופית,⁴⁶ תנועת היצרנות⁴⁷ ומיקור המונים.⁴⁸ דוגמה בולטת ליישום עקרון השיתופיות בכלכלה היא הכלכלה השיתופית⁴⁹ (Collaborative Economy), שהיא קבוצה של מוסדות חברתיים וכלכליים המאפשרים גישה משותפת למוצרים, לשירותים ולכישורונות. מערכות כלכלה שיתופיות מנצלות את טכנולוגיית המידע כדי לאפשר העצמה של בני אדם באמצעות הפצה, שיתוף ושימוש חוזר בעודף קיים של משאבים ושירותים. מרכיב מרכזי בכלכלה השיתופית הוא הצריכה השיתופית⁵⁰ (collaborative consumption), שהיא הסדר כלכלי המבוסס על שילוב של טכנולוגיה וקהילת משתמשים, שבו המשתתפים רוכשים נגישות לשימוש במוצרים ובשירותים.

בתחום הארגוני מתקיים שיתוף פעולה נרחב פנים-ארגוני בין ארגונים שונים ובין ארגונים ליחידים ולציבור לשם השגת יעדים משותפים. שיתוף פעולה פנים-ארגוני בין חברי הארגון מאפשר תקשורת טובה יותר בתוך הארגון ולאורך שרשרת הערך הארגונית, והוא מקדם אינטגרציה של רעיונות רבים פרי מחשבתם של אנשים שונים לשם יצירת ידע ארגוני. כדי להשיג שיתוף פעולה פנים-ארגוני, ארגונים מיישמים דפוסי פעולה ומבנים מקדמי שיתופיות כגון ארגון מטריציוני או ארגון פרקטלי. המבנה המטריציוני מאפשר לארגון להקים ולנהל באופן דינמי קבוצות משימה המשלבות משאבי כוח אדם והתמחויות מיחידות שונות בארגון כדי להתמודד עם אתגרי הארגון. המבנה הפרקטלי מאפשר ליחידים בארגון להתארגן באופן עצמאי ודינמי לקבוצות עבודה שיתופית ובעלות נגישות למשאבים ארגוניים. קבוצות אלו מסוגלות לזהות אתגרים בסביבה ולגבש עבורם באופן עצמאי ומהיר מענים המותאמים למטרות-העל של הארגון. שיתוף פעולה בין-ארגוני מאפשר לארגונים הלוקחים בו חלק להשקיע משאבים באופן הדדי כדי להשיג מטרות, לשתף מידע, משאבים, תגמולים ואחריות, ולנהל במשותף תהליכי קבלת החלטות ופתרון בעיות. מסגרת תפיסתית לאבחון ולבנייה של שיתוף פעולה בארגונים, כגון מודל ECA לניהול שיתופיות, מציגה את הרמות והמרכיבים של השיתופיות שאליהם צריך להתייחס בבניית אקו-סיסטם של שיתופיות בארגון (איור 10).⁵¹

⁴⁴ OCDE. Trends Shaping Education 2016. <http://www.oecd.org/edu/trends-shaping-education-22187049.htm>

⁴⁵ ויקיפדיה, מסחר אלקטרוני
⁴⁶ ויקיפדיה, צריכה שיתופית

⁴⁷ Wikipedia, Maker culture

⁴⁸ Howe, J. (2006). The rise of crowdsourcing. Wired magazine, 14(6) pp. 1-4.

⁴⁹ אקו-ויקי, כלכלה שיתופית
⁵⁰ ויקיפדיה, צריכה שיתופית

⁵¹ גפן ע. (2021) עוצמת השיתופיות - מאגו סיסטם לאקו-סיסטם, הוצאת מטר.



איור 10 - מסגרת תפיסתית לבניית שיתופיות ארגונית

בתחום האקדמי מתרחבים שיתופי ידע ושיתופי פעולה בין חוקרים ומוסדות מחקר בכל העולם כדי לנצל יתרונות יחסיים לקידום מחקר משותף ופרסום מאמרים משותפים. נוסף על כך, מתפתחות גישות שיתופיות של מחקר פתוח⁵² ומדע פתוח,⁵³ המיישמות טכניקות של קוד פתוח כדי להפוך את מתודולוגיות המחקר, נתוני המחקר ותוצאותיו לזמינות באמצעות האינטרנט, באופן המאפשר למקצוענים ולחובבנים לקחת חלק בביצוע המחקר. גישות אלו מיישמות טכניקות שיתופיות כגון קמפיינים בעד מחקרים פתוחים, פרסום מחקרים פתוחים באתרים, עידוד מדענים לחשוף ולשתף יומן מחקר פתוח, ושיטות וכלים המקילים על פרסום ותקשור של ידע מדעי.

בתחום הפוליטי מתגבר שיתוף הפעולה הן ברמה הפנים-מדינתית והן ברמה הבין-מדינתית. ברמה הפנים-מדינתית המגזר הממשלתי מקדם תהליכי ביזור והפרטה⁵⁴ המעצימים את משקלם של גורמים בחברה כגון המגזר העסקי, רשויות מקומיות והמגזר השלישי. ביזור הכוח מייצר צורך בשיתופי פעולה בין המגזרים השונים בחברה, כגון המגזר הממשלתי והציבורי, המגזר העסקי והמגזר השלישי, כדי להתמודד טוב יותר עם האתגרים המורכבים של המציאות המשתנה. בנוסף, המגזר הממשלתי מיישם בהדרגה את גישת הממשל הפתוח,⁵⁵ הדוגלת בשקיפות שלטונית כלפי הציבור המאפשרת פיקוח ציבורי יעיל, ואת גישת "שלטון קוד פתוח", המאפשרת לאזרחים להתערב ולהשתתף בהליכים חקיקתיים ושלטוניים.

ברמה המדינית מתעצמים ומתהדקים שיתופי פעולה בין המדינות על בסיס מערכת של נורמות, סטנדרטים והסכמות בין-לאומיות בתחומים חברתיים, כלכליים, סביבתיים ופוליטיים. דוגמה מייצגת לכך היא שיתופי הפעולה הגלובליים שנועדו לשלב ידיים ברמה הבין-לאומית לצורך ההתמודדות עם תופעת ההתחממות הגלובלית.⁵⁶ ההתמודדות עם אתגר זה באמצעות תפיסות

⁵² Wikipedia, Open research

⁵³ Wikipedia, Open science

⁵⁴ TechCast Global. <https://www.techcastglobal.com/>

⁵⁵ ויקיפדיה, ממשל פתוח

⁵⁶ המשרד להגנת הסביבה (2015). דוח ההערכה החמישי של הפאנל הבין-ממשלתי לשינוי אקלים IPCC, עמ' 1. <http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/ClimateChange/InternationalActivitiesCC/Documents/IPCC-report5-abcd.pdf>



ותהליכים כגון קיימות רחבה⁵⁷ וכלכלה ירוקה,⁵⁸ היא נחלת המין האנושי כולו, ולכן היא מהווה כר נרחב לשיתופי פעולה גלובליים.

עקרון השיתופיות בחינוך

שיתופיות בחינוך היא תהליך שבו פועלים יחדיו שני גורמים או יותר באופן המעצים את יכולתם להשיג יעד חינוכי אישי או משותף שלא יכלו להשיג בנפרד זה מזה. השיתופיות מובילה לשיתוף פעולה בין יחידים ומוסדות בתוך עולם החינוך ומחוצה לו, שתכליתו היא לייצר חינוך רלוונטי, משמעותי ומצמיח עבור הפרט והחברה בכללותה.

יישום עקרון השיתופיות בחינוך מסייע להתמודדות עם אתגר המציאות המשתנה ועם רלוונטיות החינוך בכמה אופנים: ראשית הוא מעצים את יכולתם של פרטים וארגונים לבצע למידה אפקטיבית או לשפר את מאפייני החינוך הניתן ללומדים. כמו כן, שיתופיות מייצרת אצל הלומדים את היכולת להבין את המציאות המורכבת והמשתנה באופן טוב יותר. הסיבה לכך היא שכל שותף מביא עימו את זווית הראייה הייחודית לו, והטיות שונות בהבנת המציאות המשתנה של פרטים מקוזזות ומתוקנות על ידי חברי קבוצה. נוסף על כך, היכולת לעבוד ביעילות באופן שיתופי, היא מרכיב מרכזי ביכולת התלמידים להשתלב מאוחר יותר בתעסוקה. ההערכה היא ש-65% מהתלמידים יעבדו בבגרותם בעבודות שכלל אינן קיימות כיום, ועל כן רצוי שירכשו בבתי הספר כשירותים ומיומנויות המסייעות להתמודדות עם מציאות חדשה ובלתי מוכרת, ובכללן יצירתיות, פתרון בעיות, יוזמה, עבודת צוות ובניית צוות, יצירת יחסי גומלין ומיומנויות חברתיות.⁵⁹ למידה שיתופית יכולה לצייד את התלמידים במיומנויות אלו. עשייה שיתופית יכולה להתקיים מחוץ לגבולות הכיתה ובית הספר וגם מחוץ לגבולותיו של תחום דעת מסוים אחד. אלו היכולים לעבוד בצוות ולקדם תבונה קולקטיבית יהיו עובדים מבוקשים בעתיד והדבר יקדם גם כמנהיגים.⁶⁰ לבסוף, שיתופיות מאפשרת לקבוצות מקומיות או מבזרות ללמוד ולפעול יחד כדי לעצב עתיד חינוכי רצוי משותף ומוסכם, ברוחם של האתגרים והזדמנויות הנגזרים באופן דינמי מהמציאות המשתנה.

שתי פרדיגמות לשיתופי פעולה בחינוך

שיתוף פעולה בתחום החינוך מיושם על פי שתי פרדיגמות שונות המשלימות זו את זו: פרדיגמת מיומנויות שיתוף פעולה כתוצר חינוכי, ופרדיגמת שיתוף פעולה כתהליך להשגת תוצרים.⁶¹ פרדיגמת מיומנויות שיתוף פעולה כתוצר חינוכי מתמקדת בפיתוח מיומנויות שיתוף פעולה

⁵⁷ הרשת הירוקה ומרכז השל (2012). חינוך לקיימות רחבה: מתווה לבית ספר של המאה ה-21. המשרד להגנת הסביבה (2013). צמיחה ירוקה - מחברים בין כלכלה לבין סביבה.

<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0701-P0800/P0720.pdf>

VAN DE WOESTIJNE E. (2019) Collaborative spaces – the place to develop skills for the future, in TEACHING & LEARNING.

⁶⁰ [Core Education, Ten Trends 2018](#)

⁶¹ P21. What We Know About Collaboration



קוגניטיביות, אישיות וחברתיות של יחידים או של קבוצות כתוצר החינוכי הרצוי של תהליכי השיתופיות. כך למשל, הוגדרו מיומנויות שיתוף פעולה על ידי ארגון P21 כאחד מארבעה סוגי המיומנויות החשובות ביותר במאה ה-21 והן נכללות גם במצפן הלמידה של ה-OECD וגם במדיניות הפדגוגית הלאומית של משרד החינוך בישראל. לעומת זאת, פרדיגמת שיתוף פעולה כהליך להשגת תוצרים, מתמקדת ביישום תהליכי שיתוף הפעולה להשגת תוצרים רצויים של הפעולה השיתופית. בפרדיגמה זו נמדדות ומוערכות רמת התוצרים שהשיג כל משתתף ורמת התוצרים שהשיגה הקבוצה כולה במסגרת תהליך שיתוף הפעולה.

כדי להגביר את סיכויי ההצלחה של השגת מטרות ויעדים חינוכיים, על מערכת החינוך לקדם תהליכים ארגוניים ופדגוגיים של שיתוף פעולה המערבים את כלל בעלי העניין שלה. שותפויות אלו יכולות להתקיים ברבדים שונים, באופנים מגוונים ובין בעלי עניין שונים של תחום החינוך: תלמידים, מורים, מנהלי מוסדות חינוך, מחוזות וגופי מטה במשרד החינוך, איגודים, משרדי ממשלה, אקדמיה, מגזר עסקי, מגזר שלישי, מערכות חינוך במדינות אחרות ועוד.⁶²

אחד מתהליכי שיתוף הפעולה המרכזיים בחינוך הוא הלמידה השיתופית. זהו תהליך שבו קבוצה של שני משתתפים או יותר לומדת במשותף על בסיס היכולות הייחודיות של כל משתתף ועל בסיס קשרי הגומלין בין עמיתי הקבוצה.⁶³ כל אחד מהם הוא רכיב חשוב בתהליך ההתפתחות החברתית, הלימודית והקוגניטיבית שלו ושל עמיתיו. הלמידה השיתופית מבוססת בדרך כלל על ארבעה עקרונות מרכזיים: הלומד במרכז, דגש על אינטראקציות חברתיות, למידה בקבוצה ופיתוח פתרונות לבעיות אותנטיות.⁶⁴

רמות השיתופיות בלמידה

מקובל להתייחס לשלוש רמות עיקריות של שיתופיות הקיימות גם בלמידה שיתופית: Sharing, Cooperating, Collaborating.⁶⁵ ברמת השיתוף הבסיסית, **Sharing**, הלומדים מחליפים רעיונות או משתפים לומדים אחרים בתוצרים מוגמרים, כדי שגם הם יוכלו ליהנות, ללמוד מהם, לעשות בהם שימוש או אף לתת משוב. היתרונות של השיתופיות ברמה זו הם בהעברה ובהנגשה של המידע, וכן בקבלת משוב לגביו באופן המקדם הפריה רעיונית ללא צורך באינטראקציה או ברכישת אמון עמוקה בין חברי הקבוצה.

הרמה השנייה של שיתופיות, **Cooperating**, מתייחסת לתהליך מכוון ליצירת תוצר משותף, שמתקיימת בו חלוקת עבודה ברורה בין חברי הצוות – התוצר המשותף נוצר על ידי מספר שותפים,

⁶² הענן החינוכי, מסגרות פעולה ללמידה שיתופית

http://sites.education.gov.il/cloud/home/lmida_shitupit/Pages/lmida_shitufit_act.aspx

⁶³ ויקיפדיה, למידה שיתופית

⁶⁴ NMC Horizon Report: 2016 K-12 Edition, pp. 12-13

⁶⁵ הענן החינוכי, רמות למידה שיתופית

http://sites.education.gov.il/cloud/home/lmida_shitupit/Pages/ramot_shituf.aspx

⁶⁶ כלים קטנים גדולים, רמות של שיתוף

<https://digitalpedagogy.co/2014/07/27/%D7%A9%D7%99%D7%AA%D7%95%D7%A4%D7%99%D7%95%D7%AA/>



שכל אחד מהם אחראי לחלק מסוים, מוגדר ומובחן במשימה. לדוגמה, כתיבה משותפת של מסמך, שבה כל חבר כותב פרק, או קבוצה של מורים היוצרים מאגר שאלות-תשובות לקראת מתכונת. בסיום הכתיבה או היצירה מתקיים תהליך של עריכה והאחדה של המרכיבים שנוצרו לכלל תוצר סופי. חברי הצוות יכולים לעבוד בשיטת השיתופיות המקבילה, שבה העבודה על המרכיבים מתבצעת בו-זמנית וללא תלות באחד הלומדים או בשיטת השיתופיות העוקבת, שבה קיימת תלות בין סיום חלקו של חבר צוות להתחלת עבודתו של חבר צוות אחר.

הרמה השלישית של השיתופיות, **Collaborating**, מתייחסת לעבודה משותפת ודינמית של חברי הצוות לאורך כל תהליך היצירה כדי לייצר תוצר משותף. אף שיש חלוקת תפקידים בין חברי הצוות, כל אחד מהם מחויב לביצוע המשימה הכוללת. לכל אורך חיי המשימה מתבצעות בשוטף הערכת מצב והתאמת התפקוד לביצוע ולצרכים של חברי הצוות באמצעות התייעצות וסיוע הדדי.

רמת השיתופיות במשימת למידה מסוימת תיקבע לפי מטרות המשימה, אופי התלמידים ויכולותיהם ורמת האמון בתוך הצוות. למידה שיתופית היא למידה פעילה, שבה ללומד יש אחריות לתהליך ולתוצר, הן לו-לעצמו והן כלפי שותפיו לקבוצה. ככל שחברי הצוות מאמינים כי שותפיהם למשימה מסוגלים לבצע את המשימה וכי יעשו זאת בנאמנות, כך יכול הצוות להתמודד עם משימה הדורשת רמה גבוהה יותר של שיתופיות.

יישום פרקטיקות למידה והוראה שיתופיות

יישום עקרון השיתופיות גוזר יישום פרקטיקות למידה והוראה שיתופיות מגוונות. פרקטיקות למידה שיתופית אפשריות לצורך למידת עמיתים, קהילות למידה ועשייה,⁶⁷ ניהול שיח ודיון, למידה משחקית מרובת משתתפים, מיזמי למידה מקוונים, אירועי למידה ועוד. בתחום פרקטיקות ההוראה מוביל עקרון השיתופיות ליישום דפוסי הוראה ומקצועות הוראה חדשים. למשל, מורים יוכלו לפעול כעמיתי למידה הלוקחים חלק בלמידה השיתופית עם תלמידיהם. דפוס הוראה שיתופי נוסף הוא המורה כמארגן קהילתי וכמרשת.⁶⁸ תפקידם של מורים כאלה יהיה לבצע רישות פנימי בבית הספר ורישות חיצוני בין בית הספר לסביבה החיצונית. הרישות הפנימי יתמקד בחיבור בין לומדים לחונכים, ביישום פלטפורמות טכנולוגיות של למידה חברתית ובהנעת קהילות למידה ועשייה של תלמידים ומורים. הרישות החיצוני יתמקד בטיפוח שיתופי פעולה בין בית הספר, המורים והתלמידים לגורמים חיצוניים המתאימים לשמש כמנחים בבית הספר, יחבר את בית ספר לתהליכים המתרחשים ברמת הרשות המקומית, היישוב והקהילה המקומית, ויטפח את שיתוף הפעולה עם הקהילה. כמו כן, המורה המרשת ייזום ויניע מהלכי שיתוף פעולה מקוונים ופיזיים עם בתי ספר בארץ ובעולם, יחבר בין תלמידים לגורמי מגזר עסקי ואקדמיה, למיזמי למידה מקוונים גלובליים ולאירועי למידה ארציים. דפוס הוראה שלישי רלוונטי הוא המורה כמאמן כושר פדגוגי המאמן את הלומדים בשיטות למידה שיתופית.

⁶⁷ ויקיפדיה, קהילה לומדת וירטואלית.

⁶⁸ הרשת הירוקה ומרכזי השל (2012). חינוך לקיימות רחבה: מתווה לבית ספר של המאה ה-21. עמ' 28.



טכנולוגיות תומכות ביישום שיתופיות בחינוך

גורם מפתח המאפשר והמקדם את יישום עקרונות השיתופיות בדרכים חדשות הוא הגורם הטכנולוגי; מגוון רחב של טכנולוגיות מתקדמות שיאפשרו יצירה גמישה, מהירה וזולה של שיתופי פעולה תוך כדי גישור על פערי מרחב, זמן ותרבות.⁶⁹ טכנולוגיות מחשוב אישי נייד וטכנולוגיות מחשוב ענן הן תשתית המאפשרת לכל לומד להתחבר ולשתף פעולה עם לומדים אחרים בכל רחבי העולם בכל מקום ובכל זמן. על בסיס תשתיות אלו יכול כל לומד לעשות שימוש בטכנולוגיות חינוך פתוח מקוון ברשת, המאפשרות לו לצרוך שירותי למידה שיתופית מִסֻּפְּקֵי למידה בכל העולם. כלי ניתוח של נתוני למידה יאפשרו ניהול יעיל ואפקטיבי של הלמידה השיתופית וניתוח דפוסי הלמידה השיתופית של קבוצה שניתן יהיה לשפר בעזרתם את תהליך הלמידה ולהתאימו לקבוצה.

טכנולוגיות מחשוב לביש ומחשוב מושתל יאפשרו ללומד ייצוג דיגיטלי במרחב הווירטואלי והרבוד באופנים המייצרים אפשרויות חדשות ללמידה שיתופית מקוונת. טכנולוגיות הדפסת תלת-ממד⁷⁰ יאפשרו ללומדים לשתף פעולה בעיצוב ובתכנון מוצרים שניתן יהיה להדפיסם באמצעות מדפסות תלת-ממד. סביבות וירטואליות יאפשרו ללומדים לשתף פעולה במשחק מציאות רבודה תלוי מיקום, לתכנן יחדיו מוצר בסביבה של מציאות מדומה או לקחת חלק בלמידה שיתופית בעולם וירטואלי תחת זהות מייצגת שבחר הלומד. ממשקי אדם-מחשב חכמים יאפשרו ללומדים לבצע למידה שיתופית מקוונת בעילות ובאפקטיביות. כך לדוגמה יאפשרו טכנולוגיות זיהוי קול ותרגום דיבור בזמן אמת לכל לומד לצרוך שירותי למידה ללא תלות בשפה ולשתף פעולה עם דוברי שפות זרות מכל רחבי העולם.

טכנולוגיות רשתות חברתיות, מדיה חברתית ופלטפורמות למידה חברתית יאפשרו ללומד להרחיב את מעגל עמיתית הלמידה שלו וגם לאתר ולבחור קבוצות למידה שהוא יהיה מעוניין להצטרף אליהן. כמו כן, מערכות לניהול דיונים קולקטיביים רבי-משתתפים יאפשרו ללומדים להצטרף ללמידה שיתופית פעילה במסגרת דיונים לצורך פתרון בעיות כלליות במגוון תחומים שמנהלים גורמים פדגוגיים, ממשלתיים, חברתיים, עסקיים, אקדמיים ואחרים בארץ ובעולם. טכנולוגיות נוכחות מרחוק, המושתתות על אוואטרים או על הולוגרמות המופעלים מרחוק, יאפשרו למשתתפים מכל רחבי הגלובוס לקיים למידה שיתופית מבוזרת, הנחוית כלמידה שיתופית מקומית פנים-אל-פנים. בעתיד הרחוק יותר, ייתכן שממשקי מוח-מחשב-מוח יאפשרו צורות תקשורת שיתופיות חדשות, כגון טלפניה סינתטית, שהיא העברת מחשבות בין אנשים.⁷¹

⁶⁹ NMC/CoSN Horizon Report: 2016 K-12 Edition, pp. 12-13

⁷⁰ NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K-12 Edition, pp. 40-41

⁷¹ Wikipedia, Brain computer interface



6.4. עקרון האי-פורמליות

איזהו חכם? הלומד מכל אדם
(פרקי אבות, פרק רביעי, משנה א')

אי-פורמליות בתחומי החיים השונים

עקרון האי-פורמליות מתייחס לתופעה של פעילות אנושית המתבצעת מחוץ למסגרות ארגוניות ומוסדיות פורמליות, שבאופן מסורתי היו אמונות על תכנונה, ניהולה והערכתה. טכנולוגיות ודפוסי פעולה חדשים מייצרים שפע של הזדמנויות חדשות לפעילויות אנושיות אי-פורמליות. הן בעלות ערך רב לפרט ולחברה ומאפשרות לפרטים להעצים את יכולותיהם ואת הישגיהם על ידי מיצוי מלא הפוטנציאל של הזדמנויות הפעולה והלמידה הקיימות במרחבי החיים. טכנולוגיות כגון מחשוב אישי נייד, מחשוב ענן, רשתות חברתיות, תוכן פתוח, מציאות מדומה ורבודה, מאפשרות לפרטים לבצע בקלות וביעילות פעילויות אי-פורמליות בעלות ערך בכל מקום ובכל זמן. הזדמנויות חדשות אלו לפעולה וללמידה קיימות בכל מרחבי החיים האנושיים שבהם הפרט פועל - בחברה, במשפחה, בעבודה ובתחום הפנאי. עם זאת, אתגר מהותי עבור פרטים העוסקים בפעילות לא פורמלית הוא לקבל הכרה של החברה בידע, בניסיון, בכישורים ובהישגים שצברו במסגרת פעילות זו. יישומים מתקדמים ומתפתחים של פעילות אי-פורמלית קיימים במגוון רב של תחומי חיים: בתחום החברתי, רשתות חברתיות וכלי תוכן פתוח מאפשרים התארגנויות עצמיות אי-פורמליות של קבוצות ושל קהילות לביצוע משימות משותפות, החל בהרמה המקומית דרך הרמה הלאומית ועד לרמה הגלובלית. קבוצות וקהילות אלו מייצרות חזון חברתי, פוליטי או רוחני משותף וחולקות אחריות ומשאבים כדי ליישם אותו. התארגנויות אי-פורמליות רבות עוצמה שכאלו הניעו מהלכי מחאה המוניים, כגון מחאות ההמונים באביב הערבי, המחאה החברתית של מעמד הביניים בישראל ומחאת הנשים לאחר בחירת דונלד טראמפ לנשיאות בארצות הברית.

בתחום הכלכלי והתעסוקתי, העבודה משנה פניה בהדרגה ומזוהה פחות עם המקום הפורמלי שאליו הולכים כדי לעבוד ויותר עם תוכן העבודה, הדבר שעושים.^{72 73} ניכרת מגמה שבה פרטים עוברים לעסוק במספר עיסוקים ומשרות בו-זמנית⁷⁴ ואף מוגדרים בסטטוסים שונים (עצמאי, שכיר, חברה) בו-זמנית. במצב זה הפרט מגדיר את זהותו ואת פעילותו המקצועית כמכלול, ולא כפי שהיה נהוג בעבר, על בסיס השתייכותו הפורמלית לארגון אחד שבו הוא מועסק בזמן נתון. כמו כן, עובדים רוכשים ידע, כישורים וניסיון באופן אי-פורמלי ועצמאי, על בסיס התנסויות, למידה עצמית, למידת עמיתים ולמידה מקוונת לסוגיה. מחקרים מראים כי 80% מהלמידה במקומות עבודה מתבצעת באופן לא פורמלי.⁷⁵ במציאות זו נדרשים מנגנוני הערכה וקרדיטציה המתבססים על ספקי מידע ועל עמיתים ברשת, שיאפשרו הערכה והכרה בידע האי-פורמלי של עובדים, אשר ימנפו את יכולותיהם לפעול בשוק העבודה. טכנולוגיות מתקדמות מאפשרות לפרטים לפעול בכל מקום ובכל זמן לייצר תכנים ומוצרים באופן שבעבר היה אפשרי רק במסגרת פורמלית של ארגונים בעלי

⁷² Hines, A. (2011). A dozen surprises about the future of work. *Employment relations today*, 38(1)

⁷³ כהן נירית, במה אתם עובדים בדיוק, עולם העבודה העתידי, גלובס (19.7.17)

⁷⁴ Wikipedia, Multiple careers

⁷⁵ Informal Learning Blog, Where did the 80% come from? In: <http://www.informl.com/where-did-the-80-come-from/>



משאבים ויכולות. דוגמה בולטת לכך היא היכולת של פרט לתפקד כעיתונאי בלתי פורמלי, המשתמש במחשוב אישי נייד הכולל מצלמה ויכולת העלאת תכנים לרשת כדי לדווח מן השטח, בכל מקום וזמן, ולהתחרות בהצלחה בצוותי עיתונאים וצוותי צילום של אמצעי תקשורת פורמליים. דוגמה נוספת לפעילות בלתי פורמלית היא תנועת היצרנות (Makers Movement),⁷⁶ שהיא תנועה של יצרנים פרטיים חובבי טכנולוגיה, ביניהם מהנדסים, מעצבים וממציאים יצירתיים, הבונים ומשווקים בעצמם מוצרים תוך כדי שימוש בטכנולוגיות כגון הדפסת תלת-ממד.

המורכבות והדינמיקה של שוק העבודה העתידי בהיבט של ריבוי או החלפה של כישורים, תפקידים, מקצועות ומשימות יחייבו עובדים להשקיע בלמידה לאורך החיים (Lifelong Learning)⁷⁷ באופן פורמלי ואי-פורמלי כדי לעדכן ולהתאים את כישוריהם באופן מתמיד לצורכי שוק העבודה. התרחבות תופעת הלמידה האי-פורמלית לאורך החיים מניעה את גופי האקדמיה להשקיע במיסוד שיטות לזיהוי ולתיקוף של ידע קודם וכישורים שנרכשו בלמידה אי-פורמלית במרחבי החיים ובעבודה לצורך הכרה בהם במסגרת לימודים גבוהים באוניברסיטאות ובמכללות.⁷⁸

עקרון האי-פורמליות בחינוך

במציאות שבה משאבי הלמידה מגוונים וזמינים בכל מקום, זמן ומצב, מערכת החינוך נדרשת להעצים את יכולותיהם של הלומדים כדי למצות את הזדמנויות הפעולה והלמידה המצויות מחוץ למערכת הפורמלית. יישום עקרון האי-פורמליות בחינוך משמעותו למידה המתבצעת מחוץ למסגרות ארגוניות וחינוכיות פורמליות, המנצלת את הזדמנויות הלמידה הפוטנציאליות ההולכות ומתרבות במרחבי החיים השונים. יישום עקרון האי-פורמליות בחינוך מסייע להתמודדות עם אתגר המציאות המשתנה ועם רלוונטיות החינוך בכמה אופנים. ראשית, הוא מעצים את יכולת הלמידה של הלומדים הממצים מגוון רחב של הזדמנויות למידה נוספות מעבר להזדמנויות הלמידה הפורמליות. שנית, הלמידה האי-פורמלית היא מוטת עתיד, שכן היא מפגישה את הלומדים עם האתגרים וההזדמנויות של המציאות המשתנה עוד לפני שמערכת החינוך הפורמלית נערכת לעסוק בהם. יתר על כן, סביבת הלמידה האי-פורמלית מבוססת על מגוון עצום של ספקי למידה הפטורים ממגבלות רבות של מערכת החינוך הפורמלית, שאינן מאפשרות לה להשתנות בקצב דומה.

פרדיגמת אקולוגיית שטפי הלמידה

עקרון האי-פורמליות בחינוך הוא חלק מפרדיגמת אקולוגיית שטפי הלמידה (Learning flows),⁷⁹ שבה משאבי הלמידה נפוצים וזמינים, הזדמנויות למידה מצויות בשפע במרחבי החיים,⁸⁰

⁷⁶ ויקיפדיה, Makers

⁷⁷ כהן נירית, אל תפסיקו ללמוד, עולם העבודה העתידי, גלובס (8.3.17)

⁷⁸ An, O. E. C. D. (2004). The Role of National Qualifications Systems in Promoting Lifelong Learning.

⁷⁹ IFTF (2013). From educational institutions to learning flows: Mapping the future of learning, p. 1. <http://www.iftf.org/our-work/global-landscape/learning/from-educational-institutions-to-learning-flows-map/>

⁸⁰ IFTF (2016). Learning is earning the national learning economy, p. 4.



הלומדים יכולים להיכנס ולצאת באופן עצמאי משטפי למידה פוטנציאליים הקיימים באופן מתמיד בסביבתם וללמוד בכל מקום, זמן ומצב. פרדיגמה חדשה זו, הנתמכת על ידי מגוון רחב של טכנולוגיות בתחום הניידות, הקישוריות והרשתות החברתיות, מקורות חינוך פתוח וכלים ליצירת תכנים מקוונים, מאפשרת ללומדים להשתחרר ממודל הלמידה המסורתי המעוגן במוסדות חינוך פורמליים (בתי ספר, מכללות ואוניברסיטאות), ששימשו עד כה כשערים העיקריים לחינוך ולמוביליות חברתית.

פרדיגמת שטפי הלמידה מובילה למספר שינויים במאפייני הלמידה שצריכים להיות מיושמים על ידי לומדים, מוסדות החינוך, גופי הסמכה וקובעי המדיניות. ראשית, מדובר במעבר מלמידה אפיוזודית ללמידה רציפה. הלמידה האפיוזודית מתרחשת רק במקום מסוים (כיתה) ובזמן מסוים (במהלך יום הלימודים), ומעבירים אותה אנשים שזהו ייעודם המקצועי (מורים). לעומת זאת הלמידה הרציפה מתבצעת באופן עצמאי בכל מקום וזמן מתוך ניצול הזדמנויות למידה פוטנציאליות המשולבות בפעילויות ובמפגשים יום-יומיים והסתייעות בטכנולוגיות מחשוב ניידות ושיתופיות.

שנית, מתבצע מעבר מדפוס של הקצאת משימות ללומד לדפוס של "פיתוי" הלומד לניצול הזדמנויות למידה. בעולם של ריבוי מקורות מידע וידע זמינים לכול, האתגר של מחנכים ומורים יהיה "לפתות" את הלומדים באמצעות טכניקות ותמריצים שונים להשתמש במקורות ובמשאבים, לנווט באקולוגיית הלמידה החדשה ולהשלים מטלות למידה שלקחו על עצמם. במציאות של שטפי למידה צפויים להתרחב הפערים בין הלומדים בעלי מוטיבציה העצמית ללמידה, שיוכלו לנצל מגוון רחב של הזדמנויות למידה, לבין הלומדים חסרי המוטיבציה שעלולים להשתרך מאחור.

שלישית, העיסוק בתוכני הלמידה משתנה מדפוס של העברת תכנים לדפוס של אצירת תכנים. בעידן של גידול במשאבי הלמידה גובר הקושי לאתר משאבי למידה רלוונטיים מתוך מגוון רחב ביותר של משאבי למידה זמינים. במצב זה גוברת חשיבותה של היכולת לאצור את המידע הרלוונטי, כלומר, לאתר, לאחד ולספק את משאבי הלמידה הרלוונטיים בהקשר ובזמן הנכונים. אתגר זה יצריך פיתוח ויישום של כלים ופלטפורמות שיסייעו ללומד וינחו אותו אל משאבי הלמידה הנכונים והרלוונטיים לפי המקום, הזמן וההקשר.

רביעית, מתבצע מעבר של ספקי שירותי הלמידה מדפוס של אספקת שירותי למידה לכמות לומדים בטווח קבוע אחד לדפוס של אספקת שירותי למידה למנעד רחב של לומדים. ספקי למידה רבים בנויים היום ללמד בקנה מידה מסוים. בתי ספר מיועדים למאות תלמידים, ואוניברסיטאות משרתות אלפי סטודנטים. אולמות לימוד מיועדים למאות תלמידים, ואילו חדרי כיתות מיועדים לעשרות ספורות של תלמידים. טכנולוגיות שיתופיות יאפשרו למידה בקני מידה אחרים לחלוטין, שהם הרבה מעבר לגבולות העליונים או התחתונים של הטווח הפורמלי, החל מקורס המותאם אישית ללומד ספציפי ועד קורסים שבהם משתתפים מאות אלפי סטודנטים. למידה במנעד רחב פותחת פתח למגוון ספקי למידה נוספים התומכים בלמידה אי-פורמלית.

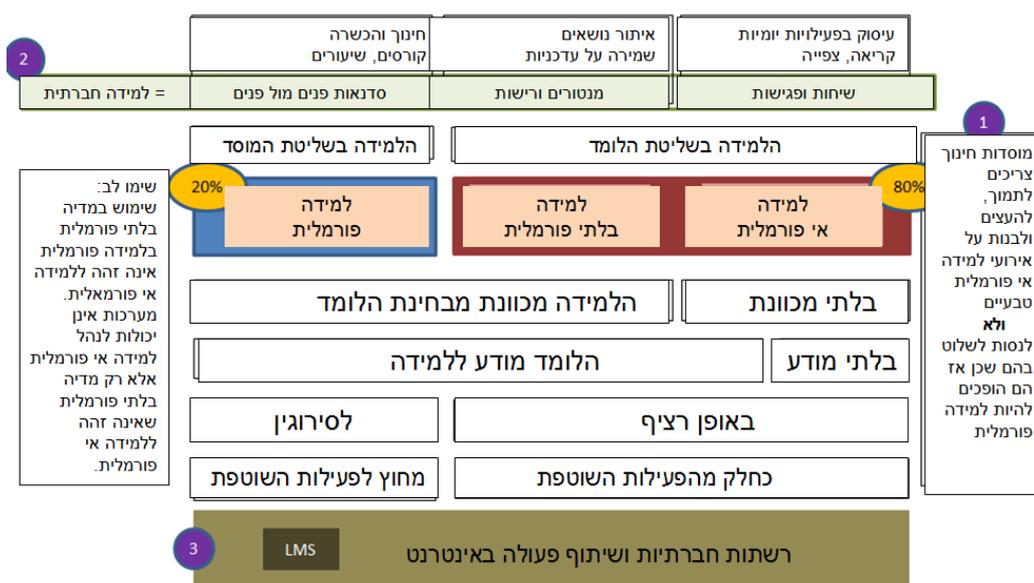
חמישית, על בסיס הצורך להכרת הסביבה בתוצרי הלמידה האי-פורמלית, נדרש מעבר משימוש במדדי תארים וציונים למדדי מוניטין מגוונים. פלטפורמות שיתופיות אינטרנטיות יאפשרו סוגים

חדשים של מתן משוב והערכת ניסיון, ידע, מיומנויות וכישורים של פרטים שימשו ליצירת מוניטין של פרטים המבוסס על דירוגים ומשובים של גולשים בעלי עניין. חשיבותם של מדדי מוניטין אלו תלך ותגבר ביחס למדדי תארים וציונים של מוסדות חינוך כבסיס לקבלת החלטות על העסקת עובדים ועל יצירת קשרים עסקיים בשוק העבודה.

