

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

**الجامعة المستنصرية**

**كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة**

**الدراسات العليا/ الماجستير**

**خطوات تصميم الاختبارات الادائية (بدني , حركي , مهاري , وظيفي) واغراض الاختبارات الرياضية**

**تقرير مقدم من قبل**

**مصطفى باسم غفوري اسامه عادل ابراهيم**

**الى**

**ا.د غاده محمود جاسم**

**كجزء من متطلبات مادة القياس والتقويم للدراسات العليا الماجستير للعام الدراسي (2024 - 2025**

**خطوات تصميم الاختبار الادائي:**

**1:تحديد الهدف من الاختبار**

* **ماالذي تريد قياسه ؟ (مهارة ,قدرة ,اداء معين )**
* **مثال في الرياضة : اختبار قدرة الطالب على تنفيذ مهارة الارسال**

**2: تحليل المهمة الادائية :**

* **تقسيم الاداء المطلوب الى مكونات او خطوات (مثل مراحل اداء المهارة )**
* **تحديد المهارات او القدرات الفرعية المرتبطة بها (دقة, توازن , توقيت ,الخ )**

**3:تحديد معايير الاداء :**

**وضع معايرر كمية ونوعية لتقييم جودة الاداء**

**امثلة :**

* **عدد المحاولات الناجحة**
* **دقة التنفيذ**
* **الوقت المستغرق**
* **سلامة الاداء الفني**

**4:تصميم الموقف الاختباري :**

* **تهيئة البيئة المناسبة لاداء المهمة (الادوات,الزمن,المساحة )**
* **تحديد التعليمات التى تعطى للممتحن**

**5: اعداد اداه التقييم (بطاقة الملاحظة او سلم التقدير)**

* **اما :**

**\_بطاقة ملاحظة نعم /لا**

**\_سلم التقدير مثلا 1 ضعيف \_5 ممتاز**

* **يشمل المهارات او الخطوات +مقياس التقييم +تعليمات المقيمين**

**6: التحقق من الصدق والثبات :**

* **صدق المحتوى :هل ان الاختبار يقيس مايفترض لقياسه**
* **الثبات : هل يعطي نتائج متسقة عند تطبيقة اكثر من مرة او من قبل مقيمين مختلفين**

**7: اجراء التجربة الاستطلاعية :**

* **تطبيق تجريبي علة عينة صغيرة**
* **ملاحظة المشكلات (زمن غير كاف ,عدم وضوح التعليمات ,صعوبة القياس )**
* **التعديل وفق النتائج**

 **8*:تحديد الية التطبيق والتقويم :***

* ***تحديد عدد المحاولات***
* **عدد المقيمين**
* **زمن الاداء**
* **طريقة تسجيل النتائج**

**9: تفسير النتائج واتخاذ القرار :**

* **تحليل الدرجات لتحديد مستوى المتقدمين**
* **اتخاذ القرار المناسب (نجاح,رسوب ,ترشيح)**

**أولا: ما هو الاختبار الأدائي؟**

 **هو أداة تقييم تقيس المهارات العملية أو التطبيقية لدى الطالب أو المتدرب من خلال تكليفه بأداء فعلي لمهمة، غالبا في بيئة تحاكي الواقع أو النشاط المهني الرياضي الحقيقي. تختلف عن الاختبارات الكتابية بأنها تركز على "الأداء" لا "المعرفة.**

 **الخطوات المفصلة لتصميم اختبار أدائي؟**

 **1\_ تحديد الهدف التعليمي (What to Measure)**

**ابدأ بتحديد ما هي المهارة أو الكفاية التي تريد اختبارها ؟**

 **مثال: "قياس قدرة الطالب على تنفيذ مهارة الإرسال الساحق في كرة الطائرة".**

**\_ استخدم أهداف سلوكية دقيقة بصيغة قابلة للقياس مثل:**

**يؤدي الطالب مهارة × بدقة لا تقل عن 80%.**

**ينجز الطالب المهمة خلال زمن محدد دون أخطاء فنية.**

**2\_تحليل المهمة الأدائية (Task Analysis)**

**قسم المهارة إلى خطوات/ عناصر**

 **مثلا: مهارة التسديد في كرة القدم**

**وصف الأداء الخطوة**

 **الخطوة وضع الجسم خلف الكرة بوضع ثابت ومتوازن 1**

**استخدام القدم غير المسيطرة للتوازن 2**

 **تصويب الكرة باستخدام مشط القدم 3**

**متابعة الحركة بعد التسديد 4**

**\_ وهذا التحليل مهم جدا لأنه يساعدك لاحقا في إعداد بطاقة ملاحظة أو سلم التقدير.**

**3\_ تحديد معايير التقييم**

 **يجب أن تكون محددة وواضحة وقابلة للقياس.**

 **أنواع المعايير:**

 **كمية : الوقت المستغرق، عدد التكرارات الناجحة، دقة الإصابة.**

**نوعية : انسيابية الأداء، التنسيق الحركي، التوازن.**

**مثال في التصويب**

**"إصابة 4 أهداف من أصل 5 من مسافة 10 أمتار**

**4:** **تصميم الموقف أو البيئة الاختبارية (Test Situation)**

**صمم بيئة تشبه الواقع قدر الإمكان مكان ادوات ملابس زمن)**

**حدد الشروط:**

**\_ الزمن المسموح.**

**\_ الأدوات المستخدمة. .**

 **\_ عدد المحاولات.**

**\_ وجود / غياب تغذية راجعة**

 **مثال: يطلب من الطالب تنفيذ الإرسال الساحق من موقع محدد داخل الملعب باستخدام كرة واحدة في كل محاولة خلال زمن لا يتجاوز 30 ثانية.**

