

# סגנונות חשיבה בבית-הספר\*

## רוברט סטרנברג ואלנה גריגורנקו

הנתונים שלהלן מוכיחים שסגנונות, לפחות בחלקם, מחוברים, ואינם "טובים" או "רעים" באופן מוחלט; הם עשויים לתרום להסתגלות במידה כזאת או אחרת למטלה או למצב נתונים, ומה שתורם להסתגלות במסגרת אחת עשוי שלא לתרום לה במסגרת אחרת. במידה מסוימת, אדם "מחונן" בתחום נתון, אינו מחונן רק מתוקף יכולות רלוונטיות למטלה, אלא מתוך יישום הולם של סגנונות רלוונטיים בתחום נתון.

### התיאוריה של משטר עצמי-נפשי

לפי גריגורנקו וסטרנברג (Grigorenko & Sternberg, 1995) המחקר של הסגנונות מתחלק לשלוש גישות חופפות. הגישה הראשונה מתרכזת בקוגניציה, והיא מתבטאת בספרות של סגנונות קוגניטיביים. תיאורטיקנים וחוקרים בתחום זה ביקשו לחקור "אופנים אופייניים ועקיבים של תפקוד, שאנשים מפגינים בפעילויות התפיסתיות והאינטלקטואליות שלהם" (Witkin, Oltman, Raskin, & Karp, 1971, p. 3). כמה מהסגנונות העיקריים שנחקרו בספרות זו הם יישור לעומת חידוד (Klein, 1954); טווח-השקילות (Gardner, 1953); תלות בשדה לעומת אי-תלות בשדה (Witkin 1973); ואימפולסיביות לעומת רפלקסיביות (Kagan, 1958); סקירות של מחקרים אלה ניתן למצוא אצל Kagan & Vernon, 1973; Kogan, 1983; Kogan, 1970).

הגישה השנייה מתרכזת באישיות. התיאוריה של מאיירס ומאייירס (Myers & Myers, 1980) המבוססת על עבודתו של יונג (1923), שייכת לגישה זו. מאיירס ומאייירס הבחינו בין שתי גישות - מוחצנות לעומת מופנמות; שתי פונקציות תפיסתיות - אינטואיציה וחישה; שתי פונקציות שיפוטיות - חשיבה והרגשה; ושתי דרכים להתמודד עם העולם החיצוני - שיפוט ותפיסה. גרגורק (Gregorc, 1984) הבחין בין שתי דרכי טיפול במרחב ובזמן. כך, ניתן לסווג אנשים כמופשטים או כמחשביים ביחס למרחב, וכרציפים או כאקראיים ביחס לזמן. מילר (Miller, 1987, 1991) הציע טקסונומיה שונה מעט, שמבחינה בין יחידים אנליטיים לעומת הוליסטיים, או בייקטיביים לעומת סובייקטיביים, ויציבים לעומת בלתי-יציבים מבחינה רגשית.

מדוע ילד שנראה מחונן למורה אחד נראה רגיל ואפילו מטומטם למורה אחר? מדוע תלמידים מסוימים פורחים עם מורים אחדים, ודועכים עם אחרים? מה גורם למורים ולתלמידים מסוימים להעדיף שיעורים במתכונת של הרצאה, בעוד שאחרים מעדיפים קבוצות דיון קטנות? מדוע נראה שכמה מורים ותלמידים מעדיפים "מבחנים אמריקאים", בעוד שאחרים מעדיפים חיבורים ופרויקטים? כדי לענות על שאלות אלה ניתן להיעזר במבנה (construct) של סגנונות חשיבה, כפי שהוא בא לידי ביטוי אצל מורים ותלמידים. שלושה מחקרים שבחנו את המבנה הזה מבוססים על התיאוריה של "משטר עצמי-נפשי"<sup>1</sup> (Sternberg, 1988, 1990) (mental self-government). המחקרים בחנו בעיקר את הסגנונות מבחינת קשריהם לבית-הספר וכיצד הם משפיעים על תהליכי ההוראה והלמידה.

מהו בדיוק סגנון חשיבה? סגנון חשיבה הוא דרך מועדפת של חשיבה. אין זו יכולת, אלא דרך מועדפת לביטוי יכולת אחת או יותר, או לשימוש ביכולת אחת או יותר. שני אנשים, או יותר, בעלי רמה זהה או דפוס זהה של יכולות, עשויים להיות בעלי סגנונות חשיבה שונים מאוד. כך, סגנונות חשיבה אינם מצויים בתחום היכולות או בתחום האישיות, אלא באזורי ההשקה שביניהם (Sternberg, 1994). הואיל וספרים העוסקים בתחומי החינוך והפסיכולוגיה גדושים במונחים כמו **סגנונות חשיבה**, **סגנונות למידה** ו**סגנונות קוגניטיביים**, חשוב להבהיר את המונח **סגנון חשיבה**. למרות שלאנשים יש הרכב נתון של סגנונות, דרכי חשיבה מועדפות, הסגנונות שלהם עשויים להשתנות בהתאם למטלות ולמצבים. למשל, הסגנון המועדף של תלמיד העוסק בפתרון בעיה מתמטית, אינו בהכרח הסגנון המועדף עליו בשיעור בישול. יתרה מזאת, סגנונות אינם קבועים, והם עשויים להשתנות במהלך החיים. למשל, הסגנונות שתרמו להסתגלות (ללמידה ולהוראה) ברמת בית-הספר היסודי, אינם בהכרח אותם הסגנונות שימשיכו לעבוד ברמת בית-הספר התיכון או ברמת האוניברסיטה.

\* Robert J. Sternberg & Elena L. Grigorenko, 1995, "Styles of Thinking in the School," *European Journal For High Ability* 6, pp. 201-219.

<sup>1</sup> השו"ר סטרנברג, "לכבד סגנונות למידה", בתוך פי גילד וסי' גרגר, **ללמוד בקצב שונה - סגנונות חשיבה ולמידה**, מכון ברנקו וייס, 1997, עמ' 119-126.

