

## מהדרכה פנים אל פנים להדרכה משולבת תקשוב: ציפיות, עמדות ותובנות מעשיות של מדריכים כלפי שילוב התקשוב במערך הדרכה פנים-ארגוני

גילה קורץ

kurtzg@mail.biu.ac.il

המרכז ללמידה מתוקשבת

אוניברסיטת בר-אילן

המחקר הנוכחי מתמקד במוסד כלכלי גדול, שהחל לשלב בשנתיים האחרונות טכנולוגיות תקשוב במערך ההדרכה הפנים-ארגוני. שותף מרכזי לתהליך הטמעת התקשוב בכל ארגון הינו סגל ההוראה, אשר תפקידו מושפע ישירות מהכנסת החידוש הטכנולוגי. חדשנות האפיק התקשובי, ובפרט ניפוץ מגבלות הזמן והמקום להדרכה, מציבים אתגרים הוראתיים דידקטיים-פדגוגיים כבדי משקל. נקודת המוצא התיאורטית של מחקר זה היא תיאוריית "הפצה של חידושים" (Diffusion of Innovation), שנוסחה על-ידי Rogers. על בסיס תיאוריה זו ניתן להבחין בין הפצה של חדשנות טכנולוגית המתרחשת באינטראקציה בין אנשים, לבין תהליך האימוץ של חדשנות טכנולוגית, שהינו עניין אישי-סובייקטיבי ומתמשך (Rogers, 1969; 1995). המחקר הנוכחי מתמקד בתהליך האימוץ של חדשנות טכנולוגית באמצעות מחקר אורך (Longitudinal Study), הבוחן בשלוש נקודות-זמן ציפיות, עמדות ותובנות של סגל ההדרכה במוסד זה כלפי שילוב התקשוב במערך ההדרכה. כלי המחקר כללו שאלונים למילוי עצמי וראיונות עומק חצי-מובנים. מטרתו המרכזית של המחקר, ללמוד על עמדות סגל ההדרכה בארגון כלפי שילוב התקשוב במערך ההדרכה, הן לפני שילוב התקשוב והן לאחר תקופת התנסות מעשית של כשנה בהדרכה משולבת תקשוב. מתוך ממצאי השאלונים עולה כי צוות ההדרכה פיתח מודעות, עניין והערכה לשילוב התקשוב (שלושת השלבים הראשונים בתהליך אימוץ חדשנות טכנולוגית): הסגל גילה עמדות חיוביות ביותר כלפי המהלך של הטמעת התקשוב והביע ביטחון בהצלחתו. לאחר כשנה של התנסות מעשית בהדרכה משולבת תקשוב, התברר כי למרות שההערכה החיובית כלפי שילוב התקשוב נותרה בעינה, הרי שהחל להסתמן חשש בקרב חלק מהעובדים מהמשך התהליך. משמעות הממצא האחרון הינה, כי השלב האחרון של תהליך אימוץ החדשנות הטכנולוגית עדין לא הסתיים. המסקנה המרכזית הינה, כי המעבר מהמוכר והוותיק אל הלא-נודע התקשובי מחייב תקופת הסתגלות מתמשכת. ההתמודדויות היום-יומיות של צוות ההדרכה עם קשיי התקשוב מחייבות כל ארגון המבקש לשלב את התקשוב באופן

אפקטיבי, לעקוב אחר התקדמות התהליך ולהעניק סיוע שוטף והדוק ככל שיידרש.

## מבוא ומטרות המחקר

המחקר הנוכחי מתמקד במוסד כלכלי, שהחל לשלב בשנתיים האחרונות טכנולוגיות תקשוב במערך ההדרכה הפנים-ארגוני. מהלך זה, של שילוב אפיק האינטראנט להדרכת עובדים, נתמך במגמה הכלל-עולמית של הפיכת האינטרנט והאינטראנט לאמצעי הדרכה מקובלים במגזר העסקי (Ryann, 2004).

