



بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة بوليتكنيك فلسطين

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

دائرة تكنولوجيا المعلومات

" نظام لربط قسم التقنيات التربوية بالمدارس التابعة له "

فريق العمل:

احلام بختان

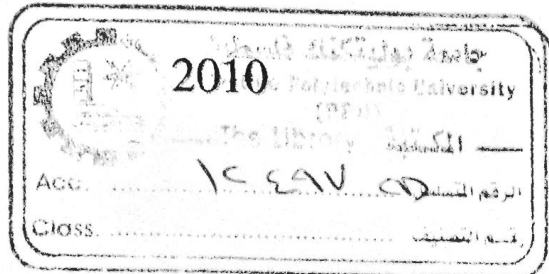
معاذ مرعب

جيهان روبين دعنا

اشراف:

الاستاذ الدكتور: فيصل خمائسه

قدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا المعلومات في جامعة بوليتكنيك فلسطين





الإهداء

إلى الذي وعدته أن أكون فكننت..... إلى الذي مد ذراعيه جسرا فعبرت

إلى رمز العطاء الدائم إلى الذي ألهمني بالمسير

أبي العزيز

إلى من تجسدت السعادة في أحضانها وارتمت الفرحة في عينيها

إلى أحن وأغلى قلب إلى أسمى لحن عزفه قلبي قبل لساني

إلى ينبوع الحياة الدافئ إلى الحياة وبدونها لا حياة

إلى نبضات القلب التي غمرتني بالحنان

أمي الحبيبة

إلى باقات الأمل التي تضيء بيتنا..... إلى من سكنوا مكان الروح من الجسد

إخوتي وأخواتي

إلى مشاعل الوطن الكبير..... شهداء الحق والحريّة والأسرى

إلى نصف الروح الأخ والصديق مصعب أحمد حريزات

إلى رفاق دربي أصدقائي

فريق العمل



الشكر والتقدير .

نتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى جميع أعضاء الهيئة التدريسية في كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات بجامعة بوليتكنك فلسطين.

كما ونوجه الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور على هذا المشروع احتراما لجهوده ولما أبداه من ملاحظات قيمة.

وكل الشكر والاحترام إلى من ساهم في إنجاز هذا المشروع المتواضع.

فريق العمل



3.1 مقدمة :

يهدف هذا الفصل إلى عرض وصف كامل وشامل للنظام واهم تطبيقاته العملية والبرمجية، بحيث يتم عرض احتياجات المستخدم ومتطلباته، وإعطاء وصف حسي لكيفية تنفيذ العمليات في النظام .

وسيتيم في هذا الفصل وصف متطلبات النظام عن طريق الوصف السردى، وأيضا الوصف البياني، عملية فهم أهم مواصفات النظام ومتطلباته .

إننا سنقوم بذكر جميع المصطلحات التي ستعرض للمستخدم في النظام، ونذكر أهم مخرجات ومدخلات النظام التي تقيدهم المستخدم في فهمه وسهولة التعامل معه دون تعقيد .

3.2 وصف وظائف النظام .

في هذا البند سنقوم بعرض المتطلبات الأساسية لما يحتويه النظام، بحيث يعكس تصورا كاملا عن وظائف النظام التشغيلية، وعرض النماذج التي ستظهر لكل مستخدم من مستخدميها.

وصف الوظائف البرمجية	متطلبات النظام
متطلبات المدرسة	
للاوصول واستخدام النظام لابد من تحميل البرنامج التشغيلي الخاص بهذا البرنامج، على حاسوب المدرسة الخاص، علما بان البرنامج يرفق معه نشرة تعريفية بالبرنامج وكيفية تشغيله وتنصيبه على حاسوب المدرسة .	1. تنصيب برنامج التشغيل الخاص بالنظام إلى الحاسوب الخاص بالمدرسة .
بعد أن يتم تنصيب برنامج التشغيل، تظهر بالبداية مرة واحدة فقط، تطلب إدخال المعلومات التي تسم التقنيات التربوية من كل مدرسة .	2. إدخال المعلومات الخاصة بالمدرسة .



<p>أما عن المعلومات المطلوب إدخالها فهي تتمثل باسم المدرسة ووسيلة الاتصال بها . بالإضافة إلى اسم المدير والسكرتير المسؤول عن البرنامج بشكل كامل إلى إدخال كلمة مرور خاصة بالمدرسة .</p>	
<p>بعد إنجاز ما تم سابقا، تظهر الشاشة الرئيسية للبرنامج وفيها تظهر معظم تطبيقات البرنامج متمثلة بطلب وسيلة تعليمية، إضافة بيانات المكتبة (إن وجدت) إضافة بيانات مختبر الحاسوب (إن وجد)، إضافة بيانات المختبر العلمي (إن وجد)، إرسال رسالة إلى قسم التقنيات التربوية، فتح صندوق الرسائل الواردة من قسم التقنيات التربوية، تعديل بيانات المدرسة وتتطلب هذه العملية كلمة المرور التي تم وضعها اثناء عملية تسجيل وتنصيب البرنامج الخاص بالمدرسة .</p>	<p>3. الدخول إلى الواجهة الرئيسية للبرنامج .</p>
<p>هذا الخيار يتيح لمسؤول النظام في المدرسة من طلب وسيلة تعليمية معينة من خلال ذكر اسم الوسيلة التعليمية ، وذكر باقي المعلومات الخاصة باسم المقرر الدراسي، واسم الدرس الخاص بها . والهدف منها . وايضا يتم من خلاله استقبال تقرير تسليم من قسم التقنيات التربوية ، وإرسال تقرير متطلبات المدرسة .</p>	<p>4. إرسال /استقبال تقرير تسليم من القسم</p>
<p>في حال تم تحديد وجود مكتبة في المدرسة من خلال الشاشة الأولية التي تظهر عند تنصيب البرنامج</p>	<p>5. إضافة بيانات المكتبة</p>



<p>تظهر أيقونة في الواجهة الرئيسية خاصة ، البيانات المتعلقة بالمكتبة ، من خلالها يصل سكرتير المدرسة إلى الواجهة الخاصة بالمكتبة ، وتظهر خيارات إضافة الكتب في المكتبة ، إلى أيقونة تسجيل الكتب الجديدة التي تم إضافتها</p>	
<p>كما ذكر سابقا في العملية الخاصة بالمكتبة ، في حال تأكيد وجود مختبر حاسوب في المدرسة ، ستظهر في الواجهة الرئيسية في البرنامج أيقونة مختبر الحاسوب وبالضغط عليها من قبل المستخدم تنتقل به مباشرة إلى شاشة فرعية، تحتوي على أيقونة بيانات في المختبر، وفي حال كانت البيانات موجودة، تظهر الخيارات المتعلقة بمختبر الحاسوب، من إضافة جهاز حاسوب جديد، طلب جهاز حاسوب الذي يرسل دوره رسالة إلى قسم التقنيات التربوية، وأيضا أيقونة تعرض المعلومات عن أجهزة الحاسوب وعن الأثاث الموجود في المختبر بعد أن يتم إحصائه من قبل مسئولي المدرسة .</p>	<p>6. إضافة بيانات لمختبر الحاسوب</p>
<p>عند تأكيد وجود مختبر علمي في المدرسة من قبل رؤا أو سكرتير المدرسة في الواجهة الأولية تظهر أيقونة خاصة بالمختبر العلمي تسمح للمستخدم بيانات متعددة عن موجودات المختبر العدا وأي معلومات إضافية يود المسؤول إضافتها،</p>	<p>7. إضافة بيانات للمختبر العلمي .</p>



<p>أو الإبلاغ عن عطل في جهاز, بحيث ترسل الأحداث تلقائياً إلى الموظف المسؤول عن النظام في المدرسة وأيضاً إلى قسم التقنيات التربوية .</p>	
<p>متطلبات قسم التقنيات التربوية .</p>	
<p>يتم تنصيب الملفات الكاملة, والعمليات التطبيقية للنظام الخاص بقسم التقنيات التربوية على جهاز حاسوب سيكون حلقة الوصل بين المدارس وقسم التقنيات التربوية, حيث يتم تنصيب البرنامج, وربطه الانترنت, وتحديد كلمة مرور المسؤول, وإدخال الإعدادات الصحيحة لعمله بشكل صحيح .</p>	<p>1. تنصيب البرنامج الرئيسي على جهاز خاص</p>
<p>بعد إتمام عملية تنصيب البرنامج وتحميل ملفاته وربطه بالانترنت واتصاله بشكل صحيح مع أنظمة البرامج في كل مدرسة, يستطيع المسؤول الدخول لنظام لاستخدامه بحيث يقوم بوضع كلمة المرور التي تم تحديدها أثناء التنصيب لتظهر بعدها الواجهة الرئيسية للنظام .</p>	<p>2. الدخول الى الواجهة الرئيسية للنظام</p>
<p>يستطيع المسؤول عن النظام الرئيسي في قسم التقنيات التربوية من إضافة مدرسة, بإدخال وأسم المدرسة, ورقم ال IP الخاص بها , ويقوم البرنامج بشكل تلقائي بالاتصال بنظام المدرسة ونقل البيانات ونسخها إلى النظام الرئيسي, وتعبئة البيانات الكاملة الموجودة في نظام المدرسة إلى البيانات المطلوبة في النظام الرئيسي .</p>	<p>3. إضافة مدرسة إلى نظام القسم</p>



<p>تُمكن هذه الوظيفة المسؤول عن النظام من الوصول إلى المعلومات الخاصة بكل مدرسة بعد أن يقوم بإدخال أسم المدرسة أو اختيارها من القائمة التي تظهر، وبعدها يقوم النظام باستعراض جميع البيانات الخاصة بها والموجودة في النظام .</p>	<p>4. استعراض بيانات المدرسة</p>
<p>تُمكن هذه الوظيفة من إرسال رسالة خاصة لكل مدرسة أو مجموعة من المدارس ،اختيارها من قائمة المدارس الموجودة، واستقبال متطلبات المدارس من خلال صندوق المراسلات .</p>	<p>5. إرسال /استقبال تقرير .</p>
<p>هذه الوظيفة تقوم بعرض مجموعة من الخيارات لدى المسؤول، تمكنه من استعراض معلومات حسب الحاجة لها، حيث يستطيع المسؤول عمل كشف إحصائي عن عدد أجهزة الحاسوب في مدرسة معينة أو جميع المدارس، عدد الكتب الموجودة في كل مدرسة، عدد الأجهزة العلمية وأسماءها، ويستطيع أيضا عمل معادلات حسابية خاصة، مثل عمليات التوزيع المعياري، وإيجاد الوسط ا</p> <p>يتم عرضها، سواء لمدرسة واحدة، أو مجموعة من المدارس، أو لتمكين موظفي قسم التقنيات التربوية من عمل مقارنة أو تسجيل بيانات بمعلومات معينة .</p>	<p>6. كشف إحصائي .</p>
<p>تُعطي خيارات عامة لمسؤول القسم في عملية البحث ثم تعرض خيارات البحث وهي بحث عن مدرسة</p>	<p>7. بحث .</p>



عن كتاب في مكتبة، نوع وسيلة تعليمية، نوع جهاز حاسوب، معدات وأجهزة تابعة للمختبر العلمي .	
بسمح لقسم التقنيات التربوية من تصفح قاعدة البيانات الخاصة بمركز الإنتاج التابع للقسم، بحيث يستطيع المستخدم من تصفح بيانات مركز الإنتاج .	8. استعراض بيانات مركز الإنتاج .
يستطيع المسؤول إن يُرسل رسالة الى مسؤول مركز الإنتاج او يستقبل رسالة او تقرير من نفس المصدر من خلال صندوق المراسلات الموجود في نظام قسم التقنيات وأيضا في مركز الإنتاج .	10. إرسال / استقبال تقرير من مركز الإنتاج .
هذه العملية تمكن مسؤول النظام من التعديل والأبيانات التي يتم الوصول اليها من قبل نفس النظام سواء بيانات النظام نفسه او نظام المدارس او مركز الأنتاج .	11. تحديث بيانات النظام .

جدول (3.1) وصف متطلبات النظام

3.3 وصف متطلبات النظام الوظيفية:



3.3.1. متطلبات المدرسة:

3.3.1.1 تنصيب برنامج النظام على اجهزة المدرسة .

جدول (3.2) تنصيب برنامج النظام على اجهزة المدرسة .

الوظيفة	تنصيب برنامج المدرسة الى النظام .
الوصف	يقوم مسؤول المدرسة أو مطور النظام بتنصيب البرنامج الخاص بالنظام الذي يشكل الواجهة الرئيسية للمستخدم والتي تمكنه من التعامل مع النظام والتواصل مع قسم التقنيات التربوية من خلاله .
المدخلات	تحديد مكان تخزين البرنامج في الحاسوب، إدخال اسم خادم العميل ، بالانترنت
المصدر	المدرسة.
المخرجات	تنصيب البرنامج على حاسوب المدرسة، والا بالنظام الرئيسي .
الهدف	ربط المدرسة مع نظام قسم التقنيات التربوية .
المتطلبات	البرنامج الخاص بتنصيب النظام على حاسوب المدرسة.
الشروط قبل التنفيذ	جهاز حاسوب مُصل بشبكة النظام .
الشروط بعد التنفيذ	التأكد من إتصال البرنامج مع نظام عبر شبكة الأ .
التأثيرات	لا يوجد.

3.3.1.2 إدخال المعلومات الخاصة بالمدرسة .



إدخال المعلومات الخاصة بالمدرسة .	الوظيفة
بعد تحميل البرنامج, تظهر شاشة تطلب إدخال معلومات خاصة عن المدرسة .	الوصف
إسم المدرسة, المسؤول عن النظام, رقم هاتف المدرسة رقم شبكة الاتصال, رقم المدرسة التسلسلي إسم مدير المدرسة, عنوان المدرسة .	المدخلات
رُول النظام في المدرسة .	المصدر
تسجيل المعلومات التي تم إدخالها على نظام المدرسة وإرسالها تلقائياً على نظام قسم التقنيات التربوية .	المخرجات
برنامج النظام الخاص بالمدرسة, والبرنامج الخاص بنظام قسم التقنيات التربوية .	الهدف
تصويب برنامج النظام بشكل صحيح , وإتصاله بنظام قسم التقنيات التربوية عن طريق شبكة الاتصال .	المتطلبات
الإصال بنظام قسم التقنيات التربوية, تحميل البرنامج بشكل كامل على حاسوب المدرسة .	الشروط قبل التنفيذ
الإعلام عن تسجيل المدرسة بالنظام عبر الشبكة.	الشروط بعد التنفيذ
تسجيل المدرسة ومعلوماتها على النظام .	التأثيرات

جدول(3.3) إدخال المعلومات الخاصة بالمدرسة .

3.3.1.3. الدخول الى الواجهة الرئيسية للبرنامج .



الوظيفة	الدخول الى الواجهة الرئيسية للبرنامج .
الوصف	الواجهة الرئيسية التي تمكن المستخدم من التعامل والإتصال بالنظام , والبدء بالعمليات التي يقوم بها النظام .
المدخلات	كلمة المرور .
المصدر	مستخدم نظام المدرسة .
المخرجات	الدخول الى الواجهة الرئيسية.
الهدف	عرض وظائف النظام الرئيسية للمستخدم .
المتطلبات	تتصيب برنامج النظام بشكل صحيح , وإ قاعدة بيانات النظام الخاص بالمدرسة, وإدخال كلمة مرور .
الشروط قبل التنفيذ	الوصول الى قاعدة بيانات النظام, أن تكون كلمة المرور صحيحة .
الشروط بعد التنفيذ	لايوجد.
التأثيرات	لايوجد .

جدول (3.4) الدخول الى الواجهة الرئيسية للنظام .



3.3.1.4. إرسال /استقبال تقرير .

الوظيفة	إرسال /استقبال تقرير .
الوصف	الإرسال مع قسم التقنيات التربوية برسالة متطلبات المدرسة ، واستقبال تقارير وبيانات من قسم التقنيات ، واستقبال تقرير استلام وطباعته ليتم تصديقه يدويا .
المدخلات	متطلبات المدرسة واحتياجاتها .
المصدر	وول النظام في المدرسة .
المخرجات	إرسال رسالة إلى قسم التقنيات التربوية، إقرار من قسم التقنيات، طباعة تقرير الاستلام .
الهدف	برنامج النظام الخاص بالمدرسة ، والبرنامج الخاص بنظام قسم التقنيات التربوية .
المتطلبات	الاتصال بنظام قسم التقنيات التربوية .
الشروط قبل التنفيذ	الاتصال بنظام قسم التقنيات التربوية.
الشروط بعد التنفيذ	الإعلام عن استقبال أو إرسال تقرير بنجاح، من خلال الاتصال بنظام قسم التقنيات .
التأثيرات	يوجد .

جدول (3.5) إرسال /استقبال تقرير .

3.3.1.5. إضافة بيانات المكتبة.



إضافة بيانات المكتبة .	الوظيفة
تعديل وتحديث بيانات المكتبة الخاصة بالمدرسة .	الوصف
إسم المسؤول عن المكتبة , عدد الكتب داخل المكتبة , جرد الأثاث والمعدات داخل المكتبة , إضافة كتب جديدة للمكتب .	المدخلات
رول النظام في المدرسة .	المصدر
إضافة البيانات إلى قاعدة بيانات نظام المدرسة وترحيلها إلى قاعدة بيانات نظام قسم التقنيات التربوية .	المخرجات
قاعدة بيانات نظام قسم التقنيات التربوية , قاعدة بيانات نظام المدرسة .	الهدف
الإتصال بقاعدة بيانات قسم التقنيات التربوية.	المتطلبات
وجود مكتبة تابعة للمدرسة .	الشروط قبل التنفيذ
لا يوجد .	الشروط بعد التنفيذ
تحديث بيانات المكتبة .	التأثيرات

جدول (3.6) إضافة بيانات المكتبة .

3.3.1.6 إضافة بيانات مختبر الحاسوب .



