

한국대학교 - 영조학 학습으로 x 한국대학교 x Untitled Folder/ x 파이썬+통1 분석 - Jupyter Notebook x

localhost8888/notebooks/Untitled%20Folder/파이썬+통1%20분석.ipynb

jupyter 파이썬+통1 분석 (unsaved changes) Login

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Trusted Python 3

In [6]: # 63번 0.5점

```
host['Q33_result'] = host['Q33.1'].add(host['Q33.2']) # Q33.1 + Q33.2 + Q33.3
host['Q33_result'] = host['Q33_result'].add(host['Q33.3'])
host['Q33_result_sub'] = (host['Q33_result'] > 0) # Q33.1, Q33.2, Q33.3 중 적어도 하나는 True를 반환한다
temp = host['Q33_result'] # 결과 값을 임시 변수에 넣는다
temp2 = host['Q33_result_sub'] # True False를 된 것을 임시 변수에 넣는다
temp[temp2] = 1 # 임시 변수1 중 임시 변수2에 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다
host['Q33_result'] = temp # Q33_result로 옮겨준다

print(host['Q33_result'])
```

0 0
7 1
8 0
9 0
12 0
.
50195 0
50196 0
50198 0
50199 0
50204 0
Name: Q33_result, Length: 26163, dtype: int32

<python-input-6-801Data74805>: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
temp[temp2] = 1 # 임시 변수1 중 임시 변수2에 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다

In [7]: # 32번 0.5점

```
host['Q33_result'] = host['Q33.1'].add(host['Q33.2']) # Q33.1 + Q33.2 + Q33.3
host['Q33_result'] = host['Q33_result'].add(host['Q33.3'])
host['Q33_result_sub'] = (host['Q33_result'] > 0) # Q33.1, Q33.2, Q33.3 중 적어도 하나는 True를 반환한다
temp = host['Q33_result'] # 결과 값을 임시 변수에 넣는다
temp2 = host['Q33_result_sub'] # True False를 된 것을 임시 변수에 넣는다
temp[temp2] = 1 # 임시 변수1 중 임시 변수2에 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다
host['Q33_result'] = temp # Q33_result로 옮겨준다

print(host['Q33_result'])
```

0 0
7 1
8 1
9 1
12 0
.
50195 1
50196 1
50198 0
50199 1
50204 0
Name: Q33_result, Length: 26163, dtype: int32

<python-input-7-7e90b9199b>: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame

검색하려면 여기에 입력하십시오.

한국대학교 - 영조학 학습으로 x 한국대학교 x Untitled Folder/ x 파이썬+통1 분석 - Jupyter Notebook x

localhost8888/notebooks/Untitled%20Folder/파이썬+통1%20분석.ipynb

jupyter 파이썬+통1 분석 (unsaved changes) Login

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Trusted Python 3

In [8]: import numpy as np
from scipy import stats # 이 2개의 패키지 구성
교차분석표 출력하기
X = pd.crosstab(host['Q33_result'], host['Q33_result'], margins=True)
X

Out[8]:

| Q33_result | 0 | 1 | All |
|------------|-------|-------|-------|
| 0 | 9629 | 11129 | 20758 |
| 1 | 1086 | 4319 | 5405 |
| All | 10715 | 15448 | 26163 |

In [9]: stats.chi2_contingency(X)

Out[9]: (1226.11660402276,
3.470339151927697e-354,
4,
array([[8501, 3595329, 12256, 60604671, 20758,],
[2213, 60604671, 3191, 3595329, 5405,],
[10715, , 15448, , 26163,]]))

In [10]: # 63번 0.5점

```
host['Q33_result'] = host['Q33.1'].add(host['Q33.2']) # Q33.1 + Q33.2 + Q33.3
host['Q33_result'] = host['Q33_result'].add(host['Q33.3'])
host['Q33_result'] = host['Q33_result'].add(host['Q33.4'])
host['Q33_result_sub'] = (host['Q33_result'] > 0) # Q33.1, Q33.2, Q33.3, Q33.4 중 적어도 하나는 True를 반환한다
temp = host['Q33_result'] # 결과 값을 임시 변수에 넣는다
temp2 = host['Q33_result_sub'] # True False를 된 것을 임시 변수에 넣는다
temp[temp2] = 1 # 임시 변수1 중 임시 변수2에 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다
host['Q33_result'] = temp # Q33_result로 옮겨준다

print(host['Q33_result'])
```

0 1
7 0
8 1
9 1
12 1
.
50195 1
50196 1
50198 1
50199 1
50204 1
Name: Q33_result, Length: 26163, dtype: int32

<python-input-10-ebc691966b>: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy

검색하려면 여기에 입력하십시오.

