محاضرات في

مناهج البحث (٢)

الفرقة الرابعة علم النفس

إعداد

دكتور/ إبراهيم حسن محمد حسن

مدرس علم النفس – كلية الآداب– جامعة جنوب الوادي

الأستاذ الدكتور/ حسين محمد حسين بخيت

أستاذ علم النفس المساعد كلية الآداب – جامعة جنوب الوادي

العام الجامعي

٢٠٢٢/٢٠٢٣م

الفهرس

الموضوع
الفصل الأول التصميمات التجريبية
الفصل الثاني الاستفتاء
الفصل الثالث عرض البيانات والنتائج
الفصل الرابع تحليل البيانات
الفصل الخامس كتابة التقرير النهائي
الفصل السادس مواصفات البحث والباحث الجيد
الفصل السابع توثيق المراجع

الفصل الأول

التصميمات التجريبية

تناقش في هذا الفصل عددا من التصميمات التجريبية. ويلاحظ أن بعض هذه التصميمات يبتعد عن التجريبي الحقيقي، وهي التصميمات التي يطلق عليها شبه التجريبية، لأنه لا تستخدم التعيين العشوائي للمجموعات، ولذلك يكون الضبط فيها غير ممكن. أما البحوث التجريبية الحقيقية فهي التي تقوم على التعيين العشوائي للمجموعات وتجرى فيها معالجة تجريبية واحدة على الأقل. وتتوقف قوة التصميم التجريبي على قدرته على تحقيق صدق داخلي مرتفع.

وقبل مناقشة هذه التصميمات نورد فيما يلي مجموعة من الرموز التي سوف نستخدمها عند تناول كل تصميم

ع العشوائية (أو التعيين العشوائي)

س درجة، أو ملاحظة، او مقياس يشمل ملاحظات (درجات) الاختبار القبلي او الاختبار البعدي.

م ظروف المعالجة (١ ... ن تحدد معالجات مختلفة)

آ، ب، ج، د ... مجموعات من الأفراد أو بالنسبة لتصميم الفرد الواحد خط القاعدة او ظروف المعالجة

تصميمات البحوث التجريبية:

تنقسم البحوث التجريبية إلى قسمين: بحوث شبه تجريبية، وبحوث تجريبية حقيقية. والفرق الأساسي بين التصميم التجريبي الحقيقي والتصميم شبه التجريبي ان التصميم الأخير لا يلتزم بتقسيم مجموعات التجربة باستخدام التعيين العشوائي بعكس التصميم التجريبي الحقيقي الذي يقوم على التعيين العشوائي للمجموعات.

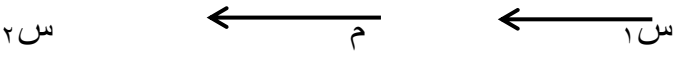
ونتناول فيما يلي أهم التصميمات الخاصة بكل نوع.

أ- التصميمات شبه التجريبية :

نتناول فيما يلي عددا من التصميمات التي يمكن أن نطلق عليها التصميمات التجريبية غير الحقيقية

١- تصميم المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي وبعدي :

يسير هذا التصميم على النحو التالي:



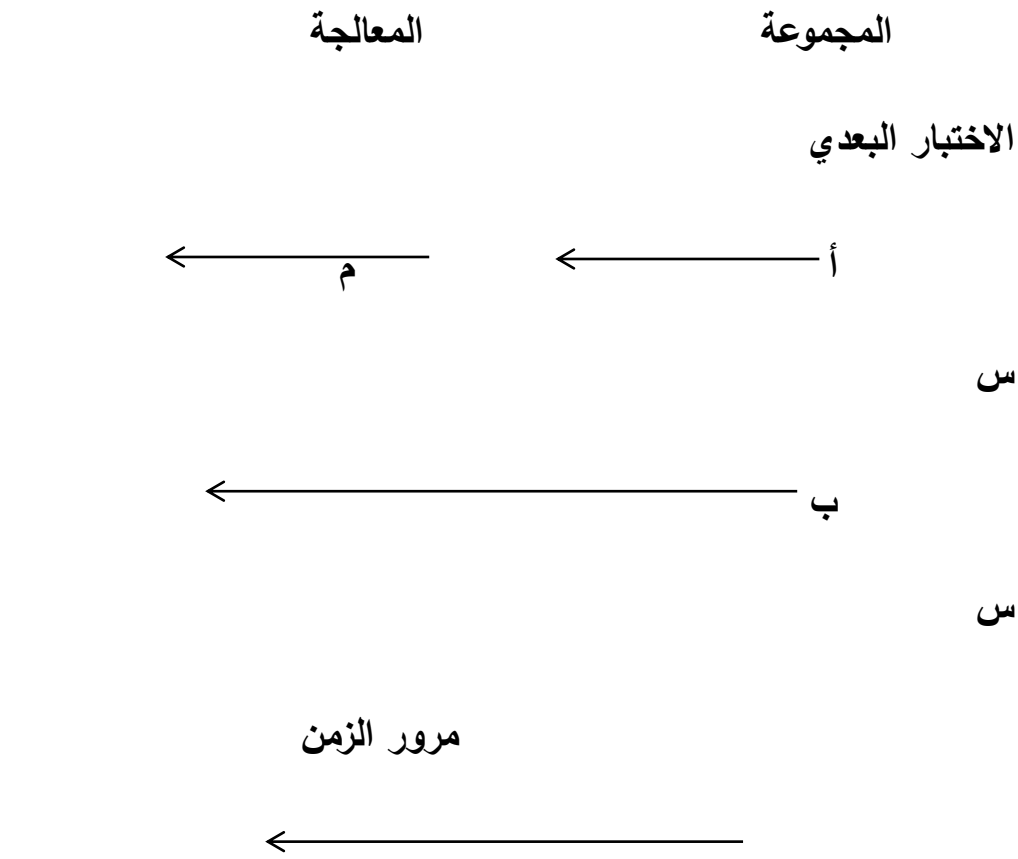
مرور الزمن

يطلق على هذا التصميم أحيانا تصميم الاختبار القبلي- البعدي". ورغم أن هذا التصميم يستخدم مقياسا للتغير إلا أن طبيعة التصميم تجعل الصدق الداخلي منخفضا مما يجعله غير صالح لاستخلاص علاقات العلة والمعلول.

ويمكن أن تعطي مثالا على هذا التصميم بمدرس اراد ان يجرب طريقة جديدة في تدريس الرياضيات فأعطى فصله اختبارا قبليا في الرياضيات ثم قام بالتدريس بالطريقة الجديدة عدة أسابيع، قدم بعدها للتلاميذ اختبارا بعديا في الرياضيات، وحصل على درجات أفضل في الاختبار الأخير. هل يستطيع المدرس أن يستنتج أن الطريقة الجديدة هي السبب في ارتفاع درجات الاختيار البعدي؟ ربما إلا أن هناك متغيرات وعوامل خارجية قد تكون حدثت بين الاختبارين هي التي ادت إلى الحصول على تلك النتيجة. وحيث إن هذه العوامل لا يمكن ضبطها فإنها يمكن أن تؤثر على النتائج. فعلى الباحث في مثل هذا التصميم أن يحدد على قدر المستطاع مدى تأثير هذه العوامل او يبين بالرجوع إلى الدراسات السابقة لن تاثيرها محدود. ويلاحظ هنا أن عدم وجود مجموعة ضابطة أو مقارنة يجعل من الصعب ضبط المتغيرات الخارجية."

وهناك عامل آخر قد يكون له اثره أيضا، وهو الانحدار الإحصائي خاصة اذا اختار الباحث افراد العينة على اساس الدرجات العليا والدرجات الدنيا في الاختبار القبلي.

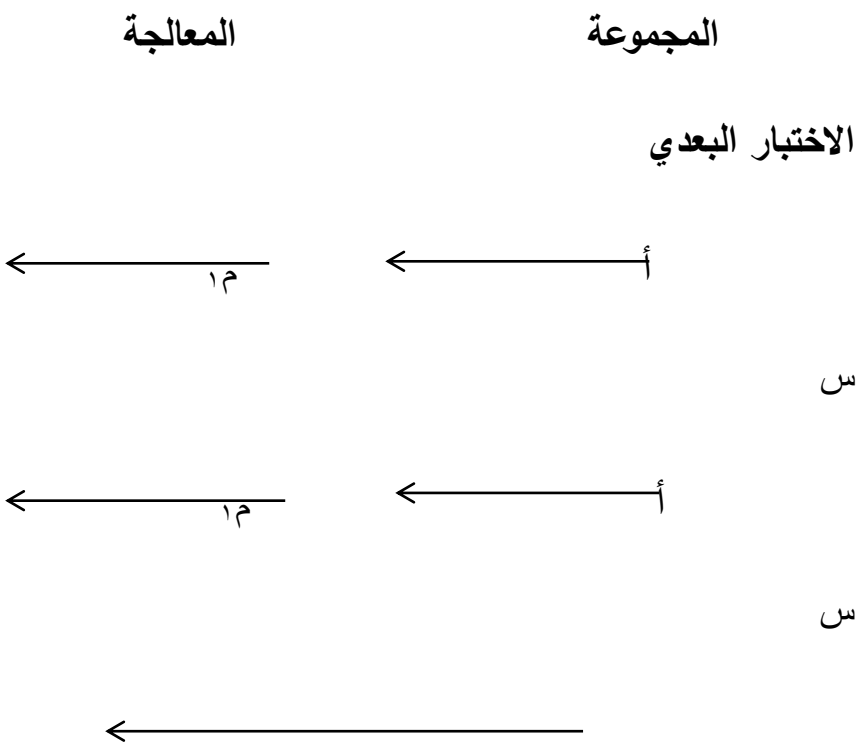
٢- تصميم الاختبار البعدي الوحيد مع مجموعة غير مكافئة :



في هذا التصميم يقوم الباحث بتقديم المعالجة التجريبية لإحدى المجموعات ويقوم بعدها بإعطاء اختبار بعدي فقط لهذه المجموعة ولمجموعة أخرى، ويطلق على هذا التصميم مصطلح " المجموعة غير المكافئة لأن الباحث لا يختار المجموعات على أساس التعيين العشوائي. ويصبح هذا الأسلوب في الاختيار هو أكثر العوامل تأثيرا على الصدق الداخلي للتصميم . ولذلك فإن أية فروق في أداء المجموعتين قد يكون راجعا إلى الفروق بينهما، وليس للمعالجة التجريبية

٣- تصميم الاختبار البعدي الوحيد مع مجموعتين تجريبيتين غير متكافئتين:

يمكن زيادة الصدق الداخلي للتصميم السابق وذلك بإضافة مستوى آخر من المتغير المستقل المجموعة الثانية، وتضاف على هذا الأساس معالجة اخرى المجموعة الثانية، وبذلك يعدل التصميم السابق ليصبح كما يلي :



مرور الزمن

ويستخدم هذا التصميم عندما يريد الباحث مقارنة معالجتين ولكنه لا يستطيع إعطاء اختبار فبلي، كما لا يستطيع إجراء تعيين عشوائي لأفراد كل مجموعة .

وأهم العوامل المؤثرة في هذا التصميم هي ما يحدث لكل مجموعة اثناء الفترة الزمنية للبحث، فهذه العوامل التي لا ترتبط بالمعالجة يمكنها ان تؤثر في نتائج

الاختبار البعدي . وكذلك الأداة المستخدمة يمكن أن تكون عاملا مؤثراً اذا لم تكن صادقة وثابتة. ومن العوامل الأخرى الخارجية التي تؤثر على تصميم التسرب وكذلك عامل النضج .

ويعتبر هذا التصميم بشكل عام غير قادر على تحديد العلاقة السببية المتغير المستقل والمتغير التابع، ولزيادة فاعلية هذا التصميم عند استخدامه من الأفضل أن تكون المجموعتان متماثلتين للإقلال من اثر توزيع المجموعتين توزيعا غير عشوائي.

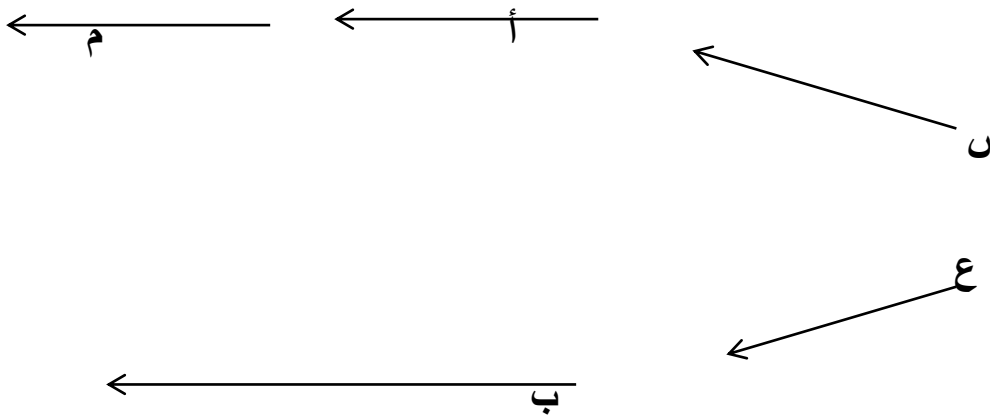
ب- التصميم التجريبي الحقيقي :

العامل الأساسي في التصميم التجريبي الحقيقي هو التعيين العشوائي المجموعات المعالجة، وذلك لإزالة أثر الفروق بين أفراد المجموعات. وهناك عامل يميز هذا التصميم هو معالجة المتغير التجريبي (المتغير المستقل). وهناك عدة تصميمات تندرج كلها تحت التصميم التجريبي الحقيقي.

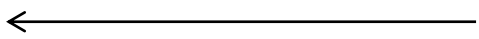
١- تصميم المجموعة الضابطة مع اختبار قبلي - بعدي:

يعتبر هذا التصميم امتدادا لتصميم المجموعة الواحدة مع اختبار قبلى بعدي، ويلاحظ في هذا التصميم وجود مجموعة ثانية ضابطة أو مقارنة، كما أن الأفراد يوزعون عشوائيا على كل مجموعة قبل الاختبار القبلي. ويمكن تصوير هذا التصميم على النحو التالي :

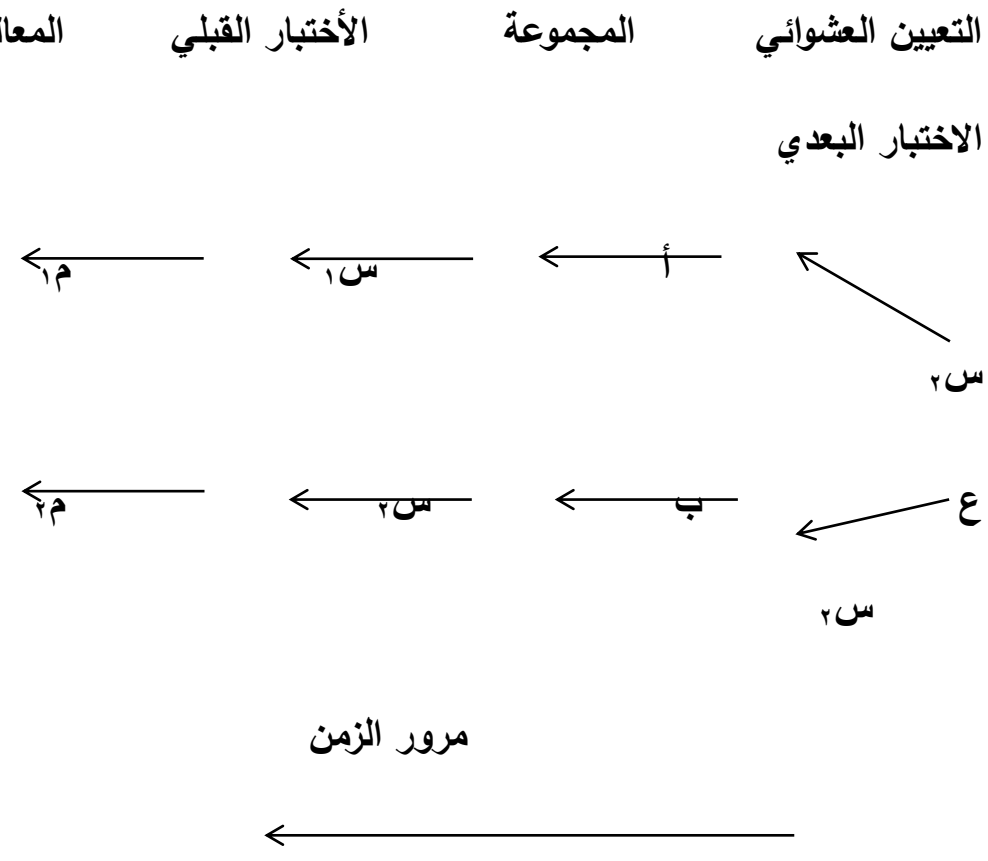
التعيين العشوائي المجموعة الاختبار القبلي المعالجة الاختبار البعدي



مرور الزمن



عند استبدال مجموعة مقارنة بالمجموعة مقارنة بالمجموعة الضابطة يصبح هذا التصميم على النحو التالي :



والخطوة الأولى في هذا التصميم في التعيين العشوائي للأفراد على المجموعة التجريبية (المجموعة الأولى)، والمجموعة الضابطة أو المقارنة (المجموعة الثانية). ويتم التعيين العشوائي عادة باستخدام جدول الأعداد العشوائية. ومن الأفضل إذا كان عدد الأفراد قليلا ترتيبهم على مجموعة من المتغيرات مثل التحصيل أو الاستعداد او الاتجاهات او غيرها من العوامل التي قد تكون مرتبطة بالمتغير التابع. ثم تكوين ازواج متماثلة على قدر الإمكان في ترتيبها على المتغيرات، ثم تعيين أحد أفراد كل زوج على المجموعة الأولى والفرد الآخر على المجموعة الثانية تعيينا عشوائيا. وهناك طريقة أخرى هي مطابقة الأفراد على أحد المتغيرات (كالذكاء مثلا) ثم تعيين

أحد أفراد كل زوج متطابق على مجموعة والفرد الآخر على المجموعة الثانية تعيينا عشوائيا. والغرض من هذا التعيين العشوائي استبعاد اية اختلافات بين المجموعتين تكون راجعة إلى أسلوب الاختيار ويكون لها تأثير على الفريق في نتائج المجموعتين. وإذا كان عدد الأفراد قليلا فمن المحتمل ألا يتساوى افراد كل مجموعة، فلو عين خمسة أفراد عشوائيا على كل مجموعة فمن المحتمل أن تكون الفرق بينهم كبيرة رغم التوزيع العشوائي، في حين لو وزعنا مائتي فرد عشوائيا في مجموعتين فالاحتمال ضئيل بوجود اختلافات بين أفراد المجموعتين ومن الأفضل بشكل عام الا يقل عدد افراد كل مجموعة عن ١٥ فردا حتى يمكن افتراض التكافؤ الإحصائي بين المجموعات، ويمكن الثقة في النتائج بشكل أكبر إذا ارتفع عدد أفراد كل مجموعة إلى ٢٠ فردا او ٣٠ فردا او ٣٠ فرداً

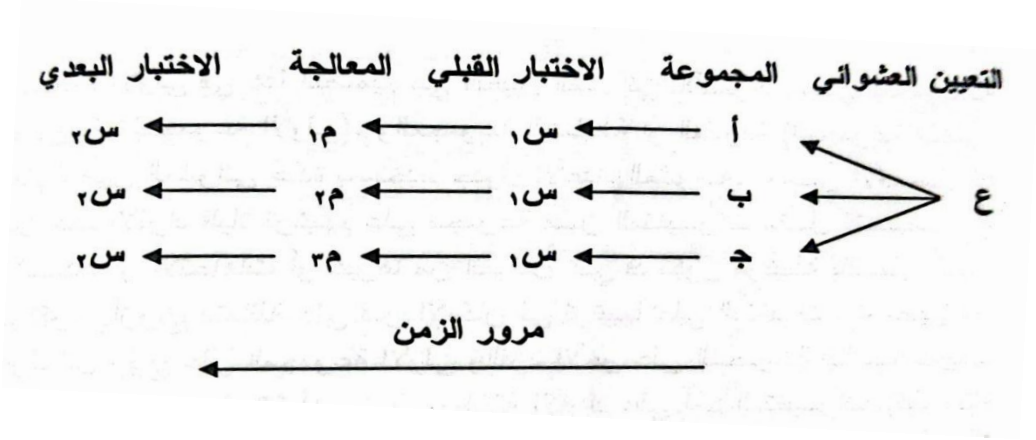
والخطوة الثانية هي اختبار أفراد كل مجموعة اختبارا قبليا في المتغير

التابع، والخطوة الثالثة في تقديم المعالجة التجريبية (أو المعالجة الاولي للمجموعة التجريبية، والمعالجة الثانية للمجموعة المقارنة)، وذلك مع مراعاة الابقاء علي الظروف الأخرى كما هي لكل مجموعة، وذلك حتى يكون الفرق الوحيد راجعا الي المعالجة التجريبية، وفي نهاية المعالجة يقدم الاختبار البعدي إلى كل مجموعه

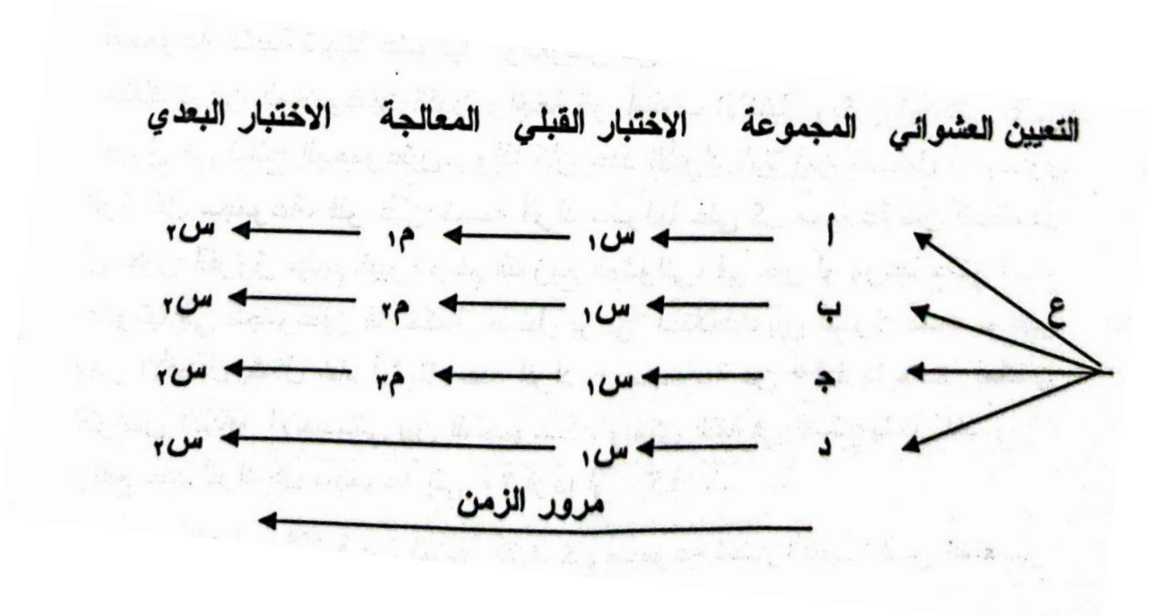
ويلاحظ عدم تقديم أي معالجات للمجموعة الضابطة، أما إذا كان هناك مجموعة مقارنة فيقدم إليها معالجة ثانية، ويلاحظ أنه من الأفضل وجود مجموعة مقارنة كما سبق أن ذكرنا على وجود مجموعة ضابطة

٢- تصميم الاختبار القبلي-البعدي مع ثلاث مجموعات تجريبية:

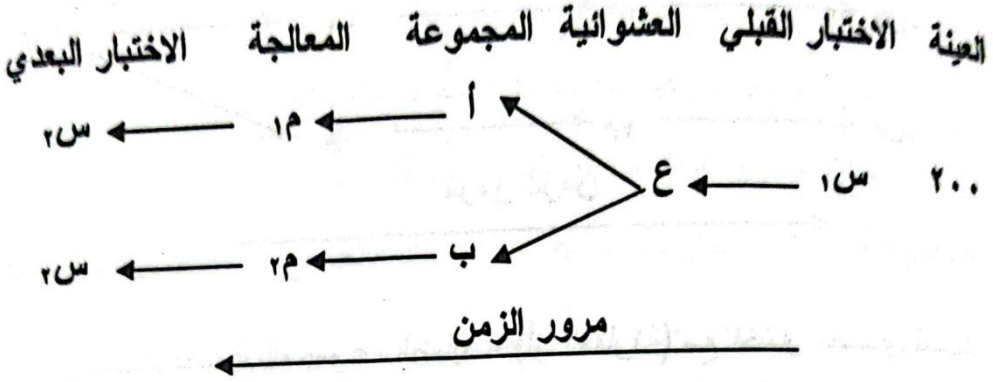
يمكن تطبيق التصميم السابق على اكثر من مجموعتين مع وجود او عدم وجود مجموعة ضابطة. وفيما يلي مثال على ذلك.