שישית, האופן שבו תתבצע ההערכה ישתנה גם הוא, מהערכה אפיזודית מבוססת ציונים, הניתנת לאחר אירועי הלמידה, למנגנוני משוב רציפים המשקללים מגוון גורמים כדי לתמוך בלמידה אי-פורמלית ומסתגלת בזמן אמת. מנגנוני משוב אלו יתבססו על טכנולוגיות אגירת כמויות גדולות של נתונים, כלי ניתוחי מידע מתוחכמים ושווקי מוניטין מקוונים.

רמות פורמליות של הלמידה

ארגון ה-OECD מסווג את רמת הפורמליות של הלמידה לשלוש קטגוריות לפי סדר יורד⁸¹: למידה פורמלית (Formal learning), למידה בלתי פורמלית (Non-formal learning) ולמידה אי-פורמלית (Informal learning). לכל אחת מן הקטגוריות מאפיינים שונים (איור 11).



איור 11 - קטגוריות לרמת הפורמליות של הלמידה

למידה פורמלית

למידה פורמלית (Formal learning)⁸² היא למידה במסגרת מוסד חינוכי (בית ספר, מכללה, אוניברסיטה, מוסד להכשרה מקצועית) על בסיס תוכנית הוראה מוסדית מוגדרת המועברת בדרך

⁸¹ An, O. E. C. D. (2004). The Role of National Qualifications Systems in Promoting Lifelong Learning.

⁸² ויקיפדיה, חינוך פורמלי

כלל על ידי מורים והמקבלת הכרה בדמות תעודה או הסמכה פורמלית ומוכרת מהמוסד החינוכי או מגורם הערכה מוסמך. הלמידה הפורמלית נשלטת ומכוונת על ידי המוסד החינוכי, מתקיימת במסגרות זמן ייעודיות, הנפרדות בדרך כלל מפעילות החיים הרציפה ומתבצעת באופן מודע מבחינת הלומד.

למידה בלתי פורמלית

למידה בלתי פורמלית (Non-formal learning)⁸³ היא למידה המשולבת בפעילויות שאינן מוגדרות במפורש כפעילויות למידה במונחים של יעדי למידה, זמן למידה או תמיכה בלמידה, אך כוללות בפועל מרכיבי למידה משמעותיים. למידה בלתי פורמלית יכולה להתבצע במסגרת פעילות בתנועת נוער או במועדון נוער, תוך כדי פעילויות תרבות, פעילויות ספורט, פעילויות התנדבות, השתתפות במועצות נוער ועוד. למידה בלתי פורמלית אינה מתבססת בדרך כלל על תוכנית לימודים ועל סילבוס מוגדרים ואינה מזכה בקרדיטציה ובהסמכה פורמלית ומוכרות. הלמידה הבלתי פורמלית נתונה בשליטת הלומד, נשענת על נקודת מבטו ומתבצעת על ידו באופן מכוון ומודע ובצורה רציפה, כחלק מפעילות החיים השוטפת שלו.

למידה אי-פורמלית

למידה אי-פורמלית (Informal learning)⁸⁴ היא למידה שמתרחשת במסגרת פעילויות יום-יומיות הקשורות למעגלי החיים, כגון עבודה, משפחה או פנאי. למידה כזו יכולה להתבצע גם במסגרת ביקור במוזיאון או במרכז מדע, במסגרת טיול בטבע או בסיוור בעיר, תוך כדי משחק במשחקי מחשב, במהלך שימוש בקורס מקוון בתחום עניין אישי, במהלך גלישה לאיתור תחומי עניין באינטרנט או תוך כדי שימוש ברשתות חברתיות. למידה אי-פורמלית אינה מאורגנת או מובנית במונחים של יעדי למידה, זמן למידה או תמיכה בלמידה ואינה מזכה בקרדיטציה ובהסמכה פורמלית ומוכרות. למידה אי-פורמלית מתבצעת ברצף בשליטת הלומד, כחלק מהפעילות היום-יומית שלו ולעיתים אף באופן בלתי מכוון ובלתי מודע מבחינתו.

גישה חינוכית הדוגלת ביישום למידה אי-פורמלית כצורת הלמידה המרכזית של הלומד היא גישת החינוך החופשי (Unschooling)⁸⁵. גישה חינוכית זו דוגלת בלמידה על בסיס חוויות חיים טבעיות, ובהן משחק, ביצוע מטלות ביתיות, אינטרסים אישיים וסקרנות, התמחויות וניסיון בעבודה, נסיעות, ספרים, שיעורי בחירה, משפחה, מנטורים ואינטראקציות חברתיות. החינוך החופשי מעודד חקירה וגילוי של פעילויות ביוזמת הילדים עצמם, מתוך אמונה כי ככל שהלמידה אישית יותר, כך היא משמעותית ומובנת יותר ללומד ועל כן גם שימושית יותר. חינוך מותאם אישית זה, המתבצע בסביבה טבעית ואותנטית, מקנה ללומד כישורים להתמודד עם העולם האמיתי.

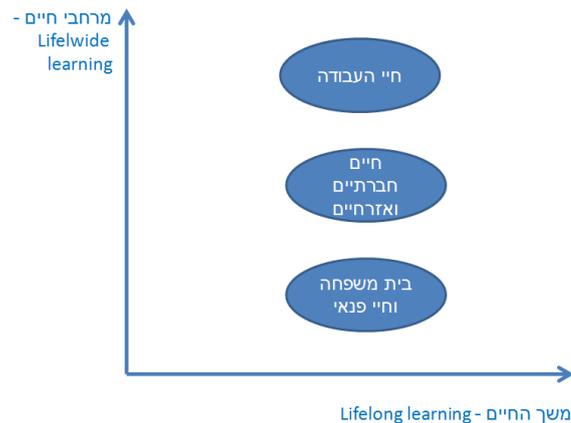
⁸³ Wikipedia, Non-formal learning

⁸⁴ Wikipedia, Informal learning

⁸⁵ Wikipedia, Unschooling

למידה במרחבי החיים ולמידה לאורך החיים

שתי תפיסות למידה התומכות והמקדמות למידה פורמלית, בלתי פורמלית ואי-פורמלית במרחב ובזמן הן למידה במרחבי החיים (Lifewide Learning) ולמידה לאורך החיים (Lifelong Learning). (איור 12)



איור 12- למידה במרחבי החיים ולאורך החיים

למידה במרחבי החיים

למידה במרחבי החיים (Lifewide Learning)⁸⁶ היא למידה המתבצעת במגוון של מרחבי חיים והקשרים, תעסוקתיים, אזרחיים, חברתיים, משפחתיים ועוד. גישה זו, התומכת בכל סוגי הלמידה, אך בעיקר בלמידה בלתי פורמלית ואי-פורמלית, מאפשרת ללומד למצות את הזדמנויות הלמידה הקיימות במרחבי החיים השונים כדי לפתח מגוון כישורים ומיומנויות, לבנות עצמו כאדם שלם ולפתח הרגלי למידה אפקטיביים כאורח חיים. קהילת "חינוך במרחבי החיים" (Lifewide Education)⁸⁷ היא קהילת ידע גלובלית שמטרתה עידוד ותמיכה בקידום ידע, שיטות ומסגרות חינוכיות העוסקים בלמידה במגוון מרחבי החיים. הקהילה מקיימת פורום שיתופי שבו ניתן לחקור רעיונות ולשתף פרקטיקות וחוויות של למידה במרחבי החיים.

כדי לבצע למידה במרחבי החיים, על הלומד לרכוש מיומנויות של אוריינות טכנולוגית ודיגיטלית, יכולת איתור והערכה של הזדמנויות למידה, יכולת למידה עצמית, יכולת ניהול וארגון של הלמידה ויכולת מטא-קוגניטיבית לחשיבה ולניתוח של אופן הלמידה. בנוסף, יישום פרקטיקת למידה במרחבי החיים מחייב את מערכת החינוך הפורמלית לסייע ללומדים בזיהוי ובבחירה של הזדמנויות ושל שירותי הלמידה המתאימים להם ביותר, בהתאם ליעדיהם ולסגנונות הלמידה

⁸⁶ Wikipedia, Lifewide learning

⁸⁷ Lifewide Education. <http://www.lifewideeducation.uk/>



שלהם, וכן לנטר את התקדמותם ולסייע להם כאשר מתעוררים קשיים. בהקשר זה יצטרך בית הספר לתפקד כמרכז הכוונת למידה, המציע ללומד הדרכה ותמיכה באיתור הזדמנויות למידה ובבחירת שירותי למידה מתאימים בכל מקום ובכל זמן.⁸⁸ מטלה זו דורשת התמחות בהוראה חדשה של מנחה פדגוגי ומכווין למידה. מורה מסוג זה יתמחה באיתור ובהצעה של הזדמנויות למידה פורמלית ואי-פורמלית במרחבי החיים ובסיוע פדגוגי לתלמיד בכל הנוגע לפרקטיקות הלמידה והטכנולוגיות שבהן כדאי לו להשתמש. כמו כן יוכל בית הספר לשתף פעולה עם הקהילה כדי להעשיר את המרחב הקהילתי בהזדמנויות למידה אי-פורמליות שיפתחו הלומדים לטובת כלל הציבור.

למידה לאורך החיים

למידה לאורך החיים (Lifelong Learning)⁸⁹ היא למידה המתבצעת לאורך כל החיים, ומטרתה לשפר את הידע, הכישורים והמיומנויות האישיים של הלומד בהיבטים אזרחיים, חברתיים תעסוקתיים ואחרים. למידה בגישה זו יכולה להתבצע כלמידה פורמלית, בלתי פורמלית או אי-פורמלית, והיא תומכת בהתפתחות אישית מתמדת של הפרט כחלק מההגשמה העצמית שלו ומאפשרת לו לשמור על רלוונטיות לאורך חייו בעידן של מציאות משתנה.

מיזוג ושילוב בין שיטת הלמידה הפורמלית ושיטה האי-פורמלית

מיזוג ושילוב בין שיטות למידה פורמליות ושיטות אי-פורמליות לסוגיהן השונים יכולים להגביר את הסקרנות ואת היצירתיות של הלומדים.⁹⁰ אחת הדרכים להתמודד עם אתגר זה היא יישום גישת המיקרו-למידה (Micro-learning),⁹¹ הדוגלת בלמידה, מקוונת בדרך כלל, של יחידות מידע קטנות, המתבצעת בפרקי זמן קצרים מאוד, שאורכם דקות ספורות, ובאוריינטציה של רכישת מיומנויות. גישת המיקרו למידה מתאימה לביצוע למידה אי-פורמלית בכל מקום וזמן כחלק מההתנהלות היום-יומית במרחבי החיים.

הערכת למידה אי-פורמלית

העצמת הלמידה האי-פורמלית במרחבי החיים ולאורך החיים תחייב שיטות הערכה ומנגנוני הסמכה חדשים שיאפשרו קרדיטציה והכרה בהישגיה של למידה זו, כלומר הערכה והכרה פורמליות של ידע וכישורים שנלמדו באופן אי-פורמלי. הערכה זו צריכה להתבסס על תהליך מהימן ובעל תוקף שיבצעו גורמים מוסמכים ומוכרים במערכת החינוך ומחוצה לה, שיספקו קרדיטציה המקבילה לזו של הכשרה פורמלית. ניצנים למימוש כיוון זה ניתן לזהות ביישום גישת המיקרו-

⁸⁸ Redecker et al. (2011). The future of learning: Preparing for change.

<https://pdfs.semanticscholar.org/d866/b9b95d77a1361ce2075ad32494c10600fc4e.pdf>

⁸⁹ Wikipedia, Lifelong learning

⁹⁰ NMC Horizon report 2017: Higher Education edition, pp. 26-27.

⁹¹ Wikipedia, Microlearning



קרדיטים (Micro-credentials)⁹² המוענקים ללומד עבור רכישת מיומנות ספציפית או קבוצת מיומנויות. ספקי למידה מקוונת כגון Udacity ו-Coursera מעניקים מיקרו תארים (Micro-degrees)⁹³ על רכישת מיומנויות ספציפיות, ובכך הם מאפשרים ללומדים לייצר פרופיל מיומנויות המהווה בסיס להכרה בהישגי למידתו האי-פורמלית. דרך נוספת למתן הכרה בצבירת ידע אי-פורמלי, שיש בה מרכיב של משחוק, היא הענקת תגים דיגיטליים (Digital badges)⁹⁴ ללומד. לומד שביצע מטלה או עבר שלב בלמידה מקבל תג דיגיטלי המסמן זאת בבולטות ברשת האינטרנט והמעניק לו הכרה על הישגי למידתו. בנוסף, ברשתות חברתיות מקצועיות (LinkedIn) יכולים משתמשים לרשום מיומנויות שצברו, העשויות לעניין מעסיקים פוטנציאליים, ואף להמליץ ביוזמתם על משתמשים אחרים כבעלי מיומנויות ספציפיות.

תמיכה טכנולוגית בלמידה אי-פורמלית

ההתפתחות הטכנולוגית המואצת תומכת בהעצמת הלמידה האי-פורמלית במגוון דרכים. תשתיות מחשוב אישי נייד הנמצאות בידי כול והנגישות למגוון שירותי למידה ותוכני למידה איכותיים, רחבים וזולים באמצעות מחשוב ענן, מאפשרות ללומדים לבצע למידה בכל מקום ובכל זמן במרחבי החיים. טכנולוגיות האינטרנט של הדברים יכולות להעשיר את מרחבי החיים הפיזיים בהזדמנויות למידה באמצעות קישור אובייקטים בסביבה הפיזית אל רשת האינטרנט, באופן המאפשר ללמוד על דפוסי פעילותם ויחסיהם עם הסביבה. טכנולוגיות האני המכומת (Quantified Self)⁹⁵ מתמקדות בניטור גופו, מחשבותיו וחוויותיו של הלומד ומאפשרות לו ללמוד על הפעילות היום-יומית שלו ועל האינטראקציות שלו עם הסביבה. גם טכנולוגיית המציאות הרבודה מעשירה את הסביבה הפיזית של מרחבי החיים ברובד מידע וירטואלי המייצר הזדמנויות למידה וחוויות למידה נוספות. טכנולוגיות מבוססות מיקום (Location Intelligence)⁹⁶ מספקות ללומד הזדמנויות למידה מבוססות מיקומים במרחבי החיים השונים.

טכנולוגיות נוספות המייצרות הזדמנויות למידה אי-פורמלית במרחבי חיים וירטואליים הן טכנולוגיות מציאות מדומה, עולמות וירטואליים מקבילים,⁹⁷ משחקי תפקידים המוניים ברשת (MMORPG),⁹⁸ קורסים פתוחים מקוונים מרובי משתתפים (MOOCs) וכן רשתות חברתיות שיאפשרו ללומד להצטרף ביוזמתו לקבוצות למידה, לחפש עמיתי למידה ולהיעזר במומחים בכל מקום ובכל זמן כדי לקדם את למידתו האי-פורמלית.

עוזרים וירטואליים מבוססי בינה מלאכותית יסייעו ללומד לאתר בכל עת ובזמן אמת הזדמנויות למידה, עמיתי למידה וכלי למידה התואמים את מאפייניו, מיקומו ומצבו הפיזי והרגשי, ויאפשרו

⁹² [Policy Atlas, Microcredentials.](#)

⁹³ Wikipedia, Microdegree

⁹⁴ [Forbes. Are Digital Badges The New Measure Of Mastery \(2016\)](#)

⁹⁵ NMC Horizon Report: 2016 K-12 Edition, wiki:: Quantified Self

⁹⁶ NMC Horizon Report: 2016 K-12 Edition, wiki:: Location Intelligence

⁹⁷ ויקיפדיה, עולם וירטואלי

⁹⁸ ויקיפדיה, משחקי תפקידים המוניים ברשת



לו ללמוד באמצעות ממשקים חכמים בכל מקום, זמן ומצב. כך לדוגמה, ניתן יהיה ללמוד בעת נהיגה ברכב תוך כדי שימוש בטכנולוגיות של זיהוי קול ושפה טבעית כדי לתקשר עם המורה הממוחשב.

טכנולוגיות אחרות יאפשרו תמיכה של מערכות החינוך בלמידה האי-פורמלית כחלק מהלמידה הכוללת של הלומד. מערכות ניהול למידה וכלי ניתוח נתוני למידה יאפשרו הגדרת פרופיל דינמי של הלומד, שיגזור את הזדמנויות הלמידה האי-פורמליות המתאימות לו במרחבי החיים. מערכות קרדיטציה והסמכה מקוונות, המבוססות תגים דיגיטליים ומיקרו קרדיטים, יאפשרו ללומדים לקבל קרדיטציה והסמכה ממערכת החינוך או מספקי למידה מוכרים על ידע ועל כישורים שנצברו בלמידה אי-פורמלית.



6.5. עקרון הגלוקליות

ישראל- האומה שהאוניברסליות
הגמורה טמונה בעומק נשמתה
(מאמרות הרב הרא"ה קוק)

גלוקליות בתחומי החיים השונים

גלוקליזציה

גלוקליזציה (עולמקומיות)⁹⁹ היא תופעה המתארת מהלך דיאלקטי בין שתי מגמות מנוגדות, גלובליזציה ולוקליזציה. בעוד שהגלובליזציה מחוללת האחדה של החברות האנושיות ויצירת חברה אנושית אחת, היא גם גורמת להתפרקות חסרת תקדים של החברות האנושיות לקבוצות זהות ספציפיות יותר. פירוק הגבולות והזהויות שגורמת הגלובליזציה גורר תגובת נגד לוקלית של ניסיון לקיבוע גבולות והידוק זהויות. המגמות הגלובליות הן רבות עוצמה, ולכן יש סבירות כי במקרים רבים הן יכריעו בטווח הארוך את תגובות הנגד הלוקליות בחברות שאינן בעלות ייחודיות ועוצמה מספקות.

גלובליזציה, לוקליזציה וגלוקליזציה

מגמות הגלובליזציה¹⁰⁰ מרחיבות, מעמיקות ומאיצות את הקשרים התרבותיים והכלכליים בין מדינות, חברות ויחידים ברחבי הגלובוס, באופן שיוצר שילוב של כלכלות, תרבויות ותנועות פוליטיות מכל העולם. תהליכי הגלובליזציה גורמים ליחסי תלות הדדית בין חברות שונות, המאפשרים למידע, למוצרים, לבני אדם, לכסף ולטכנולוגיה לחצות גבולות לאומיים בקצב מהיר והמייצרים קהילה רחבה המשולבת בשוק גלובלי אחד. תהליכים אלה יוצרים מעין כפר גלובלי,¹⁰¹ שבו המרחב העולמי הגלובלי הופך למרחב אינטימי שבו כל אדם יכול להיות מעורב במתרחש בכל מקום.

גורמים טכנולוגיים, פוליטיים וכלכליים מאפשרים את התעצמות מגמת הגלובליזציה. **בהיבט הטכנולוגי**, מאפשרות טכנולוגיות המחשוב, תקשורת ההמונים והאינטרנט, תקשורת זולה ומיידית ליצירת קשרים כלכליים, תרבותיים ופוליטיים בין יחידים, ארגונים ומדינות בכל רחבי הגלובוס, וייצור מידע עדכני ונגיש גלובלית במגוון נושאים. במקביל, אמצעי תחבורה בים ובאוויר מאפשרים שינוע סחורות ואנשים בעלות נמוכה בכל רחבי העולם. **בהיבט הפוליטי**, אפשרה העוצמה הפוליטית של ארצות הברית לקדם מדיניות ליברלית של שוק חופשי גלובלי בעזרתם של ארגונים גלובליים כגון הבנק העולמי וקרן המטבע הבין-לאומית. **בהיבט הכלכלי**, הגלובליזציה הואצה עקב הליברליזציה של שוק המטבע העולמי והסכמי סחר בין-לאומיים שהסירו מכסים בין מדינות.

בתחום התקשורת, השינויים בעולם התקשורת הגלובלית, המתבססת על רשתות שידור ותקשורת גלובליות מבוססות לוויין, אינטרנט ורשתות חברתיות, הפקיעו מהמדינה את המונופול על עיצוב

⁹⁹ ויקיפדיה, גלוקליזציה

¹⁰⁰ ויקיפדיה, גלובליזציה

¹⁰¹ ויקיפדיה, הכפר הגלובלי

המידע הנגיש לאזרחים ואת יכולתה לשלוט בהפצת המידע ובמקרים רבים אף להפעיל צנזורה אפקטיבית. שינויים טכנולוגיים אלה ויכולות סייבר מתפתחות הובילו גם להתפתחות של פשיעה בין-לאומית ושל טרור בין-לאומי, הפועלים מרחוק ומאתגרים את יכולתה של המדינה הבודדת להתמודד עימם.

בתחום החברתי, הגלובליזציה יוצרת זיקה חזקה של אנשי המעמד הבינוני והגבוה למערכת הכלכלית ולסגנון החיים המערבי הגלובלי. היא כרוכה ברצון להניח מאחור סכסוכים אתניים ולאומיים כדי להתפנות בלא הפרעה לאורח החיים הצרכני של המערב. בצד זאת, חוגים רחבים, בדרך כלל מן המעמד הבינוני ומטה, מרגישים מאוימים מכך שהפנייה אל השוק הגלובלי כוללת נסיגה ממדיניות רווחה, צמצום של השירותים הציבוריים ושל אפשרויות התעסוקה, ופריצת הגבולות של הזהות הלאומית והדתית. הפגיעה המעמדית עלולה להיות מתורגמת למלחמת תרבויות.

במישור התרבותי הגלובליזציה מחוללת תהליכים סותרים רבי עוצמה: מצד אחד, היא נושאת עימה רעיונות של זכויות הפרט, חופש בחירה ורעיונות אחרים המפרקים מסגרות לאומיות, אתניות ומסורתיות. מצד שני, היא חושפת את הפרט לתפריט אינסופי של זרמים, של טעמים ושל סגנונות, אשר מהם הוא יכול לבנות את הזהות הייחודית שלו ואף לקבל עליה לגיטימציה.

בתחום הסביבתי מתגבר העיסוק בסוגיות אוניברסליות גלובליות, ובהן מקורות אנרגיה, זיהום ופסולת, שינויי אקלים, מקורות מים וקרקע, שמירת החי והצומח. עקב העניין הגובר בהן תפיסות ותהליכים סביבתיים גלובליים בתחום הקיימות והגנת הסביבה וכלכלה ירוקה תופסים מקום בעל חשיבות הולכת וגוברת בפוליטיקה הגלובלית.¹⁰²

לוקליזציה

כתגובת נגד לגלובליזציה, מתפתחת בקרב קהילות מגמה של לוקליזציה. קהילות מקומיות מנסות להגן על עולם המשמעות הייחודי שלהן ולכונן אותו מחדש בתגובה לתהליך המפרק של הגלובליזציה. הן עושות זאת על ידי חיזוק זהויות ניאו-לאומיות, ניאו-אתניות או ניאו-דתיות, הנתפסות כמוצא יחיד כנגד תהליך הגלובליזציה המאיים על זהותן, על מעמדן או אפילו על עצם שרידותן. קיימות אף תפיסות ותנועות אנטי-גלובליות קיצוניות,¹⁰³ המתנגדות למרכיבים הבסיסיים של הגלובליזציה, כגון סחר חופשי, קפיטליזם, פעילות תאגידים רב-לאומיים וגלובליזציה תרבותית.

מגלובליזציה לגלוקליזציה

תופעת הגלוקליזציה קיימת במדינות רבות בעולם, אך בכל מדינה מאפייניה שונים וייחודיים. לעיתים היא מייצרת ניגודי זהויות, ערכים ואינטרסים המחלישים את מדינת הלאום ומגבירים מתחים ודילמות ברמת החברה והפרט. ביטוי לתהליכי גלוקליזציה מסוג זה ניתן לזהות באירועי האביב הערבי, בברקזיט שהתרחש בבריטניה, בבחירת המחאה בדונלד טראמפ לנשיאות ארצות

¹⁰² המשרד להגנת הסביבה (2013). צמיחה ירוקה - מחברים בין כלכלה לבין סביבה.

¹⁰³ ויקיפדיה, אנטי גלובליזציה

הברית, בעליית עוצמתן של תנועות הימין במדינות אירופה ובהתמודדות מדינות עם משבר הקורונה.

מגמת הגלוקליזציה קיימת גם בישראל, והיא באה לידי ביטוי במאפיינים הייחודיים לחברה הישראלית.¹⁰⁴ מתח גלוקלי מובנה קיים בעצם הגדרתה של ישראל כמדינה יהודית ודמוקרטית, השואפת לשלב את הזהות הלאומית-דתית היהודית הלוקלית עם ערכי הדמוקרטיה הליברלית הגלובלית. הגלוקליזציה מייצרת סתירות בין לאומיות אתנית לדמוקרטיה אזרחית, בין שאיפה לגלובליזציה כלכלית ונורמליזציה אזרחית, ובין תפיסות לוקלית ואתנו-לאומית. הביטויים למגמת הגלוקליזציה בישראל הולכים וגוברים בתקופה האחרונה. המאבקים במערכת החינוך על דמותו של ספר האזרחות ועל הכנסתם לתוכנית הלימודים של תכנים העוסקים ביהדות המזרח הם דוגמאות לתופעות גלוקליות. כאלו הם גם המאבקים על גיוס חרדים ונשים דתיות לצה"ל, על שילוב נשים במערך הלוחם, שבהם מעורבים המגזר החרדי והמגזר הדתי-לאומי, ועל האופן שבו יתנהל צה"ל (פקודת השילוב המשותף, חיל חינוך ותודעה יהודית).

אסטרטגיות גלוקליות ויישומן במגוון תחומים

באילו דרכים ראוי להתמודד עם הגלוקליזציה כדי להעצים את השלכותיה החיוביות ולמזער את השלכותיה השליליות? מדינות, חברות ותרבויות עשויות להשתמש באסטרטגיות גלוקליות בחברה, בכלכלה, בטכנולוגיה, בסביבה ובפוליטיקה, כדי להתמודד עם היבטי תופעת הגלוקליזציה בתחומי חיים אלה וכדי להשיג שילוב ואיזון הרמוניים ובני-קיימא בין הגלובלי ללוקלי. אסטרטגיות אלו מאפשרות למדינות, לחברות ולתרבויות שונות לקיים בן-בזמן זהויות היברידיים לאומיות, מקומיות וקוסמופוליטיות ולהתמודד עם ההומוגניות התרבותית המגיעה עם הגלובליזציה. כדי להתמודד עם תופעת הגלוקליזציה, כלומר עם המתח המובנה בין הגלובליות ללוקליות, ניתן לנקוט באסטרטגיות גלוקליות כגון: מתן פרשנות לוקלית למרכיבים גלובליים, מתן משמעות גלובלית למרכיבים לוקליים, איזון מתמיד בין מרכיבים גלובליים ולוקליים, אימוץ לוקלי שלקטיבי של מרכיבים גלובליים, ניצול מרכיבים גלובליים כדי להעצים את הלוקליות וניצול מרכיבים לוקליים כדי להעצים את הגלובליות. אסטרטגיות גלוקליות מיושמות במגוון תחומי חיים כגון התחום הכלכלי, הטכנולוגי, החברתי, הסביבתי והפוליטי.

עקרון הגלוקליות בחינוך

יישום עקרון הגלוקליות בחינוך משמעותו גיבוש של תודעה, זהות ויכולות גלובליות ולוקליות אצל הלומד ויצירת איזון הרמוני ביניהן שיאפשר לו לפעול ולשגשג במרחבים הגלובלי והלוקלי בו-זמנית. גלוקליות בחינוך מושתתת על הקניית ידע, מיומנויות וערכים שיאפשרו לתלמידים להשתלב בעולם הגלובלי מבחינה טכנולוגית, שפתית, כלכלית ותרבותית, מתוך הבנת ההקשר המקומי וחיבור התלמיד אל מקום מגוריו, מורשתו, ערכיו וחיייו. יישום עקרון הגלוקליות בחינוך מסייע ללומדים להתמודד עם אתגרי המציאות המשתנה ורלוונטיות החינוך בכמה אופנים. ראשית, הוא

¹⁰⁴ אפריל, ש. (2021). כמו באמריקה? תהליכי גלוקליזציה באימוץ מודל חדשנות עירונית בישראל, סוציולוגיה ישראלית, כ"ב (2), 170–149. <https://www.jstor.org/stable/27083980>

מעצים את יכולותיו של הלומד לפעול ולשגשג הן במרחב הגלובלי והן במרחב הלוקלי, החשובים שניהם בהיבט הפרט והחברה. שנית, הוא מניע את הלומד ואת מערכת החינוך לבחור את נקודת האיזון הרצויה עבורם במנעד שבין הגלובלי ללוקלי באופן דינמי המותאם לתנאי המציאות המשתנה. כמו כן, המאמץ להפוך לגלוקלי ולרב-תרבותי מעודד את הלומד להיחשף למגמות המציאות המשתנה במעגלים רחבים גיאוגרפיים ותרבותיים שבאופן אחר לא היה נחשף אליהם. ולבסוף, הגלוקליות מספקת אסטרטגיות לריכוך הסתירות והניגודים המתהווים באופן מתמיד ודינמי בין הממד הגלובלי והממד הלוקלי, ובכך היא מסייעת למערכת וללומד להתמודד עם אתגרים סותרים הנגזרים מהמציאות המשתנה.

מגמות גלוקליות בעולם החינוך

עולם החינוך מושפע גם הוא ממגמות גלובליות ולוקליות שלעיתים סותרות זו את זו. הגלובליזציה הופכת את כולנו למעין מהגרים¹⁰⁵ במרחב הגלובלי, הנדרשים לפתח יכולות ורגישויות חדשות שיאפשרו לנו לשגשג ולפרוח במרחב זה. מגמות כלכליות גלובליות מובילות ל"כלכליזציה" של החינוך כלומר לתפיסתו כמשאב כלכלי המיועד לשיפור התחרותיות בכלכלה הגלובלית. מנגד, מערכות חינוך לאומיות מדגישות ביתר שאת לימודי ליבה מכווני כלכלה לצד חיזוק תכנים לאומיים על חשבון תכנים הומניסטיים ואומנותיים.

מגמות פוליטיות גלובליות משפיעות על עולם החינוך ומייצרות מגמה של סטנדרטיזציה גלובלית של החינוך, כאשר סטנדרטים גלובליים בתחום החינוך הופכים לגורם דומיננטי המנחה מערכות חינוך לאומיות לוקליות. כך לדוגמה, ההצלחה במבחני ההישגים הבין-לאומיים כגון פיזה הופכת למטרה מרכזית ונחשקת של מערכות חינוך לאומיות. הסטנדרטיזציה והתכנים המשותפים מאפשרים למדינות ללמוד וליישם דגמים חינוכיים מוצלחים ממדינות אחרות. לעיתים מדינות נדרשות לבצע רפורמות חינוכיות בעלות מבנה גלובלי סטנדרטי כתנאי לקבלת מימון מהבנק העולמי.¹⁰⁶

הגבולות הלאומיים נפרצים אל מול גלי הגירה מהעולם השלישי לעולם הראשון בדגש על אירופה, אמריקה הצפונית ואוסטרליה. ההגירה והעלייה לישראל מעצימות את רב-התרבותיות שמערכת החינוך נדרשת להתמודד עימה, ומניעות אותה לתת מענה לאתגרים של חינוך דיפרנציאלי ולערכים של סובלנות ושל פתיחות ולהכיר בצרכים הייחודיים ובהישגים של המהגרים ושל העולים החדשים. מגמות האחדה וסטנדרטיזציה תרבותית מובילות למגמת האינטרנציונליזציה (בינאום) של החינוך, שהיא תהליך המשלב את הממד הבין-לאומי, הבין-תרבותי והגלובלי ביעדי מערכת החינוך, בתפקודה ו בפעילותה.¹⁰⁷ תהליך האינטרנציונליזציה מתבצע במערכת החינוך ובמערכת ההשכלה הגבוהה הן ברמה המוסדית הן ברמה הלאומית.

¹⁰⁵ סוארז-אורסקו מרסלו, חינוך במילניום הגלובלי, שיחה עם מרסלו סוארז-אורסקו, הד החינוך 10, (2007).
¹⁰⁶ The World Bank. Moldova Education Reform Project.

<http://projects.worldbank.org/P127388/moldova-education-reform-project?lang=en>

¹⁰⁷ ויקיפדיה, אינטרנציונליזציה בחינוך



צעד נוסף בכיוון של חינוך גלובלי הוא מעבר למערכות חינוך על-לאומיות. בתי ספר בין-לאומיים ברחבי עולם, כגון אלו של רשת **IB World Schools**, המונה 3,000 בתי ספר ברחבי העולם, מעניקים תעודת **International Baccalaureate** המוכרת באוניברסיטאות רבות בעולם, כולל באוניברסיטאות יוקרתיות ביותר.¹⁰⁸ בתי ספר אלה מציעים תוכנית לימודים בין-לאומית במטרה לאפשר לתלמידים ממגוון לאומים ללמוד יחד ולרכוש חינוך המקובל על מוסדות להשכלה ברחבי העולם. תוכניות הלימודים בבתי ספר אלה שמות דגש רב על נושאים גלובליים, כגון אזרחות גלובלית, זכויות אדם, צדק חברתי, הבנה בין-תרבותית, סביבה וקיימות ועתיד בר-קיימא. בשנים האחרונות מוקמים - בעיקר בארצות הברית ובקנדה - מאות בתי ספר ציבוריים המאמצים תוכנית לימודים בין-לאומית זו. מסגרות חינוכיות גלובליות נוספות הן ארגון **Education for All**,¹⁰⁹ הנאבק למען חינוך בסיסי לכול, גם במקומות נידחים; תוכניות לחילופי תלמידים כגון **Erasmus**,¹¹⁰ איגודים מקצועיים בין-לאומיים של מורים; מערכות הערכה גלובליות כגון בחינת בגרות גלובלית, ובסיסי ידע חינוכי גלובלי שמפותחים במסגרת ה-OECD.

תפיסת העולם של הפרט משתנה באופן שמרחיב את הפרספקטיבה האישית מהמרחב הלוקלי למרחב הגלובלי, דבר שכרוך באימוץ ערכים בין-לאומיים ותכנים אוניברסליים ופיתוח זהות גלובלית ותודעת אזרחות גלובלית.¹¹¹ משמעותה של תודעת אזרחות גלובלית זו היא שאיכות החיים, אם לא עצם החיים עצמם, מותנית בשיתוף פעולה כלל-עולמי, מגמה שבה מדינת הלאום חדלה להיות מוקד יחיד לאזרחות פעילה. הפער בין התלמידים החיים בעולם "השטוח" והמפתחים תודעה גלובלית ובין מערכת החינוך שתוכניות הלימודים שלה הן לוקליות ולאומיות בעיקרן, מגביר את הריחוק של התלמידים מבית הספר ופוגם ברלוונטיות שלו בעבורם.¹¹²

חינוך לגלוקליות

אל מול הלחצים הגלובליים המופעלים על מערכות חינוך לוקליות, פרטים ומדינות זקוקים לשימור המאפיינים הלוקליים, ובכללם חוקים, תפיסות עולם, דעות ואמונות, המגוננים על הזהות ועל תחושת השייכות והמאפשרים לכידות לוקלית. על מערכת החינוך ליישם תפיסה גלוקלית, המאפשרת ללומד לפתח הבנה מערכתית של הסביבה, מהרמה הלוקלית ועד לרמה הגלובלית, לרכוש מיומנויות גלובליות ולקליות ולייצר תודעה וזהות הכוללות תמהיל הרמוני של ערכים גלובליים ולוקליים כאחד. תודעה, מיומנויות וערכים גלוקליים אלה יאפשרו ללומד לפעול ולשגשג בו-זמנית במרחב הגלובלי ובמרחב הלוקלי מתוך מודעות, זהות מגובשת ותחושת שייכות. חיזוק הממדים הגלובליים והלוקליים בפדגוגיה יתרום לרלוונטיות של החינוך ללומד ולרלוונטיות של הלומד לעולם, ואילו יישום אסטרטגיות גלוקליות יסייע ללומדים להתמודד עם המתח המובנה שבין הגלובלי ללוקלי. האסטרטגיות מועדפות ביותר ליישום בחינוך הן האסטרטגיות הגלוקליות

¹⁰⁸ International Baccalaureate. <http://www.ibo.org/>

¹⁰⁹ Education for All. <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-all/>

¹¹⁰ Erasmus. <http://www.erasmusprogramme.com/>

¹¹¹ Wikipedia, Global citizenship

¹¹² יורם הרפז, הגלובליזציה מגדילה את המרחק בין בית הספר לתלמידים, הד החינוך אפריל 2011, כרך פ"ה.



