

חלק ראשון – רקע עיוני

קריטריונים למיפוי תכניות לימודים בהתאמה להוראה מחוץ לכיתה

מבוא

בחוברת הראשונה בסדרה זו הגדיר ניר אוריון את מאפייניה של סביבת הלימוד שמחוץ לכיתה.¹ לא אחזור על הדברים, לבד מתמצית הרעיון: מצפים שהמורה ישלב כהלכה למידה בסביבת הלימוד שמחוץ לכיתה בתוך רצף ההוראה של תכנית לימודים נתונה. במאמר אחר מציג ניר שלבי עבודה מומלצים בעת פיתוח יחידת לימוד חוץ-כיתתית.² על פי המודל המוצע, הפיתוח מתחיל בבחינה של שני היבטים: המושגים המוזכרים בתכנית הלימודים והמצאי הלימודי בתחנת הלימוד. במילים אחרות, נבדקות השאלות הבאות: מה רוצים ללמד לפי התכנית ומה ניתן ללמד בתחנות הקיימות מחוץ לכיתה. בשלב הבא במודל עורכים סינתזה של שני היבטים (concept matching) ובכך מגדירים את הנושאים הפוטנציאליים לשיעור החוץ-הכיתתי.

הדיון שלהלן מתמקד בשאלה הראשונה של המודל, שלב הבחינה של תכנית הלימודים, לצורך איתור הנושאים והרעיונות שראוי ומוצדק ללמד מחוץ לכיתה.

יסודות הלמידה החוץ-כיתתית במחשבת החינוך

כדי לענות על שאלת המפתח, כיצד מאתרים בתכנית לימודים נושאים המתאימים להוראה מחוץ לכיתה, יש לבדוק תחילה מה ראוי ומה מוצדק ללמד מחוץ לכיתה. אין זה סוד כי סביבת הלימוד השכיחה במערכות החינוך המודרניות היא סביבת הכיתה, וכי דרך ההוראה המותאמת לסביבה זו היא ההרצאה או הדו-שיח הפרונטליים. אלא שלא כך היה תמיד.

הלמידה בחברה הפרימיטיבית, המכונה לעתים 'למידה טבעית' או 'למידה אותנטית',³ התרחשה באמצעות התנסות במצבי חיים אמיתיים.⁴ למשל, הילד הלומד לדוג יצא עם אביו לשפת הנהר, צפה באביו בעת הדיג, התנסה בעצמו בדיג וקיבל על כך משוב מילולי. ללמידה הטבעית מאפיינים מספר: הלמידה מתרחשת בסביבה הרלוונטית לנושא הנלמד; בתהליך הלמידה משולבת התנסות של הלומד; התקשורת המילולית מדריכה את ההתנסות; הלומד ברורה הרלוונטיות של הנושא לעולמו; הלמידה היא אישית ותלויה בקצב ההתקדמות של הלומד.

הנטישה של סביבת הלימוד ושל שיטת ההוראה הטבעיים התרחשה בנסיבות חיוביות דווקא: גידול בכמות הידע, גידול במספר התלמידים וההכרה כי כל נער ונערה ראויים להשכלה

רחבה בטרם יתמקדו בתחום מקצועי מסוים. שינוי זה חייב פיתוח מערכת חינוך ציבורית שבה הלמידה מתרחשת בכיתות, ומורה אחד משמש כמה עשרות תלמידים. בתנאים אלה אי אפשר לממש את עקרון ההתנסות במצבי-אמת, והתקשורת המילולית היא אמצעי ההוראה המרכזי.

בשונה מהלמידה הטבעית, מאפייני הלמידה בכיתה הם אלה: הלמידה מתרחשת בכיתה שהיא סביבה מופשטת לכל נושא (חלל חסר תוכן); קשה לשלב התנסויות של הלומד במצבי חיים אמיתיים; התקשורת המילולית אינה מדריכה את ההתנסות, אלא מחליפה אותה בתיאור מצבים דמיוניים; אין בהכרח קשר מידי בין הנושא הנלמד לבין עולמם של התלמידים; הלמידה היא קבוצתית, וקשה להתאימה לקצב האישי של כל תלמיד ותלמידה.

