جامعة تكريت – كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات الاولية

المادة : القياس والتقويم

# نظرية امكانية التعميم

د. تحرير عبدالرحمن مصطفى

Threr.abdullrahman@tu.edu.iq

٢٠٢٤

## نظرية امكانية التعميم

وضعت هذه النظرية من قبل كرونباك وزملاؤه (١٩٧٢) ، وذلك بهدف ايجاد طريقة علمية يتم من خلالها تفسير الاختبار والنتائج المترتبة عليه لا سيما ما يتعلق بمصادر وعوامل التباين في المقاييس بالإضافة الى تقديم الطرق والاساليب الممكن استخدامها من اجل تقدير الاثر الذي يحدثه كل عامل من هذه العوامل على التباين .

من منطلقات هذه النظرية الاساسية هو ( اعتبارها ان الدرجة على الاختبار والتي يحصل عليها المفحوص على انها نموذج لملاحظات عامة او شاملة ، والعمومية أو الشمولية بالنسبة لهذه النظرية هي عبارة عن وصف للأوضاع والظروف التي يكون عليها المفحوص أو المفحوصين اثناء الاختبار، والتي من دون شك ستؤثر على النتائج التي يحصل عليها الفرد أو الأفراد، ومن اعتبارات 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 ايضاً ان هناك مجموعة من النطاقات والتي من الممكن أن يشكل أياً منها نطاقاً يتم بناء عليه تطوير الاختبار او المقياس ومن ثم ستكون مهمة مطور المقياس مقتضيه تحديد النطاق المناسب لعملية القياس مع الاخذ في الاعتبار لمجموعة الابعاد المشكلة النطاق الذي يحدده مطور المقياس .

ومن الأمثلة على الابعاد الداخلة في تشكيل النطاقات القياسية والتأثير فيها عمر المجموعة الخاضعة للقياس ، مستواها الاجتماعي ، حالتها الاجتماعية ، عدد افراد المجموعة ، الصورة المطبقة من المقياس ، مطبق المقياس ومستوى التدريب الذي يتمتع به ، جنس المفحوصين.

وحول تصنيف هذه الابعاد يمكن القول ان المفحوصين من الجنسين الذكور والاناث ، اما حول سنهم فيمكن تصنيفهم وفق مستويات عمرية مثل أن يقال من العمر ٧- ٩ ومن العمر تسع سنوات وشهر الى الحادية عشر ومن الحادية عشر وشهر الى الثالثة عشر وهكذا .

اما حول الصور المطبقة من المقياس فيمكن المطور المقياس أن يحدد ان صورتي المقياس اليب تتكافان في نتائجهما عند تحقق شروط الجنس الواحد للمفحوصين والسن المتقارب والحالة الاجتماعية الواحدة .

ويقترح كرونباك وزملاؤه على مستخدم هذه النظرية في مجال القياس أن يوظفها لتحقيق بناء ادوات القياس ويطلق عليه G وهذا الغرض من شأنه التأكد من أن نتائج الاختبار متكافئة عندما يتم استنباطها من مواقف اختبارية متعددة وذات ظروف مختلفة ومستويات ابعاد متنوعة وذلك من أجل تقدير اسهام هذه الابعاد المتعددة في التباين الملاحظ على النتائج، وبدراسة العوامل المساهمة في التباين يمكن في نهاية الأمر استنتاج معامل التعميم الذي تقدمه هذه النظرية و يمكن استخراج 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 اطار نظرية القياس التقليدية .

وتجدر الاشارة الى ان الاختبار وفق نظرية التعميم قد يكون له أكثر من معامل تعميم وذلك بناء على عدد الأبعاد التي يتم دراستها وأخذها في الاعتبار أثناء تحليل نتائج الاختبار .

ومن الفوائد التي تقدمها نظرية التعميم في مجال القياس هو استخدام نتائج الاختبار من أجل اتخاذ القرارات في حق الافراد عندما يتقدمون للوظائف او للالتحاق في برامج او دورات تدريبية ويطلق كرونباك وزملاؤه على مثل هذه العملية D اشارة الى القرار decision و تتأكد قيمة هذه النظرية من خلال اهتمامها بالظروف والاوضاع التي تم من خلالها تطبيق الاختبار ومن ثم الخروج بالنتائج ذلك ان معامل التعميم الذي هو بمثابة المؤشر على ثبات الاختبار يتأثر بشكل كبير بطريقة تطبيق الاختبار والظروف المحيطة به .

فإذا كانت نظرية القياس التقليدية تحسب التباين في الدرجة بصورة كلية و دون تمييز بين مصادر التباين، فإن ما يميز نظرية التعميم هو سعيها لإحالة التباين الى مصادره المتعددة بالإضافة إلى التفرقة بين النطاقات المختلفة.

