

על הזמן ועל לוח השנה



אנשי מדע מעדיפים שלא להגדיר מהו זמן; הם מסבירים רק כיצד מודדים אותו. כדי שנוכל למדוד זמן, צריכה להיות לנו תופעה החוזרת ונשנית בקביעות. למשל: יחידה אחת של זמן היא ה"יממה", שהיא הזמן שבין שתי זריחות עוקבות. במהלך רוב ההיסטוריה האנושית נמדד הזמן במונחים של "יום" – הזמן שלוקח לכדור הארץ להשלים סיבוב סביב צירו (ובהסתכלות "רגילה" מכדור הארץ, הזמן שלוקח לשמש להופיע מחדש על פני הארץ כעבור לילה אחד); "שנה" – הזמן שלוקח לכדור הארץ להשלים את מסלולו סביב השמש (דבר אשר נמדד בעבר, למשל, בסימון קו על קיר אשר אליו מגיע אור השמש וציון הזמן שעבר עד אשר הגיע אור השמש שוב לאחר ימים רבים בדיוק לאותה נקודה), ו"שעה", אשר הוגדרה גם במצרים וגם בעם היהודי כחלק השנים עשר של הזמן שבין זריחה לשקיעה ("שעה זמנית").

אחד הנסיגות החשובים למדידת הזמן היה יצירת לוח שנה. כשהחלו בני האדם לפתח את החקלאות הם נזקקו לדרך לציין אירועים חשובים כמו זריעה של יבולים מסוימים. במילים אחרות, הם נזקקו ללוח שנה, שעוקב אחר מיקום השמש, מיקום הקובע את עונות השנה.

לוח השנה אינו חשוב רק לחקלאי בשדה ובכרם. לוח השנה הינו אחד מלוחות הזמנים המקובלים בתרבויות העולם השונות. כל קהילה חברתית זקוקה לזמן אחיד. כאשר מנהיג, קבוצה או עם, מבצעים מהפכה או שינוי משמעותי, הם קובעים לעיתים גם לוח שנה חדש; במקביל להליך שכזה, הרי שמי שקובע לעצמו מועדים שונים ממועדי הקהילה, מוציא עצמו מן הקהל. בעם היהודי תפס לוח השנה מקום נכבד מיוחד, גם בשל העובדה שהציבור היהודי היה ועודנו מפוזר על פני ארצות שונות ומרוחקות, ונדרש לקבוע לוח שנה שיאחד את כל בני העם היהודי. מעגל החיים היהודי על מועדיו וחגיו דורש מכל אחד מן העם לזכור היטב את התאריכים הפזורים מעל דפי הלוח. אך לפני שנציץ אל הלוח העברי נציץ אל לוחות שנה מתרבויות אחרות.

על לוחות שנה בתרבויות העולם

לוח שמשי

הלוח היוליאני (על שם יוליוס קיסר) יש עמים המחשבים עתותיהם לפי השמש. שנת החמה, היינו

משך הזמן שכדור הארץ משלים את מסלולו סביב השמש, היא בת 365 ימים ועוד רבע יום בקירוב. מובן

שאי אפשר להתחיל שנה חדשה באמצע היממה, לפיכך נהוג בלוח זה לחשב את השנה כבת 365 יום ואת רבע היום מצרפים אחת לארבע שנים (יום שלם) לחודש פברואר המונה בשנה זו עשרים ותשעה יום, במקום עשרים ושמונה יום בשנה רגילה. שנה כזו נקראת מעוברת (ביום), והיא מונה 366 יום.

הידעת?

שנת 2000 – שנה מעוברת ביום.
האפיפיור גרגוריוס תיקן את הלוח בשנת 1582. מכיוון שסטיית הלוח היוליאני משנת החמה האמיתית עולה על אחת עשרה דקות לשנה, נוצר פער בין הלוח לזמן ה"אמיתי". גרגוריוס קבע לוותר על חלק מן השנים המעוברות, השנים שהן מאות שלמות אשר אינן מתחלקות במספר 4. לעומת זאת, שנים כמו שנת 1600 או שנת 2000 הינן שנים מעוברות (שנים של 366 ימים).

