

## מצגת איסוף נתונים באמצעות סקרים

### תהליך עריכה של סקר

"מחקר המתבסס על שאלון כאמצעי עיקרי לאיסוף נתונים על תופעה מסוימת בסביבתה הטבעית. את השאלון מעבירים למדגם מאוכלוסיית המטרה, והנתונים הם התשובה המילולית של המרואיינים".

האופן שבו אני נותנת גירוי אחיד מדויק לכל אחד מהנחקרים משפיע על המהימנות של הנחקרים. המהימנות הזו בסוף של דבר גם נהנית מזה שהתהליך שבו אני עונה על השאלון יכול להיות יחסית אנונימית, הנחקר מרגיש יותר בטוח במתן התשובות.

**חסרונות:** האחידות מצד אחד מייצרת לי גירוי אחיד בכל הנחקרים. נצטרך לנסח את השאלות ברמה כזאת שכל הנחקרים יוכלו להבין, לפי הרמות הנמוכות ביותר, מחפשת את המכנה המשותף הנמוך ביותר וחייבת להשתמש בו לחלק מהנחקרים זה מתאים ולחלקם זה ישעמם.

כשאני מייצרת שאלון עם ניסוח אחיד גם יכול להיות שיש שונות קלה בין הנחקרים שהניסוח האחיד הזה לא יצליח לענות עליה, הערכה עצמית לא באה בדיוק לידי ביטוי אצל כל אחד.

תהליך הרבה יותר מלאכותי לעומת ניסוי שאנו שמים את האדם במצב כלשהו ומבקשים ממנו להגיב, יחסית לשאלון התגובה היא יותר טבעית. באופן כללי מהימנות הוא פחות בעייתי בסקר התוקף הוא יותר בעייתי.

### מעריכי הסקר:

איך עושים את התהליך שבאמצעותו אנו ניתן שאלון ונקבל את התשובות

מעריכי סקרים, של איסוף נתונים:

- 1) **מימד זמן-** אני שואלת את עצמי האם אני מעבירה את השאלון פעם אחת או שאני מעבירה את אותו שאלון יותר מפעם אחת כדי באמת לבדוק האם יש שינוי לאורך זמן, כמו מדגמים לפני בחירות כל כמה ימים מעבירים את אותו שאלון האם יש איזשהו שינוי, רוב המחקרים נעשים באמצעות שאלון המועבר יותר מפעם אחת. יותר חוקרים מנסים להוסיף תהליכים ומדידות נוספות לאורך זמן.
- 2) **קביעות הנחקרים-** האם אני חוזרת לאותה קבוצה של אנשים או שאני דוגמת שוב אנשים אחרים.

### **3 מעריכים שונים שיש להם השלכות חשובות על יכולת שלנו לענות פחות/יותר על הדרישות:**

- **במועד אחד** – רק תנאי אחד לקיום קשר סיבתי – מתאם אין קביעה ברורה של סדר זמנים אין פיקוח על הסברים חלופיים
- **במועדים שונים ובמדגמים שונים** – אומדן של פרמטרים באוכלוסייה – לא ניתן למדוד שינויים ברמת הפרט. מקבלת איזושהי אינדיקציה ברמה של סדר הזמנים.
- **במועדים שונים אותו מדגם (פאנל)** אותן מדידות ואותם משיבי שליטה על סדר הזמנים, לא על משתנים מתערבים, מצב שבו אנו מעבירים את השאלון כמה פעמים בדיוק לאותה קבוצה, אנשים קבועים שאנו חוזרים עליהם כדי לבדוק על מה מסתכלים מה מעניין אותם יותר מה פחות.

### מערכי הסקר-שיטות הפצה

**שאלון נייר ועיפרון:** הנחקר קורה בעצמו את השאלון ונותן בעצמו את התשובות לשאלות

- **דואר-** שולחים ומבקשים לענות בזמנם החופשי ולשלוח בחזרה, דורש הרבה טרחה היתרון שלו שהוא מאפשר למשיב פרטיות יותר גדולה ולהשיב על זה מתי שנוח לי.
- **מסירה אישית-** להסביר, לעורר מוטיבציה לשיתוף פעולה, אומרת לו לשים בתיבת דואר או שהחוקר יאסוף חזרה יותר קשה עם החוקר, משמע יותר השפעה מבחינת ציפיות ואנונימיות של הנחקר.
- **קבוצתי-** אוספים אנשים ביחד מושיבים את כולם ביחד, וביחד הם עונים. רמת האנונימיות והפרטיות יורדת.
- **אינטרנט-** שליחה במייל, אתר מסוים, לינקים וקבוצות בפייסבוק.

**ראיון:** בו אנו שואלים את הנשאל הנשאל נותן תשובה בעל פה והחוקר כותב את התשובות שלו. בראיון יש לנו בן אדם היושב מול הנחקר ומדבר איתו בטלפון ושומע את תשובות. אני נותנת את המידע למישהו שיכול לזהות אותי שיכול לדעת מי אני שיכול לקשור את התשובה שלי לאדם מסוים. כשאני נותנת תשובה למישהו ברמות אחרות יהיה לי אכפת עד כמה אני מרצה אותו או ההפך. ברגע שנכנס אדם לתהליך הזה של איסוף המשוב של הנחקרים יש כל מיני הטעיות חברתיות, יש אנשים שיש להם צורך להיראות נורמטיביים, להסכים עם אנשים אחרים. בעיה נוספת שאנו צריכים להשתמש ביותר מאשר מראיין\חוקר ואוסף אחד. כשיש לי אנשים שונים ששואלים את השאלה הגירוי יכול להיות אחר, בדרך כלל נעים לנו יותר עם אנשים שדומים לנו, אז אולי נשתף יותר מאשר אדם ששונה מאתנו

במאפיינים ובדעות שלנו. ברגע שיש יותר מחוקר אחד יש הצגה של המחקר באופן האחידות של מתן השאלות ולמנוע שוני.

- **טלפוני** - מתקשרים לאנשים באמצעות הטלפון ומבקשים מהם להשיב, סקרי צרכנות וכו'. מערך של טלפנים ביחד עובדים. בעיה עיקרית שיעור ל-70% קל לנו מאוד לנתק את הטלפון. כאשר שאני מקריאה את השאלה ומבקשת באדם לענות לי בעל פה אני לא רואה אותו אני תלויה בריכוז שלו וביכולת ההבנה שלו. הקשר הזה הוא רחוק בדרך כלל שאלונים קצרים וממוקדים יתרון שהוא מהיר.
  - **פנים-אל-פנים** יותר קל לי לגייס את הערנות של האדם יש מפגש אישי בין החוקר לבין הנחקר המפגש האישי הזה מצד אחד מייצר הרבה יותר שיתוף פעולה. והמוטיבציה של הנחקרים יותר גבוהה.
- החוקר יכול להרגיש מתי הנחקר מבין ולא מבין מאבד עניין ולשנות את מערך הריאיון יכול לשלוט על הסדר של השאלות לשנות ניסוח להסביר דברים לא ברורים להשתמש בעזרים נוספים להסבר השאלות והוא במיוחד יכול לאסוף נתונים נוספים: איך נראה הנחקר מה הסביבת מגורים שלו? וכו'. ההשפעה של המראיין הכי גדולה, הנוכחות הפיזית שלו יכולה לייצר הרבה הטיית.

### סקרים באינטרנט - מאפשרים לנו לאסוף כמויות אדירות של נחקרים

#### גישות שאינן הסתברותיות

- סקר למטרת בידור
- סקר "מי שבא ברוך הבא"
- פאנל של משתמשי אינטרנט קבועים

#### גישות הסתברותיות

- סקר יירוט - סקר שכל נכנס לאתר בכניסה לאתר קופץ לו הסקר ומבקש את העזרה שלו.
- מדגם לפי רשימת אוכלוסייה עם כיסוי גבוה
- מערך מעורב עם בחירת השיטה למילוי השאלון
- פאנל של משתמשי אינטרנט שגויסו מראש
- מדגם הסתברותי של כלל האוכלוסייה - פאנל של משתמשי אינטרנט, מגייסת מתנדבים באמצעות פנייה מוקדמת ואני חוזרת עליהם. באמצעות לא האינטרנט אלא קונבנציונליים אחרים

הסקרים באינטרנט שונים, יש הבדלים בנחקרים שמשתתפים בנתונים שאנו מקבלים.

יש כמה ממצעים מאוד חשובים:

- (1) ביקורת עיקרית כלפי סקרים שמי שמשיב על הסקרים האלה הם משתמשים כבדים באינטרנט מכורים שלא מייצגים את כלל האוכלוסייה. מדגמים מוטעים שלא מייצגים את השונות שיש באוכלוסייה. ההטעיה הזו לא שונה מהותית מהמדגמים שאנחנו משתמשים בהם בשיטות האחרות (על סטודנטים, שהם צעירים). בסופו של דבר מדגמים באינטרנט אולי מוטעים אך לא שונים בהרבה ממדגמים רגילים.
- (2) בעיה חשובה בסקרים באינטרנט שהיום התחושה של האנשים לגבי אנונימיות ופרטיות יותר נמוכה אם החוקר רוצה אפשר לחבר תשובות בתחושה הסובייקטיבית יש תחושה נמוכה של אנונימיות

### תיאוריות שביעות הרצון:

בהעדר תנאים מסוימים, לנחקרים אין אינטרס גדול להתאמץ בשבילנו, ולכן יעשו את המינימום הנדרש כדי להשביע רצון.

