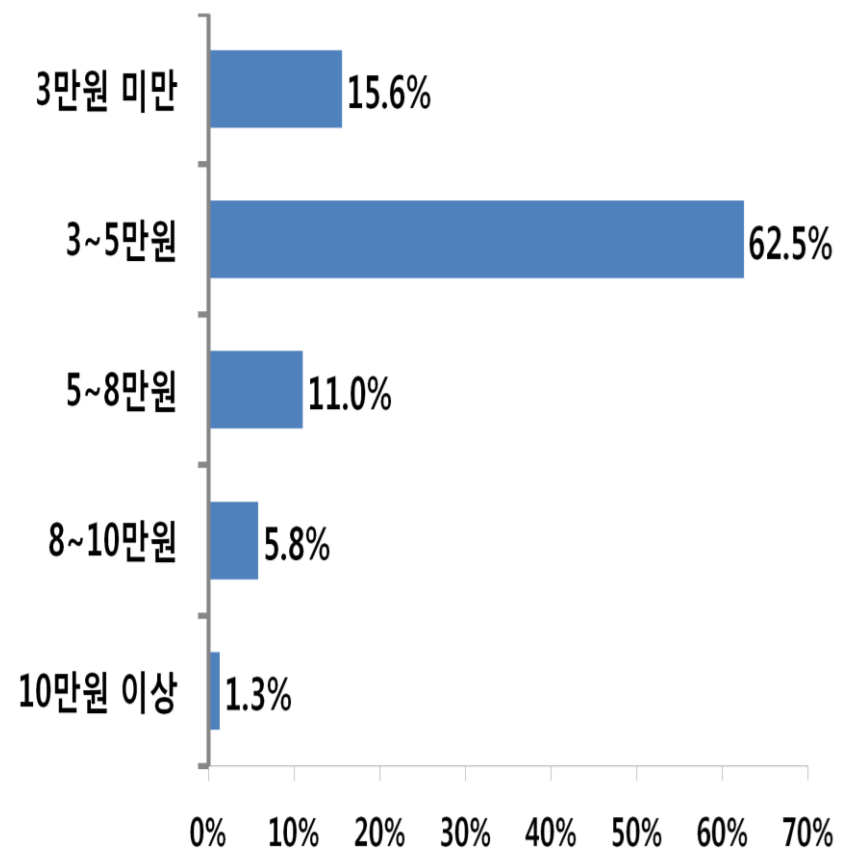


# 잠시만요~20대 데이트 비용 알아보고 가실게요!

안현진 정유진  
부경대학교 통계학과

## 1. 주제선정



20대들의 주된 관심사 중 하나는 사랑이다. 사랑은 서로의 감정만 소비되는 것이 아니라 돈도 소비된다. 아래의 신문기사 제목처럼 사랑함에 있어 돈은 적지 않은 부담감을 안겨준다. [그림1]을 참고하여 우리는 대학생들을 포함한 20대를 대상으로 성별, 직업(월급), 연애기간에 따라 데이트비용의 차이가 있는지 확인해보고자 한다.

[그림1] 대학생 1회 평균데이트 비용분포 (자료:알바천국) [20대의 사랑] 사랑에 울고, 돈에 울고..사랑은 돈이다. 경향신문 12.10.14

## 2. 수행방법

### 1. 기본 계획 구성

- 팀원 : 2명
- 일정 : 2013년 7월 1일 ~ 8월 18일

### 2. 자료 수집 방법 및 실험 실시 방법

조사대상	부산에 거주하는 20대 남녀 520명
사전조사	7월 4일 학과 학우 15명에게 사전조사 실시
설문일정	2013년 7월 8일~7월 21일
표본추출	할당표본추출 및 편의추출법
자료수집	설문지배포 및 SNS이용