إضافة بيانات مختبر الحاسوب.	الوظيفة
تعديل وتحديث بيانات مختبر الحاسوب الخاص بالمدرسة .	الوصف
إسم المسؤول عن المختبر, عدد أجهزة الحاسوب داخل المختبر, جرد الأثاث والمعدات داخل المختبر, أجهزة جديدة, إدخال أنواع أجهزة الحاسوب .	المدخلات
وول النظام في المدرسة .	المصدر
إضافة البيانات إلى قاعدة بيانات نظام المدرسة وترحيلها إلى قاعدة بيانات نظام قسم التقنيات التربوية.	المخرجات
قاعدة بيانات نظام قسم التقنيات التربوية , قاعدة بيانات نظام المدرسة .	الهدف
الإتصال بقاعدة بيانات قسم التقنيات التربوية.	المتطلبات
وجود مختبر حاسوب تابع للمدرسة .	الشروط قبل التنفيذ
لا يوجد .	الشروط بعد التنفيذ
تحديث بيانات مختبر الحاسوب .	التأثيرات

جدول (3.7) إضافة بيانات مختبر الحاسوب.



إضافة بيانات مختبر علمي .	الوظيفة
تعديل وتحديث بيانات المختبر العلمي الخاص بالمدرسة .	الوصف
إسم المسؤول عن المختبر ، جرد الأثاث والمعدات داخل المختبر ، إ اجهزة جديدة ، إدخال أسماء الوسائل والتجهيزات داخل المختبر .	المدخلات
وول النظام في المدرسة .	المصدر
إضافة البيانات إ قاعدة بيانات نظام المدرسة وترحيلها إلى قاعدة بيانات نظام قسم التقنيات التربوية .	المخرجات
قاعدة بيانات نظام قسم التقنيات التربوية ، قاعدة بيانات نظام المدرسة .	الهدف
الإتصال بقاعدة بيانات قسم التقنيات التربوية.	المتطلبات
وجود مختبر علمي تابع للمدرسة .	الشروط قبل التنفيذ
لايوجد .	الشروط بعد التنفيذ
تحديث بيانات المختبر العلمي .	التأثيرات

جدول (3.8) إضافة بيانات المختبر العلمي .

3.3.1.8. استعراض بيانات المكتبة .



إستعراض بيانات المكتبة .	الوظيفة
إستعراض البيانات الخاصة بالمكتبة من قبل مسؤول النظام .	الوصف
لا يوجد .	المدخلات
رول النظام في المدرسة .	المصدر
لا يوجد .	المخرجات
قاعدة بيانات نظام المدرسة .	الهدف
الدخول إلى الصفحة الخاصة بالمكتبة من واجهة النظام الرئيسية .	المتطلبات
الدخول إلى الصفحة الخاصة بالمكتبة من واجهة النظام الرئيسية والوصول الى قاعدة بيانات نظام المدرسة.	الشروط قبل التنفيذ
إستعراض بيانات المكتبة .	الشروط بعد التنفيذ
لا يوجد .	التأثيرات

جدول (3.9) استعراض بيانات المكتبة



إستعراض بيانات مختبر الحاسوب .	الوظيفة
إستعراض البيانات الخاصة بالمختبر من قبل مسؤول النظام .	الوصف
لا يوجد .	المدخلات
رول النظام في المدرسة .	المصدر
لا يوجد .	المخرجات
قاعدة بيانات نظام المدرسة .	الهدف
الدخول إلى الصفحة الخاصة بالمختبر من واجهة النظام الرئيسية .	المتطلبات
الدخول إلى الصفحة الخاصة بالمختبر من واجهة النظام الرئيسية والوصول إلى قاعدة بيانات نظام المدرسة.	الشروط قبل التنفيذ
إستعراض بيانات المختبر .	الشروط بعد التنفيذ
لا يوجد .	التأثيرات

جدول (3.10) استعراض بيانات مختبر الحاسوب.

3.3.1.10. استعراض بيانات المختبر العلمي .



إستعراض بيانات المختبر العلمي .	الوظيفة
إستعراض البيانات الخاصة بالمختبر من قبل مسؤول النظام .	الوصف
لا يوجد .	المدخلات
رول النظام في المدرسة .	المصدر
لا يوجد .	المخرجات
قاعدة بيانات نظام المدرسة .	الهدف
الدخول الى الصفحة الخاصة بالمختبر من واجهة النظام الرئيسية .	المتطلبات
الدخول الى الصفحة الخاصة بالمختبر من واجهة النظام الرئيسية والوصول الى قاعدة بيانات نظام المدرسة.	الشروط قبل التنفيذ
إستعراض بيانات المختبر .	الشروط بعد التنفيذ
لا يوجد .	التأثيرات

جدول (3.11) استعراض بيانات المختبر العلمي .

3.3.2. متطلبات قسم التقنيات التربوية :



3.3.2.1 تصيب برنامج النظام إلى حاسوب مركزي في قسم التقنيات.

جدول (3.12) تصيب برنامج النظام .

الوظيفة	تصيب برنامج النظام إلى حاسوب قسم التقنيات التربوية.
الوصف	يقوم مسؤول المدرسة أو مطور النظام بتصيب البرنامج الخاص بالنظام الذي يشكل الواجهة الرئيسية للمستخدم والتي تمكنه من التعامل مع النظام والتواصل مع قسم التقنيات التربوية من خلاله .
المدخلات	تحديد مكان تخزين البرنامج في الحاسوب, إدخال اسم خادم العمى . نترنت .
المصدر	المدرسة.
المخرجات	تصيب البرنامج على حاسوب المدرسة, وا اتصال بالنظام الرئيسي .
الهدف	ربط المدرسة مع نظام قسم التقنيات التربوية .
المتطلبات	البرنامج الخاص بتصيب النظام على حاسوب المدرسة.
الشروط قبل التنفيذ	جهاز حاسوب متصل بشبكة النظام .
الشروط بعد التنفيذ	التأكد من إتصال البرنامج مع نظام عبر شبكة الاتصال .
التأثيرات	لا يوجد.

3.3.2.2 الدخول الى الواجهة الرئيسية للنظام .



الوظيفة	إلى الواجهة الرئيسية للنظام.
	تظهر الشاشة الرئيسية للبرنامج وفيها تظهر معظم تطبيقات النظام لمسؤول النظام, من استعراض بيانات , وإضافتها أو تحديثها .
	.
	قسم التقنيات التربوية .
	إلى الواجهة الرئيسية.
الهدف	الواجهة الرئيسية للنظام التي تحتوي على التطبيقات الرئيسية التي يقوم بها نظام قسم التقنيات التربوية .
	البرنامج الخاص بتنصيب النظام على حاسوب . .
الشروط قبل التنفيذ	جهاز حاسوب متصل بشبكة النظام, كلمة مرور صحيحة .
الشروط بعد التنفيذ	!
التأثيرات	يوجد.
الوظيفة	.

الجدول (3.13) الدخول الى الواجهة الرئيسية للنظام .



تحليل

البرنامج بشكل تلقائي بالاتصال بنظام المدرسة ونقل البيانات ونسخها . البيانات المطلوبة في النظام الرئيسي .	
IP الخاص بها .	
قسم التقنيات التربوية .	
تصال بنظام المدرسة ونقل البيانات ونسخها . النظام الرئيسي , وتعبئة البيانات البيانات المطلوبة في النظام الرئيسي .	
قاعدة بيانات نظام قسم التقنيات التربوية .	الهدف
اسم المدرسة ورقمها الصحيحين , الاتصال بنظام المدرسة عبر شبة الاتصال.	
درسة تابعة لقسم التقنيات التربوية .	الشروط قبل التنفيذ
كيد ا اتصالها بنظام القسم , الوصول قاعدة بيانات نظام المدرسة .	الشروط بعد التنفيذ
	التأثيرات
ستعراض بيانات المدرسة .	الوظيفة

(3.14)



قسم التقنيات التربوية .	
عرض بيانات المدرسة .	
قاعدة بيانات نظام قسم التقنيات التربوية , قاعدة بيانات نظام المدرسة .	الهدف
سم المدرسة الصحيح , أو رقمها الصحيح.	
أن تكون المدرسة تابعة لقسم التقنيات التربوية ,	الشروط قبل التنفيذ
تأكيد المدرسة على اتصالها بنظام القسم , الوصول لى قاعدة بيانات نظام	الشروط بعد التنفيذ
ستعراض بيانات المدرسة.	التأثيرات

3.3.2.4 استعراض بيانات المدرسة .

(3.15) استعراض بيانات المدرسة.

3.3.2.5 / استقبال تقرير .

الوظيفة	/ استقبال تقرير .
	رسال تقارير
	تقارير
	قسم التقنيات التربوية .
	وتقارير من المدرسة.
الهدف	الخاص بنظام قسم التقنيات التربوية .
الشروط قبل التنفيذ	ختيار المدرسة .
الشروط بعد التنفيذ	رسال تقرير من خلال



الوظيفة	
تعطي خيارات عامة لمسؤول القسم في عملية البحث , تعرض خيارات البحث وهي بحث عن مدرسة , عن كتاب في مكتبة , نوع وسيلة تعليمية , نوع جهاز , وأجهزة .	
اختيار العملية المطلوبة (بحث عن مدرسة , بحث عن كتاب في مكتبة , بحث عن نوع وسيلة تعليمية , بحث عن نوع جهاز حاسوب , بحث عن اجهزة مختبر .)	
قسم التقنيات التربوية .	
(, سم وسيلة تعليمية , سم نوع جهاز حاسوب , جهاز علمي) .	
قاعدة بيانات نظام قسم التقنيات التربوية , قاعدة بيانات	الهدف
بقاعدة بيانات نظام قسم التقنيات التربوية وقاعدة نظام المدرسة .	
اختيار المدرسة او (المدارس) , تحديد خيارات البحث	الشروط قبل التنفيذ
لا يوجد .	الشروط بعد التنفيذ
لا يوجد .	التأثيرات

(3.18)

3.3.2.8 تحديث بيانات النظام .



الوظيفة	تحديث بيانات النظام .
	التعديل والبيانات التي يتم الوصول اليها من قبل نفس النظام , سواء بيانات النظام نفسه .
	يار النظام الهدف (مدرسة , مركز , الرئيسي) .
	التقنيات التربوية .
	تعديل وتحديث البيانات على قاعدة البيانات الخاصة بكل نظام يتم التعديل عليه .
الهدف	نظام قسم التقنيات التربوية , نظام المدرسة , نظام .
	تصال بقاعدة بيانات المدرسة , وقاعدة بيانات النظا , بيانات مركز الإ .
الشروط قبل التنفيذ	ة بيانات نظام المدرسة , الوصول لى قاعدة بيانات نظام مركز الإ .
الشروط بعد التنفيذ	م عن البيانات التي تم اضافتها أو تحديثها لكلاً .
التأثيرات	تحديث البيانات على نظام قسم التقنيات التربوية , تحديث البيانات على نظام مركز الانتاج , تحديث البيانات على نظام المدرسة .

(3.19) تحديث البيانات على النظام .



النظام يحقق أو يلبي جميع متطلباته والتي نعرف وتوصف بشكل سريع.

في هذا البند سنقوم بعرض المعايير التي تحقق متطلبات النظام بشكل صحيح :

1. إدخال كلمة المرور:

- كلمة المرور يجب أن تكون من ستة أرقام أو أحرف أو دمج ما بين الاثنين معا على الأقل لمستخدم النظام .

- المرور يجب أن لا تحتوي أي فراغ.

2. أن تكون المدرسة مسجلة وتابعة لقسم التقنيات التربوية ، بالرقم التسلسلي الخاص بها ، وأسم المدرسة الكامل .

3. الوصول إلى قاعدة البيانات :

فقط الأشخاص الذين لديهم الصلاحيات بالوصول إلى النظام هم الذين يمكنهم أن يصلوا إلى

قاعدة البيانات ، ويتمكنوا من عمل إضافة وحذف وتعديل على المستزمات .

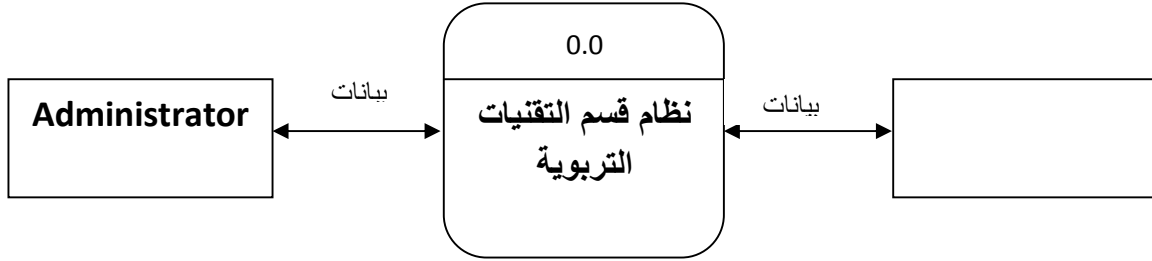
3.5 . مواصفات البيانات (Information description).

في هذا الفصل سيتم وصف ومناقشة كل معلومات النظام، ووصف متطلبات قاعدة النظام، والنموذج المتاح لبناء قاعدة البيانات، بحيث سنعرض الرسم التخطيطي لوظائف النظام ومكوناته الأساسية ، وكيفية اتصال الأنظمة مع بعضها عبر عرض تخطيطي مفصل ، وكيفية تدفق البيانات في النظام ، يذكر ان تصور المشروع قائم على بناء اعتمادا على منهجية الانظمة الموزعة كما ذكر في الفصل سابق من هذا البحث .

3.5.1 . الرسم التخطيطي لمكونات النظام (context diagram) .

3.5.1.1 . الرسم التخطيطي لنظام قسم التقنيات التربوية (context diagram 0.0).

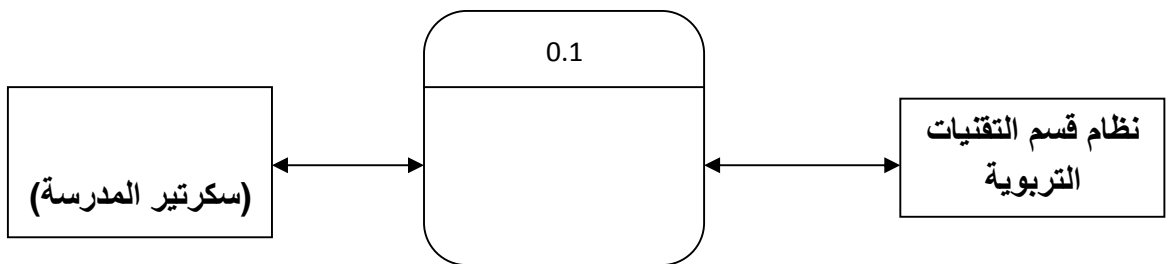
يوضح الشكل (3.1) الرسم التخطيطي لمكونات النظام الخاص بقسم التقنيات التربوية ، بحيث يتصل هذا النظام مع نظام المدرسة ، ونظام مركز الانتاج ، بالإضافة مع مسؤول النظام .



الشكل (3.1) الرسم التخطيطي لمكونات المتصلة بنظام قسم التقنيات التربوية (context diagram 0.0) .

3.5.1.2 . الرسم التخطيطي لنظام المدرسة .

يوضح الشكل (3.2) المكونات الرئيسية لنظام المدرسة وكيفية تبادل المعلومات بينها ، بحيث يعرض اتصال نظام المدرسة بنظام قسم التقنيات التربوية ، والاتصال من خلال برنامج النظام مع الموظف او سكرتير المدرسة المسؤول عن النظام في المدرسة .

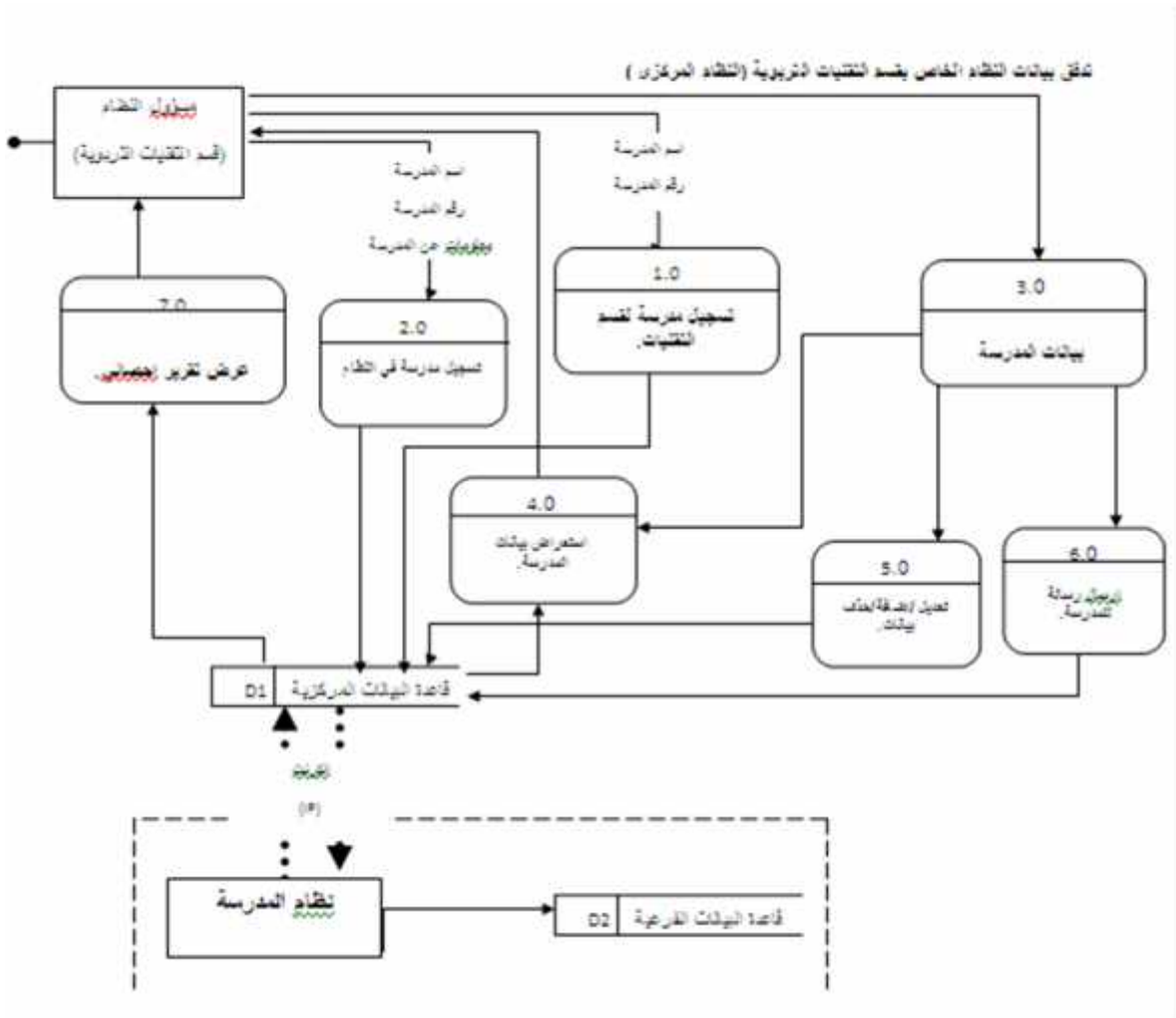


الشكل (3.2) الرسم التخطيطي للمكونات المتصلة بنظام المدرسة (context diagram 0.1).

