

מה עושים? – תגובות של מרצים כלפי שימוש סטודנטים באמצעים ניידים בכיתה

אלונה פורקוש ברוך

מכללת לוינסקי לחינוך, אוניברסיטת תל-אביב

חגית מישר-טל

HIT המכון הטכנולוגי חולון,
האוניברסיטה הפתוחה ומכללת אורנים

תקציר

לאחרונה סטודנטים רבים מגיעים לשיעורים עם מכשירים טכנולוגיים ניידים המשמשים אום לפעולות תומכות למידה, אך גם לפעולות מסיחות למידה. המרצים עשויים לפתח כלפי התופעה עמדות שונות, חיוביות ושליליות: טכנולוגיה נתפסת כהזדמנות וכמאפשרת למידה אותנטית, משמעותית וחוויתית, אך גם כמטרד וכמפריעה לניהול השיעור, פוגעת בקשב של הסטודנטים ומסיטה אותם מן הלמידה. במאמר זה נתייחס לחלק מממצאי מחקר שבחן עמדות מרצים כלפי השימוש בטכנולוגיה ניידת בשיעורים, ואת תגובותיהם לשימוש זה בשלושה אופנים שונים: הפעלה יזומה, מניעה/איסור והתעלמות, וכן את הקשר בין עמדות ותגובות של המרצים כלפי שימוש בטכנולוגיה ניידת. לפי ממצאי המחקר, המרצים תופסים את יתרונות השימוש בטכנולוגיה ניידת בשיעוריהם כעולים על חסרונות השימוש בה. עם זאת, מרבית המרצים מגיבים אדישים לטכנולוגיה הניידת, כלומר – אינם יוזמים שימוש בטכנולוגיות ניידות בשיעוריהם, אולם גם אינם מונעים זאת מהסטודנטים שלהם. כמו כן, נמצא קשר בין עמדות המרצים כלפי השימוש בטכנולוגיות ניידות לבין השימוש בהן בפועל במסגרת שיעוריהם.

מילות מפתח: טאבלטים, סמארטפונים, שימושים בטכנולוגיות ניידות, למידה ניידת, עמדות מרצים

מבוא

בשנים האחרונות יותר ויותר סטודנטים מגיעים להרצאות עם מחשבים ניידים (Laptops) ומכשירים ניידים נוספים כמו טאבלטים (Tablets) ומכשירים סולריים, המשמשים כתחליף לכלי הכתיבה המסורתיים, (קורץ ומישר-טל, 2013). הציוד הנייד מעניק לסטודנט יתרונות כגון ארגון מידע מיידי ונגישות למידע המייעילים את תהליך הלמידה (Sharples, 2000). אולם טכנולוגיות ניידות מסיחות את הדעת מהשיעור ומייצרים פיתויים עבור הסטודנטים (Barkhuus, 2005; Gehlen Baum & Weinberger, 2012). במחקר שבחן את השימוש של האמצעים הניידים בשיעור נמצא שאלה לא רק שלא תרמו ללמידה אלא אף פגעו בה (Fried, 2008). הסיבה נעוצה כנראה בקושי לבצע משימות מרובות בו-זמנית (multi-tasking), כלומר, לבצע מספר פעולות קוגניטיביות שונות במקביל (Kraushaar & Novak, 2010).

המצב לפיו מגיעים סטודנטים לכיתות הלימוד עם ציוד נייד שעשוי לתמוך בלמידתם אך גם להסיח את דעתם מן השיעור מאתגר הן את הסטודנטים והן את המרצים בהשכלה הגבוהה. טכנולוגיה ניידת מזמנת למרצה אפשרות להעשיר את אמצעי ההמחשה וההתנסות בשיעור, לגוון את מקורות המידע, להפעיל את הלומד על ידי הפנייתו למידע אותנטי ורלוונטי במהלך השיעור, וליצור חווית למידה מעניינת ומערבת (Campbell & Pargas, 2003). מחקרים מראים שלשילוב טכנולוגיות ניידות בלמידה הכיתתית על ידי המרצים השפעה חיובית על המוטיבציה ללמידה (Rau, Gao & Wu, 2008) ועל רמת הלמידה הפעילה בשיעור (Melton & Kendall, 2012; Barak et al. 2006).

המרצה יכול להשתמש במשאבים העומדים לרשות הסטודנטים באופן שיעשיר את חווית הלמידה. אולם, לא כל המרצים יודעים כיצד לגייס את הטכנולוגיה הניידת לטובת הלמידה. כתוצאה מכך הם יכולים להתעלם מקיומה או להפעילה באופן לקוי, ועלולים לעשות בה שימוש אשר יוביל ללמידה שטחית ומלאכותית, ובמקרים מסוימים אף להסחת דעת (Handal, MacNish & Petocz, 2013). מטרת מחקר זה לבחון את התפיסות והתגובות של המרצים כלפי השימוש של סטודנטים באמצעים ניידים במהלך השיעורים, לנוכח ריבויים של אמצעים אלו.

