

## הוראה ולמידה

### "תיאוריה מספר אחת" ומעבר לה

יכולנו לכנות זאת בשם "תסמונת המושיע". בדומה לקבוצות אנשים אחרות בנסיבות אחרות, נראה שמחנכים תרים כל הזמן אחר מושיע. המושיע של ימינו משתנה מעט מדי פעם. פעם היה זה הביהוויוריסט, אחר כך "למידת חקר"; לאחר מכן, "זמן על מטלה" (time on task) הפך לרעיון הפופולרי: לו רק יכולנו להביא לידי כך שהתלמידים יעבדו ברצינות ומתוך מחויבות למשך די זמן בבית-הספר, סוגי הלמידה שאנו רוצים בהם ודאי היו מופיעים. הלהיט הנוכחי הוא למידה שיתופית: תלמידים עובדים בקבוצות קטנות ובשיתוף פעולה במטרה להשתלט על מיומנויות ורעיונות. אכן, יש מן הציניות בתווית "תסמונת המושיע". היא מציינת סוג של קוצר רוח ורעב לתיקון מהיר, דאוס אקס מכינה, שיישר את ההדורים בכיתה. חינוך הוא אחריות כבדה. התקווה וההתלהבות שבהן מקדמים את המושיע התורן, תוקפים אותו ואז מצמצמים אותו לגירסה טריוויאלית, כבר החלו לשעמם.

ואולם, אין מקום לציניות בכל הנוגע ל"מושיעים" עצמם, אם תופסים אותם כיאות. למשל, טכניקות הלמידה הקבוצתית המשמשות בלמידה משותפת הן דבר נפלא והבטחה גדולה בכל האמור בשיפור הפרקטיקה החינוכית. גם לביהוויוריסט, אף שאינו אופנתי עוד, שמור מקום של כבוד. הוא נותן לנו דרך בהירה לחשוב על הנעה בכיתה במושגים של תגמול תלמידים עבור התנהגויות מסוימות.

כך שהבעיה בתסמונת אינה המושיעים השונים. תסמונת המושיע היא תופעה סימפטומטית לאחת ההנחות המטעות ביותר של הרפורמה בחינוך, שלפיה מה שנחוץ לנו היא שיטה חדשה וטובה יותר: אם רק היינו משפרים דרכים להקנות ידע או לדרבן ילדים ללמוד, או אז היינו משיגים חישוב מדויק, כתיבה מסוגננת, קריאה נבונה וכל שאר התוצרים שאנו כה מוקירים.

איני חושב כך. ישנן שלוש סיבות לכך ששיטה חדשה וטובה יותר היא הסחת דעתנו מן העיקר. הנה הן בקיצור (שאר הפרק מוקדש

לפיתוחו): א. מצויות בידינו שיטות הוראה משוכללות רבות שאיננו משתמשים בהן, או משתמשים בהן שלא כהלכה; ב. מרבית ההוראה אינה עומדת אף בקריטריונים מינימליים של שיטות בדוקות, שלא לומר משוכללות. הדבר הדחוף ביותר שעלינו לעשות הוא ליישם שיטות בדוקות במידה סבירה; ג. לאחר שניישם שיטות בדוקות במידה סבירה, הבחירה המשמעותית ביותר שנוכל לעשות נוגעת לא לשיטה, אלא לתוכן הלימודי – לא איך נלמד, אלא מה נבחר לנסות ללמד.

לפיכך, מה שנייע רפורמה חינוכית ליצירת בתי-ספר חכמים אינו עניין מתודי, אלא תוכנית הלימודים – לא חזונות משוכללים של איך ללמד, רבי-ערך ככל שיהיו, אלא חזון רחב ושפתני יותר של מה שברצוננו ללמד.

אבנה את הטיעון תוך הצעתה של שיטה מבוססת, הדגשת העדרה הכמעט-מוחלט בבתי-הספר, הטעמת האפשרות לממשה והצגה קצרה של כמה שיטות משוכללות נוספות. או אז, אחזור לנקודה העיקרית: בהינתן שיטה סבירה, הבחירה המשמעותית ביותר שלנו היא מה אנו מנסים ללמד.

## מבוא ל"תיאוריה מספר אחת"

תיאוריה טובה למדי של הוראה ולמידה ניתנת לסיכום במשפט אחד. התיאוריה אינה מתוחכמת יתר על המידה; אינה דורשת מחקר משוכלל במעבדה כדי לבחון אותה ולהעניק לה תוקף. ואולם, חיפוש אחר השתמעויותיה עשוי להוביל אותנו בדרך הארוכה לעבר חזון משופר בהרבה של פרקטיקה כיתתית. התיאוריה כה פשוטה וגולמית, וכל כך סמוכה לתנאים המטפחים למידה, שברצוני לקרוא לה "תיאוריה מספר אחת" ולשמור מספרים גבוהים יותר לתיאוריות מהודרות יותר:

"תיאוריה מספר אחת" אומרת:

**אנשים לומדים את מה שיש להם הזדמנות סבירה והנעה ללמוד.**

כיצד יכולה אמירה תפלה מעין זו להגיד משהו על פרקטיקת כיתה טובה יותר? אפשר להודות בכך ש"תיאוריה מספר אחת" נראית

"עכברית" מדי למשימה; אולם זהו העכבר ששאג. כדי לראות את כוחו, עלינו לפרט מעט את שמשמע מגירסת המשפט האחד של "תיאוריה מספר אחת". מה פירוש "הזדמנות סבירה והנעה ללמוד"? מבלי להידרש לשום ידע טכני על למידה, אפשר להציב את התנאים הבאים:

- **מידע ברור.** תיאורים ודוגמאות של היעדים ושל הידע הנדרש ושל הביצועים המצופים.
- **תרגול עתיר-חשיבה.** מתן הזדמנות ללומדים לעסוק באופן פעיל ורפלקטיבי בכל הנלמד – חיבור מספרים, פתרון בעיות מילים, כתיבת חיבורים.
- **משוב מידע.** ייעוץ בהיר ללומדים בנוגע לביצועים שלהם, שיעזור להם להתקדם ביתר יעילות.
- **הנעה פנימית או חיצונית חזקה.** תגמול נדיב על פעילויות, מעניינות ומחייבות כשלעצמן, או כאלה המזינות הישגים אחרים המעסיקים את הלומד.

אז הרי היא לפניכם, "תיאוריה מספר אחת", תפיסת "שכל ישר" של פרקטיקת הוראה טובה. "תיאוריה מספר אחת" שואפת פשוט לכוון את הסולם שיהווה בסיס למידה. בכל דבר שאנו רוצים ללמד, אם נספק מידע בהיר על הביצוע באמצעות דוגמאות ותיאורים, אם ניתן ללומדים זמן לתרגל את הביצוע ולחשוב על הדרך שבה יטפלו בו, אם נספק משוב מידע ונעבוד על בסיס הנעה פנימית או חיצונית חזקה, או אז רבים הסיכויים לכך שההוראה תתברר כמוצלחת.

## הביקורת המוחצת המקופלת ב"תיאוריה מספר אחת"

"תיאוריה מספר אחת", כפי שהבטחתי, היא העכבר ששאג. הנה השאגה: עם כל פשטותה, "תיאוריה מספר אחת" מותחת ביקורת מוחצת על דפוסים פעולה רבים בחינוך. קחו, לדוגמה, את פעולת ההסבר. אם יש דבר שעל מורים לעשות מדי יום, הרי זה להסביר רעיונות חדשים ולהסביר מחדש

רעיונות ישנים. במונחים של "תיאוריה מספר אחת", הסבר טוב הוא בראש ובראשונה עניין של מידע בהיר. כיצד ניתנים, אפוא, ההסברים? תובנות מספר הועלו במחקר שערכו הפסיכולוגים החינוכיים לורה רוהלר וג'רלד דופי (Rohler and Duffy) ועמיתיהם על אודות "הסבר ישיר". החוקרים ביקשו לאפיין מה נדרש מהסבר טוב. הניתוח שערכו הדגיש תכונות כמו הצגת מידע מדויק, מפורש, בעל משמעות וסדור מבחינה מושגית. הוראה ישירה טובה כוללת מידע לא רק על ה"מה" אלא גם על ה"איך" וה"מתי" של העניין שבו עוסקים; למשל, לא רק מהי טכניקה מסוימת, אלא איך ומתי להשתמש בה. הוראה ישירה טובה כרוכה במעקב אחר התפתחות הבנתם של התלמידים ואחר מוקדי הבלבול ואי-הוודאות שלהם, זאת במטרה לסייע ולהבהיר. למשל, בהוראה של אסטרטגיית הקריאה "לשאול את עצמך שאלות ולענות עליהן תוך כדי קריאה", דגימה של הסבר ישיר עשויה להישמע כדלקמן:

אוקיי, דיברנו על איך לשאול את עצמנו שאלות. אבל מתי? מתי כדאי לעשות זאת? ודאי כאשר אתם לומדים לשם רכישת ידע והבנה. שהרי ככה תזכרו ותבינו טוב יותר. לדוגמא, כאשר אתם קוראים איזשהו סעיף בספר המדע שלכם, עיינו בכותרת. עיינו גם בכותרות המשנה. שאלו את עצמכם, "מה הייתי רוצה להבין בנוגע לכך?". ערכו רשימה קצרה של שאלות שעלו בדעתכם.

עכשיו, בואו נבדוק האם הייתי מספיק ברור. רוג'ר, באיזה מקרים כדאי לדעתך לשאול את עצמך שאלות לפני-קריאה? (רוג'ר משיב: בזמן שאני קורא סיפור קצר.)

אהה... אני רואה כמה מבטים מבולבלים. יש דעה אחרת? בואו נתבונן בשיקולים בעד ונגד ה"מקרה" הזה.

פרקטיקת ההסבר נראית כה מהותית להוראה, עד שניתן היה לצפות שנפגוש בה בכיתה דרך שגרה. רוהלר ודופי לא מצאו דבר מעין זה. מתקריהם גילו כי מורים נבדלים ברוחב ובאיכות ההסברים שהם מציעים. אחדים היו טובים מאוד ואחרים הציעו הסברים מעורפלים. ה"מה", ה"איך" וה"מתי" הוסברו כלאחר יד, מורים לא הצליבו נתונים לגבי התפתחות ההבנה של התלמידים וכן הלאה.

