

משכתבים יחד את תכנית הלימודים: שילוב מתוכנן של שאלות תלמידים בהוראה כאסטרטגיה לשימור ופיתוח מוטיבציה

גלית חגי ואילת ברעם-צברי¹

השפעה על מה שנלמד בכיתה, מגבירה את המעורבות, את הרלוונטיות ועקב כך את העניין של התלמידים בחומר הנלמד (Kember, Ho, & Hong, 2008). כאשר התלמידים לוקחים על עצמם מידה מסוימת של אחריות ללמידה, המתבטאת בהשפעה על הנושאים הנלמדים, מתפתחת בהם תחושת בעלות, והדבר מוביל לעלייה ברמת הביטחון העצמי שלהם, ועמה עולים רמת הישגיהם, המוטיבציה ללמידה ויעילות הלמידה (Devlin, 2002).

בהתבסס על ממצאים אלה הנחנו שהוראה המתייחסת לשאלות תלמידים תעלה את עניין התלמידים בלמידה, תביא למעורבות גדולה יותר שלהם בתכנים הנלמדים ולתחושות של שותפות ושביעות רצון. אלא שחלק מהתלמידים כלל אינם שואלים שאלות בכיתה, וחלק מהמורים איננו משיב לשאלות בשל חוסר ביטחון בידע או חוסר זמן. איתור מוקדם של שאלות המעניינות תלמידים ושילובן בתכנית הלימודים באופן מתוכנן יאפשרו למורים להתכונן מראש ובכך יגבירו את ביטחונם בידע שברשותם.

המסגרת התאורטית בבסיס מחקר זה היא תאורית המסוגלות העצמית (self-determination theory) של Ryan & Deci (2000). תאוריה זו גורסת כי בבסיס התנהגות האדם עומדים שלושת הצרכים הבסיסיים המובאים כאן.

מסוגלות - מסוגלות - או יכולת (competence) - מתייחסת לתפיסה הסובייקטיבית של הלומדים לגבי יכולתם לבצע התנהגות מסוימת, זהו נתון שיכול להשתנות. בהתאם לכך חוויה חיובית מעוררת מוטיבציה פנימית בעוד שחוויה שלילית

כדי לצמצם את הפער בין מה שתלמידים מעוניינים לדעת לבין תוכני תכנית הלימודים באותם תחומים, עקב מחקר זה אחר שילובן המתוכנן של שאלות תלמידים בהוראה בכיתות תיכון, במקצועות שאותם הם מרחיבים בבגרות. תוצאות המחקר רלוונטיות להוראה בחטיבת הביניים, שכן אם מורים המכינים כיתה לבגרות הצליחו לשלב בהוראתם שאלות תלמידים, שאינן כלולות בתכנית הלימודים, הרי שקוצר הזמן וכמות החומר אינם הגורמים המגבילים את שילוב תחומי העניין של התלמידים בהוראה.

רקע

באופן מסורתי נקבעים תוכני הלימוד במדעים על ידי קובעי מדיניות ומפתחי תכניות-לימודים, בעוד שקולם של התלמידים אינו נכלל כגורם משפיע בקביעת תוכני הלימוד. ואמנם, תלמידים רבים חשים שתכנית הלימודים אינה רלוונטית ומנותקת מחייהם. במחקר שערכנו נמצא שכמחצית מהשאלות שנשאלו על ידי תלמידים בתחום הביולוגיה לא זכו להתייחסות בתכנית הלימודים, אך המורים מקטינים פער זה בכמחצית במהלך ההוראה בפועל (Hagay & Baram-Tsabari, 2011). כלומר, המורים משיבים לשאלות רבות שאינן נכללות בתכנית הלימודים, בעיקר אם הם סבורים ששאלות אלו אקטואליות ורלוונטיות לתלמידים (Hagay & Baram-Tsabari, 2012).

הספרות מצביעה על כך שהתייחסות לקול התלמידים כבעל

¹ ד"ר גלית חגי ופרופ' משנה אילת ברעם-צברי, המחלקה לחינוך למדע וטכנולוגיה, הטכניון, חיפה.



אוסף של מאות שאלות ששאלו התלמידים לפי נושאי לימוד. השאלות נאספו מכמה כיתות. מכיתה אחת לביולוגיה שבה הופעלה האסטרטגיה למעלה משנה, ושבה החוקרת (גלית) הייתה גם המורה; ומשבע כיתות נוספות לביולוגיה, גאוגרפיה וביוטכנולוגיה המונות סה"כ 175 תלמידים וחמישה מורים, ושבהן הופעלה האסטרטגיה למשך זמן קצר יותר (טבלה 1). חלק מהמורים המשתתפים עשו זאת בעקבות פנייה אישית מהחוקרות, וחלקם שמעו על המחקר במהלך התפתחותם המקצועית וביקשו ליטול חלק בו.

חמשת המורים שהשתתפו בהפעלת האסטרטגיה, עברו הכנה אישית קצרה על ידי עורכת המחקר. ההפעלה חולקה לחלק תאורטי ובו הסבר על חשיבות קולם של התלמידים בחינוך, וחלק מעשי שבו ניתנו להם הנחיות בסיסיות בלבד. ההנחיות להפעלת האסטרטגיה שניתנו למורים היו כלליות ביותר ואחידות. המורים התבקשו להיכנס לכיתה לפני שהם מתחילים ללמד את הנושא הבא ולספר לתלמידים מהו הנושא שאותו הם עומדים ללמוד. הם התבקשו לציין בפני התלמידים שחשוב להם לאסוף מהם שאלות כדי שיוכלו להתכונן עליהן בבית, ללמוד אותן ולענות עליהן במהלך הלימודים. המורים התבקשו לציין שחשוב להם לדעת מה מעניין את התלמידים ולא רק ללמד מה שהם עצמם - או מה שמעצבי תכנית הלימודים - חושבים שמעניין אותם. הם ביקשו מהתלמידים לתלוש דף מחברת ולרשום את כל השאלות שהיו רוצים לקבל עליהן תשובה במהלך ההוראה של הנושא בכיתה. שלב זה הופעל באופן אחיד בכל כיתות ההפעלה. למורים ניתנה יד חופשית לגבי אופן היישום או אופן העברת התשובות.

ממצאים נבחרים

על מנת לזהות את החוויה הסובייקטיבית של המורים, בדקנו תחילה כיצד הפעילו חמשת המורים את האסטרטגיה בכיתתם ולאחר מכן בדקנו את עמדותיהם לגבי הרעיון של שילוב השאלות.

- **כיצד בוצע השילוב באופן מעשי בכל אחת מכיתות הניסוי?**
היות שלמורים ניתנה יד חופשית בנוגע ליישום ההפעלה, התוצאה הייתה חמש אסטרטגיות שונות לשילוב מתוכנן של שאלות התלמידים בהוראה, כמפורט כאן.

מקלקלת אותה, משום שמשוב שלילי וכישלון מפחיתים את האמונה של האדם במסוגלות שלו.

קשר ושייכות - קשר ושייכות (relatedness) הם הצורך בקשר חברתי משמעותי ותומך עם אחרים. משוב חיובי והערכה מן המורה או מעמיתים מחזקים את תחושת השייכות החברתית, ועמה מתחזקת המוטיבציה הפנימית.

אוטונומיה - אוטונומיה (autonomy) היא היכולת העצמית ליזום ולווסת את המעשים. ככל שהרצון להשקיע נתפס ומורגש על ידי התלמידים כנובע מבחירה עצמית וכפעילות שהוא יכול להבין ולהזדהות עמה, וככל שהגורם להתנהגותו נובע מרצונו הפנימי ואינו נשלט מבחוץ - כך תחושת האוטונומיה גוברת.

