

קידום מיומנויות SRL באמצעות סרטוני וידאו בלמידה מרחוק

(VAST – Video Assisted SRL Training)

ד"ר מסכם – מגזר דובר ערבית

יולי 2021

חוקרת ראשית:

ד"ר ענת כהן, החוג לחינוך מתמטי מדעי וטכנולוגי, בית הספר לחינוך, אוניברסיטת תל אביב
ראש המעבדה לחקר שילוב טכנולוגיות בלמידה

חוקרים:

ד"ר אלה ברונשטיין, ראש המרכז לקידום הוראה בפקולטה לרפואה, אוניברסיטת תל אביב
ד"ר דני גליק, Irvine University, קליפורניה
דוקטורנטית אורית עזרא, אוניברסיטת תל אביב
דוקטורנטית חגית גבאי, אוניברסיטת תל אביב
מאסטרנט גיא כהן, אוניברסיטת תל אביב
מאסטרנטית ליאור שריון, אוניברסיטת תל אביב
מועמדת לדוקטוראט, אפראח עאסי, אוניברסיטת תל אביב

מחקר במימון המדען הראשי, משרד החינוך

קול קורא 23/11.20 לביצוע מחקרים קצרי טווח בנושאים בחינוך הקשורים לתקופת הקורונה

תודות

ליוזמי המחקר, לשכת המדען הראשי וד"ר אודט סלע, משרד החינוך
לכל משתתפי המחקר : מורים ותלמידים בבתי ספר על יסודיים

תוכן עניינים

4	תקציר מנהלים
8	1. מבוא
8.....	1.1. רציונל המחקר
9.....	1.2. מטרות ושאלות המחקר
9.....	1.3. תרומת המחקר וחשיבותו
11	2. רקע תיאורטי
11.....	2.1. מיומנויות למידה בהכוונה עצמית (SRL)
15.....	2.2. תוכניות מקדמות SRL
17.....	2.3. חשיבות המורה בתהליכי SRL
21	3. תוכנית ההתערבות – פיתוח ויישום
23	4. מתודולוגיה
23.....	4.1. אוכלוסיית המחקר
23.....	4.2. מהלך המחקר
25.....	4.3. כלי המחקר
25.....	4.3.1. שאלון SRL-PP – שימוש באסטרטגיות SRL וצריכת תהליכים פדגוגיים
26.....	4.3.2. סרטוני וידאו ושאלונים מלווים לאימון SRL
27.....	4.3.3. מבדקי ידע והבנה
27.....	4.4. ניתוח הנתונים
27.....	4.4.1. ניתוח גורמים - שאלוני PP-SRL
32.....	4.4.2. אופן ניתוח הנתונים כמענה לשאלות המחקר
35.....	4.4.3. רמת הפעילות של התלמידים בתכנית ההתערבות: ניתוח השאלונים אודות סרטוני הוידאו
37	5. ממצאי המחקר
37.....	5.1. השפעת ההתערבות על השימוש במיומנויות SRL ועל ההישגים באופן כולל (Q1)
	5.2. השימוש שעושים התלמידים באינטראקציה מורה-תלמיד, בשיתופיות, באוטונומיה ובמשוב כמתווך בהשפעה על השימוש במיומנויות SRL ועל הישגים (2Q)
38	
41.....	5.3. מידת השימור של ההבדלים בשימוש במיומנויות SRL לאחר כחודש מסיום ההתערבות
	5.4. מהם השינויים עליהם מדווחים התלמידים באשר למיומנויות ה-SRL והשימוש בארבעת התהליכים הפדגוגיים ביחס לשליש האחרון של תש"פ?
41	
42	6. דיון

48	מסקנות והמלצות / השלכות יישומיות	7.
52	ביבליוגרפיה	8.
67	נספחים	9.
67	נספח 1. סרטונים בערבית ושאלות נלוות	
72	נספח 2. כללי אצבע לכתובת מבדק פרי ופוסט (המבחן יהיה מקוון) כפי שהוצגו למורים בסדנא	
74	נספח 3. שאלון SRL ושימוש בפדגוגיות (PP-SRL)	

רשימת טבלאות

23	טבלה 1: אוכלוסית המחקר
28	טבלה 2: תוצאות ניתוח גורמים (EFA) וחשוב מהימנות - SRL
30	טבלה 2ב: תוצאות התאמת המודל (CFA) עבור SRL
31	טבלה 3א: תוצאות ניתוח גורמים (EFA) וחשוב מהימנות - PP
31	טבלה 3ב: תוצאות התאמת המודל (CFA) עבור PP
31	טבלה 4א: תוצאות ניתוח גורמים (EFA) וחשוב מהימנות - PP-SRL
33	טבלה 4ב: תוצאות התאמת המודל (CFA) עבור PP-SRL
37	טבלה 5: שימוש במיומנויות SRL טרום ההתערבות
40	טבלה 6: השפעת השימוש בתהליכים פדגוגיים על שימוש באסטרטגיות SRL
41	טבלה 7: השפעת צריכת תהליכים פדגוגיים על מיומנויות SRL – נתונים תיאוריים (N=149)
42	טבלה 8: שיפור בצריכת תהליכים פדגוגיים
48	טבלה 9: תובנות והצעות יישומיות
49	טבלה 10: שלבים ודגשים עיקריים להפעלת תכנית האימון

רשימת האיורים

13	איור 1. אסטרטגיות SRL מקוטלגות לשלושה שלבים בתהליך הלמידה (Jansen et al., 2017)
14	איור 2. מודל SRL ותהליכי משוב בן ארבעה שלבים מעגליים (Chou & Zou, 2020)
33	איור מס 3. מודל משתני המחקר

תקציר מנהלים

מחקר זה עסק בלמידה בהכוונה עצמית (Self-Regulated Learning), אחת המיומנויות החשובות ביותר בעידן הנוכחי ובעיקר בלמידה מרחוק בחירום, כפי שנצפתה בתקופת הקורונה. נושא ה-SRL נדון ונחקר רבות לפני משבר הקורונה ובמיוחד במהלכו. למידה בהכוונה עצמית מוגדרת כתהליך פעיל שבו לומדים מציבים יעדים ללמידה, מפקחים ושולטים בהבנה (קוגניציה), במוטיבציה ובהתנהגות שלהם. נמצא כי ניתן ללמד מיומנויות אלו ולשמרן לאורך זמן, וכי שילוב מאוזן שלהן כחלק מתהליך הלמידה תורם להתפתחות הלומד ולשיפור הישגיו. קיימים מחקרים, המצביעים על חשיבות פיתוח מיומנויות SRL בסביבת לימודית החל מהגן ובית ספר יסודי, יחד עם זאת, מחקרים אחרים מדגישים את חשיבות פיתוח מיומנויות ה-SRL במיוחד עבור מתבגרים צעירים, היות ובשנות לימוד אלו מתרחשת צמיחה חברתית, רגשית ולימודית. בנוסף, בשלב זה התלמידים רוכשים מיומנויות של התמודדות עם האתגרים. חשוב לציין כי מיומנויות למידה עצמית הנרכשות על ידי מתבגרים צעירים נמצאו כמשפיעות על יכולת למידה אפקטיבית לאורך כל החיים.

לאור כל זאת, במסגרת המחקר הנוכחי נבנתה תוכנית התערבות כוללת לקידום מיומנויות SRL מבוססת סרטוני וידאו קצרים, שכוונו לקידום מיומנויות SRL ועודדו את שימוש התלמידים בתהליכים הפדגוגיים המרכזיים כגון: קשר מורה תלמיד, שיתופיות, מתן אוטונומיה ומשוב. התוכנית מתבססת על הגישה המטה-קוגניטיבית והחברתית-קוגניטיבית ונבנתה על בסיס הספרות ומחקר קודם שערכנו בשנת 2019. זו תורחב במחקר המשך לגישה להכשרת מורים ליצירה ותמיכה בתהליכי למידה עצמאיים משלבת סרטוני וידאו. בהתאם לממצאי הספרות התוכנית יושמה במקצוע אחד אותו מלמד כל מורה המשתתף במחקר.

התוכנית לוותה במחקר שמטרתו היו: (1) לבחון את ההשפעה של תוכנית התערבות לקידום מיומנויות SRL, מבוססת סרטונים, על מידת השימוש במיומנויות SRL בקרב תלמידים ועל הישגיהם ביחידת לימוד; ו- (2) לבחון האם שימוש בארבעת התהליכים הפדגוגיים מהווה גורם מתווך בהשפעה על השימוש ב-SRL ועל ההישגים.

הדוח מתייחס לשאלות מחקר הבאות: (1) באיזו מידה הסרטונים מקדמי SRL, המשולבים ביחידת הלימוד המקוונת משפיעים על שימוש התלמידים במיומנויות SRL ועל הישגיהם בתוכן הנלמד? (2) באיזו מידה שימוש התלמידים באינטראקציה מורה-תלמיד, בשיתופיות, באוטונומיה ובמשוב מהווים מתווכים בהשפעה על השימוש במיומנויות SRL ועל הישגיהם? (3) באיזו מידה ההבדלים בשימוש במיומנויות SRL נשמרים לאחר כחודש מסיום ההתערבות? (4) מהם השינויים עליהם מדווחים התלמידים באשר למיומנויות ה-SRL והשימוש בארבעת התהליכים הפדגוגיים ביחס לשליש האחרון של תש"פ?

במחקר השתתפו 9 מורים, מהם 6 העובדים בבתי ספר דוברי ערבית ו-3 העובדים בבתי ספר דוברי עברית. סה"כ השתתפו במחקר 418 תלמידים, שנחלקו לקבוצת ניסוי וקבוצת ביקורת. קבוצת הניסוי כללה 208 תלמידים וקבוצת הביקורת כללה 210 תלמידים.

המחקר הינו מחקר התערבותי, בו הופעלה התערבות אינטנסיבית, בת חודש, תקופה שנמצאה בספרות כאפקטיבית למדידה. המחקר הופעל ב-18 כיתות מרחבי הארץ מהמגזרי היהודי, הערבי והדרוזי, בטווח כיתות ז'-יב'. על מנת לבחון את מידת ההשפעה של התוכנית על הפעלת מיומנויות SRL ועל הישגי הלומדים, הכיתות חולקו באופן רנדומלי לקבוצת הניסוי ולקבוצת הביקורת. כיתת ביקורת נבחרה תוך הקפדה על כך שמאפייני תלמידים וסביבת הלמידה יהיו דומים לאלו של כיתת הניסוי. שתי כיתות למדו חומר לימוד זהה על ידי אותה מורה. קבוצת הניסוי השתתפה בתוכנית ההתערבות מבוססת סרטוני הוידאו, בעוד שקבוצת הביקורת בצעה את כלל הפעילויות אך לא קיבלה נגישות לסרטוני הוידאו. הנתונים נותחו במתודולוגיה כמותית.

המחקר כלל שלושה כלי מחקר מרכזיים: (1) שאלון – PP-SRL, המורכב משני חלקים – האחד עוסק בשימוש באסטרטגיות SRL והשני בצריכת תהליכים פדגוגיים המקדמים SRL; (2) סרטוני וידאו ושאלות מלוות לאימון SRL; (3) מבדקי ידע והבנה שנכתבו על ידי המורים לפי הכללים הפסיכומטריים המקובלים. ממצאי המחקר היו מגוונים, חלקם העידו על השפעות מובהקות מסויימות של מרכיבים שונים בתוכנית על הפעלת אסטרטגיות של SRL וחלקם לא. ממצאי מחקר זה הובילו לשלושה מודלים חדשים למדידת שימוש באסטרטגיות SRL ובפדגוגיות תומכות באמצעות ניתוח גורמים: במודל הראשון לשימוש באסטרטגיות SRL (שנמצא בעל בעל התאמה טובה) התקבלו מספר גורמים שתואמים את המודלים מן הספרות: מטה קוגניציה, ניהול סביבת (משאבי) הלמידה, ובנוסף נמצא גורם שאיגד היגדים הקשורים למוכוונות למצוינות (אני מתאמצת/להצליח בפעילויות לימודיות גם אם אני לא אוהבת/לעשות אותן), מושג בו דנה הספרות אף בהקשרים של למידה ואימון. במחקר המשך מעניין יהיה לבחון גורם זה לעומק, את מקורו (האם מרכיב אישיותי, האם ניתן לפיתוח) ואת הקשרים בינו לבין ממצאים אחרים (מידת פעילות, השגים ועוד). מאידך, לא נמצא גורם מאגד לגבי חיפוש עזרה (help seeking), בשונה ממודלים קודמים. המשמעות עשויה להיות שלמרות שיש בסיס אסטרטגי לחיפוש עזרה באופנים שונים (התקלות בקושי והיכולת להחלץ ממנו, באמצעות עזרה ממקורות שונים: חברים, מורה, אינטרנט ואחרים), יתכן שדווקא בחירת מקור העזרה נובעת מהבדלים מהותיים בין התלמידים ולכן התוצאות לא אפשרו לאגד את ההיגדים לגורם אחד. להשערה זו נמצא אישוש בממצא לפיו יש הבדלים מובקים באופן בו השיבו הלומדים על ארבעת ההגדים הקשורים לחיפוש עזרה. יתכן שיש מקום גם לחדד את ההיגדים הרלוונטיים כך שישקפו את הסיטואציה של הצורך בעזרה במקרה של קושי, ולא יתמקדו בסוג העזרה אליה פונים; ויתכן שאופן בקשת העזרה היא מוקד העניין, בהנחה שהמחקרים מתייחסים ל"בקשת העזרה" הן כמועילה והן כפוגענית בהתאם לאופן בקשת העזרה. במודל השני לשימוש בפדגוגיות תומכות SRL (גם נמצא כבעל התאמה טובה) אוגדו ההגדים הקשורים לשלוש מהפדגוגיות אותן הפעילו המורים בעת ההתערבות: משוב, עידוד לשיתופיות ומתן אוטונומיה. ההגדים הקשורים לקשר מורה-תלמיד יחד עם ההגד המתייחס להצעות לשינויים ("אני מציעה/למורה הצעות לשינויים") התכנסו לגורם מאגד נוסף, וניתן להניח שהמוכנות להציע שינויים קשורה לאיכות הקשר בין המורה לתלמיד ואפשרית יותר ככל שהקשר טוב יותר. עם זאת, בחרנו להשאיר משתנים אלה כמשתנים נפרדים מסיבה סטטיסטית. במודל השלישי הניתוח העלה 3 גורמים ברורים: השפעת השיתופיות על השימוש ב-SRL, השפעת המשוב והשפעת הקשר מורה-תלמיד. השפעת האוטונומיה לא עלתה כגורם מאגד ברור. יתכן שהסיבה לכך היא שנושא

האוטונומיה מעט עמום והגדרתו באופן אמפירי לא אחידה ומורכבת, והתלמידים לא הבינו את כוונת ההגדים הקשורים לכך בשל ניסוחם באופן כללי. הסבר אפשרי נוסף הוא שהלומדים לא חשו שקיבלו אוטונומיה או שהאוטונומיה שקיבלו משפיע באופן כזה או אחר על ניהול הלמידה שלהם. בתקופת הקורונה למעשה היתה אוטונומיה רבה בהרבה, שכן מרבית הלימודים התנהלו מרחוק ללא מפגשים סדורים ומסגרת ברורה. יתכן שגם מסיבה זו התלמידים לא ידעו להשוות בין מצב בו ניתנת אוטונומיה ולבין האופן בו היתה מתנהלת הלמידה ללא אוטונומיה. באמצעות שלושת המודלים למדידה שפותחו לצורך הגדרת משתני המחקר נבחנו ארבע שאלות המחקר.

מחקרים רבים הצביעו על יכולתן של תוכניות אימון ל-SRL להשפיע הן על מיומנויות SRL והן על הישגים. עם זאת, במחקר הנוכחי תכנית ההתערבות לא השפיעה באופן ישיר ומובהק על מידת השימוש באסטרטגיות SRL ועל הישגים. עשויות להיות לכך מספר סיבות. ראשית, המחקר נערך בתקופת מגפת הקורונה, בה הלימודים התנהלו באופן בלתי סדיר, תוך מעברים תכופים בין למידה מרחוק בלבד, למידה היברידית ולא למידה כלל. תקופה זו יצרה קשיים הן מצד המורים והן מצד התלמידים. המורים והתלמידים היו טרודים בנושאים רבים, מה שהשפיע על דפוסי ההוראה והלמידה באופן גורף ועל הפניות למעורבות במחקר. למורה תפקיד משמעותי בהטמעת אסטרטגיות SRL ונדרש תיווך ועידוד פעיל של המורים בכיוון זה. מורכבות התקופה מנעה אפשרות למעורבות המורים הנדרשת. דברים נוספים שהקשו על המחקר היו זמן ההתארגנות הקצר שעמד לרשותנו ואי אחידות בין הפלטפורמות בהן עשו המורים שימוש. אחידות הפלטפורמות הינה בעלת חשיבות הן ליישום ההתערבות והן לאיסוף הנתונים. סיבה נוספת היא שמידת המעורבות של קבוצת הניסוי בצפייה בסרטונים ובמענה על השאלות המנחות המצורפות לסרטונים היתה נמוכה יחסית ואף ירדה מסרטון לסרטון. התנהגות זו עולה בקנה אחד עם ממצאים ממחקרים קודמים, בבתי ספר ובאקדמיה. עם זאת עומדת התנהגות זו בסתירה לכך שבשנים האחרונות חוקרים ואנשי חינוך תופסים את הוידאו כמדיום עשיר וחזק. יתכן שהסרטונים היו מביאים למעורבות רבה יותר לו נבנו בהקשר של תוכן הלימוד (למידה בהקשר) ולו כללו אינטראקטיביות רבה יותר, בנוסף לשאלות המנחות (prompts).

בבחינה מעמיקה יותר של הקשרים בין תכנית ההתערבות לבין השימוש באסטרטגיות SRL, תוך התייחסות לתפקידן של הפדגוגיות שנבחנו כמקדמות בהקשר ל-SRL, נמצא כי לפדגוגיות אכן יש תפקיד בתהליך מורכב זה. בפרט – למשוב נמצאה השפעה חיובית על שימוש באסטרטגיות SRL, ממצא שיש לו חיזוק גם בעמדות הלומדים באשר להשפעת הפדגוגיות השונות על SRL. העובדה שנמצאו הן השפעות חיוביות והם השפעות שליליות של שימוש בפדגוגיות על השימוש באסטרטגיות SRL מציעה כי הפעלה ושימוש בפדגוגיות צריכות להיות במינון הנכון. כך לדוגמה "צריכת-יתר" של הקשר מורה-תלמיד עשויה להיות מזיקה ולהוות תחליף להפעלת אסטרטגית SRL של חיפוש עזרה ממקורות אחרים. במחקרים עתידיים יש מקום להמשיך לחקור את הקשר בין השימוש בפדגוגיות לבין SRL ואף לנסות לזהות את המינון "האופטימלי".

לסיום, האם חל שיפור במיומנויות ה-SRL אצל תלמידים עקב שנת הלימודים מרחוק עקב COVID-19? הממצאים מעלים שלתפיסתם של כל התלמידים (ללא קשר להתערבות) היה שיפור ביכולת ניהול הלמידה העצמית ובלמידה העצמאית באופן כללי בין תש"פ לבין מועד סיום ההתערבות. עוד נמצא כי היה שיפור

בצריכת הפדגוגיות, למעט לגבי הקשר מורה-תלמיד. כאן פעלו נסיבות הלמידה דווקא לחיוב – הלמידה העצמאית שנכפתה על מערכת החינוך הביאה לתחושה של התלמידים שיכולותיהם ללמוד באופן עצמאי השתפרו. ההבדל בין קבוצת הניסוי לביקורת בהקשר לשיתופיות מחייב מחקר נוסף. בהקשר זה, אכן, ישנן עדויות בספרות על שיפור במיומנויות SRL בעקבות הלמידה המקוונת בתקופת הקורונה. Mahmoud (2021) הראה באמצעות סטטיסטיקה תיאורית כי על פי תפיסת הלומדים, ללמידה המקוונת בתקופת הקורונה ישנה השפעה על מיומנויות SRL, במיוחד בהיבט הקוגניטיבי. יתר על כן, לומדים עם ניסיון קודם בלמידה מקוונת הפגינו יכולות SRL גבוהות יותר, מוטיבציה והשגים גבוהים יותר בלמידה מקוונת. כלומר – עצם הלמידה המקוונת עשויה לקדם יכולות ה-SRL. (Wang, 2013).

מחקר זה, בדומה למרבית המחקרים בתחום SRL מתבצע בעיקר בהתבסס על שאלונים (Dignath & Büttner, 2008). יחד עם זאת, ניתן לשלב כלים נוספים לאיסוף נתונים העשויים לסייע בקבלת מידע חדש ומעמיק יותר על SRL ולא להסתפק בשאלון SRL כמקור מידע עיקרי/יחיד (Zimmerman, 2008). מחקר רחב הקף יותר מהמחקר הנוכחי ניתן יהיה לאסוף מידע לגבי התנהגות התלמידים ממקורות נוספים, כדוגמת SJT (סיטואציות מדמות מציאות), יומנים, LA (ניתוח למידה) וקבוצות מיקוד.

תרומת המחקר היא בצמצום הפער בין המחקר לפרקטיקה, בעיקר מבחינת יישומו בשטח. על כן, מחקר זה מחבר בין המחקר לפרקטיקה באמצעות תוכנית התערבות, אשר הינה קלה לאדפטציה, לפיתוח ולהפצה בקרב אוכלוסיית המורים. בשל עדויות ממחקרים קודמים, המראים כי אפקטיביות של תוכניות מקדמות SRL גבוהה יותר כאשר חוקרים בונים ומפעילים אותן, ייצרנו סרטונים לפיתוח מיומנויות SRL שיעמדו לשימוש המורים הנמצאים בחזית העשייה, ובכך חשיבותם. עם תום המחקר התקבלה גם תרומה פרקטית מהמחקר, היות ונוצר גם כלי מסייע לבניית תוכנית התערבות לקידום מיומנויות SRL. הכלי מסייע למורים להכין תכנית אימון קטנה לפיתוח מיומנויות למידה עצמאית המבוססת על הסרטונים ועל הפדגוגיות התומכות. הכלי נגיש באמצעות אתר אינטרנטי אשר פותח באמצעות Google Sites.

חשוב לציין שוב, כי המחקר הנוכחי בוצע גם במגזר היהודי וגם במגזר הערבי-דרוזי. התוכנית והכלים כלום הונגשו בשפת האם של המורים והתלמידים. הממצאים בשני המגזרים נמצאו שונים. על כן, אנו ממליצים להשלים את התמונה על ידי קריאת הדוח השני גם כן.

בדוח זה, נציג בקצרה סקירת ספרות; נציג את תוכנית ההתערבות שפותחה ויושמה במספר בתי ספר באופן היברידי/ מקוון במלואו; נציג את המחקר שנערך ב-9 בתי ספר אלו, המשתייכים למגזר הערבי, הדרוזי היהודי, את הכלים שפותחו, תוקפו ובהם נעשה שימוש (סרטונים ושאלות מנחות הנלוות להם, שאלונים), את הממצאים ממחקר זה בעבור כל מגזר בנפרד, את הדיון בהם ואת המסקנות הנגזרות מהם (כולל כלי לקידום SRL בעבור המורים).

1. מבוא

1.1. רציונל המחקר

משבר הקורונה הוביל למעבר להוראה מרחוק ללא שהות להתארגנות (Hodges et al., 2020). מורים ותלמידים אימצו שיטות הוראה ולמידה מקוונות, כמעט ללא כל הכנה מוקדמת. עם זאת, ישנה ציפייה ממורים לפרקטיקות שיבטיחו הוראה מקוונת אפקטיבית (Taranto & Buchanan, 2020). השיח סביב גורמים המקדמים והמעכבים תהליכי הוראה מקוונים אפקטיביים החל טרם פרוץ מגפת הקורונה והתעצם במהלכם. אלו קשורים בתלמיד, במורה, בתכני הלימוד ובסביבת הלמידה (כהן ועמיתיה, 2020; Asoodar, 2020; Vaezi, & Izanloo, 2016; Baber, 2020). בין הגורמים המסייעים נמצאו: גמישות במקום, בזמן ובקצב הלמידה, המאפשרת אוטונומיה וניהול הזמן לפי צרכים אישיים; שיתוף פעולה בין הלומדים ותקשורת בינאישית; ומתן משוב. בין הגורמים המעכבים נמצאו חוסר ניסיון בהוראה מקוונת, היעדר תמיכה ומשוב לתלמידים; היעדר מוטיבציה בקרב מורים ותלמידים; ובעיקר העדר יכולות של למידה בהכוונה עצמית (SRL: Self-Regulated Learning), להן נדרשים התלמידים כיום יותר מתמיד (Viberg et al., 2020; Carter et al., 2020). בהתאם לכך, חשוב להדגיש כי כישורי ה-SRL הפכו להכרחיים עם מעבר ללמידה מרחוק במהלך מגפת COVID-19 (Pelikan et al., 2021). במחקר אשר בוצע עם פרוץ המגיפה בקרב תלמידי בתי הספר נמצא שתלמידים בעלי מיומנויות SRL מפותחות תופסים בצורה חיובית יותר את חוויות הלמידה והם נוטים פחות לדחינות (Hong et al., 2021).

נושא ה-SRL נדון ונחקר רבות (Broadbent & Poon, 2015) לפני משבר הקורונה (רטנר ועמיתיו, 2016) ובמיוחד במהלכו (Carter et al., 2020; Lestari et al., 2020; Sulisworo et al., 2020; Putri et al., 2020). למידה בהכוונה עצמית מוגדרת כתהליך פעיל שבו לומדים מציבים יעדים ללמידה, מפקחים ושולטים בהבנה (קוגניציה), במוטיבציה ובהתנהגות שלהם (Pintrich, 1999; Zimmerman, 2008). נמצא כי ניתן ללמד מיומנויות אלו ולשמרן לאורך זמן (Dresel & Haugwitz, 2008), וכי שילוב מאוזן שלהן כחלק מתהליך הלמידה תורם להתפתחות הלומד ולשיפור הישגיו (Vrieling, Stijnen, & Bastiaens, 2018; Pintrich, 1999; Zimmerman, 2008); אתר המזכירות הפדגוגית, משה"ח). קיימים מחקרים, המצביעים על חשיבות פיתוח מיומנויות SRL בסביבת לימודית החל מהגן ובית ספר יסודי (Efklides & Metallidou, 2020), יחד עם זאת, מחקרים אחרים מדגישים את חשיבות פיתוח מיומנויות ה-SRL במיוחד עבור מתבגרים צעירים, היות ובשנות לימוד אלו מתרחשת צמיחה חברתית, רגשית ולימודית. בנוסף, בשלב זה התלמידים רוכשים מיומנויות של התמודדות עם האתגרים (Alderman & MacDonald, 2015). חשוב לציין כי מיומנויות למידה עצמית הנרכשות על ידי מתבגרים צעירים נמצאו כמשפיעות על יכולת למידה אפקטיבית לאורך כל החיים (Schloemer & Brennan, 2006; Hanewald, 2013).

