جامعة الجيلالي بونعامة–خميس مليانة –
كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية
قسم علم النفس وعلوم التربية

اسم المادة
بناء وتكييف الاختبارات والروائز النفسية

الطلبة المعنيين			
الكلية	القسم	السنة	التخصص
العلوم الإجتماعية والانسانية	علم النفس وعلوم التربية	الثانية ماستر	علوم التربية : ارشاد وتوجيه

الأستاذ المحاضر			
الاسم واللقب	الرتبة	الكلية	البريد الالكتروني
لعزالي صليحة	MCA	كلية العلوم الإجتماعية والانسانية	saliha.lazali@univ-dbkm.dz

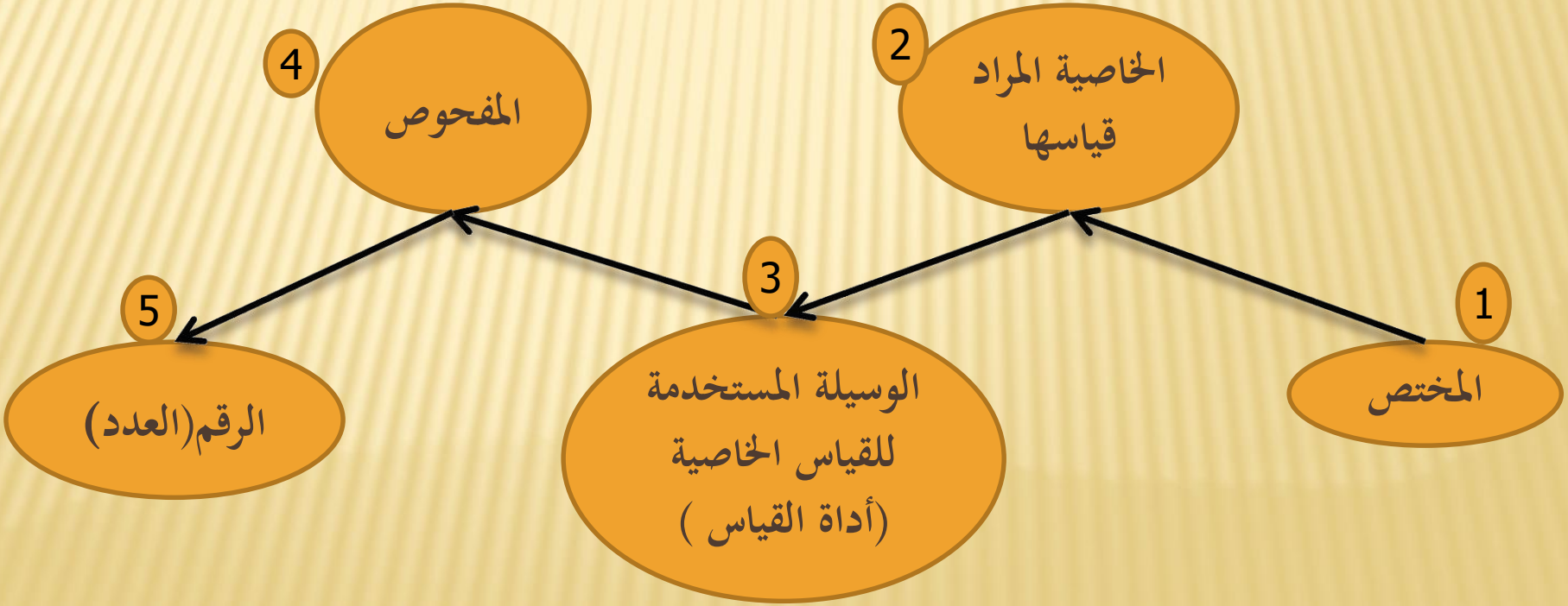
الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها :

عزيزي الطالب بعد قراءتك لمحاضرات القياس النفسي والتربوي لسداسي الأول ينبغي أن تكون قادر على :

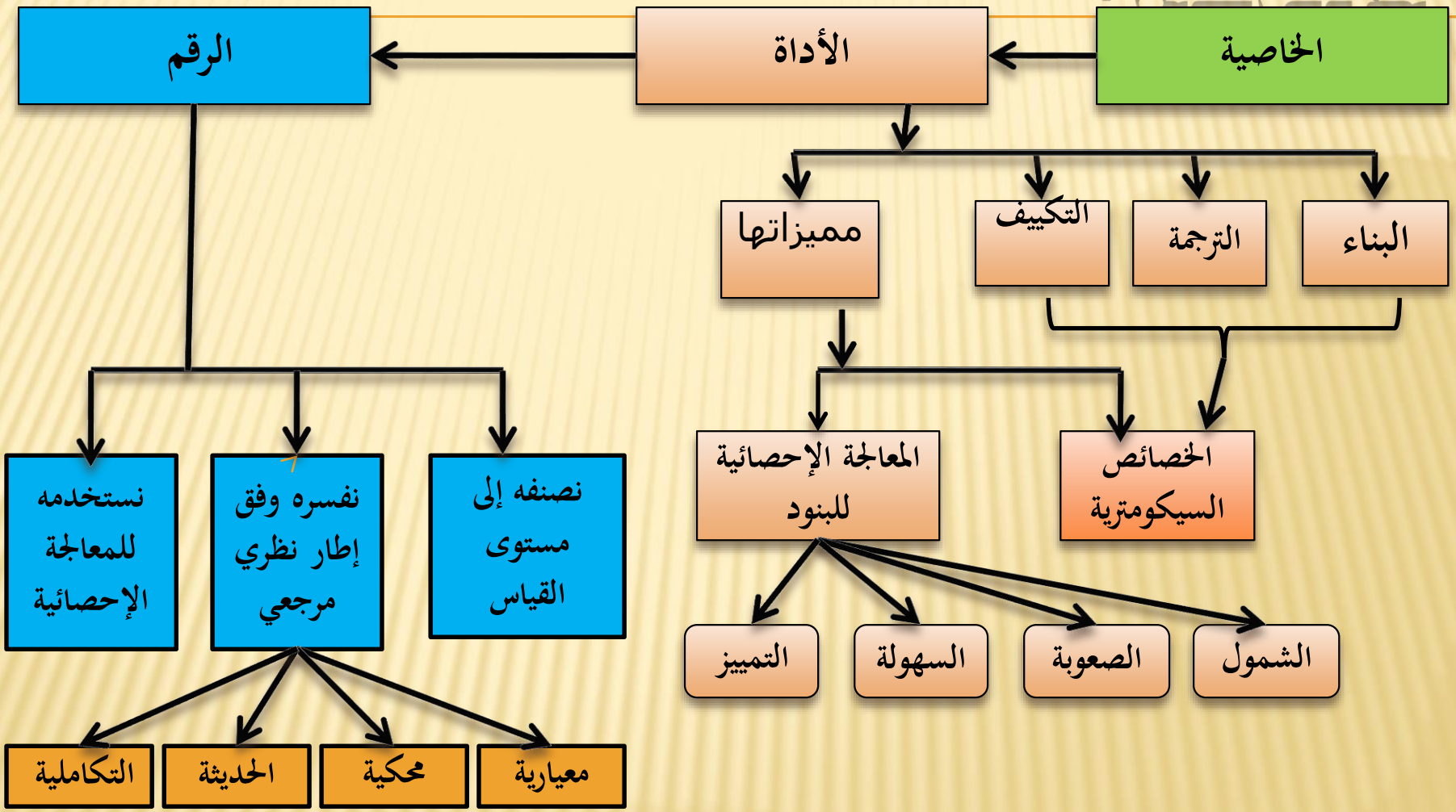
- التعرف على العلاقة بين القياس النفسي وبناء الاختبارات .
- التعرف على ماهية الاختبارات، أنواعها واستخداماتها .
- وصف الخطوات العملية التي يجب إتباعها لبناء الاختبارات سواءا كانت نفسية او تربوية .
- إدارك أهمية التكوين الفرضي في بناء الاختبارات.
- امتلاك القدرة لتحويل الأهداف العامة إلى أهداف إجرائية.
- التعرف على اهم طرق التحقق من صلاحية أدوات القياس .