המוסד הכלכלי מונה כ-10,000 עובדים בכל רחבי מדינת ישראל ואף בחו"ל. מספר העובדים הרב, כמו גם פיזורם הגיאוגרפי וכן הצורך בהכשרה שוטפת וממוקדת (On the job training), תרמו להחלטת מנהלי הארגון לשלב את התקשוב במערך ההדרכה הרב-ערוצי הנהוג במוסד. המונח "הדרכה רב-ערוצית" מתייחס לשילוב מגוון שיטות ואסטרטגיות הדרכתיות. דהיינו, מדובר בשילוב של הדרכה מתוקשבת באמצעות האינטראנט, דפיות, חוברות, ולומדות עם מפגשים פנים אל פנים.

שותף מרכזי להובלת המהלך של הטמעת התקשוב הנו סגל ההוראה (Olcott & Wright, 1995; Ensminger & Surry, 2002; Kurtz et al, 2004), אשר מהות תפקידו מושפעת ישירות מהכנסת השינוי הטכנולוגי (Wolcott and Betts, 1999). ניפוץ מגבלות הזמן והמקום להדרכה, כתוצאה מהתקשוב, מציב אתגרים הדרכתיים דידקטיים-פדגוגיים רבי משקל. נקודת המוצא התיאורטית של מחקר זה הינה תיאורית "הפצה של חידושים" (Diffusion of Innovation), שנוסחה על ידי Rogers. על בסיס תיאוריה זו ניתן להבחין בין הפצה של **חדשנות טכנולוגית** המתרחשת על ידי אינטראקציה בין אנשים לבין **תהליך אימוץ של חדשנות טכנולוגית**, שהנו עניין אישי - סובייקטיבי ומתמשך (Rogers, 1969; 1995). תהליך האימוץ של החדשנות הטכנולוגית כולל חמישה שלבים מרכזיים:

1. **מודעות** - הפרט נחשף לחדשנות הטכנולוגית אך עדיין אין בידיו מספיק מידע מעשי לגביה.
2. **עניין** - הפרט מביע עניין בחדשנות הטכנולוגית ומחפש מידע נוסף לגביה.
3. **הערכה** - הפרט בוחן באופן תיאורטי את החדשנות הטכנולוגית כולל אפיקי פעולה מעשיים לאימוצה.
4. **התנסות** - הפרט מתנסה התנסות מעשית ראשונית באימוץ החדשנות הטכנולוגית.

**5. אימוץ** - הפרט מחליט לאמץ את החדשנות הטכנולוגית באופן מלא.

נתמקד בלימוד תהליך האימוץ של חדשנות טכנולוגית בקרב סגל ההדרכה בארגון, באמצעות מחקר אורך (Longitudinal Study) הבוחן בשלוש נקודות זמן ציפיות, עמדות ותובנות של סגל ההדרכה במוסד כלפי שילוב התקשוב במערך ההדרכה. יתרון מרכזי של מחקר מסוג זה הינו באפשרות ללמוד תהליכים - ובפרט ללמוד על שינויי עמדות וכיווניהם - בטווח הזמן הנבחר. מטרתו המרכזית של המחקר, ללמוד על עמדות סגל ההדרכה במוסד כלפי שילוב התקשוב במערך ההדרכה, לפני שילוב התקשוב, עם סיום קורס הכשרה ולאחר תקופת התנסות מעשית של כשנה בהדרכה משולבת תקשוב.

להלן, מערך המחקר הכולל את שיטת איסוף הנתונים ואת כלי המחקר. בהמשך נציג את תמצית הממצאים ובסיום מסקנות מרכזיות.