**5\_ إعداد أداة القياس (أداة الرصد)**

**يمكنك اختيار واحدة من الأدوات التالية حسب نوع المهمة .**

**أ\_ بطاقة الملاحظة: (Checklist)**

**// X** ✔ **لكل عنصر، مناسبة للمهارات البسيطة.**

**لم يتحقق (X) تحقق (**✔**) المعيار**

 ✔ **وقفة البداية صحيحة**

**X تنفيذ الضربة بمشط القدم**

 ✔ **إصابة الهدف**

**ب\_ سلم التقدير: (Rubric)**

**درجات من 1 إلى 5 مناسبة للمهارات المركبة والمعقدة.**

**5 ممتاز (4 ) 3 مقبول (2) 1 ضعيف ( المعيار**

✔ **دقة التصويب**

✔ **تناسق الحركة**

✔ **التوازن في الأداء**

 **6\_ إجراء اختبار تجريبي (Pilot Test)**

**\_ جرب الاختبار على عينة صغيرة.**

**\_ راقب مدى وضوح التعليمات، صلاحية البيئة، مدى حساسية الاختبار للفروق الفردية**

**\_ عدل الصياغات أو الوقت أو المعايير إذا لزم الأمر.**

**7\_التحقق من الصدق والثبات**

**الصدق : هل الاختبار يقيس المهارة التي وضع من أجلها؟**

**استخدم خبراء، أو قارنه بنتائج اختبار آخر موثوق.**

 **الثبات : هل يعطي نتائج متقاربة عند التطبيق لأكثر من مرة أو من مقيمين مختلفين؟**

**. يمكنك استخدام أكثر من مقيم ومقارنة النتائج.**

**8\_ التطبيق الفعلي**

**حدد**

**\_ عدد المحاولات المسموحة.**

**\_ هل هناك إعادة؟**

**\_ هل يعطى الممتحن تدريبا مسبقا ؟**

**. تأكد من حيادية البيئة (لا) تدخلات، لا تعليمات متغيرة).**

 **. التزم بزمن موحد لجميع المتقدمين.**

**9\_ التفسير والتقويم النهائي**

**اجمع الدرجات من المقيمين أو من أدوات القياس.**

**\_ ضع معيار النجاح (مثلاً) %60 دقة، أو تنفيذ 3 من 5 محاولات بنجاح.**

**حلل النتائج:**

**\_ متوسطات الأداء.**

**\_ التوزيع الإحصائي.**

**\_ الحالات الخاصة.**

**ملاحظات تربوية مهمة**

**\_ يجب أن يشعر الطالب أن التقييم عادل وموضوعي.**

**\_ تجنّب المؤثرات الخارجية (الإضاءة، الأصوات، التشتت).**

**\_ وفر تغذية راجعة بعد الأداء( إن أمكن)**

**الاغراض التفصيلية للاختبارات الرياضية :**

**اولا :التقويم والتقدير :**

**التعريف :**

**الهدف الاساسي من الاختبار هو تقييم مستوى الاداء الحالي للفرد سواء كان لاعبا او طالبا بالمقارنة مع معيار محدد او بالمقارنة مع اقرانه .**

**الفائدة :**

* **الحكم على فاعلية البرنامج التدريبي**
* **تحديد مااذا كان الفرد حقق الاهداف المطلوبة ز**

**مثال :**

**اختبار السرعة جري 30 متر لتحديد مستوى الطالب في بداية ونهاية الفصل الدراسي**

**ثانيا :التصنيف**

**التعريف**

**استخاد الاختبارات لتقسيم الافراد الى مجموعات متجانسة من حيث المهارات او القدرات**

**الفائدة**

* **تسهيل التدريس او التدريب من خلال توجيه كل مجموعة الى برنامج يناسب مستواها**
* **منع الخلط بين المستويات الذي يعيق تقدم البعض او يرهق الاخرين**

**مثال تصنيف طلاب الصف حسب مستوى اللياقة البدنية الى :**

* **مرتفع**
* **متوسط**
* **منخفض**

**ثالثا :الانتقاء**

**التعريف**

**استخدام نتائج الاختبارات لاختيار الافراد الذين يمتلكون الخصائص والقدرات المناسبة لرياضة معينة او نشاط معين**

**الفائدة**

* **ضمان استثمار الوقت والموارد**
* **بناء فرق او برامج ذات جودة عالية**

**مثال**

**اختبار المرونة والتوازن والرشاقة لاختيار لاعبين صغار لرياضة الجمباز**

**رابعا : التشخيص**

**التعريف**

**تحليل نتائج الاختبارات لاكتشاف نقاط القوة والضعف في الاداء البدني والمهاري او الصحي**

**الفائدة**

* **وضع برامج تدريبية علاجية فردية**
* **التدخل المبكر لعلاج مشكلات الاداء او الاصابات الوظيفية**

