



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحاسوب

نظام تسجيل دخول وخروج المرضى من المستشفى

من قبل الطالب

حسين غازي درويش

بإشراف :

ا.م.د. نهاد محمود ناصر

٢٠١٨ – ٢٠١٩

الفصل الاول

المقدمة

تسعى معظم الدول إلى تفعيل الإدارة الإلكترونية باعتبارها اتجاهاً جديداً في الإدارة المعاصرة .. وأصبحت تسود العالم حركة نشطة لاستثمار كل التقنيات الحديثة لنظم المعلومات والاتصالات المستحدثة في تطوير أعمال المنظمات سواء كانت منظمات أعمال أو منظمات حكومية وتحويلها إلى منظمات إلكترونية تستخدم شبكة الإنترنت في إنجاز كل أعمالها ومعاملاتها الإدارية من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة وكذلك إنجاز كل وظائفها من تسويق وإنتاج وتمويل واستثمار وأعمال مكتبية وغير ذلك من أعمال ، بعقلية عالمية وبسرعة فائقة.

ويتفق الكثير من الخبراء على أن تفعيل " الإدارة الإلكترونية " سيحل الكثير من المشاكل، بدءاً من الانتهاء من الإجراءات " البيروقراطية "، وتهيئة المجتمع إلى مرحلة متقدمة من التعاملات الإلكترونية، والتي تتسم بالجودة وسرعة الإنجاز دونما استهلاك للوقت وكذلك الورق، ويبدو أن الوقت لتطبيق ذلك، لاسيما وأن هناك الكثير من المقدمات سبقت هذا التفعيل، حيث تم تطبيقها في الكثير من الإدارات مثل "الجوازات" و "وزارة العمل"، إلى جانب العديد من الجهات الأخرى التي تم تطبيق التعاملات الإلكترونية فيها، وحقت الكثير من النجاحات في عوامل كثيرة، منها الوقت والكفاءة والحد من الإجراءات الروتينية، والتي عانى منها الكثير من الجهات والدوائر.

وتبدو الحاجة ملحة لتطبيق هذا النظام الجديد، لا سيما وأن السواد الأعظم من المواطنين مهينين تماماً لاستقبال الإدارة الإلكترونية، من خلال عدة نقاط مهمة، أولها أن الغالبية يستخدمون أجهزة الحاسب الآلي، مما يعني أن لا صعوبات في قدوم هذه التعاملات الجديدة، وكذلك نجاح التجارب السابقة في عدة جهات حكومية، غير أن هنالك العديد من المعوقات التي يجب تجاوزها بحسب الخبراء والمختصين، والذين شددوا على ضرورة زيادة الاستثمار في البنى التحتية، إضافة إلى تظافر الجهود مع مقدمي الخدمة في المملكة، للوصول إلى خدمات جيدة تحقق الرضى التام عنها، مشددين على ضرورة تظافر الجهود مع مزودي الخدمة، للوصول إلى خدمات ترتقي إلى المأمول.

١.١ الإدارة الإلكترونية

الإدارة الإلكترونية هي منظومة إلكترونية متكاملة تهدف إلى تحويل العمل الإداري العادي من إدارة يدوية إلى إدارة باستخدام الحاسب وذلك بالاعتماد على نظم معلوماتية قوية تساعد في اتخاذ القرار الإداري بأسرع وقت وبأقل التكاليف. الإدارة الإلكترونية يمكن أن تشمل كلا من الاتصالات الداخلية والخارجية لأي منظمة. والهدف من ذلك هو إدخال الشفافية الكاملة والمساءلة مما يؤدي إلى تحسين الإدارة الإلكترونية داخل أي منظمة. في ألمانيا، هذه المبادرة التي تستهدف بصورة خاصة المنظمات الحكومية، حيث المساءلة العامة والتي تثير قلقاً خاصاً. عمليات مماثلة يجري تطويرها في العديد من الشركات الأميركية للمساعدة على الامتثال للقانون ساربانيس أوكسلي.

تنفيذ أي حل لإدارة إلكترونية ينبغي أن تلبي احتياجات العملاء بمركزية أكبر من منظمة مركزية، وينبغي إزالة الاعتماد على أفراد معينين، وينبغي إدخال نظم الشفافية في العمل. أمثلة على الإدارة الإلكترونية تشمل، الجداول الزمنية على الإنترنت وحساب المصاريف. ويمكن استخدام هذه للمساعدة على خفض التكاليف لمنظمة ما.

١.٢ التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية:
من أجل التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية لا بد من تحقيق المراحل التالية:

١. أتمته مؤسسات الدولة وتحويل جميع معلومات الحكومة ووزارتها الورقية إلى معلومات إلكترونية.
٢. تأمين البيئة التحتية الضرورية لربط كافة مؤسسات الدولة بشبكة معلومات واحدة وتبادل المعلومات بين مختلف الجهات.
٣. تحديد جميع التعاملات بين المواطن وكل مؤسسة وتحويلها إلى تعاملات إلكترونية.

١.٣ أهداف الإدارة الإلكترونية :

١. تطوير الإدارة العامة: خفض الأعمال الورقية، وإعادة استعمال الحلول.
٢. تحسين الخدمات: خفض التنقل، التوصيل في أي وقت وأي مكان، وسهولة الوصول للمعلومات.
٣. التقرب من المواطنين (الموظفين): واجهة واحدة بالنسبة للمواطن (الموظف)، نظرة واحدة للمواطن (الموظف)، وإجراءات سهلة.

٤. تحسين التنافس الاقتصادي: استخدام الانترنت للتجارة العالمية، وإتاحة الفرصة للشركات ذات المقاس المتوسط والصغير لدخول المنافسة.
٥. خفض المصاريف: تكامل النظم لدعم الإجراءات الداخلية والخارجية.

١.٤ مستلزمات الإدارة الإلكترونية :

١. بنية شبكية تحتية قوية وسريعة وآمنة.
٢. بنية معلوماتية قوية (نظم معلومات قوية ومتوافقة في ما بينها)
٣. كادر بشري استثماري مدرب على استخدام التقنيات الحديثة.
٤. كادر بشري تقني قادر على القيام بعمليات الدعم الفني المستمر وتطوير النظم المعلوماتية المختلفة.

١.٥ افوائد الإدارة الإلكترونية :

١. السرعة في إنجاز العمل.
٢. المساعدة في اتخاذ القرار بالتوفير الدائم للمعلومات بين يدي متخذي القرار.
٣. خفض تكاليف العمل الإداري مع رفع مستوى الإداء.
٤. تجاوز مشكلة البعدين الجغرافي والزمني.
٥. معالجة البيروقراطية والرشوة.
٦. تطوير آلية العمل ومواكبة التطورات.
٧. رفع كفاءة العاملين في الإدارة.

١.٦ معوقات الإدارة الإلكترونية

١. الخوف من التغيير.
٢. تداخل المسؤوليات وضعف التنسيق.
٣. غياب التشريعات المناسبة.
٤. نقص الاعتمادات المالية.
٥. قلة وعي الجمهور بالميزات المرجوة.
٦. غياب الشفافية ونفوذ مجموعات المصالح الخاصة.
٧. عدم توفر وسائل الاتصالات المناسبة.
٨. معوقات انتشار الانترنت مثل التكلفة العالية واللغة الإنجليزية.

١.٧ وظائف الإدارة الإلكترونية

١- التخطيط:- ينطوي التخطيط على محاولة استشراف المستقبل والتنبؤ به والاستعداد لهذا المستقبل، والتخطيط عملية ذهنية بطبيعتها وتعتمد على التفكير الخلاق من خلال بلورة الحقائق والمعلومات عن موقف معين، ومن ثم يقرر المدير من خلاله ماذا يريد أن يعمل؟، وما هو الواجب عمله ؟ ومتى؟ وما هي المواد اللازمة لإنجازه؟، ويرتكز التخطيط على دعامة أساسية، تتضمن تحديد الأهداف، ووضع الاستراتيجيات، ورسم السياسات، تحديد الإجراءات والقواعد، ثم إعداد البرامج الزمنية لوضع الأهداف موضع التنفيذ.

٢- وظيفة التنظيم: تنطوي هذه الوظيفة على تحديد الأنشطة والمهام المطلوب إنجازها لتحقيق الأهداف السابق تحديدها في وظيفة التخطيط، ثم تقسم وتجزئة في الأداء الفعال لهذه الأنشطة والمهام. وتتضمن هذه الوظيفة أيضا تحديد طبيعة العلاقات التنظيمية وبناء الهيكل التنظيمي الذي يعكس طبيعة الأنشطة والعلاقات التنظيمية بأشكالها المختلفة وبمستوياتها المتنوعة.

٣- وظيفة التوجيه:- وتهدف هذه الوظيفة إلى توجيه وإرشاد وتحفيز العاملين على نحو يساهم في ضمان تحقيق أفضل النتائج من خلال العمل اليومي المتشابك بين كل من الرؤساء والمرؤوسين في مختلف المستويات الإدارية، ولذلك فهي ترتبط بمهارات الاتصال والقيادة والدافعية.

