



دليل إعداد بنوك الأسئلة
الإصدار الأول 2019
مركز القياس والتقويم

مقدمة

تسعى وزارة التعليم العالى المصرية فى إطار تحقيق أهدافها إلى تطوير منظومة القياس والتقييم بمؤسساتها المختلفة بما يضمن قياس مخرجات التعلم المستهدفة وفقاً لمعايير عالمية معترف بها.

ومما لاشك فيه أن تطوير نظم التقييم الجامعى تعكس مدى اهتمام الجامعة بتعديل المسار التعليمى وتوجيهه نحو معايير عالية الجودة والكفاءة ، وحيث أن تقويم مخرجات التعليم الجامعى يعتمد على الأمتحانات والأختبارات بأشكالها وأنواعها المختلفة كأدوات للقياس.

وعلى الرغم من الجهود المبذولة لتطوير نظم الامتحانات الجامعية إلا أنه لازال يعترىها بعض أوجه القصور بوضعها الراهن ، على سبيل المثال :

- كثيراً ما تفتقد الأمتحانات الصدق والثبات ، حيث أن التوزيع النسبى لأسئلة الأختبار لا يمثل الأهمية النسبية لمحتوى المقرر
- اقتصار الأمتحانات على قياس المستويات المعرفية الدنيا التى تتطلب استدعاء المعرفة وحفظها
- تمثل الأمتحانات ضغوطاً شديدة لدى الطلاب ومصدراً للخوف والقلق بدلاً من اعتبارها وسيلة لتعزيز التعلم
- تستهلك وقتاً وجهداً كبيراً من أعضاء هيئة التدريس فى إعدادها وإدراتها وتصحيحها
- شك الطلاب فى نتائج التصحيح وعدالته
- عدم جودة أسئلة الأمتحانات من حيث عدم توافر الشروط السيكومترية الجيدة فأحياناً تجد امتحان شديد السهولة وأحياناً أخرى تجد امتحان شديد الصعوبة

لذا ، فإن تطوير منظومة التقييم الجامعى يعتمد فى الأساس على تطوير نظم الأمتحانات بحيث تكون مقفنة ومعيارية تقيس بشكل صادق المواصفات القياسية المستهدفة لدى الطالب.

وتعتبر النظرية الحديثة فى القياس التى تعرف بنظرية الاستجابة للمفردة Item Response Theory (IRT) ، والتى صاحبها ظهور عدة نماذج رياضية من أبرزها نموذج "راش الأحادى" Rash Model ، من أبرز النظريات التى تم الاعتماد عليها فى تطوير الأمتحانات.

وتعتبر فكرة بنوك الأسئلة Questions Bank من أهم التطبيقات العملية لنموذج راش الرياضى ، حيث يتيح استخدام النموذج تكوين البنك بحيث يضم عدد من الأسئلة الأختبارية التى تتدرج جميعها فى تدرج واحد مشترك وصفر واحد مشترك ، وتتصف بمواصفات قياسية عالية المستوى ، ومن ثم تتغلب على العديد من مشكلات القياس التقليدية ، وتحقق موضوعية تقدير المستوى الأكاديمى

للمطالب على الرغم من اختلاف وتباين الأختبارات المستخدمة وكذلك بصرف النظر عن خصائص مجموعة الطلاب التي ينتمى إليها.

ويعتبر هذا الدليل هو الإصدار الأول المرجعي لإعداد بنوك الأسئلة ، وتتمثل أهدافه العامة فى :

- تنمية الوعى المهنى لدى أعضاء هيئة التدريس بفكرة بنوك الأسئلة وأهدافها فى تطوير منظومة القياس والتقويم بالجامعة
- تنمية معارف ومهارات أعضاء هيئة بما يمكنهم من إعداد وبناء بنوك اسئلة عالية الجودة لمقرراتهم
- تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق باستخدام بنوك الأسئلة لأغراض مختلفة
- تكوين اتجاه إيجابى لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة نحو ضرورة المشاركة فى بناء وتحديث بنوك الأسئلة لمقرراتهم

