

בית-הספר המהותי - ביצועים שונים, רעיונות משותפים*

תיאודור סייזר

מחויבות כזאת מתעוררת רק כאשר לאיש סגל יש תחושת סמכות ושליטה על בית-ספרו שלו. לכן, כשם שבית-ספר טוב משקף נאמנה את קהילתו, כן הוא משקף באופן ברור ונחרץ את ה"אני מאמין" של הצוות המרכזי; ו"אני מאמין" זה נובע מסמכותם של אנשים היחידים כי בשיפוטם ובכוחם תלויים המוניטין של בית-ספרם. אם מסקנות אלה בדבר בתי-ספר טובים אכן נכונות - והן רווחות בקרב עובדים בבתי-ספר וחוקרים שבדקו בתי-ספר מצליחים לעומקם - האם פירוש הדבר הוא שלא קיים כלל בית-ספר טוב היכול להוות "מודל"? התשובה היא בהכרח "כן": אין מרשם בדק ומפורט לבית-ספר טוב, כשם שאין מרשם כזה למשפחה מוצלחת. אך כמו במשפחות, כך בבתי-ספר: גם אם אין הם מציגים אותן תצורות ומסורות בדיוק, בתי-ספר טובים שותפים לאותם רעיונות מרכזיים מנחים ועקרונות מקובלים, אף שהם לובשים צורות שונות כאשר קבוצת בני-אדם, במעמד נסיבות מסוים, מעניקה לרעיונות ולעקרונות אלה עיצוב חדש ומתרגמת אותם לציפיות ולנהלים בשטח.

שני בתי-ספר טובים לעולם לא יהיו דומים זה לזה. שום בית-ספר טוב אינו נותר בלא כל שינוי שנה אחר שנה. בתי-ספר טובים משקפים ברגישות את קהילותיהם - את קהילת התלמידים והמורים שבתוך בית-הספר, ואת השכונה הרחבה יותר שהוא משרת. בית-ספר טוב מכבד ומאמץ אל חיקו את המיטב המצוי בשכונתו - לא בכניעה מתרפסת לתכתיבי קבוצת לחץ זו או אחרת אלא מתוך גישה הגיונית ואיזון בין ערכים לאומיים לערכי הקהילה.

בית-ספר טוב הוא פרי יצירתם המיוחדת של אנשי הסגל - המורים, היועצים ואנשי המנהלה. הם "דיירי" הקבועים". תלמידים והורים באים והולכים, אך לב-לבו של בית-ספר טוב הם המורים ואנשי המנהלה הוותיקים, והם הקובעים את טיבו. בית-ספר יהיה בעל אופי משלו אם אנשי המפתח בסגל - חברי ההנהלה - חשים אחריות קולקטיבית כלפיו, מתייחסים ברצינות לסטנדרטים שלו ולסגנונו ומגינים על המוניטין שלו.



* TheodoreSizer, "The Essential School: Diverse Practice, Shared Ideas", in H. J. Walberg & J. J. Lane (eds.), *Organizing for Learning: Toward the 21st Century*, 1989

התלמידים יכולות יסודיות, ולא דווקא חמאמץ "להספיק את החומר".

3. יעדי בית-הספר יחולו על התלמידים כולם, אף שהדרכים להשגת יעדים אלה יהיו שונות כשם שהתלמידים עצמם שונים זה מזה. עבודת בית-הספר תותאם "לפי מידה" לצרכי כל קבוצה או כיתה.

4. ההוראה והלמידה יעשו בדרך אישית ככל האפשר. השאיפה היא שבאחריות המורה יהיו לא יותר משמונים תלמידים. כדי להפיק תועלת מההוראה האישית ההחלטות בדבר מהלך הלימודים, ניצול זמנם של התלמידים והמורים ובחירת חומרי הלימוד והדרכים הפדגוגיות הספציפיות - כל אלה יהיו נתונים אך ורק בידי המנהל והצוות.

5. הדימוי המעשי השולט בבית-הספר צריך להיות "התלמיד כעובד", ולא הדימוי המוכר של "מורה כנותן שירותי הוראה". שיטת הלימוד המרכזית תהיה הדרכה, והיא תעודד תלמידים ללמוד כיצד ללמוד, וכך גם ללמד את עצמם.

6. תלמידים העומדים להתחיל את לימודיהם התיכוניים הם מי שיכולים להוכיח יכולת בשפה ובמתמטיקה בסיסית. לתלמידים המתאימים מבחינת גילם לבית-ספר תיכון אך עדיין אינם ברמת היכולת הנדרשת לכך, יש לספק לימוד אינטנסיבי מתקן שיסייע להם לעמוד בדרישות. תעודת סיום תוענק לאחר שהתלמיד יפגין ידע ושלטה במעין "תערוכה". בתערוכה זו יראו התלמיד או התלמידה כיצד הם תופסים את המיומנויות והידע המרכזיים שבתוכנית הלימודים, בפקוח משותף של הסגל ושל רשויות גבוהות יותר. בתעודה יזכה התלמיד בעמל כפיו, ותוכנית הלימודים תתקדם ללא חלוקת גיל נוקשה ובלי שיטת הציונים שבה תלמיד צובר נקודות רק מעצם שהותו בכיתה. הדגש יושם על יכולתם של התלמידים להראות כי הם מסוגלים לעשות דברים חשובים.

7. נימת בית-הספר תדגיש ערכים של ציפיות בלא לחץ ("אני לא מאיים עליך, אך אני מצפה ממך להרבה"), של אמון (כל עוד לא הופר) ושל כבוד ויושר (ערכים של הגינות, נדיבות וסובלנות). יודגשו תמריצים ההולמים את תלמידי בית-הספר ומוריו, והיחס אל ההורים יהיה כאל שותפים חיוניים.

8. המנהל והמורים יראו בעצמם בראש ובראשונה מורים כלליים (העוסקים בחינוך ובהשכלה כלליים) ורק אחר כך מומחים (הבקיאים בתחום מסוים אחד). המורה יהיה בעל מחויבויות מרובות (מורה-יועץ-מארגן), ויגלה תחושת מחויבות כלפי בית-הספר כולו.

