

일상으로 보는 대학생의 문화생활

목차

01 주제 선정

설문조사

02 데이터 소개

데이터 처리

데이터 탐색

03 데이터 분석

로지스틱 회귀분석

로지스틱 판별분석

04 결론

01

02

03

04

» 문화생활이란 공연 및 예술을 관람하는 활동



01

02

03

04

- » 모집단 : 전국에 있는 대학생
- » 표본 : 가천대학교 글로벌 캠퍼스 학생
- » 조사기간 : 2017년 10월 30일부터 2017년 11월 2일(총 4일)
- » 설문지 : 400장

데이터 소개

-Introduction-

01

02

03

04



'한 달에 몇 회 정도 문화생활을 하고 있습니까?'

- $Y = 1 \rightarrow$ 1회 이상
- $Y = 0 \rightarrow$ 0회

01

02

03

04



- $Y = 1 \rightarrow$ 빈도가 많다
- $Y = 0 \rightarrow$ 빈도가 적다

- $Y = 1 \rightarrow$ 주말
- $Y = 0 \rightarrow$ 평일

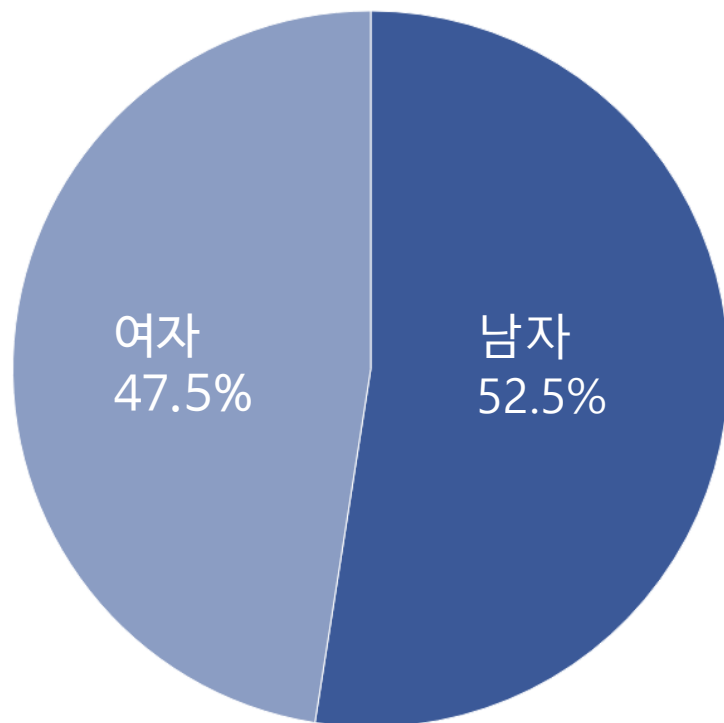
- $Y = 1 \rightarrow$ 소비비용이 많다
- $Y = 0 \rightarrow$ 소비비용이 적다

