جامعة محمد خيضر بسكرة

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية/قسم العلوم الاجتماعية

شعبة علوم التربية/ تخصص ارشاد وتوجيه

المقياس: بناء وتكييف الاختبارات والروائز النفسية والتربوية

محاضرة رقم06

تقنين الاختبارات النفسية والتربوية

الأهداف السلوكية:

عزيزي الطالب(ة) تهدف المحاضرة رقم (06) الى:

– التعرف على مفهوم تقنين الاختبارات النفسية والتربوية

– التعرف على مختلف خطوات تقنين الاختبارات النفسية والتربوية

المحتوى التعليمي:

مفهوم التقنين:

التقنين بالمعنى الواسع للكلمة هو تحديد وضبط كل ما من شأنه أن يؤثّر في أداء المفحوص، وبهذا المعنى يعتمد التقنين على رسم خطة شاملة وواضحة ومحدّدة لجميع خطوات بناء الاختبار وإجراءاته وطريقة تطبيقه وتصحيحه وتفسير درجاته، وتحديد السلوك المطلوب من المفحوص والشروط المحيطة به في اثناء تطبيق الاختبار، بالإضافة إلى وجود معايير لتفسير الدرجات. ويميز علماء القياس بين معنيين اثنين للتقنين وهما: **(ميخائيل، 2016، ص163).**

المعنى الأول: أن تكون تعليمات الاختبار وصياغة بنوده والزمن المخصص له وشروط تطبيقه وطريقة تصحيحه موحدة في كل المواقف، بما يتيح الحصول على النتائج نفسها تقريبا في حال إعادة إجراء الاختبار.

ومن هذه الناحية يعني التقنين التوحيد. ويفقد الاختبار أساسه العلمي والموضوعي إن لم يكن مقنّنا بهذا المعنى.

المعنى الثاني: أن يخضع الاختبار للتقنين من خلال تطبيقه على عينة كبيرة ممثلة للمجتمع الأصل، بهدف استخراج معايير معينة تحدد معنى الدرجة الخام التي يحصل عليها الفرد في ضوء تمركز وتشتت درجات أفراد عينة التقنين أو التعيير.

نلاحظ من خلال المعنيين السابقين أن كلاهما يركز على جانب معين ويهمل جانبا اخر. فالمعنى الأول يهمل مسالة المعايرة أو بمعنى أدق يهمل جانب استخراج المعايير للاختبار من خلال تطبيقه على عينة ممثلة للمجتمع الأصل واستخراج معنى للدرجة الخام استنادا الى معالم ذلك المجتمع المسحوب منه العينة. أما المعنى الثاني فهو يهمل الجانب التنظيري وشروط الضبط في عملية التقنين. وعليه فالمعنى الادق للتقنين هو الجمع بين المعنيين السابقين.

مراحل عملية التقنين:

تجدر الإشارة أن عملية التقنين تضم جميع خطوات بناء الاختبار التي تم التطرق اليها، وبعد صياغة فقرات الاختبار نقوم بضبط خصائصه السيكومترية من صدق وثبات كما يلي:

أولا- الصدق:

إنّ المفهوم العام **للصدق** هو:" **مدى تحقيقه لأهداف أو لأغراض استعمل من أجلها**".[1] والأمثلة التّالية توضح مفهوم الصدق أكثر.

مثال 1- أراد معلم مادة الرياضيات أن يقيس قدرة تلاميذه في تحصيل مادّة الحساب، فوضع لهم اختبارا كتابيا مكوّن من عشرين سؤالا تغطي المادة التي درسها تلاميذه.

مثال 2- أراد معلّم اللّغة العربيّة أن يقيس قدرة تلاميذه في تحصيل تلك المادّة، فوضع لهم اختبارا مكونا من عشرين سؤالا. ولم يستطع التلاميذ قراءة هذه الأسئلة، وبالتّالي لم يستطيعوا الإجابة.