**مثال**

**اختبار قوة عضلات البطن لتشخيص ضعف العضلات لدى طالب يعاني من الام في اسفل الظهر**

**خامسا :التوجيه والارشاد**

**التعريف**

**تقديم النصح للفرد بناء على نتائجه في الاختبارات حول النشاط الرياضي الانسب له**

**الفائدة**

* **توجيه الفرد نحو رياضة تتناسب مع قدراته الجسدية والنفسية**
* **تقليل معدلات الفشل والاصابات في الرياضه**

**مثال**

**طفل يمتاز برد فعل سريع وتفكير استتراتيجي يوجه الى رياضه مثل التنس او كرة الطاولة**

**سادسا : مراقبة التقدم**

**التعريف**

**مقارنة نتائج الاداء قبل وبعد تنفيذ برنامج تدريبي او تعليمي**

**الفائدة**

* **التاكد من ان البرنامج يؤتي ثماره**
* **تعديل البرنامج في حال عدم تحقيق نتائج متوقعة**

**مثال**

**اختبار التحمل الهوائي كوبر 12 دقيقة قبل وبعد برنامج تدريب لياقة بدنية مدته 6 اسابيع**

**سابعا : البحث العلمي**

**التعريف**

**اداه مهمة لجمع البيانات الكمية والموضوعية في الدراسات والبحوث الرياضية**

**الفائدة**

* **التاكد من صحة الفرضيات**
* **تطوير طرق التدريب والتقويم**

**مثال**

**استخدام اختبار القفز العمودي لدراسة العلاقة بين قوة عضلات الرجلين والاداء في كرة السلة**

**ثامنا :التحفيز والدافعية**

**التعريف**

**تستخدم الاختبارات كوسيلة لاثارة الحماس والتنافس وتحفيز الفرد لتحسين ادائه**

**الفائدة**

* **زيادة الالتزام والتدريب**
* **تنمية روح المنافسة وتقدير الذات**

**مثال**

**تنظيم اختبار تحدي اللياقة بين طلاب الصف مع مكافاه لافضل تحسن فردي**

**تاسعا :التنبؤ بالمستقبل الرياضي :**

**التعريف**

**بعض الاختبارات تستخدم للتنبؤ بالنجاح المستقبلي في رياضة معينة بناء على الصفات البدنية والمهارية**

**الفائدة**

* **اختيار مبكر للمواهب الواعده**
* **استثمار طويل الامد في الرياضيين المناسبين**

**مثال**

**التنبؤ باداء لاعب كرة قدم في المستقبل بناء على اختبارات السرعة والتحمل والدقة**

**ملخص جدول لاغراض الاختبارات الرياضية**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مثال تطبيقي** | **الهدف العملي** | **الغرض** |
| **اختبار لياقة بدنية لطلبة الثانوية** | **تحديد مستوى العام** | **التقويم** |
| **مجموعات مبتدى\_متوسط\_متقدم** | **تقسيم المتدربين حسب المستوى** | **التصنيف** |
| **اختبارات الانتقاء فريق كرة يد**  | **اختبار الانسب لرياضة معينة** | **الانتقاء** |
| **اختبار قوة الذراع لكشف خلل عضلي** | **كشف نقاط الضعف** |  **التشخيص** |
| **توجيه طالب ذو رشاقه للجمباز** | **ارشاد المتدرب للرياضة المناسبة** | **التوجيه** |
| **اختبار السرعة قبل/بعد برنامج تدريبي** | **قياس تأثير التدريب** | **متابعه التقدم** |
| **اختبار التحمل في دراسه اكاديمية** | **دراسة العلاقة بين متغيرات الاداء** | **البحث العلمي** |
| **تنظيم بطولة مصغره بناء على نتائج اختبار** | **رفع الدافعية نحو التدريب او التعلم**  | **التحفيز** |
| **ربط نتائج اختبار التوازن بالاداء في الجماز** | **استشراف الاداء المستقبلي** | **التنؤ** |
| **تحليل نتائج صف دراسي كامل بعد دورة تدريبية** | **تقييم فعالية التدريب او التدريس** | **ضبط الجودة** |

**ما هي بطارية الاختبارات البدنية والمهارية وكيف يتم تصميمها؟**

هي (مجموعة من عدة اختبارات يتم تطبيقها على الفرد أو الأفراد وتوضع هذه الاختبارات لقياس مجموعة من الأغراض المترابطة) (عبد الدايم وحسانين، 1984 ‘91). أي أن البطارية تحوي على أكثر من اختبار لمهارات عدة وهذه الاختبارات بمجموعها تعبر عن مستوى الرياضي في الفعالية المعينة. واختبارات البطارية يطلق عليها مكونات أو وحدات .

