

**למידה עם מחשבים ניידים אישיים
מנקודות מבט של הלומדים ובוגרי התכנית:
עמדות ותפיסות במחקר רב שנתי ויישום
אוריינות מידע**

חיבור לשם קבלת התואר "דוקטור לפילוסופיה"

מאת:

טל ברגר-טיקוצ'ינסקי

בית הספר לחינוך

הוגש לסנט של אוניברסיטת בר-אילן

ע"פ הוראת המהבר
לניחן בספריה בלבד

31.5.2020

37

לא להשאילה ולא לצילום

תשרי, תשע"ח

רמת גן

תקציר

נגישות עולה לטכנולוגיות שונות וירידה בעלותם של מכשירים טכנולוגיים תורמים לשגשוג תכניות מחשבים ניידים אישיים (1:1) במערכות חינוך ברחבי העולם. בתכניות מחשבים ניידים אישיים (1:1) לכל תלמיד מחשב נייד אישי, המשמש אותו ללמידה. מאחר ותכניות אלו צפויות להמשיך ולגדול, ובשל המשאבים הרבים המושקעים בהן, חשוב להבין את השפעתן על הלומדים בהן.

מחקר זה הוא מחקר אורך רב שנתי, שעקב במשך חמש שנים אחר תלמידים הלומדים בתכנית מחשבים ניידים אישיים. המחקר נערך בשיטת מחקר משולבת (mixed methods) והשתתפה בו אוכלוסייה השייכת לשלוש קבוצות: תלמידי חטיבת ביניים, בכיתות ז'-ט', מבית ספר עירוני במרכז הארץ, הלומדים בתכנית 1:1 עם מחשב נייד אישי (N=770); תלמידי חטיבת ביניים, בכיתות ז'-ט', מבית ספר עירוני (אחר) במרכז הארץ שאינם לומדים בתכנית 1:1 (N=109); תלמידי תיכון, משני בתי ספר תיכוניים עירוניים, בכיתות י'-י"ב, שבמהלך לימודיהם בחטיבת הביניים השתתפו בתכנית הניידים 1:1 באותו בית ספר בו התקיים המחקר (N=24).

במחקר נעשה שימוש בשלושה כלי מחקר: שאלון עמדות על למידה בתכנית 1:1, המיועד לתלמידי תכנית הניידים, משימת מבחן מורכבת הבוחנת יישום מיומנויות מידע, המיועדת לתלמידי תכנית הניידים ולתלמידי חטיבת ביניים הלומדים ללא מחשב נייד וראיון לבוגרי תכנית הניידים המיועד לתלמידי תיכון שלמדו בתכנית 1:1 במהלך לימודיהם בחטיבת הביניים.

מטרת המחקר היתה לבחון את הלמידה באמצעות מחשבים ניידים אישיים בכיתות 1:1 משתי נקודות מבט: הראשונה היא תיאורטית: הרחבת המודל של תיאוריית ההתנהגות המתוכננת (Theory of Planned Behavior-TPB) (Ajzen, 1985) לסביבת למידה של מחשבים ניידים אישיים. כך ניתן לבחון את השפעת עמדות התלמידים, נורמות בית ספריות ותפיסת מסוגלות עצמית כלפי למידה בתכנית מחשבים ניידים אישיים על הכוונה לביצוע התנהגות המוגדרת במחקר ככונות של התלמידים ללמוד באמצעות מחשב נייד וליישם מיומנויות אוריינות מידע (Intention to learn with laptops). נקודת המבט השנייה היא יישומית ומתמקדת בתרומה המעשית של התכנית להתנהגות בפועל של התלמידים, ביישום מיומנויות אוריינות מידע, בהיבטי חיפוש מידע, הערכת מידע וההצגה שלו.

בשלושת השערויות המחקר הראשונות, המבוססות על תיאוריית ההתנהגות המתוכננת (TPB) (Ajzen, 1985), ההנחה היתה כי עמדות התלמידים כלפי למידה עם מחשבים ניידים אישיים, נורמות בית ספריות כלפי למידה באמצעות מחשב נייד אישי ותפיסת מסוגלות עצמית ללמידה כזו ישפיעו לחיוב על הכוונה להתנהגות, שהוגדרה במחקר ככונות ללמוד באמצעות מחשב נייד וליישם מיומנויות אוריינות מידע. הממצאים מלמדים כי ניתן לאשש את שלושת השערויות הללו, ולבסס את השימוש בתיאוריית ההתנהגות המתוכננת (Ajzen, 1985) להסבר הקשר שבין עמדות, נורמות, ותפיסת מסוגלות עצמית לבין הכוונה ללמוד באמצעות מחשב נייד וכן להתנהגות- יישום מיומנויות אוריינות מידע.