סיפוק צרכים אלו תלוי כמובן בגורמים רבים, שלא כולם בשליטת המורה, אך תכנית התערבות שתיתן מענה מרבי לשלושת הצרכים הבסיסיים הללו תתרום, על פי התאוריה, להעלאת המוטיבציה הפנימית ללמידה.

מטרות ושאלות המחקר

מטרת המחקר ללמוד דרכים שונות לשילוב מתוכנן של שאלות תלמידים במהלך הוראת נושאים שונים בביולוגיה, גאוגרפיה וביוטכנולוגיה בחטיבה העליונה, כפי שחוו אותן התלמידים והמורים. זאת מתוך פרספקטיבה הרואה בקול התלמידים גורם המשפיע על פרמטרים קוגניטיביים ואפקטיביים שונים. המחקר נועד לשפוך אור על שאלות המחקר הבאות:

1. כיצד שילבו חמישה מורים את שאלות תלמידיהם שנאספו מראש במהלך הוראתם?
2. מהן עמדות המורים כלפי שילוב שאלות תלמידיהם בתכנית הלימודים?
3. מהן עמדות התלמידים כלפי שילוב שאלותיהם בתכנית הלימודים?

מתודולוגיה

המחקר מתבסס על סדרת שאלוני פרה-פוסט, תצפיות בכיתות וריאיונות עם 12 תלמידים וחמישה מורים, וכן על



טבלה 1. הכיתות שהשתתפו בהפעלת אסטרטגיית שילוב השאלות (להלן כיתות ההפעלה).

ענת	אורן	אורן	אורן	דליה	דליה	ניבה	גלית (החוקרת)	המורה
25	1			22	23	20		שנות הוותק של המורה
מאפייני בית הספר								
ממלכתי	ממלכתי	בית ספר של החינוך ההתיישבותי					שיוך בית הספר	
גבוהה	בינונית	בינונית					סוציאוקונומית של בית הספר	
מאפייני הכיתה								
30	14	14	23	15	19	30	30	מספר תלמידים
י'	יא'	יא"	י'	יא"	י'	י'	י' - יא"	הכיתה
ביולוגיה (עיכול)	ביולוגיה (אנזימים, DNA וחלבונים	ביוטכנולוגיה (תסיסה)	ביוטכנולוגיה (מיקרואורגניזמים)	גאוגרפיה (עוני ורעב)	גאוגרפיה (דתות ושפות)	ביולוגיה (מערכת ההובלה ונשימה)	ביולוגיה (הובלה, נשימה, עיכול, הפרשה, מע' אנדוקרינית, עצבים ותורשה)	תחום ההוראה ונושאי הלימוד במהלך ההפעלה
חודש	חודשיים	חודשיים	חודשיים	שבועיים	שבוע וחצי	חודש	שנה וחודש	זמן הפעלת האסטרטגיה



אורן: "תלמידים לא מורגלים בשאלות שאלות".

אורן ציין בפני תלמידיו, ש"מורים צריכים ללמד לא רק מה שבתכנית הלימודים אלא גם מה שמעניין תלמידים", והוסיף ש"אני רוצה לדעת מה שמעניין אתכם לדעת". אורן הדגיש שהתלמידים אינם צריכים לציין את שמם וש"אין דבר כזה שאלה טפשית".

אורן בחר לעשות חלק מהיישום בעזרת מצגת. במצגת שהכין הופיעה שאלת תלמיד שאינה נכללת בחומר הלימוד הרגיל, בראש כל עמוד. מתחת לשאלה הופיעה התשובה לשאלה. שאלות שנכללות ממילא בחומר הלימוד לא הופיעו במצגת השאלות. את תחילתו של כל תת-נושא פתח אורן בשאלת תלמידים ותוך כדי כך ציין ש"אתם שאלתם את השאלה". אורן לא פיתח דיון אלא רק בחר להראות את התשובות שהופיעו במצגת מתחת לשאלה. בסוף כל נושא התייחס אורן לשאלות שעליהן עדיין לא התייחס בפתיחת הנושא או במהלכו, וזאת על ידי מצגת או דף וורד של שאלות ותשובות שהוקרן בכיתה. מאוחר יותר שינה אורן את האסטרטגיה שלו והשתמש בשאלות התלמידים כטריגר לקיים דיון על נושאים שהוא היה צריך ללמד. לשם כך העלה על המצגת רק את השאלות ללא תשובות. דיון כזה התקיים, לדוגמה, בעקבות תלמיד ששאל "האם מבנה של אנזים יכול להשתנות על ידי הפעלת כוח מכני?". הדיון התעכב על הרעיון של מבנה שלישוני המהווה חלק מתכנית לימודי חובה. אורן הועיד "קצוות של שיעורים" כדי לענות על שאלות נוספות של תלמידים שאינן כלולות בתכנית הלימודים.

אורן מציין שבמקביל להוראה השוטפת ניסה להרחיב את האפשרות של התלמידים לשאול שאלות גם בפורום באינטרנט (אתר ביה"ס) שהקים, אך כל השאלות שנשאלו שם היו שאלות הבהרה, בעיקר לפני מבחנים, והם לא התקדמו מעבר לכך.

ענת: "לראות את השינוי".

ענת בחרה לתת לתלמידים דוגמה לשאלות כלליות ולשאלות ספציפיות לפני שהם מעלים את שאלותיהם על הכתב

והמליצה להם לשאול שאלות ספציפיות, כיוון שעל הכלליות יש יותר סיכוי שתענה ממילא בכיתה (דוגמה לשאלה כללית היא "מהם תפקידי הקיבה?"). דוגמה לשאלה ספציפית היא "למה אומרים ששזיפים עוזרים כנגד עצירות?". היא התייחסה לעובדה שיש להם ידע לימודי קודם בנושא מערכת העיכול, הנושא שאותו עמדה להתחיל ללמד, ושהנושא רלוונטי לחיי היום יום שלהם. ענת המליצה לתלמידים שישאלו שאלות שמטרידות/מעניינות אותם מחיי היום יום. את השאלות רשמו התלמידים על חצאי בריסטולים ותלו על הלוח בכיתה. במהלך ההוראה נענו שאלות ששאלו תלמידים כחלק מההוראה השוטפת. כל שאלה שנענתה במהלך הלימוד הועברה ללוח אחר, כך שהתלמידים יכלו להיווכח באופן ויזואלי שהשאלות נענות. שאלות שלא נענו עד סוף הוראת הנושא, ניתנו לתלמידים כשאלות בונס במידה ויענו עליהן בפורום הכיתתי.

ענת סיכמה את הפעלת האסטרטגיה במשפט: "הרעיון טוב. מעורר עניין ומוטיבציה בקרב התלמידים. חושף את המורה לתכנים חדשים ומרענן את הידע שלו". היא סיפרה שהשאלות שהתלמידים שאלו היו נפלאות ומקדמות. את השיעורים הבאים היא ניהלה והובילה בעזרת השאלות. ענת, מורה ותיקה, מספרת שכאשר הועברה השאלה האחרונה מלוח השאלות שנשאלו ללוח השאלות שנענו, נעמדו התלמידים בכיתה ומחאו כפיים.

"זה", אומרת ענת בהתרגשות, "קורה לי אחת לאלף".

גלית: "להעשיר את הדיון הכיתתי".

