



수원대 학교생활 만족도 조사 분석

8조 임형섭, 변민석, 홍원태, 김백운



조사개요

조사 목적 : 수원대 대학생의 만족도 조사

조사대상 : 395명

표본 추출법 : 층화임의 추출법

조사 방법 : 설문지 면접 조사 , 자기기입식

조사내용: 학교생활 만족(Q1), 전공 관련(Q2-Q7), 교양(Q8-Q11), 교육환경 (Q12-Q18), 대학 구성원(Q19-Q25), 교육서비스(Q26-34)

사용된 분석 기법 : ANOVA 검정, 상관 관계 분석

사용언어: 파이썬

전처리

주거 형태 (기타) #n(빈칸 일시 NULL 입력)
학과/학부 #n1 : 인문계 2 : 이공계 #n3 : 예체능
학년
아르바이트 여부 #n(1. 한다, 2. 안한다)
아르바이트 시간 #n(빈칸 일시 NULL 입력)
학교 생활 만족
전공 관련
Unnamed: 8
Unnamed: 9
...
교육 구성 원
Unnamed: 32
Unnamed: 33
Unnamed: 34
Unnamed: 35
Unnamed: 36
Unnamed: 37
Unnamed: 38
Unnamed: 39
대학발전을 위한 자유기술 #n(빈칸 일시 NULL 입력)

0	stay	red-etc	major	grade	PTJ	PTJ-1	Q1	Q1-1-1	Q1-1-2	Q1-1-3	...	Q4-25	Q4-26	Q4-27	Q4-28	Q4-29	Q4-30	Q4-31	Q4-32	Q4-33	Opinions +O1AP1A1:AP2
1	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	...	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
2	1	NaN	3	1	1	10	4	4	4	4	...	4	4	4	4	4	4	4	4	4	NaN
3	3	NaN	3	1	1	12	2	2	3	3	...	4	4	3	4	4	3	4	4	4	NaN
4	1	NaN	3	1	2	NaN	3	4	4	4	...	4	4	4	3	4	3	4	4	4	NaN
...
392	1	NaN	2	4	2	NaN	3	4	3	4	...	4	3	2	3	2	2	3	1	2	NaN
393	2	NaN	2	4	2	NaN	5	4	4	3	...	3	3	2	3	2	2	4	5	3	NaN
394	2	NaN	2	4	2	NaN	5	4	3	3	...	3	3	2	3	2	3	2	4	3	NaN
395	2	NaN	2	4	1	12	4	4	3	3	...	4	3	4	3	2	2	5	4	3	NaN
396	2	NaN	2	4	1	12	3	4	3	3	...	4	3	4	4	3	3	3	3	4	NaN

397 rows × 41 columns

```
# 열 이름 삭제
df.columns = df.iloc[0]
df = df.iloc[2:]
```

첫 번째 행을 열 이름으로 지정
데이터 프레임의 첫 행을 세 번째
행부터라고 재할당

```
# 'major' 열에서 값이 4인 행 삭제
df = df[df['major'] != 4]
```

전공의 대분류를 3가지로 했는데
값이 4인 행이 존재해 삭제

```
df.drop("red-etc", axis=1, inplace=True)
df.drop("Opinions +O1AP1A1:AP2", axis=1, inplace=True)
```

주거 형태가 기타인 열 모두 nan 값이라
삭제, 자유기술 부분도 삭제

전처리

- 전처리 완료

	stay	major	grade	PTJ	PTJ-1	Q1	Q1-1-1	Q1-1-2	Q1-1-3	Q1-1-4	...	Q3-24	Q4-25	Q4-26	Q4-27	Q4-28	Q4-29	Q4-30	Q4-31	Q4-32	Q4-33
2	1	3	1	1	10	4	4	4	4	4	...	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	1	1	12	2	2	3	3	4	...	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4
4	1	3	1	2	NaN	3	4	4	4	2	...	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4
5	3	3	1	2	NaN	5	4	4	4	2	...	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4
6	1	3	1	1	8	4	3	2	1	5	...	3	1	2	3	3	2	3	2	3	3
...
392	1	2	4	2	NaN	3	4	3	4	4	...	3	4	3	2	3	2	2	3	1	2
393	2	2	4	2	NaN	5	4	4	3	2	...	4	3	3	2	3	2	2	4	5	3
394	2	2	4	2	NaN	5	4	3	3	3	...	3	3	3	2	3	2	3	2	4	3
395	2	2	4	1	12	4	4	3	3	4	...	4	4	3	4	3	2	2	5	4	3
396	2	2	4	1	12	3	4	3	3	3	...	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4