השערויות המחקר הרביעית והחמישית עסקו בהשפעת משך הלמידה בתכנית מחשבים ניידים אישיים על עמדות התלמידים ותפיסת המסוגלות העצמית שלהם. ההנחה היתה כי העמדות

ותפיסת המסוגלות יהיו חיוביים יותר בסוף חטיבת הביניים (כיתה ט') בהשוואה לתחילתה (כיתה ז'). בהשערת המחקר השישית ההנחה היתה כי תפיסת התלמידים את הנורמות הבית ספריות כלפי השימוש במחשב נייד תשפיע לחיוב על נכונותם ללמידה עם מחשב נייד גם בסוף חטיבת הביניים. ממצאי המחקר העלו כי בניגוד להשערות, בהשוואת אותם תלמידים בשתי נקודות זמן, בכניסה לחט"ב בכיתה ז' ובסיומה בכיתה ט', ישנה נטייה לירידה בעמדות התלמידים, שבמרבית המקרים נמצאה מובהקת. מכאן, כי לא ניתן לאשש את השערות המחקר הרביעית, החמישית והשישית.

בהשערת המחקר השביעית ההנחה היתה כי עמדות התלמידים כלפי למידה עם מחשבים ניידים, נורמות בית ספריות, תפיסת מסוגלות עצמית וכוונה לביצוע התנהגות, הבאה לידי ביטוי בנכונות ללמוד באמצעות מחשב נייד וליישם מיומנויות אוריינות מידע, יהיו חיוביות יותר בקרב תלמידי המחקר בהשוואה לתלמידים ממחזורים קודמים בתכנית הניידים האישיים. הממצאים מעלים כי בהתאמה להשערה זו ישנה נטייה לעלייה בעמדות ובמוטיבציה, כך שככל שמחזור תלמידי החל ללמוד בתכנית בשנה מאוחרת יותר (מאז תחילת הפעילות בתכנית), עמדותיהם היו חיוביות יותר.

בהשערת המחקר השמינית ההנחה היתה כי תלמידי תכנית הניידים האישיים יפגינו שליטה רבה יותר במטלת ביצוע הבוחנת יישום של אוריינות מידע, ביחס לקבוצת השוואה של תלמידים הלומדים ללא מחשב נייד אישי. מהממצאים לא נמצא אישוש להשערת מחקר זו.

ממצאי הראיונות עם בוגרי תכנית 1:1 הלומדים בתיכון העלו כי השימוש במחשב בתכנית הניידים התקיים באופן חלקי, ולא בכל מקצועות הלימוד. מרביתם ציינו כי השתמשו בתכנית במיומנויות אוריינות מידע, אך לרוב ללא הקנייה מפורשת שלהן. מהשוואת אופן הלמידה בתיכון לאופן הלמידה בתכנית הניידים האישיים, ניכר כי לתלמיד בתכנית הניידים ניתנו הזדמנויות רבות יותר להיות פעיל בלמידה ובמהלך השיעור. הלמידה היתה ממוקדת תלמיד ואפשרה למידה עצמאית, זאת בניגוד ללמידה בתיכון שהיא בעלת אופי פסיבי ודורשת בעיקר שינון. למרות זאת, חלק מהבוגרים אינם מוצאים יתרון בלמידה באמצעות מחשב נייד אישי, בעיקר מאחר ואופן למידה זה אינו קשור לנדרש מהם בבחינות הבגרות בתיכון.

למחקר תרומה תיאורטית, בביסוס השימוש בתיאוריית ההתנהגות המתוכננת (TPB) (Ajzen, 1985) להסבר הכוונה ללמידה עם מחשב נייד אישי בתכנית 1:1 וליישום מיומנויות אוריינות מידע. בנוסף, נמצאו במחקר משתנים נוספים הקשורים לתפיסת תרומת הלמידה בתכנית 1:1 לתלמידה: גיל התלמידים, חשיבות המסר העקבי וההמשכיות בתכנית ניידים אישיים וכן חשיבות ההתעדכנות המתמדת של תכנית זו, בהשוואה למערכת החינוך. התרומה המתודולוגית של המחקר היא בפיתוח משימה לימודית מורכבת וכן בפיתוח מחוון אנליטי תקף ומהימן באמצעותו ניתן למדוד את מידת היישום של מיומנויות אוריינות מידע. תרומה נוספת של המחקר היא בשימוש במערך מחקר ארוך-טווח שעקב במשך חמש שנים אחר תלמידים הלומדים בתכנית מחשבים ניידים אישיים. מחקר ארוך טווח זה מאפשר לבחון מגמות שונות לאורך שנות הפעילות של התכנית. נוסף לכך, אוכלוסיית המחקר המגוונת, הכוללת לצד תלמידי תכנית ניידים אישיים גם קבוצת השוואה הלומדת ללא מחשב נייד ובוגרי תכנית ניידים הלומדים בתיכון מאפשרת לבסס את ממצאי המחקר בהקשר רחב יותר בתוך מערכת החינוך. ממצאי המחקר יכולים לסייע לקובעי מדיניות ולאנשי חינוך המתכננים להטמיע תכניות 1:1 דומות.