공간디자인 연구방법론
Spatial Design Research Methodology

8주 : 자료입력 및 분석

8주 목차

1. 자료입력
2. 빈도분석
3. 교차분석
4. 상관분석
5. t-검증
6. 분산분석
7. 회귀분석

1. 자료입력

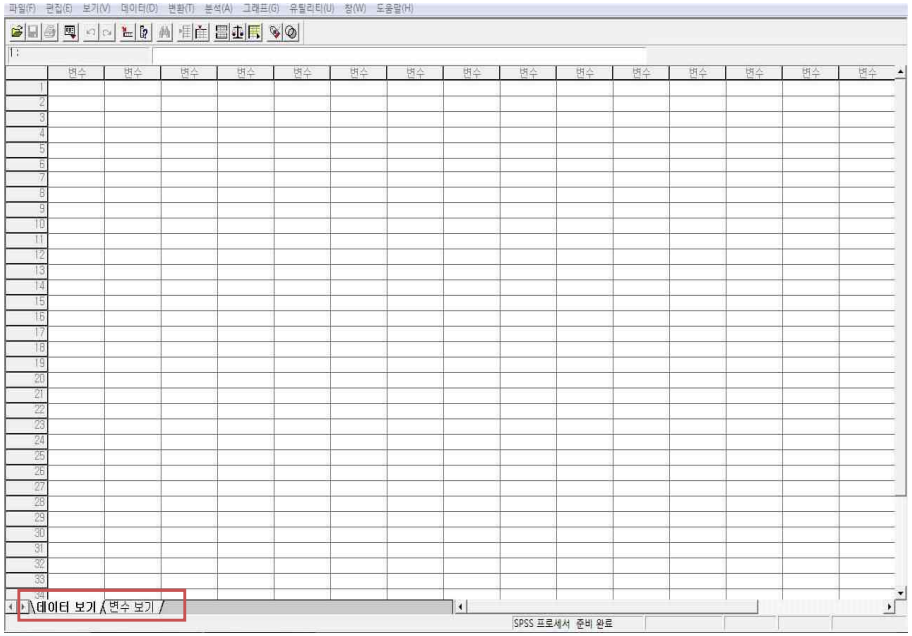
▪ 변수입력

✓ 사회과학 분석으로 사용하는 통계프로그램 : SAS. SPSS. STATA, MS-Excel

✓ 사회과학이나 인문예술학 측면에서 조사통계분석은 SPSS가 적당함

✓ 복잡하고 다양한 고급통계를 위해서는 SAS 사용

✓ 본 교안에서는 SPSS의 기본 버전인 12.0을 활용



SPSS 12.0 초기화면.

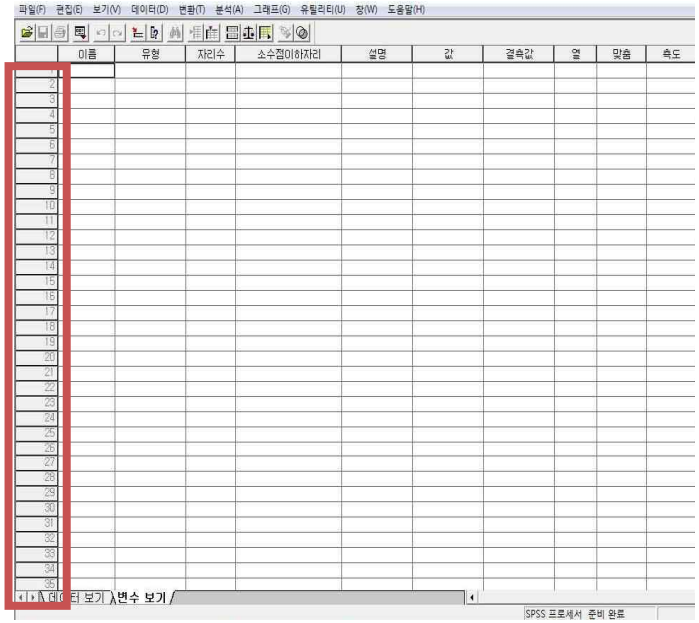
-입력한 데이터가 있으면 파일-열기로 "파일이름.sav"파일을 열고, 새로 만들어야 하면 초기화면이 뜬 상태에서 변수입력

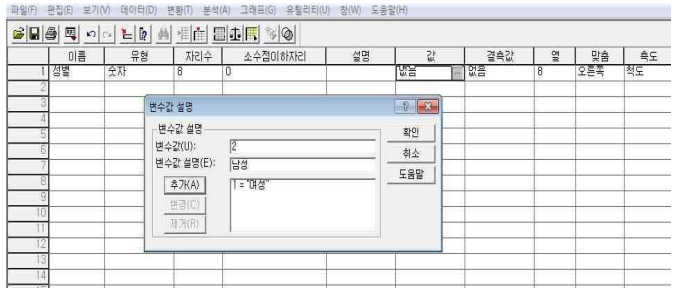
-초기화면의 왼쪽아래에 화면 시트에 대한 설명이 2개가 있는데, 1개는 "데이터보기" 즉 데이터(코딩된 설문지 자료) 입력창이 되고, 다른 하나는 "변수보기"(변수입력창)

1. 자료입력

✓ 화면 아래 변수보기 클릭 → 변수입력 시작

✓ 앞에서 입력한 설문지 코딩번호가 화면의 세로축 번호와 일치하도록 입력





-가로축의 "이름"에는 변수의 이름을 나름대로 정하여 입력하고, 그 유형을 입력.

-예 : 설문지의 코딩번호 1의 질문이 "당신의 성별은 무엇입니까? ① 여성 ② 남성"이라면, 변수의 이름을 "성별"로 간단히 입력하고, 숫자로 입력하므로 유형은 "숫자"로 두고 변수의 값이 소수점 이하가 없으므로 "0"으로 두는 것이 데이터 입력이 편리함

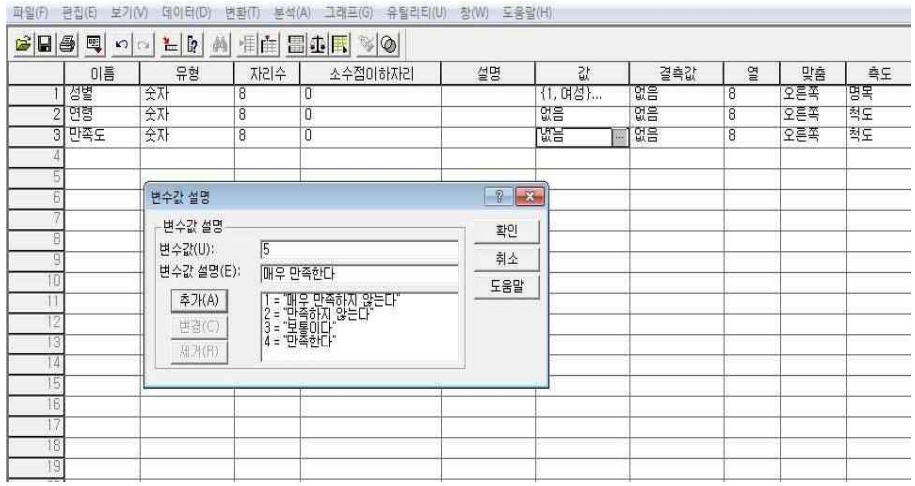
-값을 클릭하면 변수값 설명창이 뜸. 설문지와 같이 변수값에 1, 변수값 설명에 여성, 추가 클릭 후 마찬가지로 2, 남성으로 각각 입력하고, 추가, 확인 클릭.

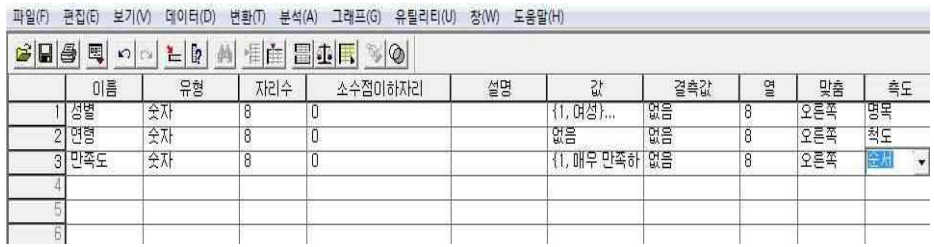
1. 자료입력

✓ 오른쪽은 성별 변수를 입력한 결과임.

✓ 설문지 2번 질문이 "당신의 연령은? 만( )세"라면, 이름에 "연령"을 입력, 변수는 연속변수, 연령은 직접 입력할 수 있으므로 여기서 값을 따로 정의해줄 필요가 없음

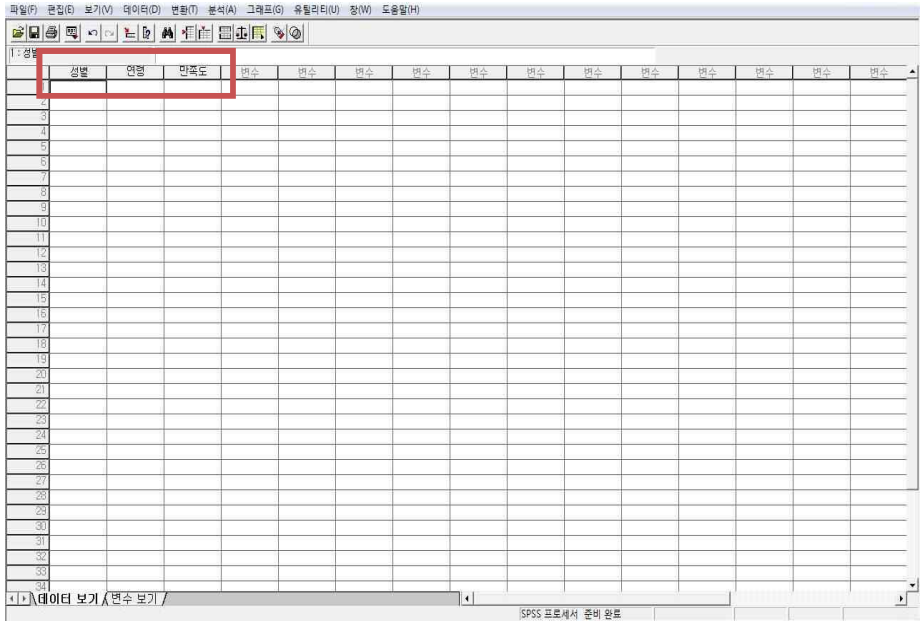
✓ 설문지 3번 질문이 "귀하가 살고계신 지역에 어느 정도 만족하십니까? ① 매우 만족하지 않는다. ② 만족하지 않는다. ③ 보통이다. ④ 만족한다. ⑤ 매우 만족한다."라면, 이름에 "만족도"로 간단하게 입력하고("지역만족도"로 입력해도 좋다), 값을 "1=매우만족하지 않는다"에서 "5=매우만족한다"까지 입력한 후 측도를 "순서"로 하고 확인버튼.





1. 자료입력

✓ 변수를 모두 입력한 후 화면아래 "데이터보기"를 클릭하여 화면을 전환하면, 화면 위 가로축으로 입력된 변수이름이 나열되어 있는 것을 볼 수 있음.



