# بناء قاعدة البيانات أنموذج مقترح لتقدير الحاجة إلى الأدوية

## دراسة تطبيقية في دائرة صحة النجف الأشرف

أ.م.د عبد السلام لفته سعيد الطبيب رياض شاكر هادي عماره

## المستخلص

يهدف هذا البحث إلى محاولة بناء قاعدة بيانات لعمل مذاخر الأدوية والمستلزمات الطبية وبالذات لمعالجة مشكلة تقدير الحاجة السنوية من الأدوية والأجهزة والمستلزمات الطبية لسد حاجاتها وبالتالي حاجة المرضى وهي مشكلة نشأت بنشوء المذاخر الطبية ولحد الآن ، لذا فقد تناول هذا البحث ثلاث جوانب لحل هذه المشكلة ، احتل الجانب الاول الإطار المفاهيمي لقاعدة البيانات والتخزين وخصوصيته للأدوية فيما أخذ الجانب الثاني على عاتقه تحديد مراحل وخطوات بناء وتصميم قاعدة البيانات وفي الجانب الثالث تم تطبيق تلك المراحل في بناء قاعد البيانات الخاصة بالأدوية في مذاخر الأدوية في فرع الشركة والمؤسسات الصحية التي تجهزها لمنع حدوث الفائض والشحة والفقدان في الأدوية والأجهزة والمستلزمات الطبية من خلال التقدير الصحيح لها سواء بالكميات والنوعيات المطلوبة أو الوقت والتاريخ المحدد للتجهيز أو تحديد العمر الانتاجي للأجهزة الطبية لضمان توفيرها بما وينسجم وحاجة المرضى والمؤسسات الصحية التي تقدم الخدمات الطبية والصحية العلاجية منها والوقائية لرفع المستوى الصحي لأفراد المجتمع وتمتعهم بصحة جيدة .وقد تعرض الباحثان في بناء قاعدة البيانات لدائرة صحة النجف إلى كل من البيانات الضرورية المطلوبة وكيفية الحصول عليها من مصادرها الأولية فضلاعن تحليل إجراءات العمل للوصول إلى ذلك ، وكذلك تم تحليل البيانات في السجلات والوثائق المعتمدة . كما تعرض الباحثان إلى التقارير الدورية المعمول بها حالياً فضلاعن ما يراه الباحثان من تطوير لتلك التقارير .

## Abstract

The aim of this research is to try to build a database to work warehouses medicines and medical supplies, particularly to address the problem of assessing the need for annual medicines and medical equipment and supplies to meet their needs and thus a need for patients, a problem arose emergence Almmakhr medical and so far, so take this research on three sides to resolve this problem, occupied The first conceptual framework for the database, storage and privacy of the drug in taking the other side it upon himself to determine the stages and steps of building and designing the database in the third aspect was the application of these stages in building the base data for drugs in the warehouses of medicines in the branch of the company and health institutions that processed to prevent surpluses and shortages and loss medicines and medical equipment and supplies through the appreciation of the right have both the quantities and qualities required or the time and date specified for processing or to determine the useful life of medical devices to ensure that it provides, including chimes and the need for patients and health institutions that provide medical services and health treatment, including preventive and to raise the level of health of members of the community and the enjoyment of good health. researchers has been to build the database for the Najaf health department to all of the necessary data required and how to get it first-hand Vdilaan analysis of business processes to gain access to it, as well as the data were analyzed in the records and the documents adopted. Researchers have also been periodic reports to the existing Vdilaan what he sees as researchers from the development of these reports.

