

### מעריך שיעור בגישת המיזוג

**שיעור מיזוג**  
 1. יצירת עניין  
 2. חשיבה פעילה  
 3. חשיבה על חשיבה  
 4. העברה ויישום

**נושא השיעור:** קטיף תפוחים  
**מיומנות החשיבה:** פתרון בעיות  
**המקצוע:** טבע-מולדת

**כיתה:** ב'-ג'

#### מטרות השיעור

##### מבחינת מיומנויות החשיבה

התלמידים ילמדו לפתור בדרך מיומנות בעיות, באמצעות הגדרת הבעיה, יצירת פתרונות אפשריים ובחירת הפתרון הטוב ביותר, בהתבסס על ההשלכות של הפתרונות השונים.

##### מבחינת הנושא הנלמד

התלמידים ילמדו על גידול פירות למאכל, שחלקם גדל על עצים וחלקם על שיחים. הם גם ילמדו על קטיף תפוחים.

#### שיטות ועזרים

##### מבחינת מיומנויות החשיבה

מפת חשיבה מפורשת ומארגן חשיבה גרפי מדגישים את אסטרטגיות החשיבה של פתרון בעיות. למידה בקבוצות מגבירה את הלמידה.

##### מבחינת הנושא הנלמד

התלמידים ילמדו מתוך ספרי הלימוד שלהם על ייצור מזון, הובלה ושיווק. הם ידונו בשיטות השונות לאיסוף פירות.

### מהלך השיעור

**יצירת עניין**  
 1. חשיבותה של המיומנות  
 2. מהלך החשיבה (כיצד חושבים?)  
 3. חשיבות הנושא הנלמד

#### 1. יצירת עניין בנושא הנלמד ובמיומנות החשיבה

- האם קרה לכם שמישהו דיבר אליכם, או בטלויזיה, ולא יכולתם לשמוע כי היה רעש רב מדי?

חלק מהתלמידים בוודאי יאשר זאת. מה עשיתם כדי שתוכלו לשמוע? תשובות אפשריות: התקרבתני לטלוויזיה; אמרתי לאדם שאינני יכול לשמוע אותו כי יש יותר מדי רעש; ביקשתי מאחי לחזור על דבריו.

- ניסיתם לשפר את הדברים כך שתוכלו לשמוע. כאשר אתם מנסים לשפר דברים אתם "פותרים בעיות". כאשר אנו חושבים שמישהו אינו פועל כפי שהיינו רוצים, אנו יודעים שיש בעיה. כאשר אנו מנסים לשפר את המצב, אנו מנסים לפתור את הבעיה. אנו עוסקים הרבה בפתרון בעיות. האם תוכלו לחשוב על פעמים שבהם פתרתם בעיות? בקשו מהתלמידים דוגמאות. התשובות שונות.

- האם הפתרון שבחרתם היה תמיד טוב? האם תוכלו לחשוב על פעמים שבהם פתרתם בעיות והפתרון לא היה מוצלח? בקשו מהתלמידים דוגמאות. התשובות שונות.

- לפני שפותרים בעיות צריך לחשוב עליהן ועל דרכים רבות ככל האפשר לפתרון הבעיה. אם לא נחשוב, ייתכן שישתברר שהפתרון שלנו אינו מוצלח.

- **אנו עומדים לתרגל שיטת חשיבה על בעיות, כך שכאשר תפתרו בעיות בעזרת שיטה זו תדעו שחשבתם עליהן כראוי. כדי לפתור בעיות היטב נצטרך לשאול את עצמנו כמה שאלות ולענות עליהן. את השאלות האלה נרשום במפת החשיבה לפתרון בעיות. מפת החשיבה תדריך אותנו בשיעור זה. הציגו בפני התלמידים את מפת החשיבה לפתרון בעיות לכיתות הנמוכות.**

<b>מפת חשיבה לפתרון בעיות בדרך מיומנת</b>	
1.	מדוע יש כאן בעיה כלשהי?
2.	מהי הבעיה?
3.	מהם הפתרונות האפשריים לבעיה זו?
4.	מה יקרה אם תפתרו את הבעיה בכל אחת מהדרכים האלו?
5.	מהו הפתרון הטוב ביותר לבעיה?

**מפת חשיבה לפתרון בעיות לכיתות הנמוכות**

- **בשעה שנשתמש במפת החשיבה, ננסה לפתור בעיה הקשורה באופן שבו אנו משיגים מזון. הבה ונחשוב על המזון שאנו מכירים. אינני מתכוונן(ת) למזון מוכן, כמו פיצה, אלא למזון טבעי שממנו עושים דברים כמו פיצה. לדוגמה, הבצק של הפיצה עשוי מקמח, אשר עשוי מחיטה.**

**האם תוכלו לערוך רשימת שמות של מזון אחר שאנו אוכלים או שממנו עושים מזון שאתם אוכלים?**

תשובות אפשריות: *בשר, חיטה, אפונה, תפוחים, אורז, עגבניות, גזר, שקדים, וכדו'.* רשמו על הלוח את כל השמות שהתלמידים מזכירים. ניתן לחלק את המזון הזה למספר קבוצות. **אתם זוכרים שמות של קבוצות? רשמו את הקבוצות וזהו איזה מזון שייך לאיזו קבוצה.** התלמידים יזהו בדרך כלל את הקבוצות הבסיסיות האלה: חיטה ומוצריה (לחם, פסטה, דייסות); ירקות; פירות; חלב ומוצריו; בשר, עופות, דגים, ביצים; גרגרים (אורז, אפונה, אגוזים וכדו'); שומנים (כולל שוקולד); סוכרים וממתקים. **עבדו עם שכנכם ורשמו את מוצרי המזון שרשמנו בקבוצות השונות. תוכלו לרשום מזון נוסף.** עשו זאת בטורים נפרדים על הלוח.