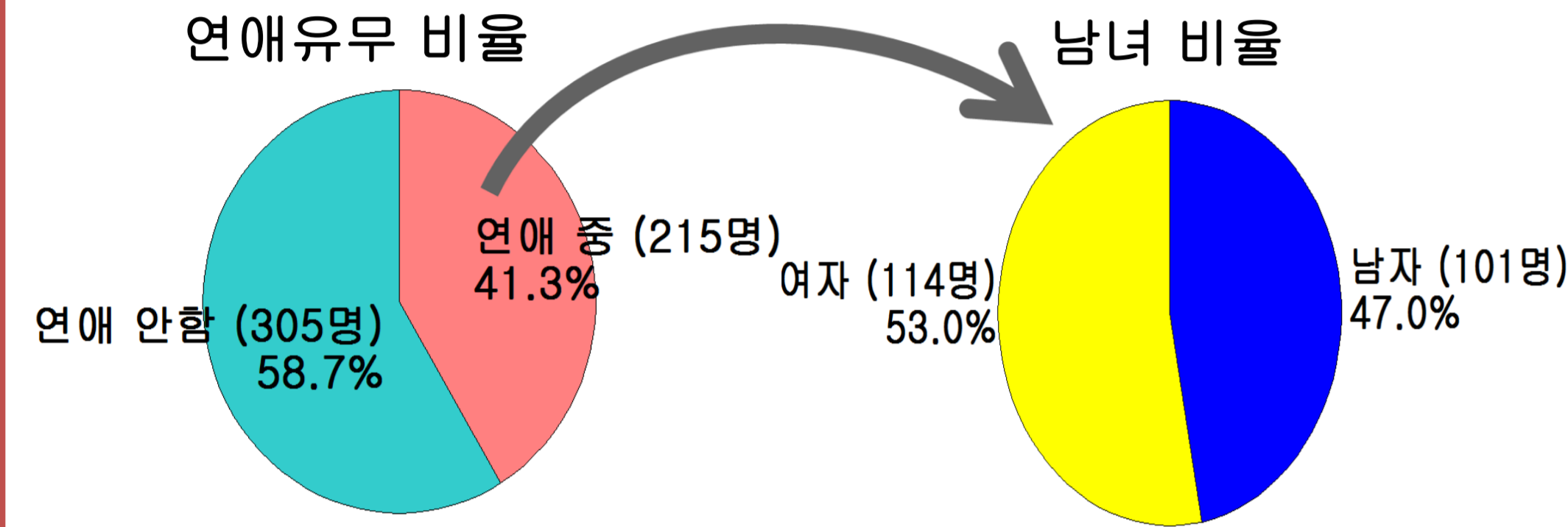
### < 설문지내용 >

- 당신의 성별은 무엇입니까? (1) 남 (2) 여
- 당신은 현재 연애를 하고 있습니까? (1) 네 (2) 아니오
- 당신은 현재 직업이 있습니까? (아르바이트포함) (1) 있다 (2) 없다
- 당신은 현재 사근지 얼마나 되었습니까? \_\_\_\_\_ 만원
- 당신이 지불하는 1회 평균 데이트 비용은 얼마입니까? \_\_\_\_\_ 원