한국대학교 - 영조학 학신으로 x 한국대학교 x jupyter 파이썬+통1 분석 (unsaved changes) x

localhost8888/notebooks/Untitled%20Folder/파이썬+통1%20분석.ipynb

jupyter 파이썬+통1 분석 (unsaved changes) Trusted Python 3

In [8]:

```
import numpy as np
from scipy import stats # 이 2개의 패키지를 구성
# 교차분석표 불러오기
X = pd.crosstab(host['Q33_result'], host['Q35_result'], margins=True)
X
```

Out [8]:

| Q33_result | 0 | 1 | All |
|------------|-------|-------|-------|
| Q35_result | | | |
| 0 | 9629 | 11129 | 20758 |
| 1 | 1086 | 4319 | 5405 |
| All | 10715 | 15448 | 26163 |

In [9]:

```
stats.chi2_contingency(X)
```

Out [9]:

```
(1226.11660402278,
3.470339151927697e-264,
4,
array([[ 8501.39395329, 12256.60604671, 20758.],
        [ 2213.60604671, 3191.39395329, 5405.],
        [10715., 15448., 26163.])))
```

In [10]:

```
# 85% 신뢰
host['Q35_result'] = host['Q35.1'].add(host['Q35.2']) # Q35.1 + Q35.2 + Q35.3
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.3'])
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.4'])
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.5'])
host['Q35_result_sub'] = (host['Q35_result'] > 0) # 0이 0보다 큰 것들 True로 판문다
temp = host['Q35_result'] # 평균 값을 임시 변수에 넣는다
temp2 = host['Q35_result_sub'] # True False로 된 것을 임시 변수에 넣는다
temp[temp2] = 1 # 임시 변수 1 중 임시 변수2에 True로 된 것의 값을 1로 바꾸고
host['Q35_result'] = temp # Q35_result로 옮겨준다

print(host['Q35_result'])
```

Out [10]:

| Q35_result | 0 | 1 | All |
|------------|---|---|-----|
| 0 | 1 | 0 | |
| 7 | 0 | 0 | |
| 8 | 1 | 0 | |
| 9 | 1 | 0 | |
| 12 | 1 | 0 | |
| 50195 | 1 | 0 | |
| 50196 | 1 | 0 | |
| 50198 | 1 | 0 | |
| 50199 | 1 | 0 | |
| 50204 | 1 | 0 | |

Name: Q35_result, Length: 26163, dtype: int32

<ipython-input-10-ebc859f846b9>:10: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/10min/setting.html#returning-a-view

한국대학교 - 영조학 학신으로 x 한국대학교 x jupyter 파이썬+통1 분석 (unsaved changes) x

localhost8888/notebooks/Untitled%20Folder/파이썬+통1%20분석.ipynb

jupyter 파이썬+통1 분석 (unsaved changes) Trusted Python 3

In [8]:

```
import numpy as np
from scipy import stats # 이 2개의 패키지를 구성
# 교차분석표 불러오기
X = pd.crosstab(host['Q33_result'], host['Q35_result'], margins=True)
X
```

Out [8]:

| Q33_result | 0 | 1 | All |
|------------|-------|-------|-------|
| Q35_result | | | |
| 0 | 9629 | 11129 | 20758 |
| 1 | 1086 | 4319 | 5405 |
| All | 10715 | 15448 | 26163 |

In [9]:

```
stats.chi2_contingency(X)
```

Out [9]:

```
(1226.11660402278,
3.470339151927697e-264,
4,
array([[ 8501.39395329, 12256.60604671, 20758.],
        [ 2213.60604671, 3191.39395329, 5405.],
        [10715., 15448., 26163.])))
```

In [10]:

```
# 85% 신뢰
host['Q35_result'] = host['Q35.1'].add(host['Q35.2']) # Q35.1 + Q35.2 + Q35.3
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.3'])
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.4'])
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.5'])
host['Q35_result_sub'] = (host['Q35_result'] > 0) # 0이 0보다 큰 것들 True로 판문다
temp = host['Q35_result'] # 평균 값을 임시 변수에 넣는다
temp2 = host['Q35_result_sub'] # True False로 된 것을 임시 변수에 넣는다
temp[temp2] = 1 # 임시 변수 1 중 임시 변수2에 True로 된 것의 값을 1로 바꾸고
host['Q35_result'] = temp # Q35_result로 옮겨준다

print(host['Q35_result'])
```