עד לתקופתו של יוליוס קיסר היו ברומא לוחות שונים שעיקרם התאמת ירח-שמש. השנה התחילה בחודש מרס (אביב). יוליוס קיסר זנח את הלוח הירחי ועבר ללוח השמשי והעביר את ראשית השנה לינואר (על שם האל יאנוס – האל המביט לאחור ולפנים). בינואר (בערך) גם מתחילים הימים להתארך. הוא הוסיף חודש, יולי, ואחר כך נוסף עוד חודש על שם הקיסר אוגוסטוס: אוגוסט.

לוח ירחי

יש תרבויות, ובהן האסלאם, הנוהגות לחשב את עתותיהן לפי הירח - חודש ירחי הוא משך הזמן שהירח משלים את מסלולו סביב כדור הארץ ממולד למולד. השנה בלוח הירחי היא בת שנים עשר חודשי ירח, כלומר בת 354 יום ושליש. שנת הירח קצרה באחד עשר יום בערך משנת השמש. העמים המחשבים את מנין השנים לפי לוח זה אינם יכולים לקיים את חגיהם בעונות שנה קבועות, שהרי העונות נקבעות על פי השמש, לפיכך יקרה אצל עמים אלה שחג החל בשנה מסוימת בקיץ, יוחל כעבור מספר שנים בסתיו, בחורף או באביב. דוגמא למצב כזה הוא חודש הרמדאן, שהוא חודש הצום אצל המוסלמים, שחל לעתים בקיץ ולעתים בחורף.

הידעת?

הלוח המצרי

לוח זה היה שמשי בעיקרו ולא התייחס כלל אל הירח. הלוח היה מורכב משנים עשר חודשים בני שלושים יום כל אחד, ובסופם חגו חג שנמשך חמישה ימים (בסך הכל 365 ימים). וכיוון ששנת השמש ארוכה ברבע יום מן השנה המצרית נוצרו פערים בין הלוח המצרי ושנת השמש.

על לוח השנה העברי לוח השנה העברי נקבע על פי שני גרמי השמים: השמש והירח. רוב אומות העולם מונות לפי השמש בלבד (כמו הלוח הנוצרי) או לפי הירח בלבד (כמו הלוח המוסלמי), ואילו עם ישראל נצטווה בצאתו ממצרים

למנות את החודשים שהם חודשי הירח, אולם גם השמש נכנסת לחישוב השנה באופן מסוים.

כנראה שהלוח השנתי העברי הקדום היה אף הוא לוח ירחי; לוח זה היה גם הלוח ההיסטורי שמנה את החודשים והשנים לציאת מצרים. יש לציין כי לצורך זכירת הפעולות החקלאיות השונות והמיסים שתלויים בהן השתמשו גם בעם ישראל בלוח השמשי. בתקופת חז"ל (וכנראה שגם לפנייהם) פירשו את הפסוק **"שָׁמֹר אֶת חֹדֶשׁ הָאָבִיב"** (דברים ט"ז, א') כציווי לכך שהחגים, הנמנים על פי הלוח הירחי, יחולו בתאריכים קבועים על פי הלוח השמשי. ומכאן בא הרעיון של השילוב בין שני לוחות אלה. אנו יודעים מן המחלוקות השונות במשנה, כי הורגש צורך לקביעת לוח שנה המקובל על כל העם, וזאת על מנת למנוע מחלוקות לגבי המועדים (עיינו בנספח ליחידה שנייה, שהבאנו בו את פרק ב' מן המשנה במסכת ראש השנה).

לשם כך הוחלט על **עיבור השנים** (רעיון אשר היה כבר קיים בתרבויות אחרות), כלומר הוחלט מידי כמה שנים על הוספת חודש שלם לשנה (אדר א'), ויצירת שנה ובה שלושה עשר חודשים.