לאור כל זאת, במסגרת המחקר הנוכחי נבנתה תוכנית התערבות כוללת לקידום מיומנויות SRL מבוססת סרטוני וידאו קצרים, שכוונו לקידום מיומנויות SRL ועודדו את שימוש התלמידים בתהליכים הפדגוגיים המרכזיים כגון: קשר מורה תלמיד, שיתופיות, מתן אוטונומיה ומשוב. התוכנית מתבססת על הגישה המטה-קוגניטיבית והחברתית-קוגניטיבית (Dignath et al., 2008) ונבנתה על בסיס הספרות ומחקר קודם שערכנו בשנת 2019 (Glick, Cohen, & Gabbay, 2020). זו תורחב במחקר המשך לגישה להכשרת מורים ליצירה ותמיכה בתהליכי למידה עצמאיים משלבת סרטוני וידאו. בהתאם לממצאי הספרות (Stoeger et al., 2015) התוכנית יושמה במקצוע אחד אותו מלמד כל מורה המשתתף במחקר. התוכנית לוותה במחקר שמטרתו היו: (1) לבחון את ההשפעה של תוכנית התערבות לקידום מיומנויות SRL, מבוססת סרטונים, על מידת השימוש במיומנויות SRL בקרב תלמידים ועל הישגיהם ביחידת לימוד; ו- (2) לבחון האם שימוש בארבעת התהליכים הפדגוגיים מהווה גורם מתווך בהשפעה על השימוש ב-SRL ועל ההישגים.

1.2. מטרות ושאלות המחקר

מטרות המחקר הינן (1) לבחון את השפעת תוכנית ההתערבות לקידום מיומנויות SRL, מבוססת סרטונים, על מידת השימוש במיומנויות SRL בקרב תלמידים ועל הישגיהם ביחידת לימוד; ו- (2) לבחון האם שימוש בארבעת התהליכים הפדגוגיים מהווה גורם מתווך בהשפעה על השימוש ב-SRL ועל ההישגים.

הדוח מתייחס לשאלות מחקר הבאות: (1) באיזו מידה הסרטונים מקדמי SRL, המשולבים ביחידת הלימוד המקוונת משפיעים על שימוש התלמידים במיומנויות SRL ועל הישגיהם בתוכן הנלמד? (2) באיזו מידה שימוש התלמידים באינטראקציה מורה-תלמיד, בשיתופיות, באוטונומיה ובמשוב מהווים מתווכים בהשפעה על השימוש במיומנויות SRL ועל הישגיהם? (3) באיזו מידה ההבדלים בשימוש במיומנויות SRL נשמרים לאחר כחודש מסיום ההתערבות? (4) מהם השינויים עליהם מדווחים התלמידים באשר למיומנויות ה-SRL והשימוש בארבעת התהליכים הפדגוגיים ביחס לשליש האחרון של תש"פ?

1.3. תרומת המחקר וחיבותו

תרומת המחקר היא בצמצום הפער בין המחקר לפרקטיקה, בעיקר מבחינת יישומו בשטח. על כן, מחקר זה מחבר בין המחקר לפרקטיקה באמצעות תוכנית התערבות, אשר הינה קלה לאדפטציה, לפיתוח ולהפצה בקרב אוכלוסיית המורים. בשל עדויות ממחקרים קודמים, המראים כי אפקטיביות של תוכניות מקדמות SRL גבוהה יותר כאשר חוקרים בונים ומפעילים אותן (Dignath et al., 2008), ייצרנו סרטונים לפיתוח מיומנויות SRL שיעמדו לשימוש המורים הנמצאים בחזית העשייה, ובכך חשיבותם. עם תום המחקר נוצר גם כלי מסייע לבניית תוכנית התערבות לקידום מיומנויות SRL.

בדוח זה, נציג בקצרה סקירת ספרות ; נציג את תוכנית ההתערבות שפותחה ויושמה במספר בתי ספר באופן היברידי/ מקוון במלואו ; נציג את המחקר שנערך ב- 9 בתי ספר אלו, המשתייכים למגזר הערבי, הדרוזי היהודי, את הכלים שפותחו, תוקפו ובהם נעשה שימוש (סרטונים ושאלות מנחות הנלוות להם, שאלונים), את הממצאים ממחקר זה בעבור כל מגזר בנפרד, את הדיון בהם ואת המסקנות הנגזרות מהם (כולל כלי לקידום SRL בעבור המורים).

חשוב לציין שוב, כי המחקר הנוכחי בוצע גם במגזר היהודי וגם במגזר הערבי-דרוזי. התוכנית והכלים כלום הונגשו בשפת האם של המורים והתלמידים. הממצאים בשני המגזרים נמצאו שונים. על כן, אנו ממליצים להשלים את התמונה על ידי קריאת הדוח השני גם כן.

2. רקע תיאורטי

2.1. מיומנויות למידה בהכוונה עצמית (SRL)

צימרמן (Zimmerman, 2008; Zimmerman & Barry, 2013) מגדיר SRL (Self Regulated Learning) כתהליך בו הלומד משתתף באופן מטה-קוגניטיבי, מוטיבציוני והתנהגותי בתהליך הלמידה שלו. זהו תהליך אישי פעיל וקונסטרוקטיבי, שבו הלומד רוכש מיומנויות לימודיות, כאשר במהלכו הוא קובע לעצמו יעדים, בוחר אסטרטגיות למידה, ומפקח על היעילות של המהלכים בהם בחר. כלומר, בתהליך זה, הלומדים ממלאים תפקיד פעיל על ידי בחירתם, קביעת יעדי הלמידה שלהם, תכנון פעולותיהם, ויסות התהליכים והמאמץ הקוגניטיביים שלהם לצד התמדה ורצון להשיג את מטרותיהם. הלומדים גם מעריכים את תוצאות הלמידה כדי לקבל החלטות לגבי פעילויות הלמידה הבאות (Efklides & Metallidou, 2020). רעיון בסיסי זה משתקף בצורה הטובה ביותר במודל המחזורי של צימרמן (Zimmerman, 1998), המבדיל בין שלושה שלבים ב-SRL: מחשבה מקדימה, ביצועים / בקרה רצונית והשתקפות עצמית.

סביבת למידה טכנולוגית, המעודדת תלמידים להפעיל אסטרטגיות שמעודדות אותם להפוך ללומדים בהכוונה עצמית, תעזור להם ליהנות מלמידה אפקטיבית יותר (Wang, 2011). אסטרטגיות SRL יכולות להילמד בכל קונטקסט של כיתת לימוד (Pintrich, 1999). היות ומיומנויות SRL אינן תכונות מולדות, כל התלמידים יכולים לרכוש מיומנויות אלו, ומורים יכולים לעזור לתלמידיהם להפוך להיות לומדים עצמאיים. מחקרים רבים מראים כי תלמידים בעלי מיומנויות SRL מפותחות הם בעלי הרגלי למידה יעילים, אשר מקדמים את תהליכי למידתם. בנוסף הם בעלי רגשות חיוביים כלפי הלמידה, בעלי מוטיבציה גבוהה יותר והתנהגותם בלמידה נחשבת ליותר אדפטיבית. קרי, הם מסוגלים להתמודד עם חומר חדש, עם אתגרים קוגניטיביים לא שגרתיים ועם סביבות למידה חדשות ומשתנות. עוד ניתן לציין כי במחקרים נמצא כי ללומדים בעלי הישגים גבוהים יש "התנהגויות טובות" של SRL, הם לעיתים קרובות מיישמים אסטרטגיות SRL ומפתחים תהליכי SRL טובים, בעוד שלומדים בעלי הישגים נמוכים לעיתים נדירות מיישמים אסטרטגיות SRL ומפתחים תהליכי SRL לא טובים (Burns et al. 2018; Nota, Soresi, & Zimmerman). בשל העובדה שמיומנויות SRL קשורות באופן חיובי להצלחה לימודית (Winters et al., 2008), פיתוח מיומנויות אלו בקרב התלמידים הוא נושא בעל חשיבות הולכת וגוברת בימנו, אף יותר מהישגים אקדמאיים. כמו כן, מכל הסיבות הללו חשוב לטפח מיומנויות אלו מוקדם ככל האפשר (de Bruijn-Smolders, Timmers, Gawke, Schoonman, & Born, 2016).

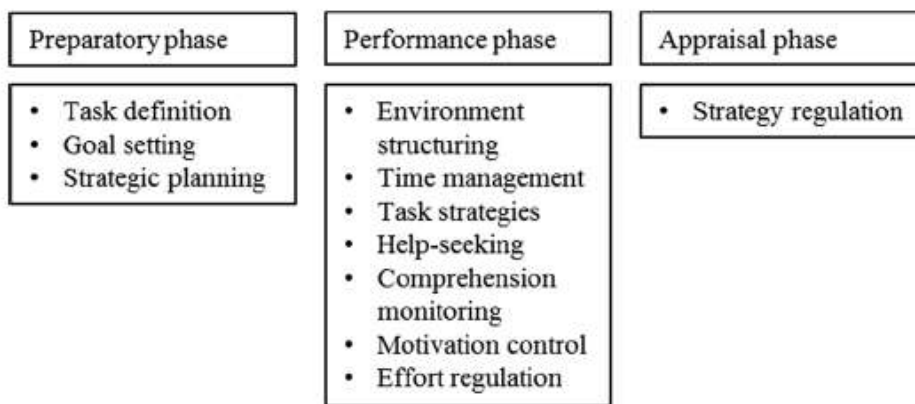
הספרות העוסקת ב-SRL מבחינה בין אסטרטגיות קוגניטיביות, מטה-קוגניטיביות, מוטיבציוניות ורפלקטיביות (Dignath et al., 2008).

- אסטרטגיות קוגניטיביות** מתייחסות ישירות לטיפול במידע הנלמד ולכן הן ספציפיות לתחומים השונים. לפיכך, בשיעורי קריאה יוחלו אסטרטגיות השוקלות את הבנת הטקסט, ואילו בשיעורי מתמטיקה יעשה שימוש באסטרטגיות לפתרון בעיות. אסטרטגיות אלו מחולקות לארבעה סוגים: **אסטרטגיות חזרה**: חזרה פעילה משפרת את הסיכוי שמידע ישונן על ידי העברה לזיכרון לטווח הארוך. זכירת מידע, חזרה פשוטה ללא הבנה נוספת של התוכן, לעומת זאת, אינה מובילה להשגת משמעות כלשהי מהחומר, או לעיבודו במובן עמוק יותר. לְמַשֵּׁל, אסטרטגיות חזרות כגון העתקה או קו תחתון; **אסטרטגיות עיבוד**: אסטרטגיות אלה משמשות לתמיכה בתהליך ההבנה על ידי שילוב ידע חדש במבנים קוגניטיביים קיימים. תוכן חסר משמעות יוקצה למשמעות על מנת לשמור עליו בצורה יעילה יותר. לְמַשֵּׁל, פרפרזה או סיכום; **אסטרטגיות ארגוניות**: אסטרטגיות אלו מבקשות לעבד ולהמחיש מידע חשוב ויחסים על ידי קיבוץ מידע יחיד ליחידות משמעות סדירות כדי להיות מעובד ומשונן בצורה יעילה יותר. לְמַשֵּׁל, קביעת מתווה או יצירת היררכיה; **אסטרטגיות לפתרון בעיות**: תהליך קוגניטיבי שמטרתו לפתור בעיה אם אין לה פתרון ברור. בתהליך פתרון בעיות, בעיה מחולקת למטרות משנה, אותן ניתן לפתור באמצעים הקיימים. בנוסף, היכולות לפתור בעיות הן רב-ממדיות: מלבד חשיבה כל-תחומית כללית, גם יכולות משנה ספציפיות לתחום ממלאות תפקיד.
- אסטרטגיות מטה-קוגניטיביות** - מטה-קוגניציה מוגדרת כהכרה לגבי קוגניציה, הכוונה לקוגניציות מסדר שני. לכן, תהליכים מטה-קוגניטיביים יכולים לשלוט, לפקח ולווסת למידה ופעילויות קוגניטיביות באופן כללי. לפיכך, מטה-קוגניציה מאפשרת השתקפות של תהליך הלמידה עצמו מצד אחד, ושימוש וויסות של פעילויות אסטרטגיות מאידך. מרבית המודלים של מטה-קוגניציה מבחינים בין ידע קוגניטיבי, הכולל את הבנת התלמידים את הזיכרון שלהם, את הידע שלהם ואת סגנון הלמידה שלהם, מחד, לבין פיקוח, שליטה וויסות תהליכים קוגניטיביים, היכולים להתרחש לאורך כל תהליך הלמידה, מאידך. לפני תחילת תהליך הלמידה, מתקיימות פעילות תכנון על מנת לבחור אסטרטגיות או לחזות את התוצאה. התכנון כולל גם הקצאת משאבים. במהלך הלמידה מתרחש ניטור, כמו גם תזמון השימוש באסטרטגיה. ניטור מתייחס לבדיקת ההבנה והביצועים של האדם. למשל, באמצעות בדיקה עצמית. לאחר הלמידה, התוצאה נבדקת ומוערכת על פי קריטריונים של יעילות. מתבצע תהליך שיפוט לגבי התוצרים והיעילות של למידה, לדוגמא, על ידי הערכה מחודשת של המטרות והמסקנות.
- אסטרטגיות מוטיבציה** – הפעלת אסטרטגיות של SRL עשויה להוביל ליותר מאמץ וזמן השקעה של התלמידים מאשר בלמידה "רגילה" שלהם. על כן, חשובה המוטיבציה שלהם להשתמש באסטרטגיות אלה. לפיכך, על התלמידים להיות הן בעלי מיומנויות SRL והן בעלי רצון להפעלתן. שלושה מרכיבי מוטיבציה הינם בעלי זיקה ל-SRL: 1. מרכיב הציפייה, הכולל את אמונות התלמידים לגבי יכולתם לבצע את המשימה, 2. המרכיב הערכי, הכולל את יעדי התלמידים ואמונותיהם לגבי החשיבות של המשימה והעניין בה, ו 3. המרכיב הרגשי, המתייחס לתגובות הרגשיות של התלמידים למשימה. האופן שבו לומדים מסבירים הצלחה או כישלון משפיע על התנהגות הלמידה ועל תחושת המסוגלות שלהם. לכל אלו השפעה על המוטיבציה של הלומד, כמו גם על רגשות הקשורים ללמידה וליכולת העצמית. תלמידים בעלי תפיסת

מסוגלות עצמית גבוהה נוטים יותר להשתמש באסטרטגיות קוגניטיביות ומטה-קוגניטיביות. כמו כן, ייחוס ביצועים לגורמים פנימיים ומשתנים ולא לגורמים חיצוניים ויציבים נותן ללומדים תחושת יעילות בלמידה שלהם ומוטיבציה. בהקשר זה, יש לעודד את הלומד לבקש משוב ולדבר על למידתו. ניתוח מפורט של תוצאות הלמידה והבנת הגורמים שהובילו לתוצאות אלו יאפשרו הצעת מסקנות באשר למטרות המוצבות (האם מטרות גבוהות או נמוכות יותר מתאימות?), וכן באשר לדרך השגת מטרה זו (השקעת זמן רב יותר ומאמץ; שימוש באסטרטגיות אחרות?). לומדים המפעילים אסטרטגיות SRL מחפשים משוב לאחר ביצוע מטלה במטרה להסיק מסקנות לגבי שיפור הלמידה שלהם.

- **אסטרטגית רפלקציה מטה קוגניטיבית** – על התלמידים לרכוש ידע על "איך", "מתי" ו"מדוע" ליישם אסטרטגיות SRL. חשוב כי התלמידים ידעו את אופן השימוש באסטרטגיות ויזהו את התנאים בהם אסטרטגיות אלה יעילות ביותר.

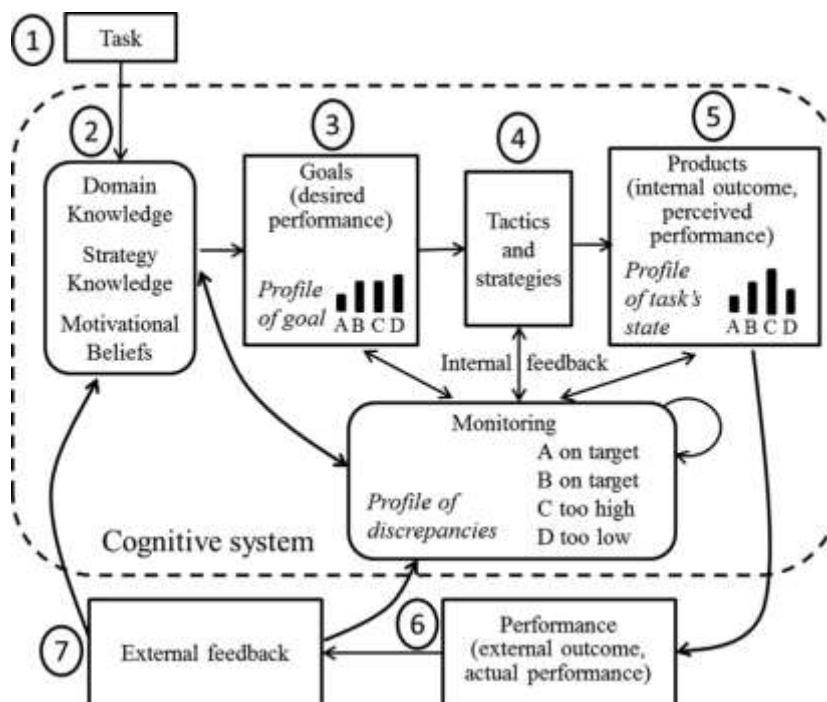
את מיומנות ה-SRL שהוצגו לעיל, ניתן לקטלג בהתאם לשלושה שלבים בתהליך הלמידה (איור 1): (א) שלב ההכנה לביצוע המשימה – הגדרת המשימה, קביעת מטרות ותכנון אסטרטגי; (ב) שלב ביצוע המשימה – ארגון הסביבה, ניהול זמן, אסטרטגיות ביצוע משימה, חיפוש/בקשת עזרה, ביצוע ניטור מקיף, מוטיבציה ובקרה של המאמצים; (ג) שלב הערכה – הפעלת אסטרטגיות הערכה ובקרה.



איור 1. אסטרטגיות SRL מקוטלגות לשלושה שלבים בתהליך הלמידה (Jansen et al., 2017)

Chou and Zou (2020) הציגו מודל נוסף ל-SRL ותהליכי משוב (איור 2) בן ארבעה שלבים מעגליים (המודל פותח על ידי Butler Butler and Winne, 1995): הערכה ומעקב עצמיים, הגדרת יעדים ותכנון אסטרטגי, יישום האסטרטגיות וביצוע מעקב אחר היישום, ומעקב אחר תוצאות היישום. בהתבסס על הידע של התלמיד בתחום התוכן, הידע האסטרטגי והמוטיבציה שלו, התלמיד מפרש את משמעות המשימה והדרישות שלה,

קובע יעדים לביצועים הרצויים, בוחר ומיישם טקטיקות למידה ואסטרטגיות בכדי להגיע ליעדים, מעריך את תוצאות ביצועי הלמידה (כפי שהם נתפסים על ידו) לאחר יישום הטקטיקות והאסטרטגיות, ויוצר משוב פנימי לביצוע ויסות מתאים (חלקים 1 עד 5 באיור 2). קיימים הבדלים אינדיבידואליים בין תלמידים באשר לידע בתחום, לידע אסטרטגי ולאמונות המוטיבציה, העשויים להשפיע על התנהגויות הלומדים וביצועי ה-SRL שלהם (Musso et al., 2019).



איור 2. מודל SRL ותהליכי משוב בן ארבעה שלבים מעגליים (Chou & Zou, 2020)

הספרות המחקרית והתיאורטית מסווגת את המודלים העוסקים ב-SRL לשלוש קטגוריות: (1) מודלים המתמקדים יותר במטה-קוגניציה (דוגמת Brown, 1978); (2) מודלים הכוללים גם גורמים חברתיים וניתן לסווגם כמודלים חברתיים-קוגניטיביים (למשל Zimmerman, 1989); ו-(3) כמודלים המתמקדים בעיקר בהיבטים של המוטיבציה של הלמידה (למשל, Kuhl, 1987). כמובן שקיימים גם מודלים, בהם ההבחנה היא לא מובהקת והם יכולים להיות מקוטלגים ביותר מקטגוריה אחת.

סביבות למידה מקוונות דורשות מהלומדים ללמוד באופן עצמאי (Wang, 2011), על כן הלמידה בהכוונה עצמית היא אחת מהאתגרים הבולטים בסביבות למידה המשלבות טכנולוגיה (Rasheed, Kamsin, & Abdullah, 2020). הסביבה ההיברידית מאפשרת לתלמידים להתמודד עם מגוון של חומרי לימוד חלקם ליניאריים וחלקם לא. בנוסף, המורה איננו מוביל את הלמידה כמו בהוראה המסורתית, וכפועל יוצא

לתלמידים יש יותר הזדמנויות לפתח מיומנויות SRL בסביבה מעין זו (Wen-Yu Lee & Tsai, 2011). לכן, כאשר סביבה מקוונת מציעה ללומדים אסטרטגיות להגביר את מיומנויות ה-SRL שלהם, היא מאפשרת להם ללמוד באופן יעיל יותר. בנוסף, תהליכי התאמת דרכי ההוראה לצרכים השונים של הלומדים מבחינות שונות - תחומי עניין, קצב לימוד, סגנון לימוד, זמן לימוד, מקום לימוד ועוד, יהיו אפקטיביים יותר, ככל שהלומד יהיה בעל מיומנויות SRL מפותחות יותר (מלמד וגולדשטיין, 2017; Vrieling, Stijnen, & Bastiaens, 2018).

2.2. תוכניות מקדמות SRL

מחקרים אמפיריים הראו כי לומדים יכולים לפתח אסטרטגיות של למידה עצמית במהלך ההתנסויות הלימודיות שלהם, ויתר על כן, שניתן להבנות אסטרטגיות אלו באמצעות מתן הדרכה ותוכניות לקידום SRL (Paris & Newman, 1990). קיימות בתחום תוכניות מגוונות לגילאים שונים, המדגישות אספקטים שונים בתהליך הלמידה ומתייחסות לשלושת השלבים בתהליך הלמידה המתוארים לעיל. בכל אחת מהתוכניות החוקרים מתמקדים בפיתוח מיומנויות ספציפיות המתאימות לאותו שלב של הלמידה. לאור חשיבות מיומנויות ה-SRL התפתחו תוכניות שונות ומגוונות המקדמות SRL אצל לומדים, בין אם בבתי הספר ובין אם בהשכלה הגבוהה.

בשני העשורים האחרונים בוצע מחקר רב, כמו גם מספר ניתוחי מטה (Dignath et al., 2008; Zheng, 2016), המצביעים על אפקטיביות של תוכניות מקדמות SRL (לדוגמה, Dignath & Büttner, 2008; Matuga, 2009; Persico, 2017). הממצאים מראים שיפר בהישגים, עליה במוטיבציה, ירידה בהתנהגות היפרואקטיבית, עליה בתושמת לב, ירידה בדחינות וכו' בקרב אוכלוסיות מגוונות ובין היתר בקרב סטודנטים, תלמידים ואף מבוגרים. השפעה חיובית של תוכניות מקדמות SRL נמצאה גם בקרב תלמידים בעלי מאפיינים שונים: תלמידים בסיכון גבוה להפרעות קשב וריכוז (ADHD), תלמידים מחוננים ועוד (De Stoege et al., 2015; Jansen et al., 2020; Reddy et al., 2018; Wolters, 2003; Efklides, 2019).

Boer et al. (2018) הראה במטה ניתוח שעסק בהשפעות של התערבויות מבוססות אסטרטגיות מטה-קוגניטיביות, כי לא רק שההשפעות נמשכות לאחר ההתערבויות (בנות שבועיים) הן אף משפיעות על הביצועים הלימודיים של תלמידים בגילאי k-12 (De Boer, 2018) ערך את ניתוח המטה על 48 מחקרי התערבות שהתקיימו בין שנת 2000 ל-2017 וכללו הוראה של לפחות אסטרטגיה מטה קוגניטיבית אחת למשך שבועיים וביצוע מעקב אחר הלומדים לפחות שלושה שבועות (עד 108 שבועות) לאחר סיום ההתערבות.

מחקרים הראו כי תוכניות התערבות לקידום SRL צריכות להיות אינטגרטיביות ולשלב היבטים שונים של למידה. התערבויות בהן המיקוד היה קוגניטיבי בעיקר הראו השפעות נמוכות בלבד על קידום SRL.

