

طبيعة المتغير وعلاقته بتحليل الارتباط المتعدد للمتغيرات في العلوم الاجتماعية

## The nature of the variable and its relationship to the analysis of the multiple correlations of variables in the social sciences

شرفية مونية<sup>1</sup>

<sup>1</sup> جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2 (الجزائر)،

mounia.cherfia@univ-constantine2.dz

تاريخ الاستلام: 2023/01/12 تاريخ القبول: 2023/08/05 تاريخ النشر: 2023/10/06

ملخص: يهتم الكثير من الطلبة الباحثين في العلوم الاجتماعية و علم النفس بدراسة العلاقة بين متغيرين أو أكثر ، لكنهم يجدون صعوبة في اختيار معامل الارتباط المناسب لمعالجة بياناتهم ، لذلك جاءت هذه الدراسة بهدف إلقاء الضوء على معاملات الارتباط المستخدمة في دراسة العلاقة بين متغيرين أو أكثر في قياس الظواهر النفسية أو السلوكية بصفة عامة ، وإبراز أهمية طبيعة المتغيرات كمعيار أساسي يمكن الاعتماد عليه لاختيار معامل الارتباط المناسب للدراسة ، والوصول إلى نتائج صحيحة .

فقد يكون أحد المتغيرات في دراسة ما كمي و الأخر كيفي وهو ما يؤثر على طبيعة البيانات و بالتالي معامل الارتباط المستخدم لتحليل النتائج، و أيضا قد ينتمي أحد المتغيرات إلى سلم قياس معين و الأخر إلى سلم آخر، فيلجأ الباحث إلى تحويل الدرجات الخام مثلا إلى رتب لاختيار معامل ارتباط معين دون آخر، لذلك سوف نركز في هذه الدراسة على طبيعة كل متغير و معامل الارتباط المناسب له للقيام بتحليل صحيح للفرضية متعددة المتغيرات في العلوم الاجتماعية .

كلمات مفتاحية: طبيعة المتغير، العلاقة الإرتباطية، معاملات الارتباط

### Abstract:

Many students researchers in social sciences and psychology are interested in studying the relationship between

two or more variables, but they find it challenging to choose the appropriate correlation coefficient to process their data, so this study came to shed light on the correlation coefficients used in studying the relationship between two or more correlations in measuring psychological or behavioural phenomena in general, and highlighting the importance of the nature of the variables as a primary criterion that can be relied upon to choose the appropriate correlation coefficient for the study, And reach correct results. One of the variables in a study may be quantitative and the other qualitative, which affects the nature of the data and therefore the correlation coefficient used to analyze the results, and also one of the variables may belong to a certain measurement scale and the other to another scale, the researcher resorts to converting raw grades, for example, to ranks to choose a specific correlation coefficient without another, so we will focus in this study on the nature of each variable and the appropriate correlation coefficient for it to do a correct analysis of the multivariate hypothesis in Social sciences.

**Keywords:** nature of variable, correlation relationship, Correlation coefficients.

\*المؤلف المرسل:شرفية مونية

## 1. مقدمة

يعتمد التقدم العلمي على معرفة الظواهر التي تترايط مع بعضها البعض أو تلك التي لا يوجد رابط بينها، وكذا التعرف على مدى التغيرات التي تحدث في الظاهرة أ نتيجة لحدوث تغيرات في الظاهرة ب، مثلا العلاقة بين الذكاء والتحصيل الدراسي معرفة مدى الارتباط بين هذين المتغيرين تساعدنا في التنبؤ بحدوث أحدهما إذا عرفنا الآخر، كذلك إذا قمنا بتحسينات في الأول توقعنا تحسينات في الآخر، وفي المجال المهني إذا عرفنا أنه كلما زادت قدرة الفرد على اختبار الاستعداد الكتابي كلما زادت كفاءته بعد التدريب، إذا عرفنا ذلك أمكننا

## طبيعة المتغير وعلاقته بتحليل الارتباط المتعدد للمتغيرات في العلم الاجتماعية

أن نستخدم هذا الاختبار للتنبؤ بمستوى الكفاءة في الأعمال الكتابية خاصة إذا كان هنالك ارتباط ايجابي قوي بين الاستعداد الكتابي و النجاح في الأعمال الكتابية.