Out [10]:

| Q35_result | 0 | 1 | All |
|------------|---|---|-----|
| 0 | 1 | 0 | |
| 7 | 0 | 0 | |
| 8 | 1 | 0 | |
| 9 | 1 | 0 | |
| 12 | 1 | 0 | |
| 50195 | 1 | 0 | |
| 50196 | 1 | 0 | |
| 50198 | 1 | 0 | |
| 50199 | 1 | 0 | |
| 50204 | 1 | 0 | |

Name: Q35_result, Length: 26163, dtype: int32

<ipython-input-10-ebc859f846b9>:10: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/10min/setting.html#returning-a-view

한국대학교 - 영조학 학신으로 x 한국대학교 x jupyter 파이썬+통1 분석 (unsaved changes) x

localhost8888/notebooks/Untitled%20Folder/파이썬+통1%20분석.ipynb

jupyter 파이썬+통1 분석 (unsaved changes) Trusted Python 3

In [8]:

```
import numpy as np
from scipy import stats # 이 2개의 패키지를 구성
# 교차분석표 불러오기
X = pd.crosstab(host['Q33_result'], host['Q35_result'], margins=True)
X
```

Out [8]:

| Q33_result | 0 | 1 | All |
|------------|-------|-------|-------|
| Q35_result | | | |
| 0 | 9629 | 11129 | 20758 |
| 1 | 1086 | 4319 | 5405 |
| All | 10715 | 15448 | 26163 |

In [9]:

```
stats.chi2_contingency(X)
```

Out [9]:

```
(1226.11660402278,
3.470339151927697e-264,
4,
array([[ 8501.39395329, 12256.60604671, 20758.],
        [ 2213.60604671, 3191.39395329, 5405.],
        [10715., 15448., 26163.])))
```

In [10]:

```
# 85% 신뢰
host['Q35_result'] = host['Q35.1'].add(host['Q35.2']) # Q35.1 + Q35.2 + Q35.3
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.3'])
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.4'])
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.5'])
host['Q35_result_sub'] = (host['Q35_result'] > 0) # 0이 0보다 큰 것들 True로 판문다
temp = host['Q35_result'] # 평균 값을 임시 변수에 넣는다
temp2 = host['Q35_result_sub'] # True False로 된 것을 임시 변수에 넣는다
temp[temp2] = 1 # 임시 변수 1 중 임시 변수2에 True로 된 것의 값을 1로 바꾸고
host['Q35_result'] = temp # Q35_result로 옮겨준다

print(host['Q35_result'])
```

Out [10]:

| Q35_result | 0 | 1 | All |
|------------|---|---|-----|
| 0 | 1 | 0 | |
| 7 | 0 | 0 | |
| 8 | 1 | 0 | |
| 9 | 1 | 0 | |
| 12 | 1 | 0 | |
| 50195 | 1 | 0 | |
| 50196 | 1 | 0 | |
| 50198 | 1 | 0 | |
| 50199 | 1 | 0 | |
| 50204 | 1 | 0 | |

Name: Q35_result, Length: 26163, dtype: int32

<ipython-input-10-ebc859f846b9>:10: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/10min/setting.html#returning-a-view

한국대학교 - 황조석 학생으로 x 한국대학교 x Untitled Folder/ x 파이썬+통계1 분석 - Jupyter Notebook x

localhost8888/notebooks/Untitled%20Folder/파이썬+통계1%20분석.ipynb

jupyter 파이썬+통계1 분석 (unsaved changes) Logout

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Trusted Python 3

```

In [8]: import numpy as np
from scipy import stats # 이 2개의 패키지 구성
# 교차분석 결과도?
x = pd.crosstab(host['Q33_result'], host['Q35_result'], margins=True)
x

Out[8]:
Q33_result  0    1    All
Q35_result
0      9629  1129  20758
1      1086  4319  5405
All    10715  15448  26163

In [9]: stats.chi2_contingency(x)

Out[9]: (1226.11660402278,
3.470339151927697e-264,
4,
array([[ 8501.39395329, 12256.60004671, 20758.        ],
       [ 2213.60604671,  3191.39395329,  5405.        ],
       [10715.        , 15448.        , 26163.        ]]))

In [10]: # 60점 이상인
host['Q35_result'] = host['Q35.1'].add(host['Q35.2']) # Q35.1 + Q35.2 + Q35.3
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.1'])
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.2'])
host['Q35_result'] = host['Q35_result'].add(host['Q35.3'])
host['Q35_result_sub'] = (host['Q35_result'] > 0) # 0이 0보다 큰 것들 True로 판독
temp = host['Q35_result'] # 결과 값을 임시 변수에 넣는다
temp2 = host['Q35_result_sub'] # True이면 온 것들 임시 변수2에 넣는다
temp[temp2] = 1 # 임시 변수1 중 임시 변수2에 True로 된 것의 값을 1로 판독
host['Q35_result'] = temp # Q35_result로 옮겨본다

print(host['Q35_result'])
0      1
7      0
8      1
9      1
12     1
50195   1
50196   1
50198   1
50199   1
50204   1
Name: Q35_result, Length: 26163, dtype: int32

<ipython-input-10-ebc859f64849>:10: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view