## 3. 통계분석

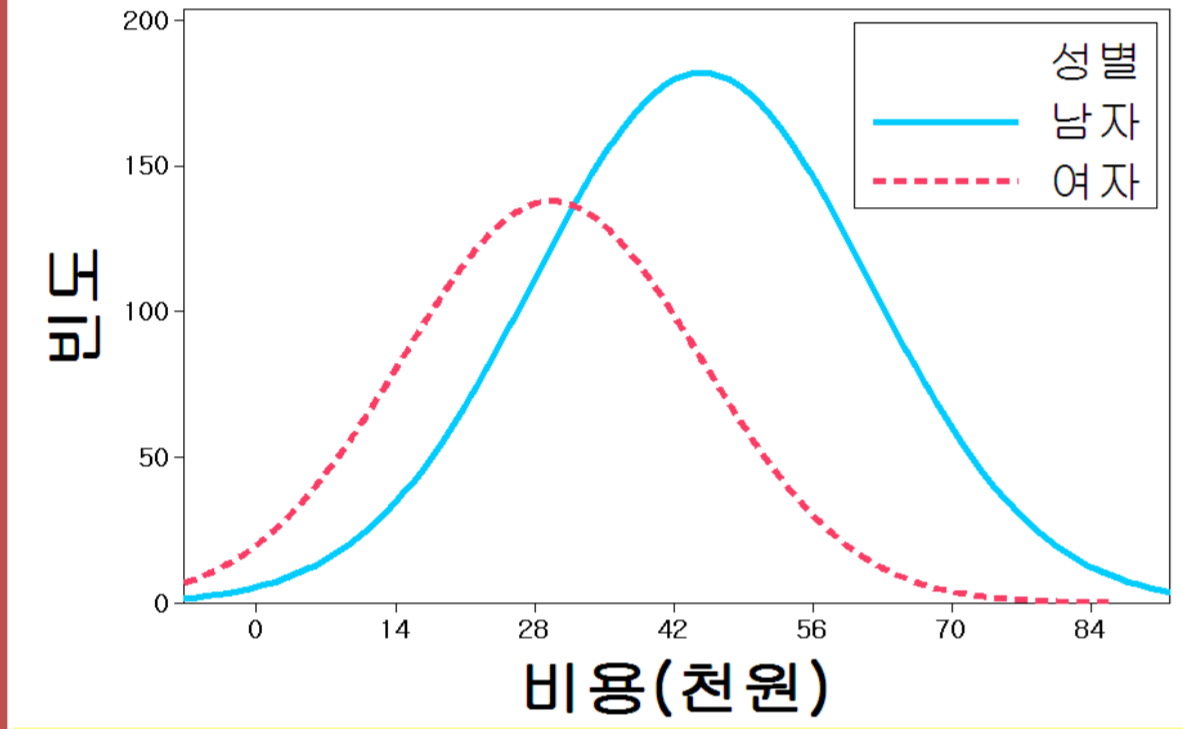
### 1. 응답자 자료 특성

응답자 520명 가운데 연애를 하는 사람이 215명, 솔로인 사람이 305명으로 조사되었다. 연애를 하고 있는 사람들 중 남자가 101명, 여자가 114명으로 남녀비율은 비슷하게 나타났다.



### 2. 성별에 따른 데이트비용의 차이

#### (1) 도수분포곡선 및 기초 통계량



히스토그램에서 여자분포곡선의 왜도와 첨도가 남자보다 더 높은 것을 알 수 있다.

여자 : 왜도1.40/첨도2.88  
남자 : 왜도0.75/첨도0.38

#### 기초통계량 : 비용(천원)

변수	성별	평균	표준 편차	최소값	최대값	최빈값
비용	남자	38.20	15.97	10.00	90.00	30
	여자	22.87	12.57	0.00	70.00	20

평균적으로 남자가 여자보다 데이트비용의 평균과 편차가 높은 것으로 나타났다. 1회 평균데이트비용에서 남자는 3만원, 여자는 2만원이 가장 많았다.

#### (2) 등분산 검정

$H_0: \sigma_M^2 = \sigma_W^2$   $H_1: \sigma_M^2 \neq \sigma_W^2$  여기서  $\sigma_M^2$ 는 남자의 비용 분산,  $\sigma_W^2$ 는 여자의 비용 분산

등분산검정 : 비용(천원) 대 성별

F-검정(정규 분포)  
검정 통계량 = 1.61, P-값 = 0.014

Levene 검정(연속형 분포)  
검정 통계량 = 7.18, P-값 = 0.008

성별간 2표본 평균차 검정을 위해 등분산검정을 선행하였다. P-값<0.05이므로 **이분산으로 가정**하여 2표본 T검정을 시행한다.

