الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس- مستغانم

كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية

قسم العلوم الاجتماعية

شعبة علم النفس

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في علم النفس تخصص تحليل المعطيات الكمية والكيفية

تحت عنوان

دراسة تقييمية لاستخدامات معامل الارتباط الثنائي.

دراسة إحصائية لمذكرات الماستر بشعبة علم النفس جامعة مستغانم

من إعداد الطالبة: **تحت اشراف المؤطر:**

عماريش نصيرة د.جناد عبد الوهاب

لجنة المناقشة:

أ.سيسبان فاطمة الزهراء	رئيسا
د.جناد عبد الوهاب	مؤطرا ومقررا
أ.عليلش فلة	مناقشا

السنة الجامعية:2015 -2016

الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى الوالدين العزيزين حفظهما الله

إلى اخوتي الأعزاء وكل أفراد العائلة والأقارب

وإلى كل أصدقائي وزملائي وإلى كل

طلبة تخصص تحليل المعطيات

الكمية و الكيفية دفعة

2016 - 2015

المقدمة:

يرتكز البحث العلمي في العديد من مجالاته على الطرق الإحصائية كأدوات لا غنى عنها في استخلاص المعلومات المساعدة على اتخاذ القرارات المناسبة كما أن استخدام الطرق الإحصائية يحتم الاهتمام بجميع جوانبها وأساليبها المنتهجة في التطبيق والمفاهيم والتعاريف المتعلقة بها لكي يكون التطبيق نافعا وسليما بالنسبة للباحث النفسي الاجتماعي والتربوي .وأهم الطرق التي يقوم عليها مفهوم الإحصاء هو مجموعة الطرق العلمية لجمع البيانات وتبويبها وعرضها ووصفها وتحليلها بهدف استخدام النتائج واتخاذ القرارات المناسبة. فالبيانات مادة أساسية في البحوث العلمية وعملية جمعها وتصنيفها و تحليلها أن لم يتم بطريقة صحيحة وجيدة ،أدى ذلك إلى انهيار البحث وفقدانه قيمته العلمية والعملية. ويقوم الباحثون بإجراء العديد من البحوث العلمية التي تستخدم الوسائل والأساليب الإحصائية المختلفة التي تساعد في فهم المشكلات فهما دقيقا وموضوعيا، حيث يتم الحصول على البيانات والنتائج أثناء إجراء البحث والتي تستخدم في اختبار صحة الفروض أو الإجابة عن التساؤلات ولا يتم ذلك إلا باستخدام الأساليب الإحصائية.

والمتتبع للبحوث التربوية والنفسية يجد أن سوء استخدام الأساليب الإحصائية مشكلة واضحة في هذا المجال، ومن هنا نشأ الاهتمام بمجال الإحصاء في مثل هذه البحوث وتعددت الدراسات التقييمية للجانب الإحصائي، منها ما هو تقييم للأساليب شائعة الاستخدام ومنها ما هو تقييم لأسلوب واحد من الأساليب الإحصائية في ضوء معايير محددة ومن بين الدراسات التقويمية دراسة النجار عبد الله عمر الذي قام بدراسة تقويمية "مقارنة الأساليب الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات في رسائل الماجستير جامعة أم القرى و كلية التربية بجامعة الملك سعود" التي هدفت هذه الدراسة لتقويم الوضع القائم لاستخدام الأساليب الإحصائية في رسائل الماجستير، كما قام أيضا عبد العزيز إبراهيم خليل الحازمي" بدراسة تقويمية على رسائل الماجستير المقدمة لكلية التربية جامعة ام القرى بعنوان معاملات الارتباط

وعلاقاتها بمستويات القياس". وأرى أن مثل هذه الدراسات المختصة لها أهمية مميزة لأنها تسمح ببلورة أوضح للإطار النظري للأسلوب الإحصائي أكثر منه في الدراسات التي تهتم بالأساليب الإحصائية شائعة الاستخدام.

فالباحث يستعين بالمعادلات الإحصائية وذلك لمعالجة الفرضيات حسب طبيعة البحث، شرط أن يكون ملما بمعايير وشروط استخدامها، ولقد تعددت الدراسات التقييمية في البحوث التربوية والنفسية وذلك لسوء استخدام الأساليب الإحصائية في هذا المجال و ذلك بهدف تشخيص واقع هذا الاستخدام ثم وصف العلاج الناجع لتحقيق المواءمة بين الجانب النظري والجانب التطبيقي عند استخدام الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات في البحوث. ومن المعروف أن الباحث يحتاج إلى معرفة العلاقة بين صفتين أو أكثر للإجابة على التساؤلات وهذا باستخدام المقاييس العلاقة. ومن هذا المنطلق قد تناول مشكلة البحث وتساؤلاته فيما يخص استخدام معاملات الارتباط وتقييم معامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر.

ففي الفصل الأول تناول إشكالية البحث فيما يخص مدى استخدام معاملات الارتباط عامة ومعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس، جامعة مستغانم مع وضع الفرضيات وإبراز أهمية وأهداف وحدود البحث تعريف الإجرائية وأخير الدراسات السابقة .

أما الفصل الثاني يختص بالإحصاء البارامتري واللابارامتري ويشمل التعريف بهما وذكر مميزاتهم وعيوبهم وشروط اختيارهم، ويتضمن جانبا يوضح شروط استخدام المقاييس الإحصائية المعنية بالبحث والمحكات الفاضلة بين الاختبارات البارامترية واللابارامترية ومعايير اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

والفصل الثالث تناول الارتباط، تعريف الارتباط، أنواع الارتباط، أهم الخواص الإحصائية وشروط اختبار مقاييس العلاقة، العوامل المؤثرة فيه وأهداف البحث الارتباط وأشكاله بالإضافة إلى ذكر الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية الارتباطية وهي معامل ارتباط بيرسون، معامل ارتباط الثنائي، معامل ارتباط

الثنائي الأصيل، معامل الارتباط الجزئي ومعامل الارتباط المتعدد ثم الأساليب الإحصائية الاستدلالية اللابارامترية الارتباطية وهي معامل ارتباط سبيرمان، معامل ارتبط فاي ،معامل ارتباط الرباعي، معمل ارتباط كاندل، معامل الاقتران الرباعي ....)، تعريفها، شروطها واستخداماتها.

أما الفصل الرابع: تناول التصميم الإجرائي للبحث بعرض منهج البحث ومجتمع وعينة البحث وأداة البحث التطبيقية ثم الأساليب الإحصائية المستخدمة لتحليل المعلومات في الدراسة التطبيقية. وفي الفصل الخامس وأخيرا تم عرض مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضيات ثم الخروج بالاقتراحات.

تمهيد:

يعتمد الباحث في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية على علم الإحصاء باعتباره أسلوبا فعالا في وصف الظواهر في هذا المجال.

فالإحصاء هو ذلك العلم الذي يهتم بجمع البيانات الكمية وتنظيمها في صورة جداول أو رسوم بيانية، ووصف تلك البيانات باستخدام مفاهيم إحصائية معينة، والاستدلال من البيانات على نتائج معينة يراد الوصول إليها، والاهتمام بكيفية اختيار عينات تمثل المجتمع الأصلي التي أخذت منه بهدف تعميم النتائج المستمدة من العينة على أصلها، واختيار الأسلوب الإحصائي المناسب من طرف الباحث يتحدد وفقا لنوع متغيرات الدراسة، مستوى القياس هذه المتغيرات مع مراعاة شروط تطبيقه وهذا ما يتجاهله الكثير من الباحثين في دراستهم مما يؤثر على صحة القرارات وجودة النتائج المتوصل إليها .

ا – الإحصاء :

يمكن القول أن الإحصاء معتمد في شتى ميادين العلم وخاصة في المجال البحثي حيث يعني بالدرجة الأولى في عمليات البيانات الرقمية حول خصائص الأشياء والعمل على تلخيصها وتحليلها وتفسيرها بهدف الوصول إلى قرارات حول نتائج معينة حول المجتمع الإحصائي الذي تم أخذ البيانات الإحصائية منه.

علم الإحصاء هو بمثابة علم البيانات والذي يشمل على شريحة واسعة من المبادئ والأساليب التي يمكن بواسطتها تلخيص البيانات في صيغة رقمية على نحو يسهل عملية معالجتها للوصول إلى استنتاجات أو أحكام محددة.(ماضي وعثمان، 1999) .

كما يعرفه(أماني،2007 : 6) " بأنه ذلك الفرع من العلوم الذي يختص بالطرق العلمية لجمع وتنظيم وتلخيص وعرض وتحليل البيانات وذلك للوصول إلى نتائج مقبولة وقرارات سليمة على ضوء هذا التحليل ".

1 -الأساليب الإحصائية:

يمكن تقسيم الأساليب الإحصائية إلى نوعين اعتمادا على الهدف الذي من أجله تستخدم وتتمثل هذه الأساليب كالآتي:

أسلوب إحصاء وصفي وأسلوب إحصاء استدلالي بحيث تصنف حسب وظيفته فالإحصاء الوصفي يذكر (بدر وعبابنة، 2007 م) " بأن يهتم بعمليات جمع وتنظيم وتلخيص البيانات العددية والرقمية وتمثيلها بيانيا بدلالة بعض المقاييس لأغراض الوصف والمقارنة ".

أما الإحصاء الاستدلالي فهو عبارة عن الطرق العلمية التي تعمل للاستدلال عن معالم المجتمع بناء على المعلومات التي تم الحصول عليها من العينة المأخوذة منه. وذلك وفق الطرق الإحصائية المعلومة (أماني،2007: 6).

فإن الإحصاء الاستدلالي يشمل على مجموعة من الطرائق والأساليب التي تمكننا من العمل والاستدلالات حول خصائص مجتمع إحصائي معين من خلال استخدام عينة جزئية من ذلك المجتمع، خلافا الأساليب الإحصاء الوصفي .فان أساليب الإحصاء الاستدلالي تعتمد هذه المجموعة تهدف إصدار تعميمات حول المجتمع الذي أخذت منه هذه العينة .

(sincich1993)

فإن الإحصاء الاستدلالي هو ذلك الفرع الذي يهتم بدراسة خصائص عينة جزئية من البيانات من أجل عمل بعض الاستدلالات حول خصائص المجتمع الذي أخذت منه تلك العينة.

2- جدول رقم (01): يمثل المقارنة بين الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي:

أنواع الإحصاء	
الوصفي	**الاستدلالي**
طرق تنظيم وتلخيص ووصف البيانات وصفاً كمياً. مجموعة من المفاهيم والأساليب الإحصائية التي تستخدم في تنظيم وتلخيص وعرض مجموعة من البيانات بهدف إعطاء فكرة عامة عنها. ملخص جيد لمجموعة كبيرة من المعلومات والبيانات. أهم صور التصنيف جداول التوزيع التكراري والرسوم البيانية التي تعبر عن هذا التوزيع. أما التخليص فيتخذ ثلاثة صور هي: النزعة المركزية " المتوسط -الوسيط - المنوال" التشتت " المدى - الانحراف المعياري - نصف المدى الربيعي". العلاقة أو الارتباط والانحدار.	مجموعة من الأساليب الإحصائية المستخدمة للتوصل إلى استنتاجات من بيانات العينة إلى المجتمع الأكبر. يشير إلى طرق الاستدلال عن المجتمع من بيانات العينة. عملية اتخاذ قرار منطقي باستخدام بيانات العينة وأسلوب إحصائي مناسب: يعتمد على افتراضين أساسيين هما العشوائية في اختيار العينة المستخدمة في الدراسة . التوزيع الاعتدالي للمتوسطات . ومنه : اختبار "ت" - تحليل التباين -اختبار مان ويتني - النسبة الحرجة - فريدمان - كروسكال واليز - ولكوكسون -كا2

وتصنف الأساليب الإحصائية الاستدلالية إلى أساليب بارامترية وأساليب لا بار مترية والتمييز بين الأسلوبين يتعلق بنوع البيانات المراد تحليلها ومستوى قياسها. فاستخدام الأسلوب الإحصائي المناسب يعتمد على طبيعة البيانات ومستوى قياس المتغيرات موضع البحث.

3-الأساليب الإحصائية البارا مترية:

قد ذكر (أبو زيد،2002) "عن الأساليب الإحصائية الاستدلالية تصنف إلى أساليب معلميه (بارامترية) والتي تهتم بالبيانات الرقمية الحقيقة للمتغيرات لدى عينات كبيرة الحجم ممثلة للمجتمع الأصلي الذي سحبت منه، كما يتمتع باعتدالية توزيعها ".

ويذكر(رضوان،1989: 61)إن "الإحصاء البارامتري يتأسس على منحنى الاحتمال الاحتمالي الذي يفترض اعتدالية توزيع البيانات حيث تسمى القيم الإحصائية الخاصة بالمجتمع الأصلي بالمعلمات وتسمى الأساليب الإحصائية المستخدمة فيه بالإحصاء البارامتري".

4-أما الأساليب اللابارامترية (اللامعلمية) :

هو الإحصاء الذي يحرر من القيود المسبقة لشكل التوزيع التكراري وحجم العينة وتصلح لمستويات القياس التي لا يصلح لها الإحصاء المعلمي وخاصة المقاييس التي تعتمد على تصنيف الأفراد أو ترتيبهم تنازليا أو تصاعديا .

يعرفه (أبو سيف، 1979: 529)الإحصاء اللابارامتري " الطرق التي يمكن تطبيقها على مدى واسع من التوزيعات دون أن نفترض توزيعا محددا تتناوله من مجتمعات ". حين يعرفها (السيد:384) بأنه" إحصاء لا يتغير بالشروط الواجب توافرها لاستخدام الإحصاء اللابارامتري .ولذلك فهو يتحرر من القيود المسبقة لشكل التوزيع التكراري وحجم العينة".

5- جدول رقم (02): يمثل المقارنة بين الاحصاء البارامتري و الاحصاء اللابارامتري:

أنواع الاحصاء	
البارامتري	**اللابرامتري**
-الأساليب الإحصائية التي تستخدم في التحقق من صحة الفروض المتعلقة بمجتمعات قيم بارامتراتها محددة ،أي يعتمد على معالم المجتمع. - يشترط اعتدالية التوزيع -أن يكون حجم العينة كبير وتم اختياره عشوائياً -يستخدم في حالة القياس الفتري والنسبي مع اعتدالية التوزيع. من أمثلته : اختبار ت - الارتباط الخطى - - تحليل التباين	-الأساليب الإحصائية التي تستخدم في التحقق من صحة الفروض المتعلقة بمجتمعات قيم بارامتراتها غير محددة أي لا يعتمد على معالم المجتمع . ويسمى بإحصاء التوزيعات الحرة أو الفرضيات الضعيفة -لا يشترط اعتدالية التوزيع. -حجم العينة صغير. -يستخدم في حالة القياس الاسمى والترتيبي. -من أمثلته : التكرارات – النسب المئوية – مربع كاي – مان ويتني.

6 - مميزات و عيوب الأساليب الإحصائية البارامترية:

يذكر (السردى،2012: 32) مميزات وعيوب الأساليب الإحصائية البارامترية كما يلي:

ا-المميزات :

- قوية بدرجة كبيرة.

- أكثر حساسية لخصائص البيانات.

- توفر فرصة صغيرة جدا لحدوث الخطأ من النوع الأول والخطأ من النوع الثاني .

- توفر معلومات أكثر دقة عن الظاهرة.

ب- العيوب :

- أكثر صعوبة في حسابها .

- محدودية نوع البيانات (الفئوية والنسبية) التي يمكن حسابها بواسطة هذه الاختبارات .

7- مميزات وعيوب الأساليب الإحصائية اللابارامترية:

أ- المميزات :

- تصلح للعينات الصغيرة ويمكن الاعتماد على نتائجها بدرجة كبيرة .