תשובה אופטימלית דורשת מאמץ קוגניטיבי ההסתברות לסיפוק מושפעת מ:

- מוטיבציה (קשר עם המראיין) - עד כמה הוא מרגיש צורך לשותף פעולה, עד כמה אכפת לנו לתת תשובות טובות. לייצר קשר אישי וטוב בין החוקר לנחקר, כי כך הנחקר ירגיש יותר מחויבות להענות לבקשת החוקר.
- יכולת
- קושי המשימה

### דרכים להעלאת שיעור המשיבים

#### ● צמצום האי-השבה בשלב איסוף הנתונים

- חוסר איתור - פניות חוזרות-אני לא מצליחה להגיע למרואיין
- סירוב - פנייה מוקדמת: להודיע לאנשים מראש, למשל שעורכים סקר ובקרוב ישלח אליך... מסירת מידע על מאפיינים שונים של הסקר: ככל שנתן לאנשים יותר מידע ככה נייצר יותר שיתוף פעולה.. תגמולים מוחשיים, פניות חוזרות
- לשכנוע סרבנים, התאמת מאפייני המראיין למאפייני המרואיין שסירב
- מגבלות של הנדגם - שאלון בשפת הנחקר, התאמת שיטת איסוף הנתונים ליכולות הנחקר
- **צמצום האי השבה בשלב ניתוח הנתונים, באמצעות שקלול**

## מצגת מבנה השאלון

### הקדמה-

- הצגת המראיין (אם יש כזה) - מי המראיין, מי הגוף שאוסף את הנתונים .
- הצגת הגוף העורך את המחקר – שמו ונתונים המאפשרים להתקשר עמו.
- הצגת מטרת המחקר וחשיבותו. (במידה וחוששים שגילוי מטרת המחקר יגרור סירוב או יטה את התשובות, יש להציג מטרה משנית או כללית, ובתום הסקר להבהיר זאת למשיבים.
- להדגיש את תרומתו של המשיב לסקר ולא את המאמץ הכרוך במילוי.
- הבטחת סודיות המידע שנותן המשיב- אומרים תמיד לנחקר שאף אחד לא יראה את השאלון הספציפי שלו ואין לנו שום סיבה לקשר בין התשובות שלו לנחקר אחר.
- אם הסקר בוחן עמדות (ולא עובדות), יש לציין כי "לשאלות אין תשובות נכונות או לא נכונות. תשובה טובה היא זו המשקפת את דעתך".
- הוראות ברורות למילוי השאלון- אם יש הוראות למילוי השאלון אנו מצרפים ואומרים לו שיענה כמו שהוא מרגיש.

בתוך השאלון אנו יכולים להשתמש בכל מיני סוגי שאלות :  
המטרה בשימוש סוגים שונים היא לייצר גיוון ועניין ולא לשעמם את הנחקר שלנו ודרכים שונות לאסוף נתונים שונים

- 1) שאלות מובנות (סגורות, אמריקאיות)- הכי פחות מאמץ לנחקרים, התשובות מכוונות אותי אם לא הבנתי את השאלה וכולן יהיו רלוונטיות היתרון בזה זה אחידות כל הנחקרים מקבלים בדיוק אותו גירוי וכיוון חשיבה ונותנים פחות או יותר את אותן תשובות ואין בעיה לנתח את זה בצורה מהירה ובטוחה. מבחינת הנוחות לחוקר ולנחקר השאלות הסגורות הן יותר בטוחות הבעיה היא שאנו מכוונים את המראיין למה שחוקר חשב מראש ופחות מכיר את עולם התוכן של הנחקר.
- ושאלות פתוחות - נותן לנחקר חופש לבטא ולהגיד מה שהוא מרגיש בלי לכבול אותו, יש דברים כחוקרים שלא חשבנו עליהם שאדם עצמו נימצא בתוך הסיטואציה ומרגיש שונה, דורש יותר מאמץ מהנחקר והתשובות יהיו מכוונות להשבעת רצון, תשובות דלות יחסית מעטות, לקוניות, אין בהן הרבה מידע.

דוגמאות :

שאלה סגורה - מהו הדבר שתורם במידה הרבה ביותר לשיעור רצונך ממקום העבודה :

- א. השכר
- ב. שעות העבודה
- ג. העבודה עצמה
- ד. היחס שאני מקבל

שאלה פתוחה - מהו הדבר שתורם במידה הרבה ביותר לשיעור רצונך ממקום העבודה?

### 2. שאלות או הצהרות

מה חשיבותה של העבודה ומשמעותה בחיך?

אחד הדברים הפחות 1 2 3 4 5 6 7 אחד הדברים החשובים ביותר בחיי

מסכים במידה רבה מאוד	מסכים לא מסכים	לגמרי לא מסכים				
1	2	3	4	5	6	1. הדברים החשובים ביותר בחיים קשורים לעבודה
1	2	3	4	5	6	2. עבודה היא משהו שאנשים צריכים להיות מעורבים בו רוב הזמן

הצהרה קבעתי עובדה לנחקר . בניסוח השאלה עם אפשרויות התשובות יותר מאוזן ומאפשר לך למצוא את עצמך .  
בניסוח כהצהרה יותר קשה לאזן את השאלה וניסוח כשאלה יותר קל לאזן באמצעות השאלה

### 3. שאלות סינון או התניה

לפעמים שאני ניגשת למשיבים שלי יש קבוצה של שאלות שמיועדות רק לחלק באוכלוסיית המשיבים , עם מאפיין מסוים.

במקרה הספציפי הזה : אוכלוסיית מנהלים,

. האם הנך ממונה, מפקח/ת, או מנהל/ת עבודתם של אנשים אחרים?

1. לא (עבור לשאלה 8)

2. כן

7. אם כן, (ענית בחיוב על שאלה 6), על כמה בני אדם הנך ממונה / מפקח/ת? \_\_\_\_\_ בני אדם

### 4. שאלות דרוג או ציון מוחלט

בשאלה של דרוג אני לוקחת קבוצה של תשובות ומבקשת מהנחקר לענות על כל אחת מהתשובות האלו באופן יחסי לתשובות האחרות כך שכל תשובה מקבלת מס' סיפורה אחרת לגמרי.

מבקשת מהאדם לדרג את הדבר החשוב ביותר בחיים, מייצרים דירוג יחסי לפריטים השונים וכל פריט אמור לקבל ציון שונה. נקבל תשובות יותר טובות מכיוון שהיו לנו דירוג יותר טוב. שאלת דרוג היא הרבה יותר קשה, היא דורשת הרבה יותר חשיבה.

### שאלת דרוג:

כאשר הנך חושב/ת על עבודתך וחיי העבודה שלך, איזה מההיבטים הבאים של העבודה נראה לך חשוב ומשמעותי ביותר? אנא דרג/י את הפריטים הבאים על פי דירוג היורד מ-6 = החשוב ביותר, עד 1 = הפחות חשוב מכולם

\_\_\_\_\_ א. התפקידים המוטלים עלי בזמן העבודה

\_\_\_\_\_ ב. החברה או הארגון שאני עובד/ת בהם

\_\_\_\_\_ ג. המוצר שאני מייצר/ת או השירות שאני נותן/ת

\_\_\_\_\_ ד. סוג האנשים שאני עובד/ת איתם

\_\_\_\_\_ ה. סוג העיסוק או המקצוע שלי

\_\_\_\_\_ ו. הכסף שאני מקבל/ת תמורת עבודתי

**ציון מוחלט** - את אותה שאלה אני יכולה לשאול באמצעות שאלה של ציון מוחלט הנחקר **נותן לכל שאלה ציון בנפרד** מהשאלות האחרות. מאלצת את הנחקר לדרג את התשובות . (בשונה מדירוג שכולם ביחד ואין מצב שאותה תשובה תקבל את אותו ציון)

כאשר הנך חושב/ת על עבודתך וחיי העבודה שלך, באיזו מידה כל אחד מההיבטים הבאים של העבודה נראה לך חשוב משמעותי ביותר?

	חשוב מאוד	1	2	3	4	5	6	כלל לא חשוב
1.	התפקידים המוטלים עלי בזמן העבודה	1	2	3	4	5	6	
2.	החברה או הארגון שאני עובד/ת בהם	1	2	3	4	5	6	
3.	המוצר שאני מייצרת/ת או השירות שאני נותנת/ת	1	2	3	4	5	6	
4.	סוג האנשים שאני עובד/ת איתם	1	2	3	4	5	6	
5.	סוג העיסוק או המקצוע שלי	1	2	3	4	5	6	
6.	הכסף שאני מקבלת/ת תמורת עבודתי	1	2	3	4	5	6	

הסדר של התשובות יכול להשפיע על הנחקרים בדרך כלל מה שישאר לי יותר בראש האפקט הראשון או האפקט האחרון, ההשפעה הזו חזקה יותר בראיונות הטלפונים.

