

תפקידה של המטאקוגניציה וכיצד ניתן לבססה

מדוע נחוצה מטאקוגניציה?

חושבים מיומנים חושבים על החשיבה שלהם ומנהלים אותה. לדוגמה, במצב שבו נדרשת החלטה, חושבים מיומנים יימנעו מלקבל החלטות פזיזות. הם ינחו את עצמם בתהליך שקול של קבלת החלטות. ואפילו לאחר שהגיעו לידי החלטה, הם יישארו פתוחים לקבלת מידע חדש, אשר עשוי לשנות את דעתם. חושבים מיומנים מפתחים לעצמם אסטרטגיות של חשיבה טובה. הם מנהלים את חשיבתם באמצעות שימוש באסטרטגיות אלו.

ליקויי חשיבה המתוארים במבנית זו מתרחשים כאשר אנשים לא מנהלים את חשיבתם בצורה מיטבית. דבר זה יכול לגרום לכך שדחפים, אסוציאציות והטיות רגשיות ישתלטו על שיקול הדעת שלהם ויובילו לתוצאות בלתי רצויות.

אולם, כל אדם יכול ללמוד כיצד לנהל את חשיבתו בדרכים משופרות יותר. אחת התובנות החשובות העולה ממחקרים שנעשו לאחרונה היא, שאנו יכולים לשלוט בחשיבה שלנו בדיוק כפי שאנו שולטים במעשינו. למטאקוגניציה יש תפקיד מרכזי בהפיכת החשיבה למשהו נשלט. אם ברצוננו לשלוט בחשיבה שלנו עלינו להיות מסוגלים לחשוב עליה.

כדי לשלוט במעשינו – עלינו לדעת מה אנו עושים; עלינו לדעת כי ניתן לפעול בדרכים אחרות על מנת להשיג תוצאות טובות יותר; עלינו לזהות את מה שיש לשנות בהתנהגותנו על מנת להשיג תוצאות אלו. בדומה, על מנת להשיג שליטה בחשיבתנו – עלינו להבינה, ולהבין כיצד אנו מפעילים אותה; ולהבין איך ניתן להפעילה בדרכים משופרות. לאחר השגת רמת מודעות כזו נימצא בעמדה טובה יותר לקראת שינוי דרך חשיבתנו, בהתאם לתפיסתנו מהי חשיבה מיומנת. מטאקוגניציה היא תהליך ניהולי פנימי שאנו עושים בו שימוש כדי לשלוט ולכוון את החשיבה שלנו כך שלא תושפע על ידי דחפים ואסוציאציות אלא ממה שעלינו לעשות בכדי להפוך לחושבים מיומנים.

במה כרוכה החשיבה על אודות חשיבה מיומנת?

איזה סוג חשיבה היא מטאקוגניציה? סופרים אחדים מתארים מטאקוגניציה כסוג מיוחד של מיומנות או תהליך חשיבה השונה מסוגים אחרים של חשיבה שבעזרתם אנו מורגלים לחשוב על אובייקטים, אנשים ומאורעות סביבנו. בניגוד לתפיסה זו, מטאקוגניציה אינה שונה ממיומנויות החשיבה שבהן אנו נעזרים בחיי היום-יום.

ניתן כמובן לחשוב על החשיבה שלנו במספר אופנים. המטאקוגניציה מיוחדת בכך שהיא מורכבת מדרכי חשיבה על החשיבה שלנו, הקשורות ביכולת שלנו לנהל את הדברים היטב. במטאקוגניציה:

- עלינו להיות מסוגלים לזהות את מיומנות החשיבה שאנו נוקטים, או מתכננים לנקוט. עלינו להבחין בכך שאנו עוסקים בקבלת החלטות, או בהשוואה, או בקביעת מהימנות מקור מידע, וכו'.
- עלינו להיות מסוגלים לנתח כיצד אנו מבצעים בפועל את החשיבה שלנו על מנת לקבוע האם ניתן לשפרה. לדוגמה, אנו עשויים להבחין בכך שאנו מחליטים לעשות את הדבר הראשון שעובר בראשו ועל ידי כך אנו מפסידים הזדמנויות בחירה מוצלחות יותר. או, אנו יכולים להבחין בכך שישנם הבדלים בין דברים, אך רק לעתים רחוקות נחשוב על משמעות ההבדלים

הללו. כתוצאה מכך לא נשיג הבנה עמוקה של הדברים שאותם אנו משווים. דוגמה נוספת היא הנטייה שלנו לקבל כאמת כל דבר מודפס אשר עלול, מאוחר יותר, להתגלות כשגוי או כחד-צדדי.