394 rows × 39 columns

데이터 분석

- 응답자 특성 분석

```
df_major_grade = df.groupby("major")["grade"].value_counts().unstack()
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

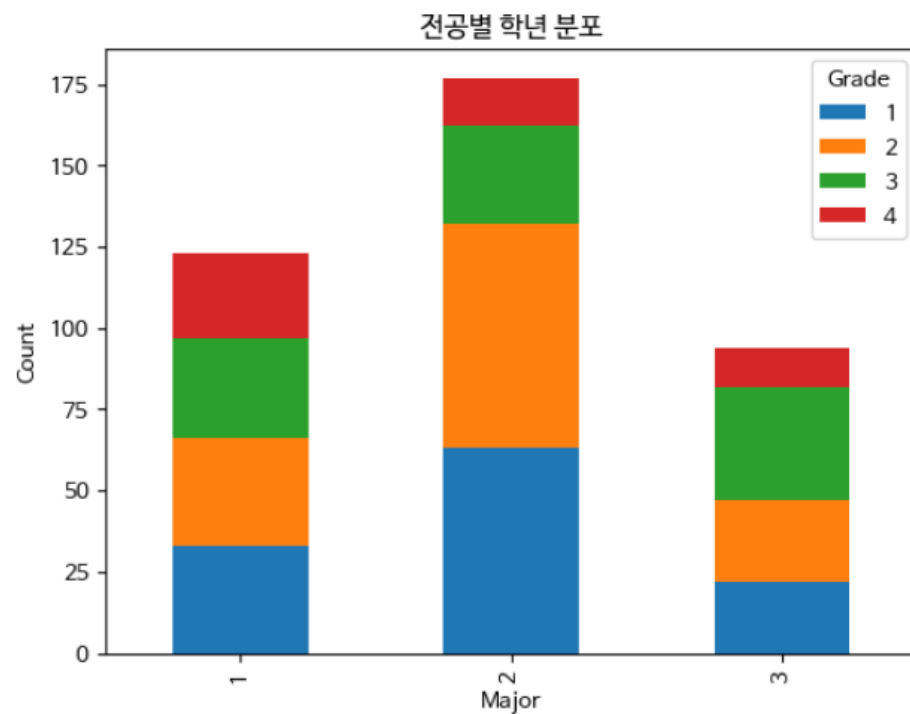
```
# 그래프 크기 설정  
plt.figure(figsize=(10, 5))
```

```
# 막대 그래프 그리기  
df_major_grade.plot(kind='bar', stacked=True)
```

```
# 그래프 제목과 축 레이블 설정  
plt.title('전공별 학년 분포')  
plt.xlabel('Major')  
plt.ylabel('Count')
```