9. היעדים המנהליים והתקציביים יכללו בתוכם, נוסף על מכסה מירבית של שמונים תלמידים

לפיכך, "איחוד בתי-הספר המהותיים" (The Coalition of the Essential Schools) הגדיר את פועלו כ"קובץ עקרונות משותפים", ולא כ"מודל" שבתי-ספר אמורים לחקות. לאמיתו של דבר, תהליך ה"איחוד" הולך ומתרחש במגוון רחב של בתי-ספר שונים זה מזה, ובמהלכו מתגלים מבנים, שגרות עבודה ומחויבויות ההולמים כל אחד מבתי-ספר אלה ותואמים את העקרונות שאנו חולקים. יש תקדימים לגישה זו. הידוע בהם הוא קבוצת בתי-הספר שהשתתפה בשנות השלושים ב"מחקר בן שמונה השנים" של האיגוד לחינוך מתקדם, ולאחרונה המגוון הרחב של תכניות Head Start שהתפרסמו לראשונה באמצע שנות השישים. בתי-הספר של האיחוד אינם פועלים במבודד זה מזה; הם שואלים זה מזה. מטרת שיתוף הפעולה היא לקיים דיאלוג מתמיד על משמעות הרעיונות המשותפים לכולם, ועל הדרכים שבהן קהילות שונות יכולות לסייע זו לזו לבטאם ביטוי מעשי בדרך הטובה ביותר. איחוד של בתי-ספר מעניק עוצמה מספרית ותמיכה בעת מצוקה. ולקובעי המדיניות, הגוון בתי-הספר הוא מעיין נובע שממנו יוכלו לשאוב מסקנות בדבר התועלת המעשית שברעיונות המשותפים.

"איחוד בתי-הספר המהותיים" מסתמך על קובץ פשוט של "עקרונות משותפים", רובם מנוסחים במתכוון במונחים כלליים. רובם מוכרים מאוד, אמיתות פדגוגיות כלליות עתיקות, רק שניים מהם ספציפיים, גם הפעם במתכוון, כדרכם של פרובוקציות ואיסורים: מורה בבית-ספר של האיחוד לא יהיה מופקד על יותר משמונים תלמידים; העלות לתלמיד לא תהיה גבוהה ב-10 אחוזים מעלותו בבתי-ספר תיכוניים "רגילים" באזור.

רק אחד העקרונות המשותפים (הראשון) מבוסס בראש ובראשונה על אידיאולוגיה - על האמונה בדמוקרטיה. הוא קובע כי בדמוקרטיה על כל האזרחים להיות מסוגלים להשתמש היטב בשכלם ולתפקד בתבונה כפטריטים ביקורתיים וכתברים בעלי השפעה בחברה, בקהילותיה ובכוח העבודה שלה.

תשעת העקרונות המשותפים

ואלה הם העקרונות:

1. בראש ובראשונה, על בית-הספר המהותי לעזור לצעירים ללמוד להשתמש היטב בשכלם. בתי-ספר אינם צריכים לחתור להיות מקיפים אם הדבר בא על חשבון היעד המרכזי של בית-הספר - חינוך אינטלקטואלי.
2. יעדיו של בית-הספר צריכים להיות פשוטים, והם: שכל תלמיד ירכוש מספר נתון של מיומנויות בסיסיות ושל תחומי ידע. מיומנויות ותחומים אלה ישקפו, ברמות שונות, את הדיסציפלינות האקדמיות המסורתיות; אך את עיצוב התוכנית יכתבו הכוחות והיכולות הדרושים לתלמידים בתחום החשיבה והדמיון, ולא נושאי הלימוד כפי שמקובל להגדירם. האמרה "פחות הוא יותר" (less is more) היא השולטת בכיפה. את ההחלטות על תוכנית הלימודים תנחה השאיפה לפתח בקרב

בתהליך עלולים לגרום לדמורליזציה ולרפות את ידי של כל בית-ספר.

כמה בתי-ספר של האיחוד החלו במתכונת של בית-ספר בתוך בית-ספר, "בית-ספר תיכון מהותי" כחלק מיחידה גדולה יותר. לגישה זו יש יתרונות. היא מאפשרת לקבוצה קטנה של המורים המסורים ביותר מידה ניכרת של חופש פעולה. תכניות ממשיות צצות במהירות. אולם הסיכון טמון בדפוס הבלתי-נמנע של "אנחנו והם" הכרוך בגישה; נערכת השוואה בלתי-נמנעת בין מורים ותלמידים בבית-ספר-מהותי-בתוך-בית-ספר לבין כל האחרים, ומתעוררת קנאה מצד מקופחים אמיתיים או מדומים.

תוכנית זהירה, ומטבע הדברים ארוכת טווח, ל"הפיכה" של בית-ספר שלם לבית-ספר מהותי, גם בה טמונים סיכונים. אחד מהם הוא הקושי לראות בעין את ההתקדמות, ופוליטיקאים אוהבים תוצאות מיידיות ומוחשיות. סיכון נוסף הוא הקושי להתחשב בטיבו הסינרגטי של בית-ספר כזה, המאופיין בשיתוף פעולה בין המרכיבים השונים. כאשר כל דבר בעל חשיבות משפיע על כל השאר, "הפיכה" של בית-ספר תיכון גדול ומורכב נעשית משימה קשה עד מאוד.

הדבר הקל ביותר, אולי, הוא למצוא בית-ספר תיכון חדש לגמר, מוסד עצמאי לחלוטין השוכן בבניין משלו, או יחידה עצמאית בתוך מערך חינוכי גדול יותר. כשיגדל בית-הספר, יוכלו המייסדים לרכז סיבבים עמיתים אשר נעים להם לעבוד איתם, ואם זה בית-ספר נתון לבחירה, גם גוף נעים לא פחות של תלמידים וחורים. חסרונותיה של גישה זו הם המאמץ הכרוך בהקמת מוסד מתחילתו והעדר מסורת ו"טקסים" קבועים, המשמשים - כאשר הם הגיוניים - כגורם מייצב בבית-הספר.

שלישית, הכנת תוכנית חדשה כרוכה במאמץ ניכר ומתמיד, ובהשקעת אנרגיה רגשית. דרושה עבודת תכנון מצד חלק ניכר מהצוות בחודשי הקיץ ובמהלך שנת הלימודים. כמו כן, הכרחי להקצות זמן ותנאים מתאימים לפגישות יומיות, או לפחות שבועיות, של אנשי המפתח בסגל. תוכנית שנעשתה במשך הקיץ, ולו הזהירה והקפדנית ביותר, יש צורך לשנותה כמה שבועות לאחר שיצאה לדרך, והזמן וכוח האדם הנחוצים להערכה מתמדת של ההתקדמות ושל השינויים המתבקשים חייבים להיות מרכיב בלתי-נפרד ומוכן מאליו. רוב ה"רפורמיסטים" שמחוץ לבתי-הספר אינם מבינים את נחיצות הדבר; גם היום נעשים מאמצים שונים לארגון מחדש, מאמצים שאמנם כוונות טובות

למורה, גם הקצאת זמן מיוחד לתכנון קולקטיבי על-ידי המורים, משכורות תחרותיות לסגל, ועלות תלמיד שלא תהיה גבוהה ביותר מ-10 אחוזים מעלותו בבית-ספר רגיל. כדי להשיג זאת, על התכנון המנהלי לקחת בחשבון צמצום או ביטול מדורגים של כמה מן השירותים שתלמידים מקבלים עתה ברבים מבתי-הספר התיכוניים המקיפים הרגילים.