- أسهل في فهمها وحسابها وتفسيرها عن الاختبارات البارامترية . كما أنها أكثر سهولة في اشتقاق معادلاتها الرياضية التي تعتمد على جبر والرتب والتصنيف وتمدنا بنتائج صادقة لتحليل الملاحظات الرقمية المستمدة من مقاييس الرتب. نظرا لأن البيانات الرقمية لا تعني في هذه الحالة أرقاما حقيقة.

- الاحتمالات التي يتم الحصول عليها حقيقة. بصرف النظر عن التوزيع التكراري للعينة التي سحبت منها العينة التجريبية. كما أن قوة الاختبار الإحصائي لا تعتمد على شكل توزيع المجتمع الأصلي.

- الاختبارات اللابارامترية لا تتطلب ألا المستويات الدنيا للقياس (الاسمي-ألرتبي) في حين أن الاختبارات البارامترية تتطلب مستويات علي للقياس(الفتري - النسبي).

- سهولة و سرعة تطبيقها، اتساع مجال التطبيق، الصدق المنطقي لمناطق رفض الفرض الكفاءة الإحصائية وعدم التأثير بإهمال تحقيق الفرضيات (طبيعة المجتمع الأصلي - أساليب المعاينات).(الدر دير،2007: 37).

ب-العيوب:

- لا تعطى نفس الدقة كما الاختبارات المناظرة لها في الإحصاء البارامتري .

- يمكن الاستدلال منها .ولكن يجب الحذر في التعميم النتائج المعطاة .

- أقل قوة في تحليل البيانات التي تفي بالافتراضات الأساسية للاختبارات البارامترية (السردى،2012 : 33).

8 -محكات المفاضلة بين الاختبارات البارامترية واللابارامترية:

ا-المحك الإحصائي :

يعد المحك الإحصائي أساسا للمفاضلة بين الاختبارات البارامترية والاختبارات اللابارامترية ويعتمد على القوة الإحصائية للاختبار أي قدرة الاختبار على اكتشاف العلاقات أو الفروق الحقيقية أو قدرة الاختبار على ضبط تقديرات الخطأ من النوع الأول (رفض الفرض الصفري على الرغم من أنه صحيح)فالاختبار الذي يتوفر فيه ذلك يعد اختبارا مناسبا للاستخدام.

ب-المحك التطبيقي :

يركز المحك التطبيقي (محك غير إحصائي)على عملية قياس المتغيرات في المفاضلة بين الاختبارات اللابارامترية .

فالاختبار الخاطئ لاختبار إحصائي سواء كان بارامتري أو لابارامتري ربما قد يؤدي

إلى استخدام اختبار ذي تقدير مرتفع للخطأ من النوع الأول أو ذي قوة منخفضة وبالتالي يترتب عليه دلالات زائفة وتعميمات غير مقبولة تبتعد كثيرا عما يعرف بصدق الاستنتاجات الإحصائية وهذا يتطلب منا الدقة واليقظة عند اختيار الاختبار المناسب وبصفة خاصة في مجال البحوث والدراسات النفسية والتربوية والاجتماعية كما أن الاختبار كلما كان قويا فإنه يمكن الباحث من رفض الفرض الصفري عندما يكون غير صحيح وفي حالة العكس فأن الاختبار الضعيف يكلف الباحث جهدا كبيرا للبحث عن الفروق أو الاختلافات قد تكون موجودة بالفعل ونظرا لضعف قوة الاختبار فأن الباحث لا يتمكن من رفض الفرض الصفري والإعلان عن دلالة هذه الفروق ويكون ذلك لإهدار لإمكانات الباحث (عبد المنعم ،2006 :39).

9- شروط استخدام الاختبارات الإحصائية البارامترية و اللابارامترية :

يذكر (السردى، 32:2012) شروط استخدام الاختبارات البارامترية واللابارامترية:

ا- شروط الاختبارات البارامترية :

- التوزيع ألاعتدالي مركز الدراسة.

- تساوي التباين أو التجانس التباين.

- استقلال المشاهدات.

- حجم العينات كبير حيث يكون حجم العينة على الأقل (30) .

- أن يكون مستوى البيانات من النوع الفئوي (الفتري)أو النسبي.

- العشوائية في اختيار العينات من المجتمع الأصلي.

ب- شروط الاختبارات اللابارامترية :

- حجم العينات صغير.

- مستوى البيانات من النوع الاسمي أو الرتبي .

- لا توجد شروط مسبقة حول توزيع المجتمع الذي تشتق منه العينات .

- عدم تحقق أحد شروط الإحصاء الاستدلالي البارامتري .

10-معايير اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة :

إن اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب من أهم الخطوات التي يقوم بها الباحث عند إجراء بحثه من ناحية التحليل الإحصائي حيث يجد صعوبة في تحديده لكثرة الأساليب الإحصائية المتاحة سواء البارامترية أو اللابارامترية .وللتغلب على هذه المشكلة على الباحث أن يكون على دراية تامة بالمعايير المتفق عليها التي تمكنه من اختيار الأسلوب الأنسب لمعطيات دراسته ،وهذه المعايير هي:

ا- طبيعة توزيع مجتمع الدراسة:

يذكر (علام،2010: 58) إن " التوزيع الاعتدالي وما يتميز به من خصائص يعد العمود الفقري للإحصاء الاستدلالي ومكون رئيسي من مكونات عملية اتخاذ القرارات ". فعلى الباحث أن يكون ملما بطبيعة وشكل المجتمع الأصلي الذي سحبت منه عينة البحث من حيث شكل توزيعه النظري هل هو طبيعي اعتدالي أم لا. ويتسنى للباحث التأكد من أن التوزيع التكراري لعينة البحث يتبع التوزيع الاعتدالي من خلال حساب قيمة الالتواء المعرفة من خلال العلاقة التالية

$$\text{الالتواء} = \frac{3*(\text{المتوسط}-\text{الوسيط})}{\text{الانحراف المعياري}}$$

كلما اقترب الالتواء من الصفر دل ذلك أن منحنى التوزيع اعتدالي وفي هذه الحالة يختار الباحث أحد الأساليب البارامترية التي تتناسب مع بياناته لمعالجتها .

حيث يشير (رضوان ،1989 : 61) أن "الإحصاء البارامتري يتأسس على منحنى الاحتمال الاعتدالي الذي يفترض اعتدالية توزيع البيانات".

أما في حالة عدم التأكد من شرط التوزيع الاعتدالي، أو كان التوزيع الاعتدالي للمجتمع مجهولا فان الباحث يلجا إلى استخدام أحد الأساليب اللابارامترية التي تتناسب مع بياناته.

ب- نوعية مستوى القياس:

يشير(القصاص2007.ص60)إلى أنه "لغرض استخدام المقاييس والأساليب الإحصائية فانه يجب تحديد مستوى القياس للبيانات أو المتغيرات ولذلك يتم تقسيم مستويات القياس إلى أربعة أنواع هي مستوى القياس الاسمي ،الترتيبي ،الفتري والنسبي وهذه المقاييس تختلف من حيث كمية المعلومات التي تحتويها وبالتالي تختلف العمليات الحسابية والإحصائية التي يمكن إجراءها" .

المستوى الاسمي nominal scale:

يعد أقل مستوى للقياس وهو مجرد تقسيم أو تصنيف الأشياء بالاسم فقط. هذا النوع من المقاييس يستخدم في تصنيف مفردات عينة البحث وذلك بإعطائها قيما عددية والقيمة العددية في هذه الحالة ليس لها دلالة سوى تعريف المتغيرات وتمييزها .ويستعين بعض الباحثين بالرموز بدلا من الأرقام في عملية استخدام المتغيرات في تصنيف بعض مفردات عينة البحث ومن أمثلة المتغيرات التي تشكل منها المقاييس الاسمية متغير الجنس إذا يعطي الباحث رقم (1) للإناث ورقم (2) للذكور. والأرقام هنا لا تعني أولوية أو أفضلية متغير على أخر كما أنها لا تحتمل أي قيمة حيث تفقد خصائصها الرياضية المعروفة من عمليات جمع وطرح وضرب وقسمة. بالنسبة لهذا النوع من مستويات القياس توجد كثير من الأساليب الإحصائية اللابارامترية التي يمكن استخدامها في تحليل البيانات الاسمية والتي تقوم مكرر العد البسيط .

المستوى الرتبي ordinal scale :

هذا القياس أعلى مستوى من المقياس الاسمي حيث يتم التقسيم على أساس الرتبة أو الأهمية النسبية مثال ذلك درجات الطلاب على أساس ممتاز - جيد جدا - جيد - مقبول - ضعيف وفي هذا القياس يمكن ترتيب القيم و إجراء المقارنات حيث يمكن القول أن الحاصل على تقدير جيد مستوى تحصيله أفضل من الحاصل على تقدير مقبول.

ومن ثم فان المقياس الترتيبي يسمح بتصنيف وترتيب الظواهر أو الخواص وتعتبر خاصية التمييز باستخدام علامات (›) أو (‹) من أهم خاصياته. الأساليب الإحصائية التي تستعمل هذا النوع من المقاييس هي الأساليب اللابارامترية ومن أشهرها معامل ارتباط الرتب.

المستوى الفتري Interval scale :

يشير هذا المقياس إلى تبويب البيانات وتقسيمها إلى رتب معينة تبدآ من أدنى الفئات إلى أعلى الفئات، وبالإضافة إلى ذلك فهو يحدد المسافة بين تلك الرتب .وتستخدم مقاييس الفئات في تلخيص القيم المتقاربة لتكون فئة واحدة .وتتميز الفئات بإمكانية إجراء عمليات الجمع والطرح بمعنى أنه يمكن أن نجمع فئة مع الفئة التي تليها أو نقسم الفئة إلى جزئيين ليكون كل قسم منها فئة صغيرة. على سبيل المثال .الفئة العمرية من 16 – 18 سنة يمكن أن تجمع على فئة العمر18 – 20 سنة وتصبح فئة واحدة هي 16 – 20 .ويؤخذ على هذا القياس عدم وجود نقطة الصفر المطلق بمعنى أن الصفر هنا صفر افتراضي. وبالتالي لا نستطيع إجراء القسمة بين القيم. بحيث يقيس حالة انعدام الخاصية.

المستوى النسبي Ratio scale:

يعد أقوى مستويات القياس ويتميز مقياس النسب بكل الخصائص التي يتصف بها مقياس الفئات من قدرته على وضع البيانات في ترتيب معين فضلا على ذلك فهو يشتمل على الصفر المطلق .وهذه الخاصية تجعل من الممكن استخدامها في إجراء كل العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة بسهولة تامة.

ويتبين لنا أنه كلما زاد مستوى القياس للمتغيرات زادت الدقة في القياس وأمكن استخدام مقاييس وأساليب إحصائية على درجة أفضل. والثانية هي أن المتغيرات بمستوى قياس معين يكون التعامل معها بالأساليب الإحصائية المخصصة لهذا المستوى من القياس كما أنه يمكن أيضا استخدام الأساليب الإحصائية المخصصة لمستويات القياس الأقل .

حيث قدم ستيفنز أربعة أنواع من مستويات للقياس مرتبة تصاعدياً من البسيط إلى الأكثر وضوحاً وهى القياس : الأسمى، والترتيبي، والفتري، والنسبي.

11- الجدول رقم(03): يمثل المقارنة بين الأنواع الأربعة لمستويات القياس على النحو التالي:

المستوى	العمليات الرياضية	الخصائص القياسية	أمثلة
الاسمي Nominal	العد	-عدد لا يدل على كم أو مقدار (أعداد منفصلة) -الأرقام تحل محل الأسماء. -الأرقام تمثل فئات وضع الأشخاص في فئات. -لا تمثل الأرقام كميات من خصائص -تميز الأرقام بين المجموعات. -لا يمكن إجراء العمليات الحسابية على الأرقام.	المهنة الجنس الجنسية الحالة الاجتماعية
الترتيبي Ordinal	الترتيب	(- كم لا يشار إليه بعدد قيم منفصلة) -الأرقام مرتبة ترتيباً تنازلياً أو تصاعدياً. -المسافات بين الرتب غير متساوية. -يهتم بترتيب الأفراد في الخاصية	درجات الطلاب أو تقديراتهم
الفتري Interval	الجمع االضرب الطرح	-عدد يدل على كم أو مقدار (قيم متصلة). -وضع الأشخاص في مقياس متصل يتكون من مسافات متساوية وله صفر اعتباري. -يمكن مقارنة المسافات بين الدرجات.	الدرجات في الاختبارات والمقاييس النفسية
النسبي Ratio	جميع العمليات الرياضية	(-عدد يدل على كم أو مقدار قيم متصلة). -وضع الأشخاص في مقياس متصل يتكون من وحدات متساوية وله صفر مطلق. -يمكن استخدام النسب لمقارنة الأرقام.	زمن رد الفعل الطول الوزن

ج- حجم العينة :

إن لحجم العينة تأثير على تحديد الأسلوب الإحصائي المناسب لتحليل بيانات الدراسة. فإذا كانت العينة صغيرة فان لها الأساليب الإحصائية المناسبة لحجمها. لذلك فصغر حجم العينة يؤثر على اعتدالية التوزيع .إما إذا كانت العينة كبيرة فان هناك أساليب إحصائية تناسبها تختلف عن تلك التي استخدمت مع العينة الصغيرة. لذا فتصميم الدراسة من حيث حجم العينة يعتبر من المعايير المهمة لاختيار الأسلوب الإحصائي المناسب .(الخالدي:15).

د- قوة الاختبار:إن أي قرار إحصائي يمكن إن ينتج عنه نوعان من الخطأ:

ا-خطا من النوع الأول:

يحدث هذا النوع من الأخطاء عندما نقوم برفض الفرض الصفري **Ho** في حين أنه صحيح.

وذلك باحتمال α . وتسمى α بمستوى المعنوية وهي تأخذ قيما صغيرة 0.01 و 0.05 ..... قدره .

وهذا يعني أنه تم قبول الفرض البديل بنسبة دقة 99 % او95 %وتسمى مستويات الثقة وهي تساوي ($1-\alpha$).

ب-خطأ من النوع الثاني:

يحدث هذا النوع من الأخطاء عندما نقوم بقبول الفرض **Ho** في حين أنه خاطئ. وذلك باحتمال قدره B .

إما قوة الاختبار الإحصائي فأنها تساوي واحد ناقص احتمال الخطأ من النوع الثاني **(B-1)** .

حيث يذكر(الشربيني، 2007: 63) :إن "قوة الاختبار هي قدرة الاختبار على رفض الفرض الصفري من وتكون تلك القوة في صورة احتمال تعتمد قيمته على احتمال ارتكاب خطأ النوع الثاني".

الخلاصة :

يفيد الإحصاء في تلخيص النتائج بصورة مفهومة ،فمن المهم جدا على الباحث أن يكون ملما وعلى دراية تامة بالإحصاء وشروط استخدام كل نوع من أنواعه، ومعرفة تصنيف لمستويات القياس لتحديد الأسلوب الإحصائي المناسب، بحيث تتيح للباحث فرصة استنباط نتائج عامة للخروج بنتائج دقيقة وقرارات صحيحة.

الفصل الخامس

عرض النتائج ومناقشة الفرضيات

تمهيد:

لقد صمم هذا البحث بهدف تقييم استخدامات معامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر شعبة علم النفس بجامعة مستغانم .

وقد تم جمع المعلومات اللازمة لتحقيق أهداف البحث ثم عرض ومناقشة نتائج البحث وفقا لأسئلة البحث وذلك من خلال التحقق من فروضها، وفي الأخير قمت بتقديم الاقتراحات بناءا على النتائج المتحصل عليها.

أولا -عرض ومناقشة نتائج الفرضية الأولى:

تنص الفرضية الأولى على:

"واقع استخدامات الطلبة لمعاملات الارتباط في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم ومعامل الارتباط الثنائي خاصة".

جدول رقم (06):يبين عدد استخدام الطلبة لمعاملات الارتباط عامة ومعامل الارتباط الثنائي خاصة بشعبة علم النفس جامعة مستغانم.

