



חגי תשרי בסדרת הלימוד מדע וטכנולוגיה - במבט חדש

המנהגים והמצוות הנהוגים בחגי תשרי (ראש השנה, יום הכיפורים וחג הסוכות) מזמנים הוראה רלוונטית, משמעותית והקשרית לנושאי הלימוד השוטפים במדע וטכנולוגיה בכיתות א - ו. להלן הצעה לשילוב חגי תשרי בתהליכי ההוראה-למידה של השער הראשון בספרי הלימוד "מדע וטכנולוגיה" בסדרה במבט חדש.

כיתה א

הנושא: החושים וארבעת המינים

הקשר לחגים: הפסוק המנחה על הבאתם של ארבעת המינים אתרוג, לולב, הדס וערבה לסוכה: "בחמישה עשר יום לחודש השביעי, (חג הסוכות) באספכם את תבואת הארץ, תחוגו את חג יהוה שבעת ימים... ולקחתם לכם ביום הראשון פרי עץ הדר, כפות תמרים, וענף עץ-עבות וערבי נחל, ושמחתם לפני ה' אלוהיכם שבעת ימים" (ויקרא כ"ג, כ"ט-מ').

ההקשר בספר הלימוד: השער הראשון **חשים סביבה** שבעמודים 4 - 33 שבספר הלימוד עוסק בהיכרות עם חמשת החושים (ראייה, שמיעה, מגע, ריח, טעם), בחשיבותם לתפקוד ולהתמצאות בסביבה ובהוראה מפורשת של מיומנות עריכת תצפית ואיסוף מידע באמצעות החושים ובכלים המגבירים את יכולתם (מגדלת, משקפת).

תיאור הפעילות: במסורת היהודית משמשים ארבעת המינים כמשל לעם ישראל. תכונות אברי הצמח השונים העוסקים בריחם ובטעמם משולים לתכונות בבני אדם.

- **אתרוג:** בעל טעם ובעל ריח - מסמל אנשים הלומדים תורה (טעם) ועוסקים במעשים טובים (ריח).
- **לולב:** בעל טעם (התמר) וחסר ריח - מסמל אנשים שלומדים תורה ובעלי ידע נרחב, אך מעשיהם אינם טובים.
- **הדס:** חסרת טעם ובעלת ריח - מסמלת אנשים שלא לומדים תורה, אך מעשיהם טובים.
- **ערבה:** חסרת טעם וחסרת ריח - מסמלת אנשים שאינם לומדים תורה ואינם עוסקים במעשים טובים.

מומלץ להרחיב את הפעילות המוצעות בספר לימוד לעריכת תצפית על ארבעת המינים (אתרוג, הדס, ערבה ולולב) לאפיין את תכונותיהם בעזרת החושים. להלן קישורים לפעילויות מומלצות נוספות ברשת האינטרנט:

- תצפיות על עלה התמר עמודים 8 - 9 באתר [מטר](#).
- פעילות על אתרוג באתר [גלים](#).
- סרטון על ערבה אתר [הנפ](#).
- סרטון על ענף הדס באתר [הנפ](#).



כיתה ב

נושא 1: תקשורת בעולם החי - הקשר שבין שופרות לבין קרניים

הקשר לחגים: "ויבחדש השביעי באחד לחדש, מקרא-קדש יהיה לכם-כל-מלאכת עבדה, לא תעשו: יום תרועה, יהיה לכם" (במדבר כ"ט, א').

ההקשר בספר הלימוד: תת הפרק "יצורים חיים יוצרים תקשורת", עמודים 43 - 59 שבשער הראשון "סביבה של חיים". תת הפרק עוסק בבעלי חיים (ובכללם האדם) המוסרים מידע זה לזה (צבעים, קולות, ריחות, מגע גוף ועוד) ובתקשורת מילולית.

תיאור הפעילות: התקיעה בשופר היא אחת ממצוות החג. השופר הוא כלי עשוי מקרן חלולה של חיה בעלת קרניים. הקרניים בעולם בעלי החיים משמשים כסימן מין משני והן מופעלות במאבקים בין זכרים להשגת הנקבות. הקרניים מעבירות איתותי הרתעה (תקשורת בלתי מילולית) לבעל חיים אחרים שלא "כדאי להם אנרגיה להילחם בבעל חיים בעל קרניים גדולות.

- על [קרניים](#) ותפקודם בעולם החי מומלץ לקרוא בכותר, אביב חדש, האנציקלופדיה הישראלית לנוער עמודים 53 – 54.
- על עקרון ההכבדה וקרני בעלי חיים מומלץ לקרוא באתר [טיולי](#)
- להיכרות בעלי חיים בעלי קרניים כגון איל, יעל, צבי, יחמור בשמותיהם ובמראם מומלץ להיכנס לקישור [הבא](#).

