

איל רם

למידה מבוססת פרויקטים

למידה מבוססת פרויקטים הומצאה לפני מאה שנה, אך היא מתאימה יותר לימינו בסך דיגו פיתחו גרסה מיוחדת של למידה מבוססת פרויקטים, ובהשראתה פותחה גרסה מקומית בעיר חולון במרכז השיטה ניצבים המורים: אם נותנים להם אוטונומיה, הם מניעים למידה אחרת מדיניות משרד החינוך דו-משמעית: עדיין לא ממש עוזרת, אך לא עוצרת

מסקנה: למידה מבוססת פרויקטים אפשרית ורצויה

ייחודיים – את רעיון הלמידה המבוססת פרויקטים. בשנה הבאה יצטרפו אליהם עוד חמישים מורים.

מורים מחפשים משמעות

על למידה מבוססת פרויקטים נכתב לא מעט כעל למידה משמעותית לתלמידים, אך לא נכתב עליה כעל למידה משמעותית למורים. הוראה ולמידה מבוססות פרויקטים נותנות למורים אוטונומיה מקצועית, המאפשרת להם ללכת אחר התשוקות החינוכיות שלהם. יתר על כן, הן מעניקות למורים סמכות מסוג חדש, סמכות המתאימה לימינו ומתפקדת ביעילות. בלמידה מבוססת פרויקטים המורה מעצב בעצמו את תכנית הלימודים ומנחה ומעריך לפיה. כמומחה לעולם הנושאים שהוא מלמד וכמומחה ל"הכנסת" התלמידים לעולם זה, הוא זוכה להערכתם של התלמידים והופך לדמות משמעותית בעיניהם. זו המהפכה החינוכית הנדרשת כיום (רם 2011).

ואכן, למידה מבוססת פרויקטים חוזרת – ובגדול. רעיונותיו של

ורים, עצמו לרגע עיניים ודמיינו מקום המזכיר לכם את המקום שעליו חלמתם כשהייתם פרחי הוראה במכללות להוראה ובבתי הספר לחינוך – מקום שבו אתם מלמדים ולומדים מתוך חרדה עצומה... דמיינו, למשל, שאתם מורים להיסטוריה ואתם מסייעים לתלמידים לתכנן סיור בירושלים עבור ההורים – סיור שבו התלמידים יסבירו להורים על צמיחת שלוש הדתות המונותאיסטיות. עתה דמיינו שבסדרת שיעורים אחרת אתם עוזרים לתלמידים ליצור חוברת קומיקס הנקראת "איך נולד עם?". טוב, אתם לא מומחים לקומיקס, אתם מורים להיסטוריה, אז אתם נעזרים במומחים ממוזיאון הקומיקס העירוני. או דמיינו שלפני הבהירות האחרונות הקמתם עם התלמידים מפלגה חדשה המתעדת לטפל בכל בעיות היסוד של מדינת ישראל. עכשיו פקחו עיניים ובואו לעיר חולון.

כמאה מורות ומורים נמצאים זו השנה השנייה בעיצומו של תהליך מרתק שבו הם מטמיעים בבתי ספר בעיר – בתי ספר רגילים, לא

איל רם הוא ראש המכון לחינוך דמוקרטי במכללת סמינר הקיבוצים ודוקטורנט באוניברסיטת תל אביב

לרלוונטי לתלמיד ולקהילה שבה הוא חי; בעת הלמידה נבנה מהלך פדגוגי ותוצר משמעותי (פרויקט) המוביל אותו; תכנון התוצר ובנייתו הם תהליכים קבוצתיים והתוצר מוצג בסופו של דבר לפני קהל. משנת 2007 יוצאות משלחות של אנשי חינוך ישראלים לסיורים ברשת הייטק־היי בסן דייגו. אחדים מאנשי החינוך שחזרו משם מיישמים בדרכים מגוונות את שיטת PBL (למידה מבוססת פרויקטים) בכל מיני מסגרות ושומרים על קשר עם "קהילת יידידי הייטק־היי ישראל". חולון היא העיר הראשונה בישראל שהחליטה ליישם את הרעיונות באופן מערכתי ברמה כלל־עירונית.