- **כדי שנוכל להשתמש במזון זה, אנו חייבים להשיג אותו, כאשר הוא מוכן לאכילה, מהמקומות הטבעיים שבהם הוא נוצר. אנו אוספים את המזון (קוצרים, בוצרים, קוטפים, מוסקים). מניין, בטבע, מגיעים כל סוגי המזון האלה? עד כמה קשה לאסוף אותם? עבדו עם שכנכם וליד כל קבוצת מזון רשמו מניין המזון מגיע. בדקו האם קשה לאסוף אותו. הקדישו מספר דקות לעבודה זו.**

**2. חשיבה פעילה**

- **הבה נמקד את תשומת לבנו באחת הקבוצות שהוזכרו: הפירות. מדוע אנשים אוכלים פירות? פירות טעימים וטובים לבריאות. היכן מוצאים פירות בטבע? על שיחים או על עצים.**

האם קל לאסוף את הפירות שגדלים על שיחים (תות-שדה, פטל, מלון, אבטיח)? בדרך כלל יגידו כן. צריך רק לאסוף אותם (לעתים בעזרת מזמרה). יהיו שיגידו כי קשה לאסוף אותם כי הם קטנים ורכים ועלולים להימעך, או כי צריך להתכופף הרבה זמן. לעתים השיחים דוקרניים ואז צריך לפתור את הבעיה של מה לעשות כדי שלא להידקר מהקוצים. להשתמש בכפפות מתאימות. אך מה בקשר לפירות הגדלים על העצים? הבה ונחשוב על תפוחים. הראו לתלמידים תמונות של עצי תפוחים ועליהם תפוחים. האם השגת התפוחים היא בעיה? מדוע? תשובות אפשריות: התפוחים, בדרך-כלל, נמצאים גבוה יותר וקשה לאדם לקטוף אותם כמו שהוא אוסף תות-שדה משיח; התפוחים רגישים למכות ויש לקטוף ולאסוף אותם בעדינות, כי אחרת אי אפשר יהיה לאכול אותם; אם לא נוריד את התפוחים מהעצים, לא יהיו לאנשים תפוחים למאכל, או לעשיית מאכלים שונים – כמו עוגת תפוחים, רסק תפוחים או מיץ תפוחים.

• מהי, אם כן, הבעיה? כיצד להוריד את התפוחים מהעצים כך שאנשים יוכלו לאכול אותם. נשתמש במארגן החשיבה הגרפי שלפניכם ונכתוב מהי הבעיה אחרי המילים "כיצד אוכל..." כן שנוכל כולנו לראות מהי הבעיה. עכשיו, תארו לעצמכם שתפקידכם לפתור את הבעיה של איסוף תפוחים. כבר חשבנו על שתי שאלות במפת החשיבה של פתרון בעיות. עתה נחשוב על השאלות האחרות ונמצא את הפתרון הטוב ביותר.

**פתרון בעיות בדרך מיומנת**

ניסוח הבעיה	כיצד אוכל.....	
פירוט האפשרויות כיצד אוכל לפתור את הבעיה		
	1. 2. 3. 4. 5.	
הפתרון שנשקל:		
חשיבות (משקל) עד כמה חשובה ההשלכה? מדוע?	בעד או נגד	השלכות מה יקרה אם אבחר בפתרון זה?
פתרון חדש: כיצד ניתן לשפר אותו על מנת למנוע בעיות אחרות?		

• השתמשו במארגן החשיבה הגרפי לפתרון בעיות בדרך מיומנת ועבדו עם שכנכם כדי להכין רשימה ארוכה ככל האפשר של פתרונות שונים שחשבתם עליהם כעל פתרונות אפשריים לבעיה. רשמו את האפשרויות שהעליתם במלבן שכותרתו "פירוט האפשרויות".

לאחר מספר דקות, בקשו מהתלמידים לרשום את הפתרונות האפשריים שחשבו עליהם בתוך מארגן חשיבה גרפי גדול שעל הלוח, או על שקף או על כרזה גדולה. תשובות אפשריות: לער את העץ; לזרוק אבנים על התפוחים; לטפס על גזע העץ וממנו להגיע לענפים, להוריד את התפוחים ולזרוק אותם לקרקע; לכרות את העץ; לטפס על סולם היורד ממסוק ולקטוף את התפוחים בידיים; לטפס על סולם מהקרקע ולקטוף את התפוחים; להשתמש בשואב אבק בעל "חדק" ארוך כדי לשאוב את התפוחים.

מארגן חשיבה גרפי לפתרון בעיות מיומן בכיתות הנמוכות

• כדי לקבוע האם פתרון מסוים הוא פתרון טוב לבעיה, עלינו לקחת בחשבון מה יקרה אם נבחר בפתרון זה. אם קרוב לוודאי שהפתרון ייצור יותר בעיות מאשר הוא יפתור, ייתכן שאין הוא פתרון כל כך טוב. הבה ונחשוב מה יקרה אם נעשה את הדברים שהצעתם. עבדו שוב עם שכנכם. אני מבקש(ת) שתעשו מספר דברים: ראשית, בחרו בפתרון

אחד שאתם רוצים לחשוב עליו, וציירו ציור שלו. ואז, כתבו את הפתרון באמצע הדף, בתוך החץ. השתמשו בציורים כדי לחשוב על הדברים החשובים שייקרו אם תנסו את הפתרון הזה. ולבסוף, רשמו את ההשלכות האלה בעמודה הימנית מתחת לחץ. אחרי שהתלמידים סיימו למנות השלכות ולעבוד עליהן, בקשו מכל קבוצה להראות את הציורים שלה לכל הכיתה, ולדווח על שתי השלכות חשובות שהם מצאו: האחת חיובית והשנייה שלילית. תשובות אפשריות: **ניעור העץ** – התפוחים יפלו מהעץ, אך בוודאי ייפגעו ויחתכו בעת הנפילה; **כריתת העץ** – העץ ייפול ואפשר יהיה לאסוף את התפוחים, אבל העץ ימות ולא יהיו לנו תפוחים בשנים הבאות; **זריקת אבנים** – התפוחים יפלו אבל הם ייפגעו מהאבנים; **טיפוס על סולם** – אפשר לקטוף בידיים את התפוחים (לתוך תרמיל), אבל הסולם עלול ליפול ואני עלול להיפצע; **שימוש בשואב אבק** – אפשר אולי לשאוב את התפוחים, אבל הם בוודאי ייפלו וייפגעו; **לרדת בסולם ממסוק** – אפשר לקטוף את התפוחים, אבל ניתן לשאת רק מעט תפוחים בידיים, וזה יהיה יקר.

