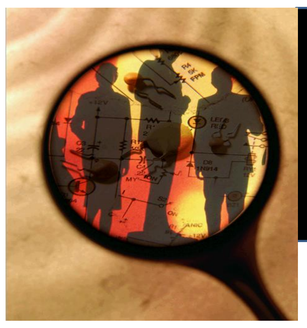


범죄의 재구성

- Prevention of Crime by predicting

이현주 김혜진

부경대학교 통계학과

Abstract

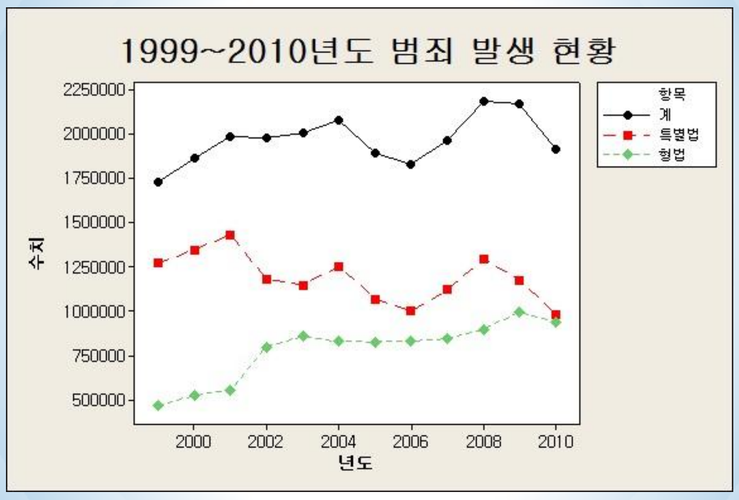
현대 사회에서 많은 범죄들이 존재하고, 그 수는 증가하고 있는 추세이다.

하지만 피해자들에 대한 구체적인 정책 개선을 위한 발걸음은 더딘 편이다.

모든 범죄들을 발생 후 대처함으로써 해결함이 아니라 범죄를 분석함으로써 미래의 범죄를 예측하여 예방하는 것이 더욱 효율적일 것이라 본다. 여기선 보다 통계적인 방법으로 분석 및 예측을 할 것이다.

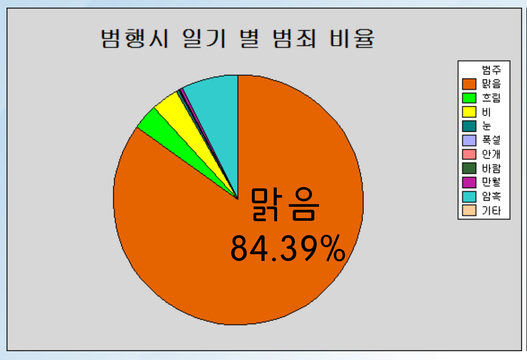
Statistical Analyzing For Preventing Crime

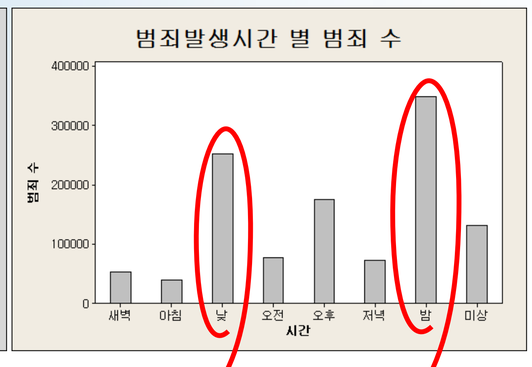
- 범죄 발생 시간
- 범행 시 일기
- 피해 시 상황
- 재범 및 전과
- 교육 / 생활 정도



Analyzing

1) 범죄 발생 예측을 위한 과거 자료를 통한 범죄 분석





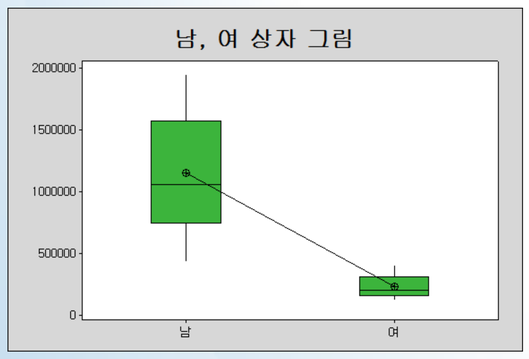
많은 사람들이 맑은 날, 밝은 곳에선 범죄에 덜 노출될 거라 예상했지만 1999년부터 2010년까지 자료를 분석한 결과 맑은 날 84.39%로 압도적으로 높았으며, 시간대별로는 낮이 두번째로 높음을 알 수 있었다.

