

תקציר

בשנים האחרונות קיים שיח מרובה בנושא "למידה משמעותית" במערכת החינוך בישראל. משרד החינוך קבע כי "למידה משמעותית היא זו בה התלמיד מעורר שאלות, מאתר מקורות מידע, מעבד מידע ויוצר ידע חדש הרלוונטי לעולמו האישי ולחיים בעידן הטכנולוגי במאה ה-21". למידה משמעותית מייצרת הבנה מעמיקה של הנלמד ומקדמת חשיבה יצירתית, שהינה רמה גבוה בהיררכיה של תהליכים מנטליים.

על מנת שתתקיים למידה משמעותית חשוב לגייס מוטיבציה ותפקודים ניהוליים של הלומד. באמצעות מידע ממחקרים ממדעי המוח ניתן לקדם יישומים בפרקטיקות בכיתה ולבדוק השפעתן על יכולות הזיכרון וההבנה והשלכותיהן על חשיבה יצירתית. אחת מהפרקטיקות שנמצאו ישימות ומהימנות בקידום זיכרון לטווח ארוך בכיתה היא הוראה מרווחת. ממצאי המחקרים מעידים שפרקטיקה זו משפיעה על נזיר-פלטיות, התורמת לכך שמידע נשמר ב-LTM (זיכרון לטווח ארוך) ונשלף ביעילות רבה יותר.

שיטת הלמידה המרווחת בכיתה, מבוססת על יחידות לימוד אשר משלבות חזרתיות בתכני הלמידה, כמו גם בשאלות ומטלות המצריכות שליפת מידע נלמד. בין כל שתי יחידות לימוד מתקיימות הפוגות (הפסקות יזומות ברצף ההוראה בשיעור). משכי המרווחים בין יחידות הלימוד בהוראה בכיתה אינו ברור ויש צורך במחקר. בשונה משיטת הלמידה המרווחת בכיתה, בה התלמידים לומדים במהלך שיעור אחד בלבד המחולק לשלוש יחידות של כרבע שעה, לאחרונה, הוצג מערך הקרוי בשם "הוראה מרווחת למען זיכרון ושימור מידע" (Spaced Learning-learning for Memory And Retention Teaching-SMART) המציע מערך חדש של מרווחים בינוניים בין השיעורים בנוסף למרווחים הקצרים בשיעורים הקיימים בהוראה מרווחת (Spaced Learning). על פי תוצאות הפיילוט שנערכו באנגליה בשנים 2017-2018, נמצא הבדל סטטיסטי משמעותי, לטובת האחרון, ביכולות השליפה ויישום הנלמד בין הקבוצות שלמדו בהוראה מרווחת לבין ה-SMART.

יש צורך בהעמקה והרחבה של ההבנה בנוגע לאילו יכולות למידה וחשיבה מושפעות ומקודמות מפרקטיקות הוראה שונות. המחקר המדעי של תחום זה מאפשר להגיע לתובנות מדויקות יותר, לדוגמא, כאשר נלמדו ההשפעות והבדלים של הדרכה מטה-קוגניטיבית ושיטת עבודה מול מחשב, נמצא כי תלמידים בעלי הישגים נמוכים הצליחו יותר מול מחשב ביחס ללמידה עם קבוצת השווים, אחד ההסברים הוא שבקבוצת השווים התלמידים בעלי הציונים הנמוכים, מתויגים כפחות כשירים ובשל כך לוקחים חלק פחות פעיל בלמידה. לכן, מעניין לבדוק כיצד תלמידים בעלי הישגים שונים יצליחו בשיטות ההוראה המרווחת.

