



كلية التربية الرياضية

قسم العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية

مادة / التقويم

الفرقة الثانية ماجستير (تنظيم وإدارة)

عنوان المحاضرة / أخطاء القياس

2020

محاضرات فى التقيوم الرياضى



القياس

مصادر الأخطاء في المقياس

- يهدف القياس إلى تقدير العلامة الحقيقية للمفحوصين وبقدر ما يكون القياس جيداً
تعكس العلامة الملاحظة العلامة الحقيقية للطالب. ولكن يوجد من كل قياس درجة معينة
من خطأ القياس فلا يوجد مقياس صادق تماماً وثبات تماماً، أي بدون أخطاء، إما الخطأ
وشدته و غرض البحث، ولذلك فإن ثبات علامات الاختبار يجب أن تقلل من خطأ القياس
وهذا يتطلب معرفة مصادر أخطاء القياس وطبيعتها ومحاولة ضبط تأثيرها.
- وقد عين منظرو الاختبار بعض المصادر الرئيسية للأخطاء في علامات الاختبار صنفت
في ثلاثة مصادر هي :

أولاً: الخطأ الذي يعزي إلى الاختبار نفسه

اهم المظاهر التي يمكن أن تسبب في علامات الاختبار ما يأتي :

1. غموض الفقرات وعدم وضوحها.
2. وجود المفردات الصعبة والعبارات الطويلة المعقدة المستخدمة في الأسئلة.
3. غموض التعليمات أو افتقارها إلى كيفية تسجيل الإجابات.
4. كون الأسئلة شديدة الصعوبة ،تشجع الطلاب على التخمين العشوائي فاذا أجاب معظم الطلاب عنها إجابة خطأ ، فان هذا يقلل من تباين الاختبار وتقليل التباين يخفض ثبات الاختبار.
5. تقصير الوقت اكثر من اللزوم ،يجبر المفحوص لقراءة الأسئلة والإجابة عنها بسرعة ما يسبب أخطاء تعزى للسرعة.
6. تقصير طول الاختبار، فالاختبارات الطويلة تكون اكثر ثباتاً، بشكل عام من الاختبارات القصيرة.
7. اختبارات عينة غير ممثلة من مجال الفقرات المحتملة هو عينة مناسبة تؤخذ من مجال الأسئلة المحكمة والاختبارات المتكافئة، تتطلب أن تكون الأسئلة متزاوجة ومتساوية فيما يتعلق بمعامل الصعوبة وتوزيع العلامات والمتوسط والتباين وهذا يسمى خطأ التكافؤ فاذا لم تكن الأسئلة متزاوجة بشكل دقيق. فان العلامات ستكون غير متسقة من صورة إلى أخرى بسبب الخطأ في اختيار عينة الأسئلة. وهذا يسمى بالخطأ العيني.
8. اختيار شكل السؤال ،فبعض الطلاب وبالرغم من معرفتهم وقدرتهم يرغبون او يكرهون شكلاً معيناً من الأسئلة ، مما يسبب الخطأ في إجاباتهم.
9. أخطاء الطباعة وسحب أوراق الأسئلة وعيوب فنية أخرى تتعلق بالطباعة وإنتاج الأسئلة كلها يمكن أن تكون مصادر كافية للخطأ.

ثانياً: ظروف إدارة الإختبار وتصحيحه

يقع المصدر الرئيسي للأخطاء في الظروف التي يدار الإختبار فيها، وفي تصحيحه فالتعليمات المقننة للطلاب، والوقت والبيئة النفسية والحالة الجسمية للمفحوصين في اثناء الإختبار، كلها عوامل تؤثر في علامات الإختبار بطريقة أو بأخرى وحتى تقلل الأخطاء التي تعزى إلى ظروف الإختبار وتصحيحه يجب ضبط العوامل الأتية بعناية :

1. تحديد الوقت المناسب اللازم للإختبار.

2. التعليمات المقدمة للمفحوصين .

ثالثاً: المفحوص:

ملاحظة الفروق الفردية إذ يختلف الأفراد في قدراتهم وهذه الاختلافات تؤدي إلى ظهور فروق في تقديرات المحكمين كما في قياسات الأزمنة للاعبين في العدو.

رابعاً: عدم حساسية أدوات القياس :

بعض أدوات القياس أكثر دقة من بعضها الآخر، فالميزان الحساس هو أكثر دقة من الميزان التقليدي وفي ميدان التربية يعد الاختبار الموضوعي أكثر دقة من الاختبار المقالي كما أن هناك فرقاً بين اختبار موضوعي، يصممه باحث مدرب وآخر يضعه باحث غير ملم بمبادئ القياس.

والاختبارات المستخدمة مثلاً مترجمة عن أصل اجنبي فهناك الأخطاء المحتملة في الترجمة وصعوبة اختيار الألفاظ المناسبة (في بعض الأحيان) لبعض المصطلحات أو التعبيرات الأجنبية مما يؤدي إلى استخدام لفظ لا يعبر عن الأصل الأجنبي تعبيراً سليماً.

