

״אין לך מועיל יותר מן
הדיבור, שמתוך כך
אתה מכיר את האמת״

ש״י עגנון, מתוך ״סיפור פשוט״

תרבות הכיתה הישראלית הלומדת מתמטיקה בחינוך העל־יסודי
מאפייני השיח הכיתתי ויחסי כוח בצל בחינות הבגרות

פרופ׳ אילנה לבנברג
נשיאת האקדמית גורדון



תרבות הכיתה הישראלית הלומדת מתמטיקה בחינוך העל־יסודי[1]
מאפייני השיח הכיתתי ויחסי כוח בצל בחינות הבגרות

אילנה לבנברג

תקציר

מטרת המחקר הייתה לאפיין את המורה הישראלי למתמטיקה בחינוך העל־יסודי כפי שהוא משתקף בשיח הכיתתי בזמן אמת. נקודת המוצא של המחקר מניחה כי מעבר לתכנים המתמטיים הגלויים והפורמליים הנלמדים בשיעור, דברי המורה, אופן פעולתו ודפוסי התקשורת שלו נושאים בחובם מרכיבים עמוקים המשקפים את תפיסתו, זהותו המקצועית והתרבות הבית־ספרית והחברתית שבה הוא פועל. המחקר בחן את זהותו המקצועית של המורה למתמטיקה דרך שלושה היבטים שלובים: ההיבט האינטראקציוני, ההיבט המתמטי וההיבט התרבותי באמצעות מתודולוגיה משולבת - כמותית ואיכותנית־אתנוגרפית. כאן יוצג החלק שעוסק בתרבות כיתה, והוא מתבסס על ניתוח מעמיק של 12 שיעורי מתמטיקה מצולמים בחינוך העל־יסודי, וכן ראיונות עומק עם המורים. ממצאי המחקר מצביעים בפן התרבותי, שהמורה הישראלי מתגלה כמי שנע בין שני קטבים ייחודיים: הרצון לשמור על סמכות, שליטה ופרגמטיות מכוונת בחינות בגרות, לבין הצורך ליצור גיבוש חברתי, אחווה וטשטוש המדרג ההיררכי באמצעות דפוסי שיח 'דוגריים' ושימוש בסלנג.

רקע תאורטי

המונח "שיח כיתתי" (Classroom Discourse) מקיף את כלל מערך התקשורת של המורה עם כיתתו, ובכלל זה מונולוגים, דיאלוגים, שימוש בשפה מתמטית פורמלית לצד שפת יומיום, וכל מגוון פעילויות התקשורת (Communicational Acts) המתרחשות לאורך השיעור. גישה זו מבוססת על ההנחה הקונסטרוקטיביסטית והסוציו־תרבותית, שלפיה למידה היא תהליך חברתי מובהק שאינו מנותק מהקשרו. כפי שמציינים הלידי וחסן (Halliday & Hasan, 1989), הידע מועבר בהקשרים חברתיים, והמילים מחליפות משמעויות מתוך הפעילויות שבהן הן מעוגנות.

בחינוך המתמטי, חוקרים מובילים (כגון Lemke, 1990; Lampert, 1990; Ball, 1991; Yackel & Cobb, 1996) רואים בשיח אמצעי קריטי לקידום לימודי המתמטיקה. שיח כיתתי תקין ומפרה מאפשר "משא ומתן" (Negotiation) על משמעויות מתמטיות, מחזק את היכולת לטעון טענות, להסיק מסקנות, לבצע רדוקציה דדוקטיבית וליצור ידע משותף לכלל הלומדים.

רעיונות אלה עמדו בבסיס הרפורמות הגדולות שהובילה המועצה הלאומית של מורי המתמטיקה בארה"ב (NCTM) בסטנדרטים שפורסמו בשנים 1989 ו־2000, אשר הדגישו את חשיבות הדיון המתמטי הפתוח בכיתה והסטת מרכז הכובד מהמורה לתלמיד. המחקר בחן באיזו מידה חלחלה רוח רפורמה זו אל בין כותלי כיתת המתמטיקה הישראלית, וכיצד מאפייני התרבות המקומית מעצבים את השיח הלכה למעשה.

