

ירון שור

אומנות ההוראה הקשובה

מסע לימודי דיאלוגי המקדם הבנה

The Art of Attentive Teaching: Thinking Journey and Dynamic Learning

Prof. Yaron Schur

מחבר: פרופ' ירון שור, מכללת דוד ילין

הוצאת הספרים של מכון מופ"ת:

עורך ראשי: ד"ר דודו רוטמן

עורכות אקדמיות: ד"ר אריאלה גדרון, ד"ר יהודית שטיימן

עורכת טקסט ולשון: מיכל קירזנר-אפלבויס

עורכת לשון אחראית: מירב כהן-דר

עורכת גרפית ומעצבת העטיפה: אורית לידרמן

תמונת העטיפה: Egon Schiele, *House wall (Window wall)*, 1914

אגון שילה, קיר הבית (קיר החלון)

מסת"ב: 978-965-530-158-8

© כל הזכויות לתמונות ולטקסטים שמורות לאומנים ולהוצאות הספרים

© כל הזכויות שמורות למכון מופ"ת, תשע"ט/2019

טל': 03-6901406 <http://www.mofet.macam.ac.il>

דפוס: אילון דפוס והפקות

עשינו כמיטב יכולתנו לאתר את בעלי הזכויות של כל חומר ששולב בספר ממקורות חיצוניים. אנו מתנצלים על כל השמטה או טעות. אם יובאו אליה לידיעתנו, נפעל לתקן במהירות הבאות.

תוכן העניינים

7	פתח דבר
11	מבוא
19	שער ראשון: היבטים שונים במסעו הלימודי של הילד הקטן
21	הקדמה
22	פרק 1: המסע הלימודי של הילד הקטן
32	פרק 2: השועל והקיפוד ותהליך הלמידה
43	שער שני: אינטראקציה מתווכת ויצירת שינוי חשיבתי
45	הקדמה
46	פרק 3: אינטראקציה מתווכת
65	פרק 4: הוראה ולמידה ויצירת קשר ביניהן
71	פרק 5: מרכזיות השינוי הקטן
77	שער שלישי: למידה דינמית - ראייה והתבוננות
79	הקדמה
80	פרק 6: עקרונות הלמידה הדינמית
87	פרק 7: אי-ראיית המציאות הנלמדת
99	פרק 8: גילוי עולמות חדשים באמצעות ראייה והתבוננות
110	פרק 9: למידה דינמית - ראייה והתבוננות בסביבה והאזנה ללומדים
139	שער רביעי: מסע חשיבתי והבנה מושגית
141	הקדמה
142	פרק 10: עקרונות המסע החשיבתי
150	פרק 11: מתן ביטוי לעוצמות המצויות אצל הלומדים
	פרק 12: יציאה מהקופסה וחזרה הביתה - מסע אל הירח לצורך
159	הבנת כדור הארץ

172	פרק 13: מסעות בדמיון: מהפתעה להבנה
	פרק 14: האזנה למקומם של הלומדים כבסיס ליצירת תקשורת
190	בכיתה
209	פרק 15: תהליכי אי-ודאות כבסיס ללמידה
	פרק 16: מומחיות והבנה: על קפיצות חשיבתיות המחוללות
228	שינוי ניכר בתפיסה
257	שער חמישי: סוד הקסם - הדמיון והחלום
259	הקדמה
261	פרק 17: תחושה של קסם
271	פרק 18: הדמיון והחלום
	תם ולא נשלם: תובנות ומחשבות על אומנות ההוראה בסוף
277	המסע החשיבתי
	נספח: יישום עקרונות המסע החשיבתי והלמידה הדינמית בהוראת
283	נושאים לימודיים
299	רשימת מקורות
308	תקציר באנגלית

תודות

תהליך ההיריון והלידה של ספר זה היה ארוך. הספר נכתב במשך שמונה שנים, ועל כן לא מפתיע שרבים וטובים תרמו וסייעו לאורך הדרך. לכל אלה ברצוני להודות מעומק הלב.

ראשית ברצוני להודות לסטודנטים הרבים להוראה, למורים ולגננות, שבמהלך השנים יישמו את הרעיונות של ההוראה הקשובה ויצרו עם תלמידיהם מסעות חשיבתיים ואינטראקציות מתווכות של למידה דינמית. מדובר בעיקר בסטודנטים שלמדו אצלי במכללת דוד ילין ובמכללת אורנים, במורים ובגננות מאזור ירושלים וכן באנשי חינוך שהיו שותפי למחקר במחלקה להוראת המדעים באוניברסיטה העברית בירושלים. מכל אלה למדתי ואני לומד רבות.

הספר לא היה יוצא לאור ללא תמיכתם העקבית של עובדי הוצאת הספרים במכון מופ"ת. לאורך השנים זכיתי לאוזן קשבת ולתמיכה מצד ראשת ההוצאה והעורכת הראשית לשעבר, ד"ר יהודית שטיימן, ומצד העורכת האקדמית ד"ר אריאלה גדרון. הן הנחו אותי בחוכמה, באמפתיה ובסבלנות. אריאלה סייעה לי לעצב את הספר, ואילו יהודית העירה הערות חשובות בשלבים מתקדמים של הכתיבה. ברצוני להודות גם לחני שושתרי, רכזת הוצאת הספרים של מכון מופ"ת, לעורכת הלשון האחראית, מירב כהן-דר, ולגרפיקאית אורית לידרמן על תרומתן לספר.

אפרת נבו, שותפה למחקרים, קראה את הספר בשלביו השונים והעירה הערות חשובות.

