

# معادله اختبار كاي تربيع للاستقلالية

محاضرة الاحصاء الاستدلالي  
للفصل الثالث قسم الارشاد التربوي و النفسي

اعداد الدكتورة

شه وبو شمس الدين سليمان

مدرسة المادة

# تاقی کردنهوهی کای دوو جای (استقلالی) به کار دیت بو زانینی جیاوازی له نیوان دوو گۆراوی ناوی ههر گۆراویک له دوو ئاست بهر هو سهر بیت وهک ئهم گۆراوانهی خوار هوه

---

- (1) جیاوازی نیوان پۆل و را و بوچوون
- (2) جیاوازی نیوان رهگهز و را و بوچوون
- (3) جیاوازی نیوان رهگهز و دهستکهوتی خویندن
- (4) جیاوازی نیوان دهستکهوتی خویندنی باوکان یاخود دایکان به پپی گروپ (کونترۆل کراو ) (تاقیگهیی) له کاتی هاوسهنگی کردن له نیوان تاکه کهسهکانی گرووپهکان له کاتی نهجامدانی توپزینهوهی تاقیگهیی .

# نمونہ (۱)

تویژہریک ویستی جیاوازی نیوان ہردوو رہگزی نیر و می بزانیٹ دہر بارہی وہلامدانہوہیان لہسہر برگہییک لہ  
برگہکانی راپرسییک بہ پیی ئہم داتایانہی کہ لہ خشتہی خوارہوہ تومار کراون

$$H_0: O = E$$

گریمانہی سفری تاقی بکہرہوہ

| نہخیر | نازانم | بہلی | را وبؤچوون<br>رہگہز |
|-------|--------|------|---------------------|
| 20    | 40     | 60   | نیر                 |
| 10    | 30     | 40   | می                  |

**وهلام:** ههلهستين به كو كردنهوهى ههموو خانهكان به شيوهى ستونى و به شيوهى ئاسۆيى وه دانانى پيت له خانهكان بۆ ئهوهى بههائى پيشبيني كراو (المتوقع) دهر بهينينبو ههر خانهييك وهك ئهمههى خوارموه

| كۆى گشتى | نهخىر       | نازانم      | بهلى        | را وبوچوون<br>رهگهز |
|----------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| 120      | 20 <b>C</b> | 40 <b>B</b> | 60 <b>A</b> | نير                 |
| 80       | 10 <b>F</b> | 30 <b>E</b> | 40 <b>D</b> | مى                  |
| 200      | 30          | 70          | 100         | كۆى گشتى            |

ئىنجا ئەم ھاۋكيشەيە بەكار دەھىنين بۇ دۆزىنەۋەى بەھەى دوبرەى (پىش بىنى كراۋ ) التكرار المتوقع بۇ ھەر خانەيىك

دوبرەى بەھەى پىش بىنى كراۋ (المتوقع) بۇ ھەر خانەيىك = كۆكراۋەى دوبرەى خانەكانى ستونى \* كۆكراۋەى دوبرەى خانەكانى ئاسۋيى

كۆى كشتى

$$100 * 120 = \text{دوبرەى بەھەى پىش بىنى كراۋ (المتوقع) بۇ خانەى (A)}$$
$$60 = \frac{\quad}{200}$$

$$30 * 120 = \text{دوبرەى بەھەى پىش بىنى كراۋ (المتوقع) بۇ خانەى (B)}$$
$$18 = \frac{\quad}{200}$$

دووباره‌ی به‌های پیش بینی کراو (المتوقع) بو خانه‌ی (C) =  $70 * 120$

$$42 = \frac{\quad}{200}$$

---

دووباره‌ی به‌های پیش بینی کراو (المتوقع) بو خانه‌ی (D) =  $100 * 80$

$$40 = \frac{\quad}{200}$$

دووباره‌ی به‌های پیش بینی کراو (المتوقع) بو خانه‌ی (E) =  $30 * 80$

$$12 = \frac{\quad}{200}$$

دووباره‌ی به‌های پیش بینی کراو (المتوقع) بو خانه‌ی (F) =  $70 * 80$

$$28 = \frac{\quad}{200}$$

دوای دیتنهوهی به‌های دوباره‌ی پیشبینی کراو مان دوزیهوه ئینجا هله‌دستین به جی به‌جی کردنی هاوکیشه‌ی تاقی کردنهوهی کای دوو جا (مربع کای) و مک نهمه‌ی خوارموه

$$\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$$

$$\chi^2 = \frac{(60-60)^2}{60} + \frac{(20-18)^2}{18} + \frac{(40-42)^2}{42} + \frac{(40-40)^2}{40} + \frac{(10-12)^2}{12} + \frac{(30-28)^2}{28}$$

$$\chi^2 = \frac{(0)^2}{60} + \frac{(2)^2}{18} + \frac{(-2)^2}{42} + \frac{(0)^2}{40} + \frac{(-2)^2}{12} + \frac{(2)^2}{28}$$

$$\chi^2 = \frac{0}{60} + \frac{4}{18} + \frac{4}{42} + \frac{0}{40} + \frac{4}{12} + \frac{4}{28}$$

$$\chi^2 = 0 + 0.22 + 0.09 + 0 + 0.33 + 0.14 = 0.78$$

# بۆ زانینی نمره‌ی ئازادی (d.f) کای دوو جا ئهم ههنگاوانه‌ی خوار هوه په‌یر هوه ده‌که‌ین:

ژماره‌ی ئاستی هه‌ر گۆراویک زماره‌ی یه‌کی لی که‌م ده‌که‌ین

له‌م نمونه‌یه :

ئاستی گۆراوی یه‌که‌م (ره‌گه‌ز) = 2 نیر و می‌که‌واته (2) دوو ئاست - (1) = 1

ئاستی گۆراوی دووهم جووری وه‌لامدانه‌وه (3 ئاست) - (1) = 2

ئینجا  $2 * 1 = 2$  و اتا له خشته‌ی کای دوو جا ده‌چینه سه‌ر نمره‌ی ئازادی (2) و له ئاستی (0.05) که ده‌کاته (5.99)



به‌های کای دوو جای ههژمیر کراو که به‌هاکه‌ی ده‌کاته (0.78) بهر اور د ده‌کهن به به‌های  
کای دوو جای خشته‌یی له ئاستی (0.05) و به نمره‌ی ئازادی (2) بو ئه‌وه‌ی قهرار بدهین بهم  
شیوه‌ی خوار هوه

---

به‌بهر اور دکردنی نمره‌ی کای دوو جای ههژمار کراو کهوا یه‌کسان بوو به (0.78) به  
به‌های کای دوو جای خشته‌یی که یه‌کسانه به (5.99)

بو مان دهر ده‌که‌ویت کهوا به‌های کای دوو جای ههژمیر کراو بچو‌کتره له به‌های کای  
دوو جای خشته‌یی بو یه گریمانه‌ی سفری قبول ده‌کهن و اتا هیچ جیاوزاییک نیه له نیوان  
وه لامدانه‌وه‌ی تاکه‌که‌سه‌کان به پی ره‌گه‌ز.