



מלי"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
הפיקוח על הוראת  
מדע וטכנולוגיה המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים



אוניברסיטת תל אביב  
בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך  
מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## המשימה: הגדרת הבעיה, הדרישות והאילוצים

### מטרות המשימה:

- ✓ זיהוי צורך אנושי.
- ✓ ניסוח בעיה טכנולוגית שפתרונה נותן מענה לצורך אנושי.
- ✓ תיאור מפורט ומדויק של הדרישות מהמוצר.
- ✓ תיאור האילוצים הכרוכים בפתרון הבעיה.

### חלק א: דברי רקע

#### • צורך אנושי – מה האדם צריך?

צורך אנושי הוא כל מה שהאדם זקוק לו (או רוצה) לקיומו הפיסי, החברתי והתרבותי. קיימים סוגים שונים של צרכים. על פי תיאוריית הצרכים של אברהם מאסלו קיים מדרג צרכים המבטא היררכיה של צרכים אנושיים מרמת הצרכים הקיומיים ועד לרמת הצרכים החברתיים. המדרג כולל שבע קבוצות של צרכים שלטענת מאסלו רק כאשר סופק צורך נמוך במדרג, יוכל האדם להעלות צורך גבוה ממנו במדרג. הצרכים הם:

- ✓ צרכים פיסיוולוגיים בסיסיים: מזון, מים, אוויר, הפרשת פסולת
- ✓ ביטחון בקיום פיסי: בריאות, ביטחון של רכוש, ביטחון של תעסוקה, בטחון המשפחה.
- ✓ שייכות, זהות, אהבה: חברות, משפחה
- ✓ כבוד והערכה: כבוד עצמי, מתן כבוד לאחרים, קבלת כבוד מאחרים
- ✓ צרכים קוגניטיביים: ידע, הבנה, יכולת לפתור בעיות
- ✓ צרכים אסתטיים: יופי, הרמוניה
- ✓ מימוש עצמי: מוסריות, יצירתיות, הישגיות, יכולת לפתור בעיות.



מלימ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי טכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
הפיקוח על הוראת  
מדע וטכנולוגיה המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים



אוניברסיטת תל אביב  
בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך  
מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

את הצרכים האנושיים אפשר גם לתאר על פי הקטגוריות הבאות:

- ✓ **צרכים פיסיוולוגיים:** מימוש צרכים אלה הוא תנאי לקיומם של חיים. בלעדיהם אין קיום פיסיוולוגי.
- ✓ **צרכים רגשיים:** מימוש צרכים אלה הוא תנאי לרווחה נפשית. לדוגמה: צורך בהתקשרות, צורך ביחסים חברתיים, צורך בביטחון חברתי.
- ✓ **צרכים קוגניטיביים:** מימוש צרכים אלה משפיע על התפקוד של האדם בסביבה ובחברה. לדוגמה: הצורך לדעת ולהבין, הצורך לפתור בעיות, הצורך לקבל החלטות, הצורך להמציא רעיונות.
- ✓ **צרכים תרבותיים:** מימוש צרכים אלה חיוניים להשתייכות למסגרת תרבותית-חברתית. לדוגמה: חוקי דת, מנהגים, טקסים, נורמות חברתיות מקובלות, כאשר הצרכים האנושיים אינם נענים, האנשים עשויים לחוות רגשות כגון: תסכול, פחד, אכזבה, עצבות, כעס, אשמה, חוסר אונים ועוד. מאידך, כאשר הצרכים האנושיים מקבלים מענה האנשים עשויים לחוות רגשות כגון: הנאה, שמחה, הקלה, חיוניות, ביטחון ועוד.

## • בעיה טכנולוגית - מה הבעיה?

כאשר לא מצליחים לתת מענה לצורך האנושי נוצרת בעיה: כיצד אפשר לתת מענה לצורך האנושי?  
בהתאם לסוג הצורך בוחרים את תהליך פתרון הבעיה המתאים: ניתן לפתור את הבעיה באמצעות תהליכים חברתיים (בעיה חברתית), באמצעות תהליכים מידעניים (בעיה מידענית) וכן באמצעות תהליכים טכנולוגיים (בעיה טכנולוגית).