חז"ל קבעו **מחזור** (מחזור זה הם למדו מתרבויות אחרות) של תשע עשרה שנים, ובכל מחזור כזה שבע שנים מעוברות ואלו הן: 3, 6, 8, 11, 14, 17, 19 (וסימנן ג"ח אדז"ט). בהשלמתו של מחזור זה "מתאפסים" הלוח העברי והלוח השמשי ו"מתחילים מחדש". עוד לפני קביעת הלוח כפי שהוא גם בימינו, נקבעו החודשים לפי מולד הירח. ממולד למולד עשרים ותשעה וחצי יום, ומכיוון שאין להתחיל חודש באמצע היום, קבעו שיהיו חודשים של שלושים יום, הנקראים חודשים מלאים, וחודשים של עשרים ותשעה יום, הנקראים חודשים חסרים.

החודשים המלאים הם: תשרי, שבט, אדר, אדר א' (בשנה מעוברת), ניסן, סיון, אב.

חודשים משתנים, שהם לעיתים מלאים ולעיתים חסרים, הם: חשון וכסלו.

החודשים החסרים הם: טבת, אייר, תמוז, אלול.

הידעת?

ראש חודש יום אחד ולפעמים יומיים - מתי?

כל חודש שהוא מלא (שלושים יום) ראש החודש שאחריו יהיה בן יומיים, כלומר ל' בחודש הקודם ואל' בחודש הבא. לחודשים **חשון, אדר, אייר, תמוז, אלול**, יהיה ראש חודש בן יומיים.

כל חודש חסר (עשרים ותשעה יום) ראש החודש הבא אחריו יהיה בן יום אחד (א' בחודש). לחודשים **תשרי, שבט, ניסן, סיון, אב**, ראש חודש בן יום אחד.



לוח שנה

לְיוֹם הַהִלָּדוֹת
שְׁלִי וְשֵׁל הַשָּׁנָה
לוֹחַ קִבְּלֹתִי
בְּמִתְנָה.
וְהַלוֹחַ הַזֶּה
הוּא לֹחַ קְסָמִים,
כִּי גָרִים בּוֹ בְּיַחַד
כָּל הַיָּמִים.

נעמי גונן
הָאֶתְמוֹל שִׁפְנָה מְקוֹמוֹ לְהַיּוֹם,

וְכָל מָה שְׁיָבוֹא – וְהָיָה גַם
שְׁלִשׁוֹם.
וְעוֹנָה שֶׁל שְׁלֹכֶת, וְסִתּוֹ מְצַעֵף
גַּם יָמִים רְטָבִים, כְּשֶׁנּוֹזֵל מִן הָאֵף.
אִז אִם אֶרְצֶה בְּאֶתְמוֹל לְגַעַת,
אוּ מָה שְׁיִהְיֶה בְּעוֹד חֹדֶשׁ
לְדַעַת,
אֶצְטַרְךָ רַק לְהוֹשִׁיט אֶת הַיָּד
וְאֶת כָּל הַיָּמִים אֶמְצָא מִיָּד.

את הפעילות בנושא לוח השנה העברי, ניתן לפתוח בכמה דרכים, ולהלן יובאו הצעות מספר. יש להדגיש כי בשל גילם הצעיר של התלמידים אין צורך להיכנס יתר על המידה למורכבותו של לוח השנה. ניתן להסביר את עיקרי הדברים במספר אמצעי המחשה ובכמה שאלות לדיון.

שיר שניתן לפתוח בו את הנושא הוא השיר "לוח שנה" מאת נעמי גונן (מקור גו). השיר מתאר את היומן או את לוח השנה הנמצא בילקוטו של כל אחד מתלמידינו, ואשר מאפשר הצצה אל האתמול ואל החודש הבא. ניתן לשאול בעקבות השיר מדוע יש צורך בלוח שנה מעין זה? מדוע לכל תלמיד יש יומן או לוח שנה? מדוע יש צורך להשתמש בו בנסיבות שונות? האם יש לתלמידים רעיונות אחרים למניית הזמן? מהם היתרונות של שיטותיהם על פני שיטות אחרות?