- עלינו לדעת להבחין **במרכיבים משניים** אשר לרוב אינם נתפסים בעינינו כבעלי השפעה על החשיבה שבה אנו עוסקים. לדוגמה, אנו יכולים לתהות האם חשוב לקחת בחשבון ראיות השלכות כאשר אנו מקבלים החלטה. האם להסיק מסקנות מנקודות הדמיון והשוני המתגלות, או, האם לקחת בחשבון את רמת המהימנות של ההוצאה לאור שבה הופיע אותן דבר דפוס.
- עלינו לדעת **להעריך** את דרכי ביצוע החשיבה שלנו ועלינו לדעת לשפוט אסטרטגיות חשיבה חדשות שאותן אולי נפעיל – עד כמה אסטרטגיות אלה עשויות לסייע לנו? לדוגמה, בתהליך קבלת החלטה, האם ההחלטות יהיו טובות יותר אחרי שיישקלו ההשלכות האפשריות, מאשר אם לא יישקלו כלל? שקילת השלכות אפשריות יכולה לעזור לנו לדחות אפשרויות שמתבררות כבעייתיות. האם הסקת מסקנות מתוך נקודות הדמיון והשוני בין שני בתי-ספר באותה העיר תעזור לנו? נוכל אז להבין טוב יותר את היתרונות של כל אחד מהם. האם בדיקה שהוצאה לאור מסוימת היא בדרך כלל אמינה תעזור לנו? נוכל אז להימנע מלהאמין לדברים שעשויים לא להיות נכונים.

החשיבה הקשורה לניהול משימות אלה דומה לחשיבה המתבצעת כאשר אנו מנסים לנהל ולשפר כל מיומנות ביצוע שהיא – כמו הכנה למבחן או משחק טניס. בכדי להצליח יותר במבחן, לדוגמה, עלינו להיות מודעים לדרך שבה אנו מתכוננים לקראת מבחן; לאחר המבחן ניתן לנסות ולבדוק האם ההכנה שלנו הייתה טובה דייה – האם הגענו לתוצאות שאליהן שאפנו? אם התוצאות אינן עונות על הציפיות שלנו, ניתן לפתח תוכנית כיצד להתכונן למבחן באופן שונה; אולי כדאי להיעזר בכרטיסיות, לקרוא ספרים נוספים או ללמוד עם חברים; בפעם הבאה כדאי לבצע את תוכנית ההכנה החדשה ולראות האם היא אכן מביאה לשינוי לטובה. כדי לשפר את משחק הטניס שלי עלי להיות מסוגל לבחון כיצד אני מטפל במחבט, כיצד אני מגיע את ידי בכל מצב, ואז ניתן להחליט האם השימוש לי במחבט יעיל; האם קורה מה שאני מתכוון שיקרה? האם יש סטייה גדולה מדי לימין; אם אינני מרוצה ממשחקי, אוכל לפתח תוכנית לצורת משחק שונה; אולי עלי להחזיק את המחבט גבוה יותר או להרים את מרפקי; ואז אוכל לבצע את התוכנית הזאת ולראות האם משחקי אכן השתנה.

ניהול ביצוע כזה דומה למטאקוגניציה, רק שבמטאקוגניציה במקום לנהל ביצוע פיזי אנו מנהלים את חשיבתנו.

מפת החשיבה להלן מתארת חשיבה מטאקוגניטיבית אשר מטרתה שיפור הביצוע שלנו במצבים שבהם החשיבה שלנו נמצאת בראש מעיינינו.

חשיבה מיומנת על אודות חשיבה
1. איזו מיומנות חשיבה הפעלתם?
2. כיצד ביצעתם את החשיבה? (פרטו את השלבים)
3. מהם היתרונות ומהם החסרונות של חשיבה בדרך זו? מה ניתן לעשות כדי לשפר דרך חשיבה זו?
4. כיצד תפעילו חשיבה זו בפעם הבאה כשתזדקקו לה?

מפה לחשיבה מטאקוגניטיבית

שימו לב לכך שמטאקוגניציה כוללת מספר מיומנויות חשיבה. כאשר אדם שואל את עצמו מהי מיומנות החשיבה שהוא נוקט – הוא **מסווג** אותה. כאשר הוא שואל את עצמו כיצד הוא עושה זאת – הוא **מנתח** את החשיבה לפי המרכיבים השונים שלה. שתי הדרכים **מתארות** את דרך חשיבתו. בתכניות לימוד של מיומנויות חשיבה, כאשר תלמידים מתבקשים לחשוב על החשיבה שלהם, הם מתבקשים בדרך כלל לעסוק רק במרכיב חשיבה אחד מתוך מרכיבי החשיבה הללו.

על מנת שתלמידים ידעו לנהל בעצמם את חשיבתם, הדרך שבה הם חושבים על חשיבתם צריכה להכיל יותר מאשר את מיומנויות החשיבה האלו. עליהם גם לדעת **להעריך ולתכנן** את החשיבה שלהם. לדוגמה, השאלה "האם אסטרטגיית החשיבה שלנו הייתה טובה או כיצד ניתן לשפרה" מביאה **להערכת** אופן חשיבתנו. מטרתה של השאלה "כיצד נוכל לבצע זאת טוב יותר בפעם הבאה?" היא **להחליט** לגבי דרך חשיבה עתידית; אנו **מתכננים** את החשיבה שלנו.

כל אחת מארבע מיומנויות החשיבה המטאקוגניטיבית חיונית לניהול ולתכנון החשיבה שלנו באופן מוצלח. כאשר אנו מחברים אותן יחדיו כדי לחשוב בעזרתן על החשיבה שלנו, הם הופכים לאסטרטגיה רבת עוצמה של ניהול חשיבה עצמאית.

