

אוניברסיטת בר-אילן

**השפעת אימון להכוונה עצמית בלמידה  
כפלטפורמה לשיח אורייני רב-תחומי  
בשפה ומתמטיקה בקרב לומדים צעירים**

חיבור לשם קבלת התואר "דוקטור לפילוסופיה"

מאת :

**הדס הובר**

בית הספר לחינוך

הוגש לסנט של אוניברסיטת בר-אילן

אדר תשע"ז

רמת גן

## תקציר

מטרת המחקר הנוכחי הייתה לבדוק את ההשפעה של תכנית התערבות הוליסטית המשלבת מרכיבים של הכוונה עצמית ללמידה במרכיבי שיח אורייני רב-תחומי בשפה ובמתמטיקה על **פיתוח מיומנויות אורייניות, הכוונה עצמית וביטויים בשיח האורייני** בקרב לומדים צעירים. מקצועות אלו נבחרו עקב חשיבותם כמקצועות ליבה ותרומתם להכשרת הלומד במאה ה-21 (Kramarski & Michalsky, 2015; Mevarech & Kramarski, 2014; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2010; Zimmerman & Schunk, 2011). לפי הספרות המחקרית, הכוונה עצמית בלמידה (Self-Regulated Learning – SRL) היא תהליך דינמי ומעגלי, שבו תלמידים מציבים מטרות, מתכננים, מפקחים ומעריכים את עבודתם, תוך התייחסות למרכיבים קוגניטיביים, מטה-קוגניטיביים, מוטיבציוניים והתנהגותיים.

הביטוי ההתנהגותי של הכוונה עצמית בלמידה הוא שיח אורייני, הן שיח אורייני פנימי של הלומד עם עצמו, והן שיח אורייני חיצוני של הלומד עם הסובבים אותו על הידע שלו, על מהות המשימה ועל האסטרטגיה המתאימה לביצועה. פיתוח **כשירות אוריינית** בקרב תלמידים בבית הספר היסודי תורמת לפיתוח מיומנויות שפה מושכלות, פרשניות וביקורתיות בקריאה, בכתבה ובשיח דבור **בכל תחומי הדעת** ובמהלך **כל שנות** בית הספר היסודי (למשל; משרד החינוך, 2001; National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000; OECD, 2010).

**אוריינות שפה** היא היכולת להבין טקסט או משימה בעזרת מיומנויות של **זיהוי משמעות, מתן פרשנות וביצוע ניתוח רפלקטיבי** (הראשות הארצית ללמידה והערכה בחינוך [ראמ"ה], 2012; OECD, 2010). **אוריינות מתמטית** היא היכולת לעסוק ולהשתמש במתמטיקה במגוון הקשרים על ידי **תיאור המשימה וניתוח רפלקטיבי** (OECD, 2012).

מחקר זה בודק מיומנויות אלה בקרב תלמידי כיתות ד' **בשפה ובמתמטיקה**, תוך התמקדות **במרכיבים המשותפים** לשיח אורייני בשני תחומי הדעת הנבדקים: **זיהוי, מידול, היסק והעברה**. מערך המחקר היה ניסויי והוא נעשה בגישה מתודולוגית משולבת (Mixed methods) כמותית ואיכותנית. במחקר השתתפו 403 תלמידים מכיתות ד' משבעה בתי ספר. תכנית ההתערבות במחקר הנוכחי התבססה על אימון לטיפול הכוונה עצמית ושיח אורייני רב-תחומי פעיל ומערב. לשם כך, פותח במחקר הנוכחי כלי לשיח דבור וכתוב – **כלי הממיי"ר** (מחשבות, מילים ורפלקציה לקישור ולהבנה רב-תחומית) השוזר **הכוונה עצמית ושיח אורייני** בלמידה וניתן **לאימון רב-תחומי בשפה ובמתמטיקה**. כלי זה מאפשר טיפוח אוריינות והכוונה עצמית הבאים לידי ביטוי בהישגים במבחנים, בשיח האורייני בשיעורים וביכולת העברה ברמות קושי שונות – העברה קרובה בתוך התחום הנחקר, אשר נבדקה בשאלות המחקר הראשונה והשנייה, והעברה רחוקה רב-תחומית הבודקת שימוש במיומנות הנלמדת בתחום דעת אחד (כגון שפה) בתחום דעת אחר (כגון מתמטיקה), אשר נבדקה בשאלת המחקר השנייה.

