

מרים בן-יהודה – גוטגולד

## תמונות מעולמו של תלמיד מתקשה בחשבון

במאמר זה נדגים את המקרה של "עומרי" (שם בדוי) ואת התהליכים שהוא עובר כפי שהם באים לידי ביטוי ב"שיח" מילולי ובציור.

### המקרה של עומרי

עומרי, תלמיד כיתה ז', אובחן במבדקים קודמים כמתפקד ברמה שכלית מעולה ביותר, על גבול המחוננות. הפנייה לאבחון היא ביוזמת ההורים אשר חשו בקיומם של קשיים בלימוד המתמטיקה אצל עומרי, עקב הפער בין תחושת ההבנה לבין רמת ההישגים. ציוניו טובים יחסית ובבית-הספר לא חשו בקושי מיוחד.

בראיון הפותח אמר עומרי, שבדרך כלל הוא מצליח במתמטיקה והציון שלו הוא "בסדר".

במהלך המפגש בלט פער משמעותי בין מהירות הביצוע במשימות אשר דרשו חשיבה לוגית, חשיבה אנליטית וגילוי של רעיון מרכזי בבעיה, לבין היכולת לסיים את הבעיה בהצלחה ולהתמודד עם משימת חישוב. הבעיה גברה כאשר נדרש לרשום את הדברים בכתב. פתרון תרגיל אלגוריתמי במאונך היווה עבורו קושי והוא הרבה לטעות ועקב כך זנח את המשימה בתחושת כישלון: "זה קשה לי, את זה אני לא יודע, עם דברים כאלו אני לא מסתדר..".

עומרי ניסה להסביר את התהליך במונחים של מבנה עשורי:

בשנים האחרונות גברה ההתעניינות ב"שיח" (DISCOURSE) על צורותיו השונות, כדרך הוראה בכיתה.

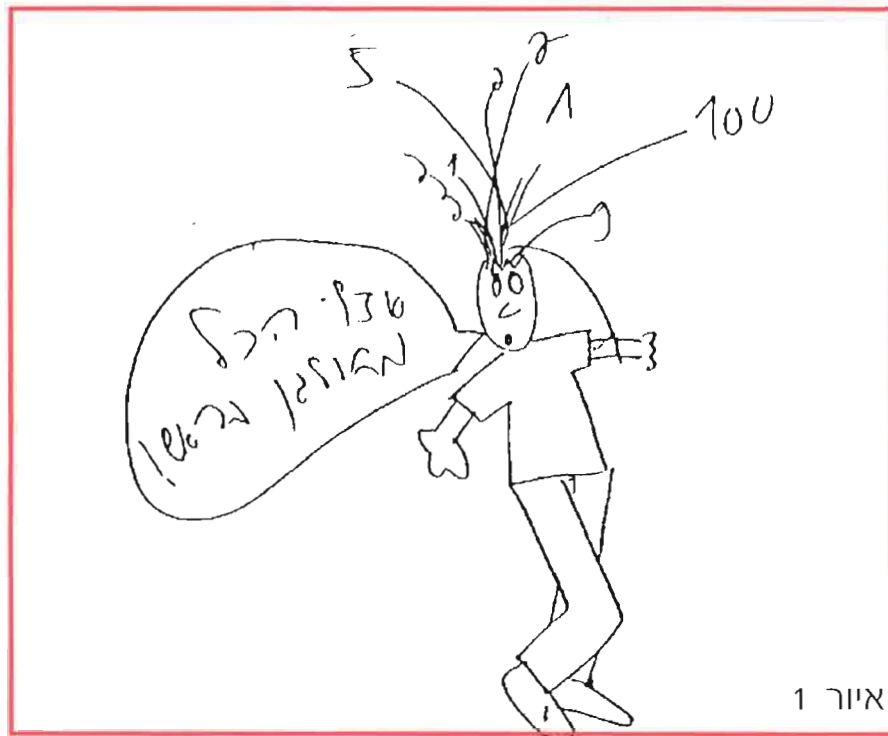
במסמך המועצה הלאומית של מורי המתמטיקה בארה"ב, NCTM 1991, נחשב ה"שיח" אחד הצעדים החשובים לקראת רפורמה אשר תביא לשינוי חינוכי בלימוד המתמטיקה בבתי הספר. במסמך הנ"ל חואים ב"שיח הכיתתי" אמצעי לפיתוח חשיבה מתמטית-לוגית, ולביסוס הבנה מתמטית. ואולם ל"שיח" פנים רבות, וברצוננו להציג כאן פן נוסף וייחודי של ה"שיח" המתמטי- "השיח הפרטי", כפי שהוא בא לידי ביטוי בציור המלווה בהמללה.

