وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ الجامعة المستنصرية/ كلية الإدارة والاقتصاد/ قسم الإحصاء

الاحصاء الاقتصادي 2

قسم الاحصاء – المرحلة الثانية

م. ليث فاضل سيد حسين

2025-2024

الفصل الدراسي الثاني: الإحصاء الاقتصادي2

ت	المادة
1	مقدمة عن الاحصاء الزراعي
2	انواع الاحصاءات الزراعية
3	طرائق التعداد
4	اسباب استخدام العينات في التعدادات
5	المقاييس الاحصائية للاراضي المستغلة
6	المقاييس الاحصائية لانتاجية الارض المستغلة
7	المقاييس الاحصائية لتغير غلة الدونم
8	الاراضي المستصلحة
9	مكونات الناتج الزراعي
10	مقاييس الناتج الزراعي
11	الاحصاء الحيواني
12	المقاييس الاحصائية لعدد الحيوانات
13	المقاييس الاحصائية لتكاثر الحيوانات
14	امثلة تطبيقية باستخدام احد البرامج الجاهزة
15	امتحان الفصل الدراسي الثاني

المحاضرة الثالثة

اولاً: المقاييس الإحصائية المستخدمة في الإحصاء الزراعي :
(Statistical measures used in agricultural statistics)

من اهم المؤشرات الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات الخاصة في القطاع الزراعي ما يلي:

- **نسبة الزيادة السنوية للمساحة.**
- **الرقم القياسي للمساحة المزروعة المستغلة.**
- **معدل غلة الدونم.**
- **المتوسط العام لغلة الدونم.**
- **نسبة الكفاءة الإنتاجية للدونم.**

I. نسبة الزيادة السنوية للمساحة : (Annual Percentage Increase in Area)

يقيس هذا المؤشر الاحصائي نسبة الزيادة او النقصان في مساحة الأراضي المزروعة ويستخدم لغرض المقارنة ومعرفة مدى ارتفاع او انخفاض المساحة الخاصة بمنطقة معينة وفقاً لفترة زمنية معينة قد تكون سنة ، يرمز لنسبة الزيادة السنوية للمساحة المزروعة بـ (Z) ، وان الصيغة الرياضية تساوي:

$$\mathbf{Z = \frac{A_1 - A^*}{A^*} * 100\%}$$

حيث ان:

$\mathbf{Z}$: نسبة الزيادة السنوية للمساحة المزروعة.

$\mathbf{A_1}$: تمثل المساحة المزروعة في السنة الجارية.

$\mathbf{A^*}$: تمثل المساحة المزروعة في السنة السابقة.

ان نسبة الزيادة او النقصان في مساحة الأراضي المزروعة ، ممكن ان تكون موجبة (وهذا يعني زيادة في مساحة الأراضي المزروعة) ، او تكون سالبة (وهذا يعني نقصان في مساحة الأراضي المزروعة) ، ولا يمكن حساب نسبة الزيادة السنوية للمساحة المزروعة للسنة الأولى لعدم وجود سنة سابقة (قبلها).

II. الرقم القياسي للمساحة المزروعة المستغلة: (Index Number for Area)

يعتبر الرقم القياسي للمساحة المزروعة المستغلة رقم قياسي مفرد ، ويستخدم لقياس مدى التغير في المساحة المزروعة ان كان زيادة او نقصان فيها ، ويرمز للرقم القياسي للمساحة المزروعة المستغلة بـ $\mathbf{I_A}$ ، وان الصيغة الرياضية تساوي:

$$\mathbf{I_A = \frac{A_1}{A_0} * 100\%}$$

حيث ان:

$\mathbf{I_A}$: الرقم القياسي للمساحة المزروعة المستغلة.

$\mathbf{A_1}$: تمثل المساحة المزروعة في السنة المقارنة.

$\mathbf{A_0}$: تمثل المساحة المزروعة في السنة الاساس.

مثـــال(1): البيانـــات التاليـــة تمثـــل المســـاحة المزروعـــة (بالـــدونم) لـــبعض المحاصـــيل الزيتيـــة (السمسم ، زهرة الشمس) في العراق وللسنوات من 2000 لغاية 2002.

