

## כלי לבחינת מידת הטמעתן של האסטרטגיות הפדגוגיות בסביבה הווירטואלית של הקורס האקדמי המקוון<sup>1</sup>

הדס מלכה הכהן  
אוניברסיטת בר אילן  
hadasmr@walla.co.il

### A Tool for Examining the Degree of Implementation of Pedagogical Strategies in the Virtual Environment of an Online Academic Course

Hadas Malca Hacoen  
Bar-Ilan University

#### Abstract

The uniqueness of this study is that it offers a preliminary tool in assessment the form of a questionnaire designed to examine the degree of successful implementation of pedagogical strategies in an online academic course. All the items in the questionnaire are based on theories, models and research findings published to date in a large variety of academic publications. The research subjects were 315 students from 23 different fully online courses in various disciplines and for different degrees. Questionnaire validity and several hypotheses were tested. Testing the psychometric qualities of the questionnaire revealed that the questionnaire has both high content validity and high construct validity. The results referring to the research hypotheses indicate that the questionnaire can predict the degree of student satisfaction with the online course and the online instructor. However, regarding the ability to predict student achievements in an online course, we found the correlation to be weak and not statistically significant. Nevertheless, we did find a statistically significant positive correlation between the measure of "personality, knowledge, and experience of the online instructor" and "student achievement in the course". We also found that the relative weight of this measure is greater than the other pedagogical strategies required in online instruction, which our questionnaire examines. Hence we can also state that the key to successful implementation of an online academic course is primarily the instructor's personality, knowledge, and experience, and it is these elements that should thus be seen as the meta-strategy when implementing this type of instruction. Therefore, in order for the desired change to occur and for online instruction to be professional, institutions that run online courses should enable and encourage online instructors by providing them with incentives to acquire skills, knowledge and tools that are adapted to an online instruction.

**Keywords:** Online instruction, online instructor, pedagogical strategies, achievements, satisfaction.

---

1 המחקר בוצע במסגרת עבודת הדוקטורט בהנחיית פרופ' דוד פסיג, אוניברסיטת בר אילן.

## תקציר

ייחודו של מחקר זה בהצעת כלי הערכה ראשוני אשר נבנה כשאלון שמטרתו לבחון את מידת הצלחת הטמעתן של האסטרטגיות הפדגוגיות בסביבה הוירטואלית של הקורס האקדמי המקוון. כל הפריטים בשאלון מתבססים על תיאוריות, מודלים ועיקרי ידע מחקרי שהצטבר עד כה בתחום הפדגוגיה של ההוראה המקוונת. במחקר השתתפו 315 סטודנטים מ-23 קורסים מקוונים (fully online) בתחומי תוכן ותארים שונים. השאלון תוקף והועמדו מספר השערות לבדיקה. בדיקת האיכויות הפסיכומטריות גילתה כי הכלי שבנינו בעל תוקף ותוכן ומבנה גבוה. התוצאות המתייחסות להשערות המחקר מלמדות כי השאלון יכול לנבא את מידת שביעות-רצון הסטודנטים מהקורס ומהמנחה המקוון. אולם ביחס ליכולת הניבוי על הישגי הסטודנטים בקורס המקוון, הקשר נמצא חלש ולא מובהק. עם זאת, מצאנו קשר חיובי ומובהק בין מדד "המרכיבים האישיים", הידע והניסיון של המנחה המקוון לבין הישגים בקורס המקוון. כן, נמצא כי משקלו היחסי של מדד זה גדול יותר מהאסטרטגיות הפדגוגיות הנוספות הנדרשות בהוראה המקוונת, שהשאלון אשר בנינו בוחרן. מכאן ניתן לומר כי המפתח להצלחת ההוראה המקוונת הוא בראש ובראשונה המרכיבים האישיים הידע והניסיון של המנחה המקוון ולכן יש לראות בו כאסטרטגיית-על בבואנו ליישם סוג הוראה זה. על-כן, כדי שההוראה המקוונת תתבצע באופן מקצועי ויעיל על המוסדות לעודד מנחים מקוונים במתן תמריצים על-מנת שירכשו מיומנויות, ידע וכלים המותאמים להוראה בסביבה המקוונת.