٤- وظيفة الرقابة:- تهدف هذه الوظيفة إلى التأكد بأن الأداء الفعلي يسير حسب الخطط الموضوعية على نحو يؤكد مدى الاتجاه نحو الهدف، ومن ثم يكمن تصحيح المسار عن طريق اكتشاف الانحرافات وتحديد مواطن الخلل والعمل على تلافي أسبابها باتخاذ إجراءات التصحيح المناسبة ومواجهتها بالأسلوب الملائم .

١.٨ واقع الإدارة العامة في معظم البلدان العربية والمشاكل التي تعاني منها :

في الحقيقة لم تشهد معظم البلدان العربية محاولة جدية وشاملة لتحسين الإدارة العامة، فأنشأت الوزارات والمؤسسات العامة في غياب مخطط هيكلي عام للإدارة مما أوصل الإدارة إلى ما هي عليه اليوم من واقع سيئ جدا يتّصف بـ:

تدني مستوى الخدمات، عدم الالتزام بالقانون، انتشار الفساد والرشاوى والمحسوبيات والفوضى ، اعتماد التنفيذ الاعتيادي للمعاملات، التمادي في تعقيد الإجراءات وتأخر في إنجاز المعاملات إضافة إلى تدخل السياسيين الفاضح في الشؤون الإدارية والمحسوبية الإدارية.

أما المشاكل والأسباب التي أدت إلى هذه النتائج السلبية في الإدارة فهي متعددة ومتنوعة ومنها:

١- طبيعة النظام السياسي : إذ أنّ معظم المشاكل التي تعاني منها الإدارة هي ناتجة عن طبيعة النظام السياسي في البلدان العربية وهو أهم عنصر في تردّي وضع الإدارة، وهو أمر أغفله أو يجهله كثير من الناس، إذ أنّ الإدارة ليست إلا أداة لتطبيق السياسات التي يضعها النظام السياسي، وبما أنّ النظام السياسي في معظم البلدان العربية مشلول فقد أدّى هذا إلى شل الإدارة وتقسيمها على أساس حصصي مما أدّى بدوره إلى انتشار المحسوبيات والفوضى وإلى إهمال مبدأ الكفاءة في التعيين وإهمال مبدأ الثواب والعقاب.

٢- عدم كفاءة الموظفين : وهو عنصر يتّصل بالسبب السابق كما تمّ شرحه إذ أنّ الكثير من الموظفين هم ممّا لا يستطيعون حتى الكتابة أو على الأقل بشكل جيد وهم من غير المتخصصين ولا يخضعون حتى بعد توظيفهم لدورات تخصصية ويختارون على مقياس حزبي وطائفي وكل هذا يؤدي إلى اعتماد التنفيذ الاعتيادي للمعاملات وعدم التقيد بالقوانين وازدراء المواطنين.

٣- البيروقراطية الشديدة : في الحقيقة إنّ المفهوم السائد للبيروقراطية هو الالتزام الشديد والمتحجّر بنص القانون لدرجة تؤدي إلى عرقلة المعاملات وبالتالي القضاء على الهدف الذي من أجله وضع القانون وهو تسهيل معاملات الناس. إلا أنّ البيروقراطية في معظم البلدان العربية ليست ناجمة عن ذلك "أي الالتزام الشديد بالقانون"، بل هي نتيجة لغياب القانون في كثير من الأحيان واعتماد الارتجال في المعاملات لدرجة أنّ معاملتين مثلاً ينطبق عليهما نفس الموضوع والخصائص إلا أنّ تنفيذها يتم بطريقتين مختلفتين وذلك يعود إلى بيروقراطية "الجهل بالقانون" أي التمسك الشديد برفض فهم القانون أو حتى الاضطلاع عليه.

٤- انعدام المساءلة: إنّ أنظمة الرقابة والمساءلة في المجال الإداري غير فعّال وبالرغم من كثرة عدد الهيئات الرقابية والتأديبية داخل السلطة التنفيذية، لم يتم التوصل حتى الآن إلى ضبط المخالفات والحد من سوء الإدارة. علاوة على ذلك فإنّ الوزارات لا تتقدم حتى بالتقارير حول نشاطاتها كل ستة أشهر تطبيقاً للقوانين ويقضي على عامل الردع القانوني وهو يؤدي إلى انتشار الفساد والتسيب الإداري.

