

분석 결과보고(합성 견본)

목차

1. 자료 개요

2. 분석 설정

3. 결과

3.1 빈도분석 — club

3.2 교차분석 — sex, grade

3.3 기술통계 — satisfaction, interest, effort

3.4 독립표본 t 검정 — sex, satisfaction

3.5 일원분산분석 — grade, satisfaction

3.6 Pearson 상관분석 — satisfaction, interest, effort

3.7 다중회귀분석 — satisfaction, interest, effort

4. 논의 및 제언

4.4 독립표본 t 검정

4.7 다중회귀분석

5. 부록

1. 자료 개요

이 보고서는 'synthetic_school_survey.csv' 자료로 실행한 분석을 정리한 것이다.

자료의 응답(행)은 모두 240건이다.

분석은 7건이며, 각 분석의 표와 문장은 분석 엔진이 섰한 그대로 옮겼다.

2. 분석 설정

분석마다 쓴 방법과 투입한 변수는 아래 표와 같다.

〈표 II-1〉 분석 설정

번호	분석	변수
1	빈도분석	club
2	교차분석	sex, grade
3	기술통계	satisfaction, interest, effort
4	독립표본 t 검정	sex, satisfaction
5	일원분산분석	grade, satisfaction
6	Pearson 상관분석	satisfaction, interest, effort
7	다중회귀분석	satisfaction, interest, effort

3. 결과

3.1 빈도분석 — club

〈표 III-1〉 club 빈도표

항목	빈도	퍼센트	유효 퍼센트
운동 동아리	108	45.00	45.00
문화 동아리	73	30.40	30.40
봉사 동아리	41	17.10	17.10
참여 안 함	18	7.50	7.50
-	240	100.00	100.00

‘club’ 응답은 ‘1’이 가장 많고 ‘2’가 뒤를 잇는다.

총 240명을 대상으로 club의 빈도분석을 실시하였다. club는 4개 범주 가운데 ‘1’이 가장 많았다(108명, 45.0%; 유효 240명, 결측 0건). 전체 결측치는 0건으로 데이터 품질이 양호하였다.

3.2 교차분석 — sex, grade

〈표 III-2〉 sex × grade 교차표

sex	구분	1	2	3	합계
1	빈도	41	39	34	114
2	빈도	40	40	46	126
합계	빈도	81	79	80	240
검정·측도	Pearson 카이제곱	1.228	2	.541	-
검정·측도	우도비	1.232	2	.540	-
검정·측도	유효 케이스 수	240	—	—	-
검정·측도	Cramer's V	0.072	—	.541	-

‘sex’에 따라 ‘grade’ 응답이 어떻게 나뉘는지 교차표로 견주었다.

sex와 grade 간의 관계를 알아보기 위해 카이제곱 검정을 실시하였다(N = 240). 유의수준 .05에서 두 변수 간 유의한 관계가 없다($\chi^2(2, N = 240) = 1.23, p = .541$). Cramér's V = .07.

3.3 기술통계 — satisfaction, interest, effort

〈표 III-3〉 기술통계량 요약

변수	N	평균	표준편차	최소값	최대값
satisfaction	240	2.77	1.00	-0.36	5.56
interest	240	3.19	0.97	-0.25	5.87
effort	240	2.90	0.98	0.14	5.71

표본에서 평균은 ‘interest’가 가장 높고 ‘satisfaction’이 가장 낮다.

satisfaction, interest, effort에 대하여 기술통계 분석을 실시하였다(N = 240). satisfaction의 평균은 2.77이었다(SD = 1.00, Mdn = 2.79, 범위 -0.36-5.56). 왜도 = -0.06, 첨도 = 0.30으로 정규 범위 내였다. interest의 평균은 3.19이었다(SD = 0.97, Mdn = 3.24, 범위 -0.25-5.87). 왜도 = -0.24, 첨도 = 0.20으로 정규 범위 내였다. effort의 평균은 2.90이었다(SD = 0.98, Mdn = 2.89, 범위 0.14-5.71). 왜도 = 0.06, 첨도 = -0.18로 정규 범위 내였다. 결측치는 발생하지 않아 데이터 품질이 양호하였다.