وقد يكمن الخطأ أيضاً في الصيغة الرديئة للاختبار مما قد يسبب حدوث أخطاء في التفسير أو الفهم مما يفتح المجال لظهور أخطاء في التطبيق.

وكذلك عدم دقة التصنيع وتجميع الأجهزة المستخدمة، مثل التدرج الخاطيء والاحتكاك في مفردات الجهاز الداخلية وعدم اكتمال خصائص مرونة العناصر الحساسة وغيرها من العوامل ويمكن أن تزال هذه الأخطاء جزئياً عن طريق ضبط الجهاز.

خامساً: عدم ثبات الظواهر المراد قياسها:

تتميز معظم الظواهر التي نقيسها في ميدان علم النفس (بالديناميكية) أي التغير أو الحركة فالشخص الذي تقيس أداءه يتغير من ساعة إلى أخرى ،فهو الآن سليم معافى قد يشعر بالمرض أو التعب أو الملل وقد يفقد اهتمامه فتتخفص فاعليته وهكذا.

سادساً: خطأ الملاحظة:

تختلف دقة الملاحظة من شخص إلى آخر فلو طلبنا من عدد من المعلمين قياس طول طفل فسيعطوننا أطوال مختلفة ومع أن أداة القياس لم تتغير وكذلك الطفل موضوع القياس ويرجع سبب ذلك إلى الأخطاء الناجمة عن الفرد الذي يقوم بالملاحظة.

سابعاً: - أخطاء الاستهلاك.

في الاختبارات التي يستخدم فيها أجهزة هناك إمكانية حدوث أخطاء نتيجة لكثرة استخدام هذه الأجهزة ،فمثلاً عند استخدام جهاز الديناموميتر لقياس القوة العضلية هناك احتمال لحدوث أخطاء في القياس نتيجة كثرة استعمال الجهاز لأن كثرة الاستعمال تضعف النوايض للجهاز فيصبح غير معبر تماماً عن مقدار قوة الفرد المختبر.

ثامناً: أخطاء عدم الفهم :

قد يكمن الخطأ في قدرة القائمين بتنفيذ القياس على الفهم الصحيح لمواصفات ومكونات وأدوات وأجهزة القياس المستخدمة وخاصة في حالة استخدام أجهزة معقدة، والفهم الخاطئ سوف يتبعه بالضرورة تطبيق خاطئ.

تاسعاً: أخطاء عدم الالتزام بتعليمات وشروط الاختبارات وخاصة الثانوية منها:

عدم التزام المحكمين بالشروط والتعليمات المرفقة بأدوات القياس يوجد إمكانية عالية لظهور أخطاء في القياس كما أن هناك بعض المحكمين الذين لا يولون أهمية للشروط الثانوية لأدوات القياس (مثل مراعاة درجة حرارة الجو أو سرعة الرياح) مما ينشأ عنه تجميع لأخطاء صغيرة قد تكون في مجملها خطأ جسيماً يؤثر تأثيراً مباشراً على النتائج.

عاشراً: أخطاء عدم الالتزام بالتسلسل الموضوع لوحدات أداة التقويم :

تبرز الظاهرة عند استخدام أدوات للتقويم على شكل بطارية مثل بطارية اللياقة البدنية التي تتكون من مجموعة من الاختبارات يقيس كل منها مكوناً من مكونات اللياقة البدنية أثناء تصميمها وخاصة اذا استخدم التحليل العملي في بنائها كما أن هناك اعتبارات أخرى تتعلق بالجهد المبذول في كل اختبار. ومثال على ذلك ترحيل اختبارات التحمل إلى نهاية البطارية نظراً لما يتطلبه أداء هذا الاختبار من جهد يكون له تأثير كبير على الاختبارات التالية له.

ومما سبق يتضح أن عدم الالتزام في تنفيذ الاختبار بالتسلسل الموضوع له يسمح بظهور أخطاء جسيمة في القياس

الحادي عشر : أخطاء عدم الالتزام بتوحيد ظروف القياس.

للوصول إلى نتائج معبرة بصدق عن مستويات الأفراد يجب توحيد جميع الظروف المحيطة بعملية القياس مثل درجة الحرارة والأجهزة المستخدمة ونوعية القياسات والحالة المزاجية للمختبرين. وهذا فضلاً عن عوامل الضبط التجريبي التي يجب مراعاتها بدقة فيما يتعلق بضبط المتغيرات التي قد تؤثر على الظاهرة موضوع القياس. ونتيجة لإهمال هذه العوامل يتعرض القياس لظهور العديد من الأخطاء.

الثاني عشر : الغلطات

هي تلك الأخطاء التي تؤدي إلى تشويه واضح لنتائج القياس وتنتج هذه الأخطاء على سبيل المثال بسبب القراءة الخاطئة من التدرج أو التسجيل الخاطئ لنتائج القياس أو التوصيل الخاطئ لدائرة الجهاز وما إلى ذلك. ويجب حذف القياسات التي تتضمن غلطات من سلسلة القياسات.

