المحاضرة رقم (11):

أدوات جمع المعلومات وكيفية بنائها

تمهيد:

تختلف أدوات البحث العلمي ووسائله في المجال الرياضي من بحث إلى آخر، ومن أهم هاته الأدوات الاختبارات بأنواعها، الاستبيانات، المقابلة والملاحظة، المقاييس النفسية...الخ، وتتحدد الأداة المناسبة في ضوء أهداف البحث وفرضياته والأسئلة التي يسعى إلى الإجابة عنها، وقد يحتاج الباحث إلى استخدام أكثر من أداة حتى يتمكن من الإجابة عن جميع الأسئلة التي تطرحها دراسته بدقة، فأدوات جمع البيانات هي الوسائل التي يستخدمها الباحث في حصوله على المعلومات المطلوبة من أفراد العينة أو المبحوثين، وتتباين أدوات البحث في قدرتها على قياس الاستجابة المطلوبة، فالأداة التي تقيس استجابة معينة قد لا تكون قادرة على قياس استجابة أخرى. لهذا كان من الضروري لكل باحث أن يكون مطلعاً على جميع أدوات البحث العلمي حتى يستطيع اختيار الأنسب منها لدراسته، ملماً بخصائص تلك الأدوات من حيث مزاياها وعيوبها، ممتلكاً لمهارة تصميمها واستخدامها بشكل فعال، قادراً على تفسير النتائج التي يتم جمعها من خلالها.

ونهدف من خلال هذه المحاضرة إلى تعريف الطالب بـ:

1/ الاستبيان: تعريفه، أنواعه، مميزاته وعيوبه، خطوات تصميمه

2/ المقابلة: تعريفها، أنواعها، مميزاتها وعيوبها

3/ الملاحظة: تعريفها، أنواعها، مميزاتها وعيوبها.

4/ الاختبارات: تعريفها، أنواعها، خصائصها، عيوبها ومميزاتها

5/ طرق حساب الخصائص السيكومترية لأداة البحث (الصدق، الثبات، الموضوعية)

1/ الاستبيان:

يعتبر الاستبيان أو الاستبانة من بين أكثر أدوات جمع البيانات استخداماً بالرغم من أهمية وقوة الأدوات الأخرى، ومما يشجع على استخدام الاستبيان عدد من المزايا ومنها التكاليف النسبية المنخفضة لها كأداة لجمع المعلومات وإمكانية تطبيقها على أعداد كبيرة، كما أنها توفر الإحساس بعدم معرفة شخصية المستجيب وبالتالي الحصول على المعلومات الحساسة وتتميز بسهولة تفريغ البيانات وتحليلها، وتفسير النتائج وعدم حاجة المستجيب للاجتهاد؛ حيث المطلوب منه هو اختيار الجواب المناسب فقط، بالإضافة إلى إمكانية إيصالها لأشخاص يصعب الوصول إليهم. وعلى الرغم من هذه المزايا إلا أن له عيوباً تتلخص في أن بعض المستجيبين قد:

- يعانون من قصور في الإدراك أو الذاكرة.
- غير قادرين على التعبير اللفظي عن انطباعاتهم وأفكارهم تعبيراً دقيقاً.
- ليس لديهم الحرية للبوح بما لديهم من معلومات أو لا يرغبون في ذلك.
- يميلون إلى تجاهل أسئلة معينة أو يزيفون إجاباتهم بما يتفق مع تحيزاتهم أو حماية مصالحهم أو الظهور في صورة أفضل أو إرضاء الباحث.
- يميلون إلى عدم إيلاء الاستبيان اهتماماً جدياً فيملأون استمارتها بإهمال أو يسجلون ما يفترضون حدوثه.

1.2/ أنواع الاستبيان:

تتنوع أشكال الاستبيانات حسب طريقة الإجابة عن فقرائها، وفيما يلي عرضاً لأبرز هذه الأشكال (عباس ونوفل والعبسي وأبو عواد (2009).

أولاً: الاستبانة ذات الإجابات مقيدة النهاية (أو ذات البدائل المختارة سلفاً):

وهذه الصيغة هى الغالبة في الاستبيان، حيث يتم استخدام مقياس (ليكرت) المكون من فئات استجابة محددة مسبقاً مثل:

- غير موافق جداً، غير موافق، محايد، موافق، موافق جداً.
- دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً.
- بدرجة كبيرة جداً، بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة، بدرجة قليلة جداً.
- ويتم إعطاء قيمة لكل استجابة تتراوح من (1 إلى 4 إلى 5)

وهذه الصيغة من الاستبانة تتميز بسهولة إجابة فقراتها من قبل المستجيبين وسهولة تفريغ المعلومات وتحليلها من قبل الباحث، وتشجيع المشاركين على الإجابة، لأنها لا تستغرق وقتاً وجهداً كبيرين، وإن كان يعاب عليها : قلة كشفها عن دوافع المستجيب لأن استجاباتها المحددة قد تلزمه بأخذ موقف من قضية لم يكن قد تبلور رأيه فيها و تجبره على إعطاء إجابات لا تعبر عن أفكاره تعبيراً دقيقاً، وعدم معرفة مراد المستجيب تماما فموافق بشدة مثلاً قد تختلف من شخص لآخر، وأن المستجيب قد لا يجد بين الإجابات الجاهزة ما يريده.

ثانياً: الاستبانة المفتوحة حيث تكون الاستجابات بها حرة أو غير مقيدة:

ويعبر عنها المستجيب بكلماته بنفسه مثل: ما هي أهم المشكلات التي تعاني منها العملية التعليمية في معاهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية ؟ وتتميز الاستبانة المفتوحة بأنها :

- ✓ تعطي للمستجيب وقتاً للتفكير وعرض أفكاره.
- ✓ يعبر المستجيب باللغة التي يراها مناسبة.
- ✓ إمكانية تفسير آراء المستجيبين .

ولذا فإن صدقها يعتمد على المستجيب بشكل كبير وعيوبها تكمن في صعوبة تصنيف الاستجابات وعرضها وتفسيرها، وتعتبر هامة في مرحلة الاستكشاف أو استطلاع الآراء في موضوع ما يراد عمل دراسة فيه.

ثالثاً: الاستبانة التي تكون الاستجابات فيها مقيدة ومفتوحة :

حيث يتم سؤال المستجيبين بأسئلة محددة وأخرى مفتوحة ويستعمل هذا النوع عندما يكون موضوع البحث صعباً وعلى درجة من التعقيد، ويمتاز بأنه أكثر كفاءة في الحصول على معلومات كما أنه يعطي

للمستجيب فرصة لإبداء رأيه ، وقد يستعاض عن الأسئلة المفتوحة بترك صفحة أو أكثر بيضاء في آخر الاستبانة يكتب فيها المستجيبون ما يشاؤون مما لم يسألوا عنه، أو ما يرغبون بإيضاحه.

رابعاً : الاستبانة المصورة :

حيث تقدم فيها الأسئلة على شكل صور بدلا من العبارات المكتوبة، وهذا النوع مفيد مع الأطفال والأميين ومن عيوبها اقتصار استخدامها على المواقف التي تتضمن خصائص بصرية يمكن تمييزها وفهمها.

خامساً : الاستبانة ذات إجابات التكملة :

وهي تشبه الاستبانة المفتوحة من حيث أنها تعطي المستجيب فرصة حرية التعبير، وهي مغلقة أيضاً لأن حرية المستجيب في التعبير مقيدة بمعلومة محددة حسب طبيعة السؤال

2.2/ خطوات تصميم الاستبيان:

تمر عملية إعداد الاستبانة بعدد من الخطوات هي:

1.2.2/ تحديد الموضوع العام للاستبيان:

فإذا كان الباحث ينوي دراسة المواقف والاتجاهات والآراء ، فإنه يضع استبانة تدور أسئلتها كلها حول هذه الاتجاهات.

2.2.2/ تحديد المجالات التي يجب أن يشتمل عليها الاستبيان:

هذه المجالات هي التي ستشكل موضوعات الاستبانة (وفي مجملها إجابة عن مشكلة البحث)

مثال: اذا كانت مشكلة الدراسة لدى باحث هي: اتجاهات التلاميذ نحو ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

فإن الاستبانة الموضوعة لدراسة المشكلة سوف تحوي المحاور أو المجالات التالية :

- ❖ اتجاهات الطلبة نحو برنامج التكوين.
- ❖ اتجاهات الطلبة نحو أستاذ التربية البدنية والرياضية.