- אלו היו רעיונות מעניינים בנוגע למה שעשוי לקרות אם נאמץ את הפתרונות האלה (ההשלכות). בכל מקרה חשבנו שבעיית קטיף התפוחים מהעץ תהיה פתורה, אבל תתעוררנה בעיות אחרות. הבה ונראה אם אנו יכולים לשנות במעט את הפתרונות כך שנוכל להוריד את התפוחים מהעצים ללא בעיות. לדוגמה, כיצד ניתן למנוע את היפצעות התפוחים אם תנערו את העץ? דברו עם שכנכם ונסו לחשוב על דרך. לאחר מספר דקות של עבודה, תשובות אפשריות: ייתכן שניתן לשים רשת מתחת לעץ ולתפוס בה את התפוחים, או לשים כריות על הקרקע. אם התפוחים יפלו לתוך תעלה, הם יוכלו להתגלגל לאורך צינור הקשור לתעלה מבלי שייפגעו. עכשיו עבדו עם שכנכם לשינוי הפתרון, כך שלא ייווצרו בעיות אחרות. אם אינכם יכולים, ייתכן שהפתרון אינו כל כך טוב. אחרי שהתלמידים שוחחו ביניהם, שאלו לרעיונותיהם: **כריתת העץ**: אין כל דרך להציל את העץ לשנה הבאה; **זריקת אבנים**: ייתכן שאין אפשרות למנוע את פגיעת התפוחים; **טיפוס על סולם**: מישהו יכול להחזיק את הסולם והקוטף יכול לשים את התפוחים בתרמיל שניתן לשלשל אותו לאדם שמחזיק בסולם; **שימוש בשואב אבק**: אפשר אולי לשים רשת כדי למנוע פגיעה בתפוחים, אבל עדיין יהיה קשה להרים את שואב האבק לראש העץ. ניתן לטפס על העץ עם שואב האבק; **לרדת בסולם ממסוק**: זה יהיה יקר מאוד. עתה חזרו לציורכם והוסיפו את השינויים.

- הבה נחשוב על הפתרונות. האם ישנם פתרונות שאתם חושבים שאינם פתרונות טובים כי אי אפשר לסלק את הקשיים המתעוררים? האם יש כאלה שאתם יכולים לשנות? הבה ונראה מה דעת הכיתה. דונו בכל פתרון וערכו הצבעה לטובתו או נגדו. מחקו אפשרויות שרוב הכיתה הצביע נגדן. התלמידים בוחרים בדרך כלל לוותר על זריקת אבנים, על כריתת העץ, ועל ירידה בסולם ממסוק.

- אני עומד(ת) לבקש מכם לעבוד בקבוצות גדולות יותר. אני אבחר ראש-קבוצה. לגבי כל פתרון – תלמיד שעבד עליו יראה לקבוצה בציור את השינויים שהוא מציע, ויסביר לחבריו כיצד הפתרון יפעל, תוך ציון נקודה אחת לפחות לטובת הפתרון, וקושי שנותר. כל קבוצה תדון בעניין ותחליט מהו הפתרון הטוב ביותר. עליכם להחליט שפתרון מסוים הוא הטוב ביותר אם המשימה מתבצעת, ויש פחות בעיות הכרוכות בפתרון זה בהשוואה לשאר הפתרונות. חשבו היטב על החלטתכם. אל תבחרו בפתרון מסוים רק משום שעבדתם עליו. כל פתרון עשוי להיות הטוב ביותר. חלקו את הכיתה לשתי קבוצות: בכל קבוצה יהיה אחד מכל זוג שעבד קודם. בחרו תלמיד בעל כושר מנהיגות לראש הקבוצה, ובחרו תלמיד שזקוק לעידוד מיומנויות הדיבור שלו כמדווח. אמרו לקבוצות להקדיש לא יותר מ-10 דקות לדיון. בקשו שהדיווח יכלול הסבר מדוע פתרונות מסוימים נדחו ואילו זה שבחרו בו הוא הטוב ביותר. אחרי שכל קבוצה גומרת לדווח מוחאים לה כפיים.

רוב התלמידים מחליטים על טיפוס על העץ באמצעות סולם, קטיפת התפוחים בידיים, ואז איסופם בסלים, שאותם ניתן להעמיס על כלי תחבורה ולהעביר אותם משם.

● **כחלק האחרון של פעילות זו, ברצוני שתעשו שיעורי בית הערב. תכננו כיצד תשיגו את התפוחים בשיטה שבחרתם. תארו לאיזה אמצעים תזדקק, מי ילך אתכם, איך תגיעו לשם, ומה תעשו עם התפוחים אחרי שתקטפו אותם. רשמו הכול ולוו את החיבור בציורים.** בשיעור הבא בקשו מהתלמידים להראות זה לזה את תכניותיהם. להשלמת התמונה כדאי להראות להם כיצד נוהגים לקטוף תפוחים באופן מקצועי, ולבחון האם השיטה המקובלת מתגברת על כל הקשיים שאותם זיהו בשיטות שהציעו.

ראו דוגמה למארגן חשיבה גרפי מלא בהמשך.