ההשפעות הגבוהות ביותר נמצאו בהתערבויות המשלבות הוראת אסטרטגיות SRL מסוגים שונים (קוגניטיביות, מטה- קוגניטיביות ומוטיבציוניות). זה עולה בקנה אחד עם הממצאים של מספר מחקרים שבחנו סוגים שונים של התערבות, כולל סוגים שונים של אסטרטגיות זו נגד זו (למשל, Desoete, Roeyers, & De Clercq, 2003; Kernaghan & Woloshyn, 1995; Schunk & Swartz, 1993; Souvignier & Mokhlesgerami, 2006). תוצאה זו תומכת גם במגמה התיאורטית של המודלים הדוגלים בשילוב של גורמי מוטיבציה ולא רק של גורמי קוגניטיביות ומטה-קוגניטיביות (Boekaerts & Corno, 2005; Pintrich, 1999). בנוסף נמצא כי יש לספק ללומדים ידע על האסטרטגיות ועל היישום שלהם, כמו גם משוב על אסטרטגיות הלמידה שלהם. הוראה של אסטרטגיות בקרה על הפעולות הנעשות על ידי התלמידים גם השפיעו לטובה על השימוש באסטרטגיות SRL. ממצא זה קשור לאסטרטגיות של רפלקציה מטה-קוגניטיבית, העשויות להיות היעילות ביותר בשל העובדה שהן קרובות מאוד לתוכן לימודים קונקרטי, ובו מיושמות אסטרטגיות SRL. ממצאים אלו נמצאים בהלימה עם מרבית המודלים האחרונים בנושא SRL (Boekaerts & Corno, 2005; Puustinen & Pulkkinen, 2001). עוד ניתן לציין כי ההשפעות הגבוהות ביותר על ביצועים אקדמיים הושגו בהתערבויות שהתקיימו בתחום המתמטיקה, לאחר מכן בקריאה/ כתיבה ושאר המקצועות בבתי הספר (Dignath & Büttner, 2008).

מספר גורמים נמצאו קשורים לתוכניות ההתערבות המקדמות SRL : גורמים שהשפיעו ישירות על ביצוע ההתערבות כללו גיל התלמידים המשתתפים (שכבת הגיל), נושא נלמד (בדרך כלל הוגדר הנושא כאחד מתוך שלושה : כקריאה/כתיבה, מתמטיקה ונושאים אחרים – או מדעי החברה והמדעים המדויקים), סוג היישום (ניתנה התייחסות להאם התוכנית הופעלה על ידי החוקרים או על ידי המורים – השפעה גבוהה יותר נמצאה כאשר החוקרים הפעילו את התוכנית - ולאיכות סביבת הלמידה שנמצאה כמשפיעה מאוד על עמדות המורים כלפי שיטות ההוראה), משך ההכשרה (התערבויות קצרות מועד נמצאו כבעלות יתרון בשל העובדה שמורים ותלמידים לא איבדו עניין בהן, אולם התערבויות ארוכות טווח נתנו הזדמנות לתרגל את האסטרטגיות, לשפר את הפרקטיקה ואת היישום שלהם), ואם נעשה שימוש בעבודה קבוצתית כשיטת הוראה (שיטה בה לומדים עובדים ביחד להשגת מטרה משותפת כדי למקסם את הלמידה של כל אחד מהם) (Dignath & Büttner, 2008).

חקר ספרות זו מצביע על (א) נחיצות הביסוס של התוכניות על תיאוריות סוציו-קוגניטיביות ; (ב) פיתוח אסטרטגיות קוגניטיביות (בעיקר הכללה, הרחבה ופתרון בעיות), מטה קוגניטיביות (בעיקר תכנון) ומוטיבציוניות (בעיקר קבלת משוב) ; ו- (ג) פיתוח ידע על שימוש באסטרטגיות והתועלות הטמונות בו. ההתערבויות המוקדמות התמקדו בשינוי קוגניטיבי התנהגותי או בהוראה ישירה של האסטרטגיות, ואילו ההתערבויות המאוחרות יותר התמקדו בשינוי ארגון הכתה המסורתית כדי לפתח עצמאות ואחריות הלומד בתהליך הלמידה (Boekaerts & Corno, 2005). אלו עברו מגישה של אימון האסטרטגיות ליצירת סביבת

למידה חברתית תומכת בפיתוח אסטרטגיות מטה-קוגניטיביות ; ומאמון של ידע ספציפי שמתמקד או בתחום הדעת או בידע אודות למידה לאימון המשלב בין שני סוגי הידע (Lin, 2001). על כן, מיושמות תוכניות אלו במקצועות שונים בבית הספר. יתר על כן, Dresel and Haugwitz (2008) טענו שיש לשלב תוכניות לקידום SRL מבוססות מדיה בלמידה מקוונת. בשנים האחרונות אנו עדים להתעצמות השימוש בוידאו, אך למיטב ידיעתנו המחקר על תוכניות לקידום SRL באמצעות סרטונים עדיין בחיתוליו (Raaijmakers et al., 2018; Jansen et al., 2020). בפרויקט קודם בשיתוף עם אוניברסיטת קליפורניה, אירווי, פיתחנו תוכנית מבוססת וידאו לקידום מיומנויות SRL שיושמה בקורסים באוניברסיטת ילומנו שבפנמה (Glick, Cohen, & Gabbay, 2020). המחקר הראה כי התמדת הסטודנטים בקורס והישגיהם הושפעו מתהליכי למידה עצמאיים. גם Jansen (2020) הציע תוכנית לקידום SRL מבוססת וידאו. לאור זאת ולאור המלצות קבוצת החשיבה של לשכת המדען הראשי בתחום עקרונות פדגוגיים בהוראה מקוונת (2020) התמקד מחקר זה בשילוב טכנולוגיות מבוססות וידאו במסגרת תוכנית מקדמת SRL, תוך מתן דגש לנקודות חוזק הטכנולוגיה ובעיקר וידאו (Dresel & Haugwitz, 2008).

2.3. חשיבות המורה בתהליכי SRL

מחקרים מצביעים על חשיבות תפקיד המורה בטיפול ופיתוח מיומנויות SRL הן בעת שגרה והן בעת משבר, דוגמת Covid-19 (Uka & Uka, 2021; Cai et al., 2020; Carter, Rice, Yang, & Jackson, 2020). מורה נחשב למווסת מרכזי של תהליכי למידה בכלל ושל רכישת מיומנויות SRL בפרט (Rise et al., 2019). ראוי לציין כי על ידי יצירת סביבה מעודדת שיתוף והמקדמת מיומנויות SRL בקרב תלמידים, יש חשיבות לתפקיד המורה גם בקידום מיומנויות SRL בקרב תלמידים בעלי מיומנויות SRL ברמה בינונית- גבוהה (Sulisworo et al., 2020). אכן למורים תפקיד חשוב בפיתוח מיומנויות אלו אצל הילדים, אך יחד עם זאת הנושא כל כך מעורפל מבחינתם, עד שרובם אינם מייחסים חשיבות רבה ללמידה של מיומנויות אלו (Waeytens, Lens, & Vandenberghe, 2002). כתוצאה מכך, מורים מלמדים מעט אסטרטגיות SRL בכתתם (Hamman, Berthelot, Saia, & Crowley, 2000; Moely, Santulli, & Obach, 1995).

לתפיסתם של צימרמן ופינטריץ (Pintrich, 1999; Zimmerman, 2008) ניתן ללמד מיומנויות SRL, אולם נדרש לשם כך שינוי בסביבה הלימודית (De Smul, Heirweg, Devos, & Van Keer, 2019). לתלמידים לא קל לאמץ באופן ספונטני מיומנויות SRL, והם יכולים ללמוד באופן יעיל באמצעות הכוונה עצמית רק כאשר הם בעלי מוטיבציה גבוהה ומתמידים במשימות הלמידה שלהם. לכן, ההמלצה היא שמורים יזמנו סביבות למידה שיעודדו ויגבירו את המוטיבציה להשתמש במיומנויות SRL (Pintrich, 1999). עזרה מותאמת לתלמיד, הגדרת ציפיות ברורות, והנחיות ברורות של המורים הכוללות רציונל - כל אלו מסייעות לתלמידים

בתכנון, בבקרה העצמית ובקביעת המטרות שלהם (Sierens, Vansteenkiste, Goossens, Soenens, & Dochy, 2009). אכן, מחקרים מראים כי מורים יכולים לקדם מיומנויות SRL על ידי התאמת אסטרטגית ההוראה שלהם, והם יכולים לעשות זאת על ידי מתן הנחיות ישירות, או על ידי הסבר התועלת של אסטרטגיה מסוימת, תוך עידוד התלמידים להשתמש בה (Heirweg, De Smul, Devos, & Van Keer, 2019). חשוב שמורים ישלבו בסביבות הלמידה הזדמנויות להתנסות ביתרונות הלמידה העצמאית, כך המוטיבציה של התלמידים להשתמש באסטרטגיות SRL תגדל וכך גם אפקטיביות הלמידה שלהם. יחד עם זאת, אין להתעלם מכך שיש הטוענים שאחת הדרכים החשובות לשיפור היעילות בסביבת הלימוד המקוונת היא דווקא לאפשר ללומדים להשתמש באופן ספונטני במיומנויות SRL, כך שהתלמידים יצליחו להתנסות בעצמם ביתרונות הלמידה בהכוונה עצמית (Zimmerman, Bonner, & Kovach, 2004).

מחקרים מצאו כי המורים ממלאים תפקיד חשוב ביצירת סביבת למידה, התומכת בצרכים הבסיסיים של התלמידים, וכי יש לכך השפעה טובה על המוטיבציה שלהם ועל פיתוח מיומנויות SRL (Perry et al., 2002; Schuitema et al., 2016; Stroet et al., 2013). ארבעה תהליכים פדגוגיים נמצאו כמקדמים אסטרטגיות של SRL אצל התלמידים: קשר מורה תלמיד, מתן אוטונומיה, מתן משוב ושיתופיות (הורוביץ, 2020).

קשר/ יחסי מורה תלמיד נסובים לא רק סביב תמיכה יומיומית בעיסוקים הלימודיים של התלמידים, אלא גם נחשבים כתומכים לאורך זמן בהתפתחות מוטיבציה בקרב התלמידים ללמידה בהכוונה עצמית. חוקרים מצביעים על חשיבות האיזון בין למידה ממוקדת מורה ולמידה ממוקדת תלמיד, כך שבהדרגה התלמיד מסגל לעצמו מיומנויות של SRL (van de Pol, Volman, & Beishuizen, 2010; Vrieling, 2012). כדי שזה יקרה, כחלק מהאינטראקציה עם התלמידים, מורים צריכים לחשוף תלמידים לסביבות שבהן ניתן לתרגל זאת (Matzat & Vrieling, 2016).

ממחקרים עולה כי האוטונומיה משפיעה לטובה על התלמידים מבחינות שונות: מעורבות, הישגים לימודיים, והרגשה כללית טובה יותר (Cheon et al., 2018; Jang, Reeve, & Deci, 2010; Reeve, 2009). למידה עצמית הינה יעילה מכיוון שהיא כוללת חופש בחירה של הלומד ושליטה שלו בלמידה, בהתאם למה שחשוב לו (Papamitsiou & Economides, 2019). עם זאת, בחינוך k-12 מתקיים פרדוקס, למרות היתרונות הקיימים מבחינה חינוכית והתפתחותית במתן אוטונומיה ללומדים, עדיין ברוב המקרים המורים שולטים במהלך ההוראה (Reeve, 2009). לכן, מטרה חשובה היא להעביר את האחריות הלימודית מהמורה אל התלמיד באופן מבוקר והדרגתי, המאפשר לתלמיד לרכוש מיומנויות אוטונומיות באופן המקדם את הלמידה העצמית שלו. יחד עם זאת, חשוב לאזן בין אחריות המורה לאחריות התלמיד על הלמידה, וחשוב שתהליך ויסות הלמידה יעבור באופן הדרגתי מהמורה לתלמיד (van de Pol, Volman, & Beishuizen, 2010). הוראה התומכת באוטונומיה של התלמידים, והכוללת מבנה לימודי מתאים יכולה להגביר את המוטיבציה לאוטונומיה, את המעורבות בלימודים ואת יכולות ההכוונה העצמית (Papamitsiou & Economides, 2019).

בנוסף, כדי לקדם אוטונומיה אצל התלמיד ההוראה צריכה להיות רגישה לצרכי התלמיד : אימוץ נקודת המבט של התלמיד, קבלת המחשבות, ההרגשות וההתנהגויות של התלמיד. חשוב לתמוך בפיתוח מוטיבציה של התלמידים וביכולת שלהם לקיים הכוונה עצמית אוטונומית (Reeve, 2009; Zimmerman, 2012). עוד נמצא כי משימות למידה המותאמות למגוון הכישורים של התלמידים, בשילוב מעורבות, האזנה ואמפתיה, משפרות מיומנויות של תלמידים (Tessier, Sarrazin, & Ntoumanis, 2010).

אנשי חינוך יכולים לקדם למידה פעילה על ידי סיוע לתלמידים בתכנון ההתקדמות שלהם ובבקרה העצמית שלהם, על ידי מתן עזרה דיפרנציאלית והגדרת ציפיות ברורות. מרכיבים מבניים אלו התומכים באוטונומיה מקדמים SRL. תמיכה כגון מתן מקום מכבד לדעתם של התלמידים ומתן הזדמנויות להשתתף בתהליכי קבלת החלטות, יחד עם מתן הנחיות ברורות (Sierens et al., 2009; Vansteenkiste et al., 2012). כך יחסי מורה תלמיד נסובים לא רק סביב תמיכה יומיומית בעיסוקים הלימודיים של התלמידים, אלא גם תומכים בהתפתחות למידה בהכוונה עצמית בקרב התלמידים. תלמידים שלמדו עם מורים שקידמו אוטונומיה היו מודעים ליכולות שלהם, כולל ליכולות הלמידה בהכוונה העצמית שלהם, וכך הגיעו להישגים לימודיים טובים, (Jeno, 2014). מכאן, ניתן להניח כי אוטונומיה בסביבת הלימוד היא בסיס טוב לקידום מיומנויות למידה בהכוונה עצמית. עם זאת, יש לעיתים בלבול בין אוטונומיה לבין למידה בהכוונה עצמית. לומד אוטונומי מסוגל להגדיר לעצמו מה צריך להילמד, ואילו לומד בהכוונה עצמית מתמקד יותר באופן הלמידה - השלבים של תהליך הלמידה, קביעת מטרות, פיקוח על התקדמות הלמידה, רפלקציה (Papamitsiou & Economides, 2019). למידה בהכוונה עצמית היא דבר שניתן ללמוד באמצעות אסטרטגיות שונות, לעומת זאת אוטונומיה היא צורך פסיכולוגי, לכן קשה ללמוד אותה. תרגול של למידה בהכוונה עצמית איננו מספיק כדי להפוך להיות לומד להיות אוטונומי.

משוב מוגדר כמידע המועבר על ידי סוכן חיצוני כלשהו (מורה, עמית, ספר, הורה, עצמאי, ניסיון), לגבי ביצועים או הבנה, והוא בעל אחת ההשפעות הבולטות ביותר על למידה ועל הישגים. המשוב ממלא תפקיד חשוב בתהליך הלמידה וההוראה, שכן הוא מאפשר למורים ולתלמידים לנקוט בפעולות כדי להתגבר על קשיים שהתגלו בתהליך הלמידה. משוב הוא אחד העקרונות החשובים המסייעים ללמידה יעילה מכיוון שתלמידים זקוקים לעזרה בהערכת הידע והמיומנויות שלהם וזקוקים להצעות ליעול באופן תדיר (Gamson, 1989; Hattie & Timperley, 2007; Maier, Wolf, & Randler, 2016). לצד ההשפעות החיוביות הללו, יש הטוענים כי היעילות של המשוב משתנה בהתאם לסוג המשוב ולאופן בו הוא ניתן. היעילות תלויה במאפייני המשוב, למשל בסוכן המשוב, בתוכן המשוב, ובתזמון שלו. למשוב יש קשר גם למשתנים תוכניים כגון תוכן הלמידה, מורכבות המשימה, ולמשתנים הקשורים בתלמיד כגון תפיסת המשוב, השימוש במשוב, הערכה עצמית, מוטיבציה, יעדי למידה וכו' (Hattie & Timperley, 2007; Maier et al., 2016). תלמידים תופסים משוב כאפקטיבי כאשר הוא ניתן כהערות מפורטות מספיק ואיכותיות, שמטרתן לקדם את התלמיד הספציפי עבורו הן נכתבו (Dawson et al., 2019). למורכבות המשוב וגם לפורמט המשוב

תפקיד חשוב, ככל שהמשוב מורכב יותר וכולל הסברים מפורטים, כך הוא מסייע יותר ללמידה (Wang, Gong, Xu, & Hu, 2019).

המשוב מספק לתלמידים הזדמנות חשובה לחשוב על מה שהם למדו ועל מה שהם עדיין צריכים ללמוד, ויש לו תפקיד חשוב בסגירת הפער בין ההבנה הנוכחית לבין יעד הלמידה הרצוי, כך התלמידים משתמשים בטכניקות הקשורות בהכוונה עצמית (Chen, Breslow, & DeBoer, 2018). המשוב בעל חשיבות רבה לא רק לעיצוב הלמידה, אלא הוא גם מהווה הזדמנות לפתח מערכת יחסים בין התלמיד למורה, הזדמנות לשפר את הביצועים האקדמיים והזדמנות לשפר את הלמידה (Leibold & Schwarz, 2015). ממחקרים עולה כי האפשרות של התלמידים לבדוק את תשובותיהם באופן מיידי, מסייעת להם לשלוט טוב יותר במושגי הלימוד, וכך הם מגיעים לתוצאות טובות יותר במבחנים ולציון סופי טוב יותר (Chen et al., 2018). תלמידים המקבלים משוב באופן תדיר באמצעות שיחות, הערות, שבחים מילוליים ותגמולים הם בעלי סבירות גבוהה לפתח את יכולות ה-SRL שלהם (Zimmerman & Barry, 2013). תלמידים עם מודעות מטה קוגניטיבית חזקה יוכלו לפתח אסטרטגיות למידה יעילות ממשוב ברמת המשימה (Balzer, Doherty, & O'Connor, 1989; Early, Northcraft, Lee, & Lituchy, 1989; Zimmerman, 2008). הלומדים משתמשים למעשה בטכניקות הקשורות להכוונה עצמית כאשר הם פועלים בהתאם למשוב. הם לוקחים אחריות על תהליכי הלמידה, ומבצעים התאמות ללמידה שלהם בעקבות המשוב.

באשר לשיתופיות, אינטראקציה אנושית היא אחד הגורמים החיצוניים החשובים שיש לקחת בחשבון בסביבות למידה מקוונות שכן היא משפיעה על המניעים הפנימיים של הלומד, ומכאן על מיומנויות SRL. תרגול SRL המתווך באמצעות התרגול החברתי מוביל בדרך כלל להפנמה טובה יותר של החומר (Ejubović, 2019). מדובר בתוצאה של פעולה בין גורמים חיצוניים וגורמים פנימיים (Cho & Jonassen, 2009). עם זאת נמצא כי במשימות המונחות על ידי המורה, מתרחשים תהליכי SRL באופן עקבי יותר, ואילו במשימות שיתופיות המונחות על ידי התלמידים, נצפתה תנודתיות רבה בתהליכי SRL (Järvelä, Järvenoja, 2016). (Malmberg, Isohätälä, & Sobocinski, 2016).

3. תוכנית ההתערבות – פיתוח ויישום

תוכנית ההתערבות פותחה על בסיס הספרות הקיימת ומחקר קודם.

גוף הידע התיאורטי עליו התבססה התוכנית הוא תיאוריות של SRL (דוגמת Jansen, 2008; Dignath et al., 2020; Glick, Cohen, & Gabbay, 2017), פדגוגיות התומכות והמעודדות שימוש ב-SRL ותוכניות ללימוד SRL מבוססות וידאו שהוצגו ברקע התיאורטי.

פיתוח הסרטונים ללימוד SRL - על בסיס הידע התיאורטי פותחו חמישה סרטוני וידאו המלמדים את מיומנויות ה-SRL הנפוצות ביותר. (1) תכנון והצבת מטרות (2) ניהול זמן (3) הבנת התוכן הנלמד (4) פנייה לעזרה ו-(5) רפלקציה. בתום כל סרטון, מצורפות מספר שאלות לתלמידים על מנת לבצע תהליך רפלקטיבי על המיומנויות אליהן נחשפו. סרטונים אלו בלווי השאלות הופצו לתלמידים בדרכי הפצה מגוונות, דוגמת גוגל קלאסרום, וואטצאפ, בהתאם לדרכי העבודה הרגילים של המורים. את הקישורים לסרטונים את שאלות הרפלקציה ניתן לראות בנספח 1. בנוסף, פותח סרטון מקדים, בו הציגו המורים לכיתותיהם את תוכנית ההתערבות. סרטון זה נוצר על ידי כל מורה על בסיס תסריט שנכתב מראש. זאת, על מנת למקד את התלמידים בכך שמדובר בתחום לימודי אחד ועל מנת ליצור קירבה מסויימת בין הסרטונים לבין סביבה לימודית טבעית. המורים המשתתפים בניסוי התבקשו לצלם את עצמם לסרטון הפתיחה עם פתיח קבוע שהוכן על ידי צוות מחקר. בהתאם לממצאים במחקרים הקודמים, את הסרטונים מלווה דמות קבועה, אשר דומה במאפייניה לתלמידים המשתתפים בתוכנית: ליאור, היא תלמידה בבית הספר, הנתקלת בקשיים הרווחיים בתהליכי למידה, כגון אי עמידה בזמנים, אי ביצוע משימות בזמן ובאיכות טובה, רצון להספיק פעילות חברתית וחוגים לצד הלימודים וכו'. במטרה להתאים את הסרטונים למאפייני מגזרים שונים, דתיים וחילוניים, כל הדמויות נבחרו כך שפריטי לבוש יהיו צנועים ובעלי מראה הטרוגני.

על מנת להתאים את שפת הסרטונים ועיצובם ככל הניתן למאפייני התלמידים, הסרטונים הוצגו תחילה בפני תלמידים בודדים בגילאים שונים. לאחר איסוף תגובות התלמידים, הסרטונים עודכנו. בנוסף, הסרטונים עברו תיקוף על ידי קבוצת תלמידים רנדומלית, המייצגת תלמידים בעלי מאפיינים שונים: גיל, סגנון למידה, מגזר, אזור מגורים וכו'. לאחר קבלת משוב מקבוצת תלמידים נעשו שינויים נוספים בהתאם לתגובות שחוקרים קיבלו. כמו כן, הסרטונים עברו תיקוף בקרב מורים שלא משתתפים בניסוי. חוקרים קיבלו מהמורים משוב באשר לתוכן, לתצוגה, למאפייני השפה ולמידת ההתאמה הנתפסת לתלמידים. לאחר קבלת משוב ממורים סרטונים עודכנו שוב.

בהתאם לממצאים בספרות, המדגישים את חשיבות השימוש ב-prompts (הנחיות, שאלות מנחות/רפלקציה) במהלך או/בסוף הסרטונים לצורך העלת מוטיבציה ויצירת תהליכים מטה קוגניטיביים בהקשר למיומנויות המוצגות בסרטונים. לכן במהלך הסרטונים הוכנסו שאלות המעודדות חשיבה עצמית בקרב תלמידים לגבי התכנים המעוברים בסרטון. בנוסף, בתום כל סרטון, נשאלו התלמידים מספר שאלות. השאלות עודדו יצירת תהליך רפלקטיבי על המיומנויות אליהן תלמידים נחשפו.

לצד הסרטונים ניתן דגש בתוכנית על ארבעה תהליכים פדגוגיים. להלן הצגתם לצד מספר עקרונות לדוגמא שהוצגו למורים בהקשרם :

קשר מורה תלמיד – המורים נתבקשו לתאם ציפיות עם התלמידים על אמצעי התקשורת (לספק מגוון כלים לתקשורת) ועל לוחות הזמנים בהם ניתן לפנות למורה. עודדנו אותם לייצר סביבה המאפשרת תקשורת מורה-תלמיד – כלומר, לעודד את התלמידים לפנות למורה ללא חשש, בושה ולשדר לתלמידים שזה לגיטימי לפנות בכל עניין, לכל מטרה ולאורך כל התקופה של ההתערבות. בנוסף, כמובן לתת מענה לתלמידים הפונים בין אם יחידנית או קבוצתית.

שיתופיות – המורים נתבקשו לעודד למידה בקבוצות / מטלות קבוצתיות, לעודד לחלוק חומרי למידה, לעודד תקשורת בין התלמידים בעניינים לימודיים למשל בוואצאפ – להתייעצות, לקבלת סיוע לימודי. כמו כן, לשתף תלמידים אחרים בשאלות שעולות מהתלמידים עצמם: להראות שיש עוד ילדים ששואלים את אותו הדבר וברגע השיתוף עם התלמידים לתת לתלמידים למצוא פתרונות, כדי להראות שהפתרונות מגיעים גם מהתלמידים.

משוב – המורים עודדו לתת משובים רבים ככל האפשר ומסוגים שונים: משוב יחידני, משוב קבוצתי (לפעילות הקבוצה כיחידה אחת, או הפעילות שלי בתוך הקבוצה), משוב כיתתי, משוב מילולי בכתב - קצר, ארוך, פורמלי ובלתי פורמלי, משוב בע"פ, משוב מספרי וכמו כן לקיים שיחות עם תלמידים באשר לביצועים שלהם באופן כללי.

אוטונומיה (מתן עצמאות בלמידה) - להציע מטלות רשות – אפשרות בחירה מה להגיש ומתי להגיש, לתת בחירה מתוך מגוון חומרי לימוד המונגשים להם (סרטונים, מצגות, ספרים, אתרי אינטרנט). כמו כן, לאפשר לתלמידים להציע הצעות ללמידה: איך ללמוד (למשל יחידני או קבוצתי)? באמצעות אילו חומרים? להציע נושאים להרחבה.

4. מתודולוגיה

4.1. אוכלוסיית המחקר

במחקר השתתפו 9 מורים, מהם 6 העובדים בבתי ספר דוברי ערבית ו-3 העובדים בבתי ספר דוברי עברית. סה"כ השתתפו במחקר 418 תלמידים, שנחלקו לקבוצת ניסוי וקבוצת ביקורת. מספר התלמידים בכל קבוצה וכן החלוקה לפי שפת הלימוד מופיעים בטבלה 1. מהם 60.1% (249) תלמידים דוברי ערבית ו-39.9% (169) תלמידים דוברי עברית. קבוצת הניסוי כללה 208 תלמידים וקבוצת הביקורת כללה 210 תלמידים.

טבלה 1: אוכלוסיית המחקר

קבוצת ניסוי	שפת לימוד ערבית	שפת לימוד עברית	סה"כ בקבוצה
קבוצת ניסוי	125	83	208
קבוצת ביקורת	124	86	210
כלל התלמידים	249	169	418

חשוב לציין כי לא כל התלמידים שהשתתפו במחקר, הן בקבוצת הניסוי והם בקבוצת הביקורת, היו פעילים (engaged) בכל המרכיבים שנכללו בו - צפיה בסרטונים, מילוי שאלונים וביצוע מבדקי הידע. נתוני הפעילות בכל מרכיב מובאים לצד ניתוח הנתונים של מרכיבי המחקר השונים, בפרק 3.

