**פרק שלישי: אוכלים בריא**

**מבנה מערכת העיכול ותפקודה**

**⏴ במבט חדש לכיתה ה**

**היקף יחידת הלימוד:** 3 – 4 שיעורים

**עמודים:** 280 - 289

# מטרות

* לתאר את מבנה מערכת העיכול ואת תפקוד אבריה בתהליך העיכול.
* להסביר את ההתאמה בין מבנה איברי מערכת העיכול לבין תפקודם ולתת דוגמאות.
* להציג את מערכת העיכול בדרכים מגוונות (דגם, ציור, תרשים).
* לנסח שאלות על מערכת העיכול.
* להעריך את תרומת התרשים "השלם וחלקיו" להכרת מבנה מערכת העיכול והקשר בין מרכיביה.

# מהלך השיעור:

## פתיחה

מתחילים בירור ידע מוקדם ושואלים:

* מה קורה בגוף למזון שאנו אוכלים?
* לאן הוא מגיע מהפה? מהו המסע של המזון בגוף ?
* כיצד הוא מגיע לכל תאי הגוף?
* מהי המערכת שבה עובר המזון בגוף? אילו איברים יש בה?
* אילו תהליכים מתרחשים בה?

אוספים את תשובות התלמידים ומתעדים אותן, מבלי להיות שיפוטיים (נכון או לא נכון). בסוף השיעור מוצע לחזור לתשובות אלה ולבדוק יחד עם התלמידים האם חל שינוי בידע. השאלות של התלמידים תקבלנה מענה ביחידה זו. אפשר גם לבקש לצייר את מהלך המזון בתוך הגוף מבלי להיות שיפוטיים בשלב זה.

מוצע לקרוא יחד עם התלמידים את הפתיחה ליחידה המוצגת בעמוד 280 ולהתייחס למושגים המודגשים: עיכול, מערכת עיכול, פירוק מזון, ספיגת מזון.

## התנסות

מבצעים את המשימה **חוקרים ומגלים** - **המסע של המזון בגוף** בעמודים288-281. משימה זו משלבת הוראה באמצעות עזרי המחשה כמו דגם תלת ממדי, מפה או איור של מערכת העיכול ומזמנת הפעלת מיומנויות מגוונות: תצפית, בניית דגם, הפקת מידע מטקסטים, ארגון מידע בטבלה, ייצוג מידע בתרשים. חשוב לשקף לתלמידים מהן המיומנויות שהם מפעילים בכל חלק וכיצד הן מסייעות להבניית הידע.

בחלק זה התלמידים מתנסים בשלושה חלקים של המשימה. מוצע לבצע את המשימות בקבוצות.

**חלק א** : **מערכת העיכול** - תצפית בדגם ומפה של מערכת העיכול על פי ההנחיות שבעמוד 281.

**חלק ב** : **צינור העיכול** (עמודים 285-282).

**חלק ג** : **בלוטות העיכול** (עמודים 287-286).

* לתרגול מיומנות של למידה מדגם מומלץ לפנות לדגם הוראה [**למידה באמצעות דגמים**](https://www.matar.tau.ac.il/wp-content/uploads/2015/02/00-מבוא-למידה-באמצעות-דגמים.pdf) לתת המדור **למידה התנסותית** במדור **פדגוגיה חדשנית,** אתר מט"ר.

## המשגה

* צופים בסרטון [אנחנו: מערכת העיכול](https://www.youtube.com/watch?v=dSQVYgUtLzs)

לאחר הצפייה מבקשים מהתלמידים להשלים מידע בטבלה הבאה:

**אברי מערכת העיכול - מבנה ותפקוד**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **האיבר במערכת העיכול** | **מבנה** | **תפקוד** |
|  |  |  |
|  |  |  |

* שואלים: איזו מסקנה אפשר להסיק מהטבלה?

מנסחים הכללה אודות העיקרון המדעי של ההתאמה בין מבנה אברי המערכת לבין תפקודם מתוך הדוגמאות המוצגות בטבלה (הסקה אינדוקטיבית- מהפרטים אל הכלל). אפשר לבקש מהתלמידים לתת דוגמאות נוספות לעקרון מדעי זה מהיכרותם עם מערכות אחרות בגוף או מיצורים חיים אחרים (צמחים, בלי חיים ועוד). מבקשים לבצע את חלק ד **סיכום המשימה** (עמודים 287 - 288). במשימה התלמידים מתבקשים להשלים תרשים של מערכת העיכול הכולל את שמות האיברים והפעולות שמתבצעות בה.