### 3. חשיבה על חשיבה (מטאקוגניציה)

● **כיצד אנו קוראים לתהליך החשיבה שזה עתה הפעלנו? פתרון בעיות.**

● **אילו שאלות שאלנו כאשר עסקנו בפתרון בעיות? התלמידים צריכים להזכיר לפחות את השאלות הנמצאות במפת החשיבה לפתרון בעיות. אם הם מתקשים, הפנו אותם למפת החשיבה ושאלו אם אלו היו השאלות ששאלנו. השאלות שהתלמידים מציינים הן: האם יש בעיה הקשורה לקטיף תפוחים? מה עושה זאת לבעיה? מהי הבעיה? כיצד נוכל לפתור**

**את הבעיה? (מהן האפשרויות לפתרון). מה תהיה התוצאה אם נפתור את הבעיה בדרך זו או זו? כיצד ניתן לשנות את הפתרונות כך שיהיו טובים יותר? מהו הפתרון הטוב ביותר? מדוע הוא הטוב ביותר?**

● **האם זה רעיון טוב לפתור בעיות בדרך זו? מדוע? מדוע לא? תשובות אפשריות: כן, כי אז לא נחליט על פתרונות לא טובים לבעיות; נוכל לומר אם משהו הוא בעיה שעלינו לפתור או לא; לא יהיו לנו בעיות אחרות מאוחר יותר.**

● **בפעילות זו עבדתם בזוגות ובקבוצות. האם זוהי דרך טובה לחשוב, או הייתם מעדיפים לחשוב לבדכם? מדוע? מרבית התלמידים אומרים שהם אוהבים לעבוד בזוגות ובקבוצות כי הם מקבלים רעיונות מהתלמידים האחרים. אך יש תלמידים שאומרים שהיו מעדיפים לעבוד בעצמם או בזוג כי התלמידים האחרים אינם מאפשרים להם לדבר, או משום שמה שהתלמידים האחרים אומרים מבלבל אותם.**

● **כאשר תצטרכו לפתור בעיה בפעם הבאה, כיצד תעשו זאת? האם המארגן הגרפי שהשתמשו בו יעזור לכם? מה תעשו בו? התשובות שונות.**

#### דיון מטאקוגניטיבי

1. זיהוי המיומנות
2. זיהוי שלבי התהליך
3. תפקיד וחשיבות כל שלב
4. הערכת החשיבה: האם מהלך החשיבה היה יעיל? האם ניתן לשפרו? איך תעשו זאת בעתיד?

#### 4. העברה ויישום של מיומנות החשיבה

##### העברה מיידיית:

- האם הפתרון שהצעתם לקטיף תפוחים מתאים גם לקטיף פירות אחרים? (אפרסקים, זיתים, ענבים, וכו')? מדוע? אילו בעיות אתם יכולים לזהות? אילו פתרונות תציעו?
- אחד הנושאים שעסקנו בו הוא כיצד להפוך חומרי גלם, כמו עץ, לדברים שאנו יכולים להשתמש בהם. חשבו על הדרכים הרבות של שימוש בעץ. את העץ אנו מקבלים מעצים. אילו בעיות תוכלו לזהות בשימוש בעצים? כיצד תפתרו אותן?

##### רענון בשלב מאוחר יותר:

- יש לנו מספר צמחים ובעלי-חיים בכיתה. תקופת החגים מתקרבת. האם זה ייצור בעיה? ואם כן, מהי הבעיה? מהו הפתרון הטוב ביותר?
- תלמידים באים לעתים קרובות לבית-הספר כשהם חולים. אילו בעיות זה יוצר? חפשו דרכים לפתור את הבעיות.

#### הרחבת התוכן

השיגו חומרים נוספים על גידול ואיסוף פירות. ניתן לכלול חומר על הפרדס, כיצד מגדלים אותו, אילו תפקידים יש לעובדים שם, והדרך שבה נעשה באופן מסחרי איסוף התפוזים, העברתם ומכירתם. בקשו מהתלמידים לקרוא חומר זה ולבחור סוג מסוים של פרי שעל גידולו, קטיפתו וחלוקתו הם ידווחו לכיתה.

#### הערכת חשיבת התלמידים

ניתן להשתמש בדוגמאות שבהן מעודדים את התלמידים לחשוב על בעיות מעניינות, כמו הדוגמאות שבהעברה המיידיית וברענון כדי להעריך האם התלמידים מעלים שאלות טובות בקשר לבעיות, והאם הם משיבים עליהן בצורה מעמיקה. וודאו שהבעיות שאתם מציגים לתלמידים הן אוטנטיות, פתוחות, ודורשות הגדרה של הבעיה כדי להפיק חתך כוללני של יכולות החשיבה של תלמידיכם בפתרון בעיות. בקשו מהתלמידים להשתמש במארגן חשיבה גרפי, אך תנו להם לבחור את מארגן החשיבה. כמו כן בקשו מהם לרשום תוכנית ליישום הפתרון שלהם. וודאו שהם מעוררים את השאלות שבמפת החשיבה בשעה שהם מנסים לפתור את הבעיות הנוספות שאתם מציגים בפניהם.

דוגמה למארגן חשיבה גרפי מלא :

### פתרון בעיות בדרך מיומנת

#### ניסוח הבעיה

כיצד אוכל לקטוף תפוחים מעץ תפוחים כך שאנשים יוכלו לאכול אותם?