```
# 범례 표시  
plt.legend(title='Grade')
```

```
# 그래프 출력  
plt.show()
```



데이터 분석

- 만족도를 문항별로 6가지로 분류 하고 6 가지 문항을 전부 합친 종합 만족도를 만듦

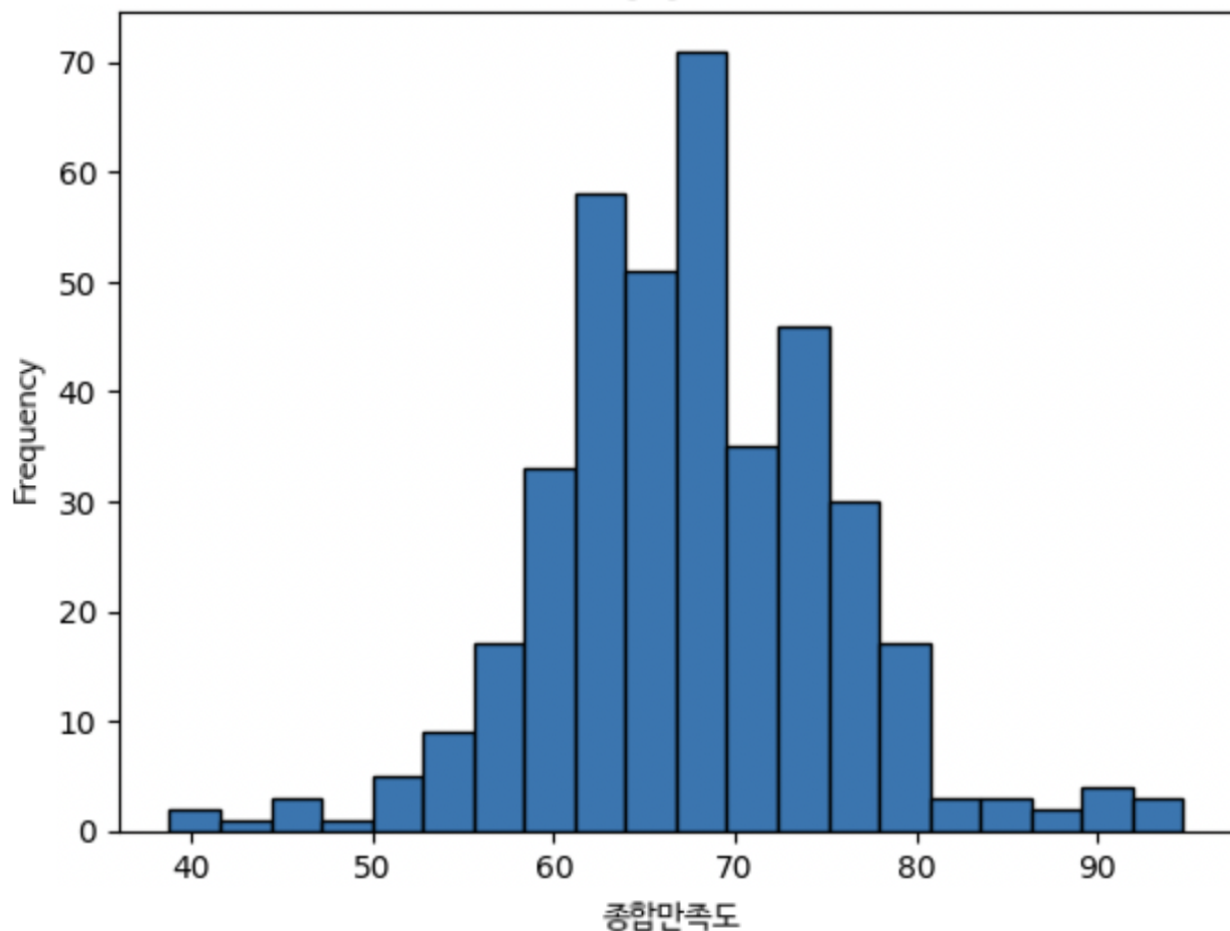
- 만족도 점수를 100점 만점으로 환산

