

**שם פעילות:** שינויי אקלים והשפעתם על החיים בכדור הארץ בקשר למדבר.

**משך הפעילות:** עד שני שיעורים.

**מטרת הפעילות:** הבנת השפעת שינויי האקלים על החיים בכדור הארץ.  
כיצד האדם יכול להתמודד עם שינויי האקלים ולהתאים עצמו לתנאים  
המשתנים וכיצד הידע הקיים על חיים באזורים מדבריים יכול לסייע לנו  
בהתמודדות עם שינויים אלו.

#### **הערות:**

- הפעילות היא עבודת לימוד וחקר שהתלמידים נדרשים לעשות בכיתה עם אפשרות לבצע חלק מהעבודה גם כעבודת בית. התלמידים יעשו שימוש ב-<https://www.google.com/maps> /GoogleMap לצורך חלק מתהליך המחקר
- במידה והפעילות תתבצע בכיתה יש לבצע אותה בכיתה בה יש מחשבים ולחלק את התלמידים לקבוצות. לכל קבוצה מחשב.

#### **חומרי עבודה:**

- מצגת המסבירה את נושא שינויי האקלים בעולם תוך התייחסות לנושאים כמו גידול אוכלוסיית כדור הארץ ותופעת המדבור (ראה:  
<https://docs.google.com/presentation/d/1hhAZEdQKtewUf2OHaJl2Cy7hvFeoieINhr64tr6URGs/edit?usp=sharing>)
- שימוש בתמונות מתוך האתר <https://climate.nasa.gov/images-of-change>
- חומרי עזר נוספים להעשרה  
<http://climatechangeconnection.org/resources/climate-friendly-school/s/resources-for-schools>

נושא השיעור	סוג שיעור	הערה
מפגש ראשון: שינוי אקלים מהו והקשר למדבר.	עיוני	בכיתה מצגת
מפגש שני: עבודת חקר קבוצתית - שינויים בפני כדור הארץ בשל שינויי האקלים וגידול אוכלוסין	עיוני+ מעשי	בכיתה עבודה בקבוצות
מפגש שלישי: פעילות כרטיסיות - פתרונות שמתאימים למדבר יכולים להתאים גם לאזורים שאינם מדבריים.	עיוני+ מעשי	בכיתה
מפגש רביעי: עבודת בית יצירת סרטון שכנוע הכנת סרטון המשכנע מדוע להשתמש בטכנולוגיה מסוימת - סיכום הלמידה.	מעשי	בבית בזוגות או קבוצות

**מפגש ראשון - חלק עיוני ובו על שינוי האקלים וגידול אוכלוסיית כדור הארץ והקשר  
לאזורים מדבריים.**

1) המורה תציג את הנושאים הבאים הקשורים לשינוי האקלים מתוך המצגת ועבור  
כל נושא יתקיים דיון בדוגמאות שנספק:

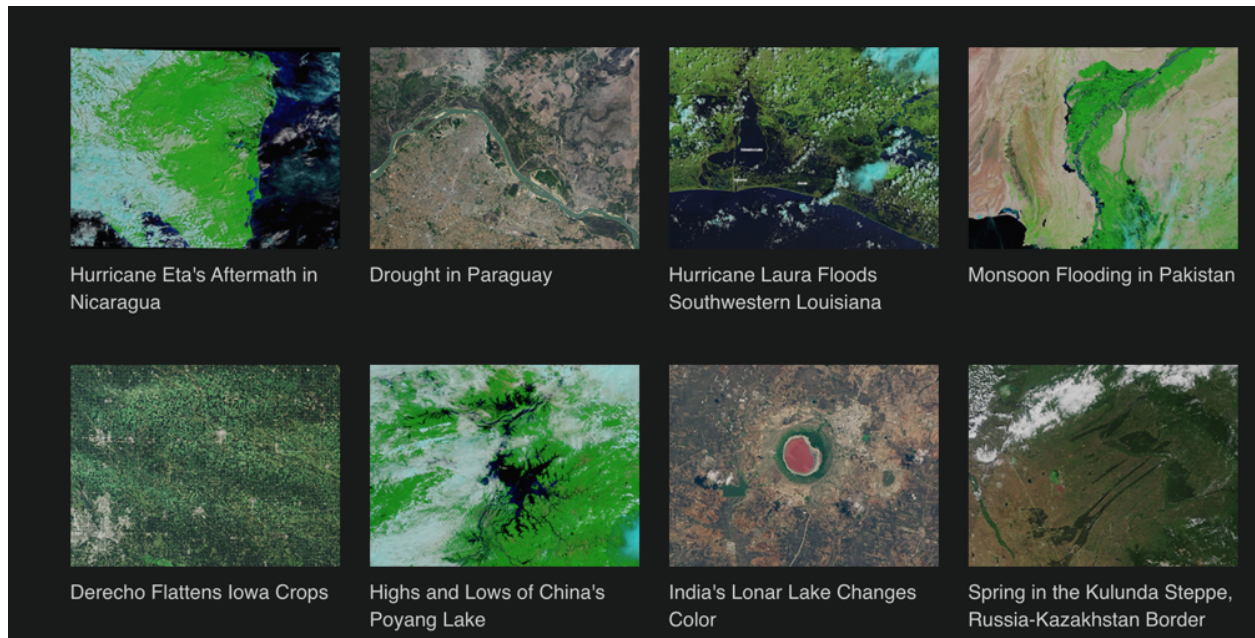
- א. מהם שינויי האקלים שאנו חווים בעשורים האחרונים ואיך הם  
משפיעים על כל אזור ובכלל זה על ישראל - נביא מספר דוגמאות ונדון  
בהם (ראו מצגת)**
- ב. כיצד גידול האוכלוסייה בכדור הארץ מגביר את שינוי האקלים נביא  
מספר דוגמאות ונדון בהם.**
- ג. כיצד גידול האוכלוסייה ושינויי האקלים משפיעים על האזורים  
המדבריים בכדור הארץ וכיצד ניתן להדגים זאת גם בישראל  
האם אנחנו יכולים לעצור את שינויי האקלים או צריכים ללמוד  
להתמודד איתם.**

הערה: אחת המסקנות שניתן להגיע אליה מתהליך הלימוד היא שיש ידע  
רב שמגיע מחיי אדם באזורים מדבריים שיכול לסייע להתמודד עם  
מצבים קיצוניים -

- (i) בנייה מותאמת לשינויי טמפרטורה וחום.
- (ii) שימוש במקורות אנרגיה חלופיים וניצול שלהם (שדות קולטים).
- (iii) גידולים חקלאיים המותאמים לתנאי יובש (זנים של זיתים ושל  
גפנים שגדלים על מי נגר).

**מפגש שני - עבודת חקר קבוצתית**

1. יש לחלק את הכיתה לקבוצות. כל קבוצה תתבקש לבחור 4 תמונות המציגות שינויים בפני כדור הארץ בשל שינויי האקלים וגידול האוכלוסין (נספק דוגמאות מתוך האתר <https://climate.nasa.gov/images-of-change>) ולהסביר את התוצאה הניכרת בפני השטח המעידה על שינויי האקלים.



**מפגש שלישי - פעילות שמטרתה להסביר כיצד הידע והטכנולוגיות מאזורים מדבריים יכולים לסייע בהתמודדות עם שינויי האקלים ואירועי קיצוניים.**  
\*\*\*רקע לפעילות: ישראל ברובה היא אזור יובשני וחלק גדול ממנה הוא מדבר. לאורך השנים פותחו טכנולוגיות שונות שהמטרה שלהם לסייע להתמודד ולקיים חיים תוך התמודדות עם היובש והקשיים הנובעים ממזג האוויר השחון.

