

הבדלים בנכונות לשימוש בטלפון החכם בקרב בני ובנות הגיל השלישי בלמידה מקוונת-סינכרונית לעומת למידה פרונטלית (מאמר קצר)

איל רבין
המכון הטכנולוגי חולון,
האוניברסיטה הפתוחה
eyal.rabin@gmail.com

אביר אורון
המכון הטכנולוגי חולון
abiron@gmail.com

Differences in Willingness to Use Smartphone among Third Age Users between Online-Synchronous Learners and Face-to-Face Learners (Short Paper)

Abir Oron
Holon Institute of Technology
abiron@gmail.com

Eyal Rabin
Holon Institute of Technology,
The Open University
eyal.rabin@gmail.com

Abstract

This research deals with the effects of different learning methods on smartphone usage among third age users. The pervasive influence of technology in all aspects of our lives significantly impacted accessibility to information and services. However, a digital divide has emerged, primarily among senior citizens who lack digital literacy skills. The research underscores the importance of these skills for senior citizens and emphasizes the significance of proper learning methods for this age group. With the advancement of technology, especially accelerated due to the COVID-19 pandemic, online and distant learning models have emerged, offering a means for high quality and meaningful learning experiences from a distance. The existence of multiple learning options further underscores the importance of examining alternatives. This study investigates the effect the type of learning (online or face-to-face) on willingness to use smartphone, among third aged users who acquired smartphones digital literacy through two learning methods: online or face-to-face. A questionnaire was administered after the learning program, consisting of 20 items. Research findings suggest that online learners reported higher measures of two components compared to face-to-face learners: openness to technology and confidence of use. A positive correlation was found between all the willingness of use factors. We suggest a model that explains the interactions between learning components. The study's conclusions provide a foundation for further research in this field.

Keywords: Third age, Senior citizens, Smartphone use, Digital literacy, Online learning, Face-to-face learning.

תקציר

מחקר זה עוסק בהשפעת אופני למידה שונים – פנים אל פנים או מקוון – על נכונות לשימוש בטלפון החכם בקרב הגיל השלישי. מחקרים מחדדים את חשיבותם של מיומנויות דיגיטליות בשימוש בטלפונים החכמים בקרב בני הגיל השלישי וכן את החשיבות של למידתם באופן

המתאים ללומדים אלה. עם התפתחות הטכנולוגיה, ובאופן מואץ, מאז פרוץ מגיפת הקורונה, התפתח מודל של למידה מקוונת סינכרונית המאפשר למידה יעילה ומשמעותית גם מרחוק. קיומן של מספר אפשרויות לימוד מעלה את החשיבות שבבחינת החלופות בין הוראה מרחוק להוראה פנים אל פנים בקרב בני הגיל השלישי. מחקר זה בדק את הקשר שבין סוג הלמידה (מקוונת או פנים אל פנים) לבין הנכונות לשימוש בטלפון החכם. המחקר בחן גם את הקשר שבין מדדים שונים כדי להציע מודל מעמיק להבנת תהליכי למידה בקרב בני הגיל השלישי. 115 משתתפים בגילאי 65 ומעלה ענו על שאלון בן 20 שאלות לאחר שלמדו שימוש בטלפון החכם בשתי צורות לימוד: למידה מקוונת ולמידה פנים אל פנים. ממצאי המחקר מצביעים על כך שמתתפי הלמידה המקוונת הצביעו על שני מדדים גבוהים יותר: פתיחות לטכנולוגיה וביטחון לביצוע פעולות, בהשוואה ללומדים פנים אל פנים. וכן, נמצאו קשרים חיוביים בין כל מדדי עמדות השימוש בטלפון. מוצע מודל המסביר כיצד מתקיימים יחסי גומלין בין מרכיבי הלמידה השונים. מסקנות המחקר מהוות בסיס למחקרי המשך בתחום.

מילות מפתח: הגיל השלישי, אזרחים ותיקים, שימוש בטלפון החכם, אוריינות דיגיטלית, למידה מקוונת, למידה פנים אל פנים.

