

المحاضرة الثالثة عشر:

تصميم و بناء الاختبارات البدنية و المهارية و الحركية (النفسو-حركية) :

❖ أهداف المحاضرة:

- تعد الاختبارات البدنية و المهارية و الحركية أحد الاعمدة التي تقوم عليها عملية القياس في المجال الرياضي و على هذا الأساس كانت اهداف المحاضرة التعرف على :
- المقصود بالقياس النفسو حركي
- كيفية اختيار الاختبار النفسو-حركي
- أسباب و دواعي تصميم و بناء الاختبار نفسو حركي
- خطوات بناء و تصميم الاختبار
- إجراءات و تدابير تنفيذ القياس النفسو-حركي (الاختبارات النفسو حركية)

أولاً: المقصود بالقياس النفسو حركي بـ:

- المكون البدني (اللياقة البدنية).
- المكون الحركي (القدرات والمهارات الحركية).
- المهارات في الألعاب والرياضات (الفردية و اجماعية).
- ومكون اللعب.

ثانياً: **كيفية اختيار الاختبار النفسو-حركي**: يتوقف اختيار الاختبار بحسب الغرض من عملية الاختبار ان كان بحثاً (دراسة) او عمل تربوي او تدريبي ،ومن هنا يمكن للقائم على الاختبار اختيار ما يريده من اختبارات و هناك بعض التوجيهات الأخرى لاختيار الاختبار النفسو حركي و هي :

- ان تخدم الهدف العام و الخاص (للدراسة او عملية التقويم..الخ)
- ان تتمتع بالحد الأدنى للقبول بالنسبة للثبات و الصدق)
- ان تكون بسيطة و يسهل تطبيقها.
- أن يكون لها تعليمات واضحة يسهل فهمها الا تتطلب أجهزة و أدوات باهضة الثمن.
- ان تشجع على الأداء الجيد و الصحيح في الأنشطة و الألعاب المختلفة.

- أن تكون مناسبة من حيث درجة الصعوبة .
- ان تكون خالية من الغموض،و ان لا تتاثر باي متغيرات دخيلة او طارئة .
- ان تتمتع بنظام دقيق لتقدير الدرجات.
- أن تتضمن العدد الكافي للمحاولات (انطلاقا من تعليمات الاختبار).

ثالثا:لما يتم تصميم و بناء اختبار نفسو حركي :

يلجا العاملون في مجال علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية الى بناء الاختبارات النفسو حركية عندما تكون :

- الاختبارات المنشورة في مختلف المراجع غير مناسبة للبيئة المحلية أو تتطلب أدوات أو أجهزة خاصة معقدة أو مكلفة.
- عندما تكون المعلومات المنشورة غير مستوفاة لكل الجوانب و تعليمات الاختبار(مثل المرحلة العمرية او الجنس ،او كيفية حساب الدرجات...الخ)
- عندما لا تتضمن المعلومات المنشورة صدق و ثبات الاختبار ..
- عندما نكون في حاجة الى تطوير وسائل القياس المتاحة و العمل على ابتكار وسائل و أدوات جديدة للاستفادة منها في البيئة المحلية.

رابعا: خطوات بناء و تصميم الاختبار :

- 1- **تحديد الهدف العام للاختبار:**و فيه يحدد الباحث الغرض العام من اختباره و ما يريد قياسه.
- 2- **تحليل اولي للأداء المراد قياسه بالاختبار النفسو حركي:** يستهدف تحليل الاولي الأداء تحديد القدرات أو المهارات المطلوب قياسها بصفة عامة ،و بعدها يتم اختيار المكونات الخاصة ،و هذا وفق هدف المصمم (دراسة معينة ،تدريب...الخ) حيث تمثل المكونات التي تم تحديدها هي المكونات التي يتضمنها الاختبار (بطارية ،مسار فني او مهاري،مسار بدني مهاري ،قدرات حركية...الخ) التي نهدف الى بنائها.
- 3- **مراجعة الادبيات السابقة (دراسة نظرية):**و تشمل مراجعة كل ما كتب عن الموضوع في المراجع العلمية المختلفة ،بالاضافة الى مراجعة الدراسات السابقة ،و مختلف الاختبارات و البطاريات المشابهة بهدف :

