

שאלות ותשובות על גישת המיזוג

ראיון עם פרופ' רוברט סווארץ, ראש המרכז הלאומי להוראת החשיבה
(מסצ'וסטס, ארה"ב), מפתח גישת המיזוג

ש : כיצד התגבש בך הרעיון של גישת המיזוג?

ת : כאשר לימדתי באוניברסיטה פילוסופיה, המורים שבאו ללמוד אצלי כיצד ללמד פילוסופיה לילדים בבית-הספר לא היו מרוצים מהדרך שבה בית-הספר פועל – דרך המבוססת על זכירה ולא על חשיבה. הם התלוננו שהתלמידים אינם יודעים לחשוב, לפתור בעיות וכדומה. ראיתי שהמורים רוצים למצוא דרכים שבהן תלמידיהם יחשבו על תוכן הדברים שאותם הם לומדים – דרכים מאתגרות שיגרמו להם לא רק להסתפק במה שלמדו או קראו בספר. למעשה מה שעשיתי היה לנתח ולהבהיר טכניקות שמורים הפעילו כדי שגם מורים אחרים ידעו עליהן. כך טבעתי את המונח "גישת המיזוג" (Infusion).

למה שראיתי בכיתתו של קווין, מורה להיסטוריה בבית-ספר תיכון ליד בוסטון שבמסצ'וסטס, נודעה השפעה רבה עליי. תלמידיו של קווין קראו בספר ההיסטוריה את השאלה – מי ירה את הירייה הראשונה בלקסינגטון גרין שהביאה לפרוץ מלחמת העצמאות של ארצות-הברית, בשנת 1775. לפי מקור אחד היו אלה הבריטים, ואילו לפי מקור אחר היו אלה המתיישבים. מי מהמקורות צודק? קווין עורר עניין בנושא הערכת מהימנות של מקורות מידע, בכך שביים תגרה בפרוודור ליד הכיתה לפני השיעור. התלמידים שהיו עדים לתגרה, נתבקשו לתאר בכיתה את מה שראו. תיאוריהם השונים הובילו לדיון בשאלת מהימנותם של מקורות מידע – בפעם הראשונה תלמידים פקפקו במה שכתוב במקורות מידע. הם פיתחו רשימת שאלות שיאפשרו להם לבדוק מהימנות של מקור מידע, להבחין בין מקורות ראשוניים למשניים וכדומה. הדבר הביא לרשימת בקרה שבאמצעותה ניתן לבחון את עדותם של עדי ראייה. במעבר מדיון על התגרה במסדרון לדיון בנושא מלחמת העצמאות של ארצות-הברית, עלו בכיתה שאלות על המקורות השונים המספרים מי ירה את הירייה הראשונה בקרב לקסינגטון. בנסותם להחליט מי מבין עדי הראייה סיפק את התיאור המהימן ביותר, התייחסו התלמידים לגורמים השונים שהשפיעו על עדי הראייה. הדיון נתן לגיטימציה לומר שלמעשה אין הם יודעים מי ירה את הירייה הראשונה, ואולי יש צורך במקורות מידע נוספים. כשהם מצוידים בכלים המתאימים (שאלות מפתח במסגרת מפות חשיבה ומארגני חשיבה גרפיים), חשבו התלמידים שוב באופן ביקורתי, על הדיווחים השונים ביחס לקרב לקסינגטון. בין השאר, הם בחנו בדקדקנות כיצד החטיות והדעות הקדומות של אנשים שהיו עדי ראייה לקרב, גרמו להם לתאר את הדברים כפי שתיארו. התלמידים השתמשו במיומנות החשיבה של בדיקת מהימנות של מקורות מידע בהקשר המיידי של נושא הלימוד – מלחמת העצמאות של ארצות-הברית. בתום הדיון, עלתה גם השאלה, מדוע עשויים מקורות היסטוריים מסוימים להיות מהימנים יותר מאחרים. למחרת, הביא קווין דיווחים סותרים על משחק כדורסל, ובכך עזר להם לפתח גישה לבחינת מהימנותם של מקורות מידע.

ש : מדוע זכתה גישת המיזוג להצלחה כה רבה?

ת : יש לכך מספר סיבות. מורים טוענים שגישת המיזוג עונה על מה שהם ניסו בעצם לעשות אך לא הצליחו; לדבריהם, גישות אחרות מדברות בצורה מופשטת על החשיבה בעוד שאנחנו מדברים על דברים מעשיים ומוחשיים; המורים טוענים שהספרים על גישת מיזוג והסדנאות ידידותיים מאוד למורים וקל להם להגיב להם; בכיתות הטרוגניות קיימים תלמידים חריגים – לשני הכיוונים – שאין מלמדים אותם בצורה המתאימה להם. המבניות של השיעור עוזרות להם

לראות את הפרטים יחד עם ראיית השלם. היא הופכת את הוראת החשיבה לדבר שאינו מיועד רק לתלמידים החכמים אלא לכולם; המבניות של השיעור גם עוזרת למורים בניהול הכיתה; גישת המיזוג הופכת את חומר הלימודים לרלוונטי ומעניין יותר לתלמידים; הלמידה הפעילה מתבצעת בקבוצות; אם מלמדים בעזרת הטכניקות שאני מציע, כולל עבודת צוות עם מורים אחרים – ההוראה נעשית קלה יותר וגם קל לבדוק את ההתקדמות; פיתחנו גם גישות, בעזרת השימוש במפות חשיבה ובמארגני חשיבה גרפיים, העוזרות לילדים לנסח ולכתוב את מה שהם חושבים בצורה משכנעת (למשל בצורת מכתב). לאחרונה קיבלנו מכתב מאם המודה לנו על כך שהילדים חושבים. היא כותבת שהייתה מופתעת ממה שהם מסוגלים לעשות ואף הם עצמם הופתעו וכי הדבר חיזק את ביטחונם העצמי.

ש: מה תענה למורים המודאגים מכך שידרש להם זמן רב כדי להכין כראוי שיעורי מיזוג ולאסוף חומר מתאים, וכתוצאה מכך לא יצליחו ללמד את כל החומר הכלול בתוכנית הלימודים בשעה שהתוכנית דורשת מהם "להספיק" חומר.

ת: הוראת חשיבה אכן כרוכה בהשקעה. הנרי פורד אמר: "חשיבה היא המלאכה הקשה ביותר, וזוהי כנראה הסיבה לכך שאנשים כה מעטים עוסקים בה". לא קל לתכנן וללמד שיעורי מיזוג. אך מרגע שמורה עושה זאת, הוא יגלה שהתלמידים מפיקים מעצמם את יכולותיהם הטבעיות שאחרת לא היו באות לידי ביטוי. מורים שהתנסו בעבודה בגישת המיזוג אומרים שלעולם לא יחזרו ללמד בגישת ההוראה הישנה.

גרדנר טוען שיש "לכסות" פחות חומר אך להעמיק ולהתרכז יותר בחומר שאותו מלמדים. צריך ללמוד כיצד להשיג מידע ולחקור לעומק את החומר הנלמד. בכל שנה מוסיפים פרקים לתוכנית הלימודים בכימיה בבית-הספר התיכון בעוד שהזמן המוקדש ללימוד אינו משתנה. גרדנר ערך מחקר בעניין זה שבו השתתפו ארבע כיתות. שתי כיתות למדו בגישה של מיומנויות חשיבה ושתי הכיתות האחרות שימשו ככיתות ביקורת. כיתות ה"חשיבה" לא הספיקו את החומר, אך במבחנים הבודקים ידע נמצא שהתלמידים בכיתות ה"חשיבה" הצליחו יותר מאלה שהספיקו "לכסות" את כל החומר. סיבה אפשרית לכך היא – שאלה שלמדו מיומנויות חשיבה הצליחו כל כך טוב בפרקים שאותם למדו כך שבסך הכול הם הצליחו יותר. המורים טענו שלימוד מיומנויות החשיבה תרם גם לכך שתלמידים שקודם לא ידעו לכתוב, כותבים עכשיו יפה. מורים שעבדו במשך זמן מסוים (למשל, חודש) על מיומנות חשיבה (למשל, קבלת החלטות) בכל הזדמנות, טוענים שבתחילה אמנם מפגרים בחומר, אולם התלמידים מבינים אותו טוב יותר ולעומק, כך שהדבר מאפשר לפסוח על חלקי תוכן מסוימים מצד אחד, ולהאץ את הלמידה של שאר החומר מצד אחר.

הצעה לפתרון בעיית ההספק: המורים יעבדו ביחד עם מתכנני תוכנית הלימודים.

ש: כיצד אתה עובד על מיזוג התוכן עם פיתוח מיומנות חשיבה?

ת: במבוא לכל מיומנות חשיבה כתבתי מבוא ובו דנתי בשאלות: מדוע חשוב לעזור לאנשים לפתח מיומנות זאת? מהם הקשיים הכרוכים בכך ומה ניתן לעשות כדי לשפר את מיומנותנו? באילו אמצעים – מפות חשיבה ומארגני חשיבה גרפיים – נשתמש? כאשר אני נפגש עם מורים אני שואל אותם כיצד יישמו רעיונות אלה במקצועות שלהם. אני שואל מורים שכבר השתמשו בגישה זו בשיעוריהם כיצד עשו זאת. כתוצאה מכך עולה רשימת נושאים מתאימים לשיעורים וכך מתגבשים שיעורים לדוגמה. שיעורים אלה אמורים לתת לכל מורה רעיונות כיצד ליישם את הגישה בשיעוריו – הם עוזרים מאוד למורה לבחור נושאים שיאפשרו לו לשלב את מיומנויות החשיבה בתוכן. למשל, מורה סיפרה בסדנה כי עסקה בשאלה "מה גרם לטיטניק להיתקע בקרחון?"; היא העלתה עם תלמידיה השערות שונות ובעזרת מקורות שהופקו מהאינטרנט חיפשו איזו השערה נתמכת ביותר על ידי המקורות. רעיון זה הביא מורים בסדנה לבנות שיעורים נוספים.

ש : מהם הקשיים האופייניים ליישום גישת המיזוג?

ת : כבר הזכרנו את בעיית הזמן ולחץ הזמן.

בעיה נוספת שכבר הזכרנו היא הקושי לבחור נושאים בתחומי התוכן שיתאימו למיזוג עם מיומנות חשיבה ויצדיקו זאת. כדי להצדיק שיעור מיזוג על קבלת החלטות, למשל, הנושא חייב להיות החלטה חשובה: במדע – הנדסה גנטית או מקורות אנרגיה שכדאי להשתמש בהם בארץ; במתמטיקה – להחליט על אסטרטגיה לפתרון בעיות או להחליט על משהו שקשור בחישובים, כגון החלטה על משכנתא שמקבלים, גשר התמוטט (איזה סוג גשר, חישוב חומרים וכו'). כדאי מאוד להשתמש בדוגמאות של שיעורים שכבר הועברו.