```
df['학교생활 만족도'] = df['Q1'] * 20
df['전공 만족도'] = (df.loc[:, 'Q1-1-1':'Q1-1-6'].sum(axis=1) / 30) * 100
df['교양 만족도'] = (df.loc[:, 'Q1-2-1':'Q1-2-4'].sum(axis=1) / 20) * 100
df['교육환경 만족도'] = (df.loc[:, 'Q2-11':'Q2-17'].sum(axis=1) / 35) * 100
df['대학구성원 만족도'] = (df.loc[:, 'Q3-18':'Q3-24'].sum(axis=1) / 35) * 100
df['교육 서비스 만족도'] = (df.loc[:, 'Q4-25':'Q4-33'].sum(axis=1) / 45) * 100
df['종합 만족도'] = (df.loc[:, 'Q1':'Q4-33'].sum(axis=1) / 170) * 100
```

데이터 분석

종합 만족도 분석

수원대생 종합 만족도



수원대학생의 종합 만족도 점수의 분포는 정규 분포모양

평균 만족도: 67.63810092564944

95% 신뢰구간: (66.82721350588402, 68.44898834541486)

최소값: 38.82352941176471

최대값: 94.70588235294117

Q1: 62.35294117647059

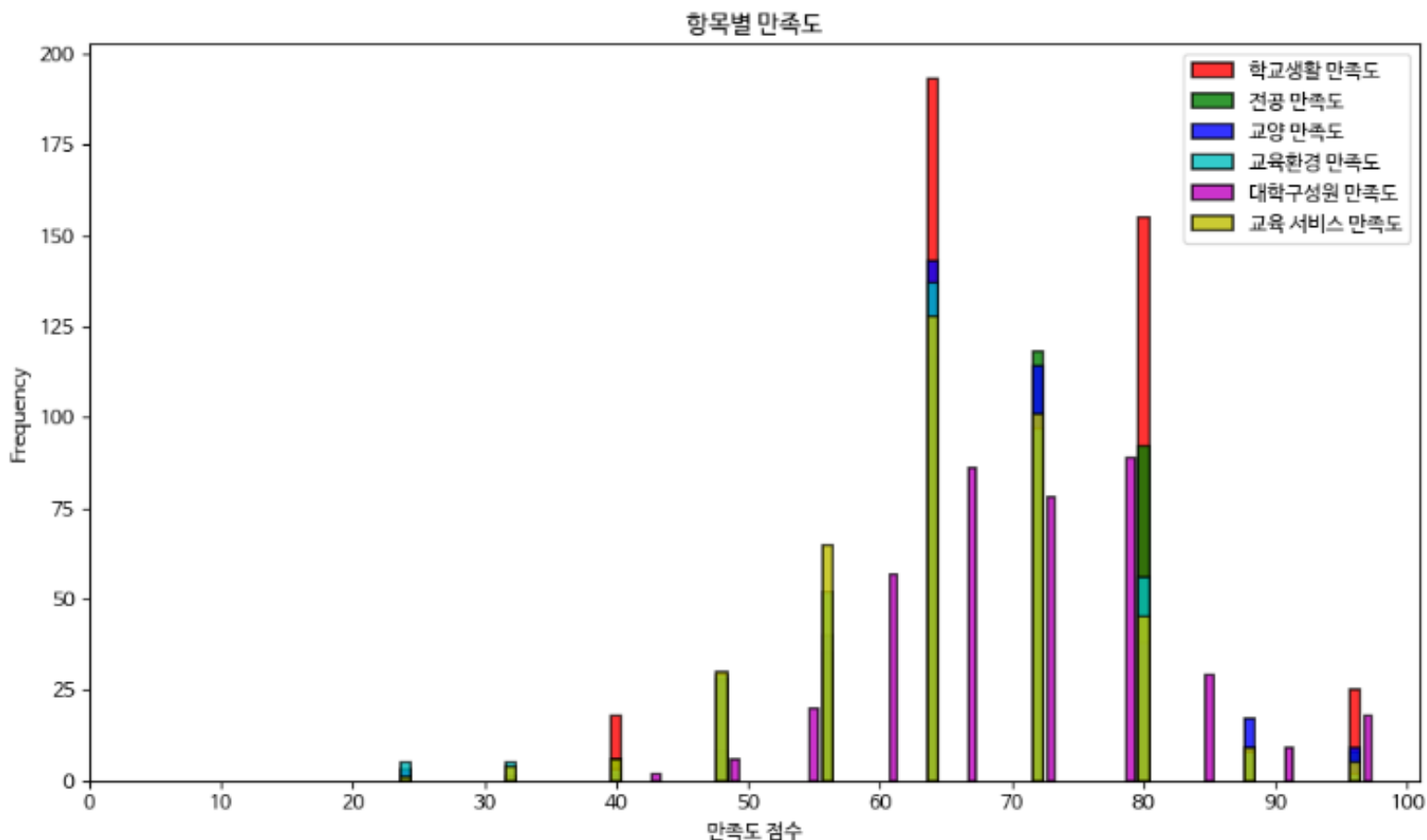
Q2: 67.64705882352942

Q3: 73.52941176470588

표준편차: 8.18692945365227

데이터 분석

6가지 만족도 분석

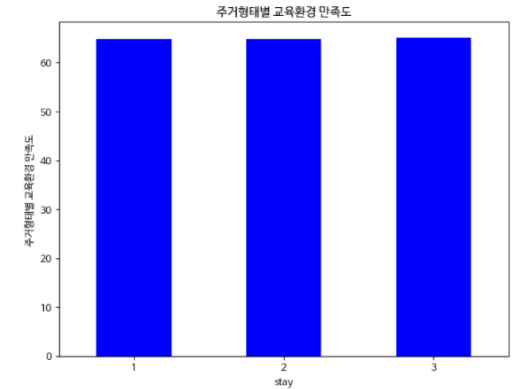
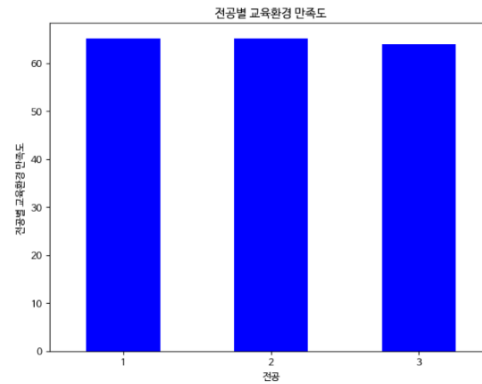
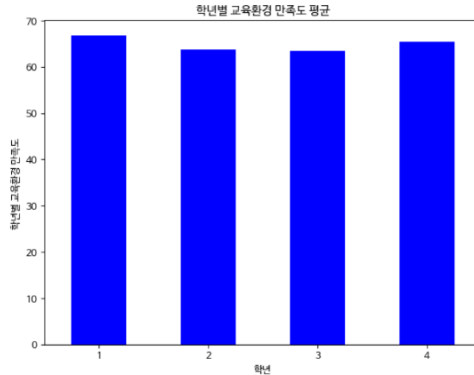


각 항목별 만족도 평균

학교생활 만족도	69.187817
전공 만족도	69.585448
교양 만족도	66.535533
교육환경 만족도	64.880348
대학구성원 만족도	72.327774
교육 서비스 만족도	65.155104

만족도 평균이 가장 낮은 항목: 교육환경 만족도
해당 항목의 평균 만족도 점수: 64.88034807831762

가장 만족도가 낮았던 교육 환경 만족도에 대해 분석 (ANOVA검정)



