

לקראת הוראה ולמידה בקהילת חשיבה*

יורם הרפז

נמצאנו כלואים בתמונה. ולא יכולנו להשתחרר, כי היא שכנה בתוך הלשון שלנו, והלשון נראתה רק כחוזרת ומזכירה לנו אותה ללא-רחם.

לודוויג ויטגנשטיין, חקירות פילוסופיות, סעיף 115

ההכרה שבית הספר המצוי מיצה את עצמו, וכי אין עוד טעם לנסות לשפרו באמצעות מדיניות של "עוד מאותו דבר", חודרת בהדרגה לתודעתם של רבים ממעצבי החינוך בארצות המערב, כשם שהיא חודרת לתודעתם של רבים ממעצבי החינוך בישראל. מה שאדוארד פייסק כתב על "בית הספר החרושת" בארצות הברית נכון גם ל"בית הספר החרושת" בישראל ובכל מקום אחר (אין, כפי הנראה, דבר אוניברסלי כל כך בעידן הפוסט-חרושת שלנו כמו "בית הספר החרושת").

עלינו להכיר בכך שכל מה שהוא פחות משינוי יסודי, מבני, של בית הספר, הוא חסר תועלת. אנו מנסים להשתמש במוסד של המאה התשע-עשרה להכנת צעירים לחיים במאה העשרים-ואחת. בתי הספר הציבוריים באמריקה צמחו סביב המודל התעשייתי המוקדם, שמיצה את עצמו בחינוך כשם שמיצה את עצמו בתעשייה שיצרה אותו. חידוש החינוך הציבורי דורש לא פחות מהתקפה חזיתית על כל [ההדגשה במקור] המרכיבים של החינוך הבית ספרי: על הדרכים שבהן אנו מנהלים מחוזות, מארגנים כיתות ושיעורים, משתמשים בזמן, מודדים הישגים, מפעילים תלמידים, מקשרים בין בית הספר לסביבתו ומטילים אחריות על אנשים (Fiske, 1991, p. 14).

אכן, מתרבים הסימנים לכך שבית הספר המצוי, "החרושת", עומד על סף "שינוי יסודי". אמנם, כושר ההישרדות של בית הספר גדול בהרבה ממה שהוגים שנחפזו לבשר על קצו נטו להניח, אך בכל-זאת, נראה שתהליכים מקיפים ובעלי עוצמה "חופרים" תחת קיומו: אפשרויות טכנולוגיות חדשות (בעיקר בתחום התקשוב), הדרישות של תעשיות הידע המתוחכמות (כלכלת הידע), המהפכה במצב הידע (התפוצצות הידע, התיישנות הידע, נגישות הידע) ובתמונת הידע (הרלטיביזציה של הידע, תפישתו כיחסי), "הרגש הדמוקרטי" המחלחל לכל מסגרות החברה ותיאוריות חדשות ומשכנעות על טבעה של הלמידה – כל אלה יוצרים תנאים נוחים ל"התקפה חזיתית על כל המרכיבים של החינוך הבית-ספרי". בית הספר צפוי אפוא לשינויים מרחיקי לכת ביותר. לא את כולם ניתן לחזות, אך אפשר לחזות את המגמה הכללית שלהם: בית הספר ייאלץ

* המאמר מהווה גרסה מתוקנת של מאמרי "לקראת הוראה ולמידה בקהילת חשיבה", בתוך, יורם הרפז (עורך), **הוראה ולמידה בקהילת חשיבה: בדרך לבית ספר חושב, חינוך החשיבה**, חוברת 18, מכון ברנקו וייס, ירושלים, ינואר 2000, עמ' 6-31. המאמר הוא בסיס לספר בשם **המודל השלישי: הוראה ולמידה בקהילת חשיבה**, שיראה אור בקרוב בהוצאת ספרית פועלים. אני רוצה להודות לאמנון כרמון, אדם לפסטיין, גייל טלשיר וליה אטינגר שותפי לעיצוב הרעיונות ולניסיונות ליישם.

להגמיש את המבנה שלו (ויש שיאמרו כי "בית ספר גמיש" זו סתירה בגוף המושג) ולהתאים עצמו לצרכים המיוחדים של הלומדים ולתפישות חדשות, "כאוטיות" יותר, של למידה והוראה.

צבי לם נתן (בהרצאה) למגמה זו פרספקטיבה היסטורית. את תולדות בית הספר הוא חילק לשלוש תקופות: בתקופה הראשונה – בכל אותן מאות שבהן בתי ספר הכשירו "סופרים" (פקידים) למלך בעת העתיקה, טיפחו "אוהבי חכמה" (פילוסופים) ביוון הקדומה והסמיכו "קלרקים" (אנשי דת) לכנסייה – בית הספר היה סלקטיבי בכניסה – בקבלה אליו, ובתהליך – בהתקדמות בתוכו; בתקופה השנייה – מאז הרבע האחרון של המאה השמונה-עשרה עד אמצע המאה העשרים, מאז המהפכה הצרפתית והתעשייתית והופעתם של חוקי חינוך חובה – בית הספר היה בלתי-סלקטיבי – לכל – בכניסה וסלקטיבי בתהליך; בתקופתנו, נמצא בית הספר בשלב מעבר: לכל בכניסה, ובמעבר הדרגתי מסלקטיבי לכל בתהליך.

מבית ספר סלקטיבי בכניסה לבית ספר לכל בתהליך

בתהליך	בכניסה	
סלקטיבי	סלקטיבי	תקופה ראשונה
סלקטיבי	לכל	תקופה שנייה
מסלקטיבי "ל"לכל"	לכל	תקופה שלישית

במילים אחרות, ייתכן שבית הספר נמצא בראשיתו של מעבר ממערכת קשיחה למערכת גמישה, ממערכת ממיינת למערכת תומכת, מבית ספר אחיד לבית ספר. כך או כך, בית הספר נדרש כיום להתאים עצמו לטיפוסי לומדים שונים, ולחברה משתנה ותוצאותיה של דרישה מתעצמת זו הן לפי שעה בלתי-ידועות.

המאמר שלהלן מפתח עקרונות ומתווה מודל לבית ספר חלופי – "בית ספר חושב" (Intel-lect School); המהלך נתמך על ידי חברת אינטל אלקטרוניקה בישראל¹). העקרונות והמודל פותחו במסגרת מכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה, המנסה ליישם ברשת של "בתי ספר חושבים" ברחבי הארץ. המודל מבקש לעצב סביבה חינוכית גמישה, המתאימה עצמה לאינטרסים ייחודיים של הלומדים, אך מבלי לוותר על דימוי כללי של "האדם המחונך" או "הבוגר הרצוי" ונורמות של התנהגות אתית וחשיבה רציונלית (ללא דימוי מנחה של "האדם המחונך" החינוך בלתי אפשרי;

¹ המעורבות של חברות היי-טק בחינוך היא מעניינת. הגענו לצומת היסטורי שבו יש חפיפה משמעותית בין האינטרסים של התעשיות המתוחכמות לבין האינטרסים "הפנימיים" של החינוך. כלומר, לתעשיות הידע יש עניין בעובד אוטונומי, יצירתי, ביקורתי, משכיל וכו'. מה שנאמר על "העובד הרצוי" בתעשיות אלה יכול להיאמר גם על "הבוגר הרצוי" של מערכת החינוך. בלשונו של לם, אפשר לומר שהסוציאליזציה הטובה ביותר כיום היא אינדיבידואלית. כמובן, התעשיות רוצות את עובדיהן אוטונומיים, ביקורתיים, יצירתיים וכו' עד גבול מסוים: כל עוד תכונות אלה תורמות להגברת רווחיהן. לכן, ההרמוניה בין תעשיית הידע לחינוך היא מוגבלת.

כאשר דימוי כזה בא לטפח אישיות אוטונומית ורציונלית, החינוך אינו אינדוקטרינציה). המודל מבטא חזון חינוכי רדיקלי, משום שהוא "הולך" על יסודות בית הספר – שיטת ההוראה והמבנה הארגוני – אך הוא אינו רדיקלי במידה כזו שאינה מאפשרת את מימושו במסגרת האילוצים שבהם פועל בית הספר (אף כי אילוצים אלה מכבידים ביותר על כל ניסיון לחולל שינוי "מסדר שני" בבית הספר).

תמונות מחיי בית הספר

החינוך הבית ספרי מבוסס על ארבע תמונות יסודיות: ללמוד זה להקשיב; ללמד זה להגיד; ידע הוא חפץ; להיות תלמיד מחונך זה להיות תלמיד שיודע (תכנים בעלי ערך). תמונות אלה מוטבעות עמוק בתודעתם של תלמידים, מורים ומקבלי החלטות בחינוך, ומתוחזקות יום-יום על ידי מבנה בית הספר שמרכיביו הם: הוראה המבוססת על הרצאה-לקראת-בחינה; למידה המבוססת על שינון-מידע-לקראת-בחינה; הערכה מספרית מסכמת; הפיכת תחומי דעת (דיסציפלינות) למקצועות לימוד; מבנה ארגוני בירוקרטי; מסרים של "תכנית לימודים סמויה", המעודדים תחרות וניכור ומטפחים תמונות פשטניות ומוטות של תודעה, ידע ולמידה, וכן של אמת, צדק וחיים ראויים; זמן ציבורי מקוטע למטלות מוגדרות "מלמעלה" וחלל מוגדר ומגודר, המבוסס על תאים ומסדרונות; שליטה חיצונית בזמן ובחלל של התלמידים; אחידות בשיטת ההוראה, בתכנים, במטלות וביחס אל התלמידים. שלוש התמונות הראשונות הן דסקרפטיביות – מתארות את המצב המצוי; התמונה הרביעית היא פרסקרפטיבית – קובעת את המצב הראוי, כלומר, את מטרת החינוך, את דמות "האדם המחונך" או "הבוגר הרצוי", שלאורה יש לעצב את התלמידים.

תמונות היסוד של החינוך הבית ספרי – נכנה אותן תמונות אטומיות (אפשר לכוונתן גם, תוך רמיזה לאריסטו, "ארבעת היסודות של החינוך הבית ספרי") – מכוננות את חיי בית הספר ומכוונות על ידם. הן אינן מפורשות, אלא מובלעות בהוראה הסמכותית המכוונת למסירת אמיתות "כהווייתן", ובמה שסימור סרסון מכנה "סדירויות" (regularities) – כל אותם דפוסי פעולה המכווננים את ההתנהגויות בכיתה ובבית הספר (Sarason, 1982). אנו מחלצים אותן מההוראה ומ"סדירויות" באמצעות השאלה: מה המורים "חושבים" – אילו תמונות קיימות בתודעתם או באות לידי ביטוי במעשיהם – כאשר הם מרצים, בוחנים, מתרגלים, מפנים לספר לימוד, מטילים משמעת ועושים פעולות "מוריות" אחרות? אנו מניחים שאנשים המתנהגים כך "חושבים" שללמוד זה להקשיב, שללמד זה להגיד, שידע דומה לחפץ ושלהיות "אדם מחונך" זה להיות אדם שיודע (ידע בעל ערך הנלמד בבית הספר). התמונות האטומיות של החינוך הבית ספרי מסגירות עצמן על ידי השפה היום-יומית והשפה הבית-ספרית שלנו. אנו אומרים בבית הספר ומחוצה לו משפטים כגון: "אם לא תקשיבו לא תדעו"; "אני חוזר על זה שוב, מי שלא הבין שיקשיב"; "אני רוצה רק עובדות מוצקות"; "לילדה הזאת יש מטען תרבותי"; "לילד הזה יש ראש ריק"; "הוא תופס מהר"; "היא לא קולטת כלום"; "צריך לכסות (או להספיק) את החומר"; "הכיתה הזאת לא מקבלת מספיק מתמטיקה"; "בכיתה הזאת צריך לתת יותר אנגלית". ביטויים אלה ורבים אחרים מסגירים דימויים רווחים של שכל, חשיבה, ידע, למידה והוראה. הם לקוחים

מעולמם של העצמים החומריים, הסטטיים, הזהים לעצמם, והם "מחפזנים" את התודעה האנושית ואת התהליכים הכרוכים בה.

התמונות האטומיות מושרשות היטב בתודעה המערבית, והן (אולי בשל כך) מסברות את "השכל הישר" (שהוא, כמאמר נלסון גודמן, בדרך כלל עקום; "commonsense is often nonsense"). ככלות הכול, מה זה ללמוד אם לא להקשיב? אם אדם רוצה ללמוד דבר מה, עליו להקשיב לדבריו של מי שידע ולאחסן אותם היטב בזכרונו. ומה זה ללמד אם לא להגיד – להרצות את דבריך בבהירות (אפשר ללוותם בכתיבה ברורה על הלוח, בשקפים מאירי עיניים או במצגת משוכללת)? ומה זה ידע אם לא דבר מה – חפץ, גוש, מטען – שניתן להעבירו באמצעות דיבור מתודעה אחת לשנייה (אם כי "חפץ" זה יש תכונה מאגית: מי שמוסר אותו אינו חסר אותו, ולעתים המסירה אף מגדילה אותו)? ומה זה להיות אדם מחונך אם לא אדם שידע, אדם המחזיק בתודעתו ידע בעל ערך מעשי ועיוני המנחה את התנהגותו החברתית והמחשבתית?

"התמונות האטומיות" של החינוך הבית ספרי כרוכות זו בזו ונובעות זו מזו. ביחד הן מבססות את התמונה הגדולה של החינוך הבית ספרי.

התמונה הגדולה של החינוך הבית ספרי

כמו "התמונות האטומיות", גם "התמונה הגדולה" אינה מפורשת, אלא מובלעת בעשייה הבית-ספרית. העיקרון הדינמי המכונן אותה הוא עקרון ההעתקה. לפי עיקרון זה, כולם עוסקים בהעתקה: המדענים מעתיקים את העולם; המומחים לתכניות לימודים מעתיקים את המדע; המורים מעתיקים את תכניות הלימוד; והתלמידים מעתיקים את המורים (רק לתלמידים אסור להעתיק).

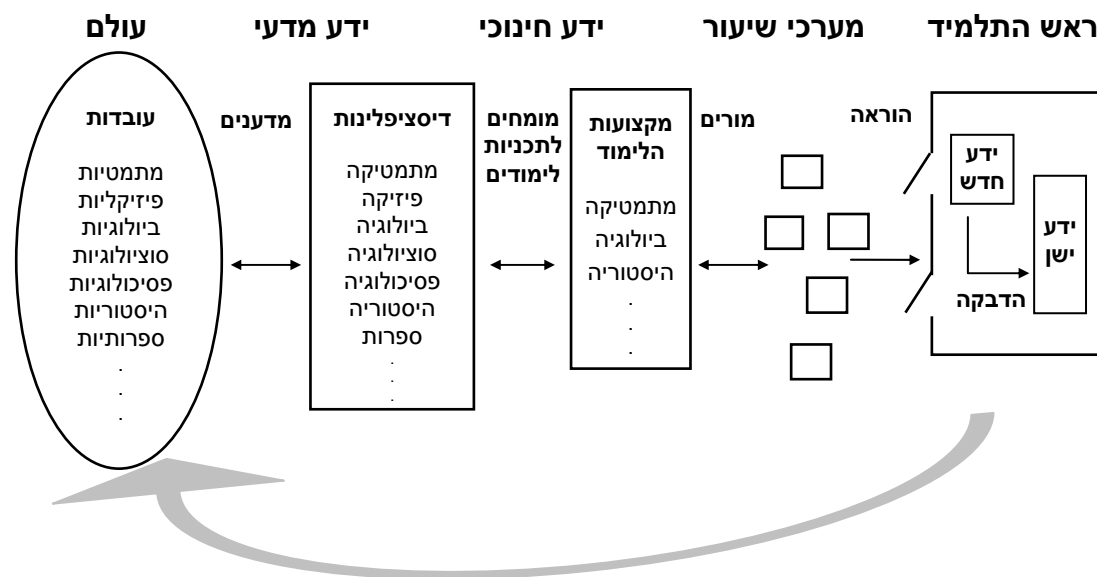
התמונה הגדולה היא "דוגמטית" בלשונו של קאנט, או תופשת את התודעה כ"ראי של הטבע" בלשונו של ריצ'רד רורטי. עולה ממנה שהעולם עשוי מעובדות בעלות איכויות פנימיות: עובדות פיזיקליות, עובדות ביולוגיות, עובדות מתמטיות, עובדות היסטוריות, עובדות סוציולוגיות, עובדות ספרותיות וכו'. המדענים צופים בעולם ומארגנים את העובדות בדיסציפלינות התיאורטיות בהתאם לאיכויותיהן: עובדות הנוגעות לתנועה של עצמים – לפיזיקה; עובדות הנוגעות לחיים האורגניים – לביולוגיה; עובדות הנוגעות לעברן של קבוצות לאומיות – להיסטוריה; עובדות הנוגעות לחברה – לסוציולוגיה; עובדות הנוגעות למספרים – למתמטיקה; עובדות הנוגעות לטקסטים בדיוניים – לספרות, וכו'. המומחים לתכניות לימודים מעתיקים מהמדעים "פרקים נבחרים" וכוללים אותם בספרי לימוד, כשהם מעוכלים כראוי לנוחות המורים והתלמידים. המורים מעתיקים את "החומר" מתכניות הלימודים שהמומחים הכינו, ועושים ממנו "מערכי שיעור" שאותם הם מעבירים לתלמידים.

