

### 3

## כיצד מפתחים את היסוד המכוון חשיבה טובה?

---

### מערכי ההוראה של הגישות לחינוך החשיבה

חלק זה יתאר וינתח את תשובתן של שלוש הגישות לחינוך החשיבה על חלקה השני של השאלה העיקרית, החלק האסטרטגי: כיצד מפתחים את היסוד המכוון חשיבה טובה? התשובה על שאלה זו נובעת מהתשובה על חלקה הראשון של השאלה העיקרית, כלומר מהיסוד המכוון חשיבה טובה: מיומנויות, נטיות והבנות מצריכות הוראה מיוחדת המתאימה למהותן ולאופן התפתחותן.<sup>1</sup> מכאן שלחינוך החשיבה אין תשובה אחת לשאלה זו אלא שלוש תשובות; תשובתן של שלוש הגישות לחינוך החשיבה.

“צריך כפר שלם כדי לחנך ילד”, כלומר מערך שלם של תנאים הכולל את כל המסגרות שבהן הילד גדל. הפרק הזה לא יעסוק ב”כפר שלם” וגם לא בבית ספר שלם – בכל התנאים הבית-ספריים הנוגעים לחינוך החשיבה; הוא יתרכז ב**יסודות של מערכי ההוראה** של הגישות לחינוך החשיבה. **מעריך ההוראה** הוא מסגרת עבודה חינוכית המיועדת לפיתוח החשיבה. **יסודות** הם המרכיבים הבסיסים ביותר של אותה מסגרת.

מעריך ההוראה המיועד להקניית מיומנויות חשיבה יכונה כאן **מעריך ההקניה**; מעריך ההוראה המיועד לטיפוח נטיות חשיבה יכונה כאן **מעריך הטיפוח**; מעריך ההוראה המיועד להבניית הבנות יכונה כאן **מעריך ההבניה**. אפשר לכנות את הגישות לחינוך החשיבה על שם מערכי ההוראה שלהן: **גישת ההקניה, גישת הטיפוח או גישת ההבניה**.

## פירוק לשם הוראה

אפשר לכנות את הגישות לחינוך החשיבה על שם מערכי ההוראה שלהן משום שלמערכים אלה יש תפקיד מכריע בעיצובן כ”מלכויות נפרדות”. הגישות נבדלות זו מזו לא רק משום שהן מעמידות חשיבה טובה על יסודות שונים – מיומנויות, נטיות, הבנה – אלא גם משום שכל יסוד מחייב מעריך הוראה אחר.

נניח לרגע שהגישות היו מסכימות להשתחרר מן “האחיזה הדוגמטית” שלהן ביסוד אחד, ו”להודות” שכל פעולה של חשיבה טובה היא פעולה הוליסטית המורכבת מ**מיומנויות** חשיבה המונעות ומעוצבות על-ידי **נטיות** חשיבה וכרוכות בה**בנה** של תכנים רלוונטיים; כלומר חשיבה טובה = מיומנויות חשיבה + נטיות חשיבה + הבנה של ידע, ויסודות אלה קשורים זה בזה ללא הפרד בכל פעולת חשיבה. גם בתנאי זה של “קונצנזוס מקיר לקיר” בנוגע ליסודותיה של חשיבה טובה, הגישות היו שומרות על זהותן הנפרדת, **משום שכל יסוד של חשיבה טובה מחייב מעריך הוראה מיוחד, ולא ניתן למזג את מערכי ההוראה השונים**. מיומנויות/נטיות/הבנות יש להורות בדרך מיוחדת המותאמת להווייתן ולהתפתחותן. מיומנויות, נטיות

והבנות מתפתחות באופן הטוב ביותר כאשר פונים אליהן באמצעות מערכי הוראה מיוחדים המותאמים לכל אחת מהן בנפרד. מערכי הוראה אלה אינם ניתנים למיזוג משום שמיזוג כזה מנטרל את האפקטיביות החינוכית שלהם. מכאן שיש צורך לפרק את האחדות ה"אורגנית" של פעולת החשיבה לצורכי הוראה. "מי ששובר דבר כדי לגלות מה טיבו נוטש את נתיב החוכמה" כתב פרנק סמית,<sup>2</sup> אך "חוכמת ההוראה" חייבת "לשבור" את החשיבה ליסודותיה כדי להתאים לכל יסוד מערך הוראה מיוחד.

ריימונד ניקרסון ערך רשימה של מאפיינים של "חושב טוב" ומיין אותם על-פי ארבע קטגוריות – ידע, יכולות, גישות והרגלים. קטגוריות אלה חופפות באופן חלקי את שלוש הקטגוריות המרכזיות שלנו – מיומנויות, נטיות והבנות. הוא כתב:

הסטריאוטיפ שלי לחושב טוב מאופיין במונחים של ידע, של יכולות, של גישות ושל הרגלים. הנה כמה מאפיינים הכלולים ברשימה שלי: [חושב טוב]

- מטפל בראיות באופן מיומן וללא פניות;
- מארגן את מחשבותיו ומנסח אותן באופן תמציתי וקוהרנטי;
- מבחין בין היסקים תקפים להיסקים לא-תקפים;
- משהה שיפוט בהעדר ראיות מספיקות לתמיכה בהחלטה;
- מבין את ההבדל בין רציונליות לרציונליזציה;
- מנסה לצפות תוצאות משוערות של פעולות חלופיות לפני שהוא בוחר בפעולה מסוימת;
- מבין את הרעיון של דרגות אמונה [אמונה על בסיס עובדות, אמונה על בסיס השערות, אמונה על בסיס הזיות וכו'];

- מבין את ערכו של מידע, יודע כיצד לחפש מידע ועושה זאת כשיש טעם בדבר ;
- רואה קווי דמיון ואנלוגיה שאינם שטחיים וברורים ;
- מסוגל ללמוד באופן עצמאי, ולא פחות חשוב, יש לו עניין מתמשך בכך ;
- מיישם כראוי טכניקות של פתרון בעיות במצבים חדשים ומגוונים ;
- מסוגל לבנות בעיות המיוצגות באופן בלתי פורמלי באופן המאפשר שימוש בטכניקות פורמליות (מתמטיקה למשל) לפתרון ;
- מקשיב בתשומת לב לרעיונות של אחרים ;
- מבין את ההבדל בין לנצח בוויכוח לבין היות צודק ;
- מכיר בכך שלרוב הבעיות האמיתיות יש יותר מפתרון אפשרי אחד, שפתרונות אלה עשויים להיות שונים מהיבטים שונים, ושקשה להשוות ביניהם על בסיס אמת מידה אחת ;
- מחפש גישות בלתי מקובלות לבעיות מורכבות ;
- מסוגל להוריד מטיעון מילולי את מה שאינו רלוונטי ולבטא את העיקר ;
- מבין את ההבדלים בין מסקנות, הנחות והשערות ;
- רגיל להטיל ספק בדעותיו שלו עצמו, ומנסה להבין את ההנחות החיוניות לדעות אלה ואת מה שמשמע מהן ;
- רגיש להבדל בין הלהיטות שבה מחזיקים באמונה לבין הנכונות שלה ;
- מסוגל לייצג נקודות מבט שונות בלי סילוף, הגזמה או גיחוך ;

● ער לעובדה שההבנה האנושית מוגבלת תמיד ;

● מכיר בחולשות האפשריות של דעותיו שלו, באפשרות היותן מוטות, ובסכנה של התייחסות לראיות בהתאם להעדפות אישיות.

רשימה זו רחבה דיה לטעון שאם נקבל אותה, אף שאינה מושלמת, ניאלץ להכיר בקיומו של הבדל ניכר בין חשיבה טובה לבין סוג החשיבה שרובנו מבצעים בדרך כלל.<sup>3</sup>

כאשר מנסים לפרק את המאפיינים האלה של "חושב טוב" בהתאם לקטגוריות המרכזיות שלנו (וגם בהתאם לאלה של ניקרסון), מגלים שהפירוק אינו עולה יפה. אמנם בחלק מן המאפיינים בולט יסוד אחד של חשיבה, אך כולם כוללים את שלושת היסודות – מיומנויות, נטיות והבנה. ניקח למשל את המאפיין הראשון: "מטפל בראיות באופן מיומן וללא פניות". טיפול מיומן בראיות מצריך מיומנות, וטיפול ללא פניות מצריך נטייה. ה"טיפול" מצריך גם רמות שונות של הבנה – הבנה של כיצד... (עושים זאת) והבנה של מדוע... (מה התכלית של עשייה זו. בלשונו של גילברט רייל, "ידע איך... כרוך ב"ידע ש..."). וכך המאפיין השני: "מארגן את מחשבותיו ומנסח אותן באופן תמציתי וקוהרנטי". יש צורך במיומנות של ארגון ותמצות, בנטייה לחשיבה שיטתית ובהבנה של כיצד ומדוע. ובאותו אופן אנו יכולים לעבור על כל המאפיינים האחרים של "חושב טוב" על-פי ניקרסון ולהראות ששלושת היסודות של חשיבה טובה כוללים בהם. מה הטעם אפוא במוניזם זה של הגישות לחינוך החשיבה המעמיד חשיבה טובה על יסוד אחד בלבד? יש לכך שני טעמים: (1) כל גישה סבורה שיש יסוד אחד דומיננטי של חשיבה טובה, ו-(2) שכל יסוד מצריך מערך מיוחד של הוראה על מנת שיתפתח כראוי. כך, גם מנקודת מבט תיאורטית וגם מנקודת מבט פרקטית יש צורך לפרק את החשיבה ליסודותיה כדי להבין מאילו יסודות עשויה חשיבה טובה וכדי לתת לכל יסוד טיפול חינוכי מתאים.

## טיפולוגיות של הוראה

הוגים שונים הציעו טיפולוגיות שונות של אופני הוראה; חלקן מפותחות יותר, וחלקן – פחות. בין הטיפולוגיות הללו יש שטחי חפיפה רבים, ולעתים דמיון מהותי.<sup>4</sup> כבר אפלטון הבחין (בפרוטאגוראס) בין חינוך לבין הכשרה המצריכים אופני הוראה שונים. ג'ון דיואי הבחין בין חינוך "ישן" לחינוך "חדש", המגלמים אופני הוראה שונים.<sup>5</sup> הוגים בני זמננו הציעו הבחנות נוספות. הבה נעיין בשלוש מהן כדי להעמיק את הרקע לדיוננו במערכי ההוראה של הגישות לחינוך החשיבה.

צבי לם מייך את דפוסי ההוראה לשלושה סוגים: **דפוס החיקוי**, **דפוס העיצוב** ו**דפוס הפיתוח**.<sup>6</sup> דפוסי הוראה אלה נגזרים משלוש מטרות חינוכיות יסודיות, "מטרות-על" – **סוציאליזציה**, **אקולטורציה** ו**אינדיווידואציה** (אין מטרות נוספות וייתכן גם שלא יכולות להיות<sup>7</sup>). על-פי הסוציאליזציה מטרת החינוך היא לסגל את האדם לחברה שבה הוא חי; על-פי האקולטורציה מטרת החינוך היא לעצב את האדם ברוח האמונות והערכים המכוננים תרבות מועדפת; על-פי האינדיווידואציה מטרת החינוך היא לאפשר לאדם לבטא ולממש את אישיותו הייחודית. לדפוסי ההוראה יש תשעה ממדים; כאשר יש זיקה הגיונית ביניהם מתקבל "הגיון הוראה" – השקפת עולם חינוכית קוהרנטית (אידיאולוגיה חינוכית). הגיונות ההוראה סותרים זה את זה. הסתירה, לפי לם, אינה נובעת ממטרות ההוראה, אלא מאמצעי ההוראה הכרוכים בהם (לם: "בחינוך האמצעים כרוכים ללא הפרד במטרות. מאחר שלכל אידיאולוגיה [הגיון] מטרות משלה, ממילא לכל אידיאולוגיה אמצעים משלה, ואמצעים אלה סותרים זה את זה."<sup>8</sup>; "אי אפשר להגיע לסנינתה של שלוש האידיאולוגיות החינוכיות במסגרת אחת, משום שהאמצעים המיוחדים לכל מטרה סותרים זה את זה."<sup>9</sup>).

מהו תוכנם של הממדים המכוננים את דפוסי הוראה? לם סיכם אותם ב"מפה הקוגניטיבית של ההוראה"<sup>10</sup>. להלן "המפה" בתוספת הסברים קצרים (מתחת לקו המרוסק) המדגישים את הדמיון בין ה"הגיונות" למערכי ההוראה.

### המפה הקוגניטיבית של ההוראה

בתוספת הסברים קצרים

דפוס הפיתוח	דפוס העיצוב	דפוס החיקוי	דפוס ההוראה ממדי ההוראה
<p>מטרות אינטרינזיות מפקחות בתהליכי ההוראה על מטרות אקסטרניזיות.</p> <p>-----</p> <p>מטרת ההוראה היא לתמוך בהתפתחותו של כל תלמיד בהתאם לצרכיו המיוחדים.</p>	<p>מטרות אקסטרניזיות מפקחות בתהליכי ההוראה על מטרות אינטרינזיות.</p> <p>-----</p> <p>מטרת ההוראה היא לפתח את אישיותם של התלמידים בהתאם לאידיאלים תרבותיים, אשר במקרה של קונפליקט קודמים לצרכי התפתחותם.</p>	<p>מטרות ההוראה הן מטרות אקסטרניזיות.</p> <p>-----</p> <p>מטרת ההוראה היא לאמן את התלמידים בהתנהגויות מקובלות בחברה שבה הם עתידים לחיות.</p>	<p>מהותן של מטרות ההוראה</p>

מ  
ט  
ר  
ו  
ת

מ  
ט  
ר  
ו  
ת

דפוס הפיתוח	דפוס העיצוב	דפוס החיקוי	דפוס ההוראה ממדי ההוראה
<p><b>היכולת לגלות עקרונות ולבחון את תוקפם.</b></p> <p>-----</p> <p>חשיבה יצירתית וביקורתית.</p>	<p><b>היכולת לבחור בהתנהגות על-פי עקרון נלמד.</b></p> <p>-----</p> <p>הפנמה של עקרונות וערכים ובחירה בהתנהגות נכונה לאורם.</p>	<p><b>היכולת לשחזר התנהגות על-פי דגם נלמד.</b></p> <p>-----</p> <p>שליטה בהתנהגויות או מיומנויות מבוקשות.</p>	<p><b>מהותם של ההישגים המבוקשים</b></p>
<p><b>ההוראה היא טכניקה של אינדיווידואציה</b></p> <p>-----</p> <p>ההוראה מסייעת לתלמיד לגבש את זהותו הייחודית ולממש אותה.</p>	<p><b>ההוראה היא טכניקה של אקולטורציה.</b></p> <p>-----</p> <p>ההוראה מעצבת את אישיותם וחשיבתם של התלמידים ברוח העקרונות והערכים המכוננים תרבות מועדפת.</p>	<p><b>ההוראה היא טכניקה של סוציאליזציה.</b></p> <p>-----</p> <p>ההוראה מקנה לתלמידים התנהגויות פונקציונליות בחברה שבה הם עתידים לתפקד.</p>	<p><b>המשמעות החברתית המיוחסת להוראה</b></p>



נ  
ת  
ו  
נ  
י  
ס

דפוס הפיתוח	דפוס העיצוב	דפוס החיקוי	דפוס ההוראה  ממדי ההוראה
<p><b>התלמיד הוא יחיד בעל תכונות סגוליות.</b></p> <p>-----</p> <p>יש להתאים את שיטת ההוראה ואת מטרתה לכל תלמיד על-פי צרכיו ונטיותיו.</p>	<p><b>התלמיד הוא חבר בקבוצה הטרוגנית.</b></p> <p>-----</p> <p>יש להתאים את שיטת ההוראה לתלמידים, אשר מפנימים בדרכים שונות, אך על כולם להפנים את אותם התכנים ("חונך לנער...")</p>	<p><b>התלמיד הוא פרט בקבוצה הומוגנית.</b></p> <p>-----</p> <p>שיטת הוראה יחידה מתאימה לכל התלמידים, שכן כולם לומדים באותו אופן.</p>	<p><b>מעמדו של הלומד בתהליכי ההוראה</b></p>
<p><b>התכנים הם אמצעים לפיתוח כשריו של התלמיד.</b></p> <p>-----</p> <p>התכנים מפתחים את כשריו ונטיותיו המיוחדים של כל תלמיד.</p>	<p><b>התכנים נלמדים לשמם.</b></p> <p>-----</p> <p>התכנים מטפחים תכונות טובות בתרבות נתונה.</p>	<p><b>התכנים נועדו לשימוש.</b></p> <p>-----</p> <p>התכנים מקנים מיומנויות מועילות בחברה נתונה.</p>	<p><b>מעמדם של התכנים בתהליכי ההוראה</b></p>
<p><b>המורה כמומחה.</b></p> <p>-----</p> <p>המורה הוא מומחה לחינוך התומך בהתפתחות של כל תלמיד.</p>	<p><b>המורה כסוכן של תרבות.</b></p> <p>-----</p> <p>המורה הוא דמות מעוררת הזדהות המגלמת את ערכי התרבות המועדפת.</p>	<p><b>המורה כשכיר.</b></p> <p>-----</p> <p>המורה מקנה מיומנויות וידע שהחברה מצפה ממנו להקנות לתלמידיו.</p>	<p><b>מעמדו של המורה בתהליך ההוראה</b></p>

א  
מ  
א  
ש  
י  
ס

דפוס הפיתוח	דפוס העיצוב	דפוס החיקוי	דפוס ההוראה  ממדי ההוראה
<p><b>ההוראה מושתת על הנעה עצמית ועל ויסות עצמי של תלמידים.</b></p> <p>-----</p> <p>הנעה אינה מטרה של ההוראה ואין להתערב בה.</p>	<p><b>ההנעה משולבת בהוראה בתורת אמצעי ובתורת מטרה.</b></p> <p>-----</p> <p>הנעה ללמידה כלולה במטרות ההוראה.</p>	<p><b>ההנעה היא מושאן של פעולות ספציפיות בהוראה.</b></p> <p>-----</p> <p>אין קשר בין ההנעה שההוראה מעוררת לבין מטרות ההוראה.</p>	<p><b>סוג ההנעה המועדף</b></p>
<p><b>על התלמיד לפעול על-פי יוזמתו.</b></p> <p>-----</p> <p>למידה היא פעילות המונעת על-ידי האינטרסים של הלומד.</p>	<p><b>על התלמיד לבצע פעולות מתוכננות על-ידי המורה.</b></p> <p>-----</p> <p>למידה היא פעילות שתכליתה הפנמת אמיתות וערכים מוגדרים מראש.</p>	<p><b>על התלמיד להקשיב.</b></p> <p>-----</p> <p>למידה היא קליטה או ספיגה של ידע.</p>	<p><b>סוג הפעילות המועדף</b></p>
<p><b>סגנון הנהגה מתירני (פרמסיבי).</b></p> <p>-----</p> <p>המורה מוותר בהדרגה על סמכותו ומעביר את האחריות ללמידה לתלמידים.</p>	<p><b>סגנון הנהגה סמכותי (אוטוריטטיבי).</b></p> <p>-----</p> <p>מקור הסמכות בכיתה הוא רצונו של המורה הכפוף לערכים מקובלים.</p>	<p><b>סגנון הנהגה שתלטני (אוטוקרטי).</b></p> <p>-----</p> <p>מקור הסמכות בכיתה הוא רצונו של המורה.</p>	<p><b>סוג ההנהגה המועדף</b></p>

גרי פנסטרמאכר וג'ונס סולטיס מיינו את תפישות ההוראה לשלוש גישות המקבילות באופן מהותי לדפוסי ההוראה או להגיונות כפי שתיאר אותם לם. הם מיצו את תהליך ההוראה ב"נוסחה" הבאה:  $T\phi Sxy$  (ø הוא האות היוונית phi המסמנת פעולה). משמעות הנוסחה היא אפוא מורה (teacher) מלמד (ø) תלמיד (student) תוכן מסוים (x) כדי להשיג מטרה מסוימת (y).<sup>11</sup> לתוכן (x) עשויות להיות משמעויות רבות – ידע, מושגים, רעיונות, אמונות, מיומנויות, הבנות, רגשות, תכונות אופי ועוד. גם המטרות (y) עשויות להשתנות. פנסטרמאכר וסולטיס טוענים כי בחינוך יש שלוש **מטרות עיקריות** (major purposes): לרכוש ידע ומיומנויות ספציפיים – **גישת המוציא אל הפועל** (the executive approach); להיעשות לאדם אותנטי – **גישת המטפל** (the therapist approach); לשחרר את התודעה – **גישת המשחרר** (the liberationist approach).<sup>12</sup> כאשר משנים את המטרות העיקריות (את y), משתנים שאר מרכיבי "נוסחת ההוראה" בהתאם. נסכם את מאפייני הגישות להוראה על-פי המרכיבים הכלולים ב"נוסחה" בטבלה הבאה.

הגישה המשחררת	הגישה הטיפולית	גישת ההוצאה אל הפועל	גישות להוראה מרכיבים
מודל של אופני חשיבה רצויים המותאמים לתחומי הדעת; "חונך" את התלמידים לאופני החשיבה	אמפתי, תומך, מאפשר; מפנה את הלומדים לעצמם.	המורה במרכז; מוציא אל הפועל תוכניות באמצעות טכניקות של הוראה וניהול כיתה; מקנה	<b>המורה (T)</b>

הגישה המשחררת	הגישה הטיפולית	גישת ההוצאה אל הפועל	גישות להוראה מרכיבים
של תחומי הדעת.		מידע ומיומנויות באופן היעיל ביותר; אינו חלק מתהליך ההוראה אלא המנהל שלו.	
ההוראה מדגימה את אופני החשיבה בדיסציפלינות; ההוראה, לא פחות מהתוכן, היא התוכן – היא מעצבת את העמדות של התלמידים.	ההוראה היא פעילות שמטרתה לאפשר ללומד לבחור תכנים המעניינים אותו ולהעריך אותם; ההוראה מינימלית – מה שנלמד אינו תולדה של הוראה אלא של פעילות עצמית.	יש קשר ישיר בין מה שהמורים מלמדים ומה שהתלמידים לומדים; עיקרה של ההוראה הוא הגדרת יעדים וארגון העבודה של התלמידים.	<b>ההוראה (H)</b>
התלמידים מפנימים רעיונות ועמדות המשחררים אותם מכבילות לניסיון מיידני ולדעות קדומות.	<b>התלמיד במרכז</b> ; אין להפריד בין התלמיד לבין הנושא הנלמד; התלמיד מעורב כולו בלמידה; התלמיד פעיל ומוססת עצמו.	התלמיד ממלא הוראות ורוכש ידע ומיומנויות מועילים.	<b>התלמיד (S)</b>

הגישה המשחררת	הגישה הטיפולית	גישת ההוצאה אל הפועל	גישות להוראה מרכיבים
<p><b>התוכן במרכז</b> ; התוכן כמבנה הדעת ; התוכן מגלם תכונות (המועברות) בסגנון ההוראה).</p>	<p>רלוונטי לחיי הלומדים ; אין תוכנית לימודים ; התכנים נבחרים על-ידי הלומדים.</p>	<p>מאורגן, מדורג וערוך היטב לצורך קליטה נוחה ; מקוטע לנושאים, עובדות ומיומנויות ; מעובד להתנהגויות מדידות.</p>	<p><b>התוכן (x)</b></p>
<p>לשחרר את הלומדים מן המגבלות של ניסיונם, מדעות קדומות וממוסכמות בנליות ; לחנוך את הלומדים לתחומי הדעת שבאמצעותם בני אדם נותנים משמעות לעולם.</p>	<p>לפתח אדם אותנטי, מודע לעצמו ואחראי לבחירותיו.</p>	<p>להקנות ידע ומיומנויות מועילים להתקדמות בבית הספר ומחוצה לו.</p>	<p><b>מטרת ההוראה (y)</b></p>

מורטימר אדלר<sup>13</sup> הבחין בין שלושה **טורים של הוראה** המיועדים (1) לרכישה של מידע מאורגן (הוראה דידקטית או הוראת הרצאה או הגדה), (2) לפיתוח מיומנויות אינטלקטואליות (הוראת אימון) ו-(3) להרחבת ההבנה (הוראה סוקראטית או מיאוטית – מיילדת). בשונה מלם ומפנסטרמאכר וסולטיס, כולל אדלר את שלושת "טורי ההוראה" שלו ב"חינוך הליברלי". בשונה מלם ובדומה לפנסטרמאכר וסולטיס הוא גורס ששלושת "טורי ההוראה" משלימים זה את זה, וכי יש להורות בשלושתם בהתאם לנסיבות ("המודל עומד על כך, לשם תקפותו, על נוכחות של שלושת הטורים בכל בית ספר – על כינונם של שלושת אופני הלמידה וההוראה"). הטבלה הבאה מסכמת את הבחנותיו של אדלר.

הוראה סוקראטית (לילד)	הוראת אימון (לתרגל)	הוראה דידקטית (להרצות)	טורי הוראה מרכיבים
הבנה מורחבת של רעיונות וערכים.	פיתוח של מיומנויות אינטלקטואליות ומיומנויות למידה.	רכישה של ידע מאורגן.	<b>מטרות</b>
שאינה סוקראטית או מיאוטית.	אימון, תרגול ופעילות מונחית.	הוראה דידקטית, הרצאה שיטתית ותגובות.	<b>אמצעים</b>
דיון בספרים (שאינם ספרי לימוד) ובעבודות אמנות, מעורבות בפעילות אמנותית.	קריאה, כתיבה, דיבור, הקשבה, חישוב, פתרון בעיות, תצפית, מדידה, תרגול של חשיבה ביקורתית.	שפות, ספרות, אמנויות, מתמטיקה, מדעי הטבע והחברה, היסטוריה וגיאוגרפיה.	<b>תחומים ופעולות</b>

יש כמובן טיפולוגיות נוספות של דפוסים/גישות/טורים של הוראה,<sup>14</sup> אך נסתפק בשלוש אלה לצורך יצירת רקע מושגי לדיון במערכים של הוראת החשיבה.

טיפוסי הוראה עשויים להיגזר ממקורות שונים. לם גוזר את "דפוסי ההוראה" מאופני הקיום האנושי שקיבלו עדיפות נורמטיבית – אדם כבן **חברה** שאליה הוא אמור להסתגל, אדם כבן **תרבות** שאותה הוא אמור להפנים ואדם **כאישיות ייחודית** שאותה הוא אמור לממש. פנסטרמאכר וסולטיס גוזרים את ה"גישות" מתצפית בשדה החינוכי, היכן שהם מזהים שלוש "מטרות עיקריות" המכתיבות גישות הוראה שונות – גישת ההוצאה אל הפועל (דומה לדפוס החיקוי של לם), הגישה הטיפולית (דומה לדפוס הפיתוח של לם) והגישה המשחררת (דומה לדפוס העיצוב של לם). אדלר גוזר את ה"טורים" שלו מאידיאל חינוכי או ממטרה חינוכית אחת בעלת עדיפות, לפי השקפתו, על פני מטרות אחרות – החינוך הליברלי (או ההומניסטי או הכללי, המקביל לדפוס העיצוב של לם ולגישה המשחררת של פנסטרמאכר וסולטיס). "טורי ההוראה" שלו אמורים לספק את שלושת מרכיביו של החינוך הליברלי – ידע, מיומנויות והבנה.