#### (3) 2표본 T검정

$H_0: \mu_M = \mu_W$   $H_1: \mu_M \neq \mu_W$  여기서  $\mu_M$ 는 남자의 비용 평균,  $\mu_W$ 는 여자의 비용 평균

2표본 T검정 및 CI : 비용(천원), 성별

차이 =  $\mu(\text{남자}) - \mu(\text{여자})$

차이 추정치: 15.33

차이의 95% CI: (11.43, 19.23)

차이의 T-검정 = 0 (대 not =):

T-값 = 7.75 P-값 = 0.000 DF = 189

P-값<0.05이므로 귀무가설을 기각하여 성별에 따라 데이트비용이 차이가 난다고 볼 수 있다. 즉, **남자가 여자보다 데이트비용으로 15330원 더 많이 지출하는 것으로 보인다.**

### 3. 직업유무에 따른 데이트비용의 차이

#### (1) 등분산 검정

F-검정 통계량 = 1.87 / P-값 = 0.001 이므로 위와 같이 **이분산으로 가정**하여 2표본 T검정을 시행한다.

#### (2) 2표본 T검정

$H_0: \mu_1 = \mu_2$   $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

여기서  $\mu_1$ 는 직업이 있는 사람의 비용평균,  $\mu_2$ 는 직업이 없는 사람의 비용평균

### 2-표본 T 검정 및 CI : 비용(천원) 대 직업

차이 =  $\mu(1) - \mu(2)$

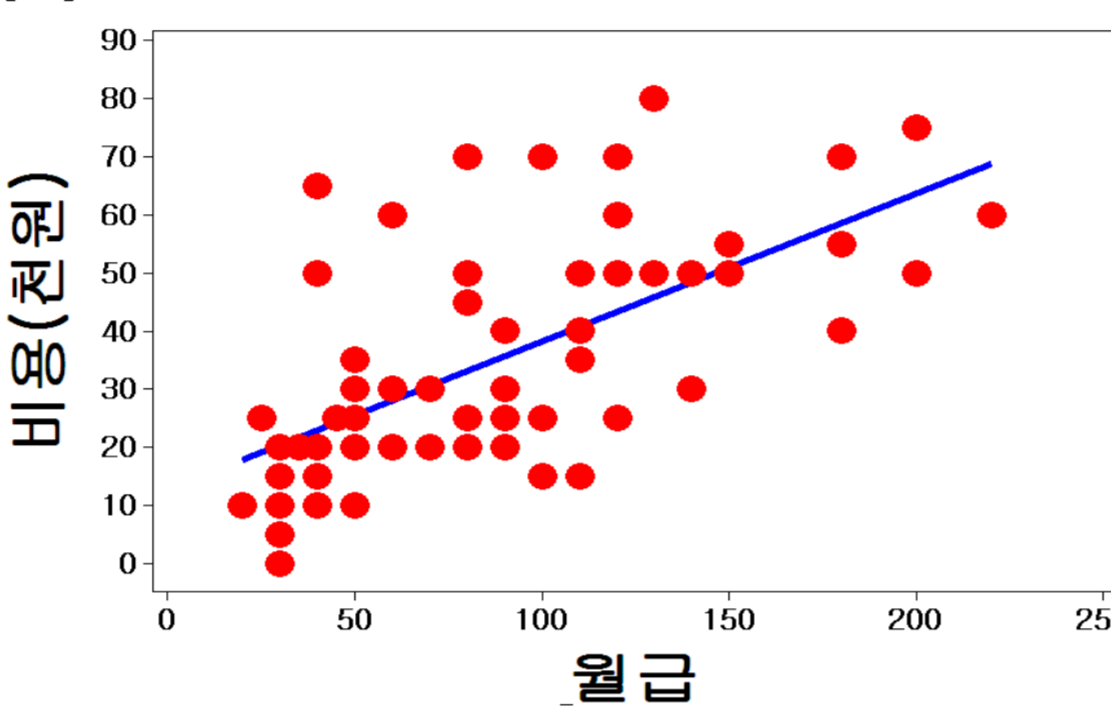
차이 추정치: 5.99 차이의 95% CI: (1.15, 10.83)