4.2. מהלך המחקר

המחקר הינו מחקר התערבות, בו הופעלה התערבות אינטנסיבית, בת חודש, תקופה שנמצאה בספרות כאפקטיבית למדידה. המחקר הופעל ב-18 כיתות מרחבי הארץ מהמגזרי היהודי, הערבי והדרוזי, בטווח כיתות ז'-יב' (N=418 תלמידים). על מנת לבחון את מידת ההשפעה של התוכנית על הפעלת מיומנויות SRL ועל הישגי הלומדים, הכיתות חולקו באופן רנדומלי לקבוצת הניסוי ולקבוצת הביקורת. כיתות ביקורת נבחרה תוך הקפדה על כך שמאפייני תלמידים וסביבת הלמידה יהיו דומים לאלו של כיתות הניסוי. שתי כיתות למדו חומר לימוד זהה על ידי אותה מורה. קבוצת הניסוי השתתפה בתוכנית ההתערבות מבוססת סרטוני הוידאו, בעוד שקבוצת הביקורת בצעה את כלל הפעילויות אך לא קיבלה נגישות לסרטוני הוידאו. הנתונים נותחו במתודולוגיה כמותית.

כל המורים השתתפו במפגשי התנעה מקוונים בהם נכחו גם רוב חברי צוות מחקר. המפגש התקיים כשבוע וחצי לפני תחילת ההתערבות. במהלך המפגש הוצגו: המחקר, מטרותיו, מהלך ההתערבות וצוות המחקר. בנוסף, על מנת שמבדקי הידע לפני ההתערבות ולאחריה יהיו סטנדרטיים וברי השוואה בין הקבוצות, המורים עברו הדרכה קצרה על ידי מומחית תוכן (אשת צוות המחקר) בנוגע לכתיבת שאלות עבור המבדקים

לפי כללים פסיכומטריים מקובלים. המורים גם נשאלו לגבי דרכי התקשרות עם התלמידים, תדירות המפגשים אתם ומאפייני ההוראה, על מנת להתאים טוב יותר את כלי המחקר ואת אופן העברתם לצורכי המורים ולאופן עבודתם. תשובותיהם של המורים תועדו בפרוטוקול המחקר ובהתאם לתשובותיהם נעשו התאמות בהתייחס לאופן העברת הסרטונים וכלי המחקר. המורים הונחו ליצור כל אחד סרטון-פתיחה (Introduction). מטרת הסרטון היתה פניה בנימה אישית לתלמידים, כדי לעורר את הרצון לצפות בסדרת סרטוני ההתערבות עצמם (סרטוני האימון ל-SRL). לאחר המפגש נשלחו למורים חומר כתוב באשר למהלך המחקר, אבני דרך חשובות וכללי כתיבת המבחן בדואר אלקטרוני. כמו כן, נוצרו קבוצות ווטסאפ במידה והיה מדובר במספר מורים מאותו בית הספר.

כל מורה בחר/ה שתי כיתות הטרוגניות הדומות במאפייניהן. שתי הכיתות נחשפו לתהליכים הפדגוגיים על מנת ליצור הזדמנויות לשימוש במיומנויות SRL. **רק** כתה אחת מבין השתיים, אשר נבחרה על ידי צוות החוקרים באופן אקראי, נחשפה לסרטונים. התלמידים בקבוצת הניסוי נתבקשו לא לשותף את הקישור לסרטונים עם חבריהם מכתת הביקורת. כמובן שצוין כי לאחר ההתערבות, כולם יוכלו להנות מהסרטונים. לאחר הפצת מכתב להורים, בו הוצגה התוכנית, כל מורה לימד/ה במשך חודש את גוף יחידת הלימוד, תוך התמקדות בארבעת התהליכים הפדגוגיים שתוארו לעיל. איסוף הנתונים התבצע בארבעה שלבים: לפני ההתערבות, במהלכה, מיד לאחריה וכחודש לאחר מכן (לבחינת שימור מיומנויות SRL). איסוף הנתונים התבצע באופן אנונימי, תוך שימוש בקוד אוטומטי שיוצר עבור כל תלמיד/ה. בחלק מהמקרים קוד זה היה קוד התלמיד/ה במשרד החינוך.

מהלכים שהתקיימו לפני ההתערבות: (א) כשלושה ימים לפני תחילת ההתערבות מילאו התלמידים בשתי הקבוצות, הניסוי והביקורת, שני שאלונים: שאלון טרום-התערבות (pre) להערכת מיומנויות SRL ושאלון עמדות לגבי ארבעת התהליכים הפדגוגיים שתוארו לעיל, בו נשאלו על מידת הצריכה של התהליכים הפדגוגיים (כלומר מידת השימוש בתהליכים אלה) (ב) התקיים מבדק ידע והבנה על התכנים שלימדו המורים בחודש שקדם להתערבות. המבדק פותח על ידי המורים על פי הכללים שהועברו בסדנא (נספח 2). (ג) נאסף מהמורים מידע אודות הישגי התלמידים בתש"פ וכן ציוני התלמידים בתעודת מחצית א' במקצוע.

במהלך ההתערבות: בשבוע הראשון של התערבות הונחו המורים לשלוח את סרטון הפתיח (אותו יצר כל מורה עבור תלמידיו) ולאחריו בפרקי זמן קבועים את חמשת סרטוני ה-SRL. צוות המחקר היה בקשר צמוד עם המורים, תזכר לגבי מילוי שאלונים, הפצת הסרטונים, ביצוע מבדקי ידע וכו'. לאחר צפייה בכל סרטון ענו התלמידים על שאלות רפלקציה לגבי התכנים שהוצגו.

עם תום ההתערבות: (א) התלמידים בשתי הקבוצות (ניסוי וביקורת) מילאו שוב שאלון להערכת מיומנויות SRL ושאלון עמדות אודות הצריכה של ארבעת התהליכים הפדגוגיים (post). ג. התקיים מבדק ידע והבנה

מסכם על התוכנים שנלמדו במהלך תקופת ההתערבות. גם מבדק זה פותח על ידי המורים על פי הכללים שהועברו בסדנא.

חודש לאחר ההתערבות: הועברו שוב שני השאלונים, להערכת שימור מיומנויות ה-SRL של התלמידים.

כלל הנתונים, כולל ציוני המבדקים, הועברו באמצעות קודים, כך שזהות התלמידים נשמרה אנונימית. לשם כך סופקו למורים קודים אותם חלקו לתלמידיהם. הקישור בין זהות התלמיד לקוד ששויד לו היה ידוע רק למורה ולא נחשף לצוות המחקר בשום שלב.

מידת היענות ושיתוף הפעולה הן של מורים והן של תלמידים הייתה שונה ונעה בין שיתוף פעולה ברמה גבוהה עד לחוסר היענות. גיוס המורים התבצע בשני סבבים בשל פרישה של חלק מהמורים מהתכנית לאחר ההדרכה הראשונית ואף במהלך התכנית בשל אילוצים שונים. כך, בשני הסבבים גויסו 19 מורים, 10 מורים ממגזר היהודי ו-9 מורים ממגזר הערבי והדרוזי, ורק 9 מורים השתתפו בסופו של דבר בתכנית כולה שישה מהם מהמגזר הערבי-דרוזי ושלושה מהמגזר היהודי.

4.3. כלי המחקר

4.3.1 שאלון PP-SRL – שימוש באסטרטגיות SRL וצריכת תהליכים פדגוגיים

שאלון ה-PP-SRL מורכב משני חלקים. האחד עוסק באסטרטגיות SRL והשני בשימוש בפדגוגיות מקדמות SRL.

• שאלון SRL

מטרת השאלון הינה למדוד על סמך דיווח עצמי את השימוש באסטרטגיות SRL בשלושת שלבי תהליך ה-SRL כפי שהוגדרו ע"י Zimmerman (1989): שלב התכנון, שלב הביצוע ושלב הרפלקציה. האסטרטגיות נחלקות לאסטרטגיות מטה-קוגניטיביות, קוגניטיביות, התנהגותיות ומוטיבציוניות של SRL (Pintrich, 2000). השאלון נבנה על סמך מספר שאלונים בהם נעשה שימוש תדיר במחקרים העוסקים ב-SRL: OSLQ (Barnard et al., 2009), OSRQ (Cho & Cho, 2017), SOLQ (Jansen et al., 2017), MAI ו-JMAI (Duncan & McKeachie, 2005) ו-MSLQ (Schraw & Dennison, 1994; Sperling et al., 2002; Pintrich, 1991). שאלונים אלה מנוסחים בשפה האנגלית ולכן תורגמו השאלות שנבחרו על ידי צוות המחקר מאנגלית לעברית. לאחר מכן נבחרו השאלות המתאימות על ידי צוות המחקר, שכלל ארבע חוקרות בעלות ידע בתחום SRL, לשם תיקוף התוכן. בשלב האחרון תורגם השאלון מעברית לערבית. השאלון שנבנה כולל 29 שאלות, המתייחסות לשלושת שלבי תהליך ה-SRL עפ"י Zimmerman (1986): תכנון, ביצוע ורפלקציה. סקאלת התשובות היא בטווח 1-5 בסולם ליקרט (5=מסכימה מאוד, 1=כלל לא מסכימה).

השאלון הותאם למתווה המחקרי בכמה הבטים:

המרכיב בתהליך הלמידה: פעילות או משימה לימודית שמבוצעת מחוץ לשיעור עם המורה (שיעור עם המורה = שיעור מקוון, כמו זום, או שיעור בכתה). לדוגמא: משימה עצמית, פתרון תרגילים להגשה, עבודה משותפת עם חברים/ות מחוץ לשיעור, למידה למבחן או שיעורי בית.

התאמה למגוון תחומי למידה: המחקר נערך בכיתות בהן נלמדו מקצועות שונים. עם זאת התלמידים התבקשו לענות על השאלון תוך התייחסות למקצוע בו נערך המחקר.

פורמט ההוראה והלמידה ואופן התקשורת בין המורים לתלמידים: המחקר נערך בתקופה בה התקיימו גם שיעורים פרונטליים וגם מקוונים. לכן השאלות נבחרו ונוסחו באופן שיתאים לשני אופני הלמידה.

התאמה לגילאי חטיבת ביניים ותיכון: אופן ניסוח השאלות הותאם לגילאי התלמידים שהשתתפו במחקר. לשם כך אף נבדק השאלון באמצעות קבוצת מדגם של 8 תלמידים בגילאים המתאימים.

המורים/ות שהשתתפו בניסוי העבירו לתלמידים קישור לשאלון (google form). על מנת שניתן יהיה לקשר בין התשובות לשאלון לבין השתייכות המשיב/ה לקבוצת הניסוי או הביקורת ובה-בעת לשמור על כללי האתיקה, כפי שצויין כבר קודם, קיבלו התלמידים קוד ייחודי מהמורה ובאמצעותו זוהו.

הנתונים נאספו מתוך גיליון אקסל של google-form על ידי צוות המחקר.

- שאלון צריכת תהליכים פדגוגיים (PP) ומידת השפעתם על שימוש באסטרטגיות SRL:

השאלון בו נעשה שימוש נלקח ממחקר קודם של צוות המחקר, שבדק שימוש תלמידים בתהליכים פדגוגיים. כמו כן נוספו שאלות לגבי השפעת צריכת פדגוגיות על מידת השימוש באסטרטגיות SRL, לתפיסת הלומדים. השאלון תורגם לערבית. בשאלון 28 פריטים, מחולקים לארבע קבוצות על פי ארבע הפדגוגיות ששולבו במחקר. סקאלת התשובות, זיהוי הלומדים, העברת השאלון ואיסוף הנתונים נעשו כמו עבור שאלון SRL.

שני השאלונים הני"ל אוחדו לכלל שאלון אחד (PP-SRL) שהועבר לתלמידים (מצורף בנספח 3). בשאלון שהועבר בתום ההתערבות (post) נוספו מספר שאלות שהתייחסו לתפיסות הלומדים לגבי ההבדלים בשימוש ב-SRL ובפדגוגיות בין סוף שנת הלימודים תש"פ לבין מועד סיום ההתערבות.

4.3.2. סרטוני וידאו ושאלונים מלווים לאימון SRL

סרטוני הוידאו הועלו לערוץ ייעודי ב-YouTube שנפתח למטרת המחקר. סרטון ההכרות (Introduction) הוקלט על ידי המורים שהשתתפו במחקר על פי תסריט שהוכן מראש ע"י צוות המחקר, שאר הסרטונים הוקלטו על ידי צוות המחקר. קישור לסרטון ההכרות שולב בטופס (Google form) ובו התבקשו הלומדים לצפות ולאחר מכן להשיב על מידת רצונם להמשיך בתכנית ההתערבות. גם עבור כל סרטון מסרטוני SRL (חמישה סרטונים) נוצר טופס ב-Google ובו שולב קישור לסרטון עצמו. הלומדים התבקשו לצפות בסרטון ולאחר מכן להשיב על ארבע שאלות: עד כמה היה הסרטון מעניין (1-5, 1=לא מעניין כלל, 5=מעניין מאוד),

ובאיזה חלק ממנו צפו (בכל הסרטון, חלק ממנו או כלל לא) ושתי שאלות פתוחות המבוססות על ההמלצות (טיפים) שנלמדו בסרטון: "כיצד הצעות אלו יכולות לעזור לכם?" ו"כיצד תוכלו ליישם הצעות אלו בהמשך, בפעילויות הלמידה הבאות שלכם?". כל הסרטונים והטפסים תורגמו לערבית.

4.3.3. מבדקי ידע והבנה

מבדקי הידע נכתבו על ידי המורים לפי הכללים הפסיכומטריים המקובלים (אפי והמרכז הארצי למדידה והערכה, 2010), והתייחסו לתכנים אשר הועברו בכיתות הניסוי והביקורת בחודש שקדם להתערבות (מבדק טרום-התערבות) ולאחר שהועברו במהלך ההתערבות (מבדק post). המורים התבקשו על ידי צוות החוקרים לבחון ידע והבנה בלבד, כפי שמוגדר בטקסונומיה של בלום (Bloom et al., 1956). הבחירה להתמקד בידע ובהבנה בלבד נבעה משתי סיבות עיקריות: האחת, על מנת להקל על המורים, שכן כתיבת שאלות המתייחסות לידע והבנה נחשבת ליותר קלה מאשר כתיבת שאלות המתייחסות לרמות גבוהות של החשיבה. שנית, לבחינת ידע והבנה ניתן לכתוב שאלות פתוחות עבורן נכתב מחוון שאיפשר סטנדרטיזציה ויכולת השוואה של תוצאות המבדקים בין המורים השונים.

4.4. ניתוח הנתונים

ניתוח הנתונים בוצע באמצעות תכנת ה-SPSS ותכנת ה-JASP לפי השלבים הבאים:

- א. לצורך בניית משתני המחקר ותיקוף השאלונים בוצעו ניתוחי גורמים exploratory ו-confirmatory. וחישוב מהימנות אלפא קרונברך על בסיס כלל הנתונים (המגזר דובר העברית והמגזר דובר הערבית).
- ב. לצורך מענה על ארבע שאלות המחקר נותחו הנתונים של כל אחד מהמגזרים בנפרד בעיקר באמצעות המבחנים הסטטיסטיים הבאים: מבחני שונות פרמטרים וא-פרמטרים לצורך מענה על שאלה 1 ו-3 (בדיקת אפקט תכנית האימון באמצעות סרטונים בסיום ההתערבות וכחודש לאחר ההתערבות), ניתוח נתיבים לצורך מענה על שאלה 2 (בדיקת אפקט התווך דרך שימוש בתהליכים פדגוגיים), מבחן חי בריבוע לאי תלות לצורך מענה על שאלה 4 (שינויים ביחס לשליש האחרון של תש"פ).

4.4.1. ניתוח גורמים - שאלוני PP-SRL

ניתוח הגורמים נעשה בנפרד עבור ההיגדים הקשורים למיומנויות הלמידה העצמאית (SRL, טבלה 2א), ההגדים הקשורים לצריכת תהליכים הפדגוגיים (PP, טבלה 3א), וההגדים הקשורים להשפעת צריכת התהליכים הפדגוגיים על השימוש באסטרטגיות SRL (PP-SRL, טבלה 4א). ניתוח הגורמים כלל שני שלבים:

- א. בניית מודלים ל-SRL ו-PP המתאימים למחקר הנוכחי, באמצעות זיהוי גורמים מרכזיים (ניתוח פקטוריים Exploratory Factor Analysis - EFA) על בסיס המענים לשאלון SRL-PP טרום המחקר (SRL-PP

Direct Oblimin, עם Principle Component Analysis (PCA), נעשה שימוש בשיטת (pre, N=245). rotation מתוך הנחה שהגורמים אינם בלתי תלויים זה בזה. כחלק מהתהליך חושבה מהימנות כל גורם (אלפא-קרונברך). פריטים שלא ניתן היה לשייכם לגורמים שהתקבלו מסיבות תיאורטיות או סטטיסטיות נופו מהמודל, ומספר פריטים שייצגו הגדים בעלי חשיבות למחקר אך לא התאימו לגורמים המרכזיים הוגדרו כ"גורמים בפני עצמם" (Stand-alone).

בהקשר ל-SRL, מאחר שתיאורטית ניתן היה להניח שכמה משתנים שלא קובצו לגורם מאגד מייצגים מיומנות משותפת, בוצע עבורם מבחן מדידות-חוזרות כדי לבחון האם ישנה שונות באופן המענה של הלומדים לגבי ההגדים המיוצגים על ידם.

ב. בחינת תוקף המודלים שהתקבלו ל-SRL ול-PP באמצעות ניתוח גורמים מאשש (Confirmatory Factor Analysis – CFA) שבוצע על המענים לשאלון בסיום ההתערבות (SRL-PP post, N=183). עבור המודלים ל-SRL ול-PP התקבלה מידת התאמה טובה, על פי מדדי CFA (טבלאות 2, 3), ואילו מידת ההתאמה של המודל ל-PP-SRL התקבלה בינונית-נמוכה ($\chi^2/df > 3$, $RMSEA > 1$, טבלה 4).

* נעשתה הבחנה בין EFA ל-CFA בתצוגה הטבלאית. EFA מופיע בטבלאות המסומנות באות א' ו-CFA בטבלאות המסומנות באות ב'.

טבלה 2א: תוצאות ניתוח גורמים (EFA) וחישוב מהימנות - SRL

משתני המחקר	שם הגורם	מספר פריטים	מהימנות	היגדים לדוגמא
שימוש באסטרטגיות SRL	מטה-קוגניציה (בשלושת שלבי תהליך ה-SRL)	14	0.93	לדוגמא: "בזמן שאני עושה פעילות לימודית אני שואל/ת את עצמי באיזו מידה אני מצליח/ה"
	מוכוונות למצוינות (בשלבי תכנון וביצוע)	4	0.64	לדוגמא: "אני מתאמצ/ת להצליח בפעילויות לימודיות גם אם אני לא אוהב/ת לעשות אותן"
	ניהול סביבת הלמידה (בשלב הביצוע)	2	0.74	לדוגמא: "אני בוחר/ת מקום ללמוד בו, שבו שלא יפריעו לי בזמן הלמידה"
	בקשת עזרה מהמורה	1	-	"כשאני צריכ/ה אני מבקש/ת עזרה מהמורה"

משתני המחקר	שם הגורם	מספר פריטים	מהימנות	היגדים לדוגמא
	חיפוש עזרה באינטרנט	1	-	"כשיש צורך אני מחפש/ת מידע באינטרנט"
	בקשת עזרה מאחרים (שאינם המורה)	1	-	"אני מבקש/ת עזרה מאחרים (חוץ מהמורה) כשאני לא מבינה משהו"
	שיתוף חברי הכתה בקשיים	1	-	"אני משתף/ת את חברי לכתה בקשיים שלי במהלך פעילות לימודית כדי שנוכל להתמודד עם הקשיים שלנו יחד"
שונויות מוסברות למודל : 56.70%				

טבלה 2: תוצאות התאמת המודל (CFA) עבור SRL

מבחן χ^2				
מודל	χ^2	df	χ^2/df	p
מודל בסיס	1840.294	190		
מודל גורמים	355.972	167	2.132	< .001
מדדי התאמה נוספים				
מדד	ערך			
CFI	0.989			
TLI	0.981			
NFI	0.955			
RMSEA	0.041			

מאחר שהמשתנים הקשורים לחיפוש עזרה במקרה של התקלות בקושי לא קובצו לגורם מאגד למרות שתיאורטית ניתן היה להניח שישנה מיומנות SRL שמשותפת להם, בוצע עבורם מבחן מדידות-חוזרות כדי

לבחון האם ישנה שונות באופן המענה של הלומדים לגבי ההגדים המיוצגים על ידם. אכן, נמצא כי הלומדים

ענו לארבעת ההגדים האלה באופן שונה במובהק ($F_3 = 30.433, p < 0.001$). בניתוח Post-Hoc

(Bonferroni) עלה כי מקור ההבדלים הוא בשונות בין 'בקשת עזרה מהמורה' לבין 'חיפוש ידע באינטרנט'

ו'שיתוף חברי לכתה בקשיים' וכן בין 'שיתוף חברי לכתה בקשיים' לבין 'חיפוש מידע ואינטרנט' ו'בקשת עזרה

מהמורה' ($p < 0.001$). לא נמצאה שונות מובהקת בין בקשת עזרה מהמורה וחיפוש מידע באינטרנט. לשני

משתנים (הגדים) אלה אף עלה ב-EFA גורם מאגד, אך עם מהימנות נמוכה יחסית ($\alpha = 0.492$).

טבלה 3א: תוצאות ניתוח גורמים (EFA) וחישוב מהימנות - PP

לדוגמא: " אני נעזר/ת בהערכה המילולית שאני מקבל/ת מהמורה בלמידה"	0.75	4	משוב	שימוש בתהליכים פדגוגיים (PP)
לדוגמא: " אני חולק/ת עם חברים/ות מהכתה סיכומים וחומרי לימוד"	0.69	2	שיתופיות	
"אני בוחר/ת באיזה חומרי לימוד להיעזר"	0.53	2	אוטונומיה	
"אני חולק/ת עם המורה שלי חששות לגבי התקדמות הלמידה שלי"	-	1	קשר מורה תלמיד – שיתוף המורה בחששות	
"תדירות התקשורת שלך עם המורה מעבר למפגשים הכיתתיים"	-	1	קשר מורה תלמיד – תדירות הקשר	
"אני מציע/ה למורה הצעות לשינויים"	-	1	אוטונומיה – הצעת רעיונות חדשים	
שונות מוסברת למודל: 66.36%				

טבלה 3ב : תוצאות התאמת המודל (CFA) עבור PP

מבחן χ^2			
מודל	χ^2	df	p
מודל בסיס	492.844	28	
מודל גורמים	22.228	17	0.176
מדדי התאמה נוספים			
מדד	ערך		
CFI	0.989		
TLI	0.981		
NFI	0.955		
RMSEA	0.041		

טבלה 4א : תוצאות ניתוח גורמים (EFA) וחישוב מהימנות – PP-SRL

השפעת צריכת התהליכים הפדגוגיים על SRL (PP-SRL)	השפעת השיתופיות על ה-SRL	4	0.84	לדוגמא : "אני משתפת פעולה עם חברי/חברותי בכתה בהגדרת זמני לימוד"
	השפעת קשר מורה-תלמיד/ה על ה-SRL	4	0.82	לדוגמא : "אני נעזר/ת במורה כדי להעריך את ההישגים הלימודיים שלי"
	השפעת שימוש במשוב על SRL	3	0.80	לדוגמא : "אני משתמש/ת באפשרות הבחירה שהמורה נותנת לי כדי לקבוע את יעדי הלימוד שלי"
שונות מוסברת : 68.93%				

טבלה 4ב: תוצאות התאמת המודל (CFA) עבור PP-SRL

מבחן χ^2				
מודל	χ^2	df	χ^2/df	p
מודל בסיס	1530.391	55		
מודל גורמים	157.844	41	3.85	< .001
מדדי התאמה נוספים				
מדד	ערך			
CFI	0.921			
TLI	0.894			
NFI	0.897			
RMSEA	0.125			

4.4.2. אופן ניתוח הנתונים כמענה לשאלות המחקר

- שאלה 1: באיזו מידה הסרטונים מקדמי SRL משפיעים על שימוש התלמידים במיומנויות SRL ועל הישגיהם בתוכן הנלמד?
- השפעת תכנית ההתערבות על שימוש התלמידים במיומנויות SRL:** ההפרשים בין ציוני המבדקים טרום ההתערבות לציוני המבדקים לאחר ההתערבות חושבו עבור שבעת המשתנים של כישורי למידה עצמאית (SRL). בוצעו בדיקות להתפלגות נורמלית על שבעת משתני ההפרש הללו. בכמה מהם מדד ה-Kurtosis היה מעל ל-3. בנוסף ארבעה מבין משתני ההפרשים הינם משתנים המורכבים מפריט אחד (כלומר משתני סדר של ערכים בין 4- לבין 4+). לפיכך הוחלט לבצע מבחני שונות א-פרמטרים למציאת הבדלים בין קבוצת הניסוי וקבוצת הביקורת במשתני ההפרשים. ספציפית נעשה שימוש במבחן Mann-Whitney למדגמים בלתי תלויים. מבחן זה מתאים להשוואה בין שתי קבוצות (במחקר זה – ניסוי וביקורת).
- השפעת תכנית ההתערבות על הישגים בתוכן הנלמד:** ראשית תוקנו ציוני המבדקים טרום התערבות ולאחר התערבות וציוני התעודה טרום ההתערבות כדי ליצר סקאלה אחידה בין המורים. נמצא כי התפלגות שלושת המשתנים המתוקנים הינה נורמלית. לפיכך התבצע מבחן שונות פרמטרי של מדידות

חוזרות (Repeated Measures) בניקוי השפעת ציון התעודה טרום ההתערבות כדי לבדוק הבדלים בין קבוצת הביקורת והניסוי במידת השינוי בציוני המבדקים.

