

1-1

통계와 통계학



1-1-1. 통계

통계(statistic)

통계란 특정집단을 대상으로 한 조사나 실험에 의하여
구한 결과에 대한 요약된 형태의 표현이다.

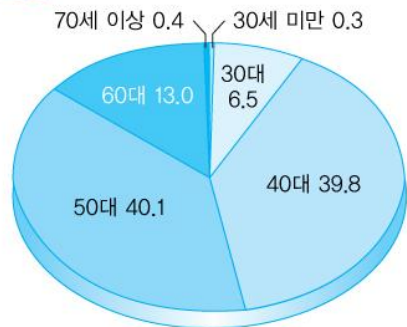
경제통계	물가, 실업률, GDP
인구통계	인구의 출생, 결혼, 사망
농업통계	농산물의 생산과 소비
사회조사 분석통계	선호도 조사, 의식조사
실험결과 분석통계	임상실험결과, 오염도 측정



2006년 제4회 지방선거 당선자 분석표

투표율 (중앙선거위 최종 집계 · %)

연령별



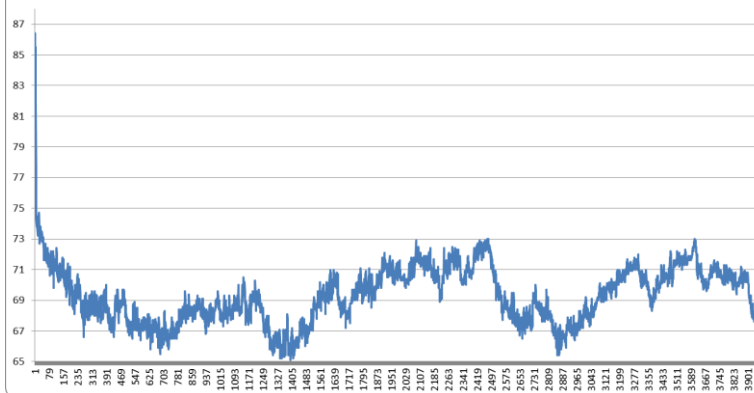
학력별

연령	단위(%)
무학 (독학 포함)	0.3
초졸	3.4
중졸	4.9
고졸	17.4
대졸	54.2
대학원 졸	14.5
기타	5.3

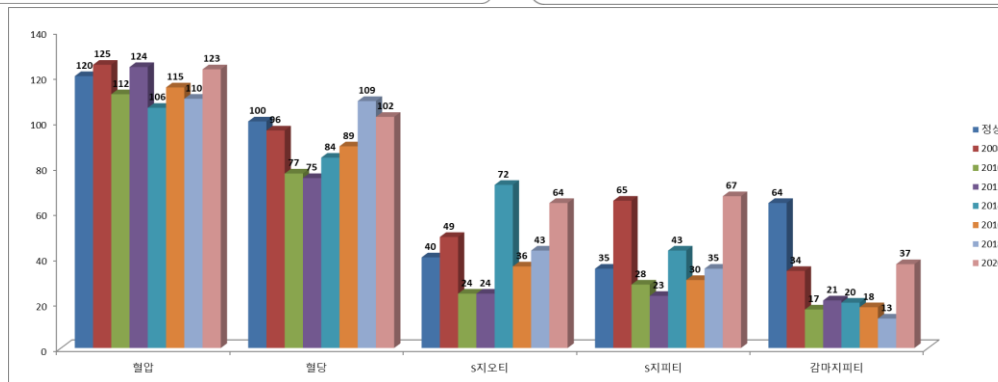
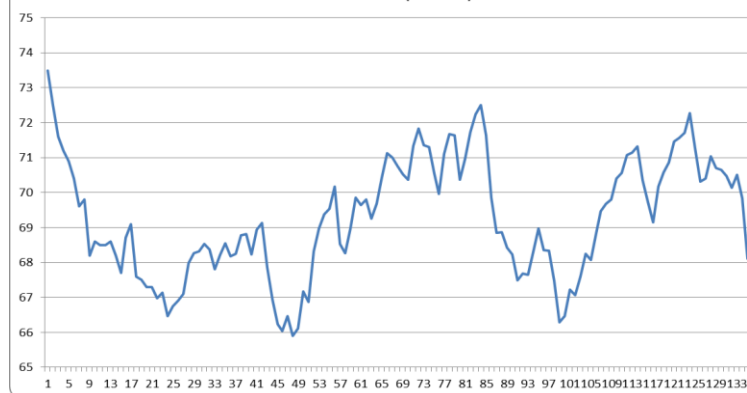
구분	17대 총선	2006 지방선거
서울	62.2	49.2
부산	61.9	48.1
대구	59.3	48.3
인천	57.4	44.2
광주	60.2	46.3
대전	58.9	49.5
울산	62.0	52.8
경기	59.7	46.2
강원	59.7	58.4
충북	58.2	54.7
충남	56.0	55.7
전북	61.2	57.9
전남	63.4	64.2
경북	61.5	61.2
경남	62.3	57.8
제주	61.1	67.3
합계	60.6	51.3