3.5.2 الرسم التخطيطي لوصف اتصال الأنظمة مع بعضها .

- تدفق بيانات النظام المركزي (DFD diagram).

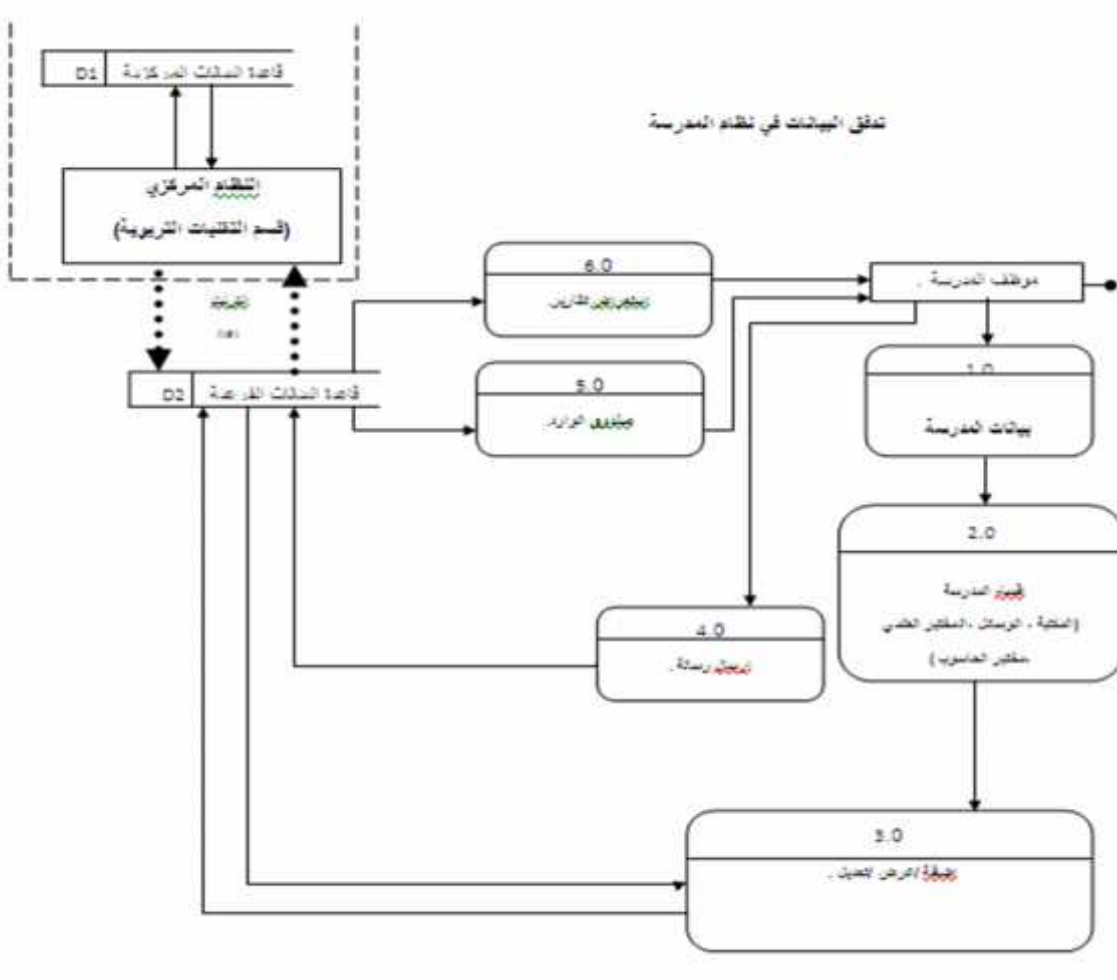
يوضح الشكل (3.3) رسم توضيحي لمخطط اتصال الأنظمة الموزعة مع بعضها بتمثيلها بنظام واحد



الشكل (3.3) الرسم التخطيطي لوصف تدفق البيانات في النظام المركزي .

- تدفق بيانات النظام الفرعي (DFD diagram).

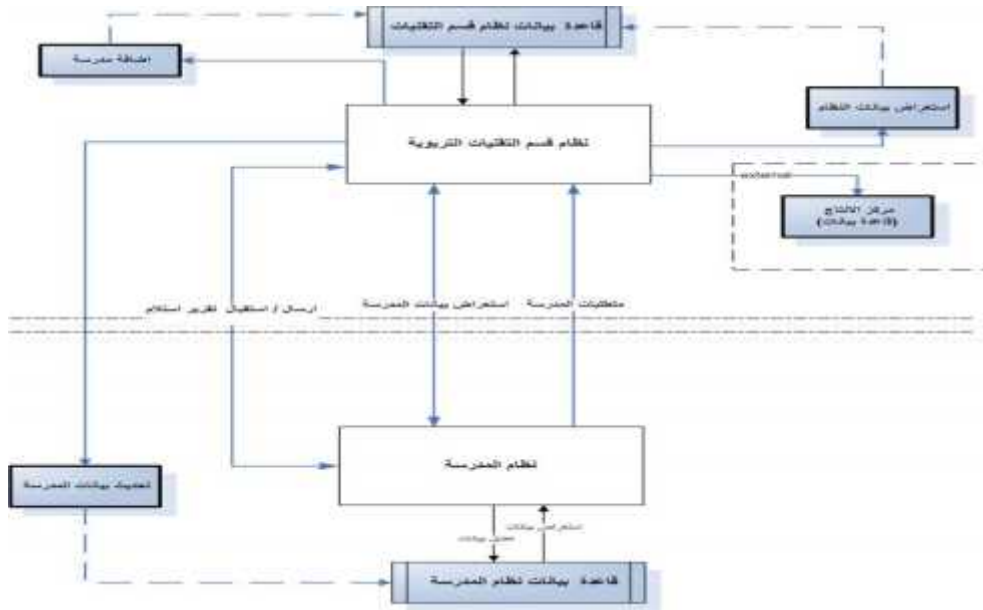
- يوضح الشكل (3.4) رسم توضيحي لمخطط اتصال الأنظمة الموزعة مع برنامج واحد متكامل، من خلال نظام المدرسة .



الشكل (3.4) الرسم التخطيطي لوصف اتصال الأنظمة الموزعة .

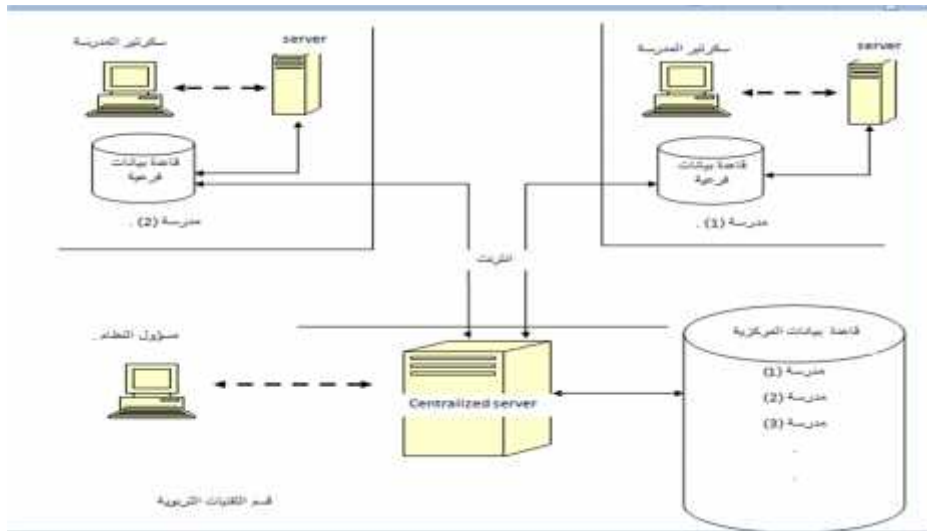
- مخطط اتصال النظام المركزي مع الأنظمة الفرعية .

يوضح الشكل (3.5) كيفية اتصال مكونات النظام مع بعضها البعض بشكل متكامل، وكيفية تناقل البيانات بين النظام المركزي والأنظمة الفرعية التابعة له.



الشكل (3.5) : مخطط اتصال النظام المركزي مع الانظمة الفرعية .

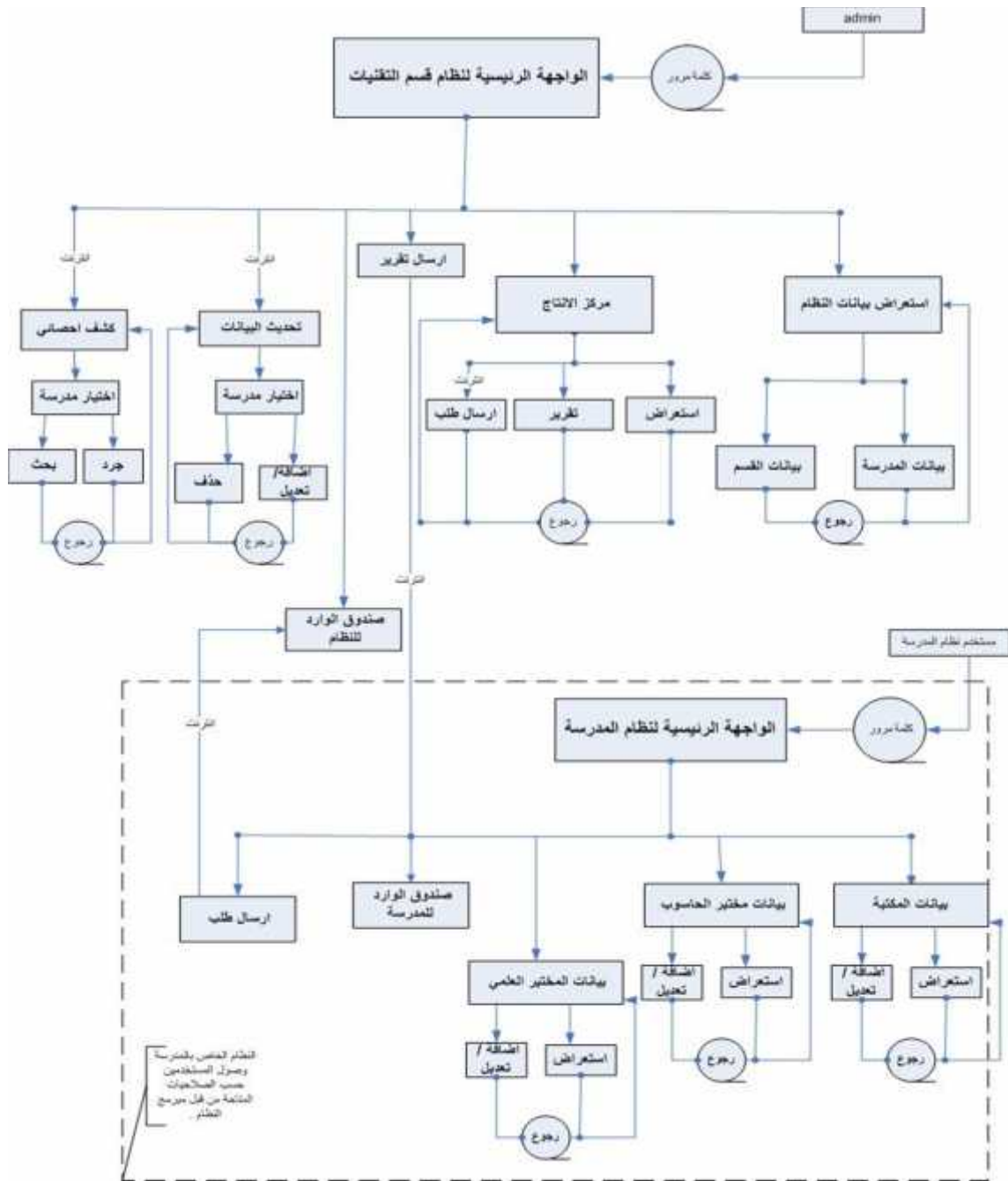
• مخطط الهيكلية العامة للنظام .



الشكل (3.6) الهيكلية العامة للنظام

3.5.3 مخطط تفصيلي لتنقل مستخدمي النظام.

يوضح الشكل (3.6) تدفق البيانات داخل الأنظمة , بحيث يعرض مسار وصول البيانات لكلاً من المسؤول عن النظام بشكل كامل , وهو موظف قسم التقنيات التربوية , بالإضافة إلى مسار وصلاحيات مستخدم نظام المدرسة .



الشكل (3.6) مخطط تنقل المستخدمين داخل النظام .

3.6. قاموس المصطلحات (Data Dictionary).

في هذا البند سيتم عرض المصطلحات أو الكينونات أثناء عملية تطوير النظام وتوثيقه، ووصف هذه

المصطلحات بدقة في جدول قاموس المصطلحات (3.9):



وصفها	نوعها	اسم الكينونة
وظيفة تسمح للمدرسة أو لقسم التقنيات اتصال بناءً على خطتها.	وظيفة	عملية إتصال المدرسة أو قسم التقنيات
هذه الوظيفة تسمح للمدرسة أو لقسم التقنيات التربوية بالدخول لصفحة النظام عن طريق الخاص في صفحة النظام ليقوم بما يريد من طريق كلمة المرور.	وظيفة	تسجيل الدخول (كل نظام لوحده)
قدرة طرف الاتصال على إنهاء حلقة الاتصال التي قام بإنشائها.	وظيفة	تسجيل خروج
تفحص كلمة المرور.	إجراء مخزن	صلاحية الإدخال
عبارة عن حروف يستخدمها طرف الاتصال للدخول إلى صفحة النظام.	حروف	كلمة المرور
هذه الحروف عبارة عن لغة برمجة تستخدم لتأكيد أن كل من يدخل إلى صفحة النظام من أي طرف للاتصال قد أدخل البيانات بشكل سليم وصحيح، وبنوع وشكل صحيح حسب الحقول المراد الإدخال فيها.	حروف	التحقق (Validation)
تقوم بإنشاء تقارير لكل ما يتم تبادلها من البيانات.	وظيفة	إنشاء التقارير
"Word Wild Web"	اختصار	شبكة الإنترنت العالمية (WWW)

جدول (3.20) قاموس المصطلحات .



المخلص

يهدف هذا المشروع إلى إيجاد نظام متكامل قادر على إيجاد عملية اتصال بين قسم التقنيات التربوية محافظة الخليل والمدارس التابعة لها ، وتكمن أهمية هذا النظام في تقليلها للوقت والجهد والتكلفة لكلا الطرفين في عملية الاتصال لتبادل المعلومات.

وفي هذا المشروع تم استخدام لغة ASP.NET في عملية بناء وتطوير النظام و SQL Server
في عملية بناء قاعدة البيانات، وبالإضافة الى استخدام Data Flow Digram لتوضيح علاقة النظام بالبيئة المحيطة به وتوضيح عملية سير العمل .

ويجب أن يوفر هذا النظام حل مناسب وموثوق لإنشاء عملية الاتصال لتبادل معلومات متكاملة
خلال صفحة خاصة عبر شبكة الإنترنت العالمية، حيث يتم تبادل النماذج الاعتيادية بين المدارس وقسم التقنيات التربوية .

Abstract

The main objective This project is defined integrated and reliable system, unable to link between the section of educational technology of the directorate of educational center of Hebron with schools Through the program depends on distributed database methodology, So that it can use both sides of the system operations of the system are compatible and integrated whether has been direct contact between the department and school or not .

This system Contains a central database associated with the Department of educational Technology and contains data on all schools and subset database associated with each school have link the system , so that the system in every school appears a separate system, and in the central database appears an integrated system.



1.1 المقدمة :

شهد العالم تغيرا كبيرا وواضحا في العقد الأخير كان سببه الرئيسي التطور التكنولوجي الهائل الذي أصبح الآن جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية . فأصبحت التكنولوجيا تشترك في كل ماله علاقة في حياة الإنسان الصعيد الاجتماعي العملي العلمي وحتى الثقافي .

فتغيرت مفاهيم وظهرت أخرى نظرا لما أحدثته التكنولوجيا في الحياة وبات يتردد كثيرا مظهر يعرف بالتقليدي الذي يطلق على أي نظام أو أسلوب يعتمد الأسلوب القديم الغير متأثر بالتكنولوجيا وبالغالب النظام التقليدي أصبح نظام مرفوض لدينا بعد إن اعتدنا بشكل كبير على التكنولوجيا وأصبح التوجه السائد دائما على ما يعرف بالنظام الحديث أو النظام التكنولوجي الذي أضاف معنى جديد لحياة الإنسان نظرا لما قدمته التكنولوجيا من مظاهر ساعدت على سرعة التطور المجتمعي وتخفيف الأعباء على الإنسان في كافة جوانب الحياة .

