

الاختبارات والقياس

المحاضرة الخامسة

(الاسس العلمية للاختبار)

اعداد

م.د باسم عواد الدلّمة م.د مروان عبد الحميد يوسف أ.م.د شاكر محمود عبد الله

٢٠٢٢

٢٠٢١

الأسس العلمية للاختبار

سبق أن ذكرنا أن الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية أداة مهمة من ادوات التقويم، وهي بهذا تكون " الاداة التي تستخدم لجمع البيانات بغية التقويم "، كما أن لهذه الاختبارات أو الادوات المعنية بعملية التقويم صفات جيدة، منها توافر المواصفات العلمية، والتي من شروطها (الصدق والثبات والموضوعية)

أولاً : صدق الاختبار

يعد الصدق واحداً من المؤشرات التي يجب توافرها في الأداة الاختبارية المعتمدة في قياس أي من الصفات والظواهر الرياضية.. والصدق في هذا المجال يعتمد على عاملين مهمين، هما :

- الغرض من الأداة أو الوظيفة التي ينبغي أن نقوم بها (أي غاية إجراء الاختبار).
- الفئة أو الجماعة التي ستطبق عليها الاداة (عينة البحث من الافراد المختبرين أو الخاضعين للاختبار، والتي يستلزم أن تمثل المجتمع المأخوذة منه أفضل تمثيل).

وصدق الاختبار، يقصد به أن يقيس الاختبار فعلاً القدرة أو السمة أو الاتجاه أو الاستعداد الذي وضع الاختبار لقياسه، أي يقيس فعلاً ما يقصد أن يقيسه.

بمعنى آخر، يتعلق صدق الاختبار بما يقيسه ذلك الاختبار، والى أي حد ينجح في قياسه، وحينما نقول : أن الاختبار صادق، نحن نعني أنه يقيس ما وضع لقياسه.

ولصدق الاختبار أنواع يمكن أن نجدها بالصور الآتية :

١- **الصدق الظاهري** : ويعني أن الاختبار يبدو مناسباً للهدف، الذي وضع من أجله، وهو ليس صادقاً بالمعنى العلمي للكلمة، لأنه يدل على ما يبدو، أن الاختبار يقيسه من الظاهر، لا على ما يقيسه الاختبار بالفعل.

٢- **صدق المحتوى** : ويقصد به مدى تمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسها.

- وان هنالك من يجمع بين الصدق الظاهري وصدق المحتوى على انهم فروع لصدق المحكمين.

٣- **الصدق التنبؤي** : ويقصد به قدرة الاختبار وفاعليته المؤثرة في التنبؤ بنتيجة معينة في المستقبل.

٤- **الصدق التلازمي** : وهو من أنواع الصدق التجريبي، الذي يدل على وجود علاقة بين درجات الاختبار ومقاييس الأداء الراهن للفرد، والتي نحصل عليها في نفس الوقت.

- وهناك من يعتبران الصدق التنبؤي والصدق التلازمي انهما فرعين لصدق المحك الخارجي.

٥- **صدق التكوين الفرضي** : ويعني قدرة الاختبار على قياس تك فرضي معين أو سمة معينة. ومن أمثلة هذه التكوينات الفرضية العصابية، القلق، اللياقة البدنية، التدريب الرياضي،... (الخ) ويعتم هذا النوع من الصدق على وصف أوسع، ويتطلب معلومات أكثر حول السمة السلوكية أو الصفة البدنية موضوع القياس، والتي نحصل عليها مصادر مختلفة .

وللتحقق من صدق الاختبارات والاطمئنان الى صلاحيتها – حيث من المحتمل ألا تكون مناسبة للاستخدام نتيجة لتأثرها بالعديد من المتغيرات - يفضل أن يقوم المربي الرياضي (الباحث، القائم بالاختبار، المدرب ، المدرس) بالتأكد من صحة استخدامها بنفسه ، وبطريقة تطبيقية وعملية. ومن المؤشرات التي أشرنا إليها أنفأ، نبين الآتي :

أ- المحك الذي يستخدم لصدق الاختبار.

ب- العمر (السن) – أي المرحلة العمرية.

ت- الجنس (ذكر، أنثى).

ث- النضج.

ج- خبرة التعلم لأفراد العينة أو المجتمع المدروس.