يمكن القول بأنّ الاختبار في المثال الأوّل صادق، لأنّه يقيس قدرة التّلاميذ في الحساب، لأنّ جميع أسئلته تقيس القدرة التّي وضعت من أجلها. أمّا الاختبار في المثال الثّاني، لا يقيس قدرة التّلاميذ بشكل صحيح، لأنّهم لم يستطيعوا القراءة وتفسير الأسئلة، وبالتّالي يعتبر الاختبار غير صادق. إذن فالاختبار الصّادق وحسب **ثورندايك (Thorndike)** "**هو الاختبار الذي يقيس ما نريد أن نقيسه به وكل ما نريد أن**

---

[1] - محمد مقداد، **مرجع سابق**, نفس الصفحة .

نقيسه به، ولا شيء غير ما نريد أن نقيسه".[2] وهناك عدّة مفاهيم أساسيّة تتعلق بصدق الاختبار، بمعنى أنّه لا يكون صادقا، إلاّ إذا توفر على ما يلي:[3]

– **أن يكون الاختبار قادرا على قياس ما وضع لقياسه:** بمعنى أن تكون بنود الاختبار على علاقة وثيقة بالخاصيّة التّي يقيسها. فالاختبار الذّي صمّم لقياس القدرة الرّياضيّة يجب أن يكون واضحا أنّه يقيس هذه القدرة، وذلك من خلال علاقة بنوده ومكوّنات هذه القدرة وعناصرها.

– **أن يكون الاختبار قادرا على قياس ما وضع لقياسه فقط:** بمعنى أن يكون الاختبار قادرا على أن يميّز بين الخاصية التّي يقيسها، وبين الخصائص الأخرى التّي يمكن أن تختلط بها. فاختبار القدرة الرّياضيّة ينبغي ألاّ يتأثر بالقدرة اللّغويّة مثلاً. والاختبار الذي يقيس الانبساطية الاجتماعية يجب ان يقيس هذه السمة فقط ولا يتعداها الى سمات أخرى **(شحاتة، 2008، ص113)**

المفهوم الحديث للصدق:

* يرتبط الصدق مباشرة بالغرض أو الاستخدام الذي صمم الاختبار من أجله، فالاختبار الذي أعد بغرض التنبؤ بأداء المفحوصين في فترة مقبلة قد لا يصلح لغرض التشخيص والكشف عن نقاط القوة والضعف في أداء المفحوصين، أو قد لا يصلح لهذا الغرض بدرجة كافية **(ميخائيل، 2016، ص164)**.

وعليه يكون الاختبار صادقا عندما يصلح لقياس الجانب المقصود منه. مثلا أعد اختبارا للذكاء، فهل اعد هذا الاختبار لمجرد انني اريد قياس الذكاء؟ أو أنني اعد اختبارا تحصيليا، لمجرد قياس التحصيل؟ الاختبار يعطينا درجة وهذه الدرجة نستدل بها على شيء معين. مثلا طالب تحصيله منخفض ونحكم عليه بأنه راسب. طالب مثلا لديه مستوى مرتفع من القلق، فنقوم بإعداد برامج ارشادية لتخفيف مستوى القلق عنده. مثال اخر على اختبار ستانفورد بينيه، ليس الهدف منه هو قياس الذكاء وانما للتمييز بين التلاميذ الذين استفادوا من المناهج التعليمية والذين لم يستفيدوا منها.

* ويشير مفهوم الصدق وفق النظرية الحديثة للقياس إلى الاستدلالات الخاصة التي تخرج بها درجات الاختبار من حيث مناسبتها ومعناها وفائدتها. وتحقيق صدق الاختبار معناه تجميع الأدلة الامبيريقية والنظريات التراكمية التي تؤيد هذه الاستدلالات، ولذلك يشير الصدق إلى مدى صلاحية استخدام درجات الاختبار في القيام بتفسيرات معينة. وبهذا المعنى يعد الاختبار صادقا في استخدام معين. مثلا إذا أردنا استخدام اختبار القلق لتوظيف الافراد في وظيفة او منصب معين. فالسؤال المطروح هل لديك من الأدلة الامبيريقية والنظريات من ان هذا الاختبار يصلح لهذا الاستخدام.

---

[2] - نبيل عبد الهادي، **مرجع سابق**, 1999، ص112 .
[3] - بشير معمرية ، **مرجع سابق**، ص159.

