

שאלוני מחקר מהימנות ותוקף

שיעורים 4-5



השיטה

פרק השיטה מפרט את:

- מי המשתתפים ואופן איתורם וגיוסם למחקר,
- אופן איסוף הנתונים,
- המדדים ששימשו לכימות הנתונים,
- כל מהלכי המחקר שנעשו ויכולים להיות בעלי השפעה על תוצאותיו.

מטרת הפרק היא לאפשר לקוראים להעריך את אופן בניית המחקר והפעלתו ומידת המהימנות והתוקף של ממצאיו.

מטרה נוספת של פרק השיטה היא לאפשר לחוקרים אחרים לשחזר את השיטה במחקרי המשך והשלמה.



מערך המחקר מגדיר את כלי המחקר

כלי המחקר – האופן בו נמדד או תופעל המשתנה האופרציונלי.

נלמד על:

סקרים / שאלונים

מחקר מלווה לתוכניות התערבות

שימוש בנתונים קיימים

ניסויים ודמוי ניסוי



השאלונים הועברו למשתתפי התכנית כראיונות טלפוניים מובנים תוך שמירת אנונימיות מלאה של המשיבים¹³ ובהתאם להנחיות ועדת האתיקה באוניברסיטת חיפה. תחילה בוצעו מספר ראיונות גישוש שנמשכו כשעה כל אחד וכללו 189 פריטים. במהלך ראיונות הגישוש נמצאו תחומים כגון עמדות כלפי הפרקליטות, שלמרבית המשתתפים לא הייתה כלל דעה בנושא משום שלא נפגשו בתהליך עם אנשי הפרקליטות וכן שהריאיון ארוך מדי למילוי טלפוני. לאחר בחינה מחודשת של צוות המחקר קוצר נוסח הריאיון לשאלון הכולל 117 פריטים ונמשך בממוצע כ- 35 דקות¹⁴. בכל המדדים שעסקו בעמדות האישיות של המשתתפים התשובות נעו על רצף בין 1 (כלל לא מסכים/ה) ל-7 (מסכים/ה מאד). יתרה מזו, על-מנת לבחון את הרגישויות השונות של המשיבים כלפי המדדים השונים ולצמצם את מספר השאלות בוצע ניתוח גורמים¹⁵. לבסוף, למשתתפים ניתן שובר מתנה לסרט תודה על השקעתם.

מקור מידע נוסף שנעשה בו שימוש במסגרת המחקר היה קובץ נתונים ארכיוני ייעודי

שנבנה בהתאם למדדים אובייקטיביים (שאינם נתוני עמדות) שהתבקשו על-ידי צוות המחקר. מנהלת התכנית מטעם שירות המבחן איתרה וליקטה את הנתונים מתוך תיקיהם האישיים של כל אחד ממשתתפי המחקר והזינה אותם בקובץ אנונימי עם קוד זיהוי שאפשר התאמת הנתונים לראיונות¹⁶.

המחקר יעשה באמצעות בחינת המרחק של ביצוע העבירה ממוקד הבילוי. מטרה משנית של המחקר הנוכחי היא לבחון את מוקדי פשיעת האלימות של בני הנוער (HOT SPOTS) ופיזור אירועי האלימות במרחב הציבורי, שם מתקיימים מפגשי הזדמנויות כגון אילו המוצגים במודל (מועדונים, פארקים, טיילות, חופים, מרכזי קניות ועוד).

ניתוח הנתונים יעשה על ידי בניית בסיס נתונים הכולל בתוכו מיפוי של מקומות הבילוי המועדים לאלימות בני נוער, ניתוח תיקי האלימות הגופנית שנפתחו בשנת 2012 ואירועי האלימות שדווחו למוקד 100 בשנת 2012. בניתוח זה יוטלו מקומות הבילוי ונתוני הפשיעה והאירועים האלימים על גבי מפה, ויבחנו שאלות המחקר שהוצגו לעיל.