כדי לנתח את הפן התרבותי של הכיתה אימץ מחקר זה פרספקטיבה אתנוגרפית, הרואה בכיתה קבוצה חברתית בעלת תרבות ייחודית, המנהלת אינטראקציות חברתיות מורכבות. מסגרות תיאוריות שונות היוו את הבסיס למחקר.

א. מודל אירועי הדיבור של היימס (Hymes, 1972)

היימס טבע את המושג "כשירות תקשורתית" (Communicative Competence) - היכולת לתקשר ביעילות בתוך מבנה תרבותי נתון. המודל שלו מפרק את התקשורת לשלוש רמות ישימות אשר הותאמו במחקר הנוכחי לסביבת הכיתה:

1. מאמר זה מתבסס על אחד מפרקי עבודת הדוקטורט שנכתבה בשנת 2009 בשם: *"מאפיינים מקצועיים של המורה למתמטיקה בחינוך העל יסודי המשתקפים בשיח הכיתתי"* בהנחיית פרופ' פרלה נשר ז"ל.



- **סיטואציית דיבור (Speech Situation):** המאורע החברתי הכולל (למשל, שיעור המתמטיקה או פעילות חקר מוגדרת).
- **אירוע דיבור (Speech Event):** שיחה מוגדרת בתוך הסיטואציה המאפשרת לזהות נורמות חברתיות ולשוניות (למשל, דיון כיתתי על תכונות גאומטריות של קטע אמצעים).
- **פעולת דיבור (Speech Act):** היחידה המינימלית של השיח (למשל, הגדרה מתמטית ספציפית שהמורה מכתיב לתלמידיו).

ב. שלושת מרכיבי השיח של הלידי וחסן (Halliday & Hasan, 1989)

- **שדה השיח (Field of Discourse):** טבעה של הפעילות החברתית המתרחשת (למשל, תלמיד הפותר תרגיל על הלוח).
- **משתתפי השיח (Tenor of Discourse):** מי הם השותפים, תפקידיהם ויחסי הגומלין והמדרג ביניהם (למשל, היחס הא־סימטרי המובהק בין המורה המפקח לתלמיד המציג).
- **אופן השיח (Mode of Discourse):** תפקיד השפה והסגנון המצופה ממנה באינטראקציה.

ג. תיאוריית הנימוס והתדמית הציבורית של בראון ולוינסון (Brown & Levinson, 1987) והתאמתה לכיתה על ידי קזדן (Cazden, 1988)

במרכז תיאוריה זו עומד המושג של "שמירה על הפנים" (To save face), המייצג את התדמית הציבורית והדימוי העצמי שכל משתתף מעוניין לתקף במהלך אינטראקציה. כאשר דובר חש שאינו מצליח לשמור על תדמיתו, הוא חווה איום ומסתכן ב"איבוד פניו" (To lose face).

בסביבת הכיתה, כפי שמסכמת קזדן (Cazden, 1988), מורים נמצאים רוב הזמן בניהול פעולות המאיימות על תדמית התלמיד (Face Threatening Acts - FTA). המורים מגבילים את חופש התלמידים, מעבירים ביקורת פומבית על הישגיהם או התנהגותם, ובו־זמנית נדרשים לרכך (או "להמתיק") איום זה באמצעות אסטרטגיות נימוס שונות. רמת האיום (או חומרת ה־FTA) נקבעת על פי שלושה משתנים חברתיים קריטיים:

- **D (Social Distance):** הפער החברתי ומידת ההיכרות האישית בין הדוברים.
- **P (Relative Power):** יחסי הכוחות המובנים והמדרג ההיררכי ביניהם.
- **R (Ranking of Imposition):** מידת הכפייה או האכיפה שמפעיל המורה ברגע נתון.

כדי להתמודד עם משתנים אלה, השיח נע בין אמירות ישירות (Direct Mode), שבהן הפעולה נאמרת בגלוי ובציווי ויוצרת איום גבוה, לבין אמירות עקיפות (Indirect Mode), המשתמשות ברמזים, הצעות מוסכמות או החצנה רגשית להפחתת המתח.

עם זאת, כפי שביססה בלום-קולקה (Blum-Kulka, 1987) במחקריה המשווים, הזיקה בין עקיפות לנימוס משתנה מתרבות לתרבות. בתרבות הישראלית דווקא הישירות, הכנות ואמירת האמת ("דוגריות") זוכות להערכה חברתית גבוהה, וישראלים רבים מפרשים אמירות ישירות כביטוי לסולידריות, ולאו דווקא כאיום פוגעני.