את המהלך הזה של "העברת החומר" מהמורים לתלמידים תיארו סידיני שטראוס ותמר שילוני במחקרם העוסק בשאלה: כיצד חושבים מורים שילדים חושבים? (שטראוס ושילוני, 1997). לפי תיאורם "המחוק" (שבשונה מ"תיאור גדוש" מתעלם מן המשמעויות שבני אדם מייחסים למעשיהם), המורים מכינים מ"החומר" "חבילות ידע" – מערכי שיעור – המתאימות בגודלן ל"פתחים" שיש לתלמידים בראשיהם. כדי להחדיר את "חבילות הידע" אל "הפתחים", על

המורים לפתוח את "התריסים" החוסמים אותם. לשם כך הם עושים פעולות שונות מעוררות מוטיבציה (משבחים, מגנים, ממריצים, מפתים, מאיימים וכו'). לאחר שהתריסים הורמו, והתוכן הערוך הוחדר פנימה, המורים מתרגלים את התלמידים על מנת "להדביק" את התכנים החדשים לתכנים ישנים שנלמדו בשיעורים קודמים.

השרשרת "ההעתקתית" או "המימטית" הזו מסתיימת בכך שהתלמידים, שהעתיקו את המורים שהעתיקו את תכנית הלימודים שהעתיקה את המדעים שהעתיקו את העולם, יודעים על העולם: יש להם ייצוג נאמן שלו – הם מחונכים כראוי.

התמונה הגדולה של החינוך הבית ספרי, שרשרת ההעתיקה



חשוב להעיר שהידע שיש לתלמידים על העולם אינו דומה לידע שיש למדענים על העולם: הידע של המדענים הוא "ידע מחובר" משני קצותיו – לעניין של המדענים ולעולם שאותו הם מבקשים לתאר; הידע של התלמידים הוא ידע "מנותק" משני קצותיו – מהעניין של התלמידים ומהעולם המתואר על ידו, שכן הם אינם בוחרים את נושאי הלימוד בהתאם לעניינם ואין להם מגע "ישיר", תצפיתי, עם העולם שעליו הם לומדים. העולם מגיע אליהם כשהוא מתווך על ידי מדענים, מומחים לתכניות לימודים, מורים, ספרי לימוד וכל אותן "סדירויות" המכוננות את בית הספר. במונחיו של מארקס, אפשר לדבר על "ידע פטישיסטי": ידע בית-ספרי התלוש מהאינטרסים האנושיים שיצרו אותו והמדכא את חירותם של אלה היכולים לקחת חלק ביצירתו.

הסכמה לעיל מייצגת תמונת עולם אובייקטיביסטית. הליכה מעבר לתמונת "האטומיות" ו"התמונה הגדולה" מהווה ניסיון לחרוג מתמונת עולם אובייקטיביסטית לעבר תמונת עולם קונסטרוקטיביסטית, לפיה אדם בונה את הידע שלו (במסגרת של אילוצים מחוללי הטיות בלתי נמנעות כגון תרבות, חברה, שפה, אינטרסים ועוד) ונבנה על ידו.

מעבר לתמונות הבית ספריות

ללמוד זה יותר מלהקשיב

הקשבה היא מרכיב חשוב בלמידה, ובכלל זה גם הקשבה, המוזנחת בדרך כלל, של אדם לעצמו – לרגשותיו, להלך רוחו, לשיקול דעתו וכו'. אך הקשבה, במיוחד זו המטופחת בבית הספר – הקשבה נטולת עניין למורה יודע כל (בעצם שמיעה ולא הקשבה) – היא רק מרכיב אחד בתוך המערך המורכב של למידה טובה. מהי למידה טובה?

נגדיר למידה טובה כמעורבות בתהליך והבנה בתוצר. נסביר: אפשר להתאר מצבים או אירועים מנטליים משתי נקודות מבט – מנקודת מבט של התהליך ומנקודת מבט של התוצר. מבחינת התהליך למידה טובה היא למידה מעורבת, למידה שבה הלומד מעוניין במה שהוא לומד, אפילו (ברגעי שיא) מוטמע בו כל-כולו, או בלשונו של צ'יקצנטמיהלי – נמצא במצב תודעה של "זרימה" (Csikszentmihalyi, 1990).

ג'ון ניקולס (Nicholls, 1989) הבחין בין שני סוגים של מעורבות – "מעורבות אגו" (ego involvement) ומעורבות משימה (task involvement). בראשונה אדם מונע לעשות דבר-מה על ידי חשש ל"גורלו" (מה יקרה לי אם אעשה או לא אעשה את המוטל עלי); בשנייה הוא מונע על ידי ענין במשימה. הלמידה הבית-ספרית כרוכה לרוב במעורבות אגו. למידה טובה, לעומת זאת, כרוכה במעורבות משימה. מעורבות כזו מהווה התנסות חיובית בלמידה ויוצרת תשוקה ללמוד.

דיוויד פרקינס (פרקינס, 2000) הבחין בין שתי תפישות של הבנה – הבנה כייצוג והבנה כביצוע. על פי התפישה הראשונה להבין פירושו לייצג בתודעה מצב עניינים בעולם; על פי התפישה השנייה להבין פירושו להיות מסוגל לבצע מהלכי חשיבה עם ידע. במסגרת קהילת חשיבה הבנה נתפשת כביצוע; לא (רק) משום היתרונות העיוניים של תפישה זו, אלא (בעיקר) משום היתרונות המעשיים שלה (ראו להלן). הגדרת הבנה כתוצר של למידה טובה היא "שמרנית" במידה ידועה; ניתן היה להגדיר את התוצר של חשיבה טובה כחשיבה ביקורתית או יצירתית, אך בדומה להוגים אחדים אני רואה את איכויות החשיבה השונות כ"פרזיטיות" (בלשונו של מקפק; McPeck, 1994, p. 111) על הבנה (השוו, הרפז, בדפוס). יתר על כן, הבנה אינה מצב תודעה פסיבי; במשמעותה הקטנסטרוקטיביסטית, הבנה היא פעילות יצירתית למדי.

למידה טובה (מעורבות בתהליך והבנה בתוצר) זקוקה לתנאים בסיסיים כדי להתפתח. מהם התנאים הבסיסיים להתפתחותה של למידה טובה? יש תנאים רבים החיוניים ללמידה טובה. חילקתי אותם לארבע קטגוריות, ובכל קטגוריה ציינתי שלושה תנאים. הטבלה שלהלן אינה ממצה את התנאים ללמידה טובה אלא מצביעה על כמה מהם.

הסבר	תנאים ללמידה טובה
הנעה	
<p>הנעה פנימית</p> <p>אנשים לומדים היטב כאשר הם עוסקים בנושא מתוך עניין (הנעה פנימית) ולא משום שהם רוצים פרס או חוששים מעונש (הנעה חיצונית) (השוו Nicholls, 1989; קפלן ועשור, 2001).</p>	
<p>ערעור</p> <p>אנשים לומדים היטב כאשר הם מעוררים, כאשר העולם סותר את הסכמות (מושגים וציפיות) שלהם; אנשים מעוררים-קוגניטיבי מונעים ללמוד ברצותם לשקם את האיזון הקוגניטיבי שהופר (השוו לם, Fosnot, 2000; 1996)</p>	
<p>בעיות אותנטיות</p> <p>אנשים לומדים היטב כאשר הם עוסקים בבעיות משמעותיות המתקשרות לתוכניות החיים שלהם; כאשר הם מתפקדים כשוליות במצבי חיים אמיתיים (השוו Lave & Wenger, 1991; Gardner, 1991).</p>	
התאמה	
<p>אזור ההתפתחות הקרובה</p> <p>אנשים לומדים היטב כאשר הנושא הנלמד נמצא ב"אזור" שאליו הם יכולים להגיע בעזרתו של אדם אחר; כאשר הנושא הנלמד הולם את השלב ההתפתחותי שבו הם נמצאים (ויגוצקי, 2003).</p>	
<p>אתגר אופטימלי</p> <p>אנשים לומדים היטב כאשר האתגר שניצב לפניהם מצריך מאמץ שהם מסוגלים לו; כאשר אתגר בר-השגה דורך את שכלם (השוו, ברנדט, 2000).</p>	
<p>אינטליגנציות וסגנונות למידה</p> <p>אנשים לומדים היטב כאשר התכנים הנלמדים מתאימים לפרופיל האינטליגנציות שלהם; כאשר שיטת ההוראה מתאימה לסגנון הלמידה והחשיבה שלהם (השוו, גרדנר Sternberg, 1997; 1996).</p>	
ייחוס	
<p>ייחוס עצמי</p> <p>אנשים לומדים היטב כאשר הם מייחסים את הישגיהם</p>	

וכישלונותיהם לעצמם ולא לאחרים, לנסיבות או למזל (השוו, מרזנו, 2002).	
לומדי הצטברות אנשים לומדים היטב כאשר הם "לומדי הצטברות" – מייחסים הישג למאמץ ולהצטברות איטית של ידע וניסיון (בהבדל מ"לומדי כמות" הסבורים שהישג הוא דבר שיש לי או אין לי) (השוו, 2000, Dewck).	
האינטליגנציה ניתנת לשינוי; הידע נוצר אנשים לומדים היטב כאשר הם מתייחסים לאינטליגנציה כאל ישות ניתנת לשינוי; כאשר הם מתייחסים לידע כאל ישות נוצרת ולפיכך יכולה להיווצר גם על ידם (השוו, 2000, Dewck).	
סביבה	
סביבה דיאלוגית אנשים לומדים היטב כאשר הם נמצאים בסביבה דיאלוגית, סביבה שבה מקיימים כללים של שיחה, הקשבה והנמקה (השוו, 1991 Lipman; שור ופריירה, 1990).	
סביבה תומכת אנשים לומדים היטב כאשר הם נמצאים בסביבה שאינה מענישה אותם על טעות ואף מעודדת אותם לטעות; כאשר הם פועלים באקלים רגשי חיובי (השוו, הוג'רס, 1973; ברנדט, 2000).	
סביבה מספקת משוב אנשים לומדים היטב כאשר הם נמצאים בסביבה המספקת להם משוב מתמשך ומעצב (השוו, פרקינס, 1998; ברוקס וברוקס, 1997).	

האם בית הספר המצוי, "החרושתני", מספק תנאים בסיסיים ללמידה טובה? סריקה חפוזה של התנאים לעיל מספקת תשובה חד-משמעית לשאלה (רטורית) זו.

המושג "למידה טובה", כפי שהוגדר לעיל, מפריך את התמונה האטומית הראשונה – ללמוד זה להקשיב. למידה המבוססת בעיקר על הקשבה (בבית הספר המצוי היא מבוססת על הקשבה חלקית, למעשה על שמיעה) לא רק בלתי יעילה, אלא גם "בלתי חינוכית", שכן היא מחנכת לפסיביות ולקונפרמיות.

ללמד זה יותר מלהגיד

ההוראה היא מכלול המעשים והתנאים הבאים לקדם למידה טובה. כאשר למידה מתפרשת כהקשבה, ההוראה, כתמונת ראי שלה, מתפרשת כהגדה. התמונה האטומית השנייה – ללמד זה להגיד – היא פשטנית ומבוססת על ניסיון חיינו הבלתי-אמצעי: מישוהו שואל, "מה השעה?" ואנחנו אומרים לו, "השעה חמש!"; הוא הקשיב, אנחנו אמרנו, והוא למד דבר-מה חדש. אך אנלוגיה זו ללמידה טובה אינה נכונה (במקרה זה, אגב, האיש שאל – היה לו אינטרס לדעת מה השעה; בבית הספר ילדים אינם שואלים ואין להם אינטרס לדעת את התכנים הנאמרים להם); תמונה זו תופסת לכל היותר לגבי הוראה של מידע פשוט ביותר. אך כאשר רוצים ללמד רעיונות מורכבים, אין די באמירה או בהגדה שלהם, אפילו לא בהסבר ממצה שלהם. לא כל שכן כאשר רוצים ללמד ללמוד, כלומר לשים דגש על תהליך הלמידה ולא על התוצר שלה. בקיצור, במקום להרצות רעיונות, יש ליצור תנאים לביקורת יצירתית שלהם או ליצירה ביקורתית שלהם; במקום להרצות ידע, יש ליצור תנאים ל"למידה טובה", ללמידה מעורבת בונה הבנה, ולצמצם את חלקה של ההוראה הישירה (פיאז'ה נהג לומר לתלמידיו: "למדתם כי לא לימדתי אתכם", ו"בכל פעם שאני מלמד משהו את תלמידי, אני גוזל מהם את האפשרות לגלות זאת בעצמם"). כאשר למידה טובה נתפשת כמהלך מורכב של בנייה, וכבעלת טבע מקרי (רנדומלי) שאינו ניתן לשליטה ולתכנון מלאים, יש לעבור מהוראה ישירה להוראה עקיפה – הוראה היוצרת תנאים ללמידה עצמית פעילה.

מה טבעה של ההוראה המבקשת לטפח למידה טובה, הוראה בקהילת חשיבה? אפשר להגדיר אותה כהוראה של המודל השלישי. הוראה של המודל השלישי שונה מהוראה של המודל הראשון – "החינוך הישן" או "תוכנית הלימודים במרכז", ומהוראה של המודל השני – "החינוך החדש" או "הילד במרכז"; היא מהווה הוראה מסוג חדש (ראו, הרפז, בדפוס).

קרל ברייטר ומרלין סקרדמליה כתבו: "המטוטלת החינוכית נעה, אף כי לא באופן סדיר, בין ההוראה הדידקטית המקובלת ובין החינוך של הילד במרכז; חייבת להיות אפשרות שלישית, אך מה היא יכולה להיות? לא פשרה כלשהי בין שתי האפשרויות האחרות, שכן היא קיימת כבר ברוב בתי הספר" (Bereiter & Scardamalia, 1993, p. 199). המחברים מציעים לצאת מתנועת המטוטלת על ידי "דרך שלישית לניהול החינוך" או "מודל שלישית": מודל של "קבוצת מחקר (research group) או קהילה בונה ידע (knowledge-building community)".

אלה הם, לפי ברייטר וסקרדמליה, המאפיינים של המודל החינוכי החדש: (1) מחקר מעמיק של נושא במקום כיסוי שטחי של "החומר"; (2) דגש על בעיות ולא על קטגוריות של ידע (במקום "הלב" – "איך הלב פועל?"); (3) מחקר מונע על ידי שאלות של לומדים (המעובדות על ידי מורים); (4) מתן הסבר לתופעות הוא האתגר העיקרי; (5) התקדמות לקראת הבנה והערכה משותפת, ולא ביצוע אישי, הוא המוקד; (6) במקום עבודת בית ספר מקובלת, עבודה בקבוצות קטנות על היבטים של מטלה משותפת; (7) הדיון בשאלות שעל הפרק נלקח ברצינות רבה; (8) מורים תורמים את מה שהם יודעים לדיון, אך תרומתם אינה מכרעת, יש מקורות נוספים; (9) המורה נשאר המנהיג, אך תפקידו משתנה ממי שעומד מחוץ לתהליך הלמידה למי שמתתף בו (שם, עמ')

210-211). ההנחות של "המודל השלישי" מקובלות כיום על רוב אנשי החינוך, טוענים ברייטר וסקרדמליה, הבעיה היא שהם מנסים לממש אותם במסגרת אחד משני המודלים החינוכיים המוכרים להם: "החלק הקשה הוא לתרגם את הרעיון של קהילה בונה ידע לפרקטיקה שאינה גולשת לאחת הצורות המקובלות של החינוך [הוראה דידקטית או 'הילד במרכז']" (שם, עמ' 219).