## المقدمة

تسعى مذاخر الادوية والمستلزمات الطبية والصحية بصورة عامة ومذاخر الشركة العامة للادوية بصورة خاصة الى تحقيق هدفها الاساس في سد احتياجات المرضى من الادوية والمستلزمات والاجهزة الطبية لتحسين حالة المريض الصحية وصولا به الى الشفاء التام. الا ان هناك الكثير من المعوقات التي تحول دون تحقيق هذا الهدف ، فبقي تقدير الحاجة السنوية يلهث وراء شحة وفقدان ادوية معينة وفي الوقت نفسه كلت المذاخر الطبية من فائض الأدوية الذي تضطر في كثير من الأحيان إلى إتلافه ، ناهيك عن طرق الخزن وأساليبه والظروف التي تخزن فيها الأدوية والمستلزمات الطبية ، وتعود أسباب كل ذلك كما يرى الباحثان الى عدم توفر البيانات الصحيحة والدقيقة والضرورية لتحديد الاحتياجات بالكميات الصحيحة وبالتوقيتات الصحيحة .من جهة اخرى فان قواعد البيانات تعد العلاج الشافي لتوفير البيانات بالمواصفات السابقة الا انه من الصعب تطبيق واعداد مثل هذه القواعد في المذاخر الطبية لما تحتاجه من منهجية خاصة تراعي خصوصية القطاع الصحي والظروف التي يعمل بها الاطباء وطبيعة الادوية والمستلزمات الطبية . لذا واعتمادا على الخبرة المعايشه للمشكلة دفعتها للقيام بهذه الدراسة التي تهدف الى وضع منهجية خاصة وتنفيذها لتصميم قاعدة بيانات( D.B )صحيحة ودقيقة تبدأ بدايات بياناتها من الطبيب الفاحص وتكتمل له بيانات السجلات والبطاقات والوثائق الأخرى وبيانات الجهات ذات العلاقة بالاحصائيات.ولتحقيق ماتقدم ولخصوصية المنهجية المعتمدة في البحث فتم تقسيمه الى فقرات وليس الى مباحث فجاءت الفقرة الاولى تتناول منهجية البحث التي تتعرض لمشكلة البحث وأهميته وأهدافه فيما تتناول الثانية الأطار المفاهيمي لقاعدة البيانات بمفهومها ومكوناتها وأهميتها وأغراضها وموصفاتها وأنواعها ومراحل تصميمها فضلاً عن خصوصية التخزين في المذاخر الطبية ، فيما جاء المبحث الثالث متناولا الجانب العملي من البحث في مراحل تصميم قاعدة بيانات لمذاخر الأدوية والمستلزمات الطبية والطرق الكفيلة بتوافر بيانات صحيحة لتقدير الحاجة السنوي واخيرا تناول المبحث الرابع والاخير الاستنتاجات والتوصيات .

## اولا: منهجية البحث

بداية لابد من الاشارة الى ان البحث يهدف الى بناء قاعدة بيانات لمذاخر الادوية ويحمل منهجيته الخاصة المتكونة من اربعة مراحل وكل منها تتكون من عدد من الخطوات كما سيتبين ذلك لاحقا ، لذا سوف لن يتضمن المبحث الخاص بمنهجية البحث على جميع فقرات المنهجية المتعارف عليها في البحوث الاخرى بل على مشكلة البحث واهميته واهدافه فقط وما تبقى مجال الدراسة واسلوبها ووسائل جمع وتحليل البيانات وغيرها سيعرض ضمن مراحل اعداد قاعدة البيانات.

### ١-مشكلة البحث

اعتمادا على سنوات الخدمة التي قضّاها الباحثان في المؤسسات الصحية بنوعيها العسكرية والمدنية والتماس المباشر بعمل الصيدليات والمذاخر الطبية لهذه المؤسسات ومذاخر فرع الشركة العامة للادوية في النجف ومن خلال الزيارات التفتيشية والمعايشة الميدانية أثناء مدة الخدمة والتدريب ومدة البحث اطلعا بشكل مباشر على ما تعانيه هذه المذاخر من مشكلات متعلقة سواء بطريقة الخزن أو ظروف الخزن أو تراكم الادوية (فائضة) أو شحتها أو فقدانها و تسربها بطرق الصرف الوهمي أو سوء تقدير الحاجة السنوي لها .ويرى الباحثان ان معظم هذه المشكلات ان لم تكن جميعها يمكن معالجتها او المساهمة الفعالة في ذلك من خلال انشاء قاعدة بيانات صحيحة ودقيقة تدعم الادارات بالبيانات والمعلومات لغرض اتخاذ القرارات للوقوف أمام تلك المشكلات بتقدير صحيح للحاجة السنوية للأدوية ليؤدي دوره في منع التلف والفقدان والفائض والشحيح والمفقود من الأدوية فضلاً عن دورها المهم في إجراءات التخزين في مذاخر الأدوية وبما يؤدي الى حمايتها والمحافظة عليها لغرض ايصالها للمرضى الذين يحتاجونها سواء للحالات المرضية الاعتيادية أو الحالات الطارئة ومنع حالات الوفاة.من جهة اخرى ندرت الدراسات التطبيقية العراقية التي تبحث في منهجية اعداد قاعدة البيانات عموما وفي القطاع الصحي على وجه الخصوص فيما يخدم العمليتين الرقابية والتخطيطية ، لذا تعمل هذه الدراسة باتجاهين الاول هو معالجة المشكلات التخطيطية والرقابية في عملية التخزين في المذاخر الطبية والثاني بناء انموذج لبناء قاعدة البيانات يمكن للباحثين اعتماده غي المجالات المشابهة. ومن هنا يمكن عرض المشكلة بما يلي :