차이의 T-검정 = 0 : T-값 = 2.45 P-값 = 0.016 DF = 126

P-값<0.05이므로 귀무가설을 기각하여 직업유무에 따라 데이트비용이 차이가 난다고 볼 수 있다. 즉, **직업을 가진 사람이 데이트비용으로 평균 약 6000원정도 더 지출하는 것으로 보인다.**

### 4. 월급에 따른 데이트비용의 관련성

#### (1) 산점도



데이트비용과 월급사이에는 **양의 선형적 관련성**이 나타났다.

#### (2) 상관분석

$H_0: \rho = 0$   $H_1: \rho \neq 0$  여기서  $\rho$ 는 상관계수

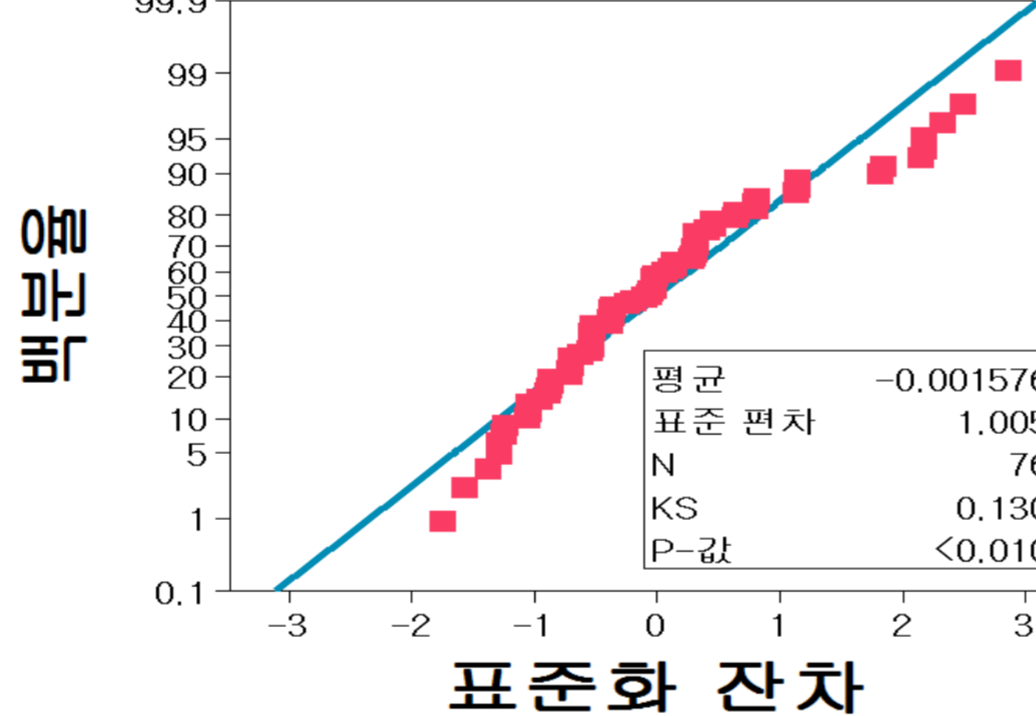
상관분석 : 비용(천원), 월급(만원)

비용(천원)와(과) 월급의 Pearson 상관 계수 = 0.646

P-값 = 0.000

P-값<0.05이므로 귀무가설을 기각한다. 즉, **비용과 월급간에는 상관관계가 존재한다. 그리고 피어슨 표본상관계수는 0.646이다.**

#### (3) 오차가정검정



$H_0$ : 정규성을 만족한다.

$H_1$ : 정규성을 만족하지 않는다.

