١

متطلبات إنشاء بنك أسئلة للمقررات الدراسية بكليات جامعة اليمن والخليج للعلوم والتكنولوجيا

د/حازم يحيى رزق ناجي
أستاذ القياس والتقويم المساعد– عميد مركز التطوير وضمان الجودة
جامعة اليمن والخليج للعلوم والتكنولوجيا – اليمن

ملخص البحث

هدف البحث إلى تحديد متطلبات إنشاء بنك أسئلة لكافة المقررات الدراسية لكليات جامعة اليمن والخليج للعلوم والتكنولوجيا، وقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي استعرض الباحث من خلاله خلاصة النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة والفكر النظري لبنوك الأسئلة، وقد خلص الباحث إلى وضع التصور المقترح وفق النظرية الكلاسيكية للقياس والتقويم على اعتبار مناسبتها لظروف البلد بشكل قابل للتطبيق اذا ما تم تبني وتمويل هذا التصور المقترح من الجهات ذات العلاقة، كما أوصى الباحث عدد من التوصيات والمقترحات منها: تبني وتمويل التصور المقترح وتطبيقه للاستفادة منه في الواقع. استخدام البنوك في تحقيق تقويم الأداء (المساءلة التربوية). ضرورة وضع الاختبارات الجامعية الدورية والشهرية وفق ضوابط وشروط الاختبار الجيد. ضرورة وضع خطط واضحة ودقيقة للبنوك ومراعاة الموارد المالية والوقت المتاح.

الكلمات المفتاحية: بنك الأسئلة، دواعي انشاء بنوك الأسئلة، مراحل انشاء بنوك الأسئلة.

Requirements for Establishing a Question Bank for Academic Courses at the Faculties of Yemen and Gulf University for Sciences and Technology

Abstract:

This study aimed to identify the requirements for establishing a question bank for all academic courses at Yemen and Gulf University for Sciences and Technology. A descriptive methodology was employed, incorporating a review of relevant literature on question banks, including previous studies and theoretical frameworks. The study proposed a model based on Classical Test Theory (CTT), deemed suitable for the local context and potentially feasible if adopted and funded by relevant authorities. The study also offered several recommendations, including: adoption and funding of the proposed model to facilitate its practical implementation; utilizing question banks for performance evaluation and promoting educational accountability; ensuring that periodic and monthly university examinations meet the standards of high-quality assessment; and developing clear and comprehensive plans for question bank development, taking into account financial resources and time constraints.

Keywords: Question Bank, Rationale for Establishing Question Banks, Stages of Question Bank Development.

المقدمة:

يعد القياس والتقويم التربوي من الوسائل المهمة في تطوير العملية التعليمية، كما يعد عنصراً من عناصرها الأساسية في الوقت ذاته (العجيلي،٢٠٠٨: ٣).

وعضو هيئة التدريس في الجامعة يحتاج إلى استخدام كثيراً من الاختبارات التحصيلية والنفسية المقننة لتقويم مستوى طلابه، سواءً كان هذا التقويم بالنسبة لطلاب المستوى الدراسي أم بالنسبة لطلاب التخصص جمعاً، وهو محتاج إلى هذه الاختبارات لتنظيم الطلبة في الفصول المناسبة لهم ولعلاج حالات التأخر الدراسي في المواد الأساسية خصوصاً في المرحلة الأولى، حيث ينتقل الطلبة من فرقة إلى أخرى نقلاً آلياً حسب العمر الزمني (الغريب،١٩٩٦: ٥٩٥).

وبالتالي فلقد أصبحت مشكلة تحديد مستوى الطلبة محل اهتمام الباحثين بعد أن أصبح التعليم ضرورياً في كل المجتمعات، وازدادت الأصوات تنادي بنظم اقل تعسفاً وأكثر مناسبة في تقويم وقياس تحصيل الطلبة (عبد السلام،١٩٩٦: ٤١).

ومع النمو المتزايد لتفريد التعليم، وقياس نتائج البرامج التعليمية بصدق، وتمكين أعضاء هيئة التدريس وادارات المؤسسات التعليمية من الوصول إلى المستوى الفعلي لأداء الطلبة، والاستفادة منه في عمليات التوجيه والإرشاد التربوي والمهني، أدى ذلك كله إلى تزايد الاهتمام من جانب أخصائي بناء الاختبارات إلى البحث عن وسائل أكثر ملائمة لتيسير عملية القياس (الشرقاوي،١٩٩٦: ٢١).

لذلك اتجهت بحوث القياس المعاصر في الآونة الأخيرة إلى دراسة كيفية تفريد قياس التحصيل الدراسي وتطوير تقنياته، وهذا يتطلب أن تكون صعوبة فقرات الاختبار مناسبة لمستوى قدرة الفرد الذي يختبر بها، وهذا بالضرورة يتطلب توافر مجموعة كبيرة من الفقرات الاختبارية ذات خصائص سيكومترية معلومة بحيث يمكن سحب عينا منها تناسب المستويات المختلفة لقدرة الأفراد (علام،٢٠٠٢: ٧٣٣).

كان لهذه الأفكار والتوجهات الأثر الكبير في ظهور الاختبارات المحبوكة، التي تصمم بحيث تناسب مستوى أو قدرة كل طالب يجيب عنه (العجيلي،٢٠٠٨: ٢١) كما أن

نجاح علماء القياس النفسي والتربوي في تصميم تكنولوجي تساعد على بناء نظام الاختبارات المحبوكة، أدى إلى زيادة الاهتمام ببناء نظم بنوك الأسئلة(علام،١٩٨٦: ١٥٧).

إذ أن نظم بنوك الأسئلة تحقق الموضوعية في تقويم التحصيل الدراسي للطلبة، كما تتيح الفرصة لقياس العمليات المعرفية العليا، وتساعد في تطوير العملية التعليمية وذلك لما تحظى به بنوك الأسئلة من مميزات تساعد على تشخيص صعوبات التعلم، وسرعة وسهولة عملية التقويم، وتساعد بسرعة الحصول على صور متكافئة من الاختبارات مما يمنع عملية الغش (كاظم،١٩٨٩).

ونلخص هنا أبرز ما توصلت إليه بعض الدراسات المتعلقة ببنوك الأسئلة حيث توصلت دراسة محمد مرشود (٢٠١٤) إلى أن بناء نظام بنك الأسئلة المحوسب من أجل تخزين واسترجاع الفقرات يكون من خلال إنشاء قاعدة بيانات تحتوي (الوحدات الدراسية ومحتواها، تصنيف الفقرات وفق الأهداف، شكل ونص وبدائل الفقرة، والإجابة الصحيحة، ومتوسط الاستجابة، ومعاملات تدرج الفقرة)، بحيث يقوم مستخدم البنك بتعبئة جميع الحقول عند القيام بإضافة أو تعديل أية فقرة داخله. وقد أثبت برنامج بنك الأسئلة فعاليته في انتقاء فقرات اختبار من الفقرات المخزنة.

كما توصلت نتائج دراسة غادة النور عبد الرحمن (٢٠١٠) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطالبات في اختبار معلم المادة ودرجات الطالبات في الاختبار التدريجي الموحد لصالح الاختبار التجريبي الموحد. إضافة إلى ذلك عدم مراعاة اختبار معلم المادة للشكل الفني للاختبار وتركيز كل من اختبار معلم المادة والاختبار التجريبي الموحد على مستوى التذكر والتطبيق واستظهار المعلومات بعيدا عن مستوى التحليل والتركيب والتقويم. وقد توصلت دراسة نجاة عبد الرحمن (٢٠٠٧) إلى أن عدم الإلمام بالأسس العلمية لبناء الامتحانات يؤدى إلى: صياغة بنود الامتحان صياغة غير دقيقة، وعدم شمول الامتحانات لأهداف بلوم المعرفية، وعدم شمول الامتحانات لأنواع الأسئلة المختلفة، وعدم مراعاة الامتحانات للأوزان النسبية للوحدات. وتوصلت دراسة عوض حاج والسماني عبد المطلب (٢٠٠٥) إلى أن هنالك الكثير من المشاكل التي تطرأ عند وضع الامتحان منها وجود جهد مبذول ووقت

مستغرق في وضع الامتحان، ويتطلب وضع الامتحان تقسيم المقرر إلى أبواب وإلى بنود داخل كل باب لضمان وضع أسئلة شاملة ومتنوعة، وأن الحالة النفسية لدى الطالب والأستاذ تكون متوترة، صعوبة تحديد سهولة الامتحان أو صعوبته. كما توصلت نتائج دراسة نجاة عبد الرحمن (٢٠٠٤) إلى أن بنك الأسئلة يؤدى إلى تفادى الصياغة غير الدقيقة لبنود الاختبارات، يقلل من الوقت في بناء الاختبارات، ويساعد المعلم في استثمار وقته في العملية التعليمية، ويمكن المعلم من استرجاع وحذف وتعديل أي بند بسهولة، ويساهم في كيفية بناء الاختبارات لأنه يتماشى مع الأهداف العامة للتربية والأهداف الخاصة للمواد الدراسية. وأشارت نتائج دراسة محمد ربيع إسماعيل وياسمين زيدان (١٩٩٨) إلى أن بنك الأسئلة له أثر فعال في تنمية مهارات التقويم. كما أشارت نتائج دراسة شادية عبد العزيز (١٩٩٧) إلى أن البنك يوفر العدالة في تقويم تحصيل الطلاب. كما اشارت نتائج دراسة أوبرين وهامبلوز (١٩٨٨) إلى أن إمكانية تكوين بنك الأسئلة من الاختبارات التي يعدها عضو هيئة التدريس، وذلك مع مراعاة الاهتمام بصياغة المفردة وتقنين إجراءات التدريس.

مشكلة البحث:

إن وجود منظومة متكاملة من أسئلة الاختبارات في مختلف المسارات والمواد الدراسية تمت معايرتها وتقنينها والتوصل إلى دلائل صدقها وثباتها بعد تجريبها والتأكد من قياسها لمختلف مستويات التحصيل يعد رافداً لا غنى عنة في تكوين قاعدة من البيانات والمعلومات الدقيقة والتي يمكن التعويل عليها أو الاستفادة من مصداقيتها في رفع مستوى صدق القرار التربوي المرتبط بالقرارات والمناهج الدراسية ومختلف جوانب العملية التعليمية (الدوسري والمطوع، ١٩٩١). ويرى علماء القياس النفسي والتربوي أن تكنولوجية بنوك الأسئلة هي الأساس الراسخ الذي سيقوم علية قياس التحصيل الدراسي في المستقبل القريب (علام،١٩٨٦: ٢٥٠). ولهذا كانت المدرسة الحديثة أكبر مستهلك للاختبارات المقننة في الدول التي وصلت إلى درجة كبيرة من التقدم التربوي، ولهذا تخصص مبالغ كبيرة لعمل هذه الاختبارات وتقنينها (الغريب،١٩٩٦: ٥٩٥).