٣- تصميم الاختبار القبلي- البعدي مع ثلاث مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة:

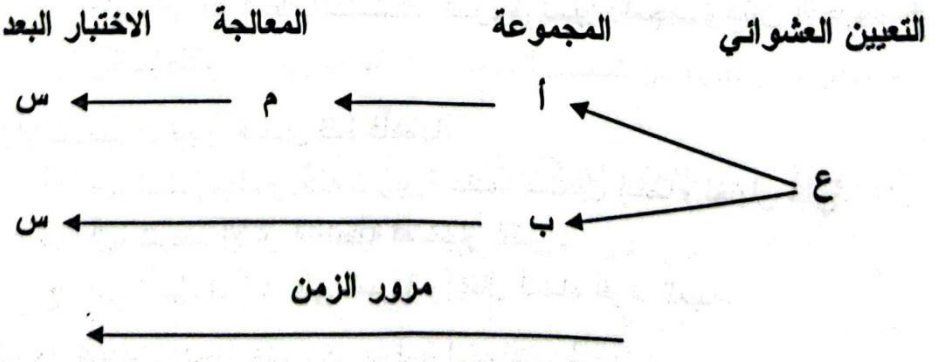


وفيما يلي مثال أخر يقوم فيه الباحث بإعطاء الاختبار القبلي قبل توزيع الافراد علي المجموعتين التجريبية والمقارنة ، ثم يرتب جميع الافراد وفقا لمستوياتهم في الاختبار القبلي وذلك لضمان تمثيل جميع المستويات في كل مجموعة. وبعد ذلك يتم توزيعهم



٤- تصميم المجموعة الضابطة مع اختبار بعدي فقط :

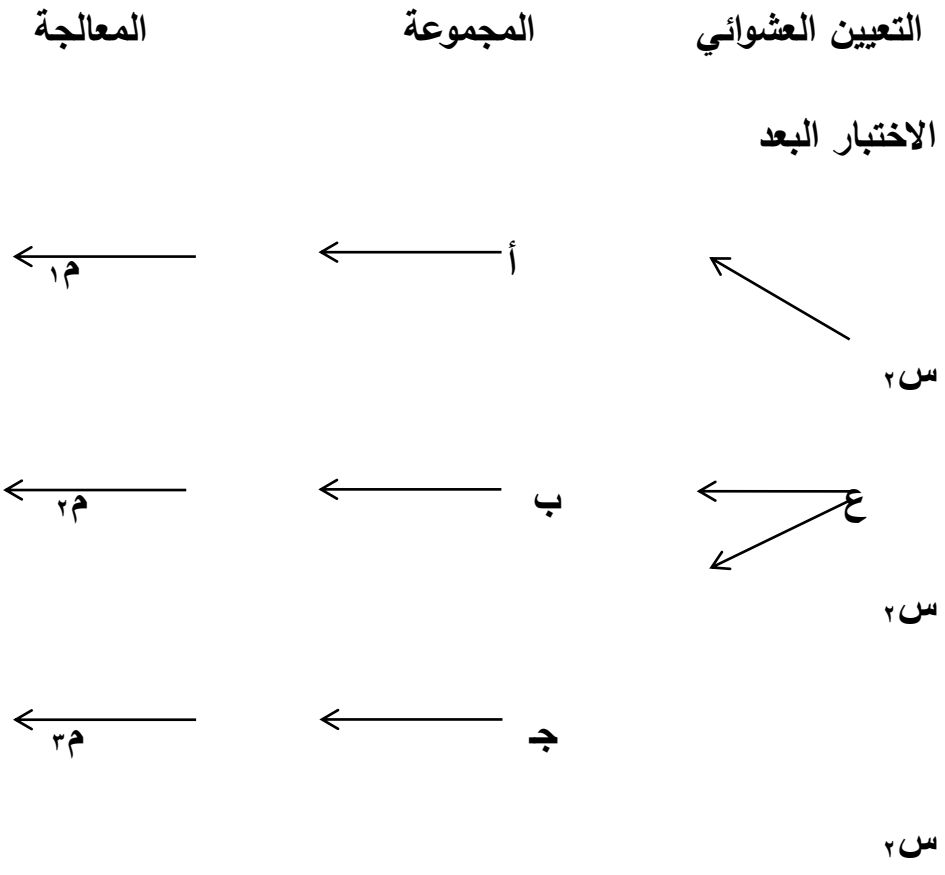
الغرض من التعيين العشوائي هو تحقيق التكافل الإحصائي بين المجموعتين التجريبية والضابطة أو المقارنة قبل تقديم المتغير المستقل. فإذا تحقق التكافؤ بين المجموعتين عن طريق التعيين العشوائي فهل من الضروري إجراء اختبار قبلي؟ رغم وجود حالات معينة يفضل فيها إعطاء اختبار قبلي، إلا أنه إذا كان عدد أفراد كل مجموعة ١٥ على الأقل فليس من الضروري إعطاء اختبار قبلي في التصميم



)، لا

٥- تصميم الاختبار البعدي الوحيد مع ثلاث مجموعات تجريبية :

يمكن استخدام نفس التصميم السابق مع ثلاث مجموعات تجريبية كما يلي :



مرور الزمن

ويستخدم تصميم المجموعة الضابطة (أو المقارنة) مع اختبار بعدي فقط عندما يكون من غير المناسب إعطاء اختبار قبلي، وفي المواقف التي يكون للاختبار القبلي فيها تأثير على المعالجة التجريبية. وهناك أربعة مثالب قد يقع فيها

الباحث الذي يستخدم هذا التصميم (McMillan & Schumacher, . 223 1984, p):

أ – وجود احتمال بان العشوائية لا تضبط الفروق الأصلية بين المجموعات ، فإن عدم وجود اختبار قبلي يجعل من الصعب معرفة وجود أية فروق وضبط هذه الفروق في حالة وجودها.

ب – لا يستطيع الباحث تكوين مجموعات فرعية على أساس الاختبار القبلي لاستقصاء أثر المعالجة على المجموعات الفرعية المختلفة

ج– إذا حدث تسرب لا يستطيع الباحث تقويم أثره

د– يترتب على عدم وجود اختبار قبلي أن يصبح التحليل الإحصائي أقل دقة وأقل قدرة على اكتشاف فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

أما مزايا تصميم الاختبار البعدي فقط فاهمها :

أ– انها تسمح بإظهار أدلة تجريبية عندما يستحيل إعطاء اختبار قبلي .

ب– أنها تتجنب الآثار التفاعلية للاختبار القبلي.

ج– انها تسهل التأكيد على السرية وإغفال اسماء افراد العينة.

ويصلح هذا التصميم بشكل خاص في دراسة الاتجاهات لسببين :

أ- استخدام استبيان اتجاه كاختبار قبلى قد يؤثر على المعالجة التجريبية .

ب- يعبر الفرد عن اتجاهاته بحرية وصدق اكبر عندما يتأكد من السرية وان اسمه لن يذكر.

٦-السلاسل الزمنية لمجموعة واحدة :

نحصل في تصميم السلاسل الزمنية على مجموعة من الملاحظات أو الاختبارات على فترات زمنية متعددة ومتساوية قبل المعالجة التجريبية وبعدها .

هناك نوعان من هذا التصميم :

أ- السلاسل الزمنية لمجموعة واحدة

ب- السلاسل الزمنية مع وجود مجموعة ضابطة

يمكن تصوير السلاسل الزمنية لمجموعة واحدة كما يلي :

المجموعة	**الاختبارات القبلية**	**المعالجة**	**الأختبارات البعية**
أ	س١ س٢ س٣ س٤	م	س٥ س٦ س٧ س٨

مرور الزمن

←

ويلاحظ أن هذا التصميم شبيه بتصميم المجموعة الواحدة مع إضافة اختبارات قبلية وبعدية، وتزيد هذه الملاحظات او الاختبارات الإضافية للمتغير التابع من الصدق الداخلي لهذا التصميم مقارنة بتصميم المجموعة الواحدة. إلا أن هذا التصميم لا يستطيع التخلص من اثر العوامل الخارجية التي ترجع إلى مرور الزمن أو إلى الأدوات المستخدمة في البحث .

٧- السلاسل الزمنية مع مجموعة ضابطة :

هذا التصميم أفضل من سابقه، إذ يقلل وجود مجموعة ضابطة في هذا التصميم من أثر المتغيرات الخارجية التي تضعف الصدق الداخلي، ولذلك فإن هذا التصميم أقوى نسبيا من تصميم المجموعة الواحدة، ويمكن تصويره كما يلي :

المجموعة	**الاختبارات القبلية**	**المعالجة**	**الاختبارات البعدية**
أ	س١ س٢ س٣ س٤	م	س٥ س٦ س٧ س٨
ب	س١ س٢ س٣ س٤	م	س٥ س٦ س٧ س٨

مرور الزمن ←

تصميم الفرد الواحد :

تجري التصميمات السابقة للبحوث التجريبية على عدد من الأفراد . ولكن أحيانا ما تظهر الحاجة في الدراسات التربوية والنفسية إلى إجراء بحث علي فرد واحد، وبخاصة في البحوث التي تهدف إلى تعديل السلوك. وقد يعتقد بعض الناس

ان تصميم الفرد الواحد مناظر لدراسة الحالة، إلا أنهما مختلفان تماما. فتصير الفرد الواحد بحوث لمعالجة أو معالجات تجريبية، أما دراسة الحالة فهي عار وصف متعمق للقرد (Christensen، 1997). ويمكن استخدام هذا التصميم لاكتشاف علاقات العلة والمعلول بفاعلية كبيرة .

وهناك انتقادات توجه لبحوث الفرد الواحد منها ما يتعلق بالصدق الداخلي ومنها ما يتعلق بالصدق الخارجي، وبالنسبة للصدق الخارجي فهي أننا لا يمكننا تعميم النتائج على المجتمع الذي ينتمي إليه الفرد الذي أجري عليه البحث. وعلى الرغم أن هذا النقد صحيح في أساسه إلا أننا لا نستطيع في البحوث التي تجري على مجموعة أن نعمم النتائج على أي فرد فيها، حيث إن متوسط اداء الجماعة في الاختبار البعدي لا يعكس أداء أي فرد فيها بشكل كامل. ولذلك فإن لكل من تصميمات الفرد الواحد والتصميمات الجمعية مشكلات التعميم المرتبطة بها. وإذا كان الباحث مهتماً بتعديل اداء فرد ما، فإن البحوث الجمعية لن تكون مناسبة له، والأنسب استخدام بحوث الفرد الواحد .

وعادة ما يكون اهتمامنا منصبا على تعميم نتائج البحث على أفراد غير أولئك الذين طبق عليهم البحث. ومفتاح تعميم نتائج بحوث الفرد الواحد هو تكرار البحث. فإذا أعاد باحث إجراء نفس المعالجة باستخدام تصميم الفرد الواحد على عدد من الأفراد، وحصل على نفس النتائج في كل مرة (أو على معظم الأفراد على

الأقل)، فإن ثقتنا تزداد في النتائج، ويكون لدينا ما يشير إلى إمكانية تعميم النتائج على الأفراد الآخرين. وإذا قام باحثون أخرون بإجراء نفس البحث باستخدام تصميم الفرد الواحد على أفراد أخرين وحصلوا على نفس النتائج، يصبح لدينا ثقة أكبر في الأسلوب المعالجة المستخدم (Kratochwill & Levin، 1992) .

اما بالنسبة للصدق الداخلي فإذا طبق الباحث اساليب الضبط المناسبة على تصميم الفرد الواحد، فإن الصدق الداخلي للدراسة يكون عاليا جدا. واكثر الجوانب التي تتعلق بالصدق الداخلي في هذا النوع من البحوث هو استخدام ملاحظات أو مقابيس ثابتة سواء قبل المعالجة أو بعدها، حتى نحصل من الفرد على اداء يمكن الوثوق فيه، ومن أهم العناصر المرتبطة بذلك هو تطبيق الأدوات المستخدمة في نفس الظروف كل مرة تماما . لذلك فمن المهم القيام بالملاحظات في نفس الوقت وفي نفس الموقع كل مرة وتناسق القياس مهم علي وجه الخصوص عندما للتنقل من حالة لأخرى . ويجب كذلك تفصيل إجراءات المعالجة تفصيلا دقيقا حتى يمكن تكرارها بالضبط في كل مرة .

ومن العناصر الأخرى المؤثرة في تصميم الفرد الواحد الفترة الزمنية المتعلقة بخط القاعدة، ومن الأسئلة المهمة في هذا المضمار هي ما عدد الملاحظات الواجب القيام بها قبل الانتقال إلى الحالة الثانية (ب). ورغم أنه لا توجد إجابة على السؤال، إلا أن الغرض من الملاحظات التي تتم في الحالة (أ) هي تكوين صورة

سليمة عن السلوك الذي نهدف إلى دراسته كما يحدث في الموقف الطبيعي، لان خط القاعدة هذا هو الذي يحدد اساس المقارنة عند تقويم فاعلية المعالجة. ولو كان السلوك الإنساني يتصف بالاستقرار والثبات لما كانت هناك أي مشكلة، ولكن الواقع غير ذلك فالسلوك متغير، بل وأحيانا ما يكون كثير التغير. فلو كان السلوك الذي نهتم به هو سلوك العدوان مثلا ، فإننا لا نتوقعنه من الطفل أن يقوم بنفس السلوك في كل مرة بالضبط، وأن يظهر نفس دة العدوان وتكراره. بل عادة ما يكون السلوك متنبنيا في شدته، إذ يكون الطفل أكثر عدوانية في بعض الأوقات دون الأخرى ولذلك لابد من القيام بعدد كاف من الملاحظات في الحالة الأولى (ا) بحيث بشكل نمطا لدى الطفل موضوع البحث، وهذا ما يمكن أن نطلق عليه استقرار خط القاعدة، فقد يقوم الطفل خلال نصف ساعة مثلا بعدد من سلوك العدوان يتراوح بين خمس وعشر مرات، ويكون هذا العدد فيما بعد هو الأساس الذي تقارن به مدى التغير في سلوك العدوان أثناء المعالجة .

وقد زاد استخدام بحوث الفرد الواحد بشكل مطرد منذ أواسط الستينات من القرن العشرين، وكان ذلك راجعا إلى زيادة في تطبيق أساليب تعديل السلوك التي اخذت تنتشر منذ ذلك الوقت تقريبا (Gay, 1990, p. 295).

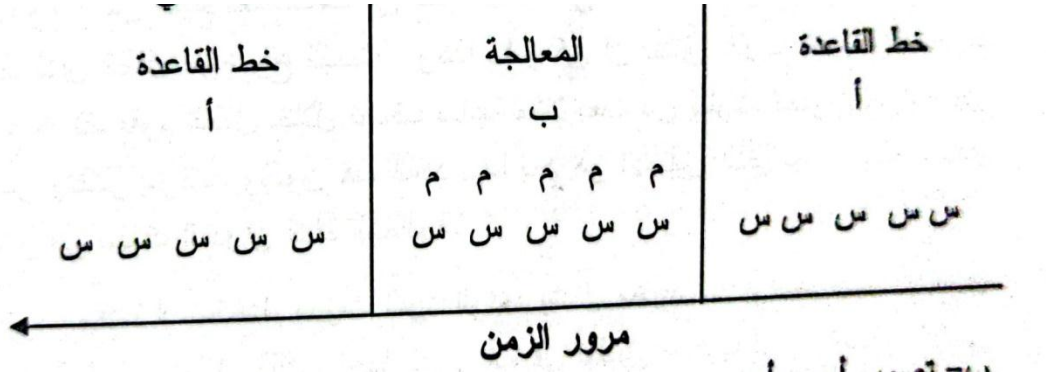
وسوف نناقش فيما يلي تصميمين من تصميمات الفرد الواحد.

أ- تصميم ا – ب -١:

في هذا التصميم يشير الرمز " أ " إلى الحالة القاعدية، والرمز "ب" إلى المعالجة. ويعتبر هذا التصميم شبيها بالسلاسل الزمنية ولكن مع اختلاف هام هو ان الاختبار البعدي في السلاسل الزمنية ليس شببها تماما بتكرار العالة القاعدية . لنفرض أن لدينا طفلا كثير العدوان في الفصل على زملائه فمن الممكن استخدام هذا التصميم لدراسة سلوكه ، ونبدا بتحديد خط قاعدي للسلوك الذي نود دراسته ، وليكن عدد الاعتداءات التي يواجهها الطفل لزملاته خلال أربعة " أ " ونبدا بعد ذلك بتقديم المعالجة التجريبية "ب"، فقد نستخدم التعزيز وذلك بتقديم معزز ما (كالحلوي مثلا) للطفل في كل حصة تمر دون أن يعتدي على احد من زملائه - ويعتبر التعزيز هو المتغير المستقل ، ونظل نلاحظ المتغير التابع (سلوك العدوني) حتي يستقر سلوك الطفل عند حد معين، وتاتي بعد ذلك المرحلة الثالثة من التصميم وهي المرحلة التي تتوقف فيها المعالجة ونعود مرة أخرى إلى الحالة القاعدية " أ " يتم في هذه المرحلة ملاحظة وتسجيل السلوك مرة أخرى، فإذا كان نمط الملون هر نفسه في الحالة الأولى (خط القاعدة الأول) رغم انخفاض السلوك العدواني أثنا فترة المعالجة (ب)، يمكن أن نستنتج أن المتغير المستقل ادي إلى انخفاض في المتغير التابع، ولكن إذا كان خط القاعدة الثاني مختلفا عن القاعدة الاولي فأن الأمر يحتاج إلى دراسة أكثر قبل تحديد العلاقات السببية. ويشبه خط القاعدة الثاني الاختبار البعدى إلا أن التوقع هنا مختلف، ففي خط القاعدة الثاني نتوقع عودة الظروف إلى ما كانت

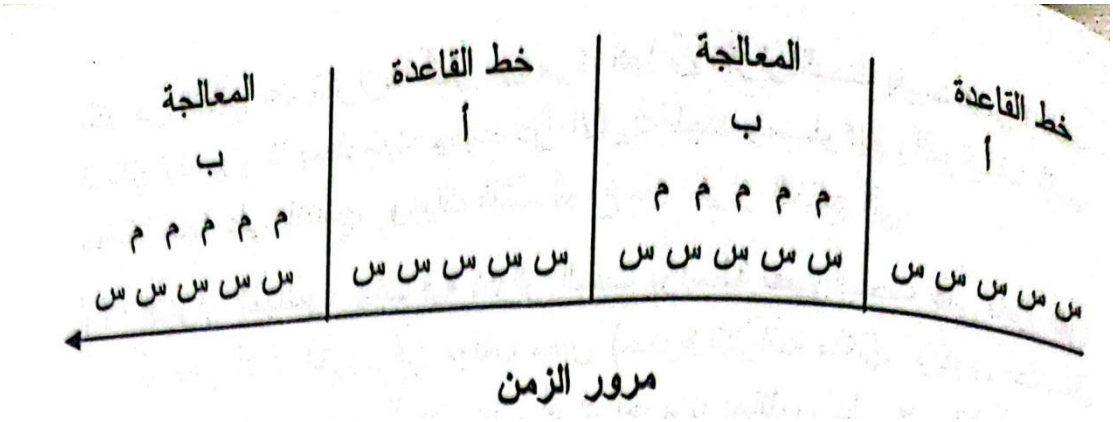
عليه قبل المعالجة التجريبية، أما في الاختبار البعدي فإننا نتوقع اختلاف الأداء عنه في الاختبار القبلي .

ويمكن تصوير تصميم الفرد الواحد أ – ب – أ على النحو التالي :



ب – تصميم أ – ب – أ – ب :

هذا التصميم هو نفس التصميم السابق مع إضافة معالجة ثانية، واستخدام هذا التصميم جاء نتيجة اعتراض هام على تصميم أ – ب – أ وهو إنهاء التجربة اثناء مرحلة المعالجة، ولذلك فإن هذا التصميم يقوى من نتائج التجربة بإظهار اثرالمعالجة مرتين، ويمكن بالطبع تمديد مرحلة المعالجة الثانية إلى ما بعد النهاية الفعلية للدراسة، بل ولفترة الغير معلومة اذا رغب الباحث في ذلك. وإذا كان اثر المعالجة واحدا خلال المرحلتين ب، فإن هذا يقلل كثيرا من احتمال أن يكون هذا الأثر راجعا إلى متغيرات خارجية تصادف وجودها اثناء المعالجة. ويمكن تصوير تصميم أ – ب – أ – ب كما يلي:



وعندما يكون هذا التصميم مناسبا للتجربة فإنه يساعد على إظهار ادلة على فاعلية المعالجة.

تحليل النتائج في بحوث الفرد الواحد: تتضمن معالجة البيانات في تصميم الفرد الواحد دراسة وتحليل الرسوم البيانية التي تصور النتائج، ويجري أولا تقويم مدى ملائمة التصميم بمعنى وجود عدد كاف من الملاحظات البيانات في كل مرحلة وإذا كانت بيانات التصميم كافية يجري بعد ذلك تقويم فاعلية المعالجة والمحك الأولى هو الجدوى الإكلينيكية للنتائج، وليس الدلالة الإحصائية. فالآثار القليلة الدالة إحصائيا قد لا تكون كافية بدرجة تكفي لتعديل سلوك الفرد. لنفرض مثلا أن الفرد الذي أجريت عليه التجربة طفل في الثامنة من عمره يسلك سلوكا عدوانيا شديد الخطورة على زملائه الأطفال، فإذا انخفض السلوك العدواني بنسبة ٥%، قد يكون هذا الانخفاض دالا إحصائيا، ولكن لا يمكن اعتباره تحسنا كافيا في السلوك.

ويذكر كازدين (Kazdin, 1982, p. 290) أن التحليل الإحصائي يمدنا بإضافة قيمة للتحليل البصري للرسوم البيانية. فقد يكون مفيدا مثلا في التعرف على بعض الطرق التي تحتاج مزيدا من الدراسة، وتستخدم بعض التحليلات الإحصائية لنتائج تصميمات الفرد الواحد من بينها اختبار" ت " واختيار "ف". ويمكن باستخدام الأساليب الإحصائية مقارنة نتائج مرحلتين أو أكثر. مثال ذلك إذا استخدمنا تصميم أ – ب – أ – ب فيمكن مقارنة مجموع المرحلتين أ بمجموع المرحلتين ب باستخدام اختيار " ت ".

وما زال التحليل الإحصائي الخاص ببحوث الفرد الواحد مصدر جدل كبير حتى الآن. فاستخدام الأساليب الإحصائية ما زال محدوداً للغاية في تصميمات الفرد الواحد. ويذكر كازدين في هذا الصدد أن مفتاح التقويم السليم للتنتج هو الحكم السليم، ولا يستطيع التحليل الإحصائي أن يعفي الباحث من هذه المسئولية

تكرار البحث : تكرار البحث جانب هام من البحث العلمي، وهو أكثر أهمية في بحوث الفرد الواحد حيث ان النتائج تعتمد على عينة مكونة من فرد واحد. وتزداد ثقتنا ف يالنتائج عند تكرارها اكثر من مرة ، كما ان تكرار البحث يفيد في تعميم النتائج لانه يزودنا بمعلومات جديدة عن الأفراد الجدد وسلوكهم والمواقف التي حصلنا منها على النتائج. وهناك ثلاثة أنواع من تكرار النتائج هي :

اولا : التكرار المباشرة : ويتم فيه تكرار البحث بواسلة نفس الباحث على نفس الفرد او علي افراد اخرين في موقف معين (حجرة الدراسية مثلا).. ويقوي التعميم عندما يجري البحث على أفراد آخرين، يماثلون على قدر الامكان الفرد الذي أجريت عليه التجربة الأولى ويشاركونه في نفس المشكلة. ويطلق علي التكرار تكرار متأني عندما يتم التكرار على عدد من الأفراد لهم نفس المشكلة وفي نفس الموقع، وعندما يتناول التدخل افرادا قليلين، تعطي النتائج لكل فرد على حدة

ثانيا: التكرار المنتظم: ويقوم بهذا النوع من التكرار باحثون مختلفون او علي أنواع مختلفة من السلوك او في مواقف مختلفة. بعكس ما يحدث في التكرار المباشر (Kratochwill & Levin ، 1992). وعندما تطول فترة البحث يمكن اكتشاف أساليب أخرى لاستخدامها بفاعلية في عدد من المواقف المختلفة.

ثالثا: التكرار الإكلينيكي: ويتضمن التكرار الإكلينيكي بناء عدد من الرزم تتكون من تدخلين أو أكثر تبين فاعليتها فرديا، وتصمم هذه الرزم لأشخاص يعانون من الاضطرابات سلوكية معقدة، فالأطفال التوحديون مثلا يتصفون بعدد من السمات من بينها قصور الحواس، وعدم القدرة على الكلام، وسلوك بوذي الطفل نفسه. ويجري التكرار الإكلينيكي على كل نوع من السلوك على حدة وتشير نتائج هذه البحوث (Gay، 1990) على تنوع شديد في النتائج، ومع ذلك فقد اظهر الأطفال تحصنا

تراوح بين العودة للسلوك الطبيعي والتحسن الطفيف، ولذلك فإن التكرار الإكلينيكي يعتبر نوعا واعدا من البحوث بحتمل زيادة فاعليته بمرور الزمن.

الفصل الثاني

الاستفتاء

٣-الاستبيان(الاستفتاء)

ويمكن تعريف الاستبيان(الاستفتاء) بأنه: مجموعة من الأسئلة والاستفسارات المتنوعة، والمرتبطة بعضها بالبعض الآخر بشكل يحقق الهدف، أو الأهداف، التي يسعى إليها الباحث بضوء موضوعه والمشكلة التي اختارها لبحثه.

ميزات الاستبيان:

يستخدم الاستبيان، كأداة فعالة لجمع المعلومات، بشكل واسع في العديد من البحوث في الموضوعات الإنسانية والاجتماعية والعلمية المختلفة، لما يمتاز به من صفات وجوانب إيجابية نستطيع تحديدها بالآتي:

١-الاستبيان يؤمن تشجيع الإجابات الصريحة والحرة، لأنه يرسل إلى الفرد بالبريد أو أية وسيلة أخرى، وعند إعادته إلى الباحث فإنه يفترض أن لا يحمل توقيع أو حتى اسم الشخص المعني بالإجابة، ويعود السبب في ذلك إلى الابتعاد عن وضع إحراج للشخص أو الأشخاص الذين أمنوا الإجابات، أمام الجهات التي توجه الأسئلة، وأن يكونوا بعيدين عن المراقبة أو المحاسبة أو اللوم فيما بعد.وهذا الجانب مهم ف الاستبيان لأنه يؤمن الصراحة والموضوعية والعلمية في نتائج البحث، وتجنب تحيز الباحث وضغطه باتجاه الإجابة على نوع معين من الأسئلة .

٢- تكون الأسئلة موحدة ومتشابهة لجميع أفراد عينة البحث في طريقة الاستبيان؛ لأنها مكتوبة ومصممة بشكل موحد للجميع .بينما قد تتغير صيغة بعض الأسئلة عند طرحها وجهاً لوجه، في المقابلة، أو عند تفسير واستخدام عبارات بديلة تفهم بصورة مختلفة بين شخص وآخر.

٣- تصميم الاستبيان ووحدة الأسئلة يسهل عملية تجميع المعلومات في مجاميع وتصنيفها في حقول، وبالتالي تفسيرها والوصول إلى الاستنتاجات المطلوبة والمناسبة.

٤-يمكن للأفراد المعنيين بالإجابة على الاستبيان أن يختاروا الوقت المناسب وبضوء فراغاتهم، للإجابة على أسئلة الاستبيان .فيستطيع الفرد مثلاً الإجابة على أسئلة الاستبيان في مكتبه أو منزله، وف الوقت الذي يكون متهيئاً نفسياً وفكريا.

٥-الاستبيان يسهل على الباحث جمع معلومات كثيرة جداً، من أشخاص كثيرين، وفي وقت محدد، وإمكانية تغطية مساحات جغرافية متباعدة.

٦- الاستبيان يتميز بقلة التكلفة، من حيث تصميمه ، وانجازه ، وتوزيعه، مقارنة بالوسائل الأخرى التي تحتاج إلى جهد أكبر وأعباءه مادية مضافة كالسفر والتنقل من مدينة إلى أخرى أو ما شابه ذلك.

٧-الاستبيان يصلح في البحوث التي تتطلب الحصول على بيانات سرية.

٨-يمكن من خلاله جمع البيانات من المبحوثين بطريقة فردية أو جماعية.

عيوب الاستبيان:

أما العيوب والمعوقات التي تشتمل عليها طريقة الاستبيان ف جمع المعلومات، فيمكن تحديدها بالآتي:

١-تحتاج إلى جهد وعناية في إعدادها وصياغتها.

٢- عدم فهم واستيعاب بعض الأسئلة، وبطريقة واحدة، لكل الأفراد المعنية بالبحث، خاصة إذا ما استخدم الباحث كلمات وعبارات تعني أكثر من معنى أو عبارات غير مألوفة.

٣-قد تفقد بعض نسخ الاستبيان أثناء إرسالها بالبريد أو الطرق المتاحة الأخرى، أو عند الجهة المرسلة إليها.

٤- قد تكون الإجابات على جميع الأسئلة غير متكاملة، بسبب إهمال إجابة هذا السؤال أو ذاك سهواً أو تعمداً.

٥-قد يعتبر الشخص المعني بالإجابة على أسئلة الاستبيان بعض الأسئلة غير جديرة بإعطائها جزء من وقته، لأنها معلومات متوفرة من مصادر ميسرة للبعض، أو أنها أسئلة تافهة، أو ما شابه ذلك.