وتجدر الإشارة إلى أن الأسماء التي تعطى للاختبارات النفسية لا تعبر بالضرورة عما تقيسه الاختبارات بالفعل. ومن هذا المنظور لا يصح أن يؤخذ الاسم الذي يحمله الاختبار على انه تعبير أو انعكاس لما يقيسه هذا الاختبار. أو أنه مؤشّر لصدقه. فالأسماء التي تحملها معظم الاختبارات النفسية تتسم بالكثير من العمومية لدرجة يصعب معها معرفة مجال السلوك الذي تغطيه هذه الاختبارات بدقة **(ميخائيل، 2016، ص164)**.

مؤشرات الصّدق:

إن السعي لتحقيق صدق الاختبار هو في الحقيقة عملية تجميع للأدلة التي نستدل بها على قدرة الاختبار على قياس ما أعد لقياسه، وقد حددت ثلاثة مؤشرات رئيسة لصدق الاختبارات النفسية والتربوية وهي: صدق المحتوى، صدق المحك وصدق التكوين الفرضي **(APA ,1985 ,P: 9)**.

أ- صدق المحتوى (content validity): ويسمّى أيضا **بالصّدق المنطقي** وكذا بصدق **عيّنة الاختبار**. وهناك هدفان رئيسيّان ينبغي تحقيقهما للوصول إلى صدق المحتوى: **الأول** أن تكون الخاصيّة المحدّدة بدقّة، ممثّلة في مجموعة من البنود بصورة مناسبة. و**الثّاني** أن تمثّل البنود المجالات الفرعيّة للخاصيّة وأبعادها، وكذلك التّوازن بين هذه المجالات، بمعنى يكون محتوى الاختبار صادقا، إذا كان يمثّل الخاصيّة تمثيلا مناسبا، ويشمل جميع أبعادها الفرعيّة.

وتكمن أهمية هذا النوع من الصدق في نقطتين هما:

1_ تمثيل المحتوى بشكل دقيق.

2- قياس قدرات الطّالب بشكل متكامل.

يتضح ممّا سبق أنّ العنصر الفعّال في صدق المحتوى هو الكفاية في العيّنة. أي أنّ الصّدق هو الحالة في تقدير ما إذا كانت العيّنة ممثّلة للعيّنة الكليّة أم لا، وبالتّالي يعتبر صدق المحتوى ذا أهميّة في الاختبارات التّحصيليّة، أي في تمثيل فقرات الاختبار للموضوعات والمعطيات التّعليميّة، التّي تمّت تغطيتها خلال الفترة التّعليميّة، وبناء عليه يمكن بناء وتصميم اختبار على درجة عاليّة من صدق المحتوى وذلك عند:[4]

1- تحديد وتعيين الموضوعات الدّراسيّة الرئيسيّة والمعطيات السّلوكيّة التّي ستخضع للقياس.

2- تصميم وإعداد جدول مواصفات يعيّن فيه نوعية الفقرات.

3- مطابقة فقرات الاختبار بقائمة المواصفات.

ب- الصدق المرتبط بمحك (Criterion related validity):

[4] - محمد رضا البغدادي، **مرجع سابق**، ص245.

ويطلق عليه أيضًا الصّدق الواقعي أو الصّدق العملي أو التّجريبي، ويقصد به " **مجموع الإجراءات التّي تمكّننا من حساب معامل الارتباط، بين درجات الاختبار ودرجات محك خارجي مستقل عنه هو السّلوك نفسه** ".[5]

والمحك مقياس موضوعي مستقلّ عن الاختبار، نقيس به صدق الاختبار، أو هو ميزان نحدّد به مدى صدق الاختبار.

وهناك نوعان من الصّدق المرتبط بمحك هما:

- الصّدق التّنبؤي (**Predictive validity**).
- الصّدق التّلازمي (**Concurrent validity**).