إن الأهمية الكبيرة للتكنولوجيا كما ذكرنا سابقا في بداية مقدمة مشروعنا نجد سببا قويا وثقة كبيرة مشروعنا الذي يهدف بوجهة الخصوص على إيجاد قاعدة بيانات كاملة خاصة بقسم التقنيات التربوية التابع لتربية وسط الخليل من خلال نظام يمكن التواصل المباشر بين المدارس التابعة لوزارة تربية وتعليم وسط الخليل بأجهزة الحاسوب لديها بقسم التقنيات التربوية التابع لنفس الوزارة متمثل بجهاز مركزي في هذا القسم بحيث تتفاعل المدرسة مباشرة مع قسم التقنيات التربوية من خلال برنامج تفاعلي يمنح صلاحيات محددة لكل مدرسة من إضافة وتسجيل جميع المصادر والمعلومات المسؤول عنها قسم التقنيات التربوية في الوزارة .

حيث يستطيع قسم التقنيات التربوية إن يقوم بتوزيع عادل للمصادر على جميع المدارس التابع له من خلال المعلومات والنتائج التي سيحصل عليها من النظام الالكتروني الخاص به والمعتمد على المعلومات الإحصائية المتغيرة في النظام الخاص لكل مدرسة .



1.2 تعريف مكونات المشروع:

1.2.1 تعريف التقنيات التربوية :

تعرف التقنيات التربوية بمجموعة الوسائل والأساليب والطرق التي تسعى إلى دمج التقنية بالعملية التربوية بطريقة تجعل المادة التعليمية محسوسة لدى الطلاب بتحويل الخبرات العلمية إلى تطبيقات عملية تهدف إلى تطوير المنهج التعليمي ورفع فعاليته التعليمية بحيث تعنى بالاستفادة من جميع الإمكانيات التقنية الحديثة وترسيخها في المجال التعليمي لتسهيل وصول المعلومة للمتعلم وسهولة تبادل المعلومات بين أطراف العملية التعليمية .

1.2.2 تعريف الوسيلة التعليمية :

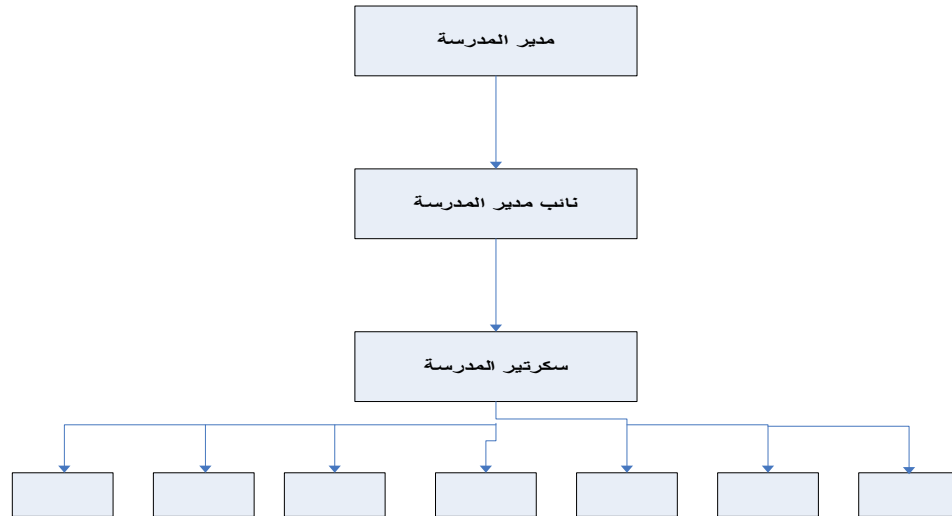
"كل ما يساعد المعلم على انتقال المعرفة والمعلومات والمهارات والخبرات إلى الطالب"

الأستاذ فايز العضااض مدير إدارة مراكز التقنيات التربوية في المملكة العربية السعودية.

1.2.3 المدارس:

هي مؤسسات حكومية تقوم بتوفير الخدمة التعليمية لجميع فئات المجتمع ، بحيث يتلقى فيها الطالب المناهج

التعليمية من سن السادسة ابتدائاً من الصف الأول إلى سن الثامنة عشر أي نهاية المرحلة الثانوية.



الشكل (1.1) الهيكل التنظيمي للمدارس.



1.3 نبذة عن قسم التقنيات التربوية :

نظرا الى أهمية دمج وتوافق التكنولوجيا مع العملية التربوية ونظرا لطموح الأنظمة التعليمية لمواكبة التطور التكنولوجي ظهرت فكرة تأسيس بعرف بقسم التقنيات التربوية لتوفير الوسائل التعليمية العصرية الإلكترونية والعملية من خلال مراعاة المعايير التربوية .

بحيث تبنت بالأونة الأخيرة العديد من مديريات التربية والتعليم في العالم فكرة تأسيس قسم التقنيات التربوية في أقسامها بحيث يعنى هذا القسم بكافة الأمور التقنية في مدارس التربية والتعليم من مختبرات علمية ومختبرات حاسوب ومكتبات ووسائل تعليمية .

1.3.1 قسم التقنيات التربوية في منطقة وسط الخليل :

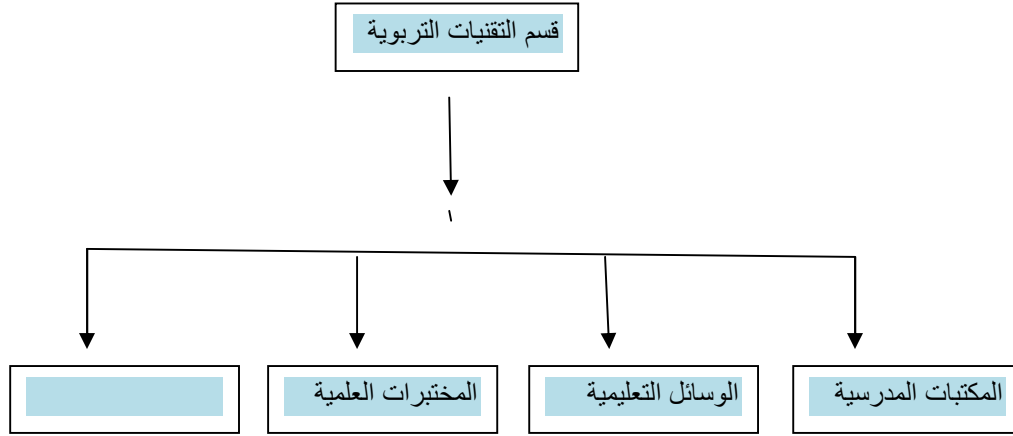
بدأ الاهتمام بالمعلومات التربوية ونظمها وتقنياتها في فلسطين فقط منذ تسلم وزارة التربية مسؤولية التعليم في فلسطين عام 1994، وذلك بإنشاء دائرة متخصصة للمعلومات والتوثيق والدراسات وإدارة عامة للتقنيات التعليمية التي أخذت على عاتقها بناء نظام للمعلومات التربوية مستخدمة أحدث النظم العالمية في تحديد المتغيرات كنظام(اسكد)،

وفي جمع البيانات وحوسبتها وإدخال أحدث الوسائل التعليمية في المدارس.

ومن هنا ظهرت فكرة إنشاء قسم التقنيات التربوية في كافة مديريات التربية والتعليم في فلسطين لدعم المسيرة التعليمية وزيادة فعالية التعليم ومدى تفاعل الطلاب وانماجهم بالعملية التربوية.

❖ أقسام القسم :

1. المكتبات المدرسية .
2. المختبرات العلمية .
3. الوسائل التعليمية .
4. مختبرات الحاسوب .
5. مركز الإنتاج .



الشكل (1.2) الهيكل التنظيمي للقسم.

❖ أهداف التقنيات التربوية :

1. توفير جهد ووقت المعلم في العملية التربوية .
2. إضافة طرق بديلة لنظام التعليم .
3. تحويل المعلومات العلمية إلى خبرات عملية محسوسة لدى المتعلم .
4. زيادة تفاعل المتعلم مع المادة التعليمية ، من خلال العرض الجاذب والمميز لدى الطالب للمادة التعليمية بعيدا عن الأسلوب التقليدي في التعليم .
5. جعل المتعلم محور العملية التعليمية بوصفه مشارك دون اقتصار دوره بصفته منلقي للمادة التعليمية بل مبتكر لها أيضا .

❖ أهداف قسم التقنيات التربوية :

هناك أهداف عديدة لإنشاء مراكز التقنيات التربوية ومنها:

- 1- تزويد المدارس بما يلزم من الوسائل والمواد التعليمية.



- 2- تطوير العملية التعليمية وزيادة فعاليتها في المدارس .
- 3- المسؤولية عن البنية التحتية لتقنيات التعليم في المدارس .
- 4- إجراء عمليات الصيانة اللازمة للأجهزة والآلات التعليمية.
- 5- ضبط مستوى فاعلية تقنية التعليم في المدارس، ووضع البرامج التي تسهم في المحافظة على مستوى مرتفع من الفاعلية.
- 6- تصميم المواد التعليمية وإنتاجها .
- 7- وضع مجموعة من البرامج والدورات التدريبية للكادر التعليمي لزيادة قدرته في التعامل مع التقنيات والوسائل التعليمية بشكل فعال .

1.4 تحديد مشكلة الدراسة :

بعد توصية من الكادر التعليمي لفريق العمل بمتابعة إعلان صادر من قبل وزارة التربية والتعليم بتاريخ والذي يوضح حاجة مديرية التربية والتعليم عن بناء نظام الكتروني يربط قسم التقنيات التربوية مع المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة وسط الخليل ، وبعد الاتصال والتواصل مع رئيس قسم التقنيات التربوية والعاملين هناك اتضحت الحاجة لضرورة وجود نظام الكتروني خاص بالقسم ومنفصل عن أي نظام الكتروني أو محوسب تابع لوزارة التربية والتعليم بناء على مجموعة من الاختلافات و الفروقات بين وظيفة قسم التقنيات التربوية والوظائف والمتطلبات الأخرى الخاصة بأقسام مديرية التربية والتعليم المختلفة حيث أن هذا القسم يقوم بالاتصال المباشر بينه وبين المدارس كونه مسؤول عن تزويد المدارس بكافة المصادر والوسائل التعليمية وباقي متطلبات العملية التدريسية.

ونظرا لكون عملية الاتصال والتواصل مع جميع المدارس تحتاج إلى جهد ووقت كبير وتحتاج إلى متابعة مستمرة من قبل موظفي قسم التقنيات التربوية مما يسبب مشكلة في عدم الوصول إلى عملية التوزيع العادل للمصادر على



جميع المدارس وخاصة أن عددها يتجاوز إلى 160 مدرسة موزعة على مناطق جغرافية متباعدة نسبيا عن قسم التقنيات التربوية .

❖ مشكلة الدراسة :

بعد الإطلاع أكثر أهداف ووظائف قسم التقنيات التربوية ، وبعد عمل مجموعة من المقابلات مع العاملين والمسؤولين في هذا القسم والاستماع لحاجتهم الملحة عن نظام الكتروني قادر على تلبية جميع المتطلبات الوظيفية لقسم التقنيات التربوية . لما يعانيه القسم من عدد من المشاكل باعتماده الأسلوب التقليدي في العمل ونذكر أهمها :

1. عدم القدرة على ضمان التوزيع العادل للمصادر بين جميع المدارس نظرا لعددتها الكبير .
2. التكلفة العالية المتمثلة بعملية التواصل المستمر بين المدارس وبين القسم .
3. عدم وجود عدد كافي من العاملين في القسم مما يؤدي الى تقصير في عملية التواصل المستمر مع أكبر عدد من المدارس
4. مشكلة نقص الإحصائيات المتعلقة بموجودات المدارس .

1.5 أهمية الدراسة:

1. بالنسبة للجهة المستفيدة.
2. بالنسبة لفريق العمل.

1.5.1 أهمية الدراسة بالنسبة للجهة المستفيدة:

1. ضمان التوزيع العادل للمصادر المتوفر في قسم التقنيات التربوية بشكل يضمن حصول جميع المدارس على المصادر والوسائل التعليمية والتجهيزات المدرسية بشكل متساوي .
2. توفير الجهد المتمثل في عملية عمل إحصائيات متكررة لموجودات والأدوات المكتبية والوسائل التعليمية وتجهيزات المختبرات في كل مدرسة تابعة لقسم التقنيات التربوية .



3. تقليل التكلفة المترتبة من عمل زيارات دورية ومتكررة لكل مدرسة وبشكل متواصل .
4. زيادة التفاعل والاتصال بين المدرسة وبين قسم التقنيات التربوية .
5. ضمان الحصول على اكبر قدر من المعلومات عن كل مدرسة وبشكل سهل وبسيط وغير معقد .

1.5.2 أهمية الدراسة بالنسبة لفريق البحث :

1. الخبرة المتوقع الحصول عليها من خلال تنفيذ الجانب التطبيقي لمجموعة المهارات والخبرات العلمية التي تلقاها كل عضو في فريق العمل طيلة فترة حياته الجامعية .
2. كسب المهارات المتعلقة بالتواصل مع سوق العمل ومحاولة تطبيق ما تم دراسته نظريا في الحياة العملية .
3. إثبات قدرة الطالب الجامعي على بناء نظام كامل يتم تطبيقه عمليا في مديرية التربية والتعليم وتسجيله تحت مسمى مشروع تخرج باسم جامعة بوليتكنك فلسطين .
4. مساعدة أعضاء فريق العمل على استكمال المتطلبات الدراسية النظرية والعملية للحصول على درجة البكالوريوس في التكنولوجيا والمعلومات من جامعة بوليتكنك فلسطين .

2

مواصفات النظام

مقدمة (Introduction)

في هذا الفصل سيتم وصف النظام بدقة وتشمل متطلبات النظام ، والمحددات ،

والاهداف وسيقوم هذا الفصل بتغطية المواضيع التالية:

1. أهداف النظام .

2. متطلبات النظام :

أ . المتطلبات الوظيفية .

ب . المتطلبات غير الوظيفية .

3. البدائل .

4. القيود .

5. المخاطر .

6. الجدوى الاقتصادية :

أ . البدائل .

ب . التكلفة والفائدة .

7. المصادر والتكلفة .

8. الجدول الزمني للتطوير .

1. أهداف النظام:

النظام قائم على بناء نظام موزع يتم من خلاله عملية تبادل للبيانات بين أطراف النظام ومن أهم أهدافه:

1. بناء نظام محوسب بديل للنظام الحالي.
2. تطوير عملية الاصال بين التقنيات التربوية والمدارس بحيث تصبح أكثر سهولة وفعالية ومرونة.
3. تقليل الوقت والتكلفة والجهد على طرفي الاتصال.
4. زيادة الدقة في الحصول على البيانات.
5. التقليل من تراكم الملفات.
6. تحقيق أمن المعلومات و سريتها.
7. الاستفادة من التطورات المتسارعة في مجال تكنولوجيا المعلومات.

2. متطلبات النظام (System Requirement):

يشمل هذا النظام مجموعه من المتطلبات تصنف كمتطلبات وظيفية وغير وظيفية

وسوف يتم توضيح ذلك من خلال النقاط التالية.

2.1. المتطلبات الوظيفية (Functional Requirements).

تتفرع المتطلبات الوظيفية إلى فرعين بناء على أطراف النظام المراد تطويره إلى

فرعين

تتفرع المتطلبات الوظيفية إلى فرعين بناء على أطراف النظام المراد تطويره إلى فرعين :

- متطلبات المدارس.

1. استعراض البيانات الخاصة بالمدارس.
2. الوصول إلى قاعدة البيانات الخاصة بالمدارس والتعديل عن طريق تعبئة النماذج والمعلومات اللازمة.

○ متطلبات قسم التقنيات التربوية

1. تسجيل دخول قسم التقنيات التربوية إلى صفحة النظام.
2. قدرة قسم التقنيات التربوية إلى البيانات الخاصة به و المستلمة من المدارس من قاعدة البيانات.
3. القدرة على نشر أي موارد عن طريق صفحة النظام.
4. بحث واستقبال التقارير عن طريق صفحة النظام.

2.2. المتطلبات غير الوظيفية (Non-Functional Requirements).

1. بيئة النظام: يتم تشغيل النظام على نظام تشغيل 2007 وكذلك على نظام التشغيل XP (حيث يوفر أكبر سرية وأمان وتطور).
2. حماية النظام: تتمثل في تحديد صلاحيات الوصول من قبل المستخدمين الذين لديهم الصلاحيات .
3. سهولة الاستخدام يمكن لكل مستخدم التفاعل مع النظام بسهولة بتصميم الواجهات المناسبة.
4. السرعة في الوصول إلى صفحة النظام.
5. التوافق والوضوح في جداول قاعدة البيانات والعلاقات بينها.

6. الدقة: يجب أن يقوم النظام بأداء بمتطلباته بمستوى عالي من الدقة منعا لحصول أي
7. الفعالية: يجب أن يقوم النظام بأداء بمتطلباته بمستوى عالي من الفعالية وأن يكون معدل الأخطاء التشغيلية أقل ما يمكن.
8. اللغة: استخدام اللغة العربية في واجهة التطبيق للنظام.
9. الاعتمادية: وذلك من خلال العمليات التي يتفاعل من خلالها المستخدمين حيث أن هذه العمليات مبرمجة بطريق تمنع حدوث الأخطاء وتتعامل معها في حال حدوثها.

3. البدائل (Alternatives).

1. النظام الحالي المتبع في مديرية التربية والتعليم هو أن يقوم السكرتير في كل مدرسة بزيارة قسم التقنيات التربوية لطلب ما يحتاجونه من القسم وكذلك عن طريق البريد (بريد المدرسة) وفحص ما تريده مديرية التربية والتعليم من المدرسة، وتسليم النماذج والبيانات للديوان الذي يقوم بدوره بتوزيع البيانات للأقسام كلاً بناها على موضوعها ، أي للأقسام المعنية بهذه البيانات.
2. النظام الحالي المتبع في قسم التقنيات التربوية : عبارة عن برنامج موجود على الديسك توب عند القسم حيث تقوم المدارس بزيارة شهرية للقسم لتزويد القسم باحتياجاتهم .
3. نظام موزع بحيث يحتوي على برنامج قاعدة بيانات مرتبطين مع بعضهم البعض حيث تحتوي قاعدة البيانات على المعلومات التي يجب تزودها لقسم التقنيات التربوية بشكل دوري بحيث يقوم المستخدم بتحديد الاحتياجات وتعبئتها في قاعدة البيانات ليتم إرسالها إلى القسم .

