**פרק ראשון: אור וראייה**

**מהו אור?**

**⏴ במבט חדש לכיתה ו**

**היקף יחידת הלימוד:** שיעור אחד

**עמודים:** 132 – 135**,** 156

# מטרות

* לתאר את התנאים הדרושים כדי לראות גופים בסביבה.
* להבחין בין מקורות אור טבעיים לבין מקורות אור מלאכותיים
* להסביר את תרומת התאורה המלאכותית לרווחת האדם.
* למיין ולארגן מידע בטבלה על פי קריטריונים.
* לערוך השוואה ולהסיק מסקנות.

# מהלך השיעור על פי מרכיבי הלמידה

## פתיחה

המשימה ביחידה לימוד זו נועדה להביא את התלמידים למודעות שקיים קשר בין אור לבין ראייה: האור הוא תנאי הכרחי לראייה.

בפתיחת היחידה מוצע לשאול שאלות כגון לבירור ידע מוקדם:

* מהו אור?
* האם אפשר להבחין בצורות, בצבעים ובתנועות של גופים ללא אור?
* איזה מרכיב סביבה נחוץ לקיום הראייה?

## התנסות

מבצעים את המשימה **אור באפלה** בעמוד 133.

כדי להבין את הקשר שבין אור לראייה יוצרים בעזרת התיבה האפלה סביבה שבה אין אור. התיבה השחורה משמשת כאמצעי להדגמת סביבה חשוכה. התלמידים מתבוננים לתוך התיבה ולא רואים את החפץ הנמצא בתוכה. משימה זו תביא את התלמידים למודעות שקיים קשר בין אור לבין ראייה: האור הוא תנאי הכרחי לראייה.

קוראים את קטע המידע במסגרת הכחולה בעמוד 133.

לאחר שהתלמידים נוכחו לדעת שאי אפשר לראות ללא אור ולאחר שלמדו על קיומו של האור, נשאלת השאלה: מהיכן הגיע האור כאשר הסרנו את הכיסוי מעל החור שנמצא במכסה של התיבה? האור מגיע ממקורות אור טבעיים ומלאכותיים. לפני ביצוע המשימה מוצע לבקש מהתלמידים לתת דוגמאות לסוגים של מקורות אור שהם מכירים ולציין אם הם מלאכותיים או טבעיים ולנמק. פעילות זו מאפשרת איתור תפיסות רווחות לגבי מקורות אור.

מבצעים את המשימה **מקורות אור** בעמודים 134- 135 שאלות 3-1. קוראים את קטעי המידע ועונים על השאלות. המשימה מזמנת התייחסות למושגים טכנולוגיים כמו צורך, פתרון טכנולוגי, הגברת יכולת, דרישות מהמוצר ושכלול בהקשר למקורות אור מלאכותיים וניצולם על ידי האדם. מומלץ לחזור לתשובות התלמידים לפני המשימה ולבדוק האם חל שינוי בתפיסות בעקבות ביצוע המשימה. למשל, התפיסה שכל גוף מאיר הוא מפיק אור בעצמו - כידוע, לא כל מקורות האור הטבעיים הם מפיקי האור (כמו הירח וכוכבי הלכת).

* מומלץ להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים), לספר הדיגיטלי לפעילות **מקורות אור,** עמוד 134. פעילות זו היא גרסה דיגיטלית של הפעילות בספר בגרסת נייר.
* לתרגול מיומנות [השוואה](https://www.matar.tau.ac.il/?page_id=11456) בהקשר חדש (השוואה בין מקורות האור) פנו לתת המדור **מיומנויות מסדר חשיבה גבוה** במדור **מיומנויות ותהליכי חשיבה** באתר מט"ר.

## המשגה

* צופים בסרטון [מהו אור](https://eureka.org.il/item/15664/%D7%9E%D7%94-%D7%96%D7%94-%D7%90%D7%95%D7%A8)? מוצע לצייד את תלמידים במטלת צפייה ( כיצד יוצרים אור מלאכותי? כיצד אנו רואים? מהו אור? מהי מהירות האור?).

קוראים את קטע המידע מהו אור? בעמוד 132.

**שימו לב**: בביטוי "מגלגלים אנרגיה" מתכוונים להמרת אנרגיה ולהעברת אנרגיה.

* מוצע לעשות שימוש בדגם ההוראה [אור הירח - מואר או מאיר](https://www.matar.tau.ac.il/wp-content/uploads/2015/03/01-%D7%94%D7%95%D7%A8%D7%90%D7%94-%D7%A4%D7%A8%D7%98%D7%A0%D7%99%D7%AA-%D7%9E%D7%90%D7%99%D7%A8-%D7%9E%D7%95%D7%90%D7%A8-%D7%9B%D7%99%D7%AA%D7%94-%D7%95.pdf) באתר מט"ר להבניית ההבנה שלא כל הגופים שהם מאירים הם מפיקי אור בעצמם, כמו למשל הירח שמאיר אך אינו מפיק אור אלא מחזיר אור.
* מוצע להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים) למשימה **הבהובים של אור בטבע** בהקשר לגחליליות.

## יישום

משיבים על שאלה 4 בעמוד 135, כתיבת סיפור דמיוני. אפשר לשלב איורים, קומיקס ועוד לפי בחירת התלמידים.

משלימים את המשפטים בעמוד 156.

## סיכום ורפלקציה

* סיכום אישי לשיעור: משפט אחד או שניים על הנלמד בשיעור.
* מה צריך היה לעשות כדי לראות את החפץ בתוך התיבה האפלה?
* הסבר/י מדוע נחוץ אור ליצורים חיים (צמחים, בעלי חיים ובכללם האדם)? הבא/י דוגמאות.
* כיצד הצפייה בסרטון סייעה לי להבנת הנושא?
* כיצד למדתי ומה אהבתי בשיעור?