הגישה השלישית, שמתרכזת בפעילות, נוטה להתמקד בסגנונות למידה. לתיאוריות המבוססות על גישה זו היה ככל הנראה היישום הישיר ביותר בכיתה. למשל, קולב (Kolb, 1974) זיהה ארבעה סגנונות למידה: מתכנס לעומת מתבזר והטמעת לעומת התאמת. דאן ודאן (Dunn & Dunn, 1978) סיווגו סגנונות במונחים של מרכיבים מועדפים במצב למידה, דוגמת היבטים שונים של הסביבה (למשל, קול ואור) והיבטים שונים של יחסי גומלין של אדם עם עצמו ועם אחרים (למשל, בני קבוצת הגיל ומבוגרים). רנזולי וסמית (Renzulli & Smith, 1978) אפיינו סגנונות מועדפים של עבודה בכיתה, כגון פרויקטים, תרגול ודקלום והוראת עמיתים. תיאוריה מסוג זה, אם כי מכוונת יותר כלפי עולם העבודה, היא זו של הולנד (Holland, 1973) שהבחין בין הסגנונות הריאליסטי, החקירתי, האמנותי, החברתי והיזמי, בביצוע בעבודה.

מטרתנו היתה לבנות על מחקרים אלה את התיאוריה של משטר עצמי-נפשי (Sternberg, 1988, 1990, 1994), ואת המבחנים של התיאוריה כפי שהיא מיושמת בכיתה. יעדה של התיאוריה הוא לשלב את הגישות השונות המתוארות לעיל, ולספק כיוונים חדשים ליישומן של תיאוריות בפרקטיקה החינוכית. הרעיון הבסיסי של תיאוריית המשטר-העצמי הנפשי הוא שאנשים, כמו חברות, צריכים למשטר את חייהם, או למשול בהם. כך, התיאוריה סובבת סביב השאלה כיצד אנשים מנהלים את הפעילויות הקוגניטיביות היומיומיות שלהם, בבית-הספר ומחוצה לו. התיאוריה מאורגנת בחמישה חלקים עיקריים: תפקודים, צורות, רמות, מרחבים, ומגמות למשטר עצמי-נפשי (הואיל והמרחבים לא היו חלק מהמחקרים הנוכחיים, לא נעסוק בהם). מהו אפוא תפקידו של כל חלק בתיאוריה?

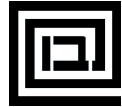
תפקודים: כפי שמשטרים מבצעים פונקציות תחיקתיות, ביצועיות ושיפוטיות, כך גם המחשבה או הנפש. התפקוד התחיקתי של המחשבה עניינו ביצירה, בניסוח, בהעלאה בדמיון ובתכנון; התפקוד הביצועי עניינו בהוצאה לפועל ובעשייה; התפקוד השיפוטי עניינו בשיפוט, בהערכה ובהשוואה. כך, באופן כללי, אנשים תחיקתיים אוהבים לתכנן בעצמם את הפעילויות שלהם, אנשים ביצועיים נוטים לעסוק בפעילויות שנוצרו בידי אחרים, ואנשים שיפוטיים מרבים בהערכות לגבי תוצרי פעילויות של אחרים, או בשיפוט לגבי האחרים עצמם.

צורות: צורות המשטר העצמי-הנפשי דומות לצורות משטר: מונרכיה, הייררכיה, אוליגרכיה ואנרכיה. בצורה המונרכית, שולטים יעד אחד או דרך אחת לעשות דברים. אנשים בעלי סגנון מונרכי נוטים להתמקד באופן בלעדי ביעד או בצורך יחיד בכל פעם; הצורה ההייררכית מאפשרת יעדים מרובים, שעשויים לקבל עדיפות שונה. אנשים בעלי סגנון הייררכי אוהבים לעשות דברים רבים במסגרת זמן נתונה, וקובעים סדרי עדיפויות לעבודתם; הצורה האוליגרכית מאפשרת יעדים מרובים, חשובים במידה שווה. גם אנשים בעלי סגנון אוליגרכי אוהבים לעשות דברים מרובים באותה מסגרת זמן, אולם מתקשים לקבוע סדרי עדיפויות. לבסוף, הצורה האנרכית היא אנטי-שיטתית. אנשים בעלי סגנון אנרכי נוטים להימנע מכללים, מנהלים ומשיטות פורמליות. כתוצאה מכך, לעתים קרובות הם מתקשים להתאים את עצמם לבית-הספר כמערכת.

רמות: כפי שמשטרים מטפלים בנושאים חברתיים ברמות לוקליות יותר או גלובליות יותר, כך גם יחידים. אנשים לוקלים מעדיפים לעסוק בפרטים ובסוגיות קונקרטיות, בעוד שאנשים גלובלים מעדיפים לעסוק בתמונה הרחבה ובהפשטות; בעוד שאנשים לוקלים מועדים לא לראות את היער מרוב עצים, אנשים גלובלים מועדים לראות את היער בלי העצים שמרכיבים אותו.

מגמות: אנשים, כמו משטרים, עשויים להיות בעלי מגמות ליברליות יותר או שמרניות יותר. אנשים בעלי סגנון ליברלי אוהבים לעשות דברים בדרכים חדשות ולערוך שינויים בחייהם. אנשים בעלי סגנון שמרני מעדיפים מסורות וציבות.

הרעיון הבסיסי הוא אפוא שניתן לאפיין ולהעריך אנשים בכל אחד מהסגנונות האלה. אנשים עשויים להשתנות גם מבחינת קיצוניותם וגם מבחינת גמישותם ביחס לסגנונות. למשל, אנשים מסוימים עשויים להיות ליברלים כמעט בכל מצב, בעוד שאחרים עשויים להיות ליברלים בסוגים מסוימים של מצבים ושמרניים באחרים. יתרה מזאת, אדם עשוי להיות ליברלי מאוד בתחומים ספציפיים או בין תחומים, אך גם ליברלי מתון, שוב, בתחומים מסוימים או בין תחומים. יעדם של המחקרים המתוארים כאן היה לערוך אופרציונליזציה של התיאוריה וליישם אותה לפעילויות חינוכיות שונות, ובעיקר להוראה ולמידה.



