📋 המרגלים והאשכול (במדבר יג, יז–לג): תצפית, מסקנה ומודל "במוט בשניים"

כיתה ה' · 📜 תנ"ך · 45 דק' · מערך שיעור למורה · לפי מעגל הלמידה

מטרה מרכזית: התלמידים/ות ימיינו משפטים מדיווח המרגלים (במדבר יג, כז–לג) לתצפית (מה ראו) או למסקנה (מה הסיקו), וינמקו כל מיון בעזרת מילה או ביטוי מן הפסוק.

מטרות אופרטיביות:

- התלמידים/ות ימיינו את שאלות המשימה שמשה נותן למרגלים (פסוקים יח–כ) לפי ארבעה נושאים: הארץ, העם, הערים, הפרי – לפחות 6 שאלות נכון.
- התלמידים/ות ישוו בין דברי כלב (פסוק ל) לדברי האנשים שעלו עמו (פסוק לא), יסבירו כיצד מאותן תצפיות הוסקו מסקנות הפוכות, ויביעו עמדה מנומקת בעזרת ראיה מן הכתוב.
- התלמידים/ות יתכננו ויבצעו ניסוי במודל "במוט בשניים": ינסחו שאלת חקר והשערה, יזהו גורם משפיע (מקום המשא), גורם מושפע (הקריאה בכל משקל) וגורמים קבועים, ויתעדו שתי מדידות בכל מקום תלייה.
- התלמידים/ות יסבירו בעזרת הממצאים בטבלה כיצד מקום המשא על המוט משפיע על המשקל שכל נושא/ת מרגיש/ה, וינסחו מסקנה המבוססת על הנתונים.

עיגון בתוכנית הלימודים: תנ"ך ממלכתי, חינוך יסודי, כיתה ה': ספר במדבר – סיפור המרגלים (במדבר יג–יד; יחידת 929 "סיפור המרגלים"). מיומנויות לכיתות ד'–ו': הבעת עמדה מנומקת, דיון בדילמה, השוואה בין כתובים והסקת מסקנות מן ההשוואה, הפקת מידע מאטלס מקראי. בקטעי המקור שסופקו (עמוד הניווט של המרחב הפדגוגי) אין ניסוח של הישג או תקן תוכן, ולכן לא הובא ציטוט מילולי; יש לעגן בנוסח המלא שבמסמך "תוכנית הלימודים בחינוך היסודי (כיתות א-ו)" שבקישור.

מקור: משרד החינוך – תוכנית הלימודים בתנ"ך (ממלכתי) ליסודי – https://pop.education.gov.il/tchumey_daat/tanach_mamlachti/yesodi/pedagogy-state-bible-elementary/curriculum-state-bible-elementary/

ידע קודם: יציאת מצרים והמסע במדבר בדרך לארץ כנען. · דמותו של משה כמנהיג העם במדבר. · קריאת פסוקים מתוך ספר התנ"ך ואיתור פרק ופסוק. · שימוש במשקל מטבח דיגיטלי וקריאת ערך בגרמים; הכרת השברים חצי ורבע.

מושגים: לתור (לסייר ולבדוק) · מרגלים · אשכול · מוט · תצפית · מסקנה · ראיה · מודל · שאלת חקר · השערה · גורם משפיע · גורם מושפע · גורמים קבועים

חומרים: ספר תנ"ך לכל תלמיד/ה (במדבר יג, יז–לג) והפסוקים שבעמוד השיעור · כרטיסי "תדריך משימה" עם שאלות משה (פסוקים יח–כ) וטבלת מיון לפי נושא · פעילות "מיון לפי תבחין" שבעמוד (תצפית / מסקנה) – שישה משפטים מן הדיווח · כרטיסיית החקר האישית "המרגלים והאשכול" (שבעמוד) עם טבלת התצפיות · לכל קבוצה: מקל מטאטא או סרגל מטר, 2 משקלי מטבח דיגיטליים, שקית עם בקבוק מים של 1.5 ליטר, חוט · מדגשים בשני צבעים · אטלס מקראי (הנגב, חברון, נחל אשכול) · קטע הסרטון שבעמוד (3:14 דק', מדקה 0:14 עד 3:28) – רשות, לאחר צפייה מקדימה של המורה · כרטיסי יציאה מודפסים

בטיחות: תולים את השקית בגובה נמוך מעל השולחן בלבד; לא מרימים את המקל מעל הראש ולא מנופפים בו; מוודאים שהחוט קשור היטב ושהבקבוק סגור; מניחים את המשקלים על משטח יציב.