هي مجموعة من الاختبارات البدنية التي تمثل عن قرب المتطلبات الفسيولوجية للعبة التي تمارس حيث يمكن معرفة متطلبات اللعبة أو النشاط من خلال تحليل اللعب نفسها لمركباتها البدنية ففي فعالية ركض 100 متر سريع او في ركض المارثون يكون الأداء باتجاه الأمام دائما بينما في الألعاب الجماعية ككرة السلة وكرة لقدم يكون هناك بعض التعقيد كما هو الحال بكرة القدم فهو تفاعل بين الحلة الهوائية والا-هوائية بين القوة والقدرة وبين السرعة والرشاقة مما يتوجب على بطارية الاختبار قياس كل واحدة من تلك المركبات ويكون كل اختبار مرآة للطاقة المطلوبة وأشكال الحركات المنفذة خلال الأداء الحقيقي فلا جدوى من استخدام اختبار المشي لميل واحد في كرة القدم مقارنة باختبار الركض المكوكي لمسافة 20 متر القريب من شكل الركض بكرة القدم وحال ما يتم فهم متطلبات الطاقة وأشكال الحركات عندها يمكن اختيار الاختبارات الأحسن والأنسب

**خطوات بناء الاختبارات**

**اولاً:- تحليل المهارة المطلوب قياسها**

تتطلب هذه الخطوة القيام بتحليل المهارة Skill أو اللعبة The game تحليلاً دقيقاً ومنطقياً للتحقيق من المهارات الخاصة أو العوامل أو المكونات التى تتضمنها اللعبة أو المهارة المطلوب قياسها وترمى هذه الخطوة إلى محاولة جدولة عدد مرات تكرار ( تردد ) واستخدام كل مهارة من المهارات الخاصة فى الأداء فى مواقف اللعب الفعلية أثناء تطبيق القوانين والقواعد المنظمة للعبة ، ومن المستحسن أن يسبق هذه الخطوة عمل جداول أو قواعد بجمع المهارات الخاصة باللعبة عن طريق الرجوع إلى المراجع العلمية المتخصصة أو عن طريق الخبراء المتخصصين فى النشاط أو عن طريقهما معاً .

**ثانياً:- اختبار وحدات الاختبار التى تقيس المهارات المتفق عليها**

تعد هذه الخطوة من أصعب وأدق الخطوات الإجرائية فى بناء اختبار المهارات فى الألعاب ، لأن وحدات الاختبار التى يتم اختبارها يجب أن تخضع للعديد من الشروط والمعايير ، فيمكن اختبار وحدات الاختبار من بين اختبارات أخرى سبق إعدادها من قبل ، وفى هذه الحالة يلزم عمل قائمة بالوحدات المقترحة يوضح فيها معاملات الوحدات ومستويات الجنس والسن المناسبة ، يلى ذلك عرضها على مجموعة من الخبراء ( المحكمين ) ليختاروا منها ما هو مناسب ، وفى بعض الأحيان يلجأ الباحث أو المربى الرياضى إلى اختبار وحدات الاختبار بطريقة تحكمية مستنداً فى ذلك إلى أن الوحدات التى يختارها لقياس مهارة نوعية ما قد وضعت ضمن بطارية اختبار تقيس الأداء فى نفس اللعبة التى يحاول قياسها ، وأنه طالما قد ثبتت صلاحية تلك البطاريات ، فإن الوحدات التى تتضمنها سوف تطابق تماماً الأداء الخاص فى بعض المهارات النوعية التى يهدف الباحث إلى قياسها .

وقد يظهر أن معظم الأفراد يسجلون درجات مرتفعة على الاختبار مما يعنى أن الاختبار ليس على درجة كافية من الصعوبة تكفى لإظهار القدرات الحقيقية لهؤلاء الأفراد ، وأن المهارات التى يتضمنها الاختبار غير مناسبة من حيث الكم والمستوى ، لدرجة أن كثيرين من هؤلاء الأفراد

 ( اللاعبين ) سجلوا عليه درجات عالية ، ففى مثل هذه الحالة يجب أيضاً إجراء بعض التعديلات لتصعيب الاختبار ، حتى يمكنه التمييز بين المستويات المهارية المختلفة للاعبين .

وتتوقف درجة صعوبة أو سهولة الاختبار على المستويات المهارية للاعبين الذين يجرب عليهم الاختبار ، فإذا كان الاختبار قد أعد لقياس الأداء المهارى للمبتدئين ، ثم قمنا بتجربة استطلاعية على مجموعة من اللاعبين الدوليين ، فمن المتوقع أن نحصل على درجات عالية جداً ، والعكس إذا كان الاختبار قد أعد لقياس الاداء المهاري للاعبين الدوليين ثم قمنا بتجربة استطلاعية على مجموعة من اللاعبين المبتدئين من المتوقع نحصل على درجات منخفضة جداً .

