



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت

كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات العليا – الدكتوراه

القياس والتقويم

نظرية التعميم

أ.د صباح مرشود منوخ

2026م

المقدمة

وضعت نظرية التعميم من قبل كرونياك وزملاؤه 1972 وذلك بهدف إيجاد طريقة علمية يتم من خلالها تفسير الاختبار والنتائج المترتبة عليه لا سيما ما يتعلق بمصادر وعوامل التباين في المقاييس بالإضافة إلى تقديم الطرق والأساليب الممكن إستخدامها من أجل تقدير الأثر الذي يحدثه كل عامل من هذه العوامل على التباين من منطلقات الاساسية لهذه النظرية هو إعتبارها أن الدرجة على الإختبار والتي يحصل عليها المفحوص على أنها نموذج الملاحظات عامة أو شاملة والعمومية أو الشمولية بالنسبة لهذه النظرية هي عبارة عن وصف للأوضاع والظروف التي يكون عليها المفحوص أو المفحوصون أثناء الإختبار والتي من دون شك ستؤثر على النتائج التي يحصل عليها الفرد أو الأفراد . ومن إعتبرات هذه النظرية هو أن الدرجة العامة أو الشاملة للفرد هي تلك الدرجة المتوقعة من بين مجموعة الدرجات المستنتجة من بين مجموعة من الملاحظات ، وبناء على ذلك يمكن

اعتبار الدرجة العامة أو الشاملة كمشابه للدرجة الحقيقية وفق مفهوم نظرية القياس التقليدية. وتؤكد هذه النظرية أيضاً أن هناك مجموعة من النطاقات والتي من الممكن أن يشكل أياً منها نطاقاً يتم بناء عليه تطوير الإختبار أو المقياس ومن ثم ستكون مهمة مطور المقياس مقتضية تحديد النطاق المناسب لعملية القياس ، مع الأخذ في الاعتبار المجموعة الأبعاد المشكلة للنطاق الذي يحدده مطور المقياس.

ومن الأمثلة على الأبعاد الداخلة في تشكيل النطاقات القياسية والتأثير فيها عمر المجموعة الخاضعة للقياس، مستواها الإجتماعي، حالتها الإجتماعية . عدد أفراد المجموعة ، الصورة المطبقة من المقياس . مطبق المقياس ومستوى التدريب الذي يتمتع به ، جنس المفحوصين وحول تصنيف هذه الأبعاد يمكن القول إن المفحوصين من الجنسين الذكور والإناث ، أما حول سنهم فيمكن تصنيفهم وفق مستويات عمرية مثل أن يقال من العمر ٧- ومن العمر تسع سنوات وشهر إلى الحادية عشر ومن الحادية عشر وشهر إلى الثالثة عشر وهكذا . أما حول الصور المطبقة من المقياس فيمكن المطور المقياس أن يحدد أن صورتي المقياس أب

تتكافان في نتائجهما عند تحقق شروط الجنس الواحد للمفحوصين والسن المتقارب وكذا الحالة الإجتماعية الواحدة.

ويقترح كرونباك وزملاؤه 1972 على مستخدم هذه النظرية في مجال القياس أن يوظفها لتحقيق غرضين الغرض الأول يتمثل في بناء أدوات القياس ويطلق عليه G وهذا الغرض من شأنه التأكد من أن نتائج الاختبار متكافئة عندما يتم إستنباطها من مواقف إختبارية متعددة وذات ظروف مختلفة ومستويات أبعاد متنوعة وذلك من أجل تقدير إسهام هذه الأبعاد المتعددة في التباين الملاحظ على النتائج . وبدراسة العوامل المسهمة في التباين يمكن في نهاية الأمر إستنتاج معامل التعميم الذي تقدمه هذه النظرية . ويمكن إستخراج معامل التعميم من خلال قسمة تباين الدرجة العامة أو الشاملة على تباين الدرجة التي حصل عليها المفحوص . وقيمة معامل التعميم تناظر ما يطلق عليه بمعامل الثبات في إطار نظرية القياس التقليدية .

فوائد نظرية التعميم

ومن الفوائد التي تقدمها نظرية التعميم في مجال القياس هو استخدام نتائج الإختبار من أجل إتخاذ القرارات في حق الأفراد عندما يتقدمون للوظائف أو للالتحاق في برامج أو دورات تدريبية ويطلق كرونباك وزملاؤه على مثل هذه العملية إشارة إلى القرار Decision وتتأكد قيمة هذه النظرية من خلال إهتمامها بالظروف والأوضاع التي تم من خلالها تطبيق الإختبار ومن ثم الخروج بالنتائج ذلك أن معامل التعميم الذي هو بمثابة المؤشر على ثبات الإختبار يتأثر بشكل كبير بطريقة تطبيق الإختبار والظروف المحيطة به.