המשלבות, כגון אסטרטגיית הפרשנות הלוקלית של מרכיבים גלובליים או אסטרטגיית מתן המשמעות הגלובלית למרכיבים לוקליים. אסטרטגיות אלו מתגברות על המתח המובנה שבין הגלובלי ללוקלי על ידי שילוב שני הממדים באופן המעצים את שניהם גם יחד. בעדיפות שנייה ליישום נמצאות האסטרטגיות הגלוקליות המאזנות, המתמקדות באיזון מתמיד בין המרכיבים הגלובליים והלוקליים. אסטרטגיות אלו מחפשות את נקודת האיזון הרצויה בין הממד הגלובלי והמדד הלוקלי כדי למזער את המתח המובנה ביניהם. נקודת האיזון הגלוקלית הרצויה תלויה בתרבות ובתפיסה החינוכית, ולכן היא עשויה להיות שונה בכל אחד מזרמי החינוך הקיימים בישראל. הגדרת נקודת איזון זו היא דינאמית ודורשת עדכון מתמיד בהתאם לתנאי המציאות המשתנה.

יישום הגלוקליות בהיבטים הפדגוגיים והארגוניים של הפדגוגיה עשוי לבוא לידי ביטוי בכך שבמסגרת תוכניות הלימודים ייחשפו הלומדים לתכנים לוקליים הקשורים לתרבות, לשפה, להיסטוריה ולמורשת כדי לחזק את תחושות הזהות, השייכות והלכידות הלוקליות. חיזוק המרכיבים הלוקליים יאפשר גם הפנמת הערכים והנורמות ההתנהגותיות של הקהילה, טיפוח יכולות והגברת המוטיבציה לתרום לקהילה המקומית וליזום לטובת החברה. במקביל, נדרשת תוכנית הלימודים לפתח כשירות גלובלית אשר בעיקרה נוגעת ביכולת לבחון סוגיות מקומיות, עולמיות ובין-תרבותיות, ליכולת להבין ולהעריך את נקודת המבט של האחר, ביכולת לקיים יחסי גומלין באופן מכבד ויעיל עם אנשים מתרבויות אחרות וביכולת לפעול במישור הגלובלי למען מטרות משותפות. נוסף על כך, מומלץ שתוכנית הלימודים תוביל לחשיפה מוגברת של הלומד לתחומי דעת בעלי אוריינטציה גלובלית, כגון שפות, קיימות רחבה ואזרחות גלובלית. חיזוק המרכיבים הגלובליים יאפשר פיתוח מיומנויות, ערכים ונורמות התנהגות המותאמות לחיים בעולם גלובלי, פיתוח יכולות טכנולוגיות ורכישת ידע מתאים, העמקת ההבנה של הצורך בשיתוף פעולה בין אנשים הבאים מתרבויות אחרות והיכולת לשתף פעולה במגוון היבטים כגון למידה, שותפויות בין-לאומיות, חילופי מידע וידע ועוד.¹¹³

נוסף על כך, יש לשים דגש הן על רכישת מיומנויות גלובליות והן על רכישת מיומנויות לוקליות. הלומדים ילמדו להכיל את מורכבותה של התודעה והזהות הגלוקלית ולהתמודד עימה באמצעות רכישת מיומנויות, כגון חשיבה מערכתית, חשיבה ביקורתית, אוריינות אתית, אוריינות רב-תרבותית ואוריינות אקולוגית וגלובלית. במקביל לחיזוק המרכיבים הלוקליים והגלובליים, יש ליישם אסטרטגיות של פרשנות לוקלית לתכנים גלובליים ומתן משמעות גלובלית לתכנים לוקליים. כמו כן יש ליישם אסטרטגיות של איזון בין מרכיבים גלובליים ולוקליים בתחומי הדעת השונים כדי ליצור תודעה וכישורים גלוקליים מאוזנים והרמוניים בקרב התלמידים. זאת ועוד, מומלץ ליישם פרקטיקות למידה, הוראה והערכה תומכות גלוקליות, כגון למידה שיתופית, למידה רב-תרבותית, למידה גלובלית, כיתה שטוחה, הוראה מרוחקת והערכת עמיתים, התומכות בפיתוח תודעה וכישורים גלוקליים. המנהיגות והתרבות הארגונית של מערכת החינוך ושל מוסדות החינוך צריכות לאפשר ולעודד למידה גלוקלית ורב-תרבותית, והתכנון והסדירות הארגונית של מוסדות החינוך צריכים לתמוך בלמידה כזו. המוסדות החינוכיים צריכים ליצור חיבורים רבים עם מוסדות

¹¹³ Wang, X. R. (2008). The leapfrog principle and paradigm shifts in education. *Futures Research Quarterly*, 24(1), 33-37.

חינוך, אירועי למידה ומיזמי למידה ברחבי העולם או בשיתוף עם מוסדות חינוך מזרמי חינוך אחרים בישראל.

היבט נוסף של גלוקליות נוגע למנהלי בית ספר שלהם תפקיד חשוב כ" **Agents of Glocalisation**"¹¹⁴. תפקיד "סוכן הגלוקליות" מובנה בהגדרת תפקיד המנהל משום שמחד גיסא המנהל מחויב, באופן הולך וגובר, למתווי הערכה בין-לאומיים, ומאידך גיסא הוא מתבקש לתת מענה לדרישות הקהילתיות המקומיות. המנהל נאלץ, בו זמנית, "לטעת שורשים ולהצמיח כנפיים". בהתחשב בגלוקליזציה המובנית הקיימת בתחום החינוך, שבו מחנכים מוערכים בו-זמנית על-פי הסטנדרטים העולמיים ועל-פי קריטריונים הנוגעים לסיפוק המרכיבים והצרכים המקומיים, תפקידם של מנהלי בתי הספר כ"פעלתני/סוכני גלוקליזציה" הוא בעל משמעות. למנהלים שמחויבים הן למדדים ולסטנדרטים בין-לאומיים, ניתנת ההזדמנות "לתווך" ולהתאים סטנדרטים אלו לצרכים, להעדפות ולדרישות הלוקליות/מקומיות.

תמיכה טכנולוגית ביישום עקרון הגלוקליות

ההתפתחות הטכנולוגית המואצת תומכת ביישום אסטרטגיות גלוקליות שונות המגשרות על הפערים הגיאוגרפיים והתרבותיים שבין הלוקלי לגלובלי. טכנולוגיות כגון מחשוב ענן, תוכן פתוח, MOOCs, מייצרות נגישות גלובלית לתכנים לכל לומד בעולם, ללא קשר למיקומו הלוקלי. מרחבי למידה וירטואליים ושיתופיים כגון זום, רשתות חברתיות, פלטפורמות למידה חברתית גלובליות וטכנולוגיות נוכחות מרחוק יאפשרו יצירת חיבורים ושיתופי פעולה ולמידה גלובליים בין לומדים ממדינות ומתרבויות שונות, תוך התגברות על חסמים גיאוגרפיים ותרבותיים המונעים מפגש פנים-אל-פנים.

הטכנולוגיות יתמכו גם באסטרטגיות משלבות של פרשנות לוקלית להיבטים גלובליים. טכנולוגיות תרגום טקסטים ודיבור בזמן אמת יאפשרו להתגבר על פערי השפה בקריאת טקסטים, בצריכת מולטימדיה ובשיח בין הלומדים. שילוב של טכנולוגיות תרגום, מחשוב לביש ומציאות רבודה יאפשרו להמיר הצגה של היבטים לוקליים של הסביבה הפיזית להיבטים גלובליים ולהפך. כך לדוגמה, ניתן יהיה לראות על ידי משקפי מציאות רבודה, טקסטים של שלטי רחוב ותמרורים הכתובים בשפה לוקלית מסוימת כאילו היו כתובים בשפה לוקלית אחרת, שהמשתמש בקיא בה.

¹¹⁴ Mizrahi-Shtelman, R., & Drori, G. S. (2016). 'Taking root and growing wings': on the concept of glocality from the perspectives of school principals in Israel. *European Journal of Cultural and Political Sociology*, 3(2-3), 306-340.



6.6. עקרון התמורתיות

איזהו חכם הרואה את הנולד (פרקי אבות, ב, י"ב)

הזריזות היא מידה גדולה לתורה ולמצוות וגם לעניין תקנת העולם הזה (אורחות צדיקים, שער הזריזות)

תמורתיות בתחומי החיים השונים

עקרון התמורתיות עוסק ביכולת של הארגון או של הפרט לעצב וליישם עתיד רצוי במציאות משתנה כדי לשמר את הרלוונטיות הארגונית או האישית. העידן המודרני הוא עידן של תמורות מורכבות, רבות עוצמה ומאצות, שבו המציאות משתנה באופן דרמטי ומהיר וקשה להעריך כיצד תיראה בעוד עשורים אחדים. תמורות רבות עצמה אלה הן פרדיגמטיות, משנות סדרי עולם ויוצרות מציאות השונה באופן מהותי מזו שהכרנו בעבר, והמצאות כגון הסמארטפון, הרשת החברתית או תמורות מרחיקות לכת במבנה המשפחה המודרנית, הן רק חלק מביטויי המהפכה. עידן התמורות מייצר אתגר חסר תקדים עבור פרטים, ארגונים ומדינות הנדרשים לקבל החלטות ולפעול במציאות מורכבת, המשתנה במהירות, שעה שאינם מצליחים, לעיתים קרובות, להבין את המציאות החדשה ולהסתגל אליה. כך, לדוגמה, ארגונים עסקיים מגלים כי השוק שלהם נמוג, מערכות ציבוריות קורסות ואינן מצליחות לתת שירותים בקצב הנדרש ופרטים ממשיכים להתמחות במקצועות הנעלמים מן העולם. הקושי לעכל את התמורות המואצות מייצר את חוויית הלם העתיד,¹¹⁵ שכבר בשנות השבעים של המאה ה-20 הטיב להגדיר העתידן אלווין טופלר. חוויית הלם זו מאופיינת בתחושת ערעור היציבות, במתח נפשי גבוה, בבלבול ותחושת אובדן דרך. כדי להתמודד עם אתגר זה ולעצב עתיד רצוי במציאות המשתנה, יכולים הארגון או הפרט ליישם שתי גישות בסיסיות, שונות זו מזו אך משלימות, גישת חשיבת העתיד וגישת הזמישות.

שתי גישות שונות ומשלימות להתמודדות עם מציאות משתנה

מסקירת הספרות המקצועית עולה כי ארגונים מתמודדים עם מציאות משתנה באמצעות שתי גישות שונות ומשלימות.¹¹⁶ הראשונה היא גישת חשיבת העתיד המתבססת על סריקת מגמות, חקר עתידים אפשריים, עיצוב עתיד ארגוני רצוי ותוכנית פעולה להשגתו. גישה זו מתבססת על הסקה דדוקטיבית, בעלת אוריינטציה לטווח הארוך, דורשת דמיון רב, חשיבה מערכתית והבנה הוליסטית של המציאות והיא נוטה להתקיים בדרגים הגבוהים ביותר של הארגון. הגישה החלופית מוגדרת כגישת ההסתגלות או הזמישות הארגונית. גישה זו מתבססת על הסתגלות מתמדת ומהירה לשינויים דרך החיכוך עם ההתרחשויות במציאות הנוכחית, המייצר למידה ארגונית והמוביל לאימוץ תפיסות הפעלה, בניין כוח ומבנים ארגוניים מותאמים וטובים יותר. גישת הזמישות מבוססת על הסקה אינדוקטיבית, פועלת בטווח הקצר ומבוססת על יכולת תגובה ארגונית מהירה. לכל אחת מגישות אלו יתרונות וחסרונות. שימוש בגישת חשיבת העתיד עשוי להבטיח את מוכנותו של הארגון למגוון תרחישים במציאות העתידית, אולם הוא מועד לטעויות ומספק תמונת עתיד

¹¹⁵ טופלר, א' (1972). הלם העתיד. תל אביב: עם עובד.

¹¹⁶ Adamsky, D., & Bjerga, K. I. (Eds.). (2012). *Contemporary military innovation: Between anticipation and adaptation*. Routledge.

חלקית ואי-ודאית של האתגרים וההזדמנויות העתידיות שבפניהם עשוי הארגון לעמוד. לעומת זאת, בגישת הזמישות לא קיים אלמנט של חוסר ודאות עתידי, שכן החיכוך עם המציאות מציף במהירות את הפערים וחוסר ההתאמה בין המדיניות הארגונית לדרישות המציאות. מגרעותיה של גישת הזמישות נובעות מאופייה התגובתי ובצורך בהסתגלות בזמן אמת, שאינה קלה ויכולה לגבות מאגונים מחירים ניכרים.

היעילות הארגונית תלויה בשימור האיזון הבריא בין שתי הגישות ובשילוב ההרמוני ביניהן. שילוב זה מתפתח בתהליך דיאלקטי ומעגלי: בראשית הדרך, המתכננים החינוכיים הדדוקטיביים מניחים את היסודות לתרחישים עתידיים אפשריים ורצויים בגישת חשיבת העתיד. כאשר תרחישי עתיד אלו נפגשים עם מציאות, שאינה מותאמת אליהם בהכרח, הארגון עובר לגישת הזמישות. בעלי העניין בשטח נעזרים בגישת הזמישות כדי להתמודד עם המציאות המפתיעה ומוצאים מגוון של פתרונות לבעיות שהם נתקלים בהן. בסופו של דבר, הפתרונות החדשניים הטובים ביותר מוצאים את דרכם לדרגים הגבוהים של מתכנני המדיניות, אשר מעדכנים את תרחישי העתיד המנחים את הארגון. תרחישים אלו נאלצים לעמוד שוב במבחן המציאות המשתנה וחוזר חלילה.

גישת חשיבת העתיד להתמודדות עם מציאות משתנה

גישת חשיבת העתיד להתאמה למציאות משתנה מבוססת על תחום חקר העתידים (**Future studies**)¹¹⁷ ומאפשרת פעולה סדורה, שיטתית ותקפה לעיצוב עתיד רצוי. היא מניחה כי אירועי המציאות מבוססים על היגיון מערכתי שזיהויו והבנתו מאפשרים הבנת הדפוסים המכתיבים את התנהלותה בהווה והערכת מגמות לגבי התפתחותה בעתיד. חשיבת העתיד¹¹⁸ היא חשיבה מערכתית¹¹⁹ ובין-תחומית העוסקת בסוגיות עתידיות רב-תחומיות, כגון בשר מתורבת או ממשקי מוח-מחשב, המשלבות עולמות תוכן מגוונים: חברתיים, טכנולוגיים, כלכליים, סביבתיים ופוליטיים. ארגונים מבצעים חשיבת עתיד בנושאים מגוונים כדי לשמר את הרלוונטיות שלהם בהקשר הארגוני, המקומי, הלאומי והגלובלי. הרעיון הבסיסי של חשיבת אינו עוסק בהכרח בחיזוי מדויק של העתיד הסביר ביותר אלא בדרכים לדמיין תרחישים עתידיים אפשריים, המגבירים את הבנתנו לגבי האתגרים העתידיים, ולנקוט כבר בהווה פעולות לעיצוב העתיד הרצוי בהקשר של תרחישים אפשריים אלו. עיצוב עתיד רצוי לאור התרחישים העתידיים האפשריים מגדיל את ההסתברות לעצב עתיד שהוא גם רצוי וגם ישים.

בתחום חקר העתידים רווחות ארבע גישות חקר בסיסיות, שכל אחת מהן מבוססת על רציונל, מתודות וכלים המאפיינים אותה: חקר עתידים סבירים (**Probable Futures**), חקר עתידים אפשריים (**Possible Futures**), חקר עתידים פרועים (**Wild Card Futures**) וחקר עתידים רצויים (**Preferred Futures**).

¹¹⁷ Wikipedia, Future studies

¹¹⁸ חשיבת עתיד ארגונית, המכון לחקר עתידים בחינוך, משרד החינוך

¹¹⁹ חשיבה מערכתית, המכון לחקר עתידים בחינוך, משרד החינוך



פרקטיקות חשיבת עתיד נחלקות לארבעה תחומי פעילויות מרכזיים,¹²⁰ שכל אחד מהם ניתן לביצוע בנפרד או כחלק מתהליך חשיבת עתיד רב-שלבי: סריקה (זיהוי ואפיון מגמות עתידיות), חיזוי (יצירת תרחישי עתידים סבירים, אפשריים או פרוזים), חזון (עיצוב עתיד רצוי וישים לארגון או לפרט) ותכנון (הגדרת אסטרטגיות ותוכניות פעולה למימוש העתיד הרצוי).

היבט נוסף חשוב בחשיבת עתיד הוא תיחום מסגרת הזמן העתידית שבה תהליך חשיבת העתיד עוסק. נהוג להגדיר מספר טווחי זמן עתידיים לתהליכי חשיבת עתיד לפי ההשפעה וההזדמנויות שהם מייצרים עבור הארגון: טווח מיידי (1-2 שנים), טווח קצר (2-5 שנים), טווח בינוני (5-30 שנים) וטווח ארוך (30-50 שנים).

פרטים יכולים ליישם גם הם חשיבת עתיד ברמה האישית כדי לבצע תכנון עתיד אישי בכל שלב שבו הם נמצאים בחייהם. תחום העתידים האישיים (**Personal Futures**) מציע תהליך סדור ופרקטיקות לתכנון עתיד אישי.¹²¹ תהליך זה כולל שלושה שלבים עיקריים: שלב מחקר אישי וסביבתי להגברת המודעות העצמית של הפרט ולהבנת המגמות בסביבה; שלב חקר עתידים אישיים לזיהוי עתידים אישיים אפשריים מבחינת הפרט; ושלב עיצוב העתיד האישי הרצוי, שבו הפרט מעצב חזון אישי ומגדיר אסטרטגיות ותוכניות פעולה ליישומן.

גישת הזמישות להתמודדות עם מציאות משתנה

גישה חלופית להתמודד עם מציאות תמורתית היא גישת הזמישות (**Agility**), השמה דגש על יכולת תגובה ויכולת הסתגלות מהירות בזמן אמת לשינויים המתחוללים במציאות בהווה.¹²² המונח זמישות מתאר שילוב של זריזות וגמישות. הרציונל של גישה זו הוא שאי-הוודאות לגבי העתיד גבוהה מאוד ואינה מאפשרת חיזוי עתידים והיערכות אליהם מראש. המענה החלופי שגישת הזמישות מציעה הוא פיתוח יכולת לזהות שינויים בהווה, בעת התרחשותם, ויכולת הסתגלות ותגובה מהירות ואפקטיביות בזמן אמת. יש שהרחיבו את גישת הזמישות וכללו בה את גישת האנטי-שבירות (**Anti fragile**), שבה המטרה אינה רק הסתגלות למציאות המשתנה אלא גם השגת רווח ותועלת בעקבות ההתמודדות עם השינויים.¹²³ על פי גישה זו, מידה מסוימת של לחצים מהווה גורם חיובי למערכת מורכבת, בבחינת "מה שאינו הורג - מחשל".

גישת הזמישות רלוונטית ליישום הן במישור האישי והן בארגונים. ברמה האישית, השגת זמישות אישית דורשת השקעה בבניית תכונות אישיותיות ומיומנויות קוגניטיביות, אישיות וחברתיות, שיאפשרו לפרט חוסן מנטלי במצבי אי-ודאות ועמימות ויכולת הסתגלות מהירה ואפקטיבית למצבים משתנים.

¹²⁰ Grim, T. (2009). Foresight Maturity Model (FMM): Achieving best practices in the foresight field. *Journal of Futures Studies*, 13(4), 69-80.

¹²¹ Wheelwright, V. (2011) *The Personal Futures Workbook*. Fourth edition, Harlingen, Texas: Personal Futures Network.

<http://www.personalfutures.net/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/2011masterwithrights.pdf>

¹²² Wikipedia, Business agility

¹²³ טאלב, נ' (2014). אנטי שבר – איך לשרוד ולנצח בעולם של ברבורים שחורים. תל אביב: דביר.

במישור הארגוני, ארגונים יכולים להפוך לזמישים באמצעות יישום עקרונות תפיסת המערכות המורכבות המסתגלות (Complex Adaptive Systems, CAS).¹²⁴ תפישה זו היא בסיס למנעד של תפישות של ארגונים זמישים, כגון הארגון הפרקטלי,¹²⁵ הארגון ההולוקרטי,¹²⁶ הארגון הסוציוקרטי¹²⁷ וארגוני תיל.¹²⁸ תפישות אלו כוללות בדרך כלל מצפן מערכתי ברור ושקוף של מדיניות הארגון, אוטונומיה של גורמים בארגון, המאפשרת להתארגן ולשתף פעולה בדרכים מגוונות כדי להשיג את יעדי המדיניות של הארגון, ואקו-סיסטם ארגוני התומך בהתנהלות זו והמאפשר אותה.

יישום אפשרי ומעניין של ארגון זמיש, המאפשר התארגנויות עצמיות, הוא מנגנון שוקי הכישרונות,¹²⁹ כלומר מנגנון-שוק פנים (וחוץ) ארגוני המחבר בין משימות ופרויקטים שיש לבצע, ובין עובדים בעלי יכולת וזמינות הולמות לביצועם המיטבי. פלטפורמות שוקי כישרונות דיגיטליות מאפשרות להצמיד מקבצים של מיומנויות עובדים אל מגוון רחב של פרויקטים ותהליכים, תוך כדי חתירה להנמכת תקורות ושיפור אפקטיביות.

מסגרת קינפין להתמודדות עם רמות מרחבי אי-ודאות

מסגרת קינפין (Cynefin Framework)¹³⁰ היא מודל ניהולי, המבוסס על עקרונות החשיבה המערכתית, המסייע בסיווג מרחבי אי-הודאות בחיים הארגוניים ובהבנת אופני הניהול הנדרשים בכל מרחב. המודל מציג חלוקה של מרחבי המציאות לארבעה טיפוסים מרחבים, שכל אחד מהם מייצג רמת אי-ודאות שונה: הידוע, הניתן לידיעה, הסבוך והכאוטי (איור 13).

¹²⁴ הסגל, א' (2012). ארגונים כמערכות מורכבות מסתגלות.

<https://sites.google.com/site/vanola/blog/rgwnymkmrkwtmwrkbwtmstglwtcomplexadaptivesystems>

¹²⁵ <https://patterns-he.sociocracy30.org/fractal-organization.html>

¹²⁶ ויקיפדיה, הולוקרטיה

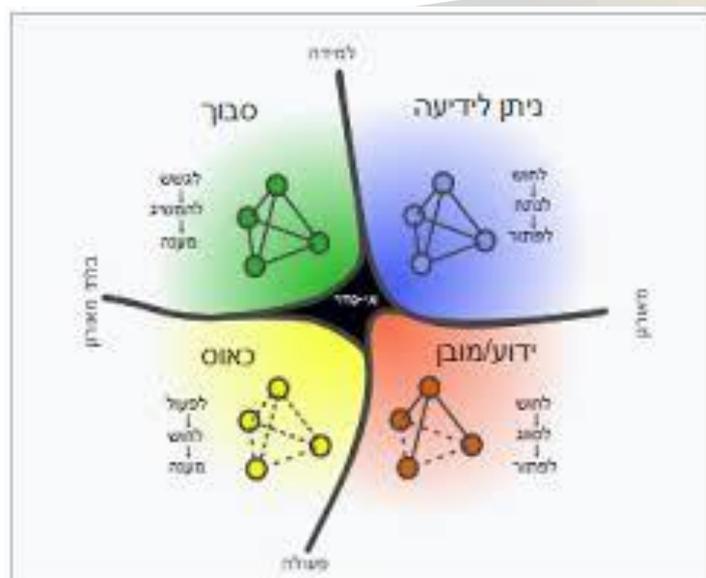
¹²⁷ ויקיפדיה, סוציוקרטיה

¹²⁸ ויקיפדיה, ארגון תיל

¹²⁹ העמותה לניהול פיתוח וחקר משאבי אנוש בישראל, לארגן את העתיד - "שוקי כישרון" כמבנה חלופי להיררכיה

ארגונית. <http://www.anashim-hr.org.il/people-media-story-196521>

¹³⁰ מסגרת קינפין, דואלוג



איור 13 – מסגרת תפיסתית קינפין להתמודדות עם אי-ודאות

המודל מציג דרכי פעולה ניהוליות שונות עבור כל אחד מן המרחבים, ומאפשר דיון על התנועה בין המרחבים כאקט ניהולי מודע וככורח המציאות. שני המרחבים העליונים באיור (הניתן לידיעה והסבוך) מצריכים למידה ליצירת ידע תיאורטי על המציאות שבלעדיו לא ניתן להתמודד עם המציאות המורכבת והסבוכה. בשני המרחבים התחתונים (הידוע והכאוס) הגורם המסייע להתמודדות הוא הידע המעשי הנובע מפעולה. המרחבים הימניים (הידוע והניתן לידיעה) שבהם קיים סדר ידוע של סיבה ותוצאה מאופיינים בתהליכים מלמעלה למטה (**top-down**). לעומת זאת, במרחבים השמאליים (סבוך וכאוס), שבהם לא מתקיים סדר ידוע של סיבה ותוצאה, יש עדיפות לתהליכים מלמטה למעלה (**bottom-up**).

המרחב הידוע מתאר את המרחב המוכר שבו מתנהלת רוב העשייה הארגונית. במרחב זה הסדר ותהליכי הסיבה והתוצאה גלויים, וכבר פותחו הוראות הפעלה ביחס להתמודדויות היומיות של הארגון. המרחב הידוע מאפשר רדוקציה של בעיה למרכיביה, מציאת הרכיבים הבעייתיים והתמודדות עימם בנפרד כדי להרכיב מחדש את המערכת לצורך פעולה תקינה.

תפקידו של המנהל במרחב הזה הוא בראש ובראשונה ביצועי, חיבור בין האתגרים המתעוררים לכלים שבידו, מתוך חתירה מתמדת להתייעלות במתן המענים. הניהול במרחב הידוע מושתת על ראיית התמונה הכוללת והוא מבהיר לכל יחידה וגורם במערכת כיצד הם צריכים לפעול כדי לסייע לתהליך הכללי. זאת, מאחר שהידע מאורגן, מוסדר ומקוטלג באופן המאפשר לשייך כל גורם לתפקידו הספציפי. לקשר בין היחידות, לעומת זאת, חשיבות פחותה בתוך מכלול זה. במרחב זה רק המנהל בראש הפירמידה רואה את התמונה כולה, ולכן רק הוא יכול להכווין את הפעולות מלמעלה למטה. לשם התמודדות עם סוגיה מסוימת במרחב זה, סדר הפעולות הרלוונטי הוא כדלקמן:



- חישה (sense) - איסוף המידע ביחס לסוגיה הנדונה
- סיווג (categorize) - התאמת הסוגיה לקטגורית המענה הנכונה, לאור המידע שהתקבל
- מענה (response) - מתן מענה בכלים המבוססים על הקטגוריה שנבחרה, המגלמים כבר את ההבנה בנוגע לסיבתיות של המענה.

המרחב הניתן לידיעה או המורכב הוא מרחב שבו גורמים רבים מעורבים בעיצוב הסוגיה, אך מתקיים קשר דטרמיניסטי/לוגי ביניהם. ריבוי המרכיבים במרחב זה מקשה על הבנת מקור הבעיה ואת המענה הנדרש לה. בשל כך, המענים הקיימים אינם רלוונטיים להקשר הספציפי ואי אפשר לקטלג אותם לקטגוריה מוכנה. עם זאת, מתקיים קשר של סיבה ותוצאה, ולכן מחקר מקצועי יניב מענה מדויק וישים.

מי שמספק את המענה במרחב זה איננו המנהל, אלא דווקא המומחה הנשכר לעשות את עבודת המחקר. במרחב המורכב קיימת חשיבות הן לפוזיציות המנהל והן ליחסי הגומלין בין היחידות והעובדים, שכן רק מתוך ניהול מדוקדק ומושכל מראש הפירמידה, ולאור שיתוף פעולה מערכתי ניתן לקדם תהליכים מוצלחים. ההיבט המרכזי בהתנהלות במרחב המורכב הוא הניתוח המוצלח לזיהוי מקור הבעיה, שיאפשר לספק את המענה הטוב ביותר עבורה. לכן סדר הפעולות במרחב זה לגבי סוגיה נדונה הוא כדלקמן:

- חישה (sense) - איסוף מידע ביחס לסוגיה כדי לאפשר ניתוח מיטבי שלה.
- ניתוח (analyze) - פריסה של המידע, פירוק של המערכת לגורמיה, הבנת הקשר בין הרכיבים השונים, ומציאת נקודות התורפה של המערכת כדי לבנותה מחדש באופן שמטפל בבעיות אלו.
- מענה (response) - מתן מענה המתבסס על זיהוי הבעיה והבנה התהליך שגרם לה (הסיבה), שנעשו בשלב הניתוח.

המרחב הסבוך הוא מרחב שבו ריבוי הגורמים, שלהם יכולת עצמאית לבחור, לפעול ולהשפיע על המערכת, איננו מאפשר זיהוי של סיבה ותוצאה. אין דרך לפרק את המערכת לגורמיה כדי ללמוד אותה, שכן עצם הפירוק משנה את ההיגיון של המערכת. למעשה, רוב המערכות הביולוגיות וכל השאלות הנוגעות להתנהגות אנושית וחברתית הן סוגיות סבוכות. המרחב הסבוך נמצא תמיד בהתהוות כאשר הגורמים הפועלים בו יוצרים קשרים ודפוסים משמעותיים בכיוון מלמטה למעלה (bottom-up), שקשה מאוד לזהות אותם מבעוד מועד ולהשפיע על התהוותם. השינוי לרוב הינו זוחל, ובשל כך קשה להכיר בו עד שמגיעים לנקודת השינוי, והידע הסמוי המצוי בחוץ הוא גורם קריטי ללמידה ולהסתגלות. אופי השינוי האמור מייצר תחושה ארגונית של עמימות וחוסר בהירות.

המנהל במרחב הסבוך נדרש ללמידה מתמדת והמשגה כדי להבין את ההתהוות מלמטה למעלה. המנהל בראש הפירמידה לא יכול לראות את כל התמונה ואת הדפוסים הנוצרים, ועל כן יש לגשש,



ללמוד ולפעול בהתאם לאור הידע שנאסף. במרחב זה קשה לדבר על תכנון, ויש צורך ביצירה של אסטרטגיה וכלי ההשפעה כדי להתמודד עם האתגרים. סדר הפעולות הרלוונטי במרחב הסבוך הוא כדלקמן:

- **גישוש** - פעילות אקטיביות בתוך מרחב הבעיה המאפשרת איסוף של היבטים מגוונים על אודותיה. התערבות זו מצריכה מגוון של מקורות מידע שונים, כמו גם אופני התרשמות בלתי אמצעיים כגון ראיונות, תצפיות, קבוצות למידה וכו'.
- **יצירת משמעות** - הגישוש מאפשר לחלץ ידע סמוי המסייע להבין ולמקד את הבעיות. על בסיס הגישוש יש לייצר משמעות (**sense making**), כלומר לעצב את מכלול ההיבטים שנאספו לתובנות מגובשות ומשותפות בתהליך המשגה המחולל מושגים חדשים המתארים באופן רלוונטי את המציאות שהתהוותה. תובנות אלו מאפשרות לבצע תהליך של חישה (**sense**) לאיסוף מידע מול שאלות מוגדרות המתקף את התובנות הללו.
- **מענה** - יצירת מערכת מושגית רלוונטית החיונית להגדרת גבולות המערכת ולבניית אסטרטגיה מתוך הבנת היכולות והמגבלות. אף שלא מתקיים קשר ישיר בין ההבנה ובין הפעולה, האסטרטגיה החדשה מחוללת לאורך זמן את יצירת הכלים הפרקטיים. בשל היעדר המענה הברור, המרחב הסבוך צריך לאפשר מנהיגות ללא סמכות. מנהיגות במרחב הסבוך מחייבת ליצור קשרים ובריתות עם גורמים רבים ולאפשר לאלו לפעול במשולב, גם ללא פיקוח ניהולי, תוך שימור פוזיציה של הסתכלות רחבה.

המרחב הכאוטי הוא מרחב שבו הדינאמיות של השינוי איננה מאפשרת יצירה של דפוסים משמעותיים. במרחב זה הגישוש איננו רלוונטי, כי כל מגע עם המציאות מספק היבט על סוגיה אחרת ולאורך הזמן לא נוצרת הבנה של הבעיה. המצב הכאוטי הוא כמעט תמיד זמני כאשר במהלך הזמן, מתחילים להיווצר דפוסים והוא הופך על פי רוב לסבוך. מדובר במרחב המזמין עלייה של דיקטאטורים המשליטים סדר כפוי על המציאות ומעבר חד למרחב הידוע. הצד החיוני שבמרחב הכאוטי הוא עוצמת ההתהוות והיכולת להשפיע עליה ברגע בריאתה.

הניהול במרחב הכאוטי איננו משמעותי יותר או פחות מכל גורם אחר במערכת. לכן יש לפרוץ את גבולות הפוזיציה הניהולית, וליזום פעולות שימצבו מחדש את הפוזיציה הניהולית כרלוונטית בארגון. סדר הפעולות הניהולי במרחב הכאוטי הוא כדלקמן:

- **פעולה** - בהעדר ידע רלוונטי, יש לפעול כדי להיכנס לחיכוך עם המציאות, למעורבות ולפעולה מעצבת בזירת הפעולה. פעולה זו נעשית על בסיס תחושות בטן, ידע מיידית ומקרי ומערכת הערכים והאמונות המוקדמת. לחזון האישי והקבוצתי ערך רב במימוש ההזדמנות לשינוי הסטאטוס-קוו שטמונה במצבים כאוטיים.
- **יצירת משמעות** - הפעולה והמעורבות שהיא מספקת מאפשרות לגורם הפועל ללמוד ולהבין את המציאות בה הוא פועל. עם זאת, הפעולה הזו משפיעה בהכרח על ההתהוות ולכן ההבנה

היא הבנה סובייקטיבית. התובנות הנוצרות בשלב זה מאפשרות להמשיך ולהתאים את הפעולה לנסיבות. לאורך הזמן ניתן יהיה להיכנס גם למסלול של "גישוש" ו"חישה" כמו במרחב הסבוך.

- **מענה** - הידע המעשי הנוצר מהמעורבות מאפשר את המשך העיצוב של מענה גם ברמה המערכתית. המנהיגות הנדרשת כאן היא כזו המגיבה ברגע הנכון, ומשקיטה את תחושת האנומליה הנוצרת במצבי כאוס. בשל כך נדרשת פוזיציה ניהולית המעורבת בעשייה ובהתנסות שרק על פיהן ניתן לייצר תפישה ומענה מערכתיים.

עקרון התמורתיות בחינוך

מטרת החינוך היא לפתח אצל הלומד את היכולת להשיג שלומות אישית וקולקטיבית בכל ממדי החיים. אולם המהות של כל אחד ממדי החיים דינמית ומשתנה כל הזמן. דבר זה מחייב לפתח את כשירותם של הלומדים לעצב עתיד רצוי לעצמם ולחברה בעידן של תמורות. התמורתיות של הלומד באה לידי ביטוי ביכולתו להסתגל, לשגשג ולפעול באופן מיטבי במציאות מורכבת ובעולם עתיר תמורות. כדי להתמודד עם אתגר התמורתיות על הלומד לרכוש וליישם ידע, מיומנויות וערכים המאפשרים לו לשגשג ולפעול בעולם עתיר תמורות. עליו להביט על סיטואציות כאתגר, ולעיתים לקרוא עליהן תיגר, לקבל את השינוי כהזדמנות, לגלות גמישות מחשבתית ולפתח יכולת להסתגל ולעצב את המציאות בתנאים של אי-ודאות. לשם כך הוא נדרש לפתח ולאמץ גישות ותכונות של מודעות עצמית וסביבתית, פתיחות וקבלה, העזה ונחישות, וכן חוסן אישי למצבי אי-ודאות, עמימות וכישלונות.

לצד זאת, על מערכת החינוך לפתח את יכולתה לעצב לעצמה עתיד רצוי המספק מענה לאתגרי החינוך במציאות המשתנה כדי להישאר רלוונטית. כדי להצליח להתמודד עם אתגר זה עליה להפוך למערכת חושבת עתיד וזמישה. אתגר זה אינו פשוט ודורש התמודדות עם שתי רמות של אי-ודאות.¹³¹ רמת אי-ודאות אחת היא זו הנובעת מהמורכבות של המציאות המודרנית, כלומר מריבוי מרכיבי המציאות ומהאינטראקציות הרבות והסבוכות שביניהם. מורכבות מסוג זה מייצרת אתגרים של עומס מידע, בעיות של רלוונטיות הידע, וקשיים בחיזוי תוצאות של התערבויות עקב ריבוי מדדים להערכת הביצועים. הרמה השנייה של האי-ודאות נובעת מהתמורתיות של המציאות, כלומר מהעובדה שתיאורי המציאות שהכרנו משתנים במהירות, מתרבים ואף סותרים זה את זה. אי-ודאות מסוג זה יוצרת תחושה אישית פנימית של חוסר יציבות ושל אחיזה רופפת במציאות המשתנה. כך, לדוגמה, תמורתיות המציאות מייצרת שאלות פתוחות ומאתגרות, כגון מהו חינוך? מהו בית ספר? והאם יש צורך בו? מהו מורה, והאם יש צורך בו? לשאלות מסוג זה מענים אפשריים רבים ולעיתים סותרים, כשמתבוננים בהם מנקודות מבט ערכיות שונות ובראייה לעתיד. לבעלות תפקידים ברשויות ובבתי הספר, כגון מנהלות ורכזות חינוכיות, תפקיד משמעותי ביישום העיקרון על פיו התלמידים והמערכת לומדים לחשוב עתיד ולפתח יכולת של הסתגלות מיטבית לשינויים ועיצוב עתיד רצוי.¹³²

¹³¹ Barnett, R. (2012). Learning for an unknown future. *Higher Education Research & Development*, 31(1), 65-77.