٦- قد يشعر الشخص المعني بالإجابة بالملل والتعب من أسئلة الاستبيان، خاصة إذا كانت أسئلتها طويلة وكثيرة.

٧-يصعب استخدامها إذا كان المستجيبين غير مثقفين أولا يجيدون القراءة والكتابة.

مواصفات الاستبيان الجيد:

ولتلاف العيوب التي ذكرناها سابقاً، ولأجل تصميم وكتابة استبيان جيد، محقق لأهداف البحث، لابد من توفر عدداً من المستلزمات والمواصفات الضرورية له، والتي يمكن أن نلخصها بالآتي:

١-يجب أن يكو ن الاستبيان ترجمة لأهداف البحث وتساؤلاته وفروضه.

٢-اللغة الواضحة المفهومة التي لا تحتمل التفسيرات المتعددة والمعاني غير المحددة.

٣-استخدام الجمل القصيرة والابتعاد عن الأسئلة الطويلة

٤-إعطاء مرونة كافية في الإجابة، وكذلك في الخيارات المطروحة.

٥-استخدام الكلمات الرقيقة والعبارات اللائقة المؤثرة في نفوس الآخرين، مثل رجاء وشكراً.

٦-الابتعاد عن الأسئلة المحرجة التي تبعد الأخرين عن التجاوب في تعبئة المعلومات المطلوبة.

٧-الابتعاد عن الأسئلة المركبة، التي تشتمل على أكثر من فكرة واحدة.

٨-مراعاة ترتيب تسلسل الأسئلة وفق ترتيب فرضيات الدراسة.

٩-التدرج ف الأسئلة، فيبدأ بالبسيطة أو التمهيدية ثم أكثر منها تعقيدا.

١٠-أن تكون الأسئلة في مستوى الأشخاص الذين سيجيبون عليها.

١١-أن يقيس كل سؤال فكرة واحدة.

١٢-تجنب الأسئلة التي تبدأ بالنفي؛ لأنها قد تفهم على النقيض من مقصدها.

١٣- تزويد الأفراد أو الجهات المعنية بالإجابة عن الاستبيان بمجموعة من التعليمات والتوضيحات المطلوبة في الإجابة، وبيان الغرض من الاستبيان، ومجالات استخدام المعلومات التي سيحصل عليها الباحث.

١٤- يستحسن إرسال مظروف يكتب عليه عنوان الباحث الكامل، بغرض تسهيل مهمة إعادة الاستبيان بعد تعبئته بالمعلومات المطلوبة.

١٥- تتوفر في الاستبيان بقدر الامكان صفة الثبات التي تجع له إذا أعيد ثانية يأتي بنفس النتائج والمعلومات التي أتى بها في المرة الأولى.

١٦- يجب أن يكون الاستبيان صادقا أي يقيس ما قصد الباحث منه أن يقيسه.

١٧- أن يتم توزيعه في الأوقات الملائمة للمبحوثين.

١٨- أن يتم ترقيم أسئلة الاستبيان، وكذلك صفحات الاستبيان.

الخطوات المطلوبة لإنجاز الاستبيان:

هنالك عدداً من الخطوات الضرورية التي يطلب من الباحث تنفيذها في تصميمه وكتابته للاستبيان ، نستطيع تلخيصها بالآتي:

١-تحديد الهدف أو الأهداف الرئيسية للاختبار:

إن تحديد السمة المراد قياسها يعد خطوة أساسية توجه عملية اختيار أداة القياس المناسبة لهذه السمة .فإذا كنا نود قياس الذكاء العام ،فإننا سوف نقتصر على الاختبارات والمقاييس العقلية الفردية أو الجماعية التي تقيس العامل العام (G) ،و إذا كنا نود قياس الشخصية، فإننا ينبغي تحديد السمات التي نهتم بها أكثر من غيرها ،لأن ذلك يجعل اختيار استبيان الشخصية المناسب أكثر تحديدا وهكذا. كما ينبغي مراعاة الغرض من القياس سواء كان من أجل الانتقاء أو التسكين، أو التصنيف، أو التشخيص مثلا.

٢-طبيعة المجموعة المستهدفة من الافراد:

إن اختبارات الراشدين تختلف عن اختبارات الأطفال، والأميين مثلا ، فالاختبارات تصمم عادة بحيث تناسب فئة أو فئات معينة ، وأعمارا مختلفة. لذلك فإن تحديد طبيعة المجموعة المراد اختبارها تيسر عملية اختيار الاختبار أو الاختبارات المناسبة لها .وعندما يتباين أداء الأفراد بتباين خصائص معينة مثل العمر، والتعليم، والمستوى الاجتماعي الاقتصادي، وغير ذلك، فإنه ينبغي مراعاة هذه الخصائص عند اختيار الاختبار أو المقياس.

٣-ترجمة المفاهيم والاهداف الى خصائص محددة:

المفاهيم العلمية كالذكاء والانبساط والتطرف تجريدات لخصائص مفترضة في الأشياء ونستدل على هذه الخصائص من وقائع سلوكية محددة سواء في شكل أفكار

معبر عنها او حلول لمشكلات او استجابة لمنبهات محددة او أساليب تعامل مع البيئة او صفات شخصية تتسم بالاستقرار ، ونقوم بترجمة هذه المفاهيم الى خصائص محددة بصورة تسمح بصياغتها في وحدات معيارية للقياس ففي مفهوم مثل الطلاقة يمكن ترجمته الى اعمال محددة اذا وضع له التعريف الاجرائي المناسب مثل " الطلاقة هي انتاج اكبر عدد من الأفكار ذات الدلالة استجابةً لمنبه معين" .

٤-تصميم فقرات مناسبة تعبر عن هذه الخصائص:

ان هناك اكثر من شكل وأسلوب يمكن ان تصاغ به الفقرات وتتطلب كتابة فقرات مناسبة لاختبار جديد وتحليل الفقرات تحليلاً كيفياً من حيث شكل الفقرات ومن حيث مضمونها الى فقرات جيدة تقيس بشكل صادق السلوك المعين كما يؤدي هذا التحليل الكيفي الى توضيح أهمية مراعاة شروط كتابة الفقرات الجيدة ، كما يتطلب الامر تحليلاً كمياً يهدف لتقدير مستوى صعوبة الفقرات وانتخاب الفقرات ذات الصعوبة المناسبة لأهداف الاختبار ويوضح هذا النوع من التحليل علاقة صعوبة الفقرات بثباتها اذ ان صدق وثبات الاختبار يعتد اساساً على خصائص الفقرات ويمكن التوصل الى صدق وثبات مرتفعين للاختبار منذ البداية من خلال إجراءات تصميم الفقرات.

٥-تحديد زمن الاختبار وطوله:

إن بعض الاختبارات خاصة اختبارات الذكاء الفردية، وبعض استبيانات ومقاييس الشخصية يستغرق تطبيقها كثيرا من الوقت .وهناك مواقف عملية تتطلب تطبيق اختبار معين في زمن لا يزيد عن ساعة واحدة مثلا، فعندئذ ينبغي مراعاة ذلك عند اختيار الاختبار أو المقياس .وعلى الرغم من أن الاختبار القصير يكون أقل كلفة، ويستغرق تطبيقه وتصحيحه وقتا محدودا، إلا أن ثبات درجاته يكون منخفضا لقلة عدد مفرداته .لذلك ينبغي مراعاة التوازن بين زمن تطبيق الاختبار، وثبات درجاته، عند اختيار الاختبار المناسب.

٦-سهولة تطبيق الاختبار :

عند اختيار اختبار معين ينبغي مراعاة مدى سهولة التطبيق، وكافة التعليمات الموضحة بدليل الاختبار .فكلما كانت تعليمات التطبيق كاملة، أمكن جعل عملية التطبيق منتظمة .فالتعليمات التفصيلية لكل من الفرد المختبر، والقائم بتطبيق الاختبار ، تيسر العملية الاختبارية .وينبغي أن تشتمل هذه التعليمات على معلومات تتعلق بزمن الاختبار إذا كان من النوع الذي يتطلب السرعة في الإجابة، وذلك لكل قسم من أقسامه، وتنظيم المقاعد، وكيفية المراقبة أثناء أداء الاختبار، ونوع القلم الذي يستخدم في وضع العلامات في ورقة الإجابة، وطرق تصحيح على الإجابة المراد تصحيحها ، ومستوى الإضاءة ودرجة (×) أخطاء الإجابة سواء بالشطب أو

بوضع علامة حرارة الغرفة ومتطلبات تهويتها، والإجراءات التي تتبع إذا خالف فرد ما شروط العملية الاختبارية، وكذلك

الإجراءات التي تتبع في حالات الطوارئ، وطريقة توزيع أوراق أو كراسات إجابة الاختبار وجمعها، وطرق تصحيح وتقدير درجات هذه الأوراق أو الكراسات. ويجب على مستخدم الاختبار قراءة دليل الاختبار بعناية ويتخذ قرارا فيما يتعلق بكفاية تعليمات تطبيقه.

٧-ظروف تطبيق الاختبار :

فالظروف الفيزيائية للعملية الاختبارية تعد من الأمور التي ينبغي مراعاتها مثل :تنظيم مقاعد غرفة الاختبار، وإضاءة الغرفة، ونظام التهوية ،والحرارة، وغير ذلك . فهذه الظروف تؤثر بدرجة ما في درجة الفرد في الاختبار .وينبغي أن يختبر جميع الأفراد في ظروف تماثل بدرجة كبيرة الظروف التي كانت متواجدة وقت تقنين الاختبار.

٨-الجوانب النفسية للمختبرين :

فالاتجاه الإيجابي للأفراد نحو الاختبار والعملية الاختبارية ،يعد من الاعتبارات المهمة .فالاختبار الذي لا يراعي عند تطبيقه الجوانب النفسية للمختبرين يؤدي إلى نتائج غير موثوق بها .فقلق الاختبار مثلا يؤثر في الأداء الأقصى للمختبرين .وهذا يلقي دورا على القائم بتطبيق الاختبار لتهيئة الأفراد للاختبار من الناحية الانفعالية،

وزيادة دافعيتهم لبذل أقصى جهدهم دون قلق .فإذا أدرك المختبرون الفائدة التي تعود عليهم من النتائج الدقيقة للاختبار، فإن ذلك سوف ينعكس إيجابيا على تهيئتهم التهيئة الانفعالية المناسبة.

٩-طريقة التصحيح :

توجد أنواع مختلفة من طرق تصحيح الاختبارات النفسية، فالاختبارات التي تتطلب ورقة إجابة منفصلة يمكن تصحيحها يدويا أو آليا باستخدام الماسح الضوئي Optical Scannerوقد أصبحت هذه الماسحات شائعة الاستخدام في الآونة الأخيرة لتصحيح آلاف من أوراق إجابة الاختبارات التي تشتمل على مفردات الاختيار من متعدد، أو الصواب و الخطأ ،وذلك في وقت قصير .كما أن بعض الاختبارات يتم تصحيحها ،وتقرير نتائجها آليا باستخدام الحاسوب.

١٠-سهولة تفسير درجات الاختبار :

ينبغي أن يتضمن دليل الاختبار معلومات تيسر تفسير درجات الاختبار .وهذا يتطلب تقديم معلومات تتعلق بمعايير الاختبار، ومزاياها، وعيوبها، وكذلك أمثلة لتفسيرات غير صحيحة من أجل العمل على تجنبها، وأمثلة أخرى لتفسيرات مناسبة . وكثير من التفسيرات غير الصحيحة ربما ترجع إلى أمور فنية تتعلق بثبات الدرجات، وصدق الاختبار.

١١- إعداد الاختبار للاستخدام:

بعد أن ينتهى الباحث من جميع المراحل الأساسية لتصميم الاختبار يصبح من الضروري أن يضع الاختبار في صورته النهائية التي سيقدم بها الى المفحوصين من ذلك ما اذا كانت فقراته ستقدم في شكل بطاقات مستقلة تتضمن كل بطاقة فقرة واحة او ستوضع كل الفقرات في كتيب مستقل على أن يرفق بها صحيفة منفصلة للإجابة كما يجب وضع تعليمات مناسبة للاختبار قبل تجربة الاختبار .

وفيما يلى بعض الأمور الواجب اتباعها عند وضع التعليمات للاختبار وتجربته:

١- يجب شرح فكرة الاختبار شرحاً دقيقاً حتى لا يكون عدم فهم الافراد لفكرة الاختبار سبباً في الإخفاق فيه

٢- يجب أن تبرز التعليمات الهامة وأن تكتب بخط واضح ومن المستحسن أن تكون حروفها اكبر من بقية التعليمات العادية

٣- من الأفضل ان تحتوى التعليمات على مثال او نوع من التمرين للمختبر قبل كل اختبار

٤- يحسن أن تكون تعليمات الأجزاء المختلفة للاختبار متسقة وموحدة إن امكن

٥- التعليمات يجب أن تحتوى على طريقة الإجابة ومكانها واسلوبها ويجب أن تحتوى على الزمن المطلوب مراعاته عند الإجابة اذا كان الاختبار يتطلب ذلك.

٦- من الأفضل اجراء تجربة استطلاعية على عينة صغيرة لغرض التعرف على مدى الاختبار ومدى فهم العينة للتعليمات ومدى وضوح العبارات والزمن المحدد للإجابة ومن ثم تحسين عبارات الاختبار في ضوء التجربة الاستطلاعية

٧-تقديم الشكر والامتنان على التعاون مثال ذلك (شاكرين لكم تعاونكم في خدمة البحث العلمي)

٨-توزيع الاستبيان: حيث يقوم باختيار أفضل وسيلة لتوزيع وإرسال الاستبيان، بعد كتابة أسماء الأشخاص أو الجهات التي أختارها كعينة لبحثه، وأن تضمن طريقة التوزيع هذه وصول الاستبيان بشكل سليم وسريع .

٩-متابعة الإجابة على الاستبيان: وتتم متابعة المستجيبين بعد مرور أسبوع أو أكثر على إرسال الاستبيان؛ فقد يحتاج الباحث إلى التأكيد على عدد من الأفراد والجهات في إنجاز الإجابة على الاستبيان وإعادته، وقد يحتاج إلى إرسال نسخ أخرى منه، خاصة إذا كانت فقد فقدت بعضها، أو يدعي أصحابها بذلك فكثراً ما يحتاج الباحث إلى المتابعات الشخصية، أو الهاتفية ، أو البريدية ، أو أية وسائل مساعدة أخرى.

١٠- تجميع نسخ الاستبيان الموزعة والتأكد من وصول نسبة جيدة منها ،حيث أنه لا بد من جمع ما نسبته (٧٥ %) فأكثر من عدد الإجابات المطلوبة، بضوء حجم العينة، لتكون كافية ومناسبة لتحليل معلوماتها، ومن ثم الخروج بالاستنتاجات المطلوبة منها .

١٢- تقنين الاختبار:

وذلك للتعرف على مدى فاعلية فقرات الاختبار ومدى اسهامها في الحصول على خصائص سيكومترية تتفق مع خصائص الاختبار الجيد وتشمل هذه الخطوة التعرف على صعوبة كل فقرة من الفقرات وقدرتها التميزية وتباينها كما تشمل التعرف على مدى فاعلية المشتتات لكل فقرة. وذلك للتأكد من أن الاختبار فعلاً يقيس ما وضع لقياسه فقط وأن الفرق بين أداء الافراد في الاختبار ناتج عن الأداء الحقيقي للأفراد وليس بسبب أخطاء القياس العشوائية.

الكفاءة السيكومترية لأدوات القياس

مقدمة

عندما نتحدث عن الصدق والثبات في الاختيارات فلابد أن نتذكر بأن الاختبار أداة قياس وأن أي أداة قياس لابد أن تكون معدة لقياس خاصة معينة أو سمة معينة . فالمسطرة مثلاً معدة لقياس الطول بوحدة معينة كالسنتمتر أو جزاء منه أو مضاعفاته ، وذلك حسب الدقة المطلوبة في القياس ، فالدقة المطلوبة في قياس أبعاد القطع المختلفة المكونة لجهاز معين ربما تصل إلى جزء بالمئة من المليمتر ، وبالتالي فإن الخطأ الذي يمكن احتماله يعتبر صغيراً جداً إذا قورن بالخطأ الذي يمكن احتماله عند قياس طول الفعل في الروضة ضمن برنامج مقابلة النمو الجسمي للطفل . إلا أن الصفة المقيسة في جميع الحالات بالمسطرة حتى صفة الطول مهما تغير شكل جهاز القياس الذي يتم تشكيله عادة ليتناسب شكل الشئ المقاس ، فقد يكون قطر كره أو قطر إسطوانه من الداخل ، وبالتالي قد يستخدم الميكروميتر أو الورقية (وهى أدوات قياس يمكن أن يجدها المعلم في مختبر العلوم) ليس الهدف من هذه المقدمة التعريف بأدوات قياس الطول ، بل للتعريف بأنه نوع أداة القياس يتحدد في ضوء الغرض من القياس . ويعد الصدق من أهم خواص القياس ، ويشير مفهوم الصدق إلى الاستدلالات الخاصة التى نخرج بها من درجات المقياس من

حيث مناسبتها ومعناها وفائدتها وتحقيق صدق القياس معناه تجميع الأدلة التى تؤيد مثل هذه الاستدلالات

ولذلك يشير الصدق إلى مدى صلاحية استخدم درجات المقياس في القياس بتفسيرات معينة . فإذا كان المقياس أو الأداة اختياراً يستخدم لقياس تحصيل أفراد العينة وجب أن يكون تفسير الدرجات تمثل مجال التحصيل الدراسي الذي يقيسة الاختبار .

وإذا استخدمت نتائج الاختبار للتنبؤ بأداء أفراد العينة في نشاط قادم . وجب أن تكون تفسيراتنا قائمة على تقدير وفيق ما أمكن للأداء في المستقبل . وإذا استخدمت النتائج لقياس مستوى الفهم في القرار فإننا نود أن تكون تفسيراتنا قائمة على أدلة تبين أن الدرجات تعكس بالفعل الفهم دون أن يتداخل معها عوامل أخرى خارجية . فالصورة يرتبط أساساً بالاستخدام الخاص لنتائج القياس ، وبمدى صحة التفسيرات المفترضة لهذه النتائج .

إذن نستطيع أن نقول أن الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع لقياسه فإذا أعد المعلم اختباراً لقياس قدرة الأطفال على جميع الأعداد فإن الاختبار يكون صادقاً إذا قاس القدرة على الجمع ، أما إذا قاس قدرة أخرى مثل الكتابة مثلاً فإنه يكون غير صادقاً . فمن الضروري أن يكون الاختبار صادقاً لأننا نريد أن نقيس ظاهرة معينة وليس ظاهرة أخرى غيرها . وسوف نتحدث فيما بعد عن أنواع الصدق .

وفيما يتعلق بمصطلح الثبات فهو يشير إلى مدى اتساق نتائج المقياس ، فإذا حصلنا على درجات مشابهه عند تطبيق نفس المقياس على نفس مجموعة الأفراد مرتين بفاصل زمني ليس بقريب وليس ببعيد ، فإنا نستدل من ذلك على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات .

فإن الثبات يرتبط ارتباطاً وثيقاً بنوع التفسيرات التى نقوم بها لدرجات الاختبار أو أداة جمع البيانات ، وفى جميع الحالات التى نتطرق فيها إلى الثبات . نهتم أولاً وأخيراً بمدى اتساق النتائج أكثر من اهتمامنا بمدى صحة التفسيرات التى نستقيها من النتائج (الصدق) وأحياناً ما تكون العلاقة بين الصدق والثبات محيره للأشخاص الذين يصادقون هذين المصطلحين للمرة الأولى . فثبات المقياس لازم للحصول على نتائج صادقة ، إلا أننا نستطيع الحصول على نتائج وليست صادقة ، فقد نحصل على قياس ثابت ومتسق إلا أنه يعطينا معلومات خاطئة ويفسر تفسيراً غير سليم . مثال على ذلك إذا افترضنا أننا نستطيع قياس ذكاء الفرد من معرفة عرض جبهته ، فإننا سوف نحصل على قياس ثابت لعرض الجبهة كلما أعدنا قياس جبهة نفس المجموعة من الأفراد ، إلا أننا لا نستطيع الادعاء بأن الفرد الاعرض جبهة أكثر ذكاء . فهذا تفسير خاطئ لعملية القياس أي أنه تفسير غير صادق رغم ثباته . فالثبات إذا ضروري لأداء القياس ولكثير ليس كافياً لتحديد الصدق . أخيراً نستطيع أن نقول أن الاختبار الجيد يتصف بالثبات والاختبار الثابت هو الاختبار الذي يعطي

نتائج متقاربة أو نفس النتائج إذا طبق أكثر من مرة في ظروف متماثلة . مثال على ذلك فإذا طبق اختبار الذكاء على طالبان وحصل على درجة ١٢٠ فأن هذا الطالب يجب أن يحصل على نفس الدرجة تقريباً لو تقدم لنفس الاختبار بعد أسبوعين أو ثلاثة أسابيع .

طرائق حساب ثبات الاختبار :-

يمكن حساب الاختبار بالطرائق التالية

١- إعادة الاختبار

يطبق الباحث اختبار على عدد محدود من المفحوصين . ثم يكرر تطبيق نفس الاختبار على نفس المفحوصين بعد فترة زمنية محددة . وتحسب درجات المفحوصين على الاختبار في المرة الأولى ودرجاتهم في المرة الثانية . ثم يحسب معامل الارتباط بين درجاتهم في المرتين . فإذا كان معامل الارتباط عالياً أمكن القول أن الاختبار يتمتع بدرجة بثبات مناسبة

العوامل التى تؤثر على الاختبار في هذه الطريقة :

- الفترة الزمنية : إذا كانت الفترة بين تطبيق الاختبار في المرة الأولى والمرة الثانية قيرة فإن المفحوصين سيتذكرون بعضاً من أجزاء الاختبار وذلك تتحسن نتائجهم في المرة الثانية ، وإذا كانت الفترة بين تطبيق الأول والتطبيق الثانى طويلة وخاصة إذا كانت العينة صغيرة السن فقد يتأثر التطبيق الثانى بعوامل ترجع إلى النضج العقلى

أو الانفعالي أو الاجتماعي أو الجسمي ، مما يؤثر على النتائج ولذا يجب أن تكون الفترة الزمنية لا تقل عن أسبوعين .

-موقف القياس

إن المفحوصين قد يتعلمون من الاختبار في المرة الأولى ويألفونه وبذلك يستفيدون في أثناء إعادتهم للاختبار في المرة الثانية . كما أن درجات المفحوصين في المرة الثانية تتأثر بعوامل متعددة مثل ألفة الاختبار وانخفاض التوتر وانتقال أثر التدريب مما يؤثر على النتائج .

٢-الثبات بطريقة التجزئة النصفية :-

في هذه الطريقة تتم تجزئة الاختبار إلى نصفين دون معرفة المفحوصين ، ويقدم للمفحوصين على أنه اختبار واحد . ثم يضع المصحح درجتين لكل مفحوص درجة عن النصف الأول ودرجة عن النصف الثانى وأفضل أسلوب للتقسيم في هذه الطريقة هى أن يحتوى الفسم الأول من الاختبار على البنود الفردية ١، ٣، ٥، ٧، ٩ إلخ . ويحتوى القسم الثانى على البنود الزوجية ٢، ٤، ٦، ....الخ بشرط أن تكون بنود الاختبار متجانسة حتي تقلل من العوامل التى تؤثر على أداء الأفراد (المفحوصين) ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات المفحوصين على نصفى الاختبار ويكون الاختبار ثابتاً عندما يكون معمل الارتباط عالياً .

إن ميزة الطريقة هي أن الباحث يتمكن من تطبيق الاختبار (بنصفيه) في وقت واحد ، وتكون ظروف الاختبار موحده تماماً . ونظراً لأن معامل الارتباط في هذه الجالة هو بين نصفى الاختبار ، فقد ظهرت عدة معادلات تعدل معامل الارتباط بين النصفين ، بحيث تأخذ اتبارها مضاعفة طول الاختبار .

٣-طريقة الصورة المتكافئه أو البديلة

يفترض في هذه الطريقة أنه يمكن تصميم صورتين متكافئتين من المقياس الواحد ويشترط لتكافؤ الصورتين أن يتحقق ما يلي:

- أن تكون الجوانب أو الموضوعات التي يقيسها المقياس واحدة.
- أن تكون الفقرات التي تخص كل موضوع من الموضوعات متساوية.
- تماثل مستوى صعوبة الفقرات أو انحرافها المعياري.
- أن تكون صياغة الفقرات متماثلة – أن تتعادل الأسئلة في مستويات الصعوبة.
- تساوي طول الصورتين وطريقة إجرائهما وتصحيحيهما وتوقيتهما.
- تساوي متوسط وتباين درجات الأفراد في الصورة المتكافئة.

ويقدر معامل الثبات في هذه الحالة بتطبيق صورتي الاختبار في جلسة واحدة أو جلستين مختلفتين على نفس الأفراد، ثم يحسب معامل الارتباط من الدرجات في الاختبارين ويسمى معامل الثبات في هذه الحالة بمعامل التكافؤ ، والمهم في جميع

الحالات ان تكون صور الاختبار متكافئة فعلاً. أي تقيسان نفس العمليات النفسية في الأداء في الاختبار بنفس الطريقة.

مما لا شك فيه أن حاجتنا إلى الصورة المتكافئة من الاختبارات تتعدى مجرد تمديد ثبات الاختبار، فالصورة المتكافئة أو البديلة تفيد كثيرًا في الدراسات التي تجريها حول آثار عامل تجريبي معين في الأداء الاختبار ي وخاصة إذا تطلب الأمر قياسًا قبليًا وبعديًا، كما يفيد استخدام الصور البديلة في إعطاء وسيلة لخفض احتمال التدريب أو الغش، إلا أن أهم صعوبات هذه الطريقة تتمثل في عدم إمكان إعداد صور متكافئة كثير من الاختبارات لأن ذلك يضاعف الجهد والوقت والتكلفة في ؟؟؟ الاختبار، ومن المعروف أن إعداد اختبار نفس واحد يتطلب جهدًا عظيمًا، فما بالك بإعداد أكثر من اختبار لقياس السمة.

السمات التي تؤثر على ثبات الاختبار:

هناك عدة عوامل تؤثر في ثبات الاختبار أو المقياس ولذا يجب على الباحث النفسي أن يأخذها في الاعتبار عند تفسير معامل الثبات:

١- **طول الاختبار.**

يزداد ثبات الاختبار بزيادة طول الاختبار ويقل ثباته إذا كان الاختبار قصيرًا، ولذلك يمكن رفع درجة الثبات عن طريق زيادة عدد الأسئلة أو الفقرات في المقياس بشرط أن لا يؤدي طول الاختبار إلى إثارة الملل عند المفحوصين.

مما لا ريب فيه فإن زيادة فقرات الاختبار يزيد من قدرته على تمثيل السلوك الذي يقيسه.

٢- الموضوعية:

الاختبارات الموضوعية أكثر ثباتًا من الاختبارات غير الموضوعية ولذلك نجد أن اختبارات المقال تكون ذات ثبات منخفض عادة، ويرجع ذلك إلى ذاتية تقدير الدرجات التي تصطبغ بها اختبارات المقال.