المحاضرة رقم (01):
العلاقة بين القياس وبناء الاختبارات

- القياس النفسي : في ابسط تعريف له هو تحويل الخاصية من خاصية كيفية غير مدركة الى خاصية كمية وفق قوانين معينة .
- من خلال التعريف يمكننا ان نستخرج مكونات القياس الرئيسية وهي :



مكونات القياس :



المحاضرة رقم (02): خطوات ومراحل بناء الاختبارات النفسية والتربوية

الخطوة الأولى: تحديد الهدف بدقة (ماذا نريد أن نقيس ؟ لماذا ؟ لمن ؟)

في هذه الخطوة يتم تحديد السمة أو الخاصية المراد قياسها ، أن أول خطوة في بناء المقاييس والتي يجب على معد المقياس ان ينتبه لها هي ، تحديد الهدف الذي يرمي إليه من وراء بناءه أو إنشاءه للمقياس

مثال 1: تصميم مقياس بغرض قياس "سمة الإيثار"

مثال 2 : تصميم مقياس بغرض قياس "تحصيل الطلبة في مادة علم الاجتماع".

لا بد من تحديد مفهوم السمة المراد قياسها اصطلاحا بالرجوع إلى التراث النظري المتوفر لدى الباحث (قواميس ، موسوعات علمية، كتب، مقاييس سابقة ...) (وهذه الخطوة تعبر عن تحديد الأهداف العامة)

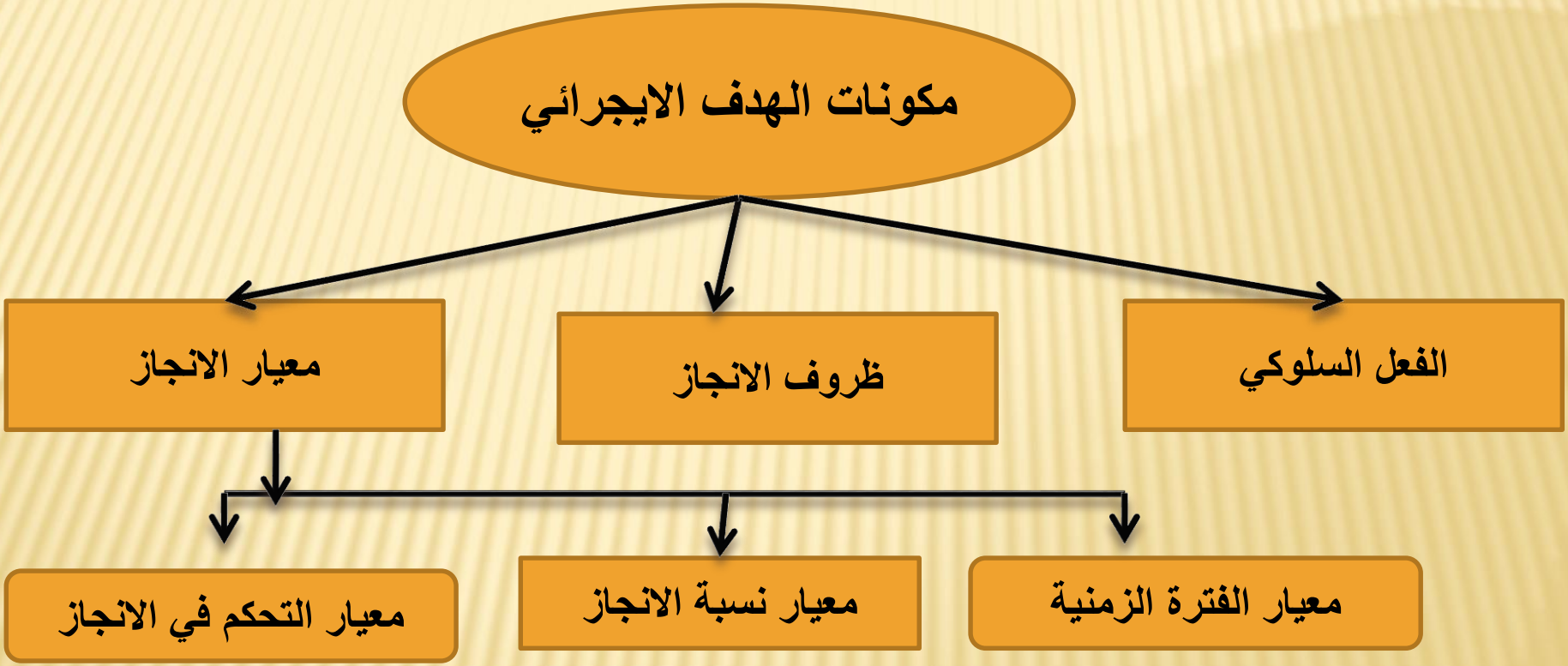
بعد تحديد الأهداف العامة من خلال التعريف الاصطلاحي للسمة المراد قياسها ينتقل معد المقياس او الباحث إلى الخطوة الثانية .