01

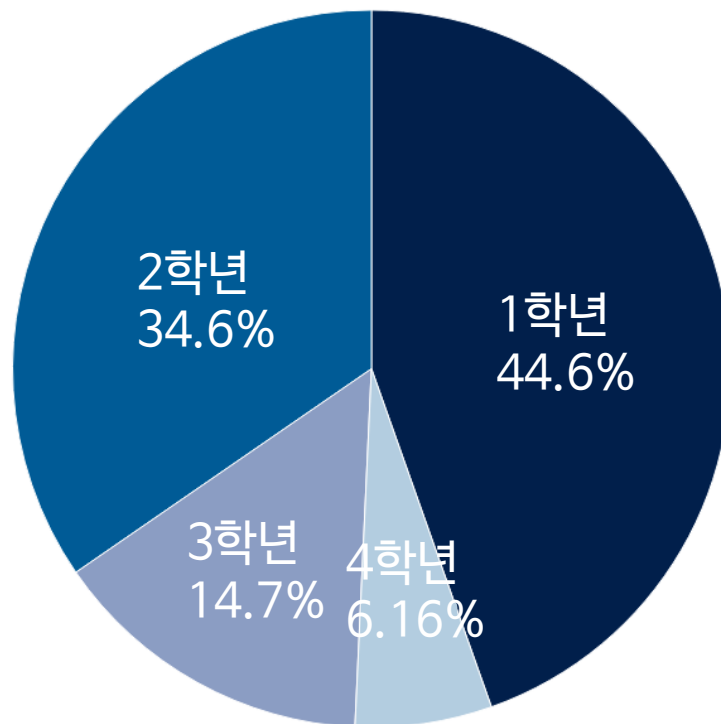
02

03

04



남녀 별 분포



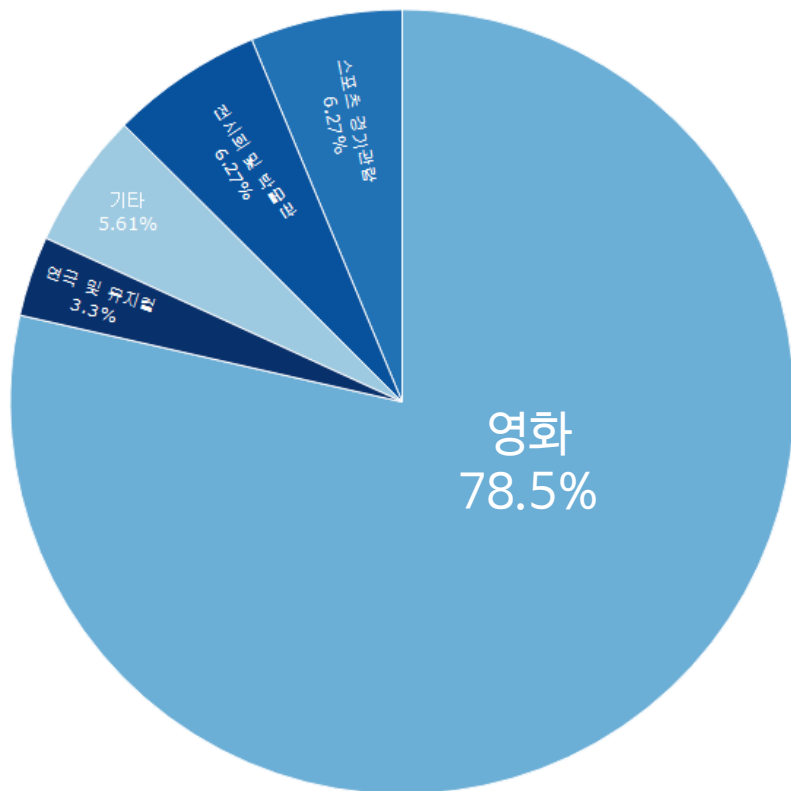
학년 별 분포

01

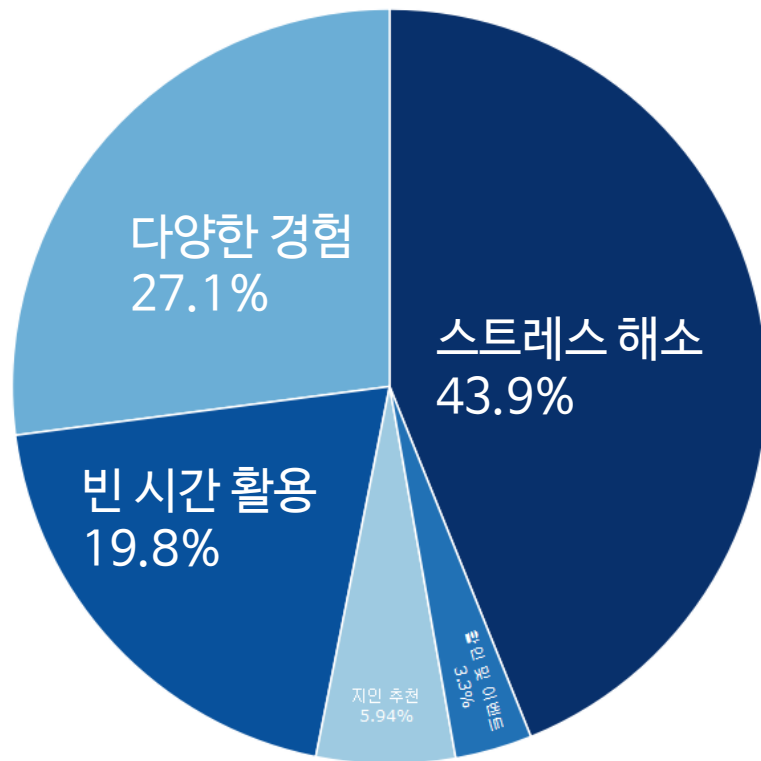
02

03

04



평소에 즐기는
문화생활 **종류**



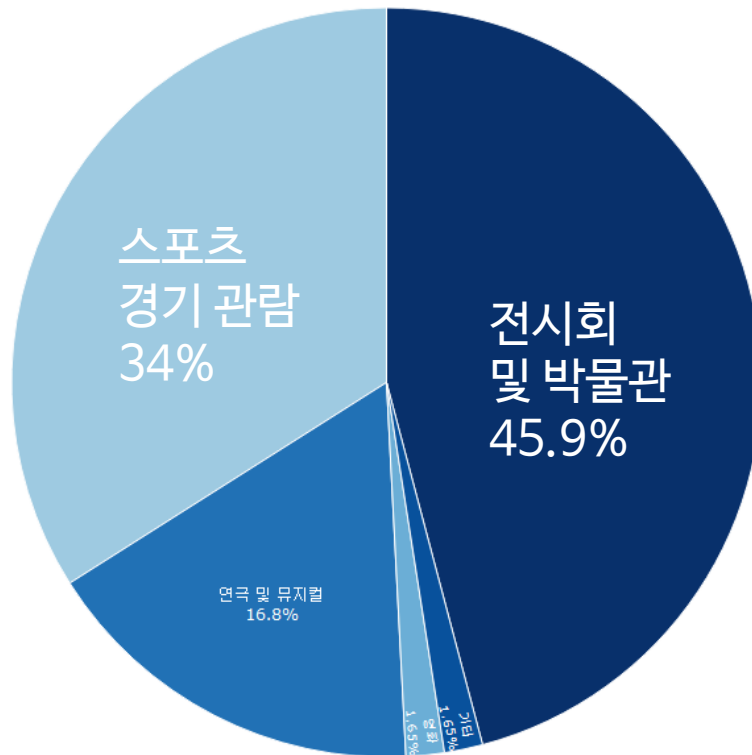
문화생활을 주로
즐기는 **이유**

01

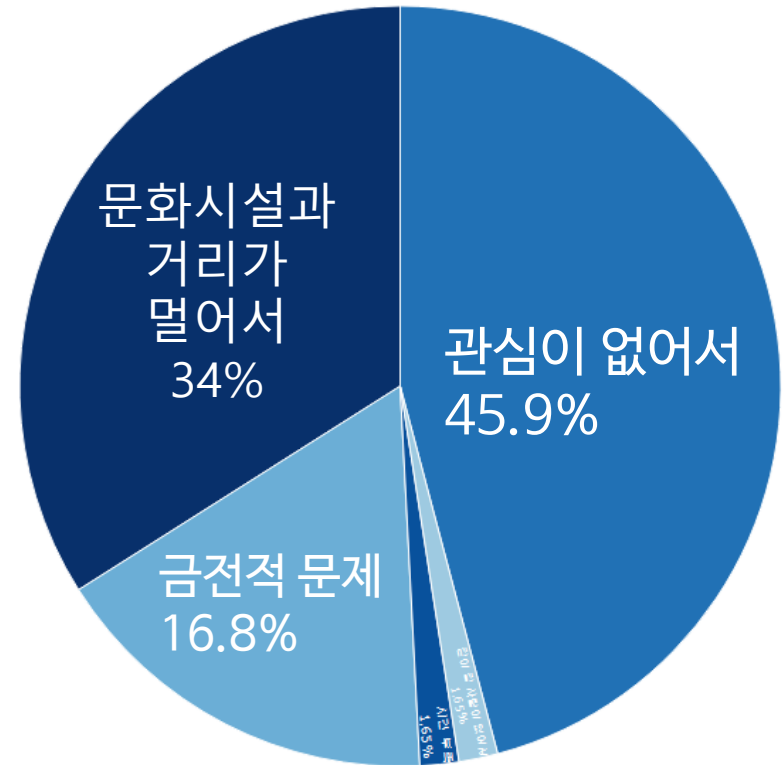
02

03

04



평소 즐기지 않는
문화생활 종류



평소 즐기지 않는
문화생활 이유

데이터 분석

-Analysis-

01

02

03

04

가설1 **공강**이 있으면 문화생활을 **많이** 즐길 것이다.