- ❖ اتجاهات الطلبة نحو استراتيجيات التدريس بمعاهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية.
- ❖ اتجاهات الطلبة نحو التخصصات الموجودة بميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية.

3.2.2/ حصر المعلومات المطلوبة لكل مجال:

حيث يطلب من الباحث أن يحدد المعلومات اللازمة لكل مجال، ففي مجال أستاذ التربية البدنية والرياضية مثلاً سوف تكون المعلومات المطلوبة: أسلوب الأستاذ في التدريس، وأنماط التعزيز التي يستخدمها، والعلاقات السائدة بين الأستاذ وطلبته.

4.2.2/ وضع أسئلة لكل مجال من المجالات الفرعية السابقة:

والتي تمثل في مجملها الإجابة عن سؤال الدراسة الرئيس لمشكلة البحث ويتم ذلك بالرجوع إلى:

- الدراسات السابقة .
- الكتب ذات الارتباط بموضوع البحث .
- الاستبيانات السابقة التي تتناول مجال البحث .
- الخبرة العلمية والعملية .
- ذوي الاختصاص والاهتمام.
- استبانة ذات بنود مفتوحة موجهة لذوي الاختصاص والعلاقة لتزويد الباحث بالأهداف والمواقف والأسئلة التي يحتاجها عند تصميمه للاستبانة .

طرق كتابة الفقرات :

- أسئلة مباشرة وأسئلة غير مباشرة ويغلب الصدق على إجابات الأسئلة في المباشرة أكثر من المباشرة .

مثال السؤال المباشر : هل تحب ممارسة الرياضة ؟

مثال السؤال غير المباشر: هل ترى أن الرياضة تنمي مهاراتك الحركية وقدراتك البدنية؟

- أسئلة عن حقائق وأسئلة عن آراء : الحقائق مثل السن ، الجنس، عدد سنوات الخبرة والآراء مثل السؤال عن الرأي الشخصي حيال قضية من القضايا.

- أسئلة بصيغة استفهامية وأسئلة بصيغة جملة : الصيغة الاستفهامية مثل: هل توافق على تطبيق نظام التعليم عن بعد ؟ والجملة مثل : تطبيق اليوم الكامل يتيح للطالب وللمعلم فرصاً تعليمية كثيرة. إن طبيعة الموقف المراد جمع المعلومات عنه هي التي تحدد نوع الصياغة فقد يتطلب الموقف توضيحاً للمستجيب بشكل عبارة خبرية ليبدي رأيه بها.
- أسئلة خاصة وأسئلة عامة : السؤال الخاص هو ما يخص طائفة من المستجيبين دون أخرى وفي هذه الحالة لا تنتظر الإجابة إلا ممن يخصهم السؤال مثل : هل سبق أن تعرضت للعقاب في المدرسة؟ ... ثم يقال : إذا كانت الاجابة (نعم) فأجب عن السؤال التالي : هل ترى أن العقاب مفيد ؟ وما أنماط العقاب التي تعرضت لها ؟ أما إذا كانت الإجابة (لا) فلا تجب عنه وإنما أجب عن السؤال الذي يليه، أما السؤال العام فهو الذي يتطلب الإجابة عليه من جميع أفراد العينة دون استثناء، وتستخدم الأسئلة الخاصة عند تنوع المستجيبين، أما عند تجانسهم فيما يخص موضوع الدراسة فيستخدم السؤال العام ، ولا يمكن المفاضلة بين هذه الصيغ حيث أن طبيعة الموقف والمستجيبين تحدد الصياغة المرغوبة.

قواعد تتعلق بالإجابة:

هنالك عدد من القواعد التي لا بد من مراعاتها في البدائل المطروحة للفقرات منها:

✓ ألا يكون هناك أكثر من احتمال واحد للإجابة .

مثال : مدى قيام المدرسة الابتدائية بدورها في تربية الطلبة : لا تقوم بدورها إطلاقا – تقوم ببعض ما يجب أن تقوم به.

✓ أن تكون الخيارات أو البدائل مستقلة في مدلولها عن بعضها البعض حتى لا يتردد المستجيب بين إجابتين أو تتداخل الإجابات بحيث يمكن اختيار أكثر من إجابة.

مثل : ما أهم العوامل التي تكمن وراء تسرب الطلبة من المدرسة؟ العوامل المدرسية (مثل العقاب) ، العوامل الاجتماعية (مثل وفاة أحد الوالدين)، العوامل المادية (مثل الفقر).

✓ التأكد من أن الخيارات المتوفرة للمستجيب تشتمل على جميع الإجابات المحتملة، وعندما يحتمل أن يكون هناك اختيار آخر فتضاف كلمة (أخرى) أو من (غير ذلك).

- ✓ عدم اشتمال خيارات الإجابة على الخيارات السلبية مثل : (ليس لي رأي) أو (لا أعرف) إلا إذا دعت الضرورة ، وذلك لأنها في الغالب ستكون الخيار المفضل لدى المستجيبين.

قواعد تتعلق بصياغة الأسئلة:

قبل صياغة الأسئلة يجب الإلمام ببعض القواعد والمعايير التي لا بد من مراعاتها ومنها:

1. أن تصاغ الفقرات بعبارات واضحة ومركزة وكلمات سهلة ذات معان محددة.
2. أن تستخدم الكلمات العامة التي يتفق الناس على معانيها والابتعاد عن الكلمات غير الشائعة أو الفنية المتخصصة (وذلك مراعاة للمستوى التعليمي والثقافي للمستجيبين).
3. أن تكون الجمل المستخدمة في صياغة الأسئلة قصيرة ومرتبطة بالمعنى.
4. أن تصاغ الأسئلة ذات الطابع الكمي بشكل مباشر ودقيق مثل : كم عدد سنوات خبرتك في مجال التدريب؟
5. أن يحوي السؤال الواحد أو الفقرة الواحدة فكرة واحدة وأن تكون الأسئلة محددة بدقة فالسؤال مثل : هل النشاط اللاصفي يساعد على تحقيق الأهداف التربوية ؟ فيه عمومية. ومما يساعد الباحث على تحديد السؤال هو حصر الإجابات الممكنة عليه.

قواعد تتعلق بجدية المستجيب وصدق الإجابة:

يعمد الباحث لتنويع صياغة سؤال أو أكثر ذي مدلول واحد ليتبين له من خلال مقارنة الإجابة مدى جدية المفحوص، حيث أن الإجابة الواحدة عن السؤال ذي المدلول الواحد والصياغة المتعددة تدل على دقة الإجابة وصحتها. مثال : يسأل المستجيب عن عمره في بداية الاستبانة ، ثم يطرح عليه السؤال بصيغة أخرى في مكان آخر من الاستبانة، ويمكن وضع أسئلة خاصة ترتبط إجاباتها بإجابات أسئلة أخرى موجودة في الاستبانة مثل : كم عمرك ؟ في أي سنة تزوجت ؟ ما تاريخ ولادة ابنك ؟ ويمكن مقارنة صدق بعض إجابات المفحوص بمعلومات أخرى موجودة في السجلات والوثائق وينبغي العناية بمثل هذا النوع من الأسئلة من حيث الصياغة واختيار الأماكن المناسبة لعرضها حتى لا تكون شاذة يلفت النظر إليها وحتى لا يدرك المستجيب أن الغرض منها اختبار مدى جديته وصدقه، ومن جهة أخرى يلجأ بعض الباحثين إلى وضع بعض الأسئلة الخاصة التي تسمى بالأسئلة المرجعية أو الكواشف، وتهدف إلى التعرف إلى مدى أمانة المفحوص ومنطقيته في الإجابة، وتكون الإجابة عن مثل هذه الأسئلة

معروفة مسبقاً، مثل: هل تساعد كل زميل يلجأ إليك؟ نعم ، لا فالإجابة المنطقية والمتوقعة هي (لا)، أما إذا كانت إجابة المفحوص (نعم) فإنها تكون غير منطقية وتدعو للتشكيك بصدقه.

قواعد تتعلق بترتيب الأسئلة:

يلجأ الباحث عادة إلى ترتيب فقرات الاستبانة مراعياً ما يلي:

1. البدء بالأسئلة السهلة المتعلقة بالحقائق الواضحة مثل السن والعمل والحالة الاجتماعية .. الخ والانتقال إلى الأسئلة غير السهلة.