كثيرا ما يحتاج الباحث إلى معرفة العلاقة بين صفتين أو أكثر كعلاقة عبء العمل بالضغط المهني، و هنا يحتاج تقنية إحصائية تسمى معامل الارتباط، فدراسة العلاقة بين متغيرين يمكن أن تقتصر على مدى وجود العلاقة، و إذا كانت موجودة فهل هي قوية أم ضعيفة، و هل هي طردية أم عكسية، إذن فالارتباط هو ذلك الأسلوب الذي يفسر درجة قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرين دون النظر إلى السببية بينهما. (حسين محمد رشيد، 2008، ص:156).

إن تحليل البيانات كميا للتحقق من فرضية الدراسة متعددة المتغيرات باستخدام معامل ارتباط معين دون آخر يخضع لمجموعة من الاعتبارات التي يجب على الباحث مراعاتها عند اختيار أسلوب معين، منها ما يتعلق بنوع التحليل وطبيعة العينة، إلا أن أهم معيار يمكن الاعتماد عليه هو طبيعة المتغير من حيث النوع و العدد و مستوى القياس، لذلك جاءت هذه الدراسة لتحقيق الأهداف التالية:

1- التعرف على العلاقة الارتباطية بين الظواهر النفسية و الاجتماعية بصفة عامة.

2- التعرف على طبيعة المتغيرات ودورها في التحليل الإحصائي المتعدد.

3- التعرف على جميع أنواع معاملات الارتباط حسب طبيعة كل متغير من متغيرات الدراسة.

## 2. العلاقة الارتباطية:

1.2- مفهوم العلاقة الارتباطية: إن وجود علاقة ارتباطية بين ظاهرتين لا يعني بالضرورة العلاقة السببية أي أن أحدهما سبب في وجود الآخر، إنما الارتباط

## شرفية مونية

معناه أن ظاهرتان تسيران في نفس الاتجاه تقريبا، فإذا وجدنا أن هنالك ارتباطا مرتفعا بين طول الطفل وذكاءه، فليس معنى ذلك أن ذكاءه سبب في زيادة طوله.

### 2.2- أهمية الارتباط: لقياس العلاقة أو الارتباط بين متغيرين أو أكثر أهمية كبيرة

في الدراسات النفسية والاجتماعية أهمها:

- قياس قوة العلاقة بين المتغيرات في الظواهر النفسية.

- التعرف على اتجاه العلاقة بين المتغيرات.

- يساعد في مجال العلوم الاجتماعية وخاصة علم النفس.

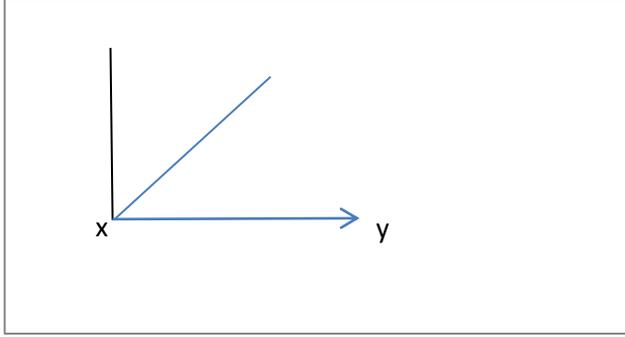
- يمكن قياس الارتباك بشكل الانتشار

- يدرس سلوكيات المتغيرات ويحدد أهميتها.