**הממיי"ר המלא** כולל שאלות **כלליות** (גנריות) המתאימות לתחומי ידע שונים, שאלות הדורשות הבנה ברמה גבוהה, מציאת קשרים, בחירת אסטרטגיות ושימוש ברפלקציה, וכן שאלות **ספציפיות** (ממוקדות) שבהן הנחיות מכוונות ומפורשות העוסקות בדוגמאות באותו תחום ידע (השאלות שנשאלו – מה? מתי? למה? ואיך? – אמורות לקדם את יכולת התלמיד בפתרון המשימות).

**הממי"ר החלקי** כולל שאלות כלליות (גנריות) הממוקדות בהכוונה עצמית בלבד או שאלות ספציפיות (ממוקדות) המכוונות לקידום שיח אורייני בלבד.

לשם בדיקת התרומה של הממי"רים, המלא והחלקיים, על מדדי האוריינות ועל מדדי ההכוונה העצמית בתחומי הדעת שפה ומתמטיקה, חולקו התלמידים לשש קבוצות והשוואה ביניהן נעשתה **בהקשר לכל אחת משתי שאלות המחקר**.

להלן שתי שאלות המחקר וכן תיאור הקבוצות שנבדקו בהקשר לכל אחת מהן:

1. מהי מידת האפקט על **מדדי האוריינות ועל מדדי ההכוונה העצמית** של אימון בתכנית **הממי"ר המלא**, כלומר **אימון בהכוונה עצמית ובשיח אורייני**, בהשוואה לאימון **בממי"ר החלקי**, כלומר אימון כללי-גנרי הממוקד בהכוונה עצמית בלבד או אימון ספציפי הממוקד בשיח אורייני בלבד, כאשר כל סוגי האימון נעשים **במשולב בשני תחומי הדעת – שפה ומתמטיקה?**

הקבוצות שנבדקו כדי לענות על שאלה זו הם הקבוצות שאומנו **במשולב בשני תחומי הדעת** בעזרת הממי"ר המלא או בעזרת הממי"רים החלקיים, וכן קבוצת הביקורת כדלקמן:

- |  |  |
|--|--|
| קבוצה זו קיבלה אימון בהכוונה עצמית ובשיח אורייני בשפה ובמתמטיקה. | 1. <b>משולב + ממי"ר מלא</b> (N = 66)                 |
| קבוצה זו קיבלה אימון רק בהכוונה עצמית בשפה ובמתמטיקה.            | 4. <b>משולב + ממי"ר חלקי – הכוונה עצמית</b> (N = 57) |
| קבוצה שקיבלה אימון רק בשיח אורייני בשפה ומתמטיקה.                | 5. <b>משולב + ממי"ר חלקי – שיח אורייני</b> (N = 53)  |
| קבוצה זו לא קיבלה אימון, אלא למדה לפי תכנית הלימודים הרגילה.     | 6. <b>ביקורת</b> (N = 72)                            |

2. מהי מידת האפקט על **מדדי האוריינות וההכוונה העצמית** של אימון **בממי"ר המלא** (הכוונה עצמית ואוריינות) **משולב בשפה ובמתמטיקה** בהשוואה לאימון **בממי"ר המלא בשפה בלבד או במתמטיקה בלבד?**

הקבוצות שנבדקו כדי לענות על שאלה זו הם הקבוצות שאומנו רק **בממי"ר המלא**, כלומר בשני המדדים – הכוונה עצמית (אימון כללי-גנרי) ושיח אורייני (אימון ספציפי), משולב בשפה ומתמטיקה ובכל תחום דעת בנפרד, וכן קבוצת הביקורת כדלקמן:

- |  |  |
|--|--|
| קבוצה זו קיבלה אימון בהכוונה עצמית ובשיח אורייני <b>בשפה ובמתמטיקה</b> . | 1. <b>משולב + ממי"ר מלא</b> (N = 66)   |
| קבוצה זו קיבלה אימון בהכוונה עצמית ובשיח אורייני רק <b>בשפה</b> .        | 2. <b>שפה + ממי"ר מלא</b> (N = 89)     |
| קבוצה זו קיבלה אימון בהכוונה עצמית ובשיח אורייני רק <b>במתמטיקה</b> .    | 3. <b>מתמטיקה + ממי"ר מלא</b> (N = 66) |