حيث أن الإشكالية القديمة الجديدة في القياس النفسي هي معرفة الدرجة الحقيقية لقدرة الفرد أو سمته المقاسة من خلال الإختبار ، يبرز السؤال المنطقي كيف يمكن التعرف على الدرجة الحقيقية ؟ وتتأكد أهمية هذا السؤال عندما يتم تطبيق الإختبار على الفرد عدة مرات أو تتم ملاحظته عدة مرات أيضا ، ذلك أن الدرجة التي

التحول من الثبات إلى التعميم

خلال الستينيات، بدأ كرونباخ يشعر بعدم كفاية النظرية الكلاسيكية في معالجة تعقيدات القياس السلوكي. وفي عام 1972، نشر مع الكتاب المرجعي Gleser, Nanda, & Rajaratnam (زملائه "The Dependability of Behavioral Measurements" الأساسي بعنوان "Measurements"، والذي وضع فيه الأسس الرسمية لنظرية التعميم (علام (2011).

فلسفة كرونباخ في القياس

رأى كرونباخ أن الخطأ في القياس ليس مجرد قيمة عشوائية واحدة بل هو نتاج تفاعلات معقدة بين الشخص والمهمة والمقيم والزمن وبدلاً من البحث عن "ثبات" الدرجة، اقترح البحث عن "إمكانية تعميم" الدرجة من عينة محددة من الملاحظات إلى عالم أوسع من الملاحظات الممكنة

المفاهيم الأساسية لنظرية التعميم

لانتقال الفعلي من التفكير الكلاسيكي في القياس الى رحاب نظرية التعميم، لا بد من استيعاب الترسانة المفاهيمية والمصطلحات التي اسست عليها هذه النظرية بنيانها. كما يؤكد الطريري في مؤلفاته، فان اي نظرية علمية لا يمكن فهم آلياتها الاحصائية بمعزل عن فلسفتها اللفظية والمفاهيمية. لقد احدث كرونباخ وزملاؤه قطيعة ابستمولوجية مع بعض مسلمات النظرية الكلاسيكية، وقاموا بنحت مصطلحات جديدة قادرة على استيعاب التعقيد الذي تتسم به السلوكيات البشرية ومواقف التقييم التربوي والنفسي. وتعتمد نظرية التعميم على مجموعة من المفاهيم الأساسية التي تميزها عن نظرية القياس الكلاسيكية

1- عالم الدرجات : يشير عالم الدرجات إلى مجموعة الملاحظات الممكنة التي يمكن تعميم الدرجة الملاحظة إليها. الهدف من نظرية التعميم هو تقدير الدرجة الحقيقية للفرد ضمن هذا العالم المحدد .

2 - الأوجه : الأوجه هي مصادر التباين أو الخطأ المحتملة في عملية القياس. وتشمل الأمثلة الشائعة (علام (2011)

الأشخاص : وهم الأفراد الذين يتم قياسهم.

المهام و البنود : الأسئلة أو المهام التي يتكون منها الاختبار.

المقيمون : الأفراد الذين يقومون بالتقييم.

المناسبات: الأوقات المختلفة التي يتم فيها القياس.

3 - دراسة التعميم: تهدف دراسة G إلى تقدير مكونات التباين لكل وجه، بينما تهدف دراسة D إلى استخدام هذه المعلومات لتصميم إجراءات قياس مثالية .

الجوانب الإحصائية والمنهجية لنظرية التعميم

تعتمد نظرية التعميم على تحليل التباين (ANOVA) كأداة إحصائية أساسية لتقدير مكونات التباين.

نموذج تحليل التباين :

في تصميم بسيط يتقاطع فيه الأشخاص (p) مع البنود (i)، يتم تفكيك التباين الكلي (σ^2_X) إلى:

1 تباين الأشخاص (σ^2_p) : وهو التباين الحقيقي الذي نسعى لقياسه.

2 تباين البنود σ^2_i التباين الناتج عن اختلاف صعوبة البنود.

تقدير مكونات التباين

يتم حساب متوسط مربعات التباين لكل مصدر ثم استخراج مكونات التباين الفعلية. حيث إلى أن أهمية هذه الخطوة تكمن في معرفة أي وجه يساهم بأكبر قدر من الخطأ، مما يوجه الباحث لتحسين هذا الوجه تحديداً.