הגם שמחקר זה ואחרים טוענים לקיומה של פרקטיקה ברמה פחותה מזו של "תיאוריה מספר אחת" בכיתות רבות, איננו צריכים להסתמך על המחקר על מנת לבנות ביקורת. ידע מקובל על פרקטיקות אופייניות יהיה די והותר. בשיעורי היסטוריה, למשל, בדרך כלל מבקשים מן התלמידים ללמוד את "סיפור" המאורעות כפי שאירעו בזמנים מסוימים ובמקומות מסוימים, כמו למשל במהפכה הצרפתית או במהפכה התעשייתית. יעדים טיפוסיים בהוראת היסטוריה כוללים: (א) טיפוח הבנות של תלמידים לגבי מאורעות היסטוריים חשובים, לא רק מה קרה אלא גם למה זה קרה; (ב) הכשרת תלמידים להבין מאורעות בהווה לאור תקדימים וניגודים היסטוריים; (ג) פרישת רקע היסטורי כך שהתלמידים יוכלו להבין אלוזיות, תוכן של יצירות ספרות וכן הלאה.

לפי אמת המידה של "תיאוריה מספר אחת" – שלא לדבר על תיאוריות הוראה מיוחסות יותר – הוראת ההיסטוריה הרווחת מבצעת עבודה דלה במידה יוצאת דופן בכל הנוגע לעבודה לקראת יעדים אלה. ניקח את היעד הראשון – טיפוח הבנה של הסיבות לכך שדברים ארעו כפי שארעו. שאלה קלאסית שתלמידים נשאלים היא: "מה היו הסיבות שהובילו למלחמת האזרחים באמריקה?". התלמידים יכולים לענות, לפחות כל עוד הטקסט טרי בראשם, הואיל וספרי הלימוד שלהם מונים את הסיבות למלחמת האזרחים.

העוקץ? העוקץ טמון ב"תיאוריה מספר אחת": תלמידים זקוקים לתרגול עתיר-חשיבה של ההבנה שלהם; אולם כאשר אנו מבקשים מהם לצטט סיבות המופיעות בספר הלימוד, אנו מתרגלים את הזיכרון שלהם, לא את ההבנה שלהם.

מה אפשר לעשות במקום זאת על מנת להביא לומדים לידי תרגול ההבנות שלהם? לשם שיפור צנוע, המורה יכול לשאול, "הטקסט מדבר על תרומתן של שלוש סיבות. איזו מהן הכי חשובה לדעתכם, ומדוע?". שאלה כזו דורשת מהתלמידים לחשוב על מה שלמדו. לשם דחיפה קדימה, המורה עשוי לומר, "ספר לימוד בריטי מונה שלוש סיבות למלחמת האזרחים של ארצות הברית; סיבות שונות מאלה שקראנו בספר שלנו. מהן לדעתכם הנקודות החזקות והנקודות החלשות של הניתוח המופיע בספר הלימוד הבריטי?". המורה עשוי לאמץ גישה תקיפה עוד יותר ולומר, "בואו נארגן ויכוח פומבי בשיעור מחר. קבוצה אחת תגן על

הפרשנות המופיעה בספר הלימוד הבריטי וקבוצה שנייה תגן על הפרשנות המופיעה בספר הלימוד האמריקני."

דוגמאות אלה אינן אידיאלים או דרכים בלעדיות לבצע עבודה טובה יותר בהבנת היסטוריה. ישנן גישות חדשניות רבות להוראת היסטוריה. הדוגמאות רק מראות כמה דרכים פשוטות לשילוב הפרקטיקה עתירת-החשיבה של "תיאוריה מספר אחת".

הבה נתבונן כעת ביעד השני – לאפשר לתלמידים לראות מאורעות עכשוויים בפרספקטיבה היסטורית. שוב, החסר האופייני הוא העדר תרגול עתיר-חשיבה. הוראת היסטוריה לרוב אינה מעודדת תלמידים לערוך קישורים למאורעות בהווה. רק לעתים רחוקות מורים להיסטוריה מבקשים מתלמידים לחשוב על שאלות כמו: "בימים האחרונים, שמענו וראינו בחדשות על ניסיון הפיכה ברוסיה. מה הדומה והשונה בין הפיכה כזו לבין מלחמת אזרחים? האם הפיכה יכולה להפוך למלחמת אזרחים? האם תרמו לכך סיבות כלשהן המזכירות את אלה שהביאו למלחמת האזרחים באמריקה?"

באשר ליעד השלישי – פונקציית הרקע של ידע היסטורי, ברוח האוריינות התרבותית של א"ד הירש – ההוראה המקובלת בהיסטוריה מספקת מידע אך אינה מספקת תרגול, בשל התייחסותה לידע היסטורי כאל תפאורה ורקע. בדרך כלל, תלמידים אינם קוראים רומנים או שירה בשיעור היסטוריה, ואינם מצוידים בכלים לראות יצירות ספרות כנגד הרקע ההיסטורי שלהן. מורים להיסטוריה בדרך כלל אינם מדגימים לתלמידים מה פירושה של קריאת שיר או סיפור תוך עירנות לרקע – אילו רעיונות עשויים לעלות על הדעת, כיצד הם עשויים לצבוע את המבע האמנותי, אילו משמעויות חדשות הם יציעו. אכן, כל זה נשמע כמו עבודתו של המורה לספרות. המורה להיסטוריה מצפה שידע כזה "יצוץ" במקרים הולמים בשיעורי ספרות או בשיעורים אחרים. אולם, היזכרו בבעיה המוצגת בפרק 2, בעיית הידע האינרטי: ידע אינו "צץ" לפתע פתאום באופן כלשהו שניתן להסתמך עליו.

ספקנים עשויים לומר: "אתם רוצים להפוך את שיעורי היסטוריה לשיעורי אקטואליה או לשיעורי ספרות." לא ולא. דיונים על עיתונים ורומנים אינם אמורים להשתלט על שיעורי היסטוריה. אולם, בדרך כלל, שיעורי היסטוריה אינם מציעים שום תרגול של ביצועים הנתפסים ברגיל כיעדים של הוראת היסטוריה. איננו צריכים תפיסה משוכללת

מאוד של הוראה ולמידה כדי למתוח ביקורת על הפרקטיקות הרגילות. אלה נראות דלות למדי על פי אמות המידה האלמנטריות ביותר של "תיאוריה מספר אחת".

מכל מקום, אפשר שאין זה הוגן שבחתי דווקא בלימוד ההיסטוריה, אחד המקצועות הזנוחים ביותר, כמטרה לחצי הביקורת שלי. מה אפוא בנוגע למתמטיקה? אם כוונתנו לחישוב, התוצאה אינה כה רעה. הוראת המתמטיקה אכן מספקת מידע נרחב, תרגול משוכלל הכולל משוב וכן הלאה. כאן, התרגול עשוי להיות עתיר-חשיבה והחוליה החלשה עשויה להיות הנעה. אולם ההישגים בחישוב סבירים בהחלט, גם אם לא מדהימים.

פתרון בעיות מילוליות במתמטיקה הוא עניין אחר. ביצועים דלים בבעיות מילים הם בעיה כרונית. למה? סיבה אחת לכך היא שהחינוך הבית-ספרי מספק כמות נאה של תרגול – אולם בדרך כלל, לאו דווקא תרגול עתיר-חשיבה. רק לעתים נדירות מעודדים תלמידים לחשוב על הדרך שבה הם ניגשים לבעיות מילוליות. לדוגמה, מורה יכול לבנות דיון שיעסוק בדרכי גישה לבעיות באלגברה סביב שאלות כמו: "איך מתחילים? האם אתם קוראים את הבעיה יותר מפעם אחת? האם זה עוזר? האם זה עוזר כשאתם עושים תרשים? טבלה? תסריט מנטלי של מה שקורה ביסיפורי של הבעיה? מה מכל אלה הכי עוזר לכם?"

בעיה אחרת היא קליטה של מידע בהיר. כאן מדובר בתהליך פתרון הבעיות. ועדיין, מורים בדרך כלל אינם מדגימים לתלמידים את התהליכים המנטליים המעורבים בפתרון בעיות מילוליות. כן, הם פותרים בעיות על הלוח: "צעד 1: אתם רואים שיש פה שני משתנים עיקריים – נציב את X שייצג את המרחק לפליינסוויל ואת Y שייצג את זמן היציאה." אבל בדרך כלל מורים אינם ממחיזים את תהליך החשיבה על פי סדר ההתרחשות. אם כי אפשר לעשות זאת. כך, לדוגמה:

נתבונן בבעיה. יש לנו מכונית שנוסעת בכיוון פליינסוויל. אנחנו צריכים נעלמים. מה איננו יודעים? ובכן, איננו יודעים את המרחק עד פליינסוויל. זה יכול להיות נעלם אחד. או מתי המכונית יצאה לדרך. זה יכול להיות נעלם נוסף. הבעיה מציינת את זמן ההגעה של המכונית, רק שזה אינו נעלם. יש גם את עניין צריכת הדלק בקילומטרים לליטר – גם זה נעלם.

אולם, האם אנו זקוקים למידע הזה? אולי לא. בואו נראה.  
באילו נעלמים הכי כדאי לנו לבחור?

כמו בנוגע להבנת מושגים במתמטיקה, כמעט אותו הטיעון יכול להיטען גם לגבי שיעורי ההיסטוריה. הבנה היא יותר מחזרה מכנית על הסברים הניתנים בספר, וילדים אינם רואים דרך שגרה מודלים של חשיבה פורה מסוג זה וגם אינם מתבקשים לעסוק בחשיבה כזו בעצמם. אבל הם יכולים. למשל:

עכשיו, כל אחד יתיישב בזוג עם מישהו לידו. דיברנו על מכנה משותף ועל הסיבות שבגללן הוא נחוץ. הייתי רוצה שכל זוג ימצא דרך להסביר למישהו צעיר ממנו בשנתיים מה זה מכנה משותף ומדוע הוא חשוב. אפשר להשתמש בתרשימים או בכל דבר שעולה בדעתכם. אחרי שתעבדו מעט בזוגות, אבקש נציג של כל זוג שיציג את ההסברים שלכם.