الخطوة الثانية : تحديد الأهداف بصورة إجرائية

ماذا نعني بصورة إجرائية إمكانية قياس الأهداف بصورة كمية، وتأتي هذه الخطوة **لتحويل الأهداف العامة إلى أهداف يمكن قياسها** بطريقة يسهل ترجمتها إلى مجموعة من المفردات يقوم المبحوث بالإجابة عنها، ويتم ذلك من خلال تقسيم الظاهرة أو السمة إلى عناصرها الأولية (الأبعاد) حيث يمثل كل عنصر (مستخرج من الإطار النظري طبعا) إطارا مرجعيا يمكن اشتقاق الفقرات منه، ومن ثمة كتابتها .

مكونات الهدف الايجرائي

شكل يوضح مكونات الهدف الايجرائي

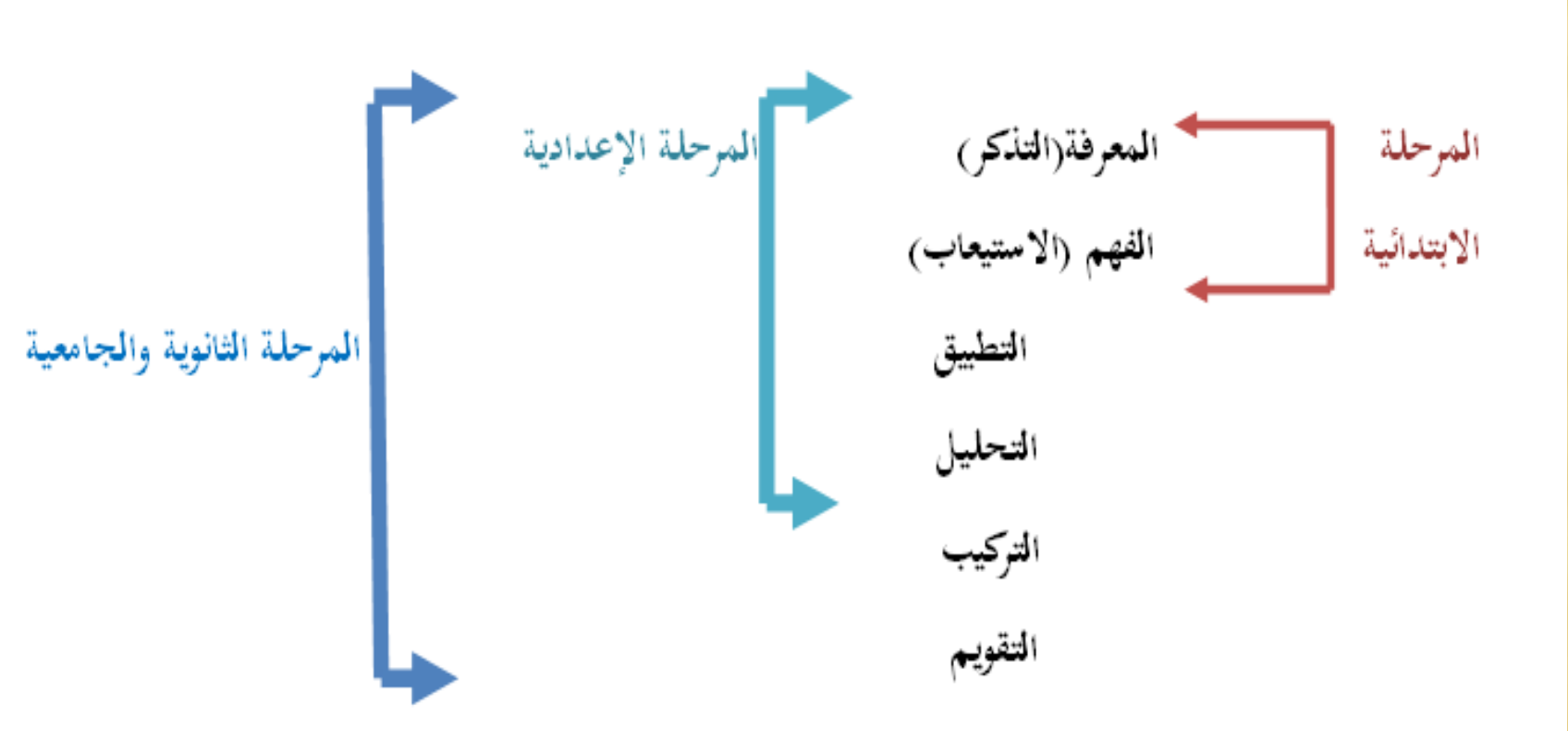


الخطوة الثالثة : تحديد أوزن الفقرات أو المفردات

يساعد تحليل العمل أو تحليل المنهج الدراسي او تحديد السمة، على تحديد الأوزان المختلفة (عدد الفقرات اللازمة لكل مادة دراسية أو لكل مهنة ما، أو لكل بعد من إبعاد خاصية ما)، إن تحديد أوزان الفقرات يتطلب **تصنيف المهام وترتيبها حسب أهميتها**، فكلما كان الموضوع مهم زاد عدد الفقرات أو زاد وزنها وكلما كان قليل الأهمية قلَ عددها، وهناك طريقة لتحديد أوزان الفقرات في الاختبارات التحصيلية تسمى **جدول "التحديد ذي اتجاهين" لبلوم Bloom**، نسجل في العمودين الأول والثاني محتوى الموضوعات (العام ثم الخاص) وعلى الصف الأفقي نسجل الأهداف التعليمية التي تتضمن عادة واحدة أو أكثر من الأهداف التالية (الاسترجاع، التعرف، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التفسير، التعميم، التقويم)، أما الخلايا الموجودة في الوسط فهي لتحديد عدد الفقرات الضرورية مصنفة.