الخطوات الإجرائية لتطبيق نظرية التعميم

يتطلب تطبيق نظرية التعميم اتباع سلسلة من الخطوات المنهجية المتضمنة:

1 - تحديد هدف القياس والأوجه

يجب على الباحث تحديد ما إذا كانت الأوجه عشوائية أو ثابتة الأوجه العشوائية هي التي يتم اختيار مستوياتها كعينة من عالم أوسع، بينما الأوجه الثابتة هي التي تهتم الباحث مستوياتها المحددة فقط.

2. تصميم دراسة التعميم

يتم جمع البيانات وفق تصميم محدد متقاطع أو متداخل. التصميم المتقاطع يعني أن كل فرد يجيب على كل البنود ويتم تقييمه من كل المقيمين.

3. إجراء دراسة القرار

هذه هي المرحلة الأكثر إثارة في النظرية، حيث يمكن للباحث "التنبؤ" بما سيحدث لمعامل الثبات إذا قام بزيادة عدد البنود أو عدد المقيمين دون الحاجة لجمع بيانات جديدة (عودة، 2020).

التطبيقات التربوية لنظرية التعميم

التطبيقات التربوية لنظرية القياس في الميدان مقدمة لم تكن نظرية التعميم مجرد ترف احصائي او تنظير رياضي معزول عن الواقع التربوي، بل جاءت كما يؤكد الطرييري في طروحاته كاستجابة مباشرة للتحديات العملية التي تواجه مصممي الاختبارات ومتخذي القرار في الميدان التعليمي. ان القيمة الحقيقية لاي نظرية في القياس تكمن في قدرتها على حل المشكلات التطبيقية وتحسين جودة الادوات المستخدمة لتقييم الطلاب. في هذا السياق، قدمت نظرية التعميم حلولاً جذرية غيرت من شكل الممارسات التقييمية، خاصة مع التحول العالمي نحو اساليب التقييم البديل وتقييم الاداء بدلا من الاعتماد الحصري على اختبارات الاختيار من متعدد.

اولا: تطوير تقييمات الاداء والاختبارات العملية: تعتبر التقييمات القائمة على الاداء، مثل تقييم ملفات الانجاز ، كتابة المقالات، تقديم العروض الشفوية، والمشاريع العملية، من اكثر البيئات التي تبرز فيها قوة نظرية التعميم. في هذه التقييمات، تتعدد مصادر الخطأ بشكل كبير ومربك؛ فهناك التباين العائد الى اختلاف المهام المطلوبة من طالب لآخر، والتباين العائد الى قسوة او تساهل المصححين، والتباين العائد الى التفاعل المعقد بين الطالب والمصحح والمهمة. تعجز النظرية الكلاسيكية تماما عن التعامل مع هذا التعقيد المتشابك، بينما تستطيع نظرية التعميم من خلال تصميمها متعدد الواجه ان تفصل بدقة بين هذه المؤثرات. بفضل هذه النظرية، اصبح بإمكان لجان التصحيح في الجامعات او المدارس معرفة ما اذا كان الانخفاض في درجات الطلاب يعود الى ضعف مستواهم الفعلي، ام الى تعقيد المهمة نفسها، ام الى شدة استثنائية من قبل لجان التقييم، مما يسمح باتخاذ اجراءات تصحيحية عادلة.

ثانيا: بناء الاختبارات مرجعية المحك واتخاذ القرارات المطلقة: من اهم التطبيقات التي تستفيد من نظرية التعميم هو دورها الحاسم في تصميم وتقنين الاختبارات مرجعية المحك. في النظم التعليمية الحديثة، غالبا ما يكون الهدف هو معرفة ما اذا كان الطالب قد وصل الى مستوى اتقان معين لكفاية او مهارة ما (وهو ما يعرف بالقرار المطلق)، وليس

بالضرورة مقارنته بزملائه لترتيبهم (القرار النسبي). النظرية الكلاسيكية صممت اساسا للقرارات النسبية وتوزيع الافراد على منحى طبيعي، ومؤشرات ثباتها تفقد معناها او تضعف عند تطبيقها على اختبارات الاتقان التي تميل درجاتها للتمركز حول الدرجة النهائية. في المقابل، توفر نظرية التعميم مؤشر الاعتمادية (\$Phi\$) الذي ياخذ في الحسبان جميع مصادر الخطا المطلقة التي تؤثر على درجة المفحوص، مما يمنح متخذ القرار التعليمي ثقة احصائية عالية عند الحكم على طالب بانه اجتاز البرنامج او رسب بناء على محك محدد سلفا.