שוב, כמו במקרה של הוראת היסטוריה, חזרה על רעיונות המופיעים בטקסט אינה תרגול של הבנה. כדי לתרגל הבנה, לומדים צריכים לעסוק בפעילויות הדורשות חשיבה והסבר.

## בשבח המורים

דומה שחלק גדול מהביקורת מופנה כלפי מורים. הגם שנכון כי תרגולות בכיתה בדרך כלל אינן משיגות את המבוקש, לא ניתן להאשים בכך את המורים וזאת משתי סיבות.

ראשית, מורים רבים, באורח בלתי-נמנע, לוקחים חלק במודל החיפוש הטריטוריאלי, מחלה ייחודית לתרבות האמריקנית בכללותה. אין זה ברור מאליו שהמודל מוטעה. אף שבמהלך ההיסטוריה כבר פגשנו כמה וכמה תומכים בגישה קונסטרוקטיביסטית יותר לחינוך – סוקרטס וגיון דיואי, למשל – חולשותיה של הגישה המתמקדת בידע התבררו בהתמדה, במיוחד לאור מחקרים שנערכו לאחרונה במדעים הקוגניטיביים.

שנית, מורים רבים יודעים את "תיאוריה מספר אחת" באופן אינטואיטיבי והיו רוצים לעבוד לפיה כל הזמן. יש שמצליחים לעשות זאת

חלק מהזמן. הצרה היא שהמציאויות הקשות של יום הלימודים בבית-הספר מקשות על כך. לי שולמן (Shulman), מאוניברסיטת סטנפורד, ניסח זאת כך:

הוראה היא עניין בלתי-אפשרי. אם פשוט נחבר זה לזה את כל מה שמצפים ממורה טיפוסי לעשות, ונשים לב לנסיבות שבהן אותן פעילויות צריכות להתבצע, נעמוד מול דרישות כה גבוהות עד שנתקשה למצוא מישהו שיוכל לעמוד בהן. ובכל זאת, מורים מלמדים.

תיאודור סייזר (Sizer), בספרו *Horace's Compromise*, מפליא לספר על מורה לספרות בשם הוראס סמית, מורה מיומן ומסור המשקיע רבות למען הצלחת תלמידיו. העוקץ הוא שלהוראס, כמו לרוב המורים, יש יותר מדי מטלות. לכן הוא נאלץ להתפשר. לדוגמא, הוא מטיל הרבה פחות מטלות כתיבה מכפי שהוא רואה לנכון, אף שהוא עושה זאת הרבה יותר ממורים אחרים, ומספק הרבה פחות משוב מכפי שהיה רוצה. כך מנסח סייזר את מצוקתו של הוראס:

ברוב סוגי העבודה בעולם האמיתי קיים פער בין היפה לבין האפשרי. אנשים מסתגלים לכך. הטרגדיה של מורי תיכון רבים היא שהפער הוא תהום, כזה שאינו ניתן לגישור בדרך של הסתגלות סדירה ושקולה. אפילו לאחר התאמות מפוקחות ופשרות כואבות – רק **חמש דקות בשבוע** של תשומת לב לעבודות בכתב של תלמידים וממוצע של עשר דקות לתכנון כל שיעור בן חמישים דקות – והמטלה כבר הופכת למעמסה, במציאות של שבוע עבודה בן שישים שעות.

רבים מרעיונות ההוראה בפרק זה ובפרקים הבאים עשויים להיראות בלתי מעשיים למורים במסגרת העבודה הנוכחית שלהם. הצדק עם! הואיל ורוב המסגרות החינוכיות אינן משקיעות מאמץ רב בבניית הבנות של מורים לגבי פרספקטיבות הוראה חדשות, הן גם אינן מאפשרות למורים את הגמישות או החופש מחובת "כיסוי החומר" לשם חיפוש אחר הוראה נאורה יותר. זוהי הסיבה לכך ששיפור בפרקטיקות הוראה צריך

ללכת יד ביד עם הבניה מחדש של דרכי העבודה של בתי-ספר כארגונים (ראו פרקים 7 ו-9).

## מבט נוסף ב"תיאוריה מספר אחת"

אם להכליל, "תיאוריה מספר אחת" נותנת ציון נמוך מאוד לחלק גדול מהפרקטיקה החינוכית. כעת קל יותר להבין מדוע. התנאי הראשון של "תיאוריה מספר אחת" – מידע בהיר – צריך לכלול הסברים בהירים ומעקב אחר הבנתם של תלמידים. אולם, לעתים קרובות, תנאי זה אינו נענה. "תיאוריה מספר אחת" גם אומרת שתלמידים זקוקים למידע בהיר על התהליך – על מה שהביצוע צריך להשיג צעד אחרי צעד, לא על העובדות שתלמידים צריכים להשתמש בהן. מכל מקום, ההוראה האופיינית אינה מספקת מידע על התהליך, כמו, למשל, הדגמה של מורים באמצעות חשיבה בקול רם תוך כדי עבודה על בעיות.

פרקטיקה עתירת-חשיבה צריכה לכלול תרגול של הביצועים שאנו מבקשים לפתח. אלא שבמקרים רבים, במידה מפתיעה, איננו באמת מעסיקים תלמידים באותם ביצועים מבוקשים אלא בביצועים אחרים, חליפיים. למשל, איננו ממש מבקשים מתלמידים לקשר ידע היסטורי למאורעות בהווה או לקרוא ספרות תוך מתן תשומת לב מיוחדת לרקע היסטורי, אלא פשוט בוחנים את בסיס הידע שלהם כדי לבדוק האם הנתונים ההיסטוריים מצויים שם. כאשר ניתן תרגול רב, כמו במקרה של בעיות מילוליות במתמטיקה, לעתים קרובות אין הוא עתיר-חשיבה במיוחד. תלמידים פשוט פותרים בעיה אחר בעיה, ללא שום עידוד לרפלקסיה אסטרטגית על דרכי הגישה שלהם לבעיות ועל מה שפועל היטב מבחינתם.

באשר למשוב מידע, מלבד הבעיה הכללית של הצורך בבהירות, תוכנית הלימודים העמוסה ומספר התלמידים הרב שמורים צריכים להתמודד עמו, פשוט אינם מאפשרים משוב רב. באשר להנעה, אין ספק שתלמידים רבים מוצאים את ההתנסויות בבית-ספרם מנותקות למדי מחייהם שבחוץ ומן השאיפות המקצועיות שלהם.

תיקונו של בעיות אלה מצריך סיוע למורים, לקראת תפיסה עשירה ומובחנת יותר של שיטת הוראה, שהיא עניינו של פרק זה. הדבר ידרוש בנייתו של סדר עדיפויות חדש בכל המעגלים החינוכיים,

עדיפויות אשר יתנו למורים את הזמן והמרחב לחפש סדר-יום שאפתני יותר ללימוד תלמידים. פרק 7, העוסק ב"כלכלה קוגניטיבית" של חינוך בית-ספרי, ופרק 9, העוסק בסיכוייו של שינוי חינוכי בקנה מידה גדול, דנים באתגר זה.

## שלוש דרכים ליישם את "תיאוריה מספר אחת"

"תיאוריה מספר אחת" אינה שיטת הוראה, כמוכן, אלא מערך עקרונות שכל שיטה טובה צריכה לעמוד בהם. כלומר, כל שיטת הוראה טובה אמורה לגלם את "תיאוריה מספר אחת" ולממש את עקרונותיה בדרכים שיתאימו לצרכים המסוימים של הלומד ושל עת הלימוד.

הוראה טובה דורשת שיטות שונות למקרים שונים. "תיאוריה מספר אחת" צריכה לעמוד בבסיס כולן. הנה מקרה ממין העניין: ב-*The Paideia Proposal*, מתאר מורטימר אדלר (Adler) שלוש דרכים שונות להוראה. הוא קורא להן הוראה דידיקטיבית, אימון והוראה סוקרטית. כל השלוש מיישמות בדרכים שונות את "תיאוריה מספר אחת". הבה נתבונן בהן.

### הוראה דידיקטיבית

בכך מתכוון אדלר לפרישה טובה ובהירה של מידע על ידי מורים וטקסטים. זהו, בעיקרו של דבר, עניין של הסבר: פרישת ה"מה", ה"למה" וה"היכן" של נושא.

מחקר שנערך לאחרונה מבהיר כמה מרכיביו של הסבר טוב. קודם לכן הזכרתי את עבודתם של רוהר ודופי ועמיתיהם על "הסבר ישיר". מקור נוסף, גיאה ליינהרדט (Leinhardt), התוותה מאפיינים אחדים של הסבר טוב בהוראה. לדוגמא, חישובו על מורה המלמד את המושג "נישה אקולוגית". הרי לפניכם עקרונותיה של ליינהרדט ולאחריהם הדרכים שבהן הם עשויים להיתרגם לפעולה:

- **זיהוי יעדים עבור התלמידים.** (מורה: "אנו רוצים להבין מה המשמעות של נישה אקולוגית, כך שנוכל להשתמש במושג לתיאור הצמחים והחיות באקולוגיות שונות ולהשוות בין אקולוגיות.")
- **מעקב אחר ההתקדמות לעבר היעדים.** (מורה: "פרנסיס, כאשר אמרת

שכרישים הם טורפים ימיים, עשית קישור נכון: בכלל לא דיברנו על יצורים ימיים. אבל נכון שכרישים הם טורפים. איזה טורפים ימיים אחרים אנו מכירים?!"

● **מתן שפע דוגמאות למושגים שבהם מטפלים.** (מורה: "בואו נשווה בין החיות ביערות המקומיים שלנו לבין אלה שבאוסטרליה, באלסקה ובמדגסקר.")

● **הדגמה, כולל הצעת היצגים נלווים, הדגשת הקישורים ביניהם וזיהוי תנאים לשימוש ואי-שימוש במושגים.** (מורה: "כאשר נצפה בסרט על בעלי חיים באפריקה, נעצור ונדבר על הנישות האקולוגיות שנראה ונשאל האם בעלי חיים שונים נמצאים תמיד בנישות שונות או נמצאים לפעמים באותה הנישה ומדוע.")