הלימה: מטרה – פעילות – עדות

מטרה	פעילות	עדות להשגה
מיון שאלות המשימה לפי ארבעה נושאים	פתיחת המעגל: "תדריך משימה" – מיון שאלות משה בטבלה בקבוצות	טבלת המיון הקבוצתית: לפחות 6 שאלות ממוינות נכון
מיון משפטי הדיווח לתצפית או למסקנה ונימוק (המטרה המרכזית)	התנסות: סימון בשני צבעים ופעילות "מיון לפי תבחין"; המשגה: הדגמה, תרגול משותף ותרגול עצמי	פעילות המיון שבעמוד (לפחות 4 מ-6 נכון) וכרטיס היציאה עם שני משפטים חדשים (פסוקים לב–לג)
השוואה בין כלב לשאר המרגלים והבעת עמדה מנומקת	התנסות: דיון בדילמה "אותם נתונים – מסקנות שונות"; סגירת המעגל: "אילו הייתי אחד המרגלים"	תשובה בעל פה או בכתב הכוללת עמדה + ראיה מן הפסוקים
תכנון וביצוע ניסוי והסבר מבוסס ממצאים	המשגה: תכנון הניסוי (שאלת חקר, השערה, גורמים); יישום: מדידות במודל "במוט בשניים" ומילוי כרטיסיית החקר	כרטיסיית החקר: טבלה מלאה עם שתי מדידות בכל מקום, זיהוי גורם משפיע ומושפע, ומשפט מסקנה המצטט מספרים מן הטבלה

מהלך השיעור

1. פתיחת המעגל – איתור ידע קודם **5 דק'**	*לעורר סקרנות, לאתר ידע קודם על המסע במדבר ולמיין את שאלות המשימה של משה לפי נושא.* 1. "צוות סיור! משה שולח שנים עשר מרגלים לתור את ארץ כנען. מה אתם/ן כבר יודעים/ות על המסע של העם במדבר?" 2. מחלקת לכל קבוצה כרטיס "תדריך משימה" עם שאלות משה מפסוקים יח–כ ושואלת: "מיינו את השאלות לפי נושא: הארץ, העם, הערים, הפרי. אילו נתונים צריך לאסוף כדי לענות על כל שאלה?" 3. עוברת בין הקבוצות ומבקשת מכל קבוצה להציג שאלה אחת ואת הנתון שצריך לאסוף כדי לענות עליה. **התלמידים:** משתפים/ות בידע קודם על יציאת מצרים והמסע במדבר. · קוראים/ות את פסוקים יח–כ וממיינים/ות את השאלות בטבלה בקבוצות. · מציעים/ות לכל שאלה נתון שאפשר לראות או לבדוק (למשל: לספור אנשים, לבדוק אם יש חומות). **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "העם החזק הוא הרפה" – נושא העם; "הבמחנים אם במבצרים" – נושא הערים; "היש בה עץ" ו"ולקחתם מפרי הארץ" – נושא הפרי והאדמה. • תפיסה שגויה: "הטובה היא אם רעה" היא שאלה על העם ← תגובת המורה: "קראו שוב את פסוק יט: על מה נשאלת השאלה – על העם או על הארץ שהוא יושב בה?"
2. התנסות **12 דק'**	*להתנסות במיון משפטי הדיווח לפי התבחין תצפית/מסקנה לפני ההגדרה, ולהבחין שמאותם נתונים הוסקו מסקנות שונות.* 1. מאתרת עם הכיתה באטלס המקראי את הנגב, את חברון (פסוק כב) ואת נחל אשכול: "דרך אילו אזורים עברו המרגלים?" 2. קוראת בקול את פסוקים כג ו-כז–לא ומנחה: "סמנו בצבע אחד משפטים שבהם המרגלים מספרים מה ראו, ובצבע שני משפטים שבהם הם אומרים מה דעתם או מה יקרה." (בשלב זה לא מגדירה את המושגים – רק מנחה לפי התבחין.) 3. מפעילה את פעילות "מיון לפי תבחין" שבעמוד (שישה משפטים) בזוגות. 4. מעלה דילמה: "כל השנים עשר ראו את אותה ארץ. כלב אומר 'יכול נוכל לה', והאחרים אומרים 'לא נוכל'. איך ייתכן?" **התלמידים:** מאתרים/ות באטלס את מסלול הסיור. · מסמנים/ות בשני צבעים את המשפטים בפסוקים כז–לא. · ממיינים/ות בזוגות את ששת המשפטים בפעילות שבעמוד ומשווים/ות עם זוג נוסף. · משתתפים/ות בדיון הדילמה ומשערים/ות מה גרם להבדל במסקנות. **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "והערים בצרות גדלות מאד" ו"וגם ילדי הענק ראינו שם" – מה שראו; "לא נוכל לעלות אל העם" ו"כי יכול נוכל לה" – מה שהם חושבים. • תשובה צפויה לדילמה: "כלב בטח באלוהים", "האחרים פחדו מהענקים". • תפיסה שגויה: "אם המרגלים אמרו את זה, זה בהכרח נכון" ← תגובת המורה: "האם המשפט 'לא נוכל' הוא משהו שאפשר לראות בעיניים? מה המרגלים ראו שגרם להם לחשוב כך?" • תפיסה שגויה: "זבת חלב ודבש היא" – תצפית פשוטה ← תגובת המורה: "איזה חלק במשפט הם יכלו להראות למשה בידיים? (וזה פריה). ואיזה חלק הוא תיאור כללי שלהם על הארץ?" – משאירה כשאלה פתוחה להמשגה. **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • השוואה: מה משותף ומה שונה בדיווח של כלב ובדיווח של האנשים שעלו עמו? • הסקה: מאותן תצפיות הגיעו המרגלים למסקנות הפוכות – מה, לדעתכם/ן, השפיע על המסקנה מלבד מה שראו?