٣- مستوى الاختبار:

يقل ثبات الاختبار كلما ازدادت سهولة لأن ذلك يفقده القدرة على التمييز كما يقل الثبات إذا زادت صعوبته لأن ذلك سيدفع المفحوصين إلى التخمين، فالأسئلة السهلة والصعبة عادة يأخذ عليها المفحوصون علامات متقاربة، ومن السهل عند إعادة الاختبار أن يتغير ترتيب درجات المفحوصين لأنها متقاربة وبذا تقل نسبة الثبات.

٤- مدى الفروق الفردية في العينة:

تمثل طبيعة الفروق الفردية في عينة الأفراد التي تطبق عليها الاختبارات بغرض تقدير معاملات الثبات عاملاً مهمًا مؤثرًا في هذه المعاملات، ويجب أن تؤكد أن معامل الارتباط عمومًا يتأثر بمدى الفروق الفردية في العينة، فإذا انعدمت هذه الفروق بالنسبة لخاصية من الخصائص فإن معامل ارتباط هذه الخاصية بغيرها يصبح صفرًا، ويكون من المستحيل علينا أن نتنبأ بمركز الفرد في أي خاصية أخرى

من معرفة ودرجة في الاختبار الذي وضعنا، وإذا أخذنا مثالاً على ذلك أقل تطرف وليكن معامل الارتباط بين درجات اختبار الفهم اللغوي واختبار الاستدلال الحسابي طبقًا على عينة متجانسة تجانسًا شديدًا (مثلاً طلاب أحدى كليات الجامعة) فإن معامل الارتباط في هذه الحالة يكون منخفضًا انخفاضًا واضحًا دون أن يدل ذلك على ضعف العلاقة بين الاختبارين، أما إذا ؟؟؟؟ الاختبارين لعينة غير متجانسة فإن معامل الارتباط بينهما قد يكون أعلى منه في الحالة الأولى.

ويوضح لنا ذلك أثر تحديد مدى الفروق الفردية على معامل الارتباط بوجه عام، ويطلق على هذه الظاهرة في علم الإحصاء اسم المدى المحدود للعينة، ويعتمد ذلك في جوهرة على مدى التباين في العينة.

وهذا القول يصدق في عمومه على معاملات الثبات – باعتبارها في الأصل ارتباط – وتوجد معادلات كثيرة لتقدير معامل الثبات المتوقع عندما يزيد أو يقل الانحراف المعياري في الجماعة.

وأخيرًا نستطيع أن نقول أن ثبات الاختبار يزداد إذا كان المفحوصون أقل تجانسًا ومن مستويات مختلفة، أما إذا كان المفحوصون متجانسين ومتقاربين في المستوى من السلوك الذي يقيسه الاختبار فإن درجة الثبات مستقل، وذلك لأن المفحوصين المتجانسين يحصلون على درجات متقاربة يمكن أن يتغير ترتيبها عند إعادة تطبيق الاختبار.

خصائص العينة

يختلف معامل الثبات بين الجماعات التي يتفاوت متوسط مستويات الندرة فيها، وهذه الفروق لا يمكن التنبؤ بها أو تقديرها على جماعات تختلف في العمر أو مستوى الندرة، ومثل هذه الفروق قد تنشأ من أن المستويات المختلفة لصعوبة الاختبار تقيس في الواقع قدرات مختلفة نوعًا ما بعضها عن بعض، أو قد تنشأ من الخصائص الأخصائية لنوع الدرجة الذي نستخدمه في تصحيح الاختبار كما هو الحال في درجة نسبة الذكاء في اختبار ستانفورد – بينية مثلاً ، أن معاملات الثبات قد تكون منخفضة نسبيًا في الجماعات الأصغر عمرًا أو الأقل قدرة لأن هذه الدرجات تتأثر في هذه الجماعات بالتخمين، ولذلك لا يجب تطبيق الاختبار في هذه المستويات.

ومن الواضح أن كل معامل ثبات يجب أن يصحبه وصف دقيق لنوع المجموعة التي حسب من درجات أفرادها. وهنا يجب أن ننبه على وجه الخصوص إلى تباين القدرة للجماعات المشابهة لعينة التقنين، ولذلك يحسن أن نقسم عينة التقنيين هذه إلى التعليمية والمهنة وغيرها. ثم حساب معاملات ثبات منفصلة لكل من هذه المجموعات، وفي هذه الحالة يمكن الاستفادة من معاملات الثبات التي حسبت من عينات التقنيين حين نستخدم الاختبار في الأعراض التطبيقية والعملية.

طرق تحديد الصدق

يمكن القول بوجه عام أن جميع طرائف تحديد صدق الاختبارات تبحث عن العلاقة التي تربط أداء الأفراد في الاختبار وبعض الحقائق والمعلومات التي تتصل بالعملية النفسية موضوع الاختبار، والتي (أي هذه المعلومات والحقائق) يمكن ملاحظتها مستقلة، وهناك كثير من الطرائق التي تستخدم في هذا الصدد ولها مسميات كثيرة، إلا أننا سوف نتحدث عن الأنواع الأربعة من الصدق التي وصفها كتيب التوصيات الفنية للجمعية الأمريكية لعلم النفس.

١- صدق المحتويات :

يمسى هذا النوع من الصدق بالصدق المنطقي، ويحسب هذا الصدق على فحص الاختبار وتحليل أسئلته لمعرفة مدى تمثيلها للسلوك الذي يقيسه الاختبار، وللتأكد من أن الأسئلة تغطي جميع جوانب السلوك. وغالبًا ما يستخدم هذا النوع من الصدق في الاختبارات التحصيلية، ويمكن أن نقول أنص دق المحتوى يعتمد على مدى فقرات المقياس تمثيلاً سليمًا للمجال الذي نريد قياسه ولذا نرعى أن يحقق هدف المقياس بهذه الطريقة يتطلب القيام بالخطوات التالية:

- تحديد المجال الذي نريد قياسه تحديدًا دقيقًا واضحًا، مع تحديد عناصره.
- بناء مجموعة من الفقرات أو الأسئلة الممثلة لهذا المجال.

فإذا أردنا مثلاً إعداد اختبار تحصيلي في اللغة العربية، فإننا لتحقيق الصدق بالطريقة المرتبطة بالمحتوى علينا لابد من تحديد المهارات اللغوية والمعرفية والفهم اللازم، بمعنى آخر تحديد أهداف تدريس اللغة العربية، ثم نقوم بتحديد محتوى منهج اللغة العربية، ونطاق أسئلة الاختبار مع الأهداف والمحتوى نرى مدى تمثيل محتوى الاختبار لمحتوى المنهج وأهدافه تمثيلاً صادقًا. وهذه الطريقة في تحديد الصدق هامة بوجه خاص في الاختبارات التحصيلية، بل أنها تعتبر أساسية بالنسبة لهذا النوع من المقاييس، نظرًا لأن تفسير درجات الاختبار ينعكس على المقرر بأكمله، أو الوحدة التي يقيسها الاختبار.

وهنا نشير أن الحكم على صدق المحتوى لا يعبر عنه بصيغة رقمية كما هو الحال في الطرف الأخرى لتحديد الصدق فأساسي الحكم على محتوى الاختبار يقوم على مدى احتواء الاختبار للجوانب النفسية التي يقيسها هذا الاختبار.

٢- الصدق التلازمي:

يقصد بالصدق التلازمي مدى ارتباط درجات المقياس بالدرجات التي تجمع من محل آخر وقت أجزاء الاختبار. أي أننا نقارن بين درجات الأفراد في المقياس ودرجاتهم على مقياس موضوعي آخر يقيس نفس السمة تقريبًا التي يقيسها المقياس. وذلك بأن يعطي الأفراد درجات على المحل في نفس الوقت تطبيق فيه المقياس أو قبلها بقليل.

فإذا كان لدينا اختبار ذكاء فإننا نختار المحل من بين اختبارات الذكاء المقننة الثابتة الصادقة وهكذا.

الشروط الواجب توافرها في المحل:

يمكن أن نشير إلى أهم الشروط الواجب توافرها في المحك فيما يلي:

- يجب أن يكون المحك صادقًا.
- يجب أن يكون المحك ثابتًا.
- يجب أن يكون موضوعيًا أي لا تتأثر درجات الأفراد فيه بشخص من يقوم بإعطاء الدرجة أو التقدير.
- يجب أن يكون المحك مستقلاً فلا تتأثر درجة الفرد في المقياس بدرجته في المحك. كما يجب ألا تتأثر رتبة الأفراد في المحك بدرجته أو رتبته في المقياس.

وهنا يجب أن ننوه أن الصدق التلازمي يشبه الصدق التنبئوي إلا أن الصدق التنبئوي يتطلب وقتًا طويلاً في حين أن الصدق التلازمي لا يتطلب مثل هذا الوقت.

مثال على الصدق التلازمي. لدينا عمال متفوقون في مصنع وعمال غير متفوقين. نطبق عليهم اختبارًا لقياس القدرة على العمل. فإذا حصل العمال المتفوقون على درجات عالية وحصل العمال الآخرون على درجات منخفضة فإننا نستطيع القول بأن الاختبار صادق.

يتضح من الصدق التنبئوي والصدق التلازمي أنهما يعتمدان على التجريب وبذلك يطلق عليهما الصدق التجريبي.

٣- الصدق التنبئوي

يقوم على أساس حساب القيمة التنبؤية للمقياس، أي معرفة مدى صحة التنبؤات التي نقوم بها من درجات المقياس. ينطبق الباحث الاختبار ثم يتابع سلوك المفحوصين فيما بعد فإذا اتفق مستوى أدائهم على الاختبار مع سلوك المفحوصين في مجال آخر يتصل بما قاسه الاختبار، فإن لهذا الاختبار قدرة تنبئوية، فالباحث الذي يريد أن يقيس القدرة اللغوية للاتصال، فإنه يطبق الاختبار ثم يتابع ملاحظة كلام الأطفال وقدراتهم اللغوية في أثناء حديثهم وألعابهم، فإذا كانت نتاج الاختبار متفقة مع ملاحظات الباحث لحديث الأطفال فإن الاختبار يتمتع بالصدق التنبئوي أي أنه يستطيع أن يتنبأ بسلوك الأطفال في المستقبل.

الصدق التنبئوي مفيد في كثير من المجالات العملية حيث يطبق في التربية والصناعة والإدارة وغيرها من الميادين.

ففي مجال التربية يمكن توزيع الطلاب إلى مستويات دراسية معينة بعد تطبيق اختبار له قدرة تنبئوية مرتفعة. وبذلك نقلل من الاهدار والرسوب حين نوجه الطلاب وفق نتائجهم على الاختبار.

وفي مجال الصناعة والإدارة يمكن اختبار العاملين بناء على درجاتهم في الاختبار لن الاختبار الذي يمتلك قدرة تنبئوية مساعدة الإدارة على اختبار من يمكن أن يصلحوا للعمل.

٤- الصدق الظاهري:

الصدق الظاهري هو المظهر العام للاختبار أو الصورة الخارجية له من حيث نوع المفردات وكيفية صياغتها ومدى وضوح هذه المفردات وكذلك يتضمن تعليما ت الاختبار، ومدى وقتها ودرجة ما تتمتع به من موضوعية. إن الصدق الظاهري ليس صدقًا حقيقيًا فلابد من اللجوء إلى طريقة أخرى لحساب الصدق. والاختبار الصادق ظاهريًا يكسب عادة ثقة المفحوصين ويضمن تعاونهم مع الباحث.

٥- صدق المحكمين:

يهدف هذا الصدق إلى الحكم على مدى تمثيل الاستبانة للميدان الذي نقيسه، أي فكرة هذا الصدق نقوم في جوهرها على اختبار اسئلة الاستبانة بالطريقة الطبقية العشوائية التي تمثل مجال الاستبانة.

ويمكن حساب هذا الصدق بعرض الاختبار على عدد من المتخصصين والخبراء في المجال الذي يقيسه الاختبار، فإذا قال الخبراء أن هذا الاختبار يقيس السلوك الذي وضع لقياسه.

٦- **الصدق العاملي:**

يمتد الصدق العاملي على استخدام منهج التحليل العاملي وهو منهج إحصائي لقياس العلاقة بين مجموعة من العوامل، ويمكن حساب الصدق العاملي وفقًا لما يلي:

يطبق الباحث مجموعة من الاختبارات على عدد من المفحوصين، ثم يحسب معامل الارتباط بين كل اختبار وسائر الاختبارات الأخرى، فإذا وجد الباحث أن هناك معامل ارتباط عال بين اختبارين منا. فإن ذلك يعني أن هناك سمات مشتركة بين الاختبارين ويمكن وضعهما تحت عامل مشترك واحد يشملها معًا.

ويمكن حساب الصدق العاملي عن طريق حساب معامل الارتباط بين فقرات الاختبار الواحد، كما يمكن حساب الصدق العاملي عن طريق حساب معامل الارتباط بين كل فقرة وبين الاختبار ككل، ومن الواضح أن الفقرة تكون صادقة إذا كان معامل الارتباط بينها وبين الاختبار الكلي عاليًا.

العوامل المؤثرة في الصدق

يمكن أن نشير إلى العوامل التي تؤثر في الصدق تأثيرًا خاصًا ولابد من أن يوضع في الاعتبار.

طبيعة عينة التقنية

ومن المهم لفهم طبيعة معامل الصدق. وصف عينة التقنية وصفًا مفصلاً، لأن الاختبار قد يقيس عمليات نفسية مختلفة إذا طبق على عينات تختلف في العمر أو

الجنس أو المهنة أو المستوى التعليمي أو أي متغير آخر يرتبط بمفهوم الصدق. وعلى ذلك فإن الاختبار الواحد قد يكون له هدف مرتفع في التنبؤ . بمحك معين في بعض العينات بينما ينخفض صدقه بالنسبة إلى عينات أخرى وربما يكون مقياسًا صادقًا لعمليات نفسية مختلفة في عينتين مختلفتين، ومن ذلك مثلاً اختبار العمليات الحسابية الذي قد يكون مقياسًا صادقًا للاستدلال الحسابي عند أطفال الصفوف الدنيا في المرحلة الابتدائية، بينما يقيس السرعة العددية بصدق عند طلاب المرحلة الثانوية.

طبيعة العلاقة بين الاختبار والمحك:

من المعروف أن حساب معامل الارتباط بين الاختبار والمحك، إذا استخدمت فيه طريقة بيرسون أو تقريباتها المختلفة، فإن ذلك يتضمن افتراضًا جوهريًا وهو أن العلاقة بين المتغيرين خطية على امتداد مدى الفروق الفردية فيهما، وبالطبع فإن الافتراض قد يكون صحيحًا في عدد كبير من الحالات، إلا أنه في بعض الحالات قد لا تكون العلاقة كذلك، ومن ذلك مثلاً حين يتطلب أحد الأعمال حد أدنى من فهم القراءة يعين العاملين فيه على قراءة بعض التعليمات وفي هذه الحالة نجد أن حالما توافر هذا الحد الأدنى فإن أي زيادة عليه في القدرة على فهم القراءة يصبح غير مرتبط بدرجة النجاح في العمل، وتوصف العلاقة بين الاختبار والمحك في هذه الحالة بأنها غير خطية ومن أمثلة ذلك العلاقة المنحنية والمثلثة أو العلاقة التي تدل

على اختلاف التباين ومن أمثل النوع الأخير من العلاقات حين نجد أن الأداء في اختبار الذكاء يكون شرطًا ضروريًا ولكنه ليس كافيًا للنجاح المدرسي، وفي هذه الحالة نجد التلاميذ ذوي الذكاء المنخفض يؤدون أداء سيئًا في المدرسة، ولكنا حين نفحص أداء التلاميذ من ذوي الذكاء المرتفع سوف نجد بعضهم يؤدون أداء جيد في المدرسة وبعضهم الآخر قد يؤدون أداء سيئًا لأسباب تتصل بنقص الدافعية أو فقدان الرغبة أو غيرها. وفي هذه الحالة نجد تباينًا في التحصيل بين ذوي الدرجات المرتفعة في الذكاء أكثر اتساعًا مما نجده بين ذوي الدرجات المنخفضة في الذكاء.

أثر ثبات الاختبار في صدقه:

من البديهي في القياس النفسي أن الاختبار غير الثابت وغير الدقيق لا يمكن أن يكون صادقًا. لأن معنى انخفاض ثبات الاختبار أن تباينت الخطأ فيه يكون أكبر من التباين الحقيقي، وبالطبع فإن تباين الخطأ في درجات المفحوصين لا يمكن أن يرتبط ارتباطًا دالاً (أي يتجاوز مستوى الصدقة) مع أي محك، وعلى هذا كلما زاد تباين الخطأ يقل معامل الصدق.

الفصل الثالث

طرق عرض البيانات والمعلومات:

طرق عرض البيانات والمعلومات:

يجب على الباحث تحديد طريقة مناسبة لعرض البيانات والمعلومات التي قام بجمعها وتنظيمها وتحليلها بأي أداة من الأدوات السابقة، في محتوى بحثه. فهناك ثلاث طرق رئيسية يستطيع عرض تلك المعلومات والبيانات وإفهام القارئ بمحتواها وموضوعها، وهي على النحو الآتي:

١-طريقة عرض المعلومات بشكل إنشائي:

وفي هذه الطريقة يتم عرض ووصف البيانات بجمل وعبارات إنشائية توضح النتائج التي قد تستخلص منها كأن يقول الباحث :إنه توجد علاقة طردية بين مؤهلات معلمي المرحلة الابتدائية وبين استخدامهم الوسائل التعليمية، وتوجد علاقة عكسية بين عدد سنوات الخدمة للمعلم ينوب ين تنوع طرائق التدريس لديهم، وتوجد علاقة إيجابية بين استخدام المعلمين للوسائل التعليمية وبين مستويات التحصيل الدراسي لطلابهم.

٢-طريقة عرض المعلومات في جداول:

وهذه الطريقة أكثر طرق عرض البيانات شيوعاً، كما أنها وسيلة لتخزين كميات كبيرة من البيانات، ففي هذه الطريقة تصنف البيانات الكمية في جداول ليسهل استيعابها ومن ثم تحليلها وتصنيفها في فئات واستخلاص النتائج منها، فعادة ما يعبر عن الحقائق الكمية بعدد كبير من الأرقام، فإن لم تعرض هذه الحقائق بطرق منظمة

فإنه لا يمكن اكتشاف أهميتها ومن ثم الاستفادة منها، وتتنوع الجداول الإحصائية إلى جداول عادية وجداول تكرارية، بل وتتنوع الجداول بما يمكن من تصنيف بياناتها بطرق متعددة ، منها:

- تصنيفات تعتمد على اختلافات في النوع.
- تصنيفات تعتمد على اختلافات في درجة خاصية معينة، وتسمى بالتصنيفات الكمية
- تصنيفات تعتمد على التقسيمات الجغرافية.
- تصنيفات السلاسل الزمنية.

شروط عرض النتائج في الجداول:

يشترط لعرض نتائج الدراسات العلمية في الجداول ما يلي:

١. يجب أن يقوم الباحث بإعداد الجداول التي يضمها البحث قبل الشروع في الكتابة؛ فالكتابة تكون تبعا للنتائج المتحصل عليها والتي تعرض في الجداول والأشكال، وليس العكس.

٢. يجب أن تكون الجداول وعناوينها واضحة بذاتها دونما حاجة إلى مراجعة متن البحث أو متن الرسالة .

٣. يجب عدم التوسع في عدد الجداول المعروضة دونما داع ؛ كأن يقوم الباحث بإعادة ترتيب وعرض النتائج في أكثر من جدول ، او يقوم بفصلها في عدة جداول ،

بينما قد يكون من المناسب عرضها – مترابطة . في جدول واحد . وفي المقابل .. يجب عدم جعل الجداول مكتظة بالأرقام إلى درجة يصعب معها متابعة النتائج ، وفي كل الحالات .. يجب التخلص من الشعور بضرورة عرض كل النتائج المتحصل عليها – لمجرد استعراض الجهد الذي بذل فيها . حتى وإن لم تكن لها علاقة وثيقة بموضوع البحث المقدم للنشر.

٤. يجب توحيد المصطلحات المستخدمة في الدراسة فيما بين الجداول ومتن البحث ، وفيما بين الجداول وبعضها البعض . كذلك يجب توحيد نظام عرض النتائج المتشابهة في جداول البحث الواحد .

٥. ترتب النتائج في الجداول (من اليسار إلى اليمين) بنفس الترتيب الذي تظهر – أو تناقش – به في متن البحث ، كما يجب . عند المناقشة – علم القفز كثيراً من موضع لآخر في نفس الجدول او بين مختلف الجداول .

٦. تتطلب الدوريات العربية التي تستخدم فيها الأرقام العربية Arabic Numerals – مثل ١ و ٢ و ٣ (وهي الأرقام التي يشيع استخدامها في اللغات الغربية) – كتابة عناوين الجداول وأية تفسيرات تتعلق بها (مثل التذاييل) باللغتين العربية والإنجليزية . والهدف من ذلك هو إعطاء القارئ الملم باللغة الإنجليزية فرصة لفهم الجداول التي توجد في البحوث المنشورة بالعربية ، على أساس أن كل جدول يشكل وحدة قائمة بذاتها ويمكن فهمه بمعزل عن بقية البحث .

٣-طريقة عرض المعلومات في رسوم بيانية:

وذلك بعرض البيانات المجموعة في رسوم بيانية توضح مفرداتها، ومنها يحاول الباحث اكتشاف العلاقة بينها بمجرد النظر إليها، فالعرض البياني يوضح العلاقة بين البيانات؛ وبذلك تمتاز هذه الطريقة على سابقتيها، وللرسوم البيانية أنواع، منها الأعمدة والدوائر النسبية والمربعات والمستطيلات والمنحنيات، ومنها كذلك المدرج والمضلع التكراري، والمنحنى التكراري المتجمع، وقد تستخدم الخرائط لعرض البيانات الإحصائية بأشكال رسومها السابقة.

٤-طريقة عرض البيانات باستخدام أكثر من طريقة واحدة:

وهنا تستخدم أكثر من طريقة واحدة مما ذكر أعلاه، في البحث الواحد كاستخدام الجداول الإحصائية والرسوم البيانية معاً، وهكذا.

وعلى العموم فانه يجب التأكد من المعلومات المدرجة في أدناه عند تقييم البيانات المجمعة بغض النظر عن الطريقة التي جمعت بها تلك البيانات وهى

١- يجب ان يكون عدد الأدلة التي جمعت ونوعها كافيا ومناسبا كما ويجب تجنب البيانات التي لا لزوم لها.

٢- يجب أن تسرد الأدلة وتنظم بشكل تستخلص منها المعلومات موضوع الدراسة والبحث

٣- يجب أن تتخذ الاحتياطات اللازمة لتوفير الدقة في تسجيل وجمع البيانات ، كما ويجب مراجعة البيانات والإجراءات والنتائج لاكتشاف الأخطاء إن وجنت .

٤- تفسير المواد الأصلية والأدلة وشرحها بشكل دقيق دون تحريف أو سوء عرض .

٥- يجب استخدام الرسوم والخرائط والمخططات والجداول والصور بشكل يستطيع فيه الباحث نقل الإفكار بكفاءة عالية.

٦- استخدام الرموز المكتوبة الخطية لتمييز الخطوط في الرسوم بدلا من استخدام الألوان المتعددة ، خاصة إذا كان البحث سيعاد طبعه بالتصوير أو الاستنساخ.

٧- يجب أن يكون عرض نص المعلومات متفقا مع الأسلوب والشكل المقرر . كما ويجب أن يكون مقسما الى فصول أو اقسام فرعية مناسبة واعطاه عناوين مناسبة وأن تربط هذه الفصول والأقسام بشكل منطقي متسلسل وصولا الى حل المشكلة المبحوثة.

٨- يجب تثبيت المراجع والمصادر عند استخدام واقتباس حقائق من أبحاث أخرى بشكل يستطيع فيه القارئ الرجوع إلى تلك المراجع والمصادر

٩- من الضروري أدخال كلمات وجمل وفقرات انتقالية مناسبة لكي توضح العلاقة بين العناصر المختلفة في البحث وتسهل تتبع عرض الموضوع .

١٠-يجب صياغة البارات بشكل دقيق كما ويجب استخدام اللغة السليمة

أدوات تحليل البيانات التي تم جمعها:

البيانات التي تم جمعها لا قيمة لها ما لم يتم تحليلها واستخلاص النتائج منها ما لم يتم تحليلها واستخلاص النتائج منها لاتخاذ القرار المناسب وهناك مداخل مختلفة لتليل البيانات منها:

١- طرق التحليل الكمي:

تشمل هذه الطرق التحليل الرياضي والاحصائي حيث تعالج البيانات كميا أي رقمياً وقد يصل تعقد الأرقام الى درجة استخدام الكمبيوتر في معالجتها حسابياً.

٢- طرق التحليل الكيفي:

وتسمي هذه الطرق ايضاً بطرق المنطق المتراكم حيث يقوم الباحث بوصف البيانات والربط بينها ربطاً منطقياً وإعادة بنائها واستنتاج دلائل جديدة واستخراج المؤشرات ، واهم أدوات التحليل الوصفي هو أدوات القياس والاستنتاج والاستدلال.

ثانياً :تحليل المعلومات واستنباط النتائج:

وفي هذه المرحلة تتجسد مهارة الباحث الجيد وتظهر قابلياته الفعلية في البحث والتحليل، حيث أن البحث العلمي يختلف عن الكتابة الاعتيادية، لأنه يقوم على تحليل وتفسير دقيقين للبيانات والمعلومات المجمعة لدى الباحث .ويكون التحليل المطلوب عادة بإحدى الطرق الآتية:

-**طريقة التحليل النقدي الإنشائي** :كأن يورد الباحث رأيا مستنبطاً من المصادر المجمعة لديه، ومدعوما بأدلة وبشواهد وإسناد.

-**طريقة التحليل الإحصائي الرقمي** : كأن يجمع الباحث معلوماته في جداول، ثم يستقرئ الأرقام المجمعة لديه عن طريق النسب المئوية، وتستخدم هذه الطريقة عادة مع المعلومات المجمعة من الأشخاص المعنيين بالاستبيانات ونسبة ردودهم، وما شابه ذلك.

أما النتائج أو كما تسمى أحيانا بالاستنتاجات فهي الحصيلة الطبيعية لنقد المعلومات وتحليلها وتجمع عادة في نهاية البحث، وبشكل نقاط واضحة ومركزة.

الفصل الرابع

تحليل بيانات البحث

وعرض النتائج

مقدمة:

ويتضمن الإحصاء الوصفي المنحنيات المختلفة Curves ، ومقاييس النزعة المركزية Central tendency مثل المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال أو الشائع، وكذلك مقاييس التشتت أو الانحراف في الدرجات Veriability ، وكذلك مقاس العلاقات بين المتغيرات المختلفة ، أي إيجاد معاملات الارتباط بين سلاسل الدرجات المختلفة المستمدة من تطبيق اختبارين أو أكثر على نفس المجموعة من الأفراد، مثل الذكاء والتحميل .