איחוד בתי-הספר המהותיים

בתי-ספר רבים חשבו פעמים רבות על עקרונות אלה. אולם אם לוקחים רעיונות אלה ברצינות, אם פועלים לפיהם בנחישות, הרי שסדרים רבים המקובלים בבתי-ספר, גם כאלה שהשתרשו עמוק, צריכים לפנות את מקומם. על ה"סדירותיות" המסורתיות של בית-ספר, כפי שהיטיב סימור סרסון (Sarason) לכנותן, עקרונות אלה קוראים עתה תיגר.

לא די למתוח ביקורת. בתי-הספר של האיחוד צועדים לקראת פיתוח של "סדירותיות" חדשות ואפקטיביות יותר, והם מיטיבים לשרת את התלמידים והמורים בשל דבקותם בעקרונות האיחוד.

יותר מחמישים חטיבות ביניים ובתי-ספר תיכוניים הצטרפו לאיחוד מאז נוסד באופן רשמי בספטמבר 1984. אף שכולם עדיין שרויים בתהליך השינוי, כבר עתה אפשר לקבוע כמה אבחנות בעניין המאמצים הנעשים שם.

ראשית, ברור שתשעת העקרונות הכלליים חייבים לפעול כמקשה אחת. האחד לא יוכל להתקיים בלי האחר. הגישה החינוכית של "תלמיד כעובד", למשל, משפיעה בהכרח על תוכנית הלימודים, וזו בתורה משפיעה על לוח הזמנים היומי. האופי הסינרגטי של עבודת בית-הספר, שסרסון ואחרים היטיבו לתארו, הוא עובדה מוכחת בבתי-הספר שלנו. שנית, תמיכה משמעותית ומתמדת של הסגל היא גורם מכריע. בפועל, אין פירוש הדבר שכל אדם בסגל חייב

לאמץ בהתלהבות את כל רעיונות האיחוד, אך פירוש הדבר הוא שמיעוט ותיק ובעל משקל מתוך המורים, יחד עם אנשי המנהלה הבכירים בבית-הספר, יהיו מחויבים ללכת קדימה גם אם חברי סגל אחרים יביעו את ספקנותם - ספקנות העשויה להועיל - בשמש מעין "ידידים ביקורתיים". אל להנהגת הסגל לגלות היסוס או אי-סובלנות. המהססים אינם מעזים, ושינוי של דבר כה מורכב ומחייב כמו בית-ספר חייב להיעשות בזהירות, באיטיות ובסבלנות. אך גם ברור כי המתעקשים לחבל



בצדס, אך אין ביכולתם להציע סיוע למנהל או לצוות המורים השואפים לנסות שינוי של ממש.

ארגון מחדש של בית-ספר הוא עניין אחד; עיצוב מחדש (הכשרה מחדש) של אנשי הסגל הוא עניין אחר. "פיתוח" הצוות (מונח מכוער המרמז על סגל פסיבי, "כחומר ביד היוצר") הוא עניין קריטי. הוא חייב לנבוע מתחושת צורך של המורים, ויש להקדיש לתכנונו פרק זמן ניכר. השיטה המקובלת של ימי פיתוח נוסח "מנה אחת חמש פעמים בשנה" היא בדיחה בהשוואה לעבודה שיש להשקיע בהנחיה מחדש בכל הנוגע לאחריות (ולעמדות) של המורים ואנשי המנהלה, הנחיה הנדרשת כאשר משנים ברצינות את מבנה בית-הספר.

רביעית, תנועת בתי-הספר המהותיים היא בראש ובראשונה תנועה שעניינה בפדגוגיה - היחס בין המורה לתלמיד ובינם לבין נושא הלימודים המאחד אותם. למשל, האמרה "סטודנט כעובד/מורה כמדרק" משפיעה על כל דבר, החל ממידת נאמנותו של בית-הספר לציפיות המורים והתלמידים כאחד, וכלה בטיב ובמידת הרצינות של פיתוח הצוות. כמה ניסיונות לרפורמה שנעשו לאחרונה החלו ביחסי מורה-תלמיד-נושא לימודים; ניסיונות כאלה במספר פחות בהרבה החלו בפדגוגיה. אכן, חשיבותה של פדגוגיה נשמעת בחוגים רפורמיסטיים מעטים, ולעתים רחוקות בוועדות ארציות. אך מניסיונם של בתי-הספר של האיחוד, שהראו התקדמות נאה, עולה מסר ברור: אם היחס בין התלמיד למורה יהיה בסדר, בסופו של דבר גם חומר הלימודים וכל השאר יבואו על מקומם בשלום.

חמישית, ההבדלים בין הילדים, אשר מורים דקי הבחנה מצליחים לעמוד עליהם במעומעם, מתבהרים כאשר היחס המספרי בין המורים לתלמידים יורד. סגנונות למידה מגוונים, מוטיבציות שונות, קצב למידה מהיר או איטי ועוד - כל אלה משפיעים על המורים בבתי-הספר של האיחוד. הורדת היחס המספרי הוא רק חלק מהעניין. ניצול רציני של האפשרות המעשית להוראה אישית הוא הזדמנות חדשה בעבור מורים רבים - מותרות נעימות, אמנם, אך גם אחריות חדשה ומכבדה.

שישית, המאמץ לחולל רפורמה בבית-הספר, שמקורו ב**רעיונות** שמורי בית-הספר צריכים לתרגם בזהירות לצורה מעשית מתאימה - ולא בשיטת עבודה מוגדרת שיש ליישמה - הוא דבר שאינו מוכר בקהילות רבות. אי לכך, מאמץ כזה מצריך הגנה פוליטית מיוחדת. חברי הנהלת בית-הספר, מפקחים, מנהיגים מקומיים בתחום העסקים והפוליטיקה, העיתונות האזורית - לכל אלה יש תפקיד. הקשיים שבתי-הספר המהותיים נתקלים בהם אינם מתמצים רק באופיה של הגישה שביסוד הרפורמה אלא גם בהתנגשויות הבלתי-נמנעות שמקורן בסדרי העדיפויות שנקבעו בידי מתכנני בתי-הספר המהותיים. אם הדרישה שתלמידים יפעילו את חשיבתם היא אכן יעד רציני, הרבה דרכי עבודה מקובלות ואף נעימות הנהוגות כיום בבתי-ספר יאלצו לפנות את מקומן.