במהלך תשע"א החליטו מנכ"לית משרד החינוך דלית שטאובר ומנכ"לית עיריית חולון חנה הרצמן, בסיוע המכון לחינוך דמוקרטי, להקים בחולון בית ספר חדש ברוח הייטק־היי, כדי שישפיע על כל בתי הספר בעיר לאמץ את שיטת PBL.

בית הספר החדש, שהחל לפעול השנה, הוא ששישנתי ומנהלת אותו יעל בונה־לוי. שני מורים (רוח ומדעים) מלמדים בשיתוף פעולה תכנית לימודים מבוססת פרויקטים. המורים הוכשרו במשך שנה במכון לחינוך דמוקרטי (בסיוע קרן ברכה וקרן ג'קובס). לכל שני מורים יש חדר עבודה צמוד לכיתותיהם. הקבלה לבית הספר פתוחה לכול. התלמידים נבחרים בהגרלה והוריהם פטורים מתשלומים מיוחדים. השנה לומדים בבית הספר כ־130 תלמידי כיתות ו', ובשנה הבאה יוכלו מספר התלמידים ותיפתח שכבה נוספת.

כל מנהלי בתי הספר העל־יסודיים בחולון נסעו לסן דייגו וביקרו בהייטק־היי. עם שובם החלו ליישם למידה מבוססת פרויקטים בבתי הספר שלהם, בליווי הדרכה מקצועית צמודה. לאור ההצלחה, כפי שמעידה עליה הערכה מקצועית (של ד"ר יעל שטיינברג וחגיית ששון), התכנית מתרחבת ומגדילה בכל שנה את מספר התלמידים והמורים המשתתפים בה (ראו טבלה להלן).

מספר מורים	מספר תלמידים	כיתות	בתי ספר
25	200	10	8 תשע"ב
100	530 240	40 8	10 על-יסודיים 1 יסודי תשע"ג
150	840 (צפי) 320	62 (צפי) 12	13 על-יסודיים 1 יסודי תשע"ד
300	1,200 (צפי) 600	88 (צפי) 20	13 על-יסודיים 2 יסודיים תשע"ה

הערכת התכנית מלמדת שהמורים והתלמידים המשתתפים בה מעוניינים להמשיך ללמוד וללמוד בשיטה זו. התלמידים מדווחים שהם פעילים בתהליך הלמידה, מביאים את עצמם לידי ביטוי ורוכשים ידע רחב ומעמיק.

מנה עיקרית, לא קינוח

הפרקטיקה של למידה מבוססת פרויקטים נשענת על יכולתם של המורים לבנות תכנית לימודים על בסיס "שאלות פוריות" (הרפן 2008) – שאלות שהתשובות עליהן אינן נתונות, אלא דורשות מחקר מעמיק. התשובות האפשריות על השאלות ניתנות בעיקר בצורת פרויקטים שהתלמידים מתכננים, יוצרים ומציגים לקהל הדיויות

וויליאם הרד קיפלטריק (Kilpatrick), ש"תרגם" את רעיונותיו של מורה הגדול ג'ון דיואי לספר בשם *The Project Method* ("שיטת הפרויקטים") ב־1918, עושים קאמבק מפואר בעשור האחרון במקומות שונים בעולם. ייתכן שרעיונותיהם של דיואי־קיפלטריק מתאימים יותר לרוח הזמן שלנו מאשר לרוח הזמן שבה נוצרו. התהליכים המכוננים את העידן הפוסט־מודרני והגלובלי שלנו לוחצים על החינוך לשנות כיוון ולחפש נרטיב פדגוגי חדש שבמרכזו אחריות חברתית

הוראה ולמידה מבוססות פרויקטים נותנות למורים אוטונומיה מקצועית, המאפשרת להם ללכת אחר התשוקות החינוכיות שלהם. יתר על כן, הן מעניקות למורים סמכות מסוג חדש

וסביבתית ופרקטיות חדשות של הוראה ולמידה. הלחץ הזה מורגש היטב על אנשי חינוך בכל הרמות, והם מחפשים דרכים חדשות – חלקן הומצאו בעבר אך עדיין לא מוצו. אפשר אפוא לומר שאנשי חינוך חוזרים לעתיד.