ومن بين الطرق المستخدمة في مقارنة درجة الفرد بدرجات مجموع الأفراد وضع الدجات في ترتيب ميشيني Percentile Ranking . والمعروف أن المئين عبارة عن نسبة مجموع الدرجات الأقل من هذا المئين. فالمئين الى ١٤ يعني أن درجته الأصلية كانت تساوي وتزيد عن درجات ١٤٪ من مجموع الأفراد. أما المئين الى ٥٠ فيساوى الوسيط Median . والوسيط هو وعادة ما تحدد ارقام لهذه المتغيرات ، وذلك بهدف الدقة . ويستخدم مصطلح القياس عندما توضع طريقة او اجراء معين لتحديد ارقام المختلف المستويات أو المقادير أو أحجام بعض المتغيرات .

ويمكن تقسيم المتغيرات التي تستخدم في علم النفس الي انواع مختلفة .

المتغيرات المتصلة : Continuous .

هي المتغيرات التي يمكن أن تتخذ أي قيمة (درجة) ومثالها الطول والوزن والذكاء والقدرة على التصور البصري والعصبية والقلق والخوف وغيرها ، وتوزيع هذه المتغيرات مستتر أي ليس فيه ثغرات أو تقطع بشرط أن يشمل التوزيع عددا ضخما من الأفراد .

المتغيرات المتقطعة :Discrete

هي المتغيرات التي يمكن أن تتخذ مجموعة محدودة من القيم ، كمتغير الجنس (ذكور مقابل اناث) والاقامة (ريف ، مدن) ولون العين ، والتدخين (مدخن مقابل غير مدخن) ، وسماع منبه صوتى خافت مقابل عدم سماعه وهكذا .

ومن الممكن تحويل المتصل الى متقطع كان تقسم مجموعة ما تبعا لأعمارها إلى : اطفال ، مراهقين ، راشدين ، او تقسيم الدرجات المتصلة على اختبار الذكاء الى فئات ثلاث : ضعيف ، متوسط ، مرتفع . ومع ذلك فكلما تعامل علماء النفس مع متغيرات متصلة كان ذلك أفضل كثيرا . ولكن بعض المتغيرات متقطعة فقط كجنس المفحوص او لون عينيه او مالته الاجتماعية مثلا .

ولقد اصبح للإحصاء دور مهم في علم النفس المعاصر ، ويسرت الآلات المحاسبة للباحثين – منذ الستينيات من هذا القرن – عملية تحليل البيانات ووصفها تمهيدا لتفسيرها .

ويمكن أن يتقن الباحث هذا سواء كان لديه خلفية قوية في الرياضيات ام لا . وأهم ما في الأمر هو أنه يجب أن يكون لديه الرغبة في متابعة الأساليب الإحصائية التي يمكن أن تساعده في تحليل بيانات بحته لتصل إلى نتائج ممكن تبريرها . كما أن عملية تحليل البيانات تطلب قدرا من العمليات الحسابية والجبرية التي يتقنها عدد كبير من الباحثين المبتدئين.

تحليل البيانات

يعد عملية أوسع وأشمل من العمليات والتطبيقات الإحصائية . إذا أننا يمكننا في بعض الأحيان تحليل البيانات بدون استخدام اساليب إحصائية . كما أن تحليل البيانات يعتمد درجة كبيرة على قدرة الباحث على استيعاب بياناته وفهم طبيعتها ، والأسئلة التي يود الإجابة عليها باستخدام هذه البيانات.

فمن المعلوم أنه يمكن لباحث الإجابة على أسئلة مختلفة من نفس مجموعة البيانات ، وربما يحتاج إلى أكثر من أسلوب احصائي ليجيب على هذه الأسئلة وهذا يعتمد اعتمادا كبيرا على فهم وتبصر الباحث الهدف من بحثه الذي جمع من اجله الملاحظات Observations المختلفة التي يود تحويلها إلى بيانات يمكن تحليلها ، فاستخدام الحاسبات الالكترونية في إجراء عملية تحليل البيانات لا يمكن أن يغنى الباحث عن الفهم المستنير لما تنطوي عليه بيانات بحثه، إذ أن الحاسبات الإلكترونية تجرى العمليات الإحصائية المختلفة عن طريق ما يسمى بالبرامج الجاهزة

Canned Programs . وهنا يقع العبء الأساسي على الباحث سواء في دقة المدخلات Inputs او في تفسير المخرجات Outputs . فكم من باحث ظن أن الحاسبات الالكترونية ستقوم بتحليل بيانات بحثه بدلا عنه ، ولكنه اكتشف أخيرا أنه كان مخطئا .

وتأكيدا للدور الرئيسي للباحث في تحليل بيانات تحثه وتبصره بطبيعة وتكوين هذه البيانات يرى جون توكى John Tukey – رائد تحليل البيانات – أن عملية تحليل البيانات في عملية تحري Detective work ، عن طريق المد والأعداد والأشكال تقع مسئوليتها الأول والأخيرة على عاتق الباحث . ويكون دور الحاسبات الالكترونية هو معاونة الباحث على تنفيد استراتيجيات التحليل التي توصل إليها بدرية أكثر فاعلية ومرونة .

خطوات عامة لتحليل البيانات

يمكن أن تتم عملية تحليل البيانات بالخطوات المتسلسلة التالية :

١- التحقق من كفاية ونوعية البيانات الخام المتوفرة مع سد العجز القائم فورا في حالة ملاحظة ذلك.

٢- تطوير جدول تصنيفي مناسب للبيانات حسب عواملها أو أي معيار آخر يتفق مع معطيات البحث وعوامله.

٣- تصنيف / ترميز البيانات (إذا كان ضروريا) حسب اختصاصاتها مع مراعاة قدرة الفئات التصنيفية المستحدثة على استيعاب كافة البيانات دون ترك أي منها أو إمكانية انتهاء بعضها لأكثر من فئة.

٤- التحقق من عدم ضياع بعض البيانات خلال عمليات التصنيف بمراجعة الأرقام أو البيانات الخام على أساس نظيراتها التي تم تصنيفها.

٥- اختيار أساليب/ اجراءات التحليل المناسبة للمشكلة والطبيعة البيانات المتوفرة.

٦- تحليل البيانات بالأساليب/ الاجراءات التي تم تبنيها دون محاولة تفسيرها ابدا بالمناقشة والاستنتاجات والتوصيات.. إن الفقرات الرئيسية التالية توضح امثلة لأساليب او اجراءات التحليل وكيفيات توظيفها في فرز وتلخيص بيانات البحث العلمي.

ولقد أصبح للإحصاء دور مهم في علم النفس المعاصر ، ويسرت الآلات انا المحاسبة الباحثين – منذ الستينيات من هذا القرن – عملية تحليل البيانات ووصفها تمهيدا لتفسيرها .

أن التساؤل التالي كثيرا ما يتردد على السنة الباحثين في العلوم السلوكية وخاصة المبتدئين مهم وهو:

كيف لي أن أدرس طرق تحليل البيانات والإحصاء وليس لدي الخلفية الأساسية في الرياضيات التي تصف بالرمزية و التجريد ؟ .

وهذا التساؤل بالطبع معقول وله ما يبرره ، فما لاشك فيه أن دراسة الرياضيات تامر على الباحثين الفهم المستنير للأسس الرياضية والإحصائية التي تبني عليها طرق واساليب تحليل بيانات البحوث .

وقد ادى التقدم الكبير الذي حدث في الآلات الحاسبة والحاسبات الالكترونية إلى جعل هذه العمليات في متناول كل باحث في وقت قصير.

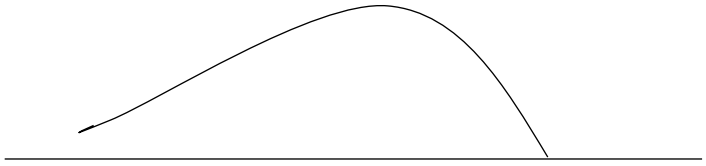
ومع هذا فإننا نجد أنه ربما يكون من المفيد لبعض الباحثين أن يقوم بمراجعة سريعة لبعض العمليات الحسابية والجبرية الأساسية مثل الرموز الرياضية والإشارات الجبرية والكور والأسس والجذور واللوغاريتان والنسب المثلثية للزوايا كي تساعده على متابعة عرضنا للأساليب الإحصائية في تحليل البيانات .

استخدام المنحنى الاعتدالي في تحليل البيانات:

يطلق عادة على التوزيع الاعتدالى اسم المنحنى الاعتدالى وهو من المنحنيات المتصلة Continuous التي تعتبر من أهم المنحنيات المستخدمة في البحوث النفسية والتربوية .

والمنحنى الاعتدالي هو منحنى نظري ممكن تمثيله بمعادلة رياضية ممكن البرهنة عليها ، ولكن لا يمكن أن تتحقق تماما باستخدام البيانات التجريبية. ويرجع الفضل في اكتشاف الأساس النظري وبحث الخصائص الرياضية لهذا المنحنى إلى

"لابلاس Laplace" (١٧٤٩-١٨٢٧)، و"ديموافر Demovira" (١٦٦٨-١٧٤٥)، و"جاوس Gauss" (١٧٧٧-١٨٥٥)، والمنحنى -كما هو موضح بشكل رقم (٢٨)- يشبه الجرس؛ ولذلك يمكن أن يسمى المنحنى الجرسي -Bell ShapedCurve أو منحنى الصدفة أو منحنى الخطأ.



فكثيرا ما نفترض في البحوث النفسية أن بعض السمات تتوزع توزيعا اعتداليا؛ على الرغم من أن البيانات التجريبية الخاصة بهذه السمات -كما ذكرنا- لا يحتمل أن تتفق تماما مع شكل هذا التوزيع.

فكثير من التوزيعات التكرارية تقترب إلى حد ما من شكل التوزيع الاعتدالي، ولذلك نفترض أنها تأخذ هذا الشكل، كما نفترض أنه قد حدث خطأ في دراسة السمات موضع البحث إذا اختلف شكل التوزيع الخاص بهذه السمات عن شكل التوزيع الاعتدالي.

ولا ترجع أهمية المنحنى الاعتدالي فقط إلى افتراض أن الدرجات تتوزع توزيعا اعتداليا، ولكن لأن توزيعات المعاينات Sampling Distributions الخاصة بكثير من المقاييس الإحصائية تتوزع توزيعا اعتداليًا؛ أو يفترض أنها كذلك.

ونظرا لأن التوزيع الاعتدالي يمكن تحويله إلى توزيع اعتدالي معياري فإنه يمكن استخدام هذا التوزيع الأخير كتوزيع مرجعي عند المقارنة الإحيائية لمختلف أنواع الظواهر التي ربما كان يصعب مقارنتها بدون استخدامه؛ إذ يجب أن نلاحظ أنه عند تحويل مجموعة من التوزيعات الاعتدالية إلى توزيعات.

وتبدو أهمية خواص المنحنى الاعتدالي في تفسير الطبيعة الإنسانية في فهم النظريات التي يصفها علماء النفس لتفسير الشخصية؛ إذ تلجأ بعض هذه النظريات إلى تقسيم الناس إلى فئتين مستقلتين فئة المنطوين والمبسطين أو السوداويين والصفراويين أو الإنسانيين والعمليين وغير ذلك من التقسيمات التي تقول بها نظريات الأنماط في تفسير الشخصية؛ إذ الواقع أن الناس لا ينقسمون انقساما حاسما وفاصلا ونهائيا إلى منطو ومنبسط كذلك فإن الغالبية العظمى من الناس تخضع للتوزيع الاعتدالي.. فالسواد الأعظم من الناس ليسوا عمالقة أو أقزاما وإنما هم من متوسطي الطول.

وهكذا نرى كيف تفيد النظريات الإحصائية في فهم الطبيعة البشرية؛ فالغالبية العظمى من الناس ليسوا عدوانين أو خاضعين ولكنهم متوسطون او وسط بين الخضوع والسيطرة.

دراسة الارتباط بين المتغيرات:

من الأساليب الإحصائية الشائعة منهج الارتباط، ويستخدم لتحديد كم وكيف العلاقة بين متغيرين أو أكثر مثل الذكاء والتحصيل الدراسي، أو القدرة الميكانيكية والقدرة الحسابية، أو الطموح والنجاح في الحياة، أو الفقر والجريمة، أو الطول والوزن.. وهكذا يستخرج الباحث معامل الارتباط correlation coefficient للدلالة العددية عن مقدار الارتباط. وتبلغ قيمة معامل الارتباط هذا +١ إذا كان الارتباط كاملا وموجبا.. بمعنى أن الطفل الأول مثلا في اختبار الذكاء يكون أيضا الأول في اختبار التحصيل الدراسي، والطفل الثاني في الاختبار الأول يكون الثاني في الاختبار الثاني، والطفل الثالث في الاختبار الأول يكون الثالث أيضا في الاختبار الثاني.. وهكذا حتى الطفل الأخير في الاختبار الأول يكون أيضا الأخير في الاختبار الثاني، والارتباط الموجب يعبر عن علاقة طردية بمعنى أن الزيادة في أحد المتغيرات "الذكاء" يتبعها زيادة في المتغير الثاني "التحصيل"، والنقص في المتغير الأول يتبعه أيضا نقص في المتغير الثاني.

أما إذا كانت الزيادة في المتغير الأول يتبعها نقص في المتغير الثاني.. فتوصف العلاقة في هذه الحالة بأنها علاقة عكسية، وإذا كانت كاملة مطلقة يعبر عن معامل الارتباط ب −١ (ناقص واحد صحيح). وفي هذه الحالة يكون التلميذ الأول في الاختبار الأول الأخيرَ في الاختبار الثاني، والطفل الثاني في الاختبار

الأول يكون قبل الأخير بواحد في الاختبار الثاني، والثالث في الاختبار الأول يكون قبل الأخير باثنين في الاختبار الثاني.. وهكذا حتى نهاية سلسلة الدرجات.

ولكننا لا نحصل في التجارب الحقيقية على معاملات ارتباط مطلقة كاملة سواء بالسلب أو الإيجاب، ونحصل على معاملات ارتباط جزئية؛ أي أقل من الواحد الصحيح، وكلما زادت قيمة معامل الارتباط –أي كلما اقتربت من الواحد الصحيح– .. كلما دل ذلك على وجود علاقة حقيقية أو على ارتباط المتغيرين.

يستخدم منهج الارتباط –كما قلنا– لمعرفة العلاقة بين متغيرات مختلفة، ولكنه يستخدم أيضا في تصميم الاختبارات النفسية الجيدة؛ وذلك للتأكد من توفر صفات الاختبار الجيدة أي من صدق الاختبار وثباته.

وإذا افترضنا أن معامل الارتباط بين درجات الطلاب في اختبار الذكاء واختبار في التحصيل هو ٠.٥ فهنا يمكن أن نستنتج أن (٠.٥٠)^{٢} أي ٠.٢٥ من تباين درجات اختبار التحصيل إنما ترجع إلى اختلاف الطلاب في الذكاء كما يقاس باختبار الذكاء . ويسمى أحيانا المقدار ر^{٢} معامل التحديد Coefficient of Determination أو التباين المشترك بين المتغيرين.. لأن قيمته تعبر عن ذلك الجزء من التباين في أحد المتغيرين الذي يمكن تحديده أو التنبؤ به باستخدام المتغير الآخر. فإذا كان معامل الارتباط ر = ٠.٨٠ فإن ر^{٢} = ٠.٦٤ وهذا يعني أن هناك تباينا مشتركا بين المتغيرين نسبته ٦٤%.

الارتباط بين المتغيرات والعلية:

من الأخطاء الشائعة التي يمكن أن يقع فيها الباحث عند تفسيره لمعامل الارتباط- اعتبار أن معامل الارتباط المرتفع دليل على علاقة سببية أو علية أو علاقة أثر ونتيجة.

فمثلا ربما يقوم باحث بدراسة عادات الاستذكار لدى طلاب الكليات ويجد أن هناك معامل ارتباط سالب بين مقدار الزمن الذي يستغرقه الطالب في الاستذكار وتقديره العام في امتحانات آخر العام. فهنا لا يستطيع تفسير هذه النتيجة بأن سبب حصول الطلاب على تقديرات مرتفعة هو قلة الزمن الذي يقضونه في الاستذكار.

ولكن ربما يمكنه القول بأنه كلما كان الطالب أكثر ذكاء.. قل الزمن الذي يستغرقه في الاستذكار عن الطالب الأقل ذكاء.

أو ربما يجد باحث آخر معامل ارتباط مرتفع بين ذاكرة الأشكال وذاكرة الكلمات، ولكن ليس هذا دليلا على أن أحدهما يسبب الآخر. إذ يمكن في الحقيقة اعتبار أن عامل التذكر ربما يكون أحد العوامل العامة المسئولة عن مثل هذا الأداء التذكري مهما اختلف شكله.

أو ربما يجد باحث علاقة بين درجات اختبار في الذكاء ومقياس الأداء الحركي عند مجموعة من الأطفال مداها العمري متسع. مثل هذه العلاقة ربما تكون راجعة إلى

أن اختبار الذكاء والقدرة الحركية كلاهما يرتبط بالعمر، فإذا عزلنا أثر العمر ربما نجد أن هذه العلاقة تنعدم.

فمعرفة مقدار واتجاه العلاقة بين متغيرين ليست كافية لاقتراح نوع من العلية المباشرة على هذه العلاقة؛ إذ أن هذا يتطلب دراسات تجريبية على المتغيرات. ولكن توجد حالات يحاول فيها الباحث استخدام معامل الارتباط بين متغيرين لاقتراح أن هناك تأثيرا سببيا أو تأثيرا له اتجاه معين. والمثال الشائع هو العلاقة بين تدخين السجائر والإصابة بسرطان الرئة؛ فقد استنتج الباحثون –على أساس منطقي–: أن التدخين يسبب سرطان الرئة بدلا من استنتاجهم أن احتمال الإصابة بسرطان الرئة بسبب زيادة التدخين، ولكن من الممكن أن يكون هناك عوامل أخرى مثل العوامل الوراثية مثلا هي التي تسبب كلا من التدخين وسرطان الرئة . ولكى يعزل العلماء أثر هذه العوامل حاولوا التأثير العملي على مجموعة من الفئران بغرض تكوين خلايا سرطانية عندهم، واستطاعوا بذلك أن يؤكدوا للمتشككين أن العلاقة بين التدخين وسرطان الرئة هي علاقة سببية وليست علاقة ناتجة عن عامل ثالث غير معلوم.

بل إن هناك على الأقل ثلاثة أسباب تؤدي إلى ارتباط عامل بعامل آخر: أ، ب:

١–أن أ قد يكون سببا في ب أو يؤثر فيها أو يزيد من حجمها.

٢– أن ب قد تكون سببا في وجود أ.

٣–أن كل من أ، ب قد يرجعان إلى عنصر مشترك أو عناصر مشتركة أخرى.

ومن الأمثلة التي توضح مثل هذه العلاقة الارتباط بين القدرة على القراءة Reading ability وبين حصيلة المفردات اللغوية؛ فإن كثرة المفردات قد تجعل الطفل قارئا ممتازا، أو أن القدرة الممتازة على القراءة قد تجعل التلميذ يكتسب ثروة لغوية كبيرة. وهناك احتمال آخر أن الدرجات العالية في هاتين القدرتين (القراءة والمفردات) قد ترجع إلى ارتفاع الذكاء، كذلك قد ترجع هذه الدرجات إلى ظروف المنزل الذي تتوفر فيه الكتب والمراجع والمحادثات الجدية، كذلك قد ترجع هذه الدرجات إلى نوع ممتاز من التعليم الابتدائي الذي تلقاه الفرد.

لا نستطيع أن نقرر العامل المسؤول عن هذا الارتباط إلا في ضوء التجربة الدقيقة وضبط أثر كل عامل من هذه العوامل.

والعلم هو الذي يبحث عن علل الأشياء –أي عن اكتشاف أسبابها–، وهناك طريقة يستخدمها العلم للتعرف على الأشياء؛ فإذا استطعنا أن نحتفظ بجميع العوامل ثابتة غير متغيرة ما عدا عاملا واحدا تركنا له حرية التغير أو أحدثنا نحن بأنفسنا فيه .

التغير وإذا ينتج هذا التغير ظاهرة ما كان هذا العامل هو سببها.. فإذا أردنا معرفة أثر التغذية على ذكاء مجموعة من الأطفال؛ فإننا نبقي جميع العوامل ثابتة غير متغيرة ـ ما عدا التغذية؛ حيث نغير وتعدل فيها كما نشاء حسب متطلبات التجربة فإذا وجدت أن هناك تغير في نمو ذكاء الأطفال كان مرجعه أو سببه

التغذية. ولمعرفة جميع العوامل المتضافرة والمسئولة عن حدوث ظاهرة ما.. فإننا نسمح بتغيرها عاملا عاملا كلا على حدة حتى نتأكد من تأثير كل عامل في الظاهرة موضوع الدراسة، فإذا أردنا معرفة العوامل المسئولة عن النجاح في التحصيل الدراسي استطعنا أن نبحث العوامل الآتية عاملا بعد الآخر وهي: الذكاء، والمثابرة، وطرق التدريس، وشروط التحصيل الجيد، والظروف الصحية النفسية والجسمية للتلميذ، وتوفر الكتب والمراجع، ووسائل الإيضاح المختلفة.. وبذلك نعرف مجموعة العوامل المسئولة عن التحصيل الدراسي، ومقدار أثر كل من هذه العوامل في التحصيل الدراسي.

استخدام تحليل التباين في البحوث النفسية

فلقد سبقت العلوم الطبيعية علم النفس في انتهاج المنهج العلمي التجريبي واستخدام الإحصاء لغة لها. وحذا علم النفس حذوها وأصبح من العلوم التجريبية بلا منازع واستطاع علماء النفس أن يخضعوا ظواهرهم للقياس والتجريب والملاحظة والرصد والتسجيل الدقيق وعقد المقارنات واستخلاص النتائج والأحكام على أساس من الإحصاء وتقنياته.

ولكن مع ذلك لا بد من الاحتراس من الغلو في استخدام الإحصاء والإسراف فيه وممارسة تقنياته بصورة آلية ميكانيكية وبشكل أشبه بالألعاب البهلوانية، أو كما يقول البعض بطريقة "حرفية " آلية صماء، بحيث يخضع الباحث كلية الأساليب الإحصائية ويدين لها بالولاء المطلق ويقدس نتائجها ويعتمد على ما يقدمه له الحاسوب دون أعمال الوعي السيكولوجي والفكر السيكولوجي وبيان البصيرة السيكولوجية والفهم المتعمق لديناميات الشخصية الإنسانية وتفاعلاتها ودون الإلمام بالمدلولات النفسية والطبية والصحية والأكلينيكية والمهنية للمعطيات الرقمية أو الكمية وكذلك التفسيرات الاجتماعية والتربوية للمقادير الكمية.

الإحصاء آلة أو آداة أو وسيلة نقط للوصف والرصد والتسجيل واستخلاص النتائج والاستدلال، ولكن تبقى خبرة الإخصائي النفسي أو الطبيب أو المرشد النفسي أو الباحث أو عالم النفس تبقى صاحبة الصدارة وصاحبة الكلمة الحاسمة في

التفسير. بل إن الأرقام ذاتها ليست مقدسة وليست معبرة، في جميع الأحوال، عن الواقع المحسوس أو الملموس، ولنأخذ مثالا بسيطا على ذلك ما يتعرض له مقياس إحصائي كالمتوسط الحساب من التأثر بالدرجات المتطرفة سلباً أو إيجاباً، بحيث لا يصف الواقع الفعلي،

يستخدم منهج تحليل التباين analysis of variance في كثير من المجالات النفسية، ولكثير من الأغراض، والتباين عبارة عن مربع الانحراف المباري standard deviation والانحراف المعياري عبارة عن مقياس لمبلغ تشتت الدرجات أو انتشارها أو تبعثرها أو بعد كل منها عن المتوسط الحسابي للمجموعة التي تنتمي إليها. وبلغة علم النفس والتربية ، الانحراف المعياري هو المعيار عما يوجد بين أفراد الجماعة من فروق فردية individual differences وبالتالي يكشف لنا حجمه، عن مدى تجانس المجموعة أو عدم تجانسها أو ما يوجد من انسجام بين أفرادها في الظاهرة المقاسة من عدمه .

اما التباين variance فهو عبارة عن متوسط مربع الانحرافات الفردية عن المتوسط الحسابي للدرجات كلها. هذه الانحرافات أو تلك الفروق يلزم تحليلها لمعرفة أسبابها أو مصادرها في البحث. وبالتالي يصبح الانحراف المعياري مساوياً للجذر التربيعي للتباين، وهناك نوعان من التباين (١) التباين بين المجموعات Between groups وهو المعبر عن الفروق أو الآثار التي ترجع إلى العوامل الرئيسية في

التجربة أو في القياس حين يقسم الباحث أفراد عينته وفقاً لعوامل السن والجنس والطبقة الاجتماعية والمستوى التعليمي وما إلى ذلك. يصبح التباين بين المجموعات هو المعبر عن جملة التباينات التي ترجع إلى هذه العوامل الرئيسية في التجربة، ويكشف لنا عما إذا كانت هذه العوامل كلها أو بعضها ذات دلالة إحصائية جوهرية من عدمه. والنوع الثاني من التباين هو التباين داخل المجموعات الفرعية المكونة للعينة الكلية المشاركة في الدراسة within-group variance وهو المعبر عما يوجد من فروق فردية داخل الجماعات الفردية في الدرجات أو القيم التي حصلوا عليها في التجربة وفي عملية القياس.

فنحن نستخدم تحليل التباين في البحوث النفسية حين نرغب في التأكد من أن الفروق أو الآثار الملاحظة بين مجموعات مختلفة أو تلك التي ترجع لعوامل كالسن والجنس مثلاً ذات دلالة جوهرية من عدمه، أم أنها لا تزيد عن تلك الفروق التي يمكن أن تحصل عليها بالصدفة أو من جراء أخطاء القياس والتجريب واختيار العينات وبعبارة أخرى لقياس مدى رفض او قبول الفرض الصفري، ومؤداه أنه لا فرون جوهرية ترجع إلى العوامل المراد قياس تأثيرها. يكشف تحليل التباين عن الفروق التي ترجع لأكثر من عامل في آن واحد، مع الأخذ في الاعتبار بقية العوامل كالسن والجنس والذكاء والمستوى الاجتماعي / الاقتصادي وبذلك يختلف منهج تحليل التباين عن استخدام أحد مقاييس الدلالة الشائعة أيضاً وهو مقياس (ت).

مقياس (ت) يصلح لقياس الدلالة بين مجموعتين فقط الذكور والإناث أي بين متوسطين حسابين فقط. أي لمعرفة مدى جوهرية الفرق الجنسي مثلاً، ولكن في كثير من الأبحاث الواقعية يكون الباحث أمام عدد كبير من العوامل أو المتغيرات التي يسعى لمعرفة أثر كل منها في ضوء وجود العوامل الأخرى ومع أخذها في الحسبان .