מן ההכרח לבחור, ואין ספק שיהיו צדדים שייפגעו. מדיניות של צמצומים וקיצוצים היא המדיניות הקשה ביותר, והתומכים הפוליטיים בבתי-ספר מהותיים המצויים

בהקמה חייבים להיות בעלי נשימה ארוכה וסבלנות. הדבר מצריך הבנה מעמיקה מצד ההורים ומצד חברי קהילה נוספים בעלי השפעה כלפי הדבר שמנסים לעשותו. לשם כך, הטיעון של בית-הספר חייב להיות כי הסיכון באי-עשייה עולה על הסיכון שבניסיון לעשות משהו חדש, וכי רוב בתי-הספר "הטובים" אינם טובים דיים.

מקור אחרון לתמיכה הוא "ידידים ביקורתיים", לא רק מקרב אנשים מבחוץ, אלא גם מקרב עמיתים בבתי-ספר של האיחוד. שינוי מבנה, אם הוא נעשה ברצינות, חייב להיות מלווה בביקורת בונה מצד אנשים משכילים וידידותיים, אשר בה-בעת אינם חדלים לקרוא תיגר ולשאול שאלות. עצם קיומם של אנשים אלה מחייב לתת דין וחשבון שוטף ומבטיח בעלי ברית טובים. הידיעה שהם קיימים מחזקת את הנועזים, והספקנים מבית ומחוץ שואבים ביטחון ממעורבותם של מבקרים בלתי-משוחדים. שביעית, מורי האיחוד צריכים שיהיה להם ביטחון עצמי רב בנושאים שהם מלמדים. לעתים קרובות, הפשרה הנדרשת לשם הורדת היחס המספרי בין המורים לתלמידים היא שהמורים ילמדו מעבר לתחומי התמחותיהם, תוך שמירה על סטנדרטים בעזרת צוותים משולבים.

לדוגמא, צוות מדעי הרוח מורכב ממורים לאנגלית, מדעי החברה, אמנויות ושפות זרות, וכמה מחברי הצוות מלמדים כמה נושאים. על בקרת איכות ממונים מומחים בכל תחום. כדי ללמד נושא שמחוץ לתחום מומחיותך, למשל - "להסיר את החלודה" מהידע שלך באנגלית כאשר אתה מורה לאמנות - נחוצים ביטחון עצמי והסכמה לחשוף את מגרעותיך לביקורתם של מורים אחרים. לעתים קרובות יש בכך איום.

ההתנגדות הנמרצת להוראה שמחוץ לתחום ההתמחות, הנשמעת בבתי-ספר רבים, מסתירה מאחוריה הן את ההכשרה הצרה שמקבל המורה במכללה ובאוניברסיטה והן את חוסר הביטחון הבסיסי שלו בכל הנוגע להשכלתו (תמיד נראה מוזר בעיני שמורים בבתי-ספר תיכון תובעים התמחות רבה יותר ממה שגורר, למשל, בחוגים למשפטים או למנהל עסקים באוניברסיטה. האם הלימודים הפורמליים בעבר הם המדד היחיד לרמת הידע ולטיבו?). בתי-ספר של האיחוד גילו כי דרושים קורסי קיץ כדי לעזור למורים להרחיב ולהעמיק את הידע שלהם בחומר. חשיבותו של נושא זה חייבת לבוא לידי ביטוי הולם בכל תוכנית של פיתוח מורים.

שמינית, מנהיגות מנהלית מוצקה ויציבה, בעיקר של מנהלי בית-הספר, היא עניין מכריע. בתי-ספר של האיחוד בקהילות שבהן מפקחים ומנהלים באים והולכים, סובלים סבל רב; כאשר במקום כוח נוצר חלל ריק, ה"סטטוס קוו" חוגג. כדי לשנות את המבנה דרושים מנהיגים בעלי חזון היכולים לאסוף ולהקים צוותים שיפעלו לאורך זמן למען המטרה הקשה: לנסות למצוא דרך טובה יותר ללמד אנשים צעירים.

לבסוף, יעדיו של בית-הספר המהותי צריכים להיות ברורים - יעדים הנוגעים לתלמידים, למורים, לאנשי המנהלה ולבית-הספר בכללו. אמצעי ראשון

הבנה ואימוץ של תשעת הכללים כרוכים בתסכול רב למדי גם מבלי שנוסיף עליהם מטרה לא ברורה שתחריף אותו. "איחוד בתי-הספר המהותיים" אינו מבטיח תרופת פלאים או מודל שאפשר לממשו במהירות. הוא מבטיח רק לשוב ולהתמודד בהגינות עם השאלות הבסיסיות הנוגעות למסגרת בית-הספר, לגדילה והתפתחות, ללמידה הוראה. הוא מבטיח מאבק קשה - אך משחרר מאין כמוהו - למען אוכלוסיית בית-הספר, לא רק כדי לקדם את עבודתם במסגרת העולה בקנה אחד עם ה"חוש" הטוב שגילו דורות רבים של מורים מצליחים, אלא גם כדי לראות את הצעירים - בעיקר את מי שבתי-הספר המסורתיים נואשו מהם - מצליחים להגיע לביצועים בדרך יוצאת דופן. בבתי-הספר המהותיים המצויים בהקמה כבר ניכרים

סימנים מבטיחים בכיוון זה. אינו רוצים לקבוע קביעות נחרצות בשלב זה, אך אנו משוכנעים כי כאשר ידבקו בתי-הספר ברעיונות הבסיסיים שאנו מאמינים בהם, ישתפר עולם החינוך הן בעבור הילדים והן בעבור המורים. בית-ספר של האיחוד אינו "מודל כללי" אלא גישה המובילה לדגם עשוי "לפי מידה" בעבור כל קהילה, המייצג באופן ייחודי את מה שמתאים לסביבה המסוימת ולאנשיה, ואשר תואם רעיונות בעלי עוצמה, מיושנים משהו, על למידה והוראה. דרושים סבלנות, אומץ וחוש הומור למכביר, אבל ההבטחה קיימת, והיא עשירה ונראית לעין יותר ויותר.