أ- قلة البيانات والمعلومات الصحيحة لدى مذاخر الأدوية عن تقدير كمية الادوية لتحديد الرصيد الفعلي أو المطلوب الواجب توافره للمراحل القادمة .

ب- ضعف دقة البيانات والمعلومات في تقدير الحاجة السنوي للأدوية .

ج- عدم كفاية الادوية المطلوبة للمرضى سواء من ناحية النوعية أو الكمية نتيجة قلة المعلومات عن كمية الطلب أو المنشأ الصحيح للادوية .

د- عدم وجود قاعدة بيانات دقيقة وصحيحة لمعالجة البيانات وكذلك عدم وجود منهجية تطبيقية خاصة لبناء قاعدة البيانات في الواقع الصحي العراقي .

## ٢-أهمية البحث :

يأخذ هذا البحث مكانته وأهميته من عمله بالاتجاهين التي ذكرت انفا والمتعلقين بمعالجة المشكلات التخزينية والثاني في بناء منهجية خاصة لبناء قاعدة البيانات في المذاخر الطبية وبما يمكن الباحثانين من اعتمادها في دراسات وتطبيقات لاحقة ، مع الاخذ بنظر الاعتبار افتقار المكتبة العراقية لمثل هذه الدراسات ، على ان استخدام قاعدة البيانات في عمل المذاخر الطبية يحقق تقدير الحاجة السنوي بشكل دقيق وصحيح بالاعتماد على البيانات والمعلومات عن كمية الاستخدام الفعلي للادوية في كل مؤسسة ولكل مفردة من مفردات الادوية خلال مدة معينة .وذلك لمنع تراكم أدوية معينة (فائضة عن الحاجة) وبالتالي تعريض المنظمة إلى ارتفاع تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وكذلك منع شحة الأدوية والتي يكون المتضرر الأول منها المريض نفسه فضلاً عن زيادة تكاليف نفاذ المخزون وشراء شحنات سريعة من الأدوية عند النفاذ والتي غالباً ما تكون غير مطابقة للمواصفات المطلوبة . فضلا عن الى ماتقدم فان نجاح هذا البحث يؤدي الى تأمين جانب الرقابة على الادوية من إذ كمية الصرف وتحديد مستويات الخزين من الادوية ضمن تقدير الحاجة السنوي ، كما انه يؤدي الى تحقيق الترحيل اليومي والأسبوعي والشهري للادوية آلياً بواسطة الحاسوب وبشكل دقيق يخدم معرفة الرصيد الفعلي والمصروف والكميات المطلوبة من الادوية الشحيحة والمفقودة وكذلك مهم في عمليات الجرد بأنواعه . من خلال مطابقة الرصيد الفعلي للمخازن من أصناف الادوية وما ثبت في الحاسب الآلي . واخيرا يؤدي الى منع تسريب الادوية وصرفها بالشكل الوهمي الذي يسبب هدرا كبيرا في الادوية وحرمان العديد من المرضى من حاجتهم من الادوية المخصصة لهم وبتحقيق D.B صحيحة ودقيقة نكون قد حصلنا على تقدير حاجة صحيح ودقيق، وكل ذلك يؤدي الى ضمان تلبية حاجات المرضى من الادوية والمستلزمات الطبية المطلوبة لتحسين صحتهم ورفع المستوى الصحي للمواطنين بشكل عام ، وكذلك الاستخدام الأمثل للموارد المالية المخصصة للادوية والخدمات الصحية .