לא די בצידוד הכיתות במחשבים ובגישה לרשת, חרף חשיבותו. נדרש שינוי עמוק המבוסס על כמה עיקרים שביסורים שינוי מעמדו המקצועי של המורה:

1. מערכת החינוך והנהלת בית ספר המאפשרות למורים לעצב תכנית לימוד – תכניות "חיות" המתחדשות כל הזמן, תכניות המחוברות לתשוקתם של המורים ולעניינם של התלמידים.
2. למידה פעילה שבה תלמידים לומדים לטפל בידע באופן יחידני וקבוצתי – לאסוף, למיין, לברור, לארגן, ליצור ולהציג ידע.
3. דרכי הערכה חדשות שמעודדות תוצר מורכב (פרויקט) ותהליכים של למידה חקרנית, שיתוף פעולה וצמיחה אישית.

מסן דייגו תצא פדגוגיה

רשת בתי הספר הייטק־היי (HTH) בסן דייגו, קליפורניה (ראו בעלי עסקים בעיר ובהנהגת גארי ג'קובס ("יהודי חם"), כדי לטפח לומדים תואמי המאה העשרים ואחת. בתחרות מטעם הנשיא אובמה ב־2012 נכללה הרשת בשלוש רשתות החינוך המובילות בארצות הברית. בתי הספר של רשת הייטק־היי מביאים מאה אחוז (!) מהבוגרים שלהם ללימודים בקולג'. התלמידים ברשת נבחרים בהגרלה, ומייצגים חתך סוציאקונומי מגוון. כחמישים אחוז מהבוגרים הם דור ראשון להשכלה גבוהה.

שיטת הלמידה בהייטק־היי היא Project Based Learning (PBL), והיא מבוססת על עקרונות אלו: המורה מעצב תכניות לימוד תוך כדי שיתוף פעולה עם מורים אחרים; השיטה הופכת את חומר הלימוד

כמאה מורות ומורים נמצאים זו השנה השנייה בעיצומו של תהליך מרתק שבו הם מטמיעים בבתי ספר בחולון את רעיון הלמידה המבוססת פרויקטים. בשנה הבאה יצטרפו אליהם עוד חמישים מורים

בכיתה, אלא גם ובעיקר כאשר התלמידים עובדים על תכנון וביצוע הפרויקטים שלהם, והם סומכים עליהם שיעברו היטב. הממד הארגוני: למידה מבוססת פרויקטים דורשת זמן רב – מהמורים, מהתלמידים ומעבודתם המשותפת. כדי לאפשר זאת יש צורך לתכנן מחדש את המבנה הארגוני של בית הספר, בין השאר לצמצם את היחס בין מספר התלמידים למספר המורים ולצמצם את מספר המקצועות ומספר הנושאים בכל מקצוע.

השאלה הגורלית

למידה מבוססת פרויקטים אפשרית ורצויה בכל גיל ועם כל סוגי התלמידים, אך בישראל מיד עולה השאלה הגורלית: "ומה עם בחינות הבגרות?!" ואכן, למידה מבוססת פרויקטים עוסקת בהיבטים שאינם מעניינים של בחינות הבגרות – עבודה עם ידע, שיתוף פעולה, הנעה פנימית, חשיבה ביקורתית ועוד. למידה מבוססת פרויקטים מתנגשת לכאורה עם מדיניותו השמרנית של משרד החינוך, אך גם המשרד עוסק ב"גמישות" פדגוגית ועד לצרכים ולאיתגרים של המאה העשרים ואחת. המשרד אישר לכמה בתי ספר בחינות מסוג שונה והוא מאשר עבודות גמר. מטלת ביצוע באזרחות, תערוכות באמנות וביוטופ בביוולוגיה מצביעים גם הם על מגמה זו והלחץ הציבורי הגובר לבחינות בגרות חדשות – בחינות הבודקות לא רק את היכולת לשנן ולמחזר ידע – מחזק אותה. שר החינוך חדש המביא עמו סדר יום פדגוגי מתקדם עשוי לתת לה תנופה.

אבל המורים והמנהלים בחולון מבקשים יותר. בימים אלו נוסחו פניות למפמ"רים של כמה מקצועות ולגף ניסויים ויוזמות במשרד החינוך כדי לבחון יחד אפשרות להמשיך את תהליכי הלמידה הפרויקטלית המתרחשים בבתי הספר ולקבל הערכה ממוסדת. למידה מבוססת פרויקטים אינה הדרך היחידה ללמד וללמוד כראוי. מערכות חינוך בעולם, ושלנו במיוחד, גדושות יצירתיות חינוכית. מערכות חינוך בעולם, ושלנו במיוחד, מהפשות דרך – ולעתים מוצאות אותה.

