
במה זה תלוי? ההשפעה של תלות סמנטית בין פריטים על רמת הקושי שלהם

שהם חשן-הלל
ספי פומפיאן
מרכז ארצי לבחינות ולהערכה

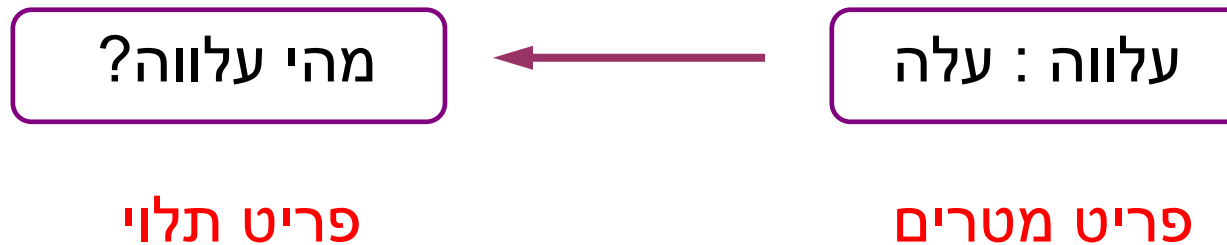
ט"ו בשבט תשע"א

20 בינואר 2011

מהי תלות סמנטית?

מצב שבו תוכן של פריט אחד בבחינה קשור או דומה לתוכן של פריט אחר באותה בחינה.

למשל :



תלות בבחינה הפסיכומטרית

❖ תלויות רבות נוצרות בבחינה באקראי.

❖ התלות בעייתית מסיבות שונות:

- יכולה להתפרש כחוסר רצינות בחיבור הבחינה
- מביאה לידי בזבז פריטים
- יכולה להשפיע על פרמטרים סטטיסטיים, למשל קושי הפריטים

❖ כדי להימנע מכך מושקע מאמץ רב באיתור פריטים תלויים ובהחלפתם.

האם תלות סמנטית עשויה אמנם להקל פריטים?

❖ האם יש טעם באמצעי הזהירות היקרים?

❖ השפעת תלות על פרמטרים סטטיסטיים של פריטים
טרם נבדקה בצורה מסודרת.

❖ במאל"ו נכתב דוח יחיד (רפ, 2002) על השפעה של
תלות בין פריטים על קשיים. בדוח נבדקו תלויות
שנוצרו בטעות, ואין בו מסקנה ברורה.

המחקר הנוכחי

מטרת המחקר: לבדוק באופן מבוקר האם תלות סמנטית בין פריטים מפחיתה את רמת הקושי של הפריטים התלויים.

המחקר נערך במסגרת הבחינה הפסיכומטרית, וכלל שלושה ניסויים בשלושה מועדי בחינה בשנת 2009.

בכל ניסוי הגדלנו את המרחק בין הפריט המטרים לתלוי.

