



משרד החינוך

---

# פיתוח מודל הטמעת הוראת חשיבה במקצועות המח"ר

---

סקירת ספרות מוגשת למדען הראשי, משרד החינוך

אהוד צמח, ענת זוהר

יולי 2024

ביוזמה במימון ובשיתוף לשכת המדען  
הראשי ואגף מו"פ ניסויים ויוזמות מנהל  
חדשנות וטכנולוגיה במשרד החינוך

## מבוא

לפני למעלה ממאה שנים, התנועה הפרוגרסיבית ביקשה לחולל שינוי דרמטי בדרכי ההוראה והלמידה בכיתות (Ravitch, 1983). ראשי התנועה, וביניהם ג'ון דיואי, ביקשו לשנות את המציאות החינוכית הנוקשה שבה תלמידים נדרשו לשנן חומר באופן פסיבי מתוך תכנית לימודים קבועה. דיואי וחבריו לדרך סברו שלמידה כזו מעקרת את ההנאה, המוטיבציה ואת היצר האינטלקטואלי של התלמידים. במקום זאת, הם דגלו בלמידה שמבוססת על התנסות אקטיבית של התלמידים.

בתוך התנועה הפרוגרסיבית נשמעו מגוון קולות ודרכי פעולה (Ravitch, 1983), אך ניתן למצוא עקרונות פדגוגיים משותפים: למידה פעילה, למידה שיתופית, התאמה של ההוראה לתלמידים בעלי יכולות וידע שונה, רלוונטיות של התכנים לחיי התלמידים ולחיי הקהילה שבתוכה הם פועלים (זוהר, 2020). במהלך המאה העשרים הרעיונות של התנועה הפרוגרסיבית התפתחו, והתקיימו ניסיונות חוזרים ונשנים להטמיע אותם בהוראה בבתי הספר. למרות המאמצים, הפרקטיקה החינוכית לא השתנתה באופן נרחב ועמוק. אנשי התנועה וממשיכי דרכם כיום נחלו הצלחות בשינוי עומק בפדגוגיה בעיקר בקנה מידה קטן (זוהר, 2022).

הסקירה הנוכחית מהווה את התשתית התיאורטית של מיזם להטמעת הוראת חשיבה מסדר גבוה במדעי הרוח (היסטוריה, ספרות, תנ"ך ומחשבת ישראל) בכיתות חטיבת הביניים של התיכון שליד האוניברסיטה (ליד"ה) בירושלים. החידוש של תוכנית ההתערבות בליד"ה היא שזו נוגעת במספר תחומי דעת במדעי הרוח והחברה בעת ובעונה אחת, ולא מתמקדת בתחום דעת ספציפי מבודד. המטרה המרכזית של מחקר ההתערבות היא לגבש מודל התערבות לקידום הוראת החשיבה במדעי הרוח בבית ספר נוספים.

סקירת הספרות, שמציגה תובנות מתוך התיאוריה והמחקר החינוכי, מהווה את התשתית לתוכנית ההתערבות כפי שתוארה בהצעת המחקר. הסקירה מחולקת לפרקים אשר עונים על השאלות המרכזיות הבאות:

- 1. הוראת חשיבה מסדר גבוה:** מהי חשיבה מסדר גבוה? מהם העקרונות של הוראת חשיבה מסדר גבוה?  
האם חשיבה מסדר גבוה היא גנרית או תלוית תוכן? מה היחס הרצוי בין ידע למיומנויות חשיבה בהוראה?
- 2. מטה-קוגניציה:** מהי מטה-קוגניציה? מדוע היא מסייעת לשיפור ההישגים בלמידה? מהם ההיבטים המרכזיים של מטה-קוגניציה? אילו דוגמאות קיימות לידע מטה-אסטרטגי במדעי הרוח? אילו דוגמאות קיימות להוראה מטה-קוגניטיבית במדעי הרוח?
- 3. הוראת חשיבה במדעי הרוח:** מהן התובנות המרכזיות של הוראת חשיבה במדעי הרוח? מה העקרונות ומבני השיעור המוצעים במחקרים השונים?
- 4. ידע מורים ופיתוח מקצועי של מורים:** מהם סוגי הידע העיקריים הנחוצים לקידום הוראת חשיבה אצל מורים? מהם עקרונות לפיתוח מקצועי של מורים המתמקד בפיתוח ידע מטה-קוגניטיבי?
- 5. מודל להטמעת הוראת חשיבה ברמת הארגונית:** מהם ההיבטים הפדגוגיים המרכזיים ברפורמות ותהליכי שינוי פדגוגיים? מהם האתגרים והמכשולים במימוש רפורמות בתחום הוראת החשיבה?

# 1 | מהי חשיבה מסדר גבוה?

## מהן העקרונות של הוראת חשיבה מסדר גבוה?

קשה להגדיר מהי חשיבה מסדר גבוה (Wegerif et al., 2015). במקום להציג הגדרה ברורה, רזניק הציעה מאפיינים שבאמצעותם ניתן לזהות פעולות מנטליות הכוללות חשיבה מסדר גבוה (Resnick, 1987): (א) הפעלת שיקול דעת וניתוח של מצבים מורכבים; (ב) השקעת מאמץ ופיקוח עצמי; (ג) התמודדות עם אי בהירות והיעדר תשובות ברורות וחד משמעית; (ד) בניית משמעות ומציאת מבנה וסדר במה שנראה מלכתחילה כחסר סדר וללא משמעות ברורה.

חוקרים עושים שימוש במושגים שונים כדי לתאר הוראה שמקדמת חשיבה מסדר גבוה: **Skillful Thinking** (Swartz et al., 2010); **Teaching Thinking** (Wegerif et al. 2015); **Promoting Higher-Order Thinking Skills** (Zohar & Barzilai, 2015). למרות השימוש במונחים שונים, ניתן לזהות ארבעה עקרונות מרכזיים שמאפיינים הוראה המבקשת לקדם חשיבה מסדר גבוה:

(א) **הבנייה פעילה של ידע:** עקרון זה מתבסס על ההנחה הקונסטרוקטיביסטית לפיה למידה איננה מתרחשת כפעולה של מסירת מידע מהמורה לתלמיד (Resnick, 1987). למידה היא פעולה של הבניה ופרשנות, שבה הלומד משתמש בידע הקודם שלו, מעבר למה שנמצא בחומר הנלמד (Swartz et al. 2010).

(ב) **קידום אסטרטגיות חשיבה:** לרוב, מטרות ההוראה של מורים מתייחסות בעיקר לקידום ידע תוכן של תלמידים. על פי הגישה המבקשת למזג הוראת חשיבה בתחומי הדעת, בהוראת חשיבה המטרה המרכזית היא קידום מיומנויות חשיבה של התלמידים, לצד שיפור הבקיאיות בתחום התוכן (Tishman et al., 1995; Zohar & Barzilai, 2015). הוראת חשיבה דורשת מהמורים להכיר את אסטרטגיות החשיבה המרכזיות בתחום הדעת, ואת האופן בו ניתן לקדם אותן בקרב התלמידים.

(ג) **עיסוק בהיבטים מטה-קוגניטיביים:** כדי לקדם מיומנויות חשיבה באופן שיטתי ואפקטיבי, נחוצה לא רק התנסות של התלמידים במשימות חשיבה, אלא גם למידה ושיח מפורש אודות מיומנויות חשיבה ותהליכים מנטליים (Wegerif et al., 2015; Veenman et al., 2006; Tishman et al., 1995). שילוב מטה-קוגניציה בהוראה הוכחה כמשפרת את הישגי התלמידים בלימודים (Hattie, 2012; Wegerif et al., 2015). ידע מטה-קוגניטיבי כולל רכיבים הנוגעים לידע אודות ההיבטים שונים של החשיבה, ותהליכים של ביקורת וויסות עצמי על החשיבה (Flavell, 1982).

(ד) **התייחסות לנטיות חשיבה.** ההיבט האחרון הוא נטיות חשיבה - thinking dispositions/habits of the mind (Wegerif et al., 2015; Swartz et al., 2010; Tishman et al., 1995). לאורך השנים הצטברו עדויות לפיהן גם אם התלמידים שולטים באסטרטגיות חשיבה, לעיתים הם לא מיישמים אותם בהקשרים ובתחומי הדעת מעבר להקשר המקומי שבו הם נלמדים (Wegerif et al., 2015). קיומם של מסוגלות וידע אודות החשיבה אינה ערובה לכך שהלומד יעשה שימוש פורה במיומנויות חשיבה, שכן לשם כך דרושים גם הרגלים ונטיות חשיבה מסוימות של הלומד. נטיות חשיבה הם הרגלים ודפוסים מנטליים שנצפים לאורך זמן במגוון תחומים והקשרים - נטייה לחקור, לדרוש ולבדוק תחומים חדשים, לחפש הבהרות, לחשוב באופן ביקורתי וזהיר ולהיות בעלי חשיבה מאורגנת (Swartz et al., 2010; Tishman et al., 1995).

## האם חשיבה מסדר גבוה היא גנרית או תלוית תוכן? מה היחס בין ידע למיומנויות חשיבה בהוראה?

כדי לעמוד על טיבה של הוראת חשיבה מסדר גבוה מקובל להשוות אותה ללמידה מסורתית (או למידה מסרנית). בלמידה מסרנית השיעור מתמקד בהעברת מידע, שבו המורה הוא מקור הידע והתלמידים נדרשים לשנן את הידע. הנחת המוצא של סקירה זו, שמעוגנת במחקר, היא שבבתי ספר רבים הנטייה היא להתמקד בשינון ובמסירת ידע, או לחלופין בלמידה פעילה אך שטחית ולא בפיתוח מיומנויות חשיבה באופן מעמיק ושיטתי (זוהר, 2022). אנחנו מעוניינים לקדם הוראה שמבנה מיומנויות חשיבה.

חשוב לציין כי ידע ומיומנויות חשיבה אינם היבטים סותרים, אלא בפועל היבטים השלובים זה בזה. לפי הגישה המשלבת, הוראת חשיבה קורמת עור וגידים בתוך הקשר תוכן ספציפי ודרושה שליטה בידע ובמיומנויות כאחד (Perkins & Salomon, 1989; Schwab, 1982). שליטה בדיסציפלינה נוגעת לא רק מי שזוכר פרטים רבים של ידע, אלא מי שהידע מאורגן אצלו במסגרת שיטתית (Schwab, 1964). הידע מאורגן ברשת, כאשר מתקיימים קשרים ויחסים בין פרטי הידע השני. ידע כזה מכונה "ידע מחולל", שאותו ניתן ליישם, לקשר ולשלוף במגוון הקשרים רלוונטיים (Barzilai & Zohar, 2008). ידע מחולל נוצר לרוב בפעילויות בהן הלומד לא "סופג" חומר באופן פסיבי, אלא יוצר את הידע בתוך פעילות הלמידה, או נדרש לעשות בו שימוש (Resnick, 1987). הוא שולט באסטרטגיות חשיבה (ובמיומנויות חקר) שמאפשרות לו ליצור ולבסס טענות ידע חדשות, לערוך השוואה וסינתזה בין טענות שונות, ולקרוא טענות ידע באופן ביקורתי. הוראת חשיבה, לצד ההתמקדות בקידום השליטה באסטרטגיות חשיבה, גם מפתחת ידע מחולל שאותו הלומד יכול ליישם במגוון הקשרים בעתיד (זוהר, 2012, עמ' 166-161). למשל, להיסטוריון העוסק בהבנת תהליך היסטורי דרושה היכרות מעמיקה עם מגוון פרטי מידע כגון תאריכים, אירועים ודמויות וכו'. הידע בא לידי ביטוי במגוון באסטרטגיות חשיבה היסטוריות כגון של ניתוח ביקורתי של מקורות, השוואה ואישוש מקורות זה מול זה, והסקת מסקנות מתוך מגוון מקורות (Wineburg, 1991).

הגישה המשלבת (infusion approach) דוגלת בהטמעת הוראת חשיבה בתוך תחומי הידע עצמם, ולא בהוראת מיומנויות המנותקת מההקשר של תחום התוכן (זוהר ובושריאן, 2020). גישה זו נשענת על ההנחה כי למרות שיש עקרונות גנריים וכלליים אצל "חושבים טובים", יישום של אסטרטגיות חשיבה מתרחש בתוך הקשר ספציפי, ודורש ניסיון, ידע והיכרות עם תחום הדעת (Perkins & Solomon, 1989; Schwab, 1964). הוראת חשיבה לפי הגישה המשלבת, שבה התלמידים מתנסים בפעילויות חשיבה ובחשיבה מטה-קוגניטיבית באופן שיטתי, מקדמת הבנה מעמיקה של תיאוריות, מושגים ותהליכים מרכזיים בתחום הדעת (National Research Council, 2012; Riseman, 2012).