בעיה אחרת היא בעיית הבידוד. לעתים קרובות המורים מתמודדים לבדם עם משימת ההוראה ואם אין הם עובדים במסגרת צוות – יש שאלות שונות ללא מענה. רצוי שהמורים יעבדו בגישת המיזוג כצוות הכולל לפחות חמישה מורים ואיש הנהלה, כי אחרת הדבר קשה.

ש : מה תאמר לאנשים שכועסים כאשר מציעים ללמד אותם לחשוב, בטענם כי הם חושבים בלאו הכי.

ת : ברור שאיננו מדברים כאן על סתם חשיבה. אנו מדברים על חשיבה הנעשית בצורה מיומנת, קפדנית, פורה ויצירתית.

כל אחד מקבל החלטות, אולם לא כל אחד עושה זאת בדרך מיומנת.

כל אחד פותר בעיות, אולם לא כל אחד עושה זאת בדרך מיומנת.

כל אחד מבצע השוואות, אולם לא כל אחד עושה זאת בדרך מיומנת.

כדי ללמד לחשוב טוב, לא מספיק לבקש מאנשים לחשוב. צריך לגרום לכך שידעו מה צריך לעשות כדי לחשוב טוב. מה פירוש הדבר לעשות השוואה טובה? מה פירוש הדבר להתייחס לשלם ולחלקיו? וכדומה.

לדוגמה, בפעילויות על השלם וחלקיו (למשל, כף היד וחלקיה), בדרך כלל מבקשים מהתלמידים לערוך רשימה. החשיבה כאן היא של זכירת שמות. אולם ניתן לשאול על תפקיד ותפקוד החלקים, האם הם חיוניים (מה היה קורה אילו חלק מסוים היה חסר?), מהם היחסים בין החלקים וכדומה. השאלות, שבאות מצד התלמידים, יוצרות כלי חשיבה הנקרא "מפת חשיבה" המסייע להעמיק את החשיבה. על ידי תרגול של האסטרטגיה אנו מפנימים את השאלות. מפות החשיבה הן אסטרטגיות גמישות הכוללות שאלות שתפקידן להנחות את החשיבה. מפת חשיבה צריכה להכיל שאלות שבדרך כלל לא נוהגים לשאול אותן. "מארגן חשיבה גרפי" הוא כלי העוזר לנו לעקוב אחר מפת החשיבה, הוא עוזר לארגן את החשיבה ומספק לחושב מקום לרשום בו את מחשבותיו. הוא משמש ייצוג חזותי של מפת החשיבה והוא חשוב מאוד לבעלי חשיבה חזותית.

בשיעורי חשיבה אין אנו עוסקים רק בסוגי חשיבה שונים (מה היה קורה אילו..., הבנת התפקוד, לא ללכת לאיבוד כשנכנסים לפרטים וכדומה) אלא אנו גם חושבים על החשיבה (מפעילים מטאקוגניציה) – מה עשינו? האם לדעתכם זוהי דרך טובה לחשוב על...? האם ניתן לשפר את דרך החשיבה? האם כדאי להקדיש לכך זמן? הבה נחשוב על דברים אחרים שלמדנו ואולי נוכל להפעיל גם בהם את דרך החשיבה הזו (למשל על יחסי הגומלין שבין השלם לחלקיו) כדי להבין את הדברים טוב יותר (ואז מגלים שבכל דבר יש חלקים).

ש : מתי כדאי לעסוק במטאקוגניציה – לפני, תוך כדי או אחרי השיעור?

ת : לדעתי יש מקום למטאקוגניציה בכל עת. מחקרים על מטאקוגניציה הראו שניתן להשיג את מטרת המטאקוגניציה – ניהול החשיבה שלנו. אני יכול להחליט כיצד אחשוב כפי שאני מחליט על התנהגותי. כאשר תלמיד אומר שמעתה יחשוב על השלם וחלקיו בדרך מסוימת, זה אומר שהוא מנהל את חשיבתו.

בתחילת תהליך החשיבה המורה יכול לשאול: "כיצד הייתם חושבים על השלם וחלקיו?", או "האם חשיבה על מה שהיה קורה לו חלק מסוים היה חסר הייתה עוזרת לנו להבין את תפקודו?". במשך השיעור או בסופו ניתן להשוות בין דרך לימוד זו על השלם וחלקיו לבין הדרך הקודמת. מה היו שלבי החשיבה השונים?

כדאי להעלות את השאלות שבמפה לדיון מטאקוגניטיבי. השאלה על הערכת מהלך החשיבה (האם הוא היה יעיל? מדוע כן או מדוע לא? האם ניתן לשפרו? כיצד?) היא שאלה חשובה במטרה שהתלמידים יחליטו שהמהלך היה מוצלח וכי ישתמשו בו להבא.

מצאנו ששיעורים שהייתה להם השפעה של ממש על התלמידים כללו מטאקוגניציה. **ללא מטאקוגניציה לא תהיה העברה.** אם החשיבה אינה מפורשת – אין מה להעביר. ניתן לשאול את התלמידים: כיצד תיישמו זאת בשיעורי ההיסטוריה? יש מחקר מועט על העברה של החשיבה (מחוץ לבית-הספר). מורים טוענים שהתלמידים הופכים את אסטרטגיית החשיבה להרגל, ושהתלמידים מגיבים בצורה המשקפת שהם אכן הפנימו: "אינני חושב שיוני הוא מקור אמין...".

ש: על כמה מיומנויות חשיבה כדאי לעבוד בשנת לימודים אחת?

ת: כחוק אצבע – לגבי מורים מתחילים – אני ממליץ לעבוד על 4 מיומנויות חשיבה. אם המורים עובדים בצוותים או שיש להם מערכת תמיכה – אפשר יותר, אך לא יותר מ-6 מיומנויות.

ש: אילו עצות תוכל לתת למורים ביחס לדרך העבודה ולפיתוח צוות תומך?

ת: התמיכה חשובה הן במישור העידוד והן במישור העבודה. לכן חשוב לפתח צוות שיכלול לפחות איש הנהלה אחד ומספר מורים. מחקר הוכיח שיישום גישת המיזוג מצריך מערכת תמיכה, הכוללת הנחיה אישית וקבוצתית של המורים. אם מעבירים סדנאות בלבד, היישום מגיע לכ-10%. לאחר סיום סדנה שבה נלמדו 3 מיומנויות, עובדים עם כל מורה בנפרד. תפקיד המנחה אינו למתוח ביקורת, אלא לעזור; הוא מדווח על מה שהוא רואה. המנחה חייב להיות גמיש ביחס לכיתה וביחס למורה. כדאי לעבוד עם קבוצה קטנה של מורים שמעוניינים לעבוד בגישה זו. ההצלחה של מורים אלה תשמש מניע להיתוספותם של מורים אחרים לצוות. אחרי שמורה רואה מודל של שיעור הוא חושב מה ניתן לעשות בכיתתו בנושא זה.

אני מעודד מורים להכריז בתחילת השיעור שנלמד מיומנות חשיבה וגם נלמד על המהפכה הצרפתית.

חשוב לעזור למורים לתאם ביניהם את העבודה כך שלא יחזרו על דברים.

אני ממליץ שכל בית-ספר שהופך להיות בית-ספר של חשיבה יעבוד בשתי רמות: ברמה הראשונה ילמדו מיומנויות חשיבה נפרדות: השלם וחלקיו, השוואה וכדומה. ברמה השנייה ילמדו תהליכי חשיבה מוכללים – קבלת החלטות ופתרון בעיות – שקשורים לכמה מיומנויות חשיבה. זוהי למעשה המטרה העיקרית שלנו. אין חשיבות לסדר שבו מכירים את המיומנויות או את התהליכים, ונראה שתוכנית הלימודים תכתיב אותו, אך חשוב לעשות הכול.

שיעורי מיזוג כאירועי חשיבה

הנחיות ועצות למורים

השיעורים לדוגמה שיובאו בחוברת זו ובחוברות הבאות הם בבחינת הצעות לדרכי הוראה של נושאים שונים הכלולים בתוכנית הלימודים. הצעות אלו אינן בחזקת מערכי שיעור שלמים. מערכים שלמים יבנה כל מורה בהתאם לצורכי כיתתו ולהעדפותיו האישיות. ההצעות באות להדגיש כיצד ניתן להשתמש בגישת המיזוג כדי להפוך שיעורים בנושאים לימודיים לאירועי חשיבה.

גישת המיזוג ממוזגת טיפוח של מיומנויות חשיבה עם עיסוק בתוכן. הניסיון בהפעלתה בכיתות שונות מלמד, שהיא משיגה שתי מטרות עיקריות: (א) היא מביאה ללמידה מעמיקה במיוחד של חומר הלימוד ולשיפור יכולת ההתמודדות העצמית של הלומדים עם מטלות לימודיות; (ב) היא מסייעת לטיפוח חושב מיומן, ומאפשרת **העברה** קלה של השימוש במיומנויות החשיבה מהשיעור שבו הן נלמדות לשיעורים אחרים.

לפי גישת המיזוג, חושב מיומן הוא מי שחשיבתו מצטיינת בשלושה מאפיינים עיקריים:

- ארגון: החושב מארגן את חשיבתו בצורה תכליתית לעבר מטרות;
- מיקוד: בכל שלב ברור לחושב מה הוא עושה ולשם מה;
- עומק: החושב אינו מסתפק ברעיונות הראשוניים שעולים בדעתו אלא מעמיק ומחפש רעיונות נוספים.

בהתאם למטרה הכפולה של גישת המיזוג, יש לכלל שיעור שמתוכנן ומבוצע לפי גישה זו שני סוגי מטרות: מטרות תוכן ומטרות חשיבה.

מבחינת התוכן, המטרות של שיעור מיזוג אינן שונות מן המטרות של כל שיעור המיועד ל"התקדמות בחומר"; מבחינת החשיבה, המטרות מיוחדות לשיעורים – שיעורים שבהם המורה החליט **לפתח** אצל התלמידים **מיומנות חשיבה** מסוימת או שהחליט **להרגילם** להשתמש במיומנות שאותה כבר למדו. מטרות אלו עומדות אמנם בפני עצמן, אך הן באות גם לשרת את העמקת ההבנה של התוכן.

לפיכך, לדוגמה, מטרות של שיעור מיזוג בתנ"ך על זהותו של כותב ספר "קהלת" יכולות להיות: מבחינת התוכן: התלמידים יכירו ויבדקו את מקורות חז"ל שמתייחסים לזהותו של כותב ספר קהלת.

מבחינת החשיבה: התלמידים ילמדו להעריך ולבדוק מהימנות של מקורות מידע.

הגשמתן של שתי מטרות אלו פירושה: התלמידים ילמדו מהם העקרונות שעליהם ניתן לבסס הערכה של מהימנות מקורות מידע בכלל (השגת מטרת החשיבה) ושל מקורות המידע של חז"ל שמתייחסים לזהותו של כותב ספר קהלת בפרט (השגתה של מטרת התוכן).