תרגמה מאנגלית: נילי עדן



במעלה שיסייע בקביעת היעדים הוא ה"תערוכה", שבה תלמידים מוכיחים כי אכן הבינו חלק ניכר מהנושא הלימודי, וחשוב לא פחות - הם מסוגלים להשתמש בו באופן מקורי, משכנע ומלא דמיון. בשנים האחרונות ניסו רק בתי-ספר מעטים לנסח בפירוש מה התלמידים אמורים להיות מסוגלים לעשות כדי להיות זכאים לתעודה. כולנו נוטים לסגת לתבניות מוכרות - הרצאות של יחידות לימוד מוגדרות, היצמדות לספר לימוד ועוד.

אין דבר קשה לצוות המורים מלקבוע מה בדיוק התלמיד צריך להיות מסוגל לעשות כדי שיהיה זכאי לקבל תעודה, ואין דבר משחרר ממנו. רק אם תוגדר היכולת הכללית שעל התלמיד להוכיח בסוף לימודיו, יוכלו

המורים ליצור תוכנית חינוכית, שבראש סולם עדיפויותיה עומדת המטרה לסייע לתלמיד להשיג יכולת מוגדרת זו. "תערוכות" כאלה, כאשר הן נעשות בתבונה, יכולות לשמש בסיס להערכה הגיונית, מדד איכות שיעלה לאין ערוך על הטרוויאליות הנושבת מ"מבחני הנייר והעט" המהירים, הלא-מדויקים והזולים, שאנו כה מיטיבים להכיר.

על היעדים להיות ברורים לא רק למען התלמידים אלא גם למען בית-הספר כולו. לשם כך דרושה תוכנית ובה פירוט

השינויים הנחוצים בנוגע לצוות המורים, לפיתוח מורים, לתכנון, לתיעוד הפרויקט ולתקציב הנדרש עקב כך. בלי תוכנית - ולו תוכנית יצירתית, זמנית, הכפופה לשינויים מתמידים - ייכשלו בתי-הספר המהותיים.

מראי מקומות

Goodlad, John. 1983. *A Place Called School*, New York: McGraw-Hill.

Grant, Gerald. 1988. *The World We Created at Hamilton High*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Hample, Robert L. 1986. *The Last Little Citadel*, Boston: Houghton Mifflin.

Lightfoot, Sarah Lawrence. 1983. *The Good High School*, New York: Basic Books.

Sarason, Seymour. 1971. *The Culture of School and the Process of Change*, Boston: Allyn and Bacon.

Sizer, Theodore R. 1986. *Horace's Compromise: The Dilemma of the American High School*, Boston: Houghton Mifflin.

חשיבה על חשיבה באמצעות חידות

גדעון ונר

המנחה עלול לפתוח דווקא את הדלת שמאחוריה נמצאת המכונית, ואז נגמר העניין (אין משמעות לשאלה אם המשתתף רוצה להחליף את בחירתו).

נקודת תפיסה #2:

מה קורה אם המכונית נמצאת מאחורי דלת ג'?



נקודה זו קשורה בראשונה. אם תפסנו את הראשונה כמו שצריך, נלווית אליה ההבנה, כי המנחה מקפיד לפתוח דלת שאין מאחוריה מכונית. ובפרט: אם יש מכונית מאחורי דלת ג', המנחה לא פותח אותה, אלא את דלת ב'. עניין "טריקוואלי" זה מוזכר מכיוון שאינו כתוב במפורש, וקיימת אפשרות לטעות בו.

נקודת תפיסה #3:

האם יכול המנחה לפתוח את הדלת שבה בחר המשתתף, או לא?

למרות שהדבר אינו מצוין בחידה, אסור למנחה לפתוח את הדלת שבה בחר המשתתף. לו היה בוחר בה, לא הייתה משמעות לשאלה השנייה של המנחה, כי ברור שהמשתתף יחליף או לא יחליף את הבחירה שלו בהתאם למה שיראה מאחורי הדלת. זה כבר לא יהיה ניחוש אלא ודאות.

נקודת תפיסה #4:

האם המשתתף יודע שהמנחה יודע היכן המכונית, והאם ברור לו שהמנחה לא היה פותח את הדלת שבה בחר? כמובן, הדבר תלוי בחשיבתו של המשתתף... אך מכיוון שאנו מעמידים את עצמנו במקומו של המשתתף, אנו מניחים, שמה שברור לנו ברור גם לו. ועתה נתבונן בתפיסות הקשורות ישירות בפתרון החידה:

נקודת תפיסה #5:

המצב שיצר המנחה הוא משחק חדש: ניחוש בין שתי דלתות במקום ניחוש בין שלוש דלתות. הסיכוי לנחש את מקום המכונית במשחק החדש הוא 1/2. על פי תפיסה זו, אין הבדל בין שתי הדלתות שנותרו סגורות, דלת

מדור הפעם ננתח חידה שבה משתמש אדוארד דה-בוננו כדי להמחיש את חשיבותה של התפיסה - ראו בגיליון זה (במחשבה שניה, אם טרם עיינתם שם בפתרון, אולי תעדיפו לקרוא קודם את התיאור כאן). לאחר מכן, נציע חידה נוספת, כהזדמנות שבה תוכלו לחפש בעצמכם תפיסות נכונות ושגויות, ולנתח את האופן שבו תפיסות אלה מנחות את החשיבה. כמו כן, נטאר פתרון של החידה מהגיליון הקודם, ונציע חידה חדשה.

שלוש הדלתות והפרס הגדול (או: "המכונית והתיישים")
תארו לכם שעשועון טלוויזיה שבמסגרתו אפשר לזכות במכונית. המנחה מצביע על שלוש דלתות הנמצאות בירכתי הבמה ואומר: "מאחורי אחת הדלתות האלה נמצאת מכונית מפוארת. אם תנחש את הדלת הנכונה, המכונית שלך. אם תבחר כאחת מן הדלתות האחרות, תראה מאחוריה תיש. באיזו דלת אתה בוחר?" המשתתף בוחר (נניח) בדלת א'. לפני שפותחים את דלת א', המנחה פותח דלת אחרת, את דלת ג', שמאחוריה עומד תיש. הוא פונה למשתתף ואומר: "אתה נשאר עם הבחירה הראשונה שלך, או רוצה לשנות את דעתך?". מה הייתם אתם עושים במצב זה?



מהן התפיסות המנחות את חשיבתנו בחידה זו? אנו נבחין בין תפיסות הקשורות בדרך הפתרון ותפיסות כלליות יותר, הקשורות במה שאנו מניחים או לא מניחים לגבי החידה. בשני המקרים מדובר בעניינים שאינם עולים למודעותנו אם איננו עושים מאמץ להעלותם. נפתח דווקא בתפיסות מהסוג השני.