## בעיה טכנולוגית

בעיה טכנולוגית נוצרת כאשר צורך אנושי אינו מסופק ולסיפוקו נדרש פתרון מעשי ממשי בדמותם של מוצרים, שיטות עיבוד, דגמים ועוד. הבעיה נוצרת מהקושי להגיע אל הפתרון הטכנולוגי (כיצד נגיע אל הפתרון שהוא המצב הרצוי?). הפתרון הטכנולוגי אינו פתרון תיאורטי אלא פתרון מעשי ממשי.

אחד האתגרים בפתרון בעיות קשור בהבנת מרחב הבעיה. בשל מורכבות הבעיה יש צורך בהצבת גבולות התחמים מרחב (space) שיוכל להכיל את הידע הקשור בהבנת הבעיה ובדרכים לפתרונה. הצבת הגבולות מסייעת להתבונן בבעיה מבעד ל"עדשת מאקרו" (מבט על התמונה הגדולה) ומבעד ל"עדשת מיקרו" (מבט על הפרטים המרכיבים את התמונה). מבט



מלי"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
הפיקוח על הוראת  
מדע וטכנולוגיה המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים



אוניברסיטת תל אביב  
בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך  
מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

המאקרו נחוץ כדי להבין את החשיבות שיש לפתרון הבעיה, את ההקשר שבתוכו היא נוצרה, מה מאפיין את אוכלוסיית היעד, מהן ההשלכות שיש לבעיה על תחומים אחרים ועוד. מבט המיקרו נחוץ לתהליכי התכנון והביצוע במטרה להבין למשל מהן דרישות המוצר, מהם המגבלות והאילוצים, מהם תנאי השירות ועוד. מבט המאקרו ומבט המיקרו בונים יחד את עולם המושגים הקשור במרחב הבעיה.

הבנת הבעיה מחייבת זיהוי צרכים. במקרים רבים עולה קושי להגדיר מהו צורך ויש המשתמשים במושג צורך במשמעות של פתרון. לדוגמה: "אני צריך מעיל" (פתרון) במקום "אני צריך הגנה מפני קור" (צורך); או "אני צריך בית" (פתרון) במקום "אני צריך מחסה" (צורך). חשוב לציין שעל פי רוב אין אנו מודעים לצרכים שלנו. כדי לחשוף את הצרכים מוצע להשתמש בשאלות מטה-קוגניטיביות כמו למשל "מדוע אנחנו צריכים מעיל?". על פי רוב התשובות לשאלות המנמקות את הצורך בפתרון מסוים מובילות לחשיפת הצרכים. זיהוי הצרכים מאפשר העלאת רעיונות מגוונים ויצירתיים לפתרונות שונים, מעבר לפתרונות הקיימים.

## מאפיינים של בעיה טכנולוגית

- ✓ בעיה שעולה כאשר יש קושי לספק צורך או מטרה (פער בין מצוי לרצוי).
- ✓ לבעיה טכנולוגית יתכנו כמה פתרונות אפשריים.
- ✓ את התשובה לבעיה הטכנולוגית מוצאים בעזרת תהליך פתרון בעיות (תהליך התיכון).
- ✓ בתהליך פתרון הבעיות מעורבים שיקולים וידע רב תחומי (מדעי, טכנולוגי, כלכלי, תרבותי ועוד).
- ✓ אין חובה לבצע את כל שלבי תהליך פתרון הבעיות - המטרה היא להגיע לפתרון מתאים.
- ✓ הפתרון הנבחר תלוי ביכולות טכניות, בשיקולי תקציב, בנגישות לחומרים ועוד (אילוצים).



מלי"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
הפיקוח על הוראת  
מדע וטכנולוגיה המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים



אוניברסיטת תל אביב  
בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך  
מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## כיצד מנסחים בעיה טכנולוגית?

המטרה של תהליך התיכון היא לפתור בעיה טכנולוגית.

בעיה טכנולוגית נוצרת כאשר נוצר קושי לתת מענה לצורך אנושי.