- שאלה 2 : באיזו מידה שימוש התלמידים באינטראקציה מורה-תלמיד, בשיתופיות, באוטונומיה ובמשוב מהווים מתווכים בהשפעה על השימוש במיומנויות SRL ועל הישגים?

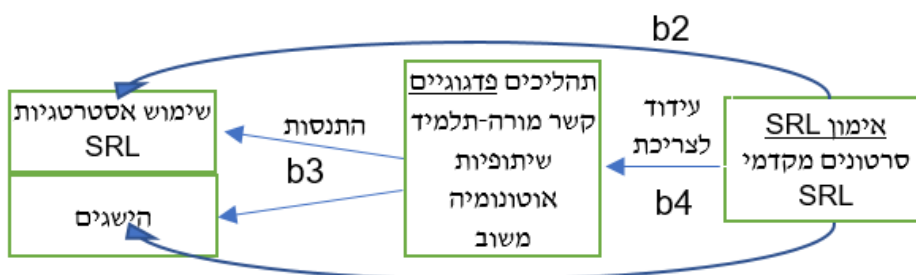
בכדי לענות על שאלה זאת נבדקו האלמנטים הבאים במודל משתני המחקר (איור 3) :

B2 (אפקט ישיר "נקי") – השפעה של אימון באמצעות סרטונים על שימוש באסטרטגיות SRL ועל הישגים בניקוי השפעת התהליכים הפדגוגיים (כלומר בניקוי הקשר של B3), ובניקוי ציון התעודה במקצוע טרום ההתערבות.

B4 – השפעה של אימון באמצעות סרטונים על שימוש התלמידים בתהליכים פדגוגיים. כלומר עד כמה התכנית מעודדת לצריכת תהליכים אלו.

B3 – הקשר בין שימוש הילדים בתהליכים פדגוגיים לשימוש באסטרטגיות SRL ולהישגים. בבדיקת הקשר להישגים נוקה ציון התעודה טרום ההתערבות. כלומר, בין היתר נבדק האם שימוש בתהליכים פדגוגיים עשוי לזמן התנסות באסטרטגיות SRL (ובכך להעלות את השימוש הכולל ב-SRL ואת ההישגים).

B3*B4 – (אפקט תווך) – השפעה של אימון באמצעות סרטונים על שימוש באסטרטגיות SRL ועל הישגים, בניקוי ציון התעודה במקצוע טרום ההתערבות, מתווכת על דרך שימוש הילדים בתהליכים פדגוגיים. כלומר, באיזו מידה שימוש התלמידים בתהליכים פדגוגיים מהווה גורם מתווך בהשפעה על השימוש במיומנויות SRL ועל הישגים?



איור מס 3. מודל משתני המחקר

כדי לחשב את האפקט הישיר הנקי (B2) ואת אפקט התווך (B3*B4): נעשה שימוש ב-Mediation

JASP Analysis ב-JASP. המשתנים אשר היוו חזאים היו משתנה האימון וציון התעודה טרום ההתערבות. המשתנים המתווכים היו ששת ההפרשים בין טרום התערבות ולאחר התערבות של משתני השימוש בתהליכים פדגוגיים. משתני ה-outcomes היו שבעת ההפרשים בין טרום התערבות ולאחר התערבות של משתני השימוש בתהליכי ה-SRL, ומשתנה ההפרש בין ציוני המבדקים המתוקננים טרום ולאחר התערבות.

כדי לחשב את האפקט B4: ששת ההפרשים בין טרום ולאחר התערבות של משתני השימוש בתהליכים פדגוגיים היו תקינים מבחינת התפלגות נורמלית. עם זאת, שלושה מבין המשתנים הינם משתנים בני היגד אחד ולכן הם משתני סדר (סקאלה 4- עד 4+). לפיכך נעשה שימוש במבחן א-פרמטרי למדגמים בלתי תלויים (Mann-Whitney) עבור ששת משתני ההפרש בכדי לראות כיצד תכנית האימון משפיעה על השינוי בשימוש בפדגוגיות.

כדי לחשב את האפקט B3: כדי לחשב את האפקט של שימוש בפדגוגיות על שימוש במיומנויות ה-SRL, נבדקו שבעה רגרסיות בשיטת Enter עבור שבעת משתנה הפרש בין טרום ולאחר התערבות בשימוש במיומנויות ה-SRL כאשר החזאים הינם ששת משתני השינוי בין טרום ולאחר התערבות בשימוש בתהליכים פדגוגיים. החזאי השמיני היה משתנה ההתערבות. כדי לחשב את האפקט של שימוש בפדגוגיות על הישגים, נבדקה רגרסיה בשיטת Enter עבור משתנה ההפרש בין טרום ולאחר התערבות בציון המבדק המתוקנן כאשר החזאים הינם ששת משתני השינוי בין טרום ולאחר התערבות בשימוש בתהליכים פדגוגיים. משתני ההתערבות וציון התעודה במקצוע טרום ההתערבות היו שני החזאים הנוספים.

בנוסף, כדי להבין את הקשר האפשרי בין שימוש בפדגוגיות לשימוש במיומנויות SRL נבחנו שלושת המשתנים של השפעת צריכת התהליכים הפדגוגיים על SRL. משתנים אלו בחנו את דעתם הסובייקטיבית של הלומדים לגבי ההשפעה של צריכת פדגוגיות על שימוש במיומנויות SRL. נבחנה סטטיסטיקה תיאורית לגבי תפיסות הלומדים לגבי ההשפעה. תפיסת ההשפעה טרום ההתערבות נבחנה כדי לנקות השפעה אפשרית של התערבות.

• **שאלה 3:** באיזו מידה ההבדלים בשימוש במיומנויות SRL נשמרים לאחר כחודש מסיום ההתערבות?

שבעת משתני ההפרשים בין שימוש במיומנויות SRL כחודש לאחר ההתערבות לבן ערכיהם בסיום ההתערבות חושבו. במבחנים להתפלגות נורמלית נראה כי אחד מהמשתנים חורג מהמדדים התקינים. בנוסף שלושה מבין משתני הפרשי ה-SRL הינם בני היגד אחד (סקאלה של 4- עד 4+). לפיכך נעשה שימוש

במבחן א-פרמטרי Mann-Whitney למדגמים בלתי תלויים לבדיקת הבדלים בין קבוצת הניסוי והביקורת בהפרשים בין שימור ובין ישירות לאחר ההתערבות.

- שאלה 4 : מהם השינויים עליהם מדווחים התלמידים באשר למיומנויות ה-SRL והשימוש בארבעת התהליכים הפדגוגיים ביחס לשליש האחרון של תש"פ?

חמשת המשתנים אשר נבדקו בחנו את השיפור, לתפיסת הלומדים, בחודש האחרון (קרי בתקופת ההתערבות) ביחס לסוף שנת הלימודים הקודמת – תש"פ. משתנה אחד התייחס לשיפור בשימוש במיומנויות SRL – שיפור בניהול הלמידה העצמית – נמדד בסקאלה של 1-5. ארבעת המשתנים הנוספים התייחסו לשיפור בצריכת תהליכים פדגוגיים (נמדדו בסקאלה דיכוטומית של שיפור מול אי שיפור): 1. שיפור הקשר עם המורים 2. שיפור בשיתופיות בלמידה עם חברים לכיתה 3. שיפור בתרומת המשוב מהמורים ללמידה 4. שיפור ביכולת ללמוד באופן עצמאי (אוטונומיה). נבחנו סטטיסטיקה תיאורית כדי להבין את עצמת השינוי הנתפסת. כדי לבדוק תלות אפשרית בין תכנית ההתערבות (משתנה קטגוריאל בעל שני ערכים אפשריים – קבוצת הניסוי והביקורת) לבין ארבעת משתני השיפור ביחס לתש"פ (גם כן קטגוריאלים בעלי שני ערכים אפשריים – שיפור ואי שיפור) בוצעו מבחני חי בריבוע לאי תלות בין ארבעת המשתנים הדיכוטומיים של השיפור לבין משתנה ההתערבות. לגבי המשתנה הראשון – שיפור בשימוש במיומנויות SRL ביחס לתש"פ – מכיוון שהוא נמדד בסקאלה של 1-5 בוצע מבחן שונות א-פרמטרי Mann-Whitney למדגמים בלתי תלויים לבדיקת השוני בין קבוצת הניסוי וקבוצת הביקורת.

4.4.3. רמת הפעילות של התלמידים בתכנית ההתערבות: ניתוח השאלונים אודות סרטוני הוידאו

התלמידים בקבוצת הניסוי התבקשו לצפות בששה סרטוני וידאו: האחד שהוכן על ידי המורה (סרטון מבוא - Introduction) וחמישה נוספים שכל אחד מהם התייחס למרכיב של SRL (תכנון והצבת מטרות, ניהול זמן, בדיקת הבנה, פניה לעזרה ורפלקציה). לאחר הצפייה בכל סרטון התבקשו התלמידים למלא משוב על הסרטון ולהתייחס למידת השפעתו על התנהגותם בהקשר ל-SRL (Prompts). מאחר שאין בידינו מידע מתוך מערכות ניהול הלמידה בהן נעשה שימוש בבתי הספר השונים, איננו יכולים לאסוף מידע לגבי עצם הצפייה בסרטון (כלומר: כניסה בפועל לסרטון הוידאו). לפיכך נתייחס בדו"ח זה ל"מענה לשאלון" כאל מקור המידע לצפייה בסרטון.

קבוצת הניסוי בשני המגזרים (שפת הלימוד ערבית, שפת הלימוד עברית) כללה 208 תלמידים. רק 76% (158) מהם השיבו לפחות על שאלון אחד מבין ששת השאלונים (סרטון המבוא וחמשת סרטוני SRL), מה שמעיד על מידת מעורבות נמוכה, יחסית, של התלמידים בניסוי.

בסרטון המבוא צפו 54.3% (113) מהתלמידים בקבוצת הניסוי. התלמידים נשאלו האם ירצו להתחיל בצפייה ביתר הסרטונים (סולם ליקרט 1-4, 1 = "כן, בטח", 2 = "בכלל לא"). 95.6% (108) מהתלמידים שצפו בסרטון השיבו בחיוב ("כן בטח" או "כן").

בסרטון המבוא צפו 67.2% (84) מהתלמידים בקבוצת הניסוי. התלמידים נשאלו האם ירצו להתחיל בצפייה ביתר הסרטונים (סולם ליקרט 1-4, "כן, בטח", 1="בכלל לא"). כל התלמידים שצפו בסרטון השיבו בחיוב ("כן בטח" או "כן"). בפועל, 87.2% (109) מהלומדים בקבוצת הניסוי צפו בסרטון SRL אחד לפחות (מבין חמשת סרטוני SRL).

5. ממצאי המחקר

בחלק זה יובאו הממצאים שיתקבלו במגזר הדובר את השפה הערבית בלבד. ממצאי המגזר הדובר עברית יופיעו בדוח מקביל.

5.1. השפעת ההתערבות על השימוש במיומנויות SRL ועל ההישגים באופן כולל (Q1).

שאלת המחקר הראשונה היתה: באיזו מידה הסרטונים מקדמי SRL, המשולבים ביחידת הלימוד המקוונת משפיעים על שימוש התלמידים במיומנויות SRL ועל הישגיהם בתוכן הנלמד?

על מנת לבחון את ההשפעה הכוללת של ההתערבות על שימוש התלמידים במיומנויות SRL בוצעה השוואה בין קבוצת הניסוי וקבוצת הביקורת לגבי ההבדל בערכי הגורמים המייצגים את השימוש באסטרטגיות SRL (טבלה 2א) טרום ההתערבות ולאחריה, כפי שחושבו מתוך המענה לשאלוני SRL-pre ו-SRL-post.

טבלה 5 מציגה את תמונת המצב באשר לשימוש במיומנויות SRL טרום ההתערבות התקבלה משאלון SRL-pre עליו ענו 60% (149) מהתלמידים. ניתן לראות כי התלמידים מעידים על עצמם כבעלי מיומנויות SRL יחסית גבוהות. מיומנויות בקשת העזרה מאחרים שאינם המורה ושיתוף חברי הכתה בקשיים שלהם נמצאו נמוכים יחסית.

טבלה 5: שימוש במיומנויות SRL טרום ההתערבות

גורם SRL	ממוצע	סטית התקן (SD)
מטה-קוגניציה (בשלושת שלבי תהליך ה-SRL)	4.30	0.55
מוכוונות למצוינות (בשלב תכנון וביצוע)	4.42	0.57
ניהול סביבת הלמידה (בשלב הביצוע)	4.68	0.66
בקשת עזרה מהמורה	4.03	1.14
חיפוש עזרה באינטרנט	4.20	1.07
בקשת עזרה מאחרים (שאינם המורה)	3.46	1.49
שיתוף חברי הכתה בקשיים	3.98	1.25

ההשוואה לגבי השימוש במיומנויות SRL בוצעה לגבי תלמידים שמלאו את השאלון פעמיים, טרום ההתערבות ולאחריה. בקבוצת הניסוי מלאו את השאלון פעמיים 46.8% (58) מהתלמידים בקבוצה, ואילו

בקבוצת הביקורת רק 18.5% (23) תלמידים. מאחר שחלק ממשתני ה-SRL אינם מתפלגים נורמלית וכן הערכים עבור חלקם הינם משתני-סדר (לא רציפים), הושוו תוצאות שאלוני pre ו-post באמצעות מבחן Mann-Whitney א-פרמטרי למדגמים בלתי תלויים. לא נמצאו הבדלים מובהקים בין קבוצת הניסוי וקבוצת הביקורת ($p > 0.05$) עבור כל גורמי SRL. לפיכך ניתן לומר כי לא היתה השפעה כוללת של ההתערבות על השימוש במיומנויות SRL.

השפעת ההתערבות על השגי התלמידים נבדקה באמצעות השוואת ההבדל בין קבוצת הניסוי לקבוצת הביקורת באשר לשינוי בציונים במבדקי ידע במקצוע הנלמד, שנערכו טרום ההתערבות ולאחריה (test-pre, test-post). על מנת לנקות את השפעת הרמה האישית של התלמידים באותו מקצוע על הציונים במבדקי הידע הוגדר הציון בתעודה במקצוע זה בסמסטר שקדם להתערבות כמשתנה-מתערב (co-variant).

46.4% (58) מהתלמידים בקבוצת הניסוי ביצעו את שני המבדקים וכן התקבל לגביהם ציון התעודה מהסמסטר שקדם להתערבות. בקבוצת הביקורת התקבלו נתוני המבדקים וציון התעודה עבור 46% (57) תלמידים.

במבחן מדידות חוזרות בו השוו ציוני מבדקי הידע טרום ההתערבות ולאחריה, בניקוי השפעת הציון בתעודה, לא נמצא הבדל בין קבוצת הניסוי לביקורת. עם זאת, נמצא כי ישנה אינטרקציה מובהקת בין הציון בתעודה לבין מידת השינוי בין ציון המבדק טרום ההתערבות והמבדק בסופה ($F(1) = 8.725, p < 0.01$). בבדיקת המתאם בין הציון בתעודה לבין מידת השינוי בציון המבדק נמצא מתאם שלילי ($R = -0.29, p < 0.01$).

5.2. השימוש שעושים התלמידים באינטראקציות מורה-תלמיד, בשיתופיות, באוטונומיה ובמשוב

כמתווך בהשפעה על השימוש במיומנויות SRL ועל הישגים (2Q)

ההשפעות במודל הנבחן (להלן האפקטים) נידונות על פי איור 3 המוזכר לעיל. ראשית נידון האפקט הישיר של האימון באמצעות סרטונים על שימוש באסטרטגיות SRL ועל הישגים בניקוי השפעת התהליכים הפדגוגיים ובניקוי ציון התעודה במקצוע טרום ההתערבות. (B2) ולאחר מכן, אפקט התווך, כלומר, באיזו מידה שימוש התלמידים בתהליכים פדגוגיים מהווה גורם מתווך בהשפעה על השימוש במיומנויות SRL ועל הישגים (B3*B4). בהמשך נידון גם באופן פרטני כל מרכיב תווך, כלומר, עד כמה התכנית מעודדת לצריכת התהליכים הפדגוגיים – B4 ו-B3 כדי להבין יותר לעומק את אפקט התווך, כלומר, עד כמה התכנית מעודדת לצריכת תהליכים אלו.

אפקט ישיר של תכנית האימון על השימוש במיומנויות SRL ועל הישגים - B2 :

אפקט זה מתייחס להשפעת תכנית ההתערבות על שבעת משתני ההפרש בשימוש במיומנויות ומשתנה ההפרש בהישגי המבדקים, בניקוי השפעת השימוש פדגוגיות וציון תעודה טרום התערבות. כאמור, נעשה שימוש במודול ה-Mediation Analysis בתכנת ה-JASP בכדי לבדוק זאת. מתוך שבעת משתני ה-SRL – בשניים היה האפקט הישיר ה"נקי" של ההתערבות מובהק סטטיסטית: חיפוש עזרה באינטרנט ($\beta = .79, p < .05$), ובקשת עזרה מאחרים (שאינם המורה) ($\beta = -.96, p < .01$). כלומר, התכנית עשויה לשפר חיפוש מידע באינטרנט, ולהפחית פניה לעזרה מאחרים (שאינם המורה). לגבי ההישגים השפעת התכנית הישירה ה"נקייה" אינה מובהקת.

אפקט התווך של תכנית האימון על השימוש במיומנויות SRL ועל הישגים - B3*B4 :

אפקט זה נותן מענה לשאלת המחקר: באיזו מידה שימוש התלמידים בפדגוגיות מהווה גורם מתווך בהשפעה על השימוש במיומנויות SRL ועל הישגים? כאמור, נעשה שימוש במודול ה-Mediation Analysis בתכנת ה-JASP בכדי לבדוק זאת. ספציפית, נבחנות השפעת תכנית האימון על ששת משתני ההפרשים בשימוש בפדגוגיות (B4) והשפעת ששת ההפרשים הללו על שמות ההפרשים בשימוש במיומנויות SRL ובהישגים במבדק, בניקוי השפעת תכנית האימון (B3). כל זאת נעשה בניקוי השפעת ציון התעודה טרום ההתערבות. האפקטים המתווכים לא נמצאו מובהקים סטטיסטית.

אפקט אימון באמצעות סרטונים על שימוש התלמידים בתהליכים פדגוגיים – (B4) :

אפקט זה בודק עד כמה תכנית האימון מעודדת לצריכת תהליכים פדגוגיים. נעשה שימוש במבחן Mann-Whitney למדגמים בלתי תלויים. ספציפית נבחנת השפעת תכנית האימון על ששת משתני ההפרשים בשימוש בפדגוגיות. המבחנים לא נמצאו מובהקים סטטיסטית.

אפקט שימוש בתהליכים פדגוגיים על שימוש במיומנויות SRL ועל הישגים – (B3) :

אפקט זה בודק עד כמה השימוש בפדגוגיות מהווה התנסות במיומנויות SRL ובכך מגביר שימוש במיומנויות SRL ומעלה הישגים. ספציפית, באמצעות רגרסיית Enter, נבחנת השפעת ששת משתני ההפרשים בפדגוגיות על שבעת משתני ההפרשים של שימוש במיומנויות SRL ועל משתנה ההפרשים בציוני המבדק תוך ניקוי השפעת תכנית ההתערבות. ההשפעה על מבדקים נבדקת אף בניקוי ציון התעודה טרום ההתערבות. טבלה 7 מציגה חמישה משתנים תלויים של SRL (מתוך שבעת מיומנויות ה-SRL שנבדקו) ואת הפדגוגיות המשפיעות עליהם. על פי הטבלה ניתן לראות כי על ארבעה ממשתני ה-SRL (מטה-קוגניציה, ניהול סביבה, מכוונות למצוינות וחיפוש עזרה באינטרנט) ישנה השפעה מובהקת של הפדגוגיות ובנוסף, על משתנה אחד (בקשת עזרה מאחרים שאינם המורים) אמנם לא קיימת השפעה מובהקת של כלל הפדגוגיות, אך כן נמצאה פדגוגיה אחת המשפיעה עליו. הפדגוגיה הצריכתה תרמה לכל חמשת אסטרטגיות ה-SRL הללו הינה המשוב. עם

זאת, חשוב לציין כי תדירות התקשורת בין המורה לתלמיד תרמה באופן שלילי למיומנות המטה-קוגניטיבית ולמכוונות למצוינות.

טבלה 6: השפעת השימוש בתהליכים פדגוגיים על שימוש באסטרטגיות SRL

משתני ה-SRL (מתוך שבעה)	R ² (P Value)	פדגוגיות משפיעות באופן מובהק (מתוך שישה)	מקדם ההשפעה (β)	P Value
מטה-קוגניציה בשלושת שלבי תהליך ה-SRL	.55***	משוב	.32	**
		אוטונומיה	.31	**
		קשר מורה תלמיד – תדירות הקשר	-.28	**
ניהול סביבת הלמידה (בשלב הביצוע)	.50***	משוב	.41	**
		שיתופיות	.24	*
		אוטונומיה – הצעת רעיונות חדשים	.30	*
מכוונות למצוינות (בשלב תכנון וביצוע)	.41***	משוב	.40	**
		קשר מורה תלמיד – שיתוף המורה בחששות	.29	*
		קשר מורה תלמיד – תדירות הקשר	-.26	*
חיפוש עזרה באינטרנט	.32**	משוב	.36	*
בקשת עזרה מאחרים (שאינם המורה)	.21	משוב	.33	*

* < .05, ** < .01, *** < .001

לגבי שתי מיומנויות SRL – בקשת עזרה מהמורה בעת הצורך ושיתוף פעולה עם חברים לכיתה בקשיים במהלך פעילות לימודית – לא נמצאו השפעות מובהקות בקרב ששת הפדגוגיות והמודל נמצא כלא מובהק. כנ"ל, לגבי הישגים במבדקים המודל נמצא כלא מובהק ולא נראו פדגוגיות משפיעות.

נבחנו גם תפיסות הלומדים עצמם לגבי השפעת צריכת תהליכים פדגוגיים על שימוש במיומנויות SRL. עניין זה נבחן טרם ההתערבות כדי לנקות השפעה אפשרית של התערבות. להלן מוצגת סטטיסטיקה תיאורית עבור שלושת המשתנים של תפיסות הלומדים לגבי השפעת צריכת התהליכים הפדגוגיים על שימוש במיומנויות SRL (טבלה #8). ניתן לראות כי גם על פי תפיסת הלומדים שימוש במשוב עשוי לקדם שימוש במיומנויות SRL.

טבלה 7: השפעת צריכת תהליכים פדגוגיים על מיומנויות SRL – נתונים תיאוריים (N=149)

שפעת צריכת תהליכים פדגוגיים על מיומנויות SRL	סקאלה	ממוצע	סטיית תקן
השפעת קשר מורה-תלמיד/ה על ה-SRL	1-5	2.77	1.09
השפעת השיתופיות על ה-SRL	1-5	2.54	1.16
השפעת שימוש במשוב על SRL	1-5	3.66	1.05

5.3. מידת השימור של ההבדלים בשימוש במיומנויות SRL לאחר כחודש מסיום ההתערבות

על מנת לענות על שאלה זו בוצעה השוואה בין קבוצת הניסוי לקבוצת הביקורת לגבי ההבדלים בנתוני המענה לשאלון SRL בסיום ההתערבות (SRL-post) וכחודש לאחר מכן (SRL-rtn).

על שאלון השימור SRL-rtn השיבו 25.6% (32) מהתלמידים בקבוצת הניסוי אולם רק 23.2% (29) מהקבוצה השיבו גם על שאלון השימור וגם על שאלון SRL-post, כך שניתן היה לבצע ביניהם את ההשוואה. בקבוצת הביקורת השיבו 29.8% (37) על שאלון השימור ורק 16.9% (21) מהקבוצה על שני השאלונים. במבחן Mann-Whitney א-פרמטרי למדגמים בלתי תלויים לא נמצאו הבדלים מובהקים בין קבוצת הניסוי וקבוצת הביקורת ($p > 0.05$) עבור כל גורמי SRL באשר למענים לשאלון השימור SRL-rtn ולשאלון SRL-post.

5.4. מהם השינויים עליהם מדווחים התלמידים באשר למיומנויות ה-SRL והשימוש בארבעת

התהליכים הפדגוגיים ביחס לשליש האחרון של תש"פ?

חמשת המשתנים אותם בדקנו בחנו את השיפור, לתפיסת הלומדים, בחודש האחרון (קרי בתקופת ההתערבות) ביחס לסוף שנת הלימודים הקודמת – תש"פ. משתנה אחד – שיפור בניהול הלמידה העצמית – בדק את השיפור בשימוש במיומנויות SRL ונמדד בסקאלה של 1-5. ממוצע השיפור בניהול הלמידה העצמית

היה 4.01 וסטיית התקן הייתה 1.07 (N=117). ארבעת המשתנים הנוספים בחנו את השיפור בצריכת תהליכים פדגוגיים. ניתן לראות כי למעט בשיפור הקשר עם המורים, הנתונים התיאוריים מצביעים על מגמת שיפור (טבלה 11).

טבלה 8: שיפור בצריכת תהליכים פדגוגיים

משתני שיפור בתקופת ההתערבות ביחס לסוף תש"פ	אין שיפור (N)	יש שיפור (N)
שיפור הקשר עם המורים	62	55
שיפור בשיתופיות בלמידה עם חברים לכיתה	45	72
שיפור בתרומת המשוב מהמורים ללמידה	55	62
שיפור ביכולת ללמוד באופן עצמאי (אוטונומיה)	40	77

כעת רצינו לבדוק האם קיים הבדל בדווח על שיפור בין קבוצת הביקורת לבין קבוצת הניסוי אשר השתתפה בתכנית ההתערבות של אימון באמצעות סרטונים. לגבי המשתנה של שיפור בשימוש במיומנויות SRL – קרי שיפור בניהול הלמידה העצמאית – מבחן שונות א-פרמטרי Mann-Whitney למדגמים בלתי תלויים נמצא לא מובהק ($p = .37$). כלומר, מבחינת שימוש במיומנויות SRL, לא נמצא הבדל מובהק בשיפור בלמידה עצמאית ביחס לתש"פ בין קבוצת הניסוי והביקורת. לגבי משתני השיפור בצריכת פדגוגיות, מבחן חי בריבוע לאי תלות הראה כי קיימת תלות מובהקת בין תכנית ההתערבות לשיפור בשיתופיות בלמידה עם חברים לכיתה ($p = .05$). χ^2 הסתכלות על הנתונים התיאוריים מצביעה על כך ש**משתפי תכנית ההתערבות נטו לדווח יותר על שיפור בשיתופיות בלמידה עם חברים לכיתה (35.4% אין שיפור, 64.6% יש שיפור) בעוד בקבוצת הביקורת נטו לדווח יותר על אי שיפור (57.1% אין שיפור, 42.9% יש שיפור)**. כלומר, מבחינת צריכת פדגוגיות, קבוצת הניסוי השתפרה יותר ביחס לתש"פ באופן מובהק, בהקשר של שיתופיות בלמידה עם חברים לכיתה. שלושת משתני השיפורים הפדגוגיים יחסית לתש"פ הנוספים, לא נמצאו בתלות מובהקת עם תכנית ההתערבות.