שיטת המחקר

מערך המחקר

כאמור, מטרותנו הייתה לבחון, אם לעומת תכניות טיפול אחרות או בהשוואה לנפגעי סמים שלא השתתפו בתכניות טיפוליות, הסבתו של בית כלא שלם למתקן ענישה טיפולי הובילה להפחתה בהתנהגויות הפליליות בקרב האסירים שטופלו בו. לשם כך התבקשו לפתח מערך מחקר ניסויי שיאפשר השוואה בין מאפייני המועדות של אסירי כלא השרון למאפייני המועדות של אסירים בעלי תכונות רקע דומות שלא השתתפו בתכנית. מקובל לחשוב, כי השיטה הטובה ביותר לקבל תוצאות תקפות להליך השוואה סטטיסטית מסוג זה כרוכה בהקצאה אקראית של אסירים מלכתחילה לקבוצות טיפול וביקורת (Campbell & Boruch, 1975; Farrington, 1983; Weisburd, 2003). למיטב ידיעתנו, נכון לכתיבת שורות אלה, מסיבות מעשיות ואתיות לא נעשו בישראל ניסויים הכרוכים בחלוקה אקראית של אסירים (להרחבה ראו וייסבורד, שהם, אריאל, מנספייזר וגדעון, 2005). גם במחקר זה לא התאפשר ניסוי הכרוך בחלוקה אקראית לקבוצות טיפול וביקורת, לפיכך, כמקובל במקרים אלה (Campbell & Boruch, 1975) וכדי להגיע לתוצאות תקפות, בחרנו להסתמך על שיטות דמויות-ניסוי (quasi experimental) באמצעות איתור קבוצת ביקורת של אסירים נפגעי סמים בעלי מאפיינים דומים, שלא השתתפו בפרויקט כלא השרון. מאחר שבתקופה שבה פעל כלא השרון כמרכז גמילה ושיקום ארצי, לא פעל באותו אזור בית כלא שמאפייניו דומים (באותה רמת ביטחון¹ ולאוכלוסיות שאינן ייחודיות), לא היה אפשר להתמקד בכלא אחר להרכבת קבוצת הביקורת. לפיכך גייסנו את קבוצת הביקורת מקרב כלל האסירים הפליליים נפגעי הסמים ששוחררו באותה תקופה מבתי כלא שונים בישראל ופנו לרשות לשיקום האסיר.



סקרים ושאלונים

מטרתם של סקרים להציג תמונת מצב של תופעה כלשהי באוכלוסייה נבחרת שאלונים משמשים לקבלת מידע על עמדות, רגשות, תפיסות של אנשים לגבי נושאים שונים.

למשל: סקרים לקראת בחירות, הרגלי קניה, שביעות רצון בעבודה, שביעות רצון לקוחות, סקרי הוראה וכו'

סקרים יכולים להיעשות:

- בראיון פנים אל פנים
- בטלפון
- בחלוקת שאלונים ידנית
- באימייל או דאר
- ווטצאפ ועוד



מה מספקים סקרים ושאלונים?

על סקרים ניתן לשאול שאלות מחקר פתוחות

למשל:

שאלה: מהו שיעור בני הנוער השותים אלכוהול באופן קבוע?

לרוב הממצאים של סקרים ניתנים ברמה של סטטיסטיקה תיאורית – מתארים את המצב באוכלוסיה לגבי המשתנה הנחקר.

יכולים גם לשמש למחקרים עליהם משערים השערות מחקר:

השערה: יש קשר שלילי בין שימוש קבוע באלכוהול לבין אווירת הלימודים בבית הספר.



משתנה אופרציונלי – שימוש בשאלון

איך הופכים משתנה תיאורטי למשתנה ניתן למדידה
בשאלון?



איך נמדוד הוגנות?



תהליך בניית מדד על ידי שאלון

(Scale, Questionnaire, Inventory)

1. כתיבת שאלות רלוונטיות לתחום.

המקור לשאלות יכול להיות תיאורטי, מחקרים קודמים, שאלונים קודמים, ראיונות, ראיונות עם מומחים. בדיקה האם השאלות קשורות ואם המדד מורכב ממספר מימדים

2. בדיקת מהימנות השאלון.

מהימנות = עד כמה הכלי עקבי מדויק ויציב במדידת המשתנה.

3. בדיקת תוקף השאלון.

תוקף של כלי המחקר – האם כלי המחקר אכן מודד את המשתנה התיאורטי



Table 1
Justice Measure Items

Measure item	Source on which item is based ^a
<i>Procedural justice</i>	
The following items refer to the procedures used to arrive at your (outcome). To what extent:	
1. Have you been able to express your views and feelings during those procedures?	Thibaut & Walker (1975)
2. Have you had influence over the (outcome) arrived at by those procedures?	Thibaut & Walker (1975)
3. Have those procedures been applied consistently?	Leventhal (1980)
4. Have those procedures been free of bias?	Leventhal (1980)
5. Have those procedures been based on accurate information?	Leventhal (1980)
6. Have you been able to appeal the (outcome) arrived at by those procedures?	Leventhal (1980)
7. Have those procedures upheld ethical and moral standards?	Leventhal (1980)
<i>Distributive justice</i>	
The following items refer to your (outcome). To what extent:	
1. Does your (outcome) reflect the effort you have put into your work?	Leventhal (1976)
2. Is your (outcome) appropriate for the work you have completed?	Leventhal (1976)
3. Does your (outcome) reflect what you have contributed to the organization?	Leventhal (1976)
4. Is your (outcome) justified, given your performance?	Leventhal (1976)
<i>Interpersonal justice</i>	
The following items refer to (the authority figure who enacted the procedure). To what extent:	
1. Has (he/she) treated you in a polite manner?	Bies & Moag (1986)
2. Has (he/she) treated you with dignity?	Bies & Moag (1986)
3. Has (he/she) treated you with respect?	Bies & Moag (1986)
4. Has (he/she) refrained from improper remarks or comments?	Bies & Moag (1986)
<i>Informational justice</i>	
The following items refer to (the authority figure who enacted the procedure). To what extent:	
1. Has (he/she) been candid in (his/her) communications with you?	Bies & Moag (1986)
2. Has (he/she) explained the procedures thoroughly?	Bies & Moag (1986)
3. Were (his/her) explanations regarding the procedures reasonable?	Shapiro et al. (1994)
4. Has (he/she) communicated details in a timely manner?	Shapiro et al. (1994)
5. Has (he/she) seemed to tailor (his/her) communications to individuals' specific needs?	Shapiro et al. (1994)

Note. All items use a 5-point scale with anchors of 1 = *to a small extent* and 5 = *to a large extent*.