**ثالثاً : إعداد وكتابة تعليمات الاختبار**

بعد أن يتم تجريب وحدة الاختبار الجديدة بأشكال وإجراءات مختلفة على مجموعات صغيرة العدد من اللاعبين ، يبدأ الباحث فى كتابة تفاصيل إدارة الاختبار ، وتتضمن هذه التفاصيل كل المعلومات عن شروط وإجراءات وخطوات تطبيق الاختبار ، كما استخدمه الباحث فى تجربته الاستطلاعية ، ولضمان تحقيق الوضوح والدقة يجب أن تشتمل تفاصيل إدارة الاختبار على معلومات مفصلة عن الأدوات والأجهزة التى استخدمها الباحث ، وطريقة حساب الدرجات وطريقة تطبيق الاختبار .

**رابعاً : اختبار المحك**

بعد أن يستقر الباحث على وحدات الاختبار المختلفة يكتشف أن لديه مجموعة كبيرة نسبياً من الوحدات تحتاج إلى تصفيه ، حيث تتطلب هذه التصفية تطبيق بعض المحكات المناسبة ، هذه المحكات ما هى إلا مقاييس تختار بدقة ، وتستخدم للحكم على مدى صلاحية الوحدات المقترحة فى قياس ما وضعت من أجله ، وتهدف المحكات إلى الكشف عن مدى صدق وحدات الاختبار المختلفة ، ولهذا كان من الضرورى أن تكون المحكات المختارة معروفة ومقبولة ، كمقاييس الظاهرة المقاسه التى يفترض أن وحدات الاختبار المقترحة تقيسها ، وعادة يتم تتقنين صدق وحدات الاختبارات المختلفة عن طريق تطبيقها مع المحك على مجموعة واحدة من الأفراد ، يلى ذلك حساب الارتباط بين كل وحدة من الوحدات والمحك ، ووفقاً لبعض الإجراءات الإحصائية تختصر الوحدات إلى عدد قليل نسبياً تشكل فى مجموعها بطارية الاختبار.

**خامسا : اختبار الأفراد الذين سيطبق عليهم الاختبار**

تتضمن هذه المرحلة من مراحل بناء الاختبار اختبار الأفراد الذين يعد لهم الاختبار الجديد ، أو بمعنى آخر الأفراد المطلوب تقنين صدق الاختبار أو أداة القياس المقترحة عليهم ، ويجب أن يختار هؤلاء الأفراد بحيث يمثلون المجتمع الأصلى تمثيلاً صحيحاً ، ويقصد بالمجتمع الأصلى هنا كل الأفراد الذين يعد لهم الاختبار أو البطارية ، فإذا كان الغرض من إعداد الاختبار أو البطارية هو قياس القدرة المهارية العامة للاعبات الدرجة الأولى فى كرة السلة ، فإن مجتمع البحث الأصلى فى هذه الحالة يشمل جميع لاعبات الدرجة الأولى المسجلين فى إتحاد اللعبة فى جميع أندية الجمهورية ، حينئذ يجب أن تؤخذ عينة التقنين بحيث تمثل المجال الجغرافى للمجتمع الأصلى للاعبات تمثيلاً دقيقاً ، ويجب عند اختبار عينات الأفراد مراعاة بعض العوامل الهامة ، مثل السن والجنس ومستوى الخبرة فى النشاط ، لأن الاختبار الصادق بالنسبة للاعبين الكبار ليس بالضرورة أن يكون صادقاً بالنسبة للبنات ، كما أن الاختبار الصادق بالنسبة للبنين قد لا يكون صادقاً بالنسبة للبنات .

**سادساً : التحقق من ثبات وحدات الاختبار**

قبل أن نقوم بحساب صدق وحدات الاختبار المختلفة عن طريق تجربتها مع محك تم اختياره مسبقاً ، يجب أن يسبق هذه الخطورة ضرورة التأكد من أن الوحدات المقترحة تتمتع بالثبات والموضوعية ، لأنه من غير المعقول أن تقوم بتجريب أية وحدات اختبار غير معروف لنا معاملات ثباتها ، فالباحث الذى يقوم بتجريب أية وحدات اختبار لا تتمتع درجاتها بالثبات يبذل جهوداً لا طائل من ورائها لأنه من المعروف أن الاختبارات التى لا تتمتع درجاتها بالثبات تكون فى معظم الحالات غير صادقة .

وتسعى هذه الخطوة الى الكشف عن ثبات درجات كل الوحدات التجريبية المقترحة لبناء الاختبار الجديد ، وهى تسبق حساب الصدق على الرغم من المجهود الكبير الذى تستغرقه ، وتهدف هذه الخطوة إلى حساب ثبات درجات كل وحدات الاختبار المقترحة بما فى ذلك الوحدات المأخوذة ، فمن المراجع العلمية والتى سبق حساب ثباتها من قبل ، بحيث تستعد نهائياً من تجربة البحث وحدات الاختبار التى تظهر معاملات ثبات منخفضة ، ويستخدم الباحثون فى مجال القياس التربوى أربعة طرق رئيسية لتقدير الثبات هى : التجزئة النصفية ، والصور المتكافئة وإعادة الاختبار ، وتحليل التباين لمعاملات الارتباط داخل الفئات .