#### פירוט האפשרויות

כיצד אוכל לפתור את הבעיה

1. לנער את העץ עד שהתפוחים יפלו ממנו
2. לזרוק אבנים על התפוחים כך שהם יפלו
3. לטפס על העץ, לקטוף את התפוחים ולזרוק אותם למטה
4. לכרות את העץ ואז לאסוף את התפוחים
5. לרדת מסולם המחובר למסוק, לאסוף את התפוחים ולהעביר אותם למי שנמצא במסוק
6. לטפס על סולם מהאדמה ולקטוף בידיים את התפוחים
7. להשתמש בשואב אבק כדי לשאוב את התפוחים מהעץ

#### הפתרון שנשקל:

לכרות את העץ

חשיבות (משקל) עד כמה חשובה ההשכלה? מדוע?	בעד או נגד	השלכות מה יקרה אם אבחר בפתרון זה?
חשוב מאוד. תפוחים הם פרי בריא וטעים ומשתמשים בהם בדרכים רבות.	בעד	יהיה קל לאסוף את התפוחים
חשוב מאוד. עצי תפוח חייבים להיות כדי להניב תפוחים.	נגד	העץ ימות
חשוב מאוד. תפוחים הם פרי בריא וטעים ומשתמשים בהם בדרכים רבות.	נגד	לא יגדלו יותר תפוחים על העץ
לא כל כך חשוב. עצי תפוחים אינם גדולים מאוד ולכן לא נפיק מהם הרבה עץ.	בעד	ניתן יהיה להשתמש בעץ להסקה ולמדורות
חשוב מאוד. מישהו עלול להיפצע או אף למות	נגד	העץ עלול ליפול על מישהו
לא כל כך חשוב. עצי תפוחים אינם גדולים מאוד ולכן לא נפיק מהם הרבה עץ. יש מספיק עצים אחרים.	בעד	ניתן יהיה להשתמש בעץ כדי לעשות ממנו דברים

#### פתרון חדש:

כיצד ניתן לשפר אותנו על מנת למנוע בעיות אחרות?

ניתן לכרות את העץ ולוודא שלא יהיה מישהו תחתיו (למשל על ידי צעקה "זהירות, עץ נופל").

## מעריך שיעור בגישת המיזוג

**נושא השיעור:** תושבי יבש גלעד ונחש העמוני (שמואל א' יא')

**מיומנות החשיבה:** פתרון בעיות

**המקצוע:** תנ"ך **כיתה:** ה'

### שיעור מיזוג

1. יצירת עניין
2. חשיבה פעילה
3. חשיבה על חשיבה
4. העברה ויישום

### מטרות השיעור

#### מבחינת מיומנויות החשיבה

התלמידים ילמדו לפתור במיומנות בעיות באמצעות הגדרה רחבה של הבעיה, יצירת פתרונות אפשריים, ובחירת הפתרון הטוב ביותר, בהתבסס על ההשלכות של הפתרונות השונים.

#### מבחינת הנושא הנלמד

התלמידים ילמדו על המעבר ממשטר שבטי למשטר מלוכה שנבע מן ההכרח להתמודד עם סכנות מבחוץ. הם ילמדו על ניצחון שאול על בני עמון שהביא להכרת העם בו כמנהיגם.

### שיטות ועזרים

#### מבחינת מיומנויות החשיבה

מפת חשיבה מפורשת ומארגן חשיבה גרפי מדגישים את אסטרטגיות החשיבה של פתרון בעיות. למידה בקבוצות מגבירה את הלמידה.

#### מבחינת הנושא הנלמד

התלמידים ילמדו לפתור במיומנות בעיות באמצעות הגדרה רחבה של הבעיה, יצירת פתרונות אפשריים, ובחירת הפתרון הטוב ביותר, בהתבסס על ההשלכות של הפתרונות השונים.

## מהלך השיעור

### 1. יצירת עניין בנושא הנלמד ובמיומנות החשיבה

- האם קרה לכם שהייתם זקוקים לכסף כדי לקנות משהו שרציתם ולא היה לכם מספיק? חלק מהתלמידים בוודאי יאשר זאת.

• מה עשיתם כדי שתוכלו לקנות את מה שרציתם? תשובות אפשריות: עבדתי והרווחתי כסף; ביקשתי מבעל החנות שיסכים שאשלם לו את שארית הכסף בשבוע הבא; ביקשתי הנחה; לא קניתי.

• נסיתם לשפר את המצב כך שתוכלו לקנות את מה שרציתם. כאשר אתם מנסים לשפר דברים אתם עוסקים ב"פתרון בעיות" כאשר אנו חושבים שמהו אינו פועל כפי שהיינו רוצים, אנו יודעים שיש בעיה. כאשר אנו מנסים לשפר את המצב, אנו מנסים לפתור את הבעיה. אנו מרבים לעסוק בפתרון בעיות. האם תוכלו לחשוב על פעמים שבהם פתרתם בעיות? בקשו מהתלמידים דוגמאות. התשובות שונות.

- האם קרה לכם שלא שמתם לב שיש לכם בעיה, לא חשבתם על הבעיה ועל הפתרון והסתבר לכם שמה שעשיתם לא היה מוצלח? התשובות שונות.

### יצירת עניין

1. חשיבותה של המיומנות
2. מהלך החשיבה (כיצד חושבים?)
3. חשיבות הנושא הנלמד



- האם קרה לכם שלא חשבתם מה יהיו ההשלכות של הפתרון והתברר שהיו לו תוצאות לא נעימות? התשובות שונות.
- האם קרה לכם שחשבתם על פתרון מסוים והוא לא "עבד"? התשובות שונות.

**ממה יש להיזהר כאשר עוסקים בפתרון בעיות?**

1. לעתים קרובות אין אנו מזהים מצבי בעיה כבעיות, ולכן איננו עושים דבר בקשר לכך.
2. לעתים תפיסת הבעיה גוררת פתרון-בעיה בדרכים צרות מאוד.
3. אנו בוחרים בפזיזות את הפתרון הראשון שאנו חושבים עליו; איננו שוקלים מגוון של פתרונות אפשריים לבעיה.
4. אין אנו לוקחים בחשבון, אם בכלל, השלכות רבות של אימוץ הפתרונות שחשבנו להפעיל.
5. אין אנו שוקלים את ההיתכנות של ביצוע הפתרון שהתכוונו לנקוט.

**ליקויים בדרך שבה אנו פותרים בעיות**

- אנו עומדים לתרגל שיטת חשיבה על בעיות, כך שכאשר תפתרו בעיות בעזרת שיטה זו תדעו שחשבתם עליהן היטב. מפת החשיבה לפתרון בעיות תדריך אותנו בשיעור זה. הציגו בפני התלמידים את מפת החשיבה.