		بيرسون	سبيرمان	الثنائي	الأصيل	فاي	توافق	رباعي	المتعدد	جزئي	المجموع
الماستر	التكرار	75	25	30	02	02	02	/	02	/	138
	النسب	%54.35	%18.11	%21.73	%1.45	%1.45	%1.45	/	%1.45	/	%99..99

يتضح من الجدول رقم(06) أنه من بين 99.99% من مجموع مذكرات الماستر بشعبة علم النفس جامعة مستغانم التي استخدمت معاملات الارتباط، بحيث كانت أكثر استخدامات معامل الارتباط شيوعا هو معامل ارتباط بيرسون بنسبة 54.35 % في مذكرات الماستر من مجموع الاستخدامات الكلي ثم معامل الارتباط الثنائي بنسبة 21.73% ومعامل ارتباط سبيرمان بنسبة 18.11 % من مذكرات الماستر أما أقل النسب فكانت لمعامل فاي

التوافق والمتعدد بنسبة 1.45 % لمذكرات الماستر وهذا نسبة قليلة جدا بالنسبة لمعاملات الارتباط المستخدمة.

ثانيا: عرض ومناقشة نتائج الفرضية الثانية:

تنص الفرضية الثانية على: مدى مراعاة الباحثون(الطلبة) لشروط استخدام معامل الارتباط الثنائي.

1- مدى مراعاة الباحثون(الطلبة) في اختيار شرط المتغيرات لمعامل الارتباط الثنائي.

قامت الباحثة بإعداد الجدول التالي :

جدول رقم (07): يبين مدى تحقق الباحثون (الطلبة) من شرط المتغيرات في استخدام معامل الارتباط الثنائي.

نوع الشهادة	محققة لشرط المتغيرات				غير محققة لشرط المتغيرات				المجموع
المتغيرات	المتغير الأول كيفي		المتغير الثاني كمي		المتغير الأول كيفي		المتغير الثاني الكمي		
ماستر	19	%63.33	27	%90	11	%36.66	3	%10	%100

يتبين من خلال الجدول رقم (07) أن أغلب مذكرات الماستر تم فيها تحقق من مستوى القياس حيث بلغ عدد الاستخدام (19) للمتغير الأول الكيفي اي ما يعادل نسبة (63.33 **%**) وعدد استخدام المتغير الثاني الكمي كان (27) بنسبة (90**%**).

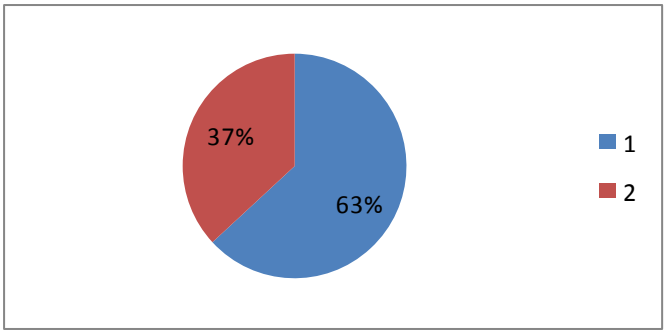
بينما كانت نسبة عدم التحقق من شرط المتغير الأول الكيفي (36.66**%**) وتكراره (11) والمتغير الثاني الكمي بنسبة (**10%**) وتكراره (3). مما يدل أن نسبة نجاح الباحثين في اختيار المتغيرات كانت ناجحة حسب معطيات الدراسة بحيث لم يخفقوا في الوفاء بشرط

المتغيرات إلا بنسبة قليلة، وهذا راجع لمعرفتهم لمستويات القياس وقدرتهم على تصنيف المتغيرات واستخدام الأسلوب الإحصائي المناسب لها. مقارنة مع دراسة عبد الله احمد مصلح الثبيتي التي كانت من أكثر أسباب عدم الاستخدام غير المناسب راجع إلى عدم ملائمة مستوى القياس للأسلوب الإحصائي. لأن مستويات القياس يؤدي بالضرورة إلى اختلاف مقاييس العلاقة وأن فهم الفروق بين مستويات القياس هام، لأن نوع المعلومات الناتجة يعتمد على نوع مستوى القياس، ولكل مستوى قياس أسلوب إحصائي يناسبه.

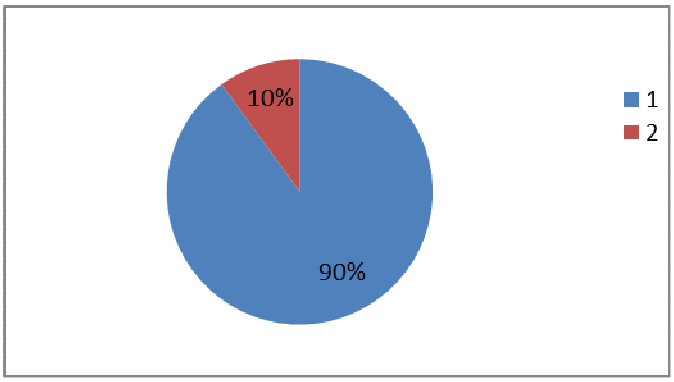
حيث أن مذكرات الماستر التي لا يكون مستوى قياس متغيراتها (كيفي- كمي) لا يتناسب معها استخدام معامل الارتباط الثنائي، فعلى الباحث فهم خصائص كل متغير لأن عملية تصنيف البيانات تعد الركيزة الأساسية لمعالجتها بالأسلوب الإحصائي المناسب، لأن نوع المتغير له علاقة بنوع التحليل الإحصائي المستخدم والإخلال بذلك يؤثر على الافتراضات الأساسية الخاصة بكل تحليل إحصائي ويؤدي إلى خلل كبير في نتائج التحليل.

1-نسبة الاستخدام المحققة للمتغير الكيفي الأول.

2-نسبة الاستخدام غير المحققة للمتغير الكيفي الأول.



دائرة نسبية تبين نسبة تحقق وعدم تحقق الطلبة من شرط المتغير الأول الكيفي



1- نسبة الاستخدام المحققة لشرط للمتغير الثاني الكمي .

2- نسبة الاستخدام غير المحققة لشرط للمتغير الثاني الكمي

دائرة نسبية تبين نسبة تحقق وعدم تحقق لشرط المتغير الثاني الكمي.

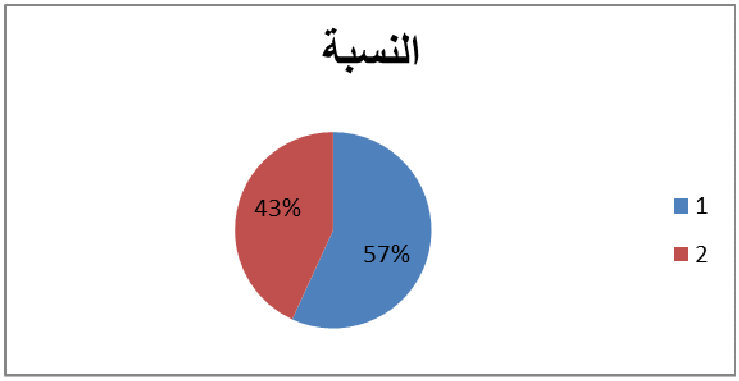
2- مدى مراعاة تحقق الطلبة من شرط التوزيع الطبيعي في معامل الارتباط الثنائي.

) الجدول (08) :يبين تحقق الطلبة من شرط التوزيع الطبيعي :

نوع الشهادة	محققة لشرط التوزيع الطبيعي		غير محققة لشرط التوزيع الطبيعي		المجموع
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	
الماستر	17	%56.66	13	%43.33	%100

يتبين من الجدول رقم (08) نسبة التحقق من شرط التوزيع الطبيعي بلغ تكرارها (17) بنسبة (56.66 **%**) بينما كانت غير محققة لشرط التوزيع الطبيعي فكان تكرارها (13) بنسبة (43.33 **%**) في مذكرات الماستر. مما يدل أن هناك تفاوت في مذكرات الماستر في التحقق من شرط التوزيع الطبيعي وهذا ما يدل على أن هناك قصور في التحقق من شرط التوزيع الطبيعي حيث ربما يعود السبب في ذلك إلى قلة

معرفة الباحثون في كيفية التأكد منه. وعلى الباحث عند عدم تحقق شرط اعتدالية التوزيع أن يستخدم أسلوب إحصائي بديل(لابارامتري) يناسب بيانات بحثه ولا يشترط فيها اعتدالية التوزيع، لأنه شرط أساسي في استخدام معامل الارتباط الثنائي وفي الأساليب الإحصائية البارامترية لذا يجب أن يكون ملائما طبقا للأسس. وهذا ما يتفق عليه رضوان 1989 "أن الإحصاء البارامتري يتأسس على منحنى الاحتمال ألاعتدالي الذي يفترض اعتدالية توزيع البيانات ".



1-نسبة المحققة لشرط التوزيع الطبيعي

2- نسبة غير محققة لشرط التوزيع الطبيعي

دائرة نسبية تبين نسبة المحققة وغير المحققة لشرط التوزيع الطبيعي

ثالثا: عرض و مناقشة نتائج الفرضية الثالثة:

تنص الفرضية على: تحديد استخدامات الطلبة لمعامل الارتباط الثنائي الجيدة وغير الجيدة في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس جامعة مستغانم.

الجدول رقم (09):يبين عدد الاستخدامات الطلبة الجيدة و غير جيدة لمعامل : الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس جامعة مستغانم.

حالات الاستخدام	عدد الاستخدامات					
الشروط	المتغير الأول		المتغير الثاني		التوزيع الطبيعي	
جيدة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
	19	%63.33	27	%90	17	%56.66
غير الجيدة	11	%36.66	03	%10	13	%43.33
المجموع	30	%99.99	30	%99.99	30	%99.99

يتضح من الجدول رقم (6) أن مجموع عدد استخدامات الجيدة لمعامل الارتباط الثنائي في استخدام شرط المتغيرات في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم فقد كانت أكبر نسبة للمتغير الثاني (90 **%**) بتكرار (27) استخدام جيد. وبالنسبة للمتغير الأول بلغت (63.33 **%**) وتكراره (19) أما بالنسبة للتوزيع الطبيعي فكانت بنسبة(56.66**%**) وتكراره(17)من المجموع الكلي للاستخدامات. كما أن مجموع عدد استخدامات الطلبة غير الجيدة بلغت أكبر نسبة في عدم التحقق من التوزيع الطبيعي بنسبة(43.33 **%**) بتكرار (13) استخدام وبنسبة (36.66 **%**) في استخدام المتغير الأول وتكراره (11)، أما أقل نسبة فكانت في استخدام المتغير

الثاني بنسبة (10%) من المجموع الكلي للاستخدامات وتكراره(3) أي أن نسبة نجاح الباحثين في جعل تطبيقهم لاختبار معامل الارتباط الثنائي جيد تحت شروط ومعايير الاستخدام.

كما يتضح من الجدول رقم (09) أن نسبة الاستخدامات الجيدة في اختيار المتغيرات كانت (76.66 %) أكثر من نسبة الاستخدامات الجيدة بالنسبة للتوزيع الطبيعي الذي كانت بنسبة 56.66 %.

وهذا ما يتفق مع ما توصل إليه الصياد سنة 1985 حيث وجد أنه كلما تعمق الباحث في استخدام النماذج الإحصائية من حيث درجة تعقدها زادت نسبة الاستخدامات الجيدة.

بينما بلغت نسبة الاستخدامات غير الجيدة لشرط التوزيع الطبيعي بنسبة (43.33%) أكبر من الاستخدامات غير الجيدة لشرط المتغيرات بنسبة (41.66%) وهذا راجع إلى عدم تحقق الباحثين من شرط التوزيع الطبيعي بشكل كبير. وقد يعود سبب فشل الباحثين في الاستخدامات غير الجيدة في معامل الارتباط الثنائي أن الباحث كان أقل معرفة في تصنيف مستويات القياس وأقل إتقان في اختيار متغيراته طبقا للأسس اللازمة وإتباعه للتوزيع الطبيعي .

الخاتمة:

نظرا لأهمية جانب تحليل المعطيات في البحوث وما أكده الباحثون المهتمون بواقع الأبحاث و الدراسات التربوية والنفسية من وجود قصور في عملية استخدام الإحصاء، وعدم الوفاء بشروط الأساليب الإحصائية. وما أكدته الدراسات في هذا المجال من أكثر الأساليب الإحصائية شيوعا وأقلها استخداما مع البيانات الكمية .

التي هي سمة لبيانات كثيرة من الدراسات التربوية والنفسية وهو معامل الارتباط الثنائي. لذلك اهتم البحث الحالي بتقييم واقع استخدامات الباحثين(الطلبة) لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم.

وخدمة لتلك الأهداف أجابت الدراسة على التساؤلات التالية :

1- ما واقع استخدام الباحثون (الطلبة) لمعاملات الارتباط وما هي الأكثر شيوعا ومدى استخدام معامل الارتباط الثنائي خاصة في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم ؟

2- ما مدى احترام الباحثون (الطلبة) ومراعاة شروط استخدام معامل الارتباط الثنائي؟

3- ما نسبة استخدامات الباحثون (الطلبة) الجيدة وغير الجيدة لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم؟

وقد شملت عينة الدراسة على (138) استخداما لمعاملات الارتباط الأكثر شيوعا. من بينها (30)استخدام لمعامل الارتباط الثنائي.

وقد أسفر البحث عن النتائج التالية:

1- إن أكثر استخدامات الباحثون (الطلبة) لمعاملات الارتباط في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم هو معامل الارتباط بيرسون، معامل الارتباط الثنائي ومعامل ارتباط سيبرمان.

2- الاستخدام الجيد للطلبة كان للمتغيرات كان بنسبة أكبر من نسبة الاستخدامات غير الجيدة، حيث كانت نسبة المتغير الأول (63.33%) ونسبة المتغير الثاني (90%)، أما نسبة الاستخدام الجيد لشرط التوزيع الاعتدالي كانت بنسبة (56.66 %) في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم.

4-ان نسبة الاستخدامات الجيدة لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم أكثر من نسبة الاستخدامات غير الجيدة حيث بلغت نسبة الاستخدامات الجيدة للطلبة (70%) وغير الجيدة (30%).

5- وقع الباحثون المستخدمون لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم في الأخطاء التالية :

- الخطأ في تصنيف المتغير الأول الكيفي .

- الخطأ في عدم التحقق من اعتدالية التوزيع.

– خطأ في استعمال معامل الارتباط المناسب لتحليل بياناتهم.

6-على الباحثون المستعملون لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بجامعة مستغانم على معرفة نوع البيانات عند استخدامه.

7- إن استخدام الباحثون للمتغيرات أكثر اتقانا وهذا راجع لمعرفتهم الجيدة لمستويات القياس ونوع البيانات و تصنيفها.

8-إن أكبر نسبة (63.33% و 90%) من عدد الاستخدامات الطلبة الجيدة لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس جامعة مستغانم. كانت في اختيار المتغيرات، أي أن الباحث قد نجح بدرجة كبيرة في اختيارها وضبطها.

9-إن عدد الاستخدامات غير الجيدة كانت أقل من عدد الاستخدامات الجيدة في جميع أقسام علم النفس بجامعة مستغانم.

الاقتراحات :

- إجراء نفس الدراسة وهي تقييم استخدام معامل الارتباط الثنائي ولكن بحجم عينة أكبر.
- عدم تحويل المتغيرات لكي تتفق مع الأسلوب الإحصائي المستخدم .
- إجراء دراسات حول معاملات الارتباط البارامترية استخداماتها ،شروطها.
- إجراء دراسات بمقارنة الأساليب البارامترية مع الأساليب اللابارامترية .
- إنشاء وحدات لاستشارات إحصائية لمساعدة الباحثين على اختيار الأسلوب المناسب.