שאלות המחקר

1. כיצד תופסים המרצים את השימוש באמצעים הניידים שברשות הסטודנטים בשיעור?
2. כיצד ובאיזו מידה מגיבים המרצים לשימוש באמצעים הניידים בשיעור?
3. מהו הקשר בין תפיסות המרצים לגבי השימוש באמצעים הניידים בידי הסטודנטים לבין אופן הגבתם לשימוש באמצעים הניידים בשיעור?

שיטת המחקר

המחקר הוא מחקר כמותי. כלי המחקר הוא שאלון מקוון שנחתם סטטיסטית. השיבו על השאלון 152 מרצים משתי מכללות להכשרת מורים. 86 ממכללה אחת ו- 66 מהמכללה השנייה. מבין המשיבים 121 היו נשים ו- 31 גברים. גיל המשיבים נע בין 33-70. ממוצע הגיל 50.4. ממוצע ותק בהוראה 21.36 וותק במכללה 9.3. המשיבים דיווחו על רמת מיומנות תקשוב ממוצעת של 4.0 (בסולם של 1-5). נבדקו עמדות כלפי שימוש סטודנטים בטכנולוגיה ניידת בשיעורים ותגובות כלפי שימוש הסטודנטים בטכנולוגיה ניידת בשיעורים.

ממצאים

הנשאלים נדרשו להעריך עד כמה נפוץ השימוש במכשירים ניידים בקרב הסטודנטים שלהם בסולם 1-5. מן הממצאים עולה שהמכשיר הנפוץ ביותר בקרב רוב הסטודנטים הוא הסמארטפון. לעומת זאת מחשבים ניידים ולטבאלטים/אייפדים נמצאו כפחות נפוצים בקרב הסטודנטים.

טבלה 1. מצאי מכשירים ניידים בידי הסטודנטים

סוג המכשיר הקיים בידי הסטודנטים	N	ממוצע שכיחות השימוש	סטיית תקן
מחשבים ניידים	149	1.88	.78
סמארטפונים	146	4.48	.81
טאבלטים / אייפדים	141	1.44	.72

כיצד תופסים המרצים את השימוש באמצעים הניידים שברשות הסטודנטים בשיעור?

כלי המחקר כלל שאלה המכילה 20 היגדים המתייחסים לעמדות לגבי שימוש בטכנולוגיות ניידות, ואשר ניתנים לחלוקה ל-4 קבוצות שמהן חושבו ארבעה משתנים מורכבים:

- א. יתרונות עבור הסטודנטים - עמדות המציגות השלכות חיוביות של שימוש בטכנולוגיות ניידות בכיתה עבור הסטודנטים לדוגמא: "מעניק לסטודנט יתרון בניהול המידע במהלך השיעור"; $\alpha = .864$
- ב. חסרונות עבור הסטודנטים - עמדות המדגישות היבטים שליליים של השימוש בטכנולוגיה בכיתה עבור הסטודנטים לדוגמא: "מסיח את דעתו של הסטודנט מהשיעור". $\alpha = .862$
- ג. יתרונות עבור המרצים - עמדות המדגישות השלכות חיוביות בשימוש בטכנולוגיות ניידות בכיתה. לדוגמא: "תורם לתפיסת המרצה כמעודכן יותר". $\alpha = .815$

ד. חסרונות עבור המרצים- עמדות המציגות היבטים שליליים של שימוש בטכנולוגיות ניידות בכיתה עבור המרצים לדוגמא: "פוגע ביכולת המרצה ללמד". $\alpha=0.828$

טבלה 2. תפיסות המרצים את יתרונות וחסרונות השימוש בטכנולוגיות ניידות בכיתה

תפיסות	N	ממוצע	סטיית תקן
יתרונות עבור הסטודנטים	152	3.50	.92
יתרונות עבור המרצים	152	3.49	.90
חסרונות עבור הסטודנטים	152	2.89	.97
חסרונות עבור המרצים	152	2.30	.94

נמצא שממוצע דרוג היתרונות הנתפסים גבוה יותר מממוצע דרוג החסרונות הנתפסים כלפי השימוש במכשירים ניידים, הן בהתייחס למרצים ($t_{(151)}=9.801$; $p<0.001$) והן בהתייחס לסטודנטים ($t_{(151)}=4.562$; $p<0.001$). בנוסף, נמצא הבדל מובהק בין תפיסות המרצים את החסרונות כלפי שימוש במכשירים ניידים בכיתה עבור הסטודנטים לחסרונות הנתפסים עבור המרצה: ($t_{(151)}=-12.798$; $p<0.001$). התפיסות לגבי החסרונות של השימוש בטכנולוגיה ניידת בכיתה בהתייחס לסטודנטים נתפסו כגבוהות יותר מתפיסות לגבי החסרונות בהתייחס למרצים עצמם.