**מילות מפתח:** הוראה מקוונת, מנחה מקוון, אסטרטגיות פדגוגיות, הישגים, שביעות רצון.

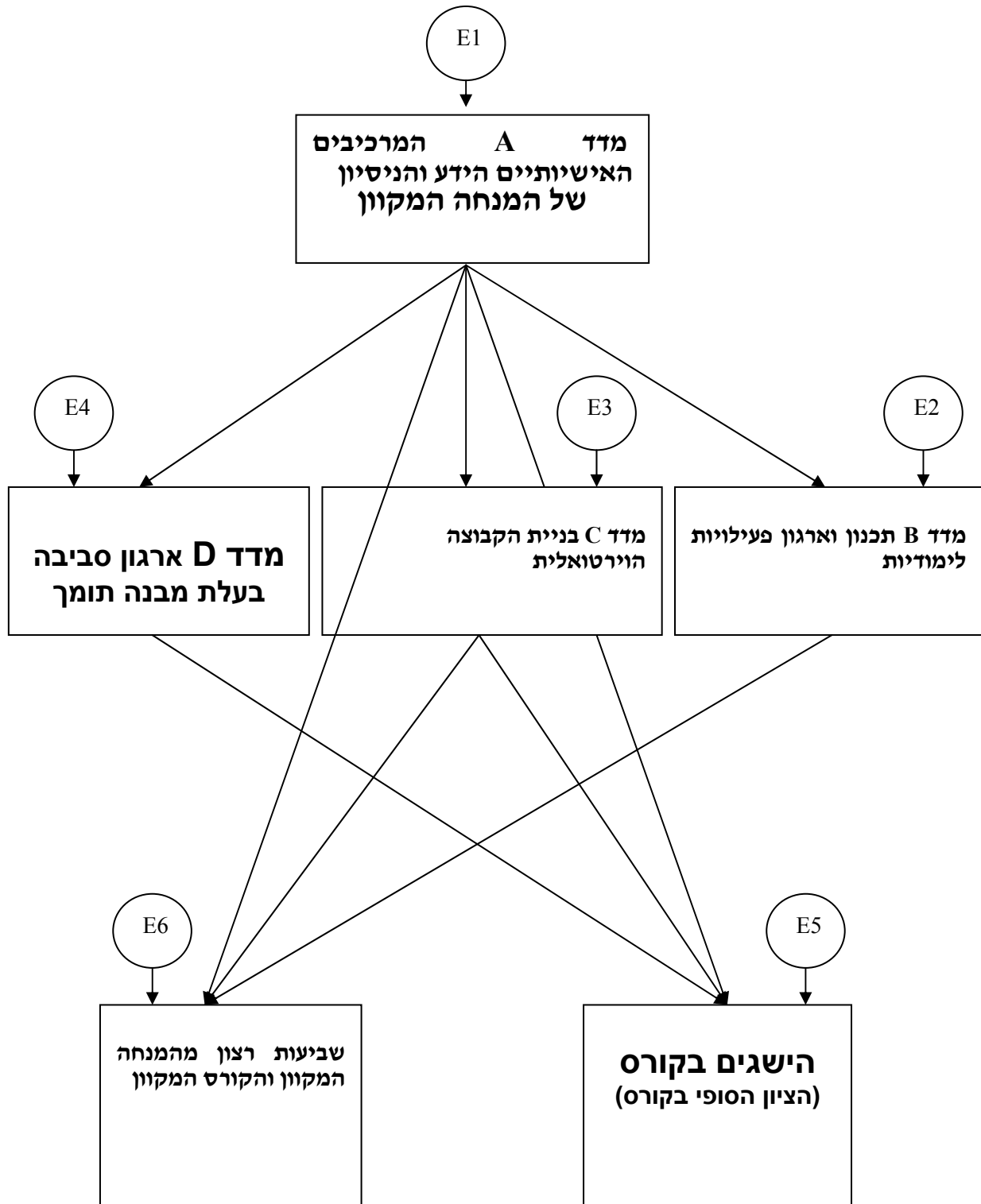
## מבוא

מטרת המחקר נבעה מקריאתם של ספקי הקורסים וחוקרים (Chang, 2003; Clark & Mayer, 2008; Harasim, 2000; Howell, Williams & Lindsay 2003; Khan, 2001; Kim & Bonk, 2006; Mayer, 2001) לצורך בזהוי אסטרטגיות הוראה המתאימות ומנצלות את הטכנולוגיה ביעילות, וקריאתם הספציפית של בלר ואור (2000) כי חדשנותו של תחום זה, מבקשת כלי הערכה מתאים לבחינת ההוראה בסביבה המקוונת.

ראיית עיקר הבעיה ביישום הוראה המקוונת בהיבטים של אסטרטגיה, ארגון ופדגוגיה (אור, 2001; סולומון, 2000; Mayer, 2001; Salter, 2002; Saba, 2000; Haavind, Ros, Galvis, & Tinker, 2002) וההכרה כי היעדר המגע עם הלומד תובע אסטרטגיות הוראה מתאימות ומפצות (Howell, Williams & Lindsay, 2003) – הובילה אותנו להציע כלי הבוחן היבטים פדגוגיים במטרה לקבוע את מידת הצלחתו של הקורס המקוון.

סקירת המודלים להערכת קורסים מקוונים מלמדת כי החוקרים שמים דגש על משתנים "אנושיים" (מנחה ולומד) או לחילופין פדגוגיים ו"מבניים" (אתר הקורס וחומרי הקורס). משתנים אלו נמצאו בעלי השפעה על שביעות-רצון הלומד בקורס המקוון (Gilroy, Long, Rangecroff, & Tricker, 2001; Piccoli, Ahmad, & Lves, 2001; Sonwalkar, 2002) בסיסיים להערכת קורס מקוון. עקרון ראשון: הלומד נתפס כצרכן שיש לעשות עבורו את מירב המאמצים על-מנת להשביע את רצונו מהקורס. עקרון שני: הביטוי להצלחה של קורס מקוון הוא הגידול בביקוש אשר מושפע בעיקר מהישגים ושביעות-רצון (Johnstone, Ewell, & Paulson, 2002; Kim & Bonk, 2006; Williams & Lindsay, 2003; Rumble, 2001) בהם שימוש הם לרוב הישגים ושביעות רצון (Allen, Bourhis, Burrell, & Mabry, 2002; Arbaugh, 2000a,b; Carrell & Menzel, 2001; Swann, Shea, Fredericksen, Pickett, & Pelz, 2000) הערכה שאנו מציעים מתחשב בעקרונות אלו ובוחן את מידת הצלחת הקורס המקוון מנקודת המבט של הלומד ביחס לאסטרטגיות הפדגוגיות בסביבה הוירטואלית, ו"הישגים" ו"שביעות-רצון". לאחר בניית השאלון ותיקופו בדקנו האם השאלון יכול לנבא הישגים ושביעות רצון של הסטודנטים

מהקורס והמנחה המקוון. בנוסף בדקנו את הקשר בין המדדים בשאלון, לבין הישגים ושביעות-רצון מהמנחה ומהקורס המקוון, להלן תרשים המציג את היחס התיאורטי הצפוי.



איור 1. היחס התיאורטי הצפוי בין המדדים בשאלון המחקר לבין המשתנים "הישגים" ו"שביעות רצון" מהקורס המקוון ומהמנחה המקוון

## מתודולוגיה המשתתפים

סטודנטים שלמדו בקורסים מקוונים (fully online) אשר נדגמו מתוך ארבע אוניברסיטאות ושלוש מכללות, בארץ. סך-הכול נכללו נתוני 315 משתתפים<sup>2</sup> ( $N=315$ ): 114 בנים (36.2%) ו-201 בנות (63.8%) מ-23 קורסים מקוונים בתחומי תוכן ותארים שונים ושנתקיימו בהם עד ארבעה מפגשי "פנים-מול-פנים"<sup>3</sup>. גילם של המשתתפים נע מ-19-58 שנים. הגיל השכיח 24-35 שנים.

