



משרד הבריאות
המזכירות הפדגוגית
האגף לתכנון ולפיתוח
תכניות לימודים



מינהלת מל"מ
המרכז הישראלי
לחינוך מדעי וטכנולוגי
ע"ש עמוס דה שליט



הטכניון –
מכון טכנולוגי לישראל
המחלקה להוראת
הטכנולוגיה והמדעים

חושבים מוט"ב: פעילויות להקניית מיומנויות חשיבה

אין לאן לברוח

שם משימה:

הבחנה בין עובדה, פרשנות ודעה

מיומנות:

כאוויר לנשימה, איכות האוויר סביבנו

מבניות:

1. במצב חולי תפקוד מערכות הגוף אינו תקין. מצבים של חולי הם תוצאה של גורמים שונים.

רעיונות מדעיים:

2. לאורח החיים של הפרט והחברה יש השפעה על הבריאות.

כתיבה

תובל ברנדון
ד"ר רקפת דנאי
מיכל שוורצזון

ייעוץ פדגוגי

ד"ר יעל שהרבני
רונית פרץ

ראש הפרויקט

פרופ' טלי טל

עריכה לשונית

אבשלום גינוסר

אין לאן לברוח

הקטע הבא נערך על בסיס מאמר של אביב לביא שהופיע ב-12 בדצמבר 2008. המאמר פורסם במסגרת טור בנושאי סביבה בשם "לא עוצר בירוק", שמתפרסם במדור "ירוק" בערוץ החדשות של האתר [NRG](#).

קראו את הקטע ובצעו את המשימות.

שימו לב: לביצוע המשימות דרושים מפה של ישראל ומילון עברי-עברי.

קחו נשימה ותתחילו לקרוא: אין מקום בארץ בלי זיהום אוויר

דו"ח איכות האוויר השנתי מציג תמונה מחניקה. את זה שהאוויר בגוש דן מסכן את הבריאות כבר ידענו. עכשיו מתברר שאין לאן לברוח.

קשה לעיין בדו"ח איכות האוויר השנתי, שפרסם השבוע המשרד להגנת הסביבה בלי לחטוף תחושת מחנק. במשרד אמנם טוענים שהמצב משתפר, אבל בדיוק בשביל לנסיבות כאלה הומצא צירוף המילים "הכל יחסי". בגוש דן, למשל, נרשמו במהלך 2007 לא פחות מ-47 ימים שבהם זיהום האוויר הוגדר "גבוה" עד "גבוה מאוד".

חשבון פשוט: בכל יום תשיעי מסתחרר באוויר של האזור המאוכלס ביותר בישראל ריכוז אדיר של מה שמכונה בעגה המקצועית "חלקיקים נשימים". מדובר באותה תערובת מלבבת של אבק, פיח וגזים רעילים, שהחלק הרפואי של הדו"ח קובע, כי הם "מסוכנים מאוד לבריאות האדם", "עלולים לחזור לעומק דרכי הנשימה", וכי חשיפה אליהם עלולה לפגוע בתפקודי הריאה, לגרום לאוטם שריר הלב, הפלות ספונטאניות*, לידת עוברים במשקל נמוך ועלייה בשכיחות הסרטן. כדי להתמודד עם הנתונים האלה, צריך לקחת נשימה עמוקה ולהירגע. אבל למי יש בכלל חשק לנשום?

מי שמתגורר בגוש דן אומנם חווה יותר ימים של זיהום אוויר מרוכז מתושבי אזורים אחרים, אבל השורה התחתונה והמפתיעה שמזמן הדו"ח, היא שבמדינת ישראל אין לאן לברוח. אתם יכולים לנוס על נפשכם מהעיר העשנה אל הכפר הירוק, או אל אוויר ההרים הצלול, אבל יש סיכוי טוב שהחלקיקים הארוכים ירדפו אחריכם גם לשם.

ד"ר לבנה קורדובה, עורכת הדו"ח, מסבירה, שהפריפריה הישראלית משלמת את חטאי המטרופולין בעיקר בגלל משטר הרוחות. "אנחנו רואים את התופעה הזו לכל אורך הארץ. הרוחות מסיעות את האוויר המזוהם מאזור החוף מזרחה, ואנחנו מוצאים אותו באזורים כמו גוש עציון או כרמיאל", אומרת ד"ר קורדובה.

בדרכו לפריפריה עובר האוויר המזוהם עוד תהליך מדאיג: המפגש בין קרינת השמש לחלקיקים הרעילים גורם לריאקציות כימיות שבמהלכן נוצר אוזון. לאוזון דווקא יש מוניטין חיוביים - בזכות יכולתו לסנן את קרינת השמש - אבל מה שטוב לאטמוספירה לא בהכרח טוב לגוף האדם, וכשהאוזון מרחף מעל פני הקרקע וחודר למערכת הנשימה, הוא נחשב למחולל סרטן.