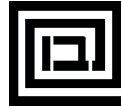
סגנון	מאפיינים	דוגמאות
<b>תפקודים</b>		
מחוקק	אוהב ליצור, להמציא, לתכנן, לעשות דברים בדרכו שלו; בעל מבניות מועטה.	אוהב לעסוק בפרויקטים ממדעי הטבע, לכתוב שירה, סיפורת או מוסיקה, וליצור עבודות מקוריות באמנות.
מבצע	אוהב למלא הוראות, לעשות מה שנאמר לו, לקבל מסגרת.	אוהב לפתור בעיות, לכתוב על נושאים מוגדרים, לעשות עבודות אמנות לפי מודל, לבנות לפי תוכנית, ללמוד מידע מתוכנן.
שופט	אוהב לשפוט ולהעריך דברים ואנשים.	אוהב לבקר עבודות של אחרים, לכתוב מאמרים ביקורתיים, לתת משוב ועצה.
<b>צורות</b>		
מונרכי	אוהב לעשות כל דבר בעתו, ומקדיש לו את רוב מרצו ומקורותיו.	אוהב להתמסר לפרויקט יחיד: מדעי, אמנותי, היסטורי או עסקי.
הייררכי	אוהב לעשות דברים רבים בבת אחת לפי סדר עדיפויות: מה לעשות, מתי וכמה זמן וכוחות להקצות לכל דבר.	אוהב להקצות זמן לשיעורי בית כך שיותר זמן ומאמץ יוקדשו למטלות חשובות.
אוליגרכי	אוהב לעשות דברים רבים בבת אחת אך מתקשה בקביעת סדר עדיפויות.	אוהב להקדיש בבחינה די זמן לשאלות הבנה כך שלא נותר זמן לשאלות פשוטות בסופה.
אנרכי	אוהב לגשת באופן אקראי לבעיות; מתעב מערכות, הנחיות ואילוצים כלשהם.	כותב בסגנון של זרם התודעה; קופץ מנושא לנושא בשיחה; מתחיל דבר ולא מסיימו.
<b>רמות</b>		
גלובלי	אוהב לעסוק בתמונה הגדולה, בהכללה ובמופשט.	כותב מאמר על המסר והמשמעות הגלובליים של יצירת אמנות.
לוקלי	אוהב לעסוק בפרטים, במסוים, בדוגמאות קונקרטיות.	כותב מאמר המתאר פרטים ביצירת אמנות ואת הזיקות ביניהם.
<b>לפי מרחק</b>		
מופנם	אוהב לעבוד לבד; מרוכז בפנימיותו; מספיק לעצמו.	מעדיף לחקור במדעי הטבע או החברה בעצמו.
מוחצן	אוהב לעבוד עם אחרים; מרוכז במטלות חיצוניות; תלוי באחרים.	מעדיף לחקור במדעי הטבע או החברה עם חברים אחרים בקבוצה.
<b>מרחב</b>		
ליברלי	אוהב לעשות דברים בדרכים חדשות; מתגרה במוסכמות.	מעדיף להפעיל מכשיר חדש בדרך שאינה מומלצת; מעדיף כיתה פתוחה.
שמרני	אוהב לעשות דברים בדרכים מקובלות ובטוחות.	מעדיף להפעיל מכשיר חדש בדרך מקובלת; מעדיף כיתה מסורתית.

## שיטות כלליות

בתי-הספר הפרטיים משרתים אוכלוסייה שונה במקצת. קבלה לבית-הספר הפרטי הראשון דורשת ציונים גבוהים מאוד וניקוד גבוה מאוד במבחנים תקינים; בית-הספר הפרטי השני, לעומת זאת, מקדם בברכה תלמידים שנתקלו בקשיים במהלך לימודיהם; בית-הספר השלישי מקבל לשורותיו רק תלמידים קתולים, ומדגיש גם חינוך דתי וגם חינוך חילוני.

מבית-הספר הראשון, 11 מבית-הספר השני, 39 מבית-הספר השלישי ו-20 מבית-הספר הרביעי. בקבוצת המורים, 33 היו מבית-ספר אחד, 15 מבית-

מצאנו שישנם היבטים של השיטות שהיו משותפים לכל המחקרים: בתי-ספר: מורים ותלמידים משלושה בתי-ספר השתתפו במחקרים. בתי-הספר היו: (1) בית-ספר תיכון ציבורי עירוני גדול; (2) בית-ספר פרטי יוקרתי המשרת תלמידים מחוננים וגובה דמי לימוד שנתיים גבוהים; (3) בית-ספר יסודי פרטי המדגיש חינוך רגשי, וגובה גם הוא דמי לימוד גבוהים; ו-(4) בית-ספר יסודי ותיכון קתולי קהילתי. משתתפים: בסך הכול, 124 תלמידים (51 תלמידות ו-73 תלמידים) 85- מורים (57 מורות ו-28 מורים) השתתפו במחקרים. בקבוצת התלמידים, 54 היו



מערך מטלות בסגנונות חשיבה לתלמידים: זהו מערך של 16 מטלות ופריטי-העדפה שונים לתלמידים. ההנחה היתה שהמטלות ופריטי-ההעדפה מתמפים ישירות ל-11 סגנונות חשיבה: תחיקתי, ביצועי, שיפוטי, מונרכי, הייררכי, אוליגרכי, אנרכי, לוקלי, גלובלי, ליברלי ושמרני. על התלמידים היה לפתור בעיות ולבחור בין אפשרויות, וכל תשובה קודדה באמצעות מפת ניקוד על בסיס תואם בין תשובות וסגנונות.

**פריטים לדוגמא:** כאשר אני לומד ספרות, אני מעדיף: (1) לחבר סיפור משלי עם דמויות משלי ועלילה משלי (תחיקתי); (2) להעריך את סגנונו של הסופר, להביע ביקורת על רעיונותיו של הסופר, ולהעריך את פעולותיהן של הדמויות (שיפוטי); (3) להיצמד להנחיות ולפירושים שנתן המורה לגבי עמדותיו של הסופר, ולנקוט בדרך הניתוח הספרותי של המורה (ביצועי); (4) לעשות משהו אחר (תארו את העדפתכם במקום הריק).

המטלות שנועדו להבחין בין סגנונות החשיבה אוליגרכי, הייררכי, מונרכי ואנרכי היו שונות למדי. הנה דוגמא: אתה מכהן בתפקיד ראש עיר גדולה בצפון-מזרח. התקציב השנתי של העיר הוא מאה מיליון דולרים. הרי רשימה של בעיות שהעיר ניצבת מולן. תפקידך הוא להחליט כיצד להוציא את מאה מיליון הדולרים כדי לשפר את החיים בעיר. ליד כל בעיה מופיעה העלות המשוערת של פתרון מוחלט של הבעיה. במקום המיועד לכך בעמוד הבא, מנה את הבעיות שבהן תטפל בכספי התקציב ואת הסכומים שתשריין לכל אחת מהן. ההחלטה אם להוציא את הכסף על בעיה אחת, על כמה בעיות, או על כל הבעיות, נתונה בידך, אולם יש לוודא שהתכנון התקציבי לא יחרוג מעבר למאה מיליון הדולרים. ההחלטה אם להוציא את כל הכסף כדי לפתור בעיה אחת או בעיות מעטות, או לחלק את הכסף לחלקים ולפתור בעיות רבות, נתונה בידך. ובעיה נוספת - השנה הבאה היא שנת בחירות, כך שהחלטותיך יתחשבו גם בדעת הקהל.