	이름	유형	자리수	소수점이하자리	설명	값	결측값	열	맞춤	측도
1	백화점이용	숫자	8	0		{1, 1달1회 미만	없음	8	오른쪽	척도
2	교통수단	숫자	8	0		{1, 도보}...	없음	8	오른쪽	척도
3	걸리는시간	숫자	8	0		{1, 15분미만}...	없음	8	오른쪽	척도
4	이용목적	숫자	8	0		{1, 휴식}...	없음	8	오른쪽	척도
5	동행인	숫자	8	0		{1, 혼자}...	없음	8	오른쪽	척도
6	옥상공원이용	숫자	8	0		{1, 1달1회미만	없음	8	오른쪽	척도
7	이용시간	숫자	8	0		{1, 오전시간}...	없음	8	오른쪽	척도
8	정주시간	숫자	8	0		{1, 15분미만}...	없음	8	오른쪽	척도
9	만족도	숫자	8	0		{1, 아주 불만족	없음	8	오른쪽	척도
10	중요도1	숫자	8	0		{1, 접근성}...	없음	8	오른쪽	척도
11	중요도2	숫자	8	0		{1, 접근성}...	없음	8	오른쪽	척도
12	중요도3	숫자	8	0		{1, 접근성}...	없음	8	오른쪽	척도
13	접근성	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
14	안전성	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
15	쾌적성	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
16	편의성	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
17	활동성	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
18	심미성	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
19	수경공간	숫자	8	0		{1, 전혀선호하지	없음	8	오른쪽	척도
20	조경녹지	숫자	8	0		{1, 전혀선호하지	없음	8	오른쪽	척도
21	휴게공간	숫자	8	0		{1, 전혀선호하지	없음	8	오른쪽	척도
22	편익공간	숫자	8	0		{1, 전혀선호하지	없음	8	오른쪽	척도
23	교육문화	숫자	8	0		{1, 전혀선호하지	없음	8	오른쪽	척도
24	놀이운동	숫자	8	0		{1, 전혀선호하지	없음	8	오른쪽	척도
25	보호안내	숫자	8	0		{1, 전혀선호하지	없음	8	오른쪽	척도
26	수경비율	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
27	조경비율	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
28	휴게비율	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
29	편익비율	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
30	교육비율	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
31	놀이비율	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
32	보호비율	숫자	8	0		없음	없음	8	오른쪽	척도
33	수경선호1	숫자	8	0		{1, 분수}...	없음	8	오른쪽	척도
34	수경선호2	숫자	8	0		{1, 분수}...	없음	8	오른쪽	척도
35	수경선호3	숫자	8	0		{1, 분수}...	없음	8	오른쪽	척도

✓ 왼쪽은 모든 변수가 입력되었을 경우의 변수보기창의 사례.

1. 자료입력

▪ 데이터 입력

✓ "데이터보기"화면. 가로축은 "변수보기"에서 입력했던 변수들의 이름. 첫 번째 설문지를 1번 행에 놓고 데이터를 입력. 코딩 번호를 기준으로 하는 이유는 데이터 입력 후 오류가 생겼을 때 다시 찾아볼 수 있도록 하기 위해서임. 총 300명을 대상으로 설문조사를 했다면 300행의 데이터가 입력되어야 함. 자료는 텍스트나 엑셀파일에서 작성한 후 불러올 수도 있다.

파일(F) 편집(E) 보기(V) 데이터(D) 변환(T) 분석(A) 그래프(G) 유틸리티(U) 창(W) 도움말(H)

1 : 백화점이용 2

	백화점이용	교통수단	걸리는시간	이용목적	동행인	옥상공원이용	이용시간	정주시간	만족도	중요도1	중요도2	중요도3	접근성	안전성	쾌적성
1	2	4	2	5	1	1	5	1	2	3	1	5	2	0	3
2	1	3	2	3	4	1	4	2	2	3	4	6	0	0	3
3	1	4	3	1	2	1	3	1	3	3	2	6	0	2	3
4	1	4	2	1	2	1	3	1	3	3	2	6	0	2	3
5	2	4	2	3	4	1	3	2	3	1	5	6	3	0	0
6	1	4	2	3	4	1	4	3	2	4	5	3	0	0	1
7	1	4	2	5	4	1	3	2	2	3	5	6	0	0	3
8	3	4	2	3	4	1	3	2	3	1	5	4	3	0	0
9	3	4	3	1	4	1	3	2	3	3	4	2	0	1	3
10	1	4	3	1	4	1	3	1	2	3	1	2	1	2	3
11	2	4	2	1	2	1	4	5	2	4	6	3	0	0	1
12	1	4	2	3	4	1	4	2	3	3	4	5	0	0	3
13	1	4	2	3	4	1	5	3	3	3	4	5	0	0	3
14	1	4	2	3	4	1	4	2	3	3	4	5	0	0	3
15	1	4	3	1	2	1	3	1	3	3	2	6	0	1	2
16	3	4	4	1	4	1	3	1	3	3	4	1	1	0	3
17	1	3	3	2	4	2	3	3	2	5	3	2	0	1	2
18	3	4	4	1	4	1	3	1	3	3	4	1	1	0	3
19	1	4	2	5	4	1	5	3	3	3	2	4	0	2	3
20	1	3	2	3	2	1	1	2	2	3	4	5	0	0	3
21	2	3	3	5	1	3	1	1	2	3	4	5	0	0	3
22	2	3	4	3	3	1	2	1	3	1	6	4	3	0	1
23	3	4	3	1	3	1	4	1	3	4	6	3	0	0	1
24	3	4	1	2	4	1	3	2	3	3	1	5	2	0	3
25	2	3	3	2	3	2	3	2	4	3	6	5	0	0	3
26	2	3	2	1	3	2	3	2	4	3	6	4	0	0	3
27	2	4	2	1	4	1	3	2	4	4	5	2	0	1	0
28	1	4	2	1	4	1	3	2	4	2	1	6	2	3	0
29	5	3	4	2	4	3	3	3	3	2	4	3	0	3	1
30	4	1	1	2	4	4	1	3	4	4	2	6	0	2	0
31	2	4	3	1	4	1	3	2	3	5	2	3	0	2	1
32	1	1	2	2	2	3	3	5	4	2	4	5	0	3	0
33	1	3	2	5	3	1	3	3	4	4	3	2	0	1	2

데이터 보기 / 변수 보기

SPSS 프로세서 준비 완료

✓ 데이터 입력사례

2. 빈도와 퍼센트

▪ 빈도분석

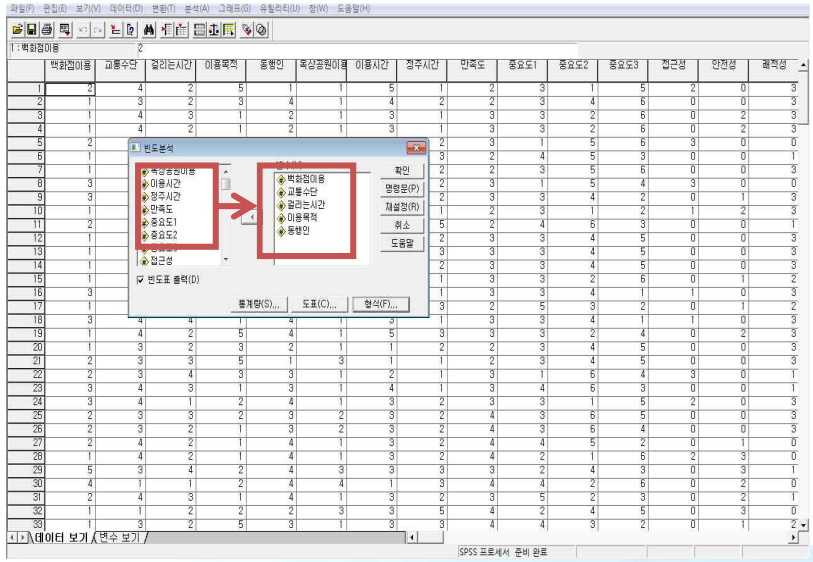
✓ 빈도(Frequency)와 퍼센트(Percent)로만 분석하는 기본적인 통계분석 방법

✓ 메뉴에서 분석-기술통계량-빈도분석으로 들어가면 빈도분석 창이 뜸

✓ 빈도분석 창의 왼쪽 칸에 나열되어 있는 것은 입력된 모든 변수임.

✓ 기본통계를 알고 싶은 변수를 선택하여(Shitft+복수선택) 오른쪽으로 이동.

✓ 빈도표 출력에 체크되었는지 확인, 아래의 통계량 버튼을 클릭 → 추가분석 통계값(예: 평균, 중위값 등)을 선택. 완료 후 확인클릭.



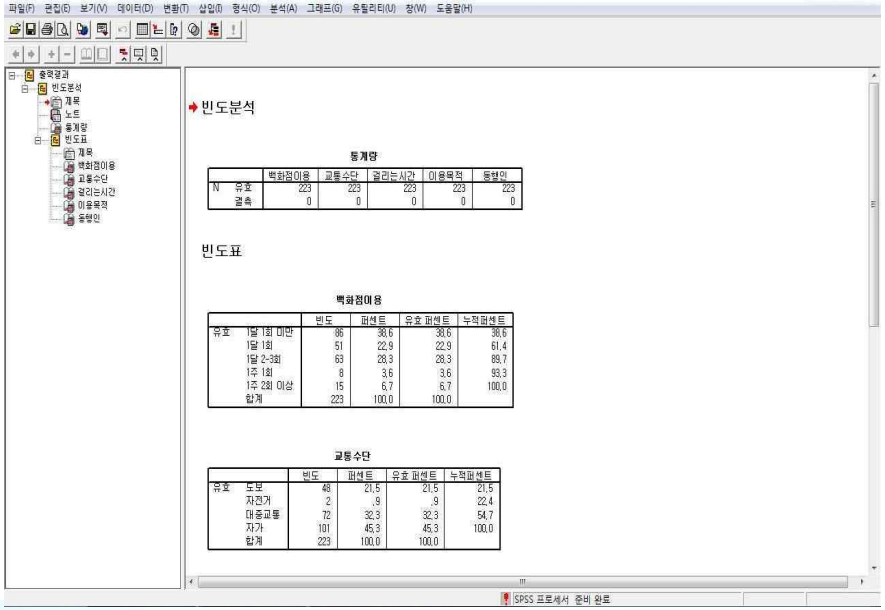
2. 빈도와 퍼센트

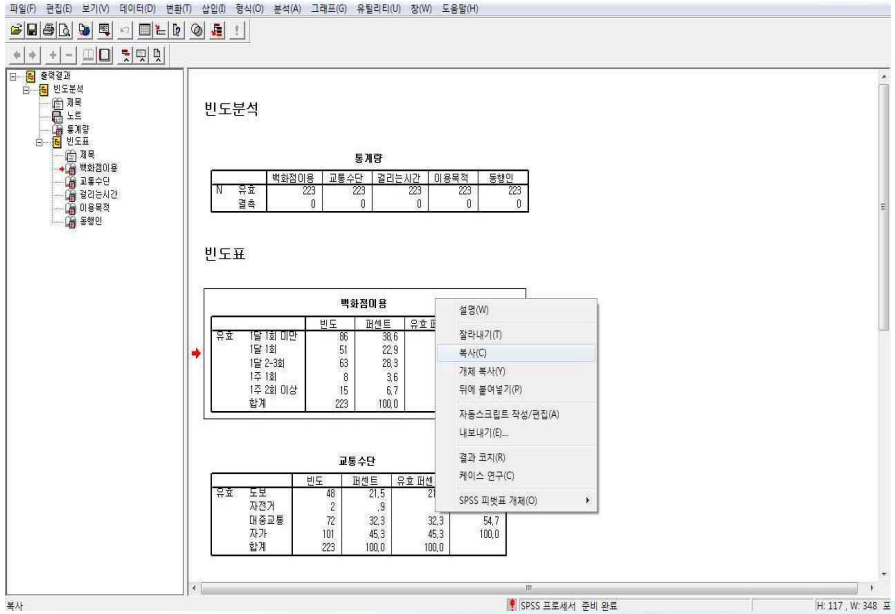
▪ 빈도분석

✓ 확인을 클릭하면 Output 창이 별도로 뜨면서 결과표가 나타남.