- التعرف على كيفية بناء اختبار الأداء في المجال النفسو حركي.
- تساعده في بناء طريقة صحيحة لتحليل الأداء (أي خطوة تكميلية للخطوة السابقة) و خاصة في حالة عدم الإحاطة الكافية بالخاصية أو أحد مكوناتها.
- حصر جميع المكونات الأساسية أو العوامل أو المهارات الخاصة التي يجب ان يتضمنها الاختبار.
- تكوين فكرة واضحة و قاعدة متينة لفهم مختلف الوحدات بجزئياتها المختلفة و كذا مفهوم كل مكون وخصائصه (بيوميكانيكية، فسيولوجية، تشريحية، بيوكيميائية ، مرفولوجية ...الخ)
- قد يحصل على بعض الأفكار أو الوسائل التي تساعده في تنفيذ مشروعه.
- قد يختار بعض وحدات الاختبارات المنشورة لتكون ضمن الاختبار الذي يقوم بعباده.
- قد يلجا الباحث في الاختبارات السابقة (المنشورة) كاختبارات تصلح لكي يستخدمها كمحكات خارجية لتقنين صدق الاختبار الجديد.
- تساعد الباحث في بناء بطاقات ملاحظة من اجل استخراج الوحدات الخاصة بالاختبار ان تطلب تصميمه ذلك .

4- اختيار أو بناء وحدات الاختبار :

- و فيها يتم اختيار وحدات الاختبار المناسبة له،او بناء وحدات جديدة اذا كالتت هناك ضرورة الى ذلك و يكون ذلك من خلال الادبيات السابقة ،و من المهم بالنسبة لوحدات الاختبار هو ان تمثل وحدات الاختبار جميع المهارات أو الصفات النوعية التي يستهدفها الاختبار حيث :
 - يمكن تطبيقها بسهولة
 - ان تكون الوحدات مرتبطة بالاداء الفعلي المطلوب قياسه.
 - أن تتشابه مواقف الأداء في الوحدات مع مواقف الأداء المستهدفة من القياس و بخاصة في حالة الاختبارات المهارية في الألعاب (الجماعية).
 - ان تغطي الوحدات المختارة او التي يتم اعدادها في مجموعها جميع المظاهر السلوكية او الادائية الخاصة بالمكون الواحد،و ان لا تكون بعيدة عن هذا المضمون.
- مع ملاحظة انه و قد تكون هناك خطوة تسبق هذه الخطوة و هي بناء بطاقة ملاحظة أولية و تقنينها من اجل استخراج الوحدات المختلفة للاختبار، و تبرز اهمتها خاصة في حالة المسارات المهارية(مثل المسارات في الرياضات الجماعية) مع مراعات تقنين البطاقة و تحكيمها قبل

استخدامها لضمان دقة المعلومات المستخرجة منها لكي يكون بناء صحيح لوحدات الاختبار او المسار او المهارة

5- اعداد تعليمات الاختبار :

ومن شروط التعليمات ان تكون :

- و يجب ان تكون التعليمات واضحة ودقيقة حتى لا يتاثر ثبات و موضوعية الاختبار .
- اعدادها كتابة حتى يمكن الالتزام بها بالنسبة لجميع القائمين على التنفيذ .
- و يجب ان تتضمن التعليمات ما يلي :
- طريقة الأداء .
- عدد المحاولات .
- الأخطاء التي تؤثر على الأداء
- طريقة حساب الدرجات .
- ترتيب أداء الوحدات .
- بالاضافة الى تعليمات أخرى خاصة بالاجهزة و استخدامها ،موقع المختبر او مساعده و دوره
- اثاء الأداء

6- مراجعة الخبراء (المحكمين):

و فيها يتم عرض وحدات الاختبار (أو الاختبارات) التي استقر رأي الباحث عليها و معها التعليمات على مجموعة من المتخصصين، حيث يطلب منهم تقديم ملاحظتهم مكتوبة ، و اقتراح اية تعديلات يرونها تتناسب و طبيعة الاختبار (او الاختبارات) و تخدم مختلف خصائصها السيكومترية (صدق- ثبات-موضوعية) مع ضرورة:

- ألا يكون الباحث حساسا تجاه أي تعديلات او براء تقدم اليه شفاهية او كتابية.
- ألا يقبل كل المقترحات التي تقدم اليه دون مراجعة و فحص دقيق .
- ان يعد قائمة بأسماء و وظائف و عناوين هؤلاء الخبراء،على ان تكون هذه القائمة من الوثائق الرئيسية في مشروع البحث .
- يستوجب تقدير الخبراء و احترامهم و العناية بالمادة المكتوبة المقدمة اليهم شكلا و موضوعا .