```
from scipy.stats import f_oneway
# 학년별 만족도 데이터 추출
satisfaction_by_grade = []
for grade in df['grade'].unique():
    satisfaction_by_grade.append(df[df['grade'] == grade]['교육환경 만족도'])
```

```
# 분산분석(One-way ANOVA) 실행
f_statistic, p_value = f_oneway(*satisfaction_by_grade)
```

```
# 결과 출력
print("F-statistic:", f_statistic)
print("p-value:", p_value)
```

F-statistic: 2.0082034873107526
p-value: 0.11228366676057644

```
from scipy.stats import f_oneway
#주거형태별 만족도 데이터 추출
satisfaction_by_stay = []
for stay in df['stay'].unique():
    satisfaction_by_stay.append(df[df['stay'] == stay]['교육환경 만족도'])
```

```
# 분산분석(One-way ANOVA) 실행
f_statistic, p_value = f_oneway(*satisfaction_by_stay)
```

```
# 결과 출력
print("F-statistic:", f_statistic)
print("p-value:", p_value)
```

F-statistic: 0.020867597434873316
p-value: 0.9793497148789975

```
] from scipy.stats import f_oneway
# 전공별 만족도 데이터 추출
satisfaction_by_major = []
for major in df['major'].unique():
    satisfaction_by_major.append(df[df['major'] == major]['교육환경 만족도'])
```

```
# 분산분석(One-way ANOVA) 실행
f_statistic, p_value = f_oneway(*satisfaction_by_major)
```