ההוראה המופעלת על ידי התמונה האטומית השנייה – ללמד זה להגיד – שייכת למודל הראשון. ההוראה בקהילת חשיבה אינה מהווה את היפוכה, כלומר שייכת למודל השני (דיואי ביקר את הפרשנות הדיכטומית שתלמידו-חסידי נתנו להגותו כתמונת תשליל של "החינוך הישן"); הוראה (ולמידה) בקהילת חשיבה עונה על המאפיינים של המודל השלישי: היא מכוננת את הכיתה כ"קבוצת מחקר או קהילה בונה ידע". במסגרת כזו ההוראה אינה במרכז (כמו במודל הראשון), אך גם אינה מתבטלת (כמו במודל השני). במודל השלישי ההוראה היא משנית להוראה – היא מסייעת לה או משרתת אותה.

ידע אינו חפץ

התמונה השלישית של ההוראה הבית ספרית – ידע הוא חפץ – היא מטאפורית; מי שמחזיק בידע יכול להעבירו כאילו היה חפץ למי שאינו מחזיק בו. ההוראה הבית ספרית, הוראת "החיקוי" בלשונו של צבי לם (לם, 1972) או הוראת "ההוצאה אל הפועל" בלשונם של גרי פנסטרמאכר וג'ונס סולטיס (Fenstermacher & Soltis, 1986), הוראה שעיקרה הרצאה-לקראת-בחינה, מגלמת תמונה זו. אחת המשמעויות הגלומות ב"חפציות" של הידע היא שהידע נתפש כאובייקט הקיים מחוץ לכל תודעה ואינו מושפע או "נגוע" על ידה. התודעה האנושית מצידה אינה מושפעת או "נגועה" על ידי יסודות "חסרי תודעה" – יצרים, רגשות, אינטרסים, שפה, סביבה חברתית-תרבותית ומרכיבים מקריים (קונטינגנטיים) אחרים של זמן ומקום; היא "שקופה" – מדיום נטול פניות של העולם כמות- שהוא.

תמונה כזו של ידע ותודעה מועברת על ידי ההוראה הבית-ספרית: המורים מעבירים באורח סמכותי לתלמידים פרקי מידע "סגורים"; מנהלים "פינג-פונג" קצר של שאלות ותשובות, המבליע בתוכו את המסר ששאלות נובעות "מבחוץ", שלכל שאלה יש תשובה קצרה ונכונה המבוססת על עובדות ושיש מי שיודע אותן; מפנים לספרי לימוד "ניטרליים", שאינם מסגירים את עמדתם הפרשנית של מחבריהם (לדעת ניל פוסטמן זו הסיבה להיותם משעממים כל כך); מכינים לבחינה הבדוקת את יכולתם של התלמידים לתת תשובות אחידות וצפויות לשאלות אחידות וצפויות; ומעריכים את הבחינות באמצעות ציון מספרי מדויק (המשמעות של הציון 85 למשל היא שהתלמיד הצליח למחזר 85% מהידע שהיה ב"מחזור" – בדברי המורה ובספרי הלימוד). מהלך זה של ההוראה "משדר" תמונת ידע בלתי ביקורתית: (א) העולם הוא כפי שהוא – הוויה אחידה, בלתי תלויה וניתנת לידיעה מוחלטת; (ב) הידע מתאר את העולם ("החיצוני" ו"הפנימי"), מהווה העתק מדויק שלו, ייצוג אחד לאחד; (ג) התודעה האנושית היא תודעה בלתי מעורבת, חסרת פניות, המתווכת בין העולם לידע. תמונה משולשת זו נותנת אישור למורה להורות באורח סמכותי ידע אחיד לכולם, והיא זו שעומדת ביסוד הפרקטיקה שהצמיחה את בית הספר המודרני: מורה אחד המתפעל הרבה תלמידים ושולט בהם ("מחזיק כיתה").

לידע הממוחזר בבית הספר יש אופי שונה מזה של הידע המדעי: הידע המדעי מבוסס על זיקה תצפיתית ופרשנית לתופעות בעולם. לפיכך, יחסם של מדענים אל הידע הוא ביקורתי, לכל הפחות במובן פופריאני: הידע שלהם מועמד תמיד להפרכה על ידי תצפיות חדשות או תיאוריה טובה יותר. לעומת זאת, הידע המועבר לתלמידים בבית הספר תלוש מזיקתו לעולם ולאדם. התלמידים "מקבלים" ידע מנותק מן העולם ומן המפעל המחקרי שיצר אותו; ידע אטום שאינו בא לתאר את העולם ולאפשר פעילות אנושית בעולם, אלא להפך, ידע שמגביל פעילות בעולם ומצמצם אותה לכדי זכירת ידע לצורך בחינה.

ייתכן שהפרויקט התרבותי המובהק ביותר של המחצית השנייה של המאה העשרים – פרויקט שעוד לא הושלם – הוא ערעור התמונה "החפצית", "האובייקטיבית", האובייקטיבית הזו של הידע ושל תמונות התודעה "השקופה" והעולם הניתן לתיאור אחיד המתלוות אליה ("אובייקטיביות", מצטט פון גלזרספלד את פון פורסטר, "היא האשליה שניתן לערוך תצפיות ללא תצפיתן"; Von Gasersfeld, 1995, p. v). מאז שקאנט ביצע את "המהפכה הקופרניקנית" שלו והראה ש"התבונה הטהורה" מכוננת את העולם באמצעות הצורות של הזמן והחלל והקטגוריות האפריוריות שלה, ומאז שניטשה הראה שהתבונה אינה "טהורה" אלא מונעת על ידי "הרצון לעוצמה" המתפרט לאינסוף רצונות ספציפיים, כבירים וגחמניים כאחת, נדמה שהוגים וחוקרים מכל הדיסציפלינות מתחרים ביניהם על חשיפת היסוד הסובייקטיבי/האינטרסנטי/הקונטקסטואלי/הקונטינגנטי/או יסוד אחר המכונן את הידע האנושי. פילוסופים, פסיכולוגים, היסטוריונים, סוציולוגים, מדענים בעלי מודעות פילוסופית – כולם מצביעים על כך שהידע שלנו מותנה, שהתודעה שלנו מעורבת באופן פעיל ביצירתו ושהיא עצמה מותנית בידע שהיא עצמה יוצרת. כולם חברו יחד לערער את המושג הריאליסטי של האמת – אמת כהתאמה של ידע לעולם (מה שמכונה בשפת הפילוסופים "קורספונדנציה"). מושג שהיה מעוגן לבטח בעולם בלתי תלוי, "עולם כשלעצמו", מצא עצמו בתוך כמה עשורים מעוגן ביסודות רופפים כגון "קטגוריות" (קאנט), "פרספקטיבות" (ניטשה), "משחקי שפה" (ויטגנשטיין), "פרדיגמות" (קוין), "מערכות כוח" ו"שיח" (פוקו), "קונטינגנטיות" (רורטי), וקטגוריות אחרות, "אנושיות, אנושיות מדי", המעצבות לא רק את התודעה הפילוסופית של התקופה, אלא גם את השכל הישר שלה; היום כבר כולם יודעים ש"הכול יחסי".

גם אם האמת ש"הכל יחסי" היא מוחלטת או יחסית, ברור שמבחינה פדגוגית יש לה יתרונות. התמונה של הידע כיחסי, כמותנה בפעולה יצירתית של האדם, כ"עשיית משמעות" (ביטוי החביב על ברונר), מעודדת את התלמיד לנסות ולייצר ידע או לכל הפחות פרשנות, כלומר להיות לומד וחושב עצמאי.

תמונה כזו של ידע מהווה תמונה משלימה לתמונות החלופיות של למידה טובה כמעורבות יוצרת הבנה והוראה עקיפה יוצרת תנאים ללמידה טובה: (1) אם למידה טובה היא למידה פעילה, המכוננת במידה רבה את הידע שלה ולא רק סופגת אותו כמות שהוא ממקור חיצוני, הרי שהידע מותנה ויש בו מרכיב "שרירותי"; (2) הוראה עקיפה המעודדת את הלומדים לבנות את הידע שלהם (במסגרת הליכים מקובלים של חשיבה רציונלית ועל בסיס דיאלוג עם ידע קודם, עמיתים ומנחה), מעבירה בתכנית הלימודים הגלויה והסמויה שלה תמונה מעודכנת וביקורתית יותר של הידע האנושי.

ידע אפוא אינו חפץ ואינו העתק של העולם. ידע, אם תרצו, הוא "מבנה" או "סיפור שעובד". האדם הוא "הומו-נרטיבוס", יצור המספר לעצמו ולאחרים סיפורים על העולם כדי להכניס בו סדר ומשמעות, כדי להבין אותו ולפעול בו. הידע האנושי לסוגיו הוא בעיקרו של דבר "סיפור" שמסביר אירועים שהתרחשו בעבר, ויוצר ציפיות בנוגע לאירועים שיתרחשו בעתיד. תמונה כזו של ידע היא תנאי בסיסי לחשיבה ביקורתית ויצירתית. אך יש להדגיש: תמונה "סיפורית" כזו של ידע אינה גורסת רלטיביזם פרוץ. מבחינת היחס לידע, יש לעצב, באמצעות מטא-קוריקולום המשותף להוראת כל המקצועות, תמונת ידע מורכבת, הנמנעת מצד אחד מ"רלטיביזם וולגרי" ומצד אחר מ"אפלטוניזם דוגמאטי" (רורטי, 1998). מחיר השחרור מתפישת ידע נאיבית – ידע כבבואה של העולם – עלול להיות ניהיליזם אפיסטמולוגי ואתי של "הכול הולך". לפיכך, יש להדגיש – לא באמצעות הטפה, אלא באמצעות התנסות ביצירה שיטתית של ידע – שלמרות שבידע יש מרכיב סובייקטיבי בלתי-נמנע, לא כל ה"סיפורים" טובים באותה מידה וכי יש אמות מידה (שאף הן אולי תלויות תרבות) להבחין בין סיפור טוב יותר לסיפור טוב פחות. סיפור טוב הוא סיפור קוהרנטי (חלקיו מקושרים) שמתאים באופן כלשהו לעולם – אם לא כמו ראי, אולי כמו מפתח לדלת (שכמה מפתחות עשויים לפותחה), אם לנקוט מטפורה של "הקונסטרוקטיביסט הרדיקלי" ארנסט פון-גלזרספלד (von Glasersfeld, 1995; פון גלזרספלד 1998). בקיצור, אין להחליף את הדוגמה הוותיקה – "לראות משמע להאמין" – בדוגמה חדשה – "להאמין משמע לראות". בין "אמונות" ל"מראות" יש קשרים מורכבים ואת המורכבות הזו יש להעביר ללומדים באמצעות עיסוק מתוכנן היטב בידע.

"אדם מחונך" הוא לא (רק) מי שיוזע אלא (בעיקר) מי שיוזע להתייחס לידע

התמונה האטומית הרביעית – להיות תלמיד מחונך זה להיות תלמיד שיוזע (יש לו הרבה "חפצים" בראש) – היא תמונה בעלת חשיבות מכרעת, שכן היא קובעת את מטרת ההוראה – את "התוצר" של התהליך החינוכי; זוהי תמונה פרסקרפטיבית. שוב, אנחנו מחלצים אותה מתוך מה שהמורים עושים בכיתה: מעבירים ידע באמצעות הרצאה ודורשים מהתלמידים להחצין אותו בתשובות לשאלות בכיתה, בשיעורי-הבית ובבחינות, כדי לבדוק האם הידע שהועבר על ידם נקלט כראוי. החצנות טובות, כאלה שחופפות למה שהמורים אמרו בשיעור או למה שנכתב בספרי הלימוד, זוכות לתגמולים מגוונים. מאחר שמה שמניע תלמידים ללמוד הוא רצון לזכות בתגמולים כאלה, הם נערכים להחצנות של ידע. ההחצנות המקובלות בבית ספר דורשות, כאמור, למחזר ידע, ומחזור ידע דורש שינון והחזקה שלו עד למועד ההחצנה. התוצאה של כל המהלך הזה היא מה שפרקינס מכנה "תסמונת הידיעה השבירה": ידיעה חלקית (בורות), ידיעה בלתי-פעילה (אינרטי וריטואלית, כלומר ידיעה נטולת שימוש המשמשת בעיקר לצורכי הפגנה בבית הספר) וידיעה לכאורה (פסאודו-ידע שתלמידים מחזיקים בו למרות ובגלל הלמידה הבית ספרית) (פרקינס, 1998, עמ' 27-35). במילים אחרות, הידע שנלמד בבית הספר נועד להחצנה ולכן אינו מופנם כלל, או במושגיו של פרקינס, אינו גורם לתלמידים "להתמצא" (to know their way around) בתחום שאותו למדו (Perkins, 1995). החינוך המיועד להקנייה של ידע נכשל אפוא ב"מגרש הביתי שלו": הוא אינו מצליח להקנות ידע משמעותי – ידע המניב "התמצאות". לכן, ההבחנה המקובלת בין חינוך לידע – חינוך המכוון להקניית ידע, לבין חינוך לחשיבה – חינוך

המכוון לטיפול החשיבה (ראו, הרפז, 1996, עמ' 14), היא הבחנה בעייתית: למידה של ידע שאינה כרוכה בחשיבה מניבה ידע שטחי הצפוי לשכחה מהירה.

הרעיון שמטרת החינוך היא לדחוס כמות גדולה ככל האפשר של ידע לראשיהם של תלמידים מבוסס על שתי הנחות או שני סוגים של ערך: (1) לידע יש ערך מעשי; (2) לידע יש ערך מעצב. בתחילתה של המאה העשרים ואחת שתי הנחות אלה הן מפקקות למדי: (1) שינויים מפליגים במצב הידע – התפוצצות הידע, התיישנות הידע ונגישות הידע – מערערים את ההנחה בדבר ערכה המעשי של כמות גדולה ומוגדרת של ידע; (2) ההיסטוריה של הדורות האחרונים מראה היטב שבעלות על ידע קנוני – ידע המגלם אמיתות וערכים "נעלים" – אינה ערובה להתנהגות מוסרית. בניגוד למה שחשב החכם הקדמון סוקראטס, ידיעת הטוב אינה ערובה לעשייתו. וגם אם שתי ההנחות הנ"ל היו נכונות, בית הספר מקנה ידע באופן בלתי יעיל כל כך ("סינדרום הידיעה השבירה"), עד כי כל מה שניתן לומר בשבחי הרכישה של ידע אינו חל עליו.

סיכומו של דבר: התמונה האטומית הרביעית, כמו שלוש התמונות האטומיות שקדמו לה, הנובעות ממנה ותומכות בה, היא תמונה מופרכת. דווקא ב"עידן הידע", אין לקדש ידע ולהקנות אותו כאילו היה "גושי אבן גדולים", אלא לטפח כלפיו יחס אוהד, ביקורתי ויצירתי; "אדם מחונך" הוא לא זה שיודע, אלא זה שיודע כיצד להתייחס לידע (התייחסות "חיובית" לידע קודמת למיומנויות של טיפול בידע שבתי ספר מתקדמים מקנים: איתור ידע, איסוף ידע, ארגון ידע, עיבוד ידע וכו'). הוא מתייחס לידע באופן אוהד – מאתגר על ידיו; באופן ביקורתי – מעביר אותו דרך "מוקד הערכה פנימי" ו"שומר מרחק" ממנו; ובאופן יצירתי – מנסה לפרש אותו מחדש, לראות אותו מנקודת מבט אחרת, להוסיף עליו.