מארגן החשיבה הגרפי שלהלן מספק מסגרת גרפית שבה ניתן לרשום בקצרה תשובות לשאלות שאותן אנו צריכים לשאול את עצמנו כדי להגיע למטאקוגניציה מיומנת.

יומן מטאקוגניטיבי	
אילו שאלות או הנחיות גרמו לך לנקוט דרך חשיבה זו בשיעור?	באילו מיומנות חשיבה השתמשת בשיעור זה?
	כיצד ביצעת חשיבה זו? (פרט את השלבים השונים)
לו היית משתמשת בחשיבה זו במצב אחר, כיצד היית עושה זאת? ת/י דוגמה מפורטת	במה שונה דרך חשיבה זו מדרכים אחרות שבהן חשבת על נושא השיעור? איזו דרך את/ה מעדיף/ה ולמה?

יומן מטאקוגניטיבי כמארגן חשיבה

כעת אמנם איננו יכולים לשנות את מקום החופשה שלנו, אולם בעתיד נזכור לאסוף את כל המידע הדרוש לפני שאנו מחליטים היכן לנפוש. כדי לעשות זאת בתשומת הלב הראויה, עלינו לקחת פסק זמן ולחשוב מהו המידע הנדרש לפני שאנו מנסים להשיגו.

במקרה זה, אנו משקפים לעצמנו כיצד עסקנו במיומנות החשיבה שכבר התרחשה, אך שיקופים אלו עוזרים לנו לפתח תוכנית אשר תעצב את הדרך שבה נרצה לעסוק במיומנות חשיבה זו בעתיד.

אנו יכולים גם **לפקח** על החשיבה שלנו **ולתקן** אותה **תוך כדי** ביצועה. דבר זה נעשה באמצעות הפניית תשומת הלב מנושא החשיבה לדרך שבה אנו חושבים עליו. לדוגמה, כשאנו מנסים להחליט היכן לבלות את חופשתנו, אנו עשויים להתפתות לבחור בנופש כפרי במקום מסוים. אבל אז אנו

מתי אנו מפעילים מטאקוגניציה

מיומנת? מפת החשיבה של מטאקוגניציה מיומנת מראה שלעתים מתרחשת מטאקוגניציה **לאחר** שעסקנו במיומנות מסוימת של חשיבה. לדוגמה, לאחר שהגענו להחלטה מסוימת, אנו עלולים לחשוב שהיא הייתה שגויה. למשל, חופשה משפחתית שבה החלטנו לנסוע לנופש כפרי, אבל בהגיענו לשם גילינו הוצאות "סמויות" אשר לא היינו מודעים להן. הוצאות אלו כמעט מכפילות את ההוצאות היומיות המתוכננות. לא היינו נוסעים לאותו מקום, מלכתחילה, אם היינו מודעים מראש להוצאות הנוספות הללו. בחשיבה על ההחלטה שקיבלנו אנו מציינים לעצמנו שכאשר קיבלנו את ההחלטה לאן לצאת לחופשה לא אספנו מידע מספיק.

יכולים להסיט את תשומת לבנו ממחשבה על החופשה ולשאול את עצמנו האם אנו לוקחים בחשבון את כל הגורמים האפשריים כדי לקבל החלטה המבוססת על מידע מקיף? אנו יכולים להבחין בכך שאנו מתמקדים במספר מצומצם של גורמים, ושייתכן כי אנו זקוקים למידע נוסף על גורמים נוספים שצריכים להילקח בחשבון. לפיכך נשנה את האסטרטגיה שלנו ונחליט להקדיש זמן רב יותר לאיסוף מידע נוסף לפני ההחלטה הסופית.

הפעלת מטאקוגניציה לפני, במהלך ולאחר שאנו חושבים הוא דבר שישפר מאוד את הדרך שבה נוכל לנהל את חשיבתנו.

תנאים מקדימים למטאקוגניציה

המטאקוגניציה נתפסת כמיומנות חשיבה חדשה ומסתורית. הסיבה לכך היא שכדי לבצע היטב, עלינו לדעת להבחין בין מיומנויות החשיבה השונות, כמו גם בין מרכיבים שונים בחשיבה שלנו. לשם כך עלינו להכיר את דרך השימוש בשפת החשיבה, ועלינו ליישם אותה באמצעות ליווי האירועים השונים בחשיבה שלנו ומודעות להם. כאשר אנו בוחנים מספר אפשרויות ואחר כך בוחנים את השלכותיהן האפשריות וסיבות מדוע עלינו לקבל או לא לקבל אפשרות מסוימת – כמו, למשל, בתהליך קבלת החלטות – אנו משתמשים בשפת החשיבה הרגילה שכולנו משתמשים בה; היא אינה שפה טכנית. אנו משתמשים בשפה זו על מנת לתאר את דרך החשיבה שלנו.

אנו מכירים אמנם את שפת החשיבה ומשתמשים בה, אולם רק לעתים רחוקות אנו מתארים את תהליכי החשיבה שלנו בצורה מודעת. בחיי היום-יום אנו מקדישים תשומת לב למאורעות ולדברים המתרחשים סביבנו. אבל לחשיבתנו, המתרחשת ללא הפסק, רק לעתים רחוקות אנו מקדישים את תשומת הלב הנאותה. הפניית תשומת הלב אל החשיבה שלנו וליישומם של עקרונות פשוטים, כמו שפת החשיבה, היא אסטרטגיה הכרחית למטאקוגניציה מיומנת.