P-값<0.05이므로 정규성을 만족하지 않는다. 따라서 **종속변수인 비용을 로그변환**시켜준다.

#### (4) 로그변환 후 오차가정검정

① 독립성 : Durbin-Watson 통계량 = 1.89784

② 등분산성 : Bartlett 검정 통계량 = 11.24, P-값 = 0.667

③ 정규성 : P-값 > 0.150

더빈왓슨 통계량이 2근처에 있으므로 자기상관관계가 없는 것으로 보인다. 그리고 Bartlett통계량의 P값이 0.05보다 크므로 등분산성도 만족한다. 정규성 또한 p-값>0.05이므로 만족한다.

#### (5) 회귀분석

$H_0: \beta_1 = 0$   $H_1: \beta_1 \neq 0$  여기서  $\beta_1$ 는 월급의 회귀계수

회귀 분석: 로그비용 대 월급

회귀 방정식  
로그비용 =  $1.16 + 0.00354$  월급

예측변수	계수	SE 계수	T	P
상수	1.16389	0.04766	24.42	0.000
월급	0.0035443	0.0004970	7.13	0.000

P-값<0.05이므로 귀무가설을 기각한다. 회귀계수  $\beta_1$ 은 유의한 것으로 보인다. 따라서 회귀추정식은 아래와 같다.

$\widehat{\text{비용}} = 10^{1.16 + 0.00354 * \text{월급}}$

#### 분산 분석

출처	DF	SS	MS	F	P
회귀	1	2.2344	2.2344	50.85	0.000
잔차 오차	73	3.2076	0.0439		
총계	74	5.4419			

P-값<0.05이므로 위의 회귀선의 모형이 적합하다고 볼 수 있다.

