

# אוניברסיטת בר אילן

שימוש בציוור ופיסול בתהליך הוראת המדעים בגני ילדים והשפעתם על  
מידת השימוש הספונטני במ

יונה שמחה בר טוב-שכטר

עבודה זו מוגשת כחלק מהדרישות לשם קבלת תואר מוסמך  
בבית הספר לחינוך של אוניברסיטת בר-אילן הספר

## תקציר

חוקרים רבים מסכימים כי חינוך הניתן לילדים בגיל הרך, קשור להצלחתו של הלומד כפרט ועמידתו ביעדי החינוך בבית הספר. מטרת המחקר הנוכחי הייתה להעריך השפעת מידת השימוש בייצוג סימבולי (ציור, שימוש בצק) באופן ספונטני בקרב ילדים בגילאי הגן לצורך לימוד מדע: האם ההשתתפות בקבוצה שבה נעשה שימוש בייצוג סימבולי בעת לימוד מדעי העלתה את רמת הייצוג הסימבולי של המשתתפים בקבוצה זו לצרכי מדע, לעומת קבוצת ביקורת שלא נחשפה לייצוג סימבולי בעת הלימוד המדעי. מטרת מחקר נוספת הייתה להעריך השפעת התוכנית התערבות מדעית: האם השתתפות בתוכנית המדעית שיפרה את הידע? וכמו כן, האם הקבוצה שהתנסתה בייצוג הסימבולי הראתה שיפור גבוה יותר בידע ביחס לקבוצת הביקורת.

במחקר הנוכחי השתתפו 120 ילדים ממרכז הארץ, בגילאי 5-6 שנים, הלומדים בגני חובה (גני עירייה), אשר חולקו ל 2 קבוצות: קבוצת הניסוי וקבוצת הביקורת. שתי הקבוצות נשאלו לפני ואחרי 4 מפגשים מדעיים בנושאים "מערכת השמש", "כדור הארץ שלנו", "זהירות בדרכים" ו"מבנים" על ידע מדעי בנושאים אלו. בעת המענה על השאלות יכלו הילדים להשתמש בציור או בבצק לצורך התשובה. הממצאים העידו על שימוש נמוך (20/120 ילדים) בייצוגים סימבוליים לפני תכנית ההתערבות. כמו כן נמצא קשר בין הידע הראשוני שאותו הפגינו הילדים לשימוש שנעשה בייצוגים סימבוליים. הממצאים מראים כי חל שיפור בשימוש בייצוגים סימבוליים גם בקבוצת הניסוי וגם בקבוצת הביקורת לאחר תכנית ההתערבות (9 לפני, 27 אחרי, בקבוצת הביקורת, 11 לפני, 55 אחרי, בקבוצת הניסוי). הממצאים הצביעו על ההשפעה החיובית שהייתה לחשיפת הילדים לפעילות בטכנוגן על הידיעות שלהם בנושאים הנלמדים, ובמיוחד עבור ילדי קבוצת הניסוי. השיפור בידע היה קשור לעליה בשימוש בייצוגים הסימבוליים.

בהמשך למחקרים קודמים, במחקר הנוכחי נמצא כי למידה מדעית חווייתית השוזרת בתוכה אמצעים סימבוליים מקדמת את הידע המדעי. החידוש במחקר הנוכחי הוא בגילם הצעיר של הנבדקים. נמצא כי למידה בעזרת אמצעים סימבוליים יעילה לאורך זמן (חודש לאחר ההתנסות) ומשפיעה על מידת השימוש באמצעים סימבוליים באופן ספונטני. המחקר הנוכחי מדגיש כי תפיסת החינוך החזותי-סימבולי, מועילה להתפתחותו של הילד במישור המדעי.