לימוד השימוש בשפה מדויקת בתיאור דרך החשיבה שלנו, דומה למצבים אחרים שבהם אנו לומדים ומיישמים מסגרת רעיונית חדשה המסייעת לנו להבחין בדברים שונים סביבנו. כאשר מלמדים תלמידים להבחין בין חלקיה השונים של מכונית וכיצד הם פועלים, זוהי למידה של יישום ושימוש ברעיונות ובשפה של מכוניות ("הקרבטור משתעל ודורש תיקון, בעוד שהמצתים עובדים היטב"). תרגול השימוש ברעיונות ובמילים אלו עוזר לתלמידים לזהות את החלקים השונים של המכונית בקלות יחסית. בדומה, ההבחנה והתיאור של היבטים שונים בחשיבתנו הם תוצאות של הרגל להקדיש תשומת לב לחשיבה וליישום של עקרונות ושפת החשיבה בתהליך החשיבה.

משום כך הלימוד המפורש של חשיבה, כפי שאנו עושים בשיעורי מיזוג, חשוב כל כך בסייעו לתלמידים בפיתוח ושימוש ביכולות המטאקוגניטיביות שלהם כהלכה. הדרכה ישירה עושה שימוש בשפת המיומנויות החשיבתיות הנלמדות כדי להדריך את חשיבת התלמידים, תוך כדי עידודם ליישם שפה זו בחשיבה שלהם עצמם. זהו הצעד הראשון בעידודם לקראת פיתוח הרגלים של חשיבה על אודות החשיבה שלהם.

הדרכת תלמידים בביצוע מטאקוגניציה מיומנת

מאחר שמטאקוגניציה היא מרכיב חשוב בכל צורות החשיבה המיומנת, אין שיעורים נפרדים על מטאקוגניציה בחוברות אלו. המטאקוגניציה מיוצגת בשיעורי מיזוג כמושג מפתח בלמידת הניהול של כל מיומנויות החשיבה. תהליך מובנה של שאלות מטאקוגניטיביות המבוססות על המפה לחשיבה מטאקוגניטיבית מופיע בכל שיעור מיזוג.

להלן סיכום של מהלכי שיעור המיזוג, המבהיר מדוע חשוב לכלול פעילויות מטאקוגניטיביות מאורגנות שכאלו בכל שיעור:

- בשיעורי מיזוג, המורה מבהיר אסטרטגיות חשיבה ומדריך את התלמידים בשימוש בהן תוך כדי חשיבה על מה שהם לומדים בתוכנית הלימודים (לדוגמה, מה היה על הברווזון המכוער לעשות, או מהם ההבדלים בין המנהיגות של דוד בן-גוריון לבין זו של לוי אשכול ומה משמעותם, או על אמינותם של דיווחים על מפגשים עם חייזרים).
- לאחר מכן התלמידים מתבקשים לתאר את אסטרטגיית החשיבה שנקטו בהקשר הספציפי של השיעור, תוך בדיקת טיב התוצאות שאסטרטגיה זו הניבה.
- בהמשך, התלמידים יבנו תוכנית, תוך שימוש במילים שלהם, עבור מיומנות החשיבה שאותה ביצעו במהלך השיעור הני"ל.
- התלמידים יעשו שימוש בתוכנית זו בפעם הבאה שבה יצטרכו לנקוט מיומנות חשיבה זו.

במשך הזמן, בעזרת שימוש חוזר במשימות יישומיות, על פי תכניות החשיבה שפיתחו התלמידים, הם יפתחו הרגלי חשיבה אשר יכשירו אותם כחושבים מיומנים. למטאקוגניציה יש תפקיד מרכזי במעבר מחשיבה המודרכת על ידי המורה לחשיבה עצמאית של התלמידים המבוססת על אסטרטגיות החשיבה שלהם. ללא מטאקוגניציה, יכולת ההעברה של התלמידים ויכולת השימוש בחשיבה מיומנת בהקשרים רלוונטיים אחרים יהיו מזעריים.

חשיבה מטאקוגניטיבית אינה קשה לביצוע. כאשר לומדים להתכונן למבחן, קשה בתחילה לבחון ולהעריך את טיבן של דרכי ההכנה שאנו נוקטים. המורה ותוצאות המבחן מספקים לנו משוב, הצעות לשיפור ותמיכה. כאשר נתקדם בפיתוח המיומנות נוכל בהדרגה להדריך את עצמנו. הדבר דומה ללמידת חשיבה מיומנת. המורה מדריך במעשה החשיבה ובחשיבה על כך ובהדרגה אנו לומדים להדריך את עצמנו בפעולות אלה.