ספר שני, 29 מבית-ספר שלישי 81- מבית-ספר רביעי. מורים לימדו את כל המקצועות (ברמת בית-הספר היסודי), היסטוריה, אנגלית, שפה זרה, לימודי החברה, פסיקה, כימיה, מתמטיקה, ביולוגיה, כלכלת בית, חינוך גופני, או מקצועות עסקיים. הגיל הממוצע של התלמידים שהשתתפו במחקרים היה 14.8 שנים. גילם הממוצע של המורים שהשתתפו במחקרים היה 37.3 שנים. השתתפותם של כל התלמידים והמורים היתה בהתנדבות, ללא כל תמורה.

**מדידות:** שלוש מדידות בסיסיות שימשו במחקרים שערכנו. תכלית השימוש בשלוש המדידות היתה לקבל אופרציות מתכנסות (Garner, Hake, & Eriksen, 1956) שימדדו מבנים זהים. בדרך זו, ניתן לצמצם את מקורות ההטיה והטעות שמדידות יחידות מועדות להן (Campbell & Fiske, 1959). לא רק שסוגי המדידות היו שונים זה מזה, אלא שמבצעי ההערכות בכל מדידה ומדידה היו שונים גם הם. כל אחד מהמכשירים ששימשו במחקרים נוצר על סמך פריטים שהוצעו והוערכו על-ידי מורים מבתי-ספר שונים בקונטיקט.

שאלון סגנונות חשיבה למורים: זהו שאלון בן 49 פריטים שבו התבקשו המורים להעריך את סגנונות ההוראה שלהם בשבעה תת-סולמות (שלא זוהו, כמובן, למורים): תחיקתי, ביצועי, שיפוטי, לוקלי, גלובלי, ליברלי ושמרני. לכל תת-סולם היו 7 פריטים שנעו על סולם הערכה בין 1 (נמוך) ל-7 (גבוה). דוגמאות לפריטים מכל מדידה (שחושבו על-פי מדגמים עצמאיים אך בני-השוואה של תלמידים ומורים שלא היו מעורבים במחקר הזה בשום צורה אחרת), מובאות בטבלה 2.

**טבלה 2. דוגמאות לכמה מהפריטים ומקדמי מהימנות בשאלון סגנונות חשיבה למורים**

מהימנות N=103	פריטי מדגם	סגנונות
80	אני רוצה שתלמידי יפתחו דרכים משלהם לפתרון בעיות.	תחיקתי
77	אני אוהב לעבוד לפי הנחיות כאשר אני מלמד.	ביצועי
93	מורים צריכים לתת משוב מתמשך על התקדמות של תלמידים.	שיפוטי
89	אני רוצה לערוך לתלמידי מבחנים שדורשים דיוק ועבודה מדוקדקת ביותר.	לוקלי
66	אני חושב שמורים צריכים להגביר את התוכן המושגי - במנוגד לעובדתי - של שיעוריהם.	גלובלי
71	בכל שנה אני רוצה לבחור חומרים חדשים ומקוריים להוראת המקצוע שלי.	ליברלי
73	אני מסכים עם אלה שקוראים ליתר משמעת ולחזרה לדרכים "הישנות והטובות".	שמרני



הפריטים דורגו בין 1 (נמוך) ל-7 (גבוה). פריטי מדגם ומהימנויות של תת-סולמות מובאים בטבלה 3.

טבלה 3. סגנונות חשיבה של תלמידים מוערכים על-ידי מורים

סגנונות	פריטי מדגם	מהימנות (N=149)
תחקיתי	מעדיף לפתור בעיות בדרך משלו.	91
ביצועי	מוכשר מאוד במבחנים מתוקננים ובמטלות בנוסח מבחנים "אמריקאים" או תשובות קצרות.	92
שיפוטי	אוהב להעריך את דעותיו ואת אלה של אחרים.	70
לוקלי	נוטה לפרק בעיה לבעיות קטנות שניתנות לפתרון בלי לגשת לבעיה כמכלול.	83
גלובלי	לעתים קרובות שואל שאלות שעניינן ההקשר הכללי של הבעיה.	70
ליברלי	מתמודד עם כל בעיה בדרך נועזת ויצירתית תוך הפעלה של משאבים.	85
שמרני	דבק בכללים סטנדרטיים לעשיית דברים.	79

שסגנון ההוראה של מורים שמלמדים בכיתות נמוכות יותר נעשה תחקיתי יותר ופחות ביצועי. במילים אחרות, היות שכיתות נמוכות בדרך כלל מאפשרות חופש בסגנון ההוראה, מורים נעשים תחקיתיים יותר. בכיתות הגבוהות יותר, שתוכנית הלימודים בהן קשיחה הרבה יותר וקבועה מראש, וניקוד במבחנים תקינים מכריע הרבה יותר בשל היותו נחוץ לקבלתם של התלמידים למכללה ראויה בעתיד, אין למורים את החופש להיות תחקיתיים כל-כך, והם נעשים ביצועיים יותר.

**המקצוע הנלמד:** המורים חולקו לשלוש קבוצות לפי המקצוע הנלמד: מדעי הרוח, מדעים, ומקצועות יישומיים. הואיל והיו 30 מורים למדעי הרוח, 33 מורים למדעים ורק 5 מורים למקצועות יישומיים, המורים היישומיים הושמטו מניתוח זה. המחקר גילה השפעה משמעותית של המקצוע הנלמד. מורים למדעי הרוח היו ליברליים יותר ממורים למדעים; מורים למדעים היו לוקליים יותר ממורים למדעי הרוח.