כנגד שיטת הוראה זו יצאו מבקרים רבים, ממניעים פילוסופיים ודידקטיים כאחד. בשנת 1675 טען יאן איימוס קומניוס לראשונה בזכותה של 'המתודה הטבעית'.⁵ טענתו הדידקטית הייתה "כי הידיעה מתחילה בחושים, ודרך הכוח המדמה היא עוברת לזיכרון", ולכן "אין ללמד מילים בלא שיצורפו אליהם הדברים".⁶ טענתו הפילוסופית היא שלמידה אינה פעולה המתרחשת בכוח סמכות חיצונית של מורה, אלא היא מחייבת הכרה של הלומד שאכן אמת בדברים הנלמדים. "יש אפוא להודות", כתב כמסקנה, "שהחושים הנם לא רק מקור ההכרה, אלא אף מקור הוודאות בדברים הטבעיים" (שם).

קומניוס נתן ביטוי מעשי לשיטתו כשפרסם ספר לימוד בשם העולם המצויר (Orbis Pictus), ובו שילב (לראשונה בתולדות ספרי הלימוד) איורים של המושגים הנלמדים. כיום אנו יודעים לטעון כנגד תמימות מסקנותיו של קומניוס, על אף שעדיין נהוג להוסיף לכל ספר לימוד עשרות איורים, צילומים ותרשימים. אין די בתצפית החושית לאמת את דברי המורה משום שפירוש המידע החזותי נעשה על יסוד ידע קיים, ולכן הוא חלקי וסובייקטיבי.⁷

מאה שנים מאוחר יותר, בשנת 1762, פיתח ז'אן ז'אק רוסו את המתודה הטבעית בספרו הפדגוגי אמיל. על כך הוא נחשב (בין היתר) כאבי הפדגוגיה הטבעית:

כלום יש לך טיפשות גדולה מזו שבילד שמתחנך בד' אמות שבחדר, שאינו יודע טיבם של כובד וכוח-ההתנגדות ואומר לעקור אילן גדול ולהרים סלע ממקומו? כשיצאתי פעם ראשונה מג'ניבה, ביקשתי לזרוק אבן לסוס דוהר שהיה רחוק ממני שתי פרסאות. כל נערי הכפר היו מלגלים עלי והייתי הדיוט גמור בעיניהם. בני שמונה עשרה לומדים בבתי הספר הגבוהים את תורת המנוף, אלא שכל נער בן שתים עשרה שבכפר יודע להשתמש במנוף יותר מן המכונאי הראשון שבאקדמיה.⁸

למרות חשיבותו של הספר, צריך לציין כי רוסו לא עשה דבר ליישום רעיונותיו, ואפילו את אמיל, תלמידו הדמיוני, הוא ניתק בסיפור מהחברה והדריך בבידוד כמורה מול תלמיד בודד. הראשון שניסה לרקום מערכת בית ספרית על יסוד הרעיונות הללו היה המחנך האיטלקי

פסטאלוצי. תרומתו של האחרון לחשיבה החינוכית, ובמיוחד לניסיון החינוכי, רבה, אך יש להזכיר שמוסדות החינוך שייסד נסגרו מספר שנים לאחר מותו.⁹ הכישלון נבע מסיבות אחדות שאחת מהן נוגעת לענייננו: שיטת החינוך של פסטאלוצי חייבה יחס אישי לכל תלמיד, דבר שהצריך את המורים לעבודה רבה מכפי שניתן היה לדרוש לאורך זמן. למרות הקשיים ביישום הפדגוגיה הטבעית, גם כיום, יש מבקרים רבים של עצם ההוראה בכיתה.¹⁰

