بحوث مستقبلية (١٧) ٢٠٠٧
ص ص [١٥٥-١٨٠]

نظام عيادة الطقم الجزئي

أنهار خير الدين محمد الحاج قدو[١]

الملخص

يهدف البحث إلى بناء (نظام لعيادة الطقم الجزئي) وهو نظام حاسوبي يقوم بفحص الحالات السريرية وتشخيصها لمرضى يعانون من فقدان جزئي للأسنان من خلال بناء قاعدة بيانات حاسوبية متكاملة لمتابعة الحالة الصحية للمرضى الذين يراجعون العيادة لعمل طقم جزئي لهم. وأُعِدَّ هذا النظام للمساعدة في اتخاذ القرارات الواسعة في حقل المعرفة في علم طب الأسنان بمساعدة طبيب الأسنان في تشخيص الحالة فضلاً عن استنتاج خطوات العلاج المقترحة لغرض تنفيذها في هذه العيادة. وقد تم تطبيق هذا النظام على المرضى المراجعين لمستشفى السلام الجامعي–كلية طب الأسنان–جامعة الموصل .وقد اثبت إمكانية اعتماده في كل عيادات طب الأسنان العامة والخاصة وتم تصميم قاعدة بيانات النظام باستخدام (Microsoft Access 97) وتم برمجة النظام باستخدام لغة (فيجوال بيسك) ، بإصدارها السادس ويعمل هذا النظام على حاسبات تعمل تحت بيئة نظام التشغيل ويندوز (Me) .

Abstract

The aim of this paper is to build a computing system, which helps to make decisions in terms of diagnosis for partially edentulous patients through a system of database to follow up the cases. This system is prepared to help the dentist to make decisions in the field of knowledge of dentistry for diagnosis & treatment planning which proposed to be applied in this clinic. This study is applied to Al-Salaam hospital, College Dentistry, University of Mosul. The database is designed using Microsoft Access 97 & programmes by using Visual Basic Ver.6 & works with windows Me.

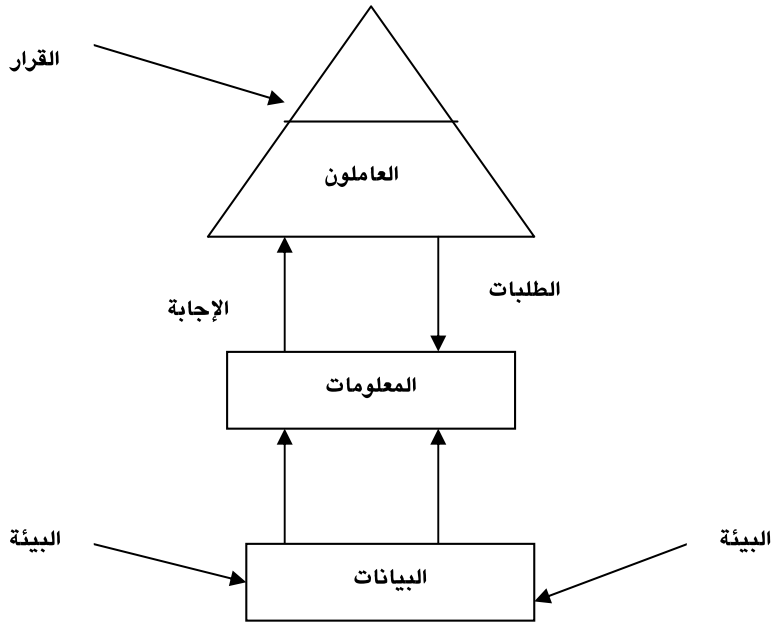
(١) مدرس مساعد، قسم نظم المعلومات الإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.

تاريخ الاستـــلام: ٢٠٠٦/٠٥/١٨
تاريخ قبول النشـر: ٢٠٠٦/١٠/٢٩

المقدمة:

يحظى الحاسوب بدور مهم في مجالات الحياة المختلفة وفي مجال طب الأسنان إذ يساعد طبيب الأسنان في اتخاذ القرارات المتعلقة بالتشخيص أو العلاج .

إن المعلومات في المجال الطبي ذات أهمية قصوى إذ إنها مرتبطة بحياة الإنسان وبالتالي فهي مفتاح لاتخاذ القرارات السريعة والدقيقة المتعلقة بإدارة وعلاج المرضى الداخلين إلى المستشفى . (Lackey, 1994: 18), (Ling, 1998: 363), (Starker et al, 2000:627)



الشكل (١): المعلومات مفتاح لاتخاذ القرارات السريعة

وللتقدم الكبير والسريع الذي يسير عليه علم الحاسوب والبرمجيات ولما يبذله العاملون من جهود عظيمة في هذا المجال فقد طورت الكثير من البرمجيات للمساعدة في اتخاذ القرارات الطبية (جلال ،١٩٩٨ :٣٥) ، والقليل منها المتوفر للاستخدام في مجال طب الأسنان، وفي العراق لا يوجد نظام حاسوبي متكامل يغطي كل متطلبات قسم صناعة الأسنان. ومن هنا ارتأينا أن نقدم هذا النظام لتعزيز استخدام الحاسوب في قسم صناعة الأسنان.

أهداف البحث

١- تحسين العناية الطبية بالمرضى من خلال مساعدة طبيب الأسنان في اتخاذ أفضل القرارات المتعلقة بالتشخيص والعلاج .

٢- اعتماده في الدراسات البحثية المستقبلية ومساعدة المؤسسات البحثية والصحية والتعليمية الأخرى في تخصص صناعة الأسنان .

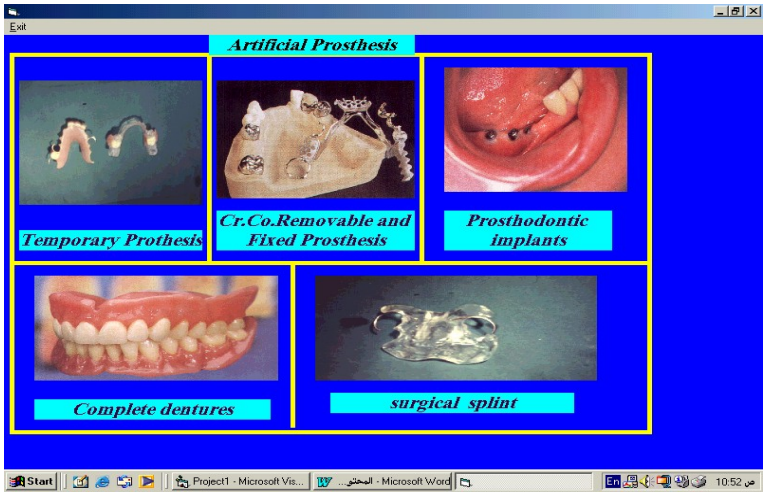
٣- وسيلة تعليمية لطلبة كلية طب الأسنان/ قسم صناعة الأسنان الذي يمكن تعميمه على مستوى كليات طب أسنان القطر / قسم صناعة الأسنان .

مقدمة عن أنواع الجسور والطقوم

الجسر:

يستخدم للتعويض عن سن أو أسنان مفقودة ، ويتم بوصل الأسنان الصناعية أو التعويضية بالأسنان الطبيعية .الجسور يمكن أن تكون ثابتة أو متحركة .

الجسور الثابتة تطبق بوضع تاج فوق الأسنان الطبيعية أي الدعامة وتلحم مع الأسنان الاصطناعية ، أو بإلصاق الأسنان الصناعية مباشرة على الأسنان الطبيعية ويسمى جسر ميريلاند . والشكل (٢) يبين أنواع ألطقوم الثابتة منها والمتحركة .



الشكل (٢): شاشة تبين أنواع الطقوم الثابتة منها والمتحركة

الأمراض المزمنة المصاحبة للأسنان

هنالك العديد من الأمراض المزمنة والتي أصبحت من اكثر الأمراض المصاحبة للأسنان نتيجة للظروف المعاشية والنفسية التي نعيشها ومنها :-

١- القلب والأسنان:

إن أمراض القلب على اختلاف أنواعها مثل مرض صمام القلب ، ومرض ضغط الدم المرتفع أو المنخفض ، وغيرها يجعل مريض القلب هو اكثر الناس ارتباطا واهتماما في هذه الأيام بطبيب الأسنان والتي تؤثر بدورها على مجرى العلاج الطبي له .إن معرفة الطبيب وإلمامه بأسباب مرض القلب ومضاعفاته هو أمر أساسي لإجراء أي علاج يخص الأسنان والفم .مثلا يجب استخدام مخدر موضعي لا يحوي مادة الأدرينالين ، لان هذه المادة تسبب ارتفاعاً في ضغط الدم وإن كان من خصائصها أن توقف النزيف

٢- السكري والأسنان:

تعاني نسبة كبيرة من الناس من مرض السكري والذي يلحق أيضا أذى يصيب أنسجة الفم والأسنان وخاصة أنسجة اللثة فقد لوحظ أن أعضاء الجسم تتأثر من هذا المرض بسبب ضعف مقاومة الجسم العامة ، وبسبب تباطؤ عمليات البناء والترميم لما اتلف من أنسجة في الجسم .

سرية المعلومات الخاصة بمرضى الأسنان

يهتم موضوع أمن البرمجيات بشكل أساسي بالعمل مع الحاسوب إذ لا يمكن عدّ الحاسوب نظاما محميا ما لم يكن هناك تكامل أمني يشمل الأجهزة المستخدمة بأنواعها كافة ونظم التشغيل وطرق إعداد وكتابة البرمجيات على حد سواء (السرحان والمشهداني،٢٠٠١: ٢٩).لذلك لابد من وضع تعليمات خاصة في تصميم النظم وكتابة البرامج ووضع عدد من الإجراءات كالمفاتيح الأمنية والعوائق التي تتضمن عدم تمكن المستفيد من التصرف خارج الحدود المخول بها ، وتمنع أي شخص من إمكانية التلاعب والدخول إلى النظام الموصل إلى قسم من البرامج والملفات(السالمي والدباغ،٢٠٠١: ٢٥٥) . ولابد من تحديد الصلاحيات في قراءة الملفات أو الكتابة عليها والتمييز بين الذي يحق لهم الاطلاع وبمستويات مختلفة وحسب كلمات ومفاتيح سر موضوعة لهذا الغرض.وعند تصميمنا للنظام ولاحتواء النظام على بعض المعلومات الحساسة فكان لابد من الأخذ بنظر الاعتبار الاعتبارات الأمنية الآتية فيه:-

أ- تحديد صلاحيات المستخدم

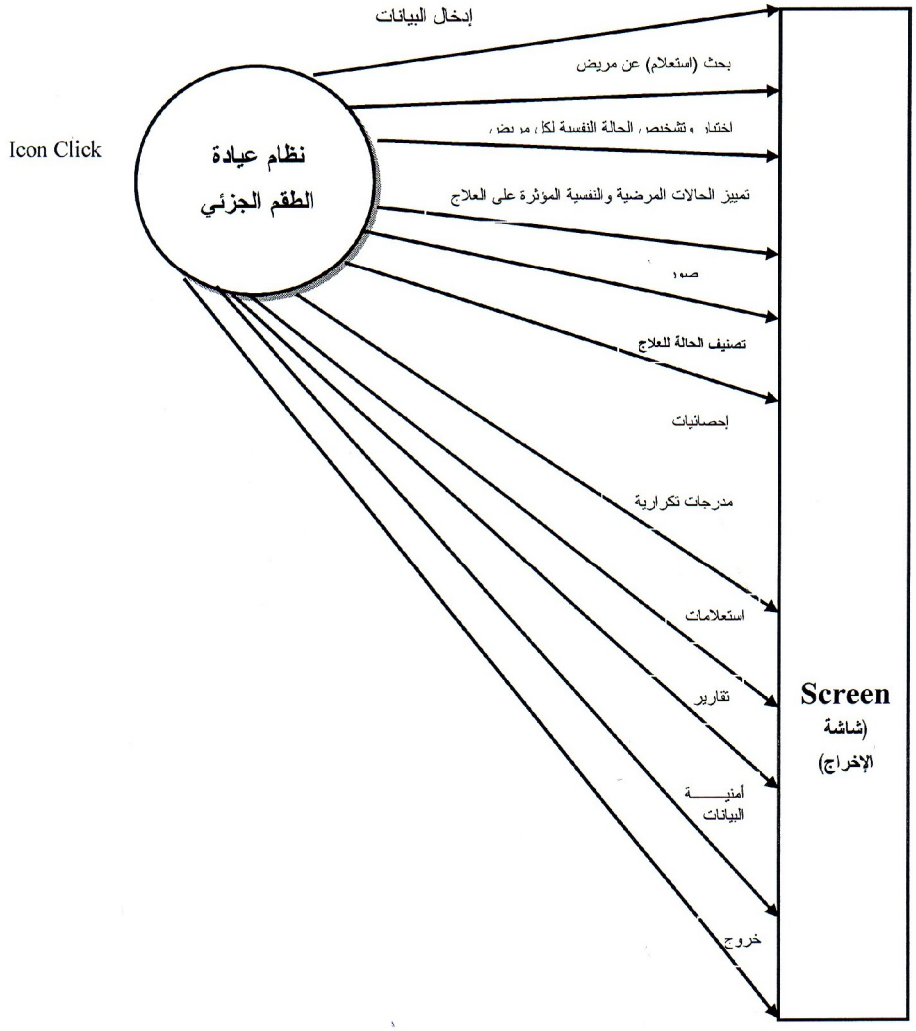
إذ أن البرنامج له القدرة على التمييز بين من يحق له الاطلاع الكلي على النظام أو الاطلاع الجزئي عليه وتحديد صلاحيته في التعديل أو الإدخال أو الحذف فقط .

ب- تحديد تداول المعلومات

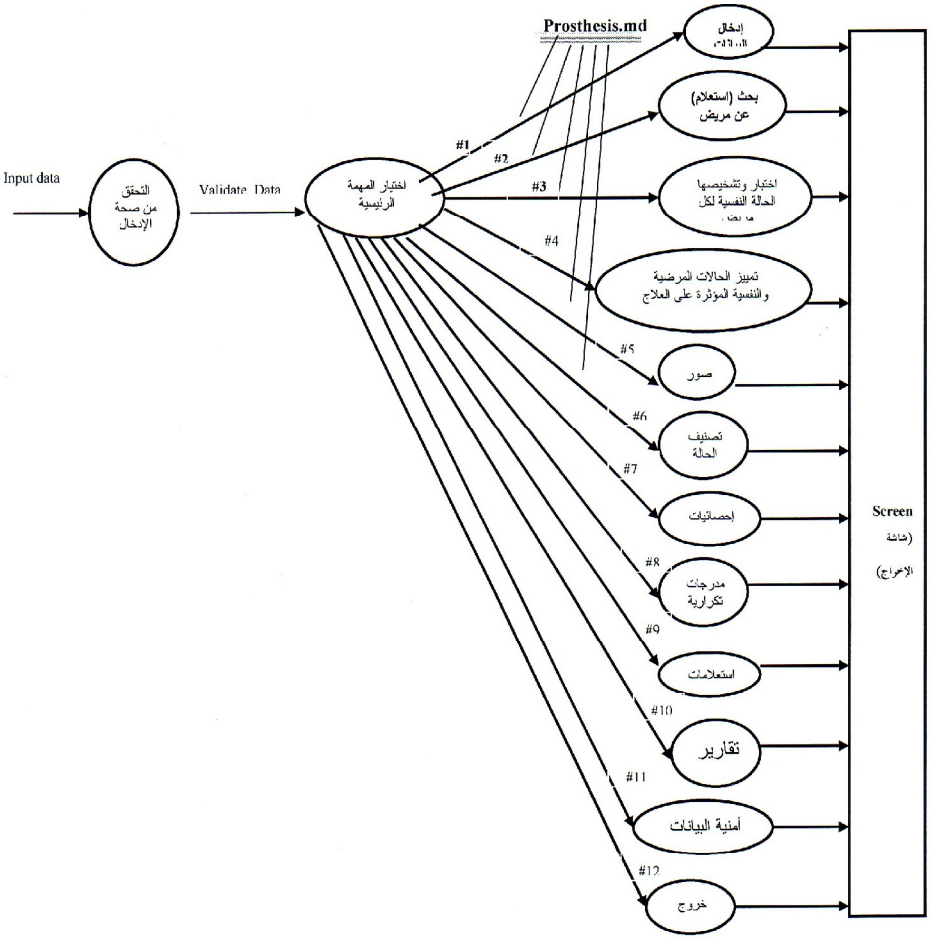
النظام له القدرة أيضا على اطلاع المستخدم على نوع المعلومات المسموح له تداولها على وفق التصنيف وعلى وفق صلاحيته وبالاعتماد على أرقام شفرية وكلمات مرور سرية إذ يكون الاتفاق مسبقا مع النظام على تحديد الفعاليات حفاظا على سرية المعلومات المتداولة.

تصميم النظام

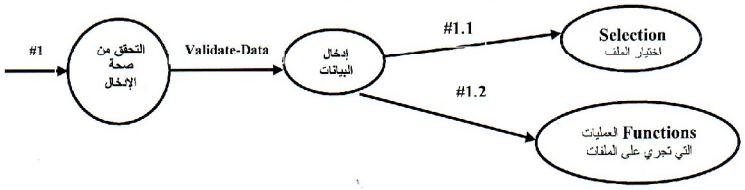
استخدم في تصميم متطلبات النظام طريقة مخطط انسيابية البيانات Data Flow Diagram (DFD) لأنها توضح عملية سير البيانات والعمليات التي تجري على تلك البيانات أثناء سريانها خلال البرمجيات (طه،٢٠٠٠: ١٦٨). ويعرف على انه تقنية صورية (رسومية) تصف انسيابية البيانات والانتقالات التي تطبق حركة البيانات من الإدخال إلى الإخراج .يستخدم ألـ (DFD) لتمثيل النظام في أي مستوى ويجهز ميكانيكية لوظائف النموذج أو النظام كما يوفر انسيابية للبيانات ، وكما هو موضح في الأشكال (٣ ،٤، ٥ ،٦ ،٧).



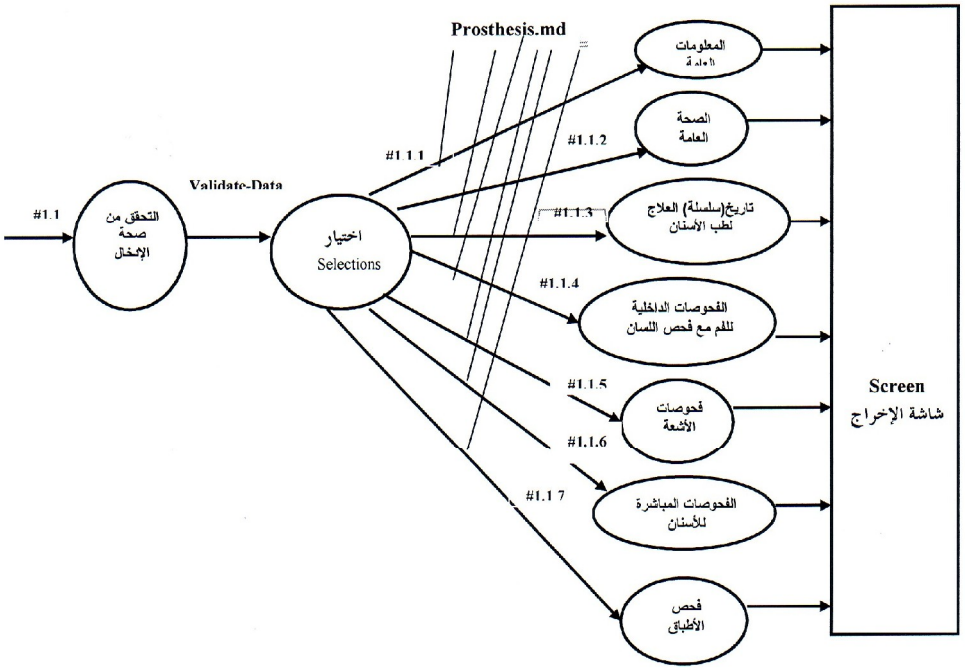
الشكل(٣):المستوى الأول لمخطط انسيابية



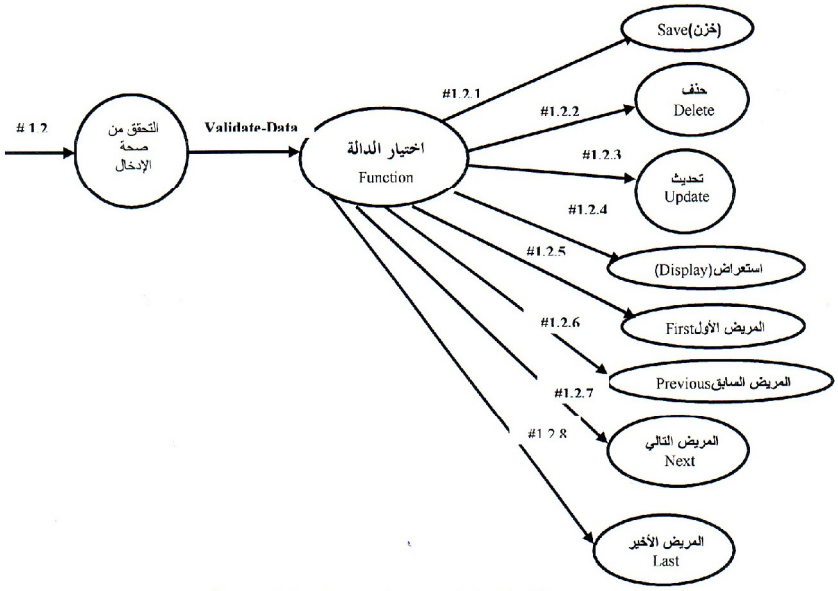
الشكل (٤):المستوى الثاني لمخطط انسيابية البيانات



الشكل(٥):المستوى الثالث لمخطط انسيابية البيانات



الشكل (٦):المستوى الرابع لمخطط انسيابية البيانات



الشكل(٧):المستوى الخامس لمخطط انسيابية البيانات

معالم النظام المصمم

إن الانتقال بالمجتمع إلى مجتمع معلوماتي آلي يجب أن يكون انتقالا تدريجيا هادئا ومدروسا وبتوفير البيئة المعلوماتية المناسبة لكي يتم التواصل المأمون بين المرسل والمتلقي (الجميلي،١٩٩٧ :٦٨) . وقد أخذت هذه النقطة بنظر الاعتبار إذ تم إجراء دراسة شاملة عن هذه العيادة عند تصميم هذا النظام ، وقد تم تحديد المتطلبات الرئيسة لنظام عيادة الطقم الجزئي في :-

١- معالجة المعلومات الخاصة بالمريض مع معالجة المعلومات الخاصة بكل الفحوصات والأشعة التي يأخذها المريض .
٢- معالجة المعلومات الخاصة بتشخيص (تصنيف) الحالة .
٣- سهولة البحث والحصول على إحصائيات وتقارير متنوعة .
٤- طباعة وثائق خاصة تفيد الطبيب والمريض معا .
٥- اختبار الحالة النفسية للمريض وتشخيصها لتأثيرها على سير العلاج .
٦- معلومات لمساعدة الإداري القائم على إدارة العيادة .

إن هذه المتطلبات التي يحتاجها الطبيب على مدار السنة استدعت إضافة وتحديث للمعلومات كما يستدعي أن يكون النظام قادرا على تقديم تسهيلات سريعة عند الحاجة وان يعطي القدرة على تقصي حالة المريض في أي وقت .

مكونات النظام

إن قاعدة البيانات ، نظريا ، هي مجموعة من المعلومات ، أما عمليا فان البرامج المستخدمة مع البيانات التي يعالجها تعد عادة نظاما لإدارة قاعدة البيانات, (قطيشات،١٩٩٩: ٤)، ومن هذا المنطلق يعتمد النظام المصمم في وجوده على مجموعة من البرامج (Programs) وملفات البيانات التي تسمى (Data Base File) بوصفها ملفات بيانات دائمة وأخرى مؤقتة تستحدث وقت التنفيذ .ويتم تطبيق المكونات الأساسية للنظام من خلال النماذج المتكاملة المكونة للقائمة الرئيسة وكما موضح في الشكل (٨).

الشكل (٨) : الشاشة الرئيسة للنظام

وفيما يلي وصف لمحتويات النظام .

١- الملفات المستخدمة

صممت قاعدة المعلومات الخاصة بالنظام باستخدام (Microsoft Access 97) والتي تحتوي على مجموعة من جداول البيانات الرئيسة وجداول مساعدة أخرى تتكون أثناء التنفيذ بوصفها جداول وسيطة يتم حذفها بعد الانتهاء من تنفيذ النظام .

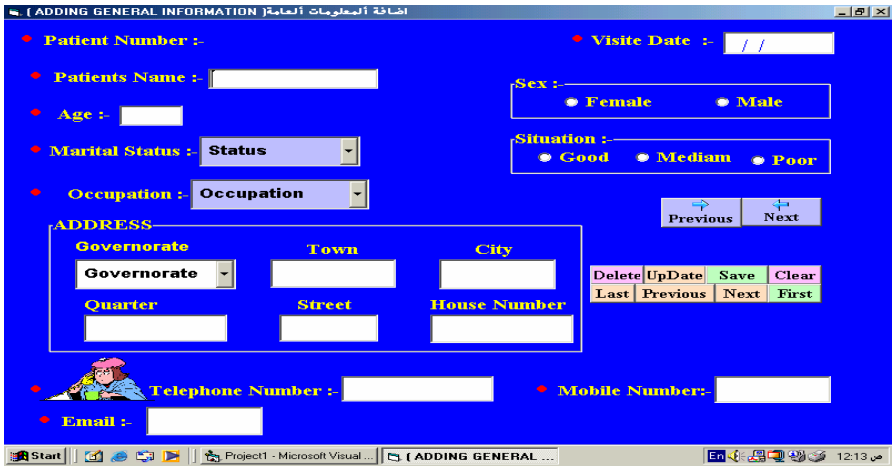
٢- النماذج المتكاملة للنظام :-

١- نموذج إدخال البيانات

يتميز هذا النموذج بتوفير البيانات والمعلومات الأساسية الخاصة بالمريض .واستنادا إلى ذلك يغطي هذه النموذج عملية الإدخال للبيانات موزعة على (٥) شاشات تتضمن المعلومات الشخصية (العامة) ، وكل الفحوصات الداخلية للفم منها(فحوصات الأسنان (المفقودة ، الموجودة) ،وفحص اللسان ، فحص الأنسجة ما حول الأسنان ، وفحص الأشعة ، ....الخ) ، ويبين الشكل (٩) إحدى شاشات الإدخال للمعلومات العامة.

وللبرمجيات إمكانية الانتقال بين مواقع البيانات في الشاشة الواحدة ، أو التحول بين الشاشات المختلفة بمرونة تامة بهدف تحديث البيانات أو إدخال معلومات جديدة .

عند إجراء عملية الحذف للقيد وارتباط هذا القيد التابع لجدول ما بقيد آخر لجدول ثان نمنع عملية حذف هذا القيد لارتباطه ، وفي حالة عدم الارتباط يتم السماح بحذف القيد المطلوب حذفه وذلك للمحافظة على سلامة المعلومات المخزونة في قاعدة البيانات . (قاموس الموسوعة العربية للكمبيوتر والانترنيت،٢٠٠٤ :٨)



الشكل (٩): شاشة إدخال المعلومات العامة

٢- نموذج البحث(استعلام) عن مريض:- لاستخدام أوامر التحديث والحذف تتم مسبقا عملية البحث عن المريض المراد تحديث معلوماته أو حذفها ، إذ تظهر قائمة تحتوي على أرقام وأسماء المرضى جميعهم مرتبة حسب الحروف الأبجدية ، وبالإمكان إجراء عملية الترشيح للقائمة إذا كانت كبيرة نسبيا بإذ بالإمكان إدخال حرف ، أو كلمة ، أو جملة لتقليص مخرجات القائمة وكما هو موضح في الشكل (١٠) ، ومن ثم يمكن اختيار المريض المطلوب إجراء عملية التحديث أو الإلغاء لمعلوماته .

الشكل (١٠): شاشة البحث (الاستعلام) عن مريض

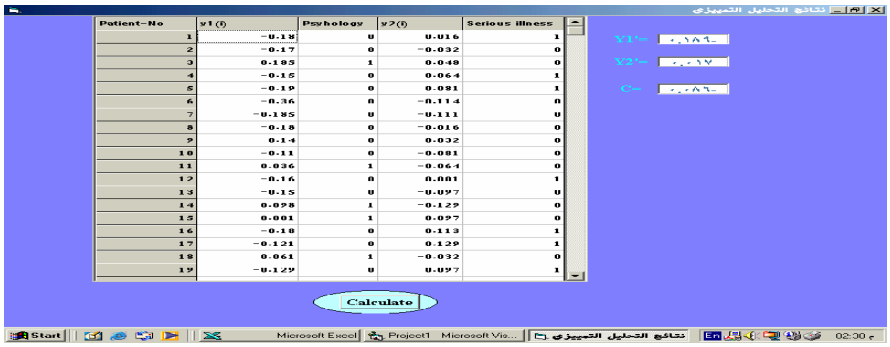
٣- نموذج اختبار الحالة النفسية وتشخيصها:- يعطي علماء النفس أهمية كبيرة للصحة النفسية .المقصود بالصحة النفسية هي قدرة الفرد على التوافق مع نفسه ومع المجتمع الذي يعيش فيه(الاركوازي،٢٠٠٥: ١٣) .وما للصحة النفسية من تأثير كبير على مجرى العلاج الطبي فقد تم اختبار الحالة النفسية لكل مريض وتشخيصها باستخدام (**HAD Scale**) من خلال مجموعة من الأسئلة توجه إلى المريض وكما هي موضحة في الشكل (١١) ، وبعدها يتم حساب (A Scale) و (D Scale)، ومن ثم تشخيص الحالة النفسية للمريض والتي هي واحدة من الحالات الثلاث :-

- **Normal**
- **Border Line**
- **Having Problem**

والأسئلة الخاصة بالمقياس (**A Scale**) و(**D Scale**) والتي تم الإجابة عليها من قبل مرضى العيادة عينة البحث (٢٦ حالة سريرية) موضحة بالملحق (١).

الشكل(١١) : شاشة الـ(HAD Scale)

٤- نموذج تمييز الحالات المرضية والنفسية المؤثرة على العلاج :- في هذا النموذج تم برمجة خطوات التحليل التمييزي المعروف في علم الإحصاء بلغة V.B من دون الاستعانة بالأنظمة الإحصائية الجاهزة (Spss , Minitab) . وقد تم الاستفادة من نتائج الاختبار للحالة النفسية والتي تم إجراؤها في النموذج السابق .ومن ملاحظتنا لنتائج التحليل التمييزي وكما هي مبينة في الشكل (١٢) ، نلاحظ أن هناك بعض الأمراض تؤثر على العلاج أو تعدّ من الحالات الحرجة منها (السكري ، ضغط الدم ، النزف الدموي ، الربو ، ..الخ) وأمراض أخرى لا تؤثر منها(الكلية ، المفاصل ...الخ) ، أما الذي يمتلك مؤثراً نفسياً أيضا يؤثر على مجرى العلاج الطبي لدى المريض .



الشكل(١٢) : نتائج التحليل التمييزي

٥-نموذج الصور :- يظهر هذا النموذج العديد من الصور وحسب الطلب منها صور الأشعة لكل مريض ، وصور لأنواع الجسور (**الثابتة منها والمتحركة**) ، وصور لأنواع من الأجهزة التي تستخدم للتصوير الشعاعي .. الخ .والتي تحتوي على الأوامر الآتية :-

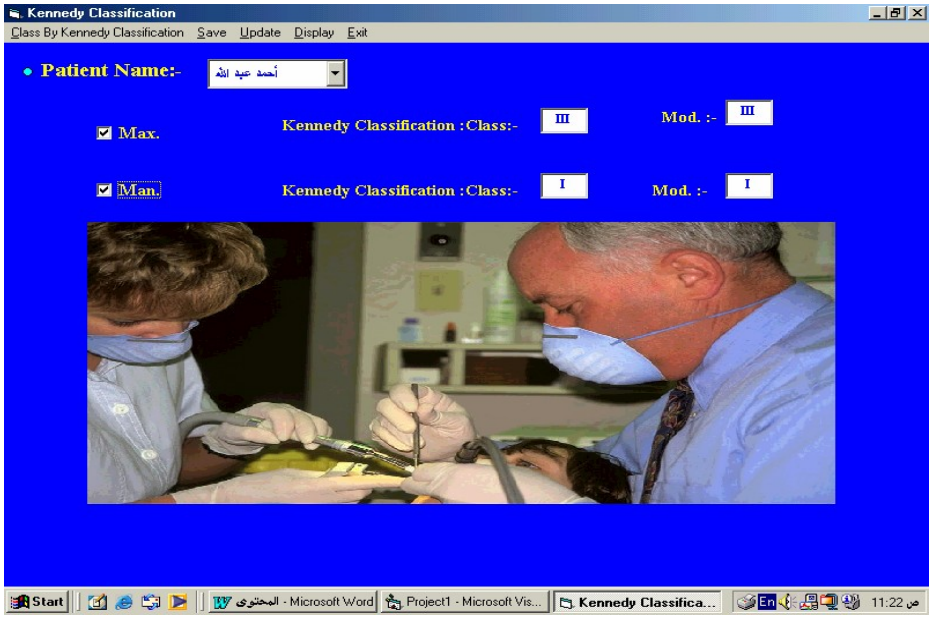
Show Photo	**مسار عرض الصور إذا طلب عرض صور جديدة في موقع جديد**
Show Slide Time	**لتحديد الوقت بين صورة وأخرى**
Start Slide Show	**لعرض الصور من أول صورة**
Rewind Slide Show	**لإعادة عرض الصور بعد انتهائها**
Stop Slide	**لإيقاف العرض**
Replay Slide	**إكمال العرض بعد التوقف**
Sound	**لتشغيل الصوت وإيقافه**
Exit	**خروج إلى الواجهة الرئيسية**

الشكل (١٣) :شاشة عرض الصور والأشعة الخاصة بكل مريض

٦-نموذج تصنيف الحالة :-

في هذا النموذج يتم تصنيف الحالة ، وقد تم استخدام (Kennedy Classification) **في التصنيف.**

(Keyf,2001:445)(Sadig & Idowu,2002:2) **وكما هو موضح بالشكل (١٤)** .



الشكل (١٤): شاشة Kennedy Classification

٧-نموذج الإحصائيات:- ترتكز البرمجيات المصممة على تحقيق احتياجات بيئة التطبيق في إطار مفهوم الجودة كونها " Fitness For Use" والاستجابة لحاجات مستخدم النظام والمتمثلة بالتقارير والإحصائيات المطلوبة . في حين يشير (Gordon) إلى أن الأنظمة المبرمجة توفر تقارير وإحصائيات تساند عملية صناعة القرارات .ويضيف إلى ذلك ضرورة توافر الدقة وسهولة إدراك التقارير ودرجة من الاعتمادية توفرها في الوقت المناسب. (الأتروشي والعبيدي،٢٠٠٢: ٢٦٠) .

وانطلاقا مما سبق فقد تضمنت البرمجيات المصممة نوعين من الإحصائيات :-

- الإحصائيات العامة التي هي على مستوى العيادة (المرضى المراجعين) بالكامل .
- الإحصائيات الخاصة والتي هي على مستوى (الفرد) المريض الواحد .

تتمثل الإحصائيات العامة في الآتي :-

١- عدد المرضى الداخلين إلي العيادة حسب الجنس والفئات العمرية .

٢- عدد المرضى الذين يعانون من توعك صحي .

٣- عد المرضى الذين يعانون من أمراض مزمنة

٤- عدد المرضى الذين لديهم حساسية من أدوية معينة .

٥- عدد المرضى الذين دخلوا العيادة سابقا .

٦- عدد الأسنان المفقودة والنسبة المئوية لكل سن وللمواقع (UL,UR,LL,LR) .

٧- عدد الأسنان المسوسة والنسبة المئوية لكل سن وللمواقع (UL,UR,LL,LR) .

٨- عدد الأسنان الواجب قلعها والنسبة المئوية لكل سن وللمواقع (UL,UR,LL,LR) .

٩- إحصائيات تتعلق بحالة الأسنان (ولكل الحالات) .

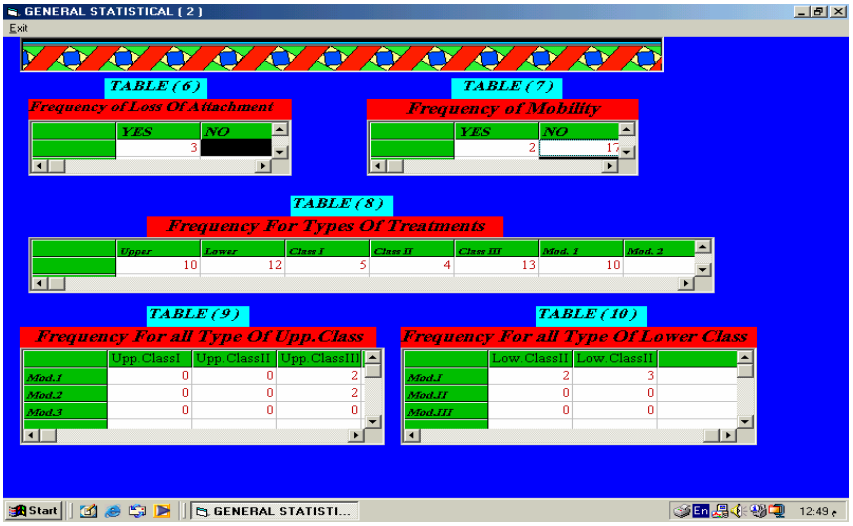
١٠-إحصائيات تتعلق بحالة الأطباق .

١١- إحصائيات خاصة بـ(الفقدان بارتباط العظم)

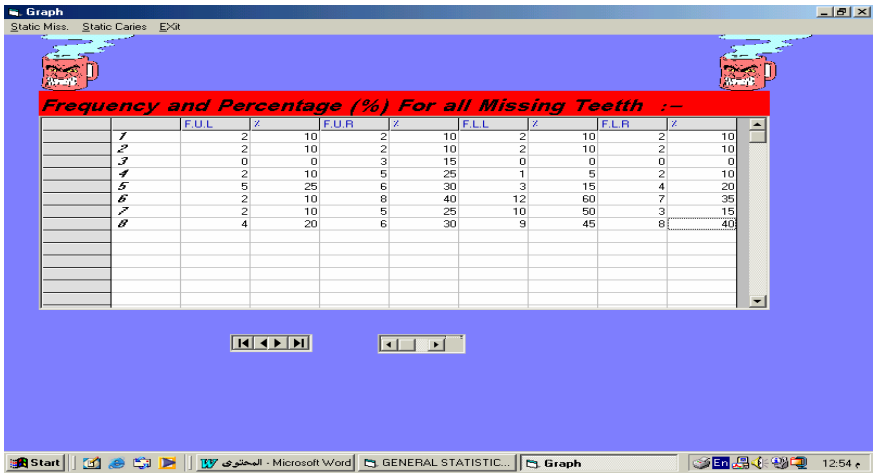
١٢ – إحصائيات خاصة بـ(حركة الأسنان) .

١٣- إحصائيات خاصة بالـ (Kennedy Classification) .(للشريط العلوي ، وللشريط السفلي) .

والشكل (١٥)، (١٦) هما جزء من الشاشات المتعلقة بالإحصائيات .



الشكل (١٥) :بعض الإحصائيات العامة

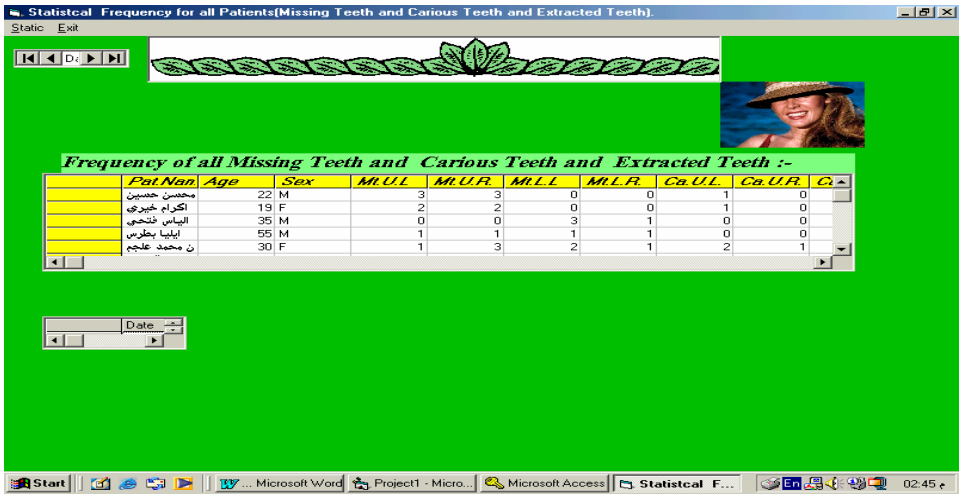


الشكل (١٦) :العدد والنسبة المئوية للأسنان المفقودة

في حين تتمثل الإحصائيات الخاصة (هناك احتمالان إما بشكل عام أو بين فترة محدودة) في الآتي :-

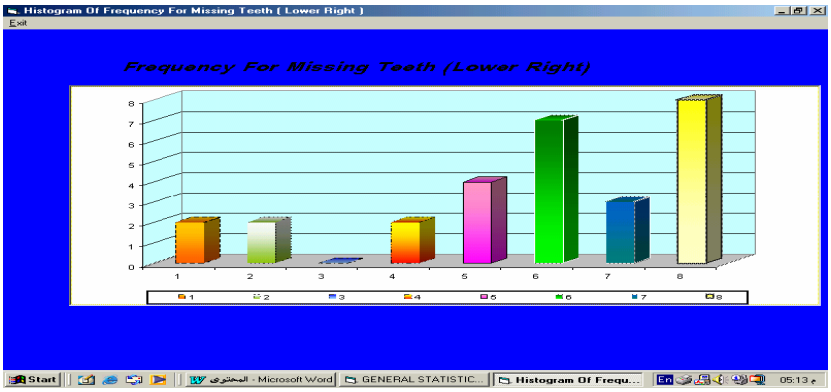
١-عدد الأسنان المفقودة العليا اليسرى .
٢-عدد الأسنان المفقودة العليا اليمنى .
٣-عدد الأسنان المفقودة السفلى اليسرى .
٤-عدد الأسنان المفقودة السفلى اليمنى .
٥- عدد الأسنان المسوسة العليا اليسرى .
٦-عدد الأسنان المسوسة العليا اليمنى .
٧-عدد الأسنان المسوسة السفلى اليسرى .
٨-عدد الأسنان المسوسة السفلى اليمنى
٩-عدد الأسنان الواجب قلعها العليا اليسرى .(UL1…UL3) و (UL5…UL7)
١٠-عدد الأسنان الواجب قلعها العليا اليمنى .(UR1…UR3) و (UR5…UL7)
١١-عدد الأسنان الواجب قلعها السفلى اليسرى .(LL1…LL3) و (LL5…LL7)
١٢-عدد الأسنان الواجب قلعها السفلى اليمنى .(LR1…LL3) و (LR5…LL7)

والشكل (١٧) يوضح الإحصائيات أعلاه بشكل عام لكل مريض .



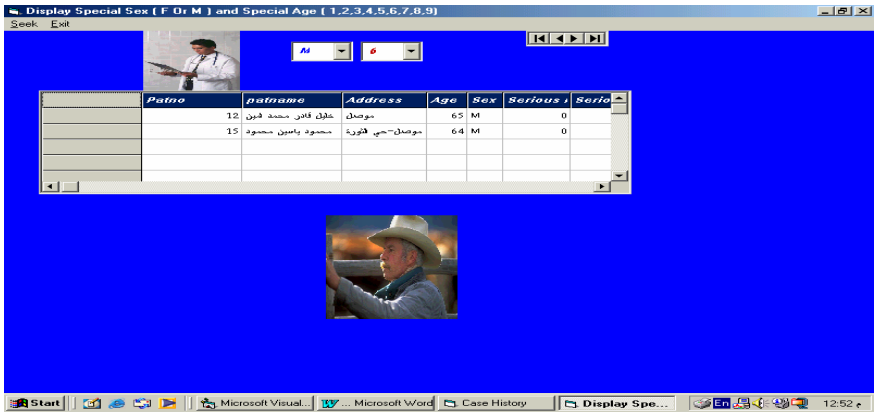
الشكل (١٧): شاشة الإحصائيات الخاصة المتعلقة بكل مريض بشكل عام

٨- نموذج المدرجات التكرارية:- يمكن هذا النموذج من إصدار العديد من الرسوم البيانية، إذ تم تمثيل كل الجداول الإحصائية الصادرة عن نموذج الإحصائيات برسوم بيانية وطباعتها والتي تتغير تلقائيا مع تغير الحالة المرضية ، والشكل (١٨) يوضح واحدة من هذه المدرجات التكرارية .



الشكل(١٨) : مدرج تكراري لعدد الأسنان المفقودة من الجهة السفلية اليمنى من الأسنان

٩-نموذج الاستعلام :- يحتوي هذا النموذج على العديد من الاستعلامات منها الاستعلام عن المرضى الداخلين إلى العيادة حسب الجنس والفئات العمرية (١٠-١٩) سنة و (٢٠-٢٩) سنة ...الخ . وكما موضح في الشكل (١٩) .



الشكل(١٩) : شاشة الاستعلام عن المرضى حسب الجنس والفئة العمرية

١٠- نموذج التقارير :- يقوم هذا النموذج بإصدار العديد من التقارير منها :-

١- المعلومات العامة(الشخصية) المتعلقة بالمرضى الداخلين إلى العيادة بشكل عام أو ضمن فترة زمنية محددة .مرتبة حسب الحروف الأبجدية وتاريخ الدخول إلى العيادة وكما هي موضحة في الشكل (٢٠) .

٢- حالة الأسنان لكل مريض .

٣- معلومات عن البروز العظمي لكل مريض .

٤- الإحصائيات الشخصية المتعلقة بكل مريض ، وكما موضحة في الشكل (٢١) .

٥- الأمراض المزمنة والحالة النفسية لكل مريض .

٦- فحوصات اللثة لكل مريض .

٧- الفحوصات المتعلقة بالأسنان (المفقودة ، الموجودة) .

٨- فحوصات الأنسجة الفموية لكل مريض .

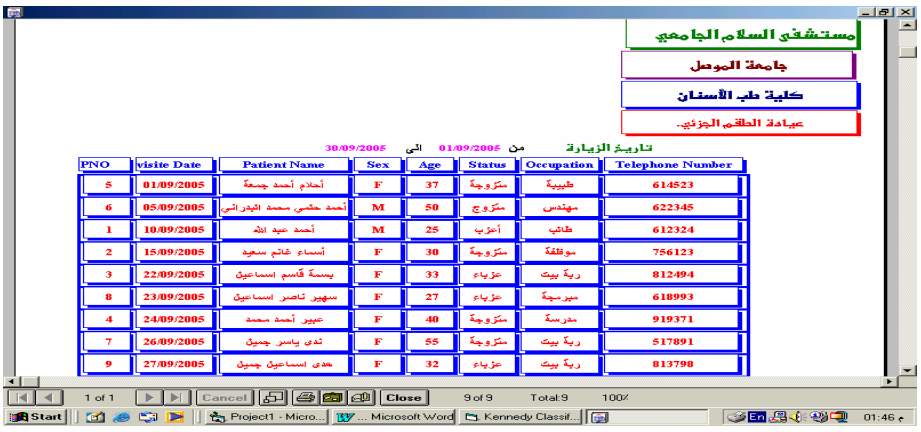
٩- الفحوصات المتعلقة باللسان لكل مريض .

١٠- فحوصات الأشعة لكل مريض .

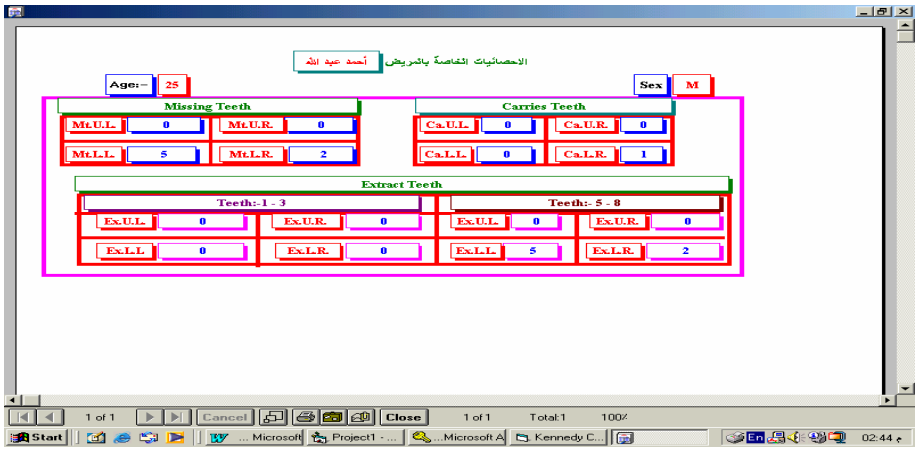
١١- فحوصات الأطباق لكل مريض

١٢- التاريخ المرضي لطب الأسنان لكل مريض .

١٣- تصنيف الحالة (Kennedy Classification) لكل مريض .



الشكل(٢٠): تقرير خاص بالمعلومات العامة للمرضى الداخلين إلى العيادة ضمن فترة زمنية محددة مرتبة حسب الحروف الأبجدية وتاريخ الزيارة .



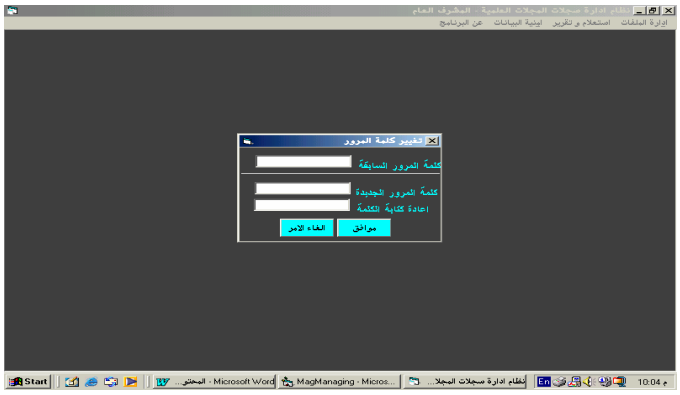
الشكل(٢١): تقرير خاص بالإحصائيات الشخصية لمريض معين

٨-نموذج أمنية البيانات:-

يحتوي هذا النموذج على الأوامر الآتية :-

- ***حفظ نسخة الأمان .***
- ***استرجاع نسخة الأمان .***
- ***معلومات المجموعات .***
- ***معلومات المستخدمين.*** وكما هي موضحة في الشكل (٢٢)
- ***صلاحيات المجموعات .***
- ***تغيير كلمة السر*** .وكما في الشكل (٢٣) .

الشكل (٢٢) : شاشة معلومات المستخدمين



الشكل (٢٣): شاشة تغيير كلمة السر

الاستنتاجات :-

- نظام عيادة الطقم الجزئي هو نظام مساعد لطبيب الأسنان في قسم صناعة الأسنان إذ يعطيه القدرة على توثيق المعلومات الطبية والشخصية المتعلقة بمرضاهم وتشخيص الحالة السريرية لكل مريض وما إلى ذلك من قضايا ضرورية لهم .
- يتميز النظام بسهولة التعامل ووضوح واجهات الاستخدام ويسرها . بما يعطي المرونة والسهولة في الانتقال بين وحدات النظام مما يلغي مشكلة عدم إلمام المستخدمين باستخدام النظام .
- تحديد مستخدمي النظام (نظام عيادة الطقم الجزئي) ونعني بهم الأشخاص المخولين للعمل على النظام وسهولة تحديث المعلومات الخاصة بكل مستخدم .
- (HAD Scale) يفيد كثيرا الطبيب المعالج بالتعرف على الحالة النفسية للمريض وبالتالي يساعده كثيرا في اتخاذ القرارات السريعة والفاعلة في العلاج .
- استخدام التحليل التمييزي لتمييز الحالات الحرجة ورفعها على شكل تقرير للطبيب المعالج يفيد الطبيب كثيرا في وضع خطة علاج خاصة ووضعها لمثل هذه الحالات .

وعند تصميم نظام عيادة الطقم الجزئي اخذ بنظر الاعتبار عدد من النقاط الآتية :-

١- أن يكون النظام امتدادا للنظام التقليدي من حيث الحصول على تقارير متشابهة .

٢- أن يكون النظام مفهوما من المستخدم وذلك بتوفير واجهات تساعد على فهم النظام .

٣- سهولة احتواء التغييرات واستخدام الملفات مع سهولة تعديل أو إلغاء أو استنساخ المعلومات وخزنها واسترجاعها مستقبلا مع تقليل كلفة الخزن والاسترجاع وزيادة الدقة في إدخال المعلومات وتقليل التكرارية .

التوصيات :-

١- يتم ربط هذا النظام بأنظمة الأقسام (العيادات)الأخرى في طب الأسنان في حالة تصميم نظام خاص بكل عيادة ، لكون مخرجات هذا النظام يتم الاستفادة منها في العيادات الأخرى في طب الأسنان.

٢- يعد النظام خطوة متقدمة في مجال طب الأسنان/ قسم صناعة الأسنان في العراق لذا فلابد من الاستفادة من مقترحات مستخدمي النظام من بيئة التطبيق وذلك لغرض تطوير النظام وتحسينه.

المصادر

المصادر العربية:-

الكتب :-

١-أسير ، عزيز (١٩٩٨)،"برمجة قواعد البيانات Visual Basic " ، شعاع للنشر والعلوم .

٢-السالمي، علاء عبد الرزاق ،الدباغ، رياض حامد (٢٠٠١)،"تقنيات المعلومات الإدارية"،ط١،دار وائل للنشر ،ص٢٥٥ .

٣-السرحان، سرحان سليمان داود، المشهداني، محمود عبد المنعم (٢٠٠١)،"أمن الحاسوب والمعلومات"،ط١،دار وائل للطباعة والنشر ، ص٢٩.

٤-قطيشات، منيب (١٩٩٩)،"قواعد البيانات"،الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية –عمان – الأردن،ص٤.

البحوث والمجلات :-

١-الاتروشي، عقيلة مصطفى ،العبيدي، سماء طليع (٢٠٠٢)،"(steel Reel) برمجيات لإدارة ملفات طلبة الدراسات العليا –دراسة تطبيقية في كلية الإدارة والاقتصاد"،مجلة تنمية الرافدين،كلية الإدارة والاقتصاد،جامعة الموصل،العدد(٢٤)، ص٢٦٠ .

٢-الاركوازي، أحمد علي بكر (٢٠٠٥)، "الصحة النفسية عامل استقرار التنمية"،الزمان،بغداد،العراق،العدد(٢٥٧٣)، ص١٣.

٣-الجميلي، حارث طه (١٩٩٧)،"تحليل وتصميم نظام معلومات خاص بطلبة الجامعات"،مجلة أبحاث الحاسوب،حنين للطباعة والنشر،العدد (١)، ص٦٨.

٤- القصاب، موفق محمد (٢٠٠١)،" استخدام الأسلوب التمييزي في تصنيف الحوامل طبقا لدرجات Coopland للخطورة " ، مجلة تنمية الرافدين ، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العدد(٦٣) ، ص ص١٨٥-١٩٢.

٥-المطور العربي (٢٠٠٢)، "دورة قواعد البيانات و SQL " .

٦-جلال، يسرى صادق (١٩٩٨)، "دور الملفات الطبية في نظم المعلومات للمستشفيات وفي البحث العلمي" ، المجلة العربية للتعليم التقني ، العدد(١) ، ص٣٥.

٧-طه، دجان بشير (٢٠٠٠)،" IBCMT نظام حاسوبي لإدارة معاملات الحسابات التجارية في المصارف الإسلامية"،مجلة تنمية الرافدين،كلية الإدارة والاقتصاد،جامعة الموصل،العدد(٥٩)، ص١٦٨.

٨-قاموس الموسوعة العربية للكمبيوتر والانترنيت (٢٠٠٤)،"قواعد البيانات ،بنية قواعد البيانات ، الصلات ، سلامة البيانات"، ص٨ .

المصادر الأجنبية:-

Books

1-Evagelos P.(1997),"Mastering Visual Basic", BPB Publication.

2-McGivney, GP, Castleberry, DJ (1995), " Removable Partial Denture", 9thEdn,Mosby-year Book, PP: 213-257.

3- Morrison D.F. (1976),"Multivariat Statistical Methods", 2nd edition, McGraw Hill, LTD, London .

4-Winemiller E., Roff Jason T., Heyman B., Groom R. (1998),"Visual Baic Database How-To'', Macmillan computer Publishing .

Research:-

1-Bezzon OL, Pagnano VO, Ribero RF (2000),"Device for recording the path of insertion for removable partial dentures", J prosthet Dent., 84(2), PP: 136-138.

2-Braun S, Hnat WP, Kusnoto B, Hnat TW (1999),"A new accurate approach to the anterior ratio with clinical application part 1:A computer program", Am J Orthod Dentofacial Orthop., 115(4), PP: 368-372 .

3-Hyde TP, Heath JR (1998),"Case report: the high proximal survey line", Eur J Prosthodont Restore Dent., 6(4), PP: 175-177.

4-Keyf F (2001),"Frequency of the Various Classes of Removable Partial Dentures and Selection of Major Connectors and Direct/Indirect Retainers", Turk J Med. SCI., 31, PP: 445.

5-Lackey AD (1994)," A new information base Integrated and Networked computers", J Calif Dent Assoc., 22(9), PP: 18- 22.

6-Lechner SK, Thomas GA, Bradshaw M (1995),"Interactive computer teaching/learning in the dental curriculum: partial denture design", Aust Prosthodent J., 9, PP: 21-26.

7-Lindquist TJ, Clancy JM, Johnson LA (1997),"Effectiveness of computer-aided removable partial denture design", J Prosthodont, 5(2), PP: 122-127.

8-Ling BC (1998),"Computer-printer denture microlabelling system", J Prosthet Dent., 79(3), PP: 363-364.

9- Phillips RJ Jr. (1997),"Design sequence and mouth preparation for the removable partial denture", J Calif Dent Assoc., 25(5), PP: 363-370.

10-Sadig WM.; Idowu AT (2002),"Removable Partial Denture designs study of a Selected Population in Saudi Arabia", J Contemporary Dental Practice, 3(4), PP2.
http://www.thelcdp.com

11-Starker M, Thumler P, Weipert A, Hanusek S (2000),"Computer-assisted prosthesis selection and implantation control", Orthopade, 29(7), PP: 627-635.

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.