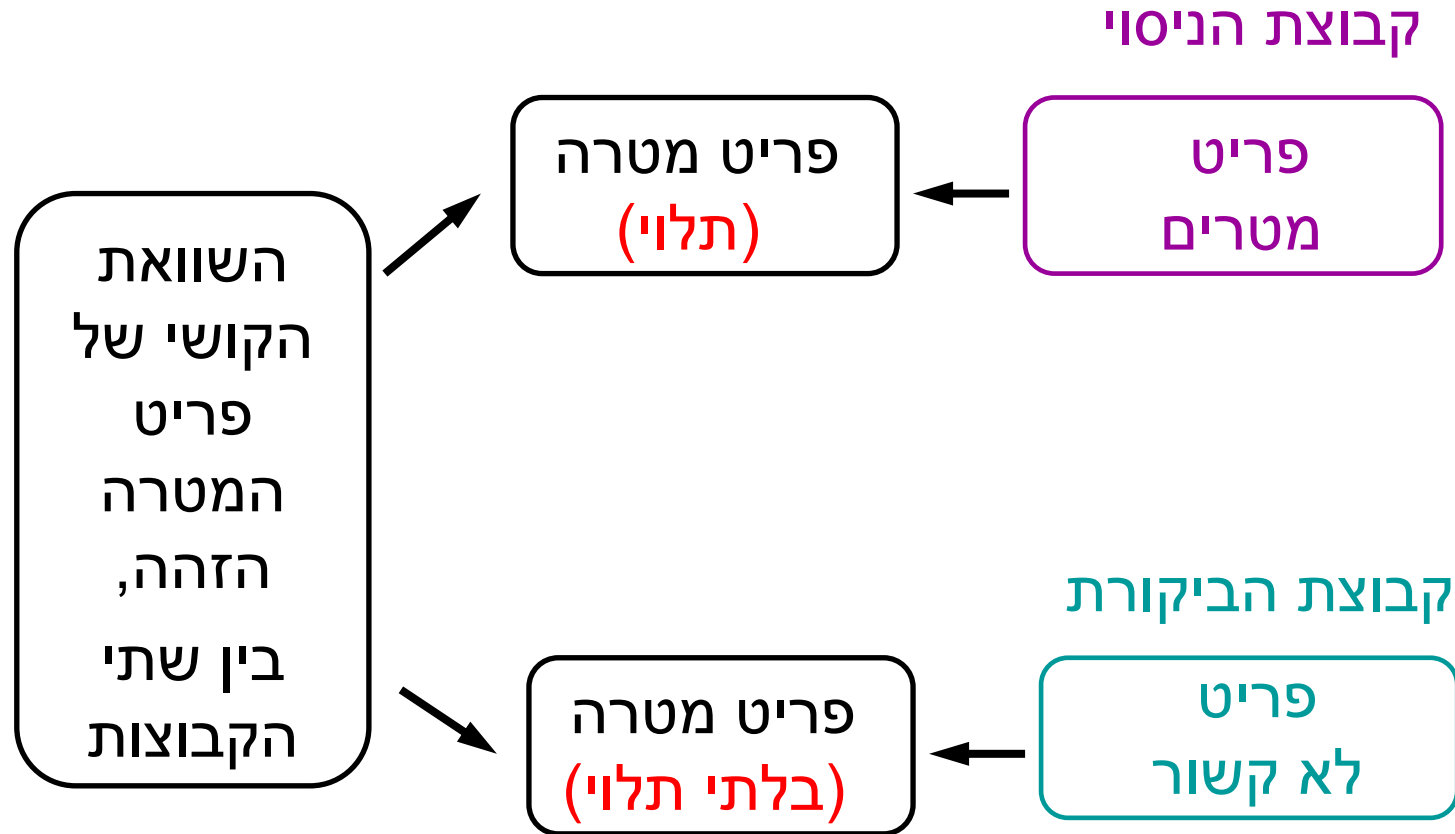
התמקדנו בתלות שכיחה ששיערנו שהיא חזקה יחסית.

ניסוי 1:

תלות בין פריטים באותו פרק

- ❖ הניסוי נערך באחד מהפרקים הניסיוניים בבחינה הפסיכומטרית.
- ❖ 1831 נבחנים הוקצו מקרית לשלוש קבוצות ניסוי ולקבוצת ביקורת.

מערך המחקר



דוגמה:

צמד פריטים מקבוצת הניסוי

- (1) האורחים הגיעו בזה אחר זה, לבושים במיטב **מחלפותיהם**.
- (2) כשטיילו ז'קלין ואורן בהודו נשאו **במחלפותיהם** רק שקי שנה וכמה בגדים.
- (3) לראשונה בחייה התייצבה הדס אצל הספר כדי שיגזוז את **מחלפותיה**.
- (4) ענת מפליגה לעתים **במחלפותיה** ותוהה כיצד היו נראים חייה אילו נולדה בארץ אחרת.