לעומת דפוסים/גישות/טורי ההוראה הנ"ל, נגזרים **מערכי הוראת החשיבה** המעסיקים אותנו כאן מיסודות של חשיבה טובה – מיומנויות, נטיות והבנות. מערך ההקניה נגזר ממהות היסוד שאותו הוא מבקש להקנות – מיומנויות; מערך הטיפוח נגזר ממהות היסוד שאותו הוא מבקש לטפח – נטיות; מערך ההבניה נגזר ממהות היסוד שאותו הוא מבקש להבנות – הבנה. מערכי הוראת החשיבה מתווים את הדרכים האפקטיביות ביותר להקנות/לטפח/להבנות מיומנויות/נטיות/הבנה. מערך ההקניה דומה באופן עקרוני לדפוס החיקוי של לם, לגישת ההוצאה אל הפועל של פנסטרמאכר וסולטיס ולטור האימון של אדלר; מערך הטיפוח דומה באופן עקרוני לדפוס העיצוב של לם ולגישה המשחררת של פנסטרמאכר

וסולטים; מערך ההבניה קרוב לדפוס העיצוב של לם ולגישה המשחררת של פנסטרמאכר וסולטים, ודומה באופן עקרוני להוראה הסוקראטית של אדלר. אך כאשר הבנה מתפרשת באופן קונסטרוקטיביסטי – וכך היא מתפרשת בשיח של חינוך החשיבה – כלומר, כאקט יצירתי של "עשיית משמעות" על-ידי היחיד (הנתמך על-ידי שיח ושיחה), אזי במערך ההבניה יש גם מרכיבים של דפוס הפיתוח של לם והגישה הטיפולית של פנסטרמאכר וסולטים (למקומו המיוחד של מערך ההבניה בין דפוס ההוראה או הגישות השונים יש משמעות חשובה. ראו בהמשך). לדפוס הפיתוח או לגישה הטיפולית אין ביטוי מלא בחינוך החשיבה, וגם לא יכול להיות, שכן לחינוך החשיבה על כל גישותיו יש מטרה אפריורית-אוניברסלית שאותה הוא מבקש להקנות/לטפח/להבנות (דנתי במקומו של חינוך החשיבה בין "החינוך הישן" ל"חינוך החדש" בחלק הראשון).

הבה נעיין באופן ממוקד יותר במערכי ההוראה של הגישות לחינוך החשיבה כפי שהם נגזרים מן היסודות המכוננים חשיבה טובה, כלומר כתשובה של הגישות לחינוך החשיבה על חלקה השני של השאלה העיקרית – כיצד מלמדים חשיבה או כיצד מפתחים את היסוד המכונן חשיבה טובה. מאחר שלכל מערך הוראה יש מאפיינים רבים, נעמיד כל מערך כזה על שלושה יסודות, "יסודות מינימום" או "יסודות הכרחיים" הנובעים מעצם הגדרתה של ההוראה.

נגדיר את ההוראה, בעקבות צבי לם, כחינוך באמצעות הדעת,<sup>15</sup> כלומר כפעולה מכוונת של מחנך להשפיע על נפשו או חשיבתו של מתחנך באמצעות ידע. בחינוך הפורמלי – חינוך המתבצע באמצעות הוראה – מתווך ידע (המאורגן בתוכנית לימודים) בין המחנך למתחנך; זאת בשונה מהחינוך במשפחה הנעשה באופן ישיר, באמצעות יחסים – הבעות של רגש, מחוות ושיחות מזדמנות. כאשר ההוראה מוגדרת כך, ניתן להעמידה על שלושה יסודות "יסודיים" החייבים להופיע בה: 1. ארגון התכנים המועמדים להוראה: כל הוראה חייבת לארגן באופן כלשהו את הידע שאותו היא מבקשת ללמד. 2. פעולות מיוחדות למורה:



בכל הוראה יש פעולות בלעדיות למורה. 3. **פעולות מיוחדות לתלמידים**: ההוראה מכוונת לתלמיד – לעשייה ייחודית לו.

למערכי ההוראה של הגישות לחינוך החשיבה יש יסודות נוספים, כפי שנראה בהמשך, אך אנו מעמידים אותם על שלושה יסודות בסיסיים ביותר. בעקבות פרקינס אנו יכולים לכנות כל מערך הוראה בשם "תיאוריה מספר אחת של הוראת החשיבה"<sup>16</sup>. "תיאוריה מספר אחת של הוראת החשיבה" היא התיאוריה הבסיסית ביותר של הוראת החשיבה. ניתן ואף רצוי לשכלל אותה ולהוסיף לה "תיאוריה מספר שניים", "שלוש" ו"ארבע"... אך היא עצמה התיאוריה הבסיסית ביותר – יסודותיה חייבים להופיע בכל תיאוריה סבירה של הוראה; לא תיתכן הוראה אפקטיבית של חשיבה בלעדיהם; לא תיתכן הוראה אפקטיבית של מיומנויות חשיבה או נטיות חשיבה או הבנה ללא היסודות של מערכי ההוראה המתאימים.

## מערך ההקניה

מערך ההקניה הוא מערך ההוראה של גישת המיומנויות. כאשר התשובה על חלקה הראשון של השאלה העיקרית – מהו היסוד המכונן חשיבה טובה? – היא מיומנויות, התשובה על חלקה השני – כיצד מפתחים את היסוד המכונן חשיבה טובה? – היא מערך ההקניה. מערך ההקניה מתאים את עצמו למהותן של מיומנויות חשיבה ולאופן התפתחותן, ולפיכך זהו מערך ההוראה האפקטיבי ביותר מבחינת הקנייתן של מיומנויות חשיבה.

היסודות של מערך ההקניה הם **סידור** של מיומנויות החשיבה – ארגון הידע או התכנים המיועדים להוראה; **הדגמה** של התנהגות נכונה – פעולה מיוחדת למורה; ו**תרגול** – פעולת מיוחדת לתלמידים.

אפשר להציע תיאור מכאניסטי של מערך ההקניה: המורה המומחה להוראת החשיבה מפרק את מנגנון החשיבה לחלקיו – השוואה, הכללה, ניתוח, הסקה, קבלת החלטה וכדומה; מתקן אותם בזה אחר זה באמצעות הוראה ישירה שבה כל מהלך חשיבה "משודרג" באמצעות מיומנות מתאימה; מחזיר אותם למנגנון החשיבה כשהם "מיומנים"; עורך בקרת איכות. כאשר חלקי החשיבה פועלים באופן מיומן, החשיבה המורכבת מהם אף היא מיומנת. ברי באייר כתב ברוח מכאניסטית זו:

למטרת הוראה אנו יכולים לבודד את המרכיבים העיקריים של החשיבה לצורך טיפול מיוחד. באמצעות התרכזות מיוחדת בפעולות החשיבה – פעולות חשיבה במובן של הפונקציות שהן ממלאות בחשיבה – אנו יכולים להתערב בהן כדי לשפר את החשיבה. באמצעות אספקה של הוראה ישירה שתלמד כיצד להוציא אל הפועל את פעולות החשיבה השונות, המורים יכולים לשפר באופן ניכר את היכולות של התלמיד להפעיל את כל סוגי החשיבה.<sup>17</sup>

התיאור המכאניסטי הזה לא בא להלעיג על מערך ההקניה; מודל כזה נמצא ברקע שלו ומשפיע עליו (פרנק סמית מייחס זאת למודל הלוגיסטיקה שהשתלט על ההוראה. גם האנלוגיה של פעולות מנטליות לפעולות גופניות או שריריות תומכת בו<sup>18</sup>).

בין המרכיבים של הוראה ישירה של מיומנויות חשיבה מדגיש באייר את החשיבות המכרעת שיש להדגמה: "מתן דוגמא לצורך חיקוי":

ללא ספק, הדגמה (modeling) היא הטכניקה רבת-העוצמה ביותר לצורך עשיית היכרות למתחילים (novices) עם הדרך לביצוע פעולה קוגניטיבית חדשה או לא ברורה. במילים פשוטות, הדגמה היא פעולה של מתן דוגמא לצורך חיקוי על-ידי אחרים. במונחים של חשיבה, הדגמה פירושה הצגה של הדרך – צעד אחר צעד, כלל אחר כלל – לביצוע הליך קוגניטיבי מסוים כך שהתלמידים יוכלו לשכפל את ההליך בכוחות עצמם. מכל

הטכניקות להפיכת ההליכים הבלתי נראים או הסמויים של חושבים מיומנים לנראים או למפורשים לתלמידים, ההדגמה היא לאין ערוך היעילה ביותר.<sup>19</sup>

דיוויד פרקינס ועמיתותיו כינו את מערך ההוראה המכוון להקניית מיומנויות חשיבה בשם "מודל הוראה של העברה ואימון":

תוכניות לימודים לצורך הוראת [מיומנויות] חשיבה פועלות באורח אופייני בהתאם למודל הוראה שניתן לכנותו "מודל הוראה של העברה ואימון": התוכניות מעבירות ללומדים אסטרטגיות בהתאם לקטגוריות חשיבה חשובות, כגון קבלת החלטות, פתרון בעיות, או באופן ספציפי יותר, פתרון בעיות במתמטיקה. אחר-כך הן מספקות אימון לצורך יישום האסטרטגיות שהוקנו. לפי השקפתנו, מודל זה של העברה ואימון של הוראה/למידה הוא דרך ראויה להוראת מיומנויות ואסטרטגיות של חשיבה.<sup>20</sup>

מה שמאפיין את הוראת המיומנויות היא **ישירות** (בהבדל מן העקיפות המאפיינת את שני המערכים האחרים; ראו להלן): הצגת המיומנות, הדגמה ותרגול שלה. ארתור קוסטה מדגיש ישירות זו ומוסיף עוד מרכיב למערך ההקניה: הוראה לשם העברה, כלומר הוראה המתרכזת בפיתוח היכולת ליישם (להעביר) מיומנויות (או מושגים) שנרכשו בהקשר אחד להקשרים חדשים:

אם אנו רוצים שלימוד חשיבה יהפוך למציאות בחינוך, עלינו להקדיש את זמן השיעור להוראת מיומנויות חשיבה באופן ישיר – שהוראת תהליכי החשיבה תהפוך לתוכן של ההוראה. יש ללמד מיומנויות חשיבה באופן מפורש, לנתח את הצעדים הכלולים בהן, לתרגל אותן במגוון של מצבים וליישם אותן במצבים השונים מאלה שבהם נלמדו.<sup>21</sup>

היסודות "היסודיים" ביותר של מערך ההקניה הם אפוא **סידור** (טקסונומי או הייררכי) של מיומנויות חשיבה (ארגון הידע) והעברתן באמצעות **הדגמה** (פעולת מורה מיוחדת) ו**תרגול** (פעולת תלמידים מיוחדת). שלב הסידור נתמך ברציונל תיאורטי כלשהו המסביר מדוע יש ללמד מיומנויות אלה ולא אחרות ומדוע הן חולקו כפי שחולקו. השלב השני – הדגמה – הוא ביצוע מופתי של המורה שאותו יש לחקות באמצעות השלב השלישי – תרגול. התרגול אמור להביא לרכישה של המיומנות, כלומר לשימוש אוטונומי ואוטומטי בה.

הבה נדגים כיצד משתקפים יסודות אלה ומרכיבים נוספים של מערך ההקניה בשלוש תוכניות של הקניית מיומנויות: בתוכנית **קורט חשיבה** (CoRT) של אדוארד דה-בוננו, בתוכנית **הוראה ישירה** של מיומנויות חשיבה של ברי באייר ובתוכנית **מיזוג** של רוברט סווארץ וסנדרה פרקס.

## דה-בוננו: קורט (CoRT) חשיבה

"מהי אפוא המתודה של [Cognitive Research Fund] CoRT; תוכנית הלימודים של דה-בוננו?" שואל אדוארד דה-בוננו, ועונה: "הדרך הטובה ביותר להציגה היא באמצעות דוגמא."<sup>22</sup> הנה הדוגמא: לפני שנים אחדות, מספר דה-בוננו, הוא הפנה לקבוצה של שלושים ילדים בני אחת עשרה בסידני, אוסטרליה, את השאלה הבאה: "האם הייתם רוצים לקבל חמישה דולר עבור כל יום לימודים בבית הספר?" כל הילדים חשבו שזהו רעיון טוב. עתה הוא הציג להם כלי חשיבה "פשוט" בשם PMI. "ההסבר לקח בערך ארבע דקות." לאחר הצגה זו התארגנו הילדים בקבוצות של חמישה ויישמו את הכלי על אותה הצעה. דה-בוננו הקצה להם חמש דקות לשם כך ולא התערב בדין. לאחר מכן מנו הילדים את החסרונות השונים של ההצעה. עשרים ותשעה ילדים שינו את דעתם, וחשבו שההצעה (חמישה דולר עבור ביקור יומי בבית הספר) היא הצעה רעה.

PMI פירושו, פלוס, מינוס, מעניין; בעברית חש"מ – חיובי, שלילי, מעניין. כאשר אדם נתקל בבעיה עליו להתבונן בצד החיובי שלה (פלוס),

בצד השלילי שלה (מינוס) ובצד המעניין שלה. באופן זה "החשיבה משמשת לחקירה ולא רק לתמיכה בשיפוט מהיר." השיעור העוסק בחש"מ הוא הראשון מבין שישים השיעורים הכלולים בתוכנית CoRT – בעברית **קורט חשיבה** (בהוצאת מכון ברנקו וייס) – שדה-בוננו פיתח. הנה תעודת הזהות של התוכנית כפי שהוא מציגה:

**מפתח:** אדוארד דה-בוננו.

**מטרה:** ללמד מיומנויות חשיבה שימושיות בבתי הספר ומחוצה להם.

**דוגמאות למיומנויות:** חש"מ – חיובי, שלילי, מעניין; שכ"ג – שקול את כל הגורמים.

**הנחות יסוד:** (1) חשיבה לטרלית [מושג מרכזי של דה-בוננו המציינ חשיבה השוכרת דפוסים שגורים], בהבדל מחשיבה ורטיקלית, אינה רציפה בהכרח, בלתי צפויה ואינה כפופה למוסכמות; (2) אין הכרח להיות צודק בכל שלב בתהליך המחשבה או להגדיר הכול במדויק; (3) אנשים בעלי אינטליגנציה גבוהה אינם בהכרח חושבים מיומנים.

**קהל יעד:** גיל 8 עד 22, בכל הרמות.

**תהליך:** תלמידים מתרגלים פעולות בהתאם לכרטיסי שיעור; מורים מציגים ומנחים את התרגול.

**זמן:** שיעור אחד בן 35 דקות או יותר בשבוע במשך שלוש שנים.

**הערות:** תוצאות ההערכה מראות שהתוכנית מובילה את התלמידים לאמץ מבט רחב יותר על בעיות המוצגות להם.

**פורסם על-ידי:** [...]

**אימון ניתן לקבל:** [...]<sup>23</sup>

מטרת התוכנית, מרחיב דה-בונו, היא כפולה: (1) לפתח יכולת לראות דברים באופן ברור ורחב יותר; (2) לפתח יכולת לראות דברים באופן שונה ובלתי שגרתי. התוכנית מקנה אפוא מיומנויות חשיבה כדי לשכלל את התפיסה (perception). "היחס בין תפיסה לחשיבה הוא לדעתי התחום המכריע." התפיסה היא ההקשר שבו מתנהלת החשיבה, והקשר זה נותן את התוכן לכל מהלכיה. "למה כוונתי בתפיסה? פשוט מאוד, לאופן שבו התודעה שלנו נותנת מובן לעולם שסביבנו... אין זה פשוט להבין כיצד התפיסה עובדת, אך זוהי נקודה מכרעת – הנקודה שמנחה ומעצבת את האופן שבו אנו מלמדים חשיבה." התפיסה, כמו החשיבה, מתארגנת בדפוסים. דפוסים של תפיסה וחשיבה מאפשרים לנו לנהל את החיים השוטפים שלנו, אך "יתרונה של מערכת ההדפסה (the patterning system) הוא גם חסרונה... עם זאת, הוראה ישירה של חשיבה יכולה לקזז חסרון זה." הוראה ישירה של מיומנויות חשיבה משפרת את התפיסה בשני ממדים מכריעים – **רוחב ויצירתיות**: התפיסה נעשית רחבה יותר – מביאה בחשבון גורמים רבים ומגוונים יותר; ונעשית יצירתית יותר – רואה את המציאות באופן בלתי שגרתי.<sup>24</sup>

לתוכנית CoRT, טוען דה-בונו, יש להקצות מקום נפרד בתוכנית הלימודים, ולא לשלבה בהוראת המקצועות הרגילים. "הכרה פורמלית כזו היא חיונית כדי שתלמידים, מורים והורים יכירו בכך שמיומנויות חשיבה נלמדות באופן ישיר." התוכנית מקנה כלי חשיבה בזה אחר זה. על כלי החשיבה חלות שתי דרישות: (1) עליו להיות פשוט לשימוש; (2) עליו להיות בעל תוצאה מועילה. פשטות ותועלת הם אכן הערכים המנחים את תוכניתו של דה-בונו ואת השקפת עולמו.

תוכנית CoRT מורכבת משישה חלקים. כל חלק מורכב מעשרה שיעורים. החלק הראשון נקרא **רוחב**, והוא מקנה כלי חשיבה המרחיבים את התפיסה; כלים כגון חש"מ – חיובי, שלילי, מעניין; שכ"ג – שקול את כל הגורמים; חא"ב – חלופות, אפשרויות, ברירות; מח"א – מה חושבים אחרים. החלק השני של התוכנית – **ארגון** – מקנה כלים לארגון ועיבוד מידע; כלים כגון זיהוי, ניתוח, השוואה, בחירה, מיקוד וסיכום. החלק

השלישי – **אינטראקציה** – עוסק במצבי חשיבה שבהם מעורבים אנשים אחרים. הדגש כאן הוא על חשיבה משותפת או מקבילה (בניגוד לחשיבה מתעמתת הרווחת, לפי דה-בוננו, בתרבות שלנו. חשיבה ביקורתית היא לדעתו אחד הביטויים לה). החלק הרביעי – **יצירתיות** – מקנה כלים לחשיבה יצירתית, לטרלית, שמטרתם להטות את החשיבה ממסלולים קבועים למסלולים חדשים. החלק החמישי – **מידע ותחושות** – מקנה כלים לפיתוח מידע וחיון המודעות לתפקידם של רגשות וערכים בחשיבה. החלק השישי – **פעולה** – מקנה כלים שמטרתם לדרוך את החשיבה לקראת פעולה תכליתית – לכוונה למטרה מוגדרת, להרחיב את תפיסת המטרה, להצמצם למה שחשוב ועוד.<sup>25</sup>

התוכנית של דה-בוננו מבוססת על סתירה לכאורה (או לא לכאורה): היא מקנה באורח סמכותי ורציף סדרה של כלים מוגדרים היטב (כפי שמעיד שם ספרו העיקרי: *Lateral Thinking: Creativity Step by Step*) לצורך חשיבה יצירתית, שמהותה, על-פי דה-בוננו, היא שבירת סמכויות ורצפים. דה-בוננו טוען שהנטייה של החשיבה (או המוח) ליצירת דפוסים והתחפרות בהם היא חזקה כל-כך עד כי ללא כלים מדויקים וחזקים אין כל סיכוי לחלצה מן הדפוסיות (או הוורטיקליות) שלה ולעשותה ליצירתית או לטרלית (השאלה האם התרופה – הוראת חשיבה באמצעים סמכותיים – אינה המחלה תידון בהמשך).

כאשר מסירים מכלי החשיבה של דה-בוננו את המיסטיפיקציה שהצטברה סביבם (ושהוא עצמו טורח עליה), מוצאים שכל עיקרם (וזה לא מעט) הוא הנחיות מקודדות לחשיבה המבוססות על שכל ישר ועל ניסיון יומיומי. ההנחיות מנוסחות (בדרך כלל) בשמות קוד העשויים מראשי התיבות של ההנחיה. הנחיות כגון חש"מ (בדוק מה חיובי, מה שלילי ומה מעניין ברעיון/בעיה/טענה) או שכ"ג (שקול את כל הגורמים הרלוונטיים לבעיה/מטלה/תופעה) או מח"א (בדוק מה חושבים אחרים על צעד שאתה מתכנן לעשות), הן הנחיות שבני אדם נוהגים לעצמם, אך באורח בלתי

שיטתי. דה-בונו ליקט הנחיות רווחות לחשיבה טובה, הגדיר אותן ונתן להם שמות נוחים לתפעול. כך הוא הפך אותן ל"כלי חשיבה".

כלי החשיבה של דה-בונו הם הנחיות לחשיבה מוכוונת עשייה. כלומר, מטרתם אינה לחולל הבנה או פיתוח של רעיונות, אלא לגרום לכך שהעשייה "בעולם הממשי" תביא לתוצאות טובות. אפשר להשתמש בכלי החשיבה של דה-בונו גם לצורך השגת "תוצאות טובות" בעולם הרעיונות, אך התכלית המפורשת שלהם (כפי שעולה מעצם טיבם ומן הדוגמאות של דה-בונו על הצלחות של יזמים שאימצו את כלי החשיבה שלו) היא שכלול וייעול העשייה. מבחינה זו כלי החשיבה של דה-בונו הם אכן "כלי עבודה".

המאפיינים היסודיים של מערך ההקניה (סידור, הדגמה, תרגול) הם המאפיינים היסודיים של דפוס ההוראה שבו מוקנית תוכניתו של דה-בונו. דה-בונו מאחד אותם במושג אימון: "האימון הוא שעושה אדם לחוש טוב יותר. ולא סתם אימון של חשיבה, אלא אימון המכוון באמצעות שימוש בכלי או בשיטה. נגר יכול להחזיק בידו מסור ולתאר כיצד הוא פועל, אך רק האימון בשימוש במסור הוא זה שיוצר את מיומנות הנגרות."<sup>26</sup> מאפיין נוסף של דפוס ההקניה – בעל חשיבות מיוחדת בעיני דה-בונו – הוא דיוק; דיוק בהגדרת המיומנות, בהבאת דוגמאות, במתן מטלות: "בלבול – זוהי הסכנה שיש להימנע ממנה בכל מחיר. מוטב שהתלמידים ישגו מאשר יתבלבלו." הדיוק אינו לצורך "דיון פילוסופי" אלא לצורך פעולה: "יש להימנע מדיון פילוסופי, הצדקות או הרחבות בנושא, שכן אלה אינם תורמים לשיעור ועלולים רק לבלבל... הישגיהם של התלמידים תלויים ביכולתם להוציא אל הפועל את התהליך [כלי החשיבה] באופן חד ואפקטיבי."<sup>27</sup>

ברוח זו, שיעורי CoRT מוגשים על "כרטיסי עבודה" בעלי יעדים מוגדרים היטב. כרטיס עבודה מהווה בסיס לשיעור בן 35 דקות, המחולק לחלקים הבאים: הגדרת כלי החשיבה; דוגמא לשימוש בו; תרגול; דיון; עקרונות; פרויקט. כל חלק קצר וענייני (ה"דיון" כולל כמה שאלות שיש לענות עליהן; ה"עקרונות" כוללים טענות לטובת הכלי; ה"פרויקט" כולל מטלות מוגדרות היטב). "חשיבה", כותב דה-בונו, "היא מיומנות, ממש כמו קשירת שרוכי נעלים, רכיבה על אופניים או משחק טניס", ומכאן שיש לחתור



להקנותה כשם שמקנים מיומנויות אחרות – באמצעות אימון, המבוסס על סידור הייררכי של המיומנויות המיועדות להקניה, הדגמתן ותרגולן.

## באייר: הוראה ישירה

מיומנויות החשיבה שברי באייר מתרכז בהן שונות מאלה של דה-בוננו (דה-בוננו פיתח מיומנויות חשיבה מיוחדות בעוד שבאייר ליקט מיומנויות מטקסונומיות נפוצות), אך מערך ההוראה המיועד להקנות את שני סוגי המיומנויות זהה, שכן מיומנויות חשיבה מלמדים באמצעות מערך ההקניה.

תוכניתו של באייר להוראת החשיבה פותחה בשלושה כרכים: *Practical Strategies for the Teaching of Thinking* (1987); *Developing a Thinking Skills Program* (1988); *Improving Student Thinking: A comprehensive Approach* (1997). הכרך הראשון והכרך השני פורסמו בהפרש של שנה והם הומוגניים: שניהם משקפים את גישת המיומנויות על דפוס ההקניה שלה; הכרך השלישי, לעומת זאת, פורסם תשע שנים לאחר פרסומו של הכרך השני והוא משקף תפנית ברורה, אף כי לא מודעת לגמרי למבצעה, לכיוונה של גישת הנטיות וגישת ההבנה. במסגרת הפרק הנוכחי נתייחס אפוא לבאייר "המוקדם", של הכרכים הראשון והשני שבהם הוא דובר נמרץ ביותר של הוראה ישירה של מיומנויות חשיבה.

כדי ללמד חשיבה, כותב באייר, עלינו להכיר את טבעה. "חשיבה במובן הרחב ביותר היא חיפוש אחר משמעות. היא מורכבת ממצאת משמעות אשר מניחים שהיא קיימת, או מעשיית משמעות מדבר כלשהו שאין לו משמעות ידועה ומוכנה... חשיבה, בקיצור, היא תהליך מנטלי שבו יחידים נותנים מובן לניסיונם."<sup>28</sup> זוהי אכן הגדרה "במובן הרחב ביותר" של חשיבה, ולפיכך באייר מציע הגדרה נוספת, ממוקדת יותר: "החשיבה היא תהליך מנטלי שבאמצעותו יחידים מתפעלים (manipulate) תשומות חושיות (sensory input) ונוכחים בתפיסות קודמות כדי לעצב מחשבות,

לשקול ולשפוט.<sup>29</sup> חשיבה היא אפוא תהליך שבו קושרים תפיסות שמקורן בחושים ותפיסות שמקורן בזיכרון כבסיס לפעולות מנטליות. אך חשיבה כוללת יותר מאשר פעולות מנטליות; היא כוללת גם ידע ונטיות: "החשיבה אינה תהליך עמום ולא עשייה חד-ממדית. היא תופעה מורכבת העשויה משלושה מרכיבים לפחות. כל פעולת חשיבה כרוכה בפעולה קוגניטיבית אחת או יותר, בסוגים מסוימים של ידע ובגישות ונטיות מסוימות." החשיבה היא אפוא פעילות מנטלית (1) החותרת למציאת או להמצאת משמעות, (2) קושרת ומעבדת מידע ממקורות שונים ו-(3) משלבת שלושה מרכיבים: פעולות קוגניטיביות, ידע ונטיות. הפעולות הקוגניטיביות מתנהלות בשתי רמות: **קוגניטיבית ומטא-קוגניטיבית**. הפעולות ברמה הראשונה מורכבות מאסטרטגיות (של פתרון בעיות, קבלת החלטות, עיצוב מושגים ועוד) וממיומנויות שונות (אנליזה, סינתזה, אנלוגיה ועוד), והפעולות ברמה השנייה מורכבות מפעולות של פיקוח על החשיבה וניהולה (הכוונה, תכנון, הערכה ועוד). "כל פעולת חשיבה מלכדת פעולות של ייצור משמעות (פעולות קוגניטיביות) עם אלה שמנחות את אופן הייצור של המשמעות (פעולות מטא-קוגניטיביות)."<sup>30</sup>

התודעה היא מנגנון מורכב של עיבוד מידע, והחשיבה היא מערך של פעולות קוגניטיביות רבות הפועלות במשולב. אך למרות שהתודעה היא הוליסטית ופעולות החשיבה משולבות זו בזו, ניתן להבחין בין פעולות החשיבה בהתאם ל**פונקציות** שלהן, ולשפרן באמצעות הוראה: "אף כי נראה שהתודעה פועלת באופן הוליסטי, לצורך הוראה אנו יכולים לזהות את הפעולות העיקריות האלה במונחי הפונקציות שהן משרתות. באמצעות זיהוי פעולות פונקציונליות אלה, ופנייה ישירה אליהן, מורים יכולים לשפר את איכותה של החשיבה... באמצאות הוראה של אסטרטגיות ומיומנויות חשיבה."<sup>31</sup>

באייר "מפרק" את החשיבה ל"פעולות פונקציונליות" ומשפר אותן באמצעות הקניית מיומנויות הלקוחות מתוך טקסונומיות מתאימות. הוא סבור שיש לפתח שלושה "סוגים עיקריים" של מיומנויות חשיבה, המופיעים ברוב הטקסונומיות שהומצאו על-ידי ההוגים השונים של חינוך

החשיבה: (1) אסטרטגיות של פתרון בעיה, קבלת החלטה ועיצוב מושג (הכללה או הפשטה); (2) מיומנויות של חשיבה ביקורתית; ו- (3) מיומנויות של עיבוד מידע (מיון, השוואה וכו'). חשיבה ביקורתית ("מערך של פעולות מנטליות מובחנות המיועדות לקביעת הערך, המהימנות והדיוק של יצירות ומוצרים אנושיים") מורכבת משני סוגי המיומנויות – הראשון והשלישי. מיומנויות אלה נבחרו על-ידי באייר משום שהן "שימושיות ביותר במקצועות הלימוד ובחיים מחוץ לבית הספר, והן מזוהות על-ידי מומחים כפעולות חשיבה חשובות."<sup>32</sup>

מיומנויות חשיבה ("טכניקות מנטליות המאפשרות לבני-אדם לעצב מחשבות, לשקול או לשפוט") אינן ממצות את החשיבה, כשם שהוראת מיומנויות חשיבה אינה ממצה את הוראת החשיבה, אך באייר החליט "לחתוך" כאן, ולהורות מיומנויות חשיבה באמצעות הוראה ישירה. הוראה ישירה של מיומנויות חשיבה היא לדעתו המהלך האפקטיבי ביותר שניתן לעשות. באייר ("המוקדם") ויתר אפוא על הוראה כוללת של חשיבה, הוראה המיועדת גם לטיפוח נטיות חשיבה ולהבניית הבנות – שני אלמנטים חיוניים לדעתו לחשיבה טובה – ולהתרכז בהוראת מיומנויות חשיבה (באייר "המאוחר" יפצה על כך ויתרכו – בספר השלישי – בפיתוח שני יסודות אלה).

