

## الفصل الرابع

### تعريف وتخطيط الاختبارات التحصيلية

- \* تعريف
- \* دور الاختبار في العملية التعليمية
- \* الأسس العامة للاختبارات التحصيلية
- \* تخطيط الاختبار

oboi kenadi.com

## تعريف

تؤيد الاختبارات التحصيلية وتدعم وتعزز سمات عدة من سمات العملية التعليمية، فالاختبارات التحصيلية تعاون كلا من المعلم والمتعلم في تعيين أهمية الميل والاستعداد للتعلم، وفي تقويم المعطيات التعليمية. وعليه فإن فعالية الاختبار تعزز وتزيد بملاحظة مجموعة من الأسس الرئيسة وبملاحظة ما بين القياس بالاختبارات القائمة على المعايير والأخرى القائمة على المحك.

تلعب الاختبارات التحصيلية دوراً بارزاً في جميع ألوان البرامج التعليمية، فهي الأسلوب الذي يستخدم كثيراً- وحتى الآن- في تعيين وتحديد تحصيل المتعلم داخل حجرة الدراسة كما أنها أساس لا غنى عنه وخطوات لازمة في كل من تفريد التعليم والتعليم المبرمج.

وعلى الرغم من الاستخدام الواسع الانتشار للقياس بالاختبارات التحصيلية وأهميتها في التقويم والترشيد لتعلم المتعلم، إلا أنه هناك القليل من المعلمين لديهم خبرة محدودة في كيفية تصميم وبناء اختبارات تحصيلية جيدة.

ولذلك، فسوف نقوم هنا بمحاولة لوضع أسس وخطوات في تصميم وبناء الاختبارات لما لها من أهمية كما أسلفنا الذكر وبخاصة لمعلمي حجرات الدراسة.

الاختبار التحصيلي خطوة نظامية لتقدير واقع تعلم الفرد والمجموعة، وإذا كنا نؤكد كثيراً على قياس وتقويم المعطيات التعليمية، فيجب ألا يكون مفهوماً لدى البعض أن القياس والتقويم هو تلك الخطوة النظامية التي يجب أن تجرى عند نهاية عملية تعلم، حتى إذا لاحظنا كثرة القياس التحصيلي لأنشطة نهاية وحدة دراسية أو

لأنشطة نهاية مقرر دراسي، فهذا قبل كل شيء يعتبر تعيين وتحديد المستويات، وهذه بدورها وظيفة هامة وضرورية لمفهوم القياس.

ان الغرض الرئيسي للقياس والاختبار مع عملية التعليم والتعلم هو تحقيق التعلم، ومن خلال هذا الاطار العريض هناك العديد من الاسهامات الرئيسة.

### دور الاختبار في العملية التعليمية

من أجل تحقيق الامكانية الكلية للاختبارات التحصيلية كمعينات تعليمية، من الضروري العمل على أن يكون الاختبار جزءاً متمماً للعملية التعليمية. ومن الواجب أن يؤخذ الاختبار بعين الاعتبار في أثناء التخطيط للتعليم، كما يجب أن يلعب دوراً ذا دلالة في مختلف مراحل التعليم، من البداية الى النهاية.

هناك العديد من المهام والأعمال التي يجب أن يقوم بها المعلمون، وقد يحقق الاختبار فعالية الكثير من هذه المهام وتلك الأعمال باعطاء الكثير من المعارف الموضوعية التي يستعان بها في الأحكام والقرارات.

ونقترح ثلاثة من المهام والأعمال يحتاجها المعلمون في هذا الصدد، هي:

١- المهام والأعمال عند البدء في التعليم،

٢- المهام والأعمال في أثناء التعليم،

٣- المهام والأعمال عند الانتهاء من التعليم.

ويدعونا هذا الاقتراح اذن الى التعرف على أنواع الاختبارات التي يمكن أن ترافق كل مرحلة من مراحل التعليم الثلاث السابقة.

### ١ - عند البدء في التعليم

• اختبارات تحديد المستوى أو تحديد الوضع

يجب أن يجيب المعلم عن السؤالين الرئيسيين قبل أن يخطط ويبدأ في التعليم:

أ- ما مدى المهارات والقدرات السابقة لدى المتعلمين والمتعلمة قبل البدء في التعليم؟

ب- إلى أي مدى كان التحصيل الفعلي للمتعلمين للمعطيات التعليمية المتطلبية في التخطيط التعليمي؟

يتصل السؤال الأول - كثيراً - بالمعارف التي يمكن الحصول عليها من الاختبارات - الاستعدادات - القبلية، وهي الاختبارات التي تطبق قبل البدء في تعليم وحدة دراسية أو مقرر دراسي بغرض قياس ما لدى المتعلمين من خبرات أو مهارات سابقة متطلبية تعاون في تحقيق وإنجاز الخطة التعليمية فمثلاً، اختبار قبلي عن المهارات الحسائية، يجب أن يقدم قبل البدء في تعليم مقرر عن الجبر، واختبار قبلي عن قواعد اللغة الانجليزية يجب أن يقدم قبل البدء في تعليم مقرر عن اللغة الألمانية. وعليه فإن المتعلمين الذين يفتقرون إلى المهارات المتطلبية يقدم لهم عملاً اضافياً علاجياً أو يصنفون في قسم خاص لذوي المهارات الأقل (دون عزلم عن الآخرين) لتدريبهم وإعدادهم لتأهيلهم.

أما السؤال الثاني، فيمكن الإجابة عنه باختبارات - تحديد المستوى - قبلية تغطي ما لدى المتعلمين من المعطيات التعليمية المتطلبية للبدء في دراسة وحدة ما أو مقرر تعليمي معين.

ومن الممكن أن يكون هذا الاختبار القبلي هو نفسه الذي يقدم عند الانتهاء من دراسة هذه الوحدة أو ذاك المقرر، ولكن يفضل أن يكون نموذجاً آخر له وليس هو بذاته.

وبذلك نكون قد وضعنا أيدينا على ما إذا كان لدى المتعلمين بعض المعارف والخبرات السابقة، فإذا كان لديهم هذا البعض يجب أن نعدل من خطط التعليم ونشجعهم على تخطي موضوعات معينة، ونحل محلهم هؤلاء الذين لم يكن لديهم هذا البعض من المعارف والخبرات السابقة.

قد تكون اختبارات تحديد المستوى - في بعض الأحيان - غير ضرورية، فهؤلاء

المعلمون المتمرسون والذين عملوا كثيراً مع مجموعات من المتعلمين يستطيعون تحديد مستوى تحصيل هؤلاء المتعلمين السابق . ولكن هناك أيضاً بعض الوحدات الجديدة التي يبدو أنها من الجودة والحداثة بما يوحي بعدم وجود خبرات ومعارف سابقة لدى المتعلمين، فتصبح الاختبارات التي تستخدم لتحديد المستوى عندئذ غير ذات ضرورة أو أهمية.

وتكون اختبارات تحديد المستوى (تحديد الوضع) ذات أهمية بالغة وبخاصة عندما لا يكون المعلم قد سبق له أن أَلِفَ مجموعة من المتعلمين ومهاراتهم وقدراتهم . وأمام هذه الظروف تقدم اختبارات تحديد المستوى معينا فرديا لوضع كل متعلم في موضعه المناسب في سلسلة العملية التعليمية.

## ٢ - في أثناء التعليم

### \* الاختبارات التشخيصية الوقائية<sup>(١)</sup>

يكون الاهتمام الواجب خلال البرنامج التعليمي بتقديم المتعلمين وغوهم تعليمياً، وهنا يجب أن نتوقف للإجابة عن السؤالين:

أ- في أي من المهام والواجبات التعليمية كان تقدم المتعلمين تقدماً مرضياً؟، وفي أي منها يحتاجون الى معاونة؟.

ب- أي المتعلمين يعانون مشاكل تعليمية ويحتاجون الى أعمال تعليمية علاجية؟

تعرف الاختبارات التي تستخدم لضبط وتنظيم تقدم المتعلم خلال تعلمه بالاختبارات الوقائية، أما الأخرى التشخيصية فهي الاختبارات التي تصمم لقياس المدى الذي حصله المتعلمون من العطايات التعليمية بالقياس في ضوء أداة قياس

---

Bloom, B., J. T. Hastings, and G. F. Madaus (1971) *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: McGraw- Hill Book Co.

تعليمية جديدة<sup>(١)</sup>. هذه الاختبارات بنوعها تشابه كثيراً تلك الاختبارات الموجزة والمفاجئة التي- عادة- يستخدمها المعلم، ولكنها كثيراً ما تؤكد على قياس كل المعطيات التعليمية المطلوبة من تعليم وحدة دراسية، وكذلك على استخدام النتائج للتحقق من التعلم أكثر من استخدام المستويات للحكم عليه. والغرض هنا هو تحديد تقدم أو تقصير المعلمين في تعلمهم حتى يمكن القيام بعمليات الضبط المطلوبة في التعليم والتعلم.

عندما يقصر أكثرية المعلمين في فقرة من فقرات الاختبار أو في مجموعة منها فمن الواجب إذن إعادة تدريس المعارف المتعلقة بما قصروا في فقرات، وعندما يقصر القلة منهم فينصح عندئذ باستخدام طريقة أو أسلوب بديل للتدريس لهم جميعاً أو لكل فرد منهم. ومن أمثلة هذه الطرق والأساليب ما يصلح لبعضهم مثل أسلوب التعينات أو أسلوب التعليم المبرمج- للبعض، أو ادخال نوع آخر من المعينات التعليمية للبعض الآخر.

هذه الصفات التصحيحية كثيراً ما تكون مكيفة لموافقة كل فقرة أو لمجموعة من الفقرات صممت لقياس واجب تعليمي منفصل مستقل، وعليه، يستطيع المعلمون البدء فوراً عقب الاختبار لتصحيح أخطاءهم التعليمية الفردية.

عندما تكون المشكلات التعليمية لبعض المعلمين دائمة أو مستمرة ولا يستطيع إيجاد حلول لها بواسطة الصفات التصحيحية بالاختبارات والقياس الوقائي فإن هؤلاء المعلمين سوف يواجهون ويعانون الكثير من الصعوبات في أثناء تعلمهم، وهنا يصبح للاختبارات الشخصية دوراً يجب أن تلعبه وأهمية وفائدة يجب الاستفادة بها. وهذا اللون من الاختبارات يشتمل نسبياً على عدد كبير من الفقرات الاختبارية لكل موضوع دراسي أو مجال تعليمي محدد، ومع تغيرات طفيفة من فقرة إلى أخرى يمكن تحديد الأخطاء التعليمية المسببة لهذه المشكلات وغيرها.

---

(١) Gronlund, N., (1976) *Measurement and Evaluation in Teaching* (3rd, ed.) New York Macmillan Publishing Co., Inc.

تحاول الاختبارات التشخيصية الاجابة عن بعض الأسئلة، مثل :

١- هل الصعوبة التي يواجهها المتعلم في قراءة اللغة الالمانية ترجع الى معارفه غير الكافية في قواعد هذه اللغة أم الى افتقاره فهم وادراك عناصر هذه القواعد؟

٢- هل الصعوبة التي يواجهها المتعلم في الجمع ترجع الى عدم معرفته كيفية الارتباط بين الأرقام أم أنه لا يعرف الجمع البسيط والجمع بالحمل؟

٣- هل المتعلم غير قادر على تطبيق الأسس العلمية على المواقف الجديدة عندما يتعرض لدراسة مفهوم جديد، أم أن الموقف أو المواقف الجديدة غير مألوفة له؟

وهنا بإمكان الاختبار التشخيصي التركيز على المصادر الشائعة لهذه الأخطاء المحددة بالتعرف على صعوبات التعلم ومن ثم يمكن مواجهتها والعمل على علاجها.

وخلاصة القول، تقدر الاختبارات الوقائية ما اذا كان المتعلم قد حصل وانجز الواجبات التعليمية التي سبق ان درسها، فان لم يكن، يوصف له الاسلوب العلاجي لنواحي التأخر والقصور. أما الاختبارات التشخيصية فإنها تصمم لتكون مجسدا عميقا في أسباب النقائص التعليمية التي تخلفت ولم تجد لها الاختبارات الوقائية علاجاً ما. وهذا لا يعني ضمنا ان المشكلات التعليمية يمكن قهرها والتغلب عليها باستخدام الاختبارات الوقائية والأخرى التشخيصية، فهنا ليس الا أدوات معاونة لتحديد وتشخيص بعض المشكلات التعليمية المحددة.

٣ - عند الانتهاء من التعليم

### \* الاختبارات النهائية التقييمية

يكون من المتطلب عند نهاية تعليم وحدة دراسية أو مقرر دراسي معين قياس مدى تحصيل المتعلمين للمعطيات التعليمية المتطلبة، وهنا نقف نالفة للاجابة عن الأسئلة:

أ- ما هي الدرجة المستحقة والتي تحدد لكل متعلم؟  
ب- من هم المتعلمون الذين تعلموا وأنجزوا الواجبات التعليمية، وما هي درجاتهم المقابلة والتي تؤهلهم للتسجيل بعدئذ لدراسة المقررات التالية، اولقلهم من صف لآخر؟

تعطى الاختبارات التحصيلية النهائية عند نهاية كل فترة تعليمية لتعيين الانجاز، وتحديد الدرجات المستحقة، وهذه هي الاختبارات النهائية التقييمية لأنها تعطى عند نهاية كل فترة تعليمية وهي تقييمية في نفس الوقت لأنها تقوم أعمال المتعلم وتحدد ما يستأهله من درجات<sup>(١)</sup>.

هذه الاختبارات عامة ومطلقة العنان في مدى التغطية وتحاول قياس عينة ممثلة لكل الوان الواجبات التي تضمنها التعليم، وعليه فإن النتائج تسهم في المقام الأول في تقديم معارف جديدة لتقويم مدى فاعلية ما تم تعليمه وتعلمه.

### آثار أخرى لطرق أخرى في الاختبار والقياس

بالاضافة الى تحقيق المهام والأعمال التعليمية، فإن استخدام الاختبارات يمكن أن تكون معينات تعليمية بواسطة:

- تحقيق تنشيط وحفز المتعلم
- العمل على زيادة التذكر
- زيادة فهم ذات المتعلم وفهمه هو لذاته
- تقديم التغذية الراجعة كلما أمكن وأينما يجب.

#### ١- تحقيق تنشيط وحفز المتعلم

ان استخدام الاختبار على فترات (بعد كل فترة تعليمية) ينشط المتعلم ويحفز همته لتحقيق مجموعة من الاهداف القريبة المدى نحو ما يقوم به من تعلم، ويوضح ما هي المعطيات التعليمية المتوقعة التي حققها، وإمداده بالتغذية الراجعة فيما يتعلق بتقدمه التعليمي.

ان توقع اجراء اختبار يستحث المتعلم للنشاط ويحفز همته أكثر للتعلم قد

See: Bloom, Hastings and Madaus, 1971; Gronlund, 1976.

(١)

يكون غير مستحب عندما يكون الاختبار لقياس استعداد الحقائق فقط. علماً بأن اسهامات الاختبار التحقق من التعلم الذي يقوم بدوره على كيفية عكس الاختبارات بطريقة آمنة للمعطيات التعليمية التي تتطلب أن يحصلها وبعقبتها المعلم، وكيفية استخدامها للنتائج.

فإذا كنا نضع «تطبيق الأساسيات» اماناً للقياس في اختبار ما، مثلما وضعناها اماناً من قبل للتعلم فيمكننا ان نتوقع ان المتعلمين سوف يبذلون الجهد نحو تعلم كيفية تطبيق الأساسيات، وعليه، اذا استخرجت النتائج واعطيت للمتعلمين في أقرب وقت ممكن (اي بطريقة فورية)، فإن التغذية الراجعة- هذه- فيما يتعلق بقوتهم أو ضعفهم في تطبيق الأساسيات سوف توضح طبيعة الواجب أو طبيعة العمل، وتظهر وتشير الى التغيرات المطلوبة في المعارف المعطاة أو التي يجب ان تعطى في هذا الشأن لتكون أكثر فاعلية. ولذلك فمن الواجب ان يكون تصميم الاختبار موجهاً نحو تنشيط المتعلم للعمل نحو تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة من دراسة وحدة معينة أو مقرر معين باثارة نشاطه وحفز همته لتعلم أكثر فاعلية، وذلك بالتوجيه نحو المعطيات التعليمية المطلوبة، وتقديم المعارف الفورية عن نتائج الاختبار.

## ٢- العمل على زيادة التذكر

لما كانت الاختبارات تتطلب توجيه جهود المتعلم نحو الأهداف التي ستخضع للقياس والتقييم، فمن الممكن أيضاً استخدامها كأدوات لزيادة التذكر لما يخضع للتعلم داخل حجرات الدراسة، ومن الملاحظ ان المعطيات التعليمية عند المراق المعرفية مثل الفهم والتطبيق والتفسير أكثر قابلية للتذكر لفترات أطول من المعطيات التعليمية الأخرى عند المراق المعرفية مثل المعرفة، فمن الممكن ان تتضمن المقاييس والاختبارات معطيات تعليمية أكثر تركيماً لتوجيه الانتباه الى أهميتها وتقديم التطبيقات المعززة لمهارات الفهم والتطبيق والتفسير. وعليه فإن الاختبارات يمكن استخدامها لكي تكمل الجهود التعليمية والتدريسية لزيادة الاحتمال القوي بأن التعليم والتعلم سوف يكون ذا أهمية دائمة ومستمرة للمتعلم.

### ٣- زيادة فهم ذات المتعلم، وفهمه هو لذاته

من الضروري العمل على معاونة المتعلمين الأفراد على فهم أنفسهم أكثر، فيمكنهم أداء مهام وأعمال عقلية ثم تقويم أدائهم لها. وتساعد اختبارات الفترات والتغذية الراجعة المتعلمين في الحصول على نفاذ البصيرة في الأشياء التي يقومون بها على نحو جيد وتصحيح مسار الأفكار والمعتقدات الخاطئة وتنمية مهاراتهم التي يقومون بها في بعض المجالات. وحتى المعارف تعطي المتعلم أسسا موضوعية لتخطيط برنامج دراسي لاختيار الخبرات التربوية وتحسين مهاراتهم لتقويم نفسه بنفسه والحكم عليها. فالاختبارات تعنى بتقديم الدليل والعلامة على التقدم التعليمي بأسلوب موضوعي بعيد عن التحيز او العوامل الشخصية، وبذلك تكون النتائج مقبولة الى حد كبير. وهذا يؤكد كثيراً ما نادى به مع صوت رجال التربية حتى لا تكون الاختبارات أداة تهديد بل أداة تحقق، وضبط، وتنظيم، وتوجيه وترشيد.

### ٤- تقديم التغذية الراجعة لتحقيق الفعالية التعليمية

يمكن استخدام المعارف الناتجة من نتائج الاختبار في تقويم سمات عديدة للعملية التعليمية. فهي تعاون في تقدير مدى واقعية الأهداف التعليمية وامكانية تحقيقها، ومدى كون الطرق والأساليب والأدوات التعليمية مناسبة، وكيف يمكن تمييز الخبرات التعليمية والتعرف عليها. ان نتائج الاختبار لا تدل فقط على ضعف المتعلم الفرد، ولكنها دلالة اخرى على ضعف التعليم وذلك عندما يؤخذ في الاعتبار درجات المجموعة ككل. فعندما يظهر أداء الغالبية من المتعلمين ضعيفا في نفس فترات الاختبار فان الخطأ يرجع الى المتعلمين، وقد يرجع الى المعلمين أيضا، او لكليهما، وقد تكون الصعوبة قابلة لأن تكون كاملة في التعليم. وهنا يجب ان يعمل المعلم جاهدا من أجل المعطيات التعليمية التي لم تتحقق من جانب المتعلمين، بالاضافة الى استجابات المتعلمين (للاختبار) والمناقشات التي تدور بعد الاختبار يمكن أن تكون تلميحات ووجهات نظر عن الصعوبات التعليمية واقتراحات او خطوات تصحيحية يمكن الأخذ بها او اخضاعها للتجريب.

## الأسس العامة للاختبارات التحصيلية

ان المدى الذي تسهم به الاختبارات التحصيلية لتحقيق التعليم والتعلم يقدر بالأسس التي تتضمن الأداء والتطوير. تستطيع الاختبارات توجيه انتباه المتعلمين نحو الأهداف في التعليم او بعيدا عنها، تستطيع تشجيع المتعلمين للتركيز على سمة محددة لمحتوى معين، او توجه انتباههم الى كل المجالات الهامة. تستطيع الاختبارات ان تكافئ عن تعلم خارجي او لفهم عميق مطلب، ويمكنها أيضا اعطاء المعارف المساعدة المعاونة لمهام او اعمال تعليمية أو أنها تعطي معارف مشوهة. والأسس التالية للقياس التحصيلي تعطي القاعدة لتصميم الاختبارات ولاستخدامها داخل حجرات الدراسة وتؤدي الى الايجابية والفعالية لعملية التعليم والتعلم.

١- يجب أن تقيس الاختبارات التحصيلية- بوضوح- المعطيات التعليمية المحددة التي تتناغم مع الأهداف التعليمية.

يمكن تصميم الاختبارات التحصيلية لقياس معطيات تعليمية متنوعة مثل معرفة الحقائق المحددة، ومعرفة المصطلحات، وفهم المفاهيم والأسس، والقدرة على تطبيق الحقائق والأسس وبعض مهارات التفكير الأخرى. وأول مهام تصميم اختبار تحصيلي ليس بتصميم أو وضع فقرات الاختبار، ولكن بتعيين وتحديد وتعريف المصطلحات التي ستخضع للقياس وللإختبار.

وسلسلة الخطوات التالية يمكن الاستعانة بها لتقدير المعطيات التعليمية<sup>(١)</sup>:

- ١- حدد الأهداف التعليمية للمقرر بكل دقة ووضوح،
- ٢- ضع الأهداف في مصطلحات وصياغة كمعطيات تعليمية عامة،
- ٣- عدد- تبعا لكل هدف- المعطيات التعليمية المحددة التي تتوقع تحصيلها كدليل أو كعلامة لهذا الهدف. وهذه يجب صياغتها في مصطلحات سلوكية يمكن ملاحظتها.

(١) راجع التفصيل الذي ورد في فصول الباب الأول من هذا الكتاب.

إذا اتبعت هذه السلسلة كما ينبغي ، فإن المعطيات التعليمية المحددة سوف تظهر بوضوح وتشير أيضاً الى السلوك الذي يمكن قياسه بالاختبار لكي تعكس الأهداف على نحو كاف وملائم . وإذا ما صيغت المعطيات التعليمية في مصطلحات سلوكية فإن هذه الخطوات التي أدرجناها في السلسلة السابقة تعين شكل ونوع الفقرات الاختبارية التي تستخدم .

فإذا كنت تتوقع من المتعلمين أن يكونوا قادرين على «تعريف المصطلحات بكلمات من عندهم» كمثال ، فعليك اذن ان تعطيهم المصطلحات وتوجههم لكتابة التعريفات ، وهنا فإن فقرات الاختبار من متعدد لن تؤدي - على نحو بين - الى السلوك المحدد والمطلوب لقياسه في هذا المعطى التعليمي .

والخلاصة ، تقيس الاختبارات التحصيلية السلوك المحدد الذي يتوقع من المتعلمين ان يظهره عند نهاية خبرة تعليمية ، وحتى يكون الاختبار أكثر فائدة يجب أن تحدد المعطيات التعليمية بوضوح ودقة وتعكس بكل حرص وامانة الأهداف التعليمية للمقرر او للوحدة التعليمية .

هذه الخطوات ذات أهمية للقياس التحصيلي ، وسوف نتاولها بتفصيل وتوضيح كاملين في هذا الفصل وفي موضع لاحق .

٢- يجب أن تقيس الاختبارات التحصيلية عينة ممثلة للمعطيات التعليمية وللمادة التعليمية المتضمنة .

لا نستطيع بأي حال ان نضع كل الأسئلة التي نريد ان نسأل عنها في الاختبار . عند نهاية احدى الخبرات التعليمية يكون هناك المئات من الحقائق والمصطلحات نتوقع من المتعلمين معرفتها ، ولكن أمام وقت وزمن الاختبار المسموح به وبعض الاعتبارات الاخرى يمكننا إدراج عدد مناسب من الفقرات في الاختبار لقياس جزء من هذه الحقائق أو بعض من التطبيقات . وعليه ، فإن الاختبارات تقدم عينة محدودة من السلوك وتخضعها بذلك للقياس وللتقويم . وهذه هي مسؤولية واضع الاختبار لتقدير كيف تكون هذه العينة الواردة في الاختبار قادرة على عكس كل المواقف التعليمية التي تقدمها .

وهناك طريقة يمكن التأكد بها أن الاختبار التحصيلي يتضمن عينة ممثلة من السلوك المطلوب، وهي استخدام قائمة أو جدول المواصفات<sup>(١)</sup>، وهذه القائمة ثنائية، جانب منها يعدد المعطيات التعليمية والجانب الأخرى يعدد رؤوس الموضوعات. والخلايا المتقاطعة في القائمة أو في الجدول تجعل من السهل ملاحظة وتعيين النسبة المثوية لعدد فقرات الاختبار أو عدد الفقرات المخصصة لكل معطى تعليمي مقابل كل موضوع من الموضوعات. والجدول التالي (جدول ٧) جدول مواصفات لاحدى الوحدات المعنونة (تصميم الاختبار)<sup>(٢)</sup>.

جدول (٧)  
قائمة (جدول) المواصفات لوحدة «تصميم الاختبار»

المعطيات التعليمية الموضوعات	معرفة الحقائق والأسس	فهم الحقائق والأسس	تطبيق الحقائق والأسس	العدد الاجمالي لفقرات الاختبار
١- تخطيط الاختبار	٥	٥	١٠	٢٠
٢- تصميم فقرات الاختبار الموضوعي	٥	(١٠)	١٠	٢٥
٣- تصميم فقرات اختبار المقال	٥	٥	٥	١٥
٤- تجميع الاختبار	١٠	٥	١٥	٣٠
٥- تقويم الاختبار	٥	٥	١٠	٢٠
العدد الاجمالي لفقرات الاختبار	٣٠	٣٠	٤٠	١٠٠

لما كانت قائمة أو جدول المواصفات أداة مفيدة، فان فعاليتها تعتمد كثيراً على كيفية الموازنة بين المعطيات التعليمية وموضوعات المادة. فاذا كان الاختبار التحصيلي يُخدم كمقياس نهائي تقويمي شامل للتحصيل في مقرر ما، فان المعطيات التعليمية يجب أن تغطي كل الأهداف التعليمية التي يمكن قياسها، والموضوعات

(١) يلاحظ اننا عرضنا في الباب الأول قائمة اخرى للمواصفات وكانت خاصة بالأهداف.

(٢) Gronlund, N. (1973) Preparing Tests for Classroom Instruction. New York: Macmillan Publishing Co., Inc.

المادية يجب أن تتضمن كل أبعاد المحتويات العامة التي تضمنها هذا المقرر.

والقائمة الموضحة في (جدول ٧) أعلاه تبين الموضوعات والمعطيات ، وعندما يتلاقى موضوع ما مع معطى ما فإن الخلية موضع التقاطع أو التلاقي تدل على عدد الفقرات التي خصصها الاختبار لقياس هذا المعطى في ذلك الموضوع، فإذا أخذنا موضوع «تصميم فقرات الاختبار الموضوعي» للمعطى «فهم الحقائق والأسس» نجد أن الخلية تحتوي (١٠) عشرة أسئلة أو عشر فقرات، أي ١٠٪ من فقرات الاختبار الكلية البالغ عددها ١٠٠ (مائة).

٣- يجب أن تتضمن الاختبارات التحصيلية أنواعاً من الفقرات الاختبارية الأكثر ملاءمة لقياس وتقويم المعطيات التعليمية المطلوبة.

تحدد المعطيات التعليمية لمقرر ما ألوان السلوك التي نقبلها ونسلم بها كدليل وعلامة على تحصيل الأهداف التعليمية. والاختبار التحصيلي أداة استدعاء للسلوك، وعليه يمكن الحكم على مدى ما حققه التعليم والتعلم، وعليه يكون المفتاح للقياس التحصيلي الفعال هو اختيار نوع الفقرة المناسب وتصميمه بكل دقة ووضوح بحيث يثير الاستجابة المرغوبة ويحول دون الاستجابات غير المرغوبة وغير ذات الصلة.

والتصنيف العام لأنواع فقرات الاختبار التحصيلي هو:

أولاً: نوع الامداد والتزويد (فيه يقوم المتعلم بالامداد والتزويد بالاجابة):

- ١- المقال - (الاجابات المطولة).
- ٢- المقال - (الاجابات الموجزة).
- ٣- الاجابات القصيرة- (كلمة أو جملة).
- ٤- التكملة - (استيفاء فراغات).

ثانياً: نوع الاختيار (فيه يقوم المتعلم باختيار الاجابة الصحيحة):

- ١- الصواب والخطأ.
- ٢- المقابلة والمزاوجة.

تقدم فقرات نوع الإمداد والتزويد واجباً أقل في التصميم عن فقرات نوع الاختيار، وعليه فانه من الصعب ضبط طبيعة استجابة المتعلمين، والصعوبة الأكبر تكون مع الاستجابة المطولة لأسئلة المقال، فهذا النوع من الأسئلة يتيح للمتعلم حرية مطلقة في اختيار المعارف وتنظيم اجابته باعادة صياغتها بأسلوبه وطريقته المميزة وتقويمه ومعالجته للأفكار التي سيضمنها في هذه الاجابة . وعليه فان الاستجابة المقالية المطولة ليست ذات فائدة لمقياس المعطيات التعليمية العامة فحسب، بل لمقياس الاستجابات المحددة أيضاً. وهنا فان الضبط الذي يجب أن يقوم يمكن إدراجه في تعليمات الاجابة، مثل التطويل المسموح به، والزمن المحدد، وخلاف ذلك.

كما أن فقرات نوع الاجابات المقالية الموجزة تحدد العمومية والطول، وتنظم استجابة المتعلم، وعليه فان هذا الضبط الواقع على استجابة المتعلم تجعل الفقرة أكثر فائدة في قياس فهم الحقائق العامة، ولكنه غير مناسب لقياس القدرة على التمييز وتنظيم الحقائق. وهذا يوضح لنا أهمية اختيار نوع الفقرة الاختبارية المناسبة لمقياس المعطيات التعليمية المطلوبة.

أما فقرات نوع الاختيار فهي التي يمكن استخدامها على نطاق واسع لقياس معطيات تعليمية متباينة ومتعددة ومن البسيط الى المركب. فتتألف فقرات الصواب والخطأ من افتراضات ومسائل تتصل بعدة أشياء مثل الحقائق والأسس والقوانين والتطبيقات والتفسيرات، وعلى المتعلم أن يبين ما اذا كانت هذه الافتراضات والمسائل صواباً أم خطأ. أما تمرينات المقابلة فتقدم مجموعة من المقدمات لمقابلتها مع مجموعة من الاستجابات، وقد تكون مصطلحات أو تعريفات أو قواعد أو أمثلة أو توضيحات للأسس وما شابه ذلك. وتقدم فقرات الاختيار من متعدد مشكلة أو سؤالاً ثم عدة بدائل كحلول بديلة للمشكلة، وعلى المتعلم اذن اختيار البديل الصحيح كاستجابة صحيحة منه، وقد تكون هذه البدائل صياغات حقيقية توضيحاً لخطوة ما أو أمثلة لأسس وغير ذلك.

وعلى الرغم من الطبيعة المحددة لكل نوع من فقرات الاختيار فانه أيضاً تكون استجابة المتعلم محددة، فعليه مثلاً أن يحدد بدقة ما اذا كان الاقتراح صحيحاً أم خاطئاً، ويقابل أو يزاوج بين المقدمة والاستجابة الصحيحة أو يختار الاجابة الصحيحة من بين عدة حلول مقبولة على مشكلة او مسألة ما. فهو اذن (المتعلم) ليس مطلق الحرية في إعادة صياغة مشكلة او إعادة عرضها بأسلوب من عنده أو يظهر تحيزه لفكرة أو رأي معين أو يعرض شيئاً غير ذي صلة بما تتضمنه فقرات الاختبار. وعليه، فان الضبط الدقيق المعمول به في نوع الاختيار يزيد الاحتمال القوي بأن الاستجابات التي تستدعيها فقرات هذا الاختبار سوف تقابل ما تعكسه المعطيات التعليمية الخاضعة للقياس وللتقويم.

٤- يجب أن تصمم اختبارات التحصيل لتلائم الاستخدامات المعنية بتائجها.

كما أسلفنا الذكر بأن اختبارات التحصيل يمكن استخدامها لعدة اغراض متنوعة، فيمكن استخدامها لقياس:

أ- السلوك التمهيدي عند بداية التعلم، وهنا يكون اختبار تحديد الوضع أو تحديد المستوى.

ب- التقدم التعليمي خلال التعلم، وهنا تكون الاختبارات الوقائية أو تحديد الشكل.

ج- مميزات الصعوبات خلال التعلم، وهنا تكون الاختبارات التشخيصية.

د- التحصيل العام عند نهاية التعلم، وهنا تكون الاختبارات النهائية التقويمية.

يصمم اختبار تحديد المستوى (تحديد الوضع) القبلي لقياس المهارات المتطلبة لأدن مستوى في المجال المطلوب، ويجب أن تغطي الحد الأدنى من المتطلبات الأساسية لوحدة دراسية مثلاً، أو مجموعة محدودة من المهارات المتطلبة. فمثلاً يعطي

اختبار في الجمع عند البدء في دراسة وحدة عن الضرب. وبالنظر الى هذا المقياس المحدد للمهارات المطلوبة فان اختبار تحديد المستوى - القبلي- يصمم لقياس أي من المعطيات المطلوبة في خطة تعليمية قد حصلها المتعلم ولديه الخبرة والمعرفة السابقة بها. وهذا قد يدعوننا الى أن نقول لا فرق جوهري عن هذا النوع من الاختبارات والاختبارات النهائية التقويمية التي تعطى عند نهاية تعليم وحدة دراسية او مقرر دراسي.

يستخدم اختبار تحديد الشكل أو الرقائي لضبط التقدم التعليمي، ويصمم ليغطي جزءاً أو قسمًا تعليمياً محدوداً كوحدة دراسية أو فصل دراسي، ومحاوّل قياس كل المعطيات الهامة الواردة في هذا الجزء. فهو يؤكد على قياس الفهم الكامل للواجبات التعليمية ويزود المتعلم بتغذية راجعة متصلة بأخطاء التعلم في الأجزاء والمواضع التي لم يحصل فيها الفهم الكامل. كما أنه يصمم بحيث يمكن تزويد المتعلم بوصفات تصحيحية للأخطاء، وهذا النوع بدوره أقل صعوبة من الاختبارات النهائية التقويمية التي تقدم عند نهاية تعلم وحدة أو مقرر.

أما الاختبارات التشخيصية فتتألف نسبياً من عدد كبير من الفقرات على كل مجال عام يخضع للقياس وللإختبار، والغرض من هذا النوع هو التحديد بدقة للمصعوبات التعليمية وتركيز الانتباه على استجابات المتعلمين بالنسبة لفقرات معينة أو لمجموعة من فقرات الإختبار. وعادة يركز هذا النوع على الأخطاء الشائعة التي يقع فيها المتعلمون للتعرف على مواطن ضعف كل متعلم فرد أو مواطن ضعف مجموعة من المتعلمين.

وأخيراً الاختبارات النهائية التقويمية، فهي تصمم لقياس المدى الفسيح للمعطيات التعليمية المتوقعة عند نهاية دراسة وحدة أو مقرر دراسي، ومن سمات هذا النوع من الاختبارات التمثيل والشمول. وتستخدم نتائج هذا الإختبار في تحديد درجات التصديق على جودة وصحة الأهداف التعليمية. ولكي نحصل على عينة ممثلة لكل المعطيات التعليمية المطلوبة فان الإختبار النهائي التقويمي يتألف من فقرات تبين وتظهر المدى الفسيح في مستوياتها المتدرجة من الصعوبة أو التركيب.

٥ - يجب أن تكون الاختبارات التحصيلية ثابتة وقابلة للتفسير.

عند حصول المتعلمين على نفس الدرجات في كل من اختبار تحصيلي واختبار آخر مكافئ له، فإن هذه الدرجات المتماثلة تدل على ثبات عال. وتحتوي درجات كل الاختبارات على بعض الأخطاء التي ترجع الى متغيرات القياس ومتغيرات حالات التطبيق، ولكن قد تتناقص هذه الأخطاء بإعداد الاختبار الجيد. وبصفة عامة يمكن العمل على تزويد ثبات الاختبار بزيادة طول الاختبار أي بزيادة عدد فقراته، وبتحقيق الجودة في نوعية كل فقرة من فقراته. فالاختبار المطول يشمل عادة عينة ممثلة ومناسبة من السلوك الذي يخضع للقياس، كما أنه يعطي توصيفاً مناسباً لأداء كل متعلم في الاختبار.

عندما يكون الغرض من الاختبار التحصيلي الحصول على تصنيف وترتيب المتعلمين ترتيباً مناسباً فيمكن الحصول على درجة عالية من الثبات بتصميم اختبار يعطي مدى واسعاً من الدرجات، وهذا يمكن صقله جيداً عندما يكون ٥٠٪ من الفقرات على درجة من الصعوبة، وبذلك يمكن التمييز بين تحصيل المتعلمين.

وعندما يكون الغرض من الاختبار توصيف أي من الواجبات التعليمية أمكن تحصيلها، وأي من المتعلمين قد حصلها، وأي منهم لم يحصلها، فيكون تقدير صعوبة كل فقرة في الاختبار على ضوء صعوبة كل واجب تعليمي يخضع للقياس. وسوف نعتمد كثيراً على مقابلة فقرات الاختبار التحصيلي مع الواجبات التعليمية كلما أمكن ذلك، وعلى الرغم من ذلك فإن نتائج الاختبار تحتوي أيضاً على بعض الأخطاء، ويجب أن يأخذ مصمم الاختبار في اعتباره هذه الأخطاء عند تفسير الاختبار.

٦- يجب أن تكون الاختبارات التحصيلية صادقة في تحقيق التعلم

يمكن ان تعاون الاختبارات التحصيلية في المهام والأعمال التعليمية، فهي ذات تأثير مباشر على التعلم وتعطي المعارف ذات الصلة بفاعلية التدريس، ونحن نؤكد هذه الأساسيات في تفويم التحصيل والتي تدعم وتعزز قيمته كأداة للتعلم.

فالاختبارات التحصيلية يكون لها الأثر الايجابي الكبير على التعليم عندما تعكس بأمانة الأهداف التعليمية، وعندما تقيس عينة ممثلة ومناسبة من المعطيات التعليمية، وعندما تتضمن أنواعاً من الفقرات الاختبارية التي تناسب هذه المعطيات التعليمية، وعندما تكون ملائمة ومكيفة للاستخدامات المحددة لنتائجها، وأخيراً، عندما تصمم لتعطي نتائج ثابتة.

وفيا يتصل بالمعلمين أنفسهم فالاختبارات ذات غرض جوهري وهو ضبط وتنظيم والتحقق من تعلمهم، ومن الخطوات الرئيسة والايجابية في القياس بالاختبارات التحصيلية يكون لزاماً علينا تحقيق العلاقة بين الأهداف التعليمية والفقرات الاختبارية التي ترد في هذه الاختبارات، والعمل على تقديم التغذية الراجعة بطريقة فورية الى المعلمين على أدائهم، ونهدف من وراء ذلك أن نجعل من الاختبارات التحصيلية أداة معاونة للمتعلم ودافعة له في نفس الوقت.

### تخطيط الاختبار

ان التخطيط الجيد للاختبارات التحصيلية هو الأساس الجوهري لفاعلية وكفاءة هذه الاختبارات، وقد تكون هناك طرقاً عدة وأشكالاً كثيرة لتخطيط الاختبار التحصيلي، ولكن هذه السلسلة المتعاقبة من الخطوات أكثر فائدة فقد أجمع عليها العديد من المعلمين والخبراء والقائمين على مهنة التربية والتعليم، ونوجز الخطوات فيما يلي:

- ١- عين وحدد الأغراض أو الأهداف للاختبار الذي تقوم بالتخطيط له.
- ٢- حدد المعطيات التعليمية التي ستخضعها للقياس بواسطة الاختبار.
- ٣- عرّف المعطيات التعليمية في مصطلحات - محددة - سلوكية قابلة للملاحظة والقياس.
- ٤- خطط للمادة التعليمية التي ستكون موضوعاً للقياس بواسطة الاختبار.
- ٥- قم بإعداد قائمة أو جدول للمواصفات.

٦- استخدم القائمة كأساس لك في وضع الاختبار.

من الواضح من هذه القائمة أن الاعتبار الأساسي في تخطيط الاختبار هو تعيين وتقدير ما سيخضع للقياس، ووصفه في مصطلحات دقيقة وواضحة بحيث يمكن تصميم فقرات الاختبارات التي تحشد السلوك المرغوب ملاحظته وقياسه.

أولاً: تحديد أغراض الاختبار

تناولنا في بداية هذا الفصل خصائص أربعة أنواع من الاختبارات التحصيلية وهي اختبارات تحديد المستوى أو تحديد الوضع، واختبارات تحديد الشكل أو الاختبارات الوقائية، والاختبارات الشخصية، والاختبارات النهائية التقييمية. وبيننا الخصائص العامة لكل منها والأغراض التي تصمم من أجلها، وأن كل نوع منها يتطلب مواصفات معينة لتصميمه تبعاً للموقف الذي يستخدم فيه.

ثانياً: تحديد المعطيات التعليمية المطلوبة

إن المعطيات التعليمية المطلوبة والتي ستخضع للقياس بواسطة الاختبار، يجب أن تعكس بأمانة الأهداف التعليمية، وعليه فإن أول ما يجب عمله هو تحديد هذه الأهداف التعليمية التي سيقسها الاختبار مع مراعاة صياغتها بطريقة تصلح للقياس، ولعل أفضل الأساليب المعاونة الاستعانة بما جاء عن «بلوم Bloom، كراثوهرل Krathwohl وهارو Harrow»<sup>(١)</sup>.

فهذا نظام شامل يصنف الأهداف تبعاً لمجالات ثلاث وهي المجال المعرفي والمجال الانفعالي والمجال النفسحركي. وكل من هذه المجالات يختص بمعطيات خاصة به، وسوف يكون ارتباطنا بالمجال المعرفي أكثر لئلا من صلة وارتباط بالقياس التحصيلي.

(١) Bloom, B., ed., et al., (1956) *Taxonomy of Educational Objectives. Cognitive domain.*

Drathwohl, D. et al., (1964) *Taxonomy of Educational Objectives Affective domain.* New York:

David McKay Co., Inc.

Harrow, A. (1972) *Taxonomy of Psychomotor domain.*

## مراق المجال المعرفي<sup>(١)</sup>

تقسم المعطيات العقلية (الذهنية) في المجال المعرفي الى قسمين رئيسين هما:

القسم الأول: المعرفة.

القسم الثاني: القدرات والمهارات العقلية.

وفيما يلي التقسيم التفصيلي لهما في مراق ست أساسية تتبع القسمين الرئيسين.

القسم الأول: المعرفة Knowledge

١- المعرفة Knowledge

أ- معرفة الخصوصيات K. of specifics .

- معرفة المصطلحات K. of Terminology .

- معرفة حقائق معينة خصوصية K. of specific facts .

ب- معرفة طرق ووسائل التعامل مع الخصوصيات

. K. of Ways and Means of Dealing with Specifics

- معرفة الأشياء المتعارف عليها K. of Conventions .

- معرفة الاتجاهات والتعاقبات الزمنية K. of Trends and Sequences and Categories .

- معرفة التصنيف والأنواع «الأنماط» K. of Classifications and Categories

- معرفة المعايير K. of Criteria .

- معرفة الأساليب والطرق K. of Methodology .

---

(١) محمد رضا البغدادي (١٩٧٦ م) مقارنة مدى فاعلية عدة طرق لتدريس وحدة الوراثة لطلاب دور المعلمين والمعلمات. رسالة دكتوراه، جمهورية مصر العربية: كلية التربية بالنياء، جامعة أسيوط. ، محمد رضا البغدادي (١٩٧٧ هـ) التعليم المبرمج. مرجع سابق.

ج- معرفة العموميات والتجريدات K. of the Universals and Abstractions  
in a field .

- معرفة المبادئ والتعميمات K. of principles and generalizations
- معرفة النظريات والتركيبات K. of Theories and Structures

القسم الثاني: القدرات والمهارات العقلية

Intellectual Abilities and Skills .

٢- الفهم Comprehension

أ- الترجمة Translation

ب- التفسير Interpretation

ج- الاستخلاص والاستقراء Extrapolation

٣- التطبيق Application

٤- التحليل Analysis

أ- تحليل العناصر Analysis of elements

ب- تحليل العلاقات Analysis of relationships

ج- تحليل المبادئ التنظيمية Analysis of organizational principles

٥- التركيب Synthesis

أ- إنتاج اتصال فريد Production of unique Communication

ب- التوصل الى خطة أو مجموعة مقترحة من العمليات

Production of plan or Proposed set of operations

ج- اشتقاق مجموعة من العلاقات المجردة

Derivation of a set of abstract relations .

أ- الحكم في ضوء الأدلة الذاتية

Judgments in terms of Internal evidence .

ب- الحكم في ضوء المعايير الخارجية

Judgments in terms of external criteria .

وكما هو موضح أعلاه، يتبين أن المعطيات قد رتبت بصورة يتزايد فيها التعقيد، فهي تبدأ بالبسيط من استدعاءات بسيطة ذات صلة من المعارف الى مستوى الفهم ثم الى مستوى أكثر صعوبة حيث التطبيق والتحليل والتركيب والتقويم، وتقسيم كل مرفق يدرج أيضاً من البسيط الى الأكثر صعوبة وتعقيداً. فهو مخطط صنف فيه السلوك المتعلم في تسلسل هرمي .

والمجال المعرفي يختص ويفيد كثيراً في تخطيط الاختبارات التحصيلية، فهو يركز كثيراً على العمليات والقدرات والمهارات العقلية التي تؤخذ في الاعتبار عند تحديد المعطيات التعليمية .

تعيين المعطيات التي ستخضع للقياس والاختبار

تقوم وتعتمد الأهداف التعليمية لمقرر معين على الطبيعة الخاصة بهذا المقرر، والأهداف التي حققت وأنجزت في المقرر السابق، وفلسفة مؤسسة التعليم والحاجات الخاصة للمتعلمين، وحشد كبير من العوامل الأخرى ذات الصلة بالبرنامج التعليمي .

وعلى الرغم من وجود اختلاف من مقرر الى آخر، الا أن غالبية قوائم الأهداف التعليمية تتضمن معطيات تعليمية في الأبعاد الآتية:

أ- المعرفة .

ب- القدرات والمهارات العقلية .

ج- المهارات العامة .

## د- الاتجاهات والميول والمدركات .

يلاحظ أن البعدين الأول والثاني يمكن تغطيتها بالمجال المعرفي، وهو المجال ذو الأهمية والضرورة لقياس التحصيل، أما المعطيات التعليمية في البعدين الآخرين يمكن تقويمها باستخدام المقاييس المتدرجة وقوائم الفحص والتقدير والسجلات والقوائم وبعض الوسائل والأدوات الأخرى غير الاختبارية.

وعليه فمن الواجب كخطوة أولى هي أن ننزل من قائمة الأهداف التعليمية تلك التي يمكن قياسها واختبارها بواسطة الاختبار والورق والأقلام. وفي حالة عدم تعيين وتقدير الأهداف بعد، فيستخدم حينئذ المجال المعرفي كإطار مرجعي لتعيينها وتقديرها.

وعلى الرغم من كون المجال المعرفي يعتبر مرشداً في تحديد المعطيات التعليمية، إلا أنه ليست كل المراقبي وتقسيماتها الفرعية يمكن إدراجها لتغطي اختباراً ما على مقرر معين. وهنا يكون دور واضع الاختبار ليقرر أي المعطيات التعليمية تقود تدريسه وقياسه وكم يكون عددها.

وجدير بالإشارة إلى ما اقترحه (بلوم Bloom وآخرين) (١) عند تخطيط اختبار نهائي تقويمي، فقد وجد وزملاؤه الأبعاد السلوكية الآتية ذات فائدة كبيرة:

- معرفة المصطلحات .
- معرفة الحقائق .
- معرفة القواعد والمبادئ .
- المهارة في استخدام الخطوات والعمليات .
- القدرة على الترجمة .
- القدرة على إجراء التطبيقات .

(١) Bloom, B., J.T. Hastings and G.F., Madaus (1971) Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. مرجع سابق

ويلاحظ أن البعد الرابع (المهارة) غير وارد في المجال المعرفي، إلا أن «بلوم وزملاءه» وجدوا أنه يُعدُّ يظهر دائماً في كثير من المقررات ويمكن قياسه بأسلوب الورق والقلم.

عند تخطيط الاختبار النهائي التقويمي يمكن إدراج كل مراقبي وأبعاد المجال المعرفي بينما في الاختبار الوقائي (تحديد الشكل) نركز على المعطيات الخصوصية لجزء تعليمي محدود، في حين أن الاختبار النهائي التقويمي يركز على الدمج والتكامل لمحتويات العديد من الوحدات التعليمية، وعليه فهو يعمل على قياس القدرات العالية المدرجة في التقسيم مثل التحليل والتركيب والتقويم.

ويتضمن تخطيط اختبارات تحديد المستوى (الوضع) المهارات الأساسية التي تحدد المظاهر السلوكية المدخلية والضرورية للدخول واجتياز تعلم وحدة معينة دراسية أو مقرر تعليمي معين. أما عند تخطيط الاختبار التشخيصي فيجب أن يتضمن تحديد الأخطاء الشائعة ومصادرها بعد تعلم وحدة دراسية أو مقرر تعليمي معين. وعليه فإن هذين النوعين من الاختبار يمكن تعيينها بواسطة جزء تعليمي محدد يصمم كل منها من أجله، وكما أشرنا سلفاً أن فقرات هذين النوعين سهلة في تخطيطها وإعدادها لأنها تقوم أساساً على مجموعة من الواجبات المحدودة.

### تعيين المعطيات التعليمية العامة

إن المعطيات التعليمية التي يقيسها الاختبار ذات فائدة وأهمية في تخطيط الاختبار، وذلك إذا وضعت كسلوك نهائي قابل للملاحظة والقياس، فهي تشير وتظهر بوضوح أداء المعلم الذي يعرضه عند نهاية خبرة تعليمية.

القائمة التالية تتضمن المعطيات التعليمية لوحدة دراسية عن «تصميم الاختبارات التحصيلية»، علماً بأنه قبل استخدام هذه القائمة وعند تخطيط الاختبار يجب القيام بتحديد ما أكثر في مصطلحات سلوكية.

- عند الانتهاء من دراسة وحدة «تصميم وبناء الاختبارات التحصيلية» يظهر المتعلم أنه:

- ١- يعرف المصطلحات الشائعة المستخدمة في القياس التحصيلي.
  - ٢- يعرف خطوات التخطيط والتصميم والتقييم لأنواع الاختبارات التحصيلية.
  - ٣- يعرف المراقبي الرئيسة للمجال المعرفي.
  - ٤- يعرف أنواع الفقرات الاختبارية ومميزات وخصائص وحدود واستخدامات كل نوع.
  - ٥- يفهم مبادئ وأسس القياس التحصيلي.
  - ٦- يفهم المفاهيم عن الصدق والثبات ودورها في تصميم واستخدام الاختبارات التحصيلية.
  - ٧- يفهم كيف يسهم الاختبار التحصيلي في عملية التعليم- التعلم.
  - ٨- يحدد المعطيات التعليمية وكيفية صياغتها في مصطلحات سلوكية.
  - ٩- يربط فقرات الاختبار بالمعطيات التعليمية.
  - ١٠- يكشف الأخطاء الشائعة في فقرات الاختبار.
  - ١١- يفسر درجات الاختبار التحصيلي، وبيانات تحليل الفقرة الاختبارية، وصدق وثبات البيانات.
  - ١٢- يقوم اختباراً تحصيلياً كاملاً مشيراً الى قوته أو ضعفه في تحقيق الغرض الذي وضع من أجله.
- توضح قائمة المعطيات السابقة المجال العام للسلوك الذي يمكن قياسه باستخدام أسلوب الاختبار بالورق والقلم. ومن الطبيعي والامكان تحديد هذه القائمة بوضع تحديدات أكثر أو باختصارها بالدمج بين المعطيات التعليمية.
- ويرى البعض أن العدد الذي يرد في القائمة ليس عدداً عشوائياً أو كيفياً يريد ويرى مزاج مصمم الاختبار، ولكن يجب أن يتراوح فيما بين الثمانية والخمسة عشر معطياً عاماً<sup>(١)</sup>.

(١) Gronlund, N. (1970) *Stating Behavioral Objectives for Classroom Instruction*. (1)  
New York: Macmillan Publishing Co. , Inc.

## ثالثاً: تعريف المعطيات العامة في مصطلحات

بعد تحديد المعطيات التعليمية العامة على نحو مُرضٍ، يكون دورنا اذن هو تعديل ألوان السلوك - التي نتطلب من المتعلم اظهارها - التي نقرها كعلامة أو دليل على تحصيل المعطيات . وعلى سبيل المثال، ما ألوان السلوك التي تظهر أن المتعلم: «يعرف المصطلحات الشائعة الاستخدام في الاختبارات التحصيلية؟» أو «يفهم المبادئ وأسس القياس التحصيلي؟»، ونعرض فيما يلي ألوان السلوك التي تظهر ما سبق أن طرحنا من تساؤل:

١- يعرف المصطلحات الشائعة الاستخدام في الاختبارات التحصيلية:

- أ- يحدد التعريفات الصحيحة للمصطلحات.
- ب- يحدد معاني المصطلحات التي ترد في النص.
- ج- يميز بين المصطلحات في معاني أساسية.
- د- يختار المصطلحات المناسبة عند وصف خطوات القياس.

٢- يفهم المبادئ وأسس القياس التحصيلي:

- أ- يصف كل مبدأ في كلمات من عنده.
- ب- يقابل بين المثال المحدد والاساس المقابل له.
- ج- يوضح الصلة بين كل مبدأ والخطوة الرئيسة في تصميم الاختبار.
- د - يتنبأ بالأثر الأكثر احتمالاً في تشويه كل مبدأ.
- هـ- يصوغ خطة الاختبار بحيث تكون متناغمة مع المبادئ والأسس.

يلاحظ أن المصطلحات المستخدمة في وصف المعطيات التعليمية تظهر السلوك الذي يمكن ملاحظته من قبل شخص يقوم بالملاحظة، هذه المصطلحات هي أفعال للحركة وقد تناولنا العديد منها في جداول (٢، ٣، ٤) والتي وردت تفصيلاً في الباب الأول من هذا الكتاب.

## رابعاً: تخطيط المادة التعليمية

قد يكون تخطيط المادة التعليمية بعيداً بعض الشيء عن الهدف الذي أعد من أجله هذا الكتاب، ولكن يمكن القول أن التخطيط (تخطيط المادة التعليمية) يجب أن يقابل سمات عديدة تخضع للتجريب، منها ما يخص المتعلم الفرد وما يخص المتعلمين كمجموعة، ومنها ما يختص بالسياسة التعليمية العامة للمناهج التي تخص دولة معينة دون الأخرى أو تشترك مع أخرى، ومنها ما يخص تعديلاً أو تغييراً في ألوان السلوك أو تعديلاً أو تغييراً في بعض الاتجاهات، أو تنمية للميول وحفزاً للهمم، كل ذلك في إطار تزويد المتعلم تبعاً لمواصفاته العامة والخاصة بالقدر المناسب من التراث الثقافي والعلمي السابق الذي يفيد منه في حاضره ويعدده لمستقبله متمشياً مع أحدث التطورات العلمية التي تحتاج بلدان العالم.

## خامساً: إعداد قائمة (جدول) المواصفات

تعد قائمة أو جدول المواصفات بعد اتمام تحديد المعطيات التعليمية وتخطيط المحتوى، هذه القائمة التي تربط بين المعطيات والمحتوى وتشير الى الأوزان المناسبة التي يجب أن تعطى للأبعاد والمجالات المختلفة. والقائمة ذات غرض جوهري وهو التأكيد والثقة بأن الاختبار سوف يقيس عينة ممثلة من المعطيات المرتبطة بموضوعات وردت في المحتوى.

ونعرض فيما يلي قائمة أعدت خصيصاً للمعطيات والمحتوى الذي ورد في هذا الفصل فقط. وتوضح القائمة الثنائية أن هناك مثلاً عشر فقرات اختبارية تقيس معرفة المصطلحات «أربع منها لدور الاختبار في التدريس، وثلاث لمبادئ وأسس القياس، وثلاث أخرى لتخطيط الاختبار»، فكل عدد ورد في كل خلية يدل على الوزن المقرر لكل معطى وكل بعد في المحتوى. انظر الجدول التالي، (جدول ٨).

جدول (٨)

قائمة بالمواصفات لاختبار تحصيلي عن الفصل الرابع

العدد الكلي للفقرات الاختبارية	تخطيط الاختبار	مبادئ وأسس الاختبار	دور الاختبار في التدريس	المحتوى المعطيات
١٠	٣	٣	٤	يعرف المصطلحات
١٠	٧	٣		يعرف الخطوط
١٠	١٠			يعرف مراقبي التقسيم
٢٠	٧	١٠	٣	يفهم المبادئ والأسس
٢٠	١٣	٤	٣	يفهم التطبيقات
١٠	١٠			يحدد المعطيات
٨٠ فقرة	٥٠	٢٠	١٠	العدد الكلي للفقرات

ونوجز فيما يلي خطوات اعداد قائمة (جدول) المواصفات السابق:

- ١- حدد المعطيات التعليمية ومحتوى الأبعاد التي سيقسمها الاختبار.
- ٢- زن هذه المعطيات والمحتوى تبعاً لصلتها وأهميتها.
- ٣- صمم القائمة على ضوء هذه الأوزان بتصنيف وتبويب الفقرات الاختبارية فيما يتناسب وخطايا القائمة.

سادساً: استخدام قائمة المواصفات في إعداد الاختبار

تختص قائمة المواصفات بإيضاح عدد وطبيعة الفقرات التي ستوضع في الاختبار، وبذلك فانها مرشد كتابة الفقرات. واذا اعدت القائمة إعداداً واضحاً جيداً فان نوعية الاختبار تعتمد كثيراً على قدرة واضع الاختبار في تطبيق هذه المواصفات.

## مقابلة الفقرات بالمعطيات

تعتمد فاعلية القياس التحصيلي كثيراً على تصميم مجموعة فقرات الاختبار التي تستدعي السلوك المطلوب في المعطيات التعليمية.

والمثال التالي يوضح كيفية كتابة فقرات الاختبار من أجل قياس السلوك المطلوب من المعطيات التعليمية:

(١) المعطى التعليمي: «يعرّف المصطلحات في كلمات من عنده»

- عرّف كل مصطلح في عبارة أو عبارتين:

أ- التصنيف.

ب- المعرفة.

ج- القياس.

د- التقويم.

(٢) المعطى التعليمي: «يحدّد اجرائياً خطوات تخطيط الاختبار»

- أي من الخطوات التالية تعتبر بداية تخطيط الاختبار التحصيلي؟

أ- اختيار نوع فقرات الاختبار.

ب- تعيين طول الاختبار.

ج- تعريف الأهداف التعليمية.

د- اعداد قائمة المواصفات.

(٣) المعطى التعليمي: «يحدّد التسلسل الهرمي لمراقي المجال المعرفي»

- أي من المراقي الآتية يعتبر المستوى العالي في التعليم؟

أ- التحليل.

ب- التطبيق.

ج- الفهم.

د- التركيب.

يلاحظ على هذه الأمثلة أن كل معطى تعليمي يقدم تحديداً دقيقاً لسلوك المتعلم المتطلب ملاحظته وقياسه، وأن كل فقرة اختبارية تقدم واجباً من الممكن أيضاً تحقيق ملاحظته وقياسه.

ويجدر الذكر أن طول الاختبار يقدر في نفس الوقت مع إعداد قائمة المواصفات، فطول الاختبار يتأثر ويؤثر كثيراً في عدد من العوامل، مثل الغرض من الاختبار، ونوع الفقرات، وأعمار المتعلمين، والزمن المسموح للإجابة، وغير ذلك من العوامل.

ولما كنا في حاجة إلى تقديم العدد الكافي والمناسب من الواجبات التعليمية مشمولة بكل هدف فمن المرغوب فيه أن يتضمن الاختبار عدة فقرات اختبارية موضوعية لكل معطى تعليمي (على الأقل عشر فقرات اختبارية لكل هدف عام).