## ٣-أهداف البحث :

يضع الباحثان وفي ضوء مشكلة البحث هدفاً رئيس هو بناء منهجية لتصميم قاعدة بيانات للمذاخر الطبية العراقية ومن ثم تنفيذ هذه المنهجية بما يؤمن تصميم قاعدة البيانات التي تعالج المشكلات المتعلقة بالادوية الفائضة والشحيحة والمفقودة التي تحدث في المؤسسات الصحية ومذاخرها وتحقيق الدقة في البيانات والمعلومات المقدمة لغرض انسيابية تدفق الادوية والمستلزمات الطبية بشكل يضمن حاجة المؤسسات الصحية وتحديد المستلزمات الرئيسة بتقدير الحاجة السنوي من الادوية والمستلزمات الطبية من قبل كل مؤسسة صحية (وتكون مسؤولة عنها) مع الأخذ بنظر الاعتبار العوامل المؤثرة في تقدير الحاجة السنوي ، ووضع قاعدة بيانات تخص الادوية في كل مؤسسة صحية (على انفراد) من المؤسسات الصحية في النجف وفي محافظات القطر كافة تضم كل حركة أو اجراء للادوية سواءا أكان بالكمية أم النوعية أم الرصيد الفعلي في المذاخر . فضلا عن الى ربط حواسيب المؤسسات الصحية التي تحتوي

على قاعدة البيانات ببعضها داخل المحافظة محلياً بشبكة الاتصالات المحلية (الانترانيت) وربط المذاخر فرع الشركة بباقي فروع الشركة في محافظات البلد والشركة العامة للادوية بشبكة الاتصال الاقليمية .

## ثانيا - مفهوم وأهمية قاعدة البيانات( Data Base ):

### ١--تعريف قاعدة البيانات :

لفهم قاعدة البيانات لابد من استعراض وجهات نظر الكتاب والباحثانين المختلفة بخصوص تعريف D.B فمنهم من عدها بأنها مجموعة من الملفات المرتبطة منطقياً والمخزونة بتنظيم يحسن وصول الأنظمة التطبيقية لمنظمة ما إلى المعلومات ويقلل من تكرارها إلى الحد الأدنى ( البياتي ١٩٩٢ ص ١٥١) أو هي مجموعة من الملفات التي تحتوي على معلومات تربطها علاقات منطقية وتكون مخزونة في نظام المعلومات الإدارية بطريقة تُسهل اضافة المعلومات الجديدة اليها وتقلل الاسهاب فيها ( Gordon & Margret في الطائي ٢٠٠٠ ص ٤٩ ) . أو هي النظام الذي يوفر الوسائل الضرورية التي تساعد ادارة نظام المعلومات الإدارية في تجميع واعداد الملفات وخزنها بصيغة نظامية من خلال تجديد العلاقات المنطقية والمادية الموجودة بين الملفات بطريقة تمنع تكرار معلوماتها وجعلها متاحة للتطبيقات المتنوعة لمختلف المستفيدين بسهولة ، ويسهل أيضاً تحديثها واستقرائها واسترجاعها ويتفق على هذا التعريف كل من (O.Brien,2003,P.145) و( قطيشات١٩٩٩ ،ص٣ )

( Anderson,2000,P.44 )و ( الطـــائي٢٠٠٠،ص ٤٨) ويشـــاركهم فـــي الـــرأي (روبـــرت P251 فـــي الطائي٢٠٠٠) فهؤلاء الباحثانون والكتاب لا يشترطون على إن D.B هي من ملفات الحاسوب أي يمكن ان تكون قد تم ترميزها وخزنها يدوياً أو آلياً أو أليكترونياً. في حين ان الفئة الأخرى تشترط في ان الملفات هي ملفات الكمبيوتر وتعاريفهم هذه متأخرة بعد ظهور الحاسوب أو عدم اعترافهم بان بداية D.B على الحاسوب قد تم تغذيتها بملفات وسجلات وكتب ومجلات ووقائع مدونة . وهم يعدونها بأنها ملف أو أكثر من ملفات الكمبيوتر يؤدي استخدامها إلى تخفيض تكرار البيانات إلى أدنى حد ممكن والتي يمكن الوصول إليها بوساطة برنامج أو أكثر من برامج التطبيقات بهدف معالجة البيانات (موسكوف ٢٠٠٢ص ١٨٠) أو هي كما يعرفها (Mettler1968P.137) بانها مجموعة مركبة من مفردات البيانات المخزونة أليكترونياً والتي يمكن مراقبتها والوصول اليها من خلال الحواسيب اعتماداً على العلاقات المعروفة بين النماذج المعروفة من مفردات البيانات استناداً الى العمل ، او الموقع ، او مشكلة معينة ، في حين يراها ( laudon & laudon2003 P 223 ) بأنها مجموعة من البيانات المنظمة تخدم عدة تطبيقات في الوقت نفسه بخزن وادارة البيانات وظهورها في موقع واحد .