תודה מיוחדת לעורכת הספר, מיכל קירזנר-אפלבונים, שקראה אותו בעיון רב כמה פעמים, חשבה לעומק על כל מרכיב בספר, תמכה ועודדה, ואף לא היססה להציע למחוק חלקים לא מתאימים ולבצע שינויים במבנה הספר. הערותיה והצעותיה היו ראויות ומועילות.

ולבסוף, תודה גדולה לפנינה, אשתי האהובה וחברתי לחיים. פנינה עודדה אותי להמשיך במסע הארוך, שמטבע הדברים היה מלווה בעליות ובירידות. ניסיונה המקצועי בהוראה ובהכשרת מורים ונקודת מבטה החדה פקחו את עיניי ואפשרו לי להתקדם לכיוונים שלא חשבתי עליהם קודם לכן.

פתח דבר

התחלתי את דרכי בשדה החינוך הפורמלי כמורה לפיזיקה בתיכון דנציגר בקריית שמונה. הייתה זו תקופת הקטיושות ערב מלחמת לבנון הראשונה, תקופה שרק העצימה את הפער בין מרכז ופריפריה. פניתי לשדה החינוך לאחר שהבנתי כי אין לי עניין להמשיך לעבוד כמהנדס מכונות, התחום שהתמחיתי בו בלימודי באוניברסיטת תל אביב. אהבתי, ואני עדיין אוהב, ללמד. האתגר העיקרי שסימנתי לעצמי כמורה של המגמה לפיזיקה בקריית שמונה, היה להכין את תלמידיי לבגרות ברמה של חמש יחידות לימוד, כדי שיוכלו לבנות את עתידם בכל מקום שיבחרו. תלמידיי נענו לאתגר וקיבלו ציונים טובים בבחינות הבגרות.

בקיץ 1991, לאחר שהעתקנו את מגורינו לירושלים, השתתפתי בכנס בין-לאומי מטעם מכון פוירשטיין, ושם צפיתי לראשונה באינטראקציה מתווכת. זה היה בעת שראובן פוירשטיין עבד עם ילדה קטנה. הוא האזין לפרטי הפרטים של תהליכי חשיבתה והסביר אותם לקהל המשתתפים. הילדה הגיבה בשמחה לשיחה עם פוירשטיין, והשינוי שחל בדרכי למידתה וחשיבתה ניכר בפרק הזמן הקצר של ההדגמה. במהלך השנים צפיתי בעשרות אינטראקציות מתווכות שביצע ראובן פוירשטיין. מטרת ההוראה אצל פוירשטיין הייתה לאפשר ללומדים ליצור שינוי מְבְנֵי בחשיבה כאן ועכשיו. פוירשטיין לא חיכה עד למבחן המסכם כדי להבחין בשינויים שהתחוללו אצל הלומדים. הוא הקשיב למקומם הריאלי של הלומדים במהלך השיח הלימודי ותיווך להם בהתאם. החלטתי ללמוד את דרך ההוראה המיוחדת של מכון פוירשטיין ולהתנסות בה, ועבדתי שם כעשר שנים.

המפגש שלי עם ראובן פוירשטיין שינה את ההתייחסות שלי להוראה וללמידה. הלמידה המתווכת שפיתח הדגישה את החשיבות ביצירת תחושה של דינמיות הן אצל הלומדים והן אצל המתווך או המתווכת. השינוי החשיבתי בא לידי ביטוי בפעולה המשותפת, תוך כדי האינטראקציה המתווכת. לומדים רבים חוו שינויים ניכרים בחשיבה ובתפקוד. גם לומדים שאיש לא חשב שיש להם סיכוי, השתנו בחשיבתם והגיעו אל מקומות לא צפויים בתפקודם.

חשיבות מיוחדת הייתה להתייחסות של פוירשטיין לשגיאות של הלומדים, שגיאות ששימשו לאפיון הייחודיות שלהם. הייחודיות של האופן שבו שגו אפשרה

לתווך לכל לומד ולומדת בדרך המתאימה להם. היה קשב גם להצלחות ולשינויים לא צפויים בחשיבה. השיח המתווך אפשר להתייחס אל השינויים הקטנים שחלו אצל הלומדים. שיח זה היה שונה מאוד מדרך ההוראה הרגילה שהכרתי, דרך שהתבססה על הצבת מטרות ארוכות טווח.

ראובן פוירשטיין שם דגש על פיתוח החשיבה ללא שימוש בתוכן לימודי, מתוך מחשבה ששיפור התפקוד החשיבתי יאפשר ללומדים לשפר את תפקודם גם אם השיעורים עצמם לא ישתנו. עצם העובדה שהלומדים יהיו בעלי יכולת קוגניטיבית משופרת, תוביל לשיפור תפקודם בלמידה. אני חשבתי שתהליך התיווך יכול להיות בסיס גם לשיעור עצמו, ושהשיעורים יכולים להיבנות באמצעות אינטראקציות מתווכות. זאת משום שגם כאשר מתחולל שינוי קוגניטיבי ניכר, לא ברור באיזו מידה אפשר להעביר אותו לשיעורים השונים, שכן ההעברה אינה מתבצעת באופן אוטומטי. היו לי שיחות ארוכות עם ראובן פוירשטיין בנדון. הוא עודד אותי לחקור את הרעיון, וכבר בשנה השנייה לעבודתי במכון פוירשטיין התחלתי ללמד אסטרונומיה בכיתה ט'. בכיתה זו למדו תלמידות עם ליקויי למידה, ושם פותח **המסע החשיבתי**. הרעיון היה להזמין את הלומדות ליצור מסע בחשיבתן בסביבות מתאימות ורלוונטיות למושג הנלמד, תוך שימוש בדמיון. הטיול במקומות לא מוכרים אפשר השוואה לאופן שבו המושג הנלמד מיוצג בסביבה המוכרת. במהלך שנה זו ובשנים שבאו אחריה הראיתי שאפשר ליצור תהליכי הוראה המבוססים על אינטראקציות מתווכות בתחום התוכן של אסטרונומיה ופיזיקה.