כדי לנסח את הבעיה צריך לזהות שני מצבים:

**מצב מצוי:** זה המצב הלא נוח שבו נמצאים (הקושי).

דוגמה: מחסור במים ביישוב, קושי פיזי להרים משא כבד.

**מצוי רצוי:** זה המצב שאליו אנחנו רוצים להגיע.

דוגמה: שפע של מים, הרמת המשא הכבד.

לא תמיד קל להגיע למצב הרצוי לנו ולכן נוצרת בעיה.

**הבעיה:** כיצד להגיע מהמצב המצוי אל המצב הרצוי?

דוגמה: כיצד לספק מים ליישוב? כיצד להרים את המשא הכבד בקלות?

לניסוח הבעיה שואלים:

✓ מהו המצב המצוי?

✓ מהו המצב הרצוי?

מנסחים את הבעיה באופן מדויק באמצעות שאלה: כיצד מגיעים למצב הרצוי?

## חומרי למידה להבניית המושגים צרכים ופתרונות טכנולוגיים:

✓ במדור פעילויות לתרגול, איפה המדור? מוצגת הפעילות "צרכים ופתרונות" שעוסקת בתהליכי שכלול מוצרים בשל חסרונות במוצרים הקיימים. חסרונות אלה מעלים צרכים שמשמשים את המניע למציאת פתרונות מתקדמים יותר. מומלץ להפעיל את הפעילות להבניית ידע מוקדם הדרוש לתהליכי ההוראה-למידה של תהליך פתרון בעיה בטכנולוגיה.



מלי"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
הפיקוח על הוראת  
מדע וטכנולוגיה המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים



אוניברסיטת תל אביב  
בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך  
מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## דוגמאות לאירועים שמזמנים ניסוח בעיות טכנולוגיות

האירוע	מצב מצוי	מצב רצוי	בעיה טכנולוגית
נועה רכבה על אופניים חדשות אל חברתה נעמה. בדרך היא נפלה מהאופניים ונחבלה בראשה ובברכיה כשנפלה מאופניה.	נועה נחבלה בראשה ובברכיה כשנפלה מאופניה.	הגנה על הראש והברכיים בעת נפילה מאופניים.	כיצד תגן נועה על הראש והברכיים בעת נפילה מאופניים?
אורי ישב אחר הצהריים להכין שיעורי בית אך כיוון שנפצע בכף ידו התקשה לאחוז בעט ולכתוב תשובות במחברת.	אורי התקשה לאחוז בעט ולהכין שיעורי בית.	הכנת שיעורי הבית ללא קושי.	כיצד אורי יכין שיעורי בית ללא קושי?
יעל יצאה בבוקר לבית הספר. לפתע החל לרדת גשם חזק ויעל הגיעה לכיתה בבגדים רטובים.	יעל הגיעה לבית הספר בבגדים רטובים.	הגנה על הבגדים מפני הגשם שלא ירטבו.	איך יעל תגן על בגדיה מפני הגשם?
איתן יצא לבית הספר ובידו בקבוק שוקו חם שהכין לו אביו. אבל עד שהגיע לבית הספר משקה הקקאו התקרר לגמרי.	משקה הקקאו התקרר.	שמירה על טמפרטורת משקה הקקאו.	כיצד איתן ישמור על טמפרטורת משקה הקקאו?
בקיץ יצאה קרן עם חברותיה לבריכה. כשחזרה הביתה והסתכלה במראה ראתה שעורה נכווה.	עורה של קרן נכווה כשבילתה בבריכה.	הגנה על העור מפני כוויה בעת שהייה בבריכה בשעות היום.	כיצד תגן קרן על עורה מפני כוויה בעת שהייה בבריכה בשעות היום?



מלי"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
הפיקוח על הוראת  
מדע וטכנולוגיה המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים



אוניברסיטת תל אביב  
בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך  
מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## • דרישות מהמוצר - מה צריך לדרוש?

דרישות מהמוצר הן התכונות שחשוב שיהיו למוצר כדי לתת מענה לצורך. דרישות המוצר הנקבעות הן פועל יוצא של שיקולים פונקציונליים, סביבתיים, תרבותיים, כלכליים, אסתטיים ואחרים. דרישות מוצר המותאמות לאוכלוסיית יעד אחת יכולות שלא להיות מותאמות לקבוצת יעד אחרת.