وتعتبر الطريقتين الأخيرتين من أكثر الطرق استخداماً فى تقدير ثبات الاختبارات الحركية فى مجال النشاط الرياضى ، لأنها تعد من أفضل الطرق التى تناسب طبيعة الاختبارات الحركية فى هذا المجال .

**سابعاً : التحقق من صدق وحدات الاختبار**

بعد أن يقوم الباحث بتجريب ثبات جميع الوحدات المقترحة ، وبعد أن يحذف الوحدات التى يقل ثباتها ، يكون قد حصل بهذا الإجراء على عدد قليل نسبياً من وحدات الاختبار التى تتميز بأن لها معاملات ثبات مقبولة إحصائياً ، وفى هذه الخطوة يبدأ الباحث فى التحقق من صدق هذه الوحدات مستخدماً فى ذلك بعض الطرق الخاصة بحساب الصدق .

**ثامناً : حساب معاملات الارتباطات بين الوحدات المختلفة**

تهف الخطوة الحالية إلى استبعاد الاختبارات المتشابهة ، أى الاختبارات التى تقيس مهارة واحدة، لأننا كما أشرنا من قبل أن الهدف من بناء بطارية الاختبار هو تسهيل عملية القياس ، وهذا يعنى العمل على تخفيض عدد وحدات بطارية الاختبار إلى أقل عدد ممكن من الوحدات بشرط توافر معايير الجودة الإحصائية للبطارية ، حيث يعد ذلك من أهم أهداف بناء بطاريات الاختبارات ، فإذا كانت هناك وحدتى اختبار تقيس نفس المهارة ، فى هذه الحالة يجب الاقتصار على وحدة اختبار واحدة تقيس نفس المهارة بدلاً من استخدام الوحدتين معاً .

**تاسعاً : حساب الارتباط المتعدد بين الوحدات والمحك**

بعد أن يكون الباحث قد استقر على عدد قليل نسبياً من وحدات الاختبار التى تتمتع بالثبات والصدق وباستقلالها كوحدات متمايزة تقيس أبعاد أو مهارات محددة ، يقوم الباحث بتطبيق جميع الوحدات مع المحك على عينة الأفراد التى اختارها وذلك تمهيداً لتحديد الشكل النهائى للبطارية ، ويعتبر الارتباط المتعدد أكثر الوسائل الإحصائية استخداماً فى بناء بطاريات اختبارات المهارات فى الألعاب .

**عاشراً : إعداد الدرجات المعيارية للاختبارات**

يرى بعض علماء القياس أن إعداد الدرجات المعيارية لا تعد خطوة من خطوات بناء الاختبار ، لأن إعداد المعايير الخاصة بالأداء تتطلب توفير عينات كبيرة العدد نسبياً تكون ممثلة للمجتمع الأصلى للبحث تمثيلاً جيداً ، ومع هذا فهناك بعض العلماء الذين يعتبرون هذه الخطوة من الخطوات الهامة التى يجب أن تتضمنها مراحل إعداد الاختبار ، ويبرر أصحاب هذا الرأى وجهة نظرهم على أساس أن معايير الأداء تعد أحد محكات الجودة ( الشروط ) التى يمكن الإفادة منها فى المفاضلة بين الاختبارات المختلفة عند اختبار أدوات القياس ، وذلك على أساس أنها تبين مستويات أداء الأفراد المرجعية حيث تفيد هذه المعايير فى تفسير الدرجات التى نحصل عليها عندما نقوم بتطبيق نفس الاختبار مرات أخرى على عينات مماثلة للعينات الأصلية التى قنن عليها الاختبار من قبل .

ومع أن معايير الأداء من الشروط الضرورية الواجب إعدادها عند بناء الاختبار ، إلا أن عدم وجودها لا ينفى جودة الاختبارات التى تتمتع بالثبات والصدق ،

 فهناك العديد من الاختبارات الجيدة المنشورة فى الدوريات والمراجع العلمية المتخصصة والتى لا تتضمن ما يبين معايير الأداء عليها

**يتم بناء بطارية الاختبار بطريقتين**

**1- طريقة التحليل العاملي**

**2- طريقة الاستبيانات**

**اولا:- التحليل العاملي**

هو أسلوب إحصائي يستخدم معاملات الارتباطات بين المتغيرات المختلفة ويحللها لاستكشاف العوامل العامة التي تربط هذه المتغيرات بعضها ببعض ، فهو عملية تصنيف للبيانات الرقمية التي حصل عليها الباحث من الاختبارات على وفق اقل عدد من القدرات المؤثرة".

**أنواع التحليل العاملي :-**

**النوع الأول / التحليل العاملي الإستكشافي Exploratory Factor Analysis**

يستخدم هذا النوع في الحالات التي تكون فيها العلاقات بين المتغيرات والعوامل الكامنة غير عروفة وبالتالي فإن التحليل العاملي بهدف إلى أكتشاف العوامل التي تصف إليها المتغيرات .

