

דבר העורך

חינוכאים שלום,

ל

כמו "הילד במרכז" ו"לומד עצמאי", גם הצירוף "טיפוח החשיבה" הפך לסקָמה שאנשי חינוך בכל הרמות זורקים אל תוך החלל הרטורי (או אל תוך הרטוריקה החלולה) מבלי לחשוב על משמעותה. המשמעות של סקָמה זו, כמו זו של שתי הססמאות האחרות, היא ביטולו של בית הספר המצוי. בית הספר המצוי אינו יכול להעמיד את הילד במרכז, לפתח לומד עצמאי ולטפח את החשיבה. המחשבה שהוא יכול לעשות זאת מבוססת על האשליה שלפיה בית הספר המצוי הוא חלל ריק שאליו אפשר להכניס את כל הדברים הטובים. בית הספר המצוי אינו חלל ריק; הוא חלל מלא - בתכנית לימודים, בדפוס הוראה, בשיטת הערכה, בארגון זמן, במושגים על למידה, הוראה וידע, בכללי התנהגות, באינטרסים, באילוצים מסוגים שונים - שאינו יכול להתמלא בדברים הסותרים את הדברים שהוא מלא בהם. אם רוצים לטפח חשיבה - לגרום לכך שתלמידים יחשבו בתהליך הלמידה שלהם וישכללו את יכולתם לפעול על ידע ובאמצעותו - יש לעצב סביבה חינוכית אחרת. התכונה העיקרית של סביבה חינוכית כזו תהיה **גמישות**: (א) תכנית לימודים הנבנית על ידי הלומדים תוך כדי למידה; (ב) הערכה מעצבת המהווה חלק בלתי נפרד מתהליך הלמידה; (ג) זמן וחלל הניתנים לתכנון על ידי הלומדים; (ד) בחירה בתכנים ובאופני העיסוק בהם על ידי הלומדים; (ה) מורים המוכשרים להנחות תהליך למידה דינמי; (ו) אקלים של למידה ומחקר; ועוד. בקיצור, כדי להפוך את הסקָמה "טיפוח החשיבה", כמו את הססמאות האחרות (שלוש הססמאות כרוכות זו בזו מבחינה מושגית), למציאות של ממש, יש לעצב סביבה חינוכית חדשה שיש בה תנאים ללמידה עצמאית עתירת חשיבה. יצירה של סביבה חינוכית כזו היא אתגר קשה ומורכב שעליו "מתגברים" באמצעות ססמאות. יצירת ססמאות היא אסטרטגיה **מאגית** לפתרון בעיות: במקום לשנות את המציאות - הוויה עקשנית המעוגנת עמוק בסבך של אינטרסים, אילוצים ומושגים, משנים את התודעה העוסקת בה - הוויה רכה הניתנת לעיצוב על ידי הרצון. לנוכח מציאות בלתי נסבלת - מציאות שבה תכנית הלימודים במרכז, שבה הלומד תלתי והחשיבה מוקדשת בעיקר לזכירה של פְרטי מידע חסרי משמעות - התודעה מבצעת תעלול, מעשה קוסמות, שתוצאתו היא: מה שישנו - איננו, ומה שאיננו - ישנו. וכיוון שהתודעה אחוזה בלשון (השפה, כדברי הסקָמה, אינה כלי הרכב של החשיבה אלא הנהג

שלה), המהלך נעשה בלשון. עיקרו של מהלך זה הוא המצאת סקָמה חדשה בכל פעם שבה תש כוחה של סקָמה ישנה. כאשר "הילד במרכז" מפסיק לעבוד, מנסים "לומד עצמאי", וכאשר הצירוף הזה מתעייף, מדברים על "טיפוח החשיבה" ומוסיפים "בעידן הידע". בקיצור, בחינוך, הרפורמות נעשות (גם, ואולי בעיקר) בלשון.