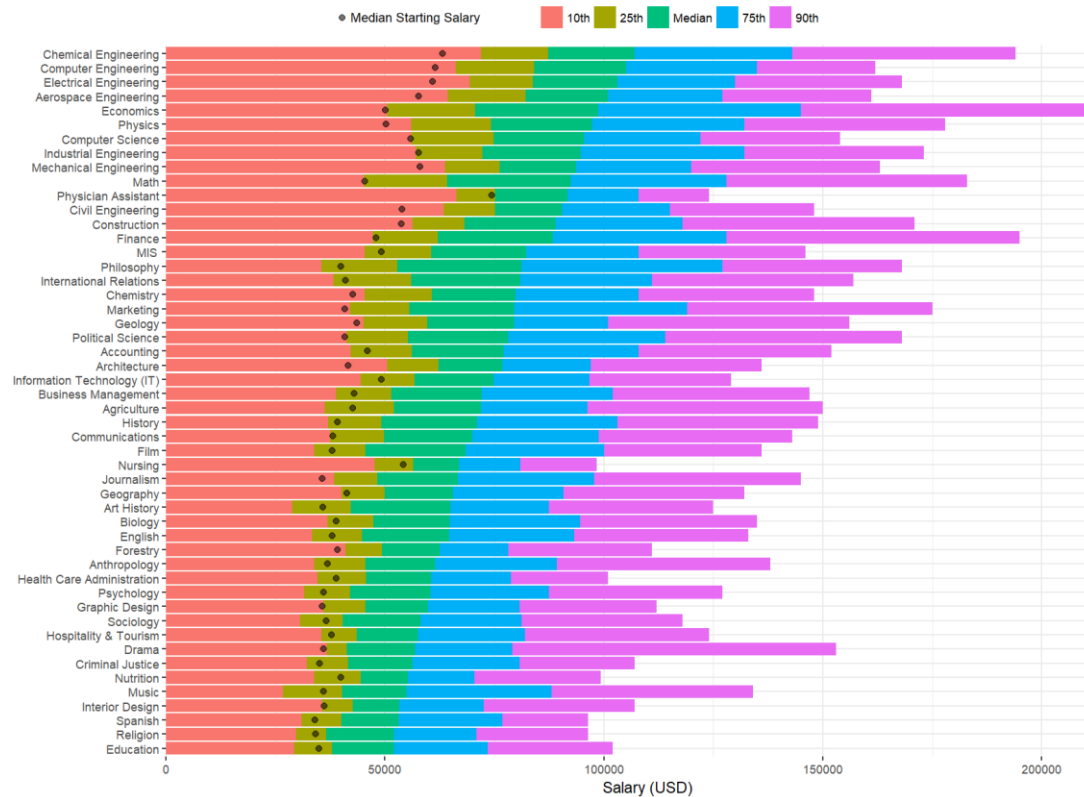
자료 : 문화일보, 2006. 6. 2.

2010년7월-2021년12월



10년10월-21년12월(월평균)





Rank	Undergraduate Major	Starting Median	Mid-Career Median	% Change
#1	Chemical Engineering	\$63,200	\$107,000	69.3%
#2	Computer Engineering	\$61,400	\$105,000	71.0%
#3	Electrical Engineering	\$60,900	\$103,000	69.1%
#4	Aerospace Engineering	\$57,700	\$101,000	75.0%
#5	Economics	\$50,100	\$98,600	96.8%
#6	Physics	\$50,300	\$97,300	93.4%
#7	Computer Science	\$55,900	\$95,500	70.8%
#8	Industrial Engineering	\$57,700	\$94,700	64.1%
#9	Mechanical Engineering	\$57,900	\$93,600	61.7%
#10	Math	\$45,400	\$92,400	103.5%

#11	Physician Assistant	\$74,300	\$91,700	23.4%
#12	Civil Engineering	\$53,900	\$90,500	67.9%
#13	Construction	\$53,700	\$88,900	65.5%
#14	Finance	\$47,900	\$88,300	84.3%
#15	Management Information Systems (MIS)	\$49,200	\$82,300	67.3%
#16	Philosophy	\$39,900	\$81,200	103.5%
#17	International Relations	\$40,900	\$80,900	97.8%
#18	Chemistry	\$42,600	\$79,900	87.6%
#19	Marketing	\$40,800	\$79,600	95.1%
#20	Geology	\$43,500	\$79,500	82.8%

기술통계(descriptive statistic)란 자료를 요약한 기초적인 통계를 말한다.