כיצד ובאיזו מידה מגיבים המרצים לשימוש באמצעים הניידים בשיעור?

כלי המחקר כלל שאלה ובה 8 היגדים המתארים תגובות אפשריות של מרצים לשימוש של סטודנטים בטכנולוגיות ניידות בשיעור, ואשר ניתנים לחלוקה ל-3 קבוצות מהם חושבו שלושה משתנים מורכבים:

א. מניעה- למשל: "אני מבקש מן הסטודנטים להימנע משימוש בניידים בשיעור שלי". $\alpha=0.363$ – הפריט "אני מענישה/ה סטודנטים שעושים שימוש באמצעים ניידים בשיעור". גרם לירידה בערך α , אולם נראה לנו חשוב להשאירו, בשל הייחודיות שלו.

ב. אדישות – למשל: "אני מתעלם משימוש שעושים סטודנטים באמצעים ניידים בשיעור שלי". $\alpha=0.690$

ג. יוזמה- למשל: "אני מפעיל את הסטודנטים באמצעות מכשירים ניידים שברשותם". $\alpha=0.874$

לפי הממוצע הגבוה ביותר שקיבל הנשאל בכל אחת מהקבוצות, נקבעה שייכותו לאחת מ-3 הקבוצות. מן הממצאים עולה שרוב המרצים (64%) אינם נוקטים בפעילות אקטיבית אלא מגיבים באדישות, כשליש מן המשיבים (30%) דיווחו על נקיטה בפעילות אקטיבית יוזמת, שמשמעותה עידוד השימוש והפעלת הסטודנטים באמצעות המכשירים הניידים, ואילו 15% טענו שהם מונעים את השימוש במכשירים הניידים בכיתה.

מהו הקשר בין תפיסות המרצים את השימוש באמצעים הניידים שברשות הסטודנטים בשיעור ובין אופן הגבתם לשימוש באמצעים הניידים בשיעור?

לצורך בחינת הקשר בין תפיסות המרצים את היתרונות והחסרונות של הטכנולוגיה לבין מידת הנקיטה בתגובות משלושת הסוגים (מניעה, אדישות יוזמה), נערכו מבחני פירסון לבחינת קורלציה בין משתנים רציפים. ונמצאו הקשרים המצוינים בטבלה 3.

טבלה 3. קשר בין תפיסות לגבי שימוש בטכנולוגיה לתגובות בפועל

יוזמה	אדישות	מניעה	
-.390**	-.301**	.486**	חסרונות עבור המרצים
-.481**	-.284**	.483**	חסרונות עבור סטודנטים
.612**	.287**	-.379**	יתרונות עבור מרצים
.652**	.313**	-.424**	יתרונות עבור סטודנטים

מן הממצאים עולה שקיים קשר מובהק בין מניעה לתפיסת החסרונות של השימוש בטכנולוגיות ניידות בכיתה, ויחס הפוך מובהק בין מניעה לתפיסת היתרונות של הטכנולוגיה. כלומר ככל שתפיסת החסרונות גבוהה יותר, כך מידת הנקיטה בתגובות מניעתיות גבוהה יותר, וככל שמידת התפיסה של היתרונות גבוהה, כך מידת הנקיטה בתגובות מניעתיות נמוכה יותר.

לעומת זאת, לגבי תגובות של אדישות ותגובות של יוזמה, נמצא כי הן קשורות באופן מובהק לתפיסות של יתרונות השימוש, אולם הן עומדות ביחס הפוך לתפיסות לגבי חסרונות הטכנולוגיה. עוצמת קשר חזק במיוחד נמצאה בין נקיטת יוזמה של מרצה להפעלת הסטודנטים בכיתה לבין תפיסת יתרונות השימוש בטכנולוגיה ניידת לסטודנטים: $r = .652$ וכן לתפיסת היתרון עבור המרצים: $r = .612$.