3. המשגה **9 דק'**	*להגדיר תצפית, מסקנה, ראיה ומודל בהוראה מפורשת, ולתכנן את ניסוי המוט לפי שלבי החקר.* 1. מגדירה על הלוח: "תצפית היא מה שראינו או מדדנו. מסקנה היא מה שהסקנו, ועליה להתבסס על ראיות. ראיה היא תצפית שתומכת במסקנה." 2. אני מדגימה: '"והערים בצרות גדלות מאד' – זו תצפית, כי אפשר לראות חומות. המילים שעוזרות לי: בצרות, גדלות. 'לא נוכל לעלות' – זו מסקנה, כי אי אפשר לראות 'לא נוכל'; המרגלים הסיקו אותה מהחומות ומהענקים." 3. נעשה יחד: '"וגם ילדי הענק ראינו שם' – איזו מילה בפסוק רומזת לנו?" (ראינו) – הכיתה מנמקת יחד. 4. עכשיו לבד: "מיינו בעצמכם/ן את 'כי יכול נוכל לה' ונמקו במשפט אחד." 5. מעבר למודל: "בפסוק כג כתוב 'וישאהו במוט בשניים'. מודל הוא דגם שעוזר להסביר תופעה. נבנה מודל ונבדוק: כיצד משפיע מקום התלייה של המשא על המשקל שכל נושא/ת מרגיש/ה?" 6. מתכננת עם הכיתה בכרטיסיית החקר: "מה נשנה? (מקום השקית – גורם משפיע). מה נמדוד? (הקריאה בכל משקל – גורם מושפע). מה נשאיר קבוע? (אותו מקל, אותה שקית, אותם משקלים). שערו: איפה כדאי לתלות את המשא כדי ששני הנושאים ירגישו אותו משקל?" **התלמידים:** מעתיקים/ות את ההגדרות למחברת. · ממקמים/ות יחד את המיון של "וגם ילדי הענק ראינו שם" ומנמקים/ות לבד מיון של משפט נוסף. · ממלאים/ות בכרטיסיית החקר את שאלת החקר, ההשערה, הגורם המשפיע, הגורם המושפע והגורמים הקבועים. **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה להשערה: "באמצע, כי אז זה מתחלק שווה". • תפיסה שגויה: "גם המקל הוא גורם משפיע" ← תגובת המורה: "אם נחליף גם את המקל וגם את מקום השקית – איך נדע מה גרם לשינוי? לכן המקל נשאר קבוע." • תפיסה שגויה: "מסקנה היא מה שנכון, ותצפית היא סתם דעה" ← תגובת המורה: "להפך: תצפית אפשר לבדוק בעיניים או במכשיר מדידה; מסקנה צריכה להישען על תצפיות כדי שנוכל לסמוך עליה." **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • הכללה: מה משותף לכל המשפטים שמיינתם/ן כמסקנה? • נימוק: למה חשוב לשנות רק דבר אחד בכל פעם בניסוי?
4. יישום – ביצועי הבנה **12 דק'**	*לבצע את הניסוי במודל "במוט בשניים", לתעד ממצאים ולנסח מסקנה המבוססת על ראיות – העברה של ההבחנה בין תצפית למסקנה להקשר מדעי.* 1. מדגימה את ההכנה: "מניחים את קצות המקל על שני המשקלים, ולוחצים על איפוס בכל משקל כשהמקל כבר מונח – כך נמדוד רק את משקל השקית." 2. מנחה: "תלו את השקית באמצע, ברבע המקל וליד קצה א'. רשמו את הקריאה בכל משקל, ומדדו פעמיים בכל מקום." 3. עוברת בין הקבוצות ושואלת: "מה התצפית שלכם/ן? ומה המסקנה שאתם/ן מסיקים/ות ממנה?" 4. מבקשת מכל קבוצה לכתוב בכרטיסייה: "איך הממצאים מסבירים למה נשאו את האשכול 'במוט בשניים'?" **התלמידים:** מבצעים/ות את הניסוי בקבוצות לפי חלוקת תפקידים: תולה, קורא/ת משקל א', קורא/ת משקל ב', רושם/ת. · ממלאים/ות את טבלת התצפיות בכרטיסיית החקר (שתי מדידות בכל מקום). · עונים/ות על שאלות הסיכום בכרטיסייה: מה הגורם המשפיע ומה הגורם המושפע, ואיך הממצאים מסבירים את הנשיאה במוט. **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "כשהשקית באמצע, בשני המשקלים כמעט אותו מספר – כל אחד כמחצית מהמשקל. ליד קצה א' – משקל א' מראה הרבה יותר." • תשובה צפויה: "ברבע המקל, המשקל הקרוב מראה כשלושה רבעים והרחוק כרבע." • תפיסה שגויה: "כל נושא תמיד מרגיש את כל המשקל" ← תגובת המורה: "חברו את שתי הקריאות. למה שווה הסכום? מה זה אומר על חלוקת המשא?" • תפיסה שגויה: הקריאות בשתי המדידות מעט שונות, ולכן "הניסוי לא הצליח" ← תגובת המורה: "הבדל קטן בין מדידות הוא טבעי. בשביל זה מודדים פעמיים – כדי לבדוק שהתוצאה עקבית." **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • העברה להקשר חדש: אם נושא/ת אחד/ת חזק/ה יותר מהשני/ה – היכן כדאי לתלות את המשא? נמקו בעזרת הממצאים. • הסקה: מה אפשר להסיק מהניסוי על כך שנזקקו לשני אנשים כדי לשאת אשכול ענבים אחד?

