



**מרכז ארצי להשתלמויות הדרכה וייעוץ
בחינוך מדעי וטכנולוגי לבתי הספר היסודיים**

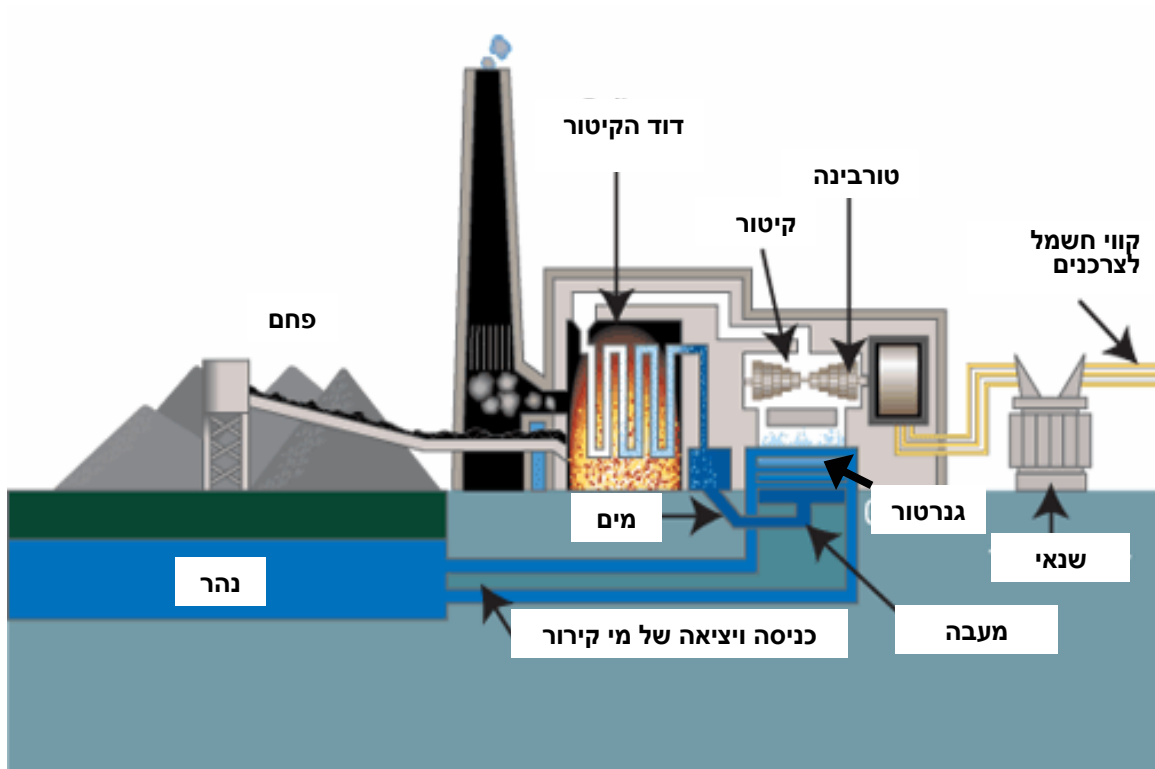
למדע

מוגש לתלמידי הדרום באהבה

אנרגיה

שיעור מספר 5: תחנת החשמל והסביבה

בתחנת החשמל הקיטורית שורפים חומרי דלק פחם, נפט ועוד. מהשריפה מתקבלת אנרגיית חום הדרושה להרתחת המים והפיכתם לקיטור. הקיטור מאפשר סיבוב טורבינה. סיבוב הטורבינה מאפשר הפקת חשמל על ידי הגנרטור. אילו תוצרים נוספים יש לתחנת החשמל?



דגם תחנת כוח קיטורית ליד נהר (ארה"ב)



**מרכז ארצי להשתלמויות הדרכה וייעוץ
בחינוך מדעי וטכנולוגי לבתי הספר היסודיים**

למדע

מוגש לתלמידי הדרום באהבה

1. היכנסו לפעילות **בעיות סביבתיות ופתרונן** בנושא חשמל ואיכות סביבה שבמדור מתח גבוה באתר מטר.

א. קראו שם על **הבעיות הסביבתיות** הנגרמות כתוצאה מתהליך הפקת החשמל בתחנת כוח קיטורית ועל **הפתרונות** המוצעים שם לבעיות השונות. השלימו את הפרטים החסרים בטבלה.

הביעו דעה על הפתרונות שנמצאו	אילו פתרונות טכנולוגיים נמצאו?	מהי ההשפעה על הסביבה (דוממים וחיים)	מה גורם לפגיעה?	סוג הפגיעה
				זיהום אוויר
				זיהום יבשתי
				זיהום תרמי (חימום מי הים)

ב. האם **הפתרונות** המוצעים פותרים לגמרי את הבעיות הסביבתיות, או רק מצמצמים אותן? נמקו תשובתכם.

ג. איזה מהמשפטים הבאים נכון? נמקו את התשובה.

- השימוש בחשמל גורם לזיהום הסביבה.
- השימוש בחשמל נקי, אך הפקת החשמל גורמת לזיהום.
- הפקת החשמל אינה גורמת לזיהום אך השימוש בו גורם לזיהום.
- גם השימוש בחשמל וגם הפקתו גורמים לזיהום סביבתי.



מרכז ארצי להשתלמויות הדרכה וייעוץ
בחינוך מדעי וטכנולוגי לבתי הספר היסודיים

למדע

מוגש לתלמידי הדרום באהבה

2. היכנסו לפעילות **פתרונות חלופיים** בנושא חשמל ואיכות הסביבה במדור מתח גבוה שבאתר מטר.

- א. קראו שם על סוגים שונים של תחנת כוח.
- ב. אילו יתרונות ואילו חסרונות יש לדעתכם לכל אחת מתחנות הכוח הבאות? השלימו את הטבלה.

חסרונות	יתרונות	סוג תחנת כוח
		תחנת חשמל שמופעלת על ידי הרוח
		תחנת חשמל קיטורית - שימוש בחומרי דלק
		תחנת חשמל שמופקת בעזרת מפל מים

3. סכמו: לאור ההשוואה שערכתם, איזו תחנת כוח היא הידידותית ביותר לסביבה?

בצפון סקוטלנד שוררים תנאי רוח טובים להקמה של תחנות חשמל המופעלות על-ידי הרוח. תוכלו לראות **תיכנון עתידי מול מצב קיים** בצפון סקוטלנד. מקרא חלקי:

פועלת: operating
קיימת הסכמה להקמה: consented
הוגשה בקשה להקמה: applied
הוכנה בקשה להקמה: proposal
קנה המידה: כל משבצת – 10 ק"מ