

일반선형모형

노트

작성된 출력결과		09-AUG-2024 13:22:22
주석		
입력	활성 데이터 세트	데이터세트13
	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		GLM 매출액 재방문을 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	00:00:00.03
	경과 시간	00:00:00.05

[데이터세트13]

개체-간 요인

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

### 기술통계량

	흡연석여부	위치	평균	표준편차	N
매출액	흡연석 유	홍대역	14.37	1.418	27
		종로	6.06	1.249	17
		강남역	11.00	4.604	6
		전체	11.14	4.295	50
	흡연석 무	홍대역	7.64	1.075	25
		종로	5.87	.992	24
		강남역	7.17	1.403	12
		전체	6.85	1.364	61
	흡연석 테라스	홍대역	5.55	1.625	22
		종로	3.79	1.475	19
		강남역	4.44	1.740	9
		전체	4.68	1.755	50
	전체	홍대역	9.47	4.065	74
		종로	5.27	1.582	60
		강남역	7.11	3.434	27
		전체	7.51	3.752	161
재방문율	흡연석 유	홍대역	7.41	2.886	27
		종로	7.12	3.238	17
		강남역	7.83	3.656	6
		전체	7.36	3.042	50
	흡연석 무	홍대역	7.28	2.701	25
		종로	6.96	3.250	24
		강남역	7.58	2.937	12
		전체	7.21	2.933	61
	흡연석 테라스	홍대역	6.73	2.585	22
		종로	6.47	2.038	19
		강남역	7.89	3.551	9
		전체	6.84	2.590	50
	전체	홍대역	7.16	2.715	74
		종로	6.85	2.881	60
		강남역	7.74	3.182	27
		전체	7.14	2.857	161

공분산 행렬의 동일  
성에 대한 Box의 검  
정<sup>a</sup>

Box의 M	58.873
F	2.293
자유도1	24
자유도2	10236.323
유의확률	<.001

여러 집단에서 종속변  
수의 관측 공분산행렬  
이 동일한 영가설을 검  
정합니다.

a. Design: 절편 +  
흡연석여부 + 위  
치 + 흡연석여부  
\* 위치

다변량 검정<sup>a</sup>

효과		값	F	가설 자유도	오차 자유도	유의확률
절편	Pillai의 트레이스	.966	2176.224 <sup>b</sup>	2.000	151.000	<.001
	Wilks의 람다	.034	2176.224 <sup>b</sup>	2.000	151.000	<.001
	Hotelling의 트레이스	28.824	2176.224 <sup>b</sup>	2.000	151.000	<.001
	Roy의 최대근	28.824	2176.224 <sup>b</sup>	2.000	151.000	<.001
흡연석여부	Pillai의 트레이스	.654	36.914	4.000	304.000	<.001
	Wilks의 람다	.346	52.807 <sup>b</sup>	4.000	302.000	<.001
	Hotelling의 트레이스	1.888	70.791	4.000	300.000	<.001
	Roy의 최대근	1.888	143.458 <sup>c</sup>	2.000	152.000	<.001
위치	Pillai의 트레이스	.601	32.619	4.000	304.000	<.001
	Wilks의 람다	.405	43.181 <sup>b</sup>	4.000	302.000	<.001
	Hotelling의 트레이스	1.458	54.669	4.000	300.000	<.001
	Roy의 최대근	1.449	110.108 <sup>c</sup>	2.000	152.000	<.001
흡연석여부 * 위치	Pillai의 트레이스	.464	11.479	8.000	304.000	<.001
	Wilks의 람다	.537	13.759 <sup>b</sup>	8.000	302.000	<.001
	Hotelling의 트레이스	.860	16.119	8.000	300.000	<.001
	Roy의 최대근	.857	32.576 <sup>c</sup>	4.000	152.000	<.001

a. Design: 절편 + 흡연석여부 + 위치 + 흡연석여부 \* 위치

b. 정확한 통계량

c. 해당 유의수준에서 하한값을 발생하는 통계량은 F에서 상한값입니다.