**النوع الثاني /** التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis

يستخدم هذا النوع لأجل أختبار الفرضيات المتعلقة بوجود أو عدم وجود علاقة بين المتغيرات والعوامل الكامنة كما يستخدم التحليل العاملي التوكيدي كذلك في تقييم قدرة نوذج العوامل على التعبير عن مجموعة البيانات الفعلية وكذلك في المقارنة بين عدة نماذج للعوامل بهذا المجال .

**شروط التحليل العاملي**

يتطلب استخدام التحليل العاملي بعض الافتراضات والشروط التي يجب ان تتوفر في البيانات المطلوب تحليلها وكيفية معالجتها ، ويمكن تقسيم هذه الافتراضات والشروط الى قسمين

- شروط عامة قبل التحليل

 - شروط اثناء التحليل العاملي ( طرق التحليل العامل ، وتدوير العوامل )

**طرق التحليل العاملي :-**

1- الطريقة القطرية (The Diagonal Method)

2- الطريقة المركزية (The Centered Method)

3- الطريقة المركزية باستخدام متوسط الارتباطات Averoid method :

4- طريقة المكونات الاساسية (The Principle Components)

5- طريقة العوامل المتعددة (Multiple Group Method)

**1- الطريقة القطرية Diagonal method :**

وتعد الطريقة القطرية من الطرق المباشرة والسهلة فى التحليل العاملي ، ويمكن استخدامها إذا كان لدينا عدد قليل من المتغيرات وتؤدى إلى استخلاص أكبر عدد ممكن من العوامل وتتطلب هذه الطريقة معرفة سابقة ودقيقة بقيم شيوع المتغيرات ، وبدون هذه المعرفة لايمكن استخدامها . وتستمد الطريقة القطرية اسمها من كونها تقوم على استخدام القيم القطرية فى المصفوفة الارتباطية مباشرة . وتبدأ الطريقة القطرية باستخلاص هذه القيمة بكاملها فى العامل الأول ، وبذلك يكون جذر هذه القيمة هو تشبع المتغير الأول على العامل الأول ، ويطلق عليه اسم التشبع القطري وهكذا.

**2- الطريقة المركزية Centroid method :**

كانت الطريقة المركزية " لثرستون " أكثر طرق التحليل العاملي استخداما وشيوعا إلى عهد قريب نظرا لسهولة حسابها فضلا عن استخلاص عدد قليل من العوامل العامة . غير أن هذه الطريقة تفتقر إلى عدد من المزايا الهامة ، أهمها أنها لا تستخلص الا قدرا محدودا من التباين الارتباطي ، تتحدد قيم الشيوع فى المصفوفة الإرتباطية وفق تقديرات غير دقيقة حيث تستخدم أقصى ارتباط بين المتغير وأى متغير فى المصفوفة وهو اجراء يؤدى إلى خفض رتبة المصفوفة.

**3- الطريقة المركزية باستخدام متوسط الارتباطات Averoid method :**

لا تختلف هذه الطريقة عن الطريقة المركزية المعتادة إلا فى استخدامها تقدير الشيوع عبارة عن متوسط ارتباطات المتغير ببقية المتغيرات فى المصفوفة ثم حساب العوامل بعد وضع المتوسط الخاص بارتباطات كل متغير فى خليته القطرية ولهذا السبب يطلق على هذا الاسلوب اسم الطريقة المركزية بإستخدام المتوسطات . غير أن هذه الطريقة لا توفر نفس الدقة التى تجدها فى الطريقة المركزية التامة ، إذ تؤدي إلى خفض محدود فى نسبة التباين التى تعبر عنها العوامل الناتجة. غير أن هذه الطريقة تبدو مفيدة فى حالة وجود عدد كبير من المتغيرات دون توفر وسائل آلية لاجراء العمليات الحسابية .

**4- طريقة المكونات الأساسية Principal componants :**

تعد طريقة المكونات الأساسية التى وضعها "هويتلنج" Hottelling عام 1933 من أكثر طرق التحليل العاملي دقة وشيوعاً في بحوث الشخصية ، ولهذه الطريقة مزايا عدة منها أنها تؤدي إلى تشبعات دقيقة . وكذلك " فإن كل عامل يستخرج أقصى كمية من التباين ،(أى أن مجموع مربعات تشبعات العامل تصل إلى أقصى درجة بالنسبة لكل عامل) ، وتؤدى إلى أقل قدر ممكن من البواقي ، كما أن المصفوفة الارتباطية تختزل إلى أقل عدد من العوامل المتعامدة (غير المرتبطة)

ولم تلقى طريقة المكونات الأساسية فى البداية قبولا كبيرا بين الباحثين نظرا لحاجتها إلى وقت حسابات طويل لإتمامها ولذا كان من المستحيل استخدامها يدويا فى حالة المصفوفات الكبيرة ، ولكن بعد الاعتماد على الآلات الحاسبة الالكترونية ذا السرعة الفائقة والدقة الشديدة وطاقة التخزين الكبيرة ، اصبحت هذه الطريقة الآن من بين أكثر الطرق شيوعا نظرا لدقة نتائجها بالمقارنة ببقية الطرق .