במקביל לעבודתי במכון פוירשטיין ולאחר סיומה עבדתי במשך שש שנים במכון ויצמן. במסגרת זו פיתחתי את **הלמידה הדינמית**, שמאפשרת ללומדים לחוות למידה המקושרת אל החושים. כדי לגשר על הפער בין ההוראה לבין הלמידה, בין מקומו של המורה בעת ההוראה והלמידה לבין זה של הלומדים, נדרשת תקשורת ביניהם בנוגע למושג הנלמד או לנושא הנלמד. לשם כך, על המורה להאזין למקומם של הלומדים. בתהליך הלמידה באים לידי ביטוי הידע, החשיבה והרגש של הלומדים. הן המורה והן הלומדים חייבים להיות אקטיביים כדי שיווצר שיח בעל משמעות על הנלמד. הלמידה הדינמית מאפשרת למורה וללומדים לקשר את הנלמד לסביבות מוגדרות ולשנות את אופן ההתבוננות שלהם בעקבות הלמידה המשותפת. כך למשל, ציור של המושג הנלמד בהקשרים שונים על ידי המורה ועל ידי הלומדים מראה כיצד המושג מתורגם לעולמותיהם, לדרכי חשיבתם, לרמות הידע שלהם ולתהליכים הרגשיים שהם חווים.

המסע החשיבתי והלמידה הדינמית הם כלים ליצירת הוראה קשובה בבית הספר ובגן הילדים. השיח יכול להתייחס מפורשות להקשרים שונים שהמושג או הנושא הנלמד מתבטאים בהם. הגעה לידי הבנה מצריכה עיסוק בנלמד לאורך זמן והתייחסות להיבטים שונים שלו. תוספת של ידע מאפשרת להתבונן טוב יותר בייצוגים שונים של הנלמד בסביבות שונות. שימוש בדמיון יכול לאפשר ללומדים ולמורים לבטא רעיונות חדשניים לגבי הנלמד. תהליכי ההוראה והלמידה של המסע החשיבתי והלמידה הדינמית מאפשרים יצירת תקשורת אינטנסיבית מגוונת וממושכת בין המורה ללומדים, תוך מתן יכולת להבין את הנלמד ולהגיע למודעות לגבי תהליכי הלמידה של כל אחד ואחת.

האינטראקציות המתווכות מאפשרות למקד את השיח עם הלומדים במקומם הריאלי ביחס לנושא הנלמד ולחולל שינויים בהבנתם. המורים מתווכים ברמה הכיתתית וברמה האישית בעת ובעונה אחת. כדי ליצור הוראה קשובה, עליהם להשתמש בשפות הוראה שמאפשרות להאזין למקומם של הלומדים בכיתה או בגן, בזמן אמיתי, בעת ההוראה של נושאי לימוד שונים. הוראה קשובה כרוכה ביצירת תוצרים כגון ציורים, דגמים או טקסטים כתובים, שהלומדים יכולים לבטא באמצעותם את מקומם ביחס לנלמד. המורים הם שותפים בתהליכי הלמידה, בין שהם יוצרים בעצמם יחד עם הלומדים ובין שהם מאזינים באופן אקטיבי למקומם של הלומדים השונים. שיעור קשוב מאפשר ללומדים להגיע אל מחוזות חדשים של הבנה ביחס לנושא הנלמד, הרבה מעבר לתכנון הראשוני של המורה. המורה יכול להאזין לשינויים שחלים אצל הלומדים במהלך השיעור. השיח בכיתה מאפשר ללומדים לבטא את נקודות המבט שלהם ולהיות שותפים פעילים בעיצוב ההבנה של הנושא הנלמד.

בשיחות שלי עם ראובן פוירשטיין עלתה השאלה, אם אפשר להחיל את רעיון הלמידה המתווכת על כל שיעור בכל תחום וכל התאים את התיווך לאוכלוסיות הלומדים השונות בכיתה. פוירשטיין סבר שזה אתגר קשה מאוד להשגה. הוא חשב שעדיף להתמקד בפיתוח החשיבה של הלומדים, תוך שימת דגש על ההעברה של התפקוד החשיבתי המשופר אל תהליכי הלמידה הנדרשים במקצועות הלימוד השונים. בפיתוח החשיבה, כך אמר לי, מצויים כלים מובנים שמאפשרים ליצור תיווך מותאם ללומדים השונים, אבל הניסיון ליישם תהליכי תיווך בשיעורים השונים יצריך פיתוח כלים דומים בכל מקצועות הלימוד. אף על פי כן, כבר בשנות עבודתי במכון פוירשטיין וגם בשנים שלאחר מכן חיפשתי את התשובה לשאלה המאתגרת. היום, לאחר שנים של התנסות, אני סבור שאפשר להפקיד את פיתוח

השיעורים המתווכים בידי המורות והמורים, הגננות והגננים. אם יינתנו להם כלים מתאימים כמו מסע חשיבתי או למידה דינמית, לא יהיה צורך בצבא של מומחים בשכר. אנשי החינוך עצמם הם אלה שיפתחו את השיעורים ביצירתיות רבה ובהתאמה לאוכלוסיות הלומדים בכיתותיהם. השימוש בכלים של מסע חשיבתי ולמידה דינמית מאפשר למורים ליצור שיעורים יצירתיים ומגוונים, שמועשרים מאוד בעת השיח המתווך בכיתות. הם יכולים ליצור את האינטראקציות הלימודיות המתאימות להוראת התוכן הנדרש, להאזין למגוון נקודות המבט שמועלות בכיתה ולשוחח עם הלומדים השונים תוך התייחסות אל מקומם הריאלי.