### ٢- أهـمية قاعدة البيانات :

من دراسة مفهوم قاعدة البيانات يمكن فهم واستنتاج أهميتها في المنظمات والتي يمكن ايجازها بما يأتي :

أ- تبرز أهمية D.B من المزايا الخاصة بها (المرونة في الاستخدام ، تعدد مسارات الوصول للملفات ، منع الازدواجية ، التحكم والرقابة ، سهولة توسيع القاعدة ، القابلية على تكامل المعلومات واستقلالية البرامج

والبيانات) ومن خلال ما تقدمه أساساً لتصحيح حالة عدم التوافق بين طريقة تخزين البيانات واسترجاعها واستخدام الحاسوب من جهة وبين الطريقة التي يرغب المستفيدون من هذه البيانات استخدامها من جهة اخرى فهي بذلك لها القدرة على تجميع كل المعلومات المرتبطة بعملية معينة من الملفات على النحو الذي يمكن من أداء عملية المعلومات من واحدة فقط عند استرجاع المعلومات ( الطائي ٢٠٠٠ص ٥٠).

ب- تلعب D.B دوراً مهماً في دعم نظم المعلومات لعدد من المستخدمين في الوقت نفسه لذا فهي تمنح الفرصة المناسبة لتقسيم المعلومات بين مختلف المستخدمين والوظائف (Benyon1997 P.9 ) .

ج- تقلل الاسهاب وتتجنب التناقض في المعلومات وتتيح استخدام البيانات لعدة تطبيقات للمحافظة على سلامة المعلومات واستقلاليتها وسريتها ( Austin & Boxerman P.142 ) .

ت- تعد D.B العامل النشيط الفعال في الوظائف الإدارية لمجالات التخطيط والتنظيم والرقابة والمتابعة ، ففي مجال التخطيط فهي مهمة لوضع الستراتيجيات وتحديد الحقائق والبدائل وتقييمها واختيار البديل الافضل . وفي التنظيم فإن تطابق الهيكل التنظيمي وهيكل المعلومات مهم في تصميم D.B . وفي مجال التحكم والرقابة وهي تقييم الاداء للمنظمة والافراد لانها بحاجة لمعلومات عن الماضي والحاضر فهي مهمة في تهيئة الظروف المناسبة للاستخدام الامثل للموارد المالية المادية والبشرية ( عبد الفتاح ١٩٨١ص ٢٠ - ٤٣).

ث- كما أن D.B تلعب دوراً مهماً في نشر وتوسيع الاعمال وتساعد على تحسين الكفاءة والفاعلية لاجراءات العمل وفي صناعة القرارات الإدارية وتعاون مجموعات العمل وزيادة قوة المركز التنافسي التي تؤدي إلى النجاح الستراتيجي ، لذا فان D.B تبرز أهميتها من المعلومات بشأن عملياتها الداخلية والبيئة الخارجية في تحديد البقاء والنجاح للمنظمة

( O,Brein2003 P.6 ) .ويؤكد ( laudon & laudon2003 P.4 ) على دور D.B في تحديد مستويات جديدة من الفعالية والمنافسة وحاجة المنظمة لـ D.B في النجاح والبقاء وتطوير أعمالها واعادة تشكيل الاعمال وانسيابية العمل ، كما تبرز أهميتها في مواجهة وظروف عدم التأكد من خلال مواجهة التغييرات والتجديد للابتكار والتغير في العلم وأدوات تحليل المشكلات واتخاذ القرارات الصائبة.

