**5.13. Bài tập thực hành/tr 176, 177**

**Câu 1:**

**a)** Thực hiện kiểm định mối liên hệ giữa hai biến: Loại hình doanh nghiệp và quy mô vốn

Đặt giả thuyết:

H0: Loại hình doanh nghiệp và quy mô vốn không có mối liên hệ.

H1: Loại hình doanh nghiệp và quy mô vốn có mối quan hệ.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chi-Square Tests** | | | | | |
|  | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
| Pearson Chi-Square | 45.971a | 1 | .000 |  |  |
| Continuity Correctionb | 43.738 | 1 | .000 |  |  |
| Likelihood Ratio | 45.827 | 1 | .000 |  |  |
| Fisher's Exact Test |  |  |  | .000 | .000 |
| Linear-by-Linear Association | 45.734 | 1 | .000 |  |  |
| N of Valid Cases | 194 |  |  |  |  |
| a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19.67. | | | | | |
| b. Computed only for a 2x2 table | | | | | |

Nhận xét:

Sig = 0,000 < 0,05 🡺 Bác bỏ H0.

* Chấp nhận H1 Loại hình doanh nghiệp và quy mô vốn có mối liên hệ.

**b)** Có ý kiến cho rằng, Các doanh nghiệp từ Mỹ có quy mô vốn đầu tự cao hơn các doanh nghiệp khác, hãy kiểm định giả thuyết trên.

Đặt giả thuyết:

H0: Quy mô vốn đầu tư của doanh nghiệp và loại quốc gia chưa có sự khác biệt

H1: Quy mô vốn đầu tư của doanh nghiệp và loại quốc gia có có sự khác biệt

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quy mô vốn** | | | | | |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | <50 triệu USD | 72 | 37.1 | 37.1 | 37.1 |
| >=50 tiệu USD | 122 | 62.9 | 62.9 | 100.0 |
| Total | 194 | 100.0 | 100.0 |  |

Vì 2 biến quy mô vốn < 50tr USD và quy mô vốn >=50tr USD không phải là 1 cặp 🡺 nên sử dụng kiểm định Independent – sample t test

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Group Statistics** | | | | | |
|  | Quy mô vốn | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Loại quốc gia | <50 triệu USD | 72 | 2.54 | .711 | .084 |
| >=50 tiệu USD | 122 | 1.84 | .761 | .069 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Independent Samples Test** | | | | | | | | | | |
|  | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
| F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| Lower | Upper |
| Loại quốc gia | Equal variances assumed | .192 | .662 | 6.318 | 192 | .000 | .697 | .110 | .480 | .915 |
| Equal variances not assumed |  |  | 6.430 | 157.275 | .000 | .697 | .108 | .483 | .912 |

Nhận xét:

Sig = 0,662 > 0,05 trong kiểm định phương sai giữa hai các doanh nghiệp và các quốc gia không khác nhau 🡺 Ta dùng kết quả kiểm đinh ở t dòng thứ nhất.

* Sig = 0,000 < 0,005 🡺 Có sự khác biệt có ý nghĩa về trung bình giữa quy mô vốn và các doanh nghiệp của các quốc gia

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Quy mô vốn | | | | | | | | |
| <50 triệu USD | | | >=50 tiệu USD | | | Total | | |
| Count | Row N % | Column N % | Count | Row N % | Column N % | Count | Row N % | Column N % |
| Loại quốc gia | Mỹ | 9 | 16.4% | 12.5% | 46 | 83.6% | 37.7% | 55 | 100.0% | 28.4% |
| Hàn | 15 | 23.4% | 20.8% | 49 | 76.6% | 40.2% | 64 | 100.0% | 33.0% |
| QG Khác | 48 | 64.0% | 66.7% | 27 | 36.0% | 22.1% | 75 | 100.0% | 38.7% |

Nhận xét:

Từ kết quả trên ta thấy, có 9 doanh nghiệp từ Mỹ với quy mô vốn < 50 triệu USD chiếm 16,4% thấp hơn so với QG khác chiếm 64%. Với quy mô vốn >= 50 triệu USD doanh nghiệp từ Mỹ chiếm 83,6% cao hơn so với QG khác chiếm 36%

**c)** Có ý kiến cho rằng, các doanh nghiệp từ Hàn Quốc có vốn đầu tư trung bình thấp hơn các doanh nghiệp từ Mỹ, và cao hơn các doanh nghiệp khác, hãy kiểm định giả thuyết trên.