לאור האמור לעיל, נציג כאן את מאפייני התרבות, כלומר, כיצד באים לידי ביטוי מאפיינים תרבותיים ייחודיים לחברה הישראלית בשיח הכיתתי, כמו שליטה בשיח בהתייחס לתכנים הנאמרים, ישירות/'דוגריות', גיבוש ואחווה, ופרגמטיות נוכח הצורך להכין את התלמידים לבחינות בכלל ולבחינות הבגרות בפרט.

הא־סימטריה בשיח הכיתתי

הניתוח הכמותי של תורות הדיבור (Turns) וזמני הדיבור חשף דפוס מובהק של אי־שוויון תקשורתי. השיח בכיתות שנחקרו התגלה כחד־צדדי באופן קיצוני: המורה הוא הדובר הדומיננטי והכמעט בלעדי. למעלה מ־50% מתורות הדיבור בכל שיעור נלקחו על ידי המורים.

כאשר בוחנים את משך זמן השיח הכולל, הממצאים חריפים עוד יותר: בתשעה מתוך שנים־עשר השיעורים, המורים דיברו ביותר ממחצית מזמן השיעור נטו (ובשלושת הנותרים - למעלה מ־40% מהזמן). לנושא הנלמד (גיאומטריה לעומת אלגברה) לא הייתה כל השפעה על חלוקת זמנים זו.



כדי לקבל מדד מדויק יותר לא-סימטריה, נבדק היחס בין מספר המבעים (Utterances) של המורה לזה של כלל התלמידים ביחד. במרבית הכיתות, מספר מבעי המורה היה **גדול פי שלושה** ממספר מבעי התלמידים. המורה לוקח לעצמו מספר מבעים רב ברצף בתוך תור דיבור יחיד, מה שמצביע על כך שמתן רשות דיבור פורמלית לתלמיד אינו יוצר חלוקה שוויונית של השיח.

האינטראקציה הכיתתית מורכבת בעיקר ממונולוגים ארוכים של המורה, השזורים בדיאלוגים קצרים, מקוטעים ומתוזמרים היטב הנשלטים באמצעות פנייה שמית או אנונימית. לא נצפו כלל אינטראקציות, דיונים או החלפת דעות בין התלמידים לבין עצמם (Student-to-Student interaction). שטף הדיבור מאופיין במעין "מרוץ" קצבי של שאלות מורה קצרות ותשובות תלמיד בנות מילה או שתיים - דפוס המשרת את המורה לצורך אי־איבוד שליטה וחיסכון בזמן, אך מונע כל אפשרות לדיון מתמטי אותנטי.

מאפייני התוכן: הקניית ידע פרוצדורלי אל מול חסך בהנמקה דדוקטיבית

בבחינת מרכיבי התוכן של השיח נמצא, כי בכל הכיתות ללא יוצא מן הכלל, המרכיב השולט באופן מוחלט הוא **הפנייה להסבר וידע**. המורים ממוקדים בהעברת הפרוצדורה, הגדרת האלגוריתם והקניית התוכן הגלוי. לעומת זאת, המרכיב המייצג שיח מתמטי ברמה קוגניטיבית גבוהה - פנייה להנמקה, הצדקה, העמקה וביסוס המבנה הדדוקטיבי של הדיסציפלינה (שהם אבני היסוד בהמלצות הסטנדרטים הבין־לאומיים) - נמצא נמוך ודל באופן משמעותי. כמעט שלא נרשם שימוש פעיל במשפטים ובהגדרות לצורך הוכחה פתוחה, ולא הוצגו שאלות הדורשות מהתלמיד לבצע סינתזה, או להצדיק את צעדיו באופן עצמאי.

המורים ניהלו שליטה מלאה ברמת הדיון באמצעות השאלות שהפנו לחלל הכיתה. רוב השאלות שנשאלו בזירה הציבורית היו שאלות ידע פשוטות ("שאלות מבחן" שנועדו לחלץ תשובה נכונה קבועה מראש). שאלות מסוג "הצדקה" ו"תרומה", האמורות לאתגר את החשיבה ולדחוף את השיח לרמה גבוהה, היוו כשליש בלבד מכלל שאלות המורה.