7- **التطبيق الاولي للاختبار** : بعد عرض الاختبار (الاختبارات) على الخبراء ،يتم تطبيق الاختبار المصمم على عينة او مجموعة (عينة استطلاعية) و يفضل ان تكون العينة من نفس مجتمع الذي يصمم من اجله الاختبار ،قبل تنفيذه (تقنيه النهائي) على عينة التقنين و التي تكون كبيرة الحجم مقارنة بالعينة الاستطلاعية لذا يعتبر التطبيق الاولي عبارة عن تجربة استطلاعية للاختبار المصمم ،و من اهداف هذه المرحلة :

- التحقق من مدى مناسبة وحدات الاختبار .
- تحديد الزمن الكلي الذي يستغرقه تطبيق الوحدات.
- التحقق من مدى وضوح التعليمات.
- الكشف عن اية مشكلات غير متوقعة قد تحدث اثناء التطبيق.

8- **تقدير الصدق و الثبات و الموضوعية :**

بما ان هدف الباحث هنا تصميم اختبار (اختبارات) فانه سوف يطبق الاختبار المصممة على عينة كبيرة قصد التاكد من صدق الأداة و ثباتها و موضوعيتها و هناك العديد من أنواع الصدق و الثبات التي يمكن تطبيقها و يرى العديد ان استخدام الصدق التلازمي مناسب ،اما الثبات فيمكن التأكد منه عن طريق التطبيق و إعادة التطبيق وقد عمد العديد من الباحثين الى استعمال الصدق الذاتي في حساب صدق الاختبار انطلاقا من قيم الثبات الا ان هذه الطريقة من أسوء طرق التقدير و أضعفها بل هناك من أشار الى عدم قدرتها على قياس الصدق أساسا (و سوف نتعرض لهذه المفاهيم و الطرق الفرعية في حسابها في المواضيع المقبلة) حيث يشترط في العينة ان تكون :

- عينة ممثلة للمجتمع الأصلي بكل خصائصه.
- ان يتم اختبارها بطريقة عشوائية.
- ان تكون مناسبة من حيث العدد.

**مع ملاحظة انه في بعض الدراسات قد تتم هذه الخطوة في التجربة الأولية ،أي في الدراسة الاستطلاعية ان لم يكن الهدف من الدراسة هو تصميم و بناء مقياس بل هو هدف فرعي من الدراسة ككل،اما ان كان الهدف من الدراسة او هدف المدرب او المدرس هو التصميم و البناء بحد ذاته فهنا يخصص لها مرحلة كاملة بعينة كبيرة قدر الإمكان تقارب المجتمع الأصلي .

9- **اعداد المعايير :**

يتم اعداد المعايير في حالة الاختبارات التي لها معيار مرجعي نسبي ، و يتم اعداد المستويات في حالة الاختبارات التي لها محك مرجعي قياس .

بالنسبة للاختبارات التي لها محك مرجعي نسبي فانه يمكن بناء جداول المعايير عن طريق حساب الدرجات الزائية (Z-Score) و الدرجات التائية (T-Score) أو المؤينيات و تعد المعايير على عدة أسس من بينها العمر الزمني و الجنس ، و عادة ما يستخدم لاعداد هذه المعايير عينات كبيرة الحجم 10- اعداد دليل الاختبار : و يتضمن دليل الاختبار الشروط و الإجراءات النهائية للاختبار في ضوء التطبيق النهائي لها ، و كذا التعليمات ووصف الاختبارات ، و كيفية تخطيط الملاعب و اعداد الأدوات ، و كيفية حساب الدرجات ، و كذا المعايير ، و اية اشكال و صور توضيحية بالاضافة الى قائمة بالمراجع الرئيسية التي يمكن الرجوع اليها للاستزادة.