קיימים ארבעה אופנים שמורים נוקטים כדי ללמד כיצד להשתמש במטאקוגניציה בשיעורי מיזוג:

- לעסוק בפעילויות שבהן התלמידים מתבקשים להפנות את תשומת לבם לחשיבתם ולהתרחק מעט מהתוכן הלימודי שבו עסקו.
- לשאול שאלות מכוונות שמטרתן לעודד תלמידים לחשוב באופן מיומן על החשיבה שלהם.
- לעודד תרגול המיומנות אשר במהלכו התלמידים ישתמשו באסטרטגיות חשיבה ספציפיות כדי להדריך את החשיבה שלהם בעצמם.
- להקצות זמן בשיעור לכתיבה משקפת (רפלקטיבית) שבמסגרתה התלמידים יבטאו את דרך חשיבתם על אודות חשיבתם.

ניתוק תלמידים מהנושא שעליו חשבו והתמקדות בדרך החשיבה שלהם

בפעילות של חשיבה ביקורתית במסגרת שיעורי מיזוג, התלמידים שקועים לעתים קרובות בחשיבה על התוכן של השיעור. למשל – מה היה על בן-גוריון לעשות עם הפלמ"ח, מדוע נכחדו הדינוזאורים, מה חשבו האינדיאנים על הספרדים הכובשים, וכו'. אסטרטגיה מקובלת לנתק את חשיבת התלמידים מהנושא התוכני ולהעביר את תשומת לבם לתהליך החשיבה עצמו היא פשוט לבקש מהם לעשות כך. ניתן לומר: "בואו נפסיק עכשיו לחשוב על הדינוזאורים ונתמקד בדרך שבה חשבנו על הסיבות להכחדתם", או: "אנו נעביר עכשיו את תשומת לבנו מהדינוזאורים אל הדרך שבה ניסיתם להבין מה גרם להכחדתם". אם התלמידים מתורגלים בכך, הערות שכאלו מצד המורה הן כל מה שנדרש על מנת להפנות את תשומת לבם.

מצד אחר, אם התלמידים אינם מורגלים בכך, ייתכן שיהיה צורך להסביר את כוונת המורה. ניתן לומר: "כאשר אתם חושבים על הדינוזאורים, אתם זוכרים דברים רבים על אודותם – גודלם, מה הם אכלו, ועוד. כאשר אתם מפנים את תשומת לבכם לחשיבה שלכם, אתם מתמקדים בדבר שונה: מה עבר בראשכם כאשר חשבתם על הדינוזאורים? אילו שאלות שאלתם? האם זכרתם דברים שונים? זוהי חשיבה על אודות חשיבה".

כאשר מדובר בילדים קטנים יותר, אפשר לצייר את הדינוזאור ולידו בועות המייצגות את מחשבות הילדים לגבי הגורם שהביא להכחדת הדינוזאורים. ואז ניתן להצביע על כל קטע ציור בנפרד כאשר מדברים על החשיבה על אודות החשיבה. דבר זה יסייע בריתוק תשומת לבם.

שאלת שאלות מכוונות במטרה לעודד תלמידים לחשוב במיומנות על החשיבה שלהם: סוגי שאלות

כאשר מורים שואלים את תלמידיהם כיצד הם מבצעים מיומנות חשיבה מסוימת, הם מעודדים אותם לתאר את האסטרטגיה שבה השתמשו בחשיבה. לדוגמה, לאחר תהליך של קבלת החלטות, המטרה של המורה תהיה לסייע לתלמידים להגיע לרמת מודעות גבוהה יותר. מודעות זו תביא לניתוח טוב יותר של הניסיונות שבמסגרתם נבחנו אפשרויות אחרות, כמו גם ניתוח של ההשלכות של אותן אפשרויות שיש לקחת בחשבון. אם התלמידים מתקשים בניתוח מהסוג הזה, המורה יכול לשאול שאלות ספציפיות יותר על התהליך. למשל – "האם חשבתם על אפשרויות אחרות?", "על מה חשבתם כאשר שקלתם את ההשלכות?". הדרכה באמצעות שאלות מכוונות עוזרת לתלמידים להכיר את דרך החשיבה שלהם; לתאר אותה בעזרת שפת החשיבה; וללמוד את סוג השאלות שעליהם לשאול כדי לשחזר את חשיבתם.

באופן דומה, מורים משתמשים בסוגים שונים של שאלות כדי לעודד תלמידים להעריך את טיב החשיבה שלהם. שאלות חוזרות כמו "האם קבלת ההחלטה נעשתה בדרך נכונה?", ו"עד כמה האסטרטגיה הזו הייתה מוצלחת על מנת להעריך את מהימנות מקור המידע?" מעודדות את התלמידים לבצע הערכה של חשיבתם. שאלות אלה יכולים התלמידים גם לשאול את עצמם כדי להעריך את טיב החשיבה העצמאית שלהם.

אפשר גם לשאול שאלות בעלות אופי הערכתי ספציפי יותר. למשל, סדרת שאלות מתוך השיעור "גולת-התרנגולת": "האם ישנה דרך טובה יותר למצוא את הגורם לתופעה מהדרך שבה משתמשת גולת-התרנגולת? איזו? בדרך כלל קל יותר לענות על שאלות השוואתיות כאלו מאשר על שאלה ישירה כמו – האם חשיבת התלמידים הייתה טובה.