גלית, המורה החוקרת, שבכיתתה הופעל רעיון שילוב השאלות לאורך יותר משנה, שילבה את השאלות בהתאם לתכנון השיעור שעשתה. אם השיעור עסק בחושים, שולבו שאלות התלמידים שהתעניינו בנושאים הקשורים בחושים. אם השיעור עסק בהורמונים על בסיס שומן וסטרואידים, שולבו שאלות של תלמידים שקשורות לטסטוסטרון ואסטרוגן (לדוגמה: "למה לגברים יש טסטוסטרון ולנשים יש אסטרוגן?"). בכל שיעור היה מונח על השולחן מולה סיכום עם שאלות התלמידים והתשובות שאותן חיפשה ומצאה. לעתים, באופן לא צפוי, גלש הדיון הכיתתי לנושא שאחת השאלות התאימה לו או יכלה להרחיב לגביו. בנקודה הזו בחרה גלית לענות על



לפיתוח של מדינות. השיטה הייתה זהה. השאלות שולבו באופן אנונימי בתוך החומר השוטף, כשדליה מקפידה לענות רק על שאלות שמרחיבות את החומר המופיע בתכנית הלימודים.

ניבה: "שאלות תלמידים כבסיס לעבודות חקר".

ניבה, מורה ותיקה לביולוגיה, אספה שאלות מתלמידיה בשני נושאים עוקבים: הובלה ונשימה, "כדי שיהיה לי מספיק זמן להתכונן בבית", היא אמרה. בתחילה היא סברה שהרעיון מאיים ומצריך זמן רב, והיא חששה שיהיה לה לטורח, אבל מרבית השאלות שנאספו מתלמידיה היו שאלות של היכרות עם המערכות, שממילא התכוונה ללמד. ניבה, מורה מנוסה מאוד, שלא מזמן סיימה תואר שני נוסף באוניברסיטה בלימודי תזונה, מקפידה להשתלם בחידושי התחום באופן קבוע. היא מספרת שכמעט ולא היו שאלות שלא ידעה עליהן את התשובה. חלק מהשאלות שלא נכללו בתכנית הלימודים, היא הביאה לכיתה כאשר התאימו לנושאים שתכננה ללמד. ניבה הקפידה לציין בכיתה, שהיא עונה על שאלת תלמיד רק בשיעורים הראשונים, ואחר כך שכחה לציין זאת. עוד ציינה שהשאלות הכתובות של התלמידים עזרו לה להדריך אותם בבחירת הנושאים לפרויקטים כיוון שכבר ידעה שהם מעניינים אותם. במסגרת הפרויקטים הללו בוחרים צוותים של תלמידים שאלת חקר שמעניינת אותם בתחום הנלמד, לומדים עליה, מגישים אותה כעבודה ומלמדים את שאר הכיתה. חלק מהשאלות שהעלו התלמידים בכתב (למשל: "איך ניתן לטפל במחלת ההמופיליה?") הופיעו מאוחר יותר במסגרת הפרויקטים שלהם, אז סימן ש"הם כנראה באמת מעניינים אותם", אומרת ניבה.

להפעלת האסטרטגיה לא נדרש קורס הכנה ארוך. אחד החששות בהפעלת האסטרטגיה היה שעל מנת להפעילו יזדקקו המורים לעבור קורס הכנה ארוך ומקיף. עצם קיומה של הכנה מסוג זה - פירושה שפחות מורים יסכימו להתנסות בהפעלת האסטרטגיה רק משום שלא ימצאו זמן להשתתף בהכנה. אולם ניתן לראות כי לאחר הכנה קצרה בלבד, יישם כל מורה את רעיון השילוב לפי מה שמתאים לו ולכיתתו כשהבסיס דומה, אך המגוון גדול. מכאן עולה שההפעלה אינה מסובכת, היא מתאימה לכמה תחומי תוכן ולפרקי זמן שונים.

השאלה כשהיא תמיד פותחת במשפט "ובעניין הזה נשאלתי על ידי אחד התלמידים..." ועונה בהתאם.

חלק מהשאלות התקשתה גלית להתאים למהלך השוטף של השיעור (לדוגמה, "איך לחץ נפשי משפיע על מערכת השתן?" או "ממה נגרם המצב שמרגישים כאילו שורף בפיפי"?). שאלות אלו נענו בסופי שיעורים, אם נשאר זמן במערכת השעות או בשיעור מרוכז לקראת סיום הנושא.

דליה: "שאלות תלמידים מקדמות את תכנית הלימודים".

דליה, המלמדת את מקצוע הגאוגרפיה מזה 22 שנה, לימדה בשתי כיתות. בכיתה הראשונה הופעלה האסטרטגיה בכיתה י"א הטרוגנית המונה 17 תלמידים. את חלקם מלווה דליה כבר מכיתה ז'. יש בה גם תלמידים בעלי קשיי למידה (מסלול מב"ר), והיא מאופיינת בהרבה בעיות משמעת וברוב של תלמידים שאינם משתתפים. כל הנושא נלמד במשך 4-5 שיעורים. את אסטרטגיית שילוב השאלות הפעילה דליה על נושא השפות, שהוא תת-סעיף בתוך נושא-על שנקרא גאוגרפיה חברתית תרבותית. לפני שעסקו בנושא השפות למדו התלמידים על השפעתם של מאפייני תרבות אחרים, כמו מאפייני דת, על המרחב, כך שכשהגיעו לנושא השפות, ידעו איזה פרמטרים נבדקים כשבדקים ביטויים במרחב. דליה ביקשה שישאלו שאלות שמעניינות אותם בנושא. היא שילבה את התשובות לשאלות במהלך הוראת החומר. כשענתה לשאלה של תלמיד ציינה זאת בפירוש והאדירה את השאלה ואת התלמיד (האנונימי) ששאל אותה באומרה שהוא קלע בדיוק לחומר הלימוד. לדוגמה, היא השתמשה בשאלה "כמה שפות יש בסין?" כדי ללמד על ההתפלגות הגאוגרפית של תופעות. היא רואה חשיבות בכך ששאלות התלמידים מתקשרות לחומר הלימוד וציינה שהיא מרחיבה ומתייחסת רק לשאלות שיש להן קשר ישיר למה שהיא ממילא הולכת ללמד.

הכיתה השנייה שבה הפעילה את רעיון שילוב השאלות הייתה כיתה י"א המונה 13 תלמידים. כיתה הטרוגנית ברמה חלשה, וגם בה יש תלמידים ממסלול מב"ר. הנושא בכיתה זו היה עוני ורעב, והוא נלמד לאחר שהתלמידים למדו קצת על מדדים



• מהן עמדות המורים כלפי שילובן של שאלות תלמידים בתכנית הלימודים?

מהיראיונות עם חמשת המורים עולה כי בעוד שכל מורה התאים את הרעיון באופן שונה, הרי שהתובנות שאתן יצאו המורים מההתנסות מציפות דפוסים משותפים בחלקם.

שאלת שאלות דורשת מידה של אמון ואימון. כבר בשלב הבקשה לרשום שאלות, נתקלו חלק מהמורים בספקנות תלמידים לגבי רצינות כוונותיהם, יחד עם מוכנות גדולה להתנסות. אך למרות ההיענות הרבה להעלות שאלות בכתב, היה קושי בשלבים הראשונים של התהליך, גם בגלל שהתלמידים אינם מורגלים בשאלת שאלות וגם בגלל שהדרך המוצעת הייתה שונה מכל מה שהכירו עד כה. אורן התקשה לשכנעם ברצינות כוונתו: "היו כאלה שלא ידעו מה לשאול, וכאלו ש"נגמרו" להם השאלות מהר. היו התלבטויות. בגלל שהסברתי רק בכמה משפטים כל נושא, הם לא ידעו מה לשאול. היה להם קשה לשאול והתלוננו על כך שאין להם מספיק ידע כדי לשאול. הייתי צריך להרגיע אותם. הייתי צריך לציין שזה לא לקבלת ציון, ורק אז נרגעו והתחילו לכתוב" (אורן, מורה). אורן אף הקצין ואמר שהוא מרגיש כאילו התלמידים עברו התניה במשך שנות הלימודים שלפיה כל הזמן רק מחפשים איך "לדפוק אותם" וקשה להם לתפוס שהמורה לטובתם.