שיעור שמשיג מטרות אלו מלמד את התלמידים על הדעות השונות שקיימות במקורות חז"ל באשר לכתובתו של ספר קהלת. כמו כן, הוא מצליח להשיג שתי מטרות נוספות: התלמידים

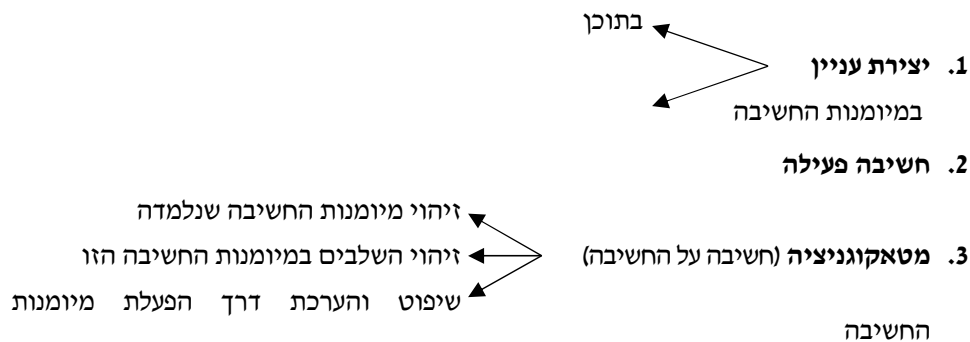
ידעו להעריך מהימנות של מקורות מידע גם במקרים אחרים, ומה שחשוב עוד יותר – הם יוכלו לעשות זאת בדרך עצמאית. נכון, שהשימוש העצמאי במיומנות חשיבה לא נקנה על ידי התלמידים כבר לאחר השיעור הראשון המוקדש למיומנות זו, אולם הוא נרכש עם הזמן. לאחר שהתלמידים רכשו את היכולת להפעיל מיומנות חשיבה באופן עצמאי, הם יכולים להשתמש בה גם כדי להתקדם באופן עצמאי בלמידת החומר לבחינת הבגרות (או לבחינה אחרת), וגם כדי לענות בצורה מאורגנת ויסודית לשאלות המופיעות בבחינות. היכולת לחשוב על החומר בצורה עצמאית גם עוזרת לתלמידים לענות על שאלות שונות מאלו שהתרגלו אליהן, ובכך להצליח להתמודד ביעילות גם עם שאלות שנחשבות לקשות. ברור שמיומנויות אלה שימושיות גם להעמקה בחומר שלא דווקא מכוון להצלחה בבחינות.

המטרה הכפולה, אם כן, היא סימן ההיכר הראשון של שיעור מיזוג. גישת המיזוג מיוחדת גם בכך שהיא מציעה דרך מובנית להשגת מטרת החשיבה. דרך זו מספקת למורה כלי עזר, ובד בבד משאירה עדיין מקום נרחב לשיקול דעתו. המקום הרב לשיקול הדעת של המורה הוא אחד המאפיינים החשובים של גישת המיזוג. מאפיין זה מאפשר למורים שהתמחו בגישה זו "לעשות מטעמים" מחומרי הלימוד, ולמורים ה"טירונים", שזה עתה מכירים אותה – ללכת בדרך בדוקה וסלולה.

אנחנו ממליצים שמורה שבחר לעבוד בשיטת המיזוג, יעשה מאמץ להבהיר לתלמידים את עקרונות השיטה ואת הרציונל שלה לפני שיתחיל לעבוד בעזרתה. אין צורך להיכנס לפירוט רב עם התלמידים. די אם המורה יסביר בקיצור את שני המוקדים של השיעור: התוכן והחשיבה. בניגוד לשיעור רגיל, בשיעור מיזוג – מוקדש זמן רב לדיבורים על נושאים שלכאורה נמצאים מחוץ לחומר הלימודים (כלומר, מיומנות החשיבה), ניתן מקום רב לחשיבה פעילה ועצמאית של התלמידים, התלמידים נדרשים לדבר על החשיבה שלהם, ניתנת להם הזדמנות לשפר את דרכי הלמידה, ועוד. לכן, מומלץ להכין את התלמידים לשינויים אלו לפני שמתחילים להעביר את שיעור המיזוג הראשון. התלמידים צריכים לדעת שעומד להתרחש כאן משהו שונה ממה שמוכר להם.

לפני שנתחיל לתאר את השלבים השונים שמרכיבים את שיעור המיזוג כאירוע חשיבה, עלינו להדגיש ש"יחידת מיזוג" שלמה עשויה להימשך כארבעה שיעורים בני 45 דקות כל אחד.

"יחידת מיזוג" מורכבת מארבעה שלבים עיקריים:



נתאר עתה את תפקידו העיקריים של כל שלב מהשלבים הבונים את שיעור המיזוג, מהם האמצעים הדידקטיים המאפיינים כל אחד מהשלבים, מהם הקשיים שעלולים להתעורר בהם ומהן דרכי התמודדות עם קשיים אלו.

השלב הראשון: יצירת עניין

לשלב זה ארבע מטרות:

- ליצור אצל התלמידים עניין ורצון ללמוד את החומר;
- להמחיש לתלמידים את הצורך בלמידת מיומנות החשיבה;
- להדגיש את פיתוחה של מיומנות החשיבה כאחת ממטרות השיעור;
- להבנות את תהליך החשיבה: ליצור יחד עם התלמידים מפת חשיבה ומארגן גרפי, או להציגם בפניהם מן המוכן.

לעתים קרובות קשה לנו, כמורים, להאמין שהחומר שאנו מלמדים (אשר לנו הוא נראה מרתק מאין כמוהו) עשוי להיראות לא מעניין למישהו אחר, אולם המציאות מראה שזהו המצב. מורים רבים למדו באופן אינטואיטיבי שנחוץ ליצור אצל התלמידים את העניין בחומר הלימוד ולעורר אצלם את הרצון ללמוד את מה שהמורה רוצה ללמד. גישת המיזוג ממסדת נוהג חינוכי חשוב זה, והופכת את יצירת העניין בתוכן הלימוד לשלב מובחן ומרכזי במהלך שיעור המיזוג.

יצירת עניין בתוכן מבוססת על איתור ההיבטים התוכניים **הרלוונטיים לחיי התלמידים**, והדגשתם. למשל, כשהתלמידים לומדים את פרשת "לך לך", על הדרך שבה אברם עוזב את ארצו, את מולדתו ואת בית אביו – מעשיו של אברם יכולים להיתפס בעיני רבים מהתלמידים כבלתי רלוונטיים (ולכן גם לא מעניינים). אולם אנו יכולים ליצור אצלם עניין בחומר הלימוד על ידי העלאת נושאים של פרידה, מעבר דירה ומעבר מארץ לארץ. לפחות אחת מאלו היא חוויה משמעותית בחייהם של תלמידים רבים.

לעתים, כאשר קיים כבר עניין בתוכן ואין צורך ליצור אותו במכוון, אפשר לוותר על שלב יצירת העניין בתוכן. למשל, כאשר המורה משתמש במיומנות החשיבה כדי לטפל בבעיות חברתיות שעלו בכיתה. הצד החברתי של חיי בית-הספר נתפס בדרך כלל כמשמעותי ביותר בעיני התלמידים. כשמבקשים מתלמידים לתאר יום מחיי בית-הספר, הם יקדישו בדרך כלל את עיקר התיאור לאירועים חברתיים, וכמעט שלא יתייחסו לתכנים לימודיים.

מחקרים רבים הראו שתלמידים אינם מקשרים בין המתרחש ברוב השיעורים בבית-הספר לבין החיים. היטיבה לתאר זאת תלמידת כיתה ג' שנשאלה האם היא משתמשת בחיים במיומנויות החשיבה שהיא לומדת. היא ענתה: "בוודאי, אני משתמשת בהן אפילו מחוץ לחיים, אפילו בבית-הספר!".

גם לגבי יצירת העניין במיומנות החשיבה אנו עלולים לתמוה: האם התלמידים אינם מבינים בעצמם שחשוב ללמוד לקבל החלטות / לבצע השוואות / לגבש הסברים סיבתיים וכו'? התשובה היא: לא. הם אינם מבינים. הם מקבלים החלטות, מבצעים השוואות, ומגבשים לעצמם הסברים סיבתיים גם בלי שנלמד אותם כיצד לעשות זאת. במסגרת יצירת העניין אנו **מעלים למודעותם** של התלמידים את המגבלות והחסרונות של חשיבת היום-יום שלהם בהקשרים אלו. כך מתבהר להם שהם יכולים לעשות את כל אלה בצורה הרבה יותר טובה. לכשתברר להם **שעליהם** לשפר את מיומנויות החשיבה שלהם, תעלה מידת העניין שלהם במיומנות החשיבה, והם יהיו בשלים ללמידה. כל עוד לא התבהר להם הצורך הזה, אין להם שום סיבה להתאמץ וללמוד כיצד לחשוב בצורה מיומנת יותר.

מעבר לחשיבות הדידקטית שביצירת העניין במיומנות החשיבה שאותה הדגשנו בסעיף הקודם, לשלב זה יש גם חשיבות חינוכית. הדיון במיומנות החשיבה כשלעצמה, במנותק מחומר הלימוד, מעלה אותה לקדמת הבמה, ומסמן (וגם אומר במפורש) **שמימנות החשיבה הנלמדת חשובה מספיק כדי לדון בה ולהקדיש זמן ללימודה**. בכך אנו משמשים לתלמידים מודל של

הקדשת זמן לחשיבה. במקום להטיף לתלמידים צעירים על אמונתנו – שחשוב להקדיש זמן לחשיבה – במסגרת שיעור מיזוג נפעל בהתאם לאמונתנו זו.

ליצירת עניין בתהליך החשיבה קיימות לפחות ארבע דרכים:

1. לדבר על החשיבה. ניתן לשוחח עם התלמידים על החשיבות של קבלת החלטות, השוואה, בדיקת מהימנותם של מקורות מידע וכיו"ב, באופן כללי, מבלי להזמין אותם (בשלב זה) לקבל החלטה, להשוות, וכו'. דוגמה לגישה כזאת ניתן למצוא, למשל, בשיעור על "לך לך" (השוואת הדומה והשונה).

2. להיזכר בחשיבה. ניתן לעודד את התלמידים להיזכר במקרים שבהם ערכו השוואה, קיבלו החלטה, חשפו הנחות, או גיבשו הסבר סיבתי בחייהם בעבר. זיכרונות אלה יכולים להוות בסיס להמשך שיחה על מיומנות החשיבה, חשיבותה וכדומה. דוגמה לגישה כזאת ניתן למצוא, למשל, בשיעור על ירבעם (קבלת החלטות).

3. לחשוב. ניתן להטיל על התלמידים משימת חשיבה פשוטה, ולצאת לדיון במיומנות החשיבה מתוך החוויה. ראו, למשל, שיעור על חומצות גרעין (מציאת הדומה והשונה).