במחקר הנוכחי נבדקו שלוש שאלות מחקר. השאלה הראשונה הייתה מהי ההשפעה של פרקטיקת Spaced Learning בהשוואה ל-SMART על יכולות זיכרון לטווח ארוך כמו Recognition ו-Recall ברמות חשיבה שונות (קונקרטית ומופשטת). השאלה השנייה שנבדקה הייתה מהי ההשפעה על תלמידים בעלי הישגים גבוהים, בינוניים ונמוכים בשיטות ההוראה השונות. שאלה שלישית שנבדקה הייתה איכותנית ובדקה את חווית הלמידה בין שיטות הוראה שונות: Spaced Learning, SMART, והוראה מרוכזת (הוראה ללא הפוגות). בהתבסס על הספרות המחקרית, השערות המחקר הנוכחי היו שפרקטיקת SMART, ביחס להוראה מרווחת, תאפשר שימור משופר ב-LTM ושליפה יעילה של המידע החדש הנלמד, ובכך תהווה סביבה מטיבה יותר לחשיבה יצירתית. גם יכולות ה-LTM יושפעו באופן משמעותי יותר אצל תלמידים בעלי הישגים נמוכים ובינוניים ביחס לתלמידים בעלי הישגים גבוהים.

אשר לממצאי המחקר העיקריים, הם הוצגו בהתייחס לשלוש שאלות המרכזיות שפורטו לעיל. בממצאי המחקר הכמותי בהקשר לשאלת המחקר הראשונה לא נמצאה אחידות ועקביות לעליונות של שיטה אחת על פני אחרת (SMART vs. Spaced Learning). כדאי לשים לב שבשאלות Recognition

complex ושאלות Recall creativity הייתה עלייה בציוני התלמידים מזמן T1 לזמן T2 בשתי הקבוצות. בנוסף, בשאלות Recall conclusion הייתה ירידה בציוני התלמידים מזמן T1 לזמן T2 בשתי הקבוצות. בממצאי המחקר הכמותי בהקשר לשאלת המחקר השנייה נמצאה אחידות בשתי השיטות (SMART vs. Spaced Learning) ונמצא כי תלמידים בעלי הישגים גבוהים הצליחו במידה הגבוהה ביותר בכל הקטגוריות. כאשר מסתכלים על הציונים הכלליים של תת מבחן Recognition, תת מבחן Recall ובשאלות הדורשות שליפת מידע וחשיבה יצירתית ושליפת מידע המבוססת על הסקת מסקנות בצורה עצמאית, ניתן לראות כי קיימים הבדלים מובהקים בין התלמידים בעלי ההישגים הגבוהים לבין התלמידים בעלי ההישגים הבינוניים והנמוכים. כמעט בכל סוגי השאלות לא נמצא הבדל ביכולות של התלמידים בעלי הישגים גבוהים לתלמידים בעלי הישגים נמוכים בשאלות מסוג זיהוי פשוט. בשתי הקבוצות תלמידים הצליחו יותר בזמן T1 ביחס לזמן T2. בנוסף, באופן כללי נמצא שתלמידים שלמדו בהוראה מרווחת מסוג Spaced Learning הצליחו יותר בכל סוגי השאלות בהשוואה לתלמידים שלמדו לפי פרקטיקת SMART.

בהקשר לשאלת המחקר השלישית שבחנה איכותנית את חווית הלמידה בשיטות השונות, ניתן לראות כי תלמידי SMART חוו באופן סובייקטיבי תחושה חיובית יותר של זכירת הנלמד ביחס לתלמידי Spaced Learning. בנוסף, תלמידים משתי השיטות הרגישו כי ההפוגות בזמן השיעורים תרמו להם להירגע ולהתרכז בשיעור באופן מיטבי יותר.

הממצאים חשובים בקידום למידה משמעותית ודיוק התנאים המתאימים לתלמידים ברמות שונות של הישגים. בנוסף, הם מספקים הצצה לעולמם הפנימי של התלמידים והחוויה שלהם את דרכי ההוראה השונות. הממצאים מהווים בסיס למחקר המשך בו ניתן לפתח ולהתבונן על התלמידים באופן הוליסטי ודיפרנציאלי, ולדעת מהי הדרך לקדם את התלמידים על ידי הבנת הפן הקוגניטיבי והפן הרגשי הנדרשים ללמידה.