## כלי המחקר

שאלון הבוחן את מידת הצלחת הטמעתן של האסטרטגיות הפדגוגיות בסביבה הוירטואלית של הקורס האקדמי המקוון. בראש השאלון מכתב המסביר את מטרת המחקר וההבטחה לסודיות<sup>4</sup>. בחלק הראשון בקשה למילוי פרטים לגבי הקורס, פרטים אישיים וידע בישומי מחשב. בחלק השני 58 פריטים המחולקים ל-4 מדדים:

1. מדד A "המרכיבים האישיותיים הידע והניסיון של המנחה המקוון" (18 פריטים).
2. דוגמא: "הקשר הטוב עם המנחה תרם למוטיבציה שלי בקורס".
3. מדד B "תכנון וארגון פעילויות לימודיות קונסטרוקטיביות ושיתופיות" (16 פריטים). דוגמא: "המנחה עודד ליצירת קשר של שיתופיות והדדיות עם הלומדים האחרים בקורס".
4. מדד C "בניית הקבוצה הוירטואלית" (9 פריטים).
5. דוגמא: "בתחילת הקורס המנחה יצר אפשרויות או פעילויות להכרות אישית עמי וביני לבין עמיתיי הלומדים".
6. מדד D "ארגון סביבה בעלת מבנה תומך עבור הסטודנט המקוון" (15 פריטים).
7. דוגמא: "אתר הקורס סיפק את כל חומרי הקורס וכן הפניות למאמרים, מצגות, סרטונים, מילונים, לומדות וכו'".

ליד כל פריט סולם הערכה בן 6 דרגות (0- "לא רלוונטי", 1- "לא מסכים/ תרם כלל", ועד 5- "מסכים/ תרם במידה רבה מאוד). בחלק האחרון המשתתף התבקש לציין את מידת שביעות-הרצון שלו מהקורס ומהמנחה המקוון, בסולם הערכה מ-1-לא מרוצה כלל, עד 5-מרוצה במידה רבה מאוד, האם ממליץ קורס זה לחברו וכיצד מעריך את הישגיו בקורס ביחס להישגיו הכלליים, האם מוכן למסור את ציונו, הדרך ליצירת קשר, והציון בקורס. סך הנקודות לפריט ניתן בהתאם לסימון מקומו בסולם ההערכה.

## הליך

א. הליך בניית הכלי (השאלון)

1. איסוף פריטים מייצגים וסיווג הפריטים לקטגוריות: בהתבסס על התיאוריה והספרות המחקרית בנינו מאגר של 82 פריטים אפשריים. לאחר הסינון הראשוני נותרו 67 פריטים ואלה סווגו ל-4 מדדים.
2. בחינת התוקף התוכני של הפריטים: רשימת 67 הפריטים הועברה לשיפוט בקרב 15 מומחים, מראשי מיט"ל<sup>5</sup>, האחראים להפקת קורסים מקוונים במוסדות אקדמיים. הבחירה בהם נעשתה בדרך של דגימה מזדמנת<sup>6</sup>. לאחר תיקוף המומחים נותרו 58 פריטים שסווגו ל-4 מדדים, בהתייחס לאחוזי הסכמה גבוהה (מ-66% ומעלה).
3. בניית הנוסח הסופי ובחינה ראשונית: לשאלון נוספו מכתב פנייה ושני חלקים נוספים (ראו "כלי המחקר"). בהמשך, השאלון הועבר לשניים מהמומחים, ואלה העירו את הערותיהם ביחס לעריכה וניסוח הפריטים. הגרסה הסופית הועברה לחמישה סטודנטים שלמדו בקורסים מקוונים והתוצאות לא הצביעו על קושי בהבנה.

2 כל השאלונים היו אנונימיים ומספרם ייצג את מספר המשתתפים, אולם יש להניח כי מספר המשתתפים קטן מ-315 היות וקיימת אפשרות שחלק מהמשתתפים השתתפו ביותר מקורס אחד.

3 משתתפים מקורסים אשר נתגלה בדיעבד, על-אף הצהרת מנחיהם, שאינם עומדים בקריטריון זה, או אשר מילאו שאלונים באופן חלקי – הורדו מהמדגם. סה"כ נפסלו 64 מתוך 379 משתתפים מ-30 קורסים מקוונים.

4 בהתאם לסטנדרטים המפורטים בעקרונות 6.06-6.20 ברשימת "העקרונות האתיים" הנוגעים למחקר עם בני אדם (American Psychological Association, 1992).

5 מרכז ידע טכנולוגיות למידה-בהוראה האקדמית.

6 המומחים נבחרו מתוך רשימה שהועברה אלינו והשתתפותם הייתה תלויה בהסכמה מצידם.

ב. הליך ביצוע המחקר

המחקר נערך בסוף שנת הלימודים תשס"ו (יוני, 2006) והתארך עד סוף שנת הלימודים תשס"ז (אוגוסט, 2007). שלב זה כלל:

- 1. איתור קורסים מקוונים ופנייה למנחים:** נערכו פניות לאחראים על הקורסים המקוונים בכל האוניברסיטאות בארץ, במטרה לאתר קורסים מקוונים. בהמשך הופנתה בקשת הסכמה להעברת השאלון בקרב הלומדים. משלא זכינו להיענות מספקת ונתקלנו בסירוב של מרבית ראשי המחלקות באוניברסיטאות, פנינו גם לאחראים על הקורסים במכללות ורק שני מנחי קורסים נענו.
- 2. העברת השאלון בקרב הסטודנטים:** השאלון הועבר בדוא"ל ומולא באופן מקוון או על-גבי קובץ MSWORD. נדגיש כי השאלון בודק את הערכת הסטודנטים את המנחה והקורס המקוון, לפיכך העברתו התאפשרה לקראת סיום הקורס או לאחריו. תקופה בה הסטודנטים עמוסים בחובות לימודים ובקשות למילוי שאלונים. לפיכך הוחלט על הענקת DISKONKEY כשי. הבטחת התשורה העלתה את אחוז המשתתפים אך לא באופן גורף.

