

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الجزائر 2- أبو القاسم سعد الله-



كلية العلوم الاجتماعية

المرجع/المراسلات الوزارية:

01- رقم: أ.خ.و/2020 بتاريخ 29 فيفري 2020

02- رقم: أ.خ.و/416/أ.خ.و/2020 بتاريخ 17 مارس 2020

03- رقم 440/أ.خ.و/2020 بتاريخ 2020/03/23

نموذج الوثيقة البيداغوجية لتدعيم

منصة التعليم عن بعد

fss@univ-alger2.dz

اسم ولقب الأستاذ: خالد شنون	
المقياس: تكييف الروايز والقوائم والسالام	
محااضرة <input checked="" type="checkbox"/>	تطبيق <input type="checkbox"/>

نوع الوثيقة - محاضرة
الفئة المستهدفة من الطلبة: ماستر
المستوى: السنة الأولى ماستر
المجموعة: /
الأفواج: كل طلبة الدفعة
التخصص: القياس النفسي والتربوي
تاريخ تسليم الوثيقة: 2020/04/01

عنوان الماستر: القياس النفسي والتقويم التربوي / د. خالد شنون

السداسي : الثاني / السنة الجامعية 2020/2019

محاضرات تكميلية للوحدة:

المحاضرة 01: إجراءات التكيف العلمي للاختبارات والروايز

يشكل تكيف الاختبارات والروايز احدى المهام العلمية المنوطة بأهل الاختصاص في القياس وبناء الاختبارات ونقلها عبر الثقافات، خاصة في ظل تزايد الطلب على الاختبارات ذات التطبيقات العالمية، حيث تسعى المجتمعات اليوم الى اسقاط تلك الاختبارات وتطبيقها على مجتمعاتها المحلية رغم الاختلاف الثقافي واللغوي، وعليه توصى الهيئات العلمية الدولية على مجموعة إجراءات وجب الالتزام بها لنجاح المقتن في نقل الاختبارات من مجموعة الى مجموعة ثانية تختلف في اللغة والثقافة.

• إرشادات عملية لتكيف الاختبارات:

تقر الهيئة الدولية للاختبارات أن مهمة تكيف الاختبارات بتطوير مواز للاختبارات النفسية والتربوية للاستخدام في مجتمعات مختلفة، وتقدم خطوطاً عريضة لتكيف الاختبارات تتمثل في ما يلي: (هالة برمدا، 2006)

- يجب تقليل الاختلافات الثقافية غير الضرورية
- التأكد من أن عملية التكيف تأخذ بعين الاعتبار الاختلافات اللغوية والثقافية
- إقامة الدليل بان اللغة المستخدمة في دليل الاختبار إرشادات مناسبة للغة وثقافة المجتمع المقصود بالتكيف.
- إقامة الدليل على ان أسلوب الاختبار، هيكله البنود لدى عينة المجتمع المقصود بالتكيف إضافة الى المحتوى مألوف لدى هذا المجتمع.
- التأكد من أن خطة جمع المعطيات تسمح باستخدام أساليب إحصائية لإقامة التكافؤ مع المقياس الأصلي، كما يجب على مكيفي الاختبارات توفير الدليل على صدق الاختبار المكيف.

● من حيث إدارة الاختبار:

- يجب أن تكون أوجه المحيط البيئية التي تؤثر في الاختبار متشابهة الى الحد الأقصى عبر المجموعات.
- من الاحسن اعداد توقعات للمشكلات التي يمكن ان تحدث اثناء التطبيق ومن ثم اتخاذ الإجراءات اللازمة بالإرشاد المناسب حتى تحافظ على صدق الاختبار.
- يجب أن يعطى كتيب الاختبار وصفا دقيقا لكل أوجه الاختبار وطريقة ادارته التي تتطلب الدقة اثناء تطبيق الاختبار في محيط ثقافي ثان.
- يجب ان لا يكون من يديرون الاختبار فضوليون ويجب ان تكون العلاقة مع من يجري الاختبار قليلة الى اقصى حد، حيث يجب اتباع القواعد الموثقة في كتيب الاختبار.