בעוד שחרושת הססמאות מגיבה (באופן מאגי) על המציאות החינוכית, הפעילות האינטלקטואלית בתחום החינוך נוטה להתנתק ממנה. בית הספר של ימינו פועל כפי שפעל מזה מאה-מאתיים ויותר שנים, אך מחשבת החינוך בימינו מחוללת פריצות דרך נועזות. מעולם לא צמחה בשדה זה כמות גדולה כל כך של יבול תיאורטי. תיאוריות על למידה, הנעה, חשיבה, ידע, הוראה, הערכה וארגון משגשגות ומגיעות להישגים מרשימים באמת. המחנכים עומדים בפני כמות בלתי אפשרית של אפשרויות תיאורטיות חדשות, אך האפשרויות הן תיאורטיות בלבד, שכן בפועל הם עומדים בפני כיתה הטרואגית של שלושים-פלוס תלמידים חסרי עניין, תכנית לימודים בעלת היקף מדהים ("מבית ראשון עד הסכמי וורסאי") שיש לכסותה, בחינות בגרות, ציפיות נרגנות של הורים, הבטחה תלויה ועומדת למזגנים ושירותים מוצפים. כל זה לא מפריע למחשבת החינוך לפתח חיים עצמאיים משלה ולייצר תיאוריות ואוטופיות המגיבות על תיאוריות ואוטופיות אחרות.

עדות לפעילות הערה המאפינת את מחשבת החינוך בימינו אפשר למצוא בכינוס בין לאומי בשם "חשיבה בהוראה ובלמידה" שיזמו **מכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה ואגף שח"ר** במשרד החינוך, התרבות והספורט. הכינוס התרחש בבנייני האומה בירושלים ב-6.1.1998. הרצו בו מיטב הוגי החינוך בארץ ובעולם ונכחו בו למעלה מאלף איש. החוברת הנוכחית של **חינוך החשיבה** מביאה את תקצירי ההרצאות שנשארו בהזדמנות זו ומאמרים נבחרים שנכתבו על ידי המרצים ומהווים המשך להרצאותיהם. החוברת מחולקת אפוא לשני שערים - הרצאות ומאמרים - שיש קשר ביניהם.

בהרצאה הפותחת חוברת זו שואל פרופ' ארתור קוסטה מאוניברסיטת קליפורניה, מה עושה חשיבה לחשיבה טובה, ומשיב: הרגלי או נוהגי חשיבה (habits of mind). הוא מתאר שמונה הרגלים/נוהגים כאלה. פרופ' ראובן פוירשטיין, מקימו ומנהלו של "המרכז הבין לאומי לקידום כושר הלמידה", שואל מדוע חשוב כיום לפתח את היכולת לחשוב ועונה: משום שהמושאים שהחשיבה מטפלת בהם כיום הם רחוקים ובלתי נתפסים בחושים; משום שהחברה

על טיבן של פריצות דרך מחשבתיות והופעתן של תובנות מפתיעות.

בהרצאה נוספת משרטט פרקינס יישום לארגונים של המסגרת "חינוך להבנה", שאותה פיתח עם עמיתיו ל"פרוגיקט זירו" (מסגרת לפיתוח רעיונות ויישומם של בית הספר לחינוך של אוניברסיטת הרוורד). כאשר מסגרת זו מיושמת לארגון, אפשר להבין את הארגון - את התרבות שלו, את מסריו הגלויים והסמויים, את יחסיו לארגונים אחרים ועוד - ולשפר אותו לאור הבנה זו.

פרופ' רוברט סווארץ, מנהלו של "המרכז הלאומי להוראת החשיבה" במסצ'וסטס, ממליץ על הוראת מיומנויות חשיבה באמצעות מיזוג בהוראה השוטפת של מקצועות הלימוד השונים. הוא מדגים הקנייה של מיומנות חשיבה אחת - הבנת היחס בין השלם לחלקיו - באמצעות מסגרת השאלת: מהם החלקים היוצרים את השלם? מה יקרה אם אחד מהם יחסר? מה תפקידו של כל חלק בשלם? כיצד פועלים החלקים יחד ליצירת השלם? כמעט כל סוגיה חשובה, הוא טוען, מורכבת מיחס בין חלקים לשלם ומכאן החיוניות של טיפול מיומן ביחס הזה.