## תוצאות

התוצאות מתייחסות ל-57 הפריטים שבשאלון. כיוון שבכל הקורסים לא התבצעה פעילות סינכרונית הפריט המתייחס לכך הוצא.

א. לגבי תיקוף השאלון  
תוקף תוכן

### לוח 1. מקדם מהימנות אלפא קרונברך, ממוצעים וסטיית תקן של השאלון ומדדיו N=315

המדד	מפריט עד פריט	מספר פריטים	אלפא קרונברך
השאלון כולו	A1 – D58 ללא C42	57	.941
מדד A – המרכיבים האישיים הידע והניסיון של המנחה המקוון	A1 – A18	18	.885
מדד B – תכנון וארגון פעילויות לימודיות קונסטרוקטיביות ושיתופיות	B19 – B34	16	.896
מדד C – בניית הקבוצה הוירטואלית	C35 – C43	8	.867
מדד D – ארגון סביבה לימודית בעלת מבנה תומך עבור הסטודנט המקוון	D44 – D58	15	.854

מלוח 1 נראה כי המהימנות גבוהה בשאלון (אלפא קרונברך .941). ובתוך המדדים אשר בשאלון.

### תוקף מבנה

נעשה ניתוח גורמים מגשש ל-4 גורמים. ניתוח הגורמים הצביע על שלושה מדדים ולא ארבעה, כפי שהונח. נמצא כי שני המדדים המייצגים נושאים בפדגוגיה המעשית (מדד B ו-C) התקבצו יחד. כן, 3 מבין 57 הפריטים נמצאו ברמת טעינות גבוהה יותר בגורם אחר. בנוסף, נמצא פריט בעל רמת טעינות בלתי משמעותית ולכן הוחלט להורידו. לאחר התיקוף השאלון כלל 56 פריטים (18 במדד A, 22 במדד BC, ו-16 במדד D), המהימנות עלתה בכל מהמדדים והמגמה של ממוצעי הדירוגים נשמרה. הדירוג הגבוה ביותר נמצא במדד D והנמוך במדד B ו-C. להלן פירוט בלוח 2.

**לוח 2. מהמנות אלפא קרונבך ומוצועים בכל אחד ממדדי השאלון ובשאלון, לפני ניתוח הגורמים ולאחר ביצוע השינויים על-סמך תוצאות ניתוח הגורמים N=315**

המזד			לפני ניתוח הגורמים			לאחר ביצוע השינויים על-סמך ניתוח הגורמים		
מספר פריטים	אלפא של קרונבך	M	מספר פריטים	אלפא של קרונבך	M	מספר פריטים	אלפא של קרונבך	M
מזד A – המרכיבים האישיותיים הידע והניסיון של המנחה המקוון.	18	.885	18	.900	3.59	18	.900	3.67
מזד B – תכנון וארגון פעילויות לימודיות.	16	.896	16	.923	2.39	16	.923	2.22
מזד C – בניית הקבוצה הוירטואלית.	8	.867	8	.865	2.28	8	.865	3.96
מזד D – ארגון סביבה לימודית בעלת מבנה תומך.	15	.854	15	.940	4.03	15	.940	3.18
השאלון כולו	57	.941	57		3.18	57		

ב. תוצאות לגבי השערות המחקר והמודל המשוער של השאלון לבחינת ההשערות נכללו נתוני 56 פריטים של השאלון.

הקשר בין המדדים בשאלון

**לוח 3. מקדם מתאם פירסון בין מדדי שאלון ובינם לבין השאלון כולו N=315**

המדדים	מדד A – המרכיבים האישיותיים הידע והניסיון של המנחה	מדד B+C – תכנון וארגון פעילויות ובניית הקבוצה הוירטואלית	מדד D – ארגון סביבה לימודית בעלת מבנה תומך
מדד A – המרכיבים האישיותיים הידע והניסיון של המנחה המקוון	1	0.56**	0.47**
מדד B+C – תכנון וארגון פעילויות ובניית הקבוצה הוירטואלית	0.56**	1	0.18**
מדד D – ארגון סביבה לימודית בעלת מבנה תומך עבור הסטודנט המקוון	0.47**	0.18**	1
השאלון כולו	0.86**	0.85**	0.58**

\* $P < .05$  \*\* $P < .001$

מלוח 3 נראה כי כל המתאמים חיוביים ומובהקים. המתאמים הגבוהים ביותר נמצאו בין מדד A למדד B+C ( $r=0.56, p>.001$ ) ומדד D ( $r=0.47, p>.001$ ), והנמוכים בין מדד B+C למדד D ( $r=0.18, p>.001$ ).

נמצא כי לשאלון קשר בעל עוצמה דומה וחזקה עם מדד A ( $r=0.86, p>.001$ ) ומדד B+C ( $r=0.85, p>.001$ ), וקשר בינוני עם מדד D ( $r=0.58, p>.001$ ).

7 שני פריטים הורדו בשלב ניתוח ועיבוד הנתונים: פריט אחד הורד כיוון שכל הקורסים לא התקיימה פעילות סינכרונית, והפריט השני הורד בשל רמת טעינות נמוכה ובלתי משמעותית מבחינה סטטיסטית.