#### 5. שאלה ישירה ושאלת השלכה

**בשאלה ישירה** אני שואלת את הנחקר משהו על עצמו ומבקשת להעיד על עצמו, למשל איך אתה מגיב ל $X$ ? , ספר לי על עצמך? אם השאלה מדברת על דברים שנוח למשיב לספר על עצמו. אבל על דברים שאנו שואלים ולא נורמטיביים ולא חוקיים באיזושהי צורה אנו דורשים מהאדם לענות על דברים שלא מקובלים ויהיה לו קשה להעיד על עצמו כבעל מאפיינים אלו. שאלה ישירה יכולה להוביל לשאלה שלא באמת מתארת את המחקר, היא קשורה למשהו שהוא חושב שמקובל ובסדר מבחינה חברתית אם אני עדיין רוצה תשובה על סוג כזה של מידע יש אפשרות להשתמש בשאלות השלכה.

**שאלת השלכה** - במקום לבקש מהנחקר להעיד על עצמו, אני מבקשת ממנו להעיד על אנשים אחרים חברים שלו כאלה שדומים לו ההנחה היא שהתשובה של הנחקר תכלול גם את עצמה וזה לא יהיה נכון תמיד. המחקרים מראים שלנחקרים יותר קל לספר על עצמם כחלק מקבוצה מאשר לספר על עצמם בצורה ישירה.

אפשרות נוספת היא לשאול שאלת השלכה ואז ללוות אותה, בשאלה ישירה היתרון היא שאדם אומר כולם מתנהגים ככה ואז יותר קל לו להגיד גם אני ככה גם אני חלק, כולם עושים כך. ואז יכולה החוקר להשתמש רק בשאלה הישירה הנלוות.

#### מצגת בעיות בניסוח שאלות

כשאני מנסחת שאלה יש עוד אין סוף דרכים לנסח את אותה שאלה אני צריכה לחשוב איך אני מציגה את השאלה, זה למעשה גירוי שמקבל הנחקר והוא מגיב לזה.

התגובה לגירוי מושפעת משיטת ההפצה, סוג שאלות וניסוח ספציפי של השאלה. המטרה היא השגירוי יהיה יחיד לכל הנחקרים.

#### בעיות שמקורן במשיב

הבעיה	כללים לניסוח שאלות במטרה להתמודד עם הבעיה
א. כישורי המשיב	ניסוח שאלה המובנת למשיבים בעלי כישורים שונים
ב. היעדר הניעה (מוטיבציה)	ניסוח שאלות קצרות ניסוח שאלות בהירות הימנעות מהצגת תשובות כגון "לא יודע", "לא החלטתי"
ג. אפקט ההילה	הפרדה בין שאלות העלולות להשפיע זו על זו להשתמש בשאלות של דרוג יחסי

צריכים לנסח את השאלה במונחים מתאימים למשיב, במיוחד לאנשים עם מאפיינים: גילאים צעירים, מבוגרים, שפה וכו'.

מוטיבציה – הנכונות של המשיב לשתף פעולה: השאלות צריכות להיות קצרות וברורות והניסוח לא מסורבל ניסוח שמקל ועוזר לנחקר להבין בזריזות מה רוצים ממנו.

לא לאפשר לנחקר לברוח מלתת תשובה, לא לתת לו אפשרות להגיד לא יודע או לא החלטתי. כשאר אני מכריחה את הנחקר לתת לי תשובה שאני רוצה ולא לתת לו לענות על דעת עצמו ומה שהוא מרגיש אז זו בעיה שלא אפשרנו לו לתאר את עצמו.

עוד דבר שמשיפע על הנחקרים זה **אפקט ההילה** – דברים שקורים לנחקר קודם יכולים להשפיע על מה שקורה לו אחר כך. האפקט מתרחש כאשר אדם מכליל מתשובה שלו על שאלה מוקדמת יותר לגבי תשובות שלו לשאלות מאוחרות יותר.

אם אני שואלת אנשים לגבי שביעות רצון שלהם לכל מיני אלמנטים בעבודה למשל השאלה הראשונה הייתה על השכר- והוא לא מרוצה, אני ממשיכה לשאול אותו ושאלות ואפקט ההילה אומר שהתשובות הבאות יהיו שביעות רצון ולא מרוצה מהדברים האחרים רק בגלל התשובה הראשונה ולא מייצגות את מה שהוא באמת מרגיש, הדרך להתמודד היא להפריד בין שאלות אלו.

בדרך כלל אנו נוטים לקבץ שאלות על נושאים מסוימים ביחד ואני מאמינה שהריכוז הזה ייתן לי תשובות רלוונטיות. אם אני מפרידה בניהן אני משפיעה על ריכוז של הנחקר והחוקר צריך לקחת זה בחשבון.

דירוג יחסי- במקום להגיד לאדם להעריך את המאפיינים של העבודה שלו אני מבקשת ממנו לדרג ממה הוא מרוצה ממה הוא הכי מרוצה וכך האלה.

בעיות נוספות שמקורן במשיב :  
 נטייה להעדיף כיוון מסוים של סולם התשובות - כמו מטריציה. יש נחקרים שמעדיפים לא ללכת לערכים הקיצוניים ויש כאלה שלהפך. אותי מעניין שהנחקר יתן תשובה שקרובה למה שהוא מרגיש באמת.

הבעיה	כללים לניסוח שאלות במטרה להתמודד עם הבעיה
<p><b>ד. נטייה להעדיף כיוון מסוים של סולם התשובות</b></p> <p>1. הימנעות מבחירה בערכים הקיצוניים של סולם התשובות או, לחילופין, העדפת ערכים קיצוניים.</p> <p>2. הימנעות מנקיטת עמדה ברורה ו"ברירה" למרכז.</p> <p>3. נטייה להשיב בחיוב או בשלילה</p>	<p>הצגת אפשרויות התשובה הפחות פופולריות בתחילת הרשימה (בשאלות המוצגות לקריאה עצמית) ובסוף הרשימה (בשאלות המוצגות משמיעה בלבד).</p> <p>בשאלות דירוג מומלץ להשתמש בדירוג יחסי כשאפשרי, בדומה להמלצה לגבי אפקט ההילה.</p> <p>בשאלות על התנהגות מומלץ לתת שאלות פתוחות</p> <p>הימנעות מהצגת התשובה "אינני יודע" הימנעות מהצגת תשובות ביניים כמו "ככה-ככה" או "בינוני"</p> <p>שימוש בסדרת שאלות באותו נושא כשאותה דעה מבוטאת בחלקן בתשובה חיובית ובחלקן בתשובה שלילית<sup>10</sup></p>

הבעיה	כללים לניסוח שאלות במטרה להתמודד עם הבעיה
<p><b>ה. השפעת סדר התשובות</b></p>	<p>הצגת אפשרויות התשובה בסדר שונה לקבוצות משיבים שונות (מערך סקר חצוי)</p> <p>הצגת אפשרויות תשובה פחות מקובלות בתחילת רשימת התשובות או בסופה (תלוי בשיטת איסוף הנתונים).</p> <p>ניסוח השאלה כך שהמשיב יאלץ להתייחס לכל אפשרות תשובה בנפרד</p>

הבעיה	כללים לניסוח שאלות במטרה להתמודד עם הבעיה
<p><b>ו. רצייה חברתית</b></p> <p>1. נטייה להתנהג כמקובל (א) נטייה להסכים עם עמדה מקובלת או להפריז בדיווח על התנהגות מקובלת (ב) נטייה שלא להסכים עם עמדה לא מקובלת או להמעיט בדיווח על התנהגות כזו.</p> <p>2. נטייה להסכים עם טענה המוצגת כחיובית או מקובלת</p> <p>3. אי נכונות להודות בבורות</p>	<p>סיווג השאלה לפרק זמן מוגדר שימוש בשאלות השלכה שימוש בשאלות מוטות</p> <p>איזון בין החלופות המופיעות בנוסח השאלה והימנעות מהצגתן כנורמה הימנעות מהצגת דעה מסוימת כנורמה או מייחוס לאישיות או לקבוצה פופולרית<sup>11</sup></p> <p>איזון בין החלופות המופיעות בנוסח השאלה<sup>12</sup></p> <p>מתן אפשרות למשיב להודות שאינו יודע להשיב</p>

נשתמש בהשלכה כי התשובות שנקבל יהיו קרובות יותר לאמת מאשר לא היינו שואלים שאלה ישירה

## בעיות שמקורן בניסוח השאלות

הבעיה	כללים לניסוח שאלות במטרה להתמודד עם הבעיה
<p><b>א. אי בהירות השאלה</b></p> <p>1. ניסוח מעורפל</p> <p>2. שאלה רב היבטית</p> <p>3. שאלה הכוללת שלילה כפולה</p>	<p>הימנעות משימוש במילים שיש להן יותר ממשמעות אחת</p> <p>ניסוח אופרציונאלי על מושגים העלולים להיות לא-ברורים</p> <p>להימנע מניסוח שאלה רב-היבטית ולוודא שהשאלה מתייחסת להיבט אחד בלבד.<sup>13</sup></p> <p>הימנעות מניסוח שאלות על דרך השלילה<sup>14</sup></p>

**שאלה רב היבטית** - (דוגמא שקופית 13) האם לדעתך עישון סיגריות פוגע בבריאות ובאיכות החיים של המעשן, השאלה מבקשת להשיב על 2 דברים שונים, גם על הבריאות וגם על איכות חיים, יש פה בקשה לענות על היבטים של 2 דברים... זו שאלה שמבקשת מהנחקר לענות בתשובה אחת על שני דברים שונים שיכול להיות שהתגובה לכל אחד מההיבטים היא שונה.