٥- تدني مستوى الدخل: يؤثر هذا كثيراً على الموظف حتى صاحب الأخلاقيات والملتزم بالقانون ويدفعه إلى قبول الرشاوى والمال مقابل تيسير المعاملات وتسهيلها ويعد عاملاً لا يستهان به في وصول الإدارة إلى مستواها الحالي.

٦- المركزية الإدارية الشديدة: تشكو هيكلية الإدارة العامة من مركزية شديدة وعدم ترابط فعال بين إدارتها على المستوى المركزي والإدارات المحلية .

١.٩ عوائق تطبيق الإدارة الإلكترونية

ان مجرد وجود استراتيجية متكاملة للتحويل إلى نمط "الإدارة الإلكترونية" لا يعني أنّ الطريق ممهدة لتطبيق وتنفيذ هذه الاستراتيجية بسهولة وسلاسة وبشكل سليم وذلك لأنّ العديد من العوائق والمشاكل ستواجه تطبيق الخطة ولذلك يجب على المسؤولين عن وضع وتنفيذ مشروع "الإدارة الإلكترونية" التمتع بفكر شامل ومحيط بكافة العناصر والمتغيرات التي يمكن أن تطرأ وتعيق خطة عمل وتنفيذ استراتيجية الإدارة الإلكترونية وذلك أمّا لتفاديها أو إيجاد الحلول المناسبة لها ومن هذه العوائق التي يمكن أن تعيق عملية تطبيق الإدارة الإلكترونية:

أولاً: التخطي السياسي والذي يمكن أن يؤدي إلى مقاطعة مبادرة "الإدارة الإلكترونية" وفي بعض الأحيان تبديل وجهتها، ويشكل هذا العنصر خطراً كبيراً على مشروع الإدارة الإلكترونية.

ثانياً: عدم توفر الموارد اللازمة لتمويل مبادرة "الإدارة الإلكترونية" لاسيما في حال تدني العائدات المالية الحكومية.

ثالثاً: تأخير متعمد أو غير متعمد في وضع الإطار القانوني والتنظيمي المطلوب والذي يشكل أساساً لأي عملية تنفيذ "للإدارة الإلكترونية"

رابعاً: الكوارث الوطنية الناجمة عن نزاع إقليمي والتي يمكنها تعطيل البنية التحتية لفترة من الزمن مما شأنه أن يعيق تنفيذ "استراتيجية الإدارة الإلكترونية".

خامساً: مقاومة هائلة للتغيير من قبل الموظفين الحكوميين الذين يخشون على عملهم المستقبلي بعد تبسيط الإجراءات وتنظيم العمليات الحكومية.

سادساً: عدم استعداد المجتمع لتقبل فكرة الإدارة الإلكترونية والاتصال السريع بالبنية التحتية المعلوماتية الوطنية عبر الانترنت نظراً للأزمات الاجتماعية-الاقتصادية خاصة إذا كانت هذه العملية مكلفة مادياً.

سابعاً: نقص في القدرات على صعيد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات محلياً أو دعم غير كاف من قطاع التكنولوجيا المعلومات والاتصالات الدولي للجهود الحكومية الرامية إلى تنفيذ تطبيقات الإدارة الإلكترونية.

١.١٠ أهمية تطبيق الإدارة الإلكترونية

الإدارة الإلكترونية تساعد المنظمات التقليدية على التحول إلى منظمات إلكترونية ، ويتطلب تطبيق الإدارة الإلكترونية توافر ما يلي :

١- رؤية إلكترونية : تساعد هذه الرؤية على تصور المكانة المستقبلية للمنظمة الإلكترونية.

٢- دعم الإدارة العليا : يجب على الإدارة العليا ان تقدم للفريق المنفذ للإدارة الإلكترونية الدعم اللازم للتنفيذ.

٣- خطط الاتصال مع الجهات ذات الصلة : ويتطلب ذلك دراسة حاجات ورغبات المستفيدين من النظام ، دعم القدرات الفنية للقائمين على تقديم خدمات الإدارة الإلكترونية ، دراسة الإجراءات التفصيلية لأداء خدمات الإدارة الإلكترونية.

١.١١ تقنيات ونظم الإدارة الإلكترونية

بعض تقنيات الإدارة الإلكترونية:

- خدمات الويب.
- المحمول.
- إدارة المستندات الإلكترونية.
- إدارة علاقات العملاء.
- الذكاء الإداري.
- الأرشفة.
- إدارة الإنتاج.
- تقدير سبل الأداء.
- تعاون برامج الشركات.
- الشبكة.
- التخطيط.