בעיות שהעיר ניצבת מולן: (1) בעיית סמים (100 מיליון); (2) כבישים - ישנים ומלאים בורות, זקוקים לתיקון (25 מיליון); (3) אין אדמה חדשה למזבלה עירונית וצריך לבנות מרכז מחזור (25 מיליון); (4) מקומות לינה לחסרי בית (50 מיליון); (5) החלפת קרונות רכבת תחתית ואוטובוסים במערכת תחבורה עירונית משוכללת (50 מיליון); (6) המורים בבתי-הספר הציבוריים תובעים העלאת שכר ומאיימים לפתוח בשביתה (30 מיליון); (7) עובדי התברואה תובעים העלאת שכר ומאיימים לפתוח בשביתה (30 מיליון); (8) העלייה במספר המובטלים העלתה את מספר נזקקי הסעד (80 מיליון); (9) מגפת האיידס הולידה צורך בחינוך ציבורי בנושא; יש לבנות בית-חולים לחולי איידס (100 מיליון); (10) יש לבנות מרכז ועידות חדש שימשוך תירות, כדי שיצור הכנסה נוספת בשנת הכספים הבאה (70 מיליון).

בכל סולם, סיכום הנקודות בין המטלות ופריטי-ההעדפה נחשב כמדד של סגנון חשיבה.

שאלון סגנונות חשיבה של תלמידים המוערך על-ידי מורים: זהו שאלון למורים המורכב מ-49 פריטים, 7 לכל אחד מ-7 הסולמות: תחקיתי, ביצועי, שיפוטי, לוקלי, גלובלי, ליברלי ושמרני.

## מחקר 1: סגנונות של מורים

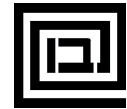
מטרת מחקר זה היתה לבחון סגנונות של מורים כפונקציה של הכיתות שאותן לימדו, מספר שנות הניסיון בהוראה והמקצוע הנלמד.

### שיטה

במחקר השתתפו כל המורים במדגם. אותם מורים קיבלו את "שאלון סגנונות חשיבה למורים", ורשימת מצאי של מידע למורים ובה שאלות על ניסיון בהוראה, מקצועות ההוראה, ורמות כיתה.

### תוצאות ודיון

הכיתה שמלמדים בה: הממצא הכללי היה שמורים בכיתות נמוכות היו תחקיתיים יותר ממורים בכיתות גבוהות יותר. באורח משלים, מורים בכיתות נמוכות יותר היו ביצועיים פחות ממורים בכיתות הגבוהות. ישנם שני הסברים סבירים לממצא זה: ההסבר הראשון הוא שמורים יותר תחקיתיים ופחות ביצועיים נוטים להימשך להוראה בכיתות נמוכות; והשני הוא



הציבורי העירוני, בית-הספר השני - המכין האליטיסטי ובית-הספר השלישי - הפרטי המדגיש צרכים רגשיים. תוצאות אלה מציעות שמורים בבית-הספר הציבורי העירוני ובבית-הספר הקתולי הקהילתי חשים בנוח עם הנחיות והדרכה בנוגע להוראה, יותר מאשר מורים בשני בתי-הספר האחרים.

מורים בבתי-הספר גם נבדלו במידה משמעותית בכל הנוגע לסגנון השיפוט. ההשוואה המשמעותית היחידה היתה זו שבין בית-הספר הפרטי המדגיש רגשות לבין כל השאר, כאשר בית-הספר הפרטי היה פחות שיפוטי מהאחרים. תוצאה זו מתיישבת עם מוקד העניין של בית-הספר, שאין בו ציונים כמותיים, ושתלמידים שנחשבים חסרי סיכוי בבתי-הספר אחרים נתפסים בו כאתגרים ולא כבעיות שלא ניתן להתגבר עליהן. אכן, מריאיונות עם מנהלים עולה שרבים מהתלמידים הגיעו לבית-הספר בדיוק מפני שבת-ספר אחרים לא רצו להתעסק איתם.

מורים בבתי-הספר נבדלו גם בסגנון הלוקלי. השוואות המשך גילו שלמורים בבית-הספר השלישי - בעל המגמה הרגשית - היו ציונים נמוכים יותר מלמורים בכל אחד מבתי-הספר האחרים, ושלמורים בבית-הספר השני - המכין היוקרתי - היו ציונים נמוכים יותר מלמורים בבית-הספר הראשון - הציבורי העירוני ובבית-הספר הרביעי - הקתולי - שלא נבדלו זה מזה. תוצאות אלה עלו בקנה אחד עם הגישה הפחות לוקלית של בית-הספר בעל המגמה הרגשית, שהיה פחות נוקשה בגישתו להוראה ולהערכה. אף שבת-הספר הפרטי היוקרתי מדגיש ציונים והצטיינות לפחות כמו שני בתי-הספר האחרים, נעשה בו שימוש של ממש בחיבורים, בפרויקטים ובתיקי עבודות. הערכות אלה נוטות להיות פחות לוקליות באופיין לעומת הערכות בשני בתי-הספר האחרים, שנוטים כלפי בחינות מקובלות יותר של תשובות קצרות.

המורים בבתי-הספר נבדלו בסגנון הליברלי. המורים בבית-הספר הציבורי היו פחות ליברליים ממורים בבתי-הספר האחרים. נצפה גם הבדל בסגנון השמרני. בתי-הספר הציבורי העירוני והקתולי הקהילתי היו השמרנים ביותר, ובית-הספר בעל המגמה הרגשית היה הפחות שמרני, כאשר בית-הספר המכין היוקרתי נמצא בתווך. דפוס זה היה לזה שהתקבל בסגנון הלוקלי, והתיישב עם הרושם בדבר סגנון הוראה שמרני יחסית המשמש בבתי-הספר הציבורי והקתולי, וגישה "אוונגרדית" מאוד בבית-הספר בעל המגמה הרגשית. בשניים הראשונים, התאפשרה רק סטייה מעטה יחסית ממדיניות קבועה מראש אשר עסקה כמעט בכל דבר, לא רק בהוראה אלא בהתנהגות מורים בכלל.

נראה שתוצאות אלה מתיישבות עם הדרך שבה מדעי הרוח והמדעים המדויקים נלמדים בבתי-הספר, אף שלא בהכרח עם משהו מהותי לדיסציפלינות עצמן. במדעי הרוח כפי שהם נלמדים בחטיבת הביניים ואפילו בבית-הספר היסודי, בדרך כלל מאפשרים לתלמידים ביטוי חופשי של רעיונות בחיבורים, בסיפורים, וגם באופני התבטאות פחות מובנים באופן כללי; במדעים המדויקים, אופן ההוראה הדומיננטי נוטה כלפי שינון של עובדות ופתרון מתכנס של מערכי בעיות שיש להן תשובות מוסמכות וקבועות מראש. כך, נראה שסגנון ההוראה במדעי הרוח מכוון יותר כלפי חשיבה גלובלית וליברלית יותר, ואילו סגנון ההוראה במדעים המדויקים מכוון יותר כלפי צורת ביטוי לוקלית יותר וליברלית פחות.