מבוא

אחד הגורמים ל"פער הדיגיטלי" הינו היעדר הידע, המיומנויות ותחושת הביטחון הדרושות על מנת להפיק מהטכנולוגיה תועלת (Schradie, 2020). הפער מושפע משמעותית מגיל האדם (Van dijk, 2015). בישראל נמצא פער דיגיטלי בין אנשים בגילאים 20-64 לבין אנשים בגילאי 65 ומעלה במידת השימוש בטלפון החכם, באינטרנט, ובעמדות כלפי השימוש באינטרנט (איגוד האינטרנט הישראלי, 2022). צמצום הפער אפשרי על ידי הקניית "אוריינות דיגיטלית" (Digital literacy), המוגדרת כמיומנויות לגשת, לנהל, להבין, לשלב, לתקשר, להעריך וליצור מידע בצורה בטוחה ומתאימה באמצעות טכנולוגיות דיגיטליות לצרכים מגוונים. שימוש בטלפונים חכמים חיוני לבני הגיל השלישי, ומציע מגוון יישומים העונים על צרכיהם כגון ניהול בריאות (Mohadisudis, & Ali, 2014), תקשורת (Kanakaris, & Korres, 2021) וגירוי קוגניטיבי (Kuswati, et al., 2019). רכישת הידע אודות אופן השימוש בטלפונים החכמים בקרב בני הגיל השלישי יכול להתקיים באופן פרונטלי או בלמידה מרחוק.

יעילות הלמידה המקוונת נמוכה בהשוואה ללמידה פרונטלית (Guralnick, et al., 2020) וכן קיימים אתגרים כגון יצירת מעורבות רגשית (Zimmerman, Cleveland-Innes & Campbell, 2012), צורך במכוונות עצמית (Puspitasari, 2021). אתגרים אלה מקבלים משנה (2000; Rabin et al., 2020), וצורך בעידוד מעורבות וחיבור (Mendes et al., 2017). עם זאת, בני הגיל השלישי העדיפו תוקף בלמידת בני הגיל השלישי, הזקוקים לתמיכה רבה יותר ולהקשר חברתי מתאים בלמידה (Schreurs & Martin, 2017) ותיווך חברתי של מוביל הלמידה (Trejo & Allen, 2020). יתירה מכך, קיימות עדויות להשפעה החיובית של למידה מקוונת על פני למידה פרונטלית בשל היתרונות של הלמידה המקוונת, כגון: גמישות בזמנים ובמקום הלמידה, ולמידה בקצב עצמאי (Castilla, 2018; Llorente-Barroso et al., 2021). אולם, מעט מחקרים עסקו עד כה בהשוואה בין סוגי הלמידה השונים – פנים אל פנים לעומת למידה מקוונת - בקרב בני הגיל השלישי, בהקשר לשימוש בטלפון החכם.

מטרת המחקר הינה לבחון את השפעתה של למידה פנים אל פנים לעומת למידה מקוונת של שימוש בטלפון חכם, בקרב בני הגיל השלישי.

השערות המחקר

1. הנכונות לשימוש בטלפון החכם תמצא גבוה יותר בקרב בני הגיל השלישי הלומדים באופן מקוון בהשוואה לבני הגיל השלישי הלומדים פנים אל פנים.
2. ימצא קשר חיובי בין מדדי נכונות לשימוש בטלפון החכם: מידת הביטחון לביצוע פעולות, מידת רלוונטיות הקורס, מידת שביעות הרצון מההשתתפות בקורס, עמדות כלפי הטכנולוגיה, ומענה הטכנולוגיה לצרכים.

שיטה

אוכלוסיית המחקר

115 משתתפים (26 גברים ו-89 נשים), בני הגיל השלישי (64 ומעלה). 75 מהמשתתפים למדו בקורס פנים אל פנים ו-40 משתתפים למדו באופן מקוון. המשתתפים בחרו את אופן הלמידה, ולמדו במשך 6 מפגשים, שעה וחצי כל מפגש, בקבוצות בנות 7-15 משתתפים. תכני הלימוד היו שימוש בטלפון החכם לטובת צרכים בתחומי חיים לגיל השלישי.

מהלך המחקר

במפגש הלמידה האחרון של הקורס השיבו המשתתפים על שאלון המחקר. למשתתפי הקורס פנים אל פנים השאלון הועבר בצורה ידנית, ולמשתתפי הקורס המקוון השאלונים הועברו בצורה מקוונת.

כלי המחקר

שאלון המחקר כלל 20 פריטים בסולם ליקרט בטווח של 1 (כלל לא) ועד ל-5 (מסכים מאוד). לוח 1. מציג את משתני המחקר. משתנים אלו מבוססים על קריטריונים ליעילות הלמידה בחינוך דיגיטלי בהתבסס על מודל ARCS (Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction) לסביבות למידה (Li & Keller, 2018).