¹³² Gidley, J., Bateman, D. J., & Smith, C. (2004). *Futures in education: Principles, practice and potential*. Australian Foresight Institute, Swinburne University.



תמורות בחינוך בגישת חשיבת העתיד

מערכות החינוך כיום שמות דגש רב על לימודי העבר וההווה, ואילו על לימודי העתיד מושם דגש מועט יחסי, וזאת בעוד השפעתן של מגמות העתיד על חיינו הולכת ומתעצמת. רכישת היכולת לחשוב עתיד ולהכיר את מגמותיו תאפשר ללומד לעצב את העתיד הרצוי לו כבר בהווה ותמנע את מצב של אי-מוכנות לקראת העתיד.

חינוך לחשיבת עתיד מסייע ללומד להבין את אופיו של השינוי, לצפות אותו, לנהל את האי-ודאות ואת העמימות ולעצב את העתיד הרצוי לו. חשיבת עתיד מאפשרת ללומד להבין טוב יותר את המציאות העתידית הגלובלית, לפתח דימויי עתיד כלליים ואישיים אופטימיים ולהגביר את תחושת השליטה שלו על חייו. זאת ועוד, היא מסייעת ללומד לפתח מגוון כישורים אישיים, מקצועיים, תעסוקתיים ואקדמיים,¹³³ כגון חדשנות, יזמות, פתרון בעיות, אוריינות אתית, חשיבה יצירתית, חשיבה מערכתית, חשיבה ביקורתית וחשיבה אותנטית. חינוך לחשיבת עתיד מאפשר ללומד להבין ולנהל את ההשלכות ארוכות הטווח של תהליכים מורכבים ושל שינויים מהירים.

חשיבת עתיד היא סוג של כשירות¹³⁴ הכוללת ומשלבת ידע, מיומנויות, גישות וערכים. נדרש ידע בתחום הדעת של חשיבת עתיד, אך גם ידע רחב ובין תחומי, בתחומים של חברה, טכנולוגיה, כלכלה, סביבה, פוליטיקה ועוד. יש להכיר תהליכים ומגמות המתרחשים במציאות החוצים ומשלבים תחומי דעת מגוונים. בתחום המיומנויות נדרשת שליטה במיומנויות מתודולוגיות ספציפיות של חשיבת עתיד כגון סריקת מגמות, חיזוי, עיצוב עתיד רצוי ותכנון וכן שליטה במיומנויות כלליות רלוונטיות, כגון עבודה קבוצתית, ניהול סיכונים, חשיבה מערכתית, חשיבה ביקורתית, מיומנויות תקשורת ועוד. בתחום הגישות, נדרשות גישות של מוטיבציה ללמידה וחקירה, סקרנות, יוזמה, פתיחות וגמישות מחשבתית. במישור הערכי נדרשים ערכים של יושרה, אחריות ועוד.

תחום פדגוגיה של חשיבת עתיד¹³⁵ עוסק בלמידת חשיבת העתיד בכל רובדי מוסדות החינוך, החל מבית הספר היסודי, דרך בית הספר התיכון ועד לאקדמיה. בבית הספר היסודי יעסקו התלמידים הצעירים בשאלות המהותיות המניעות את חשיבת העתיד כגון: מה אתה חושב שיקרה? מה עשוי לקרות במקום זאת? מה אתה רוצה שיקרה? הלמידה יכולה להתבסס על פרקטיקות של קריאה בקול, כתיבה שיתופית ואסטרטגיות של למידה חזותית.¹³⁶ בבית ספר התיכון יעסקו התלמידים בנושאים כגון תיאוריות של שינוי, סריקת מגמות במתודולוגיית STEEP, זיהוי גורמי מפתח המשפיעים על העתיד, תפקידן של הנחות בהתמודדות עם אי-ודאות ועם עתידים אפשריים, טכניקות לניתוח השלכות ועוד.¹³⁷

תחום חשיבת העתיד יכול להילמד הן כתחום נושאי נפרד והן במסגרת למידת תחומי דעת מגוונים כגון קיימות, אומנויות, לימודי אנגלית, מדעי החברה וגיאוגרפיה. כך, לדוגמה, ניתן לשלב חשיבת

¹³³ Association of Professional Futurists (2016) Foresight Competency Model.

<https://apf.org/wordpress/wp-content/uploads/APF-Foresight-competency-model-1.1-1.pdf>

¹³⁴ Hines, A., Gary, J., Daheim, C., & van der Laan, L. (2017). Building foresight capacity: toward a foresight competency model. *World Futures Review*, 9(3), 123-141.

¹³⁵ מדריך לפדגוגיה של חשיבת עתיד, המכון לחקר עתידים בחינוך, משרד החינוך

¹³⁶ Teach the future, Elementary Foundation Set. <https://library.teachthefuture.org/product/elementary-foundation-set/>

¹³⁷ Teach the future, Secondary Foundation Set. <https://library.teachthefuture.org/product/secondary-foundation-set/>

עתיד בלימודי הגיאוגרפיה ולבצע למידת חקר על נושאים כגון דמוגרפיה בישראל בשנת 2030, איידס 2030, רשתות פליליות בין-לאומיות 2030 ואי-שוויון עולמי 2030. רכישת יכולות של חשיבת עתיד תתבסס במידה רבה על למידת חקר, למידה באמצעות פתרון בעיות וביצוע מיזמים המתמודדים עם אתגרים אותנטיים הנגזרים מהמציאות המשתנה. הלומדים יבצעו, באופן אישי או קבוצתי, פרויקטים של חשיבת עתיד העוסקים בעתידים ברמות שונות, כגון עתידים בית-ספריים, קהילתיים, מדינתיים וגלובליים, ויצגו אותם בפני עמיתים, מורים ובעלי עניין נוספים.¹³⁸ כמו כן, יעסקו הלומדים גם בחקר עתידים אישיים (Personal Futures)¹³⁹ ויבצעו תהליך של תכנון עתיד אישי, הכולל מחקר אישי ומחקר של מגמות עתידיות, יצירת תרחישים אפשריים לעתיד אישי, יצוב עתיד רצוי אישי ואסטרטגיות ותוכניות ליישומן.

ברמה הארגונית, על מערכת החינוך להפוך לארגון חושב עתיד, כדי שתוכל להבין את המציאות המשתנה ואת אתגריה ולהיערך מבעוד מועד לעיצוב וליישום עתיד רצוי. לשם כך על המערכת להפגין מנהיגות וליישם תרבות וערכים המעודדים חשיבת עתיד בכל הרמות. כמו כן על המערכת ולטפח גופי מטה העוסקים בחשיבת עתיד ארגונית¹⁴⁰ שתוצריה יאפשרו למערכת להגדיר מדיניות ולוונטית המכוונה את מאמצי העידן של מציאות משתנה.

תמורות בחינוך בגישת הזמישות

גישה הזמישות מאפשרת הן ללומד והן למערכת החינוך לזהות ולהתמודד בזמן אמת ובאופן אפקטיבי עם שינויים המתחוללים במציאות בהווה. ברמת הלומד הזמישות מתבססת על פיתוח של מיומנויות קוגניטיביות, אישיות וחברתיות, ושל גישות וערכים שיאפשרו ללומד לזהות במציאות בזמן אמת שינויים ומצבים בלתי צפויים ומאתגרים ולהגיב אליהם במהירות ובאפקטיביות. מיומנויות קוגניטיביות תומכות זמישות הן למשל חשיבה מערכתית, חשיבה ביקורתית המערערת על מוסכמות אישיות וקולקטיביות, יכולת העלאת טיעונים לוגיים, פתרון בעיות, קבלת החלטות, ניהול סיכונים, יצירתיות, איתור מידע ועיבודו, תכנון, מיומנויות למידה ויכולת הערכה. נוסף על כך נדרשות מיומנויות אישיות כגון חוסן נפשי, מיומנויות חברתיות כגון יכולת עבודה בצוות ומנהיגות, וגישות כגון פתיחות ויוזמה.

המפתח לפיתוח מיומנות של זמישות והסתגלות הוא למידה זמישה (Learning Agility), שהיא היכולת ללמוד בתנאים משתנים בהתמדה.¹⁴¹ מאפייני הלומדים הזמישים הם:

- **מחדשים (Innovating)** - הלומדים הזמישים אינם מפחדים לאתגר את הסטטוס-קוו. הם שואלים שאלות מאתגרות ומערערים על הנחות קיימות במטרה לגלות דרכי פעולה חדשות וייחודיות; הם מוכנים להתנסות בחוויות חדשות המספקות פרספקטיבה ותובנות חדשות. הם מייצרים רעיונות חדשים על בסיס יכולתם לבחון נושאים מנקודות מבט מגוונות.

¹³⁸ Future Problem Solving Program International (FPSPI). <http://www.fpspi.org/index.html>

¹³⁹ פסיג, ד' (2013). פורקוגניטור, עמ' 189-221, ידיעות ספרים.

¹⁴⁰ חשיבת עתיד ארגונית. המכון לחקר עתידים בחינוך, משרד החינוך

¹⁴¹ Mitchinson, A., & Morris, R. (2012). Learning about learning agility. A White Paper.

<https://www.ccl.org/wp-content/uploads/2015/04/LearningAgility.pdf>



- **מבצעים (Performing)** - הלומדים הזמישים נותרים רגועים מול קושי. הם מסוגלים להישאר נוכחים ומעורבים ולהתמודד עם מתח הנובע מעמימות כדי להסתגל במהירות ולבצע משימות. הם מסוגלים לקלוט מידע באמצעות תצפית והאזנה ולעבד אותו במהירות גם במצבי אי-ודאות ומתח.
- **מתבוננים (Reflecting)** - הלומדים הזמישים משקיעים בהתבוננות בחוויות שלהם. הם מחפשים ומקבלים בברכה משוב ומשקיעים אנרגיה בעיבוד המידע כדי להבין טוב יותר את הנחותיהם ואת התנהגותם. כתוצאה מכך הם משיגים הבנה עמוקה יותר של עצמם, של אחרים ושל הבעיות שהם מתמודדים עימן.
- **מסתכנים (Risking)** - הלומדים הזמישים מערבים את עצמם בכוונה במצבים מאתגרים ובאזורים בלתי ידועים כדי לנסות דברים חדשים. הם חלוצים הרפתקנים המרגישים בנוח עם סיכונים קונסטרוקטיביים המובילים להזדמנויות. הם מתנדבים לתפקידים שבהם ההצלחה אינה מובטחת תמיד, והכישלון הוא אפשרות סבירה. הם צוברים ביטחון על ידי יציאה מתמדת מאזור הנוחות שלהם ובכך מגבירים את הסיכוי להצלחות נוספות.
- **לא מתגוננים (Not Defending)** - הלומדים הזמישים פתוחים ללמידה ואינם נכנסים למגננה מול ביקורת. הם מחפשים משוב, מעבדים אותו ומסגלים עצמם למצבים ולבעיות, על בסיס הבנתם החדשה את עצמם.

פרקטיקות הוראה התומכות בזמישות

למידה זמישה גוזרת יישום פרקטיקות הוראה המיועדות להקנות ללומד יכולת להפעיל ידע חדש בגמישות ובאופן ההולם הקשרים חדשים. פרקטיקות הוראה אלו מעודדות את הלומד לערער על פרדיגמות קיימות, ובכך לאפשר יצירת פרדיגמות חדשות ועיצוב דרכי פעולה שונות מאלו שננקטו בעבר. כמו כן, נדרשות פרקטיקות הוראה המאתגרות את הלומד על ידי שינויים יזומים ותדירים של סביבת הלמידה ועל ידי הכנסת הלומד למצבי עמימות ואי-ודאות במכוון. איכות הלמידה הזמישה נמדדת באיכות תוצרים שאינם מוגדרים מראש, אך לא פחות מכך ברכישת מיומנויות, גישות וערכים תומכי זמישות.

טכנולוגיות התומכות ביישום עקרון התמורתיות בחינוך

טכנולוגיות מתקדמות, כמחשוב אישי נייד, מחשוב ענן ותוכן פתוח, יסייעו ביישום עקרון התמורתיות בעולם החינוך הן ברמה הארגונית והן ברמת הלומדים. מוסדות חינוך יעשו שימוש בכלי חיזוי ממוחשבים (Predictive analytics) כדי לחזות סיכוי הצלחה או נשירה של תלמידים כבסיס לגיבוש התערבויות מקדמות.¹⁴² טכנולוגיות כגון שוקי תחזיות (Prediction markets)¹⁴³

¹⁴² Real Clear Education, K-12 Predictive Analytics: Time for Better Dropout Diagnosis.

http://www.realcleareducation.com/articles/2017/03/01/k-12_predictive_analytics_time_for_better_dropout_diagnosis_110126.html

¹⁴³ Wikipedia, Real-time Delphi



ודלפי זמן אמת (Real-time Delphi)¹⁴⁴ יסייעו לקבוצות של תלמידים או לאנשי חינוך לרתום את התבונה הקולקטיבית של הקבוצה לביצוע חיזוי במגוון עולמות תוכן. כלי ניהול רעיונות (Idea Management), דיונים קולקטיביים והיוועצויות מרובות משתתפים יאפשרו לקבוצות של תלמידים או לאנשי חינוך לגבש עתיד רצוי בתהליכי למידה או בתהליכי שיפור ארגוניים.¹⁴⁵ לבסוף, תהליכי תכנון וביצוע יסתייעו בכלי ניהול תוכניות עבודה, בכלי ניהול משימות ובתוכנות לניהול פרויקטים (Project management software).¹⁴⁶ טכנולוגיות כגון האינטרנט של הדברים, מחשוב לביש ומחשוב עצמי מכומת ינטרו באופן שוטף את הסביבה ואת הלומדים בה כדי להתאים את הלמידה למאפיינים המשתנים של הלומד והסיטואציה. במרחבי למידה וירטואליים טכנולוגיות יאפשרו ללומדים להשתתף בסימולציות של מציאות וירטואלית משתנה וללמוד כיצד לזהות שינויים במציאות ולהגיב להם במהירות וביעילות.

¹⁴⁴ Wikipedia, Prediction market

¹⁴⁵ Hunch Buzz Educational Idea Management Software.

<https://www.digitalmarketplace.service.gov.uk/g-cloud/services/981282470235797>

¹⁴⁶ Wikipedia, Project management software



6.7. עקרונות התכלול של זהות וייעוד אישי

עקביא בן מהללאל אומר:
הסתכל בשלשה דברים
ואין אתה בא לידי עברה:
דע מאין באת, ולאן אתה הולך,
ולפני מי אתה עתיד לתן דין וחשבון.

(מסכת אבות ג, א)

עקרונות התכלול

המושג 'תכלול' מבוסס על המילים "תכלית", "כוליות" ו"הכלה". פירושו למידה המייצרת משמעות, תכלית ומודעות ערכית, ומאפשרת גיבוש של עצמי שלם בעולם של שינויים מהירים ושל ריבוי זירות השתייכות. במציאות עתירת תמורות, פיתוח מודעות לזהות האישית ולייעוד האישי הוא תהליך חיוני המהווה עוגן רגשי וקוגניטיבי להשגת שלמות.

העצמי הוא ליבת האישיות וההוויה הכוללת. הוא משקף את המאפיינים המבניים של האישיות, וכן את היכולת להסתגל למצבי חיים מגוונים בשלבי ההתפתחות השונים.¹⁴⁷ מושג העצמי מתייחס למכלול התפקוד הנפשי והגופני ולאופן שבו האדם נתפס בעיני עצמו. העצמי נוצר ונתמך באמצעות אינטראקציות בלתי פוסקות בינו לבין הסביבה. תהליך התפתחותי בריא מאפשר יצירת תחושה של עצמי לכיד (קוהרנטי) ועקבי לאורך זמן.

אתגר השעה הוא היכולת לשמור על עצמי שלם במציאות המתאפיינת בתמורות ובביזור. התמורות החברתיות, הטכנולוגיות, הכלכליות, הסביבתיות והפוליטיות הן תמורות פרדיגמטיות רבות עוצמה, המשפיעות זו על זו, משנות את סדרי העולם ויוצרות מציאות השונה מהותית מזו שהכרנו בעבר. בעידן של קצב תמורות הולך ומואץ נדרש הפרט לתפקוד בו-זמני בריבוי זירות ומסגרות השתייכות, והדבר משפיע על העצמי שלו. לאור זאת עולה ביתר שאת חשיבות התכלול של חויית העצמי, הלכידות של הזהות האישית, המיקוד של הייעוד האישי וההתכנסות של מכלול חויותיו של האדם לכדי קיום הוליסטי וקוהרנטי.

תהליך גיבוש הזהות אינו מסתיים בנקודת זמן מוגדרת; זהו מהלך הנמשך לאורך החיים והוא כרוך בהתפתחות אישית ובלמידה מתמדת. העלאת המודעות לתכונות, ליכולות, לערכים מנחים ולשיח פנימי ובין-אישי, היא דרך חיים שיש לטפח כבר בשנים הראשונות לחיי הילד, ולבית הספר יש תפקיד משמעותי בתהליך זה.

חינוך למשמעות ולתכלית¹⁴⁸ מתבסס על ההנחה שלקיום יש תכלית ושלבחירותיו ולמעשיו של האדם יש משמעות. גישה זו נקשרת ללמידה קונסטרוקטיביסטית, שעל פיה הלומד מעבד את המידע שקלט. תהליך הלמידה וההתפתחות של האדם ברוח עקרונות התכלול של זהות וייעוד אישי,

¹⁴⁷קוהוט, ה. (2005). כיצד מרפאת האנליזה? תל-אביב: עם עובד

¹⁴⁸ פרנפס, & וינשטוק, משה מכללת הרצוג. (2012). משמעות בחינוך. ביטאון מכון מופת, 24-20



מאופיין בהקשבה וקשיבות, מפגש תוך-אישי ובין-אישי והתמרה רגשית ותודעתית, הנעוצה בשינוי שהאדם חווה כתוצאה מחשיפה לידע חדש או לחוויה מכוננת.

האתגר החינוכי של גיבוש עצמי יציב ושלים קיים תמיד, אך הוא נחוץ ביתר שאת לנוכח המציאות המורכבת, המשתנה במהירות, ולאור ריבוי זירות החיים שבהן מתנהלים פרטים וארגונים כאחד. המציאות עלולה לגרום לערעור ולהיעדר יציבות, למתח נפשי גבוה ולתחושת תלישות, לחוויה של בלבול ושל אובדן דרך ולניכור פנימי וחברתי. כדי להשיג שלומות בעידן של תמורות קיצוניות, נדרש שילוב של שני יסודות סותרים, לכאורה, אך המשלימים זה את זה; האחד הוא עמוד שדרה רגשי או מרכז כובד בנפש, הבא לידי ביטוי בזהות אישית אותנטית ומגובשת, המעניקה לאדם חוסן פנימי, יציבות וביטחון, המאפשרים לו להתמודד בהצלחה עם שינויים מהירים ומתמידים ועם חוסר ודאות ביחס לעתיד. היסוד האחר כולל פתיחות, גמישות, סקרנות, עניין, עצמאות, יצירתיות, העזה, הנעה עצמית ועוד, תכונות המאפשרות לאדם להמשיך לחקור וללמוד, לנסות ולהתנסות, להתפתח ולהתחדש באופן דינמי ומתמשך. למידה מסוג זה תושג על ידי שיתופיות, חווייתיות ורלוונטיות, לצד חניכה, דיאלוג וביטוי אישי.¹⁴⁹

תכלול של זהות וייעוד אישי בתחום החינוך

על פי עקרון התכלול, המסגרת החינוכית אמורה לסייע ללומד לפתח באופן עצמאי זהות אישית אותנטית, המתפקדת כעוגן מייצב ואיתן בים הסוער של המציאות המשתנה. בנוסף עליה לסייע ללומד לפתח באופן עצמאי תכלית אישית אותנטית, המשמשת לו כמצפן אישי לניווט במציאות משתנה, עמומה ובלתי מוכרת. כדי לעשות זאת, על מערכת החינוך לזמן ללומד התנסויות שיאפשרו לו לנווט במציאות זו, לעכל את המידע ואת עולמות התוכן שאליהם הוא נחשף ולפתח מודעות עצמית ויכולת אינטרוספקטיבית. תהליכים מסוג זה יכללו חניכה אישית, מפגשים שמטרתם פיתוח רגישות לזולת ופיתוח המיומנות לניסוח תחושות ומחשבות. התנסויות אלו יהוו בסיס לגיבוש של עצמי שלם וגמיש. באופן זה יתאפשר תהליך מתמיד של שיפור עצמי ובניית חוסן נפשי.

הרעיון הוא לראות את בית הספר כמרחב שניתן לקיים בו התפתחות, למידה, הקשבה והכלה בין עמיתים. המרחב המשותף ייצר אקלים מיטבי כמסד נוסף בתהליך התפתחות העצמי, שבו המורים יהיו גם "זולת עצמי" לחבריהם ולתלמידים, וברוח זו תיבנה הפדגוגיה הבית-ספרית. "זולת עצמי" מוגדר כמישהו או כמשהו שאנו חווים אותו או נעזרים בו כאילו היה חלק מ"האני" שלנו, ומטרתו לתמוך בתפקודים הפסיכולוגיים החיוניים עבורנו.¹⁵⁰

הבניית זהות כתהליך רב-ממדי

הבניית זהות מתבצעת בממדים שונים: לאומיים, תרבותיים, דתיים, מגדריים, גלוקליים, וירטואליים ועוד. השאלה הנשאלת בתהליך זה היא שאלה זהותית - "מי אני?", והיא משמשת פריזמה הבוחנת את העצמי בהקשרים רחבים, הכוללים שורשים תרבותיים, מישורים חברתיים,

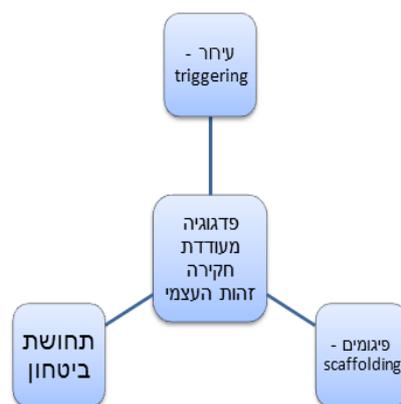
¹⁴⁹ תדמור, ישעיהו, & פריימן, עמיר. (2012). חינוך: מהות ורוח. מכון מופ"ת

¹⁵⁰ Siegel, A. M. (1996). Heinz Kohut and the Psychology of the Self. London: Routledge.

תהליכי התפתחות ועוד. מחקרים מלמדים, כי תהליך זה יהיה יעיל ומקדם ככל שיתבסס על עיסוק חקרני, ספקני וסקרני.^{151 152}

בתהליך של גיבוש תכלית אישית ואותנטית, הלומד מגבש תכליות אישיות, המעניקות טעם לחייו. על מערכת החינוך לעבות ולהעצים הזדמנויות למידה שיעודדו בחינה עצמית סביב שאלות כמו 'מה אני רוצה?', 'מה חשוב לי לשנות?', ו'איזה חותם אני רוצה להשאיר בעולם?'.¹⁵³

גיל ההתבגרות מהווה שלב התפתחותי שבו טבועים החקירה, הלבטים ושאלת השאלות. המתבגר שואל שאלות, מתלבט, מבקר, חושב ומעבד תכנים ערכיים, רגשיים ואינטלקטואליים. בתהליך זה הוא נחשף למצבי עמימות ולחוסר ודאות, ותפקידו של בית ספר הוא ליישם פדגוגיה המעודדת חקירה של זהות עצמית שתסייע לו לגבש את זהותו האישית והאותנטית. פדגוגיה שכזו תושתת על יצירת התנסויות וחוויות המעוררות את תהליך החקירה העצמי, קיום סביבה מוגנת ובטוחה לקיום התהליך, ומתן פיגומים המסייעים לתלמיד לבצעו (איור 14).¹⁵³



איור 14 - מרכיבי פדגוגיה מעודדת חקירת זהות העצמי

- **עירור התנסויות וחוויות** - זימון ואפשרור של חוויות מגוונות המעוררות את התלמידים לערוך תהליך של בירור עצמי ולבחון את המצב ואת עצמם ביחס לחוויה החדשה. התנסויות וחוויות כגון צפייה בסרט, סימולציה, התמודדות עם דילמות או העלאת חוויות אישיות, רגשיות וקוגניטיביות של התלמידים מעוררות את התלמיד לחקירה ולגיבוש של זהותו העצמית.

¹⁵¹ סולברג, שי (1996). פסיכולוגיה של הילד והמתבגר. ירושלים: מאגנס; פלוס, ח' (1996). מתבגרים בישראל: היבטים אישיים, משפחתיים וחברתיים. אבן יהודה: רכס.
¹⁵² Schachter, E. P., & Marshall, S. K. (2010). *Identity agents: A focus on those purposefully involved in the identity of others.*

¹⁵³ צוריאל, ד' (1990). זהות האני לעומת פזירות הזהות בגיל ההתבגרות: היבטים התפתחותיים והשלכות חינוכיות. מגמות, עמ' 484-509

- **תחושת ביטחון** - חוויות והתנסויות מעוררות עשויות לחולל תחושות של התרגשות, חדשנות וציפייה חיובית לשינוי, אך גם תחושות של חוסר ודאות, קונפליקט, בלבול וחרדה. על בית הספר לספק לתלמידים סביבה מוגנת ובטוחה, מבוססת אמפתיה ומופחתת שיפוטיות וביקורתיות, המעודדת אותם לקיים תהליך גיבוש עצמאי ואוטנטי של הזהות האישית.
- **מתן פיגומים** - יש לספק ולהקנות לתלמידים פלטפורמות, עזרים, מיומנויות ודרכי התנהלות, שיסייעו להם לבצע את משימת החקר והגיבוש של הזהות האישית.¹⁵⁴ בין השאר יש לפתח אצלם מיומנויות וגישות כגון מודעות עצמית, סקרנות, יצירתיות, ביטחון עצמי ותחושה מסוגלות, חשיבת עתיד ופעלנות.

פרקטיקות לגיבוש זהות

פרקטיקות למידה התומכות בעקרון התכלול של זהות וייעוד אישי מספקות ללומד התנסויות חווייתיות ואוטנטיות בתחומים כמו יצירה ועיון, אומנות, ספורט, טיולים, מלאכות, מייקריות (יוצרנות טכנולוגית), השתתפות בפעילות קהילתית וביוזמות חברתיות ולמידה במקומות עבודה. מגוון ההתנסויות שהלומד עובר יעוררו התמודדות עם שאלות ערכיות, זהויות, עיוניות ומעשיות, שיידונו בשיתוף עם המורה. המורה יתפקד כמנטור המסייע לתהליך זה של גילוי והתגבשות עצמי ויסייע באימון, בהנחיה ובליווי של הלומדים בתהליך היצירה שלהם באמצעות שאלות, הצעות לשינוי, הדגמה של ביצוע משופר, משוב מחולל למידה וכדומה. למידה מסוג זה תדרוש ותפתח מיומנויות של אינטליגנציה רגשית וחברתית, של אוריינות רפלקטיבית ושל מיומנות שיח, מיומנויות חקר, יצירתיות ויצרנות. בתוך כך יפתחו הלומדים יכולות של תקשורת בין-אישית ושל למידת עמיתים וייעזרו אלה באלה בעיבוד חוויות משותפות ואישיות, בהדהוד התהליכים הפנימיים שהם חווים ובחידוד יכולתם לקרוא את עצמם ואת עמיתיהם.

תמיכת טכנולוגיות בגיבוש זהות וייעוד אישי

טכנולוגיות מתקדמות התומכות בלמידה לגיבוש זהות וייעוד אישי הן טכנולוגיות התומכות בתהליכי יצרנות, יצירתיות ויזמות במרחב הווירטואלי; וכן פלטפורמות התומכות ביצירה ובלמידה שיתופית, שבהן הלומד מקבל משוב מעצב מהקבוצה במסגרת האינטראקציות הקבוצתיות.



7. שדה הפעולה החינוכי

- שדה הפעולה החינוכי הוא המקום בו מיושמות בפועל פרקטיקות פדגוגיות וארגוניות.
- שדה הפעולה החינוכי כולל היבטים פדגוגיים (תוכניות לימודים, פרקטיקות למידה, הוראה והערכה) והיבטים ארגוניים (מנהיגות חינוכית, תכנון וארגון, חיבוריות ותשתיות פיסיות וטכנולוגיות).
- בחירה של היעדים החינוכיים, האתגרים וההזדמנויות להתמודדות ועקרונות הפעולה להפעלה, גוזרת את תמהיל הפרקטיקות שיופעלו בשדה הפעולה החינוכי.
- השגת היעדים החינוכיים דורשת הפעלה בראייה מערכתית ומסונכרנת של פרקטיקות בהיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי.

7.1 מהו שדה הפעולה החינוכי?

שדה הפעולה החינוכי הוא המקום שבו מיושמות בפועל פרקטיקות פדגוגיות וארגוניות הנגזרות מעקרונות הפעולה של הפדגוגיה מוטת העתיד, כדי לתת מענה לאתגרים ולנצל את ההזדמנויות הנגזרים ממגמות המציאות המשתנה. שדה הפעולה החינוכי כולל ארבעה היבטים פדגוגיים וארבעה היבטים ארגוניים תומכי פדגוגיה, שהוגדרו על בסיס המסגרת התפיסתית של פרויקט הכיתה היצירתית של נציבות האיחוד האירופי.¹⁵⁵ ההיבטים הפדגוגיים הם תוכניות לימודים, פרקטיקות למידה, פרקטיקות הוראה והערכה, ואילו ההיבטים הארגוניים תומכי הפדגוגיה הם מנהיגות ניהולית חינוכית, תכנון וארגון, חיבוריות, ותשתיות פיזיות וטכנולוגיות (איור 15). כל יישום של תוכנית לימודים, יוזמה חינוכית או מערך שיעור תואמי פמ"ע צריך להתייחס באופן משולב להיבטים הפדגוגיים והארגוניים הללו של שדה הפעולה החינוכי. בסעיפים הבאים יוגדרו ויתוארו ההיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי תוך התייחסות להשפעת עקרונות הפמ"ע ומצפן הלמידה 2030 על מאפייני ההיבטים.

¹⁵⁵ [Bocconi, et al., \(2012\). Innovating learning: Key elements for developing creative classrooms. Europe.](#)

היבטים פדגוגיים

תוכניות לימודים
פרקטיקות למידה
פרקטיקות הוראה
הערכה

היבטים ארגוניים

מנהיגות חינוכית
תכנון וארגון
חיבריות
תשתיות פיזיות
וטכנולוגיות

איור 15- ההיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי

7.2. תוכניות לימודים

סוגי תוכניות לימודים

תוכנית הלימודים היא מתווה מוסכם המגדיר את הרציונל ויעדי הלמידה, את תוכני הלמידה, את שיטות הלמידה, ההוראה וההערכה ואת משאבי הלמידה. ישנן תוכניות לימודים ברמות שונות:

- **Supra** - תוכנית לימודים בין-לאומית המאפשרת בחינה השוואתית בין מדינות
 - **מאקרו** – תוכנית לימודים לאומית ברמת מערכת החינוך
 - **מסו** - תוכנית לימודים ברמת בית ספר או מוסד חינוך (כגון יוזמות חינוך מוסדיות)
 - **מיקרו** - תוכנית לימודים ברמת כיתה או קבוצה (כגון מערכי שיעור)
 - **ננו** - תוכנית לימודים אישית של כל תלמיד (בהתאם לעקרון הפרסונליות)
- ישנם מצגים שונים של תוכנית לימודים המייצגים שלבים שונים בחיי התוכנית וזוויות מבט של גורמים שונים על התוכנית:
- **חזון תוכנית הלימודים** - הרעיונות, האידיאלים והכוונות העומדים בבסיס תוכנית לימודים
 - **תוכנית לימודים כתובה** - יישום החזון במפרט כתוב של התכנים הנלמדים ואופן למידתם
 - **תוכנית לימודים נתפשת** - תפישה ופרשנות של תוכנית הלימודים הכתובה על ידי המורים
 - **תוכנית לימודים מיושמת** - יישום תוכנית הלימודים בפועל על ידי המורים
 - **תוכנית לימודים נחווית** - האופן שבו נחווית תוכנית הלימודים ביחוד על ידי התלמידים
 - **תוכנית לימודים מושגת** - תוצאות הלמידה של הלומדים אל מול תוכנית הלימודים.



תכולת תוכנית לימודים

תוכניות לימודים יכולות לכלול מפרט מלא או חלקי של מרכיבים פדגוגיים וארגוניים של שדה הפעולה החינוכי. המפרט המלא של תוכנית לימודים יכול לכלול מרכיבים כגון הגדרת רציונל הלמידה, הגדרת יעדי הלמידה, הגדרת תוכני הלמידה (ידע, מיומנויות גישות וערכים) הגדרת פרקטיקות למידה והוראה, הגדרת אופני הערכת הלמידה, תיאור תכנון וארגון הלמידה, הגדרת אופני החיבוריות בלמידה, הגדרת הטכנולוגיות והמשאבים התומכים בלמידה והגדרת המיקום והמאפיינים של מרחבי הלמידה הנדרשים.

אתגרי תוכנית הלימודים

על פי פרויקט חינוך 2030 של ה-OECD, קיימים מספר אתגרים בתחום עיצוב ויישום של תוכניות הלימודים שעיימם מתמודדות רוב מערכות החינוך במדינות השונות:

- **עומס בתוכנית הלימודים** - עומס רב של נושאי לימוד בתוכניות הלימודים המייצר למידה רדודה של מספר רב של נושאים. על מערכות חינוך להתמקד באיכות זמן הלמידה במקום בהיקף זמן הלמידה ולשנות את מיקוד מאמציהן מיצירת "שעות נוספות עבור למידה" ליצירת "זמן למידה איכותי".
- **פער בין הרצוי למצוי** - קיימים פערים גדולים מדי בין תוכנית הלימודים הנדרשת לבין זו הקיימת ובין התוכנית הקיימת ליישומה בפועל. הדבר נעוץ בקצב העדכון והיישום של תוכניות הלימודים, שהוא איטי מדי בדרך כלל מכדי לתת מענה לאתגרים העולים מן המציאות המשתנה.
- **איכות תוכני הלימוד** - יש צורך בשיפור איכותם של תוכני הלימוד כדי לפתח בקרב התלמידים הבנה מעמיקה.
- **חדשנות והוגנות** - על תוכניות הלימודים לקדם חדשנות בד בבד עם שמירה על הוגנות. כל התלמידים, ולא רק מעטים בעלי יכולת, חייבים להפיק תועלת מתוכניות לימודים חדשניות.
- **תכנון ויישום אפקטיביים** - נדרשים תכנון ויישום אפקטיביים של תוכניות הלימודים כדי להשיג הצלחה ביישומן בשטח.

עקרונות לעיצוב תוכניות לימודים

בתגובה לאתגרי תוכניות הלימודים, מציג פרויקט חינוך 2030 של ה-OECD 12 עקרונות לעיצוב תוכניות לימודים רלוונטיות. חלק מהעקרונות עוסקים בתפישות, בתכנים ובנושאים מתוך תוכניות הלימודים וחלקם מתמקדים בעיצוב תהליכי הלמידה עצמם.

שבעה מהעקרונות עוסקים בתפישות, בתכנים ובנושאים מתוך תוכניות הלימודים:



- **עקרון פעלנות הלומדים** מדגיש את הצורך בבניית תוכנית לימודים המקדמת את פעלנות הלומדים בהתאם ליכולותיהם, לרצונותיהם ולערכיהם.
- **עקרון ההקפדה** מדגיש את החשיבות של תכני לימוד מאתגרים המאפשרים חשיבה עמוקה ורפלקציה.
- **עקרון המיקוד הנושאי** דוגל בתוכנית לימודים הממוקדת במספר קטן של נושאים כדי להבטיח עומק ואיכות למידה של התלמידים. הנושאים עשויים להיות חופפים כדי לחזק מושגים מרכזיים.
- **עקרון העקביות** מציע לארגן את תוכני תוכנית הלימודים לפי רצף והמשכיות הלמידה בתוך תחום דעת או נושא מסוים על פני זמן (עקביות אנכית) ולשלב תכנים מתחומי דעת שונים (עקביות אופקית).
- **עקרון ההלימה** מדגיש את הצורך בהלימה בין תוכנית הלימודים ובין פרקטיקות הלמידה, ההוראה וההערכה המממשות אותה. בנוסף, יש להשתמש בשיטות הערכה שונות עבור מטרות למידה שונות ולפתח שיטות, כלים וטכנולוגיות הערכה חדשות להערכת תוצרי למידה שאינם ניתנים למדידה ולהערכה בשיטות ההערכה הנוכחיות.
- **עקרון יכולת ההעברה** מציע לתת עדיפות גבוהה יותר לידע, למיומנויות, לגישות ולערכים שניתן ללמוד בהקשר אחד אך ליישם בהקשרים אחרים
- **עקרון הבחירה** שם דגש על אופיה המגוון והגמיש של תוכנית הלימודים המאפשר לתלמידים בחירה מתוך מגוון רחב של נושאים ופרויקטים, פותח בפניהם הזדמנות להציע נושאים ופרויקטים משלהם, תוך שהוא מספק תמיכה המאפשרת להם לבחור באופן מושכל.