وبناء على ما ذكر سابقا من بدائل، وبأجراء تفضيل ودراسة لاختيار الأفضل من بينها وذلك بناءً على معايير منها توفير الوقت والجهد، وسرعة أكبر في عملية تبادل المعلومات مواكبة للتطور ، وتكلفة أقل، تم اختيار البديل الثالث وهو بناء برنامج لهذه المهمة .

4. القيود (Constraints).

هذا البند يغطي القيود والمحددات والعقبات أثناء عملية التطوير ،ومن هذه القيود :

1. بناء النظام ضمن فترة محدودة وهي ستة عشر أسبوعا .
2. العمل ضمن الميزانية المحددة.
3. الاتصال والتواصل مع القسم .
4. تقبل المستخدمين للنظام الجديد.
5. المسؤول المخول بالتعديلات في المدرسة.
6. عدم توافر الانترنت في بيئة النظام مما يعيق وصول المدارس إلى النظام .

5. المخاطر (Risks).

1. حدوث خلل في الأجهزة التي يتم العمل عليها في تطوير النظام مثل حدوث خلل في المكونات المادية والمكونات البرمجية.
2. قلة الخبرة في الأساليب المتبعة في عملية الاتصال بين مديرية التربية والتعليم والمدارس لدى فريق العمل.
3. تغيير متطلبات النظام أثناء عملية تطوير النظام.
4. الانترنت في جميع المدارس.
5. ظهور متطلبات جديدة بعد الانتهاء من عملية تطوير النظام.

5.1 تقييم المخاطر (Risk Evaluation).

هنالك احتمالية وجود مجموعة من المخاطر تواجه عملية تطوير النظام ووضع

الحلول المناسبة لهذه المخاطر .

5.1.1. المخاطر الوظيفية (Functional Risks).

- تغير المتطلبات أثناء عملية التطوير.
- بعض التطبيقات في المشروع قد لا تناسب بعض المستخدمين.
- ظهور متطلبات جديدة خلال أو بعد تطوير النظام.

5.1.2. المخاطر غير الوظيفية (Nonfunctional Risks).

- الوقت المطلوب لتطوير النظام يتجاوز الوقت المحدد.
- ظهور تكاليف جديدة خلال تقدم عملية التطوير.

مخاطر أثناء التشغيل :

- عدم توافق النظام مع البيئة المحيطة به.
- عدم فعالية الاتصال في نقل البيانات (سرعة الشبكة).
- تعطل الانترنت.

5.2. حلول المخاطر (Risk Resolution).

- القيام بعمل نسخة احتياطية للبيانات كلها بشكل دوري في نهاية كل يوم من العمل.
- يجب أن يعمل النظام في بيئة ذات محددات قليلة.
- دراسة عملية التخطيط واختيار الخطوة الأفضل للوصول إلى حالة النظام المطلوبة.
- دراسة كل المتطلبات وتوضيح أهمية كل منها.
- زيادة كفاءة خدمات الاتصال وزيادة معدل نقل البيانات.

- قيام فريق العمل بزيارات دورية لمديرية التربية والتعليم والمدارس أثناء عملية تطوير النظام.
- تحديد مجال النظام بشكل كامل وواضح، وجمع معلومات تفصيلية للتعرف على المتطلبات للنظام بشكل دقيق.
- تحديد الوقت اللازم لكل مهمة مع مراعاة وجود وقت إضافي لكل منها.
- وضع خطة شاملة لعملية الفحص.

6. الجدوى الإقتصادية (Feasibility Study).

في هذا البند سيقوم فريق العمل بعرض البدائل الممكن استخدامها في تطوير النظام، وتحليل هذه البدائل لتبرير اختيار الأفضل من هذه البدائل والذي سيقوم فريق العمل بتطوير النظام باستخدامه، وتقييم المخاطر الممكن أن تواجهها عملية تطوير النظام، وتحليل التكلفة للتطوير .

• البدائل (Alternatives)

- سيتم في هذا القسم المقارنة بين البدائل المقترحة لمشكلة البحث من الناحية الاقتصادية .
- تكلفة البديل الأول: (أن يقوم السكرتير في كل مدرسة بزيارة قسم التقنيات التربوية لاستلام بريد المدرسة وفحص ما يريده القسم من المدرسة)
- عدد الزيارات (في الشهر لكل مدرسة) = 15.
 - تكلفة الزيارة الواحدة لإحدى المدارس من ضمنها الجزء المخصص من راتب الموظف الذي تدف المؤسسة له دون القيام بعمله الأساسي كسكرتير في ذلك اليوم = \$6.
 - التكلفة لجميع الزيارات خلال الشهر للمدرسة الواحدة = \$90 = 6 * 15.

تكاليف التطوير الفيزيائية:

المكونات الفيزيائية	التكلفة \$
سيارة	\$25,000
المجموع	\$25,000

جدول (2.1) تكاليف التطوير الفيزيائية.

التكاليف التشغيلية للبدل الثاني:

تكاليف التشغيل الفيزيائية الثابتة:

المكونات الفيزيائية	التكلفة \$
السيارة	25,000
المجموع	25,000

جدول (2.2) تكاليف التشغيل الفيزيائية الثابتة.

تكاليف التشغيل الفيزيائية المتغيرة:

المكونات الفيزيائية	التكلفة\$/سنة
وقود السيارة	\$1500 * 8 شهور
صيانة السيارة	\$100 * 8 شهور
المجموع/سنة	\$1600 * 8 شهور = \$12800

جدول (2.3) تكاليف التشغيل الفيزيائية المتغيرة.

تكاليف التشغيل البشرية:

المكونات البشرية	التكلفة\$/سنة
------------------	---------------

سائق السيارة	(350 \$/شهر) * (8 شهور)
المجموع	\$2800

جدول (2.4) تكاليف التشغيل البشرية.

7. المصادر والتكاليف (Resources And Cost).

في هذا البند قُسمت التكاليف إلى قسمين، تكاليف التطوير وتكاليف تشغيل النظام وذلك بناءً على إختيارنا للبديل الثالث وهو بناء صفحة ويب، أي هي عبارة عن تكاليف البديل الثالث.

7.1. متطلبات التطوير:

✓ مصادر التطوير الفيزيائية:

كل المصادر الفيزيائية التي تحقق متطلبات النظام متوفرة بشكل كامل وذات صفات تلبي الحاجة، حيث:

• أن هذا النظام بحاجة إلى جهاز حاسوب من جيل P3 أو P4، وهذا الجهاز يكفي لتطوير النظام، لكن لزيادة السرعة والأداء في عملية التطوير تم العمل على جهاز حاسوب من جيل P4 بالمواصفات التالية:

- معالج ذو سرعة 2,00 GHz.
- ذاكرة ذات حجم 2 Gbs.
- قرص صلب بسعة 120 GB.
- مساحة من نوع HP.
- محول لحفظ الطاقة

✓ مصادر التطوير البرمجية:

1. Windows 2007 :

من أحدث أنظمة التشغيل من إنتاج شركة ميكروسوفت حيث قامت هذه الشركة بإنتاج متعددة وهي

2000,XP,Vista, وقد تم اعتماد هذا النظام لسهولة استخدامه وشيوعه.

2. Microsoft Visual studio 2005

هي بيئة التطوير لهذا النظام وهي تكنولوجيا المستخدمة لبناء التطبيقات البرمجية ومواقع

الانترنت .

3. Microsoft SQL Server :

تستخدم لحفظ البيانات بشكل منظم ومرتب بحيث تسمح في حالة الحاجة إليها باستدعائها بسرعة بكفاءة عالية.

4. Microsoft Office 2007,Visio :

هي حزمة مكتبية من إنتاج شركة مايكروسوفت للبرمجيات تضم مجموعة من البرامج المكتبية كبرنامج تحرير

وبرنامج العروض التقديمية وبرنامج الرسومات التوضيحية.

برامج Microsoft Office التي استخدمت في هذا النظام :

Microsoft Office Word 2007 استخدم في كتابة مستند التوثيق لهذا النظام .

Microsoft Office PowerPoint 2007 استخدم لعرض شرائح تقديمية لهذا النظام

Visio استخدم لرسم الأشكال التوضيحية.

التكلفة	المكونات البرمجية
\$124.99	Windows 2007
\$899.00	Microsoft Visual Studio.net 2005
\$1,749	MS SQL Server 2005
\$121.57	Microsoft Office 2007
\$2894.56	المجموع

جدول (2.4) تكاليف تطوير النظام البرمجية.

المصدر (|www.Amazon.com) .

✓ مصادر التطوير البشرية:

✓ فريق العمل ويضم ثلاثة أشخاص:

• أحلام "محمد رشدي" بختان .

• جيهان رويين دعنا .

• معاذ مرعب.

✓ مصادر تطوير أخرى:

نحتاج في مرحلة التطوير إلى مجموعة من الكتب والمراجع والأدوات الأخرى للحصول على بعض المعلومات الخاصة بلغة البرمجة وقواعد البيانات، ونحتاج إلى أوراق وأقلام وغيرها من الأدوات، وهناك المواصلات التي تكلف 25 : دولار أسبوعيا.

8. جدولة الفترة الزمنية Time Feasibility

في هذا البند سيقوم فريق العمل بعرض الوقت الذي استغرقته كل مرحلة من مراحل تطوير النظام وسنرى أن هناك تداخل في مراحل التطوير خلال الوقت، والجدول (2.5) يعرض جدولة الوقت لكل مراحل التطوير.

• جدولة الوقت :

كما هو مبين في الجدول (2.6) ، وزعت كل مراحل التطوير على الفترة الكلية وهي ستة عشر أسبوعا، بعض من هذه المراحل متزامن مع بعضه.

رمز المهمة	اسم المهمة	الوقت الذي يحتاج للمهمة
T1	جمع المعلومات عن النظام	3 أسابيع
T2	وصف المتطلبات وتحليلها	أسبوعين
T3	تحليل النظام	أسبوع
T4	تصميم النظام	3 أسابيع
T5	البرمجة والتطوير	4 أسابيع
T6	فحص النظام	4 أسابيع
T7	التوثيق	طول فترة تطوير البرنامج

جدول (2.5) الوقت المتوقع لكل مراحل التطوير.

الجدول الزمني لجدولة المهام (Gantt Chart)

الزمن بالأسبوع																المهمة
30	28	26	24	22	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	
31	29	27	25	23	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	
																وضع خطة النظام وتعريف المتطلبات
																وصف المتطلبات وتحليلها
																تحليل النظام
																تصميم النظام
																البرمجة
																فحص النظام
																التوثيق

جدول (2.6) الجدول الزمني لجدولة المهام (Gantt Chart)



- الشكل (4.10) تسجيل دخول المسؤول الى النظام 57
- الشكل (4.11) شاشة اضافة مدرسة لقسم التقنيات التربوية 58
- الشكل (4.12) اضافة مدرسة الى النظام 59
- الشكل (4.13) ارسال رسالة الى المدرسة 60
- الشكل (4.14) تعديل بيانات المدرسة 60
- الشكل (4.15) تعديل بيانات المكتبة 61
- الشكل (4.16) اضافة كتاب الى المكتبة 61
- الشكل (4.17) اضافة جهاز حاسوب 62
- الشكل (4.18) اضافة جهاز علمي 63
- الشكل (4.19) ارسال وسيلة تعل 63
- الشكل (4.20) تسجيل دخول المسؤول الى النظام 64
- الشكل (4.21) ارسال رسالة الى قسم التقنيات التربوية 65
- الشكل (4.22) تعديل بيانات المدرسة 65
- الشكل (4.23) تعديل بيانات المكتبة 66



66	الشكل (4.24) اضافة كتاب الى المكتبة.....
67	الشكل (4.25) اضافة جهاز حاسوب
67	الشكل (4.26) اضافة جهاز علمي.....
68	الشكل (4.27) اضافة وسيلة تعليمية
81	الشكل (5.1) الهيكلية العامة لمكونا النظام.....
86	الشكل (6.1) صفحة تسجيل دخول المستخدم
87	الشكل (6.2) الصفحة الرئيسية للنظام.....
87	الشكل (6.3) عملية اختيار صفحة تسجيل مدرسة جديدة
88	الشكل (6.4) ادخال اسم المستخدم
90	الشكل (7.1) كيفية تغيير الصلاحيات
91	الشكل (7.2) كيفية الوصول الى المشروع



4

تصميم النظام

4.1 .المقدمة (Introduction) :

بعد عرض عملية تحليل النظام في الفصل السابق، سنقوم في هذا الفصل بعرض وشرح التصميم الخاص بالنظام، كل يوفر تصور اكبر وأوضح للنظام، بحيث يتم تحديد التصميم الخاص بالنظام بشكل يتناسب مع المتطلبات الخاصة، والتي تم ذكرها سابقاً، من خلال عرض واستخدام النماذج والرسومات والوسائل التي توفر صورة كاملة حول النظام والعمليات التي يقوم بها، سواء النظام الخاص لمدرسة، او النظام الخاص بقسم التقنيات التربوية، وفي هذا الفصل سيتم التركيز على مايلي :

- تصميم واجهة المستخدمين (Interface Design) .وتحتوي على :

1. المخرجات (output).
2. واجهات المدخلات (Input screen design).
3. تصميم قاعدة البيانات (Database Design).
4. تصميم وظائف النظام (Functional Design).
5. خطة الفحص (Test Plan) .

4.2 تصميم شاشات المخرجات (Output screen design).

في هذا الجزء سيتم عرض أهم المخرجات والتقارير، التي يقدمها النظام من خلال العمليات التي يقوم بها، سيتم تقسيم شاشات المخرجات إلى قسمين، قسم بشاشات المخرجات الخاصة بقسم التقنيات التربوية، وشاشات المخرجات الخاصة بالمدرسة .

وننوه هنا أن اغلب شاشات المخرجات التي تظهر في المدرسة، تعرض أيضا في شاشات

المخرجات في قسم التقنيات التربوية.



4.2.1 شاشات المخرجات لقسم التقنيات التربوية .

- تقرير بأسماء المدارس التابعة لقسم التقنيات التربوية .

يعرض المدارس التابعة لقسم التقنيات التربوية، سواء المدارس التي انضمت للنظام الإلكتروني، أو التي لم تنضم .

قسم التقنيات	الخليل	بيت كاحل	
			1
	مدرسة الخليل		2
		مدرسة بيت كاحل	3

الشكل (4.1) : تقرير عرض المدارس التابعة لقسم التقنيات .

كما نلاحظ من الشكل (4.1) الهدف الأساسي من هذا التقرير، استعراض المدارس التابعة كلها للقسم، وإعطاء تغذية راجعة لمسؤول النظام في عملية إضافة مدرسة إلى النظام.

- عرض عدد أجهزة الحاسوب بالمدارس .

هذا التقرير يعرض جميع أجهزة الحاسوب الموجودة في المدارس التابعة لقسم التقنيات التربوية والتي تم تسجيلها في قاعدة البيانات المركزية .

قسم التقنيات	الخليل	بيت كاحل	عدد الاجهزة
			50
	مدرسة الخليل		30
		مدرسة بيت كاحل	30

الشكل (4.2) : تقرير عدد أجهزة الحاسوب في المدارس .

الشكل (4.2) يعرض عدد أجهزة الحاسوب في كل مدرسة، بحيث يتم استدعاء بيانات مختبر الحاسوب لكل مدرسة .



- تقرير عدد الكتب في المدارس .

هذا التقرير يعرض جميع الكتب الموجودة في المدارس التابعة لقسم التقنيات التربوية والتي تم تسجيلها في قاعدة البيانات المركزية .

قسم التقنيات			
			50
	الخليل	مدرسة الخليل	30
	بيت كاحل	مدرسة بيت كاحل	30

الصفحة الرئيسية

(4.3) : تقرير عدد الكتب في المدارس .

يعرض الشكل (4.3) تقرير عن عدد الكتب في كل المدارس، بحيث يتم استدعاء بيانات المكتبة من كل مدرسة مسجلة في النظام.

- تقرير عدد الوسائل التعليمية بالمدارس .

هذا التقرير يعرض جميع الوسائل التعليمية الموجودة في المدارس التابعة لقسم التقنيات التربوية والتي تم تسجيلها في قاعدة البيانات المركزية .

قسم التقنيات			
			50
	الخليل	مدرسة الخليل	30
	بيت كاحل	مدرسة بيت كاحل	30

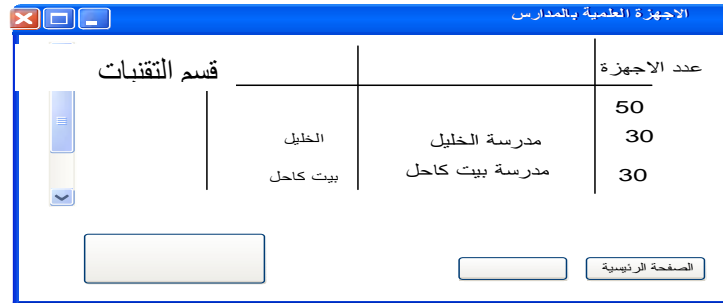
الصفحة الرئيسية

الشكل (4.4) : تقرير عدد الوسائل التعليمية في المدارس .

يعرض الشكل (4.4) تقرير بعدد الوسائل التعليمية المضافة في كل المدارس المسجلة بالنظام، من خلال استدعاء بيانات الوسائل التعليمية في كل مدرسة .

- تقرير عدد الأجهزة العلمية في المدارس .

هذا التقرير يعرض جميع الوسائل التعليمية الموجودة في المدارس التابعة لقسم التقنيات التربوية والتي تم تسجيلها في قاعدة البيانات المركزية .