ולסיכום חלק זה, הביקורתי, של המאמר: החינוך הבית-ספרי מבוסס על ארבע תמונות מושגיות בסיסיות המשתקפות בכל עשייתו ומנחות אותה. התמונות הן: ללמוד זה להקשיב, ללמד זה להגיד, ידע הוא חפץ ולהיות תלמיד מחונך זה להיות תלמיד שיודע (מחזיק בזיכרונו ידע שימושי או מעצב). במקום תמונות אלה, אנו מציעים: ללמוד היטב זה להיות מעורב ולהבין; ללמד זה ליצור תנאים ללמידה טובה (אפשר גם להפוך ולומר: ללמוד זה להגיד; ללמד זה להקשיב), ידע הוא "מבנה" או "סיפור שעובד" (מקנה משמעות, מסביר תופעות, מאפשר פיתוח מושגי ומעשי) ותלמיד מחונך הוא מי שמתייחס לידע באופן אוהד, ביקורתי ויצירתי. "תמונות אטומיות" חלופיות אלה מבססות "תמונה גדולה" חלופית לחינוך הבית-ספרי. לפי תמונה זו, העולם אינו עשוי מעובדות בעלות איכות פנימית, הניצבות "כשלעצמן" לעומת תודעה אנושית נטולת אינטרסים המעתיקה אותן; מדענים אינם מעתיקים את העולם והעולם אינו כפוי עליהם "הר כגיגית". הם "יוצרים" אותו באמצעות המבנים התיאורטיים שלהם, "בונים" את המציאות ולא רק מגלים אותה, "כותבים" את "ספר הטבע" ולא רק קוראים בו; מומחים לתכניות לימודים אינם מעתיקים מבחר מייצג של אמיתות מתוך המדעים, אלא יוצרים תכנית לימודים על פי השקפתם האידיאולוגית, המושפעת באופן מכריע מהאינטרסים של המגזר החברתי שאותו הם מייצגים; מורים אינם מעתיקים את תכנית הלימודים – "מכסים את החומר" – אלא בוררים מתוכה ומדגישים את מה שהם נוטים אליו, ומה שהם נוטים אליו אינו כה חשוב מאחר ששיטת ההוראה והסביבה הבית-ספרית נותנות את המשמעות המכרעת לתכנים שאותם הם מלמדים;

הם אינם מחדירים ידע מבעד לפתחים מוגפים ומדביקים אותו, כי פתחים, תריסים ודבקי-ידע אינם קיימים; תלמידים אינם מעתיקים מהמורים ומספרי הלימוד ולא מטמיעים עובדות וערכים חשובים, אלא מבצעים מהלכים במשחק הנקרא "לימודים בבית ספר" (the game of the school) בלשונו של גרדנר); ולבסוף, תלמידים אינם יודעים על העולם "כמות שהוא" תודות לפעילות מתווכת של מדענים, כותבי תכניות לימודים ומורים, אלא יודעים לשחק את "המשחק", שכמו כל משחק, אין לו מטרות מחוצה לו ואין לו קיום אלא בחוקיו בלבד. בעידן שבו בית הספר חדל להיות פונקציונלי, ושב, כדברי ניל פוסטמן, הנרטיב המקיים את החינוך הבית ספרי הוא דל באורח מייאש ואין בכוחו לספק סיבה ללמידה (פוסטמן, 1998), מטרת בית הספר היא לקיים את בית הספר, את הכללים המכוננים אותו. בית הספר הוא הוכחה לכך שמנגנון כלשהו של "פרפטום-מובילה" הוא אפשרי.

כבר בראשית המאה הזו שאל וקבע ג'ון דיואי: "מהי הסיבה לכך שהוראה בדרך הפיטום ולמידה בדרך ספיגה פסיבית, אף על פי שהכול מגנים אותן, הן עדיין כה מבוצרות למעשה? כי החינוך אינו עניין של אמירה ושמיעה, אלא תהליך של בניין ופעילות – זהו עיקרון שמרובים מחללו למעשה, כמעט בה במידה שמרובים מהללו להלכה" (דיואי, 1969, עמ' 34). כמעט מאה שנה אחר כך, שאלתנו של דיואי מתמיהה עוד יותר. אנו עונים עליה, וזו כמובן תשובה חלקית למדי המוגבלת להקשר הבית-ספרי: החינוך הבית-ספרי נמצא כלוא בתוך ארבע תמונות יסודיות ולא יכול להשתחרר מהן, כי הן שוכנות בתוך השגרות של בית הספר, ואלה חוזרות ומזכירות אותן ללא רחם. רק אם נשתחרר מהן ונמצא/נמציא במקומן תמונות אחרות, המתאימות לתפיסות מורכבות ומעודכנות יותר של למידה, הוראה, ידע ומטרות חינוכיות, תמונות שעיקרן נמצא בהגותו של דיואי (כל ההגות החינוכית של המאה העשרים אינה אלא הערות שוליים לדיואי), נוכל ליצור סביבות שבהן תתרחש למידה פורייה ואנושית יותר.

אך ברצוני להדגיש לפני נעילתו של פרק זה: איני טוען בשום אופן שהתודעה קובעת את ההווה, ושם המורים יחליפו את התמונות "השגויות" שלהם בתמונות "נכונות" (או "נאורות") יותר, או יקפידו על שימוש בשפת קהילת חשיבה" נקייה (ראו טבלה להלן), הכול יבוא על מקומו בשלום. התמונות "השגויות" ארוגות במציאות מסוימת, "חומרית", ומתוחזקות על ידה. במציאות זו, פעילות הנובעת מתמונות הסותרות אותה או חותרות תחתיה, היא כמעט בלתי אפשרית. בנסיבות שבהן המורה ניצבת מול כיתה הטרוגנית ודלת עניין, כמות עצומה של "חומר" שיש לכסות, בחינות בגרות, הורים לחוצים, משרד חינוך מבולבל ועוד, קשה להחליף תמונות. "המורים רוצים ללמד; התלמידים רוצים לשרוד", טען ג'ון הולט (Holt) בספרו (הקלאסי) כיצד נכשלים ילדים, בניסיונו להסביר את הפער העצום בין העניין של המורים במה שהם מלמדים לבין חוסר העניין של התלמידים במה שהמורים מלמדים. אך הולט טעה; גם המורים רוצים לשרוד, ומלאכת ההישרדות בבית הספר קשה להם לא פחות, ולעתים יותר, מזו של התלמידים. כדי להצליח בה, עליהם להתאים עצמם למציאות הבית-ספרית ולתמונות הגלומות בה.

שפת קהילת חשיבה

השפה אינה כלי הרכב של החשיבה אלא הנהג שלה; החשיבה אינה כלי הרכב של הפעולות אלא הנהג שלהן. לכן, כל ניסיון לפעול על המציאות כדי לחולל בה שינוי חייב להתחיל בשפה. להלן תריסר מונחים בסיסיים בשפתה של קהילת חשיבה – שפה המבקשת לחולל שינוי בדרכי שבה מורים מלמדים ותלמידים לומדים.

בית ספר חושב: מוסד חינוכי התומך במסגרת של קהילת חשיבה ומגלם במבנה הארגוני ובאקלים שלו את עקרונותיה של מסגרת זו.

קהילת חשיבה: מסגרת של הוראה ולמידה הבאה להחליף את הכיתה המסורתית. ההוראה והלמידה בה מבוססות על הצגת שאלה פורייה (קהילתית), מחקר (צוותי) וביצוע מסכם צוותי וקהילתי.

חניכה: יצירת בסיס ידע ותרבות של למידה חיוניים לעיסוק בשאלה פורייה, בשאלת המחקר ובביצועים מסכמים. החניכה נמשכת לאורך כל ההוראה והלמידה בקהילת חשיבה. מטרתה היא לתמוך במחקר של הלומדים ולהקנות להם התמצאות בתכנים הרלוונטיים ובאופני למידה חדשים.

מגרש: הנושא הדיסציפלינרי שבתחומו מוצבת השאלה הפורייה.

שאלה פורייה: השאלה שבה, ובהיבטים שונים שלה, עוסקת קהילת החשיבה. השאלה מוצבת על המגרש שעליו "משחקת" הקהילה. היא מהווה "שאלת מטרייה" הנוגעת בתכנים שיש לעסוק בהם. לשאלה הפורייה יש שש תכונות עיקריות. היא מערערת, פתוחה, עשירה, מחוברת, טעונה ומעשית.

שאלת מחקר: שאלה של צוותי מחקר הנוגעת להיבט מסוים של השאלה הפורייה. לשאלת מחקר יש ארבע תכונות מרכזיות. היא מעניינת, פתוחה, מקושרת ומעשית.

דיסציפלינה פדגוגית: מסגרת לארגון ידע לצורכי הוראה שמטרתה היא פיתוח החשיבה וההבנה של הלומדים באמצעות למידה המבוססת על מבנה החשיבה של הדיסציפלינה הנלמדת.

מבנה החשיבה: צירוף של תובנות, מחלוקות, מושגים ומיומנויות של דיסציפלינה נתונה המופעלים בתהליכי הלמידה של קהילת חשיבה נתונה.

משוב מחולל למידה: מכלול של פעולות הבאות לתת הערכה מעצבת ללומדים.

ביצועי הבנה: פעולות שכליות על ידע באמצעות ידע החושפות התמצאות של הלומדים בנושא שבו הם עוסקים ובונות אותה.

ביצוע מסכם צוותי: עבודה כתובה ו/או אחרת של צוות מחקר העוסקת בהיבט מסוים של השאלה הפורייה. העבודה חושפת את הבנות הלומדים ובונה אותן.

ביצוע מסכם קהילתי: אירוע המופק על ידי כל צוותי המחקר שבו משתפת קהילת החשיבה את קהילת התלמידים, המורים וההורים בהישגיה. האירוע חושף את ההבנות של הלומדים ובונה אותן.

הוראה ולמידה בקהילת חשיבה

עיקרה של ההוראה אינו במה שהמורה עושה אלא במה שהוא גורם לתלמידים לעשות. דיוויד פרקינס, "תפוח עץ הדעת לחינוך"

על בסיס ארבע "תמונות אטומיות" ו"תמונה גדולה" חלופיות, אפתח להלן מסגרת חלופית להוראה ולמידה. למודל בית הספר שאציע אקרא "בית ספר חושב", ולמודל הכיתה שאציע אקרא "קהילת חשיבה".

הרעיון של קהילת חשיבה אינו מהווה פריצת דרך מושגית ומעשית ואינו מתיימר לכך; הוא מציע מסגרת להוראה ולמידה ששורשיה נטועים בהגותו של ג'ון דיואי וענפיה משתלחים לתפישות של הוראה, למידה, ידע, יחיד וחברה בנות-ימינו. הוא מצטרף למסגרות נסיוניות דומות המכונות לעתים קרובות "קהילת...". לדוגמה קהילת חקירה (community of inquiry) של מתיו ליפמן (Lipman, 1991) וקהילת לומדים (community of learners) של אן בראון (שולמן, 1997) אותן כיניתי במקום אחר "המודל השלישי" (הרפז, בדפוס).

קהילת החשיבה היא מסגרת שבאה להחליף את הכיתה המסורתית. היא קהילה מאחר שמדובר בקבוצת לומדים המתמודדים ביחד עם בעיה משותפת באמצעות שיח משותף והליכים מוסכמים, והיא קהילת חשיבה מאחר שעיקר "העבודה" שלה הוא חשיבה על בעיה או בעיות מסוימות. על הקשר הפנימי בין קהילה לחשיבה עמד דיואי: "...אבל נניח, שכל אחד מתחיל להכיר במה שחברו עושה ונעשה מעוניין בפעולת חברו ועל ידי כך גם בפעולת עצמו, כפעולה הקשורה לפעולת חברו. התנהגותו של כל אחד תהיה אז שכלית; שכלית ומכוונת מבחינה חברתית" (דיואי, 1969, עמ' 28). פעילות שכלית, חשיבה, לפי דיואי, היא תגובה לדבר הנתפש כבעל משמעות (להבדיל מתגובה אינסטינקטיבית) ומשמעויות הן, על פי טיבן, חברתיות וקהילתיות.

בקהילת חשיבה, החשיבה נתפסת ב"מובן חזק", היינו, לא רק כפרוצדורות של תחשיב והיסק, אלא כפעילות קוגניטיבית רב-ממדית – פעילות שיש לה ממדים חברתיים, מושגיים, לשוניים, גופניים, רגשיים, הנעתיים ועוד. מבחינתן של ההוראה והלמידה בקהילת חשיבה, הממד החשוב ביותר של החשיבה הוא ממד ההנעה: המהלך הראשון והבסיסי ביותר בטיפוח החשיבה של הלומדים הוא לערב אותם בחשיבה על הנושאים הנלמדים, להניע אותם לחשוב. טיפוח החשיבה פירושו, קודם כל, עידוד התלמידים לחשוב מתוך מעורבות מלאה – יצרית, רגשית, רוחנית – ולמצוא בכך סיפוק ("thinking is a passionate business" כדברי ר"ס פיטרס). למרות הקביעה המחמיאה של קארל לינאוס שהאדם הוא הומו-ספיאנס, רוב האנשים אינם חושבים במובן זה, כלומר, מעורבים בחשיבה, שוקעים ומשקיעים בחשיבה, מבססים את חייהם על חשיבה פעילה ועצמאית. בית הספר הרגיל לא רק שאינו נותן לתלמידיו הזדמנות להתנסות בחשיבה מסוג זה, חשיבה עצמאית מעורבת, הוא בנוי כך שלא יוכלו להתנסות בכך. "ניכור", העיר פעם מבקר חריף של החינוך הבית ספרי, "הוא תנאי להצלחה בלימודים בבית הספר; תלמיד מעורב נכשל בלימודיו". כלומר, תלמיד המגלה עניין אמיתי בלימודי ספרות, למשל, יתדרדר בלימודי הכימיה

או הערבית שלו. כדי להצליח בלימודיו, עליו לנהל, כדברי פרקינס, "כלכלת למידה חסכונית" ("ילדים בבית ספר", כתב ג'ון הולט, "פשוט עסוקים מדי מכדי לחשוב". ומייקל ברבר מביא בספרו The Learning Game את הדיאלוג הבא: "מורה לתלמיד: מה אתה עושה? תלמיד למורה: אני חושב. מורה לתלמיד: אז תפסיק לחשוב ותתחיל לעבוד!". "בית ספר חכם" לפי פרקינס הוא בית ספר שבו התלמידים חושבים על ובאמצעות מה שהם לומדים. בבית ספר כזה המסר העיקרי הוא: חשיבה תוך כדי למידה ורכישת ידע. בבית ספר רגיל, לעומת זאת, המסר הוא: קודם למידה ורכישת ידע ואחר-כך, אם בכלל, חשיבה.

אחת הדרכים לביטול (חלקי) של הניכור של הלמידה הבית ספרית היא לעודד את התלמידים ולסייע להם למצוא או להמציא שאלות משלהם, ולהתמודד אִתן בדרכם שלהם (במסגרת הליכים רציונליים מוסכמים של טיפול בבעיות).

הפדגוגיה של השאילה: להמציא שאלות פוריות

החשיבה, כפי שאמר אריסטו, מתחילה בתמיהה, בשאלה ראשונית. הידע האנושי הוא תשובה לתמיהות, לשאלות; חלקן חיוני עדיין, וחלקן אבד. היכולת לשאול שאלה היא מהותית לאדם; זו היכולת, אם לנקוט במונחיו של ז'אן פול סארטר, "לראות מה חסר בהווה". בשאילת שאלה אנחנו מצביעים על מה שחסר – עובדות, סיבות, טעמים שחסרים לנו כדי להסביר את מה שנכח ונחוה כחסר. כדי לשאול – לחשוב על מה שנעדר – אנחנו זקוקים למה שישנו. השאלות שלנו מותנות אפוא במה שיש, או אם תרצו, ב"תשובות" שלנו. זהו אופייה הפרדוקסלי של השאלה: היא נובעת מתשובה ראשונית, עמומה, משוערת. במובן זה, אין שאלות ללא תשובות ("הבעיות", כתב דיואי בספרו How We Think, "מתבררות רק לאחר שאנו ממצאים להן פתרונות").