הצד החזק של מחשבת באייר אינו בתיאוריה או בתוכנית מקורית של חינוך החשיבה (עבודתו מבוססת על תיאוריות ותוכניות שפיתחו אחרים), אלא במסגרת שיטתית ומעשית מאוד להוראת מיומנויות חשיבה. בדומה למורה המשליט משמעת בכיתה שהתפרעה, באייר מבקש להשליט סדר על כליל התיאוריות והתוכניות של חינוך החשיבה באמצעות מסגרת קפדנית והדוקה, רצופה ומתמשכת, של הוראה ישירה של מיומנויות חשיבה.

המסר העיקרי של באייר הוא הוראה ישירה, מפורשת, עקבית והדרגתית, של מיומנויות חשיבה. השלב הראשון בהוראה זו הוא (1) בחירה של מיומנויות מתאימות, ו-(2) הגדרה שלהן. כיצד בוחרים מיומנויות מתאימות?

את הבחירה במיומנויות חשיבה יש להנחות על-ידי השאלות הבאות:

- האם המיומנות ניתנת ליישום שוטף בחיי היומיום של התלמיד מחוץ לבית הספר?
- האם המיומנות ניתנת ליישום במקצועות הלימוד?
- האם המיומנות בנויה על פעולות שנלמדו כבר ומובילה לפיתוח של פעולות נוספות?
- האם מקצוע הלימוד שבמסגרתו המיומנות נלמדת מאפשר זאת?
- האם המיומנות ניתנת בקלות יחסית לשליטה על-ידי התלמידים?

מיומנות הזוכה בתשובות חיוביות לשאלות אלה ראויה להיכלל ברשימה של מיומנויות מועמדות להוראה. את הרשימה יש לצמצם ולכלול בה רק מיומנויות שהן – על-פי הקריטריונים הנ"ל – בעלות הערך הרב ביותר, שכן אפשר ללמד מיומנויות רבות, אך הזמן קצר והוראה של כל מיומנות צורכת זמן רב.

לאחר שנערכה רשימה קצרה של מיומנויות חשיבה יש להגדירן. מטרת ההגדרה היא לעמוד על תכונות המפתח של המיומנות. תכונות המפתח של מיומנות כוללות הליכים (פרוצדורות): הצעדים שיש לנקוט כדי להוציא את המיומנות אל הפועל; כללים (או עקרונות): הנחיות הנוגעות להגדרת מצבים שבהם ראוי ליישם מיומנויות חשיבה, להתחלת היישום ולהתנהגות ראויה במקרה שנתקלים במכשולים; וידע: כל מה שנחוץ לדעת כדי ליישם מיומנות חשיבה. על המורים להציג לתלמידים את תכונות המפתח של המיומנות שאותה הם מלמדים, או לתת לתלמידים לגלות אותן בעצמם. באייר מצייד כל אפשרות (הצגה או גילוי) באסטרטגיה ברורה.

המסגרת של הוראה ישירה של מיומנויות חשיבה כוללת שישה שלבים: (1) היכרות; (2) תרגול מודרך (ראשון); (3) יישום עצמאי; (4) העברה ושיכלול; (5) תרגול מודרך (שני); (6) שימוש עצמאי (אוטונומי ואוטומטי). ההוראה בהתאם לשלבים אלה מתחילה כאשר המורה חש

בצורך אמיתי של התלמידים להפעיל מיומנות באופן טוב יותר. על המורה לנצל הזדמנות זו וללמד את המיומנות המבוקשת בהתאם לשלבים הבאים:

● **היכרות** (שיעור אחד, 30 עד 50 דקות): מטרתה להציג לתלמידים את התכונות העיקריות של המיומנות החדשה. המורה מדגים אותה ומאפשר לתלמידים לעסוק בה בהדרגתו.

● **תרגול מודרך** (3-4 שיעורים): בשיעורים אלה התלמידים מתרגלים בהדרגתו של המורה את המיומנות שהודגמה; מיישמים את התכונות שלה (הליכים, כללים, ידע) על התוכן שבמסגרתו נערכה ההיכרות. בהבדל מן השלב הראשון, כאן אפשר לסטות מן הטיפול הממוקד במיומנות ולגעת גם בנושא הלימוד ובתוצרי המיומנות.

● **יישום עצמאי** (2 שיעורים או יותר): שלב זה מתחיל לאחר שהתלמידים מראים יכולת ראשונית. בכך מסתיים הפרק הראשון של ההוראה שבו התלמידים רוכשים כשירות בביצוע מיומנות החשיבה. פרק זה נמשך כ-6 שיעורים, תלוי במורכבות המיומנות וברמת התלמידים. מטרת הפרק השני היא ללמד אותם ליישם את המיומנות במצבים מגוונים כדי לשחרר אותם מן התלות במצב שבו ערכו היכרות אתה.

● **העברה ופיתוח** (כ-30 דקות): שלב זה נפתח בכך שמדגימים לתלמידים כיצד ליישם את המיומנות המוכרת להם בהקשרים חדשים. מלמדים את התלמידים כיצד לזהות בהקשרים אלה רמזים לכך ששימוש במיומנות מסוימת הוא שימוש ראוי, ומסייעים להם לעשות את ההתאמות הדרושות. כמו בשלב ההיכרות, במוקד השלב הזה נמצאת מיומנות החשיבה.

● **תרגול מודרך** (מספר שיעורים, עד שהתלמידים מגלים מידה של עצמאות): לאחר שמיומנות החשיבה הועברה להקשר חדש יש לתרגל אותה בעזרת המורה.

● **שימוש עצמאי** (כ-3-4 שיעורים): שלב זה ממצה את מטרת ההוראה הישירה של מיומנויות חשיבה: להביא את התלמידים לשימוש עצמאי

ויעיל במיומנויות חשיבה. שלב זה מספק הזדמנויות לפעילות עצמאית ויעילה כזו. הוא מספק לתלמידים הקשרים מגוונים ליישום כמה מיומנויות חשיבה, ונותן להם אפשרות להחליט איזו מיומנות מתאימה לאיזה הקשר.

מהלך זה של הוראת מיומנות חשיבה אחת נמשך כ-12 שיעורים. באייר פיתח סדרה של אסטרטגיות מפורטות שעל המורה לנקוט בהן כדי לבצע כל שלב במסגרת זו ביעילות מרבית. ביצוע כזה מעביר את התלמידים משלב ההיכרות עם מיומנות החשיבה אל שלב הביצוע האוטונומי שלה.

עיקרה של ההוראה הישירה היא הפיכתן של מיומנויות החשיבה לתוכן העיקרי של ההוראה. המסר הוא "המיומנות במרכז".

זמן רב מדי החביאו מורים את הוראת מיומנויות החשיבה בלימוד התכנים של מקצועות הלימוד. זמן רב מדי החליפו מורים הוראה בתוכחה ובמטלות. כדי לשפר את איכות החשיבה של התלמידים במידה המרבית אנו חייבים לפנות להוראה ישירה של מיומנויות ואסטרטגיות המכוננות את החשיבה. להוראה כזו יש שלושה ממדים: היא עושה את מיומנויות החשיבה ואת האסטרטגיות לנושא ההוראה, לנושא הנלמד; היא מתרכזת בפירוש בתכונות של המיומנויות והאסטרטגיות הנלמדות; והיא מיישמת טכניקות הוראה ישירה.<sup>33</sup>

המאפיינים היסודיים של דפוס ההקניה (סידור, הדגמה, תרגול) הם יסודות ההוראה הישירה של באייר. באייר מוסיף ליסודות אלה מרכיבים כגון מפורשות – ציון והגדרה של המיומנות הנלמדת; סדרתיות "חיצונית" – הוראה של מיומנות אחר מיומנות; סדרתיות "פנימית" – סולם של פעולות שיש לעשות בלימוד של מיומנות חשיבה מהיכרות עד שימוש עצמאי; פירוט מרבי של פעולות ההוראה והלמידה, ועוד.

## סווארץ ופרקס: גישת המיזוג

בהקדמה לספרם *Infusing the Teaching of Critical Thinking and Creative Thinking into Content Instruction* כותבים רוברט סווארץ וסנדרה פרקס:

ספר זה חוקר את מה שאנו יכולים להשיג כאשר אנו מחברים טכניקות אפקטיביות של הוראה המסייעת לתלמידים להיעשות לחושבים טובים עם טכניקות אפקטיביות של הוראה המערבת תלמידים בלמידה עתירת חשיבה (thoughtful learning) של תוכנית הלימודים הרגילה. הטכניקה של תכנון השיעור וההוראה שנובעות מכך נקראות **מיזוג חשיבה ביקורתית ויצירתית בהוראת התוכן**. מסגרת המיזוג והכלים שאנו מציגים בספר זה כדי לאפשר תכנון והוראה של שיעורי מיזוג הם אמצעים רבי עוצמה להשגת המטרות הבסיסיות של החינוך.<sup>34</sup>

מושג המפתח של סווארץ ופרקס הוא אפוא **מיזוג** (infusion): שילוב של הוראת החשיבה בהוראת התכנים המקובלים של תוכנית הלימודים. הוראת המיזוג מנוגדת להוראה נפרדת של חשיבה: הוראת חשיבה במסגרת תוכנית לימודים מיוחדת שהוגים אחדים (דה-בונו וליפמן למשל) תומכים בה (סווארץ ופרקס מכנים אותה *teaching of thinking*). היא גם שונה מהוראת תכנים המבקשת לעורר חשיבה מעמיקה על התכנים הנלמדים (סווארץ ופרקס מכנים אותה *teaching for thinking*). כשם שהיא שונה מההוראה הנפרדת למחצה שבירי באייר תומך בה – הוראה המתרכזת בהקניית מיומנויות חשיבה במסגרת הוראת התכנים הרגילה (אכנה אותה "הוראה מזדמנת"). סווארץ ופרקס מתעלמים ממנה). סווארץ ופרקס חותרים ל**מיזוג** של שתי ההוראות – הוראת מיומנויות חשיבה והוראת תכנים הכלולים במקצועות הלימוד – על בסיס ההנחה שהוראת חשיבה תחזק את הוראת התכנים והוראת התכנים תחזק את הוראת החשיבה.

בשיטת המיזוג הוראת מיומנויות החשיבה מקבלת את התכנים שלה מהוראת מקצועות הלימוד. למשל, בכיתה שבה לומדים במסגרת היסטוריה על מלחמת העולם השנייה, התלמידים מיישמים את המיומנות של **קבלת החלטה** על החלטתו של הנשיא טרומן לזרוק פצצות אטום על הירושימה ונגסקי, ומעריכים אותה לאור מודל זה; בכיתה שבה לומדים במסגרת ביולוגיה על מבנה התא, התלמידים מיישמים את המיומנות של **הבחנה** בין השלם לחלקיו; בכיתה שבה לומדים שבר עשרוני, התלמידים מיישמים את המיומנות של **מציאת דומה ושונה** על שבר עשרוני ושבר פשוט. הוראת מיומנויות אלה ואחרות אינה בבחינת "תפיסת טרמפ" על הוראת התכנים; היא מסייעת להבנה של התכנים ומשכללת את הוראתם.

סווארץ ופרקס חילקו את מיומנויות החשיבה המיועדות להתמזג בתוכני ההוראה לשלוש קטגוריות: **מיומנויות של יצירת רעיונות**; **מיומנויות של הבהרת רעיונות**; **מיומנויות של הערכת רעיונות**. המיומנויות הכלולות בקטגוריה הראשונה הן מיומנויות של חשיבה יצירתית: "הן מותחות את החשיבה שלנו ומפתחות את דמיוננו." המיומנויות הכלולות בקטגוריה השנייה הן מיומנויות של חשיבה אנליטית: "הן מגבירות את ההבנה שלנו ואת יכולתנו להשתמש במידע." המיומנויות הכלולות בקטגוריה השלישית הן מיומנויות של חשיבה ביקורתית: "הן מוליכות לשיפוט טוב." קטגוריה רביעית של חשיבה היא "תהליכי חשיבה" – מערכי חשיבה מורכבים הכוללים מיומנויות חשיבה משלוש הקטגוריות הנ"ל: "כאשר אנחנו מעורבים במטלות חשיבה טבעיות, מיומנויות אלה של חשיבה טובה מופיעות רק לעתים נדירות באופן נפרד." כך, למרות ש"מטלות חשיבה טבעיות" משלבות מיומנויות חשיבה רבות, אנו מפרקים אותן לצורך פיתוחן. אלה הם הקטגוריות, המיומנויות ותהליכי החשיבה הכלולים בשיטת המיזוג.



### **I. מיומנויות של יצירת רעיונות**

1. **יצירת אפשרויות:** (א) רעיונות רבים. (ב) רעיונות מגוונים. (ג) רעיונות חדשים. (ד) רעיונות מפורטים.
2. **יצירת מטפורות:** (א) אנלוגיה/מטפורה.

### **II. מיומנויות של הבהרת רעיונות**

1. **ניתוח רעיונות:** (א) השוואה/הנגדה. (ב) מיון/הגדרה. (ג) יחסי חלק/שלם. (ד) דירוג.
2. **ניתוח טיעונים:** (א) מציאת נימוקים/מסקנות. (ב) חשיפת הנחות.

### **III. מיומנויות של הערכה**

1. **הערכת מידע בסיסי:** (א) דיוק של תצפית. (ב) מהימנות של מקור.
2. **היסק:** א. היסק; (א) הסבר סיבתי. (ב) חיזוי. (ג) הכללה. (ד) חשיבה באמצעות אנלוגיה. ב. דדוקציה: (א) חשיבה מותנית (אם... אז)

### **תהליכי חשיבה**

1. **תהליכים מכווני מטרה:** (א) קבלת החלטות. (ב) פתרון בעיות.

ארבעת השלבים באסטרטגיה של הוראת שיעור מיזוג כוללים **הצגת מיומנות או תהליך החשיבה; חשיבה פעילה; חשיבה על חשיבה; יישום החשיבה.** כל שלב ממקד את תשומת לב התלמידים במיומנויות ובתהליכי החשיבה באופן שונה.

1. **הצגת החשיבה:** בשלב הזה המורה ממקד את תשומת הלב של התלמידים במיומנות או בתהליך החשיבה בכך שהוא (א) מציג להם מה שהם כבר יודעים על המיומנות או התהליך הנלמדים; (ב) מראה להם מדוע המיומנות או התהליך חשובים; (ג) מסייע להם לייחס את המיומנות או את התהליך לחייהם; (ד) מציג להם את התהליך של עיסוק מיומן בחשיבה; (ה) מציג להם את החשיבות של עיסוק בסוג זה של חשיבה מיומנת כאשר הם חושבים (reflect) על התוכן שאותו הם לומדים. מטרת השלב הזה היא לקרב את מיומנות או את התהליך לתלמידים ולעורר בהם עניין.

**2. חשיבה פעילה:** בשלב הזה התלמידים מודרכים לעסוק באופן פעיל במיומנות החשיבה שלמדו. כאן הוראת החשיבה והתוכן משולבות. השלב הזה נעזר בשני אמצעים – אמצעים ורבליים (שאלות מנחות חשיבה) ואמצעים ויזואליים (ייצוגים גרפיים המסייעים בארגון את החשיבה; ראו להלן). מטרת השלב הזה היא לאפשר לתלמידים להתנסות במיומנות או בתהליך הנלמדים.

**3. חשיבה על חשיבה:** בחלק הזה של השיעור המורה "מרחיק" את התלמידים מהחשיבה על התוכן כדי לחשוב על החשיבה עצמה – מטא-קוגניציה. מטרת השלב הזה היא לעורר בתלמידים מודעות לחשיבה שלהם.

**4. יישום החשיבה:** בשלב הזה של שיעור מיוזג טיפוס המורה מסייע לתלמידים ליישם את המיומנות או התהליך שלמדו בהקשרים חדשים. זהו שלב של הוראה לשם העברה. מטרתו היא לבסס את המיומנות או התהליך שנלמדו ולהביא לשליטה בהם.

לשני סוגי האמצעים הכלולים בשלב החשיבה הפעילה – שאלות מנחות חשיבה (אמצעים ורבליים) ומארגנים גרפיים (אמצעים ויזואליים) – יש חשיבות רבה בשיטת המיוזג; הם המסגרות המנחות ומסדירות את החשיבה. השאלות מנתבות את מהלכי החשיבה והמארגנים נותנים להם ייצוג גרפי על נייר. ניקח דוגמא אחת מהקטגוריה של מיומנויות חשיבה יצירתית ודוגמא שנייה מהקטגוריה של מיומנויות חשיבה ביקורתית.

**חשיבה יצירתית:** העלאה ובחינה של אפשרויות היא מרכיב בולט בסוגי חשיבה רבים. ככל שאנו מעלים ובוחנים אפשרויות רבות יותר ובלתי שגרתיות, כן החשיבה שלנו יצירתית יותר. אפשרויות בלתי רגילות, השוברות דפוסים שגורים של פתרון בעיות ושל מתן הסברים לתופעות, מחוללות את פריצות הדרך שמקדמות את האנושות, אך חשיבה פורצת דרך היא נדירה למדי. בדרך כלל אנשים מעלים (1) אפשרויות בודדות, (2) אפשרויות מסוג אחד, (3) אפשרויות שגורות, (4) אפשרויות ללא טעם – אפשרויות שאינן הולמות הקשר נתון. השאלות והמארגן הגרפי שלהלן באים לסייע לאנשים ליצור אפשרויות חדשות. להלן שאלות מנחות ליצירת חשיבה יצירתית ומארגן גרפי מתאים.

### שאלות מנחות חשיבה לצורך יצירת אפשרויות:

- מהי המשימה המצריכה חשיבה על אפשרויות?
- על אילו אפשרויות אתה/את חושב/חושבת?
- אילו סוגים אחרים של אפשרויות קיימים?
- אילו אפשרויות מקוריות או בלתי שגרתיות אתה/את יכול/יכולה ליצור על-ידי חיבור האפשרויות שרשמת?
- לאיזה מידע אתה/את זקוק/זקוקה כדי להחליט איזו אפשרות נכונה ביותר מבחינת המשימה?

**סיעור מוחות להעלאת אפשרויות**

המטרה: (לשם מה יש להעלות אפשרויות?)

**פירוט האפשרויות**

.1	.1
.2	.2
.3	.3
.4	.4
.5	.5
.6	.6
.7	.7
.8	.8

--	--	--	--	--	--

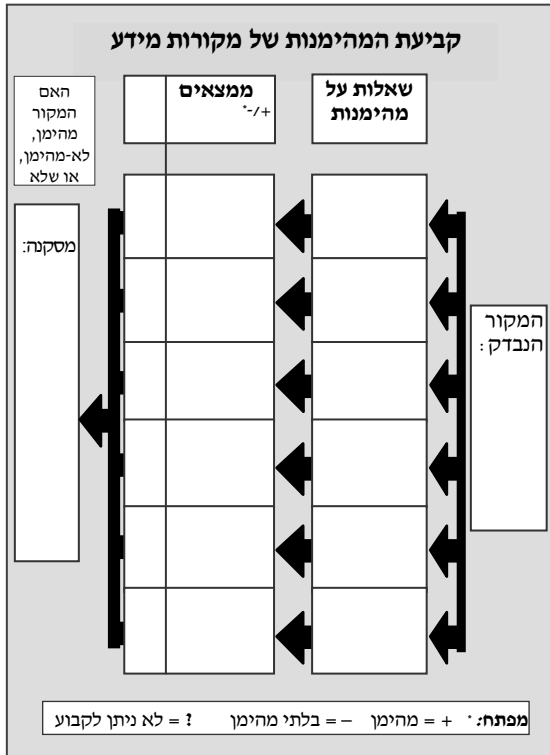
**אפשרויות מקוריות ו/או "משוגעות"**

.1	.1
.2	.2
.3	.3
.4	.4
.5	.5
.6	.6

**חשיבה ביקורתית:** אנו מקבלים מידע ממקורות שונים – מאמצעי תקשורת, מאנשים, משמועות. על בסיס מידע זה אנו מקבלים החלטות שונות ומבצעים שיפוטים שונים. בחינה ביקורתית של מידע זה, של מקורותיו, היא לכן חשובה ביותר. הבעיה הרווחת בנוגע לטיפול במידע המגיע אלינו היא שאיננו שואלים על המקורות שלנו. ואפילו כאשר אנו שואלים עליהם, אנו מסתמכים רק על גורם אחד או שניים כדי לקבוע את מהימנותו. כדי לאסוף מידע מדויק עלינו להפעיל בחינה מיומנת על המידע שנמסר לנו. להלן שאלות מנחות חשיבה ביקורתית על מקורות המידע שלנו ומארגן גרפי מתאים.

### הערכה מיומנת של מהימנות מקורות מידע

- מה נחשב למקור של המידע הנבחר?
- רשום/רשמי את הגורמים הרלוונטיים למהימנות של המקור לפי הקטגוריות הבאות:
- א. (1 פורסם? 2. תאריך? 3) המוניטין של הפרסום? (4 סוג הפרסום?
- ב. (1 המחבר? 2) המומחיות? (3) הטיה המעוותת את נקודת המבט?
- (4 אינטרס מיוחד? 5) מקור ראשוני או משני? אם משני; מהי המהימנות של המקורות הראשוניים שלו? אם ראשוני; באילו כלים השתמש? (6) אישור או אימות?
- שקול/שקלי את הגורמים הנ"ל ושפוט/שפטי את המהימנות של המקור המסתמך עליהם.



שיטת המיזוג מבוססת אפוא על שתי אסטרטגיות – "חיצונית" ו"פנימית". הראשונה מציעה דרך להורות חשיבה בכלל – למזג את הוראתן של מיומנויות חשיבה בהוראת התוכן לטובתן של שתי ההוראות; השנייה מציעה דרך להורות חשיבה במסגרת המיזוג – להורות מיומנויות חשיבה באמצעות מארגני חשיבה ורבליים וויזואליים. הוראת מיומנויות חשיבה באמצעים אלה אינה חורגת ממערך ההקניה. המאפיינים היסודיים של

מעריך זה – סידור, הדגמה ותרגול – הם גם המאפיינים היסודיים של טכניקת המיוזג.<sup>35</sup>

כיצד נמקם את מערך ההקניה בטיפולוגיות ההוראה של לם, פנסטרמאכר וסולטיס ואדלר? נראה כי מערך ההקניה הוא צאצא של דפוס החיקוי (לם), גישת ההוצאה אל הפועל (פנסטרמאכר וסולטיס) וטור האימון (אדלר). שלוש שיטות ההוראה האלה מיועדות בראש ובראשונה להקניית מיומנויות – מיומנויות חשיבה ומיומנויות אחרות. שיטת ההוראה המיועדת להקניית מיומנויות (בווריאציה כזו או אחרת) היא השיטה השלטת בחינוך הבית-ספרי; וזוהי שיטה מושמצת למדי. הוגים "מתקדמים" תקפו ותוקפים אותה מכל זווית אפשרית כבר מאה שנים ויותר. היא נתפשת כ"אילוץ", כ"התניה", כ-drill and kill, בקיצור כשיטת הוראה "בלתי חינוכית" המחבלת בהתפתחותם האינטלקטואלית והאמוציונלית של ילדים.<sup>36</sup> עם זאת, מעטים מתרעעים על חבלה כזו כאשר מדובר בהקניית מיומנויות בהקשרים שאינם "חינוכיים" או "בית-ספריים" מובהקים כגון הקניית מיומנויות נגינה בכלי מוזיקלי, מיומנויות שליטה בכדור במשחק או מיומנויות שימוש במחשב. נראה אפוא שאין רע בשיטה עצמה; מה שרע בה נובע מן ההקשר שבו היא מיושמת. ההבדל נעוץ במשמעות המיוחסת למיומנויות המוקנות על-ידה בתודעתם של הלומדים. כאשר מיומנויות אלה כפויות על הלומדים, מנותקות ממטרותיהם ומבחירותיהם, השיטה שבאמצעותה הן מוקנות אכן מחבלת בהתפתחותם במסריה הגלויים והסמויים. אך כאשר המיומנויות האמורות רצויות ללומדים, נבחרות על-ידם ומתקשרות ל"תוכנית החיים" שלהם, השיטה – ובכלל זה מערך ההקניה – היא השיטה היעילה ביותר להקנותן. במילים אחרות, הבחירה של הלומדים במיומנויות שההוראה מציעה להם מנטרלת את הנזקים הפוטנציאליים של השיטה המקנה אותן. אך כיוון שבית הספר נכפה על רוב הילדים, ושיטת ההוראה הממוקדת בהקניית מיומנויות – ובכלל זה מערך ההקניה – היא השיטה השליטה בו, לביקורת עליה יש על מה לסמוך.