*** - الصّدق التنبؤي:**

يتّصل كثيرا باستخدام أداء الاختبار للتّنبؤ بأداء لاحق على مقاييس معترف بها تعرف بالمحكات، فمثلا تستخدم درجات الاستعداد المدرسي، للتّنبؤ بالمستوى الدّراسي، **كمحك**.[6] ويستخدم الفاحصون الاختبارات في التّنبؤ بالنّتائج التّي سيحصل عليها المفحوصون مستقبلاً، فكليّة الطّب التّي تقبل الطّلبة ذوي المعدّلات المرتفعة في شهادة البكالوريا، تنظر إلى هذا الامتحان على أنّه صادق في التّنبؤ بنجاح الطّالب في الطّب، وحين تقوم بعض المؤسّسات المهنيّة بإجراء اختبارات قبول للموظّفين المتقدّمين إليها فإنّها تعتقد أنّ لهذه الاختبارات قدرة تنبؤية تشير إلى أنّ الموظّفين الذّين يجتازون اختبار القبول سينجحون مستقبلاً، في ممارسة العمل الذّي سيلتحقون به.

*** - الصّدق التّلازمي:**

ويفيد الصّدق التّلازمي في تشخيص الوضع الحالي، سواء في مجال التّحصيل الدّراسي أو في مجال التّشخيص المرضي. ويقوم هذا النّوع من الصّدق المرتبط بمحك، بكشف العلاقة بين درجات الاختبار ودرجات المحك في نفس الوقت، ولذا فإن بيانات المحك والاختبار تكون متلازمة، لأنّ حساب الصدق التلازمي للاختبار، يستخدم عندما نكون بصدد قياس حالة قائمة، ويصبح الهدف هو معرفة ما إذا كان من الممكن إحلال الاختبار بإجراءاته البسيطة وغير المكلفة، بدلا من المحك الذّي قد يكون مكلفا أو معقدا، أو يحتاج لعمليات غير سهلة لإعداده أو العثور عليه.[7]

---

[5] - بشير معمرية، **مرجع سابق**، ص162.
[6] - نبيل عبد الهادي، **مرجع سابق**، 1999، ص116.
[7] - بشير معمرية، **مرجع سابق**, ص164.

والمحك في الصّدق التّلازمي قد يكون بيانات عن تشخيص اضطراب سلوكي معيّن، أو عبارة عن اختبار آخر لنفس الخاصيّة ثَبُتَتْ صلاحيّتُه فيما مضى، واكتسب شهرة كاختبار للخاصيّة محلّ القياس. كأن يتّخذ اختبار **(ستانفورد بينيه)** للذّكاء كمحك لدراسة صدق اختبارات أخرى للذّكاء صُمّمت حديثًا.

ويمكن القول بصفة عامّة أنّ القاسم المشترك بين كلاَ النّوعين من الصّدق المرتبط بمحك هو درجة العلاقة بين مجموعتي القياس (درجات الاختبار والمعيار).

وترى **أنا انستازي (1976 (Anne Anastasi** أنّ التّمييز المنطقي بين الصّدق التّلازمي والصّدق التّنبؤي لا يقوم على الفروق الزّمنية بين الاختبار والمحك، ولكن على الهدف من الاختبار، فالفرق يتضح من الاختلاف بين صيغة هذين السّؤالين:

*هل السيدة (س) عصابية؟ **(تلازمي)**.

*وهل السيدة (س) معرضة لأن تكون عصابية (تنبؤي).[8]

ج- صدق التكوين (Construct Validity):

ويسمّى أيضا صدق التّكوين الفرضي (**Hypothetical Construct**)أو صدق **المفهوم (Concept Validity):** ويقصد به " **مدى صدق الاختبار في قياس الخاصيّة التّي يفترض وجودها** ".[9]

وقد ظهر مصطلح صدق التّكوين لأوّل مرّة في تقرير **اللّجنة القوميّة الأمريكيّة لمعايير الاختبارات (National Committee on test Standars)** التّي شكّلتها الجمعيّة الأمريكيّة لعلم النّفس سنة **(1954)**عن خصائص الصّدق. ويذكر التّقرير أنّه:" **يقدّر صدق التّكوين بفحص أيّ الخصائص يقيس الاختبار، بمعنى أن تحدد المفاهيم التّفسيريّة والتّكوينات النّظرية المعيّنة المسؤولة عن الأداء على الاختبار**".