הוגי הדעות שהוזכרו, ורבים אחרים שטענו ברוח דומה, קדמו להתפתחות הפסיכולוגיה ותורות החינוך 'המדעיות'. בעבודותיו של פיאז'ה וממשיכיו הרבים, מובאים נימוקים, המבוססים על ניסויים מדעיים, בזכות הגישה הטבעית ללמידה. למשל, בניסוי אחד ביקש פיאז'ה מילדים צעירים לצייר על נייר את קו מפלס המים בכוס נטויה על צדה. הילדים ציירו את קו פני-המים במקביל לקו הבסיס של הכוס, ולא מקביל לקו האופק, הן כשהמשימה הייתה תיאורטית והן לאחר שהוצבה לפנייהם כוס מים ממשית להתבוננות.¹¹ המסקנה הרווחת מניסוי כגון זה היא שהחשיבה מתפתחת בשלבים ושילד הנמצא בשלב מסוים אינו מסוגל להשיב נכונה על משימות המצריכות רמת תפיסה שלב מתקדם יותר.

אך לפיאז'ה הייתה גם מסקנה נוספת: מכיוון שהילד לא הבין את שראו עיניו ולא היה מסוגל לשחזר זאת, טען פיאז'ה שהלמידה אינה תהליך הטבעה של המציאות, כפי שלמשל מוטבע קול בקלטת רשם-קול.¹² במילים אחרות, הסבר מילולי של המורה, תמונות בספר לימוד ואפילו ביצוע ניסויים במעבדה – כל אלה אינם מבטיחים למידה!

הלמידה, לפי פיאז'ה, ולפי הגישה הקונסטרוקטיביסטית שהתפתחה בעקבותיו, נוצרת בעקבות הבנה אופרטיבית, דהיינו התנסות פעילה.¹³ הפעולה קודמת לדימוי, והדימוי רק מסמל אותה: "הדימוי מהווה משען לחשיבה, שבסמלו את הפעולה הוא מאפשר לנו להעלותה בזיכרוננו".¹⁴ למשל, כאשר אדם מבין את המילה 'סולם', הוא למעשה משחזר בחשיבה את ההתנסות שהייתה לו עם החפץ סולם. **מכאן שההתנסות אינה רק פן חווייתי של הלמידה או כלי עזר לשירותה, אלא הוא יסוד הכרחי לכל למידה חדשה.**¹⁵

לסיכום, היציאה אל מחוץ לכיתה אל עולם המציאות מושתתת על הטענה, שהלמידה מתרחשת בעקבות התנסות במצבי חיים ממשיים ולא בתנאי בידוד בחדר הכיתה. עקרונות היסוד של למידה זו, המכונה 'טבעית', הן אלה: סביבה תואמת לתוכן, התנסות, תקשורת מילולית לצורך הדרכה ומשוב, רלוונטיות ללומד והתקדמות לפי קצב אישי. לגישה זו טוענים רבים הן על יסוד הגות פדגוגית (בראשם רוסו) והן על סמך ניסויים מדעיים (בראשם פיאז'ה).

קריטריונים למיפוי תכניות לימודים

ברוח הפדגוגיה הטבעית שהוצגה לעיל, ננסה לאתר כעת אלו מטרות של תכניות לימודים ניתן להשיג על ידי התנסות במצבי אמת. תחילה נבחין (כמו ברוב תכניות הלימודים) בין שלושה תחומים של מטרות: התחום ההכרתי (קוגניטיבי), התחום הריגושי (אפקטיבי) ותחום המיומנויות.

א. התחום ההכרתי

בתכניות הלימודים יש אין-ספור מטרות המכוונות ללמידה של מושגים ממשיים, לפחות ברמות הידע וההבנה, כגון בור מים, הר, בית שפט, שיח וסלע. יש גם מטרות רבות המכוונות ללמידה של רעיונות (מופשטים לכאורה) שיש להם ביטויים ממשיים. למשל: להיותה של החברה הישראלית חברה קולטת עלייה, יש ביטוי במנהגים, בלבוש ובשפה של אזרחיה; לכוח הכובד יש ביטוי בנפילת התפוחים מהעץ.