● **קישור מושגים חדשים למושגים ישנים דרך זיהוי של רכיבים מוכרים, מורחבים וחדשים.** (מורה: "נישה היא מילה מוזרה. מי יודע מה המובן הרגיל של נישה?")

● **מתן לגיטימציה למושג חדש או לנוהל חדש באמצעות עקרונות שהתלמידים כבר יודעים, הצלבות בין ייצוגים ושכנוע לוגי.** (מורה: "האם מושג הנישה הוא אכן דרך שימושית כל כך לדבר על אקולוגיות? ובכן, הבה נחקור זאת. בואו נחשוב על מצבים אחרים שבהם אנו מדברים על תפקידים במערכת; למשל, תפקידים של אנשים בעסק או בבית-הספר.")

במחקר אינטנסיבי על פרקטיקות כיתה של מורים מיומנים, מצאה ליינהרדט כי כל הרכיבים האלה מצויים בפעולה.

כיצד מתאימה "תיאוריה מספר אחת" למושג ההסבר הטוב של ליינהרדט? ברור כי רכיבי ההוראה הדידקטית שמנתה ליינהרדט נוגעים בחלקם הגדול למידע בהיר. אלה הם שכלולים של מה שנדרש על מנת להיות בהיר מאוד עם תלמידים בנוגע למה שהם לומדים. ליינהרדט גם נוגעת במשוב מידע כאשר היא מאזכרת מעקב אחר ההתקדמות לקראת היעדים; ובהנעה, כאשר היא מדגישה את הבהרת התנאים לשימוש ולא-שימוש. היא נוגעת גם בנושא הלגיטימציה.

## איחון

סוג ההוראה השני שזיהה אדלר היה אימון. שימו לב כיצד אימון והוראה דידיקטית עובדים יחד. ללא הוראה דידיקטית, שתציג סוג כלשהו של בסיס

מידע בנושא חדש, אין ללומדים שום דבר לתרגל אותו. בהינתן מידע בהיר, בכל אופן, עולה השאלה: כיצד משתנה תפקיד המורה? האימון מציע תשובה.

המטאפורה הספורטיבית אינה מקרית. בפוטבול, בהתעמלות, בהוקי או בריצה, המאמן עומד בצד, צופה בביצועים ומספק הנחיה. המאמן משבח יכולות, מאתר חולשות, מצביע על עקרונות, מציע הדרכה ולעתים קרובות מעלה דימויים ומחליט איזה סוג של תרגול ראוי להדגיש. התפקיד הגיוני ונדרש במגרש המשחקים בדיוק כפי שהוא הגיוני ונדרש בכיתה כתיבה או בכיתה מתמטיקה.

דמינו, למשל, מורה המאמן תלמידי תיכון לכתוב סיפורים קצרים בעזרת "פתיונות סיפוריים" טובים, אותם משפטי פתיחה שמושכים את הקורא פנימה, כמו משפט הפתיחה המפורסם של צירלס דיקנס "היה זה הטוב בזמנים, היה זה הגרוע בזמנים, היה זה עידן החוכמה, היה זה עידן הסכלות..." **בסיפורן של שתי ערים.** הערה של מורה לאחד התלמידים עשויה להישמע כך:

צירלס, אני אוהב את השורה הראשונה שלך, "כשהגעתי, נשאר בצנצנת העוגיות רק דבר אחד, וזה לא היה עוגייה." נהדר. זה באמת יוצר תעלומה. אבל אז אתה מוותר עליה כבר בפסקה הבאה. אולי כדאי למשוך עוד קצת את התעלומה כדי לשמור על העניין של הקורא.

שוב, כיצד מתאימה "תיאוריה מספר אחת" לרעיון של אימון? אימון מטעים שתיים מן המטרות של התיאוריה: תרגול עתיר-חשיבה ומשוב מידע. הקצאת זמן ומשאבים לתרגול, עידוד לומדים לעשות כל דבר בהקפדה ובשיקול דעת ואספקת משוב, אלה הן הפעילויות העיקריות של המאמן. בו-בזמן, על המאמן לחתור לבהירות, למידע בהיר. יתרה מזו, באורח מקובל, יחסיו של המאמן עם הלומדים מפעילים מנגנונים רבי-עוצמה של הנעה.

## הוראה סוקרטית

שיטת ההוראה השלישית שמונה אדלר היא הוראה סוקרטית. גם הוראה וגם אימון דידיקטיים הם מנחים על פי טבעם – פועלים על מנת לעדכן

ולעצב את ביצועי הלומדים. יהיה זה הוגן לשאול היכן מציעים לתלמידים לעבוד בדרכים פתוחות יותר, היכן הם זוכים לתמיכה בדרך חקירתם מבלי שייאמר להם בדיוק מה לעשות רגע אחר רגע? האם ניתנת להם הזדמנות ללמוד לא רק תשובות אלא את אמנות החקר עצמה? הוראה סוקרטית היא תשובה לשאלה זו.

בהוראה סוקרטית טיפוסית, המורה מציג חידה מושגית או נאחז באחת כזו במהלך השיחה המתנהלת בכיתה. הוא דוחף לחקור את הסוגיה. מה אתם חושבים? איזה עמדות אפשר לנקוט? אילו הגדרות נחוצות לנו? המורה והתלמידים מעלים השקפות ומציעים גישות. המורה הסוקרטי פועל כמעורר וכמרכז של השיחה. הוא מגיש עזרה כאשר הפרדוקסים מרגיזים מדי, מגרה בדוגמאות-נגד וחושף סתירות פוטנציאליות כאשר שביעות רצון מוקדמת מדי מחלחלת לדיון. נדמיין מורה המדבר עם תלמידיו על מושג ה"אפס".

מורה: ה"אפס" הוא אחת ההמצאות הגדולות ביותר של שיטת המספרים שלנו. הבה נערוך ויכוח קצר על המושג אפס כדי לראות אם אנו מסוגלים להבין טוב יותר את חשיבותו. בואו נעמיד פנים שאני חבר במועדון האנטי-אפס. טענתי היא שאיננו זקוקים לו. הוא רק מבזבז מקום. אני רוצה לשמוע כמה טענות נגד זה. אל תתביישו!

תלמיד: כן, טוב, אבל אז איך נוכל לציין בכתב 'שום דבר'?

מורה: ובכן, אם אין שום דבר, אולי לא צריך לכתוב שום דבר. אתה לא כותב 1 וגם לא 2, אתה לא כותב שום דבר.

תלמיד: אבל תראה, נניח שמהו מסתכם בשום דבר, כמו שאין לך שום דבר בחשבון הבנק שלך, מה אתה כותב?

מורה: אתה פשוט משאיר מקום ריק.

תלמיד: כן, אבל אז איך יהיה אפשר לדעת האם באמת יש לך שום דבר? או שפשוט שכחת לרשום מה שיש לך?

מורה: זאת נקודה טובה!

תלמיד אחר: אבל חכו רגע. בספרות רומיות אין אפס, והם בטח מצאו דרך להראות 'שום דבר'. זה סימן שזה בסדר איכשהו.

המדען הקוגניטיבי אלן קולינס (Collins) ניתח את צעדי המפתח של ההוראה הסוקרטית בדרך זו:

- בחרו דוגמאות חיוביות ודוגמאות שליליות שידגימו את כל האיכויות הרלוונטיות של הסוגיה הנדונה.
- גוונו דוגמאות בצורה שיטתית על מנת לעזור להתמקד בעובדות ספציפיות.
- השתמשו בדוגמאות-נגד כדי להעמיד בסימן שאלה מסקנות של תלמידים.
- הציעו מקרים היפותטיים כדי לעודד חשיבה על מצבים שיש ביניהם קשר שאפשר שלא יופיע באופן טבעי.
- השתמשו באסטרטגיות לזיהוי השערות כדי לכפות את ניסוחה של הנחת עבודה מסוימת.
- השתמשו באסטרטגיות להערכת השערות כדי לעודד הערכה ביקורתית של ניבויים והשערות.
- קדמו זיהוי של חיזויים נוספים שעשויים להסביר את התופעה הנדונה.
- נקטו אסטרטגיות מכשילות כדי להטעות תלמידים, כך שיערכו ניבויים מוטעים וניסוחים מוקדמים מדי.
- טפחו מעקב אחר השלכות של סתירה כדי לעודד עיצוב קפדני של תיאוריות מבוססות ולכידות.
- עודדו העמדה בסימן שאלה של תשובות שניתנו על ידי סמכויות, כמו המורה וספר הלימוד, במטרה לקדם חשיבה עצמאית.

כיצד מחילים את "תיאוריה מספר אחת"? באשר למידע בהיר, המורה הסוקרטי לרוב אינו מספק הררי מידע. מכל מקום, המורה מפקח על בהירות המידע שמספקים המשתתפים בדרך של בחינת השאלות, ושואף לעודד את כל המעורבים לבחון את המידע בצורה ביקורתית. (אינטראקציות סוקרטיות קלאסיות ננקטות בנוגע לבעיות שבהן יש לאנשים ניסיון שעליו הם יכולים להסתמך לשם השגת מידע). המורה הסוקרטי מעסיק את הלומדים בתרגול מתמשך עתיר-חשיבה, בעודם משתפים פעולה ומתמודדים עם הסוגיה. המורה מספק משוב מיידי



בדמות עידוד וביקורת ומעודד משתתפים אחרים בשיחה לעשות כך. לבסוף, המורה בונה על ההנעה הפנימית הטמונה בשאלות גדולות הנוגעות לכולנו, כמו זו של אפלטון, "מהו צדק?", כמו גם על שיח שיתופי/תחרותי בכיתה.