לפני שנה, בעוד שנה - כיוון שהמושג שנה הוא מושג בעל טווח זמן גדול מאוד, רצוי לחשוב עם התלמידים על אירועים ומאורעות שקרו להם לפני שנה, או שיקרו להם בעוד שנה. כגון: לפני שנה הייתי בכיתה ב'; בעוד שנה אהיה בן עשר.

למשמעותו של לוח השנה העברי - לאחר סקירה קצרה על ידי המורה, ניתן לקיים דיון בשאלות המרכזיות: מדוע יש לנו צורך בלוח שנה? מדוע בכלל אנו מונים (סופרים) את הימים והשנים? (ניתן להסתייע כאן ביחידה לימודית על מנייה וספירה הנמצאת בתוך "גליונות למורה, חוברת ראש חודש", עורך ראשי: אריה ארד, טורונטו, תשמ"ב).

תמונות מספרות - אפשר לבקש מן התלמידים להביא לכיתה תמונות משפחתיות המספרות על אירועים חשובים בלוח השנה המשפחתי או הלאומי. בכיתה ננסה להבין מהם הרמזים המספרים לנו על הזמן שבו צולמו התמונות הללו. הרמזים יכולים להיות אישיים, דוגמת "לפי הנעליים שבצילום", או מיוחסים לאירועים כלליים, דוגמת "זה קרה ביום העצמאות, לפי הדגלים".





מקור ג2

אוף היחידה



הַחֹדֶשׁ הַזֶּה לָכֶם רֵאשׁ חֲדָשִׁים

שמות י"ב, ב' ב'

הצעה לפעילות

ניתן לבקש מן התלמידים למצוא את המקור של הפסוק במקראות גדולות ולציין פירושים שונים שניתנו למקור זה. להלן נביא מדרש אחד על הפסוק.



מקור ג3

אָמַר רַבִּי יְהוֹשֻׁעַ בֶּן לׁוֹי:
 לָמָּה הִדְבַר דּוֹמָה?
 לְמַלְךְ שֶׁהָיָה לוֹ אוֹרְלוּגִין (שעון גדול).
 בֵּין שְׁעֵמֶד בְּנוּ עַל פְּרָקוֹ (היה כבר בחור) אָמַר לוֹ:
 בְּנִי, עַד עַכְשָׁו אוֹרְלוּגִין זֶה הָיָה בְּיָדִי, מֵעַכְשָׁו מְסוּר הוּא לָךְ.
 כֵּךְ הָיָה הַקְּדוֹשׁ בְּרוּךְ הוּא מְקַדֵּשׁ חֲדָשִׁים וּמְעַבֵּר שָׁנִים.
 בֵּין שְׁעֵמֶדוֹ יִשְׂרָאֵל אָמַר לָהֶם:
 עַד עַכְשָׁו חֲשֻׁבוֹנִם שֶׁל חֲדָשִׁים וְשֶׁל שָׁנִים בְּיָדִי;
 מִכָּאן וְאֵילָךְ הָרִי הֵם מְסוּרִים לָכֶם.

מדרש תנחומא
פרשת בא

מילון מושגים:

רבי יהושע בן לוי

אמורא ארץ ישראל בדור השני. נולד וחי בלוד. היה מתלמידי רבי אלעזר הקפר (בר קפרא) ורבי יהודה בן פדיא. היה מגדולי חכמי האגדה בתחומים רבים: לימוד תורה, תפילה, צדקה, שלום, ענווה. זכה לאריכות ימים וגם חייו ומותו עטורי סיפורי אגדה.