6. דיון

מחקר זה עסק בלמידה עצמאית, אחת המיומנויות החשובות ביותר בעידן הנוכחי ובעיקר בלמידה מרחוק בחירום, כפי שנצפתה בתקופת הקורונה (Viberg et al., 2020; Carter et al., 2020; Pelikan et al., 2021; Hong et al., 2021; Lestari et al., 2020; Sulisworo et al., 2020; Putri et al., 2020). טענה זו קיבלה תוקף נוסף משיחות עם המורים ומנהלי בתי ספר בתקופת טרום המחקר, אשר דווחו כי תלמידים התקשו

בלמידה העצמאית. מחקר זה שנערך בזמנים של בידוד וחזרה ללימודים בבית הספר לסירוגין, התמודד עם סביבה לימודית וחברתית מורכבת שאופיינה באי בהירות.

מחקר זה הינו מחקר התערבותי, אשר עסק בשיפור מיומנויות למידה עצמאית של תלמידים מבתי ספר על יסודיים באמצעות סרטוני וידאו מלווים בפדגוגיות תומכות. מחקר זה מהווה בסיס למחקר רחב יותר, בו מפותחת גישה להכשרת מורים לקידום מיומנויות למידה עצמית אצל תלמידיהם. במסגרת המחקר הופעלה תוכנית התערבות ב-18 כיתות על ידי המורים המשתתפים במחקר. המחקר החל בפיתוח תוכנית האימון (סרטונים עם שאלות מנחות נלוות לסרטונים). המורים השתתפו במפגש הכנה קצר בו הוסבר להם המחקר. תוכנית האימון הופעלה על ידי המורים בכיתות הניסוי. בקבוצות הביקורת והניסוי הופעלו פדגוגיות מקדמות SRL והועברו שאלונים ומבדקי תוכן.

ממצאי המחקר היו מגוונים, חלקם העידו על השפעות מובהקות מסויימות של מרכיבים שונים בתוכנית על הפעלת אסטרטגיות של SRL וחלקם לא. הממצאים מהווים בסיס טוב למחקרי המשך בתחום, ויתר על כן, בסיס מצויין לפיתוח התיאורטי של התחום. ממצאי מחקר זה הובילו למודלים חדשים למדידת שימוש באסטרטגיות SRL ובפדגוגיות תומכות באמצעות ניתוח גורמים:

מהתוצאות שהתקבלו מניתוח המענה לשאלון טרום התערבות התקבל מודל לשימוש באסטרטגיות SRL בעל התאמה טובה, לפי מדדים מקובלים בניתוח גורמים מאשש (CFA). התקבלו מספר גורמים שתואמים מודלים מן הספרות (Jansen, 2017; Barnard et al., 2009): מטה קוגניציה, ניהול סביבת (משאבי) הלמידה, ובנוסף נמצא גורם שאיגד היגדים הקשורים למוכוונות למצוינות (אני מתאמצת/להצליח בפעילויות לימודיות גם אם אני לא אוהבת/לעשות אותן), מושג בו דנה הספרות אף בהקשרים של למידה ואימון (Colby & Sullivan, 2009). במחקר המשך מעניין יהיה לבחון גורם זה לעומק, את מקורו (האם מרכיב אישיותי, האם ניתן לפיתוח) ואת הקשרים בינו לבין ממצאים אחרים (מידת פעילות, השגים ועוד). מאידך, לא עלו בניתוח הנתונים גורמים שהופיעו במחקרים קודמים. בפרט, לא נמצא גורם מאגד לגבי חיפוש עזרה (help seeking), בשונה מ-Jansen (2017) ומ-Barnard et al. (2009). המשמעות לממצא במחקר הנוכחי עשויה להיות שלמרות שיש בסיס אסטרטגי לחיפוש עזרה באופנים שונים (התקלות בקושי והיכולת להחלץ ממנו, באמצעות עזרה ממקורות שונים: חברים, מורה, אינטרנט ואחרים) (Järvelä, 2011), יתכן שדווקא בחירת מקור העזרה נובעת מהבדלים מהותיים בין התלמידים ולכן התוצאות לא אפשרו לאגד את ההיגדים לגורם אחד. להשערה זו נמצא אישוש בממצא לפיו יש הבדלים מובקים באופן בו השיבו הלומדים על ארבעת ההיגדים הקשורים לחיפוש עזרה. עם זאת, יש לציין כי נמצא גורם שכלל שניים מתוכם ("כשיש צורך אני מחפשת/מידע באינטרנט" ואת "אני מבקשת/עזרה מאחרים (חוץ מהמורה) כשאני לא מבינה/משהו"), אך הוא נמצא חלש-סטטיסטית באופן יחסי ($\alpha = 0.492$). יתכן שיש מקום גם לחדד את ההיגדים הרלוונטיים כך שישקפו את הסיטואציה של הצורך בעזרה במקרה של קושי, ולא יתמקדו בסוג העזרה אליה פונים; ויתכן שאופן בקשת

העזרה היא מוקד העניין, בהנתן שהמחקרים מתייחסים ל"בקשת העזרה" הן כמועילה והן כפוגענית בהתאם לאופן בקשת העזרה (Aleven & Koedinger, 2001; Aleven et al., 2004).

מניתוח הנתונים התקבל מודל נוסף לשימוש בפדגוגיות תומכות SRL. גם מודל זה נמצא כבעל התאמה טובה, לפי מדדים מקובלים בניתוח גורמים מאשש (CFA). הגורמים שהתקבלו איגדו את ההגדים הקשורים לשלוש מהפדגוגיות אותן הפעילו המורים בעת ההתערבות: משוב, עידוד לשיתופיות ומתן אוטונומיה. גורמים אלה היו לדעתנו גם נכונים תיאורטית (הורוביץ, 2020). ההגדים הקשורים לקשר מורה-תלמיד יחד עם ההגד המתייחס להצעות לשינויים ("אני מציע/ה למורה הצעות לשינויים") התכנסו לגורם מאגד נוסף, וניתן להניח שהמוכנות להציע שינויים קשורה לאיכות הקשר בין המורה לתלמיד ואפשרות יותר ככל שהקשר טוב יותר. עם זאת, בחרנו להשאיר משתנים אלה כמשתנים נפרדים מסיבה סטטיסטית (ערך אלפא-קרוונבך נמוך יחסית לאחרים – 0.462).

מודל שלישי התקבל מניתוח נתוני המענה להגדים העוסקים בהשפעת צריכת הפדגוגיות התומכות על השימוש באסטרטגיות ה-SRL. הניתוח העלה 3 גורמים ברורים: השפעת השיתופיות על השימוש ב-SRL, השפעת המשוב והשפעת הקשר מורה-תלמיד. השפעת האוטונומיה לא עלתה כגורם מאגד ברור. יתכן שהסיבה לכך היא שנושא האוטונומיה מעט עמום והגדרתו באופן אמפירי לא אחידה ומורכבת (Wermke & Salokangas, 2015), והתלמידים לא הבינו את כוונת ההגדים הקשורים לכך בשל ניסוחם באופן כללי. הסבר אפשרי נוסף הוא שהלומדים לא חשו שקיבלו אוטונומיה או שהאוטונומיה שקיבלו משפיע באופן כזה או אחר על ניהול הלמידה שלהם. בתקופת הקורונה למעשה היתה אוטונומיה רבה בהרבה, שכן מרבית הלימודים התנהלו מרחוק ללא מפגשים סדורים ומסגרת ברורה. יתכן שגם מסיבה זו התלמידים לא ידעו להשוות בין מצב בו ניתנת אוטונומיה ולבין האופן בו היתה מתנהלת הלמידה ללא אוטונומיה. טיב ההתאמה של מודל זה בניתוח מאשש (CFA) היה נמוך. יתכן שאין היתכנות לרעיון של קיבוץ גורמים הקשורים להשפעת מושג מחקרי אחד על מושג מחקרי אחר (השפעת צריכת פדגוגיות על שימוש באסטרטגיות SRL). באמצעות שלושת המודלים למדידה שפותחו לצורך הגדרת משתני המחקר נבחנו ארבע שאלות המחקר. להלן הדיון בממצאים שעלו במחקר.

מחקרים רבים הצביעו על יכולתן של תוכניות אימון ל-SRL להשפיע הן על מיומנויות SRL והן על הישגים (Dignath & Büttner, 2008; Dignath et al., 2008). עם זאת, במחקר הנוכחי תכנית ההתערבות לא השפיעה באופן ישיר ומובהק על מידת השימוש באסטרטגיות SRL ועל הישגים. עשויות להיות לכך מספר סיבות. ראשית, המחקר נערך בתקופת מגפת הקורונה, בה הלימודים התנהלו באופן בלתי סדיר, תוך מעברים תכופים בין למידה מרחוק בלבד, למידה היברידית ולא למידה כלל. תקופה זו יצרה קשיים הן מצד המורים והן מצד התלמידים (Taranto & Buchanan, 2020; Baber, 2020; Ezra, Cohen, Bronshtein, Gabbay, & Baruth, 2021). המורים והתלמידים היו טרודים בנושאים רבים, מה שהשפיע על דפוסי ההוראה והלמידה

באופן גורף (Kufi, Negassa, Melaku, & Mergo, 2020) ועל הפניות למעורבות במחקר. למורה תפקיד משמעותי בהטמעת אסטרטגיות SRL ונדרש תיווך ועידוד פעיל של המורים בכיוון זה (Perry, Hutchinson, & Thauberger, 2008). מורכבות התקופה מנעה אפשרות למעורבות המורים הנדרשת. דברים נוספים שהקשו על המחקר היו זמן ההתארגנות הקצר שעמד לרשותנו ואי אחידות בין הפלטפורמות בהן עשו המורים שימוש. אחידות הפלטפורמות הינה בעלת חשיבות הן ליישום ההתערבות והן לאיסוף הנתונים. סיבה נוספת היא שמידת המעורבות של קבוצת הניסוי בצפייה בסרטונים ובמענה על השאלות המנחות המצורפות לסרטונים היתה נמוכה יחסית ואף ירדה מסרטון לסרטון: 40% בסרטון הראשון בסדרה, ו-29% בסרטון האחרון. התנהגות זו עולה בקנה אחד עם ממצאים ממחקרים קודמים, בבתי ספר ובאקדמיה (Soffer & Cohen, 2019; Soffer, Kahan, & Livne, 2017). עם זאת עומדת התנהגות זו בסתירה לכך שבשנים האחרונות חוקרים ואנשי חינוך תופסים את הוידאו כמדיום עשיר וחזק (Chen & Sun, 2012; Ozan & Ozarslan, 2016; Zhang, Zhou, Briggs, & Nunamaker, 2006). יתכן שהסרטונים היו מביאים למעורבות רבה יותר לו נבנו בהקשר של תוכן הלימוד (למידה בהקשר) (Hattie et al., 1996) ולו כלול אינטראקטיביות רבה יותר (Brame, 2016), בנוסף לשאלות המנחות (prompts).

בבחינה מעמיקה יותר של הקשרים בין תכנית ההתערבות לבין השימוש באסטרטגיות SRL, תוך התייחסות לתפקידן של הפדגוגיות שנבחנו כמקדמות בהקשר ל-SRL, נמצא כי לפדגוגיות אכן יש תפקיד בתהליך מורכב זה. "ניקוי" (סטטיסטי) של השפעת הפדגוגיות שינה את התמונה לגבי השפעת ההתערבות במידה מסוימת. בפרט – למשוב ישנה השפעה חיובית על שימוש באסטרטגיות SRL, ממצא שיש לו חיזוק גם בעמדות הלומדים באשר להשפעת הפדגוגיות השונות על SRL (Chen, Breslow, & DeBoer, 2018; Zimmerman & Barry, 2013). העובדה שנמצאו הן השפעות חיוביות והם השפעות שליליות של שימוש בפדגוגיות על השימוש באסטרטגיות SRL מציעה כי הפעלה ושימוש בפדגוגיות צריכות להיות במינון הנכון. כך לדוגמה "צריכת-יתר" של הקשר מורה-תלמיד עשויה להיות מזיקה (Aleven & Koedinger, 2001; Aleven et al., 2004) ולהוות תחליף להפעלת אסטרטגית SRL של חיפוש עזרה ממקורות אחרים. במחקרים עתידיים יש מקום להמשיך לחקור את הקשר בין השימוש בפדגוגיות לבין SRL ואף לנסות לזהות את המינון "האופטימלי".

באשר לתפקידן של הפדגוגיות כגורם מתווך בהשפעת ההתערבות על השימוש באסטרטגיות SRL ועל ההישגים - לכך לא נמצא חיזוק בממצאים. זאת על אף שכן קיימת השפעה מסוימת של חלק מהפדגוגיות על השימוש בחלק מאסטרטגיות SRL, אך גודל האפקט בהקשר זה מוגבל. יתכן שהנסיבות בהן נערך המחקר לא אפשרו למורים להפעיל את הפדגוגיות האמורות באופן אפקטיבי, ולכן לא היתה למעשה "צריכת פדגוגיות" משמעותית, ומכאן שגם לא היתה השפעה של ההתערבות על צריכה כזו. בנוסף, יתכן שנדרש שיפור בכלי

המדידה (ההגדים בשאלון) בהקשר זה. יש צורך במחקר נוסף בו יכוונו המורים את הפדגוגיות לנושא שימוש באסטרטגיות SRL ויביאו אותן לידי ביטוי באופן משמעותי, על מנת לענות על השאלה באשר להשפעת ההתערבות על צריכתן וכן כדי למצות את פוטנציאל ההשפעה החיובית של הפדגוגיות על ה-SRL שנמצאו לו עדויות מסוימות במחקר הנוכחי.

סוגיית שימור מיומנויות ה-SRL נבחנה במחקרים שנערכו בבתי ספר, והוצגה בניתוח מטה שפורסם לאחרונה (Boer et al., 2018). נמצא כי במחקרים בהם נצפו התערבויות אפקטיביות, לא רק שהאפקטיביות נשמרה, היא אף גדלה. ממצא מעניין עלה במחקרם של Cleary ועמיתיו (2017) כאשר מדדו את יכולות ה-SRL באמצעות שאלון כללי כחודשיים מתום ההתערבות, שדוקא נמצאה אפקטיבית. לעומת זאת, כן עלה במחקרם שימור של יכולות SRL מסוימות כאשר נמדדו באופן ספציפי (Cleary, Valerdi & Schnaidman, 2017), זאת בדומה לממצאים במחקרים אחרים בהם ההתערבות אפקטיבית הביאה גם לשימור היכולות (Boer, 2018). עם זאת, לעתים גם כאשר ההתערבות אפקטיבית היכולות אינן נשמרות (Brydges et al., 2015). במחקר הנוכחי, ההתערבות לא היתה אפקטיבית באופן משמעותי ויתרה מכך, התקופה שבין סיום ההתערבות והמדידה לשימור יכולות SRL תקופה זו עדין אופיינה במגבלות מגפת הקורונה, ועוד נוספו על כך ימי חג וחופשות. שיעור ההשתתפות בתכנית במועד מילוי שאלון השימור היה אף נמוך מזה שהיה במהלך תקופת ההתערבות עצמה, מה שאף מעמיד בספק את תקפות התוצאות בהקשר זה.

לסיום, האם חל שיפור במיומנויות ה-SRL אצל תלמידים עקב שנת הלימודים מרחוק עקב COVID-19? הממצאים מעלים שלתפיסתם של כל התלמידים (ללא קשר להתערבות) היה שיפור ביכולת ניהול הלמידה העצמית ובלמידה העצמאית באופן כללי בין תש"פ לבין מועד סיום ההתערבות. עוד נמצא כי היה שיפור בצריכת הפדגוגיות, למעט לגבי הקשר מורה-תלמיד. כאן פעלו נסיבות הלמידה דווקא לחיוב – הלמידה העצמאית שנכפתה על מערכת החינוך הביאה לתחושה של התלמידים שיכולותיהם ללמוד באופן עצמאי השתפרו. ההבדל בין קבוצת הניסוי לביקורת בהקשר לשיתופיות מחייב מחקר נוסף. בהקשר זה, אכן, ישנן עדויות בספרות על שיפור במיומנויות SRL בעקבות הלמידה המקוונת בתקופת הקורונה. Mahmoud (2021) הראה באמצעות סטטיסטיקה תיאורית כי על פי תפיסת הלומדים, ללמידה המקוונת בתקופת הקורונה ישנה השפעה על מיומנויות SRL, במיוחד בהיבט הקוגניטיבי. יתר על כן, לומדים עם ניסיון קודם בלמידה מקוונת הפגינו יכולות SRL גבוהות יותר, מוטיבציה והשגים גבוהים יותר בלמידה מקוונת. כלומר – עצם הלמידה המקוונת עשויה לקדם יכולות ה-SRL. (Wang, 2013).

מגבלות

המחקר התבצע במהלך החודשים פברואר עד יוני 2021, תקופה מורכבת מאוד בארץ ובעולם בכלל ובמערכת החינוך בפרט. תהליך הלמידה התאפיין בחוסר יציבות, במעברים בין למידה פרונטלית לבין למידה מרחוק

ועומס רב על המורים והתלמידים (דהאן ועמיתיו, 2020). ניתן לשער כי מורכבות זו הובילה לאחוזי פעילות נמוכים של התלמידים במרכיבי התכנית (מילוי שאלונים, צפיה בוידאו ומענה על שאלות מנחות, מבדקי ידע). סיבות אפשריות נוספות הינן עצם היות הפעילות בתוכנית לא מחייבת ובתיעדוף נמוך הן מבחינת המורים והן מבחינת התלמידים. חשוב לציין כי מחקר זה הופעל במסגרת מחקרים קצרי מועד להם ההתארגנות היתה קצרה, הן מבחינת גיוס המורים הן מבחינת פיתוח תכנית האימון ועל כן נבחרה התערבות שאינה משולבת בתכני הלימוד ובסביבות הלמידה ה"רגילות" של בתי הספר. כתוצאה מכך קשה היה לעקוב אחר מידת הפעילות ולהגיב בהתאם.

מחקר זה, בדומה למרבית המחקרים בתחום SRL מתבצע בעיקר בהתבסס על שאלונים (Dignath & Büttner, 2008). יחד עם זאת, ניתן לשלב כלים נוספים לאיסוף נתונים העשויים לסייע בקבלת מידע חדש ומעמיק יותר על SRL ולא להסתפק בשאלון SRL כמקור מידע עיקרי/יחידי (Zimmerman, 2008). מחקר רחב הקף יותר מהמחקר הנוכחי ניתן יהיה לאסוף מידע לגבי התנהגות התלמידים ממקורות נוספים, כדוגמת SJT (סיטואציות מדמות מציאות), יומנים, LA (ניתוח למידה) וקבוצות מיקוד.

7. מסקנות והמלצות / השלכות יישומיות

ככלל, תכנית ההתערבות שהופעלה במסגרת מחקר קצר-מועד זה לא יצרה שינוי משמעותי בהתנהגות התלמידים ולא הביאה לשימוש רב יותר באסטרטגיות של למידה עצמאית (SRL). להערכתנו, התקופה בה נערך המחקר ואף אילוצים שונים (בפרט משך זמן ההתארגנות למחקר) השפיעו על תוצאה זו. עם זאת, עריכת המחקר היוותה התנסות משמעותית באשר לכלי ההתערבות וכלי המדידה השונים וכן באשר לאופן יישום מחקר מסוג זה בשטח. לשם הבהירות והתמצות, רוכזו עיקרי התובנות וכן הצעות יישומיות לעתיד בטבלה הבאה (טבלה 9):

טבלה 9 : תובנות והצעות יישומיות

אתגרים	פתרונות אפשריים
- מעורבות נמוכה של התלמידים : - שיעור צפייה נמוך של קבוצת הניסוי בסרטונים - השתתפות נמוכה במילוי השאלונים של כלל התלמידים	- העלאת המעורבות של תלמידים : - סרטונים אינטרקטיביים יותר - אפשרות לתגמול - עידוד רב יותר של המורים את התלמידים למעורבות בתהליך
- מעורבות נמוכה של המורים : - בהפעלת פדגוגיות - בהעברת נתונים נדרשים לצורך המחקר - בעידוד לצפייה בסרטונים	- העלאת מעורבות המורים : - הנחייה ושמירת קשר רציף עם המורים - יצירת קהילה של המורים כסביבה תומכת להובלת השינוי - הדגשת התועלות של התכנית עבור המורים - שיפור גוף הידע בנושא ה-SRL של המורים ושילובם בתכנית האימון
איסוף הנתונים וניהול המידע	- טיוב ההנחיה למורים לאיסוף המידע - מידע בזמן אמת (ממערכות ניהול למידה)
- ריבוי פלטפורמות להנגשת הסרטונים והשאלות המכוונות - אין גישה למידע אודות הצפייה בסרטונים, בפרט לא בזמן אמת	- גישה למערכות ניהול הלמידה הבית-ספריות והרצת הסרטונים עליהן - קבלת המידע באופן שוטף במהלך המחקר
- סוגיות לדיון : - משמעות המולטי-דיסציפלינריות (תחומי הדעת הנלמדים) באשר לפיתוח והפעלת ההתערבות - מעבר בין צורות למידה שונות תוך כדי המחקר (בכתה / היברידית / מרחוק)	

המסקנות החיוביות מן המחקר הן שניתן להפיק סרטונים לימודיים באיכות גבוהה גם תחת אילוף של מיעוט משאבים (זמן וכסף). עוד ראינו (בעיקר בשלב המקדים של המחקר. עוד נמצא כי ניתן ליצור מעורבות וחיבור של תלמידים לסרטוני-אימון מהסוג שהופק במחקר זה לטובת ההתערבות, כאשר ישנו תיווך משמעותי ועידוד

לצפיה. תובנה זו עלתה בעיקר מחווית התלמידים שהשתתפו בקבוצת המדגם בפיילוט שנערך טרום הפעלת ההתערבות עצמה.

לסיכום, תרומה פרקטית של המחקר הינה הכלי שנוצר בעקבותיו. הכלי מסייע למורים להכין תכנית אימון קטנה לפיתוח מיומנויות למידה עצמאית המבוססת על הסרטונים ועל הפדגוגיות התומכות. הכלי נגיש באמצעות אתר אינטרנטי אשר פותח באמצעות Google Sites (<https://sites.google.com/view/vast21>). הכלי מציג תהליך שהמורים יכולים לבצע בכדי לתכנן וליישם תכנית אימון. כאשר מסתיים אימון המורים יכולים להתחיל סיבוב נוסף של אימון המבוסס על אותו תהליך. כלומר התהליך הוא מעגלי. בכל סיבוב המורים מבצעים שבעה שלבים כאשר לכל שלב אנו מספקים את הנחיות השלב, כלים בשימוש בשלב והנחיות לכלים הללו. להלן השלבים ודגשים עיקריים:

טבלה 10: שלבים ודגשים עיקריים להפעלת תכנית האימון

שלב	דגשים עיקריים
1. הכרת הכלי	מומלץ לעבוד עם מורים אחרים בצוות במידה ומתאפשר
2. בחירת המקצוע לאימון	מומלץ לבחור מקצוע בו לתלמידים יש יחסית אוטונומיה/תהליכי בחירה במהלך הלמידה
3. בחירת יחידת הלמידה לאימון	מומלץ לבחור יחידת למידה שבה התלמידים עובדים הרבה באופן עצמאי כמו שעורי בית או למידת חקר
4. תיכנון האימון	- מסופק כלי לתכנון האימון באמצעות הסרטונים, כולל: - הסברים על הסרטונים - מומלץ למורים להוריד את טפסי הסרטונים (גוגל פורם) כדי שיוכלו לעקוב אחר התוצאות - תבנית שבועית לשיבוץ הסרטונים/הטפסים בתוכם מוטמעים הסרטונים - הסבר על מרכיבי התכנית שאותם צריך לשבץ במהלך ימי השבועות בהם יתקיים האימון. מרכיבים אלה (כגון, עידוד

שלב	דגשים עיקריים
	לצפייה ומעקב אחר כניסות לסרטונים) עוטפים את הסרטונים שהם ליבת האימון ○ דוגמא לשיבוץ אפשרי ● מסופק כלי לתכנון הפעלת הפדגוגיות התומכות בתכנית האימון, כולל: ○ הסברים על הפדגוגיות התומכות ○ תבנית שבועית לשיבוץ הפדגוגיות ○ הסבר על מרכיבי התכנית שאותם צריך לשבץ במהלך ימי השבועות בהם יתקיים האימון. מרכיבים אלה (כגון, העלאת מודעות תלמידים לצריכת פדגוגיות ומעקב אחר צריכת פדגוגיות) עוטפים את הפדגוגיות התומכות בתכנית האימון משולבת הסרטונים ○ דוגמא לשיבוץ אפשרי
5. איפיון מצב קיים	● מסופקים שני כלים: שאלון יכולות למידה עצמאית ושאלון צריכת פדגוגיות שפותחו לאחר תיקוף ראשוני במחקר זה ● מומלץ למורים להוריד את טפסי הגוגל פורם כדי שיוכלו לעקוב אחר התוצאות. ניתן גם קובץ שיוכלו המורים להדפיס ולעדכן ● ניתנות הנחיות להעברת השאלונים ולניתוחם תוך סימון המיומנויות הבעייתיות
6. יישום האימון	● המורים מונחים לבצע את תכנית האימון משולבת הסרטונים והפעלת הפדגוגיות התומכות באמצעות טבלאות המעקב שהכינו באמצעות הלכים בשלב הקודם ● המורים מתבקשים לעדכן את התכנית במידת הצורך
7. הערכה	● מסופקים השאלונים

שלב	דגשים עיקריים
	המורים מונחים לבדוק האם היה שיפור במיומנויות שסימנו שרצו לתת עליהן את הדעת (שלב 5 – אפיון מצב קיים) ולסמן שוב מיומנויות בעיתיות שירצו לבדוק לאחר האימון הבא

8. ביבליוגרפיה

- אפי והמרכז הארצי למדידה והערכה (2010). עקרונות והנחיות לכתיבת מבחנים אקדמיים. נלקח מ-
https://www.nite.org.il/files/test_building/test_building_principals.pdf
אתר המזכירות הפדגוגית, משה"ח.
- דהאן, י. ועמיתיו (2020). משבר הקורונה והשפעתו על מערכת החינוך הישראלית. דו"ח צוותי המומחים של
המשבר. צוות חינוך.
- הורוביץ, א. (2020). תרומת שיטת הוראה לקידום מיומנויות SRL בקרב תלמידי תיכון. (תזה) תל אביב,
ישראל: אוניברסיטת תל אביב.
- כהן, ע., בארוט, א., גבאי, ח., עזרא, א., וברונשטיין, א. (2020). תפיסות הסטודנטים על הוראה מקוונת
בהשכלה הגבוהה לאור משבר קורונה: גורמים מקדמים ומעכבים. נייר עמדה.
DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.18027.36649> ניתן לקריאה ב:
https://drive.google.com/file/d/1_L8qrgSNItartq4CxzJobj3QgSTShG/view?usp=sharing
- מלמד, ע', גולדשטיין, א' (2017). **הוראה ולמידה בעידן הדיגיטלי**. מכון מופ"ת
- לשכת המדען הראשי, משרד החינוך (2020). מסמך קבוצת עבודה בנושא היבטים פדגוגיים של למידה מקוונת.
ניתן לקריאה ב:
<https://meyda.education.gov.il/files/LishcatMadaan/Pedagogicalaspectsofonlinelearning.pdf>
- רטנר, ד., רוזינר, א., פלדי, י., פרימן, ט. (2016). הערכת התכנית המערכתית "למידה משמעותית": תפיסות של
תלמידים, מורים ומנהלים בשנים תשע"ד - תשע"ה. דו"ח הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד
החינוך.