### 3.2- قيم معامل الارتباط:

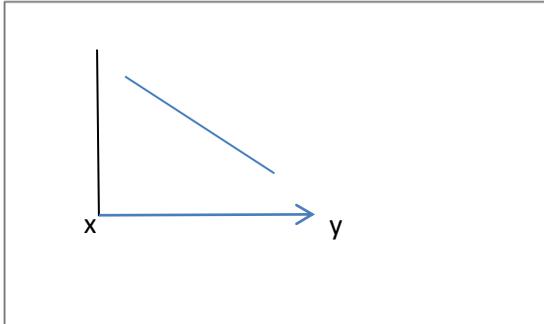
لنفترض أننا حصلنا على سلسلتين من الدرجات لطلبة السنة الثانية جدد مشترك علم النفس، الأولى في المنهجية و الثانية في القياس النفسي، و هنا نستطيع أن نتوقع وجود نوع من العلاقة بين هذه الدرجات، بمعنى أن نتوقع أن الطالب الذي حصل على الرتبة الأولى في المنهجية سوف يحتل نفس المركز في القياس النفسي، و أن الطالب الذي حصل على الرتبة الثانية في المنهجية سوف يحتل نفس المركز في القياس النفسي، وهكذا بالنسبة لجميع الطلبة، إذا حدثت مثل هذه العلاقة بين قائمة الدرجات في مقياس المنهجية وقائمة الدرجات في مقياس القياس النفسي، فإننا نستطيع أن نصف هذه الدرجات بأنها مترابطة ترابطا كاملا أو مطلقا و ايجابيا، و هنا معامل الارتباط يكون مساويا لـ 1+ و المنحنى التالي يوضح هذه العلاقة.

**الشكل (1) يوضح العلاقة الخطية الطردية التامة.**



أما إذا كان ترتيب الدرجات في المنهجية و القياس النفسي مقلوبا أو معكوسا، بمعنى أن الطالب الذي يحتل المرتبة الأولى في المنهجية يأتي ترتيبه في مؤخرة القائمة في القياس النفسي، و أن الطالب الثاني في المنهجية يأتي ترتيبه قبل الأخير في القياس النفسي وهكذا بالنسبة لجميع الطلبة، إذا حدثت مثل هذه العلاقة بين قائمة الدرجات في مقياس المنهجية و قائمة الدرجات في مقياس القياس النفسي، فإننا نستطيع أن نصف هذه الدرجات بأنها مترابطة ترابطا كاملا أو مطلقا و سلبيا، و هنا معامل الارتباط يكون مساويا لـ - 1 و المنحنى التالي يوضح هذه العلاقة.

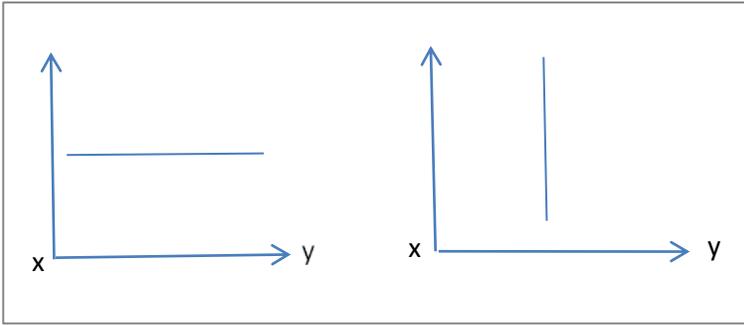
**الشكل (2) يوضح العلاقة الخطية العكسية التامة**



### شرفية مونية

أما إذا لم يكن هنالك أي صلة بين الدرجات في مقياس المنهجية وتلك في القياس النفسي، فإننا نقول أنه لا يوجد ارتباط على وجه الإطلاق، فعندما يكون أحد المتغيرين يتغير أي أن قيمه تتغير والمتغير الأخر لا يتغير أي لديه قيمة واحدة، هنا فان معامل الارتباط يساوي 0 والمنحنى التالي يوضح هذه العلاقة.

الشكل (3) يوضح عدم وجود علاقة.



لكن في الواقع نحن نتوقع أن نجد ارتباطا ايجابيا بين هذين السلسلتين من الدرجات، و لكن هذا الارتباط لابد أن يكون جزئيا، هذا النوع من الارتباط الايجابي الجزئي له أهمية كبيرة في مجال البحوث التربوية و النفسية و المهنية، وعموما فان معاملات الارتباط التي نحصل عليها عمليا هي معاملات ارتباط جزئية موجبة أو سالبة و التي تساوي جزءا من الواحد الصحيح.

