محاضرة رقم (02) :خطوات بناء و تصميم الاختبارات التربوية والنفسية:

مقدمة:

لا يعد تصميم او بناء اختبار في ميدان علم النفس شيئا هينا لان دراسة السلوك الانساني يتسم بالتعقيد . ويمكن رصد:

خطوات بناء الاختبار النفسي بالشكل التالي: .(سعد عبد الرحمن، 1998م:صص198-201)

- تحديد الأهداف
- ترجمة الأهداف إلى مفاهيم (أهداف إجرائية(تحديد المحتوى – تعريف السمات – تحليل العمل– تحديد المهارات والسمات والمعايير) .
- مراجعة مفردات الاختبار.
- تحليل مفردات الاختبار.
- تحديد معامل التمييز.
- تحديد معامل الصعوبة.
- تحديد مفردات الاختبار في صورته النهائية.

التعليمات – التطبيق – الزمن

- تحليل الاختبار (التحليل السيكومتري)

الثبات — الصدق — المعايير

1– تحديد الأهداف بصورة عامة :

يقوم معد الاختبار بتحديد الأهداف التي من اجلها يصمم الاختبار . وتأخذ الأهداف صورة عامة يوضح فيها السمة المراد قياسها و مفهومها و تحديدها و نوعها مثل الإيثار : إنها قيمة أخلاقية و اجتماعية و كدافع للسلوك.

2- تحديد الأهداف بصورة إجرائية : (جابر،كاظم : 1978: 278-279) و (عبد الرحمن،1998)

أي إمكانية قياس الأهداف بطريقة كمية, و هي تحويل الأهداف من الصورة العامة إلى أهداف يمكن قياسها بطريقة يمكن ترجمتها الى مجموعة مفردات يقوم المفحوص بالإجابة عليها , ومن شروط الهدف أن يتسم بالوضوح و الشمول و القابلية للقياس.

الهدف له 3 مستويات :

أ- تحديد المحتوى والمهارات التي يقيسها فإذا كان يقيس القدرة الحسابية فان المهارات يجب ان تشمل عمليات جمع و طرح و قسمة ----الخ

أما أذا كان يقيس القدرة اللغوية فانه يجب ان يشمل طلاقة الكلمات و الفهم اللغوي.

ب- تعريف السمات: .(سعد عبد الرحمن،1998م:ص199).

تحديد خصائص و صفات الهدف المراد قياسه بطريقة اجرائية , فتخطيط الاختبار يجب ان يغطي معظم الخصائص للمفهوم و يصلح هذا المستوى لاختبارات الشخصية التي تتكون من العد يد من العوامل حيث ان كل عامل يحتوي على مجموعة من السمات لهذه العوامل . و بالتالي يمكن استخدام جدول المواصفات لتصميم اختبار تحصيلي.

ج- تحليل العمل

ياتي هذا المستوى لتحديد عناصر الاختبار التي تفيد بالتنبؤ بالاداء المستقبلي ويمكن ان يتم من خلال تصميم المعايير و تحديد السمات للمفردات , و استخدام المحكات المرتبطة بالنجاح هي الخطوة الاولى التي يبدا منها معد الاختبار لكتابة مفردات الاختبار . و ياتي هدف اخر لتحليل العمل و ذلك عن طريق انماط السلوك المراد قياسها و التي ترتبط بالهدف العام والهدف الاجرائي.

3- مراجعة مفردات الاختبار :

تؤدي الى تحسين الاختبارات من حيث المعنى و الفهم والقصد و الغاية . ان معد الاختبارات الشخصية يجب عليه الاطلاع على المعرفة المتنوعة و النظريات المختلفة للشخصية حتى يكون اختياره شامل و عميق ---- و عليه ان يراجعه دوما.

و المفردة الجيدة يجب أن تمر بمراحل عديدة فهي تبدأ بالكتابة و التهذيب و الاختبار و المراجعة وهذه الخطوات مطلوبة حتى يتسنى لنا وجود مفردة جيدة تكون مفهومة ولها معنى واحد.

يمكن كتابة العديد من المفردات و تخزينها في بنك الأسئلة لأنها الرصيد الذي يحتاجه المعلم او المتخصص في الأسئلة حتى يسهل عليه تقديمها للمفحوصين.