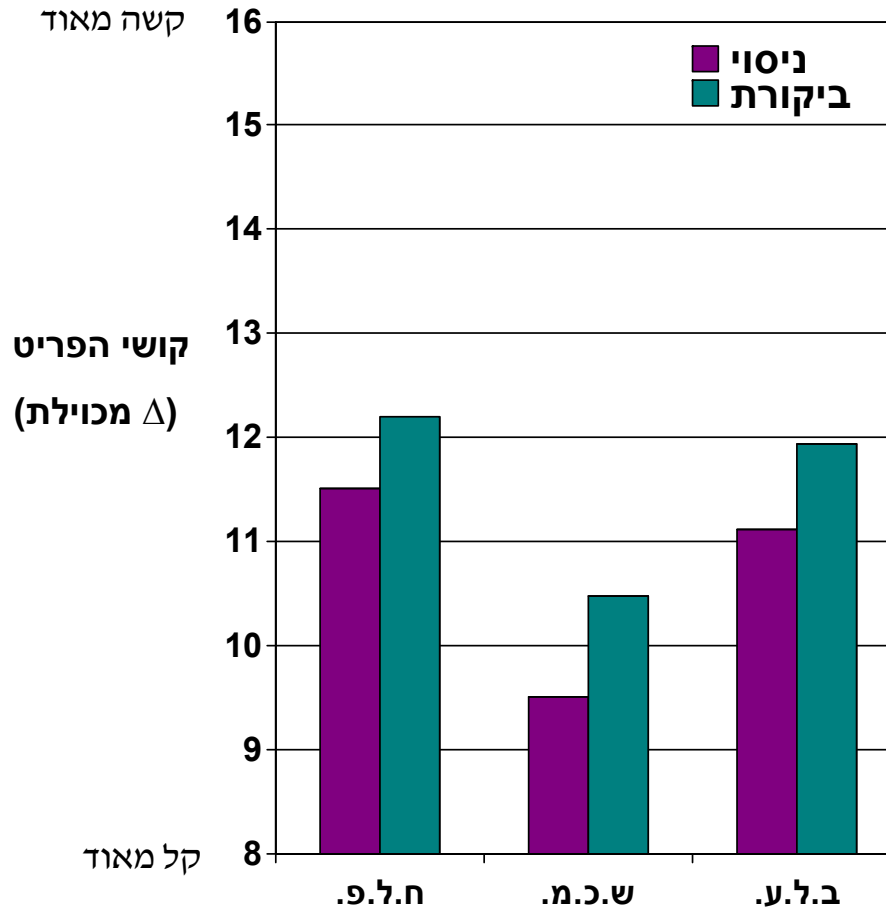
פריט
מטרים



- בשלושה מארבעת המשפטים הבאים מחליפות האותיות פט"ל את אותה שלשת אותיות, ובמשפט הנותר הן מחליפות שלשת אותיות אחרת. עליכם למצוא משפט זה.
- (1) הידיעה שניצלנו מאסון כבד **פיטלה** במעט את כאבינו.
 - (2) **מפטלותיה** הערמוניות מדגישות את פניה הבהירים ואת עיניה הבהקות.
 - (3) **הפטלתי** את המסגרת של משקפי הראייה שלי.
 - (4) לאחר **שפטלה** הסערה יצאנו לטייל.

פריט
תלוי

תוצאות ניסוי 1: קושי הפריטים



פריטי החלפת האותיות היו קלים במובהק בקבוצת הניסוי
 $t's > 2.8; p < .01$

effect size d כ-0.2.

בקבוצת הניסוי שיעור המשיבים נכונה היה גבוה ב-10-8%.