## ٣- مكونات قاعدة البيانات :

**يتبين من مجمل التعاريف المذكورة آنفاً أن مكونات D.B هي:**

**أ- المكونات المعنوية ( المعلوماتية )** : وهذه المكونات هي البيانات Data وتعد من أهم مكونات D.B

ومحورها من وجهة نظر المستخدم الذي تتفاعل معه كل تلك المكونات ويشار إلى البيانات مرة على أنها تشابه المواد الأولية (المواد الخام) في انتاج أية سلعة لذلك يعرفها كل من (Benyon,1997P.4) و (الطائي ٢٠٠٠ ص١٧) و (laudon&laudon2003P.7) بانها مواد خام يمكن تركيبها وربطها معاً بطرق مختلفة لتشكيل وتكوين منتجات (معلومات) مختلفة . وهناك من يحتاج البيانات في عملية اتخاذ القرار لذا يربط تعريفها باتخاذ القرارات إذ يعرفها (شوقي ١٩٩٠ص١٥) هي البيانات الخام التي غالباً لا تؤدي إلى اتخاذ قرار ما بل تمهد لعملية اتخاذ القرار . فضلا عن البيانات هناك المعلومات Information: وهي البيانات التي تمت معالجتها وبناءها بشكل تصبح ذات معنى وقيمة (laudon &laudon2003P.7). أو كما يعرفها (Benyon,1997 P.13) بأنها زيادة المعرفة التي تجعل الشخص قادرا على الاستنتاج من بعض البيانات التي تكون مجرد أرقام أو حروف أو رموز والتي يتم ترجمتها ووصفها بطريقة معينة لغرض استعمالها.وعرفها (بيري روزوف في شوقي ص١٤) بأنها عملية أساسية في اتخاذ القرارات وإنها المفهوم المرتبط بالبيانات التي قد تكون بلا معنى لشخص ما وذات معنى لشخص آخر .

### ب- المكونات المادية Physical Contain:

وهي الملفات والسجلات والكتب والحاسوب ومكوناته وتوابعه والتي تستخدم لأدخال العمليات في نظم المعلومات ومعالجتها واخراجها والتي تتكون من وحدة المعالجة للحاسوب ، بمختلف اساليب ووسائل الادخال والاخراج والخزن والوسط المادي لربط هذه الوسائل معاً وعرض المعلومات بانواعها (المرئية ، والمكتوبة ، والمسموعة ) .

### ج- المكونات البرامجية Program Contain:

وهي نظم البرمجة الخاصة بـ D.B ومنها النصوص التي تمثل سلسلة من البيانات والتعليمات المتعلقة بالكمبيوتر ، وبرامج النظام التي تدير موارد الحاسوب كالمعالج المركزي ، وحلقات الاتصال والأجهزة المحيطة الخارجية ، وبرامج التطبيق المكتوبة لتطبيق معين لأداء وظائف معينة من قبل المستخدم النهائي .

### د- المكونات الاجرائية (Procedure ) :

وهي التعليمات والقوانين التي لم تحكم التصميم الجيد واستخدام قواعد البيانات بالشكل الأمثل للحصول على اجراءات مكتوبة عن طبيعة الاستخدام والتشغيل والتنفيذ للنظام والتي يحتاجها مستخدمو نظم قواعد البيانات والعاملون على ادارة تلك المنظمة وصيانتها.

**هـ- المستخدمون** ( Users ) :

يمكـن تحديـد أربعـة أصـناف مـن المسـتخدمين وهـم مـدير قواعـد البيانـات ( Data Base Administration ) وهو الشخص المسؤول عن تحديد متطلبات D.B المطلوبة (برمجيات وتجهيزات) ، ادامتها ، توفر الأمن والحماية وصلاحيات الاستخدام والرقابة وضبط أدائها . وكذلك هناك مصمم قاعدة البيانات Data Base Desiginer وهو شخص أو عدة أشخاص مهامهم تتضمن تحديد البيانات الواجب تخزينها ، تحديد افضل التراكيب وبنى البيانات الواجب استخدامها ، تصميم D.B بأقل درجة من الأخطاء وهدر المصادر وتحديد طرق التخاطب مع D.B بتعريف وتصميم شاشات التخاطب وتوثيقها . كما هناك مبرمجو قواعد البيانات Data Base Programmars وظائفهم هي تحويل وترجمة تصاميم D.B إلى ملفات مناسبة لإدخالها في الحاسوب ، تنفيذ الانظمة والبرمجيات من دون أخطاء ، صياغة شاشات التخاطب والادخال والاخراج المطلوب تنفيذها و صياغة أنماط وأشكال التقارير المطلوبة . واخيرا هناك مستخدمو قواعد البيانات Data Base Usersوهم المجموعة المستخدمة للـ D.B وتطبيقها في مجال محدد ويكونون على عدة مستويات بحسب معرفتهم وخبرتهم بالحاسوب بشكل عام و D.B بشكل خاص وهم (المستخدم البدائي ) وهو من دون خبرة سابقة ويكفي تدريبه على استخدام D.B و( المستخدم الخبير ) وهو ذو خبرة بالحاسوب و D.B.