عدد الاجهزة	مدرسة الخليل	الخليل	قسم التقنيات
50			
30	مدرسة الخليل		
30	مدرسة بيت كاحل	بيت كاحل	

الشكل (4.5) : عدد الأجهزة العلمية في المدارس .

يظهر الشكل (4.5) عدد الأجهزة العلمية في المدارس، بحيث يتم استدعاء بيانات كل الأجهزة العلمية في كل مدرسة وعرض اسم المدرسة وعدد الأجهزة العلمية الموجودة فيها .

4.2.2 شاشات المخرجات للمدارس .

- عرض كتب المكتبة .

من خلال هذه الشاشة يستطيع مسؤول النظام أن يستعرض بيانات المكتبة بالكتب الموجودة فيها، والمعلومات عن كل كتاب .



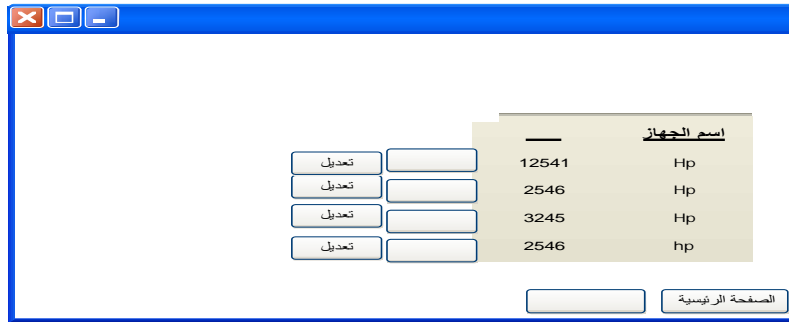
تاريخ التعديل	عدد النسخ	اسم الكتاب	رقم الكتاب
تعديل	2/4	اللغة العربية	12541
تعديل	5/5	الثقافة الاسلامية	2546
تعديل	5/5	احكام السنة النبوية	3245
تعديل	6/8	اللغة العربية	2546

الشكل (4.6) : عرض كتب المكتبة .

يعرض الشكل (4.6) أحد شاشات المخرجات في المدرسة، بحيث تعرض هذه الشاشة عدد الكتب المضافة في المدرسة.

- شاشة عرض أجهزة الحاسوب في المدرسة .

من خلال هذه الشاشة يستعرض المستخدم للنظام ، جميع أجهزة الحاسوب الموجودة في المدرسة ، ومعلومات خاصة عنها .



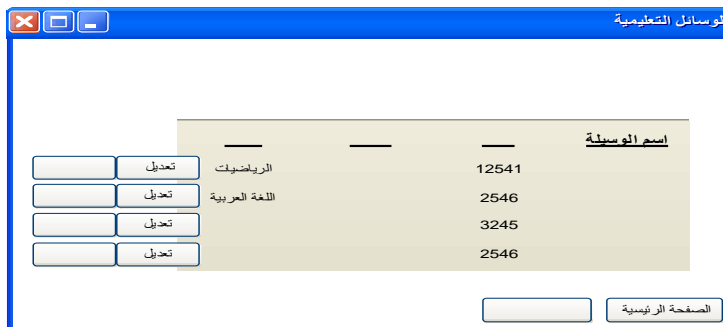
		اسم الجهاز
تعديل	12541	Hp
تعديل	2546	Hp
تعديل	3245	Hp
تعديل	2546	hp

الصفحة الرئيسية

الشكل (4.7) : عرض أجهزة الحاسوب في المدرسة .

- شاشة عرض الوسائل التعليمية .

من خلال هذه الشاشة استعراض لجميع الوسائل التعليمية الموجودة في المدرسة، والتي تمت إضافتها على النظام .



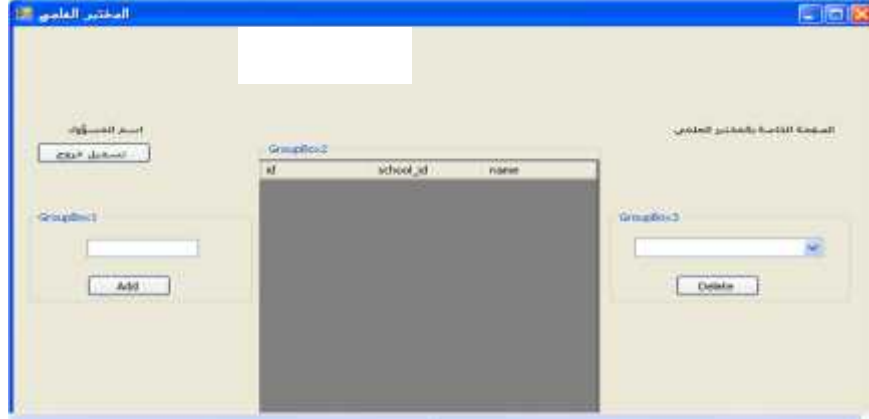
		اسم الوسيلة
تعديل	الرياضيات	12541
تعديل	اللغة العربية	2546
تعديل		3245
تعديل		2546

الصفحة الرئيسية

(4.8) : عرض الوسائل التعليمية .

أجهزة

استعراض الأجهزة العلمية التي يحتويها المختبر العلمي في المدرسة، إلى عرض وصف مبسط عن كل جهاز .



الشكل (4.9) : عرض أجهزة المختبر العلمي .

يوضح الشكل (4.9) شاشة تقرير أجهزة المختبر العلمي التي تمت إضافتها في المدرسة، من قبل مسؤول النظام في المدرسة نفسها، أو الأجهزة التي تمت إضافتها من قبل مسؤول النظام في قسم التقنيات التربوية.

4.3. تصميم شاشات المدخلات (Input Screen Design).

هنا سنقوم بعرض شاشات إدخال البيانات لكلا من مسؤول قسم التقنيات التربوية والمسؤول عن النظام في كل مدرسة .

4.3.1 تصميم شاشات المدخلات لقسم التقنيات التربوية .

• شاشة تسجيل الدخول إلى نظام قسم التقنيات.

عبارة عن شاشة يقوم المسؤول بعد الدخول إلى النظام في الشاشة الرئيسية بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بمسؤول النظام، حيث يتمكن المسؤول من الدخول إلى النظام وأيضا التحكم واستعراض جميع بيانات النظام وتعديله بصفته المسؤول عن النظام بالكامل .



ال (4.1) : تسجيل دخول المسؤول الى النظام .

يوضح الشكل (4.10) شاشة تسجيل الدخول الى النظام الرئيسي من قبل مسؤول النظام، من خلال كتابة اسم المستخدم، وكلمة المرور.

• إضافة المدارس التابعة لقسم التقنيات التربوية .

من خلال هذه الشاشة يتم إضافة جميع المدارس التابعة لقسم التقنيات التربوية، سواء كانت هذه المدرسة مرتبطة بالنظام أو لا، بحيث لا نستطيع إضافة أي مدرسة للنظام، لأنكون ضمن نطاق هذه المدارس.

الشكل (4.11) : شاشة إضافة مدرسة لقسم التقنيات التربوية .

يوضح الشكل (4.11) إضافة مدرسة لقسم التقنيات التربوية، بحيث يتم تسجيل المدارس التابعة للقسم.

• شاشة تسجيل مدرسة للنظام.



تعتمد عملية تسجيل مدرسة إلى النظام، على وجود المدرسة في نطاق المدارس التابعة لقسم التقنيات التربوية، بحيث إن عملية تسجيل مدرسة إلى النظام تظهر لمسؤول النظام قائمة بالمدارس التابعة لقسم التقنيات التربوية والتي تمت إضافتها في جدول سابق من هذه العملية، بحيث لا يستطيع مسؤول النظام أن يسجل أي مدرسة غير تابعة لقسم التقنيات.

الشكل (4.12) : إضافة مدرسة إلى النظام.

يوضح الشكل (4.12) شاشة تسجيل مدرسة إلى النظام، بحيث تتطلب هذه العملية من مسؤول النظام، إدخال البيانات الخاصة بالمدرسة ليتم تسجيلها في النظام.

- شاشة استعراض بيانات مدرسة

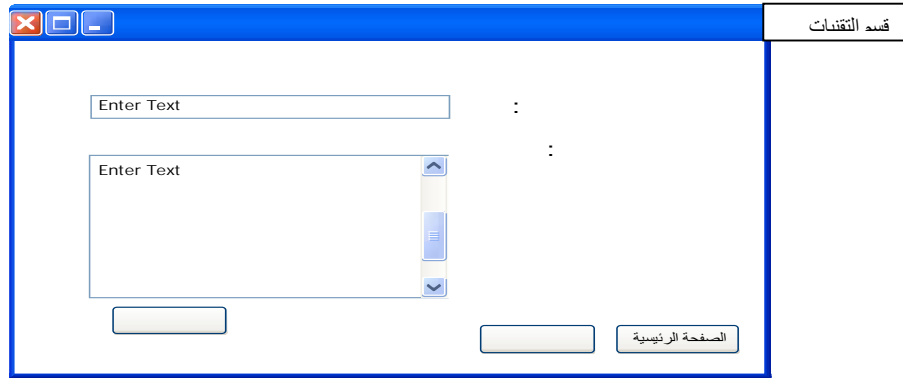
من خلال هذه الشاشة يستطيع مسؤول القسم أن يختار مدرسة معينة من خلال ادخال رقم المدرسة واسمها او احدهما على الأقل .

الشكل (4.12) : شاشة استعراض بيانات المدرسة

يوضح الشكل (4.12) الشاشة التي تظهر لمسؤول القسم، والتي تمكنه من اختيار مدرسة واستعراض بياناتها من خلال الضغط على مفتاح استعراض.

- ارسال رسالة الى المدرسة .

هذا الخيار يسمح للمسؤول من ارسال رسالة لجهة معينة يتم تحديثها بناء على وصول المسؤول إلى بيانات معينة بحيث يستطيع المسؤول إرسال رسالة إلى المدرسة التي يستعرض بياناتها .

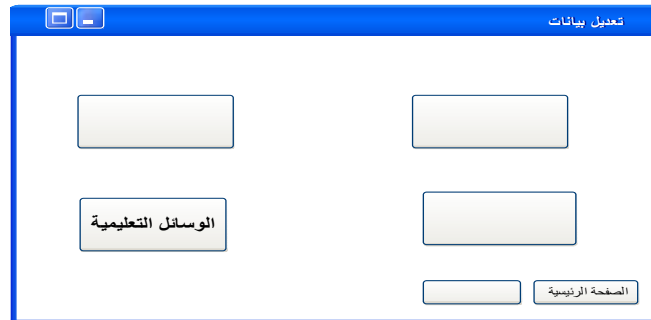


الشكل (4.13) : ارسال رسالة الى المدرسة

الشكل (4.13) يوضح آلية ارسال الرسالة الى المدرسة، من خلال كتابة عنوان الرسالة وموضوعها.

- شاشة تعديل البيانات .

هذه الشاشة خاصة بمسؤول النظام ويصل إليها من خلال الصفحة الرئيسية الخاصة بكل مدرسة والموجودة في نظام قسم التقنيات التربوية.



الشكل (4.14) : تعديل بيانات المدرسة



الشكل (4.14) يوضح شاشة التعديل الخاصة بمسؤول النظام وتشمل تعديل بيانات المدرسة، وتعديل

بيانات المكتبة، وتعديل بيانات مختبر الحاسوب ، وتعديل بيانات المختبر العلمي .

• تعديل بيانات المكتبة .

من هنا يستطيع مسؤول النظام ان يقوم بعمل مسؤول المكتبة من خلال عرض البيانات الخاصة

بالمدرسة او تعديلها، بحيث ان مسؤول النظام في قسم التقنيات التربوية يستطيع الوصول الى بيانات كل

مدرسة والتعديل عليها سواء على قاعدة بيانات المدرسة او على قاعدة البيانات المركزية .

الشكل (4.5) : تعديل بيانات المكتبة .

الشكل (4.15) يوضح شاشة تعديل بيانات المكتبة، من خلال عرض خيارات إضافة كتاب جديد

للمكتبة، أو التعديل على كتاب موجود، أو حذف كتاب.

• إضافة كتاب إلى المكتبة .

يستطيع مسؤول النظام في قسم التقنيات التربوية ان يقوم بضافة كتاب الى المكتبة بذكر اسم الكتاب

واسم ورقمه وباقي المعلومات التي تلزم لاضافة الكتاب .

الشكل (4.16) : إضافة كتاب إلى المكتبة .



من خلال شاشة إضافة كتاب جديد الى المكتبة، يستطيع مسؤول النظام أو مسؤول المكتبة في المدرسة، من إضافة كتاب بكتابة اسم الكتاب ويتم توليد رقمه تلقائياً، ويضاف في قاعدة البيانات الخاصة بالمدرسة، وأيضا قاعدة البيانات المركزية.

• إضافة جهاز حاسوب .

من خلال هذه الشاشة يستطيع كلا من مسؤول المختبر ومسؤول قسم التقنيات من إضافة جهاز حاسوب إلى مختبر المدرسة، وتتطلب هذه العملية في حالة تمت الإضافة من قبل مسؤول المدرسة رقم العملية الشرائية بتعريفها رقم الجهاز، بحيث ان مسؤول قسم التقنيات التربوية يضيف أرقام العمليات الشرائية التي تمت في القسم في جدول خاص بها، وفي حالة إضافة جهاز حاسوب للمدرسة، يجب كتابة رقم العملية الخاص بجهاز الحاسوب لكي يتمكن المسؤول في المدرسة من إضافته إلى قاعدة البيانات.

الشكل (4.17) : إضافة جهاز حاسوب .

يوضح الشكل (4.17) عملية إضافة جهاز حاسوب للمدرسة، بحيث يطلب من المستخدم اسم الجهاز ومعلومات خاصة عنه، بالإضافة إلى رقم العملية الشرائية، والذي يعرف بالعادة برقم الرخصة أو الموديل.

• إضافة جهاز علمي .

من خلال هذه الشاشة يستطيع كلا من مسؤول المختبر ومسؤول قسم التقنيات من إضافة جهاز إلى مختبر المدرسة.



الشكل (4.18) : إضافة جهاز علمي .

يوضح الشكل (4.18) آلية إضافة جهاز علمي للنظام، من خلال إدخال اسم الجهاز العلمي، ورقمه ومعلومات خاصة عنه، ورقم العملية الشرائية إذا توفر.

• إضافة وسيلة

تمكن هذه الشاشة مسؤول النظام من إرسال وسيلة تعليمية إلى المدرسة .ينفس الخطوات التي تتطلبها عملية إضافة جهاز حاسوب أو جهاز علمي يتم إضافة الوسيلة التعليمية التي من المفترض تم إرسالها إلى المدرسة .

الشكل (4.19) : إرسال وسيلة تعليمية .

يوضح الشكل (4.19) عملية إضافة وسيلة تعليمية للمدرسة، بحيث يتم تحديد اسم الوسيلة التعليمية، ورقمها، والفئة العلمية التي تهدف لها الوسيلة.

4.3.2 تصميم شاشات المدخلات للمدرسة .

هنا سنقوم بعرض الشاشات الخاصة بمسؤول النظام في المدرسة والخيارات التي تمكنه من التعديل والاضافة وخيارات الادخال الاخرى .

- شاشة تسجيل الدخول إلى نظام قسم التقنيات.
- من هنا يستطيع المسؤول عن النظام الفرعي وهو نظام المدرسة ، أن يسجل دخوله إلى النظام ، ويقوم بكافة العمليات التي يقدمها النظام من عملية الاستعراض والتعديل والإضافة والحذف .



الشكل (4.20) : تسجيل دخول المسؤول إلى النظام .

يوضح الشكل (4.20) شاشة تسجيل الدخول إلى النظام الخاص بالمدرسة من قبل مسؤول النظام،

من خلال كتابة اسم المستخدم، وكلمة المرور.

- إرسال رسالة إلى قسم التقنيات التربوية .
- هذا الخيار يسمح للمسؤول من إرسال رسالة إلى مسؤول قسم التقنيات التربوية، أو على النظام المركزي المترابط مع نظام المدرسة الفرعي.



الشكل (4.21) : إرسال رسالة إلى قسم التقنيات التربوية.

الشكل (4.21) يوضح آلية إرسال الرسالة إلى القسم، من خلال كتابة عنوان الرسالة وموضوعها.

- شاشة تعديل البيانات .

هذه الشاشة خاصة بمسؤول المدرسة ويصل إليها من خلال الصفحة الرئيسية الخاصة بنظام

المدرسة.

الشكل (4.22) : تعديل بيانات المدرسة

الشكل (4.22) يوضح شاشة التعديل الخاصة بمسؤول النظام وتشمل تعديل بيانات المدرسة، وتعديل

بيانات المكتبة، وتعديل بيانات مختبر الحاسوب ، وتعديل بيانات المختبر العلمي .

- تعديل بيانات المكتبة .

من هنا يستطيع مسؤول نظام المدرسة إن يقوم بعمل مسؤول المكتبة من خلال عرض البيانات

الخاصة بالمدرسة أو تعديلها.



الشكل (4.23) : تعديل بيانات المكتبة .

الشكل (4.23) يوضح شاشة تعديل بيانات المكتبة، من خلال عرض خيارات إضافة كتاب جديد للمكتبة، أو التعديل على كتاب موجود، أو حذف كتاب.

- إضافة كتاب إلى المكتبة .

يستطيع مسؤول النظام، أن يقوم ، كتاب إلى المكتبة بذكر اسم الكتاب ورقمه وباقي المعلومات التي تلزم الكتاب .

الشكل (4.24) : إضافة كتاب إلى المكتبة .

من خلال شاشة إضافة كتاب جديد إلى المكتبة، يستطيع مسؤول النظام أو مسؤول المكتبة في المدرسة، من إضافة كتاب بكتابة اسم الكتاب ويتم توليد رقمه تلقائياً، ويضاف في قاعدة البيانات الخاصة بالمدرسة، وأيضاً قاعدة البيانات المركزية.

- إضافة جهاز حاسوب .