2. ترتيب الأسئلة بشكل منطقي بوضع أسئلة المجال أو البعد الواحد مع بعض ثم الانتقال الى مجال آخر وهكذا، وبعد وضع أسئلة الاستبانة تكون قد انتهيت من وضع الصورة الأولية لها.

قواعد عامة:

1. ألا تكون الاستبانة طويلة تأخذ جهداً ووقتاً طويلين من المفحوص مما يعرضه لإهمالها أو عدم حماسه للإجابة عن فقراتها.

2. تجنب الأسئلة غير المفيدة لأن ذلك يشعر المفحوص بعدم أهمية الاستمرار في الإجابة

3. الابتعاد عن الأسئلة المثيرة للتفكير مما قد يؤدي لانخفاض مستوى دافعية المفحوص.

4. التأكد من أن كل سؤال في الاستبانة يرتبط بمشكلة البحث ويساهم في تحقيق أهدافه.

5. وضوح الكتابة وجمالية الإخراج مما يساهم في تشويق المستجيب للإجابة.

5.2.2/ عرض الصورة الأولية على المحكمين (الخبراء):

يتم عرض الصورة الأولية للاستبانة على عدد من الخبراء أو المتخصصين لمعرفة آرائهم بفقراتها ومدى وضوحها وترابطها وتغطيتها لمحاور الدراسة وملاءمتها للاستخدام .

6.2.2/ تعديل الاستبانة بناءً على آراء المحكمين:

بعد أن يتم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين يتم دراسة ملاحظاتهم وآرائهم بالفقرات وإجراء التعديلات الضرورية التي تزيد من فاعلية الاستبانة للدراسة المنشودة.

7.2.2/ تجريب الصورة الأولية للاستبانة:

يتم تجريب الصورة الأولية على عينة محدودة من المجتمع الأصلي للبحث للتأكد من وضوح الأسئلة، وبعدها عن الغموض وصدقها وثباتها وهذا ما يشار إليه للأداة أحياناً بالصدق التجريبي

8.2.2/ تعديل الاستبانة بعد تجريبها:

يتم التعديل في ضوء الملاحظات التي برزت بعد التجريب وبعد الوصول إلى مؤشرات كافية عن صدق الاستبانة وثباتها .

9.2.2/ صياغة الاستبانة في صورتها النهائية:

تحتوي الاستبانة في صورتها النهائية على جزأين هما :

1. **المقدمة** : وتكتب في بداية الاستبانة ويوضح الباحث فيها ما يلي:
   - الغرض العلمي للاستبانة وأهميتها.
   - تشجيع المستجيبين على الإجابة عن فقرات الاستبانة بكل موضوعية وصراحة وعدم إلزامهم بكتابة أسمائهم.
   - طمأنة المستجيبين على سرية المعلومات وعدم استخدامها إلا لغرض البحث فقط، ويشار إلى ذلك عادة باستخدام العبارة التالية : ... علماً بأن هذه المعلومات لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط توضيح ما سيقدمه المستجيب من فائدة لاستكمال البحث والوصول الى معرفة الحقيقة.
   - توضيح طريقة إجابة المستجيبين عن فقرات الاستبانة مع إعطاء مثال عليها .
2. **فقرات الاستبانة:** ويشمل هذا الجزء أسئلة الاستبانة كافة مع البدائل التي توضع أمام كل فقرة ليقوم المستجيب باختيار البديل الذي يراه مناسباً.

10.2.2/ توزيع الاستبانة على المستجيبين:ويتم ذلك بطريقتين هما:

1. **الاتصال المباشر** ويتميز بما يلي:

- يتيح للباحث دراسة انفعالات المستجيبين .
- يتمكن الباحث من الإجابة عن بعض تساؤلات المستجيبين التي قد تثار حول بعض الأسئلة ولذا تتاح له الفرصة لتوضيح بعض جوانب الاستبانة.
- يضمن تشجيع المستجيبين على الاستجابة ويقلل من الهدر الناتج عن إهمال بعضهم للاستبانة.
- يساعد على إقناع المستجيبين بجدية الموضوع ويضمن استجابتهم للاستبانة.

ويؤخذ على هذا الأسلوب ما يلي:

- ارتفاع النفقات المالية من جراء تنقل الباحث بين أفراد العينة.
- الوقت الطويل الذي يستغرقه الباحث في اتصاله بالعينة.

2. **الاتصال غير المباشر** حيث يتم توزيع الاستبانة عن طريق البريد او الفاكس أو الاتصال الهاتفي أو الشبكة الإلكترونية (الإنترنت)، ومن مميزات هذا الأسلوب:

- إمكانية الاتصال بأعداد كبيرة من المستجيبين في مناطق جغرافية بعيدة.
- توفير كثير من الجهود والنفقات على الباحث حيث يعتبر البريد وسيلة سهلة لا تتطلب جهداً شاقاً ونفقات مرتفعة.

ويؤخذ على هذا الأسلوب ما يلي:

- يتطلب وقتاً طويلاً في وصول الاستبانة إلى المستجيبين وإعادتها للباحث.
- بعض أفراد العينة لا يجيبون عن الاستبانة أو لا يعيدونها وبذلك يقل حجم العينة عن الحجم المطلوب.

ويعمل الباحث على زيادة نسبة المستجيبين على الاستبانة من خلال مراعاة النقاط التالية:

- شكل الاستبانة وجاذبيتها، من حيث: تدرج الأسئلة ، وضوح كيفية الإجابة ، ترتيب جوانب الاستبانة وأسئلتها.
- الرسالة المصاحبة وأساليب الترغيب المختلفة.

11.2.2/ متابعة المتخلفين عن إجابة فقرات الاستبانة:

ويتم ذلك باتباع الأساليب الممكنة:

1. توجيه رسائل أخرى لغير المستجيبين لحثهم على الإجابة وإرفاق نسخة من الاستبانة على ألا تشتمل الرسالة على اللوم لعدم الإجابة.

2. اللجوء الى الهاتف في آخر المطاف.

12.2.2/ تفريغ البيانات وتحليلها:

بعد أن يجمع الباحث الاستبانات من عينة الدراسة فعليه مراجعة كل منها للتأكد من جدية المستجيبين، واستبعاد الاستبانات التي يتبين فيها عدم جدية المستجيب، كأن تكون هناك إجابات متناقضة، والتي يمكن كشفها من خلال الفقرات الكاشفة، وكذلك بالنسبة للاستبانات غير المكتملة، وذلك حتى لا تتأثر موضوعية النتائج ودقتها، وبعد ذلك يقوم بتفريغ البيانات وإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة.

2/ المقابلة:

1.2/ تعريفها:

المقابلة هي محادثة موجهة (أي أنها ليست لمجرد الرغبة في المحادثة ذاتها) يقوم بها فرد مع آخر أو مع أفراد، بهدف حصوله على أنواع من المعلومات لاستخدامها في بحث علمي أو للاستعانة بها في عملية التوجيه والتشخيص والعلاج، أو هي أداة لجمع المعلومات التي تمكن الباحث من الإجابة عن تساؤلات البحث أو اختبار فرضياته ، وتعتمد على مقابلة الباحث للمستجيب وجهاً لوجه بغرض طرح الأسئلة للاجابة عنها، وتعتبر المقابلة استبياناً شفوياً.

كما تعرف المقابلة بأنها تفاعل لفظي بين شخصين أو أكثر في موقف مواجهة؛ فهناك بيانات ومعلومات لا يمكن الحصول عليها إلا بمقابلة الباحث للمبحوث وجهاً لوجه، ففي مناسبات متعددة يدرك الباحث ضرورة رؤية وسماع صوت وكلمات عدد من

الأشخاص موضوع البحث.

وتستخدم المقابلة في البحوث بهدف الابتعاد عن رؤية الفرد كشخص منفصل عن البيانات التي يدلي بها، باعتبار أن البيانات تتولد نتيجة المحادثة بين شخصين أو أكثر وتبادل وجهات نظرهما بشأن موضوع البحث، فالمقابلة ليست حصرا إما ذاتية أو موضوعية، وتمكن المقابلات المشاركين من مناقشة تفسيراتهم في العالم الذي يعيشون فيه والتعبير عن وجهات نظرهم الخاصة في المواقف التي يعيشون فيها وبهذا، فالمقابلة ليست مجرد مقابلة مع المعنيين بهدف جمع بيانات عن الحياة إنها جزء من الحياة نفسها، الذي يعد الفرد جزءاً منها.