### (6) 추가논의 : 월급, 성별에 따른 데이트비용

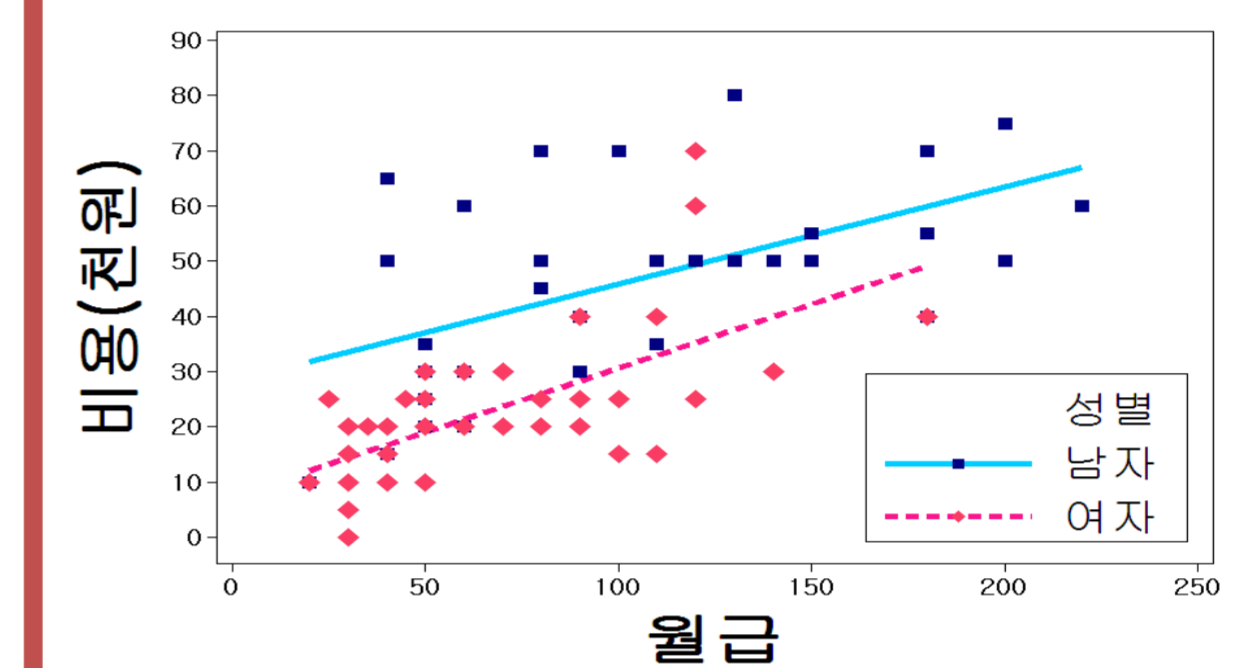
#### 회귀 분석: 비용(천원) 대 월급, 성별

회귀 방정식

비용(천원) =  $42.7 + 0.196$  월급 - 16.5 성별

월급과 성별에 대한 회귀계수의 P-값이 모두 0에 가까운 값으로 매우 유의하게 나타났다, (5)와 같이 분산분석의 P-값 역시 0으로 회귀식의 모형이 적합하다고 볼 수 있다. 회귀식은 다음과 같다.

$\widehat{\text{비용}} = 42.7 + 0.196 * \text{월급} - 16.5 * \text{성별}$



[그림2]를 보면 남자가 여자보다 위쪽에 분포하고 있는 것을 알 수 있다. 이는 월급을 받는 사람들 중에서도 남자가 여자보다 데이트비용을 더 낸다는 것을 의미한다.

[그림2] 월급, 성별에 따른 데이트비용의 산점도

### 5. 연애기간에 따른 데이트비용의 차이

#### (1) 연애기간 구간설정

1그룹	2그룹	3그룹	4그룹	5그룹
0-3개월	4-12개월	13-18개월	19-24개월	24개월+
탐색기	진밀기	심층기	안정기	성숙기

#### (2) 오차가정검정

앞과 동일하게 종속변수인 비용을 로그변환 시킨 후 오차의 독립성, 등분산성, 정규성을 만족시켰다.

#### (3) 일원배치분산분석

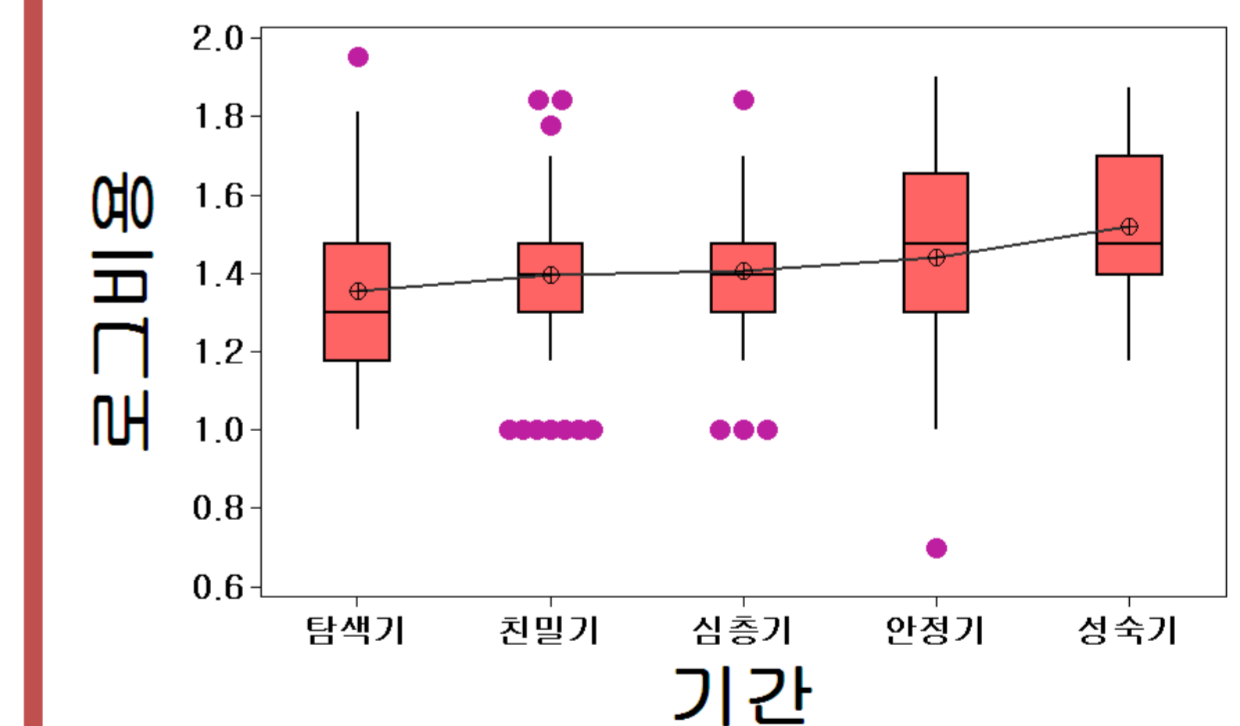
$H_0: \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \tau_4 = \tau_5$   $H_1: \text{not } H_0$  여기서  $\tau_i$ 는 i그룹의 비용평균