من خلال هذه الشاشة يستطيع كلا من مسؤول نظام المدرسة، ومسؤول قسم التقنيات من إضافة جهاز حاسوب إلى مختبر المدرسة، وتتطلب هذه العملية في حالة تمت الإضافة من قبل مسؤول المدرسة رقم العملية الشرائية بتعريفها رقم الجهاز، بحيث إن مسؤول قسم التقنيات التربوية يضيف أرقام العمليات الشرائية التي تمت في القسم في جدول خاص بها، وفي حالة إضافة جهاز حاسوب للمدرسة، بكتابة رقم العملية الخاص بجهاز الحاسوب لكي يتمكن المسؤول في المدرسة من إضافته إلى قاعدة البيانات.

الشكل (4.25) : إضافة جهاز حاسوب .

يوضح الشكل (4.25) عملية إضافة جهاز حاسوب للمدرسة، بحيث يطلب من المستخدم اسم الجهاز ومعلومات خاصة عنه، بالإضافة إلى رقم العملية الشرائية، والذي يعرف بالعادة برقم الرخصة أو الموديل.

• إضافة جهاز علمي .

من خلال هذه الشاشة يستطيع كلا من مسؤول المختبر ومسؤول قسم التقنيات من إضافة جهاز علمي إلى مختبر المدرسة.

الشكل (4.25) : إضافة جهاز علمي .



يوضح الشكل (4.25) آلية إضافة جهاز علمي للنظام، من خلال إدخال اسم الجهاز العلمي، ورقمه ومعلومات خاصة عنه، ورقم العملية الشرائية إذا توفر.

• إضافة وسيلة تعليمية .

تمكن هذه الشاشة مسؤول نظام المدرسة من إضافة وسيلة تعليمية إلى المدرسة وبفهم الخطوات التي تتطلبها عملية إضافة جهاز حاسوب أو جهاز علمي يتم إضافة الوسيلة التعليمية.

الشكل (4.26): إضافة وسيلة تعليمية .

يوضح الشكل (4.26) إضافة وسيلة تعليمية للمدرسة، بحيث يتم تحديد اسم الوسيلة التعليمية، ورقمها، والفئة العلمية التي تهدف لها الوسيلة.

4.3 تصميم قاعدة البيانات (Database Design).

بعد أن تم توضيح عملية المدخلات والمخرجات لمستخدمي النظام، في هذا البند سنقوم بتوضيح عملية تصميم قاعدة البيانات، بحيث سنقوم بوصف عملية التصميم لقاعدة البيانات الخاصة بالنظام، ونذكر هنا أن نظامنا يعتمد كما ذكرنا على آلية قواعد البيانات الموزعة، بوجود قاعدة بيانات مركزي تابعة لقسم التقنيات التربوي وقواعد بيانات فرعية تابعة لكل مدرسة مسجلة في النظام .



4.3.1 جداول قاعدة البيانات.

- جدول حسابات المدارس .

الوصف	طول الحقل	المرجع أو الصلة References	المفاتيح	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع البيانات Data type	إسم الحقل
رقم المدرسة	9		PK	No	numeric	schoolNo
اسم المدرسة	50		PK	No	nvarchar	Schoolnum

الجدول (4.1) : جدول حسابات المدارس .

يوضح الجدول (4.1) حسابات المدارس المسجلة في قسم التقنيات التربوية، بحيث يشمل جميع المدارس التي تدخل في نطاق مدارس قسم التقنيات التربوية ، ويحتوي الجدول على اسم المدرسة، ورقمها، حيث يلزم هذا الحقل في تحديد المدارس التي نستطيع أن نسجلها في النظام، حيث أن أي مدرسة غير مسجلة في هذا الجدول لانستطيع أن نسجلها في نظامنا، لأنها تعتبر من خارج المدارس التابعة لقسم التقنيات التربوية.

- جدول بيانات المدارس .

الوصف	طول الحقل	المرجع أو الصلة References	المفاتيح	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع البيانات Data type	إسم الحقل
لكل مدرسة رقم خاص بها	9	all (schoolNo) school	PK.FK	No	numeric	schoolNo



ويأتي من جدول حسابات المدارس.						
كل مدرسة في مديرية التربية والتعليم إسـم خاص.	50			No	nvarchar	schoolName
عنوان المدرسة.	50			Yes	nvarchar	Location
العنوان البريدي للمدرسة.	50			Yes	nvarchar	E-mail
اسـم مسؤول النظام .	50			Yes	nvarchar	Admin
كلمة المرور لمسؤول نظام المدرسة.	50		FK	No	nvarchar	Password
رقم هاتف المدرسة.	8			Yes	Int	Telephone
فاكس المدرسة	8			Yes	int	Fax

الجدول (4.2) جدول بيانات المدارس.

يوضح هذا الجدول البيانات التي يلزم إدخالها لتسجيل مدرسة إلى النظام، حيث أن رقم المدرسة

واسمها يتم استدعاه من جدول المدارس.

الوصف	طول الحقل	المرجع أو الصلة References	المفاتيح	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع البيانات Data type	إسم الحقل
رقم المدرسة ويأتي من	9	Schools(schoolNo)	PK,FK	No	Numeric	schoolNo



جدول المدارس						
رقم الكتاب يتم توليده إلكترونياً.	9		PK	No	Int	bookNo
اسم الكتاب.	50			Yes	Nvarchar	bookname

الجدول (4.3) جدول الكتب في المكتبة.

يوضح الجدول (4.3) البيانات المتعلقة بإضافة كتب إلى المكتبة، بحيث يرتبط كل كتاب برقم معين ،

وباسم الكتاب، والرقم الخاص بالمدرسة التابع لها.

• جدول أجهزة الحاسوب .

الوصف	طول الحقل	المرجع أو الصلة References	المفاتيح	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع البيانات Data type	إسم الحقل
رقم المدرسة ويأتي من جدول المدارس	9	Schools(schoolNo)	PK,FK	No	numeric	schoolNo
رقم الجهاز من جدول العمليات الشرائية.	9	devices(deviceNo)	PK,FK	No	Int	coumputerno
اسم الجهاز.	50			Yes	nvarchar	cumpname
نوع الجهاز.	50			No	nvarchar	Verity

الجدول (4.4) جدول أجهزة الحاسوب.

يبين الجدول (4.4) جدول أجهزة الحاسوب المضافة إلى المدارس، بحيث ترتبط أجهزة الحاسوب

بمعرف رقم العملية الشرائية، والذي يوضح رقم كل عملية شرائية لكل جهاز.

• جدول الأجهزة العلمية .

الوصف	طول الحقل	المرجع أو الصلة References	المفاتيح	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع البيانات Data type	إسم الحقل
رقم المدرسة	9	Schools(schoolNo)	PK,FK	No	numeric	schoolNo



ويأتي من جدول المدارس						
رقم الجهاز يأتي من جدول الأجهزة.	9		PK	No	int	deviceNo
اسم الجهاز.	50			Yes	nvarchar	devicename
الفئة التي ينضم لها الجهاز.	50			No	nvarchar	Type

الجدول (4.5) جدول الأجهزة العلمية.

يبين الجدول (4.5) البيانات اللازمة لإضافة جهاز علمي إلى المدرسة.

- جدول الوسائل التعليمية .

الوصف	طول الحقل	المرجع أو الصلة References	المفاتيح	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع البيانات Data type	إسم الحقل
رقم المدرسة يأتي من جدول المدارس	9	Scools(schoolNo)	PK,FK	No	numeric	schoolNo
رقم الوسيلة التعليمية	9	number(toolsNo)	PK,FK	No	int	Number
اسم الوسيلة.	50			Yes	nvarchar	toolsname
نوع الوسيلة.	50			No	nvarchar	Verity

الجدول (4.6) جدول الوسائل التعليمية .

- جدول العمليات الشرائية .

الوصف	طول الحقل	المرجع أو الصلة References	المفاتيح	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع البيانات Data type	إسم الحقل
رقم المدرسة يأتي من	9	Scools(schoolNo)	PK,FK	No	numeric	schoolNo



جدول المدارس						
رقم ا الشرائية	9	Number	PK	No	int	Number

الجدول (4.7) جدول العمليات الشرائية .

يوضح الجدول (4.7) جدول أرقام العمليات الشرائية التي تحدث في قسم التقنيات، وتلزم بعض عمليات الإضافة في المدارس الى معرف رقم العملية الشرائية، لتأكيد إضافة عنصر، أو وجود عنصر بشكل فعلي في البيانات .

• جدول الرسائل.

الوصف	طول الحقل	المرجع أو الصلة References	المفاتيح	إمكانية تركه دون بيانات NULL	نوع البيانات Data type	إسم الحقل
رقم المدرسة ويأتي من جدول المدارس	9	Scools(schoolNo)	PK,FK	No	numeric	schoolNo
رقم ا الشرائية	9	number	PK	No	int	Number
عنوان الرسالة	50			No	nvarchar	Title
نص الرسالة.	50			Yes	nvarchar	Massege

الجدول (4.7) جدول الرسائل .

يبين الجدول(4.7) البيانات المطلوبة لعملية ارسال رسالة من قبل قسم التقنيات للمدارس، او بالعكس.

4.4 تصميم وظائف النظام (Functional Design).

4.4.1. تصميم وظائف النظام للمدارس.

في هذا الجزء سيتم توضيح العمليات التي يقوم بها موظف المدرسة نظام وهي:

- استعراض البيانات الخاصة بالمدرسة.
- الوصف : من خلالها يقوم موظف المدرسة باستعراض البيانات التي يريدها الخاصة بالمدرسة التي يعمل بها فقط.
- واجهة المستخدم:
- ✓ المدخلات: إختيار البيانات التي يريد إستعراضها.
- ✓ المخرجات: البيانات المطلوبة.

• إضافة وتعديل البيانات.

- الوصف : من خلالها يقوم موظف المدرسة بإضافة بيانات جديدة والتعديل على البيانات الموجودة مسبقا الخاصة بالمدرسة.
- واجهة المستخدم:
- ✓ المدخلات: إضافة البيانات أو التعديل على الموجودة.
- ✓ المخرجات: تخزين البيانات المضافة أو المعدلة.

4.4.2 . تصميم وظائف نظام قسم التقنيات التربوية .

- استعراض بيانات المدارس.
- الوصف : من خلالها مسؤول النظام باستعراض البيانات لأي مدرسة التي يريدها.
- واجهة المستخدم:
- ✓ المدخلات: رقم المدرسة، اسم المدرسة.
- ✓ المخرجات: الصفحة الرئيسية للمدرسة.



- إضافة وتعديل البيانات.
- الوصف : من خلالها يقوم مسؤول النظام، بإضافة بيانات جديدة والتعديل على البيانات الموجودة مسبقا الخاصة بالمدرسة.
- واجهة المستخدم:
- ✓ المدخلات: إضافة البيانات أو التعديل على الموجودة.
- ✓ المخرجات: تخزين البيانات المضافة أو المعدلة.

4.5 خطة الفحص (Test Plan) .

تعد عملية فحص النظام من أهم المراحل التي يمر بها تطوير النظام، وقد تصل تكلفة فحص النظام في بعض الأحيان إلى ما يقارب إلى 50% من تكلفة النظام، كما تكمن أهمية فحص النظام في التحقق من اعتمادية كل وحدة، وكل جزء من أجزاء النظام ذلك للتأكد من أنه يحقق المواصفات و المتطلبات، وتشمل هذه العملية:

1. فحص كل وحدة. (Unit testing)
2. فحص كل نموذج. (Form testing)
3. فحص أجزاء النظام. (Component testing)
4. فحص تكامل النظام. (Integrity testing)
5. فحص قبول النظام. (Acceptance testing)

وسيتم استخدام طريقة Black Box Testing لإتمام عملية فحص النظام وأجزائه كاملة.

4.6 متطلبات القيام بعملية الفحص :

- 1 متطلبات برمجية (Software) :

- Microsoft Visual Studio 2005
- .Sql Server 2000



2 متطلبات فيزيائية (Hardware) :

خادم الخصائص التالية:

- جهاز Pentium 4 .
- CPU 2600 MHZ .
- RAM 128 MB .
- HD 10 GB .
- Monitor 15 .

5

برمجة وتشغيل النظام

5.1 مقدمة (Introduction)

في هذا الفصل سوف نتعرف على مرحلة مهمة من مراحل تطوير النظام وهي تشغيل النظام، حيث سيتم التعرف على الأدوات و المعدات البرمجة المستخدمة لتطوير النظام، و تشغيله بشكل كامل و فعال، والبرمجيات اللازمة و المستخدمة لهذه المرحلة.

وسيتم تسليط الضوء في هذا الفصل على ما :

• البرمجيات اللازمة لعملية التطوير.

• المواصفات اللازمة لعملية تشغيل النظام.

• برمجة النظام.

• تشغيل النظام.

5.2 البرمجيات اللازمة لعملية التطوير:

سيتم توضيح جميع البرمجيات اللازمة لعملية التطوير وهي :

• نظام التشغيل مايكروسوفت ويندوز اكس بي Windows XP Professional :

ويتميز هذا النظام بالقوة والأداء العالي الذي يمكنه من إدارة الملفات، كما أنه يملك نظام حماية يمكن المستخدم من التصفح عند الاتصال بالانترنت دون القلق على ملفات الشخصية، كما يتميز هذا النظام بدعمه لعدد كبير من التطبيقات والبرمجيات الخاصة بتطبيق الانترنت، ودعم برامج الوسائط المتعددة بشكل كبير.

كما أن العديد من الميزات والخدمات يتم تحميلها مع هذا النظام مثل خدمة IIS اللازمة لتطبيقات الانترنت.

• Microsoft Visual Studio 2005

رهي لغة برمجة صدرت حديثًا كأحدى منتجات شركة مايكروسوفت، وتعتبر من أقوى لغات البرمجة، وذلك لما تحتوي من ميزات وخصائص ميزتها عن اللغات البرمجية الأخرى، ويتم استخدام هذه الأداة لإتمام مرحلة برمجة النظام، وفي تصميمه، ولا يتم الحاجة إليها إذا ما تم عمل النظام والإنهاء من مرحلة التطوير، حيث ينتج من هذه الأداة برنامج تنفيذي تطبيقي يستخدم من قبل مستخدم النظام. وقد قام فريق المشروع باختيار هذه اللغة لوجود الميزات التي تدعم بشكل كبير في التعامل مع قاعدة البيانات التي يحتاجها البرنامج، حيث لها القدرة على التعامل مع البيانات بشكل فعال وسريع دون إحداث أخطاء تؤثر على فعالية النظام.

• مايكروسوفت أوفيس 2003

ويشمل معالج النصوص مايكروسوفت ويرد لإتمام مرحلة التوثيق، ومايكروسوفت بوربوينت، ومايكروسوفت فيزيو Microsoft Office Visio 2003 لعمل جميع التصميمات اللازمة والرسومات والأشكال.

• إنشاء بيئة التطوير Establishment of Development Environment

1. شراء جهاز حاسوب، والبرامج التي نحتاجها لتطوير النظام
2. تنصيب نظام التشغيل Windows XP
3. تنصيب IIS (Internet Information System) من لوحة التحكم باختيار إضافة وإزالة برامج جديدة، ثم إضافة عناصر جديدة للنظام windows components، بعد ذلك نضيف مكونات IIS عن طريق إختيار (IIS) Internet Information System بواسطة الفأرة على الصندوق الذي



• SQL Personal Server 2000

وهي أحد منتجات شركة مايكروسوفت والذي يعمل على ادارة قاعدة البيانات و التحكم بها سواء من إضافة أو تعديل أو حذف للبيانات، ويتم استخدام هذه الأداة في إنشاء الجداول التي سوف يتم استخدامها في النظام والقيام بإدخال البيانات للجداول أو التعديل عليها، وتتمثل قوة و فعالية النظام في ترابط كل من Microsoft Visual Studio.NET 2003, SQL Server بشكل متكامل دون إحداث أي خلل للنظام أو للبيانات الموجودة في قاعدة البيانات.

5.3 المواصفات اللازمة لعملية تشغيل النظام:

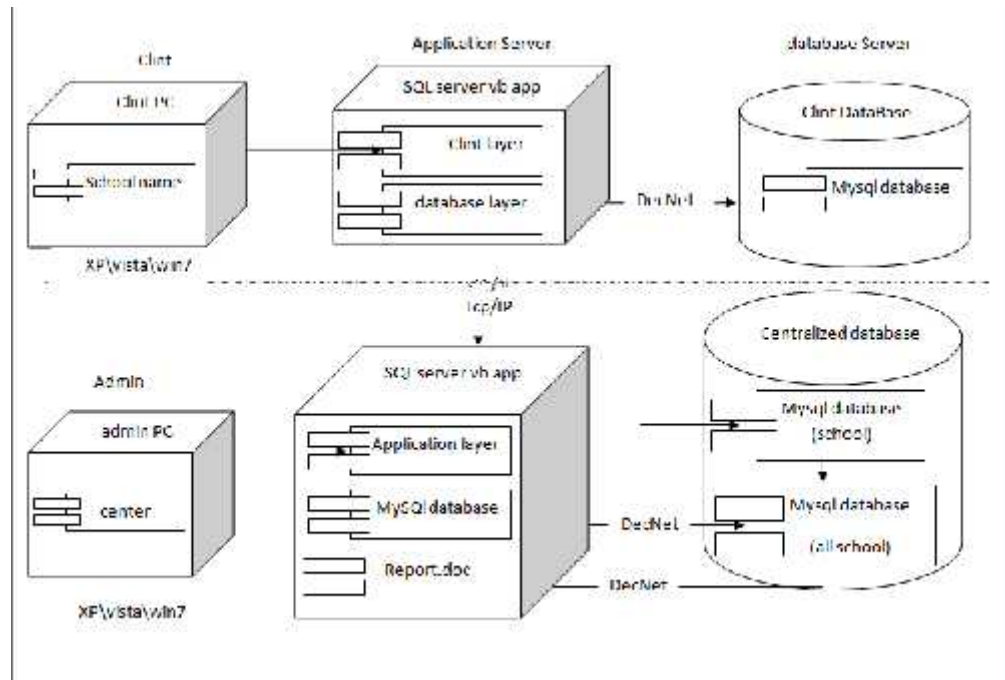
- يحتاج النظام إلى ذاكرة بمقدار 128 MB أو أكثر للقدرة على التعامل مع البيانات الموجودة داخل قاعدة البيانات و الحصول على نتائج سريعة.
- سعة القرص الصلب يجب أن تكون 10 GB أو أكثر لكي يعمل النظام بشكل كامل .