^a Citations reflect the source of the concepts measured by the scale items.



מהימנות

מידת המהימנות של הכלי – עד כמה הכלי עקבי מדויק ויציב במדידת המשתנה.

דוגמא: משקל יהיה מהימן רק אם יציג תמיד אותו ערך כשנניח עליו אותו חפץ וייתן ערך המשקף את משקלו האמתי של החפץ כך שגם משקלים מהימנים אחרים יתנו אותו ערך.

כלי מחקר לא מהימן בהכרח לא יוכל לתת ממצאים תקפים.

אבל... כלי מחקר מהימן לא בהכרח מייצר נתונים תקפים.



מהימנות של פריטים בשאלון –אלפא (קרונבאך)

מהימנות פנימית של שאלון נבחנת בעצמת המתאם בין כל פריטי השאלון

- ערך אלפא נמדד בין 0 ל-1
- כדי שהשאלון ייחשב מהימן צריך שיהיה גבוה מ 0.7 ורצוי מעל 0.8 (מקבלים גם מעל 0.6)
- האלפא תלוי במספר הפריטים – ככל שיש יותר פריטים לרוב יהיה גבוה יותר.
- גם אם לקחנו פריטי שאלון קיים ומתוקף אנחנו מחוייבים לדווח על מהימנותו במדגם שלנו.



Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.645	4

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
הזדמנות שווה	5.1125	1.66676	240
יחס מכבד	6.1333	1.34091	240
מתן אפשרות לתרום	5.9458	1.29740	240
ללא שיקולים זרים	6.3500	1.25528	240
V			

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
הזדמנות שווה	18.4292	7.551	.530	.495
יחס מכבד	17.4083	9.188	.517	.514
מתן אפשרות לתרום	17.5958	11.681	.205	.710
ללא שיקולים זרים	17.1917	9.787	.487	.541
V				

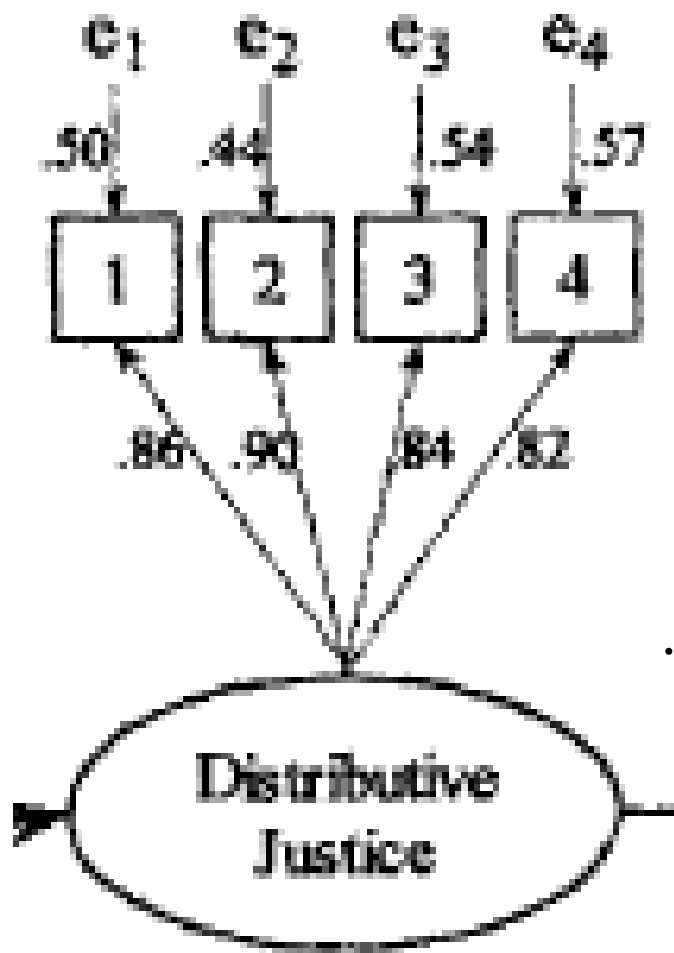


ממוצע המדד – אם המדד מראה מהימנות גבוהה מחשבים ממוצע של כל ההיגדים.

Distributive justice

The following items refer to your (outcome). To what extent:

1. Does your (outcome) reflect the effort you have put into your work?
2. Is your (outcome) appropriate for the work you have completed?
3. Does your (outcome) reflect what you have contributed to the organization?
4. Is your (outcome) justified, given your performance?