לוח 1. משתני המחקר, מספר הפריטים והמהימנות הפנימית

אלפא קורנבאך	דוגמה להיגד	מספר פריטים	
משתנים תלויים			
.64	השימוש באינטרנט מסייע לי לתקשר עם המשפחה שלי	4	עמדות חיוביות כלפי טכנולוגיה
.57	השימוש באינטרנט מסייע לי בביצוע פעולות שונות בחיי היום-יום שלי, כמו קניות, סידורים, וכדומה	4	מענה הטכנולוגיה לצרכים
.69	באיזו מידה אתה יכול לעשות שיחת וידאו בוטסאפ	3	ביטחון לביצוע פעולות
.72	באיזו מידה התוכנית הייתה רלוונטית עבורך	3	רלוונטיות
.86	באיזו מידה אתה שבע רצון מהרלוונטיות של התכנים שהועברו בקורס	4	שביעות רצון
משתנה בלתי תלוי			
אופן הלמידה, המשתתפים דיווחו על האופן שבו למדו, מקוון או פנים אל פנים.			

תוצאות

על מנת לבחון את ההשערה הראשונה כי קיימים הבדלים בנכונות לשימוש בטלפון החכם בין הקבוצות, בוצעו מבחני t למדגמים בלתי תלויים. לוח 2 מפרט את הממוצעים וסטיות התקן וכן את ההבדלים בין הקבוצות. ניתן לראות כי נמצאו הבדלים בין הקבוצות במשתנה עמדות חיוביות כלפי טכנולוגיה ובמשתנה ביטחון לביצוע פעולות.

לוח 2. ממוצעים וסטיות התקן וכן הבדלים בין הקבוצות על פני כל משתנה

שם המשתנה	פנים אל פנים		מקוון		הבדלים
	Sd	M	Sd	M	
עמדות חיוביות כלפי טכנולוגיה	.53	4.02	.81	3.69	*2.3
מענה הטכנולוגיה לצרכים	.69	3.78	.43	3.74	-.32
ביטחון לביצוע פעולות	.54	3.75	.94	4.19	**2.74
רלוונטיות הקורס	.87	3.83	.57	4.06	1.53
שביעות רצון	.84	4.02	.56	4.15	.94

הערות ללוח:

1. רמת מובהקות $p < .05^*$, $p < .01^{**}$

2. N=115

בחינת הקשר בין משתני המחקר

לבחינת ההשערה השנייה בדבר הקשר בין משתני המחקר נערכו מבחני פירסון. משתני המחקר שנבחנו הם: עמדות חיוביות כלפי טכנולוגיה, מענה הטכנולוגיה לצרכים, ביטחון לביצוע פעולות, רלוונטיות הקורס ושביעות רצון. לוח 3 מציג את המתאמים. ניתן לראות כי קיימים קשרים חיוביים ומובהקים בין כל אחד מחמשת מדדי עמדות כלפי מיומנויות נלמדות.

לוח 3. מדדי הקשר בין משתני המחקר

מדדי הקשר בין משתני המחקר	עמדות חיוביות לטכנולוגיה	מענה הטכנולוגיה לצרכים	ביטחון לביצוע פעולות	רלוונטיות הקורס	שביעות רצון
עמדות כלפי טכנולוגיה	1				
מענה הטכנולוגיה לצרכים	** .42	1			
ביטחון לביצוע פעולות	** .54	** .39	1		
רלוונטיות הקורס	** .45	** .36	** .87	1	
שביעות רצון	** .32	** .41	** .35	** .46	1

הערות ללוח:

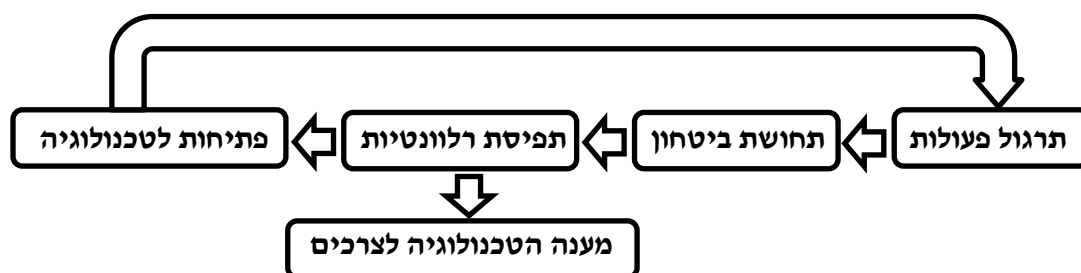
1. רמת מובהקות $p < .01^{**}$

2. N=115

דיון

המחקר בחן כיצד אופן הלמידה, פנים אל פנים או מקוון, משפיע על נכונות לשימוש בטלפון החכם בקרב אוכלוסיית הגיל השלישי. בהתאם להשערת המחקר, נמצא כי משתתפים בלמידה המקוונת הראו עמדות חיוביות יותר כלפי טכנולוגיה וביטחון לביצוע פעולות, אך לא נמצאו הבדלים במדדים רלוונטיות הקורס ושביעות רצון מההשתתפות בקורס. ממצאי המחקר תומכים באפשרות כי למידה מקוונת סינכרונית עשויה להועיל יותר לנכונות השימוש מבחינות מסוימות ובכל יתר המדדים אינה נופלת מלמידה פנים אל פנים. השילוב בין פדגוגיה מותאמת ללמידה מקוונת-סינכרונית, המכילה את היתרונות של הלמידה מרחוק כגון נוחות, זמינות, וחיסכון בזמן, היוותה יתרון משמעותי למשתתפים בלמידה המקוונת (Mendes et al., 2017). הסבר נוסף לממצאים עשוי להיות קשור למאפיינים של הלמידה של אוריינות דיגיטלית בצורתה המקוונת. בלמידה מקוונת, הלומדים חייבים לעשות שימוש מידי בכלים דיגיטליים כדי ללמוד על אותם הכלים. הדחיפה להתמודדות עם אתגרים דיגיטליים מעשיים, בשילוב עם מודל למידה מובנה וסינכרוני, אפשר שתרמה ליצירת התנאי החשוב של מכוונות עצמית בקרב הלומדים (Rabin et al., 2020).

ממצא משמעותי נוסף היה כי, ללא קשר לסוג הלמידה, קיים קשר חיובי וחזק, בין תחושת הביטחון לביצוע פעולות לבין הרלוונטיות הנתפסת של הקורס. וכן, נמצא קשר חיובי וחזק, בין ביטחון לביצוע פעולות לבין עמדות חיוביות כלפי טכנולוגיה. בהנחת ביסוס סדר זמנים, ניתן לשער כי ככל שמשותפים מתרגלים ומבצעים פעולות שונות בצורה טובה, מידת הביטחון שלהם בביצוע עולה. בהתאמה, מתחזקת התחושה שלהם שהלמידה בקורס רלוונטית. בטווח הארוך, השינוי מאפשר לגלות פתיחות רבה יותר לטכנולוגיה. מודלים קודמים איתרו מרכיבים חשובים בתהליכי למידה כמו שביעות רצון, רלוונטיות ליום יום (Aleksandrova et al, 2018) וחשיבות תרגול ומשוב לפעולות (Mendes et al., 2017). יתכן שתהליך זה הוא מעגלי כך שהפתיחות לטכנולוגיה מהווה את הכוח המניע ללמידת המיומנות הבאה. איור 1 ממחיש ויזואלית את המודל התיאורטי, אשר תוקפו יבחן במחקרים עתידיים.



איור 1. מודל למידה מקוונת של מיומנויות שימוש בטלפון החכם, המתבסס על הקשר בין המשתנים.

מחקרי המשך יכולים להשוות בין מודלים נוספים ללמידה של בני הגיל השלישי כגון למידה מעורבת (סינכרונית וא-סינכרונית) או למידה א-סינכרונית מלאה. ניתן לבחון את השפעתם של כלי למידה מקוונת כמו שימוש במאגרי מידע, כיתה הפוכה, ומיקרו-למידה במטרה להעמיק את ההבנה על יעילותם בקרב בני הגיל השלישי. בנוסף, יש לבחון גורמי רקע שונים כגון: השכלה, מצב סוציאקונומי והשתייכות חברתית. יש לציין כי המשתתפים במחקר בחרו בעצמם את אופן הלמידה ולא הושמו רנדומלית. ייתכן כי בני הגיל השלישי שהגיעו להשתתף בלמידה מקוונת נטו להיות בעלי פתיחות רבה יותר לטכנולוגיה מראש בהשוואה ללומדים פנים אל פנים. מחקרי המשך יכולים לבחון את הנושא באמצעות השמה רנדומלית, שהיא מורכבת מבחינה מעשית ואיתית.

תודות

ל"עמותת תפוח" ולענת צור המנכללית, שעושה לילות כימים לצמצום הפער הדיגיטלי בישראל, במטרה לשנות מציאות חיים.