أما عن المستفيدون من هذا الدليل فهم

- أعضاء هيئة التدريس
- القيادات الأكاديمية
- الطلاب
- جهات المراجعة الداخلية والخارجية لجودة التعليم الجامعى

دليل إعداد بنوك الأسئلة

يتناول الدليل المحاور التالية :

المحور الأول : خلفية نظرية عن بنوك الأسئلة (التطور التاريخى - مفهومها - برامجها الحاسوبية - أنظمتها - أنواعه - أهدافه - مبادئ إعدادها)

المحور الثانى : مراحل إعداد بنوك الأسئلة

المحور الثالث : برامج وتطبيقات إنشاء بنوك الأسئلة

المحور الأول : خلفية نظرية عن بنوك الأسئلة

ظهرت فكرة بنوك الأسئلة فى ستينيات القرن العشرين نتيجة تطور مفهوم الأسئلة الموضوعية ، وتعد انجلترا أول من أسس لبنوك الأسئلة من خلال المركز التأسيسى القومى للبحوث التربوية فى "ويلز" ، وكان يعرف باسم مخزن أو مستودع الأسئلة Item Pool ، حيث يتم صياغة عدد كبير من الأسئلة الموضوعية لمقرر ما فى مستويات معرفية مختلفة ، تستخدم لاحقاً فى بناء صور متعددة من الأختبارات .

ونتيجة ما أتاحتها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إمكانية الحفظ والتخزين والأسترجاع ، فقد تطورت فكرة بنوك الأسئلة لتعتمد على برمجيات الحاسب الآلى الحديثة ، وقد تعددت وسائل بنوك الأسئلة لتمر بالمراحل التالية :

١. Paper – based Questions ، وهى عبارة عن مكتبة تضم اسئلة الأمتحانات فى

مقررات مختلفة دون تصنيف لموضوعات المقرر أو المستويات المعرفية المستهدف قياسها

٢. Disk – based Questions ، وفيها يتم تخزين اسئلة الأمتحانات على أقراص

مدمجة لكن أيضاً دون تصنيف لموضوعات المقرر أو المستويات المعرفية المستهدف قياسها

٣. Intranet – based Questions ، وفيها تقوم الجامعة بتطوير شبكة داخلية خاصة

بمنسوبيها حيث يتم رفع اسئلة الامتحانات عليها وتكون متاحة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس الدخول عليها فى نطاق المؤسسة باستخدام رقم سرى واسم للمستخدم ، إلا أنه لا زالت الأسئلة دون تصنيف لموضوعات المقرر أو المستويات المعرفية المستهدف قياسها

٤ . Internet – based Questions ، وفيها يتم تطوير شبكة واسعة النطاق بحيث يتم رفع اسئلة الامتحانات عليها وتكون متاحة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس الدخول عليها من أى مكان داخل أو خارج المؤسسة ، باستخدام رقم سرى واسم للمستخدم ، إلا أنه لا زالت الأسئلة دون تصنيف لموضوعات المقرر أو المستويات المعرفية المستهدف قياسها

يتضح مما سبق أن الأشكال السابقة لا تمثل مفهوم بنك الأسئلة وإنما هى وسيلة فقط للأحتفاظ بالأسئلة عبر وسائط متعددة ، وفيها تكون الأسئلة غير مصنفة وفقاً لموضوعات المقرر الدراسى أو المستويات المعرفية المستهدفة ، وغير منظمة وربما لا تتوافر فيها الشروط السيكومترية الجيدة أو الصياغة الجيدة ، كذلك لا يتم تحديثها ويصعب البحث فيها .

أما مفهوم بنك الأسئلة Item Bank فيمكن تعريفها بأنها :

مجموعة منظمة ومصنفة وموصفة ومفهرسة من مفردات / اسئلة الاختبارات التى تيسر عملية إعداد مجموعة متنوعة من الاختبارات التحصيلية أو المعرفية / العقلية ، والتى يتوافر فيها الشروط السيكومترية الجيدة.