לסיכום: התשובה של גישת המיומנויות על חלקה השני של השאלה העיקרית – כיצד מפתחים את היסוד המכונן חשיבה טובה? – היא: באמצעות מערך ההקניה. מערך ההקניה מגלם את דפוס החיקוי (לם), את גישת ההוצאה אל הפועל (פנסטרמאכר וסולטיס) ואת טור האימון (אדלר) בתחמו של חינוך החשיבה כהוראה של מיומנויות חשיבה. למערך ההקניה יש מאפיינים רבים, שאותם ניתן לצמצם לשלושה יסודות: סידור מיומנויות החשיבה באופן טקסונומי או הייררכי – ארגון הידע; הדגמה של ביצוע המיומנות המבוקשת – פעילות מיוחדת של מורה; ותרגול – פעילות מיוחדת של תלמידים. באמצעות יסודות אלה ומרכיבים נוספים של מערך ההקניה, אמורים התלמידים לעבור בהדרגה משימוש תלתי ופגום במיומנות חשיבה לשימוש עצמאי ומיומן בה. האם המסרים המובלעים בדפוס הוראה "מושמן" זה אינם סותרים את איכויות החשיבה – חשיבה ביקורתית, חשיבה יצירתית, חשיבה יעילה – שדפוס זה מבקש לפתח? נדון בכך בהמשך.

## מערך הטיפוח

מערך הטיפוח הוא מערך ההוראה של גישת הנטיות. כאשר התשובה על חלקה הראשון של השאלה העיקרית – מהו היסוד המכונן חשיבה טובה? – היא נטיות חשיבה, התשובה לחלקה השני – כיצד מפתחים את היסוד המכונן חשיבה טובה? – היא מערך הטיפוח. מערך הטיפוח מתאים עצמו לטבען של נטיות חשיבה ולדרך התפתחותן; לכן זהו מערך ההוראה האפקטיבי ביותר מבחינת טיפוחן של נטיות חשיבה.

"מבחינה היסטורית", כתב וינסנט רוג'אר, "הוראת החשיבה נטתה להתעלם מהנושא של נטיות חשיבה." אחת הסיבות לכך, אולי העיקרית שבהן, היא "הקושי למצוא אמצעים אפקטיביים לפיתוח נטיות. כיצד,

תוהים הוגים ומורים, אנו יכולים לגרום למישהו לרצות [לנטות] לחשוב היטב?"<sup>37</sup> פרנק סמית כתב שחשיבה טובה היא תולדה נטיות חשיבה (וניסיון קודם) ולא של מיומנויות, אך נטיות אינן ניתנות להוראה ישירה: "יש את העניין של גישות, מגמות ונטיות – אף לא אחת מהן ניתנת ללימוד, וגם לא לאימון, מלבד באמצעות דוגמא, מתן אפשרות ותמיכה".<sup>38</sup> גם פרקינס ועמיתותיו סבורים שטיפוח נטיות חשיבה הוא עניין חמקמק יותר מהוראת מיומנויות או ידע. בריאיון בדיוני המובא בספרם *The Thinking Classroom* שואל מורה נבוך: "אני רגיל ללמד תחומי דעת מוגדרים ומיומנויות, אך בנטיות חשיבה קשה לטפל. אני יודע כיצד ללמד משהו כל-כך בלתי מוגדר. כיצד אוכל לשלב זאת בשיעורים שלי?" התשובה המרגיעה של המחברים היא: "אכן, נטיות חשיבה הן חמקמקות וקשה להבחין בהן. בכל זאת, אתה כנראה כבר מטפח באופן מפורש היבטים מסוימים של חשיבה באמצעות תגמול לתגובות שונות של תלמידים והחשיבה שאתה עצמך מציג. הוראת נטיות חשיבה אינה מנותקת מן ההוראה הרגילה. אתה יכול לטפל בהן בכל הזדמנות מתאימה במהלך ההוראה של תחום הדעת".<sup>39</sup> "חמקמקות" זו של נטיות חשיבה (מפני הוראה ישירה) היא הסיבה לכך ש"רק תוכניות בודדות פותחו באופן מפורש כדי ללמד נטיות חשיבה".<sup>40</sup>

קודם לכן הבאתי את הגדרתו של צבי לם ל"הוראה": "הוראה היא חינוך באמצעות הדעת". מערך ההקניה, מערך ההוראה של גישת המיומנויות, כולל "ידע איך..." – מיומנויות; במערך ההבניה, מערך ההוראה של גישת ההבנה, כולל "ידע ש..." – רעיונות הנלמדים לשם הבנה; אך מהו הידע המועבר במערך הטיפוח? המורה כמובן יכול להעביר לתלמידים ידע על נטיית חשיבה מסוימת ועל תרומתה לאדם ולאנושות, אך האם ידע כזה יגרום לתלמידים להפנים נטייה זו ולהיות מונעים על-ידה?

ג'ון פסמור סבור שמסירת ידע על נטיות אינו תורם הרבה לטיפוחן. חשיבה ביקורתית, לדעתו, "דומה יותר למה שאנו מכנים 'תכונת אופי' מאשר מיומנות בביצוע. לכנות אדם 'ביקורתי' הווי אומר לאפיין אותו, לתאר את טבעו." אם חשיבה ביקורתית היא תכונת אופי, כלומר נטייה, הרי



שהרצאות מלומדות עליה לא יסייעו הרבה בטיפוחה. "מה פירוש הדבר לחנך ילד להיות ביקורתי?" שואל ג'ון פסמור ועונה:

ברור למדי שאין מדובר במסירת עובדות. המורה יוכל כמובן למסור לתלמידיו עובדות שונות בדבר שימושיה המעשיים של הביקורת: היותה חיונית לקיום הדמוקרטיה, היותה הכרחית להתפתחות המדע וכו'. הוא יכול לספר להם סיפורים על סוקראטס או על גלילאו. אך מסירת עובדות מעין זו לילדים אין בה די על מנת להפוך אותם לביקורתיים, ממש כשם שאם נדבר איתם על חשיבות היושר בקשרי מסחר או נספר להם סיפורים על בני אדם ישרים, לא יהיה בכך די על מנת להפוך אותם לישרים. להיות ביקורתי, הן מבחינה לוגית והן מבחינה אמפירית, הוא דבר שונה לגמרי מלהחזיק בכמה עובדות על אודות הביקורתיות.<sup>41</sup>

יוצא אפוא שאם "הוראה היא חינוך באמצעות הדעת", וטיפוח נטיות אינו מותנה במסירת ידע, הרי שטיפוח נטיות באמצעות הוראה הוא בלתי אפשרי. האומנם? לא בדיוק. הוראה ישירה של נטיות – כמו הוראה ישירה של מיומנויות וידע – היא אכן בלתי אפשרית, כלומר בלתי אפקטיבית, אך **הוראה עקיפה** שלהן היא בהחלט אפשרית ובהחלט אפקטיבית. נטיות חשיבה מלמדים באמצעות אופן ההוראה יותר מאשר באמצעות תוכן ההוראה. במקרה של מערך הטיפוח, חשוב יותר **איך** מלמדים מאשר **מה** מלמדים. כל תוכן עשוי לשמש בטיפוח של נטיות חשיבה מבוקשות, אך לא כל שיטת הוראה.

למערך ההוראה שמטרתו היא טיפוח נטיות חשיבה או עיצוב אופי אינטלקטואלי יש (כמו לשלושת מערכי ההוראה האחרים) שלושה יסודות: **דוגמא אישית** (או **מופת**) – פעולה מיוחדת למורה; **עיסוק מפורש** (בנטיות) – ארגון התכנים המיועדים להוראה (במקרה זה התכנים הם נטיות החשיבה); **מטלות מטפחות** – פעולה מיוחדת לתלמידים.<sup>42</sup> היסודות

האלה חייבים "לפעול" בתוך סביבה חינוכית כוללת – "תרבות" או "אקלים" – המטפחת נטיות חשיבה.

על היסוד הראשון – דוגמא אישית או מופת – כותבים גרי פנסטמאכר וג'ונס סולטיס:

יש תוצר נוסף של למידה. הוא נקרא "תכונות אופיי" [נטיות]. הוא שונה משלושת התוצרים הקודמים [ידע, מיומנויות והבנה] משום שקשה לגשת אליו ישירות. נשמע קצת טיפשי לומר: "היום אני עומד ללמד אתכם נדיבות", אך לא נשמע טיפשי לומר: "היום אני עומד ללמד אתכם את משפט פיתגורס או היום אני עומד ללמד אתכם כיצד מתרחשת ריאקציה אטומית." תכונות אופיי נלמדות באמצעות דוגמא ומודל ולא באמצעות הוראה ישירה. אם רוצים שתכונות אלה יירכשו על-ידי הלומדים הן חייבות להיות חלק מתכונותיו של המורה.<sup>43</sup>

את מה שפסמור כתב על ביקורתיות, פנסטרמאכר וסולטיס כתבו על יצירתיות:

אם בכלל יצירתיות היא תכונה נרכשת, היא אינה נרכשת באמצעות הוראה של יחידה בשם 'יצירתיות'. יצירתיות אינה מיומנות שיש ללמד באופן ישיר, אלא דרך לגשת למטלות ולפעילויות. כך, המורה פועל באופן יצירתי ומזמין את התלמידים ללכת בעקבותיו, תוך שהוא מציע להם הזדמנויות ותמיכה להיות יצירתיים. הדבר נכון גם לגבי חשיבה ביקורתית, חמלה או משחק הוגן. תכונות אלה ותכונות מפתח אחרות נרכשות באופן עקיף מן ההוראה המכוונת להקניית ידע, מיומנות והבנה.<sup>44</sup>

יש להבחין בין **דוגמא אישית** (או **מופת**) לבין **הדגמה** של התנהגות – יסוד של מערך ההקניה. במערך הטיפוח על המורה לגלם את הנטיות שאותן הוא רוצה לטפח, להיות מופת שלהן. התלמידים אינם מחקים התנהגות ספציפית באופן טכני, כמו במקרה של מערך ההקניה, אלא

מחקרים נטיות מתוך הזדהות עם האישיות המגלמת אותן; לא כדי לשלוט בהן אלא כדי להפנים אותן.

תיאודור ונסי סייזר סבורים שדוגמא אישית היא לב לבו של החינוך המבקש לטפח תכונות אישיות ונטיות חשיבה. "התלמידים מתבוננים בנו כל הזמן" הם מזכירים למורים, "הם מתייחסים אלינו יותר מכפי שאנו נוטים לחשוב... אנו מבקשים מתלמידינו להפעיל נכון את שכלם בעוד שאנו עצמנו יכולים להיות חושבים מרושלים למדי."<sup>45</sup> באותה רוח כתב רוברט פישר: "כדי לפתח עצמאות אינטלקטואלית על הילדים לראות אנשים החושבים באופן עצמאי."<sup>46</sup> וכך שאל וענה ג'ון ניסבט: "כיצד נרכשות נטיות? הן כפי הנראה 'נתפסות', לא נלמדות (caught, not taught); הן מתפתחות מתוך יחסים ודוגמאות של מודלים שאותם אנו מכבדים ומעריצים."<sup>47</sup> ג'ונתן ברוך סיכם סידרה של הנחיות כיצד לטפח נטייה בסיסית לחשיבה טובה – נטייה ל"חשיבה פתוחה באופן פעיל" (actively open-minded thinking) – באמצעות ההנחיה הבאה: "והדבר החשוב ביותר: אנו יכולים לעזור לתלמידים ללמוד לחשוב אם נאמר להם באופן מפורש [על עיקרון המפורשות ראו להלן] מהם הסטנדרטים שלנו לחשיבה טובה, ונפעל באופן עקבי בהתאם לסטנדרטים אלה."<sup>48</sup> לפי רוך ריצ'רט מורה המגלמת מופת של נטיות חשיבה היא מורה המגלה עניין רב בעניינים שאינם קשורים לשיעור; מורה החושפת את אי-ידיעתה ואת מבוכתה לפני הכיתה; מורה המביעה עניין אמיתי בשאלות וברעיונות שתלמידים מעלים בכיתה.<sup>49</sup> ארתור קוסטה ובינה קליק כתבו אף הם שהיכולת לשמש מודל חי של הרגלי (נטיות) חשיבה היא תכונה הכרחית של "מורים-מנהיגים" – מורים המבקשים לטפח הרגלי חשיבה טובים בבית ספרם ובקהילותיהם:

מנהיגים חייבים לחיות את דבריהם (walk their talk). ייתכן שההתערבות בעלת העוצמה הרבה יותר של מנהיגים היא להתנהג באופן ההולם את האמונות והערכים שלהם... בכל פעם שעולות בעיות בבית הספר, בקהילה או בכיתה, על המנהיגים

להיראות כפותרים אותן בדרכים אינטליגנטיות. אם לא, הם עצמם עלולים, באופן לא מודע, לערער את המטרות שהם חותרים לקדם במאמץ כה רב. כך, המנהיגים חייבים להדגים את כל הרגלי החשיבה שהם מקווים למצוא בתלמידים ובמורים.<sup>50</sup>

אך בדוגמא אישית אין די; יש צורך ב**עיסוק מפורש** (בנטיות חשיבה) – היסוד השני של מערך הטיפוח הנוגע לארגון התכנים לצורך הוראה. כזכור, בשונה משני מערכי הוראת החשיבה האחרים המעבירים תכנים באופן ישיר – מיומנויות או מושגים לשם הבנה – מערך הטיפוח אדיש לתכנים; הוא "מעביר" נטיות ולא תוכן. עם זאת, הוא לא חסר תוכן לגמרי. יש תוכן אחד שהוא מחויב לו – **הנטיות עצמן**. הוראה המיועדת לטיפוח נטיות חשיבה היא אפקטיבית יותר כאשר היא עוסקת באופן מפורש בנטיות שאותן היא מבקשת לטפח – מציגה אותן, דנה בהן, חוקרת אותן. קוסטה וקליק ניסחו שורה של המלצות הממצות את **עקרון המפורשות** בטיפוח נטיות חשיבה:

המפתח לשינוי [טיפוח] הרגלי חשיבה [נטיות] הוא זה:

- להגדיר במודע את הכיוון החדש. לומר באופן מפורש מהו השינוי המתבקש.
- לתת משמעות לדפוסי ההתנהגות [הרגלים, נטיות] באמצעות השפה, דימויים חזותיים ודוגמאות.
- לקבוע מטרות מציאותיות שניתן לעמוד בהן.
- לקבוע אסטרטגיות להערכה ומשוב.
- לחגוג הצלחות.
- להישאר נאמנים לתהליך השינוי גם כאשר הוא גורם חוסר נוחות.<sup>51</sup>

במקום אחר כתבו קוסטה וקליק ש"מודעות להרגלי חשיבה היא הצעד הראשון לקראת רכישה של הרגלי החשיבה."<sup>52</sup> את המודעות הזו יש לעודד באמצעות עיסוק ישיר ומפורש בנטיות חשיבה; למשל, לבקש מהתלמידים

להגדיר את הרגלי החשיבה ולתאר אותם,<sup>53</sup> לבקש ממורים מסוימים להציג בכיתות הרגלי חשיבה מסוימים, ליזום דיון מעמיק בכל הרגל חשיבה ובטעם ובתכלית של הרגלי החשיבה, להכניס לשפה השגורה ביטויים הכוללים הרגלי חשיבה ("ראיתם איך דני התפרץ? הוא באמת לא יודע לנהל אימפולסיביות!"), לבקש מהתלמידים להעריך את עצמם ביחס להרגלי החשיבה ועוד.

היסוד השלישי של מערך הטיפוח – פעילות תלמידים מיוחדת – הוא **מטלות מטפחות**. הוראה אפקטיבית של נטיות חשיבה מטילה על הלומדים משימות המצריכות נטיות חשיבה; למשל, לכתוב עבודת מחקר בהתאם לסטנדרטים מטפחי נטיות חשיבה כגון נטייה לחשיבה מעמיקה, שיטתית, ביקורתית ויצירתית.

רון ריצ'רט סיכם את התנאים לטיפוח נטיות חשיבה בעזרת המושג "הקשר סביבתי עשיר":

פיתוח נטיות הוא פעולה חברתית הדורשת הקשר סביבתי עשיר. מה עושה הקשר סביבתי עשיר זה? ארבעה גורמים הם חשובים במיוחד: (1) נוכחות נמשכת של מודלים בולטים [מופת], (2) ציפייה עקבית מהתלמידים והמורים לגלות נטיות חשיבה [עיסוק מפורש], (3) הוראה מפורשת של נטיות חשיבה [עיסוק מפורש]. (4) הזדמנות לפעול ולהתחזק בהקשרים משמעותיים [מטלות מטפחות].<sup>54</sup>

המושג "הקשר סביבתי עשיר" הוא מושג בעל חשיבות מכרעת בהקשר של טיפוח נטיות חשיבה. פרקינס מעדיף את המושג "תרבות חשיבה": כאשר מבקשים לטפח נטיות חשיבה חייבים ליצור סביבה חינוכית המגלמת בתוכה את כל "הכוחות התרבותיים" ש"מתרבתים" – מעצבים את האופי – את האדם מחוץ לבית הספר. על תרבות החשיבה להעביר מסר מרוכז ואחיד. המסר הוא "כאן מוקירים נטיות חשיבה!" בהבדל מהוראת

מיומנויות חשיבה, כותב פרקינס, הוראה מטפחת נטיות חשיבה מצריכה "תרבות" יותר מאשר הוראה ישירה:

כיצד אפשר לטפח סוג זה [נטיות] של חשיבה? חשוב לזכור פעם נוספת כי הדגש כאן אינו על חבילה ארוזה היטב של מיומנויות ואסטרטגיות, אלא על נטיות חשיבה, על עמדות והרגלים שאינם עולים בקנה אחד עם הגישה "כצעו את עשרת התרגילים הבאים"... אפשר ללמוד דברים כאלה [נטיות חשיבה] על-ידי תרבות יותר מאשר על-ידי הוראה. יש לעבוד כדי ליצור תרבות בבית הספר, בבית או בכל מסגרת המוקירה ומעודדת חשיבה הרפתקנית ורחבה ונטיות חשיבה אחרות.<sup>55</sup>

כיצד נמקם את מערך הטיפוח בטיפולוגיות ההוראה של לם, פנסטרמאכר וסולטיס ואדלר? נראה שאפשר למקם את מערך הטיפוח בדפוס העיצוב של לם ובגישה המשחררת של סולטיס ופנסטרמאכר. מערך הטיפוח אינו מוצא את מקומו בטיפולוגיה של אדלר המרוכזת כולה בידע – בהוראה ובלמידה שלו. מערך הטיפוח דומה לדפוס העיצוב ולגישה המשחררת, ושונה מהם. הוא דומה להם בכך שהדפוס או הגישה מכוונים כמותו לעיצוב תכונות אופי מסוימות; והוא שונה מהם בכך שהדפוס או הגישה מבקשים לעשות זאת באמצעות תכנים מסוימים. כך כותב לם: "לפי דפוס העיצוב [התכנים של ההוראה לא נועדו להכשיר את האדם לחייו בחברה נתונה, אלא הם נועדו להשפיע על גיבוש אישיותו על-פי דגם של 'האדם הטוב' כפי שהוא מקובל בתחומי תרבות." ובמקום אחר: "היעדים של ההוראה שאלה הן מטרותיה העליונות [עיצוב ופיתוח של האישיות ברוח אידיאלים תרבותיים] הם משני סוגים: האחד מוגדר במושגי תכונות; פיתוח האינטלקט, עידון הרגשות, חישול הרצון וכו'. האחר במושגי תכנים; מתמטיקה, ספרות, היסטוריה וכו'. מושגי התכונות מפרשים כאן את הכיוון של הוראת התכנים."<sup>56</sup> דפוס העיצוב, כמו הגישה המשחררת, מבקש לעצב את האופי, ובכלל זה את האופי האינטלקטואלי, באמצעות תכנים מסוימים. למרות ש"מושגי התכונות מפרשים כאן את הכיוון של הוראת התכנים",

הוראת תכנים טעוני ערכים היא במרכז. זהו גם המאפיין של הגישה המשחררת לפי פנסטרמאכר וסולטיס – התכנים במרכז. תכנים טעוני ערכים שהופנמו יוצרים תכונות: "מורה הנוטה לגישה המשחררת מאמין שהשכל יכול להתפתח ולהשתחרר [מדעות קדומות, מאי-הבנות, מהטיות, מריגושים, מדחפים] רק על-ידי רכישה של טווח רחב של ידע בסיסי והבנה, המחברים לתכונות האינטלקטואליות והמוסריות הטובות ביותר."<sup>57</sup>

בשונה מהגישה המשחררת ומדפוס העיצוב, מערך הטיפוח אינו בונה על ידע מסוים. כפי שראינו, הוא אדיש לתכנים (להוציא אלה שעוסקים בנטיות חשיבה עצמן), ובונה על המופת שמעמיד המורה ועל מטלות מטפחות. אף כי הדימוי של "חושב טוב" שממנו הוא מפיק נטיות חשיבה הוא דימוי תרבותי, כלומר דימוי המגולם בתרבות נתונה ומגלם אותה, אין לדפוס הטיפוח את אותו אופק תרבותי רחב שיש לדפוס העיצוב ולגישה המשחררת; הוא אינו מכוון לתכנים קנוניים המייצגים תכונות או נטיות מבוקשות. למושג "תרבות" במסגרת השיח הזה יש אופי קוגניטיבי יותר ואקולטוריסטי פחות (זהו ההבדל בין ה"אנקלטורציה" של פרקינס לבין ה"אקולטורציה" של לם; ראו להלן).

הבה נראה כיצד היסודות של מערך הטיפוח באים לידי ביטוי בשלוש מסגרות הוראה המעמידות במרכזן טיפוח של נטיות חשיבה: **הכיתה החושבת** (*The Thinking Classroom*) של שרי טישמן, דיוויד פרקינס ואיילין ג'יי, **הרגלי חשיבה** (*Habits of Mind*) של ארתור קוסטה ובינה קליק ואינטליגנציה מצליחה (*Successful Intelligence*) של רוברט סטרנברג.

## טישמן, פרקינס וג'יי: הכיתה החושבת

המושג "תירבות" (*enculturation*) הוא מושג מפתח בספרם של שרי טישמן, דיוויד פרקינס ואיילין ג'יי *The Thinking Classroom: Learning and Teaching in a Culture of Thinking* (1995).

התירבות הפורמלי, זה המתרחש בכיתה, מבוסס על ארבעה תהליכים – “כוחות תרבותיים” (cultural forces) – שחולצו מתהליך התירבות הלא-פורמלי, זה המתרחש בסביבתו הטבעית של הילד. לתהליך זה – במשפחה, בחברה, סביב עניין מסוים (אהדה לקבוצת כדורגל, איסוף מטבעות וכדומה) – יש השפעה מעצבת רבת-עוצמה. טישמן, פרקינס וג'יי סבורים שהשפעה זו נובעת מארבעה גורמים: מודלים, הסברים, אינטראקציה ומשוב.

התרבות מעבירה את עצמה באמצעות (1) **מודלים** מופתיים: “לדוגמא, מודל תרבותי של משפחה מורחבת יהיה בן משפחה המתנהג בצורה משפחתית (אח או אם למשל); מודל תרבותי של חשיבה יהיה מישוהו המפגין פעולות של חשיבה טובה”; (2) **הסברים** ישירים של עניינים חשובים באותה תרבות: “במסגרת של תרבות חשיבה מרכיב זה עשוי לכלול הסבר ישיר של טקטיקת חשיבה מסוימת (סיעור מוחות למשל) או הקניה של מידע חשוב הנוגע לחשיבה טובה”; (3) **אינטראקציה** סביב עניין בעל חשיבות בתרבות זו: “בתרבות חשיבה, האינטראקציה כוללת חשיבה עם אחרים – למשל עיסוק משותף בפתרון בעיה, או השתתפות בדיונים מעוררי חשיבה”; (4) **משוב** המתרחש כאשר בני אותה תרבות מספקים למישוהו, באופן גלוי או סמוי, מידע המשבח או מבקר את התנהגותו: “משוב במסגרת של תרבות חשיבה מתרחש כאשר אנשים מקבלים מסר חיובי או שלילי מן התרבות על אודות תהליכי החשיבה שלהם.”<sup>58</sup>

מסגרת ההוראה-למידה המכונה **הכיתה החושבת** מבוססת על ארבעת “הכוחות התרבותיים” האלה המובלעים בכל תרבות. היא מעצבת ממדים שונים של חשיבה טובה, ביניהם גם נטיות חשיבה. ממדי החשיבה כוללים את **שפת החשיבה** – מונחים המגלמים מהלכי חשיבה אשר שימוש מפורש ועקבי בהם בכיתה מפתח את החשיבה של התלמידים (מושגים כגון הנמקה, אישוש, הכללה, השערה ועוד. המחברים נוקבים ב-124 מונחים כאלה); **ניהול מחשבות** (מטא-קוגניציה) – חשיבה של התלמידים על תהליכי החשיבה שלהם עצמם; **רוח אסטרטגית** – גישה המעודדת



תלמידים לגבש שיטות להתמודדות עם אתגרי חשיבה; **ידע מסדר גבוה יותר** – ידע הנוגע לדרכים שבהן מייצרים ידע בדיסציפלינות השונות; **העברה** – יכולת להעביר ידע ומיומנויות מהקשר אחד לאחר; **נטיות חשיבה** – צמדות, ערכים והרגלים הקשורים לחשיבה. התירבות מטפח את ששת הממדים הללו באמצעות ארבעת הכוחות המכוננים אותו. הבה נראה כיצד הוא מטפח את הממד המעניין אותנו – נטיות חשיבה.

על בסיס ארבעת כוחות התירבות, טישמן, פרקינס וג'יי מחלקים את ההנחיות הבאות להוראה שמטרתה היא טיפוח נטיות חשיבה:

**הדגימו נטיות חשיבה:** הדגימו בפני התלמידים נטיות של חשיבה טובה באופן קבוע. טפלו בדמויות היסטוריות או ספרותיות מנקודת מבט זו – כמופתים של חשיבה טובה [דוגמא אישית או מופת].

**הסבירו כיצד נטיות חשיבה מסייעות לחשיבה טובה:** דונו עם התלמידים בסוגיות שונות הנוגעות לנטיות חשיבה – במה הן תלויות, כיצד הן משפיעות על החשיבה, מה מייחד כל נטייה ועוד [עיסוק מפורש].

**עודדו אינטראקציה:** תנו לתלמידים הזדמנויות וזמן להתנסות בנטיות חשיבה – להיות הרפתקנים, חקרנים, שיטתיים וכדומה [מטלות מטפחות].

**ספקו משוב התומך בנטיות חשיבה:** עצבו נורמות של נטיות חשיבה ותנו לתלמידים משוב בעזרתן. תכננו פעילויות הנותנות גמול לנטיות חשיבה טובות.<sup>59</sup>

התרבות נתפשת על-ידי טישמן, פרקינס וג'יי מצד "הכוחות המתרבתים" שלה, לא מצד התכנים – תכנים "תרבותיים" או "קנוניים" או תכנים "שעמדו במבחן הזמן" (המובן הנורמטיבי שיש ל"תרבות" בדפוס העיצוב של לם, בגישה המשחררת של פנסטרמאכר וסולטיס ובשלושת הטורים של

אדלר). מחברי הכיתה החושבת איתרו את ה"כוחות" מטפחי הנטיות או מעצבי האופי הפועלים מחוץ לכיתה והכניסו אותם לכיתה. "הכוחות המתרבתים" תואמים ליסודות של מערך הטיפוח: הדגמה רצופה של נטיות חשיבה – פעולת מורה מיוחדת; דיון מפורש בנטיות חשיבה – ארגון התכנים למטרת הוראה; אינטראקציה – פעולת תלמידים מיוחדת. המחברים מוסיפים יסוד רביעי – משוב תומך.