المحاضرة 03: الترتيب الهرمي لمستويات المجال المعرفي حسب تصنيف بلوم

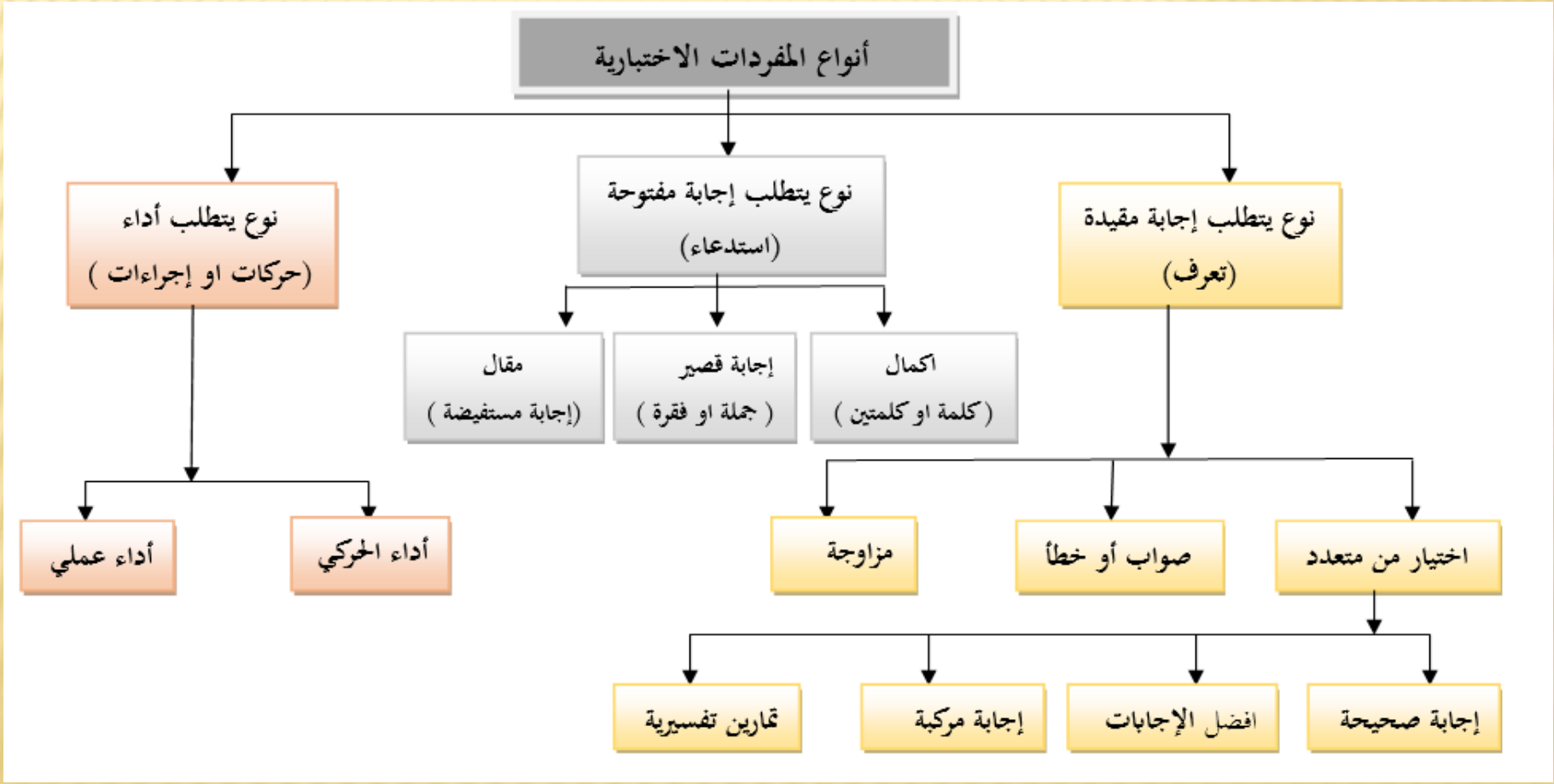
تصور مقترح يبين العلاقة بين مستويات الأهداف التدريسية التعليمية الضمنية كما اقترحها بلوم و المراحل التعليمية



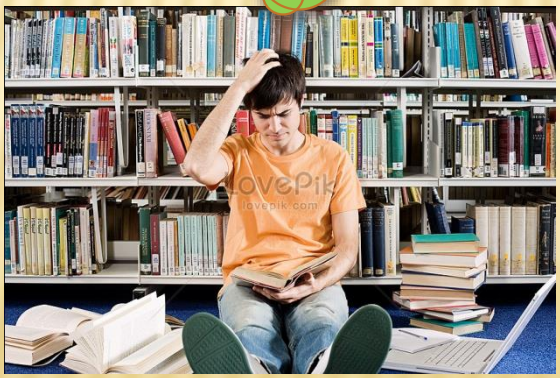
الشكل التالي يوضح الترتيب الهرمي لمستويات المجال المعرفي حسب تصنيف بلوم

الخطوة الرابعة : الصورة الأولية للمقياس (اعداد الفقرات) (بناء المفردات الاختبارية)

يضع علام (1995) شكلا تخطيطيا يوضح فيه أنواع المفردات الاختبارية التي يمكن استخدامها في قياس الأهداف السلوكية بمختلف مستوياتها



بعد أن تعرفت عل علاقة القياس النفسي بالاختبارات النفسية وخطوات بناء الاختبارات التربوية والنفسية، وكذا تحويل أهداف العامة إلى أهداف ايجرائية، وأنواع المفردات الاختبارية، حان ألان الوقت للتعرف عل طريقة صياغة الأسئلة او البنود



المحاضرة رقم (04): صياغة فقرات الاستبيانات : Item formats for Inventories

بعد التعرف على انواع الفقرات لا بد نتطرق الى اهم الصيغ الشائعة اثناء بناء فقرات الاستبيانات ، هنالك صيغ ثلاثة شائعة لاستبانات الشخصية و الاتجاهات هي صيغة موافق –غير موافق ، صيغة ليكرت . الصيغة الوصفية ثنائية الأقطاب ، و فيما يأتي وصفا لكل منها :

تتألف صيغة موافق –غير موافق على الأغلب من جملة تقريرية متبوعة باختيار واحد من الاستجابتين . وهذه الصيغة موضحة بالفقرات الآتية :

1/ يجب أن يطيع الأطفال الوالدين دون أي سؤال موافق غير موافق

2/ يحتاج أطفال اليوم لضبط أقوى في البيت موافق غير موافق

3/يثور معظم الأطفال الذين لديهم مشكلات سلوكية على الضبط الوالدي موافق غير موافق

والطريقة الأسهل لإعطاء الدرجات لمثل هذه الفقرات هو تقرير أي طرفي متصل الاتجاه سيعطى الدرجة العالية و أيها سيعطى الدرجة المنخفضة . فمثلا للفقرات المذكورة أعلاه ، يمكن وصف الاتجاه على متصل يتراوح بين الإخضاع الكامل و التساهل من وجهة نظر والدية .و هنا يتوفر لمطور الاختبار فرصة لتخصيص المستجيب الأكثر سلطوية على أنه الذي يحصل على درجة أعلى على الأداء أو أن المستجيب الأكثر تساهلا يحصل على الدرجة الأعلى