● التوثيق/تفسير الاختبار:

- عندما يكيف اختبار للاستخدام في مجموعة أخرى، يجب توثيق التغيرات المحدثة في المقياس الأصلي مع الدليل الذي يدعم تكافؤ النسخة المكيفة للاختبار مع النسخة الاصلية.
- يجب الا تؤخذ اختلافات الدرجات في الأداء على الاختبار لنماذج المجموعات التي قامت بالاختبار كقيمة ظاهرية، حيث على الباحث إقامة الدليل على معنى الاختلافات من المجال التجريبي.
- توفير معلومات حول المفاهيم الاجتماعية والثقافية المؤثرة في أداء الاختبار كما يجب اجراء اقتراحات لتحليل تلك التأثيرات في تفسير النتائج.

● متغيرات مهنية وأدائية في تطبيق الاختبارات:

- خبرة وتجربة المترجمين في نقل الاختبار من مجموعة الى مجموعة أخرى يختلفان في اللغة والثقافة، يلعب دورا هاما في الصدق العام للاختبار
- التأكد كحد أدنى من أن المترجمون مؤهلون وذوو خبرة في كل من اللغتين والثقافتين، حيث معرفة موضوع المادة شرط أساسي لأي مترجم يقوم بالتكييف.

● مسائل مفاهيمية ومنهجية في تكييف الاختبارات:

- يعتبر هذا الفصل خلفية نظرية للإرشادات الخاصة بتكييف الاختبارات التربوية والسيكولوجية، حيث لا بد من أن يلتقي المنظور السيكولوجي واللغوي اثناء الترجمة بحيث تكون عملية الترجمة دقيقة.

وهناك حاجة الى إطار نظري نستطيع من خلاله تحديد وبشكل دقيق ما معنى التماثل السيكولوجي. ويميز التماثل السيكولوجي مصطلحين رئيسيين وهما الانحياز والتكافؤ، وهما من الخلفيات النظرية للإرشادات الخاصة بتكييف الاختبارات واحداث تكافؤ في الدرجات الموجودة (تكافؤ في البنية والوظيفة) بين جميع النسخ مثل النظرة للرياضيات عبر الثقافات.

سؤال التقييم التكويني:

ما معنى تقليل الاختلافات الثقافية غير الضرورية في تكييف الاختبارات؟

المحاضرة 02: الانحياز والتكافؤ

يختلف معنى كل من الانحياز والتكافؤ قليلا في الادبيات، حيث تتضمن كلمة انحياز وجود عوامل مزعجة (مؤذية)، والباحث لا بد أن يؤمن بأنه لا يمكن أضعاف الانحياز في البنية الثقافية الى الدرجة الصفر على ان لا يقبل الانحياز في المنهج وتفسير الدرجات المحصلة. ويرتبط مفهوم التكافؤ ذهنيا بقياس أوجه الاختلاف بين الأعراف وما ينتج عن ذلك من انحياز، ان البند أو الأداة المنحازة ستعطي درجات غير متكافئة.

- أصبح التكافؤ مفهوم يشير الى عدم إمكانية مقارنة درجات الأداء على الاختبار بين الثقافتين، وعملا بهذا يستعمل عدم التكافؤ كصفة مميزة لدرجات الاختبار التي تأثرت بفعل الانحياز الثقافي.

- لا يعد الانحياز صفة جوهرية في الاختبار وانما هو نتيجة التطبيق على مجموعة خاصة بغية الوصول الى هدف معين، وهي تشير الى جميع العوامل المزعجة التي تعيق تفسير الدرجات واختلافها بين مجموعة وأخرى ويمكن فهم الانحياز أكثر من خلال القابلية للتعميم.

وهناك أنواع من الانحياز رغم ان الانحياز قد ينشا من عوامل عديدة، وعليه يمكن تمييز عدة فئات من الانحياز وهي:

- انحياز البنية: تداخل يميز الفئات الثقافية التي تميز أي مجتمع واي ثقافة.

- انحياز المنهج: مصطلح عام يشمل جميع عوامل الخلل الناتج عن احد جوانب المنهج (فرق بين دول متخلفة ودول متطورة في تطبيق اختبارات التعليم وجودة الحياة مثلا)
- انحياز الأداة: وتعلق بأشكال الأداة الاختبارية التي تسبب اختلافات الدرجات والتي لا علاقة لها بالبنية
- انحياز اداري: قصور التواصل بين منفذي الاختبار والخاضعين له
- انحياز الموضوع: حيث يكون الانحياز في الموضوع أحيانا مما يترتب عنه عدم التكافؤ في الدراسات واختيار الاختبارات وترجمتها للبحث في المجتمع الثاني.
- ملاحظة: انحياز البنية هي القاعدة وليس الاستثناء في علم النفس الثقافات مما يتوجب على مطورو الاختبارات ان يؤمنوا بانه لا يمكن اضعاف الانحياز الى الدرجة الصفر، وان انحياز البنية هو الأصل في الاختلاف بين الشعوب.
- ويقصد بانحياز البنية التباين في البنيات الثقافية بين المجموعات المختلفة والجدول الاتي يبين مصادر هذا الانحياز حيث تشكله العوامل المرتبطة بالسلوك والمواقف والقواعد السلوكية:

جدول يبين نمط ومصادر التحيز في البنية :

مصادر الانحياز	نمط الانحياز
<ul style="list-style-type: none"> - عدم التماثل في تعريف البنية عبر الثقافات. - تفاوت ملائمة السلوك المرافق للبنية (مثال : مهارات ليس لها مثيل في الثقافات الأخرى) 	انحياز البنية
<ul style="list-style-type: none"> - عدم إمكانية مقارنة العينات (اختلاف في التعليم، والدوافع) - تفاوت الالفة بين المواد المنبهاة - تفاوت طرق الاستجابة (الرغبات الاجتماعية، القبول... الخ) - تفاوت الظروف المحيطة بإجراء الاختبار فيزيائيا وبيئيا واجتماعيا. 	انحياز المنهج
<ul style="list-style-type: none"> - ترجمة غير سليمة للبند / بنود غامضة - ادراج متغيرات تؤثر على البند او ذات علاقة غير واضحة به. 	انحياز البند

المصدر: (رونالد ك.هاملتون وآخرون، ترجمة هالة برمدا، مصطفى عشوي، 2006، 74)

سؤال التقويم المتواصل: ما معنى الانحياز في البنية وكيف يمكن التعامل معه في تكييف الاختبارات ونقلها من مجموعة الى مجموعة أخرى؟

المحاضرة 03: المعايير وتفسير الدرجات على الاختبارات والروايز.

يؤكد محمود أحمد عمر وآخرون 2010 أن الثقة في تفسير درجات الاختبار النفسي لا تتم الا في حينما يتم القياس في ظروف مقننة وفقا لما جاء في كراسة تعليمات الاختبار. وعليه فاجراءات التطبيق غير المقننة يمكن ان تغير معنى نتائج الاختبار.

ولذلك اكدت الجمعية الامريكية لعلم النفس على أهمية التأكد من إجراءات تقنين الاختبار قبل نشره واستخدامه.

والمعايير من المفاهيم الرئيسية في تيسير تفسير الفاحص لدرجات الاختبار، وهي تعتمد على توزيع الدرجات التي تم الحصول عليها من عينة ممثلة من المفحوصين، وتسمح للفاحص ان يعطي معنى للدرجات وحتى يتسنى لنا فهم المعايير علينا ان نناقش أولا معنى الدرجة الخام.

• الدرجة الخام:

الدرجة الخام هي الدرجة التي نحصل عليها مباشرة من تطبيق اختبار ما على المفحوصين، فمثلا في اختبار ما لقياس الشخصية نجد أن الدرجة الخام هي عدد الأسئلة التي أجاب عنها المفحوصين في اتجاه معين، وفي قياس القدرة تتمثل الدرجة الخام في عدد المشكلات التي أجاب عنها المفحوص بصورة صحيحة.

ويتضح لنا أن الدرجة الخام بمفردها في صورتها الأولية تكون عديمة المعنى. ولكي نجد معنى الدرجات علينا أن نعرف كيف أدى الافراد الاخرين في نفس الاختبار وما إذا كانت درجة الفرد أعلى او ادنى من درجة متوسط الجماعة مثلاً. وعليه فان الدرجة الخام تأخذ معنى حينما نوحدها بصلتها بالمعايير.

● **المعايير:** تعبر المعايير عن اطار مرجعي مستقل وثابت نسبياً مشتق من عينة التقنيين، وتعين المعايير اميريقياً بتطبيق اختبار ما على عينة كبيرة ممثلة من الافراد، ثم نقوم بتحديد توزيع درجات عينة التقنيين، بعد ذلك نقارن درجة أي مفحوص بهذا التوزيع، وهكذا يمكننا معرفة ما اذا كانت درجة المفحوص منخفضة او متوسطة او مرتفعة مقارنة بدرجات عينة التقنيين.