**מפת חשיבה לפתרון בעיות בדרך מיומנת**

1. מדוע יש כאן בעיה?
  - א. מהו המצב הקיים?
  - ב. מהי המטרה, העניין, או הצורך שבגללם יש לשפר את המצב הקיים?
2. מהי הבעיה?
3. מהם הפתרונות האפשריים לבעיה?
4. מה יהיו ההשלכות, אם נקבל פתרונות אלה?
  - א. אילו סוגים של השלכות חשוב להביא בחשבון?
  - ב. מהן השלכות אלו?
  - ג. מה מידת החשיבות של כל השלכה?
5. מהו הפתרון הטוב ביותר לבעיה, בהתבסס על המידע והתהליך שבצענו?

**מפת חשיבה לפתרון בעיות**

- בשעה שנשתמש במפת החשיבה, ננסה לזהות את הבעיה שבסיפור, ננסה להציע את הפתרון הטוב ביותר, ונראה מהו הפתרון שנבחר בסיפור. נקרא את הסיפור (שמואל א' יא')



במלבן התחתון אכתוב את הניסוח הטוב והרחב ביותר של הבעיה, לדעתי. כמו, למשל, "להגיע הביתה". מציאת פתרונות אפשריים תתייחס להגדרה זו.

- מלאו עם שכנכם את החסר במארגן החשיבה הגרפי בהתייחס למשפט "ויעל נחש העמוני ויחן על יבש גלעד". במלבן העובדות באשר למצב הקיים יש לרשום את עליית נחש העמוני על יבש גלעד במטרה לכבשה; זה מעורר פאניקה וחרדות.

במלבן של "בעיות, אינטרסים, או צרכים" יירשמו הבעיות (איום על הקיום, על העצמאות, על רכוש; בעיות הרקע (בתנ"ך חסרים פרטים על מצבם הצבאי והמורלי – אך כנראה תושבי יבש גלעד אינם מאמינים ביכולתם להשיב מלחמה שעה).

במלבן של ניסוח הבעיה, האפשרויות הן: "כיצד להסיר את איום המלחמה?", או "מהי הדרך הטובה ביותר להגן על אנשי יבש גלעד?", או (זוהי ההגדרה הרחבה ביותר) "מה ניתן לעשות כאשר אויב מאיים להתקיף אותך?".

- לאחר שהגדרתם את הבעיה, השתמשו במארגן החשיבה לפתרון בעיות בדרך מיומנת ועבדו עם שכנכם כדי לרשום את ניסוח הבעיה ולהכין רשימה ארוכה ככל האפשר של פתרונות שונים שחשבתם עליהם כעל פתרונות אפשריים לבעיה.

רשמו אותם בשני הטורים במלבן שכותרתו "אפשרויות".

פתרונות אפשריים: לנסות הידברות (לפתור את מקור הסכסוך, לכרות ברית שלום); לקרוא לעזרת צד שלישי (שיאיים בהתערבות צבאית או בסנקציות למיניהן); לצאת למלחמה; להיכנע; להעמיד פנים שנכנעים ובינתיים להתארגן למלחמה; להתפלל ולחכות לנס; וכדומה.

- כדי לקבוע האם פתרון מסוים הוא פתרון טוב לבעיה, עלינו לקחת בחשבון מה יקרה אם נבחר בפתרון זה. אם הפתרון ייצור יותר בעיות מאשר הוא יפתור, ייתכן שאין הוא פתרון כל כך טוב. הבה ונחשוב מה יקרה אם נעשה את הדברים שהצעתם. עבדו שוב עם שכנכם.

- אני מבקש(ת) שתעשו מספר דברים: ראשית, בחרו בפתרון אחד שאתם רוצים לחשוב עליו וכתבו את הפתרון באמצע הדף, בתוך החץ. חשבו על הגורמים שאותם יש לקחת בחשבון בשעה שחושבים על פתרון כלשהו, ורשמו אותם תחת הכותרת "אמות-מידה לבחירת פתרון". חשבו על הדברים החשובים שייקרו אם תנסו את הפתרון הזה. ורשמו את ההשלכות האלה בעמודה מתחת לחץ. מלאו גם את שאר העמודות. לאחר שהתלמידים סיימו לייצר ולעבוד על ההשלכות, בקשו מכל קבוצה לדווח על שתי השלכות חשובות שהם מצאו: אחת חיובית, והשנייה שלילית. תשובות אפשריות: לנסות להיזכר: הסכסוך ייפתר, אך אולי המחיר יהיה גבוה (וויתור על רכוש, אדמות, פירוז מנשק, וכדו'); לקרוא לעזרת צד שלישי: זה יחסוך מאמץ שלנו, אך יפגע בכבודנו או אף בעצמאותנו; לצאת למלחמה: ייתכן שננצח, אך יהיו בוודאי קורבנות, ואם נפסיד יהיו תנאי כניעה מחפירים; להיכנע: חוסכים קורבנות, אך מפסידים עצמאות, אדמות וכדו'.

- אלו רעיונות מעניינים בנוגע למה שעשוי לקרות אם נאמץ את הפתרונות האלה. בכל מקרה שבו חשבתם שמצאתם פתרון לבעיה "מה ניתן לעשות כאשר אויב מאיים להתקיף אותך", ראייתם שאז עלולות להתעורר בעיות אחרות. הבה ונראה אם אנו יכולים לשנות במעט את הפתרונות כך שנוכל להסיר את האיום במלחמה ללא בעיות. לדוגמה, לשלב שני פתרונות, כמו להודיע שנכנעים, אבל בינתיים להתכונן למלחמה. אפשרו מספר דקות לעבודה. בקשו מכל קבוצה להציג את ניתוח הפתרון שבחרה בפני הכיתה.

ראו דוגמה של מארגן חשיבה גרפי מלא בסוף השיעור.