✓결과표는 2개 화면으로 구분. 오른쪽에는 통계표, 왼쪽에는 오른쪽 결과표의 요약이 트리형식으로 보임. 빈도표로는 기본적으로 빈도와 퍼센트, 결측치가 제외된 유효퍼센트(결측치가 없을 경우 퍼센트 값과 유효퍼센트 값은 동일함), 누적퍼센트가 나타남

✓ 각각의 표는 오른쪽 마우스 클릭으로 복사하여 워드문서로 이동할 수 있음





2. 빈도와 퍼센트

- 빈도분석 : 결과표는 종합하여 다음과 같이 한 개의 표로 나타낼 수 있음

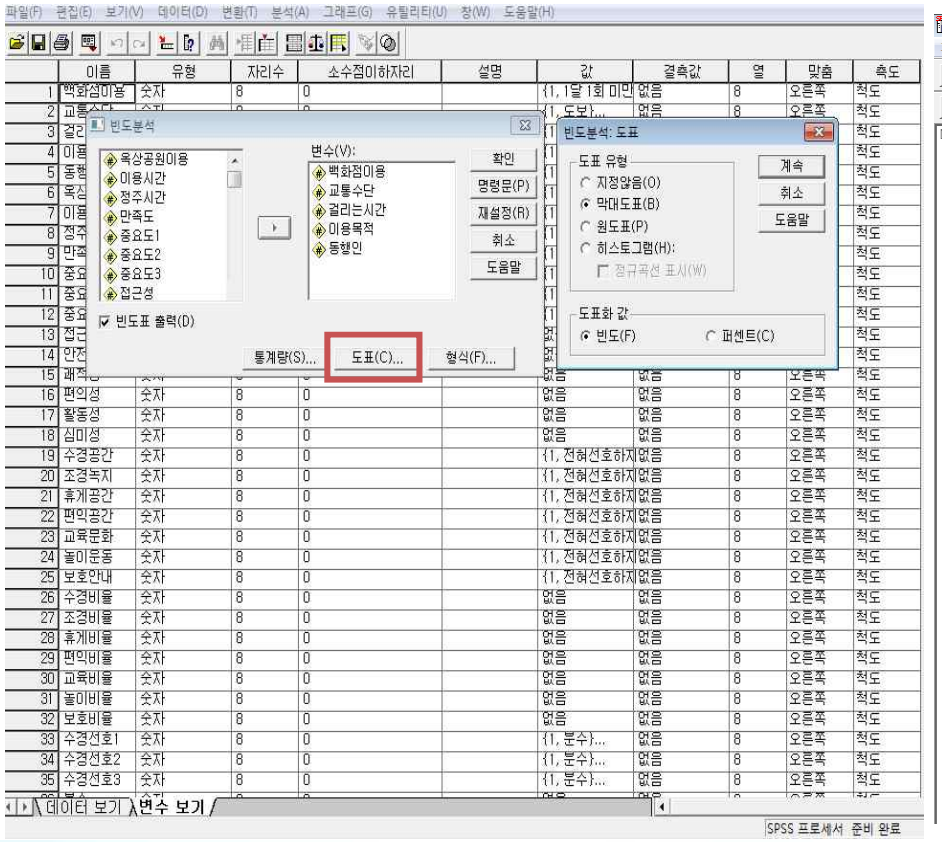
		빈도	퍼센트
백화점 이용	1달 1회미만	86	38.6
	1달 1회	51	22.9
	1달 2-3회	63	28.3
	1주 1회	8	3.6
	1주 2회 이상	15	6.7
교통수단	도보	48	21.5
	자전거	2	0.9
	대충교통	72	32.3
	자가용	101	45.3
이용목적	휴식	140	62.8
	놀이	32	14.3
	행사구경	22	9.9
	간식 혹은 식사	12	5.4
	기타	17	7.6

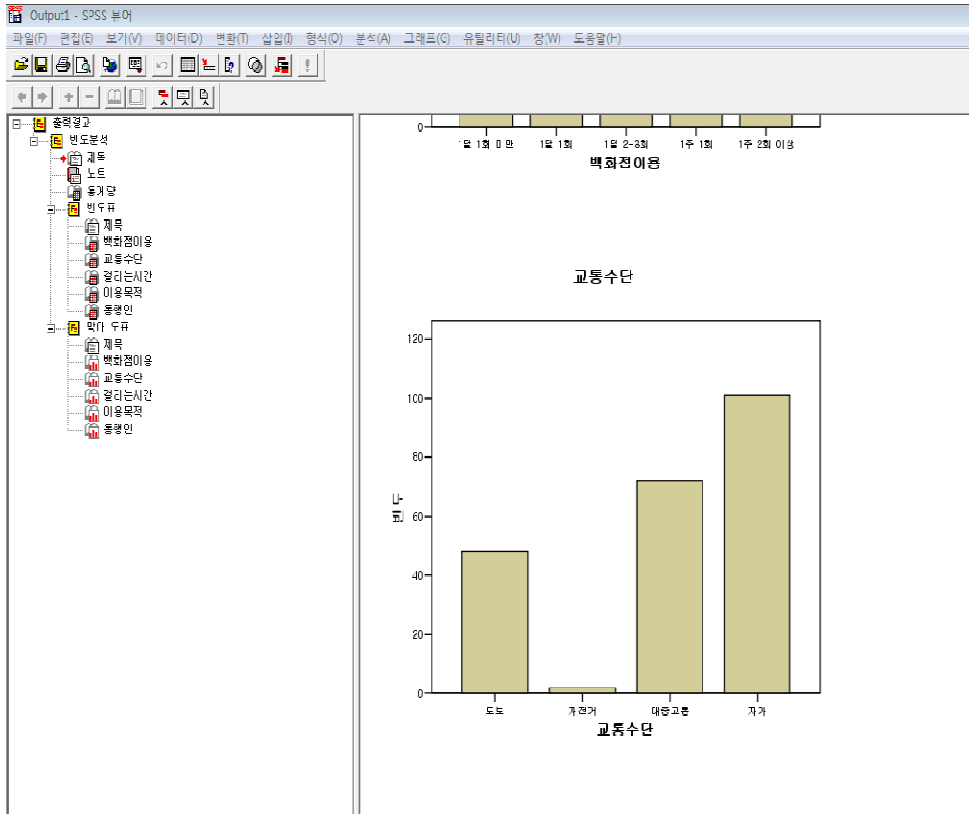
2. 빈도와 퍼센트

▪ 빈도분석

✓ 빈도분석 시 막대도표, 혹은 원도표 작성도 가능.

✓ 빈도분석 창에서 도표를 클릭, 도표유형을 선택. 도표화의 값을 빈도로 할 것인지 퍼센트로 할 것인지 결정하여 클릭-확인.





3. 교차분석

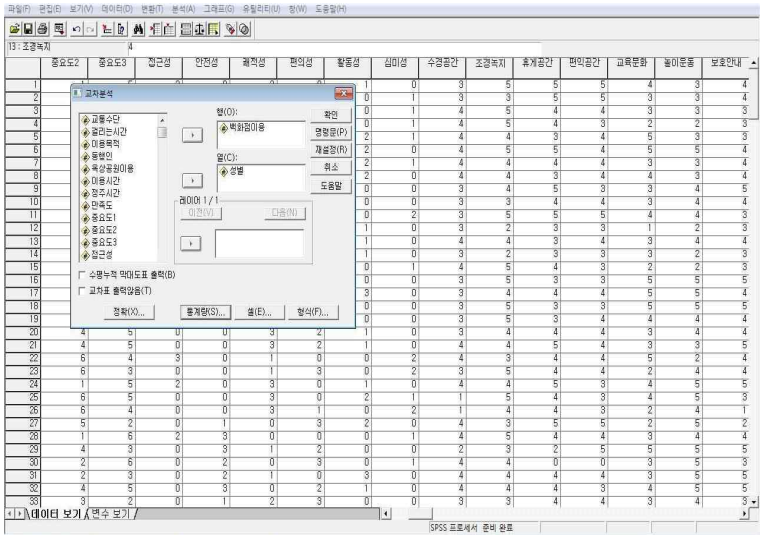
- 교차분석

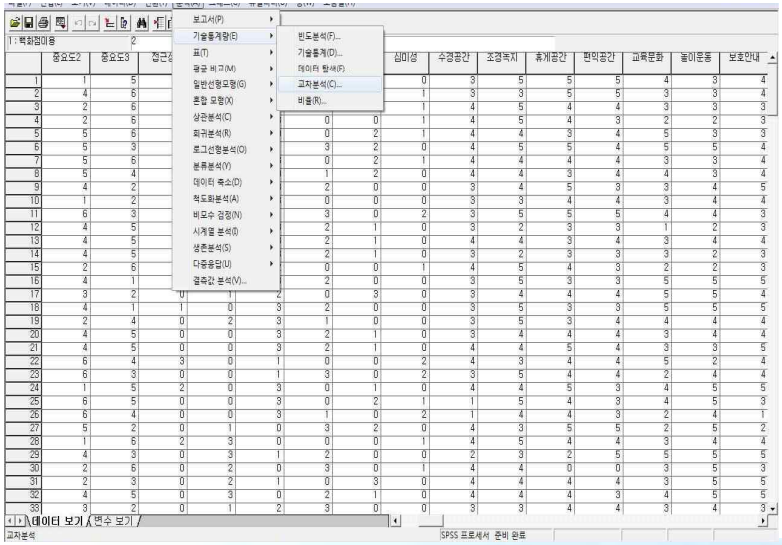
✓ 2개의 변수간의 관계를 알아보는 분석. 명목척도(혹은 서열척도)로 구성된 변수간의 관계를 분석. 인과관계를 알아보는 것이 아니므로 독립변수나 종속변수가 없다.

✓ "성별과 백화점 이용은 통계적으로 유의한 차이가 있는가?

