جــــامعـة محمد بوضياف المسيلة

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

معلومات لنشرعلى منصة التعليم عن بعد **الإلكتروني Moodle** لمقياس الإحصاء الإستدلالي للأستاذ فيصل تكركارت السنة الجامعية2022-2023

*بطاقة التواصل للمقياس

الكلية:معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية القسم:التربية البدنية

المقياس: الاحصاء الاستدلالي .المستوى الدراسي: السنة الثانية 2 ل.م.د مقياس مشترك لكل التخصصات.العام الدراسي 2022-2023

السداسي:.الاول المعامل: 3الرصيد:.4 الحجم الساعي الاسبوعي:2 ساعة

اسم ولقب الأستاذ: .فيصل تكركارت .

البريد الإلكتروني:faycel.takerkart@univ-msila.dz

السنة الجامعية 2022-2023

قال تعالى :(وَكُلَّ شَيْءٍ أَحْصَيْنَاهُ كِتَابًا)

...يهدف المقياس الى تعريف الطلبة والباحيين بكيفية استخدام الإحصاء والذي يعد الأساس القاعدي للبحث العلمي في كافة فروع المعرفة الامر الذي ساعد على تطوير البحوث واتساع نطاقها

و كيفية استعمال الاختبارات الإحصائية الوصفية ومقايس النزعة المركزية ومقاييس التشتت ومقايس الشكل والنسبة .. للمتغيرات والظواهر والقياس والوصف في ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية...يدويا وعن طريق القوانين والتطبيقات الإحصائية .من اجل اثبات وإختبار الفرضيات البحثية والتعمق في اتخاذ القرارات السليمة والصحيحة...

هي محاضرات ودروس في الإحصاء الاستدلالي موجهة لطلبة السنة الثانية ليسانس لجميع اللتخصصات في ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

إذن ماهوالاحصاء الاستدلالي؟ماهي مقاييسه وقوانينه ؟ وماهي أهميته وعلاقته بعلوم الرياضة؟وماهي اهم محاوره؟وكيف تستعمل؟...تابعوا معنا...

الدرس الثاني(مدخل لمعامل الارتباط...) :

- أهدافه : يهدف الى مراجعة المعارف السابقة والتعريف بعلم الإحصاء وانواعه الاستدلالي والتطبيقي.. ومعملات الارتباط...

قال تعالى " ... واحصاهم عددا "

معاملات الارتباط les correlation

يستخدم معامل الارتباط في المنهج الوصفي للتعرف على طبيعة وقوة العلاقة بين متغيرين او ظاهرتين فأكثر فعندما يلاحظ تغير في المتغيرx يتبعه تغير في المتغير Y فان الباحث يهتم بدراسة العلاقة التي تربط هاذين المتغيرين والتعرف على نوعية وقوة هذه العلاقة مثل العلاقة بين الدخل والاستهلاك والتدريب في الاداء الرياضي.

خصائص معامل الارتباط الخطي:

يستخدم معامل الارتباط كارل بيرسون PEARSON في حالة البيانات الكمية التي تستخرج اما بمقياس المسافات المتساوية والمنتظمة او بمقياس المستوى النسبي يمكن استخدام معاملات ارتباط اخرى تتماش ومستويات القياس الى تطرقنا اليها في الدروس السابقة المتمثلة في المستوى النسبي والترتيبي ويشترط في تطبيق معامل الارتباط البسيط بين المتغيرات وان تكون العلاقة بين المتغيرات (x) و(y) خطية اي ان كل زيادة في المتغير (x) تصحبها زيادة في المتغير (y) وان كل تناقص في المتغير (x) يصاحبه تناقص في المتغير (y) وهذه تسمى بالعلاقة الموجبة الطردية اوان الزيادة في المتغير (y) تصاحبه نقص في المتغير(y)والعكس صحيح وهذه تسمى بالعلاقة السالبة العكسية .