2.2/ السمات التي تتوفر في من يجري المقابلة:

لا بد أن يكون الشخص الذي يجري المقابلة متمتعاً بمجموعة من الخصائص والسمات، أبرزها (Cohen, Manion, & Morrison, 2005):

- **الموثوقية:** تتطلب المقابلة وجود علاقة قائمة على الثقة بين الشخص المقابل والضيف، وهذا يعزز أواصر الصداقة، ومشاعر التآخي والسعي المشترك بينهما لتجاوز المصالح الشخصية.
- **الفضول:** يجب أن تكون لديه الرغبة في المعرفة؛ معرفة آراء الناس وتصوراتهم للحقائق، والاستماع إلى قصصهم واكتشاف مشاعرهم. هذا يمثل القوة الدافعة له، بغية التغلب على العديد من الصعوبات التي ينطوي عليها إعداد وإجراء المقابلات الناجحة
- **الحالة الطبيعية:** ويتطلب جمع البيانات عن الأحداث كما هي وغير متأثرة برأي من يجري المقابلة.

3.2/ أغراض المقابلة:

تتعدد أغراض المقابلة كأداة لجمع المعلومات، وفيما يلي أبرز هذه الأغراض: (Cohen, Manion, & Morrison, 2005):

- تقييم أو تقدير شخص ما في بعض الأوضاع والظروف.
- اختيار أو ترقية الموظفين.
- إحداث تغيير علاجي، كما هو الحال في مقابلات الطب النفسي.
- جمع البيانات، كما هو الحال في الدراسات المسحية أو التجريبية.
- تصنيف آراء المستجيبين، كما هو الحال في المقابلات الاستطلاعية.

- اختبار الفرضيات أو تطويرها.

4.2/ مميزات المقابلة:

1. تمكن الباحث من دراسة وفهم التعبيرات النفسية للمفحوص والاطلاع على مدى انفعاله وتأثره بالمعلومات التي .

2. تمكن الباحث من إقامة علاقة ثقة ومودة مع المفحوص مما يساعد في الكشف عن المعلومات المطلوبة.

3. يستطيع الباحث التأكد من مدى صدق المفحوص في إجاباته عن طريق توجيه أسئلة أخرى مرتبطة بالمجالات التي يشك فيها.

4. يستطيع الباحث التحكم في الزمن واكتشاف التناقض واستقصاء كل الأسئلة والعودة مرة أخرى لاستكمالها إذا لزم الأمر.

5.2/ تقنيات إجراء المقابلة :

تمر المقابلة بعدد من الخطوات التي تساعد في تحقيق الأهداف المتوخاة منها، وتتلخص هذه الخطوات فيما يلي:

1. **تحديد أهداف المقابلة:** تهدف المقابلة للحصول على معلومات وبيانات للإجابة عن أسئلة الدراسة وعلى الباحث أن يحدد طبيعة المعلومات التي يحتاجها، ويصوغ أهداف المقابلة بشكل سلوكي محدد بحيث يترجم كل تساؤل من تساؤلات الدراسة إلى أهداف ثم كل هدف إلى عدد من الأسئلة لقياس مدى تحقق الهدف ، وذلك بالرجوع إلى الدراسات السابقة والكتب ذات العلاقة.
2. **تحديد المجتمع الأصلي للدراسة:** ويتم ذلك من خلال ما يلي:
   - تحديد المجتمع الأصلي للدراسة.
   - اختيار عينة ممثلة من المجتمع الأصلي.
3. **تحديد أسئلة المقابلة:** ويراعي في ذلك الوضوح والموضوعية، والتحديد، والترتيب، وطريقة توجيه الأسئلة.

4. **تحديد مكان المقابلة وزمانها:** ويراعى في ذلك أن يكون المكان مناسباً ومقبولاً للمستجيب والزمان لا يتعارض مع | أعمال أخرى هامة له.
5. **تنفيذ المقابلة:** وقبل التنفيذ الفعلي يلزم الباحث التدريب الجيد على إجراء المقابلة و إقامة الجو الودي مع المستجيبين وعلى طرح الأسئلة وتوجيه النقاش والإصغاء وتشجيع المستجيبين على الاستمرار في الحديث.

ثم يبدأ بعدها التنفيذ الفعلي في مقابلة المستجيب مراعياً ما يلي :

- البدء بحديث مشوق غير متكلف والتقدم التدريجي نحو توضيح أهداف المقابلة.
- إشعار المفحوص بالود والطمأنينة مما يشجعه على الإجابة عن أسئلة الباحث.
- البدء بمناقشة الموضوعات المحايدة التي لا تحمل صبغة الخصوصية لدى المفحوص.
- صياغة الأسئلة بشكل واضح عند طرحها ولا مانع من شرح السؤال وتوضيحه.
- إعطاء المفحوص الوقت الكافي للإجابة مع الإصغاء ومساعدته على الاسترسال.
- توجيه المفحوص للالتزام بالسؤال ومحاولة منعه من الاستطراد فيما ليس مهماً.
- عدم الدهشة أو الاستنكار عند سماع مواقف معينة حتى لا يؤدي ذلك للمبالغة في تصويرها.
- تجنب ما يؤثر على الجو الودي باتهام المفحوص أو توجيه أسئلة هجومية تضطره للدفاع.

6. **تسجيل المقابلة:** يقوم الباحث بتسجيل المقابلة إن وافق المستجيب، مع أهمية ألا يسجل كل ما يسمع بل يحاول طرح مزيد من الأسئلة للتأكد من صحة المعلومات ، ومراعاة ما يلي عند التسجيل:

- عدم الاستغراق في الكتابة والتسجيل لأن ذلك يربك المفحوص ويجعله حذراً من الاستمرار.
- يمكن استخدام نماذج مختلفة والاكتفاء بوضع الإشارات المناسبة لإجابات المفحوص.
- لا يجوز تأجيل التسجيل حتى نهاية المقابلة لأن مرور الوقت قد ينسيه بعض الأحداث.
- التسجيل الصوتي أكثر دقة شريطة تقبل المفحوص لها ، وعدم الحذر منها.
- عدم المبالغة في أهمية معلومات معينة أو التقليل من أهمية بعضها.
- التأكد من سلامة نقل المعنى كما أراده المفحوص عند التسجيل خوفاً من اختلاف المعنى.
- التأكد من سلامة تسلسل الأحداث كما رواها المفحوص ، وترابطها ومنطقيتها.
- الحذر من أخطاء إكمال موقف ناقص أو إضافة نهاية الحادثة أو حذف جزء من موقف.

6.2/ أشكال المقابلة :

مقابلة فردية : يقابل فيها الباحث فرداً واحداً فقط .

مقابلة جماعية : يقابل فيها عدداً من الأشخاص.

مقابلة عفوية : كتلك التي يقابل فيها المعلم أحد أولياء الأمور.

مقابلة متعمقة ومقصودة: كجلسات التحليل النفسي.

تتخذ المقابلة حسب أهدافها أشكالاً متعددة :

مقابلة مسحية : بهدف الحصول على معلومات وبيانات وآراء كتلك التي تستخدم في دراسات الرأي العام أو دراسة الاتجاهات.

مقابلة تشخيصية : تهدف إلى تحديد مشكلة ما ومعرفة أسبابها وعواملها

مقابلة علاجية : تهدف إلى تقديم يد العون لشخص يواجه مشكلة ما

إن المقابلة كأداة لجمع المعلومات تعتبر مناسبة في الحالات التالية:

1. حين يكون المستجيبون أطفالاً أو لا يعرفون القراءة والكتابة، أو كباراً في السن أو مرضى أو غير راغبين في الإدلاء بآرائهم كتابة.

2. حين يتطلب البحث اطلاع الباحث على الظاهرة التي يدرسها بنفسه.

3. حين يتطلب البحث إجراء الحديث مع بعض الأشخاص معا كالطلاب في الفصل أو الكلية.

4. حين يكون هدف الباحث الحصول على وصف كيفي بدلاً من الوصف الكمي الرقمي.

