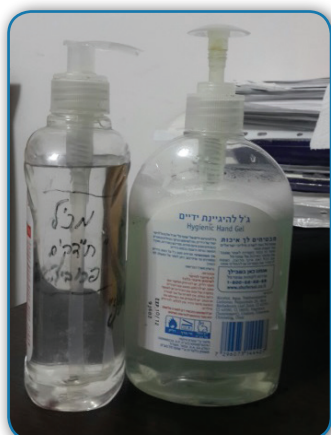


מבט אישי: תהליך החקר בעיני מורה ומדריך

מזהר ענאן, בית הספר מקיף, אום אל פחם

תהליך החקר בבית הספר שלנו נעשה בשיתוף 30 תלמידים ותלמידות מכיתה י"ב, 15 בנים ו-15 בנות. רוב התלמידים הינם בעלי יכולות לימודיות בינונית ויש כאלה שפחות מכך. לחלק מהתלמידים קשיי שפה כגון ניסוח משפטים בסיסיים ולחלק גדול מהתלמידים לא היה ידע קודם בחקר ובתיכון. התחלנו את התוכנית לקראת סוף חודש ספטמבר, למדנו 4 ש"ש חקר ו-2 ש"ש את המבנית מוח תרופות וסמים.



בשלב הראשון למדנו על תהליך החקר והמיומנויות הבסיסיות הדרושות לתהליך החקר. למדנו בעיקר מחוברת המודלינג של החקר. לא ביצענו את שלב גידול חיידקים שנאסר עלינו לעשות בבית הספר.

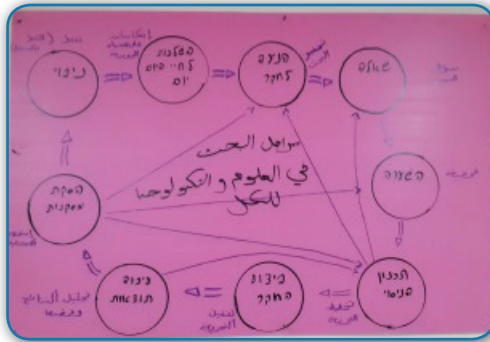
התלמידים התחלקו לקבוצות של 4 תלמידים, והתנסו בתהליך מיני חקר עצמי. המטרה היא שהתלמיד יתנסה בתהליך החקר השלם. בנושא ההערכה - עברנו על המחווה של הכרזת החקר וגם המחווה להערכה. את שלבי תהליך החקר התחלנו לפי התוכנית בחוברת מודלנג חקר. משלב הנעה לחקר על-ידי תופעות מהחיים. ובנוסף על-ידי שאלת הפתיחה המזמינה לחקר "באמצעות אילו מהבקבוקים תעדיפו לנקות את הידיים? כאשר אחד מכיל אלכוהול והשני מכיל חיידקים פרוביוטיים...

למדנו את מיומנויות קריאת מאמרים מדעיים מגוונים והערכת אמינות מקור מידע - העבודה נעשתה בקבוצות ובשיטות שונות כמו למשל שיטות הג'קסו שפורטה בחוברת מודלינג החקר. הקדשתי זמן רב לכך שהתלמידים ינסחו תקציר למאמרים השונים על-ידי מספר שורות כולל סיכום ומסקנות, ובכך וידאתי את הבנתם בתהליך הקריאה.



את שלב "ניסוח שאלת החקר הניתנת לבדיקה על-ידי שני משתנים", לימדתי על-ידי תהליך צפייה בסרט של הכנת חומרים משמרים בבית. התלמיד התבקשו בזמן הצפייה לרשום את החומרים והתנאים אשר הופיעו בסרט. לאחר מכן היה שיח בין התלמידים עד אשר הגענו לשלב של ניסוח שאלת חקר על-ידי המשתנה המשפיע והמשתנה המושפע לאחר שלמדו אותם על-ידי תהליך זה. בנוסף התנסו בניסוי הבדוק את השפעת כמות החומרים המשמרים על גובה הבצק.

נושא ניסוח השערה נלמד בעבודה בקבוצות כאשר כל קבוצה ניסחה השערה, הציגה אותה ודנו בה עד אשר הגענו למסקנות איך לרשום השערה טובה לפי המודלינג. להלן קישור ל**סרט**.



לימדתי את חשיבות החזרות בעבודות חקר וחשיבות הניסוי המקדים. השלב הבא כלל רישום התוצאות ועיבודן וניתוח המסקנות על-ידי גרפים שונים תוך כדי התייחסות לניתוחים שונים ודרך הצגתם.

בשלב האחרון התבקשו התלמידים לרשום את השלבים של תהליך החקר. רשמנו אותם בלוח עד אשר עשינו מיפוי איזה שלב קודם למה. ואז התלמידים התבקשו לתלות את השלבים על הקיר.



לאחר סיום המודלינג והתנסות במיומנויות התבקשו התלמידים לבחור נושאים שונים לעבודות החקר שלהם על מנת להתנסות בתהליך.

רוב קבוצות התלמידים התחילו בתהליך החקר העצמאי. הגדרנו לוח זמנים להגשת הדוחות ופירטנו מה כל דו"ח אמור להכיל. בכל יום ראשון אני מקבל דוחות למייל ודן איתם על קשיים ועל משימות הקבוצה במהלך השבוע.

בכיתה שלנו רוב התלמידים מתעניינים מאוד אך יש כאלה שמתעניינים פחות, וזה טבעי בכל נושא לימוד. אני רואה שמאז שכל הקבוצות התחילו בתהליך החקר העצמאי, יש יותר התעניינות, הננים יותר ושואלים הרבה יותר שאלות.

להלן חלק מהתמונות של תהליך החקר העצמי של הקבוצות:





כמורה יש לי הרגשה כללית טובה מהתהליך שנעשה בכיתה עם התלמידים, אשר הראו התעניינות בנושא ובתכנים שנלמדו כולל החומר של המודלינג והחומרים שהוספתי.

שיטות הלימוד המגוונות עניינו וסקרנו את התלמידים, במיוחד ביצוע הפעילויות בכיתה כמו האלכוג'ל והחידקים הפרוביוטים.

בשלב מסוימים הרגשתי קושי להספיק את לימוד החומר (חוסר זמן) בעיקר בשל מערכת צפופה של בית הספר כמו מבחנים ופעילויות בית ספריות וחופשות למיניהן. היו קשיים בבניית הקבוצות והתאמת היכולות בתוך הקבוצה ויצירת הדינמיקה בין חברי הקבוצה ובמיוחד בשעות העבודה הקבוצתית על המחקרים.

מספר התלמידים גדול יחסית ובהתאם גם מספר הקבוצות. עובדה הגורמת לקושי במתן מענה לכל הקבוצות בו-זמנית. קושי זה מאלץ השקעת שעות תגבור נוספות מעבר לנלמד. היו גם בעיות שונות בביצוע הניסוי עם חיידקי E-Coli שעיכבו את תהליך הלמידה.

לסיכום, למרות הקשיים התרחש תהליך למידה חיובי ומשמעותי בכיתה שלי.