행: 범죄명 열: 피해시 상황

	기타	담화 중	딴데 정신 없어서	보행 중	부재중	속아서	일하는 중	취침 중	혼잡 중	모두
강간	62662 49.319	14631 11.515	1404 1.105	12689 9.987	524 0.412	4261 3.354	6810 5.360	18080 14.230	5994 4.718	127055 100.000
강도	25389 43.741	3826 6.592	488 0.841	9844 16.960	1595 2.748	1903 3.279	9183 15.821	5434 9.362	382 0.658	58044 100.000
살인	5609 48.450	4017 34.698	50 0.432	266 2.298	70 0.605	103 0.890	533 4.604	822 7.100	107 0.924	11577 100.000
절도	637516 31.384	14030 0.691	35507 1.748	33577 1.653	953660 46.947	20139 0.991	125819 6.194	179865 8.854	31243 1.538	2031356 100.000
폭행	254916 46.616	193091 35.310	560 0.102	16226 2.967	2149 0.393	1020 0.187	65548 11.987	3073 0.562	10257 1.876	546840 100.000
모두	986092 35.536	229595 8.274	38009 1.370	72602 2.616	957998 34.524	27426 0.988	207893 7.492	207274 7.470	47983 1.729	2774872 100.000

5대 강력범죄로 꼽히는 강간, 강도, 살인, 절도, 폭행의 경우 점점 이 범죄에 대한 예방의 심각성은 사회적으로 널리 인식되어지고 있다. 과거 수집된 범죄 발생 건수 자료를 이용해 범죄 유형별 가장 그 범죄에 노출되는 때를 분석해보니 강간의 경우는 취침 중(14.23%)에, 강도는 보행 중(16.96%), 살인과 폭행은 담화 중(각각 34.7%, 35.1%), 절도는 부재중(46.95%)일 때로 나타났다.

2) 범죄자의 성향 분석



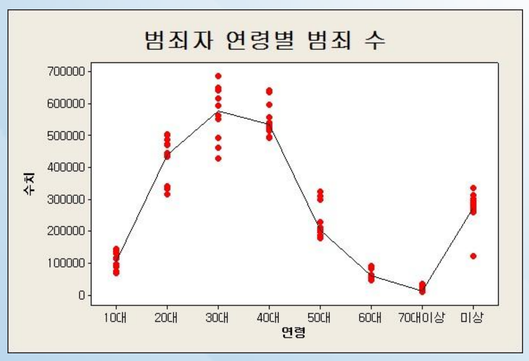
<2-표본 T 검정 및 CI: 남, 여>

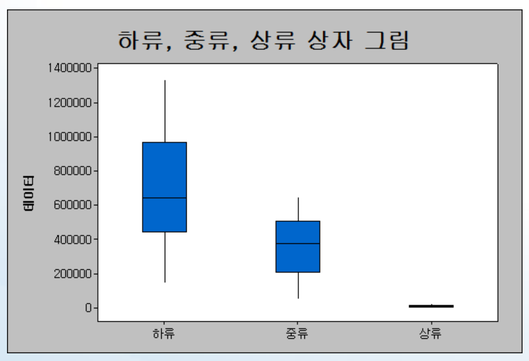
남 대 여 의 2-표본 T 검정 실행

차이의 T-검정 = 0 (대>):

T-값 = 11.47 P-값 = 0.000 DF = 70

∴ 남자가 여자보다 범죄 발생 수가 많다는 것을 알 수 있었다.





남자와 여자의 상자그림을 분석한 결과, 박스의 높이에 차이가 났다.

즉 범죄자는 여자보다 남자가 더 많다는 결과를 얻을 수 있었다.

범죄자의 수는 30대까지 증가 추세에 있다가 그 후반부터 감소 추세로 바뀌었으며, 생활수준이 낮을수록 범죄의 수는 증가하는 경향을 보였다.