ייתכן שיהיה צורך בהדרכה ספציפית יותר של התלמידים במטאקוגניציה הערכתית. מורים יכולים לשאול, לדוגמה: "האם אתם חושבים שהכנת רשימה של גורמים אפשריים מגבירה את הסיכויים למצוא את הגורם האמיתי? באיזה אופן?" או, "האם חשיבה על אפשרויות והשלכותיהן יכולה למנוע חלק מהבעייתיות בקבלת החלטות? באיזה אופן עוזרת חשיבה זו בצמצום הבעייתיות?"

תכנון דרך הביצוע של חשיבה מיומנת בעתיד מהווה נקודת שיא בפעילות מטאקוגניטיבית בשיעורי מיזוג. מקובל לבקש מהתלמידים לכתוב תוכנית או ליצור תרשים זרימה שידריכו אותם בביצוע חוזר של סוג חשיבה זה בעתיד. תכנון כזה מקנה לתלמידים הרגשת בעלות על התכנית שלהם מפני שהם כתבו אותה בעצמם. במשך הזמן התלמידים יתרגלו לתכנן את אופן החשיבה שלהם במגוון רחב של משימות חשיבה.

אפשרות נוספת היא לאפשר לתלמידים לעבוד ביחד כדי לפתח תוכנית כיתתית למיומנות חשיבה ספציפית ואז לתלות אותה על הקיר בכיתה. דבר זה משלב, כמובן, מטרה של שיתוף פעולה יחד עם מטאקוגניציה.

שאלת שאלות מכוונות לעידוד חשיבה מיומנת על חשיבה: מתי לשאול שאלות מטאקוגניטיביות

הפעילויות המטאקוגניטיביות העיקריות בשיעורי מיזוג מתרחשות לאחר שהתלמידים עסקו בחשיבה פעילה כמו ההחלטה על מהו הדבר הטוב ביותר שהברווזון המכוער יכול לעשות. התרשים שלהלן מתאר את הסדר בו מתרחשות הפעילויות בשיעור מיזוג.

שיעור מיזוג
פתיחה (יצירת עניין)
חשיבה פעילה
חשיבה על חשיבה (דיון מטאקוגניטיבי)
העברה ויישום החשיבה

תוכנית של שיעור מיזוג אופייני

יחד עם זאת, ככל שיעודדו יותר את המטאקוגניציה, וזאת לאורך כל שיעורי המיזוג, כך יגבר תרגול התלמידים במיומנויות שונות של מטאקוגניציה.

התרגול במיומנויות שונות אלו חשוב להם על מנת לתפקד כחושבים מיומנים. לדוגמה, ישנן אפשרויות רבות לעודד תלמידים לעסוק בפיקוח ובשיקוף מטאקוגניטיביים **תוך כדי** פעילות החשיבה. לאחר שהתלמידים יצרו רשימה של אפשרויות חלופיות ניתן לשאול אותם שאלות כגון: "מהו הגורם החשוב הבא?", ובכך להסיט אותם מחשיבה על הברווזון המכוער לחשיבה על החשיבות של שקילת ההשלכות. שאלה זו מאפשרת לתלמידים להתמקד בהשלכות של האפשרויות שהם העלו.

גישה מעודנת ותומכת יותר תהיה לעבור בין קבוצות תלמידים בעודם עוסקים במשימות חשיבה משותפות ולשאול אותם האם הם מתקשים במשהו? ואם כן, במה? כאשר תלמידים מתארים את הקשיים שלהם, המורה יכול לדון אתם בדרכים שבאמצעותן ניתן להתגבר על הקשיים הללו. ניתן גם לבקש את עזרת הקבוצה.

לדוגמה, כאשר מורים עוברים מקבוצה אחת לשנייה במהלך פעילות של קבלת החלטות, הם נתקלים לעתים קרובות בכך שיש תלמידים המתקשים בהעלאת אפשרויות. ניתן להציע דרכים להתגבר על כך, כמו "תפיסת טרמפ" על רעיונות של תלמידים אחרים. לחלופין, ניתן לשאול תלמידים שהעלו אפשרויות רבות – כיצד הם הגיעו אליהן. לדוגמה, בשיעור ספרות על הברווזון המכוער, תלמידה יכולה לענות כי היא שאלה את עצמה לגבי אפשרות שתלמידה אחרת העלתה "איזה סוג של אפשרות היא זו?". האפשרות שהברווזון יבחר לחיות לבדו, כפי שהציעה התלמידה האחרת, עוררה אצלה את השאלה "מה עוד יכול הברווזון המכוער לעשות?". ואז היא חושבת על אפשרויות נוספות: לחפש אימא הדומה לו, ללכת לגור בסביבת בני האדם, לגור עם חיות אחרות, או לעמוד על שלו מול אחיו. בעקבות תיאור זה המורה יכול להציע לתלמידים המתקשים לעשות שימוש בטכניקה דומה.