מדרש תנחומא

קיימים מספר מדרשי "תנחומא", המיוחסים לרבי תנחומא בר אבא, שהיה אמורא ארץ ישראל מן המאה הרביעית לספירה. במדרשים ניתן למצוא פתיחתאות (פתיחות) לפרשות השבוע, על פי מחזור הקריאה בתורה הארץ ישראל (מחזור תלת־שנתי השונה ממחזור הקריאה הבבלי, שרוב העם היהודי נוהג על פיו עד היום).

דרכי המדרש

במדרש זה ניתן למצוא משל ונמשל. המשל הוא למלך, בן ואורלוגין, והנמשל הוא הקב"ה, עם ישראל ולוח השנה העברי. על פי השוואה זו ניכר כי המסר המרכזי הוא כוחם של חכמים (סנהדרין) בעיצוב הזמן.

הידעתם?

את התאמת מניין השנים העברי לגרגוריאני (רק "אחרי הספירה") עושים בדרך הבאה: למספר העברי - למשל, שנת תשנ"ט=759 - מוסיפים 3760, ומקבלים 1999, שזו השנה הגרגוריאנית. חשוב לזכור כי השנה הלועזית מתחילה כשלושה חודשים מאוחר יותר מן השנה העברית.

הצעות לפעילות

- התלמידים יכולים ללמוד את המקורות מן המקרא ומדרש תנחומא; הדבר יכול להיעשות בחברות - בזוגות. ניתן לעיין גם בספר במדבר פרק א' פסוק א' - מהו הרמז הנוסף לכך שהתורה רצתה לשמר את מועד יציאת מצרים בתודעת העם?
- לומדים גימטריה - אנו מכירים ביטויים שונים הכוללים בתוכם גימטריה, כלומר חשבון מספרים באמצעות אותיות השפה העברית, למשל:
 - כ"ט בנובמבר = 29 בנובמבר (יום הכרזת האומות)
 - ט"ו בשבט = 15 בשבט (חג האילנות)
 - ל"ג בעומר = 33 בספירת העומר (החל ב"ח באייר)
 - תרי"ג מצוות = 613 מצוות (מניין המצוות שבתורה)
- ניתן לבקש מן התלמידים לשאול את בני משפחתם ואת קרוביהם או לחפש בעצמם מונחים נוספים בתרבות היהודית המופיעים בגימטריה.
- אפשר להכין עם התלמידים את לוח הגימטריה המצורף.



כ"א = א	י"א = א	1 = א
כ"ב = ב	י"ב = ב	2 = ב
כ"ג = ג	י"ג = ג	3 = ג
.	.	.
.	.	.
כ"ז = ז	י"ז = ז	7 = ז
כ"ח = ח	י"ח = ח	8 = ח
כ"ט = ט	י"ט = ט	9 = ט
ל"א = י	ל"ב = י	10 = י
ל"ב = י	ל"ג = י	11 = י
ל"ג = י	ל"ד = י	12 = י
ל"ד = י	ל"ה = י	13 = י
ל"ה = י	ל"ו = י	14 = י
ל"ו = י	ל"ז = י	15 = י
ל"ז = י	ל"ח = י	16 = י
ל"ח = י	ל"ט = י	17 = י
ל"ט = י	מ"א = י	18 = י
מ"א = י	מ"ב = י	19 = י
מ"ב = י	מ"ג = י	20 = י
מ"ג = י	מ"ד = י	21 = י
מ"ד = י	מ"ה = י	22 = י
מ"ה = י	מ"ו = י	23 = י
מ"ו = י	מ"ז = י	24 = י
מ"ז = י	מ"ח = י	25 = י
מ"ח = י	מ"ט = י	26 = י
מ"ט = י	נ"א = י	27 = י
נ"א = י	נ"ב = י	28 = י
נ"ב = י	נ"ג = י	29 = י
נ"ג = י	נ"ד = י	30 = י
נ"ד = י	נ"ה = י	31 = י

וכו'...

