

일반량 분산분석

노트

작성된 출력결과		09-AUG-2024 12:42:22
주석		
입력	활성 데이터 세트	데이터세트12
	필터	<없음>
	가중	<없음>
	분할 파일	<없음>
	작업 데이터 파일의 행 수	161
결측값 처리	결측값 정의	사용자 정의 결측값이 결측으로 처리됩니다.
	사용 케이스	통계량은 모형의 모든 변수에 유효한 데이터를 가지는 모든 케이스를 기준으로 결정됩니다.
명령문		UNIANOVA 매출액 BY 흡연석여부 위치 /METHOD=SSTYPE(3) /INTERCEPT=INCLUDE /PRINT DESCRIPTIVE HOMOGENEITY /CRITERIA=ALPHA(.05) /DESIGN=흡연석여부 위치.
사용된 자원	프로세서 시간	00:00:00.03
	경과 시간	00:00:00.03

[데이터세트12]

개체-간 요인

값 레이블			N
흡연석여부	1	흡연석 유	50
	2	흡연석 무	61
	3	흡연석 테라스	50
위치	1	홍대역 상권	74
	2	종로 상권	60
	3	강남역 상권	27

기술통계량

종속변수: 매출액

흡연석여부	위치	평균	표준편차	N
흡연석 유	홍대역 상권	14.37	1.418	27
	종로 상권	6.06	1.249	17
	강남역 상권	11.00	4.604	6
	전체	11.14	4.295	50
흡연석 무	홍대역 상권	7.64	1.075	25
	종로 상권	5.87	.992	24
	강남역 상권	7.17	1.403	12
	전체	6.85	1.364	61
흡연석 테라스	홍대역 상권	5.55	1.625	22
	종로 상권	3.79	1.475	19
	강남역 상권	4.44	1.740	9
	전체	4.68	1.755	50
전체	홍대역 상권	9.47	4.065	74
	종로 상권	5.27	1.582	60
	강남역 상권	7.11	3.434	27
	전체	7.51	3.752	161

오차 분산의 동일성에 대한 Levene의 검정^a

종속변수: 매출액

F	자유도1	자유도2	유의확률
9.014	8	152	<.001

여러 집단에서 종속변수의 오차 분산이 동일한 영가설을 검정합니다.

a. Design: 절편 + 흡연석여부 + 위치

개체-간 효과 검정

종속변수: 매출액

원인	제 III 유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
수정된 모형	1571.100 ^a	4	392.775	89.957	<.001
절편	7258.924	1	7258.924	1662.505	<.001
흡연석여부	979.710	2	489.855	112.191	<.001
위치	485.436	2	242.718	55.589	<.001
추정값	681.136	156	4.366		
전체	11331.000	161			
수정된 합계	2252.236	160			

a. R 제곱 = .698 (수정된 R 제곱 = .690)

일변량 분산분석

노트

작성된 출력결과		09-AUG-2024 12:45:32
주석		
입력	활성 데이터 세트	데이터세트12
	필터	<없음>
	가중	<없음>
	분할 파일	<없음>
	작업 데이터 파일의 행 수	161
결측값 처리	결측값 정의	사용자 정의 결측값이 결측으로 처리됩니다.
	사용 케이스	통계량은 모형의 모든 변수에 유효한 데이터를 가지는 모든 케이스를 기준으로 결정됩니다.
명령문		UNIANOVA 매출액 BY 흡연석여부 위치 /METHOD=SSTYPE(3) /INTERCEPT=INCLUDE /POSTHOC=흡연석여부 위치(SCHEFFE) /PRINT DESCRIPTIVE HOMOGENEITY /CRITERIA=ALPHA(.05) /DESIGN=흡연석여부 위치.
사용된 자원	프로세서 시간	00:00:00.05
	경과 시간	00:00:00.02

개체-간 요인

값 레이블			N
흡연석여부	1	흡연석 유	50
	2	흡연석 무	61
	3	흡연석 테라스	50
위치	1	홍대역 상권	74
	2	종로 상권	60
	3	강남역 상권	27

기술통계량

종속변수: 매출액

흡연석여부	위치	평균	표준편차	N
흡연석 유	홍대역 상권	14.37	1.418	27
	종로 상권	6.06	1.249	17
	강남역 상권	11.00	4.604	6
	전체	11.14	4.295	50
흡연석 무	홍대역 상권	7.64	1.075	25
	종로 상권	5.87	.992	24
	강남역 상권	7.17	1.403	12
	전체	6.85	1.364	61
흡연석 테라스	홍대역 상권	5.55	1.625	22
	종로 상권	3.79	1.475	19
	강남역 상권	4.44	1.740	9
	전체	4.68	1.755	50
전체	홍대역 상권	9.47	4.065	74
	종로 상권	5.27	1.582	60
	강남역 상권	7.11	3.434	27
	전체	7.51	3.752	161

오차 분산의 동일성에 대한 Levene의 검정^a

종속변수: 매출액

F	자유도1	자유도2	유의확률
9.014	8	152	<.001

여러 집단에서 종속변수의 오차 분산이 동일한 영가설을 검정합니다.

a. Design: 절편 + 흡연석여부 + 위치

개체-간 효과 검정

종속변수: 매출액

원인	제 III 유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
수정된 모형	1571.100 ^a	4	392.775	89.957	<.001
절편	7258.924	1	7258.924	1662.505	<.001
흡연석여부	979.710	2	489.855	112.191	<.001
위치	485.436	2	242.718	55.589	<.001
추정값	681.136	156	4.366		
전체	11331.000	161			
수정된 합계	2252.236	160			

a. R 제곱 = .698 (수정된 R 제곱 = .690)

사후검정

흡연석여부

다중비교

종속변수: 매출액

Scheffe

(I) 흡연석여부	(J) 흡연석여부	평균차이(I-J)	표준오차	유의확률	95% 신뢰구간	
					하한	상한
흡연석 유	흡연석 무	4.29 [*]	.399	<.001	3.30	5.27
	흡연석 테라스	6.46 [*]	.418	<.001	5.43	7.49
흡연석 무	흡연석 유	-4.29 [*]	.399	<.001	-5.27	-3.30
	흡연석 테라스	2.17 [*]	.399	<.001	1.19	3.16
흡연석 테라스	흡연석 유	-6.46 [*]	.418	<.001	-7.49	-5.43
	흡연석 무	-2.17 [*]	.399	<.001	-3.16	-1.19

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 4.366입니다.

*. 평균차이는 .05 수준에서 유의합니다.

동질적 부분집합

매출액

Scheffe^{a,b,c}

흡연석여부	N	부분집합		
		1	2	3
흡연석 테라스	50	4.68		
흡연석 무	61		6.85	
흡연석 유	50			11.14
유의확률		1.000	1.000	1.000

동질적 부분집합에 있는 집단에 대한 평균이 표시됩니다.

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 4.366입니다.

- 조화평균 표본크기 53.198을(를) 사용합니다.
- 집단 크기가 동일하지 않습니다. 집단 크기의 조화평균이 사용됩니다. I 유형 오차 수준은 보장되지 않습니다.
- 유의수준 = .05.

위치

다중비교

종속변수: 매출액

Scheffe

(I) 위치	(J) 위치	평균차이(I-J)	표준오차	유의확률	95% 신뢰구간	
					하한	상한
홍대역 상권	종로 상권	4.21 [*]	.363	<.001	3.31	5.10
	강남역 상권	2.36 [*]	.470	<.001	1.20	3.52
종로 상권	홍대역 상권	-4.21 [*]	.363	<.001	-5.10	-3.31
	강남역 상권	-1.84 [*]	.484	<.001	-3.04	-.65
강남역 상권	홍대역 상권	-2.36 [*]	.470	<.001	-3.52	-1.20
	종로 상권	1.84 [*]	.484	<.001	.65	3.04

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 4.366입니다.

*. 평균차이는 .05 수준에서 유의합니다.

동질적 부분집합

매출액

Scheffe^{a,b,c}

위치	N	부분집합		
		1	2	3
종로 상권	60	5.27		
강남역 상권	27		7.11	
홍대역 상권	74			9.47
유의확률		1.000	1.000	1.000

동질적 부분집합에 있는 집단에 대한 평균이 표시됩니다.

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 4.366입니다.

- 조화평균 표본크기 44.631을(를) 사용합니다.
- 집단 크기가 동일하지 않습니다. 집단 크기의 조화평균이 사용됩니다. I 유형 오차 수준은 보장되지 않습니다.
- 유의수준 = .05.

일변량 분산분석

노트

작성된 출력결과		09-AUG-2024 12:55:34
주석		
입력	활성 데이터 세트	데이터세트12
	필터	<없음>
	가중	<없음>
	분할 파일	<없음>
	작업 데이터 파일의 행 수	161
결측값 처리	결측값 정의	사용자 정의 결측값이 결측으로 처리됩니다.
	사용 케이스	통계량은 모형의 모든 변수에 유효한 데이터를 가지는 모든 케이스를 기준으로 결정됩니다.
명령문		UNIANOVA 매출액 BY 흡연석여부 위치 /METHOD=SSTYPE(3) /INTERCEPT=INCLUDE /POSTHOC=흡연석여부 위치(SCHEFFE) /EMMEANS=TABLES(흡연석여부) /EMMEANS=TABLES(위치) /EMMEANS=TABLES(위치*흡연석여부) /PRINT DESCRIPTIVE HOMOGENEITY /CRITERIA=ALPHA(.05) /DESIGN=흡연석여부 위치 위치*흡연석여부.
사용된 자원	프로세서 시간	00:00:00.00
	경과 시간	00:00:00.04

개체-간 요인

값 레이블			N
흡연석여부	1	흡연석 유	50
	2	흡연석 무	61
	3	흡연석 테라스	50
위치	1	홍대역 상권	74
	2	종로 상권	60
	3	강남역 상권	27

기술통계량

종속변수: 매출액

흡연석여부	위치	평균	표준편차	N
흡연석 유	홍대역 상권	14.37	1.418	27
	종로 상권	6.06	1.249	17
	강남역 상권	11.00	4.604	6
	전체	11.14	4.295	50
흡연석 무	홍대역 상권	7.64	1.075	25
	종로 상권	5.87	.992	24
	강남역 상권	7.17	1.403	12
	전체	6.85	1.364	61
흡연석 테라스	홍대역 상권	5.55	1.625	22
	종로 상권	3.79	1.475	19
	강남역 상권	4.44	1.740	9
	전체	4.68	1.755	50
전체	홍대역 상권	9.47	4.065	74
	종로 상권	5.27	1.582	60
	강남역 상권	7.11	3.434	27
	전체	7.51	3.752	161

오차 분산의 동일성에 대한 Levene의 검정^{a,b}

		Levene 통계량	자유도1	자유도2	유의확률
매출액	평균을 기준으로 합니다.	13.550	8	152	<.001
	중위수를 기준으로 합니다.	7.925	8	152	<.001
	자유도를 수정한 상태에서 중위수를 기준으로 합니다.	7.925	8	112.726	<.001
	절삭평균을 기준으로 합니다.	13.216	8	152	<.001

여러 집단에서 종속변수의 오차 분산이 동일한 영가설을 검정합니다.

a. 종속변수: 매출액

b. Design: 절편 + 흡연석여부 + 위치 + 흡연석여부 * 위치

개체-간 효과 검정

종속변수: 매출액

원인	제 III 유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
수정된 모형	1878.112 ^a	8	234.764	95.381	<.001
절편	6818.527	1	6818.527	2770.249	<.001
흡연석여부	663.417	2	331.709	134.767	<.001
위치	508.219	2	254.110	103.240	<.001
흡연석여부 * 위치	307.012	4	76.753	31.183	<.001
추정값	374.124	152	2.461		
전체	11331.000	161			
수정된 합계	2252.236	160			

a. R 제곱 = .834 (수정된 R 제곱 = .825)

추정 주변 평균

1. 흡연석여부

종속변수: 매출액

흡연석여부	평균	표준오차	95% 신뢰구간	
			하한	상한
흡연석 유	10.476	.268	9.947	11.006
흡연석 무	6.894	.212	6.474	7.314
흡연석 테라스	4.593	.239	4.121	5.066

2. 위치

종속변수: 매출액

위치	평균	표준오차	95% 신뢰구간	
			하한	상한
홍대역 상권	9.185	.183	8.824	9.547
종로 상권	5.241	.205	4.837	5.645
강남역 상권	7.537	.314	6.916	8.158

3. 위치 * 흡연석여부

종속변수: 매출액

위치	흡연석여부	평균	표준오차	95% 신뢰구간	
				하한	상한
홍대역 상권	흡연석 유	14.370	.302	13.774	14.967
	흡연석 무	7.640	.314	7.020	8.260
	흡연석 테라스	5.545	.334	4.885	6.206
종로 상권	흡연석 유	6.059	.381	5.307	6.811
	흡연석 무	5.875	.320	5.242	6.508
	흡연석 테라스	3.789	.360	3.078	4.501
강남역 상권	흡연석 유	11.000	.640	9.735	12.265
	흡연석 무	7.167	.453	6.272	8.061
	흡연석 테라스	4.444	.523	3.411	5.478

사후검정

흡연석여부

다중비교

종속변수: 매출액

Scheffe

(I) 흡연석여부	(J) 흡연석여부	평균차이(I-J)	표준오차	유의확률	95% 신뢰구간	
					하한	상한
흡연석 유	흡연석 무	4.29 [*]	.299	<.001	3.55	5.03
	흡연석 테라스	6.46 [*]	.314	<.001	5.68	7.24
흡연석 무	흡연석 유	-4.29 [*]	.299	<.001	-5.03	-3.55
	흡연석 테라스	2.17 [*]	.299	<.001	1.43	2.91
흡연석 테라스	흡연석 유	-6.46 [*]	.314	<.001	-7.24	-5.68
	흡연석 무	-2.17 [*]	.299	<.001	-2.91	-1.43

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 2.461입니다.

*, 평균차이는 .05 수준에서 유의합니다.

동질적 부분집합

매출액

Scheffe^{a,b,c}

흡연석여부	N	부분집합		
		1	2	3
흡연석 테라스	50	4.68		
흡연석 무	61		6.85	
흡연석 유	50			11.14
유의확률		1.000	1.000	1.000

동질적 부분집합에 있는 집단에 대한 평균이 표시됩니다.

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 2.461입니다.

- a. 조화평균 표본크기 53.198을(를) 사용합니다.
- b. 집단 크기가 동일하지 않습니다. 집단 크기의 조화평균이 사용됩니다. I 유형 오차 수준은 보장되지 않습니다.
- c. 유의수준 = .05.

위치

다중비교

종속변수: 매출액

Scheffe

(I) 위치	(J) 위치	평균차이(I-J)	표준오차	유의확률	95% 신뢰구간	
					하한	상한
홍대역 상권	종로 상권	4.21 [*]	.273	<.001	3.53	4.88
	강남역 상권	2.36 [*]	.353	<.001	1.49	3.23
종로 상권	홍대역 상권	-4.21 [*]	.273	<.001	-4.88	-3.53
	강남역 상권	-1.84 [*]	.364	<.001	-2.74	-.95
강남역 상권	홍대역 상권	-2.36 [*]	.353	<.001	-3.23	-1.49
	종로 상권	1.84 [*]	.364	<.001	.95	2.74

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 2.461입니다.

*. 평균차이는 .05 수준에서 유의합니다.

동질적 부분집합

매출액

Scheffe^{a,b,c}

위치	N	부분집합		
		1	2	3
종로 상권	60	5.27		
강남역 상권	27		7.11	
홍대역 상권	74			9.47
유의확률		1.000	1.000	1.000

동질적 부분집합에 있는 집단에 대한 평균이 표시됩니다.

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 2.461입니다.

- a. 조화평균 표본크기 44.631을(를) 사용합니다.
- b. 집단 크기가 동일하지 않습니다. 집단 크기의 조화평균이 사용됩니다. I 유형 오차 수준은 보장되지 않습니다.
- c. 유의수준 = .05.