في هذه الحالة لا بد من استخدام منهج تحليل التباين لمعرفة أن العوامل الرئيسية في التجربة كالطول والوزن أو السن او الجنس، وفي نفس الوقت يكشف تحليل التباين عن مقدار ما يوجد بين الجماعات الفرعية من فروق فردية أو من تشتت أو انحراف او انتشار وتبعثر في قيم او درجات المجموعة الفرعية وهذا هو المعبر عنه بالتباين داخل المجموعات.. إضافة إلى ذلك، هناك ميزة أخرى لتحليل التباين، وهي الكشف عن مدى دلالة التفاعل بين العوامل المقاسة كتأثير السن في الجنس أو الجنس في الذكاء . ذلك لأن للعامل معنى ودلالة وهو بمفرده تختلف عنها عندما يكون متحداً أو مندمجاً أو مختلطاً مع غيره، فتأثير الذكاء قد يختلف وهو بمفرده، عما لو كان في وسط مجموعة الإناث أو الذكور. أو عندما يريد الباحث أن يقيس ظاهرة التوتر لا بين طلاب كليتي الآداب والحقوق مثلاً، وإنما أيضاً بين طلاب كليات الزراعة والطب والهندسة والعلوم والتجارة.

ويعبر عن حجم التباين بما يعرف باسم النسبة الفائية نسبة إلى عالم النفس الإحصائي فيشر، وتحصل على هذه النسبة من قسمة التباين الكبير على التباين الصغير

ويستخدم تحليل التباين في حالة تعقد العوامل وتشابكها وهو منهج أكثر دقة و حساسية للفروق الملاحظة عن مقياس (ت).

لا بد من الاستفادة من التسهيلات التي يقدمها الحاسوب، ولكن ذلك لا يلغى مهارات الباحث نفسه في علوم الإحصاء والنفس والطب والتربية والاجتماع. من بين التقنيات الإحصائية المتقدمة والمستخدمة في البحث النفسي منهج "تحليل التباين" .

التحليل العاملي Factor Analysis

(التحليل العاملي عملية رياضية لا يقبل عليها كثيرا دارس علم النفس، وخاصة إذا لم تكن خلفيته علمية رياضية) – والحقيقة أن هذا تصور غير صحيح؛ لأن أي عملية رياضية إذا لم تستند إلى منطق مفهوم وتصور واضح تصبح لا أكثر من عملية حسابية عديمة الجدوى ولا معنى لها. وإذا كان الأمر هكذا فيما سبق فكيف يكون الأمر الآن بعد دخول الحاسب الآلي والأدوات المتقدمة في مجال علم النفس والقياس النفسي. فإنه من الممكن حاليا أن يقوم هذا الحاسب الألي – بناء على برنامج مسبق – بجميع الخطوات الرياضية والحسابات اللازمة لإتمام عملية

التحليل العاملي فيما عدا عملية التفسير والتحليل والتعليل، وهي عملية لا يقوم بها إلا العقل الإنساني، ولا يقوم بها إلا في وجود منطق مفهوم وتصور واضح.

عملية التحليل العاملي عملية تبحث عن العوامل المشتركة بين مجموعة من الاختبارات، وهي بهذا عملية تميل إلى التبسيط، أي تصف العلاقة بين هذه الاختبارات في أبسط صورها. فإذ أمكن أن نحدد عن طريق عملية التحليل العاملي خمسة عوامل تربط عشرين اختبارا على سبيل المثال فإنه من اليسير أن نعتمد على خمسة أبعاد (التي تقابل العوامل) فقط، ولا داعي أن نأخذ في حسابنا عشرين بعدا تبدو كما لو كانت مختلفة.

والمنطق الذي تعتمد عليه عملية التحليل العاملي كالآتي:

١- إذا كان هناك اختباران يقيسان نفس القدرة فلابد أن نحصل منهما بعد تطبيقهما على مجموعة معينة نفس النتائج.

٢- إذا كان هناك اختباران يشتركان معا في بعض القدرات التي يقيسها كل من هذين الاختبارين، فإن النتائج الى نحصل عليها من تطبيق هذين الاختبارين على مجموعة معينة سوف تتفق بقدر يتناسب مع مقدار اشتراك هذين الاختبارين في هذه القدرة أو تلك.

٣- وعلى هذا فإذا كانت نتائج الاختبار (أ) تتفق مع نتائج الاختبار (ب) إلى حد ما، وإذا كانت نتائج الاختبار (أ) تتفق مع نتائج الاختبار (جـ) أيضا إلى حد ما فإننا نتوقع أن تكون الاختبارات الثلاثة تقيس شيئا واحدا تقريبا، وعلى ذلك فإننا لابد أن نجد علاقة بين الاختبار (ب) والاختبار (جـ). فإذا لم نجد هذه العلاقة فإنه يمكن أن نفسر الحالة بأن نقول: إن الاختبار (ب) يرتبط بجزء من الاختبار (أ) والاختبار (جـ) يرتبط بجزء آخر من الاختبار (أ). فإذا كان الاختبار (ب) هو اختبار في الذاكرة، والاختبار (جـ) هو اختبار في الذكاء، فلابد إذن أن يكون الاختبار (أ) هو اختبار في الذاكرة والذكاء، وهذا يعلل للعلاقة الموجودة بين الاختبارات الثلاث أ، ب، جـ .

هذه العلاقة – كما سبق أن أشرنا في أكثر من مكان – تقاس بواسطة حساب معامل الارتباط، ونعود ونؤكد مرة أخرى أن الخطوة الأولى والأساسية في عملية التحليل – سواء كانت تحليل تجمعات أو تحليلا عاملياً – هي خطوة حساب معامل الارتباط.

٤- وبناء على ما سبق نقول: إن الاختبار (أ) يحتوى على عامل (أو قدرة) معين بدرجة تختلف عن درجة احتواء الاختبار (٢) على نفس العامل، وكذلك بالنسبة للاختبار (٣)، وتسمى درجة احتواء الاختبار لعامل معين درجة التشبع (ش).

٥- معامل الارتباط (العلاقة) بين الاختبار (١) والاختبار (٢) يساوى حاصل ضرب درجة تشبع الاختبار (١) بعامل معين (أ) x درجة تشبع الاختبار (٢) بنفس

العامل. أي أن ب٢٠= (ش١١ × ش٢١) وقياسا على ذلك فإن معامل الارتباط بين الاختبار (١) ونفسه = (ش١١)٢ أي ش١١ × ش٢١

هذه النقاط الخمسة توضح في تبسيط المنطق اللي تستند عليه عملية التحليل العاملي. ويمكن أن نوضح بعد ذلك العملية نفسها نقول اعتمادا على ما سبق أن معامل الارتباط الذي نلاحظه بين اختبارين (طبعا معامل ارتباط موجب له دلالة إحصائية) إما يدل على شيء مشترك بينهما أو عامل يربط بينهما، وبطريقة أخرى نقول إنه إذا طبقنا اختبارين على مجموعة أو عينة ما فإن معامل الارتباط بين نتائج الاختبارين يعتمد بطبيعة الحال على مدى وجود هذا العامل المشترك (القدرة) بين هذين الاختبارين، وبنفس المنطق إذا طبقنا مجموعة كبيرة من الاختبارات على عينة من الأفراد فإن العلاقات الناتجة أو معاملات الارتباط بين الاختبارات ببعضها البعض (تسمى معاملات الارتباط البينية) سوف تعتمد على مقدار تأثير العوامل المختلفة (عامل أو أكثر) على درجات كل اختبار من هذه الاختبارات.

والحقيقة أن الأساس الذي نعتمد عليه في تفسير عملية التحليل هو البساطة والتناسق، بمعنى إمكانية تقديم تفسير بسيط مفهوم يتفق مع التفسيرات الأخرى ولا يتعارض معها.

وأخيرا، وبعد الحصول على قيم تشبعات العوامل بعد إدارة المحاور، وبعد إجراء جميع هذه العمليات الحسابية والرياضية، والتي يمكن أن تتم عن طريق الأدوات

والآلات، وهي أكثر من متوافرة – يأتي دور البصيرة السيكولوجية في تفسير نتائج هذه العملية الرياضية وتسمية العوامل واعطائها الدلالة السيكولوجية فى تفسير نتائج هذه العملية الرياضية وتسمية العوامل واعطائها الدلالة السيكولوجية التي يمكن أن تضاف إلى رصيد المعرفة في علم النفس كما فعل (سبيرمان)، و(بيرت)، و(القوصى) و (فرنون) (وجيلفورد) و(الكسندر) و(ستيفنسون) و(كلى) و(بيرسون)، وترستون، وهم في الحقيقة الذين وضعوا علامات على الطريق في مسيرة القياس النفسي، وفهم القدرات البشرية منذ أول القرن الحالي حتى الآن، ونريد أن نلفت نظر الطالب أن عملية التفسير يمكن أن تتم في ضوء عدة نقاط نلخصها فيما يلى:

١-اختيار الاختبارات المناسبة لعملية التحليل العاملي من حيث العدد، إذ إن عدد الاختبارات له علاقة بعدد العوامل التي سيتوقعها الباحث كما سبق أن اشرنا إلى ذلك. وكذلك من حيث عدد الأبعاد التي يقيسها الاختبار إذ إنالاختبار الذي يقيس بعدا واحدا هو أبسط من اختبار آخر يقيس عدة أبعاد في وقت واحد، وربما كان الاختبار الأول مؤديا إلى سهولة عملية التحليل وتمييز العوامل أكثر مما يؤدي إلى ذلك الاختبار الذي يقيس أكثر من عامل في وقت واحد.

٢-عند تسمية العوامل يجب أن تتوافر لدى الباحث الخلفية السيكلوجية الكافية لفهم كل اختبار على حدة، وما يمكن أن يربط بين اختبار وآخر ووجه التقارب او الاختلاف بين الاختبارات بعضها والبعض.

كما يجب أن يلاحظ الباحث أيضا أن الأداء – وهو ما يقيسه أي اختبار – هو التعبير السلوكي عن القدرة في حين أن العامل هو التعبير الإحصائي عن هذه القدرة؛ لذلك فإنه من المحتمل أن نعبر بأكثر من عامل عن قدرة واحدة .

وعند إعطاء الأسماء للعوامل يجب أن نلاحظ عدد مرات وجود هذه العوامل في الاختبارات المختلفة، وماذا تقيسه هذه الاختبارات؟ وما بتكرر فيها من خصائص قد تساعد على تحديد اسم العامل، وربما هذا ما قام به القوصى عند تسميته للعامل الخاص الذي أشار إليه بعامل التصور البصري المكاني، حيث درس خصائص ومكونات الاختبارات المختلفة التي ظهر فيها هذا العامل.

٣-قد نصل عن طريق التحليل العاملي إلى معرفة عدد من العوامل، ونحاول أن نعطي معنى وتفسيرا لكل عامل منهما، ولكن هناك بعض العوامل التي يمكن الحصول عليها رياضيا تكون عديمة المعني.

الفصل الخامس

إعداد التقرير النهائي للبحث

ناقشنا في الفصول السابقة عناصر البحث المختلفة التي تكون في أساسها خطوات البحث العلمي. وحددنا أثناء مناقشة كل خطوة كيف يتناولها الباحث بالتنفيذ. وإذا التزم الباحث بتلك الخطوات فان احتمال حدوث أخطاه به تكون قليلة، وتصبح النتائج صادقة، فيها إضافة للمعرفة، وتتحقق الغاية من و البحث. ولا يمكن أن يكتمل البحث إلا إذا أصبح في متناول يد المجتمع.

ورغم أن نشر البحث يمكن أن يتم بطرق متعددة، فإن الوسيلة التقليدية من نتائج البحث العلمي إلى القراء هي المجلات العلمية التي تعد المعين الذي مخزن المعرفة المتراكمة من البحوث في مجال معين، مما يجعلها الوسيلة الأساسية باحثين في الحصول على المعلومات التي يحتاجونها، والاطلاع على البحوث التي أجريت في الموضوعات التي يبحثونها.

ورغم أن كتابة التقرير ونشره كثيرا ما تكون شاقة ومتعبة للباحث، إلا أن الفائدة التي يحصل عليها من نشر البحث كبيرة عندما يجد أن القراء من المتخصصين وغير المتخصصين يستفيدون من بحثه.

وتتطلب عملية كتابة التقرير مراجعة دقيقة وتقويما للتراث العلمي في مجال البحث، مما يمكن الباحث من الوقوف على ما كتب في موضوع بحثه، وعلى البحوث ذات العلاقة، وتبين له أهمية فكرته، وهل هي فعلا فكرة جديدة تستحق

البحث. وهل من المجدي الاستمرار فيها أم أن عليه أن يسعى إلى فكرة أخرى، الجر بالدراسة والبحث. اند

وباستثناء رسائل الماجستير والدكتوراه وبعض التقـارير المستفيضة مات الكبيرة، فإن معظم تقارير البحوث لا تتضمن تفاصيـل خطوات الدراسـة اسبـاب كثيرة لذلك. منها أن معظم المجـلات التي تنشر تقارير البحـوث تفضل القصيرة، ولن كثيـرا من القـراء لا يفضلون قراءة التقارير الطويلة التي

تحتوي على تفاصيل غير مهمة تضيع وسطها النتائج الأساسية. ولذلك فإن على الباحث أن يقرر أي جزء من البحث يجب حذفه، واي جزء يستبقي. وهذا بالطبع على مهارته في البحث. فالباحث الكفء يتخذ القرارات السليمة بالأجزاء التي يحذفها، أما الباحث الضعيف فقد يحذف أجزاء مهمة فيضعف بحثه دون قصد ولذلك نجد المجلات العلمية ترسل البحوث التي ترد إليها إلى مجموعة من المحكمين لتقويمها، واقتراح تعديل ما يرون تعديله واتخاذ قرار بمدى صلاحية التقرير للنشر وبهذه الطريقة تضمن المجلات التي تنشر البحوث جودة البحث واصالته ومستواه المناسب للنشر.

ومن المهم أن نعرف أنه مهما كانت مهارة الباحث في الكتابة، فلن يستطيع أن يخفي عيوب تصميم البحث وتنفيذه. وكثيرا ما ترفض المجلات العلمية نشته بحث لأن به عيبا أساسيا في تصميمه، أو طريقة تنفيذه، أو أي سبب آخر من أسباب

ضعف البحوث. ولذلك يجب أن يراجع الباحث تقريره مراجعة دقيقة، ويتأكد من سلامة جميع خطوات البحث، قبل أن يرسله للنشر.

وهناك أنواع متعددة من الموضوعات التي تنشرها المجلات العلمية نذكر ثلاثة منها (APA,1996):

١- تقارير الدراسات الإمبيريقية وهي التقارير الأولية الأصيلة للبحوث. وتتكون هذه التقارير من أربعة عناصر تعكس خطوات البحث العلمي التي تظهر بالتتابع التالي:

أ. **مقدمة** تتناول المشكلة موضوع البحث، والغرض من دراسة المشكلة.

ب.**منهج** البحث أي الطريقة التي استخدمها الباحث لإجراء بحثه.

ج. **النتائج** التي تعرض ما توصل إليه البحث من نتائج.

د. **المناقشة** وهذه تتناول تفسيرا ومناقشة لأهم النتائج.

٢- **مراجعات البحوث** وهذه تشمل أيضا بحوث التحليل البعدي. وهذه المراجعات هي في الواقع تقويم دقيق للمواد التي نشرت بالفعل، إذ تتناول بالتنظيم، والتكامل، والتقويم البحوث السابق نشرها. ويحاول الكاتب في هذه المراجعات أن يبين مدى تقدم البحث نحو توضيح مشكلة معينة. وفي هذه المراجعات يحاول الكاتب أن يعرف القراء بالجوانب التالية:

أ. تحديد المشكلة وتوضيحها.

ب.تلخيص البحوث السابقة لتعريف القارئ بالوضع الحالي للبحث.

ج. التعريف بالعلاقات، والتناقضات، والفجوات التي قد توجد في البحوث السابقة.

د. اقتراح الخطوة أو الخطوات التالية لحل ما قد يكون هناك من مشكلات.

وتنظم عناصر المراجعة فقًا للعلاقات بين هذه العناصر، وليس وفقًا للتابع الزمني كما هو الحال في تقارير البحوث الإمبريقية.

المقالات النظرية التي يحاول الكاتب فيها ان يستمد من معين البحوث السابقة ليؤكد على نظرية من النظريات التربوية أو النفسية. وتتشابه مراجعات البحوث والمقالات النظرية من حيث بنائها، الا ان المقالات النظرية لا تتعرض للبحوث الامبريقية الا اذا كان لها تأثيرها على القضايا النظرية التي يتناولها المقال. ويحاول كاتب المقال النظري تتبع تطور النظرية ليحاول توسيع معني المفاهيم النظرية وبلورتها. وعادة ما يقوم الكاتب بتقديم نظرية جديدة، إلا أنه قد يقوم بتحليل نظرية قائمة، ليبرز ما بها من نواحي القوة أو الضعف، او يحاول أن يقارن بين عدة نظريات مبرزا أفضلها، ويحاول الكاتب في المقالات النظرية فحص التناسق الداخلي والخارجي للنظرية، ليبين ما قد يكون هناك من تناقضات داخلية في النظرية، أو تناقضات بين النظرية والملاحظات الأمبيريقية. وتنظم اقسام المقال النظري وفقا للعلاقات بين عناصر المقال، كما هو الحال في مراجعات البحوث.

وسوف نتناول في هذا الفصل كتابة التقرير النهائي للبحوث الأمبيريقية محاولين الربط بين عناصر التقرير وخطوات البحث العلمي السابق معالجتها. وسنحاول في نفس الوقت إلقاء الضوء على بعض جوانب التقرير في البحوث الكيفية.

عناصر التقرير:

يتكون التقرير عادة من خمسة أقسام رئيسية يحتوي كل منها على عدة اقسام فرعية، ويمكن تلخيص هذه الأقسام على النحو التالي:

١-الموجز والمقدمة:

يبدأ تقرير البحث بموجز لا يزيد عادة على مائة كلمة ويحتوي على أهم محتويات التقرير. وقراءة هذا الموجز أو لا يعطي فكرة عن الغرض من الدراسة البحث المستخدم في البحث، وأهم النتائج. وقراءة البحث اسهل بكثير بعد قراءة الموجز يعطي عادة فكرة جيدة عن محتوى البحث.

أما المقدمة فتتكون من العناصر الآتية:

أ. الغرض من البحث أو المشكلة.

ب.مراجعة البحوث السابقة.

ج. فروض البحث أو الأسئلة.

٢- **منهج البحث:** بالنسبة للبحوث الكمية:

أ. العينة.

ب.إجراءات البحث.

ج. أدوات البحث.

وبالنسبة للبحوث الكيفية:

أ. اختيار المصادر.

ب.نقد المصادر.

٣- **النتائج:** بالنسبة للبحوث الكمية:

أ. الإحصاء الوصفي.

ب.الإحصاء الاستدلالي.

بالنسبة للبحوث الكيفية:

عرض أهم النتائج المستمدة من المصادر على اختلاف أنواعها.

٤- **المناقشة والخلاصة:** وتتضمن الاتي

أ. إعادة صياغة مشكلة البحث وفروضه.

ب.المضامين التربوية أو النفسية أو النظرية للنتائج.

ج. حدود الدراسة.

د. مقترحات ببحوث أخرى.

٥- **مراجع البحث:** وتتضمن قائمة بالمصادر والمراجع.

٦- **الملاحق:** وتتضمن الإضافات أو الجداول أو الأدوات، وغير ذلك من البيانات التي يرى الباحث أنها من الأفضل ألا توضع في المتن.

ويبين الجدول رقم (٢٥-١) الأقسام الرئيسية والفرعية التي يتكون منها تقرير البحث، وعلاقتها بخطوات البحث العلمي.

إعداد التقرير:

يبدأ الباحث عند كتابة التقرير بالمقدمة ويستمر بعد ذلك بشكل متتابع حتى يصل إلى الخلاصة. وسوف نتناول فيما يلي كل قسم من أقسام التقرير بما فيه من أقسام فرعية، محاولين وضع أسس يتبعها الباحث عند كتابة كل قسم من أقسام التقرير. وتعتبر أقسام التقرير من ناحية أخرى مراجعة وتلخيصًا لأهم ما جاء من معلومات في الفصول السابقة من الدراسة، وسوف نركز هنا على كيفية صياغة هذه المعلومات ضمن تقرير البحث.

جدول ٢٥ – ١ عناصر التقرير وعلاقتها بخطة البحث

الأقسام الرئيسية للتقرير	الأقسام الفرعية للتقرير	خطوات البحث العلمي
١- المقدمة	• الغرض من الدراسة • مراجعة البحوث السابقة • الفروض (النتائج المتوقعة)	١. تعريف المشكلة وتحديدها. ٢. مراجعة ما يتعلق بالمشكلة من بحوث ومعرفة سابقة. ٣. صياغة الفروض أو الأسئلة.
٢- منهم الدراسة	• تحديد العينة • تحديد الاجراءات • أدوات البحث	٤. تحديد خطة تهدف إلى جمع البيانات المتعلقة بالمشكلة والفروض. ٥. جمع البيانات
٣- النتائج	• الإحصاء الوصفي • الإحصاء الاستدلالي	٦. تحليل لبيانات والنتائج
٤- المناقشة والخلاصة	• ذكر النتائج الهامة • الخروج بخلاصات أساسية ومضامين تربوية ونفسية	٧. تفسير النتائج من أجل الحصول على خلاصات ترتبط بالمشكلة والفروض
٥- الخلاصة		

المقدمة:

هي أول ما يواجه القارئ في تقرير البحث، سواء كان هذا منشورة في مجلة علمية، أو في رسالة ماجستير او دكتوراه. وترجع أهمية المقدم الى انها تهيئ القارئ للبحث بأكمله. فالمقدمة في الجزء الذي يزود القارئ حل الذي أمامه. والغرض من المقدمة وضع إطار عام البحث، يساعد ، هم ماهية العلاقة بين هذا البحث و غيره من البحوث السابقة. كما أن المقدمة توضح الأساس الذي تقوم عليه مشكلة البحث. ولسوء ال تقارير البحوث التي تنشرها المجلات العلمية لا توضح ماهية الدم تخمين هذا الأمر، والأمر الذي كثيرا ما يضع القارئ في حيرة أن من أو الدكتوراه يخصص فصلا كاملا (الفصل الأول عادة) ومع ذلك فقد المشكلة البحث أو قد يشير إليها بطريقة عرضية، أو بطريقة خاطئة تختلط مشكلة البحث بأسئلة المشكلة، بل إن بعض الباحثين يحددون مشكلة البحث في مجموعة من الأسئلة، وشتان بين المشكلة التي تحدد متغيرات البحث والعلاقة بينها في مجتمع محدد، وأسئلة المشكلة التي تهدف إلى إلقاء الضوء على المتغيرات للخروج بها من العمومية إلى متغيرات محددة يسعى البحث إلى دراستها. على الإجابة على الأسئلة فهم المشكلة والقدرة على شرحها.

ويمكن أن تبدأ مشكلة البحث من مصادر مختلفة ومتنوعة كما ذكرنا في الفصل الثالث. فقد تأتي من خبرة الباحثين في حياتهم العملية أو الأكاديمية، وقد

تأتي من مناقشة مكثفة ظهرت في التراث البحثي لسنوات طويلة، وغير ذلك . المصادر العديدة المتوفرة.

يضاف إلى ذلك أهمية المقدمة في تشجيع القارئ على الاستمرار في قراءة التقرير، عند اكتشافه لأهمية الدراسة. وهذا الجانب الأخير من الجوانب التي تجعل من الصعب كتابة مقدمة التقرير، إذ يجب أن تخلق المقدمة في نفس القارئ ميلا نحو الموضوع واهتماما به، وتضع أساس مشكلة الدراسة، وتضع الدراسة في مكانها من البحوث السابقة والتراث البحثي. ويجب أن يتحقق ذلك كله في حيز ضيق لا يستغرق سوى عدد قليل من صفحات التقرير. ونظرا لأهمية الأفكار التي يجب أن تضعها المقدمة أمام القارئ، والحيز المحدود الذي يجب أن تظهر فيه، كان في كتابة المقدمات تحديا كبيرا للباحث ولقدرته على إقناع من يقرأ المقدمة بأهمية الموضوع الذي يريد عرضه.

ولحسن الحظ فإن هناك إطارا عاما وأسسا يمكن اتباعها لكتابة مقدمة علمية جيدة تدفع القارئ وتستثير ميوله. وقبل البدء في إعطاء هذه الأسس يحسن بنا التمييز بين مقدمات البحوث الكمية ومقدمات البحوث الكيفية.

والمقدمة مهمة للغاية سواء في تقرير بحث كمي أو تقرير بحث كيفي" وعلى العموم يمكن القول إن النوعين من المقدمات يتبعان نفس النمط. إذ يحل الكاتب مشكلة ويحاول تبرير أهميتها. ونظرا لاختلاف مشكلات البحوث الكمية عن

مشكلات البحوث الكيفية، فإن نوع المشكلة التي تعرض في المقدمة تختـلف تبعًا لنوع البحث. ففي بحث كيفي يصف المؤلف مشكلة يمكن فهمها عن طريق الكشف عن مفهوم أو ظاهرة. ويري كرزول (Creswell, 2003) أن البحث الكيفي بحث استكشافي ويستخدمه الباحثون لاستكشاف موضوع ما عندما تكون المتغيرات والنظرية المرتبطة بها غير معروفة. ويذكر مورس (Morse, 1991, p. 120) أن خصائص مشكلة البحث الكيفي هي:

١. أن المفهوم "غير ناضج" لأنه لا يقوم بوضوح على نظرية وبحوث سابقة.

٢. الاعتقاد بأن النظرية المتوفرة متحيزة أو غير دقيقة أو غير مناسبة.

٣. الحاجة لاستكشاف ووصف الظاهرات وبناء النظريات.

٤. طبيعة الظاهرة قد لا تكون مناسبة للمقاييس الكمية.

ولهذه الأسباب نجد تنوعا كبيرا في المقدمات المتعلقة بتقارير البحوث الكيفية. أما بالنسبة للبحوث الكمية فإن التنوع أقل في تناول مقدمة التقرير، لأن مشكلة البحث عادة محددة بعدد من المتغيرات الواضحة، التي ترتبط ارتباطا وثيقا بنتائج البحث، ولذلك نجد المؤلفين يلتزمون في مقدمة التقرير بالقواعد العامة لكتابة المقدمة.

ويمكن أسس كتابة مقدمة التقرير فيما يلي:

أ- **الغرض من البحث أو المشكلة:** هناك أربعة معايير لكتابة هذا القسم من التقرير وهي:

١. كتابة الغرض من البحث في وضوح دون غموض في معناه أو صياغته.

٢. تحديد المشكلة في علاقة بين متغيرين أو أكثر مع ذكر مجتمع الدراسة.

٣. اتفاق المتغيرات المذكورة في المشكلة مع المتغيرات المعرفة إجرائيا في منهج الدراسة، وكذلك مع الأدوات المستخدمة في البحث.

٤. اتفاق المجتمع المذكور في المشكلة مع عينة البحث في الجزء الخاص بمنهج الدراسة.

ب- **مراجعة البحوث السابقة:** هناك معياران لما يضمنه التقرير من مراجعات البحوث السابقة المرتبطة بمشكلة البحث هما:

١. سبب اختيار المشكلة التي يدرسها.

٢. ما هي مبررات النتائج المتوقعة كما تعرضها فروض البحث.

ومعنى هذا أن مراجعة البحوث السابقة يجب أن تبرز بشكل واضح مدى أهمية المشكلة المطروحة للدراسة، كما تبين الأسس المنطقية للفروض.

ج- الفروض (أو الأسئلة): يجب الالتزام بالمعايير الأربعة التالية عند القسم من تقرير البحث. وهذه المعايير هي:

١. صياغة الفرض أو السؤال في وضوح وإيجاز.