حاويات افتراضية (مكان آمن) يوضع فيه مجموعة من الأسئلة ذات مستويات عالية الجودة ، بحيث يسهل سحب وإيداع مجموعة من الأسئلة المقننة ذات الخصائص السيكومترية الجيدة ، ويتم التخزين فى ذاكرة الحاسب الآلى من خلال برامج سابقة التجهيز Software .

وتتمثل برامج **Software بنوك الأسئلة** فى نوعين هما

١ . برنامج قاعدة معلومات Database للتخزين والإيداع والسحب والطباعة – تحليل

إحصائى للبنود

٢. برنامج تصحيح Correction بنود الاختبار وكتابة التقارير حول نتائج الاختبار

أما عن أنظمة بنوك الأسئلة فتنمثل فى نظامين هما :

١. بنك الأسئلة المفتوح : والذى يستخدم فى عمليات التقويم التكوينى ويكون متاحاً لكل من الطلاب والأساتذة ، بحيث يتدرب الطلاب على نوعيات مختلفة من الأسئلة مما يعزز تعلمهم للإتقان ، أو ينتقى منه الأساتذة اسئلة لإعداد اختبارات أعمال السنة والتقويم التكوينى

٢. بنك الأسئلة المغلق : ويستخدم فى عمليات التقويم النهائى ، ويكون مؤمن بسرية تامة ، ويتم تحديثه باستمرار بحيث لا تتكرر اسئلة الامتحانات فى السنوات المتتالية

كما يمكن تصنيف بنوك الأسئلة إلى نوعين وفقاً لأنواع الأسئلة التى يتضمنها البنك ، وهما

١. Question bank ، ويتضمن اسئلة مقالية وموضوعية ، كما يمكن أن يحتوى على

اسئلة تستخدم فى التقويم الشفوى ، وكذلك أنشطة ومهام تجارب عملية

٢. Item bank ، ويتضمن اسئلة موضوعية فقط مثل اسئلة الاختيار من متعدد أو اسئلة

الصواب والخطأ ، أو اسئلة المزوجة وإعادة الترتيب

أهداف بنوك الأسئلة

يمكن إيجاز الحاجة إى إنشاء بنوك اسئلة فى منظومة التقويم الجامعى إلى ما يلى :

- تحسين عمليات التعلم والتدريس
- تحسين عملية التقويم وتحقيق الموضوعية
- يمكن استخدامها فى كل من التقويم البنائى والنهائى
- يمكن أن يستخدمها جميع أعضاء هيئة التدريس

- تضمن انتاج اسئلة جيدة قبل إجراء الامتحانات
- توفر وقت أعضاء هيئة التدريس
- ضمان سرية الامتحانات
- إمكانية عمل صور متكافئة للاختبار في نفس الوقت