وبناءً على هذا الطرح الذي تقدمه هذه النظرية فإنه يمكن الاستنتاج أن خطأ القياس المعياري من الممكن أن تتعدد مصادره و اسبابه ومن اجل وضوح الصورة حول خطأ القياس المعياري .

لنفرض ان فرداً من الافراد طبق عليه اختبار من الاختبارات عدة مرات في يوم من الايام ، فهل ستكون درجاته المتعددة التي حصل عليها ممثلة لما تطلق عليه هذه النظرية بالدرجة الشاملة أو العامة، أن الدرجات المتعددة لا تمثل كلها الدرجة العامة أو الشاملة ، بل انها تمثل عينات من نطاق توجد فيه الدرجة العامة أو الشاملة والسبب في ذلك هو أن درجات الفرد على الاختبار قد تتوزع بصورة واضحة الاختلافات بين هذه الدرجات .

وقد يعتبر متوسط هذه الدرجات ممثلاً للدرجة العامة أو الشاملة وبصورة تقريبية ، في الحياة الواقعية لا يمكن تطبيق الاختبار عدة مرات على فرد من الافراد ولكن الذي يحدث في معظم الاحيان هو أن تطبق الاختبار مرة واحدة ونستدل من نتيجة التطبيق هذه على الدرجة العامة أو الشاملة للفرد ، ولكن لو حدث وإن وجد فرق بين درجة الفرد التي حصل عليها وبين ما نعتبره الدرجة العامة أو الشاملة فإن هذا الفرق يمكن اعتباره من اخطاء القياس ، وحيث أنه لا يمكن للفاحص أن يتعرف على الدرجة العامة أو الشاملة فإنه لابد له من حساب ومعرفة خطأ القياس من خلال الحصول على مجموعة من نتائج التطبيق المتعددة للفرد وذلك بحساب الانحراف المعياري للنتائج المتعددة .

ان خطأ القياس يمكن الحكم على تأثيره على الدرجة من خلال معرفتنا بمدى الدرجات ذلك أنه كلما كان مدى الدرجات واسعاً كلما قل تأثير خطأ القياس أما إن كان المدى ضيقاً فإن تأثير خطأ القياس يكون واضحاً وبشكل كبير ، ومن اجل تحديد العلاقة بين خطأ القياس والدرجة الكلية يمكن استخراج النسبة بين تباين الدرجات الشاملة أو العامة الى تباين الدرجات التي حققها الفرد وهذه النسبة هي ما يطلق عليه في هذه النظرية بمعامل التعميم والذي يقابل معامل الثبات وفي نظرية القياس التقليدية وهذه النسبة يفترض انها تبين الفروق الملاحظة ويمكن التعبير عن هذه العلاقة بين الدرجات الحقيقية والدرجات الملاحظة بصورة احصائية وفق المعادلة التالية :

ر س . س = تباين الدرجات الشاملة / تباين الدرجات الملاحظة

رس . س = معامل التعميم

لو تم الأخصائي نفسي ان يطبق مقياسين يقيسان نفس الشيء على نفس المجموعة أو لو طبق اختباراً واحداً مرتين على مجموعة واحدة فإنه سيحصل على معلومتين حول نفس المجموعة ، ومن ثم ستكون العلاقة بين هاتين النتيجتين بمثابة الدالة الإحصائية لنسبة التباين المعبرة عن معامل التعميم وذلك على افتراض أن النتيجتين تنتميان لنفس النطاق ، وإذا كان معامل التعميم أو معامل الثبات يتأثر بما يوجد في النتائج من خطأ قياسي ، فإنه و بلا شك كلما زاد خطأ القياس كلما قل معامل التعميم وكلما قل خطأ القياس كلما زاد معامل التعميم .

لو فرض و أخذ مجموعة من الافراد اختباراً لعدة مرات ماذا يحدث ؟ سنجد أن بعض الافراد أداؤهم على الاختبار مستقر أو قريب من الاستقرار بينما ستجد آخرين أداؤهم على الاختبار فيه تباين وفروق كبيرة بين مرة واخرى ، فإن الأفراد الذين أداؤهم مستقر ستكون درجاتهم متقاربة ومن ثم سيكون خطأ القياس لديهم قليل ، أما من يوجد فروق كبيرة في أدائهم ستكون درجاتهم متباعدة عن بعضها ومن ثم سيكون خطأ القياس لديهم كبير، وبناء على زيادة الفروق بين الدرجات أو قلة الفروق سيكون حجم معامل التعميم .

ويمكن أن تضرب مثلاً يوضح ذلك ، قام أخصائي بتطبيق مقياس على خمسة أفراد في ثلاث حالات مختلفة أو ظروف و مواقف مختلفة