נקודת תפיסה #1:

האם לאחר קריאת החידה יש לכם תחושה ברורה, אם המנחה יודע היכן המכונית, או שאינו יודע? למרות שהדבר אינו מצוין במפורש, המנחה חייב לדעת היכן המכונית. אחרת, אין לחידה היגיון פנימי:

הסתברותיים שונה מסימטריה בתחומי דעת אחרים. הבנתה פותחת צוהר להבנת סוגי השיקולים והניתוחים המבוצעים במסגרת תחום הדעת המכונה הסתברות, ועל כן הוא שייך לסוג ידע המכונה "ידע מסדר גבוה".

ניתוח לוגי:

את מה שנאמר עד כה אפשר כעת לתאר באופן הבא: קיימים שני תנאים, או אילוצים, שעל פיהם פועל המנחה: 1. אסור לפתוח את הדלת שמאחוריה נמצאת המכונית. 2. אסור לפתוח את הדלת שבה בחר המשתתף. כל תנאי מונע מהמנחה לפתוח דלת אחת, והחיתוך של שני התנאים מגדיר את בחירת המנחה. מכיוון שמקום המכונית ובחירת המשתתף בלתי-תלויים, יש תשעה מצבים אפשריים. מתוכם, יש ששה מצבים שבהם מקום המכונית ובחירת המשתתף שונים, ובהם אין למנחה ברירה והוא חייב לפתוח דלת מסוימת.

מקום המכונית ←	א	ב	ג
בחירת המשתתף ↓			
א	ב או ג	ג	ב
ב	ג	א או ג	א
ג	ב	א	א או ב

טבלה: איזו דלת יכול/חייב המנחה לפתוח?

מה שרלבנטי לענייננו הוא, ששני התנאים הלוגיים הללו אינם מצוינים במפורש בחידה. השאלה אם נגיע לפתרון או לא, מותנית קודם כל בכך, שנתפוס תנאים אלה כנובעים מסיפור המעשה.

עיבוד לוגי או תפיסה?

בנקודה זו יכולים לטעון אנשי הלוגיקה: האם אין מה שמכונה כאן **תפיסה** של התנאים בעצם **היסק לוגי** של התנאים (הרי מה שמתואר לעיל תחת הכותרת "נקודות תפיסה 1 ו-3" מהווה הנמקה לוגית לתפיסה)?

למרות שקשה להכריע בשאלה זו, דומה שמה שקורה בדרך כלל הוא, שאנו מגבשים תפיסות ותחושות ראשוניות באופן לא מודע, ועל פיהן מכוונים את חשיבתנו בהמשך. במידה שאנו מעלים את התחושות והתפיסות הללו למודעות, יש באפשרותנו לנתחן, ולאשר או לשלול אותן. ואולם בהעדר התפיסה הראשונית, לא נוכל אפילו לשאול את השאלה. למשל: השאלה "מהם התנאים שעל פיהם מכוון המנחה את פתיחת הדלת?", לא תתעורר אלמלא התפיסה הראשונית, שפעולתו מונחית על-ידי תנאים מסוימים.

סיכום

המפתח לחידה זו הוא ההכרה, כי יש קשר בין המשחק המקורי והמשחק החדש שהגדיר המנחה. קשר זה מתבטא

א' ודלת ב'. כלומר: לא משנה אם נותרים עם הניחוש המקורי או מחליפים אותו. המשחק החדש נתפס כבלתי תלוי במשחק המקורי.

☺☺☺ מהי תחושת הבטן שלכם לגבי תפיסה זו? האם אתם "קונים" אותה או לא?

נקודת תפיסה #6:

עשוי להיות קשר בין המשחק המקורי והמשחק החדש שהגדיר המנחה. יש לבחון את הסיכויים במשחק החדש בזהירות, ולא להניח שהם 50-50. תפיסה זו מנוגדת לתפיסה הקודמת.

אם ננתח את המצב בהתאם לתפיסה זו, עלינו לבחון את התנהגות המנחה בשלושה מקרים:

במקרה שהמכונית נמצאת מאחורי דלת א' (1/3 מהמקרים)

במקרה שהמכונית נמצאת מאחורי דלת ב' (1/3 מהמקרים)

במקרה שהמכונית נמצאת מאחורי דלת ג' (1/3 מהמקרים)

אם המכונית נמצאת מאחורי דלת א', המנחה יכול לפתוח את דלת ב' או את דלת ג'.

אם המכונית נמצאת מאחורי דלת ב', המנחה חייב לפתוח את דלת ג'.

אם המכונית נמצאת מאחורי דלת ג', המנחה חייב לפתוח את דלת ב'.

מכאן רואים, שבשני שלישים של המקרים, אין למנחה כל ברירה: הוא חייב לפתוח את הדלת שבה בחר.

מה המשמעות של עובדה זו? על-ידי פתיחת דלת במקרים אלה, המנחה בעצם מסמן את המקום שבו נמצאת המכונית: אם הוא פותח את דלת ב' המכונית נמצאת מאחורי דלת ג', ולהפך, אם הוא פותח את דלת ג' המכונית נמצאת מאחורי דלת ב'. מכאן נובע, שאם יחליף המשתתף את בחירתו המקורית, יזכה במכונית בשני שלישים של המקרים.

החלפת הבחירה תזיק למשתתף רק בשליש מהמקרים - כאשר המכונית נמצאת מאחורי דלת א'.

☺☺☺ ומהי דעתכם כעת? איזו היא התפיסה הנכונה - זו או הקודמת?

נקודת תפיסה #7:

מדוע בתיאור החידה ובניתוחה אנו מתייחסים רק לדלת א' כדלת שבה בוחר המתמודד? האם לא צריך לבדוק את שאר מצבי הבחירה שלו?

☺☺☺ מהי עמדתכם בשאלות אלה? אם יש לכם עמדה, עד כמה היא חד-משמעית?

מידת הבטחון שבה אתם עונים על סעיף זה קשורה במידה שבה אתם מחזיקים בידע מסדר גבוה בנושאים הסתברותיים וסטטיסטיים. ספציפית, אחד העקרונות המופעלים שוב ושוב בחישובים הסתברותיים הוא עקרון הסימטריה: כאשר יש ריבוי של אפשרויות או מקרים, ניתן לקצר ולייעל חישובים על-ידי זיהוי סימטריות בבעיה שעל הפרק. החכמה היא לדעת לזהות, מתי יש סימטריה ומתי אין סימטריה. הסימטריה בחישובים

לפני שנים רבות היה לאיש אחד שעון קיר גדול, אשר הראה את הזמן באופן מדויק. יום אחד גילה האיש כי השעון נעצר. הוא לא ידע מהי השעה הנכונה. האיש הלך לבקר חבר, שהיה לו שעון, ואשר גר בעמק הסמור, אולם את משך ההליכה לביתו לא ידע. הוא שהה אצל החבר זמן מה, ואחר כך חזר לביתו. כיצד ידע לכוון את שעון הקיר שלו לשעה הנכונה בהגיעו הביתה?