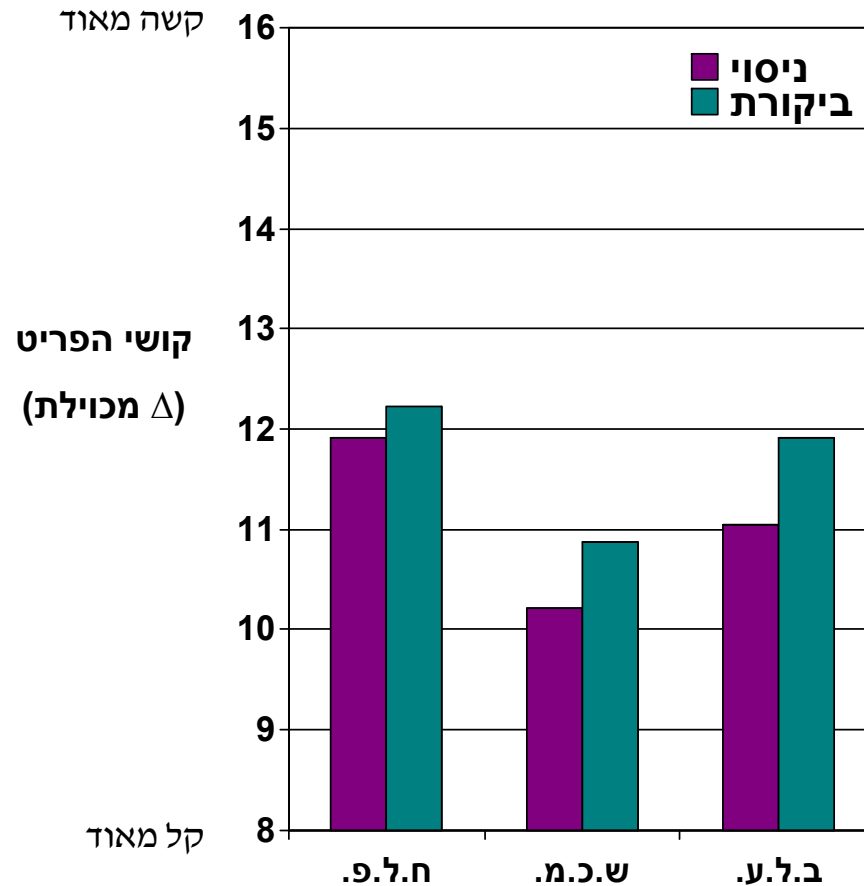
תלות בפרקים שונים

אותו מערך ואותם פריטים.

החידוש: הפריטים שובצו בשני פרקים שונים, במרחק של כחצי שעה וכארבעים פריטים.

האם עדיין תהיה השפעה לתלות?

תוצאות ניסוי 2: קושי הפריטים



בקבוצת הניסוי
ענו במובהק על
יותר פריטים
מבין השלושה.

$$F(1, 1045)=10.78$$
$$p < .01, d=0.2$$

בקבוצת הניסוי
שיעור המשיבים
נכונה היה גבוה
ב- 4-10%.

תלות בין פריטים במרחק 5 פרקים

השיטה הכללית לא השתנתה, אלא שבניסוי זה -

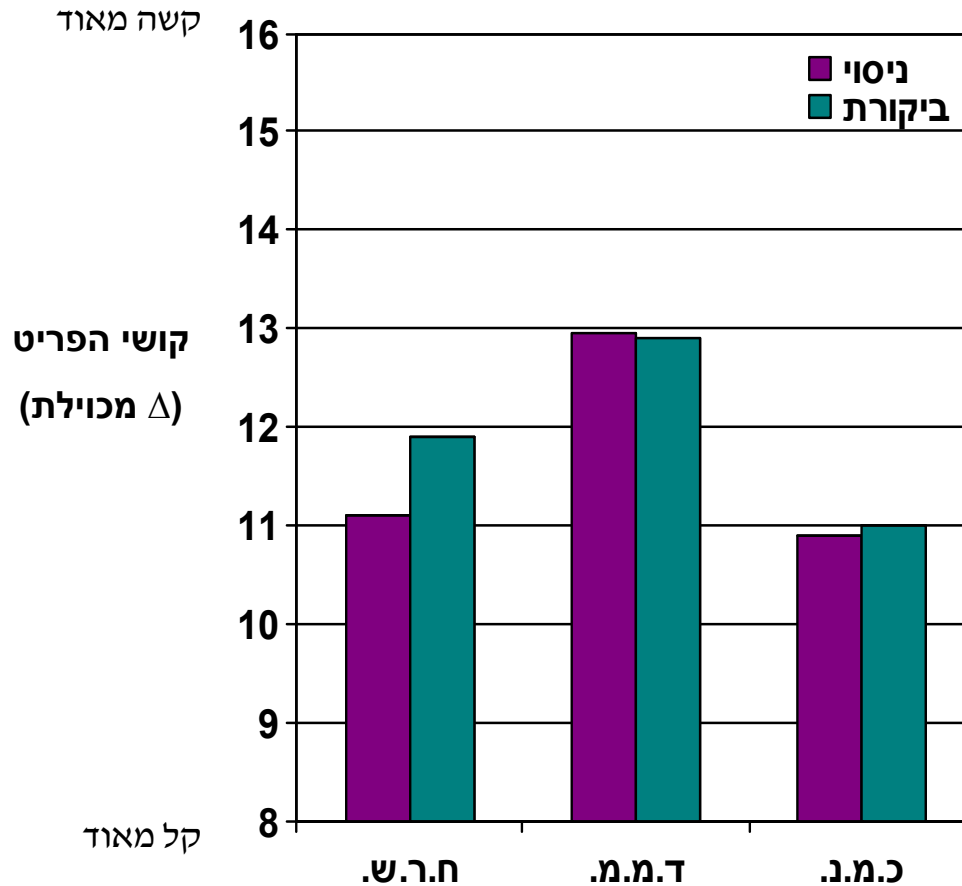
❖ המרחק בין הפריטים היה חמישה פרקים, כ-150 פריטים וכ-140 דקות.