משתנה לטנטי

בניתוחים מורכבים המשתנה אינו מחושב כממוצע אלא לפי טעינות על הגורם. מכלול הטעינויות יוצר משתנה אחד שנקרא משתנה לטנטי.

משתנה לטנטי מסומן באליפסה
משתנה נצפה או נמדד מסומן בתוך מלבן

Table 1
Justice Measure Items

Measure item
<i>Procedural justice</i>
The following items refer to the procedures used to arrive at your (outcome). To what extent:
1. Have you been able to express your views and feelings during those procedures?
2. Have you had influence over the (outcome) arrived at by those procedures?
3. Have those procedures been applied consistently?
4. Have those procedures been free of bias?
5. Have those procedures been based on accurate information?
6. Have you been able to appeal the (outcome) arrived at by those procedures?
7. Have those procedures upheld ethical and moral standards?
<i>Distributive justice</i>
The following items refer to your (outcome). To what extent:
1. Does your (outcome) reflect the effort you have put into your work?
2. Is your (outcome) appropriate for the work you have completed?
3. Does your (outcome) reflect what you have contributed to the organization?
4. Is your (outcome) justified, given your performance?
<i>Interpersonal justice</i>
The following items refer to (the authority figure who enacted the procedure). To what extent:
1. Has (he/she) treated you in a polite manner?
2. Has (he/she) treated you with dignity?
3. Has (he/she) treated you with respect?
4. Has (he/she) refrained from improper remarks or comments?
<i>Informational justice</i>
The following items refer to (the authority figure who enacted the procedure). To what extent:
1. Has (he/she) been candid in (his/her) communications with you?
2. Has (he/she) explained the procedures thoroughly?
3. Were (his/her) explanations regarding the procedures reasonable?
4. Has (he/she) communicated details in a timely manner?
5. Has (he/she) seemed to tailor (his/her) communications to individuals' specific needs?

Note. All items use a 5-point scale with anchors of 1 = to a small extent and 5 = to a large extent.

^a Citations reflect the source of the concepts measured by the scale items.

הוגנות תהליכית

הוגנות חלוקתית

הוגנות בינאישית

הוגנות מידע



ניתוח סטטיסטי מייצר הבחנה בין מימדים שונים לפי המתאם בין היגד להיגדים אחרים

The multi-factor structure of the Brief Self-Control Scale: Discriminant validity of restraint and impulsivity

Patrick W. Maloney ^{a,*}, Matthew J. Grawitch ^b, Larissa K. Barber ^c

Sample 1

EFA

Pattern matrix

Brief Self-Control Scale items		Imp	Res
SC1	I am good at resisting temptation	-.09	.48
SC2	I have a hard time breaking bad habits	.04	-.46
SC3	I am lazy	.31	-.21
SC4	I say inappropriate things	.35	-.12
SC5	I do certain things that are bad for me, if they are fun	.50	.02
SC6	I refuse things that are bad for me	-.33	.20
SC7	I wish I had more self-discipline	-.06	-.72
SC8	People would say that I have iron self-discipline	.03	.60
SC9	Pleasure and fun sometimes keep me from getting work done	.54	.07
SC10	I have trouble concentrating	.45	-.11
SC11	I am able to work effectively toward long-term goals	-.21	.16
SC12	Sometimes I can't stop myself from doing something, even if I know it is wrong	.72	.10
SC13	I often act without thinking through all the alternatives	.60	.04