בשנים האחרונות הייתי עד למאות רבות של מסעות חשיבתיים ויישומים של למידה דינמית. אלה פותחו בשיעורים ובהשתלמויות שהעברתי באוניברסיטה העברית בירושלים ובמכללות לחינוך דוד ילין ואורנים שאני מלמד בהן כעת. אני יכול לקבוע שאנשי החינוך מסוגלים לאפשר ללומדים בכיתותיהם לבטא את תובנותיהם ותחושותיהם ביחס לנלמד. למדתי ואני לומד רבות מהשיח עם הסטודנטים בשיעורים ומההתנסויות שלהם בכיתות ובגני הילדים. תוצרים של עבודתם במסגרת כיתתית ובעבודה פרטנית עם לומדים מוצגים בספר. עם השנים מתרבים התוצרים הראויים של הסטודנטים, והיו לי לבטים רבים לפני שהחלטתי לכלול בספר תוצרי למידה מסוימים ולא אחרים, טובים לא פחות. הקושי המבורך הזה מעיד על יעילותה של שיטת ההוראה שתוצג להלן. הספר שלפניכם מציע לאנשי חינוך כלים שיאפשרו להם ליצור הוראה קשובה בנושאים ובתחומי לימוד שונים, עם מגוון של אוכלוסיות לומדים בכל הגילים.

מבוא

ספר זה מספק תיאור מקיף של דרך ההוראה הקרויה בשם "הוראה קשובה", דרך שמדגישה את השיח עם הלומדים ומאפשרת להם להגיע לידי הבנה רבת פנים של תוכני הלימוד. ההוראה הקשובה מתייחסת אל מקומם הריאלי של הלומדים בעת ההוראה בכיתה. באמצעות שיח מתווך עם הלומדים בכיתה סביב הנושא הנלמד ושימוש במטלות ממוקדות, הלומדים יכולים לחוות שינוי בהבנתם. כדי שיווצר שיח כזה, יש צורך בתקשורת בין-אישית המבוססת על קשר עין ועל הקשבה מצד המורה ללומדים, וכן בהכרה בכך שהלומדים הם אלה שמצויים במוקד הלמידה. העיקר אינו מה שהמורה אומרת, אלא מה שהלומדים חווים ולומדים. זאת ועוד, ההקשבה של המורה אינה פסיבית, אלא מחייבת אקטיביות, יצירתיות ורגישות לכל לומדת ולומד באופן אישי. במקביל להתחשבות באופי הלמידה הייחודי של כל אחד ואחת מהלומדים, חשוב לספק להם אתגר שישקרו אותם וידרבן אותם ללמידה. השילוב בין הוראה מאתגרת לבין רגישות והקשבה ללומדים הוא זה שמאפשר להם להגיע לידי הבנה. במסגרת ההוראה הקשובה הלומדים יוצאים למסע מאתגר אל מקומות לא צפויים וחווים למידה המותאמת להם באופן אישי והולמת את ייחודם.

מדוע בכלל לכתוב ספר נוסף על הוראה ולמידה? מה כבר אפשר לחדש בנושא שנחקר שנים רבות כל כך? התשובה היא שהצורך לחדש נובע מהמשבר העמוק שחווים העוסקים בתחום, הן במחקר והן בשדה. לפני שנים אחדות יצא לאור ספר חשוב על הוראה קונסטרוקטיביסטית, ללמוד, להבין, לדעת (ליבמן, 2013), שריכז מחקרים ורעיונות של אנשי הוראה מרכזיים בישראל. עורכת הספר, ציפי ליבמן, מציינת בתחילת הספר כי המוטיבציה לכתוב נבעה מכך ש"אין כמעט דיווחים לגבי דרכי יישומה והפעלתה של הוראה מעצימה ומעוררת חשיבה הלכה למעשה" (שם, עמ' 5). יש אפוא חשיבות מרובה ליצירת שיח בין אנשי חינוך שילבן רעיונות שונים ויעסוק בדרכי היישום של הוראה בכיתה.

הספר הנוכחי מכיל חומר מחקרי רב על מקומם של לומדים בתהליכי למידה שונים ועל תהליכי הבנה ברמות שונות שחוו. זאת תוך שילוב בין התאוריה לבין היישום בפועל. המחקרים שהתבצעו במשך יותר מעשרים שנה והתבססו על

שיטות מחקר מגוונות, הצביעו על האפשרות להגיע לידי למידה משמעותית מתוך הוראה קשובה. החומר המחקרי המוצג בספר מתבסס בחלקו על ציורים שביצעו לומדים בגילים שונים. חומר זה, בדגש על האיורים הרבים המציגים תוצרי לומדים בשיעורים שונים, מספק המחשות ודוגמאות שאפשר להשתמש בהן בכיתה (וגם בגן הילדים) במקצועות הלימוד השונים. הספר מתמקד בשני כלים יישומיים שנועדו ליצור שיח עם הלומדים לצורך הגעה לידי הבנה: הלמידה הדינמית והמסע החשיבתי.