الدراسة الميدانية :

نتيجة لطبيعة مشكلة البحث وكذلك من منطلق سعي الباحثة للإجابة على تساؤلات البحث الحالي، اعتمدت الباحثة على الدراسة التطبيقية لتقييم استخدام معامل الارتباط الثنائي من خلال الدراسة الميدانية بمكتبة كلية العلوم الاجتماعية جامعة عبد الحميد بن باديس خروبة، مستغانم.

1- منهج البحث :

بناءا على طبيعة البحث الحالي والهدف منـها فان المنهج المناسب هو المنـهج الوصفي الذي يهتم بالتشخيص الوصفي للواقع، وتقرير ما ينبغي أن تكون عليه الأشياء والظواهر التي يتناولها أي بحث في ضوء قيم أو معايير معينة، واقتراح الأساليب التي يمكن أن تتبع للوصول إلى الصورة التي ينبغي أن تكون في ضوء هذه المعايير أو القيم(جابر وكاظم 1978) الحقيقة المستهدفة، وهذا هو المنهج الذي يحقق هدف الدراسة الحالية. حيث أن هدفها هو وصف واقع استخدامات معامل الارتباط الثنائي في الرسائل بكلية العلوم الاجتماعية بجامعة مستغانم .وتوضيح الحدود التي يجب أن يلتزمها مستخدم هذا الأخير.

2- مجتمع البحث:

يشمل مجتمع الدراسة مذكرات الماستر بشعبة علم النفس جامعة مستغانم والتي استخدم الباحثون فيها معامل الارتباط الثنائي لتحليل بياناتهم.

ولتحديد عدد عناصر مجتمع البحث قامت الباحثة بالاطلاع على مذكرات الماستر الموجودة منها 317 بشعبة علم النفس جامعة مستغانم .فكان مجموع المذكرات التي تم الاطلاع عليها 138مذكرة ماستر

3-عينةالبحث

بعد حصر عدد عناصر مجتمع البحث من بين 138 مذكرة ماستر عالجت معاملات الارتباط، قرر الباحث دراسة عينة مقصودة منها بلغت 30 مذكرة ماستر التي استخدمت معامل الارتباط الثنائي.

4-حدود البحث:

اقتصرت البحث الحالي على مذكرات الماستر التي استخدم فيها الباحثون معامل الارتباط الثنائي التي قدمت لمكتبة كلية العلوم الاجتماعية شعبة علم النفس خروبة بجامعة مستغانم من سنة 2012 حتى 2015 .

5-أداة البحث:

وفقا لطبيعة البحث الحالي وخدمة لأهدافها قامت الباحثة بجمع و تنظيم و تبويب البيانات بإعداد جداول خاصة بهذا البحث وقد تكونت الجداول من الأقسام التالية:

- جدول لتحديد العدد الموجود لمذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم .
- جدول لتحديد عدد استخدام المذكرات لمعاملات الارتباط في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس جامعة مستغانم.
- جدول لتحديد عدد استخدام الطلبة لمذكرات معامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر.
- جدول لتحديد استخدام الطلبة لاستخدام المتغيرات في معامل الارتباط الثنائي ومدى تحققها في مذكرات الماستر.
- جدول لتحديد استخدام الطلبة لشرط التوزيع الطبيعي في معامل الارتباط الثنائي ومدى تحققه في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم .
- جدول لتحديد نسبة الاستخدام الطلبة الجيدة وغير جيدة لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم.

6-الأساليب الإحصائية المستخدمة لتحليل المعلومات :

استخدمت الباحثة الأساليب التالية:

النسب المئوية :

وهي عملية تحويل التكرارات المحصل عليها إلى نسب مئوية للإجابة على تساؤلات البحث ومناقشتها بموضوعية وذلك لجميع الجداول المعروضة في الجانب التطبيقي

7-الإجراءات المنهجية للتقييم في البحث:

تناول البحث الحالي تقييم استخدامات معامل ارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم وقد سارت الطريقة العامة للتقييم وفقا للخطوات التالية :

أولا: تحديد استخدام الطلبة لمعامل الارتباط الثنائي.

ثانيا: تحديد مدى عدم مراعاة الطلبة في استخدام شروط معامل الارتباط الثنائي .

1- عدم التزام الطلبة في اختيار شرط المتغيرات، حيث شرط المتغيرات يعني أن يكون أحد المتغيرات كمي والأخر كيفي أو كلاهما متصلا ولكن أحدهما مقسم إلى جزئيين أو فئتين.

2-عدم احترام الطلبة لشرط التوزيع ألاعتدالي.

ثالثا: تحديد استخدامات الطلبة الجيدة وغير الجيدة في استخدام معامل الارتباط الثنائي من خلال الكشف عن مصادر الخطأ التي يمكن أن يرتكبونها.

و فيما يلي جدول يوضح عدد المذكرات والعدد الموجود منها أي عدد المذكرات التي تم الاطلاع عليها ونسبة تواجد في مكتبة شعبة علم النفس جامعة مستغانم

جدول رقم(04) :يبين عدد مذكرات الماستر في شعبة علم النفس – جامعة مستغانم.

نوع الشهادة	عدد المذكرات	العدد الموجود منها	نسبة التواجد
مذكرات الماستر	404	317	%78.46

وقد تم الاطلاع على 78.46% من مجموع عدد مذكرات بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم.

و كانت من بين مذكرات الماستر الموجود منها317، من بينها 138 مذكرة ماستر عالجت معاملات الارتباط .

جدول رقم(05):يبين عدد المذكرات التي استخدمها الباحثون(الطلبة) لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر في شعبة علم النفس بجامعة مستغانم.

نوع الشهادة	عدد المذكرات المستخدمة لمعامل الارتباط الثنائي
ماستر	30

يتضح من الجدول رقم (05) أن العدد الإجمالي التي تم استخدام فيه معامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر (30) بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم.

الفصل الرابع
الاجراءات المنـهجية

أعوذ بالله الشيطان الرجيم

بسم الله الرحمان الرحيم

{ادْعُ إِلَىٰ سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۖ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۖ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ}.

صدق الله العظيم

سورة النحل (الاية ١٢٥)

شكر و تقدير

أتقدم بجزيل الشكر وفائق التقدير والاحترام إلى الأستاذ جناد عبد الوهاب الذي لم يتوالى طرف عين عن إسداء أي نصيحة أو توجيه في ارشادي في منهجية المذكرة وتقييمها بالشكل العلمي السليم.

كما أتقدم إلى كل أساتذة ودكاترة علم النفس الذين أسهموا جميعا بدون أي كلل في تكوين أجيال من الشباب المتعلمين وجيل المستقبل المشرق على رأسهم الأستاذ طاجين علي، وليد جمال ،مرنيز ، بوثليجة، عليلش فلة والأستاذة سيسبان فاطمة الزهراء.

كما أتقدم بشكري الحار إلى كل من قدم لي يد العون من هيئة المكتبة وإلى كل من وقع نظره من قريب أو من بعيد على هذا البحث والحمد لله حتما والصلاة والسلام على رسول الله صلى الله صلى الله عليه وسلم.

قائمة المحتويات

الموضوعات	الصفحة
آية قرآنية	ا
الاهداء	ب
شكر وتقدير	ج
ملخص البحث	د
قائمة المحتويات	ه
المقدمة	7
الفصل الأول: مدخل إلى البحث	
1-اشكالية البحث.	11
2-فرضيات البحث .	12
3-أهمية البحث .	12
4-أهداف البحث.	13
5-دوافع اختيار البحث.	13
6-التعاريف الإجرائية.	13
الفصل الثاني:الإحصاء	
تمهيد	16
-الإحصاء	16
1-الأساليب الإحصائية.	17
2-المقارنة بين الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي.	19
3-الأساليب الإحصائية البارامترية.	19
4-الأساليب الإحصائية اللابارامترية.	19
5-المقارنة بين الإحصاء البارامتري واللابارامتري.	20
6-مميزات وعيوب الأساليب الإحصائية البارامترية.	21

7-مميزات وعيوب الأساليب الإحصائية اللابارامترية.	21
8- محكات المفاضلة بين الاختبارات البرامترية واللابرامترية.	22
9--شروط استخدام الاختبارات الإحصائية البارامترية واللابارامترية.	23
10-معايير اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة .	24
11- المقارنة بين الأنواع الأربعة لمستويات القياس	28
الخلاصة	30
الفصل الثالث :الارتباط	
تمهيد	32
أولا: معامل الارتباط .	32
1-تعريف معامل الارتباط.	32
2-أنواع الارتباط.	32
3-أهم الخواص الإحصائية لمعامل الارتباط .	33
4-أهداف دراسة الارتباط .	34
5-شروط اختيار مقاييس الارتباط.	34
6-العوامل المؤثرة في معامل الارتباط.	34
7-أشكال معاملات الارتباط.	35
ثانيا: الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية الارتباطية .	36
1-معامل ارتباط بيرسون.	36
2-معامل الارتباط الثنائي الأصيل.	40
3-معامل الارتباط الجزئي .	41
4-معامل الارتباط المتعدد .	44
ثالثا-الأساليب الاحصائية اللابارامترية الارتباطية .	48
1- معامل ارتباط سبيرمان .	48
2- معامل ارتباط فاي .	50

3- معامل الارتباط الرباعي .	51
4-معامل الاقتران الرباعي	53
5- معامل ارتباط التوافق .	53
6- معامل ارتباط كاندل .	55
7-معامل اتفاق كاندل	56
8-معامل الارتباط الثنائي	57
الخلاصة	62
الفصل الرابع :دراسة الاجراءات المنهجية	
أولا - الدراسة الميدانية.	64
1-منهج البحث	64
2- مجتمع البحث.	64
3-عينة البحث	64
4-حدود البحث	65
5-أداة البحث.	65
6-الإساليب الإحصائية المستخدمة لتحليل المعلومات	65
7-الاجراءات المنهجية للتقييم في البحث .	66
عدد مذكرات الماستر الموجودة في شعبة علم النفس جامعة مستغانم .	66
عدد المذكرات المستخدمة لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر شعبة علم النفس جامعة مستغانم .	67
الفصل الخامس: عرض و مناقشة نتائج الفرضيات	
- تمهيد	69
أولا-عرض النتائج ومناقشة الفرضية الأولى	69
ثانيا-عرض النتائج ومناقشة الفرضية الثانية .	70
ثالثا-عرض النتائج ومناقشة الفرضية الثالثة.	74
الخاتمة.	76

الإقتراحات.	78
قائمة المراجع.	80

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	المقارنة بين الإحصاء الوصفي والاستدلالي .	18
02	المقارنة بين الإحصاء البارامتري واللابارامتري .	20
03	الأنواع الأربعة لمستويات القياس .	28
04	عدد مذكرات الماستر الموجودة في شعبة علم النفس بجامعة مستغانم .	66
05	عدد المذكرات المستخدمة لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر شعبة علم النفس بجامعة مستغانم.	67
06	واقع استخدام معاملات الارتباط عامة و معامل الارتباط الثنائي خاصة في مذكرات الماستر شعبة علم النفس جامعة مستغانم.	69
07	التحقق من شرط المتغيرات .	70
08	التحقق من شرط التوزيع الطبيعي .	72
09	عدد الاستخدامات الجيدة و الغير جيدة لمعامل الارتباط الثنائي.	74

قائمة الاشكال

رقم	العنوان	الصفحة
01	دائرة نسبية تبين نسبة التحقق وعدم تحقق من شرط المتغير الكيفي	71
02	دائرة نسبية تبين نسبة التحقق وعدم تحقق لشرط المتغير الكمي	72
03	دائرة نسبية تبين نسبة المحققة وغير المحقق لشرط التوزيع الطبيعي	73

ملخص البحث

هدفت هذا البحث إلى "الكشف عن استخدامات معاملات الارتباط وتقييم معامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم"

وقد شملت عينة مقصودة (138) مذكرة ماستر. من بينها (30) مذكرة ماست استخدمت معامل الارتباط الثنائي، تم تقييم استخداماته،حيث اتبعت المنهج الوصفي الذي تماشى مع البحث.

كما استخدمت الباحثة الأسلوب الإحصائي التالي

التكرارات والنسب المئوية كأحسن أسلوب إحصائي لتحليل البيانات ومعلومات البحث.

وتمثلت النتائج فيما يلي:

- تحقق الباحثون(الطلبة) بنسبة كبيرة من شروط استخدام معامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر شعبة علم النفس بجامعة مستغانم.

- عدم تحقق الباحثون (الطلبة) في تصنيف المتغير الأول الكيفي في مذكرات الماستر شعبة علم النفس بجامعة مستغانم.

- نسبة استخدامات الباحثون (الطلبة) الجيدة أكبر من نسبة الاستخدامات غير الجيدة في استخدام معامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر شعبة علم النفس بجامعة مستغانم.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

1-ابو نيل محمود السيد الإحصاء النفسي والاجتماعي والتربوي ،القاهرة دار النهضةالعربية(1408ه). .

2-أحمد محمد الطبيب الإحصاء في التربية علم والنفس، كلية التربية جامعة الفاتح الطبعة الأولى، الناشر المكتب الجامعي الحديث الازاريطة الإسكندرية .ت:4743789 سنة (1999)

3-البياتي عبد الجبار توفيق . اثناسيوس، زكريا زكي الإحصاء الوضعي والاستدلالي في التربية وعلم النفس بغداد الجامعة المستنصرية (1977).

4-أماني موسى محمد التحليل الاحصائي للبيانات الطبعة الأولى القاهرة دار المعرفة الجامعي (2007).

5-الجادري ،عدنان حسين ابو حلو يعقوب عبد الله الأسس المنهجية و الاستخدامات الإحصائية في بحوث العلوم التربوية و الإنسانية ،ط1 الأردن ،اثراء للنشر والتوزيع(2009).

6-الحازمي ،عبد العزيز بن إبراهيم بن خليل معاملات الارتباط و علاقتها بمستويات القياس .رسالة ماجستير .جامعة ام القرى مكة المكرمة(2003).

7-الحازمي عبد العزيز إبراهيم بن خليل دراسة تقويمية لمعاملات الارتباط وعلاقتها بمستويات القياس على رسائل الماجستير المقدمة لكلية التربية جامعة أم القرى، مكة المكرمة(2003)

8-الدردير احمد عبد المنعم الإحصاء البارامتري و اللابرامتري في اختبار فروض البحوث النفسية و التربوية و الإجتماعية . أستاذ و رئيس قسم علم النفس التربوي. كلية التربية بقنا جامعة جكوب الوادي دار النشر توزيع الطباعة الطبعة الأولى رقم الايداع16909/2005 الترقيم الدولي

977-232-479-2-T.S.B.O سنة(1426ه-2006 م)
9-الدردير أحمد عبد المنعم الاحصاء البرامتري و اللابرامتري(2006).

10-السردي محمد عبد الله تقويم الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحوث التربوية بالجامعة الإسلامية و الحلول البديلة .رسالة ماجستير الجامعة الإسلامية

السيد محمود ابو النبال ،الإحصاء النفسي و الإجتماعي و التربوي ،الطبعة الثانية، دار النهضة العربية(1987).

11-الشربيني محمد،هويل ، بول ج. المبادئ الأولية في الإحصاء . (ترجمة) بدريه عبد الوهاب الطبعة الرابعة دار وايلي و ابنائه(1984).

12-الصياد ، عبد العاطي أحمد النماذج الإحصائية في البحث التربوي و النفسي و العربي بين ما هو و ما يجب أن يكون ،مجلة رسالة الخليج ،السنة الخامسة :العدد السادس عشر –الرياض : مكتب التربية العربي لدول الخليج(1985) .