3) one-way ANOVA를 이용한 다중비교 범죄 분석

일원 분산 분석: 불취학, 초등, 중등, 고등, 전문대, 대학, 대학원, 기타, 미상

출처	DF	SS	MS	F	P
요인	8	7.94774E+12	9.93467E+11	137.30	0.000
오차	99	7.16359E+11	7235948213		
총계	107	8.66410E+12			

S = 85064 R-제곱 = 91.73% R-제곱(수정) = 91.06%

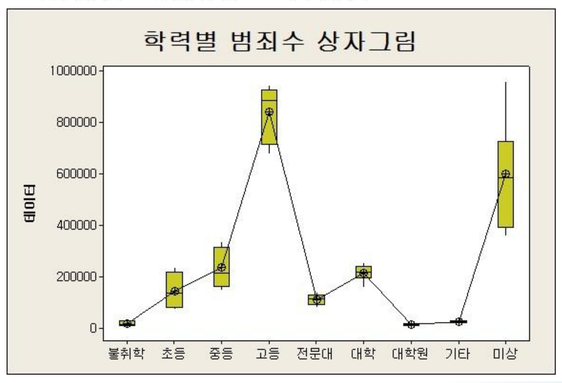
수준	N	평균	표준 편차	합동 표준 편차에 근거한 평균의 개별 95% CI
불취학	12	19559	9079	(-*-)
초등	12	146394	66336	(-*-)
중등	12	235717	74167	(-*-)
고등	12	841700	105301	(-*-)
전문대	12	112797	19710	(-*-)
대학	12	215731	31215	(-*-)
대학원	12	15654	4439	(-*-)
기타	12	26393	6082	(-*-)
미상	12	601253	206475	(-*-)

0 250000 500000 750000

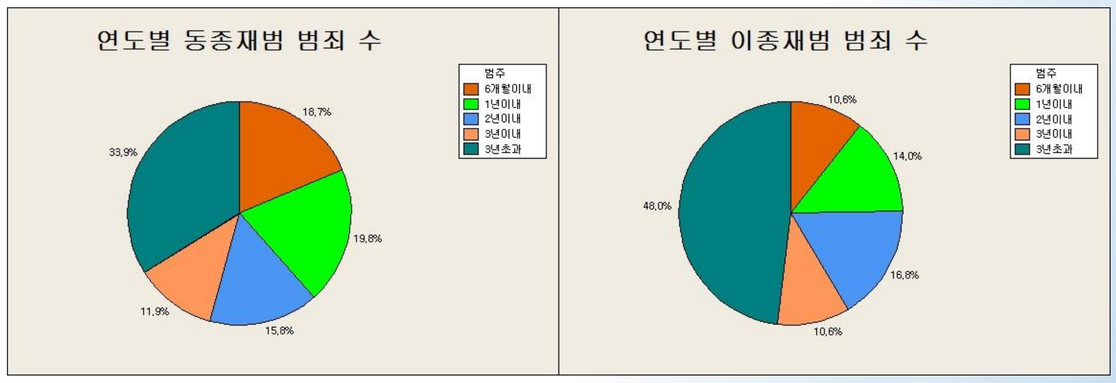
합동 표준 편차 = 85064

Tukey의 방법을 사용한 그룹화 정보

	N	평균	그룹화
고등	12	841700	A
미상	12	601253	B
중등	12	235717	C
대학	12	215731	C D
초등	12	146394	C D
전문대	12	112797	D E
기타	12	26393	E
불취학	12	19559	E



일원 배치법 분산분석표에서 p-value가 0에 근사하여 유의수준 0.05로 지정하였을 때 귀무가설을 기각하게 된다. 즉 즉, 학력에 따라 범죄 수의 발생에는 차이가 있었다. 또한 신뢰구간의 그림을 봤을 때, 신뢰구간이 겹치지 않는 여러 쌍의 수준 때문에 H0가 기각되었다.



동종의 경우 38.5%, 이종의 경우 24.6%가 1년 이내에 재범을 하는 것으로 나타났다. 전과 내역을 살펴보면 재범자 중 동종 전과자보다 이종 전과자가 더 많음을 알 수 있었다. 범죄자에 대한 체벌 이외에 범죄 이후의 삶에 대한 관리가 시급할 것이다.

Reference

- http://www.spo.go.kr/spo/info/stats/stats02.jsp
- 한국컴퓨터정보학회지17(4) 163-172 1229-9332 KCI(2012)