דין

במחקר זה מטרתנו היתה לבחון את תפיסות המרצים ותגובותיהם לשימוש של סטודנטים בטכנולוגיות ניידות במהלך השיעור. מתוך ממצאי המחקר, נראה כי תהליך הטמעת טכנולוגיה ניידת בהשכלה הגבוהה נמצא בחיתוליו. המרצים רואים את השינוי בצידוד המשמש את התלמידים ללמידה נרקם לנגד עיניהם אך עדיין אינם מגיבים לשינוי זה. הסיבה לכך נעוצה כנראה בעובדה שעמדות המרצים בעניין מעורבות: מחד גיסא, הם מכירים ביתרונות של השימוש בטכנולוגיה ניידת בשיעוריהם, ומאידך גיסא, הם מודעים לחסרונות שבשימוש בה. בסופו של דבר, לפי תפיסת המרצים היתרונות עולים על החסרונות. עם זאת, שימוש יזום בטכנולוגיה ע"י המרצים אינו נפוץ. מרבית המרצים מגיבים באופן פאסיבי, כלומר – אינם משתמשים באופן יזום בטכנולוגיות ניידות בשיעוריהם, אולם מרביתם אינם מונעים זאת מהסטודנטים.

נראה שישנו קשר בין עמדות המרצים כלפי השימוש בטכנולוגיות ניידות לבין השימוש בהן בפועל. נראה שתהליך אימוץ חדשנות טכנולוגית ופדגוגית בקרב אוכלוסיית המרצים באקדמיה הוא איטי ונובע מהצורך לשנות בעקבות האימוץ מרכיבים רבים בהוראה. המרצים נדרשים לרכוש מיומנויות חדשות ולהתאים את שיטת ההוראה לסביבת ההוראה החדשה, דבר הנתפס כקשה וכזוכה להתנגדויות מרובות, ממש כמו בבתי הספר (Davis, Eickelmann & Zaka, 2013). המשמעות היא, כי על מנת לשלב טכנולוגיה ניידת באופן יזום על-ידי מרצים, ובאמצעותה לקדם הוראה ולמידה, יש לקדם עמדות חיוביות של המרצים כלפי טכנולוגיה זו. ניתן לבצע זאת באמצעות חשיפתם לשימושים אפשריים באמצעים ניידים. במחקר המלא מנתח הקשר בין תגובות המרצים לבין רמת אוריינות התקשוב שלהם וההיכרות עם שימושים בטכנולוגיה ניידת בשיעור.

* מחקר זה מומן ע"י קרן המחקר של מכון מופ"ת

מקורות

- קורץ ג. ומישר-טל, ח. (2014). אמצעים ניידים אישיים בהרצאות : שימושים והשלכות על התהליך הלימודי. ספר כנס צ'ייס. אוחזר 15.4.15 http://www.openu.ac.il/innovation/chais2014/download/15.4.15_F2-3.pdf
- Barak, M., Lipson, A., & Lerman, S. (2006). Wireless laptops as means for promoting active learning in large lecture halls. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3), 245.
- Barkhuus, L. (2005). Bring your own laptop unless you want to follow the lecture: Alternative communication in the classroom. In *Proceedings of the 2005 international ACM SIGGROUP conference on supporting group work* 140-143.
- Campbell, A. B., & Pargas, R. P. (2003). Laptops in the classroom. In *ACM SIGCSE Bulletin*, 35(1), 98-102.
- Davis, N., Eickelmann, B. & Zaka, P. (2013) Restructuring of educational systems in the digital age from a co-evolutionary perspective. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 438-450.
- Fried, C.B.(2008) In-class laptop use and its effects on student learning. *Computers & Education*, 50(3), 906-914.
- Gehlen-Baum, V., & Weinberger, A. (2012). Notebook or facebook? how students actually use mobile devices in large lectures. In *21st Century Learning for 21st Century Skills* (pp. 103-112). Springer: Berlin Heidelberg.
- Handal, B., MacNish, J. & Petocz, P. (2013). Adopting Mobile Learning in Tertiary Environments: Instructional, Curricular and Organizational Matters. *Education Sciences*, 3, 359-374.
- Kraushaar, J.M. & Novak, D.C. (2010). Examining the Effects of Student Multitasking with Laptops during the Lecture. *Journal of Information Systems Education*, 21(2), 241-251.
- Melton, R., & Kendall, N. (2012). The Impact of Mobilization in Higher Education. *The Global Elearning Journal*, 1(4).
- Rau, P., Gao, Q., & Wu, L. (2008). Using Mobile Communication Technology in High School Education: Motivation, Pressure, and Learning Performance. *Computers & Education*, 50, 1-22. Doi: 10.1016/j.compu.2006.03.008
- Sharples, M. (2000). The design of personal mobile technologies for lifelong learning. *Computers and Education*, 34, 177-193.