זאת עוד; מורים משתמשים במושגים רבים בעת מתן הרצאה או הסבר, גם אם מושגים אלה אינם נזכרים כלשונם בתכנית הלימודים. בדרך כלל מניחים כי התלמידים מפרשים את המושגים בדומה למה שהמורים מפרשים, או שהם יכולים להבינם לאחר הסבר מילולי, אך להנחה זו אין על מה להסתמך. לכל תלמיד ותלמידה עולם התנסויות שונה, ועמו משתנה גם הבנת המושגים. לפיכך, מושג מרכזי בהבנת חומר הלימוד, יש להורות בדרך שתבטיח את הבנתו לדיוקה – דהיינו למידה על ידי התנסות פעילה.

יש מושגים שניתן להציגם ולהבהירם באופן מושלם בכיתה או במעבדה, כגון עלי כותרת של פרח. יש מושגים רבים שלא ניתן להציגם כלל מסיבות שונות, כגון הקרח בקוטב הצפוני. בין שני הקצוות הללו – יש מושגים רבים שניתן להציגם ולהבהירם בסביבת הלימוד שמחוץ לחדר הכיתה באזור בית הספר.

כאשר מכוונים לידיעה ולהבנה של מושגים, מכוונים למעשה להיכרות עם תכונות של כל מושג, החל מתכונות יסוד כגון סוג, צורה, גודל, צבע, קושי, וכלה בתכונות כגון אופן ההיווצרות ואופן השימוש או התפקוד. למשל, בעת לימוד המושג 'באר', על התלמידים לזהות באר על פי צורתה, להבדיל בין 'באר' ל'בור' על פי התכונות ולהכיר את תפקודה על פי אופן אגירת המים ושאיבתם. רק לאחר שרכשו את כל הידע האמור, הם יהיו מוכנים לשיעור בהיסטוריה או לשיעור בגאוגרפיה, בהם יבדקו מה ניתן ללמוד מקיומה של הבאר על תרבות האדם בחבל ארץ מסוים.

אם למידה של מושג משמע לעמוד על תכונותיו, ההתנסות הפעילה של התלמידים בעת למידה מסוג זה היא חקירה עצמאית של תכונות המושג. זאת, להבדיל מתיאור מילולי של התכונות על ידי המורה.

לסיכום

1. איתור של נושאים שראוי ללמדם מחוץ לכיתה בתחום ההכרתי יעשה על ידי **סימון מושגים ורעיונות** בתכנית הלימודים, **המרכזיים להבנת** חומר הלימוד ושיש להם **ביטוי ממשי** בסביבת בית הספר.
2. פעילות התלמידים בשיעור מחוץ לכיתה תהיה **במחקר תכונות** המושג הנלמד.

ב. התחום הריגושי

קבוצה גדולה של מטרות בתחום הריגושי נועדה לפתח בתלמידים זיקה לנושאי הלימוד, עמדות חיוביות או גישה חיובית אליהם. להשגת יעדים אלה אמצעים שונים, שניתן להפעיל בכיתה או בחדרים המקצועיים בבית הספר. אחד האמצעים ניתן להפעלה רק מחוץ לכיתה; הכוונה היא לביקור במקום התרחשותם של אירועים ותופעות.

חשיבותו של 'המקום' כמייצג אירוע או תופעה שהתרחשו בו היא רבה, והיא נדונה בהרחבה בספרות האנתרופולוגית.¹⁶ כידוע, ביקור במקום התרחשות של אירוע משאיר רושם בלתי-אמצעי השונה מרישומה של למידה שיטתית בכיתה. דבר זה נכון במיוחד לגבי תופעות ואירועים היסטוריים, שאין עוד אפשרות להציגם, והמקום הוא העדות היחידה להתקיימותם בעבר. עם זאת, גם תופעות בהווה מתעצמות כאשר חוזים בהם במקום התרחשותן, למשל רישומו של ביקור באולם בית משפט.