במסגרת השאלה השנייה, נבדקה גם יכולת העברה רחוקה, כלומר, נבדקה היכולת של התלמידים שאומנו רק בתחום דעת אחד (שפה או מתמטיקה) לבצע העברה רחוקה לתחום הדעת האחר. תהליך הלמידה שעברו התלמידים באימון עם הממיי"ר היה פעיל ומערב, ותפקודי הלומדים הוערכו בהקשר לביצוע המטלות ולשיח עליהן, בשלבים שונים של הפעלת תכנית ההתערבות (לפני, במהלך, בסוף המחקר וחודשיים לאחר סיום ההתערבות, לצורך בדיקת שימור והעברה לאורך זמן). המשתנים המרכזיים שנבדקו במחקר:

### 1. **הישגי אוריינות:**

- א. במבחנים בשפה ובמתמטיקה (זיהוי, מידול, היסק והעברה)
  - ב. בשפה ובמתמטיקה בהעברה קרובה (העברה **תוך**-תחומית)
  - ג. בשפה ובמתמטיקה בהעברה רחוקה (העברה **בין**-תחומית)
  - ד. שימור והעברה לאורך זמן (חודשיים לאחר ההתערבות)
2. **מיומנויות של הכוונה עצמית בלמידה** בדגש על קוגניציה ועל מטה-קוגניציה
3. **שיח אורייני**

במחקר בוצעה הערכה בגישה מתודולוגית משלבת (Mixed methods). **הערכה כמותית** להישגי האוריינות במבחנים **ואיכותנית** של השיח האורייני בשיעורי שפה ובשיעורי מתמטיקה כאחד. כלי המחקר הועברו בשתי רמות: רמת **מקרו** ורמת **מיקרו**:

- **רמת המקרו** (N = 403) מתייחסת לכלים **הכמותיים** שהועברו **לכלל** התלמידים בכל קבוצות המחקר. הכלים הכמותיים כללו שאלונים לבדיקת הכוונה עצמית, מבחנים לבדיקת הישגים בשפה ובמתמטיקה, משימה לבדיקת שימור יכולת העברה לאורך זמן ולבדיקה של הטמעת מיומנויות הכוונה עצמית בלמידה.
- **רמת המיקרו** מתייחסת לשלושה הליכי חקר **איכותניים**: ניתוח **שיח דבור** (מבעים) בשיעורי שפה ובמתמטיקה שבוצע במדגם של **שש כיתות** (N = 155) שנבחרו מכל קבוצות ההתערבות. הכלים ששימשו בחלק האיכותני היו תמלולי השיח הכיתתי, בדיקת תשעה תלקיטים שבהם עבדו התלמידים ו-25 ראיונות.

המשתנה שנבדק **בחלק האיכותני** של המחקר היה **יחידות שיח אורייני דבור וכתוב בשפה ובמתמטיקה**. יחידות השיח המתייחסות לשאלת המחקר הראשונה נותחו בהקשר של שלבי הכוונה עצמית בלמידה (תכנון, ניטור בקרה והערכה), ואילו יחידות השיח המתייחסות לשאלה השנייה הממוקדת ביכולת העברה נותחו בהקשר האורייני של העברה קרובה ושל העברה רחוקה. ניתוח יחידות השיח בשאלה השנייה התבסס על השיח הדבור בכיתה, על תשובות התלמידים בראיונות ועל השיח הכתוב בתלקיטים.

ממצאי המחקר הכמותיים והאיכותניים שנבדקו **בשתי שאלות המחקר** מעידים על החשיבות של אימון בעזרת **הממיי"ר המלא** הממוקד **בהכוונה עצמית** (אימון כללי-גנרי) **ובאוריינות** (אימון ספציפי), הנעשה **במשולב בשני תחומי הדעת, שפה ובמתמטיקה**. נמצא שאימון מסוג זה מקדם הישגים אורייניים והעברה קרובה, ותורם לטיפוח מיומנויות חשיבה מסדר גבוה, כמו הסקת מסקנות, ולביטויי מטה-קוגניציה הן בשיח הדבור והן בשיח הכתוב, בשפה ובמתמטיקה. כמו כן,

הממצאים **בשאלה הראשונה מעידים על יתרון לאימון חלקי ספציפי הממוקד באוריינות** (אימון ספציפי) בהשוואה לאימון חלקי הממוקד בהכוונה עצמית (אימון גנרי) **בקידום הישגים בשפה. בשאלה השנייה נמצא שאימון בממ"ר המלא בתחום דעת אחד בלבד, שפה או מתמטיקה, מקדם העברה קרובה** (תוך-תחומית) **והעברה רחוקה** (בין-תחומית).