✓ 메뉴-기술통계량-교차분석

✓ 교차분석 창 : 왼쪽에는 모든 변수가 있음. 분석에 포함될 2개의 변수를 행과 열에 각각 이동(표 출력 시 행에 있는 변수가 세로축, 열에 있는 변수가 가로축에 위치-빈도와 퍼센트는 행으로 표현). 아래 그림에는 행-백화점 이용정도, 열-성별변수 이동





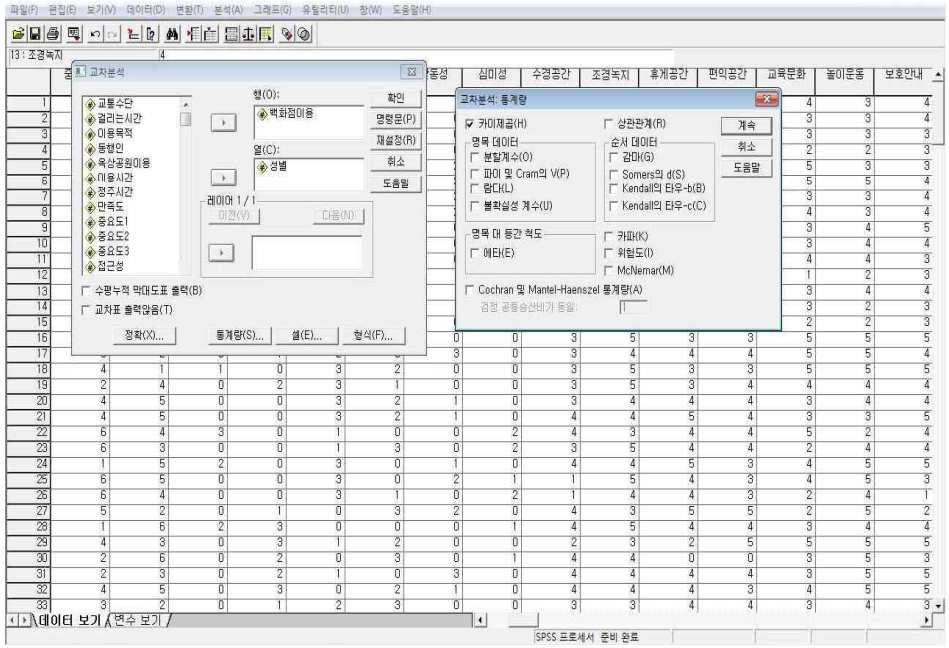
3. 교차분석

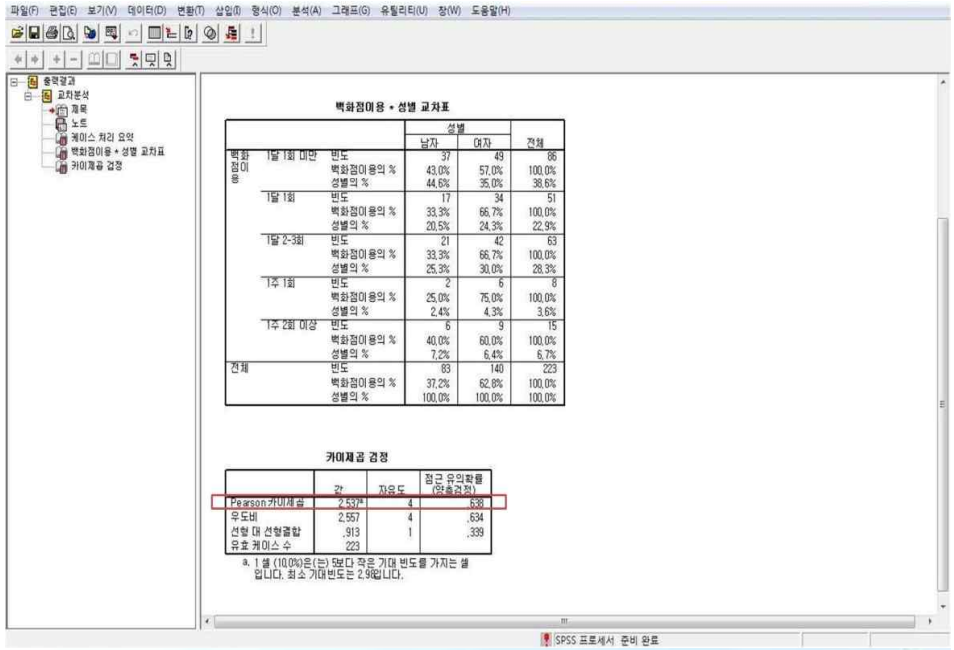
- 교차분석

✓ 아래쪽 통계량-카이제곱체크-계속-확인 클릭

✓ output 창 : 백화점 이용정도와 성별의 교차표 및 카이제곱 검정표

✓ 분석결과 해석 : "교차분석 결과 x^2=2.537, p=.638(즉, p >.05)로 백화점 이용정도는 남녀 간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다." 점근 유의확률의 값이 .05보다 작았다면 유의한 차이가 있는 것으로 봄





4. 상관분석

- 상관분석

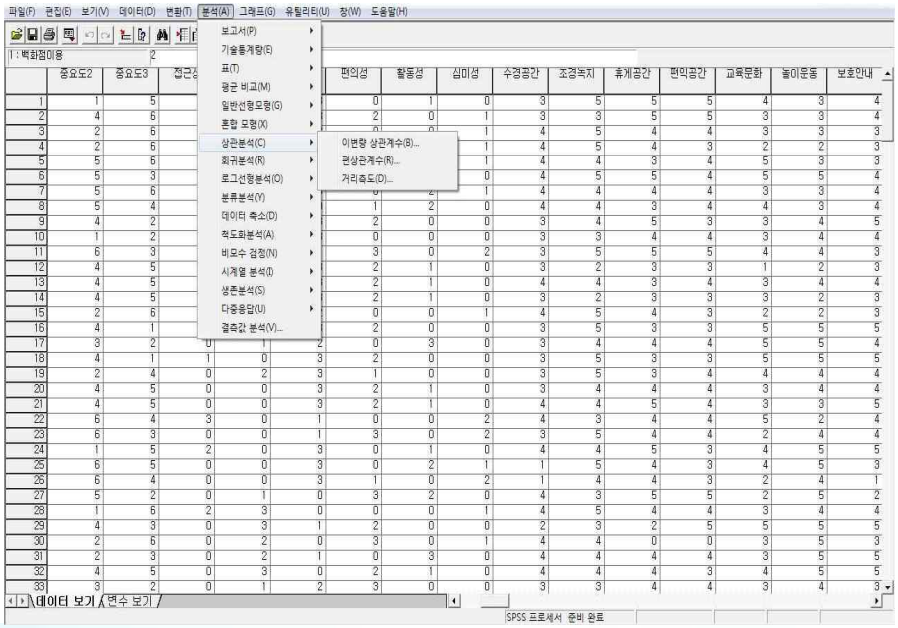
✓ 변수들 간에 얼마나 의미있는 관계가 형성되어 있는가?

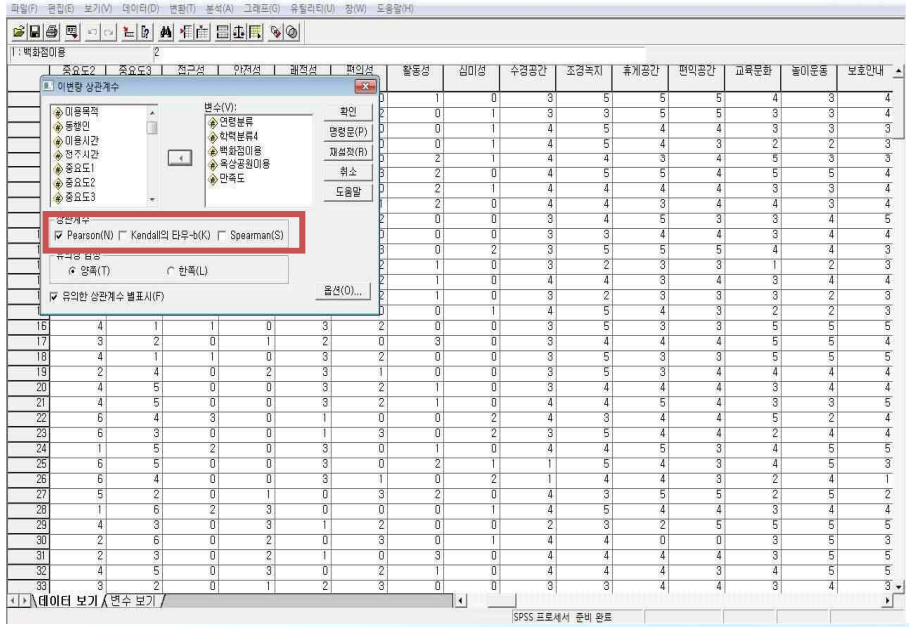
✓ 어느 한쪽의 변수가 원인, 혹은 결과가 되지 않고, 명목척도의 경우 분석이 불가능함

✓ 메뉴-분석-상관분석-이변량상관계수

✓ 상관관계를 알아보고자 하는 변수를 모두 오른쪽으로 이동.

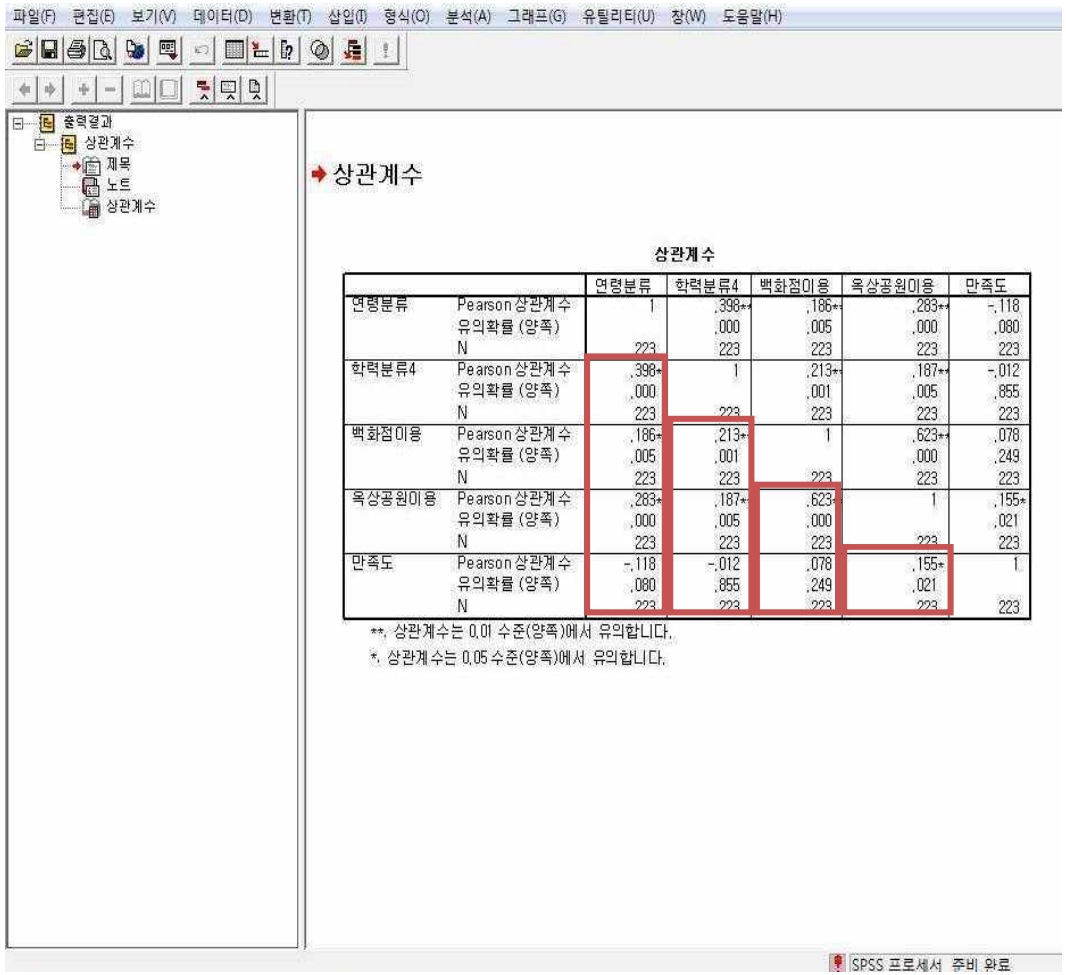
✓ "상관계수"는 Pearson을 사용, 서열척도인경우 Kendall의 타우-b나 Spearman