למידה משמעותית נשענת הן על ידע מעמיק והן על קידום של אסטרטגיות החשיבה של התלמידים. בשל כך, חוקרים שונים סוברים כי הוראת מיומנויות צריכה להשתלב ולהתאים עצמה לתחום הדעת (זוהר, 1996; Zohar, 2004; Swartz et al., 2010; Abrami et al., 2015). לאור זאת, הוראת חשיבה צריכה להשתלב בתחום הדעת עצמו, וחשוב להתאים את העקרונות הגנריים של הוראת חשיבה להקשר החינוכי ולתחום הדעת.

לעיתים יש סתירה בין המטרות המוצהרות של הוראת חשיבה לבין פרקטיקות ההוראה בשיעור (זוהר, 2022). זוהר מונה שורה של מכשולים שעלולים לעכב את ההטמעה של הוראת חשיבה באופן רחב ומעמיק: היעדר ידע פדגוגי מספק ליישום של הוראת חשיבה, התמקדות בהיבטים שטחיים ומלאכותיים של הוראת חשיבה שמרוקנים אותה מתוכן, והתמקדות בהכנה למבחנים עתירי סיכון (שם). מחקר שערכה לאחרונה רזניק (Resnick, 2024), הציג תופעה של משפך המתקיימת בדיונים בשיעורי היסטוריה, בחלק גדול מהשיעורים המורים והמורות הציגו בפני התלמידים שאלות חשיבה מסדר גבוה, אבל רק פחות מ-6% מהמקרים ניתנה אפשרות לתלמידים לעסוק בחשיבה. ברוב המקרים, ההזדמנויות לחשיבה הוחמצו משום שהמורים: (1) המשיכו לשאלה או לנושא הבא מבלי לתת זמן לדיון בשאלה, (2) השיבו על השאלה בעצמם לאחר זמן קצר (3) חלוקה לשאלות משנה שלא דורשות חשיבה מסדר גבוה.

להלן דוגמאות מתוך שיעורים בעלי מטרות מוצהרות של הוראות חשיבה שלא מתממשות בפועל. בשיעור תנ"ך נערך מבחן שבו תלמידים נדרשים להשוות בין סיפורי הבריאה בראשית א' לבראשית ב'. המבחן מצטייר לכאורה כמשימה שדורשת יישום של אסטרטגיות חשיבה מסדר גבוה. עם זאת, במידה והתלמידים למדו את ההבדלים בין שני הסיפורים בשיעורים הקודמים, הרי שהמבחן דורש מהם לאחזר ידע ולא להבנות ידע חדש. המתח בין המטרות המוצהרות לבין הפרקטיקה החינוכית בולט בדיונים בכיתה. דיונים בכיתה נמצאו כאחד מפרקטיקות ההוראה הנפוצות במערכת החינוך הממלכתית בישראל (פולק ועמיתיו, 2015). על פניו, דיונים יכולים להיחשב כהיבט של פדגוגיה פרוגרסיבית משום שהמורה איננו מרצה אלא מקיים שיח משותף עם התלמידים. אך למעשה בחלק גדול מהמקרים מדובר בדפוס של שאלה-תגובה-הערכה, שבו המורה מציב שאלה-מקבל תשובה קצרה מתלמיד ונותן לו משוב ("נכון או לא נכון"), ולא בדיאלוג מעמיק שמסייע בהבניית ידע (Cazden, 1988). במקרים אחרים, ההבחנה בין הוראה מסורתית להוראת חשיבה חמקמקה עוד יותר כשמורה מקיימת דיון בכיתה ומבקשת מהתלמידים להחיות דעתם, אך בפועל מכוונת את הדיון למסקנה ידועה מראש (Segal & Lefstein, 2016). למשל בשיעור ספרות העוסק במחזה "רומאו ויוליה", המורה שואל את התלמידים - האם לדעתכם מדובר באהבת אמת? ומתחיל דיון. במהלך הדיון המורה מכוון את התלמידים למסקנה שמדובר בהתאהבות נעורים ולא באהבת אמת. בדיון בכיתה התלמידים אכן משתפים בעמדותיהם ומעגנים אותן בטקסט, אך המורה מדגיש ומאפשר בעיקר את העמדות העולות בקנה אחד עם המסקנה אליה הוא כיוון. מכאן, שהפרקטיקה החינוכית עדיין מנכיחה את המורה כמקור הידע. דוגמאות אלו ממחישות מקרים בהם הלמידה כוללת מאפיינים חיצוניים וחלקיים של הוראת חשיבה כמו עבודה עצמית או דיון, אך למעשה מדובר בהוראה מסורתית. מכאן שהטמעה של הוראת חשיבה דורשת לא רק ידע על תכנון של שאלות ומשימות של חשיבה מסדר גבוה, אלא גם ידע מעמיק של המורים לגבי פרקטיקות לניהול דיון בכיתה, וניהול של פעילויות למידה נוספות, ומתן משוב והערכה לגביהם.

## 2 | מטה-קוגניציה

מטה-קוגניציה, או "חשיבה על חשיבה", נוגעת לידע אודות תהליכים ואסטרטגיות חשיבה, ולאופן שבו הם מסייעים לאנשים להתמודד עם משימות בהקשרים מגוונים. מחקרים שונים הראו כי להוראה מטה-קוגניטיבית יש השפעה ניכרת וחיובית על הישגי התלמידים ועל היכולת שלהם לפתור בעיות בתחום הדעת (Ahmadi et al., 2013; Baten et al., 2017; Hattie, 2012; Veenman et al., 2006; Zohar & Barzilai, 2015). מחקרים הסיקו כי הוראה מפורשת (explicit) של חשיבה, הכוללת מטה-קוגניציה, יעילה יותר מהוראה שאינה מפורשת (Abrami et al., 2015; McLaughlin & McGill, 2017). העיסוק המפורש במטה-קוגניציה הופך ידע לא מפורש למפורש. כאשר התלמידים מבצעים משימות בשיעור, הם לא מתייחסים באופן מפורש לעקרונות, לשלבים, לטעויות, ולקריטריונים שמנחים אותם בביצוע המשימה. שיח מטה-קוגניטיבי מאפשר לתלמידים לתכנן באופן אסטרטגי, לנטר את פעילותיהם ולחשוב באופן רפלקטיבי וביקורתי על תהליכי החשיבה שלהם (אדלר, ציון, ומברך, 2017; Schraw & Gutierrez, 2015; Hart & Memnun, 2015).

לדוגמה, תוכנית התערבות במתמטיקה קידמה את היכולת של התלמידים לפתור בעיות מתמטיות על ידי שאלת שאלות הנוגעות למאפיינים של הבעיות, לקישור שלהן לידע קודם, לתכנון את שלבי הפתרון ולהערכת הפתרונות (Mevarech & Fridkin, 2006). חשוב לציין כי הוראה מטה-קוגניטיבית הוכחה כיעילה בכל סוגי התלמידים, אך במיוחד בתלמידים בעלי הישגים נמוכים (Zohar, 2004; Zohar & David, 2008). ההסבר לכך הוא שתלמידים בעלי הישגים טובים שולטים בדרכי פתרון בעיות ויש להם ידע מטה-אסטרטגי מובנה, גם אם הוא לא מפורש. לעומת זאת, הידע המטה-אסטרטגי של תלמידים בעלי הישגים נמוכים

הוא לעיתים רעוע ולא מאורגן. הדיון המפורש באסטרטגיות החשיבה מאפשר להם לארגן את הידע, להיות מודעים למשימה ולתכנן טוב יותר את דרכי הפתרון (Hart & Memnun, 2015; Schraw & Gutierrez, 2015).

## מהם ההיבטים המרכזיים של מטה-קוגניציה?

פלבל ועמיתיו (Flavell et al., 2002) זיהו שני היבטים מרכזיים של מטה-קוגניציה: ידע מטה-קוגניטיבי ומיומנויות מטה-קוגניטיביות.

הידע המטה-קוגניטיבי כולל שלושה היבטים:

**א. ידע אודות אנשים** - ידע אודות היבטים אוניברסליים של קוגניציה, ידע אודות תהליכים קוגניטיביים של אנשים אחרים וידע אודות תהליכי החשיבה של האדם עצמו. למשל, זוהר וצמח (Tsemach & Zohar, 2020) הראו במחקרם שחרדים נוטים לנסח טיעונים באופן נחרץ ומכליל לעומת בוגרי ממלכת. ידע זה נוגע לדרכי החשיבה של אוכלוסייה מסוימת.

**ב. ידע אודות משימות** - נוגע לאופן שבו המטרות, הדרישות והתנאים של המטלה משפיעים על הפעילות הקוגניטיבית.

**ג. ידע- על (או מטה- ידע) על אסטרטגיות** - מתייחס לידע אודות אסטרטגית חשיבה מסוימת ודרכי פתרון בעיות שבהן אנשים משתמשים כדי להגשים מטרות שונות. ידע זה נוגע להבנה של מהי האסטרטגיה, מתי, מדוע וכיצד ניתן להשתמש באסטרטגיה. קון (Kuhn, 2000) רואה את הידע אודות משימות והידע אודות אסטרטגיות ככרוכים זה בזה, כאשר האדם מאפיין את הדרישות של המשימה ובוחר באסטרטגיות הולמות לביצועה. קון מכנה את הידע הזה בשם ידע מטה-אסטרטגי. למשל, זוהר ונמט הראו כיצד שיפור הידע של התלמידים על אסטרטגית הטיעון ומבנה הטיעון בשיעורי ביולוגיה הובילה לשיפור ביכולות הטיעוניות שלהם (Zohar & Nemet, 2002). בפועל שלושת סוגי הידע מתערבבים, אך החלוקה התיאורטית מסייעת להדגיש כל היבט והיבט.

לצד שלושת ההיבטים של ידע מטה-קוגניטיבי, התיאוריה מתייחסת גם להיבט של מיומנויות מטה-קוגניטיביות. מיומנויות מטה-קוגניטיביות מתייחסות לאסטרטגיות ותהליכי החשיבה שבאים לידי ביטוי בפועל בעת ביצוע המשימה (Schraw & Moshman, 1995; Veenman, 2011). המיומנויות מחולקות לשלוש קטגוריות: א. תכנון (המתרחש לפני ביצוע המשימה) - כלומר אפיון המשימה, ובחירת האסטרטגיות ההולמות לביצועה. ב. ניטור (המתרחש תוך כדי ביצוע המשימה) נוגע לבקרה על תהליכי החשיבה תוך כדי ביצועה. ג. הערכה (המתרחשת כחשיבה לאחור לאחר ביצוע המשימה) כוללת רפלקציה על דרכי הפתרון והסקת מסקנות לגבי תהליכי חשיבה עתידיים. ראוי לציין שבפועל לא מדובר בתהליך לינארי אלא בתהליך רקורסיבי. למשל, אדם שמבצע משימה ומנטר את דרכי החשיבה שלו, ועל ידי זאת מגלה טעות בביצוע המשימה, יכול לחזור חזרה לשלב התכנון.

## הוראת חשיבה במדעי הרוח

אחד האתגרים בפיתוח מקצועי של מורים להוראת חשיבה הוא המחשה של הדרכים בהן היא באה לידי ביטוי בפועל בכיתה. בסעיף זה יוצגו חלק מהיוזמות המרכזיות להוראת חשיבה והוראה מטה-קוגניטיבית בשלושה תחומים במדעי הרוח הרלוונטיים לתוכנית ההתערבות בליד"ה: תנ"ך, ספרות והיסטוריה. ראוי לציין שרוב הדוגמאות לא מעוגנות בתיאוריה של הוראת חשיבה ומטה-קוגניציה. עם זאת, כולן מיישמות לפחות חלק מההיבטים מרכזיים של הוראת חשיבה שהוצגו קודם לכן. חלקן אף מיישם הוראה מטה-קוגניטיבית גם אם כותבי המאמר לא מציינים זאת באופן מפורש.