4. המורה יכול לשתף את התלמידים בחוויה שלו או בסיפור שלו שקשור למיומנות החשיבה הנדונה, ולשתף את התלמידים: לשאול לדעתם, לבקש את עצתם, לשאול אותם כיצד היו נוהגים במקומו, וכד'. ראו, למשל, שיעור על ערמת אשפה (העלאת אפשרויות).

הגישה הראשונה (לדבר על...) היא היעילה והקצרה ביותר, אך היא חסרה ממד חווייתי, שעשוי לעזור לתלמידים רבים ולעורר אצלם עניין רב.

הגישה השלישית (לבצע חשיבה) היא הארוכה והחווייתית ביותר. גישה זו עשויה להביא לדיון מעמיק וליצירת עניין רב. דרך זו היא הארוכה ביותר, אולם השקעת הזמן מתגלית למורים רבים ככדאית.

הגישה השנייה (להיזכר ב...) יכולה לגשר בין שתי גישות אלה. ההיזכרות מעלה את טעם החוויה, ויחד עם זאת אורכת פחות זמן מהחוויה עצמה, וכך מאפשרת להקצות זמן רב יותר לשלבי השיעור האחרים.

הגישה הרביעית היא הגישה האהובה על התלמידים, אבל רק אם הסיפור נשמע אמין. צורה זו של יצירת עניין פועלת טוב במיוחד עם תלמידים צעירים. היא יכולה לשלב מעורבות רגשית לא מבוטלת בפעילות שעשויה להיות קצרה למדי.

מטרה מרכזית בשלב יצירת העניין במיומנות החשיבה היא **הבנייתו של תהליך החשיבה**. ניתן לבצע הבניה זו יחד עם התלמידים, או להציע להם דרך מובנית להפעלת מיומנות החשיבה ולדון בה עמם. אולם שלב יצירת העניין בחשיבה אינו מסתיים לפני שהתלמידים מכירים לפחות **מפת חשיבה אחת ומארגן חשיבה אחד**.

בגישת המיזוג, כל מיומנות חשיבה נתמכת על ידי רשימת שאלות שאותן עלינו לשאול את עצמנו במהלך ביצוע מיומן של החשיבה. רשימה זאת נקראת "מפת חשיבה". כל מיומנות חשיבה גם נעזרת ב"מארגן גרפי", שהוא דף נייר, שבו מוקדש מקום מיוחד לכתובת תשובות לכל אחת מהשאלות המופיעות ברשימה. המארגן הגרפי יכול להכיל גם חצים, הצללות, ושאר אמצעים גרפיים שממחישים את ההיגיון שבביצוע מיומן של תהליך החשיבה.

לאחר שהתלמידים עורכים היכרות עם מפת החשיבה ועם המארגן הגרפי, יש להקפיד שהם אכן יודעים להשתמש בכלים אלו. לשם כך יש להבהיר, רצוי בעזרת דוגמאות, מהו תפקידו של כל חלק במארגן החשיבה הגרפי. אם יתברר בשלב החשיבה הפעילה שיש טעויות בשימוש במארגן

הגרפי ניתן יהיה להתייחס אליהן במסגרת אישית יותר (היות שבשלב הבא העבודה נעשית בדרך כלל בקבוצות קטנות). אולם כדאי להכין את הקרקע לשלב זה בעזרת הדגמה והסבר.

מטרתם של מפת החשיבה והמארגן הגרפי **לתרגם את הרעיון** של חשיבה מיומנת **לסדרת פעולות קונקרטיים**, ולספק לתלמיד כלים שבעזרתם יבצע את החשיבה בשיעור זה ובהזדמנויות נוספות שבהן יזדקק לאותה מיומנות. לפיכך, הבניית מיומנות החשיבה מיועדת: (א) לשמש כהכנה לשיעור זה; (ב) לשמש בעת החזרה על המיומנות; ו-ג) לספק כלי שישרת אותנו בעת ההעברה של השימוש במיומנות זו לשיעורים אחרים ולתחומי חיים אחרים.

כשאנו משתמשים במיומנות חשיבה מסוימת פעם שנייה ופעם שלישית עם אותה הכיתה, יצירת העניין במיומנות החשיבה וגם הבניית המיומנות מתקצרת ולעתים אף נעשית מיותרת – אך, כמובן, יצירת העניין בתוכן אינה מיותרת.

בעת יצירת העניין במיומנות החשיבה, כדאי לשים לב לארבעה היבטים: קלילות, ניתוק, התחלה וסיום.

במושג **קלילות**, אנו מתכוונים לכך שהנושא שאותו אנו קושרים למיומנות החשיבה – ואשר לגביו אנו מזמינים את התלמידים לעסוק בחשיבה, להיזכר בה, או לייצג לנו – מוכרח להיות מעניין, אך לא טעון מדי. אם הנושא לא יהיה מעניין, ניכשל ביצירת העניין. מצד אחר, אם הנושא יהיה מעניין מדי, התלמידים יתרכזו רק בו ולא ישימו לב לתהליך החשיבה. נושאים מתאימים ליצירת עניין הם, למשל: שחקני קולנוע, זמרים, סוגים של גיינס, אופרות סבון, דוגמנים ודוגמניות וכד'. ניתן להשוות ביניהם, ניתן לנסות להחליט לגביהם החלטות, וכן הלאה. אלו תרגילים שמעוררים מעורבות רבה ויחד עם זאת אינם יוצרים משקעים רגשיים חריפים מדי (כפי שעלול להיות, למשל, אם נתייחס בשלב יצירת העניין לנושאים פוליטיים).

במושג ה**ניתוק** אנחנו מתכוונים לכך שיצירת העניין במיומנות החשיבה צריכה להיעשות במנותק מהתוכן המרכזי של השיעור. חשוב שיצירת העניין במיומנות החשיבה תיעשה כך שכל אחד יוכל להשתתף בדיון, גם אם אינו שולט בחומר הלימוד. דווקא לגבי תלמידים שנקודות החולשה שלהם הן בתחום החומר הנלמד והידע שלהם מועט, חשובה במיוחד רכישת אסטרטגיות חשיבה; הם צריכים להפעיל חשיבה רבה כדי להפיק מהידע המועט שברשותם תשובות מוצלחות ככל האפשר – בבחינה, בשיעור או בחיי היום-יום. לפיכך, חשוב במיוחד שבשלב הוראת המיומנות עצמה יעסקו בנושאים השווים לכל נפש, ולא בנושאים שיהיו ברורים רק לתלמידים שממילא שולטים בהם.

במושג ה**התחלה**, אנו מתכוונים ל**מתן שם למיומנות החשיבה**. בשיעור המיזוג, המיקוד מתפצל לתחום התוכן ולתחום החשיבה. כדי להקל על התלמידים לתפקד עם מיקוד כפול זה, חשוב להגדיר בבירור מהי מיומנות החשיבה שבה אנו עוסקים בשיעור. מאחר שיחידת המיזוג מתמשכת על פני כארבעה שיעורים, היחידה עשויה להסתיים כשבועיים לאחר שהתחילה. חשוב שהתלמידים יוכלו להיאחז במשהו, בין השאר ביכולת לזהות את מיומנות החשיבה שבה עוסקים.

במושג ה**סיום** אנו מתכוונים לכך, שכשמסיימים את שלב יצירת העניין, ולפני שעוברים לשלב החשיבה הפעילה, יש בידי התלמידים מפת חשיבה ומארגן חשיבה, והם מבינים אותם ויודעים להשתמש בהם. השאלות של מפת החשיבה, שלמורה המיומן יכולות להיראות מובנות מאליהן, חשובות ביותר לתלמידים. לכן, אסור לנו להסתפק בחלוקת המפות והמארגנים, אלא עלינו להבהיר מדוע עובדים אתם וכיצד.

ברוב הכיתות, המורים ימצאו לנכון לחלק את המפות והמארגנים, ולא לבנות אותם עם התלמידים. לעתים המורים ימצאו לנכון לשנות או לשפר את מפת החשיבה או את מארגן

החשיבה המוכן, בהתאם למקצוע הלימוד ועל פי צורכיהם המיוחדים. אולם גם אז, מומלץ מאוד לעבור על מפת החשיבה עם התלמידים, לבחון כל אחד מסעיפיה ולודא שהם מבינים כיצד הוא מתקשר למארגן החשיבה הגרפי. כמובן, שבעת החזרות השנייה והשלישית לעבודה עם אותה מיומנות חשיבה, ניתן לקצר חלק זה בצורה משמעותית, ואף לדלג עליו.

כיתות מתקדמות, שמתאפיינות ביכולת הפשטה גבוהה, יכולות לבנות בעצמן את מפת החשיבה. בנייה עצמית של מארגן חשיבה גרפי היא תופעה נדירה, אם כי אנו מכירים מקרים שבהם כיתות עבדו על שיפורו של מארגן החשיבה שחולק להן. כיתות שמסוגלות לכך, מפיקות תועלת מבנייה עצמית של מפת החשיבה. מלבד היתרון שבעבודה עם כלי שהם בעצמם יצרו, התלמידים גם רוכשים יכולת גבוהה של התמודדות עם משימות חשיבה שאינן מוכרות להם. זהו צעד חשוב לקראת פיתוחו של לומד אוטונומי.

כיצד מפתחים מפת חשיבה עם הכיתה?

כמאמר הפתגם: "הטבע האמיתי של בני האדם הוא ללמוד משגיאות, לא מדוגמאות",* לרוב האנשים (ותלמידים בכלל זה) קל יותר לזהות שגיאות וגורמי כישלון מאשר התנהגויות נכונות וגורמי הצלחה.

אם בשלב יצירת העניין אפשרנו לתלמידים להתנסות בחשיבה או להיזכר בה, אנו יכולים לפתוח אתם בדיון על הבעיות שהקשו עליהם את מהלך העבודה. ניתן לנסח בעיות אלה תחת הכותרת: "**מה היו הבעיות** שנתקלתם בהן בעת החשיבה?". אך אם בשלב יצירת העניין רק דיברנו עם התלמידים על החשיבה (ולא העסקנו אותם בביצועה) אנו יכולים להעמיד שאלה זו באופן ישיר, בלי לקשור אותה לחוויה מסוימת כלשהי (ראו, למשל, שיעור על ירבעם בפרק על קבלת החלטות).

כעת ניתן לבקש מהתלמידים להפוך את האמירות שרשמנו מתחת לכותרת "מהן הבעיות", לסדרה של עצות חיוביות: "כיצד כדאי לנהוג". אפשר לנסח רשימת עצות זו גם בצורה של **שאלות**, שכדאי לשאול את עצמנו בשעה שאנו עוסקים בחשיבה מיומנת. סדרת שאלות זו איננה אלא **מפת החשיבה**.

לאחר שהצגנו (או בנינו) את מפת החשיבה, נציג את המארגן הגרפי. נפנה את תשומת לב התלמידים לנקודות הדמיון והשוני שבין המארגן הגרפי לבין מפת החשיבה המילולית, ונסביר כיצד ממלאים את המארגן הגרפי.