ثالثا: الهندسة الاقتصادية للاختبارات: (ترشيد التكلفة والجهد) تمثل مرحلة "دراسة القرار" التطبيق الاكثر براغماتية واقتصادية لنظرية التعميم في المؤسسات التعليمية ومراكز القياس. ان تطوير الاختبارات وتصحيحها عملية مكلفة جدا من حيث الوقت والموارد المالية والبشرية، خاصة عندما تتطلب الاستعانة بمصححين للاسئلة المقالية او لجان لتقييم الاداء العملي. من خلال تحليلات نظرية التعميم، يستطيع مصمم الاختبار ان يجري محاكاة احصائية مسبقة لمعرفة التصميم الاكثر كفاءة واقل تكلفة. على سبيل المثال، قد تكشف تحليلات النظرية لمدير مدرسة او مركز قياس ان زيادة عدد اسئلة الاختبار من عشرة الى خمسة عشر سؤالا سيرفع الدقة بشكل كبير جدا، بينما الاستعانة بمصحح ثان لورقة الاجابة لن يضيف الا تحسنا طفيفا جدا في الثبات لا يبرر التكلفة المالية المضاعفة. هذا الترشيح العلمي المبني على الادلة الاحصائية الدقيقة هو ما تعتمد عليه هيئات التقويم في بناء ميزانياتها وخططها التشغيلية.

رابعا: الاختبارات الوطنية عالية المخاطر: لضمان العدالة في الاختبارات الوطنية للقبول الجامعي او الرخص المهنية للمعلمين والاطباء، والتي يترتب عليها قرارات مصيرية كبرى، تصبح العدالة مطلبا لا يقبل المساومة. تستخدم مراكز القياس والتقويم الكبرى نظرية التعميم كاداة اساسية لضمان تكافؤ النماذج المختلفة للاختبارات التي تقدم للمفحوصين في فترات زمنية متباعدة. من خلال تقدير تباين الالوجه المتعلقة بالنماذج، والمناسبات الزمنية، وتفاعل الافراد مع هذه النماذج، يتم ضبط الفروق الدقيقة وضمان ان

حصول الطالب على نموذج معين في يوم معين لن يعطيه ميزة مجانية غير عادلة، ولن يلحق به ضرراً مقارنة باقرانه الذين اختبروا في ظروف أو بنماذج أخرى.

خلاصة التطبيقات والمردود العملي يمكن القول باطمئنان ان نظرية التعميم اخرجت القياس التربوي من الدائرة الضيقة والمغلقة لتحليل الاسئلة الموضوعية البسيطة، الى الفضاء الرحب والواقعي لتقييم الكفايات المعقدة والمهارات العليا. لقد منحت هذه النظرية الميدان التربوي ادوات تشخيصية وهندسية لا تكفي بوصف جودة الاختبار بشكل رجعي، بل ترشد صناع القرار الى كيفية اعادة بنائه استباقيا ليحقق اقصى درجات الدقة، والعدالة، والفاعلية الاقتصادية، لتصبح بذلك المظلة العلمية والمنهجية الأكثر اعتماداً في الممارسات التقييمية المعاصرة على مستوى الدراسات العليا والمؤسسات الوطنية.

مزايا نظرية التعميم.

- 1 - تعدد مصادر الخطأ: القدرة على تقدير عدة أخطاء في وقت واحد.
- 2 - المرونة: التعامل مع التصميمات المعقدة والمتداخلة.
- 3 - التنبؤ: القدرة على تحسين القياس عبر دراسات القرار.

عيوب نظرية التعميم

- 1 - التعقيد: تتطلب مهارات إحصائية عالية وبرمجيات متخصصة
- 2 - حجم العينة: تتطلب عينات كبيرة لتقدير مكونات التباين بدقة (علام، 2011).

المصادر

- [1] الطيريري، عبد الرحمن بن سليمان (1997). القياس النفسي والتربوي: نظريته، أسسه، تطبيقاته. الرياض: مكتبة الرشد.
- [2] علام، صلاح الدين محمود (2011). القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. القاهرة: دار الفكر العربي.
- [3] عودة، أحمد سليمان (2020). القياس والتقويم في العملية التدريسية. عمان: دار الأمل.
- [4] أبو علام، رجاء محمود (2014). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. القاهرة: دار النشر للجامعات.
- [5] الضامن، منذر (2021). أساسيات القياس والتقويم التربوي والنفسي. عمان: دار المسيرة.