יוצא מן הכלל חלקי בהקשר זה היה שיעורי הגיאומטריה. בשל אופיו המובנה של המקצוע, המבוסס על הוכחות משפטים מול נתונים, המורים הציגו בשיעורים אלה מספר גבוה יותר של שאלות הדורשות הנמקה מתמטית ברמה גבוהה, אך גם הן נשארו תחת פיקוח הדוק ומנחה של המורה.

היבט מעניין נוסף הוא המרכיב של הוראות נוהג ונוהל (משמעת וסדר). למרות מספרם הגדול של התלמידים בכיתות התיכון, מרכיב זה היה קטן יחסית בשיח. לא נשמעו כמעט הערות בולטות או חריפות לסדר, דבר המעיד על כך שהתלמידים ממושמעים ומקבלים מראש את חוקי המשחק של השיעור.

מבנה הדיאלוגים עקב באדיקות אחר תבנית ה־IRE המסורתית (Initiation-Response-Evaluation: יוזמת מורה, תגובת תלמיד, הערכת מורה). המשוב שהמורה נתן לתלמידיו היה ברובו משוב עקיף, שהתבסס על טכניקת ה-**Revoicing** (חזרה מדויקת או מנוסחת מחדש של המורה על דברי התלמיד המשיב) כדי לתקף את התשובה הנכונה בפני כלל הכיתה.

המורה הישראלי בין שני קטבים תרבותיים

המורה למתמטיקה הישראלי, אשר התגלה במחקר זה, נע בין שני "קטבים" תרבותיים, בין קוטב הסמכות והפרגמטיות, מה שמוכתב לו על ידי אילוצי החוץ, לבין קוטב האחווה והגיבוש. להלן פירוט כפי שנמצא בשיח:

קוטב א': הסמכות והפרגמטיות	קוטב ב': האחווה והגיבוש
• שליטה מלאה בלו"ז ובתוכן	• טשטוש והשעיית המדרג החברתי
• הכנה אינטנסיבית לבגרות	• שימוש בסלנג ובסגנון מחוספס
• שימוש באמירות ישירות	• דימוי המורה כ"בן אנוש" חביב
• הכתבת פרוצדורות ותפריטים	• הצהרה על רצון בחופש ביטוי



קוטב א':
סמכות, שליטה ופרגמטיות מכוונת־בגרות

המורה הישראלי חווה לחץ מוסדי ומערכתי עצום, שכן מידת יעילותו והערכתו המקצועית נמדדות בראש ובראשונה על פי אחוזי ההצלחה והציונים של תלמידיו בבחינות הבגרות. זהותו המקצועית נוצקה, פשוטו כמשמעו, "בצל בחינת הבגרות". עובדה זו מולידה סגנון הוראה פרגמטי, תכליתי ומעשי ביותר ("תכלס"). השיעור מנוהל בקצב מהיר, ללא הפסקות, מתוך חרדה קבועה של "להספיק את החומר".

כדי לעמוד באילוצים אלה, המורים מאמצים אסטרטגיות של אמירות ישירות (Direct Mode) השומרות על כוחם ומעמדם המקצועי כבעלי הסמכות והידע הבלעדיים (Blum-Kulka, 1987). כפי שמציין למקה (Lemke, 1990), גם הדיסציפלינה המתמטית עצמה נתפסת כמערכת נוקשה הדורשת בהירות וחד־משמעיות, ולכן מורים נוטים להשתמש באמירות ישירות שאין לתלמיד זכות לערער עליהן.

בשיח הדבר מתבטא במבעי 'תפריט' (אלגוריתמים קבועים מראש המכוונים למבחן). דוגמה מובהקת לכך היא דבריו של המורה בנימין לכיתתו: "*כשאתם רואים את המילה חוצה זווית, משוטטת לה להנאתה בנתונים, מייד תחשבו על המשפט הזה, כי אז קרוב לוודאי שצריך להפעיל אותו*". או אמירתה הקצרנית והתכליתית של כלנית: "*האי־זוגיים - בכיתה. זוגיים - בבית. תרגיל ראשון, אני מעתיקה ללוח*".

בניתוח לפי מודל ה־FTA, Face Threatening Acts - (איום על "הפנים"). המורים מפעילים כוח וכפייה ומבצעים איומים פומביים תדירים על תדמית התלמידים (למשל, נזיפה פומבית בתלמיד מתפרץ או חסר ריכוז).