## הוראת חשיבה בתנ"ך

כבר לפני ארבעה עשורים נחמה ליבוביץ' הציגה גישה פדגוגית להוראת התנ"ך שמתמקדת במחלוקות ובדיונים אודות פרשנויות אפשריות לקשיים בתנ"ך (ליבוביץ', 1963). בגישה זו התלמידים מתמודדים עם קשיים העולים מתוך הטקסט, תוך בחינה והערכה של פרשנויות. תפקידה של המורה היא לעודד את התלמידים להציג את דעתם ולבסס אותה, לשכנע את חבריהם ולהכריע בסוגיה. בדומה לכך, הסנפלד (2018) הציגה גישה פדגוגית מבוססת חקר להוראת תנ"ך, בהשראת ההוראה הדיאלוגית המתמקדת בקידום שיח פורה בכיתה (Aukerman, 2007; Nystrand et al., 2003). הסנפלד מציגה מודל לשיעור שבו התלמידים והמורה עומדים יחד על הקשיים העולים מן התנ"ך, מעלים שאלות ובוחנים תשובות ואפשרויות שונות כדי להתמודד עם השאלה. שולמן (Shulman, 2008) מונה שלוש פדגוגיות מפתח (signature pedagogies) בחינוך יהודי שמקדמות את המומחיות של התלמידים בארון הספרים היהודי. הראשונה היא דבר תורה, שבה הלומד לוקח קטע מן המקורות ומוציא בו משמעות חדשה ורלוונטית (אישית, חברתית ופוליטית); השנייה היא חברותא שבה זוג לומדים מעיינים יחד במקורות, בוחנים פרשנויות אפשריות, דנים ומתווכחים זה עם זה באשר למשמעות הכתובים; הפדגוגיה השלישית היא מחלוקת - כלומר עימות בין עמדות ופרשנויות שונות לגבי הכתוב, שכולל העלאת טיעונים, ראיות והסברים, שקילתם וניסיון לשכנע ולהכריע. בבסיס שלושת הגישות הפדגוגיות (Hassenfeld, 2018; Leibowitz, 1963; Shulman, 2008) עומדת הנחה יסודית לפיה התהליך הפרשני של התנ"ך הוא רב פנים, רווי סתירות ומחלוקות ומתהווה מתוך תהליך של מציאת משמעות. לאור זאת, הגישות מבקשות לקדם הוראה שבה התלמידים הם שותפים לתהליך הפרשנות, בניגוד להוראה שמבקשת למסור לתלמידים פרשנות כזו או אחרת לכתובים.

## הזיקות בין הוראת חשיבה להוראת הזיכרון וחיזוק הזהות

הדיון בשאלת המטרות של הוראת לימודי הרוח הוא ותיק ימים. צבי לם ואליעזר שביד, שני הוגים ומחנכים שפעלו לקידום הוראת מדעי הרוח, דנו בשאלת מטרות החינוך היהודי במערכת החינוך הממלכתית (לם, 1988; שביד, 2000). לם הבחין בין שתי מטרות עיקריות של לימודי היהדות הראשון הוא הנחלה תרבותית, שבה המטרה היא לעורר הזהות, ואף הערצה, אצל התלמידים כלפי היהדות, כאשר המורה נתפס כמי שמנחיל ידע ו"האמת מצויה אצלו". הגישה השנייה היא פיתוח האוטונומיה של היחיד, כלומר לימוד התרבות "לאימון כישוריו הרוחניים והנפשיים, שבאמצעותם ירצה וינסה להבין את העולם ואת עצמו". לדידו של לם, המוקד של חינוך כזה הוא טיפוח החשיבה הביקורתית כלפי הנכסים התרבותיים והדתיים היהודיים. שני הקטבים שמציג לם, הנחלה תרבותית ופיתוח חשיבה ביקורתית באים לידי ביטוי גם בפולמוס על מטרתם של לימודים הדת במדינות שונות (Stern, 2021).

מטרות החינוך ההומניסטי בישראל בחינוך הממלכתי, לרבות לימודי היהדות, נוקטים גישה ביניים שמנסה לקדם אקולטורציה והזדהות עם ההיסטוריה והתרבות היהודית מחד, ולפתח חשיבה ביקורתית ורלוונטיות אישית כלפי המקורות מאידך (Tsemach & Zohar, 2023). גישה זו משתקפת למשל בהגותו של אליעזר שביד (2000) שרואה עיקרם של לימודי היהדות ככאלה שבאים לאתגר את התפיסות האישיות של התלמידים, כדי שיפתח השקפת עולם עצמאית ומורכבת שמושגת על חשיבה ביקורתית. שביד מצביע על תופעה אחרת שמסכנת את החינוך היהודי והוראת מדעי הרוח בדורות האחרונים. שביד טוען שמערכת החינוך איבדה את השאיפות לחנך ולאפשר לתלמידים לעצב את תפיסת עולמם, זאת משום שהיא מתמקדת בעיקר בהעברת ידע ובהצלחה במבחני הבגרות.

מטרות ההוראה שהציגו לם ושביד, החותרות לקדם חשיבה ביקורתית ורלוונטיות אישית בלימודי היהדות ומדעי הרוח עולות בקנה אחד עם המטרות של הוראת חשיבה (Tsemach & Zohar, 2023). הוראה חשיבה מספקת לתלמידים הזדמנויות להעמיק ברעיונות הגלומים בטקסטים, להציע פרשנויות שונות, לגבש עמדה אישית כלפיהם, ולבחון אותם ממגוון נקודות מבט (Hassenfeld, 2017; Shulman, 2008). בנוסף,

היא מסתייגת מגישות הוראה מסרניות המתמקדות בהנחלה ומסירה של ידע. עם זאת, חשוב להדגיש כי האסכולה של חוקרי החינוך העוסקים בזיקות בין זהות ואוריינות (Smagorinsky, 2009; Moje et al, 2011; Aukerman, 2007), והבניית זהות מתכתבים באופן חלקי בלבד עם הספרות על הוראת חשיבה. מדובר בשני תחומי מחקר הנשענים על תיאוריות שונות (למעט חלקים בתורתו של ויגוצקי), עולם מושגים שונה ומתודולוגיות מחקר שונות, על אף שיש ניצנים בשנים האחרונות לקשר בין שני העולמות (Levine, 2022)

## מודל להוראת חשיבה במדעי הרוח

לאחרונה, אנו הצגנו מודל לשיעור בתנ"ך (Tsemach & Zohar, 2023) שמסתמך על התיאוריה המחקרית של הוראת חשיבה ומטה-קוגניציה ומבחין בין שלוש רמות של הוראה (1) רמת העברת ידע, (2) רמת החשיבה (3) רמה מטה-קוגניטיבית (Zohar & Dori, 2011). ברמה הראשונה ההוראה מתמקדת בהעברת ידע תוכן, בעיקר על ידי שינון. ברמה השנייה, התלמידים מתנסים בפעילויות חשיבה מסדר גבוה באופן פעיל. הם נדרשים לקרוא את התנ"ך, להתמודד אתו ולהפיק משמעות מתוך הכתובים. הוראה בשתי הרמות הראשונות נפוצה בהוראת תנ"ך במגוון הקשרים (Hassenfeld, 2017; Katzin, 2015; Yaniv, 2010). למידה ברמה השנייה עונה גם על המטרה של קידום השליטה של התלמידים בידע, התוכן כאשר התלמידים מבנים את ידע התוכן מתוך עיון ולמידה פעילים. הרמה השלישית היא הוראה מטה-קוגניטיבית, כלומר עיסוק מפורש בתהליכי חשיבה ובאסטרטגיות חשיבה בכיתה. המודל שלנו מדגים את האופן שבו ניתן לקדם את המומחיות של התלמידים בעיון בתנ"ך על ידי השילוב של הוראה ברמה השנייה והשלישית.

מודלים קודמים להוראת חשיבה הדגישו את החשיבות של רצף פעילויות ידוע וקבוע מראש (Bereiter & Bird, 1985; Palinscar & Brown, 1984; Reisman, 2012b). למרות היתרונות של מבנה שיעור קבוע ואחיד, אנחנו הצגנו מודל מודולרי שמאפשר למורים גמישות בקביעת הדגשים של השיעור ומינון הפעילויות. למודל זה שלושה מרכיבים:

### 1. הבנת הפשט

הרכיב של בקיאות נוגע למידע שהתלמידים צריכים לדעת, כהכנה לפעילות חשיבה (Reisman, 2012b). למשל, אחד האתגרים המרכזיים בשיעורי תנ"ך הוא הבנת הפשט של הטקסט המקראי (Amit, 2010; Yaniv, 2010). במקרים מסוימים המורה יכול לפתוח את השיעור בקריאה ובביאור של מילים קשות, כדי להכין את הקרקע לפעילות שתדרוש מהתלמידים עיון מעמיק בתנ"ך. בדומה לכך, מורה יכול לבקש מהתלמידים לשנן ולזכור את סדר האירועים של סיפור מסוים, כתשתית לפעילות חשיבה שבה התלמידים מעיינים.

### 2. פעילות חשיבה

השיעור כולל פעילות טקסטואלית שבה התלמידים קוראים ומעיינים בתנ"ך. אחת הדרכים המרכזיות ליצור פעילות חשיבה בשיעור תנ"ך היא שאלת דריכה. מדובר בשאלה גדולה שמנחה את העיון בתנ"ך במהלך השיעור. תפקידה לדרוך את הלומדים, לסקרן אותם ולהפנות אותם לחיפוש תשובות בתוך התנ"ך. השאלה מתעוררת בדרך כלל מתוך מתח רעיוני המצוי בתנ"ך עצמו. לפי הגישה של הוראת חשיבה, שאלת דריכה מובילה את התלמידים להתנסות באסטרטגית חשיבה מוגדרת כגון: השוואה, טיעון, ניתוח פרשנויות, ניתוח אמצעים אומנותיים וכו' (Tsemach & Zohar, 2019). להלן שלוש דוגמאות לשאלות דריכה ולאסטרטגיות החשיבה שהן מזמנות:

- קראו את הסיפור המתאר את היחסים במשפחת יעקב ואת מכירת יוסף (בראשית לז). מי לדעתכם אחראי לקרע במשפחה? הציגו נימוקים וראיות שיבססו את עמדתכם. [טיעון]
- סיפור העקידה שבו אברהם מצווה לעקוד את בנו, כמעט ולא מוסר מידע אודות הרגשות והתחושות של אברהם ויצחק. עמדו על הקשר בין צורה ותוכן בסיפור העקידה (בראשית כב). כיצד האמצעים האומנותיים (כינויים, ריבוי פעלים, פסיחות) מאירים את הרגשות והתחושות של הדמויות? [ניתוח אמצעים אומנותיים]



■ השוו בין המשל לנמשל בחזון העצמאות היבשות (יחזקאל לז). מהן נקודות הדמיון והשוני בין המשל והנמשל? מהם הפערים ביניהם? מהן הדרכים האפשריות לפרש את החזון לאור ההשוואה? [השוואה]

בעקבות שאלת הדריכה, התלמידים נדרשים לעיין בתנ"ך וליישם אסטרטגיית חשיבה מסוימת. פעמים רבות, לשאלת הדריכה אין תשובה אחת ברורה, אלא מספר תשובות אפשריות ומטרתה לעורר דיון שבו התלמיד יבסס את עמדתו בעזרת ביטויים וראיות מהכתובים. לעיתים קרובות, לאחר פעילות אישית או בקבוצות ייערך איסוף ודיון במליאת הכיתה. האיסוף והדיון במליאת הכיתה משרתים מספר מטרות: קיום שיח בין התלמידים אודות התשובות והפרשנויות שלהם; גיבוש מסקנות ותובנות משותפות בעקבות שאלת הדריכה; זאת לצד ניטור והערכה של המורה והתלמידים את התוצרים של הפעילות הטקסטואלית

למרות ששאלת דריכה ופעילות חשיבה הן פרקטיקה שקיימת אצל מורים לתנ"ך, לרוב הם לא מקדישים תשומת לב לאסטרטגיות ולתהליכי החשיבה הנדרשים מהתלמידים. מה שדרוש הוא בנייה וניהול של פעילויות טקסטואליות הנובעות מתוך מטרת חשיבה ברורות ומפורשות

### 3 | פעילויות מטה-קוגניטיביות

בשלב המטה-קוגניטיביים של השיעור המורה והתלמידים עוסקים בתהליכים ובאסטרטגיות החשיבה של השיעור (Swartz et al., 2010; Tishman et al., 1995; Zohar & Barzilai, 2015). בשיח מטה-קוגניטיבי המוקד הוא תהליכי החשיבה עצמם, ולא התוכן של התנ"ך. המורה צריך להדגיש בפני התלמידים את המעבר מעיסוק בתוכן של התנ"ך לעיסוק בחשיבה. המעבר המפורש מסייע לתלמידים להבין שמדובר בשיח על אסטרטגיות חשיבה שניתן ליישם בהקשרים נוספים. חשוב להדגיש שיש יתרון בשילוב שיח מטה-קוגניטיבי בכיתה לא כאירוע בודד, אלא כדבר שחוזר על עצמו במהלך השנה. מדובר בפיתוח של תרבות שיח חדשה בכיתה.