일원 분산 분석: 로그비용 대 기간

출처	DF	SS	MS	F	P
기간	4	0.6247	0.1562	2.97	0.020
오차	208	10.9221	0.0525		
총계	212	11.5467			

P-값<0.05이므로 귀무가설을 기각하여 각 기간에 따른 데이트비용의 모평균이 다르다고 볼 수 있다. 즉, **연애기간에 따라 데이트비용은 유의한 차이가 난다.**

#### (4) 상자그림



기간이 오래될 수록 로그 비용값이 미세하지만 증가하고 있는 것으로 보인다.

#### (5) 다중비교

①쌍비교 ②등분산 ③구간마다관측치개수다름 이므로 다중비교로 **fisher**방법을 선택한다.

일원 분산 분석: 비용로그 대 기간

Fisher의 방법을 사용한 그룹화 정보

기간	N	평균	그룹화
5	38	1.5223	A
4	45	1.4422	A B
3	41	1.4078	B
2	47	1.3955	B
1	42	1.3560	B

그룹5의 평균이 그룹1,2,3보다 유의하게 크다. 즉, **연애기간이 성숙기인 사람들이 탐색기, 진밀기, 심층기인 사람들보다 데이트비용을 더 많이 쓰는 것으로 보인다.**

## 4. 결론

### 1. 주제에 결론 설명

- ✓ 성별에 따라 데이트비용은 차이가 난다.
- ✓ 직업유무에 따라 데이트비용은 차이가 난다.
- ✓ 월급과 데이트비용간에 양의 관련성이 있다.
- ✓ 연애기간에 따라 데이트비용은 차이가 난다.

### 2. 통계요약

요인	결과
성별	남자가 여자보다 평균적으로 15330원 더 많이 내는 것으로 보인다.
직업유무	직업을 가진 사람이 안 가진 사람보다 약 6000원정도 더 많이 내는 것으로 보인다. 그러나 직업유무에 따른 데이트비용의 차이인 6000원은 아주 큰 금액으로 보이지 않는다.

월급	데이트비용과의 상관계수는 0.646으로서 강한 양의 관련성을 보인다. 즉, 월급이 많을 수록 데이트비용을 더 많이 내는 것으로 보인다.
연애기간	연애기간에 따라 데이트비용은 차이가 나는 것으로 보인다. 특히, 24개월이상 사귄 연인들이 사귄지 18개월이하인 연인들보다 데이트비용을 더 많이 쓰는 것으로 보인다.

### 3. 주관적 주장 및 제언

행복한 연애를 위해서 상대방의 성별, 직업유무, 월급, 연애기간에 관계없이 데이트비용에 대한 부담을 느끼지 않도록 서로 배려하는 자세가 필요하다.