```

검색하려면 여기에 입력하십시오. 12:37 2021-05-22

한국대학교 - 황조석 학생으로 x 한국대학교 x Untitled Folder/ x 파이썬+통계1 분석 - Jupyter Notebook x

localhost8888/notebooks/Untitled%20Folder/파이썬+통계1%20분석.ipynb

jupyter 파이썬+통계1 분석 (autosaved) Logout

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Trusted Python 3

```

In [20]: mod_glm = smf.glm(formula = "sleep_result ~ Q62_result", data = host, family = sm.families.Binomial()).fit()
mod_glm.summary()

Out[20]:
Generalized Linear Model Regression Results

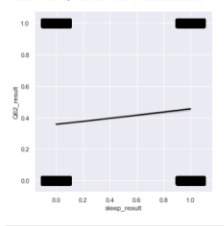
Dep. Variable:   sleep_result   No. Observations:   26163
Model:             OLM         DF Residual:   26161
Model Family:      Binomial    DF Model:       1
Link Function:      logit       Scale:         1.0000
Method:             IRLS        Log Likelihood: -13242.
Date:    Sat 22 May 2021        Deviance:       26483.
Time:    12:35:51              Pearson chi2:  2.62e+04
No. Iterations:         5
Covariance Type:      nonrobust

             coef   std err          z      P>|z|   [0.025   0.975]
-----
Intercept  -1.5167   0.020   -74.213   0.000   -1.551   -1.471
Q62_result   0.4072   0.031   13.171   0.000    0.347    0.468

In [21]: sns.laplot(x = "sleep_result", y = "Q62_result",
                  data = host,
                  logistic = True,
                  scatter_kws = {"color": "black"},
                  line_kws = {"color": "black"},
                  x_jitter = 0.1, y_jitter = 0.02)

Out[21]: <seaborn.axisgrid.FacetGrid at 0x266d1315430>

```



검색하려면 여기에 입력하십시오. 12:36 2021-05-22

```

In [23]: # 3번째 교대 근무자 111번을 교대 근무자

host['Q34.L1.sub'] = (host['Q34.L1'] == '3') # 3이 0보다 큰 것을 True로 만든다
host['Q34.result1'] = host['Q34.L1']
temp90 = host['Q34.L1'] # 교대 근무를 임시 변수에 넣는다
temp90 = host['Q34.L1.sub'] # True False로 된 값을 임시 변수에 넣는다
temp90[temp90] = 1 # 임시 변수 1 중 임시 변수 2로 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다
host['Q34.result1'] = temp90 # Q34.result로 옮겨준다

print(host['Q34.result1'])

0 0
7 0
8 0
9 1
12 0
.
50195 0
50196 1
50198 0
50199 0
50204 0
Name: Q34.result1, Length: 26163, dtype: object
<ipython-input-23-cb7e93d9a55>-8: SettingWithCopyWarning:
A value is being set on a copy of a slice from a DataFrame
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
temp90[temp90] = 1 # 임시 변수 1 중 임시 변수 2로 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다

In [24]: print(host['Q34.L1'])

0 0
7 0
8 0
9 1
12 0
.
50195 0
50196 1
50198 0
50199 0
50204 0
Name: Q34.L1, Length: 26163, dtype: object

In [25]: # 1번 경찰 생활, 순환 교대
host['cycle.work1'] = 0 # 모든 항목이 0으로 되어있는 cycle.work1 값 추가

In [26]: host['Q34.result1.sub'] = (host['Q34.L1'] == '1') # 34.L1에서 1로 된 것들을 True로 만든 것 생성
temp91 = host['cycle.work1'] # 교대 근무를 임시 변수에 넣는다
temp91 = host['Q34.result1.sub'] # True False로 된 값을 임시 변수에 넣는다
temp91[temp91] = 1 # 임시 변수 1 중 임시 변수 2로 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다
host['cycle.work1'] = temp91 # host cycle.work1에 옮겨 추가
host['cycle.work1']

<ipython-input-26-056936456>-4: SettingWithCopyWarning:
A value is being set on a copy of a slice from a DataFrame
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
temp91[temp91] = 1 # 임시 변수의 중 임시 변수 99로 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다

Out[26]:
0 0
7 0
8 0
9 1
12 0
.
50195 0
50196 1
50198 0
50199 0
50204 0
Name: cycle.work1, Length: 26163, dtype: int64

In [27]: x = pd.crosstab(host['sleep_result'], host['cycle.work1'], margins=True)
x

Out[27]:
cycle_work1  0  1  All
sleep_result
0  19910  1740  20750
1  4885  520  5405
All  23993  2260  26163

In [28]: stats.chi2_contingency(x)

Out[28]: (0.330684621238577,
0.00009157490076126,
4,
array([[19954.892, 1793.108, 20756. ],
       [ 4885.108,  456.892,  5405.  ],
       [23993. , 2260. , 26163. ]]))

In [29]: # 2번 근무 교대
host['cycle.work2'] = 0

