



טבע ומדע

שעון שמש

זמן הוא מושג מופשט וקשה להגדרה ולמדידה. תאור הזמן הוא סובייקטיבי, ומבוסס על הרגשה, למשל אמירה כמו: הזמן עובר לאט, מהר או נעלם. הצורך בתיחום הזמן התפתח במקביל לתרבות האנושית. השלב הראשון התבסס על פרקי הזמן הטבעיים יום ולילה, עונות השנה ומחזוריות הצומח בטבע. כולן תופעות ושינויים אשר מושפעים על ידי השמש.

אנו רואים את השמש כאילו שהיא נעה ממזרח למערב והטלת הצל נותנת אפשרות למדוד את הזמן לחלקים קטנים יותר שהם השעות. 12 שעות אור משעה 6 עד 18. מדידה זו יצרה את שעון השמש אשר אפשר הגדרה ברורה יותר של הזמן במשך שעות היום. הכנסת סדר בתנועת הצל באמצעות מדידה וסימון, נותן לנו אפשרות לבנות כלי למדידת הזמן עד לתקופה בה החלו לבנות שעונים מכניים.

מטרה:

לחקור עם הילדים את מהלכה הדמיוני של השמש מזריחה לשקיעה ואת תנועת הצל המשתנה בהתאם במשך היום.

אביזרים:

- לוחות מסוגים שונים
- מכשירי כתיבה
- סרגל, מד זווית, מצפן
- מקלות - שיפודים

מהלך הפעילות:

הפעילות מתחלקת לשני חלקים:

א. יציאה לחצר מספר פעמים ביום. כל ילד יבחר לעצמו עצם בחצר - עץ או עמוד כל שהוא ויסמן עם גיר או כל סימון אחר את קו הצל. לאחר מספר פעמים יבדקו הילדים את תנועת השמש, כאשר אנו בעזרת מצפן מראים לילדים כי הצל משנה את מקומו במשך כל היום מזריחה ועד לשקיעת השמש.

1. לוח כל שהוא מציירים קו תחתון ישר ומסמנים נקודה במרכזו.
2. בעזרת מד זווית נסמן קו כל 15 מעלות - סה"כ 13 קוים.
3. נניח את המצפן במרכז ונחפש את הצפון, הקו התואם את הצפון יהיה שעה 12 בצהריים.
4. שער הקווים יסומנו מ-6 בבקר עד 6 בערב.
5. נתקע על קו הצהריים את המקל בזווית של 30 מעלות.

כעת כאשר השעה 12 מכוונת לצפון נוכל למדוד את השעות ולהשוות לשעון שלנו.

אפשר להכין שעון שמש גדול מחומרים יציבים בפנימיה.