가설2 **아르바이트를 하는 사람**이 문화생활에 **비용을 많이 쓸** 것이다.
(또는 문화생활을 많이 즐길 것이다.)

가설3 **연인이 있는 사람**이 **주말에** 문화생활을 많이 즐길 것이다.

01

02

03

04

» 문화생활 여부

| LR Statistics For Type 3 Analysis | | | |
|-----------------------------------|----|------------|------------|
| Source | DF | Chi-Square | Pr > ChiSq |
| 공강여부 | 1 | 3.89 | 0.0486 |
| 1교시 수업 | 4 | 12.09 | 0.0167 |

| Hosmer and Lemeshow Goodness-of-Fit Test | | |
|--|----|------------|
| Chi-Square | DF | Pr > ChiSq |
| 3.2119 | 6 | 0.7818 |

» 선정된 변수는 공강여부 , 1교시 수업

» Goodness-of-Fit : P-value = 0.7818

» 문화생활 여부

| Analysis Of Maximum Likelihood Parameter Estimates | | | | | | | | |
|--|---|----|----------|------------|-------------------------|--------|-----------------|------------|
| Parameter | | DF | Estimate | Std. Error | Likelihood Ratio 95% CI | | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
| Intercept | | 1 | 1.9800 | 0.4790 | 1.1331 | 3.0511 | 17.09 | <.0001 |
| 공강여부 | 1 | 1 | 0.8076 | 0.4073 | 0.0052 | 1.6132 | 3.93 | 0.0474 |
| 공강여부 | 2 | 0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | . | . |
| 1교시 수업 | 1 | 1 | -0.7945 | 0.6551 | -2.1362 | 0.4793 | 1.47 | 0.2252 |
| 1교시 수업 | 2 | 1 | -0.4187 | 0.6359 | -1.7295 | 0.8083 | 0.43 | 0.5102 |
| 1교시 수업 | 3 | 1 | 1.1882 | 0.7638 | -0.2821 | 2.8250 | 2.42 | 0.1198 |
| 1교시 수업 | 4 | 1 | -0.6370 | 0.6300 | -1.9379 | 0.5776 | 1.02 | 0.3119 |
| 1교시 수업 | 5 | 0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | . | . |
| Scale | | | 0 | 1.0000 | 0.0000 | 1.0000 | 1.0000 | |

$$\begin{aligned} \gg \text{logit}[P(Y = 1)] = & 1.9800 + 0.8076X_{9_1} - 0.7945X_{10_1} \\ & - 0.4187X_{10_2} + 1.1882X_{10_3} - 0.6370X_{10_4} \end{aligned}$$

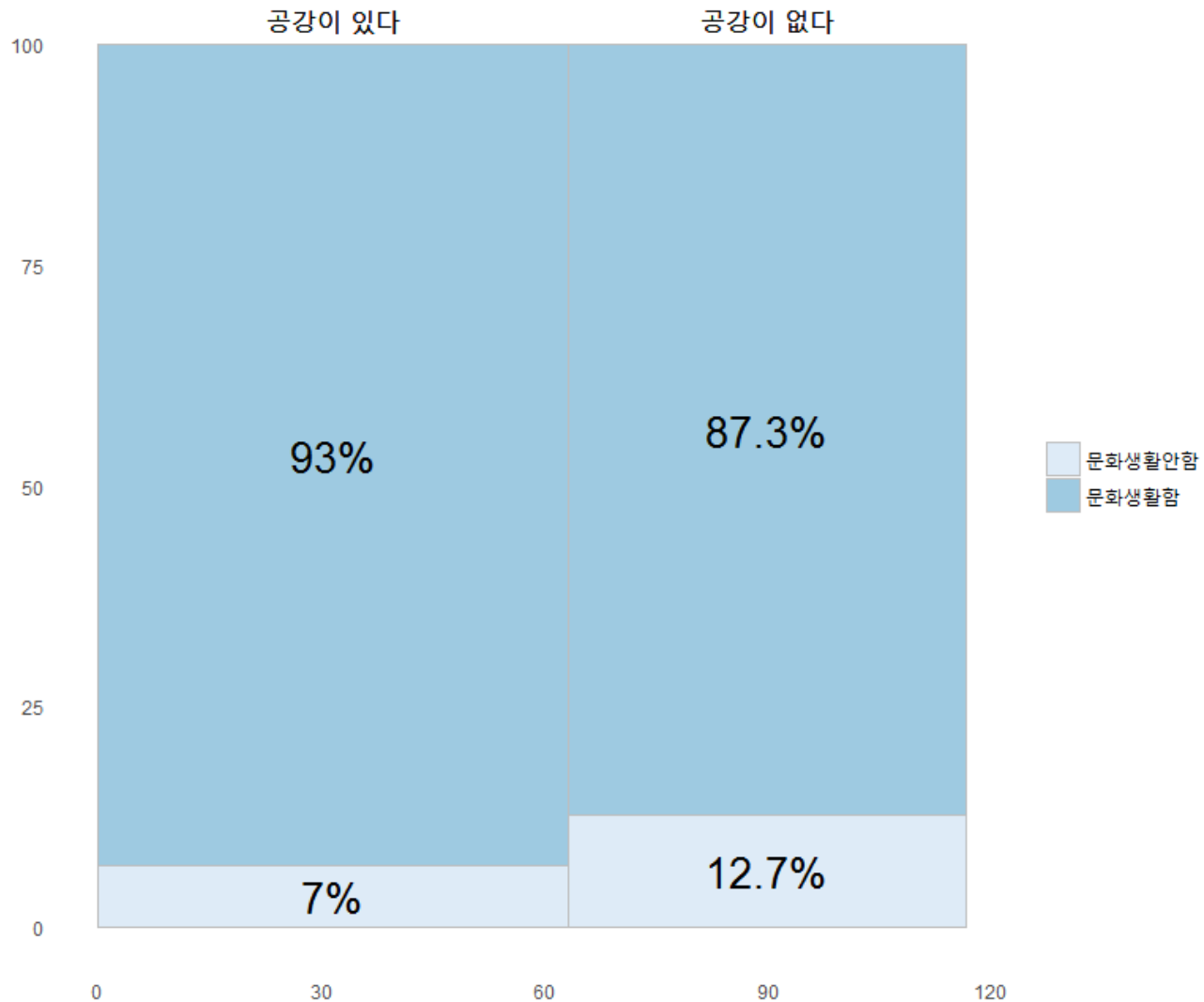
01

02

03

04

» 문화생활 여부(공강 유무)