**ניסיון בהוראה:** נמצאו מתאמים משמעותיים מבחינה סטטיסטית בין שלושה סגנונות לבין ניסיון בהוראה. מורים מנוסים יותר היו יותר ביצועיים, לוקליים ושמרניים לעומת מורים פחות מנוסים. תוצאות דומות התקבלו גם לגבי גיל המורים.

מתוצאות אלה עולה שמורים בתחילת דרכם נוטים לנסות דברים חדשים ולהיות הסבריים יותר בשיטות ההוראה שלהם ובדרכי התייחסותם לתלמידים. ככל שהשנים חולפות, הם מגלים מה לדעתם עובד היטב, ומתרווחים, וקרוב לוודאי גם נאחזים, בדרכי ההוראה שלהם. קרוב לוודאי שניתן להחיל דפוס זה גם למקצועות רבים אחרים - ותיקי המקצוע מהווים מעין ממסד, ומעדיפים לתמוך במערכות קיימות ובמבנים קיימים.

**סגנונות בין בתי-ספר:** כדי לראות אם ההבדלים שנצפו לא פורמלית בין בתי-ספר ישתקפו גם בדפוסים ממוצעים של סגנונות של מורים, השווינו פרופילים ממוצעים של סגנונות של מורים בין ארבעת בתי-הספר. נמצאו הבדלים משמעותיים בין בתי-ספר בשישה מבין שבעת הסגנונות.

מורים בבתי-הספר נבדלו משמעותית בכל הנוגע לסגנון התחיקתי. מורים בבית-הספר השלישי (שהדגיש את הצרכים הרגשיים של תלמידים) קיבלו את הציון הגבוה ביותר, ומורים בבית-ספר זה ובבית-הספר הקהילתי הרביעי הצטיינו בסגנון זה יותר ממורים בבתי-הספר שבהם היו רק כיתות ט' ו-י"ב. תוצאה זו מתיישבת אפוא עם הממצא הקודם שלפיו מורים בכיתות נמוכות נוטים יותר כלפי סגנון תחיקתי.

מורים בבתי-הספר גם נבדלו במידה משמעותית בכל הנוגע לסגנון הביצועי. ניתוחי המשך גילו שכל בתי-הספר נבדלו בצורה משמעותית זה מזה. בית-הספר הביצועי ביותר היה בית-הספר הרביעי - הקתולי הקהילתי, ואחריו בית-הספר הראשון - התיכון



בכל אחד משבעת הסגנונות שנידונו לעיל, וניגודים מתוכננים הוערכו כדי לוודא אם היו הבדלים בסגנונות בין בתי-ספר, על בסיס הדירוגים.

שישה משבעת הניגודים היו משמעותיים מבחינה סטטיסטית. ברמה כללית, מן התוצאות עולה שהנתונים שהתקבלו מן המורים בבתי-הספר ניתנים להחלה כללית גם לבתי-הספר. לא רק למורים יש סגנונות, אלא גם לבתי-ספר.

מטרת מחקר זה היתה לבחון סגנונות של מורים כפונקציה של הכיתות שאותן לימדו, מספר שנות הניסיון בהוראה, והמקצוע הנלמד.

סגנונות בית-ספריים: עבודה בבתי-הספר הראתה שלא רק למורים יש סגנונות אישיים משלהם, אלא גם לבתי-הספר ונראה שלכל בית-ספר יש אווירה ייחודית ושונה. כדי להעריך סגנונות של בתי-ספר, מִדְרָג שלא היה מעורב במחקר בשום צורה אחרת, מתמחה בפסיכולוגיה חינוכית ובעל ניסיון נרחב בבתי-ספר, העריך את הסגנונות של כל אחד מבתי-הספר, תוך שימוש בקטלוגים, בתוכניות לימודים ובפרסומי שיווק של בתי-ספר כבסיס לדירוג. המדרג לא ידע דבר על המחקר מלבד הדירוג שניתן לכל אחד מבתי-הספר בממדים השונים. כל בית-ספר דורג בסולם של 1 עד 7

## מחקר 2: סגנונות תלמידים

### שיטה

כל המשתתפים היו תלמידים מן המדרג שתואר בסעיף "שיטות כלליות". השתמשנו בכלי אחד - "מערך מטלות בסגנונות חשיבה לתלמידים". נאספו גם נתונים סוציו-אקונומיים ונתונים דמוגרפיים אחרים, כמו גם ציוני תלמידים.

### תוצאות ודיון

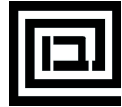
בדיקת התאם בין סגנונות התלמידים לסגנונות בתי-הספר לא העלתה תוצאה משמעותית. כך, בעוד שנראה שמורים נוטים כלפי בתי-ספר שמתאימים להם, או "מתחברתים" אל הסגנונות של בתי-הספר שלהם, תלמידים בדרך כלל אינם יכולים לבחור בית-ספר, ולפיכך בדרך כלל אינם יכולים לבחור בית-ספר שמתאים להם מבחינה סגנונית.

ביצענו ניתוחים מתאמיים בין הסגנונות לבין כמה מהנתונים הדמוגרפיים שנאספו לגבי תלמידים, כדי לקבוע אם סגנונות הם ניבויים לגבי מאפיינים של כמה תלמידים. עניין מיוחד עוררו מתאמים בין סגנונות לבין שני משתנים דמוגרפיים: מצב סוציו-אקונומי (מוערך על בסיס החינוך של ההורים) וסדר היוולדות. באשר לראשון, נמצאו מתאמים משמעותיים מבחינה סטטיסטית בין מצב סוציו-אקונומי לבין שלושה מן המשתנים הסגנוניים. במיוחד, נמצאו מתאמים עם הסגנון הביצועי, הסגנון השיפוטי, והסגנון השמרני.