למחשבות ראשוניות אלה על טבעה של השאלה יש משמעויות פדגוגיות קונקרטיות ביותר. למשל: חשיבה מסוג זה שאנו רוצים לטפח – חשיבה מעורבת – מתחילה בשאלה; השאלה שנמצאה או הומצאה "על ידי", הופכת את החשיבה ואת הלמידה שבאות בעקבותיה ל"שלי"; השאלה מתייחסת למה שחסר, שאינו נוכח. לפיכך, נדרשת מידה של יצירתיות כדי להמציאה; להיות יצירתי פירושו להמציא שאלות טובות ולא רק להמציא תשובות או פתרונות טובים; מאחר ששאלה נובעת מתשובה ראשונית עליה, יש צורך לדעת כדי לשאול שאלה טובה; ידע הוא משמעותי או "אנושי" כאשר הוא מוצג בזיקה לשאלות שהולידו אותו, ולכן על המורה המציג ידע בכיתה "לעשות ארכיאולוגיה" שלו, כלומר לחשוף את "שכבת" השאלות שעליה הידע נבנה; ידע ייחשב לפורה אם הוא מעורר שאלות חדשות ומעניינות, לכן על המורה המציג ידע חדש בכיתה להדגים העלאת שאלות על בסיס הידע שהוצג ולעודד את התלמידים לעשות זאת (ראו, הרפז, 2000). הפדגוגיה של השאילה מעמידה אפוא את השאלה במרכזן של ההוראה והלמידה. היא מסיטה את ההוראה מהמכוונות שלה על "תשובה נכונה" למכוונות על "שאלה פורייה" ("אני חולם", כתב גרדנר בספרו The Unschooled Mind, "על בית ספר שבו אפנה לילדים במסדרונות או בחצר ואשאל 'מה השאלה המעסיקה אתכם?' והם ידעו להשיב לי"; החלום הזה עשוי להתגשם בבית ספר המלמד בקהילות חשיבה, מסגרות שבהן השאלה היא במרכז).

- השלב הראשון של ההוראה והלמידה בקהילת חשיבה הוא מציאת או המצאת שאלה פורייה. מהי שאלה פורייה? שאלה פורייה מוגדרת כשאלה בעלת שש תכונות יסודיות:
- א. **שאלה פתוחה:** שאלה שאין לה באופן עקרוני תשובה חד-משמעית; שיש לה בפועל כמה תשובות; ותשובות אלה שונות ולעתים אף סותרות זו את זו.
- ב. **שאלה מערערת:** שאלה המערערת את הנחות היסוד והאמונות הוודאיות של הלומדים; שאלה המטילה ספק ב"מובן מאליו", ב"שכל הישר", חושפת קונפליקטים יסודיים נטולי פתרון פשוט ותובעת לחשוב על שרשי הדברים.
- ג. **שאלה עשירה:** שאלה המחייבת התמודדות עם תכנים עשירים, החיוניים להבנת האדם והעולם; לא ניתן לענות עליה ללא מחקר שקדני וממושך; שאלה הנוטה להתפרק לתת-שאלות.
- ד. **שאלה מחוברת:** שאלה רלוונטית לחיי הלומדים ולחיי החברה שבה הם חיים.
- ה. **שאלה טעונה:** שאלה שיש בה ממד אתי; לשאלות בעלות משמעות אתית יש מטען אמוציונלי ומטאפיסי חזק, שיש בכוחו להניע למידה ומחקר.
- ו. **שאלה מעשית:** שאלה שניתן לעבד לשאלת מחקר; שאלה שיש עליה מידע נגיש לתלמידים.

דוגמאות לשאלות פוריות שהומצאו על ידי מנחים בקהילות חשיבה

- ✓ האם ירושלים מאוחדת? (גיאוגרפיה)
- ✓ האם 'מזרח תיכון חדש' הוא אפשרי? (גיאוגרפיה)
- ✓ מתי היו החיים טובים יותר – בימי-הביניים או כיום? (היסטוריה)
- ✓ מדוע קיבל מעמד האיכרים את מרותם של האצולה והכנסייה למרות שמעמדות אלה דיכאו וניצלו אותו? (היסטוריה)
- ✓ כיצד קרה שהדור שקרא למלחמת העולם הראשונה "המלחמה שתשים קץ לכל המלחמות" יזם בתוך שני עשורים מלחמת עולם שנייה? (היסטוריה)
- ✓ מדוע ללמוד על המאה ה-19 בסוף המאה בתחילת המאה ה-21? (היסטוריה)
- ✓ האם ה"קדמה" קדמה את האנושות? (היסטוריה)
- ✓ האם "הפרויקט הציוני" הצליח? (היסטוריה)
- ✓ מלחמת העצמאות שלנו היא ה"נכבה" שלהם – האם זה היה בלתי נמנע? (היסטוריה)
- ✓ האם מדינה דמוקרטית יכולה להיות מדינה יהודית ולהפך? (אזרחות)
- ✓ מה זאת אהבה? (מנקודת מבט סוציולוגית, ביולוגית, פסיכולוגית, ספרותית)
- ✓ ישראל – חמישים השנים הבאות? (שאלה רב-תחומית)
- ✓ מיהו 'האחר' ולמה אנו צריכים אותו? (סוציולוגיה-אנתרופולוגיה)
- ✓ מדוע אנשים מתחתנים? (סוציולוגיה-אנתרופולוגיה)
- ✓ מה זאת ידידות אמיתית? (שאלה רב-תחומית)
- ✓ מה עושה סיפור לסיפור טוב? (ספרות)
- ✓ מה הקשר בין שירה לזהות? (ספרות)
- ✓ חירות או מרות – מה המהות (האנושית)? (תנ"ך)
- ✓ מדוע יש בטבע כל כך הרבה צבע? (ביולוגיה)
- ✓ האדם – תוצר של תורשה או סביבה? (ביולוגיה)
- ✓ פרויקט הגנום האנושי – ברכה או קללה? (ביולוגיה)
- ✓ מדוע אנשים ישנים? (ביולוגיה)
- ✓ מדוע השמים כחולים? (פיזיקה)
- ✓ אוסטרליה – מערב או מזרח? (שאלה רב-תחומית, ביה"ס באוסטרליה)
- ✓ האם המשחקים האולימפיים מקדמים את הערכים שאנו מאמינים בהם? (כנ"ל)
- ✓ האם כדאי לניוזילנד להתאחד עם אוסטרליה? (שאלה רב-תחומית, ביה"ס בניוזילנד)
- ✓ מה אם בכלל חייבת ניוזילנד למאורים? (כנ"ל)

על מורים-מנחים בקהילת חשיבה להציע ללומדים שאלה פוריה (שאלה העונה על הקריטריונים הנ"ל) במסגרת דיסציפלינה פדגוגית. מהי דיסציפלינה פדגוגית?

הוראה ולמידה בדיסציפלינה פדגוגית

רעיון פורה זה מושאל ממאמרו של אמנון כרמון העוסק ב"ארגון הידע המוסדי", כלומר ב"כל אותם הסדרים בסיסיים הכרוכים בידע הנלמד, הקודמים לאופני הפעולה של מורים ולתכנים הנלמדים" (כרמון, 2004, בדפוס). הארגון המוסדי של הידע הפורה ביותר מבחינה פדגוגית הוא ב"דיסציפלינה פדגוגית". הבה נסביר.

בויכוח הערני בין המחנה התומך בהוראה ולמידה דיסציפלינריות לבין המחנה התומך בהוראה ובלמידה אינטר-דיסציפלינריות, שני המחנות מניחים בטעות שבבית הספר מלמדים דיסציפלינות. המחנה "השמרני" מבקש להתמיד בכך והמחנה "המתקדם" מצדד בשילובים שונים של דיסציפלינות. אך לאמיתו של דבר, בבית הספר מלמדים מקצועות ולא דיסציפלינות. המקצוע הוא "יצור" בית-ספרי מיוחד, השונה מהדיסציפלינה המחקרית הנלמדת באקדמיה בכמה היבטים מהותיים: (1) מטרה: מטרת המקצוע היא להקנות ידע קיים, בעוד שמטרת הדיסציפלינה היא ליצור ידע חדש; (2) ביצוע קוגניטיבי מועדף: הביצוע הקוגניטיבי המועדף ("גולת הכותרת") של המקצוע הוא בחינת בגרות, בעוד שהביצוע הקוגניטיבי המועדף של הדיסציפלינה הוא עבודת מחקר; (3) מבנה השאלות: השאלות הנשאלות בהוראת המקצוע הן שאלות סגורות, בעוד שהשאלות הנשאלות במסגרת הדיסציפלינה הן בעלות אופי של "חידות מדעיות"; (4) בחירת הידע: הכלל המנחה את בחירת הידע במקצועות הלימוד הוא "בחר את הידע הבסיסי והמוסכם", בעוד שהכלל המנחה את בחירת הידע בדיסציפלינות המחקריות הוא "חפש אזורי מחלוקת ואי-ידיעה"; (5) מקורות הידע: במקצוע הבית-ספרי – מקורות משניים כגון ספרי לימוד, חוברות עבודה והרצאות המורה. בדיסציפלינות – מקורות ראשוניים כגון ניסויים, מחקרי שדה ותעודות היסטוריות; (6) יחס לידע: למידה במסגרת המקצוע מעודדת יחס אינרטי, ריטואלי ופרה-דיסציפלינרי לידע, בעוד שהמחקר במסגרת הדיסציפלינה מעודדת יחס לידע מנקודת מבט דיסציפלינרית אחת; (7) פריסת הידע: ריבוי מקצועות הנלמדים במקביל לעומת התרכזות בדיסציפלינה אחת; (8) סביבה אפיסטמית: תמונת הידע המועברת בהוראת המקצועות היא של ידע סגור, ודאי וסמכותי ("ידע הוא חפץ"), בעוד תמונת הידע המועברת בדיסציפלינות היא של ידע פתוח, נוצר ומועמד לביקורת; (9) מנגונוני שימור: משרת מורה ו"פוליטיקה של מקצועות" לעומת משרת מרצה ו"פוליטיקה של דיסציפלינות".

על רקע הבחנות אלה "המשימה המרכזית העומדת בפני עולם החינוך בימינו היא לעצב דגם-על חדש של ארגון הידע המוסדי לטובת החינוך הכללי" (שם). "דגם על" זה הוא הדיסציפלינה הפדגוגית. דיסציפלינה פדגוגית היא תחום ידע מוגדר (דיסציפלינה)² המוסב למטרות פדגוגיות או

² קהילת החשיבה מטפחת חשיבה דיסציפלינרית משום ש- (1) הדיסציפלינות הן הכלים הטובים ביותר שיש לאדם להבין את עצמו ואת עולמו, לארגן את הידע שלו, ליצור ידע חדש ולמשמע את החשיבה שלו; (2) הדיסציפלינות התיאורטיות מאפשרות לנו להבין את "מבנה העומק של העולם", כלומר, לחרוג מההתנסות הישירה שלנו, מהשכל הישר שלנו, ולהבין תופעות טבעיות ואנושיות באופן מופשט ועמוק יותר ("העולם", כתב דיוויד פרקינס, "אינו הולך עם מבנה העומק שלו על דש בגדיו"); (3) העיסוק בדיסציפלינות מחשיב מאוד את הידע שנוצר באמצעותן ואינו מזלזל בו בשם התהליך או בשמן של מיומנויות כלליות של חשיבה יצירתית ("כדאי לדעת משהו על ההרים לפני שבאים

מחבר בין תחום דעת לפיתוח כשריו ועניינו של הלומד. אלה הם מאפייניה: (1) מטרה: פיתוח הבנה וחשיבה; (2) ביצוע קוגניטיבי מועדף: ביצועי הבנה; (3) מבנה השאלות: שאלה פורייה ושאלות מחקר; (4) בחירת הידע: "רעיונות גדולים" ו"מבנה הדעת" – מושגי יסוד בדיסציפלינה ותהליכי ייצור הידע והאימות שלה; (5) מקורות מידע: ראשוניים ומשניים; (6) יחס לידע: יחס פעיל וכן, יחס של כבוד וספקנות; (7) פריסת הידע: "פחות זה יותר" – מעט תחומי ידע ומעט "חומר" בתחומי הידע; (8) סביבה אפיסטמית: תמונת ידע ביקורתית (ידע הוא "סיפור שעובד"); (9) מנגנוני שימור: הגדרה חדשה של משרת המורה ו"פוליטיקה" חדשה של דיסציפלינות פדגוגיות.

עיקרו של דבר, תפקידו של בית ספר חושב אינו לפתח תלמידים היודעים (זוכרים) הרבה (הוראת המקצועות) ולא חוקרים ומדענים חרוצים לעתיד (הוראת הדיסציפלינות); תפקידו הוא לפתח את יכולתם של התלמידים לחשוב בדיסציפלינות ובאמצעותן, ויותר מכך להפוך את תחומי הידע לתחומי משמעות.

בחזרה לשאלה הפורייה: תפקיד החניכה

השאלה הפורייה נשאלת אפוא במסגרת של דיסציפלינה פדגוגית – זהו "המגרש" שעליו היא "משחקת". היא כשלעצמה תמיד מעבר לדיסציפלינה, אך היא נדונה מנקודת מבטה של דיסציפלינה נתונה. (בבית ספר מסוים נשאלה השאלה "מהי אהבה?" בשלוש דיסציפלינות – סוציולוגיה, ספרות וביולוגיה. תלמידים שמתנסים בעיסוק באותה שאלה אך מנקודות מבט דיסציפלינריות שונות, מתנסים בדיסציפלינות כ"דרכים ליצירת עולם", כביטוי של נלסון גודמן). בקהילת חשיבה, הדיסציפלינות התיאורטיות אינן מודחות לטובת פרה-דיסציפלינריות, המתחזה לאינטר-דיסציפלינריות, בשם "החיים האמיתיים" (שהם, כידוע, "אינטר-דיסציפלינריות"); קהילת החשיבה חותרת ליצירת זיקה אמיתית בין "החיים" לדיסציפלינות. זוהי זיקה כפולה שבה (1) "החיים", תופעות שונות שבהן נתקלים, מוסברים באמצעות הדיסציפלינות; (2) הדיסציפלינות עצמן הופכות ל"חיים", כלומר, לתחום עניין מרתק כשלעצמו, גם כאשר הוא אינו מתייחס ישירות לתופעות של כאן ועכשיו. עם זאת, כאשר דיסציפלינות – תחומים מאורגנים של ידע בעלי מושאי מחקר, הליכי מחקר, מושגי יסוד אופייניים ושאלות טיפוסיות – נלמדות בבית הספר, יש לסגלן למטרה "האמיתית" של החינוך, שהיא טיפוח כישורים של צעירים והפיכת חייהם לעשירים ולמשמעותיים יותר. משמע, הדיסציפלינות הן אמצעים להתפתחותם של הלומדים, וכאשר הן אינן תורמות להתפתחות זו, מוטב לוותר עליהן (זהו המרכיב הפדגוגי בדיסציפלינה הפדגוגית).

לעקור אותם"). ידע הוא תנאי בסיסי לחשיבה טובה; (4) כדי לחשוב באופן מולטי/אינטר/מטא/טראנס דיסציפלינרי, יש לדעת לחשוב לפחות בשתי דיסציפלינות, "להתמצא" בהן. תלמידים מסיימים את לימודיהם כשהם אינם יודעים כיצד לחשוב אפילו בדיסציפלינה אחת – באופן היסטורי, ספרותי, מתמטי, פיזיקלי וכו'. לעתים קרובות, המורים עצמם אינם יודעים כיצד חושבים בדיסציפלינה שאותה הם מלמדים לכאורה; הם מלמדים "מקצוע" ולא דיסציפלינה. ההוראה המתחזה לאינטר-דיסציפלינרית היא, ברוב המקרים, הוראה פרה-דיסציפלינרית – הוראה אף לא בדיסציפלינה אחת. ("אני לא רוצה שהם יכירו כל פריט מידע שאני מלמדת", אמרה מורה בקהילת חשיבה בסוציולוגיה באחד מבתי הספר, "אני רוצה שהם יתפסו ראשי". כלומר, "יתפסו את הראשי" של הדיסציפלינה, את נקודת המבט המיוחדת שלה על העולם).

בקהילת חשיבה השאלה הפורייה היא הנקודה הארכימדית של ההוראה והלמידה. היא אינה נתונה מראש ויש להמציא אותה (בקהילות חשיבה מתחילות המורה ממציא אותה; בקהילות חשיבה מתקדמות עושים זאת התלמידים). בכך היא מכתיבה את אופייה הבלתי-מובנה, הדיפוזי, המאולתר במידה רבה, של קהילת החשיבה. הקפיצה מ"רמה 1" (ראו טבלה להלן), המאפיינת את ההוראה והלמידה הבית ספריות, ל"רמה 4", המאפיינת את ההוראה והלמידה בקהילת חשיבה, היא אכן "קפיצה נחשונית", הכרוכה בשלב הראשון (הנמשך שנה, שנתיים ויותר) בקשיים צפויים. כשם שאין לצפות למעבר חלק ונטול קשיים מנגינה רבת-שנים בתזמורת של מכבי-אש לנגינה בלהקת ג'ז, אין לצפות למעבר כזה ממסגרת של כיתה רגילה למסגרת של קהילת חשיבה.