מחקרים שונים התייחסו ל"למידה דינמית". למידה זו מתמקדת בהוראה המתקשרת אל החושים, תוך חיבור בין הנלמד לבין סביבות לימוד שונות. תהליך ההוראה כולל ראייה ראשונית של הסביבות הרלוונטיות, הוראה המתקשרת אליהן והתייחסות מחודשת אליהן לאחר הלמידה. תהליך כזה יכול להתקיים בסביבות הקשורות לנושאי לימוד רחבים ומגוונים. הוא עשוי להיות כרוך ביציאה אל סביבות טבעיות בהוראת המדעים או בלימודי הסביבה, או בראייה והתבוננות בתמונות ובטקסטים. כך למשל, מחקרים נעשו על תצפיות אסטרונומיות פשוטות בגן הילדים או על יציאה עם לומדים להתבונן בסביבות טבעיות שונות (מורדוך, שור וגוברמן, 2016; שור ואקסלרוד-טייר, 2014). בשנים האחרונות נחקרו תהליכי למידה מורכבים שלומדים חווים בעת התנסות בלמידה משמעותית עבורם. השינוי המתחולל אצל לומדים מלווה בתהליכי אי-ודאות, תהליכים רגשיים הקשורים לנלמד. הנעת תהליכים אלו באמצעות מטלות מאתגרות מובילה לשיח מתון עם הלומדים. כך הם יכולים להיות מודעים לתהליכים הרגשיים הנלווים לשינויים שהם חווים בתהליך הלמידה ובגיבוש ההבנה (שור ונבו, 2018).

הכלי השני של ההוראה הקשובה, המסע החשיבתי, מאפשר לעבור מייצוג נוקשה וחד-ממדי של הבנה מושגית אל ייצוג רב-ממדי המשקף את פניה המרובות של המציאות. כדי להמחיש את מהות המעבר הזה, איעזר בתחום הציור, שהשינויים שהתרחשו בו דומים לאלה שצריכים לדעת להיעשות בעולם ההוראה והלמידה. המהפכה שחוללו הציירים האימפרסיוניסטים מגולמת במעבר לייצוג מציאות באופן מגוון ורב-ממדי. במידה מסוימת, השאלות שעולות בנושא ההוראה והלמידה מזכירות את הוויכוחים שהתעוררו בצרפת במאה ה-19, לגבי האופן שבו יש לייצג את המציאות. השאלות שנשאלו היו: כיצד ניתן לייצג את המציאות באופן "אמיתי"? האם יש "אמת" אחת מוכללת ומוגדרת, שהיא "התפיסה המדעית" של המציאות שאליה יש לשאוף ואותה יש לייצג על דף הציור, או שמא הייצוג המשמעותי

של המציאות יכול להיעשות על ידי צירוף של ייצוגים שיראה כיצד היא נתפסת בזמנים שונים של היום ובאור שונה? האם אפשר לשקף את המציאות בצירור אחד המציית לאמות מידה מקובלות ונוקשות, או שצירור אחד אינו יכול לשקף את המציאות כפי שהיא באופן אמיתי, אלא רק לתפוס רגע אחד חולף או נקודת מבט מסוימת? השינוי בתפיסת המציאות והדרך הראויה לייצוגה הוליד את התנועה האימפרסיוניסטית, שחוללה מהפכה בתולדות הצירור ובאופן שבו אנו רואים את העולם סביבנו. האימפרסיוניסטים לימדו אותנו שייצוג המציאות מתאפשר רק באמצעות שילוב של מגוון ייצוגים המאפיינים אותה (גומבריק, 1992).

הוויכוח שהתחולל בצרפת במאה ה-19 לגבי טיבו של ייצוג המציאות רלוונטי לגבי ההוראה והלמידה במאה ה-21. גם במקרה שלנו, נשאלת השאלה אם אכן אפשר לייצג מציאות באמצעות הצגה חד-ממדית במסגרת שיעור, או שלחלופין יש לאפשר ללומדים להבנות את המציאות באמצעות סדרה של ייצוגים מנקודות מבט שונות, שיאפשרו להם להגיע לידי ייצוג מורכב שלה.

שינוי הייצוג באימפרסיוניזם אינו מתבטא רק בייצוג הכללי של המציאות, אלא גם באופן שבו בחרו הציירים לעצב את הצבע בצירוריהם. כדי לייצג את הצבע המציאותי הנראה בסביבות השונות בטבע, לא הסתפקו האימפרסיוניסטים בניסיון למצוא צבע אחיד כלשהו, אלא יצרו שילוב של כתמי צבע שונים שנמרחו על הבד, התערבבו זה בזה וכך סיפקו תמונת צבע חיה ומציאותית יותר מזו שסיפקה בעבר המריחה הנוקשה של צבע אחיד. הם קבעו שצבע באשר הוא נוצר מתערובת של צבעים שונים, שהעין האנושית יוצרת מהם צבע מסוים. כך מתאר גומבריק את התפיסה האימפרסיוניסטית בעניין הצבע:

אפשר לומר, כי מאנה וההולכים בעקבותיו [האימפרסיוניסטים] הביאו לידי מהפכה במסירת הצבעים, שאפשר כמעט להשוותה עם המהפכה בהצגת הצורות שבאה לעולם על ידי היוונים. הם גילו, כי בשעה שאנו מביטים במרחבי הטבע, אין אנו רואים את הגופים אשר בו כל גוף בצבעו שלו, אלא ערבוביה בהירה של גוונים המתמזגים בעינינו או, יותר נכון, במוחנו. (שם, עמ' 365)

האימפרסיוניסטים לא ציירו לפיכך משטחי צבע מוגדרים, אלא אפשרו לצופים לראות בחשיבתם צבעים מסוימים באמצעות הערבוב של כתמי צבע. צופים שונים ראו צבעים שונים. בכך הוענק תפקיד חשוב לצופה, שהפך לשותף ביצירה. הצירורים ציירו באופן שדרש מהצופים להשלים פרטים בחשיבתם.