```
# 결과 출력
print("F-statistic:", f_statistic)
print("p-value:", p_value)
```

F-statistic: 0.3573732457510223
p-value: 0.6997396058333633

- *P-value* 값이 유의 수준 0.05보다 크기 때문에 귀무가설을 기각할 근거가 부족하다.

상관 관계 분석

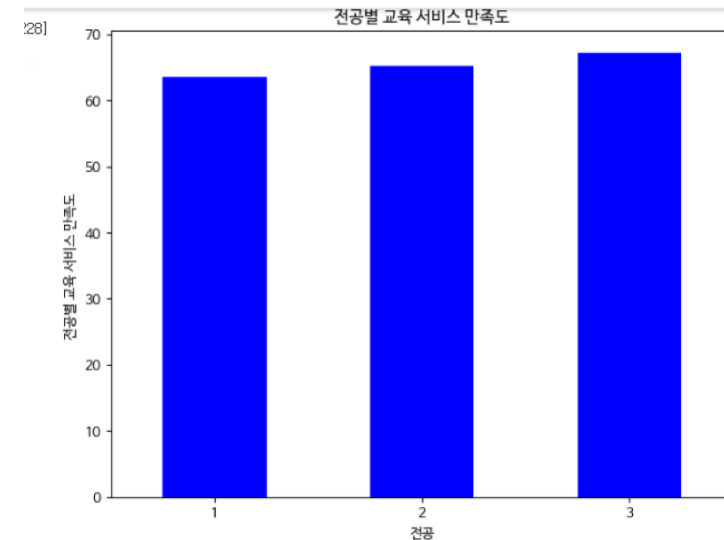
•상관계수의 값은 -1과 1 사이의 범위를 가지며, 0에 가까울수록 상관관계가 약하고, 1이나 -1에 가까울수록 강한 상관관계를 나타낸다.

•상관관계 분석으로 교육 서비스 만족도와 교육 환경 만족도가 가장 강한 상관관계를 나타 내는것으로 분석됨



교육 환경 만족도와 가장 강한 상관관계를 나타낸 교육 서비스 만족도에 대해 분석 (ANOVA검정)

- p-value 값이 0.05 보다 작지는 않지만 가장 0.05와 가깝게 나온 값이기에 분석한것 중에서는 그룹간 유의미한 차이가 있다고 결론을 내렸다.



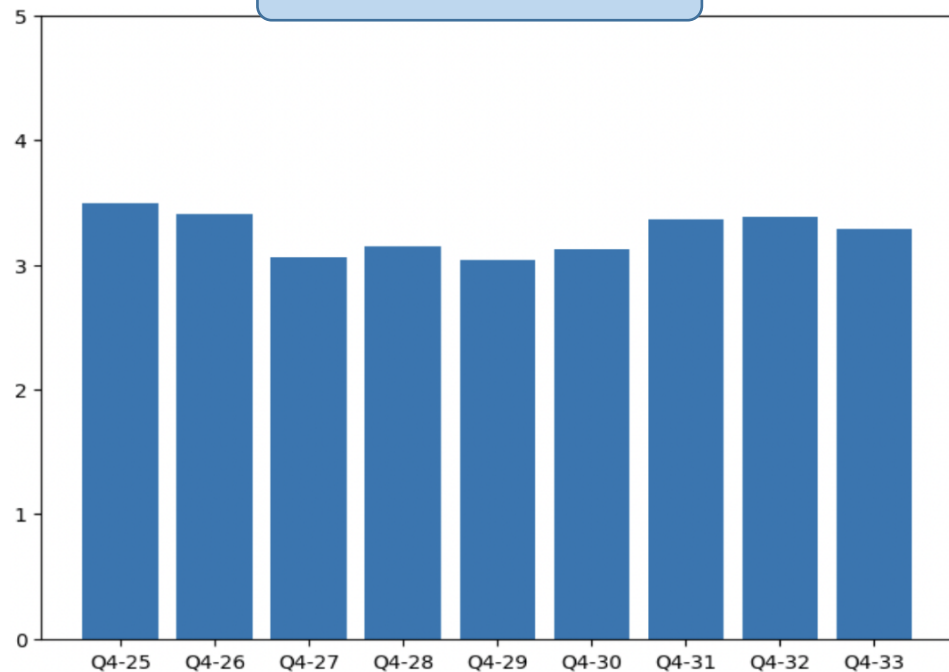
```
29] from scipy.stats import f_oneway
# 전공별 만족도 데이터 추출
satisfaction_by_major = []
for major in df['major'].unique():
    satisfaction_by_major.append(df[df['major'] == major]['교육 서비스 만족도'])