» 문화생활 빈도

| Type 3 Analysis of Effects | | | |
|----------------------------|----|--------------------|------------|
| Effect | DF | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
| 가족관계 | 2 | 9.1403 | 0.0104 |
| 약속횟수 | 7 | 14.3550 | 0.0452 |
| 아르바이트 여부 | 1 | 4.4900 | 0.0341 |
| 문화생활 종류 | 4 | 11.2366 | 0.0240 |
| 문화생활 동행자 | 4 | 11..1936 | 0.0245 |

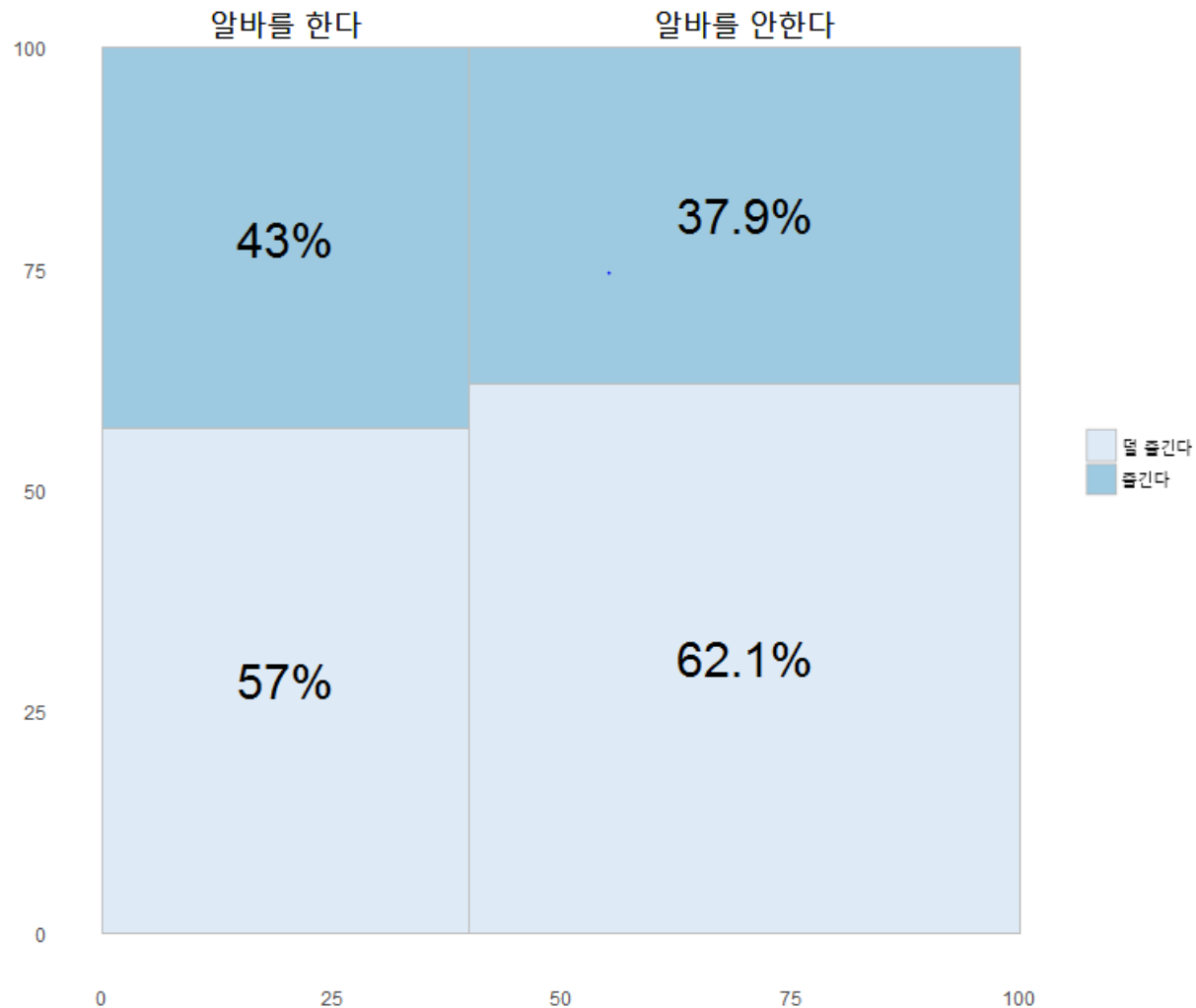
» 선정된 변수는 가족관계, 약속횟수, 아르바이트 여부, 문화생활 종류, 문화생활 동행자