### איסוף נתונים וכלי המחקר

כאמור, איסוף הנתונים במחקר הנוכחי בוצע בשלוש נקודות זמן. **בשתי נקודות הזמן הראשונות (לפני קורס הכשרה ואחרי קורס הכשרה)** התבקשו המדריכים למלא שאלונים: במפגש הפתיחה של קורס הכשרה להדרכה מתוקשבת - 1.1.2004, ובמפגש הסיום של קורס הכשרה להדרכה מתוקשבת - 18.3.2004. בקורס הכשרה נחשפו הלומדים למגוון אמצעי ההדרכה המתוקשבים העומדים לרשותם ולמדו על יתרונותיהם ועל אסרונותיהם. בקורס עצמו שולבו מפגשים פנים אל פנים עם פעילות מתוקשבת א-סינכרונית (time delayed). **לאחר כשנה של התנסות מעשית בשילוב התקשוב בוצע השלב השלישי** שכלל ראיונות עומק חצי-מובנים עם המדריכים שהתקיימו בחודשים ינואר-מרץ 2005.

השאלונים בשתי נקודות הזמן הראשונות התבססו על מחקרן של Kurtz et.al. (2003) שבחן עמדות של סטודנטים כלפי לימוד בקורסים מתוקשבים כאשר נערכו בו התאמות נדרשות. נוסח השאלונים בין שתי נקודות הזמן הראשונות היה זהה, למעט ניסוח השאלות בלשון עבר בשאלון שחולק אחרי קורס הכשרה. השאלון מדד, בין היתר, את עמדות המדריכים כלפי ההדרכה המתוקשבת בארגון ושילובה המתוכנן בקורס. כמו כן, נבחנו מיומנויותיהם הטכניות של הלומדים ומאפייניהם האישיים. שישה עשר מדריכים השיבו לשאלון לפני קורס הכשרה אחד עשר מדריכים ענו לשאלון אחרי קורס הכשרה.

בעשרים ושבעה ראיונות העומק אשר בוצעו על ידי החתומה על מאמר זה (לאחר כשנה של התנסות מעשית בהדרכה משולבת תקשוב -

נקודת הזמן השלישית) נשאל צוות ההדרכה לגבי תובנותיו מההתנסות המעשית בהדרכה המתוקשבת. בנוסף, נשאלו המדריכים לגבי חששותיהם, אתגרים וציפיות עתידיות מהמשך יישום התקשוב במוסד.

## תמצית ממצאים

### ממצאי שאלונים לפני ואחרי קורס ההכשרה

#### מהם מאפייניהם האישיים ומיומנויותיהם הטכניות של המדריכים שהשתתפו במחקר?

מקרב 16 המשיבים לשאלון לפני קורס ההכשרה, מרביתם נשים (כ-70%); גילם הממוצע 39 שנה ולרובם המכריע (כ-70%) תואר שני ומעלה. בתשובה לשאלות שנגעו למידת המוטיבציה האישית של המדריכים, התגלה כי רובם המכריע מגדירים את עצמם כבעלי מוטיבציה גבוהה ביותר ובטחון ביכולתם לשלב את התקשוב בעבודתם בארגון.

מיומנויותיהם הטכניות של הלומדים גבוהות: מרביתם מעידים על עצמם כיודעים לגלוש באינטרנט ולהשתמש בדואר אלקטרוני (במידה רבה עד רבה מאד). רובם המכריע משלבים מחשב בעת מילוי תפקידם, יודעים לעבוד בסביבת "חלונות" ומגדירים את יכולת ההקלדה שלהם כטובה. כמו כן, רובם המכריע נדרשים לעבודת צוות בעת מילוי תפקידם במידה רבה עד רבה מאד.

#### עמדות כלפי הדרכה מתוקשבת בכלל, וכלפי שילוב התקשוב בקורס ההכשרה בפרט

הטבלה הבאה מפרטת מספר עמדות מייצגות של סגל ההדרכה לפני ואחרי קורס ההכשרה כלפי היבטים שונים של שילוב התקשוב בהדרכה הפנים-ארגונית, ולמעשה, לבחינת שלושת שלביו הראשונים של תהליך האימוץ של חדשנות טכנולוגית:

T	אחרי קורס הכשרה (N=11)		לפני קורס הכשרה (N=16)		שאלה טווח תשובות: 1- כלל לא --- 5 - במידה רבה מאד
	ממוצע . ס. ת.		ממוצע . ס. ת.		
מובהק	0.8	1.7	1.0	2.0	1. מידת הסכמה עם הקביעה "למידה מרחוק זה רחוק מלימוד"
מובהק	0.9	3.8	0.7	4.1	2. נוחות מטכנולוגיה
מובהק	0.8	4.1	0.6	4.4	3. באיזו מידה שיטת הלימוד בקורס מעניינת
ל.מ.	0.7	4.1	0.6	4.1	4. באיזו מידה תכני הקורס מעניינים
מובהק	1.0	3.8	0.9	4.2	5. באיזו מידה שיטת הלימוד בקורס מאתגרת

ק					
0.9	3.8	0.8	4.0	<b>6. באיזו מידה שיטת הלימוד בקורס מתאימה לך</b>	

שתי השאלות הראשונות נועדו לבחון באיזו מידה סגל ההדרכה בארגון מודע לחדשנות הטכנולוגית התקשובית ומשמעותיה (שלב 1: **מודעות**). ממוצע שתי התשובות מצביע על כך שסגל ההוראה מכיר את החדשנות הטכנולוגית ובמיוחד את יתרונותיה - מרבית המשיבים סוברים שלמידה מרחוק היא למידה לכל דבר ומרביתם אף חשים נוחות רבה בשימוש בטכנולוגיה. הלימוד בקורס ההכשרה המעשית חידד את הערכת המדריכים כי למידה מרחוק הינה למידה לכל דבר. עם זאת, נמצאה ירידה קלה, אך מובהקת, מתחושת הנוחות בשימוש בטכנולוגיה.

שאלות 3 ו-4 בחנו את מידת העניין שיש לסגל ההדרכה בחדשנות הטכנולוגית התקשובית (שלב 2: **עניין**). ממוצע התשובות לשתי השאלות מצביע על עניין רב של סגל ההדרכה בחדשנות הטכנולוגית. עם זאת, בסיום הקורס, נמצאה ירידה קלה במידת העניין באמצעים הטכנולוגיים.

שתי השאלות האחרונות בחנו את הערכתם של סגל ההדרכה את החדשנות הטכנולוגית התקשובית ומידת יישומה המעשי בתהליך ההדרכה הפנים-ארגוני (שלב 3: **הערכה**). החדשנות הטכנולוגית נתפסת כמאתגרת בקרב מרבית סגל ההדרכה (אם כי נמצאה ירידה קלה בסיום קורס ההכשרה). כמו כן, מרביתם אף סוברים כי ניתן להוסיף למכלול אמצעי ההדרכה העומדים לרשות סגל ההדרכה.

מתוך ממצאי השאלונים עולה כי לצוות ההדרכה במוסד הכלכלי היו "תנאי פתיחה" מרשימים ומבטיחים להצלחת תהליך הטמעת התקשוב במערך ההדרכה. קורס ההכשרה להדרכה משולבת תקשוב סייע להם בהמשך גיבוש עמדות חיוביות כלפי התקשוב ורצון להוסיף את האפיק התקשובי לסל אמצעי ההדרכה העומדים לרשותם. יישום ממצאי השאלונים למודל האימוץ של חדשנות טכנולוגית על פי Rogers (1969;1995) מצביע כי הסתיימו בהצלחה שלושת שלביו הראשונים של התהליך: **מודעות, עניין והערכה**. בחלק הבא ננסה לבחון האם שני שלביו האחרונים של התהליך - **התנסות ואימוץ** התממשו אף הם.