دعنا نفترض أن مطور الاختبار يرغب أن تعكس الدرجات الأعلى للاتجاه الأكثر تساهلا . بعدها يتم تحديد الدرجة التي تستحقها كل فقرة (إيجابية أم سلبية) بالنسبة للبناء . و في مثالنا لأن المتصل معرف بلغة التساهل فالمتصل معرف بلغة التساهل فإن الفقرتين 1 ، 2 تعد سلبية و الفقرة 3 تعد إيجابية ، و تصحيح الفقرات بإعطاء درجة واحدة لكل استجابة بالموافقة للفقرة الإيجابية . و نقطة واحدة لكل استجابة بعدم الموافقة للفقرة السلبية ، و علامة المستجيب الكلية هي مجموع درجاته على الفقرات جميعها . و في المثال الحالي المستجيب الذي أشر غير موافق ، غير موافق ، موافق للفقرات (1 ، 2 ، 3) على التوالي فإنه سيحصل على الدرجات (1،1،1) و مجموعه 3 درجات . و مستجيب آخر أشر على غير موافق ، موافق ، غير موافق يكون نمط درجاته (1،0،0) و مجموعه درجة واحدة

و طريقة بديلة لتصحيح فقرات صيغة موافق – غير موافق تستخدم أوزان الفقرات . فكل فقرة يؤشر لها بقيمة موزونة بحسب قوة التعبير الوجداني – الانفعالي –نحو البناء الذي تقيسه ، كذلك فإن هناك طرائق عدة تستخدم في الحصول على أوزان الفقرات ، و الطريقة الأكثر شيوعا هي طريقة الفترات المتساوية – القياس الفاصلي – الذي وصفه ثيرستون (Thurstone ; 1928) . و عادة يعد كاتب الفقرات عددا كبيرا من الفقرات (اقترح ثيرستون حوالي 100 فقرة) تتراوح بين موجب متطرف إلى سالب متطرف بالنسبة للبناء المقيس ، بحيث يكون بعضها ذو تأثير متعادل. و قد تكتب كل فقرة على بطاقة منفصلة ، و تعرض مجموعة الفقرات على مجموعة من المحكمين لتدريجها على متصل الفترات المتساوية ، و يطلب من كل محكم قراءة الفقرة و وضعها على متصل مجزأ إلى 7 أو 9 أو 11 فترة متساوية في المسافات الفاصلة بينها . و على المتصل المؤلف من 11 فترة تقع الفقرة المتعادلة في الفئة أو الفترة السادسة.

و تحقق البيانات المستخلصة من عملية التحكيم هذه هدفين – الأول اختيار فقرات الصيغة النهائية للمقياس و تأشير الأوزان لكل منها ، ووزن الفقرة هو وسيط تقديرات المحكمين . و علاوة على ذلك تختار فقرات المقياس من المجموعة الكلية للفقرات على أساس إحصائي مثل Q : Semi- interquartile range

$$Q = \frac{م_{75} - م_{25}}{2}$$

حيث أن $م_{75}$ هو القيمة العددية للرتبة المئينية 75

$م_{25}$ هو القيمة العددية للرتبة المئينية 25 لمدى التوزيع .

وكلما كانت قيمة Q أقل كلما كانت الأحكام متفقة بدرجة أكبر في قوة الانفعال المعبر عنه بالفقرة ، و هذه الفقرات هي الأفضل في تكوين المقياس . و مع ذلك فإن مطور الاختبار يحاول تضمين المقياس فقرات من كل فئة تصنيف . و عندما يطبق المقياس على المستجيبين فيما بعد (و في كل تطبيق) يقر كل مستجيب فقرة تنطبق عليه أكثر من غيرها ، و يضاف وزن هذه الفقرة إلى درجته الكلية .

و الدرجة الكلية تقسم فيما بعد على عدد الفقرات التي أقرها المفحوص من أجل الحصول على متوسط وزن الفقرة . و يستخدم هذا المتوسط لحساب أو وصف إتجاهات المفحوصين أو المستجيبين .

و الصيغة الثانية الأكثر شيوعا للاستبانات اقترحها ليكارت (Likert , 1932)، و تتطلب طريقته كتابة مجموعة من الفقرات تبين كل منها إتجاه إيجابي أو سلبي بالنسبة للبناء المقيس.و هنا لا يتضمن المقياس فقرات محايدة ، و عندما يقرأ المستجيب الجملة يختار استجابة على متصل مؤلف من خمس نقاط تتراوح بين موافق بشدة و غير موافق بشدة. و كما هو مبين على النحو الآتي :

يجب أن يطيع الأطفال والديهم بدون استفسار (دون معرفة الأسباب)

غير موافق بشدة غير موافق محايد موافق موافق بشدة

و الفقرات هنا لا يتم تدريجها قبل تطبيقها على المستجيبين، ولكن يستخدم المستجيب متصل الإجابة (1-5) ليؤشر درجة إقراره للموقف المذكور في الفقرة. و لإعطاء الدرجات على متصل الإجابة المتدرج تعطى الدرجة (1)

للاستجابة التي تظهر أقل مستوى من التعبير الانفعالي ، و الدرجة (2) للاستجابة التي تليها في درجة التعبير الانفعالي، والدرجة (3) للاستجابة التي تليها في المستوى أو الشدة و هكذا. و إذا افترضنا ثانية أن مطور الاختبار يريد إعطاء درجات أعلى للمستجيب الأقل انفعالا أو أكثر تساهلا ، فإن الفقرات الثلاث المذكورة أعلاه تكون درجاتها على النحو الآتي :

الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1/ يجب أن يطيع الأطفال والديهم دون استفسار	1	2	3	4	5
2/ يحتاج أطفال اليوم ضبط أقوى في البيت	1	2	3	4	5
3/ يثور معظم الأطفال الذين لديهم مشكلات سلوكية على الضبط الوالدي	5	4	3	2	1

وعلامة المستجيب الكلية هي مجموعة درجات الفقرات جميعها . و فيما يأتي بعض الإرشادات العامة التي تفيد في كتابة و مراجعة فقرات استبانة ليكرت أو موافق – غير موافق :

1/ اكتب الجمل أو الفقرات في صيغة الحاضر .