هناك العديد من الأنظمة اللازمة للإدارة الإلكترونية:

- أنظمة المتابعة الفورية وأنظمة الشراء الإلكترونية.
- أنظمة الخدمة المتكاملة.
- نظم التعامل مع البيانات كبيرة الحجم.

الفصل الثاني

٢.١ الفيجوال بيسك

بعد شهرة نظام تشغيل الويندوز قامت شركة مايكروسوفت بتطوير لغة الفيجوال بيسك، لأن لغة بيسك كانت غير مناسبة للعمل داخل النصوص وقتها، و لغة الفيجوال لغة رسمية مناسبة للعمل داخل النوافذ بصورة طبيعية، و هي لغة برمجة من ضمن البرمجيات الشيئية، فهي مؤهلة إلى تطوير لغة البرمجة الخاصة بـ مايكروسوفت، وهي أيضا من ضمن طرق تطوير أي تطبيق بشكل أسرع و تعرف بـ Rapid Application Development، و يوجد بداخلها الكثير من الأوامر، كما تعتمد على تطوير التطبيقات وهي شبيهة بالكثير من لغات البرمجة الحديثة التي تعتمد على الديناميكا.

٢.١.١ مميزاتها

تتميز بلغتها السهلة في التطبيقات، تقوم بدعم البرمجة الشيئية لكن بشكل غير كامل، سهلة في الاستخدام و تقوم بإنشاء تطبيقات الويندوز بشكل سريع، تسمى لغة الفيجوال بلغة كائنية المنحنى وهي أيضا سهلة في الفهم ويقدر أي شخص على تعلمها، تستطيع اكتشاف أي خطأ موجود فيها بسهولة، كما تتميز هذه اللغة بقدرتها على التعامل مع الوسائط المتعددة.

إضافة إلى ذلك فهي تعمل بسهولة في الروابط الديناميكية، و تعطي القدرة للمبرمجين للاستفادة من القوالب البرمجية للتطوير مما يوفر وقت وجهد كبير، كما يمكنها التعامل مع الواجهات البرمجية الخاصة بنظام تشغيل الويندوز، و يستطيع المبرمج من خلال الفيجوال كتابة البرامج وجهات متعددة. ويمكن إضافة أيقونات متحركة أو حكة مرفقة بالصوت، و يمكنها التعامل مع الملفات عن طريق مايكروسوفت أكسس.

٢.١.٢ عيوب هذه اللغة

لا يمكن ترجمتها إلى لغة الجهاز المستخدم، لا تقوم بدعم كل أنواع البرمجة الشيئية، وجود بعض الأخطاء في الترجمة و تظهر في البرنامج المكتوب، حتى إذا كان البرنامج خالي من أي عيوب.

٢.١.٣ تعليمات الفيچوال بيسك

لغة الفيچوال تحتوي على عدة تعليمات مكتوبة، و تظهر في حالة عدم وجود أخطاء في البرنامج، وتتكون من كلمات محجوزة وخاصة للفيچوال بيسك و محارف و محولات و ثوابت.

١- المحارف

لغة البيسك تحتوي على ثلاث أنواع محارف هي:

– الحروف المكتوبة بالإنجليزية الصغيرة أو الكبيرة، و الأرقام من رقم ٠ الى رقم ٩.

– المحارف الخاصة المتعددة الإشارات الخاصة بالعمليات الرياضية، مثل $^$ / – $+$ * فتجد أن الإشارة * ترمز إلى الضرب و الإشارة / ترمز إلى القسمة، و $^$ ترمز إلى رفع القيمة إلى س، و يوجد بها معاملات الموازنة مثل $< > < = > > =$ أصغر أو يساوي أما الإشارة $<$ تدل على عدم المساواة، و علامات الترقيم مثل الفاصلة والنقطة و علامة الاستفهام و الفصلة المنقوطة و النقطتين فوق بعضهم، و علامة التعجب و الفراغ والأقواس و علامات التنصيص، و يوجد رموز أخرى مثل \$ وإشارة الخاصة بالنسب % و إشارة العطف & ورمز الإعداد # _ و @ والخط المائل.

٢- الثوابت

هي نوعين و تستخدم في البرامج دون ظهور أي تغير خلال التنفيذ مثلا الثابت العددي و ينقسم إلى قسمين:

القسم الأول يسمى الثابت العددي الصحيح أو ما يعرف ب INTEGER، و الثابت العددي الحقيقي و الذي له شكلان شكل عشري مثل ٢٣ و ٨٥ و شكل أسّي مثل $e3$.2.5

القسم الثاني ويسمى ثابت محرفي او يعرف ب STRING، وهو الذي يتم كتابته بين علامتين مثل “” و لا يتم استخدامه في العمليات الرياضية و يستخدمه الكمبيوتر كنص.

٣- المتحولات

هي رمز موجود في مكان في الذاكرة الرئيسية، يتم تخزين فيه قيمة معينة و لا بد أن يكون بادئ بحرف أبجدي، كما يمكن أن يتكون من عدد من المحارف قد تصل إلى ٤٠ حرف، كما يحتوي على أحرف و نقط عشرية و لا يمكن أن يوجد به فراغات، و من الوارد أن يتم تغيير قيمته أثناء عمل البرنامج، و المتحولات نوعان متحول عددي وتُخزن فيه الأرقام و القيم العددية فقط، و متحول محرفي و هو يسمى باسم محرفي و دائماً يتبعه العلامة \$.

٢.١.٤ إصداراتها

الإصدار الأول و هو سهل في الاستخدام ويحتوي على واجهة رسومية ولغة البرمجة لديه مرئية، والإصدار الثاني و هو يقوم بدعم بيئة التطوير المتكاملة، و الإصدار الثالث و هو السبب في شهرة الفيجوال بيسك، الإصدار الرابع والهدف منها تطوير التطبيقات التي من نوع 32bit، الإصدار الخامس ويتميز بالتحكم في تفسير ملف exe الذي يقوم بتحويل الشفرة المصدرية، كما يقوم بدعم قواعد البيانات و الإصدار السادس و يقوم بدعم التطبيقات الخاصة بالإنترنت إضافة إلى الكثير من الويزارد و الكثير من التحسينات.

٢.٢ قواعد البيانات

تُعدّ الثورة التكنولوجية التي ظهرت أواخر القرن الماضي أحد أهمّ الدوافع الرئيسيّة لتضخم حجم المعلومات المؤسسيّة على كافة مجالات العمل والنواحي المختلفة؛ حيث يُعدّ التزايد في ظهور الأنواع المختلفة منها سبباً لتزايد الحاجة باستخدام سجلات المعلومات المختلفة، ونظراً لصعوبة التعامل مع الكمّ الهائل من هذه البيانات من حيث البحث والتصنيف ومواكبة التطوّر التكنولوجي على صعيد المجال الرقميّ المحوسب؛ فقد ظهرت تكنولوجيا قواعد البيانات ملبيّة لاحتياجات عمليات المعالجة المختلفة على البيانات بشكل رقمي .

تُعتبر البيانات مادّة خام للحصول على المعلومات اللازمة لصنع القرار ودراسته ومتابعة تنفيذه، وهذا يَنبُت من طبيعة تشكيل البيانات؛ حيث تُعدّ البيانات تسجيلاً للمشاهدات والحقائق والأحداث بأطر عامة مثل: الاسم، والعمر، والجنس، والجنسية، والوظيفة، واسم المنتج، وتاريخ التصدير، والسعر، وبلد المنشأ ... الخ من هذه المشاهدات غير المترابطة؛ فعند تزايد حجمها وأنواعها ومسمياتها ضمن إطار مؤسسي موحّد فلا بدّ من وضعها في بوتقة شاملة تتيح الربط فيما بينها على

شكل معلومات مفيدة وواضحة ومترابطة. تُعرف قواعد البيانات بأنها عبارة عن جداول منطقية مترابطة مع بعضها البعض عن طريق علاقات منطقية مكتوبة بلغة برمجية معينة، ويتكوّن كل جدول (بالإنجليزية Table): من مجموعة من الحقول (بالإنجليزية Fields): مربوطة ببعضها البعض بطريقة منطقية لتسهيل عملية استرجاع المعلومات وطلبها من قاعدة البيانات عن طريق أوامر برمجية.

يتمّ الربط بين البيانات المختلفة والتنسيق ما بينها عن طريق وضعها في قاعدة بيانات تختلف بنيتها باختلاف فحوى البيانات الموجودة فيها ونوعها. قاعدة البيانات تتكوّن من بيئة مشتركة تتمثّل بوجود جدول واحد على الأقل يتكوّن من سجل واحد على الأقل يتكوّن من حقل واحد على الأقل، والحقل هو عبارة عن مساحة مَحجوزة لتخزين البيانات بالشكل الرقمي المحوسب، وتتكوّن قواعد البيانات من أربعة مُكوّنات أساسية وهي البيانات، والمعدات، والبرامج، والمستخدمين.