איור 1: קלוד מונה, התרשמות, זריחה, 1872
(Claude Monet, *Impression, Sunrise*)

התמונה שלמעלה, שהיא אחת המפורסמות בתולדות הציור, נתנה לתנועה האימפרסיוניסטית את שמה. מונה צייר את הנמל של עיר הולדתו, לה-האבר (Le Havre), בשישה ציורים שונים שביטאו נקודות מבט שונות ושעות שונות ביממה שהתאורה בהן הייתה שונה. התמונה הנוכחית היא המפורסמת ביותר. מונה ביטא בה התרשמות מהזריחה בנמל. הוא התעלם מפרטים רבים ושם דגש על האווירה בנמל בשעת בוקר מוקדמת ששרר בה ערפל. הציור משקף נקודת מבט אישית על המקום בזמן מוגדר. כל שינוי של מיקום הצייר, של תחושתו האישית ושל התאורה בסביבה, יביא לכך שהמקום המצויר ייראה אחרת. הציור האימפרסיוניסטי ייצג את המציאות מתוך התייחסות לרגע המסוים, ללא ניסיון להגיע לידי הכללה גורפת באמצעות ייצוג אחד, חד-משמעי. האימפרסיוניסטים ביטאו הבנה של המציאות מתוך אינטגרציה של מצבים שונים. הם לימדו את העולם להבין את האופי הרב-משמעי של מציאויות שונות. לאור התפיסה האימפרסיוניסטית, ראוי להתייחס אל מורכבות הראייה האנושית גם בתהליכי למידה. אפשר לומר בהכללה שכל הבנה מתאפשרת על ידי חיבור של "כתמי צבע", של נקודות מבט שונות ומגוונות על הנלמד. כדי להבין יש צורך בשילוב של נקודות מבט על המציאות הנלמדת ובהתייחסות לאופן שבו היא נראית בשעות ובמצבים שונים. כל אחד מהלומדים רואה אחרת את הסביבה הנלמדת.

מכאן שיש לאפשר ללומדים חוויה של למידה מרובת פרספקטיבות עם התייחסות לתהליכים המורכבים שהם חווים בדרך אל ההבנה. יש לאפשר להם להבנות את המציאות באמצעות סדרה של ייצוגים מנקודות מבט שונות, כדי להגיע לידי ייצוג מורכב של המציאות.

ייצוג המציאות בחשיבה מתאפשר באמצעות הפעלת הדמיון. המידע המגיע אל החשיבה מאורגן כסיפור על המציאות. הסיפור יכול להתייחס לדרך שבה המציאות מיוצגת, או לחלופין לאירועים שונים המתרחשים באותה מציאות. כך או אחרת, שאלת ייצוג המציאות היא מרכזית בהוראה ובלמידה, שכן כל מקצועות הלימוד מתבססים על יצירת סיפורי מציאות בשפות שונות.

כשם שההתבוננות בציור מעניקה לצופה תפקיד אקטיבי, כך גם בלמידה. ראוי לערב את הלומד או הלומדת בנושא הנלמד ולקשר את הנעשה בכיתה אל עולמם האישי. האפשרות לקשר את הנלמד אל עולמות שהלומדים רואים היא במקרים רבים מרגשת. כל אחד מהלומדים בכיתה תופס את הנלמד באופן ייחודי לו. שילוב נקודות המבט של הלומדים השונים במקום להסתפק בנקודת המבט של המורה בלבד, יוצר תמונה עשירה ורבת פרטים של הנלמד.

שיח משמעותי עם לומדים בכיתה מחייב לגשר בין הידע הנלמד לבין עולמותיהם. כאשר קוראים טקסטים או דנים בחוקי טבע, צריך לראות כיצד מחברים אותם אל הדמיון של הלומדים. כמו האימפרסיוניסטים, לעיתים אפשר להוציא מילים או חוקים מתוך הקשרים נוקשים ומחמירים ולתת ללומדים לצאת למסעות שיאפשרו להם לראות היבטים חדשים של הנושא הנלמד ולקשר אותו אל עולמות וסביבות בלתי מוכרים. כך תגבר הסקרנות של הלומדים בנושא הנלמד, והם יגלו בו עניין לאורך זמן.

גישת הציירים האימפרסיוניסטים אל המציאות התאפיינה בהרחבה של נושאי הציור שלהם בהשוואה לקודמיהם, שנהגו לצייר בעיקר בתוך חדרים ומיעטו לצאת לצייר בטבע או באירועים חברתיים אמיתיים. האימפרסיוניסטים ציירו בטבע בשעות השונות של היום, התייחסו לנופים עירוניים כמו תחנות רכבת או נמלים, לאירועים חברתיים כמו מסיבות ולסיטואציות שונות בחיי אנשים. בהתאם לכך, החיבור בין הידע הפורמלי לבין עולמותיהם של הלומדים יכול להיעשות באמצעות התייחסות אל סביבות טבעיות מגוונות או אל מצבי חיים מגוונים המייצגים את הנלמד.