5. حين يتطلب الحصول على المعلومات وجود علاقات شخصية قوية مع المستجيبين

3/ الملاحظة:

1.3/ تعريفها: هي توجيه الحواس لمشاهدة ومراقبة سلوك معين أو ظاهرة معينة وتسجيل جوانب ذلك السلوك أو خصائصه . فهناك ظواهر لا يتمكن الباحث من دراستها عن طريق المقابلة أو الاستبانة ولا بد

له من اختبارها بنفسه مباشرة مثل : العادات والتقاليد الاجتماعية والاحتفالات والأعياد وغيرها ، حيث تتطلب هذه المواقف من الباحث أن يعيشها بنفسه بملاحظة واعية.

وتعد البيانات الناتجة عن الملاحظة مفيدة وجذابة، لأنها تتيح للباحث فرصة جمع بيانات حية في مواقف حية، وتعطي الفرصة له للنظر إلى ما يجري في الموقع وليس ما يتوفر في متناول اليد، وهذا يمكن الباحث من فهم سياق البرامج، وأن يكون منفتح العقل، واستقرائياً لرؤية الأشياء التي قد تغيب عن غير وعي، ولاكتشاف الأشياء التي قد لا يتحدث عنها المشاركون بحرية في حالة استخدام المقابلة، كما تتيح الفرصة لتجاوز البيانات المستندة إلى الإدراك والتصور، والوصول إلى معرفة شخصية ولأن الأحداث الملاحظة تكون أقل قابلية للتنبؤ، فهناك إنعاش لهذا النوع من البيانات. وتعمل الملاحظة على تمكين الباحث من جمع بيانات عن كل مما يلي (Cohen, Manion, & Morrison 2005):

- الظروف المادية (مثل البيئة المادية وتنظيمها).
- الظروف الإنسانية (على سبيل المثال التنظيمات الإنسانية، وخصائص الأفراد الذين يتم التعامل معهم، والنوع الإنساني (الجنس)، والطبقة الاجتماعية).
- الظروف التفاعلية (مثل التفاعلات والعلاقات الاجتماعية التي تحدث، سواء كانت رسمية أم غير رسمية، ومخطط لها، أم غير مخططة، ولفظية أم غير لفظية، وغير ذلك.
- الظروف البرامجية (مثل الموارد والأساليب التربوية، والمناهج، وغير ذلك.

2.3/ أنواع الملاحظة:

1. الملاحظة المباشرة وغير المباشرة : الملاحظة المباشرة هي التي يقوم فيها الباحث بملاحظة سلوك معين من خلال اتصاله مباشرة بالأشخاص أو الأشياء التي يقوم بدراستها ، أما الملاحظة غير المباشرة : فهي التي يقوم بها الباحث بالاطلاع على السجلات والتقارير والمذكرات التي أعدها الآخرون ، فحين يراقب الباحث عدداً من الطلاب المتسربين من المدرسة أو عدداً من الطلبة ذوي السلوك العدواني فإنه يقوم بملاحظة مباشرة ولكنه حين يدرس ملفاتهم في المدرسة وتقارير معلميهم فإنه يقوم بملاحظة غير مباشرة.

2. الملاحظة المحددة وغير المحددة: حين يكون لدى الباحث تصور مسبق عن نوع المعلومات التي يلاحظها أو نوع السلوك الذي يراقبه ، تكون ملاحظته محددة أما في الملاحظة غير المحددة فيقوم الباحث فيها بدراسة مسحية للتعرف إلى واقع معين أو الجمع المعلومات والبيانات. من الطلبة

3. الملاحظة بالمشاركة والملاحظة دون المشاركة : حين يقوم الباحث بإجراء ملاحظاته من خلال القيام بدور المتفرج أو المراقب فهذه ملاحظة بدون مشاركة، أما الملاحظة بالمشاركة (الكلية أو الجزئية) فهي التي يجريها الباحث أثناء مشاركته لمن يدرسهم في الأنشطة التي يقومون بها فيعيش الباحث الحدث نفسه كعضو في الجماعة التي يلاحظها (بشكل صريح بحيث يعلن الباحث عن نفسه للعينة بأنه يرغب العمل في التنظيم كباحث ، أو بشكل مستتر لا يفصح فيها الباحث عن نفسه لعينة البحث) فالباحث الذي يمثل دور السجين ويعيش بين المسجونين لدراسة سلوكهم فإنه يقوم بملاحظة بالمشاركة، أما الباحث الذي يدخل السجن كباحث فإنه يقوم بملاحظة دون مشاركة.

4. الملاحظة المقصودة والملاحظة غير المقصودة: الملاحظة المقصودة : يقوم فيها الباحث بالاتصال الهادف بموقف معين أو أشخاص معينين لتسجيل مواقف معينة ، والملاحظة غير المقصودة (العرضية) يلاحظ فيها الباحث عن طريق الصدفة وجود سلوك ما.

3.3/ إجراءات الملاحظة:

تمر عملية الملاحظة بعدد من الخطوات التي تساعد في تحقيق الأهداف المتوخاة منها، وتتلخص هذه الخطوات فيما يلي (العساف، 1995؛ عبيدات وأبو السمير، 2002).

1. تحديد مجال الملاحظة: وفقاً لأهداف الدراسة، ومكانها وزمانها. مثال: في دراسة بعنوان: " أنماط التفاعل اللفظي بين الأستاذ والطلبة في حصص التربية البدنية والرياضية فإن مجال الملاحظة هو التفاعل اللفظي بين الأستاذ والطلبة.

المكان : الملعب أو القاعة.

الزمان : حصة التربية البدنية والرياضية.

2. إعداد بطاقة الملاحظة وتشمل: أنماط السلوك المتوقع ملاحظته؛ ففي المثال السابق ستحتوي بطاقة الملاحظة على البيانات التالية: مدة كلام الأستاذ بالدقائق، ومدة كلام الطلبة بالدقائق، والتوجيهات التي يصدرها الأستاذ، وأنماط الثناء والعقاب التي يستخدمها .. الخ.

3. التأكد صدق الملاحظة: ويتم ذلك عن طريق :

- إعادة الملاحظة أكثر من مرة وعلى فترات متباعدة.
- مقارنة ما يلاحظه الباحث مع ما يلاحظه باحث أخر في نفس المجال ، حيث يعمد بعض الباحثين لتدريب مساعدين لهم على الملاحظة حتى يقارن ما من يلاحظه المساعد مع ما يلاحظه هو.

4. التسجيل أثناء الملاحظة دون تأجيل:

وقد يعمد بعض الباحثين لاستخدام أدوات التسجيل أو الكاميرات إلا أن ذلك يجب أن يتم بموافقة الأشخاص المعنيين بالملاحظة وفي مواقف طبيعية .

4.3/ مزايا الملاحظة:

1. اطلاع الباحث على ما يريد في ظروف طبيعية مما يزيد في دقة المعلومات.

2. التسجيل يتم أثناء الملاحظة مما يضمن دقة التسجيل والمعلومات.

3. لا تتطلب جهداً كبيراً من قبل المجموعة التي يجري ملاحظتها بالمقارنة مع طرق بديلة.

4. تسمح بالحصول على بيانات ومعلومات قد لا يفكر بها الأفراد موضوع البحث حين إجراء مقابلات شخصية معهم أو حين مراسلتهم.

5.3/ عيوب الملاحظة:

1. بعض المستجيبين قد يغيرون من سلوكهم إذا شعروا أنهم ملاحظون (مراقبون).

2. تتطلب الملاحظة وقتا طويلاً حتى يبرز السلوك المقصود ملاحظته، وقد تتدخل عوامل تؤثر في السلوك أثناء الملاحظة وبذلك يكون ما يلاحظه الباحث غير صحيح ، فلو أخطأ أحد الطلاب وأثار المعلم فإن جو الصف سيتأثر وقد يبدو سلوك المعلم وحتى الطلاب أنفسهم غير طبيعي .

4/ الاختبارات:

1.4/ تعريفها: يعرف ساكس (Sax) المشار إليه في أبي علام (2002) الاختبار بأنه مطلب أو أكثر يستخدم للحصول على ملاحظات منظمة تمثل سمة نفسية أو تربوية، كما يعرفه براون (Brown 1976) بأنه إجراء منظم لقياس عينة من السلوك.