Confirmatory Factor Analysis CFA

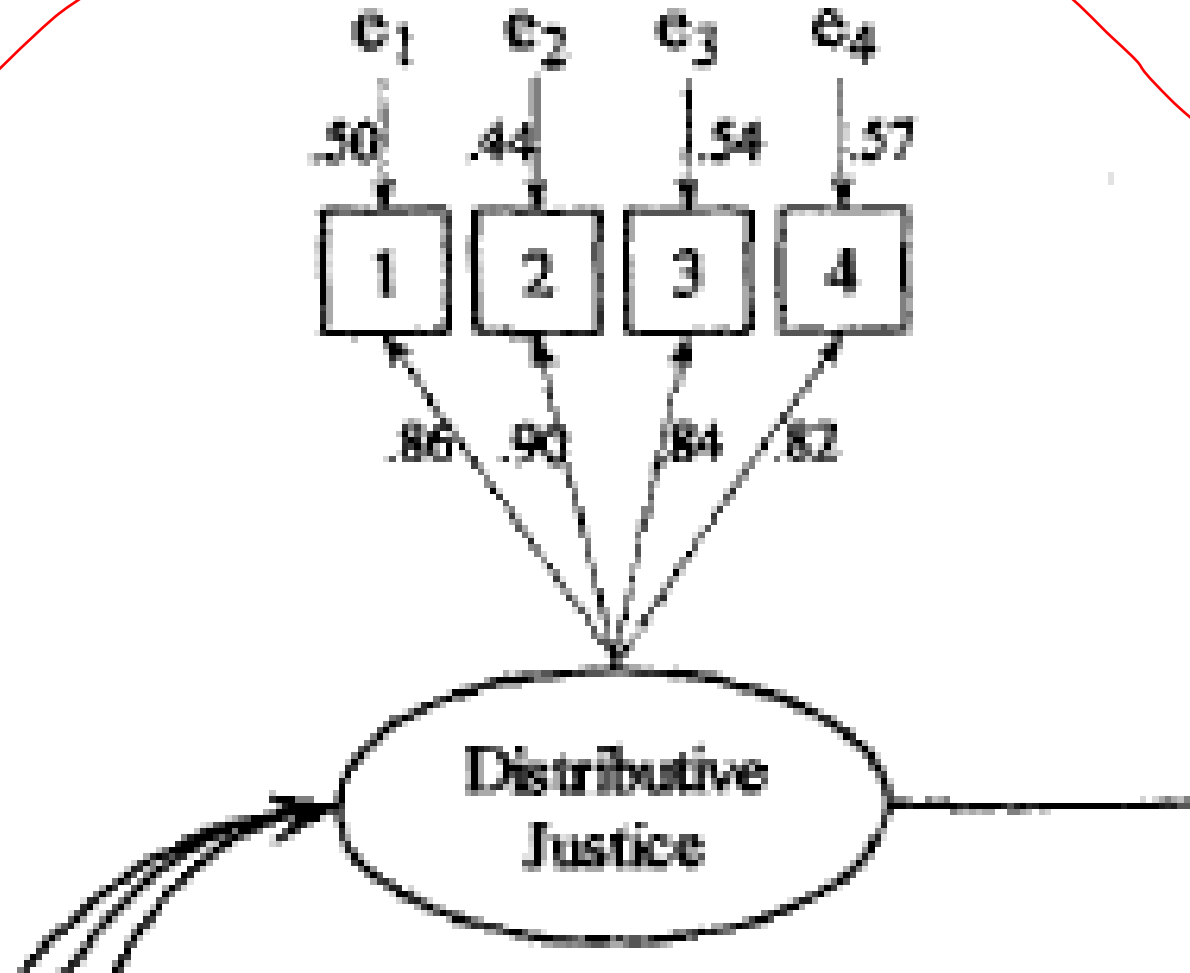
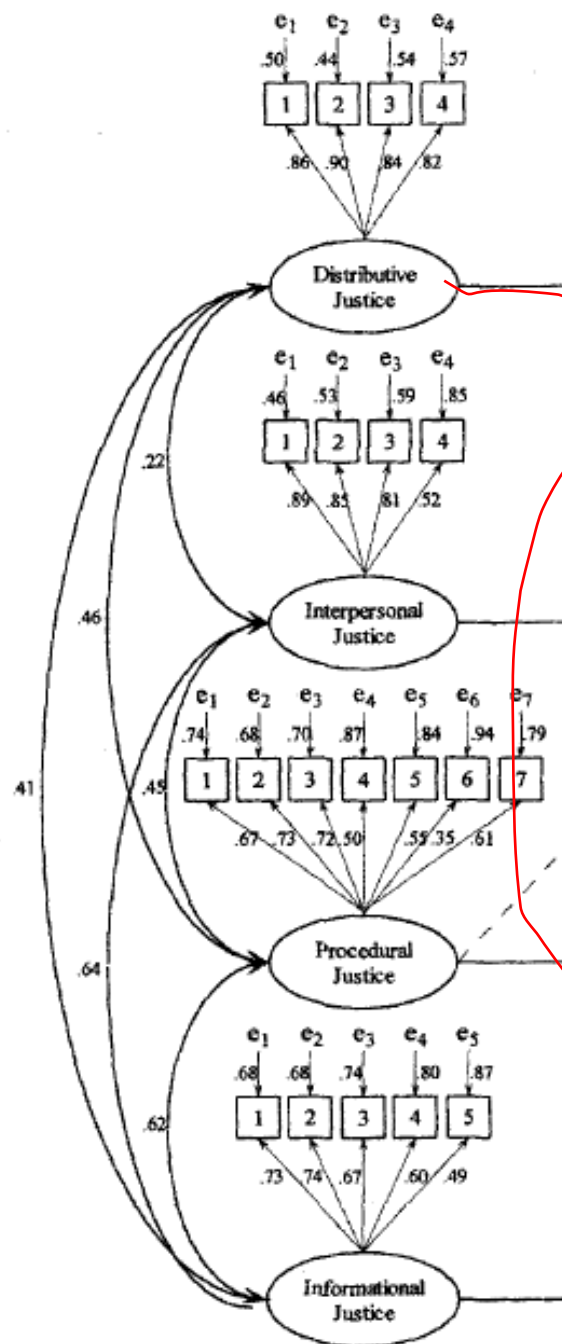
בחינת מהימנות מדד המורכב ממספר גורמים

