

**שיטות מחקר לקוגניציה – תרגיל 0**

מגישות: מיכל דגן 315657064

נועה בו דרור 316163260

- 1. ה.** כפי שניתן לראות בסעיף ו' בטבלה המצורפת, הסימולציה הייתה קרובה מאוד לנתונים המקוריים. לו היינו מגדילים את כמות הקורסים בטבלה המקורית, כלומר מוסיפים עוד נתונים מרחב המדגם היה גדל ולכן הסבירות לבחירה באקראי מספר  $x$  מהרשימה הייתה ככל הנראה קטנה. לו היינו מגדילים את כמות האיטרציות הסימולציה הייתה אף יותר קרובה לנתונים המקוריים (חוק המספרים הגדולים מוכיח שככל שנגדיל את מספר החזרות, השכיחות היחסית תתקרב להסתברות).

2

```
> studentsCourses
```

	maths	philosophy	biology	photography	sim_suc_rate	suc_rate
bob	1	1	0	1	0.7555	0.75
hannah	1	1	1	1	1.0000	1.00
babette	0	0	0	1	0.2471	0.25
arnold	0	0	1	1	0.4969	0.50

2. א. דוגמא לאי תלות מהחיים שלנו: תיאור מצב: אנחנו לומדות מדעי הקוגניציה ואוהבות במבה נוגט קפואה. שני המאורעות בלתי תלויים.

**ב. דוגמא להסתברות מותנית מהחיים שלנו :**

נזכיר כי הסתברות מותנית היא ההסתברות של מאורע, בהינתן הסתברות של מאורע אחר. אחות של נועה בהריון, בהינתן שיש לה שיער חלק מה ההסתברות שלתינוק שיוולד יהיה שיער חלק.

- ג. 30% מעשנים, 20% בלי עודף משקל, 20% סובלים מבעיות לב מתוך אלה הסובלים מבעיות לב, 40% מעשנים ו-40% בעלי עודף משקל. נסמך:

$P(A)=0.3$  – מעשנים

B – עודף משקל  $P(B)=0.2$

C – בעיות לב  $P(c)=0.2$

$$P(A|C) = 0.4 \quad P(B|C) = 0.4$$

$$P(C|A) = \frac{P(A|C)P(C)}{P(A)} = \frac{0.4 * 0.2}{0.3} = 0.266666666666666666666666666667$$

$$P(C|B) = \frac{P(B|C)P(C)}{P(B)} = \frac{0.4 * 0.2}{0.2} = 0.4$$

ההסתברות שמישהו בעל עודף משקל יסבול מבעיות לב

3. א. המשתנה התלוי: הישגי התלמידים. המשתנה הבלתי תלוי – תנאי תעסוקה של מורים.

**ב.** דוגמא לאופרציונליזציה למשתנה התיאורטי – תנאי תעסוקה של מורים : בדיקת שכר המורים ושעות העבודה.

**ג.** דוגמא לאופרציונליזציה למשתנה התיאורטי – הישגי התלמידים : בדיקת ציוני התלמידים.

**ד.** קיים פער קטן בין האופרציונליזציה שהצענו לבין המשתנים התיאורטיים, כיוון שבדרך כלל הישגי התלמידים נמדדים בציונים, ותנאי התעסוקה נמדדים לרב בשכר ובשעות עבודה.

**4. א.** השאלה התיאורטית היא האם התנהגות לא ישרה/רמאות משפיעה על יצירתיות.

ההנחה הייתה שלאחר ביצוע מעשה לא ישר אנשים מרגישים פחות כבולים על ידי חוקים, וכך ייטו לחשוב יותר ביצירתיות

המשתנה הבת"ל התיאורטי הוא התנהגות לא ישרה והמשתנה התלוי התיאורטי הוא היצירתיות.

**ב.** המשתנים האופרציונליים – הבת"ל – האם הנבדק דווח על יותר תשובות נכונות ממה שביצע בפועל במערכת, התלוי – בדיקת היצירתיות במשחק האסוציאציות, ובדיקת הצלחתם בבניית המבנה הנדרש עם הנר והגפרורים.