השלב השני: חשיבה פעילה

שלב זה הוא לב השיעור. **מבחינה טכנית**, ניתן לתאר אותו כשלב שבו ממלאים את מארגן החשיבה הגרפי, ונותנים מענה מקיף וממצה לשאלות שבמפת החשיבה. **מבחינה עניינית**, זהו פרק הזמן שבו מתבצע הלכה למעשה **המיזוג** בין מיומנות החשיבה לבין חומר הלימוד. כאן התלמידים מתייחסים לחומר הלימוד בעזרת כלי החשיבה שהובנה בשלב הקודם. המאפיין החשוב ביותר של שלב זה הוא שהתלמידים **חייבים** להיות פעילים במהלכו. אשר על כן הוא נקרא "חשיבה פעילה".

בשלב זה שני חלקים, שכל אחד מהם נמשך כ-45 דקות:

בחלק הראשון התלמידים ממלאים את מארגני החשיבה. מטרתו לאפשר לתלמידים להעמיק ככל יכולתם בלימוד החומר באופן עצמאי, בעזרת מיומנות החשיבה שבה אנו עוסקים.

* מתוך: **ציטטות לכל עת**, בעריכת דוד שחם, הוצאת כתר, ירושלים, 1997.

בחלק השני התוצרים של כל התלמידים נאספים ומסוכמים. מטרתו ליצור מהעבודה שנעשתה בחלק הראשון תוצר כיתתי. האתגר העיקרי בחלק זה הוא לאסוף את מירב האינפורמציה מבלי לאבד את הקשב של התלמידים. ניתן לשלב בין שני חלקים אלו בדרכים שונות, אולם אנו נתייחס אליהם בנפרד, היות שלכל אחד מהם מאפיינים דידקטיים משלו.

בשלב החשיבה הפעילה אנו מבקשים מהתלמידים לבצע את תהליך החשיבה בעזרת מילוי המארגן הגרפי. חשוב להקפיד שהתלמידים ירשמו את תוצאות עבודתם בתוך המארגן, ולא במחברות, היות שהמארגן מעצב את תהליך החשיבה. קיימת סכנה, לפחות בפעמים הראשונות שבהן התלמידים עוסקים במיומנות חשיבה מסוימת, שעבודה בלי המארגן תגרום לתלמידים לחזור לדפוסי החשיבה שהיו רגילים להם עד כה. מובן שנרצה להגיע למצב שבו התלמידים יפנימו את המארגנים והמפות של מיומנויות החשיבה השונות ויוכלו להסתדר בלעדיהם, אולם כדי שיגיעו לשלב זה יש להקפיד על כך שיתרגלו להשתמש בהם. ארגון החשיבה בעזרת מפת החשיבה ומארגן החשיבה הגרפי דומה, עקרונית, ללמידת נהיגה בעזרת מורה. כשלומדים לנהוג, המורה מזכיר לנו בכל פעם מחדש "לא לעלות על הקו הלבן", כדי שבהמשך נזכיר זאת לעצמנו בלעדיו וכך יהפוך המורה למיותר. תפקיד דומה יש לעזרי החשיבה: מפת החשיבה והמארגן הגרפי. אנו רוצים שהתלמידים יסתדרו בלעדיהם, אולם עד אז עליהם להיעזר בהם, ולעבוד בעזרתם.

מומלץ לבצע את העבודה בשלב החשיבה הפעילה **במסגרת קבוצתית**. לכך שתי סיבות עיקריות: האחת מנקודת המבט של עושר התוצרים שהכיתה תשיג, והשנייה מנקודת המבט של יעילות עבודת המורה.

מבחינת התוצרים – עבודה בקבוצות עוזרת לכל אחד מהתלמידים להיות פורה יותר. לתופעה זו יש כמה מנגנונים, שלא נמנה כאן את כולם. בכל אופן, הדבר הבולט לעין הוא שכל רעיון שאחד מחברי הקבוצה מציע מהווה גירוי אסוציאטיבי לחבר אחר. כך עולים בקבוצה הרבה יותר אסוציאציות ורעיונות מאשר היו עולים אילו כל אחד מחברי הקבוצה היה עובד לבדו.

מבחינת המורה – לאחר שהתלמידים ימלאו את מארגני החשיבה, יהיה על המורה לרכז את כל החומר שעלה בכיתה ולסכמו. ואת זאת יהיה קשה מאוד לעשות אם כל אחד מארבעים התלמידים יעבוד לבדו וידווח על תוצריו לחוד.

בזמן העבודה בקבוצות מומלץ שהמורה יקדיש זמן קצוב לכל אחד מאזורי המארגן הגרפי. דבר זה יאפשר לתלמידים להתייחס לכל אזור באופן נפרד, ויעזור להם להפנים את ההפרדה בין השאלות השונות שבמפת החשיבה. הפרדה זו היא אמנם מלאכותית, אך יש לה חשיבות דידקטית: היא באה להבטיח שבהמשך יוכל התלמיד לדעת בכל שלב להגדיר לעצמו במה הוא מתמקד, ומה נותר לו עוד לעשות לפני שיוכל לסכם את תהליך החשיבה שבו הוא מעורב.

כשהקבוצות עובדות על מילוי מארגני החשיבה, חשוב לעבור ביניהן ולעזור בשימוש נכון במארגן. בשלב זה המורה מאפשר לקבוצות התלמידים להתמודד עם החומר באופן עצמאי, כשתפקידו הוא ליעץ בענייני מיומנות החשיבה ולענות לשאלות תוכניות שמתעוררות. הוא עוזר לתלמידים להשתמש במארגן, למקד את השאלות, לברר היכן מקומו של רעיון זה או אחר, מה לעשות עם טור מסוים במארגן וכו'. אולם חשוב ביותר ששלב זה ינוצל לפיתוח כושר ההתמודדות העצמאית של התלמידים עם חומר הלימוד. בשלב זה אמורים להיות להם כל הכלים לחשיבה מיומנת: מארגן החשיבה מוליך אותם משאלה לשאלה ומשלב לשלב במיומנות החשיבה שבה הם עוסקים.

מילוי המארגן הגרפי על ידי התלמידים בקבוצותיהם נמשך, במקרה אופייני, כשעת לימודים אחת. בשעה השנייה שמוקדשת לחשיבה פעילה, על המורה לרכז את החומר שעלה בקבוצות ולסכמו עם הכיתה. תהליך זה נמשך כשעה נוספת. זה המקום להציע כמה הצעות לניהול יעיל

של איסוף החומר מקבוצות העבודה, מבלי שהקבוצות האחרות יאבדו את הקשב. לצורך זה אנו מציעים ארבע דרכי עבודה שגילינו כיעילות במיוחד:

1. כל קבוצה מקבלת מראש נייר בריסטול וכלי כתיבה, ויוצרת כרוזה מהמארגן הגרפי שלה. לאחר שהתוצרים רשומים על הבריסטולים, מארגנים בכיתה תערוכה קטנה, והתלמידים עוברים בין המארגנים השונים, שואלים לגבי סעיפים שאינם ברורים להם, ומעדכנים – כל קבוצה את המארגן שלה.

2. כל קבוצה ממלאת מארגן חשיבה אחד, קבוצתי. המורה אוסף את כל המארגנים, ולקראת החלק של איסוף החומר מצלם את כל המארגנים עבור כל התלמידים, כך שבתחילת השיעור שבו רוצים לסכם את החומר כל תלמיד יקבל צילום של כל המארגנים שמולאו בכיתה. בשיטה זאת התלמידים אינם קוראים בקול רם כל אחד את תרומתו, אך היא מחייבת אותם להיות פעילים בקריאת התוצרים של הקבוצות האחרות ולהתייחס אליהם.

3. המורה יכול לרכז את התוצרים על הלוח או על גבי שקפים. יתרון הוא בכך שניתן למלא שקפים רבים בזה אחר זה, וכך ניתן לכתוב עליהם אינפורמציה רבה יותר מאשר על לוח אחד; החיסרון הוא שלא ניתן להתבונן בכל השקפים ביחד. אם המורה בחר לאסוף את התוצרים על גבי הלוח או השקפים, כדאי לו לבקש מהתלמידים לדווח באופן סלקטיבי. הדיווח הסלקטיבי מונחה על ידי שני עקרונות: ראשית, לא חוזרים על דברים שכבר נאמרו; שנית, יש לבחור קריטריון לדיווח, כך שכל אחד מהתלמידים ידווח רק על הפריטים המעניינים ביותר שעלו בקבוצתו או על החשובים ביותר וכדומה. ניתן לעבור ולשמוע תוצר אחד מכל קבוצה, ולעשות מספר סבבים עד שלקבוצות אין יותר פריטים חשובים או מעניינים להוסיף ליבול הכיתתי.

4. המורה יכול להביא לכיתה מארגן משלו, ולבקש מהתלמידים להוסיף עליו. בתהליך כזה הכיתה כולה ערנית ופעילה. העובדה שלכל אחד יש מה להוסיף על "פתרון בית-הספר" שאותו הביא המורה יכולה גם להועיל מאוד לתחושת היכולת של התלמידים ולהתפתחותם כלומדים עצמאיים.

בלי קשר לשיטה שבה נקטנו, חשוב להדגיש, שבשלב זה המורה אינו מסתפק ב"העתקה אל הלוח" של תשובות התלמידים, אלא הוא מנסה להבין אותן. זוהי הזדמנות להדגים בפניהם כיצד להעמיק בחשיבה. כזכור, העמקה היא אחת ממטרות שיעור המיזוג – כבר ראינו שמפות החשיבה מדרבנות את התלמידים לחשוב לעומק. כאן מנחה המורה את תלמידיו בחשיבה לעומק, בהציגו מודל לחשיבה כזו. לשם כך, המורה יכול להיעזר בשאלות כמו: "מה אתה לומד מנקודת הדמיון הזו?", "מה החשיבות של הנחה זו בעיניך?", "מדוע עובדה זו פוגעת במהימנותו של מקור המידע?", "כבר אמרנו ש... מה יש לנקודה החדשה שלך להוסיף על כך?", וכיו"ב שאלות שמחייבות את התלמידים להתייחס לתשובותיהם. בשלב זה חשוב במיוחד שהמורה ינהל את הדיאלוג עם התלמיד שהציע את התשובה. כך אנו נותנים לתלמיד הזדמנות לחשוב חשוב במיוחד לתת לתלמיד את כל הזמן שהוא זקוק לו. תלמידים שאינם רגילים לדיאלוגים מעין אלו עם המורים, עלולים להגיב לאט. חשוב לאפשר להם קצב אטי כזה, ולא למהר ולעבור לחברים אחרים בכיתה, שעשויים אולי להיות חסרי סבלנות. אם נעבור במהירות לתלמיד אחר, הדבר עלול להתפרש כאילו מטרת השאלה שלנו הייתה לבחון האם התלמיד מבין את המשמעות של תשובתו, בעוד שלמעשה מטרתנו ללמוד מהתלמיד (ולא ללמד אותו) כיצד הוא רואה את העניין. רק לאחר שהבנו את נקודת המבט של התלמיד הראשון יהיה זה מן הנימוס לשתף בשיחה תלמידים נוספים, ולשמוע מפיהם כיצד הם רואים את הנקודה הנדונה. חשוב להבהיר לתלמידים שטכניקה זו מאפשרת להם להעמיק בתשובותיהם ומדגימה בפניהם מהי התייחסות מכבדת, וזאת גם על ידי אמירה ישירה וגם על ידי הדרך שבה המורה מנהל את השיחה בשלב זה. למידה כזו של התלמידים יכולה להעשיר כל חוויה לימודית, כולל חווייתו של המורה. לעתים קרובות יקרה שהמשמעות שהתלמידים מוצאים לנקודה זו או אחרת שונה