Table 2

Comparison of A Priori Organizational Justice Factor Structures

Structure	χ^2	df	χ^2/df	טוב מעל 0.95 מתקבל מעל 0.90		RMSEA	RMSEA confidence interval
				IFI	CFI		
University sample (N = 301)							
1-factor	2,057.28	424	4.85	.65	.65	.113	(.108, .118)
2-factor	1,267.04	419	3.02	.82	.82	.082	(.077, .087)
3-factor	965.40	413	2.34	.88	.88	.067	(.061, .072)
4-factor	769.50	406	1.90	.92	.92	.055	(.049, .060)
Field sample (N = 337)							
1-factor	3,235.90	424	7.63	.61	.61	.140	(.136, .145)
2-factor	2,238.26	419	5.34	.75	.75	.114	(.109, .118)
3-factor	1,776.75	413	4.30	.81	.81	.099	(.094, .104)
4-factor	845.52	406	2.08	.94	.94	.057	(.051, .062)

Note. All χ^2 values are significant at $p < .001$. IFI = incremental fit index; CFI = comparative fit index; RMSEA = root-mean-square error of approximation.



ניסוח שאלות

היגד או שאלה צריכים לכלול נושא אחד בלבד ולהיות ברורים.

דוגמה: אני לא סומך.ת על המנהל.ת שלי משום שהוא/היא לא מקצועיים
1-לא מסכים 5 – מסכים מאד

הבעיה: יתכן שלא סומך.ת אבל בגלל שהמנהל.ת לא אמין.ה ולא בגלל חוסר מקצועיות
ואז למשיב.ה תהיה בעיה מה לענות



שימוש בניסוח שלא יטה את התשובה

(רצייה חברתית, הקצנת משמעות)

לדוגמה:

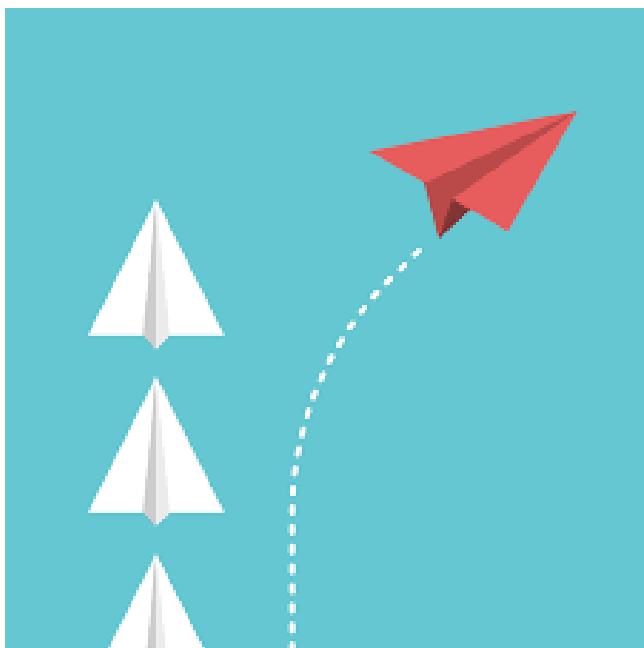
שימוש בכוח בחקירה לא משיג את התוצאות הרצויות

1- כלל לא מסכים. 5- מסכים. מאד

שאלה פחות מטה:

שימוש בכוח בחקירות הוא לפעמים הדרך המתאימה להשיג מידע

1- כלל לא מסכים. 5- מסכים. מאד



שימוש בניסוח שלא יטה את התשובה

תרגום מאנגלית



לדוגמה:

I comply with my school rules

1- כלל לא מסכים.ה 5-מסכים.ה מאד

אני

- מציית לכללים
- ממלא אחר הכללים
- נשמע לחוקים
- שומר על החוקים



ניסוח אובייקטיבי ככל הניתן, בלי שיפוטיות

דוגמה: בני נוער הם חוצפנים

1- לא מסכים/ה כלל 5- מסכים/ה מאד



ניסוח פחות שיפוטי

בני נוער נשמעים פחות לכללי התנהגות

1-לא מסכים/ה כלל 5 – מסכים/ה מאד



סדר הופעת השאלות – Priming – אפקט תחל

לנסות לבנות סדר שאלות או להפריד שאלות אם יש חשש של השפעה של תשובה אחת על התשובה השנייה.

דוגמה:

אני מרגיש.ה באופן כללי מאושר.ת	1- כלל לא	עד 5-מאד
אני מרוצה מהזוגיות שלי	1- כלל לא	עד 5-מאד

או

אני מרוצה מהזוגיות שלי	1- כלל לא	עד 5-מאד
אני מרגיש.ה באופן כללי מאושר.ת	1- כלל לא	עד 5-מאד