קוטב ב':
גיבוש, אחווה והשעיית המדרג החברתי

מנגד, המורה הישראלי פועל בתוך חברה שבה האתוס המרכזי מקדש סולידריות, גיבוש חברתי, מניעת פורמליזם מוגזם ואנטי־היררכיה. כדי לזכות באהדת התלמידים ולהיחשב "חלק מהחבר'ה", המורה משתמש באסטרטגיות שיח ייחודיות המשעות את המדרג החברתי:

1. **אימוץ סגנון דיבור חברתי וסלנג:** המורה משתמש בסגנון הדיבור ה"מחוספס" של התלמידים, פניות בלשון חיבה ("חבר'ה", "ילדים", "חמודה") ומשפטים המציגים אותו כ"בן אנוש" פגיע המזדהה עם סבלם מול המתמטיקה הנוקשה. מורים משתמשים באמירות מרככות ומצטדקות כגון: "*אני לא רוצה לעצבן אתכם אבל...*" או "*אני מפחד לשאול, אבל אני אשאל...*" , ואף מנסים להקטין את הפער החברתי (Social Distance) על ידי שיתוף בחולשותיהם, כפי שעושה חבצלת: "*אני לא כל כך טובה ברדיאנים, אז אני פותרת במעלות...*".
2. **שימוש מניפולטיבי בגוף ראשון רבים ("אנחנו"):** מורים רבים מרבים להשתמש במילה 'אנחנו' במקום 'אני' ("*היום אני רוצה שאנחנו נצליח למצוא...*"). המילה 'אנחנו' נועדה לטשטש גבולות ולשדר אחדות ושותפות בידע. עם זאת, בהתאמה לתיאוריה של ורדי-ראט (2002), מדובר במקרים רבים ב"פסוודו-סולידריות" (סולידריות לכאורה). זוהי מעין מסכה לשונית, שכן המורה משתמש ב'אנחנו' בזמן שהוא פותר את התרגיל לבדו על הלוח ומכתיב את הכללים, ללא שיתוף אמיתי של התלמידים בקבלת ההחלטות.

הפער בין הרצוי למצוי

התנועה בין שני הקטבים הללו יוצרת דיסוננס עמוק בזהות המקצועית של המורה. בראיונות העומק, המורים הפגינו מודעות גבוהה לרוח הרפורמות והצהירו על השקפות עולם פדגוגיות מתקדמות - הם הביעו רצון לאפשר לתלמידים להתבטא חופשי, להעלות השערות ולנהל שיעורים גמישים.

אולם בפועל, כפי שהוכח בצילומי הווידאו, דפוסי השיח הכיתתי ורמת התוכן המתמטי היוו תמונת ראי של המטרה המעשית, הצלחה בבחינת הבגרות. האילוץ הפרגמטי ניצח את כל היתר.

לסיכום

חקר השיח בזמן אמת חשף פער בין המוצהר למבוצע בפועל. בעוד שמורי המתמטיקה מצהירים בראיונות על



אימוץ תפיסות פדגוגיות חדשניות, המעמידות את הלומד במרכז ומעודדות שיח חקר פתוח, הרי שהתנהגותם הלשונית בפועל משקפת תרבות כיתה שמרנית, הישגית, סמכותית ופרוצדורלית. תרבות זו מעוצבת על ידי בחינת הבגרות מחד, ועל ידי קודים תרבותיים-חברתיים של החברה הישראלית מאידך. תרבות הכיתה הישראלית הלומדת מתמטיקה, כפי שהיא משתקפת במחקר, איננה מרחב של דיאלוג דמוקרטי או משא ומתן שוויוני על משמעויות, אלא זירה א-סימטרית מובהקת שבה המורה אוחז בשליטה כמעט בלעדית על המרחב התקשורתי. ממצא זה מתקף את קביעותיה של קזדן (Cazden, 1988) בדבר האופי המובנה של השיח הכיתתי המסורתי, אך מקבל משנה תוקף והקצנה בהקשר של הוראת המתמטיקה בארץ. המורה לא רק מדבר מרבית הזמן אלא הוא משתמש במבנה התקשורתי כדי לבצר את מעמדו כסמכות עליונה.