#### הוראת חשיבה בהיסטוריה

בהיסטוריה היו מספר יוזמות מרכזיות לקידום הוראת חשיבה בתחום הדעת. היוזמה הראשונה, החלה עם מחקרו של סם ויינברג שתיאר את אסטרטגיות החשיבה של היסטוריונים בהשוואה לטירונים בנייתח מקורות היסטוריים (Wineburg, 1991), וזכה להרחבות נוספות בהמשך (Gottlieb & Wineburg, 2012; Wineburg, 1998). בהסתמך על מחקרים אלו, התגבש הפרויקט "לקרוא כמו היסטוריון" Reading like a Historian שביקש לשנות את ההוראה מסורתית בהיסטוריה הנשענת על ספרי לימוד, ולימוד נרטיב היסטורי אחיד אודות העבר (Reisman, 2012b). במקום זאת, עקרונות הפרויקט מציעים מבנה חדש לשיעור מבוסס מקורות שבו התלמידים חוקרים ומשווים עדויות היסטוריות ממקורות שונים כדי ליצור תמונה היסטורית בעצמם. השיעורים התמקדו בשלוש אסטרטגיות חשיבה היסטוריות. אחת מהאסטרטגיות היא ניתוח מקורות היסטוריים (sourcing) על ידי מגוון שאלות ביקורתיות: מי כתב את המקור? מה נקודת המבט של הכותב? מה האג'נדה שלו? מדוע המקור נכתב? מתי? האם המקור מהימן, ומדוע? מדובר במטה-אסטרטגיה שכן רשימת השאלות הביקורתיות מהווה כלי חשיבה שמאפשר להעריך מקורות בשיעורים ובנושאים שונים בהיסטוריה. המיזם של "לקרוא כמו היסטוריון" הציע מבנה פעילות בן שלושה חלקים: בחלק הראשון, המורה מסייע לתלמידים לברר את הידע הקודם שלהם אודות הנושא הנלמד (Reisman, 2012a). לאחר מכן הוא מציג בפניהם שאלה היסטורית מרכזית. בחלק השלישי התלמידים

מבררים את השאלה באמצעות עיון במקורות היסטוריים בעבודה בזוגות ובאופן אישי. בחלק האחרון נערך דיון מסכם בשיעור.

פרויקט מחקרי נוסף שצמח מתוך היוזמה של "לקרוא כמו היסטוריון" הוא של צ'ואנסי מונטה-סנו שהתמקדה במיומנויות קריאה וכתובה בהוראת היסטוריה ולקשר שלהם לאסטרטגיות חשיבה (Monte-Sano, 2012). למשל, מונטה-סנו פיתחה מחוון הערכה שכולל הגדרות של המאפיינים הייחודיים של טיעונים בהיסטוריה: בחירה מושכלת של ראיות היסטוריות, שילוב והסבר שלהן בחיבור טיעוני, זאת תוך קריאה ביקורתית של מקורות והתחשבות בזהות הכותב.

במקביל לויינברג ותלמידיו, שפעלו בעיקר בארה"ב, בקנדה הוביל פיטר סייקס פרויקט אחר לקידום חשיבה היסטורית (Seixas & Peck, 2004) שהתבסס על חמישה עקרונות: גיבוש חשיבות היסטורית, שימוש במקורות ראשוניים, זיהוי המשכיות, ניתוח סיבתיות, נקיטה של פרספקטיבה היסטורית, הבנה של ההיבטים המוסריים בהיסטוריה. בהשוואה לויינברג ותלמידיו, סייקס הדגיש את קידום השיח בכיתה, ריבוי פרספקטיבות ועיסוק בסוגיות מוסריות בהוראת היסטוריה. באחד ממאמריו, סייס גם תיאר את תהליך הפיתוח וההטמעה של הגישה בבתי ספר, לרבות פיתוח דרכי הערכה חדשות, קיום קבוצות חשיבה עם המורים ואתגרים מוסדיים עימם התמודדו החוקרים והמורים (Peck & Seixas, 2008).

## הוראת השפה האנגלית

התחום השלישי הוא ספרות. ראוי להדגיש שבארה"ב אין הפרדה בין שיעורי לשון לשיעורי ספרות כפי שקיימת במדינת ישראל. בסעיף זה נתייחס למחקרים שעסקו מיומנויות הקריאה כתיבה בשיעורי אנגלית, אך לא התמקדו בטקסטים ספרותיים. מחקרים אלו שיפור ניכר בהישגי התלמידים בהבנת הנקרא ובכתיבה בעקבות הוראת אסטרטגיות חשיבה כגון: סיכום וזיהוי רעיונות מרכזיים, העלאת השערות, שאילת שאלות, ודימוי מנטלי (Dole et al., 2014; Rosenshine & Meister, 1994). המחקרים מדגישים את החשיבות של הוראת אסטרטגיות חשיבה בדרכים מגוונות ובמגוון הקשרים חברתיים - עבודה עצמית, עבודה בקבוצות ובזוגות, והשתתפות בדיון בכיתה. בדומה לכך, תוכנית ההתערבות של הוראה הדדית (Reciprocal teaching) ומשחקי תפקידים של התלמידים הובילה לשיפור בהישגי התלמידים, תוך התמקדות במספר אסטרטגיות חשיבה טקסטואליות מרכזיות (סיכום, שאילת שאלות, הבהרה של קשיים בטקסט והעלאת השערות) (Palinscar & Brown, 1984). המודל הפדגוגי התבסס על מערך למידה מחזורי הכולל עבודה בקבוצות, שבו אחד התלמידים משחק את תפקידו של המורה.

## הוראת חשיבה בספרות

זרם אחר של מחקרים התמקד בקידום הוראת חשיבה בספרות - בניתוח שירה, כתיבת שירה וניתוח סיפורת. חלק מהמחקרים עשו שימוש במתודולוגיה של חשיבה בקול רם כדי לתאר את אסטרטגיות החשיבה של מומחים בהשוואה לטירונים (Peskin, 1998, 1998; Warren, 2011; Zeitz, 1994).

מחקרים אחרים תיארו יוזמות שהתמקדו בקידום אסטרטגיות חשיבה אצל תלמידים (Levine & Horton, 2015; Sosa et al., 2016). סוסה ועמיתיו (Sosa et al., 2016) התמקדו באסטרטגיה של פרשנות סמלים ספרותיים, ויצירת טיעונים המבוססים על פרשנות סמלית של היצירה. בעקבות תוכנית ההתערבות, חל שיפור בשיח הכיתתי מבחינת מספר הטענות שכללו פרשנות סמלית. יוזמה אחרת התמקדה בקידום של מיומנות ההערכה הרגשית (affective evaluation) בקריאה טקסטית ספרותיים (Levine & Horton, 2015). לאחר ההתערבות החינוכית שבה התלמידים למדו כיצד להעריך ריגשית טקסט, התלמידים אימצו חלק מההיבטים הפרשניים שהיו אופייניים לפרשנות של מומחים. מה שמעניין במחקר זה הוא הוראה של מיומנות שכורכת יחד היבטים קוגניטיביים ורגשיים.

## 4 | ידע מורים ופיתוח מקצועי של מורים

מהם סוגי הידע העיקריים הנחוצים לקידום הוראת חשיבה אצל מורים?

הוראה חשיבה נוגעת למגוון היבטים של השיעור: תכנון השיעורים, עיצוב פעילויות חשיבה, קיום דיונים בכיתה, עיצוב דרכי הערכה, מתן משוב ורפלקציה על ההוראה. מדובר בתהליך גמיש ודינמי, שדורש הבנה מעמיקה של עקרונות ההוראה החשיבה. הכשרה כזו לא נוגעת לרצף פעולות קבוע או הנחיות טכניות, אלא להבנה והתנסות בעקרונות של גישה שניתן להתאים אותה לפי ההקשר ושיקול הדעת של המורים.

הוראת חשיבה בכיתה מבוססת על מספר סוגי ידע של המורה (זוהר, 2022): ידע תוכן אודות תחום הדעת אותו המורה מלמד, ידע של חשיבה מסדר גבוה, ידע מטה-קוגניטיבי, ידע על נטיות חשיבה, ידע אפיסטמי, ידע פדגוגי בהקשר של הוראת חשיבה, וידע פדגוגי בהקשר של הבניית ידע. חשוב לומר כי בפרקטיקה החינוכית היבטים הידע השונים משתלבים וכרוכים זה בזה. אולם, תוכנית שמבקשת לקדם את הידע של המורים צריכה לתת את הדעת על רכיבי הידע השונים.

**א. ידע תוכן** - ידע תוכן ברמה גבוהה כולל לא רק שליטה בחומר הנלמד, אלא גם הבנה של מבנה הידע (Schwab, 1982). למשל, מורה לתנ"ך יכיר את האסכולות המרכזיות בקריאת תנ"ך (הגישה הביקורתית היסטורית והגישה הספרותית). מורה לפיסיקה למשל יכיר את המבנים, ההנחות והשיטות של הענפים השונים בפיסיקה (מכניקה ניוטונית, אנרגיה, אופטיקה וכו').

**ב. ידע על חשיבה מסדר גבוה וידע על מטה-קוגניציה** - זוהר ועמיתיה, הציעו את המונח ידע על חשיבה מסדר גבוה כדי לתאר את הידע הדרוש לפתור בעיות וליישם אסטרטגיות חשיבה בתחום דעת מסוים (Zohar & Barzilai, 2015). ידע זה נוגע לתהליכי חשיבה, והתמודדות עם משימה או בעיה מסוימת: להיכרות עם מבני-העל של אסטרטגיות החשיבה (למה, מתי ואיך להשתמש בהם) לתנאים, לשלבי הפתרון, לשיקולים, למדדי איכות, לעקרונות תכנון והערכה, לטעויות הנפוצות ודרכי תיקון בפתרון הבעיה המדוברת (Veenman, 2015; Zohar & Barzilai, 2015). כלל ההיבטים הללו נוגעים למטה-אסטרטגיה, כלומר ליכולת לחשוב באופן אסטרטגי ומפורש על פתרון בעיות ואסטרטגיות חשיבה.

למשל, מורה לספרות מנתחת שיר של אלתרמן ורוצה להראות כיצד האמצעים האומנותיים מעצבים את המשמעויות של השיר. בהקשר זה, ידע מטה-אסטרטגי נוגע לשלבים הדרושים בניתוח אמצעים אומנותיים (מטאפורות, דימויים, חריזה), לקריטריונים של ניתוח מעמיק אודות הקשר בין צורה לתוכן בשירה, לטעויות נפוצות שאנשים עושים בניתוח אמצעים אומנותיים (למשל לציין אמצעים אומנותיים מבלי להסביר כיצד הם תורמים לבניית משמעות השיר) ולדרכים להימנע ולתקן אותן.

מחקר שסקר את המאמרים אודות ידע מטה-קוגניטיבי של מורים, הראה כי העיסוק המחקרי בסוגיה עדיין בראשיתו (Zohar & Ben-Ari, 2022). בסקירה, זוהר ובן ארי מציגות מספר מסקנות מרכזיות באשר לידע מטה-קוגניטיבי של מורים. אחד האתגרים המרכזיים של מורים הוא שימוש בתובנות מחקריות ותיאורטיות אודות מטה-קוגניציה ותרגם שלהם לפרקטיקה.