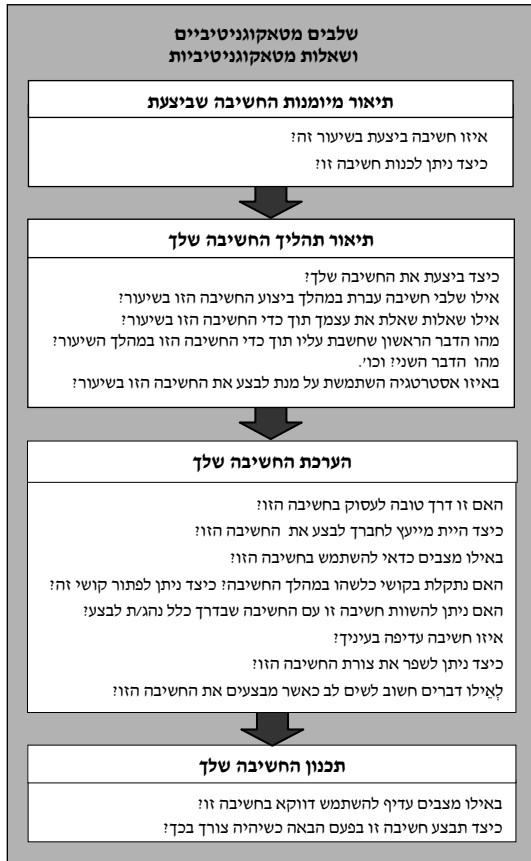
עזרה לתלמידים בפיקוח על החשיבה שלהם והתגברות על קשיים שהם מתנסים בהם תוך כדי פעילות החשיבה היא דרך מצוינת לתרגול של חשיבה על החשיבה שלהם. ככל שנשלב פיקוח חשיבתי, בשעה שאנו עושים זאת עם חשיבה מטאקוגניטיבית אחורה ותכנון קדימה, כך גם נעזור יותר לתלמידים להפנים את ניהול החשיבה העצמי.

מארגן החשיבה הגרפי הבא מכיל שאלות שרשרת חשובות שמטרתן לעודד מטאקוגניציה מיומנת אצל תלמידים, המתרחשת לפני, במהלך, או לאחר פעילות החשיבה הראשית. המארגן בנוי כך שהוא נע מזהויה מיומנות חשיבה אל הערכת האסטרטגיה שבשימוש בתהליך החשיבה ועד לתכנון שימוש עתידי באותה אסטרטגיה.

עידוד תלמידים לנהל את החשיבה שלהם בעצמם

תיאור, הערכה, ותכנון של החשיבה הם שלבים חשובים בחשיבה על אודות חשיבה מיומנת.

השאלות שמורים שואלים תלמידים כדי להדריך אותם בשלבים אלו עוזרות לתלמידים ללמוד כיצד לבצע מטאקוגניציה. השימוש בשאלות אלה לאורך זמן מרגיל את התלמידים אליהן. כאשר המורה נוהג כך, הוא מספק מבנה תומך למטאקוגניציה של תלמידו. למרות זאת, יש להסיר את ה"תומכות" הללו בהדרגה, כדי לאפשר לתלמידים לבצע את המשימה בעצמם. אסטרטגיות שונות לשאלות שניתן לעשות בהן שימוש מוצגות בחלק היישומי של שיעורי המיזוג. חלק מהאסטרטגיה הכללית בשיעורים אלו היא ללמד העברה וחיזוק של מיומנויות חשיבה.



שלבי הדיון המטאקוגניטיבי

כדוגמה ניתן להזכיר את שיעור ההיסטוריה שבו התלמידים חשבו על בן-גוריון ולוי אשכול. שם הם הפעילו מטאקוגניציה רפלקטיבית על ידי מציאת הדרכים שבהן ניתן למצוא נקודות דמיון ונקודות שוני בין שני סגנונות ההנהגה. לאחר מכן ניתן לבצע פעולת העברה על ידי כך שאומרים לתלמידים "היזכרו בתוכנית שלכם למציאת הדומה והשונה בדרך מיומנת והשתמשו בה כדי להשוות בין שברים פשוטים לעשרוניים". אם רוצים להשתמש בפחות "תומכות" ניתן להגיד: "בחרו בתוכנית החשיבה ובמארגן החשיבה שלדעתכם יהיה מתאים למקרה זה. השתמשו בהם על מנת להבין את הדמיון והשוני שבין שברים פשוטים לעשרוניים". התלמידים יתחילו להדריך את החשיבה שלהם בעצמם תוך כדי היענות להנעה המטאקוגניטיבית הזו.

חשיבה על חשיבה בעזרת כתיבה

כתיבה רפלקטיבית (משקפת) היא אמצעי מצוי לעורר חשיבה שתיהפך להרגל. השימוש בכתיבה זו בשיעורי מיזוג מספק אפשרות לתלמידים לעסוק בחשיבה ממושכת על התוכן שאותו הם לומדים בשיעורים; ניתן גם להשתמש בכך כדי לתמוך בהתקדמות החשיבה של תלמידים על חשיבתם.

ניתן להשתמש באחת משתי אסטרטגיות לכתיבה משקפת על חשיבה. האסטרטגיה הראשונה היא פשוט לבקש מהתלמידים לכתוב על חשיבתם. לדוגמה, מבקשים מהתלמידים לכתוב כיצד הם עומדים לפתור בעיה – עוד לפני שהם עושים זאת. לאחר שעובדים על קבלת החלטות, לדוגמה, ניתן לבקש מהתלמידים לכתוב חיבור מעמיק על ההבדלים שבין הדרך שבה הם נהגו בעבר לקבל החלטות והדרך שבה הם נוהגים עכשיו. הם יכולים לכתוב המלצות לאסטרטגיה יעילה לקבלת החלטות המיועדות למקבלי החלטות אימפולסיביים. קיים שפע של מצבים אפשריים אחרים שבהם התלמידים יכולים לכתוב על חשיבתם.