פרופ' רוברט סילווסטר מאוניברסיטת אורגון, חלוץ המיישמים של מחקרי המוח ללמידה ולהוראה, צינן את תקוות המורים - "יחלפו עוד שנים רבות עד שנוכל ליישם את המחקר הנוירו-ביולוגי בעבודתנו" - אך גם עורר אותן - "אנו מצויים כיום בפתחה של תקופה חדשה". בתקופה חדשה זו המחקר עתיד לספק לנו כמה תשובות על המבנה מעורר ההשתאות של המוח, וחוקרים בעלי עניין בחינוך יישמו את מה שמשמע מכך לצורך השגת למידה והוראה יעילות יותר.

את קובץ המאמרים בחוברת זו של **חינוך החשיבה** פותח מאמרו של פרופ' אלכס קוזולין מ"המרכז הבין לאומי לקידום כושר הלמידה" בירושלים ומאוניברסיטת בוסטון, חוקר מוביל של כתביו של הפסיכולוג הרוסי לב ויגוצקי. המאמר - "תהליך הלמידה: תורתו של ויגוצקי בראי פרשנויותיה" - סוקר שורה של פרשנויות שניתנו לכתבים אלה על ידי פסיכולוגים רוסיים. סגנון הכתיבה העשיר ורב ההשראה של ויגוצקי אכן סיפק מרחב גדול לפרשנויות יצירתיות של הגותו.

פרופ' גבריאל סלומון וד"ר תמר אלמוג מאוניברסיטת חיפה דנים במאמרם "פסיכולוגיה חינוכית וטכנולוגיה: סיפור של יחסים הדדיים" בטיב "הרומן" המתנהל כיום בין פילוסופיה ופסיכולוגיה קונסטרוקטיביסטיות לבין האפשרויות שטכנולוגיית התקשוב מציעה. התפיסה הקונסטרוקטיביסטית של הלמידה - למידה כתהליך של בנייה, כתהליך בין-אישי מבוזר וכתהליך תלוי הקשר ומצב - וההשלכות שלה להוראה, מספקת רציונל פדגוגי ליישום מושכל של טכנולוגיית התקשוב. עם זאת, ההשפעה אינה רק

האנושית כיום היא דינמית ומורכבת ביותר; ומשום שקיימת זיקה סיבתית ותלות ההדדית בין תופעות. הוא מונה שורה של דילמות העומדות כיום בפני המחנכים ומציע לא להכריע לטובת פתרון אחד אלא לשלב בין הצרכים השונים של המתחנכים.

שרי טישמן, פרופ' לחינוך מבית הספר לחינוך של אוניברסיטת הרוורד, שואלת בהרצאתה מה עושה הוראה להוראה המטפחת חשיבה. היא משיבה: הוראה המקדמת תרבות של חשיבה בכיתה. היא מתארת "ארבעה כוחות תרבותיים המטפחים חשיבה", ומסבירה שחשיבה מטופחת היא חשיבה המונעת על ידי נטיות לחשיבה טובה - נטיות לחשיבה ביקורתית ויצירתית. את הנטיות האלה יש לטפח באמצעות הוראה היוצרת תרבות של חשיבה. פרופ' גבריאל סלומון, ראש החוג לחינוך באוניברסיטת חיפה, שואל "לאן מוביל אותנו המחשוב?". הוא מסביר שטכנולוגיית התקשוב כשלעצמה לא תעשה את העבודה החינוכית. יש לרתום אותה למטרות חינוכיות מקיפות, שחלקן יהיה קיים לפני טכנולוגיה זו וחלקן נוצר בהשראתה. הוא מבחין בין שני סוגי השפעות של טכנולוגיה זו על החשיבה והלמידה - השפעה "עם" המחשב והשפעה "של" המחשב. הראשונה מתרחשת בזמן העבודה עם המחשב, והשנייה - לאחר העבודה עם המחשב. הוא סבור שההשפעה המעמיקה והחיובית ביותר תושג לא על ידי פרויקטים חינוכיים מיוחדים אלא על ידי עבודה שוטפת ורציפה עם מחשב בהקשר הטבעי של הלמידה.