נושא 2 : בודקים תכונות של חומרים - דבש

הקשר לחגים: נוטלים חתיכה של תפוח טובלים אותה בדבש, טועמים ואומרים: **יהי רצון מלפניך ה' אלהינו ואלהי אבותינו שתתחדש עלינו שנה טובה ומתוקה.**

ההקשר בספר הלימוד: השער הראשון "חומרים סביב", עוסק בהיכרות עם מגוון חומרים, המצויים בסביבתם הקרובה של התלמידים. חלק מהחומרים הם טבעיים וחלקם נוצרו או עובדו על ידי האדם. באמצעות ניסויים ותצפיות בעזרת החושים, אנחנו קולטים תכונות רבות של חומרים: צבע, שקיפות, מרקם, רק, מצב צבירה ועוד.

תיאור הפעילות: מנהג אכילת תפוח בדבש מזמן היכרות עם תכונות החומר/המוצר דבש.

- בעזרת תצפית מונחית התלמידים מאפיינים את תכונות הדבש (צבע, מרקם, שקיפות, מצב צבירה, טעם, ריח) ומארגנים את הממצאים בכרטיס אפיון.
- משחקים על דבש ודבורים בקישור [הבא](#).



כיתה ג

ההדס

הקשר לחגים: הפסוק על מצוות הבאת הדס אל הסוכה: "בחמישה עשר יום לחודש השביעי, (חג הסוכות) באספכם את תבואת הארץ, תחוגו את חג יהוה שבעת ימים... ולקחתם לכם ביום הראשון פרי עץ הדר, כפות תמרים, וענף עץ-עבות וערבי נחל, ושמתם לפני ה' אלוהיכם שבעת ימים" (ויקרא כ"ג, כ"ט-מ').

ההקשר בספר הלימוד: השער השלישי "מפגשים עם צמחים" שבספר הלימוד עוסק בהיכרות עם צמחים ובהבנת חשיבותם לאדם.

תיאור הפעילות: מצוות הבאת הדס אל הסוכה מזמן היכרות עם הצמח ומאפייניו הייחודיים. התלמידים מתנסים בהכנת מוצר מצמח ההדס. הם חוקרים את צמח ההדס באמצעות תצפית, אוספים מידע ממקורות מידע שונים ברשת, חוקרים שימושים שונים שעושים בהדס ומפיקים שקיות ריח מהדסים. בנוסף, הם מתבקשים להכין תווית של המוצר ולארוז אותו יפה (מיומנות של עיצוב מוצר).

חלק א: אוספים מידע על צמח ההדס

הנחיות

- ערכו תצפית על ענף של הדס: התבוננו, מְשֹׁשׁוּ, הריחו.
- תְּאָרוּ את העלים שלו (צורה, גודל).
- שְׁעֵרוּ: מהו מקור הריח של העלים?
- מוֹלְלוּ את העלים והריחו שוב. מה אתם מריחים עכשיו?
- שְׁעֵרוּ: מהו ההסבר לריח שהרחתם כאשר מוֹלְלֵתֶם את העלה?
- התבוננו בעלה של הדס מול האור.
- תארו מה אתם רואים על גבי העלה.
- איזו תכונה של הצמח הפכה אותו לצמח בעל שימושים רבים?

אוספים מידע ברשת

היעזרו במקורות מידע וענו על השאלות הבאות:

- מהו מקור הריח של עלי ההדס?
- הציעו שימושים נוספים שניתן לעשות בעלי ההדס.

חלק ב: מפיקים מוצר - מכינים שקיות ריח

הנחיות

ציוד: בד צבעוני, סרט קשירה צבעוני, מספריים, עלי הדס יבשים

- הניחו עלי הדס בשמש עד שיתייבשו.
- גזרו ריבוע של בד באורך 10 סנטימטר וברוחב 10 סנטימטר.
- הניחו את עלי ההדס היבשים במרכז הבד.
- ניתן להוסיף עלים מיובשים של צמחי מרפא נוספים.
- אָקְפוּ את קצות הבד וקשרו בעזרת סרט צבעוני.
- הכינו תווית מידע על המוצר הצמידו את התווית למוצר.
- הניחו בארון הבגדים או במכונת.



כיתה ד'

הנושא: ביות בעלי חיים - על דבש ודגים בסעודת החג

הקשר לחגים: נוטלים חתיכה של תפוח טובלים אותה בדבש, טועמים ואומרים: **יְהִי רְצוֹן מִלְפָּנֶיךָ ה' אֱלֹהֵינוּ ואלהי אֲבוֹתֵינוּ שִׁתְּחַדֵּשׁ עֲלֵינוּ שָׁנָה טוֹבָה וּמְתוּקָה; הברכה הנאמרת בראש השנה "שנהיה לראש ולא לזנב" ומנהג אכילת ראש של דג.**

ההקשר לספר הלימוד: תת הפרק "ביות בעלי חיים", עמודים 28-29, בשער הראשון בספר הלימוד עוסק בגידול בעלי חיים למגוון רחב של שימושים.