2.4/ مجالات استخدام الاختبارات:

تستخدم الاختبارات في مجالات متعددة تمتد لتشمل كافة مناحي الحياة، ومن هذه المجالات:

1. **التربية:** للكشف عن قدرات الطلاب وقياس مستوى تحصيلهم والتعرف إلى مشكلاتهم وتصنيفهم وقياس ذكائهم وميولهم وتوجيههم وإرشادهم .. الخ.
2. **علم النفس:** لقياس قدرات الفرد والتعرف إلى شخصيته، والعوامل المؤثرة في سلوكه .. الخ.
3. **الإدارة:** من أجل تدريب العاملين وتحديد مستوى أدائهم للعمل وتقويم إنتاجهم وفي التوظيف والترفيع ..الخ.
4. **الصناعة:** في اختيار العمال وتقويمهم وتدريبهم وتوجيههم .. الخ.
5. **الهندسة:** لإجراء الدراسات وفحص المواد وفحص التربة ..الخ.
6. **الطب:** التشخيص الأمراض والتحليل ..الخ.

3.4/ تصنيف الاختبارات:

تصنف الاختبارات بناءً على أسس عدة، منها :

1. ظروف التطبيق فردية وجماعية

2. التعليمات وطريقة الاستجابة شفوية، ومكتوبة .

3. الشيء المقاس اختبارات الذكاء واختبارات الاستعداد واختبارات التحصيل واختبارات الشخصية، واختبارات الميول.
4. الصياغة وشكل الفقرات: موضوعية، ومقالية

وعند التخطيط للاختبار لا بد من مراعاة الأمور التالية:

1. تحديد غرض الاختبار:

أغراض الاختبار متعددة، فقد تكون على سبيل المثال لتشخيص مواطن القوة والضعف أو الصعوبات لدى المفحوص، أو لقياس التحصيل الدراسي، أو لقياس الاستعداد لتلقي برنامج ما، أو للوضع في المكان المناسب (الصف الدراسي او التخصص في جامعة او كلية أو العمل). وعادة ما يستهدف اكتشاف ما إذا كان المفحوصون يمتلكون المتطلبات الأساسية للبدء في برنامج ما (من حيث من المعارف والمهارات والمفاهيم).

2. تحديد مواصفات الاختبار:

وتتضمن مواصفات الاختبار ما يلي:

- أهداف البرنامج أو نواتج التعلم المراد قياسها.
- مجالات المحتوى موضع الاهتمام.
- الأوزان النسبية المتوازنة لكل من الأهداف والمحتوى، والأسئلة أو الفقرات الخاصة بالاختبار.
- إجمالي عدد الفقرات أو الأسئلة في الاختبار.
- عدد الأسئلة أو الفقرات المطلوبة لكل عنصر من عناصر المحتوى، ولكل مستوى من مستويات النتاجات التعلمية أو الأهداف.
- فقرات الاختبار بصورتها النهائية

وللتأكد من صحة الاختبار وصدقه لا بد من التأكد من أن أهداف الاختبار تتمثل إلى حد ما في فقرات الاختبار. ومن الطرق الملائمة للتأكد . ذلك. طريقة مصفوفة جدول المواصفات، التي تشير إلى تغطية مجالات المحتوى، ومستويات الأهداف والأوزان النسبية للفقرات المتضمنة في الاختبار.

5/ طرق التحقق من الخصائص السيكومترية لأداة البحث:

1.5/ الموضوعية :

يقصد بالموضوعية عدم تأثر نتائج تصحيح أداة القياس باختلاف المصححين، وتتصل هذه الموضوعية بجانبين مدى فهم المفحوص لأهداف الأداة، ولكل فقرة من فقراتها، وللتعليمات التي توضح المطلوب من هذه الأداة، فإذا وجد غموض أو لبس في فهمه لأي منها فإن ذلك يقلل من موضوعية الأداة. والجانب الآخر الذي يتعلق بالموضوعية هو طريقة تصحيح الأداة ونظام تقدير الدرجات فإذا كان هناك اختلاف في تقدير إجابات الطلاب لعدم وجود قاعدة ثابتة للتصحيح فإن ذلك يقلل من موضوعية الأداة (عودة، 2000). وعليه فإنه لكي تكون أداة القياس موضوعية لا بد من صياغة فقراتها بوضوح وأن يكون لها تفسير واحد، ولا تسمح بالتأويلات أو بالاختلافات في فهم المطلوب منها. كما أنه لا بد من وجود قاعدة ثابتة للتصحيح، ويتحقق خلال وجود مفتاح للتصحيح (إجابة نموذجية) تحدد فيه الإجابات المطلوبة، حتى يستخدمه المصححون في تقدير درجات المفحوص أو المستجيب، وقد يلجأ بعض الباحثين إلى التحقق من اتساق عملية التصحيح بين عدد من المصححين.

2.5/ الصدق :

يعد الصدق من الشروط المهمة الواجب توفرها في أداة جمع البيانات، ويعني الصدق قدرة الأداة على قياس ما أعدت لقياسه فعلاً، فالاختبار الذي أعد لقياس تحصيل الطلبة في مقياس الاحصاء الاستدلالي مثلاً لا بد من أن تدور أسئلته حول هذا الموضوع دون غيره، وهذا يعني أن صدق الأداة يرتبط بصدق كل سؤال أو فقرة

1.2.5/ أنواع الصدق:

يتحدد صدق أداة البحث عادة من خلال العلاقة بين أداء المستجيب عليها وبين وظيفة تلك الأداة، ويمكن الحصول على عدد من المؤشرات التي تعزز صدق الأداة بعدة طرق، منها (عبيدات وآخرون، 1985ء مراد وهادي، 2002):

أ/ الصدق الظاهري: تكون الأداة صادقة إذا كان مظهرها يشير إلى ذلك من حيث الشكل ومن حيث ارتباط فقراتها بالسلوك المقاس، فإذا كانت محتويات الأداة وفقراتها مطابقة للسمة التي تقيسها فإنها تكون أكثر صدقاً. وهذا النوع من الصدق ليس صدقاً حقيقياً إلا أنه ينال ثقة المستجيبين وتعاونهم مع الباحث.

ب/ صدق المحتوى أو المضمون: ويتناول فقرات الأداة ومحتوياتها ومادتها من حيث ترتيبها وعددها وتمثيلها للجوانب والأبعاد المراد دراستها تمثيلاً جيداً، وفقاً للوزن النسبي أو درجة الأهمية لكل جزء منها. ويسمى هذا الصدق أيضاً **الصدق المنطقي**، ويحسب بفحص محتوى الاختبار وتحليل أسئلته لمعرفة مدى تمثيلها للسلوك الذي يقيسه الاختبار والتأكد من أن الأسئلة تغطي جميع جوانب السلوك ، ويتطلب ذلك ما يلي:

- تحديد الأهداف والتأكد من أن الاختبار يضم أسئلة تغطي جميع هذه الأهداف.
- وصفاً تفصيلياً للمحتوى الذي يقيسه الاختبار.

وهذا النوع من الصدق هو الأكثر ملاءمة للاختبارات التحصيلية.

ج/الصدق التجريبي: وتعتمد هذه الطريقة على مدى الاتفاق أو الارتباط بين الدرجات على الأداة المراد التحقق من صدقها وأداة أخرى على درجة عالية من الصدق والثبات والموضوعية وتسمى بالمحك حيث ثبتت صلاحيتها لقياس نفس الجوانب التي تقيسها الأداة الجديدة، فإذا كان معامل الارتباط بينهما عالياً وموجباً كانت الأداة الجديدة صادقة ولذلك قد يسمى هذا النوع من الصدق **بالصدق بدلالة محك** (علام، 2000).

د/ بدلالة محك: ويشير إلى العلاقة بين الأداة المراد التحقق من صدقها بدلالة محك والنتائج التي يتم الحصول عليها من قياس آخر ممثل لمحك محدد، ويمكن أن يكون المحك في هذه الحالة أداء أخرى، بحيث يتم حساب معامل الارتباط بين الدرجات على الأداة المطلوب نتائج التحقق من صدقها والدرجات على المحك. وفي هذه الحالة يسمى معامل الارتباط بمعامل الصدق بدلالة محك. وهناك نوعان من الصدق بدلالة محك، هما: الصدق التلازمي والصدق التنبؤي، وفيما يلي تفصيلاً لهما (Helton, et al, 1982).