4. 상관분석

- 상관분석



상관계수

		연령분류	학력분류4	백화점이용	옥상공원이용	만족도
연령분류	Pearson 상관계수	1	,398**	,186**	,283**	-,118
	유의확률 (양쪽)		,000	,005	,000	,080
	N	223	223	223	223	223
학력분류4	Pearson 상관계수	,398*	1	,213**	,187**	-,012
	유의확률 (양쪽)	,000		,001	,005	,855
	N	223	223	223	223	223
백화점이용	Pearson 상관계수	,186*	,213*	1	,623**	,078
	유의확률 (양쪽)	,005	,001		,000	,249
	N	223	223	223	223	223
옥상공원이용	Pearson 상관계수	,283*	,187**	,623*	1	,155*
	유의확률 (양쪽)	,000	,005	,000		,021
	N	223	223	223	223	223
만족도	Pearson 상관계수	-,118	-,012	,078	,155*	1
	유의확률 (양쪽)	,080	,855	,249	,021	
	N	223	223	223	223	223

**. 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.
*. 상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의합니다.

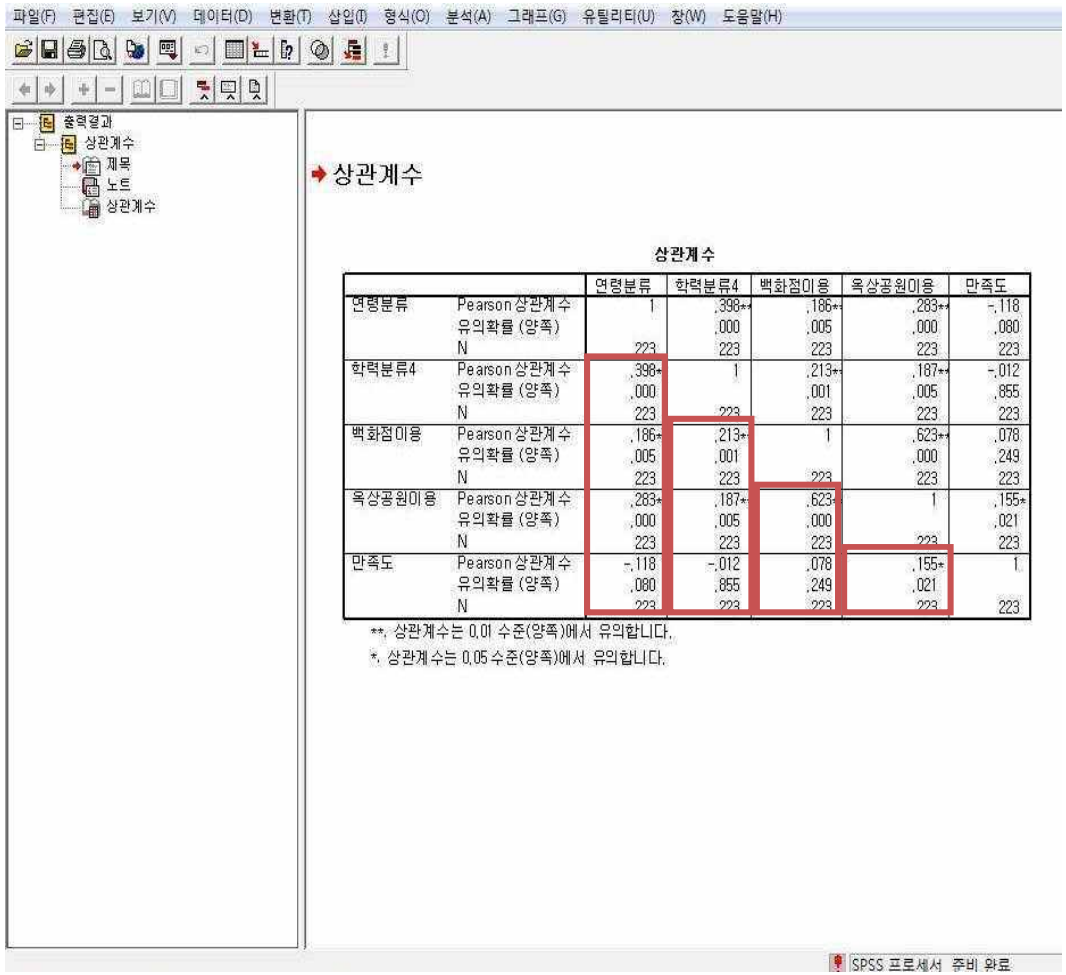
-상관관계를 알아보고자 한 변수 5개가 가로와 세로축에 배열

-같은 변수 간의 "상관계수"는 100%이므로 "1"로 표시되고, 상관계수가 양수(+)인 경우 양적으로 상관관계가 있는 것으로 보며, 음수(-)인 경우는 부적인 상관관계가 있는 것으로 해석

-교차분석과 마찬가지로 "유의확률" .05보다 작은 것은 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 보며 * 표시는 $p<.05$에서 **표시는 $p<.01$, ***는 $p<.001$에서 유의한 것으로 분석

4. 상관분석

▪ 상관분석



상관계수

		연령분류	학력분류4	백화점이용	옥상공원이용	만족도
연령분류	Pearson 상관계수	1	,398**	,186**	,283**	-,118
	유의확률 (양쪽)		,000	,005	,000	,080
	N	223	223	223	223	223
학력분류4	Pearson 상관계수	,398*	1	,213**	,187**	-,012
	유의확률 (양쪽)	,000		,001	,005	,855
	N	223	223	223	223	223
백화점이용	Pearson 상관계수	,186*	,213*	1	,623**	,078
	유의확률 (양쪽)	,005	,001		,000	,249
	N	223	223	223	223	223
옥상공원이용	Pearson 상관계수	,283*	,187**	,623*	1	,155*
	유의확률 (양쪽)	,000	,005	,000		,021
	N	223	223	223	223	223
만족도	Pearson 상관계수	-,118	-,012	,078	,155*	1
	유의확률 (양쪽)	,080	,855	,249	,021	
	N	223	223	223	223	223

**. 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.
*. 상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의합니다.

* 분석

"연령이 높은 사람들의 백화점 이용(상관계수=0.193, p<.01)과 옥상공원 이용빈도(상관계수=0.249, p<.001)가 통계적으로 유의하게 많았고, 반면 이들의 만족도(상관계수=-0.105, p>.05)는 낮은 것으로 판단되나 통계적으로 유의하지는 않았다. 한편, 연령과 학력도 양적인 상관관계가 나타나(상관계수=0.475, p<.001) 연령이 높을수록 학력도 높았고, 옥상공원이용이 잦은 사람들이 이용만족도도 높았다(상관계수=0.139, p<.05)"

5. t-test

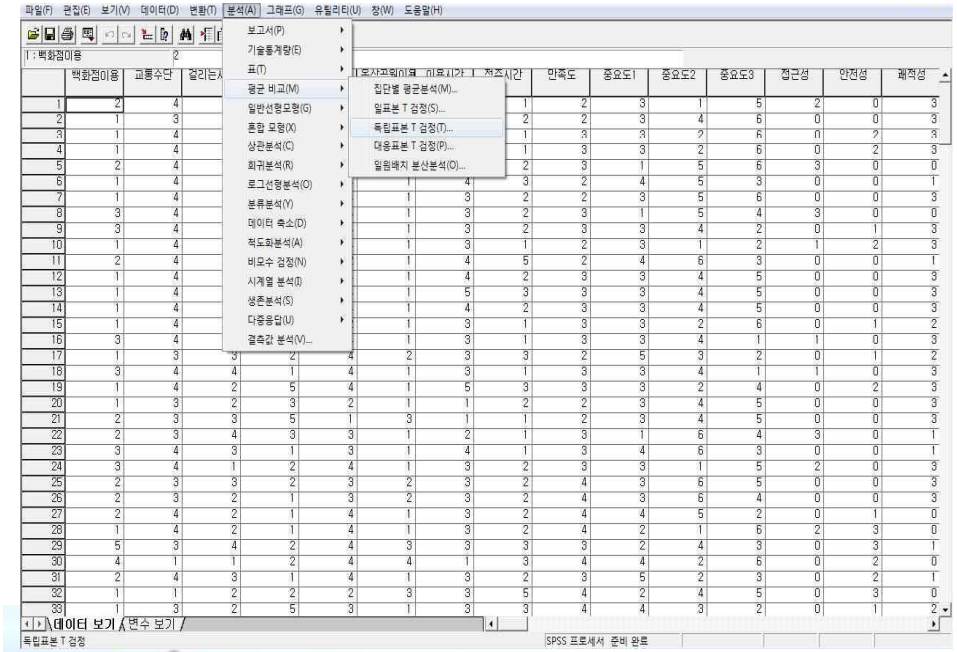
- t-test(t 검증)

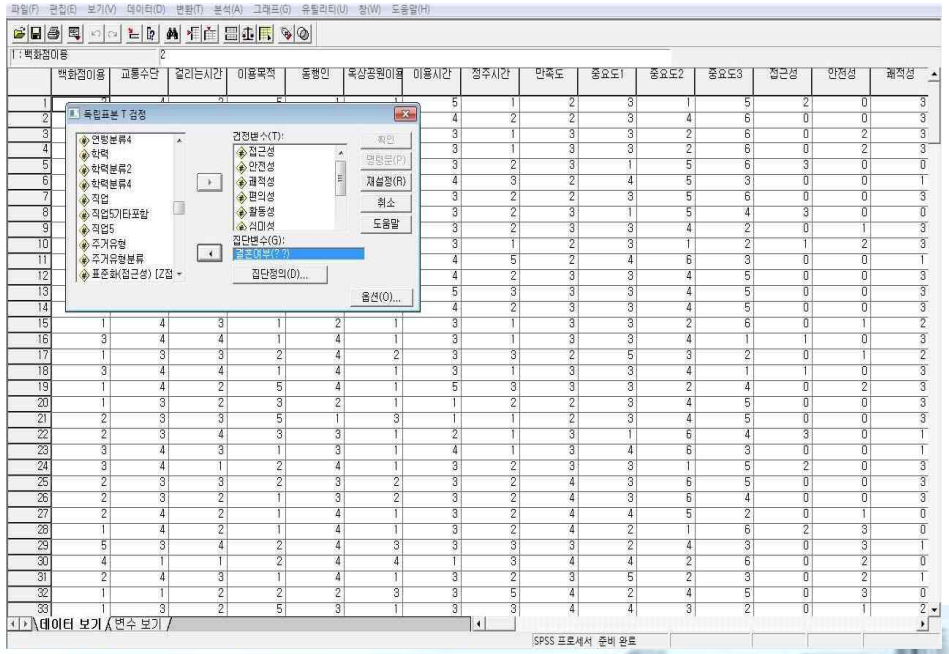
✓ 종속변수가 명목형이 아닌 경우 + 독립변수의 항목이 2개인 경우(예: 성별, 결혼여부)