יישומה של תיאוריית הנימוס והתדמית הציבורית של בראון ולוינסון (Brown & Levinson, 1987) חושף כי שיעור המתמטיקה רווי בפעולות המאיימות על תדמיתו הציבורית של התלמיד (Face Threatening Acts - FTA). מאחר שהמורה מנהל שיעור בקצב מהיר ותובעני, רמת הכפייה והאכיפה שלו (המשתנה R במודל) היא גבוהה ביותר. המורה מציב את התלמיד בעמדה פגיעה שבה כל תשובה שאינה מתאימה לאלגוריתם המצופה עלולה להוביל לאובדן פנים (To lose face) מול קבוצת השווים (הכיתה).

האיום על הפנים בכיתה הישראלית מתבצע ברובו באופן ישיר (Direct Mode), ללא הריכוך הלשוני המעודן המאפיין תרבויות מערביות אחרות. המורים משתמשים בציווים חדים, קוטעים תלמידים באמצע דבריהם, או פוסלים תשובות באופן נחרץ במטרה שלא "לבזבז זמן שיעור יקר". עם זאת, בשל התרבות התקשורתית הישראלית שנותחה על ידי כתריאל (Katriel, 1986), ישירות זו אינה נתפסת בהכרח על ידי התלמידים כהשפלה אישית או כחוסר נימוס קיצוני, אלא כחלק מ"חוקי המשחק" העניינים של הכיתה. התלמידים מקבלים את יחסי הכוחות הללו כגזירת גורל הכרחית לצורך הישרדות במערכת המכוונת למבחן, ולכן רמת הפרעות המשמעת והצורך בהוראות נוהל ישירות היו נמוכים באופן יחסי. התלמידים "ממושמעים לשיח" מכיוון שהם מפנימים שהמורה הוא המפתח שלהם להצלחה בבגרות.

האלמנט התרבותי המרתק ביותר שעולה מן המחקר הוא הדרך שבה המורה הישראלי מנסה "להמתיק" את האיום על הפנים ולטשטש את המדרג ההיררכי הנוקשה באמצעות שימוש בקודים לשוניים תרבותיים מקומיים. החברה הישראלית מתאפיינת באתוס של אנטי-פורמליזם, עממיות, וחתירה לגיבוש ואחווה (כתריאל, 1999). המורים למתמטיקה מאמצים סגנון דיבור "דוגרי", ישיר ומחוספס, המקטין באופן מודע ומלאכותי את המרחק החברתי (Social Distance - D) בינם לבין התלמידים. תופעה זו באה לידי ביטוי בשלושה אפיקים מרכזיים בשיח:

א. **אימוץ שפת הסלנג של הלומדים:** המורים משלבים בתוך ההסברים המתמטיים הפורמליים ביטויים מסלנג היומיום (כגון: משפט "משוטט לו להנאתו", פונקציה "משוגעת", "אל תעצבנו אותי", "מתמטיקה נוקשת"). השימוש בסלנג מפקיע את המתמטיקה מהאולימפוס האקדמי המנוכר ומוריד אותה לגובה העיניים של הרחוב הישראלי.

ב. **מבעי החצנה רגשית והפגנת חולשה של המורה**, החושפים בפני התלמידים את המגבלות והפחדים שלהם עצמם (למשל: "אני לא טובה ברדיאנים", "אני מפחדת לשאול אתכם"). אסטרטגיה זו נועדה להציג את המורה כ"בן אנוש" חם ונגיש, שותף לצרה, ולא כסוכן מנוכר של הממסד.

ג. **המניפולציה של גוף ראשון רבים ("אנחנו") בשיח המורה:** מורים נוהגים להשתמש בלשון רבים ("אנחנו") במהלך ההוראה, במקום להשתמש בגוף ראשון יחיד ("אני"). שימוש זה מיועד ליצור תחושה של אחווה, עבודת צוות, שותפות בידע וטשטוש הפערים המעמדיים בכיתה. בהתבסס על תיאוריית ה"פסוודו-סולידריות" (סולידריות מדומה) של ורדי-ראט (2002), מדובר למעשה במנגנון לשוני הממסך את המציאות. בעוד שהשפה משדרת פתיחות ושיתוף, בפועל המורה הוא זה שמנהל באופן בלעדי את ההוראה, מכתיב את הכללים ואומר את ההחלטות. כך נוצרת אשליה בלבד של מעורבות



מלאה מצד התלמידים, מבלי שניתן להם חופש או שותפות אמיתית מלאה בקבלת החלטות מתמטיות.