אם "תיאוריה מספר אחת" היא כל כך מרכזית לשלוש דרכי הוראה שונות למדי אלה, מה מסביר את הניגודים ביניהן? במילה אחת, סדר-היום. הוראה דידיקטית משרתת צורך העולה בהקשרים הוראתיים, הצורך בהרחבת רפרטואר הידע של הלומדים. אימון משרת צורך אחר: הבטחת תרגול אפקטיבי. הוראה סוקרטית משרתת צרכים אחרים: עזרה ללומדים בעבודה עצמית על מושגים שקשה להניח שיתפסו באיזושהי דרך אחרת, כמו גם מתן אפשרות לעסוק במחקר וללמוד אותו. נגזים רק-מעט אם נאמר ששילוב התנאים שמציבה "תיאוריה מספר אחת" עם כל אחד מסדרי-היום האלה, יניב את אותן השיטות בהתאמה. במילים אחרות, לתיאוריה יש התגלמויות רבות, תלוי בסדר-היום ההוראתי שעל הפרק. שלוש ההתגלמויות העיקריות שלה הן הוראה דידיקטית, אימון והוראה סוקרטית.

## הדחליל של הביהוויורזים

אחד המאמרים החביבים עלי נכתב על ידי ב"פ סקינר (Skinner), מייסד תיאוריית הלמידה הביהוויוריסטית והאחראי להיקף הנרחב של פרקטיקות כיתה ביהוויוריסטיות. המאמר קרוי "On 'Having' a Poem". הביהוויורזים טוען כי ניתן להסביר את ההתנהגות האנושית כמערכת רחב של רפלקסים מולדים ונלמדים – תגובות לגירויים. אין שום צורך לדבר על מחשבות או על תודעה. בכותבו על יצירתיות מנקודת מבט ביהוויוריסטית, טוען סקינר כי עלינו להימנע מכל דיבור על ה"נפש" של המשורר, מושג מטעה הנעדר כל משמעות מוחשית אמיתית. במידה רבה, המשורר יוצר שיר בדומה לדרך שבה תרנגולת מטילה ביצה: תוצאה של המארג הפיסי של המשורר ושל התגמולים הסביבתיים ש"תגברו" במשך השנים את דרכו של המשורר ליצור שירים טובים.

איני מסכים כמובן עם ההסבר של סקינר, אולם אני מעריץ את הסגנון שלו. המטאפורה המרכזית – ליצור שיר זה כמו תרנגולת המטילה

ביצה – היא שערורייתית ולוחצת, זאת על מנת לגרום לנו לחשוב מחדש על הקטגוריות והנחות היסוד שלנו.

בתגובה לגירוי כזה, שווה לעשות מעקף קצר ו-(א) למתן את מטחי הביקורת שסופג הביהוויורזים כאחראי למחלותיו הנוכחיות של החינוך; ו-(ב) לפרש את הדרך שבה מתייחס הביהוויורזים ל"תיאוריה מספר אחת". לעתים קרובות, מאשימים את הביהוויורזים ברבות מהבעיות הנוכחיות של החינוך, ולא בלא הצדקה חלקית. בימי השיא שלו, הביהוויורזים היה התיאוריה השלטת בלמידה ובהוראה. הוא טיפח באורח עודף את השיטה האטומית, שפירקה ביצועים למיקרו-ביצועים – שלושים מיומנויות מפתח לקריאה אפקטיבית וכדומה – שתלמידים מעולם לא הצליחו לחבר אותן מחדש לשם ביצוע עתיד-חשיבה ומשמעותי. באמצעות ביטול שיטתי של החשיבה האנושית, בבחינת "תיאוריה עממית" מופרכת, הניא הביהוויורזים מורים רבים מלקיים אינטראקציה עם תלמידים בדרכים שיכלו להבהיר את פעולת החשיבה.

ועם זאת, גם לאחר שהכרנו בכך, ההאשמה המקובלת בנוסח "זוהי כיתה ביהוויוריסטית מיושנת; אנו זקוקים ליותר מזה" היא בדרך כלל פשוט כוזבת. מעט מאוד כיתות מתנהלות במתכונת ביהוויוריסטית יעילה. הוראה מיומנת ברוח הביהוויורזים כרוכה בעיצוב קפדני של התנהגות המורה, של הדרכים שבהן תלמידים עובדים יחד ושל עניינים אחרים, כך שתלמידים יזכו לתגמול הגבוה ביותר עבור הגעה ליעדי הלמידה ולא עבור פעילויות צדדיות. הכיתה האופיינית, לעומת זאת, מאפשרת לתלמידים פנייה לנתיבים משתלמים רבים נוספים, שכמה מהם עלולים להיות מפריעים.

למעשה, אחדים מנתיבים עקרים אלה משתלמים לתלמידים בדיוק מפני שהם נתיבים מפריעים. אני זוכר מימי לימודי בתיכון מורה לספרות, נקרא לו מר דיוויס, שהיה מרבה לשבץ בדבריו את המילה "ובכן". מספר תלמידים העלו את הרעיון להמר כמה פעמים יגיד מר דיוויס "ובכן" במשך השבוע. כמעט כל הכיתה השתתפה. כמה תלמידים נהיו 'קופאים' מקצועיים.

מר דיוויס שמע על כך די מהר, וכדי לשים לאל את מאמצי התלמידים לנחש את המספר, ניסה ללא הצלחה להימנע מלומר "ובכן". באותו שבוע נהנינו הנאה רבה ממאמציו. ההימור היה בראש מעיינו במשך כמה ימים, אף שעברנו על חומרי השיעור הרגילים.

ברור, מר דיוויס עשה את הצעד הביהוויורסטי הלא-נכון בנסותו להימנע מלומר "ובכן". אולם התנהגותו השתלמה מבחינתנו, היא חוללה את הדברים המעניינים ביותר. הוא היה צריך פשוט להתעלם מכל העניין וכך למזער את הסכנה. וזוהי דוגמא מתונה בהשוואה להפרות המשמעת שמורים נתקלים בהן בבתי-הספר הציבוריים ואשר לא ניתן בשום פנים להתעלם מהן.

הלקח: שליטה טובה במערך התגמולים בהוראה היא מדע ואמנות מורכבים. שיעור טיפוסים הינו פשטני באמות מידה ביהוויוריסטיות, בדיוק כמו באמות המידה של יורשתו של הביהוויוריסט, הפסיכולוגיה הקוגניטיבית. יתרה מזו, הביהוויוריסט מקיף באופן ישיר מספר עקרונות למידה חשובים. למעשה, "תיאוריה מספר אחת" מתיישבת לא רע עם ביהוויוריסט. אספקת מידע, תרגול מאורגן, מתן משוב מידע ויצירת הנעה – כולם מונחים שכל ביהוויוריסט נאמן יסכים עמם. אין בכך כדי לומר שתיאוריה זו היא תיאוריה ביהוויוריסטית, מכיוון שהיא מרשה מה שהביהוויוריסט אוסר: לדבר על התודעה ועל תהליכים מנטליים, כולל הדגמה של תהליכים מנטליים על ידי המורה. אבל יש בכך כדי לומר שפעילויות הוראה שאינן נוהגות בהתאם לתיאוריה זו, גם אינן נוהגות בהתאם לביהוויוריסט.

אם ברצוננו להבין את שורשי הליקויים בפרקטיקה החינוכית, נוכל למצוא כמה רמזים חשובים בהשפעתו של הביהוויוריסט על הכיתה. אולם, לשם כך, נצטרך להביט רחוק יותר ובכיוונים אחרים. למשל, בתיאוריות של הוראה טריוויאלית ובי"מה שהכי חשוב זה היכולת" – שני מכשולים עיקריים העומדים בדרכו של תהליך עתיר-חשיבה של הוראה ולמידה, כזה הנדרש על ידי "תיאוריה מספר אחת".

## מעבר ל"תיאוריה מספר אחת"

ניתן לראות ב"תיאוריה מספר אחת" סוג של תמרור, המסמן את הקילומטר הראשון בדרך לתיאוריות משוכללות יותר. תיאוריה זו היא תיאוריית הוראה טובה למדי. אם ננהל את החינוך בשקדנות ובהתאם לה ולשתי ההתגלמויות הפשוטות ביותר שלה – הוראה דידיקטית ואימון – נקבל תוצאות טובות למדי, ודאי טובות יותר ממה שיש לנו.

אבל אל לנו להסתפק בכך. מחקרים רבים ומגוונים על הוראה ולמידה שיכללו את הבנתנו עוד מעבר ל"תיאוריה מספר אחת". סקירה של גישות אחדות להוראה ולמידה תדגים את מאגר המשאבים העשיר הזמין למורים.

## היבט קונסטרוקטיביסטי

מחנכים רבים נוקטים כיום בגישה קונסטרוקטיביסטית להוראה. לפי ההשקפה הקונסטרוקטיביסטית, הלומד נתפס כסובייקט פעיל ה"בונה" משמעויות" בתגובה למצבי-הוראה. קונסטרוקטיביזם, המעמיד במרכזו מאמץ ולא יכולת, מפריך את התפיסה שלפיה הלומד מטמיע באופן פאסיבי מידע שניתן על ידי המורה או ספרי הלימוד. טענתו היא שגם כאשר המטרה היא שינון מכני טהור, הלומד ממלא תפקיד פעיל מאוד – מתאמץ להבין, מנסח תפיסות זמניות ובוחר אותן במקרים נוספים. מה זה אומר בפועל? דברים ברוח זו:

- אפשר לתת לתלמידים להתלבט ולערוך ניסויים באשר לסיבות לכך שדברים מסוימים שוקעים במים בעוד שאחרים צפים. בעזרת אימון מחוכם, הם עשויים ליצור מחדש את עקרון ההתקה.
- אפשר לבקש מתלמידים בכיתות הנמוכות להמציא דרכים משלהם לחיבור ולחיסור, זאת מבלי ללמד את התחשיבים הסטנדרטיים. זה אכן עובד!
- אפשר לבקש מתלמידים לחזק את תפיסתם העצמית ככותבים באמצעות ניהול יומן כתיבה. מה עובד בשבילים? מה אינו עובד? מתי "הולך להם" עם הכתיבה ומתי לא ומהן לדעתם הסיבות לכך?

במילים אחרות, ולמרבה ההפתעה, גישה קונסטרוקטיביסטית מושיבה את התלמידים במושב הנהג, מבקשת מהם למצוא את דרכם בחלק גדול מן הלמידה, הכול בלוויית הנחיית מורה, כמובן.

מאיזו בחינה מצוי כל זה "מעבר" ל"תיאוריה מספר אחת"? "תיאוריה מספר אחת" מתיישבת היטב עם קונסטרוקטיביזם, אם כי היא אינה מדגישה במיוחד את חשיבות עבודתו האוטונומית של הלומד על רעיונות לשם השגת הבנה. (מידת האוטונומיה שנויה במחלוקת, גם מנקודת מבט קונסטרוקטיביסטית).