ממצה ומוציא

מוציא

אין שאלות
מיותרות שאינן
קשורות ישירות
לתופעה הנמדדת

ממצה

השאלות מקיפות
היבטים שונים
המרכיבים את
התופעה הנמדדת



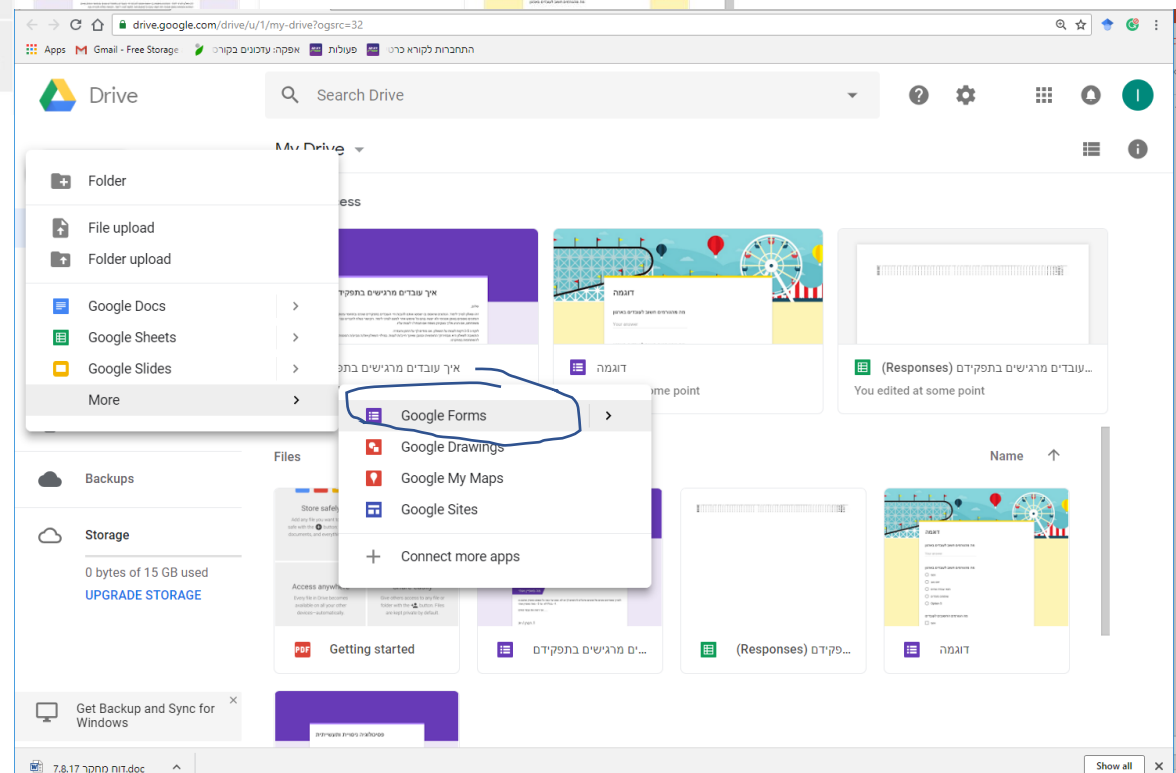
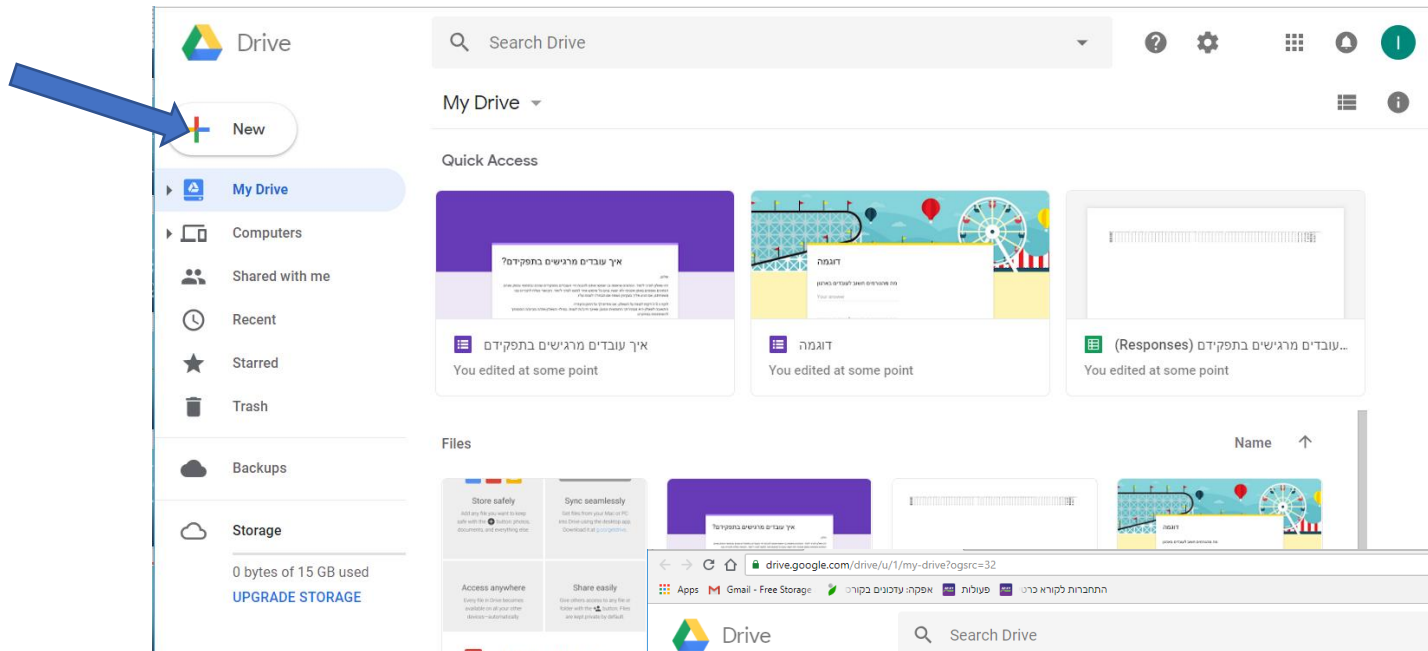
איך מכינים סקר באופן מעשי?