תרבות כיתה זו יוצרת דפוס תקשורת דואלי: מצד אחד, אווירה חמימה, קרובה, נטולת דיסטנס פורמלי קשיח ומלאה בפניות חיבה ("חבר'ה", "חמודה"); ומצד שני, מבנה פעילות נוקשה, סמכותי וקצר רוח, שבו התלמיד נותר פסיבי ומובל.

כל עוד מערכת החינוך תמשיך למדוד את המורה והכיתה דרך ציוני הבגרות, השיח הכיתתי יוסיף להיות תמונת ראי של לחץ זה. שינוי אמיתי בהישגי התלמידים ובאיכות החשיבה המתמטית שלהם מצריך לא רק החלפת תוכניות לימודים, אלא שינוי עומק בתרבות השיח ובמבנה הכוח המנהל את הכיתה הישראלית.

פרופ' פרלה נשר ז"ל ראתה בחקר תרבות הכיתה הישראלית הלומדת מתמטיקה את אחד הנושאים המרכזיים המשפיעים הן על ההוראה והן על הלמידה. מתוך נושאי המחקר שלה עם פרופ' תמר כתריאל, נבחנו גם במחקר זה מושגים כמו "גיבוש" או "דוגרי" כחלק ממאפייני השיח בתרבות הכיתה הישראלית.

מסירות והתמדה להוביל כל לומד להצלחה היו נר לרגליה של פרלה, ולכן, חשיבות חקר השיח כחלק בלתי נפרד מתרבות כיתה הייתה בעיניה הדרך להשגת מטרה זו.

פרלה היתה המנחה שלי בעבודת הדוקטורט, ואחת הנשים המשמעותיות ביותר בחיי. ידיעותיה ובעיקר היותה מנטור מהמעולים שהכרתי בכל שנות לימודיי. עד היום דרכי ההנחיה שלה הן סמל ומופת כיצד צריך מרצה להוביל את המונחים שלו.

פרלה ז"ל נבחרה להיות עמיתת כבוד הראשונה של המכללה האקדמית לחינוך "גורדון" בחיפה, כמובן בזכות תרומתה האדירה לחינוך המתמטי בישראל, והיה לי הכבוד להעניק לה את תעודת ההוקרה בטקס שהתקיים בשנת 2013.

רשימת מקורות

- כתריאל, ת' (1999). *מילות מפתח: דפוסי תרבות ותקשורת בישראל*. חיפה: הוצאת אוניברסיטת חיפה.
- ורדי-ראט, א' (2002). *השיח בהבניית המציאות החברתית בכיתות הלימוד, מאפייני שליטה ונימוס בשיח המורה*. חיבור לשם קבלת תואר "דוקטור לפילוסופיה" האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- Ball, D. L. (1991). What's each person's truth? Arguments and mathematics in a third-grade classroom. In C. Maher & R. Davis (Eds.), *Mathematical Languages*, pp. 141-148.
- Blum-Kulka, S. (1987). Indirectness and politeness in requests: Same or different? *Journal of Pragmatics*, *11*(2), 131-146.
- Brown, P., & Levinson, S. C. (1987). *Politeness: Some universals in language usage*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cazden, C. B. (1988). *Classroom discourse: The language of teaching and learning*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Halliday, M. A. K., & Hasan, R. (1989). *Language, context, and text: Aspects of language in a social-semiotic perspective*. Oxford: Oxford University Press.
- Hymes, D. (1972). On communicative competence. In J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics* (pp. 269-293). Baltimore: Penguin Books.
- Katriel, T. (1986). *Talking Straight: Dugri Speech in Israeli Sabra Culture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lampert, M. (1990). When the problem is not the question and the solution is not the answer: Mathematical knowing and teaching. *American Educational Research Journal*, *27*(1), 29-63.
- Lemke, J.L. (1990). *Talking science: Language,*



learning, and values. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.

- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Yackel, E., & Cobb, P. (1996). Sociomathematical norms, argumentation, and autonomy in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education, 27*(4), 458-477.