خامسا :إجراءات و تدابير تنفيذ القياس النفسو-حركي (الاختبارات النفسو حركية) :

بعد اختيار احد الاختبارات (المعدة مسبقا و الموجودة في المراجع) او بعد تصميم و بناء الاختبار (الاختبارات) النفسو حركية و تقنينها وفق ما راينا سابقا (وهذا تبعا لهدف الدراسة التي انت بصدها) ،يعمد الباحثون او المدرب او الأستاذ الى تنفيذه هذا الاختبار وفق تدابير و إجراءات مرحلية يمكن ان نوجزها فيما يلي :

11) تدابير و اجراءات قبل تطبيق الاختبار :وهو يتعلق بالتخطيط الاولي لتطبيق الاختبار و تشمل ما يلي :

- الاعداد المسبق للاختبار:و يتضمن وصف للاختبار و يشمل مثلا(السن ، الجنس ، نوع الرياضة، الصنف، المعاملات العلمية،طريقة الأداء،عدد الوحدات،عدد المحاولات كيفية التقدير).
- تحضير الأجهزة و الأدوات.
- تحديد مكان تطبيق الاختبار.
- تخطيط محطات الاختبار بحيث تكون متناسقة و تحد من التعب .
- ترتيب تنفيذ وحدات الاختبار: فقد يشمل الاختبار وحدات عديدة (مثل مداومة سرعة...ألخ...كما قد يشمل عديد الاختبارات الحركية أو يكون ممزوج...ألخ) لذا يجب مراعات عامل الوقت و التنظيم لان الاختبار قد يستمر عدة أيام لانتهائه او انهاء جميع وحداته بحسب :
- عدد الوحدات وطبيعتها (حركية بدنية مهارية...ألخ)

- كذلك حجم المفحوصين وطبيعة تنظيمهم داخل المجموعات
- عامل السن
- العمر التدريبي والحالة البدنية و التدريبية للمفحوصين.
- عوامل مادية (مثل نقص الأدوات) .
- تنظيمة (مثل العراقيل الإدارية) ...أ.أخ.
- اعداد بطاقة تسجيل البيانات: و يشترط فيها الاتي :
- أن يسهل قراءة وفهم ما تحويه من بيانات ومعلومات.
- أن تصمم بطريقة يجعلها وسيلة مأمونة للاحتفاظ بالبيانات.
- أن تصمم بطريقة تتضمن ترتيب تطبيق وحدات الاختبار و فقا للتنظيم الفعلي للتطبيق.
- ان تصمم بحيث تشمل على بعض الفراغات أو الهوامش التي تتيح الفرصة للقائم على تنفيذ الاختبار بتدوين اية معلومات او ملاحظات.
- اختيار المساعدين وتدريبهم: ويتوقف عددهم على عدة عوامل أهمها:
- طول الاختبار وعدد وحداته التي يتضمنها.
- الزمن الذي تستغرقه كل وحدة من وحدات الاختبار.
- عدد محطات الاختبار المستخدمة.
- عدد المفحوصين الذين سيتم اختبارهم.
- يفضل تدريب القائمين على الاختبار على ان يتضمن التدريب على الاتي:
- تزويدهم بمعلومات مكتوبة عن كيفية تطبيق الاختبار.
- القياس بالشرح النظري ثم التطبيق الميداني.
- توزيع المساعدين على المحطات
- يفضل تزويدهم بدليل مكتوب عن الاختبار.
- (12) تدابير واجراءات أثناء تطبيق الاختبار:**
- تنظيم المفحوصين.
- مراجعة التجهيزات.
- تنفيذ الاختبارات ووحداتها مثلما هو مخطط له
- التدخل عند كل طارئ او عند الضرورة.

- تسجيل البيانات

(13) تدابير و إجراءات بعد التطبيق: و فيها يتم تفريغ البيانات و نتائج الاختبار و معالجتها بالطرق المناسبة وفق ما يخدم الهدف.

❖ أسئلة التقويم:

- ما المقصود بالمقياس النفسو حركي؟
- كيف اختيار الاختبار النفسو-حركي؟
- ماهي أسباب و دواعي تصميم و بناء الاختبار نفسو حركي ؟
- ماهي خطوات بناء وتصميم الاختبار؟
- ماهي إجراءات و تدابير تنفيذ القياس النفسو-حركي (الاختبارات النفسو حركية) ؟
- ماهي الأساليب المعتمدة في تقنين (اختبار شروط الصدق و الثبات) الخاصة باختبارات الأداء البدني ؟