Aleven, V., & Koedinger, K. R. (2001). Investigations into help seeking and learning with a cognitive tutor. In *Papers of the AIED-2001 workshop on help provision and help seeking in interactive learning environments* (pp. 47-58).

Aleven, V., McLaren, B., Roll, I., & Koedinger, K. (2004). Toward tutoring help seeking. In *International conference on intelligent tutoring systems* (pp. 227-239). Springer, Berlin, Heidelberg. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-540-30139-4_22

- Alderman, M. K. & MacDonald, S. (2015). A self-regulatory approach to classroom management: Empowering students and teachers. *Kappa Delta Pi Record*, 51(2), 52-56.
<https://doi.org/10.1080/00228958.2015.1023145>
- Asoodar, M., Vaezi, S., & Izanloo, B. (2016). Framework to improve e-learner satisfaction and further strengthen e-learning implementation. *Computers in Human Behavior*, 63, 704–716.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.060>
- Baber, H. (2020). Determinants of Students' Perceived Learning Outcome and Satisfaction in Online Learning during the Pandemic of COVID-19. *Journal of Education and E-Learning Research*, 7(3), 285-292.
- Balzer, W. K., Doherty, M. E., & O'Connor, R. (1989). Effects of Cognitive Feedback on Performance. *Psychological Bulletin*, 106(3), 410–433. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.106.3.410>
- Barnard, L., Lan, W. Y., To, Y. M., Paton, V. O., & Lai, S. L. (2009). Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *Internet and Higher Education*, 12(1), 1–6.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.10.005>
- Bloom, B. S.; Engelhart, M. D.; Furst, E. J.; Hill, W. H.; Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. *Handbook I: Cognitive domain*. New York: David McKay Company.
- Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An International Review*, 54(2), 199–231.
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *Internet and Higher Education*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Brown, A.L. (1978). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology*, 1, Lawrence Erlbaum Associates, (pp. 77-165). NJ: Hillsdale.

- Brame, C. J. (2016). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE—Life Sciences Education*, 15(4), es6.
- Brydges, R., Manzone, J., Shanks, D., Hatala, R., Hamstra, S. J., Zendejas, B., & Cook, D. A. (2015). Self - regulated learning in simulation - based training: a systematic review and meta - analysis. *Medical education*, 49(4), 368-378.
- Burns, E. C., Martin, A. J., & Collie, R. J. (2018). Adaptability, personal best (PB) goals setting, and gains in students' academic outcomes: A longitudinal examination from a social cognitive perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 53, 57–72.
- Butler, D. L., & Winne, P. H. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65(3), 245–281.
- Cai, R., Wang, Q., Xu, J., & Zhou, L. (2020). Effectiveness of students' self-regulated learning during the COVID-19 pandemic. *Sci Insigt*, 34(1), 175-182.
- Carter Jr, R. A., Rice, M., Yang, S., & Jackson, H. A. (2020). Self-regulated learning in online learning environments: strategies for remote learning. *Information and Learning Sciences*, 321-329.
- Chen, C. M., & Sun, Y. C. (2012). Assessing the effects of different multimedia materials on emotions and learning performance for visual and verbal learning style learners. *Computers & Education*, 59, 1273–1285. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.05.006>
- Chen, X., Breslow, L., & De Boer, J. (2018). Analyzing productive learning behaviors for students using immediate corrective feedback in a blended learning environment. *Computers and Education*, 117 (September 2017), 59–74. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.013>
- Cheon, S. H., Reeve, J., Lee, Y., & Lee, J. won. (2018). Why autonomy-supportive interventions work: Explaining the professional development of teachers' motivating style. *Teaching and Teacher Education*, 69, 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.09.022>

- Cho, M.-H., & Cho, Y. (2017). Self-regulation in three types of online interaction: a scale development. *Distance Education*, 38(1), 70–83.
<https://doi.org/10.1080/01587919.2017.1299563>
- Cho, M. H., & Jonassen, D. (2009). Development of the human interaction dimension of the self-regulated learning questionnaire in asynchronous online learning environments. *Educational Psychology*, 29(1), 117–138. <https://doi.org/10.1080/01443410802516934>
- Chou, CY., Zou, NB. (2020). An analysis of internal and external feedback in self-regulated learning activities mediated by self-regulated learning tools and open learner models. *Int J Educ Technol High Educ* 17, 55. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00233-y>
- Cleary, T. J., Velardi, B., & Schnaidman, B. (2017). Effects of the Self-Regulation Empowerment Program (SREP) on middle school students' strategic skills, self-efficacy, and mathematics achievement. *Journal of school psychology*, 64, 28-42.
- Colby, A., & Sullivan, W. M. (2009). Strengthening the Foundations of Students' Excellence, Integrity, and Social Contribution. *Liberal education*, 95(1), 22-29.
- Dawson, P., Henderson, M., Mahoney, P., Phillips, M., Ryan, T., Boud, D., & Molloy, E. (2019). What makes for effective feedback: staff and student perspectives. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 44(1), 25–36. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1467877>
- De Boer, H., Donker, A. S., Kostons, D. D. N. M., & van der Werf, G. P. C. (2018). [Long-term effects of metacognitive strategy instruction on student academic performance: A meta-analysis](#). *Educational Research Review*, 24, 98–115.
- de Bruijn-Smolters, M., Timmers, C. F., Gawke, J. C., Schoonman, W., & Born, M. P. (2016). Effective self-regulatory processes in higher education: research findings and future directions. A systematic review. *Studies in Higher Education*, 41(1), 139-158.
- De Smul, M., Heirweg, S., Devos, G., & Van Keer, H. (2019). School and teacher determinants underlying teachers' implementation of self-regulated learning in primary education. *Research Papers in Education*, 34(6), 701–724. <https://doi.org/10.1080/02671522.2018.1536888>

- Desoete, A., Roeyers, H., & De Clercq, A. (2003). Can offline metacognition enhance mathematical problem solving? *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 188–200.
- Dignath, C., & Büttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition and learning*, 3(3), 231-264.
- Dignath, C., Buettner, G., & Langfeldt, H. P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively?: A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*, 3(2), 101-129.
- Dresel, M., & Haugwitz, M. (2008). A computer-based approach to fostering motivation and self-regulated learning. *The Journal of Experimental Education*, 77(1), 3-20.
- Duncan, T. G., & McKeachie, W. J. (2005). The making of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational Psychologist*, 40(2), 117–128.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep4002_6
- Early, P. C., Northcraft, G. B., Lee, C., & Lituchy, T. R. (1989). Impact of Process and Outcome Feedback on the Relation of Goal Setting to Task Performance. *Academy of Management Proceedings*, 1989(1), 204–208. <https://doi.org/10.5465/ambpp.1989.4980852>
- Efklides, A. (2019) Gifted students and self-regulated learning: The MASRL model and its implications for SRL, *High Ability Studies*, 30(1-2), 79-102.
[doi:https://doi.org/10.1080/13598139.2018.1556069](https://doi.org/10.1080/13598139.2018.1556069)
- Efklides, A., & Metallidou, P. (2020). Applying metacognition and self-regulated learning in the classroom. In *Oxford Research Encyclopedia of Education*. doi:
<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.961>
- Ejubović, A., & Puška, A. (2019). Impact of self-regulated learning on academic performance and satisfaction of students in the online environment. *Knowledge Management and E-Learning*, 11(3), 345–363. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2019.11.018>

Ezra, O., Cohen, A., Bronshtein, A., Gabbay, H., & Baruth, O. (2021). Equity factors during the COVID-19 pandemic: Difficulties in emergency remote teaching (ert) through online learning. *Education and Information Technologies*, 1-25.

Gamson, W. C. Z. (1989). Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education.

Glick, D., Cohen, A., & Gabbay, H. (2020). Do Student Written Responses to Reflection Questions Predict Persistence and Performance in Online Courses? A Text Analysis Approach. In D. Glick, A. Cohen, & C. Chang (eds), *Early Warning Systems and Targeted Interventions for Student Success in Online Courses* (pp. 1-21). IGI Global.

Hamman, D., Berthelot, J., Saia, J., & Crowley, E. (2000). Teachers' coaching of learning and its relation to students' strategic learning. *Journal of Educational Psychology*, 92(2), 342–348.

Hanewald, R. (2013). Transition between primary and secondary school: Why it is important and how it can be supported. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(1), 5.

<https://doi.org/10.14221/ajte.2013v38n1.7>

Hattie, J. A., Biggs, J., & Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66(2), 99–136.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

Heirweg, S., De Smul, M., Devos, G., & Van Keer, H. (2019). Profiling upper primary school students' self-regulated learning through self-report questionnaires and think-aloud protocol analysis. *Learning and Individual Differences*, 70(December 2017), 155–168.

<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.02.001>

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. Retrieved from

<https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and->

Hong, J. C., Lee, Y. F., & Ye, J. H. (2021). Procrastination predicts online self-regulated learning and online learning ineffectiveness during the coronavirus lockdown. *Personality and individual differences*, 174, 110673, 1-8.

Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging Students in Learning Activities: It is Not Autonomy Support or Structure but Autonomy Support and Structure. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 588–600. <https://doi.org/10.1037/a0019682>

Jansen, R. S., van Leeuwen, A., Janssen, J., Conijn, R., & Kester, L. (2020). Supporting learners' self-regulated learning in Massive Open Online Courses. *Computers and Education*, 146 (February 2019). doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103771>

Jansen, R. S., Van Leeuwen, A., Janssen, J., Kester, L., & Kalz, M. (2017). Validation of the self-regulated online learning questionnaire. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(1), 6-27. doi:<https://doi.org/10.1007/s12528-016-9125-x>

Jansen, R. S., van Leeuwen, A., Janssen, J., Conijn, R., & Kester, L. (2020). Supporting learners' self-regulated learning in Massive Open Online Courses. *Computers and Education*, 146, 1-17. (February 2019). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103771>

Järvelä, S. (2011). How does help seeking help?—New prospects in a variety of contexts. *Learning and Instruction*, 21(2), 297-299.

Järvelä, S., Järvenoja, H., Malmberg, J., Isohätälä, J., & Sobocinski, M. (2016). How do types of interaction and phases of self-regulated learning set a stage for collaborative engagement? *Learning and Instruction*, 43, 39–51. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.005>

Jeno, L. M. (2014). A self-determination theory perspective on autonomy support, autonomous self-regulation, and perceived school performance Paths to dropout View project Team-Based Learning View project. (August 2014). Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/294580623>

Kernaghan, K., & Woloshyn, V. E. (1995). Providing grade one students with multiple spelling strategies: Comparisons between strategy instruction, strategy instruction with metacognitive information, and traditional language arts. *Applied Cognitive Psychology*, 9(2), 157–166.

Kufi, E. F., Negassa, T., Melaku, R., & Mergo, R. (2020). Impact of corona pandemic on educational undertakings and possible breakthrough mechanisms. *BizEcons Quarterly*, 11(1), 3-14.

Kühl, J. (1987). Motivation und Handlungskontrolle: Ohne guten Willen geht es nicht [Motivation and action control: It doesn't work without volition]. In H. Heckhausen, P.M. Gollwitzer, F.E. Weinert (Eds.), *Jenseits des Rubikon [Beyond the rubicon: Volition in the human sciences]* (pp. 101-120). Berlin: Springer.

Leibold, N., & Schwarz, L. M. (2015). The art of giving online feedback. *Journal of Effective Teaching*, 15(1), 34–46. Retrieved from
<http://ezproxy.ace.edu/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=eric&AN=EJ1060438&site=eds-live&scope=site>

Lestari, W. D., Aisah, L. S., & Nurafifah, L. (2020, October). What is the relationship between self-regulated learning and students' mathematical understanding in online lectures during the covid-19 pandemic?. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1657, No. 1, p. 012065). IOP Publishing.

Lin, X. (2001). Designing metacognitive activities. *Educational Technology Research and Development*, 49(2), 23-40.

Mahmoud, E. A. (2021). The effect of e-Learning practices during the Covid-19 pandemic on enhancing self-regulated learning skills as perceived by university students. *Amazonia Investiga*, 10(39), 129-135. doi:<https://doi.org/10.34069/AI/2021.39.03.12>

Maier, U., Wolf, N., & Randler, C. (2016). Effects of a computer-assisted formative assessment intervention based on multiple-tier diagnostic items and different feedback types. *Computers and Education*, 95, 85–98. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.12.002>

Matuga, J. M. (2009). Self-Regulation, Goal Orientation, and Academic Achievement of Secondary Students in Online University Courses. *Educational Technology & Society*, 12(3), 4–11.

Matzat, U., & Vrieling, E. M. (2016). Self-regulated learning and social media – a ‘natural alliance’? Evidence on students’ self-regulation of learning, social media use, and student–teacher relationship. *Learning, Media and Technology*, 41(1), 73–99.
<https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1064953>

Moely, B. E., Santulli, K. A., & Obach, M. S. (1995). Strategy instruction, metacognition, and motivation in the elementary school classroom. *Memory performance and competencies: Issues in growth and development*, 301–321.

Musso, M. F., Boekaerts, M., Segers, M., & Cascallar, E. C. (2019). Individual differences in basic cognitive processes and self-regulated learning: Their interaction effects on math performance. *Learning and Individual Differences*, 71, 58–70.

Nota, L., Soresi, S., & Zimmerman, B. J. (2004). Self-regulation and academic achievement and resilience: A longitudinal study. *International Journal of Educational Research*, 41(3), 198–215.

Ozan, O., & Ozarslan, Y. (2016). Video lecture watching behaviors of learners in online courses. *Educational Media International*, 53(1), 27–41. <https://doi.org/10.1080/09523987.2016.1189255>

Papamitsiou, Z., & Economides, A. A. (2019). Exploring autonomous learning capacity from a self-regulated learning perspective using learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3138–3155. <https://doi.org/10.1111/bjet.12747>

Paris, S. G., & Newman, R. S. (1990). Developmental aspects of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25(1), 87–102.

Pelikan, E. R., Lüftenegger, M., Holzer, J., Korlat, S., Spiel, C., & Schober, B. (2021). Learning during COVID-19: the role of self-regulated learning, motivation, and procrastination for perceived competence. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24(2), 393–418.

Perry, N. E., VandeKamp, K. O., Mercer, L. K., & Nordby, C. J. (2002). Investigating teacher-student interactions that foster self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 37(1), 5–15.
https://doi.org/10.1207/S15326985EP3701_2

Perry, N. E., Hutchinson, L., & Thauberger, C. (2008). Talking about teaching self-regulated learning: Scaffolding student teachers' development and use of practices that promote self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 47(2), 97-108.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2007.11.010>

Persico, D., & Steffens, K. (2017). Self-regulated learning in technology enhanced learning environments. In *Technology Enhanced Learning* (pp. 115-126). Springer, Cham.

Pintrich, P. R. (1991). A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ).

Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 459–470.
[https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(99\)00015-4](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00015-4)

Pintrich, P. R. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. In *Handbook of Self-Regulation* (pp. 451–502). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-012109890-2/50043-3>

Putri, H. E., Muqodas, I., Sasqia, A. S., Abdulloh, A., & Yuliyanto, A. (2020). Increasing self-regulated learning of elementary school students through the concrete-pictorial-abstract approach during the COVID-19 pandemic. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 10(2), 187-202.

Puustinen, M., & Pulkkinen, L. (2001). Models of self-regulated learning: A review. *Scandinavian journal of educational research*, 45(3), 269-286.

Raaijmakers, S. F., Baars, M., Schaap, L., Paas, F., Van Merriënboer, J., & Van Gog, T. (2018). Training self-regulated learning skills with video modeling examples: Do task-selection skills transfer?. *Instructional Science*, 46(2), 273-290.

Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers and Education*, 144(September 2019), 103701. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701>

Reddy, L. A., Cleary, T. J., Alperin, A., & Verdesco, A. (2018). A critical review of self-regulated learning interventions for children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Psychology in the Schools*, 55(6), 609-628.

Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. *Educational Psychologist*, 44(3), 159–175. <https://doi.org/10.1080/00461520903028990>

Rice, M., Oritz, K., Curry, T. and Petropoulos, R. (2019), “A case study of a foster parent working to support a child with multiple disabilities in a full-time virtual school”, *Journal of Online Learning Research*, Vol. 5 No. 2, pp. 145-168.

Schloemer, P. & Brennan, K. (2006). From students to learners: Developing self-regulated learning. *The Journal of Education for Business*, 82(2), 81-87. <https://doi.org/10.3200/JOEB.82.2.81-87>

Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). MAInventory Schraw and Dennison.pdf. In *Contemporary Educational Psychology* (Vol. 19, Issue 4, pp. 460–475). <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361476X84710332>

Schunk, D. H., & Swartz, C. W. (1993). Goals and progress feedback: Effects on self-efficacy and writing achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 18(3), 337–354.

Schuitema, J., Peetsma, T., & van der Veen, I. (2016). Longitudinal relations between perceived autonomy and social support from teachers and students' self-regulated learning and achievement. *Learning and Individual Differences*, 49, 32–45. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.05.006>

Sierens, E., Vansteenkiste, M., Goossens, L., Soenens, B., & Dochy, F. (2009). The synergistic relationship of perceived autonomy support and structure in the prediction of self-regulated

learning. *British Journal of Educational Psychology*, 79(1), 57–68.

<https://doi.org/10.1348/000709908X304398>

Soffer, T., & Cohen, A. (2019). Students' engagement characteristics predict success and completion of online courses. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(3), 378-389.

Soffer, T., Kahan, T., & Livne, E. (2017). E-assessment of online academic courses via students' activities and perceptions. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 83-93.

Souvignier, E., & Mokhlesgerami, J. (2006). Using self-regulation as a framework for implementing strategy instruction to foster reading comprehension. *Learning and Instruction*, 16(1), 57–71.

Sperling, R. A., Howard, B. C., Miller, L. A., & Murphy, C. (2002). Measures of children's knowledge and regulation of cognition. *Contemporary Educational Psychology*, 27(1), 51–79.
<https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1091>

Stoeger, H., Fleischmann, S. & Obergriesser, S. (2015). Self-regulated learning (SRL) and the gifted learner in primary school: the theoretical basis and empirical findings on a research program dedicated to ensuring that all students learn to regulate their own learning. *Asia Pacific Educ. Rev.* **16**, 257–267. <https://doi.org/10.1007/s12564-015-9376-7>

Stroet, K., Opdenakker, M. C., & Minnaert, A. (2013). Effects of need supportive teaching on early adolescents' motivation and engagement: A review of the literature. *Educational Research Review*, 9, 65–87. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.11.003>

Sulisworo, D., Fatimah, N., & Sunaryati, S. S. (2020). A Quick Study on SRL Profiles of Online Learning Participants during the Anticipation of the Spread of COVID-19. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(3), 723-730.

Taranto, D., & Buchanan, M. T. (2020). Sustaining Lifelong Learning: A Self-Regulated Learning (SRL) Approach. *Discourse and Communication for Sustainable Education*, 11(1), 5–15. <https://doi.org/10.2478/dcse-2020-0002>

- Tessier, D., Sarrazin, P., & Ntoumanis, N. (2010). The effect of an intervention to improve newly qualified teachers' interpersonal style, students motivation and psychological need satisfaction in sport-based physical education. *Contemporary Educational Psychology*, 35(4), 242–253. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.05.005>
- Uka, A., & Uka, A. (2020). The effect of students' experience with the transition from primary to secondary school on self-regulated learning and motivation. *Sustainability*, 12(20), 2-16.
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Goossens, L., Soenens, B., Dochy, F., Mouratidis, A., ... Beyers, W. (2012). Identifying configurations of perceived teacher autonomy support and structure: Associations with self-regulated learning, motivation and problem behavior. *Learning and Instruction*, 22(6), 431–439. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.04.002>
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6>
- Viberg, O., Khalil, M., & Baars, M. (2020, March). Self-regulated learning and learning analytics in online learning environments: a review of empirical research. In *Proceedings of the Tenth International Conference on Learning Analytics & Knowledge* (pp. 524-533).
- Vrieling, E. 2012. Effects of Increased Self-Regulated Learning Opportunities on Student Teachers' Motivation and Use of Metacognitive Skills. *Australian Journal of Teacher Education*, 37, 102-117
- Vrieling, E., Stijnen, S., & Bastiaens, T. (2018). Successful learning: balancing self-regulation with instructional planning. *Teaching in Higher Education*, 23(6), 685–700. <https://doi.org/10.1080/13562517.2017.1414784>
- Waeytens, K., Lens, W., & Vandenberghe, R. (2002). 'Learning to learn': Teachers' conceptions of their supporting role. *Learning and Instruction*, 12, 305–322.

- Wang, T. H. (2011). Developing Web-based assessment strategies for facilitating junior high school students to perform self-regulated learning in an e-Learning environment. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.01.003>
- Wang, Z., Gong, S. Y., Xu, S., & Hu, X. E. (2019). Elaborated feedback and learning: Examining cognitive and motivational influences. *Computers and Education*, 136(April), 130–140. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.003>
- Wang, C. H., Shannon, D. M., & Ross, M. E. (2013). Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. *Distance Education*, 34(3), 302-323.
- Wen-Yu Lee, S., & Tsai, C. C. (2011). Students' perceptions of collaboration, self-regulated learning, and information seeking in the context of Internet-based learning and traditional learning. *Computers in Human Behavior Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.11.016>
- Wermke, W., & Salokangas, M. (2015). Autonomy in education: theoretical and empirical approaches to a contested concept, *Nordic Journal of Studies in Educationa Policy*, 2, 1-6. doi: <http://10.3402/nstep.v1.28841>
- Winters, F. I., Greene, J. A., & Costich, C. M. (2008). Self-regulation of learning within computer-based learning environments: A critical analysis. *Educational Psychology Review*, 20(4), 429–444. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9080-9>
- Wolters, C. A. (2003). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational psychologist*, 38(4), 189-205.
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker, J. F. (2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & Management*, 43(1), 15–27. <https://doi.org/10.1016/j.im.2005.01.004>
- Zheng, L. (2016). The effectiveness of self-regulated learning scaffolds on academic performance in computer-based learning environments: A meta-analysis. *Asia Pacific Education Review*, 17(2), 187-202.

Zimmerman, B. J. (1989). *Models of Self-Regulated Learning and Academic Achievement* (pp. 1–25). Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-3618-4_1

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of educational psychology*, 81(3), 329.

Zimmerman, B. J. (1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 1–19). New York, NY: Guilford.

Zimmerman, B. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166–183. <https://doi.org/10.3102/0002831207312909>

Zimmerman, B. (2012). *Motivation and Self-Regulated Learning: Theory, Research, and Applications* - Google Books. Retrieved from https://books.google.co.il/books?hl=en&lr=&id=MDQLfOg0jX0C&oi=fnd&pg=PA223&dq=Understanding+and+promoting+autonomous+self-regulation:+A+self-determination+theory+perspective&ots=CE6uR2kOsl&sig=oeCIA8VYHSNv3qTEgeuIrj5ebRE&redir_esc=y#v=onepage&q=Understand

Zimmerman, B., & Barry J. (2013). From Cognitive Modeling to Self-Regulation: A Social Cognitive Career Path. *Educational Psychologist*, 48(3), 135–147.
doi:<https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676>

Zimmerman, B., Bonner, S., & Kovach, R. (2004). Goal 1: Understanding the principles of self-regulated learning. *Developing Self-Regulated Learners: Beyond Achievement to Self-Efficacy*, 5–24. <https://doi.org/10.1037/10213-001>

הבנת התוכן הנלמד

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd7IPQNLq5xKH-3mKVXw1bfCEVrS1otOS6zDZrvwjuUcJIEw/viewform>

1. כמ כן הצדיו משר ללחטמא * ?