המורה לגאוגרפיה, דליה, ראתה הבדל בין שתי הכיתות שבהן לימדה. בכיתה הראשונה, שבה לימדה זמן רב קודם לכן, מרבית השאלות שנשאלו היו ברמה של בקשה לידע בסיסי כמו "מהי שפת האבוריג'ינים?" ו"איזה שפה מדברים בסין?". אך ניכר שהיו תלמידים, שהבינו את העקרונות של הגאוגרפיה ושאלו שאלות מתקדמות יותר כמו "איך שפה מסוימת משפיעה על המרחב?". חלק מהשאלות היו ממש מכוונות לתכנית או אפילו הקדימו את מה שהתכנית אמורה ללמד ממילא. היו שאלות שהעובדה שנשאלו שימשה לדליה "תירוץ" ללמד אותן, כי בדרך כלל אין מספיקים לעסוק בהן. הכיתה השנייה הייתה מוכנה פחות לשלב של שאלת שאלות. גם כאן עיקר השאלות היו שאלות של בקשה לאינפורמציה כמו "כמה רעבים יש?" ו"באיזה מדינות יש רעב?". אך "ניכר שהתלמידים

עוד לא הבינו את עקרונות הגאוגרפיה כי היו פחות שאלות שקולעות לתכנית הלימודים או שאלות שבשבילן הייתי מקדישה שיעור או דיון עקרוני ורחב". דליה מסכמת ש"רצוי להפעיל את האסטרטגיה בשלב שהתלמידים כבר למדו את עקרונות המקצוע, ואז השאלות משמעותיות יותר".

גם ניבה מציינת שהופתעה מהשאלות. לדבריה מרביתן היו טריוויאליות לחלוטין. שאלות של היכרות עם המערכות ועם תפקודי החלקים השונים. כמו "מה תפקידי הלב?" ו"איך זורם הדם?". רק מעט מהשאלות חרגו מעבר לרמת הידע הבסיסית, כמו "איך מכונת אמת קשורה למערכת הדם?", ו"אם תאי הדם גם ככה מאבדים את הגרעין, למה הם נוצרים אתו?".

התאמת האסטרטגיה למורים בראשית דרכם. על פי הספרות ישנם מורים שאינם מעודדים שאלות בגלל פחדם מאיבוד תחושת השליטה על הכיתה (Shore, 1994). בהתייחס לכך אמר המורה המתחיל אורן שלדעתו אפשר להפעיל את האסטרטגיה בלי לחשוש מאובדן שליטה, אם כי סיג את דבריו וציין כי הוא סבור שמורים שיש להם בעיית סמכות, לא יפעילו את האסטרטגיה. דליה שמנחה מורים צעירים בתחום, סבורה שרעיון שילוב שאלות התלמידים לא מתאים למורים צעירים. הם, לדבריה, עדיין נמצאים בשלב ה"הישרדות" שבו הם מלמדים את החומר ובה בעת לומדים אותו בעצמם. האסטרטגיה אפקטיבית הרבה יותר אם היא מופעלת על ידי מורים ותיקים, שכבר מצויים בחומר היטב. מורים צעירים, סבורה דליה, לא בהכרח ידעו לזהות שהשאלה שנשאלה קשורה לפרק שיילמד בהמשך ושעשויה לקדם את הלמידה למטרה שהם מכוונים אליה.

מורים מגדירים "שאלה טובה" באופן שונה זה מזה. חמשת המורים שהפעילו את האסטרטגיה התייחסו לשאלה "מהי שאלה טובה?" והעלו שתי התייחסויות בולטות, שונות זו מזו שבמקרה או שלא במקרה התחלקו לפי תחום התוכן שאותו הם מלמדים. לפי המורים לביולוגיה, שאלות טובות הן שאלות מאתגרות ש"אנחנו המורים לא חשבנו עליהן", בעוד שלפי דליה, המורה לגאוגרפיה, שאלות טובות הן שאלות שמקדמות את תכנית הלימודים ו"ממילא התכוונתי ללמד". דליה העלתה את הקושי הגדול בהשקעה שהיא נדרשה להשקיע וראתה



דגשים על ההשלכות של נושא זה לחיי היום יום. הרעיון, היא מוסיפה, "יכול להוות דרך לעשות זאת". היא ממשיכה: "מדובר בגיוון, יציאה מתוך נושאים שמעניינים תלמידים, הזדמנות ללמוד אותם איך ניתן למצוא תשובות לשאלות שאנו לא יודעים את התשובה עליהן. לחלק מהשאלות שלחתי להם קישורים לאתרים שנותנים את התשובה. חלק אני אשאיר להם לחפש לבד. חלק ביקשתי להוציא טלפונים סלולאריים במהלך השיעור ולשאל באמצעות מנועי חיפוש. תלמידים שאלו באופן שונה, הגענו לתשובות שונות, בחרנו את אלה שהמקורות שלהן היו מהימנים. לעתים התשובות לא מובנות כי יש מושגים לא ברורים, אז יש לחפש באתרים אחרים אחר פירוש המושגים או להיעזר ב".

ביטוי ערכים חברתיים. גלית זיהתה באסטרטגיה אפשרות לביטוי ערכים חשובים כמו היכולת להשפיע, להיות שותף, לשמור על הביטחון האישי והפרטיות, ועם זה - על זכותם של כל התלמידים לדעת ולהבין. "זה נושא של שוויון הזדמנויות - אין תלמיד דומיננטי שיש לו עדיפות. אין תלמיד מגמגם, או מתבייש, שלא יכול לשאול", היא אומרת. "יש פה ערך מרכזי של כבוד אחד לשני שמתפתח, כי לא צוחקים ממי ששאל, מאיך שהוא שאל, מהקשרים לשאלה שהוא שאל, שאנחנו עושים כמורים ותלמידים. זה לא תמיד קורה בשאלות ספונטאניות בכיתה".

אתגר למורים. האסטרטגיה של שילוב שאלות תלמידים מאתגרת גם את המורים בצורך ללמוד דברים חדשים ולהתפתח מבחינה אינטלקטואלית. "אני מאתגרת כמורה. אני מלמדת עשרים שנה את אותו חומר. אני יודעת מה אני מלמדת, אני כבר כמעט שורקת אותו. אני לא יושבת בבית בכלל לחשוב עליו", אומרת גלית. "שילוב השאלות גרם לי להיות מאתגרת כמו מורה בשנים הראשונות, שלא יודעת מה תלמיד ישאל ולאן זה יכול להגיע, ומוכרח להיות מעודכנת, וגם לומדת בשביל זה... כמו מורה שגמרה סמינר עכשיו מבחינת המוטיבציה שלי... זה מהמם".

מהממצאים עולה שכל המורים מצאו ברעיון של שילוב השאלות יתרונות וחוזקות שקירבו את התלמידים לנושאים הנלמדים בכיתה. מבחינת גלית, המסוגלות האישית שהתחזקה, תחושת הביטחון של התלמיד ששואל, אחרי שלא העז קודם לכן,

בכך את אבן הנגף של הרעיון. היא ראתה בהצעת השילוב דרך מציגת להרחבה של החומר הנדרש, אך ציינה שלא תענה לשאלה שתסטה לחלוטין מתכנית הלימודים.

