

# מושגים בסטטיסטיקה לכלכלנים

פרק 7 - מדדי קשר - מדד הקשר למדא

תוכן העניינים

1. כללי ..... 1

## מדדי קשר – מדד הקשר למדא:

### רקע:

משתמשים במדד זה כאשר אחד המשתנים הוא מסולם שמי והשני מכל סולם אחר. מדד הקשר מקבל ערכים בין 0 ל-1 ככל שהוא קרוב יותר ל-1 הקשר יותר עוצמתי וככל שהוא קרוב ל-0 הוא יותר רופף וחלש. מדד הקשר של למדא הוא מדד קשר א-סימטרי, כלומר אם נחליף בין X ל-Y נקבל תוצאה אחרת. לכן בעצם יש שני מדדי למדא.

### שלבים בחישוב מדד הקשר למדא X לפי Y:

שלב א': נתבונן בעמודה הקיצונית ביותר ונפחית מ- $n$  את  $F(x)$  הכי גבוה והוא יקרא  $L_x$ .

שלב ב': נעבור כל ערך של Y (כל עמודה) ונסכום עבור כל העמודות את  $F(y)$  פחות השכיחות הכי גבוהה באותה עמודה. יקרא  $L_{x/y}$ .

$$\text{שלב ג': נציב: } \lambda_{x/y} = \frac{L_x - L_{x/y}}{L_x}$$

$$\text{המדד ההפוך לפי אותו עקרון יהיה: } \lambda_{y/x} = \frac{L_y - L_{y/x}}{L_y}$$

### דוגמה (פתרון בהקלטה):

במחקר רוצים לבדוק את הקשר בין מין לדעה בנושא מסוים, שאלו 120 גברים ו-100 נשים האם הם בעד/נגד/נמנעים באיזשהו נושא. להלן טבלת השכיחויות המשותפת שהתקבלה:

| מין X / דעה Y | בעד | נגד | נמנע | $f(x)$    |
|---------------|-----|-----|------|-----------|
| גבר           | 50  | 40  | 30   | 120       |
| אישה          | 30  | 60  | 10   | 100       |
| $f(y)$        | 80  | 100 | 40   | $n = 220$ |

## שאלות:

- (1) להלן תוצאות מחקר שבדק את הקשר בין מין להשכלה. לגבי כל נחקר נבדק המין שלו והשכלתו. להלן התוצאות.
- א. חשב את מדד הקשר של למדא לניבוי השכלה על סמך מין.
- ב. חשב את מדד הקשר של למדא לניבוי מין על סמך השכלה.

| מין/ השכלה | נמוכה | תיכונית | גבוהה |
|------------|-------|---------|-------|
| גבר        | 120   | 40      | 20    |
| אישה       | 20    | 20      | 80    |

- (2) בעיר 4 שכונות. בכל שכונה נבדק המצב הכלכלי של כל משפחה. להלן טבלת השכיחות המשותפת שהתקבלה.
- חשב את מדדי הקשר של למדא והסבר את הממצאים.

| שכונה / מצב כלכלי | נמוך | בינוני | גבוה |
|-------------------|------|--------|------|
| A                 | 40   |        |      |
| B                 |      | 70     |      |
| C                 |      | 80     |      |
| D                 |      |        | 40   |

## תשובות סופיות:

- (1) א. 0.375      ב. 0.5
- (2) א. 1      ב. 0.533