

القياسات البايولوجية

بعد اجراء القياسات البايولوجية المختلفة على عدد كاف من الاسماك لا يقل عن مئة سمكة يجب توحيد هذه القياسات وجعلها بشكل ملائم لاجل مقارنتها مع قياسات مختلف الباحثين واعطاء التفسيرات العلمية لها وتتم الحسابات باستخدام الطرق التالية:-
1- الدلائل Indices وهي عبارة عن النسبة بين أي صفة مظهرية الى صفة ثابتة وغالبا ما يستخدم الطول الكلي او الطول القياسي كصفة ثابتة ولسهولة استخدام القيم ترتب في الجدول التالي:-

T.L.	T.L./S.L.	T.L./B.D.	T.L./B.W.	T.L./.....
TOTAL				
AV.INDICES				

ويمكن بعد ذلك استخراج معدل عام لكل دليل لكل الاسماك المدروسة او باستخراج معدل الدليل لكل مجموعة طول ثم رسم خط بياني لتوضيح نوع العلاقة.
2- الارتباط: Correlation يتم فيها وضع معادلة لكل صفتين مظهريتين على حدة وغالبا ما يثبت الطول الكلي كاحدى الصفات وتتم العملية بخطوتين .
الاولى -- رسم المخطط الانتشاري Scatter diagram ويستفاد من هذا المخطط لتحديد معامل الارتباط بصورة بسيطة
الثانية --- معادلة الارتداد: - Regression quation وتستخدم فيها معادلة الخط المستقيم لتمهيد العلاقة بين أي صفتين :

$$Y = a + bx \quad \gamma = \text{أي صفة مظهرية} \quad X = \text{الطول الكلي} \quad a-b = \text{ثوابت}$$

وتستخرج قيمة b من المعادلة

$$N \sum xy - \sum x \cdot \sum y$$

$$B = \frac{N \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{N \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$N \sum x^2 - (\sum x)^2$$

$$\sum Y - b \sum x$$

$$A = \frac{\sum Y - b \sum x}{N} \quad \text{حيث } N \text{ عدد الاسماك}$$

N

ولتسهيل ايجاد قيم المعادلة السابقة تنظم القياسات في الجدول التالي:

X(TL)	y	Xy	X ²	Y ²

$\sum X$	$\sum Y$	$\sum XY$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$
----------	----------	-----------	------------	------------

بعد استخراج ثوابت المعادلة تستخرج القيم المحسوبة لكل صفة مظهرية ثم ترسم
بشكل خط بياني بعد ترتيبها في جدول مناسب