## היבט התפתחותי

לעתים קרובות יכולים אתגרי הלמידה להתבהר באמצעות ההיבט ההתפתחותי, הבוחן את גילו של הלומד ואת מידת המורכבות של חשיבותו, והשואל שאלות לגבי הישגים ואמצעי הוראה הולמים מבחינה התפתחותית. עד תחילת שנות השמונים, פרספקטיבה התפתחותית היתה בדרך כלל שם נרדף לתיאוריות של הפסיכולוג ההתפתחותי השווייצרי הנודע, ז'אן פיאז'ה (Piaget). פיאז'ה טען שילדים צעירים עוברים כמה שלבים התפתחותיים המגיעים לשיאם במהלך ההתבגרות בשלב "האופרציות הפורמליות", המאפשר חשיבה הגיונית ופורמלית בדיסציפלינות שונות. פיאז'ה טען שניתן לעשות רק מעט כדי להאיץ את ההתפתחות דרך שלבים אלה. יתרה מזו, נושא לא יוכל להילמד אם יידרשו לשם כך דפוסי חשיבה המצויים מעבר לשלב ההתפתחותי שבו נמצא הלומד.

מגבלות הלמידה שהציע פיאז'ה לא שכנעו את כולם. ג'רום ברונר ניסח עוד בשנות השישים את אחת האמירות הידועות ביותר בנוגע לפוטנציאל של ילדים בחינוך: "אנו מתחילים בהנחה שכל מקצוע ניתן ללימוד אפקטיבי באופן הוגן מבחינה אינטלקטואלית, על ידי כל ילד בכל שלב בהתפתחותו."

מחקרים שנערכו בשנות השישים, השבעים והשמונים, איששו את תוקפן של רבות מהשאלות ושיטות המחקר של פיאז'ה, אולם ערערו על רבות מאמונותיו העיקריות. בניגוד לאמונתו של פיאז'ה כי להתקדמות בשלבים קצב משלה, הדגימו מספר ניסויי הוראה התקדמות בשלבים באמצעות שימוש במגוון שיטות הוראה. בניגוד לעמדתו של פיאז'ה כי אופיים של השלבים השונים הוא אינטר-דיסציפלינרי ואוניברסלי, נראה שלעתים קרובות שליטה מתקדמת בדפוסי חשיבה משוכללים יותר הינה ספציפית לדיסציפלינה. ובניגוד לטענתו שדפוסי מסוימים של חשיבה לוגית פשוט אינם נגישים לילדים צעירים, חוקרים מצאו שוב ושוב שילדים יכולים להפגין דפוסי חשיבה כאלה כאשר התוכן מוכר, הייצוגים מוחשיים וניתנות תמיכות לזיכרון לטווח קצר (למשל, נייר ועיפרון).  
מה כל זה אומר לגבי ההוראה? למשל:

- רעיונות "מתקדמים", כגון בקרת משתנים, ניתנים להצגה פשוטה למדי באמצעות ניסויים מדעיים הנערכים בשנים הראשונות של בית-הספר

היסודי. בעבר, רעיונות כאלה לא היו חלק מלימודי המדעים בבית-הספר היסודי.

- חומרים מוחשיים או מוכרים יכולים להפוך רעיונות מופשטים מאוד לנגישים יותר. עדות לכך הם ניסויי הקלאסיים של ג'רום ברונר עם סדרות של קוביות המגלמות ביטויים אלגבראים.
- היכרות ישירה עשויה להבהיר רבות ולהפוך רעיונות מופשטים ומורכבים לנגישים יותר. למשל, אפשר לעודד ילדים בבית-ספר יסודי לחשוב על דפוסים סיבתיים מורכבים, כגון הסלמה חדדית, בלויית דוגמאות הלקוחות מטריטוריה מוכרת, כגון מריבות משפחתיות.

יתרה מזו, בכמה תחומים ספציפיים קיימים מודלים דמויי-שלבים ואחרים של התפתחות הבנה אצל ילדים – למשל, הדרכים שבהן ילדים ניגשים לבעיות בחשבון, או הבנתם הנארטיבית והמטאפורית, או החשיבה המוסרית שלהם. סכימות אלה, אף שאינן כה סוחפות כמו התפיסה הפיאז'יסטית המקורית, יכולות לספק הכוונה דיסציפלינרית ונושאת להוראה.

באיזה מובן מצוי כל זה "מעבר" ל"תיאוריה מספר אחת"? בזיהוי מגמות התפתחותיות רחבות ודפוסים התפתחותיים ספציפיים בנושאים מסוימים ש"תיאוריה מספר אחת" פשוט לא ניגשת אליהם.

## למידה שיתופית

ישנן לא מעט ראיות לכך שילדים יכולים ללמוד בקבוצות משותפות שהורכבו בקפידה הרבה יותר טוב מאשר לבדם. כמעט כל למידה שיתופית עשויה לעזור בהשגת מטרות מסוימות – למשל, חברותיות טובה יותר. אולם, כדי להפיק ממנה תועלת מבחינתם של יעדי החינוך המקובל, נדרש תיכנון קפדני. חוקרי הלמידה המשותפת, אנשי אוניברסיטת מינסוטה דיוויד ג'ונסון ורוג'ר ג'ונסון (Johnson and Johnson), ורוברט סלווין (Slavin) מאוניברסיטת ג'ונס הופקינס, מסכימים על כך שלמידה שיתופית יעילה קוראת לאחריות משותפת של כל הילדים החברים בקבוצה לביצועיה של הקבוצה כולה.

הנה דוגמא שימושית, שיטת ה"פזל" (גייגסו) הידועה:

1. תלמידים מתחלקים לקבוצות של ארבעה ומחלקים נושא נתון

לארבעה תת-נושאים, כאשר כל תלמיד בקבוצה אחראי להוראת תת-נושא אחד לאחרים.

2. נניח שתת-הנושאים הם  $X, Y, Z$  ו- $W$ . כל התלמידים האחראים ל- $X$  עוזבים את הקבוצות המקוריות שלהם ומרכיבים קבוצה גדולה יותר שלומדת על  $X$  מספר הלימוד, מהמורה וממקורות אחרים. כך גם עם  $W, Y, Z$ .

3. כעת התלמידים חוזרים לקבוצות המקוריות שלהם ומלמדים זה את זה את תת-הנושאים שלהם.

4. אחרי הבחינה, הציון שמקבל כל תלמיד הוא הביצוע הממוצע של הקבוצה שלו. כך, לכולם יש מניע לדאוג שהכול יתנהל כשורה.

החוקרים ויליאם דמון וארין פלפס (Damon and Phelps) מצביעים על ההבדל שבין למידה שיתופית לבין שיתוף פעולה בין בני אותו גיל. שיטת הפזל אופיינית ללמידה שיתופית: תלמידים עובדים בקבוצות על אותה המטלה, לרוב מחלקים את המטלה לתת-מטלות בין חברי הקבוצה. בשיתוף פעולה בין בני אותו גיל, זוגות או קבוצות קטנות של תלמידים עובדים על אותה המטלה בו-זמנית, חושבים יחד על דרישות המטלה ופותרים יחד בעיות סבוכות. המטלה יכולה להיות ספציפית לקבוצה. דמון ופלפס טוענים ששיתוף פעולה בין בני אותו גיל מציג יתר "הדדיות", שיח רחב, אינטימי ומקושר יותר. הם טוענים ששיתוף פעולה בין בני אותו גיל מייטיב להכשיר ילדים צעירים להתמודד עם מושגים חדשים ומסובכים.

למידה שיתופית ושיתוף פעולה בין בני אותו גיל הולכים מעבר ל"תיאוריה מספר אחת" בשימוש בדינמיקות האופייניות לקבוצות במטרה לקדם למידה עתירת-חשיבה; צעירים מדברים וחושבים באורח המעורר את ההנעה הפנימית הכרוכה במגע חברתי ומטפחים את עניינם בפעילויות אקדמיות.

## הנעה פנימית

"תיאוריה מספר אחת" מאשרת את חשיבותן של הנעה פנימית והנעה חיצונית, אולם אינה מכריעה ביניהן. מספר מחקרים עסקו בקיזוז שבין הנעת תלמידים באמצעים חיצוניים לבין הנעתם באמצעים פנימיים. בקצרה, ביצועים שהונעו על ידי תגמולים חיצוניים, כמו ציונים, סוכריות

או שטרות של דולר, נטו להיחלש מרגע שנעלם דפוס התגמול. הפעולה פשוט לא נתפסה כמעניינת כשלעצמה. בניגוד לכך, המאמץ לטפח עניין פנימי של ילדים בפעילות עשירה, כמו קריאת ספרות, הוא בעל סיכויים רבים יותר להביא למעורבות מתמידה בעלת הנעה עצמית.

כל זה כמעט ברור מאליו, אולם יש גם ממצא דק יותר: תגמול חיצוני גבוה נוטה לפגוע בעניין פנימי. במילים אחרות, כאשר פעילות היא גם מעניינת כשלעצמה וגם מתוגמלת בדרכים חיצוניות, עניינם הפנימי של ילדים נוטה לדעוך. בניסוי קלאסי אחד, עסקו ילדים בפעילות אמנותית. שתי קבוצות קיבלו תגמול בדמות תעודה, בעוד שקבוצה שלישית לא קיבלה. אחר כך קיבלו הילדים הזדמנות נוספת לעסוק באמנות או לעשות דברים אחרים. ילדים שזכו לתגמול חיצוני בדמות תעודה, נמשכו לעיסוק זה הרבה פחות מילדים שלא תוגמלו. התגמול החיצוני פגע בעניין הפנימי.

יתרה מזו, עניין פנימי מתקשר ליצירתיות: סיכוייהם של אנשים בעלי הנעה פנימית חזקה להפגין ביצועים בעלי אופי יצירתי הם גבוהים יותר. במחקר אחר, תרזה אמאבילה (Amabile) מאוניברסיטת ברנדס נתנה לסטודנטים ולבוגרים בעלי עניין רציני בכתיבה למנות ולדרג לפי סדר את הסיבות לעניינם זה. כמה כותבים דירגו לפי סדר רשימה של סיבות פנימיות ("ינהנה מההזדמנות לביטוי עצמי") ואילו אחרים דירגו לפי סדר רשימה של סיבות חיצוניות ("ינהנה מן ההכרה הציבורית ביצירה").

