**미디어 통계**

김효동 교수님

201323168 김준영

아주대학교 미디어학부 소셜미디어 전공

**1. 계산과정**

**step 1. Build hypotheses**

가설1. 몸무게에 따라 크래커를 섭취한 개수 차가 있을 것이다.

가설2. 포만감에 따라 크래커를 섭취한 개수 차가 있을 것이다.

가설3. 몸무게와 포만감의 상호작용에 따라 크래커를 섭취한 개수 차가 있을 것이다.

**step 2. Locate the critical range for F-ratio. calculate the** $dfs$

1. $df_{total}$ : 80(N) - 1 = 79

2. $df_{within}$ : 19(n-1) \* 4(셀개수) = 76

3. $df_{between}$ : 4(셀개수) - 1 = 3

4. $df_A$ : 2(n) - 1 = 1

5. $df_B$ : 2(n) - 1 = 1

6. $df_{AxB}$ : df(between) – df(A) – df(B)= 3 - 1 - 1 = 1

**Compute F-ratio   
 SS**

1. $SS_{total}$ 31836 - (1440)^2/80= 5916

2. $SS_{within}$ 1540 + 1270 + 1266 = 5396(각 셀들의 분산 값의 합)

3. $SS_{between}$ (440^2)/20 + (300^2)/20 + (340^2)/20 + (360^2)/20 - (1440^2)/80 = 5916 - 396 = 520 (각각의 항목 내 T^2/n 값들을 + 마지막에 Grand^2/N - )

4. $SS_A$ 740^2/40 + 700^2/40 –1440^2/40 =20 (비만사람들^2/ 40 + 정상사람들^2/ 40 -Grand)^2/N)

5. $SS_B$ 780^2/40 + 660^2/40 – 1440^2/80 = 180 (빈속인사람들^2/ 40 + 배부른사람^2/ 40 - Grand)^2/N)

6. $SS_{AxB}$ : 520 - 20- 180 = 320

**MS**

1. $MS_{A}$ SS(A)/df(A) = 20/1 = 20

2. $MS_{B}$ SS(B)/df(B) = 180/1 = 180

3. $MS_{AxB}$ SS(A \* B)/df(A \* B) = 320/1 = 320

4. $MS_{Within}$ SS(within)/df(within) = 5396/76 = 71

**F-ratio**

1. $F_{A}$ MS(A)/MS(within) = 20/71 = 0.28169…

2. $F_{B}$ MS(B)/MS(within) = 180/71 = 2.53521…

3. $F_{AxB}$ MS(A\*B)/MS(within) = 4.50704…

**2. 표를 이용하여 정리**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Table 1. Mean number of crackers eaten in each treatment condition** | | | |
|  |  | Fullness | |
|  |  | Empty  stomach | Full  stomach |
| Weight | Normal | M = 22  SD = 9.00 | M = 15 SD =8.18 |
| Obese | M = 17 SD =8.34 | M = 18 SD = 8.16 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Result** | | | | |
| Source | SS | df | MS | F |
| Between treatment | 520 | 3 | - | - |
| - Factor A (weight) | 20 | 1 | 20 | 20/71(0.281) |
| - Factor B (fullness) | 180 | 1 | 180 | 180/71(2.535) |
| - A x B interaction | 320 | 1 | 320 | 320/71(4.507) |
| Within treatment | 5396 | 76 | 71 | - |
| Total | 5916 | 79 | - | - |
| weigth x fullness factorial design | | | | |

**3. 통계학적인 결정**

가설1. 몸무게에 따라 크래커를 섭취한 개수 차가 있을 것이다.

가설2. 포만감에 따라 크래커를 섭취한 개수 차가 있을 것이다.

가설3. 몸무게와 포만감의 상호작용에 따라 크래커를 섭취한 개수 차가 있을 것이다.

위 가설들을 토대로 F 값이 크다는 것은 통계학적으로 유의미한 것으로 본다.

몸무게와 포만감의 차이는 차이가 없다고 볼 수 있지만 몸무게와 포만감의 상호작용(연관성)에 대

한 차이는 차이가 있다고 볼 수 있다. 즉, 상호작용 일어날 때 가설이 옳다고 판단할 수 있다.

**4. 결과 설명**

포만감과 크래커 섭취량 그리고 몸무게와 크래커 섭취량은 상관관계가 없다.

But 몸무게와 크래커 두 요소가 서로 상호작용 시엔 크래커 섭취량이 연관성이 있다. 하지만 포

만감이 낮을수록 몸무게가 많이 나갈수록 이런 두 가지 조건이 만족한다면 통계학적으로 유의미

하다라는 결론을 정의할 수 있다.