דרישות המוצר מכוונות את תהליך התכנון והביצוע ומשמשות להערכת המוצר. בתהליך קבלת ההחלטות המביא לגיבוש סופי של דרישות המוצר נדרשים המתכננים להחליט על דרישות הכרחיות ועל דרישות שאינן הכרחיות. למערכת הערכים של מקבלי ההחלטות יש תפקיד חשוב בסינון הדרישות ההכרחיות. למשל, כאשר הערך של שמירה על איכות סביבה הוא ערך עליון אצל מקבל ההחלטות יש להניח שהוא לא יוותר על הדרישה שעל המוצר להיות ידידותי לסביבה.

כאשר מתכננים את הפתרון צריך לנסח במפורט ובמדויק את הדרישות מהמוצר.

דרישות מהמוצר יכולות להיות לדוגמה:

✓ **תכונות חומרים:** תכונות החומרים שמתאימות לתכונות המוצר.

דוגמה: מוליכות חום גרועה, מוליכות חשמלית טובה, שקיפות, קשיות גבוהה, אטימות למים, מסיסות, מגנטיות.

**נשאל:** אילו תכונות צריכות להיות לחומרים שמהם יהיה בנוי המוצר?

✓ **בטיחות:** דרישות של בטיחות בעת השימוש במוצר וגם לאחר השימוש בו.

דוגמה: מבודד חום, מבודד חשמל, לא שביר, לא רעיל, לא חד.

**נשאל:** אילו דרישות בטיחותיות צריכות להיות למוצר?

✓ **סביבה:** דרישות לשימוש בחומרים ובשיטות ייצור ידידותיים לסביבה.

דרישות למוצר ידידותי לסביבה – תוך כדי שימוש וגם לאחר השימוש.

דוגמה: שימוש במשאבי טבע מתחדשים, פלט שאינו פוגע בסביבה, מוצרים שניתן למחזר.

**נשאל:** האם לשיטות הבנייה של המוצר יש השפעה מזיקה לסביבה? האם נעשה שימוש

בחומרים ידידותיים לסביבה? האם ניתן למחזר או לעשות שימוש חוזר במוצר לאחר

השימוש בו?



מלי"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
הפיקוח על הוראת  
מדע וטכנולוגיה המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים



אוניברסיטת תל אביב  
בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך  
מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## חשוב לשים לב!!!

בין הדרישות מהמוצר יש:

- ✓ **דרישות הכרחיות:** אלה הן דרישות שחובה לקיימן – אי אפשר להתפשר עליהן.  
לדוגמה: בידוד חשמלי, אחיזה נוחה, אטים למים.
- ✓ **דרישות שאינן הכרחיות:** אלה הן דרישות שלא חובה לקיימן – אפשר להתפשר עליהן.  
לדוגמה: צבע, חומר זול יותר  
להגדרת הדרישות הסופיות:
- ✓ **נדרג** את הדרישות לפי דרגת החשיבות שלהן – מהחשובה ביותר ועד לחשובה פחות.
- ✓ **נסמן** את הדרישות הכי פחות חשובות.
- ✓ **נבחר** את הדרישות ההכרחיות ביותר – הדרישות שאי אפשר לוותר עליהן.

## אילוצים - במה צריך להתחשב?

אילוצים הם מגבלות (קשיים) שאינם מאפשרים לנו לממש את הפתרון.

אילוצים יכולים להיות לדוגמה:

- ✓ **מגבלות תקציב:** עלות הפיתוח של המוצר לעומת התקציב שעומד לרשותנו.  
נשאל: מהו התקציב שעומד לרשותנו?
- ✓ **מגבלות זמן:** הזמן שנדרש לתכנון ובניית המוצר לעומת הזמן שעומד לרשותנו.  
נשאל: מהו הזמן שעומד לרשותנו?
- ✓ **מגבלות של ידע:** הידע לתכנון ובניית המוצר אינו נמצא אצלנו.  
נשאל: מהו הידע שלנו אודות - שיטות בנייה? תכונות חומרים? ועוד.
- ✓ **מגבלה של חומרים זמינים:** החומרים הדרושים לבניית המוצר אינם זמינים.  
נשאל: האם החומרים זמינים לנו? מהיכן נשיג אותם?
- ✓ **מגבלת בטיחות:** אי אפשר לבנות את המוצר מטעמי בטיחות.  
נשאל: האם השיטות המתאימות לבניית המוצר מסוכנות?
- ✓ **מגבלה תרבותית:** אי אפשר לבנות את המוצר בגלל החשש לפגוע באחרים.  
נשאל: האם המוצר יתאים לקבוצת היעד? האם לא עלולה להיות פגיעה במישהי/מישהו?



מלי"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
הפיקוח על הוראת  
מדע וטכנולוגיה המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים



אוניברסיטת תל אביב  
בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך  
מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

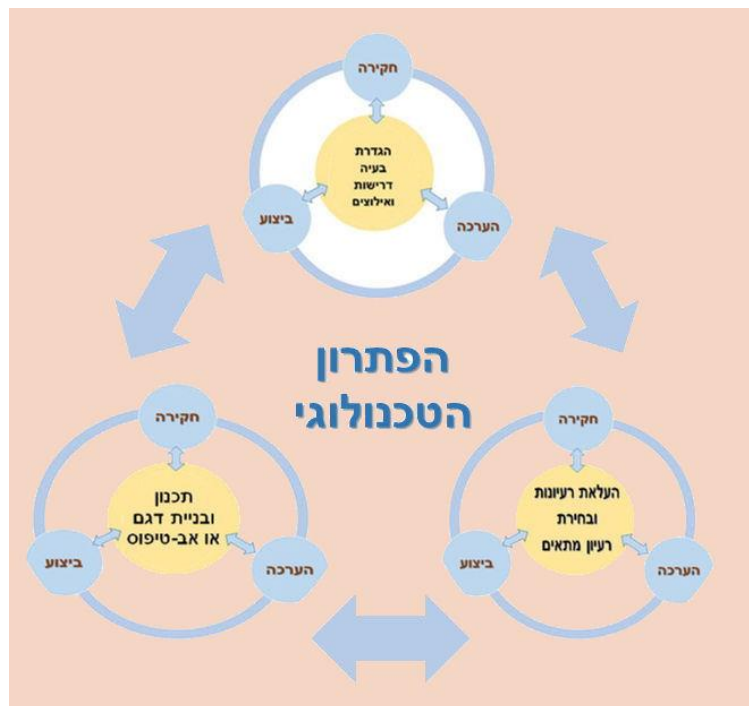
### חשוב לדעת!!!

#### למה משמשים אותנו הדרישות מהמוצר והאילוצים?

- ✓ להשוואה בין הרעיונות לפתרונות ולקבלת החלטות לבחירת הרעיון המתאים ביותר (ראו משימה 2 בארגז הכלים).
- ✓ לתכנון מדויק של המוצר (ראו משימה 3 בארגז הכלים).
- ✓ להערכת המוצר (ראו משימה 3 בארגז הכלים).

### חלק ב: המלצות דידקטיות

לפני שמתחילים במשימה חשוב להראות לתלמידים את המארגן הגרפי השלם של תהליך התיכון ולמקד אותם במארגן הגרפי של המשימה הנוכחית ובקשר של המשימה למשימות האחרות.



תרשים 1: נווט תהליך הפתרון הטכנולוגי / תהליך התיכון – הגדרת בעיה, דרישות ואילוצים





מלימ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
הפיקוח על הוראת  
מדע וטכנולוגיה המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים



אוניברסיטת תל אביב  
בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך  
מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

- תוצר המשימה כתוב במרכז התרשים: הגדרת הבעיה, הדרישות והאילוצים.  
להשגת התוצר יש להנחות את הלומדים להיעזר בשלוש פעולות (ראו גם בתרשים):
- ✓ **חקירה:** תכנון פעולות החקירה.
  - ✓ **ביצוע:** ביצוע פעולות החקירה לפי התכנון.
  - ✓ **הערכה:** הערכת התהליך והתוצרים של המשימה.