אסטרטגיה שנייה מתייחסת למצבים שבהם תלמידים מנהלים יומנים כפעילות שגרתית. ניתן לבקש מהם להוסיף טור אחד ביומן שלהם. בטור זה הם ירשמו מחשבות או הערות שלהם על החשיבה שלהם, כפי שרשמו בטור הראשון דברים המתייחסים לתוכן. ניתן להציע להם לשאול את עצמם שאלות כגון: "האם היה קל להבין רעיון זה?", "האם היה קשה לפתור את הבעיה הזו? מדוע?", "האם ניתן לשפר את הדרך שבה ניסיתי לפתור זאת?". השימוש ביומנים בעלי שני טורים יכול לעזור לתלמידים לתרגל ולהפנים חשיבה על החשיבה תוך כדי ביצועה.

מטאקוגניציה בכיתות היסוד

באופן כללי, לתלמידים בכיתות יסוד יש מושג קלוש לגבי מיומנויות חשיבה שונות שאנו מפעילים בחיי היום-יום. גם יש להם רק הבנה מועטה לגבי השאלות החשובות שיש לשאול בחשיבה מיומנת.

הדרך שבה אנו מתארים בדרך כלל חשיבה אינה ברורה לילדים צעירים. לפיכך יש להתרכז קודם כול במתן סיוע להבנה של שפת החשיבה ואז ליישם אותה על החשיבה שלהם עצמם. לדוגמה, יש לתת לתלמידים הסבר ישיר על כך שהם עומדים לקבל החלטה, להעלות אפשרויות, ועוד. יש לרשום מילים אלו על הלוח ולאחר מכן לשאול: "אילו מיומנויות חשיבה הפעלנו?" אם הם מתקשים, יש להצביע על הלוח, ולשאול אותם האם זה אכן מה שהם עשו כרגע. עד מהרה, הם יגיבו בקלות לשאלות המטאקוגניטיביות של המורה.

לתיאור החשיבה יש להשתמש בשפה פשוטה מזו שמשמשים בה בכיתות גבוהות יותר. במקום "ראיות" ניתן להשתמש ב"רמזים". קבלת החלטות יכולה להפוך ל"בחירה". התלמידים יוכלו ללמוד את המינוח התקני במועד מאוחר יותר.

סיכום: לימוד ההפנמה של חשיבה מיומנת



התרשים משמאל מדגים את התפקיד של המטאקוגניציה כאשר עוברים משיעורים שהם "מרובי תומכות", המאופיינים בהדרכה רבת היקף של המורה, אל מצב שבו התלמידים בעצמם מנהלים את חשיבתם.

התרשים מסכם את הדרך שבה גישת המיזוג, אסטרטגיית הדרכה, מסייעת להפנים חשיבה טובה יותר אצל התלמידים.

כלים לתכנון קטעי מטאקוגניציה בשיעורים

מפת החשיבה של שאלות שרשרת המובילות למטאקוגניציה מיומנת, המופיעה בהמשך, יכולה לשמש כמדריך לתכנון קטעים של שיעורי מיזוג שבהם תלמידים חושבים על החשיבה שלהם. מפת החשיבה והמארגן הגרפי יכולים לשמש כתוספת לקטעי החשיבה על החשיבה הכלולים בחוברת זו.

ניתן להשתמש בשניהם בצורת שקפים, עותקים מצולמים, או ככרזות על קירות הכיתה.

מפה לחשיבה מטקוגניטיבית

חשיבה מיומנת על אודות חשיבה

1. איזו מיומנות חשיבה הפעלתם?
2. כיצד ביצעתם את החשיבה? (פרטו את השלבים)
3. מהם היתרונות ומהם החסרונות של חשיבה בדרך זו? מה ניתן לעשות כדי לשפר דרך חשיבה זו?
4. כיצד תפעילו חשיבה זו בפעם הבאה כשתזדקקו לה?

יומן מטקוגניטיבי כמארגן חשיבה

יומן מטאקוגניטיבי	
<p>אילו שאלות או הנחיות גרמו לך לנקוט דרך חשיבה זו בשיעור?</p>	<p>באיזו מיומנות חשיבה השתמשת בשיעור זה?</p>
<div style="border: 1px solid black; height: 150px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 50px;"></div> <p style="text-align: center;">כיצד ביצעת חשיבה זו? (פרט את השלבים השונים)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px;"></div>
<p>לו היית משתמשת/ת בחשיבה זו במצב אחר, כיצד היית עושה זאת? תן/י דוגמה מפורטת</p>	<p>במה שונה דרך חשיבה זו מדרכים אחרות שבהן חשבת על נושא השיעור? איזו דרך את/ה מעדיף/ה ולמה?</p>
<div style="border: 1px solid black; height: 250px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 250px;"></div>

שלבי הדיון המטאקוגניטיבי