**שאלה הכוללת שלילה כפולה** - (דוגמא שקופית 14) המילה "לא" ברגע שהיא מופיעה, מבקשת לא להסכים למשהו שהוא שלילי. עדיף לא להכניס את המיל הזו כי בתשובות זה יבלבל כשיהיה כן/לא.

(ישראל לא צריכה להיכנס למשא ומתן עם הפלסטינאים לפני הכרה בקיומה כמדינה יהודית).

הבעיה	כללים לניסוח שאלות במטרה להתמודד עם הבעיה
<p><b>ב. ניסוח מוטא של השאלה או של התשובות</b></p> <p>1. הטייה שמקורה בנוסח השאלה (א) הצגת צד אחד כנורמטיבי.<sup>15</sup></p> <p>(ב) הצגת צד אחד של המטבע.<sup>16</sup></p> <p>(ג) הבלטת גורם מסויים בנוסח השאלה.<sup>17</sup></p> <p>(ד) שימוש במושגים בעלי ערך חיובי או שלילי גבוה או בעלי מטען רגשי גבוה.<sup>18-19</sup></p>	<p>הימנעות מהצגת דעה מסוימת כנורמה או מייחוסה לאישיות או לקבוצה פופולרית.</p> <p>איזון בין החלופות המופיעות בנוסח השאלה.</p> <p>הימנעות מהבלטת גורם אחד לעומת האחרים. אם יש הכרח להבליט גורם מסוים (שהמשיבים אינם מודעים לו), יש להבליט במקביל גם את הגורמים האחרים.</p> <p>הימנעות משימוש במילים ובמושגים בעלי מטען ערכי או רגשי.</p>

### הצגת צד אחד כנורמטיבי-

**הצגת צד אחד של המטבע** - (דוגמא שקופית 16) לא נשתמש במסכים ובמתנגד באותה שאלה, אלא רק באחד מהם.

**הבלטת גורם מסוים בנוסח השאלה** - (דוגמא שקופית 17) - למשל אני רוצה לשאול את הנחקר מי אשם באיזשהו נושא... עדיף לשאול מי אשם א' או ב', ולא להגיד - לדעתי, א' אשם יותר מבי כי זה גורם לחשוב שזאת התשובה.

**שימוש במושגים בעלי ערך חיובי או שלילי גבוה או בעלי מטען רגשי גבוה-**

הבעיה	כללים לניסוח שאלות במטרה להתמודד עם הבעיה
<p>2. הטיה שמקורה בנוסח התשובות (א) היעדר איזון בתשובות<sup>20</sup></p> <p>(ב) סדר הצגת התשובות<sup>24-27</sup></p>	<p>יצירת איזון בין התשובות האפשריות</p> <p>סגירת התשובות צריכה למלא שלושה תנאים: רלבנטיות<sup>21</sup>, מיצוי<sup>22</sup>, היעדר חפיפה (זרות)<sup>23</sup></p> <p>הצגת אפשרויות התשובה בסדר אחר לקבוצות משיבים שונות</p> <p>הצגת פריטים פחות מקובלים בתחילת רשימת התשובות או בסופה</p> <p>להבטיח התייחסות לכל התשובות האפשריות טרם בחירת אחת מהן</p>

**היעדר איזון בתשובות** - (דוגמא שקופית 20) - להוסיף גם תשובה מאוזנת. כי בדוגמא יש רק מרוצים/שלא, אין שום דבר באמצע.

סגירת התשובות צריכה למלא 3 תנאים:

- 1-רלבנטיות:** כל התשובות המוצעות למשיב צריכות להיות רלבנטיות לנוסח השאלה ולגעת באותו היבט.
- 2-מיצוי:** כל התשובות יתנו לנחקר את כל האפשרויות שהוא יכול למצוא את עצמו...
- 3-היעדר חפיפה(זרות):**

**סדר הצגת התשובות** - (דוגמא שקופיות 24-27) - השאלות שמציגות יכולות להשפיע על הקונטקסט ועל הלך החשיבה של האדם. למשל הדוגמה עם הבדיקות דם... אם שואלים קודם על העירוי זה משפיע מאשר אם שואלים בכללי על התרמת דם.

הבעיה	כללים לניסוח שאלות במטרה להתמודד עם הבעיה
	להיות נייטרלי ליצור אווירה סובלנית להקפיד על אחידות לתת הרגשת חשאיות

המראיין צריך להיות נייטרלי עד כמה שאפשר, לא להעיד על עצמו, לייצר אווירה שבה כל תשובה יכולה להתקבל- אווירה סובלנית, אווירה של חשאיות- אפשר לתת כל תשובה כי אף אחד לא ייחשף לתשובות אלה, ולהיחשף לאחידות כולם יקבלו את אותו שאלון.

### נטייה להשיב בחיוב או בשלילה – (שקופית 10)

אדם שנאמן לארגון לפי הדוגמא, יתנגד לשאלה זו בגלל שהוא מאמין בארגון ויסקים שהארגון ישפיע על חיים שלו. כשאני מסתכלת על תשובות האדם בשאלון אני צריכה להבין שהוא ענה לי פעם אחת 6 הנאמנות גבוהה ובגלל הניסוח ההפוך בתשובה 1, הוא מכריח אותי לחשוב הניסוח ההפוך קצת מעיר את הנחקר ומבקשת ממנו לשים לב ולקרוא את השאלה היטב.

מצב אחד אומרת לנחקר תחשוב יותר טוב והצד שני דורש מהנחקר לשים לב ולא בטוח שבה לו ואכפת לו.

### מצגת סולמות

#### שלבי הפיתוח של סולמות

בוניס סולם של שאלות, שבתהליך כמותי, ננסה לחבר אינדיקטורים שונים שמארים את המונח שמעניין אותנו ואותו נרצה לחקור, בתהליך הבנייה של הסולם מה שעושים זה להציב מספרים שונים לאנשים שונים בהתאם למידה שהמונח מתאר אותם יותר או פחות. נחפש כללים שבאמצעותם נוכל להציב את המספרים האלה. המטרה היא לייצר הרבה שונות בין המשתתפים, כי בלעדיה יהיה קשה לבדוק את השערת המחקר.

- 1. הגדרת המשתנה הנמדד** - קודם נצטרך להבין מה זה המשתנה הזה ולהגדיר אותו נומינאלית.
- 2. יצירת מאגר פריטים (גישה דדוקטיבית, גישה אינדוקטיבית)** - נעבור כל משתנה, ונפתח רשימה ארוכה של שאלות-אינדיקטורים, שיהיו רלוונטיים לתופעה הזו. נלך לספרות, נחפש וננסה להבין תיאורטית מה המונח הזה אומר, ועל בסיס זה נפתח פריטים=שאלות, זהו תהליך דדוקטיבי הפיתוח של הפריטים נובע מהידע התיאורטי שקיים לגבי המשתנה(כלל-פרט). הגישה השנייה האינדוקטיבית- במקום לגשת לספרות, נתחיל לכתוב עם איזו התנסות עצמית, ניגש לנחקרים ונשאל אותם מה הם אומרים על משהו מסוים, ואז הם כתבו שאלון, לפי מה שראיתי בשטח (פרט-כלל)
- 3. הגדרת דרך המדידה - נחליט איזה סולם מדידה מתאים לנו**
- 4. הצגת מאגר הפריטים הראשוני למומחים** - המטרה לבדוק תוקף תוכן ראשוני לסולם, והמומחים יעזרו לי לנפות שאלות ולהשאיר רק את השאלות שרלוונטיות לעולם התוכן שלי. אפשר להוסיף שאלות לשאלון שלא רלוונטיות למונח שאותו ארצה לבדוק אבל הן יתנו לי אינדיקציה לגבי הנחקר- האם הוא משיב על השאלון בצורה כנה האם הוא מספיק בטוח לתת לי תשובות אמיתיות או שיש לו נטייה להסתיר את התשובות האמיתיות שלו ויענה ברצייה חברתית רק כדי לענות (יש שאלון שנקרא רצייה חברתית).
- 5. הכללת פריטים מתקפים** - נרצה לבדוק שהפריטים באמת נותנים לי תמונה טובה של השונות שקיימת בין אנשים. המטרה להיות מסוגלים לתאר בצורה טובה שונות גבוהה עד כמה שאפשר.
- 6. מתן הפריטים למדגם ניסיוני- נותנן את השאלון לנחקרים**
- 7. הערכת הפריטים** - בודקת את התשובות ונראה אם יש שאלה שכולם ענו אותו דבר, נבדוק מתאם בין התשובות לפריטים השונים, אם המתאם הוא 1 יש פה שאלה שלא תורמת לי... נבדוק את איכות כל אחת מהשאלות.
- 8. החלטה על מספר הפריטים** - אני רוצה שיהיו כמה שפחות פריטים אבל עדיין שיכסו היטב את עולם התוכן, אני אצמצם רק אם פריט יתן לי שונות נמוכה.