**5- طريقة العوامل المتعددة (Multiple Group Method)**

يشير سليمان (2117) " أن طريقة المكونات الاساسية تعد من اكثر طرق التحليل العاملي دقة إذ ان كل عامل فيها يستخلص اقصى تباين ممكن بمعنى ان مجموعة المربعات تصل الى اقصى حدود في كل عامل وعلى ذلك تتلخص المصفوفة في اقل عدد من العوامل المتعامدة أي انها تتميز بالقدرة على الوصول الى حل يتفق مع محك واضح في مجال الاساليب التخليصية بين المتغيرات . [[1]](#footnote-1)

**اغراض الاختبارات في المجال الرياضي**

هناك عدة اغراض واهداف للاختبارات نستخدمها في المجال الرياضي والتي بواسطتها نستطيع ان نصل بالفرد الرياضي الى المستوى الرياضي المطلوب . وتعتمد هذه الاغراض والاهداف في فلسفتها وتحديدها على فلسفة المجتمع وثقافته . وبالتالي فهي تختلف من مجتمع الى آخر ومن مرحلة تعليمية الى اخرى كما انها تخضع لكثير من المؤثرات البيئية .

وقد وضع الدكتور " شارل ماك لوي » تلخيصاً لاغراض دراسة الاختبارات والمقاييس تحت ثلاث اقسام رئيسة هي :

زيادة الادراك والمعرفة 1\_

الحماس والتشويق 2\_

التقدم 3\_

وتعد هذه النقاط او الاقسام تركيزاً للاغراض التي من اجلها يجب على المدرب او المدرس الالمام بشروط وانواع الاختبارات البدنية وذلك من اجل الوقوف على مستوى الرياضي . ومن ثم يسهل وضع البرامج والتعديل فيها .

قد حددها " كلارك هارسون » في كتابة التطبيقات والقياس في التربية البدنية والصحية (١) ، والتي يرى فيها مدى اسهامها في مجال التربية اسهاما بقدر لا يمكن مجال آخر ان يسهم به بالقدر نفسه ، اي بمعنى اخر **:**

تنفرد التربية البدنية أو تسهم بقدر كبير في تحقيق لاغراض الاربعة الاتية **\_**

 1\_اللياقة البدنية

 2\_الكفاية الاجتماعية

 3\_الكفاية الترويحية

 4\_الثقافة

ومن خلال ما تقدم فقد تم تحديد الاغراض أو الغرض من الاختبار وهي الخطوة الأولى في بدء وضع الاختبار لكي تكون المشكلة واضحة في ذهن المدرب أو المدرس ( الممتحن ) وذلك توفيراً للجهد والوقت . لانه عدم وضوح الهدف لا يؤدي الى اجراء اختبار الصفة أو السمة المراد قياسها او تحديد مستوى الافراد فيها . ولهذا كان من اللازم تحديد الهدف في ضوء البيانات التي تجمع قبل اجراء الاختبار. كذلك تحديد الهدف عند اجراء الاختبار أهو للفرد ام للجماعة ام للبرنامج ام الطريقة التدريس او التدريب ؟

وقد تطرق بسطويسي احمد الى ذلك في موضوع تعريف بمادة الاختبارات والقياس في المجال الرياضي المنشور في مجلة التربية الرياضية [[2]](#footnote-2)

**المصادر**

**\_ابراهيم سلامة ، اللياقة البدنية : الاسكندرية ، نبع الفكر ١٩٦٩ ، .**

**\_مجيد، ريسان خريبط و سليمان ، ثائر داؤد (1992): طرق تصميم بطاريات الاختبار والقياس الرياضية ، دار الحكمة ، البصرة .**

 **\_حسانين ، محمد صبحي (1987) : التقويم والقياس في التربية البدنية ، ج1 ، ط2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة .**

**\_ صفوت فرج. التحليل العاملي في العلوم السلوكية ، القاهرة : دار الفكر العربي ،1999 .**

 **- ابراهيم احمد سلامة ، الاختبارات والقياس في التربية البدنية : محاضرة في الدورة الأولى الصقل المدربين الرياضيين العرب ، بغداد ، ۱۹۷۹ منشورات وزارة الشباب – العراق**

 **-عبد الدايم وحسانين : تعريف بمادة الاختبارات والقياس في المجال الرياضي : مجلة التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1984**

**- Cattell, R. B. (1952). *Factor analysis*. New York: Harper.**

**- Fruchter, B. (1954). *Introduction to Factor Analysis*. Van Nostrand.**

**- Cattell, R. B. (1978). *Use of Factor Analysis in Behavioral and Life Sciences*..**

1. براهيم سلامة ، اللياقة البدنية : الاسكندرية ، نبع الفكر ١٩٦٩ ، ص ۳۰ . [↑](#footnote-ref-1)
2. **ابراهيم احمد سلامه.الاختبار والقياس في التربيه البدنية,محاضره من الدوره الاولى لصقل المدربين العرب ,بغداد 1979,منشورات وزاره الشباب والرياضه** [↑](#footnote-ref-2)