מבעיה ומפתרון נתונים לבעיה ולפתרון בלתי-נתונים

בעיה	אמצעים	פתרונות	
נתונה	נתונים	נתונים	רמה 1
נתונה	נתונים	צריך למצוא	רמה 2
נתונה	צריך למצוא	צריך למצוא	רמה 3
צריך למצוא	צריך למצוא	צריך למצוא	רמה 4

שאלות, כזכור, נובעות מתשובות ראשוניות, עמומות, עליהן. כלומר, כדי לשאול שאלה טובה – שאלה פורייה – יש צורך בידע קודם. לכן, במקביל לתהליך של מציאת/המצאת השאלה הפורייה או לפניו, מתבצע מהלך חניכה אל הידע הדיסציפלינרי החיוני ליצירת שאלות פוריות. החניכה מתבצעת באמצעות דרכי הוראה מגוונות: הרצאה, קריאת טקסטים מודרכת, עבודה בקבוצות, הוראת עמיתים ועוד. היא מעמידה במרכז שאלות באמצעות: (א) יצירת זיקה של הידע המוקנה אל השאלות שיצרו אותו ("ארכיאולוגיה של הידע"); (ב) מיקוד תשומת הלב בשאלות שהתשובות על השאלות המקוריות מעלות (כל פתרון של בעיה יוצר בעיות חדשות); (ג) יצירת בנק שאלות, המהווה מצבור של שאלות שניתן לנהל סביבן מחקר. מהלך החניכה – יצירת מסד הידע המשותף והחיוני ליצירת שאלות ולניהול מחקר – משך לאורך כל תהליך ההוראה בקהילת החשיבה: חניכה בשלב השאלה הפורייה, בשלב המחקר ובשלב הביצוע המסכם (ראו, הרפז, 2000).

הפדגוגיה של המחקר: לעסוק בשאלה באופן שיטתי

השלב השני בהוראה ובלמידה בקהילת חשיבה הוא שלב המחקר: לאחר שהקהילה בחרה שאלה פורייה, היא נחלקת לצוותי מחקר של שניים-שלושה לומדים. כל צוות מוצא/ממציא שאלת מחקר – תת-שאלה של השאלה הפורייה. כזכור, אחת התכונות של שאלה פורייה היא היותה עשירה, נוטה להתחלק לתת-שאלות. השאלה אכן פורייה – היא הרה תת-שאלות רבות. תת-שאלות מהוות היבטים של השאלה הפורייה וחקירתן על ידי צוותי המחקר מהווה מחקר מקיף של השאלה הפורייה.

על שאלת מחקר טובה להיות (א) מעניינת – מעניינת את הלומדים ורצוי גם מבחינה "אובייקטיבית"; (ב) פתוחה – בעלת ממד המצריך עמדה של הכותב ולא רק דיווח על עובדות מוסכמות; (ג) מקושרת – לשאלה הפורייה המרכזית ולתחום הידע; (ד) מעשית – אפשר להפוך אותה לשאלת מחקר ממוקדת, שיש "חומרים" זמינים בעניינה. על צוותי המחקר שמצאו/המציאו תת-שאלה להראות שהיא עומדת בקריטריונים אלה.

מלאכת עיבוד השאלה הגולמית של הלומדים לשאלת מחקר מוצלחת מוטלת על המורים-מנחים ועל קהילת הלומדים. לעתים קרובות, הלומדים מעלים שאלות עמומות ביותר, או שאלות המבוססות על הבנה מושגית לקויה, או שאלות שאינן מעניינות אותם באמת. על המנחים הבוגרים להקדיש זמן לכל צוות לצורך עיבוד יסודי של השאלה, ולגייס לשם כך את מליאת הקהילה.

הלמידה בקהילת חשיבה מבוססת על מחזורים של עבודה בצוותים ועבודה במליאה. המליאה מתגייסת בשלבים שונים לעזרת צוותי המחקר. שלב אחד כזה הוא שלב הדיון בשאלות המחקר של הצוותים: הצוותים מציגים את שאלותיהם, ומליאת הקהילה בוחנת אותן לאור הקריטריונים המוסכמים, משכללת אותן או מציעה שאלות חלופיות. שלב עיבוד השאלה הוא שלב קריטי – הוא חורף את גורלו של המחקר שיבוא בעקבותיו.

לאחר ששאלות המחקר אושרו על ידי המנחה והלומדים, על צוותי המחקר לגשת למחקר עצמו בהתאם להנחיות כלליות אלה:

1. נסחו את שאלת המחקר שלכם;
2. נסו להעלות השערות/סברות/מחשבות ראשוניות העונות על שאלת המחקר;
3. פרקו את שאלת המחקר לתת-שאלות;
4. ציינו מקורות מידע אפשריים ומקורות מידע זמינים;
5. הגדירו את כלי המחקר שלכם;
6. הגישו הצעת מחקר ראשונית;
7. קבלו החלטה ראשונית בנוגע לביצוע המסכם;
8. קבעו לוח זמנים והגדירו משימות לטווח קצר וארוך; ערכו חלוקת עבודה ביניכם בהתאם לעניין וליכולת;
9. בחנו שוב את שאלת המחקר שלכם – האם היא מעניינת, פתוחה, מקושרת, מעשית;
10. הכינו רשימת שאלות עקרוניות ומעשיות למנחה, לצורך קבלת עזרה בהמשך העבודה.

ההנחיות הכלליות הנ"ל מקבלות את אופיין מתחום הידע (נכון יותר הדיסציפלינה הפדגוגית) שבמסגרתו מתנהל המחקר. השאלות, ההשערות, מקורות המידע, המשימות, הביצוע המסכם, כלי המחקר, כללי האימות וההפרכה – כולם תלויים במידה כזו או אחרת בתחום ידע נתון ובאמות המידה הפנימיות שלו למה שעשוי להיחשב לידע.

במהלך המחקר, הלומדים רשאים ומעודדים לצאת מגבולות בית הספר לצורך איסוף מידע. אחד ממונחי המפתח של קהילת החשיבה הוא העולם כטקסט: הלומדים לומדים לראות בעולם – באנשים, במרכזי תעשייה, בילוי וקניות, בסרטים, בתכניות טלוויזיה, בתערוכות, וכמובן באינטרנט ובספריות – מקור בלתי-נדלה להפקת מידע רלוונטי לשאלה נתונה, ומצע לנקודות מבט ופרשנויות שונות.

לאחר ששאלת המחקר נוסחה ותכנית המחקר הוגשה ואושרה, הצוותים פותחים במחקר שתכליתו לענות על השאלה בהתאם לתכנית המחקר שלהם. זהו שלב קשה מאוד לניהול; על המורים-מנחים לתזמר כיתה של צוותים אוטונומיים אך חסרי הכשרה ומשמעת עבודה. האפקטיביות החינוכית של שלב זה, ושל קהילת החשיבה בכלל, תלויה במידה מכרעת ביכולתם של המורים-מנחים להגיע לכל צוות מחקר ולהנחות אותו. לשם כך, יש להמציא פתרונות ארגוניים נועזים שיגדילו את זמן המנחה- צוות. למשל, לקבוע שעות קבלה לקבוצות המחקר, על חשבון יום הלימודים או לאחר יום הלימודים, להביא מנחים בוגרים – הורים, סטודנטים או גמלאים בעלי התכונות הנדרשות – מחוץ לבית הספר, להכשיר תלמידים בוגרים לצורך הנחיית תלמידים צעירים יותר, ועוד. לאחר התנסות רציפה בלמידה בקהילת חשיבה, הלומדים יפתחו כשרים ללמידה עצמית ותלותם במנחים בוגרים תפחת.

העבודה במליאה נמשכת במקביל לעבודת המחקר של הצוותים. היא מוקדשת לחניכה – להקניית ידע ומיומנויות חשיבה, מחקר ועבודת צוות, ולהוראת עמיתים – צוותי מחקר שגיבשו "טיוטה ראשונה" של מחקרם מציגים אותה למליאת הקהילה לצורך קבלת משוב. המחזוריות של עבודה בצוותי מחקר, התכנסות למליאה, עבודה בצוותי מחקר... ממצה את הדינמיקה של העבודה בקהילת חשיבה. תפקידה הוא למקם כל מחקר צוותי ואישי בתמונה הכוללת הנוצרת על ידי הקהילה כולה.

המחקר מתנהל אמנם בהתאם להליכים של "ייצור הידע" של הדיסציפלינה שבמסגרתה הצוותים חוקרים, אך מטרת הפדגוגיה של המחקר אינה, כאמור, להכשיר מדענים מקצועיים – מתמטיקאים, ביולוגים, היסטוריונים, חוקרי ספרות וכו' – אלא לחשוף את הלומדים ל"תחום משמעות" וללמד אותם לחשוב באופן שיטתי, לתכנן, להתארגן, לשתף פעולה, להקשיב, לדון, לזיזם, ליצור, לבקר, להבין. לפיכך, הצמידות למתודה המחקרית הדיסציפלינרית כפופה לשיקולים פדגוגיים המעמידים במרכזם את צמיחתו של הלומד.

הפדגוגיה של הביצוע המסכם: לפעול על ובאמצעות ידע

השלב השלישי בקהילת חשיבה – שלב הביצוע המסכם – מעודד את הלומדים לעשות משהו עם הידע שלהם – "לשחק" אתו, לתפעל אותו. תפעול של ידע – יצירתו, ניתוחו, הרכבתו, יישומו למצבים חדשים, פירושו מחדש, הצגתו לאחרים – הוא לא רק גילוי של הבנה שלו, הוא גם בניית ההבנה שלו.

שלב הביצוע המסכם בא להחליף את הבחינה המסורתית. הבחינה המסורתית, בחינת הנייר והעיפרון, מדכאת עבודה יצירתית על ידע: היא מצפה מהנבחן למחזר ידע בדיוק מרבי; היא מהווה את "השיא הנמוך" של הלמידה שקדמה לה, שכן הלמידה כללה (אולי) פעילויות קוגניטיביות משוכללות יותר מזכירה של מידע; היא מותאמת לתלמידים בעלי הרכב מסוים של אינטליגנציות וסגנונות למידה וחשיבה ומקפחת אחרים בעלי הרכב שונה; היא כרוכה בחרדות אופייניות, המשתקות את החשיבה וממאיסות את הלמידה. הביצוע המסכם, לעומת זאת, מעודד פעילות יצירתית על ובאמצעות ידע; הוא מהווה המשך ישיר של למידת החקר שקדמה לו; הוא מותאם ליכולות ולנטיות של הלומדים, וכרוך בחדות יצירה המחבבת את הלמידה על הלומדים.

הביצוע המסכם הצוותי והקהילתי הוא "ביצוע הבנה" הבונה את ההבנה של הלומדים (המבינים לעתים את מה שעשו בהזדמנות זו) ומציג אותה לצורך שיתופם של אחרים וקבלת משוב.

הביצוע המסכם נחלק לשניים: ביצוע מסכם צוותי וביצוע מסכם קהילתי. הראשון שייך לצוות המחקר, והשני – לקהילה כולה. הביצוע השני מציע נקודת מבט כוללת, של כל צוותי המחקר, על הסוגייה שנחקרה, כלומר השאלה הפורייה.

אופיים של הביצועים המסכמים, הצוותיים והקהילתיים, מותנה בהעדפות של החוקרים-לומדים או, אם לנקוט במונחי של הווארד גרנר, בפרופיל האינטליגנציות שלהם. בעלי אינטליגנציה לשונית חזקה עשויים לבטא את עצמם באמצעות מחקר כתוב; בעלי אינטליגנציה גופנית-תנועתית ובעלי אינטליגנציה מרחבית עשויים לבטא את עצמם באמצעות סוגות (ז'נרים) אמנותיות וכו'. ניתן אפוא לגלם את הביצוע ולשקף את החשיבה שהושקעה בו באמצעות מדיומים שונים: עבודת מחקר כתובה, יום עיון, עיתון, מצגת, הצגה, סרט, משפט לדמות או לתקופה היסטוריות וכו'. הדפוס שהשתרש בבתי ספר חושבים (בתי ספר המנסים ליישם את הרעיון של קהילת חשיבה) הוא של עבודת מחקר צוותית כתובה, ובנוסף לה, ביצוע רלוונטי לתחום שנחקר (בניית דגם טירה או כנסייה, ציור מפה עתיקה, חיבור לחן, הכנת מצגת, הדגמת ניסוי, כתיבת מכתב לבעל השפעה בתחום מסוים, הכנת תכנית לימודים ויישומה, הפקת אירוע בית ספרי, תכנית לשימור אתרים בעיר, הוצאת עיתון וכו') הנותן עוד הזדמנות "לשחק" עם הידע על אודות הנושא הנחקר. חשוב שהעבודות השונות יעמדו בסטנדרטים גבוהים של המדיום שבו הן מגולמות.

האפשרות לבטא את הלמידה והישגיה באמצעות מדיום שנוטים אליו מהווה גורם מוטיבציוני חזק האופייני לשלב הביצוע המסכם. כזכור, המסגרת של קהילת חשיבה מעמידה במרכז את שיקום המוטיבציה של הלומדים, את טיפוח מעורבותם בתהליך הלמידה. יסוד של מוטיבציה קיים בכל אחד משלביה – שאלה פורייה, מחקר וביצוע מסכם: בשלב השאלה הפורייה – אופייה המערער של השאלה אמור לעורר הנעה: הערעור הוא תולדה של "התפוצצות הסכמות" במגען עם העולם – הן אינן יכולות עוד להסביר התרחשויות ולחזות אותן. מן השבר הזה נוצרת הנעה ללמידה, המבקשת להשיב את האיזון (הטמעה "חלקה" של ההתנסות בסכמות) שאבד; בשלב המחקר – מחקר ממוקד אמור לערב את הלומדים בנושא שאותו הם חוקרים, לגרום ל"השקעה" אינטלקטואלית ואמוציונלית ולעורר הנעה מתאימה. בשלב זה אמור להתרחש משהו הדומה למה שפרויד כינה "קתקסיס" – הטענת המושא באנרגיה ליבידינלית, או במלים פשוטות יותר, הפיכת האובייקט (מושא המחקר) למושך עקב השקעת "העצמי" בו. נוסף לכך, עניין נוטה להתרבות – לעורר עניין נוסף ("ילדים", העיר פעם תאורטיקן של חינוך, "שונים מבקבוקים – ילדים 'מלאים' מתמלאים מהר יותר מילדים 'ריקים'"); בשלב הביצוע המסכם, האפשרות לבטא את עצמך במדיום קרוב, לראות מוצר מוגמר ולהציגו לאחרים בתערוכה – מעוררת הנעה.

מרכיבי הנהגה פנימית בשלבי ההוראה והלמידה בקהילת חשיבה

איכות המוטיבציה	שלב
ערעור שמניע למידה לצורך החזרת האיזון	השאלה הפורייה
השקעת "עצמי" בנושא המחקר (קתקסיס); צבירת עניין	המחקר
הבעת עצמי במדיום קרוב, מוצר מוגמר, הצגה	הביצוע המסכם

הביצועים המסכמים הצוותיים מועמדים להערכת ביצוע מעצבת של המורים-מנחים ושל הלומדים עצמם, כלומר, להערכה של ביצועי התלמידים, שמטרתה אינה מיון אלא תמיכה בהתפתחותם. הערכה זו כוללת שלושה מרכיבים (ראו לוח 7): הערכת התהליך – השתתפות הלומד בתהליך, איכות ההשתתפות שלו, הסיוע שלו לעבודה הצוותית, יחסו לתהליך ועוד; הערכת התוצר – פוריות השאלה ומקוריותה, הקוהרנטיות של העבודה (הפרקים מתלכדים לכלל תשובה לשאלה), מגוון המקורות, עיבוד המידע, עומק הטיפול בבעיה, עמדה ייחודית ביחס אליה, איכות ההגנה עליה והישגים נוספים שניתן לכלול במושג הפורה ביצועי ההבנה (ראו להלן); אופני ההערכה: את ההערכה ניתן לבצע באופנים שונים, כגון הערכת עמיתים, הכוללת הגדרה משותפת ומוסכמת של קריטריונים, הגנה של צוותי הלומדים-חוקרים על העבודה שלהם ועוד.