3.4 독립표본 t 검정 — sex, satisfaction

〈표 III-4〉 sex에 따른 차이분석

변수	집단	N	평균	표준편차	등분산	t	df	p	평균차	Cohen's d	평균차 95% CI
satisfaction	1	114	2.70	0.921	가정	-1.104	238	.271	-0.143	-0.143	[-0.398, 0.112]
-	2	126	2.84	1.070	-	-	-	<.001	-	-	-

표본에서 ‘satisfaction’ 평균은 ‘2’ 무리가 ‘1’ 무리를 앞선다.

sex에 따른 satisfaction의 차이를 검정하기 위해 독립표본 t검정을 실시하였다(N = 240). satisfaction에 대한 독립표본 t-검정 결과, 1(M = 2.70, SD = 0.92)과 2(M = 2.84, SD = 1.07) 간에 유의한 차이가 없었다(t(238) = -1.10, p = .271, Cohen's d = -0.14, 평균차 = -0.14, 95% CI [-0.40, 0.11]). 등분산 가정은 충족되었다(Levene p = .073).

3.5 일원분산분석 — grade, satisfaction

〈표 III-5〉 satisfaction — 사후검정 (Tukey HSD)

비교	평균차	표준오차	p	95% CI	판정
1 vs 2	-0.125	0.112	.712	[-0.499, 0.249]	비유의
1 vs 3	-0.206	0.112	.394	[-0.579, 0.167]	비유의
2 vs 3	-0.082	0.113	.865	[-0.457, 0.294]	비유의

〈표 III-6〉 grade에 따른 차이분석

변수	집단	N	평균	표준편차	SS	df	MS	F	p	η^2	ω^2
satisfaction	1	81	2.66	1.009	1.741	2	0.870	0.864	.423	0.007	-0.001
-	2	79	2.79	0.962	-	-	-	0.000	<.001	-	-
-	3	80	2.87	1.037	-	-	-	0.000	<.001	-	-
-	집단 내	-	-	-	238.640	237	1.007	0.000	<.001	-	-
-	합계	-	-	-	240.380	239	-	0.000	<.001	-	-

표본에서 ‘satisfaction’ 평균이 가장 높은 무리는 ‘3’, 가장 낮은 무리는 ‘1’이다.

grade에 따른 satisfaction의 차이를 검정하기 위해 일원배치 분산분석을 실시하였다(N = 240). satisfaction에 대한 일원배치 분산분석 결과, 집단 간 유의한 차이가 없었다($F(2, 237) = 0.86, p = .423, \eta^2 = .01$). 집단별 기술통계는 1(M = 2.66, SD = 1.01), 2(M = 2.79, SD = 0.96), 3(M = 2.87, SD = 1.04)이었다. 등분산 가정은 충족되었다(Levene $p = .673$).

3.6 Pearson 상관분석 — satisfaction, interest, effort

〈표 III-7〉 Pearson 상관행렬

변수	satisfac...	interest	effort
satisfaction	1	-	-
interest	0.448 (< .001)	1	-
effort	0.243 (< .001)	-0.050 (.442)	1

가장 뚜렷한 상관은 ‘interest’와 ‘satisfaction’ 사이에서 나타났고 방향은 정적(함께 커짐)이다.

satisfaction, interest, effort 간 Pearson 상관분석을 실시하였다(N = 240). 가장 강한 상관은 interest와 satisfaction($r = .45, 95\% \text{ CI } [.34, .54], p < .001$)이었다. 전체 3개 쌍 중 2개(67%)가 유의하였다($p < .05$). 유의한 상관: interest↔satisfaction($r = .45, 95\% \text{ CI } [.34, .54], p < .001$, 정적), effort↔satisfaction($r = .24, 95\% \text{ CI } [.12, .36], p < .001$, 정적).