문화생활 빈도

| Analysis Of Maximum Likelihood Parameter Estimates | | | | | | | | |
|--|---|----|----------|----------------|--|---------|-----------------|------------|
| Parameter | | DF | Estimate | Standard Error | Likelihood Ratio 95% Confidence Limits | | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
| Intercept | | 1 | 0.4449 | 1.0599 | -1.8192 | 2.4795 | 0.18 | 0.6747 |
| 가족관계 | 1 | 1 | 1.2997 | 0.4301 | 0.4688 | 2.1633 | 9.13 | 0.0025 |
| 약속횟수 | 1 | 1 | -1.8202 | 0.5727 | -2.9850 | -0.7262 | 10.10 | 0.0015 |
| 약속횟수 | 2 | 1 | -1.4830 | 0.5389 | -2.5762 | -0.4490 | 7.57 | 0.0059 |
| 약속횟수 | 5 | 1 | -1.4468 | 0.5482 | -2.5576 | -0.3946 | 6.97 | 0.0083 |
| 약속횟수 | 6 | 1 | -1.8060 | 0.6435 | -3.1189 | -0.5797 | 7.88 | 0.0050 |
| 아르바이트 여부 | 1 | 1 | 0.5852 | 0.2762 | 0.0481 | 1.1333 | 4.49 | 0.0341 |
| 문화생활 종류 | 1 | 1 | -1.7591 | 0.6164 | -3.0327 | -0.5847 | 8.14 | 0.0043 |
| 동행자 | 4 | 1 | 2.0580 | 0.9306 | 0.3697 | 4.1537 | 4.89 | 0.0270 |

$$\begin{aligned} & \gg \text{logit}[P(Y = 1)] \\ &= 0.4449 + 1.2997X4_1 + 0.2878X4_2 - 1.5037X6_1 - 1.8202X6_2 - 1.4830X6_3 \\ &+ -0.9764X6_4 - 0.8969X6_5 - 1.4468X6_6 - 1.8060X6_7 + 0.5852X7_1 - 1.7591X20_1 \\ &- 1.5411X20_2 - 0.9697X20_3 - 0.8296X20_4 + 0.6482X21_1 + 1.3716X21_2 \\ &+ 1.3248X21_3 + 2.0580X21_4 \end{aligned}$$

» 문화생활 빈도(아르바이트 여부)



» 문화생활을 즐기는 요일

| Type 3 Analysis of Effects | | | |
|----------------------------|----|--------------------|------------|
| Effect | DF | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
| 성별 | 1 | 3.7311 | 0.0534 |
| 연인유무 | 1 | 4.3618 | 0.0368 |
| 1교시 수업 | 4 | 8.3344 | 0.0801 |
| 오후수업 | 4 | 8.7143 | 0.0687 |

» 선정된 변수는 성별, 연인 유무, 1교시 수업, 오후수업

» Goodness-of-Fit : P-value = 0.5594

01 >> 문화생활을 즐기는 요일

02

03

04

| Analysis Of Maximum Likelihood Parameter Estimates | | | | | | | | |
|--|---|----|----------|------------|-------------------------|---------|-----------------|------------|
| Parameter | | DF | Estimate | Std. Error | Likelihood Ratio 95% CI | | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
| Intercept | | 1 | 0.2104 | 0.6268 | -1.0166 | 1.4566 | 0.11 | 0.7371 |
| 성별 | 1 | 1 | 0.4987 | 0.2582 | -0.0054 | 1.0085 | 3.73 | 0.0534 |
| 성별 | 2 | 0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | . | . |
| 연인유무 | 1 | 1 | -0.5539 | 0.2652 | -1.0767 | -0.0351 | 4.36 | 0.0368 |
| 연인유무 | 2 | 0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | . | . |
| 1교시 수업 | 1 | 1 | -0.5075 | 0.4995 | -1.4984 | 0.4689 | 1.03 | 0.3096 |
| 1교시 수업 | 2 | 1 | -0.3762 | 0.4287 | -1.2325 | 0.4558 | 0.77 | 0.3802 |
| 1교시 수업 | 3 | 1 | -0.9446 | 0.3942 | -1.7391 | -0.1861 | 5.74 | 0.0166 |
| 1교시 수업 | 4 | 1 | -0.1801 | 0.4569 | -1.0862 | 0.7130 | 0.16 | 0.6934 |
| 1교시 수업 | 5 | 0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | . | . |
| 오후수업 | 1 | 1 | 0.9938 | 0.5557 | -0.0940 | 2.0995 | 3.20 | 0.0737 |
| 오후수업 | 2 | 1 | 0.4643 | 0.5195 | -0.5553 | 1.4986 | 0.80 | 0.3714 |
| 오후수업 | 3 | 1 | 0.2738 | 0.5364 | -0.7800 | 1.3387 | 0.26 | 0.6097 |
| 오후수업 | 4 | 1 | -0.2378 | 0.5939 | -1.4124 | 0.9308 | 0.16 | 0.6889 |
| 오후수업 | 5 | 0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | . | . |
| Scale | | 0 | 1.0000 | 0.0000 | 1.0000 | 1.0000 | | |

>>
$$\text{logit}[P(Y = 1)] = 0.2104 + 0.4987X1_1 - 0.5539X5_1 - 0.5075X10_1 - 0.3762X10_2 - 0.9446X10_3 - 0.1801X10_4 + 0.9938X11_1 + 0.4643X11_2 + 0.2738X11_3 - 0.2378X11_4$$