• **עתה נקרא את הפסוקים הבאים, ונראה מהו הפתרון שבחרו בו אנשי יבש גלעד. האם, לדעתכם, חשבו אנשי יבש גלעד כמוכם על פתרונות אפשריים? בתנ"ך חסר דיווח האם שקלו את כל האפשרויות האלה או אחרות, האם היה להם זמן לחשוב, ושאר פרטים.**

• **אני מבקש(ת) שאֵלו מביניכם שבחרו לנתח את הפתרון של כניעה שיציגו את הפתרון. האם נלקחו בחשבון התוצאות האפשריות של כניעה? האם נלקחה בחשבון התגובה של נחש העמוני להצעת הכניעה? לאחר הצגת הפתרון בררו האם הביאו בחשבון שנחש העמוני יציב בפני אנשי יבש גלעד תנאי כניעה מחפירים.**

קראו בקול בפני התלמידים את המשך, עד סוף פסוק ג'. עתה יחזרו התלמידים שוב על התהליך, כולל הגדרת הבעיה, עם העובדות הנוספות של תנאי הכניעה הקשים ומשמעותם. מהי השפעת העובדות החדשות על אפשרויות הפתרון, על הגורמים שיש להביא בחשבון ועל ההשלכות של כל פתרון, והאם זה משפיע על ההחלטה לבחור בפתרון מסוים?

כאן יש מקום לדבר על קבלת ההחלטה שביצע נחש העמוני. האם היא הייתה נבונה. (נחש עשה טעות בכך שלחץ אותם אל הקיר ולא השאיר בידם ברירה). יש גם להזכיר את רצונו של שאול להוכיח את עצמו כמנהיג העם כולו ואת הנקודה שכאשר הכוחות דומים (ממלכה נגד ממלכה, בניגוד לשבט נגד ממלכה) – ניתן לצאת למלחמה.

• **אני מבקש מכם לעבוד בקבוצות גדולות יותר. אני אבחר ראש-קבוצה. לכל פתרון, תלמיד שעבד עליו יסביר לחבריו כיצד הפתרון יפעל, תוך ציון נקודה אחת לפחות לטובת הפתרון, ובעיה שנותרה. כל קבוצה תדון בעניין ותחליט מהו הפתרון הטוב ביותר. עליכם להחליט שפתרון מסוים הוא הטוב ביותר אם המטרה מושגת, ויש פחות בעיות הכרוכות בפתרון זה – בהשוואה לשאר הפתרונות. היו בטוחים שהחלטתכם נעשתה בפתיחות ובכובד ראש. אל תבחרו בפתרון מסוים רק משום שעבדתם עליו. כל פתרון עשוי להיות הטוב ביותר. חלקו את הכיתה לשתי קבוצות: כל זוג שעבד קודם, יתפצל לשתי הקבוצות. מנו תלמיד בעל כושר מנהיגות לראש הקבוצה, וכזה שזקוק לעידוד מיומנויות הדיבור שלו כמדווח. אמרו לקבוצות להקדיש לא יותר מ-10 דקות לדיון. בקשו בדיווח הסבר מדוע פתרונות מסוימים נדחו. ומדוע הפתרון שבחרו בו הוא הטוב ביותר. אחרי שכל קבוצה גומרת לדווח מוחאים לה כפיים.**

כשלב אחרון של פעילות זו, קראו את שארית הפרק, והשוו את הפתרון שנקט עם זה שהצעתם.

### 3. חשיבה על חשיבה (מטאקוגניציה)

• **כיצד אנו קוראים לתהליך החשיבה שזה עתה הפעלנו? פתרון בעיות.**

• **אילו שאלות שאלנו כאשר עסקנו בפתרון בעיות? התלמידים צריכים להזכיר לפחות את השאלות הנמצאות במפת החשיבה לפתרון בעיות. אם הם מתקשים, הפנה אותם למפת החשיבה ושאל אם אלו היו השאלות ששאלנו. השאלות שהתלמידים מציינים הן: האם יש בעיה הקשורה לחניית נחש העמוני על יבש גלעד? האם יש בעיה בקשר לדרישת יבש גלעד**

**לנקר כל עין ימין? מה עושה זאת לבעיה? מהי הבעיה? כיצד נוכל לפתור את הבעיה? (מהן האפשרויות לפתרון). מה תהיה התוצאה אם נפתור את הבעיה בדרך זו או זו? כיצד ניתן לשנות את הפתרונות כך שיהיו טובים יותר? מהו הפתרון הטוב ביותר? מדוע הוא הטוב ביותר?**

• **האם זה רעיון טוב לפתור בעיות בדרך זו? מדוע? מדוע לא? תשובות אפשריות: כן, כי אז לא נחליט על פתרונות לא טובים לבעיות; נוכל למצוא אם משהו הוא בעיה שעלינו לפתור או לא; לא יהיו לנו בעיות אחרות מאוחר יותר.**

#### דיון מטאקוגניטיבי

1. זיהוי המיומנויות
2. זיהוי שלבי התהליך
3. תפקיד וחשיבות כל שלב
4. הערכת החשיבה: האם מהלך החשיבה היה יעיל? האם ניתן לשפרו? איך תעשו זאת בעתיד?

- בפעילות זו עבדתם בקבוצות. האם זוהי דרך טובה לחשוב, או הייתם מעדיפים לחשוב לבדכם? מדוע? רוב התלמידים אומרים שהם אוהבים לעבוד בקבוצות כי הם מקבלים רעיונות מהתלמידים האחרים. אבל יש תלמידים שאומרים שהיו מעדיפים לעבוד בעצמם כי התלמידים האחרים אינם מאפשרים להם לדבר, או משום שמה שהתלמידים האחרים אומרים מבלבל אותם.
- כאשר תצטרכו לפתור בעיה בפעם הבאה, כיצד תעשו זאת? האם המארגן הגרפי שהשתמשו בו יעזור לכם? מה תעשו בו? התשובות שונות.