- **الصدق التلازمي:** يتم الحكم على صدق الاختبار من خلال الارتباط بينه وبين أدوات أخرى صادقة على أن يتم تطبيق الأداتين في الفترة الزمنية نفسها أو في فترات متقاربة وذلك بتطبيق الأداة المراد التحقق من صدقها وأداة أخرى تتمتع بدرجة عالية من الصدق وذات علاقة بالسمة المراد قياسها على مجموعة من المفحوصين، ثم يتم إيجاد معامل الارتباط بين نتائج المفحوصين على الأداتين، فإذا كان معامل الارتباط مرتفعاً حكم بصدق الاختبار وإلا فالاختبار غير صادق، مثال ذلك عندما يطبق الباحث مقياساً لتقدير الذات على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي ويقارن درجاتهم على المقياس بتقديرات مدرسيهم لسلوكهم التكيفي في الوقت نفسه، فإنه يحاول الحصول على دلالة للصدق التلازمي للمقياس.
- **الصدق التنبؤي:** ويتم حسابه عن طريق إيجاد قوة العلاقة أو الارتباط بين الدرجات على الأداة المراد التحقق من صدقها ودرجات محك آخر تجمع عنه المعلومات بعد فترة زمنية طويلة نسبياً، فيطبق الباحث الاختبار مثلاً ثم يتابع سلوك المستجيبين فيما بعد، فإذا اتفق مستوى أدائهم على الاختبار مع سلوك آخر يتصل بما قاسه الاختبار فإن لهذا الاختبار قدرة تنبؤية فالباحث الذي يريد أن يقيس القدرة اللغوية لدى الأطفال فإنه يطبق الاختبار ثم يتابع ملاحظة كلام وقدراتهم اللغوية أثناء حديثهم وألعابهم، فإذا كانت نتائج الاختبار متفقة مع ملاحظات الباحث فإن الاختبار يتمتع بالصدق التنبؤي أي أنه يستطيع التنبؤ بسلوك الأطفال في المستقبل.

  ويفيد الصدق التنبؤي في مجال التربية في توزيع الطلبة إلى مستويات دراسية معينة بعد تطبيق اختبار يتمتع بقدرة تنبؤية مرتفعة وبذلك نقلل من الإهدار والرسوب حيث يتم توجيه الطلبة لمسارات التعليم في ضوء نتائجهم على الاختبار أو الأداة، وكذلك يستخدم في التحقق من صدق اختبارات القبول في الجامعات.

هـ/ صدق المحكمين: ويتم ذلك بعرض الأداة على عدد من المحكمين من المتخصصين والخبراء في المجال الذي تقيسه الأداة فإذا قالوا أن هذه الأداة تقيس السلوك الذي وضعت لقياسه فإن الباحث يستطيع الاعتماد على حكمهم.

و/ صدق المفهوم: ويشار إلى صدق المفهوم بصدق البناء أو التكوين الفرضي ويتمثل بالدرجة التي تقيس بها الأداة افتراضات السمة أو المفهوم التي بنيت لقياسها، حيث يفترض أن كل أداة من الأدوات تبنى على أساس نظرية معينة يمكن استخدامها في التنبؤ بأداء الأفراد وعندها تكون هذه الأداة صادقة

صدق بناء، وإذا لم يكن بالإمكان التنبؤ بالأداء باستخدامها فإما أن تكون الأداة غير صادقة أو النظرية خاطئة، أو أن هنالك خطأ تم ارتكابه أثناء إجراء التجربة. وبعبارة أخرى فإن صدق البناء يعني درجة تؤكد نتائج تطبيق الأداة صحة الافتراضات المستخلصة من النظرية حول مفهوم السمة التي وضعت لقياسها وهناك عدة طرق للتحقق من صدق البناء لاختبار ما، منها (Crocker & Algina, 1986):

1. **مقياس التحليل لجوتمان (Guttmann):** فإذا كان بالإمكان ترتيب فقرات الاختبار خطياً أو هرمياً فإنه يمكن التنبؤ بدرجة الفرد على الاختبار من معرفة هذا الترتيب، وفي الحالات التي لا يمكن التنبؤ فيها بدرجات الأفراد فإن ذلك قد يعود إلى أن التصنيف الهرمي غير دقيق.
2. **التحليل العاملي:** حيث يتم استخراج دلالات صدق البناء بهذه الطريقة من خلال مصفوفة الارتباطات بين الدرجات على فقرات الأداة في محاولة لإنقاص عدد العوامل أو المكونات التي تتجمع حولها فقرات الاختبار.
3. **المقارنات الطرفية:** وتستخدم هذه الطريقة في حالة الرغبة في التعرف على مدى قدرة الاختبار على التمييز بين المستويات المختلفة للسمة، أو التمييز بين المجموعات التي تمتلك درجات مرتفعة من السمة وتلك التي تمتلك درجات منخفضة منها، فقد تتضمن افتراضات السمة أو المفهوم وجود مجموعات مختلفة في درجة امتلاكها للسمة التي يقيسها الاختبار، فإذا كشفت نتائج الاختبار عن وجود فرق حقيقي بين المجموعات فإن هذا مؤشر لصدق البناء للاختبار .(Berk, 1980)

ز/ الصدق العاملي: يعتمد هذا الصدق على التحليل العاملي الذي يعتبر طريقة إحصائية لقياس العلاقة بين مجموعة من العوامل وفقاً لما يلي :

- يطبق الباحث مجموعة أدوات تقيس السمة نفسها على عدد من المستجيبين.

- يحسب معامل الارتباط بين كل أداة والأدوات الأخرى.

- إذا وجد أن هناك معامل ارتباط عال بين أداتين منها فإن ذلك : يعني أن هناك سمات مشتركة بين هاتين الأداتين، ويمكن وضعهما تحت عامل مشترك واحد يشملهما معاً، ويتم إعطاؤه اسماً.

ويمكن حساب الصدق العاملي عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين فقرات الأداة الواحدة، كما يمكن حسابه عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين كل فقرة وبين الأداة ككل. ولذا فان الفقرة تكون صادقة إذا كان معامل الارتباط بينها وبين الأداة الكلية عالياً.

2.2.5/ العوامل المؤثرة في صدق الأداة :

يتأثر صدق أداة القياس بعدد من العوامل يمكن تصنيفها ضمن الفئات التالية (عودة، 2000):

أ/ عوامل تتعلق بالأداة نفسها:

- لغة الأداة فإذا كانت فوق مستوى المفحوص فإنه سيعجز عن فهم السؤال وبالتالي لا يجيب عنه مما يؤثر في أدائه على المقياس.

- غموض الفقرات مما يجعل المفحوص يفسرها تفسيرات متباينة ويجيب عنها إجابات خطأ فيؤثر ذلك في مستوى أدائه على المقياس.

- سهولة الفقرات أو صعوبتها تجعل المفحوص يحصل على علامات لا يستحقها ولا تمثل مستوى قدرته الفعلية.

- صياغة الفقرات فقد تحمل بين طياتها أدلة ومؤشرات للإجابة.

ب/ عوامل تتعلق بتطبيق الأداة وتصحيحها:

- العوامل البيئية تؤثر في أداء المفحوص فتقلل منه أو ترفعه، كالحرارة والبرودة والضوضاء والازدحام.
- وضوح الطباعة وإخراج الأداة وطريقة عرض الفقرات.

- التعليمات غير الواضحة التي لا تبين المطلوب من المفحوص.

- استخدام الأداة في غير ما وضعت له.

- عدم استخدام الأداة مع الفئة التي وضعت لها.

ج/ عوامل تتعلق بشخصية المفحوص:

- التخمين أو الغش أو محاولة التأثير في الفاحص بطريقة ما.

– اضطراب المفحوص وقلقه.

3.5/ الثبات :

الأداة الثابتة هي الأداة التي تعطي نتائج متقاربة أو نفس النتائج إذا طبقت أكثر من مرة في ظروف متماثلة، ومن النادر أن يوجد مقياس صادق ولا يكون ثابتاً؛ فالمقياس الصادق هو مقياس ثابت لكن العكس ليس صحيحاً.

1.3.5/ طرق التحقق من الثبات :

هنالك عدد من الطرق التي تستخدم للتحقق من ثبات أداة القياس، منها(عودة، 2000؛ ملحم : 2002)

أ/ طريقة الإعادة: حيث يطبق الباحث الأداة على عدد من المستجيبين ثم يكرر تطبيق الأداة نفسها على المستجيبين أنفسهم بعد فترة زمنية محددة تتراوح ما بين 2–4 أسابيع وتحسب درجاتهم في المرة الأولى ودرجاتهم في المرة الثانية، ثم يحسب معامل الارتباط بين درجاتهم في المرتين وكلما ارتفع معامل الارتباط دل ذلك على ثبات الأداة.