5.4 برمجة النظام.

سيتم أرفاق الكود الخاص بعملية برمجة النظام في الملاحق لعملية التوثيق للنظام.

5.5 الهيكلية العامة لمكونات النظام (Deployment Diagram).

يوضح الشكل (5.1) الهيكلية العامة لمكونات النظام بشكل كامل.



الشكل (5.1) : الهيكلية العامة لمكونات النظام.

5.6 تشغيل النظام.

بعد إتمام إعداد البرامج و الأدوات التي يحتاجها النظام وإتمامها بنجاح، وإنشاء قاعدة البيانات و قوائم الإدخال و الإخراج و المعالجة، و كتابة البرمجة الخاص بكل قائمة، يكون النظام جاهز للتشغيل، والقدرة على تنفيذ مهامه وإظهار النتائج للمستخدم، و إدخال البيانات من المستخدم وتخزينها في قاعدة البيانات، و إجراء العمليات المطلوبة.

حتى يتم إعداد النظام وتشغيله في البيئة الجديدة سواء في المدرسة أو في قسم التقنيات التربوية،

بحاجة مجموعة من الإعدادات اللازمة لذلك كما يلي:

1- الخطوة الأولى : تنزيل برنامج النظام في البيئة الحقيقية (المدرسة، قسم التقنيات).

يتم تنصيب برنامج النظام، على الجهاز الذي يتم تحديده ليكون الجهاز المركزي، والسيرفر الخاص بالنظام، داخل قسم التقنيات التربوية، حيث يتم تنزيل ملفات النظام التشغيلية، وتنصيب النظام كامل، لكي يتم بناء قاعدة البيانات المركزية.



وبنفس الخطوات السابقة، يتم تنصيب برنامج النظام الخاص بالمدارس، في كل مدرسة مسجلة في النظام.

2- الخطوة التالية: التأكد من الاتصال ما بين نظام المدرسة والنظام الرئيسي.

بعد إتمام عملية تنصيب النظام في كل طرف، تقوم المدرسة بعمل تجربة اتصال بالسيرفر، من خلال وضع رقم (IP) للسيرفر، ومن ثم الاتصال به لكي يتم تحويل البيانات الخاصة بالمدرسة، الى نظام الخاص.

3- بعد أن تتم الخطوات السابقة بنجاح فانك تستطيع الآن تشغيل النظام.

6

فحص النظام



1. المقدمة (Introduction):

بعد مرحلة برمجة و تشغيل النظام، تأتي عملية فحص النظام والتي تعتبر من أهم المراحل التي يمر بها تطوير النظام ، وقد تصل تكلفة فحص النظام في بعض الأحيان إلى ما يقارب إلى 50% من تكلفة النظام ، كما تكمن أهمية فحص النظام في التحقق من إعتدادية كل وحدة، وكل جزء من أجزاء النظام ذلك للتأكد من أنه يحقق المواصفات و المتطلبات و الاحتياجات المرجوة منه و يعمل حسب ما هو متوقع.

وسيقوم هذا الفصل بتغطية العمليات التالية:

1. عمليات الفحص .

2. مقطعات من عملية الفحص.

2. عمليات الفحص (Testing process)

وتشمل عمليات الفحص التالية:

1. فحص وحدات النظام (Unit Testing).

2. (Module Testing).

3. (Sub-system Testing)

4. فحص تكامل النظام (Integration Testing).

5. فحص قبول النظام (Acceptance Testing)



• فحص وحدات النظام (Unit Testing):

قام فريق العمل في هذه المرحلة بفحص جميع الوحدات التابعة للنظام، كل وحدة بشكل منفصل، وقد تمت العملية بفحص كل وحدة من خلال طريقة الفحص (Black box testing) حيث تم إدخال عدة مدخلات والتأكد من صحة المخرجات.

• فحص نماذج النظام (Module Testing):

قام فريق العمل في هذه المرحلة بفحص جميع نماذج النظام، والتي تتكون من مجموعة من الوحدات المترابطة مع بعضها البعض. وبعد الإنتهاء من هذه العملية تم التأكد من أن جميع النماذج تقوم بعملها وبشكل جيد، وقام فريق العمل بإصلاح بعض النماذج الأخرى التي لم تحقق المطلوب. وسيتم لاحقاً في هذا الفصل عرض بعض المقتطفات من عملية الفحص.

• فحص أجزاء النظام (Sub-systems Testing):

في هذه المرحلة تم فحص أجزاء النظام والتي تم تجميعها فيما بعد، وقد تبين بعد ذلك أن جميع أجزاء النظام تعمل وبشكل صحيح دون أي أخطاء.

• فحص تكامل النظام (Integration Testing):

بعد فحص كل جزء من أجزاء النظام على حدة يتم دمجها مع بعضها البعض حيث يتم الأ بينها، ثم نقوم بعمل فحص لها حتى نتأكد أن النظام كله يعمل حسب ما هو متوقع.

• فحص قبول النظام (Acceptance Testing):

تعني هذه المرحلة مدى تلبية النظام للمتطلبات التي تم ذكرها في الفصل الثالث. ومن خلال مراحل الفحص السابقة تبين أن النظام يلبي المتطلبات.

3. عملية الفحص:

1. تسجيل دخول مستخدم النظام بكلمة مرور واسم مستخدم صحيحين .
 - توضيح بعض عمليات الفحص للجزء الخاص بالبرنامج (application).
يعتمد النظام على برنامج يتم تنصيبه على الجهاز الخاص بالنظام (الجهاز المركزي في قسم التقنيات التربوية) والاجهزة الخاصة بالمدارس بحيث تتشابه للنظامان شاشة تسجيل الدخول والتي تتطلب كلمة مرور واسم مستخدم صحيحين في لكلا الطرفين .



- الشكل (6.1) صفحة تسجيل الدخول لموظف المدرسة او لمسؤول النظام .
بعد عملية كتابة اسم المستخدم وكلمة المرور يتم الضغط على مفتاح دخول لكي ينقل المستخدم الى الصفحة الخاصة به .

- بافتراض أنه تم تسجيل الدخول لمسؤول النظام من خلال البرنامج المركزي ،
عرض النظام في حال كانت البيانات صحيحة الصفحة الرئيسية للنظام كما في الشكل التالي .



الشكل (6.2) الصفحة الرئيسية للنظام .

تظهر من خلال هذه الشاشة مجموعة من الخيارات لمسؤول النظام والتي توضح

معظم العمليات التي يقوم بها النظام ، والتي يتحكم فيها المسؤول في قسم التقنيات التربوية .

- بافتراض انم سؤول النظام سيقوم باضافة مدرسة جديدة، يضغط على مفتاح

تسجيل مدرسة ، تظهر له شاشة تسجيل مدرسة جديدة للنظام كما هو مبين

بالشكل ادناه .



الشكل (6.3) إختيار صفحة تسجيل مدرسة جديدة .

بعد ادخال البيانات الخاصة بالمدرسة التابعة للقسم ، يضغط مسؤول النظام على مفتاح اضافة ليتم تسجيل المدرسة بقاعدة البيانات ويتمكن من خلالها من اجراء كل عمليات النظام بوصفها جزء في النظام المركزي والفرعي .

2. عملية إدخال لإسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة..

- يقوم مسؤول النظام او الموظف بإدخال إسم المستخدم صحيح وكلمة المرور خاطئة فإن النظام لن يقبل كلمة المرور أو إسم المستخدم هذه وسيعطي رسالة على أنه كلمة المرور أو إسم المستخدم خاطئة ويجب إعادة إدخالها مرة أخرى وذلك كما في ا التالي:



الشكل (6.4) إدخال إسم المستخدم أو كلمة المرور بشكل خاطئ..

سابع

7

صيانة النظام



:(Introduction)

تمثل مرحلة صيانة النظام المرحلة الأخيرة من دورة حياة المشروع، ويتم خلالها تعديل وإصلاح نظام المعلومات في ضوء تغير متطلبات بيئة العمل وبالتالي تظهر المشاكل والأخطاء التي تحتاج إلى صيانة وتعديل وإصلاح.

إلى استراتيجيات العمل المتبعة على النظام الجديد فانه يجب وصف بعض الخطوات

لتوضيح العمل .

1. بيئة إنتاج النظام:

عن طريق استخدام visual studio.net تستطيع عمل تطوير للنظام، كما أنها تزود النظام بتصميم وأداء أفضل، كما أنها تسمح للمستخدم برؤية جميع الحقول والتنقل والاختيار فيما بينها، وكذلك تسمح بإضافة وحذف أي حقل.

2. قرار إستراتيجية تطبيق النظام الجديد:

بعد عمل فحص للنظام والتأكد من أنه يعمل بشكل جيد، يتم تطبيق النظام مباشرة بعد تأسيس البيئة المناسبة له، وبالرغم من وجود تداخل بين المدارس وأن جميع الأجزاء تعمل بشكل موحد فانه لا يكون عمل النظام ملائم للقسم ، لأن عملية انتقال البيانات تعتمد على التقنيات والمتطلبات الإدارية في القسم .

3. تطبيق النظام:

حيث أن الهدف الأساسي من إنتاج نظام جديد هو تطبيق هذا النظام والعمل عليه سواء في قسم التقنيات التربوية او في المديرية ذاتها أو غيرها، بعد إنهاء عمليات الفحص والتطوير لهذا النظام يتم نقل النظام للمؤسسة وتوفير البيئة المناسبة له ومن ثم العمل عليه بما يخدم متطلباته.

:(SQL Server)

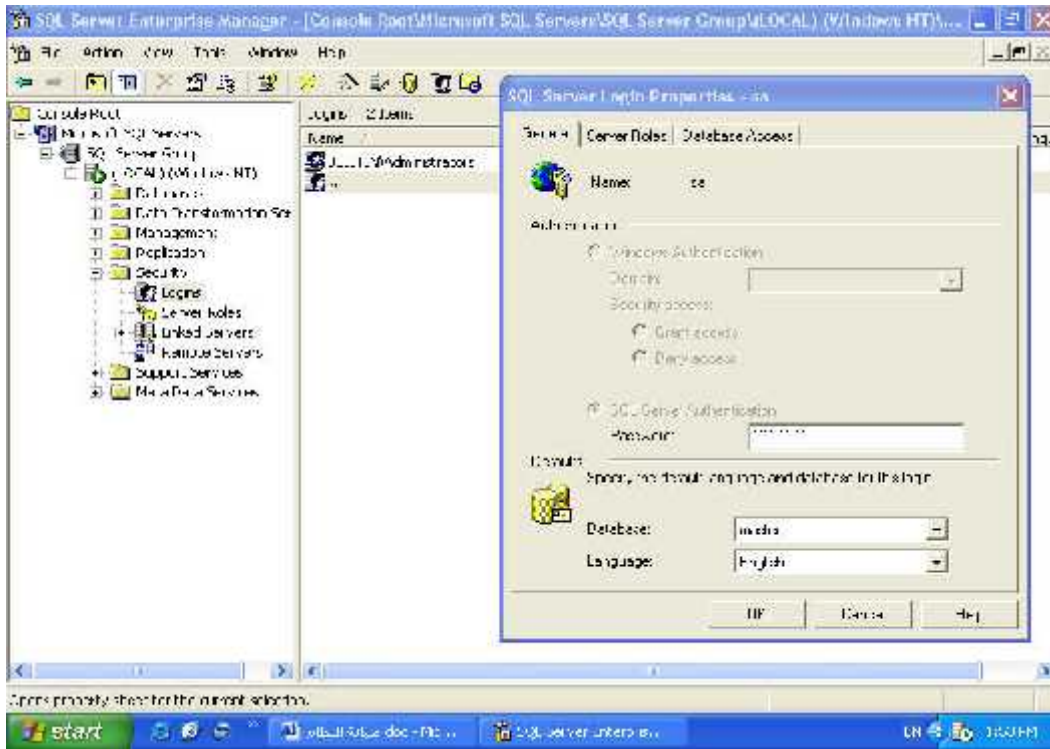
تعتبر قاعدة البيانات من أهم الأجزاء في النظام الموجود وهي (project) في النظام الحالي، والتي تحتوي

على جداول قاعدة البيانات، بالإضافة إلى الإجراءات المسبقة (Stored Procedures)



المستخدمة، والجزء الآخر هو الـ " Security " والتي من خلالها يتم تحديد الصلاحيات لكل مستخدم يستخدم قاعدة البيانات هذه ومن خلالها يتم التأكد من اسم المستخدم وكلمة المرور، والتي يمكن الوصول إليها من خلال Sql server، ومن ثم فتح الـ Consol root ومن ثم فتح security وبعدها يتم اختيار Logins والتي من خلالها نستطيع التحكم بنوع التفويض (Authentication) اللازم.

وذلك كما في الشكل التالي:



(7.1) كيفية تغيير الصلاحيات عن طريق SQL server



(.Net Framework)

باستخدام فيجوال أستوديو نوت نت يمكن تعديل أو تطوير أي من محتويات النظام سواء كانت صفحات إنترنت أو شاشات تطبيقية.

يمكن التعديل من خلال فتح المشروع، ثم فتح (Solution explorer) والذي من خلاله يمكنك رؤية جميع الملفات والصفحات التي استخدمت في برمجة النظام، ومن خلالها يمكنك اختيار أي ملف والتعديل أو التطوير عليه أو حذفه نهائياً.

عمل نسخ احتياطية (Backup):

لبرنامج عن طريق backup يجب عمل نسخ احتياطية من النظام كاملاً وقاعدة بياناته ، حيث يتم عمل backup عمل نسخ من النظام ، وتخزينها على وسائط خارج الجهاز الذي يتم تطوير النظام عليه كذلك يتم عمل المستخدم في نظامنا sql server وهي DBMS قاعدة البيانات وذلك باستخدام وسائل تزودها الشركة المصنعة ل backup بذلك حسب قاعدة البيانات نفسها ، حيث يمكن عمل backup، وهو يوفر العديد من الخيارات لعمل على وسائط خارجية مثل الشريط المغناطيسي أو على جهاز آخر غير الجهاز المستخدم في تطوير النظام أو التشغيل. و يجب عمل هذه النسخ الاحتياطية بشكل دوري ضماناً لعدم فقدانها أو ضياعها.

• الخلاصة .

يهدف هذا المشروع إلى إيجاد نظام متكامل يقوم على فكرة النظام الموزع وهو قادر على إيجاد عملية اتصال بين مديرية التربية والتعليم في قسم التقنيات التربوية والمدارس التابعة لها في نفس المحافظة، وتكمن أهمية هذا النظام في تقليلها للوقت والجهد والتكلفة لكلا الطرفين في عملية الاتصال لتبادل المعلومات.

ويجب أن يوفر هذا النظام حل مناسب وموثوق لإنشاء عملية الاتصال لتبادل معلومات متكاملة خلال التطبيق والاتصال بالانترنت بث يتم تبادل المعلومات والاحتياجات التقنية بين المدارس وقسم التقنيات التربوية ولكن بشكل مبسط وكأمثلة على هذه النماذج في الأقسام وليس جميعها نظرا لكثرتها ولضيق وقت المشروع.

ومن خلال عملية تحليل النظام، والإطلاع على متطلبات النظام، وبناء النظام، وتحديد بيئة النظام والحاجة الملحة لإيجاده في قسم التقنيات التربوية، نجد ان النظام قادر على ان يتم تطبيقه فعليا في البيئة الحقيقية المتمثلة بقسم التقنيات التربوية، والمدارس التابعة له، وهذه العملية تتطلب جهد مضاعف ووقت فعلي اكبر بكثير من وقت أمام المشروع، الذي جاء بالصورة الأولى لإتمام متطلبات مشروع التخرج، ونحن فريق العمل ارتأينا أن تطور النظام فيما يتناسب في البيئة الحقيقية لذلك نجد أن الخطة المستقبلية ستقوم على أكمل تطوير هذا النظام على أكمل وجه فيما يتعلق بمعايير تنصيب النظام في البيئة الفعلية.

• النتائج.

بعد قيام فريق العمل بعمل الدراسة اللازمة للمشروع، والعمل على تحليله توصل فريق العمل إلى ما يلي :

1. عملية تبادل النماذج والتقارير واستلامها من اهم ما يميز التطبيق حيث انه يسهل الأمور في عملية تبادل المعلومات .
2. تقليل الوقت والجهد للزمين في عملية ترسل البيانات بين قسم التقنيات التربوية والمدارس التابعة لها في نفس المحافظة.
3. زيادة الدقة في الحصول على البيانات.
4. تحقيق أمن البيانات وسريتها، بحيث نضمن عدم تلف أي بيانات أو فقدانها عملية النقل اليدوي.
5. زيادة في مرونة وفعالية الاتصال وعملية تبادل البيانات.

• التوصيات.

1. عمل نظام أتمتة مكاتب لمديرية التربية والتعليم في محافظة الخليل وغيرها قسم التقنيات التربوية والمدارس بشكل عام .
2. إدخال خدمة الإنترنت إلى جميع المدارس.
3. تطبيق هذا المشروع في مديريات التربية والتعليم بشكل عام وفي اقسام التقنيات التربوية بشكل خاص .
4. تطوير النظام بحيث يكون شامل لجميع أقسام التربية والتعليم وجميع متطلبات المدارس.
5. تطوير النظام لإدارة الموظفين ووصولهم إلى النظام .



المصادر والمراجع

1. *Microsoft company, Developing Microsoft ASP .NET Web Application using Visual Studio.Net, 2002.*
2. Sommerville, Ian, *Software Engineering*, 6th edition, Addison-Wesley, 2001.
Microsoft .NET Framework SDK v1.1.
3. Gary Dessler, *Human Resource Management*, 8th edition, prentice-hall,
Inc.2000.

5. موظفي المدارس وموظفي مديرية التربية والتعليم.