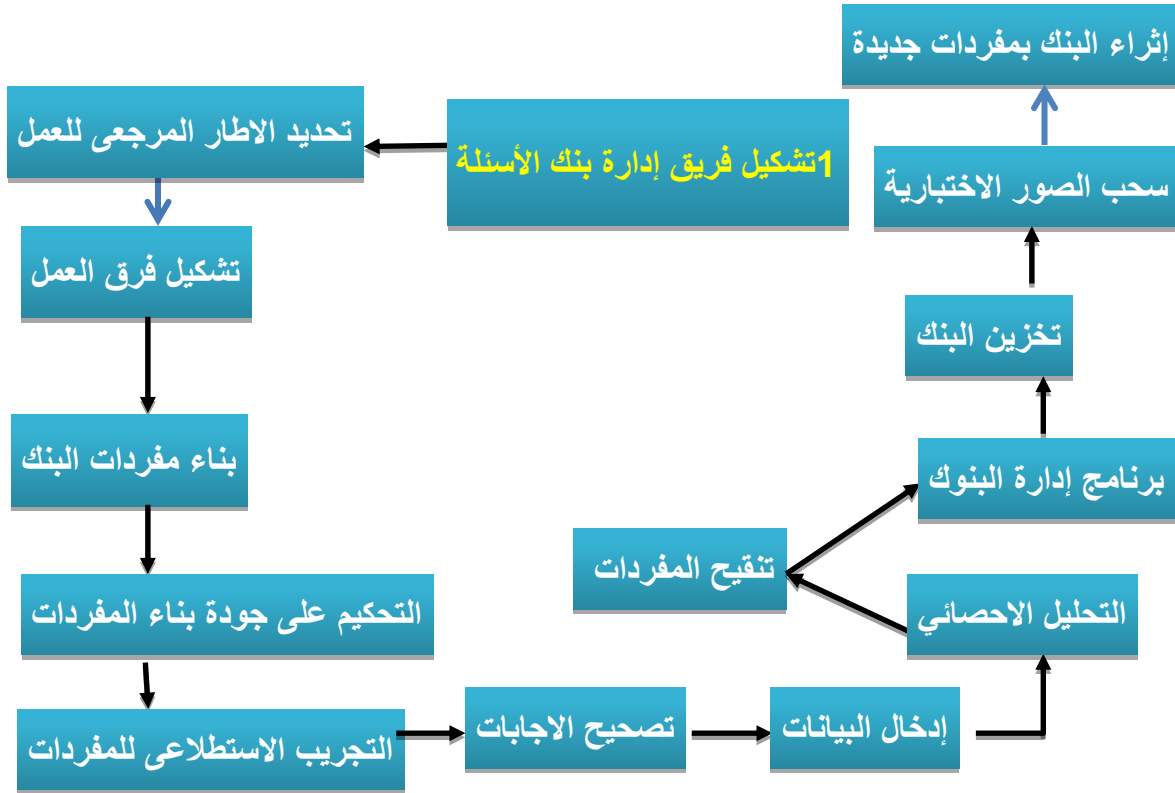
مبادئ إنشاء بنوك الأسئلة

هناك مجموعة من الاعتبارات التي يجب مراعاتها والالتزام بها عند بناء بنوك الأسئلة ويمكن إيجازها في المبادئ التالية :

- تخصيص وقت كاف إعداد اسئلة البنك
- يشتمل على رصيد كبير من الأسئلة
- توافق الأسئلة مع محتوى المقرر ومخرجات التعلم المحددة
- يجب التأكد من صدق وثبات وصلاحيه اسئلة البنك
- يجب استخدام أنماط متنوعة من اسئلة الاختبارات
- يجب مراجعة الأسئلة لغوياً والتأكد من سلامتها ووضوحها وبساطتها
- يجب حساب معامل الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبارات
- يجب مراجعة مدى كفاية المعلومات الواردة في الأسئلة والتأكد من وضوح التعليمات
- تصنف الأسئلة وفقاً لأنواعها في أقسام محددة
- يجب التأكد أن جميع الأسئلة الموضوعية ذات النوع الواحد لها نفس الإخراج / الشكل
- يجب ترتيب الأسئلة في كل قسم وفقاً لمستوى الصعوبة / التدرج

المحور الثانى : مراحل إعداد بنوك الأسئلة

تعتبر إعداد / إنشاء بنك الأسئلة عملية منهجية تمر بعدة مراحل متسلسلة ومرتبطة يمكن إيجازها فى الشكل التالى :



شكل (1) مراحل بناء بنك الأسئلة

وفيما يلى شرح موجز لكل مرحلة :

1. تشكيل فريق إدارة بنك الأسئلة : ويتم تشكيله من مجموعة من الخبراء وعددهم لا يقل عن 6 فى مجال المقرر الدراسى المستهدف بناء اسئلة لنواتج تعلمه ، ومتخصصين فى التحليل الإحصائى فى ضوء النظريات الحديثة ، وخبراء فى نظم وإدارة المعلومات