ביקור במקום התרחשותו של אירוע כלשהו עלול להניח את התלמידים בעמדה של צופים פסיביים. מצב דומה קיים בעת הצפייה בהצגת תיאטרון, ואכן גם בעולם התיאטרון יש שאיפה שהחוויה התיאטרונית תהיה חוויה פעילה של אינטראקציה המחוללת תקשורת חושית וריגושת ולא שכלתנית בלבד.¹⁷

במילים אחרות – אין ביטחון שתרחש למידה ריגושת כל עוד התלמידים פסיביים ותפקידם מתמצה בצפייה גרידא. באתרים בהם מתרחשת פעילות כיום, כגון במפעל תעשייה או במוסד שלטוני, מוגבלת יכולת המעורבות של התלמידים במתרחש, מחשש שהם יפריעו למהלך השוטף של העבודה. לעומת זאת, באתרים המציינים התרחשות היסטורית ניתן ללא קושי לשתף את התלמידים בתכנון התפאורה, בליהוק, בכתיבת התסריט ואף בהצגה. לשם כך יהיה נכון להשתמש במתודה של טקס (מסכת) או בשחזור של אירועים בהצגה.

לסיכום

1. איתור של נושאים שראוי ללמדם מחוץ לכיתה בתחום הריגושי ייעשה על ידי **סימון תופעות ואירועים**, בהווה או בעבר, שניתן **לבקר במקום התרחשותם**.

2. פעילות התלמידים בשיעור מחוץ לכיתה היא **בהתנסות** פעילה ככל האפשר **במקום ההתרחשות**.

ג. תחום המיומנויות

המטרות בתחום המיומנויות מכוונות למעשה לאימון התלמידים בנהלים של שימוש במכשירים או במתודות עבודה מסוימות. התלמידים פועלים ממילא בדרך של התנסות, ובכך מיושם עקרון מרכזי בפדגוגיה הטבעית. תרומתה של הפעילות מחוץ לכיתה היא באותם מקרים שבהם לא ניתן לבצע את האימון בין כותלי הכיתה – למשל כשרוצים לאמן את התלמידים ב'דרכי מחקר שדה' בלימודי הביולוגיה, או כשהמטרה היא ניווט באמצעות מפה בלימודי הגאוגרפיה.

לסיכום

1. איתור של נושאים שראוי ללמד מחוץ לכיתה בתחום המיומנויות ייעשה על ידי **סימון המיומנויות שניתן לתרגל רק מחוץ לכיתה**.
2. פעילות התלמידים בשיעור מחוץ לכיתה היא **בלימוד ותרגול** המיומנות.

סיכום

מטרת הסקירה העיונית הייתה להגדיר שיטת עבודה, שבאמצעותה ניתן לאתר נושאים מתוך תכנית לימודים נתונה שראוי ומוצדק ללמד מחוץ לכיתה. הגדרנו שלושה קריטריונים לביצוע משימה זו, והם מוצגים בלוח שלהלן.

פעילות התלמידים בשיעור החוץ-כיתתי	השיטה למיפוי תכנית הלימודים	
מחקר תכונות: צורה, גודל, צבע וכדומה, וכן אופן ההיווצרות ודרכי השימוש או התפקוד.	מושגים ורעיונות שהם מרכזיים להבנת התכנית ושיש להם ביטוי ממשי בסביבה החוץ-כיתתית.	מטרות בתחום ההכרתי
התנסות פעילה במקום ההתרחשות.	אירועים או תופעות בהווה או בעבר, שניתן לבקר במקום התרחשותם.	מטרות בתחום הריגושי
אימון ותרגול בנוהלי הפעולה או השימוש במכשיר.	מיומנויות שניתן לתרגל רק מחוץ לכיתה.	מטרות בתחום המיומנויות