وعلى الرغم من توجهه كثير من الدول العربية منها (الكويت ١٩٨٦ – مصر١٩٨٩ – عُمان١٩٨٨) إلى استخدام هذا التوجه المعاصر في مراحل التعليم. إلا أنه من الملاحظ قلة اهتمام وعدم توفر هذا الاتجاه المعاصر من القياس والتقويم في الجامعات. مما استثار الباحث في محاولة الأخذ بهذا التوجه لما له من فوائد على المدى القريب أو البعيد.

أهمية البحث:

يمكن تلخيص أهمية البحث في النقاط التالية:

١. يعد البحث الحالي اضافة جديدة في مجال القياس التربوي في اليمن، إذ يتناول واحد من التوجهات المعاصرة للقياس النفسي والتربوي وهي بنوك الأسئلة.
٢. سيكون البحث الحالي ذا فائدة للباحثين والمهتمين في مجال القياس التربوي وذلك من خلال سد بعض من الثغرات في مجال بنوك أسئلة.
٣. يعد البحث الحالي بمثابة دليل للباحثين في استخدامه في بحوث مماثلة، في تطبيق وإنشاء بنوك الأسئلة لمستويات التعليم المختلفة.
٤. سيقدم هذا البحث إسهاماً جديداً في تحسين طرق وأساليب تقويم التحصيل الدراسي بطريقة منظمة، ويقلل من كلفة بناء الاختبارات التحصيلية.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحديد متطلبات إنشاء بنك أسئلة لكافة المقررات الدراسية لكليات جامعة اليمن والخليج للعلوم والتكنولوجيا.

ويمكن اشتقاق الأهداف الفرعية الآتية:

١. توضيح مفهوم بنوك الاسئلة.
٢. ابراز أهمية بنوك الاسئلة.
٣. تحديد الخطوات العملية لإنشاء بنوك الأسئلة.

تحديد المصطلحات:

عرف علام (٢٠٠٢) بنك الأسئلة بأنه "مجموعة من مفردات الاختبارات يكون له خصائص سيكومترية مميزة ومعلومة"(علام،٢٠٠٢: ٧٣٨).

وأشار الصراف (٢٠٠٢) إلى أن هناك عدة تعريفات لماهية بنك الأسئلة، فمن الباحثين من يعرف بنك الأسئلة بأنه " أي مجموعة من بنود الأسئلة، ومنهم من يعرفه بأنه " مجموعة كبيرة نسبياً من أسئلة الاختبار التي يمكن الحصول عليها بسهولة ويسر"، كما يعرفه فريق ثالث بأنه " مجموعة من بنود الاختبار نظمت وفهرست على أساس محتواها وخصائصها القياسية: الصعوبة، الثبات، الصدق "، في الواقع أن بنك الأسئلة يمكن تعريفه بناء على الغرض من استخداماته. وبالرغم من الاختلاف في التعريفات السابقة، إلا أن هناك أرضية مشتركة لجميع هذه التعريفات، وهي ضرورة إدخال البنود الجيدة في هذا البنك، والبند الجيد هو البند الذي بني بشكل جيد ومحتواه صحيح، ويمثل مستوى معيناً من الصعوبة، والتعقيدات المعرفية (الصراف، ٢٠٠٢: ١٨٢)

كما عرفها الدوسري (٢٠٠٤) بأنها "مجموعة من أسئلة الاختبارات التي تم معايرتها وتقويمها بشكل منسق لغرض تطوير موضوع معين (الدوسري،٢٠٠٤: ١١٥)."

وأشار العجيلي (٢٠٠٨) إلى أن بنك الأسئلة "عبارة عن خزين من الفقرات الاختبارية المصممة بمستوى عال، لقياس مستويات وأهداف متنوعة في مقررات دراسية مختلفة"(العجيلي،٢٠٠٨: ٢٢).

تعريف الباحث لبنك الأسئلة: هي مجموعة من الاختبارات ذات الخصائص السيكومترية الجيدة، لقياس الأهداف السلوكية بمستوياتها المتنوعة في المقررات الدراسية لتخصصات كليات جامعة اليمن والخليج للعلوم والتكنولوجيا.

الإطار النظري للبحث:

تمهيد:

لقد جذبت فكرة بنوك الأسئلة Items banks في السنوات الأخيرة اهتمام المؤسسات العامة والخاصة في المجال التربوي، وازداد الاهتمام باستخدام بنوك الأسئلة؛ نتيجة التطور السريع في مجال الحاسبات الآلية، وإمكانية تخزين واسترجاع الأسئلة المخزونة فيها فيما بعد بيسر وسهولة.

وتعد بنوك الأسئلة نمطاً جديداً لإدارة الامتحانات في سياق تصور مقترح لإنشاء ما يعرف ببنك الأسئلة، وبما يسهم في تطوير نظام القياس والتقويم التربوي، فبنوك الأسئلة بمفهومها العلمي تتجاوز مجرد عمليات التصحيح ورصد الدرجات؛ لتصبح أداة لتوفير عدد كبير من المفردات في محتوى دراسي معين، لها خصائص محددة، وتستخدم في بناء اختبارات تحصيلية متنوعة طبقاً لما تستهدفه عملية التقويم بما تحويه من أسئلة، تم تنظيمها وفهرستها وفقاً للمحتوى الدراسي، والأهداف المعرفية العليا التي يستهدف تعلمها (المجاهد واخرون، ٢٠١٣: ٢٥٢).

فبنوك الأسئلة أحد التوجهات الحديثة في التقويم؛ لما تحقق من موضوعية في التقويم، لأن عدد المفردات والأسئلة المخزنة بها مقننة ومتقنة، ولسرعة الحصول على صور متكافئة من الاختبارات، ولمرونة القياس، ولتوفير وقت وجهد المعلم في بناء الاختبارات، وذلك بحصوله على اختبارات جيدة من بنوك الأسئلة طبقاً لمواصفات وأهداف المقرر الدراسي.

ويعتمد استخدام الدرجة الخام على استخدام الميزان Scale" الذي يتم على أساس الموازنة بين الطلاب في عينة المفردات التي استخدمت في القياس، وإذا حولت الدرجات الخام إلى الدرجة موازنة Calibrated Scores، مثل الدرجات المعيارية Standardized Scoresأو التائية؛ للتغلب على هذه المشكلة، تنشأ مشكله أخرى وهي اعتماد الميزان على الطلاب المستخدمة في إجراء هذا التحويل؛ فالدرجات الخام تختلف عن كل من تدريج المفردات Items Calibration وقياس قدرة الأفراد

Person Measures، لأن هذه الدرجات تكون مقصورة على عينه الأفراد التي يتم اختبارها، في حين أن تدرّج صعوبة المفردات يجب أن يكون مستقلاً عن خصائص العينة Sample-Free، كما أن هذه الدرجات تقتصر على الاختبار الذي استمدت منه، في حين أن قياس القدرة، يجب أن يتصف بالعمومية بالنسبة إلى المتغير الذي تقيسه المفردات التي تدرجت صعوبتها(علام،٢٠٠٢: ٧٣٩) .

التطور التاريخي لبنوك الأسئلة:

ظهرت فكرة بنوك الأسئلة في أوائل الخمسينات من القرن العشرين؛ بظهور ما يسمى مخزن أو مستودع الأسئلة، وذلك من خلال صياغة إعداد كبيرة من الأسئلة الموضوعية في صور مختلفة، وبمستويات معرفية مختلفة، التي سوف تستخدم فيما بعد في إعداد الاختبارات، ثم تطورت هذه الفكرة؛ نتيجة لتطور الحاسبات الآلية وإمكانية تخزين واسترجاع الأسئلة المخزونة فيها فيما بعد بسهولة ويسر.

في أوائل الستينات من القرن الماضي بدأت بعض الدول المتقدمة، مثل: انجلترا(١٩٦٦) وأمريكا، وكندا، وتركيا، بالاهتمام بإنشاء بنوك الأسئلة؛ وذلك نتيجة لاهتمام تلك الدول بعمليات التقويم التربوي والقياس الموضوعي لبرامجها التربوية عامة والتحصيل الدراسي لطلابها، وحرصها على رعاية العمليات العقلية العليا لدى الطلاب.

وقد تطورت بنوك الأسئلة في كثير من الدول المتقدمة وظهرت مؤسسات خاصة تتعامل ببنوك الأسئلة، لاسيما في الولايات المتحدة، كبنك أسئلة وستنجهاوس، وجنرال موتور وغيرهما، كما أصبحت بنوك الأسئلة في بعض الدول تمول على نطاق واسع، وأصبحت متعددة الأهداف والأغراض، مما أدى بالتالي إلى التطور التكنولوجي في مجال بناء بنوك الأسئلة، كما في الولايات المتحدة وبريطانيا، وأستراليا، والسويد، حيث تستخدم الحاسبات الآلي ة في أعقد عمليات البر مجة(عبد الرحمن،٢٠٠٩: ٢١- ٢٣).

مفهوم بنوك الأسئلة:

يعد بنك الأسئلة من المفاهيم التربوية المستحدثة منذ منتصف الستينات من

القرن الماضي وتطور بنك الأسئلة بتطور أساليب القياس المستخدمة في بنائه من مجرد مستودع لعدد كبير من الأسئلة، إلى مجموعة كبيرة من الأسئلة الجيدة المدرجة على تدريج واحد مشترك بوحدة قياس معرّفة ويختلف تعريف بنك الأسئلة باختلاف أسلوب القياس المتبع في بنائه وباختلاف أهدافه واستخداماته، فهناك مفاهيم مختلفة لبنوك الأسئلة وأساليب بنائها واستخداماتها منها:

وتعرف بنوك الأسئلة على أنها تجمع كبير نسبياً من الفقرات الاختبارية المخزونة التي تتمتع بدلالات صدق مرتفعة، وذات خصائص سيكومترية معروفة ومحددة، والتي تتمثل في معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات البنك، علاوة على دلائل عن فاعليه بدائل الفقرات من نوع الاختيار من متعدد، ويتم الاستدلال على دلالات الصدق، وكذلك الخصائص السيكومترية لفقرات البنك من خلال عمليات التجريب (إسماعيل وعبد المجيد، ١٩٩٨: ٥٣).

ويرى بول Paul أن بنك الأسئلة هو مدخل جديد ومهم في قياس التحصيل، حيث يرى أن البعض يستخدمون هذا المصطلح للإشارة إلى أي تجميع لمفردات (أسئلة) الاختبارات، ولكن التصميم الجيد لبنك الأسئلة يعني أكثر من ذلك بكثير، فبنك الأسئلة هو كتالوج (دليل) لمفردات (أسئلة) الاختبار التي تم تصنيفها بالنسبة للمحتوى الذي تقيسه وصعوبة الإجابة عنها بطريقة صحيحة (سهلة، متوسطة، صعبة)، فبنك الأسئلة مرتبط بالاختبارات التي تطبق من خلال الحاسب الآلي، وفئة من القواعد لاختبار المفردات (الأسئلة) (Paul، ٢٠٠٤).

ويعرفه العجيلي (٢٠٠٩) بأنه خزين هائل من الفقرات الاختبارية المصممة بمستوى فني راقٍ؛ لقياس مخرجات تعلم متنوعة في مقررات دراسية مختلفة، وتصنف الفقرات فيه بطريقة دقيقة حسب الموضوعات، والمخرجات التعليمية التي تقيسها، وخصائصها القياسية، مثل: مستويات الصعوبة، والتميز، والثبات. ولذلك فأن مفهوم بنك الأسئلة يقصد به مجموعه من مفردات الاختبار، تكون لها خصائص سيكومترية مميزة ومعلومة، ويجب أن تودع هذه المفردات في البنك بطريقة تيسر على المربين سحب مجموعات منها؛ لتستخدم في بناء اختبارات تناسب الأغراض المختلفة للقياس

والتقويم التربوي. (العجيلي،٢٠٠٩: ٢٥٧)

دواعي إنشاء بنوك الأسئلة:

إن بنك الأسئلة يُعد ضرورة علمية للتقويم الدقيق والمحافظة على الوقت، فالوقت هو الحياة والمسلم مطالب بعدم هدره، ولاسيما في ظل الانفجار المعرفي والتسابق المعلوماتي، فهناك أسباب لإنشاء بنك الأسئلة أهمها:

١. تعتبر عملية إعداد الأسئلة للمواد المختلفة، سواء في كل فصل أم في نهاية العام الدراسي، وما تطلبه من مهارات في مجال التحليل والتصنيف والإحصاء العام وما تطلبه من مهارات في مجال التجريب والتعديل والتخزين عملية مرهقة ومكلفة، حتى يظهر فيها معاملات الصدق والموضوعية، وينبغي الاحتفاظ بها والاستفادة منها على المدى الطويل إذا ما حفظت في بنك الأسئلة.

٢. العمل على التقليل من فكرة الامتحانات التقليدية فيما يدخل في اقتصاديات التعليم، حيث تساعد بنوك الأسئلة على تيسير عملية التقويم لتنجز في أقل وقت وجهد وتكلفة، بعيداً عن اللوائح والأنظمة التقليدية، (تطوير نظام الاختبارات التقليدي والمعمول به حالياً إلى نظام آلي (محوسب).

٣. يعد التقويم والقياس التربوي مطلباً تربوياً هاماً إذ إنه يعد من أهم عناصر التطوير التربوي (على مستوى المركز العربي للبحوث التربوية واليونسكو والأجهزة التربوية المعنية التي تجمع على ضرورة إنشاء وحدات خاصة بالقياس والتقويم ومتابعة أنشطتها في إنشاء بنك الأسئلة)

٤. تقليل تكلفة إعداد الاختبارات بما يدخل في اقتصاديات التعليم.

٥. تيسير عملية التقويم لتنجز بكفاءة وبأقل وقت وجهد وتكلفة.

٦. ما تضمنت عنه المؤتمرات الإقليمية والعربية والدولية موضوع القياس والتقويم، والاهتمام بأدواتها، وإنجاز الأبحاث والدراسات الخاصة بها، وبإنشاء بنوك الأسئلة لها (سخيم،٢٠١٨: ٨٦)

أهمية بنوك الأسئلة:

تبرز أهمية بنك الأسئلة في الآتي:

١. أن البنك يعمل على تحسين وتطوير العملية التعليمية.

٢. يظهر نواحي القوة ونواحي القصور في العملية التعليمية وفى الأدوات التعليمية، إذ تقدم بيانات صادقة عن نتائج التقويم تفيد في تطوير المناهج.

٣. تؤثر الأسئلة والمفردات الامتحانية في البنك على أداء عمل المعلم من حيث الاهتمام والدقة والشمول لمادته، وتقويم المتعلمين بصورة مستمرة والاهتمام أيضاً برصد الأهداف في المستويات التعليمية المختلفة مع الاهتمام بالجوانب السلوكية.

٤. يراعي المعلم نمو طلابه في المجالات المختلفة ويقيس مدى نموهم الكمي عقلياً، وجسدياً، ونفسياً، ووجدانياً.

٥. يقف المعلم باستمرار على مستوى التحصيل الدراسي الحقيقي للمتعلمين، ويتعرف إلى الفروق الفردية بينهم ويكتشف الأجهزة؛ ليعالجها ويمكن أن يقارن المعلم بين طلابه في كل فترة امتحانيه على حدة، وليس باستخدامه للدرجة الكلية.

٦. يزود بنك الأسئلة أجهزة التخطيط والتقويم والبحوث التربوية بمعلومات، وبيانات، ومادة تقوم على أساسها أعمال هذه الأجهزة.

٧. يقدم بنك الأسئلة امتحانات جيدة تتسم بالصدق والثبات لقياس نمو الطلاب.

٨. يتسبب بنك الأسئلة من خلال الحاجة إلى تنمية رصيده من الامتحانات المتنوعة إلى تدريب المعلمين على فنيات بناء وصياغة مفردات الأسئلة، والاختبارات الجيدة، والتعرف إلى كل جديد في مجال التقويم.

٩. يعمل بنك الأسئلة على توفير الوقت والجهد والمال؛ إذا توجه إلى جوانب هامة أخرى تفيد العملية التربوية.

١٠. يستفيد المعلم في المقارنة بين ما أحرزه المتعلمون من تقدم بعد كل فترة امتحانيه.

١١. يفيد بنك الأسئلة في مجال تطوير المناهج من حيث كيفية صياغة الأهداف، والتعرف إلى السلبيات ومواطن الضعف فيها وتصنيف مشكلاتها للعمل على إيجاد الحلول المناسبة لها.

١٢. يعتبر بنك الأسئلة بأرصدته الكثيرة من الأسئلة والمفردات الامتحانية إنجازاً تربوياً ثابت الإنفاق وله مردود اقتصادي كبير (غنيم وحمدان، ١٩٩٢: ١٧- ١٨).

أهداف بنوك الأسئلة:

تهتم بنوك الأسئلة بالقياس الموضوعي Objective Measurement وضرورة القياس الدقيق لقدرات المتعلمين، ويؤدي ذلك إلى تحسين أساليب تقويم التحصيل الدراسي، ويعد ذلك هو الهدف الأساسي من فكرة بنوك الأسئلة، كما توجد أهداف عدة مرتبطة باستخدام بنوك الأسئلة، حيث إن استخدام بنوك الأسئلة يعمل على تحقيق الأهداف الآتية:

١. تحقيق الموضوعية في تقويم التحصيل الدراسي للطلاب ويعد ذلك الهدف الأساسي لبنوك الأسئلة، ويعتمد تحقيق هذا الهدف على فلسفة القياس ومدى الدقة في صياغة الأسئلة، وتحليلها، وتحديد مواصفاتها الإحصائية والتربوية.

٢. إتاحة الفرصة لقياس العمليات العقلية العليا التي طالما أغفلت في تقدير تحصيل الطلاب وذلك نظراً لاتساع المدى الذي يمكن أن يغطيه بنك الأسئلة من حيث محتوى المقرر أو من حيث المستويات المعرفية المختلفة.

٣. تحسين طرائق وأساليب تقويم التحصيل الدراسي للمتعلمين، وذلك باستخدام اختبارات مسحوبة من بنوك الأسئلة، تتمتع بمواصفات وخصائص معينة، وتتوافر لها مستويات عالية من الصدق والثبات والموضوعية، وتقيس مختلف الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية.

٤. المساعدة في التطوير والتعديل المستمر لعمليتي التعليم والتعلم؛ لتحقيق الأهداف

التربوية المرغوبة.

٥. توفير الوقت والجهد للمعلمين وتقليل التكلفة المادية المرتفعة باستخدام اختبارات متنوعة من حيث طريقة عرض المفردات وصياغتها ومحتواها ومستوى صعوبتها وقدرتها على التميز بين الأفراد.

٦. مساعدة المعلمين أثناء ممارستهم التعليمية في عمليات التقويم والقياس المستمرة لكل وحدة، وكل موضوع فرعي من وحدات وموضوعات المنهج.

٧. تعريف المعلمين بإجراءات صياغة الأهداف السلوكية، وأساليب تحليل المحتوى، وطريقة صياغة مفردات الاختبار من خلال مواصفات وأوزان نسبية معينة لكل من الأهداف والمحتوى.

٨. تزويد المعلمين بأفضل أنواع الاختبارات، وتعريفهم بمحتواها وأهدافها وخصائصها القياسية؛ مما يدفعهم على المشاركة الفعالة في انتقاء المفردات الاختبارية المناسبة للأهداف التعليمية المراد قياسها.

٩. تشجيع جو من التوعية وتبادل الآراء بين المعلمين حول الأسئلة وأنواعها وطرائق عرضها وصياغتها وأكثرها فاعليه من حيث اللغة والمحتوى.

١٠. تعديل نظم وأساليب التقويم والامتحانات، وذلك عن طريق البعد عن القياس الذاتي وتقليل الاهتمامات به وزيادة الاهتمام بالقياس الموضوعي الدقيق والعمليات العقلية العليا.

١١. زيادة الاتجاه نحو الموضوعية في القياس، بل والقياس الدقيق للقدرات العقلية للطلاب؛ باستخدام أسئلة تم تدريجها ومعايرتها بأحد نماذج السمات الكامنة.

١٢. تقليل رهبة الامتحان ومشكلات الأمن والسرية في وضع الاختبارات، حيث تعطى عينات من أسئلة الاختبار للتلاميذ أثناء العام الدراسي في التقويم المستمر؛ حتى يألف ذلك النوع من الأسئلة ولا يؤثر ذلك على سرية الاختبار، كما أن مشكلات الأمن والسرية يمكن حلها عن طريق إسناد شرائط الأسئلة إلى عدد قليل من الأفراد يقومون بحفظها واستخدامها.

١٣. مرونة القياس، حيث يسهل تشكيل أي اختبار في أي وقت بسرعة وسهولة وربما عمل صور عدة مختلفة من الاختبار الواحد، ولا يؤثر ذلك على موضوعية القياس، طالما أن الأسئلة تم تدريجها ومعايرتها ووضعها في بنك واحد، كما يمكن مقارنة أداء الطلاب مهما اختلفت الاختبارات وفى الأعوام المختلفة.

١٤. إمكانية التقويم المستمر أثناء العام الدراسي بسهولة، بالاستعانة بأسئلة البنوك.

١٥. يمكن سحب أسئلة من البنك مناسبة لمستوى الطلاب، لاختبارهم، ولا يؤثر ذلك أيضاً على إمكانية المقارنة بينهم.

١٦. المساعدة في تطوير العملية التعليمية؛ وذلك لما تحظى به بنوك الأسئلة من مميزات (كاظم، ١٩٩٥: ٢٤٨):

أ. السرعة والسهولة التي يمكن بها استخدام الحاسب في تكوين اختبارات موضوعية جيدة مسحوبة من بنك الأسئلة، وتتيح فرصة التقويم المستمر.

ب. تدرج صعوبة البنود ومعايرتها لقياس قدرة الطلاب على التحصيل، تتيح الفرصة لاستخدام صور مختصرة من الاختبارات، تضم عدداً من البنود تحقق أهداف المقياس.

ج. سهولة تكوين الاختبارات المسحوبة من بنك الأسئلة، وسهولة طباعتها وتصحيحها باستخدام الحاسب الآلي، واستخدامها للإعداد الكبيرة والأماكن البعيدة.

مميزات بنوك الأسئلة:

١. سهولة وسرعة بناء تصميم الاختبارات المستخدمة في التقويم، وذلك باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة، لاسيما استخدام نموذج راش، حيث إن المفردات من الاختبارات المتعددة يتم وضعها على مقياس عام، مقياس واحد لكل موضوع دراسي، فالمقياس يشير إلى الصعوبة بالنسبة للمفردات، ومن ثم يمكن وضعها على مقياس في بنك الأسئلة بدون اختبارات متنوعة لها، كذلك فإن الاختبارات الفرعية الجديدة ذات الخصائص التنبؤية يمكن بناؤها بواسطة اشتقاق مفردات

من هذا البنك.

٢. تسمح بإيداع مفردات إضافية، يمكن السحب منها عند الحاجة، اعتماداً على حجم برنامج الاختبار، ويوجد مدخلان عمليان للقيام بعملية الإيداع، ويمكنك توسيع عملية إيداعك داخل هذا البنك، بواسطة توسيع إحدى المسارات الأخرى، وتتم بعد الإيداع الواسع عملية وصل مفردات اختبار معين مع المفردات الخاصة باختبار آخر، ثم معادلتهما معاً.

٣. تقدير قدرة الطلاب بموضوعية بأي مجموعة من المفردات المنتقاة من البنك، حيث لا يعتمد هذا التقدير على عدد المفردات أو درجة صعوبتها.

٤. المقارنة بين الطلاب في الجامعات المحلية والدولية والعالمية باستخدام اختبارات مختلفة، شريطة أن تكون مسحوبة من البنك ذاته.

٥. توفير صدق القياس وثباته لجميع الاختبارات المشتقة من بنك الأسئلة.

٦. تطوير الاختبارات وإثراؤها بمفردات جديدة في ظل تطوير المقررات الدراسية، حيث تشترك المفردات الجديدة مع المفردات السابق إعدادها في التدريج ذاته، الأمر الذي يساعد على توفير الوقت والجهد في تقنين الاختبارات التي يتكون منها بنك الأسئلة.

٧. تقويم جميع نواتج التعلم المنشودة من تدريس محتوى المقرر.

٨. إعداد اختبارات متكافئة بدقة وموضوعية.

٩. توفر بنوك الأسئلة جهداً ووقتاً كبيرين عن بناء الاختبارات بالطرائق التقليدية.

١٠. ومن المميزات المهمة أيضاً لبنوك الأسئلة أنها تساعد في فتح حوار ولغة مشتركة؛ لمناقشة توجهات وأهداف المناهج الدراسية حيث تصف المفردات المهام التي يمكن للطلاب القيام بها، ووضع المفردة على المقياس الموزون (المقياس الوزني) calibrated scale الذي يسمح للفرد بتحديد الصعوبة النسبية لبعض المهام، وهذا يمدنا بطريقة لمناقشة الهرمية الممكنة للتعليم والطرائق المثلى لتطوير وبناء وتقويم المناهج الدراسية (Runder، ١٩٩٨).

متطلبات إنشاء بنك الاسئلة:

المتطلبات الأساسية لإجراءات بناء بنك الأسئلة: تمثلت المتطلبات في هذه الدراسة وفق المراحل الأساسية لإنشاء بنوك الأسئلة وهي:

المرحلة الأولى: مرحلة التخطيط والتنسيق:

- نظراً لان الوزارة قد أصدرت قرار باستحداث عمادات مراكز التطوير وضمان الجودة بالجامعات فإن الباحث سيطرح التصور للجهة المعنية متمثلة بعمادة المركز وخاصة وحدة القياس والتقويم.
- تقوم عمادة المركز بالدعوة لعقد اجتماع وذلك مع (الملتحقين بالمركز – قيادة الجامعة – عمداء الكليات – رؤساء الأقسام - من لديهم استعداد للمشاركة في المشروع).
- طرح فكرة بنوك الأسئلة في الاجتماع على أن برنامج وخطة الجامعة تتطلب ذلك. كون التوجهات الحديثة تسعى إلى أتمته التعليم والتقويم ما يسمى بالتعليم عن بُعد ولأهمية ذلك فعليهم القيام بالاطلاع أو بعمل بحوث أو إقامة ورش عمل وندوات داخل الجامعة عن بنوك الأسئلة لاستثارة أفكارهم واستعدادهم لبلورة الفكرة والاطلاع على مراجع.
- مناقشة البحوث المقدمة عبر ندوة أو لقاء تشاوري لمدة أسبوع ومن ثم الخروج بخطة مبدئية عن بنوك الأسئلة وفقاً لما تسفر عنه البحوث والأفكار المقدمة بحيث تتضمن الخطة (عدد وتخصص الخبراء – الفترة الزمنية – المرحلة المستهدفة – المستلزمات المطلوبة- .... الخ).
- على وحدة القياس والتقويم بالمركز مناقشة الخطة مع عمادة المركز ورئاسة الجامعة لإقرارها وتمويلها، وإضافة أو اقتراح أي أفكار أو وضع تساؤلات على فريق المشروع.

- الاستعانة عند الحاجة بخبراء خارجيين متخصصين بالقياس والتقويم والمناهج وطرق التدريس ومتخصص المواد الدراسية بحسب الكليات والاقسام المتوفرة في الجامعة.
- إقامة برامج تدريبية وورش عمل للخبراء والمتخصصين، مع ضرورة وضع تصورات أولية عما هو المطلوب من الفريق خلال الفترة وتوزيع المهام بينهم وجدولتها، وعلى المركز ورئاسة الجامعة تسهيل مهمة التدريب ومتطلباته.
- بعد التدريب يتم عقد اجتماع لفريق الخبراء، وبلورت نتائج التدريب في وضع الخطة المفصلة للمشروع مع تحديد الأعمال وتقسيم المهام والمتطلبات، التكاليف المالية، وتحديد الأهداف التي سيعمل البنك على تحقيقها - حجم القوة البشرية التي يحتاجها البنك – نوع الخبرات التي يحتاجها البنك – المكان المناسب لإدارة البنك – الفترة الزمنية التي يحتاجها البنك ليصبح جاهزا للاستخدام. وغيرها.

ويمكن تصور للخبراء المتطلبة وفق الآتي:

- خبراء في السكرتارية والحاسوب بعدد من ٢ إلى ٥.
- خبراء متخصصين في القياس والتقويم والاحصاء بعدد من ٢ إلى ٤
- خبراء متخصصين في المناهج وطرق التدريس
- خبراء متخصصين في مقررات العلوم الطبية بعدد المقررات الدقيقة الدراسية للكلية
- خبراء متخصصين في مقررات الهندسة والحاسوب بعدد المقررات الدقيقة الدراسة للكلية
- خبراء متخصصين في مقررات العلوم الإنسانية بعدد المقررات الدقيقة الدراسة للكلية

المرحلة الثانية: مرحلة التدريب والإعداد: بعد تحديد عدد ونوع الخبراء يتم:

١. عقد لقاء في المركز بالمشاركين وتكليفهم بعمل حقائب تدريبية في تحليل المحتوى للمقررات الدراسية وصياغة الأهداف السلوكية (مخرجات التعلم) (وبالأخص) خبراء ومتخصصين مناهج المقررات الدراسية بحيث يراعى دقتها وقابليتها للقياس.

٢. تدريب مكثف كل كلية بمفردها لأعضاء هيئة التدريس الذين سيشتغلون مع الفريق وذلك لكيفية تحليل المحتوى وكيفية صياغة الأهداف السلوكية (مخرجات التعلم) بعد بلورت البحوث المقدمة لذلك.

٣. أولى خطوات بناء الاختبارات هي تحديد محتوى المادة الدراسية المراد قياسها (علام، ٢٠٠٢: ٣١٩). كما أن تحديد النطاق السلوكي تحديداً واضحاً يساعد الباحث على معرفة وتحديد مكونات النطاق السلوكي، بحيث يمكن قياسه بدقة ووضوح، وبناء فقرات ممثلة تمثيلاً كافياً لموضوعات النطاق السلوكي، مع مراعاة طبيعة الطلبة المختبرين والفترة الزمنية اللازمة لتعليم هذا النطاق. (الجلبي، ٢٠٠٥: ١٧٢). وفي هذا البحث فالنطاق السلوكي، هو توصيف المقررات الدراسية لتخصصات الجامعة التي سيبنى عليها الاختبارات للبنك. وبالتالي جمع المادة العلمية وهي المقررات الدراسية لكل كلية وكل قسم ولجميع المستويات (يمكن الاستعانة بالخطط الدراسة وتوصيفات البرامج).

٤. تحليل المحتوى: يعرف تحليل المحتوى على انه " الأسلوب العلمي المنظم الموضوعي الذي يهدف إلى تحديد المفاهيم كما وكيفا " (طومان، ٢٠٠٣: ٨٨). ومن المعلوم أنه لا توجد قاعدة ثابتة في تحليل محتوى المقررات الدراسية، وقد يؤخذ في الاعتبار صفحات الكتاب التي تشغل موضوعات معينة، إذا كانت الموضوعات غير متداخلة إلى حد كبير. وقد تستخدم

أحياناً المساحات التي يشغلها الموضوع الواحد، أو غير ذلك من الطرائق. أما إذا كانت هناك تداخلات كثيرة، فيفضل استخدام عناصر المحتوى الأساسية. لذلك فسيقترح الباحث تحليل المحتوى بالنسبة للخبرات التعليمية للمفهومات الأساسية (للمفردات) على أن يقوم أكثر من خبير في تحليل محتوى المقرر الدراسي، بحيث يكون لكل مقرر أكثر من تحليل، وتسلم صور نتائج التحليل لإدارة البنك، ثم تدمج النتائج المتعددة لكل مقرر ومن ثم الخروج بتحليل مشترك واحد لكل مقرر دراسي.

٥. يبدا خبراء ومتخصصين المقررات الدراسية بتحليل المحتويات للمقررات الدراسية (المقرر – الفصل الدراسي – المستوى –المهارات الرئيسة (معارف – مهارات فرعية – مصطلحات – قوانين – أفكار – أسماء – عبارات – فقرات – عناصر ...الخ)) .وذلك يتم وفق طريقتين (التحليل البنائي الهرمي : وفق مستويات التعلم : الترابط اللفظي وغير اللفظي – التمييز – تعلم المفاهيم واستخدامها – المبادئ – حل المشكلات – استخلاص النتائج) (أو وفقا للخطوات والإجراءات الخطية المتتابعة للمهارات) (أو يمكن التوفيق بين الطريقتين بما يتناسب مع الموضوع الدراسي)

٦. يقوم خبراء ومتخصصين القياس والحاسوب بمراجعة وطباعة وتحكيم نتائج التحليل عن طريق عمل استبيانات تحكيم لخبراء ومتخصصين المقررات الدراسية من أساتذة الجامعات تتضمن قوائم بالموضوعات ومكونات نتائج التحليل للمقررات الدراسية، لإبداء رأيهم حول (مناسبة الموضوعات للمستوى الدراسي = الموضوعات التي يرون أهمية تحقيقها لدى المتعلم = الموضوعات التي يمكن تحليلها إلى مكونات أو نواتج قابلة للقياس = تصنيفها حسب الأهمية = مدى ارتباطها بأهداف التعليم العامة لهذه البرامج الدراسية = شمولها لمفردات المقرر = حداثتها وارتباطها بسوق العمل = إضافات أو حذف أو مقترحات أخرى) وعمل نسخ احتياطية.

٧. يقوم خبراء ومتخصصين القياس والحاسوب بمراجعة وتحليل وطباعة نتائج التحكيم عن طريق (التحليل المنطقي = نسب الاتفاق والاختلاف بين المحكمين= ترتيب الأولويات = تعديل أو حذف للمقترحات = عمل تصورات عن المقررات الدراسية (تقويمها) = عمل خلاصة بمكونات التحليل بعد المراجعة وطباعتها والاحتفاظ بنسخ احتياطية منها = تقديم نسخة لخبراء ومتخصصين المقررات الدراسية لصياغة الأهداف السلوكية (مخرجات التعلم)).

٨. إن أي منهج أو مقرر أو برنامج لا بد أن يرتبط بمجموعة من الأهداف يسعى إلى تحقيقها. إذ أن التعليم عملية مخططة ومقصودة. فالأهداف هي حجر الزاوية في أي عملية تعليمية لأنها تمثل التغيرات التي يتوقع أن يحدثها المقرر الدراسي في سلوك الطلبة. كما أن تحديد الأهداف في العملية التعليمية تفيد عضو هيئة التدريس في إعداد خطط تعليمية، واختبارات يستخدمها لتقويم الطلبة (عبد الله، ١٩٩٠: ٩١). وعليه يقوم خبراء المقررات الدراسية بصياغة الأهداف التعليمية العامة لكل تخصص ولكل مستوى ولكل مقرر ولكل موضوع (مفردة) دراسي.

٩. تعد صياغة الأهداف السلوكية أو الإجرائية (مخرجات التعلم) من الخطوات الأساسية لبناء الاختبارات وفيما يأتي توضيح لكيفية صياغة الأهداف السلوكية للمقررات الدراسية. وبالاعتماد على الأهداف التعليمية العامة للمقررات الدراسية سيتم اشتقاق الأهداف السلوكية (مخرجات التعلم) التي سيتم قياسها بواسطة فقرات الاختبار، وفقاً لمستويات الأهداف (معرفية – وجدانية – مهارية (نفس حركية)) بما يتناسب مع المستوى الدراسي والمفردة والمقرر الدراسي.

١٠. يقوم فريق القياس والحاسوب بمراجعة وصياغة الأهداف وعرضها مبدئياً على لجنة من المحكمين، وفق استمارتين وعرضها على لجنة من المحكمين

المتخصصين من أساتذة القياس والتقويم وخبراء المناهج الدراسية (متخصصين المقررات) في الجامعات وفق اجرائين:

الإجراء الأول: الاستمارة الأولى والتي تتضمن الهدف العام للاختبار، والأهداف السلوكية (مخرجات التعلم)، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين وذلك في صورة استطلاع الرأي حول:

- مدى تمثيل هذه الأهداف السلوكية (مخرجات التعلم) للهدف الأساسي للاختبار واتفاقها معه؟
- مدى وضوح الأهداف السلوكية (مخرجات التعلم) في الصياغة؟
- ما إذا كانت هناك تعديلات أو مقترحات يرجى توضيحها.

الإجراء الثاني: استمارة ثانية تتضمن: الموضوعات الرئيسة التي تم تحديدها مسبقاً عند تحليل محتوى المقررات، والأهداف السلوكية (مخرجات التعلم) للاختبارات، والمستويات المعرفية للأهداف، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين وذلك في صورة استطلاع الرأي حول:

- مدى مطابقة كل هدف سلوكي (مخرج) للمستوى المعرفي المحدد؟
- مدى تمثيل الأهداف السلوكية (مخرجات التعلم) لكل مفردة من مفردات المقرر؟

١١. إعداد قائمة مواصفات النطاق السلوكي، الذي يقيسه الاختبار. وهذه المواصفات تحدد النطاق السلوكي الذي يقيسه الاختبار تحديداً أكثر تفصيلاً من عبارات الأهداف السلوكية (الإجرائية) وأشار (عبد الله، ١٩٩٠) في هذا الصدد إلى أن هذه المواصفات:

١. توضح أداء الطالب

٢. تساعد على بناء مجموعة متجانسة من فقرات الاختبارات، طبقاً للنطاق السلوكي الذي تحدده هذه المواصفات. (عبد الله، ١٩٩٠: ٩٩)

المرحلة الثالثة: مرحلة تصميم الأسئلة وبنائها:

سيتم عمل ورش عمل حول ما تتضمنه هذه المرحلة وبعد ذلك على كل عضو هيئة تدريس اعداد أسئلة لكل هدف سلوكي (مخرج تعليمي) بكل أنواع الفقرات بحيث يعد لكل هدف على الأقل عشر فقرات وفيما يلي توضيح لمضامين هذه المرحلة:

لان بنوك الأسئلة تتضمن في الغالب أنواع مختلفة من الاختبارات وصيغ متنوعة، ويمكن صياغة أكثر من فقرة أو أكثر من نوع لقياس الهدف السلوكي (المخرج التعليمي) الواحد. وبالتي في البحث الحالي يستلزم أن تكون هناك نوعياً من المواصفات (جداول مواصفات – مواصفات تفصيلية) وبالتالي يمكن استخدام أي اختبار من البنك وفق الهدف الذي يراد تحديده والقرار المراد اتخاذه. كما أن المواصفات التفصيلية تعد أكثر وضوحاً من جداول مواصفات، إذ بين بورموث Bormuthأن جدول مواصفات الاختبار الذي يعتمد على بعدين، راسي يضم مستويات الأهداف، وبعد أفقي يضم محتوى المقرر- لا يفيد كثيراً في كتابه فقرات يتفق عليها أكثر من كاتب واحد لأنها تعكس بهذا الشكل خلفية كل منهم وتفسيره الذاتي للأهداف المتوقعة المدونة على البعد الراسي لجدول المواصفات. كما أوضح علام (١٩٨٦) أن بعض الاختبارات يتطلب أكثر دقة وتفصيل للإطار السلوكي، لان الهدف من بناء الاختبارات هو اتخاذ قرارات تعليمية تختلف عن القرارات التي تتخذ في حالة اختبارات أخرى. (علام، ١٩٨٦: ٢٢). وتوجد عدة طرق في إعداد مواصفات الاختبار منها ما أشار إليه (علام، ١٩٨٦) وفقا للخطوات الخمس التي اقترحها بافام Pophamوهي:

١. الوصف العام للنطاق السلوكي.
٢. عينة من فقرات الاختبار.
٣. خصائص المثيرات.
٤. خصائص الاستجابات.
٥. ملحق المواصفات. أو جدول المواصفات.

وفي مرجع آخر يشير علام (١٩٩٥) إلى أنه يفضل إذا كان محتوى النطاق السلوكي متسعاً أو غير محدد البنية أن يتم تحليل هذا النطاق إلى عناصر أساسية وانتقاء عينات عشوائية طبقية من هذه العناصر وتحديد خصائص المثيرات المتعلقة بكل منها (علام، ١٩٩٥: ١٠٨).

وفي البحث الحالي سيتم توضيح الخطوات الخمس التي سيتبعها الباحث في تحدد المواصفات التفصيلية للاختبارات وفق الآتي.

أولاً: الوصف العام للنطاق السلوكي :General Description

يشتمل هذا العنصر على وصف ما يقيسه الاختبار، والوصف العام في هذا البحث هي الأهداف السلوكية للاختبارات، فكل هدف سلوكي هو وصف عام لكل فقرة ترتبط به.

ثانياً: عينة من فقرات الاختبار Sample Item:

وهي نوع الفقرات التي سيتم بناؤها في الاختبار الحالي، وهذه الفقرات من جميع أنوع الاختبارات (الموضوعية - المقالية) وفقاً لمناسبتها للمستوى الدراسي – المقررات الدراسية – التخصص الدراسي.

ثالثاً: خصائص المثيرات Stimulus Attributes:

- إن المثيرات في هذه الاختبارات عبارة عن فقرات من عدة أنوع من الاختبارات في صيغ مختلفة بعض الشيء، من حيث طريقة تقديم هذه المثيرات إلى الطلبة، وذلك بما يتناسب مع المستوى المعرفي لكل هدف سلوكي تقيسه الفقرة.
- <u>أنواع من الاختبارات: الاختبارات الموضوعية:</u> تحت هذا التصنيف هناك العديد من الاختبارات وسوف نتناول أكثرها استخداما وشهرة في الساحة التعليمية – وهي على النحو التالي:

أ) **الاختيار من متعدد** multiply choices: يقيس النواتج البسيطة للتعلم – وصياغة السؤال فيه إما مباشرة أو في عبارة ناقصة وتسمي الجذر stem ويعقبها مجموعة من البدائل الاختيارية alternatives وعلى الطالب انتقاء

البديل الصحيح أو الأفضل يقيس هذا النوع عملية تذكر الحقائق والتفاصيل عند بلوم، وتعلم التمييز المتعدد عند جانييه.

ب) أسئلة المزاوجة :mixing-tests تتألف من عمودين يسمى العمود الأول المقدمات والثاني يسمى الاستجابات. يحتوي العمودين على مجموعتين من العبارات أو الرموز أو الكلمات. ويصلح هذا النوع من الاختبارات في تقويم أهداف معرفة الحقائق والتفاصيل التي تتطلب التعرف البسيط مثل معرفة البلدان والشخصيات الهامة وانجازاتها والأحداث التاريخية والمصطلحات والأدوات والقواعد، والمفاهيم، والمؤلفون ومؤلفاتهم....

ج) أسئلة الإجابات القصيرة short -answers: وتعرف باختبارات الاستدعاء- قد يكون المطلوب تكملة موضوع أو عبارة أو مجموعة من الجمل. وقد يطلب من المفحوص ذكر مجموعة من الحقائق أو بعض التفاصيل عن موضوعات محددة. ومن هذا النوع حل المسائل الحسابية. يقوم هذا النوع من الاختبارات مدي تحقيق أهداف التذكر والحفظ والقدرة على حل المسائل الرياضية.

رابعاً: خصائص الاستجابات Response Attributes:

إن طبيعة الاستجابة في هذه الاختبارات طريقة متباينة بين مقيدة- حرة، بما يتناسب مع متن الفقرة.

خامساً: ملحق المواصفات :Specification Supplement

بناءً على المواصفات التفصيلية والأهداف السلوكية المحددة سابقا ونتيجة تحليل محتوى المقررات سيقوم فريق القياس بإعداد جداول يلخص فيها عدد فقرات كل موضوع بحسب المستوى المعرفي، ولبناء فقرات الاختبار: فقد تعددت صور وطرق تقديم الاختبارات المستخدمة في عملية التقويم، منها اختبارات الاختيار من متعدد، والمزاوجة، والمقال، والإكمال، والصواب والخطأ، وغيرها. وسيحاول الخبراء والمتخصصين في هذه الاختبارات استخدم فقرات متعددة

ومتنوعة. مصادر فقرات الاختبار: كما سيعتمد الخبراء في بناء فقرات الاختبارات في هذا البحث على المقررات الدراسية لكليات واقسام الجامعة المتوفرة.

تحديد عدد فقرات الاختبار: سيعتمد الخبراء في القياس والاحصاء في تحديد طول كل اختبار على طول الفترة الدراسية، والوقت المسموح لإجراءات البحث والتطبيق، والكلفة التي تعد من محددات أي بحث، بالإضافة إلى مراعاة ملل الطلبة إذا كان الاختبار طويل جداً، أو الإخلال بصدق الاختبار عندما يكون قصيراً جداً.

كما سيعتمد الخبراء في القياس والاحصاء على تقديرات المحكمين في تحديد النسبة المئوية لتمثيل فقرات الاختبار للموضوعات، وفي هذا الإطار يشير النبهان (٢٠٠٤) إلى أنه إذا كان الاختبار يغطي محتوى تعليميا يتوزع على فصل دراسي، فإن ذلك يتطلب فقرات أقل. وللأغراض التشخيصية، تكون الحاجة لعدد أقل من الفقرات (النبهان، ٢٠٠٤: ١١٢).

وسيراعى عند تحديد هذا العدد من الفقرات العوامل الآتية:

- العلاقة بين عدد الفقرات وبين الأهمية النسبية لكل موضوع من الموضوعات للمقررات الدراسية.
- الزمن المطلوب والوقت المتاح لتطبيق الاختبار.
- أن تقيس فقرات (متعددة أو صيغ) هدفاً سلوكياً واحداً.

١. **صياغة فقرات الاختبار:** وبناءً على المواصفات التفصيلية للاختبار، والمستويات المعرفية للأهداف السلوكية فسيتم صياغة فقرات الاختبارات مع مراعاة الباحث في صياغة الفقرات ما يأتي:

- أن تكون واضحة ومختصره تعبر عن الفكرة المراد قياسها.
- أن ترفق مع الفقرات تعليمات توضح للطالب كيفية الإجابة عنها.

٢. **التحقق من صلاحية الفقرات:** ولغرض التحقق من صلاحية فقرات الاختبار لقياس الأهداف السلوكية التي وضعت لقياسها فستعرض على عدد من

المحكمين المتخصصين في المقررات الدراسية والقياس والتقويم لإبداء الرأي حول ما يأتي:

- مدى الصحة العلمية لفقرات الاختبار.
- مطابقة الفقرات لقياس الهدف المقابل لها.
- تحديد النسبة المئوية لمدى تمثيل الفقرات للمفردات.
- أي مقترح لتعديل الفقرة إن وجد.

٣. ترتيب فقرات الاختبار: يمكن ترتيب فقرات الاختبار بعدة طرق وذلك حسب:

- نوع فقرات الاختبار.
- مستوى صعوبة الفقرات.
- محتوى المقرر الدراسي.
- مستويات الأهداف السلوكية. (طومان، ٢٠٠٣:١٠٣)

٤. إعداد تعليمات الاختبار: يعد وضوح تعليمات الاختبار من العوامل الأساسية لتسهيل عملية تطبيق الاختبار، ويعد ورقة منفصلة توضح تعليمات الاختبار والهدف منة.

٥. إعداد ورقة الإجابة: ولضمان سهولة تصحيح الاختبار، وسرعته، فسيعد الخبراء في القياس والاحصاء ورقة إجابة منفصلة عن أوراق الاختبار، وتتضمن عنوان الاختبار واسم الطالب، والمستوى، الكلية - التخصص. وغيرها من المتطلبات المراد تحديدها أثناء التطبيق للاختبارات.

٦. طريقة تصحيح الاختبار وتقدير الدرجات: لكل اختبار مفتاح تصحيح خاص به، وعند التصحيح يراعى التعليمات الآتية:

- فحص العلامات التي وضعها الطلبة في أوراق الإجابة للتأكد من وجود علامة واحدة أمام كل فقرة. وفي حالة وجود أكثر من علامة واحدة أمام الفقرة تعد لاغيه حتى إذا كانت إحدى العلامات هي الإجابة الصحيحة.
- تطبيق مفتاح التصحيح.

المرحلة الرابعة: مرحلة التجريب والتعيير:

الخطوة الأولى: تقدير صدق الاختبار:Test Validity

لتحديد صدق الاختبارات يتم محاولة معرفة صدق كل فقرة في الاختبار وارتباطها بالهدف الذي تقيسه (صدق الفقرة) أو بالنظر إلى جميع الفقرات مجتمعة على أنها تقيس هدف محدد أو أنها تقيس مجموعة مختلفة من الأهداف (صدق الاختبار) (عبد الله، ١٩٩٠: ٣٩). وكذلك مدى تمثيل الفقرات لموضوعات الاختبار. وتوجد أنواع من الصدق للاختبارات:

أهمها الصدق الوصفي Descriptive Validity: يعد الاختبار صادقاً إذا أمكن باستخدامه وصف أداء الفرد بالنسبة لنطاق سلوكي يقسه الاختبار ويكون محددا تحديداً دقيقاً (علام،١٩٩٥: ٢٥٥). وهذا النوع من الصدق يعد أساساً لأنواع الصدق الأخرى، فالاختبار الذي يفتقر إلى الصدق الوصفي لا يصلح للغرض المشار إليه، وبالتالي لا تكون هناك ثقة في نتائجه. كما أن الصدق الوصفي عبارة عن محاولة لتأكيد مدى ما يقيسه فعلاً الاختبار. (الجلبي، ٢٠٠٥: ١٧٩). كما أشار عبد الله (١٩٩٠) إلى أن تحديد صدق فقرات الاختبارات يعد من الخطوات الأساسية عند بناء هذا النوع من الاختبارات، وان تقدير صدق الفقرات يختص بتحديد مدى مطابقة كل فقرة للهدف الذي يقيسه (عبد الله، ١٩٩٠: ٣٦). ويمكن تحديد الصدق الوصفي باستخدام أساليب مختلفة منها باستخدام طريقتين هما:

<u>الطريقة الأولى: طريقة نسبة الاتفاق:</u>

سيعتمد الخبراء في القياس والاحصاء على أحكام مجموعة من أساتذة المقررات الدراسية والقياس والتقويم، وذلك وفق استمارة تتضمن الهدف السلوكي تليه الفقرات التي تقيس الهدف. ويطلب من مجموعة المحكمين كلاً على حدة أن يبدي رأيه في الأمور الآتية:

١. مدى مطابقة الفقرات لقياس الهدف السلوكي المجاور بوضع علامة (√) أو(x).

٢. النسبة المئوية لتمثيل الفقرات لكل موضوع.

وبالنسبة للمطلب الأول فيحسب عدد مرات الاتفاق وعدد مرات الاختلاف بين المحكمين على أن الفقرات تقيس الهدف المجاور لها وذلك لكل فقرات الاختبار، ثم حسب نسبة اتفاق المحكمين لكل فقرة.

وبالنسبة للمطلب الثاني فيحسب متوسط تقديرات المحكمين وفق الخطوات الآتية:

١. تحديد النسب المئوية التي حددها كل محكم لكل موضوع.
٢. حساب متوسط النسب المئوية لكل موضوع = مجموع النسب المئوية للمحكمين للموضوع ÷ عدد المحكمين.
٣. حساب متوسط تقديرات جميع المحكمين لجميع الموضوعات = مجموع متوسطات تقديرات المحكمين لكل موضوع ÷ عدد الموضوعات.

<u>الطريقة الثانية: طريقة التمايز اللغوي:</u>

حيث يعد الخبراء استمارة تتضمن السؤال الاتي: ما مدى مطابقة الفقرات الاختبارية لقياس الهدف السلوكي المجاور؟ وحدد في الاستمارة: ١ـ الهدف السلوكي ٢ ـ الفقرات ٣ ـ ميزان يتكون من (مطابقة إلى حد كبير ـ مطابقة ـ غير متأكد ـ غير مطابقة ـ غير مطابقة على الإطلاق)، ثم عرضها على عدد من المحكمين .

الخطوة الثانية: التطبيق الاستطلاعي:

يقوم الخبراء بتطبيق استطلاعي للاختبار في عام دراسي للفصل الأول والثاني على عينة صغيرة مبدئياً من طلبة الجامعة درسوا موضوعات المقررات. ومن خلال إجراءات التطبيق الاستطلاعي للاختبار سيفيد في النواحي الآتية:

١) وضوح التعليمات والفقرات لجميع الطلبة، مع عدم وجود أخطاء مطبعية أو إملائية.
٢) يتم تقدير الوقت اللازم لإجراء الاختبار ككل، بعد احتساب الوقت منذ بداية الاختبار وحتى انتهى أبطأ (آخر) طالب في المجموعة الاستطلاعية.
٣) أن تضاف للتعليمات عبارة: انه توجد ورقة إجابة منفصلة عن أوراق الاختبار.
٤) إعادة ترتيب الفقرات بطريقة معينة.

إجراءات تطبيق الاختبار على العينة:

بعد التطبيق الاستطلاعي يقوم فريق بناء البنك بمراجعة فقرات الاختبارات وطباعتها، وفقاً للمقررات الدراسية، ووضعها في الصور النهائية للتطبيق على عينات كبيرة يتم اختيارها باستخدام العينة العشوائية الطبقية وفق الكليات (طبية – هندسة - اقتصاد) ووفقاً للمستويات الدراسية (اول – ثاني – ثالث - رابع- خامس) ووفقاً للنوع (ذكور - إناث) بحسب احصائيات الجامعة. من اجل استكمال إجراءات التعيير والتحليل الإحصائي للاختبارات ولاستكمال مراحل بناء البنك.

الخطوة الثالثة: التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار: Items Statistical Analysis

- تعد عملية تحليل فقرات الاختبارات على درجة عالية من الأهمية لما تؤديه من فوائد تساعد في الخروج باختبارات فعاله تعمل على قياس السمات والصفات الإنسانية قياسا دقيقا، ذلك لكون عملية التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار وما يتبعها من تعديل أو حذف للفقرات الضعيفة تؤدي إلى التوصل لاختبارات تتمتع بمؤشرات صدق وثبات عالية حسب الهدف الذي يتوقع من الاختبار قياسه. (النبهان، ٢٠٠٥: ١٨٨)

أولاً: تحليل الأداء الكلي: لغرض تقديم معلومات منظمة سهلة الفهم من قبل العمادة أو رئيس القسم وإدارة البنك على أداء الطلبة وجودة الفقرات المستخدمة. وبهذه الإجراءات الإحصائية الوصفية سيتم التعامل مع درجة الطالب الكلية بعض النظر عن الأداء على كل فقرة بشكل منفصل.

- تكوين الجداول التكرارية لدرجات الطلبة: لتلخيص وتصنيف درجات الطلبة.
- عرض الجداول التكرارية لدرجات الطلبة بيانيا وفق (المدرجات التكرارية – المضلعات التكرارية): لغرض إعطاء صورة واضحة عن الأداء خلال النظر إلى هذه التوزيعات البيانية.

- إيجاد مقاييس النزعة المركزية (متوسط – وسيط – منوال): لدرجات الطلبة: وصف الدرجات وتقديم تفسير واضح عن مستوى الطلبة، وللمقارنة بين درجات الطلبة في أكثر من موضوع.
- إيجاد مقاييس التشتت (المدى – الانحراف المعياري – التباين) لدرجات الطلبة: فقد لا تكفي مقاييس النزعة للحكم على أداء الطلبة في الصف، لذا تحتاج لمعرفة مدى تشتت أو ابتعاد هذه الدرجات عن بعضها البعض وبالتحديد عن المتوسط.
- إيجاد المئينات والرتب المئينية.
- إيجاد الدرجة المعيارية المقابلة لدرجة الطالب.
- الارتباط والانحدار.

ثانياً: تحليل الأداء على الفقرات: معامل صعوبة الفقرة: يشير أبو علام (٢٠٠٥) إلى أن مستوى صعوبة الفقرة يتحدد بمخرج التعليم الذي تقيسه هذه الفقرة. وإذا كان مخرج التعليم متوسط الصعوبة يجب أن تكون الفقرة متوسطة الصعوبة أيضا. وإذا كان مخرج التعليم سهلاً وجب أن تكون الفقرة سهلة، ولا يجب القيام بأي محاولة لتعديل مستوى الصعوبة بغية الحصول على انتشار أكبر للدرجات أو لزيادة قدرة الفقرة على التمييز (أبو علام، ٢٠٠٥: ٣٤٨). أن الفقرات الصعبة جداً أو السهلة جدا لا يتم حذفها في الاختبار لأنها تقيس أهدافاً أساسية في المقرر. ولكن يمكن أن تعدل الفقرة إذا كان ذلك مهما، لان حذفها يخل بصدق الاختبار. ويعتمد في توزيع معامل صعوبة الفقرات وفق الجدول الآتي:

جدول (محكات تقويم الفقرة الاختبارية بموجب معاملات سهولتها)

ت	معامل سهولة الفقرة	تقويم الفقرة الاختبارية
١.	أقل من٠.٢٠	صعبة جداً
٢.	٠.٢٠- ٠.٣٩	صعبة
٣.	٠.٤٠- ٠.٥٩	متوسطة الصعوبة
٤.	٠.٦٠- ٠.٧٩	سهلة
٥.	٠.٨٠- فأكثر	سهلة جداً

(العجيلي، ٩٦:٢٠٠٨)

إن معامل التمييز يعني قدرة الفقرة على التمييز بين الأفراد ذوي العلامات العليا والأفراد ذوي العلامات الدنيا. ولكن للدلالة التمييزية أيضاً معنى أخر يرتبط في الاختبارات، وهي قدرة الفقرة على التمييز بين مجموعة الأفراد الذين أتقنوا الهدف من الأفراد الذين لم يصلوا حد الإتقان للهدف. لذا فان الدلالة التمييزية للفقرة هي مؤشر لحساسية الفقرة أو تأثرها بعملية التدريس (الصمادي والدرابيع، ٢٠٠٤: ١٨٠).

فعالية البدائل أو الموهات: وهذا البند يتعلق فقط بالاختبارات من نوع الاختيار من متعدد.

الخطوة الرابعة: تقدير ثبات الاختبار: Reliability

الاختبار الثابت هو الذي يتصف بالدقة، ولا يتناقض مع نفسه؛ حيث يزودنا بمعلومات عن الفرد غير متناقضة ومتسقة، ويمكن الوثوق بها لأنه عند مراجعتها تظل كما هي ولا تتغير. ويمكن التأكد منها بإعادة تطبيق نفس المقاييس علي نفس الأفراد؛ فسوف نجد أن النتائج التي نحصل عليها هي لا تغير فيها. وثبات الاختبار يهتم بمعرفة التغيرات التي تطرأ على سلوك الأفراد، ومعرفة أسباب ذلك.

<u>طرق حساب ثبات الاختبار: سيحاول الخبراء استخدام أكبر عدد ممكن من طرق التحقق من الثبات: وهذه الطرق هي:</u>

أولاً: <u>إعادة تطبيق الاختبار:</u>

هذه الطريقة تعكس الفهم الواضح لمفهوم الثبات والذي ينصب على ما يحدث من تباين في الأداء من تطبيق لأخر. وقد حدد كرونباك معامل للتقلبات اليومية والعشوائية التي تؤثر على أداء الفرد عبر الزمن، وأطلق على هذا المعامل بمعامل الاستقرار الوقتي temporal stability وهي ترتبط بالفترة الزمنية التي تنقضي من بعد التطبيق الأول للاختبار. وكلما كان الزمن الذي ينقضي من بعد التطبيق الأول ليس بالكبير يكون الثبات مرتفع، خاصة في مدة لا تتجاوز الأسابيع القليلة، وعندما تكون المدة بالسنوات ينخفض الثبات بشكل حاد. لذلك

عندما يحدث انخفاض في ثبات الأداء خلال مدة قصيرة يحدث بسبب التغيرات الوقتية المؤقتة ويعتبر تباين غير حقيقي. تختلف الفترة المناسبة لإعادة التطبيق وفقا لعمر الأفراد.

ثانياً: طريقة حساب الثبات باستخدام الصور المتكافئة أو البديلة:

عندما يواجه الفرد موقفين متباينين عند دخول امتحانين الأول وجد فيه أن جميع أسئلة الامتحان من الأجزاء التي ذاكرها بتركيز عالي ولذلك يعرف إجاباته، بينما الاختبار الثاني وجد أن معظم أسئلته من الأجزاء التي لم يذاكرها بتركيز؛ وبالتالي تكون النتيجة في الاختبارين متناقضة تماماً. وبالتالي يكون التباين هنا راجعا إلى عينة الأسئلة في الاختبارين. ولذلك عندما نعد اختبار مكافئ لاختبار آخر لابد أن نراعي أن تكون عينتي الاختبارين متساويتين في السهولة والصعوبة، ومن مجتمع أصل واحد للعملية النفسية المراد قياسها أو من نفس أجزاء المنهج الدراسي عند وضع اختبار تحصيلي بديل.

ثالثاً: طريقة حساب الثبات بالتجزئة النصفية split-half:

كلما كانت أسئلة الاختبار متجانسة كلما كان أداء الفرد عبر جميع مفردات الاختبار يتصف بالاتساق. وعندما تكون أسئلة الاختبار متجانسة فأن أي جزء من هذا الاختبار قادر علي تحديد خصائص أداء الفرد، ويتساوى في ذلك باقي أجزاء المقياس. بينما يكون أداء الأفراد عبر أجزاء الاختبار غير ثابت نتيجة لأن الاختبار المستخدم لا تجانس بين أجزائه. ومن خلال حساب معامل الارتباط بين النصفين نحصل على معامل الثبات المعروف بالاتساق الداخلي consistency internal ويطبق مرة واحدة وأثناء التصحيح تحسب درجات المفردات ذات الأرقام الفردية وتجمع كأنها درجات اختبار مستقل، ومع العبارات ذات الأرقام الزوجية تحسب على أنها درجات مقياس آخر، ثم يحسب معامل الارتباط. يستخدم في حساب معمل الاتساق الداخلي معادلة سيبرمان- براون وهي تقوم على افتراض

أن التغيرات التي تحدث في نصفي الاختبار متساوية لتكافؤ النصفين. ولكن لصعوبة تحقيق ذلك تستخدم معادلة جتمان Guttmanالبسيطة وهي:

$$ر = ٢ \left[١ - \frac{(ع١٢ + ع٢٢)}{ع٢ك} \right]$$

حيث ر = معامل الارتباط، وع ١ ٢ تباين النصف الأول، وع ٢ ٢ تباين النصف الثاني، ع ٢ ك تباين الاختبار الكلي.

حساب الثبات بطريقة كيودور- ريتشاردسون: سيتم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجانس وذلك بتطبيق معادلة – كودر- ريجاردسون(٢٠)، والتي تعبر، كما يشير علام (٢٠٠٢) إلى معامل تجانس داخلي لبنية الاختبار أو المقياس. (علام، ٢٠٠٢: ١٦٥)

وتعتمد هذه الطريقة على مدى اتساق كل فقرة مع الاختبار ككل، فكلما كانت الفقرات متجانسة فيما تقيسه كان التناسق بينها عاليا وذلك وفق المعادلة الآتية:

$KR(20) = n/n-1 \ (1- \Sigma p.q/\sigma^2)$. حيث أن σ^2: التباين الكلي للطلبة، وأن q،p تمثل معاملي الصعوبة والسهولة للفقرات وn تمثل عدد الفقرات، وتعتمد هذه المعادلة على معرفة عدد الفقرات والتباين الكلي.

خامساً – معامل ألفا كرونباك: في طرق حساب الثبات السابقة كان يتم حساب ثبات مفردات الاختبار التي تكون طريقة الإجابة هي (صح) أو (خطأ)، أو (نعم) (لا). وهي تعني الكل أو لا شيء. ولكن هناك اختبارات تكون الاستجابة من بين عدة بدائل (موافق جداً، موافق، محايد، رافض، رافض بشدة) وهذه الاختبارات تحتاج بشدة إلى التجانس ولذلك وضع كرونباك معادلة تحل محل مجموع تباينات درجات الأسئلة (التي يجاب على بالصواب أو خطأ في طريقة كيودر – ريتشاردسون، بمعادلة هي:

$$ر = \left(\frac{ن}{ن - ١} \right) \left(\frac{ع٢ - مجـ (ع ١٢، ٢، ٣ .. ن)}{ع٢} \right)$$

المرحلة الخامسة: مرحلة التصنيف والتخزين:

١. تجميع الاختبارات بعد تطبيقها وتحليلها ومراجعتها وطباعتها وإدخالها للحاسوب.
٢. تصنيف الاختبارات حسب الكلية الدراسي.
٣. تصنيف الاختبارات حسب التخصص / حسب المستوى.
٤. تصنيف الاختبارات حسب المقرر الدراسي.
٥. تصنف الاختبارات لكل جزء ولكل موضوع وفق:
   - صيغة الاستجابة.
   - مستوى الصعوبة.
   - المستويات المعرفية (الأهداف السلوكية) (مخرجات التعلم).
٦. تخزين التصنيفات السابقة في أشرطة السيدي (أو الهارد)، ووفق ملفات معينة ومجلدات معينة في الحاسب الالكتروني (قاعدة بيانات). أو استخدام أنظمة خاصة ببنوك الأسئلة.
٧. تخزين في أرشيف ملفات بكس وفي أوراق وفق التصنيفات السابقة وعنونة الملفات.
٨. تحديد رصيد البنك وفق التصنيفات السابقة.
٩. وضع خطة لتطوير البنك:
   - إعداد الصور المتكافئة للاختبارات.
   - إضافة أو حذف فقرات من الاختبارات في البنك لغرض المراجعة والتطوير المستمر بما يتوافق مع تطور البرامج الدراسية والخطط والمقررات الدراسية.
   - تقوم إدارة البنك بالإشراف والمتابعة والمراقبة لتلك العمليات.
   - وضع ضوابط للسحب – الإيداع – التطوير المستمر – الإضافة – الحذف – إعادة التعيير.

المرحلة السادسة: مرحلة الاستخدام والتقييم للبنك:

١. الاستخدام الفعلي والتطبيق على مجال أو نطاق واسع للبنك في تقويم تحصيل الطلبة في بعض الكليات، وفق أي مقرر دراسي.

٢. تصنيف شامل للمستوى الدراسي وفق:

- مستوى الصعوبة.
- المستويات المعرفية.
- صيغ الاستجابة.
- المقرر الدراسي.

٣. الاستفادة من التطبيق في مراجعة البنك بالإضافة أو الحذف أو إعادة التعيير.

٤. الاستفادة في تطوير المقررات الدراسية وفقاً لما تسفر عنه نتائج الاستخدام.

٥. وضع وإعداد دليل يوضح خطوات ومراحل ومتطلبات إنشاء بنك الأسئلة لإفادة الباحثين والمهتمين.

٦. تزويد أعضاء هيئة التدريس والعمداء ورؤساء الأقسام بمهارات صياغة الأهداف السلوكية (المخرجات) والفقرات الاختبارية.

٧. وضع أدلة لأعضاء هيئة التدريس والمعنيين لاستخدام بنك الأسئلة لتطوير عمليات قياس وتقويم التحصيل الدراسي

٨. عمل شبكة لبنك الأسئلة المغلق (السرية).

٩. عمل شبكة لبنك الأسئلة المفتوح (المتاح) لتمكين الطلبة من التقييم والتعلم الذاتي.

التوصيات والمقترحات:

- ضرورة وضع الاختبارات الجامعية الدورية والشهرية وفق ضوابط وشروط الاختبار الجيد.
- ضرورة قيام أعضاء هيئة التدريس الحاليين أو الجدد بتدريس الطلبة مفردات المقررات الدراسية التي تسلم لهم من الشؤون الاكاديمية ويتم متابعتهم وفقاً لذلك.
- أن المقررات الدراسية الحالية يجب أن تكون ثابتة أي لا تتغير لأنها توثر على البنك، والبنك سيسهم إسهاماً فاعلاً في تقويم المقررات وما إذا كانت بحاجة للتطوير أو غيره.
- ضرورة وضع خطط واضحة ودقيقة للبنوك ومراعاة الموارد المالية والوقت المتاح.
- تبني وتمويل التصور المقترح وتطبيقه للاستفادة منه في الواقع.
- تحليل اختبارات البنك وفقاً لنماذج النظرية الحديثة (مثل نموذج راش).
- تحليل اختبارات البنك وفقاً للبرنامج الإحصائي SPSS:
- الاستعانة بخبراء في الحاسوب من أجل التدريب والحصول على البرامج الحاسوبية التالية:

١) FORM لتوزيع الفقرات إلى صور مختلفة.

٢) FORCAL لإجراء عملية تدريج كل صورة من صور الاختبار باستخدام نموذج راش.

٣) SHIFT لإيجاد صعوبة كل صورة من وصور الاختبارات.

٤) ITEMLIST تكوين قائمة تشمل جميع فقرات البنك.

٥) ITEMMAP لرسم أشكال بيانية توضح صعوبة الفقرات.

٦) KIDLIST لإعداد قوائم أسماء الطلبة ومعلومات عنهم.

٧) KIDMAP للتمثيل البياني لأداء كل طالب على حدة.

- اجراء دراسة حول اتمته الاختبارات وفقاً لنتائج تطبيق هذا المقترح.
- تطوير بنوك الأسئلة بإدخال بعض فقرات المقاييس النفسية والعقلية التي تم تقنينها على اليمن مثل (اختبارات الذكاء والقدرات – الاستعدادات – الاتجاهات – الميول – الشخصية). وغيرها.
- استخدام البنوك في تقويم التعلم الإتقاني (التعلم من أجل التمكن والإتقان).
- استخدام البنوك في تحقيق تقويم الأداء (المساءلة).
- إمكانية إدخال وسائل التقويم بالبورتفوليو (وثائق الطلبة) ضمن بنوك الأسئلة.

المراجع:

١. أبوعلام، رجاء محمود. (٢٠٠٥). تقويم التعلم، عمان: دار المسيرة.

٢. أسماعيل، أحمد وعبد المجيد، هند. (١٩٩٨). استراتيجيات بناء بنك أسئلة في الرياضيات، مجلة كلية التربية بجامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد الخامس عشر، السنة الثالثة عشرة.

٣. إسماعيل، محمد ربيع وزيدان، ياسمين. (١٩٩٨م). تطوير نظام تقويم الطلاب بمراحل التعليم العام الجامعي (نظرة مستقبلة)، المؤتمر العلمي الرابع. كلية التربية، جامعة المينا.

٤. أوبرين وهامبلوز. (١٩٨٨م). مدى إمكانية بناء بنك للأسئلة من اختبار وضعه معلم الفصل باستخدام نموذج راش، جامعة كولومبيا، كلية المعلمين.

٥. الجلبي، سوسن شاكر. (٢٠٠٥). أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية. دمشق، مؤسسة العلاء.

٦. الدوسري، راشد حماد. (٢٠٠٤). القياس والتقويم التربوي الحديث. دار الفكر العربي.

٧. سخيم، خالد احمد حسن. (٢٠١٨). تصور مقترح لإعداد بنك أسئلة في ضوء جدول المواصفات وخصائص الاختبار الجيد (تطبيقا على مقرر العلوم الصف السادس بمرحلة التعليم الأساسي باليمن)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة القران الكريم، السودان.

٨. الشرقاوي، أنور محمد. (١٩٩٦). (الاختبارات المرجعة إلى محك وسائل جديدة في القياس النفسي والتربوي)، في اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي، القاهرة: الانجلو المصرية، ص ص ١٩ ـ ٤٠.

٩. الشرقاوي، أنور محمد وآخرون. (١٩٩٦). اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم التربوي، مكتبه الأنجلو المصرية.

١٠. الصمادي، عبد الله والدرابيع، ماهر. (٢٠٠٤). القياس والتقويم النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق. مركز يزيد، جامعة مؤتة.

١١. طومان، منار أحمد. (٢٠٠٣). "طرق حساب معامل ثبات الاختبار المرجع إلى المحك (دراسة إحصائية مقارنة)". (رسالة ماجستير غير منشورة). معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

١٢. عبد الرحمن، غادة النور الطريفي. (٢٠١٠م). دراسة تحليله للاختبارات التحصيلية لمادة الجغرافيا والدراسات البيئية مع مقترح بنك اسئلة ومرشد للمعلم، دكتوراه (غير منشوره)، جامعة الجزيرة، كلية التربية. السودان.

١٣. عبد الرحمن، نجاة. (٢٠٠٤). أهمية بنك الأسئلة في بناء الاختبارات التحصيلية بتعليم الأساس في محلية شرق النيل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الزعيم الأزهري، كلية التربية. السودان.

١٤. عبد الرحمن، نجاة. (٢٠٠٧م). أهمية إنشاء بنك الأسئلة ودوره في إعداد الامتحانات بالتعليم العام بالسودان، دكتوراه (غير منشورة)، جامعة الزعيم الأزهري، كلية التربية. السودان.

١٥. عبد السلام، ناديه محمد. (١٩٩٦). (حول معايير التقويم "نظرة جديدة") في أنور الشرقاوي وآخرون، اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم التربوي، القاهرة: الانجلو المصرية، صـ٤١ – ٨٥.

١٦. عبد العزيز، شادية. (١٩٩٧م). استخدام نموذج راش في بناء بنك للأسئلة لمقرر علم النفس التعليمي، دكتوراه (غير منشورة) جامعة عين شمس، كلية البنات، مصر.

١٧. عبد الله، محمود محمد إبراهيم. (١٩٩٠). "دراسة سيكومترية مقارنة لطرق حساب معامل ثبات الاختبارات المرجعة إلى المحك". (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٨. العجيلي، صباح حسين. (٢٠٠٨). مدخل إلى القياس والتقويم التربوي. صنعاء، مركز التربية للطباعة.

١٩. العجيلي، صباح حسين. (٢٠٠٩). القياس والتقويم في التعليم الجامعي، دار العلوم والتكنولوجيا، صنعاء. اليمن.

٢٠. علام، صلاح الدين محمود. (١٩٨٦). تطورات معاصرة في القياس النفسي والتربوي، جامعة الكويت.

٢١. علام، صلاح الدين محمود(١٩٩٥) الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية، القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٢. علام، صلاح الدين محمود. (٢٠٠٢). القياس والتقويم التربوي والنفسي "أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٣. علي، عوض حاج وعبد المطلب، السماني. (٢٠٠٥). تصميم امتحان من خلال بنك الأسئلة دراسة حالة، الورقة الثانية للرياضيات بامتحان الشهادة الثانوية السودانية، مجلة دراسات تربوية، عدد١١، السنة السادسة، ص١٩٥.

٢٤. الغريب، رمزية. (١٩٩٦). التقويم والقياس النفسي والتربوي. القاهرة. الانجلو المصرية.

٢٥. غنيم، كامل وحمدان، صبحي. (١٩٩٢). دراسة حول مشروع إنشاء بنك أسئلة في وزارة التربية والتعليم، الدوحة، ص ١٧ـ ١٨.

٢٦. كاظم، أمينة محمد. (١٩٨٨). "استخدام نموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعي للنتائج". مطبوعات جامعة الكويت.

٢٧. كاظم، أمينة محمد. (١٩٩٥). اتجاهات معاصرة في بناء بنوك الأسئلة، ط٢، الأسس التربوية لإعداد المعلم الجامعي.

٢٨. المجاهد، سالم محمد. (٢٠١٣). نحو رؤية جديدة لإصلاح نظام القياس والتقويم التعليمي في ليبيا، المجلة الجامعة، العدد الخامس عشر، المجلد الثاني، ص٢٥٢.

٢٩. مرشود، محمد فايق سالم. (٢٠١٣م). بناء بنك أسئلة محوسب في الإحصاء لطلبة الكليات الإنسانية في جامعة النجاح الوطنية ـ فلسطين باستخدام نموذج موكن اللابارامتري، دكتوراه (غير منشوراه)، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

٣٠. النبهان، موسى. (٢٠٠٤). أساسيات القياس في العلوم السلوكية، عمان، دار الشروق.

31. Paul، S. (2004) an item banking Approach to testing، www. Appliedskills.com.

32. Runder، L-(1998) Item Banking? Eric/AE Digest، Eric Clearing House on assessment and Evaluation، Washington DC، ED 423310.(2004)