- ניתן לבקש מן התלמידים לכתוב כתיבה יצירתית בנושא "לו יצאתם זה עתה מצרים מה הייתם כותבים ביומנכם, או בלוח השנה שלכם? רישמו את התאריכים המתאימים".
- **משאל עם** - התלמידים יכולים להכין משאל רחוב, ובו שאלות שונות על הלוח העברי. כגון: מהו התאריך היום (לועזי/עברי)? באיזו שנה קרה אירוע מסוים? מתי נולדת? מתי יחול ראש חודש הקרוב (א' בניסן, לדוגמא)? מהו החג הקרוב ומתי יחול? ניתן לסכם בכיתה את התשובות בעזרת דיאגרמה ואף לערוך סטטיסטיקה על מידת הידע של הציבור.
- התלמידים יכולים לכתוב סיפור שתחילתו במילים כגון: "היומן שהלך לאיבוד", "הילד שאיבד שעון", "היומן שתאריכיו נמחקו".
- **אינטרנט ומחשבים** - ניתן להיכנס לאחד האתרים באינטרנט ולערוך פעילות בהתאם:
 - <http://www.calendarzone.com/>, המתאר לוחות שנה מכל העולם; <http://www.jwp.co.il/>, המתאר את לוח השנה העברי.
 - לצורך תכנון לוח כיתתי או אישי, ניתן גם להכין עם התלמידים יומנים תוך שימוש בלוחות שנה ממוחשבים, כגון בתוכנת outlook.



כעילות מסכמת



להלן מספר הצעות לסיכום הנושא "לוח השנה שלנו":

ניתן לחבר תשבץ או תפזורת המסכמים את המונחים שנלמדו.



כל תלמיד יכול להכין לוח לכל החיים, ובו השנים שכבר חלפו, אלא שהפעם ימוקמו בו תאריכים כלליים, כמו מלחמות והסכמי שלום, ורק אחר כך ישובצו בו תאריכים אישיים.



אפשר לארגן את תערוכת החודש, ובה לוחות שנה שונים מן המוכן ומיצירותיהם של הילדים. ניתן לעשות זאת בצמוד ללוח החודש הבית ספרי, או לקראת טקס ראש חודש.

אפשר לארגן תערוכת יומנים אישיים, ובהם מצוינים ימים חשובים ותאריכים חשובים, אפשר לשלב בתערוכה זו גם יצירות ספרות המבוססות על קטעי יומן כגון "יומנה של אנה פרנק".



לסיכום היחידה ניתן להכין בכיתה עטיפות ליומן האישי או למחברת הנושא, עטיפות אשר ימחישו את הנלמד.

עוד דרך יצירתית לסיכום היא כתיבה והלחנה של שיר כיתתי ובו שמות ילדי הכיתה והתאריכים החשובים להם ביותר (לוא דווקא ימי ההולדת שלהם).



הידעתם?

מזה אלף שנה בערך, נהוג בעולם היהודי למנות את השנים לבריאת העולם. גם מנייה זו נעשית באמצעות גימטריה - למשל שנת הלימודים תש"ס היא בעצם שנת ה' אלפים תש"ס, שפירושה: ה' אלפים=5000, ת=400, ש=300, ס=60.

סך הכל: 5760 שנה לבריאת העולם. אם כן, לצורך חישובי השנים יש ללמוד את הגימטריה של כל האותיות העבריות:

700=ן	400=ת	100=ק	40=מ
800=ף	500=ך	200=ר	50=נ
900=ץ	600=ם	300=ש	60=ס

...

(את האלפים מונים שוב מא' וצורת הכתיבה היא, למשל, ה'תש"ס.)



מתוך חיבור על לוח השנה, כתב יד, אשכנז, 1716.
בית הספרים הלאומי והאוניברסיטאי, ירושלים.



יוני / סיון
גוזזים את הצאן



יולי / תמוז
קוצרים ודשים



אוגוסט / אב
מאלמים אלומות



ספטמבר / אלול
חורשים