```

```

In [25]: # 1번 경찰 생활, 순환 교대
host['cycle.work1'] = 0 # 모든 항목이 0으로 되어있는 cycle.work1 값 추가

In [26]: host['Q34.result1.sub'] = (host['Q34.L1'] == '1') # 34.L1에서 1로 된 것들을 True로 만든 것 생성
temp91 = host['cycle.work1'] # 교대 근무를 임시 변수에 넣는다
temp91 = host['Q34.result1.sub'] # True False로 된 값을 임시 변수에 넣는다
temp91[temp91] = 1 # 임시 변수 1 중 임시 변수 2로 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다
host['cycle.work1'] = temp91 # host cycle.work1에 옮겨 추가
host['cycle.work1']

<ipython-input-26-056936456>-4: SettingWithCopyWarning:
A value is being set on a copy of a slice from a DataFrame
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
temp91[temp91] = 1 # 임시 변수의 중 임시 변수 99로 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다

Out[26]:
0 0
7 0
8 0
9 1
12 0
.
50195 0
50196 1
50198 0
50199 0
50204 0
Name: cycle.work1, Length: 26163, dtype: int64

In [27]: x = pd.crosstab(host['sleep_result'], host['cycle.work1'], margins=True)
x

Out[27]:
cycle_work1  0  1  All
sleep_result
0  19910  1740  20750
1  4885  520  5405
All  23993  2260  26163

In [28]: stats.chi2_contingency(x)

Out[28]: (0.330684621238577,
0.00009157490076126,
4,
array([[19954.892, 1793.108, 20756. ],
       [ 4885.108,  456.892,  5405.  ],
       [23993. , 2260. , 26163. ]]))

In [29]: # 2번 근무 교대
host['cycle.work2'] = 0

```

한국대학교 - 창조적 혁신으로 x 한국대학교 x Untitled Folder/ x 파이썬+통1 분석 - Jupyter Notebook x

localhost8888/notebooks/Untitled%20Folder/파이썬+통1%20분석.ipynb

jupyter 파이썬+통1 분석 Last Checkpoint: 몇 초 전 (autosaved) Logout

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Trusted | Python 3

```
In [29]: # 2번 변수 교대
host['cycle_work2'] = 0

host['QM_result2.sub'] = (host['QM_L1'] == '2') # 값이 0보다 큰 것을 True로 판단함
#host['QM_result1'] = host['QM_L1']
temp92 = host['cycle_work2'] # 결과 값을 임시 변수 1에 넣는다
temp97 = host['QM_result2.sub'] # True False로 된 값을 임시 변수 2에 넣는다
temp92[temp97] = 1 # 임시 변수 1 중 임시 변수 2에 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다
host['cycle_work2'] = temp92 # QM_result로 옮겨준다

print(host['cycle_work2'])

<ipython-input-29-893954be17c3>-9: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
temp92[temp97] = 1 # 임시 변수 1 중 임시 변수 2에 True로 된 행의 값을 1로 바꾼다

0      0
7      0
8      0
9      0
12     0

50195    0
50196    0
50198    0
50199    0
50204    0
Name: cycle_work2, Length: 26163, dtype: int64

In [30]: x = pd.crosstab(host['sleep_result'], host['cycle_work2'], margins=True)
x
Out[30]:
cycle_work2    0    1    All
sleep_result
0    26177  581  26758
1    1155  276   1431
All    25312  857  26163

In [31]: stats.chi2.contingency(x)
Out[31]: (65.76411037644309,
1.753450403880644e-13,
4,
array([[20082.808, 675.152, 20758.],
       [ 3229.152, 175.858,  3405.],
       [25312.   ,  857.   , 26163. ]]))

In [32]: # 3번 순환 교대
```

검색하려면 여기에 입력하십시오.

오후 12:39 2021-09-23