وفي ضوء ما جاء بالمؤشرات سابقة الذكر نستطيع أن نجمل أهم العوامل المؤثرة في صدق الاختبار ونبينها بالآتي :

١- **طول الاختبار** : لاشك في ان عدد مفردات الاختبار تؤثر في صدقه، حيث أن العلاقة بينهما طردية. فكلما ازداد عدد المفردات أو العبارات المستخدمة فيه ارتفع معامل صدق ذلك الاختبار، وذلك لأن دراسة أية ظاهرة لها من المكونات الاساسية المتعددة (كاللياقة البدنية مثلا، التي لها من الصفات والمكونات المتعددة كالسرعة والقوة و القوة السريعة والمطاولة ومطاولة القوة ومطاولة السرعة والمرونة والرشاقة... الخ) تستوجب زيادة عدد المفردات الاختبارية ذات العلاقة بتلك الصفات والمكونات. وهذا الأمر سيكون حتما مؤثرا في طول إجراء هذه الاختبارات والذي بدوره سيؤثر في صدقها.

٢- **معامل الثبات** : من بديهيات العمل الجماعي هو العلاقة ما بين صدق وثبات الاختبار، حيث أن معامل الصدق يرتبط ارتباطاً مباشراً بثبات الاختبار، كما هو ارتباطه بالمحك الذي يستخدم لحساب صدق الاختبار.. ومما يجب التنويه اليه هو أن ثبات الاختبار أو المقياس يؤثر في صدقه، فانخفاض معامل الثبات دليل على وجود عيب في ذلك الاختبار، مما يؤثر انخفاضاً واضحاً في صدق ذلك الاختبار ، ولكن ليس كل معامل ثبات عال لاختبار ما سيكون دليلاً بشكل دائم على صدق ذلك الاختبار.

٣- **عينة البحث** : لا يخفى أن واجبات أي من الاختبارات التي تجري على العينات أو المجاميع الخاصة هو بيان الفروق الفردية بين أفرادها. عليه، فكلما كانت العينة متجانسة في الخاصية أو الصفة التي يقيسها الاختبار سيكون مصير نتائجها ضعيفاً.

٤- **القصور في ضبط العوامل والمتغيرات التجريبية** : يحصل في بعض الاحيان ان تكون للمعيار في الصدق التجريبي علاقة واضحة بالاختبار الذي وضعه الباحث، ولكن عدم الدقة في ضبط العوامل الداخلية بين المعيار والاختبار يؤثر على معامل الصدق، فالصعوبة أو السهولة المتناهية للاختبار او عدم وجود رغبة لدى العينة في تطبيق الاختبار او ضعف محتوى الاختبار ، كل ذلك يعتبر من العوامل الداخلية، التي تؤثر كثيراً وتعمل على خفض معامل الصدق.

ثانياً : ثبات الاختبار.

يقصد بثبات الاختبار، مدى دقة الاختبار في القياس وأتساق نتائجه عند تطبيقه مرات متعددة على نفس الأفراد ، أي اذا طبقنا اختبار معين على عينة من الأفراد، ثم أعدنا تطبيقه مرة أخرى أو مرات متتالية على ذات العينة، فان درجاتهم لا تتغير جوهرياً من تطبيق للتطبيق. كما أن وضع كل فرد أو ترتيبه بالنسبة لمجموعته لا يتغير جوهرياً.

ولثبات الاختبار، طرق متعددة تستخدم في إيجاد معاملته، حيث أشارت الى ذلك العديد من المراجع العلمية.. ومن هذه الطرائق، الآتي:

١- **طريقة إعادة الاختبار** : وفيها يطبق الاختبار على نفس الأفراد فترة بينهم من ١-٧ أيام)، ويحسب معامل الارتباط بين الاختبار الأول ونتائج الاختبار في المرة الثانية.. ويكون معامل الثبات هنا المعبر عن معامل الثبات . هذا بخصوص الاختبار التطبيقي والعملي، اما بالنسبة الى الاختبارات النظرية فتكون المدة بين الاختبارين (القياسين الاول والثاني) من (٢-٤) اسبوع لحساب معامل الثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار.