فصدق التّكوين يتّصل بخاصيّة لا يمكن ملاحظتها مباشرة، ولكنّها مفهوم نظري يمكن أن ندركه، أو نحدّده فقط من خلال الاستدلال عليه من بعض مظاهر السّلوك. وبتتبّع استراتيجيّات معيّنة للبحث، يمكن بواسطتها تقرير صدق التّكوين للاختبار. فمثلا الفرق بين الأفراد في درجة التّطبيع الاجتماعي، ينبغي أن ترتبط بمدى مخالفة مثل هؤلاء الأفراد للمعايير الاجتماعيّة، وسلوكهم بطريقة مضادّة للمجتمع. ويكون الاستدلال على النّحو التّالي: إذا كانت درجة التّطبيع الاجتماعي تشير إلى مدى استدماج الفرد للقيم

---

[8] - بشير معمرية، **مرجع سابق**, ص166 .
[9] - **نفس المرجع**, ص169 .

الاجتماعيّة، إذن فالشخص الأكثر تطبيعا اجتماعيا سوف تكون درجته على السّلوك المضاد للمجتمع أقل، وهذه النّتيجة إذا تأكّدت سوف تدّعم

تفسير الاختبار كمقياس للتّطبيع الاجتماعي.

طرق حساب الصدق:

هناك العديد من الأساليب العمليّة لحساب صدق الاختبار منها:

أ- طريقة استطلاع آراء الحكّام والخبراء:

تعتمد هذه الطّريقة في حساب صدق المحتوى، حيث يقوم الباحث بإعداد بنود الاختبار التّي تكون أكثر من عدد البنود التّي ينوي أن يكون عليها الاختبار في نسخته النّهائية، مرفوقة بتعليمات التّطبيق التّي تسبق البنود، وبتعريف إجرائي للخاصيّة التّي ينوي قياسها، ثم ينسخه في عدة نسخ، و يقدّمه إلى مجموعة من الخبراء يستحسن ألاّ يقلّ عددهم عن(**30**) متخصّصا في القياس النفسي، وفي أحد ميادين علم النفس الذّي يتناول الاختبار قياس أحد مفاهيمه, أو في المادة الدّراسيّة التّي صمم الاختبار لقياسها إذا كان الاختبار تحصيليا، ويكون المطلوب منهم أن يقدّروا مدى علاقة كل بند من بنود الاختبار بالخاصيّة المراد قياسها.

وبعد أن يستعيد الباحث نسخ الاختبار من المحكمين والخبراء، يقوم بتفريغ تكرارات تقديراتهم لكل بند، ثم يحوّل تلك التّقديرات إلى نسب مئوية، فيقسم عدد المحكمين الذّين اختاروا أحد البنود على أنّه جيّد على العدد الكلي للمحكّمين وضرب النّاتج في (**100**)، ثم يختار البنود التّي حصلت على نسبة التّقديرات تساوي (**80%**) من المحكمين فأكثر ويرفض الباقي.[10]

ب- معادلة كوبر (Cooper):

كما توجد معادلات أخرى لحساب صدق المحتوى من بينها معادلة كوبر التي تنص على الآتي:

عدد البنود التّي تقيس – عدد البنود التّي لا تقيس÷ العدد الكلّي لأفراد العينة. وبالرّموز:

$$Qa - Qr \div n$$

فإذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من تساوي القيمة **0.50** فإن البند يتمتّع بالصّدق، ويعدّ مقبولا، ويرفض بطبيعة الحال إذا قل عن هذه القيمة.

يرى العديد من الباحثين أنه لا توجد نوع الصدق المحكمين وانما الصدق الظاهري عن طريق استطلاع اراء المحكمين. ويرى البعض الاخر بغض النظر عن تسمية الصدق هو أن هذا النوع او هذا الاجراء هو

---

[10] - بشير معمرية، **مرجع سابق**، ص183.

اجراء مكمل لخطوات بناء الاختبارات النفسية والتربوية، حيث أن دراسة الصدق تتم عند تصميم واعداد الاختبار في صورته الأولية، وأن عرض الاختبار عن طريق المحكمين حيث يضيف البعض فقرات ويعدل أخرى ويحذف الى غير ذلك من الإجراءات وبالتالي هي كلها خطوات اعداد الاختبار حتى نصل لصورته النهائية.