## סולם ליקרט

\*סולם המבקש מנחקרים לציין את המידה שבה הם מסכימים או אינם מסכימים עם כל אחת מההצהרות המוצגות בפניהם.

\*כל אחת מההצהרות מכסה אספקט אחר של המונח שאותו רוצים למדוד.

\*הציון של הנחקר מחושב באמצעות סיכום פשוט (או ממוצע) של התשובות על כל השאלות.

\*יש לי טווח : 8 זה ציון מינימאלי (1\*8), ו1 40 זה ציון מקסימאלי (5\*8), ככה נוכל לדעת עד כמה מישהו מחויב. המספרים 8 ו40 זה מהטבלה בשקופית 4.

סולם ליקרט יש כמה מאפיינים, המאפיין העיקרי הוא שכל אחת מהשאלות האלה מבחינתו, מבחינת המשקל שלה מבחינת התרומה שלה להבנה של המונח למדידה של המונח המשקל של כל שאלה הוא שווההזהה. אי אפשר להבחין בין השאלות, כולן נותנות אותה מידה של אינדיקציה לגבי המשתנה. כדי לפתח שאלון זה, נפתח שאלה של פריטים, נעביר למומחים ואז לנחקרים. אחר כך נבדוק את השאלון האם יש לי מספיק שונות. הסולם דורש לבדוק את מהימנות הפריטים. אנחנו רוצים שזה מה שיהיה : ציון גבוה=הערכה גבוהה, ציון נמוך=הערכה נמוכה, ואם לא נהפוך את השאלות (זה נקרא שאלה הפוכה לדוגמא שקופית 6, שאלה 3).

אם יש שאלה שלא ענו לנו עליה, נהיה חייבים לתת איזה ערך.. נעשה כמה דברים : נבדוק על כמה שאלות הוא לא ענה, (כלל אצבע נשתדל לא לפסול אף נחקר, אלא אם כן הוא לא ענה על הרבה שאלות ואז עדיף לא השתנה), נסתכל לרוחב, אולי יש עוד נחקרים שלא ענו בדיוק על השאלה הזו... אם נגלה שיש הרבה שלא ענו, אז אולי אוכל להשמיט את השאלה מהשאלון. אם זה רק חלק קטן מהנחקרים, אני יכולה לנסות ולשים ערך במקומם כתשובה לשאלה, אני אצטרך למצוא ערך שהסטייה שלו מהערך האמיתי שהיה הנחקר שם לו הוא היה נותן את התשובה- הסטייה קטנה, למשל לתת את הערך המרכזי בסולם התשובות. **אפשרות אחרת**- היא לבדוק את התשובות של האדם לשאלות האחרות, לחשב ממוצע של התשובות/חצי מהתשובות של הנחקר שעליהם הוא ענה, כי הרי כל התשובות קשורות לאותו מונח.. אז פשוט לפי הממוצע אדע מה לסממן, אם יצא לי ממוצע 4, התשובה הריקה תקבל 4.

**אפשרות אחרונה** זה לבדוק מה הממוצע/הציון של התשובות של כל הנחקרים האחרים בשאלה הזו ואז לסמן.

\*2 בעיות : בעיה של משקל שווה, ושכל פעם נשתמש בשאלון, חוקרים שונים יוציאו פריטים שונים התאם למהימנות במדגם = אם יש פריט שמשפיע לרעה- נוציא אותו, ואז תוצאות המחקר יהיו שונות ממישהו שענו אצלו על כל השאלות....

## סולם דיפרנציאל סמנטי

\*סולם שבו מתבקש הנחקר להעריך אובייקט מסוים באמצעות שורה של תיאורים מנוגדים המוצגים בפניו

\*הציון של הנחקר מחושב באמצעות סיכום פשוט (או ממוצע) התשובות על כל השאלות

יש רשימה של פריטים, ההבדל הוא שפה אנחנו מבקשים מהנחקרים שלנו להגיב על מונח מסוים באמצעות זה שאנו מציגים להם רשימה של שמות תואר שכל פעם נציג זוגות מנוגדים של אותו שם תואר, והאדם צריך למצוא את עצמו על הטווח שבין כל צד.

סולם ליקרט יציג את המונח בצורה לא מאוזנת וחד צדדית, **בדיפרנציאל הסמנטי**- נביא לו טווח ונציג אותם גם ויזואלי וגם שמיעתי, ויש לו אפשרות להעיד חיובי או שלילי על המונח מבלי שבחרנו בשבילך. במקום שיתאר את עצמו לפי משפט מסוים, אני מתארת צף מסוים שבו האדם יתאר את עצמו. הציון הסופי יהיה ממוצע לכל השאלות, ו אם מישהו פה לא ענה, נעשה אותו דבר כמו בליקרט.

## סולם ת'רסטון

\*סולם המורכב מסדרה של הצהרות בעלות משקל שונה, בהתאם למידה שבה הן מייצגות עמדה חיובית או שלילית כלפי המונח התיאורטי הנמדד.

\*הציון של הנחקר מחושב באמצעות סיכום המשקל של כל השאלות עליהן השיב הנחקר בחיוב.- מסכים!

מנסה לפתור את הבעיות של הסולמות הקודמים.

-ניקח את המונח שנרצה לבדוק, ונכתוב הצהרות שלא שוות במשקל שלה לפריטים האחרים, אלא כל אחת מהן מעידה באופן שונה על העמדה שלי כלפי המונח הזה.

החוקר נותן את הרשימה למומחים ומבקש מהם לציין באיזו מידה לדעתם הפריט הזה מייצג עמדה חיובית/שלילית כלפי המונח שאותו נבדוק. נתן להן סולם 1-11 (11=חיובי מאוד, 1-שלילי מאוד) ועכשיו המומחים יצטרכו לתת ציונים. אחרי שחזרו תשובות המומחים- אני ארצה למצוא את אותם הפריטים שפחות או יוצר יש הסכמה בין המומחים למידה שבה הפריט מציג עמדה חיובית או שלילית, מתוך מאגר הפריטים, נרצה למצוא פריטים שהמומחים מסכימים איזה משקל צריך לקבל (שתהיה הסכמה בין המומחים),

נשמע במדד פיזור : **תחום בין רבעוני**- הוא בודק את המידה שבה המונח הזה מתפזר על פני הערכים השונים האפשריים, ונחלק את הפיזור לרבעונים, נרצה שהמרכזים יהיו בפיזור קרוב אחד לשני, לא נתחשב ברבעונים

שבשוליים. עכשיו ונשארו לי רק שאלות שפחות או יותר יש לגביהן הסכמה אבל לא כולן נתנו את אותו המשקל... אני צריכה להחליט איזה משקל יהיה לפריט, אז נחשב ממוצע של תשובות המומחים וזה משקל הפריט. מתוך כל הפריטים שנשארו, אני בוחרת פריטים שייצגו בצורה הכי טובה את המגוון של המשקלות השונים, נסן שאלות שנמצאו עם שונות מאוד גדולה בין המומחים.  
 \*הציון שיקבל הנחקר בסולם זה, יהיה הסכום של המשקל של השאלות שעליהן הוא השיב בחיוב.  
 דוגמה לפי שקופית  
 הנחקר ענה חיובי על שאלה ג' ד' ה' ולכן נחשב סכום של החיובי פה.  $(3+4+5)$

### סולם בוגארדוס

טכניקה של מדידה שהמטרה למדוד מרחק חברתי, להעריך באיזה מידה, האדם, יש לו עמדה חיובית או שלילית כלפי קבוצות חברתיות אחרות.

