



الجمهورية اليمنية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة المستقبل

كلية الهندسة والتكنولوجيا

قسم: نظم المعلومات الحاسوبية

نظام متابعة تحصين الأطفال

اعداد الطلاب/

عبدالقادر ياسين سعيد

عبدالعزیز يحيى المتوكل

هاشم عبدالكريم الديلمي

إشراف/

د/ وديع القباطي

د/ محمود القباطي

بحث مقدم لاستكمال متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس

قسم نظم المعلومات الحاسوبية

2020-2019

الآية

قال تعالى:

(مَا كَانَ لِبَشَرٍ أَنْ يُؤْتِيَهُ اللَّهُ الْكِتَابَ وَالْحُكْمَ وَالنُّبُوَّةَ ثُمَّ يَقُولَ لِلنَّاسِ كُونُوا عِبَادًا لِي مِنْ دُونِ اللَّهِ وَلَكِنْ كُونُوا رَبَّانِيِّينَ بِمَا كُنْتُمْ تُعَلِّمُونَ الْكِتَابَ وَبِمَا كُنْتُمْ تَدْرُسُونَ)*
[آل عمران: 79]

قال تعالى:

(وَلَمَّا بَلَغَ أَشُدَّهُ وَاسْتَوَىٰ آتَيْنَاهُ حُكْمًا وَعِلْمًا وَكَذَٰلِكَ نَجْزِي الْمُحْسِنِينَ)* [القصص: 14]

إهداء

وصلت مرحلتنا الجامعية إلى نهايتها بعد تعب ومشقة..

وها نحن ذا نختر بحث تخصُّجنا بكل همّة ونشاط،

وأنمنن لكل من كان له فضل في مسيرتنا،

وساعدني ولو باليسير،

الأبوين، والأهل، والأصدقاء، والأساتذة المُبجلين..

أهديكم بحث تخصُّجي المتواضع

الشكر والتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

(وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)

صدق الله العظيم

إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولأطيب النهار إلى بطاعتك .. ولأطيب اللحظات إلا بذكرك ..
ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك ..

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. إلى نبي الرحمة ونور العالمين

(سيدنا محمد صلى الله عليه واله وسلم)

إلى من كلفه الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل اسمه
بكل افتخار .. أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار
... وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد
(والدي العزيز)

إلى ملاكي في الحياة .. إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني .. إلى بسمة الحياة وسر
الوجود
إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أعلى الحبايب

...
(أمي الحبيبة)

إلى من بهن أكبر وعليهن أعتمد .. إلى شمعة متقدة تنير ظلمة حياتي
إلى من بوجودهن أكتسب قوة ومحبة لا حدود لها
إلى من عرفت معهن معنى الحياة

...
(اخواني واخواتي)

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
١٦	مخطط تدفق البيانات البيئي context DFD	الشكل (١-٣)
١٧	المخطط العام Top-Level DFD	الشكل (٢-٣)
٢٠	مخطط العلاقات بين الكنونات	الشكل (١-٤)
٢٤	واجهه دخول المستخدم	الشكل (٢-٤)
٢٤	الواجهه الرئيسيه	الشكل (٣-٤)
٢٥	واجهه المحافظات	الشكل (٤-٤)
٢٥	واجهه المديریات	الشكل (٥-٤)
٢٦	واجهه المراكز	الشكل (٦-٤)
٢٦	واجهه الموظفين	الشكل (٧-٤)
٢٧	واجهه الطبيب	الشكل (٨-٤)
٢٧	واجهه اللقاح	الشكل (٩-٤)
٢٨	واجهه المرض	الشكل (١٠-٤)
٢٨	واجهه الأطفال	الشكل (١١-٤)
٢٩	واجهه الزيارات	الشكل (١٢-٤)
٢٩	واجهه لقاءات الزيارة	الشكل (١٣-٤)

فهرس الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٤	تكاليف المكونات المادية	جدول (١-١)
٥	الجدوى الزمنية	جدول (٢-١)
٧	مواعيد اخذ اللقاحات للأطفال	جدول (١-٢)
١٨	الكينونات	جدول (١-٤)
١٩	العلاقات بين الكيانات	جدول (٢-٤)
٢١	قاموس بيانات جدول الطفل	جدول (٣-٤)
٢١	قاموس بيانات جدول الطبيب	جدول (٤-٤)
٢١	قاموس بيانات جدول الموظف	جدول (٥-٤)
٢٢	قاموس بيانات جدول المركز	جدول (٦-٤)
٢٢	قاموس بيانات جدول اللقاح	جدول (٧-٤)
٢٢	قاموس بيانات جدول المحافظة	جدول (٨-٤)
٢٢	قاموس بيانات جدول المديرية	جدول (٩-٤)
٢٣	قاموس بيانات جدول المرض	جدول (١٠-٤)
٢٣	قاموس بيانات جدول الزيارة	جدول (١١-٤)
٢٣	قاموس بيانات جدول لقاحات الزيارة	جدول (١٢-٤)

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	اسم المحتوى	رقم المحتوى
الفصل الأول : مقدمة		
١	تمهيد	1.1
٢	ملخص المشروع	2.1
٢	مشكلة الدراسة	3.1
٢	الحلول المقترحة	4.1
٣	تعرف النظام المقترح	5.1
٣	أهداف المشروع	6.1
٣	فوائد المشروع	7.1
٤	مجال المشروع	8.1
٤	دراسة الجدوى	9.1
٤	الجدوى التقنية	1.9.1
٤	الجدوى الاقتصادية	2.9.1
٥	الجدوى الزمنية	3.9.1
الفصل الثاني : الخلفية النظرية		
٦	مقدمة	1.2
٦	نبذة عن التحصين	2.2
٦	التحصين	1.2.2
٦	أهمية التحصين	2.2.2
٧	الجرعات	3.2.2

٩	الآثار الجانبية للقاحات:	4.2.2
٩	موانع التحصين:	5.2.2
١٠	الأمراض التي يتم التحصين ضدها:	6.2.2
١٠	الأدوات المستخدمة في المشروع	3.2
١٢	الدراسات السابقة :	4.2
١٢	التطبيق الرئيس :	1.4.2
١٢	تطبيق الأدلة الالكترونية :	2.4.2
١٣	تطبيق التنبيه بمواعيد تطعيمات الأطفال :	3.4.2
١٣	الاستنتاج:	5.2
الفصل الثالث :التحليل		
١٤	مقدمة :	1.3
١٤	متطلبات المستخدمين والمستفيدين من النظام	2.3
١٤	متطلبات الموظفين	1.2.3
١٤	متطلبات الوالدين	2.2.3
١٤	متطلبات الإدارة	3.2.3
١٤	المتطلبات الوظيفية	4.2.3
١٥	المتطلبات الغير وظيفية	5.2.3
١٥	مخطط تدفق البيانات .	3.3
١٦	مخطط تدفق البيانات البيئي Context DFD	1.3.3
١٧	المخطط العام Top-Level DFD	2.3.3

الفصل الرابع :التصميم والتنفيذ		
١٨	مقدمة	1.4
١٨	الكينونات	2.4
١٩	العلاقات بين الكينونات	3.4
٢٠	مخطط العلاقات بين الكينونات	4.4
١٢	قاموس البيانات	5.4
٢٤	تصميم الواجهات	6.4
الفصل الخامس : التوصيات والمقترحات		
٣٠	النتائج	1.5
٣٠	التوصيات والمقترحات	2.5
٣١	قائمة المراجع.....	

الفصل الأول

الفصل الأول

مقدمة

1.1 تمهيد

إن مشروعنا يهدف إلى عمل نظام معلوماتي يعمل على تسجيل عملية متابعة تحصين الأطفال بشكل عام ولاسيما عمليات التحصين الروتينية وكما إنه يقوم بإجراء الإحصائيات على البيانات التي يقوم بإدخالها من قبل الموظف ويمكن الموظف من إدخال البيانات والتعديل عليها بسهولة وذلك عن طريق قاعدة بيانات مركزية بالإضافة إلى إمكانية التنبيه بمواعيد التحصين القادمة لتواصل مع أولياء الأمور. إن انشغال الوالدين قد يسبب متاعب جمة خصوصا من الناحية الصحية لأطفالهم فمن أولويات الرعاية بالأطفال يجب أن تتجلى في الاهتمام بتطعيمهم في المواعيد المخصصة لهم. فعدم الاهتمام بصحة الأطفال والانتباه لما قد يكون طارئا في حياتهم قد يؤدي إلى تدهور الحالة الصحية للطفل أو فقدان الطفل لحيويته ونشاطه بل قد يؤدي -لا قدر- الله إلى فقدان حياة الطفل، والعناية بالطفل لا يتطلب سوى القليل من الاهتمام والوعي الذي قد لا يمتلكه بعض أولياء الأمور إما لعدم معرفتهم بالمخاطر والعواقب أو لعدم القدرة على متابعة الأطفال من قبل الأبوين إما لصغر سنهم أو عدم معرفتهم بالمواعيد الصحيحة أو النسيان لإعطائهم بعض اللقاحات الروتينية التي تقدمها المراكز الصحية ومن هنا المنطلق سعينا لحل هذه المشكلة بغرض التقليل والحد من حالات الإصابة الناجمة عن عدم الانتظام في زيارات التلقيح المخصصة للأطفال، وذلك من خلال تقديم نظام معلوماتي يساعد على تنظيم بيانات التحصين التي يقوم بها الأطفال ويساعد الأهالي بمتابعة التحصين الروتيني لأطفالهم والتنبيه بمواعيد التحصين.

2.1 ملخص المشروع

تكوين نظام معلوماتي يعمل على تنظيم عملية متابعة تحصن الأطفال ولاسيما عمليات التحصين الروتيني من خلال معالجة بيانات التحصن بالإضافة الى عملية عرض قائمة بأسماء التي لديها زيارة قادمة للتواصل معهم

3.1 مشكلة الدراسة

- أ- نسيان بعض أولياء الأمور موعد جرعات التحصين لأطفالهم.
- ب- تلف أو ضياع كروت التحصين.
- ت- عدم وجود نظام ألي يقوم بحفظ بتنظيم ملفات تحصين الأطفال ومتابعتها وتعرضها للتلف.
- ث- صعوبة إعداد تقارير إحصائية دقيقة وذلك للاعتماد على النظام اليدوي.
- ج- صعوبة ومشقة استرجاع البيانات من الملفات كونه نظام يدوي.
- ح- عدم وجود التوعية الكافية لدى بعض أولياء الأمور بأهمية التحصين في أوقاتها المناسبة.
- خ- عدم وجود مراقبة من قبل الجهات المختصة وذلك لصعوبة حصر المراكز الموجودة باليمن كونهم جميعاً يعملون بالنظام اليدوي.

4.1 الحلول المقترحة للمشكلة

- أ- انشاء نظام معلوماتي يقوم بعملية تنظيم عملية التحصين.
- ب- توفير قاعدة بيانات مركزية صحيحة تسهل عملية تسجيل وحفظ واسترجاع البيانات.

5.1 تعريف النظام المقترح

نظام حاسوبي لمتابعة تطعيم المواليد والأطفال بحيث يعمل على تسجيل بيانات كل مولود ويراعي حصوله على التطعيمات الأساسية منذ الولادة إلى مراحل مختلفة من عمرة وتذكير أولياء الأمور بمواعيد تطعيم أطفالهم من خلال التواصل معهم.

6.1 أهداف المشروع

- أ- بناء نظام يساعد كلاً من القائمين بالمركز وأولياء الأمور من متابعة تحصين الأطفال بشكل منتظم.
- ب- تحسين مستوى الخدمة من نظام يدوي إلى نظام آلي.
- ت- تسهيل عملية الاستعلام واسترجاع البيانات.
- ث- السرعة والدقة.
- ج- التقليل من المخاطر الناتجة عن تأخر الأهلي لتحصين أطفالهم.
- ح- حفظ ملف طبي لكل طفل خاص بالتحصين والرجوع إليها عند الحاجة.
- خ- توفير التكلفة المادية لاستخدام الملفات الورقية.
- د- دعم عملية الرقابة واتخاذ القرارات.

7.1 فوائد المشروع

- أ- رضي الموظفين بعملهم وشعورهم بالراحة.
- ب- الحفاظ على صحة الأطفال.
- ت- توفير الوقت والجهد للحصول على تقارير.
- ث- الحصول على بيانات صحيحة ودقيقة.
- ج- تسهيل عملية التواصل بين المراكز ومراقبتها من قبل الجهات المختصة.
- ح- تحسين مستوى الخدمة المقدمة للمواطنين.
- خ- توفير تكلفة استخدام الأوراق مقارنة بالنظام اليدوي.

8.1 مجال المشروع

هو نظام تذكيري للوالدين وإحصائي لكلاً من الجهات المختصة والمراكز التي ضمن إطار التحصين.

9.1 دراسة الجدوى

تعرف بانها عملية جمع المعلومات عن المشروع المقترح، ثم تحليله من أجل معرفة إمكانية تنفيذه على أرض الواقع كونها ستبين فوائد نظامنا للجهة المستهدفة وعلى ضوءها يتم اتخاذ القرار بقبول النظام أم لا.

1.9.1 الجدوى التقنية

سيوفر النظام واجهة مستخدم سهلة بحيث يتمكن المستخدمين من استخدامه دون ان يكون لهم خلفية تقنية كبيرة وكمقارنة بين النظام المقترح والنظام اليدوي المعمول به حالياً سنجد ان النظام المقترح له افضلية كبيرة في سرعة الوصول للبيانات وبساطة الاستخدام وسرية البيانات وسهولة تتبع ومعالجة الاخطاء.

2.9.1 الجدوى الاقتصادية

جدول (١-١) تكاليف المكونات المادية.

التكلفة	العدد	المكونات المادية
\$450	١	أجهزة كمبيوتر
\$200	١	طابعة
\$30	-	برامج تشغيلية للكمبيوتر
\$760	-	المجموع

جدول (١-١) تكاليف المكونات المادية.

ملاحظة

- الحد الأدنى لتشغيل النظام في مركز واحد لكن من الممكن ان يكون هناك اكثر من جهاز واكثر من موظف في المركز لخدمة المواطنين مع الاخذ البنود التالية بعين الاعتبار.
- تكاليف التدريب والتطوير.
- تكاليف عملية الصيانة والاختبار
- تكاليف دورات تدريبية وتأهيلية للموظفين على الكمبيوتر.

3.9.1 الجدوى الزمنية

جدول الجدوى الزمنية

الوقت	المرحلة
٢٠٢٠/٤/٦ – ٢٠٢٠/٢/٩	التخطيط وجمع المتطلبات
٢٠٢٠/٥/١٥ – ٢٠٢٠/٤/٧	تصميم النظام
٢٠٢٠/٩/٤ – ٢٠٢٠/٧/١	بناء النظام
٢٠٢٠/١٠/٢٩	تقديم النظام

جدول (٢-١) الجدوى الزمنية

الفصل الثاني

الفصل الثاني

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

1.2 مقدمة

ينفذ التحصين حياة ٢-٣ ملايين شخص كل عام من خلال حماية الأطفال من الأمراض الخطيرة، تلعب اللقاحات دوراً محورياً في وضع حدٍ لوفيات الأطفال التي يمكن الوقاية منها. كما يساعد برنامج التحصين التعرف على الأطفال ممن تخلفوا عن ركب النظام الصحي بالإضافة إلى إمكانية تقديم الرعاية المنقذة للحياة إلى هؤلاء والأطفال.

تحمي اللقاحات الآن عدداً أكبر من الأطفال أكثر من أي وقت مضى، لكن في عام ٢٠١٩، لم يتلق حوالي ١٤ مليون رضيع أي لقاحات. إن انخفاض مستويات التحصين بين الأطفال الفقراء والمهمشين يضر بالمكاسب التي تحققت في جميع المجالات الأخرى لصحة الأم والطفل

2.2 نبذة عن التحصين :

نبذة عن التحصين وعن أهميته وما يحتويه من جرعات وانواعها ومواعيد اخذ كل جرعة وعن الأمراض وغيره.

1.2.2 التحصين

هو عملية يتم خلالها إعطاء الشخص لقاحات خاصة ضد الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض لتحفيز جهاز المناعة لتكوين الأجسام المضادة اللازمة لمقاومة الأمراض التي لم يصب بها من قبل.

2.2.2 أهمية التحصين

ينفذ التحصين حوالي ٣ مليون طفل سنوياً.

يمنع التحصين المرض والإعاقة والموت من الأمراض التي يمكن للقاحات أن تقي منها بما فيها الحصبة والتهاب الكبد الوبائي (ب) والدفثيريا والسعال الديكي والالتهاب الرئوي وشلل

الأطفال والإسهال الناشئ عن الفيروس العجلي (فيروس الروتا) والحصبة الألمانية والكزاز (التيتانوس). يتمتع الأطفال المحصنون بالحماية من الأمراض الخطيرة التي يمكن أن تؤدي في كثير من الأحيان للإعاقة أو الموت. الحماية حق لجميع الأطفال.

يجب أن يتم تحصين كل ولد وبننت بالكامل، والحماية المبكرة ضرورية جدا.

3.2.2 الجرعات

هناك عدة جرعات تعطى للطفل في عمر محدد ما هي الجرعات وما هو العمر المناسب لتلك الجرعات هذا ما سنعرفه في الآتي

جدول (١-٢) مواعيد اخذ اللقاحات للأطفال

تاريخ زيارة التطعيم	نوع اللقاح
بعد الولادة مباشرة	جرعة السل + شلل تمهيدي
عند الشهر ونصف من العمر	الجرعة الاولى خماسي+ الشلل الفموي +المكورات الرئوية+الروتا
عند شهرين ونصف من العمر	الجرعة الثانية خماسي+ الشلل الفموي +المكورات الرئوية+الروتا
عند ثلاثة اشهر ونصف من العمر	الجرعة الثالثة خماسي +الشلل الفموي +الشلل العضلي+ المكورات الرئوية
عند بلوغ الشهر التاسع	الجرعة الاولى حصبة +الجرعة الرابعة شلل فموي +فيتامين (أ) ١٠٠,٠٠٠ وحدة دولية
عند بلوغ الشهر الثامن عشر	الجرعة الثانية حصبة+ الجرعة الخامسة شلل فموي+ فيتامين(أ) ٢٠٠,٠٠٠ وحدة دولية

• لماذا تعطى الجرعات في الوقت المحدد؟

لأن تحديد الأعمار التي يتم فيها التحصين يعتمد على معرفة الأعمار الأكثر عرضة للإصابة بهذه الأمراض ومضاعفاتها, وبناءً على ذلك يتم تحديد العمر المناسب للتطعيم والفواصل الزمنية المناسبة بين الجرعات, لذلك ينبغي الحرص على الالتزام بالمواعيد المحددة في جدول التطعيم, لأن هذه الأمراض قد تصيب الطفل في هذا العمر, خصوصاً أ, جهازه المناعي لم يكتمل نموه بعد, وإذا أصيب بها في هذا العمر الصغير تكون مضاعفاتها أخطر وقد تؤدي إلى الإعاقة والوفاة.

• لماذا تعطى اللقاحات بفواصل زمنية محددة؟

لأن إعطاء الجرعات قبل المواعيد المحددة لإعطائها يؤثر على استجابة جهاز الطفل المناعي في إنتاج الأجسام المضادة الكافية, وذلك لا يتم إلا بإعطاء جهاز المناعة فرصة وفترة زمنية كافية بعد إعطاء اللقاح (تختلف حسب نوع اللقاح) لتكوين مثل هذه الأجسام المضادة بالدرجة الكافية.

• ماذا لو تأخر إعطاء جرعة من جرعات تطعيم الطفل؟

غالباً في هذه الحالة يكون الطفل معرضاً للأمراض المستهدفة بهذه التطعيمات, ولحمايته كما يجب من الضرورة تكملة الجرعات من آخر جرعة أخذت من اللقاح دون الحاجة إلى بدايتها من الأول, ومراجعة عيادة التحصين بالمركز الصحي في أقرب وقت لتكملة الجرعات. علماً بأن الفائدة القصوى من التطعيمات تكون عند إعطائها في مواعيدها المحددة

• ما هو الهدف من استخدام اللقاحات المدمجة (لقاح واحد ويحتوي على عدة لقاحات مختلفة)؟

الهدف هو تقليل عدد الحقن والزيارات, علماً بأن اللقاحات المدمجة لا تختلف في مفعولها ولا في آثارها الجانبية التي تنتج عنها اللقاحات المفردة, ومثال على ذلك اللقاح الخماسي

• هل من الضروري تطعيم الطفل في حملات التطعيم؟

نعم من الضروري تطعيم الطفل خلال هذه الحملات؛ لأنها تسهم إلى جانب التطعيم الأساسي في رفع مناعة المجتمع؛ ما يمنع ظهور المرض مرة أخرى بعد خلو المجتمع منه، ومثال ذلك حملات التطعيم بلقاح شلل الأطفال التي تمنع حدوث حالات مرض شلل الأطفال، ولقاح الحصبة التي تمنع حدوث تفشيات وبائية لمرض الحصبة، وتسهم في إزالة أمراض الحصبة والحصبة الألمانية، ويتم تطعيم الأطفال في هذه الحملات بغض النظر عن سابقة التطعيم.

4.2.2 الآثار الجانبية للقاحات:

كما هو الحال في أي دواء، هنالك بعض الآثار الجانبية البسيطة كالتفاعلات الموضعية، مثل الألم أو حدوث احمرار وتورم في موضع الحقن، الحمى، الانزعاج والتوتر لبعض الوقت، ومن النادر جداً أن تحدث آثار جانبية خطيرة

5.2.2 موانع التحصين:

ان موانع التحصين نادرة جداً وتشمل:

- الاطفال المرضى جدا والذين يستلزم رقادهم بالمشفى.
- الاطفال المصابون بحمى مرتفعة أكثر من 38,5 م.
- لا يعطى لقاح السعال الديكي للأطفال المصابين بإضرابات عصبية أو تشنجات أو إذا حدثت بعد الجرعة الاولى ويتم استبداله بلقاح لا يحتوي على السعال الديكي.
- لا يعطى لقاح السل واللقاحات الحية الاخرى للأطفال المصابين بمرض الايدز او للمواليد من امهات مصابة بمرض الايدز او الاطفال الذين يعانون من تثبيط المناعة.
- لا يعطى لقاح الروتا لأي طفل اصيب سابقا بإنغلاف في الأمعاء.

• حالات شائعة لا تمنع التحصين:

- الحمى الخفيفة والزكام والاسهال والالتهابات الخفيفة.
- ان عدم وجود بطاقة التحصين مع الطفل او المرأة لا يمنع من اخذ اللقاح.
- الاصابة بمرضى الحصبة والحصبة الألمانية لا يمنع من اخذ لقاح الحصبة والحصبة الألمانية.

6.2.2 الأمراض التي يتم التحصين ضدها:

يتم التحصين ضد هذه الأمراض وتشمل الآتي:

- السل.
- شلل الأطفال.
- الحصبة.
- الدفتيريا, السعال الديكي, الكزاز, التهاب الكبد البائي, التهاب السحايا. (اللقاح الخماسي يحمي ضد هذه الأمراض).

3.2 الأدوات المستخدمة في المشروع

- بيئة التطوير 2012 visual studio.
- اللغة C#.
- قواعد البيانات SQL Server.
- برنامج Word لتوثيق المشروع.
- برنامج power-point لعرض المشروع.

● مايكروسوفت فيجيوال ستوديو (Microsoft Visual Studio)

هي بيئة التطوير المتكاملة الرئيسية من مايكروسوفت. تتيح برمجة واجهة المستخدم الرسومية والبرامج النصية إلى جانب ويندوز فورم ومواقع ويب وتطبيقات ويب وخدمات وب مدعومة ب مايكروسوفت ويندوز وإطار عمل دوت نت ومايكروسوفت سيلفر لايت.

● مميزات بيئة (Microsoft Visual Studio)

- يحتوي فيجيوال استوديو على محرر أكواد يدعم تقنية انتليسنس واعداد كتابة الكود.
- يحتوي على مترجم يكشف أخطاء وقت التشغيل ومفسر يكشف الأخطاء الاملائية في الأكواد.
- يحتوي على نماذج لبناء واجهة مستخدم رسومية ومصمم مخطط قواعد بيانات ومصمم لتقارير الكريستال

- دعم فيجيوول استوديو العديد من لغات البرمجة مثل مايكروسوفت فيجيوال سي ++ ومايكروسوفت فيجيوال سي # ومايكروسوفت فيجيوال بيسك وجافا سكريبت والعديد أيضا من لغات الترميز النص الفائق . [١]

● لغة السي شارب C#: [٢]

- هي لغة برمجة متعددة الأنماط تتمتع بكونها سكونية الترميز وأمرية وتعريفية ووظيفية وإجرائية وعمومية وشيئية المنحى (غرضية التوجه) كما تخضع لمبادئ البرمجة التركيبية المنحى.

● أسباب اختيار لغة السي شارب C# .

- مناسبة كون المشروع كبداية للعمل في مجال التخصص لأنها لغة قوية و بسيطة وسهلة الاستخدام .
- مناسبة لقدراتنا التقنية للتعامل معها فقد تم التعامل معها سابقا في مراحل التعلم الجامعي .
- سوف تزيد من إنتاجيتنا لأنها لغة تعتمد على نظام الكتابة Static Type، فإمكانية اكتشاف الأخطاء في التطبيق قبل بناءه .
- اللغة تسهل عملية التتبع لتعديلها أو تطويرها لاحقا لأنها تفرض عليك قواعد معينة لكتابة الأسطر البرمجية مما يجعل البرنامج سهل الصيانة وذو مرونة عالية .
- كونها تُعتبر لغة عالية المستوى High Level Language ، تمكننا من فهم معظم مصطلحاتها .
- تستخدم لغة C# العمل على مجال تطبيقات سطح المكتب على منصة تشغيل ويندوز ..

● مميزات لغة السي شارب C# .

- تدعم إنشاء تطبيقات على بيئات متعددة مثل لينوكس وغيرها من البيئات الأخرى .
- لغة C# لغة متطورة قوية جدا وبالرغم من ذلك فتميز بالسهولة التامة في التعامل والاستخدامات العديدة جدا.
- سي شارب ملائمة لبرمجة التطبيقات بالنظم المضمنة والأنظمة المضيقة .
- مصادر لغة سي شارب C# عديدة للغاية .

4.2 الدراسات السابقة :

هناك تطبيق مماثل للمشروع من وزارة الصحة للمملكة العربية السعودية وتتضمن الآتي:

1.4.2 التطبيق الرئيس :

يهدف تطبيق وزارة الصحة الإلكتروني للأجهزة الذكية إلى إتاحة الوصول لكافة معلومات وخدمات الوزارة الصحة إلى جميع المستخدمين من خلال أجهزتهم الذكية؛ حيث يوفر التطبيق الرئيس للوزارة العديد من الخدمات الإلكترونية لمستخدمي الأجهزة الذكية المختلفة، ويمكن لمستخدمي التطبيق استعراض نبذة عن الوزارة شاملة رؤية الوزارة ورسالتها وقيمتها، أخبار الوزارة، الأيام الصحية العالمية مع إمكانية إضافة الحدث للتقويم، جديد الوزارة، موقع الوزارة، وبيانات الاتصال، بالإضافة إلى تطبيقات الوزارة للأجهزة الذكية، ورابط لموقع الوزارة الإلكتروني، كما يمكن لمستخدمي التطبيق الاستفادة من العديد من الخدمات الإلكترونية مثل خدمة الاستعلام عن معاملة، التي تتيح لمراجعي الوزارة الاستعلام عن حالة المعاملات المقدمة إلكترونياً، وكذلك الاستعلام عن أوامر الصرف، وهي خدمة تقدمها وزارة الصحة للشركات المتعاقدة معها؛ حيث تسهل لممثلي الشركات الاستعلام عن أوامر الصرف الصادرة بحق الشركة خلال فترة معينة كما يحتوي التطبيق على خدمة التنبيه بمواعيد تطعيمات الأطفال؛ والتي تهدف إلى تذكير من لديه أطفال بمواعيد التطعيمات الأساسية ضد الأمراض المستهدفة بالتحصين حسب جدول التطعيمات الجديد لوزارة الصحة؛ حيث يتم إرسال رسالة تذكير بموعد التطعيم على الجوال أو عبر خاصية التنبيه الخاصة بالأجهزة الذكية قبل موعد تطعيم الطفل بأسبوع، ويمكن عبر التطبيق -أيضاً- إدارة معلومات الأطفال، واستعراض لائحة التطعيمات الخاصة بكل طفل ومتابعة حالة التطعيمات

2.4.2 تطبيق الأدلة الإلكترونية :

يهدف تطبيق (الأدلة الإلكترونية) إلى توفير إمكانية البحث، وتحديد مواقع المرافق الصحية التابعة لوزارة الصحة لمستخدمي الأجهزة الذكية المختلفة، ويمكن لمستخدمي التطبيق استعراض قائمة المستشفيات الحكومية، المراكز الصحية، مراكز التأهيل، ومراكز غسيل الكلى في جميع مناطق ومدن المملكة، وكذلك إمكانية البحث عن مرفق بأكثر من طريقة، من خلال اسم المرفق، أو المرفق الأقرب لموقع المستخدم الحالي، أو على بعد مسافة معينة. كما يوفر التطبيق معلومات عن المرفق مثل: عدد أسرة المستشفى، رقم الاتصال بالمرفق، والتي تتيح للمستخدم الاتصال المباشر عبر الجهاز وباستخدام خاصية (المفضلة)، يمكن للمستخدم إضافة مرفق صحي إلى قائمة محددة من قبله؛ لتسهيل الوصول السريع إليها، دون الحاجة إلى البحث عن المرفق عند كل استخدام. كما تتوفر خاصية (القيادة)، التي تساعد مستخدم التطبيق على الوصول إلى مكان المرفق من المكان الذي يتواجد فيه، من خلال رسم

مسار الوصول إلى المركز أو المستشفى المراد التوجه إليه على الخرائط التفاعلية بالجهاز الذكي, وتوجيه المستخدم إلى المكان المرغوب بطريقة سريعة ميسرة.

3.4.2 تطبيق التنبيه بمواعيد تطعيمات الأطفال :

تهدف خدمة التنبيه بمواعيد تطعيمات الأطفال إلى تذكير من لديه أطفال بمواعيد التطعيمات الأساسية ضد الأمراض المستهدفة بالتحصين حسب جدول التطعيمات الجديد لوزارة الصحة؛ حيث يتم إرسال رسالة تذكير بموعد التطعيم على الجوال أو عبر خاصية التنبيه الخاصة بالأجهزة الذكية قبل موعد تطعيم الطفل بأسبوع, ويمكن عبر التطبيق -أيضاً- إدارة معلومات الأطفال, واستعراض لائحة التطعيمات الخاصة بكل طفل ومتابعة حالة التطعيمات

5.2 الاستنتاج:

لا يمكن استخدام الأنظمة المطبقة سابقاً في دول أخرى على بلادنا لأنها تعمل على قواعد بيانات خاصة بتلك الدول كما أنه لا توجد قواعد بيانات خاصة بالمواليد إذ أن النظام يدوي في اليمن. لذا فإن بناء نظام من الصفر يعتبر أفضل من حيث أنه يسمح بالتحويل من استخدام الورق إلى استخدام النظام الإلكتروني بشكل سلس وسهل ولا يكلف الكثير

الفصل الثالث

الفصل الثالث

التحليل

1.3 مقدمة :

سيتم في هذا الفصل التطرق لشرح مرحلة التحليل والتي سيتم فيها توضيح متطلبات المستخدمين سواء كانوا موظفي التحصين ام الوالدين وكذلك المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية وعملية توصيف بيئة النظام وتعاملاته مع الكيانات الخارجية من خلال مخطط تدفق البيانات البيئي (DFD).

2.3 متطلبات المستخدمين والمستفيدين من النظام

1.2.3 متطلبات الموظفين

- تسجيل بيانات الأطفال ووضعها في قاعدة بيانات
- أن يكون النظام قادر على حفظ البيانات والعمل عليها بسهولة
- إمكانية استرجاع المعلومات اللازمة بسرعة وسهولة
- بساطة التصميم وسهولة الاستخدام بعيداً عن التعقيد

2.2.3 متطلبات الوالدين

- التنبيه والتذكير بمواعيد التطعيم
- حل مشكلة ضياع الكروت واستعادة بيانات الطفل

3.2.3 متطلبات الإدارة

- الحصول على تقارير

4.2.3 المتطلبات الوظيفية

- عملية التسجيل والتعديل والحذف
- عملية التنبيه بموعد التطعيم
- عملية الاستعلام

5.2.3 المتطلبات الغير وظيفية

■ قابلية الاستخدام

ان يكون النظام قابل الاستخدام من خلال تقديم واجهات رموز سهلة وبسيطة الاستخدام

- **الاعتمادية** : يجب أن يؤدي جميع الوظائف بشكل كامل وصحيح .
- **الثقة** : أن يكون النظام قادر على اكتشاف الأخطاء عند وقوعها وذلك عن طريق وضع القيود
- **الأمان** : إمكانية مراجعة الموظف لمواعيد التطعيم والتأكد من صحة حساب المواعيد يسير بشكل طبيعي
- **الحماية** : توفير كلمة سر واسم مستخدم لكل موظف
- **الأداء** :
- **زمن الاستجابة** : أن يقدم النظام الخدمات بأسرع وقت ممكن
- **الدقة** : يجب أن تكون البيانات صحيحة ولا يعمل النظام على تغييرها من تلقاء نفسه
- **الدعم** : أن يدعم نظام ويندوز بإصدارات مختلفة
- **الصيانة** : صيانة دورية للنظام لمواكبة التطورات والوظائف الجديدة

3.3 مخطط تدفق البيانات .

مخطط تدفق البيانات هو رسم بياني لتدفق البيانات بين مختلف العمليات في الأعمال التجارية، وهو أيضاً تقنية رسم بياني تصوّر تدفق المعلومات التي تطبق في نقل البيانات من المدخلات إلى المخرجات. وتوفر بطريقة بسيطة وبديئية وصف العمليات التجارية دون التركيز على التفاصيل من النظم الحاسوبية. ويمكن وصف مخطط تدفق البيانات بأنه الرسم الذي يوضح حركة البيانات بين الكيانات الخارجية والعمليات ومخازن البيانات داخل النظام.

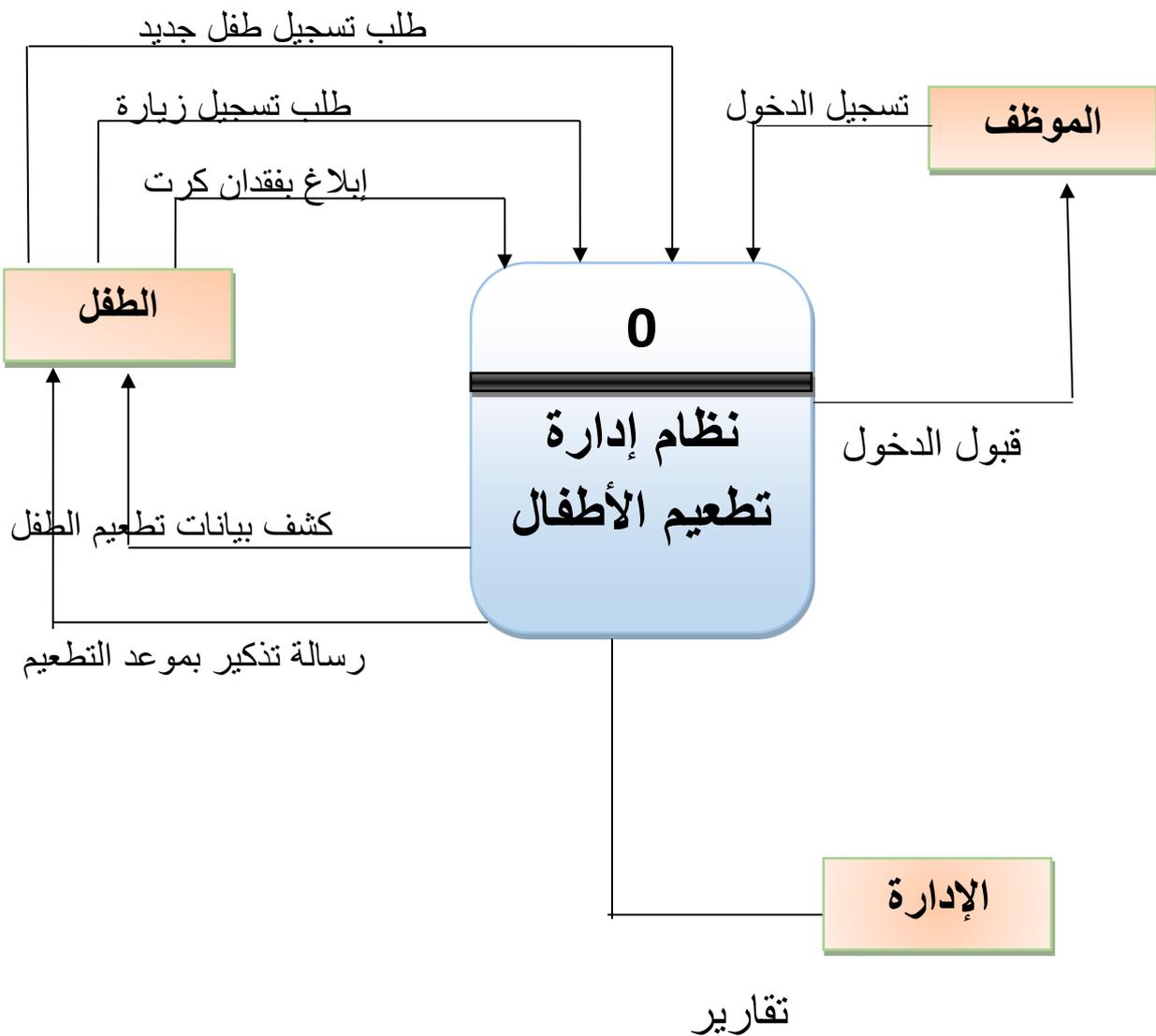
1.3.3 مخطط تدفق البيانات البيئي Context DFD

مخطط يصف الوظيفة العامة للنظام وحدود تعاملات النظام وتفاعله مع العناصر الخارجية لبيئة النظام ويتفاعل مع العاصر التالية.

١-الطفل

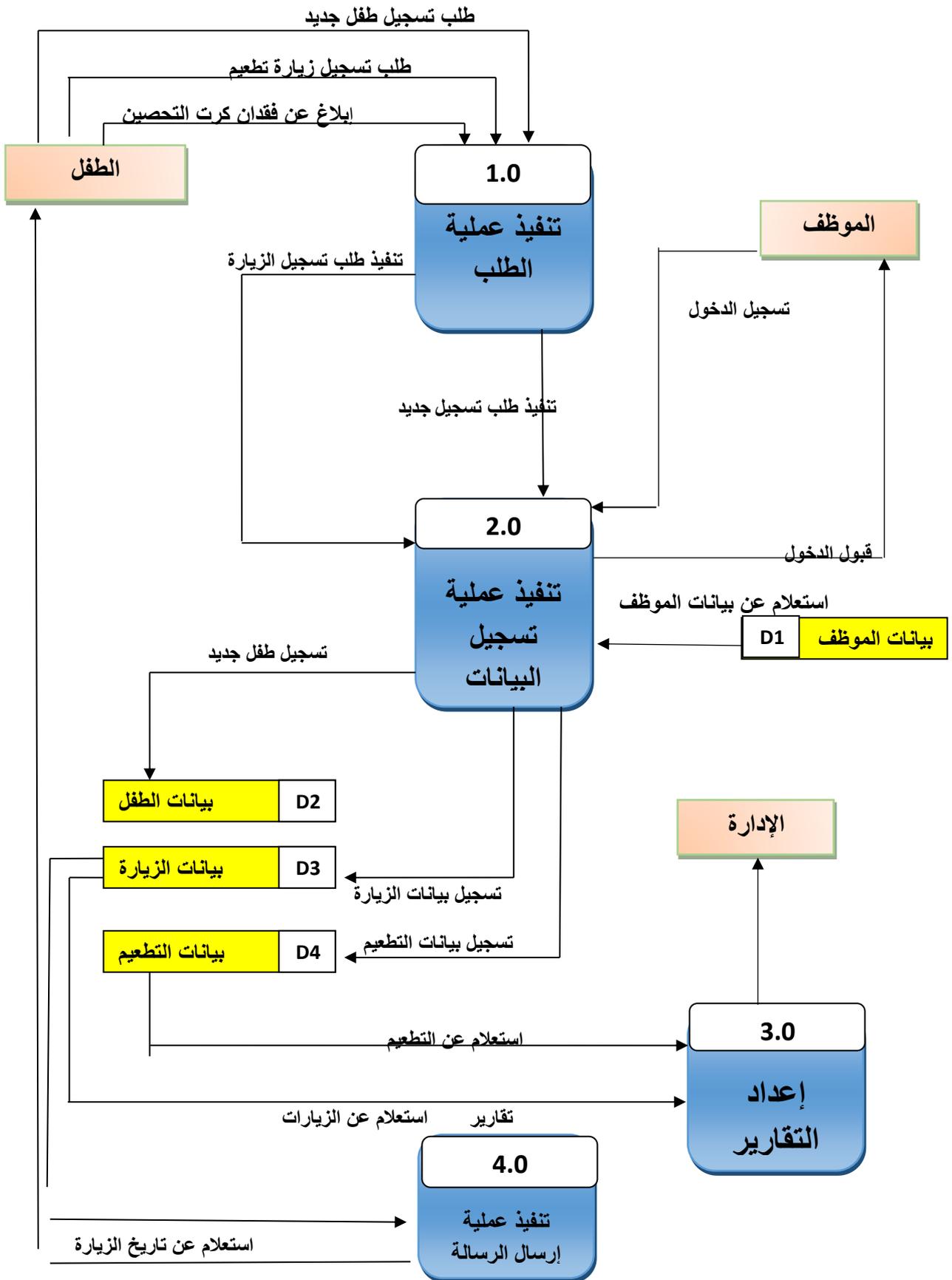
٢-الموظف

٣-الإدارة



الشكل (١-٣) مخطط تدفق البيانات البيئي context DFD

2.3.3 المخطط العام Top-Level DFD



الشكل (٢-٣) المخطط العام Top-Level DFD

الفصل الرابع

الفصل الرابع التصميم والتنفيذ

1.4 مقدمة :

سيتم في هذا الفصل ذكر بناء قاعدة البيانات وتوصيف الكيانات وكذلك تصميم واجهات النظام, وكذلك اختبار النظام في الواقع العملي

2.4 الكينونات:

الطبيب	الموظف	الزيارة	المركز	الطفل
رقم الطبيب: اسم الطبيب: رقم المركز: التخصص الطبي: ملاحظات:	رقم الموظف: اسم الموظف: اسم المستخدم: كلمة المرور: رقم المركز: ملاحظات:	رقم الزيارة: رقم الطفل: رقم كرت التحصين: تاريخ الزيارة: رقم المركز: رقم المرض:	رقم المركز: اسم المركز: رقم المدير: رقم المديرية: موقع المركز: الهاتف:	رقم الطفل : اسم الطفل : تاريخ الميلاد: الجنسية: اسم الاب: رقم الهاتف: العنوان:
المحافظة	المديرية	لقاءات الزيارة	المرض	اللقاح
رقم المحافظة: اسم المحافظة:	رقم المديرية: اسم المديرية: رقم المحافظة:	رقم الجرعة: رقم الزيارة: رقم المرض: تاريخ العودة: ملاحظات:	رقم المرض : اسم المرض: رقم اللقاح:	رقم اللقاح: اسم اللقاح:

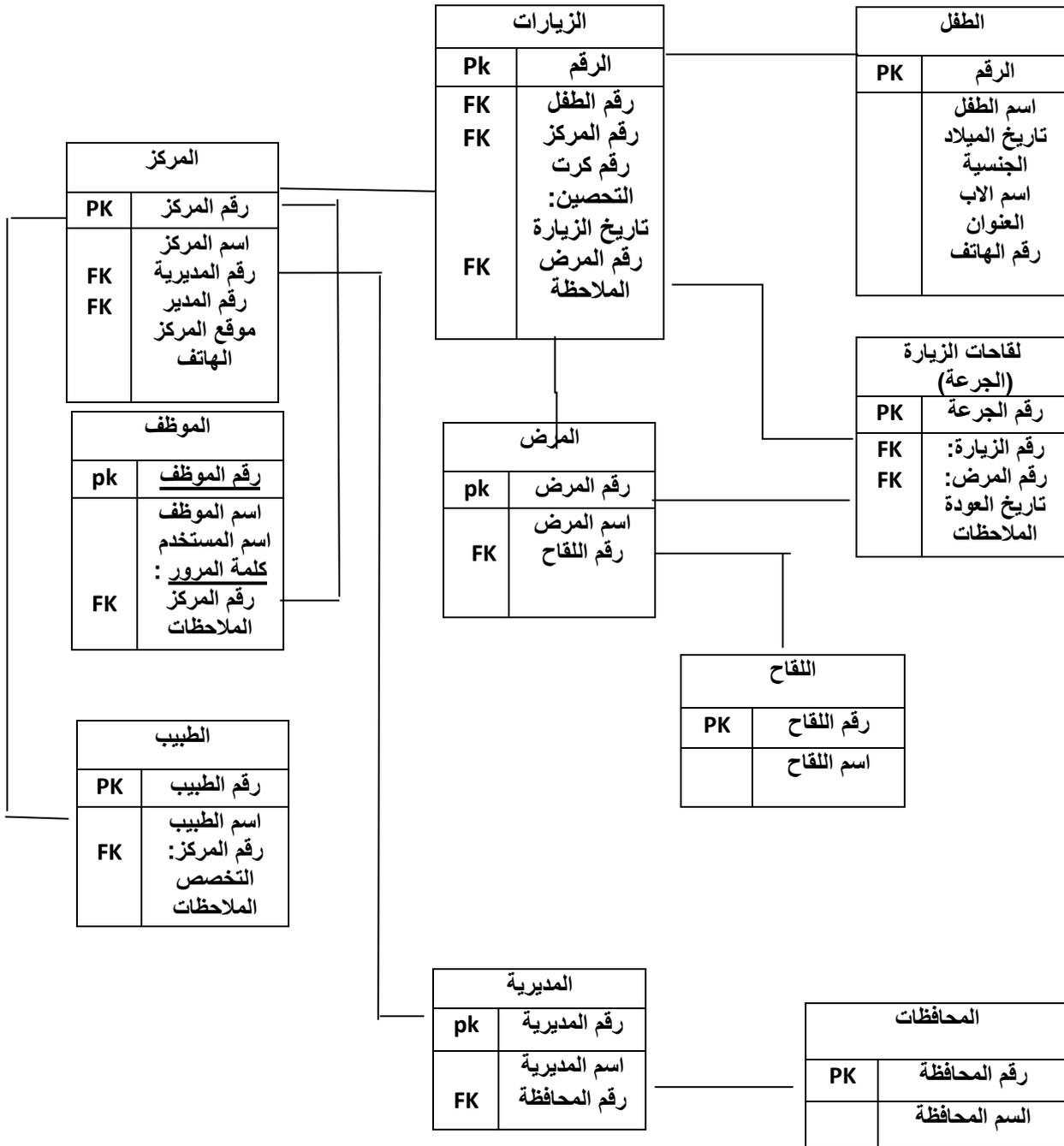
جدول (٤-١) الكينونات

3.4 العلاقات بين الكيانات

Entity الكيانات	Relationship العلاقة	Connect نوع العلاقة	Entity الكيانات
child الطفل	يذهب إلى	1:M	Visiting الزيارة
Disease المرض	يعالج	M:1	Vaccine اللقاح
Doctor الطبيب	يعمل في	M:1	Station المركز
Employee الموظف	يعمل في	M:1	Station المركز
Employee الموظف	يدير	1:1	Station المركز
Visiting الزيارة	يلقح	M:1	Disease المرض
Province المديرية	توجد في	M:1	Country المحافظة
Station المركز	يوجد في	M:1	Province المديرية
Disease المرض	يحصل	1:M	لقاحات الزيارة (الجرعة) Visit Vaccine
Visiting الزيارة	فيها	1:M	لقاحات الزيارة (الجرعة) Visit Vaccine

جدول (٤-٢) العلاقات بين الكيانات

4.4 مخطط العلاقات بين الكيانات



الشكل (٤-١) مخطط العلاقات بين الكيانات

5.4 قاموس البيانات

قاموس بيانات جدول الطفل (child) :

Name	Description	Null	Type	Key
CID	رقم الطفل	NOT Null	int	pk
CName	اسم الطفل	Null	Nvarchar(100)	
CBdate	تاريخ الميلاد	Null	datetime	
CSEX	الجنسية	Null	bit	
CFName	اسم الاب	Null	Nvarchar(100)	
CFphone	رقم الهاتف	Null	Nvarchar(100)	
Cadd	ملاحظات	Null	Nvarchar(100)	

جدول (٣-٤) قاموس بيانات جدول الطفل (child) :

قاموس بيانات جدول الطبيب (Doctor) :

Name	Description	Null	Type	Key
DID	رقم الطبيب	NOT Null	int	Pk
DName	اسم الطبيب	Null	Nvarchar(100)	
SID	رقم المركز	Null	int	FK
DJob	التخصص الطبي	Null	Nvarchar(100)	
DNot	ملاحظات	Null	Nvarchar(100)	

جدول (٤-٤) قاموس بيانات جدول الطبيب (Doctor) :

قاموس بيانات جدول الموظف (Employee) :

Name	Description	Null	Type	Key
EID	رقم الموظف	NOT Null	int	Pk
EName	اسم الموظف	Null	Nvarchar(100)	
ELogname	اسم المستخدم	NOT Null	Nvarchar(100)	
EPass	كلمة المرور	Null	Nvarchar(100)	
SID	رقم المركز	Null	int	FK
ENotes	ملاحظات	Null	Nvarchar(100)	

جدول (٥-٤) قاموس بيانات جدول الموظف (Employee) :

قاموس بيانات جدول المركز (Station):

Name	Description	Null	Type	key
SID	رقم المركز	NOT Null	int	pk
SName	اسم المركز	Null	Nvarchar(100)	
SLoc	موقع المركز	Null	Nvarchar(100)	
SPhone	رقم الهاتف	Null	Nvarchar(100)	
EID	رقم موظف مدير المركز	Null	int	FK
PID	رقم المديرية	Null	int	FK

جدول (٦-٤) قاموس بيانات جدول المركز (Station):

جدول (٧-٤) قاموس بيانات جدول اللقاح (Vaccine):

Name	Description	Null	Type	key
VID	رقم اللقاح	NOT Null	int	pk
VName	اسم اللقاح	Null	Nvarchar(100)	

جدول (٧-٤) قاموس بيانات جدول اللقاح (Vaccine):

قاموس بيانات جدول المحافظة (Country):

Name	Description	Null	Type	key
CID	رقم المحافظة	NOT Null	int	pk
CName	اسم المحافظة	Null	Nvarchar(100)	

جدول (٨-٤) قاموس بيانات جدول المحافظة (Country):

قاموس بيانات جدول المديرية (Province):

Name	Description	Null	Type	key
PID	رقم المديرية	NOT Null	int	pk
PName	اسم المديرية	Null	Nvarchar(100)	
CID	رقم المحافظة	Null	int	FK

جدول (٩-٤) قاموس بيانات جدول المديرية (Province):

قاموس بيانات جدول المرض (Disease):

Name	Description	Null	Type	key
DID	رقم المرض	NOT Null	int	pk
DName	اسم المرض	Null	Nvarchar(100)	
VID	رقم اللقاح	Null	int	FK

جدول (١٠-٤) قاموس بيانات جدول المرض (Disease):

قاموس بيانات جدول الزيارة (Visiting):

Name	Description	Null	Type	key
VID	رقم الزيارة	NOT Null	int	pk
CID	رقم الطفل	Null	int	FK
CardNum	رقم الكرت التحصين	Null	Nvarchar(100)	
VDate	تاريخ الزيارة	Null	Datetime	
SID	رقم المركز	Null	int	FK
DID	رقم المرض	Null	int	FK
VNote	الملاحظات	Null	Nvarchar(100)	

جدول (١١-٤) قاموس بيانات جدول الزيارة (Visiting):

قاموس بيانات جدول لقاحات الزيارة (Visit Vaccine):

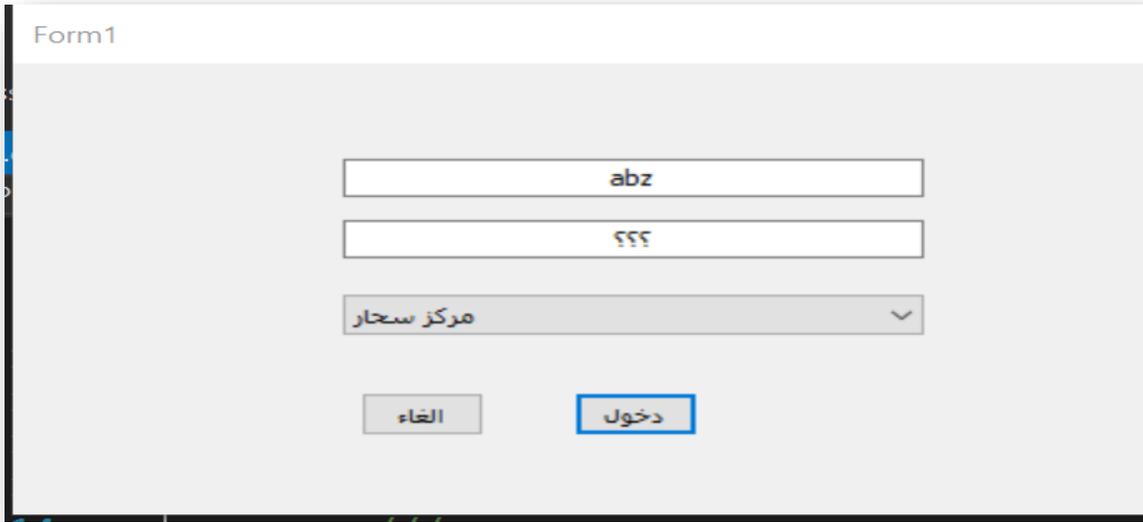
Name	Description	Null	Type	key
VVID	رقم لقاحات الزيارة (الجرعة)	NOT Null	int	pk
VID	رقم الزيارة	Null	int	FK
DID	رقم المرض	Null	int	FK
NextVisit	تاريخ العودة	Null	Nvarchar(100)	
VVNote	ملاحظات	Null	Nvarchar(100)	

جدول (١٢-٤) قاموس بيانات جدول لقاحات الزيارة (Visit Vaccine):

6.4 تصميم الواجهات

واجهة دخول المستخدم

وتحتوي على اسم المستخدم وكلمة المرور والمركز الذي يعمل فيه الموظف



Form1

abz

???

مركز سحار

الغاء دخول

الشكل (٤-٢) واجهة دخول المستخدم

الواجهة الرئيسية

تحتوي على كل عناصر النظام



المراكز

الاطباء

بيانات المرض

بيانات الزيارة

اللحاحات

المديريات

الموظفين

الاطفال

تلفيات الزيارة

المحافظات

الشكل (٤-٣) الواجهة الرئيسية

واجهه المحافظات

في هاذة الشاشة يتم ادخال أسماء جميع المحافظات اليمنية

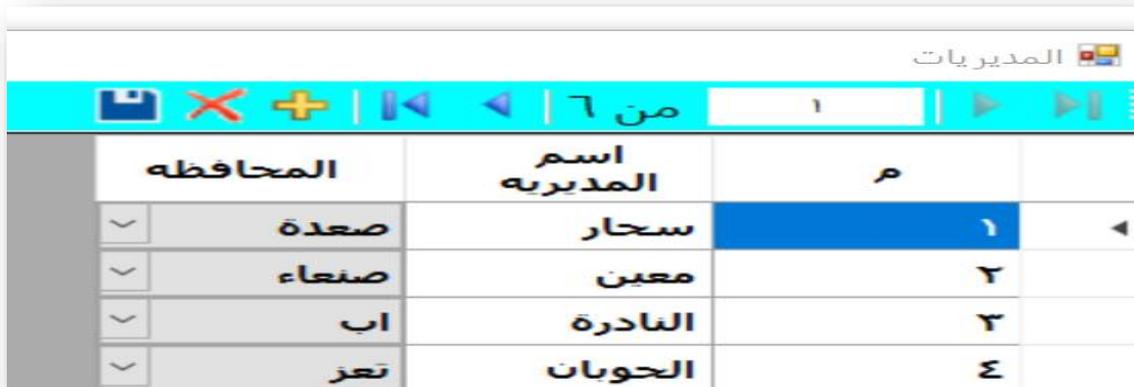


م	المحافظة
١	صنعاء
٢	صعدة
٢	اب
٤	تعز

الشكل(٤-٤) واجهه المحافظات

واجهه المديرية

فيها يتم إضافة اسم المديرية واختيار اسم المحافظة عن طريق قائمة منسدلة تحتوي على جميع محافظات اليمنية



م	اسم المديرية	المحافظة
١	سحار	صعدة
٢	معين	صنعاء
٢	النادرة	اب
٤	الحوبان	تعز

الشكل(٤-٥) واجهه المديرية

واجهة المركز

يتم فيها ادخال بيانات المركز واختيار اسم المحافظة واختيار اسم المديرية الموجودة في المحافظة

المراكز

من ٤ ١

المحافظات المديران

م	اسم المركز	موقع المركز	هاتف
٢	مركز ٢٢ مايو		
٢	مركز شلال		

الشكل (٤-٦) واجهة المركز

واجهة الموظفين

يتم فيها إضافة بيانات الموظف الذي يستخدم النظام واسم المركز الذي يعمل فيه وكذلك هل هو مستخدم عادي ام مسؤول عن النظام

الموظف

من ١ ١

م	اسم الموظف	اسم المستخدم	كلمة المرور	اسم المركز	مدير مركز
١-				اب - النادرة	<input type="checkbox"/>
*					<input type="checkbox"/>

الشكل (٤-٧) واجهة الموظفين

واجهة الطبيب

يتم فيها ادخال بيانات الطبيب ورقم المركز الذي يعمل فيه

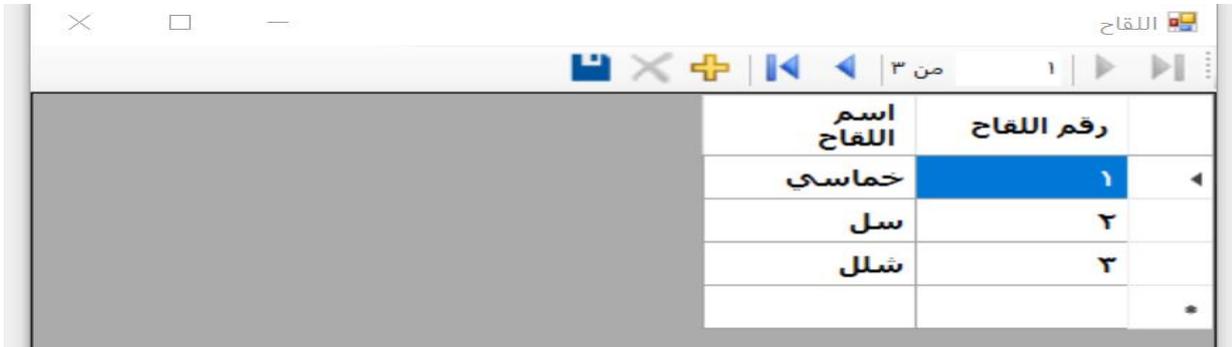


م	اسم الطبيب	رقم المركز	اختصاص الطبيب	ملاحظات
١	فانز	١	طب عام	
٢	محمد	٢	طب	

الشكل (٨-٤) واجهة الطبيب

واجهة اللقاح

يتم تسجيل بيانات كل اللقاحات

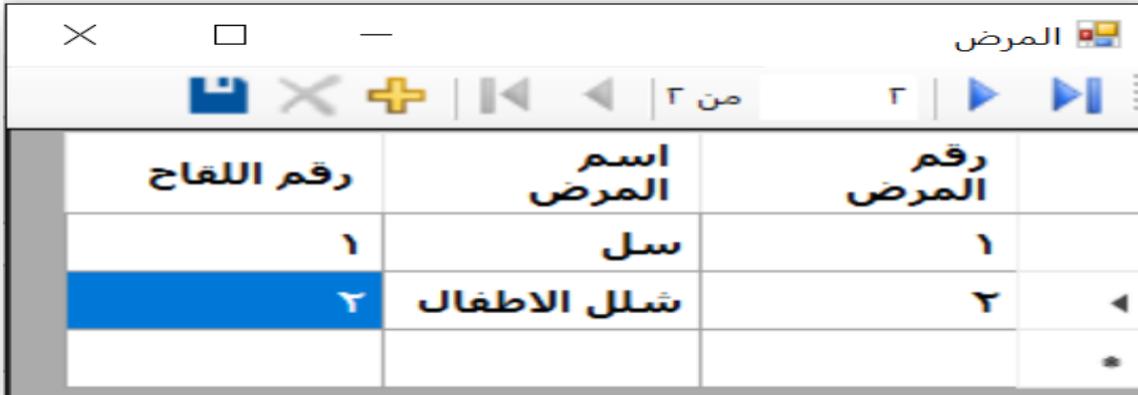


رقم اللقاح	اسم اللقاح
١	خماسي
٢	سل
٣	شلل

الشكل (٩-٤) واجهة اللقاح

واجهة المرض

يتم تسجيل بيانات كل الامراض الت يتم التحصين ضدها ورقم اللقاح

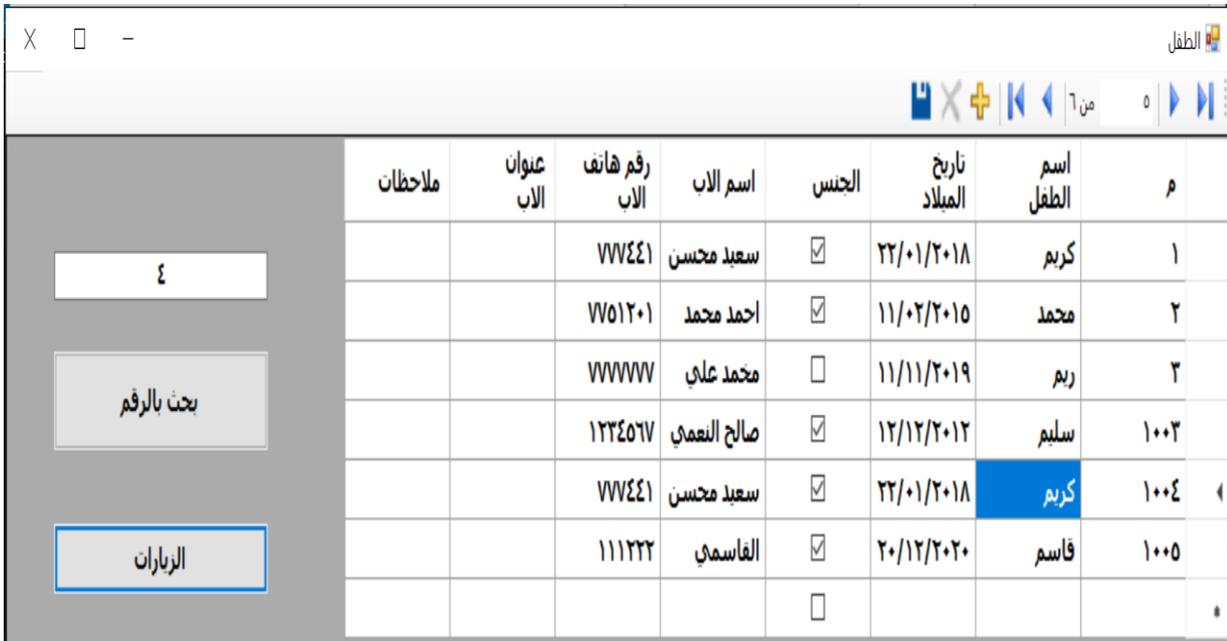


رقم اللقاح	اسم المرض	رقم المرض
١	سل	١
٢	شلل الاطفال	٢

الشكل (٤-١٠) واجهة المرض

واجهة الأطفال

يتم فيها تسجيل بيانات الطفل



م	اسم الطفل	تاريخ الميلاد	الجنس	اسم الاب	رقم هاتف الاب	عنوان الاب	ملاحظات
١	كريم	٢٢/٠١/٢٠١٨	<input checked="" type="checkbox"/>	سعيد محسن	٧٧٧٤٤١		
٢	محمد	١١/٠٢/٢٠١٥	<input checked="" type="checkbox"/>	احمد محمد	٧٧٥١٢٠١		
٣	ريم	١١/١١/٢٠١٩	<input type="checkbox"/>	محمد علي	٧٧٧٧٧٧		
١٠٠٣	سلم	١٢/١٢/٢٠١٢	<input checked="" type="checkbox"/>	صالح النعمي	١٢٢٤٥٦٧		
١٠٠٤	كريم	٢٢/٠١/٢٠١٨	<input checked="" type="checkbox"/>	سعيد محسن	٧٧٧٤٤١		
١٠٠٥	فاسم	٢٠/١٢/٢٠٢٠	<input checked="" type="checkbox"/>	القاسمي	١١١٢٣٢		

الشكل (٤-١١) واجهة الأطفال

واجهة الزيارات

يتم فيها تسجيل بيانات زيارات الطفل

ملف ٣ من ٦

م	اسم الطفل	تاريخ الميلاد	الجنس	اسم الاب	رقم هاتف الاب	عنوان الاب	ملاحظات
١	كريم	٢٢/٠١/٢٠١٨	<input checked="" type="checkbox"/>	سعيد محسن	٧٧٧٤٤١		
٢	محمد	١١/٠٢/٢٠١٥	<input checked="" type="checkbox"/>	احمد محمد	٧٧٥١٢٠١		
٣	ريم	١١/١١/٢٠١٩	<input type="checkbox"/>	محمد علي	٧٧٧٧٧٧		
١٠٠٢	سليم	١٢/١٢/٢٠١٢	<input checked="" type="checkbox"/>	صالح العمري	١٢٣٤٥٦٧		
١٠٠٤	كريم	٢٢/٠١/٢٠١٨	<input checked="" type="checkbox"/>	سعيد محسن	٧٧٧٤٤١		
١٠٠٥	قاسم	٢٠/١٢/٢٠٢٠	<input checked="" type="checkbox"/>	القاسمي	١١١٢٢٢		
			<input type="checkbox"/>				

٢

بحث بالرقم

الزيارات

الزيارة ٣ من ١

م	رقم كرت التحصين	رقم المركز	اسم المركز	تاريخ الزيارة	رقم المرض	ملاحظات
١	٢٢	٢	صعاء - معين - مركز ٢٢ مايو	١١/٠٢/٢٠٢٠	١	
٢	٢٢	١	صعدة - سخار - مركز سخار	١١/٠٢/٢٠٢٠	١	
١٠٠٥	٧٧٧	٤	نعر - الحويان - مركز ١	٢٠/١٢/٢٠٢٠	١	

الشكل (٤-١٢) واجهة الزيارات

واجهة لقاءات الزيارة

يتم فيها تسجيل بيانات اللقاءات في كل زيارة وتاريخ العودة

تلقايات الزيارة ١ من ١

م	رقم الزيارة	رقم المرض	تاريخ العودة	ملاحظات
١	١	١	٢٧,١٢,٢٠٢٩	

الشكل (٤-١٣) واجهة لقاءات الزيارة

الفصل الخامس

الفصل الخامس

التوصيات والمقترحات

1.5 النتائج :

لقد تم بناء نظام الكتروني عوضاً عن النظام اليدوي والذي يقوم بدوره النظام الإلكتروني بانه يقوم بتسجيل البيانات التي تحتاجها عمليات التحصين في المراكز والمديريات وكذلك يقوم بعمل احصائيات وفقا لهذه البيانات المدخلة.

2.5 التوصيات والمقترحات

- انشاء موقع الكتروني وربطة بقاعدة بيانات مركزية مع النظام الحالي
- انشاء تطبيق اندرويد بحيث يسهل على ولي الامر الاستعلام عن بيانات طفله
- تضمين خدمة الخرائط في كلا من التطبيق والموقع الإلكتروني بحيث يسهل معرفة اماكن المراكز.
- تطوير المشروع وتفعيله في الجهات المختصة .
- تضمين خدمة التذكير من خلال رسائل SMS
- تضمين خدمة الارشادات والتوعية الثقافية باهمية التحصين وسبل الوقاية من الامراض التي قد يتعرض لها الطفل
- عمل نسخة من تطبيق الأندرويد بنظام IOS وكذلك ليعمل في أجهزة Apple Iphone

قائمة المراجع

الكتب :

١. سلسلة ASP.NET م/عمر الحاج
٢. خرائط التدفق د/إبراهيم الشربيني علي
٣. قواعد البيانات databases د/فهد آل قاسم
٤. ObjectOriented Database د/معز حسن
٥. الإبحار في لغة C#.net م/حسام الدين الرز
٦. التحليل والتصميم بالمنحى للكائن باستخدام UML م/ خالد الشقراوي
٧. هياكل بيانات DATA STRUCTUER أ/عمر الخالدي
٨. تحليل وتصميم نظم المعلومات د/ياسر موسى

المواقع

١. <https://ar.wikipedia.org/wiki/>
٢. <https://ar.wikipedia.org/wiki>
٣. <https://mawdoo3.com>
٤. <https://www.unicef.org/ar>
٥. <https://www.moh.gov.s/>
٦. <https://www.internetofgoodthings.org>
٧. <https://www.moh.gov.sa>