מאוד מזו ששיעורנו תחילה; עשויות לעלות נקודות רבות שהמורה לא חשב עליהן מלכתחילה. מבחינה זו שיעור המיזוג מציע למורים הזדמנות אמיתית ללמוד מתלמידיהם. סיטואציה כזו שבה המורה מקשיב לתלמיד ועומד על כך שגם חבריו לכיתה יקשיבו לו, יכולה בתחילה להיות קצת מפחידה לגבי התלמיד: הוא משוחח עם המורה כשכולם מקשיבים וחושבים שיש להם תשובות טובות יותר. היא עשויה להיות מפחידה גם לגבי המורה: הוא לא יודע לאן יוליך התלמיד את השיחה, ומתחייב ללכת לשם (כל עוד אין בכך סטייה מהחומר). יש בכך נכונות להעביר חלק מהשליטה בשיעור לידיהם של התלמידים. אולם אם המורים מרגילים את התלמידים ואת עצמם לדרך העבודה הזו, ניתן להפוך את הדיאלוגים הללו למודלים של הקשבה, סובלנות וחשיבה.

טכניקה זו של ניהול דיון עם התלמידים על התשובות שהם מצאו בעצמם או במסגרת הקבוצה, יכולה כמובן להיות מועילה גם בשיעורים נוספים.

שלב החשיבה הפעילה מסתיים ב**סיכום התכנים הלימודיים** שהועלו בכיתה. סיכום זה מהווה, בדרך כלל, חלק ממפת החשיבה עצמה (למשל: כשמקבלים החלטות – קבלת ההחלטה עצמה מחייבת סיכום של האפשרויות שעלו והשלכותיהן; בעת מציאת הדומה והשונה – הסקת המסקנות מחייבת סיכום של נקודות הדמיון והשוני העיקריות שנמצאו, וכיו"ב). כאן אנו רוצים להמליץ על שתי דרכי סיכום שמתאימות במיוחד לרוח שיעורי המיזוג:

1. הדרך הראשונה שנתאר היא בת שלושה שלבים קצרצרים, ואורכת כ-5 דקות. תחילה, כל תלמיד רושם משפט מסכם אחד או שניים לגבי הלקחים שהפיק מהשיעור (מבחינת ה**תוכן**, לא מבחינת תהליך החשיבה). לאחר מכן מתחלקים לזוגות. אחד מבני הזוג קורא את משפטי הסיכום שלו, והשני יכול לשאול אותו שאלות משלושה סוגים: שאלות הבהרה (למה בדיוק אתה מתכוון כשאתה אומר...?), בקשה להרחבה (אתה יכול לפרט או לתת דוגמאות?), והתנגדויות (איפה למדת את זה? לי דווקא נדמה היה ש...). לשלב זה מוקדשות כשתי דקות. למרות שזה נדמה כזמן קצר מאוד, שתי דקות זה לגמרי לא מעט זמן כדי להגיב על משפט אחד או שניים. התלמיד שהציג את סיכומו משפר אותו כראות עיניו, לאור השאלות ששאל חבר, ואז הם מתחלפים בתפקידים.

2. דרך סיכום אפשרית אחרת היא לבקש מכל תלמיד לרשום לעצמו את שלושת הדברים הכי חשובים שלמד, ואחר כך לחלק את התלמידים לזוגות ולבקש מהם להגיע לרשימת לקחים מוסכמת.

עיקר מטרתנו בשלב החשיבה הפעילה הוא, אם כן – לעסוק בחומר הלימוד, להרחיב ולהעמיק את הבנתו. מטרה זו מושגת על ידי עיסוק בחשיבה יסודית ומאורגנת לגבי חומר הלימוד ובאמצעות שיחה מעמיקה על תוצרי החשיבה שהתלמידים מביאים לדיון במליאה.

כמות הרעיונות שהתלמידים מביאים לשיעור כזה גדולה לעין שיעור מזו שעולה בשיעור פרונטלי. כדאי לצפות גם לרעיונות בלתי שגורתיים וזאת בכמות גדולה מזו שבשיעור פרונטלי. המורה צריך לקחת בחשבון שיעלו בכיתה רעיונות שהוא לא חשב עליהם כשהתכוון לשיעור. זוהי תופעה נפוצה גם בקרב מורים מנוסים שהרבו ללמוד וללמד את החומר והתכוונו היטב לקראת השיעור. היא אינה מלמדת על התרשלות בהכנה אלא על יכולתם של התלמידים להפתיע אותנו בכל פעם מחדש, אם מזמינים אותם לכך על ידי עידוד חשיבתם העצמאית.

כאן יש לציין מאפיין חשוב של שיעור המיזוג: המורה אינו יכול להיות בשליטה מלאה על התכנים שעולים בשיעור. להבדיל משיעורים המתנהלים באופן שבו מורים שואלים שאלות ותלמידים מנסים לתת "תשובות נכונות" (אלה שאותן יודעים המורים) – בשיעורי מיזוג האחריות ללמידה עוברת במידה רבה אל התלמידים. מאחר שהתלמידים חושבים באופן עצמאי, הם עשויים להעלות נקודות שהמורה לא חשב עליהן, או שהעדיף להתעלם מהן מסיבה זו או אחרת. בגישת המיזוג – נקודות אלו עשויות לעלות, ויש לדון בהן. לשם כך על המורה

להיות מוכן לדון בנקודות שלהן אין באמתחתן תשובה מוכנה מראש, ואולי גם אין להן בכלל תשובה. אולם יש חשיבות עליונה למתן מקום של כבוד לכל החומר שמובא על ידי התלמידים, שאם לא כן אנו מוצאים את עצמנו מזלזלים בחשיבתם, וכך בוודאי לא נעזור להם לטפח אותה ולא נצליח לעודד אותם להשתמש בה בשיעורים. מורים שמוכנים להעביר לתלמידים את האחריות להעלאת נושאי הדיון, כפי שלעתים קורה באופן טבעי במהלך שיעור מיזוג, מספרים ששיעורי המיזוג הם מקור להנאה רבה עבורם. נקודה זו עלולה להיות קשה לביצוע, וחשוב להתמודד עם קושי זה כדי להפוך את השיעורים לאירועי חשיבה של ממש. המבנה של שיעור המיזוג מספק למורה כלים להתמודד עם החשש ל"אבדן שליטה" בשיעור, על ידי כך שהוא מבנה את החשיבה הפעילה סביב מפות חשיבה ומארגני חשיבה שעדיין משאירים בידי שליטה רבה במבנה השיעור. ראוי לציין ששיעורי מיזוג מהווים אירועי חשיבה לא רק לתלמידים אלא גם למורים.

השלב השלישי: מטאקוגניציה

בשלב זה אנו מבקשים מהתלמידים לחשוב על תהליך החשיבה שביצעו. מחקרים הראו שהדבר המאפיין את החושב המיומן הוא הדרך שבה הוא מנהל את חשיבתו ושולט בה. למרות שבאופן פורמלי המטאקוגניציה ממוקמת לאחר שלב החשיבה הפעילה, ניתן לבצעה בכל שלב – לפני ביצוע החשיבה, בעת החשיבה ולאחריה.

מחקרים בנושא ההעברה של מיומנויות נלמדות אל מחוץ להקשר שבו נלמדו הראו שהקדשת זמן למטאקוגניציה מהווה תנאי הכרחי (גם אם לא מספיק) להעברה שכוז. היות שאנו רוצים שהתלמידים ישתמשו במיומנויות אלו לא רק בשיעורים, עלינו להקדיש למטאקוגניציה את הזמן הראוי.

בשלב זה, לאחר ההתנסות בחשיבה, מתנהלת בכיתה שיחה על החוויה של הפעלת חשיבה בצורה מיומנת בעזרת מפת החשיבה והמארגן הגרפי. שלב זה מעשיר את עולם המושגים של התלמידים בקשר למיומנות החשיבה, ומעגן את החוויה הלימודית שעברו זה עתה באמצעות ההתייחסויות המילוליות לחוויה זו. עיגון זה ממלא תפקיד חשוב בדרך להפנמת המיומנות אצל התלמידים. במסגרת המטאקוגניציה, התלמידים מוזמנים גם למתוח ביקורת על מפת החשיבה ומארגן החשיבה הגרפי שבהם השתמשו בשיעור זה. זוהי נקודה ייחודית נוספת של גישת המיזוג: המורים מוזמנים ביקורת על אמצעים דידקטיים שהביאו לכיתה. התלמידים, שאינם רגילים לגישה מעין זו, עלולים להיות בתחילה חשדניים כלפיה. אולם, ביקורת מעין זו על המפה והמארגן יכולה להביא לשיפורם של מפות החשיבה והמארגנים הגרפיים, להעמיק את החשיבה של התלמידים ולטפח את יכולתם לארגן את חשיבתם באופן עצמאי. יתרה מזו, הזמנת שיפורים לעזרי החשיבה שכבר פותחו בשיעור או הובאו על ידי המורה, מלמדת שעזרים אלו הם רק בבחינת שלד המאפשר לנו לערוך דיון מעמיק בתהליכי החשיבה ובתוכן, ואינם הדרך האחת והיחידה לביצוע החשיבה. לכן, עם כל אי הנוחות הראשונית שבשמיעת ביקורת כזו, יש לה חשיבות חינוכית רבה.

חשוב במיוחד שתשרה אווירה נעימה ועניינית בעת קיום הדיון המטאקוגניטיבי. בשלב זה התלמידים נקראים לבקר את עצמם ואת המורה, ואת זאת ניתן לעשות רק באווירה תומכת ונעימה.

להבדיל משלב יצירת העניין במיומנות החשיבה, שהולך ומתקצר ככל שמיומנות החשיבה של התלמידים משתפרת, שלב המטאקוגניציה יכול להיעשות דווקא משמעותי וחשוב יותר עם כל שימוש חוזר במיומנות. זאת משום שככל שהדיון המטאקוגניטיבי מתבסס על ניסיון עשיר יותר, כך יהיה עשיר, מגוון ומשמעותי יותר. ככל שהתלמידים רוכשים ניסיון בדיונים מטאקוגניטיביים בכלל ובשימוש במיומנות חשיבה מסוימת בפרט, מתעשרת שפת החשיבה שלהם, מתרבים כלי הביטוי שלהם, והדיון המטאקוגניטיבי הופך להיות רחב ומעמיק יותר.