5 4 3 2 1

משר ללחטמא ללעאע

2. לך שחדת: *

☐ הצדיו בלכלה

☐ צר מן הצדיו

☐ למ אשחצ הצדיו עלו האחאק

צקרו פי האקראחאט המרועה פי הצדיו לחכש צהמכ למצמאמ ומוא הצלמיעה הלי למ תלמה פי חמה ואחא תנלצ המאמ האסועה:

- תאקרו אכ צהמ מצימאן מרס בארז וקט ממכ מר מרס, ועמא קל א תוציוא לח המאמ המלל מרס:
 - מרו על מרס
 - חכשו א תכר צהמ מצימאן מרס
 - צמרו חלמה עלו הצמורא ואכרו מא פי זה הצמורא בלחכד
 - תוציוא לחל מצימאן מן האשחא/מצימאן או המל/? פי חלה חכש האס
- חכשו אכ צהמ מצימאן הצלמיעה המלל מצימאן מצימאן מצימאן מצימאן:
 - מרו על חלמאט המלה וחכשו אכ תלמה חכא
 - חכשו אכ תלמה מצימאן המלה
 - צמרו חלמה עלו הצמורא ואכרו מא פי זה הצמורא בלחכד
 - תוציוא לחל מצימאן מן האשחא/מצימאן או המל/? פי חלה חכש האס

אן, חולו האבה עלו השאלין.

3. ככ ממכ אן מצימאן זה האקראחא ?

החשובה שלך

4. ככ ממכ אן תלמקו זה האקראחא לחא, פי אשחצ הצלמ האבה חכמ?

החשובה שלך

דף 1 מתוך 1

שלח

צדיו - צהמ המצימאן הצלמיעה

מרציא

אכ מרצור לחחאה צדיו (:). מר דלמ צמרו באבה עלו מצימאן האבה מצימאן הצלמיעה

אן למ מרצור האבה עלו א חכש, לא סימא המלמ. אן תאזר האבה באי חכש מן האחא עלו המלה פי המרצור הצלמיעה הלי מללמ פי אחר המר, או עלו א חלה או תלמ אחר. הצדיו והאשחא תלמקו למרצור הלי מרצור פי המר.

* חובה

אחל קוד חכשי *

החשובה שלך

אשחצ עלו הרובל לחל צדיו - צהמ המצימאן הצלמיעה

Copy link

צהמ המצימאן הצלמיעה

החשובה שלך

Watch on YouTube

אשחצ מן הצדיו

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdZZNtxqaWYuBjxlLF8LVW10pUzVZDP8qmj3S9RBoWdMHfatg/viewform>

فيديو - طلب مساعدة من المعلم/الأصدقاء/صديقات

مرحباً
 أتم دعوتكم لمشاهدة فيديو (بعد التمرن) لإجابة على بعض الأسئلة الإجابات لمجموعة الأسئلة
 أن يتم تمرير الإجابات التي أو شخص لا سيما المعلمين أن تقرأ الإجابات بأي شكل من الأشكال على المعلمة في الموضوع
 التالي الذي ستعلمه في إطار المعلم أو على أي عتمة أو لقيم لهم. الفيديو والاسئلة تتعلق بالموضوع الذي يعرض فيه المعلم.

ملاحظة *

انظر كود شخصي *

الرجاء العودة إلى الرابط لفتح الفيديو - طلب مساعدة من المعلمة والأصدقاء/صديقات

الرجاء العودة إلى الرابط لفتح الفيديو - طلب مساعدة من المعلمة والأصدقاء/صديقات

נספח 2. כללי אצבע לכתיבת מבדק פרי ופוסט (המבחן יהיה מקוון) כפי שהוצגו למורים בסדנא

מידע כללי:

- 20 שאלות
- 10 שאלות ידע, 10 שאלות הבנה
- דקה וחצי לכל שאלה
- ערבול שאלות
- ללא חלוקה למקטעים

יצירת מפת הבחינה:

- משקל – מספר השאלות המייצגות את תת הנושא

תת נושא	משקל	רמת ידע

ניסוח גזע השאלה:

- יש לנסח את השאלה באופן ברור, תמציתי ותקין מבחינה לשונית
- יש לנסח את הגזע כשאלה ולא כמשפט שיש להשלימו. יש לסיים כל שאלה בסימן שאלה.
- יש להימנע במידת האפשר מניסוח פריטים בלשון שלילה.
- חשוב למקד את השאלה בעולם תוכן אחד ולשאול רק לגביו. מומלץ לא לשאול לגבי שני עולמות תוכן שונים בו-זמנית.
- חשוב לא לשאול שאלות כלליות כגון: איזה משפט נכון/מה מהבאים נכון. זהו ניסוח שהופך את השאלה לכללית ולפחות מדויק

ניסוח המסיחים:

- כל המסיחים צריכים להיות אטרקטיביים
- לכל שאלה צריכה להיות רק תשובה אחת נכונה. אף אחד מהמסיחים האחרים לא צריך להיות נכון.
- יש להימנע מחיבור אפשרויות תשובה שכוללות זו את זו. יש להימנע מזוג מסיחים שזהים במשמעות, דומים, או כאלה שסותרים את התשובה הנכונה.
- כל אפשרויות התשובה צריכות להתאים לשאלה מבחינה תוכנית ולשונית.
- שהמסיחים יענו על השאלה
- שהמסיח יהיה מדויק, בהיר וממצה
- שכל המסיחים יתמקדו באותו עולם התוכן
- יש להימנע מפריט מידע שמופיע בכל אחת מאפשרויות התשובה - העבירו לגזע השאלה מידע שחוזר בכל אפשרויות התשובה
- חשוב לוודא שהתשובה הנכונה אינה חריגה באורכה בהשוואה למסיחים אחרים או נראית מושקעת יותר מהם
- הימנעו מאפשרויות תשובה מכלילות, כגון "כל האפשרויות נכונות", "אף אחד מהנ"ל", "אי אפשר לדעת"; "X+Y נכונות"

נספח 3. שאלון SRL ושימוש בפדגוגיות (PP-SRL)

תודה שאת/ה עונה על השאלון ומשתתפת/במחקר שלנו.

השאלון אנונימי, ואין אפשרות לזהות את המשיבים. המידע לא יועבר לאף גורם מחוץ לקבוצת המחקר. המורים/ות אינם/ן חשופים/ות לשאלון. התשובות לא ישפיעו בשום צורה על הציון ביחידת הלימוד שתילמד/י במסגרת המחקר, או על כל ציון והערכה אחרת שתקבל/י.

מילוי השאלון אמור לקחת כ-10 דקות לכל היותר.

בעוד מספר שבועות, בסיום יחידת הלימוד, נבקש שתענה/י על השאלון שוב.

مقدمة لنسخة الاستبيان التي ستمرر في في بداية البحث :

شكرا لك على الرد على الاستبيان والمشاركة في بحثنا.

الاستبيان مجهول الهوية ولا يمكن تحديد المُحيين. لن يتم نقل المعلومات الى أي شخص خارج مجموعة البحث. المعلمون/ات لم يطلعوا على الاستبيان. الإجابات لن تؤثر بأي شكل من الأشكال على العلامة في الوحدة الدراسية التي ستدرسها/ تدرسيها ضمن إطار البحث, او على أي علامة او تقييم اخر ستحصل/ين عليها.

تعبئة الاستبيان قد تستغرق 10 دقائق على الأكثر .

بعد عدة أسابيع, في نهاية الوحدة الدراسية, سنطلب منك الاجابة على الاستبيان مرة أخرى.

השאלון מתייחס למקצוע בו נערך המחקר.

המשפטים הבאים מתייחסים ל"פעילות לימודית" כאל כל פעילות או משימה לימודית שאת/ה מבצע/ת **מחוץ** לשיעור עם המורה (שיעור עם המורה = שיעור מקוון, כמו זום, או שיעור בכתה), לדוגמא: משימה עצמית, פתרון תרגילים להגשה, עבודה משותפת עם חברים/ות מחוץ לשיעור או למידה למבחן.

הכוונה ב"שיטות למידה" לאופן שבו את/ה לומד/ת. הנה כמה דוגמאות, אבל כמובן יש עוד הרבה שיטות: מעתיק/ה מהמחשב למחברת, קורא/ת בקול רם כדי לזכור, כותב/ת הערות בצד, פותר/ת לפי הסדר או קודם את מה שאני יודע/ת, מסמנת/ת לעצמי בצבע וכד'.

לך יש בודאי שיטות אחרות או נוספות, ואליהן נבקש שתתייחסי/י כשאת/ה עונה על השאלות.

האסתיאן יתפּרק ללמוּצוּע הַזֶּה יִגְרִי בִּיהַּ הַבַּחֵשׁ.

הַבַּחֵשׁ הַלְּאִתִּי תִּתְּפָרֵק אֶל "נִשְׁאָט תִּלְמָד" בְּאַחְתָּרָה אֵי נִשְׁאָט תִּלְמִימִי אוּ מְהֵמָה תִּלְמִימִיָּה תּוֹדִינָהּ/תּוֹדִינָהּ חָרָג נִטָּאק הַדֵּרֶס מֵעַלְמֵךְ (דֵּרֶס מֵעַלְמֵךְ = דֵּרֶס מִתְּרָאֵם, מִתְּלֵךְ זֹוּם, אוּ דֵּרֶס בִּי הַכֹּסֶף). מִתְּלֵךְ : מְהֵמָה שְׁחִשִּׁיָּה וְזִאֲתִיָּה, חֵל וְתִסְלִיִם תִּמְרִיִּם, עֵמֶל כְּמַעֲמֵי מֵעַלְדָּאָק חָרָג נִטָּאק הַדֵּרֶס, אוּ הַדֵּרֶס לִאֲחְתָּבָר וְאַמְתָּחָן.

הַמִּקְשׁוּד בִּ"פִּרְקֵי תִּלְמָד" הוּא הַפִּרְקִיָּה הַלְּאִתִּי תִּתְּלַם/יִנָּהּ. בִּימָה יִלִּי בְּעֵצ הָאֲמִתִּלָּה, וְלִכֵּן בַּלְּטִיב הֵנָּה הָעֵדִיד מִן הַפִּרְקֵי הָאַחֵרִי : נִסְחָ מִן הַחֶסֶב אֶל הַדִּפְתֵּר, הַקְּרֵאָה בְּכּוֹס עָלִי לְלִזְכֹּר, כְּתָבָה מַלְחָצָת כְּאִתִּיָּה, חֵל הַתִּמְרִיִּם בַּתְּרִיב אוּ אֲחֵל מָה אֶרְפֶּה אוּלָּא, אֲזַע עֵלָמָה לְנַפְסִי בַּאֲלֹוֹן, אֲלֵךְ'.

בַּלְּתָאֲכִיד יוֹכַד לְדִיכָּ פִּרְקֵי אֲחֵרִי אוּ אִזְאַפִּיָּה, וְסִנְטָלֵב מִנְּךָ הַרְגוֹעַ אֵלֶיהָ עַד הָאִיבָּה עַל הָאֲשִׁלָּה.

לְגַבִּי כָל מִשְׁפֵּט נִבְקֵשׁ שֶׁתְּבַחֲרִי בְּאַחַת הָאַפְשָׁרוּיּוֹת, בֵּין 1-5 :

5 – נִכּוֹן מְאֹד עֵבּוּרִי, 4 – נִכּוֹן עֵבּוּרִי, 3 – נִכּוֹן לְפַעֲמִים עֵבּוּרִי, 2 – לְרֹוב לֹא נִכּוֹן עֵבּוּרִי, 1 – בְּכֻלָּל לֹא נִכּוֹן עֵבּוּרִי

אֵין תְּשׁוּבוֹת נִכּוֹנוֹת, כָּל מָה שֶׁתִּשְׁיבִי זֶה בְּסֹדֶר גִּמּוּר!

לְכָל כְּמֵלֶה נִטָּלֵב מִנְּךָ אֵן תִּחְתָּר/י אֶחָד הַיִּחְרָאֵת, בֵּין 1-5 :

5 – שְׁחִיחַ כְּדָּ בַּנִּסְבָּה לִי, 4 – שְׁחִיחַ בַּנִּסְבָּה לִי, 3 – שְׁחִיחַ אֲחִיאָנָה בַּנִּסְבָּה לִי, 2 – בִּי הַגָּלֵב לֹאִס שְׁחִיחָה בַּנִּסְבָּה לִי, 1 – לֹאִס שְׁחִיחַ עַל הָאֲטָלָק בַּנִּסְבָּה לִי.

לֹא תוֹכַד אִיבָּאֵת שְׁחִיחָה, כָּל מָה תְּגִיב עֲלֶיהָ כֵּיִד!

הַקּוֹד שְׁקִיבִלְתִּי מִהַמּוֹרָה : _____

הַכּוֹד הַזֶּה חֲסִלְתָּ עֲלֶיהָ מִן הַמֵּלֵם/ה : _____

לְפָנַי שְׁאֵנִי מִתְּחִיל פְּעִילוֹת לִימּוּדִית :

קִבֵּל אֵן אֲבֹדָּ נִשְׁאָט תִּלְמָדִי :

1. אני מציבה לעצמי מטרות (לדוגמא: משימות שאני רוצה להשלים, להצליח לפתור שאלה מסוימת, להבין את הפרק, לדעת לפתור סוג משוואות)

أنا أضع لنفسني أهدافا (مثلا : مهام ارغب باتمامها , ان انجح في حل سؤال معين , ان افهم الموضوع , ان اعرف كيف احل نوع معين من المعادلات)

2. אני קובעת יעדי זמן כדי לעזור לעצמי לנהל את זמן הלמידה

أنا أضع لنفسني أهدافا زمنية لمساعدة نفسي في إدارة وقت التعلم.

3. אני מחליטה איך ומתי אבצע את הפעילות הלימודית

أنا أقرر كيف ومتى سأقوم ب النشاط التعليمي .

4. אני עושה מאמץ לעשות הכי טוב שאני יכולה כדי להצליח בפעילות לימודית

أنا أجتهد ان أبذل قصارى جهدي حتى أنجح في النشاط التعليمي.

5. אני בודקת מה כבר למדתי בנושא.

أنا أتحقق مما تعلمته بالفعل حول هذا الموضوع.

6. אני יודעת שאוכל להצליח בפעילות הלימודית

אני أعلم أنه يمكنني النجاح في النشاط التعليمي .

7. אני חושבת/על כמה דרכים לעשות את מה שצריך בפעילות ובוחר/ת את הדרך המתאימה ביותר.

أنا أفكر في عدة طرق للقيام بما هو مطلوب في النشاط, وأنا أختار الطريقة الأنسب.

8. אני משתדלת/בזמן למידה להשתמש בשיטות שהיו הכי טובות עבורי כשלמדתי בעבר

أثناء التعلم, أحاول استخدام الأساليب التي كانت الأفضل بالنسبة لي عندما كنت أدرس في الماضي.

9. אני קוראת/ממש טוב את ההוראות לפני שאני מתחילה/ה

أنا أقرأ التعليمات جيدا قبل أن أبدأ

10. אני יכול לעודד את עצמי ללמוד כשאני צריכה/ה

يمكنني أن أشجع نفسي على الدراسة عندما أحتاج الى ذلك.

11. אני חושבת/על מה אני אמור ללמוד מהפעילות הלימודית ורק אחר כך מתחילה/על לעשות אותה.

أنا أفكر فيما يُفترض أن أتعلم من النشاط التعليمي وعندها فقط أبدأ في القيام به.

בזמן הלמידה :

خلال الدراسة :

12. כשאני לא מבינה/ה משהו בהקשר לתוכן השיעור, אני חוזרת/ת לזה ומנסה להבין.

عندما لا أفهم شيئاً يتعلق في مضمون الدرس، أعودُ للدرس وأحاول أن أفهم.

13. אני בודק/ת את עצמי שאני מספיק/ה ללמוד את החומר בזמן ולבצע את הפעילויות הלימודיות במהלך השבוע.

أنا أتأكد بنفسی من أن لدي وقتاً كافياً لتعلم المادة والقيام بالأنشطة التعليمية خلال الأسبوع.

14. אני בוחר/ת מקום ללמוד בו, שבו שלא יפריעו לי בזמן הלמידה.

أنا أختار مكاناً للدراسة، حيث لا يزعجني أحد خلال التعلم.

15. אני בוחר/ת מקום שיהיה לי נוח ללמוד בו

أنا أختار مكاناً حيث يكون مريحاً لي التعلم فيه.

16. אני יודע/ת מתי אני צריכ/ה להתאמץ יותר בלמידה ומתי אני מתאמצ/ת מספיק.

أنا أعرف متى يجب علي بذل جهد إضافي في التعلم ومتى ابذل جهداً كافياً.

17. אני מתאמצ/ת להצליח בפעילויות לימודיות גם אם אני לא אוהב/ת לעשות אותן.

أنا أجتهد أن أنجح في الأنشطة التعليمية حتى لو كنت لا أحب القيام بها.

18. כשאני צריכה אני מבקשת עזרה מהמורה

عندما أحتاج أطلب مساعدة من المعلمة

19. כשיש צורך אני מחפשת מידע באינטרנט

عند الحاجة أبحث عن معلومات في الانترنت.

20. אני מבקשת עזרה מאחרים (חוץ מהמורה) כשאני לא מבינה משהו.

أنا أطلب مساعدة من الآخرين (باستثناء المعلم) عندما لا أفهم شيئاً.

21. אני משתפת את חברי לכתה בקשיים שלי במהלך הלמידה כדי שנוכל להתמודד עם הקשיים שלנו יחד.

أنا أشارك صعوباتي مع زملائي خلال الدراسة حتى يتمكن من مواجهة صعوباتنا معا.

22. אני שואלת את עצמי באיזו מידה אני מצליחה

أنا أسأل نفسي الى أي مدى انا ناجح فيه

23. אני מוצאת את עצמי עוצרת מדי פעם ובוחרת עד כמה הבנתי

أنا أجد نفسي أتوقف من حين الى اخر لأفحص مدى فهمي.

24. אם אני לא מתקדמת בפעילות אני משנה את שיטת הלמידה

إذا لم أحرز تقدماً في النشاط التعلّمي, أقوم بتغيير طريقة التعلّم.

25. אני מוצאת את עצמי עוצרת מדי פעם ובודקת עד כמה אני עומדת במטרות שהגדרתי לעצמי

أنا أجد نفسي أتوقف من حين الى اخر وأتفحص مدى تحقيق الأهداف التي حددتها لنفسي.

וכשאני מסיימת פעילות לימודית :

وعندما أُنهي نشاط تعلّمي

26. אני חושבת על מה בעצם למדתי

أنا أفكر فيما تعلمته بالفعل.

27. אני שואלת את עצמי באיזו מידה השגתי את המטרות שהצבתי לעצמי

أنا أسأل نفسي الى أي مدى حققت الأهداف التي حددتها لنفسي.

28. אני שואלת את עצמי אם היתה דרך טובה יותר לבצע את הפעילות

أنا أسأل نفسي اذا كانت هناك طريقة افضل لاداء النشاط.

29. אני חושב האם התאמצתי מספיק בלמידה

أنا أفكر أن كنت قد اجتهدت بشكل كافٍ في الدراسة.

גם בשאלות הבאות, תתייחסי בבקשה למורה ולמקצוע שמשתתפים במחקר.

"סביבת למידה" - הכוונה לסביבה פיזית שאתה נמצאת בה ולסביבה הוירטואלית (כמו אתרים במחשב)

في الأسئلة الآتية, تتطرق رجاءاً الى المعلم/ة والموضوع المتعلق والمشارك في البحث.

"بيئة تعلم" – المقصود هو البيئة المادية التي تتواجد فيها أو البيئة الافتراضية (مثل مواقع الانترنت).

קשר מורה – תלמיד/ה

30. באילו אמצעים אתה מתקשרת עם המורה של המקצוע (בו נערך המחקר), מעבר למפגשים הכיתתיים?

- שיחות טלפון
- וואטסאפ - באמצעות קבוצה של תלמידי הכיתה
- וואטסאפ - באמצעות הודעות פרטיות
- תגובות בגוגל קלאסרום, באפליקצית "משוב", "סמארט סקול" (או באפליקציה אחרת)
- פגישות אישיות (פנים אל פנים או בזום)
- אחר _____

علاقة معلم/ة - طالب/ة

في أي وسيلة تتواصل مع معلم/ة الموضوع (الذي يتم فيه البحث)، غير اللقاءات الصفية؟

- محادثات هاتفية
- واتس اب – بواسطة مجموعة لطلاب الصف
- واتس اب – بواسطة رسائل شخصية
- تعليقات في جوجل كلاسروم, في تطبيق مשוב, او تطبيق smart school او أي تطبيق اخر.
- جلسات شخصية (وجها لوجه لو على الزووم)

• אחר _____

31. תדירות התקשורת שלך עם המורה מעבר למפגשים הכיתתיים

- מספר פעמים בשבוע
- מספר פעמים בחודש
- לעתים נדירות
- אחר _____

وتيرة التواصل بينك وبين معلم/ة الموضوع بعد اللقاءات الصفية :

- عدة مرات خلال الأسبوع
- عدة مرات خلال الشهر
- نادرا
- أחר _____

32. אני חולק/ת עם המורה שלי חששות לגבי התקדמות הלמידה שלי

أنا أشارك المعلم/ة مخاوفي بشأن تقدّم تعلّمي.

33. אני נעזר/ת במורה בהצבת יעדי לימוד

أنا أستعين بالمعلم/ة في تحديد أهداف التعلّم.

34. אני נעזר/ת במורה בהגדרת זמני לימוד

أنا أستعين بالمعلم/ة في تحديد أوقات التعلّم.

35. אני נעזרת/ במורה בבחירת סביבת הלמידה שלי

أنا أستعين بالمعلم/ة في اختيار بيئة التعلم الخاصة بي

36. אני נעזרת/ במורה כדי להעריך את הישגי הלימודיים

أنا أستعين بالمعلم/ة لتقييم أدائي وتحصيلي الدراسي.

שיתופיות

المشاركة والتعاون

37. אני חולק/ת עם חברים/ות מהכתה סיכומים וחומרי לימוד

أنا أشارك الملخصات والمواد التعليمية مع زملائي/زميلاتي من الصف.

38. אני לומד/ת לבחינות עם חברים/ות מהכתה

أنا أدرس للامتحان مع زملائي/زميلاتي من الصف.

39. אני משתפ/ת פעולה עם חברי/חברותי בכתה בהצבת יעדי לימוד

أنا أتعاون مع زملائي/زميلاتي من الصف في تحديد أهداف التعلم.

40. אני משתפ/ת פעולה עם חברי/חברותי בכתה בהגדרת זמני לימוד

أنا أتعاون مع زملائي/زميلاتي من الصف في تحديد أوقات الدراسة.

41. אני משתפ/ת פעולה עם חברי/חברותי בכתה בבחירת סביבת הלמידה שלי

أنا أتعاون مع زملائي/زميلاتي من الصف في اختيار بيئة التعلم الخاصة بي.

42. אני משתפ/ת פעולה עם חברי/חברותי בכתה כדי להעריך את הישגי הלימודיים

أنا أتعاون مع زملائي/زميلاتي من الصف لتقييم انجازي وتحصيلي التعليمي.

משוב

مردود

43. אני נעזר/ת בתגובות ובהודעות של המורה בלמידה
أنا أستعين بتعليقات ورسائل المعلم/ة في عملية التعلم.
44. אני מסתכל/ת על הציון שאני מקבל/ת מהמורה ומנסה להבין מה היה לא נכון
أنا انظر الى العلامة التي احصل عليها من المعلم/ة واحاول ان افهم ما الخطأ.
45. אני נעזר/ת בהערכה המילולית שאני מקבל/ת מהמורה בלמידה
أنا استعين بالتقييم الكلامي الذي ألقاه من معلم/ة الموضوع
46. אני נעזר/ת בשיחות בנושאי לימודים ביני לבין המורה לטובת הלמידה
أنا أستعين بالمحادثات حول المواضيع التعليمية بيني وبين المعلم/ة من أجل التعلم.
47. אני נעזר/ת במשוב שאני מקבל/ת מהמורה כדי להציב יעדי לימוד
أنا أستعين بالمردود الذي ألقاه من المعلم/ة من أجل تحديد أهداف التعلم
48. אני נעזר/ת במשוב שאני מקבל/ת מהמורה כדי להגדיר זמני לימוד
أنا أستعين بالمردود الذي ألقاه من المعلم/ة من أجل تحديد أوقات التعلم.
49. אני נעזר/ת במשוב שאני מקבל/ת מהמורה כדי לבחור את סביבת הלמידה שלי
أنا أستعين بالمردود الذي ألقاه من المعلم/ة من أجل اختيار بيئة التعلم الخاصة بي.
50. אני נעזר/ת במשוב שאני מקבל/ת מהמורה כדי להעריך את הישגי הלימודיים
أنا أستعين بالمردود الذي ألقاه من المعلم/ة من أجل تقييم انجازي وتحصيلي التعليمي

עצמאות בלמידה (אוטונומיה)

الاستقلال في التعلم (استقلالية)

51. אני בוחר/ת אלו מטלות להגיש

אنا أختار أي مهام أسلمها

52. אני מציעה/ה למורה הצעות לשינויים

أنا أقدم للمعلم/ة اقتراحات للتغيير

53. אני בוחרת/ת באיזה חומרי לימוד להיעזר

أنا أختار أي المواد التعليمية التي أرغب بالاستعانة بها

54. אני משתמשת/ת באפשרות הבחירה שהמורה נותנת לי כדי לקבוע את יעדי הלימוד שלי

أنا أستخدم الخيار الذي يقدمه لي المعلم/ة من أجل تحديد أهدافي التعليمية

55. אני משתמשת/ת באפשרות הבחירה שהמורה נותנת לי כדי להגדיר את זמני לימוד שלי

أنا أستخدم الخيار الذي يقدمه لي المعلم/ة من أجل تحديد أوقات دراستي

56. אני משתמשת/ת באפשרות הבחירה שהמורה נותנת לי כדי לבחור את סביבת הלמידה שלי

أنا أستخدم الخيار الذي يقدمه لي المعلم/ة من أجل تحديد بيئة التعلم الخاصة بي

57. אני משתמשת/ת באפשרות הבחירה שהמורה נותנת לי כדי להעריך את רמת הידע שלי בחומר.

أنا أستخدم الخيار الذي يقدمه لي المعلم/ة من أجل تقييم مستوى ومدى معرفتي للمادة التعليمية.