תוצאות אלה מעלות על הדעת את סוג הדגש הניתן בבתי-ממעמד סוציו-אקונומי נמוך יותר - ערכים מסורתיים, ציות לסמכות, וכנראה גם סמכותיות, שנמצאה בכמה מחקרים בעבר (למשל Adorno, Brunswik, Levinson, & Sanford, 1950; Christie & Jahoda, 1954; Kreml, 1977; Scarr, 1984). נתונים אלה התבססו על שילוב נתוני אם-אב, כאשר גם נתוני האם וגם נתוני האב הראו את אותם הדפוסים. שתי מגמות אחרות ניכרו רק לגבי נתוני האב: מתאמים חיוביים בין מצב סוציו-אקונומי לבין סגנון תחיקתי וסגנון הייררכי.

מתאמי סדר היוולדות גילו שלושה מתאמים חיוביים משמעותיים: בין הסגנונות התחיקתי, הליברלי וההייררכי לבין מיקום במשפחה. ממתאמים אלה עולה שבני זקונים נוטים להיות מרדנים יותר, ופחות פתוחים לדרכי חשיבה חדשות, לעומת בכורים. מתאם שלילי משמעותי התקבל גם עם סגנון שיפוטי.

לסיכום, המחקר השני הראה שסגנונות חשיבה של תלמידים אינם נבדלים במידה משמעותית בין בתי-ספר, ושרמות של כמה סגנונות אכן נמצאים במתאם משמעותי עם שני משתנים דמוגרפיים: מצב סוציו-אקונומי וסדר היוולדות. המחקר השלישי לא עסק בסגנונות חשיבה של מורים או תלמידים לבדם, אלא בסגנונות של מורים ותלמידים הנמצאים ביחסי גומלין.



### מחקר 3: סגנונות של מורים ותלמידים ביחסי גומלין שיטה

שהתלמידים באמת דומים להם. נטייה זו עשויה לגרום למורים להתייחס לתלמידים בדרכים הולמות לסגנונותיהם של המורים עצמם, אולם לא בהכרח לסגנונות של התלמידים.

השאלה שקרוב לוודאי הניעה את המחקר הנוכחי היתה האם תלמידים מוערכים בצורה חיובית יותר על-ידי מורים כאשר פרופיל הסגנונות שלהם מתאים לזה של המורים. כדי לענות על שאלה זו, נבדק המתאם בין ציונים של תלמידים כפי שניתנו על-ידי מוריהם, לבין סגנונות של תלמידים כפי שהוערכו על-ידי מוריהם, זאת על מנת לגלות אם תלמידים הוערכו טוב יותר בה במידה שהתקיימה התאמה בין פרופילים סגנוניים של מורים ושל תלמידים.

הנתונים מלמדים שמורים אכן מעריכים יותר תלמידים כאשר קיימת התאמה בסגנונות. התוצאות לפחות מעלות את האפשרות שמורים עשויים לבלבל בין דומות של דפוסי חשיבה של תלמידים לדפוסי החשיבה שלהם עצמם, לבין איכות החשיבה של התלמידים. בקצרה, הם עשויים לבלבל בין התאמה בסגנון לבין הישגים.

השאלה שעולה כעת היא האם תלמידים בעלי סגנונות מסוימים מצליחים יותר בבית-הספר, בלי קשר להתאמה למורים. במילים אחרות, האם סגנונות מסוימים פשוט קשורים להישגים גבוהים יותר בבית-הספר, בלי קשר לסגנון המורה? ברוב המקרים, המתאמים הכוללים בין סגנונות והישגים התבררו כזניחים, מה שעשוי להוביל למסקנה שקיים רק מעט קשר, אם בכלל, בין סגנון לבין ביצוע בבית-הספר.

הדפוס בבית-הספר הציבורי היה פחות מובהק, עם מתאם חיובי בין הישגים בבית-הספר לבין הסגנונות התחיקתי, הביצועי וההיררכי. הואיל והסגנונות התחיקתי והביצועי מצויים בדרך כלל במתאם שלילי. תוצאות אלה עשויות להציע נתיבים חלופיים להצלחה בבית-הספר; בית-ספר השני - הפרטי היוקרתי - הראה מתאמים חיוביים משמעותיים בין הישגים בבית-הספר לבין הסגנונות השיפוטי, הליברלי והאוליגרכי; בית-ספר השלישי - הפרטי האוונגרדי - הראה מתאמים חיוביים משמעותיים עם הסגנונות התחיקתי, הגלובלי, הליברלי וההיררכי, ומתאם שלילי עם הסגנון השמרני; בית-ספר הרביעי - הקתולי - הראה מתאמים חיוביים משמעותיים עם הסגנונות הביצועי, הלוקלי, השמרני וההיררכי, אולם מתאם שלילי משמעותי עם הסגנון הליברלי. שימו לב שבכמה מקרים, מתאמים משמעותיים מבחינה סטטיסטית נראו לעתים קרובות כאילו התאימו למאפיינים הסגנוניים של בתי-הספר עצמם. סגנונות שהביאו להישגים גבוהים יותר בכמה בתי-ספר עשויים להביא להישגים נמוכים יותר באחרים.

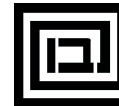
במחקר זה, בדקנו השפעה של התאמה - לעומת אי-התאמה - של סגנונות חשיבה של מורים ושל תלמידים על ביצועים של תלמידים, תוך שימוש בעיצוב קבוצות קיצוני בנוגע למורים. כך, נבחרו 28 מורים - 4 בכל אחד משבעת הסגנונות - שהיו קיצוניים בסגנון הזה (למשל, 4 תחיקתיים מאוד, 4 ביצועיים מאוד וכו'). אותם מורים התבקשו להשתתף במחקר שהיה כרוך במחויבות זמן ממשית (8 עד 10 שעות לכל מורה, כדי למלא שאלוני סגנון לכל אחד מן התלמידים המשתתפים). מבין 28 המורים שפנינו אליהם, הסכימו להשתתף 14, מבתי-הספר הראשון, השני והשלישי. אף לא אחד מהמורים מבית-הספר הרביעי לא היה מוכן להקדיש למחקר את הזמן הדרוש, ולכן בית-ספר זה הוצא מן המחקר. המחקר כלל 104 תלמידים מבתי-הספר שהשתתפו בו. השאלון ששימש במחקר היה "שאלון סגנונות חשיבה של תלמידים מוערכים על-ידי מורים". דוגמאות לכמה פריטים שהופיעו בשאלון מובאות בטבלה 2.

#### תוצאות ודין

במחקר 2 לא נתגלה כל יחס בין סגנונות של תלמידים לבין סגנונות אופייניים לבתי-הספר שלהם. במחקר 3 נמצאה התאמה כלשהי בין סגנונות של תלמידים וסגנונות של מוריהם.