כאמור, מטרת המסע החשיבתי היא לאפשר ללומדים להגיע להבנה ברמה זו או אחרת. הגעה לידי הבנה מתבססת על השוואה בין מצבים. הלומד אמור להשוות בין מצבו המוכר לבין מצב חדש, כלומר ליצור "מרחב למידה"

(space of learning) (Marton, Runesson, & Tsui, 2004). האינטראקציות המתווכות של המסע החשיבתי נבנות כך שיאפשרו ללומדים ליצור "מרחב למידה" בהבנתם.

הבנה היא תהליך קשה להשגה בבית הספר. יורם הרפז (2016) מאשים את בית הספר בכך שאינו מספק לתלמידים את התנאים הדרושים להבנת החומר הנלמד. לדבריו, "אפשר לעבור את בית הספר בהצלחה בעזרת שינון של החומר: לא חובה להבין" (שם, עמ' 7). בדומה לכך, הווארד גרדנר תיאר שיחה עם בתו שלמדה פיזיקה באוניברסיטה, וטענה שמעולם לא הבינה את מה שלמדה. אם כך, כיצד קרה שהיא קיבלה ציונים גבוהים במקצוע זה? גרדנר טוען כי "אנחנו יודעים אילו מהלכים לנקוט בבית הספר כדי לקבל ציונים גבוהים ולהצליח, אבל אנחנו יודעים שאם ישאלו אותנו את השאלות בדרך אחרת, כלומר, אם ילחצו עלינו כדי לבדוק עד כמה אנו באמת מבינים, מגדל הקלפים שבנינו עלול להתמוטט" (גרדנר, 2016, עמ' 113). כדי שבתו של גרדנר תוכל להגיע לידי הבנה, היה על מוריה לחשוב על דרכים חדשות לשוחח איתה על הנלמד, כך שלא תרגיש שהמבנה שבנתה בחשיבתה הוא מגדל קלפים.

כדי שתיווצר הבנה, על המורה להיות קשוב למקומם של הלומדים בכיתתו: להתייחס לתהליכי חשיבה שהם מפעילים, להאזין לידע הרלוונטי שלהם ולהתחשב בתהליכים הרגשיים שהם חווים במהלך הלמידה. גם ללומדים יש חלק בהתגברות על אי-הבנה. אנה ספרד (2016) טענה, שגם תלמידים "מצליחים" וגם תלמידים "נכשלים" במתמטיקה מרגישים שאינם מבינים. ההבדל בין המצליחים לנכשלים הוא באופן ההתמודדות עם אותה אי-הבנה. כפי שנראה בהמשך, דווקא כשהלומדים יוצאים מ"אזור הנוחות" שלהם בנוגע לנלמד, יש סיכוי טוב יותר שהם יוכלו לראות את הנלמד באור חדש. היציאה מהמציאות המוכרת אל סביבות חדשות ומפתיעות מאפשרת לחרוג מגבולות התפיסה הנוכחית של הלומדים. הם נדרשים להשתמש בדמיון ובעקרונות הנלמדים כדי להתמצא במרחבים הבלתי מוכרים וליצור שיח רחב עליהם. פעולת הדמיון היא תנאי מרכזי ליצירת חלופות למציאות הקיימת. הדמיון מקנה ללומדים אפשרות להתייחס אל המציאות הקיימת במבט שונה מזה שהורגלו בו, ולבחון את המושג מנקודות מבט שונות, חדשות, מפתיעות ולעיתים אף מערערות.

תפקיד המורה הוא ליצור עם כל לומד ולומדת שיח רחב שיאפשר להם להשיג הבנה. לשם כך דרושה מעורבות פעילה של המורה, הן כיוצרת האינטראקציות המתווכות הרלוונטיות והן כשותפה פעילה לשיח וכמאזינה קשובה למקומם של הלומדים בתהליך.

מבנה הספר

השער הראשון של הספר (פרקים 1-2), היבטים שונים במסעו הלימודי של הילד הקטן, כולל סקירה וניתוח של מחקרים חדשים על הלמידה וההתפתחות החשיבתית של ילדים והמסקנות שאפשר להסיק מהם על ההוראה בכיתה. אליסון גופניק ואחרים הגדירו את הילד הקטן כלומד הטוב ביקום (Gopnik, Meltzoff, & Kuhl, 2001). מכאן שראוי לחקור את מאפייני הלמידה של ילדים רכים בשנים ואף להשתמש בהם כדי לשפר את הלמידה בגילים מבוגרים יותר.

השער השני של הספר (פרקים 3-5), אינטראקציה מתווכת ויצירת שינוי חשיבתי, מתמקד בלמידה המתווכת של ראובן פוירשטיין ובמרכיביה. פוירשטיין הדגיש את האפשרות ליצור שינוי חשיבתי אצל לומדים באמצעות אינטראקציות מתווכות קצרות טווח. אפשרות זו מושתתת על אמונה בכך שכל לומדת ולומד יכולים לחולל שינוי בחשיבתם בעזרת תיווך. פוירשטיין הקפיד להדגיש כי מחד גיסא חשוב להאמין ביכולתו של כל אדם להגיע למחוזות בלתי צפויים של ידע וחשיבה, ולכן יש צורך לאתגרו, אולם מאידך גיסא ראוי להפגין צניעות לגבי היכולת לנבא לאן יגיע הילד בעקבות סדרת השינויים שחווה. כאנשי חינוך נוכל להתייחס לשינוי המתחולל אצל הלומדים כאן ועכשיו, אבל לא נוכל לעולם לדעת לאן יוביל אותם שינוי זה בהמשך הדרך. הם עשויים להתקדם הרבה מעבר למה שניבאו מוריהם ואף ללכת בנתיבים שונים ובלתי צפויים.