✓ 종속변수의 평균값에 유의한 차이가 있는 지 알아보는 분석

✓ 메뉴-분석-평균비교-독립표본 T검정

✓ 집단변수에 독립변수 이동, 검정변수에는 종속변수(2개 이상도 가능) 이동





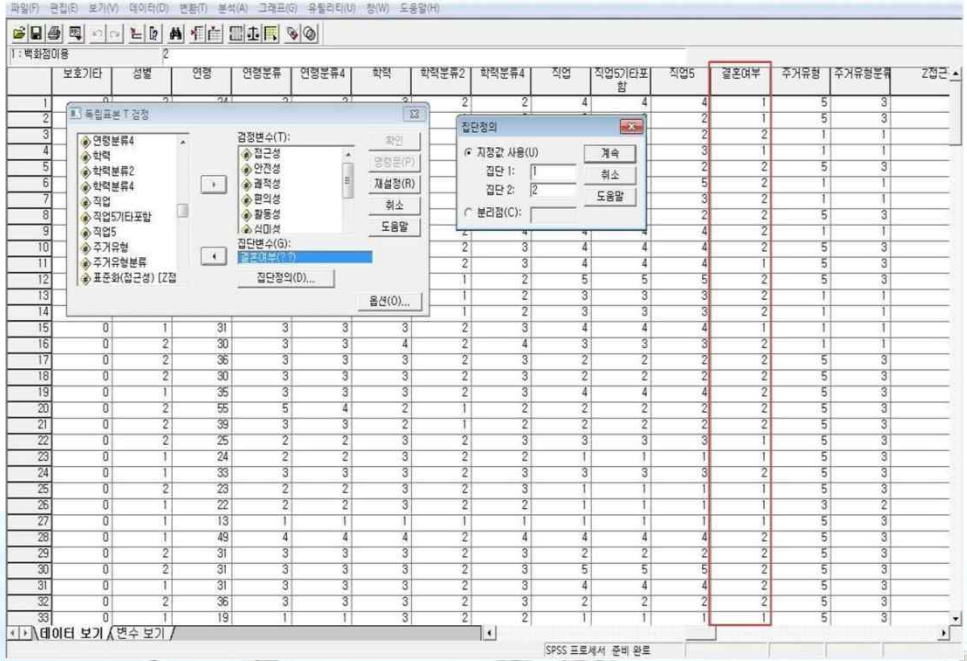
5. t-test

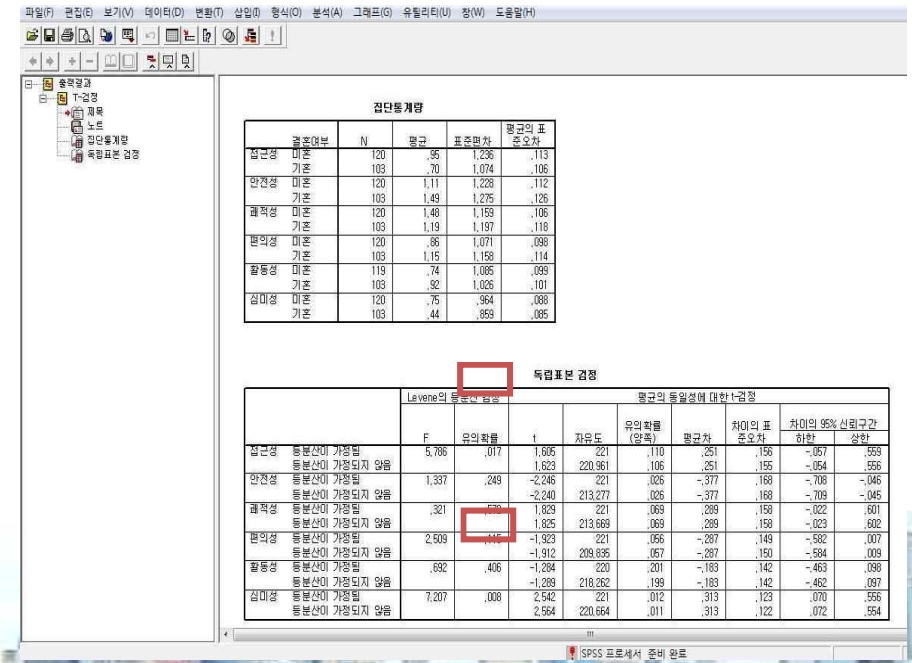
- t-test(t 검증)

✓ 집단정의 버튼 클릭-집단1과 집단2 정의. 확인클릭-output

✓ 집단통계량 : 독립변수에 따른 종속변수의 빈도(N), 평균, 표준편차, 평균의 오차

✓ 독립표본 검정 : Leven의 등분산 검정은 2개 표본집단의 동질성 여부를 알아보는 것이다. 유의확률 p=.05보다 높으면 등분산이 가정(즉, 동질성 검증됨)된다고 보고, 반대로 낮으면 등분산이 가정되지 않는다고 본다.

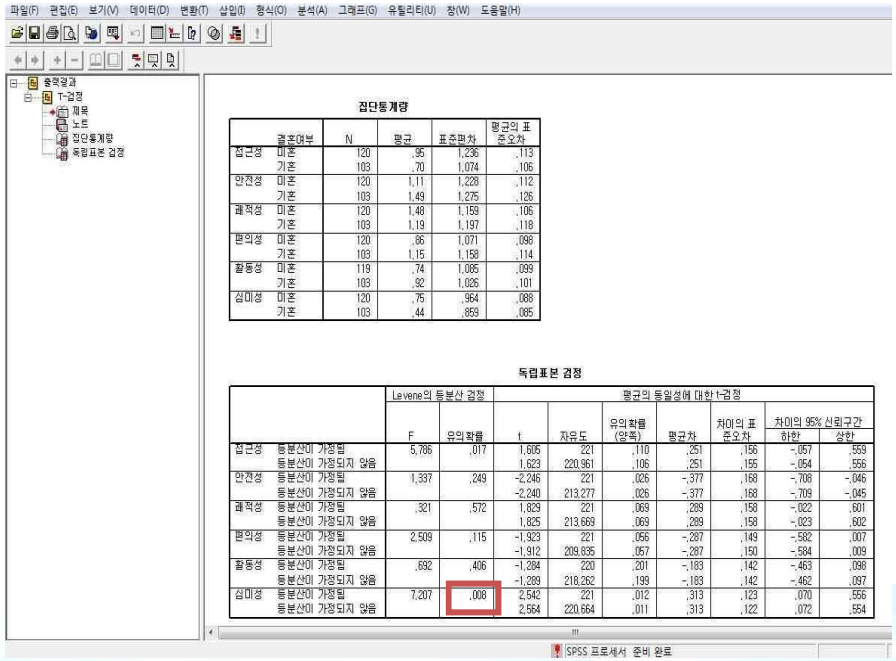




5. t-test

- t-test(t 검증)

독립표본 검정 : 위의 표에서는 접근성, 심미성의 유의확률이 p<.05가 되어 등분산이 가정되지 않음. t-검정 표를 보면 유의확률이 아래위로 2개가 나오는데, 등분산이 가정된 종속변수는 위 칸의 유의확률로 분석하고, 등분산이 가정되지 않은 변수(접근성, 심미성)는 아래 칸의 유의확률로 분석



파일(F) 편집(E) 보기(V) 데이터(D) 변환(T) 삽입(I) 형식(O) 분석(A) 그래프(G) 유틸리티(U) 창(W) 도움말(H)

- 출력결과
  - T-검정
    - 제목
    - 노트
    - 집단통계량
    - 독립표본 검정

집단통계량

	결혼여부	N	평균	표준편차	평균의 표준오차
접근성	미혼	120	,95	1,236	,113
	기혼	103	,70	1,074	,106
안전성	미혼	120	1,11	1,228	,112
	기혼	103	1,49	1,275	,126
쾌적성	미혼	120	1,48	1,159	,106
	기혼	103	1,19	1,197	,118
편의성	미혼	120	,86	1,071	,098
	기혼	103	1,15	1,158	,114
활동성	미혼	119	,74	1,085	,099
	기혼	103	,92	1,026	,101
심미성	미혼	120	,75	,964	,088
	기혼	103	,44	,859	,085

독립표본 검정

		Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정						
		F	유의확률	t	자유도	유의확률 (양쪽)	평균차	차이의 표준오차	차이의 95% 신뢰구간 하한	상한
접근성	등분산이 가정됨	5,786	,017	1,605	221	,110	,251	,156	-,057	,559
	등분산이 가정되지 않음			1,623	220,961	,106	,251	,155	-,054	,556
안전성	등분산이 가정됨	1,337	,249	-2,246	221	,026	-,377	,168	-,708	-,046
	등분산이 가정되지 않음			-2,240	213,277	,026	-,377	,168	-,709	-,045
쾌적성	등분산이 가정됨	,321	,572	1,829	221	,069	,289	,158	-,022	,601
	등분산이 가정되지 않음			1,825	213,669	,069	,289	,158	-,023	,602
편의성	등분산이 가정됨	2,509	,115	-1,923	221	,056	-,287	,149	-,582	,007
	등분산이 가정되지 않음			-1,912	209,835	,057	-,287	,150	-,584	,009
활동성	등분산이 가정됨	,692	,406	-1,284	220	,201	-,183	,142	-,463	,098
	등분산이 가정되지 않음			-1,289	218,262	,199	-,183	,142	-,462	,097
심미성	등분산이 가정됨	7,207	,008	2,542	221	,012	,313	,123	,070	,556
	등분산이 가정되지 않음			2,564	220,664	,011	,313	,122	,072	,554

SPSS 프로세서 준비 완료

5. t-test

- t-test(t 검증)

✓ 분석 : "결혼여부에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것은 안전성과 심미성(p<.05)으로 나타났다. 백화점 옥상공원의 안전성은 기혼자들이 더 중요하게 생각하였고, 심미성은 미혼자들이 더 중요하게 생각하고 있었다."