חשוב להדגיש כי המיון לשלושה קריטריונים נפרדים בא להקל על מיפוי תכניות הלימודים, אם כי למעשה המטרות לסוגיהן משולבות זו בזו בכל שיעור חוץ-כיתתי. למשל, בעת ביקור במפעל טכנולוגי, יכולים להתקיים כל ההיבטים שהוזכרו: חקר תכונות החומרים והשיטות שהמפעל עושה בהם שימוש, התרשמות מעצמתו של התהליך הטכנולוגי ואף אימון והתנסות בתהליך עצמו. כך גם בעת ביקור בשדה קרב היסטורי: ניתן לחקור את התכונות הטופוגרפיות של המקום ואת השפעתן על מהלך הקרב, להתרשם באמצעות טקס זיכרון ממידת ההקרבה של הלוחמים וכן להתנסות במיומנויות שדאיות התואם את שדה הקרב.

הערות ומקורות:

1. אוריון ניר וגרטל גיל (1996). **הוראה בסביבת הלימוד החוץ כיתתי**, משרד החינוך והתרבות, האגף לתכניות לימודים, ירושלים.
2. Orion Nir (October 1993). "A Model for the Development and Implementation of Field Trips as an Integral Part of the Science Curriculum". **School Science and Mathematics**. V 93(6) pp. 325-331.
3. שפירא מאיר (1959). "המחשה כאמצעי דידקטי", **אנציקלופדיה חינוכית – דרכי החינוך**, מוסד ביאליק, ירושלים, ע' 221.
4. Weaver, G. & Bollinger, E. (1949). **Visual Aids, Their Construction and Use**. New York.
5. קליינברגר אהרון (1980). **מבוא לפילוסופיה של החינוך**, הוצאת יחיד, תל-אביב, עמ' 260-263.
6. קומניוס י"א, "הדידקטיקה הגדולה", פרק י"ט, סעיף 45, בתוך: אליאב וקליינברגר (1959). **מקורות לתולדות החינוך בישראל ובעמים**, הוצאת אוצר המורה, תל-אביב, עמ' 135.
7. תמשס אילן (9 ביולי 1996). "ראיית המחשב מול ראיית אדם", **הרצאה בכנס ה-13 למחשבים וחינוך**, איל"א – ארגון ישראלי לטכנולוגיות מדע, בנייני האומה, ירושלים.
8. רוסו ז"ז, "אמיל או על דבר החינוך", בתוך: בן ישראל אשר (1945). **כתבים חינוכיים**, הוצאת דב-בר, ירושלים, עמ' ס"ט.
9. כהן אדיר (1988). **מבשר החינוך החדש**, הוצאת את, חיפה, עמ' 54-59.
10. למשל: טופר אלווין (1972). "החינוך בעידן הבא", **הלם העתיד**, הוצאת עם עובד, תל-אביב; כספי משה (1979). "כל עתה, מרכז התחנכות יצרנית", **החינוך מחר**, הוצאת עם עובד, תל-אביב; אבירס רוני (פברואר, 1994). "להוציא את החינוך מהכיתה", **שדמות**, גיליון קכ"ו 2, עמ' 24-29.
11. איבלי הנס (1971). **דידקטיקה פסיכולוגית**, ספריית הפועלים, תל-אביב, עמ' 95.
12. פורת האנס (1978). **פיאז'ה למורים**, הוצאת הקיבוץ המאוחד, תל-אביב, עמ' 99.
13. Yager E. R. (1991). "The Constructivist Learning Model", **Science Teacher**, V58, N6, pp. 52-57.
14. איבלי הנס, שם, עמ' 65.
15. מינקוביץ אברהם (1996). "המחשה והפשטה בהוראה", **מגמות**, גיליון י"ד מס' 1-3, עמ' 172-190.
16. למשל: בילו יורם (1991). "עליה לרגל כתופעה עולמית", **מסע אחר**, כרך 20, עמ' 20-34; Eliade Mircea (1929). "Sacred Places: Temple, Palace, 'Center of the World'", **Patterns in comparative Religion**. London.
17. קינר גד (1992). "הבנת הנצפה", **נושאים בחינוך**, גיליון 1 – דרמה וחינוך, הוצאת אורנים.