هكذا تصبح عينة التقنيين هي الإطار المعياري للاختبار او الإطار المرجعي لحساب مستويات الافراد.

● تسمى الاختبارات التي تستخدم المعايير بالاختبارات المرجعة الى المعيار، في مقابل نوع اخر من الاختبارات وهي المرجعة الى المحك.

● أهم أنواع المعايير:

1- **العمر العقلي ونسبة الذكاء:** ويحسب من خلال متوسط درجات الافراد في اختبار ما للذكاء في عمر زمني معين، حيث يطبق الاختبار على افراد في اعمار زمنية متتالية ثم نقوم بمتوسط درجات كل عمر زمني

أو يحسب بطريقة أخرى وهي متوسط اعمار الافراد الذين حصلوا على درجة خام في اختبار الذكاء، ثم تطبيق هذا الاختبار على عينة كبيرة من الافراد في اعمار مختلفة، ثم حساب متوسط عمر جميع الافراد الذي تحصلوا على درجة معينة (مثلاً 15، أو 20... الخ)

2- **المئينيات:**

يتسم المعيار المئيني بعدة صفات، فهو سهل في حسابه وفهمه ويصلح لجميع الاعمار وجميع أنواع الاختبارات، لذلك فهو أكثر استعمالاً ويعتبر المعيار المئيني من مقاييس الرتبة، حيث يرتب الافراد في مئة مستوى، لأنه يقسم المنحى التكراري الاعتمالي على مئة مساحة متساوية.

والدرجة المئينية هي النسبة المئوية لعدد الافراد في عينة التقنيين الواقعين أسفل درجة خام معينة، وعلى سبيل المثال إذا كان لدينا 200 طالبا وجاء ترتيب أحمد الرابع في اختبار ما فان رتبته المئينية هي 196 تقسيم 200 مضروب في 100 وتساوي 98 مما يعني ان الدرجة الخام لأحمد تقابل المئيني 98.

ويقابل الميئي 50 الأداء المتوسط فاذا زاد ترتيب الفرد عن ذلك يعتبر اعلى من المتوسط وتحت 25 يعتبر أدأؤه ضعيفا.

3- الدرجات المعيارية:

رغم أن المئينيات هي الأكثر شيوعا نجد أن الدرجات المعيارية تمثل المعيار الأكثر جذبا نظرا لخصائصه، فالدرجات المعيارية تعتمد في حسابها على الانحراف المعياري للتوزيع الكلي للدرجات الخام كوحدة أساسية للقياس، كما أنها تحتفظ بجميع خصائص الدرجات الخام من حيث شكل توزيعها.

الدرجة الخام - المتوسط الحسابي

والدرجة المعيارية =

الانحراف المعياري

فالدرجات المعيارية تحتفظ بجميع صفات الدرجات الخام، حيث يتم طرح كل درجة من مقدار ثابت (المتوسط) وقسمة الناتج على وحدة ثابتة (الانحراف المعياري)

سؤال التقييم المتواصل: ما أهمية المعايير في تقييم صدق الاختبارات والروايات؟

المحاضرة 04: أخلاقيات ومحكات تقييم الاختبارات المنشورة

- الدستور الأخلاقي للاختبارات المنشورة: تشكل الاختبارات المنشورة عبر المنظمات واللجان العلمية والعلماء وبناء الاختبارات مكسبا للبحث الامبريقي السيكومتري، ولكن يشترط استعمالها اخلاقيات لابد من توفرها حتى يصلح ويسمح باستعمالها لغرض البحث العلمي وحتى الدراسات التطبيقية المتعلقة باختبارات الذكاء والاستعدادات وغيرها من الاتجاهات والشخصية حسب أهداف البحث العلمي المنشود.