הקשר בין השאלון לבין הישגים ושביעות רצון

**לוח 4. מקדמי מתאם פירסון בין מדדי השאלון והשאלון לבין "הישגים", "שביעות-רצון מהקורס המקוון" ו"שביעות-רצון מהמנחה המקוון" N=315**

המדדים בשאלון	הישגים	שביעות-רצון מהקורס המקוון	שביעות-רצון מהמנחה המקוון
מדד A "המרכיבים האישיים הידע והניסיון של המנחה המקוון"	$r = 0.23^{**}$	$0.46^{**}$	$0.54^{**}$
מדד B+C "תכנון וארגון פעילויות קונסטרוקטיביות שיתופיות ובניית הקבוצה הוירטואלית"	$r = -0.50$	$0.28^{**}$	$0.34^{**}$
מדד D "ארגון סביבה לימודית בעלת מבנה תומך עבור הסטודנט המקוון"	$r = 0.12$	$0.44^{**}$	$0.36^{**}$
מדד כולל של השאלון	$r = 0.10$	$0.47^{**}$	$0.52^{**}$

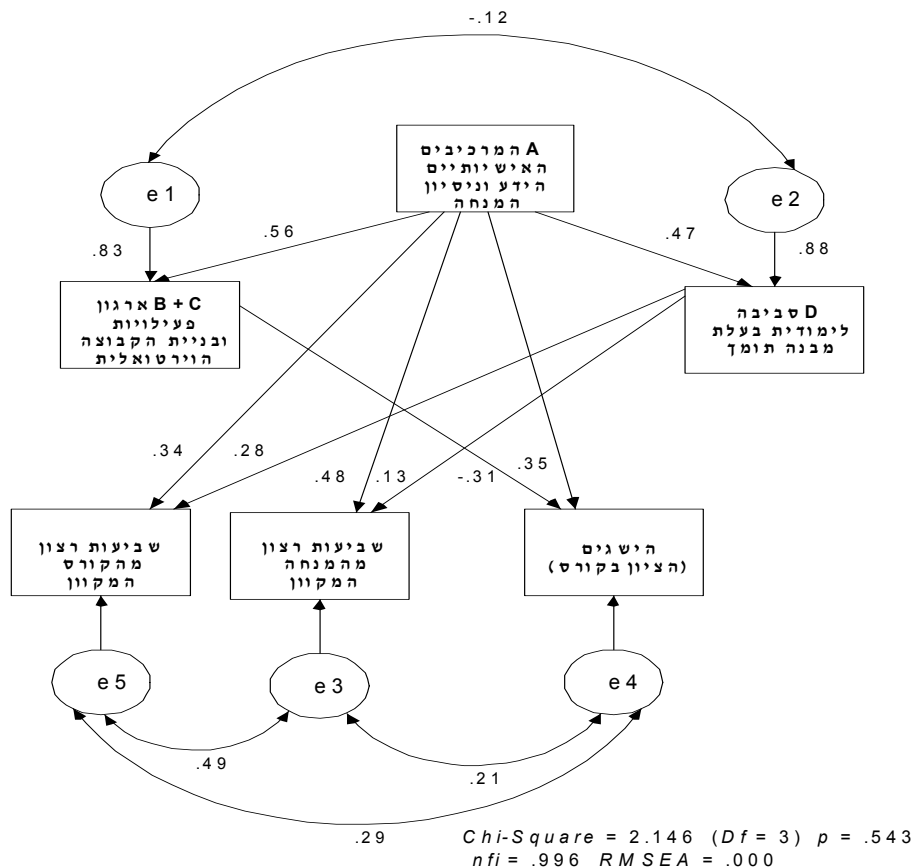
\* $P < .05$  \*\* $P < .001$

לוח 4 מלמד על מתאמים חיוביים חלשים עד בינוניים ומובהקים בין השאלון ומדדיו לבין "הישגים", "שביעות-רצון מהקורס המקוון" ו"שביעות-רצון מהמנחה המקוון", פרט למתאם שלילי בינוני ולא מובהק בין מדד B+C ל"הישגים" ( $r = -0.50, p > 0.5$ ).

מבין שלושת המדדים, המתאמים הגבוהים ביותר נמצאו בין מדד A לבין "שביעות-רצון מהקורס המקוון" ( $r = 0.46, p > .001$ ) ו"שביעות-רצון מהמנחה המקוון" ( $r = 0.54, p > .001$ ).

**בחינת מודל המחקר**

בחינת המודל המשוער בהתייחס לנתונים האמפיריים, מהימנות המדדים וטעויות המדידה – הביאה לתוצאות הבאות:



**איור 2. הקשר בין המדדים בשאלון לבין הישגים בקורס ושביעות רצון מהמנחה המקוון (N=315) והקורס המקוון**

נמצא משתנה משפיע אחד (מדד A) וחמישה משתנים מושפעים. למדד A השפעה חיובית גדולה על מדד B+C ( $\beta=.56, p<.0001$ ), מדד D ( $\beta=.47, p<.0001$ ), "שביעות-רצון מהמנחה" ( $\beta=.48, p<.0001$ ), "הישגים" ( $\beta=.35, p<.0001$ ) ו"שביעות-רצון מהקורס המקוון" ( $\beta=.34, p<.0001$ ).

נמצאה השפעה חיובית של מדד D על "שביעות-רצון מהקורס המקוון" ( $\beta=.28, p<.0001$ ) ו"שביעות-רצון מהמנחה המקוון" ( $\beta=.13, p<.05$ ). נמצא כי למדד B+C השפעה שלילית על "הישגים" ( $\beta=-.31, p<.0001$ ).

כן, נמצאו קשרים חיוביים מובהקים בין "הישגים" ל"שביעות-רצון מהקורס המקוון" ( $p<.0001$ ),  $\beta=.29$ , ו"שביעות-רצון מהמנחה המקוון" ( $\beta=.21, p<.0001$ ); ובין "שביעות-רצון מהקורס המקוון" ל"שביעות רצון מהמנחה המקוון" בעוצמה חזקה יותר ( $\beta=.49, p<.0001$ ).

