

בחינת השפעת השימוש במודל ההוראה עבור חוויות טרנספורמטיביות במדע, באמצעות יחידת הוראה דיגיטלית, על תפיסותיהם של תלמידי ביולוגיה בתיכון את נושא האבולוציה

חיבור לשם קבלת התואר
"מאסטר"

מאת
סיגלית אופיר

מנחה:
פרופ' ענת ירדן

מוגש למועצה המדעית של מכון ויצמן למדע
רחובות

2023

תקציר

לחוויותיו של אדם יש השפעה עמוקה ומשמעותית על חשיבתו וקבלת ההחלטות שלו. הערך שאדם מייחס לנושא מסוים עשוי לקבוע את מידת ההשפעה שהוא מאפשר לנושא, ואת נטייתו של האדם לעסוק בנושא באופן עצמאי. נראה כי השפעה עמוקה על השקפת עולמם המדעית של התלמידים, הערך שהם מייחסים לה ונטייתם לעיסוק קוגניטיבי עצמאי בנושא מתאפשרת, כאשר ההוראה מתוכננת על פי מודל ה-Teaching for Transformative Experiences in Science (TTES). ההשפעה העמוקה שיש למודל ה-TTES, מעלה את חשיבות השימוש בו עבור נושאים חיוניים, כמו אבולוציה, שעשויים לתרום עמוקות לאוריינות המדעית של התלמיד. האבולוציה חשובה ביותר הן כמושג ליבה בביולוגיה, והן כמפתח להבנת הביולוגיה. עם זאת, אבולוציה היא נושא קשה להבנה, כפי שמעידות מגוון התפיסות האלטרנטיביות הרווחות מאוד בקרב הציבור הרחב, ובקרב תלמידים מכל רמות

החינוך. כאן שאלתי היתה האם ניתן להשפיע על מושגי האבולוציה של התלמידים, והבנתם, באמצעות יחידת הוראה מקוונת של אבולוציה המעוצבת לפי מודל TTES. על מנת לענות על שאלה זו תכננתי ועיצבתי יחידת הוראה מקוונת של אבולוציה לפי מודל TTES. מודל TTES שימש בעבר אך ורק כמודל הוראה בכיתה. היחידה נועדה לעודד שימוש במושגי אבולוציה מעבר להתנסויות בכיתה, לעורר הכרה בערך האבולוציה עבור התלמיד, ולהניע את הרחבת התפיסה לגבי אבולוציה. תלמידים ותלמידות מכיתות שונות בבתי ספר שונים למדו אבולוציה באמצעות היחידה. הופיעו עדויות לתהליך טרנספורמטיבי ולשינוי קונספטואלי לקראת ההשקפה המדעית של האבולוציה, יחד עם מאפיינים מסקרנים של תהליך הלמידה של האבולוציה. עדויות אלו מהוות הוכחה לקונספט של היתכנות טרנספורמציה בתפיסות התלמידים לגבי אבולוציה באמצעות יחידת ההוראה המקוונת לנושא האבולוציה, אשר הופכות המשך מחקר לראוי.