ידע מטה-קוגניטיבי של מורים הוא תנאי הכרחי, אבל לא מספיק, ליישום של הוראה מטה-קוגניטיבית בכיתה. אצל חלק מהמורים הידע המטה-קוגניטיבי הוא לא מפורש. למשל הם יודעים לפתור כהלכה בעיות בתחום הדעת שלהם, אך הם טרם נדרשו לתאר את העקרונות, השלבים והשיקולים הרלוונטיים באופן מפורש ומסודר. אחד האתגרים של פיתוח מקצועי של מורים הוא הפיכת הידע הלא מפורש למפורש. עם זאת, גם כאשר מורה מפגין ידע מפורש ברמה ההצהרתית לעיתים קרובות הוא מתקשה בתרגום שלו להוראה מטה-קוגניטיבית בכיתה בשל מחסור במשאבים,

זמן וחומרי למידה מתאימים. בנוסף, ניכר שמורים בעלי גישה מסרנית נוטים לתרגם את הידע המטה-קוגניטיבי לפעילויות לימודיות מסרניות ושטחיות שמחמיצות את המטרות המורכבות של העיסוק במטה-קוגניציה בכיתה.

**ג. ידע על נטיות חשיבה ותרבות חשיבה** - תלמיד יכול לשלוט בידע מטה-אסטרטגי ולהבין את העקרונות, הדרכים, המאפיינים ומדדי האיכות הכרוכים בפתרון בעיה מסוימת. עם זאת, במידה והנטייה שלו היא ללמוד באופן פסיבי, לא יוזם ולא חקרני הוא לא יביא את הידע שלו לידי ביטוי. נטיית חשיבה, אם כן, היא המגמה והחתימה של האדם להפעיל דפוסי חשיבה מסוימים (Tishman et al., 1995). נטיות חשיבה נוגעות למשל להרגל לחקור, לדרוש ולבדוק תחומים חדשים, לחפש הבהרות, לחשוב באופן ביקורתי וזהיר, להיות בעלי חשיבה מאורגנת. מכאן, שקידום הוראת חשיבה נוגע לא רק לקידום הידע של התלמידים אודות אסטרטגיות חשיבה אלא גם יוצר תנאים המעודדים את התלמידים לזוזם, לחקור, לחשוב באופן ביקורתי ומאורגן.

הדרך לעודד נטיות חשיבה יעילות היא באמצעות קידום תרבות חשיבה בכיתה (Swartz et al., 2010; Tishman et al., 1995). תרבות חשיבה נוגעת לאינטראקציה בין שפה, ערכים, ציפיות והרגלים שנועדים לטפח חשיבה טובה. לדוגמה, תלמידים נוטים לעיתים להציג טיעונים שמבססים את נקודת המבט שלהם, מבלי להתייחס בכובד ראש לנקודות מבט אחרות (Wegerif et al., 2015). המורה יכול להתערב ולבקש מהתלמידים לטעון טיעונים בעד נקודות מבט חלופיות משלהם (Baker et al., 2019; Nussbaum, 2008). באמצעות פעילויות ודיונים המורה יוצר נורמות שיח ולמידה חדשות בכיתה בכל הנוגע לביסוס טיעונים. בסעיפים הבאים נתייחס בהרחבה לדרכים מרכזיות לקידום תרבות החשיבה בכיתה.

**ד. ידע אפיסטמי** - אפיסטמולוגיה אישית נוגעת לאמונות של אנשים אודות ידע, המאפיינים שלו והדרכים לקנות ידע ולבסס אותו (Hofer & Pintrich, 1997; Kuhn et al., 2000). המחקר החינוכי על אפיסטמולוגיה אישית מבוסס על שתי הנחות. הראשונה היא שהידע מתפתח מהילדות לבגרות והופך למורכב יותר במהלך השנים. למשל, ילדים נוטים לחשוב על ידע כ"אמת או שקר" וכדבר קבוע ולא משתנה. בתהליך ההתבגרות והלמידה האדם מפתח תפיסות לפיהן הידע מתפתח ומשתנה, ואת ההבנה כי לעיתים ידע איננו ודאי ודורש בדיקה והערכה. ההנחה השנייה היא שהידע האפיסטמי כולל היבטים שונים. למשל היבט הנוגע לתפיסות בנוגע להתפתחות הידע (האם הוא קבוע או מתפתח?) והיבט אחר המתייחס לתפיסות באשר למקור הידע (האם עדיף לבסס ידע על ניסיון אישי, על מומחים או על מקורות אחרים?).

התפיסות האפיסטמיות של האדם כרוכות בתהליכי החשיבה שלו (Duschl, 2007; Nussbaum et al., 2008; Tabak & Weinstock, 2008). למשל, תלמיד שתופס את הידע כ"אמת ושקר" יהיה פחות קשוב לקולות אחרים בדיון ששונים משלו, ויתקשה לקבל ידע וטענות מורכבות, מסויגות או טנטטיביות. מכאן, שאחת המטרות המרכזיות של הוראת חשיבה היא לסייע לתלמידים לפתח תפיסות אפיסטמיות מורכבות כלפי הידע.

אמונות אפיסטמיות משפיעות על דרכי ההוראה של המורים. אצל מורה שרואה את הבניית הידע כתהליך מורכב שכולל בחינה ביקורתית של מקורות יש סבירות גבוהה יותר לשילוב של פעילויות חשיבה ביקורתית בשיעור לעומת מורה שמחזיק בתפיסות כתהליך פשוט של מסירת ידע. לעומתו, מורה שרואה את הידע כמשהו שנמסר ומועבר ממקור ידע בעל סמכות לטירון ינקוט בדרכי הוראה מסרניות. המחקר בנוגע לתפיסות האפיסטמיות של מורים מראה כי הללו משפיעות על מגוון היבטים של ההוראה: למטרות שלהם בנוגע לחשיבה הביקורתית של תלמידיהם (Stoddard, 2010), לדרכים באמצעותן הם מטמיעים למידת חקר בשיעורים (Wallace & Kang, 2004) ועל הדרכים בהם הם מביאים אסטרטגיות חשיבה מסדר גבוה לכיתה (Maor & Taylor, 1995). מכאן, שהתפיסות האפיסטמיות של המורה משפיעות על תרבות החשיבה שהיא מנכיחה בכיתה.

בהקשר הזה חשוב לציין את הממצאים של מספר מחקרים שהתמקדו בתפיסות אפיסטמיות של תלמידים ומומחים במדעי הרוח. בשני העשורים האחרונים הצטברו מחקרים המראים כי התפיסות האפיסטמיות משתנות מתחום דעת אחד לאחר (Barzilai & Weinstock, 2015). למשל, בהוראת המדעים, הלימודים נתפסים על ידי התלמידים כעוסקים בעובדות, ותפיסות אפיסטמיות מורכבות מתפתחות מאוחר. בתחומים של מדעי הרוח, במיוחד בכל הנוגע לאסתטיקה וטעם אישי, התלמידים מציגים תפיסות מורכבות יותר לעומת המדעים. חשוב לציין שהמחקר של ברזילאי וויינשטוק לא מבוסס על משימות אותנטיות מתוך תחום הדעת. מחקרו של ויינברג (Wineburg, 1991) שהתמקדות בקריאת מקורות היסטוריים מציג תמונה עגומה יותר באשר לתפיסות אפיסטמיות לא מפותחות של התלמידים כפי שהן באות לידי ביטוי בפועל. אצל התלמידים, קריאת מקורות היסטוריים מתמקדת בחיפוש של תשובה אחת נכונה, ובניגוד להיסטוריונים הם לא מעורבים באסטרטגיות של הבנת ההקשר של הטקסט, ותהייה אודות הכוונות של המחבר הטקסט והתחשבות בזהותו ובמניעים שלו. התפיסות האפיסטמיות תלויות לא רק בתחום הדעת (Barzilai & Weinstock, 2015), ובמשימה (Bråten & Strømsø, 2009), אלא גם בהיבטים זהותיים. למשל, הזהות הדתית של היסטוריונים באה לידי ביטוי בתפיסות האפיסטמיות שהם הפגינו כלפי סוגים שונים של טקסטים (Gottlieb & Wineburg, 2012), וסטודנטים חרדים נקטו באסטרטגיות אפיסטמיות שונות כדי ליישב או לחדד סתירות אפשריות בין הדת והמדע (Tsemach, 2023).

**ה. ידע פדגוגי בהקשר של הוראת חשיבה מסדר גבוה** - הידע הפדגוגי בהקשר של הוראת חשיבה מסדר גבוה נוגע למספר היבטים. ההיבט הראשון נוגע להיכרות עם דרכי החשיבה של התלמידים - עם דרכים למפות את הידע הקודם של התלמידים, עם סוגי הטעויות ונטיות החשיבה שלהם, התאמת ההוראה לידע הקיים, וגיוון ההוראה כך שתתאים לתלמידים ברמות שונות. ההיבט השני נוגע לפיתוח ויישום של פעילויות הדורשות חשיבה מסדר גבוה (Swartz et al., 2010; Tishman et al., 1995; Tsemach & Zohar, 2023), ולגישות ודרכים לקיום דיון בכיתה שמסייע לתלמידים להבנות את הידע שלהם (Cazden, 1988; Mercer & Howe, 2012). ההיבט השלישי קשור להוראת מטה-קוגניציה, למשל: מודלינג והדגמה של דרכי חשיבה, יצירת פעילויות שמסייעות לתלמידים לתמלל ולהביא למודע את דרכי החשיבה שלהם, ייזום של פעילויות לתכנון וגיבוש אסטרטגיה לפתרון, פיתוח ושימוש במחווני הערכה הכוללים קריטריונים להערכת איכות ביצוע משימה, ופעילויות שכוללות למידה מטעויות והדרכים להימנע ולתקן אותן. הידע הפדגוגי בהוראת חשיבה נוגע גם לקידום תרבות החשיבה בכיתה (Tishman et al., 1995). טישמן ועמיתיה מציעים מספר דרכים לקידום תרבות החשיבה בכיתה, המתכתבות עם הדרכים להוראת חשיבה שנבחנו בסעיף הקודם. הדרך הראשונה היא מודלינג. כלומר, חשיפה לאנשים שבאים מתוך התרבות או למומחים העוסקים בסוגי הפעילויות המרכזיים של אותה התרבות. דגם של תרבות חשיבה יהיה מישהו או משהו הממחישים התנהגויות חשיבה טובות (Reisman, 2012b). למשל, בשיעור במדעים, המורה יכולה לארח מדען שמסביר על הנחות היסוד, תהליך תכנון הניסוי, ניתוח הנתונים בניסוי ברפואה. או לחלופין להיחשף לסרטונים או קטעי טקסט שמדגימים חשיבה של מומחים בתחום. דרך נוספת נוגעת למתן הזדמנויות לאינטראקציה עם חברים אחרים בקהילה של תרבות חשיבה (Swartz & Perkins, 2016; Wegerif et al., 2019). למשל, במטלת הביצוע באזרחות התלמידים דנים בזוגות בפתרון בעיה אזרחית, ודנים בעקרונות ובדרכים לפתרון הבעיה. דרך רביעית היא משוב שבו חברי הקהילה (המורים, התלמידים וגורמים נוספים) מספקים מידע הערכתי או מתקן בנוגע להתנהגותם של אנשים אחרים בתוך הקהילה.

## 5 | מודל להטמעת הוראת חשיבה ברמה הארגונית

פּונו (2019) הציעה עקרונות להכשרה מקצועית בנוגע להוראה מטה-קוגניטיבית:

1. תיאור והבנה של פרקטיקות הוראה שמקדמות מטה-קוגניציה אצל התלמידים (Thomas, 2012; Wilson & Bai, 2010; Zohar, 2006). המורים צריכים להיחשף ולהתנסות בפרקטיקות שונות להוראה מטה-קוגניטיבית. למשל הדגמה של יישום ידע מטה-קוגניטיבי, שאילת שאלות מטה-קוגניטיביות וקיום דיונים מטה-קוגניטיביים בכיתה, שימוש בעזרים ויזואליים ושילוב טכנולוגיה.

2. העקרון השני נוגע להתנסות בלמידה מטה-קוגניטיבית של מורים. בפעילויות אלו, המורים משמשים כתלמידים. מלבד ההתנסות, המפגשים כוללים גם רפלקציה שבה המורים והמנחה עומדים על עקרונות ההוראה (Ben-David & Orion, 2013; Kramarski & Michalsky, 2009).