חמישה עקרונות נוספים מתמקדים בעיצוב תהליכי הלמידה עצמם:

- **עקרון פעלנות המורים** מתמקד בצורך להכשיר ולהעצים את המורים כדי שיוכלו להשתמש בידע המקצועי, במיומנויות ובמומחיות שלהם ליישום אפקטיבי של תוכנית הלימודים.
- **עקרון האוטונומיות** מתמקד ביצירת חוויית למידה אותנטית הקשורה לעולם האמיתי כדי לייצר בקרב הלומדים תחושה של רלוונטיות של הלמידה.
- **עקרון יחסי גומלין** מתמקד במתן הזדמנות לתלמידים לגלות כיצד נושא או רעיון יכולים להתקשר לנושאים או למושגים אחרים בתוך ובין תחומי דעת, ואף עם החיים האמיתיים שמחוץ לבית הספר.
- **עקרון הגמישות** עוסק בהפיכת תוכנית הלימודים מקבועה מראש וסטטית למסתגלת ודינמית. בתי הספר והמורים צריכים להיות מסוגלים לעדכן ולהתאים את תוכנית הלימודים כדי לשקף צרכים חברתיים מתפתחים ואת צורכי הלמידה האישית של התלמידים.
- **עקרון המעורבות** מדגיש את הצורך במעורבות מוקדמת ככל האפשר של מורים, תלמידים ובעלי עניין רלוונטיים בפיתוח תוכנית הלימודים כדי להבטיח תחושת בעלות שתקדם את יישום התוכנית בפועל.



השלכות עקרונות הפמ"ע על עיצוב תוכניות לימודים

עקרונות הפדגוגיה מוטת העתיד משפיעים על עיצוב תוכניות הלימודים:

- **עקרון הפרסונליות** מוביל להתאמה האישית ללומד, לבניית תוכנית לימודים אישית ולהגברת יכולת הבחירה של הלומד מתוך המגוון שתוכנית הלימודים מסוגלת להציע לו.
- **עקרון השיתופיות** מוביל לקידום המעורבות של כל בעלי העניין, לרבות מורים ותלמידים, בבניית תוכניות הלימודים ולהכללת מיומנויות ופרקטיקות למידה, הוראה והערכה שיתופיות בתוכניות הלימודים.
- **עקרון האי-פורמליות** מדגיש את הצורך בתוכנית לימודים המעודדת ומטפחת למידה אי-פורמלית בקרב התלמידים על ידי הקניית מיומנויות רלוונטיות ללמידה אי-פורמלית ומתן קרדיטציה והכרה להישגי הלמידה האי-פורמלית של תלמידים.
- **עקרון הגלוקליות** שם דגש על קידום תוכנית לימודים גלוקאלית ורב-תרבותית, המשלבת באופן מאוזן והרמוני תכנים ותוכניות לימודים גלובליים ולוקאליים, מרחיבה את ההיכרות של הלומד עם תרבויות שונות ומעודדת אותו לייצר אינטראקציות עם לומדים מתרבויות שונות, מקומיות וגלובליות, ולשתף עימם פעולה בפרויקטים משותפים.
- **עקרון התמורתיות** מדגיש את הצורך בבניית תוכנית עבודה גמישה, הניתנת לשינוי ולהתאמה מהירים בהתאם לצורכי המציאות המשתנה. בנוסף, מוביל עיקרון זה להכללת תכנים ומיומנויות, כגון חשיבת עתיד, חקר מגמות, יזמות וחדשנות כמרכיבי רוחב המוטמעים בלימודי תחומי הדעת או בנושאים בין-תחומיים.
- **עקרון התכלול של ייעוד זהות אישי** שם דגש על יישום תוכניות לימודים המקדמות גיבוש זהות ותכלית אישית באמצעות למידה התנסותית, חווייתית ויצרנית בתחומי דעת כגון אמנות, אומנות, ספורט, מייקריות ופעילות יזמית, קהילתית וחברתית.

יישום מרכיבי תוכני הלימוד בתוכניות הלימודים

אתגר מרכזי של מעצבי תוכניות הלימודים הוא להתאים את תוכניות הלימודים לקידום ולפיתוח תוכני הלימוד השלמים, קרי תכנים הכוללים ידע, מיומנויות, גישות וערכים וכשירויות. נדרשות תוכניות לימודים הממוקדות בהשגת שלומות אישית של הלומד לצד קידום שלומות קולקטיבית בממדי החיים השונים. תוכניות הלימוד צריכות להקנות סוגי ידע שונים כגון ידע תחומי, בין-תחומי, אפיסטמי, פרוצדורלי ומעשי. הן צריכות לתמוך בפיתוח מיומנויות קוגניטיביות רגשיות, חברתיות ומעשיות, פיתוח של גישות וערכים וכן כשירויות, שהן תמהיל של ידע, מיומנויות וערכים, שרלוונטיות להתמודדות עם אתגרי המאה ה-21 ועם המציאות המשתנה. על תוכנית הלימודים לפתח את פעלנות הלומדים, המוגדרת כיכולת-על מצרפית של הלומד, המאפשרת לו לפעול מתוך כוונה, ליזום ולשלוט בהתנהגותו ובאינטראקציות שלו עם אחרים, לעצב מטרות עתידיות, לשקף, לחשוב בצורה ביקורתית ולערער על הסטטוס-קו.



7.3. פרקטיקות למידה

היבט זה מתייחס לפרקטיקות הלמידה שבהן השתמשו הלומדים לביצוע הלמידה, לעיצוב ולתכנון חוויית הלמידה הרצויה ולמעורבות הלומדים בעיצוב תהליך הלמידה. אנשים הם סקרנים מטבעם, הלמידה והחיפוש אחר משמעות מהווים צורך אנושי מרכזי, ולכן תהליך הלמידה יכול להיות בעל ערך רב לתלמיד.¹⁵⁶ תהליך הלמידה הוא תהליך אישי של הבניית ידע שבמהלכו הלומד מעורר שאלות, מאתר מקורות מידע, מעבד מידע ויוצר ידע חדש הרלוונטי לו בהקשר של יחסי גומלין. למידה משמעותית נוגעת בנימי נפשם של הלומדים והמלמדים, תוך שהיא מערבת היבטים מגוונים של התנסויות שכליות, רגשיות, חברתיות, ערכיות, גופניות, אמנותיות, יצירתיות ואחרות. היא מאפשרת מיצוי פוטנציאל אישי ומצוינות, חוויית צמיחה והתפתחות והעמקה בנושאים שמעניינים את הלומדים ושנותנים מענה לצורכיהם.

תפישת פדגוגיה מוטת עתיד שמה דגש על פעלנות בלמידה, כלומר על יכולתו של הלומד לקחת אחריות ובעלות על למידתו, להגדיר יעדי למידה, וליזום ולנהל את פעילויות הלמידה להשגת יעדים אלו באופן עצמאי ואחראי ובהתאם לצרכיו ולרצונותיו. כדי לעשות זאת מוצע ללומד ליישם את מחזור הלמידה AAR לביצוע למידה כתהליך של שיפור אישי מתמיד.

למידה כתהליך מחזורי של שיפור אישי

בעולם של מערכות מורכבות, מרושתות מאוד ודינמיות, אנשים צריכים להיות מסוגלים להסתגל. גישת מחזור הלמידה **AAR** (Anticipation-Action-Reflection), בעברית: **ציפייה-פעולה-התבוננות** - תומכת בלמידה כתהליך שיפור אישי בהלימה לעקרון התמורות של פדגוגיה מוטת עתיד.¹⁵⁷ מחזור הלמידה AAR הוא תהליך למידה איטרטיבי המבוסס על תפישת הלמידה כתהליך שיפור מתמשך, תוך התאמה מתמדת למציאות המשתנה. במסגרת תהליך ה-AAR משפרים הלומדים בהתמדה את חשיבתם ופועלים בכוונה ובאחריות כדי להשיג מטרות ארוכות טווח ולתרום לשלומות האישית והקולקטיבית. באמצעות מחזור הלמידה AAR יכולים הלומדים לפתח ולשפר באופן מתמשך את הפעלנות והכשירויות הטרנספורמטיביות שלהם כדי להשיג שלומות אישית וקולקטיבית. ניתן ליישם את מחזור הלמידה AAR כתהליך שיפור אישי מתמיד לאורך החיים, גם מחוץ לתחומי החינוך הפורמלי.

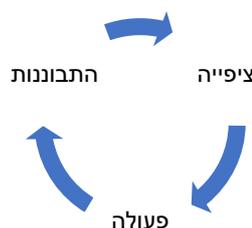
מחזור הלמידה AAR מורכב משלושה שלבים המשלימים והמחזקים זה את זה: **ציפייה, פעולה והתבוננות** (איור 16). מעבר הלומד דרך השלבים הללו מאפשר לו לתכנן, להתנסות ולהתבונן באופן המעמיק את הבנתו ומרחיב את נקודות המבט שלו על העולם. בשלב הציפייה, הלומדים משתמשים בכישוריהם הקוגניטיביים והרגשיים כדי לצפות מראש למה יידרשו בעתיד או להעריך מה תהיינה ההשלכות העתידיות של פעולות שיבוצעו בהווה. בשלב הפעולה, נדרשים הלומדים לרצון וליכולת

¹⁵⁶ משרד החינוך: "משהו טוב קורה עכשיו – אבני דרך בלמידה משמעותית" מאוגוסט 2014. אוהר מ:

<http://cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/126241AF-D044-42EA-BF7B-7660760C7263/193744/MashehuTovKoreAcshav.pdf>

¹⁵⁷ [OECD FUTURE OF EDUCATION AND SKILLS 2030: OECD LEARNING COMPASS 2030 © OECD 2019](https://www.oecd.org/education/2030/OECD-Future-of-Education-and-Skills-2030-OECD-Learning-Compass-2030-2019.pdf)

לנקוט פעולה יעילה. בשלב ההתבוננות הלומדים מעריכים מחדש את פעולותיהם באמצעות ההתבוננות, כדי לפתח הבנה עמוקה יותר ולשפר את התנהלותם העתידית. לאחר שלב ההתבוננות חוזרים הלומדים לשלב הציפייה וחוזר חלילה.



איור 16 – מחזור הלמידה AAR

שלב הציפייה

בשלב הציפייה הלומדים מפתחים מודעות ויכולת לחזות את התוצאות וההשלכות העתידיות של פעולות המבוצעות בהווה, לטווח הקצר והארוך. כחלק מתהליך זה, הם מנסים להבין נושאים, לנהל מתחים ודילמות ולשקול את ההשלכות של פעולותיהם או של מחדליהם לטווח הקצר ולטווח הארוך. הלומדים בוחנים כיצד פתרון בעיה או יצירת ערך חדש עשויים לתת מענה לצורכי העתיד. מרכיב קריטי בשלב הציפייה הוא היכולת לייצר תרחישים עתידיים ולחוות אותם באמצעות הדמיות. יכולת זו עשויה לחזק את הקשר הפסיכולוגי של הלומדים לעצמם בעתיד, להגביר את המוטיבציה שלהם לעסוק בהתנהגויות שיועילו להם מאוחר יותר ולפתח אצלם מוכנות להשפיע על העתיד. ניתן ליישם בשלב הציפייה פרקטיקות מתחום חשיבת העתיד לביצוע חיזוי, בניית תרחישים עתידיים והערכת השלכות עתידיות של פעולות.

שלב הפעולה

הנכונות והיכולת של הלומד לנקוט פעולה מושכלת נובעת משלב הציפייה. הגדרת מטרות ויצירת הבנה לגבי ההשלכות העתידיות של הפעולה כבר בשלב הציפייה מגבירה את הוודאות של הלומד ומספקת גשר בין שלב הציפייה לשלב הפעולה. בשלב הפעולה מבצעים הלומדים פעולות מגוונות למען יעדים ספציפיים המקדמים שלומות. הפעולות יכולות להתמקד בחקירה, בלקיחת אחריות, ביצירת ערך חדש או בביצוע שינויים. הן יכולות להיות פעולות של הפרט או של קבוצה. הפעולה עצמה יכולה להיות ניטרלית, אך תוצאותיה והשלכותיה יכולות להיות חיוביות, ניטרליות או שליליות עבור הפרט, החברה או הסביבה. על כן חשוב מאוד כי הפעולות שיינקטו יהיו מכוונות ואחראיות, ומכאן הצורך להקדים את שלב הציפייה לשלב הפעולה, והצורך בשלב ההתבוננות לאחר הפעולה.

שלב ההתבוננות

תהליך ההתבוננות הוא תהליך חשיבה מוקפד אשר מסייע ללומדים לשפר את חשיבתם, להעמיק את הבנתם ולשפר את אפקטיביות הפעולות שלהם לקידום השלמות לאורך זמן. ההתבוננות על הפעולות שביצע הלומד ועל חוויותיו יכולה להתרחש תוך כדי הפעולה ולא רק בסיומה. באמצעות תהליך ההתבוננות מקבלים הלומדים תחושה של פרספקטיבה ושל שליטה על פעולותיהם העתידיות. תהליך ההתבוננות מאפשר ללומדים לשלב רמות גבוהות יותר של מורכבות בחשיבתם ובפעולותיהם, לשלב בהן מיומנויות של מכוונות עצמית, חשיבה יצירתית, מוטיבציה, אתיקה, רכיבים חברתיים, התנהגותיים וקוגניטיביים, ולהגביר את המודעות העצמית והמודעות לאחרים ולסביבה. התבוננות וציפייה מחזקות זו את זו, שכן הן מתבססות על מיומנויות דומות כגון מטא-קוגניציה, מודעות עצמית, חשיבה ביקורתית וקבלת החלטות. ההתבוננות יכולה לשפר את יכולת הלומדים לבצע ציפייה, משום שהיא מאפשרת לתמוך ביכולת שלהם להערכת ההשלכות של פעולותיהם.

מיומנויות התומכות במחזור למידה AAR

היכולת לקיים את מחזור הלמידה AAR מתבססת על מספר מיומנויות הנדרשות מהלומדים. היבט מרכזי של שלב הציפייה הוא היכולת לחזות תרחישים עתידיים ולא רק להגיב להם. דבר זה מחייב את הלומד לפתח **פרו-אקטיביות**: לחזות ולהיות מוכן לפעול לאור מה שעשוי להידרש בעתיד. בשלב הציפייה צריכים הלומדים להפגין **פרספקטיבה וגמישות קוגניטיבית** המאפשרות להם לקחת צעד אחורה מרעיונותיהם ואמונותיהם כדי לבחון גם רעיונות ואמונות של אחרים. בשלב זה נדרשת גם **חשיבה ביקורתית** של הלומד, המאפשרת לו להעריך את הדעות והנחות העבודה של עצמו ושל האחרים. חשיבה ביקורתית נדרשת גם בשלב ההתבוננות כאשר הלומדים בוחנים את הפעולות שביצעו ובוחנים אם תוצאותיהן אכן מקדמות את השלמות. במהלך שלב הפעולה מיישמים הלומדים **חשיבה רפלקטיבית** כדי לשפר ולהתאים את חשיבתם ופעולותיהם לנסיבות.

מחזור ה AAR כזרז לפיתוח פעולות ויכולות טרנספורמטיביות

מחזור הלמידה AAR מאפשר ללומדים להביע ולפתח **פעולות** בכיתה בפרט ובחיים בכלל. פעולות מוגדרת כיכולת לחשוב, ליזום ולפעול בכוונה ובאחריות לעיצוב המציאות לקראת שלמות אישית וקולקטיבית. כאשר הלומדים מעורבים באופן פעיל במחזורים איטרטיביים של ציפייה, פעולה והתבוננות, הם יכולים לפתח תחושת אחריות הנובעת מהחיבור לנושאים הנלמדים. מתחושת אחריות זו נובעת האמונה כי הם יכולים להשפיע ולייצר שינויים בחברה.

מחזור הלמידה AAR מאפשר ללומדים לפתח את הכשירויות הטרנספורמטיביות שלהם. כל אחת משלוש הכשירויות הטרנספורמטיביות - לקיחת אחריות, יישוב מתחים ודילמות, ויצירת ערך חדש - תלויה ביכולתם של הלומדים להסתגל, להתבונן, לפעול בהתאם, ולשפר את חשיבתם באופן מתמיד ורציף. **לקיחת אחריות** פירושה לראות כל מהלך ביחס להשפעתו על מגוון של בעלי עניין ויחסי גומלין, מנקודות מבט שונות שפותחו בשלבי הציפייה וההתבוננות של מחזור הלמידה AAR. **יישוב מתחים ודילמות** פירושו התמודדות עם ההשלכות החזויות של נקיטת פעולה על ידי מיפוי המערכת הנוכחית במטרה למצוא את נקודות המינוף הנכונות לביצוע שינויים שיצמצמו מתחים



ודילמות. **יצירת ערך חדש** פירושו פיתוח חידושים, אך רק בתנאי שיובטח כי חידושים אלה מקדמים את השלמות של אחרים ושל החברה. יצירת ערך חדש כוללת גם את היכולת לפתח אופני חשיבה חדשים וגישות חדשות להתמודדות עם אתגרים - שהיא התמה המרכזית של מחזור הלמידה AAR, שבו מושם דגש על שיפור הולך ומתמשך של החשיבה.

פרקטיקות למידה

פרקטיקות הלמידה הן השיטות והטכניקות שבהן מתבצעת הלמידה הלכה למעשה. פרקטיקות הלמידה נגזרות מכמה מקורות שונים: תוכני הלימוד (ידע, מיומנויות, גישות וערכים, כשירויות) שאותם יש לקדם, עקרונות הפעולה של מודל הפמ"ע ותפישת הלמידה כהליך שיפור אישי (מחזור AAR). פרקטיקות הלמידה צריכות לפתח ולקדם בקרב הלומדים את הידע, המיומנויות הגישות והערכים, ואת הכישורים הנדרשים על פי תפישת פדגוגיה מוטת עתיד. לדוגמה, למידה שיתופית לקידום מיומנויות חברתיות, למידת חקר לקידום חשיבה ביקורתית ולמידה מבוססת פתרון בעיות לקידום חשיבה יצירתית.

בנוסף, עקרונות הפעולה של מודל פמ"ע גוזרים פרקטיקות למידה מסוימות, כגון למידה המותאמת אישית ללומד; למידה שיתופית של הלומד עם מגוון עמיתי למידה; למידה אי-פורמלית בכל מרחבי החיים ולאורך החיים; למידה גלוקלית, המפתחת אצל הלומד את השילוב הנכון בין הגלובלי ללוקלי; למידה תמורתית, המשתנה כל העת והמפתחת את התמורתיות בקרב הלומדים; ולמידה התנסותית יצרנית, המסייעת ללומד לפתח זהות וייעוד אישי אותנטיים דרך התנסויות מגוונות.

גם השלבים השונים של מחזור הלמידה AAR גוזרים פרקטיקות למידה, דוגמת פרקטיקות למידה להצבת יעדי למידה, פרקטיקות המקדמות פרואקטיביות בלמידה, פרקטיקות המקדמות חשיבה ביקורתית וגמישות מחשבתית, ופרקטיקות המקדמות חשיבה רפלקטיבית. דוגמאות לפרקטיקות למידה המיישמות את עקרונות הפמ"ע לפיתוח ידע, מיומנויות, גישות וערכים ניתן למצוא בדוח "יזומות ופרקטיקות תואמות פמ"ע של אגף מו"פ"¹⁵⁸ ובאתר הוראה איכותית של המופיע בפורטל עובדי הוראה של משרד החינוך.¹⁵⁹

7.4 פרקטיקות הוראה

היבט זה מתייחס לפרקטיקות ההוראה שהמורים עושים בהן שימוש כדי לקדם את הלמידה ולהקנות ידע, כישורים וגישות ובמקביל לעצב את המאפיינים האישיותיים של הלומדים.

פרקטיקות ההוראה של פדגוגיה מוטת עתיד נגזרות מכמה מקורות שונים: פרקטיקות הלמידה שבהן נעשה שימוש גוזרות פרקטיקות הוראה מתאימות, עקרונות הפעולה של מודל פמ"ע ומממדי תפישת ההוראה האיכותית. פרקטיקות ההוראה, שאותן מיישמים באירוע למידה, צריכות להיות

¹⁵⁸ דוח "יזומות ופרקטיקות תואמות פמ"ע (2020) אגף מו"פ

¹⁵⁹ אתר הוראה איכותית <https://pop.education.gov.il/teaching-practices/>



מותאמות לפרקטיקות הלמידה שנעשה בהן שימוש באותו אירוע. לדוגמה, למידה שיתופית ולמידה יצרנית דורשות פרקטיקות של הוראה מתווכת ומאפשרת. בנוסף, פרקטיקות הוראה נגזרות מעקרונות הפמ"ע שאותם מעוניינים ליישם. עקרון הפרסונליות, למשל, גוזר חונכות אישית; עקרון השיתופיות גוזר הוראה שיתופית ועקרון התמורתיות גוזר הוראה בתנאי אי-ודאות.

פרקטיקות ההוראה נגזרות גם משלושת ממדי הפעולה של המורים, שהוגדרו **בתפישת ההוראה האיכותית**: מחויבות לכל תלמיד ותלמידה, מומחיות בתחום התוכן והוראתו וניהול ההוראה והחינוך.¹⁶⁰ מחויבות לכל תלמיד ותלמידה יכולה לבוא לידי ביטוי בטיב ובאופן הקשר של המורה עם התלמידים, במאמץ למענה מותאם אישית ובקידום שותפויות ופעילות לטובת הצלחת התלמידים. דוגמות לפרקטיקות בממד זה הן מפגשי מורה-תלמיד, ניהול קונפליקטים בכיתה, בניית תוכנית אישית לתלמיד, ניהול זמן עצמי של תלמיד ועוד. **מומחיות בתחום התוכן והוראתו** יכולה לבוא לידי ביטוי במסגרת הבניית ידע, פיתוח מיומנויות, וחינוך לערכים. דוגמאות לפרקטיקות בממד זה הן המללת תהליכי חשיבה, תיווך בלמידה באמצעות הדגמה והמחשה ויצירת רלוונטיות וחיבור לעולמו של התלמיד. **ניהול ההוראה והחינוך** יכול לבוא לידי ביטוי בתחומי תכנון ההוראה, ביישום תהליכי הוראה ובתהליכי הערכה ומשוב. דוגמאות לפרקטיקות בממד זה הן עיצוב סביבות למידה, הבניית כללי הכיתה ושיתוף התלמידים בבניית מחוון או כלי הערכה. דוגמאות נוספות ומפורטות לפרקטיקות הוראה המיישמות את עקרונות הפמ"ע לפיתוח ידע, מיומנויות, גישות וערכים והתומכות בתפישת ההוראה האיכותית, ניתן למצוא בדוח "יוזמות ופרקטיקות תואמות פמ"ע של אגף מו"פ"¹⁶¹ ובאתר הוראה איכותית המופיע בפורטל עובדי הוראה של משרד החינוך.¹⁶²

7.5. פרקטיקות הערכה

היבט זה, המתייחס לאופני הערכת הלמידה, כולל את יעדי ההערכה, פרקטיקות הערכה, זהות המעריכים וכלי ההערכה שבהם נעשה שימוש.

הערכה תומכת בקידום תהליך הלמידה ומשקפת את מידת ההצלחה של התהליך בהשגת יעדי הלמידה. קיימות גישות שונות להערכה, ביניהן הערכה של הלמידה (המכונה גם הערכה מסכמת), והערכה לשם למידה (המכונה גם הערכה מעצבת).¹⁶³ הערכה מסכמת שואפת לשקף את ידע התלמיד בסופו של שלב לימוד, ואילו בהערכה לשם למידה נאספות ראיות על הלמידה באמצעות מגוון כלים כדי להבין היכן מצוי הלומד בדרך להשגת יעדיו, וכדי להחליט באילו צעדים, המתאימים ביותר עבורו, יש לנקוט כדי שיתקדם להשגתם. הערכה כזאת יכולה להתבצע בשלבים שונים לאורך תהליך למידה והיא כוללת את השלבים הבאים: (1) הגדרת יעדים/סימון המטרה. (2) פיתוח כלים

¹⁶⁰ אתר הוראה איכותית <https://pop.education.gov.il/teaching-practices/>

¹⁶¹ דוח "יוזמות ופרקטיקות תואמות פמ"ע (2020) אגף מו"פ

¹⁶² אתר הוראה איכותית <https://pop.education.gov.il/teaching-practices/>

¹⁶³ בירנבוים, מ., (2004) יחידה 7: משוב והערכה בכיתה. מתוך בירנבוים, מ. יועד, צ. כ"ץ, ש. וקימרון, ה. **בהבניה מתמדת - סביבה לפיתוח מקצועי של מורים בנושא תרבות הל"ה המטפחת הכוונה עצמית בלמידה**. ירושלים: משרד החינוך, התרבות והספורט.

מתאימים לאיסוף ראיות על מיקומו של הלומד ביחס למטרה. (3) איסוף הראיות. (4) ניתוח הראיות. ו-(5) פירוש הראיות. תנאי הכרחי להצלחתה של הערכה לשם למידה הוא שיתוף התלמידים בתהליך ההערכה, שכן תהליכי ההערכה הם תהליכים חברתיים.

בתפישת פדגוגיה מוטת עתיד, פרקטיקות הערכה נגזרות מכמה מקורות שונים: תוכני הלימוד, עקרונות הפעולה של מודל הפמי"ע ותפישת הלמידה כתהליך שיפור אישי (מחזור AAR). פרקטיקות ההערכה צריכות לתמוך בהערכה של מגוון תוכני הלימוד, הכוללים סוגי ידע, מיומנויות, גישות, ערכים וכשירויות. פרקטיקות ההערכה צריכות לאפשר הערכה של רכישת סוגי ידע חדשים, כגון ידע אפיסטמי ותהליכי, הערכת פיתוח מיומנויות גישות וערכים כגון חשיבה ביקורתית, סקרנות וכבוד, והערכה של כשירויות המורכבות מתמהיל של ידע מיומנויות גישות וערכים, כגון אוריינות פיננסית ויזמות.

בנוסף, פרקטיקות הערכה נגזרות מעקרונות הפמי"ע שמעוניינים ליישם. עקרון הפרסונליות, למשל, גוזר הערכה המותאמת אישית ללומד, עקרון השיתופיות גוזר הערכת עמיתים ועיקרון האי-הפורמליות גוזר פרקטיקות של הערכה עצמית והערכת עמיתים ברשתות חברתיות.

פרקטיקות הערכה נגזרות גם מתפישת הלמידה כתהליך שיפור אישי. בהיבט זה נדרשות פרקטיקות המעריכות את תהליכי הלמידה החל בתהליך הגדרת יעדי הלמידה, דרך הערכת תהליך ביצוע הלמידה ופרקטיקות הלמידה שנקטו להשגת יעדים אלו, וכלה בפרקטיקות להערכת תהליך הרפלקציה והפקת הלקחים על תוצרי הלמידה ועל תהליכיה.

7.6. מנהיגות ניהולית וחינוכית

היבט זה מתייחס למאפייני המנהיגות והערכים הארגוניים הנדרשים כדי להוביל תהליכי שינוי, שיפור וחדשנות בכל ההיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי. מנהיגות ניהולית וחינוכית להובלת שינוי נדרשת מכל בעלי העניין ובכל הרמות של מערכת החינוך, החל במורים ובמנהלים, דרך מפקחים באגפי חינוך ברשויות, מנהלי מחוזות, וכלה באנשי מטה במשרד החינוך ובהנהלת המשרד.

ארגון ה-OECD הגדיר ערכת כלים המוקדשת למנהיגות ניהולית הכוללת התייחסות לאספקטים שונים¹⁶⁴ וביניהם: הגדרת תפקידים ואחריות למנהיגות בתי ספר, פיתוח מיומנויות לניהול אפקטיבי של בתי ספר, ביזור משימות ניהול בתי ספר והפיכת המסלול הניהולי למסלול קריירה אטרקטיבי. תוכניות והתייחסות לנושא מנהיגות ניהולית חינוכית ניתן למצוא גם בארגונים שונים בארץ, כולל אבני ראשה, קרן מנדל, אוניברסיטאות ומכללות העוסקות בהכשרה ובפיתוח מקצועי

¹⁶⁴ Improving school leadership – the toolkit, OECD, 2009. Retrieved from: <http://www.oecd.org/education/school/44339174.pdf>



של אנשי מקצוע בתחום החינוך. תוכניות אלו מופנות ל למגוון בעלי העניין^{165, 166, 167} או לקהל יעד מסוים כגון מורים,¹⁶⁸ מנהלים¹⁶⁹ ומפקחים.

תפישת פדגוגיה מוטת עתיד מתמקדת במנהיגות חינוכית אנטי-שבירה, המסוגלת להתמודד, להוביל שינויים ואף לצמוח במציאות מורכבת ומשתנה. מנהיגות זו תוביל ארגוני חינוך מורכבים מסתגלים, הבנויים להתמודדות עם מציאות משתנה.¹⁷⁰ המאפיינים של מנהיגות זו הם:

- **מנהיגות חושבת עתיד**,¹⁷¹ הנערכת מבעוד מועד לאתגרי המציאות המשתנה על ידי ניטור המגמות העתידיות, בוחנת תרחישים אפשריים עתידיים, מעצבת לאורם עתיד רצוי וישים ומגדירה כבר בהווה תוכנית פעולה להשגתו.
- **מנהיגות זמישה**¹⁷² המעצבת ארגון חינוכי זריז וגמיש, המנטר באופן שוטף את השינויים במציאות והמסוגל להגיב אליהם באופן מהיר ואפקטיבי.
- **מנהיגות של הובלת שינויים ברי קיימא**,¹⁷³ המעצבת את השינוי ואת הארגון כך שהשינוי מוטמע בארגון באופן בר קיימא, כלומר לאורך זמן ובאופן עמיד לשינוי בנסיבות.
- **מנהיגות מעוררת השראה**,¹⁷⁴ המשמשת מודל להשראה בתוך הארגון ומחוצה לו, רואה בכל בעל עניין מקור השראה ומקבל השראה פוטנציאלית, ופועלת כדי שהארגון יעורר ויקבל השראה בכל היבטי פעילותו הפדגוגיים והארגוניים, כדרך להתמודד עם אתגרי המציאות המשתנה.
- **מנהיגות משתפת**, היודעת לרתום את כלל בעלי העניין בארגון ומחוצה לו לעיצוב וליישום שינויים (הורים, קהילה, מערכת השכלה גבוהה, גורמי שוק העבודה והצבא ועוד).

7.7. תכנון וארגון

היבט זה מתייחס לנושאי תכנון וארגון הנדרשים כדי לתמוך ולקדם את מכלול ההיבטים של שדה הפעולה החינוכי. היבט התכנון והארגון מתייחס למגוון נושאים, ובכללם ייעוד, מבנה, תפקידים ואופני העסקה, תהליכי תכנון, ביצוע, ניטור, אבטחת איכות ושיפור, סדירויות ארגוניות, תרבות ארגונית ועוד.

¹⁶⁵ ראה/י לדוגמה את בית ספר מנדל למנהיגות חינוכית
(<https://school.mandelfoundation.org.il/Pages/default.aspx>) ומכון מנדל למנהיגות
(<https://institute.mandelfoundation.org.il/Pages/default.aspx>)
¹⁶⁶ תוכניות שונות במכון מופי"ת: ניהול אקדמי, הדרכה פדגוגית - מנהיגות במציאות משתנה
¹⁶⁷ ראה/י תוכניות באוניברסיטאות, כגון אוניברסיטת תל אביב, אוניברסיטת חיפה, ואוניברסיטת בר אילן.
¹⁶⁸ תוכנית "מורים מובילים כסוכני שיפור במערכת החינוך" של מכון מופי"ת.
¹⁶⁹ ראה/י את הפעילות בארגון אבני ראשה:
<http://www.avneyrosha.org.il/resourcecenter/Pages/leadership.aspx>
¹⁷⁰ מורגנשטרן ע. ו צבירן ל. (2019) בית ספר כארגון מורכב מסתגל,
¹⁷¹ עופר מורגנשטרן (2012) הטמעת חשיבת עתיד בארגון, ERP.ORG-IL.
¹⁷² עופר מורגנשטרן (2017) מערכת חינוך בעלת יכולת הסתגלות למציאות המשתנה, מגזין השפעה 1, אגף מו"פ יוזמות וניסויים, משרד החינוך
¹⁷³ עופר מורגנשטרן (2017) להטביע חותם – מנהיגות בית ספרית בת קיימא, מגזין השפעה 8, אגף מו"פ יוזמות וניסויים, משרד החינוך
¹⁷⁴ עופר מורגנשטרן (2017) קווים לדמותו של בית ספר מעורר השראה, מגזין השפעה 7, אגף מו"פ יוזמות וניסויים, משרד החינוך



המעטפת הארגונית נועדה לתמוך, לאפשר ולקדם את העשייה החינוכית והיא כוללת אספקטים שונים, ובהם התייחסות להון האנושי, ניהול משאבים וניטור ובקרה.

סדרת פרסומים של ארגון ה-OECD¹⁷⁵ עוסקת בתכנונם, ארגונם וניהולם של משאבי בית הספר, תוך התמקדות במשאבים כלכליים ופיננסיים, משאבי ההון האנושי, משאבים פיזיים ומשאבים נוספים, כגון זמן לימוד. בין השאר, נבחנת יכולתן של מערכות חינוך להגיב לתנאים ודרישות משתנות, בייחוד בהיבט של תשתיות ושירותים,¹⁷⁶ ומושם דגש על הצורך במדיניות הון אנושי, המשפיעה על יכולתה של המערכת להכיר, לשמר ולחזק את האימפקט החיובי שיש למורים, למנהלים ולצוות נוסף של בית הספר על התלמידים,¹⁷⁷ כמו גם על חשיבות ניהול המימון של בתי הספר.¹⁷⁸

7.8. חיבוריות

היבט זה מתייחס לכל סוגי החיבורים והקישורים הנדרשים כדי לקדם את העתיד הרצוי של שדה הפעולה החינוכי. החיבוריות יכולה להתקיים בין אנשים, קבוצות, גופים, רעיונות, מקורות מידע וידע בתוך מערכת החינוך ועם בעלי העניין שלה בסביבה החיצונית, המקומית והגלובלית (הורים, קהילה, מערכת השכלה גבוהה, גורמי שוק העבודה, מגזר עסקי, מגזר שלישי, צבא ועוד).

חיבוריות היא היבט רלוונטי לקידום החינוך שמבחינת ארגוני חינוך נגזר מגישת המערכות. גישת המערכות רואה בארגון מערכת, והיא מדגישה את האפיון של רכיבי המערכת, סביבתה וקשרי הגומלין המתקיימים בין רכיבי המערכת ובין עצמם ובין המערכת לסביבתה^{179, 180, 181}. ניתוח קשרי הגומלין והחיבוריות בארגון חינוך לפי גישה זו כולל התייחסויות להיבטים הבאים:

- החיבוריות בין ההיבטים של הפעילות בארגון החינוך (אדמיניסטרציה, הוראה, למידה, הערכה וכדומה).
- החיבוריות, האינטראקציות ומופעי התלות ההדדית בתוך כל אחד מההיבטים של ארגון החינוך.

¹⁷⁵ OECD Reviews of School Resources. Retrieved from: https://www.oecd-ilibrary.org/education/oecd-reviews-of-school-resources_24133841

¹⁷⁶ Responsive School Systems, OECD, 2018. Retrieved from: https://www.oecd-ilibrary.org/education/responsive-school-systems_9789264306707-en

¹⁷⁷ Working and Learning Together: Rethinking Human Resource Policies for Schools, OECD, 2019. Retrieved from: https://www.oecd-ilibrary.org/education/working-and-learning-together_b7aaf050-en

¹⁷⁸ The Funding of School Education, OECD, 2017. Retrieved from: https://www.oecd-ilibrary.org/education/the-funding-of-school-education_9789264276147-en

¹⁷⁹ Banathy, B. H., & Jenlink, P. M. (2013). Systems inquiry and its application in education. In Handbook of research on educational communications and technology (pp. 49-69). Routledge.

¹⁸⁰ O'Shea, Peter. (2007). A systems view of learning in education. International Journal of Educational Development. 27. 637-646. 10.1016/j.ijedudev.2006.06.016.

¹⁸¹ Responsive School Systems, OECD, 2018. Retrieved from: https://www.oecd-ilibrary.org/education/responsive-school-systems_9789264306707-en



- החיבוריות והאינטראקציה, כולל חילופי המידע והמשאבים בין ארגון החינוך לסביבתו החיצונית.
- חיבוריות של מטרות, יעדים וגבולות של מערכת החינוך למציאות המשתנה בחברה.
- החיבוריות, האינטראקציות, ומערכות היחסים בין הרכיבים השונים המרכיבים את מערכת החינוך.