4-تحديد معامل التمييز(البند أو البنود):

وتعني قدرة الاختبار على التمييز بين الإفراد ذوي الدرجة العالية في الصفة او الخاصية المراد قياسها والأفراد الحاصلين على درجات واطئة فيها ' والهدف من هذه الخطوة هو الإبقاء على الفقرات أو الاختبارات ذات التمييز العالي والجيدة فقط . ويجب أن لا يفهم هنا أن الأفراد ذوي المستوى الضعيف لا يؤدون او لا يجيبون على هذه الفقرة ' بل ان تكون نسبة المجيبين عليها هنا من الاقوياء (الجيدين) اعلى من الضعاف (ذوي المستوى الضعيف) بصورة واضحة ' وذلك لان الفقرة التي لا يجيب عليها جميع المختبرين على اختلاف مستوياتهم لا قيمة لها لانها لا تستطيع التمييز بينهم .

ويتطلب ايجاد معامل التمييز للمفردات الاختبارية الاتي:

- تطبيق الاختبار على العينة وايجاد الدرجة التي حصل عليها كل فرد في الاختبار.
- ترتيب الدرجات من الأعلى الى الأدنى للمجموعة (العينة) ككل.
- تحديد مجموعة الدرجات العالية عن طريق اخذ ما نسبته 27/ من مجموعهم الاصلي 'وكذلك لمجموعة الدرجات المنخفضة ' وبذلك تشكل المجموعتين ما مجموعه 54/ من المجموع الكلي للمختبرين اما النسبة المتبقية وهي 46/ فهي تمثل الدرجات المتوسطة للمختبرين.

- هذه الخطوة في بعض الاختبارات كالبدنية والمهارية نقوم بالمقارنة بين المجموعتين عن طريق الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات باستخدام اختبار (ت) ومقارنة القيمة المحسوبة بقيمة جدولية تستخرج من جدول (ت) ' فكلما كانت القيمة المحسوبة اكبر من الجدولية كانت هناك فروق معنوية تشير لقدرة الاختبار التمييزية او التفريقية.

وفي اختبارات أخرى كالنفسية او المعرفية نقوم بإيجاد عدد من الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة على الفقرة في كل من المجموعتين ثم نقوم بحساب النسبة المئوية لدرجات تميز الفقرة وفق المعادلة الآتية:

عدد الاجابات الصحيحة للفئة العليا– عدد الإجابات الصحيحة للفئة الدنيا ÷عدد أفراد إحدى الفئتين×100

معامل تمييز البند= ل– د÷ ن حيث: ل : تدل على عدد الاجابات الصحيحة للفئة الصحيحة للفئة العليا د:عدد الإجابات الصحيحة للفئة الأدنى ' ن: عدد الأفراد في الفئة الأعلى او الفئة الأدنى .

ويرى المختصون بالقياس والتقويم الآتي:

1– الفقرة التي تحصل على نسبة مئوية سالبة(–30%) هي فقرة فير مميزة.
2– الفقرة التي تحصل علة نسبة مئوية موجبة واقل من 40% هي فقرة ذات قدرة تمييزية متوسطة .
3– اذا تراوحت النسبة بين 40 %–60% هي فقرة ذات قدرة تمييزية متوسطة .
4– الفقرة التي تزيد نسبتها عن 60% هي فقرة جيدة التمييز.
5– كلما اقتربت النسبة من 100% فهذا يشير الى قدرة ممتازة على التمييز .

وقد يستغني البعض عن النسبة المئوية بالاتي :

عدد الإجابات الصحيحة عن الفقرة في المجموعة العليا – عدد الإجابات الصحيحة عن الفقرة في المجموعة الدنيا ÷عدد أفراد إحدى المجموعتين .