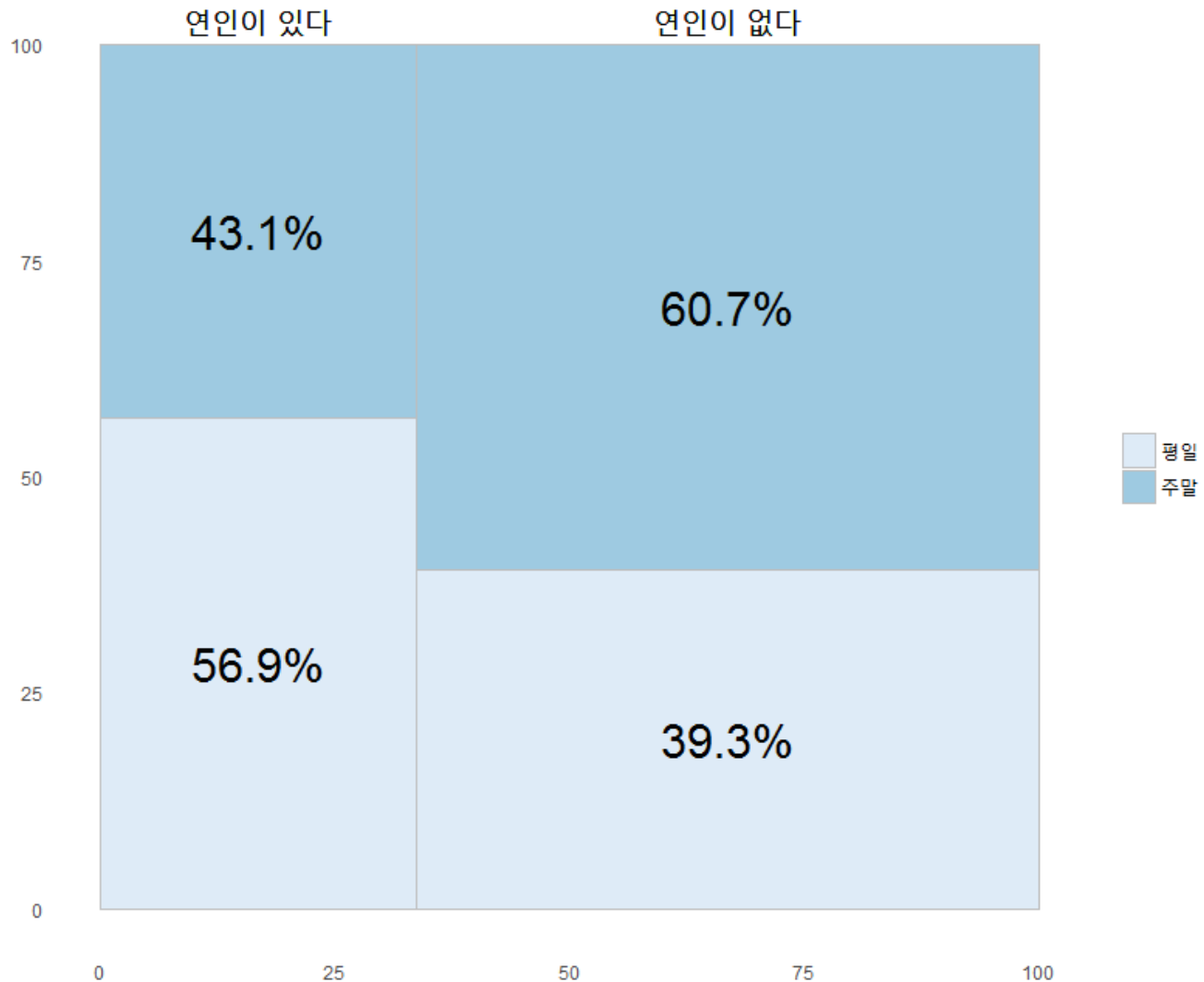
01

02

03

04

» 문화생활을 즐기는 요일(연인 유무)



01

02

03

04

» 문화생활 소비비용

| Type 3 Analysis of Effects | | | |
|----------------------------|----|--------------------|------------|
| Effect | DF | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
| 연인 유무 | 1 | 9.9419 | 0.0016 |
| 학교 소요시간 | 4 | 11.9951 | 0.0174 |
| 문화생활 종류 | 4 | 11.0289 | 0.0262 |
| 동행자 | 4 | 9.1585 | 0.0573 |

» 선정된 변수는 연인 유무, 학교 소요시간, 문화생활 종류, 문화생활 동행자

» Goodness-of-Fit : P-value = 0.9210

» 문화생활 소비비용

| Parameter | | DF | Estimate | Standard Error | Likelihood Ratio 95% Confidence Limits | | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
|-----------|---|----|----------|----------------|--|---------|-----------------|------------|
| Intercept | | 1 | 1.5948 | 0.9556 | -0.2245 | 3.5812 | 2.79 | 0.0951 |
| 연인 유무 | 1 | 1 | 1.5844 | 0.5025 | 0.6315 | 2.6264 | 9.94 | 0.0016 |
| 연인 유무 | 2 | 0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | . | . |
| 학교 소요시간 | 1 | 1 | 0.9619 | 0.3838 | 0.2174 | 1.7266 | 6.28 | 0.0122 |
| 학교 소요시간 | 2 | 1 | 0.4111 | 0.3881 | -0.3482 | 1.1784 | 1.12 | 0.2895 |
| 학교 소요시간 | 3 | 1 | 0.3207 | 0.3840 | -0.4314 | 1.0792 | 0.70 | 0.4036 |
| 학교 소요시간 | 4 | 1 | 1.4530 | 0.4956 | 0.5040 | 2.4589 | 8.60 | 0.0034 |
| 학교 소요시간 | 5 | 0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | . | . |
| 문화생활 종류 | 1 | 1 | -1.5365 | 0.6091 | -2.7951 | -0.3772 | 6.36 | 0.0116 |
| 문화생활 종류 | 2 | 1 | 0.0473 | 0.9279 | -1.7534 | 1.9571 | 0.00 | 0.9594 |
| 문화생활 종류 | 3 | 1 | -0.6914 | 0.7641 | -2.2235 | 0.8000 | 0.82 | 0.3656 |
| 문화생활 종류 | 4 | 1 | -1.4451 | 0.7617 | -2.9946 | 0.0153 | 3.60 | 0.0578 |
| 문화생활 종류 | 5 | 0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | . | . |
| 동행자 | 1 | 1 | -1.8139 | 0.8790 | -3.6536 | -0.1331 | 4.26 | 0.0391 |
| 동행자 | 2 | 1 | -3.7227 | 1.3506 | -6.9942 | -1.3604 | 7.60 | 0.0058 |
| 동행자 | 3 | 1 | -1.3667 | 0.7806 | -3.0331 | 0.1319 | 3.07 | 0.0800 |
| 동행자 | 4 | 1 | -2.0859 | 0.9505 | -4.0542 | -0.2676 | 4.82 | 0.0282 |
| 동행자 | 5 | 0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | . | . |
| Scale | | 0 | 1.0000 | 0.0000 | 1.0000 | 1.0000 | | |

» $\text{logit}[P(Y = 1)]$

$$\begin{aligned}
 &= 1.5948 + 1.5844X5_1 + 0.9619X13_1 + 0.4111X13_2 + 0.3207X13_3 \\
 &+ 1.4530X13_4 - 1.5365X20_1 + 0.0473X20_2 - 0.6914X20_3 - 1.4451X20_4 \\
 &- 1.8139X21_1 - 3.7227X21_2 - 1.3667X21_3 - 2.0859X21_4
 \end{aligned}$$