פרופ' אדית אקרמן, חוקרת מאוניברסיטת MIT, שואלת מה עושה ילדים ללומדים טובים כל כך. היא משיבה: כוח הדמיון, יכולתם לזרוק עצמם למצבים דמיוניים, להמציא. "כל המצבים האלה - שינוי העמדה, נקודת המבט או קנה המידה, כניסה לנסיבות או יציאה מהן, תחושת הדברים מבפנים או ראייה מבחוץ - מאפשרים לילד לבצע את הדברים שהוא עושה בכוחות עצמו על הצד הטוב ביותר." ממד זה של אינטליגנציה - היכולת לדמות - הוזנח לדעתה על ידי החוקרים ועל ידי ההוראה. הוראה המבקשת לטפח אותו חייבת להיות הוראה עקיפה היוצרת תנאים ללמידה טובה - למידה בכוח הדמיון וההמצאה.

דיוויד פרקינס מבית הספר לחינוך של אוניברסיטת הרוורד שואל כיצד מתרחשת פריצת דרך מחשבתית, מה מעודד אותה ומה מעכב בעדה. הוא טוען - טענה מרחיקת לכת - שההסבר לפריצה כזו חייב לחרוג מגבולות השכל האנושי: "מנקודת מבטם של הפסיכולוגים, מקובל לחשוב על פריצת דרך בחשיבה כעל תופעה אנושית ושכלית. אני טוען שתופעה זו ביסודה אינה פסיכולוגית אלא כללית יותר, וכמוהו אנו מוצאים לאורך האבולוציה הביולוגית." הוא משרטט אנלוגיה בין פריצת דרך מחשבתית לפריצות דרך אבולוציוניות ומקיש מכך

המתרכזות בפיתוח החשיבה ומנסים לחלץ מהן מרכיבים חיוניים לתכנית חינוכית יעילה.

שני המאמרים הבאים, החותמים חוברת זו של **חינוך החשיבה**, לקוחים מתוך ספר שערך פרופ' גבריאל סלומון ונקרא *Distributed Cognition: Psychological and Educational Considerations*. **(הכרה מבוזרת: שיקולים פסיכולוגיים וחינוכיים)**. המאמרים בספר זה, כמו שני המאמרים שבחרנו לתרגם מתוכו, מפתחים רעיון מרתק שלפיו יש לתפוס את החשיבה האנושית, ואת האדם בכלל, לא כהוויה סגורה שהכול מתחיל בה וחוזר אליה, אלא כהוויה מבוזרת שיש לה שלוחות רבות. האינטליגנציה, החשיבה והלמידה האנושיות חורגות משכלו של היחיד ונארגות לתוך האינטליגנציות, החשיבות והלמידות של אנשים אחרים, לתוך מחשבים, ספרים ומחברות, או בקיצור, לתוך התרבות; הן מבוזרות. דיוויד פרקינס קורא לכך במאמרו שלהלן "אדם פלוס" ותומס הטש והווארד גרדנר קוראים לכך במאמרם שלהלן "תפיסה מורחבת של האינטליגנציה האנושית". לתפיסה זו של התודעה האנושית כ"מרוחה על פני השטח" יש משמעויות חינוכיות מעניינות.

האם כל הפעילות התיאורטית המתרחשת במחשבת החינוך, פעילות שעדות לה אנו מוצאים במאמרים הנ"ל, היא פעילות אוטורקית, פעילות המספקת את צרכיה שלה ואין לה צורך ויכולת להשפיע על המציאות החינוכית המתחוללת מחוצה לה, בבתי הספר? כן ולא. כן, משום שלתיאוריות יש חיים פנימיים משל עצמן ומשום שיצרניהן - אנשי אקדמיה בדרך כלל - רוצים לחשוב על המציאות (ולפרסם!) יותר ממה שהם רוצים לשנות אותה; לא, משום שתיאוריות הן מנוף לשינוי המציאות ("אין", כמאמר הסקָמה, "דבר מעשי יותר מתיאוריה טובה"), והן עשויות, כאשר הן מתחברות לכוחות כלכליים וחברתיים מתאימים, לשנות את בתי הספר מן היסוד, או לכל הפחות, לשפר את ההוראה והלמידה המתחוללות בהם. אנו ממליצים אפוא על עיון במאמרים שלהלן משני הטעמים - הם מעוררי מחשבה ומציעים כיוונים מעשיים לתיקון בתי הספר שלנו.

