

## [교과목 소개] 통계자료분석 및 실습 (캡스톤 디자인)

- **교과목 개요:**

본 과목에서는 학생들 스스로 연구주제를 선정하여, 통계적 방법론을 이용한 문제해결 및 결과 도출하는 캡스톤 디자인 교과목입니다. 4주 수업동안, 기본적인 통계자료분석 기법들과 통계소프트웨어(R 또는 SAS)에 대해 배웁니다.

*중회귀분석 (Multiple Regression Analysis), 로지스틱 회귀분석 (Logistic Regression Analysis), 주성분분석 (Principal Component Analysis)*

위 방법론들 외에 학생들 스스로 **관심 있는 통계방법론을 선택**하여, 연구주제에 대한 문제를 해결해나가면서, 진행사항 및 결과에 대해 발표하는 시간을 갖습니다.

- **선수과목:** Calculus 1, 선형대수학, 확률 및 통계 1 & 2 (**확률 및 통계 1만 수강해도 가능**)
- **학습평가 방법:** 발표 90%(30%, 3회), 출석 및 기타(10%)
- **수업시간:** 월E/수E, 팔달관 311호 (4주 수업+12주 팀별 프로젝트 진행(발표3회 포함))
- **교재 및 참고자료:** 강의노트 위주로 수업이 진행되며, 본 수업을 위한 교재는 정해지지 않음
- LINC+사업 캡스톤 디자인 교과목으로 1인당 10만원 지원+ $\alpha$
- 문의: 담당교수(권순선, T: 2562, E-mail: [qrio1010@ajou.ac.kr](mailto:qrio1010@ajou.ac.kr))

### 통계자료분석 및 실습 수강생들이 했던 주제(2018년 2학기)

2018학년도 2학기 통계자료분석 및 실습

#### 뷰티 유튜버의 마케팅이 소비자 구매 행동에 영향을 미치는가?

##### Abstract

이 연구에서는 본 주제를 '설문조사 데이터'와 '영상'을 통해 수집한 데이터'로 나누어 분석을 진행하였다. 먼저 '설문조사 데이터'에서는 총 209명의 설문조사 응답을 통해 제품 구매여부를 종속변수로 두어 다중 로지스틱 회귀분석을 실시했다. '영상'을 통해 수집한 데이터에서는 영상을 직접 보며 제품 리스트를 정리하고, 댓글들을 크롤링하였다. 그 후 시청자들의 반응이 긍정적인지 부정적인지 알아보기 위해 polarity를 구했고, 이를 종속변수로 두어 다중 선형 회귀분석을 실시했다. 그 후 이 두가지 데이터 분석의 결과를 종합하여 최종 결론을 도출했다.

2018 학년도 2학기 통계자료분석 및 실습

#### 카페의 선호는 어떤 요인에 영향을 받을까?

##### Abstract

카페의 선호도를 나타낼 수 있는 지표를 종속변수로, 카페를 구성하는 여러 요인들을 독립변수로 설정하였다. 독립변수들끼리의 상관관계와 다중공선성을 확인하여 불필요한 변수를 제거한 다음 여러 모델을 만들어 보았다. 이 모델들을 다중회귀분석을 사용하여 선형관계를 파악하였고 이를 통해 여러 요인들이 카페의 선호에 대해 어떤 영향을 미칠 것인가를 알아내어 순위를 나열하고자 한다.

# 아파트 생생 정보통

## 요약

부동산 상황이 혼란스러울 때 집을 구매하고자 한다면 여러 가지 고려해볼 사항이 많은데 저희는 학교인근(광교지역)의 각자의 선호하는 기호에 맞춰 합리적인 조건과 가격으로 집을 구매하는 것에 도움을 주고자 프로젝트를 실시하게 되었습니다. 점수화된 거주지 자료를 바탕으로 본인이 원하는 조건을 입력하면 넓은 점수범위의 자료를 볼 수 있고 그중 본인의 기호에 따라 원하는 몇 개의 매물로 쉽게 줄일 수 있다 이렇게 되면 직접 발품 팔고 부동산을 여러 곳 다니는 시간을 절약할 수 있고 금전적으로도 자산이 상황에 맞는 매물을 쉽고 빠르게 정할 수 있을 것이라 생각이 됩니다. 저희 조사는 학교인근(광교)지역으로 한정된 조사이지만 전국적으로 확대해서 조사한다면 구매자들의 시간적으로나 금전적으로나 큰 효과가 있을 것이라 생각이 듭니다.