3. עיסוק מפורש בסוגי הידע הרלוונטיים להוראה מטה קוגניטיבית - בסעיפים הקודמים עמדנו על סוגי הידע המרכזיים בהוראה מטה-קוגניטיבית. אחת הדרכים היעילות לקדם ידע מטה-קוגניטיבי הוא באמצעות הצבת שאלות לדיון. למשל, מהם הצעדים הדרושים כדי להבין את הנושא? באילו אסטרטגיות נשתמש כדי לבצע משימה מסוימת? מהם העקרונות, השלבים והטעויות הצפויות במהלך מילוי המשימה? חשוב שהעיסוק בשאלות יהיה רלוונטי לעולם ההוראה של המורים וייתחסו לחומר הנלמד בשיעורים, דבר אשר ימחיש למורים את הנושא ויאפשר להם לפתח את הידע והמודעות שלהם תוך עיסוק בסוגיות שתהיינה רלוונטיות עבורם (Kramarski & Michalsky, 2009; Veenman et al., 2006).

4. ידע על דרכי התמיכה בתלמידים - ההכשרה צריכה לתת בידי המורים ידע אודות סוגים שונים של כלים/טכניקות/פרקטיקות התומכים בהוראה מטה-קוגניטיבית (Wilson & Bai, 2010). לדוגמה, באמצעות פיגומים - דרכי הוראה שמנחות ומסייעות לתלמיד בפתרון. למשל: חלוקה של משימה אחת למספר משימות משנה, הדגמה של דרכי פתרון, שימוש בשאלות כדי לסייע לתלמידים להביע בכתב או בעל פה את הידע שלהם אודות דרכי החשיבה (Perry et al., 2008). התנסות בהוראה בכיתה תוך מתן ליווי והדרכה.

### מהם ההיבטים הפדגוגיים המרכזיים ברפורמות ותהליכי שינוי פדגוגיים?

רפורמות ותוכניות התערבות בבית הספר נוגעות בהיבטים שונים של הפדגוגיה בביה"ס. זוהר (2020), עמ' 69) מזהה בנושא זה שלושה היבטים מרכזיים. הראשון הוא המנהל הפדגוגי שמתמקד בהיבטים כגון ארגון מערכת השעות ומעקב אחר השגת מטרות: שיבוץ מורים, תקצוב שעות הוראה שוטפות ומעקב אחר יישום תוכניות לימודים. למשל, תוספת שעות להוראת אזרחות כדי לשפר את הישגי התלמידים במטלת הביצוע באזרחות תחשב לתוכנית שנוגעת למנהל הפדגוגי. ההיבט השני הוא פדגוגיה של מבנה ההוראה שמתמקד בתהליכים המארגנים את ההוראה והלמידה בכיתה, למשל עבודה עצמית, עבודה בקבוצות וכתובת עבודות. למשל, הרפורמה העכשווית בבגרות במקצועות המח"ר, בו חלק מהציון ניתן על עבודה או תוצר לימודי במקום מבחן, מתמקדת בהיבט של מבנה ההוראה. ההיבט השלישי הוא פדגוגיה של מהות ההוראה. מהות ההוראה נוגעת לתבניות העומק של ההוראה והלמידה: הוראה לשם הבנה, הוראת חשיבה, שילוב מטה-קוגניציה בהוראה, קידום דיונים ופעילויות שבהם התלמידים מבנים את הידע. למשל, שילוב של תהליכי חקר בכיתה עשויים לכלול תהליכים של מהות ההוראה. למשל כאשר התלמידים מנסחים שאלות מחקר, מעיינים ומנתחים מקורות ידע שונים כדי להשיב על השאלה, ומשתתפים בשיח מפורש אודות תהליכי החשיבה הדרושים בחקר. לעיתים רפורמה כוללת שילוב של

ההיבטים. למשל, שינוי שיטת ההערכה ממבחן שבו התלמידים שולפים ידע לעבודה עצמית מתייחס למבנה ההוראה ולמהות ההוראה. עם זאת, עצם המעבר לכתיבת עבודות לא מבטיח שמדובר בהטמעה איכותית של הוראת חשיבה שכן מורים ותלמידים יכולים לנהל תהליך של כתיבת עבודה באופן שטחי. עניין זה מציב אתגר משמעותי בפני מובילי/קובעי המדיניות לנטר את הצלחת הרפורמות.

החלוקה לשלוש רמות (המנהל הפדגוגי, פדגוגיה של מבנה ההוראה ופדגוגיה של מהות ההוראה) שונה ממסגרת התיאורטית של טיאק וקיובן (Tyack & Cuban, 1997) אודות "התחביר הבית ספרי". בספרם פורץ הדרך השניים תיארו את הכישלון של תנועות שביקשו לחולל רפורמות חינוכיות. הם הסבירו כי "התחביר הבית ספרי" בא לידי ביטוי בחלוקה לשכבות גיל ומבנה הכיתה, חלוקה לתחומי דעת, מתן ציונים, ובעבודה הסוליסטית של המורים. כל אלו כמעט ולא השתנו במאה שנים האחרונות והפכו למאפיינים של מה שנתפס על ידי הציבור כבית ספר "אמיתי". יוזמות מקומיות שהצליחו לשנות את התחביר הבית ספרי ברמה המקומית התקשו להתפשט ולהתבסס כמערכת אלטרנטיבית, משום שהיה קשה לשנות את המוסכמות הקיימות בבית הספר ובחברה. הוא מסביר כי מי שביקשו לחולל שינוי לא הצליחו להפיץ את הבשורה לציבור הרחב, שחלקו התנגד לשינויים בבית הספר. בנוסף, נוצר עומס על המורים והם התקשו להסביר את היתרונות של החינוך החדש על פני הישן.

היחס בין הטענות של טיאק וקיובן לגישות של הוראת חשיבה מורכב. בשני המקרים ישנה הסכמה כי הניסיונות לרפורמות חינוכיות נכשלו ברובן (זוהר, 2020), אבל הוראת חשיבה עדיין קיימת בכיתות ובבתי ספר רבים, גם אם הללו לא מכתיבים את הנורמה המקובלת במערכות חינוך. בנוסף, הוראת חשיבה איננה תלויה בהכרח בהיבטים כמו הומוגניות או הטרוגניות של גילאי התלמידים, למידה אינטרדיסציפלינרית, כפי שמציגים טיאק וקיובן. למידה רב-גילאית ואינטרדיסציפלינרית יכולה להתרחש באופן מסרני או באמצעות הוראת חשיבה.

## מהם האתגרים והמכשולים במימוש רפורמות?

רוב הרפורמות המנסות לשנות את תהליכי ההוראה והלמידה נכשלות או נוחלות הצלחה מועטה (קיובן, 2010). מדינות וגופים שונים מנסים ונכשלים שוב ושוב בשינוי הפרקטיקה החינוכית, מה שמוביל לתנועה מחזורית של רפורמות. עולה השאלה: מדוע רפורמות נכשלות ולא מצליחות להביא לשינוי בתהליכי ההוראה והתלמידה? הספרות המחקרית מציעה מספר הסברים כדי לכישלון הרפורמות.

**א. היעדר התמקדות בפדגוגיה** - חלק גדול מהרפורמות מתמקדים בהיבטים מנהלתיים (כמו תקצוב, הקצאת שעות וכו') או בתכנים הנלמדים, אבל לא מתמקדות בפדגוגיה ובדרכי ההוראה בכיתה (זוהר, Fullan, 2004; 2020). בהקשר הישראלי, לעיתים ההיבט הפדגוגי מקבל מקום משני בדוחות של ועדות ממשלתיות, למשל בועדת דברת (הרפז, 2006, סלומון, 2005).

**ב. היעדר יציבות במדיניות החינוכית** - השינויים התכופים במדיניות משרד החינוך לא מאפשרים לגורמי הביניים ולמורים לפעול באופן עקבי כדי להגשים מטרות חינוכיות (Zohar & Lustov, 2018).

**ג. חסמים מנהלתיים** - זוהר מתארת כיצד הנטל הכבד של חסמים מנהלתיים על מי שמבקש להוביל רפורמה חינוכית (זוהר, 2022, עמ' 175). היא מעידה כי ברפורמת "האופק הפדגוגי" רוב זמנה הושקע בהיבטים מנהלתיים ארגוניים כגון התאמת נהלים, הקצאת תקציבים ושעות, ועיסוק בהיבטים ארגוניים ומשפטיים, ולא בפדגוגיה המהותית. מלבד צמצום הזמן המוקדש לפדגוגיה המהותית, החסמים המנהלתיים גם מורידים את המוטיבציה של מובילים פדגוגיים להוביל תהליכי שינוי חדשים במערכת החינוך.

**ד. טווח התערבות קצר** - חלק גדול מתוכניות ההתערבות שמתמקדות בהיבטים פדגוגיים נערכות באופן נקודתי ולטווח זמן מוגדר (מחצית או שנים ספורות). דוגמה לכך ניתן ללמוד מתוכנית "מחר 98"

שנערכה בישראל ומטרתה הייתה לקדם הוראת חשיבה מסדר גבוה (זוהר, 2020). התכנית נמשכה חמש שנים, אך לאחר עשר שנים נותרו לה מעט מאוד עקבות. מחקר הערכה שהתקיים עם גורמים שונים מצא כי הללו סברו כי חמש שנים היו זמן קצר מידי כדי לבסס את פרקטיקות הוראה חדשות (פורטס, מועלם ולוי-נחום, 2009). השינויים התכופים במדיניות החינוכית מצד הדרג הפוליטי מקשים על ניהול מדיניות ארוכת טווח שחיונית להצלחה של רפורמה המתמקדת בפרקטיקה החינוכית.

**ו. היעדר איזון בין נוקשות לשחרור** - נוקשות יתר באה לידי ביטוי בהנחתה של מטרות ויעדים מטעם הגורמים המובילים מבלי לאפשר לגורמי השטח לערוך שינויים והתאמות נחוצות. נוקשות היתר היא אחת הסיבות המרכזיות להיעדר הצלחה של רפורמות חינוכיות (Fullan, 2007a; Hageaves and Fink, 2006). מנגד, גם תהליכי שינוי משוחררים מידי ברמה הפדגוגים עשויים להקשות על תהליך השינוי. לדוגמה, יישום של תוכנית לימודים חדשה בניו זילנד נתקלו בקשיים בשל היעדר קריטריונים אפיסטמיים ברורים להוראה, והיעדר פיתוח מקצועי מסודר (Gallagher, Hipkins and Zohar, 2012).

**ז. הצמדות למתכונים מוכנים מראש** - זוהר מתארת בתוכניות פיתוח מקצועי למורים באזרחות שעסקו בהוראת חשיבה, בשנים הראשונות, המורים נטו להיצמד למערכי שיעור ושיטות שהוצגו בהשתלמות, מבלי לשנות אותם לצרכיהם ועם פיתוח מועט של חומרים חדשים (עמ' 174). למורים דרושה התנסות ארוכה כדי לפתח בטחון בשימוש בגישות חדשות, וכדי להפנים את עקרונות הגישה וליישם אותה בהקשרים חדשים.

בניסיון להתגבר על מכשולים אלה בהטמעת רפורמות, אחד הכיוונים המוצעים הוא שותפויות בין חוקרים לאנשי פרקטיקה שיעבדו יחד כקהילה מקצועית לומדת (RPP- Researchers-Practitioners Partnerships). מטרת שיתוף הפעולה לייצר דיאלוג בין הידע התיאורטי מבוסס הספרות של החוקרים באופן דו-כיווני המבוסס על פתיחות ושיח. הידע המחקרי והתיאורטי יתעדכן ויתחדד באמצעות הניסיון בשדה של נשות ואנשי השטח וההיכרות עם הצרכים הספציפיים העולים ממנו, והידע הפרקטי של נשות ואנשי החינוך יעושר ויקודם מההמשגה, העקרונות והממצאים המחקריים-תיאורטיים (Kali et al., 2018). סקירה של שותפויות כאלה במגוון תחומים (כגון בריאות הנפש או קרימינולוגיה), כולל חינוך, מעידה כי לשותפויות כאלה יש תוצאות חיוביות. מחקרים על השותפויות הללו נוטים לחקור או את הדינמיקה של השותפות, או את תוצאותיה, אך לא את שני הדברים גם יחד. הסקירה גם ממפה נושאי מחקר שטרם נחקרו בתחום זה ומציעה כיוונים למחקרים עתידיים כגון בחינת החוזקות והחולשות היחסיות בשימוש באסטרטגיות של בניית שפה משותפת, התמודדות עם תחלופת צוות ויצירת אמון (Coburn & Penuel, 2016). אחת המטרות של המחקר שנערך בקבוצת המחקר שלנו היא לחפש מענה לסוגיות אלה.