## קוסטה וקליק: הרגלי חשיבה

קרול לויד, מורה למתמטיקה בבית ספר תיכון בצפון קרוליינה, מיצתה את היסודות של מערך הטיפוח כאשר תיארה את ניסיונה ללמד הרגלי חשיבה בכיתה:

בתשע השנים האחרונות שקדתי על פיתוח הרגלי חשיבה בקרב תלמידי. אני יודעת שעלי לתמוך בתלמידים על-ידי הצבעה על דוגמאות שבהן יושמו הרגלי חשיבה ובהן אפשר היה ליישמן [עיסוק מפורש], ולהמציא לתלמידים הזדמנויות לבטא הרגלי חשיבה [מטלות מטפחות]. אני גם יודעת שעלי להיות מודל קבוע של התנהגויות אלה [מופת]. על התלמידים לראות את המורה שלהם מתנסה בכישלונות. לראות בה מודל של התמדה, מטא-קוגניציה, חוש הומור, וגמישות הבאה לידי ביטוי ביישום של כמה אסטרטגיות של פתרון בעיות עד שנמצאת זו שעובדת [מופת]. באמצעות ביצועים אלה התלמידים רואים כיצד אני רוכשת יכולת גבוהה יותר בפתרון בעיות וכיצד הם יכולים לרכוש זאת בעצמם.<sup>60</sup>

לויד ניסתה לטפח באמצעות דוגמא אישית, עיסוק מפורש ומטלות מטפחות את שישה עשר הרגלי החשיבה הלקוחים מתוכנית בת ארבעה כרכים של ארתור קוסטה ובינה קליק הרגלי חשיבה. הכרך הראשון של התוכנית (*Habits of Mind: Discovering & Exploring*) מציג את הרגלי החשיבה ודן בהם. הצגנו את עיקרו בפרק הקודם. הכרך השני

(*Habits of Mind: Activating & Engaging*) מציג את אופני הוראתם ("מטרתו של הכרך השני הוא לעזור לך לתרגם את הרגלי החשיבה לפעולה חינוכית"). נציג את עיקרו.

כדי לגרום לתלמידים להפנים את הרגלי החשיבה, כותבים קוסטה וקליק, יש ליצור סביבה חינוכית המעבירה מסר אחד: thoughtful behaviour. ל-"thoughtful" יש שני מובנים קשורים – שקול ומתחשב. ב"סביבה חינוכית" הכוונה לכך שכל מרכיבי "הסביבה" – הורים, מורים, הנהלה, יועצים, תלמידים, דפוסי ההוראה והלמידה, התנאים הפיזיים – "משרדים" תמיכה בהרגלי חשיבה. סביבות חינוכיות עתירות חשיבה והתחשבות מתחשבות (thoughtful) בצורכי התלמידים כדי שהתלמידים יהיו שקולים בדעתם (full of thought). הן "משרדות" אמונה שכל תלמיד מסוגל להתפתח מבחינה אינטלקטואלית ושהרגלי חשיבה הם הבסיס להתפתחות זו. בסביבות כאלה הרגלי החשיבה הם מטרה חינוכית ידועה ומוצהרת. בסביבות כאלה ההוראה מבוססת על חמישה סוגי תגובה היוצרים אקלים מטפח הרגלי חשיבה: **שתיקה, הספקת נתונים, קבלה ללא שיפוט, הבהרה ואמפתיה.**

**שתיקה:** לאחר שהמורה מעלה שאלה בכיתה, או לאחר שהתלמיד מציג תשובה או מעלה שאלה, המורה לוקח "זמן המתנה" ואינו מגיב מיד. במהלך השיעור הוא עושה "הפסקות תכליתיות" שבהן הוא מאפשר לתלמידים לשקול בדעתם ולהחליף דעות. **הספקת נתונים:** המורה מספק לתלמידים נתונים, או מאפשר להם להשיג נתונים, כדי שיבצעו עליהם מהלכים קוגניטיביים שונים. הוא אינו עושה את המהלכים הללו בשבילם. **קבלה ללא שיפוט:** המורה מקבל את רעיונות התלמידים בלי לשפוט אותם. כך הוא יוצר אקלים בטוח המעודד תלמידים להסתכן בחשיבה עצמאית. הוא רק מראה בדרכים שונות שקלט את הרעיון. **הבהרה:** פעולה זו מעמיקה את הפעולה הקודמת. המורה מפגין מאמץ להבין את רעיונות התלמידים באופן מלא. לשם כך הוא מבקש מהתלמידים להבהיר ולפתח את הרעיונות שהעלו. **אמפתיה:** בפעולה זו המורה מביע הבנה לתגובות

רגשיות של התלמידים. קבלה רגשית כזו תומכת בתלמידים ומשפיעה על ההנעה שלהם ללמוד ולחשוב.

אמצעי אחר לפיתוח הרגלי חשיבה הוא הקפדה על שפה. "השפה היא הבסיס להרגלי חשיבה. אדם זקוק גם לשפה פנימית (inner language) וגם לשפה הבעתית (expressive language) כדי לפתח הרגלי חשיבה."<sup>61</sup> על המורים ליצור אוצר מילים קוגניטיבי כללי ("לשער", "לנמק", "להסיק" וכדומה) ואוצר מילים סביב כל הרגל חשיבה, ולהכניס אותם לשימוש שוטף בכיתה. כיוון שהמושג "חשיבה" הוא מושג כללי ועמום למדי, הטרמינולוגיה הקוגניטיבית פורטת אותו לסדרה של מהלכי חשיבה קונקרטיים. מונחים קוגניטיביים-אופרטיביים אלה מופנמים על-ידי היחיד ומספקים לו בסיס לחשיבה.

אמצעי אחר של חינוך להרגלי חשיבה הוא שאילת שאלות מיוחדות שמטרתה היא לעורר את התלמידים לחשוב. את השאלות יש לכוון ל"שלוש קומות של פעילות קוגניטיבית". לקומה הראשונה יש לכוון שאלות שתכליתן חיפוש נתונים; לקומה השנייה – שאלות שתכליתן היא עיבוד נתונים ופרשנותם; לקומה השלישית – שאלות שתכליתן הליכה מעבר לנתונים, שאלות המצריכות חשיבה יצירתית. כמו כן, אפשר לשאול "שאלות קטגוריאליות", כלומר שאלות בהתאם לקטגוריה של כל הרגל במטרה לטפח את שישה עשר הרגלי החשיבה.

אמצעי הוראה נוסף המיועד לטיפוח הרגלי החשיבה הוא מיזוגם של ההרגלים לתוכני השיעורים ולמטלות. "תכנים מחוללים" (generative topics) – מחוללי הרגלי חשיבה – הם תכנים שמעניינים את התלמיד, קשורים לניסיונו, מעלים בעיות שטרם נפתרו, מציגים יותר מפרשנות אחת, בעלי משמעות כללית, מצריכים מקורות ראשוניים ומשניים, מעניינים את המורה ועדיין לא נלמדו מנקודת מבט זו. על המטלות שניתנות בכיתה להיות קשורות לתכנים מסוג זה.

אף כי הרגלי החשיבה אינם ניתנים להוראה ישירה ופשוטה, מורים רבים פיתחו אסטרטגיות להוראת כל הרגל בנפרד. אסטרטגיות אלה מבוססות על

עיסוק מפורש בכל הרגל ותרגול של התנהגויות הכרוכות בו: למשל, טכניקות של הקשבה לצורך טיפוח הרגל של הקשבה בהבנה ובאמפתיה, טכניקות של ראיית עניין מזוויות שונות לצורך טיפוח ההרגל של גמישות וכדומה.

קוסטה, קליק ומחברים אחרים התורמים מהגותם ומניסיונם לתוכנית הרגלי חשיבה מציעים דרכים נוספות להורות הרגלי חשיבה. בכולן בולטים שלושת היסודות של מערך הטיפוח – מופת, עיסוק מפורש ומטלות מטפחות. עם זאת, מוצעות גם דרכים אחרות, חלקן כוללות יסודות של מערך ההקניה, כלומר יסודות של הוראה ביהייביוריסטית המאפיינת הוראה של מיומנויות. הפנייה לטכניקות הוראה ביהייביוריסטיות מעידה על הקושי להורות ולהעריך נטיות חשיבה: תכונות אינטלקטואליות המתהוות באורח איטי, כוללני ובלתי נראה. הוראה של נטיות כאילו היו מיומנויות מבוססת על ההנחה שתרגול של מיומנות תואמת-הרגל עשוי ליצור את ההרגל המבוקש; למשל, תרגול של ספירה עד עשר לפני הבעת דעה עשוי ליצור הרגל של השתיית שיפוט. אף כי הנחה זו אינה מופרכת לחלוטין היא בעייתית למדי (ראו להלן).

## סטרנברג: אינטליגנציה מצליחה

רוברט סטרנברג חיבר שתי תוכניות להוראת החשיבה המיועדות לפיתוח אינטליגנציה מצליחה – האחת במשותף עם לואיז ספיר-סאורלינג והשנייה במשותף עם אלנה גריגורנקו.<sup>62</sup> בשתי התוכניות המרכיב של נטיות חשיבה ("איכויות אישיות" בלשונם) הוא דומיננטי. סטרנברג חיבר תוכניות נוספות להוראת החשיבה שאינן קשורות באופן ישיר למושג "אינטליגנציה מצליחה" ושבהן מיומנויות הן היסוד הדומיננטי.<sup>63</sup> כזכור, אינטליגנציה מצליחה = אינטליגנציה אנליטית + אינטליגנציה יצירתית + אינטליגנציה מעשית; ובמונחי חשיבה: חשיבה טובה (מצליחה) = חשיבה אנליטית + חשיבה יצירתית + חשיבה מעשית. סטרנברג וספיר-סאורלינג כתבו:

הרעיונות המארגנים המונחים ביסוד תוכנית זו [ *Teaching for Thinking* ] לקוחים מהתיאוריה הטריארכית של חשיבה שפיתח רוברט סטרנברג, ולפיה יש לחשיבה שלושה חלקים בסיסיים: אנליטי, יצירתי ומעשי. חשיבה אנליטית כוללת ניתוח, שיפוט, הערכה, השוואה ובדיקה. חשיבה יצירתית כוללת יצירה, גילוי, ייצור, דמיון והשערה. חשיבה מעשית כוללת אימון, שימוש, יישום וביצוע. שלושת הסוגים האלה יחד מהווים כלים רבי עוצמה בידי התלמידים בכיתה ומחוצה לה.<sup>64</sup>

אף כי אינטליגנציה מצליחה וחשיבה טובה (אינטליגנציה וחשיבה המביאות להצלחה בחיים המקצועיים והאישיים) בגרסת סטרנברג אינן תולדה של נטיות חשיבה בלבד, יש בהן מרכיב נטייתי בולט. המרכיב הזה קובע אם הפוטנציאל האינטלקטואלי שיש לאדם ימומש או יבוזבז. סטרנברג וספיר-סאורלינג תיאור בספרם עשרים תכונות המכשילות את מימושו של פוטנציאל זה. הם כינו אותן "מכשולים" (*stumbling blocks*); אני מכנה אותם "נטיות שליליות". המכשולים הם "תמונת נגיב" של התכונות ("נטיות חיוביות") של בעלי אינטליגנציה מצליחה (ראו חלק קודם). בספר שני שעניינו הוראת החשיבה סיפקו סטרנברג וגריגורנקו הנחיות להוראה המכוונת להתגברות על מכשולים אלה. להוראה זו יש אוריינטציה ביהייבוייסטית (רכה). כנגד המכשולים בדרכה של אינטליגנציה מצליחה, או של חשיבה טובה, הוראה זו מעודדת התנהגויות המגלמות איכויות אישיות (נטיות) חיוביות. ביצוע של התנהגויות אלה אמור להתגבר על המכשולים (נטיות שליליות) ולנטרל אותם.

מערך ההוראה של סטרנברג תואם רק באופן חלקי למערך הטיפוח. כזכור, מערך הטיפוח מבקש לטפח נטיות חשיבה באמצעות מופת (של נטיות), עיסוק מפורש (בנטיות) ומטלות מטפחות (נטיות). הוא שם דגש על הפנמה מודעת של נטיות ולא על ביצוע התנהגויות שאמורות לגלם אותן.

להלן רשימת המכשולים בדרך למימושן של אינטליגנציה מצליחה ושל חשיבה טובה כפי שהם מופיעים בפרק "להבין מדוע חושבים טובים

נכשלים לעתים קרובות מדי" בתוכנית של סטרנברג וספיר-סאורלינג בתוספת הבהרות קצרות:<sup>65</sup>

- **העדר מוטיבציה:** ההנעה להשתמש במיומנויות חשיבה חשובה לא פחות מן המיומנויות עצמן.
- **העדר שליטה בדחפים:** התנהגות אימפולסיבית מחבלת בפעילות האינטלקטואלית, שכן היא מונעת מאנשים להשקיע את מלוא המשאבים השכליים שלהם באתגרים שעומדים לפנייהם.
- **העדר התמדה ודבקות:** יש אנשים בעלי אינטליגנציה גבוהה המוותרים בקלות רבה מדי, ולאחר שהם נכשלים בניסיון ראשון הם משליכים את העניין שהם עוסקים בו.
- **שימוש ביכולות לא נכונות:** יש אנשים הניגשים לבעיה עם מערך בלתי הולם של יכולות במקום לגשת אליה עם מערך הולם שמצוי ברשותם.
- **העדר יכולת לתרגם מחשבה לעשייה:** אין די ברעיונות טובים; יש צורך ביכולת ובנטייה לעשות אתם משהו.
- **העדר מכוונות על תוצר:** יש אנשים הדואגים לתהליך אך לא לתוצר שלו, אך אדם נשפט על בסיס מה שהוא מייצר.
- **העדר יכולת להשלים מטלות או להמשיך בהן:** יש אנשים שאינם משלימים מה שהתחילו בו. מסיבות שונות הם פוחדים להביא מטלות לידי גמר.
- **העדר יזמה:** יש אנשים הפוחדים ליזום עשייה וליטול אחריות.
- **פחד מפני כישלון:** אנשים רבים אינם ממצים את הפוטנציאל האינטלקטואלי שלהם בשל הפחד שייכשלו במעשייהם.

- **דחייה:** כל אחד, בזמן זה או אחר, דוחה דברים שעליו לעשות למועד מאוחר יותר. דחייה היא בגדר בעיה רצינית כאשר היא הופכת לאסטרטגיה קבועה.
- **ייחוס מוטעה של אשמה:** יש אנשים המחפשים אחרים כדי להאשימם גם בתקלה הקטנה ביותר. אחרים תמיד מאשימים את עצמם בכל דבר, בלי קשר לתפקידם באירועים שגרמו לתקלה. ייחוס מוטעה קבוע של אשמה מונע מאדם לממש את יכולתו האינטלקטואלית.
- **רחמים עצמיים:** רחמים עצמיים אינם רק חסרי תועלת מבחינת העבודה שיש לעשות; בשלב מסוים הם גם מרחיקים את אלה המסוגלים לעזור.
- **תלות קיצונית:** מטלות אינטלקטואליות מחייבות מידה רבה של עצמאות אינטלקטואלית.
- **התפלשות בקשיים אישיים:** יש אנשים שאינם ממצים את יכולתם האינטלקטואלית משום שהם נוטים לגרור את עבודתם ואת עצמם להתעסקות מופרזת בקשיים אישיים.
- **היסח דעת והעדר ריכוז:** חרף האינטליגנציה הגבוהה שלהם, אנשים רבים אינם יכולים להתרכז בנושא לאורך זמן.
- **התפזרות על פני דברים רבים או השתקעות בדבר אחד:** יש הנוטים להתפזר על נושאים רבים מדי ויש הנוטים להתרכז רק במטלה אחת. שתי הנטיות מחבלות במימוש האינטליגנציה.
- **חוסר יכולת לדחות סיפוקים:** עבודה אינטלקטואלית רצינית דורשת מאדם לדחות סיפוקים, לפעמים לתקופה ארוכה יחסית.
- **העדר יכולת או רצון לראות את היער:** אובססיה לפרטים קטנים משבשת את היכולת החשובה כל-כך לראות את התמונה הגדולה.



● **עודף או חוסר ביטחון עצמי:** ביטחון עצמי חיוני לחשיבה טובה, אך עודף ביטחון עצמי מזיק לה.

● **העדר איזון בין חשיבה ביקורתית-אנליטית, חשיבה יצירתית-סינתטית וחשיבה מעשית-הקשרית:** יש מצבים בחיים שבהם אדם צריך להיות ביקורתי ואנליטי; ישנם מצבים שבהם עליו להיות יצירתי וסינתטי; ויש מצבים שבהם עליו ליישם חשיבה במעשה. נטייה להתאים סוג של חשיבה להקשר היא תנאי הכרחי להתנהגות אינטליגנטית.

תיארנו עשרים מכשולים אפשריים במימוש הפוטנציאל האינטלקטואלי. תיאור זה עלול להיראות כבלתי שייך לנושא הספר – הוראת החשיבה – או אף מוסרני. אך אנו הגענו לכלל מסקנה שאננם קל לאלה המבקשים להבין ולפתח את שכלם להפוך ל"קבורים במחשבתם". אל לנו לשכוח שהדבר החשוב באמת בעולם אינו רמת האינטליגנציה שיש לאדם, אלא מה אדם משיג עם אינטליגנציה זו. המטרה העליונה של הבנת ותגבור האינטליגנציה צריכה להיות מימוש מלא של פוטנציאל האינטליגנציה הטמונה בנו.<sup>66</sup>

בספרו השני על הוראת החשיבה (*Teaching for Successful Intelligence*), שנכתב במשותף עם אלנה גריגורנקו, נתן סטרנברג הנחיות להוראה שמטרתה היא פיתוח של אינטליגנציה מצליחה או חשיבה טובה (חשיבה אנליטית + חשיבה יצירתית + חשיבה מעשית) במהלך הוראת המקצועות השונים בבית הספר. החשיבה "הנטייתית" ביותר היא החשיבה המעשית (הכרוכה באינטליגנציה מעשית), שכן היא כוללת את כל אותן נטיות, תכונות אופי או "איכויות אישיות" המעודדות את מדכאות את מימוש הפוטנציאל האינטלקטואלי. סטרנברג אינו מציע תיאוריה של הוראה שמטרתה פיתוח אינטליגנציה מצליחה וחשיבה טובה או התגברות על

המכשולים בדרך למימושן, אלא סדרה של הנחיות, חלקן בעלות אופי ביהיביוריסטי מובהק.

לדוגמא: כדי להתגבר על המכשול הראשון – **העדר מוטיבציה** – יש להפוך את המוטיבציה לאחת ממטרות ההוראה. אין די בהצגת הנושא באופן בהיר, אלא יש להציגו באופן מגרה ולתת מטלות מאתגרות; כדי להתגבר על **העדר שליטה בדחפים** יש לתגמל תלמידים לא על תשובה מהירה, אלא על חשיבה ממושכת לפני מתן התשובה, ולהעדיף דיוק על מהירות; כדי להתגבר על **העדר התמדה ודבקות** יש לתגמל על גילויים שלהן; כדי להתגבר על **שימוש ביכולות לא נכונות** יש ללמד את התלמידים לזהות את יכולותיהם ואת התאמתן להקשר; כדי להתגבר על **העדר יכולת לתרגם מחשבה לעשייה** יש לעודד תלמידים לתכנן נכון את עשייתם; כדי להתגבר על **העדר מכוונות על תוצר** יש לעודד תלמידים לראות בדמיונם את התוצר ולגזור ממנו פעולות; כדי להתגבר על **העדר יכולת להשלים מטלות** או להמשיך בהן יש לעודד תלמידים "לסגור עניין" גם כאשר העבודה לא הושלמה באופן "אידיאלי"; כדי להתגבר על **העדר יוזמה** יש לעודד תלמידים לסקור אפשרויות ולהתחייב לאחת מהן; כדי להתגבר על **פחד מפני כישלון** יש לאפשר לתלמידים לטעות ולבקש מהם לנתח את טעותם; כדי להתגבר על **דחייה** (לאחר-כך) יש לבקש מהתלמידים להציג מטרות קצרות טווח ולעמוד בהן.

אין הכרח לסכם את ההנחיות הרבות שסטרנברג נותן למורים במקצועות השונים כיצד להתגבר על המכשולים שמקורם באיכויות אישיות החוסמות את פוטנציאל האינטליגנציה. די בדוגמאות האלה כי להבין את רוח הדברים: הוראת החשיבה או הוראה לשם אינטליגנציה מצליחה על-פי סטרנברג עשויה מהנחיות מפורטות שמטרתן לעודד התנהגויות המגלמות איכויות אישיות או נטיות "חיוביות". מערך ההנחיות של סטרנברג כולל את שלושת המרכיבים היסודיים של מערך הטיפוח – מופת, עיסוק מפורש ומטלות מטפחות – אך הוא כולל גם יסודות אחרים בעלי אוריינטציה ביהיביוריסטית יותר, שעיקרם הוא תגמול להתנהגויות המשקפות איכויות אישיות או נטיות חשיבה רצויות.

גם מערך הטיפוח, כמו מערך ההקניה, מעורר חשד באקלים הדעות הדומיננטי בעשורים האחרונים. בעוד שמערך ההקניה נחשד באילוף, מערך הטיפוח נחשד ב"אינדוקטרינציה", ב"טוטליטריות" וב"ניסיון לשחק את אלוהים", שכן הוא מבקש לעצב את אופים (האינטלקטואלי) של הלומדים. לחינוך, יאמרו רבים (בארץ ביטא זאת באופן נרגש ועשיר מבע הסופר ס' יזהר: "למדו, אל תחנכו!") אין זכות לעצב את אישיותם, אופים ונטיותיהם של הלומדים; לכל היותר יש לו זכות להקנות להם ידע ומיומנויות מועילים. מערך הטיפוח מגן על עצמו באמצעות הטענה שנטיות החשיבה שהוא מבקש לטפח רק יחזקו את העצמאות המחשבתית של הלומדים: רק נטיות לחשיבה ביקורתית, יצירתית, יעילה, שקולה, הגיונית, בקיצור לחשיבה עצמאית, יכולות לשחרר את האדם מן התלות באפנות, בתכונות אופי, בדעות קדומות, בריגושים, בדחפים, בלחץ קבוצתי ובהתניות אחרות. הביקורת על מערך הטיפוח היא אפוא גורפת מדי; השאלה היא אילו נטיות, הרגלים או איכויות אישיות מערך זה מבקש לטפח.

## מערך ההבניה

מערך ההבניה הוא מערך ההוראה של גישת ההבנה. מטרתו היא להבנות הבנות, אשר לפי גישת ההבנה מהוות תנאי בסיסי – הכרחי ומספיק – לחשיבה טובה. מערך ההבניה מתאים את עצמו למהותה של ההבנה – למבנה ולהתפתחות שלה. כאשר התשובה לחלקה הראשון של השאלה העיקרית – מה מכונן חשיבה טובה? – היא הבנה, התשובה לחלקה השני – כיצד מפתחים את היסוד המכונן חשיבה טובה? – היא מערך ההבניה. אם הבנה היא היסוד המכונן חשיבה טובה, הרי שמערך ההבניה הוא השיטה לפתח אותו.

למערך ההבניה יש רק ביטוי חלקי בטיפולוגיה של לם ובטיפולוגיה של פנסטרמאכר וסולטיס; יש לו ביטוי מלא יותר בטיפולוגיה של אדלר.

מבחינת הטיפולוגיות של לם, פנסטרמאכר וסולטיס, מערך ההבניה שייך באופן חלקי לדפוס העיצוב (לם) ולגישה המשחררת (פנסטרמאכר וסולטיס). שתי השיטות – המעצבת והמשחררת – אמנם ממוקדות בידע, אך הן אינן מיועדות לבניית הבנות, אלא לעיצוב תכונות אופי (לם) ולשחרור מיסודות לא-רציונליים (פנסטרמאכר וסולטיס) באמצעות הוראה של ידע "בעל ערך", ידע "קנוני", המגלם אמיתות וערכים מעצבי אישיות. במערך ההבניה יש גם מרכיב מסוים הכלול בדפוס הפיתוח של לם ובגישה הטיפולית של פנסטרמאכר וסולטיס, שכן בשיח של חינוך החשיבה הבנה נתפשת כמהלך קונסטרוקטיביסטי שאינו ניתן לכפייה או לניהול "מבחוץ". לעומת שתי הטיפולוגיות הנ"ל, זו של אדלר מקצה "טור הוראה" מיוחד להבנה, טור שמטרתו המוצהרת היא יצירת הבנות. זהו הטור הסוקראטי או המיאוטי (המיילד). טור ההוראה הראשון של אדלר מכונה "הוראה דידקטית" והוא מיועד למסירת מידע בסיסי לצורך ידיעה (זכירה); הטור השני מכונה "הוראת אימון" והוא מיועד להקניית מיומנויות; הטור השלישי מכונה "הוראה סוקראטית" או "מיאוטית" והוא מיועד להרחבת ולהעמקת הידיעה וההבנה.

טור זה מערב את התודעה בחקר יצירות ספרותיות ואחרות בעלות ערך מוסכם, המלווה בדיונים על רעיונות, ערכים וצורות הגלומות בתוצרים כאלה של אמנות אנושית. דפוס ההוראה המתאים, זה המופיע בטור השלישי, אינו דידקטי ואינו אימון. הוא אינו יכול להיות הוראה באמצעות הגדה וספרי לימוד. הוא אינו יכול להיות פיקוח על פעילויות הכלול ברכישה של מיומנויות. הוא חייב להיות דפוס הוראה סוקראטי או דפוס הוראה מיאוטי – דפוס העוזר לתלמיד להוליד רעיונות. זוהי הוראה באמצעות שאילת שאלות, הובלת ויכוחים, סיוע לתלמידים להעלות את תודעתם ממצב של פחות הבנה והערכה למצב של יתר הבנה והערכה. שיטת החקרנות והוויכוח של ההוראה המיושמת בדפוס זה מגרה את הדמיון והשכל על-ידי עירור הכוחות היצירתיים והחקרניים. אין דרך אחרת לשפר את הבנתם של ילדים ולתגבר את הערכתם להישגים תרבותיים.<sup>67</sup>

בדומה למערך הטיפוח גם מערך ההבניה הוא מערך של הוראה עקיפה (באופן חלקי). הבנות, כמו נטיות, אינן ניתנות להעברה ישירה כאילו היו ידע או מיומנויות. בעוד שנטיות מצריכות הפנמה, הבנות מצריכות בנייה. בנייה היא פעולה של היחיד, אמנם בהקשר תרבותי, בסביבה דיאלוגית, בזיקה לרעיונות ולאנשים אחרים, אך בחשבון אחרון – ביחידות. הבנה במובנה הקונסטרוקטיביסטי – המובן השולט בשיח של חינוך החשיבה – היא מעין פעילות של "קנה ובנה": קנה חומרים – תכנים, רעיונות, גירויים, תמיכה – "בחוץ", ובנה מהם הבנה – ייצוגים, זיקות בין ייצוגים, משמעות – "בפנים", בכוחות עצמך. הממד הפנימי, האישי, של הבנייה אינו ניתן להכחדה, וגם לא לניהול על-ידי הזולת. הבנות אינן נמסרות בפשטות ממי שמבין למי שאינו מבין כשם שמוסרים חפץ; לא ניתן למסור אותן, קל וחומר – לכפות אותן.