* צופים בסרטון [מערכת העיכול](https://www.youtube.com/watch?v=H9IL_ny2oZE). אפשר להוסיף כתוביות בעזרת תרגום אוטומטי. הקליקו על גלגל השיניים בסרגל (בתחתית המסך) ובחרו בעברית.
* מומלץ להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים) לספר הדיגיטלי לפעילות **תהליך העיכול** עמוד 287. פעילות זו היא גרסה דיגיטלית של הפעילות בספר בגרסת נייר.

## יישום

מבצעים את המשימה **הקשר בין אברי מערכת העיכול לתפקודה**, עמוד 289. במשימה זו התלמידים מפעילים את המיומנות השלם וחלקיו באמצעות תרשים. תרשים זה ניתן ליישום בכל מערכת- ביולוגית, חברתית או טכנולוגית. ייצוג המידע בתרשים מסייע להבנות את התפיסה המערכתית אודות מערכת העיכול. מוצע לבחון את מאפייני מערכת העיכול על פי המאפיינים של כל מערכת: מטרה משותפת, רכיבים שיש בהם שיתוף פעולה, התאמת מבנה הרכיבים לתפקודם.

* ניתן להיעזר בדגם ההוראה [**מסע במערכת העיכול - זיהוי רכיבים וקשרים**](https://www.matar.tau.ac.il/wp-content/uploads/2015/10/07-%D7%93%D7%92%D7%9D-%D7%94%D7%95%D7%A8%D7%90%D7%94-%D7%9E%D7%A1%D7%A2-%D7%91%D7%9E%D7%A2%D7%A8%D7%9B%D7%AA-%D7%94%D7%A2%D7%99%D7%9B%D7%95%D7%9C-%D7%94%D7%A9%D7%9C%D7%9D-%D7%95%D7%97%D7%9C%D7%A7%D7%99%D7%95-%D7%9B%D7%99%D7%AA%D7%94-%D7%94-%D7%92%D7%A8%D7%A1%D7%94-%D7%A2%D7%91%D7%A8%D7%99%D7%AA.pdf)להוראה מפורשת של המיומנות השלם וחלקיו בהקשר למערכת העיכול. שבאתר מט"ר.

מבצעים שאלות 3-1 בתבנית **במבט חוזר**, עמוד 294.

* מומלץ להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים) לספר הדיגיטלי ל**משימת הסיכום: תזונה נבונה** עמוד 294. פעילות זו היא גרסה דיגיטלית של הפעילות בספר בגרסת נייר.
* להמחשת פעולת **מערכת העיכול** מומלץ להפנות למידע [איך פועלת מערכת העיכול?](https://davidson.weizmann.ac.il/online/maagarmada/med_and_physiol/%D7%90%D7%99%D7%9A-%D7%A4%D7%95%D7%A2%D7%9C%D7%AA-%D7%9E%D7%A2%D7%A8%D7%9B%D7%AA-%D7%94%D7%A2%D7%99%D7%9B%D7%95%D7%9C%3F), אתר מרכז דוידסון לחינוך מדעי, מכון ויצמן רחובות.

## סיכום ורפלקציה

* תארו את המסע שעבר הכריך שאכלתי לארוחת העשר בגופנו.
* איזה ידע נוסף רכשתי על מערכת העיכול שלא ידעתי לפני השיעור?
* מה הייתה תרומת התרשים **השלם וחלקיו** להכרת מבנה מערכת העיכול
* והקשר בין מרכיביה?
* באילו עוד הקשרים אפשר לעשות שימוש בתרשים זה?
* נסח/י משפט אחד או שניים על מה שלמדת בשיעור.
* אילו מיומנויות הפעלתי ובאיזה הקשר?
* באילו דרכים למדת על מערכת העיכול? איזו דרך אהבתי?
* במה תרמה לי העבודה בקבוצה?