## דיון ומסקנות

### א. בחינת התוקף התוכני והמבני של השאלון

נמצא כי מהימנות השאלון בעלת עקיבות פנימית גבוהה (אלפא קרונבך .941). גם בתוך המדדים וזו עונה על קריטריונים מקובלים בספרות (Oppenheim, 1992). בדיקת תוקף המבנה הצביעה על קיומם של שלושה מדדים ולא ארבעה. סיווג הפריטים לעולמות תוכן שאנו ערכנו בסיוע המומחים, תאם במידה רבה לתוצאות ניתוח הגורמים. נראה שהשאלון תואם את ההנחות התיאורטיות שעמדו בבסיס חיבורו. מכאן שהשאלון שבנינו בעל תוקף תוכן ומבנה גבוה.

### ב. דיון לגבי המודל המשוער של השאלון והשערות המחקר

בחינת מודל השאלון והקשר בין המדדים בשאלון תוצאות מדדי טיב ההתאמה ( $\chi^2=2.146, p>0.05, Nfi = .996, RMSEA=.000$ ) מלמדות שמידת התאמת המודל למציאות מצוינת. במודל המשוער הנחנו כי מדד A הוא החשוב ביותר ותהיה לו השפעה על המשתנים האחרים (ראו איור 1). נמצא כי הנחתנו אומתה (ראו איור 2 ולוח 2). מכאן שככל שהמנחה בעל מרכיבים אישיותיים המאופיינים באוטונומיה, גמישות, יצירתיות וידע וניסיון בהוראת קורסים מקוונים, כך תכנון הפעילויות והיכולת לבניית הקבוצה הוירטואלית וארגון אתר הקורס יהיו טובים יותר, וגם שביעות-הרצון מהמנחה ומהקורס וההישגים יהיו גבוהים יותר.

בנוסף, הקשר החלש והמובהק בין מדד B+C למדד D, והשוואת ממוצעי דירוגים של שלושת המדדים מלמדים כי מנחים שארגנו את אתר הקורס ברמה גבוהה ותומכת, לא בהכרח השקיעו מאמץ זהה גם בארגון פעילויות קונסטרוקטיביות ושיתופיות ובניית הקבוצה הוירטואלית. בבדיקת אתרי הקורסים נמצא כי בקורסים שלא התקיימו פעילויות קונסטרוקטיביות ושיתופיות הציון התבסס על מבחן והפורומים שימשו כאמצעי תקשורת לבירור קושי/אי בהירות. רוב הפעילויות הקונסטרוקטיביות שנעשו התנהלו בפורומים ברמת ידע והבנה, ורק בקורסים ספורים נמצאו פעילויות שיתופיות. גם הקשר השלילי שמצאנו בין מדד C+B שדורג נמוך לבין הישגים הגבוהים (ראו איור 2 ולוח 2) מחזק את ההערכה כי חוסר הניסיון ואי ההכשרה השפיעו על אופי הפעילויות. אנו סבורים שהמנחים הבינו כי העדר קשר "פנים-מול-פנים" מחייב לספק חומרי למידה ותמיכה לימודית וטכנית. אולם בעניין של אימוץ אסטרטגיות הוראה מתאימות לסביבה הוירטואלית, לא הייתה להם הכשרה ויכולתם הייתה מוגבלת, ולכן חלקם פעלו אינטואיטיבית. ממצא התומך במחקרים שטענו כי רוב הקורסים המקוונים נבנים על-סמך אינטואיציה (נחמיאס ומיודוסר, 2001; Saba, 2001). גם הספרות העדכנית מגלה מצב דומה ומבקר את אותו בטענה כי הגישה הפדגוגית ברוב הקורסים המקוונים היא בדרך-כלל המשכה של ההוראה הפרונטאלית (Andrews & Haythornthwaite, 2007; Bonk & Graham, 2006; Graham, 2006).

התוצאות המצביעות על השפעה של מדד D על "שביעות-רצון מהמנחה המקוון" והשפעה גדולה ומובהקת יותר, יחסית, על "שביעות-רצון מהקורס המקוון" – מלמדות כי, ככל שאתר הקורס מאורגן ומספק ללומד את הצרכים הלימודיים והטכניים, כך שביעות-הרצון שלו מהקורס והמנחה המקוון עולה. אם כי ההשפעה גדולה יותר על "שביעות-רצון מהקורס המקוון".



הממצאים הנוספים מלמדים שככל ששביעות-הרצון מהקורס והמנחה המקוון גבוהה, כך ההישגים גבוהים. אם כי הקשרים שנמצאו חלשים אך מובהקים, ומסיבה זו הם ראויים לציון. בנוסף, נמצא כי ככל ששביעות-הרצון מהקורס המקוון גבוהה כך שביעות-הרצון מהמנחה המקוון גבוהה.

בדיקת הקשר בין השאלון לבין מדדיו גילתה קשר חזק ומובהק. אלא שבאופן יחסי, למרכיבים האישיים, הידע והניסיון של המנחה המקוון והיכולת לבנות פעילויות קונסטרוקטיביות שיתופיות ולבנות קבוצה וירטואלית, השפעה במידה זהה ורבה על הערכת הקורס יותר מאשר ליכולת לארגן סביבה לימודית תומכת באתר הקורס.

לסיכום, הספרות המחקרית מציינת רבות את חשיבות הפדגוגיה (אור, 2001; סולומון, 2000; Howell, Williams, & Lindsay, 2003; Saba, 2000; Salter, 2002; Deubel, 2003; Moloney & Tello, 2003; Jones & Stewart, 2003; Salmon, 2000), הידע והניסיון ליישום מוצלח של הוראה המקוונת אך לא מצאנו מחקר שבדק את ערכן היחסי של האסטרטגיות הפדגוגיות הנדרשות בסוג הוראה זה. על-סמך תוצאות מחקרנו נראה כי משקלו היחסי של מדד A גדול ממשקל כל אחת מאסטרטגיות הפדגוגיות שהשאלון אשר בנינו בוחן. מכאן שהמפתח להצלחת ההוראה המקוונת הוא בראש ובראשונה המרכיבים האישיים הידע והניסיון של המנחה המקוון ויש לראות בו כאסטרטגיית-על, בבואנו ליישם סוג הוראה זה.