يكون معامل الارتباط موجبا إذا كانت العلاقة طردية أي أن الزيادة في المتغير الأول يصاحبها زيادة في المتغير الثاني، كالعلاقة الذكاء و التحصيل الدراسي، و يكون معامل الارتباط سالبا إذا كانت العلاقة عكسية أي أن الزيادة في المتغير الأول يتبعها نقص في الآخر كالعلاقة بين الضغط المهني و الدافعية، و يكون معامل الارتباط منعدما إذا لم تكن هنالك علاقة إطلاقا، كالعلاقة بين وزن الفرد و متوسط دخله. ( عيسوي، 2000، ص ص: 49/51)

## طبيعة المتغير وعلاقته بتحليل الارتباط المتعدد للمتغيرات في العلم الاجتماعية

**4.2-** تفسير معاملات الارتباط: كيف يعرف الباحث معنى الارتباط الذي يحصل عليه؟. المعروف أن أي معامل ارتباط تزيد قيمته عن الصفر يعبر عن نوع من العلاقة بين متغيرين موضوع القياس، ولكن لكي يكون معامل الارتباط دالا على وجود علاقة حقيقية فاته يجب أن يكون له دلالة إحصائية، ولكن هل يتماشى حجم هذه العلاقة مع حجم معامل الارتباط. وعموما فقد قامت مجموعة من المختصين في مجال الإحصاء بوضع معايير نسبية يمكن أن تستخدم في تفسير قيم معاملات الارتباط كما هو موضح في الجدول التالي:

### الجدول (1) يوضح قيم معاملات الارتباط وتفسيراتها.

قيمة معامل الارتباط	التفسير
1 +	علاقة طردية تامة
من 0.7 إلى أقل من 1 +	علاقة طردية قوية
من 0.4 إلى أقل من 0.7	علاقة طردية متوسطة
من 0 إلى أقل من 0.4	علاقة طردية ضعيفة
0	علاقة منعدمة
1 -	علاقة عكسية تامة
من - 0.7 إلى أقل من - 1	علاقة عكسية قوية
من - 0.4 إلى أقل من - 0.7	علاقة عكسية متوسطة
من 0 إلى أقل من - 0.4	علاقة عكسية ضعيفة

هنالك أنواع عديدة من معاملات الارتباط، و ذلك تبعا لنوع المتغيرين اللذين تريد الكشف عن قيمة واتجاه العلاقة بينهما، إذ أن اختلاف نوع البيانات أو الدرجات يستوجب اختلاف معامل الارتباط، و عموما هنالك معيار أساسي يجب أخذه بعين الاعتبار عند اختيار معامل الارتباط المناسب:

### 3- طبيعة المتغير:

هو كل مفردة أو وحدة إحصائية مستخرجة من مجتمع يمكن وصفها بمجموعة مميزات تسمى المتغيرات، والتي يمكن أن تكون كمية أو كيفية.

### 1.3- أنواع المتغيرات:

**1.1.3- المتغيرات الكمية:** مميزة بواسطة الكمية الرقمية إذ نستطيع أخذ قيم حقيقية في فواصل مستمرة ( متغير كمي مستمر) مثلا الزمن، الحجم ، أو تتكون من فواصل متقطعة ( متغير كمي متقطع ) مثلا العمر، عدد الأولاد في العائلة، المتغيرات الكمية يمكن تصنيفها في المستوى الفئوي. ( Rude et Retel , 2000 , P : 24)

أ- المتغير الكمي المتصل أو المستمر: يكون المتغير متصلا أو مستمرا عندما يأخذ أي قيمة متدرجة على المقياس المستخدم، مثال ذلك قياس درجة الحرارة باستخدام المحرار، فالمتغير يمكن أن يأخذ أي قيمة بين رقمين صحيحين مثلا 38 و 39 نأخذ 38.5 أو 38.9 و من أمثلة المتغيرات المتصلة التحصيل الدراسي.