#### 4. העברה ויישום של מיומנות החשיבה

##### העברה מיידית:

- ילד גדול מאיים על ילד קטן (יחטיף לו מכות בדרך הביתה אם לא ייתן לו משהו השייך לו). מה ניתן לעשות?

##### רענון בשלב מאוחר יותר במהלך שנת הלימודים:

- יש לנו מספר צמחים ובעלי-חיים בכיתה. תקופת החגים מתקרבת. האם זה ייצור בעיה? ואם כן, מהי הבעיה? מהו הפתרון הטוב ביותר?
- תלמידים באים לעתים קרובות לבית-הספר כשהם חולים. אילו בעיות זה יוצר? חפשו דרכים לפתור את הבעיות.

במהלך השנה ניתן לנצל את המיומנות שנרכשה על מנת לחקור עם התלמידים תופעות בתחומים שונים. במדעים נוכל לשאול שאלות, כגון: מדוע השמים כחולים? מדוע קר בקטבים של כדור הארץ? מדוע יש לצמחים פרחים? בהיסטוריה אפשר להעלות את השאלה, מדוע התרחש חורבן בית שני? ובלמודי הסביבה: מדוע לא כל המוצרים שמייצרת התעשייה הם מוצרים "ירוקים"?

#### הערכת החשיבה של התלמידים

ניתן להשתמש בדוגמאות שבהן מעודדים את התלמידים לחשוב על בעיות מעניינות, כמו הדוגמאות שבהעברה המיידית וברענון, כדי להעריך האם התלמידים מעלים שאלות טובות בקשר לבעיות, והאם הם משיבים עליהן בצורה מעמיקה. וודאו שהבעיות שאתם מציגים לתלמידים הן אוטנטיות, פתוחות, ודורשות הגדרה של הבעיה כדי להפיק חתך כוללני של יכולות החשיבה של תלמידיכם בפתרון בעיות. בקשו מהתלמידים להשתמש במארגן חשיבה גרפי, אך תנו להם לבחור את מארגן החשיבה. כמו כן בקשו מהם לרשום תוכנית ליישום הפתרון שלהם. וודאו שהם מעוררים את השאלות שבמפת החשיבה בשעה שהם מנסים לפתור את הבעיות הנוספות שאתם מציגים בפניהם.

ניתן להעריך תהליך חשיבה זה גם באמצעות מתן משימות מעשיות לתלמידים, ובקשה לתכנן משימות אלו. זה יספק לכם מידע באשר ליכולת פתרון הבעיות שלהם. בשעה שהם מבצעים את משימותיהם, שימו לב כיצד הם מזהים בעיות, חושבים על אפשרויות פתרון שונות, ומחליטים על הפתרון הטוב ביותר. אם אתם מתקשים להחליט האם הם עושים זאת, תוכלו לשוחח עם התלמידים אחרי שסיימו את משימתם. פתרון בעיות בדרך מיומנת חייב להתייחס לכל אחד מן הצעדים של מפת החשיבה.

דוגמה למארגן חשיבה גרפי מלא :

### פתרון בעיות בדרך מיומנת

#### ניסוח הבעיה

מה ניתן לעשות ..... כאשר אויב מאיים לתקוף אותנו?

#### פירוט האפשרויות

מה ניתן לעשות כדי לפתור את הבעיה?

1. לנסות הידברות (לפתור את מקור הסכסוך או לכרות ברית שלום)
2. לקרוא לעזרת צד שלישי (שיאיים בהתערבות צבאית או בסנקציות)
3. לצאת למלחמה
4. להיכנע
5. להעמיד פנים כנכנעים ובינתיים להתכונן למלחמה
6. להתפלל ולצפות לנס
- 7.
- 8.

#### הפתרון שנשקל:

לצאת למלחמה

חשיבות (משקל) עד כמה חשובה ההשלכה? מדוע?	בעד או נגד	פירוט ההשלכות מה יקרה אם אבחר בפתרון זה?	אמות מידה לבחירת פתרון גורמים שיש לקחת בחשבון?
חשוב מאוד. יש סכנה שנובס	נגד	כנראה שלא. העם מציע כניעה מידית.	האם אנו מוכנים למלחמה (ציוד, מספר אנשים, מזון וכו')
חשוב מאוד. יש סכנה שנובס	נגד	כנראה שלא. המו"מ הוא עם זקני יבש גלעד	האם יש לנו מנהיג מוכשר
חשוב	נגד	כנראה שָׁרַב	מה המחיר בכסף ובאבדן רכוש
חשוב מאוד. חיי אדם הם ערך עליון	נגד	כנראה שָׁרַב, כי אנו חלשים	מה המחיר בחיי אדם (חיילים ואזרחים) לנו
חשוב מאוד. גם אלה חיי אדם	נגד	כנראה שכן. אחרת אולי לא היו מחנים	האם האויב מוכן ומונהג היטב
	?	לא ידוע	האם האויב יקרא לעזרת בני-ברית
	?	לא ידוע	מה המחיר בחיי אדם לאויב
	?	לא ידוע	מהו הנזק ברכוש לאויב
חשוב מאוד	נגד	יהיה רע. האויב יכתוב תנאי כניעה מבישים ומחפירים	מה יקרה אם נפסיד
	?	לא ידוע	האם זה יפגע ביחסיו עם עמים אחרים?
חשוב	נגד	יש התנגדות וחרדה בבית	מידת התמיכה או ההתנגדות בבית
	?	לא ידוע	האם זה יימשך זמן רב
	?	לא ידוע	אולי זה יפגע בסיכויים לסיום הסכסוך
	?	לא ידוע	האפשרויות האחרות כבר מוצו

#### פתרון חדש:

כיצד ניתן לשפר אותו על מנת למנוע בעיות אחרות?

מרבית ההשלכות הן נגד מלחמה. לא נראה שאפשר יהיה למנוע השלכות אלה.