❖ זוגות חדשים של פריטים תלויים.

- בפריט אחד תלות בין תשובות (כמו בניסויים 1 ו-2)

- בשני פריטים נוספים, המסיח בפריט המטרים הכיל את הצופן לתשובה בפריט התלוי.

תוצאות ניסוי 3: קושי הפריטים התלויים



תלות בין
תשובות הקלה
במובהק את
הפריט התלוי
הרגיל.

$$t(1029) = 2.06;$$
$$p < .05; d = 0.13$$

תלות בין מסיח
לתשובה לא
הקלה את שני
האחרים. $p > 0.6$

סיכום ומסקנות

- ❖ מצאנו השפעה של תלות על קושי של פריטים:
 - כשהפריטים שובצו באותו פרק
 - ואפילו כשהפרידו ביניהם כ-30 דקות ו-40 פריטים.
- ❖ אפקט התלות אינו גדול, אבל חשוב להיות מודעים לו.
- ❖ למחקר השלכות על תפעול והעברה של מבחנים ממוחשבים.
- ❖ דרוש מחקר המשך של השפעת מרחק גדול יותר, השפעה של מסיח, והשפעה של סוגי תלות אחרים.



תודה על ההקשבה!

ותודה ל-

יונתן סער

מתן הרשקו

יובל בן-דב

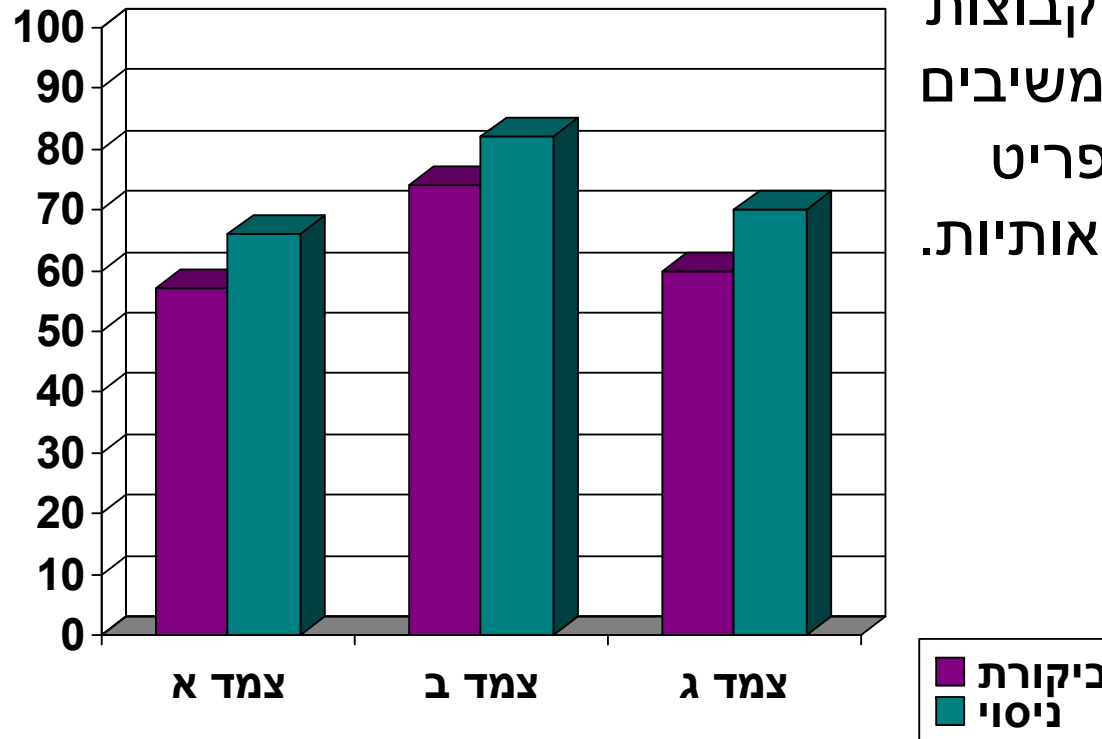
נמרוד עשת

מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכה

תוצאות ניסוי 1:

שיעור המשיבים נכונה על הפריטים התלויים

שיעור
המשיבים
נכונה על
הפריט

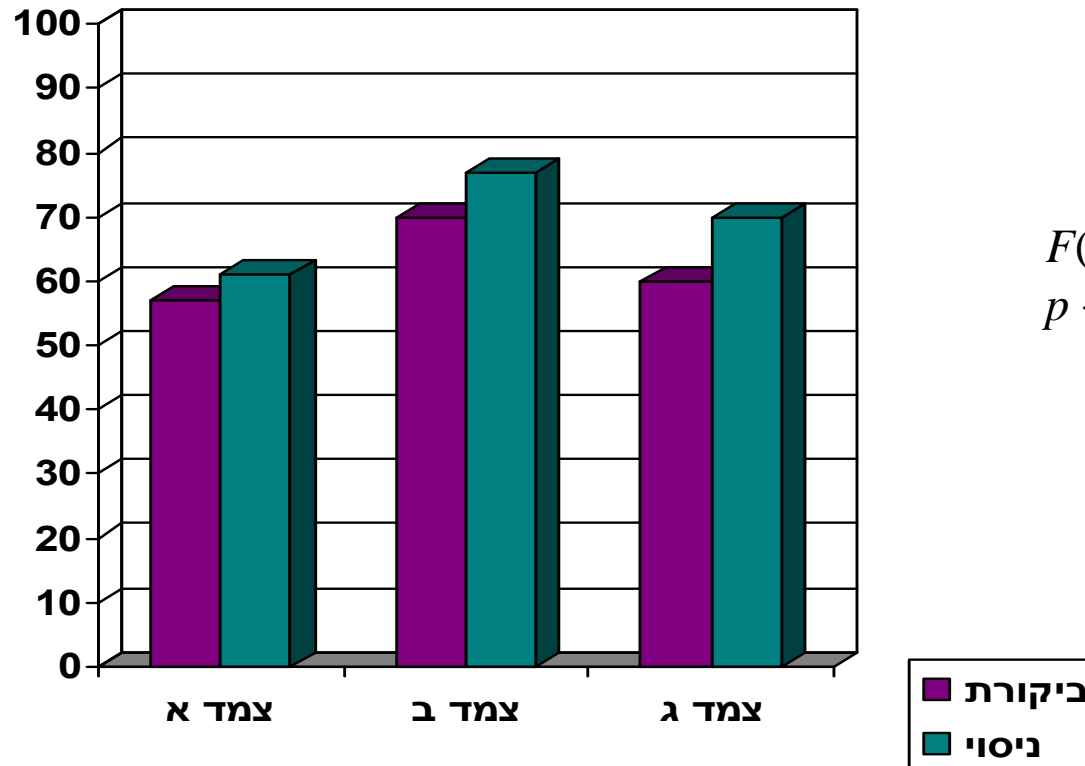


פער של 10-8%
בין שתי הקבוצות
בשיעור המשיבים
נכונה על פריט
החלפת האותיות.

תוצאות ניסוי 2:

שיעור המשיבים נכונה על הפריטים התלויים

שיעור המשיבים נכונה על הפריט



בקבוצת הניסוי ענו בממוצע על יותר פריטים מבין השלושה.

$$F(1, 1045)=10.78$$
$$p < .01, d=0.2$$