**ממצאי ראיונות העומק לאחר כשנה של התנסות מעשית**

כאמור, מטרת ראיונות העומק היתה ללמוד על תובנות צוות ההדרכה מההתנסות שעבר עד כה בהדרכה רב-ערוצית, וזאת לאחר כשנה של התנסות מעשית בשילוב התקשוב. מטרה נוספת הינה ללמוד

על חששות, אתגרים וציפיות עתידיות מהמשך יישום התקשוב בארגון. כלומר, בנקודת הזמן האחרונה בחנו באיזו מידה ההתנסות בהדרכה המתקשבת (שלב ארבע במודל של Rogers) הביאה לידי מימוש את השלב הסופי של המודל, קרי: אימוץ הטכנולוגיה באופן מלא והטמעתה בסל אמצעי ההדרכה הרב-ערוצית.

המצא הבולט בראיונות העומק היה, כי למרות שההערכה החיובית כלפי שילוב התקשוב במערך ההדרכה הרב-ערוצית נותרה בעינה, קיים חשש בקרב חלק מהעובדים מהמשך התהליך. חשש זה נובע, בחלקו, מחוסר בטחוננו של סגל ההוראה לגבי יישומו המיטבי של התקשוב.

המראיינים התייחסו בדבריהם לחמישה היבטים עיקריים המושפעים מהטמעת התקשוב:

1. **שינויים בהגדרת תפקיד המדריך** - ובכללם תוספת מטלות ניהול, מעקב ובקרה אחר תהליך ההדרכה. שינוי צפוי נוסף הינו באופי ההדרכה - המדריך אינו מעביר הידע אלא מנחה אל הידע.
2. **שינויים באפיקי האינטראקציה עם החניכים** - אם בעבר עיקר האינטראקציה התרחשה פנים אל פנים, הרי שעם שילוב התקשוב אפיק זה מאבד ממרכזיותו ונוספים אפיקים חדשים, מתווכי טכנולוגיה. לחלק מהמדריכים לא ברור מהו השימוש המיטבי בהם.
3. **שינויים בתכנון, פיתוח וארגון תכני ההדרכה** הן כתוצאה מהמעבר לתצורה הטכנולוגית החדשנית והן כתוצאה מהעברת האחריות ללמידה (ולו חלקית) אל החניך.
4. **שינוי בסביבת הלמידה** - חלק ניכר מהמראיינים הביעו חשש מהשינוי הפיסי (מעבר ללמידה במקום העבודה) הגורר שינוי הדרכתי מהותי בסביבת הלמידה. צרכי העבודה השוטפים ולחצי התפקיד מקשים על לימוד רציף במקום העבודה. להערכתם, יש חשיבות רבה להקצאת זמן למידה במקום העבודה - אחרת הלמידה הופכת "עונש לעובד".
5. **מעורבות הנהלה המקומית והמרכזית הנה קריטית** להמשך יישום התהליך. ללא תמיכה אנשי הנהלה המקומית והמרכזית ומעורבותם האקטיבית יש חשש שתהליך אימוץ החדשנות הטכנולוגית לא יתמש כמצופה.

עוד ציינו מראיינים כי, חשוב להתייחס לתקשוב כאל אמצעי ולא כיעד --- הלימוד באמצעים טכנולוגיים נועד לסייע לעובד למלא את תפקידו על הצד הטוב ביותר ואינו מהות כשלעצמו.

משמעות ממצאי ראיונות העומק הינה כי השלב החמישי והאחרון של תהליך האימוץ של חדשנות טכנולוגית לא הגיע לתחנתו הסופית.

הראיה, חלק מהמדריכים עדיין מתלבטים האם וכיצד לאמץ את טכנולוגיות התקשוב לצרכי ההדרכה הפנים-ארגונית.

## מסקנות

במחקר הנוכחי עקבנו אחר תהליך ההסתגלות של צוות הדרכה במוסד כלכלי, מנקודת הפתיחה של הכנסת טכנולוגיות התקשוב למערך ההדרכה הרב-ערוצי. בחנו את עמדותיהם לפני תחילת תכנית ההכשרה ובסיומה. כמו כן נמדדו עמדותיהם לאחר כשנה של התנסות מעשית. המודל התיאורטי שעליו התבסס מחקר זה, הנו מודל חמשת השלבים של אימוץ חדשנות טכנולוגית (Rogers, 1969; 1995). בתחילת התהליך הביע סגל ההדרכה עמדות חיוביות כלפי התקשוב. תכנית ההכשרה סייעה בביסוס עמדותיהם החיוביות של המדריכים. עם זאת, שנה של עבודה מעשית בהדרכה משולבת תקשוב גרמה לחלק מסגל ההדרכה להביע את ספקותיהם/חששותיהם מהמשך תהליך התקשוב.

