



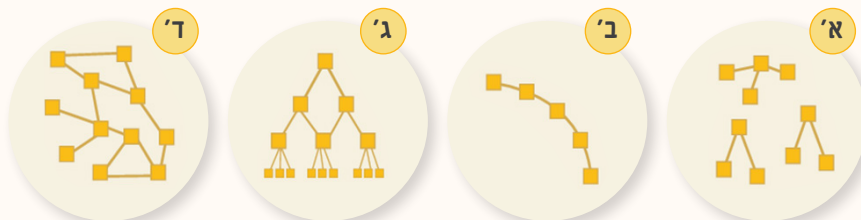
כלימ שלובים

גליון מספר 6

# הוראה מפורשת של תהליכי חשיבה

## מומחים / מורים לעומת טירונים / תלמידים: צפיפות הקשרים

אחד ההבדלים בין ארגוני הידע של מומחים וטירונים, חובבנים ומקצוענים הוא צפיפות הקשרים בין מושגים, עובדות ומיומנויות



תפקיד המורים בפיתוח תהליכי חשיבה הוא קריטי. באמצעות הוראה מפורשת של אסטרטגיות חשיבה, יצירת הזדמנויות לתרגול ורפלקציה ועידוד חשיבה עצמאית וביקורתית מורים יכולים לסייע לתלמידים לפתח ולשכלל את תהליכי החשיבה שלהם.

## מהי אסטרטגיית חשיבה?

אסטרטגיות חשיבה הן דרכי פעולה מנטליות מכוונות ושיטתיות שאדם משתמש בהן כדי לעבד מידע, לפתור בעיות, לקבל החלטות וליצור ידע חדש. אלה הן מיומנויות קוגניטיביות מורכבות שניתן ללמד, לתרגל ולפתח, והן מסייעות ללומדים להתמודד עם אתגרים אינטלקטואליים באופן יעיל ומתוכנן. חשוב לדעת שכל למידה מתבססת על תהליכי חשיבה שמטרתם לעבד מידע, לפתור בעיות ולקבל החלטות. יש תהליכי חשיבה אוטומטיים כמו זיהוי של גירויים או שליפה של תוכן נגיש מהזיכרון ויש תהליכי חשיבה הדורשים יותר משאבי קשב ומאמץ מנטאלי כמו: הסקת מסקנות וחשיבה ביקורתית. משאבי קשב מיוחדים נדרשים בתהליכי חשיבה גבוהים המאפשרים לחבר בין רעיונות שונים ולהפיק תובנות חדשות. איך רוכשים אסטרטגיות חשיבה? באמצעות הוראה מפורשת, מטה קוגניציה וארגון המידע באופן המייצר חיבורים. ראו למשל את ההבדל בין הרמות השונות של ארגון הידע בתרשים המצורף<sup>1</sup>.

1 מתוך: יורם הרפז - 7 עקרונות להוראה מקצועית



**כלימ שלובים**

גליון מספר 6

### למי זה חשוב במיוחד?

**לתלמידים עם קשיי למידה, לקויות למידה או הפרעת קשב** - תלמידים אלה מתקשים לארגן את הידע שלהם באופן בהיר ועקבי.

הוראה מפורשת של אסטרטגיות חשיבה מסייעת לתלמידים אלה בהבניית הידע ובארגונו וכך מאפשרת להם להגיע לתהליכים של העברת הידע לתחומים חדשים.

**לתלמידים מחוננים** - תלמידים אלה זקוקים להעשרה ולפיתוח היצירתיות. עיסוק באסטרטגיות חשיבה מסדר גבוה מאפשר להם לבטא את כישוריהם.

**תלמידים עם קשיים רגשיים** - הוראה מפורשת של תהליכי חשיבה מפתחת אצל תלמידים תחושת מסוגלות להתמודדות עם ידע מורכב וחדש.

### מהי מטה קוגניציה?

מטה-קוגניציה היא "חשיבה על חשיבה" - היכולת לתכנן, לנטר ולהעריך את תהליכי החשיבה שלנו. שילוב מטה-קוגניציה בהוראה מסייע לתלמידים:

1. להבין את דרכי החשיבה שלהם.
2. לזהות אסטרטגיות יעילות ללמידה.
3. לפתח מודעות עצמית ויכולת הכוונה עצמית.

מטה-קוגניציה מתפתחת גם באמצעות המללה. המללה היא תהליך של ביטוי מילולי בקול של מחשבות ותהליכי חשיבה, והיא כלי לפיתוח החשיבה. היא מסייעת:

- < להבהיר ולארגן מחשבות.
- < לשתף רעיונות עם אחרים.
- < לפתח מודעות לתהליכי חשיבה.