הפיכת האסטרטגיה לכלי הוראה מתוכנן וקבוע. דליה בטוחה שהיא תפעיל את האסטרטגיה שוב, אך רק אם היא תהפוך כלי הוראה קבוע שבעזרתו אין חשש שלא תענה על שאלת תלמיד. שלושה חודשים אחרי שהפעילה את האסטרטגיה שבה וסיפרה דליה, שיש דברים שהיא מגלה רק ממרחק הזמן: "התלמידים" היא מספרת, "מזכירים את שיטת ההוראה של רעיון שילוב השאלות ומבקשים שאפעיל אותה שוב. מבחינתם זה היה אירוע חוויתי וחיובי, והם מבקשים שאאפשר להם לשאול שוב. לא חשבתי שהם כל כך נהנו"; היא מתפעלת, "יכול להיות שזה תרם להם יותר ממה שחשבתי באותו רגע". חוסר הניסיון בהפעלת האסטרטגיה צוין על ידי גלית כאחד הכישלונות בהפעלתו: "לפעמים, בעיקר כשנשארו שאלות שלא התאימו לתכנית הלימודים, דחפתי אותן בעשר הדקות האחרונות של השיעור. קראתי את התשובה כמו הוראות של מתן תרופה. הרגשתי שההתלהבות הייתה פחותה, שזה לא תמיד התחבר לכל התלמידים, זה התחבר רק לילד ששאל, וגם הוא הרגיש מפוספס. הרגשתי שאכזבתי אותו. זה שונה אם זה מופיע כחלק מהשיעור. זאת תחושה שלי, לא בדקתי אותה, אבל חשתי בהתלהבות פחותה בכיתה. אולי גם משום שהאלטרנטיבה של סוף שיעור היא לצאת מוקדם יותר להפסקה...".

ניבה התייחסה ליתרון שבמתן תשובה מתוכננת לשאלות שהועלו על ידי התלמידים גם בהיבט של מבנה השיעור ומטרותיו. "יש תלמידים ששואלים המון שאלות, ויש ילדים שזה מעצבן אותם ומפזר אותם. הם מתקשים להתמקד. בעיקר ילדים עם הפרעות קשב. יש שאלות שמפריעות למהלך התקין של השיעור. במקרה זה אעדיף שהתלמיד ירשום את השאלה על דף ויגיש לי".

הרחבת הרלוונטיות ומגוון הנושאים. ענת העלתה את הבעיה שבבסיס מחקר זה כבעיה שהיא מכירה מהכיתה. "מזה זמן רב אני חשה שהתכנים לא ממש רלוונטיים לתלמידים. הם לומדים כבר בפעם שלישית את מערכת העיכול ולא זוכרים את שמות האיברים של המערכת. הנושא לא מעניין אותם כלל. יש לשים



אוטונומיה

אוטונומיה היא היכולת העצמית ליזום ולווסת את המעשים. כאשר מתחזקת התחושה של התלמידים שגם הם אחראים על התהליכים וגם הם יכולים להשפיע עליהם, מתחזקת המוטיבציה הפנימית שלהם לעשותם (Ryan & Deci, 2000). חשיבות הרלוונטיות של נושאי הלימוד לתלמידים מופיעה באופן עקבי בכל השאלונים והריאיונות.

תלמידים ציינו שהיו מוסיפים נושאים רלוונטיים לתכנית הלימודים כגון מחלות ורפיו גנטי: "הייתי רוצה ללמוד יותר על מחלות מסוימות שתלמידים שואלים עליהן כמו סרטן, מחלות חשוכות מרפא, שיבוטים, מוטציות, תרופות חדשות... דברים יותר עכשוויים וסמים" (תלמיד י"א). תלמידת י"א הוסיפה: "הייתי מוסיפה יותר על מה מתרחש בתהליך ההתבגרות, השינויים, הרגשות, הבלבול". תלמיד י"א ציין בפירוש ש"זה טוב לי לדעת, שגם אני יכול לכוון את הנושאים, כי ככה אני יכול ללמוד דברים שחשובים לי באופן אישי".

את ההתייחסות להבדל בין שאלות תלמידים שמשולבות בתכנון מראש לעומת שאלות ספונטניות, ניתן לייחס גם לצורך באוטונומיה וגם לשיפור המסוגלות. בהקשר של הצורך באוטונומיה התבטאו תלמידים לגבי החשיבות בתזמון הנכון של השאלה כך שיתאים לכולם. שאלות ספונטניות, לדבריהם, מתאימות לשואל ולא בהכרח ליתר התלמידים. אחד התלמידים אמר בריאיון ש"השאלות בכתב לא הוציאו אותי מריכוז אף פעם, כי הן היו מאורגנות בדיוק במקום המתאים, אבל שאלות של מישהו שחזר על שאלה כי הוא לא שמע, או שאל כך שהיה ברור שהוא רק רוצה לעשות רושם - זה מעצבן אותי" (תלמיד י"א). תלמיד אחר סיפר באותו הקשר ש"יש לי בעיות של קשב וריכוז. שאלה של תלמיד אחר בכיתה לוקחת לפעמים את הדיון לגמרי הצדה מהנושא, ולי מאוד קשה לעקוב, למרות שזה יכול להיות נושא מעניין. אם השאלה שלו מצויה בתוך הקשר הגיוני, יותר קל לי" (תלמיד י"ב).

אנונימיות. בתשובותיהם לשאלות שנשאלו בשאלון ובריאיונות, ציינו התלמידים ששילוב השאלות מאפשר לעקוף את הביישנות ולאפשר למי שמעוניין בכך לשאול שאלות באופן אנונימי. "אף

והאווירה התומכת שנוצרה בכיתה - הן התוצאה החשובה ביותר של הפעלת האסטרטגיה. אורן ציין את היכולת של התלמידים לשאול ואת האמון במורה שהתחזקו בעקבות ההפעלה. ענת ציינה בעיקר את המוטיבציה הגוברת וההתלהבות בלמידה. דליה הדגישה כי השאלות גורמות לתלמידים ליישם את מה שלמדו ולקשור בין התחומים, ולפי ניבה השאלות מהוות טריגר מחשבתי מתאים ומקדים לשלב הפרויקטים האישיים שבמהלכם יכולים התלמידים לענות על שאלות אלו.

למרות שכל אחד מחמשת המורים יישם את האסטרטגיה באופן שונה, תובנות המורים היו דומות: פיתוח מיומנויות של שאילת שאלות, שיפור אווירה בכיתה, בחירת תוכן רלוונטי, תרומה להתפתחות מקצועית של המורה וגם המגבלה הגדולה של האסטרטגיה - עומס עבודה נוסף הנדרש מהמורה.

• מהן עמדות התלמידים כלפי שילוב שאלותיהם בתכנית הלימודים?

אחת מהמטרות של שילוב שאלות תלמידים בתכנית הלימודים הייתה להגביר את מידת העניין של התלמידים בנלמד. אי לכך ציפינו להבדל משמעותי בהסכמה עם ההיגדים בשאלון הפוסט (לעומת שאלון הפְּרָה) הקשורים לרמת העניין. בפועל, בחמש עשרה הצהרות מבין 18 ההצהרות שבשאלון לא נמצאו הבדלים מובהקים בין עמדות התלמידים לפני ההפעלה לעמדות התלמידים בסופה. התוצאות לימדו על ממוצע עניין גבוה לפני ההפעלה ולאחריה, ללא הבדל מובהק ביניהן. הסיבה היא כנראה שכיתות ההפעלה הן כיתות מתעניינות מלכתחילה, שבחרו במקצוע מתוך אפשרויות רבות.