3.7 다중회귀분석 — satisfaction, interest, effort

〈표 III-8〉 satisfaction에 영향을 미치는 요인

변수	B	표준오차	베타	t	p	VIF
(상수)	0.460	0.258	-	1.779	.077	-
interest	0.477	0.057	0.461	8.304	< .001	1.00
effort	0.272	0.057	0.266	4.789	< .001	1.00
R ²	0.271	-	-	-	< .001	-
수정 R ²	0.265	-	-	-	< .001	-
모형 F(2, 237)	-	-	-	44.075	< .001	-

‘satisfaction’에 대한 영향은 투입한 변수 가운데 ‘interest’가 가장 크다.

satisfaction에 대한 다중회귀분석을 실시하였다. 회귀모형은 통계적으로 유의하였다($R^2 = .27$, 수정 $R^2 = .26$, $F(2, 237) = 44.08$, $p < .001$). 모형의 설명력은 27.1%였다. 이는 투입된 2개 독립변수가 satisfaction 분산의 약 27%를 설명함을 의미한다. 각 독립변수의 영향력을 살펴보면, interest는 satisfaction에 유의한 정적(+) 영향을 미쳤다($B = 0.48$, $SE = 0.06$, $\beta = .46$, $t(237) = 8.30$, $p < .001$). 마지막으로 effort는 satisfaction에 유의한 정적(+) 영향을 미쳤다($B = 0.27$, $SE = 0.06$, $\beta = .27$, $t(237) = 4.79$, $p < .001$). 즉, interest, effort가 높을수록 satisfaction이 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 다중공선성 진단 결과 최대 VIF는 1.00(interest)로, 문제없음이었다.

4. 논의 및 제언

아래는 결과보기에서 저장한 해석을 분석별로 옮긴 것이다.

4.4 독립표본 t 검정

요약 — 성별에 따른 만족 차이는 약 0.35점 정도로 보인다(시험용 — 표에 없는 수).

4.7 다중회귀분석

요약 — 흥미와 노력이 높을수록 만족이 높아지는 경향이 보인다.

해석 — 두 변수 모두 만족과 같은 방향으로 움직이며, 흥미의 영향이 노력보다 크다.

제언 — 흥미를 높이는 활동을 먼저 살펴볼 만하다.

5. 부록

〈표 V-1〉 기술 주석

번호	분석	엔진	표 수
1	빈도분석	frequency	1
2	교차분석	crosstab	1
3	기술통계	descriptive-stats	1
4	독립표본 t 검정	independent-ttest	1
5	일원분산분석	one-way-anova	2
6	Pearson 상관분석	pearson-correlation	1
7	다중회귀분석	multiple-regression	1

〈표 V-2〉 해석 출처

번호	분석	해석
1	빈도분석	규칙 문장(보고서 틀) / APA 규칙(분석 엔진) / AI 해석 없음
2	교차분석	규칙 문장(보고서 틀) / APA 규칙(분석 엔진) / AI 해석 없음
3	기술통계	규칙 문장(보고서 틀) / APA 규칙(분석 엔진) / AI 해석 없음
4	독립표본 t 검정	규칙 문장(보고서 틀) / APA 규칙(분석 엔진) / AI 해석 판 synthetic · 손님 고침 0회
5	일원분산분석	규칙 문장(보고서 틀) / APA 규칙(분석 엔진) / AI 해석 없음
6	Pearson 상관분석	규칙 문장(보고서 틀) / APA 규칙(분석 엔진) / AI 해석 없음
7	다중회귀분석	규칙 문장(보고서 틀) / APA 규칙(분석 엔진) / AI 해석 판 synthetic · 손님 고침 1회

논의·제언 공급자: external

분석 프로그램 판 1.6.66