مبادئ عامة: يؤكد محمود أحمد عمر واخرون 2010 أن:

- كثيرا من الاختبارات المنشورة في المجتمعات العربية معربة، وقليل جدا منها ما هو مؤلف، وفي حالة تعريب الاختبار الأجنبي يجب الحصول على تصريح كتابي من مؤلف الاختبار، أو من دار النشر، ليس فقط على ترجمة الاختبار، بل وعلى نشره بصورة تجارية.
- لا يجب نشر الاختبارات أو أجزاء منها في الصحف ومجلات الجمهور، لان ذلك يؤثر على صدق الاختبار عندما يستخدم في المستقبل مع أفراد آخرين، إضافة الى أنه يعطي فكرة مشوهة عن الاختبارات النفسية عامة، ويسمح بذلك فقط في المواقف الأكاديمية.
- لا يجب نشر أي اختبار واستخدامه من قبل المختصين قبل توافر بيانات كافية حول ثباته وصدقته ومعايره، وتقنيته في البيئة التي يستخدم فيها، وفي حالة الضرورة القصوى يمكن نشر مقاييس لم تجرى عليها الدراسة النفسية الكافية مع ذكر هذه المعلومات في مكان بارز.
- لا يجب تصوير الاختبارات اللفظية والمصورة إلا بإذن كتابي من المؤلف أو دار النشر.
- لا يجوز شراء الاختبارات النفسية إلا من دور النشر الا لمن هو مؤهل لاستخدامها، حيث يختلف مستوى التأهيل والتدريب باختلاف نوع الاختبار، وفي الدول المتقدمة لا يجوز شراء الاختبارات واستخدامها الا للحاصلين على تصريح باستخدامها.
- يحضر نشر أسماء المفحوصين، أو عرض نتائج استجاباتهم على المقياس بصورة تسيئ إليهم كأفراد أو فئات أو جماعات.

• محكات تقييم الاختبارات المنشورة:

توجد ستة محكات يمكن من خلالها تقييم أي اختبار منشور، ويجب أن توفر في الاختبارات قبل نشرها أو تداولها، وهي:

1- نشر المعلومات:

- حيث أي اختبار منشور يجب أن يصاحب بكراس تعليمات تبين المعايير الموصى بها.

- كراسة التعليمات يجب أن تصف بصورة واضحة وكاملة خطوات بناء الاختبار وطبيعة العينات المستخدمة وأعدادها وعمرها.

- استخدام لغة صحيحة وتعبيرات سليمة، مع مناسبة اللغة للفئات المتوقع استخدام الاختبار معها.

- يجب أن توضع المؤهلات اللازمة لمستخدم الاختبار.

2- كراسة التعليمات: تلعب كراسة التعليمات دورا هاما نتيجة للمعلومات الواجب توفرها في هذه الكراسة والمتمثلة في:

- كراسة التعليمات واي مواد أخرى ذات صلة بالاختبار يجب أن تساعد مستخدم الاختبار في تفسير نتائج الاختبار.

- كراسة التعليمات يجب أن توضح الأغراض التي من أجلها يوصى باستخدام الاختبار.

- يجب أن تبين البنى النفسية psychological structure أي السمات والتكوينات الفرضية التي يسعى الاختبار الى قياسها، كما تشمل على مؤشرات صدق وثبات الاختبار التي تدعم ما يدعى الاختبار أنه يقيسه.

- اذا كان بالإمكان تطبيق الاختبار بواسطة الكمبيوتر، فيجب أن نزود كراسة التعليمات بمادة مطبوعة توضح كيفية تفسير درجات المفحوصين الناتجة من استخدام الكمبيوتر في عملية التطبيق.

3- تطبيق الاختبار وإعطاء الدرجات:

- تعليمات طبيق الاختبار يجب أن تشجع وتستحث بصورة غير رسمية الأداء في موقف التطبيق، حتى نحصل على أفضل أداء ممكن للمفحوصين.

- تعليمات تطبيق الاختبار يجب واضحة ومحددة حتى تقلل من تأثير خطأ القياس الذي يرجع الى أداة القياس وتعليماتها.

4- المعايير:

- لا يجب نشر أي اختبار بدون توفر المعايير الخاصة به، والتي يجب أن تكون مناسبة لطبيعة العينة، والمعايير يمكن أن تكون محددة بالمئينيات أو الدرجات المعيارية لمجموعة مرجعية أو أكثر.