ישראל שפּלר קרא למערך ההוראה המיועד ליילד/לעורר/לבנות הבנות "מודל התובנה". הוא הבחין בין שלושה "מודלים פילוסופיים של הוראה": מודל ההטבעה (the impression model), מודל התובנה (the insight model) ומודל הכלל (the rule model). "מודלים אלה אינם מיועדים לתיאור ההוראה אלא להנחייתה על-ידי עיצוב תמונה קוהרנטית מיסודות אפיסטמולוגיים, פסיכולוגיים ונורמטיביים." המודל הראשון הוא המוכר והנפוץ ביותר: ההוראה היא מסירה של ידע לצורך אחסון בזיכרון; התודעה היא "לוח חלק" שעליו אפשר וראוי לחרוט ידע בעל ערך. המודל השני "מכיש את עצם אפשרותה של מסירה כזו. ידע, הוא טוען, הוא עניין של מראה (vision), ומראה אינו ניתן לניתוח ליחידות חושיות או מילוליות הניתנות להעברה מאדם אחד לאחר; לכל היותר ניתן לעורר או לעודד אותו על-ידי מעשיו של המורה, ואם אכן הדבר מתרחש, הרי שהוא הולך מעבר למעשים אלה." ובהמשך: "ידיעה דורשת יותר מאשר קליטה או קבלה של מידע אמיתי. היא דורשת שהתלמיד יקנה את הזכות על הביטחון שלו בנוגע לאמיתות של המידע. מידע חדש ניתן להעברה באמצעות היגדים; ידע חדש אינו ניתן להעברה כזו." ובהמשך: "בניהול ההוראה, המורה מוכרח

לוותר על התקווה להעברה פשוטה כזו, ולחתור במקום זאת לעידוד תובנה אישית של המשמעות והתועלת של הידע הציבורי.<sup>68</sup> על-פי המודל השלישי מטרת ההוראה אינה להטביע מידע בתודעתם של הלומדים ולא לעורר בהם תובנות או "מראות", אלא להקנות להם עקרונות המהווים בסיס לשיפוט אוטונומי ורציונלי.

לדעת שפּלר, מודלים אלה של הוראה משלימים זה את זה; אין צורך לבחור ביניהם אלא לגייס את כולם למלאכת ההוראה (לם, כזכור, טוען שהמודלים או דפוסי ההוראה סותרים זה את זה. פנסטרמאכר וסולטיס, כמו שפּלר, טוענים שהמודלים או הגישות להוראה משלימים זה את זה). מה שחשוב לענייננו הוא הטענה שמודל התובנה של שפּלר דומה לדפוס ההבניה שלנו. את התובנה או ה"מראה" שמודל זה חותר אליהם לא ניתן להורות באופן ישיר אלא לעוררו בלבד; התובנה או ה"מראה" הולכים מעבר למידע נתון שמספקים המורה, ספרי הלימוד, האינטרנט או מקורות אחרים.

סלומון ופרקינס ביטאו רעיון דומה, אך במסגרת מושגיה של הפסיכולוגיה הקוגניטיבית-החינוכית:

מתוך מגוון ההשקפות בנות ימינו על למידה, רעיון מרכזי אחד (יש שיטענו שזוהי סיסמה, מעין מנטרה שחוזרים עליה שוב ושוב) משמש כמוטיב מלכד שהכול מכירים בו: רכישה של ידע אינה פעולה פשוטה וישירה של "העברה", "צבירה" או "הפנמה", אלא עיסוק פעיל של הלומד באיסוף, בהרחבה, בשחזור, בפירוש, או במינוח רחב יותר, בבנייה של ידע בעזרת חומרי גלם של ההתנסות והמידע המסופק לו...

הקונסטרוקטיביזם כתיאוריה של למידה זוכה לאישוש לא רק מצד ניסויים בפסיכולוגיה, אלא גם לאימות המבוסס על הגיונו של המושג "למידה": אף התנסות אינה מכריזה על משמעותה באופן חד-משמעי; אף מסר, מעובד ככל שיהיה, אינו מבטא את כל מובנו והשתמעויותיו. כדי להעניק להתנסות משמעות, כולל לתקשורת בכל צורה שהיא, האורגניזם חייב לכנס ולחליץ, כלומר, לבנות.<sup>69</sup>

וויגנס ומקטאי כתבו בעניין זה:

הנרטיב של בנייה הוא המשמעות האמיתית של הקונסטרוקטיביזם. כאשר אנו אומרים שהתלמידים חייבים לעשות את המשמעות שלהם עצמם, אנו מתכוונים לומר שזהו מעשה בלתי פורה (counterproductive) לתת לתלמידים "משמעויות" או "פרשנויות" ארוזות, מבלי לאפשר להם להתמודד עם בעיה – התמודדות שבאמצעותה הם עשויים להיווכח בתקפות של משמעויות ופרשנויות אלה. הוראה כזו מעודדת הבנה מזויפת.<sup>70</sup>

אם "הבנה מזויפת" היא תוצר של מסירת "פרשנויות" או "משמעויות" מוכנות מראש – "ארוזות" – הרי ש"הבנה אמיתית" היא תוצר של התמודדות עם בעיה, או בלשונם של סלומון ופרקינס של "עיסוק פעיל של הלומד באיסוף, בהרחבה, בשחזור, בפירוש, או במינוח רחב יותר, בבנייה של ידע."

"הוראה שמטרתה הבניית הבנה חותרת למזער את עצמה", כותבים וויגנס ומקטאי. הם מצטטים מתוך מסמך שכותרתו היא "משום שהתבונה אינה ניתנת להיאמר" את הקטע הבא: "מורים מוטרדים במיוחד על-ידי הפיתוי לספר את מה שהם יודעים... אולם שום כמות של מידע – בין אם עובדות ובין אם תיאוריה – אינה משפרת, כשלעצמה, את התבונה או את השיפוט, ואף אינה מגבירה את היכולת לנהוג בתבונה."<sup>71</sup> ובהמשך הם כותבים: "למרבח האירוניה הוראה לשם הבנה פירושה פחות הוראה... חלק ניכר מן ההבנה שייך לעומק המחשבה, ואת עומק המחשבה מעוררים יותר מאשר מאמנים... כדי להבין רעיונות מורכבים, הלומד חייב לגלות את משמעותם, לא רק לקבל הסברים ממורים."<sup>72</sup> במקום אחר כתב וויגנס: "אנו מאמינים שהבנה אינה עניין לתרגול כמו לעירור. מחשבה עמוקה יותר מתעוררת בעקבות טלטלה פתאומית של אי-הבנה של דבר שנראה פעם פשוט ונטול בעיה."<sup>73</sup>

”פחות הוראה” אך לא ”בלי הוראה”. העובדה שהבנה כרוכה בבנייה המתרחשת בתודעה ”פרטית” ו”בלתי נגישה” אינה עושה את ההוראה למיותרת לגמרי; היא רק מצמצמת את מרחב השליטה שלה ומגבילה את אפשרויותיה. אפילו ”קונסטרוקטיביסט רדיקלי” כמו ארנסט פון גלזרספלד סבור שלהוראה יש מקום גם כאשר למידה והבנה מתפרשות כמונחי ”הקונסטרוקטיביזם הרדיקלי” שלו. במקרה כזה ההוראה יכולה וצריכה ”לכוון את התהליך הקונסטרוקטיבי של התלמידים.”

העיקרון הבסיסי שממנו נובעות רוב המלצותי להוראה הוא שמושגים ויחסים מושגיים הם מבנים מנטליים שאינם יכולים לעבור מתודעה אחת לאחרת. על מושגים להיבנות באופן אישי על-ידי כל לומד. עם זאת, למורים שמור התפקיד לכוון את התהליך הקונסטרוקטיבי של התלמידים. בוודאי, קל יותר לכוון את התלמיד לתחום מסוים של מבנה מושגי מסוים כאשר יש מושג כלשהו על המבנים המושגיים הנוכחיים שלו. במילים אחרות, כדי לעצב את חשיבת התלמיד המורה זקוק למודל של האופן שבו התלמיד חושב. מאחר שאדם אינו יכול לעולם לחדור לראשם של אחרים, מודלים כאלה נותרים תמיד משוערים. הערכת המורה בנוגע למבנים המושגיים של התלמיד אינה חייבת להיות השערה עיוורת. אם יוצאים מן ההנחה שהתלמידים מנסים בדרך כלל לתת מובן לניסיונם, אפשר לקבל מושג כלשהו על האופן שבו הם חושבים. ככל שהמורה צובר ניסיון רב יותר עם לומדים, כך טובים סיכוייו לנחש באופן נכון מה עשויה להיות חשיבתו של תלמיד מסוים ולשער את מה שוויגוצקי כינה ”אזור ההתפתחות הקרובה”.<sup>74</sup> מורים רגישים יתייחסו למודל הראשוני שלהם כאל תחזית מזג האוויר: מועילה באופן כללי, אך לא טובה יותר מקירוב ראשון.<sup>75</sup>

הקונסטרוקטיביסטים סבורים אפוא שמידה כזו אחרת של הוראה היא חיונית גם כאשר הבנה נתפשת כ”בנייה עצמית”; הם רק מתווכחים על המידה (פיאז'ה נהג לומר לתלמידיו: ”למדתם כי לא לימדתי אתכם”; וכן, ”בכל פעם



שאני מלמד אתכם דבר-מה אני גוזל מכם את האפשרות לגלות זאת בעצמכם". פרקינס הבחין בין שני מחנות בהקשר זה.<sup>76</sup> למחנה אחד הוא קרא **מל"נ** – מעבר למידע נתון (BIG–beyond information given), ולמחנה שני הוא קרא **למ"נ** – ללא מידע נתון (WIG–without information given). על-פי המחנה הראשון יש לנקוט בהוראה ישירה המוסרת לתלמידים מידע חיוני, אף כי היא מעסיקה אותם בעיקר בפעילויות חקרניות המוליכות אותם מעבר למידע נתון; על-פי המחנה השני יש לחתור לצמצום מרבי של ההוראה הישירה שכן היא מחבלת בניסיונם של התלמידים לבנות הבנות (הקונסטרוקטיביזם בגרסה זו קרוב מאוד לחינוך הפתוח; במונחיו של לם – לאינדיווידואציה על דפוס הפיתוח שלה, ובמונחיהם של פנסטרמאכר וסולטיס – לגישת התרפיסטית על ההוראה הטיפולית שלה).

מערך ההבניה הוא אפוא מערך הוראה עקיף באופן חלקי. ה"עקיפות" החלקית שלו נובעת מכך שהוא ממוקד בידע, אך לא במסירה ישירה שלו אלא בהצגתו לצורך עיסוק בו, התמודדות איתו, חקירה שלו, חשיבה עליו, עשייה איתו – לצורך **בניית הבנה** שלו (כדברי "הפתגם הסיני": "כאשר אני שומע – אני שוכח; כאשר אני רואה – אני זוכר; כאשר אני עושה – אני מביין"). הנחת היסוד הקונסטרוקטיביסטית של מערך ההבניה היא שהבנה נבנית תוך כדי פעילות עם וסביב ידע, וכי את התהליך הזה אדם חייב לעשות בכוחות עצמו (איש אינו יכול להבין בשבילך).

את מערך ההבניה אפשר להעמיד על שלושה יסודות: "**רעיונות גדולים**" או "**בעיות מהותיות**" – ארגון התכנים המיועדים להוראה; **ערעור ועירור** – פעולה מיוחדת למורה; **פעילות חקרנית** – פעולה מיוחדת לתלמידים. למערך ההוראה המכוון לבניית הבנות יש ממדים נוספים, כפי שנראה בדוגמאות שלהלן, אך אנו "מכווצים" אותו לשלושת היסודות המהותיים ביותר שלו.

לארגון הידע ב"רעיונות גדולים" יש צידוק קוגניטיבי ואקולטוריסטי. שני הצידוקים אינם מנותקים לגמרי. מבחינה קוגניטיבית, להבין פירושו למקם מושג או רעיון במכלול של מושגים או רעיונות. "הרעיון הגדול" מציג את המכלול, הגשטלט, שכל פרטי המידע מתקשרים אליו, ובאמצעות התקשרות זו רוכשים משמעות ("המשמעות היא בהקשר") ונעשים מובנים (אלוהים נמצא בכללי). מבחינה קוגניטיביסטית, ה"גודל" של הרעיון הוא אכן גודל כפשוטו – רעיון מקיף, רחב, כולל וכדומה. מבחינה אקולטוריסטית, ה"גודל" הוא גם "גדולה" (ה-big הוא גם great); הרעיון נחשב ל"גדול" מבחינת ערכו התרבותי. מבחינה זו, חסידיה של גישת ההבנה מבקשים ללמד את "הרעיונות הגדולים" של תרבות נתונה. אך מאחר שרעיונות אלה מדריכים את אותה תרבות, ומאחר שאדם חושב תמיד במסגרת של תרבות נתונה, הרי שהבנתם של רעיונות אלה תשפר את החשיבה שלו, שהיא כאמור תמיד ובהכרח חשיבה-בתרבות (מנסילה וגרנר: "איכות הבנתם של התלמידים תלויה ביכולתם לשלוט ולהשתמש בגופי הידע החשובים לתרבות שבה הם חיים"). שני היסודות האחרים של מערך ההבנה – פעילות מורה מעוררת ומערערת ופעילות תלמידים חקרנית – נובעים מן התפישה הקונסטרוקטיביסטית של הבנה: "הם [התלמידים] בונים את התהליך ואת ההבנה שלהם יותר מאשר נותנים לדברים להיעשות בשבילם."<sup>77</sup>

הבה נסקור שלוש תוכניות ועוד אחת (אני חורג מהרגלי להביא בכל פעם שלוש דוגמאות לכל מערך הוראה עקב נסיבות מיוחדות) שמטרתן היא בניית הבנה, תוכניות שבהן יסודות אלה של מערך ההבנה באים לידי ביטוי.

## "פרוג'קט זירו": הוראה לשם הבנה

המסגרת "הוראה לשם הבנה" פותחה על-ידי דיוויד פרקינס, הווארד גרנר וויטו פירונה מ"פרוג'קט זירו" (מוסד למחקרים מעשיים בחינוך המסונף לבית הספר לחינוך של אוניברסיטת הרווארד) ועל-ידי מורים מכמה בתי ספר במדינת מסצ'וסטס במשך שבע שנים (1988-1995) של מחקר

והתנסות. הספר *Teaching for Understanding: Linking Research With Practice* (1998) בעריכת וויסקי מציג את המסגרת ואת הדרכים שבהן היא יושמה בכיתות שונות.<sup>78</sup>

המסגרת "הוראה לשם הבנה" מבוססת על ארבעה חלקים. כל חלק מודרך על-ידי שאלת מפתח:

**נושאים פוריים:** מה ראוי להבין? מהו הרעיון/המושג/העיקרון/התהליך המרכזי שאני, המורה, הייתי רוצה שתלמידי יבינו באופן מעמיק?

**יעדי הבנה:** מה יש להבין בנושא הפורה שבחרתי? אילו מושגים וקשרים בין מושגים הכלולים בנושא הפורה אני רוצה שתלמידים יבינו?

**ביצועי הבנה:** אילו ביצועי הבנה (מהלכי חשיבה עם ידע על ידע) אני מצפה שתלמידי יעשו? כיצד אגדיר אותם לעצמי ולהם? כיצד אוכל להפוך אותם לסטנדרטים מקובלים של למידה?

**הערכה מתמשכת:** כיצד אוכל לדעת שתלמידי הבינו? איזה כלים של הערכה מעצבי הבנה אוכל לפתח?

**נושאים פוריים:** אלה הם הקריטריונים לבחירת נושא פורה: נושא פורה הוא (1) מרכזי לתחום או לדיסציפלינה; (2) נגיש ומעניין לתלמידים; (3) מעניין למורה; (4) ניתן לקישור (להתנסויות של תלמידים בבית הספר ומחוצה לו ולרעיונות חשובים). הנה כמה דוגמאות לנושאים פוריים שנחקרו במהלך הפרויקט: חקר דפוסים – במתמטיקה, חקר אוטוביוגרפיות בתקופת המושבות באמריקה – בהיסטוריה, חקר מכשירים ביתיים – בפיזיקה, חקר מושג המקום – בספרות.

**יעדי הבנה:** בעוד ש"נושאים פוריים" משרטטים בקווים כלליים את התכנים שיחקרו תלמידים, "יעדי הבנה" מגדירים ביתר פירוט רעיונות, תהליכים, קשרים ושאלות שהתלמידים אמורים להבין במהלך חקירתם. "יעדי ההבנה" מסיטים את תשומת לבם של המורים והתלמידים מפרטים מנותקים ל"רעיונות גדולים" – "מושגי יסוד מרושתים ועתידי קשרים

ואופני מחקר. " על יעדי ההבנה להיות (1) מפורשים ופומביים, מה שמבהיר למורים ולתלמידים לאן הולכים; (2) מאורגנים באופן משולב ומדורג, מה שמבהיר למורים ולתלמידים שיש קשר בין היעדים; (3) מרכזיים לתחום הלימוד, מה שמושך מורים ותלמידים אל "מרכז העשייה המהותי לתחום במקום לשוליו."

**ביצועי הבנה:** "ביצועי הבנה הם כפי הנראה היסוד המהותי ביותר במסגרת 'הוראה לשם הבנה'. תפישת ההבנה כביצוע, לא כמצב מנטלי, ניצבת בבסיסו של פרויקט המחקר שעליו בנויה המסגרת. היא מדגישה שהבנה היא יכולת ונטייה לעשות שימוש בידע באמצעות פעולה בעולם. נובע ממנה שהבנה מתפתחת ומופגנת על-ידי ביצוע של הבנה.<sup>79</sup> בחלק זה של המסגרת מורים ותלמידים מתבקשים לתכנן ביצועים – הסבר, פרשנות, ניתוח, קישור, השוואה, אנלוגיה ועוד – שיוליכו את הלומדים מעבר למידע נתון, יפתחו ויפגינו את הבנתם. ביצועי הבנה טובים מתאפיינים ב- (1) זיקה ישירה ליעדי ההבנה; (2) פיתוח ויישום של ההבנה; (3) שימוש באופני למידה וביטוי מגוונים; (4) הצבת אתגר לחשיבה; (5) הפגנת הבנה.

**הערכה מתמשכת:** חלק זה מעצב הערכה מתמשכת של ביצועי הבנה ביחס ליעדי ההבנה. הערכה לשם הבנה או הערכת ביצוע מלווה את ההוראה והלמידה באורח קבע; היא אינה מעשה חד-פעמי הנמצא מחוץ לתהליך ההוראה והלמידה ומכוון אותו (בחינה). הערכה לשם הבנה מעריכה את ביצועי ההבנה של התלמידים (גם על-ידי התלמידים; הערכת עמיתים) על בסיס אמות מידה של ביצועי הבנה שנוסחו יחד עם התלמידים. הערכה לשם הבנה היא (1) מוסכמת – על בסיס אמות מידה ידועות המופקות מיעדי ההבנה; (2) תכופה – לאורך הרצף הלימודי כולו; (3) ממקורות מגוונים – נובעת ממורים, תלמידים, מומחים; (4) בסיס להתקדמות עתידית – מהווה נקודת מוצא להתפתחות נוספת.

הערכה לשם הבנה מחלקת את ביצועי ההבנה לארבע רמות: נאיבית, ראשונית, שוליאית ושולטת. ביצועי הבנה ברמה הראשונה מבוססים על הבנה אינטואיטיבית שהמפגש עם הדיסציפלינה עוד לא נגע בה; ביצועי ההבנה ברמה השנייה הם ריטואליים בעיקרם, או מדוקלמים או מוחצנים,

למטרת הפגנה בבית הספר; ביצועי ההבנה ברמה השלישית עושים שימוש במושגים ובהליכים דיסציפלינריים; ביצועי הבנה ברמה האחרונה מראים על חשיבה אינטגרטיבית, ביקורתית ויצירתית בתוך ובין דיסציפלינות.<sup>80</sup>

היסודות של מערך ההבניה כלולים במסגרת "הוראה לשם הבנה": נושאים פוריים ויעדי הבנה הם "רעיונות גדולים"; באמצעות המאפיינים של הנושאים הפוריים ויעדי ההבנה המורה מעורר את התלמידים לפעילות חקרנית; ביצועי הבנה – "חשיבה גמישה עם הנושא הנלמד" – הם פעילות חקרנית. המסגרת מוסיפה את ממד הערכה המתמשכת כמרכיב חיוני של הוראה לשם הבנה. במסגרת של וויגנס ומקטאי, שאת עיקריה נציג להלן, הערכה ממלאת תפקיד מרכזי עוד יותר – היא נקודת המוצא למסגרת כולה.

## וויגנס ומקטאי: הבנה באמצעות מתווה

בספרם *Understanding by Design* פיתחו גרנט וויגנס וג'יי מקטאי מסגרת לתכנון תוכנית לימודים ולהוראה בכיתה שמטרתה היא יצירת תנאים לבניית הבנות. המסגרת מבוססת על "תכנון לאחור": "יש להתחיל מהסוף – מהתוצאות הרצויות (מטרות וסטנדרטים)".<sup>81</sup> התכנון לאחור מתקדם (1) מזיהוי התוצאות הרצויות (2) להגדרת ראיות ניתנות להערכה לתוצאות אלה ו-(3) לעיצוב התנסויות בלמידה (אשר יביאו לתוצאות רצויות ניתנות להערכה).

בשלב הראשון – זיהוי התוצאות הרצויות – יש לארגן את התכנים בהתאם לשלוש קטגוריות: (1) מה ראוי ל"הבנה בת-קיימא" (enduring understanding) – "רעיונות גדולים, הבנות משמעותיות, שאנו רוצים שהתלמידים יכנסו אליהם ויזכרו גם לאחר שישכחו פרטים רבים"; (2) "ידע חשוב" – עובדות, מושגים, עקרונות ומיומנויות שאנו רוצים שהתלמידים ישלטו בהם; (3) "ידע שראוי להכיר" – תכנים שאנו רוצים שהתלמידים יפגשו. הקריטריונים לבחירת נושא ראוי להבנה בת-קיימא

(השוו לקריטריונים לבחירת נושאים פוריים במסגרת הקודמת) הם: (1) לנושא יש זיקה לנושא רחב יותר בעל חשיבות החורגת גם מעבר לכיתה; (2) הנושא מרכזי לדיסציפלינה; (3) הנושא מצריך העמקה; (4) לנושא יש פוטנציאל היכול לעורר עניין בקרב התלמידים.

לאחר שהנושא המהווה יעד להבנה בת-קיימא הוגדר יש לעצבו כך שיעורר את התלמידים ללמידה חקרנית. אחת האסטרטגיות לעשות זאת היא באמצעות ארגונו סביב **שאלות מהותיות**: "שאלות פרובוקטיביות ורב-ממדיות החושפות את העושר ואת המורכבות של הנושא."<sup>82</sup>

בשלב השני – **הגדרת ראיות להבנה** – יש להגדיר הבנה או לאפיין אותה. את מאפייני ההבנה יש להבנות ולהעריך. מאפיינים אלה עומדים במרכז המתווה של ויגנס ומקטאי; הם מכונים "היבטי ההבנה" (facets of understanding). יש שישה היבטים כאלה, וכל היבט מוגדר על-פי הישג מיוחד לו.

כאשר אנו באמת מבינים, אנו

- **מסוגלים להסביר**: לדווח באופן יסודי, מבוסס ומהימן על תופעות, עובדות ונתונים.
- **מסוגלים לפרש**: לספר סיפורים בעלי משמעות; להציע תרגומים מתאימים; לתת ממד מעמיק, היסטורי או אישי לרעיונות ולאירועים; להפוך נושא לאישי או לנגיש באמצעות דימויים, אנקדוטות, אנלוגיות או מודלים.
- **מסוגלים ליישם**: לעשות שימוש אפקטיבי בידע ולהתאימו להקשרים שונים.
- **בעלי פרספקטיבה**: רואים ושומעים נקודות מבט באופן ביקורתי; רואים תמונה רחבה.
- **מסוגלים לחוש אמפתיה**: למצוא ערך בדבר-מה הנחשב משונה, זר או בלתי מתקבל על דעתם של אחרים; לגלות רגישות על בסיס ניסיון קודם וישיר.

● **מכירים את עצמנו**: מודעים לסגנון אישי, לדעות קדומות, להשלכות ולהרגלי חשיבה המעצבים את ההבנה שלנו ומחבלים בה; מודעים למה שאיננו מבינים ולסיבה לכך שהבנה היא עניין קשה להשגה.<sup>83</sup>

כלומר, "הוראה לשם הבנה חותרת להביא את התלמידים להסביר, לפרש וליישם מתוך פרספקטיבה, אמפתיה והכרת עצמם." בשלב הזה של הגדרת הראיות להבנה, מורה הפועל כמעריך חייב לשאול שתי שאלות: מה יחשב סימן להבנה בכל אחד מן ההיבטים של הבנה? מהן אמות המידה שעל-פיהן אפשר לקבוע דרגות של הבנה בכל אחד מהיבטי ההבנה (שכן אין הבנה מוחלטת אלא דרגות של הבנה)? מבחינתו של המורה-המעריך הכלל הוא זה: "התלמיד הוא חף מהבנה אלא אם כן הוכחה 'אשמתי' על-ידי סימן כזה או אחר של הבנה." המתווה מציע חמש דרגות של הבנה לכל אחד מן ההיבטים. מששת ההיבטים של הבנה ומחמש הדרגות שלהם מתקבל מחוץ מורכב למדי המנחה את ההוראה.

השלב השלישי במתווה ההבנה של וויגנס ומקטאי – **עיצוב התנסויות בלמידה לשם הבנה** – עוסק בתכנון פעילויות הבאות להעמיק את ששת היבטי ההבנה של הנושאים שנמצאו מתאימים להבנה בת-קיימא, כלומר בתכנון ההוראה. השלב הזה, שבו מורים רגילים להתחיל, הוא השלב האחרון בשיטת התכנון לאחור. "אף שגישה זו מנוגדת להרגליהם של מחנכים רבים, היא אמורה להיראות הגיונית בעיני הקורא לאור מה שאמרנו עד כה. שכן עד שלא הגדרנו במפורש את יעדי ההבנה ואת מטלות ההערכה המשתמעות מכך, הדיון על פעילויות הלמידה ואסטרטגיית ההוראה הוא מוקדם מדי. מהלכי ההוראה חייבים להיעשות לאור המטרות שלנו... במילים אחרות, הוראה טובה תלויה בתכנון טוב... אולם הוראה טובה ותכנון טוב תלויים בבהירות התכלית."<sup>84</sup>

גם המתווה של וויגנס ומקטאי כולל את שלושת היסודות של מערך ההבניה – מערך ההוראה של גישת ההבנה: הנושאים הראויים להבנה בת-קיימא הם מה שכינינו "רעיונות גדולים"; רעיונות אלה וארגונם באמצעות

”שאלות מהותיות” באים לערער ולעורר למידה חקרנית; ההעמקה בדרכים שונות בנושאים הראויים להבנה בת-קיימא היא למידה חקרנית החיונית לבניית הבנה.