7.9. תשתיות פיזיות וטכנולוגיות

היבט זה של שדה הפעולה החינוכי מתייחס לתשתיות פיזיות או טכנולוגיות התומכות ומקדמות, במישרין ובעקיפין, את החינוך, הן בתוך מרחבי החינוך המוסדיים הפורמליים, והן בשאר מרחבי החיים האי-פורמליים, הנמצאים מחוצה להם. סביבות למידה חדשניות נדרשות לספק מענה לצרכים פיזיולוגיים, פסיכולוגיים וחברתיים של תלמידים בעלי מאפיינים שונים ואף להיות גמישות, אסתטיות ומעוררות השראה. יתר על כן, סביבות אלו נדרשות לקדם תפישות פדגוגיות מתקדמות, ולכן יש להתאים את סביבת הלמידה לתפישת פדגוגיה מוטת עתיד.

מרחבי למידה פיזיים

סביבת למידה ומרחבי למידה פיזיים הם אמצעי חשוב לקידום הפדגוגיה בהיבטים השונים של שדה הפעולה החינוכי. סביבות למידה אפקטיביות משפיעות על יצירת אקלים בית ספרי מיטבי, והן תורמות לתהליכי למידה-הוראה-הערכה, לפעילות החינוכית ולהתנהגות חברתית חיובית. סביבות למידה המעוצבות באופן מושכל מאפשרות תהליכי סוציאליזציה ותהליכי חשיבה מסדר גבוה, ואף תורמות לתהליכי עיצוב התנהגות ולהפחתת תופעות של השחתה, חיכוך ואלומות.

עיצוב סביבת הלמידה ומרחבי הלמידה נגזר הן מעקרונות ארכיטקטוניים כלליים, הן מהפדגוגיה הרצויה והן ממגמות עתיד בתחום עיצוב מרחבי למידה. מרחבי החינוך צריכים להיות מתוכננים על פי עקרונות ארכיטקטוניים כלליים לתכנון מרחבי למידה, הכוללים, בין השאר, בטיחות, אסתטיקה, הנדסת אנוש נכונה, התאמה לסוג האוכלוסייה, לתרחישי שימוש ועוד.¹⁸² תחום פיתוח סביבת הלמידה במוסדות חינוך מקודם במשרד החינוך על ידי מנהל הפיתוח, שבאתר שלו¹⁸³ ניתן למצוא חומרים רבים בנושא עיצוב סביבות למידה כמו גם הפניות לפרויקטים וקולות קוראים העוסקים ביישום סביבות למידה מתקדמות במערכת החינוך.

במישור הפדגוגי, עיצוב מרחבי הלמידה נגזר, בין השאר, מעקרונות הפעולה של מודל פמי"ע ומהתמיכה בפרקטיקות פדגוגיות וארגוניות המיושמות בהיבטי שדה הפעולה החינוכי.¹⁸⁴ לדוגמה,

¹⁸² [תכנון ועיצוב מוסדות חינוך ללמידה משמעותית \(2016\) אתר מנהל הפיתוח](#)

¹⁸³ [אתר מנהל הפיתוח - עיצוב חזות מבני חינוך](#)

¹⁸⁴ [עיצוב סביבות למידה ברוח פדגוגיה מוטת עתיד \(2019\) אתר ערכת הדרכה לפדגוגיה מוטת עתיד](#)



מרחבי למידה יכולים לתמוך ביישום למידה הנגזרת מעקרונות הפעולה של פדגוגיה מוטת עתיד¹⁸⁵
באופנים הבאים:

- **עקרון הפרסונליות** - מעיקרון זה נגזרות סביבות למידה מותאמות אישית לתלמיד, הכוללות מרחבי למידה אישיים, טכנולוגיות ומרחבים וירטואליים תומכי למידה אישית, מעטפת של בית ספר חכם המיועדת לניטור, להתאמה ולשיפור הלמידה האישית של כל תלמיד, מרחבי עבודה אישיים למורה ומרחבים תומכי חניכה אישית.
- **עקרון השיתופיות** - מעיקרון זה נגזרות סביבות למידה שיתופיות, הכוללות מרחבי למידה שיתופית, טכנולוגיות ומרחבים וירטואליים תומכי למידה שיתופית ושיתוף פעולה בין הגורמים בתוך בית הספר (תלמידים, מורים) ובין הגורמים בסביבה החיצונית (קהילה, בתי ספר אחרים, אקדמיה, מגזר עסקי, מגזר שלישי ועוד).
- **עיקרון האי-פורמליות** - מעיקרון זה נגזרות סביבות למידה אי-פורמליות, הפועלות סביב השעון וכוללות מרחבי למידה אי-פורמלית בשטחים הציבוריים בבית הספר, מרחבים וירטואליים ורשת חברתית בית ספרית כזירת למידה אי-פורמלית, ומרחבי למידה אי-פורמלית במעטפת המקומית והקהילתית של מוסדות החינוך.
- **עקרון הגלוקליות** - מעיקרון זה נגזרות סביבות למידה גלוקליות, הכוללות טכנולוגיות ומרחבים וירטואליים התומכים בתרגום בזמן אמת ובנוכחות מרחוק כדי לקיים שיח ושיתופי פעולה גלובליים ורב-תרבותיים.
- **עקרון התמורתיות** - מעיקרון זה נגזרות סביבות למידה תמורתיות, הכוללות מרחבים דינמיים ליצירת מציאות למידה פיזית משתנה, מרחבים וירטואליים מדומים ורבודים ליצירת מציאות למידה וירטואלית משתנה, ומרחבי מייקריות לתמיכה ביזמות וחדשנות.
- **עקרון התכלול** - מעיקרון זה נגזרות סביבות למידה לקידום גיבוש עצמי של זהות ותכלית אישית, הכוללות מרחבי יצירה, אמנות ואומנות ומרחבים פיזיים ווירטואליים להתנסות חווייתית.

מסמך "מוסדות חינוך חדשניים התאמת הסביבה לצרכים פדגוגיים"¹⁸⁶ שנכתב על ידי מנהל התכנון והפיתוח, מסייע לאנשי חינוך ולארכיטקטים העוסקים בעיצוב סביבות למידה. המסמך כולל תפישות פדגוגיות רצויות, עקרונות פדגוגיים הנגזרים מהם לסביבות למידה ותרגומן לכללי אצבע ארכיטקטוניים. הוא מיועד לכל המעורבים בפרויקטי הקמת סביבות למידה חדשות, החל ברשויות מקומיות, דרך אנשי החינוך המובילים את הקמת סביבות הלמידה ועד לאדריכלים האמונים על ההיבט הארכיטקטוני של סביבות הלמידה.

ולבסוף, עיצוב מרחבי למידה צריך לשקף מגמות ותפישות עתידיות בתחום עיצוב מרחבי למידה, כגון מרחבי למידה ירוקים, מרחבי למידה גמישים, מרחבי למידה חכמים, מרחבי למידה ניידים ועוד. עיצוב מרחבי למידה צריך להתבסס על תפישות הוליסטיות חדשות, תפישת **אולפן הלמידה**,

¹⁸⁵ משרד החינוך, M21 התוכנית הלאומית לעיצוב מרחבי למידה בראייה פדגוגית מוטת עתיד. <http://dialogim.wixsite.com/m21mop>

¹⁸⁶ משרד החינוך, מנהל הפיתוח, מוסדות חינוך חדשניים התאמת הסביבה לצרכים פדגוגיים.

למשל, המחליפה את תפישת הכיתה המסורתית, ושהה הלומדים נעים בין מספר מרחבי למידה פיזיים שכל אחד מהם משרת פונקציונליות ספציפית (איור 17)¹⁸⁷:



איור 17 – מרחבי אולפן הלמידה

באולפן הלמידה, הלומדים נעים בין מרחבי הלמידה הבאים:

- **מרחב הלמידה האינטראקטיבית (Interact)** - מרחב זה מאפשר ללומדים ולמורים לקיים למידה פעילה הכוללת אינטראקציות הדדיות. ניתן לשפר את האינטראקטיביות בעזרת טכנולוגיה המאפשרת הוראה מותאמת יותר.
- **מרחב שיתופי (Exchange)** - במרחב זה מתקיימת למידה שיתופית במגוון אופנים כגון עבודת צוות, למידה משחקית שיתופית, סיעור מוחות ושיתוף פעולה בין עמיתים. הלמידה השיתופית במרחב זה יכולה להתקיים פנים-אל-פנים או במקוון, באופן סינכרוני או אסינכרוני בתמיכה ובתיווך של המורים.
- **מרחב הצגה (Present)** - מרחב ההצגה מיועד לתמוך בהצגת נושאים באופן אינטראקטיבי, בפרסום מקוון, בשיתוף ידע ובקבלת משוב על אודות ההצגה.
- **מרחב חקר (Investigate)** - מרחב החקר תומך בלמידת חקר ולמידה מבוססת פרויקטים כדי לפתח את מיומנויות החשיבה הביקורתית ופתרון הבעיות של הלומדים. המרחב מאובזר בריהוט גמיש ובטכנולוגיות המתוכננים לתמוך בתפישה של למידה פעלנית מבוססת עשייה.
- **מרחב יצירה (Create)** - מרחב היצירה מתוכנן לקדם יצרנות ויצירתיות. הלומדים עובדים על פעילויות ריאליסטיות לבניית ידע. פרשנות, ניתוח, עבודת צוות והערכה הם חלקים חשובים בתהליך היצירה.

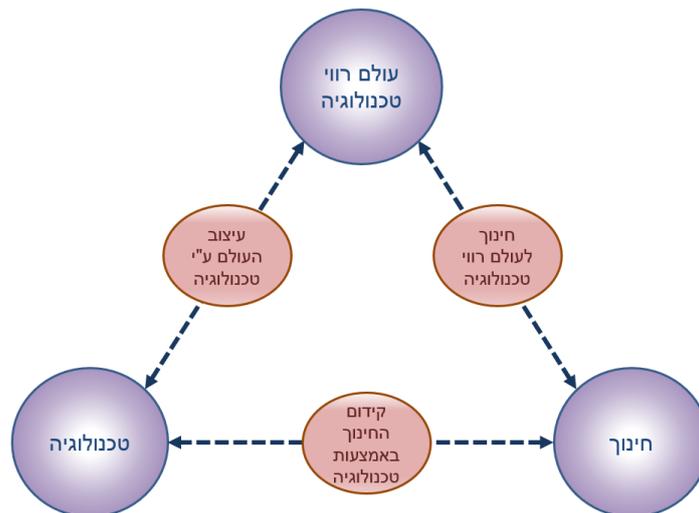
¹⁸⁷ [Future Classroom Lab \(2019\) BUILDING LEARNING LABS AND INNOVATIVE LEARNING SPACES, European Schoolnet](#)

- **מרחב פיתוח אישי (Develop)** - מרחב הפיתוח האישי הוא מרחב ללמידה מותאמת אישית, בלתי פורמלית ורפלקטיבית, שבו הלומדים יכולים ללמוד באופן עצמאי, בקצב שלהם ובאמצעות אפליקציות למידה מותאמות אישית. המרחב מעודד את הלומדים לפתח באופן עצמי כישורים מטא-קוגניטיביים ואסטרטגיות למידה לאורך החיים.

תשתיות טכנולוגיות

מודל תפישתי לשילוב טכנולוגיה וחינוך

שילוב טכנולוגיה וחינוך מייצר מארג מורכב של יחסים בין שני התחומים המשפיעים זה על זה באופן הדדי. תפישת פדגוגיה מוטת עתיד מציעה מודל תפישתי שלם ובר קיימא לשילוב טכנולוגיה וחינוך, המתייחס להיבטים השונים של השילוב ולהתפתחותם העתידית במציאות משתנה. המודל מגדיר את מרכיבי תפישת השילוב בין טכנולוגיה וחינוך ואת היחסים ביניהם, ותומך בדינמיות של התפישה במציאות המשתנה. (איור 18)



איור 18 – מודל תפישתי לשילוב טכנולוגיה וחינוך

המודל מגדיר שלושה תחומים רלוונטיים לשילוב: **תחום הטכנולוגיה**, **עולם רווי טכנולוגיה**, ו**תחום החינוך** ומציג קשרי גומלין אפשריים ביניהם. טכנולוגיות מעצבות עולם רווי טכנולוגיה בהיבטים חברתיים, טכנולוגיים, כלכליים, סביבתיים ופוליטיים. בדומה לזאת, שימוש בטכנולוגיה מייצר הזדמנויות המאפשרות לקדם את תחום החינוך. ולבסוף, תחום החינוך נדרש לספק חינוך רלוונטי המכין את הלומדים לעולם רווי טכנולוגיה.

המרכיבים הללו וקשרי הגומלין ביניהם הם דינמיים ומשתנים באופן מתמיד לאור המציאות המשתנה. ברמת המרכיבים, טכנולוגיות חדשות מתפתחות כל העת, העולם רווי טכנולוגיה עובר תמורות חברתיות, טכנולוגיות, כלכליות, סביבתיות ופוליטיות ותחום החינוך עובר גם הוא שינויים בהיבטים של יעדים, פדגוגיות חדשניות ודפוסים חדשים של התנהלות ארגונית. ברמת קשרי הגומלין בין המרכיבים, יישומי טכנולוגיה חדשים מעצבים באופן מתמיד עולם רווי טכנולוגיה



ומייצרים הזדמנויות חדשות לקידום החינוך. במקביל, תחום החינוך נדרש להתעדכן באופן מתמיד כדי לספק חינוך רלוונטי לעולם רווי טכנולוגיה.

מהלך אסטרטגי של שילוב טכנולוגיה וחינוך, הפועל בהתאם למודל, צריך להתבסס על הבנת ההיבטים וההתפתחות של כל אחד ממרכיבי המודל (טכנולוגיות, עולם רווי טכנולוגיה, תחום החינוך) ולהתמקד בשני צירי פעולה המבוססים על קשרי הגומלין של המודל: כיצד משתמשים בטכנולוגיות כהזדמנות לקידום חינוך מחד גיסא, וכיצד מספקים חינוך רלוונטי למול אתגרי עולם רווי טכנולוגיה מאידך גיסא. הסעיפים הבאים כוללים תיאור קצר של המרכיבים במודל ושל קשרי הגומלין ביניהם:

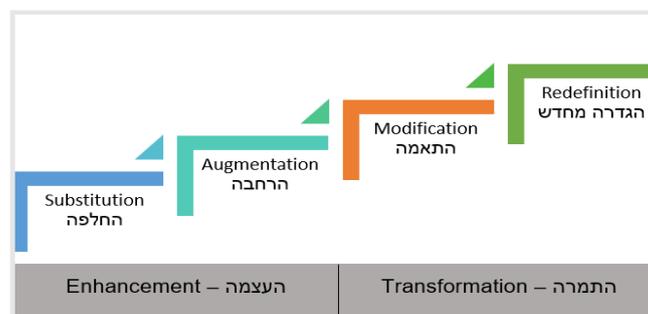
- **מרכיב הטכנולוגיה** - תחום הטכנולוגיה הוא תחום רחב ביותר, המכיל בתוכו מגוון טכנולוגיות ברמת התשתית, כגון טכנולוגיות ענן או מכשירי סלולר או ברמת יישומים כגון יישומי מציאות מעורבת, יישומי שפה טבעית ועוד.
 - **מרכיב עולם רווי טכנולוגיה** - ניתן לתאר עולם רווי טכנולוגיה באמצעות חלוקה להיבטיו החברתיים, הכלכליים, הסביבתיים והפוליטיים. דוגמאות לנושאים רלוונטיים הן דמוגרפיה ואמונות וערכים בהיבט החברתי, התחום הפיננסי ושוק התעסוקה בהיבט הכלכלי, קיימות וכלכלה ירוקה בהיבט הסביבתי ויחסי שלטון-אזרחים או גיא-פוליטיקה בהיבט הפוליטי.
 - **מרכיב החינוך** - תחום החינוך הוא תחום רחב, שיש להתייחס להיבטיו השונים. לדוגמה, היבט היעדים, ובו יעדים כשלומות, הוגנות, פעלנות, רמת הישגים; היבט הפדגוגיה, ובו תחומים כגון תוכניות לימודים, הוראה למידה והערכה; היבט הארגון ובו תחומים כגון ניהול, תכנון, ארגון, תשתיות, אבטחה ועוד.
- תיאור מאפייני קשרי הגומלין בין מרכיבי המודל:

- **עיצוב העולם באמצעות טכנולוגיה** - טכנולוגיות מעצבות את ההיבטים השונים של העולם. כך לדוגמה, בהיבט החברתי מתפתחים אתגרים והזדמנויות בתחום היחסים החברתיים או האינטימיים בין אנשים ומכונות; בהיבט הכלכלי קיים אתגר החלפת עובדים על ידי טכנולוגיה בשוק התעסוקה; בהיבט הסביבתי נוצרת ההזדמנות לצריכה ידידותית לסביבה מבוססת טכנולוגיה; ובהיבט הפוליטי קיימת התמודדות עם האתגרים וההשלכות של יכולות "דיפ פייק" מבוססות טכנולוגיה על הדמוקרטיה.
- **קידום החינוך באמצעות טכנולוגיה** - יישומים טכנולוגיים מייצרים הזדמנויות לקידום תחומים שונים בחינוך. כך למשל, יכול רובוט חברתי לקדם את השלומות של התלמיד; מערכת למידה אדפטיבית יכולה לתמוך בלמידה מותאמת אישית; מערכת סימולציה מבוססת יכולה לייצר תרחישי אימון למורים; יישומי מציאות מעורבת יכולים לייצר סביבות למידה וחוויות למידה משופרות; ובינה מלאכותית יכולה לייצר תובנות שישרתו תהליכי קבלת החלטות של ארגוני חינוך.
- **חינוך לעולם רווי טכנולוגיה** - תחום החינוך נדרש לספק חינוך רלוונטי לעולם רווי טכנולוגיה. כך לדוגמה, יש לפתח אצל הלומדים ידע, מיומנויות וערכים שיאפשרו להם לעסוק במקצועות עתירי טכנולוגיה; יש לפתח אצל הלומדים יכולות לקיים יחסים

חברתיים ועבודה בצוותא עם בינה מלאכותית; הלומדים צריכים לפתח מיומנויות מתחום מדעי הנתונים, שכן נתונים הם המטבע החדש בעולם הדיגיטלי; על הלומדים להכיר את האתגרים האתיים המאפיינים עולם רווי טכנולוגיה ולהתמודד עימם.

מודל SAMR לקידום החינוך באמצעות טכנולוגיה

כאשר מתמקדים בציר של קידום החינוך באמצעות טכנולוגיה, ניתן להשתמש במודל SAMR, המאפשר לאנשי חינוך לבחור, להגדיר ולתכנן, בממוקד ובמודע, את האופן שבו תקדם הטכנולוגיה את החינוך. המודל מגדיר ארבע דרגות שונות של יישום טכנולוגיה לקידום החינוך: החלפה, הרחבה, התאמה והגדרה מחדש (איור 19).¹⁸⁸ בשתי הדרגות הראשונות, החלפה והרחבה, הטכנולוגיה מעצימה את הפדגוגיה הנוכחית (העצמה) ואילו בשתי הדרגות הנוספות, התאמה והגדרה מחדש, הטכנולוגיה מקדמת יצירה של פדגוגיה אחרת לחלוטין (התמרה).



איור 19 – מודל SAMR

להלן תיאור קצר של כל אחת מדרגות היישום הטכנולוגי במודל:

- **החלפה (Substitution)** - הטכנולוגיה מיושמת לשם ביצוע פדגוגיה קיימת באופן שאינו משנה מהותית את אופני הפעולה הקיימים. לדוגמה, המצגת מחליפה את לוח הכתיבה, שליחה בדוא"ל מחליפה את השליחה הפיזית של מסמכים.
- **הרחבה (Augmentation)** - הטכנולוגיה מיושמת לביצוע פדגוגיה קיימת באופן טוב יותר. לדוגמה, הצגת סרטוני וידאו וקישורים אינטראקטיביים לחומרים רלוונטיים כדי לייצר חווית למידה משופרת.
- **התאמה (Modification)** - הטכנולוגיה מיושמת לשינוי הפדגוגיה הקיימת. הלומד (פרט או קבוצה) מייצר מוצר או סינתזה חדשה של חומר קיים או מבנה פעילות לימודית חדשנית

¹⁸⁸ SAMR Model: A Practical Guide for EdTech Integration <https://www.schoolology.com/blog/samr-model-practical-guide-edtech-integration>

שלא הייתה מוכרת או מקובלת קודם לכן. לדוגמה, למידה יצרנית שיתופית המייצרת ידע חדש באמצעות טכנולוגיית מסמכים שיתופיים וטכנולוגיות ויקי.

- הגדרה מחדש (Redefinition)** - הטכנולוגיה מיושמת לצורך הגדרה מחדש של פדגוגיה בעלת יכולות חדשות שלא היו אפשריות קודם לכן. לדוגמה, שימוש בטכנולוגיה ללימוד שיתופית גלובלית, עם לומדים ברחבי העולם, על בסיס רשתות ופלטפורמות למידה חברתיות גלובליות.

תמיכה טכנולוגית בעקרונות ובשדה הפעולה החינוכי של פדגוגיה מוטת עתיד

טכנולוגיות תומכות ביישום עקרונות הפעולה של מודל פדגוגיה מוטת עתיד כמרכיב מרכזי בפדגוגיה. הטכנולוגיות תומכות ביישום עקרונות הפרסונליות, השיתופיות, אי-פורמליות, הגלוקליות, התמורתיות והתכלול בכל היבטי שדה הפעולה החינוכי. דוגמאות לכך הן מערכות למידה אדפטיבית (פרסונליות), משחקי מחשב רבי משתתפים (שיתופיות), למידה במציאות רבודה (אי-פורמליות), טכנולוגיית תרגום דיבור בזמן אמת (גלוקליות), טכנולוגיית יצרנות בהדפסת תלת-ממד (תכלול) ועוד. רשימת מוצרים טכנולוגיים המיישמים את עקרונות הפמ"ע בחינוך מופיעה בנספח 2 - דוגמאות לכלים טכנולוגיים תומכי עקרונות פדגוגיה מוטת עתיד של ספר פדגוגיה מוטת עתיד 2.¹⁸⁹

טכנולוגיות יכולות לקדם גם את כלל ההיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי. הן יכולות לסייע בצמצום פערים, בהטמעת תוכניות לימודים על ידי הנגשת מנעד רחב של תכנים, אמצעי לימוד ופעילויות לכלל התלמידים.¹⁹⁰ טכנולוגיות יכולות לתמוך בפרקטיקות למידה חדשניות, כגון למידה עצמית, למידה מכל מקום וכיתה הפוכה, ובפרקטיקות הוראה והערכה חדשניות. הן יכולות לקדם את התכנון והארגון בבית הספר ולשחרר את המורים מתקורות אדמיניסטרטיביות וטכניות, כדי שיוכלו להקדיש את זמנם לעיסוק מהותי בחינוך (למשל לאינטראקציה עם התלמידים, להתפתחות מקצועית, לחשיבה ולתכנון). הן יכולות לסייע בחיבוריות בין גורמים בתוך בית הספר ובין בית הספר לגורמים חיצוניים, בין השאר, על ידי קידום השקיפות והקשר עם בעלי עניין, כגון הורי התלמידים ועוד. לצורך קידום הפעולות השונות, יש צורך בקיום תשתיות פיזיות (כגון חיבור לאינטרנט, ציוד מחשב וכדומה), תשתיות קונספטואליות (הגדרת הערך בפעילות וחיבורה באופן קוהרנטי לעשייה החינוכית), ותשתית אנושית (סגל מקצועי המופקד על הפעילות). הרחבה בנושא תמיכת הטכנולוגיה בהיבטי החינוך השונים ומגוון כלים טכנולוגיים ליישום ניתן למצוא באתר הענף החינוכי של משרד החינוך.¹⁹¹

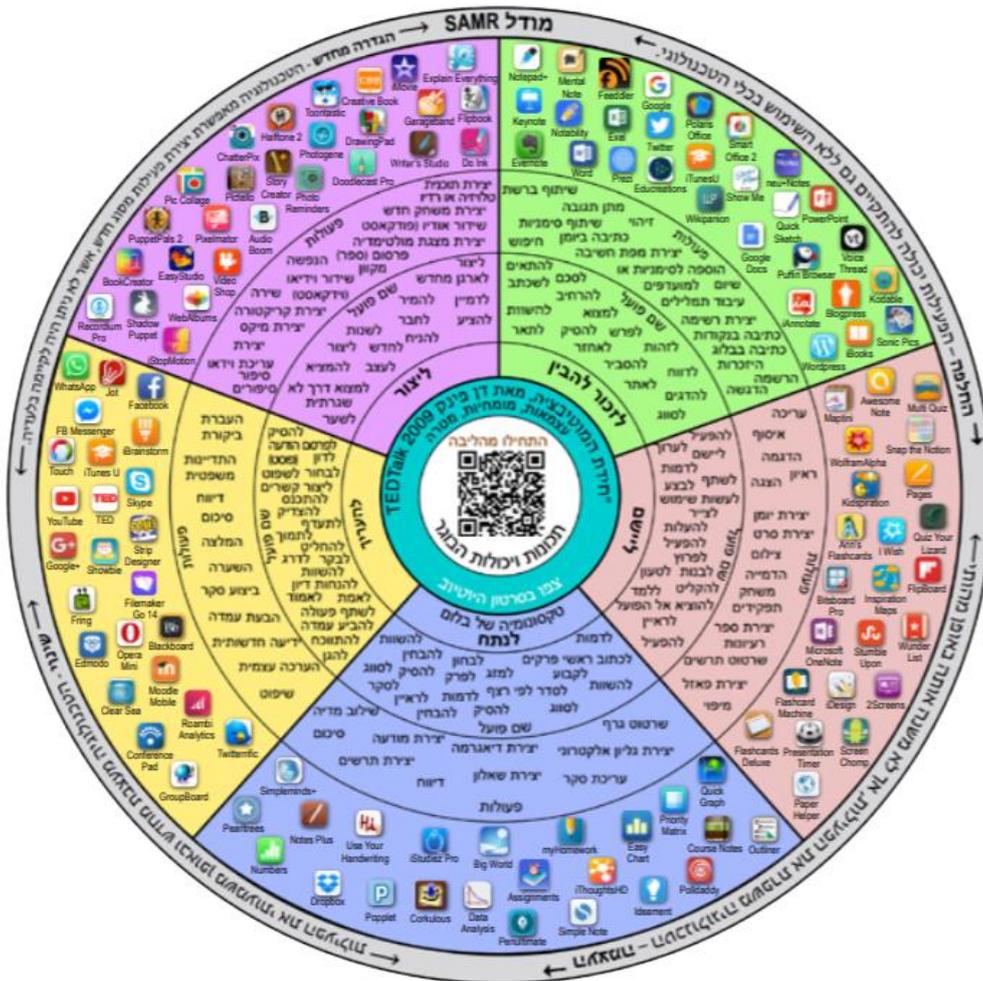
מודל נוסף, "גלגל הפדגוגיה" של אלן קרינגטון, מאפשר לאתר יישומים המתאימים לפעילות הפדגוגיות שמעוניינים לבצע. המודל מנסה לשלב פדגוגיה דיגיטלית בתהליכי הוראה ולמידה ולבצע

¹⁸⁹ פדגוגיה מוטת עתיד 2 (2019) נספח 2 - "דוגמאות לכלים טכנולוגיים תומכי עקרונות פדגוגיה מוטת עתיד". משרד החינוך

¹⁹⁰ הקטלוג החינוכי, משרד החינוך

¹⁹¹ הענף החינוכי, משרד החינוך

מיפוי של יישומים טכנולוגיים לפעלים ולפעילויות למידה הנגזרות מהטקסונומיה של בלום מצד אחד, ומרמות היישום של מודל SAMR מהצד השני (איור 20).¹⁹²



איור 20 - מודל "גלגל הטכנולוגיה"

7.10 סיכום שדה הפעולה החינוכי

שדה הפעולה החינוכי כולל היבטים פדגוגיים וארגוניים שבהם מיושמות פרקטיקות התנהלות המביאות לידי ביטוי הלכה למעשה את המעשה החינוכי. פרקטיקות ההתנהלות המיושמות בשדה הפעולה החינוכי נגזרות, בין השאר, מעקרונות הפעולה של פדגוגיה מוטת עתיד. בנספח 4.11.1 מוצג ריכוז של דוגמאות לאופנים שבהם משפיעים עקרונות הפעולה של פדגוגיה מוטת עתיד על פרקטיקות ההתנהלות בהיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי.

¹⁹² [The Pedagogy Wheel V4.0 – It's Not About The Apps, It's About The Pedagogy](#)

8. יישום מודל פדגוגיה מוטת עתיד

- ארגוני חינוך בכל רובדי מערכת החינוך יכולים ליישם את תפישת פדגוגיה מוטת עתיד
- ניתן ליישם את תפישת פמ"ע באופן מדורג המותאם לצרכים וליכולות של ארגון החינוך
- תהליך יישום פמ"ע כולל שלושה שלבים: אבחון עצמי על בסיס מודל בשלות לפמ"ע, בחירת צעדי התקדמות, תכנון כל צעד התקדמות באמצעות תבנית עיצוב יוזמה תואמת פמ"ע
- קיימת טבלת מודל בשלות לכל אחד מששת עקרונות הפמ"ע
- תבנית עיצוב יוזמה תואמת פמ"ע מאפשרת תכנון היוזמה כפרויקט סדור בהתייחס לרציונל היוזמה, לתכולתה, לאופן הניהול והמימוש שלה ולעלויות הפיתוח והתפעול שלה.

8.1. תהליך יישום פדגוגיה מוטת עתיד בארגוני חינוך

תהליך יישום פדגוגיה מוטת עתיד יכול להתבצע בארגוני חינוך הנמצאים ברבדים השונים של מערכת החינוך החל ממוסדות החינוך, דרך רשויות מקומיות, בעלויות ורשתות חינוך, המשך במוסדות הכשרת מורים ועד למחוזות ולגופי מטה של משרד החינוך. מדובר בתהליך התאמה ושיפור מתמיד של הפדגוגיה, המבוסס על יישום הדרגתי וחדשני של מרכיבי תפישת פדגוגיה מוטת עתיד. התהליך כולל ביצוע מחזורי של השלבים הבאים (איור 21):



איור 21 - שלבי תהליך יישום פמ"ע באמצעות מודל הבשלות

8.2. אבחון עצמי באמצעות מודל בשלות לפדגוגיה מוטת עתיד

מבנה מודל הבשלות הארגונית

ארגון חינוך יכול לאבחן את רמת הבשלות הנוכחית שלו ביישום תפישת הפמי"ע ולתכנן את התקדמותו ההדרגתית בדרך ליישומה באמצעות מודל הבשלות לפדגוגיה מוטת עתיד. מודל בשלות הוא מתודה מקובלת לניהול תהליך שיפור במגוון עולמות תוכן,¹⁹³ ובכללם בעולם החינוך.¹⁹⁴ מודל הבשלות לפדגוגיה מוטת עתיד תומך ביישום הדרגתי וחדשני של כל אחד מעקרונות הפדגוגיה מוטת העתיד בארגון החינוך, תוך התקדמות הדרגתית מרמות נמוכות לרמות גבוהות של יישום העיקרון. מודל הבשלות מאפשר לארגוני חינוך לאבחן באופן עצמאי את רמת בשלותם ביישום כל אחד מעקרונות הפמי"ע ולתכנן את מהלכי התקדמות לעבר רמות בשלות גבוהות יותר במודל. מודל הבשלות הוא מסגרת פתוחה המאפשרת לכל ארגון חינוך להתקדם ביישום הפמי"ע באופן ייחודי וחדשני בהתאם לצרכיו ומאפייניו. הארגון יכול לבחור להתקדם ביישום עקרונות מסוימים, לבחור באילו היבטים של הפדגוגיה ליישם את העקרונות הנבחרים ולהחליט עם אילו אתגרים עליו להתמודד ואילו הזדמנויות למצות במסגרת יישום העקרונות וההיבטים הפדגוגיים שנבחרו. מסגרת פתוחה זו מעודדת התנהלות יזמית של ארגון החינוך וקיום תהליך מתמיד של שיפור ועיצוב עתיד חינוכי רצוי. מבנה סכמטי של מודל הבשלות לפדגוגיה מוטת עתיד מוצג בטבלה 3. (תיאורי

מודל הבשלות עבור עקרונות הפמי"ע מופיעים בנספח 4.11.2)

רמה 5 משתפר	רמה 4 מודד	רמה 3 מסוגל	רמה 2 מודע	רמה 1 אקראי	מודל הבשלות לעיקרון תחום / רמה
המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד של יישום העיקרון	המוסד מיישם את העיקרון בתהליכים מנהלים ומבוקרים באמצעות מדדים	המוסד מגדיר ומיישם מדיניות ארגונית ליישום העיקרון	המוסד מעודד יוזמות מקומיות ליישום העיקרון	המוסד אינו מתייחס כלל לעיקרון	
תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	תוכניות לימודים
תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	פרקטיקות למידה
תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	פרקטיקות הוראה
תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	הערכה
תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	מנהיגות ניהולית חינוכית
תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	ארגון ותכנון
תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	חיבוריות
תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	תיאור	תשתיות פיזיות וטכנולוגיות

טבלה 3 - מבנה סכמטי של מודל בשלות לפדגוגיה מוטת עתיד

¹⁹³ Grim, T. (2009). Foresight Maturity Model (FMM): Achieving best practices in the foresight field. *Journal of Futures Studies*, 13(4), 69-80

¹⁹⁴ Future Classroom Lab, Future Classroom Maturity Model. <http://fcl.eun.org/toolset2>

לכל אחד מששת עקרונות הפמי"ע קיימת טבלת מודל בשלות ארגוני שבאמצעותה יכול ארגון החינוך לבצע את תהליך אבחון רמת הבשלות מול העיקרון. מודל בשלות כולל חמש רמות בשלות ביחס לעיקרון, שלכל אחת מהן רציונל משלה, וארגון החינוך יכול להימצא על פני אחת מהן. מנעד רמות הבשלות נע מרמה 1, שבה יישום העיקרון עשוי להתבצע באקראי, דרך רמה 2, שבה יש עידוד ליוזמות מקומיות ליישום העיקרון, המשך ברמה 3, שבה מוגדרת מדיניות ארגונית סדורה ליישום העיקרון, וכלה ברמה 4, שבה מתקיימים תהליכי מדידה כמותיים של יישום העיקרון וברמה 5, שבה מתקיימים תהליכי שיפור סדורים של יישום העיקרון על בסיס מדדים כמותיים. כל רמת בשלות במודל כוללת התייחסות לשמונה היבטים המרכיבים את הפדגוגיה החל מהיבטים פדגוגיים כגון תוכניות לימודים, פרקטיקות למידה, פרקטיקות הוראה והערכה וכלה בהיבטים ארגוניים תומכי פדגוגיה, כגון מנהיגות וערכים, תכנון וארגון, חיבוריות ותשתיות פיזיות וטכנולוגיות. כל תא במודל מכיל תיאור נורמטיבי של היבט פדגוגי מסוים כפי שהוא מבוטא ברמת בשלות ספציפית.

אבחון עצמי של רמות הבשלות הארגוניות

השלב הראשון ביישום מודל הבשלות מול עיקרון הוא ביצוע אבחון ומיפוי עצמי של רמות הבשלות של יישום העיקרון על ידי ארגון החינוך. האבחון והמיפוי מתבצעים על ידי אנשי הארגון תוך שיתוף מגוון גורמים בתוך הארגון. במסגרת תהליך האבחון העצמי מאבחנים וממפים את רמת הבשלות של יישום העיקרון מול כל אחד משמונת ההיבטים של הפדגוגיה כמתואר בטבלה 4.

מודל הבשלות לעיקרון	רמה 1 אקראי	רמה 2 מודע	רמה 3 מסוגל	רמה 4 מודד	רמה 5 משתפר	תחום / רמה
	המוסד אינו מתייחס כלל לעיקרון	המוסד מעודד יוזמות מקומיות ליישום העיקרון	המוסד מגדיר ומיישם מדיניות ארגונית ליישום העיקרון	המוסד מיישם את העיקרון בתהליכים מנוהלים ומבוקרים באמצעות מדדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד של יישום העיקרון	תוכניות לימודים
	נוכחי					פרקטיקות למידה
		נוכחי				פרקטיקות הוראה
						הערכה
	נוכחי					מנהיגות ניהולית חינוכית
		נוכחי				ארגון ותכנון
		נוכחי				חיבוריות
	נוכחי					תשתיות פיזיות וטכנולוגיות

טבלה 4 - מיפוי מצב בשלות קיים של הארגון מול עיקרון בפדגוגיה מוטת עתיד

8.3. בחירת צעדי ההתקדמות הבאים במודל הבשלות

השלב השני ביישום מודל הבשלות מול עיקרון הוא בחירת צעדי ההתקדמות הבאים במודל הבשלות לרמות בשלות גבוהות. האבחון העצמי שבוצע מהווה בסיס לביצוע תהליך קבלת החלטות של הארגון לגבי ההיבטים בפדגוגיה שאותם הוא מעוניין לקדם לרמת בשלות גבוהה יותר בתקופת הפעילות הבאה, כפי שמתואר בטבלה 5.