# 분산분석(One-way ANOVA) 실행
f_statistic, p_value = f_oneway(*satisfaction_by_major)

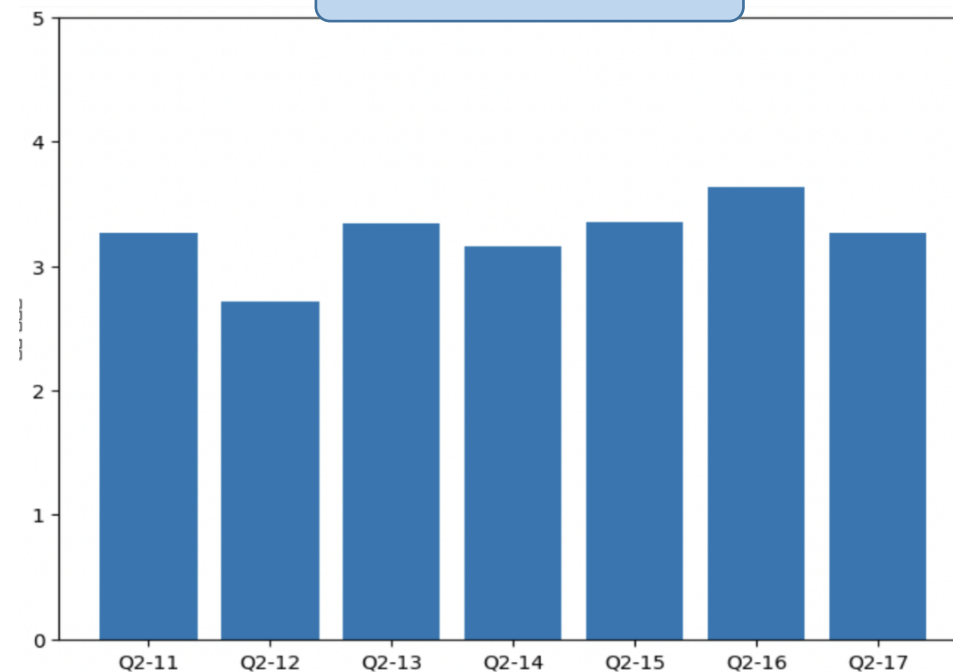
# 결과 출력
print("F-statistic:", f_statistic)
print("p-value:", p_value)

F-statistic: 2.945854106766865
p-value: 0.053724827069264014
```

문항별 교육서비스 평균 만족도



문항별 교육환경 평균 만족도



교육 환경 만족도와
교육 서비스 만족도에
대해 세부 분석

교육서비스 부분에서는 학교의 **평판**, 학교에 대한 **자랑스러움**, 주변 사람들에게 **학교 추천**, 학교의 **발전가능성**,
교육환경 부분에서는 통학자들을 위한 **교통**이 취약 부분으로 들어났다.

결론

- 분석의 한계와 향후 연구 방향

취합데이터에 학과, 학부 구분이 없이
계열분리만 되어 있어 학부,단과대학별
비교 분석에 어려움이 있었다.

학과/학부

1 : 인문계

2 : 이공계

3 : 예체능

major

결론

- 분석 결과 요약 , 주요 인사이트 도출

각 항목별 평균 만족도 순위

1. 대학구성원 만족도 72.32774
2. 전공 만족도 69.585448
3. 학교생활 만족도 69.187817
4. 교양 만족도 66.535533
- 5. 교육 서비스 만족도 65.155104
- 6. 교육환경 만족도 64.880348

대학발전을 위한 자유기술 best5 !

- 1.학식 운영
- 2.연습실 사용시간,시설 개선
- 3.교통편 개선(셔틀버스)
- 4.와이파이 연결문제 개선
- 5.화장실 휴지