Đặt giả thuyết:

H0: Các doanh nghiệp từ Hàn Quốc có vốn đầu tư trung bình cao hơn các doanh nghiệp từ Mỹ, và thấp hơn các doanh nghiệp khác.

H1: Các doanh nghiệp từ Hàn Quốc có vốn đầu tư trung bình thấp hơn các doanh nghiệp từ Mỹ, và cao hơn các doanh nghiệp khác.

Vì kiểm định giả thuyết giữa 3 quốc gia với vốn đầu tư nên sử dụng kiểm định ANOVA

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ANOVA** | | | | | |
| Vốn đầu tư (Triệu USD) | | | | | |
|  | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| Between Groups | 702288.688 | 2 | 351144.344 | 42.454 | .000 |
| Within Groups | 1579801.070 | 191 | 8271.210 |  |  |
| Total | 2282089.758 | 193 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Multiple Comparisons** | | | | |
| Dependent Variable: Vốn đầu tư (Triệu USD) | | | | |
|  | (I) Loại quốc gia | (J) Loại quốc gia | Std. Error | Sig. |
|  |
| LSD | Mỹ | Hàn | 16.722 | .000 |
| QG Khác | 16.145 | .000 |
| Hàn | Mỹ | 16.722 | .000 |
| QG Khác | 15.476 | .000 |
| QG Khác | Mỹ | 16.145 | .000 |
| Hàn | 15.476 | .000 |
| Dunnett T3 | Mỹ | Hàn | 21.711 | .000 |
| QG Khác | 20.060 | .000 |
| Hàn | Mỹ | 21.711 | .000 |
| QG Khác | 10.060 | .000 |
| QG Khác | Mỹ | 20.060 | .000 |
| Hàn | 10.060 | .000 |
| \*. The mean difference is significant at the 0.05 level. | | | | |

Sig = 0,000 < 0,005 🡺 Bác bỏ H0

* Chấp nhận H1 🡺Các doanh nghiệp từ Hàn Quốc có vốn đầu tư trung bình thấp hơn các doanh nghiệp từ Mỹ, và cao hơn các doanh nghiệp khác.

**d)** Hãy đánh giá sự khác biệt về quy mô vốn đầu tư trung bình giữa doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài và doanh nghiệp khác.

Đặt giả thuyết:

H0: Không có sự khác biệt giữa quy mô vốn đầu tư trung bình giữa doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài và doanh nghiệp khác

H1: Có sự khác biệt giữa quy mô vốn đầu tư trung bình giữa doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài và doanh nghiệp khác

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Independent Samples Test** | | | | | | | | | | |
|  | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
| F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| Lower | Upper |
| Vốn đầu tư (Triệu USD) | Equal variances assumed | .013 | .909 | -3.630 | 192 | .000 | -61.687 | 16.992 | -95.203 | -28.171 |
| Equal variances not assumed |  |  | -3.023 | 69.578 | .004 | -61.687 | 20.406 | -102.389 | -20.985 |

Nhận xét:

Sig = 0,909 > 0,05 trong kiểm định phương sai giữa loại doanh nghiệp và vốn đầu tư không khác nhau 🡺 Ta dùng kết quả kiểm đinh ở t dòng thứ nhất.

* Sig = 0,000 < 0,005 🡺 Có sự khác biệt có ý nghĩa về trung bình giữa doanh nghiệp 100% vốn nước và doanh nghiệp khác