**ג.** בניסוי הראשון סוג מערך המחקר הוא מתאמי שכן החוקרים לא בצעו מניפולציה על המשתנה הבלתי תלוי- הם לא גרמו לנבדקים לרמות ולא עודדו אותם לרמות. בנוסף לא התקיימה בניסוי זה קבוצת בקורת. נבדקה רק מידת היצירתיות של אותם הנבדקים לפני ואחרי המטלה בה רימו. **ד.** השאלה התיאורטית של המחקר התייחסה להשפעה של מרמה על יצירתיות לכן בעקרון מחקר ניסויי יכול להתאים לשאלה זו, מאחר והוא מאפשר מציאת קשר סיבתי. הקושי בביצוע מערך מחקר ניסויי נעוץ בכך שקיים קושי לבצע מניפולציה על המשתנה הבלתי תלוי - כיצד ניתן לגרום לאנשים לרמות.

הצעתנו למערך מחקר כזה דומה לניסוי השני שבצעו החוקרים במאמר: הנבדקים ידרשו לבצע משימה באופן שיעודד אותם לרמות. למשל תוצג בפניהם התשובה הנכונה אבל הם יתבקשו לא להסתכל בה. רב הנבדקים כפי שצוין במחקר מתקשים לעמוד בכך ולא להסתכל בתשובה הנכונה. קבוצת הביקורת תהיה נבדקים שיבצעו את אותה משימה ללא העידוד לרמות. מידת היצירתיות בשתי הקבוצות תיבחן לפני ואחרי המשימה הזו. אנו סבורות שיצירת מצב של עידוד לנבדקים לרמות מהווה מניפולציה של המשתנה הבלתי תלוי. היתרון של מערך ניסויי לעומת מתאמי לגבי שאלה זו הוא בכך שהוא מאפשר מציאת קשר סיבתי – האם אכן היצירתיות של הנבדקים עלתה לאחר שרימו ולא רק מציאת מתאם המעיד שקיים קשר בין רמאות ליצירתיות. יחד עם זאת למחקר מסוג ניסויי יש חסרון בכך שההבדלים הבינאישיים בין הנבדקים יכולים להשפיע על התוצאות ולהקשות על החוקר במציאת ההבדלים בין קבוצות הניסוי השונות.

**5.** התשובה הנכונה לדעתנו היא א

חוקרת א' משתמשת במערך מתאמי, כיוון שהחוקרת בודקת את הקשר בין פגיעה בהיפוקמפוס לבין ביצוע מטלות זיכרון, כאשר ההבדלים הבינאישיים במשתנה הבת"ל, במקרה זה פגיעות בהיפוקמפוס ברמות חומרה שונות הכרחיים למציאת הקשר למשתנה התלוי. זאת בניגוד למערך ניסוי בו הבדלים אלה יקשו על החוקר. פעילות ההיפוקמפוס הינו משתנה בלתי תלוי שכן החוקרת משערת שככל שרמת הפגיעה חמורה יותר כך רמת הביצוע במבחן הזיכרון תרד, כלומר במקרה זה יכולת הזיכרון של הנבדקים היא המשתנה התלוי - מושפעת מרמת הפגיעה בהיפוקמפוס. אינה מבצעת מניפולציה על המשתנה הבת"ל – הוא מצב נתון.

חוקרת ב משתמשת במערך ניסויי, משום שהיא עורכת מניפולציה על הזיכרון של הנבדקים – מבקשת מנבדקים לבצע מבחני זיכרון ברמות קושי שונות. פעילות ההיפוקמפוס הינו משתנה תלוי שכן בביצוע מבחני הזיכרון החוקרת בודקת את פעילות ההיפוקמפוס של הנבדקים ומשערת שפעילותו תגבר, כלומר תהיה תלויה ברמת הקושי של מבחן הזיכרון.