## ברוקס וברוקס: הוראה קונסטרוקטיביסטית לקראת הבנה

”קונסטרוקטיביזם”, כותבים ז’קלין ומרטין ברוקס, ”הוא תיאוריה של למידה השמה את החתירה להבנה במרכז העשייה החינוכית.”<sup>85</sup> ובמקום אחר הם כתבו:

הגישה הקונסטרוקטיביסטית עומדת בניגוד לדרכי הוראה מושרשות יותר המאפיינות זה זמן רב את החינוך באמריקה. באופן מסורתי, למידה נחשבה תמיד לפעילות ”מימטית” (חקיינית), תהליך הכרוך בחזרה של התלמידים על מידע חדש שהוצג להם בכתיבת סיכומים, בחנים ובחינות. דפוסי הוראה קונסטרוקטיביסטיים, לעומת זאת, עוזרים לתלמידים להפנים ולעצב מחדש, או לשנות (to transform), מידע חדש. טרנספורמציה מתרחשת תוך כדי יצירתן של הבנות חדשות הנובעות מהופעתם של מבנים קוגניטיביים חדשים. מורים והורים יכולים לעודד טרנספורמציות, אולם הם אינם יכולים לפקח עליהן או למנוע את התרחשותן... הבנה עמוקה מתרחשת כאשר נוכחותו של מידע חדש מאיצה את הופעתם או את שיפורם של מבנים קוגניטיביים, שמאפשרים לנו לחשוב מחדש על תפישות קודמות... התפישה הקונסטרוקטיביסטית, על כל פנים, רחבה הרבה יותר, ומשום כך גם חמקמקה יותר. היעד הוא הבנה עמוקה, לא התנהגות חקיינית.<sup>86</sup>

את הרעיון הזה של הבנה כטרנספורמציה של מבנים קוגניטיביים ”מתרגמים” ברוקס וברוקס לחמישה עקרונות של הוראה החותרת לבניית הבנות:<sup>87</sup>



**הצגת בעיות בעלות רלוונטיות ראשונית לתלמידים:** רלוונטיות אינה נתון, תכונה פנימית של נושא כזה או אחר, אלא דבר מה שאותו יש ליצור בתהליך ההוראה. אמצעים ליצירת רלוונטיות הם שאלות המאתגרות הנחות והשערות יסודיות של הלומדים; מתן זמן לחשוב ולהתחבט; יצירת אקלים המאפשר התלבטות, טעויות והתחלקות עם אחרים; הפניה למשאבים הדרושים לצורך התמודדות עם השאלות; הוראה לשם העברה ופעולות מתוכות נוספות של המורה.

**הבניית הלמידה סביב מושגי יסוד – חיפוש העיקר:** "הבניית תוכנית הוראה סביב מושגי יסוד היא ממד חשוב ביותר של הפדגוגיה הקונסטרוקטיביסטית. מורים קונסטרוקטיביסטים המעצבים תוכנית הוראה מארגנים מידע סביב אשכולות מושגיים של בעיות, של שאלות ושל פערים, מכיוון שעניינם של התלמידים מתעורר במיוחד כאשר בעיות או רעיונות מוצגים כמכלול ולא בחלקים נפרדים ומבודדים... אנו צריכים לראות את 'השלם' לפני שאנו מסוגלים למצוא מובן בחלקים."<sup>88</sup> במקום לכסות פרטים רבים ככל האפשר, על המורה להעמיק ברעיונות ומושגי יסוד של התחום. הבניית תוכנית ההוראה סביב "רעיונות גדולים" (מושג של המחברים) מאפשרת ללומדים לגשת אליהם בדרכים מגוונות – בהתאם לעניין המיוחד להם וסגנונות החשיבה שלהם.

**ייחוס ערך לנקודות מבט של תלמידים:** "נקודות המבט של התלמידים הם חלונות הניבטים אל תהליך החשיבה שלהם." מודעות לנקודות מבט אלה עוזרות למורים להבין איזה משמעות התלמיד נותן לתכנים הנלמדים; מודעות זו פירושה מאמץ מכוון לחשוף את נקודות המבט של התלמיד, פירושה הקשבה שיטתית ולא רק דיבור; מודעות זו פירושה עידוד התלמיד לעצב נקודת מבט ביחס למה שהוא לומד ולא רק ניסיון "לגנוב" אותה מהמורה או מתלמידים מצטיינים. "תלמידים מנסים 'לגנוב' נקודות מבט של אחרים מפני שבית הספר הצליח להכפיף את תהליכי עיצוב המושגים ובניית הרעיונות למשחקי חידון של תשובות 'נכונות' ו'לא-נכונות', המחייבות את קיומם של מנצחים ומפסידים."<sup>89</sup>

**עיצוב תוכניות הוראה מתוך זיקה להנחות של התלמידים:** "חובתם של המורים לעצב את המטלות של תוכנית ההוראה שלהם תוך התייחסות להנחות של התלמידים. אם ההנחות אינן זוכות להתייחסות מפורשת, רוב התלמידים ימצאו את השיעורים חסרי משמעות כל כמה שהמורה יהיה כריזמטי והחומרים מרתקים."<sup>90</sup> הנחות התלמידים מעידות על המבנים המנטליים, על התפקוד הקוגניטיבי והרגשי ועל התפישות המוטעות שלהם. הן צריכות להוות את נקודת המוצא של ההוראה.

**הערכת הלמידה בהקשר ההוראה:** תלמידים מוכנים ליטול סיכונים, להמציא רעיונות ולבנות הבנות כאשר המשוב שהם מקבלים אינו שיפוטי. כמו כן, הערכה מעודדת הבנה כאשר היא נעשית בהקשר אותנטי ולא כהישג חיצוני לתהליך הלמידה וההוראה, הישג ההופך בהכרח למטרת הלמידה וההוראה: "ההבחנה בין הוראה להערכה אינה הכרחית וגם אינה פורייה. הערכה באמצעות הוראה, באמצעות השתתפות בפעילות גומלין של תלמידים ומורים, באמצעות תצפית בפעילות גומלין של התלמידים ובאמצעות התבוננות בתלמידים עובדים עם רעיונות וחומרים, מספרת לנו על הלמידה של התלמידים הרבה יותר ממטלות וממבחינים חיצוניים במקורם ובאופיים."<sup>91</sup>

ברוקס וברוקס מוסיפים ליסודות של מערך ההבניה – "רעיונות גדולים", עירור וערעור, פעילות חקרנית – הגלומים בתוכניתם מרכיבים נוספים החיוניים להוראה המכוונת להבניית הבנה: ייחוס ערך לנקודות מבט ותפישות (מוטעות ולא-מוטעות) של תלמידים, עיצוב ההוראה בזיקה להנחות, מושגים, מבנים, של התלמידים והערכה אותנטית.

## הרפז ועמיתים: הוראה ולמידה בקהילת חשיבה

את המסגרת הוראה ולמידה בקהילת חשיבה פיתחתי בעזרת עמיתי במכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה.<sup>92</sup> אף כי במהלך הפיתוח לא חשבתי במונחים של "גישת ההבנה" או של "מערך ההבניה", המטרה העיקרית של המסגרת היא לקדם הבנה; זאת על בסיס הבנה שמיומנויות חשיבה כלליות

(שמכון ברנקו וייס התרכז בהפצתן) הן "שיטות חלשות", כלומר בלתי אפקטיביות (כלליות ואפקטיביות עומדות ביחס הפוך), וכי חשיבה טובה היא אכן תלויה הקשר במידה מכרעת, כלומר תלויה בהבנה של הנושא הנחשב (הבנה זו חוזקה על-ידי עמדה אקולטוריסטית: ל"רעיונות גדולים" יש ערך תרבותי וחשוב שתלמידים יבינו אותם). המסגרת "הוראה ולמידה בקהילת חשיבה" היא אפוא מסגרת להבניית הבנות, והיא כוללת את המאפיינים היסודיים של מערך ההבניה.

על-פי הרציונל התיאורטי של "הוראה ולמידה בקהילת חשיבה"<sup>93</sup>, שיטת ההוראה השלטת בבית הספר והמבנה הארגוני של בית הספר התומך בה ונתמך על ידה מבוססים על ארבע תמונות אטומיות – דימויים בסיסיים המושרשים היטב בתודעתם של אנשי חינוך והדיוטות, ולא פחות חשוב – ב"סדיריות", כלומר בשגרות הפעולה של בית הספר. התמונות הן: **ללמוד זה להקשיב; ללמד זה להגיד; ידע הוא חפץ; להיות תלמיד טוב זה להיות תלמיד שיודע** (יש לו הרבה "חפצים" בראש). כדי לשנות את שיטת ההוראה ואת המבנה הארגוני של בית הספר יש להכיר בחולשות של התמונות הללו ולהחליפן בתמונות אחרות, נכונות ומועילות יותר. על-פי התמונות החלופיות ללמוד זה להיות מעורב ולהבין (למידה טובה = מעורבות בתהליך + הבנה בתוצר. למידה כזו מצריכה תנאים בסיסיים שאינם קיימים בבית הספר<sup>94</sup>); ללמד זה ליצור תנאים ללמידה טובה (הוראה עקיפה); ידע הוא "סיפור" או "מבנה" שבני אדם ממציאים (יש קריטריונים להבחנה בין "סיפורים" או "מבנים" טובים יותר ופחות); להיות תלמיד טוב זה להיות תלמיד שיודע להתייחס לידע – באופן אוהד, יצירתי וביקורתי. על בסיס ארבע תמונות אלטרנטיביות אלה נבנתה המסגרת המכונה **קהילת חשיבה** – התא שבו מתרחשות ההוראה והלמידה בבית ספר חושב.

המסגרת "הוראה ולמידה בקהילת חשיבה" מבוססת על שלושה שלבים, ועל שלב נוסף הנמצא ברקע של שלבים אלה. השלבים הם: **שאלה פורייה, מחקר, ביצוע מסכם**; ברקע שלהם נמצא שלב **החניכה**.

### **שאלה פורייה** הוגדרה כשאלה בעלת שש תכונות יסודיות:

**שאלה פתוחה:** שאלה שאין לה באופן עקרוני תשובה חד-משמעית; שיש לה בפועל כמה תשובות; ותשובות אלה שונות ולעתים אף סותרות זו את זו.

**שאלה מערערת:** שאלה המערערת את הנחות היסוד והאמונות הוודאיות של הלומדים; שאלה המטילה ספק ב"מובן מאליו", ב"שכל הישר"; שאלה החושפת קונפליקטים יסודיים נטולי פתרון פשוט; שאלה התובעת לחשוב על שורשי הדברים.

**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.

**שאלה מחוברת:** שאלה רלוונטית לחיי הלומדים ולחיי החברה שבה הם חיים.

### **שאלה טעונה:** שאלה בעלת ממד אתי, דילמי ואמוציונלי.

**שאלה מעשית:** שאלה שניתן לעבד לשאלת מחקר; שיש עליה מידע נגיש לתלמידים.

על המורים-המנחים בקהילת חשיבה להציע ללומדים שאלה פורייה במסגרת הדיסציפלינה שאותה הם מלמדים.<sup>95</sup>

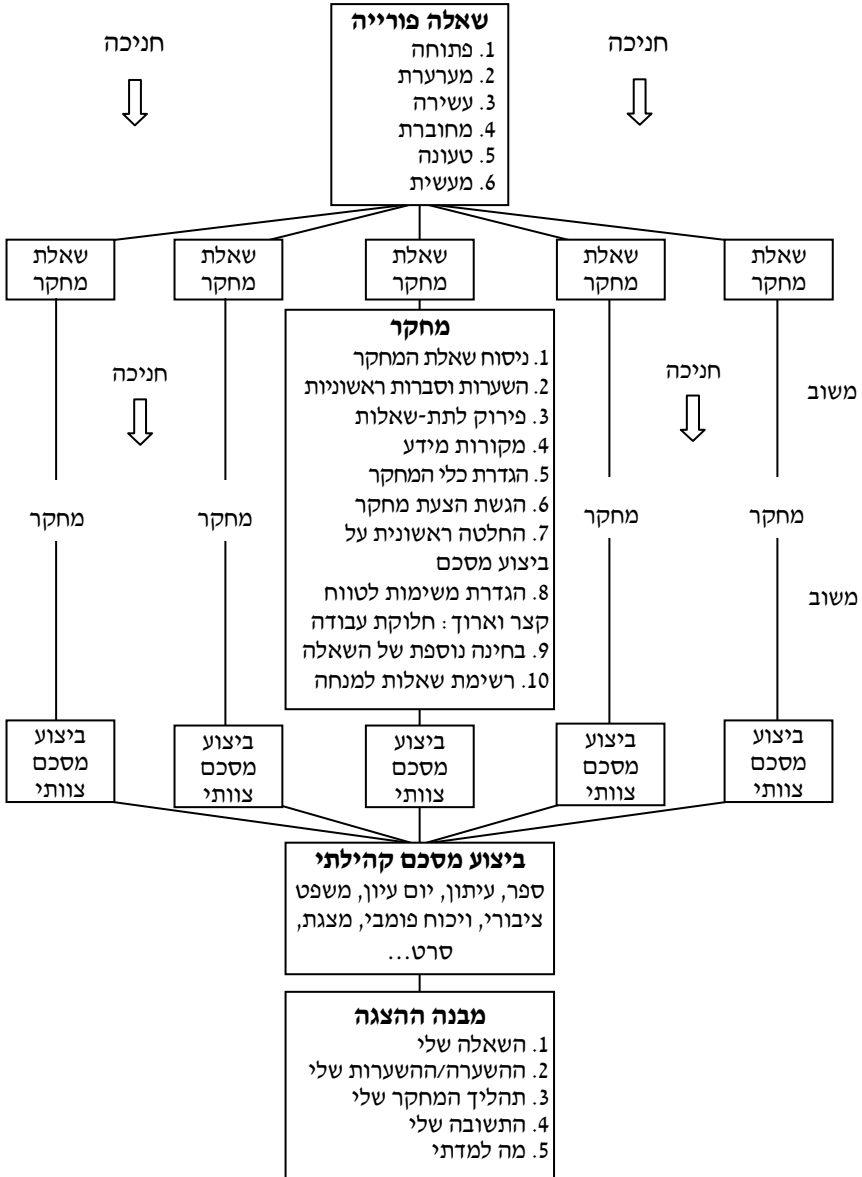
בשלב השני – **שלב המחקר** – על הלומדים למצוא/להמציא שאלת מחקר הנוגעת להיבט כזה או אחר של השאלה הפורייה (כזכור, השאלה הפורייה היא שאלה עשירה – נוטה להתחלק לתת-שאלות). בשלב זה הלומדים מתארגנים בצוותי מחקר המתלכדים סביב שאלת המחקר שנמצאה/הומצאה על ידם. הצוותים חוקרים את השאלה בהתאם למושגים ולכלי המחקר של הדיסציפלינה הנלמדת. "המחקר מתנהל אמנם בהתאם לתהליכים של ייצור הידע בדיסציפלינה שבמסגרתה הצוותים חוקרים, אך מטרת הפדגוגיה של המחקר אינה להכשיר מדענים מקצועיים... אלא לחשוף את הלומדים ל'תחום משמעות' וללמד אותם לחשוב באופן שיטתי, לתכנן, להתארגן, לשתף פעולה, להקשיב לדון, ליזום, ליצור, לבקר, להבין."<sup>96</sup>

בשלב השלישי – **הביצוע המסכם** – הלומדים "עושים" עם הידע שלהם "ביצוע מסכם" המבנה וחושף את ההבנות שהגיעו אליהן במהלך המחקר. את הביצוע המסכם (המחליף את הבחינה המסורתית) הם מציגים לצורך הערכה למורים, לתלמידים, למומחים בתחום ולהורים.<sup>97</sup>

שלושת השלבים של הוראה ולמידה בקהילת חשיבה מלווים ב"חניכה" – הוראה ולמידה שתכליתן "להכניס" את הלומדים לעולם המושגים ולנקודת המבט של הדיסציפלינה והשאלה הפורייה ולהקנות להם כלי מחקר חיוניים למחקרם.<sup>98</sup>

המסגרת קהילת חשיבה זקוקה לתמיכה ממורים, מהורים מהמבנה הארגוני והפיזי של בית הספר, מרשת של בתי ספר בעלי עקרונות דומים, ממשרד החינוך (שיפטור אותו מבחינות הבגרות וידרוש במקומן עבודות מחקר או "ביצועים מסכמים" אחרים העומדים בסטנדרטים מקצועיים גבוהים ביותר) ומגורמים נוספים. ללא תמיכה כוללת כזו מסגרת חלופית לכיתה המסורתית הבלתי אפקטיבית לא תוכל להצליח.

**מהלך ההוראה והלמידה בקהילת חשיבה: תרשים זרימה**



מערך ההבניה אינו מעורר אותה התנגדות או דריכות ביקורתית שמעוררים שני מערכי ההוראה האחרים, מערך ההקניה ומערך הטיפוח. זאת משום (1) שקשה להתנגד לו. יהיה זה מוזר לשמוע מורה אומרת "אני מלמדת אותם את מבנה התא אך איני רוצה שיבינו זאת"; (2) שהוא מצליח, מבחינה תיאורטית לכל הפחות, "להלך בין הטיפות" – להביא יצירות תרבותיות לתודעת הלומד תוך התחשבות ביסוד היצירתי והייחודי שלה (בהמשך נבנה על תכונה מיוחדת זו). עם זאת, בדיוק משום כך קשה לתרגם את החינוך להבנה לעשייה: ההוראה לשם הבנה נוטה "ליפול" לאחד הקטבים – להפוך להרצאה מטעם הקוטב התרבותי שלה, או להתבטל לחלוטין מטעם הקוטב היצירתי שלה.

## סיכום

החלק הזה של הספר הציג את תשובתן של שלוש הגישות לחינוך החשיבה על חלקה השני של השאלה העיקרית: כיצד מפתחים את היסוד המכונן חשיבה טובה? גישת המיומנויות עונה: באמצעות **מערך ההקניה**; גישת הנטיות עונה: באמצעות **מערך הטיפוח**; גישת ההבנה עונה: באמצעות **מערך ההבניה**.<sup>99</sup>

מערכי ההוראה של הגישות לחינוך החשיבה מופקים מן היסוד שאותו הם מבקשים להקנות/לטפח/להבנות. כל יסוד של חשיבה טובה מצריך מערך הוראה מיוחד. מיומנויות מקנים באמצעות **סידור** (המיומנויות בטקסונומיה), **הדגמה** (של שימוש במיומנות המבוקשת) ו**תרגול** (של אותה מיומנות); נטיות מטפחים באמצעות **דוגמא אישית** או **מופת** (המורה מגלם את הנטיות המבוקשות), **עיסוק מפורש** (כנטיות המבוקשות) ו**הפנמה** (של הנטיות המבוקשות) באמצעות **מטלות מטפחות** (של הנטיות המבוקשות); הבנה בונים באמצעות **"רעיונות גדולים"** (המקנים לפיסות מידע מסגרת משמעותית), **עירור וערעור** (של אמונות מקובלות והנחות יסוד) ו**למידה חקרנית** (פעילות על ועם ידע).

אל הטיפולוגיות של לם (דפוסי הוראה), פנסטרמאכר וסולטיס (גישות להוראה) ואדלר (טורי הוראה), המתייחסות לאופני ההוראה בכלל, אנו יכולים לצרף את הטיפולוגיה הצנועה שלנו המתייחסת להוראת החשיבה.

### היסודות של מערכי הוראת החשיבה

מערכי הוראה יסודות	מערכי הוראה	מערכי הוראה	מערכי הוראה
<b>ארגון הידע</b>	עיסוק מפורש	סידור	מערכי הוראה ההבניה
<b>פעולת מורה</b>	דוגמא אישית, מופת	הדגמה	מערכי הוראה הטיפוח
<b>פעולת תלמידים</b>	מטלות מטפחות	תרגול	מערכי הוראה ההבניה



## מראי מקום והערות לחלק שלישי

1. זוהי קביעה נכונה רק בקירוב ראשון, שכן ההוראה היא מעשה נורמטיבי – כפופה לאילוצים ערכיים. שיטת הוראה מסוימת יכולה להיות יעילה ביותר, אך בלתי נורמטיבית. אפשר למשל להקנות מיומנויות באמצעות הפחדה או אימים אך אנשי חינוך (לכל הפחות בעולם המערבי) לא יוכלו לקבל אמצעי כזה (על הקשר בין הוראה ולמידה ראו בהמשך).

2. Smith, 1990, p. 139; סמית מצטט את נייסר שמצטט את טולקין. נייסר מגייס את הציטטה מטולקין כנגד סטרנברג על כך שפירק את האינטליגנציה לחלקים ולתת-חלקים.

3. Nickerson, 1987, pp. 29-30.

4. שתי תיאוריות ההוראה השיטתיות ביותר המוכרות לי הן אלה של לם ופנסטמאכר וסולטיס. השנייה דומה באופן מהותי לראשונה. היא התפרסמה 14 שנים לאחר הראשונה – בספר *Approaches to Teaching* (1986) – מבלי להזכיר את הטיפולוגיה הדומה שקדמה לה (ספרו של לם – *Conflicting Theories of Instruction* – הופיע באנגלית ב-1976). 21 שנים לאחר שספרו של לם ראה אור באנגלית פרסם איגן את ספרו *The Educated Mind* (1997). הוא טען שם בהתרגשות אופיינית לבעל תגלית שמחשבת החינוך מעוצבת על-ידי שלושה רעיונות סותרים: סוציאליזציה (סוציאליזציה בלשונו של לם), אפלטוניות (אקולטורציה בלשונו של לם) ורוסויאניות (אינדיווידואציה בלשונו של לם). אמנון כרמון ואני כתבנו לאיגן שרעיונותיו פורסמו בעברית שנות דור לפניו, והפנינו אותו לספרו של לם. איגן קרא והשיב לנו בכנות ראויה לציון ש"הדבר מביך כשם שהוא משמח". לם העיר על מחזור החומרים במחשבת חינוך: "אני שם לב לכך שהשיח העכשווי סביב סוגיות חינוכיות נוטה לשטחיות ונעדר פרספקטיבה היסטורית ופילוסופית נחוצה. ייתכן שאם פרספקטיבה כזו היתה קיימת, אנשים היו ערים יותר לכך שבחינוך יש כיום מהומה גדולה ודריכה במקום" (לם, 2000, עמ' 411).

5. Dewey, 1938.

6. לם, 1973

7. ראו, לם, 2000ה, עמ' 407-408

8. לם, 2000ד, עמ' 261

9. לם, 2000ה, 404

10. לם, 1973, עמ' 252-253

11. Fenstermacher & Soltis, 1986, p. 8

12. "המטרות העיקריות" של פנסטרמאכר וסולטיס מקבילות ל"מטרות העל" של לם: לימוד מיומנויות ותכנים ספציפיים מקביל במידה רבה (לא מוחלטת) לסוציאליזציה-חיקוי; להיעשות לאדם אותנטי מקביל במידה רבה לאינדיווידואציה-פיתוח; לשחרר את התודעה מקביל במידה רבה לאקולטורציה-עיצוב. מכל "מטרה עיקרית" נגזרת "גישה" כשם שמכל "היגיון" נגזר "דפוס הוראה". בין התיאוריות יש הבדל מעניין הנוגע לטיבה של הסתירה בין הגישות/הגיונות. לם סבור שהסתירה בין ההגיונות אינה תיאורטית אלא פרקטית; היא נובעת מן האמצעים הכרוכים בהם (השוו, לם, 2000ה, עמ' 261; 2000, עמ' 404), ואילו פנסטרמאכר וסולטיס סבורים שהסתירה בין הגישות אינה פרקטית אלא תיאורטית: "הגישות מבוססות על רעיונות תיאורטיים ואתיים הנראים כסותרים מבחינה לוגית, אך אנו סבורים שהגבולות הלוגיים המפרידים בין עמדות אלה כמבנים מושגיים, כדרכי חשיבה על הוראה וחינוך, אינם צריכים להוות מחסומים לפעולה המעשית. אתה יכול להיות מדי פעם מוציא אל הפועל, מטפל [תרפיסט] בהזדמנות אחרת ולעתים משחרר. למעשה, יש מצבים בהוראה המזמינים בדיוק עשייה כזו" (Fenstermacher & Soltis, 1986, p. 58). וכן, "אנו מאמינים שעליך לנסות ולצרף בדרך כלשהי את הגישות הללו תוך הימנעות מהמהמורות הכרוכות בכך" (שם, עמ' 59). וכן, "אנו סבורים כי בעוד שייכתנו סתירות בין גישות אלו ברמה מושגית או תיאורטית, לא צריכים להיות ניגודים כאלה ברמת המעשה" (שם, עמ' 61). לם סבור ש"בדיוק הוראה כזו" מבבלת את התלמיד, ואולי חמור מכך – מחנכת אותו לאדישות ולציניות, שכן אמצעי ההוראה נושאים עמם מסרים ערכיים גלויים וסמויים הסותרים זה את זה.

13. Adler, 1982

14. שפּר, למשל, כתב על **מודלים פילוסופיים** של הוראה: מודל ההטבעה (the impression model), מודל התובנה (the insight model) ומודל הכלל (the rule model) (ראו להלן). קוהלברג ומאייר כתבו על שלוש **אידאולוגיות** המכתיבות שיטות הוראה שונות: רומנטיציזם (פידוצנטריזם נוסח רוסו), חינוך פרוגרסיבי (מבית מדרשו של דיואי) ומסירה תרבותית (תערובת של סוציאליזציה ואקולטורציה) (Kohlberg & Mayer, 1972). איגן כתב על שלש **השקפות**: חינוך כסוציאליזציה, חינוך אפלטוני וחינוך רוסויאני (Egan, 1997).

15. לם, 2000, עמ' 69

16. Perkins, 1992, pp. 43-72; היסודות של "תיאוריה מספר אחת" (Theory One) של פרקינס הם הסבר בהיר של התכנים, אינטראקציה חברתית סביבם, משוב רצוף ומעצב ודאגה להנעה מתאימה. זוהי תיאוריה מספר אחת משום שהיא הבסיס של כל הוראה אפקטיבית; אפשר להוסיף עליה תיאוריות מורכבות יותר אך אי-אפשר בלעדיה.

