

## ”בראי המחקר”, גיליון מספר 9 (IV - 2017)

### מערכת כתב העת ”בראי המחקר”

מנהל המערכת : סעיד ענבוס

עורכת ראשית : שלומית סדרס-ליבוביץ

עורך משנה : בנימין ווינקוב

עורכת לשונית : אלישבע מאי

מידען : בנימין ווינקוב

חברי המערכת : סעיד ענבוס, שלומית סדרס-ליבוביץ, בנימין ווינקוב

הפקה : החברה למתנ”סים, מרכזים קהילתיים בישראל בע”מ (חל”צ)

### דבר המערכת

גיליון זה עוסק בהשפעה של התגליות המדעיות והחידושים הטכנולוגיים על אורחות החיים והחשיבה, בעולם גלובלי ופוסט-מודרני. מאז ראשית ההיסטוריה האנושית מתקיימים יחסי גומלין הדוקים בין מדע, טכנולוגיה וחברה. המדע המתעצב מחדש והטכנולוגיה משפיעים על הבנתנו את העולם ומביאים להתפתחות מואצת בכל תחומי החיים. ולכן לחינוך הומניסטי במדע יש השפעה וחשיבות רבה בעיצוב פני החברה וערכיה, מפני שהוא יוצר מציאות תרבותית, חברתית, כלכלית ופוליטית חדשה.

הבחינה המחודשת של התפיסה (mindset) לגבי תחומי וטיב המדע, ומימוש הפוטנציאל של לימודי מדעים במאה ה-21 מחייבת גישת למידה חווייתית ותהליכית, המעודדת מעורבות של תלמידים ולשם פיתוח חשיבה עתירת דמיון ויצירתית. כמו כן, רכישה של אסטרטגיות ומיומנויות אורייניות מבוססות חקר ולמידה מעשירה, המטפחות פליאה למדע, מספקות עירור והנאה, ומפתחות את המוטיבציה של התלמידים.

על כן, יש לעודד את הגישה הרואה בשילוב של בין הוראת מדע, טכנולוגיה, הנדסה ומתמטיקה (STEM) לבין הוראת האמנות. גישה זו מהווה אבן דרך לתפיסה חדשנית של תחומי המדעים ולכן רכישה של מגוון פרקטיקות המשמשות את שני התחומים עשויה לתרום להעלאת רמת הידע של התלמידים, להתעניינותם במדע, לפיתוח של יצירתיות ולכינון של זהות מדעית. כמו כן, ישנה חשיבות מכרעת לפיתוח של התערבויות אשר משלבות מסגרות פעילות של החינוך הפורמאלי והבלתי-פורמאלי. כל זאת מתוך הכרה בחשיבות של סביבות למידה מגוונות ומעשירות, המזמנות אינטראקציות וקשר בין התוכן הנלמד לחיי התלמידים-אותנטיות, המאפשרות יכולת בחירה ועירור הסקרנות של התלמידים.

בהקשר זה, יש להדגיש שלנרטיב ההיסטורי של המדע יש תרומה רבה לפיתוח של למידה משמעותית במדעים. הסיפור מהווה חלון למגוון ההקשרים שבהם מוטמע תוכן הלמידה: ההקשר המעשי, התיאורטי, החברתי, ההיסטורי והרגשי. כאשר הסיפור המדעי נאמן לרוח התקופה הוא מאפשר לתלמיד להכיר את הרקע ההיסטורי והחברתי של פיתוח תיאוריה זו או אחרת. בנוסף, הצבת בעיות ושאלות היא אחת המטרות הנוספות של שימוש בטכניקות הנרטיביות במסגרת הוראת המדעים, מפני שהתפיסה

הקונסטרוקטיביסטית של תהליך הלמידה רואה בשאלת שאלות פרקטיקה פדגוגית חיונית המעודדת תהליכי חקר.

על רקע תהליך השינוי שמתחולל בתחום המדעים יש לתת את הדעת גם לשינוי תפיסתי ולפיתוח רגישות בנוגע לחינוך מגדרי במסגרות של חינוך למדעים. באופן מסורתי, נשים הודרו מתהליך כינון הידע. כיום, התיאוריות של פוסט-מודרניזם והגישה הקונסטרוקטיביסטית מאפשרות בחינה מחודשת של תהליכים אלה, בפרט לאור ההכרה במדעים כתחומים שיש בהם צדדים יצירתיים ורגשיים של תהליך הלמידה. ולכן על מנת להוביל לכינון של זהות המדעית יש צורך בשינוי דימוי המדע כפעילות המיועדת לגברים בלבד. לשם כך, החינוך למדעים לנשים וגברים כאחד צריך להתמקד בדמויות מודל של נשים מדעניות ולספק מידע על האפשרויות הקשורות לבניית קריירה בתחומי המדעים. בנוסף, במסגרת הלמידה של בנים ובנות יש לעודד למידה שיתופית ולמידת חקר, התורמות להעלאת תפיסת המסוגלות העצמית של בנות לגבי לימודי מדע. כל זאת יחד עם עיצוב מחדש של תפיסות המורים לגבי לימודי מדע ומגדר.

לסיכום, המהפכה שחלה בפיתוח של תחום המדעים והטכנולוגיה מחייבת בחינה מחודשת של תפיסות והנחות יסוד חינוכיות. לשם כך יש לאמץ "פדגוגיה חדשנית" בתחומי המדעים, שמאפשרת מבנה לימודי גמיש, המותאם לתהליכי שינוי חברתיים-תרבותיים, כלכליים וטכנולוגיים ולשינויים בתפיסה לגבי מהות הדעת. ה"פדגוגיה החדשנית" מגדירה למעשה את מטרות החינוך ואת דמות הלומדים ומתארת את הרכיבים שצריכים להתקיים בהוראת המדעים, לצד המיומנויות שצריך לפתח אצל התלמידים, על מנת להובילם בבטחה למאה ה-21.

**קריאה מהנה**  
**שלומית סדרס-ליבוביץ**  
**מנהלת פדגוגית**  
**המחלקה להתחנכות ולמידה**