### הקשר בין השאלון לבין הישגים ושביעות רצון

הקשר החיובי והמובהק הגבוהה בין השאלון ל"שביעות-רצון מהקורס המקוון" ו"שביעות-רצון מהמנחה המקוון", מלמדים כי ככל שהערכת הקורס גבוהה, כך שביעות-הרצון מהמנחה והקורס גבוהה. מכאן נגזרת יכולתו של השאלון לנבא את שביעות-רצון הסטודנט מהקורס ומהמנחה המקוון. אולם ביחס ליכולת הניבוי על ההישגים – לא ניתן לקבוע בוודאות, כיוון שהקשר חלש ולא מובהק. יתכן כי ההסבר לכך הוא העובדה שאחוז ניכר (כ-20%) התנגד לדווח על ציון ויש להניח על-סמך הנתונים<sup>8</sup> כי המדובר בסטודנטים שציוניהם נמוכים. העובדה שסטודנטים גילו התנגדות, יכולה להעיד על בעייתיות באיסוף נתוני ציונים. חיזוק לכך מצאנו בדו"ח ה- INSTITUTE FOR HIGHER EDUCATION POLICY (1999). הדו"ח טען כי תקפות ומהימנות מרבית הציונים בקורסים מוטלת בספק. לכן להערכתנו, עיבוד הנתונים רק על-סמך ציוני המשתתפים שהסכימו לדווח, השפיע על התוצאות. אם כי, מצאנו קשר חיובי ומובהק בין מדד A ל"הישגים". מכאן שלידע והניסיון של המנחה המקוון השפעה על ההישגים. ממצא המחזק את מחקרה של סוואטקה (Sewatka, 2002) אשר מצאה כי ככל שהמרצים מתנסים בהוראת קורסים מרחוק, כך חל שיפור בהישגי הסטודנטים.

### השלכות יישומיות

העבודה מציגה לראשונה כלי הבוחן את מידת הטמעת אסטרטגיות הפדגוגיות בסביבה הוירטואלית של הקורס המקוון ואשר באמצעותו ניתן לנבא שביעות-הרצון מהקורס ומהמנחה המקוון. כן, ניתן לעשות בכלי שימושים רבים, כמו: איסוף מידע לצורכי מחקר, מיון והערכת ביצועי המנחים המקוונים והליקויים שאינם מאפשרים תהליך הוראה מקוון תקין.

לאור תוצאות מחקרנו והדיווחים האחרונים (ראו Sammons & Ruth, 2007), אנו מציעים למוסדות המפעילים קורסים מקוונים לעודד מנחים מקוונים במתן תמריצים על-מנת שירכשו מיומנויות, ידע וכלים המותאמים להוראה בסביבה המקוונת. אנו מאמינים כי בחירה מתאימה של מנחים לקורסים מקוונים תשפיע על שביעות-רצון הלומדים ותתבטא בהגדלת הביקוש ורווחיות המוסדות.

### מקורות

אור, א' (2001, מאי). מהלכים ליישום E-Learning. דפי תקציר יום עיון בנושא: E-Learning הוראה ולמידה מרחוק. מכון מופת.

8 19.4% מהמשתתפים העריכו את הישגיהם בקורס לעומת הישגיהם באופן כללי כ"נמוכים מאוד" עד "נמוכים", 40.3% דיווחו "אותו דבר" ו-40% דיווחו על ציונים "גבוהים" עד "גבוהים מאוד".

- בלר, מ', ואור, א' (2000, דצמבר). טכנולוגיות למידה בשירות ההשכלה הגבוהה: מגמות והזדמנויות – למידה וירטואלית היא מציאות קיימת. *אקדמיה*, 9, 27-34.
- נחמיאס, ר' ומיוסר ד' (2001). שילוב האינטרנט בחינוך למידה ברשת E-Learning. *אאוריקה, כתב עת להוראת מדעים וטכנולוגיה בבית הספר היסודי*, 14, 6-15 (ספטמבר, 2001). בהוצאת המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי אוניברסיטת תל-אביב.
- נחמיאס, ד' ומיוסר, ד' (2001). שילוב אינטרנט בחינוך. *עיונים בטכנולוגיה ובמדעים*, 34, 3-6. <http://www.amalnet.k12.il/sites/hadshanut/articles/had00141.asp>.
- סלומון, ג' (2000, א'). *טכנולוגיה וחינוך בעידן המידע*. בהוצאת אוניברסיטת חיפה וזמורה ביתן.
- סלומון, ג' (2000, ב'). *פדגוגיה וטכנולוגיה: מי מכשכש במי?*. הרצאה בדיון משותף לאקדמיה ולמשרד החינוך בנושא אינטגרציה בין טכנולוגיה ופדגוגיה, ירושלים. אוחר בתאריך 4/5/04, מתוך: <http://construct.haifa.ac.il/~gsalomon/pedagogy.htm>
- Allen, M., Bourhis, J., Burrell, N., & Mabry, E. (2002). Comparing student satisfaction with distance education to traditional classroom in higher education: meta-analysis. *The American Journal of Distance Education*, 16, 83-97.
- American Psychological Association. (1992). Ethical principles of psychologists and code of conduct. *American Psychological*, 47, 1597-1611.
- Andrews, R., & Haythornthwaite, C. (2007). *The Sage Handbook of E-Learning Research*. L.A: Sage Publications.
- Arbaugh, J. B. (2000a, February). Virtual classroom characteristics and student satisfaction in internet-based MBA courses. *Journal of Management Education*, 24(1), 32-54.
- Arbaugh, J. B. (2000b, April). Virtual classroom versus physical classroom: An exploratory study of class discussion patterns and student learning in an asynchronous Internet-based MBA course. *Journal of Management Education*, 24(1), 213-223.
- Bonk, C. J. & Graham, C. R. (Eds.). (2006). *Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing
- Carrel, L.J. & Menzel, K.E. (2001). Variations in learning, motivation, and perceived immediacy between live and distance education. *Communication Education*, 50, 230-241.
- Chang, S.L., (2003). What types of online facilitation do students need?. *ERIC Clearinghouse on Information & Technology*. [Electronic version] Retrieved November, 21, 2003 from: [http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content\\_storage\\_01/0000000b/80/27/b5/66.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/27/b5/66.pdf)
- Clark, R.C. & Mayer, R.E. (2008). *E-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. San Francisco: Pfeiffer.
- Deuble, P. (2003). Learning from reflections – issues in building quality online courses. *Online journal of Distance Learning Administration*, 6(3). [Online] Retrieved May, 4, 2004, from: <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall63/deubel63.htm>
- Gilroy, P., Long, P., Rangecroft, M. & Tricker, T. (2001). Evaluation and invisible student: theories practice and problems in evaluating distance education provision. *Quality Assurance in Education*, 9(1), 14-22.
- Graham, C. R. (2006). Blended learning systems: definition, current trends, and future directions. In C. J. Bonk, & C. R. Graham, (Eds.). *Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing002.
- Haavind, S., Ros, R., Galvis, A., & Tinker, R. (2002, Winter). Online courses that work ...and some that don't. *The Concord Consortium-Realizing the educational promise of technology*, 6(1). [Online] Retrieved May, 4, 2004 from: [http://www.concord.org/newsletter/2002winter/online\\_courses.html](http://www.concord.org/newsletter/2002winter/online_courses.html)

