

SPSS : 분석 - 평균비교 - 일표본 T 검정

표본={175, 170, 185, 168, 184, 172, 180, 173, 176, 174}

$H_0 : \mu = 180$ ~검정값=180, 옵션에서 95% 신뢰구간



일표본 통계량			
	N	평균	표준화 편차
x	10	175.70	5.677

일표본 검정					
검정값 = 180					
	t	자유도	유의확률 (양측)	평균차이	차이의 95% 신뢰구간
					하한 상한
x	-2.395	9	.040	-4.300	-8.36 -.24

모평균(μ)의 추정값: $\bar{x} = 175.70$,

모표준편차(σ)의 추정값: $s = 5.677$, $n = 10$,

모평균의 점추정량(\bar{X})의 표준오차 $= s / \sqrt{n} = 1.795$

μ 의 95% 신뢰구간 = 검정값(μ_0) + 차이($\mu - \mu_0$)의 95% 신뢰구간

$= 180 + (-8.36, -0.24) = (171.64, 179.76)$

$p\text{값}(3) = 0.040$ ($H_0 : \mu = 180$ 검정의 $p\text{값}$ (유의확률))

$t = -2.395 < 0 \rightarrow p\text{값}(2) = p\text{값}(3) / 2 = 0.020$ & $p\text{값}(1) = 1 - p\text{값}(2) = 1 - 0.020 = 0.98$

(if $t > 0$, $p\text{값}(1) = p\text{값}(3) / 2$ & $p\text{값}(2) = 1 - p\text{값}(1)$)

$p\text{값}(3) = 0.040 < 0.05$ 이므로 유의수준 5%로 " $H_0 : \mu = 180$ "을 기각.

$\sim \mu = 180$ 이라고 할 수 없다.

$p\text{값}(2) = 0.020 < 0.05$ 이므로 유의수준 5%로 " $H_0 : \mu \geq 180$ "을 기각.

$\sim \mu \geq 180$ 이라고 할 수 없다.

$p\text{값}(1) = 0.980 > 0.05$ 이므로 유의수준 5%로 " $H_0 : \mu \leq 180$ "을 기각못함.

$\sim \mu \leq 180$ 이라고 할 수 있다.

Thus, $\mu < 180$ 이라고 할 수 있다.

Quiz2) 몸무게.txt를 이용하여

- ① 모평균(μ)의 추정값(\bar{x})을 구하시오.
- ② 모표준편차(σ)의 추정값(s)을 구하시오.
- ③ 모평균의 점추정량(\bar{X})의 표준오차를 구하시오.
- ④ 모평균의 95% 신뢰구간을 구하시오.
- ⑤ 모평균의 90% 신뢰구간을 구하시오.
- ⑥ $H_0 : \mu \leq 75$ 을 유의수준 5%로 검정하고 결론을 내리시오.
- ⑦ $H_0 : \mu = 65$ 을 유의수준 10%로 검정하고 결론을 내리시오.
- ⑧ $H_0 : \mu \geq 70$ 을 유의수준 10%로 검정하고 결론을 내리시오.