المتغير الاحصائي الكيفي والتمثيل البياني

التوزيع التكراري للمتغير الإحصائي الكيفي.

1- التوزيع التكراري للمتغير الإحصائي الكيفي القابل للترتيب وتمثيله البياني:

1-1- جدول التوزيع التكراري:

إذا كان المتغير المدروس كيفيا قابلا للترتيب فإن جدول التوزيع التكراري يحتوي على أنواع المتغير في العمود الأول والتكرار المطلق n_i وكذلك التكرار النسبي والنسبي المئوي، وكذلك التكرار المتجمع الصاعد والنازل المطلق والنسبي.

1-1- الأشكال البيانية للمتغير الكيفي القابل للترتيب:

تمثل التكرارات المطلقة للمتغير الكيفي القابل للترتيب عن طريق المستطيل المئوي، حيث تناسب مساحة كل جزء من المستطيل التكرار المطلق أو النسبي الموافق له.

مثال7:

يمثل الجدول التالي توزيع عينة من 50 فرد حسب التأهيل العلمي، والمطلوب حساب كلا من:

$N_i^{\uparrow}$، $N_i^{\downarrow}$، f_i، $f_i\%$، $F_i^{\uparrow}\%$، $F_i^{\downarrow}\%$، n_2، $N_2^{\uparrow}$، $N_4^{\downarrow}$، $F_2^{\uparrow}\%$، $F_4^{\downarrow}\%$، مع التمثيل البياني لهذا التوزيع.

التأهيل العلمي	n_i	f_i	$f_i\%$	$N_i^{\uparrow}$	$N_i^{\downarrow}$	$F_i^{\uparrow}$	$F_i^{\downarrow}\%$
المستوى الابتدائي	4	0,08	8	4	50	8	100
المستوى المتوسط	14	0,28	28	18	46	36	92
المستوى الثانوي	20	0,40	40	38	32	76	64
المستوى الجامعي	10	0,20	20	48	12	96	34
دراسات عليا	2	0,04	4	50	2	100	4
المجموع	50	1,00	100	/	/	/	/

الشرح:

$n_2 = 14$: هناك 14 فردا من بين 50 فردا مستواهم العلمي هو المستوى المتوسط.

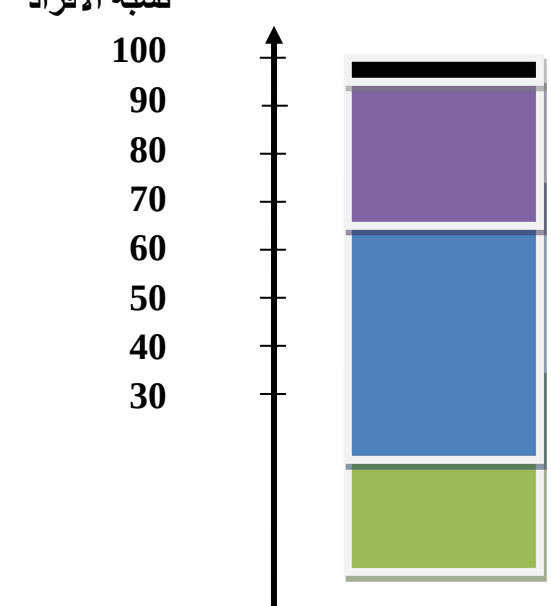
$N_2^{\uparrow} = 18$: هناك 18 فردا من بين 50 فردا مستواهم العلمي على الأكثر هو المستوى المتوسط.

$N_4^{\downarrow} = 12$: هناك 12 فردا من بين 50 فردا مستواهم العلمي على الأقل هو المستوى الجامعي.

$F_2^{\uparrow}\% = 36\%$: هناك 36% من الأفراد مستواهم العلمي على الأكثر هو المستوى المتوسط.

$F_4^{\downarrow}\% = 34\%$: هناك 34% من الأفراد مستواهم العلمي على الأقل هو المستوى الجامعي.

- التمثيل البياني:



2- التوزيع التكراري للمتغير الإحصائي الكيفي الغير قابل للترتيب وتمثيله البياني

1-1- جدول التوزيع التكراري:

إذا كان المتغير المدروس كيفيا غير قابل للترتيب فإن جدول التوزيع التكراري يحتوي على أنواع المتغير في العمود الأول والتكرار المطلق n_i وكذلك التكرار النسبي والنسبي المئوي، أما التكرار المتجمع الصاعد والنازل المطلق والنسبي فليس معنى.

1-1- الأشكال البيانية للمتغير الكيفي الغير قابل للترتيب:

تمثل التكرارات المطلقة للمتغير الكيفي الغير قابل للترتيب عن طريق الدائرة النسبية، حيث يتناسب قيس كل زاوية مع التكرار المطلق أو النسبي الموافق له.

مثال8: يمثل الجدول التالي توزيع عينة من 40 فرد من الجالية المغاربية في فرنسا حسب البلد الأصلي والمطلوب حساب كلا من f_i ، $f_i\%$ مع شرح n_2 وn_4 و$f_2\%$ ؟.

البلد الأصلي	n_i	f_i	$f_i\%$	الزاوية المركزية
المغرب	12	0,3	30	°108
الجزائر	16	0,4	40	°144
تونس	9	0,225	22,5	°81
ليبيا	3	0,075	7,5	°27
المجموع	40	1,00	100	°360

الشرح:

$n_2 = 16$: هناك 16 فردا من بين 40 فردا من الجالية المغاربية في فرنسا من أصول جزائرية.

$n_4 = 3$: هناك 3 أفراد من بين 40 فردا من الجالية المغاربية في فرنسا من أصول ليبية.

$f_2\% = 40\%$: هناك 40% من أفراد الجالية المغاربية في فرنسا من أصول جزائرية.

- التمثيل البياني: