أ. تحديد الخاصية أو السمة المراد قياسها:

إن من أهم الخطوات إعداد المقياس أو الاختبار هو وضوح السمة التي نريد قياسها أي وضوح ماذا نقيس؟ وقد تختلف الخصائص والسمات التي يراد قياسها بين كل من العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية والتربوية، فبينما تكون خصائص الأشياء واضحة ومحسوسة يمكن قياسها مباشرة وأحياناً بشكل كمي في العلوم الطبيعية، فإننا في العلوم الإنسانية والتربوية نهتم بقياس خصائص وسمات تُشكّل مفاهيم افتراضية مجردة ولا يمكن قياسها بشكل مباشر مثل الميول والاتجاهات والقدرات العقلية، كما أن الأفراد يختلفون في درجة امتلاكهم لتلك للسمات والقدرات عن بعضهم البعض ناهيك عن اختلاف مقادير السمة لدى الفرد نفسه.

ويزخر ميدان علم النفس بالكثير من السمات والخصائص السلوكية التي يسعى علماء النفس إلى قياسها، وقد تم تصنيفها إلى ثلاث فئات هي:

1. مايتعلق بالقدرات والاستعدادات:

سواء ما يتعلق منها بالقدرات والاستعدادات الحركية والبدنية، أو ما يتعلق بالقدرات المعرفية مثل: الذكاء والعمليات المعرفية وغيرها.

2. مايتعلق بسمات الشخصية: مثل الانطواء، السيطرة، المثابرة، العصابية، الاكتئاب، الاندفاعية العدوانية ...

3. مايتعلق بالاتجاهات والقيم والميول والدوافع والحاجات: مثل الاتجاه نحو العمل القيم الاقتصادية أو الاجتماعية الميول المهنية أو الدراسية ...

ب - تحديد الهدف من الاختبار:

يرى بعض الباحثين أن السبب الرئيسي من وراء القياس، أي لماذا نقيس؟ هو اكتشاف الفروق الفردية بأنواعها المختلفة، حيث أنه لولا وجود هذه الفروق لما كان هنالك حاجة إلى القياس أصلاً، وأنواع الفروق الرئيسة التي عادة نحاول الوصول إليها من خلال القياس:

الفروق الفردية بين الأفراد : ويهدف إلى مقارنة الفرد بغيره من أقرانه في الدراسة أو العمر أو البيئة في ناحية من النواحي النفسية والتربوية أو المهنية من أجل تحديد مركزه النسبي بينهم حيث أن ذلك قد يكون لغرض تصنيف الأفراد إلى مستويات أو مجموعات متجانسة.

الفروق الفردية لدى الفرد ذاته : ويهدُف إلى مقارنة الفرد بذاته في النواحي المختلفة لديه وذلك لمعرفة نواحي القوة والاحتياج لديه، أي مقارنة قُدراته المختلفة معاً، وذلك للوصول إلى تخصيص أفضل للبرامج المناسبة في تعليمه أو تدريبه، وقد يفيد ذلك في توجيهه مهنياً أو تربوياً حتى يُحقق أكبر قدر من النجاح في حدود إمكاناته.

الفروق الفردية بين المهن : إن من المعروف أن المهن تختلف في مستوياتها ومتطلباتها والتي تتطلب معها مقداراً مناسباً من القُدرات والاستعدادات لذا فإن قياس هذه الفروق الفردية يُفيدنا في التوجيه المهني وكذلك في إعداد الفرد للمهن المناسبة له.

الفروق الفردية بين الجماعات :إن قياس هذه الفروق الفردية يُفيدنا في دراسة سيكولوجية الجماعات وخصائص النمو وكذلك دراسة العوامل التي قد تكون مسؤولة عن هذه الفروق الفردية وذلك لإنماء الصالح منها والتغلب على غير الصالح مثل قياس الفروق الفردية بين الجنسين أو الجنسيات المختلفة أو الأعمار المختلفة.

ج- تحليل الخاصية إلى وقائع سلوكية:

بعد تحديد الهدف الذي يسعى الأخصائي القياسي إلى تصميم الاختبار من أجله، يقوم بتحليل الخاصية التي يريد قياسها إلى أنماط سلوكية و محددة؛ فالخصائص العلمية كالذكاء والانطواء والاجتماعية والاتجاه والمثابرة وغيرها، تجريدات لخصائص مفترضة في الأشخاص، نستدل عليها من وقائع سلوكية محددة، سواء في شكل أفكار معبر عنها، أو حلول لمشكلات أو استجابة لمنبهات محددة، أو أساليب تعامل مع البيئة أو سمات شخصية، ويقوم الأخصائي القياسي بتحليل هذه الخصائص إلى وقائع سلوكية محددة، يسمح بصياغتها في وحدات معيارية للقياس هي بنود الاختبار.

ويفيد التعريف الإجرائي في تحليل الخاصية إلى وقائع سلوكية، ونقصد بالتعريف الإجرائي التعريف العملي أو الوظيفي الذي يمكن أن يستدل منه على العمليات السلوكية التي تتضمنها القدرة أو السمة والذي يدل كذلك على وظيفتها، فيقوم الباحث بترجمة هذه المفاهيم وتحليلها إلى وقائع سلوكية أو خصائص محددة بصورة تسمح بصياغتها في وحدات معيارية للقياس، فمفهوم الطلاقة مثال يمكن ترجمته وتحليله إلى وقائع سلوكية مناسبة إذا وضع له التعريف الإجرائي التالي: الطلاقة هي إنتاج أكبر عدد من الكلمات أو الأفكار ذات الدلالة استجابة لمنبه معين، فيتيح التعريف وضع منبهات لاستدعاء استجابات معينة هي التي تكون قابلة للقياس .وعندما نعرف القدرة اللغوية إجرائيا بأنها القدرة على التعبير شفاهة أو كتابة عن المفاهيم والمدركات باستخدام التراكيب اللفظية الصحيحة والمناسبة، فإن هذا التعريف الإجرائي يساعد الباحث على معرفة العمليات السلوكية التي تشملها القدرة على التعبير عن الفكرة أو المفهوم مثل الوصف، استخدام التركيب اللغوي السليم والمفردات في مكانها المناسب .

لكن ماهي المصادر التي يستعين بها الأخصائي القياسي لتحليل الخاصية إلى وقائع سلوكية؟

- **مصادر تحليل الخاصية إلى وقائع سلوكية:** يمكن للباحث أن يستعين بالمصادر التالية :

1. الاختبارات السابقة: يمكن أن يطلع الباحث على بنود الاختبارات السابقة.

2. الكتابات المتخصصة: سواء كانت نظريات أو بحوث نظرية أو ميدانية حول الخاصية المراد تصميم الاختبار من أجلها.

3. تشخيصات الحالات المرضية: عندما يريد الباحث أن يصمم اختبارا لقياس خاصية لا سوية بإمكانه أن يطلع على نتائج تشخيص الأطباء والأخصائيين النفسانيين أو الأرطفونيين.

4. تحليل العمل أو المهنة: عندما يريد الباحث أن يصمم أداة لقياس الأداء أو الاستعداد لمهنة معينة بحيث يجب أن يحدد المهارات أو المهام التي تتطلبها تلك المهنة مثال: مهارات التدريس الجامعي التي تشمل مهارات تتعلق بالتخطيط للدرس (التنظيم، الترتيب، وضع خطة عمل، تقسيم الدروس حسب جدول زمني...)، مهارات تتعلق بتنفيذ الدرس (استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة، التنويع في

الوسائل التعليمية/التعلمية...)، مهارات تتعلق بتقويم الطالب (التنويع في أساليب تقويم الطالب تقديم التغذية الراجعة له...)، مهارات التواصل الفعال مع الطلبة (الاحترام، المرح والدعابة ...).

5. تحليل المقرر الدراسي: لإعداد اختبار تحصيلي يجب الاطلاع على الوثائق الضرورية كالكتب المدرسية، المطبوعات، المذكرات...

6. المقابلات الشخصية مع الأفراد المعنيين: مثال عندما يريد باحث بناء اختبار حول اتجاه طالب علم النفس نحو تخصصه، يوجه أسئلة لطلبة علم النفس لوصف مشاعرهم، وتفكيرهم .

7. الأسئلة أو البنود المفتوحة المكتوبة: يوجه الباحث بندا كتابيا مفتوحا حول خاصية معينة إلى عدد من الأفراد المعنيين، مثال أن يوجه الباحث البند التالي إلى عدد من مدرسي مادة الرياضيات في مرحلة التعليم المتوسط:

تعترض المتعلمين صعوبات مختلفة أثناء تعلمهم لمادة الرياضيات، المطلوب منكم وضع قائمة بهذه الصعوبات ليتسنى التعرف عليها وتحديدها للتغلب عليها، ويمكن ذكر صعوبة أو صعوبتين كنموذج.