תיאור הפעילות: מנהג אכילת תפוח בדבש מזמן טיפול בנושא ביות בעלי חיים באמצעות הוראת נושא גידול דבורים לייצור דבש בחקלאות וגידול דגים במקווי מים מלאכותיים.

- פעילות בנושא **הדבוראות** שהוא ענף בחקלאות העוסק בגידול דבורים מבויתות, בעיקר דבורי דבש לצורך הפקת דבש ומוצרים נוספים וגם על **דבורים ודבש** ניתן למצוא באתר מטר.
- מנהג אכילת ראש דג בסעודת החג מזמן ביסוס והרחבת נושא ביות בעלי חיים והשפעת האדם על הסביבה באמצעות הפעילות האוריינית **בני אדם והדגים** שבעמודים 50-51 בספר הלימוד.



כיתה ה'

הנושא: ניתוח מוצרים

הקשר לחגים: בסכת תשבו שבעת ימים כל האזרח בישראל ישבו בסכת. למען ידעו דרתיכם כי בסכות הושבתי את בני ישראל בהוציא אותם מארץ מצרים אני ה' אלהיכם, ויקרא ל"ט

ההקשר בספר הלימוד: המשימה "מן החומר אל המוצר", בעמודים 8 - 10, בשער ראשון שבספר הלימוד. **תיאור הפעילות:** מנהג בניית סוכה בחג הסוכות מזמן חקירה על החומרים מהם בנויה הסוכה והפעלת חשיבה לאחור (מן הגלוי לנסתר) מהסוכה אל החומרים המעובדים מהם בנויה הסוכה ומשם אל המקור שלהם. מומלץ לשאול שאלות כגון: מאילו חומרים מעובדים עשויים החלקים מהם בנויה הסוכה? מהו המקור של החומרים המעובדים שמהם מיוצרים חלקים אלה? ממשיכים בחשיבה לאחור עד שמגיעים למקור החומרים מן הטבע (למשאב). נוסף לכך באמצעות תהליכים של הנדסה הפוכה אפשר להתחקות אחר תהליכי החשיבה של מי שתכננו ובנו את הסוכה. הידע הטכנולוגי מתייחס למושגים הבאים: בעיה טכנולוגית, צורך, דרישות מהמוצר, מטרת המוצר, התאמת החומר למוצר ושיטות עיבוד. מומלץ לעודד את התלמידים להשתמש בידע אישי ובמידת הצורך לפנות למקורות מידע ברשת.

כיתה ו'

הנושא: זיהום אוויר ביום הכיפורים

ההקשר לחגים: "ויבחדש השביעי באחד לחדש, מקרא-קדש יהיה לכם--כל-מלאכת עבודה, לא תעשו: יום תרועה, יהיה לכם" (במדבר כ"ט, א').

הקשר בספר הלימוד: המשימה "מקורות אנרגיה בשירות האדם", בעמודים 18 - 22, שער הראשון שבספר הלימוד עוסק בחומרי דלק כמקור אנרגיה, המשמשים בעיקר לתחבורה ולהפקת חשמל. בפעילות האוריינית מתוודעים התלמידים על אודות השימוש הנרחב בחומרי דלק הגורם להתכלותם ועל כך שהשימוש בהם מלווה בפליטה של חומרים מזהמים שגורמים לזיהום סביבה חמור. **תיאור הפעילות:** על ההשפעה של שריפת חומרי דלק על הסביבה ניתנת להדגמה באמצעות נתונים המוצגים בגרף "זיהום אוויר לפני, במהלך, ואחרי יום כיפור 2012". בגרף ניתן לראות כי זיהום האוויר בערים הגדולות פחת ביום כיפור באופן משמעותי. ירידה זו ניתן להסביר לאור הפסקה כמעט מוחלטת של תנועת כלי רכב ברחובות, פעולתם של תחנות החשמל ומפעלי התעשייה. ענו על השאלות הבאות.

היכנסו לקישור הבא [זיהום אוויר](#) ועיינו בנתונים המוצגים בגרף.

1. מה מתאר הגרף? (קראו את הכותרת של הגרף ואת כותרות הציר האופקי והציר האנכי.
2. בין אילו שעות כמות זיהום האוויר היא הנמוכה ביותר? (עיינו בעקומה בתוך הגרף).
3. באילו שעות כמות זיהום האוויר היא הגבוהה ביותר?
4. כיצד ניתן להסביר את הנתונים הללו? מה לדעתכם משפיע על כמות הזיהום באוויר? הסבירו.
5. מה לדעתכם ניתן לעשות כדי להמשיך ולהינות מתחבורה נוחה ותעשייה מפותחת עם אוויר נקי ובריאות טובה?

6. קראו באתר סבבה קטע מידע [יום ללא מכונניות](#) והשיבו:

- א. איך גרמה התפתחות אמצעי התחבורה בשנים האחרונות לפגיעה בסביבה שבה אנחנו חיים?
- ב. מהו הקשר בין השימוש בחומרי דלק להנעת כלי רכב ובין האוויר שאנחנו נושמים?