- סולם מצטבר\* - לוקח את הנחקר צעד אחרי צעד וככל שאנו מתקדמים, התשובות יעידו יותר ויותר על עמדה חיובית. הסולם מיוצר בצורה כזו שבהתחלה אנחנו מציבים בו פריטים קלים שלא דורשים הרבה, וככל שנתקדם- הסולם יציג פריטים שהם יותר ויותר קשים כי דורשים יותר בנושא שבו מדברים.
- הנחקר מציין אילו סוגים של מגע היה מוכן לקיים עם אנשים מהקבוצה החברתית הנבדקת
- **מדד מרחק חברתי** – מספר ההיגדים להם השיב המשיב בשלילה. כדי לחשב: על כמה השיב הנחקר בשלילה (לפי שקופית 16- השיב על 4).
- **מדד קירבה חברתית** – מספר ההיגדים להם השיב המשיב בחיוב. עד כמה האדם מעוניין ביחסים קרובים עם החברה הזו. כדי לחשב: נספור על כמה השיב הנחקר בחיוב (לפי שקופית 16- השיב על 3) - כל הפריטים מקבלים משקל שווה.
- **מדד איכות המגע** – מדד שבו אנחנו מתחשבים גם בעוצמה של הקרבה. **סכום משקל ההיגדים להם השיב המשיב בחיוב**. \* משיב שהסכים על פריט אחד כנראה גם יסכים לכל הפריטים שקדמו לו. (לפי שקופית 16-  $6=1+2+3$ ).

### סולם גוטמן

אפשר לפתח לכל נושא שאנו מעוניינים בו, בתנאי שנמצא פריטים שנסח בצורה מצטברת.

דוגמה שקופית 18: שאלון של להעריך את מידת הדתיות של הדת.  
 ההנחה- ככל שאדם מקיים מצוות שיותר חמורות- כך הדתיות שלו יותר גבוהה. (שאלה ראשונה זה רק מי משתתף בפסח, שאלה אחרונה זה מי שמשמש בכלים מיוחדים לפסח, וכך יש הבדל, השאלה האחרונה היא מחמירה יותר).

- סולם מצטבר המאפשר מדידה של כל מונח תיאורטי אותו ניתן להציג באמצעות מאפיינים מצטברים.
  - הנחקר מציין אילו היגדים מתארים אותו ואילו אינם מתארים אותו.
  - הציון של הנחקר הוא מספר השאלה האחרונה עליה השיב בחיוב- **אחרי התיקון! במידה ויש שאלה סוטה**.
- ניצור רשימה ארוכה של פריטים, (שקופית 19).. ניקח אינדיקטורים שונים שלכל אחד מהם יש עוצמה אחרת כלפי הנושא שאותו אני חוקרת, ועכשיו החוקר יסדר את זה באיזה סדר מסוים, אחרי שסידרנו את זה כמו בשקופית 19, האם הסדר הזה באמת נכון, האם הנחקרים מסכימים איתי, נביא לנחקרים לענות על השאלון, ועכשיו נבדוק את האיכות של המדד שלי לפי הכלל- **האם באמת מי שענה בחיוב על תשובה 3, גם יענה בחיוב על 2 ו1**, כל פעם שיש לי יוצא מהכלל לכלל הזה- מבחינתי יש בעיה.  
 \* תגובה סוטה- זו תשובה שמישהו ענה לי לא, ואחריה יהיה כן. נעבור לשאלוני הבאים ונבדוק כמה שאלות סוטות ונסכם אותם. ואז נשחזר:

סך השאלות הסוטות : סך התגובות(מס' שאלות\*מס' משיבים)= מקדם השחזור  
 מקדם השחזור- אם יוצא לי 0.9 90% ומעלה כך הכלל של ההצטברות מתקיים טוב יותר.

חסרונות: בעיה למצוא נושא שאפשר למצוא כל כך הרבה שאלות עליו.

## מצגת ניסוי- מבוא

תהליך מחקרי שהרב יותר מובנה, הרה יותר מדעי בדרישות המחקריות שלו.

### תנאים להסקה סיבתית:

\*הסקה סיבתית=מי גורם למי. הסקה צריכה להעשות בתנאים שאנחנו נוכל להוכיח גם שיש קשר בין משתנים, גם שנדע מה סדר הזמנים, ולהפריך הסברים חלופיים לקשר שמוצאים.

- שונות משותפת בין שני משתנים או יותר (קשר).- חייב להיות לי מההתחלה.
- ביסוס סדר הזמנים. מה קדם למה.
- הפרכת כל הסבר חלופי לתוצאה שהתקבלה.

### דוגמא

השפעה של תגמולים על רמת הפרודוקטיביות של העובדים.

### איך נבחן?

השוואה בין עובדים בעלי רמות שכר שונות

### מה הבעיה?

\* האם התגמולים משפיעים על הפרודוקטיביות או שהפרודוקטיביות היא שמשפיעה על התגמולים?

### \*הסברים חלופיים

- האם רמת היכולות של העובדים דומה?
- האם התפקידים זהים בדיוק?
- גודל הארגון?
- המנהל? העמיתים?

### הניסוי כולל:

- **בחירת נחקרים**- נבחר במי שישתתף במחקר
- **נקיטת פעולה**- נתן להם איזה משהו... נעשה מניפולציה, נתן שכר, נעשה משוב, וכיו- אני אחליט מה לתת.
- **תצפית על התגובה**- אבדוק למשל עם שאלון

### בניסוי הקלאסי:

1) **משתנה תלוי**- מה שנרצה לבדוק, יקבל הגדרה אופרציונלית נמדדת. **ובלתי תלוי**-ישלוט וישפיע על התלוי, את המשתנה הזה החוקר ישנה בעצמו, יעשו עליו מניפולציה. הוא יחליט מי מהנחקרים יקבל איזה רמה של המשתנה הזה

2) **מדידה לפני ואחרי**- אם החלטתי למשל לעשות שינוי ברמת השכר של הנחקרים, אז אני אמדוד את רמת הפרודוקטיביות שלהם בשכר הנוכחי, ולאחר שעשיתי שינוי- אחכה תקופה רלוונטית ואבדוק (אעשה תצפית=שאלון) שוב את הפרודוקטיביות. באמצעות רכיב זה אני יכולה לשלוט בסדר הזמנים.

3) **קב' ניסוי וקב' ביקורת**- לוקחים את הנחקרים שלנו ומחלקאים אותם ל2 קבוצות, **קבוצת הניסוי**- קבוצה שעבורה אני מייצרת שינוי במשתנה הבלתי תלוי (למשל שכר), **קבוצת הביקורת** זו קבוצה שאצלה לא נעשה שום דבר. המטרה הראשונה היא לייצר 2 קבוצות שדומות עד כמה שאפשר זו לזו. באמצעות קבוצה הביקורת אפשר לבטל כל מיני בעיות שעוללות להתרחש במחקר..

### תהליך הניסוי:

- **גיוס הנחקרים**- שיהיו לנו שבאמצעותם נציג את התוצאות... בניסוי הרבה מאוד פעמים התהליך כרוך בזה שהנחקרים מגיעים אליי למעבדה. אני צריכה לגרום להם לבוא אליי ושישבו איתי במעבדה... התהליך ארוך יותר ומורכב יותר וקשה יותר לגייס נחקרים. (תוקף חיזוני= יכולת הכללה, האם אפשר להכליל את מה שמצאתי במחקר על אוכלוסיית המחקר....). תהליך יותר מורכב שברוב המקרים לא נשתמש בתהליכים של דגימה מקרית.

- **הצבה לקבוצות (ניסוי וביקורת)**- (קב' ביקורת הדומה לקב' הניסוי בכל, חוץ מהחשיפה לגירוי הניסויי: באמצעות רנדומיזציה/התאמה)- אחרי שגייסנו נחקרים בהתחלה, נחלק את הנחקרים ל 2 קבוצות, קבוצה ניסוי וקבוצת ביקורת. קבוצה אחת שנתן לה תגמול, תרגול ונבדוק את ההשפעה, והקבוצה השנייה תהיה קבוצה של נחקרים שלא נתפעל את המשתנה הבלתי תלוי כדי לראות מה קורה להם. המטרה היא לייצר 2 קבוצות שלגמרי זהות אחת לשנייה למעט הערכים של המשתנה הבלתי תלוי.

דוגמא: נרצה לבדוק איך התרגול(משתנה בלתי תלוי) בקורס משפיע על יכולות הסטודנטים, אז יש לנו את הסטודנטים בקורס ונחלק אותם ל2 קבוצות. קבוצת ניסוי וקבוצת ביקורת, בקבוצת הניסוי ישתתפו ב12 תרגילים, ובקב' הביקורת לא ישתתפו באף תרגיל. הקבוצות זהות בשיעור הגילוי השכלה, אבל המשתנה הבלתי תלוי יהיה שונה.

2 שיטות שבאמצעותן נחלק לקבוצות: **רנדומיזציה(כמו מדגם מקרי פשוט, רנדו זה פשוט תהליך ההצבה)=** כל עוד ההצבה היא הסתברותית אפשר לבחור גם בשיטות ואשכולות וכל מה שהסתברותי. הגיעו כל הנחקרים למשל

50, דיברנו על דגימה מקרית פשוט, ניקח את הרשימה ונבקש מאקסל שיסדר את כל הרשימה באופן מקרי ואז אקח את 25 הראשונים מציגה אותם ל קב' הניסוי ואת הנתורים לביקורת. זהו תהליך מקרי, והוא אמור לעזור לי לחלק את אוכלוסיית המשתתפים ל 2 קבוצות שיהיו דומות זו לזו.