הנתונים מצביעים על כך שסגנונות של תלמידים מחוברתים בדרך מסוימת על-ידי המורים. פרשנות חלופית תהיה, מובן, שתלמידים משובצים בכיתות שבהן הם מתאימים לסגנונות של המורים, אולם פרשנות זו נראית לא סבירה.

אצל מורים בארבע מתוך שבע הקבוצות ניכרה נטייה להעריך תלמידים כקרובים לסגנונו של המורה יותר מכלל סגנון אחר. במיוחד, מורים שנבחרו לקבוצות התחיקתית, הביצועית, הליברלית והשמרנית, דירגו תלמידים כחזקים בסגנון שלהם יותר מכל סגנון אחר, בכל המקרים (כלומר, ב-24 מתוך 24 טיפוסי דירוג). מכל מקום, תוצאות של מבחני משמעות pairwise צריכות להילקח בזהירות בשל מספר המורים הקטן שנכלל בכל קבוצה. בקבוצות השיפוטיות, הגלובליות והלוקליות, נטייה כזו לא הופיעה. בכל אחת מקבוצות אלה, מורים דירגו תלמידים גבוה יותר בסגנון שלהם חצי מהזמן, ונמוך יותר בחצי השני של הזמן. במילים אחרות, מורים בקבוצות אלה לא נטו לדרג תלמידים כדומים להם כמו מורים בעלי דפוסי-סגנונות אחרים. תוצאות אלה מצביעות על כך שמורים שיש להם לפחות כמה סגנונות, עשויים לגלות נטייה לראות את תלמידיהם כאילו היו דומים להם (למורים) יותר ממה



שתהיינה אפקטיביות ביותר לתלמידים בעלי הסגנונות התואמים. יתרה מזאת, נראה גם שהערכותיהם תלויות בהתאמה. מורים מזכים בהערכה גבוהה יותר לתלמידים בעלי דפוסים סגנוניים דומים לשלהם.

לסיום, המחקר השלישי הראה שעל אף שתלמידים נוטים להתאים למוריהם מבחינה סגנונית, מורים מעריכים יתר על המידה את מידת ההתאמה הזאת. בשל הערכת יתר זו, הם עשויים ללמד בדרכים

## דיון כללי

שמתאים לו מבחינת סגנונית. למעשה, הנתונים הראו שמורים נוטים להעריך יתר על המידה את ההתאמה בין התלמידים לבין סגנונם שלהם.

הרעיונות בדבר התאמה בין סגנונות הוראה ולמידה, ובדבר הרלוונטיות של סגנונות של תלמידים לסגנונות של לומדים, אינם חדשים כמובן. לפי אוניל (O'Neil, 1990) תיאוריית סגנונות למידה מציעה דרך אחת לתגבר שיטות של מורים ותוכניות לימודים, כדי להגיע ליותר תלמידים. כגן (Kagan, 1965) הציע שנהלים פדגוגיים חדשים צריכים להכיר באינטראקציות בין הנטיות של הלומד ותוכני הלימודים, וכי יש להציע הוראה המותאמת לאסטרטגיה המועדפת על הילד. ביתר פירוט, לורנס (Lawrence, 1982) המליץ לפתח אסטרטגיות הוראה לקבוצת הרוב של ילדים מוחצנים-תחושתיים, ואז ליצור גישות יחידניות יותר לקבוצת המיעוט של ילדים אינטרוברטים ואינטואיטיביים. נוסף על כך, נראה שמוחצנות-תחושתית והרגשה בולטים בקרב מורים, במיוחד ברמת בית-הספר היסודי (Myers, 1981). מורים שמדווחים על חשיבה אינטואיטיבית ועל הרגשה אינטואיטיבית כעל סגנונות למידה אהובים על התלמידים, נטו להעדיף הוראה בסגנונות חישה-הרגשה וחישה-חשיבה. הולסמן (Huelsenman, 1983) הסיק שחוסר ההתאמה בין סגנון ההוראה לסגנון הלמידה עשוי להיות מכריע מבחינת האפקטיביות של המורה, ולהוות גורם בשחיקה, באי-סיפוק מקצועי, ובהחלטה לעזוב את המקצוע.

סגנונות חשיבה בכיתה חשובים ברמת המורה, ברמת התלמיד, ואפילו ברמת בית-הספר. מורים נבדלים בפרופילים סגנוניים, וקיימים הבדלים שיטתיים ביחס לכיתה הלומדת, למקצוע הנלמד ולמשך הניסיון בהוראה. יש גם הבדלים שיטתיים בין בתי-ספר. ישנן השפעות של חברות על סגנונות, אשר נבדלים בין קבוצות סוציו-אקונומיות ואפילו בין מורים בכיתה, כאשר תלמידים נוטים להתאים לפרופיל הסגנוני של מוריהם. דפוסים סגנוניים שונים קשורים גם לרמות שונות של הישגים, כאשר כוחה של זיקה זו, ובכמה מקרים אפילו הכיוון שלה, תלוי בבית-הספר. כך, לא קיים פרופיל סגנוני אחד "נכון" שמביא להישגים גבוהים יותר אצל תלמידים. סגנונות שמובילים לביצוע טוב יותר בבית-ספר אחד או אפילו בכיתה אחת, עשויים להביא לביצועים חלשים באחרים. באשר לרמת בית-הספר, נראה שלבתי-הספר עצמם יש דפוסים סגנוניים שונים אשר משתקפים בסגנונות החשיבה של המורים. מן הנתונים עולה שמורים מחפשים בית-ספר שיתאים לדפוס הסגנוני שלהם, או מסגלים את עצמם, קרוב לוודאי במשך תקופה ארוכה, לסגנונות חשיבה שמתאיבים עם אלה שמאפיינים את בית-הספר וזוכים להערכתו.

רמות אלה מקיימות אינטראקציה. קרוב לוודאי שהממצא המכריע ביותר בנוגע לאינטראקציה היה שתלמידים נתפסו מצד המורים כבעלי רמות גבוהות של ביצוע כאשר הפרופיל הסגנוני של התלמידים התאים לזה של המורה. במילים אחרות, נראה שמורים מרבים להעריך תלמידים שדומים להם. כך, רבים הסיכויים שמורה יזהה כ"מחונן" תלמיד

תרגם מאנגלית: אמיר צוקרמן