عيوب هذه الطريقة :

1. أن المستجيبين قد يتعلمون من التطبيق في المرة الأولى مما يفيدهم في المرة الثانية كما أن درجاتهم في المرة الثانية تتأثر بألفتهم لفقرات الأداة وانخفاض عامل التوتر وانتقال أثر التدريب.

2. عندما تطول الفترة بين مرتي التطبيق فمن المتوقع أن يكون المستجيبون في المرة الثانية أكثر نمواً ونضجاً وخبرة ومعرفة.

3. في حالة قصر الفترة الزمنية بين مرتي التطبيق فإن المستجيبين يتذكرون بعض أجزاء الأداة، ولذا يفضل ان لا تقل الفترة بين التطبيقين عن أسبوع مع محاولة ضبط العوامل الدخيلة المؤثرة في التجربة.

ب/ طريقة الصور المتكافئة:

يعد الباحث صورتين متكافئتين من جميع الجوانب لأداة القياس، بحيث تتوفر فيهما المواصفات نفسها وعدد الأسئلة والصياغة والمحتوى ومستوى الصعوبة والأهداف والتعليمات والزمن والأمثلة التوضحية، ثم

يطبق الصورة الأولى والصورة الثانية ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات المستجيبين على الصورتين، فيكون هو معامل ثبات الأداة.

عيوب هذه الطريقة :

- صعوبة التأكد من تكافؤ صورتي الأداة.

- صعوبة توفير الظروف المتشابهة تماماً.

- الجهد والوقت الذي يبذل في الإعداد والتطبيق.

ج/ طريقة الاتساق الداخلي: في الطريقتين السابقتين تتطلبان إجراء تطبيقين لأداة القياس أو جمع البيانات لكن هذه الطريقة تقوم على أساس تطبيق الأداة مرة واحدة؛ الأمر الذي يقود إلى التغلب على المشكلات التي أشير إليها كعيوب تواجه طريقتي إيجاد الثبات بالإعادة وبالصور المتكافئة، والتي تنبع من تطبيق أداة القياس مرتين. ومن هذه الطرق ما يلي:

1. طريقة التجزئة النصفية: وفي هذه الطريقة يقسم المقياس إلى نصفين دون معرفة المفحوص، ويقدم إلى المستجيبين على أنه مقياس واحد ، ثم يضع المصحح درجتين لكل مفحوص درجة على النصف الأول ودرجة على النصف الثاني، ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات المستجيبين على نصفي المقياس، ويسمى معامل الثبات النصفي ويتم تصحيحه بمعادلة إحصائية مثل معادلة **سبيرمان براون** Spearman Brown أو **جتمان** Guttmann أو **رولون** Rolon ويكون المقياس ثابتاً إذا كان معامل الارتباط عالياً.

عيوب هذه الطريقة :

- تقسيم المقياس إلى قسمين قد يؤدي إلى عدم تجانس القسمين الجديدين أو تكافؤهما.

- يقل صدق كل من المقياسين الجديدين لأن الفقرات لا تقيس جميع الأبعاد المتعلقة بالسمة.

- الناتج في هذه الطريقة هو معامل الثبات النصفي والذي يحتاج إلى تصحيح باستخدام معادلات إحصائية مثل معادلة سبيرمان – براون:

معامل الثبات المصحح = (2 × معامل الثبات النصفي) / 1+ معامل الثبات النصفي

وبالرموز ر**1**= **2**×ر/ **1**+ر

حيث ر1 معامل الثبات المصحح، ر: معامل الثبات النصفي

2. طريقة كودر ريتشاردسون Richardson Procedure Kuder:

تناسب هذه الطريقة الفقرات الموضوعية أو فقرات الصواب والخطأ التي تأخذ الإجابة عليها أحد احتمالين 0 أو 1 وتتضمن هذه الطريقة إجرائين:

الأول باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون 20 ويرمز لها بالرمز KR20، والثاني باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون 21 ويرمز لها بالرمز KR21، والفرق بين هاتين المعادلتين يتمثل في أن:

معادلة KR21 تستخدم عند افتراض أن فقرات الاختبار متساوية في الصعوبة، بينما معادلة KR20 لا تفترض ذلك. وتتمثل هاتان المعادلتان فيما يلي:

معامل الثبات باستخدام KR20 = معامل التجانس = ن/ ن−1 × (ع^2 مج س ص / ع^2)

حيث (ن) ترمز الى عدد مفردات الاختبار.

(ع^2) ترمز إلى تباين الدرجات الكلية في الاختبار (مربع الانحراف المعياري).

(س) ترمز إلى نسبة عدد الأفراد الذين أجابوا عن أي مفردة إجابة صحيحة (درجة صعوبة المفردة).
(ص) ترمز الى نسبة عدد الأفراد الذين اجابو عن أي مفردة إجابة خطأ. أي أن ص=1− س.

(مج س ص) ترمز الى مجموع تباين درجات مفردات الاختبار.

معامل الثبات باستخدام KR21 = معامل التجانس= ن/ ن −1 × [1− (س ×(ن−س)/ ن×ع^2)] حيث:
(س) ترمز الى متوسط الدرجات الكلية في الاختبار.

(ن) عدد الفقرات، ع^2 تباين الدرجات الكلية للاختبار، (س) الوسط الحسابي للدرجات على الاختبار.

3. إحصائيات الفقرة باستخدام معامل كرونباخ الفا Alpha Coefficient: يطلق على هذه الطريقة في حساب معامل الثبات بمعامل ألفا أو معامل كرونباخ الفا ويرمز له بالرمز (α) وهي تستخدم في إيجاد معامل الثبات للاختبارات ذات الفقرات الموضوعية وغير الموضوعية وتتلخص العلاقة فيما يلي:

معامل (α)= ن/ ن-1 [1- (مج ع^{2}ن/ ع^2)]

حيث (ع^{2}ن) ترمز إلى تباين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار.

(مج ع^2) ترمز إلى مجموع تباين درجات جميع المفردات.

(ن) ترمز إلى العدد الكلي لفقرات الاختبار.

2.3.5/ العوامل المؤثرة في ثبات الأداة:

يتأثر ثبات الأداة أو الاختبار بعدد من العوامل منها ما له علاقة بالأداة نفسها، ومنها ما له علاقة بالمجموعة التي تخضع للأداة. ومن أبرز هذه العوامل ما يلي (عودة، 2000):

1. طول الاختبار :

يزداد ثبات الاختبار بزيادة طول الاختبار لأن ذلك يعني قدرته على تمثيل عينة واسعة من السلوك الذي يقيسه ويقل الثبات إذا كان الاختبار قصيراً ، ولذا يمكن رفع درجة الثبات بزيادة عدد الأسئلة في الاختبار شريطة ألا يكون ذلك مدعاة لملل المستجيبين.

2. زمن الاختبار:

يزداد الثبات بزيادة الوقت الذي يستغرقه المفحوص في أداء الاختبار، ويقل الثبات بانخفاض مدة الاختبار.

3. تجانس المستجيبين :

يزداد الثبات كلما قل تجانس المستجيبين لأنهم يحصلون على درجات متفاوتة بينما يقل الثبات كلما ارتفع التجانس بين المستجيبين لتقارب درجاتهم وتغير ترتيبها عند إعادة تطبيق الاختبار.

4. مستوى صعوبة الاختبار: يقل ثبات الاختبار كلما ازدادت سهولة الاختبار لأن ذلك يفقده القدرة على التمييز ، كما يقل الثبات اذا ازدادت صعوبة الاختبار لأن ذلك سيدفع المستجيبين إلى التخمين، وفي

حالتي السهولة أو الصعوبة يأخذ المستجيبين درجات متقاربة ويصبح من المستجيبين السهل عند إعادة الاختبار أن يتغير ترتيب درجاتهم ولذا يقل الثبات .

6/ أسئلة التقويم:

- ❖ أذكر أهم أدوات جمع البيانات؟
- ❖ في رأيك ما هي أفضل أداة في البحث العلمي؟
- ❖ ما المقصود بالخصائص السيكومترية لأداة البحث وما الفائدة من حسابها؟
- ❖ ما المقصود بالثبات وكيف يمكن حسابه؟