במדורו המאתגר "חשיבה על חשיבה באמצעות חידות" דן גדעון ונר בתופעה המטרידה של ההשתקפות במראה - מדוע היא הופכת ימין ושמאל אך לא מטה ומעלה, ומוסיף כהרגלו עוד חידה.

תחשבו על זה...

"מלמעלה למטה" - מרציונל פדגוגי לטכנולוגיה, אלא גם מ"למטה למעלה" - מהטכנולוגיה לרציונל הפדגוגי: הטכנולוגיה מספקת שורה של חוויות למידה ודימויים המאתגרים תפיסות חינוכיות שגורות. היחסים בין הטכנולוגיה לפדגוגיה הם אפוא הדדיים.

במאמרה "לשם מה ללמד הרגלי חשיבה?" מפתחת פרופ' שרי טישמן תיאוריה של נטיות חשיבה כנגד תיאוריה של יכולות חשיבה: "בניגוד לתפיסה הממוקדת ביכולות, תיאוריית 'הרגלי חשיבה' רואה את מהות האינטליגנציה כנטיות-לב". במילים אחרות, מה שעושה אדם לאדם אינטליגנטי היא לא האינטליגנציה שלו - "אינטליגנציה" במובן הצר המקובל כמצבור של יכולות - אלא הנטיות שלו להפעיל יכולות אלה באופן מסוים. "נטיית חשיבה" (thinking disposition) מוגדרת באופן רחב כצירוף של דחף (tendency; tendency); התרגום "לדחף" אינו מדויק אך אין לנו לפי שעה תרגום טוב יותר), רגישות (להזדמנות לממש נטייה ויכולת חשיבה) ויכולת (להגיב באופן הולם על בעיה). על החינוך שעניינו פיתוח החשיבה להתרכז בפיתוח נטיות המניעות ומעצבות את החשיבה, שכן האדם חושב עם אופיו, נטיותיו, יותר מאשר עם שכלו, יכולותיו הקוגניטיביות.

מאמרו של רוברט סילווסטר "כיצד משפיעים הרגשות על הלמידה" ממשיך את המגמה של המאמר הקודם - הרחבת מושג האינטליגנציה. המאמר כולל במושג זה גם ניהול של רגשות. המאמר מתאר את התשתית הביולוגית-נאורולוגית של הרגשות ומנסח כמה הנחיות להוראה הלוקחת בחשבון את מקומם של רגשות בלמידה ובחשיבה. במאמרו "פיתוח כלי הערכה כתובים להערכת חשיבה וללמידת תכנים בכיתות להוראת המדעים" מבחין רוברט סווארץ בין "כיתה מסורתית", שבה התלמידים מתבקשים לשנן פרטי מידע ולהתכונן ל"מבחנים אמריקאים", לבין "כיתה חדשה", שבה התלמידים מתבקשים להתמודד עם בעיות מדעיות מורכבות ולהיערך לבחינות שבהן השאלות פתוחות יחסית. הכיתה הראשונה מכוונת לידיעה (זכירה של מידע) והשנייה - להבנה פעילה (יכולת לבנות מושגים וזיקות בין מושגים וליישם לצורך פתרון בעיות שונות).

דיוויד פרקינס וטינה גרוצר טוענים במאמרם "הוראת אינטליגנציה" שהאינטליגנציה האנושית ניתנת בחלקה ללמידה וכי התערבויות הממוקדות בחשיבה עשויות להפוך את הלומדים לחושבים נבונים יותר. הם סוקרים תוכניות חינוכיות שונות