**חידושו** של המחקר הוא בבניית **כלי אימון חדשני, "ממ"ר" (מחשבות, מילים ורפלקציה לקישור ולהבנה רב-תחומית), המשלב באופן הוליסטי מרכיב כללי-גנרי לטיפול הכוונה עצמית בלמידה ומרכיב ספציפי הממוקד באוריינות רב-תחומית, המתאים ללמידה בתחומי-דעת שונים.**

**תרומתו** של המחקר ניכרת **בתחום התיאורטי, בתחום המתודולוגי ובתחום היישומי.**

**ברמה התיאורטית,** המחקר מרחיב את הידע בהמשגות הקשורות למאפייני שיח אורייני בשפה ובמתמטיקה ולרכיבי המשנה של השיח האורייני: זיהוי, מידול, היסק והעברה, וכן בשילובם במרכיבי ההכוונה העצמית: תכנון, ניטור, בקרה במהלך המשימה והערכה-רפלקצית סיכום בסיום המשימה. תרומה תיאורטית נוספת של המחקר היא הצעת מודל מכליל המאגד מושגים אלו למושגי-על של התמרת הלמידה באמצעות הממ"ר: **כיוון, איכות, עצמה וכמות.** הרחבה מושגית זו עשויה לתרום ידע נוסף לבסיס התיאורטי הקיים בתחום, שכן עד כה רק מעט מחקרים **בדקו והעריכו** טיפוח של שיח אורייני **בו-זמני בשני תחומי-דעת מרכזיים, תוך שילובו בטיפול הכוונה עצמית.**

**ברמה המתודולוגית,** תרומתו של המחקר היא בבנייה, בתיקוף ובפיתוח של כלים עבור הלומד הצעיר: א) כלי המשלב הכוונה עצמית ושיח אורייני רב-תחומי; ב) מחוונים להערכת שיח אורייני רב-תחומי; ג) בניית מחוונים להערכת תהליך ההכוונה העצמית מתוך פרספקטיבה כמותית ואיכותנית, דבר שתרום לתיקוף מסקנות המחקר (תוקף מתכנס – Goetz & convergent validity – Le Compte, 1984).

**ברמה היישומית,** ממצאי המחקר מעודדים יישום תכניות אימון להכוונה עצמית בבתי ספר, במטרה לפתח לומד בעל רמות גבוהות של הכוונה עצמית בלמידה, ולשפר את ההישגים של הלומדים בשפה ובמתמטיקה, בהתאם ליעדי מערכת החינוך (משרד החינוך, 2014, 2015). עד כה לא פותחה תכנית לימודים המשלבת שיח אורייני והכוונה עצמית בשפה ובמתמטיקה כאחת, במיוחד עבור תלמידים צעירים. ממצאי המחקר מחזקים את ההיבט **ההתפתחותי** ואת הגישה התומכת בהתערבויות מטה-קוגניטיביות בגיל צעיר, שכן הם מצביעים על היעילות שלהם הודות למוטיבציית הלמידה הגבוהה של תלמידים בגילים אלו, וכן מכיוון שתלמידים בגילים אלו אינם מקובעים באסטרטגיות למידה בלתי יעילות (למשל, Kramarski, Weiss, & Sharon, 2013; Neuenhaus, Artelt, Lingel, & Schneider, 2011; Wright, 2016).

המחקר הנוכחי סיפק עדויות **שהממ"ר מהווה פלטפורמה מתוכנת יעילה לפיתוח יכולת המשגה של מיומנויות הכוונה עצמית בלמידה ושל מיומנויות אורייניות על חשיבה בקרב תלמידים.** זאת ועוד, הממ"ר תורם להתמרת יכולות מטה-קוגניטיביות המקלות על התלמידים לדון במיומנויות חשיבה תוך שימוש מושכל בשלבי פתרון המשימה, בשמות, בכללים ובהגדרות, לחשוב על מיומנויות חשיבה כעל מטרות הוראה מפורשות, ולהיות מסוגלים לשיים, להעריך ולהפנים את תהליך הלמידה. כמו כן, העבודה בממ"ר העמיקה בקרב התלמידים והמורים את ההבנה על מיומנויות חשיבה הנדרשות לביצוע מוצלח של משימות לימודיות בתחום הדעת שלהם. המחקר דן בממצאים ומציע כיוונים להמשך מחקר.