	평균		t	자유도	*p*-value
	미혼	기혼			
접근성	.95	.70	1.623	220.961	.106
안전성	1.11	**1.49**	-2.246	221	**.026***
쾌적성	1.48	1.19	1.829	221	.069
편의성	.86	1.15	-1.923	221	.056
활동성	.74	.92	-1.284	221	.201
심미성	**.75**	.44	2.564	220.664	**.011***

* p<.05

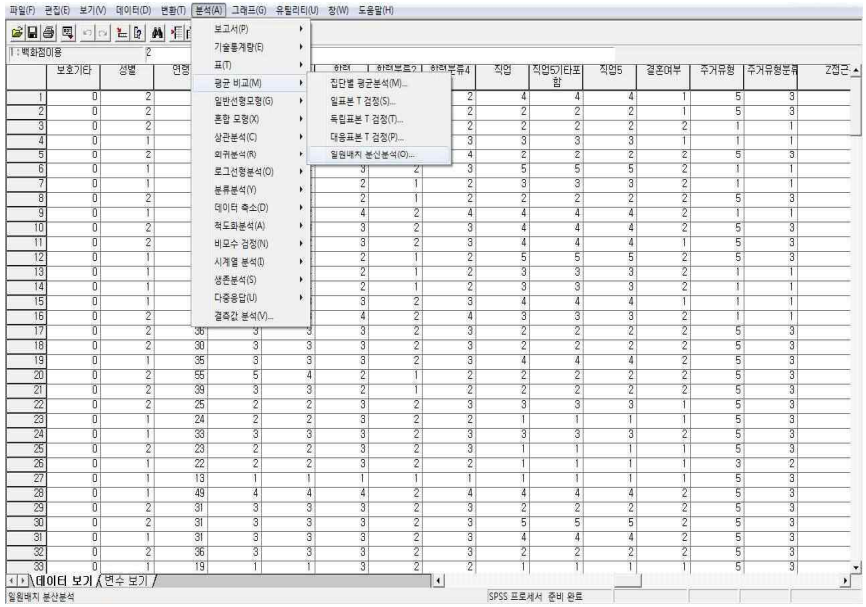
6. 분산분석

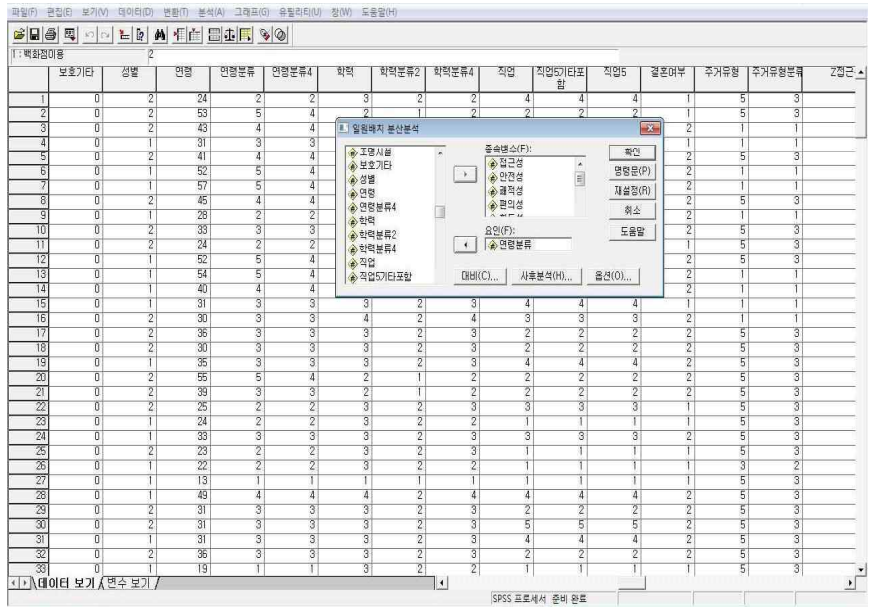
- 분산분석(ANOVA, Analysis of Variance)

✓ 종속변수가 명목형이 아닌 경우, 독립변수는 명목형인 경우, 종속변수의 평균값의 차이를 통계적으로 알아봄. 독립변수 항목이 3개 이상인 경우도 사용가능

✓ 메뉴-분석-평균비교-일원배치분산분석(one way ANOVA)

✓ 요인에 독립변수 이동, 종속변수 오른쪽으로 이동



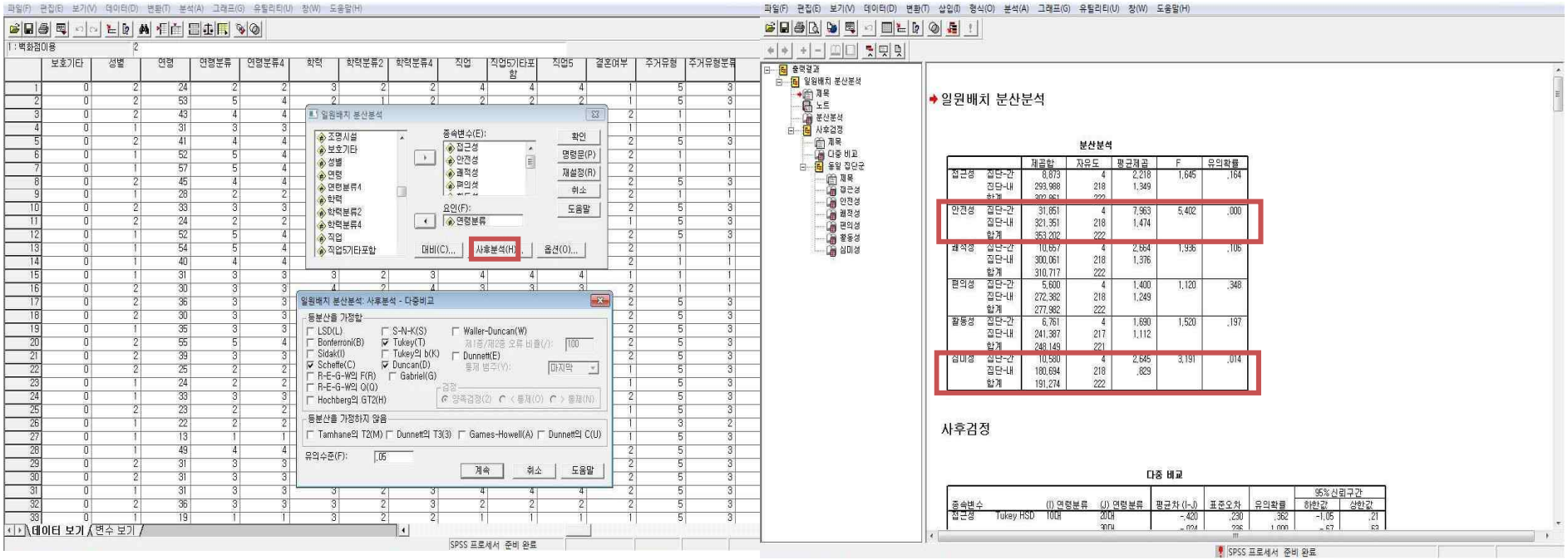


6. 분산분석

- 분산분석(ANOVA, Analysis of Variance)

✓ 사후분석 : 어떤 집단의 평균이 높은가? Scheffe, Tukey, Duncan-확인

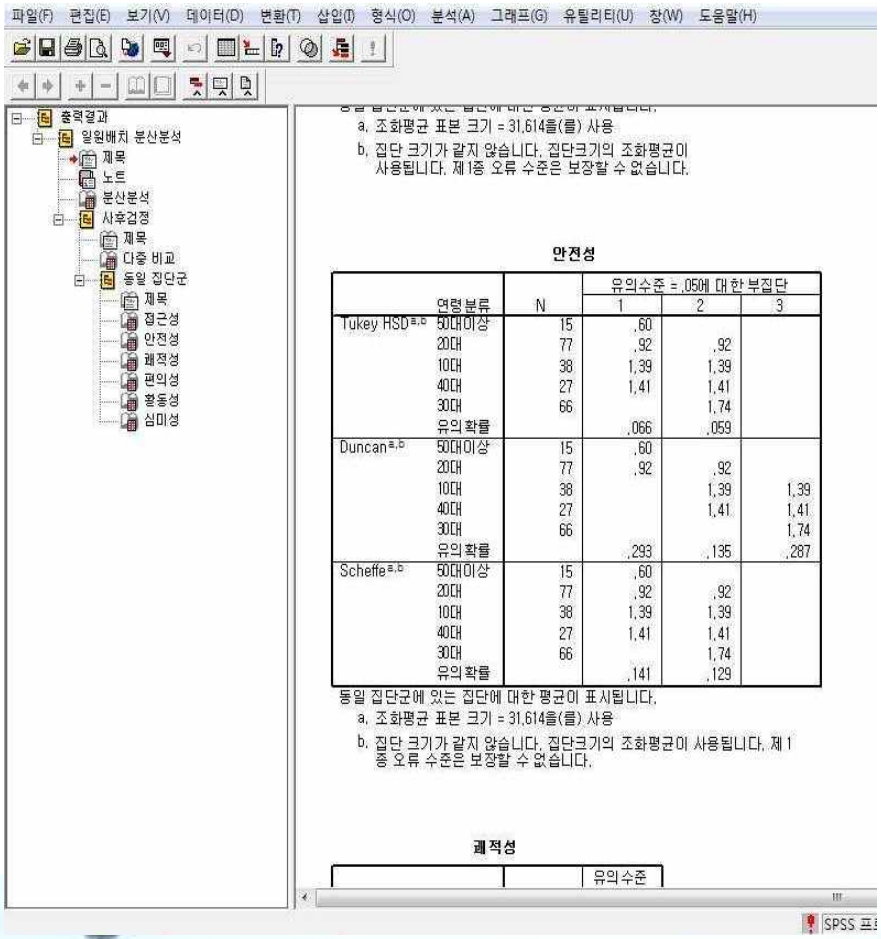
✓ output 창 : 유의확률 확인하여 독립변수 별 평균값의 유의한 차이 확인. 유의한 차이 있는 변수만 사후분석 확인



6. 분산분석

- 분산분석(ANOVA, Analysis of Variance)

✓ 사후분석



a. 조화평균 표본 크기 = 31,614을(를) 사용

b. 집단 크기가 같지 않습니다. 집단크기의 조화평균이 사용됩니다. 제1종 오류 수준은 보장할 수 없습니다.

안전성

	연령분류	N	유의수준 = .05에 대한 부집단 1	2	3
Tukey HSD[a,b]	50대이상	15	,60		
	20대	77	,92	,92	
	10대	38	1,39	1,39	
	40대	27	1,41	1,41	
	30대	66		1,74	
	유의확률		,066	,059	
Duncan[a,b]	50대이상	15	,60		
	20대	77	,92	,92	
	10대	38		1,39	1,39
	40대	27		1,41	1,41
	30대	66			1,74
	유의확률		,293	,135	,287
Scheffe[a,b]	50대이상	15	,60		
	20대	77	,92	,92	
	10대	38	1,39	1,39	
	40대	27	1,41	1,41	
	30대	66		1,74	
	유의확률		,141	,129	

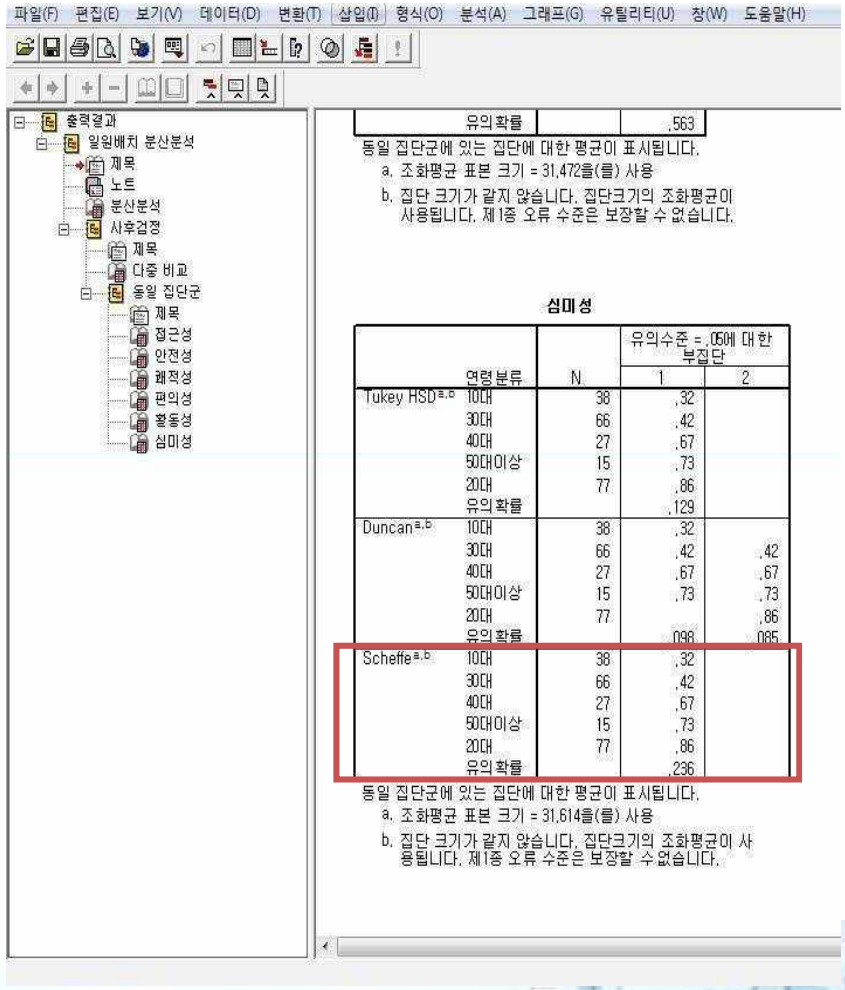
동일 집단군에 있는 집단에 대한 평균이 표시됩니다.

a. 조화평균 표본 크기 = 31,614을(를) 사용

b. 집단 크기가 같지 않습니다. 집단크기의 조화평균이 사용됩니다. 제1종 오류 수준은 보장할 수 없습니다.

쾌적성

		유의수준



유의확률		,563

동일 집단군에 있는 집단에 대한 평균이 표시됩니다.

a. 조화평균 표본 크기 = 31,472을(를) 사용

b. 집단 크기가 같지 않습니다. 집단크기의 조화평균이 사용됩니다. 제1종 오류 수준은 보장할 수 없습니다.

심미성

	연령분류	N	유의수준 = .05에 대한 부집단 1	2
Tukey HSD[a,b]	10대	38	,32	
	30대	66	,42	
	40대	27	,67	
	50대이상	15	,73	
	20대	77	,86	
	유의확률		,129	
Duncan[a,b]	10대	38	,32	
	30대	66	,42	,42
	40대	27	,67	,67
	50대이상	15	,73	,73
	20대	77		,86
	유의확률		,098	,085
Scheffe[a,b]	10대	38	,32	
	30대	66	,42	
	40대	27	,67	
	50대이상	15	,73	
	20대	77	,86	
	유의확률		,236	

동일 집단군에 있는 집단에 대한 평균이 표시됩니다.

a. 조화평균 표본 크기 = 31,614을(를) 사용

b. 집단 크기가 같지 않습니다. 집단크기의 조화평균이 사용됩니다. 제1종 오류 수준은 보장할 수 없습니다.

6. 분산분석

- 분산분석(ANOVA, Analysis of Variance)

종속변수	독립변수		M	자유도	F	Duncan		
안전성	연령	50대 이상	0.60	4	5.402***	a		
		20대	0.92			a	b	
		10대	1.39				b	c
		40대	1.41				b	c
		30대	1.74					c
심미성	연령	10대	0.32	4	3.191*	a		
		30대	0.42			a	b	
		40대	0.67			a	b	
		50대 이상	0.73			a	b	
		20대	0.86				b	

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

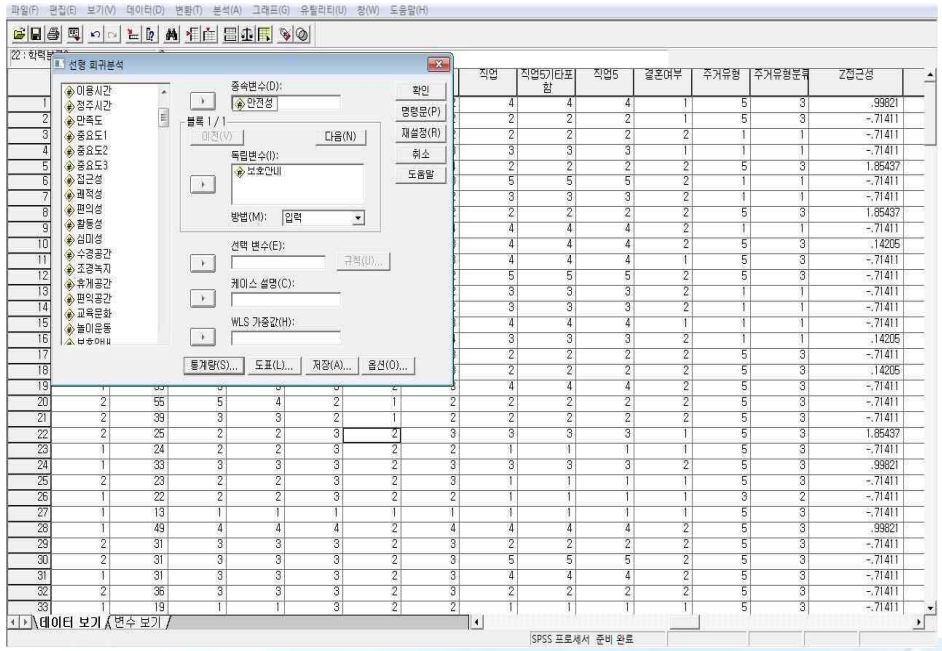
7. 회귀분석

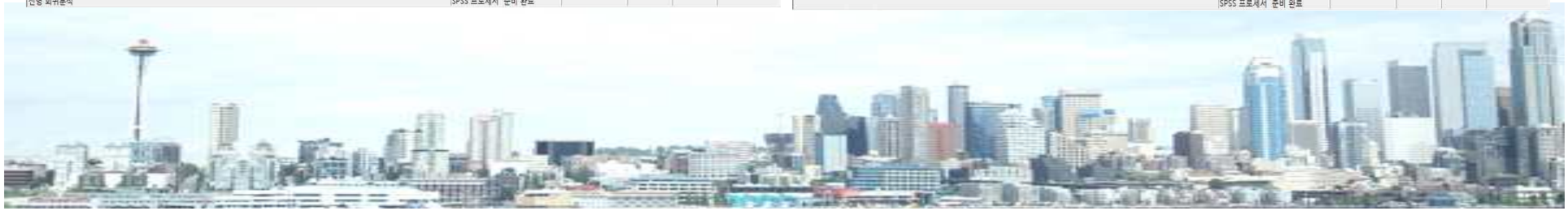
- 회귀분석(Regression)

✓ 종속변수와 독립변수가 모두 연속형, 혹은 순서형일 경우 사용가능

✓ 종속 및 독립변수가 1개씩일 경우 단순회귀분석(Bivariate Regression), 독립변수가 여러 개인 경우 중다회귀분석(Multiple Regression)

✓ 단순회귀분석 : 메뉴-분석-회귀분석-선형. 독립변수, 종속변수 입력 후 확인클릭

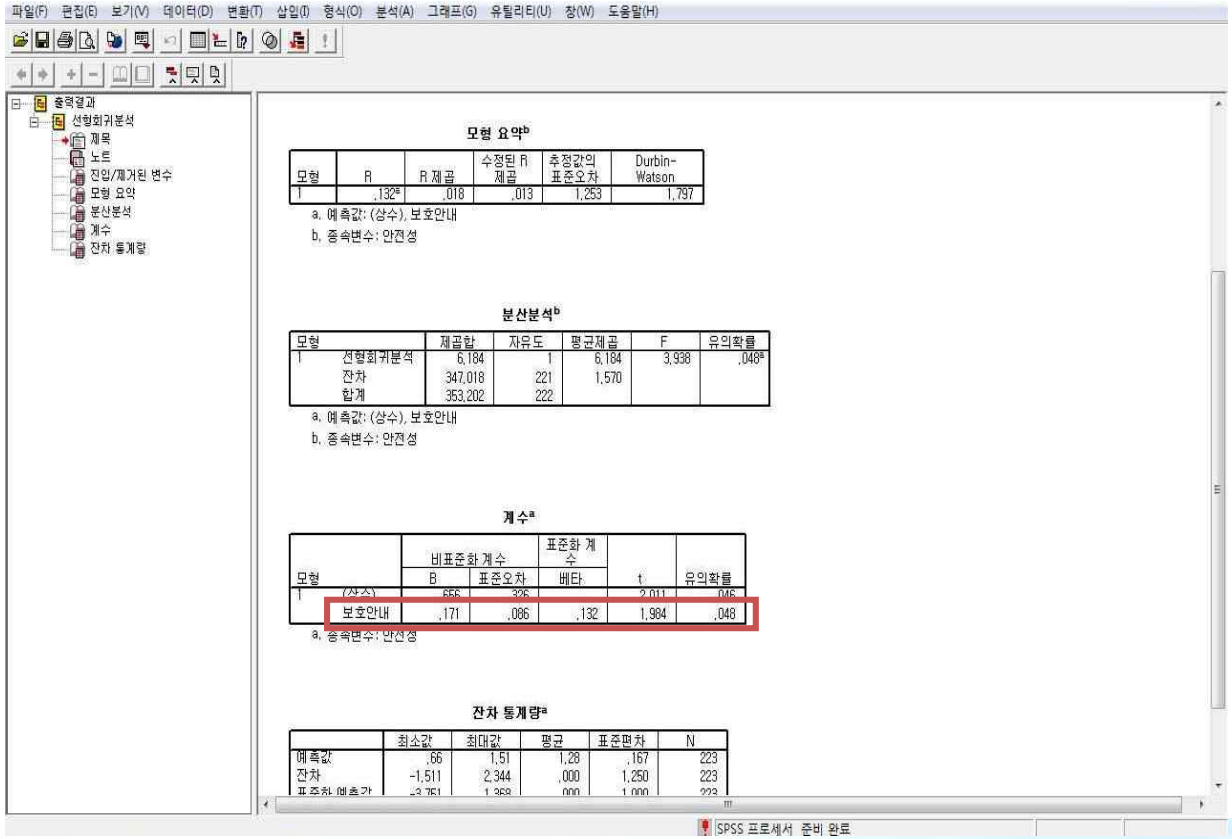




7. 회귀분석

- 회귀분석(Regression)

✓ output 창의 모형요약표 : R은 두 변수간의 상관성 의미. R제곱은 독립변수의 종속변수에 대한 설명 정도.



7. 회귀분석

- 회귀분석(Regression)

✓ "분산분석의 결과 p<.05에서 유의한 것으로 나타났고(F=3.938), 표준화계수 .132로 보호안내시설에 대한 선호도가 높을수록 옥상공원의 안전성에 대한 중요도 인식도 높아졌음

종속변수	독립변수	**B**	β	t	p
안전성	(상수)	.656			
	보호안내시설	.171	.132	1.984*	.048