## אופייה של המשימה

יש להסב את תשומת לבם של התלמידים לאופייה של המשימה: הגדרת הבעיה, הדרישות והאילוצים מצריכים תהליכים חוזרים ונשנים של חקירה (חיזור) ותהליכי הערכה. חשוב להבהיר לתלמידים שאפשר לחזור על כל פעולה פעמים אחדות כדי לשפר את הגדרת הבעיה, הדרישות והאילוצים ושסדר הפעולות אינו מחייב תמיד.

## הנחיות

1. עוד לפני שמתחילים בהוראה מפורשת של המשימה מוצע לבקש מהתלמידים לנסח בעצמם את הבעיה, הדרישות מהמוצר והאילוצים (לברור ידע מוקדם). מכוונים אותם בעזרת שאלות כגון: מהו הצורך? מהו המצב המצוי? מהו המצב הרצוי?
2. במידת הצורך מתרגלים ניסוח בעיה טכנולוגית באמצעות דוגמאות מחיי היום יום כפער בין מצב מצוי לבין מצב רצוי.  
דוגמה: מצב מצוי – מחסור במים; מצב רצוי – מים בכמות מספקת לצרכים שלנו; בעיה – כיצד נשיג מים שיספיקו לצרכים שלנו?
3. מבהירים לתלמידים בעזרת דוגמאות מחיי היום יום את משמעות המושגים דרישות מהמוצר ואילוצים.  
דוגמה: דרישות מהמוצר "מעיל גשם": קל לנשיאה, אטים למים, גמיש (ניתן לקפל אותו לנפח קטן) וחזק (אינו נקרע). אילוצים לתכנון ולהכנת המעיל יכולים להיות זמן, כסף ומידע. מזמינים את התלמידים לנסח דרישות ראשוניות של המוצר ושל האילוצים.
4. יש להניח שבשלב זה של ביצוע המשימה ייחסר לתלמידים מידע/ידע לתיאור המצב המצוי, המצב הרצוי, הדרישות והאילוצים. מחסור בידע ובמידע עתיד להוות גורם מוטיבציוני לביצוע חקירה שמטרתה השגת המידע. לביצוע החקירה יש להנחות את התלמידים לשאול שאלות מתאימות ולתכנן את הפעולות המתאימות להשגת המידע (כגון: סקר, חיפוש מידע ברשת, ריאיון של מומחים).



מלי"מ  
המרכז הישראלי  
לחינוך מדעי וטכנולוגי  
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
הפיקוח על הוראת  
מדע וטכנולוגיה המזכירות הפדגוגית  
אגף מדעים



אוניברסיטת תל אביב  
בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך  
מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

5. לתכנון ולביצוע החקירה מוצע להשתמש בטבלת החקירה שמופיעה בתיק המוצר לתלמיד/ה.

ביצוע הפעולה דורש שימוש במיומנויות המידעניות הבאות:

✓ תכנון שאלוני הסקר, ארגון הממצאים, עיבודם והסקת מסקנות.

✓ הערכת המידע שנאסף (עדכניות, מהימנות ורלוונטיות).

✓ מיזוג מידע ממקורות מידע רלוונטיים והסקת מסקנות.

**הערה:** במדור "[מיומנויות חשיבה מסדר גבוה](#)" תמצאו הנחיות דידקטיות להוראה מפורשת של מיומנויות האלה.

6. לאחר קבלת תוצרי המשימה חשוב לעורר אצל הלומדים את הצורך ואת ההבנה לביצוע פעולות

ההערכה לשיפור תוצרי המשימה. פעולת ההערכה כוללת את ההליכים הבאים:

✓ הכנת רשימה של קריטריונים להערכה.

✓ בדיקה באיזו מידה עונים תוצרי המשימה על כל אחד מהקריטריונים.

✓ הסקת מסקנה על איכות תוצרי המשימה.

✓ כתיבת המלצות לשיפור תוצרי המשימה.

7. לאחר ביצוע פעולת ההערכה משפרים את תוצרי המשימה – ושוב מעריכים ומשפרים – עד

לקבלת תוצרים שעונים באופן מיטבי לצורך.