זמן קצר לפני ואחרי פעילות זו, כתבו כל המשתתפים שיר הייכו. חבר שופטים דירג בזהירות ובמהימנות את עבודותיהם מבחינת גילוי יצירתיות. בשירים שנכתבו לפני הדירוג, באה לידי ביטוי מידה כמעט שווה של יצירתיות, אולם בשירים שנכתבו אחרי הדירוג על ידי כותבים בעלי הנעות חיצוניות באה לידי ביטוי יצירתיות פחותה מזו שבאה לידי ביטוי בשירים של הכותבים האחרים. הפרשנות של אמאבילה: המשוררים שדירגו רשימה של מניעים חיצוניים חוו צניחה זמנית בהנעה הפנימית שלהם, מה שפגע באיכות השירים שכתבו.

הנה כמה דוגמאות להוראה הלוקחת עניין זה ברצינות:

- המורה מאמנת תלמידים בפיתוח אמות מידה לאיכות הסיפורים והשירים שהם כותבים.
- המורה מטילה על תלמידים לחבר זה לזה בעיות מילוליות במתמטיקה על מנת להגביר את העניין הפנימי בבעיות.

• בכמה מבחנים, על המורה לאפשר לתלמידים לתת ציונים זה לזה. אולם על המורה גם לספק משוב לגבי תשובות סבירות יותר או פחות וגם לציין את הסיבות לכך.

תפיסה כזו של הנעה פנימית הולכת מעבר ל"תיאוריה מספר אחת" באורח מובהק: תיאוריה זו אינה אומרת דבר על אינטראקציות בין הנעה חיצונית והנעה פנימית, אף שקיימות אינטראקציות חשובות שעלינו להביא בחשבון כאשר אנו רוצים לבנות הנעה פנימית חזקה, כפי שאנו מבקשים לעתים קרובות.

### יחס של כבוד לאינטליגנציות מרובות

הפסיכולוג הקוגניטיבי הווארד גרדנר (Gardner) פיתח תיאוריה של אינטליגנציות מרובות,\* על יסוד הטענה שתפיסות ה-IQ המקובלות של האינטליגנציה האנושית הן מונולטיות מדי. גרדנר טוען לקיומם של שבעה ממדים שונים של אינטליגנציה אנושית – שבע אינטליגנציות – המתקשרים למערכות סמלים ולאופני ייצוג מובחנים. למשל, אינטליגנציה לוגית-מתמטית כרוכה ביכולת להשתמש בסימנים הפורמליים של המתמטיקה. אינטליגנציה לשונית כרוכה בטיפול אמנותי במילים, בכתב או בעל-פה – כמו זה של המשורר, של כותב הרומנים ושל הנואם. אינטליגנציה מוסיקלית דורשת טיפול מיומן במבנים מוסיקליים, בכלי נגינה ובתווים. ארבע האינטליגנציות הנוספות שמונה גרדנר הן המרחבית (ארכיטקטים, אמנים גרפיים), הגופנית-תנועתית (ספורט, ריקוד), הבין-אישית (פוליטיקה, ניהול) והתוך-אישית (התבוננות עצמית).

גרדנר מבהיר כי ההוראה המקובלת מתרכזת במידה רבה באינטליגנציות הלשונית והלוגית-מתמטית. אולם אופיה הרב-ממדי של האינטליגנציה האנושית דורש אופק רחב יותר, אם ברצוננו לתת יחס של כבוד למגוון יכולותיהם של אנשים. לשם כך עלינו להקצות מקום בולט בשיעורים ובתוכניות הלימודים לתחומים כמו הלחנה וביצוע מוסיקליים, אמנות חזותית, ריקוד, ספורט, כישורים בין-אישיים וכישורים תוך-אישיים.

\* ראו: ה' גרדנר, אינטליגנציות מרובות – התיאוריה הלכה למעשה, מכון ברנקו וייס, ירושלים, 1996.

אילו השתמעויות עשויות להיות לכך בפועל? ובכן:

- העסקת תלמידים בפרויקטים המאפשרים אופנים חלופיים רבים של הבעה סימולית – אמנות חזותית, שפה, מוסיקה.
- יצירת פרויקטים קבוצתיים המזמינים תלמידים לעבוד בתחומים ובמערכות סמלים שבהן הם חשים נוחות מירבית.
- מיזוג מגוון גדול יותר של מערכות סמלים במקצועות הלימוד; לדוגמא, העסקת תלמידים בכתיבת חיבורים בשיעור מתמטיקה, או חיבורים על מתמטיקה בשיעור ספרות, או הכנת סרטים מצוירים עם כותרות בכתב.

רעיון האינטליגנציות המרובות הולך מעבר ל"תיאוריה מספר אחת" בהטעמת השונות של היכולת האנושית והצורך הנובע מכך לגוון הזדמנויות הוראה. "תיאוריה מספר אחת" אינה אומרת על כך אף דבר ישיר.

### למידה ממוצבת

לאחרונה, פסיכולוגים קוגניטיביים כאלן קולינס, ג'ון סיי בראון, גיימס גרינו, לורן רזניק (Collins, Brown, Greeno and Resnick) ואחרים, הדגישו תכונה מטרידה של למידה טיפוסית בכיתה: היותה נטולת הקשר. מה שמתרחש בבית-הספר במתמטיקה, בכתיבה או בלימודי היסטוריה, דומה רק במעט למה שעושים מתמטיקאים, סופרים או היסטוריונים. הוא אינו דומה גם לשימושים בלתי-מקצועיים של מיומנויות במתמטיקה, בכתיבה או בהיסטוריה – בסופרמרקט, בהצהרת מס, בניסוח אמירה אישית לטופס קבלה לעבודה או בהבנת מאורעות עכשוויים.

אותם חוקרים גם הצביעו על כך שבהקשרים אותנטיים, למידה אפקטיבית נתמכת במספר דרכים שאינן מצויות בכיתה הטיפוסית. למשל, יחסים דמויי אמן-שוליה, ידע ומיומנות הנחשבים מאוד בהתקדמות בביצוע מטלות ורשת חברתית שלמה הפועלת במטרה לתמוך בביצועים ולקיים למידה רלוונטית.

פסיכולוגים אלה מסכמים את ממצאיהם במונח שנבחר בקפידה, "למידה ממוצבת" (situated learning). למידה אפקטיבית באמת צריכה להיות ממוצבת בתרבות של צרכים ופרקטיקות שיספקו הקשר, תשתית

והנעה לידע ולמיומנות הנלמדים. ניתן לעשות הרבה על מנת לקרב את ההוראה למצבים של למידה ממוצבת. למשל:

- תלמידים יכולים ללמוד מיומנויות כתיבה בדרך של הוצאה לאור של עלון לתלמידים.
- תלמידים יכולים ללמוד על עקרונות הטיסה באמצעות ניסויים במטוסי נייר ומנגנונים מעופפים פשוטים אחרים.
- תלמידים יכולים ללמוד סטטיסטיקה באמצעות עיסוק במחקר רלוונטי לסביבות המידיות שלהם; למשל, נתונים סטטיסטיים על נבחרות הספורט של בית-הספר.

כל אלה הולכים מעבר ל"תיאוריה מספר אחת" בכך שתיאוריה זו אינה אומרת אף דבר ספציפי על חשיבותה של למידה ממוצבת בהקשרים של קהלים אמיתיים, של צרכים בעלי ערך וכן הלאה.

### מעבר, אבל...

"תיאוריה מספר אחת" אינה אלא "תיאוריה מספר אחת". זהו המסר החשוב של העמודים האחרונים. קיימים רעיונות רבים בחינוך בימינו – הבאתי רק מעט מהם – המוסיפים עליה ומשכללים את עקרונותיה הבסיסיים של התיאוריה. אולם – וזה חשוב – אף שפרספקטיבות נוספות אלה תורמות לה, יש לזכור תמיד את "תיאוריה מספר אחת". מפני שבאופן כללי, אותן פרספקטיבות אינן דואגות אוטומטית לארבעת הנושאים העיקריים שבהם עוסקת תיאוריה זו.

ניקח, למשל, קונסטרוקטיביזם. מצב שבו נאפשר לצעירים לנסות ולפענח משהו בעצמם באמצעות ניסוי, אינו מבטיח שהם יקבלו משוב מידע (מפני שניסויים אחדים מניבים תוצאות מעורפלות ביותר) או שיונעו באופן אישי (מפני שדברים רבים שיש לחקור אותם אינם מעניינים באופן אוטומטי ומידי מבחינתם של ילדים רבים).

או, למשל, למידה שיתופית. חלוקת תלמידים לקבוצות קטנות אינה תחליף למידע בהיר. הסברים מעורפלים של מושגים חשובים בענפי מדע רבים יישארו מטושטשים באותה המידה. ובעוד שתלמידים יכולים לתת זה לזה משוב מידע עד לנקודה מסוימת, תרומתו של המורה בכל הנוגע לדקויות היא מכריעה.

או, למשל, למידה ממוצבת. לומדים עדיין יצטרכו מידע בהיר על איך להתמודד עם מטלות. במצבים רבים, הם לא יקבלו באופן אוטומטי משוב מידע טוב. לדוגמא, מחבריו של העלון לתלמידים עשויים להיות זקוקים לשיחות עם חבריהם במטרה לקבל תגובות.

הלקח צריך להיות ברור. אין פסול בהליכה מעבר ל"תיאוריה מספר אחת", אולם מאמצים רבים לעשות זאת, ברוח הקונסטרוקטיביזם, הלמידה השיתופית, למידה ממוצבת או כל גישה אחרת, נוטים לאבד את יעדיה הבסיסיים של תיאוריה זו תוך כדי עבודה. יעדים בסיסיים אלה בדרך כלל אינם דואגים לעצמם. נחוצה להם תשומת לב עתירת-חשיבה של מורים, תהיה אשר תהיה התוכנית הגדולה יותר.