### 오차 분산의 동일성에 대한 Levene의 검정<sup>a</sup>

		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
재방문율	평균을 기준으로 합니다.	1.109	8	152	.360
	중위수를 기준으로 합니다.	.490	8	152	.862
	자유도를 수정한 상태에서 중위수를 기준으로 합니다.	.490	8	118.716	.862
	절삭평균을 기준으로 합니다.	.976	8	152	.457

여러 집단에서 종속변수의 오차 분산이 동일한 영가설을 검정합니다.

a. Design: 절편 + 흡연석여부 + 위치 + 흡연석여부 \* 위치

### 개체-간 효과 검정

원인	종속변수	제 III 유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
수정된 모형	매출액	1878.112 <sup>a</sup>	8	234.764	95.381	<.001
	재방문율	25.693 <sup>b</sup>	8	3.212	.381	.929
절편	매출액	6818.527	1	6818.527	2770.249	<.001
	재방문율	6690.743	1	6690.743	794.513	<.001
흡연석여부	매출액	663.417	2	331.709	134.767	<.001
	재방문율	3.513	2	1.757	.209	.812
위치	매출액	508.219	2	254.110	103.240	<.001
	재방문율	14.778	2	7.389	.877	.418
흡연석여부 * 위치	매출액	307.012	4	76.753	31.183	<.001
	재방문율	3.131	4	.783	.093	.985
추정값	매출액	374.124	152	2.461		
	재방문율	1280.021	152	8.421		
전체	매출액	11331.000	161			
	재방문율	9520.000	161			
수정된 합계	매출액	2252.236	160			
	재방문율	1305.714	160			

a. R 제곱 = .834 (수정된 R 제곱 = .825)

b. R 제곱 = .020 (수정된 R 제곱 = -.032)

### 추정 주변 평균

### 1. 흡연석여부

종속변수	흡연석여부	평균	표준오차	95% 신뢰구간	
				하한	상한
매출액	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
재방문율	흡연석 유	7.453	.496	6.474	8.432
	흡연석 무	7.274	.393	6.498	8.050
	흡연석 테라스	7.030	.442	6.156	7.904

### 2. 위치

종속변수	위치	평균	표준오차	95% 신뢰구간	
				하한	상한
매출액	홍대역	9.185	.183	8.824	9.547
	종로	5.241	.205	4.837	5.645
	강남역	7.537	.314	6.916	8.158
재방문율	홍대역	7.138	.339	6.469	7.807
	종로	6.850	.379	6.102	7.598
	강남역	7.769	.581	6.620	8.917

### 3. 위치 \* 흡연석여부

종속변수	위치	흡연석여부	평균	표준오차	95% 신뢰구간	
					하한	상한
매출액	홍대역	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	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	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
재방문율	홍대역	흡연석 유	7.407	.558	6.304	8.511
		흡연석 무	7.280	.580	6.133	8.427
		흡연석 테라스	6.727	.619	5.505	7.950
	종로	흡연석 유	7.118	.704	5.727	8.508
		흡연석 무	6.958	.592	5.788	8.129
		흡연석 테라스	6.474	.666	5.158	7.789
	강남역	흡연석 유	7.833	1.185	5.493	10.174
		흡연석 무	7.583	.838	5.928	9.238
		흡연석 테라스	7.889	.967	5.978	9.800

## 사후검정

### 흡연석여부

#### 다중비교

Scheffe

종속변수	(I) 흡연석여부	(J) 흡연석여부	평균차이(I-J)	표준오차	유의확률	95% 신뢰구간	
						하한	상한
매출액	흡연석 유	흡연석 무	4.29 <sup>*</sup>	.299	<.001	3.55	5.03
		흡연석 테라스	6.46 <sup>*</sup>	.314	<.001	5.68	7.24
	흡연석 무	흡연석 유	-4.29 <sup>*</sup>	.299	<.001	-5.03	-3.55
		흡연석 테라스	2.17 <sup>*</sup>	.299	<.001	1.43	2.91
	흡연석 테라스	흡연석 유	-6.46 <sup>*</sup>	.314	<.001	-7.24	-5.68
		흡연석 무	-2.17 <sup>*</sup>	.299	<.001	-2.91	-1.43
재방문율	흡연석 유	흡연석 무	.15	.554	.965	-1.22	1.52
		흡연석 테라스	.52	.580	.670	-.91	1.95
	흡연석 무	흡연석 유	-.15	.554	.965	-1.52	1.22
		흡연석 테라스	.37	.554	.797	-1.00	1.74
	흡연석 테라스	흡연석 유	-.52	.580	.670	-1.95	.91
		흡연석 무	-.37	.554	.797	-1.74	1.00

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 8.421입니다.

\*, 평균차이는 .05 수준에서 유의합니다.

## 동질적 부분집합

### 매출액

Scheffe<sup>a,b,c</sup>

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.

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

## 재방문율

Scheffe<sup>a,b,c</sup>

흡연석여부	N	부분집합 1
흡연석 테라스	50	6.84
흡연석 무	61	7.21
흡연석 유	50	7.36
유의확률		.653

동질적 부분집합에 있는 집단에 대한 평균이 표시됩니다.

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 8.421입니다.

- 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

Scheffe

종속변수	(I) 위치	(J) 위치	평균차이(I-J)	표준오차	유의확률	95% 신뢰구간	
						하한	상한
매출액	홍대역	종로	4.21 <sup>*</sup>	.273	<.001	3.53	4.88
		강남역	2.36 <sup>*</sup>	.353	<.001	1.49	3.23
	종로	홍대역	-4.21 <sup>*</sup>	.273	<.001	-4.88	-3.53
		강남역	-1.84 <sup>*</sup>	.364	<.001	-2.74	-.95
	강남역	홍대역	-2.36 <sup>*</sup>	.353	<.001	-3.23	-1.49
		종로	1.84 <sup>*</sup>	.364	<.001	.95	2.74
재방문율	홍대역	종로	.31	.504	.826	-.93	1.56
		강남역	-.58	.652	.676	-2.19	1.03
	종로	홍대역	-.31	.504	.826	-1.56	.93
		강남역	-.89	.672	.418	-2.55	.77
	강남역	홍대역	.58	.652	.676	-1.03	2.19
		종로	.89	.672	.418	-.77	2.55

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 8.421입니다.

\*, 평균차이는 .05 수준에서 유의합니다.

## 동질적 부분집합

## 매출액

Scheffe<sup>a,b,c</sup>

위치	N	부분집합		
		1	2	3
종로	60	5.27		
강남역	27		7.11	
홍대역	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.

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

## 재방문율

Scheffe<sup>a,b,c</sup>

위치	N	부분집합
		1
종로	60	6.85
홍대역	74	7.16
강남역	27	7.74
유의확률		.352

동질적 부분집합에 있는 집단에 대한 평균이 표시됩니다.

관측평균을 기준으로 합니다.

오차항은 평균제곱(오차) = 8.421입니다.

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

## 상관관계



## 노트

작성된 출력결과		09-AUG-2024 13:48:32
주석		
입력	활성 데이터 세트	데이터세트13
	필터	<없음>
	가중	<없음>
	분할 파일	<없음>
	작업 데이터 파일의 행 수	161
결측값 처리	결측값 정의	사용자 정의 결측값이 결측으로 처리됩니다.
	사용 케이스	각 대응변수에 대한 통계량은 해당 대응 쌍에 대한 유효 데이터를 포함하는 모든 케이스를 기준으로 결정됩니다.
명령문		CORRELATIONS /VARIABLES=매출액 재방문을 흡연석여부 위치 /PRINT=TWOTAIL NOSIG FULL /MISSING=PAIRWISE.
사용된 자원	프로세서 시간	00:00:00.05
	경과 시간	00:00:00.04

## 상관관계

		매출액	재방문을	흡연석여부	위치
매출액	Pearson 상관	1	-.018	-.681**	-.352**
	유의확률 (양측)		.822	<.001	<.001
	N	161	161	161	161
재방문을	Pearson 상관	-.018	1	-.072	.044
	유의확률 (양측)	.822		.364	.583
	N	161	161	161	161
흡연석여부	Pearson 상관	-.681**	-.072	1	.086
	유의확률 (양측)	<.001	.364		.280
	N	161	161	161	161
위치	Pearson 상관	-.352**	.044	.086	1
	유의확률 (양측)	<.001	.583	.280	
	N	161	161	161	161

\*\* 상관계수가 0.01 수준에서 유의합니다(양측).