5. סגירת המעגל – הערכה וסיכום **7 דק'**	*לסכם את ההבחנה בין תצפית למסקנה בשני ההקשרים, להביע עמדה מנומקת ולבדוק את המטרה המרכזית בכרטיס יציאה.* 1. שואלת: "בניסוי – מה הייתה התצפית ומה הייתה המסקנה? ובסיפור המרגלים?" 2. רפלקציה: "אילו הייתי אחד המרגלים, מה הייתי מדווח/ת, ועל אילו ראיות הייתי מתבסס/ת?" – שניים או שלושה תלמידים/ות משתפים/ות. 3. קלף הסיכום: "הידע הנלמד בשיעור היום הוא....." 4. מחלקת כרטיס יציאה ומקריאה אותו. **התלמידים:** משווים/ות בין ההבחנה בניסוי להבחנה בסיפור. · משלימים/ות את קלף הסיכום. · עונים/ות לבד על כרטיס היציאה. **תשובות צפויות:** • תשובה צפויה: "בניסוי התצפית היא המספרים במשקל, והמסקנה היא שככל שהמשא קרוב יותר לנושא, הוא מרגיש יותר. אצל המרגלים התצפית היא החומות והענקים, והמסקנה היא 'לא נוכל' או 'יכול נוכל'." • תפיסה שגויה: "כלב צדק ולכן אמר תצפית" ← תגובת המורה: "גם כלב אמר מסקנה. ההבדל הוא במה שהוא הסיק מאותן תצפיות." **שאלות מסדר חשיבה גבוה:** • הערכה: לדעתך, איזה דיווח היה הוגן יותר כלפי משה והעם – של כלב או של שאר המרגלים? נמק/י בעזרת ראיה מן הפסוקים. **כרטיס יציאה:** לפניך שני משפטים מדיווח המרגלים (במדבר יג, לב–לג): (1) "ארץ אכלת יושביה היא" (2) "ושם ראינו את הנפילים". כתוב/כתבי ליד כל משפט: תצפית או מסקנה, ונמק/י אחד מהם במשפט אחד בעזרת מילה מן הפסוק. • משפט 1 מסווג כמסקנה ומשפט 2 כתצפית. • הנימוק נשען על מילה מן הפסוק (למשל: "ראינו" – משהו שראו; "אכלת יושביה" – אי אפשר לראות, זו הערכה שלהם). • הנימוק משתמש במושגים "ראו" או "הסיקו". תלמידים/ות שסיווגו נכון ונימקו – יובילו בשיעור הבא (במדבר יד) את דיון הדילמה על תגובת העם. תלמידים/ות שטעו – יעבדו בפתיחת השיעור הבא בקבוצה קטנה עם המורה על כרטיסי מיון של תצפית/מסקנה מחיי היום-יום ומן הפסוקים, עם שאלת עזר: "אפשר לראות את זה בעיניים?"