כמורים, עלינו לעודד תלמידים להמליל את תהליכי החשיבה שלהם ולספק הזדמנויות לדיון ורפלקציה.



כלים שלובים

גליון מספר 6



## דימוי ה"קופסה השחורה" ככלי להמללת תהליכי חשיבה ופיתוח מטה קוגניציה

### מהי "הקופסה השחורה"?

"הקופסה השחורה" היא מטאפורה המתייחסת לתהליכים המנטליים הפנימיים שמתרחשים בתוך המוח שלנו - תהליכים שלרוב אינם גלויים לאחרים ולעתים אף לא לנו עצמנו. כאשר אנו משתמשים במטאפורה זו, אנו מזמינים את התלמידים לחשוף את מה שקורה בתוך ה"קופסה השחורה" של המוח שלהם - כיצד הם חושבים, מתכננים, פותרים בעיות ומקבלים החלטות.

### למה "קופסה שחורה"?

המושג שאול מעולם התעופה והנדסת מערכות, שם "קופסה שחורה" (שלמעשה צבעה כתום) מתעדת את כל המתרחש במטוס. בדומה לכך, המטאפורה מסייעת לתלמידים להבין שיש ערך רב בתיעוד ובהבנת התהליכים המנטליים שלהם.

## שימוש ביומן חשיבה אישי כהמחשה של "קופסה שחורה"

### איך זה עובד?

התלמידים מקבלים מחברת קטנה שמשמשת כ"קופסה שחורה" אישית. בכל פעם שהם נתקלים באתגר לימודי, הם מתבקשים לתעד:

- מה היה האתגר או הבעיה?
- אילו מחשבות עלו בראשם?
- אילו אסטרטגיות שקלו?
- באיזו דרך בחרו לפעול ומדוע?
- מה הייתה התוצאה?

### דוגמה לשאלות מנחות:

- "מה קרה ב"קופסה השחורה" שלך כשראית את הבעיה לראשונה?"
- "אילו מילים אמרת לעצמך בראש?"
- "כיצד החלטת איזו דרך פעולה לבחור?"



**כלים שלובים**

גליון מספר 5

4. **התאימו את השפה** - השתמשו במונחים מותאמי גיל ושפה שהתלמידים מתחברים אליה.

5. **חגגו תהליך ולא רק תוצאה** - הדגישו שהערך נמצא בתהליך החשיבה, לא רק בפתרון הסופי.

### דוגמה למערך שיעור לבית הספר היסודי: "פותחים את הקופסה השחורה"

מטרות השיעור:

- היכרות עם המושג "קופסה שחורה" כמטאפורה לתהליכי חשיבה.
- התנסות ראשונית בהמללת תהליכי חשיבה.
- פיתוח מודעות לגיוון בדרכי החשיבה בין תלמידים שונים.

### יתרונות השימוש בכלי "הקופסה השחורה"

1. **הנגשת המטה-קוגניציה** - הפיכת מושג מופשט לכלי מוחשי וידידותי.
2. **העלאת המודעות** - תלמידים הופכים מודעים יותר לתהליכי החשיבה שלהם.
3. **פיתוח שפה** - יצירת אוצר מילים עשיר לתיאור תהליכים מנטליים.
4. **למידה מגוונת** - חשיפה לדרכי חשיבה ופתרון בעיות שונות.
5. **תמיכה בתלמידים מתקשים** - מתן כלים להתמודדות עם אתגרים לימודיים.

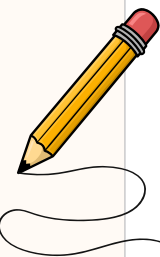
### טיפים לאורים

1. **הדגישו קודם בעצמכם** - שתפו את תלמידיכם בתהליכי החשיבה שלכם כדוגמה אישית.
2. **הטמיעו בהדרגה** - התחילו בפעילויות קצרות ופשוטות והתקדמו בהדרגה לפעילויות מורכבות יותר.
3. **אל תשפטו** - כל דרך חשיבה לגיטימית, גם אם היא לא מובילה לפתרון המיטבי.



כלים שלובים

גליון מספר 6



## מהלך השיעור:

### 1. פתיחה (10 דקות):

- « הצגת תמונה של קופסה שחורה של מטוס.
- « דיון: "מה תפקידה של הקופסה השחורה? מדוע היא חשובה?"
- « הסבר על המטאפורה: "גם במוח שלנו יש 'קופסה שחורה' שמתעדת את תהליכי החשיבה שלנו."