ממצאי המחקר הנוכחי מבהירים, כי למרות רצונם הכן של המדריכים לשלב את התקשוב במערך ההדרכה הרב-ערוצי, עדיין, לחלקם, לא ברור מה יתרונו המרכזי של התקשוב. חלק גדול מהמדריכים סובר שאין תחליף למגע האנושי פנים-אל-פנים וכלל לא ברור להם האם התקשוב יכול לפצות על היעלמותו (ולו גם החלקית) של המגע האנושי הבלתי-מתווך. להערכתם, הכוונה אנושית ישירה ללא תיווך טכנולוגי, הנה קריטית לשם הצלחת תהליך ההדרכה.

*For instructors and learners alike, the introduction of e-learning technologies in the last decade has renovated the all-too-familiar training experiences that endured in organizations for nearly a half-century. (Watkins, 2005, para 1)*

המסקנה המרכזית העולה מדבריו של Watkins - וממצאי המחקר הנוכחי תומכים בה - כי המעבר מהמוכר והוותיק אל הלא-נודע התקשובי מחייב תקופת הסתגלות מתמשכת. ההתמודדות היום-יומיות של צוות ההדרכה עם קשיי התקשוב מחייבות כל ארגון המבקש לשלב את התקשוב באופן אפקטיבי, לעקוב אחר התקדמות התהליך ולהעניק סיוע שוטף והדוק, ככל שיידרש.

## ביבליוגרפיה

- Ensminger, D. C. Surry, D. W. (2002). *Faculty Perceptions of Factors That Facilitate the Implementation of Online Programs*. A paper presented at the seventh annual Mid-South Instructional Technology Conference April 2002, Murfreesboro, Tn. Available at: <http://iphase.org/papers/msitc02.pdf>
- Kurtz, G., Beaudoin, M. & Sagee, R. (2004). From campus to web: the transition of classroom faculty to online teaching, *The Journal of Educators Online*, 1(1) Available at: <http://www.thejeo.com/>
- Kurtz, G. Sagee, R. & Getz-Lengerman, R. (2003). "Alternative Online Pedagogical Models With Identical Contents: A Comparison of Two University-Level Courses", *The Journal of Interactive Online Learning*, 2(1), Available at: <http://www.ncolr.org/jiol/archives/2003/summer/2/index.asp>
- Olcott, D Jr. and Wright, S. R. (1995). An Institutional Support Framework for Increasing Faculty Participation and Postsecondary Distance Education. *The American Journal of Distance Education*, 9(3), 5-17.
- Rogers, E. (1969). *Diffusion of Innovations*. New York: The Free Press.
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of Innovations*. (4<sup>th</sup> ed.), New York: The Free Press.
- Ryann E. (2004). Learning Circuits E-Learning Trends 2004, *Learning Circuits*, Available at: [http://www.learningcircuits.org/2004/nov2004/LC\\_Trends\\_2004.htm](http://www.learningcircuits.org/2004/nov2004/LC_Trends_2004.htm)
- Watcins, R. (2005). Preparing E-Learners for Online Success, *Learning Circuits*, Available at: <http://www.learningcircuits.org/2005/sep2005/watkins.htm>
- Wolcott, L. L. and Betts, K. S. (1999). What's in it for Me? Incentives for Faculty Participation in Distance Education. *Journal of Distance Education*. Availble at: [http://cade.athabascau.ca/vol14.2/wolcott\\_et\\_al.html](http://cade.athabascau.ca/vol14.2/wolcott_et_al.html)