13-الغريب ،رمزيه القياس اللابرامتري في العلوم السلوكية القاهرة مكتبة الأنجلو المصرية(1985)

14-العجلان.فتحي محمد عبد الله دراسة تقويمية للأساليب الإحصائية المستخدمة في رسائل الماجستير بكلية التربية بجامعة أم القرى –رسالة ماجستير غير منشورة –مكة المكرمة، كلية التربية جامعة أم القرى(1410ه)

15-المالكي عبد المجيد بن أحمد بن محمد شروط و معايير استخدام التحليل العاملي. رسالة ماجستير، جامعة أم القرى .مكة المكرمة(2000)

16-النجار و عبد الله عمر عبد الرحمن، دراسة تقويمية مقارنة للأساليب الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات في رسائل الماجستير في كل من كلية التربية بجامعة أم القرى بمكة المكرمة و كلية التربية بجامعة الملك سعود بالرياض. رسالة ماجستير غير منشورة. مكة المكرمة.جامعة ام القرى (1411)

17-القصاص مهدي محمد مبادئ الإحصاء و القياس الاجتماعي. مقرر طلاب قسم علم النفس مصدر جامعة المنصورة(2000)

18-بوعلاق محمد الموجه للإحصاء الوصفي الاستدلالي .في العلوم النفسية و التربوية و الإجتماعية ،بدون طبعة –الجزائر ،دار الأمل للطباعة و النشر(2009).

19-توفيق عبد الجبار التحليل الاحصائي في البحوث التربوية و النفسية و الاجتماعية الطرق اللامعلمية، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي(1983)

20-خيري ،السيد محمد الإحصاء في البحوث النفسية و التربوية و الاجتماعية الطبعة الثانية، القاهرة دار الفكر العربي(1957).

21-دويدار عبد الفتاح الأساليب الإحصائية و تطبيقاتها في البحوث النفسية ،ط 1 قسم علم النفس كلية الآداب ،جامعة الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية(2012).

22-رضوان محمد نصر الدين الإحصاء اللابرامتري في بحوث التربية الرياضية .القاهرة دار الفكر العربي (1989)

23-زيدان احمد السرطاوي و عبد العزيز مصطفى السرطاوي التقييم في التربية الخاصة .التقويم التربوي ترجمة .الطبعة الاولى سنة الطبع(2013).

24-طبيبة أحمد عبد السميع مبادئ الإحصاء دراسة البداية عمان لطباعة والنشر– ط1(200)

25-عباس محمود عوض علم النفس الإحصائي. أستاذ علم النفس كلية الآداب جامعة الإسكندرية. دار المعرفة الجامعية (1999).

26-عبد الحفيظ مقدم .أستاذ محاضر بمعهد علم النفس جامعة الجزائر الإحصاء والقياس النفسي و التربوي مع نماذج من المقاييس و الاختبارات .الطبعة الثانيةِ ديوان المطبوعات الجامعية .الساحة المركزية بن عكنون .الجزائر (2003).

27-عبد الحليم منسي(1430ه-2009) الإحصاء الوصفي و الاستدلالي في العلوم النفسية و التربوية.

28-عبد الرحمن عدس، عبد الله المنيزل (1428.2008)مقدمة في الإحصاء التربوي، الطبعة الثانية . دار الفكر ناشرون و موزعون .
29-عبد مصلح الثبيتي دراسة النموذج اللابرامتري في حالة الفروض الارتباطية في رسائل الماجستير في اقسام (الإدارة التربوية ،التخطيط ، المناهج و طرق التدريس و علم النفس) بكلية التربية جامعة أم القرى مكة المكرمة(2003).
30-علام صلاح الدين محمود. الأساليب الإحصائية الإستدلالية البرامترية و اللابارامترية في تحليل البيانات البحوث النفسية و التربوية ط1 .1993 ب. القاهرة دار الفكر العربي .
31-علام صلاح الدين محمود تحليل البيانات في البحوث النفسية و التربوية الطبعة 02 (أ)،القاهرة:دار الفكر العربي (1993)
32-عماد الزغول الإحصاء التربوي (1430ه -2009) .
33-عوده أحمد الخليلي الإحصاء للباحث في التربية و العلوم الإنسانية ، عمان دار الفكر(1988).
34-عيسوي عبد الرحمان الإحصاء السيكولوجي التطبيقي.ط2 مصر ،دار المعرفة الجامعة(2000).
35-فرج ،صفوت (1985) الإحصاء في علم النفس ،القاهرة، دار النهضة العربية
36-كنجو، انيس. الاحصاء و طرق تطبيقه في ميادين البحث العلمي الجزء الأول الطبعة الثانية بيروت: مؤسسة الرسالة (1405).
37-محمود عبد الحليم ،صالح أحمد التقويم التربوي مبادئ الإحصاء بدون طبعة .مصدر الإسكندرية للكتاب(2007).
38- محمود عبد الحليم منسي(2006) الإحصاء و القياس في التربية و علم النفس كلية التربية جامعة الإسكندرية. دار المعرفة الجامعية.
39- موسى النيهان أساسيات الإحصائي في التربية و العلوم الإنسانية و الإجتماعية مكتبة الفلاح للنشر و التوزيع ط2 (2005/26/14)

40-نادية محمد عبد السلام الإحصاء الوصفي في العلوم النفسية و التربوية. مكتبة الأنجلوا المصرية أستاذ مساعد علم النفس التعليمي. كلية البنات – جامعة عين شمس –مطبعة محمد عبد الكريم حسان .رقم الايداع- 15958. (2003)

41-نور محمد أحمد عبد الله، دراسة حول تقويم استخدامات اختبار كاي مربع في رسائل الماجستير بكلية التربية بجامعة أم القرى ، مكة المكرمة (1413ه).

42-هويل،بول ج،المبادئ الأولية في الإحصاء،(ترجمة) بدريه عبد الوهاب الشربيني، الطبعة الرابعة، دار وايلي و ابنائه (1984).

43-هيكل عبد العزيز طرق التحليل.بيروت : الإحصائي دار النهضة العربية(بدون تاريخ).

الفصل الأول

مدخل البحث

1 – مشكلة البحث:

قد يجد الباحث أحيانا صعوبة في اختيار الأسلوب الإحصائي الأنسب وهذا في ظل إمكانية توافر أكثر من أسلوب مناسب وفقا لمعطيات دراسته، مما أدى الى تعرض الدراسات الكمية للنقد بسبب التناقض الشديد الظاهر في نتائجها، وهذا التناقض راجع بالدرجة الأولى الى سوء استخدام الأساليب الإحصائية التي وجد في العديد من تلك الدراسات.

وبما أن مقاييس العلاقة من الأساليب الإحصائية التي تستخدم في إيجاد العلاقة بين المتغيرات حيث يجب أن نوضح أن كثيرا من البحوث في مجال علم النفس تحتاج في تحليل البيانات على هذه المقاييس سواء في الإحصاء البارامتري أو اللابارامتري.

ولمتداول أن طريقة الاختيار المناسب لمعامل الارتباط تتم وفق شروط محددة، وسوء الاستخدام يترتب عليه دلالات زائفة وتعميمات غير مقبولة خاصة في مجال البحوث والدراسات النفسية، التربوية والاجتماعية ولهذا قامت عدة دراسات بتقييم الأساليب الإحصائية البارامترية واللابارامترية .حيث قام "عبد العزيز ابراهيم خليل الحازمي سنة 2003 بمكة المكرمة " "بدراسة تقييمية حول معاملات الارتباط وعلاقاتها بمستويات القياس" بهدف الكشف عن واقع الأساليب الاحصائية الارتباطية في الدراسات والبحوث المقدمة من كلية التربية بجامعة أم القرى. محاولا الكشف عن أكثر الأساليب الإحصائية استخداما، وتبيان الاستخدام الملائم غير الملائم وأيضا الكشف عن أسباب عدم ملائمة الأساليب الإحصائية الارتباطية المستخدمة ومعرفة الأساليب الإحصائية الارتباطية البديلة.

وعليه فإن البحث الحالي محاولة لدراسة أحد الأساليب الاحصائية الارتباطية وهو واقع استخدام معامل ارتباط الثنائي وتقييم تلك الاستخدامات في ضوء معايير وشروط الاستخدام الجيد له.

ومن هنا تتحدد مشكلة البحث:

- ما مدى استخدام معاملات الارتباط بصفة عامة في مذكرات الماستر ومعامل الارتباط الثنائي بصفة خاصة؟

ومنه تتفرع الإشكاليات التالية:

-هل الباحثون يراعون شروط استخدام معامل الارتباط الثنائي؟

-هل يراعى الباحثون (الطلبة) اختيار المتغيرات في معامل الارتباط الثنائي؟

-هل يراعى الباحثون(الطلبة) شرط اعتدالية التوزيع في معامل الارتباط الثنائي؟

- ما نسبة الاستخدامات الجيدة وغير جيدة لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس بجامعة مستغانم؟

2 - فرضيات البحث :

في ضوء التساؤلات المطروحة يتوقع الباحث الفرضيات التالية :

- واقع استخدام الطلبة لمعاملات الارتباط في مذكرات الماستر عامة ومعامل الارتباط الثنائي خاصة.
- يستخدم الطالب الجامعي شروط استخدام معامل الارتباط الثنائي بصفة مرتفعة في مذكرات الماستر شعبة علم النفس.
- مراعاة الطالب الجامعي في اختيار شرط المتغيرات بصفة مرتفعة في معامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر شعبة علم النفس.
- يراعى الباحثون شرط اعتدالية التوزيع بصفة مرتفعة في معامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر شعبة علم النفس.
- تحديد نسبة الاستخدامات الجيدة وغير جيدة لمعامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر شعبة علم النفس بجامعة مستغانم.

3-أهمية البحث :

نعلم أن من أهم خطوات البحث خطوة تحليل البيانات، لأن مهما بلغت كمية البيانات ودقة أدوات جمعها، تبقى بيانات خام لا تعطي الباحث أي دلائل كمية وكيفية حول الظاهرة المدروسة لتساعده في التحقق من فرضيات بحثه أو الإجابة على تساؤلاته، وأي خلل في إجراءات التحليل الإحصائي وعدم الاجادة في استخدام الأسلوب الإحصائي سيؤثر على المستوى العلمي للبحث ودرجة الثقة في نتائجه.

وعليه فان أهمية تقييم استخدامات معامل الارتباط الثنائي:

- تقديم الباحث صورة عن الأخطاء والتجاوزات التي يقع بها الباحثون عند استخدامهم لمعامل الارتباط الثنائي في تحليل بيانات أبحاثهم.
- اعطاء شرحا وافيا لاستخدام الأسلوب المعني في الاطار النظري بدراسة معامل الارتباط الثنائي.
- توضيح شروط ومعايير استخدام معامل الارتباط الثنائي.

تقدم هذا البحث من خلال المعطيات وتحليلها إلى إضافة بحث جديد في تخصص تحليل المعطيات الذي يعتبر قليل.

4-أهداف البحث:

يهدف البحث إلى :

1- تقييم واقع استخدام معامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر بشعبة علم النفس لجامعة مستغانم .

2- تحديد شروط وحدود استخدام معامل الارتباط الثنائي في مذكرات الماستر شعبة علم النفس.

3- تقييم مدى مراعاة الطلبة في استخدام الشروط التي يمكن أن تؤثر على قوة معامل الارتباط الثنائي.

5- دوافع اختيار البحث:

قمت باختيار هذا الموضوع لأنه قد قدمت العديد من الدراسات التقويمية للأساليب الإحصائية في مذكرات الماستر. ولهذا قد خصصت هذا البحث للتعمق في دراسة أسلوب إحصائي أخر ألا وهو معامل الارتباط الثنائي لدراسة العلاقات، وأيضا من دوافع اختيار هذا البحث سوء احترام شروط ومعايير استخدام هذا الأسلوب الإحصائي.

6-التعاريف الإجرائية:

استخدمت هذه الدراسة المصطلحات الإجرائية التالية :

1-التقييم :

في هذا البحث أنه عملية وصف لواقع استخدامات معامل الارتباط الثنائي الحكم على صحة وجودة استخدامه في تحليل البيانات من خلال المعايير الشروط اللازمة.

2- معامل الارتباط:

هو أسلوب إحصائي وعلاقة اقترانيه لتحديد العلاقة بين متغيرين أو الظواهر التي يمكن قياس المشاهدات المأخوذة منها والتعبير عنها بشكل كمي.

3- معامل الارتباط الثنائي :

أسلوب إحصائي بارامتري يستخدم لدراسة العلاقة التي يكون متغيرها المستقل اسمي (ثنائية نسبية) والمتغير التابع كمي من المستوى القياس الفتري.

4 - مذكرات الماستر:

هي البحوث العملية المقدمة من طلبة كلية العلوم الاجتماعية شعبة علم النفس بمستغانم كمتطلب تكميلي لشهادة ليسانس، والتي استخدمت معامل الارتباط الثنائي كأسلوب لتحليل البيانات.

الفصل الثالث

الارتباط

الارتباط :

تمهيد:

تقابلنا كثيرا في الحياة العملية مواقف تتضمن متغيرين(ظاهرتين) أو أكثر ويكون المطلوب معرفة ما إذا كان هناك علاقة بين هذه المتغيرات وما هو شكل هذه العلاقة ؟ وأيضا كيفية التنبؤ بأحد هذين المتغيرين في حالة معرفتنا بالمتغير الآخر. ولدراسة العلاقة بين هاته المتغيرات هناك أساليب إحصائية خاصة في الإحصاء الوصفي والتي تعرف بمقاييس العلاقة.

أولا:- معامل الارتباط :

يقصد بمعامل الارتباط أنه قياس إحصائي يستخدم لبيان نوع العلاقة بين المتغيرات سواء كانت هذه العلاقة طردية أو عكسية وتشير إلى مقدار التغير الاقتراني بين ظاهرتين و يتم استخدام معاملات الارتباط البارامترية واللابارامترية في اختبار صحة الفروض الصفرية الارتباطية (العلاقية) .

وقيمة معامل الارتباط تشير إلى درجة العلاقة بين متغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة، فوجود معامل ارتباط مرتفع بين متغيرين (س .ص) لا يعني أن المتغير (س) سبب في وجود المتغير (ص)أو العكس، بمعنى لا يمكن تفسير معاملات الارتباط على أنها سببية، أي لا يمكن استنتاج علاقة سببية بين متغيرين عن طريق وجود ارتباط دال إحصائيا.

1 – تعريف معامل الارتباط :

يعرف الفار (1995)معامل الارتباط بأنه مقياس إحصائي يقيس قوة وتمام العلاقة بين متغيرين أو درجات مقياسين يوضح كيف يرتبط التغير في المقياس الأول بالتغير في المقياس الثاني (المالكي، 2000 :11).

معامل الارتباط هو عبارة عن رقم واحد ولكنه يدلنا عن مدى ارتباط ظاهرتين أو أكثر ومعنى ذلك أنه يدلنا عن مدى التغيرات التي تحدث في العامل(ا) نتيجة لحدوث تغيرات في العامل (ب)وكيف يصاحب أي تغير في (ا)تغيرفي(ب) (عيسوي،2000:48).

2-أنواع الارتباط:

تتراوح قيمة معامل الارتباط بين (+1 ، – 1) فالعلاقة الموجبة تعني وجود تغير اقتراني إيجابي بين المتغير المستقل والمتغير التابع (علاقة طرديه)، بينما العلاقة السالبة تدل على وجود تغير اقتراني سلبي بين المتغير المستقل والمتغير التابع(علاقة عكسية)، وإذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي صفرا أو تقترب من الصفر أو كانت صغيرة جدا بحيث تكون غير دالة إحصائيا فهدا يدل على عدم وجود علاقة بين المتغير المستقل المتغير و التابع. (الدردير.175.2006).

3 – أهم الخواص الإحصائية لمعامل الارتباط:

- قيمة معامل الارتباط العددية لا تزيد عن الواحد صحيح وتنحصر جميع قيم معامل الارتباط بين (+1.-1).

-لا يتأثر معامل الارتباط زيادة أو نقصان درجات الاختبار بمقدار ثابت.

- تتوقف قيمة معامل الارتباط على خصائص العينة فاختلاف العينات من حيث الحجم مثلا يؤثر في دلالة معامل الارتباط.