٢. أن يحدد الفرض علاقة بين متغيرين.

٣. صياغة الفروض بحيث يمكن اختبارها.

٤. تدعيم الفروض بأساس منطقي مستمد من نظرية معينة سابقة أو من الخبرة الشخصية.

ويجب أن تتكامل الأقسام الثلاثة المذكورة في المقدمة، بحيث تتابع عناصر المقدمة في انسياب بادئة بالعموميات ومنتهية بالخصوصيات. بحيث يبرز فيها خمسة خصائص:

١. أساس منطقي عام مستمد من البحوث السابقة.

٢. أساس منطقي خاص مستمد أيضا من البحوث السابقة.

٣. الغرض من البحث أو عرض المشكلة.

٤. الأسس المنطقية المحددة للفروض مستمدة من البحوث السابقة.

٥. صياغة فروض البحث.

ويمد الأساس المنطقي العام والخاص الباحث بما يدعم اثنين أو أكثر من متغيرات الدراسة. ولكن كثيرا ما يكون هناك أساس منطقي لمتغير واحد فقط. وهذا الأساس المنطقي يجب أن يكون واضحا في مشكلة البحث أو الغرض منه. وإذا كان هناك عدة فروض يجب أن تكون الأسس المنطقية واضحة أيضا بالنسبة لكل فرض.

منهج البحث:

يصف هذا القسم بالتفصيل كيف أجريت الدراسة بحيث يتمكن القارئ من تقويم مدى سلامة المنهج المستخدم وملاءمته للدراسة، وصدق وثبات النتائج. كما أنه يمكن الباحثين المتمرسين من تكرار الدراسة، إذا رغبوا في ذلك.

ومن المتعارف عليه تقسيم منهج الدراسة إلى أقسام فرعية يتناول كل قسم منها جانبا مختلفا وهذه الأقسام هي: العينة، والأدوات، والإجراءات. ويجب ان يراعي الباحث عند كتابة هذا الجزء ألا يكتب إلا المعلومات الضرورية الكافية لفهم الدراسة، وتكرارها عند الحاجة. والاختصار الشديد يترك القارئ في حيرة يتساءل عن أشياء وفيما يلي نبذة عن كل من هذه الأقسام:

أ- العينة: عند كتابة القسم الخاص بالعينة في تقرير البحث لابد من ذكر بيانات تتعلق بالجوانب التالية:

١. الأفـراد الذين شاركوا في الدراســة وطبيعتهم. هل جميعهم من التلاميذ، أم من فئات أخرى؟ وما هي خصائصهم من حيث النوع والتوعية والص إلى غير ذلك من الخصائص؟

٢. عدد أفراد العينة بشكل عام وعدد الأفراد في كل مجموعة فرعية

٣. كيفية اختيار أفراد العينة، وكيفية تعيين المجموعات.

٤. عدد الأفراد الذين تسربوا من الدراسة و أنواعهم وأسباب تسربهم.

٥. و في حالة إعطاء أجور أو وعود معينة أو هدايا لأفراد العينة يجب ذكرها.

٦. تحديد موقع أو مواقع الدراسة من حيث المنطقة الجغرافية، والهيئات والمؤسسات التي ينتمي إليها أفراد العينة، كالمدارس، أو الكليات، أو غير ذلك.

ب- إجراءات البحث: يجب أن يحتوي هذا القسم الفرعي من التقرير على خطوات واضحة ومحددة لإجراءات البحث، وعلى تعريف إجرائي لمتغيرات الدراسة المستقلة أو التصنيفية، وذلك لتمكين الباحثين إذا رغبوا في تكرار هذه الإجراءات. وهناك عدة معايير يجب استيفاؤها:

١. وصف وتلخيص كل خطوة من خطوات البحث وصفا واضحا ولقينا.

٢. تعريف كل متغير مستقل (أو تصنيفي) تعريفا إجرائيا.

٣. نكر جميع الخصائص الأساسية اللازمة لإعادة إجراء الدراسة.

٤. تكوين مجموعات الدراسة والتعليمات التي أعطيت لكل مجموعة

٥. الإجراءات الخاصة لاستبعاد أثر المتغيرات الخارجية.

٦. تدريب الباحثين.

جـ - أدوات البحث:

الغرض من هذا القسم الفرعي هو إعطاء وصف كامل ودقيق وإجرائي للمتغيرات التابعة أو المتغيرات المحكية بالدراسة. وفيما يلي العناصر الضرورية التي يجب مراعاتها عند إعداد هذا الجزء:

١. المقياس أو الاختبار المستخدم التقويم كل متغير تابع (أو محكي).

٢. المجتمع الذي بني عليه المقياس أصلا.

٣. نوع الدرجة التي يعطيها كل مقياس ومدى درجات المقياس.

٤. ثبات كل مقياس واسلوب الثبات المستخدم. ويلاحظ أن يكون الثقات مرتبطا بطريقة استخدام المقياس. فلا يصح مثلا إعطاء معلومات عن ان المقياس ككل في حين أن الباحث يستخدم مقاييس فرعية لهذا. ففي حالة استخدام مقاييس فرعية لابد أن يعطي الباحث الثبات لكل مقياس فرعي.

٥. الأدلة المتعلقة بصدق المتعلقة بصدق كل مقياس، ومبررات استخدام المقياس مع كل متغير تابع (أو محكي).

٦. عندما يبني الباحث مقاييسه الخاصة لابد من إعطاء أمثلة كافية للفقرات أو الأسئلة المستخدمة، مع وصف كامل لإجراءات إنشاء المقياس يتضمن كل العناصر الخمسة السابقة.

ويلاحظ أن الأقسام الفرعية الثلاثة لمنهج الدراسة (العينة وأدوات البحث) هي التي تعطينا المعلومات الأساسية عن البحث وتصميمه. ولذلك فإن منهج البحث إذا كتب بطريقة سليمة ومتكاملة وواضحة فإنه يجيب على الأسئلة الثلاثة التالية:

١- من؟ أفراد العينة.

٢- كيف؟ إجراءات البحث.

٣- ماذا؟ الأدوات المستخدمة.

النتائج: يهدف هذا القسم من التقرير إلى تلخيص نتائج المعالجات الا وهناك خمسة أقسام فرعية للنتائج تتضمن الإحصاء الوصفي والإحصاء الا على النحو التالي:

أ. الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات، ويمكن أن يأتي هذا الي الفرعي في نهاية القسم الخاص بالمنهج كما ذكرنا من قبل.

ب.نتائج الإحصاء الوصفي.

ج. المسلمات الضرورية لاستخدام الإحصاء الاستدلالي.

د. نتائج الإحصاء الاستدلالي.

هـ. ما يؤيد أو يعارض هذه النتائج من البحوث السابقة.

وبالإضافة إلى ما سبق يمكن للتقرير أن يتضمن في هذا القسم، وبخاصة إذا كانت الدراسة معقدة بعض الرسوم البيانية التوضيحية لبيان بعض العلاقات بين المتغيرات.

المناقشة والخلاصة:

يهدف هذا القسم الأخير من التقرير إلى تحديد المضامين النظرية أو التربوية أو النفسية للنتائج. كما يهدف إلى إضفاء معنى على النتائج التي كانت دالة إحصائيا. وبشكل عام يجب أن يكتب هذا القسم بحيث يلخص بوضوح أربعة أنواع من المعلومات هي:

أ. إعادة صياغة المشكلة والفروض والتأكيد على مدى تأييد النتائج و التنبؤات التي توقعتها الفروض. ويساعد هذا الجانب على ربط المشكلة وتكاملها مع باقي أقسام التقارير.

ب. شرح المضامين و المعاني التربوية والنفسية و النظرية النتائج، وهذا الجانب الية حتى ولو كانت النتائج غير دالة، فيجب أن يشرح الباحث هنا و التي يعتقد أنها وراء ذلك. وهذا يساعد بالتالي على ربط هذا القسم ست بالأقسام الأخرى. ويلاحظ أن هذا الجانب المتعلق بمضامين وهو أطول جانب من المناقشة، وهو الذي يعبر عن خلاصة البحث.

ج. مناقشة حدود النتائج ويكون التركيز هنا على العوامل التي كان لها أثرها على الصدق الخارجي للبحث. وهذا الجانب مختصر لا يجاوز فقرة واحدة.

د. اقتراح بعض البحوث المستقبلية التي قد يكون في مقدورها الإجابة على بعض التساؤلات التي لم يتيسر الإجابة عليها في البحث، أو التي تهدف إلى متابعة بعض جوانب الدراسة، إلى غير ذلك من المقترحات. ويراعى أن تكون هذه المقترحات مختصرة على قدر الإمكان.

أسلوب كتابة التقرير:

نظرًا لطبيعة الدقيقة التقرير فإن الطريقة التي يكتب بها التقرير لها أهمية : القارئ. ويجب أن يلتزم الباحث بالأسلوب الذي يعكس التفكير الدقيق ويبتعد ما أمكن عن الأسلوب ذي الطابع الإنشائي. ويتصف الأسلوب السليم الفعال الموضوعية والوضوح والدقة. وعندما يحاول الباحث وصف شيء ما يجب ألا بموقف الأديب المبتكر عندما يكتب. وإلى جانب ذلك يجب أن يكتب التقرير في لغة عربية سليمة خالية من الأخطاء الهجائية أو اللغوية أو النحوية، كل هذا مع وضوح التفكير وتقديم أفكار متتابعة بشكل منطقي وفي انسياب يشجع القارئ على الاستمرار في قراءة التقرير حتى نهايته. وقد جاء في دليل النشر الذي أصدرته رابطة علم النفس الأمريكية(APA, 2001, pp. 31-39) مجموعة من القواعد حول أسلوب كتابة تقارير البحوث وفيما يلي أهم هذه القواعد:

١- عرض الأفكار بشكل منظم:

من المهم جدا تنظيم الأفكار والمفاهيم ووحدات البحث تنظيمًا متماسكا، يساعد على تتابع فقرات البحث في س هولة وانسياب معقول. ويجب أن تعرض الأفكار، سواء كانت مادة هذه الأفكار كلمة أو جملة أو فقرة، او اكبر من ذلك، عرضا منظما. ويجب على الباحث ان مرار في الكلمات، والمفاهيم، وفي تتابع العناصر، من بداية التقرير حتى نهايته، حتى يفهم القارئ ما يعرضه الباحث. ويرتبك القراء إذا اختلطت الكلمات أو العبارات في الجمل ، أو إذا ابتعد الباحث عن اللغة العادية المألوفة، أو ازدحم تتابع الأفكار يفيض غير ضروري من الكلمات أو الأمور غير المرتبطة بالموضوع.

ويمكن تحقيق التتابع والاستمرار بعدة طرق. منها استخدام د تربط بين الأفكار، وترشد القارئ إلى الوقفات التي تتخلل الكد ما يقرأه، قريب جدا من الكلام المسموع، مما يشعره بالألفة بما الإفراط في استخدام نوع واحد من علامات الترقيم مثل الفاصلة أو يجب أن يستخدم جميع علامات الترقيم في اعتدال وتناسق يساعد على التعبير. فالغرض من استخدام علامات الترقيم هو المساعدة على تدعيم المعنى وإبرازه.

ومن الأمور الأخرى التي تحقق الاستمرار استخدام الأسماء الموصولة التي تربط بين الجمل. واستخدام هذه الكلمات يساعد على انسياب الأفكار وبخاصة

عندما تكون معقدة أو مجردة. ومن الأدوات التي تساعد علي الأفكار بعضها ببعض: ثم، وبعد، ولذلك، ومن ثم، ولكن، وإلا أن، وغيرها فبعض هذه الأدوات يربط بين الأفكار، وبعضها الآخر يبرز علاقات العلة والمعلول. ونظرا لأن اللغة العلمية لغة دقيقة فمن الأفضل الاقتصار على استخدامات هذه الكلمات استخداما زمنيا مؤقتا، بحيث تساعد الكاتب علي توصيل المعنى السليم إلى القارئ.

٢- استخدام الكلمة بدقة:

فمن المهم استخدام الكلمات بطريقة تجعل معنى الكلمة واحدا في التقرير، وتوصل بالضبط ما يريده الباحث. مثال ذلك استخدام كلمة يشعر لتعني يفكر، أو استخدام بعض الكلمات العامية، أو استخدام الكلمة الأجنبية في الوقت الذي يستطيع فيه الباحث اختيار كلمة عربية تعطي نفس المعنى.

٣- سلاسة التعبير:

تختلف الكتابة العلمية عن النثر الأدبي، فكلاهما يخدم غرضا مختلفا. فالأساليب التي تستخدم في الكتابة الأدبية من سجع وجناس، وغموض أحيانا، وزخرف الكلام، والعبارات الإنشائية التي قد تتصف بالإطناب والاهتمام بجمال التعبير، كلها تعتبر أمرا غريبا على الكتابة العلمية. وتتصف الكتابة العلمية بتجنب أساليب التعبير الإنشائي والالتزام بالوضوح والكتاب المنطقية.

وأحيانا ما يغيب على الباحث بعض المشكلات فيما كتب، مثال ذلك ما قد يوجد بتقريره من تناقضات يسهل على القارئ اكتشافها، ويرجع ذلك إلى أنه قضى وقتا طويلا جدا قريبا من مادته مما قد يفقده الموضوعية، ولذلك فإن إعطاء النسخة الأولى لأحد الزملاء لقراءته، قد يكشف عن مثل هذه التناقضات، يمكن للباحث نفسه اكتشاف ما قد يوجد بالتقرير من غموض، أو بعد عن الموضوع، أو حدة في التعبير، وذلك بأن يضع التقرير بعد الانتهاء منه جانبًا، ثم يعود اليه بعد فترة، وفي هذه الحالة سوف يقرأه غالبا بنظرة جديدة، يكون قادرا على اكتشاف ما به من عيوب، فيصلحها.

واذا اكتشف الكاتب أنه بعد إعادة قراءة التقرير بعض الفجائية في التعبير، مثل الانتقال من موضوع لأخر دون التمهيد لذلك، فيمكنه إضافة بعض الفقرات أو الانتقالية التي تساعد على التخلص من الفجائية في التعبير. ومن محتمل أن الباحث ترك فكرة ما قبل أوانها، وإذا اكتشف ذلك فيمكنه أن يضيف المناقشة ما يساعد على التخلص من هذا العيب.

٤- **تجنب الغموض:**

ينتج الغموض من ألفة الباحث الشديدة بدراسته لدرجة أنه قد لا ينتبه لبعض الجمل غير الواضحة. والباحثون يفهمون المعنى المقصود مما يكتبون، لا لوضوح معناه، ولكن لانهماكهم في البحث، ومعرفتهم بكل دخائله، ولذلك قد نجد

في التقارير كثيرا من الجمل المركبة المتتابعة التي تربك القارئ دون أن ينتبه الكاتب إليها، وكذلك استخدام الصفات والنعوت بكثرة، مما يجعل المعني معقدا. ومما يقلل من وضوح المعنى استخدام الأرقام والرموز التعبير عن المجموعات الفرعية، والأفضل استخدام كلمة تعبر عن المجموعة فبدلا من استخدام رقم (١) يمكن كتابة المجموعة التجريبية، وبدلا من المجموعة رقم (٢) يمكن كتابة المجموعة الضابطة، وهكذا.

٥- **اقتصادية التعبير:**

الكتابة الجيدة تنساب في سلاسة. وهناك عدة مبادئ الكتابة تساعد على ضمان حسن التعبير. منها استخدام الانتقال المناسب من فكرة إلى فكرة، وتجنب كتابة الأفعال بأزمنة مختلفة في وقت واحد، كما يجب أن يتناسب الفعل والفاعل لغويا. ولعل أصعب هذه القواعد هو الانتقال من فكرة لأخرى، كثيرا ما نجد موضوعات تقدم فجاءة، وموضوعات أخرى تنتهي قبل أن يكتمل موها، ويجب أن يكون زمن الفعل واحدا في كل فقرة، ولكن يمكن استخدام أزمنة مختلفة خلال التقرير كله. فأحيانا يكون من المناسب استخدام الفعل في من معين. فالنتائج مثلا يجب عرضها في الزمن الماضي، أما التعميمات والفروض فيجب صياغتها في الزمن الحاضر. ويترتب على ذلك كتابة البحوث السابقة في الفعل الماضي. أما عند

مناقشة النتائج فمن الأفضل كتابتها في الزمن الحاضر على شكل محاورة بين الكاتب والقارئ، ومن النادر استخدام الأفعال في زمن المستقبل.

ومن الأفضل أن يكتب الباحث تقارير البحوث بطريقة تجعل القارئ يركز على المعلومات التي يقرأها، ولا يتشتت بالجناس وزخرف الكلام، والسجع والتعبيرات الشعرية من فترة لأخرى. وكانت البحوث تكتب في صيغة الغائب مع التركيز على المبني للمجهول، وكان هذا التقليد ساريا إلى عهد قريب، ولكن بدأ التحول حديثا إلى الكتابة في صيغة المتكلم مع المبني للمعلوم ولكن في حكمة، والغرض من ذلك الحصول على كتابة أكثر دقة واختصارا. ويمكن تجنب صيغة المذكر والمؤنث باستخدام صيغة الجمع، فبدلا من أن نقول يقوم الباحث، نقول يقوم الباحثون.

٦- الحصول على تغذية راجعة:

من الأفضل أن يطلب الشخص المساعدة والنقد من الآخرين حول ما يكتبه (وبخاصة من خارج الحقل الأكاديمي)، وذلك للحصول على تغذية راجعة فيما يكتب بأسلوب الكتابة، وقد يصعب على الفرد أن يطلب من الآخرين قراءة ما يكتب، ولكن إذا كان الباحثون يهتمون بأن تكون كتاباتهم جيدة يمكنها إيصال المعلومات بسهولة إلى الآخرين، فمن الضروري الهم طلب مساعدة الآخرين بعرض ما كتبوا عليهم والحصول على تغذية راجعة منهم حول ما كتبوه.

والخلاصة أن إتقان كتابة التقرير أمر هام للغاية، لأن تقرير البحث العلمي يكون محدود القيمة إذا لم يتم ربط النتائج ربطا فعالا بغيرها. ويختلف هذا كما سبق أن ذكرنا عن الكتابة الأدبية، ففي كتابة التقرير لا يحاول الباحث تسلية القارئ، أو إمتاعه بحلو الكلام، وإنما يقدم مادة علمية لها قواعد، ولها أصول، فهو يقدم مشكلة ويشرح الطرق المختلفة التي استخدمها لاختبار هذه المشكلة، ثم يجمع البيانات الواقعية التي تحقق صدق أو عدم صدق فروضه، ويلزم لذلك أن يعرض التقرير عرضا منطقيا موضوعيا بعيدا عن الجدل العاطفي غير العلمي.

الفصل السادس

معايير جودة البحث والباحث

مقدمة :

تتنوع مصادر المعرفة البشرية كما تتنوع أساليب الحصول عليها ، والمحك الأساسي للتمييز بين المعرفة العلمية والمعرفة الغير علمية هو في المنهج المستخدم في التوصل لتلك المعرفة ، ومن هنا كان التزام علم النفس الحديث بالمنهج العلمي .

إن إختبار موضوع البحث يتطلب من الباحث أن يتأمل جيدا وأن يكون متأنياعند الاختيار وأن يخضع هذا الموضوع لعدة معايير ومواصفات فإن طابقها فيكون قد وفق في إختيار موضوع البحث وهذه المعايير تتمثل في الآتي

١- أن يكون موضوع البحث جديدا :

إن حداثة موضوع البحث دائما يصبح مصدر قلق للباحثين لكن الأمر ليس بالصعب العسير فعلى الباحث بقدر المستطاع أن يختار موضوعا جديدا لم يطرقه احد من قبل وفي بعض الأحيان قد يكون الموضوع قد تم تناوله من قبل ولكن لم يتم تناوله من كافة الجوانب وقد يكون قد ظهر جديد أثناء الدراسة مما قد يؤدي إلى تغيير بعضن النتائج الأمر الذي يحتاج إلى دراسة هذا الموضوع في ضوء المتغيرات الجديدة وربما كان هذا واضحا في مجال العلوم الطبيعية والتجريبية والميدانية وكذلك العلوم الإنسانية .

٢ - أن يكون موضوع البنك ممكنا :

لذا فعلى الباحث أن يتأكد من أن الموضوع الذي اختاره يمكن البحث فيه وعليه أن يتأكد من توافر المادة العلمية الخاصة بالموضوع ، فتواجد المادة العلمية وكفايتها هي التي تحدد حجم البحث ومعنى ذلك أن موضوعات ماتصلح أن تكون رسالة ماجستير ولا تصلح أن تكون رسالة دكتوراه بسبب طبيعة المادة العلمية المتوفرة في ذلك الموضوع.

٣- أن يكون موضوع البحث مثمرا :

على الباحث أن يكون متأكدا من أنه سوف يحصل على نتائج تفيده كباحث أو تفيد المجال الذي سيقوم بالبحث فيه أو تفيد الناس ، فإذا كان البحث مثلا يكتشف مجهولا أو يصحح خطأ مثلا أصبح البحث العلمي والعمل كله بناء ، وكذلك إذا كان البحث يقدم الناس خدمات مثل التوصل إلى حلول لمشكلات قائمة فإن ذلك يعتبر عملا ذو فائدة ويحقق نفعاً للناس وإذا كان البحث لم يحقق فائدة للناس أو للعلم مثلا ولكن يقدم خبرة للباحث تفيده في عمله العلمي ويكتسب من خلاله خبرات تفيده على المدى الطويل أصبح ذلك البحث مثمرا .

٤- أن يكون موضوع البحث محددا :

إن تحديد موضوع البحث تحديدا واضحا أمر لا إختلاف عليه حيث علي الباحث أن يضع عنوانا للبحث جامعا لكل مايحتوي عليه ومانعا لدخول غير ذلك المحتوى في إطار العنوان ، وينبغي الا تطول أو تختصر في عنوان البحث ولكن

المهم في التحديد هو الحصر والدقة وقد يستعين الباحث بوسائل الزمان أو المكان أو التفريع أو التجزئة أو غير ذلك من الأمور التي تعين على التحديد ، وكلما كان الموضوع محددا بدقه تامة كانت الرؤية واضحة أمام الباحث .

وقد لايصيب الباحث عند إختيار موضوع أو عنوان البحث وغالبا ماينجم من ذلك عدم وعي الباحث بأبعاد موضوعه منذ البدء فيه لذلك يجب أن يأخذ الباحث وقته الكافي لتحديد موضوعه ويحيط به إحاطة شاملة .

٥ – أن يكون موضوع البحث ملبيا رغبة الباحث

فالبحث العلمي هو معايشة لزاوية محددة في علم من العلوم ولفترة قد تطول زمانها فإذا لم يكن هذا العلم محببا للباحث أو متمشيا مع قدراته وميوله فمن المحتمل أن يفشل فيه وعلى الرغم من أن الباحث يمكن أن يبذل جهدا كبيرا في إجراء بحث ما ويستغرق ذلك منه وقتا طويلا إلا أنه قد لايحقق النجاح المطلوب والذي يتناسب مع الوقت والجهد المبذول إذا ما كان موضوع البحث لايستهوية في حين أن يبذل وقتا وجهدا ضئيلا إذا كان موضوع البحث يتمشى مع ميوله ورغباته فإجبار الباحث على دراسة موضوع معين أو فرع من فروع العلوم لايحقق فائدة تعود على العلم او الباحث .

مواصفات الباحث الجيد

يمثل العنصر البشري القلب المحرك لمختلف مراحل البحث العلمي وفي شتى حقول المعرفة الإنسانية. ذلك أن الإنسان في الحقيقة هو الذي يقوم بتخطيط مختلف مراحل البحث العملي وتنظيمها وتنفيذها وتوجيهها وصولا إلى النتائج التي يجب ترجمتها ووضعها بصورة علمية ومنطقية أمام متخذ القرار. لهذا السبب لا بد أن تتوافر في الباحث صفات محددة حتى يستطيع انجاز البحث المطلوب منه بالشكل المطلوب.

يتميز الباحث بعدد من الصفات والخصائص الأساسية وقد صنفها البعض إلى نوعين قدرات أولية ومهارات مكتسبة أما القدرات الأولية فهي الإستعداد الشخصي والقدرة على البحث واما المهارات المكتسبة فهي التمسك بأخلاق الباحثين واتباع الموجهين .

وفيما يلى سوف نعرض اهم الصفات التي يجب أن يتصف بها الباحث والتي يجب ان يتحلى بها

- إتقان المهارات الأساسية اللازمة للبحث العلمي : فهناك العديد من المهارات التي يتحتم على الباحث التدريب عليها، واتقانها من اجل تنفيذ البحث بطريقة علمية سليمة ، مثل مهارات اجراء المقابلات، ومهارة تصميم الاستبانة ، ومهارات اختيار عينة الدراسة ، ومهارة مراجعة الدراسات السابقة ونقدها.

- المعرفة الواسعة في موضوع البحث : فبدون توفر خلفية وافيه لدى الباحث حول موضوع البحث او المشكلة المراد دراستها تكون اجراءات البحث ونتائجه ضعيفة.
- ان تتوافر لدى الباحث المعرفة ببعض الاساليب الاحصائية : فقد أصبح استخدام الأساليب الاحصائية في مجال البحث العلمي أمرا أساسياً للعديد من الأبحاث.
- الموضوعية والحياد في تصميم البحث وفي عرض النتائج ومناقشتها: فعلى الباحث أن يلتزم بالحياد التام في اجراءات البحث المختلفة وان يبتعد عن التزمت بارائه الشخصية أو بتحريف نتائج البحث اذا تعارضت مع مصالحة الذاتية .
- الصبر والقدرة على التحمل، فهناك العديد من الأبحاث التي قد تستغرق فترة طويلة. من الباحث او قد تطول عما توقعه الباحث في البداية نظرا لتدخل بعض المتغيرات العرضية ، وبالتالي فان على الباحث أن يكون صبورة ولديه القدرة على التحمل.

وإلى جانب الصفات السابقة يمكن تحديد صفات الباحث بشكل أكثر تحديدا فيا يأتي:

١- ان يكون الباحث محبا للعلم وحب الاستطلاع لا يقف عند حد معين واسع الإطلاع ، عميق التفكير .

٢. أن يعتز الباحث بارانه ويحترم أراء الآخرين.

٢- أن يتمتع الباحث بالدقة في جمع الأدلة والملاحظات وعدم التسرع في الوصول إلى قرارات مالم تدعمها الأدلة الرقيقة الكافية

٤- أن يكون الباحث ميالا إلى التأمل والتحليل متمتعا بملكة التخيل حتي يستطيع أن يتصور كيفية سير العمل وينطلق من خلال تصوراته الخيالية إلى واقع فيجسده في عمل علمى منظم.

٥- الاعتداد بآراء الآخرين وإحترام هذه الآراء وعدم فرض رأيه الشخصي وعليه أن يعزز اراءه غيره ويورد أدلتهم .

٦ – تقبل النقد الموجه إلى آرائه من الآخرين .

٧- الأمانة في نقل اراء الغير وأدلتهم فلا يحذف منها شيئا أو يحجبها لكونها لاتتفق ورأيه .

٨- أن يتميز بنزعة الخلق والإبتكار يتمتع بقدر من الذكاء .