### טכנולוגיות שהתפתחו בישראל:

- א. השקיה של שדות באמצעות טפטפות כדי לאפשר גידולים לאורך השנה.
- ב. מיחזור מי קולחין לצורך שימוש חוזר להשקיה של שדות.

- ג. התפלה של מי ים לצורך אספקה של מים טהורים לבתי התושבים.
- ד. חומרים המשמשים לבניה של מבנים המותאמים להפרשי הטמפרטורה הקיצוניים (ביום חם בלילה קר).
- ה. שימוש בטכנולוגיות חדשות ליצירת אנרגיה, כמו פאנלים סולאריים.

טכנולוגיות שיכללו בכרטיסיות ואינן קשורות להתמודדות עם שינויי האקלים.

- א. טכנולוגיה המאפשרת הוספת מינרלים כמו פלואור למי השתייה.
- ב. טכנולוגיה המאפשרת בנייה של מבנים מעל 30 קומות.
- ג. טכנולוגיה המאפשרת סלילה של כבישים מחומרים ממוחזרים.
- ד. טכנולוגיה המאפשרת בנייה של סכרים הידרואלקטריים.
- ה. טכנולוגיה המאפשרת בניית תחנות כוח פחמיות (המפיקות חשמל משריפת פחם).

**- (חסרים רעיונות לטכנולוגיות נוספות שלא מסייעות בהתמודדות אך חשובות לאדם)**

1. המורה תחלק את הכיתה לקבוצות ותיתן לכל קבוצה כרטיסיות. כל קבוצה תקבל 10 כרטיסיות, בכל כרטיסייה תהייה כתובה טכנולוגיה אחרת (חלק קשורות לנושא המדבר וחלק לא).
2. כל קבוצה תברור מתוכן רק את הכרטיסיות עם הטכנולוגיות המסייעות בהתמודדות עם שינויי האקלים ותסביר מדוע בחרו דווקא אותן וויתרו על הכרטיסיות האחרות.

\*\*\*הערה: המדבר לימד אותנו לחיות ולהתמודד עם תנאי עקה. שינויי מזג האוויר

הקיצוניים יוצרים עקה בכל העולם ומזכירים את תנאי העקה של המדבר לכן אותם פתרונות שמתאימים למדבר יכולים להתאים גם לאזורים שאינם מדבריים.

## מפגש רביעי: עבודה בבית - יצירת סרטון שכנוע בזוגות או בקבוצות.

הכנת סרטון וידאו המסביר בקצרה את שינויי האקלים איתם אנחנו מתמודדים (ראו לדוגמא סרטון שכנוע שילדים הכינו לגבי בעיות האקלים בהמשך) וכיצד ניתן להיעזר בטכנולוגיות שונות שפותחו בישראל להתמודדות עם עקה באזורים מדבריים על מנת להסתגל לשינויי האקלים במקומות שונים בכדור הארץ.

לנסות לשכנע מדוע כדאי לקנות את הטכנולוגיה המסוימת.

לדוגמא : טפטפות פותחו בקיבוץ חצרים שנמצא ליד באר שבע (אזור יובשני) כדי לאפשר גידולים חקלאיים באזורים יובשניים באמצעות השקייה ושימוש במים בצורה מדודה. טכנולוגיה זו יכולה לעזור לגידולים חקלאיים גם באזורים בצפון אירופה שבעקבות שינויי האקלים סובלים מאי סדירות בגשם וכתוצאה מכך להתייבשות הקרקע ואי יכולת לגדל גידולים חקלאיים. השימוש בטפטפות פותר את בעיית המים הזמינים לצמחים גם בתקופה שבין הגשמים.

הסרטון צריך להיות קצר (עד 3 דקות)

דוגמא לסרטונים שעשו ילדים על הנושא

<https://www.youtube.com/watch?v=YbXiDf1vaMk>

ראו עוד סרטונים מערוץ מחאת הנוער

<https://www.youtube.com/channel/UCIfm5FBT1rHu36q7sgEjh4Q/videos>