אולם בעוד שבניגוד לציפיותינו, לא נרשמה עלייה ברמת העניין של התלמידים בחומר הנלמד, רוב התלמידים גילו התייחסות חיובית לשילוב שאלות התלמידים בהוראה: 26 מבין 27 תלמידים בכיתת הביולוגיה של גלית, שבה הופעלה האסטרטגיה למשך יותר משנה, ו-70%-85% בשאר כיתות ההפעלה. את דברי התלמידים בשאלות הפתוחות ובריאיונות ניתחנו על פי שלושת הצרכים הבסיסיים: אוטונומיה, מסוגלות וקשר ושייכות, כפי שאותרו על ידי (Ryan & Deci 2000).



מתייחסות למגבלה בהעלאת שאלות בשלב מוקדם של הוראת הנושא ומציעות שייקבעו מספר מוקדים לאורך הוראת הנושא שבו הם יתבקשו להעלות שאלות על הכתב או לשמור ערוץ אינטרנטי פתוח לשאלות שאלות נוספות שעולות. הערוץ האינטרנטי, לדבריהם, לא יוכל להתקיים אם לא יתקיים איסוף השאלות הראשוני שייצור את האווירה המתאימה לשאלה. תלמידה אחת, לדוגמה, סיפרה בריאיון שבחרה לא לקחת חלק בכתיבת שאלות: "לא היו לי בשלב ההתחלתי הזה שאלות ספציפיות לשאלה, וכל השאלות הכלליות, כמו המבנה של המערכת, הנחתי מראש שתעני כך שאין טעם לשאלה. יכול להיות שאם היית מבקשת שנשאל יותר מאוחר בחומר, היה לי מה לשאל" (תלמידת י"א).

מדברי התלמידים עולה הצורך בשליטה על תזמון השאלות. הם רוצים שתהיה להם האפשרות לשאל כשמתאים להם ולא כאשר המורה מבקש. עולה מכך שמה שיכול להתפרש אצל האחד כמעצם, יכול להתפרש אצל האחר כמעקב למידה. הערות אלו מחזקות את העובדה ששאלת שאלות מקדימה יכולה להוות פתרון לתלמידים שחוששים לשאלה, פתרון אסטרטגי של שמירה על רצף הגיוני וענייני של תכנית הלימודים, ואף פתרון למורים שאינם מצויים בידע המתאים, אך אינם יכולים להוות תחליף לצורך בתשובות מידיות. על מנת לענות לצרכים האוטונומיים של כלל התלמידים, יש לקיים את רעיון שילוב השאלות בצד אפשרות לשאלות ספונטניות בכיתה. שאלות ספונטניות חשובות על מנת שהתלמיד ירגיש (גם) הוא שולט בתהליכי הלמידה (כמעט) בכל רגע נתון.

מסוגלות

תחושות של הצלחה, גאווה ומסוגלות. התלמידים דיווחו על תחושות של גאווה על כך שבכיתה שלהם עוסקים בנושאים שהם מעבר לנושאי החובה ועונים על כל שאלה, ועל תחושת הצלחה וסיפוק שהם הרחיבו את נושאי הלמידה אבל לא על חשבון הצלחתם במבחנים: "... עובדה שלא פגע בציונים. יש דברים שהייתי בטוח שהם בתכנית הלימודים, וכשידברתי עם חברים הסתבר שהם לא למדו. מאוד נהניתי לדעת שהמורה שלי מלמדת אותי יותר ממה שאני חייב לדעת. כי אני לא הולך לביה"ס בתחושה שאני מסמן V כמו שהיה לי בשיעורים אחרים" (מתוך ריאיון עם תלמיד שסיים ביה"ס). תלמיד אחר הוסיף ש"יש פה גם תחושת מסוגלות - הנה

אחד לא מתבייש לשאל שאלה כיוון שזה אננימי", כתבה תלמידת כיתה י"א. ותלמידה אחרת כתבה ש"ככה לא כל הכיתה צריכה לדעת מי שאל זאת, והשאלות יכולות להיות אישיות" (תלמידת י"א). הפחד בפני שאלת שאלות מופיע גם בספרות המחקרית המדווחת על ירידה במספר השאלות ככל שגיל התלמיד עולה (Engel & Randall, 2009) ועל פחד בפני תגובת התלמידים האחרים לשאלה שעלולה להיחשב כטפשית או שתעורר יתר תשומת לב. אכן במהלך התצפיות שנעשו בכיתה ההפעלה של גלית נמצא שבממוצע רק שליש מהתלמידים שאלו שאלות במהלך השיעור, בעוד שכמעט כל התלמידים השתתפו בהגשת שאלות כתובות. תלמידים ציינו שהשאלות המקדימות מאפשרות להם לשאל את כל השאלות שהם רוצים לשאל, ללא הגבלה של מספר וללא תחושה שמלווה לפעמים את השואל, שהוא מעכב את הכיתה, תחושה שמדווחת בספרות המחקרית גם כן (שחר, 2006).

שיפור אסטרטגיות הוראה ולמידה. חלק מהתלמידים קשרו את נימוקיהם לאסטרטגיות ההוראה והלמידה וציינו שהשיטה מאפשרת למורה להתייחס לשאלות תלמידים ולהשיב עליהן, אך עם זאת - להיות ממוקד בנלמד ולא לסטות מנושא השיעור; או כפי שניסחה זאת אחת התלמידות "ככה המורה יכול גם למקד את הנלמד וגם להתייחס למה שמעניין את התלמידים השונים" (תלמידת י"א). תלמידה אחרת מאותה כיתה כתבה ש"אני חושבת שרעיון זה דווקא טוב, כי הוא מסכם את השאלות בשיעור אחד ולא מונע את מהלך השיעור".

צורך בתשובות מידיות. תלמידים שהתנגדו לשיטה הסבירו זאת בעיקר בפער הזמנים בין השאלה לתשובה המתקבלת: "כשמסבירים בכיתה על משהו, אז מבינים אותו (כלומר, שואלים ואז (המורים) עונים). כשכתבתי את השאלות - זה היה קצת קשה עד שמצאתי שאלות מתאימות (שצצו לי במחשבה). אני מעדיף לומר את השאלות ושיענו לי את התשובות במקום" (תלמיד י"א). תלמידה כתבה ש"אני רגילה לשאל מה שאני רוצה ולקבל תשובה מידית. קשה לי לחכות עם התשובה לשיעור הבא, ולפעמים כבר שכחתי ששאלתי אותה" (תלמידת י"א).

תלמידים נוספים התייחסו לפער הזמנים הזה כנקודה לשיפור האסטרטגיה ואף הציעו רעיונות לשיפור. רוב הצעות השיפור



יחסי מורה תלמיד. תלמידה ציינה ש"זה משמח מאוד לקבל מענה ולדעת שמורה יושבת וחשבת על זה כדי שנבין. תמיד היא נותנת תשובה מנומקת ומוסברת באופן הכי טוב" (תלמידת י"א). תלמיד אחר כתב ש"אני חושב שהמורה מראה אכפתיות וגם לתלמידים, בגלל זה, יותר אכפת ממנו והם מעריכים אותו על כך" (תלמיד י"א). תלמידת י"א הדגישה את העובדה שהשאלה אולי חשובה לתלמיד השואל, לאו דווקא לכל הכיתה: "לי, אם זאת לא שאלה שלי, זה לא כל כך משנה, אבל זה חשוב לתלמיד ששאל. ככה הוא נזכר שהוא שאל את השאלה והוא עצמו מקבל תשובה. זה אומר שלוקחים את מה שהוא שואל ברצינות". דבריה מחזקים את מה שנאמר על ידי ויגוצקי (2003) שלא רק עצם האפשרות לשאול שאלות מעודדת למידה. גם התשובות שמספקת הסביבה האנושית, ובכלל זה המורים בכיתה, לילד השואל - הן שתקבענה אם הילד ירצה להמשיך לשאול או שבהדרגה יפסיק להתעניין ולחפש תשובות.