**התאמה = עוד שיטת חלוקה.** בשיטה זו אנחנו בעצם אוספים על כל אחד מהנחקרים מידע מוקדם, בד"כ המידע הזה הוא מידע דמוגרפי, מאפיינים שהחוקר חושב שיכולים להיות חשובים ולהשפיע על תוצאות המחקר. למשל בחרתי ללכת על מגדר, יש לי 2 קבוצות שדומות במין, למשל נשים- ואחלק אותן כל אחת לקבוצה אחרת. \*\*באמצעות שיטה זו אני יכולה להבטיח שלפחות במאפיינים חשובים לי כחוקרת, יצאתי דמיון בין 2 הקבוצות.

- **הפעלת מניפולציה על קבוצת הניסוי (תפעול)** = עכשיו ניקח את ההגדרה האופרציונלית למשל השתתפות בתרגילים כמו בדוגמא למעלה, וניתן להם ממש לעבור את התרגולים האלה. והקבוצה השנייה ההגדרה האופרציונלית שלה זה רק לבוא לשיעור בלי תרגול. (מניפולציה= ההגדרה האופרציונלית של המשתנה הבלתי תלוי).

- **מדידת המשתנה התלוי אחרי המניפולציה.** למשל לעשות מבחן לפי הדוגמא שלנו.  
**אם 2 הקבוצות זהות זו לזו, למעט השונות הנגרמת באמצעות המניפולציה על המשתנה הבלתי תלוי, נדע שזה בגלל ההבדל שהוא המניפולציה.**  
לעשות טבלה של כל התהליך- דוגמא שניתנה בכתה.

#### עיקרי הניסוי :

- **שליטה - החוקר שולט בכל מה שקורה במהלך הניסוי.** הוא ינסה לשלוט בכל המשתנים החיצוניים שיכולים להשפיע על התוצאות. המאפיין החשוב של הניסוי הוא רעיון של שליטה, החוקר מנסה לשלוט בכל המשתנים החיצוניים (למשל עייפות, יש 2 עייפים ניקח כל אחד לקבוצה שונה, כדי שההתפלגות תהיה דומה) שיכולים להשפיע על תוצאות הניסוי, באופן כזה שהמדידה בסוף הניסוי אחרי הפעלת המניפולציה תשקף רק את ההשפעה של המשתנים הרלוונטיים לניסוי. מה שעושים הרי מייצרים 2 קבוצות שזהות זו לזו. אפשר לעשות מניפולציה בשני משתנים גם (למשל קבוצה אחת להעלות לה שכו ב 20 וקבוצה שניה ב 25...)
  - **שליטה על גורמים מקדימים** - איך שנכנסים לסביבת המחקר אפשר לראות ולהבין דברים על הנחקרים ולסדר אותם.
  - **שליטה על המשתנה הבלתי תלוי**
  - **שליטה על גורמים חיצוניים**
- **השליטה נועדה לפסול הסברים אלטרנטיביים/חלופיים** - הדרישה ה 3 להסקה סיבתית, הרעיון של הסבר חלופי זה שקבוצה אחת הייתה עייפה יותר מהשנייה וזה לא אמור להיות כי חילקת בשניהם את העייפות.
- **השליטה נועדה לאפשר בידוד תיאורטי של משתנים בכדי להבין את התהליכים** - נבודד את המשתנים שמשפיעים על תוצאות המחקר וכך נבין טוב יותר את הקשר הסיבתי שבין המשתנים.

#### ניסוי- שליטה במשתני המחקר :

**בלבדיות** – בידוד המשתנה הבלתי תלוי (סביבת מעבדה) והאפשרות לבדוק את השפעתו הבלבדית על המשתנה התלוי. באמצעות התהליך הניסוי אפשר להבטיח שאפקט הניסוי, ההשפעה על המשתנה התלוי, מתרחשת רק ע"י המשתנה הבלתי תלוי ולא ע"י שום דבר אחר.

**שליטה ברגישות ועצמה** – החוקר בניסוי קובע את ערכי המשתנה הבלתי תלוי, את עוצמת המשתנה הבלתי תלוי. השליטה בעוצמות המשתנה הבלתי תלוי מאפשרת רגישות ושליטה מלאה על המשתנה הבלתי תלוי.

**חזרה מהימנה וריאציות שיטתיות** – החוקר בוחר ושולט בעצמו על המשתנים התלויים והבלתי תלויים ולכן אפשר לבצע שחזור מדויק של הניסוי ע"י חוקרים אחרים. מעבר לכך מתאפשרת חזרה על הניסוי על כל פרטיו תוך שינוי מבוקר של משתנה אחד או יותר.

## שליטה בעזרת קבוצת הביקורת :

אחד היתרונות הבולטים של מערך המחקר הניסויי הוא השימוש בקבוצת הביקורת והאפשרות לוודא שאפקט הניסויי נגרם באופן ברור וחד משמעי ע"י המשתנה הבלתי תלוי ולא ע"י משתנים אחרים. על מנת לדאוג שאפקט הניסויי לא ייגרם ע"י משתנים אחרים על החוקר לדאוג לשוויון בין הקבוצות ביתר המשתנים ובפרט במשתנים שעלולים להשפיע על המשתנה התלוי (להוציא כמובן המשתנה הבלתי תלוי המתופעל). שוויון לפני המניפולציה ולכל אורך הניסוי. פירושו של דבר, שיש להבטיח תנאים אלו:

- נבדקי קבוצת הביקורת והניסויי יידגמו מאותה אוכלוסייה.
- נבדקי קבוצת הביקורת והניסויי ייבדקו באותו הזמן.
- נבדקי קבוצת הביקורת והניסויי יטופלו באופן זהה במשך הניסוי למעט כמובן המניפולציה הניסויית (המשתנה הבלתי תלוי).

## מערך ניסויי/מתאמי :

- במערך הניסויי יש תפעול של המשתנה הבלתי תלוי וההשוואה היא בין שתי קבוצות או יותר. התהליך יעזור לי לבדוק את ההשפעה של משתנה ב"ת על כל משתנה אחר תלוי שבחרתי. ואז אשווה בין הקבוצות.
- במערך המתאמי המשתנים הבלתי תלויים הם משתני ייחוס – משתנים שהחוקר לא מתפעל. במחקר המתאמי בודקים קשר (מתאם) וההשוואה היא בין נחקרים, נבדוק רק אם יש שונות משותפת. אם זה שהנחקר ייתן לנו תשובות על שאלון, אם זה שנבדוק עליו שאלות, אבל אני לא אשפיע על אף נתון אלא רק אמדוד אותם.

## מתי נשתמש במחקר מתאמי :

- ✓ כאשר לא ניתן לעשות מניפולציה במשתנים, למשל מין גיל גובה משקל אינטליגנציה מוצא השקפה פוליטית וכיו"ב. לא בהצבה, אלא במה שרשום פה כמשתנה, אני לא יכולה לשלוט בגיל של בן אדם לצורך העניין.
- ✓ כאשר המניפולציה במשתנים היא בלתי מוסרית.
- ✓ כאשר מניפולציה תהפוך את המחקר למלאכותי. למשל לחץ.. לאו דווקא זה ידמה מה באמת קורה במציאות.
- ❖ במחקרים רבים נעשה שימוש הן במערך מתאמי והן במערך ניסויי.

## מצגת מערכי ניסוי

### תוקף :

= באיזה מידה המחקר באמת בודק ומסיק מסקנות שמתאימות למה שנעשה במחקר. בניסויי יכול להיות טעות גם של תוקף פנימי וגם חיצוני

- **תוקף פנימי** – האם הטיפול הניסויי (המשתנה הבלתי תלוי) הוא שגרם להבדלים בין קבוצות הניסוי והביקורת ולא משתנה חיצוני כלשהו. באיזו מידה כשאני מגיעה למסקנות מסוימות לגבי קשר בין משתנים, האם יש אפשרות לקיומם של הסברים חלופיים שקיימים משתנים מתערבים לקשר של הדברים חלופיים. (דוגמא נוכחות בשיעור משפיעה על הצלחה של תלמיד, כדי שאוכל להגיע למסקנה שבאמת נוכחות משפיעה על הצלחה, צריכים להתקיים 3 דברים של הסקה סיבתית אז נבדוק את ה2 הראשונים שזה קשר וקדימות בזמן, וה3 זה הסברים חלופיים, אם נראה במחקר שאני הצלחתי לשלוט או לבטל את ההשפעה של הסברים חלופיים, התוקף הפנימי יהיה גבוה. במידה ויהיו הדברים חלופיים שאני אפשר לשלוט עליהם ולבטל- התוקף יהיה נמוך.) כל ההסברים של תוקף פנימי הם הסברים חלופיים)
- **תוקף חיצוני** – היכולת להכליל את ממצאי הניסוי על אוכלוסיות, מצבים וזמנים שונים. היכולת להכליל את תוצאות המחקר מעבר להגדרות האופרציונליות, מעבר לנחקרים הספציפיים, מעבר לסביבת המחקר.
- **תוקף מבנה** – היכולת להכליל את תוצאות המחקר למשתנים התיאורטיים אותם רצינו לחקור.