ب- المتغير الكمي المنفصل أو المتقطع: إن المتغير المتقطع هو الذي يحتوي مداه على عدد محدود من القيم أو يحتوي على عدد لانهائي من القيم، ولكن لكل منها قيمة محددة يمكن عددها أو ترتيبها في نهاية الأمر، فهي قيم عددية غير قابلة للتجزئة. ( الخفاجي و العتابي، 2015، ص: 29/28)

**2.1.3- المتغيرات الكيفية:** محددة بواسطة مجموعة تصنيفات، أين كل ملاحظة تنتمي إلى واحدة من الأصناف (أو الأشكال)، مثلا الجنس أو الموقع الجغرافي أو لون الشعر أو لون العينين ، المتغيرات الكيفية يمكن تصنيفها في المستوى الاسمي أو الرتبي. ( Rude et Retel , 2000, P : 24)

### 2.3- عدد المتغيرات: طرح التساؤل التالي كم عدد المتغيرات في دراستك:

متغيران أي كأن يقوم الباحث بدراسة حول علاقة ثقل العمل بالضغط المهني لدى المرضى بالمؤسسات الاستشفائية، إذ تعتمد الفرضية ثنائية المتغيرات على متغيرين أساسيين يربط بينهما التنبؤ، انه الشكل المتعود عليه بالنسبة إلى الفرضية العلمية التي تهدف إلى تفسير الظواهر، إن هذه العلاقة الموجودة بين عنصرين يمكن أن تظهر في شكل تغير مشترك، بمعنى أن إحدى الظاهرتين تتغير بتغير الظاهرة الأخرى، هذا هو الأساس الذي قامت عليه الفرضية التي تربط بين زيادة الأجر و ارتفاع مستوى الدافعية لدى عمال مصنع الاسمنت مثلا، إننا نتحدث من الناحية الإحصائية عن الارتباط بين هذين العنصرين، إن العلاقة ثنائية المتغيرات يمكن أن تكون من جهة أخرى علاقة سببية، انطلاقا من تقديم أحد العناصر و كأنه سبب للأخر.

أو أكثر من متغيرين إذ تجزم الفرضية متعددة المتغيرات بوجود علاقة بين ظواهر متعددة، كأن نفترض بأن زيادة ثقل العمل تؤدي إلى ظهور التعب و الذي بدوره يؤدي إلى انخفاض اليقظة لدى عينة من عمال المراقبة الصناعية، أي أنه يمكن تقديم هذه الحدود الثلاثة كأنها مترابطة ضمن بعد سببي. (أنجرس، 2006، ص:155/159)

### 3.3- مستوى قياس المتغير: قد يكون المتغيرين من نفس مستوى القياس رتبين معا أو فئويين أو اسميين، أو قد يكون أحد المتغيرين من مستوى قياس معين و المتغير الأخر من مستوى قياس مختلف، كأن يكون المتغير الأول فئوي و الثاني اسمي. و سنتناول بالتفصيل معاملات الارتباط كل حسب عدد المتغيرات و مستوى القياس كما يلي:

#### 4- أنواع معاملات الارتباط:

1.4- إذا تناولت الدراسة متغيرين فقط: هنا سنتناول بالتفصيل معاملات الارتباط التي تحسب قيمة العلاقة بين متغيرين فقط كل حسب مستوى قياسه:

#### 1.1.4- معامل ارتباط بيرسون **Coefficient Pearson Correlation**:

يستخدم معامل ارتباط بيرسون عندما يكون المتغيران المراد قياسهما ينتميان إلى مستوى المسافات، وتكون العلاقة بينهما علاقة خطية، أما إذا كانت العلاقة غير خطية فنستخدم معامل ايتا.

مثال: قام باحث بدراسة على أربعة أشخاص لمعرفة العلاقة بين مستوى ذكائهم وسمات شخصيتهم، وكانت نتائجه كالتالي:

الجدول رقم (2) يوضح نتائج أفراد العينة.

الأفراد	الذكاء	الشخصية
1	25	50
2	49	60
3	55	38
4	78	42

#### 2.1.4- معامل ارتباط سبيرمان **Spearman Rank Correlation Coefficient**:

إذا كانت الظاهرة محل الدراسة تحتوي على متغيرين وصفيين، ومثال على ذلك حساب العلاقة بين تقديرات الطلبة في مادتين. (خليل، 2015، ص:84)، وهو اختبار لابارامتري يستخدم إذا كان المتغيران ينقسمان إلى فئات والباحث يريد الاستعانة بالرتب بدلا من الفئات نفسها، أو إذا كان المتغيران متصلان ولكن الباحث يفضل استخدام الرتب بدلا من القيم الخام لكل متغير.