ج- طريقة المقارنة الطرفيّة بين المجموعتين المتناقضتين:

تستخرج نسبة (27 %) من أفراد العيّنة من كل طرف من طرفي التّوزيع كمجموعتين متناقضتين: إحداهما تمثّل المرتفعين في درجات الاختبار، والأخرى تمثل المنخفضين، تتم المقارنة بينهما باستخدام أسلوب إحصائي ملائم هو اختبار (ت)، وتفيد هذه الطريقة في حساب صدق التّكوين وكذلك صدق المحتوى.

د- طريقة حساب معاملات الارتباط بين الاختبار والمحك الخارجي أو الدّاخلي (الاتساق الداخلي):[11]

لحساب الصدق المرتبط بمحك خارجي (تنبؤيّا أو تلازميّا) نطبق الاختبار الجديد ونستخرج درجاته من عيّنة التّطبيق مع تطبيق الاختبار المحك **متزامنًا** معه (في حالة الصدق التّلازمي)، ثم نحسب معامل الارتباط بين الاختبارين، فإذا جاء دالاً إحصائيًا اعتبر الاختبار الجديد صادقًا تلازميا، أو **نرجئ** حتى تظهر البيانات المتعلّقة بالمحك (في حالة الصدق التنبؤي)، ثم نحسب معامل الارتباط بين الاختبار الجديد والمحك الخارجي، فإذا جاء معامل الارتباط دالاً إحصائيًا دلّ على أنّ الاختبار الجديد صادق تنبؤيًا.

أما في حالة المحك الدّاخلي، فإنّه يتمّ حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بند و الدّرجة الكليّة (محك داخلي) للاختبار، ويمكن أن يستخدم معامل الارتباط الخطّي **لكارل بيرسون (Pearson)** أو طريقة حساب الارتباط الثنائي التسلسلي مثلا بين**(نعم/لا)** على كل بند والدّرجة الكليّة للاختبار. وطريقة حساب معاملات الارتباط بين البند والدرجة الكليّة للاختبار هي مقاييس لتجانس الاختبار مع نفسه.

وخلاصة القول: أنّ طبيعة الاختبارات التّحصيليّة التّي تقتضي أن يكون الاختبار هو الذّي يُساير موضوعات المنهاج الدّراسي والذّي يقيسه وأهدافه المختلفة، تجعل نوع الصّدق المناسب لها هو **صدق المحتوى**، وأنّ هذا النّوع من الصّدق كما وسبق أن أشرنا، يتعلّق بالاختبار ذاته (مفرداته وتعليماته). أمّا الأنواع الأخرى من الصّدق فتتعلق بالدّرجات التّي يتمّ الحصول عليها من جراء تطبيق الاختبار.

أمّا إذا أريد من استخدام الاختبار التّحصيلي الحصول على قرارات حول تعيين التّلاميذ أو الطّلبة في التّكوين، أو الاختيار للمدارس المتخصّصة أو المهن المعنيّة، فإن الصّدق التّنبؤي يكون ضروريّا لهذا الاختبار، والمحكّ الغالب استخدامه في هذه الحالة هو النّجاح المدرسي. فإذا كان الحاصلون على درجات

---

[11] - **نفس المرجع**، ص184.

مرتفعة في الاختبار، متفوّقين دراسيّا كان الاختبار صادقا، وإذا كان الحاصلون على درجات منخفضة في الاختبار، فاشلين دراسيّا كان الاختبار صادقا أيضًا. ويكون الاختبار **ضعيف الصدق** في الحالات التّي لا يرتبط فيها بالمحك. بمعنى أنّ الصّدق التّنبؤي يستعمل غالبا في اختبار القدرات، والاستعدادات وفي مجال المهن والتّوجيه والإرشاد والانتقاء والاختيار.

أمّا بالنّسبة للصّدق التّلازمي، فإنّه يكون ضروريًا لبعض اختبارات التّحصيل التّي تُسمّى اختبارات التّشخيص (**Diagnostic tests**)، التّي تستخدم لتحديد مشاكل التّعلّم لدى التّلاميذ الفاشلين، و معرفة أسبابها حتّى يتمّ التّمكن من وضع خطّة لتعليمهم تعليما علاجيّا. وفيما يخص صدق المفهوم (**Consterect validity**)، فنادرًا ما يتمّ الحديث عنه في اختبارات التّحصيل ويستعمل غالبا في مقاييس الشّخصية والتّوافق.