المحاضرة الثالثة

الاحصاء الحياتي Biostatistics

<u>الخطوات العامة لتكوين جدول توزيع تكراري</u>

١- استخراج المدى حيث يرمز للمدى RX

R=ymax-ymin+1

٢- تحديد عدد الفئات ويرمز لعدد الفئات بالرمز M ويفضل ان لا يقل عدد الفئات في التوزيع عن ٥ فئات ولا يزيد عن ١٥ فاذا قل عدد الفئات في التوزيع عن (٥) فئات فان عملية التبويب قد تؤدي الى عدم كشف الصفات الاساسية للمجتمع اي عدم اعطاء صورة واضحة لصافت المجتمع أما اذا زاد عدد الفئات عن ١٥ فئة فان ذلك فيه صعوبات في اجراء العمليات الحسابية لبعض المؤثرات ويمكن حساب عدد الفئات حسب الصيغ التالية :

A- صيغة يول $M=2.5\sqrt[4]{n}$

B- صيغة سترجس staruges $M=1+3.3\ \log(n)$

٣- إيجاد طول الفئة ويرمز لها بالرمز L طول الفئة $=\frac{\text{المدى}}{\text{عدد الفئات}}$

$$L=\frac{R}{M}$$

٤- كتابة حدود الفئات ،بحيث ان جميع قيم المتغيرات عند كتابة حدود الفئات تقع بين الحد الأدنى للفئة الأولى والحد الأعلى للفئة الأخيرة أو اقل بقليل من الفئة الأولى وأعلى بقليل من الفئة الأخيرة

٥- استخراج عدد التكرارات لكل فئة .

مثال: البيانات التالية تمثل درجات ١٣ طالبا من طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة في مادة الأنسجة ضع هذه البيانات في جدول توزيع تكراري ؟ 50,51,53,59,61,61,62,63,68,69,71,74,79

الحل:١- استخراج المدى

R=Ymax-ymin+1

R=79-50+1=30

٢- تحديد عدد الفئات M

طريقة يول $M=2.5\sqrt[4]{13}$

M=2.5X1.898=4.75=5

M=1+3.3log(n)

M=1+3.3X1.106=4.65=5

3- طول الفئة $L=\frac{R}{M}$

$L=\frac{30}{5}=6$

الحد الأدنى للفئة الأولى =٥٠

طول الفئة =الحد الأعلى – الحد الأدنى +١

٦=س-٥٠+١

56=س+١

س=٥٥

الحد الأعلى للفئة الأولى يساوي ٥٥

بإضافة طول الفئة للحد الأدنى والحد الأعلى تحصل على الفئات الأخرى

الفئات	التكرار F_i	مركز الفئات y_i	الحدود الحقيقية	التكرار النسبي	التكرار المئوي
50-55	3	52.5	49.5-55.5	0.231	23.1
56-61	3	58.5	55.5-61.5	0.231	23.1
62-67	2	64.5	61.5-67.5	0.154	15.4
68-73	3	70.5	67.5-73.5	0.230	23.0
74-79	2	76.5	73.5-79.5	0.154	15.4
	13				

مثال ٢:

البيانات التالية تمثل تركيز المونولديهايد في اناث الارانب والمزالة المبايض والتي عددها ٤٠ انثى علما ان تركيز المونولديهايد في مصل الدم مقاس mmol/L اعرض هذه البيانات في جدول توزيع تكراري؟

3.0	3.7	3.2	2.0	3.5	4.1	2.2	2.6
2.4	3.1	3.8	3.3	3.1	1.6	3.4	3.7
3.9	3.3	2.9	3.6	3.4	4.3	2.5	3.1
1.9	4.1	3.2	4.4	3.7	3.1	3.3	3.4
4.2	3.0	3.9	2.6	3.2	3.8	2.3	3.5

الحل :

R=ymax-ymin+0.1

R= 4.4-1.6+0.1=2.9

٢- تحديد عدد الفئات $M=2.5\sqrt[4]{40}$

$M=2.5X2.51=6.28=6$

٣- ايجاد طول الفئة $L=\frac{R}{M}=\frac{2.9}{6}=0.483=5$

4- كتابة حدود الفئات بما إن اقل قيمة 1.6 للمتغير نأخذ الحد الأدنى للفئة الأولى =1.5

الحد الأعلى للفئة الأولى

طول الفئة =الحد الأعلى – الحد الأدنى +0.1

0.5=س -1.5+0.1

س=1.9 الحد الأعلى للفئة الأولى

ثم نضيف طول الفئة للحد الأدنى والحد الأعلى للفئة الأولى نحصل على الفئات الأخرى .

حدود الفئات	التكرار F_i	مركز الفئات	الحدود الحقيقية
1.5-1.9	2	1.7	1.45-1.95
2.0-2.4	4	2.2	1.95-2.45
2.5-2.9	4	2.7	2.45-2.95
3.0-3.4	15	3.2	2.95-3.45
3.5-3.9	10	3.7	3.45-3.95
4.0-4.4	5	4.2	3.95-4.45
	40		