## סמלים המשמשים לתיאור מערכי הניסוי :

כל שורה מייצגת קבוצת מחקר

כל עמודה מסמלת מועד אחר במהלך המחקר

X – מניפולציה

O – תצפית / מדידה

R - הקצאה מקרית

--- - היעדר הקצאה מקרית (או ללא סימן R)

כשנחלק את הנחקרים לקבוצות, לכל שורה נקדיש שורה משלה(שורה זה מאוזן לאוזן), ובכל שורה נתאר מה קרה לאותה קבוצה. בנוסף יהיו גם עמודות, אלה יתארו את התהליך ההתפתחותי (נכתוב למעלה מספרים לכל עמודה, שזה השלבים). כדי לתאר הפעלה של מניפולציה על אחת הקבוצות, נשרטט את האות X בשורה של הקבוצה הנ"ל. בכל פעם שאני מודדת את המשתנה התלוי נשרטט את האות O, לצורך העניין האות הזו תהיה בשתי העמודות. איך נקצה את הנחקרים לקבוצות מחקר? אם הקציתי בצורה מקרית- נסמן את האות R, אם לא הקציתי בצורה מקרית, או R לא תהיה, או קיוקו- ---- .

## מערכי ניסוי שגויים : (לעשות טבלה)

1. מערך ניתוח מקרה = מערך ניסוי שבו לוקחים קבוצה אחת, עושים עליה מניפולציה ואז מודדים את המשתנה הבלתי תלוי.

O X

קבוצה אחת שעוברת מניפולציה (X) ומדידה (O) .

○ איומים על תוקף פנימי :

● היסטוריה<sup>17</sup> – מדבר על כל מה שיכול להתרחש במהלך המחקר חוץ מהמניפולציה, ויכול גם הוא להשפיע על המשתנה התלוי. בין המדידה הראשונה של המשתנה התלוי (לפני הניסוי) לבין המדידה שלאחר הניסוי. ניתן ליחס את השינוי לאותם מאורעות ולא לתפעול (הסבר חלופי). אין שליטה על כך.

○ דוגמא: במהלך סמסטר מביאים מרצה אורח שמדבר גם על תכני קורס. ובסופו של דבר מה שהשפיע על הציון זה דברי האורח ולא התרגולים בכתה. זאת אומרת שהתרחש עוד משהו שהשפיע על הניסוי שזה האורח חוץ מהמניפולציה שזה התרגול. ועכשיו בסוף הסמסטר שהסטודנטים ניגשים למבחן אני לא יכולה להיות בטוחה מה השפיע על הציונים שלהם.

● בגרות/בשילה<sup>18</sup> – תהליך של שינוי טבעי (פסיכולוגי, פיזיולוגי...) של הנבדקים במהלך הניסוי. בעיקר בניסויים ארוכי טווח. כלומר ניתן ליחס את השינוי לאותה הבשלה ולא לתפעול (הסבר חלופי).

○ איומים על תוקף חיצוני<sup>26</sup> : - היכולת שלנו להכליל את תוצאות המחקר למצבים אחרים.

● אינטראקציה בין ברירה לבין הטיפול הניסויי – האם ניתן להכליל את תוצאות המחקר מעבר למסגרת הדגימה. בודקת באיזו מידה המסקנות שאליהם הגעתי יכולות להיות ספציפיות למדגם דבו השתמשתי או שאפשר להכליל את המסקנות על אוכלוסייה רחבה.

● אינטראקציה בין סביבת הניסוי או מועדו לבין הטיפול הניסויי – האם ניתן להכליל את תוצאות המחקר מעבר לסביבת הניסוי או למועד שבו נערך.

2. מערך " לפני אחרי" ללא קבוצת ביקורת

O X O

למשל נרצה לבדוק איך אני יכולה להשפיע על שביעות הרצון של הסטודנטים מהקורס. נמדוד את שביעות הרצון קודם כל(שאלון), נייצר שינוי, נשתמש באמצעי הוראה חדש שזה המניפולציה, ונמדוד שוב את שביעות הרצון.

○ איומים על תוקף פנימי :

בגלל שהוספנו עוד מדידה הוספנו עוד דברים...

● היסטוריה – דברים שיכולים להתרחש במהלך המחקר חוץ מהמניפולציה ; בגרות/בשילה – <sup>18</sup>

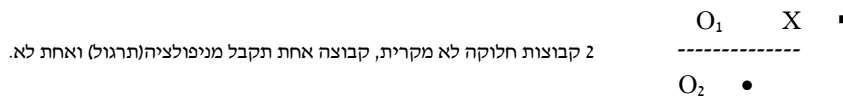
● מכשור<sup>19</sup> – מכשיר או כלי המדידה(שאלון) או האדם (הנסיין) שמתפעל את המכשיר עלול לעבור שינויים בין מדידה למדידה. כלומר ניתן ליחס את השינוי לשינוי במכשור ובמודד ולא לתפעול (הסבר חלופי). חייב שיהיה אותו מכשור גם במדידה הראשונה וגם בשנייה.

- **מדידה<sup>20</sup>** - לעיתים מדידה ראשונה של המשתנה התלוי משפיעה על המדידה השנייה, הנבדק לומד מהמדידה הראשונה על המדידה השנייה (צובר ניסיון). כלומר ניתן ליחס את השינוי ללמידה מהמדידה הראשונה לשנייה ולא לתפעול (הסבר חלופי). כשאנחנו עורכים את המחקר ומתחילים עם מדידה של המשתנה התלוי, המדידה הזו יכולה לשנות את הנחקרים, להפוך אותם ליותר רגישים.
- **רגרסיה סטטיסטית וצמצום טווח<sup>21</sup>** – כאשר הקבוצות, הביקורת או הניסוי, נבחרות למחקר ע"פ ציוניהן הקיצוניים לקבוצה אחת או לשתייהן אין לאן לעלות או לרדת. כלומר ניתן ליחס את השינוי לרגרסיה הסטטיסטית ולא לתפעול (הסבר חלופי). כאשר לצורך המחקר אנחנו משתמשים באוכלוסייה שהציון שלה, הרמה שלה (גובה הציונים) במשתנה התלוי מלכתחילה היא רמה קיצונית. למשל ניקח סטודנטים- ניקח את הסטודנטים הכי גרועים בכתה או הכי טובים- מראש ניקח קבוצה שהערכים של המשתנה התלוי שלה הם ערכים קיצוניים. במצב כזה, כאשר קבוצה נמצאת ברמה קיצונית של הערכים שלה במשתנה מסוים- השינוי שיכול לחול בערכים האלה הוא לא להפוך ליותר קיצוניים, אלא ללכת לכיוון הממוצע.

#### איומים על תוקף חיזוני:

- אינטראקציה בין ברירה לבין הטיפול הניסויי- דיברנו למעלה
- אינטראקציה בין סביבת הניסוי או מועדו לבין הטיפול הניסויי- דיברנו למעלה
- **אינטראקציה בין המדידה לבין המשתנה הבלתי תלוי<sup>26</sup>**- האם אפשר להכליל את תוצאות המחקר גם למצבים שבהם לא תהיה מדידה לפני. האם המניפולציה משפיעה לבד או שיכול להיות שכל ההשפעה או חלקה מתרחשים בגלל המדידה לפני.

### 3. מערך " אחרי" עם קבוצת ביקורת, ללא הקצאה מקרית



- איומים מבוקרים על תוקף פנימי:
- היסטוריה ; בגרות/בשילה ; מכשור ; מדידה ; רגרסיה סטטיסטית
- איומים על תוקף פנימי:
- **ברירה/מיון<sup>22</sup>** - מאחר והחלוקה של הנחקרים לקבוצת ניסוי ולקבוצת ביקורת לא נעשתה באופן מקרי- יכול להיות שמלכתחילה יש הבדלים בין הקבוצות והם אלה שמשפיעים על ההבדלים במדידה שאחרי, ולא דווקא המניפולציה.
- **נשירה<sup>23</sup>** – כאשר הנשירה מהמחקר אינה שווה בין הקבוצות, נשירה בררנית (בד"כ כתוצאה עייפות, שעמום, מחלה) נוצרים הבדלים שיטתיים בין הקבוצות.
- **אינטראקציה עם מיון<sup>24</sup>**- כאשר אין הצב ה מקרית לקבוצת ניסוי ולקבוצת ביקורת, ייתכן ונוצרו קבוצות עם שונות זו מזו במידת החשיפה לכל אחד מהאיומים האחרים
- **איומים הנובעים מאינטראקציה אנושית<sup>25</sup>**