



## برخی نکات طرح های آماری در تحقیقات کشاورزی

شامل:

معیار توزیع میانگین ها ( $S_{\bar{x}}$ )

انحراف معیار توزیع میانگین ها ( $S_{\bar{a}}$ )

فرمول و روابط خطای استاندارد:

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{MSE}{r}}$$

$$S_{\bar{a}} = \sqrt{\frac{2MSE}{r}}$$

$$S_{\bar{a}} = S_{\bar{x}} \times \sqrt{2}$$

**تأثیر چهار عمل اصلی ریاضی بر شاخص های پراکندگی و**

**میانگین:** چنانچه تمامی مشاهدات یک آزمایش را در یک

عدد ثابت (c) ضرب نماییم یا بر آن تقسیم کنیم واریانس، و

انحراف معیار آزمایش بصورت زیر تغییر میکند اما در

میانگین آزمایشات هیچ تغییری حاصل نمی شود.

$$S = S \times c$$

$$S^2 = S^2 \times c^2$$

$$S = S \div c$$

$$S^2 = S^2 \div c^2$$

چنانچه تمامی مشاهدات یک آزمایش را با یک عدد ثابت

(c) جمع یا از آن کم کنیم میانگین آزمایشات آزمایش

بصورت زیر تغییر می کند اما در واریانس، و انحراف معیار

هیچ تغییری حاصل نمی شود.

$$\bar{X} = \bar{X} - c$$

$$\bar{X} = \bar{X} + c$$

**فاکتور تصحیح (CF):** جهت تبدیل SS تصحیح نشده به

مجموع مربعات تبدیل شده می بایست عددی را از آن کسر

نمود. عدد مورد بحث فاکتور تصحیح نام دارد.

فاکتور تصحیح تشکیل شده از مجموع کل مشاهدات به

توان دو تقسیم بر تعداد کل مشاهدات.

$$CF = \frac{(X_{..})^2}{N}$$

تصحیح شده SS = تصحیح نشده CF-SS

**ضریب تغییرات (C.V):** این واحد اندازه گیری نوعی

واریانس بدون واحد بوده که می توان با استفاده از آن،

طرح های مختلف آماری با واحدهای مختلف اندازه گیری را

مقایسه کرد. این ضریب با استفاده از واریانس خطای

آزمایش بر میانگین کل محاسبه می گردد.

$$C.V = \frac{\sqrt{mse}}{\bar{x}_{..}} \times 100$$

مقدار C.V نشان دهنده دقت آزمایش بوده به نحوی که

مقادیر بالای C.V نشان دهنده دقت کم آزمایش است و

بالعکس. در طرح های کشاورزی هر گاه C.V آزمایش بیش

از ۳۰ درصد شود آن آزمایش می بایست تکرار گردد. لازم

به ذکر است در مطالعاتی با تنوع ژنتیکی گسترده مقدار C.V

بالا (حدود ۳۰ درصد) قابل قبول می باشد.

**خطای استاندارد (خطای معیار):** بطور معمولاً از شاخص های

خطای استاندارد در مقایسه میانگین ها استفاده می گردد و