- تتوقف قوة الارتباط بين ظاهرتين على طبيعة قياس كل هاتين الظاهرتين .

- الارتباط بين متغيرين لا يعني أن أحد المتغيرين هو السبب في حدوث الأخر.

- يتأثر معامل الارتباط بمدى تباين العينة.

4- أهداف دراسة الارتباط :

- توضيح العلاقة بين الظواهر قوتها و اتجاهها.

.- التنبؤ و التحكم في الظواهر.

- حساب ثبات وصدق أدوات القياس في العلوم الاجتماعية و السلوكية.

- إمكانية تقدير إحدى الظاهرتين بدلالة بالأخرى(الحازمي، 22:2003).

5 - شروط اختيار مقاييس الارتباط:

إن مقاييس الارتباط عديدة ويتوقف اختيار الباحث لأي من هذه الأنواع على العوامل التالية :

1- نوع ميزان قياس كل متغير (اسمي .رتبي .فتري أو نسبي).

2- شكل توزيع البيانات (متصل، منفصل).

3- خصائص توزيع البيانات (خطي، منحنى).(علام،1993: 270).

6 – العوامل المؤثرة في معامل الارتباط :وهي كالتالي:

ا-الخطية:

نفترض في المتغيرين عند إيجاد معامل الارتباط أن تكون العلاقة خطية وهذا لا يعني أن النقاط تقع على خط مستقيم، ولكن شكل الانتشار ينزع إلى الاستقامة وليس الإنحاء.(الحازمي،2003:23).

ب-التجانس أو تباين المجموعة:

ويقصد به عند الارتباط بين المتغيرين (س، ص).تعني ثبات تباين قيم (س) عند كل قيمة من قيم (ص) وكذلك ثبات تباين قيم المتغير (ص) عند كل قيمة من قيم المتغير(س) و يعني أن التباين في أحد المتغيرين لا يختلف عبر القيم المختلفة للمتغير الثاني(تكافؤ الاختلاف).

ج- ضيق المدى:

إذا كان نطاق مدى الاختلاف كبير وبالعكس إذا كان نطاق مدى الاختلاف صغيرا فإن قيمة معامل الارتباط تكون صغيرة.

د- حجم العينة :

ينشأ الباحث عندما يود تقدير معامل الارتباط في المجتمع على عينة مأخوذة من ذلك المجتمع ويسعى الى الحصول على أفضل تقدير من خلال العينة وحجم العينة له أثر على دقة معامل الارتباط حيث تزداد هذه الدقة بزيادة حجم العينة.

ه-طبيعة توزيع البيانات:

يفترض أن يكون توزيع المتغيرين اعتداليا و إذا كان أحد المتغيرين أو كلاهما غير اعتدالي فإن العلاقة بينهما قد تكون منحنية.

7- أشكال معاملات الارتباط :

يشير (السيد ،1987: 149)إلى تعدد أشكال معاملات الارتباط منها:

- معامل ارتباط بيرسون.
- معامل ارتباط الثنائي.
- معامل ارتباط الثنائي الأصيل.
- معامل ارتباط الجزئي.
- معامل ارتباط المتعدد.
- معامل ارتباط سبيرمان.
- معامل ارتباط فاي.
- معامل ارتباط الرباعي.
- معامل ارتباط التوافق.

ثانيا- الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية الارتباطية:

1- معامل ارتباط بيرسون(Pearson):

ينسب هذا المعامل الإحصائي" لكارل بيرسون" ويسمى أيضا حاصل ضرب العزوم، ويبحث في العلاقة بين متغيرين إذا كان من نوع القياس الفتري أو النسبي.

يذكر (القصاص، 305:2007) أن معامل ارتباط بيرسون يستخدم لحساب قيمة معامل ارتباط عندما يكون المتغيران المراد قياس الارتباط بينهم متغيرات كمية ويشترط تساوي عدد حالات كلا من المتغيرين.

ويذكر (أبو زينة 2006. 146) أن معامل الارتباط بيرسون يرمز لهذا المعامل (ر) يدلنا أولا على قوة العلاقة بين المتغيرين وعلى اتجاه هذه العلاقة موجبة أو سالبة.

1- معايير استخدام معامل ارتباط بيرسون:

ويذكر (السردي،2012: 35)من معايير استخدام معامل الارتباط بيرسون نذكر فيما يلي:

- مستوى القياس فتري أو نسبي.
- أن يتم اختيار العينة من المجتمع الإحصائي بطريقة عشوائية.
- أن تكون العلاقة بين المتغيرين خطية.
- لا يجوز استخدام معامل ارتباط إذا كان العلاقة منحنية.
- حجم العينة لا يقل عن 30 .
- تتبع الدرجات توزيع اعتدالي.

2- طرق حساب معامل ارتباط بيرسون :

يشير(الدردير، 176:2006) إلى إمكانية حساب معامل ارتباط بيرسون بالطرق الاتية :

1-حساب الارتباط بطريقة الدرجات المعيارية.

2-حساب الارتباط بطريقة الانحرافات المعيارية.

3-حساب الارتباط بطريقة الانحرافات.

4- حساب ارتباط الدرجات الخام بالطريقة العامة .

أ)- حساب الارتباط بطريقة الدرجات المعيارية :

$$\text{المعيارية الدرجة(ذ)} = \frac{\text{الدرج الخام} - \text{متوسط الدرجات}}{\text{الانحراف المعياري للدرجات}}$$

$$\text{معاملات الارتباط(ر)} = \frac{\text{المجموع حاصل ضرب الدرجات المعيارية المتقابلة}}{\text{عدد الافراد}}$$

$$\text{معامل الارتباط(ر)} = \frac{\text{مج(ذس x ذص)}}{\text{ن}}$$

$$\text{الانحراف المعياري لدرجات(س)} = \sqrt{\frac{\text{مج ح س}^2}{\text{ن}}}$$

$$\text{الانحراف المعياري لدرجات(ص)} = \sqrt{\frac{\text{مج ح ص}^2}{\text{ن}}}$$

حيث أن :

ذ س: درجة معيارية من درجات الاختبار الأول (س).

ذ ص:درجة معيارية من درجات الاختبار الثاني (ص).

ن: عدد الأفراد.

ب)- حساب الارتباط بطريقة الانحرافات المعيارية :

$$\text{معامل الارتباط(ر)} = \frac{\text{مج(ح س} \times \text{ح ص)}}{\text{ن} \times \text{ع س} \times \text{ع ص}}$$

حيث أن :

ح س: انحراف درجات الاختبار (س) عن متوسطها .

ح ص :انحراف درجات الاختبار(ص) عن متوسطها .

ع س :الانحراف المعياري لدرجات (س).

ع ص :الانحراف المعياري لدرجات (ص).

ن : عدد الافراد.

ج)- حساب الارتباط بطريقة الانحرافات

$$\text{ر} = \frac{\text{مج(ح س} * \text{ح ص)}}{\sqrt{\text{مج ح س}^2 + \text{مج ح ص}^2}}$$

حيث أن:

ح س :انحراف درجات الاختبار (س)عن متوسطها.

ح ص:انحراف درجات الاختبار (ص)عن متوسطها.

ح س2 :تربيع انحراف درجات الاختبار (ص) عن متوسطها.

ح ص2 :تربيع انحراف درجات الاختبار (ص) عن متوسطها.

د)- حساب ارتباط الدرجات الخام بالطريقة العامة:

تعتمد هذه الطريقة على الدرجات الخام و مربعات هذه الدرجات .وتتميز هذه الطريقة بدقتها و سرعة حسابها و يتم حساب معامل الارتباط من المعادلة الآتية:

$$ر = \frac{ن\ مج\ س\ ص - مج\ س * مج\ ص}{\sqrt{[ن\ مج\ س^2 - (مج\ س)^2]\ [ن\ مج\ ص^2 - (مج\ ص)^2]}}$$

حيث أن:

مج س ص:مجموع حاصل ضرب درجات المتغير المستقل (س) *.درجات المتغير (ص)

مج س:مجموع درجات المتغير المستقل (س).

مج ص :مجموع درجات المتغير التابع (ص).

مج س2 ::مجموع مربعات درجات المتغير المستقل (س).

مج ص2 :مجموع مربعات درجات المتغير التابع (ص).

(مج س):مربع مجموع درجات المتغير المستقل (س).

(مج ص) :مربع مجموع درجات المتغير التابع (ص).

ن:عدد الأفراد الذين طبق عليهم البحث.

3- الدلالة الإحصائية لقيمة معامل ارتباط بيرسون:نتبع الخطوات التالية:

1-الحصول على القيمة المحسوبة بعد تطبيق صيغة معامل ارتباط بيرسون .

2-الكشف في الجداول الإحصائية الخاصة بمعامل ارتباط بيرسون عن القيمة الجدولية ،عند درجة الحرية =ن – 2 و مستوى دلالة (0.05-0.01).

بحيث ن عدد الافراد.

3- نقارن القيمة المحسوبة مع القيمة الجد ولية.

4-اذا كانت القيمة المحسوبة أكبر او تساوي القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة المحدد يعني دالة فنقبل الفرض البديل و نرفض الفرض الصفري .و إذا كانت القيمة المحسوبة أصغر من القيمة الجد ولية فهي غير دالة .نقبل الفرض الصفري .

2- معامل الارتباط الثنائي الأصيل:

عندما يحكم على المتغير بأنه ثنائي فعلا (حقيقية) أي ثنائية أصيلة لم تنشأ من تدرج متتابع متصل ،فإننا نستعين في حساب معامل الارتباط الثنائي الأصيل .(نادية محمد عبد السلام، 152:2003).

كما يستخدم معامل الارتباط الثنائي الأصيل أو الخاص في نفس الاغراض التي يستخدم فيها معامـل الارتبـاط الثنائـي، وبصفـة خاصة حساب كل ارتبـاط درجات كل سؤال من أسئلة الاختبـار (ثنائية الإجابة)بالدرجة الكليـة. كما يستخدم أيضا في حساب صدق أدوات القياس السلوكية في حالة حساب صدق تمييز الأداة باستخدام المقارنة الطرفية (أعلى وأدنى درجة 27 من الدرجات الكلية للاختبار).

لأن طريقة المقارنة الطرفية (صدق التمييز)تعطي مؤشر صدق الأداة و ليس القيمة العددية لمعامل الصدق، و يمكن حساب معامل الارتباط الثنائي الأصيل من المعادلة الآتية:

$$ر ث = \frac{م1 - م2}{ع} \sqrt{ا \times ب}$$

درجة الحرية = ن - 1 .

حيث أن:

م1:متوسط المجموعة الأولى.

م2:متوسط المجموعة الثانية.

ع:الانحراف المعياري لدرجات الجنسين معا.

ا: نسبة العدد الكلي للمجموعة الأولى=ا$\frac{ن1}{ن1+ن2}$

ب: نسبة العدد الكلي للمجموعة الثانية=ا$\frac{ن2}{ن1+ن2}$

ولمعرفة الدلالة الإحصائية لقيمة معامل الارتباط الثنائي الأصيل نتبع الخطوات التالية:

1-الحصول على القيمة المحسوبة بعد تطبيق صيغة معامل الارتباط الثنائي الأصيل.

2- نكشف في جداول دلالة معامل الارتباط عند درجة حرية =ن – 2 و مستوى دلالة (0.01 أو 0.05)حيث ن عدد الأفراد.

3- نقارن بين القيمة المحسوبة والقيمة الجدولية.

4-إذا كانت القيمة المحسوبة أكبر أو تساوي القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة المحدد نقبل الفرض البديل ونرفض الفرض الصفري (دالة إحصائيا). وإذا كانت القيمة المحسوبة أصغر من القيمة الجدولية، نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل (غير دالة إحصائيا)

(الدردير،2006: 185- 186).

3- معامل الارتباط الجزئي:

يستخدم معامل الارتباط الجزئي إذا كانت الظاهرة التي يقوم بدراستها تتضمن متغيرين مستقلين ومتغيرا تابعا حتى يضمن عزل تأثير أحد المتغيرين المستقلين دون تأثيره في قيمة الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع أو يستخدمه الباحث في حالة ضبط بعض المتغيرات التي يمكن أن يؤثر في المتغير التابع ،أي أن معامل الارتباط الجزئي يركز على عزل المتغيرات للتعرف على الآثار المتبقية، ومن معايير استخدام معامل الارتباط الجزئي نذكر ما يلي:

- أن لا يقل حجم العينة عن 30 .

و يمكن حسابه باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{راج.ب} = \frac{\text{ر ا ج} - \text{راب} \times \text{رب ج}}{[1 - (\text{راب})^2][1 - (\text{ر ب ج})^2]}$$

حيث أن:

ا:المتغير المستقل الأول.

ب:المتغير المستقل الثاني.

ج:المتغير التابع.

فعلينا أن نحسب معاملات الارتباط البسيطة بطريقة بيرسون بين المتغيرات الثلاثة على النحو الأتي :

راب .راج .رب ج. ويدل الرمز راج. ب على قيمة معامل الارتباط بين المتغير المستقل الأول(ا) و المتغير التابع(ج) بعد عزل تأثير المتغير المستقل الثاني (ب).

وكذلك يمكن استخدام المعادلة

$$ر\ ب\ ج.ا = \frac{ر\ ب\ ج - ر\ ا\ ب \times ر\ ا\ ج}{\sqrt{[1 - ^2(ر\ ا\ ب)][1 - ^2(ر\ ا\ ج)]}}$$

حيث أن :

ا:المتغير المستقل الأول.

ب:المتغير المستقل الثاني.

ج:المتغير التابع.

نحسب معاملات الارتباط الجزئية بعد عزل تأثير كل متغير من هذه المتغيرات من الارتباطات الأخرى ،فعلينا أن نحسب معاملات الارتباط البسيطة بطريقة بيرسون المتغيرات الثلاثة على النحو الأتي راب، راج، رب ج.

فمعاملات الارتباط الجزئية على ارتباط المتغير المستقل الثاني (ب) بالمتغير التابع (ج) والمتغير المستقل الأول (ا) بالمتغير التابع (ج) .والمتغير المستقل الأول بالمتغير المستقل الثاني.

ولمعرفة الدلالة الإحصائية لقيمة معامل الارتباط الجزئي نتبع الخطوات التالية :

-الحصول على القيمة المحسوبة بعد تطبيق إحدى المعادلتين.

لمعرفة الدلالة الإحصائية لمعامل الارتباط الجزئي نعتمد على اختبار (ت) وذلك بتطبيق المعادلة التالية:

$$ت = \frac{2\ (3\quad (2.1\ ))-1}{3-ن}$$

الكشف في الجداول الإحصائية الخاصة باختبار (ت)عن القيمة الجدولية .عند درجة الحرية ن – 3 ومستوى الدلالة (0.01 أو 0.05).

حيث أن:

ن هي عدد الأفراد.

- نقارن بين القيمة المحسوبة و القيمة الجدولية.

– إذا كانت القيمة المحسوبة أكبر أو تساوي القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة المحدد نقبل الفرض البديل ونرفض الفرض الصفري (دالة إحصائيا).وإذا كانت القيمة المحسوبة أصغر من القيمة الجدولية نرفض الفرض و نقبل الفرض الصفري (غير دال إحصائيا).

4- معامل الارتباط المتعدد :

يستخدم معامل ارتباط المتعدد في إيجاد العلاقة بين متغيرين ما و بين متغيرين أو أكثر حالة ضمهما معا. ويلجأ الباحث الى استخدامه ما إذا كانت المشكلة التي يقوم بدراستها في تتضمن متغيرا مستقلا واحدا ومتغيرين تابعين أو أكثر في حالة ضمهما معا حتى يصل إلى معامل عددي واحد يوضح العلاقة بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة لموضوع البحث

أو في حالة متغيرين مستقلين أو أكثر عند ضمهما معا ومتغير تابع واحد، فمعامل الارتباط المتعدد يوضح مدى اعتماد ظاهرة ما على عدد من الظواهر. لذا فهو ذو فائدة كبرى في البحوث التجريبية بصفة عامة والبحوث النفسية والتربوية والاجتماعية على وجه .