٩- أن تكون لديه العزيمة صبورا ودؤويا على استعداد لمواجهة الصعاب والتغلب عليها والصمود بإصرار وشجاعة في وجه الفشل.

١٠ – ان يكون مؤمنا بدور العلم والبحث العلمي في حل المشكلات في المجالات المختلفة وان يكون مؤمنا بأنه عن طريق البحث العلمي يمكن تحقيق سعادة ورفاهية البشرية .

ومتى توفرت للباحث قدراته الأولية واستعداده الفطري للبحث وتحلى بأخلاق الباحثين بقي عليه ان يتعلم فن البحث ويتبع توجيه المرشدين والمشرفين .

الفصل السابع

توثيق المراجع

المختصر في توثيق المراجع وفقًا لنظام (APA- 7- 2020) American psychological Association

ترجمة وإعداد د/ إبراهيم حسن محمد

مدرس علم النفس الشخصية بكلية الآداب جامعة جنوب الوادي

مقدمة

ينبغي على الباحث الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي، ومن أبرزها الأمانة العلمية في النقل والاقتباس، ونسب المعلومات لمصدرها سواء أكان هذا النقل حرفيًا أو بالمعنى؛ لذا ينغي أن يكون الباحث ملمًا بكيفية التوثيق بالمتن وفي قائمة المراجع النهائية.

وطريقة توثيق المراجع APA للجمعية الأمريكية السيكولوجية (American psychological Association) تستخدم لتوثيق مراجع البحث العلمي، ويشترط وجود مراجع بالبحث العلمي لكي يستوفي البحث العلمي حقه في كونه بحثاً علمياً خالصاً، ويجب أن يكون مستوفي للدراسات السابقة، والتوصيات والمقترحات، والاقتباسات.

فالبحث الجيد هو البحث الذي يحتوي على جميع العناصر الأساسية واللازم توافرها في البحث العلمي، ومن هذه العناصر توثيق المراجع حيث يعد التوثيق الجيد والصحيح من الأمانة العلمية، ومن باب أنه يوجد معلومات كثيرة في هذا البحث، وتختلف طرق التوثيق حسب معايير معينة، لذلك يجب أن يتبع الباحث طريقة واحدة لتوثيق كافة المراجع بها، ويجب الأخذ بعين الاعتبار الترتيب للمراجع، ومراعاة وجود علامات الترقيم من فاصلة ونقطة وغيرها من

علامات الترقيم المختلفة، فبعض المراجع تعتمد الفاصلة في التوثيق وبعضها تعتمد النقطة.

مراجع البحث

هي كل ما يستخدمه الباحث من مقالات علمية وكتب وأطروحات ومواقع الكترونية توثق في المتن ونهاية البحث بقائمة المراجع

التوثيق

هو عملية إثبات مراجع البحث ومصادره إلى أصحابها، واعتراف بجهد الأخرين وحقوقهم العلمية ومساعدة الباحثين اللاحقين على تحديد موقع المراجع

أهمية التوثيق

١- الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي

٢- معرفة حداثة المرجع

٣- تعبر عن جهود الباحث

٤- حفظ وقت وجهد الباحثين في الاطلاع على هذه المراجع

٥- زيادة دقة النتائج التي توصل إليها الباحث وتدعيم وجهات النظر

مواضع التوثيق

التوثيق بالمتن – التوثيق في قائمة المراجع

قواعد عامة عند التوثيق

١) أن المؤلف مسئول عن كل المعلومات الواردة في قائمة المراجع

٢) يجب أن يحدث توافق تام بين المراجع المذكورة في المتن وبين والمراجع المذكورة في قائمة المراجع. فكل مرجع أتى ذكره في المتن يجب أن يضمن في قائمة المراجع، والعكس صحيح.

٣) يجب أن يتحقق الباحث من أن كل مصدر استعان به في المتن، موجود في قائمة المراجع، وأنهما متطابقان في التهجي، وتاريخ النشر.

٤) يجب أن يتحقق المؤلف من أن العناصر الأساسية لتوثيق المرجع قد تمت كتابتها، وهذه العناصر أربعة، وهي: [المؤلف – سنة النشر – عنوان العمل – بيان النشر].

٥) تستخدم مجموعة من الاختصارات المحددة عند توثيق المراجع الأجنبية وهي الاختصارات المقبولة في منشورات جمعية علم النفس الأمريكية، والموضحة بنهاية العرض.

٦) عند إرسال الدراسة إلى إحدى المجلات العلمية للتحكيم قبل النشر، يجب كتابة قائمة المراجع بشكل مستقل عن البحث، فيكتب في رأس أول صفحة من صفحات المراجع كلمة "المراجع" في بداية صفحة مستقلة، وتكتب المراجع العربية ثم الأجنبية، ويكتب كل اسم في بداية السطر، ثم تترك مسافتان مزدوجتان في الأسطر التالية حتى يبرز اسم الباحث عن الباحث الذي يليه وترتب الأسماء وفقا لاسم العائلة.

ملاحظات مهمة

١-تم عرض توثيق المراجع العربية في هذا العرض وفقًا للاسم الأول للباحث ثم الاسم الثاني، وليس وفقًا لاسم العائلة كما ورد في تقرير جمعية علم النفس الأمريكية؛ ذلك ليتناسب مع البيئة العربية؛ فضلًا عن تجنب الأخطاء التي تتضمنها تلك الطريقة في حالة تشابه اسم العائلة فقد يكون أكثر من مرجع بنفس أسم العائلة فيصعب التفريق بينهم، وأيضًا وجود مشكلة أخرى قد تكون صاحبة المرجع أنثي على سبيل المثال فادية محمد علوان فعند ذكر تعرف علوان ندخل في مشكلة أن الباحثة ذكر، وكلتا الطريقتين صحيحتين كالتالي:

أحمد ، سهير كامل (٢٠٠٣) . *الصحة النفسية والتوافق*. الإسكندرية : مركز الإسكندرية للكتاب .

سهير كامل أحمد (٢٠٠٣) . *الصحة النفسية والتوافق*. الإسكندرية : مركز الإسكندرية للكتاب .

أما في المراجع الأجنبية فنوثق باسم العائلة فهو السائد في البيئة الغربية

٢-لا يوجد نقطة قبل القوس الخاص بسنة النشر في المراجع العربية؛ لكنها موجودة بالمراجع الأجنبية لأن المراجع الأجنبية نذكر اسم العائلة متبوعًا بأول حرف من اسم الباحث يليه نقطة ثم القوس فالنقطة هنا في المراجع الأجنبية تكتب بعد الاختصار (الحرف الأول من اسم الباحث) الذي يسبق القوس مباشرة في حين عدم وجود ذلك بالمراجع العربية.

أولًا التوثيق بالمتن

النقل الحرفي

هو ما يقوم الباحث بنقله من المرجع كما هو وبنفس عدد الكلمات دون تغيير (يتطلب الإشارة إلى صفحات المرجع- إذا كان أقل من ٤٠ كلمة يوضع بين علامتي تنصيص- يتم نقله كما هو بنفس الكلمات حتى الخاطئة منها وفي حالة تعديلها توضع بين قوسين- إذا حذف الباحث جزءا من يضع مكانها ثلاث نقاط (...)- إذا أضاف الباحث جزءا على النص المقتبس يكتب بخط مائل- لا يمكن

الاقتباس الحرفي من مرجع أكثر من ٥٠٠ كلمة إلا بإذن مباشر من صاحب المرجع)

مثال

يعرف كيني (Kenny, 1994: 399) "التعلق أنه رابطه انفعالية قوية تنمو بين فرد وآخر وتعزز الاستقلال والأمن النفسي مما يساعد علي النمو الاجتماعي والانفعالي السليم"

وفي حالة الاقتباس الحرفي من ٤٠ كلمة فأكثر يتم عرض النص بالكامل بمسافة بادئة تتراوح من ٠.٥ إلى ١.٢٥سم

يتناول علي (٢٠١٢) تحقيق الكفاءة الشخصية في قوله:

> تحقيق الكفاءة الشخصية تعني احتياج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة إلى الحياة الاستقلالية والاكتفاء والتوجيه الذاتي والاعتماد على النفس، وتصريف شئونهم الشخصية والعناية الذاتية بدرجة تتناسب وظروفهم الخاصة بحيث لا يعتمدون تماما على الآخرين، وذلك بتنمية إمكاناتهم الشخصية واستعداداتهم العقلية والجسمية والوجدانية والاجتماعية.
>
> وقد تختلف الكفاءة الشخصية بالنسبة للطلبة، حسب *نوع الإعاقة ودرجتها* [تأكيد مضاف] فقد تتمثل الكفاءة الشخصية في مهارات العناية بالنفس، وإشعاع [خطأ في المصدر] احتياجاتهم الأولية من المأكل والمشرب، والملبس، النظافة الشخصية، والمهارات الأساسية في اللغة والاتصال الشفهي، والمهارات الحركية كالتوازن والتآزر الحسي حركي ومهارات الحركة والتوجه. (ص. ١١٨)

أما تحقيق الكفاءة الاجتماعية فيقصد به غرس وتنمية الخصائص والأنماط السلوكية اللازمة للتفاعل وبناء العلاقات الاجتماعية وهذا من شأنه منحهم شعورا بالاحترام والتقدير الاجتماعي وإشباع احتياجاتهم إلى الأمن والحب والتفهم

النقل بالمعنى

ما يقوم به الباحث من نقل من المرجع مع تغيير الصياغة مع حفظ المعنى الرئيس، ويتطلب ما يلى:

١- إعادة صياغة النص المنقول مع الاحتفاظ بالمعنى

٢- يوضع النص دون علامتي تنصيص

٣- عند وجود كلمة دراسات في متن البحث لابد من ذكر ثلاث دراسات على الأقل كمثال

٤- يمكن ذكر رقم الصفحة أو عدم ذكرها

٥- يمكن ذكر المرجع في بداية الفقرة أو نهاية الفقرة حسب السياق

٦- عدم وجود مسافة بين علامة الترقيم وما يسبقها.

التوثيق في المتن لمؤلفين

في العربي يتم كتابتهم في كل مرة يذكر فيها المرجع ويفصل بين الاسمين بحرف الواو؛ بينما الأجنبي بكلمة (&) And كالتالي:

(نجيب الصبوة وعبدالله عسكر، ٢٠٠٨) أو (الصبوة وعسكر، ٢٠٠٨)

(Hazan& Shaver, 1987: 112)

التوثيق في المتن لثلاثة مؤلفين فأكثر

يتم كتابة لقب المؤلف الأول فقط متبوعا ب ,.et al مثال:

(Bowlby et al.,1979)

في حالة التوثيق لمرجعين مختلفين يتم الفصل بينهم بفصلة منقوطة

في حالة المرجع لمؤسسة يتم ذكرها كاملة في أول مرة واختصاراتها بين قوسين ثم في المرات التالية نكتفي بالاختصار؛ كالتالي:

ويعود ذلك بشكل جزئي إلى القيمة العليا التي يعطيها المجتمع لبعض خصائص هذا النمط من الشخصية؛ لكن التطرف في هذه الصفات يعد مسببا للاضطراب

(American Psychiatric Association (APA), 2013, 354)

في حالة مرجع لمؤلف غير معروف

يتم التوثيق بأول كلمتين أو ثلاث من عنوان المرجع ويكتب بخط مائل؛ أما إذا كان العمل مقالًا يتم وضع العنوان بين علامتي تنصيص

وعند توثيق مرجع من موقع إلكتروني ولا يوجد مؤلف لا يكتب رابط الموقع ويعامل معاملة المرجع غير المعروف لهوية المؤلفين

- في حالة التوثيق لمرجع لمؤلف غير معروف وعنوان غير معروف يوثق كالتالي:

تعتبر مهارة التفكير المجرد (غير معروف، ٢٠١٩)

- في حالة توثيق عمل بدون تاريخ يكتب كالتالي: (محمد محمود، ب.ت)
- في حالة توثيق أكثر من مرجع في بداية الفقرة يتم الفصل بينهم بفاصلة ويكتب كالتالي: يذكر (محمد، ٢٠١٩)، (محمود، ٢٠٢٠)، .....إلخ مع مراعاة الترتيب الأبجدي

أما إذا تم توثيقهم في نهاية الفقرة يفصل بينهم بفاصلة منقوطة ويكتب كالتالي:

يذكر (محمد، ٢٠١٩)؛ (محمود، ٢٠٢٠)، .....إلخ

-في حالة توثيق مرجع لنفس الباحث وفي نفس السنة بالمتن يتم وضع حروف بترتيب أبجدي (أ- ب- .....) كالتالي:

وعرفت كرستين نيف (Neff, 2003a) الشفقة بالذات بأنها قدرة الفرد على تحمل مشاعر المعاناة بدفء وحب واهتمام، وهو اتجاه إيجابي نحو الذات فى المواقف المؤلمة أو فى مواقف الفشل

تعرف نيف (Neff, 2003b) بأنه ميل الناس لإظهار اللطف والابتعاد عن الحكم على أنفسهم، ويتضمن اللطف بالذات إظهار التأثير الإيجابي نحو الذات بدلاً من نقدها

توثيق الآيات القرآنية كالتالي:

" يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آَمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ« (القرآن الكريم، المجادلة: ١١). مع مراعاة أن الآيات القرآنية تُنسخ ولا تُكتب ونكتفى بتوثيق الآية القرآنية في المتن فقط ولا توثق في المراجع النهائية إلا في حالة أن تكون القطعة المستخدمة من كتاب شرح أو تفسير أو من مصحف مترجم.

توثيق الاتصالات الشخصية (مناقشات- محادثات هاتفية- مقابلات شخصية- بريد إلكتروني) كما يلي:

يوضح أحمد عبد الحليم (اتصال شخصي، فبراير ٢٢، ٢٠٢١) الفرق بين ... ولا يتم توثيقها في المراجع النهائية لصعوبة الرجوع إليها

توثيق عمل مترجم

في حالة توثيق عمل مترجم في المتن يتم كتابة أسم المؤلف لا المترجم متبوعًا بسنة نشر العمل الأصلي/ تاريخ الترجمة، كالتالي:

يرى سيجموند فرويد (١٩٢٣/ ١٩٨٧) أن العمليات الشعورية.....

توثيق مرجع ثانوي

نستخدمه عندما نريد عرض معلومة من مرجع أولي ويتعذر على الباحث الوصول إليه، فيقوم بتوثيقها من خلال مرجع أخر؛ وفي هذه الحالة نقوم بتوثيق المرجع كالتالي:

(فرويد، ١٩٣٤، كما ورد في العنزي، ٢٠٢٠) أو من الممكن عرضها بطريقة أخرى يعرض العنزي (٢٠٢٠) رؤية فرويد (١٩٣٤)

مع مراعاة عدم توثيق المرجع الأولى في قائمة المراجع ويوثق الثانوي فقط

<u>التوثيق النهائي في قائمة المراجع</u>

عند التوثيق في قائمة المراجع يراعى مايلي:

١- ترتيب المراجع أبجديًا

٢- تكتب المراجع التي وردت في متن البحث فقط ولابد أن تكون مطابقة لها

٣- البدء بالمراجع العربية ثم الأجنبية

٤- تكتب المراجع تباعًا وفقًا للترتيب الأبجدي باختلاف مصادرها (كتب- رسائل- دوريات)

٥- التباعد بين المراجع مفرد

٦- ليس هناك ترقيم أو تعداد نقطي للمراجع ولكن يأخذ بداية المرجع بداية السطر وتكملته بمسافة بادئة

٧- يكتب اسم الكتاب – عنوان الرسالة- عنوان المجلة بالأبحاث- عنوان الورقة البحثية بالمؤتمرات بخط مائل

٨- في حالة وجود أكثر من مرجع لنفس المؤلف باختلاف السنة ترتب من الأحدث؛ وفي حالة كونهم في نفس السنة ترتب وفقًا للمتن أ – ب

٩- في حالة وجود أكثر من مؤلف يكتبوا جميعًا ونفصل بينهم بفاصلة (،) وقبل الاسم الأخير (و) أو (&)

توثيق الكتب

أسم المؤلف (سنة النشر). عنوان الكتاب بخط مائل. رقم الطبعة بخلاف الطبعة الأولى، مكان النشر: الناشر.

مثال

إبراهيم محمد الحليبي (٢٠٠٧). *حقيبة الاضطرابات النفسية*. السعودية: مركز التنمية الأسرية بالإحساء.

أو

الحليبي، إبراهيم محمد (٢٠٠٧). *حقيبة الاضطرابات النفسية*. السعودية: مركز التنمية الأسرية بالإحساء.

— American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders FIFTH EDI T ION*, England: publishing house.

– في حالة توثيق كتاب مترجم يكتب أسم المترجم بعد عنوان الكتاب كالتالي:

أوتوفينخيل (١٩٦٩). *نظرية التحليل النفسي في العصاب*. ترجمة صلاح مخيمر؛ عبدة ميخائيل، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

توثيق مقالات منشورة في الدوريات العلمية المنشورة (أبحاث):

يوثق كالتالي:

أسم المؤلف (سنة النشر). عنوان البحث. اسم المجلة بخط مائل، رقم المجلد، رقم العدد، مدى الصفحات.

خديجة مباركي ؛ محمد بوفتاح ؛ سلامي باهي (٢٠١٧). بناء مقياس لأنماط تعلق الراشدين، الجزائر. *مجلة العلوم الاجتماعية*. ٢٤، ٤-٢٥.

— Andrea, F., serena, B., & Judith, F.(2012). Predicting borderline personality traits, identity orientation, and attachment style in Italian nonclinical adults: Issues of consistency across age ranges, *Journal of personality disorder*, 26(2), 280-297.

- في حالة توثيق مقال أو بحث في مجلة لها رقم على الانترنت DOI تكتب بنفس التنسيق السابق وفي النهاية نكتب الرابط

- في حالة توثيق مقال في صحيفة يومية يكتب بنفس التوثيق السابق مع اضافة الشهر واليوم بعد تاريخ النشر كالتالي:

خديجة مباركي ؛ محمد بوفتاح ؛ سلامي باهي (٢٠١٧ مارس ٤). بناء مقياس لأنماط تعلق الراشدين، الجزائر. *مجلة العلوم الاجتماعية*. ٢٤، ٤-٢٥.

- أما في حالة أن الصحيفة الكترونية تكتب بالتنسيق السابق مع اضافة الرابط بالنهاية

توثيق الرسائل العلمية

الرسائل العلمية غير المنشورة هي التي يتم استرجاعها مباشرة من الكلية أو الجامعة في شكل مطبوع؛ أما المنشورة فهي المتاحة على قواعد البيانات أو على موقع ويب شخصي

وتوثق المنشورة كالتالي:

اسم المؤلف (سنة النشر). عنوان الرسالة بخط مائل (رسالة ماجستير غير منشوره) اسم المؤسسة.

مثال

شرين عبد القادر سيد (٢٠١٢) . *كفاءة الوظائف المعرفية لدي مرتفعي ومنخفضي اضطراب الشخصية الحدية في ضوء النموذج الارتقائي العصبي.* رسالة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة.

– وتوثق الرسائل المنشورة كالتالي اسم المؤلف (سنة النشر). عنوان الرسالة بخط مائل (رسالة ماجستير منشوره، اسم المؤسسة). قاعدة البيانات. الرابط.

توثيق ورقة بحثية مقدمة في مؤتمر

اسم صاحب الورقة (سنة النشر، الشهر وأيام اقامة المؤتمر). عنوان الورقة البحثية بخط مائل ونوع المساهمة. اسم المؤتمر، الموقع.

مثال

إبراهيم حسن محمد (٢٠١٩ سبتمبر ١٥- ١٦). *أنماط التعلق وعلاقتها باضطراب الشخصية الوسواسية القهرية* (عرض ورقة). المؤتمر الثالث لشباب الباحثين، كلية الآداب جامعة جنوب الوادي.

توثيق تقرير/ مجموعة مؤلفين لمنظمة – هيئة – شركة- جامعة- مؤسسة

اسم الجهة أو الجهات (سنة النشر). عنوان التقرير بالمائل. الرابط.

مثال

منظمة الصحة العالمية (٢٠٢٠). *التقرير العالمي لانتشار المخدرات*. www.quora.com/What-is-the-difference-https://.

توثيق فديو منشور

اسم الناشر (سنة النشر، الشهر واليوم). عنوان الفديو بالمائل (فديو). يوتيوب. الرابط.

المقالات الالكترونية

اسم صاحب المقالة (سنة النشر، الشهر واليوم). عنوان المقالة مائل. اسم الموقع. رابط الموقع

Martina, S. (2016, march 6). *What is the difference between schizoid and schizotypal personality disorder?*, https://www.quora.com/What-is-the-difference-between-schizoid-and-schizotypal-personality-disorder

- في حالة مقالة بدون اسم المؤلف نبدأ بعنوان المقالة

مقالة من ويكيبيديا

عنوان المقال مائل (تاريخ النشر، الشهر واليوم). في موسوعة وكيبديا. الرابط الالكتروني.

ملاحظات عامة

- تكتب سنة النشر فقط في الأبحاث والمقالات والمواقع الالكترونية بالمتن

- تكتب سنة النشر والصفحات برسائل الماجستير والدكتوراه والكتب وأرقام الصفحات بالمتن

- عند كتابة الارقام تكتب 1 2 3 أينما ذكرت

- القيم التي لا تتعدى الواحد الصحيح كمعاملات الارتباط تكتب بدون صفر قبل العلامة العشرية 25. أما التي تتعدى الواحد الصحيح تكتب صفر قبل العلامات العشرية 0.26

- الجداول تكتب وفقا للسياق وترتب في الرسالة كالتالي جدول (١) متبوعًا بعنوان الجدول بخط مائل وفي حالة وجود ملاحظات تكتب تحت الجدول مسبوقة بكلمة ملاحظة، وتعرض بدون الحدود العمودية والعرضية للضرورة

جدول 1

عنوان الجدول كاملا يكتب هنا

عنوان عام للصفوف	عنوان العمود 1	عنوان العمود 2
عنوان الصف 1	XX	XX
عنوان الصف 2	XX	XX
عنوان الصف 3	XX	XX
عنوان الصف 4	XX	XX

ملاحظة. تكتب الملاحظات هنا **(إن وجدت)**

جدول 6:

نتائج اختبار (t-test) لمقارنة متوسط استجابات التلاميذ على بنود محور القلق من الرياضيات قبل وبعد استخدام التلعيب

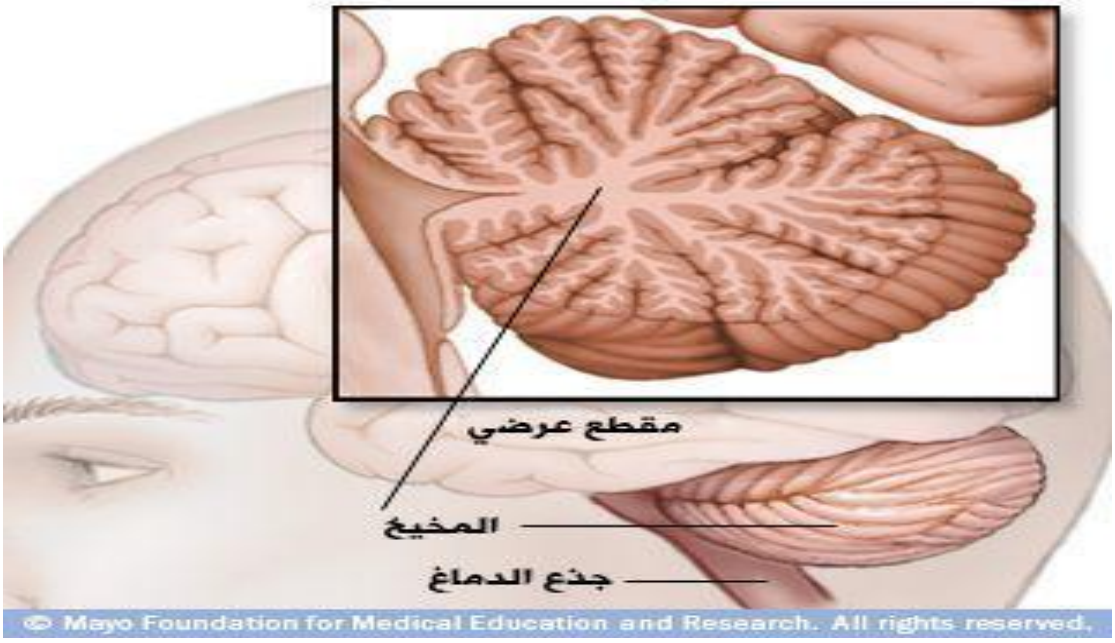
الاستبانة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t	درجات الحرية	P-Value	حجم التأثير	الدلالة
القبلية	60	2.37	0.32	4.196	59	.000	.22	دالة
البعدية	60	2.19	0.23					

ملاحظة. مستوى الدلالة 05.

- في حالة وجود الأشكال ترتب في الرسالة وتكتب فوق الجدول شكل (١) متبوعة بعنوان الشكل بخط مائل والملاحظات تحت الشكل

شكل (١)

الدماغ البشري



الاختصارات المستخدمة في إطار منشورات جمعية علم النفس الأمريكية

Chap	**Chapter**
Ed.	**Edition**
Rev.ed.	**Revised edition**
2nd ed.	**Second edition**
Ed.(Eds)	**Editor (Editors)**
Trans.	**Translator (s)**
n.d.	**No date**
p.(pp.)	**Page (pages)**
Vo.	**Volume (as in vol.4)**
Vols.	**Volumes (as in 4 vols)**
No.	**Number**
Pt.	**Part**
Tech. rep.	**Technical report**
Suppl.	**Supplement**

المراجع:

١-ذياب البداينه .(١٩٩٩). ***المرشد الى كتابة الرسائل الجامعية***، اكاديمية نايف العربية للعلوم الامنية ، الرياض، ط١.

٢-رجاء وحيد دويدري .(٢٠٠٠). ***البحث العلمي " اساسياته النظرية وممارسته العملية"***، دار الفكر المعاصر ، لبنان، ط١.

٣-رحيم يونس .(٢٠٠٨). ***مقدمة في منهج البحث العلمي***، دار دجلة ، الاردن، ط١.

٤-طه حميد حسن ؛ نرجس حسين زاير .(٢٠١٥). ***أصول البحث العلمي في العلوم الاساسية***، منشورات ضفاف ، العراق، ط١.

٥-عبد الرحمن العيسوي.(١٩٩٧). ***أصول البحث السيكولوجي***، دار الراتب الجامعية ، لبنان.

٦-عبدالحميد عبدالمجيد البلداوي .(٢٠١٩). ***أساليب البحث العلمي والتحليل الاحصائي " التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدوياً وباستخدام برنامج SPSS"***، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان، ط١.

٧-عبد الفتاح محمد دويدار.(١٩٩٩). ***مناهج البحث في علم النفس***، دار المعرفة الجامعية ، القاهرة، ط٢.

٨-محمد سرحان علي .(٢٠١٩). ***مناهج البحث العلمي***، دار الكتب ، صنعاء، ط٣.

٩-محمد عبدالغني سعودي؛ محسن احمد الخضيري .(١٩٩٢). ***الأسس العلمية لكتابة رسائل الماجستير والدكتوراه***، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة.

١٠- منذر الضامن .(٢٠٠٧). ***اساسيات البحث العلمي***، دار المسيرة للنشر ، عمان، ط١.