٢. تحديد الإطار المرجعي للعمل : والذي يشمل

- تحديد الهدف من البنك وتحديد نوع التقويم (تحريرى - شفوى - عملى)
- تحديد موقع / مكان البنك مناسب ومجهز
- تحديد متطلبات إعداد البنك (عدد المفردات - نوعها - عدد الصور الاختبارية - العينة الاستطلاعية - البرامج الألكترونية)
- وضع خطة العمل والإطار الزمنى
- تشكيل فرق العمل وتدريبها

٣. تشكيل فرق العمل : والتي تتضمن

- مجموعة من الخبراء فى المقرر الدراسى
- خبراء فى التحليل الإحصائى
- خبراء فى نظم وإدارة المعلومات
- تدريب فرق العمل من خلال ورش العمل

٤. بناء مفردات / اسئلة الأختبار : وتمر بالمراحل التالية :

- إعداد جدول المواصفات (راجع الدليل المرجعى الأول)
- تحديد أنواع المفردات / الأسئلة الاختبارية (موضوعية - مقال مقيد - مقال مفتوح)
- صياغة ما لا يقل عن 5 اسئلة لكل ناتج تعلم
- تحديد بطاقة تعريفية لكل سؤال : وتشمل البطاقة التعريفية للسؤال كل من المستوى الدراسىالهدف / المستوى المعرفى ، نوع السؤال ، كوده ، درجته ، نموذج الإجابة ، طريقة التصحيح ، قيم معامل الصعوبة ومعامل التمييز

٥. التحكيم على جودة بناء مفردات بنك الأسئلة

- يتم اختيار نخبة من الخبراء من غير المشاركين في بناء مفردات البنك ، وذلك للتحكيم على المفردات من حيث :
- الصدق - الشمول - المستوى المعرفى - الملاءمة للطلاب
- إجراء التعديلات في ضوء آراء المحكمين

٦. التجريب الاستطلاعى للمفردات

- إعداد صور اختبارات استطلاعية من المفردات فى حدود (30) مفردة اختبارية
- اختيار العينة الأستطلاعية
- تطبيق الأختبار على العينة الأستطلاعية
- التصحيح وحساب النتائج وإعداد الأختبارات فى صورتها النهائية

٧. تصحيح الأستجابات

- إعداد دليل التصحيح (rubrics) لأسئلة إنتاج الاستجابة / المقالية
- إعداد نماذج الإجابة لأسئلة التعرف على الاستجابة / الموضوعية
- اختيار المصححين
- عقد ورشة عمل للتدريب على إجراءات التصحيح فى ضوء مقاييس التقدير
- اختبار ثبات التصحيح
- متابعة عملية التصحيح والمراجعة

٨. إدخال البيانات

- استخدام القارئ الضوئى فى تصحيح المفردات الاختبارية الموضوعية
- إدخال بيانات استجابات الطلاب على المفردات المقالية والموضوعية
- يمكن ميكنة استجابات الطلاب مباشرة فى حال استخدام الاختبارات الالكترونية

٩. معالجة البيانات

- استخدام النماذج الرياضية / البرمجيات الحاسوبية في حساب الخصائص السيكومترية للمفردات الاختبارية والتي تشمل معامل الصعوبة والسهولة ، معامل التمييز ، فعالية المشتتات ، معامل التخمين
- صعوبة المفردات
- معامل التخمين
- فعالية المشتتات
- معامل التمييز

١٠. اختيار أفضل المفردات الاختبارية

- يتم اختيار أفضل المفردات في ضوء خصائصها السيكومترية
- استبعاد المفردات بالغة السهولة أو الصعوبة أو غير المميزة لمختلف القدرات

١١. تخزين المفردات الاختبارية

- يتم تخزين المفردات المختارة مع خصائصها السيكومترية بواسطة برامج قواعد البيانات الحاسوبية

