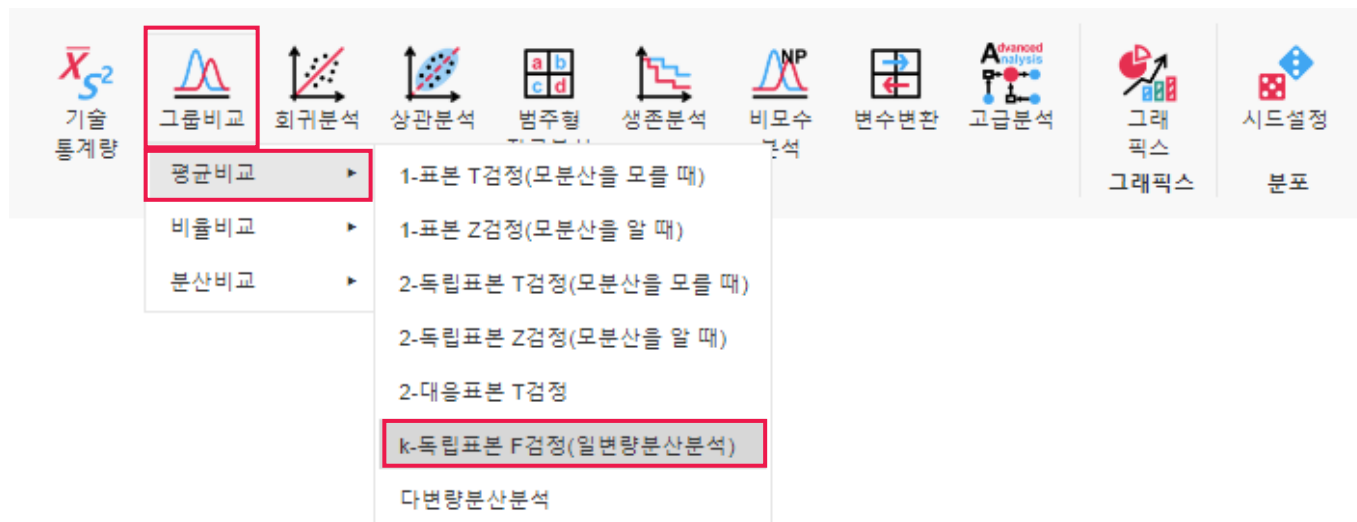


k-독립표본 F검정 (일변량분산분석)

k-독립표본 F검정(일변량분산분석)은 하나 이상의 요인(factor)의 수준에 따라 한 종속변수의 값이 유의한 차이를 보이는지 관찰할 수 있는 통계분석 모듈입니다. 이 분석에서는 각 요인 또는 그 조합의 수준에 따라 종속변수의 값이 얼마나 차이가 있는지 계산하고, 이를 잔차와 비교하여 이 차이가 유의한지 검정함으로써 어느 요인에 따라 종속변수의 값이 큰 차이를 보이는지 확인할 수 있습니다. 분산분석표(ANOVA table)로 결과를 확인할 수 있으며, 다양한 방식의 사후검정을 손쉽게 할 수 있습니다.

메뉴 호출하기

- 그룹비교 > 평균비교 > k-독립표본 F검정 (일변량분산분석)



• 변수설정 탭

k-독립표본 F검정(일반량분산분석)

변수설정 분석옵션 출력옵션

데이터

전체변수

id
preterm
matage
hyp
sex
lowbw
gestwks
bweight

① 종속변수(1개이상필수)

> <

변수유형

② 요인(1개이상필수)

> <

③ ▼주효과 ④ ▼교호작용

⑤ 최종모형(1개이상필수)

삭제

도움말 재설정 확인 취소

메뉴 요소	설명
① 종속변수	평균을 비교하고자 하는 변수를 전체변수로부터 선택합니다. 반드시 1개 이상의 양적 변수가 선택되어야 합니다.
② 요인	요인에 해당하는 변수를 전체변수로부터 1개 이상 선택합니다. 종속변수와 중복하여 선택될 수 없습니다. 선택된 변수들은 질적 변수로 인식되어 분석에 사용됩니다.
③ 주효과	요인으로 지정된 변수를 1개 이상 선택한 상태에서 [주효과] 버튼을 클릭하면, 개별 요인들이 최종모형에 각각 주효과로 포함됩니다.
④ 교호작용	요인으로 지정된 변수를 2개 이상 선택한 상태에서 [교호작용] 버튼을 클릭하면, 선택된 변수들의 교호작용이 최종모형에 포함됩니다.
⑤ 최종모형	요인으로 지정된 변수들 중 주효과 또는 교호작용으로 정의된 변수들이 설명변수로 간주되어 모형에 포함됩니다. 포함된 주효과 또는 교호작용 중 삭제하고자 하는 항목이 있는 경우, 해당 항목을 선택한 뒤 [삭제] 버튼을 클릭하면 최종 모형에서 제외됩니다.

• 분석옵션 탭

k-독립표본 F검정(일변량분산분석)

변수설정

분석옵션

출력옵션

① 제공할 유형

☐ Type I

☒ Type II

☐ Type III

② ☒ 사후분석수행

③ 사후분석변수

④ 등분산 가정함

☐ HSD

☐ S-N-K

☐ LSD

☐ Duncan

☐ Scheffe

☐ Dunnett

⑤ 등분산 가정하지 않음

☐ Tamhane's T2

☐ Dunnett T3

☐ Games-Howell

☐ Dunnett C

⑥ 신뢰수준

0.95

도움말

재설정

확인

취소

메뉴 요소	설명
① 제공할 유형	<p>각 변수별 F통계량을 계산하기 위한 제공할 계산방식 3가지 중 하나를 선택합니다.</p> <ul style="list-style-type: none">• Type I : 최종모형에 나열된 요인을 입력된 순서대로 검정합니다.• Type II (Default) : 최종모형에서 교호작용은 고려하지 않고, 서로 다른 주효과만 고려한 상태에서 개별 주효과를 검정합니다.• Type III : 최종모형에서 모형 내 다른 주효과 및 교호작용을 모두 고려한 상태에서 개별 요인을 검정합니다.
② 사후분석수행	<p>사후분석을 하고자 하는 경우 선택합니다.</p>
③ 사후분석변수	<p>[사후분석수행]이 선택된 경우 활성화됩니다. 콤보박스에 나열된 최종모형에서 고려된 요인들 중 1개를 선택합니다. 선택된 요인에 대하여 사후분석이 수행됩니다. [등분산 가정함]과 [등분산 가정하지 않음] 중에서 적어도 하나 이상을 선택해야 분석이 가능합니다.</p>

• 분석옵션 탭

k-독립표본 F검정(일반량분산분석)

변수설정 | **분석옵션** | 출력옵션

① 제공할 유형
☐ Type I ☒ Type II ☐ Type III

② ☒ 사후분석수행

③ 사후분석변수

④ 등분산 가정함
☐ HSD ☐ S-N-K
☐ LSD ☐ Duncan
☐ Scheffe ☐ Dunnett

⑤ 등분산 가정하지 않음
☐ Tamhane's T2 ☐ Dunnett T3
☐ Games-Howell ☐ Dunnett C

⑥ 신뢰수준

도움말 | 재설정 | **확인** | 취소

메뉴 요소	설명
④ 등분산 가정함	<p>[사후분석수행]이 선택된 경우 활성화됩니다. [사후분석변수]에서 선택된 요인의 수준별 등분산을 가정한 상태에서 적용할 수 있는 사후분석 방법을 선택할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> HSD : Tukey's HSD에 해당합니다. 검정력이 낮다고 알려져 있습니다. 집단 별 대상자수가 동일해야 합니다. LSD : Fisher's LSD에 해당합니다. 가장 엄격하지 않은 사후검정방법으로 최근 연구에서는 선호되지 않습니다. Scheffe : 가장 보수적이고 엄격한 방법으로 알려져 있습니다. S-N-K : Student-Newman-Keuls 방법으로 Tukey 방법의 변형방식에 해당합니다. 집단별 대상자수가 동일해야 합니다. Duncan : Duncan's method에 해당합니다. Dunnett : Dunnett's procedure에 해당합니다. Dunnett이 선택될 경우 [사후분석변수]에서 선택된 요인의 수준이 콤보박스에 나열되며, 선택된 수준이 기저범주(reference)로 간주되어 이와 다른 집단들과의 차이에 대해 분석합니다. 모든 조합에 대한 검정을 하지 않습니다.

• 분석옵션 탭

k-독립표본 F검정(일반량분산분석)

변수설정 | **분석옵션** | 출력옵션

① 제공할 유형
☐ Type I ☒ Type II ☐ Type III

② ☒ 사후분석수행

③ 사후분석변수

④ 등분산 가정함
☐ HSD ☐ S-N-K
☐ LSD ☐ Duncan
☐ Scheffe ☐ Dunnett

⑤ 등분산 가정하지 않음
☐ Tamhane's T2 ☐ Dunnett T3
☐ Games-Howell ☐ Dunnett C

⑥ 신뢰수준

도움말 재설정 **확인** 취소

메뉴 요소	설명
⑤ 등분산 가정하지 않음	<p>[사후분석수행]이 선택된 경우 활성화됩니다. [사후분석변수]에서 선택된 요인의 수준별 등분산을 가정하지 않는 경우 적용할 수 있는 사후분석 방법을 선택할 수 있습니다. 4가지 옵션 모두 집단별 대상자의 수가 동일하지 않아도 적용이 가능합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamhane's T2 : 집단별 대상자의 수가 동일하지 않아도 적용이 가능합니다. Games-Howell보다 엄격하다고 알려져 있으며, 대상자수가 많아 질수록 1종 오류가 높아진다는 단점이 있습니다. Games-Howell : 집단별 대상자의 수가 동일하지 않아도 적용이 가능합니다. 표본수가 6개 미만인 경우 1종 오류가 높아진다는 단점이 있습니다. Dunnett T3 : 집단별 대상자의 수가 동일한 경우에 적용 가능합니다. 집단 별 대상자수가 50개 미만인 경우 Games-Howell보다 검정력이 높지만, 50개 이상인 경우는 Games-Howell보다 1종 오류가 높아진다는 단점이 있습니다. Dunnett C : 집단별 대상자의 수가 거의 동일한 경우에 사용하는 것을 권장합니다. 집단별 대상자수가 50개 이상일 때 Games-Howell보다 신뢰구간을 더 좁게 제시하며 검정력이 좋다고 알려져 있습니다.
⑥ 신뢰수준	<p>[사후분석수행]이 선택된 경우 활성화됩니다. 사후분석을 수행할 때 적용되는 신뢰수준을 입력합니다. 0에서 1 사이의 값을 입력할 수 있으며, Default는 0.95입니다.</p>

출력옵션 탭

k-독립표본 F검정(일변량분산분석)

변수설정

분석옵션

출력옵션

출력

①

☐ 잔차진단 그래프

②

☐ 박스그림

저장

③

☐ 적합값

④

☐ 잔차

⑤

☐ 표준화잔차

⑥

☐ 스튜던트화잔차

⑦

☐ 쿡의 거리

도움말

재설정

확인

취소

메뉴 요소	설명
① 잔차진단 그래프	최종모형에 설정된 선형모형을 적합한 후 계산되는 잔차(residual), 쿡의 거리(Cook's distance), 지렛값(leverage value)를 이용한 잔차진단 그래프(diagnostic graph)를 생성합니다.
② 박스그림	요인의 수준별로 종속변수의 박스그림을 생성합니다.
③ 적합값	모형에 의해 해당 요인에 대해 예측된 종속변수의 값을 엑셀 시트에 저장합니다. "ANOVA_Fitted"라는 변수명으로 저장됩니다.
④ 잔차	모형에 의해 해당 요인에 대해 예측된 적합값과 실제 관측값의 차이인 잔차를 엑셀 시트에 저장합니다. "ANOVA_ResidOriginal" 이라는 변수명으로 저장됩니다.
⑤ 표준화잔차	잔차를 표준편차로 나누어 표준화한 값을 엑셀 시트에 저장합니다. "ANOVA_ResidStandardized"라는 변수명으로 저장됩니다.
⑥ 스튜던트화잔차	해당 개체를 제외한 상태에서 계산된 표준편차로 잔차를 나눈 스튜던트화 잔차를 엑셀 시트에 저장합니다. "ANOVA_ResidStudentized"라는 변수명으로 저장됩니다.
⑦ 쿡의 거리	개별 개체들이 모형에 미치는 영향력을 평가하기 위해, 잔차와 지렛값을 동시에 고려한 척도인 쿡의 거리(Cook's distance)를 엑셀 시트에 저장합니다. "ANOVA_CookDist"라는 변수명으로 저장됩니다.