הזמן המוקדש לדיון המטאקוגניטיבי מתארך מ-10 דקות בפעם הראשונה עד ל-25 דקות עם כיתה מנוסה.

לשאלה כיצד לנהל דיון מטאקוגניטיבי שאכן יעזור לתלמידים לעגן את חוויית החשיבה כתהליך שאליו יתייחסו בעתיד יש תשובות רבות. להלן נפרט כמה מהן. המורה יבחר מתוכן בהתאם להבנתו והיכרותו עם הכיתה. יחד עם זאת, חשוב לחזור ולהדגיש ששאלות חשובות במיוחד הן השאלות, הטריטוריות לכאורה, אשר מבקשות מהתלמידים לזהות את מיומנות החשיבה ולפרט את שלביה.

דרך נפוצה לנהל דיון המטאקוגניטיבי היא בעזרת שלושה סוגים מרכזיים של שאלות:

1. סיווג: באיזו מיומנות חשיבה השתמשנו? (= מה עשינו?)
2. ניתוח: מה היו שלבי החשיבה שאותם עברנו? (= איך עשינו?)
3. הערכה ותכנון: מה דעתכם על דרך החשיבה המיומנת שהפעלנו? כיצד הייתם משפרים אותה?

השאלה הראשונה עשויה להישמע תמוהה: "אנחנו עובדים כבר ארבעה שיעורים על קבלת החלטות (למשל) והתלמידים צריכים תזכורת לכך שזהו הנושא שבו אנו עוסקים?". התשובה היא: כן. דווקא משום שהתחלנו לעסוק בנושא זה לפני ארבעה שיעורים, קטן הסיכוי שהתלמידים ידעו לזהות בבירור ובחדות מהי מיומנות החשיבה שבה הם עוסקים. מאז שהגדירו את מיומנות החשיבה התלמידים עברו חוויות רבות, חלקן משמעותיות ומסעירות (הכלב חלה, החברה הכי טובה נפרדה מהחבר, וכו'), ורוב הסיכויים שיצטרכו לרענן את זיכרונם. מעבר לרענון הזיכרון, מטרת השאלה היא להעלות למודעותם את התהליך שעברו, ולאפשר להם לחזור בנחת על מה שעשו בשלב החשיבה הפעילה, כשהם "מרכיבים את המשקפיים" של **בחינת תהליך החשיבה**, תוך דפדוף במחברותיהם והתייעצות זה עם זה. כשאלת זיכרון נהנית שאלה זו מ"ניקוד" נמוך לפי הטקסונומיה של בלום. למרות זאת, שאלה פשוטה כזו עוזרת לתלמידים ליצור מהתהליך הארוך והמורכב תמונה ברורה וקוהרנטית. היא גם עוזרת להם להיזכר בכל השלבים (שאת חלקם עברו בימים קודמים), ולהתייחס בצורה עניינית לשאלות הבאות. לפיכך, היינו ממליצים למורים לבדוק כיצד התלמידים מתמודדים עם שאלה זו למרות שעל פניה היא נראית לא מעניינת.

השאלה השנייה, של זיהוי השלבים השונים בחשיבה על מיומנות החשיבה, דומה באופייה לשאלה הראשונה. לכאורה, זוהי שאלת זיכרון. אולם אין בכוונתנו לבחון כאן את זיכרונם של התלמידים, אלא לאפשר להם לרענן אותו. התלמידים יענו לשאלה זו תוך כדי דפדוף במחברותיהם. אם תלמיד מציע שלבים השונים מאלה שהיו במפת החשיבה – חשוב לא לתקן אותו, אלא "להחזיר" את השאלה לכיתה. ייתכן בהחלט, שלמרות שקיימת מפת חשיבה, הכיתה (או חלק ממנה) עבדה בסדר שונה. במקרה כזה אנו יכולים לדון ביתרונות ובחסרונות של הדרך שבה אותם התלמידים עבדו, ומכאן לעבור באופן טבעי לדיון בהצעות לשיפור הדרך המיומנת שאותה קבענו בתחילת השיעור (השאלה הבאה בדיון המטאקוגניטיבי). ייתכן גם שאין הבדל עקרוני בין הסדר שמציע התלמיד לבין הסדר שהצענו בעת הצגת מפת החשיבה, וראוי לציין זאת. ייתכן גם שהתלמיד טעה, והקדים את המאוחר, ואז ראוי להעמידו על טעותו, אולם כדאי לאפשר לתלמידים לעשות זאת, כדי שהתיקונים יבואו מתוך קבוצת השווים וכך ניתן יהיה לדון בהם ביתר חופשיות. תיקונים שמביא המורה עלולים להתקבל כ"כזה ראה וקדש", גישה שהיא זרה ברוחה לשיעורי המיזוג, או לטיפוח חשיבה עצמאית בתלמידים לפי כל גישה שהיא.

בהקשר זה חשוב להבהיר, שהתלמידים מתבקשים לזהות את **שלבי תהליך החשיבה**, ולא את שלבי השיעור. כך, למשל, אם במהלך החשיבה הפעילה התלמידים השתמשו באטלס, קריאת המפות אינה שלב בחשיבה. אם תלמידים מציעים את קריאת המפות כשלב, ניתן לשאול אותם באיזה שלב של **החשיבה** השתלבה קריאת המפות. חשוב להבהיר שאנחנו רוצים לנצל חלק זה בשיעור כדי ללמוד על תהליך החשיבה, ולא על התוכן הספציפי שעסקנו בו. לכן, אנחנו מנסים למנות את השלבים השונים בשמותיהם הכלליים ביותר (כגון: איסוף אינפורמציה) ולא בשמות פרטיים (כגון: קריאת מפות מהאטלס). בהמשך, כשנסה לראות כיצד ניתן היה לשפר את החשיבה יהיה מקום לדון בשאלה האם נוח לי למצות מידע ממפות, או שמקורות אחרים (טקסטים, למשל) נוחים לי יותר, ומהם היתרונות והחסרונות של כל אחד מהם.

בעיקר בשיעורים הראשונים השאלה השנייה עשויה להישמע בנלית ואף פוגעת: הרי זה עתה עברנו על השלבים בעזרת המפה והמורה מבקש ממני לחזור עליהם! ניתן להתגבר על מכשול זה באמצעות ניסוח שונה של השאלה – למשל, "איזו עצה הייתם נותנים למי שמתקשה בביצוע סוג החשיבה שביצענו?", או "מה היה קורה לולא היינו כוללים בתהליך שלב מסוים?". אלו בעצם שאלות מטאקוגניציה שחוזרות על התהליך שהתלמידים עברו.

את השאלה השלישית ניתן לפרק למספר שאלות משנה: מה הרגשתם? מה היה קשה? מה היה קל? מה תרם לכם? במה שונה דרך עבודה זו ממה שעשינו בעבר ובמה היא דומה? כיצד ניתן לשפר את מפת החשיבה ואת המארגן הגרפי? מה נעשה בפעם הבאה? הזמנת הביקורת יכולה להיות בעייתית הן מבחינת המורה והן מבחינת התלמידים. כמורים, איננו רגילים ללמד דבר מה בשיטה מסוימת ובסופה לשאול את התלמידים: מה דעתכם על האמצעים הדידקטיים שהבאתי לכיתה? בעיה זו נפתרת בדרך כלל כאשר שני הצדדים מתרגלים לכך שמתכווני החשיבה ומארגני החשיבה שהמורה מביא אתו, גם אם נלקחו מתוך ספר זה, אין הם מושלמים וניתן לשנותם – כל אחד יכול למצוא בהם פגמים ולנסות לשפרם בהתאם לצרכיו. איננו נכנסים לכיתה עם אמת מוחלטת לגבי מיומנויות החשיבה. אנחנו נכנסים עם הצעות שהן בדרך כלל טובות דיין כדי שניתן יהיה להתחיל לעבוד בעזרתן, אולם הן בשום אופן אינן מושלמות, ובוודאי אינן מתאימות בצורה מושלמת לכל התלמידים, לכל הכיתות, או לכל ההקשרים שבהם ירצו התלמידים להשתמש במיומנות חשיבה זו בעתיד.

דרך אחרת לקיים דיון מטאקוגניטיבי היא לערוך את הדיון בעזרת **ששת כובעי החשיבה**. "ששת הכובעים", שכל אחד מהם בצבע שונה המייצג סוג חשיבה מסוים, מהווים כלי חשוב ורב עוצמה לעריכת דיונים בכלל, ולדיונים מטאקוגניטיביים בפרט. את הכלי עצמו יוכל הקורא להכיר לעומק בספרים אחרים*. בהקשר הנוכחי, נציג את הכובעים ואת השאלה האופיינית לחובש הכובע המסוים.

1. **כובע לבן (מייצג חשיבה על אינפורמציה):** מה בדיוק עשינו, וכיצד? (שאלה המקבילה לשתי השאלות הראשונות בגישה הקודמת).

2. **כובע אדום (מייצג מתן לגיטימציה לתחושות, רגשות ואינטואיציות):** כיצד הרגשנו במהלך החשיבה? (תגובות מסוג זה עשויות לעלות במסגרת הגישה הקודמת, כאשר נבקש לבקר את מפת החשיבה ואת המארגן. אולם בגישה זו אנו מפרידים בין תחושות לבין דעות מנומקות, שניתן להן מקום בשאלות הבאות. הפרדה זו גם נותנת לגיטימציה ל"תחושות בטן". במסגרת הדיון ניתן לעתים גם להבהיר ממה נובעות תחושות הבטן הללו, וכיצד ניתן לשפר את המפה והמארגן כדי להקטין אותן – אם הן שליליות – או להגבירן.)

* אדוארד דה-בונו, **למד את ילדך לחשוב**, הוצאת מכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה, ירושלים, 1994.

3. **כובע צהוב (מייצג חשיבה חיובית ומנומקת):** מהם היתרונות של ביצוע החשיבה בעזרת מארגן החשיבה הגרפי ובעזרת המפה, ומדוע הם יתרונות? (בגישה הקודמת שאלה זו הייתה מובלעת בבקשה להביע דעה על המפה והמארגן. כאן אנו מכוונים את התלמידים למציאת יתרונות במפה ובמארגן, ומדגישים את חשיבות הנימוק).

4. **כובע שחור (מייצג חשיבה ביקורתית ומנומקת):** מהם החסרונות של ביצוע החשיבה בדרך שניסינו להפעיל בשיעור זה, ומדוע הם חסרונות?

5. **כובע ירוק (מייצג חשיבה יצירתית):** מה עניין אתכם במיוחד בעת החשיבה המיומנת? כיצד הייתם מציעים לשפר עוד יותר את תהליך החשיבה? (עוד שאלה שכלולה בבקשה הכללית להביע דעה על דרך העבודה שבה התנסו. יש חשיבות מיוחדת להפניית תשומת הלב לדברים המעניינים, לא רק לשליליים ולחיוביים, משום שלעתים קרובות אנו לומדים הרבה מאותם היבטים שאין לנו גישה שיפוטית לגביהם. ההזמנה לשיפור שזורה בגישה זו עם החיפוש אחר המעניין, כי שתיהן נשאלות תחת הכובע של הזמנה ליצירתיות).