גלית סיפרה שכאשר ענתה על שאלה שנשאלה לגבי השפעת מיץ הלימון על מחלת הסרטן, קפצה אחת הבנות וצעקה בכיתה "את זה אני שאלתי... זאת שאלה שלי... איזה יופי שאת עונה לי!!!". אחת התלמידות קבלה בריאיון עמה שהמורה לא ענתה על אחת השאלות שלה, וזה מעציב אותה מאוד. בבירור שנעשה הסתבר שהתלמידה לא הייתה בכיתה ביום שהמורה ענתה לשאלתה וכך החמיצה את התשובה. ניתן לראות כי לתלמידים חשוב שהמורה התייחס לשאלה שלהם, והם מחכים לזה. לחלקם זו אפילו ההזדמנות היחידה לכך, כי הם אינם מרבים לשאול בכיתה. המורה ענת ציינה אף היא, כמו התלמידים, ששילוב השאלות משפר יחסי מורה-תלמיד מהסיבה שיש בפעילות זו משום שיתוף והתחשבות בנושאי העניין של התלמידים. בנוסף, ציינה, התלמיד עד לכך שהמורה אינו יודע הכול, אך יעשה הכול על מנת לתת מענה.

יחסים בין התלמידים. גם יחסים בין תלמידים השתפרו עקב ההפעלה, כפי שחוו זאת התלמידים. "כשאני מבין מה מעסיק את חברי לכיתה, זה גורם לי לחשוב עליהם באופן שונה", הסביר תלמיד י"ב בריאיון שנערך עמו. תלמידים אחרים כתבו ש"בגלל שזו שאלת תלמיד, נתתי לה יותר כבוד, כי ברור שאם תלמיד שאל אותה - אז זה חשוב לו". ותלמיד אחד סיפר כי "כשהמורה מציין שזו שאלת תלמיד, זה יכול להיות התלמיד הפחות נחשב

הגענו לאותו קו הגמר אבל הספקנו הרבה יותר, וזה נותן תחושה טובה לגבי היכולת שלך" (תלמיד י"ב).

שיפור בהבנה, בידע וביכולת המחשבתית. תלמידה מכיתתו של אורן דיווחה על שיפור ביכולת ההבנה שלה: "'השיטה מאפשרת מענה על השאלות והנושאים שלא היו מובנים וכן על נושאים אחרים שמעניינים אותנו בביולוגיה... יש להמשיך לאפשר שאלות כאלו לאורך ההוראה כדי שנוכל להרחיב את הידע שלנו בנושאים שמעניינים אותנו ולא רק על פי תכנית הלימודים" (תלמידת י"א). תלמידים מכיתתה של גלית זיהו גם הם שיפור ביכולת: "כל הבנת החומר נהיית יותר עמוקה. אתה מתחיל לחשוב יותר. זה מה שקרה לי שבהתחלה רציתי לדעת מה קורה ותוך כדי הלימודים עברתי להבנה איך זה קורה ולא רק איפה זה נמצא ומה נמצא. רציתי יותר לדעת איך הגוף פועל, איך אפשר לטפל בו, מה המחקרים שעושים עכשיו ומה עוד אפשר לעשות" (תלמיד י"א). תלמיד אחר התייחס באופן ספציפי להבדל בין שאלות ספונטניות המועלות בכיתה, לרעיון של כתיבתן והעברתם למורה: "אם אני שואל משהו באופן ספונטני - זה לא בגלל שבאמת חשבתי אלא בעיקר כי לא היה לי ברור. כשאיתה כותב, יש לך זמן לחשוב" (תלמיד י"א).

התלמידים זיהו בעצמם יכולות שונות עקב הפעלת רעיון שילוב השאלות: היכולת למצוא עניין גם בנושאים שאינם אישיים, היכולת להרחיב את הדעת עקב עיסוק ביותר נושאים מהמתוכנן ועם זאת - גם להצליח במבחנים. הם זיהו בעצמם שיפור ביכולת ההבנה וביכולת החשיבתית ושיפור בניסוח השאלה ששאלו. ניתן ללמוד מדברי התלמידים שבעזרת השאלות הם לומדים להעריך את עצמם ובודקים מה מעניין אותם, את דרכי ההנמקה שלהם ואת דעותיהם.

קשר ושייכות

אווירה פתוחה וחברתית. קשר ושייכות מתייחסים לצורך בקשר חברתי משמעותי ותומך עם אחרים. אחת הבנות הדגישה את האווירה שיוצר התהליך וציינה ש"זה גורם לאווירה פתוחה בכיתה ופחות פורמלית. זה חשוב פחות בגלל התוכן ויותר בגלל שזה יוצר אווירה פתוחה שאפשר לשאול בה הכול" (תלמידת י"א). לגבי מגוון הדעות שנחשפו בכיתה, הוסיף תלמיד אחר ש"כל אחד מוסיף רעיון אחר לדיון בכיתה, זה מגוון ומעניין מה חושבים חברי" (תלמיד י"א).



מוטיבציה פנימית, השונה מגורמים מוטיבציוניים אחרים בכך שהוא תלוי-תוכן (Krapp, 2002). העניין הוא הנכונות להשקיע אנרגיה במערך אחד של גירויים ולא באחר (Csikszentmihalyi & Hermanson, 1995). העובדה שמכל הפרמטרים שנמדדו, דווקא העלייה ברמת העניין בנושאי הלמידה הייתה קטנה יחסית. ייתכן שהיא נובעת מהעובדה שתלמידי המדגם שבכיתתם הופעל רעיון שילוב השאלות, היו תלמידים בעלי רמת עניין גבוהה מלכתחילה, שבחרו את תחום התוכן מבין אפשרויות אחרות. ממצא זה חזר על עצמו בכל הכיתות שחוו את הפעלת הרעיון של שילוב שאלות התלמידים, ללא קשר לתחום הדעת.

עם זאת עולה כי הפעלת רעיון שילוב השאלות נתנה מענה לשלושת הצרכים הבסיסיים בלמידה (אוטונומיה, מסוגלות וקשר ושייכות), כפי שאותרו על ידי Ryan & Deci (2000) ונוסחו בתאוריית המסוגלות העצמית. על פי Ryan & Deci (2000), מודל שיענה על שלושת הצרכים הללו יגרום להעלאת המוטיבציה הפנימית ללמידה בקרב התלמידים. בעקבות ההפעלה זוהו בקרב התלמידים אמירות המצביעות על העצמה ביכולתם להבין יותר את הנלמד ולצבור ידע רב יותר (מסוגלות), ליזום ולהשפיע על תהליכי הלמידה שהם חווים (אוטונומיה) ולחזק קשרים חברתיים משמעותיים ותומכים עם תלמידים אחרים ועם המורה (קשר ושייכות).

השיפור בתחושת הקשר והשייכות בעקבות הפעלת שילוב שאלות התלמידים התבטא גם בהעזה של חלק ניכר מהתלמידים לשאול יותר שאלות בכלל ולשאול שאלות אישיות הקשורות לחיי התלמיד עצמו, בפרט. עם זאת ניכרת גם ההכרה בכך ששאלות שאינן אישיות עשויות להיות מעניינות לא פחות.