הלמידה המתווכת המאפשרת ללומדים לחוות שינוי בחשיבתם, היא הבסיס להוראה הקשובה שמתבטאת בלמידה דינמית ובמסע החשיבתי המתוארים בהמשך הספר. ההוראה הקשובה מאפשרת להגיע לידי הבנה של נושאים ומושגים. השער השלישי של הספר (פרקים 6-9), למידה דינמית - ראייה והתבוננות, עוסק בתהליכי הראייה וההתבוננות הקשורים לחושים. הלמידה הדינמית מתחילה בראייה ראשונית ובשימוש בחושים (השלב הראשון), עוברת ללמידה שמקשרת בין הידע הרלוונטי הנלמד לבין היבטים חזותיים (השלב השני), וחוזרת אל הסביבה הנלמדת לאחר הרחבת הידע והתרחשות תהליכי החשיבה הרלוונטיים כדי להתבונן בה שוב (השלב השלישי). למידה שמתמקדת בקשר עם החושים מאפשרת לקשר בין הנראה לעין לבין עקרונות מארגנים וידע, להפעיל תהליכי חשיבה וכך להתבונן בתופעות מורכבות ולהבינן. חלק זה של הספר מדגיש את חשיבות השימוש בשפה החזותית בהוראה, בעיקר בעידן שהמרכיב החזותי בו דומיננטי. במסגרת פרקי השער נעסוק באופנים הייחודיים שבהם הלומדים רואים סביבות נתונות. נבחן לעומק את הראייה וההתבוננות באמצעות השוואה לאוכלוסיות המתקשות לראות סביבה בשל בעיות ראייה או בשל פגמים בתהליכי העיבוד בחשיבה. כדי

להמחיש את האפשרויות הטמונות בהוראה הממוקדת בשפה החזותית, אעסוק גם באופן הלמידה של אסטרונואוטים שנדרשו להתמצא בסביבות לא מוכרות ולמצוא בהן ממצאים חדשניים.

המסע החשיבתי הוא נושא השער הרביעי של הספר (פרקים 10-16), **מסע חשיבתי והבנה מושגית**. שער זה עוסק ביצירת אינטראקציות מתווכות ובאפשרות ליצור באמצעותן שיח מקשיב שמחולל שינוי בהבנה של לומדים בתחומי תוכן שונים. המסע החשיבתי מאפשר ללומדים התבוננות רחבה ומגוונת על הנלמד, מנקודות מבט בלתי צפויות. זהו מסע שמתבטא באמצעות תוצרים יצירתיים, והוא שונה בהכרח מזה שהמורה מתכנן. במסגרת פרקי השער נעסוק בצורך להציב ללומדים אתגר חשיבתי ובאופן ההתמודדות איתו, ביציאה למקומות חדשים ומפתיעים כדי לשוב עם הבנה חדשה, בשימוש בדמיון, בפליאה, בהפתעה וביצירת סיפורים בתהליך הלמידה, בהאזנה המתחייבת למקומם של הלומדים, בקשיים הרגשיים ובתהליכי אי-הוודאות שהם חווים וכן בהפיכת הלומדים למומחים. בנוסף לכך יובאו דוגמאות למסעות חשיבתיים שחוללו שינוי תפיסתי אצל לומדים.

השער החמישי והאחרון של הספר, סוד הקסם - הדמיון והחלום, מבקש להרחיב את הפרספקטיבה על הוראה ולמידה ועל מהותה של "אומנות ההוראה" כביטוי להוראה קשובה, שמאפשרת ללומדים לבטא את עוצמתם. בפרקי השער (פרקים 17-18) מובאים ציורים שמתארים את אומנות ההוראה, ציורים שציירו מורים-לומדים. זאת במסגרת הניסיון להתחקות אחר מהות ההוראה הטובה וסוד קסמה. כדי לחבר בין התאוריה למעשה, יובאו בנספח שבסוף הספר דוגמאות של מערכי שיעורים המבוססים על עקרונות הלמידה הדינמית והמסע החשיבתי.

הספר התחיל בהתייחסות לאומנות ומסיים בה, שכן לדעתי יש קשר הדוק בין אמנות גרפית לבין ההוראה כאומנות של יצירת תקשורת. הדבר מתבטא גם בכך שכל אחד מפרקי הספר מתחיל בציור או בצילום המתקשרים לנושא הנדון. לא בכדי בחרתי לשבץ בפרק המסיים את הספר תמונה של הצייר חואן מירו מ-1926, שמתארת את השאיפה הדמיונית של כלב להגיע אל הירח באמצעות סולם ולתקשר איתו. הציור משקף את עוצמת הדמיון המאפשר לחרוג מהמציאות המוכרת ולבטא שאיפות וחלומות. גם במהלך ההוראה הדמיון האנושי מאפשר ללומדים לצאת למסעות למידה בעולמות מציאותיים ודמיוניים. כך יכולה הלמידה לקחת את הלומדים אל מחוזות בלתי צפויים ולאפשר להם ליצור חלומות ולשואף למימושם. גם אתם הקוראים מוזמנים לצאת איתי למסע בנתיבי אומנות ההוראה הקשובה. כולי תקווה שהמסע הזה יהיה עבורכם מרתק, מאתגר, מלמד ואף מרגש.