מקורות

הרפי, י', 2008. המודל השלישי: הוראה ולמידה בקהילת חשיבה, תל אביב: ספרית פועלים.
רם, א', 2011. "למידה מבוססת פרויקטים: הפדגוגיה לגל השלישי", ע' רזונברג (עורכת), קריאת ביניים 18, מטה מל"מ ומשרד החינוך.
Kilpatrick, W. H., 1918. *The Project Method*, Teachers College Record.

ומומחים בסוף התהליך.

הפרויקט מתגבש בסוף התהליך, אך משמש נקודת מוצא לתכנון. לאחר שהמורה מגדיר עם התלמידים את התוצר, הוא "גוזר לאחור" את תהליך ההוראה-למידה המתאים – מתכנן אותו כך שהתלמידים ירכשו את הידע, המיומנויות וההרגלים החיוניים ליצירת הפרויקט בפרק זמן קצוב.

למידה מבוססת פרויקטים דורשת יכולת תכנון ועמידה בזמנים, חלוקת אחריות ושיתוף בממצאים. התלמידים מתחלקים לקבוצות חקר, נעזרים באנשי מקצוע ובמגוון מקורות מידע, מגישים טיוטות ותוצרי ביניים ולומדים לתת ולקבל משוב – עד הצגת התוצר בערב חגיגי. הלוגו הזה ממצה את כל הממדים של התהליך החינוכי.

מאחר שיש "פרויקטים" גם בלמידה בבתי ספר רגילים, כדאי לחדד את ההבדל בין הפרויקטים שם וכאן. למידה מבוססת פרויקטים אינה:

- ה"קינוח" של הלמידה הרגילה, אלא המנה העיקרית; בלמידה מבוססת פרויקטים הלמידה עצמה שונה.

- סדרת פעולות סביב נושא נקודתי, אלא משימות המובילות להתמודדות עם בעיות ואתגרים באמצעות תכנון ויצירת תוצר.
- למידה חווייתית חד-פעמית, אלא למידה מתמשכת הכוללת משימות אקדמיות.
- תכנית העשרה חוץ-קוריקולרית, אלא חלק אינטגרלי מלימודי הליכה.

למידה מבוססת פרויקטים היא יותר ממתודה של הוראה; היא שינוי ממעלה שנייה של שני ממדים עיקריים:

הממד התרבותי: למידה מבוססת פרויקטים דורשת ממשותפתיה אמון בכל הרמות – החל באמון של המפקח והמנהל במורים וכלה באמון של המורה בתלמידים. מורים המתנסים בלמידה מבוססת פרויקטים לומדים שהלמידה אינה מתרחשת רק כאשר הם מדברים

מאיפה מתחילים?

כדי להתחיל תהליך של יישום הוראה ולמידה מבוססת פרויקטים כדאי להתחיל בכמה צעדים:

הנחיה חיצונית: למידה מבוססת פרויקטים היא

אינטואיטיבית יותר מהלמידה הבית ספרית המקובלת. אך למורה שרגיל לעמוד מול כיתה ו"להעביר חומר", המעבר לשיטה זו אינו פשוט; הוא כרוך בשינוי פרדיגמה. לכן כדאי להתחיל את המעבר להוראה וללמידה החדשות עם קבוצת מורים מתעניינים המוכנה למסע. יש לתת למורים אלו הדרכה קבוצתית ואישית.

הנחיה פנימית: הדרכה חיצונית של מומחים יקרה

מאוד וגם "חיצונית". לכן כדאי להכשיר מורים מנוסים בהוראה ולמידה מבוססת פרויקטים כדי שיוכלו להנחות את המורים בבתי הספר שלהם ובבתי ספר אחרים.

מגדלור: כדאי אם אפשר להקים בית ספר חדש המבוסס על למידה מבוססת פרויקטים, כדי שישמש מגדלור לבתי ספר קיימים.

הרחבת בית הספר: כדאי להרחיב את בית הספר

למרחב העירוני או הכפרי כולו – לשתף פעולה עם מוסדות תרבות ומחקר.