- سحب الصور الاختبارية المتكافئة وقت الحاجة

١٢. إثراء البنك بمفردات جديدة

- يتم صياغة مفردات جديدة مع تجريبيها استطلاعياً أثناء الاختبارات المعتادة ، لتحديث البنك باستمرار وتجنب تكرار الأسئلة في امتحانات السنوات المتتالية ، وإتاحة الفرصة لسحب صور متكافئة من الاختبارات

المحور الثالث: برامج وتطبيقات إنشاء بنوك الأسئلة

أدى تطور تكنولوجيا المعلومات إلى ظهور العديد من البرمجيات والتطبيقات الحاسوبية Computer Software الخاصة بإنشاء بنوك الأسئلة وتطوير الأختبارات الألكترونية ، وتعتمد هذه التطبيقات أو البرمجيات على مبادئ نظرية القياس الحديثة وما انبثق منها من نماذج رياضية ساهمت فى تطوير عملية التقويم الجامعى

ويعتمد إنشاء بنوك الأسئلة على مجموعة من عمليات نظم المعلومات والتي تتمثل فى :

• التأليف / كتابة المفردات الأختبارية Authorizing

• التخزين Storage

• الفهرسة Categorizing

• الأسترجاع Retrieve

• طباعة أوراق امتحانية Printing

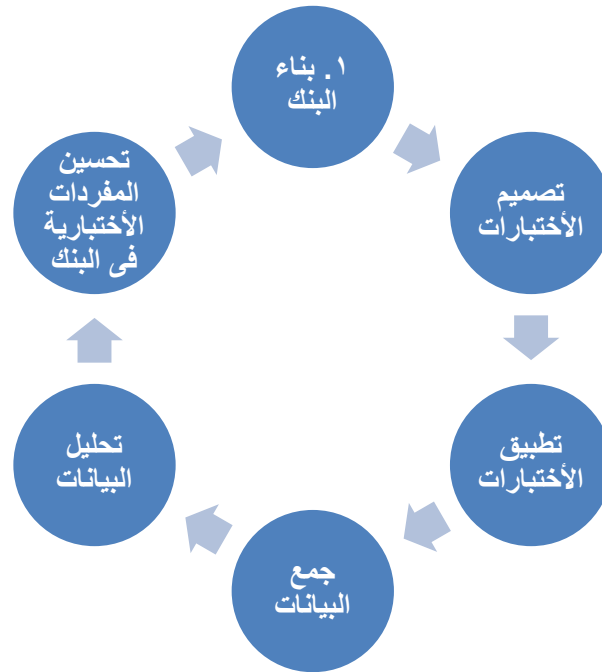
• التصحيح Remarking

• التحليل الإحصائى للبيانات Statistical analysis

• كتابة التقارير Reporting

• التغذية الراجعة feedback

والشكل التالي يوضح دورة إعداد الأمتحانات



شكل يوضح دورة إعداد الأمتحانات

وتجدر الإشارة إلى أن برمجيات إنشاء بنوك الأسئلة تتيح للمعلمين / أعضاء هيئة التدريس فرصة اختيار أكثر من اختبار عند إعداد الأختبارات ، نظراً لوجود عدد هائل من الأسئلة لكل موضوع في المقرر ، كما تتيح لأعضاء هيئة التدريس فرصة البحث الفعال Search العشوائى أو الذكى فى قاعدة البيانات ، لبنود اختبارية معينة وفقاً لخصائصها السيكمترية ، أو وفقاً لموضوع معين أو هدف معين ، كما تتيح بعض البرامج تخزين وسائط متعددة مثل الصور والملفات الصوتية وملفات الفيديو ، كما فى اختبارات كلية الطب.

وتكون معظم البرمجيات أدوات قائمة على الويب on line web – based ، وتحتوى على نماذج أمان Security تتيح التحكم فى البنك بواسطة مدير إدارة البنك ، بما يمنع اختراق حسابات المستخدمين ، أو تسريب الأسئلة.