٢.٢.١ أنواع قواعد البيانات

تختلف أنواع قواعد البيانات باختلاف التركيب المنطقي الذي بُنيت عليه؛ وذلك بناءً على نوع البيانات وحاجة العمليات اللازمة عليها ونوع الترابط المطلوب مع الأنواع الأخرى من قواعد البيانات، ويمكن تصنيفها بما يلي :

قواعد البيانات التشغيلية (بالإنجليزية Operational) : هي التي تُخزّن البيانات المتعلقة بالشركة مثل بيانات الموظفين والإنتاج.

قواعد بيانات المستخدمين (بالإنجليزية End User) : هي التي تُخزّن معلومات الاستخدام التي يحتاجها المُستخدم.

قواعد البيانات المركزية (بالإنجليزية Centralized) : هي قاعدة البيانات الموجودة في مركز الحاسوب الرئيسي الخاص بالشركة، وتخزن التطبيقات والبرامج الإعلان.

قواعد البيانات الموزعة (بالإنجليزية Distributed) : هي عبارة عن قواعد بيانات مختلفة موزعة في أماكن مختلفة ومتصلة مع بعضها البعض لتسهيل عملية الوصول للبيانات واسترجاعها.

قواعد البيانات الشخصية (بالإنجليزية Personal) : هي الموجودة على أجهزة الحاسوب الشخصية، وتحتوي على معلومات عددٍ مُحدّد من المستخدمين.

قواعد البيانات التجارية (بالإنجليزية Commercial) :هي نوع خاص بالمشاريع التجارية، والتي تحتوي على بيانات ومعلومات خاصة بالمشروع التجاري الذي أنشأت لأجله.

٢.٢.٢ أهمية قواعد البيانات

لقواعد البيانات أهمية كبيرة في الأعمال المختلفة، وأهميتها تبرز في العديد من النقاط والتي منها:

- تُساعد قواعد البيانات وبشكل كبير على تسريع عملية الوصول إلى البيانات التي تتضمنها، فبدلاً من البحث هنا وهناك، يتم تجميع البيانات اللازمة بحيث تُسهل عملية الولوج إليها ومعالجتها أو توظيفها في أعمال مختلفة في المستقبل.
- تُسهل قواعد البيانات وبشكل كبير جداً عملية التعديل على هذه البيانات في المستقبل، كما تُسهل وبشكل كبير عملية إجراء التحديثات الضرورية، بالإضافة إلى تسهيلها لعمليات الحذف أو الإضافة.
- تُساعد قواعد البيانات في الإجابة عن أيّ استفسار أو استفسار يتعلّق مباشرةً بالبيانات التي تمّ حفظها وتخزينها ضمن هذه القواعد، وفي أيّ وقت كان.
- تُساعد على تنسيق وتجميع البيانات الضخمة بشكل هرميّ يُسهل إدارتها واسترجاعها.
- القدرة على التعامل مع كمّ كبير من البيانات.
- توفير طرق الوصول السريعة والسهولة للبيانات من خلال نقاط مرجعية معينة.
- العمل ضمن بيئة العمل التشاركي من خلال ترابط الشبكات. تقديم الحماية الكافية للبيانات من الضرر.
- إمكانية التعامل معها أثناء وقوع المشاكل الفنية لإصلاح الضرر الحاصل بها.
- تقديم المرونة الكافية للتعامل مع حقول البيانات من حيث الحجم و النوع.

٢.٢.٣ وظائف مدير قواعد البيانات

مدير قاعدة البيانات (بالإنجليزية Database Administrator) :هو المسؤول عن إدارة قاعدة البيانات بشكل كامل ومن جميع الجوانب، ومن مسؤوليات مدير قاعدة البيانات أن يُحدّد التصور الكامل لتصميم قاعدة البيانات، وضمان سلامة

البيانات الموجودة في قاعدة البيانات، وأن يكون مسؤولاً عن كافة الأنظمة اللازمة للحفاظ على قاعدة البيانات ضد الهجمات الإلكترونية، وأخذ نسخة احتياطية لقاعدة البيانات حتى يضمن عدم ضياعها عند تعرّضها لحادثٍ ما، والعمل على صيانتها بشكل مستمر.

