



במרכזי המורים האזוריים

עדכונים וחדשות

איור משמאל משנת 1954, מקור:

Williams, R.E., Editor (1956).

A century of Punch. William Heinemann Ltd.

London.

יום עיון באסטרונומיה

ד"ר מירי גוטליב, ראש תחום מו"ט בחט"ב,
מרכז המורים האזורי, חדרה

שנת הלימודים תשס"א הוכרזה כשנת חקר החלל והיקום ע"י המפמ"ר למו"ט, ד"ר חנה ויניק. במסגרת הפעולות של מרכזי המורים האזוריים בנתניה ובחדרה להכנה והדרכה של המורים לקראת הוראת נושא זה בכיתות, התקיים בחופשת החנוכה יום עיון בנושאים אלה למורי המדעים והטכנולוגיה. מטרת ההרצאות ביום זה היתה להציג את הנושא מזוויות שונות, לקרבו ולחבבו על המורים.

יום העיון נפתח בברכות של המפקחות על המדעים: במחוז חיפה - הגב' שרה דר, ובמחוז מרכז - הגב' נורית בר-יוסף. המרצים ביום העיון היו:

- ד"ר יואב יאיר מהאוניברסיטה הפתוחה. הוא החל בהצגת תמונה כוללת של היקום, עבר לשביל החלב והתמקד במערכת השמש, תוך פירוט גרמי השמים השונים ותופעות מוכרות.

פרויקט שילוב התעשייה בלימודי מדע וטכנולוגיה בחטיבת-ביניים בנתניה - יוזמת המרכז האזורי, נתניה

ד"ר אביבה קליגר, ליאורה ביאלר, מאשה שני,
דורית שביט, אילת רובין, לילית זריהן

בסדנת מורי מו"ט בחט"ב בנתניה התבצע זו הפעם השנייה פרויקט שילוב התעשייה בלימודי מדע וטכנולוגיה במרבית חטיבות-הביניים באזור נתניה.

העולם התעשייתי מהווה מודל לשילוב ידע מדעי וטכנולוגי במציאות שמחוץ לחדר הכיתה. לתעשייה הד רב בתקשורת, בדרישה לתעסוקה ובאפיון הדרישות מן המועסקים. בעולם זה מתבצע תהליך מתמיד של מחקר, פיתוח ופתרון בעיות. חשיפת הלומד לעולם זה היא חיובר התלמיד למציאות, ליזמות, לעבודת צוות ולראייה מערכתית - ומכאן חשיבות הנושא.

בפרויקט שפותח מופעלים כמה שלבים בהנחיית צוות ההדרכה למו"ט לחט"ב של מרכז המורים האזורי בנתניה ומדריכים מפרויקט "חשוב תעשייה" של עמותת קשרי קהילה ותעשייה של התאחדות התעשיינים. השלב הראשון הוא הכשרת המורים למדעים וטכנולוגיה בנושאי מיומנויות

חקר, היכרות עם המעגל התעשייתי והצעות דידקטיות להבנייתו בתהליכי הוראה/למידה בזיקה לתוכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה.

השלב השני הוא תכנון הפרויקט הבית-ספרי ויישומו. כדי לתמוך בתכנון פיתחו המורים במהלך ההכשרה פעילויות להוראת הנושא בכיתה. במסגרת הפרויקט התנסו התלמידים בפעילויות אלה ואחרות שעסקו בהיכרות מעמיקה עם המעגל התעשייתי, ביקרו במפעלים, פגשו אנשים בעמדות-מפתח מתחום התעשייה, ועמדו על הקשר בין המפעל, החברה והסביבה בה פועל המפעל. כן למדו התלמידים תכנים מדעיים וטכנולוגיים הנוגעים לתהליכים המתרחשים במפעל שתחקרו. תכנים אלה מעוגנים בתוכנית הלימודים בחט"ב ומאפשרים ללמדם בהקשר לעולם הסובב את הלומד.

במהלך הפרויקט חקרו קבוצות תלמידים בהעמקה נושאים שונים הקשורים למפעלים, תוך קידום מיומנויות של חקר ופתרון בעיות. דוגמאות לנושאי החקר או פתרון הבעיות הן:

- העמקה באחד השלבים במעגל התעשייתי.
- פתרון או שיפור תהליך במפעל תוך שימוש בתהליך התיכון.
- העמקה בידע מדעי ו/או טכנולוגי הקשור במוצר או תהליכים במפעל.
- ההתפתחות ההיסטורית של ייצור מוצר ועיצובו.
- חקר השפעת המפעל על הסביבה והצגת פתרונות ייעול בנושא זה.

השלב השלישי, המהווה את שיאו של הפרויקט, הוא כינוס אזורי. השתתפו בו תלמידי חטיבות-הביניים שעסקו בנושא ונציגי המפעלים ששיתפו פעולה בפרויקט. בכינוס התקיימו בו-זמנית מושבים מקבילים, ובהם הציגו התלמידים את הידע והמיומנויות שבנו בתהליך עבודתם. בכינוס היו דרכי הצגה מגוונות, כמו: הרצאות קצרות, פוסטר, דגם או הדגמה (של ניסוי), מופע וריאיון של אדם הקשור למפעל.

את הכינוס ליוותה חוברת תקצירים, ששיקפה את עבודת צוותי המורים והתלמידים בחטיבות השונות.

- מר אבי הר-אבן, מנהל סוכנות החלל הישראלית. הוא שוחח על השימושים האזרחיים בטכנולוגיות החלל. בנוסף הציג את פרויקט החלל הראשון, בו ישתתף אסטרונאוט ישראלי.
- ד"ר ירון שור מהמחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע. הוא התמקד באפשרות של כל מורה ללמד אסטרונומיה ובעובדה שאסטרונומיה היא אמצעי מרתק להוראת המדעים. הוא הציג את האפשרות של למידת אסטרונומיה על-פי עקרונות המסע החשיבתי, המתייחס אל הכרת עולמות שונים ומרתקים, כדי לחזור וללמד על הסביבה הקרובה.
- ד"ר אמירה בירנבאום, מנהלת אשכול פיס, קריית-מוצקין. היא הציגה תוכנית של הוראת אסטרונומיה כחלק מתוכנית הלימודים בחט"ב, ותיארה את הניסוי בכימיה שיבצע האסטרונאוט הישראלי בחלל, שתוכנן על-ידי קבוצת תלמידים שלה ובהדרכתה.

יום העיון נערך באווירה נעימה והשתתפו בו כ-120 מורים למדעים וטכנולוגיה. ההרצאות היו מקצועיות ומעניינות ותרמו רבות למורים.