

<중심화 경향의 연습문제 I>

X_i	$X - \bar{X}$ (평균)	$f[X - \bar{X}$ (평균)] ²	f 절대값[$X - \bar{X}$ (평균)]	
X_1	2	2-5=-3	2 (-3) ² =18	2* 절대값(-3) = 6
X_2	3	3-5=-2	2 (-2) ² =8	=4
X_3	4	4-5=-1	3 (-1) ² =3	=3
X_4	5	5-5=0	4 (0) ² =0	0
X_5	6	6-5=1	5 (1) ² =5	5
X_6	7	7-5=2	4 (2) ² =16	8

$X_1 \sim X_6$ 까지 $\rightarrow \sum_1^6 f(X_i - M)^2 = 50$ 평균편차 = $26/20 = 1.3$

평균 = $\sum_1^6 fX/N = 100/20 = 5$

$\sum_1^6 f(X_i - M)^2 = 50/N = 50/20 = 2.5$ = 분산

(사례수가 적을 경우 N을 그대로 사용하면 왜곡된 분산값)

*컴(2.63) $50/(N-1) = 50/19 = 2.63$ (보정(N-1)했으므로 컴과같음)

표준편차 = 루트 분산 = 루트 2.5 = 1.58

범위 = $7-2+1 = 6$ 순 범위 = 최고-최저 = $7-2=5$ (컴의 범위)

중앙값 = N이 홀수일 때는 $N+1/2$ 번째 값

작수 혹은 묶은 도표의 경우는 공식 이용할 것

중앙값이 있을 것 같은 값의 하한계 = 4.5 (True Lower Limit) $4.5 + (20/2 - 7)/4 \times 1 = 4.5 + 3/4 = 4.5 + 0.75 = 5.25$

분모의 N이 작을 때와 클 경우 그 차이 비교

$(1/2 - 1/3) = 1/6 = 0.16666$

$(1/9999 - 1/10000) = 0.0000001$ (거의 차이가 없음)

그러므로 사례수 N이 매우 클 때는 보정(분모를 N대신 N-1)할 필요가 없음.