ولتأكد ان العلاقة بين المتغيرين خطية يمكن رسم لوحة الانتشار تمثل هذه اللوحة المسافة الموجودة بين المحورين الممثلين لدرجات المتغيرين وتشكل بعدي ربط القيمتين التي تحصل عليها كل فرد على المتغيرين سحابة من النقاط. فاذا حصلنا على سحابة تشكل خط مستقيما باتجاه واحد نقول بان العلاقة بين المتغيرين علاقة خطية اي ان هناك علاقة بين المتغيرين تتوقف طبيعتها موجبة او سالبة وتوقف قوتها على سمك السحابة المشكلة للمستقيم (القوية او الضعيفة) اما اذا جاء توزع نقاط عشوائيا كانت السحابة كثيفة فنقول بان العلاقة بين المتغيرين غير خطية ويعني هذا عدم وجود علاقة بين المتغيرين او ان العلاقة ضعيفة جدا.

تقدير قوة العلاقة بين المتغيرين بفضل لوحة الانتشار:

يشير الارتباط الى التباين المشترك بين المتغيرين فمعامل الارتباط هو نسبة التباين اذا كان التباين الموجود في المتغير (x) هو نفسه التباين في المتغير (y) فهذا يعني ان العلاقة بينهما علاقة قوية وبالتالي كلما كانت نسبة التباين تامة كان المتغيران مرتبطان ارتباط قويا تماما ويكون معامل الارتباط يساوي واحد (1) وكلما اقترب معامل الارتباط من واحد (1) كانت

العلاقة بين المتغيرين موجبة وقوية في ان واحد اما اذا لم يكن التباين المشترك بين المتغيرين فقيمة معامل الارتباط تميل الى الصفر (0).

مرورا بالصفر (-1) و (1) تتراوح قيمة معامل

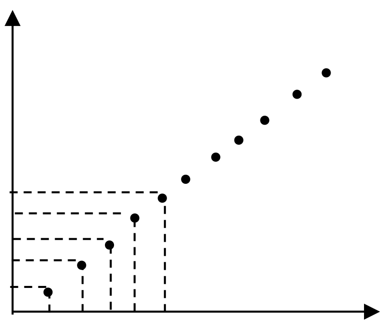
يمكن تمثيل القيم التي ياخذها معامل الارتباط كالتالي:

$$\xrightarrow{\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad}$$
$$-1\ \ -0.80\ -0.50\ \ 0\ \ +0.50 +\ 0.80$$

انطلاقا من هذا التخطيط يمكن استنتاج الحالات التالية التي يمكن ان نأخذها قيم معامل الارتباط:

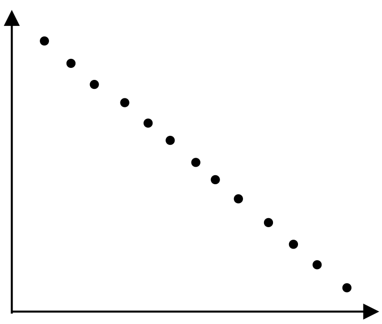
1) اذا كان معامل الارتباط يساوي (+1) فالعلاقة موجبة تامة
2) اذا كان معامل الارتباط يساوي (-1) فالعلاقة سالبة تامة
3) اذا كان معامل الارتباط يساوي (0) فالعلاقة منعدمة
4) اذا كان معامل الارتباط يساوي (0.50) فالعلاقة موجبة او سالبة ضعيفة
5) اذا كان معامل الارتباط يساوي بين 0.80 و 0.50 فالعلاقة موجبة او سالبة متوسطة

- يمكن استخدام القيم التالية في الحكم على دلالة معامل الارتباط:
  1) من صفر (0) الى $\pm$ 0.20 ضئيل جدا.
  2) من $\pm$ 0.20 الى $\pm$0.40 ضئيل.
  3) من $\pm$ 0.60 الى $\pm$0.80 كبير.
  4) من $\pm$ 0.40 الى $\pm$ 0.60 متوسط.
  5) من $\pm$ 0.80 الى $\pm$ كبير جدا.



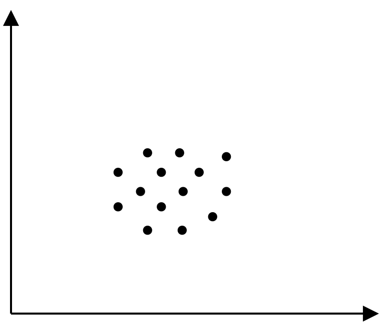
ارتباط مطلق موجب

$R = +1$



ارتباط مطلق سالب

$R = -1$



ارتباط موجب جزئي

$R =\neq +1$

$R = 0$ لا يوجد ارتباط

والقيمة (-1) للمعامل الارتباط لا يمكن الحصول عليها في الظواهر الاجتماعية وانما يمكن الحصول عليها من الظواهر والقوانين العلمية كدراسة العلاقة بين محيط الدائرة وقطرها ضعف او قوة معامل الارتباط لا يعني غياب او وجود دلالة احصائية بمعنى امكانية او عدم امكانية تعميم معامل الارتباط المحصل عليها الى المجتمع العام.