ويعتمد معامل الارتباط المتعدد كخطوة أولية على معاملات الارتباط البسيطة بين المتغير المستقل وكل متغير من المتغيرات التابعة. والتي ينتج عنها المصفوفة الارتباطية . بشرط ألا يقل حجم العينة عن 50 .

وعندما يقترب معامل الارتباط المتعدد من الواحد أي عندما تنحصر قيمته بين الصفر و الواحد$[0 - 1]$

فيجب إعادة تصحيحها.

1- معامل الارتباط المتعدد بين متغير مستقل ومتغيرين تابعين :

يبدأ الباحث بحساب معامل الارتباط البسيط (ارتباط بيرسون) بين كل متغير وأخر من متغيرات الدراسة حتى يحصل على ثلاث ارتباطات. ثم يتم حساب معامل الارتباط المتعدد من الارتباطات السابقة بالتعويض في المعادلة التالية :

$$ر(1.32) = \sqrt{\frac{ر(21)^2 + ر(31)^2 - 2ر21 * ر31 * ر32}{1 - ر(32)^2}}$$

حيث أن:

(1)متغير مستقل واحد.

(2)متغير التابع الأول.

(3)متغير التابع الثاني."

-الخطوة الأولى يبدأ الباحث بحساب معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين متغير وأخر من متغيرات الدراسة حتى يحصل على ثلاثة ارتباطات وتكون هذه الارتباطات على النحو التالي

-المتغير المستقل الواحد وعلاقته بالمتغير التابع الأول ر(2.1)

المتغير المستقل الواحد وعلاقته بالمتغير التابع الثاني ر(3.1).

-المتغير التابع الأول وعلاقته بالمتغير التابع الثاني ر(3.2).

- ثم التعويض في المعادلة .

و يمكن استخدام معادلة التصحيح للحصول على مربع معامل الارتباط المتعدد المعدل ajusted R^2 من المعادلة التالية :

$$ر^2 \text{المعدل} = 1 - (1 - ر^2)\left(\frac{ن - 1}{ن - ك - 1}\right)$$

حيث أن :

ن:حجم العينة.

ك:عدد المتغيرات المستقلة.

ر ^{2}:مربع معامل الارتباط المتعدد.

لمعرفة الدلالة الإحصائية لمعامل الارتباط المتعدد نتبع الخطوات التالية

- الكشف على القيمة بعد تطبيق معادلة معامل الارتباط المتعدد

2- معامل الارتباط المتعدد بين متغير مستقل وأكثر من متغيرين تابعين:

1- يقوم الباحث في هذه الحالة بحساب معاملات الارتباط المتعددة .

2- يقوم الباحث بتحويل معاملات الارتباط المتعددة السابقة إلى مقابلاتها اللوغاريتمية من الجداول الإحصائية على النحو التالي:

3- يقوم الباحث بحساب متوسط المقابلات اللوغاريتمية.

4- الكشف في الجداول الإحصائية الخاصة عن قيمة معامل الارتباط المقابلة للقيمة اللوغاريتمية.

3 - معامل الارتباط المتعدد بين متغيرين مستقلين أو أكثر ومتغير تابع واحد :

يمكن حساب معامل الارتباط المتعدد لعدة متغيرات مستقلة مجتمعة معا ومتغير تابع نظرا لأن معامل الارتباط المتعدد في هذه الحالة يوضح العلاقة الخطية بين متغير تابع واحد. ويصلح معامل الارتباط المتعدد في إيجاد العلاقة بين ودالة خطية لمجموعة متغيرات مستقلة، أي عدد من المتغيرات المستقلة ومتغير تابع واحد. ويمكن حسابه من المعادلة التالية:

$$ر(2.1)3. = \sqrt{\frac{ر31 + ر32 - 2(ر31*ر32*ر21)}{ر21}}$$

بحث أن:

ر(21).3:معامل الارتباط المتعدد بين المتغيرين المستقلين (1) .(2) والمتغير التابع (3).

ر31:معامل ارتباط المتغير المستقل الأول بالمتغير التابع.

ر32:معامل ارتباط المتغير المستقل الثاني بالمتغير التابع.

ر21:معامل الارتباط بين المتغيرين المستقلين.

- بعد تطبيق هذه المعادلة و الحصول على قيمة ر^2 (21).3 ويمكن الحصول على ر^{2}المعدل من المعادلة الآتية:

ر^2 (21).3 المعدل =1 –$\left[\frac{\text{ن}-1}{\text{ن}-\text{ك}-1}\right]$(1- ر^2(21).3.

- وإذا كان لدينا أكثر من ثلاث متغيرات وليكن مثلا خمسة متغيرات. فإننا نتبع نفس الخطوات التي تم ذكرها عند إيجاد معامل الارتباط المتعدد في حالة وجود أكثر من متغيرين تابعين على النحو الأتي:

ا-إذا كانت المتغيرات المستقلة هي أربعة ومتغير تابع واحد (المتغير الخامس)فنحسب معامل الارتباط المتعدد بين كل من المتغير المستقل الأول والثاني والمتغير التابع ر= 21.5 ومعامل الارتباط المتعدد بين كل من المتغير المستقل الثالث والرابع والمتغير التابع ر=43.5

ب- نقوم بتحويل معاملاتها الارتباطية المتعددة (ر21.5 ور34.5)إلى مقابلاتها اللوغاريتمية من الجدول الخاص بذلك.

ج- نحسب متوسط المقابلات اللوغاريتمية لمعاملات الارتباطات المتعدد.

$$= \frac{\text{مج المقابلات اللوغاريتمية}}{\text{عددها}}$$

د- نستخرج من الجدول معامل الارتباط المقابل لمتوسط المقابلات اللوغاريتمية فيكون هو معامل الارتباط المتعدد بين المتغيرات المستقلة معا والمتغير التابع (ر5.4321)

ه- ونختبر دلالة معامل الارتباط المتعدد باستخدام اختبار (ف) من المعادلة التالي:

$$\frac{ر(ن - ك - 1)}{ك(1 - ر)}$$

حيث أن:

ك:عدد المتغيرات المستقلة (درجات حرية البسط).

ن- ك-1:

عدد الأفراد – عدد المتغيرات المستقلة -1(درجات حرية المقام)فإذا كانت (ف) المحسوبة أكبر أو تساوي (ف) الجدولية المقابلة لدرجات حرية البسط (ك)ودرجات حرية المقام

(ن - ك -1)،

وعند مستوى (a) فهذا يدل على أن معامل الارتباط المتعدد دال إحصائيا عند هذا المستوى.

(الدردير،2006 :194 – 199).

ثالثا-الأساليب الإحصائية اللابارامترية الارتباطية

1- معامل ارتباط الرتب سبيرمان:

ينسب هذا المعامل إلى سبيرمان ويبحث في العلاقة بين متغيرين حيث يذكر (غريب 2012 .ص 294)أن معامل ارتباط سبيرمان يستخدم لإيجاد العلاقة بين متغيرين أمام بحثهما مع حالات فردية وذلك بإعطاء رتب متدرجة من الأعلى إلى الأدنى في الدرجات المعطاة ويكون ذلك بالنسبة للمتغيرين .

وتذكر(نادية محمد عبد السلام،2003:157) أن هذا الارتباط يهدف إلى قياس التغير الاقتراني القائم بين ترتيب الأفراد بالنسبة لصفة، وترتيبهم بالنسبة لصفة أخرى، و تحدد درجة العلاقة بمقارنة ر تب الأفراد على مقياسين مختلفين أو حالتين مختلفتين تعتمد هذه الطريقة على مربعات فروق رتب كلا المقياسين أو المتغيرين(المستقل والتابع). وتصلح هذه الطريقة في حالة العينات الصغيرة التي لا يزيد عددها عن 30 فردا، ويفضل إذا كان حجمها من 10 فاقل، ويعد معامل ارتباط الرتب لسبيرمان من أقدم طرق الارتباط اللابارامترية ولفضلها. بالإضافة إلى ذلك ممكن استخدام هذا المعامل كأساس مبدئي لتحديد إذا كانت توجد أي علاقة بين المتغيرات، وممكن أن يستخدم أيضا بفعالية عندما لا تخضع المتغيرات نفسها لقياس خطي، لكن ممكن ترتيبها، ويمكن حسابه من المعادلة الاتية:

$$\text{معامل ارتباط الرتب} = 1 - \frac{6 \text{ مج ف}}{\text{ن}(\text{ن} - 1)}$$

درجة الحرية = ن.

حيث أن:

مج ف^2 =مجموع مربعات فروق الرتب.

ن = عدد الأفراد.

وكلما كانت الفروق بين رتب القيم المتقابلة في المتغيرين كبيرا كلما قلت درجة الارتباط بين المتغيرين، والعكس.

ولا يجاد معامل الارتباط بين رتب المتغيرين علينا أن نعتبر هذه الفروق مجتمعة. إلا أن الجمع الجبري في هذه الحالة يكون عديم القيمة حيث ان حاصل الجمع يكون دائما صفرا، ولذلك نربع الفروق حتى نتخلص من الإشارات يجعلها جميعا موجبه(نادية محمد عبد السلام،157:2003) .

ودائما يكون مجموع رتب المتغير الأول(مج س)= مجموع رتب المتغير الثاني (مج ص).

- ولمعرفة الدلالة الإحصائية لقيمة معامل الارتباط سبيرمان نتبع الخطوات التالية :

- الحصول على القيمة المحسوبة بعد تطبيق صيغة معامل ارتباط سبيرمان.

- الكشف في الجداول الإحصائية الخاصة بمعامل ارتباط سبيرمان عن القيمة الجدولية ،عند درجة حرية =ن ومستوى الدلالة (0.01 أو 0.05) .

2- معامل ارتباط فاي :

معامل ارتباط فاي يستخدم في حساب العلاقة بين متغيرين منفصلين (اسميين).أي يستخدم في الحالات التي يقسم فيها كل من المتغيرين إلى نوعين مختلفين، لذا فهو يصلح لتحليل مفردات أسئلة الاختبارات النفسية ويستخدم في حساب العلاقة بين المتغيرات المتصلة بعد تحويلها إلى متغيرات ثنائية. ويمكن حسابه من المعادلة التالية. (الدردير،2006 : 210) .

و يذكر(الدردير،2006: 210- 212)ومن معايير استخدام معامل ارتباط فاي نذكر فيما يلي : يستخدم في حساب معامل ارتباط بين متغيرين منفصلين في حالة القياس الاسمي.

- يستخدم في الحالات التي يقسم فيها كل من المتغيرين إلى نوعين مختلفين مثل الصفات ومعكوساته (ذكور،إناث- صح، خطأ – نعم ،لا .....).

– يمكن أن يستخدم في حساب العلاقة بين المتغيرات المتصلة أو المستمرة بعد تحويلها إلى متغيرات ثنائية.

ويمكن حساب معامل ارتباط فاي من المعادلة التالية :

$$\emptyset = \frac{(\text{د}) - (\text{ب ج})}{(\text{ا}+\text{ب})(\text{ج}+\text{د})(\text{ا}+\text{ج})(\text{ب}+\text{د})}$$

ويتم حساب الدلالة الإحصائية لمعامل ارتباط فاي($\emptyset$) بطريقتين هما:

استخدام كا^2:

- يتم حساب الدلالة الإحصائية لمعامل ارتباط فاي من علاقته ب (كا^2) من المعادلة الآتية :

$$\text{كا}^2 = \text{ن} \times \phi^2$$

$$\phi = \sqrt{\frac{\text{كا}^2}{\text{ن}}}$$

درجة حرية كا^2 =(عدد الصفوف -1) (عدد الأعمدة - 1) .

- نكشف عن قيمة كا^2 الجدولية المقابلة لدرجة الحرية في الجداول الإحصائية الخاصة ب كا^2 عند مستويات 0.05 أو 0.01 .

- إذا كانت قيمة كا^2 المحسوبة أكبر أو تساوي قيمة كا^2 الجدولية عند مستوى الدلالة المحدد فمعامل ارتباط فاي إحصائيا أي نقبل الفرض البديل و نرفض الفرض الصفري وإذا كانت القيمة المحسوبة أصغر من القيمة الجدولية نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل

– حساب دلالة فاي من الدرجة المعيارية(ذ):

$$\text{ذ} = \phi \times \sqrt{\text{ن}}$$

3- معامل ارتباط الرباعي:

لا يختلف معامل الارتباط الرباعي في فكرته عن معامل فاي .بحيث يقتصر معامل الارتباط الرباعي على الحالات التي يمكن فيها تقسيم قيم كلا من المتغيرين إلى قسمين . وفي أغلب هذه الحالات يرى الباحث أن وسيلة القياس التي يستخدمها لم تصل إلى درجة كافية من الدقة و الثبات تسمح بالتمييز المفصل بين المختبرين .أي أن هذا المعامل يعتمد على التغير الاقتراني القائم بين المقاييس الثنائية. أو كما يحدث حين نحاول حساب معامل الارتباط بين متغيرات لا يمكن قياسها مباشرة ولكن من الممكن تصنيف الأفراد في كل منها تصنيفا زوجيا(نادية محمد عبد السلام،2003 :154).

واستخدام معامل الارتباط الرباعي مؤسس على فرضيتين هامتين .إذا تعذر افتراضيهما أصبح هذا المعامل غير صالح للاستعمال وهما:

1-أن تكون العلاقة بين المتغيرين علاقة خطية بحيث يمكن التنبؤ من أحدهما عن الأخر، أي أن المتغيران يتغيران تغيرا مستمرا بحيث لا تعتبر كل قسم في أحدهما صنفا منفصلا عن الأخر.

ويذكر(الدر دير: 213)معامل ارتباط الرباعي يستخدم في حساب العلاقة بين متغيرين (اسميين) متصلين أصلا، قسم كل منها إلى فئتين فقط عند نقطة معينة وفق لمحك نقطة التقسيم وبذلك تتحول درجات أفراد العينة الى تكرارات لهذا التقسيم الثنائي للمتغير. كما يؤدي هذا التصنيف الثنائي للدرجات إلى تكرارات متقاربة في فئتي الجدول، بحيث لا تكرارات 50%تبعد من التكرارات الخاصة بالمتغير ولا تقل أحد التكرارات الخلايا عن

الفئة بعدا كبيرا10% و لا تكون أكبر من90%.

كما يجب أن يكون توزيع الدرجات الأصلية لكل من المتغيرين توزيعا اعتدا ليا أو قريب جدا من التوزيع ألاعتدالي. و يجب أن لا يقل حجم العينة عن 200 فرد ويمكن استخدام عادة من الدرجة الثانية ذات مجهولين لحساب قيمة معامل الارتباط الرباعي (الدردير، 2006: 214) . ويمكن حسابه من المعادلة التالية:

$$\text{ر ب} = \frac{\text{ا د}}{\text{ب ج}}$$

و للكشف عن الدلالة الإحصائية لمعامل الارتباط الرباعي يمكن حساب معامل ارتباط فاي بالكشف في الجداول الإحصائية الخاصة بقيمة معامل الارتباط الرباعي المقابلة لمعامل الارتباط فاي فنحصل على قيمة تقريبية. ويمكن حساب معامل ارتباط فاي على النحو التالي:

$$\phi = \frac{\text{ا د} \times \text{ب ج}}{\sqrt{(\text{ا}+\text{ب})(\text{ج}+\text{د})(\text{ا}+\text{ج})(\text{ب}+\text{د})}}$$

4- معامل الاقتران الرباعي:

ينسب معامل الاقتران الرباعي « yule »، فيمكن استخدامه في الحالات التي يصعب فيها استخدام الارتباط الرباعي. وهو قد لا يرقى إلى دقة معاملات الارتباط الأخرى إلى أنه يقترب من معامل ارتباط بيرسون إذا تم ضربه في 0.57 .(الدردير، 2006: 216). وتعتمد طريقة حساب الاقتران الرباعي على خارج قسمة فرق الخلايا المتشابهة على حاصل جمعها من المعادلة الآتية:

$$\text{رق} = \frac{\text{ا د} - \text{ب ج}}{\text{ا د} + \text{ب ج}}$$

وتميل القيم العددية لمعامل الاقتران الرباعي (رق) إلى أن تكون أكبر من القيم العددية لمعاملات الارتباط الأخرى. لذا فانه من الأفضل أن يقترب معامل الاقتران الرباعي من معامل ارتباط بيرسون بضربه في 0.75 .

5- معامل ارتباط التوافق:

ويذكر (الحازمي، 2003: 32) أن معامل ارتباط التوافق يستخدم مع البيانات الاسمية، ويسمى معامل ارتباط بيرسون للتوافق.

كما يذكر(عباس، 1999: 125) أن معامل التوافق يستخدم في الحالات التي يكون فيها المتغيران منقسمان إلى أصناف أو صفات متميزة أو يختلفان معا اختلافا نوعيا.

إن معامل التوافق يستخدم لحساب قيمة معامل الارتباط عندما يكون المتغيران المراد قياس الارتباط بينهم صفات. أيضا والجدول المزدوج الذي يمثل العلاقة بينهم يزيد عدد خلاياه عن

(4) خلايا دون خلايا المجموع .

ومن معايير استخدام معامل ارتباط التوافق نذكر ما يلي :

- يستخدم في حساب معامل الارتباط بين متغيرين في حالة القياس الاسمي.

-عدد خلايا الأعمدة أو الصفوف أكبر من اثنين .

ويتم حسابه بتطبيق المعادلة التالية :

$$(ق) = \sqrt{\frac{1}{ج} - 1}$$

حيث أن :

$$ج:مج\ [\frac{\text{مربع تكرار كل خلية}}{\text{مج التكرارات لعمود تلك الخلية} \times \text{مج التكرارات لصف نفس الخلية}}]$$

ولمعرفة الدلالة الإحصائية لمعامل ارتباط التوافق علينا

-حساب كا^2 من خلال المعادلة التالية

$$كا^2\ (المحسوبة) = \frac{ن\ ق}{2ق - 1}$$

حيث أن :

ن :عدد أفراد العينة.

ق:مربع معامل التوافق المحسوبة .

-الكشف في الجداول الإحصائية الخاصة باختبار (كا^2) عن القيمة عند درجة الحرية = (عدد الأعمدة -1)(عدد الصفوف – 1) ومستوى الدلالة (0.05 او 0.01).

- نقارن بين القيمة المحسوبة والقيمة الجدولية .

إذا كانت القيمة المحسوبة أكبر أو تساوي القيمة الجدولية عند مستوي الدلالة المحدد نقبل الفرض البديل ونرفض الفرض الصفري .إذا كانت القيمة المحسوبة أصغر من القيمة الجدولية نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل .

6- معامل ارتباط كاندل :

إن معامل ارتباط كندال يستخدم في حساب العلاقة بين متغيرين في القياس الرتبي أي أنه يستخدم في نفس الأغراض التي يستخدم فيها معامل ارتباط سبيرمان .إلا أن معامل كندال أفضل بكثير من معامل سبيرمان في قياس ارتباط الرتب. وقيمته أقل من قيمتي معامل بيرسون ومعامل سبيرمان .ويتم حسابه من المعادلة التالية

$$ر = \frac{م ج}{(1-\frac{1}{2}ن)ن \frac{1}{2}}$$

حيث أن :

م ج:مجموع الفروق في عدد الرتب.

ن:عدد أزواج القيم (العينة).

ويمكن حساب دلالة معامل كندال من قيمة (ذ) على النحو الاتي:

$$ذ = \frac{2(5 + ^2ن)}{9 ن(ن - 1)}$$

- بعد الحصول على القيمة المحسوبة وذلك بتطبيق صيغة معامل ارتباط كندال .
- ثم الحصول على القيمة (ذ) الجدولية بعد حساب دلالة معامل كندال من قيمة (ذ).
- نقارن قيمة (ذ) المحسوبة بقيمة (ذ)الجدولية عند مستوين 0.05 أو 0.01 .
-إذا كانت قيمة (ذ)المحسوبة أكبر من الجدولية فهي دالة إحصائيا وإذا كانت القيمة (ذ)المحسوبة أصغر من الجدولية فهي غير دالة إحصائيا.(الدردير، 2006: 220).

7- معامل اتفاق كاندل :

يقوم بعض الباحثين بإعداد بعض أدوات القياس السلوكية مثل الاختبار والاستبيان وبطاقة الملاحظة وغيرها من أدوات القياس. ثم يقومون بعرض هذه الأدوات على مجموعة من الخبراء المتخصصين في المجال الذي أعدت فيه أدوات القياس لأخذ آرائهم والإفادة منها في إعداد الأداة موضوع البحث وهذا ما يطلق عليه صدق المحكمين. إلا أن بعض الباحثين يقومون بكتابة عبارات براقة في بحوثهم مثل "تم اخذ العبارات التي اتفق عليها 90 بالمئة من المحكمين "دون إجراء تحليل إحصائي جيد يؤكد صحة العبارة السابقة. لذا يجب على الباحثين تحديد درجة اتفاق المحكمين على عبارات الأداة السلوكية تحديدا إحصائيا. وهنا يفضل حساب معامل اتفاق كندال بين المحكمين من المعادلة التالية

$$(\text{ر ك}) = \frac{12 \times \text{مج ف}}{\text{م}^2 \times \text{ن}(\text{ن}^2 - 1)}$$

حيث أن:

مج ف^2:مجموع مربعات الفروق عن المتوسط الخاص بالصفوف.

م:عدد المحكمين.

ن :حجم العينة أو عدد بنود أداة القياس.

ولمعرفة الدلالة الإحصائية لقيمة معامل اتفاق كندال نتبع ما يلي:

-الحصول على القيمة المحسوبة بعد تطبيق صيغة معامل اتفاق كندال .

- بعد حساب معامل اتفاق كندال بتقدير الدلالة الإحصائية لهذا المعامل باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{ف} = \frac{\text{ر ك}(\text{م} - 1)}{1 - \text{ر ك}}$$

- ثم نقارن قيمة (ف)المحسوبة بقيمة (ف) الجدولية من جدول قيم (ف) النظرية عند درجات حرية البسط =عدد المحكمين - 1 . و درجات المقام = عدد البنود أو الأبعاد – 1 .

-اذا كانت (ف) المحسوبة أكبر من (ف) الجدولية عند مستوى 0.01 أي يوجد اتفاق جوهري دال عند مستوى 0.01 بين أراء (الرتب) المحكمين للبنود أو الأبعاد التي يتكون منها المقياس .(الدردير 2006 .222 .225)

8- معامل الارتباط الثنائي:

يستخدم معامل الارتباط الثنائي عندما يحتاج الباحث الى معرفة معامل الارتباط بين سمات أو صفات شخصية وعقلية معينة. وبحيث يمكن معرفة أفراد العينة في أحد المتغيرين وتصنيف هؤلاء الأفراد لمجموعتين بالنسبة للمتغير الثاني(دويدار،2012 :207).

ويذكر(الدردير ،2006):بأن معامل الارتباط الثنائي يستخدم في إيجاد العلاقة بين متغيرين أحدهما متغير منفصل(أدبي .علمي – راسب .ناجح.....)والثاني متغير متصل. (درجات محتملة لا تنقطع). وأن كلاهما موزعا توزيعا اعتدالي في مجتمع الأصل ويقوم الباحثون باختبار هذه الفروض باستخدام معامل الارتباط الثنائي سواء كانت فروضا فارقة أو فروضا علاقية. نظرا لأن أحد المتغيرين أو المتغير المستقل متغير اسمي. والمتغير الثاني (تابع) متغير كمي متصل.

كما يعرفه (عبد الحليم محمود منسي ،2006: 192): بأن معامل الارتباط الثنائي يستخدم بين متغيرين إذا كان أحد المتغيرين يصنف في مجموعتين فقط والأخر يصنف في فئات عددية محددة المدى. إذا أردنا حساب العلاقة. ولاستخدام هذه الطريقة ينبغي أن يكون كل من المتغيرين متصلا. ولكن تم تصنيف أحدهما إلى مجموعتين. وأن يكون كل من المتغيرين موزعا توزيعا طبيعيا.

ويذكر(د عبد الحفيظ مقدم 2003 ص90) :بأنه يستعمل معامل الارتباط الثنائي لإيجاد مدى صدق بنود الاختبار وهذا بحساب العلاقة بين أحد بنود الاختبار وبين الاختبار الكلي أو بنيته وبين محك خارجي ، وهذا عندما يكون أحد المتغيرين مستمرا والأخر ثنائيا ، ما دام

أحد المتغيرين مستمرا فإنه يفترض أن يكون التوزيع اعتداليا في عينة المجتمع الأصلي أما المتغير الثنائي فهو في الأصل متغير مستمر ولكن لضرورة الحساب قسم إلى فئتين وفق معيار معين.

وتذكر (نادية محمد عبد السلام ،2003:149) :يستعمل هذا النوع من الترابط في الحالات التي يتعذر فيها أحد المتغيرين إلى فئات عددية محددة المدى بينما تيسير ذلك للباحث فيما يتعلق بالتغيير الأخر والحالات التي يستخدم فيها الترابط الثنائي هي التي يصنف فيها أحد المتغيرين في مجموعتين وأمثلة هذه الحالات كثيرة في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية فقد يكون البحث متعلق بمدى العلاقة بين قدرة الشخص في ناحية معينة واتصافه أو عدم اتصافه بسمة خاصة من سمات الشخصية .

ففي كل هذه المجالات يتعين على الباحث أن يحدد لكل فرد في العينة التي يشملها البحث قيمة محددة أو درجة معينة، أما لعدم توفر المقاييس الدقيقة التي تعين على ذلك، وإما لهدف تسهيل البحث فيكتفي بتصنيف المجموعة إلى طائفتين متخذا نفسه أساسا ضمنيا هو المعدل أو المتوسط فيفصل من يقل عن هذا المعدل في مجموعة واحدة عن الذين يزيدون عن المعدل في مجموع أخرى.

وعلى ذلك فاستخدام طريقة معامل الارتباط الثنائي ينبغي أن يكون مؤسسا على فرضيتين أساسيتين:

1-أن يكون كلا من المتغيرين متصلا ن ولكن أحدهما قد صنف لسبب ما إلى مجموعتين فقط.

2 - أن يكون كلا هما موزع في المجموعة الأصلية توزيعا طبيعيا . ويقوم الباحثون باختبار هذه الفروض باستخدام معامل الارتباط الثنائي سواء كانت فروضا فارقة أو فروضا علاقية نظرا لأن أحد المتغيرين مقسم إلى فئتين.

ويهدف هذا الارتباط إلى قياس التغير الاقتراني القائم بين المقاييس المتتابعة والمقاييس الثنائية. أي أن الترابط الثنائي يستخدم لحساب العلاقة بين سمتين أو متغيرين عندما يكون

أحدهما متغيرا متماثلا في توزيعه بينما يتضمن المتغير الأخر متغيرات ثنائية أو هو المتغير الذي له شقان أو جزءان.

وعلى ذلك فان الحالات التي يستخدم فيها الترابط الثنائي:

هي التي يصنف فيها أحد المتغيرين في مجموعتين أو فئتين بسبب غياب بيانات كافية على الرغم من أنه مقسم فقط إلى مجموعتين إلا أنه متغير متصل. أي أن هناك درجات محتملة لا تنقطع لهذا التغير إذا حصل على بيانات إضافية. فان هذا المتغير سوف يتوقع أن يفترض توزيعا طبيعيا. فالأساس الذي يقوم عليه معامل الارتباط الثنائي هو المقارنة بين متوسط المجموعتين. فإذا كان متوسط المجموعتين واحدا دل ذلك على انعدام الارتباط بين المتغيرين وكلما زاد أو قل دل ذلك على علاقة قوية أو العكس. ولهذا فإن العنصر الأساسي في هذا المعامل هو الفرق بين المتوسطين. وتعتمد فكرة تحويل التدريج الثنائي إلى تدرج متتابع على مساحات المنحنى ألاعتدالي المعياري. بعد حساب نسبة عدد أفراد المجموعة الكلية (المجموعتين معا).نرجع إلى جدول المنحنى ألاعتدالي لمعرفة ارتفاع المنحنى ألاعتدالي عند نقطة انفصال المجموعتين بعد ذلك نعوض في المعادلة. ولحساب معامل الارتباط الثنائي بين المجموع الكلي لدرجات اختبار المحك وأحد بنود الاختبار. نحسب معامل الارتباط الثنائي بتطبيق المعادلة التالي:

$$\text{رث} = \frac{\text{م ط} - \text{م ق}}{\text{ع}} \times \frac{\text{ط ق}}{\text{ص}}$$

حيث أن :

رث: معامل الارتباط الثنائي.

م ط : متوسط المجموعة العليا (الناجحة).

م ق : متوسط المجموعة الدنيا (الفاشلة).

ع : الانحراف المعياري.

ط : نسبة تكرار المجموعة العليا.

ق : نسبة تكرار المجموعة الدنيا .

ص : ارتفاع الاحداثي الذي يفصل بين النسبتين السابقتين في المنحنى ألاعتدالي.

وفي حالة ما إذا كان عدد فقرات الاختبار كبيرا يمكن اختصار العمليات الحسابية باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{رث} = \frac{\text{م ط} - \text{م}}{\text{ع}} \times \frac{\text{ط}}{\text{ص}}$$

حيث أن :

م ط : متوسط المجموعة الأولى (العليا).

م : متوسط درجات الاختبار الكلي.

ع : الإنحراف المعياري.

ط : المجموعة الناجحة.

ق : نسبة تكرار المجموعة الناجحة.

ص : ارتفاع الاحداثي الذي يفصل بين نسبة تكرار المجموعة الناجحة والفاشلة بالتعويض في المعادلة السابقة.

كما يذكر عباس محمود عوض (131.1999) بأنه قد يصادف الباحث حالات يكون فيها أحد المتغيرين مصنف الى فئات عددية بينما يتعذر تصنيف المتغير الأخر، بل ويكون هذا المتغير الأخر مقسم إلى قسمين أو وحدتين أو صفتين كتوافق أو عدم التوافق لذلك فنحن هنا نستخدم معامل الارتباط الثنائي لنحل هذه المشكلة. (د.عباس محمود عوض 1999 ص 131 علم النفس الاحصائي) باستعمال المعادلة التالية:

$$\text{(رث)} \quad \text{الثنائي الارتباط معامل رث} = \frac{\text{م}_1 - \text{م}_2}{\text{ع}} \times \frac{\text{ن}_1 \times \text{ن}_2}{\text{ن}(\text{ن}-1)}$$

درجات الحرية = ن-2

حيث أن :

م1: متوسط درجات المجموعة الأولى (بافتراض أنه المتوسط الأكبر).

م2:متوسط درجات المجموعة الثانية.

ع : الانحراف المعياري.

ن2: عدد تلاميذ المجموعة الثانية.

ن : العدد الكلي للعينة (ن1+ن2).

الخلاصة:

بعد أن يقوم الباحث بفهم خصائص كل متغير من متغيرات البحث فإن أول عمل يقوم به فحص مجموعات من العلاقات وهنا يختار إجراء أو أكثر لدراسة تلك العلاقات ويتوقف هذا بالطبع على خصائص المتغيرات وأغراض البحث. فإذا كان تغير أحد المتغيرات أو بعضها يعتمد كليا على تغير الأخر، ونقول أن الارتباط بينهم كاملا أو غير كامل. ولتحديد الارتباط بين المتغيرين من خلال استخدام مجموعة الإحصاءات والتي تعرف بمعاملات الارتباط التي يختارها الباحث لدراسة هذه العلاقات.

الفصل الثاني
الإحصاء