עבור ויגוצקי "שיח פרטי" משקף את היכולת הרפלקטיבית של הילד, בהיותו בעל יכולת התבוננות בתהליכים שהוא עובד, וכעדות לפוטנציאל העתידי של הילד להדריך את עצמו, לווסת את עצמו, לעודד ולהתמודד עם קושי במשימה. מוצגת לפנינו תפיסת ה"שיח", כדרך למעקב לא רק אחרי מה שהילד חושב, אלא איך הוא חושב ומה הוא מהגיש כאשר הוא מתמודד עם משימה כלשהי. כלומר, מבט על ה"שיח" כדרך דיאגנוסטית להבנת המתחולל בנפשו של הילד המתקשה בחשבון בשעה שהוא נאלץ להתמודד עם משימה של פתרון בעיות.

ה"שיח" מהווה אמצעי להעשרת ההסתכלות, שלנו המורים, על הילד ועל המקום שבו הוא נמצא ב"מסע" שלו לתוך עולם המספרים.

לדוגמה: לשאלה "איזה מספר נקבל אם נוריד 10 מהמספר מאה אלף?" ענה: "99,000 ותיקן מיד, לא 991, האם אני צריך להגיע למאה אלף? אה! 9,991". כאשר ביקשתי שיסביר כיצד פעל הוא אמר: "אצלי הכל מבולגן". כאשר ביקשתי שיתאר לי את תחושת "הבלגן" לקח את העיפרון וצייר על גבי הדף שהיה מונח לפניו (איור 1).

"לקחתי עשרות ואחדות ומאות..." ואז הודה: "אני רק אומר את המילים האלה אבל בעצם לא משתמש בהם לצורך התארגנות ואז הכל מתבלבל ואני מפסיק באמצע". אין ספק שיש באמירה זו הבעה של רמת מודעות גבוהה מאוד לאסטרטגיות התארגנות ולתהליכים שהוא עובר. במשימות שנדרש להפעיל חישוב, הוא הרבה לטעות, וגם במשימות פשוטות מאוד.



לאט מאוד ולא במדויק את הנתונים. את אשר התרחש בראשו ברגעים אלו הוא הביע באיור 2 ונתן לתמונה כותרת: "המוח משתולל".

במשימה להשוואה בין מספרים עוקבים: בכמה גדול 130 מ-129? ענה במהירות ונכון, אך כשנשאל: "ובכמה גדול 1130 מ-1129?" הוא הסס זמן רב וענה ב-11. בניסיון למקד אותו על-ידי רישום בכתב, הוא פעל באיטיות רבה מאוד ופענח





את הרגשתו הביע כך והודה שזו התחושה אף-על-פי שלעתים כמות השעורים אינה רבה כל-כך (איור 3).

לדבריו, הוא אינו מכין שעורי בית, כי "זה גומר לי את כל היום". משימות עם נתונים מספריים רבים מאיימות עליו מאוד: "אני מרגיש שהכל קופץ עלי אז אני לא עושה כלום".



בתנ"ך, בספרות ובלימוד שפה זרה. באיור 4 מתאר עומרי את הרגשתו הכללית. במאמר זה הוצג ה"שיח", במילים או ברישום, כ"חלון" המאפשר לנו הצצה למתרחש בראשו ובנפשו של הילד המתקשה בלימוד המתמטיקה וככלי טיפולי להתמודדות עם הקושי. תודה נתונה לעומרי ולמשפחתו אשר איפשרו לפרסם תמונות אלו על מנת שיהוו עדות מצוירת, ספונטנית, לתחושתו של ילד בעל קשיי למידה.

ממצאי האבחון אכן אישרו את קיומה של יכולת טובה מאוד להבנת עקרונות וחוקים מתמטיים, הבנה טובה של הפעולה בכל התחומים, יכולת טובה לחשיבה אנליטית ופעילות טובה ברמת הפשטה בצד קושי בפענוח נתונים, בהתארגנות בתנאים של עומס בנתונים מספריים וקשיים ברמת הפלט על רקע של קשיים ביכולת להעברה מתחום שמיעתי לתחום חזותי. ברצוני לציין שהקשיים המתוארים יכולים לבוא לידי ביטוי בתחומי לימוד נוספים שנדרשת בהם קריאת סמלים גרפיים והתמודדות עם "טקסטים" עמוסי פרטים, בקריאה, בכתבה,