הבקשה הפעם היתה לנסות לתעד את החשיבה בזמן אמיתי או לשחזרה מיד לאחר שהסתיימה ההתמודדות עם החידה. דוד שור מבני ברק מספר על פתרון שמצא, ושאותו שיתזר בכתב לאחר 24 שעות. מכיוון שזהו זמן רב כאשר מדובר בתהליכי חשיבה, נתייחס לתיאורו כאל הצעת פתרון ולא כאל תיעוד חשיבה.

נניח למשל שהשעון בביתו הראה 10:00 בשעת יציאתו לדרך, וכשהגיע לבית חברו, הראה שעון חברו 10:25. כשחזר הביתה הראה שעונו 10:20. הרי כל דרך נמשכה 10 דקות (10=20-10) פירושו הדבר ששעונו מפגר ב- 15 דקות, כי כשהגיע לבית חברו, הרי שעונו בבית הראה 10:10 ובבית חברו 10:25.

הניתוח של דוד ממצה את אחד הפתרונות לחידה. צריך אולי עוד לציין, כי לפני היציאה לדרך יש למתוח את השעון ולאפשר לו לפעול כרגיל. כמו כן, יש להתייחס לשהייה בבית החבר (שלא הופיעה בפתרון זה. דוד התייחס לשהייה זו בפתרון אחר). שהייה זו אינה מוסיפה קושי: כל מה שנחוץ הוא לשים לב כמה זמן נמשכה השהייה אצל החבר, וזאת, כמובן, באמצעות שעונו. למשל, אם שהינו אצלו חצי שעה, יצאנו חזרה לביתנו בשעה 10:55, והשעון שבביתנו מראה 10:50, נבצע תהליך חשיבה כדלקמן:

1. נחסיר את מחצית השעה (משך השהייה אצל החבר) מחמישים הדקות שנעדרנו מביתנו;
2. את עשרים הדקות שנותרו נחלק בשנים ונקבל זמן הליכה של 10 דקות בכל כיוון;
3. זמן זה (10 דקות) נוסיף לזמן האמיתי הידוע ביציאה מבית החבר (10:55) ונקבל את השעה הנכונה בהגיענו הביתה: בדוגמא זו, 11:05.

תיאור גרפי של ציר הזמן בחידה זו עוזר לפותרים רבים. האתגר בחידה זו הוא באבחנה, שאפשר לנצל את השעון שנעצר למדידה של הפרשי זמן, גם אם אינו מראה את השעה הנכונה. זה במקום לציין בקצרה מספר פתרונות נוספים לחידה: לבקש מהחבר לסמן את השעה העגולה הבאה, למשל באמצעות טבעת עשן (בשיטה האינדיאנית); להשתמש בשעון שמש; ללכת לבית החבר פעמיים, ולמדוד באמצעות שעונו את זמן ההליכה הלוך וחזור. פתרון זה יעבוד עם בלי למתוח את האורלוגין שבבית; ועוד.

באילוצים שעל פיהם בוחר המנחה דלת מסוימת. אילוצים אלה נובעים מבחירת המשתתף וממיקום המכונית, ועל כן, הניתוח הנכון הוא זה המובא בנקודת תפיסה #6, ואילו הניתוח המתואר בנקודת תפיסה #5 שגוי.

לסיים, הרי שאלה, שבאמצעותה תוכלו לבדוק את הבנת החידה:

מה ההבדל בין המצב שבחידה לבין מצב שבו, לפני שהמשתתף בוחר דלת, המנחה פותח דלת?

העברה: חידת השמן והחומץ

לפניו שתי כוסות, באחת שמן ובשניה חומץ. אנו מעבירים כף מהשמן אל תוך החומץ, ומערבבים. אחר כך לוקחים כף מהתערובת ומעבירים בחזרה אל השמן. האם עתה יש יותר שמן בכוס החומץ מאשר חומץ בכוס השמן, או להפך?

גם חידה זו מוזכרת על-ידי דה-בונו במטרה להראות שאם התפיסה שגויה, לא יועילו כל החישובים הלוגיים. היא מוצגת כאן כהזדמנות ליישם את הדיון בתפיסה (מי שרוצה יכול להסתפק בהתמודדות עם החידה, אך לא זו המטרה). השאלות הן:

1. אילו תפיסות עשויות להנחות את החשיבה שלנו לגבי חידה זו?
2. מה הופך את התפיסות השגויות לשגויות?
3. האם אפשר להפריד בבירור את ענייני התפיסה מענייני הלוגיקה וההיגיון? אם כן, כיצד?

הערה לגבי יישום בכתה

תפיסות נכונות ותפיסות שגויות משחקות תפקיד לא רק בחידות, אלא בכל נושא שאותו אנו מעוניינים ללמוד, או ללמד בכתה. מודלים רבים של חינוך לחשיבה ולהבנה עוסקים בהרחבה בעניין זה תחת כותרות כמו "תפיסות שגויות", "למידה אינטואיטיבית", "ידע נאיבי", ועוד. המשותף למודלים אלה הוא ההכרה בעצמתן של תפיסות שגויות, בחשיבות הרבה שיש להעלותן למודעות, ובצורך להתמיד בפעולה חינוכית לאורך זמן על מנת להמירן בתפיסות נכונות. ההמרה של תפיסה מוטעית בתפיסה אחרת היא תהליך מורכב, שלא קורה אם מסתפקים בהצגה של הידע הנכון או התפיסה הנכונה בפני תלמידים, ואפילו לא אם התלמידים מתבקשים להפעיל או לתרגל את התפיסה הנכונה לאורך זמן. החשוב הוא, להביא את התלמיד להכיר בתפיסה שהוא מחזיק בה; להובילו לאבחנה בקשיים בפירוש העולם על פי תפיסתו; ולחובילו להכרה בסתירות שבין התפיסה החדשה והתפיסה הקיימת. דיון מפורט יותר בסוג מסוים של שינוי תפיסה (אימוץ אסטרטגיית חשיבה מסוימת וזניחת אסטרטגייה קיימת) מצוי בספרה של ענת זהר, "ללמוד, לחשוב, וללמוד לחשוב", ע"מ 138-142 (הוצאת מכון ברנקו וייס, 1996).