ولتحديد إمكانية قبول او رفض الفقرة في ضوء معامل تميزها وضع (ايبل) مجموعة قواعد بعد اجراء العديد من الدراسات وهي:

1- اذا كان معامل التميز اكبر من 0.40 فان الفقرة تعتبر ذات تمييز عالي وممتاز .
2- اذا كان معامل التميز بين(0.30–0.39) فان الفقرة تعتبر ذات تميز جيد.
3- اذا كان معمل التميز بين(0.20– 0.29) فان الفقرة تعتبر ذات تميز جيد الى حد ما (فقرات حدية تحتاج الى تحسين) .
4- اذا كان معامل تميز اقل من 0.19 فان الفقرة ضعيفة وينصح بحذفها .

5– معامل السهولة والصعوبة:

إن معامل السهولة يعني عدد الإجابات الصحيحة على السؤال مقسوما على مجموع الإجابات الصحيحة والخاطئة .

أما معامل الصعوبة فهو عدد الإجابات الخاطئة على السؤال مقسوما على مجموع الإجابات الصحيحة والخاطئة .

معامل السهولة = عدد الإجابات الصحيحة÷ عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة

= ص÷ص+خ

معامل الصعوبة= عدد الاجابات الخاطئة÷ عدد الاجابات الصحيحة + عدد الاجابات الخاطئة .

= خ÷ص+خ

6– تحليل الاختبار :

تحتوي على العديد من العمليات هي :

أ– المعيارية : الهدف من إنشاء المعايير للاختبار حتى يكون لدينا اختبار سيكولوجي يتسم بالدقة وتقل نسبة الخطأ فيه وتكون العوامل غير المرتبطة بالهدف قليلة .

والمعيارية تعني ان مفردات الاختبار لها معنى واحد و استجابة واحدة يفهمها جميع المفحوصين بدون تأويل و تفسير خفي ومن المعايير المتعارف عليها الدرجة ((Z و الدرجة T)

– الدرجة الزائية Z= س–م÷ع حيث : س الدرجة الخام 'م : المتوسط الحسابي' ع:الانحراف المعياري.

–الدرجة التائية:

وهي درجة معبارية معدلة تهدف الى التخلص من عيوب الدرجة المعيارية ومتوسطها 50 وانحرافها المعياري قدره 10' ولو حصل فرد على درجة خام 18 وكان المتوسط الحسابي لمجموعة هذا الفرد 15 والانحراف المعياري هو 06

فتكون درجته المعيارية= 18–15 ÷6 =0.5

وتكون الدرجة التائية= 55=50+10x0.5

ب– المحتوى : يجب ان يكون محتوى اسئلة الاختبار مباشرا و واضحا و مفهوما للمفحوصين ويكون مناسبا للمفحوصين وله زمن محدد . وكما يجب ان تتسم الاسئلة بقدر من المنطقية والمحتوى قد ياخذ الصيغ اللفظية او الادائية و تلعب الثقافة دورا رئيسيا في محتوى مفردات الاختبار.

ت– التطبيق :

يمكن تطبيقه على مجموعة من المفحوصين حتى تتأكد من أن مفردات الاختبار واضحة ومفهومة و كذلك تعليماته وكل ما يتعلق به , وهذه الخطوة هامة لانها بمثابة المراجعة النهائية والتي يصلح بعدها تطبيق الاختبار . وهذه الخطوة تحدد لنا الوقت المناسب للتطبيق و الدرجات لكل مفردة او جزء من الاختبار.

7- التحليل السيكومتري:

يقصد به تحديد و تقدير معامل الثبات و الصدق و المعايير للاختبار.

الثبات:

من احد شروط الاختبار الجيد وهو يدل على اتساق ترتيب الافراد عندما يطبق عليهم الاختبار اكثر من مرة . وهو يدل على حصول الافراد على نفس الدرجات عندما يطبق عليهم الاختبار في مرات متتالية . ويعرف بانه النسبة بين التباين الحقيقي والتباين الكلي لدرجات المفحوصين.

الصدق:

يعد الصدق احد المؤشرات التي تدل على مصداقية و جودة الاختبار . فالاختبار الجيد هو الذي يهدف ان يقيس السمة التي يهدف الى قياسها و تختلف الاختبارات في درجات صدقها تبعا لاقترابها او ابتعادها من تقدير تلك السمة التي تهدف الى قياسها .

المعايير:

هي عبارة عن مجموعة من الدرجات المحولة او المشتقة من الدرجات الخام بطرق إحصائية معينة.