توضیحات	ناحیه رد	آماره آزمون	آزمون فرض	
اگر جامعه نرمال و یا حجم نمونه بیش از ۳۰ باشد میتوان از این فرمول استفاده کرد. همچنین اگر حجم نمونه بیش از ۳۰ و واریانس مجهول باشد کافیست از s به جای σ استفاده کنیم.	$z > z_{\alpha}$	$z = \dfrac{\bar{x} - \mu_0}{\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}}$	$\begin{cases} H_0 : \mu = \mu_0 \\ H_1 : \mu > \mu_0 \end{cases}$	میانگین جامعه نرمال با واریانس معلوم
	$z < -z_{\alpha}$		$\begin{cases} H_0 : \mu = \mu_0 \\ H_1 : \mu < \mu_0 \end{cases}$	
	$\lvert z \rvert > z_{\frac{\alpha}{2}}$		$\begin{cases} H_0 : \mu = \mu_0 \\ H_1 : \mu \neq \mu_0 \end{cases}$	
اگر جامعه نرمال بوده و حجم نمونه کمتر از ۳۰ باشد.	$t > t_{\alpha, n-1}$	$t = \dfrac{\bar{x} - \mu_0}{\dfrac{s}{\sqrt{n}}}$	$\begin{cases} H_0 : \mu = \mu_0 \\ H_1 : \mu > \mu_0 \end{cases}$	میانگین جامعه نرمال با واریانس مجهول
	$t < -t_{\alpha, n-1}$		$\begin{cases} H_0 : \mu = \mu_0 \\ H_1 : \mu < \mu_0 \end{cases}$	
	$\lvert t \rvert > t_{\frac{\alpha}{2}, n-1}$		$\begin{cases} H_0 : \mu = \mu_0 \\ H_1 : \mu \neq \mu_0 \end{cases}$	
اگر حجم دو نمونه بیش از ۳۰ باشد اولا شرط نرمال بودن لازم نیست و ثانیا اگر واریانس مجهول باشد می توانیم از واریانس نمونه ای در آماره استفاده کنیم.	$z > z_{\alpha}$	$z = \dfrac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{\sqrt{\dfrac{\sigma_1^2}{n_1} + \dfrac{\sigma_2^2}{n_2}}}$	$\begin{cases} H_0 : \mu_1 - \mu_2 = d_0 \\ H_1 : \mu_1 - \mu_2 > d_0 \end{cases}$	اختلاف میانگین دوجامعه نرمال با واریانس معلوم
	$z < -z_{\alpha}$		$\begin{cases} H_0 : \mu_1 - \mu_2 = d_0 \\ H_1 : \mu_1 - \mu_2 < d_0 \end{cases}$	
	$\lvert z \rvert > z_{\frac{\alpha}{2}}$		$\begin{cases} H_0 : \mu_1 - \mu_2 = d_0 \\ H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq d_0 \end{cases}$	
در اینجا اگرچه واریانس جامعه ها مجهول هستند ولی باید با هم برابر باشند. توجه کنید که این آماره را وقتی به کار می بریم که $n_1, n_2 < 30$.	$t > t_{\alpha, n_1 + n_2 - 2}$	$t = \dfrac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\dfrac{1}{n_1} + \dfrac{1}{n_2}}}$ **در اینجا:** $s_p^2 = \dfrac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$	$\begin{cases} H_0 : \mu_1 - \mu_2 = d_0 \\ H_1 : \mu_1 - \mu_2 > d_0 \end{cases}$	اختلاف میانگین دوجامعه نرمال با واریانس های مجهول
	$t < -t_{\alpha, n_1 + n_2 - 2}$		$\begin{cases} H_0 : \mu_1 - \mu_2 = d_0 \\ H_1 : \mu_1 - \mu_2 < d_0 \end{cases}$	
	$\lvert t \rvert > t_{\frac{\alpha}{2}, n_1 + n_2 - 2}$		$\begin{cases} H_0 : \mu_1 - \mu_2 = d_0 \\ H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq d_0 \end{cases}$	
در اینجا باید حجم نمونه حتما بیش از ۳۰ باشد. همچنین $\hat{p} = \dfrac{X}{n}$ که در آن X تعداد موفقیت ها در نمونه است.	$z > z_{\alpha}$	$z = \dfrac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{p_0 q_0 / n}}$	$\begin{cases} H_0 : p = p_0 \\ H_1 : p > p_0 \end{cases}$	نسبت p
	$z < -z_{\alpha}$		$\begin{cases} H_0 : p = p_0 \\ H_1 : p < p_0 \end{cases}$	
	$\lvert z \rvert > z_{\frac{\alpha}{2}}$		$\begin{cases} H_0 : p = p_0 \\ H_1 : p \neq p_0 \end{cases}$	

تهیه و تنظیم: امیرحسین سبحانی

توضیحات	ناحیه رد	آماره آزمون	آزمون فرض	
در اینجا حجم دو نمونه باید بیش از ۳۰ باشد. همچنین اگر X_1 و X_2 به ترتیب تعداد موفقیت ها در دو نمونه باشد: $\hat{p} = \dfrac{X_1 + X_2}{n_1 + n_2}$	$z > z_\alpha$	$z = \dfrac{p_1 - p_2}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\dfrac{1}{n_1} + \dfrac{1}{n_2}\right)}}$	$\begin{cases} H_0: p_1 = p_2 \\ H_1: p_1 > p_2 \end{cases}$	برابری نسبت دو جامعه
	$z < -z_\alpha$		$\begin{cases} H_0: p_1 = p_2 \\ H_1: p_1 < p_2 \end{cases}$	
	$\lvert z \rvert > z_{\frac{\alpha}{2}}$		$\begin{cases} H_0: p_1 = p_2 \\ H_1: p_1 \neq p_2 \end{cases}$	
	$\chi^2 > \chi^2_{\alpha, n-1}$	$\chi^2 = \dfrac{(n-1)s^2}{\sigma_0^2}$	$\begin{cases} H_0: \sigma^2 = \sigma_0^2 \\ H_1: \sigma^2 > \sigma_0^2 \end{cases}$	واریانس جامعه نرمال
	$\chi^2 < \chi^2_{1-\alpha, n-1}$		$\begin{cases} H_0: \sigma^2 = \sigma_0^2 \\ H_1: \sigma^2 < \sigma_0^2 \end{cases}$	
	$\chi^2 > \chi^2_{\frac{\alpha}{2}, n-1}$ یا $\chi^2 < \chi^2_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1}$		$\begin{cases} H_0: \sigma^2 = \sigma_0^2 \\ H_1: \sigma^2 \neq \sigma_0^2 \end{cases}$	