- Harasim, L. (2000). Shift happens online education as a new paradigm in learning. *The Internet and Higher Education*, 3(1-2), 41-61.
- Howell, S. L., Williams, P. B., & Lindsay, N. K. (2003). Thirty-two Trends Affecting Distance Education: An Informed Foundation for Strategic Planning. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(3). [Electronic version] Retrieved May, 4, 2004 from: <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall63/howell63.html>
- Institute for higher education policy*. (1999). What's the difference?. A Review of contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education, [Online] Retrieved, from: <http://www.ihep.org/assets/files/publications/s-z/WhatDifference.pdf>
- Johnstone, S.M., Ewell, P., & Paulson, K. (2002). Student learning as academic currency. ACE Center for Policy Analysis, *E-EDUCAUSE*, [Online] Retrieved June, 2003 from: <http://www.acenet.edu/bookstore/pdf/distributed-learning/distributed-learning-04.pdf>
- Jones, D. & Stewart, S. (2003). The case for patterns in online learning. Research Center of Open and Distance Learning. Central Queensland University Rockhampton, Australia. In: *Eric Clearinghouse on Information & Technology*, [Electronic version] Retrieved July, 2003 from: [http://cq-pan.cqu.edu.au/david\\_jones/Publications/Papers\\_and\\_Books/webnet99/](http://cq-pan.cqu.edu.au/david_jones/Publications/Papers_and_Books/webnet99/)
- Kahn, B. H. (2001). Discussions of e-learning dimensions. *INTERVIR-Online journal of education, technology and politics*. [Online] Retrieved from: [http://www.intervir.org/n1/kahn/kl\\_e.htm](http://www.intervir.org/n1/kahn/kl_e.htm)
- Kim, K-J, & Bonk, C.J. (2006). The future of online teaching and learning in higher education: The survey says... *Educause Quarterly*, 4, 22-30
- Mayer, R. E. (2001). *Multi-media learning*. New York: Cambridge University Press.
- Moloney, J., & Tello, S. (2003). Principles for building success in online education. *Syllabus*, 16(7), 15-17.
- Oppenheimer, A. N. (1992). *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*. 2<sup>nd</sup> edition, London: Pinter Publishers.
- Piccoli, G., Ahmad, R. & Lves, B. (2001). Web-based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic it skills training. *Mis Quarterly*, 25(4), 401-426.
- Rumble, G. (2001). Re-inventing distance education, 1971-2001. *International Journal of Lifelong Education*, 20(1-2), 31-43
- Saba, F. (2000). Research in distance education: A status report. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 1(1), 1-9. [Electronic version] Retrieved, May, 4, 2004 from: <http://www.irrodl.org/content/v1.1/farhad.pdf>
- Saba, F. (2001). *Distance education: Covering distance education since 1995*. [Online] Retrieved, May, 4, 2004 from: [http://www.distance-educator.com/portals/research\\_deintro.html](http://www.distance-educator.com/portals/research_deintro.html)
- Salmon, G. (2000). *E-Moderating, the key to teaching and learning online*. London: Kogan Press.
- Salter, W. J. (2002, June). How MIT's open course ware will change e-learning. *Learning Circuits*. [Online] Retrieved February 28, 2008, from: <http://www.learningcircuits.org/2002/jun2002/salter.html>
- Sammons, M. C., & Ruth, S. (2007, January). The invisible professor and the future of virtual faculty. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 3(1).
- Sewatka, J. A. (2002). Improving student performance in distance learning courses. *THE Journal*, 29(9), 46-51. [Online] Retrieved February 28, 2006, from: [www.thejournal.com/magazine/vault/articleprintversion.cfm?aid=4002](http://www.thejournal.com/magazine/vault/articleprintversion.cfm?aid=4002)

- Sonwalker, N. (2002). A New Methodology for Evaluation: The Pedagogical Rating of Online Courses. *Online- Syllabus Magazine*, 15(6), 18-21. [Online] Retrieved November, 9, 2002 from: <http://www.syllabus.com/syllabusmagazine/article.asp?id=5914>
- Swan, K., Shea, P., Fredericksen, E.E., Pickett, A.M., & Pelz, W.E. (2000). Course design factors influencing the success of online learning .In: *ERIC Clearinghouse on information & technology*. [Electronic version] Retrieved, June, 13, 2003 from: [www.ericit.org/fulltext/IR020523.pdf](http://www.ericit.org/fulltext/IR020523.pdf)