2/ لا تستخدم جمل واقعية أو تلك التي تكون قابلة للتفسير الواقعي .

3/ تجنب الجمل التي تحتمل أكثر من تفسير .

4/ تجنب الجمل التي يجيب عنها الجميع ب غالبا (أو موافق بشدة) أو نادرا (أو غير موافق بشدة).

5/ حاول أن تكون عدد الفقرات التي تعبر عن انفعالي إيجابي مساويا لعدد الفقرات التي تعبر عن انفعال سلبي .

6/ أن تكون الجمل قصيرة و لا تتجاوز 20 كلمة .
7/ أن تكون الجمل صحيحة من حيث قواعد اللغة .
8/ يجب تجنب الجمل التي تتضمن كليات مثل لا شيء ، و أبدا لأنها تعطي الغموض .
9/ تجنب استخدام متطلبات غير محددة (indefinite qualifiers) مثل فقط ، دائما ، ليس غير ، عديد ، قليل ، نادرا .
10/ كلما أمكن ، حاول أن تكون الفقرات بسيطة ، و ليست جمل معقدة أو مركبة ، و تجنب الجمل الشرطية التي تستخدم (إذا) أو (لأن) .

11/ استخدم الألفاظ التي تفهم بسهولة من قبل المستجيبين.
12/ تجنب استخدام علامات النفي مثل (لا ، و لا واحدة ، أبدا) .

و يمكن الرجوع إلى مصادر حديثة تفيد في بناء فقرات مقاييس الاتجاه مثل اندرسون (Anderson , 1981)

, و داويس (Dawes, 1972) و يودنسكي و زملاؤه (Undinsky , et.al , 1981) .

و هناك صيغة أخرى شائعة في بناء الاستبانات هي استخدام أزواج الصفات القطبية . و يعود أصل هذه الصيغة إلى أوزجود و زملاؤه (Osgood , et.al , 1957) إذ اقترحوا استخدامها في دراسة المعاني اللغوية للأبنية النفسية،

إذ يكتب في الأعلى اسم البناء النفسي المراد قياسه و يتبع بزوج من الصفات التي تمثل قطبين متعاكسين على المتصل نفسه ، و يفصل بينهما إما (5 أو 7) نقاط على المتصل ، و يوجه المفحوص ليضع علامة على المتصل في المكان الذي يعكس مشاعره . كمثال في محاولة تقويم اتجاهات المعلمين في العمل مع الطلبة المعاقين عقليا ، يمكن استخدام الصيغة الآتية :

جميل _____ قبيح

سعيد_____ حزين

قذر _____ نظيف

و بعد أن اختبر أوزجود و زملاؤه عددا كبيرا من أزواج الصفات المتنوعة وجدوا أن معظمها يتجمع ضمن واحد من الأبعاد الثلاثة الآتية: التقويم، الفعالية، والنشاط والتي تقع ضمن المعنى اللغوي للبناء اللفظي. و قد اقترحوا طريقة في تحليل استجابات هذه الفقرات و تفسيرها ، و أطلقوا على أداتهم هذه اسم التفاضل اللغوي . و على مطور الاختبار الذي يعد مجموعة متميزة من الصفات ثنائية القطب الجديدة (أي دون استخدام الأزواج المختبرة من قبل أن يحدد كيفية إعطاء الدرجات و تفسيرها) . و في مثل هذه المواقف يجب وصف الفقرات في قائمة صفات ثنائية القطب بدلا من مقياس التفاضل اللغوي .

و من المهم عند تطوير فقرات المقياس الانتباه إلى مجموعة الاستجابات التي تؤثر على سلوك المفحوصين منفردين . و يمكن تحديد مجموعة الاستجابات على أنها نيل المفحوصين لأن يستجيب بطريقة معينة لصيغة معينة من الفقرات بغض النظر عن محتواها .

و قد قدم جيلفورد (Guilford ; 1954) تحديدا تقليديا لأنواع عديدة من الاستجابات المألوفة ، وقدم مقترحات لخفض أو ضبط أثر هذه التأثيرات . ومجموعتين من الاستجابات تؤثر في الدرجة على المقياس هي الميل للموافقة على جملة بغض النظر عن محتواها و التفسيرات التفاضلية للأفراد على الأشياء و المتطلبات غير المحددة مثل بعض، عادة .

و هناك قضايا أخرى تتعلق ببناء الاستبانات تتضمن أثر استخدام أنواع مختلفة من النقاط الرابطة (anchor points) على متصل الإجابة انظر (Frisbie & Branden bug , 1979) و (Lam & Klockers , 1982) أو عدد مختلف من بدائل الاستجابة (Velicer & Stevenson , 1978 , Masters , 1974)

و مثل هذه الدراسات توضح أن القرارات حول كيفية قياس السلوك يمكن أن تثبت بصورة حتمية الشيء المقيس.

الخطوة الخامسة : مراجعة مفردات المقياس

والتأكد من فعالية نوع المفردة وملائمتها للفئة المستهدفة ، فعملية المراجعة تؤدي الى تحسين مفردات المقياس من حيث المعنى والفهم والغاية وبالنسبة لمقاييس الشخصية فان معد الاختبار يجب عليه الاطلاع على المعارف المتنوعة، والنظريات المختلفة للشخصية ، والمفردة الجيدة يجب أن تمر بمراحل عديدة فهي تبدأ بالكتابة والتهذيب والاختبار والمراجعة وهذه الخطوات مطلوبة حتى يتنسى لنا وجود مفردة جيدة ، تكون مفهومة ولها معنى واحد، يمكن كتابة العديد من المفردات وتخزينها في بنك الأسئلة ، لأنها الرصيد الذي يحتاجه المعلم أو المختص في الأسئلة حتى يسهل عليه تقديمها للمفحوصين .

إذا يجب توفر الشروط التالية في المفردة: البساطة، الوضوح، التسلسل، المنطقي، الاستقلالية، عدم التركيب، الايجاز ، الدقة

الخطوة السادسة: مفتاح التصحيحأو سلم التنقيط من العوامل التي تؤثر في الاختبار طريقة تصحيحه ، و وزن كل فقرة من مفرداته ، ونوع المفتاح .