الثالث عشر : الأخطاء العشوائية (العفوية)

هي تلك الأخطاء التي لا تخضع لأية غلطات قانونية معروفة وتظهر نتيجة تأثير عوامل عضوية في عملية القياس (اهتزاز الجهاز - تأثير المجالات المغناطيسية الخارجية - التغيرات الفسيولوجية في حواس الملاحظ).

وتكتشف الأخطاء العشوائية عن طريق تكرار قياس الكمية الواحدة بنفس الأجهزة في ظروف واحدة.

ولا يمكن إزالة الأخطاء العشوائية بالطرق التجريبية أو الحسابية وحساب تأثير الأخطاء العشوائية في نتيجة القياس يكون عن طريق قياس الكمية الواحدة عدة مرات لتحليل سلسلة القيم الناتجة تستخدم قوانين نظرية الاحتمالات وطرق الإحصاء الرياضي التي يتم بواسطتها حساب تأثير الأخطاء العشوائية في نتيجة القياس.

كيفية تلاشي أو تقليل بعض أخطاء القياس

التجهيز الجيد لأدوات وأجهزة القياس:-

في هذا الخصوص يلزم مراعاة ما يأتي :-

1. في حالة تعريب الاختبارات والمقاييس الأجنبية يجب بذل جهد صادق في اختيار الألفاظ المناسبة للاصطلاحات الأجنبية، كما يجب القيام بعدة دراسات استطلاعية يختار لها عينة من المجتمع نفسه الذي سيتم تطبيق الاختبارات والمقاييس عليه، وذلك بهدف التأكد من صحة فهم أفراد العينة للعبارات والكلمات المستخدمة. كما يتم التأكد أيضا من سلامة الصياغة وصحة تعبيرها عن المقصود بها تماما.
2. في حالة استخدام اجهزة في القياس يجب التأكد من سلامة صنعها وتركيبها عن طريق الاستعانة بالادلة المصاحبة لها. كما يجب استخدام بعض الاختبارات التي تشير الى صحة الجهاز وسلامته، فمثلا اذا استخدمنا الميزان في قياس وزن اللاعب فيجب ان نضع عليه مجموعة من الموازين المعروفة القيمة للتأكد ان مؤشر الميزان يشير نحو قيمة الموازين الموضوعية تماما. كذلك تحميل الجهاز الديناموميتر بنقل معروف قيمته للتأكد من ان مؤشره يؤشر الى الرقم الدال على القيمة المحملة تماما.
3. في حالة ظهور أخطاء الاستهلاك يجب العمل على تغيير الجهاز المستخدم فاذا تعذر ذلك فعلى الأقل تغيير أجزاء الجهاز التي تعرضت لاستهلاك وهناك تعليمات ترفق بالجهاز تحدد عدد المحاولات التي يصلح الجهاز لقياسها بدقة وبعدها يصبح غير صالح لذلك.
4. يجب التأكد قبل تنفيذ القياسات من ان المحكمين على فهم كامل لجميع شروط الاختبارات ومواصفاتها ويفضل في هذا الخصوص طبع كتيبات تتضمن هذه المواصفات والشروط كما يجب عمل بعض الاجتماعات مع المحكمين للتأكد من سلامة فهمهم لهذه المواصفات والشروط. ومن الضروري أيضا أن ينعكس هذا الفهم على الأفراد الذين يتم تطبيق الاختبارات عليهم.
5. ضرورة الالتزام بالشروط الموضوعية التي تحدد طريقة تنفيذ القياس كما يجب تنفيذ الاختبارات على وفق تسلسل الموضوع لها.
6. يجب توحيد جميع الظروف التي تؤثر على نتائج القياس.

7. التقليل من أخطاء الفروق الفردية يمكن من استخدام أكثر من محكم في القياس على أن يسجل للمختبر متوسط تقدير الحكام فمثلا في حالة قياس الزمن يفضل أن يقوم حكمان بالقياس لكل متسابق على أن يسجل للمختبر متوسط تقديرهما لزمن أداءه.
8. لتقليل تقدير الذات في القياس يجب العمل على زيادة الشروط الموضوعية للأداء بحيث تشمل جميع أبعاده بقدر المستطاع كما يتم التنبية على المحكمين بمراعاة هذه الشروط بكل دقة وعدم ترك العنان للتقدير الذاتي مهما بلغت درجة اتفاق المحكمين.
9. يجب إعادة الاختبار أكثر من مرة إذا كانت طبيعته تسمح بذلك أو تحديد أكثر من محاولة (أو محاولتان) على أن يسجل للمختبر أفضلهما كما هو الحال في اختبارات القوة باستخدام الديناموميتر، أو الوثب الطويل من الثبات عندما يمنح كل مختبر محاولتين .