ועתה - לניתוח קצר של חידת האורלוגין שניתנה בגיליון הקודם. והרי תזכורת:

הספל והבטיח לשוב עם קפה חדש. לאחר כמה זקות, חזר המלצר עם ספל קפה. הסועד טעם את הקפה והתלונן, שזהו ספל הקפה המקורי, שרק הוצא ממנו הזבוב. הוא צדק. כיצד ידע?

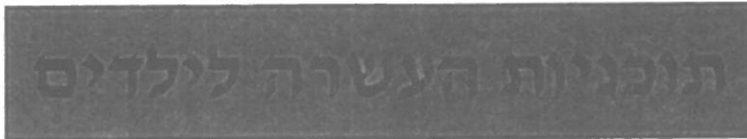
נשמח אם תכתבו אלינו ותתארו את דרך חשיבתכם ואת הפתרונות שהגעתם אליהם. תוכלו גם להתייחס לשלוש השאלות שהועלו קודם לכן לגבי חידת השמן והחומץ!

ועתה נפנה לחידה חדשה:



זבוב בקפה

אדם שישב במסעדה קרא למלצר והתלונן בפניו כי יש זבוב בספל הקפה שהוגש לו. המלצר לקח את



מכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה מפעיל תוכניות העשרה לילדים בכיתות ב'-ח'

דרכי הפעלה: משחקי תפקידים, דיונים, דרמה, חידות, כתיבה, חשיבת בית.
מתכונת: מודל כיתתי: מדריך מלמד בכיתה שלמה, בנוכחות ושיתוף מורה הכיתה.
מודל חצי-כיתתי: מדריך מלמד חצי כיתה.

פירוט התוכניות:

1. החושב הצעיר

❖ רציונאל: בסדרת הפעילויות של החושב הצעיר מוזמנים המשתתפים להתנסות, לחוות ולהכיר תהליכי חשיבה. הילדים "טועמים" מגוון של כלים, שיטות וגישות כדוגמת: סיעור מוחות, מילה אקראית, חש"מ, אנלוגיות, הינעלות על פתרון, על המובן מאליו ועוד.
❖ קהל יעד: תלמידי כיתות ה'-ו'. מספר המפגשים ומשכם: 15 מפגשים בני 90 דק'.

2. מועדון ששת הכובעים

❖ רציונאל: שיטת ששת הכובעים שפותחה ע"י דר' דה-בוננו עוזרת לחושב להבין ולהגמיש את תהליך החשיבה האישי שלו ולשתף פעולה בתהליך חשיבה קבוצתי. השיטה עוסקת בתהליכים וסגנונות חשיבה דרך משחק תפקידים.
❖ קהל יעד: תלמידי כיתות ד'-ו'. מספר המפגשים ומשכם: 15 מפגשים בני 90 דק'.

3. אפרוחי חשיבה

❖ רציונאל: תחילתו של כל מפגש היא בהקראת קטע סיפורי. המטרה במפגש לפתוח את הקטע לפרשנויות שונות באמצעות שימוש באינטליגנציות מרובות (מוזיקלית, מילולית, מרחבית-חזותית, תנועתית, בין ותוך אישית). העיסוק בכל קטע מתרכז במספר מוקדים: רגשות, מושגים, שאילת שאלות ו"ההמשך שלי". לאחר ההתנסות במוקדים השונים מגיע שלב החשיבה על הפעילות.
❖ קהל יעד: תלמידי כיתות ב'-ג'. מספר המפגשים ומשכם: 15 מפגשים בני 60 דק'.

4. נטיות חשיבה

❖ רציונאל: לימוד נטיות חשיבה מטרתו לפתח הרגלי חשיבה ארוכי טווח שישמשו את התלמידים במצבי חשיבה עתידיים. לימוד הנטיות כולל דיון מפורש ובחינת הרגלי החשיבה של התלמידים.
❖ קהל יעד: תלמידי כיתות ז'-ח'. מספר המפגשים ומשכם: 15 מפגשים בני 90 דק'.

לפרטים ניתן לפנות לדנה או לתמר במכון ברנקו וייס: 02-6436881/2
או בבית: 03-5227664, 03-6727911.

טופס מכירת ספרים

נא לסמן ב- ✓ את הספרים המבוקשים.
 נא למלא את הסכום הכולל ואת הפרטים הרשומים מטה ולצרף המחאה לפקודת מכון ברנקו וייס.
 יש להוסיף דמי משלוח (עד 2 ספרים - 4 ש"ח, מ-3 ספרים - 10 ש"ח)

38 ש"ח	□ למד את ילדך לחשוב
41 ש"ח	□ אני צודק אתה טועה
47 ש"ח	□ חדשנות בפעולה
21 ש"ח	□ חדשנות בפעולה - ספר למדריך הסדנה
59 ש"ח	□ יצירתיות רצינית
59 ש"ח	□ אינטליגנציות מרובות
44 ש"ח	□ אינטליגנציות מרובות בכתה - מדריך יישומי
40 ש"ח	□ חינוך החשיבה - אוגדן עלונים 1995
42 ש"ח	□ ללמוד, לחשוב וללמוד לחשוב
44 ש"ח	□ ששת כובעי החשיבה
48 ש"ח	□ מדריך לחשיבה יוצרת
41 ש"ח	□ חינוך לחשיבה ביקורתית
14 ש"ח	□ לוגיקה יישומית
18 ש"ח	□ מיומנויות חשיבה לפתרון בעיה
18 ש"ח	□ כלים בסיסיים לפיתוח החשיבה הצורנית, הספרתית והמילולית - מבנית
12 ש"ח	□ כלים בסיסיים לפיתוח החשיבה הצורנית, הספרתית והמילולית - פתרונות
20 ש"ח	□ חשיבה המצאתית שיטתית - מורה
18 ש"ח	□ חשיבה המצאתית שיטתית - תלמיד
15 ש"ח	□ חשיבה המצאתית שיטתית - פתרונות
20 ש"ח	□ חשיבה דדוקטיבית ואינדוקטיבית - מורה
18 ש"ח	□ חשיבה דדוקטיבית ואינדוקטיבית - תלמיד
20 ש"ח	□ מסע לחיפוש שאלות טובות - מורה
18 ש"ח	□ מסע לחיפוש שאלות טובות - תלמיד
35 ש"ח	□ קורס חשיבה 1 רוחב - מורה
25 ש"ח	□ קורס חשיבה 1 רוחב - כרטיסיות לתלמיד
35 ש"ח	□ קורס חשיבה 4 יצירתיות - מורה
25 ש"ח	□ קורס חשיבה 4 יצירתיות - כרטיסיות לתלמיד
65 ש"ח	□ חושבים בגן - ערכה
_____ ש"ח	סה"כ .

שם _____
 כתובת _____
 טלפון _____