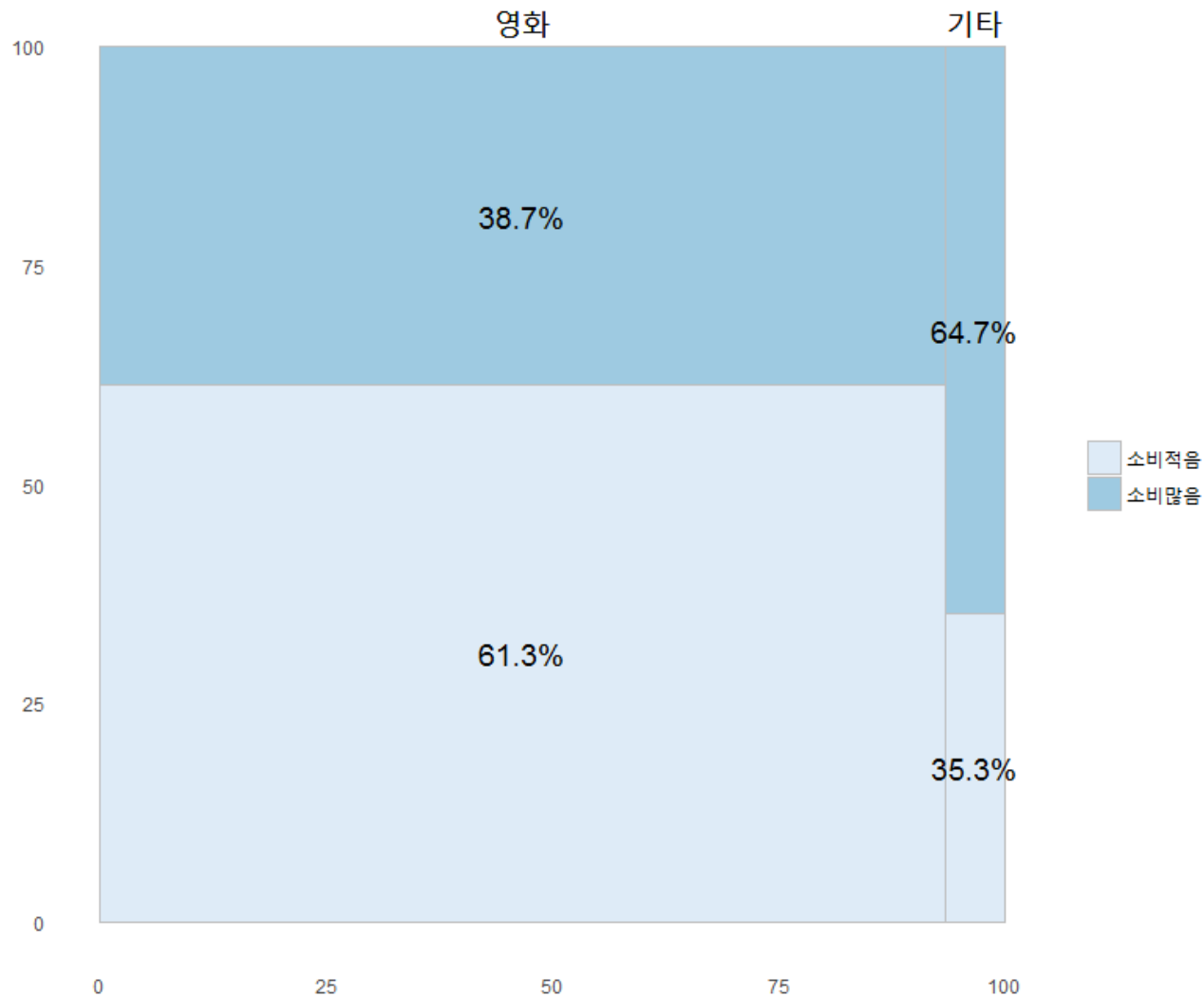
01

02

03

04

» 문화생활 소비비용(문화생활 종류)