وتعتبر هذه الطريقة إحدى طرق استخراج مفتاح التصحيح، وهي تعتمد على المتوسط الفرضي أو المتوسط النظري

وهي قيمة تعادل (50%) من الدرجة الكلية للمقياس المراد بناءه إذا كان من نوع التقرير الذاتي، وتحسب من خلال القانون الأتي:

$$\text{المتوسط الفرضي} = \frac{\text{مجموع عدد البدائل}}{\text{عدد البدائل}} \times \text{عدد فقرات المقياس}.$$

أو بطريقة أخرى

$$\text{المتوسط الفرضي} = \frac{\text{اقل درجة في المقياس} + \text{أعلى درجة في المقياس}}{2}$$

الخطوة السابعة:التعليمة

- إعداد تعليمة المقياس بهدف تسهيل مهمة المبحوث وتتضمن مايلي : **مقدمة استهلالية** يوضح فيها معد كيفية الإجابة على مقياس + **تقديم مثال** على ذلك ، يشير فيها أنه لا توجد إجابة صحيحة واجابة خاطئة ، **ويطمئن** المبحوث بأنه سيحافظ على سرية الإجابة .(الاستهلال + مثال + التطمين)
- **الخطوة الثامنة:** تجريب الصورة الأولية، بهدف التحقق من الخصائص السيكومترية. تتأتى هذه الخطوة بعد عرضه على محكمين (يجب ان تتوفر في المحكمين بعض الشروط نذكر منها : ان يكون في التخصص + ان يمتلك خبرة في مجال الخاصية المراد قياسها)

الخطوة الثامنة: تجريب الصورة الأولية،

تجريب الصورة الأولية، بهدف التحقق من الخصائص السيكومترية. تتأتى هذه الخطوة بعد عرضه على محكمين (يجب ان تتوفر في المحكمين بعض الشروط نذكر منها : ان يكون في التخصص + ان يمتلك خبرة في مجال الخاصية المراد قياسها)

الاختبارات والمقاييس

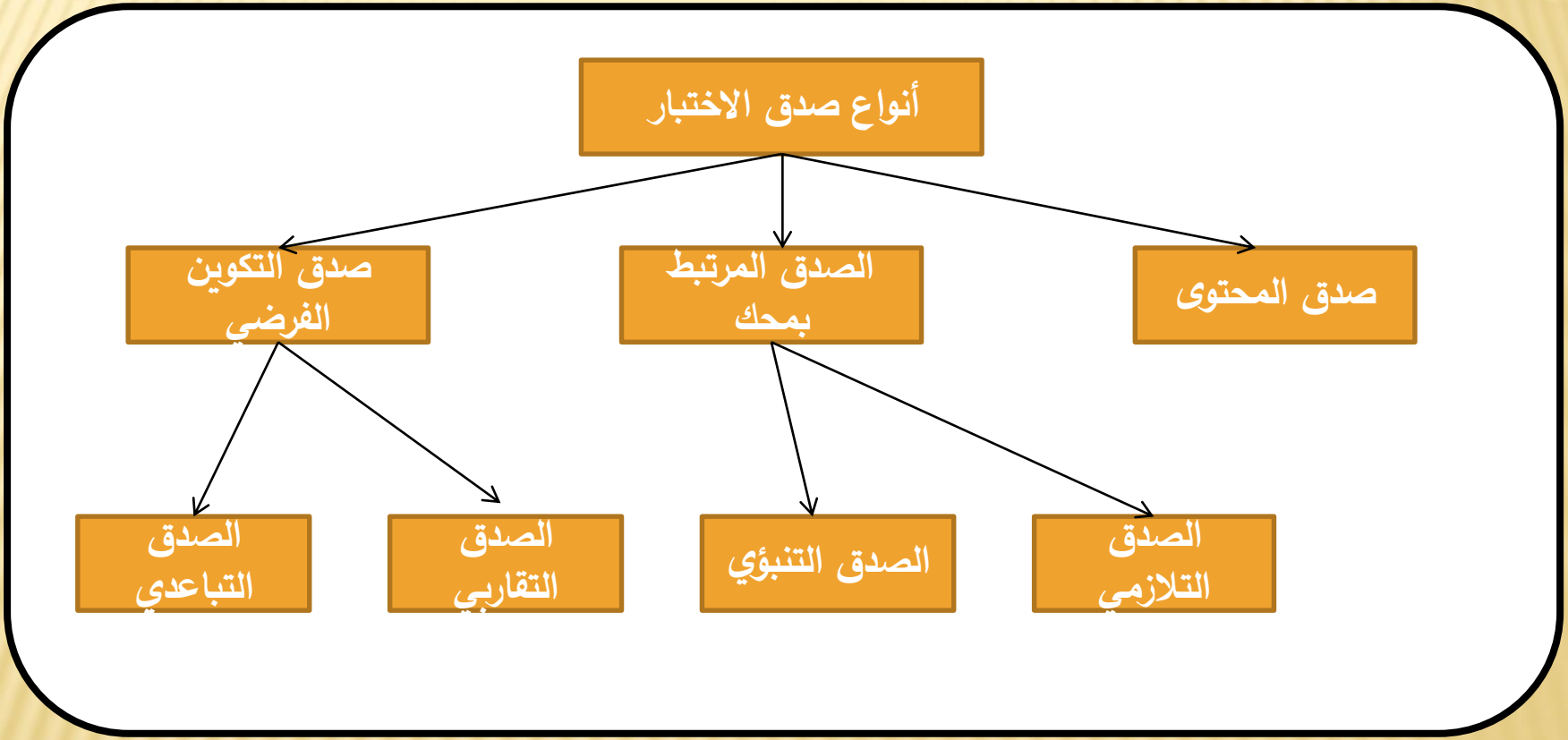
3- الشروط (الأسس) العلمية للاختبارات والمقاييس (الخصائص السيكومترية):

أ/ صدق الاختبارات والمقاييس: هو أن يقيس الاختبار فعلا ما أعد لقياسه ولا يقيس شيئا بديلا عنه أو بالإضافة إليه، – **مثال:** اختبار القوة يجب أن يقيس صفة القوة وليس التحمل، مقياس الثقة بالنفس يجب أن يقيس الثقة بالنفس وليس الاتجاهات.

- **أنواع الصدق:**

يذكر علام (2006) أن اللجنة القومية الأمريكية للقياس والتقويم (NCME) حددت ثلاث مصطلحات رئيسية يشير كل منها إلى نوع من أنواع الصدق ملخصة في الشكل التالي:

الاختبارات والمقاييس



الاختبارات والمقاييس

بالإضافة إلى تلك الأنواع يوجد الصدق الذاتي، صدق القدرة التمييزية (التمييزي)، الصق العاملي.