17. Beyer, 1988, p. 52

18. סמית מייחס את הפירוק הזה למרכיבים וסידורם בהייררכיה ל"מודל הלוגיסטי" שהשתלט על החינוך לאחר מלחמת העולם השנייה. מודל זה הביא לשחרור אירופה ואחר-כך לנחיתה על הירח. "לוגיסטיקה היא מדע של תכנון צנטרליסטי, ארגון שיטתי של אנשים וחומרים. היא פועלת לקראת השגת מטרה מוגדרת בבהירות ורחוקה – צעד אחר צעד. היא התגלמות של תשומת לב לפרטים, הצבת מטרות וביצוען תוך שליטה חסרת רחמים. אנשים אינם עושים עוד דברים כיחידים או כקהילות אלא כברגים קטנים במערכת גדולה" (Smith, 1998, p. 67). ובהמשך: "האמונה בכוחו של תכנון לוגיסטי לפתור 'בעיות' בחינוך היתה עצומה (זו כנראה הסיבה לכך שהכוננות להודות בכישלון כמעט שלא היתה קיימת). מהנדסי מערכות שתכננו תוכניות לחלל גויסו לתכנן חומרי הוראה בקריאה, בכתיבה ובחשבון. האסטרטגיה שלהם היתה תמיד אחידה – לשבור את המשימה הכוללת לצעדים קטנים על ציר הזמן ולהפעיל שליטה איכותית קפדנית כדי להבטיח שכל מקטע יושג במועד" (שם, עמ' 70). במקום אחר הוא ייחס את הפירוק הזה למסגרת העבודה של ההוראה הבית-ספרית: "אחת הסיבות לכך

חשיבה ביקורתית מפורקת למספר מרכיבים היא הצורך להתאים אותה למסגרת העבודה המחייבת של בחינות וטכנולוגיה הוראתית" (Smith, 1990, p. 106). דיואי קרא לשיטת ההוראה המבוססת על פירוק התכנים לחלקים מובחנים בשם "המודל הבוטני של ההוראה" או "המתודה הבוטנית של ההוראה". גם המטפורה השרירית הידועה תרמה לגישת המיומנויות: כשם שתרגול של שריר באמצעות סוג אחד של תנועה מחזק אותו ומכשיר אותו לסוגי תנועות נוספים, כך חיזוק השכל באמצעות תוכן מסוים – מתמטיקה למשל – יכשיר אותו לעיסוק בתכנים נוספים. על-פי היגיון זה, גם מיומנות חשיבה היא "שריר": תרגול מיומנות על תוכן מסוים (אין מיומנות ללא תוכן) יכשיר אותה לפעולה על כל התכנים. אם, למשל, נקנה לאדם מיומנות בביצוע השוואה הוא יוכל להשוות בין כל התכנים שבעולם. המטפורה השרירית של השכל החזיקה מעמד חרף הביקורות המשכנעות של דיואי ות'ורנדייק – כל אחד באמצעיו שלו – בשליש הראשון של המאה הקודמת. כך למשל כתב אלברט איינשטיין בהגיגיו על חינוך: "מי שאימן את שריריו וכוח התמדתו הגופנית על-ידי התעמלות והליכה, יצליח אחר-כך בכל עבודה גופנית. וכך הדבר גם באימון השכל ובתרגול מלאכת יד" (גלנץ, 1989, עמ' 198). סטפן ריד פרסם לאחרונה (2002) ספר בשם *How to Think: Building Your Mental Muscles*.

Beyer, 1997, p. 134. 19

20. פרקינס, גיי וטישמן, 2000ב, עמ' 56

Costa, 1991, p. 75. 21

de-Bono, 1994, p. 30. 22

23. שם, עמ' 28

24. דה-בונו אינו מבהיר את היחסים בין תפיסה לחשיבה, אף כי הוא חוזר וטוען שזה "התחום המכריע". משפטים בנוסח "עלינו להתרכז בהיבטים התפיסתיים של חשיבה" או "בהוראת החשיבה התפיסה היא העיקר", הנטענים בנחרצות, נותרים סתומים. בכלל, דה-בונו אינו מספק הבהרות לסוגיות מכריעות בתיאוריה שלו. אנו יכולים להבחין בין שני סוגים של הוגים של חינוך החשיבה: בעלי תיאוריות מפותחות על חינוך החשיבה אך תוכנית דלות לחינוך החשיבה, ולהיפך.

יש גם בעלי תיאוריות מפותחות ותוכניות טובות (את האופציה הרביעית איני רוצה להזכיר). התוכנית של דה-בונו – CoRT – היא קומפקטית ואפקטיבית, אך התיאוריה הבאה לתמוך בה היא בלתי משכנעת. בכלל, דה-בונו הוא "עוף מוזר" בקרב ההוגים של חינוך החשיבה. הוא בעל תואר דוקטור ברפואה, אך חסר תואר רלוונטי לתחום שבו הוא עוסק שנים רבות. חיסרון זה אינו דוחף אותו להפגנת "התנהגות אקדמית" אלא להפך: הוא כותב מחוץ לכל דיסציפלינה – ללא כלי מחקר ומושגים דיסציפלינריים. הספרים הרבים שפרסם – ארבעים וארבעה נכון לעכשיו – נטולי "מראי מקומות" והתייחסות לכתבים של אחרים. על כל זה אפשר אולי לעבור לסדר היום, אך – ועל כך קשה לעבור לסדר היום – ספריו אינם מחדשים הרבה ביחס לספרים שפרסם לפני כן; הם מגלגלים בנוסחים שונים את הרעיון היסודי שלו: המוח הוא מערכת המארגנת את עצמה בדפוסים של תפיסה וחשיבה; יש צורך בכלי חשיבה כדי לפרוץ את הדפוסים הללו; אלה הם כלי החשיבה שיעזרו לכם לעשות זאת. יותר מכך, רעיונותיו סובלים מערפל מושגי כבד שעליו מחפה נימה פסקנית. למרות זאת, ולמרות השיווק העצמי המרתיע בנוסח "אם תקנו את כלי החשיבה שפיתחתי תהיו מיליונרים", לתוכנית של דה-בונו יש מקום מיוחד בקרב התוכניות הרבות לחינוך החשיבה: היא מקורית ויעילה במידה רבה.

25. השו דה-בונו, 1996; 1997; 1998

26. דה-בונו, 1993, עמ' 51

27. דה-בונו, 1998, עמ' 52; 55

28. Beyer, 1987, p. 16

29. שם, עמ' 17

30. שם, עמ' 22; שם

31. שם

32. Beyer, 1998b, p. 26

33. Beyer, 1988, p. 35

34. Swartz & Parks, 1994, p. I

35. אמנם סווארץ ופרקס ממליצים על שפע של מתודות הוראה "מתקדמות" כגון הוראה מעודדת למידה שיתופית; הוראה מעודדת למידה עתירת חשיבה של התכנים (thoughtful content learning) באמצעות קריאה מודרכת, כתיבה רפלקטיבית, שאלות מסדר גבוה, יצירת מפות מושגים, דיאלוגים סוקראטיים, מחקרי "hands-on", טכניקות של whole-language ועוד; הוראה מטפחת נטיות חשיבה שבה המורה הוא מודל של נטיות חשיבה, ומתודות נוספות (שם, עמ' 507-518), אך ביסודו של דבר מתודת ההוראה הדומיננטית – כפי שהיא מתבקשת מגישת המיומנויות המשתקפת בגישת המיזוג נוסח סווארץ ופרקס – היא מערך הקניה על כל מאפייניו. כל המתודות האחרות המובאות בקצרה בסוף הספר אכן נראות כנספח "תפורי" שבא להקנות לדפוס ההוראה השמרני של גישת המיזוג הילה מאוחרת של דפוס הוראה חדשניים וביקורתיים יותר.

36. דפוס ההוראה הבית-ספרי המתרכז בהוראת מיומנויות, על הנחותיו המפורשות והמובלעות על חשיבה, תודעה, למידה וידע, עורר דחף מטפורי חזק אצל הוגים רבים שביקשו להסבירו. דיואי, למשל, השווה אותו למערכת צינורות בעלת "שני קווי זרימה": "מתייחסים אל התודעה של התלמיד כאל מיכל שמידע מתנהל בו על-ידי מערכת אחת של צינורות השופכת אותו אליו באופן מכאני, בעוד שהחזרה [על המידע שנשפך] היא משאבה המוציאה את החומר שוב באמצעות מערכת אחרת של צינורות. במצב זה נמדדת מיומנות המורה ביכולתו לנהל שני קווי זרימה פנימה והחוצה" (Dewey, 1933/1998, p. 261). דפוס זה של הוראה, כתב דיואי, גורם לפסיביות של התלמיד, ופסיביות היא האויב הגדול של החשיבה: "כל מה שנאמר ונדון בעניין החשיבה עד כה הדגיש שפסיביות היא ההפך ממחשבה; לא רק שהיא מעידה על כישלון הקריאה לשיפוט ולהבנה אישיים, היא גם מרדדת את הסקרנות, יוצרת הסחת דעת וגורמת ללמידה להיות עול במקום חדווה. ברוב המקרים היא אפילו אינה משרתת את המטרה של מילוי התודעה בעובדות ובעקרונות של נושאי לימוד זמניים בעת הצורך. התודעה אינה נייר סופג הקולט ושומר באופן אוטומטי. היא אורגניזם חי המחפש אחר מזונו, בורר ודוחה בהתאם למצבו וצרכיו הנוכחיים, ושומר רק את מה שעיכל והפך לחלק מן האנרגיה של הווייתו" (שם, עמ' 261-262); פריירה קרא לתפישה העומדת ביסוד דפוס

ההוראה הזו "התפישת הבנקאית של ההוראה" (Freire, 1970/1993, pp. 52-67). שטראוס ושילוני תיארו אותו במונחים מכאניים של תריסים, שסתומים והדבקות (שטראוס ושילוני, 1997). הוגים אחרים דיברו על משפכים, מכלים, דחיפות, דחיסות ועוד. וויקנס קרא לשיטת ההוראה הבית ספרית המתרכזת בהוראת מיומנויות בשם "תוכנית סגורת מערכת". מהתיאור שלו אנו יכולים לחלץ מספר מאפיינים של תוכנית זו. **בתוכנית סגורת מערכת** (1) מטרות הדפוס נקבעות מראש; (2) מטרות הדפוס נקבעות במונחי התנהגות; (3) תוכני הלימוד אחידים לכל התלמידים; (4) תוכני הלימוד מפורקים ליחידות מוגדרות; (5) בין התכנים הנלמדים לבין חיי התלמיד יש זיקה מזערית; (6) היחסים בין המורים לתלמידים ובין התלמידים למטרות הדפוס נקבעים על-ידי מערך של עונשים ותגמולים; (7) ההוראה והלמידה נתפשות כמהלכים ליניאריים ומצטברים; (8) ההישג של התלמיד נמדד על-פי שיעור [מכאן המושג "שיעור"] התנועה על פני הרצף הליניארי; (9) ההישג של המורה נמדד על-ידי הוראה של מירב התוכן בפרק זמן קצר ככל האפשר; (10) רמת הידיעה "מתורגמת" לזכירה של עובדות ומיומנויות; (11) התוצרים, לא התהליכים, מועמדים להערכה; (12) נשמרת הבחנה ברורה בין תפקידים – מפתחי תוכניות, מעריכים, מורים, תלמידים (וויקנס, עמ' 148-162). המאפיינים של מערך ההקניה אינם זהים בהכרח למאפייני ה"תוכנית" הנ"ל, אך הם נעשים כאלה בהקשר הבית-ספרי.

Ruggiero, 1988, p. 68; 32 .37

Smith, 1990, pp. 29-30 .38

Tishman, Perkins & Jay, 1995, p. 64 .39

Perkins et al., 2000, p. 271 .40

פסמור, 1996, עמ' 37 .41

42. אלה הם מרכיביו הבסיסיים של חינוך האופי. נודינגס רואה בהם את המרכיבים העיקריים של החינוך לדאגה או לאכפתיות (education for care): "המלצתי על כך שהבוגרים יראו לילדים כיצד להיות אכפתיים [מופת], ייכנסו

אתם לדיאלוגים שוטפים על דאגה או אכפתיות [עיסוק מפורש] ויספקו להם הזדמנויות רבות להתאמן בדאגה או אכפתיות [פעילות מטפחת]” (Noddings, 2002, pp. 40-41).

Fenstermacher & Soltis, 1985, p. 43 .43

44. שם, עמ' 44; "יצירתיות כרוכה בהחלטה ובגישה... גישה יצירתית חשובה לפחות כמו מיומנויות של חשיבה יצירתית" (Sternberg & Grigorenko, 2000, pp. 56-57).

Sizer & Sizer, 1999, p. xviii .45

Fisher, 1990, p. 73 .46

Nisbet, 1991, p. 32 .47

Baron, 2001, p. 78 .48

Rittchhart, 2002, pp. 163-164 .49

Costa & Kallick, 2000, p. 21 .50

Costa & Kallick, 2000, p. 83 .51

Costa & Kallick, 2000a, p. 148 .52

53. מורה אחת ביקשה מהתלמידים ליצור טבלה על כל הרגל חשיבה, למשל על ההרגל **הקשבה בהבנה ובאמפתיה**:

נשמע כמו	נראה כמו
חוזר על דברי הדובר: "מה שאתה אומר הוא..."	מטה עצמו לקראת הדובר
שואל שאלות הבהרה: "אני רוצה להבין למה כוונתך ב..."	נד בראשו
שקט בשעה שהדובר מביע את דבריו	יוצר קשר עין

54. 51. Ritchhart, 2000, p. ; בספרו *Intellectual Character* מונה ריצ'רט שמונה "כוחות תרבותיים" שעליהם מבוסס חינוך האופי האינטלקטואלי (או "מערך הטיפוח"): "הציפיות שהמורה מעביר לתלמידים; השגרות המנחות את חיי הכיתה; השפה השלטת בשיחות בכיתה; הזדמנויות החשיבה השיעורים



מזיעים; הדוגמא שהמורה נותן לתלמידים; הגישות של המורה והתלמידים; יחסי הגומלין בין המורה לתלמידים ובין התלמידים לבין עצמם; הסביבה הפיסית והחומרים המוצגים בכיתה (Ritchhart, 2002, pp. 146-147).

Perkins, 1994, p. 56 .55

לם, 1973, עמ' 31; 104 .56

Fenstermacher & Soltis, 1986, p. 45 .57

Tishman, Perkins & Jay, 1995, p. 13 .58

שם, עמ' 42-43 .59

Loyd, 2001, p. 115 .60

Costa & Kallick, 2000a, p. 15 .61

Robert Sternberg & Louise Spear-Swerling, *Teaching for Thinking*, .62  
1996; Robert Sternberg & Elena Grigorenko, *Teaching for Successful  
Intelligence*, 2000

*Intelligence Applied: A Triarchic Program for Training* לדוגמא .63  
*Intellectual Skill*, 1991

Sternberg & Spear-Swerling, 1996, p. ix .64

Sternberg & Spear-Swerling, 1999, pp. 129-150 .65

שם, עמ' 142 .66

Adler, 1982, p. 29 .67

Scheffler, 1989, p. 67; 71; 73; 74 .68

סלומון ופרקינס, 2000ט, עמ' 428 .69

Wiggins & McTighe, 1998, p. 50 .70

שם, עמ' 161. ציטוט מתוך מסמך שכתב גרג (Gragg) ב-1940.

שם .72

73. Wiggins, 1987, p. 11; כך כתב גם סייזר: "הבנה מעוררת יותר מאשר נלמדת. היא צומחת משאלות שאדם מפנה לעצמו או משאלות שמפנים אליו אחרים, מורים למשל" (Sizer, 1984, p. 117).

74. "אזור ההתפתחות הקרובה" מוגדר על-ידי ויגוצקי כתחום של פונקציות מנטליות בלתי מעוצבות היכולות להתעצב על-ידי תמיכה נאותה של מצד מנחה מיומן וסביבה חינוכית מתאימה. ראו ויגוצקי, 2003 עמ' 113-120; 284-300).

75. von Glasersfeld, 1995, pp. 186-187.

76. פרקינס, 1997.

77. ברוקס וברוקס, 1997, עמ' 47.

78. Wiske, 1998, p. 68.

79. שם, עמ' 72.

80. Mansilla & Gardner, 1998; במסגרת הפרויקט "הוראה לשם הבנה" גרדנר התרכז בפיתוח מחוון (rubric) להערכת הבנה. המחוון שלו אינו בודק את ביצועי ההבנה בהתאם ל"תפישת הביצועים", שאותה פיתח פרקינס, ושעליה (לכאורה) מבוססת המסגרת **הוראה לשם הבנה**; הוא פיתח תפישת שונה של הבנה שאותה הוא בודק באמצעות המחוון. כך, במסגרת ה"הוראה לשם הבנה" מתרוצצות לדעתי שתי תפישות של הבנה. הן אינן סותרות, וייתכן שהן משלימות, אך הן שונות. נראה שמחברי המסגרת אינם מודעים לכך. מכל מקום, המסגרת אינה קוהרנטית לגמרי. גרדנר – כך עולה מן המחוון שפיתח – העמיד את מושג ההבנה **לא** על סדרה של ביצועי הבנה (כפי שעשה פרקינס) אלא על ארבעה ממדים. כאשר אדם מפגין רמה גבוהה בכל הממדים האלה אנו יכולים לומר שהוא מבין. הממדים הם: **ידע, שיטות, תכליות וצורות**. בתחום **הידע** תלמיד מבין כאשר הוא מראה שתיאוריות ומושגים בתחום ידע נתון שינו את האמונות האינטואיטיביות שלו, וכן שיש לו רשת מושגית עשירה. בתחום **השיטות** תלמיד מבין כאשר הוא מגלה "ספקנות בריאה" ביחס לידע (הנובעת מכך שהבין את השיטות שבהן ידע מיוצר בתחומים השונים), יכולת לבנות ידע בהתאם לשיטות ולתקף אותו באמצעותן. בתחום **התכליות** תלמיד מבין כאשר הוא מודע לתכליות המניעות מחקר בתחום נתון, מסוגל להשתמש בדרכים שונות בידע, חש בעלות על ידע

ומגלה יחס אוטונומי אליו. בתחום **הצורות** תלמיד מבין כאשר הוא שולט בדרכים להצגת ידע בתחום נתון, משתמש היטב במערכת הסמלים של התחום ומביא בחשבון את ההקשר ואת הקהל שבפניו הוא אמור להציג את הידע (Mansilla & Gardner, 1998). גרדנר פיתח תיאוריית הבנה ייחודית בספרו *The Unschooled Mind* (1991) ובספרו *The Disciplined Mind* (1999b); עיקריו של ספר זה מופיעים במאמרו "Multiple Approaches to Understanding" (Gardner, 1999a). בניגוד למה שמקובל לחשוב, פיתוח האינטליגנציות המרובות אינו מטרה חינוכית ראויה לדעתו ("הגברת האינטליגנציות המרובות כשלעצמה אינה מטרה הולמת של החינוך"; Gardner, 1998a, p. 166); האינטליגנציות המרובות צריכות לשרת מטרה אחרת – **חינוך להבנה**. בספר הנ"ל מציע גרדנר שלושה אמצעי הוראה לקידום ההבנה: (1) **הספקת נקודות כניסה**: לתודעה יש שבע "נקודות כניסה": נקודת כניסה נרטיבית, כמותית-מספרית, לוגית, יסודנית-קיומית (Foundational-Existential), אסתטית, מעשית ("hands-on") וחברתית. הוראה לצורך הבנה צריכה "להכניס" את התכנים המיועדים להבנה דרך נקודות כניסה אלה; (2) **אנלוגיות מתאימות**: נושאים בלתי מובנים נתפשים באמצעות אנלוגיות לנושאים מובנים. אנלוגיות אפקטיביות מתאימות לנקודות הכניסה; (3) **הספקת ייצוגים מגוונים**: הוראה אפקטיבית מייצגת את נושאים באופנים שונים התואמים נקודות כניסה. בכך היא מגבירה את הסיכוי שנושאים אלה יובנו. את הייצוגים ניתן לגבש ב"שפות מודל" המתאימות לנקודות הכניסה השונות (Gardner, 1999, pp. 186-213). אפשר להתקדם באופן רציף דרך התחנות האלה – נקודות כניסה, אנלוגיות מתאימות ואופני ייצוג – אך ההוראה והלמידה הן מורכבות יותר: "אופן הצגתי את הדברים מרמז על סדר ברור: יש להתחיל בנקודות כניסה, להמשיך בהצעת אנלוגיות ואז להתכנס לייצוגים מרובים של הרעיון המרכזי [שלהבנתו חותרים]. אפשר בהחלט להמליץ על מסלול כללי זה. עם זאת, אמנות ההוראה חייבת להישמר מפני נוסחאות. חשוב להדגיש ששלוש הגישות אינן נפרדות לחלוטין זו מזו" (שם, עמ' 209). יש זיקה בין נקודות הכניסה, האנלוגיות והייצוגים לתיאוריה המפורסמת של גרדנר "אינטליגנציות מרובות", אך "זיקה זו היא לכל היותר מרומזת בלבד" (שם, עמ' 212). את החינוך להבנה – "נתיב ההבנה" (pathway to understanding) בלשונו – יש לבסס על

"שאלות קיומיות". שאלות כגון מי אנחנו? מהיכן באנו? מה נכון ומה לא נכון? מה יפה ומה מכוער? מה צודק ומה לא צודק? מי/מה קובע את גורל כדור הארץ וכיצד אנו משתלבים בגורל זה? (שם, עמ' 216). עם "השאלות הקיומיות" הללו מתמודדות באופן הטוב ביותר הדיסציפלינות השונות. "הדיסציפלינות מייצגות מאמץ מרוכז ומתמשך של יחידים וקבוצות להתמודד עם השאלות הקיומיות ולהשיב עליהן, אפילו באורח זמני... אם רצונך להבין את משמעות החיים, למד ביולוגיה; אם רצונך להבין את ההרכב ואת הדינמיקה של העולם החומרי, למד כימיה, פיזיקה, או גיאולוגיה; אם רצונך להבין את הרקע שלך, למד את תולדות עמך ואת דפוסי ההגירה וחוויותיה; אם רצונך לקנות ידע על יכולתם של בני אדם להגיע להישגים גבוהים, למד אמנות, מדע, דת, אתלטיקה, ואולי גם פסיכולוגיה התפתחותית, ואף עסוק בהם בפועל" (שם, עמ' 217-218). גרדנר מדבר אפוא על הבנה בדיסציפלינות, לא על הבנה בכלל (ראו גם Mansilla & Gardner, 1987). במקום אחר הוא צידד בלמידה שוליאית, התנסויות במוזיאונים לילדים וביצוע פרויקטים כאופני הוראה ולמידה התורמים לבניה ולביסוס של הבנה (Gardner, 1991).

Wiggins & McTighe, 1998, p. 28. 81

82. הנה דוגמאות של וויגנס ומקטאי ל"שאלות מהותיות" בדיסציפלינות שונות: האם יש קדמה בהיסטוריה? האם האמנות משקפת את התרבות או מעצבת אותה? האם רעיונות מתמטיים הם המצאות או תגליות? האם לסיפור צריכים להיות התחלה, אמצע וסוף? האם החוק תמיד צודק? האם כוח המשיכה הוא עובדה או תיאוריה? ממה אנשים חוששים? שאלות מסוג זה מכוונות לתכנים הראויים להבנה בת-קיימא. הן דומות ל"שאלות פוריות" במסגרת "קהילת חשיבה" שפיתחנו עמיתי ואני. ראו להלן. ברי באייר הציע "שאלה מהותית" בהיסטוריה אמריקאית: האם קולומבוס גילה את אמריקה או שאמריקה גילתה את קולומבוס?

83. שם, עמ' 44

84. שם, עמ' 158-159

Brooks & Brooks, 2001, p. 150. 85

86. ברוקס וברוקס, 1997, עמ' 15-16

87. שם, עמ' 35-98

88. שם, עמ' 46

89. שם, עמ' 67

90. שם, עמ' 69

91. שם, עמ' 96-97

92. אמנון כרמון, אדם לפסטיין, דר' גייל טלשיר ודר' ליה אטינגר. ב-1994 פנתה המחלקה למעורבות בקהילה של חברת אינטל אלקטרוניקה למכון ברנקו וייס לטיפול החשיבה וביקשה שהמכון יפתח עבודה מודל לבית ספר חלופי המממש עקרונות חינוכיים שהחברה מאמינה בהם: למידה מתמשכת, חשיבה יצירתית וביקורתית, עבודה בקבוצות קטנות, מחויבות לפרויקט או למשימה, אחריות למקום העבודה ולזולת, תשומת לב ליחיד, סביבת עבודה נעימה ועוד. קראנו למודל "בית ספר חושב", באנגלית – Intel-lect School. בשנים שחלפו מאז עיצוב ופרסום המודל הוקמה "רשת בתי ספר חושבים" המונה עשרים בתי ספר החותרים למימוש המודל או חלקים ממנו. מימוש המודל נתקל בקשיים רבים. (בשלוש השנים האחרונות הוא זכה לפריחה מחודשת באוסטרליה ובניו-זילנד) כל מי שקרא קצת על ניסיונות לחולל רפורמה בבתי הספר במאה האחרונה ("מאה של רפורמות שנותרו מאחור" בלשונה של רביץ) אינו צריך להיות מופתע. אגב, הזיקה בין חברות היי-טק לחינוך היא זיקה מורכבת. מה שחברות אלה אומרות על העובד הרצוי דומה למה שהחינוך "המתקדם" אומר על "הבוגר הרצוי": עובד יצירתי, ביקורתי, מחויב, אחראי וכו'. עם זאת, חברות היי-טק הן חברות כלכליות הנלחמות על רווחים ועוצמה בשוק תחרותי (רק הפרנואידיים שורדים, – דברי סטנלי גרוב, מקים חברת אינטל); הן מעונינות ביצירתיות, ביקורתיות, מחויבות וכו' כל עוד הן תורמות לרווחים ולעוצמה שלהן.

93. הרפז, 1997; 2000; Harpaz, 2004; Harpaz & Lefstein, 2000

94. הרפז 2000 עמ' 9-11. ראו גם להלן בפרק "למידת מיומנויות, נטיות והבנה" בחלק הרביעי.

95. ראו כרמון, 2000

96. הרפז 2000, עמ' 23; השו"ג, טלשיר, 2000

97. ראו, לפסטיין, 2000

98. ראו, טלשיר, 2000א

99. בהערת שוליים אחרונה לפרק זה שעניינו שיטות ההוראה של הגישות לחינוך החשיבה, נזכיר את דעתו של דיואי בעניין זה של "מתודת ההוראה" של החשיבה. דיואי סבר שיש לגזור מתודה זו ממהלכיה של החשיבה הרפלקטיבית. את המהלכים האלה הוא הציג בספרו *How We Think* וחזר עליהם בנוסח שונה מעט בספרו **דמוקרטיה וחינוך**: "עד כאן דובר על הקווים הכללים של ניסיון עיוני [רפלקטיבי], ואלה הם: (א) תעייה, מבוכה, ספק בעטייה של העובדה שאדם מוצא עצמו בסבך של מצב שאופיו טרם הוגדר כל צורכו; (ב) ציפייה שבאומדן [על בסיס השערה] – פירוש טנטטיבי ליסודות הנתונים, המייחס להם מגמה להביא לתוצאות מסוימות; (ג) סקירה זהירה (בחינה, בדיקה, חקירה, ניתוח) של כל דבר בעל ערך וניתן להשגה, העשוי להגדיר ולברר את הבעיה הנדונה; (ד) כתוצאה מכך – פיתוחה של ההשערה הארעית, כדי לעשותה מדויקת ויציבה יותר על-ידי התאמתה להיקף רחב יותר של עובדות; (ה) נקיטת עמדה אחת, על יסוד ההשערה המוצעת, כתבנית של פעולה המופנית למצב העניינים הקיים: עשיית מעשה מתוך כוונה ברורה להשיג את התוצאה הצפויה וכך לבחון את ההשערה" (דיואי, 1969/1916 עמ' 123). על בסיס מהלכים אלה של החשיבה הרפלקטיבית יש, לפי דיואי, לבנות את הוראת החשיבה: "...החשיבה עצמה היא המתודה של ניסיון חינוכי. יסודי המתודה הם משום כך זהים עם יסודי העיון (reflection), ואלה הם: ראשית, שיהיה התלמיד נתון במצב מובהק של ניסיון – שתהיה פעילות רצופה שהוא מעוניין בה לשמה; שנית, שתתפתח במצב זה בעיה מובהקת, כגירוי למחשבה; שלישית, שיהיה לתלמיד הידע ושיערוך את התצפיות הדרושות לשם טיפול בבעיה; רביעית, שיעלו על דעתו הצעות פתרון ויהיה אחראי לפיתוחן באורח מסודר; חמישית, שתהיה לו הזדמנות וסיבה לבחון את מושכלותיו (ideas) על-ידי הפעלתם הלכה למעשה, ולברר את משמעותם ולגלות מעצמו את תוקפם" (שם, עמ' 134).