העידוד לשאלת שאלות נותן מענה לחשש המובע במחקרים רבים שלפיו ככל שתלמידים גדלים, כך הם מעזים פחות לשאול שאלות, וזאת בגלל פחדים ומבוכה חברתית (גלובמן וקולא, 1992; שחר, 2006). שאילה אנונימית של שאלות, שהתשובות עליהן ותזמון נמצאים בשליטה מלאה של המורה, הצליחה שאילת השאלות הצליחה לתת תשובה לבעיה זו.

מסוגלות גבוהה יותר של התלמידים ניכרת גם בתחום היכולת

בכיתה אבל גם התלמיד הנחשב... עדיף שתתייחס בכבוד, לפחות למראית עין, כי אתה לא יודע מי שאל". משמע, כתיבת השאלות מסלקת את ההתייחסות למעמדות חברתיים.

היתרון בשילוב המושכל והזהיר של השאלות, כאשר השואל נחשף רק כאשר הוא מרגיש שזה מתאים ושהכיתה בשלה לכך, מודגם בסיפור הבא: אחת המורות סיפרה בריאיון, שתוך כדי דיון על מחלות במערכת העצבים, היא ענתה על שאלה שקשורה לטרשת נפוצה, והתשובה עוררה דיון ענייני ורחב בכיתה. בסיומו של הדיון קם אחד הילדים וסיפר בכיתה, שהוא שאל את השאלה כי אמא שלו חולה במחלה. התחושה הייתה שהשאלה, ויותר מכך התשובה והדיון שבא בעקבותיה, העצימו את תחושת הביטחון שלו לספר את סיפורו האישי בכיתה ויצרה קשר של אמפטיה ותמיכה בין התלמידים האחרים לבינו. ניתן לראות שלא רק שוויון בין השואלים עשוי להיות מושג באמצעות האנונימיות, אלא שהיחס השווה שהתלמידים מגלים לשאלות עשוי לגרום להיווצרות מעין "קבוצת תמיכה" חברתית לתלמידים. תלמיד שפחד לשאול בקול רם וקיבל תמיכה על השאלה ששאל, עשוי לצאת מחוזק ומעודד לקראת השאלה הבאה שישאל.

דיון מסכם בממצאים

מהממצאים עולה כי כפי שסברו Ryan & Deci (2000), קשר חברתי משמעותי ותומך עם אחרים, תלמידים ומורה, יכול להגביר את המוטיבציה ללמוד. עוד עולה מהדברים, שגם הקשר לתכנים (רלוונטיות) חשוב על מנת שתלמיד ירגיש שייכות למה שקורה בכיתה. אם תלמיד מרגיש ביטחון במיקום החברתי שלו ושהתכנים הלימודיים מדברים אליו ועליו - המוטיבציה שלו ללמוד גוברת.

רעיון שילוב השאלות נועד להגביר את הרלוונטיות של הנושאים הנלמדים בכיתה מתוך מחשבה שמהלך כזה יעלה את רמת העניין של התלמידים בנלמד ואת המוטיבציה שלהם ללמוד. בפועל, העובדה שהתלמידים העלו שאלות שמעניינות אותם אכן גרמה להעלאת הרלוונטיות של הנושאים, אך רמת העניין עלתה רק במידה מועטה ולמרות שנצפתה עלייה נמוכה יחסית ברמת העניין, היישום של רעיון הפעלת השאלות תמך במוטיבציה, שהיא הכוח המניע ללמידה. העניין, כנראה, הוא לא "עיקר העניין" בתהליך שילוב השאלות. על פי הספרות, עניין הוא סוג של



ויגוצקי, ל. (2003). מחשבה ותרבות - אסופה. בעריכת קוזולין א. ועילם ג. מכון ברנקו-וייס, ירושלים.

שחר, נ. (2006). השאלה הנכונה. איך לשאול כך ששיבו ואיך להשיב כך שיבינו. הוצאת יסוד.

Devlin, M. (2002). Taking responsibility isn't everything: A case for developing tertiary students' conceptions of learning. *Teaching in Higher Education*, 7(2), 125-138.

Engel, S., & Randall, K. (2009). How Teachers Respond to Children's Inquiry. *American Educational Research Journal*, 46(1), 183-202.

Hagay, G., & Baram-Tsabari, A. (2011). A shadow curriculum: Incorporating students' interests into the formal biology curriculum. *Research in Science Education*, 41(5), 611-634.

Hagay, G., & Baram-Tsabari, A. (2012). Including Students' Voices as Engagement With Curriculum: Perspectives From a Secondary Biology Course. *Canadian Journal for Science, Mathematics, and Technology Education*, 12(2), 1-18.

Jenkins, E. W. (2006). The student voice and school science education. *Studies in Science Education*, 42(1), 49-88.

Kember, D., Ho, A., & Hong, C. (2008). The importance of establishing relevance in motivating student learning. *Active Learning in Higher Education*, 9(3), 249-263.

Osborne, J., & Collins, S. (2001). Pupils' views of the role and value of the science curriculum: A focus group study. *International Journal of Science Education*, 23(5), 441-467.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.

הקוגניטיבית לשאול שאלות מורכבות יותר. לאורך הפעלת האסטרטגיה הצליחו התלמידים לעבור משלב קוגניטיבי ראשוני, שבו שאלו בעיקר שאלות שנועדו להיכרות עם המערכות, לשלב קוגניטיבי מפותח יותר - שאלות של הבנת מנגנוני המערכות (Pizzini & Shepardson, 1991).

"שם המשחק", כפי שצוטטה המורה דליה בריאיון עמה, הוא "לתת כבוד לתלמידים, לסמוך עליהם, לשאול אותם, להבין שהם צד בתהליכים שקורים להם ולדעת ולהכיר בכך שאני לא יודעת הכול. שמה שהם יודעים זה לא פחות ממני, זה רק במקום אחר בזמן. שחוויות שלהם לא פחות חשובות משלי, שהשליטה שלהם בשיעור לא פחות חשובה משלי. אנחנו מדברים על אוריינות", היא מוסיפה, "אני חושבת שזה נותן להם שליטה בחיים שלהם. להעז ולשאול שאלה שקשורה בי, זה שליטה בחיים שלי. צריך לצאת מתוך נקודת הנחה שאני לא יודע את הכול, אבל אני רשאי לשאול הכול".

בקרב המורים שהפעילו את הרעיון של שילוב השאלות, ניכרה הקלה ביכולת לענות לשאלות תלמידים שזוהו מראש, הן משום שכך ניתנה להם האפשרות לתכנן מוקדם, לשליטה בשיעור, לשילוב המתאים בתכנית הלימודים; והן משום שכך יכלו להתכונן מבחינת הידע. עם זאת מודגש קושי גדול בהתמודדות עם החומר, בעיקר למורים מתחילים, ונדרשת השקעה רבה של זמן.

בנוסף לפרמטרים הקוגניטיביים והאפקטיביים, הפעלת הרעיון של שילוב השאלות היא פשוטה, מתאימה לכל תחום דעת ואינה מצריכה משאבים או היערכות מוקדמת. רצון, הכרה בחשיבות התרומה שלו לתלמידים ולמורים והרבה זמן למידה והכנה - כל אלה מספיקים על מנת לבצע אותו. אם נשכיל בעזרת צוותי המורים לעבוד בשיתוף פעולה ולרכז שאלות ותשובות באופן מתוכנן, מושכל ונגיש - נוכל להקל הלכה למעשה על שילוב שאלות תלמידים בלמידה השוטפת.

רשימת ספרות

גלובמן, ר., קולא ע. (1992). ושיודע לשאול - שאילת שאלות על ידי ילדים כמרכיב בתהליך של פיתוח לומד עצמאי. הוצאת רמות. ת"א.