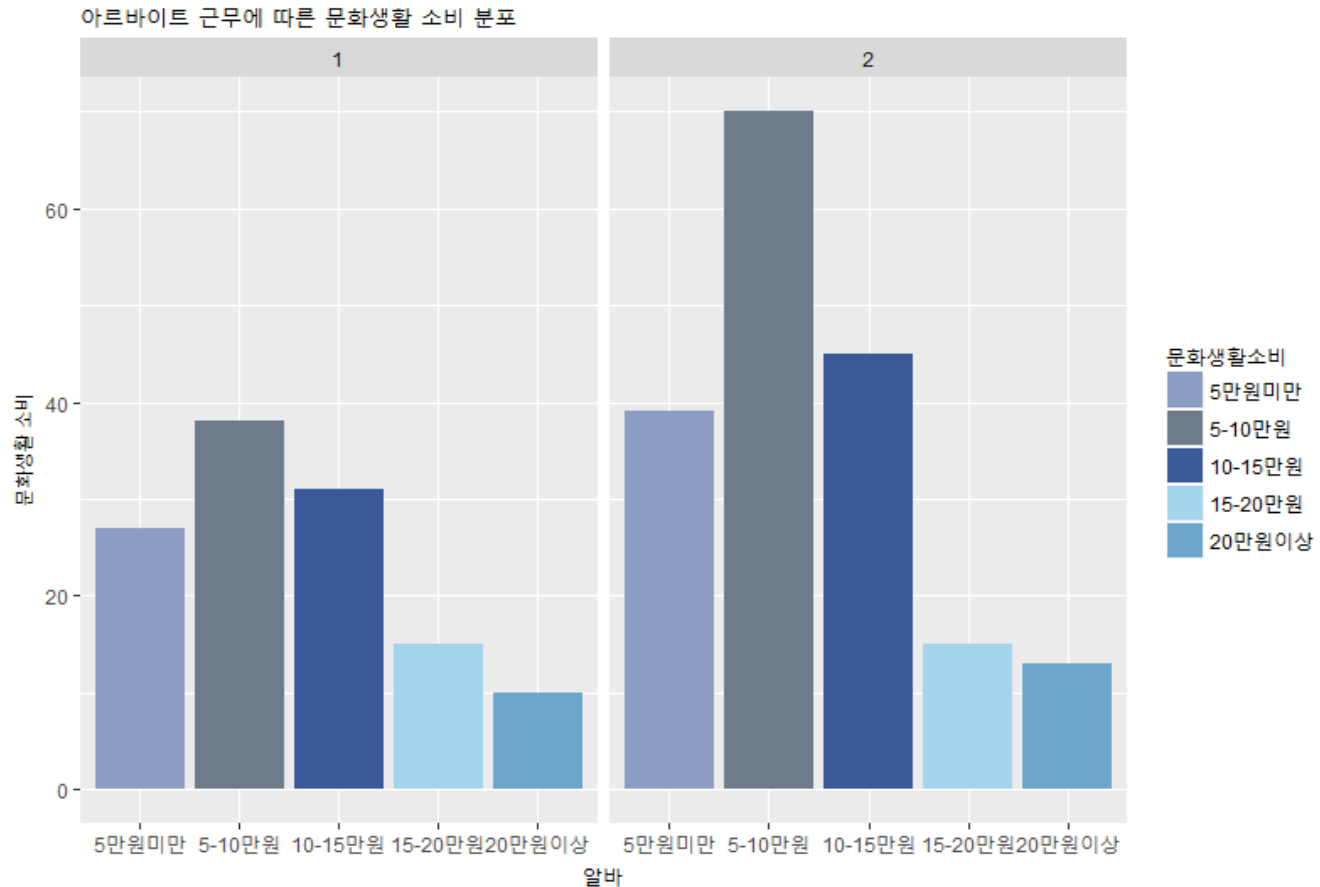
01

02

03

04

» 문화생활 소비비용(아르바이트 여부)



아르바이트 근무에 따른 문화생활 소비 분포

» 문화생활을 즐기는 요일에 따른 판별분석

| Type 3 Analysis of Effects | | | |
|----------------------------|----|--------------------|------------|
| Effect | DF | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
| 연인 유무 | 1 | 8.3072 | 0.0039 |

» 선정된 변수는 연인 유무

| Testing Global Null Hypothesis: BETA=0 | | | |
|--|------------|----|------------|
| Test | Chi-Square | DF | Pr > ChiSq |
| Likelihood Ratio | 8.4183 | 1 | 0.0037 |
| Score | 8.4221 | 1 | 0.0037 |
| Wald | 8.3072 | 1 | 0.0039 |

» 우도비 검정

$P값=0.0037$ 로 귀무가설($\beta = 0$) 기각

» 문화생활을 즐기는 요일에 따른 판별분석

| Analysis of Maximum Likelihood Estimates | | | | | | |
|--|---|----|----------|----------------|-----------------|------------|
| Parameter | | DF | Estimate | Standard Error | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
| Intercept | | 1 | -0.0792 | 0.1233 | 0.4121 | 0.5209 |
| 연인 유무 | 1 | 1 | 0.3554 | 0.1233 | 8.3072 | 0.0039 |

$$\gg \ln \left\{ \frac{\widehat{q}_1(x)}{\widehat{q}_2(x)} \right\} = -0.0792 + 0.3554X_5$$

» 문화생활 소비비용에 따른 판별분석

| Type 3 Analysis of Effects | | | |
|----------------------------|----|--------------------|------------|
| Effect | DF | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
| 연인 유무 | 1 | 15.1446 | <.0001 |
| 학교 소요시간 | 4 | 11.2702 | 0.0237 |
| 문화생활 종류 | 4 | 12.2676 | 0.0155 |

» 선정된 변수는 연인 유무, 학교 소요시간, 문화생활 종류

| Testing Global Null Hypothesis: BETA=0 | | | |
|--|------------|----|------------|
| Test | Chi-Square | DF | Pr > ChiSq |
| Likelihood Ratio | 41.8845 | 9 | <.0001 |
| Score | 40.2352 | 9 | <.0001 |
| Wald | 35.7566 | 9 | <.0001 |

» 우도비 검정

P값이 0.0001보다 작으므로 귀무가설('β = 0') 기각

» 문화생활 소비비용에 따른 판별분석

| Analysis of Maximum Likelihood Estimates | | | | | | |
|--|---|----|----------|----------------|-----------------|------------|
| Parameter | | DF | Estimate | Standard Error | Wald Chi-Square | Pr > ChiSq |
| Intercept | | 1 | -0.5797 | 0.2428 | 5.7022 | 0.0169 |
| 연인 유무 | 1 | 1 | -0.5197 | 0.1335 | 15.1446 | <.0001 |
| 학교 소요시간 | 1 | 1 | -0.2874 | 0.2464 | 1.3598 | 0.2436 |
| 학교 소요시간 | 2 | 1 | 0.1958 | 0.2448 | 0.6401 | 0.4237 |
| 학교 소요시간 | 3 | 1 | 0.2914 | 0.2457 | 1.4063 | 0.2357 |
| 학교 소요시간 | 4 | 1 | -0.8032 | 0.3373 | 5.6719 | 0.0172 |
| 문화생활 종류 | 1 | 1 | 0.8264 | 0.2595 | 10.1385 | 0.0015 |
| 문화생활 종류 | 2 | 1 | -0.6425 | 0.6118 | 1.1027 | 0.2937 |
| 문화생활 종류 | 3 | 1 | -0.00155 | 0.4449 | 0.0000 | 0.9972 |
| 문화생활 종류 | 4 | 1 | 0.4934 | 0.4445 | 1.2324 | 0.2669 |

» $\ln \left\{ \frac{\widehat{q}_1(x)}{\widehat{q}_2(x)} \right\}$

$$= -0.5797 - 0.5197X5 - 0.2874X13_1 + 0.1958X13_2 + 0.2914X13_3 - 0.8032X13_4 + 0.8264X20_1 - 0.6425X20_2 - 0.00155X20_3 + 0.4934X20_4$$

결론

-Conclusion-

01

02

03

04

'**공강**이 있으면 문화생활을 **많이** 즐길 것이다'

'**아르바이트**를 하는 사람이 문화생활에 **비용을 많이** 쓸 것이다.'

➤➤ 아르바이트를 **하지 않는** 사람이 문화생활에 비용을 많이 쓸 확률이 높다.

'**연인**이 있는 사람이 **주말**에 문화생활을 많이 즐길 것이다'

➤➤ 연인이 있는 사람은 **평일**에 문화생활을 즐길 확률이 더 높다.

감사합니다.