מודל הבשלות לעקרון	רמה 1 אקראי	רמה 2 מודע	רמה 3 מסוגל	רמה 4 מודד	רמה 5 משתפר
תחום / רמה	המוסד אינו מתייחס כלל לעיקרון	המוסד מעודד יוזמות מקומיות ליישום העיקרון	המוסד מגדיר ומיישם מדיניות ארגונית ליישום העיקרון	המוסד מיישם את העיקרון בתהליכים מנוהלים ומבוקרים באמצעות מדדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד של יישום העיקרון
תוכניות לימודים	נוכחי	עתידי			
פרקטיקות למידה		נוכחי			
פרקטיקות הוראה		נוכחי			
הערכה	נוכחי	עתידי			
מנהיגות וערכים	נוכחי				
ארגון ותכנון		נוכחי			
חיבוריות		נוכחי			
תשתיות פיזיות ושכנוולוגיות	נוכחי				

טבלה 5 – בחירת צעדי ההתקדמות מול עיקרון במודל בשלות לפדגוגיה מוטת עתיד

8.4. תכנון יוזמה חינוכית תואמת פמ"ע

לאחר בחירת צעדי ההתקדמות במודל הבשלות, מעצב ארגון החינוך את צעדי ההתקדמות כיוזמות חינוכיות תואמות פמ"ע באמצעות תבנית תכנון יוזמה חינוכית תואמת פמ"ע (מפורטת בנספח 4.11.3). יוזמה חינוכית תואמת פמ"ע היא יוזמה המתמודדת עם הזדמנויות/אתגרים הנגזרים מהמגמות, מיישמת את עקרונות הפמ"ע ומביאה אותם לידי ביטוי אינטגרטיבי בהיבטים השונים של שדה הפעולה החינוכי.

מסמך תכנון יוזמה חינוכית תואמת פמ"ע כולל מפרט המורכב מארבעה חלקים הנבנים זה על זה (איור 22). החלק הראשון עוסק ברציונל של היוזמה וכולל התייחסות לצורכי ההווה ולאתגרים ולהזדמנויות של המציאות המשתנה שהיוזמה מתמודדת עימם, להגדרת יעדי היוזמה, במונחי רכישת ידע מיומנויות וערכים, להגדרת קהלי היעד ולבחירת עקרונות פעולה ליישום במסגרת היוזמה. בחלק השני מוגדר מפרט הפרקטיקות שיממשו את היוזמה בהיבטים השונים של שדה הפעולה החינוכי ומוצג להמחשה תרחיש עתיד רצוי שאותו היוזמה אמורה לייצר. בחלק השלישי

יוגדר תכנון המימוש של היוזמה בהתייחס לגורמים המעורבים בה, תוכנית העבודה למימוש היוזמה וניהול סיכונים, ובחלק הרביעי יפורטו עלויות ומשאבים נדרשים למימוש היוזמה.



איור 22- מרכיבי מפרט תכנון יוזמה חינוכית תואמת פמ"ע

במהלך השנים האחרונות עוצבו ויושמו למעלה מ-150 יוזמות תואמות פמ"ע על ידי מוסדות חינוך שונים. מוסדות אלו פעלו במסלולי פיתוח שונים, כגון מסלול ערוצי הפצה,¹⁹⁵ מסלול כוח 20 מחזור אי,¹⁹⁶ ומחזור ב'¹⁹⁷ במחוז צפון, מוסדות חינוך בחינוך הממלכתי דתי ועוד. ניתן לצפות ביוזמות אלו וללמוד מהם על האופן המגוון שבו ניתן ליישם את תפישת הפמ"ע בהתאם ליחודיות וליכולות של מוסדות החינוך השונים.

8.5. תכנון מערך שיעור תואם פדגוגיה מוטת עתיד

מסלול נוסף להטמעת תפישת פמ"ע במוסדות חינוך הוא תכנון מערכי שיעור תואמי פמ"ע. יתרונו של מסלול הטמעה זה שהוא משתלב בעשייה היומית השוטפת של מוסדות החינוך, והוא ניתן לביצוע על ידי כל מורה באופן עצמאי ומקומי. ניתן כמובן לאמץ את מתודת מערך שיעור תומך פמ"ע כתקן של מוסד החינוך כולו, אך אין זה תנאי-סף ליישום המסלול. בנוסף, ניתן ליישם מסלול הטמעה זה גם במערכי שיעור הנלמדים במסגרת תחומי הדעת הדיסציפלינאריים, שמולם מתבצעת עיקר הלמידה כיום, ולאפשר באופן זה שילוב של מערך המפמ"רים ומדריכי המפמ"רים בהטמעת הפמ"ע.

¹⁹⁵ אגף מ"פ ניסויים ויוזמות (2020) פדגוגיה מוטת עתיד מסלולי הרצה, ממגמות עתיד ועקרונות פמ"ע לפרקטיקות יישומיות, משרד החינוך.

¹⁹⁶ מחוז צפון (2020) יוזמות מוטות עתיד בתי ספר מחזור א'.

¹⁹⁷ מחוז צפון (2021) יוזמות מוטות עתיד בתי ספר מחזור ב'.



ליישום מתודת מערך שיעור תומך פמ"ע מספר יתרונות עיקריים. ראשית הוא מגביר את הרלוונטיות של מערך השיעור הן מנקודת מבטם הסובייקטיבית של התלמידים והן באופן אובייקטיבי אל מול מטרות החינוך והיבטי המציאות המשתנה. שנית, הוא מחדד את מטרות מערך השיעור בהקניית ידע, מיומנויות, גישות וערכים רלוונטיים. שלישית הוא מיישם עקרונות פמ"ע בהיבטים שונים של שדה הפעולה החינוכי כדי לייצר מערך שיעור אפקטיבי, המשיג את מטרותיו באופן יעיל יותר.

תכנון מערך השיעור תואם הפמ"ע יתבצע בהתייחס להיבטי הרציונל (לשם מה), היעדים של מערך השיעור (מה - תוכני הלימוד) ואופני הלמידה (איך לומדים):

- **רציונל מערך השיעור (לשם מה) -** בהיבט זה ניתן להתייחס למרכיבי פמ"ע הבאים :
 - התכווננות לשלומות - כיצד השיעור מפתח את שלומות התלמידים בהווה ובעתיד
 - מענה לאתגרים וההזדמנויות הנגזרים מהמגמות - כיצד השיעור מתייחס לאתגרים ולהזדמנויות החינוכיים הנגזרים ממגמות המציאות המשתנה.
- **יעדי מערך השיעור (מה) -** כיצד מוגדרים יעדי מערך השיעור במונחי תוכני הלימוד הנדרשים, כלומר בהיבטי ידע, מיומנויות, גישות וערכים שאותם מעוניינים להקנות ולפתח בקרב הלומדים.
- **אופני הלמידה (איך) -** בהיבט זה ניתן להתייחס למרכיבי הפמ"ע הבאים :
 - עקרונות פדגוגיה מוטת עתיד - אילו עקרונות פמ"ע יבואו לידי ביטוי במערך השיעור מתוך ששת העקרונות (פרסונליות, שיתופיות, אי פורמליות, גלוקליות, תמורתיות, תכלול של זהות וייעוד אישי).
 - פרקטיקות שדה הפעולה החינוכי - מהן פרקטיקות ההתנהלות, בהיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי, שיושמו במערך השיעור כדי להשיג את הרציונל, היעדים והעקרונות שנבחרו (פרקטיקות בהיבטי תוכניות לימודים, למידה, הוראה, הערכה, מנהיגות חינוכית, תכנון וארגון, חיבוריות ותשתיות פיזיות וטכנולוגיות).



9. סיכום וצפי למהדורה הבאה

המציאות המשתנה מחייבת עיצוב מתמיד של עתיד חינוכי רצוי ורלוונטי על ידי כל בעלי העניין בכל הרבדים של עולם החינוך. משבר הקורונה חידד את הצורך בהתאמת החינוך למציאות המשתנה ובעיצוב עתיד חינוכי רצוי ורלוונטי. תפישת פדגוגיה מוטת עתיד היא מודל וכלי גנרי לעיצוב עתיד חינוכי רצוי הניתן להתאמה לצרכים ולייחודיות של כלל בעלי העניין בכל רובדי מערכת החינוך.

מהדורה 4.0 של תפישת הפמ"ע מציגה מודל שלם ומדויק יותר, המתבסס על המדיניות הפדגוגית הלאומית של משרד החינוך, על תפישות חינוכיות גלובליות, כגון מצפן הלמידה של פרויקט חינוך 2030 של ה-OECD, ועל ניסיון מצטבר מהשטח של מערכת חינוך. תפישת הפמ"ע הוכחה כאפקטיבית בעת משבר הקורונה, שבמהלכו מוסדות חינוך שיישמו את התפישה שיפרו את יכולתם להתמודד עם האתגרי וההזדמנויות של המציאות המשתנה.

לצד תפישת הפדגוגיה מוטת העתיד, העוסקת בעיצוב עתיד חינוכי רצוי במציאות משתנה, מציע אגף מו"פ את תפישת ארגון חינוך מורכב מסתגל להתנהלות ארגונית במציאות משתנה. לשתי התפישות היגיון דומה והן משתלבות היטב זו בזו, כאשר ארגון חינוך מורכב מסתגל יכול לאמץ את תפישת הפמ"ע כמרכיב המצפן הפדגוגי שלו.

אגף מו"פ ממשיך לחקור, לעדכן ולשפר את תפישת פדגוגיה מוטת עתיד, ומהדורות חדשות, שלמות, מדויקות ורלוונטיות צפויות בעתיד על בסיס ידע וניסיון מצטברים ולאור המציאות המשתנה. המהדורה הבאה של פדגוגיה מוטת עתיד צפויה לחדש בנושאים הנגזרים מצירי הפעילות המרכזיים של המו"פ לשנת תשפ"ב: דרכי למידה, הוראה והערכה של כשירויות, עתיד ההוראה, שילוב טכנולוגיה בחינוך וארגוני חינוך עתידיים.

תפישת פדגוגיה מוטת עתיד גובשה עבורכם, כלל בעלי העניין במערכת החינוך, ככלי רב-עוצמה לעיצוב עתיד חינוכי הרצוי לכם. נצלו את ההזדמנות, קחו את "פדגוגיה מוטת עתיד" ועשו אותה שלכם.

"העתיד שייך לאלו המאמינים ביופיים של חלומותיהם" (אלינור רוזוולט)



10. מקורות

- אקו-ויקי, כלכלה שיתופית
- [אתר הוראה איכותית, אגף מו"פ משרד החינוך](#)
- [אתר מנהל פיתוח, עיצוב מוסדות חינוך למידה משמעותית](#)
- [אתר מנהל הפיתוח, מוסדות חינוך חדשניים התאמת הסביבה לצרכים פדגוגיים.](#)
- [אתר מנהל הפיתוח, עיצוב חזות מבני חינוך](#)
- [אתר ערכת הדרכה לפדגוגיה מוטת עתיד, עיצוב סביבות למידה ברוח פדגוגיה מוטת עתיד \(2019\)](#)
- בירנבוים, מי (2004). יחידה 7: משוב והערכה בכיתה. בתוך מי בירנבוים, צ' יועד, ש' כ"ץ וה' קימרון. *בהבניה מתמדת – סביבה לפיתוח מקצועי של מורים בנושא תרבות הל"ה המטפחת הכוונה עצמית בלמידה*. משרד החינוך, התרבות והספורט.
- גפן, ע' (2021). *עוצמת השיתופיות - מאגו סיסטם לאקו-סיסטם*, הוצאת מטר.
- המדיניות הפדגוגית הלאומית, דמות הבוגר (2021). משרד החינוך
- [המשרד להגנת הסביבה \(2013\). צמיחה ירוקה - מחברים בין כלכלה לבין סביבה.](#)
- [המשרד להגנת הסביבה \(2015\). דוח ההערכה החמישי של הפאנל הבין-ממשלתי לשינוי אקלים IPCC, עמ' 1.](#)
- [הסגל, א' \(2012\). ארגונים כמערכות מורכבות מסתגלות.](#)
- [העמותה לניהול פיתוח וחקר משאבי אנוש בישראל, לארגן את העתיד - "שוקי כישרון" כמבנה חלופי להיררכיה ארגונית](#)
- [הענף החינוכי, מסגרות פעולה ללמידה שיתופית](#)
- [הענף החינוכי, רמות למידה שיתופית](#)
- הרשת הירוקה ומרכז השל (2012). חינוך לקיימות רחבה: מתווה לבית ספר של המאה ה-21.
- הרפז, י' (2011). הגלובליזציה מגדילה את המרחק בין בית הספר לתלמידים, *הד החינוך, כרך פ"ה*.
- ויקיפדיה, אינטרנציונליזציה בחינוך
- ויקיפדיה, אנטי גלובליזציה
- ויקיפדיה, ארגון תיל
- ויקיפדיה, גלובליזציה
- ויקיפדיה, גלוקליזציה
- ויקיפדיה, הכפר הגלובלי
- ויקיפדיה, הולוקרטיה
- ויקיפדיה, חוכמת המונים
- ויקיפדיה, חינוך פורמלי
- ויקיפדיה, למידה שיתופית
- ויקיפדיה, ממשל פתוח
- ויקיפדיה, מסחר אלקטרוני
- ויקיפדיה, משחקי תפקידים המוניים ברשת
- ויקיפדיה, סוציוקרטיה
- ויקיפדיה, עולם וירטואלי
- ויקיפדיה, צריכה שיתופית
- ויקיפדיה, קהילה לומדת וירטואלית



ויקיפדיה, קוד פתוח

ויקיפדיה, Makers

טאלב, ני (2014). אנטי שביר – איך לשרוד ולנצח בעולם של ברבורים שחורים. תל אביב: דביר. טופלר, אי (1972). הלם העתיד. תל אביב: עם עובד.

יוזמות ופרקטיקות תואמות פמי"ע (2020). אגף מו"פ משרד החינוך
כהן, ני (2017). אל תפסיקו ללמוד, עולם העבודה העתידי, גלובס (8.3.17)
כהן, ני (2017). במה אתם עובדים בדיוק, עולם העבודה העתידי, גלובס (19.7.17)
כלים קטנים גדולים, רמות של שיתוף

מדריך לחשיבה מערכתית, המכון לחקר עתידים בחינוך, משרד החינוך
מדריך לחשיבת עתיד ארגונית, המכון לחקר עתידים בחינוך, משרד החינוך
מדריך לפדגוגיה של חשיבת עתיד, המכון לחקר עתידים בחינוך, משרד החינוך
מורנגשטרן ע. ו צבירן ל. (2019) בית ספר כארגון מורכב מסתגל,
מורנגשטרן ע. (2012) הטמעת חשיבת עתיד בארגון, ERP.ORG.IL.
מורנגשטרן ע. (2017) להטביע חותם – מנהיגות בית ספרית בת קיימא, מגזין השפעה 8, אגף מו"פ
יוזמות וניסויים, משרד החינוך

מורנגשטרן ע. (2017) מערכת חינוך בעלת יכולת הסתגלות למציאות המשתנה, מגזין השפעה 1,
אגף מו"פ יוזמות וניסויים, משרד החינוך

מורנגשטרן ע. (2017) קווים לדמותו של בית ספר מעורר השראה, מגזין השפעה 7, אגף מו"פ
יוזמות וניסויים, משרד החינוך

מיכאלי, ני (2016). 2076: החינוך בין התכונות לעתיד לבין יצירתו. גילוי דעת, 9, 147-154.
מסגרת קינפין, דואלוג

משרד החינוך, הקטלוג החינוכי

משרד החינוך, מחוז צפון (2020) יוזמות מוטות עתיד בתי ספר מחזור א'

משרד החינוך, מחוז צפון (2021) יוזמות מוטות עתיד בתי ספר מחזור ב'

משרד החינוך, מתווה מדיניות מו"פ לפדגוגיה מוטת עתיד (2016)

משרד החינוך, פדגוגיה מוטת עתיד 2, מגמות עקרונות השלכות ויישומים (2019)

משרד החינוך, פדגוגיה מוטת עתיד 2 (2019) נספח 2 - "דוגמאות לכלים טכנולוגיים תומכי
עקרונות פדגוגיה מוטת עתיד"

משרד החינוך, פדגוגיה מוטת עתיד 2030 (2020)

משרד החינוך (2020) פדגוגיה מוטת עתיד מסלולי הרצה, ממגמות עתיד ועקרונות פמי"ע
לפרקטיקות יישומיות, אגף מו"פ ניסויים ויוזמות החינוך.

משרד החינוך (2014) "משהו טוב קורה עכשיו – אבני דרך בלמידה משמעותית"

סוארז-אורסקו, מי (2007). חינוך במילניום הגלובלי, שיחה עם מרסלו סוארז-אורסקו, *הד החינוך* 10.

סולברג, שי (1996). פסיכולוגיה של הילד והמתבגר. ירושלים: מאגנס

פלום, חי (1996). מתבגרים בישראל: היבטים אישיים, משפחתיים וחברתיים. רכס.

פסה יוסף, ני ושפירא שי (2017). גשר על פני מים סוערים – המס"ע של אמי"ן בעולם המורכבות.
מודיעין הלכה ומעשה, 2, 10-26.

פסיג, די (2013). מרקוגניטו, עמי 189-221, ידיעות ספרים.

פרנפס, אי ווינשטוק, מי (2012). משמעות בחינוך. ביטאון מכון מופת, 49, 20-24.



ריאל, ד' (1990). זהות האני לעומת פזירות הזהות בגיל ההתבגרות: היבטים התפתחותיים והשלכות חינוכיות. *מגמות*, עמ' 484-509

קוהוט, ה' (2005). *כיצד מרפאת האנליזה? עם עובד*

תדמור, י' ופריימן, ע' (2012). *חינוך: מהות ורוח*. מכון מופ"ת

Adamsky, D., & Bjerga, K. I. (Eds.). (2012). *Contemporary military innovation: Between anticipation and adaption*. Routledge.

[A Look to the Future: PERSONALIZED LEARNING IN CONNECTICUT](#)

[Association of Professional Futurists \(2016\) Foresight Competency Model.](#)

Banathy, B. H., & Jenlink, P. M. (2013). Systems inquiry and its application in education. In *Handbook of research on educational communications and technology* (49-69). Routledge.

Barnett, R. (2012). Learning for an unknown future. *Higher Education Research & Development*, 31(1), 65-77.

[Bocconi, S., Kampylis, P., & Punie, Y. \(2012\). Innovating learning: Key elements for developing creative classrooms. *Europe*.](#)

Bolstad, R. (2012). Principles for a future-oriented education system. *New Zealand Review of Education*, 21, 77-95.

Bolstad, R., Gilbert, J., McDowall, S., Bull, A., Boyd, S., & Hipkins, R. (2012). Supporting future-oriented learning & teaching—a New Zealand perspective Report to the Ministry of Education. New Zealand.

Buckler, C., & Creech, H. (2014). *Shaping the future we want: UN Decade of Education for Sustainable Development; final report*. Unesco.

[Core Education, Ten Trends 2018](#)

[Duggan K. \(2021\) PERSONALIZED LEARNING IMPLEMENTATION FRAMEWORK, Education Elements.](#)

[Education for All](#)

[Erasmus](#)

[European Political Strategy Centre, 2017. 10 trends transforming education as we know it \[cited 28.03.2019\]](#)

[Forbes \(2016\). Are Digital Badges The New Measure Of Mastery](#)

[Future Classroom Lab \(2019\). BUILDING LEARNING LABS AND INNOVATIVE LEARNING SPACES, European Schoolnet](#)

[Future Classroom Lab, Future Classroom Maturity Model](#)

[Future Problem Solving Program International \(FPSPI\).](#)

Gidley, J., Bateman, D. J., & Smith, C. (2004). *Futures in education: Principles, practice and potential*. Australian Foresight Institute, Swinburne University.

Grim, T. (2009). Foresight Maturity Model (FMM): Achieving best practices in the foresight field. *Journal of Futures Studies*, 13(4), 69-80.



[Hunch Buzz Educational Idea Management Software.](#)

Hines, A. (2011). A dozen surprises about the future of work. *Employment relations today*, 38(1)

Hines, A., Gary, J., Daheim, C., & van der Laan, L. (2017). Building foresight capacity: toward a foresight competency model. *World Futures Review*, 9(3), 123-141.

Howe, J. (2006). The rise of crowdsourcing. *Wired magazine*, 14(6) pp. 1-4.

Hsu, L. P. (2020). Visioning the future: Evaluating learning outcomes and impacts of futures-oriented education. *Journal of Futures Studies*, 24(4), 103-116.

[Informal Learning Blog, Where did the 80% come from?](#)

[IFTF \(2013\). From educational institutions to learning flows: Mapping the future of learning, p. 1.](#)

[IFTF \(2016\). Learning is earning the national learning economy, p. 4.](#)

[International Baccalaureate](#)

King K. & Prince K. (2020). Looking Beneath The Surface: *The Education Changemaker's Guidebook to Systems Thinking, Knowledge Works.*

Kyler, J. (2002). Assessing your external environment: STEEP analysis.

[Lifewide Education](#)

Mizrahi-Shtelman, R., & Drori, G. S. (2016). 'Taking root and growing wings': on the concept of glocality from the perspectives of school principals in Israel. *European Journal of Cultural and Political Sociology*, 3(2-3), 306-340.

[Mitchinson, A., & Morris, R. \(2012\). Learning about learning agility. A White Paper.](#)

NMC Horizon Report: 2016 K-12 Edition, pp. 12-13

NMC Horizon report 2017: Higher Education edition, pp. 26-27

NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K-12 Edition, pp. 40-41

NMC Horizon Report: 2016 K-12 Edition, wiki, Location Intelligence

NMC Horizon Report: 2016 K-12 Edition, wiki, Quantified Self

NSW Department of Education and Communities (2015) The Wellbeing Framework for Schools

OECD (2004). The Role of National Qualifications Systems in Promoting Lifelong Learning.

[OECD Education 2030](#)

[OECD \(2009\) Improving school leadership – the toolkit](#)

OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030 A SERIES OF CONCEPT NOTES

[OECD \(2021\), Measuring What Matters for Child Well-being and Policies, OECD Publishing, Paris,](#)

[OECD \(2018\) Responsive School Systems](#)



[OECD \(2017\) The Funding of School Education.](#)

[OECD \(2019\) Working and Learning Together: Rethinking Human Resource Policies for Schools.](#)

O'Shea, P. (2007). A systems view of learning in education. *International Journal of Educational Development*. 27. 637-646. 10.1016/j.ijedudev.2006.06.016.

[Personalized Learning](#)

[Policy Atlas, Microcredentials](#)

[Real Clear Education, K-12 Predictive Analytics: Time for Better Dropout Diagnosis.](#)

Redeker, C., Leis, M., Leendertse, M., Punie, Y., Gijsbers, G., Kirschner, P. A., ... & Hoogveld, B. (2012). *The future of learning: Preparing for change*.

TechCast Global. <https://www.techcastglobal.com/>

[Transforming Education \(2018\) Student Agency](#)

[OCDE. Trends Shaping Education 2016.](#)

P21.What We Know About Collaboration

[SAMR Model: A Practical Guide for EdTech Integration](#)

Schachter, E. P., & Marshall, S. K. (2010). *Identity agents: A focus on those purposefully involved in the identity of others*.

Siegel, A. M. (1996). *Heinz Kohut and the Psychology of the Self*. Routledge.

[Teach the future, Elementary Foundation Set.](#)

[Teach the future, Secondary Foundation Set](#)

[The Pedagogy Wheel V4.0 – It's Not About The Apps, It's About The Pedagogy](#)

[The World Bank. Moldova Education Reform Project.](#)

Trends Shaping Education, (2019). OECD Publishing, Paris.

Van De Woestijne, E. (2019) *Collaborative spaces – the place to develop skills for the future*, in Teaching & Learning.

Wang, X. R. (2008). The leapfrog principle and paradigm shifts in education. *Futures Research Quarterly*, 24(1), 33-37

Wikipedia, Business agility

Wikipedia, Collaboration

Wikipedia, Brain computer interface

Wikipedia, Future studies

Wikipedia, Global citizenship

Wikipedia, Global citizenship

Wikipedia, Informal learning

Wikipedia, Lifelong learning

Wikipedia, Lifewide learning



Wikipedia, Maker culture

Wikipedia, Microdegree

Wikipedia, Microlearning

Wikipedia, Multiple careers

Wikipedia, Non-formal learning

Wikipedia, Open research

Wikipedia, Open science

Wikipedia, Prediction market

Wikipedia, Project management software

Wikipedia, Real-time Delphi

Wikipedia, Unschooling

Wheelwright, V. (2011). *The Personal Futures Workbook*. Fourth edition, Harlingen, Texas: Personal Futures Network.



11. נספחים

11.1. השלכות עקרונות הפמ"ע על היבטי שדה הפעולה החינוכי

מוצגות להלן דוגמאות לאופנים בהם משפיעים עקרונות הפעולה של פדגוגיה מוטת עתיד על ההיבטים הפדגוגיים והארגוניים של שדה הפעולה החינוכי.

עקרונות פעולה/ היבטי שדה הפעולה החינוכי	פרסונליות	שיתופיות	אי-פורמליות	גלוקליות	תמורתיות	תכלול של זהות וייעוד אישי	פעלנות
תוכניות לימודים	תוכנית לימודים מותאמת אישית	שיתוף בעלי העניין בעיצוב תוכנית הלימודים	הכרה בתוכניות לימודים אי-פורמליות	השתלבות בתוכניות לימודים בינלאומיות	עיצוב תוכניות לימודים גמישות, מסתגלות ודינמיות	תוכניות לימודים הכוללות התנסויות לקידום זהות ותכלית אישית אותנטיות	תוכנית לימודים המעוצבות ומקודמות בשיתוף עם הלומדים
פרקטיקות למידה	תהליך למידה AAR לשיפור אישי מתמיד למידה מותאמת אישית למידה בניהול עצמי	למידה שיתופית למידת רעיונות גדולים למידת שירות	למידה אי-פורמלית למידה במרחבי החיים יכולת למידה לאורך החיים למידה עצמית	למידה במעגלים רב-תרבותיים, לאומיים וגלובליים משחקי תפקידים	למידה לאורך החיים למידה יצרנית באמצעות חשיבה עיצובית, חשיבה מערכתית וחשיבת עתיד	למידה יצרנית למידה רפלקטיבית למידה מתוך התנסות חווייתית אישית מסלולי צמיחה אישית פרויקט עיצוב עתיד אישי	פעלנות לומדים למידה בניהול עצמי קונסטרוקטיבית למידה מגולמת (Embodied learning) למידה ניסיונית (Experiential learning)
פרקטיקות הוראה	הוראה מותאמת אישית חניכה אישית ייעוץ בבניית תוכנית לימודים אישית אימון כושר	הוראה שיתופית בין מורים הוראה משתפת של בעלי עניין (תלמידים, הורים, גורמים נוספים)	העשרת הסביבה בהזדמנויות למידה אי-פורמליות הכוונת הלומד להזדמנויות	פרקטיקות הוראה המשלבות או מאזנות בין הגלובלי והלוקלי הוראת מגוון המכבדת ומאפשרת ביטוי לרב-תרבותיות	הוראה גמישה ודינמית בהתאם למציאות המשתנה הוראה בתנאי אי-ודאות המשנה באופן מתמיד ומכוון ותכלית אישיים	הוראה סובלנית ואמפתית המעודדת חקירה והתגבשות עצמית חניכה אישית לגיבוש זהות ותכלית אישיים	הוראה פעלנית המורה כמנטור

עקרונות פעולה/ היבטי שדה הפעולה החינוכי	פרסונליות	שיתופיות	אי-פורמליות	גלוקליות	תמורתיות	תכלול של זהות וייעוד אישי	פעלנות
	של הלומדים באסטרטגיות ושיטות למידה	הוראה בין-תחומית	למידה אי-פורמליות	הוראה שיתופית גלובלית ורב-תרבותית	את היבטי שדה הפעולה החינוכי מתן משימות למידה פתוחות	עירור התנסויות והוויות מעצבות יצירת תחושת ביטחון ומוגנות בתהליך החקירה וההתגבשות העצמית	מתן פיגומים (כלים, מיומנויות ודרכי התנהלות) שיסייעו בתהליך החקר וההתגבשות העצמיים
פרקטיקות הערכה	הערכה מותאמת אישית	הערכה משותפת של מספר מורים	הערכת עצמית ומתן קרדיטציה להישגי למידה אי-פורמלית	הערכה על בסיס מדדים בינלאומיים	הערכה מסתגלת למציאות המשתנה	הערכה עצמית של חזקות ורצונות	הערכה עצמית של תהליך שיפור אישי מתמיד
מנהיגות ניהולית חינוכית	מנהיגות בסגנון מותאם אישית	מנהיגות מבוזרת/משתפת המקדמת תרבות של שיתופי פעולה	מנהיגות המקדמת שילוב הוליסטי של למידה פורמלית, בלתי פורמלית ואי-פורמלית	מנהיגות בעלת אוריינטציה גלוקלית המקדמת תרבות מוסדית משולבת מקומית, לאומית, ובינלאומית	מנהיגות בעלת ראייה מערכתית חושבת עתיד וזמישה המתאימה את הארגון לעתיד ולהתמודדות עם המציאות המשתנה	מנהיגות סובלנית המאפשרת ללומדים לפתח בעצמם זהות וייעוד אישי אותנטיים	מנהיגות המקדמת פעלנות של כל בעלי העניין המונהגים על ידה



עקרונות פעולה/ היבטי שדה הפעולה החינוכי	פרסונליות	שיתופיות	אי-פורמליות	גלוקליות	תמורתיות	תכלול של זהות וייעוד אישי	פעלנות
ארגון ותכנון	ארגון חינוך המעוצב בהתאמה לבעלי העניין שלו	ארגון חינוך מורכב מסתגל ארגון חינוך וירטואלי	אקו-סיסטם של שטפי למידה חינוך חופשי	ארגון חינוך בינלאומי	ארגון חינוך מורכב מסתגל חושב עתיד ומזיש	ארגון חינוך בעל ייחודיות מוגדרת	ארגון חינוך בעל תרבות פעלנית
חיבריות	חיבור מותאם אישית של הלומד ובעלי עניין לצורך קידום הלמידה	ארגון החינוך משתף פעולה עם בעלי עניין מגוונים (מוסדות חינוך, קהילה, צבא, אקדמיה, שוק התעסוקה ועוד)	ארגון החינוך משתף פעולה עם מערכת החינוך הבלתי פורמלית	ארגון החינוך מקיים שיתופי פעולה רב תרבותיים ובין-לאומיים	ארגון החינוך מנטר ומזהה הזדמנויות חדשות לחיבריות ולשיתוף פעולה הנגזרות מהמציאות המשתנה	חיבור הלומד לגורמים ולהתנסויות חווייתיות המגבשים זהות וייעוד אישי	חיבור בעלי עניין יחדיו כדי לייצר פעלנות שיתופית
תשתיות פיזיות וטכנולוגיות	מרחבי למידה ללמידה והוראה מותאמת אישית טכנולוגיות לתכנון, ביצוע והערכת למידה והוראה מותאמת אישית	מרחבי למידה שיתופית טכנולוגיות ללמידה והוראה שיתופיות	מרחבי למידה אי-פורמלית בבית הספר ומחוץ לו טכנולוגיות ללמידה אי-פורמלית עצמאית בכל מקום וזמן	מרחבי למידה וירטואליים התומכים במיזמי למידה גלובליים ואינטראקציה עם בעלי עניין ברחבי העולם	ריבוי מרחבי למידה גמישים ודינמיים טכנולוגיות המדמות מציאות משתנה ומאפשרות התמודדות עימה מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בלמידה יצרנית ויזמית	מרחבי למידה וטכנולוגיות המקדמים התנסות חווייתית לפיתוח של זהות וייעוד אישי	מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בלמידה יצרנית ויזמית

11.2. טבלאות מודל הבשלות לפי עקרונות פדגוגיה מוטת עתיד

מוצגות להלן טבלאות מודל הבשלות עבור כל אחד מששת עקרונות הפעולה של פדגוגיה מוטת עתיד: פרסונליות, שיתופיות, אי-פורמליות, גלוקליות, תמורתיות ותכלול של זהות וייעוד אישי. הטבלאות מאפשרות אבחון עצמי ותכנון צעדי ההתקדמות של ארגון החינוך מול עקרונות הפמי"ע.