השותפות והשיח הדיאלוגי בין חוקרים לאנשי פרקטיקה היא מורכבת ובאה לידי ביטוי בתוכנית שלנו במספר היבטים. ההיבט הראשון הוא עדכניות ורלוונטיות, תכנית ההתערבות שלנו נשענת מצד אחד על הידע המחקרי המצטבר על הוראת חשיבה ופיתוח מקצועי של מורים, אבל היא מחויבת להתכתב עם המציאות והצרכים של צוות ההוראה. האחראית הפדגוגית של ביה"ס מהווה חלק מצוות התכנון המצומצם של ההשתלמות, לצד שני החוקרים הראשיים. בנוסף, התוכנית נבנית בעקבות ועל סמך תצפיות בשיעורים, ומוקדים שעולים מתוך הראיונות האישיים עם המורים ומתוך ההשתלמויות עצמן. עם זאת, חשוב להדגיש כי עדיין קיים פער דו-כיווני בין החוקרים לאנשי השטח. המורים מקדישים את מירב זמנם להוראה, ולמה שכרוך בה. בעוד החוקרים מקדישים חלק ניכר מזמנם להעמקה במחקר פדגוגי ותכנון מערך הפיתוח המקצועי והמחקר. למרות שהחוקרים נכנסים לכיתות וצופים בשיעורים, הם לא חווים חוויה הדומה לזו של מורה המלמדת בכיתה מעל 20 שעות בשבוע.



## סיכום

הסקירה שהצגנו מהווה את התשתית התיאורטית של המיזם להטמעת הוראת חשיבה מסדר גבוה במדעי הרוח (היסטוריה, ספרות, תנ"ך ומחשבת ישראל) בכיתות חטיבת הביניים של התיכון שליד האוניברסיטה בירושלים. נכון להיום, הוראת חשיבה בישראל מתרחשת בעיקר אופן ספורדי, כמיזמים מקומיים בתוך בתי הספר וחסר מודל התערבות, שמגובה בנתונים ומתכתב עם המחקר החינוכי (זוהר, 2022). המטרות המרכזית של מחקר ההתערבות הן לגבש מודל התערבות לקידום הוראת החשיבה במדעי הרוח, לבחון אותו ואת האתגרים שהוא מציב בתיכון ליד האוניברסיטה ולהציע מודל התערבות שעשוי להיות אפקטיבי בבית ספר נוספים.

המיזם מושתת על ארבע הנחות מוצא ודרכי פעולה שהוצגו בהרחבה בסקירה. הראשונה היא שפיתוח הידע המקצועי של מורים הוא הכרחי לשינוי בפדגוגיה המהותית בכיתה. המורים הם סוכני השימור והשינוי המרכזיים במערכת החינוך, וכל שינוי בפדגוגיה המהותית נוגע בעצם לשינוי באינטראקציה בין מורים, תלמידים וידע. חשוב להדגיש שספרות מקצועית קודמת מצביעה על הקושי לחולל שינויים פדגוגיים בכיתה, במיוחד כאשר אין הירתמות של בית הספר, הקהילה והממסד (זוהר, 2020; Tyack & Cuban, 1997). בתוכנית ההתערבות הנוכחית היוזמה לתהליך השינוי הייתה של בית הספר שפנה אל החוקרים. יתרה מזאת, בית הספר מתעדף ומקצה שעות כדי להשקיע בפיתוח המקצועי של צוות ההוראה במקצועות המח"ר. בנוסף, בבית הספר מתחוללים תהליכי שינוי שבאים לידי ביטוי באוטונומיה יחסית ממשד החינוך. בשנים האחרונות, כל הבגרויות במקצועות המח"ר הומרו בתוכניות הערכה חליפיות שנבנו ע"י צוות המורים בביה"ס. עם זאת, למרות האוטונומיה היחסית והמטרות שמציבה הנהלת בית הספר, הדרך לשינוי פדגוגי תלויה במידה רבה במוכנות וביכולת של צוות ההוראה לחשוב מחדש (ולשנות) את דרכי ההוראה הקיימות.

ההנחה השנייה היא שתוכנית הפיתוח המקצועי צריכה להתמקד בקידום הידע של מורים במגוון ההיבטים של הוראת חשיבה, ובדרכים לתרגם את התיאוריה לפרקטיקה לחינוכית באמצעות מגוון התנסויות. אחד ההיבטים המרכזיים במיזם שלנו הוא התמקדות במטה קוגניציה ובהוראה מטה קוגניטיבית. תצפיות ראשוניות שערכנו בחודשיים האחרונים בליד"ה (מאי-יולי 2023) העלו שהתלמידים מתנסים במגוון פעילויות טקסטואליות במדעי הרוח. עם זאת, לשיעורים אין מטרות חשיבה מפורשות ואין שיח מפורש על אסטרטגיות ותהליכי חשיבה. כפי שהראנו בסקירה, שילוב של הוראה מטה קוגניטיבית בכיתה יכולה לקדם באופן משמעותי את הישגי התלמידים, השליטה בחומר הנלמד, וחשוב מכך את היכולת שלהם להתמודד עם משימות בתחום הדעת באופן עצמאי. נכון להיום, כאשר התלמידים מבצעים משימות בשיעור, לרוב הם אינם מתייחסים באופן מפורש לעקרונות, לשלבים, לטעויות, ולקריטריונים שמנחים אותם בביצוע המשימה. העיסוק המפורש במטה-קוגניציה יכול לסייע בהפיכת הידע הזה לגלוי. הוא יאפשר לתלמידים לתכנן באופן אסטרטגי ולחשוב באופן רפלקטיבי על תהליכי החשיבה שלהם.

הנחת המוצא השלישית שלנו היא הגישה המשלבת, החותרת לקדם הוראת חשיבה בתוך תחומי הדעת ולא באופן מנותק וגנרי. אימוץ הגישה המשלבת מחייב להתאים את העקרונות של הוראת חשיבה ולפתח חומרים בכל תחום דעת. חשוב לציין כי מדעי הרוח נמצא בפיגור לעומת הוראת חשיבה במדעים ובמתמטיקה בכל הנוגע לידע על תהליכי חשיבה ויוזמות לקידום הוראת חשיבה. לאור זאת, בסקירה הצגנו כמה דוגמאות למחקרים ותוכניות שהתמקדו בקידום מיומנויות חשיבה של תלמידים במדעי הרוח

הנחת המוצא הרביעית היא שכדי לקדם הוראת חשיבה באופן מוסדי דרושה עבודה שיטתית בית ספרית הכוללת הגדרת חזון ומטרות ברורים בשיתוף של הנהלת בית הספר וצוות המורים, הגדרת דרכי פעולה ברורות כדי להגשים מטרות אלו, וביצוע הערכה ועמידה ביעדים שהוצבו.

## מקורות

- אדלר, ע', ציון, מ' ומברך, ז. (2017). שילוב תמיכה מטה-קוגניטיבית בהוראת חקר כיצד ומדוע? קריאת, ביניים, 28-29, 34-41.
- הרפז, י' (2005). פרט אחד קטן: מערכת החינוך. ארץ אחרת. עמ' 67-71.
- זוהר, ע'. (2020). לחבר את האיים ליבשה. מאגנס - ירושלים.
- זוהר, ע. בושריאן, ע. (2020). התאמת תוכניות הלימודים וחומרי הלימוד למאה ה-21. סיכום עבודתה של ועדת המומחים, תמונת מצב והמלצות. היוזמה למחקר חינוכי.
- ליבוביץ, נ'. (1963). להוראת התנ"ך בכיתות הגבוהות. מעיינות.
- לם, צ' (1988). הבסיסים האידיאולוגיים של לימודי היהדות בחינוך הישראלי. החינוך המשותף, 130, הקיבוץ הארצי, 1988. עמ' 57-76. מופיע גם בתוך: לם, צ' (2000). לחץ והתנגדות בחינוך - מאמרים ושיחות. ע': יורם הרפז. ספרית הפועלים.
- סלומון, ג'. (2005). דוח דברת. ההיבט הפדגוגי. ההזדמנות שהוחמצה. צ' שורק וד' פז (עורכים). רפורמה ללא פדגוגיה: חוקרי חינוך על דוח דברת. תל אביב: הסתדרות המורים בישראל.
- פולק, א', סיגל, ע', לפסטיין, א' (2015). פדגוגיה בישראל: הלכה למעשה. שיח, פעילות ויחסי גומלין בחינוך היסודי בישראל. המעבדה לחקר הפדגוגיה, המחלקה לחינוך, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
- פנון, ד' (2019). הוראה מטה קוגניטיבית: פיתוח מקצועי והכשרת מורים - סקירת ספרות. המדען הראשי - משרד החינוך. מתוך: <https://rd.education.gov.il/%D7%94%D7%95%D7%A8%D7%90%D7%94-%D7%9E%D7%98%D7%94-%D7%A7%D7%95%D7%92%D7%A0%D7%99%D7%98%D7%99%D7%91%D7%99%D7%AA-%D7%A4%D7%99%D7%AA%D7%95%D7%97-%D7%9E%D7%A7%D7%A6%D7%95%D7%A2%D7%99-%D7%95%D7%94%D7%9B%D7%A9%D7%A8%D7%AA-%D7%9E%D7%95%D7%A8%D7%99%D7%9D>
- פורטס, ד', מועלם, ר' ולוי-נחום, ת'. (2009). מו"ט בחט"ב - תרומת האתמול למחר, מה ניתן ללמוד מניסיון "מחר 98"?
- קיובו, ל', (2010). "שוב ושוב חוזרת הרפורמה", ג' פישר ונ' מיכאלי (עורכים). שינוי ושיפור במערכת החינוך. תרגום: י' פרקש, ירושלים. מכון ברנקו וייס ואבני ראשה.
- שביד א' (2000), חינוך הומניסטי יהודי בישראל תכנים ודרכים, הוצאת הקיבוץ המאוחד, תל אביב.
- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275–314.
- Ahmadi, M. R., Ismail, H. N., & Abdullah, M. K. K. (2013). The Importance of Metacognitive Reading Strategy Awareness in Reading Comprehension. *English Language Teaching*, 6(10), 235–244.
- Amit, Y. (2010). *Rise and fall of the Bible's empire in Israeli education: The 2003 syllabus: Retrospect and prospect*. Reches Educational Projects.

- Aukerman, M. S. (2007). When reading it wrong is getting it right: Shared evaluation pedagogy among struggling fifth grade readers. *Research in the Teaching of English*, 56–103.
- Baker, M. J., Andriessen, J., & Schwarz, B. B. (2019). Collaborative argumentation-based learning. In *The Routledge international handbook of research on dialogic education* (pp. 76–88). Routledge.
- Barzilai, S., & Weinstock, M. (2015). Measuring epistemic thinking within and across topics: A scenario-based approach. *Contemporary Educational Psychology*, 42, 141-158.
- Barzilai, S., & Zohar, A. (2008). Is information acquisition still important in the information age?. *Education and Information Technologies*, 13, 35-53.
- Baten, E., Praet, M., & Desoete, A. (2017). The relevance and efficacy of metacognition for instructional design in the domain of mathematics. *ZDM*, 49, 613–623.
- Ben-David, A., & Orion, N. (2013). Teachers' voices on integrating metacognition into science education. *International Journal of Science Education*, 35(18), 3161–3193.
- Bereiter, C., & Bird, M. (1985). Use of thinking aloud in identification and teaching of reading comprehension strategies. *Cognition and Instruction*, 2(2), 131–156.
- Bråten, I., Strømsø, H. I., & Britt, M. A. (2009). Trust matters: Examining the role of source evaluation in students' construction of meaning within and across multiple texts. *Reading Research Quarterly*, 44(1), 6-28.
- Cazden, C. B. (1988). *Classroom discourse: The language of teaching and learning*. ERIC.
- Dignath, C., & Büttner, G. (2018). Teachers' direct and indirect promotion of self-regulated learning in primary and secondary school mathematics classes—insights from video-based classroom observations and teacher interviews. *Metacognition and Learning*, 13, 127–157.
- Dole, J. A., Nokes, J. D., & Drits, D. (2014). Cognitive strategy instruction. In *Handbook of research on reading comprehension* (pp. 371–396). Routledge.
- Duschl, R. A. (2007). Quality argumentation and epistemic criteria. *Argumentation in Science Education: Perspectives from Classroom-Based Research*, 159–175.
- Flavell, D. M., Jamshidi, Y., Hawe, E., Pineda Torra, I., Taskinen, M.-R., Frick, M. H., Nieminen, M. S., Kesäniemi, Y. A., Pasternack, A., & Staels, B. (2002). Peroxisome proliferator-activated receptor  $\alpha$  gene variants influence progression of coronary atherosclerosis and risk of coronary artery disease. *Circulation*, 105(12), 1440–1445.
- Flavell, J. H. (1982). Theory-of-mind development: Retrospect and prospect. *Merrill-Palmer Quarterly* (1982-), 274–290.
- Fullan, M. (2004). *Leadership & sustainability: System thinkers in action*. Corwin Press.
- Gottlieb, E., & Wineburg, S. (2012). Between veritas and communitas: Epistemic switching in the reading of academic and sacred history. *Journal of the Learning Sciences*, 21(1), 84–129.