숫자표현

평균, 표준편차, 중위수, 최빈값

그림표현

막대그림표, 원그림표, 꺾은선 그림표

*(참고)정보, 통계 및 지표

정보(information)

집단이 아닌 개별적인 사실을 파악한 것

통계(statistic)

이 정보 중 목적에 따라 필요한 것만을 집계하여 집단의 상태를 집약적으로 나타낸 숫자

지표(indicator)

자료의 이동방향 또는 추세를 제시하기 위하여 통계의 비율이나 증감률의 형태로 체계적으로 정리한 것

통계학(statistics)

통계학이란 불확실한 현상을 대상으로 자료를 수집하고 정리하며,
이 자료가 수집된 대상에 대하여 적절한 모형을 설정하고
추정(estimation), 검정(testing) 및 예측(forecasting)을 하는 학문이다.

수리통계학

통계학의 기본적인 이론을 다룸(확률론, 추론 등)

응용통계학

수리통계학에서 정립된 이론을 바탕으로 실제 자료 분석에 응용하는 방법을 연구(표본론, 회귀분석, 시계열분석 등)

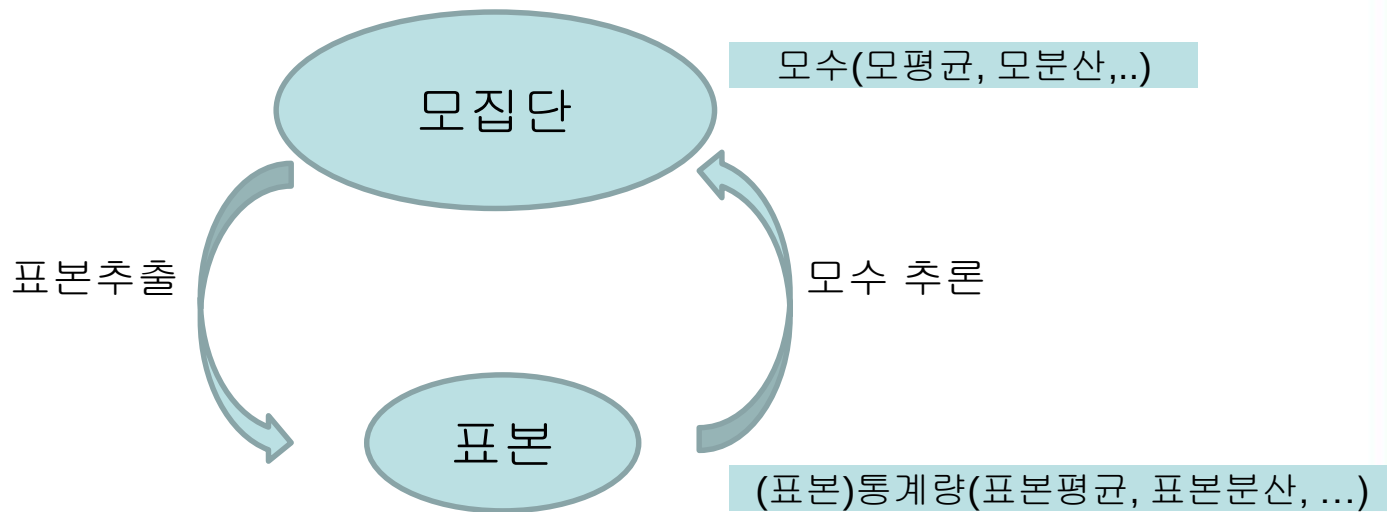
기술통계학

모집단에 대한 추론이나 어떤 결론을 도출함이 없이 수집된 정보를
간단명료하고 유용하게 정리하는 문제를 다룸

추리통계학

표본을 기초로 하여 모집단의 특성을 추정하고 일반화하며 또한 예측하는
문제를 다룸

1-1-2. 통계학의 기본 용어



- (1)모집단(population):연구자의 관심대상이 되는 모든 개체의 집합
- (2)표본(sample):모집단에서 조사대상으로 채택된 일부 집단(부분집합)
- (3)추론(inference):표본의 정보를 바탕으로 모집단에 관한 의사결정,추정,예측을 하는 것
- (4)신뢰도(reliability):추론에 대한 신뢰성의 척도
- (5)변수(variable):관측 때마다 서로 다른 값을 취하는 것으로 변수를 표현하는 방법으로 일반적으로 X,Y,Z와 같은 영문자로 표현
- (6)모수(parameter):모집단의 수량적인 특성(모평균,모분산,모집단 표준편차..)
- (7)(표본)통계량(statistic):표본의 수량적인 특성(표본평균,표본분산,표본표준편차..) 표본에 담긴 정보를 요약하는 공식
- (8)추정량(estimator):모수를 추정하는 공식을 나타내는 통계량
- (9)추정치(estimate):추정량(공식)에 실제의 관찰값을 넣어 계산한 통계량의 값
- (10)표본오차(sampling error):모집단을 조사하지 않고 표본조사의 결과만을 가지고 모집단의 특성을 추정할 때 발생하는 오차
- (11)비표본오차(non-sampling error):관찰오류, 누락, 오기 등 표본추출과정에서 오류로 인하여 발생하는 오차

1-1-3. 통계분석 분류