מודל בשלות לעקרון הפרסונליות

מודל הבשלות לעקרון הפרסונליות	רמה 1 - ראשוני	רמה 2 - מודע	רמה 3 - מוגדר	רמה 4 - מנוהל כמותית	רמה 5 - מתייעל ומתחדש
היבטי שדה הפעולה החינוכי / רמת בשלות	המוסד אינו מתייחס כלל לתחום הפרסונליות	המוסד מעודד יוזמות מקומיות בתחום הפרסונליות	המוסד מגדיר ומיישם מדיניות ארגונית בתחום הפרסונליות	המוסד מיישם פרסונליות במבוקרים באמצעות מדדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד של יישום פרסונליות
תוכניות לימודים	המוסד מנהל תוכניות הלימודים מרכזיות ואחידות ברמת כיתה/מגמה//הקבצה	יוזמות מורים מקומיות לפרויקטי למידה מאפשרות ללומדים להתנסות בבחירת תוכני לימוד אישיים.	המוסד מיישם תוכניות לימודים אישיות בהתאם לצרכים, לתובנות, ולרצונות של הלומד. ומאפשר ללומדים להיות מעורבים בעיצובן ובבחירת התכנים הכלולים בהן.	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של תוכניות הלימודים האישיות להשגת יעדי הלמידה	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של תוכניות לימודים אישיות
פרקטיקות למידה	פרקטיקות הלמידה מוכתבות על ידי המורים באופן אחיד לכלל הלומדים	המורים מעודדים את הלומדים ביוזמתם להתנסות במגוון פרקטיקות למידה כדי לאתר את אלו המתאימות להם	המוסד מאפשר, באופן סדור, ללומדים ולמורים לבחור את פרקטיקות הלמידה המתאימות ביותר ללומדים ולמורה	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של פרקטיקות למידה מותאמות אישית להשגת יעדי הלמידה	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות למידה מותאמות אישית
פרקטיקות הוראה	המורים משתמשים בפרקטיקות הוראה סטנדרטיות ואחידות עבור כל הלומדים	המורים מתאימים ביוזמתם את פרקטיקות ההוראה למאפייני הלומדים והלמידה.	המוסד מאפשר, באופן סדור, למורים לבחור את פרקטיקות ההוראה המתאימות ביותר ללומדים ולמורה	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של פרקטיקות הוראה מותאמות אישית להשגת יעדי הלמידה	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות הוראה מותאמות אישית ללומד ולמורה

הערכה	הערכה מתבצעת באמצעות מבחני הערכה סטנדרטיים ואחידים לכל הלומדים	המורים מיישמים ביוזמתם שיטות דיפרנציאליות להערכת לומדים שונים	המוסד מאפשר, באופן סדור, למורים וללומדים לבחור את פרקטיקות ההערכה המתאימות ביותר לכל לומד	המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים לאמידת התרומה של פרקטיקות הערכה מותאמת אישית להשגת יעדי הלמידה	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות הערכה המותאמות אישית ללומד
מנהיגות ניהולית וחינוכית	המוסד שם דגש על הקניית ידע אחיד לכלל הלומדים כדי להגיע להישגים מרביים במבחני ההערכה סטנדרטיים	המוסד מעודד יוזמות של מורים ללמידה מותאמת אישית ולהוראה מותאמת אישית	המוסד מיישם מדיניות ותרבות ארגונית סדורה של התאמה אישית ומאפשר אוטונומיה ויכולת בחירה למורים וללומדים	המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של תרבות ההתאמה האישית, האוטונומיה ויכולת הבחירה להשגת יעדי הלמידה	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של חינוך מותאם אישית
תכנון וארגון	הלמידה מתבצעת במסגרת של כיתות תקניות ואחידות מבוססות גיל ובסדירויות תקניות ואחידות	המורים מתאימים ביוזמתם את סדירויות הלמידה למאפייני הלמידה וללומדים	המוסד מיישם, באופן סדור, היערכות וסדירויות ארגוניות לתמיכה בחינוך מותאם אישית, כגון פרופיל אישי לכל לומד תוכנית לימודים אישית, חניכה אישית ועוד	המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של ההיערכות והסדירויות הארגוניות להשגת יעדי הלמידה	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של היערכות וסדירויות ארגוניות התומכות בחינוך מותאם אישי
חיבוריות	החיבור העיקרי והאחיד בלמידה הוא בין המורים לכלל הלומדים בכיתה במסגרת השיעור	המורים מעודדים את הלומדים לבחור את עמיתי הלמידה וצוותי הלמידה שלהם	המוסד מאפשר ומסייע ללומד, באופן סדור, לבחור מבין מגוון גורמים המסייעים ללמידתו, כגון סוגי מורים שונים, עמיתים למידה במוסד ומחוצה לו, מומחים, ספקי למידה מקוונים ועוד	המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של שיתופי ידע ושיתופי פעולה התומכים בחינוך מותאם אישית להשגת יעדי הלמידה	המוסד מקיים תהליך שיפור מתמיד של שיתופי ידע ושיתופי פעולה התומכים בחינוך מותאם אישית.
השתיות פיזיות וטכנולוגיות	מרחבי הלמידה מאורגנים בכיתות תקניות ואחידות והעבודה עם טכנולוגיות היא אחידה עבור כל הלומדים בהתאם להנחיות המורים	המורים מתאימים ביוזמתם את מרחבי הלמידה והטכנולוגיות למאפייני הלומדים	המוסד מיישם, באופן סדור, מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בחינוך מותאם אישית	המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של מרחבי למידה וטכנולוגיות תומכי חינוך מותאם אישית להשגת יעדי הלמידה	המוסד מקיים תהליך שיפור מתמיד של מרחבי למידה וטכנולוגיות תומכי חינוך מותאם אישית

מודל בשלות לעקרון השיתופיות

רמה 5 - מתייעל ומתחדש	רמה 4 - מנהל כמותית	רמה 3 - מוגדר	רמה 2 - מודע	רמה 1 - ראשוני	מודל הבשלות לעקרון השיתופיות היבטי שדה הפעולה החינוכי / רמת בשלות
המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד של יישום שיתופיות	המוסד מיישם שיתופיות בתהליכים מנהלים ומבוקרים באמצעות מדדים	המוסד מגדיר ומיישם מדיניות ארגונית בתחום השיתופיות	המוסד מעודד יוזמות מקומיות בתחום השיתופיות	המוסד אינו מתייחס כלל לתחום השיתופיות	תוכניות לימודים
המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של תוכניות לימודים המתייחסות ללמידה השיתופית ולפיתוח מיומנויות שיתופיות	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת תרומתן של תוכניות לימודים העוסקות בפיתוח שיתופיות בקרב לומדים, להשגת יעדי הלמידה	תוכנית הלימודים מתייחסות באופן סדור לפיתוח מיומנויות שיתופיות וליישום למידה שיתופית, ומעוצבת בשיתוף עם הלומדים	תוכנית הלימודים מאפשרות יוזמות מקומיות של מורים ללמידה שיתופית ולפיתוח מיומנויות שיתופיות	תוכנית הלימודים תומכת בעיקר בלמידה יחידנית	פרקטיקות למידה
המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות הלמידה השיתופית	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת תרומת פרקטיקות הלמידה השיתופית להשגת יעדי הלמידה	המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות למידה שיתופיות מקוונות ופנים-אל-פנים	הלומדים מתנסים בפרקטיקות למידה שיתופית במסגרת יוזמות מקומיות של המורים	הלמידה מתבצעת בעיקר באופן יחידני ויש שימוש מועט ביותר בפרקטיקות למידה שיתופית	פרקטיקות הוראה
המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות ההוראה השיתופית	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת תרומת פרקטיקות ההוראה השיתופית להשגת יעדי הלמידה	המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות הוראה שיתופיות כגון הוראה משותפת, מורה כעמית למידה ועוד.	מורים יוזמים שיתופי ידע ופעילויות הוראה שיתופית ביניהם ועם הלומדים	מורים משתמשים בעיקר בפרקטיקות הוראה יחידניות פרונטליות ואינם מקיימים שיתופי פעולה ביניהם	הערכה
המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות הערכת שיתופיות	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים לאמידת תרומת פרקטיקות להערכת שיתופיות ופרקטיקות הערכה השיתופית להשגת יעדי הלמידה	המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות להערכת שיתופיות ופרקטיקות הערכה שיתופית	קיימות יוזמות מקומיות של מורים להערכת פעילויות הלמידה השיתופית ושל מיומנויות שיתופיות	אין הערכה של מיומנויות שיתופיות של הלומד	

<p>המוסד מקיים מדיניות ותהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים התרבות השיתופיות הארגונית</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים של תרומת המנהיגות הניהולית חינוכית השיתופית ליישום שיתופי פעולה ולהשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מיישם חזון, מדיניות, ותרבות מוצהרת לקידום שיתופיות</p>	<p>המוסד מעודד יוזמות מקומיות של מורים לביצוע שיתופי פעולה וליישום למידה שיתופית</p>	<p>ההנהלה אינה שמה דגש מהותי על שיתופיות, למידה שיתופית ומיומנויות שיתופיות</p>	<p>מנהיגות ניהולית חינוכית</p>
<p>המוסד מקיים מדיניות ותהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של היערכות וסדירויות ארגוניות התומכות בלמידה הוראה, והערכה שיתופית</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של ההיערכות והסדירויות הארגוניות בתחום השיתופיות להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מיישם באופן סדור היערכות וסדירויות ארגוניות לקידום שיתופיות בלמידה, בהוראה, בהערכה ובניהול כולל תפקידי מורים לקידום שיתופיות כגון: מאמן כושר פדגוגי, מארגן שיתופי פעולה, מארגן למידה רשתית מקוונת</p>	<p>מורים מייצרים ביוזמתם היערכות וסדירויות לתמיכה בלמידה, הוראה והערכה שיתופית</p>	<p>המוסד אינו ערוך כלל לשיתופיות והלמידה מתבצעת בעיקר במסגרת סדירויות של שיעורים פרונטאליים לכלל הלומדים בכיתה</p>	<p>תכנון וארגון</p>
<p>המוסד מקיים תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של יצירת שיתופי ידע ושיתופי פעולה פנימיים וחיצוניים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של שיתופי הידע ושיתופי הפעולה להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מיישם מדיניות סדורה של שיתוף ידע ושיתופי פעולה פנימיים (בין לומדים, בין מורים ובין מורים לתלמידים) וחיצוניים (הורים, מוסדות חינוך אחרים, קהילה, אקדמיה, מגזר עסקי, מגזר שלישי)</p>	<p>יוזמות מקומיות של מורים מייצרות שיתופי פעולה ושיתוף ידע בין מורים ובין לומדים בקבוצות הלמידה השיתופית.</p>	<p>החיבור העיקרי הוא בין המורה לכלל תלמידי הכתה במסגרת השיעור</p>	<p>חיבוריות</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של סביבות למידה וטכנולוגיות התומכות בלמידה שיתופית, שיתופי פעולה ורכישת מיומנויות שיתופיות</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת תרומת מרחבי הלמידה והטכנולוגיות השיתופיים לאיכות תהליך הלמידה השיתופית, איכות תוצרי הלמידה השיתופית, ורמת</p>	<p>המוסד מיישם באופן סדור מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בלמידה שיתופית, הוראה שיתופית, הערכה שיתופית, וניהול שיתופי</p>	<p>המורים מקדמים יוזמות מקומיות לשימוש במרחבי למידה וטכנולוגיות לקידום למידה שיתופית, הוראה שיתופית, הערכה שיתופית, וניהול שיתופי</p>	<p>המוסד אינו עושה שימוש במרחבי למידה וטכנולוגיות לקידום שיתופיות בלמידה בהוראה בהערכה ובארגון</p>	<p>תשתיות פיזיות וטכנולוגיות</p>



	המיומנויות השיתופיות של הלומדים				
--	---------------------------------	--	--	--	--

מודל בשלות לעקרון האי-פורמליות

רמה 5 – מתייעל ומתחדש	רמה 4 – מנוהל כמותית	רמה 3 – מוגדר	רמה 2 - מודע	רמה 1 - ראשוני	מודל הבשלות לעקרון אי-הפורמליות
המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד של יישום אי-פורמליות	המוסד מיישם אי-פורמליות בתהליכים מנוהלים ומבוקרים באמצעות מדדים	המוסד מגדיר ומיישם מדיניות ארגונית בתחום אי-הפורמליות	המוסד מעודד יוזמות מקומיות בתחום אי-הפורמליות	המוסד אינו מתייחס כלל לתחום אי-הפורמליות	היבטי שדה הפעולה החינוכי / רמת בשלות
המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של תכניות הלימודים המתייחסות ללמידה אי-פורמלית ובלתי פורמלית	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת תרומת תכנים שנלמדו בלמידה אי-פורמלית ובלתי פורמלית להשגת יעדי הלמידה הפורמלית	תוכנית הלימודים כוללת התייחסות סדורה לעידוד למידה אי-פורמלית בתוך המוסד החינוכי ובמרחבי החיים, הקניית מיומנויות ללמידה אי-פורמלית ושילוב למידה אי-פורמלית ופורמלית	תוכנית הלימודים מאפשרת יוזמות מקומיות של מורים לעידוד, תמיכה והכוונה של לומדים ללמידה אי-פורמלית בתוך המוסד ובמרחבי החיים של הלומדים	תוכנית הלימודים של המוסד החינוכי אינה מתייחסת כלל ללמידה אי-פורמלית	תוכניות לימודים

<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים לקידום היישום של פרקטיקות הלמידה התומכות בלמידה אי-פורמאלית</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת תרומת פרקטיקות הלמידה שבהן נעשה שימוש בלמידה האי-פורמלית להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות למידה שבהן ניתן להשתמש בלמידה אי-פורמלית, כגון הכיתה ההפוכה, למידה עצמית, למידה שיתופית מקוונת ועוד</p>	<p>הלומדים מתנסים בפרקטיקות למידה הרלוונטיות ללמידה אי-פורמלית במסגרת יוזמות מקומיות של המורים</p>	<p>פרקטיקות למידה מיושמות על ידי המוסד החינוכי בקרב הלומדים רק בהקשר של למידה פורמלית</p>	<p>פרקטיקות למידה</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים לקידום היישום של פרקטיקות הלמידה התומכות בלמידה אי-פורמאלית</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת תרומת פרקטיקות ההוראה שבהן נעשה שימוש כדי לעודד, להכווין ולתמוך בלמידה האי-פורמלית להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות הוראה המעודדות למידה אי-פורמלית, כגון אימוני כושר פדגוגיים, יצירה והכוונה של הזדמנויות למידה אי-פורמלית במוסד החינוך ובמרחבי החיים של הלומדים</p>	<p>מורים מיישמים ביוזמתם פעילויות יצירה, הכוונה ותמיכה בלמידה אי-פורמלית.</p>	<p>המורים אינם מיישמים פרקטיקות הוראה המיועדות לתמוך בלמידה אי-פורמלית</p>	<p>פרקטיקות הוראה</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים לקידום יכולות הלומדים לבצע למידה אי-פורמלית</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת תרומת הלמידה הבלתי פורמלית והאי-פורמלית להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות שיטתיות להערכה וקרדיטציה של תוצרי הלמידה האי-פורמלית והבלתי פורמלית כחלק מההערכה הכוללת של תוצרי הלמידה של הלומדים</p>	<p>מורים מספקים, במסגרת יוזמות מקומיות, משוב והערכה לתוצרי למידה אי-פורמלית שבוצעו על ידי הלומדים במרחבי החיים</p>	<p>אין הערכה, קרדיטציה והכרה של המוסד בתוצרי למידה אי-פורמלית.</p>	<p>הערכה</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים לעידוד, הכוונה ותמיכה בלמידה אי-פורמלית</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת תרומת התרבות והערכים התומכים בלמידה אי-פורמלית להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד הגדיר חזון ומדיניות ברורה לעידוד והכוונת למידה אי-פורמלית ולהכרה בתוצריה לצורך קרדיטציה והסמכה</p>	<p>המוסד מעודד יוזמות מקומיות של מורים לעידוד ותמיכה בלמידה אי-פורמלית ובלתי פורמלית</p>	<p>המוסד ממוקד בלמידה פורמלית ואינו רואה צורך לעסוק ולהיות מעורב בלמידה האי-פורמלית של הלומדים.</p>	<p>מנהיגות ניהולית חינוכית</p>

<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של סדירויות והכשרות מורים התומכות בעידוד, הכוונה ותמיכה בלמידה אי-פורמלית</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת תרומת ההיערכות והסדירויות, שבהן נעשה שימוש, כדי לעודד, להכווין ולתמוך בלמידה האי-פורמלית להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מיישם באופן שיטתי היערכות וסדירויות לעידוד ותמיכה בלמידה אי-פורמלית במרחבי החיים, כולל הגדרת תפקידי מורים כגון מאמן כושר פדגוגי ויועץ לאיתור הזדמנויות למידה במרחבי החיים או במרחבים הווירטואליים</p>	<p>מורים מייצרים ביוזמתם היערכות וסדירויות לתמיכה בלמידה אי-פורמלית של תלמידיהם</p>	<p>המוסד אינו ערוך כלל לתמיכה והכוונה של למידה אי-פורמלית של הלומדים</p>	<p>תכנון וארגון</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של החיבורים ושיתופי הפעולה עם מגוון גורמים לקידום הלמידה האי-פורמלית והבלתי פורמלית של הלומדים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של החיבוריות עם גורמים המעורבים בלמידה הבלתי פורמלית והאי-פורמלית להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מקיים באופן סדור שיתופי פעולה עם מגוון גורמים חיצוניים כדי לקדם למידה בלתי פורמלית ואי-פורמלית של הלומדים.</p>	<p>המורים מקיימים ביוזמתם שיתופי פעולה ושיתוף ידע עם גורמים חיצוניים המעורבים בלמידה האי-פורמלית והבלתי פורמלית של הלומדים</p>	<p>המוסד אינו מקיים שיתופי פעולה ושיתופי ידע עם גורמים חיצוניים המעורבים בלמידה האי-פורמלית של הלומדים</p>	<p>חיבוריות</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בלמידה אי-פורמלית בתוך המוסד החינוכי, במרחבי החיים ובמרחבים וירטואליים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של מרחבי הלמידה והטכנולוגיות התומכים בלמידה פורמלית להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מיישם באופן סדור מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בלמידה אי-פורמלית בכל מקום וזמן ובכל מרחבי החיים הפיזיים והווירטואליים.</p>	<p>המורים מיישמים ביוזמתם מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בלמידה אי-פורמלית בתוך המוסד ובמרחבי החיים</p>	<p>המוסד אינו עושה שימוש במרחבי למידה ובטכנולוגיות התומכים בלמידה אי-פורמלית בתחומי המוסד ובמרחבי החיים.</p>	<p>תשתיות פיזיות וטכנולוגיות</p>



מודל הבשלות לעקרון הגלוקליות

רמה 5 - מתייעל ומתחדש	רמה 4 - מנהל כמותית	רמה 3 - מוגדר	רמה 2 - מודע	רמה 1 - ראשוני	מודל הבשלות לעקרון הגלוקליות
המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד של יישום גלוקליות	המוסד מיישם גלוקליות בתהליכים מנוהלים ומבוקרים באמצעות מדדים	המוסד מגדיר ומיישם מדיניות ארגונית בתחום הגלוקליות	המוסד מעודד יוזמות מקומיות בתחום הגלוקליות	המוסד אינו מתייחס כלל לתחום הגלוקליות	היבטי שדה הפעולה החינוכי / רמת בשלות
המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של תוכניות הלימודים הגלוקליות והרב-תרבותיות	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של תוכניות לימודים גלוקליות ורב-תרבותיות להשגת יעדי הלמידה	תוכנית הלימודים של המוסד כוללת התייחסות סדורה לתכנים גלוקליים ורב-תרבותיים	תוכני ותוכנית הלימודים מאפשרים יוזמות מקומיות של מורים בתחום הגלוקליות והרב-תרבותיות	תוכנית הלימודים של המוסד החינוכי אינה מתייחסת כלל לנושא הגלוקליות והרב-תרבותיות. תוכני הלימודים הם בעיקר לוקאליים	תוכנית לימודים
המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות למידה התומכות בגלוקליות ורב-תרבותיות	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של פרקטיקות הלמידה תומכות הלמידה הגלוקלית והרב-תרבותיות להשגת יעדי הלמידה	המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות למידה תומכות ומקדמות גלוקליות ורב-תרבותיות, דוגמת הכיתה השטוחה	הלומדים מתנסים בפרקטיקות למידה המקדמות גלוקליות ורב-תרבותיות במסגרת יוזמות מקומיות של המורים	אין שימוש בפרקטיקות למידה התומכות בגלוקליות ורב-תרבותיות	פרקטיקות למידה

<p>פרקטיקות הוראה</p>	<p>אין שימוש בפרקטיקות הוראה תומכות גלוקאליות ורב-תרבותיות</p>	<p>מורים מיישמים ביוזמתם פרקטיקות הוראה תומכות גלוקאליות ורב-תרבותיות</p>	<p>המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות הוראה תומכות גלוקאליות ורב-תרבותיות</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של פרקטיקות הוראה תומכות גלוקאליות ורב-תרבותיות להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות הוראה תומכות גלוקאליות ורב-תרבותיות</p>
<p>הערכה</p>	<p>אין תהליכי הערכה של התודעה והמיומנויות הגלוקאליות והרב-תרבותיות של הלומדים</p>	<p>מורים מיישמים ביוזמתם תהליכי משוב והערכה לגבי יכולותיהם הגלוקאליות והרב-תרבותיות של הלומדים</p>	<p>המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות להערכת התודעה, המיומנויות והידע הגלוקאליים והרב-תרבותיים של הלומדים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של פרקטיקות ההערכה של הלמידה הגלוקאלית והרב-תרבותית להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של הפרקטיקות להערכת הידע, התודעה והמיומנויות הגלוקאליות והרב-תרבותיות של הלומדים.</p>
<p>מנהיגות ניהולית חינוכית</p>	<p>התרבות וערכי המוסד הם לוקאליים ולא גלוקאליים ורב-תרבותיים</p>	<p>המוסד מעודד יוזמות מקומיות של מורים לקידום למידה גלוקאלית ורב-תרבותיות</p>	<p>המוסד הגדיר ומיישם מדיניות ברורה של פיתוח לומדים בעלי תודעה, זהות, ומיומנויות גלוקאליות ורב-תרבותיות</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של התרבות והערכים תומכי הגלוקאליות והרב-תרבותיות להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של מדיניות לפיתוח לומדים בעלי תודעה, זהות, ומיומנויות גלוקאליות ורב-תרבותיות</p>
<p>תכנון וארגון</p>	<p>אין היערכות ארגונית וסדיריות ארגונית התומכות בלמידה גלוקאלית ורב-תרבותיות</p>	<p>מורים מייצרים ביוזמתם היערכות וסדיריות ארגונית התומכות בלמידה גלוקאלית ורב-תרבותית</p>	<p>המוסד מקיים היערכות וסדיריות ארגונית התומכות בלמידה גלוקאלית ורב-תרבותית</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של ההיערכות והסדיריות הארגוניות התומכות גלוקאליות ורב-תרבותיות, להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של ההיערכות והסדיריות הארגוניות התומכות בלמידה גלוקאלית ורב-תרבותית</p>
<p>חיבוריות</p>	<p>אין חיבור בין המוסד לגורמים חיצוניים גלובליים או תרבותיות אחרות או מזרמי חינוך אחרים.</p>	<p>המורים מייצרים ביוזמתם שיתופי פעולה עם גורמים שונים ומורים מרחבי הגלובוס</p>	<p>המוסד מקיים באופן סדור למידה משותפת עם מוסדות עמיתים גלובליים או מזרמי</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של</p>	<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של החיבורים ושיתופי הפעולה עם</p>

<p>מגוון גורמים, לקידום הלמידה הגלוקאלית והרב-תרבותית של הלומדים</p>	<p>החיבוריות עם גורמים גלובליים ותרבויות שונות להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>חינוך שונים ומשתתף באירועי ומיזמי למידה רב-תרבותיים וגלובליים.</p>	<p>ומזרמי חינוך שונים כדי לקדם למידה גלוקאלית ורב-תרבותית שיתופית של הלומדים</p>		
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של מרחבי למידה וטכנולוגיות לקידום למידה גלוקאלית ורב-תרבותית של הלומדים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בגלוקאלית ורב-תרבותית להשגת יעדי הלמידה</p>	<p>המוסד מיישם באופן סדור מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בלמידה גלוקאלית ורב-תרבותית</p>	<p>המורים מקדמים יוזמות מקומיות לשימוש במרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בלמידה גלוקאלית ורב-תרבותית</p>	<p>המוסד אינו מיישם מרחבי למידה וטכנולוגיות לתמיכה בלמידה גלוקאלית ורב-תרבותית</p>	<p>תשתיות פיזיות וטכנולוגיות</p>

מודל הבשלות לעקרון התמורתיות

מודל הבשלות לעקרון התמורתיות	רמה 1 - ראשוני	רמה 2 - מודע	רמה - מוגדר	רמה 4 - מנוהל כמותית	רמה 5 - מתייעל ומתחדש
היבטי שדה הפעולה החינוכי / רמת בשלות	המוסד אינו מתייחס כלל לתחום התמורתיות	המוסד מעודד יוזמות מקומיות בתחום התמורתיות	המוסד מגדיר ומיישם מדיניות ארגונית בתחום התמורתיות	המוסד מיישם תמורתיות בתהליכים מנוהלים ומבוקרים באמצעות מדדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד של יישום תמורתיות
תוכניות לימודים	תוכנית הלימודים אינה מתייחסת כלל לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות	תוכנית הלימודים מאפשרת יוזמות מקומיות של מורים לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות	תוכנית הלימודים כוללת התייחסות סדורה לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות הן כתחומי דעת ספציפיים והן כמרכיבים המוטמעים בלמידת תחומי דעת אחרים	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של תוכנית הלימודים בתחום חשיבת העתיד וזמישות לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של תוכניות הלימודים ללמידת חשיבת עתיד וזמישות
פרקטיקות למידה	אין שימוש בפרקטיקות למידה תומכות חשיבת עתיד וזמישות	הלומדים מתנסים בפרקטיקות למידה המקדמות חשיבת עתיד וזמישות במסגרת יוזמות מקומיות של המורים	המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות למידה התומכות ומקדמות חשיבת עתיד וזמישות בקרב הלומדים	המוסד מקיים תהליכי מדידה והערכה מבוססי נתונים להערכת התרומה של פרקטיקות הלמידה בתחומי חשיבת עתיד וזמישות לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות למידה בתחומי חשיבת עתיד וזמישות
פרקטיקות הוראה	אין שימוש בפרקטיקות הוראה תומכות חשיבת עתיד וזמישות	מורים מיישמים ביוזמתם פרקטיקות הוראה המקדמות חשיבת עתיד וזמישות	המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות הוראה המקדמות חשיבת עתיד וזמישות בקרב הלומדים	לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות הוראה בתחומי חשיבת עתיד וזמישות
הערכה	אין שימוש בפרקטיקות להערכת כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים	מורים מספקים משוב והערכה לגבי כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים במסגרת יוזמות מקומיות	המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות להערכת כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים	המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים לאמידת התרומה של פרקטיקות הערכת כשירויות חשיבת עתיד וזמישות לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות הערכת כשירויות חשיבת עתיד וזמישות

<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של תרבות ארגון חושב עתיד וזמיש</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של תרבותו, כארגון חושב עתיד וזמיש, לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים</p>	<p>המוסד מגדיר את עצמו כארגון חושב עתיד וזמיש ומקיים מדיניות של פיתוח לומדים בעלי כשירויות חשיבת עתיד וזמישות המסוגלים לפעול ולשגשג במציאות מורכבת ומשתנה</p>	<p>המוסד מעודד יוזמות מקומיות של מורים לקידום כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים</p>	<p>התרבות וערכי המוסד אינם עוסקים בתמורתיות, חשיבת עתיד וזמישות</p>	<p>מנהיגות ניהולית חינוכית</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של סדירויות ארגוניות והכשרת מורים התומכות בפיתוח כשירויות חשיבת עתיד ובזמישות</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של סדירויות ארגוניות ותומכות חשיבת עתיד וזמישות לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים</p>	<p>המוסד מקיים, באופן שיטתי, סדירויות ארגוניות המקדמות כשירויות חשיבת עתיד וזמישות ומכשיר לכך את המורים במסגרת הפיתוח המקצועי</p>	<p>מורים מייצרים ביוזמתם היערכות ארגונית וסדירויות ארגוניות התומכות בחשיבת עתיד ובזמישות</p>	<p>אין היערכות ארגונית ייעודית של המוסד להיות תמורתית ולפתח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות בקרב הלומדים והצוות</p>	<p>תכנון וארגון</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של שיתופי ידע ושיתופי פעולה התומכים בפיתוח כשירויות חשיבת עתיד ובזמישות של הלומדים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של שיתופי ידע ושיתופי פעולה תומכי חשיבת עתיד וזמישות לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים</p>	<p>המוסד מטפח, באופן סדור, שיתופי ידע ושיתופי עולה לפיתוח כשירויות חשיבת העתיד והזמישות של הלומדים</p>	<p>המורים מקדמים ביוזמתם שיתופי ידע ושיתופי פעולה לפיתוח כשירויות חשיבת העתיד והזמישות של הלומדים</p>	<p>המוסד אינו מקיים שיתופי ידע ושיתופי פעולה כדי לפתח את כשירויות חשיבת העתיד והזמישות של הלומדים</p>	<p>חיבוריות</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של מרחבי הלמידה וטכנולוגית תומכי חשיבת העתיד וזמישות לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים</p>	<p>המוסד עושה שימוש באופן מוסדר במרחבי למידה ובטכנולוגיות לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים</p>	<p>קיימות יוזמות מקומיות של מורים לשימוש במרחבי למידה ובטכנולוגיות לפיתוח כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים</p>	<p>המוסד אינו עושה שימוש במרחבי למידה ובטכנולוגיות כדי לפתח את כשירויות חשיבת עתיד וזמישות של הלומדים</p>	<p>תשתיות פיזיות וטכנולוגיות</p>

מודל הבשלות לעקרון התכלול

מודל הבשלות לעקרון התכלול	רמה 1 - ראשוני	רמה 2 - מודע	רמה 3 - מוגדר	רמה 4 - מנוהל כמותית	רמה 5 - מתייעל ומתחדש
היבטי שדה הפעולה החינוכי/ רמת בשלות	המוסד אינו מתייחס כלל לתחום התכלול	המוסד מעודד יוזמות מקומיות בתחום התכלול	המוסד מגדיר ומיישם מדיניות ארגונית בתחום התכלול	המוסד מיישם תכלול בתהליכים מדדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד של יישום התכלול
תוכניות לימודים	תוכנית הלימודים של המוסד אינה מתייחסת כלל לנושא הפיתוח העצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים	תוכנית הלימודים של המוסד כוללת התייחסות סדורה לנושא פיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים	תוכנית הלימודים של המוסד כוללת התייחסות סדורה לנושא פיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים	המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של תוכנית לימודים לפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של תכניות הלימודים המתייחסות לפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומד
פרקטיקות למידה	המוסד אינו מיישם פרקטיקות למידה התומכות בפיתוח עצמי של זהות ותכלית אישיות של הלומדים	הלומדים מתנסים בפרקטיקות למידה התומכות בפיתוח עצמי של זהות ותכלית אישיות במסגרת יוזמות מקומיות של המורים	המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות למידה התומכות בפיתוח עצמי של זהות ותכלית אישיות של הלומדים	המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של פרקטיקות הלמידה שבהן נעשה שימוש לפיתוח עצמי אפקטיבי של זהות ותכלית אישיות של הלומדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות הלמידה לפיתוח עצמי של זהות ותכלית אישיות של הלומד
פרקטיקות הוראה	המוסד אינו מיישם פרקטיקות הוראה התומכות בפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים	מורים מיישמים ביוזמתם פרקטיקות הוראה התומכות בפיתוח עצמי של זהות ותכלית אישיות של הלומדים	המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות הוראה התומכות בפיתוח עצמי של זהות ותכלית אישיות של הלומדים	המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של פרקטיקות ההוראה שבהן נעשה שימוש לפיתוח עצמי אפקטיבי של זהות ותכלית אישיות של הלומדים	המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות ההוראה לפיתוח עצמי של זהות ותכלית אישיות של הלומדים

<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של פרקטיקות הערכה שבהן נעשה שימוש, לפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים לאמידת התרומה של פרקטיקות ההערכה שבהן נעשה שימוש, לפיתוח עצמי אפקטיבי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד מיישם באופן סדור פרקטיקות הערכה התומכות בפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>מורים מיישמים ביוזמתם פרקטיקות הערכה התומכות בפיתוח העצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד אינו מיישם פרקטיקות הערכה התומכות בפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>הערכה</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של תרבותו וערכיו התומכים בפיתוח עצמי של זהות ותכלית אישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של תרבותו וערכיו לפיתוח העצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד מיישם מדיניות מוצהרת לפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד מעודד יוזמות מקומיות של מורים לפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות בקרב הלומדים</p>	<p>התרבות וערכי המוסד אינם עוסקים כלל בפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>מנהיגות ניהולית חינוכית</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של ההיערכות והסדירויות הארגוניות התומכות בפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של ההיערכות והסדירויות הארגוניות שבהן נעשה שימוש, לפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד החינוכי מיישם באופן מוסדר היערכות וסדירויות ארגוניות המקדמות פיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>מורים מייצרים ביוזמתם היערכות ארגונית וסדירויות ארגוניות התומכות בתהליכי פיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>אין יישום של היערכות וסדירויות ארגוניות של המוסד לתמיכה בתהליכי פיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>תכנון וארגון</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של שיתופי ידע ושיתופי פעולה לפיתוח העצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של שיתופי ידע ושיתופי פעולה לפיתוח העצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד מטפח, באופן סדור, שיתופי ידע ושיתופי פעולה לפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המורים מקדמים ביוזמתם שיתופי ידע ושיתופי פעולה המסייעים לפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד אינו מקיים שיתופי ידע ושיתופי פעולה כאמצעי לפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>חיבוריות</p>
<p>המוסד מנהל תהליך שיפור מתמיד ומבוסס נתונים של מרחבי הלמידה וטכנולוגיות לקידום הפיתוח העצמי של הזהות והתכלית האישיות בקרב הלומדים</p>	<p>המוסד מקיים תהליכי מדידה מבוססי נתונים להערכת התרומה של מרחבי הלמידה וטכנולוגיות לפיתוח העצמי של הזהות והתכלית האישיות בקרב הלומדים</p>	<p>המוסד מיישם באופן סדור מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>קיימות יוזמות מקומיות של מורים ליישום מרחבי למידה וטכנולוגיות התומכים בפיתוח עצמי של הזהות והתכלית האישיות של הלומדים</p>	<p>המוסד אינו עושה שימוש במרחבי למידה וטכנולוגיות כדי לקדם פיתוח עצמי של זהות ותכלית אישיות של הלומדים</p>	<p>תשתיות פיזיות וטכנולוגיות</p>





11.3. תבנית יוזמה חינוכית תואמת פדגוגיה מוסת עתיד

מוצגת להלן תבנית מסמך יוזמה חינוכית תואמת פמ"ע התומכת בתכנון היוזמה בהיבטים הפדגוגיים והארגוניים ובניהולה כפרויקט. עבור כל אחד מסעיפי התבנית מופיעות הערות לגבי אופן המילוי של הסעיף:

תבנית יוזמה חינוכית תואמת פמ"ע

- שם יוזמה חינוכית -

1. רציונל ויעדי היוזמה

שם ותיאור קצר של היוזמה

תנו שם מעורר השראה ליוזמה ותארו אותה ב 2-3 משפטים

רציונל היוזמה

פרטו כיצד תקדם היוזמה את שלומות הלומדים בהווה ובעתיד

מטרות היוזמה

פרטו מהן מטרות היוזמה במונחים של הקניית ידע/מיומנויות/ערכים/גישות

- רכישת ידע :
- פיתוח מיומנויות:
- אימוץ ערכים:
- אימוץ גישות:
- פיתוח כשירויות:
- אחר:

קהלי היעד של היוזמה

פרטו מיהם קהלי היעד של היוזמה בהיבטי סוג (תלמידים/ מורים/זרמים/חינוך מיוחד/נוער בסיכון וכדומה) וכמות בעלי עניין



- קהל יעד 1

- קהל יעד 2

האתגרים הנגזרים מצורך בהווה או מהמגמות שהיוזמה תספק להן מענה

פרטו את האתגרים הנגזרים מצורך בהווה או ממגמות עתידיות שהיוזמה מספקת להן מענה

- אתגר 1:

- אתגר 2:

הזדמנויות הנגזרות מהמגמות שהיוזמה תנצל

פרטו את ההזדמנויות הנגזרות ממגמות עתידיות שאותן מנצלת היוזמה כדי להשיג את יעדיה

- הזדמנות 1:

- הזדמנות 2:

עקרונות פמ"ע שייושמו ביוזמה

פרטו מהם עקרונות הפמ"ע שייושמו ביוזמה ובאילו אופנים הם יבואו לידי ביטוי

- עיקרון פמ"ע מוביל:

- עקרונות פמ"ע נוספים:

- שמירה וקידום של הוגנות ביוזמה

פרטו את האופנים שבהם נשמרת ההוגנות ביוזמה או האופנים שבהם היוזמה מקדמת הוגנות

2. יישום

היבטים פדגוגיים

תוכניות לימודים

תארו את השינויים הנדרשים בתוכניות הלימודים לצורך מימוש היוזמה

- שינויים בתוכניות לימודים:



פרקטיקות למידה

תארו את פרקטיקות הלמידה החדשניות בהן ישתמשו הלומדים וכיצד הן יסייעו להם להשיג את מטרות הלמידה שלהם.

- פרקטיקת למידה 1 :
- פרקטיקת למידה 2 :

פרקטיקות הוראה

תארו את פרקטיקות ההוראה החדשניות שהמורים ישתמשו בהן וכיצד הן משתלבות עם פרקטיקות הלמידה?

- פרקטיקת הוראה 1 :
- פרקטיקת הוראה 2 :

פרקטיקות הערכה

תארו את פרקטיקות ההערכה שבהן ייעשה שימוש במסגרת היוזמה, תוך התייחסות לזווות המעריכים ולאופן שבו פרקטיקות אלה מאפשרות להעריך את השגת מטרות היוזמה

- פרקטיקת הערכה 1 :
- פרקטיקת הערכה 2 :

היבטים ארגוניים

מנהיגות ניהולית חינוכית

תארו את מאפייני המנהיגות הניהולית החינוכית הנדרשים להטמעת היוזמה במסדות החינוך

- מאפיין 1 :
- מאפיין 2 :

תכנון וארגון

תארו את היבטי התכנון והארגון שיש ליישם ביוזמה כדי לתמוך בהיבטים הפדגוגיים של היוזמה

- סדירות מוסדיות:
- הכמות והסוגים של משאבי הוראה :
- הכמות והסוגים של משאבי כ"א נוספים:



• הכשרת הון אנושי:

• תקציבים נדרשים:

חיבוריות

תארו את הממשקים הנדרשים בין הגורמים בתוך המוסד החינוכי (תלמידים, מורים) ועם גורמים מחוץ למוסד החינוכי (הורים, קהילה, אקדמיה, צבא, מגזר עסקי, מגזר שלישי ועוד) כדי ליישם את היוזמה

• ממשקים בתוך מוסד החינוך:

• ממשקים בין מוסד החינוך לבעלי עניין חיצוניים:

תשתיות פיזיות וטכנולוגיות

תארו את התשתיות הפיזיות והתשתיות הטכנולוגיות הנדרשות למימוש היוזמה

• מרחבי למידה חדשניים:

• טכנולוגיות חדשניות:

תרחיש עתידי רצוי

כתבו סיפור קצר (עד 500 מילים) המשלב את כלל ההיבטים הפדגוגיים והארגוניים של היוזמה לכלל תרחיש עתידי רצוי הממחיש את חזון היוזמה. התרחיש יכול לתאר את חווית הלמידה/ההוראה במסגרת שיעור או פרויקט למידה מנקודת מבט של התלמיד או של המורה או לחלופין מנקודת מבטו של כתב הרשות המקומית המסקר את היוזמה כפי שיושמה בפועל.

3. מימוש

גורמים מעורבים בפיתוח היוזמה

תפקיד בפרויקט	שם הנציג	
		ועדת היגוי
		צוות הפרויקט
		מומחה היישום



		נציגי יחידות אגף מו"פ (בהתאם לרלוונטיות)
		נציגי אגפי מטה ומחוזות
		בעלי עניין חיצוניים
		אחר

תוכנית עבודה לביצוע תכנון מפורט של היוזמה

ציינו אבני דרך ראשיות של תוכנית העבודה:

מועד אבן הדרך	אבן דרך

תוכנית ניהול סיכונים

פרטו סיכונים מרכזיים המאיימים על יישום היוזמה ופעולות אפשריות למניעתם/צמצומם

מס'	תיאור הסיכון	פעולות למניעת/צמצום הסיכון
1		
2		
3		



4. עלות ומשאבים

עלות התכנון, היישום והתפעול

סוג התשומה (המשאב)				עלות
סה"כ בש"ח	רכש בש"ח	כ"א חיצוני בש"ח	כ"א פנימי בחודשי אדם	
				אבן דרך 1
				אבן דרך 2
				אבן דרך 3
				אבן דרך 3
				סה"כ

5. שאלות פתוחות וחלופות

פרטו את השאלות הפתוחות ואת החלופות שבהן יש לדון ולקבל החלטות

- שאלה/חלופה 1:
- שאלה/חלופה 2: