| **Factor B: Fullness**  |
| --- |
| Factor A: Weight  |  | Empty  | Full  |  |  |
| Normal  | n=20 $\overline{X}=22$T=440 SS=1540  | n=20 $\overline{X}$=15 T=300 SS=1270  | $T_\text{Normal}=740$ |  |
| Obese  | n=20 $\overline{X}$= 17 T=340 SS=1320  | n=20 $\overline{X}$= 18 T=360 SS=1266  | $T_\text{obese} = 700$ |  |
|  | $T_\text{empty} =780$ | $T_\text{full} = 660$ |  | G=1440 N=80 $\Sigma{X^2}=31836$ |

양식의 맨 위

양식의 맨 아래

1. weight의 변화(2가지,normal,obese)에 따른 number of crackers eaten의 차이

H1: weight의 변화에 따른 number of crackers eaten의 차이가 있을 것이다.

H0: weight의 변화에 따른 number of crackers eaten의 차이가 없을 것이다.

1. fullness의 변화(2가지,empty,full)에 따른 number of crackers eaten의 차이

H1: fullness의 변화에 따른 number of crackers eaten의 차이가 있을 것이다.

H0: fullness의 변화에 따른 number of crackers eaten의 차이가 없을 것이다.

1. H1: weight와 fullness의 상호작용에 따른 number of crackers eaten의 차이가 있을 것이다.

H0: weight와 fullness의 상호작용에 따른 number of crackers eaten의 차이가 없을 것이다.







1.= N-1= 80-1=79

2.= N-k=80-4=76

3.= k-1=4-1=3

4.= number of levels of a – 1=2-1=1

5.= number of levels of b -1 =2-1=1

6.=dfbetween-dfa-dfb=3-1-1=1

SS

1. =31836-(80\*324)=5916







2.=∑SS each group=1540+1270+1320+1266=5396



1.=SS total-SS within=5916-5396=520

1.=∑(TA^2/ nA )– G^2/N = (740^2)/40 + (700^2)/40 -(1440^2)/80=13690+12250-25920=20

2.=∑(TB^2/ nB )– G^2/N=(780^2)/40 + (660^2)/40 – (1440^2)/80 = 15210+10890-25920=180

3.=SSbetween-SSA-SSB=520-20-180=320

MS

1. =SSA/dfA=20/1=20
2. =SSB/dfB=180/1=180
3. =SSAXB/dfAXB=320/1=320
4. =SSwithin/dfwithin=5396/76=71

F-ratio

1. =MSA/MSwithin = 20/71=0.2817
2. =MSB/ MSwithin = 180/71=2.5352
3. =MSAXB/ MSwithin = 320/71=4.5070

| **Table 1. Mean number of crackers eaten in each treatment condition**  |
| --- |
|  |  | Fullness  |
|  |  | Empty stomach  | Full stomach  |
| Weight  | Normal  | M= 22SD= 9.00 | M= 15SD= 8.18 |
| Obese  | M= 17SD= 8.34 | M= 18SD= 8.16 |
| **Result**  |
| Source  | SS  | df  | MS  | F  |
| Between treatment  | 520 | 3 |  |  |
| - Factor A (weight)  | 20 | 1 | 20 | 0.28 |
| - Factor B (fullness)  | 180 | 1 | 180 | 2.53 |
| - A x B interaction  | 320 | 1 | 320 | 4.50 |
| Within treatment  | 5396 | 76 | 71 |  |
| Total  | 5916 | 79 |  |  |
| weigth x fullness factorial  |



Weight와 numbers of cracker eaten는 상관관계가 없다. (F(1,71)=0.2817, p>.05) Fullness와 numbers of cracker eaten는 상관관계가 없다. (F(1,71)=2.5352, p>.05) 그리고 Weight와 fullness의 상호작용에 따른 number of crackers eaten는 상관관계가 있을 것이다. (F(1,71)=4.5070, p<.05)

따라서, weight와 fullness의 상호작용에 따른 number of crackers eaten라는 가설은 통계적으로 유의미하다.