ومن أمثلة البرامج الحاسوبية الشهيرة لبناء بنوك الأسئلة

• Item Banking

• Fast Test

• Exam Bank

ومن أهم فوائد بنوك الأسئلة الإلكترونية

- تقليل التكلفة المادية لتنفيذ الامتحانات وإدارتها ، لاسيما في حالة الأختبارات الإلكترونية
- تقليل وقت نشر الامتحان وتحريره وبالتالي توجيه جهود أعضاء هيئة التدريس فيما يفيد عملية التعلم
- الأمان والسرية
- الإتاحة : حيث أن البنك متاح للخبراء وأعضاء هيئة التدريس وأحياناً الطلاب باستخدام حساب اسم المستخدم والرقم السرى
- ضمان إعداد اسئلة بمعايير ومواصفات عالية الجودة
- تحديث الأسئلة وتطويرها باستمرار
- إمكانية البحث عن المفردات الختبارية وفقاً لمعايير معينة (الهدف - مستوى الصعوبة - الموضوع - الزمن - المستوى)
- الشمولية لجميع موضوعات المقرر وبالتالي صدق الأختبارات وثباتها
- إمكانية التعاون بين أعضاء هيئة التدريس فى إنشاء البنك لمقرر واحد مما يضمن تبادل الخبرات
- وجود اسئلة البنك
- ضمان توافر كافة الشروط السيكومترية الجيدة فى المفردات الأختبارية
- إمكانية الحصول على أكثر من صورة اختبارية للامتحانات مما يمنع الغش
- تقديم تقارير فورية لنتائج تطبيق الامتحانات مما يتيح فرصة التغذية الراجعة وتقليل مخاطر عملية التقويم الجامعى وتحسينها باستمرار
- ضمان عدالة وموضوعية التصحيح وعدم تدخل العنصر البشرى مما يؤدى لثقة الطلاب

المراجع

أولاً : المراجع العربية

أمنية محمد كاظم (2004) ، بنوك الأسئلة فى التعليم الجامعى ، المؤتمر السنوى الحادى عشر ، المجلد 1 ، التعليم الجامعى العربى - آفاق الإصلاح والتطوير ، جامعة عين شمس : مركز تطوير التعليم الجامعى ، ص ص 52-68

على ماهر خطاب (2001) ، القياس والتقويم فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، ط2 ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية

محمد حبشى حسين (2019) ، مقترح دورة بنوك الأسئلة ، وحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالى ، وزارة التعليم والبحث العلمى ، مركز القياس والتقويم

نظم الأمتحانات وتقويم الطلاب ، برامج التنمية المهنية ، المركز القومى لتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات ، 2008

ثانياً : المراجع الأجنبية

Chifundo, C.(2015) , Question Banks: A tool for improving Higher Education Assessment across National Resource Networks: The Polytechnic of Malawi case study , 8thUbuntu Net Alliance annual conference.

David , J. (2011) , Item Banking, Test Development, and Test Delivery , The APA Handbook on Testing and Assessment , Washington DC: American Psychological Association.

Deborah , O.; Rosame , Q. ; Imogene, R. ; Leo, D. & Matthew, D. (2014) , ExamBank: a Pedagogic and Administrative System to Provide Effective Student Feedback and Stable Assessment Across Disciplines , **International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education**,Vol.22 , No.3, pp. 62-73

Item Banking : Because there is so much more to Quality Content than just Authoring , <https://www.assess.com/item-banking/>

Millman , J. &Arter , J. (2014) , “Issues in Item Banking” , **Journal of Educational Measurement** , Vol. 21, No. 4, , pp. 315-330

What is Item Banking ? How Can it Improve my Assessment ?[http ://
www.assess.com / item – banking – can – improve - assessment /](http://www.assess.com/item-banking-can-improve-assessment/)
April 2017