הערכת ביצוע מעצבת בקהילת חשיבה

תהליך	תוצר	אופן
השתתפות בדיוני המליאה	פוריות השאלה	עיצוב משותף של קריטריונים להערכה
איכות ההשתתפות (תרומה)	קוהרנטיות של העבודה	הערכת עמיתים
שיתוף פעולה עם צוות המחקר	מגוון של מקורות מידע	הגנה על העבודה
יוזמה בשלב השאלה,	עיבוד המידע	ועוד
	עמדה אישית	

<p>המחקר והביצוע המסכם</p> <p>התקדמות אישית</p> <p>גילוי של ביצועי הבנה</p> <p>ועוד</p>	<p>עמדה מקורית</p> <p>רמת הפשטה ועומק</p> <p>גילוי של ביצועי הבנה</p> <p>ועוד</p>	
---	---	--

ביצועי הבנה

בספרו הידוע How Children Fail (1964) (!) כתב ג'ון הולט :

ייתכן שיועיל להחזיק בתודעתנו תמונה של מה שאנו מתכוונים אליו במושג הבנה. אני מרגיש שאני מבין דבר מה אם וכאשר אני מסוגל לעשות לפחות את הדברים הבאים: (1) לומר אותו בשפה שלי עצמי; (2) להביא לו דוגמאות; (3) לזהות אותו בנסיבות ובהסוואות מגוונות; (4) לראות קשרים בינו לבין עובדות ורעיונות אחרים; (5) לעשות בו שימוש בדרכים שונות; (6) לחזות כמה מן ההשלכות שלו; (7) לומר מה ההפך ממנו או הניגוד שלו. רשימה זו היא רק התחלה, אך אפשר שהיא תעזור לנו בעתיד לגלות את ההבדל בין מה שהתלמידים שלנו באמת יודעים לבין מה שהם יודעים למראית עין, בין למידה אמיתית לבין למידה לכאורה (Holt, 1964, pp. 136-137).

שנות דור אחר כך, פרקינס, גרדנר ועמיתיהם ל"פרוגיקט זירו" (מסגרת לפיתוח רעיונות בחינוך וליישומם של בית הספר לחינוך של אוניברסיטת הרוורד) קראו לרעיון זה "תפיסת הביצועים של הבנה" (פרקינס, 2000; Wiske, 1998). תפישה זו באה להשלים את תפיסת ההבנה כייצוג – כשיקוף בתודעה של מצב עניינים בעולם. היא מגדירה הבנה כביצועים שכליים עם ידע על ידע. זוהי תפישה פורייה מבחינה חינוכית, מאחר שהיא מחלצת את ההבנה כייצוג שהופנם מן המסתורין והפסיביות שלה, ועושה אותה לדבר מה "פומבי" שניתן לראותו ולפתחו. ביצועי הבנה ניתנים להגדרה, לגילוי, למשוב ולטיפוח. הם חשובים ביותר לשלב הביצוע המסכם ולהערכתו, כשם שהם חשובים לשלבים האחרים של ההוראה והלמידה בקהילת חשיבה. יש לקבוע את ביצועי ההבנה כקריטריונים להערכה של הביצועים המסכמים ובכך להפוך אותם למטרות של ההוראה והלמידה.³

³ דוגמה עשירה ומשעשעת לביצועי הבנה אפשר למצוא ב"סיפור הברומטר", המופיע בספרו של מארי גל-מן, **הקווארק והיגואר**: לפני זמן מה התקשר אלי אחד מעמיתי ושאל האם אהיה מוכן לשמש כשופט חייוני במתן ציון לשאלת בחינה. מסתבר שהוא עמד לתת לסטודנט שלו אפס על תשובתו לשאלה בפיזיקה, ואילו הסטודנט טען שעליו לקבל ציון מעולה ואף היה מקבל אותו, אלמלא עשתה המערכת יד אחת נגדו. המדריך והסטודנט הסכימו להגיש את הבעיה לפוסק בלתי תלוי ואני נבחרתי... נכנסתי למשרדו של עמיתי וקראתי את שאלת הבחינה בזו הלשון: "הראה כיצד אפשר לקבוע את גובהו של בניין גבוה בעזרת ברומטר". תשובת הסטודנט הייתה, "קח את הברומטר לגג הבניין, חבר אליו חבל ארוך, שלשל את הברומטר לרחוב, משוך אותו בחזרה

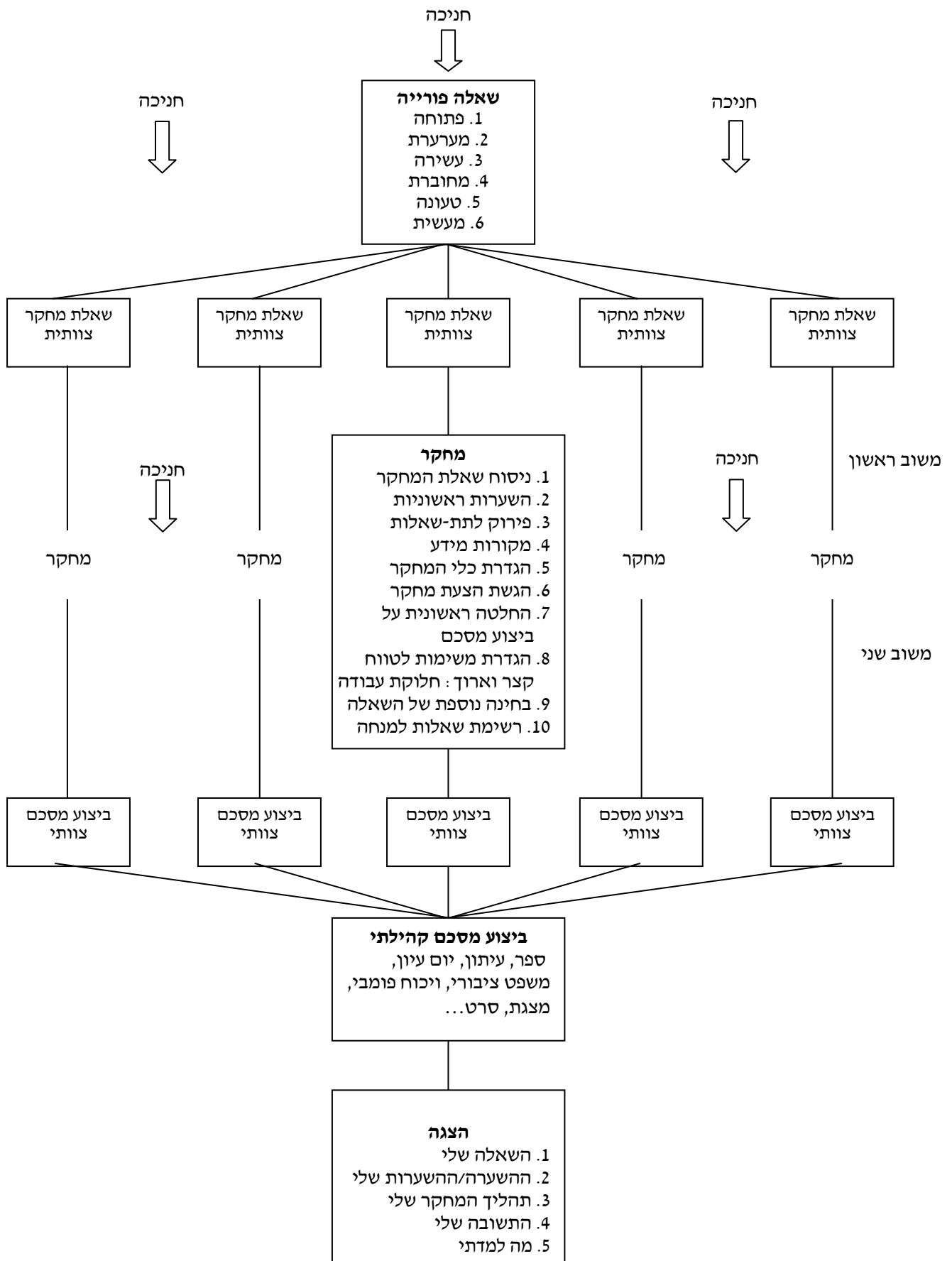
פרקינס ועמיתיו מציעים שבעה ביצועי הבנה. אנחנו מציעים שמונה עשרה – ח"י ביצועי הבנה – שאותם חילקנו לשלוש קטגוריות (ביצוע הבנה על ביצועי הבנה).

ח"י ביצועי הבנה

להציג ידע	לפעול על ועם ידע	לבקר וליצור ידע
לבטא ידע במילים משלך	לפרק ידע לגורמים (אנליזה); לאחד ידע לתמונה גדולה (סינתזה)	להצדיק ולנמק ידע
להסביר ידע	למקם ידע במכלול עשיר ורלוונטי	לגלות בעיות או מתחים בידע
להמציא פרשנויות לידע	ליישם ידע להקשרים חדשים	לשאול שאלות על ידע
לבנות מודל לידע	להביא דוגמא, להמציא מטאפורה, לעשות השוואה, לעשות הבחנה	לחשוף הנחות יסוד של ידע
לייצג ידע בדרכים מגוונות	לבצע הכללה מפריטי ידע	לנסח ידע סותר לידע
לתאר נקודות מבט שונות על ידע	לחזות תוצאות או השלכות של ידע	ליצור ידע על בסיס ידע

למעלה ומדוד את אורך החבל. אורך החבל שווה לגובה הבניין". ובכן זוהי התשובה מעניינת מאוד, אבל האם זכאי הסטודנט לקבל עליה ציון מעולה? אמרתי כי, למען האמת, מגיע לסטודנט ציון מעולה, שכן תשובתו לשאלה הייתה מלאה ונכונה, אך ציון גבוה אמור להתפרש כאילו הסטודנט יודע את פרקו בפיזיקה, ואילו התשובה לשאלה אינה מאמתת זאת. כיוון שכך, הצעתי לסטודנט לנסות את כוחו במתן תשובה אחרת לשאלה. לא הופתעתי מזה שעמיתי הסכים להצעה, אבל הופתעתי שהסטודנט קיבל אותה. לפי תנאי ההסכם, נתתי לסטודנט שש דקות להשיב על השאלה, והתרעתי בו מראש שהתשובה חייבת לשקף ידע כלשהו בפיזיקה. מקץ חמש דקות, הוא עדיין לא כתב דבר. שאלתי אותו אם הוא מוכן להרים ידיים, משום שהייתי צריך להגיע לכיתה אחרת, אך הוא אמר שהוא אינו מוותר, פשוט יש לו תשובות רבות לשאלה, והוא רק שוקל בדעתו איזו מהן הטובה ביותר. ביקשתי סליחה שהפרעתי לו וביקשתי ממנו להמשיך, בטובו. במשך הדקה הבאה כתב הסטודנט בשטף את תשובתו, כדלקמן: "קח את הברומטר לגג הבניין והתכופף מעל המעקה. הפל את הברומטר ארצה ומדוד את משך הנפילה בשעון עצר. אחר כך, לפי הנוסחה $S = 1/2at^2$ [מרחק הנפילה שווה למחצית תאוצת הכבידה כפול ריבוע זמן הנפילה], חשב את גובה הבניין". בשלב זה שאלתי את עמיתי האם הוא מוכן להרים ידיים. הוא נכנע ונתן לסטודנט ציון מעולה. כשפניתי לצאת ממשרדו של עמיתי, ניזכרתי שהסטודנט אמר שיש לו עוד תשובות לבעיה, ושאלתי אותו מהן. "אה, כן", אמר הסטודנט. "יש המון דרכים לחשב את גובהו של בניין גבוה בעזרת ברומטר. למשל, תוכל לצאת עם הברומטר ביום שמש בהיר ולמדוד את גובה הברומטר, את אורך הצל שלו ואת אורך הצל של הבניין, ולפי ערך משולש פשוט תוכל למצוא את גובה הבניין". "יפה", אמרתי, "ומה עוד?" "טוב" אמר הסטודנט, "יש מדידה בסיסית מאוד שתמצא חן בעיניך. בשיטה זו אתה מחזיק ברומטר ומתחיל לעלות במדרגות. תוך כדי עליה, אתה מסמן את האורך על קיר חדר המדרגות, וזה נותן לך את גובה הבניין ביחידות ברומטר. שיטה ישירה מאוד. כמובן, אם אתה רוצה שיטה מתוחכמת יותר, אתה יכול לקשור את הברומטר לקצה חוט, לטלטל אותו כמטוטלת, ולחשב את אורכו של g [תוצאות הכבידה] בגובה הרחוב ובגובה גג הבניין. לפי ההפרש בין שני הערכים של g , אתה יכול עקרונית לחשב את גובה הבניין". לבסוף, סיים, "אילו לא היית מגביל אותי למתן פתרונות פיזיקליים לבעיה זאת, יש עוד הרבה תשובות אחרות. למשל, בוא עם הברומטר לקומת הקרקע ודפוק על דלת דירתו של מנהל הבניין. כשיפתח המנהל את הדלת, אמור לו כך: 'אדוני המנהל, יש בידי ברומטר נאה ומשוכלל. אם תאמר לי מה גובה הבניין, אתן לך את הברומטר הזה...' " (מארי גל-מן, **הקווארק והיגואר**, ספרית מעריב, 1995, עמ' 266-269).

כדי לתגבר את ההבנה (הבנה במובן "השמרני" – כייצוג של מצב עניינים בעולם) של מהלך ההוראה בקהילת חשיבה, אפשר להיעזר בתרשים הזרימה שלהלן, המייצג את שלבי הפעולה העיקריים בקהילת חשיבה (עוד ביצוע הבנה).



קווי מתאר ראשוניים למבנה של בית-ספר חושב

בית הספר הוא מערכת או מבנה אורגני. לכן, שינוי משמעותי, שינוי "מסדר שני", אינו יכול להסתפק ברמת הכיתה וחייב לחול על בית הספר כולו. במילים אחרות, שינוי משמעותי בהוראה ובלמידה בבית הספר צריך להתבצע בשני צירים: בשיטת ההוראה (המדיום הוא המסר – שיטת ההוראה היא התוכן של ההוראה) ובמבנה הארגוני של בית הספר (הכולל גם את תכנית הלימודים). את שיטת ההוראה הבית-ספרית – הרצאה לקראת בחינה – אנו מבקשים להחליף במסגרת של קהילת חשיבה; את המבנה הארגוני הכולל של בית הספר אנו מבקשים להחליף במבנה של בית-ספר חושב. את קווי המתאר של בית ספר זה יש לחלץ מן העקרונות של קהילת חשיבה או במילים אחרות, הנחות היסוד של קהילת חשיבה על למידה, הוראה, ידע ו"תלמיד מחונן" צריכים לבוא לידי ביטוי במבנה הארגוני של בית הספר.

יש להבחין בין שני סוגים של בתי ספר המבקשים לאמץ וליישם את הרעיונות המובעים כאן: בתי ספר קיימים המנסים לשלב את המסגרת של קהילת החשיבה במבנה "המסורתי" שלהם, ובתי ספר חדשים המבקשים לבסס את כל המבנה שלהם על מסגרת זו. לבתי ספר מן הסוג הראשון אנו ממליצים על העקרונות הבאים:

1. צמצום מספר המקצועות (דיסציפלינות פדגוגיות) הנלמדים בו-זמנית במסגרת קהילת חשיבה לשלושה-ארבעה: המספר הרב של המקצועות הנלמדים בבית הספר אינו מאפשר ללומדים לנהל מחקר מעמיק בנושאי הלימוד. תלמידים צריכים "לטעום" – לא מקצועות רבים ככל האפשר, אלא למידה עתירת חשיבה. בבית-ספר חושב, הלומדים מעורבים במחקר בלא יותר משלוש קהילות חשיבה ולומדים בקהילות חשיבה "מתונות" יותר (קהילות המיישמות אלמנטים של קהילת חשיבה, כגון עבודה בקבוצות, הוראת עמיתים, הערכת ביצוע וכו') במתמטיקה, בלשון עברית ובאנגלית.

2. צמצום כמות "החומר" הכלולה במקצועות הלימוד: ההכרח "לכסות" כמות גדולה כל-כך של תכנים (מהתנ"ך עד הפלמ"ח) מונע למידה משמעותית שלהם. במקום כיווי כמויות בלתי סבירות של "חומר" יש לעבור להעמקה בסוגיה אחת. (גרדנר מנחה מורים באופן הבא: הוא מבקש מהם להכין תכנית לשבוע ואחר-כך אומר, "יפה, את זה תלמדו כל השנה").