התאמה לשונות

תמיכה	• טבלת מיון מובנית עם ארבעת הנושאים כתובים מראש וסמל לכל נושא. • חלק מהמשפטים בפסוקים כז–לא מודגשים מראש בשני צבעים כדי לפרק את משימת הסימון. • כרטיס שאלת עזר: "אפשר לראות או למדוד את זה? ← תצפית. זו דעה על מה שיקרה או מה אפשר לעשות? ← מסקנה." • בנק מילים לכרטיסיית החקר: גורם משפיע, גורם מושפע, קבוע, השערה, ממצא. • משפט פתיחה למסקנה: "כשהשקית ___, משקל א' הראה ___ ומשקל ב' הראה ___, ולכן ___."
ליבה	• מיון שאלות המשימה ומשפטי הדיווח, ביצוע הניסוי בשלושה מקומות ומילוי כרטיסיית החקר המלאה. • ניסוח מסקנה הנשענת על נתוני הטבלה.
העשרה	• מחברים/ות את שתי הקריאות בכל מקום ומשווים/ות לסכום – ומסבירים/ות למה הסכום קבוע בכל המקומות. • מתכננים/ות מקום תלייה כשנושא/ת אחד/ת חזק/ה פי שניים מהשני/ה, ובודקים/ות את ההשערה במדידה. • מנתחים/ות את "ונהי בעינינו כחגבים וכן היינו בעיניהם" (פסוק לג): מה ראו המרגלים באמת, ומה הם רק משערים על מחשבות אחרים?

מחוון

- ממיין/ת נכון לפחות 6 משאלות המשימה של משה לפי נושא.
- מבחין/ה נכון בין תצפית למסקנה בלפחות 4 מ-6 משפטי הדיווח ומנמק/ת בעזרת מילה מן הפסוק.
- מציג/ה טבלת ממצאים מלאה עם שתי מדידות בכל מקום ומזהה גורם משפיע, גורם מושפע וגורמים קבועים.
- מסביר/ה את הקשר בין מקום המשא למשקל שכל נושא/ת מרגיש/ה בעזרת מספרים מן הטבלה, ומביע/ה עמדה מנומקת על דיווח המרגלים.

רב-תחומיות

- מדע וטכנולוגיה: התלמידים/ות מפעילים/ות מיומנויות חקר (שאלת חקר, השערה, גורם משפיע ומושפע, גורמים קבועים, מדידה כפולה) ומיומנות פיתוח מודל כדי להסביר את הנשיאה "במוט בשניים"; ההבחנה בין תצפית למסקנה היא מיומנות משותפת לקריאת הכתוב ולניתוח ממצאי ניסוי.
- מתמטיקה: קריאת ערכים בגרמים במשקל דיגיטלי, השוואה בין הקריאות, זיהוי חצי ורבע מן המשקל וחיבור שתי הקריאות לבדיקת הסכום.
- גאוגרפיה וידיעת הארץ: הפקת מידע מאטלס מקראי: איתור הנגב, חברון ונחל אשכול ושרטוט מסלול הסיור של המרגלים.