## הבחירה החשובה ביותר שלנו היא מה שאנו מנסים ללמד

האתגר שבחינוך צעירים מציג אפשרויות בחירה לאין-ספור. שני סוגים של אפשרויות שאנו פוגשים דרך שגרה נוגעים האחד לשיטה – איך ללמד, והשני לתוכן – מה לנסות ללמד. לעתים קרובות מאוד, אנו מתייחסים לשיטה כאל הבחירה המכרעת ביותר. ודאי, ישנן דאגות ביחס לתוכן מופרז או לתוכן מצומצם, וישנן כעת יוזמות חשובות לרפורמה בתוכן. אולם, מכל מקום, מרבית העניין נסב על שיטות – הבה ננסה למידה שיתופית, הבה ננסה למידת חקר, בואו ננסה את השיטה של מדלן הנטר וכן הלאה.

המסר המובלע הוא שאנו מרוצים למדי ממה שאנו מנסים ללמד... אילו רק היינו מלמדים זאת טוב יותר, כך שהילדים באמת היו מבינים את זה, חושבים על כך באופן ביקורתי ומשתמשים בזה. הנה לכם "תסמונת המושיע", החיפוש הבלתי-פוסק אחר שיטת פלא שתחדיר ללב הילדים את הידע ואת המיומנויות שאנו כה מוקירים.

אני סבור שדגש כזה על חיפוש שיטה חדשה וטובה יותר הוא מקח טעות. הבחירה החשובה ביותר שלנו אינה איך אנו מלמדים, אלא מה אנו מנסים ללמד. ואלה הסיבות לכך:

**סיבה 1: אין אפשרויות בחירה רבות כל כך בנוגע לשיטה בסיסית.**  
כל שיטת הוראה צריכה לכלול את יסודותיה של "תיאוריה מספר אחת".

הבחירה בין ההתגלמויות הבסיסיות של תיאוריה זו, כמו הוראה דידיקטית, אימון או הוראה סוקרטית, נובעת מצורך משתנה: מה נדרש המורה או מתכנן ההוראה לעשות?

- האם עליך לצלוח סבך של רעיונות ומידע שתלמידים יש בו רק רקע מועט? עדיף שתתחיל בהוראה דידיקטית; עדיין אין שום דבר לאמן אותו וגישה סוקרטית לא תתאים למסירת כל המידע.
- האם עליך להבטיח תרגול עתיר-חשיבה ומשוב מידע? במקרה כזה, הכי טוב לאמן. תלמידים יזדקקו לעזרתך בשאלה לאילו סוגים של מטלות יש ביכולתם לגשת, כיצד לגשת אליהן, כיצד להתגבר על מכשולים, כיצד לעבוד זה עם זה.
- האם יש מונח מבלבל שמעטים הסיכויים שהתלמידים יתפסו אותו מבלי לעבוד ולחשוב עליו בעצמם בדרך פעילה מאוד? כאן, הטוב ביותר הוא לנקוט טכניקות סוקרטיות, מכיוון שטכניקות סוקרטיות תומכות בתלמידים במהלך חקירה פתוחה.

אולם, נניח שהנושאים הנלמדים צריכים לכל הדברים האלה? או אז, שלבו יחד הוראה דידיקטית, אימון וגישות סוקרטיות. שוב, הבחירה עצמה מונעת על ידי צורך.

כמובן, קיימות הרבה יותר אפשרויות בחירה כשמדובר בשיטות איכותיות יותר. האם עלינו להשתמש בלמידה שיתופית? באיזה סוג של למידה שיתופית? כיצד נבנה יותר הנעה פנימית? האם עלינו לעבוד עם כל שבע האינטליגנציות? אלה הן שאלות שראוי לשאול ולענות עליהן בדרכים הולמות מבחינת ההקשר. מכל מקום, גם אם אף פעם איננו מגיעים לשאלות אלה ואף פעם לא משתמשים בשיטות איכותיות יותר, נוכל לעשות דרך ארוכה עם "תיאוריה מספר אחת" והגירסאות הבסיסיות שלה.

**סיבה 2. לעתים קרובות, הליקויים שאותם אנו מבקשים לתקן באמצעות שיטות חדשות נוגעים יותר למה שאנו מנסים ללמד.** למשל, מחנכים רבים היו רוצים שתלמידים יפתחו חשיבה טובה יותר ואסטרטגיות חשיבה טובות יותר. אולם אין הם עושים דבר כדי ללמד אסטרטגיות כאלה. מחנכים רבים היו רוצים שתלמידים יקחו עמם רעיונות מהכיתה אל חייהם מחוץ לבית-הספר, אולם הם אינם עושים דבר כדי לסייע להם לערוך קישורים כאלה. כל המחנכים, פשוטו כמשמעו,

רוצים שתלמידים יבינו מה הם לומדים, לא רק ירכשו ידע מכני ומיומנויות. אולם רוב המחנכים אינם מאפשרים לתלמידים לתרגל את ההבנות שלהם. במקום זאת, תלמידים נאלצים לתרגל זכירה.

שימו לב לדפוס: אנו רוצים חשיבה טובה יותר ואסטרטגיות למידה טובות יותר. אנו רוצים קישורים לחיים מחוץ לבית-הספר. אנו רוצים הבנות. ואנו רוצים גם דברים נוספים. ואולם, ברוב המקרים, איננו באמת מלמדים את הדברים האלה – לא במובן של אספקת מידע ישיר לגביהם, לא במובן של אספקת תרגול עתיר-חשיבה או משוב מידע, לא במובן של בירור אותם יעדים וטיפול ישיר בהם עם התלמידים כדי להגביר הנעה פנימית. זהו הפרדוקס הגדול של החינוך: איננו באמת מנסים ללמד את מה שאנו רוצים שתלמידים ילמדו.

אם נשקול מחדש את מה שאנו מנסים ללמד, הצעד שעשוי לעזור לנו ביותר הוא תיאור מחדש של יעדי החינוך במונחים של ביצוע במקום במונחים של ידע נרכש. ידע כזה מזכיר מעט את הנטייה מלפני כמה שנים למסגר יעדים חינוכיים כ"מטרות התנהגותיות" – רשימות ארוכות של ביצועים גלויים שניתן להצביע עליהם. באורח בלתי-נמנע אולי, רשימות כאלה עושות טריוויאליזציה של ההתנהגויות שהן שואפות לטפח. אין בכוונתי לומר כאן שום דבר הרסני במיוחד; כאשר אני אומר "לתאר יעדים במונחים של ביצוע", כוונתי היא לתאר במונחים פשוטים ורחבים מה אנו רוצים שלומדים יהיו מסוגלים לעשות – להסביר מושג במילים שלהם, להביא לכך דוגמאות רעננות וכן הלאה. הפרקים הבאים מציעים דוגמאות רבות לכך.

כאשר אנו מתבוננים בסביבה חינוכית ושואלים "אילו ביצועים התלמידים באמת מתבקשים ליישם?", התשובה היא תמיד מאלפת. לעתים קרובות, ברור שהתלמידים רק מתבקשים להפגין ידע ספציפי ומיומנויות שגרתיות. הם אינם מתבקשים ללמוד באופן אסטרטגי, לערוך קישורים לחיים מחוץ לבית-הספר, להסביר או לחקור או לתרגל הבנה בדרכים אחרות. באורח לא מפתיע, אנשים לומדים לעשות הרבה ממה שהם באמת מתרגלים ולא הרבה מעבר לזה.

שיטות הוראה חדשות לא יעזרו כשלעצמן. הן אפילו לא לב הבעיה, מאחר שכבר יש לנו דרכים סולידיות רבות ודרכים איכותיות רבות ללמד. לב הבעיה אינו ללמד מה שאנו באמת רוצים שתלמידים ילמדו. אם נכיר במה שאנו רוצים שתלמידים ילמדו, כבר נדע איך לגשת לכך: ברור

"תיאוריה מספר אחת", תנו מידע המכיל את הביצוע שעל הפרק, תנו ידע-רקע נדרש, תנו תרגול עתיר-חשיבה, צרו משוב מידע ובנו הנעה לפעולה.

בואו נעשה מכל זה שתי סיסמאות:

1. הבחירה הכי חשובה שלנו היא מה אנו מנסים ללמד!
2. המלאכה הכי חשובה שלנו היא הוראה יסודית ואיתנה בהתאם ל"תיאוריה מספר אחת"!

מה שאנו מנסים ללמד יקבע יותר מכל דבר אחר מה תלמידים ילמדו, זאת אם נלמד לכל הפחות בהתאם לדרישות "תיאוריה מספר אחת". בית-ספר חכם צריך לעדכן ולטעון באנרגיה. הוא מוכרח לתת למורים ולמנהלים משאבים של זמן, עידוד וידע, על מנת (א) לחשוב יותר לעומק על מה שראוי להוראה וללמידה; ו-(ב) לקדם את הוראת "תיאוריה מספר אחת". שתי דרישות אלה הן מרכזיות לבית-ספר חכם.

## רעיונות מפתח לקראת בית-ספר חכם

### הוראה ולמידה: "תיאוריה מספר אחת" ומעבר לה

#### שיטות מבוססות עיקריות

- "תיאוריה מספר אחת". מידע בהיר. תרגול עתיר-חשיבה. משוב מידע. הנעה פנימית וחיצונית חזקה.
- שלוש התגלמויות של "תיאוריה מספר אחת". הוראה דידקטית, אימון, הוראה סוקרטית.

#### אפשרויות בחירה נוספות

- מעבר ל"תיאוריה מספר אחת". היבט קונסטרוקטיביסטי. היבט התפתחותי. שיתוף פעולה בלמידה. הקפדה על כך שהנעה חיצונית לא תפגע בהנעה פנימית. יחס של כבוד לאינטליגנציות מרובות. למידה ממוצבת.
- הבחירה החשובה ביותר שלנו היא מה אנו מנסים ללמד. ללמד לשם ביצועים רצויים בפועל. שימוש בהוראה דידקטית, באימון, בהוראה סוקרטית או בשיטות אחרות, לפי דרישת ביצועי המטרה, תוך עמידה בסטנדרטים של "תיאוריה מספר אחת".