### 2. הדגמה (15 דקות):

- « המורה פותר/ת בקול רם בעיה מתמטית/לשונית/מדעית פשוטה, תוך חשיפת כל תהליכי החשיבה.
- « תיעוד התהליך על הלוח בצורת תרשים זרימה פשוט.
- « הדגשת המרכיבים השונים: שאלות שעלו, אסטרטגיות שנשקלו, החלטות שהתקבלו.

### 3. התנסות אישית (20 דקות):

- « התלמידים מקבלים משימה או בעיה פשוטה.
- « כל תלמיד מקבל דף עבודה "הקופסה השחורה שלי" עם השאלות:
- « מה הייתה המחשבה הראשונה שעלתה לי?
- « אילו דרכים שקלתי לפתרון?
- « מה גרם לי לבחור בדרך מסוימת?

- « היכן התלבטתי או נתקעתי?
- « מה עזר לי להתקדם?

### 4. שיתוף ודיון (15 דקות):

- « 3-4 תלמידים משתפים את תהליכי החשיבה שלהם.
- « הכיתה מזהה דמיון ושוני בין תהליכי החשיבה השונים.
- « דיון: "מה אפשר ללמוד מהדרך שבה חשבו חברים אחרים?"

### 5. סיכום והטמעה (10 דקות):

- « המורה: "ראינו היום שכל אחד חושב בדרכים שונות וכולן לגיטימיות"
- « הצעה להמשך: "מהיום נתחיל להשתמש ב'קופסה השחורה' כדי להבין טוב יותר כיצד אנו חושבים.
- « הסבר על יומן החשיבה האישי שילווה את התלמידים בשיעורים הבאים

### סיכום

מטאפורת "הקופסה השחורה" היא כלי רב-עוצמה להוראה מפורשת של תהליכי חשיבה ולפיתוח מיומנויות מטה-קוגניטיביות. היא הופכת את המושג המופשט של "חשיבה על חשיבה" למוחשי וידידותי, ומזמינה את התלמידים להתבונן בתהליכים המנטליים שלהם כצופים מן הצד.



**כלימ שלובים**

גליון מספר 6

## שלב 2:

### מודלינג - הדגמת חשיבה (15 דקות)

« בחירת נושא לימודי (טקסט עיוני, בעיה מתמטית).

« המורה ממליל בקול רם את תהליך החשיבה שלו במהלך ניתוח או פתרון, לדוגמה:

“אני רואה כאן מונח שלא מוכר לי. אני מנסה להבין אותו לפי ההקשר.”

“איך אני יודע שהפתרון נכון? אני בודק את השלבים.”

## שלב 3:

### תרגול מונחה - “מה אני חושב?” (20 דקות)

« חלוקת טקסט/תרגיל תוך הנחיית התלמידים לרשום את תהליך החשיבה שלהם בזמן העבודה.

« שאלות מנחות:

< “מה אני כבר יודע על הנושא?”

< “איך אני מזהה את העיקר בטקסט?”

< “איזו שאלה עולה לי?”

## דוגמה למערך שיעור לגילאי בית ספר על יסודי:

אסטרטגיית למידה: “לומדים לחשוב - הכרת תהליכי החשיבה בהוראה מפורשת”

(מבוסס על הספר ללמוד, לחשוב וללמוד לחשוב/ פרופ' ענת זהר, מכון ברנקו וויס)

**המטרה:** לגרום לתלמידים לזהות ולהבין את תהליכי החשיבה שלהם במהלך למידה מפורשת ולפתח מטה-קוגניציה (חשיבה על החשיבה)

## שלבי האסטרטגיה: (10 דקות)

### שלב 1:

#### הכרת המושג “תהליכי חשיבה”

« כתיבה על הלוח ודיון: “איך אתם יודעים שלמדתם משהו חדש?”

« הדגשה שהלמידה אינה רק קליטת מידע, אלא תהליך חשיבה מודע:



**כלים שלובים**

גליון מספר 6

#### שלב 4:

#### תרגול עצמאי עם רפלקציה (15 דקות)

« ביצוע משימה עצמאית תוך יישום מודעות לתהליכי החשיבה.  
« מילוי טבלה:

| שלב         | מה חשבתי? | איך זה עזר לי לחשוב? |
|-------------|-----------|----------------------|
| לפני הלמידה |           |                      |
| בזמן הלמידה |           |                      |
| אחרי הלמידה |           |                      |

#### שלב 5:

#### סיכום והפנמה (10 דקות)

« **דיון מסכם:** "איך שימת לב לתהליכי החשיבה עזרה לכם?"

« **הדגשה:** תלמידים שמודעים לתהליך החשיבה שלהם לומדים טוב יותר!

« **הצעה ליישום:** בכל למידה חדשה לעצור ולשאול "איך אני חושב?"