3. דגש על יכולות בסיסיות המוקנות באמצעות עבודה על מטלה אותנטית: מורים נוטים לייחס לתלמידים, חזקים וחלשים, יכולות גבוהות מאלה שיש להם למעשה. לרוב התלמידים חסרות מיומנויות בסיסיות ביותר, למשל (ובעיקר) בהבנת הנקרא ובכתיבה. תלמידים אינם יודעים לחלץ טיעון עיקרי ממאמר, כשם שאינם יודעים לנסח רעיון באופן בהיר ותמציתי בכתב ובעל-פה. את המיומנויות האורייניות האלה ואחרות יש להקנות בהקשר אותנטי של עבודה על "פרויקט" ולא (רק) בנפרד; להקצות להן מקום נרחב ביותר בתכנית הלימודים ולהפוך אותן למוקד של המטא-קוריקולום.

4. ארגון הזמן; הארכת זמן המפגש (שיעור): התרכזות בשאלות, ניהול מחקר, למידה שיתופית, הכנת ביצוע מסכם והצגתו מצריכים מסגרת זמן נדיבה יותר מ-45 דקות. אנו ממליצים על יחידת שיעור בת 3-5 שעות. אפשר לחשוב על שיעור אחד (קהילת חשיבה) לכל

יום לימודים. את הזמן יש לארגן מחדש כך שיהיה אישי יותר וגמיש יותר: יהיה בו מרחב אמיתי לחשיבה אישית וקבוצתית ומנחים ולומדים יוכלו לארגן אותו בכל פעם מחדש לאור מטרות הנוצרות במהלך הלמידה.

5. שני סבבי מחקר בשנה: אנו ממליצים על שני סבבי מחקר בשנה – שני מחקרים בכל דיסציפלינה פדגוגית. הסבב הראשון יהיה קצר יחסית – מתחילת השנה עד חנוכה. מטרתו היא התנסות תמציתית בשיטה ובשפה של קהילת חשיבה. זו מעין קהילת חשיבה על קהילת חשיבה. הסבב השני, המחקר המעמיק יותר, ימשך מחנוכה עד סוף השנה.

6. צמצום מספר הלומדים בקהילת חשיבה: למידה אינטנסיבית, כמו זו המתנהלת בקהילת חשיבה, מצריכה מפגשים דחופים יותר בין מנחה בוגר ללומדים. לפיכך, יש להמציא הסדרים שונים שיאפשרו מפגשים תכופים יותר בין מנחה בוגר לצוותי המחקר. אנו ממליצים על שני מורים בקהילת חשיבה. זו המלצה הנובעת משלושה טעמים: כמות העבודה הנדרשת ממורים-מנחים בקהילת חשיבה מצריכה עבודה בשניים; שני מורים יכולים להדגים התייעצות, ויכוח ויחסים דיאלוגיים אחרים; שני מורים יוצרים אקלים דמוקרטי יותר בכיתה. לסעיף זה, כמו לקודם, יש משמעויות תקציביות מכבידות. ניתן להתגבר עליהן באמצעות יזמות, יצירתיות וחריצות ("הריאליזם הוא מקלטם של כל המנוולים...").

7. זמן תכנון למורים: יש להקדיש כשליש מן המשרה של המורים לתכנון משותף של המפגשים (שיעורים) לטווח הקרוב והרחוק. יש למתן עד כמה שאפשר את תופעת "מאחורי הדלת הסגורה" המאפיינת את בית הספר וליצור מסגרות שבהן המורים נפגשים, מתחלקים בחשיבה ובידע שלהם ונוטלים אחריות על בית הספר שלהם.

8. דמוקרטיזציה של בית הספר: את העקרונות הדמוקרטיים העומדים ביסוד הפדגוגיה של בית-ספר, ולהעביר בהדרגה את מירב היוזמה לתלמידים (את כמות היוזמה שהם מסוגלים לקחת על עצמם בכל התפתחות). יש לאתר מרחבי בחירה אפשריים בחיי בית הספר (בכיתות, בקבוצות, במקצועות לימוד, במגמות, ביזמות שונות) ולהציע אותם ללומדים.

למותר לציין שיש מתח חזק בין תרבות ההוראה במסגרת של קהילות חשיבה לבין תרבות ההוראה "המסורתית". כאשר המסגרת של קהילת חשיבה על האמונות הכרוכות בה מוחדרת לבית ספר רגיל היא פועלת בו כמסגרת חתרנית. במקרה כזה אפשר לעודד את החתרנות שלה מתוך מגמה לעודד את התפשטותה בבית הספר, או לבודד אותה כמסלול בחירה מיוחד לתלמידים שמעוניינים בסגנון ההוראה והלמידה שהיא מציעה.

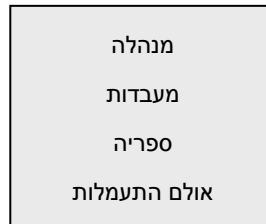
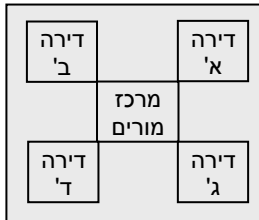
בנוגע לבתי ספר חדשים המבקשים לבסס את המבנה שלהם מן המסד עד הטפחות על "התמונות החלופיות" של בית ספר חושב, אנו ממליצים על העיקרון של יצירת מסגרות אינטימיות בבית ספר גדול. באופן זה מרוויחים את האפשרויות החומריות והחינוכיות שבית-ספר גדול מזמן, ואת האפשרויות החינוכיות והחומריות שמזמנות מסגרות אינטימיות יותר. אנו ממליצים על ארגון בית הספר במסגרות של "בתים", "דירות" ו"חדרים". להלן סכמה של צורת התארגנות זו:

קווי מתאר לבתי-ספר בתוך בית-ספר – בתים, דירות, חדרים

בית 1

בית 2

מבנים מרכזיים



בית 3, דירה לדוגמא

קה"ח 1	קה"ח 2 25 לומדים
חלל משותף לעבודה טעמיח	קה"ח 3
	קהילת מנחים 6 מנחים

את התרשים הנ"ל יש לראות כמודל אידיאלי ולא כמודל מחייב; את מספר הלומדים ניתן להגדיל, ואת מספר המנחים ניתן להקטין. המודל האידיאלי שלנו מניח בית-ספר שבו 900 לומדים. הלומדים מחולקים לשלוש יחידות – "בתים" דו-גיליים – בית לשכבות ז'-ח', ט'-י', י"א-י"ב; כל בית מחולק לארבע יחידות – "דירות"; כל דירה מחולקת לשלוש יחידות – "חדרים". בכל בית 300 לומדים; בכל דירה 75 לומדים; בכל חדר קהילת חשיבה בת 25 לומדים. היחידה הבסיסית היא דירה, והיא מנוהלת על ידי קהילה של שישה מורים – נציגי הדיסציפלינות הנלמדות. כל קהילת מורים מקבלת על עצמה אחריות מלאה על דירה. מבנה זה יוצר תנאים למעורבות של מורים בחינוך ובהוראה ולגמישות בתכנון השבוע ושנת הלימודים.

על ההוראה בקהילת חשיבה בבית ספר חושב פועל כוח משיכה אדיר לשוב ולהיות הוראה רגילה – הוראת הרצאה לצורך בחינה, המבוססת על ארבע "התמונות האטומיות" של החינוך הבית-ספרי. רק בית ספר המאורגן כולו לצורך תמיכה במסגרת של קהילת חשיבה יוכל לאזן את כוח המשיכה הזה. בית ספר כזה זקוק לתמיכה של "רשת בתי ספר חושבים", הזקוקה לתמיכה של משרד החינוך, הזקוק לתמיכה חברתית ופוליטית. בינתיים, ללא תמיכה כזו, מנסים כמה בתי ספר

נועזים ברחבי הארץ (ובאוסטרליה) ליישם, כל אחד בדרכו שלו, את המסגרת של קהילת חשיבה, ולהפוך את האו (לא) טופיה לטופוס (מקום) שבו מטפחים אדם הראוי לכינוי "אדם חושב".

מקורות

- אטינגר, ליה, "כיצד ניתן לחולל שינוי משמעותי ומתמשך בתרבות בית הספר?", בתוך, הרפז (עורך), **הוראה ולמידה בקהילת חשיבה: בדרך לבית ספר חושב**, חינוך החשיבה, חוברת 18, מכון ברנקו וייס, 2000.
- ברוקס, ז'קלין ומרטין ברוקס, **לקראת הוראה קונסטרוקטיביסטית: בחיפוש אחר הבנה**, מכון ברנקו וייס, 1997.
- ברנט, רון, "למידה רבת-עוצמה", בתוך יורם הרפז (עורך), **למידה: גישות חדשות**, חינוך החשיבה, חוברת 19, מכון ברנקו וייס, 2000.
- גילד, פט וסטיפן גרגר, ללמוד בקצב שונה: סגנונות חשיבה ולמידה, מכון ברנקו וייס, 1997.
- גלזרספלד, ארנסט פון, "מבוא לקונסטרוקטיביזם רדיקלי", **חינוך החשיבה**, עלון מס' 13, מכון ברנקו וייס, אפריל, 1998.
- גרדנר, הווארד, **אינטליגנציות מרובות: התיאוריה הלכה למעשה**, מכון ברנקו וייס, ירושלים, 1996.
- דיואי, ג'ון, **דמוקרטיה וחינוך**, מוסד ביאליק, 1969.
- הרפז, יורם (עורך), **חינוך לחשיבה ביקורתית**, מאגנס וברנקו וייס, 1996.
- , "לקראת בית ספר חושב", בתוך, איתן פלדי (עורך), **החינוך במבחן הזמן**, רמות, 1997.
- , (עורך), **הוראה ולמידה בקהילת חשיבה: בדרך לבית ספר חושב**, חינוך החשיבה, חוברת 18, מכון ברנקו וייס, 2000.
- , "לקראת הוראה ולמידה בקהילת חשיבה", שם.
- , "הפדגוגיה של השאילה", שם.
- , "דילמות חינוכיות", שם.
- , "היום שאחרי", שם.
- , **חכה, פיתיון ודגים: גישות לחינוך החשיבה**, מכון ברנקו וייס, בדפוס.
- , **המודל השלישי: הוראה ולמידה בקהילת חשיבה**, ספרית פועלים, בדפוס.
- ויגוצקי, לב, **מחשבה ותרבות**, מכון ברנקו וייס, 2003.
- טלשיר, גייל, "חנוך לקהילה על פי דרכה: ארבעה גוונים של חניכה", בתוך, הרפז (עורך), **הוראה ולמידה בקהילת חשיבה: בדרך לבית ספר חושב**, חינוך החשיבה, חוברת 18, מכון ברנקו וייס, 2000.
- , "הבניית שלב החקר", שם.

כרמון, אמנון, "מבנה חשיבה דיסציפלינרי – היבטים תיאורטיים ומעשיים, בתוך, הרפז (עורך), **הוראה ולמידה בקהילת חשיבה: בדרך לבית ספר חושב**, חינוך החשיבה, חוברת 18, מכון ברנקו וייס, 2000.

—, "ארגון הידע המוסדי: החוליה החסרה בשיח החינוכי", בדפוס.

לם, צבי, **ההגיונות הסותרים בהוראה**, ספרית פועלים, 1972.

—, "הלחץ החינוכי וההתנגדות לחינוך", בתוך, לם, **לחץ והתנגדות בחינוך: מאמרים ושיחות**, ספרית פועלים, 2000, עמ' 9-31.

לפסטיין, אדם, "על מה אנחנו מדברים כשאנחנו מדברים על 'קהילה'?", בתוך, הרפז (עורך), **הוראה ולמידה בקהילת חשיבה: בדרך לבית ספר חושב**, חינוך החשיבה, חוברת 18, מכון ברנקו וייס, 2000.

—, "תכנון קהילת חשיבה, בלי בושה", שם.

—, "העגל אינו גדל מפני ששוקלים אותו – מחשבות ראשוניות על הערכה ומשוב בקהילת חשיבה", שם.

מרזנו, רוברט ועמיתים, **ממדי החשיבה: מסגרת לתוכנית לימודים ולהוראה**, מכון ברנקו וייס, 2002.

סייזר, תיאודור, "בית הספר המהותי – ביצועים שונים, רעיונות משותפים", **חינוך החשיבה**, מס' 9, מכון ברנקו וייס, אפריל, 1997.

פוסטמן, ניל, **קץ החינוך**: הגדרה מחודשת למטרות בית הספר, ספרית פועלים, 1998.

פרקינס, דיוויד, **לקראת בית ספר חכם: מאימון הזיכרון לחינוך החשיבה**, מכון ברנקו וייס, 1998.

—, "מהי הבנה?", בתוך, פרקינס, **נופי החשיבה: מאמרים על חינוך לחשיבה טובה**, מכון ברנקו וייס, ירושלים, 2000.

קפלן, אבי ואבי עשור, "מוטיבציה ללמידה בבית הספר – הלכה ומעשה", בתוך יורם הרפז (עורך), **הנעה ללמידה: תפיסות חדשות של מוטיבציה**, חינוך החשיבה, חוברת 20, מכון ברנקו וייס, 2001.

רוג'רס, קארל, **חופש ללמוד**, ספרית פועלים, 1973.

רוטני, ריצ'רד, "הרמנויטיקה, לימודים כלליים והוראה", **חינוך החשיבה**, עלון 13, מכון ברנקו וייס, אפריל 1998.

שולמן, לי, **קהיליות לומדים וקהיליות מורים**, סדרת המונוגרפיות של מכון מנדל, 1997.

שור, איירה ופאלו פריירה, **פדגוגיה של שחרור: דיאלוגים על שינוי בחינוך**, מפרש, 1990.

שטראוס, סידני ותמר שילוני, "מודלים שיש למורים על שכלם ועל למידתם של ילדים", **חינוך החשיבה**, עלון 11, מכון ברנקו וייס, דצמבר 1997.

- Bereiter, Carl & Scardamalia, Marlene, *Surpassing Ourselves: An Inquiry into The Nature and Implication of Expertise*, Open Court, 1993.
- Csikszentmihalyi, Mihaly, *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, Harper Perennial, 1990.
- Dweck, Carol, *Self Theories: Their Role in Motivation, Personality and Development*, Taylor Francis, 2000.
- Fiske, Edward, *Smart Schools, Smart Kids*, A Touchstone Book, 1991.
- Gardner, Howard, *The Unschooled Mind*, BasicBooks, 1991.
- Fenstermacher, Gary & Jonas Soltis, *Approaches to Teaching*, Teachers College, 1986.
- Fosnot, Catherine (ed.), *Constructivism: Theory, Perspective, and Practice*, Teachers College Press, 1996.
- Glaserfeld, Ernst Von, *Radical Constructivism*, The Falmer Press, 1995.
- Harpaz, Yoram and Adam Lefstein, "Communities of Thinking", in *Educational Leadership*, Nov. 2000, pp. 54-57.
- , "Teaching and Learning in a Community of Thinking," *Journal of Curriculum and Supervision*, Vol.20, No. 2, Winter, 2005, pp, 136-157.
- Holt, John, *How Children Fail*, A Dell Book, 1964.
- Lave, Jean & Etienne Wenger, *Situated Learning*, Cambridge University Press, 1991.
- Lipman, Matthew, *Thinking in Education*, Cambridge University Press, 1991.
- McPeck, John, ."Critical Thinking and the 'Trivial Pursuit' Theory of Knowledge." In Kerry S. Walters (Ed.), *Re-Thinking Reason: New Perspectives in Critical Thinking*. Albany, NY: SUNY Press, 1994, pp. 101-117.
- Nicholls, John, *The Competitive Ethos and Democratic Education*, Harvard University Press, 1989.
- Perkins, David, *Outsmarting IQ: The Emerging Science of Learnable Intelligence*, The Free Press, 1995.

Postman, Neil & Charles Weingartner, *Teaching as a Subversive Activity*, Delacorte Press, 1969.

Seymour Sarason, *The Culture of School and the Problem of Change*, Allyn and Bacon, 1982.

Sternberg, Robert, *Thinking Styles*, Cambridge University Press, 1997.

Wiske, Martha stone, (ed.), *Teaching for Understanding*, Jossey-Bas Publishers, 1998.