الحالة 1: إذا كان المتغير الأول رتبي والثاني أيضا رتبي نستخدم معامل ارتباط سبيرمان للرتب، الذي يعتمد في حسابه على ترتيب القيم في كل من المتغيرين موضوع الدراسة. (أبو النيل، 1987، ص: 150)

### طبيعة المتغير وعلاقته بتحليل الارتباط المتعدد للمتغيرات في العلم الاجتماعية

مثال: أراد باحث الكشف عن العلاقة بين التحصيل الدراسي و المستوى الاقتصادي لدى عينة من تلاميذ السنة خامسة ابتدائي، فطلب من المدرسين أن يضعوا تقديرات لمستوى تحصيل ثلاث تلاميذ، إلى جانب تقديرات المختصين لمستواهم الاقتصادي وكانت نتائجهم كالتالي:

#### الجدول رقم (3) يوضح نتائج أفراد العينة.

التلاميذ	مستوى التحصيل الدراسي	المستوى الاقتصادي
1	جيد جدا	متوسط
2	متوسط	غني
3	ضعيف	فقير

الحالة الثانية: إذا كان المتغير الأول مسافات و الثاني رتبي، نحول المتغير الأول إلى رتب و يحسب معامل ارتباط سبيرمان للرتب.

مثال: أرادت فرقة بحث دراسة العلاقة بين التحصيل الدراسي و مستوى الطموح لدى عينة من طلاب البكالوريا وكانت نتائجهم كالتالي:

#### الجدول رقم (4) يوضح نتائج أفراد العينة.

المستوى	رتب	متوسط	متوسط	رتب	متوسط	رتب	متوسط	رتب	متوسط
الدرجة	16	15	14	17	18	13	16	13	12

#### 3.1.4- معامل الارتباط الثنائي النقطي Correlation Coefficient Point

**Biserial**: يستخدم معامل الارتباط هذا إذا كان لدينا متغيرين الأول مسافات (متغير متصل) و الثاني اسمي مقسم تقسيما حقيقيا إلى فئتين مثل الجنس و الممثل التالي يوضح هذه العلاقة:

مثال: أراد باحث الكشف عن العلاقة بين الجنس و التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ البكالوريا فكانت نتائجهم كالتالي:

الجدول رقم (5) يوضح نتائج أفراد العينة.

الجنس	مجا	الدرجة								
	10	09	12	11	14	16	12	15	13	10

**4.1.4-** معامل الارتباط الثنائي الأصيل **Biserial Correlation** : وهو معامل ارتباط يستخدم للكشف عن العلاقة بين متغيرين الأول مسافات ( متغير متصل)، والثاني اسمي مقسم تقسيما مفتعلا إلى فئتين كالقلق مثلا يمكن تقسيمه إلى قلق مرتفع وقلق منخفض، نعطي الرقم 1 للفرد الذي لديه قلق مرتفع و الرقم 0 للفرد الذي ليس لديه قلق ويجوز العكس. والمثال التالي يوضح هذه العلاقة: مثال: أرادت فرقة بحث الكشف عن العلاقة بين الذكاء وسمات الشخصية لدى عينة مكونة من 50 فردا، وكانت نتائجهم كالتالي:

الجدول رقم (6) يوضح نتائج أفراد العينة.

مج	أقل من 50	70-50	90-70	110-90	مج
3	8	12	2	25	الانيساط
4	7	10	4	25	الانطواء
7	15	22	6	50	مج

(أبو النيل، 1987، ص: 192/193)

**5.1.4-** معامل التوافق **Coefficient of Contingency** : يستخدم معامل التوافق لحساب معامل الارتباط عندما يكون المتغير الأول اسمي، و الثاني رتي أو فئوي، نحول المتغير الثاني إلى فئات بنفس عدد فئات المتغير الأول.

طبيعة المتغير وعلاقته بتحليل الارتباط المتعدد للمتغيرات في العلم الاجتماعية

مثال: قامت فرقة بحث بدراسة علاقة السلوك العدواني بمشاهدة أفلام العنف،  
و عند تطبيقه على مجموعة من الأفراد حصلت على النتائج التالية:  
الجدول رقم (7) يوضح نتائج أفراد العينة.

	عدواني	غير عدواني
أشاهد		
لا أشاهد		

2.4- إذا تناولت الدراسة متغيرين اسميين: إذا كان المتغير الأول اسمي والثاني اسمي مقسم إلى فئات، هنا يجب على الباحث أن يرى كم عدد فئات كل متغير، هل هو مقسم إلى فئتين أو أكثر.

1.2.4- التقسيم إلى فئتين: إذا كان كل متغير من متغيرات الدراسة ينقسم إلى فئتين نطبق معاملات الارتباط التالية كل حسب طبيعة التقسيم، و سنوضحه كما يلي .

أ- معامل فاي **Phi Coefficients** : يستخدم معامل فاي لحساب قيمة معامل الارتباط حينما يكون المتغيران المراد قياس الارتباط بينهما مقسمين إلى فئتين تقسيما حقيقيا، و الجدول المزدوج الذي يمثل العلاقة بينهما مكون من أربع خلايا فقط.

مثال: قام أحد الباحثين بدراسة ميدانية للكشف عن العلاقة بين الجنس و نتيجة امتحان البكالوريا، فأخذ عينة من 10 طلاب و طالبات و كانت نتائجهم كالتالي:

الجدول رقم (8) يوضح نتائج أفراد العينة.

الجنس	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى
النتيجة	ناجح	راسب	ناجح	راسب	ناجح	راسب	ناجح	راسب	ناجح

ب- معامل الارتباط الرباعي **Tetrachoric Correlation Coefficient** :

يستخدم معامل الارتباط الرباعي لحساب قيمة معامل الارتباط حينما يكون المتغيران المراد قياس الارتباط بينهما مقسمين إلى فئتين تقسيما مفتعلا، معنى ذلك أن الباحث هو من قام بهذا التقسيم حسب هدف دراسته.

مثال: لدينا عينة مكونة من 70 عاملا مقسمة إلى مجموعتين، مجموعة عليا و مجموعة دنيا حسب الأداء في العمل، ثم طبقنا على كل مجموعة اختبار القدرات و النتائج مدونة في الجدول التالي: الجدول رقم (9) يوضح نتائج أفراد العينة.

المجموع	الفاشلون	الناجحون	
47	9	38	المجموعة العليا
23	12	11	المجموعة الدنيا
70	21	49	المجموع

(مقدم، 1993)

ج- معامل فاي الثنائي **Phi Bserial**: يستخدم معامل فاي الثنائي لحساب قيمة معامل الارتباط حينما يكون أحد المتغيران المراد قياس الارتباط بينهما مقسما إلى فئتين تقسيما حقيقيا، و الآخر مفتعلا.

2.2.4- التقسيم إلى أكثر من فئتين:

أ- معامل التوافق **Coefficient of Contingency** : تهتم معاملات الارتباط السابقة بإيجاد العلاقة بين المتغيرات التي يمكن قياسها قياسا كميا باستخدام الأدوات المختلفة في علم النفس، لكننا نجد في نفس الوقت أن هنالك الكثير من المتغيرات النوعية التي تنقسم فيما بينها انقساما كينيا إلى أكثر من فئتين، وتحتاج إلى إيجاد العلاقة بينها. (أبو النيل، 1987، ص: 188)

مثال: أرادت فرقة بحث دراسة العلاقة بين التخصص و الأنشطة العلمية لدى عينة من أساتذة علم النفس علم النفس، و تحصلت على النتائج التالية:

طبيعة المتغير وعلاقته بتحليل الارتباط المتعدد للمتغيرات في العلم الاجتماعية

الجدول رقم (10) يوضح نتائج أفراد العينة.

ورشات علمية	المشاركة في ملتقيات دولية	النشر في مجلات علمية	
30	50	10	علم النفس المدرسي
25	40	5	علم النفس العمل
23	56	16	علم النفس العيادي

2.4- إذا تناولت الدراسة أكثر من متغيرين: إذا قام الباحث بدراسة تشتمل على أكثر من متغيرين، وتكون هذه المتغيرات في المستوى الفئوي، فإنه يستخدم أحد معاملات الارتباط التالية كل حسب طبيعة وهدف الدراسة وهو ما سنوضحه كما يلي:

1.2.4- معامل الارتباط المتعدد: يعتبر معامل الارتباط المتعدد على رأس الأساليب الإحصائية التي تساعد الباحث على تفهم الظاهرة موضوع الدراسة من حيث علاقتها بكافة المتغيرات الأخرى التي ترتبط بها، فمثلا يواجه الباحث في مجال علم النفس العمل والتنظيم الكثير من الظواهر التي ترتبط بالعديد من المتغيرات، كالأداء الوظيفي للعامل التي ترتبط بعدد المتغيرات مثل الضغط المهني والروح المعنوية والقدرات والأمن النفسي والدافعية وغيرها من المتغيرات، ويحتاج الباحث في هذه الحالة للتوصل إلى معامل عددي واحد يوضح العلاقة بين الظاهرة وتلك المتغيرات التي ترتبط بها، ويضع معامل الارتباط المتعدد على عاتقه الكشف عن هذه العلاقة. (أبو النيل، 1987، ص:276)

مثال: أرادت فرقة بحث الكشف عن العلاقة بين اليقظة والتعب والأداء لدى عينة مراقبي خط الإنتاج الصناعي، وكانت درجاتهم على كل من المتغير المستقل (اليقظة والتعب)، والأداء كمتغير تابع كما يلي:

الجدول رقم (11) يوضح نتائج أفراد العينة.

الأداء	التعب	اليقظة	الأفراد
60	60	30	1
70	60	60	2
50	50	80	3
30	20	40	4
80	70	50	5

**2.2.4-** معامل الارتباط الجزئي: لا يستطيع الباحث في الكثير من البحوث التي يجريها ضبط كل متغيرات بحثه، إما لصعوبة ميدانية أو نسيان إجراء عملية الضبط والتثبيت للمتغيرات أثناء الخطوات الأولى من البحث، ويحتاج الباحث في هذه الحالة لمعامل إحصائي يفيد عزل تأثير هذا المتغير أو المتغيرات التي لم يثبتها على الظاهرة المدروسة من حيث علاقاته بمتغيرات أخرى

**3.2.4-** معامل الانحدار: يعتبر معامل الانحدار من أهم الأساليب الإحصائية التي تستخدم في العديد من مجالات العلوم المختلفة، وتهدف دراسة الانحدار إلى تقدير معالم المعادلة الرياضية التي تعبر عن العلاقة السببية بين المتغيرات، و يجب التنبيه إلى أن دراستنا تقتصر على ستقتصر على دراسة العلاقة بين متغيرين عندما تكون هذه العلاقة خطية.

مثال: أراد باحث دراسة العلاقة بين الدخل والاستهلاك لدى المواطن الجزائري.

## 5- خاتمة

إن ضرورة البحث عن المعرفة وفهم السلوك الإنساني و البيئة الاجتماعية، و ما يفرضه العالم الحديث من متطلبات على البحث العلمي في ظل التطورات التكنولوجية الجديدة، أوجب على الباحثين و طلبة الدكتوراه تطوير طرق البحث العلمي للخوض في أغوار العوامل الديناميكية لإلقاء الضوء على بعض العوامل و الجوانب التي مازالت تحتاج إلى فحص و دراسة، باستخدام أدوات بحث أكثر ملائمة لمتغيرات الدراسة، للوصول إلى بيانات و معطيات صحيحة، فالبيانات هي المادة الخام لأي بحث و يجب فحصها و التدقيق في كل جوانبها، فيجب أن نحدد إذا كانت هذه البيانات المطلوب تحليلها إحصائيا تمثل قيما متقطعة أو مستمرة، و عدد المتغيرات التي يجب التحكم فيها، لاختيار الأسلوب الإحصائي المناسب و القادر على الوصول إلى هدف الدراسة، فاستخدام الأرقام في قياس الظواهر يضيف الطابع العلمي على الدراسات خاصة في العلوم الإنسانية و الاجتماعية، و في الأخير نؤكد كما يقول ثروندايك " إن كل شيء بمقدار و كل مقدار يمكن قياسه"، و تكميم الظواهر الإنسانية و استخدام الأساليب الإحصائية في معالجتها هو ما سيقودنا حتما إلى نتائج صحيحة و تنبؤات دقيقة.