* עצמוניות, לא מתוכננות

קטע המידע מעובד מתוך: לביא א. (2008). קחו נשימה ותתחילו לקרוא: אין מקום בארץ בלי זיהום אוויר. נמצא בדצמבר 2008 בדרך <http://www.nrg.co.il/online/1/ART1/823/479.html>

שאלות:

1. אלו סוגים של זיהום אוויר מוצגים בקטע ומהן הסכנות הבריאותיות שהם יוצרים?
2. "חשבון פשוט: בכל יום תשיעי מסתחרר באוויר של האזור המאוכלס ביותר בישראל ריכוז אדיר של...". הסבירו את החישוב שהוצג כאן ובדקו האם התוצאה נכונה (גם אם לא מדויקת). הסבירו מדוע יש צורך לבדוק חישובים כאלו, בייחוד במאמרים שמציגים דעות.
3. "...הפריפריה הישראלית משלמת את חטאי המטרופולין בעיקר בגלל משטר הרוחות". הסבירו את המשפט במילים שלכם. אם אינכם מכירים את המושגים השתמשו במילון.
4. אתרו במפת ישראל את גוש עציון ואת כרמיאל. האם הם "מטרופולין" או "פריפריה"? לפי המנגנון של התפשטות זיהום האוויר שהוצג בקטע, מהם מקורות זיהום האוויר שנמדד שם? (היעזרו במפה).
5. דני והילה, זוג צעיר עם תינוק בדרך, שוקלים היכן להקים את ביתם. דני אומר שהוא אינו רוצה לגור בעיר בגלל זיהום האוויר שנגרם מהתחבורה, מה גם שבחלק מהערים יש גם מפעלים מזהמים ותחנות כוח. הילה אומרת שאמנם בעיר יש זיהום אוויר תחברתי, אך ניתן לגור בשולי העיר. היא מוסיפה, שבכלל, באזורים מרוחקים (פריפריה) יש זיהום משני והנסיעות מהעיר ואליה גם גוזלות זמן וגם תורמות לזיהום האוויר. חברם, גיא, קטע את הוויכוח בחיוך ואמר שמאחר ששניהם מעשנים אין בכלל משמעות למקום המגורים. הרי גם אם יימנעו מעישון ליד התינוק, החומרים הרעילים שבסיגריה נספחים לבגדיהם ולעור שלהם והתינוק נחשף אליהם, מה שנקרא "עישון פאסיבי".
 - א. חוו דעתכם על הדברים של כל אחד מהחברים. כתבו האם לדעתכם הדברים נכונים, ואם לא - תקנו אותם.
 - ב. מי לדעתכם צודק? נמקו.
6. א. מתוך הרעיונות המדעיים: "גורמים סביבתיים פוגעים במערכות הגוף. סטייה מתקינות המערכות בגוף יכולה להביא לחולי". הסבירו את הרעיון במילים שלכם והביאו דוגמא שאינה מופיעה בקטע.
 - ב. הביאו דוגמאות מהכתבה שממחישה/ות את הרעיון. התייחסו לכל אחד מחלקיו של הרעיון: הגורמים הסביבתיים, המערכות בגוף, והמחלות.
7. הרעיון המדעי השני שמיוחס לפעילות הוא: "לאורח החיים של הפרט והחברה יש השפעה על הבריאות".
 - א. האם הקטע מתייחס לאורח החיים של הפרט או של החברה? נמקו.
 - ב. הסבירו איך רעיון מדעי זה בא לידי ביטוי בקטע.
8. מלאו את "כרטיס ביקור" לקטע (בעמוד הבא):

כרטיס ביקור לקטע מידע

- א. כותרת קטע המידע כפי שכתובה בראשו.
ב. שמות הכותבים, תואריהם, מומחיותם, או כל פרט אחר שמצוין לגביהם.
ג. שם הספר, העיתון ו/או אתר האינטרנט והמדור/ערוץ בו מתפרסם קטע המידע.
ד. תאריך פרסום קטע המידע (אם אינו מופיע, ציינו זאת).
ה. קטע המידע מעובד/ מקורי / מתורגם.
ו. קטע המידע מכיל תמונות, איורים, קטעי וידאו, תוספות אחרות
ז. סוג קטע המידע (בחרו מתוך הרשימה הבאה):
- קטע מידע מדעי- כללי (אנציקלופדי, לימודי)
 - דיווח חדשות (תאור אירועים)
 - מאמר פרשנות על הדו"ח של המשרד להגנת הסביבה.
 - מאמר דעה על הדו"ח של המשרד להגנת הסביבה.
 - כתבה עיתונאית (סיפורים אנושיים, תיאורים עם פרשנות ועוד)
 - נייר עמדה (הבעת עמדה של גוף מסוים)
 - אחר - פרטו.
- ח. אלו מקורות צוטטו בקטע המידע?
ט. מהי לדעתכם מטרת כותב קטע המידע?

9. האם הכותב הביא את תגובת המשרד להגנת הסביבה לדו"ח שהתפרסם על ידם? באיזה אופן? לפי הדרך בה הוצגה תגובת המשרד ולפי המשך הקטע, האם תוכלו לשער מה דעתו של הכותב על התפקוד של המשרד?

10. א. הביאו שלוש דוגמאות לעובדות שהוצגו בכתבה.

ב. הביאו שלוש דוגמאות לפרשנות שהוצגה בכתבה.

ג. הביאו שלוש דוגמאות לדעות שהוצגו בכתבה.

11. א. מצאו ביטויים לשוניים לפרשנות.

ב. האם אתם יכולים למצוא ביטויים לשוניים ישירים לדעה? אם מצאתם, הביאו דוגמאות.

ג. האם יש מקרים בהם התקשיתם להבדיל בין דעה לפרשנות? אם מצאתם מקרים כאלו, הביאו דוגמאות. האם לדעתכם ערפול הגבול בין דעה לפרשנות משרת את המסרים שהכותב מנסה להעביר? נמקו.

12. אחת השיטות להציג דעה בכתיבה עיתונאית היא על ידי ציון עובדה בתוספת מילים או שמות תואר שמבהירים את דעתו של הכותב על העובדה. הביאו שלוש דוגמאות מתוך הקטע לשיטה זו. הדגישו את המילה שמביעה את הדעה.

13. א. הביאו שלוש דוגמאות לעובדות שמטרידות את הכותב.
ב. סכמו את דעתו של הכותב בפסקה אחת, כפי שהבנתם מהמאמר. נסחו זאת בצורת טיעון (טיעון = טענה + נימוקים).
ג. האם אתם מסכימים עם דעתו של הכותב? נסחו את דעתם כטיעון.

14. כקוראים, אנו מצפים שכתבה עובדתית תציג את העובדות בצורה מאוזנת ואמינה, אך זהו מאמר בו הבעת עמדה אישית היא אפשרית. קראו (בעמוד הבא) את עיקרי הדו"ח של המשרד לאיכות הסביבה לשנת 2007 כפי שהופיע באתר המשרד להגנת הסביבה. האם הדוח ותגובת המשרד להגנת הסביבה הוצגו במאמר בצורה מאוזנת? נמקו את תשובותיכם והביאו דוגמאות.

15. א. האם לדעתכם המסגרת בה פורסם המאמר מתאימה לפרסום מאמר כזה?
ב. מה מסקנתכם לגבי אמינות המידע במאמרים שכתובים בסגנון כזה? נמקו.
ג. איך הקוראים יכולים לדעת שעלולה להיות בעיה של אמינות בהצגת העובדות ובפרשנות?
ד. האם לדעתכם צריך לאפשר פרסום של מאמרים כאלו בעיתונות, לאסור את הפרסום, או להטיל מגבלות שונות? נמקו. אם אתם מציעים להטיל מגבלות – ציינו אלו.

16. סגנון הכתיבה של הקטע שונה מסגנון הכתיבה שאתם רגילים לפגוש בקטעי מידע. האם הבחנתם בשוני? האם הסגנון מצא חן בעיניכם? הסבירו מדוע.

עיקרי הממצאים של דוח ניטור איכות אוויר לשנת 2007

בשנת 2007 התקבלו 47 ימים בעלי זיהום אוויר נבזה בנוש דן,
לעומת 59 ימים בשנה שעברה.

בירושלים נרשמו 33 ימים עם זיהום אוויר נבזה בשנת 2007 בהשוואה ל-32 ימים כאלה
בשנה שקדמה לה.

חרינה שנתית נרשמה בכל תחנות הניטור בארץ, שבהם נמדדו חלקיקים נשימים עדינים,
חלקיקים הקטנים מ-2.5 מיקרומטר.

חרינה שנתית של חלקיקים נשימים, חלקיקים הקטנים מ-10 מיקרומטר התקבלה השנה בנמנתיים,
במודיעין, באשקלון, בתחנה בקיבוץ ארז ובתחנות התחבורתיות בנוש דן.

עלייה התקבלה השנה בריכוזי האוזון בעפולה, בנוש דן (בתחנות הניטור "יד אבנרי",
"תחנה מרכזית" ו"מכבי אש"), במודיעין, בכרמי יוסף, בגדרה ובנוש עציון וירידה בבית שמש,
בקרית מלאכי, בשדרות ובאילת.

חרינות בודדות של אוזון נמדדו בכרמיאל, בשכונת "קרית שפרינצק", בקרית טבעון שבאזור חיפה,
בתחנות בנבעת המורה ועפולה, במושב "כרם מהר"ל" ובקיבוץ המעפיל, במודיעין, בירושלים,
בנוש עציון ובגן דרום באזור אשדוד.

חרינות שנתיות של חנקן דו-חמצני בכל התחנות התחבורתיות בארץ.

חרינות שנתיות בודדות של חנקן דו-חמצני מההמלצות של ארגון הבריאות העולמי בתחנה
התחבורתית "אחד העם" בפתח תקווה ובתחנה "כלל" מול שוק "מחנה יהודה" בירושלים.

מתוך אתר המשרד להגנת הסביבה:

http://www.sviva.gov.il/Enviroment/Static/Binaries/ModulKvatzim/p0489_1.pdf