- Hart, L. C., & Memnun, D. S. (2015). The Relationship between Preservice Elementary Mathematics Teachers' Beliefs and Metacognitive Awareness. *Journal of Education and Training Studies*, 3(5), 70–77.
- Hassenfeld, Z. R. (2017). Teaching sacred texts in the classroom: The pedagogy of transmission and the pedagogy of interpretive facilitation. *Journal of Jewish Education*, 83(4), 339–366.
- Hassenfeld, Z. R. (2018). Putting students front and center in the Hebrew bible classroom: Inquiry-oriented pedagogy in the Orthodox and liberal classroom. *Journal of Jewish Education*, 84(1), 4–31.
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88–140.
- Kali, Yael, Bat-Sheva Eylon, Susan McKenney, and Adi Kidron. 2018. "Design-centric Research-Practice Partnerships: Three Key Lenses for Building Productive Bridges Between Theory and Practice." *Learning, Design, and Technology*. Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-17727-4\\_122-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-17727-4_122-1).
- Katzin, O. (2015). Teaching approaches of beginning teachers for Jewish studies in Israeli mamlachti schools: A case study of a Jewish education teachers' training program for outstanding students. *Journal of Jewish Education*, 81(3), 285–311.
- Kramarski, B., & Michalsky, T. (2009). Investigating preservice teachers' professional growth in self-regulated learning environments. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 161.
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 178–181.
- Kuhn, D., Cheney, R., & Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognitive Development*, 15(3), 309–328.
- Leibowitz, N. (1963). *Teaching Bible in High School Classes*. Maayanot.
- Levine, S., & Horton, W. (2015). Helping high school students read like experts: Affective evaluation, salience, and literary interpretation. *Cognition and Instruction*, 33(2), 125–153.
- Levine, S. (2022). Situated expertise in literary interpretation: An expert-expert study of high school and PhD students reading canonical hip-hop and poetry. *Cognition and Instruction*, 40(4), 540–562.
- Maor, D., & Taylor, P. C. (1995). Teacher epistemology and scientific inquiry in computerized classroom environments. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(8), 839–854.
- McLaughlin, A. C., & McGill, A. E. (2017). Explicitly teaching critical thinking skills in a history course. *Science & Education*, 26, 93–105.
- Mercer, N., & Howe, C. (2012). Explaining the dialogic processes of teaching and learning: The value and potential of sociocultural theory. *Learning, Culture and Social Interaction*, 1(1), 12–21.

- Mevarech, Z., & Fridkin, S. (2006). The effects of IMPROVE on mathematical knowledge, mathematical reasoning and meta-cognition. *Metacognition and Learning, 1*, 85–97.
- Moje, E. B., & Luke, A. (2009). Literacy and identity: Examining the metaphors in history and contemporary research. *Reading research quarterly, 44*(4), 415-437.
- National Research Council, Division of Behavioral, Board on Science Education, & Committee on a Conceptual Framework for New K-12 Science Education Standards. (2012). A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas. national academies press.
- Monte-Sano, C. (2012). What makes a good history essay? Assessing historical aspects of argumentative writing. *Social Education, 76*(6), 294–298.
- Nussbaum, E. M. (2008). Using argumentation vee diagrams (AVDs) for promoting argument-counterargument integration in reflective writing. *Journal of Educational Psychology, 100*(3), 549–565. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.3.549>
- Nussbaum, E. M., Sinatra, G. M., & Poliquin, A. (2008). Role of epistemic beliefs and scientific argumentation in science learning. *International Journal of Science Education, 30*(15), 1977–1999.
- Nystrand, M., Wu, L. L., Gamoran, A., Zeiser, S., & Long, D. A. (2003). Questions in time: Investigating the structure and dynamics of unfolding classroom discourse. *Discourse Processes, 35*(2), 135–198.
- Palinscar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction, 1*(2), 117–175.
- Peck, C., & Seixas, P. (2008). Benchmarks of historical thinking: First steps. *Canadian Journal of Education, 31*(4), 1015–1038.
- Perkins, D. N., & Salomon, G. (1989). Are cognitive skills context-bound? *Educational Researcher, 18*(1), 16–25.
- 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.
- Peskin, J. (1998). Constructing meaning when reading poetry: An expert-novice study. *Cognition and Instruction, 16*(3), 235–263.
- Ravitch, D. (1983). *The troubled crusade*. Editorial Basic Books.
- Reisman, A. (2012a). Reading like a historian: A document-based history curriculum intervention in urban high schools. *Cognition and Instruction, 30*(1), 86–112.
- Reisman, A. (2012b). The 'document-based lesson': Bringing disciplinary inquiry into high school history classrooms with adolescent struggling readers. *Journal of Curriculum Studies, 44*(2), 233–264.

- Resnick, L. B. (1987). *Education and learning to think*.
- Resnick, M (2023). Teachers' presentation of higher-order thinking questions and student engagement: Missing out on HOT opportunities. *Thinking Skills and Creativity* (50).
- Rosenshine, B., & Meister, C. (1994). Reciprocal teaching: A review of the research. *Review of Educational Research*, 64(4), 479–530.
- Schraw, G., & Gutierrez, A. P. (2015). Metacognitive strategy instruction that highlights the role of monitoring and control processes. *Metacognition: Fundamentals, Applications, and Trends: A Profile of the Current State-of-the-Art*, 3–16.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7, 351–371.
- Schwab, J. J. (1982). *Science, curriculum, and liberal education: Selected essays*. University of Chicago Press.
- Segal, A., & Lefstein, A. (2016). Exuberant, voiceless participation: An unintended consequence of dialogic sensibilities? *L1 Educational Studies in Language and Literature, Special issue International Perspectives on Dialogic Theory and Practice*.
- Seixas, P., & Peck, C. (2004). Teaching historical thinking. *Challenges and Prospects for Canadian Social Studies*, 109–117.
- Shulman, L. S. (2008). Pedagogies of interpretation, argumentation, and formation: From understanding to identity in Jewish education. *Journal of Jewish Education*, 74(s1), 5–15.
- Sosa, T., Hall, A. H., Goldman, S. R., & Lee, C. D. (2016). Developing symbolic interpretation through literary argumentation. *Journal of the Learning Sciences*, 25(1), 93–132.
- Stern, J. (2021). We're still teaching, we're still learning. *British Journal of Religious Education*, 43(2), 137–139. <https://doi.org/10.1080/01416200.2021.1880108>
- Stoddard, J. D. (2010). The roles of epistemology and ideology in teachers' pedagogy with historical 'media'. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 16(1), 153–171.
- Schwab, J. J. (1964). Structure of the disciplines: Meanings and significances. The structure of knowledge and the curriculum, 6-30.
- Swartz, R. J., Costa, A. L., Beyer, B. K., Reagan, R., & Kallick, B. (2010). *Thinking-Based Learning: Promoting Quality Student Achievement in the 21st Century*. ERIC.
- Swartz, R. J., & Perkins, D. N. (2016). *Teaching thinking: Issues and approaches*. Routledge.
- Tabak, I., & Weinstock, M. (2008). A sociocultural exploration of epistemological beliefs. In *Knowing, knowledge and beliefs* (pp. 177–195). Springer.
- Thomas, G. P. (2012). Metacognition in science education: Past, present and future considerations. *Second International Handbook of Science Education*, 131–144.

- Tishman, S., Perkins, D. N., & Jay, E. S. (1995). *The thinking classroom: Learning and teaching in a culture of thinking*. Allyn and Bacon.
- Tsemach, E., & Zohar, A. (2019). *Thinkings Strategies in the Bible*. Hebrew University of Jerusalem.
- Tsemach, E., & Zohar, A. (2020). From Yeshiva to Academia: The Argumentative Writing Characteristics of Ultra-Orthodox Male Students. *Argumentation*, 1–25.
- Tsemach, E., & Zohar, A. (2023). “The king will be corrupt too!” Teaching thinking in bible studies. *Journal of Curriculum Studies*, 1–19.
- Tsemach, E. (2023). ‘The whole point of faith is not to know’: Jewish ultra-Orthodox students’ epistemological beliefs about science and religion. *Journal of Beliefs & Values*, 1-14.
- Veenman, M. V. (2011). Alternative assessment of strategy use with self-report instruments: A discussion. *Metacognition and Learning*, 6, 205–211.
- Veenman, M. V. (2015). Metacognition. In *Handbook of individual differences in reading* (pp. 44–58). Routledge.
- Veenman, M. V., Hout-Wolters, V., Bernadette, H. A. M., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1(1), 3–14.
- Wallace, C. S., & Kang, N.-H. (2004). An investigation of experienced secondary science teachers’ beliefs about inquiry: An examination of competing belief sets. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(9), 936–960.
- Warren, J. E. (2011). “Generic” and “specific” expertise in English: An expert/expert study in poetry interpretation and academic argument. *Cognition and Instruction*, 29(4), 349–374.
- Wegerif, R., James, L. L., & Kaufman, C. (2015). Introduction. In *The Routledge international handbook of research on teaching thinking*. Routledge.
- Wegerif, R., Mercer, N., & Major, L. (2019). Introduction to the Routledge international handbook of research on dialogic education. In *The Routledge international handbook of research on dialogic education* (pp. 1–8). Routledge.
- Wilson, N. S., & Bai, H. (2010). The relationships and impact of teachers’ metacognitive knowledge and pedagogical understandings of metacognition. *Metacognition and Learning*, 5(3), 269–288.
- Wineburg, S. (1998). Reading Abraham Lincoln: An expert/expert study in the interpretation of historical texts. *Cognitive Science*, 22(3), 319–346.
- Wineburg, S. S. (1991). On the reading of historical texts: Notes on the breach between school and academy. *American Educational Research Journal*, 28(3), 495–519.
- Yaniv, I. (2010). *From Alienation to Dialogue: Teaching Bible in Non-Religious Jewish Israeli Secondary Education*.

- Zeitz, C. M. (1994). Expert-novice differences in memory, abstraction, and reasoning in the domain of literature. *Cognition and Instruction*, 12(4), 277–312.
- Zohar, A. (2004). *Higher order thinking in science classrooms: Students' learning and teachers' professional development* (Vol. 22). Springer Science & Business Media.
- Zohar, A. (2006). Connected knowledge in science and mathematics education. *International Journal of Science Education*, 28(13), 1579–1599.
- Zohar, A., & Barzilai, S. (2015). Metacognition and teaching higher order thinking (HOT) in science education: Students' learning, teachers' knowledge and instructional practices. In *The Routledge international handbook of research on teaching thinking* (pp. 253–266). Routledge.
- Zohar, A., & Ben-Ari, G. (2022). Teachers' knowledge and professional development for metacognitive instruction in the context of higher order thinking. *Metacognition and Learning*, 1–41.
- Zohar, A., & David, A. B. (2008). Explicit teaching of meta-strategic knowledge in authentic classroom situations. *Metacognition and Learning*, 3, 59–82.
- Zohar, A., & Dori, Y. J. (2011). *Metacognition in science education: Trends in current research*.
- Zohar, A., & Lustov, E. (2018). Challenges in addressing metacognition in professional development programs in the context of instruction of higher-order thinking. *Contemporary Pedagogies in Teacher Education and Development*, 87–100.
- Zohar, A., & Nemet, F. (2002). Fostering students' knowledge and argumentation skills through dilemmas in human genetics. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 39(1), 35–62.