- בתוכנת QUALTRICS (בתשלום. או חינם מוגבל לסקר אחד באותו זמן עד 100 משתתפים)

- בגוגל דרייב.

ובתוכנות רבות אחרות שיעלו בחיפוש בגוגל "תוכנה לביצוע סקרים"





QUESTIONSRESPONSES



Untitled form

Form description


Untitled Question

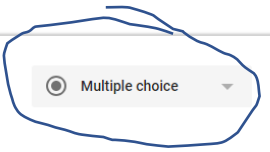
☐ Option 1

☐ Add option or [ADD "OTHER"](#)



Required ☐





QUESTIONSRESPONSES


Untitled form

Form description

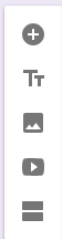
Untitled Question

☐ Option 1

☐ Add option or [ADD "OTHER"](#)



- Short answer
- Paragraph
- ☒ Multiple choice
- ☒ Checkboxes
- ☒ Dropdown
- File upload
- Linear scale
- Multiple choice grid
- Checkbox grid
- Date
- Time



תוקף תוכן

המידה בה כלי המדידה מייצג את עולם התוכן אותו מודד.

רלוונטי במיוחד בשאלונים.

בדיקת תוקף התוכן נעשית בד"כ על ידי התייעצות במומחים בתחום והערכתם את מידת הייצוג של השאלות את עולם התוכן אותו הן אמורות לייצג.



תוקף תוכן ניתן לבחון גם עם משתתפים או אנשים השייכים לאוכלוסייה הנחקרת בראיונות, קבוצות מיקוד וכו'.



שאלון יכול להיות מהימן אבל לא תקף
שאלון לא מהימן בהכרח לא תקף



תוקף מתכנס

הקשר (מתאם) בין דרכים שונות למדידת המשתנה התיאורטי

תוקף מתכנס גבוה - נצפה למתאם גבוה בין דרכים שונות למדידת אותו משתנה.



לדוגמה: קידוד של תצפית לבחינת התנהגות אגרסיבית מצופה להיות במתאם גבוה לדיווח העצמי של משתתפים בשאלון על התנהגות אגרסיבית באיטרקציה.



תוקף מבחין

מידת המובחנות של המשתנה ממשתנה תיאורטי דומה



תוקף מבחין גבוה - נצפה למתאם לא
מאד גבוה (בערך מתחת 0.5-0.6) עם
משתנה תיאורטי דומה

לדוגמה: שאלון לבדיקת אמון צפוי להיות במתאם
עם שאלון הוגנות. אם המתאם גבוה מאד יש חשד
שמדדנו למעשה אותו משתנה



תוקף ניבוי או תוקף קריטריון

מידת יכולתו של משתנה אחד לנבא תוצאות במשתנה שני

תוקף ניבוי גבוה – מתאם גבוה בין שני המשתנים.

לדוגמה: מבחני מיון לקבלה לעבודה מצופים לנבא הצלחה בתפקיד לכן נצפה לקבל מתאם גבוה בין ציון המיון להערכת מנהל.ת לאחר תקופה בעבודה.

ציון בשאלון שליטה עצמית מצופה לנבא האם תהיה תגובה תוקפנית לאיום על האגו.



ניבוי

מבחין

Table 4

Correlations Among Latent Variables and Scale Composites in Field Sample

Construct	1	2	3	4	5	6	7	8	α
1. Procedural justice	—	.44*	.69*	.36*	.32*	.36*	.40*	.21*	.93
2. Interpersonal justice	.48*	—	.52*	.14*	.12*	.19*	.21*	.21*	.92
3. Informational justice	.74*	.52*	—	.36*	.30*	.32*	.33*	.22*	.90
4. Distributive justice	.37*	.14*	.37*	—	.31*	.08	.07	.05	.93
5. Instrumentality	.32*	.12*	.32*	.35*	—	.31*	.48*	.19*	.86
6. Collective esteem	.38*	.22*	.34*	.07	.33*	—	.49*	.43*	.83
7. Group commitment	.46*	.24*	.38*	.07	.52*	.63*	—	.31*	.70
8. Helping behavior	.26*	.23*	.24*	.05	.24*	.55*	.46*	—	.65

Note. $N = 337$. Correlations below the diagonal are among latent variables. Correlations above the diagonal are among scales created from averaging items. Reliability information for those scales is shown in the last column.

* $p < .05$.