מקורות

איגוד האינטרנט הישראלי, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, (Union Telecommunication). (2023, 1 ביולי). שימוש באינטרנט ושירותים מקוונים בקרב אוכלוסיית הגיל השלישי בישראל: נתוני 2022. <https://www.isoc.org.il/sts-data/the-elderly-internet-statistics-2022>
 אבריאל-אבני, נ', לוי, א'-ח', מקובר, ו', שורץ, י', רביד, ג', (2020). למידה מרחוק בשגרה ובחירום: מסקנות ראשוניות ממחקר בקרב מנהלי בתי ספר ומורים בדרום ישראל. מחקרי הנגב, ים המלח והערבה. 12(2), ע: (56-60).
 קורץ, ג', קרן, ש', (2020). הוראה פנים אל פנים לעומת סינכרונית: עמדות מורים מנוסים. הכנס החמישה-עשר לחקר חדשנות וטכנולוגיות למידה ע"ש צייס: האדם הלומד בעידן הדיגיטלי. (133-140).

Aleksandrova, N. A., Khranova, M. V., & Kurkin, S. A. (2018, September). Computer safety basics training for the older generation. In 2018 IEEE International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies"(IT&QM&IS) (pp. 542-544). IEEE.
 Castilla D., Botella C., Miralles I., Bretón-López J., Dragomir-Davis A.M., Zaragoza I & Garcia-Palacios A. (2018). Teaching digital literacy skills to the elderly using a social network with linear navigation: A case study in a rural area. Int. J. Hum. Comput. Stud., 118, 24–37.

- Castro, M.D.B., Tumibay, G.M. (2021). A literature review: efficacy of online learning courses for higher education institution using meta-analysis. *Educ Inf Technol* 26, 1385–1367
- Christophersen, K. A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. *Computers & education*, 63, 240-247.
- Cleveland-Innes, M., & Campbell, P. (2012). Emotional presence, learning, and the online learning environment. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(4), 269-292.
- Gemikonakli, O., Gezgin, D. M., Hamutoglu, N. B., & De raffaele, C. (2020). Comparative cross-cultural study in digital literacy. *Eurasian Journal of Educational Research*, 20(88), 121-148.
- Guralnick, M. J., Lahr, M. D., & Allen, C. M. (2020). The effectiveness of MOOCs: A meta-analysis of the empirical literature. *Computers & Education*, 142, 1-18.
- Kanakaris, V., & Korres, M.P. (2021). Investigating the Educational Needs of Elderly People Within the Scope of an Educational Program on the Use of Social Media Networks by Smartphones, *In IT and the Development of Digital Skills and Competences in Education* (pp. 100-121). IGI Global.
- Kuswati, A., Sumedi, T., & Wahyudi, W. (2019). Elderly Empowerment Through The Activities Of Brain Function Cognitive Stimulation Elderly In Mersi Village District Banyumas. *Journal of Bionursing*, 1(2), 122-132
- Li, K., & Keller, J. M. (2018). Use of the ARCS model in education: A literature review. *Computers & Education*, 122, 54-62.
- Llorente-Barroso, C., Kolotouchkina, O., Manas-Viniegra, L. (2021). The Enabling Role of ICT to Mitigate the Negative Effects of Emotional and Social Loneliness of the Elderly during COVID-19 Pandemic. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 3923 .
- Mendes, J., Machado, L., Sampaio, D., Heis, E., & Behar, P. (2017). Social interactions of the elderly: Mapping pedagogical strategies for Distance. 12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (*CISTI*). 1-6.
- Mohadisdudis, H. M., & Ali, N. M. (2014, September). A study of smartphone usage and barriers among the elderly. In 2014 3rd international conference on user science and engineering (i-USER) (pp. 109-114). IEEE.
- Puspitasari, I. N. N. (2021). Combination of synchronous and asynchronous models in online learning. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 5(2), 198-217.
- Ramezani, T. (2021). Comparing the Effect of Face-to-face Education and E-learning on the Physical Activity of the Elderly. *Journal of Holistic Nursing And Midwifery*, 31(1), 35-43.
- Rabin, E., Kalman, Y. M., & Kalz, M. (2019). An empirical investigation of the antecedents of learner-centered outcome measures in MOOCs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-20.
- Rabin, E., Henderikx, M., Kalman, Y. M., & Kalz, M. (2020). What are the barriers to learners' satisfaction in MOOCs and what predicts them? The role of age, intention, self-regulation, self-efficacy and motivation. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(3), 119–131.
- Schreurs, K., Quan-Haase, A., & Martin, K. (2017). Problematising the digital literacy paradox in the context of older adults' ICT use: Aging, media discourse, and selfdetermination. *Canadian Journal of communication*, 42(2), 359-377
- Trejo, M. J., & Allen, I. E. (2020). Older adults' preferences for online learning: A mixed-methods study. *The Internet and Higher Education*, 49, 100710.
- Van dijk, J. A. (2005). The deepening divide: Inequality in the information society. Jan AGM van Dijk.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). New York, NY. Academic Press.