للوقوف على الدلالة الاحصائية لمعامل الارتباط يجب المقارنة المعامل الارتباط المحصل عليه في الارتباط الحرج المقدم في جدول معاملات الارتباط باعتماد المتغيرات(درجة الحرية) ومستوى معين الدلالة الاحصائية 0.05 ..0.01من الثقة او الخطأ.

معادلات حساب الارتباط:

$$r = \sum_{n=1}^{n} \frac{(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{(N-1)(Sx.Sy)}$$

معادلة الارتباط العام

pearson 1 معادلة الارتباط الخطي

$$rp = \frac{\mathbf{N\sum (xi.yi) - (\sum x\, i)(\sum yi)}}{\sqrt{\mathbf{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2].[n(\sum y^2) - (\sum y)^2}}}$$

$\bar{x}$ = المتوسط الحسابي لـ $\varepsilon\, y\, i$ / $\bar{y}$ = المتوسط الحسابي لـ $\varepsilon\, y\, i$

Sx = الانحراف المعياري لـ $\varepsilon\, y\, i$ / Sy = الانحراف المعياري لـ $\varepsilon\, y\, i$

$$rp = \sum_{\mathbf{n=1}}^{\mathbf{n}} \frac{\mathbf{xi.yi - n.\bar{x}\,\bar{y}}}{\sqrt{\mathbf{\varepsilon\, x^2 - n.\bar{x}^2 \times \varepsilon y^2 - n.\bar{y}^2}}}$$

pearson 2 معادلة الارتباط الخطي

كما يمكن حساب معامل الارتباط باستخدام القيم المعيارية، بدلا من القيم الاصلية وذلك باستخدام القيم Z وهذا بالمعادلة التالية:

$$\mathbf{rp} = \frac{\sum \mathbf{[Zx].[Zy]}}{\mathbf{n}}$$

Zx = القيم المعيارية للمتغير x.

Zy = القيم المعيارية للمتغير لا.

n = حجم العينة.

مثال:

n	التغيب x	التحصيل y	X^2	Y^2	x.y
1	10	3	100	9	30
2	1	12	1	144	12
3	15	1	225	1	15
4	4	8	16	64	32
5	3	7	9	49	21
6	2	10	4	100	20
7	1	15	1	225	15
8	6	6	36	36	36
9	15	2	225	4	30
10	2	19	4	361	28
-	-	-	-	-	-
ε 10	59	83	621	993	249

$$rp = \frac{N\sum (xi.yi) - (\sum x\,o)(\sum yi)}{\sqrt{[n(\sum x^{2}) - (\sum x)^{2}].[n(\sum y^{2}) - (\sum y)^{2}}}$$

$$RP = \frac{10(249) - (59)(83)}{\sqrt{[10(621) - (59)^{2}]\,[10(993) - 83)^{2}]}}$$

$$RP = \frac{-2407}{\sqrt{(2729).(3041)}} = -0.83$$

الاستنتاج: نستنتج ان العلاقة بين التحصيل الدراسي والغياب علاقة عكسية سالبة قوية ذلك انه كلما ازداد الغياب قل التحصيل والعكس صحيح.

المراجع

1أ.د.بركات عبد العزيز-مقدمة في التحليل الاحصائي لبحوث الاعلام-الدار المصرية اللبنانية.2014 .مصر
2د.علي محمود شعيب .د هبة الله علي محمود شعيب-الإحصاء في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية- الدار المصرية اللبنانية.2015 .مصر
3د.ليندة حراوبية-مدخل إلى الإحصاء الوصفي-ديوان المطبوعات الجامعية-2017-الجزائر
4أ.دمحمد راتول-الإحصاء الوصفي-ديوان المطبوعات الجامعية-ط6. 2018-الجزائر
5د.عدنان غانم واخرين-مبادئ الإحصاء.منشورات جامعة دمشق-التعليم المفتوح-2009.سوريا