إنّ قواعد البيانات تُعدّ من أهم أسباب تقدّم أيّ مجتمعٍ تقني يُخطّط لبناء مُستقبل زاهر يعتمد على أسس علميّة وتقنيّة، خاصّةً في عصر تتحكم فيه متغيرات كثيرة تُبنى على بيانات ذات أهمية كبيرة، ولكي يكون لقواعد البيانات دور ملموس في الحياة اليومية ومعرفة مدى أهميتها لا بدّ أن تُبنى أنظمة تُوفّر بيانات ذات أهميّة في سير العمل اليومي سواء كان ذلك في جهة حكومية أو منشأة خاصة، حيث يكون لكلّ موظّف سجل خاص به، وهذا السجل يتكوّن من عدة حقول مثل: رقمه، واسمه، وتاريخ التعيين، وراتبه، والإدارة، وغيرها من المعلومات الخاصة بالموظف.

يتمّ أيضاً عن طريق محرك بحث خاص بالبيانات التعامل مع كلّ هذه البيانات الضخمة لخدمة عمليات البحث والتعديل والحذف والإضافة والاسترجاع وغيرها بطريقة سهلة، ولكي يتمّ كل ذلك بنجاح لا بدّ أن تتوفّر لهذه القواعد البنية التحتية السليمة، والأهم من ذلك كله الخبرات الفنيّة من العنصر البشري القادرة على بناء وصيانة وإدارة قواعد البيانات بصورة مستمرة وهي من مهام مدير قاعدة البيانات (DBA)، كما أنّ لهذه الخبرات دور كبير في تصميم قواعد البيانات بطريقة تجعلها سهلة التعامل معها من قبل المُستفيد وسرعة الوصول إلى المعلومة المطلوبة.

الفصل الثالث

الجانب العملي

في هذا البحث تم تصميم واجهات البرنامج بلغة الفيجوال بيسك و احدى برامج حزمة مايكروسوفت اوفيس (مايكروسوفت اكسس) في تصميم وبناء قاعدة بيانات ليتم خزن البيانات ومن ثم التعامل معها من خلال واجهات تفاعلية مع مستخدم البرنامج بسهولة ، فيما يلي يتم شرح الواجهات :

١ - الواجهة الاولى

الواجهة الاولى هي الواجهة الترحيبية التي تتضمن اسم النظام واسم المشرف واسم مشرف النظام ، للدخول الى النظام يتم الضغط على دخول . الشكل التالي هو تصميم الواجهة الاولى :

٢ - الواجهة الثانية

الواجهة الثانية هي الواجهة التي يمكن من خلالها الانتقال الى واجهات النظام الاخرى (دخول المرض ، خروج المرضى ، معلومات المرضى) ، الشكل التالي هو تصميم الواجهة الثانية :



٣ - الواجهة الثالثة

الواجهة الثالثة التي يمكن من خلالها تسجيل دخول المريض الى المستشفى من خلال ادخال المعلومات الخاصة بالمريض (اسم المريض ، العنوان ، العمر ، رقم الهاتف) و الضغط على دخول المريض ، الشكل التالي هو تصميم الواجهة الثالثة:

دخول المرضى

اسم المريض	
العنوان	
العمر	
رقم الهاتف	

دخول المريض

خروج رجوع

٤ - الواجهة الرابعة

الواجهة الرابعة التي يمكن من خلالها تسجيل خروج المريض من المستشفى من خلال ادخال اسم المريض المراد اخراجه وادخال الحالة المرضية و نوع العلاج والطبيب المختص الذي قام بفحص المريض ومن ثم الضغط على خروج المريض لتسجيل خروج المريض من المستشفى مع خزن بيانات دخوله وخروجه لإمكانية الاستعلام عنها في وقت لاحق ، الشكل التالي هو تصميم الواجهة الرابعة :

خروج المرضى

اسم المريض

الحالة المرضية

نوع العلاج

الطبيب المختص

خروج المريض

خروج

رجوع

٥ - الواجهة الخامسة

الواجهة الخامسة التي يمكن من خلالها عرض او الاستعلام عن معلومات المرضى الذين دخلوا الى المستشفى (اسم المريض ، العنوان ، العمر ، رقم الهاتف ، وقت دخول المريض الى المستشفى مع تاريخ الدخول ، وقت خروج المريض من المستشفى مع تاريخ الخروج ، الحالة المرضية ، نوع العلاج ، الطبيب المختص) الشكل التالي هو تصميم الواجهة الخامسة :

معلومات المريض

اسم المريض	حسين غازي
اختيار	
اسم المريض	حسين غازي
العنوان	ديالى - بعقوبة
وقت الدخول	م 10:49:51
وقت الخروج	م 10:52:19
الحالة المرضية	انفلونزا
نوع العلاج	شراب
الطبيب المختص	محمد تاسم
خروج	رجوع