5- صدق الإختبار:

- يجب أن توضح كراسة التعليمات بيانات الصدق الخاصة بمختلف الأغراض التي يوصى باستخدام الاختبار فيها.
- وفي حالة استخدام الصدق المرتبط بالمحكات يراعا ما يلي:
- يجب تقديم وصف دقيق لجميع مقاييس المحكات، كما يجب أن يكتب ما يدل على ملائمة المحك المختار لما يقيسه الاختبار.
- يجب أن تتسق العينة المستخدمة في دراسة صدق المحكات، كما يجب يكتب ما يدل على ملائمة المحك المختار لما يقيسه الاختبار.
- يجب أن تتسق العينة المستخدمة في دراسة صدق المحكات مع طبيعة العينة او العينات الموصى باستخدام الاختبار معها.
- أي تحليلات إحصائية للمحك المرتبط بالصدق يجب أن تقدم في كراسة التعليمات للحكم على مدى ملائمة المحك المستخدم.
- بالنسبة لصدق المحتوى فإن التفسير المقترح لدرجات اختبار ما يفسر أحد المتغيرات النظرية المفترضة (مثل قدرة، أو سمة، أو اتجاه) يجب أن يكون مصاغاً بصورة واضحة وكاملة.

6- ثبات الاختبار وخطأ القياس:

- يجب أن تشمل كراسة التعليمات على معاملات الثبات إضافة الى قيمة الخطأ المعياري للقياس، ذلك يسمح لمستخدم الاختبار ان يحكم على مدى الثقة في درجات الاختبار، وفي حالة غياب مثل هذه المعلومات يجب أن ينص على ذلك.
- يجب وصف الإجراءات وطبيعة العينة المستخدمة في تحديد كل من معاملات الثبات والخطأ المعياري.
- في حالة استخدام الصور المتكافئة، فإنه يجب تقديم البيانات المتعلقة بتكافؤ الصورتين، وهي قيم المتوسطين، تباين الصورتين، خصائص مفردات الصورتين.
- في حالة استخدام طريقة التجزئة النصفية، يجب كتابة معامل الاتساق الداخلي بعد التصحيح من أثر التجزئة.
- ويمكن القول أن كل شخص مؤهل لاستخدام الاختبارات النفسية يجب أن يلم بالجوانب الأخلاقية لاستخدامها، فذلك يجنبه الى التعرض للمساءلة سواء من جانب المؤسسة التي ينتمي اليها، أو او الجمعية العلمية التي هو

عضو فيها، أو المساءلة القانونية ان كان في استخدامه غير الصحيح إيذاء نفسي شديد للمفحوص، أو اتخاذ قرار خاطئ بشأنه.

وعادة ما تبدأ تبعات الأخطاء بلفت النظر الى المفوات، والحث على علاج الاثار السلبية للتجاوزات الأخلاقية في تطبيق واستخدام الاختبارات، كما قد يتعرض المخالفون للإبلاغ لجنة المراقبة الأخلاقية في الجمعية او اللجنة العلمية المتابعة للعمل، وذلك قصد اتخاذ الإجراءات المناسبة قصد تصحيح مسارات اعداد وتطبيق الاختبارات النفسية.

سؤال التقويم التكويني:

ما معنى التعبير؟، وما أهميته في اختيار الروايز للاستعمال في الدراسات المحلية؟ وأهميته في اختيار المقاييس لتكييفها وفق الثقافة واللغة المحلية؟

ملاحظة أسئلة التقويم التكويني : هي نشاطات علمية مكملة لتكوين الطالب في الوحدة وتعزيز البحث العلمي لديه.

مراجع :

1. رونالد ك.هاملتون ، بيترف ميريندا، تشارلز د سيلبيرقر ، جامعة جنوب فوريدا ، ترجمة هالة برمدا، مصطفى عشوي (2006) : تكييف الاختبارات التربوية والنفسية للتقييم عبر الثقافات ، العبيكان، الرياض . المملكة العربية السعودية
2. محمود أحمد عمر، حصة عبد الرحمان فخر، تركي السبيعي، أمنة عبد الله تركي (2010) : القياس النفسي والتربوي، دار المسيرة، الطبعة الأولى، عمان، الأردن.
3. Cecil.s reynolds / Ronald b. Livingson ترجمة صلاح الدين محمود علام (2013) : إتقان القياس النفسي الحديث ، دار الفكر، عمان ، الأردن.
4. Anne anastasi / susana uraina ترجمة صلاح الدين محمود علام (2015) : القياس النفسي ، دار الفكر، عمان، الأردن.

5. أحمد محمد التقي (2013) : النظرية الحديثة في القياس ، دار المسيرة ، الطبعة الثانية، عمان، الأردن .

وحدة: تكيف الروائز والقوائم والسلالم / ماستر قياس وتقويم تربوي /

د. خالد شنون