السنة	المساحة المزروعة		المجموع
	السمسم	زهرة الشمس	
2000	125	102	227
2001	101	95	196
2002	104	84	188

المطلوب: احسب مايلي ، ولكل نوع من تلك المحاصيل مع اخذ المجموع

1) نسبة الزيادة السنوية للمساحة المزروعة.
2) الرقم القياسي للمساحة المستغلة ، معتبراً ان سنة (2000) هي سنة الأساس.

الحل: اولاً

$$\mathbf{Z = \frac{A_1 - A^*}{A^*} * 100\%}$$

أ- محصول السمسم:

$$\mathbf{Z_{2001} = \frac{A_{2001} - A_{2000}}{A_{2000}} * 100\%}$$

$$\mathbf{Z_{2001} = \frac{101 - 125}{125} * 100\% = -0.192 * 100\% = \boxed{-19.2\%}}$$

وهذا يشير الى انخفاض مساحة الأراضي الزراعية لمحصول السمسم في سنة (2001) بمقدار (19.2%) مقارنة بسنة (2000).

وبشكل مماثل بالنسبة لسنة (2002) مقارنة بسنة (2001) ، وكمايلي:

$$Z_{2002} = \frac{A_{2002} - A_{2001}}{A_{2001}} * 100\%$$

$$Z_{2002} = \frac{104 - 101}{101} * 100\% = 0.0297 * 100\% = \boxed{2.97\%}$$

وهذا يشير الى زيادة في مساحة الأراضي الزراعية لمحصول السمسم في سنة (2002) بمقدار (2.97%) مقارنة بسنة (2001).

ب- محصول زهرة الشمس:

$$Z_{2001} = \frac{A_{2001} - A_{2000}}{A_{2000}} * 100\%$$

$$Z_{2001} = \frac{95 - 102}{102} * 100\% = -0.0686 * 100\% = \boxed{-6.86\%}$$

وهذا يشير الى انخفاض مساحة الأراضي الزراعية لمحصول زهرة الشمس في سنة (2001) بمقدار (6.86%) مقارنة بسنة (2000).

وبشكل مماثل بالنسبة لسنة (2002) مقارنة بسنة (2001) ، وكمايلي:

$$Z_{2002} = \frac{A_{2002} - A_{2001}}{A_{2001}} * 100\%$$

$$Z_{2002} = \frac{84 - 95}{95} * 100\% = -0.1158 * 100\% = \boxed{-11.58\%}$$

وهذا يشير الى استمرار الانخفاض في مساحة الأراضي الزراعية لمحصول زهرة الشمس في سنة (2002) بمقدار (11.58%) مقارنة بسنة (2001).

ج- مجموع المحصولين:

$$\mathbf{Z_{2001}} = \frac{\mathbf{A_{2001} - A_{2000}}}{\mathbf{A_{2000}}} * \mathbf{100\%}$$

$$\mathbf{Z_{2001}} = \frac{\mathbf{196 - 227}}{\mathbf{227}} * \mathbf{100\%} = \mathbf{-0.1366 * 100\%} = \boxed{\mathbf{-13.66\%}}$$

وهذا يشير الى انخفاض مساحة الأراضي الزراعية للمحصولين في سنة (2001) بمقدار (13.66%) مقارنة بسنة (2000).

وبشكل مماثل بالنسبة لسنة (2002) مقارنة بسنة (2001) ، وكمايلي:

$$\mathbf{Z_{2002}} = \frac{\mathbf{A_{2002} - A_{2001}}}{\mathbf{A_{2001}}} * \mathbf{100\%}$$

$$\mathbf{Z_{2002}} = \frac{\mathbf{188 - 196}}{\mathbf{196}} * \mathbf{100\%} = \mathbf{-0.0408 * 100\%} = \boxed{\mathbf{-4.08\%}}$$

وهذا يشير الى استمرار الانخفاض في مساحة الأراضي الزراعية للمحصولين في سنة (2002) بمقدار (4.08%) مقارنة بسنة (2001).