الجدير بالذكر أن اللجنة أكدت هذه الأنواع الثلاثة مترابطة إجرائيا ومنطقيا، فنادرا ما يكون أحد هذه الأنواع ذو أهمية بمعزل عن النوعين الآخرين.

وهذا ما يجعل الكثير من علماء القياس حسب علام (2002) يرون أن الأدلة التي تسترشد بها للتحقق من الصدق وليس الاختبار هي ما ينبغي أن يطلق عليها مفهوم "الصدق"، ولا يجب التفكير في الأنواع الثلاثة على أنها مختلفة وإنما كأدلة متعددة عن مدى صلاحية الاختبار في ترشيد القرارات.

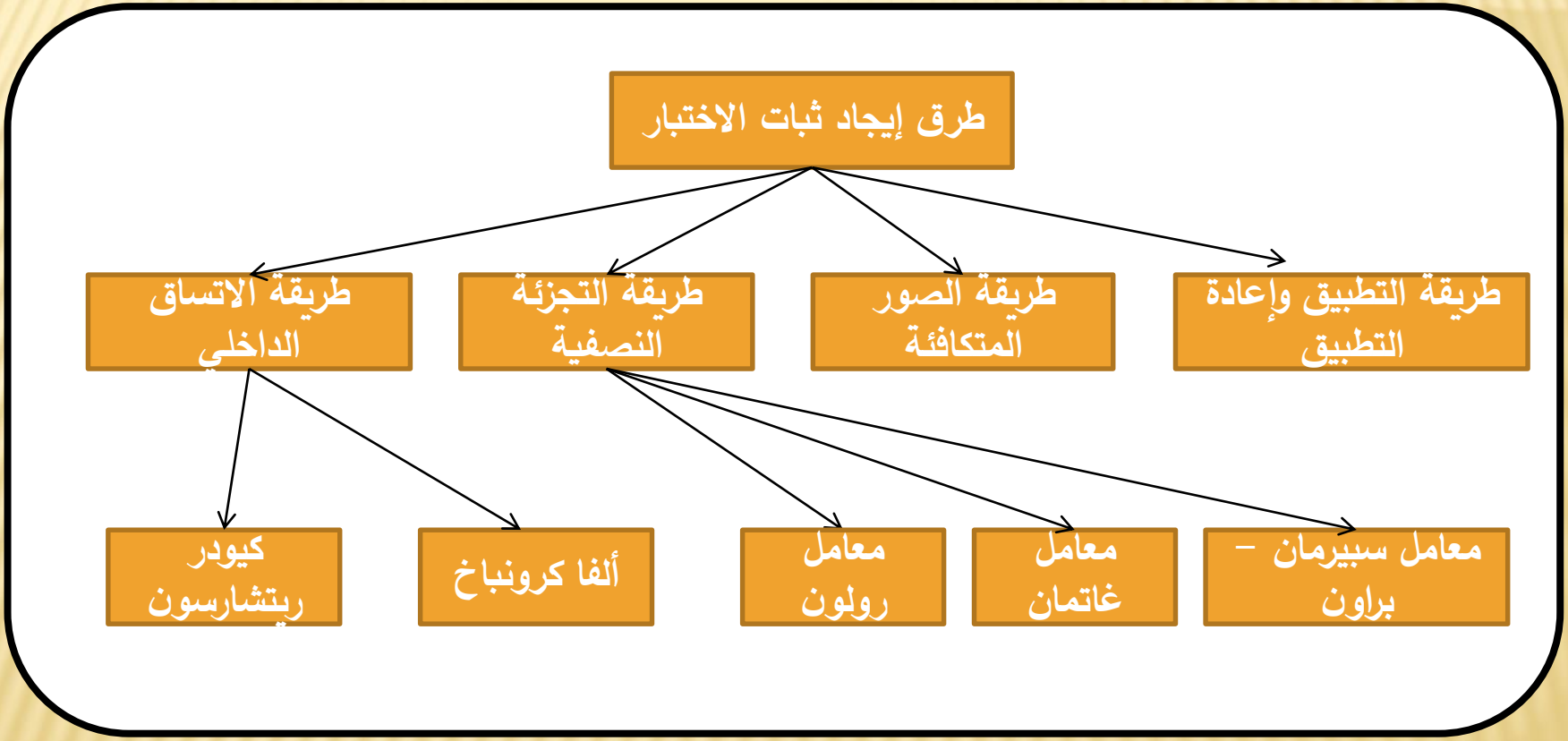
الاختبارات والمقاييس

ب/ ثبات الاختبارات والمقاييس: يعني ثبات الاختبار "درجة الثقة" ويقول فاندالين "vandalin" إن الاختبار يعتبر ثابتا إذا كان يعطي نفس النتائج باستمرار إذا ما تكرر تطبيقه على نفس المفحوصين (المجموعة) تحت نفس الظروف والشروط، أي "أنه يعطي نفس النتائج تقريبا إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد تحت نفس الظروف" وبذلك سيظهر نوعا من الاستقرار.

*** أنواع الثبات (طرق إيجاد الثبات):**

سنوضحها في المخطط التالي.

الاختبارات والمقاييس



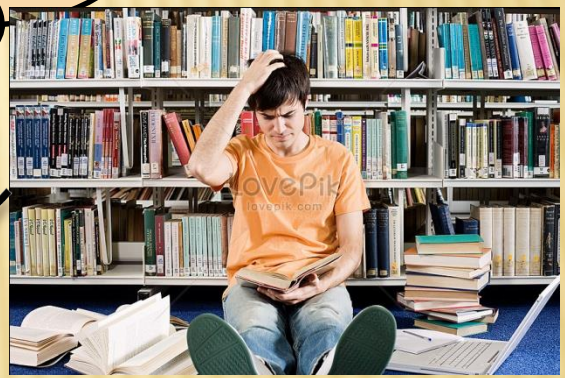
الخطوة التاسعة: الصورة النهائية.

الخطوة العاشرة :

تحديد زمن الاختبار ، ويتم إما عن طريق خبرة الباحث او حساب متوسط زمن المختبرين .

نسعى ولو حبوا و نستمر قدما لا نقف إلى أن نصل أو نمت ونحن نحاول
المهم أن لا نموت ونحن على قيد الحياة

التأثير وسيلة والتغيير
قرار ونتيجة



لعزالي صليحة	MCA	كلية العلوم الإجتماعية والانسانية	saliha.lazali@univ-dbkm.dz