٢- **طريقة الصور المتكافئة** : وفيها تعد من الاختبار الواحد (البطارية أو المجموعة الاختبارية المعنية بقياس ظاهرة ما أو أي صفة تتعلق بتلك الظاهرة) صورتان متكافئتان، من حيث تمثيل المتغيرات أو الوظائف التي تقاس ، بمعنى أن يكون عدد مكونات الوظيفة في كل من الصورتين واحداً، أو أن نسب العناصر التي تقاس المكونات في الصورتين متماثلة، كذلك مستوى صعوبتها طريقة صياغتها، فضلاً عن تكافؤ الصورتين من حيث الطول وطريقة التطبيق التصحيح والزمن المخصص للاختبار. تطبق الصورتان على نفس المجموعة، ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات كل من الاختبارين الممثلين لكلا لصورتين، ويكون هذا المعامل هو المعبر عن معامل الثبات.

٣- **طريقة التجزئة النصفية** : في هذه الطريقة يطبق الاختبار (البطارية أو لمجموعة الاختبارية) كله، ثم يصحح ويقسم الى نصفين متساويين (قسمة نصفية، الفردية والزوجية، جزاء الاختبار) ثم يحسب معامل الارتباط بين نتائج الأفراد في كلا النصفين، ويعول على هذا المعامل كمعامل للثبات.

إن لكل طريقة من الطرائق المذكورة أنفاً، سلبيات تحيط بيها وإيجابيات تضمنها، بحيث تجعل منها غير صالحة بمجموعها لجميع الاختبارات، فهناك بعض الاختبارات تتميز بإمكان حساب ثباتها في أسلوب من دون آخر، وهذا يتعين اختيار أصلح الأساليب، والأصلح الذي نعنيه هو الذي يعطي أعلى درجة ممكنة من الثبات.

أما أهم العوامل التي تؤثر في ثبات الاختبار، فهي :

- ١- طول الاختبار.
- ٢- درجة صعوبة وسهولة مفردات الاختبار.
- ٣- جودة صياغة مفردات أو بنود الاختبار.
- ٤- احتمالات التخمين في الإجابة عن مفردات الاختبار.
- ٥- الزمن المخصص للاختبار.
- ٦- مستوى أفراد العينة (الجماعة التي تخضع للاختبار).
- ٧- الحالة العامة للفرد المختبر.

ثالثاً : موضوعية الاختبار

للموضوعية مفهوم، له عدة معان، وموضوعية الاختبار ترجع في أصل مدى وضوح التعليمات الخاصة بتطبيق الاختبار، وحساب الدرجات أو النتائج الخاصة به. وقد تعني موضوعية الاختبار، ان الاختبار لا يتأثر بالعوامل الذاتي للمحكمن القائمين على ذلك الاختبار.. إذ إن الاختبار الموضوعي، هو الذي يحدث فيه تباين بين آراء المحكمن، إذا ما قام بالتحكيم للفرد المختبر اكثر من حكم.

وقد يكون من المعروف أن للموضوعية علاقة كبيرة بثبات الاختبار. ولهذا نجد ما يؤثر في الموضوعية، عاملان مهمان، هما :

أ- عدم وجود تباين آراء المحكمن.

ب- تجانس عينة المختبرين.

إن موضوعية الاختبار في التربية الرياضية يمكن أن تتحقق عن طريق توافر الشروط الآتية :

١- وضع تعليمات دقيقة وواضحة عن كيفية إجراء الاختبار.

٢- تبسيط وتسهيل هذه الاجراءات، بحيث يمكن تطبيقها عملياً.

٣- إستخدام الادوات والاجهزة الميكانيكية في الاختبار والقياس كلما أمكن ذلك، لانها لا تتأثر بالتقدير الذاتي للمحكمن.

٤- إستخدام الدرجات الناتجة عن الأداء مباشرة، ودون الدخول في استخدام الدرجات الناتجة عن عمليات حسابية معقدة.

٥- من الواجب إختيار محكمن أذكيا ومدربين تدريبا جيدا.

٦- من الضرورة أن تكون ميول وأتجاهات المختبرين نحو الاختبار ايجابية مع توافر الدافعية لديهم لضمان إنجازهم القصوي.

٧- لا بد من الاطلاع على كل ما هو جديد في أساليب القياس، وطرق ضبط المتغيرات وكذلك طرق تقنين الاختبارات وأساليب تحليلها إحصائيا.