الحل: ثانياً

$$\mathbf{I_A} = \frac{\mathbf{A_1}}{\mathbf{A_0}} * \mathbf{100\%}$$

أ- محصول السمسم

$$\mathbf{I_{2000/2000}} = \frac{\mathbf{A_{2000}}}{\mathbf{A_{2000}}} * \mathbf{100\%}$$

$$\mathbf{I_{2000/2000}} = \frac{\mathbf{125}}{\mathbf{125}} * \mathbf{100\%} = \mathbf{1 * 100\%} = \mathbf{100\%}$$

وهي سنة الأساس.

$$\mathbf{I_{2001/2000}} = \frac{\mathbf{A_{2001}}}{\mathbf{A_{2000}}} * \mathbf{100\%}$$

$$\mathbf{I_{2001/2000}} = \frac{\mathbf{101}}{\mathbf{125}} * \mathbf{100\%} = \mathbf{0.808} * \mathbf{100\%} = \mathbf{80.8\%}$$

وهذا يشير الى انخفاض المساحة المستغلة بزراعة محصول السمسم في سنة (2001) بمقدار (19.2%) مقارنة بسنة الاساس (2000).

وبشكل مماثل بالنسبة لسنة (2002) مقارنة بسنة (2000) ، وكمايلي:

$$\mathbf{I_{2002/2000}} = \frac{\mathbf{A_{2002}}}{\mathbf{A_{2000}}} * \mathbf{100\%}$$

$$\mathbf{I_{2002/2000}} = \frac{\mathbf{104}}{\mathbf{125}} * \mathbf{100\%} = \mathbf{0.832} * \mathbf{100\%} = \mathbf{83.2\%}$$

وهذا يشير الى انخفاض المساحة المستغلة بزراعة محصول السمسم في سنة (2002) بمقدار (16.8%) مقارنة بسنة الاساس (2000).

ب- محصول زهرة الشمس

$$\mathbf{I_{2000/2000}} = \frac{\mathbf{A_{2000}}}{\mathbf{A_{2000}}} * \mathbf{100\%}$$

$$\mathbf{I_{2000/2000}} = \frac{\mathbf{102}}{\mathbf{102}} * \mathbf{100\%} = \mathbf{1} * \mathbf{100\%} = \mathbf{100\%}$$

وهي سنة الأساس.

$$\mathbf{I_{2001/2000}} = \frac{\mathbf{A_{2001}}}{\mathbf{A_{2000}}} * \mathbf{100\%}$$

$$\mathbf{I_{2001/2000}} = \frac{\mathbf{95}}{\mathbf{102}} * \mathbf{100\%} = \mathbf{0.9314} * \mathbf{100\%} = \mathbf{93.14\%}$$

وهذا يشير الى انخفاض المساحة المستغلة بزراعة محصول زهرة الشمس في سنة (2001) بمقدار (6.86%) مقارنة بسنة الاساس (2000).

وبشكل مماثل بالنسبة لسنة (2002) مقارنة بسنة (2000) ، وكمايلي:

$$\mathbf{I_{2002/2000} = \frac{A_{2002}}{A_{2000}} * 100\%}$$

$$\mathbf{I_{2002/2000} = \frac{84}{102} * 100\% = 0.8235 * 100\% = 82.35\%}$$

وهذا يشير الى انخفاض المساحة المستغلة بزراعة محصول زهرة الشمس في سنة (2002) بمقدار (17.65%) مقارنة بسنة الاساس (2000).

ج- مجموع المحصولين:

$$\mathbf{I_{2000/2000} = \frac{A_{2000}}{A_{2000}} * 100\%}$$

$$\mathbf{I_{2000/2000} = \frac{227}{227} * 100\% = 1 * 100\% = 100\%}$$

وهي سنة الأساس.

$$\mathbf{I_{2001/2000} = \frac{A_{2001}}{A_{2000}} * 100\%}$$

$$\mathbf{I_{2001/2000} = \frac{196}{227} * 100\% = 0.8634 * 100\% = 86.34\%}$$

وهذا يشير الى انخفاض المساحة المستغلة بزراعة المحصولين في سنة (2001) بمقدار (13.66%) مقارنة بسنة الاساس (2000).

وبشكل مماثل بالنسبة لسنة (2002) مقارنة بسنة (2000) ، وكمايلي:

$$\mathbf{I_{2002/2000} = \frac{A_{2002}}{A_{2000}} * 100\%}$$

$$\mathbf{I_{2002/2000} = \frac{188}{227} * 100\% = 0.8282 * 100\% = 82.82\%}$$

وهذا يشير الى انخفاض المساحة المستغلة بزراعة المحصولين في سنة (2002) بمقدار (17.18%) مقارنة بسنة الاساس (2000).