# 주성분 분석을 통한 취업자 수 예측

## Abstract

사회적으로 취업난이 심각해 지고 있는 상황에서 미래의 취업인구를 예측하는 모델을 찾아보려고 한다. 2013년~2016년 산업별 취업자 수 data를 이용하여 2017년의 취업자 수를 주성분분석을 통해 예측하고 실제 조사된 data의 값(2017년)과 비교하여 얼마나 오차가 발생하였는지 확인해 보자.



# 자동차 커뮤니티 반응과 자동차 판매량 간의 상관성 연구

## 1. 연구배경 및 목적

### 01 자동차와 관련한 사건 사고

브랜드	범형	사건 사고
현대기아	홍기차	급발진 (2010 ~2016년)
BMW	비영도블류	발화현상 (2016~2018)

- 자동차에 관해서 발생하는 사건사고들이 많으나, 제조회사의 실질적인 개선이 이루어지고 있지 않음. (ex 현대기아)
- 기존에는 브랜드차원의 주관적 경험을 중심으로 한 분석이 다수, 커뮤니티 반응을 연구한 논문은 없었음.

### 02 연구의 목적

- 감성분석 기법을 통해 자동차 커뮤니티를 분석하여, 자동차 커뮤니티의 반응이 실제 판매량에 영향을 미치는지를 확인하고자 함
- 차주 자동차 제조사들의 여론 대응 의사결정에 근거 자료를 제공하고자 함

## 02 Polarity 값

Brand	MS	Spillage	Control	Alarm	System	Screen	Mounting	AT	Service	Total	Score
2012K10	0.098	0.050	0.117	0.027	0.054	0.026	0.041	0.027	0.046	0.078	0.178
2012K12	0.079	0.084	0.112	-0.003	0.043	0.027	0.013	0.073	0.078	0.078	0.141
2012K14	0.076	0.105	0.104	0.064	0.026	0.019	0.055	0.025	0.024	0.026	0.117
2012K16	0.095	0.087	0.110	0.079	0.014	0.024	0.036	0.075	0.024	0.016	0.104
2012K18	0.044	0.092	0.144	-0.008	0.011	0.027	0.054	0.079	0.023	0.042	0.090
2012K20	0.074	0.128	0.090	0.073	0.046	0.044	0.071	0.049	0.022	-0.006	0.109
2012K22	0.041	0.049	0.203	0.079	0.043	0.040	0.040	0.103	0.044	0.029	0.099
2012K24	0.074	0.149	0.067	0.009	0.062	0.024	0.044	0.049	0.020	0.046	0.071
2012K26	0.060	0.128	0.139	0.023	0.052	0.046	0.039	0.022	0.041	0.079	0.132
2012K28	0.073	0.070	0.110	0.041	0.056	0.050	0.044	0.073	0.073	0.039	0.092
2012K30	0.051	0.071	0.140	0.078	0.051	0.078	0.039	0.100	0.078	0.060	0.043
2012K32	0.073	0.044	0.124	0.027	0.049	0.027	0.020	0.220	0.049	0.077	0.077
2012K34	0.121	0.040	0.049	0.040	0.043	0.079	0.041	0.071	0.078	0.027	0.121
2012K36	0.070	0.069	0.177	0.040	0.079	0.077	0.110	0.027	0.079	0.049	0.044
2012K38	0.065	0.042	0.094	0.070	0.059	0.104	0.109	0.070	0.069	0.100	0.101
2012K40	0.077	0.090	0.099	0.102	0.049	0.071	0.102	0.043	0.087	0.033	0.092
2012K42	0.107	0.111	0.117	0.071	0.069	0.103	0.047	0.071	0.069	0.116	0.092
2012K44	0.091	0.132	0.092	0.077	0.044	0.116	0.074	0.079	0.062	0.079	0.090
2012K46	0.020	0.072	0.207	0.044	0.023	0.100	0.101	0.118	0.100	0.046	0.091
2012K48	0.107	0.040	0.039	0.017	0.106	0.041	0.106	0.149	0.027	0.026	0.090

## 2.2. 다중공분산성 분석

### 쓰렌트

Polarity의 가격	Polarity의 판매량	Polarity의 판매량	Polarity의 AS센터 수	가격과 판매량
0.602386	-0.404958	-0.3920126	0.3217997	-0.4887312
가격과 판매량	가격과 AS센터 수	판매량과 판매량	판매량과 AS센터 수	판매량과 AS센터 수
-0.1641197	0.4888804	0.6054766	-0.4607661	-0.4178914

# 재무제표와 가치투자

## Abstract

이 연구에서는 삼성전자의 5년간의 재무제표를 전자공시에서 받아 Regression을 이용하여 독립변수를 찾아내어 자기자본이익률을 종속변수로 하는 다중선형회귀 모델을 찾아보았다. 이를 이용하여 회사의 기업가치를 계산하여 투자의 유무를 결정할 수 있는지 알아보았다.