6. **כובע כחול (מייצג חשיבה על החשיבה):** מהם הלקחים העיקריים שלמדתם בשיעור זה על החשיבה שלכם? (שאלה כללית, שמחד גיסא באה לסכם ומאידך גיסא – להפנות את תשומת הלב מן התהליך הספציפי שעברנו יחד אל הסתכלות כללית יותר על החשיבה שלנו ככלל).

כדאי לפרט חלק מהשאלות הללו כדי שהדיון בהן יהיה ממצה וממוקד. למשל, את השאלה בדבר ההרגשה ניתן לפרק לשאלות משנה כגון: איזה חלק היה קל ביותר, ואיזה קשה ביותר? האם היה חלק מעצבן, משעשע, או מכביד? האם הופתעתם במהלך העבודה מדברים שנאמרו? וכן הלאה.

שתי השאלות בדבר החסרונות והיתרונות קוראות, למעשה, להשוות בין החשיבה המאורגנת שהתלמידים התנסו בה לבין החשיבה הפחות יסודית, שבה הם מורגלים. ניתן כמובן לערוך השוואה כזו גם בדרכים אחרות. למשל: ניתן לשאול מהם ההבדלים בין השיטה הנוכחית לבין ההרגל הקודם, או מהן נקודות הדמיון וכן הלאה.

השאלות בדבר התחושות והרגשות יכולות לעזור לעגן את החוויה בזיכרון לטווח הארוך, גם אם לא תמיד הן מעשירות אותנו בתובנות חדשות לגבי תהליך החשיבה. לעתים קרובות נעים לענות עליהן, ובכלל נעים לדעת שלמישהו אכפת גם איך אנחנו מרגישים, ולא רק מה אנחנו חושבים. נוסף לכך, יש תלמידים שהשאלות הדנות ברגשות ובתחושות הן השאלות הנגישות ביותר עבורם בעוד שהם מתקשים מאוד בשאלות הדורשות הפשטה והכללה. התועלת שתלמידים אלו יפיקו משאלות על רגשות ותחושות גדולה מן התועלת שיפיקו מכל השאלות האחרות.

השאלה בדבר הלקחים העיקריים של התלמיד מן השיעור יכולה להתפרש ברמות רבות. יהיו תלמידים שיאמרו: למדתי שאנשים שונים חושבים בצורה שונה, וכל הצורות יכולות להועיל. יהיו שיגידו: למדתי שניתן ללמוד הרבה יותר מהשוואה ממה ששיעורתי (או ממיומנות חשיבה אחרת) אם עושים אותה כראוי. תלמידים אחרים יתייחסו ללקחים יותר ספציפיים, כמו: למדתי שיותר קל לי לשפוט אפשרויות שכבר הוצעו מאשר להציע אפשרויות מקוריות. ככלל, זוהי שאלה שמזמינה יכולת הפשטה ומודעות; אולם, עבור קהלים שיכולים להתמודד אתה, היא יכולה להיות בעלת ערך רב ביותר.

כיוון נוסף שניתן להעניק לדיון מטאקוגניטיבי הוא לברר מתי, אם בכלל, כדאי להשתמש בחשיבה המיומנת שהכרנו בשיעור המיזוג, ומדוע דווקא במקרים אלו? מתי, אם בכלל, עדיף לחשוב בצורה פחות מאורגנת ומעמיקה? למשל: האם כל תהליך קבלת החלטות דורש מאתנו מהלך חשיבתי שלם של הגדרת מטרה, העלאת אפשרויות, בחינת ההשלכות, החשיבות

והסבירות של כל אפשרות ושקילת האפשרויות השונות זו כנגד זו? ייתכן שעדיף לעתים להשתמש בתהליך מקוצר (למשל: להעלות אפשרויות רבות ולבחור ביניהן "לפי הרגש"). שאלות כאלו מכירות בכך שהשימוש בחשיבה מיומנת אינו בגדר חובה, אלא הוא בא לשרת אותנו. לעתים הוא משרת אותנו היטב, ולעתים אסטרטגיות אחרות עשויות לשמש אותנו טוב יותר. התלמידים חשים בכך ממילא ולכן טוב נעשה אם נודה באמת פשוטה זו, ונצא ממנה לדיון בשאלה – כיצד נוזה את המצבים שבהם כדאי להפעיל חשיבה מיומנת ומתי חשיבה שהיא פחות ממוקדת, מאורגנת ומעמיקה, יכולה לשרת אותנו באותה מידה של יעילות או אף במידה רבה יותר.

שאלה מטאקוגניטיבית טובה היא לבקש מהתלמידים להשוות בין מפת החשיבה לבין מארגן החשיבה הגרפי. מעבר לעובדה שבמארגן החשיבה ישנו מקום המיועד לתשובות, בעוד שמפת החשיבה מכילה שאלות בלבד, יכולים להיות הבדלים נוספים, כגון במידת הפירוט, בשאלות עצמן, או כשנתייחס לכל מיומנות חשיבה בפירוט, במהלך השיעורים שמודגמים בהמשך. העלאת שאלה זו עוזרת לתלמידים לתת לעצמם דין וחשבון על הבדלים אלו ולהעמיק לחשוב על מיומנות החשיבה ועל התרומה של המפה והמארגן להבנייתה של מיומנות זו.

חשוב לזכור בכל מהלך הדיון המטאקוגניטיבי שאין כאן תשובות נכונות או שגויות. רק בזיהוי מיומנות החשיבה ושליבה עשויות להיות תשובות שגויות; בדרך כלל גם בנקודות אלו ניתקל לעתים קרובות יותר בזיהוי לא מדויק או שנוי במחלוקת מאשר בזיהוי שגוי לגמרי. תלמיד המבקר את מפת החשיבה, אינו יכול להיות צודק או לא צודק, שהרי הוא רק מביע את דעתו. אבל חשוב שהוא ידע לנמק אותה, או לפחות שידע שאינו מסוגל לנמק אותה. אין כאן מקום לשיפוט. זהו שוב אחד החידושים של העבודה לפי גישת המיזוג: התלמידים מוזמנים לחשוב, ואיש לא ישפוט אם חשבו "נכון". הם לא צריכים לקלוע לדעתו של איש אלא לגבש להם דעה משל עצמם. אולי דרוש זמן עד שמתרגלים לגישה זו, אך היא מתגלה כפורייה ביותר וכנדבך חשוב בדרך ללמידה עצמאית של תלמידים.

ההתייחסות המוקדשת כאן לשלב המטאקוגניטיבי היא ארוכה ומפורטת ביותר, הואיל וזהו שלב מורכב, והיות שמורים רבים אינם רגילים להעביר שיעורים מסוג זה.

השלב הרביעי: העברת השימוש במיומנות החשיבה לנושא אחר

"העברה" פירושה הפיכתן של מיומנויות החשיבה, מכלים שמשמשים בהקשר שבו נלמדו – לכלים שמשמשים את התלמיד בכל הזדמנות שהוא זקוק להם, בכל תחומי הלימודים ואף מחוץ לכותלי בית-הספר; זוהי המטרה האמיתית של שיעור מיזוג מבחינת החשיבה. השימוש בחשיבה מיומנת יכול להיות משמעותי רק אם הוא הופך לכלי זמין לתלמידים, ואינו תלוי בהקשר תוכני מסוים. השאלה הגדולה היא – איך עושים את זה?

למותר לציין, שגם כאן אין פתרונות קסם. אולם יש דרכים שעשויות לקרב אותנו, עקב בצד אגודל, למטרתנו. בשלב זה מספקים לתלמידים הזדמנויות להשתמש באותה מיומנות חשיבה כשהם מתמודדים עם מטלות לימודיות שונות, בהקשרים אחרים ובנושאים שהם רחוקים מהנושא שבו פגשו לראשונה במיומנות החשיבה.

בדרך להעברה, עוברים התלמידים בדרך כלל ארבע תחנות:

התחנה הראשונה היא למידת המיומנות, כפי שנעשה בשלושת השלבים הראשונים של שיעור המיזוג.

בתחנה השנייה, המורה יוזם העברה של המיומנות לתחומים אחרים. בשלב זה הוא מבקש מהתלמיד להשתמש במיומנות החשיבה הנדונה בהקשרים אחרים. הקשרים אחרים אלו יכולים להיות קרובים להקשר שבו נלמדה מיומנות החשיבה לראשונה (העברה קרובה), או רחוקים ממנה (העברה רחוקה). רצוי לעבור במשך הזמן מהקרוב לרחוק. גם במסגרת אותו מקצוע הוראה יכולה ההעברה להיות רחוקה. למשל: מורה לביולוגיה יכול ללמד את מיומנות החשיבה שנקראת "יחסי הגומלין שבין השלם לחלקיו" כשהוא מלמד על מבנה התא, וכהעברה רחוקה לדרוש מהתלמידים להשתמש במיומנות זו כשהם מנתחים מערכת אקולוגית. בפרקים הבאים מובאות דוגמאות למשימות העברה מדרגות קרבה שונות. רצוי, כמובן, שיהיה תיאום בין מורים במקצועות שונים בנושא השימוש במיומנויות השונות, כדי שלא יחזרו על דברים ידועים.

בתחנה השלישית, מזמין המורה את התלמידים להשתמש במיומנות חשיבה, מבלי לציין באיזו מיומנות כדאי, לדעתו, להשתמש. האם יש כאן מקום לקבלת החלטות או להשוואה? לחשיפת הנחות או להעלאת אפשרויות? התלמידים הם אלו שעונים על שאלות אלו, ובחרים במיומנות המתאימה למצב.

בתחנה הרביעית, כל היוזמה נמצאת בידי התלמידים: הם מזהים את ההזדמנות להשתמש במיומנות חשיבה שלמדו, הם בוחרים איזו מיומנות מתאימה לכאן ומבצעים את החשיבה. זוהי ההעברה במיטבה. ניתן להגיע אליה אם עוברים דרך התחנות הקודמות בסבלנות ובאורך רוח.

כדי לקצר את הדרך להעברה, כדאי לנצל הזדמנויות רבות לשימוש במספר מצומצם של מיומנויות חשיבה. כדאי לקיים דיון מטאקוגניטיבי משמעותי לאחר כל הפעלה של המיומנות, להבנות את כלי החשיבה בצורה חיונית ובהירה, וליצור את העניין במיומנות החשיבה בצורה מלהיבה ומשכנעת.

אם נעשה את כל אלה, יש לנו סיכוי סביר שיכולת החשיבה תשתפר בהדרגה, ושהיכולת ללמוד ביעילות, כמו גם יכולת ההבעה, ישתפרו אף הן, ולו אצל חלק מהתלמידים.