## ثالثا: أنواع قواعد البيانات:

نظراً لاختلاف المنظمات سواء في حجم العمل ونوعه ونوع السلعة أو الخدمة المقدمة من قبلها ومستوى ادارتها والمهام التي تقوم بها أو حجم احتياجها للبيانات ونوع تلك البيانات لأجل البقاء والنجاح واتخاذ القرارات الصائبة لذا فان هناك انواعا مختلفة من D.B في المنظمات فهي واقعة بين قواعد البيانات البسيطة في سجلات وملفات عادية، وبين D.B موزعة عبر شبكات الاتصال المحلية والعالمية، وبين طرق معالجة يدوية وطرق معالجة ذكية وفق قواعد المعرفة الذكية ونظم قواعد البيانات الخبيرة ( Knowledge - Base & Expert Data B. Sys) التي تعرض لها الكثير من العلماء المتخصصين والباحثانين والدارسين لتعريفها والتعرف عليها لحاجة التطورات السريعة والتكنولوجيات الحديثة لأجهزة الحاسوب وطرق المعالجة في معظم الـ D.B لذا فان كل منظمة تحتاج لنوع معين من D.B أو من دمج نوعين مختلفين أو تطوير D.B قديمة بسبب توسع العمل أو اضافة أعمال جديدة أو تماشياً مع تطور هيكلية الـ D.B ضمن تطور التقنيات الحديثة للاعمال والادارات .ان قواعد البيانات التالية رتبت بحسب تطورها التاريخي وهي كما يأتي – :

**١- الهيكل المسطح لقاعدة البيانات (ملفات السجلات المتماثلة)** ( Flat Structure) :

يتصف هذا الانموذج من الـ D.B بصيغة (ملف – إلى ملف one to one ) أي على نحو فردي في حين ان الملف غالباً ما يرتبط بأكثر من علاقة منطقية مع الملفات الأخرى مثال ذلك العلاقة التي تربط ملف الرواتب بملف الافراد (الطائي

٢٠٠٠ص ٦٢) ويضيف (موسكوف ٢٠٠٢ص ١٩٢) بان هذا النوع من الملفات يحتوي على سجلات الكمبيوتر المتماثلة الاهمية والاستخدام وتتصف بالبساطة وعدم وجود هيكل معين لها . مثال ذلك ملف بطاقات مرضى طبيب الاسنان وهي تلائم نظم المعلومات المحاسبية البسيطة المقتصرة على تسجيل واستخراج البيانات المحاسبية المختلفة بشكل مبسط .

**٢- الهيكل الشجري لقاعدة البيانات**: Tree or (Hierarchical) Structure of D.B

وهو الانموذج الأول لـ D.B أي انه أقدم هياكل الـ D.B كما يضمها (قطيشات ١٩٩٩ص١٤) اما نوع العلاقة بين ملفات هذا الهيكل فهي بصيغة ملفات إلى عدة ملفات ( one to Many ) كما يوضحها الشكل رقم (٢) وهذا يعني ان لكل ملف (أصل) أكثر من ملف فرع واحد في حين ان لكل فرع لا يوجد غير أصل واحد فقط إذ تأخذ الشكل الهرمي (الشجري) في البناء كالهيكل التنظيمي للمنظمة أو شجرة العائلة فالسجلات تتبع وتنظم في تراكيب بعدة مستويات مؤلفة من جذر واحد وعدد من المستويات الأوطأ في الترتيب أي أنه لكل أب أكثر من طفل وليس كل طفل أكثر من أب . وهذا ما اتفق عليه ( موسكوف ٢٠٠٢ص ١٩٢ ) و (O.Brein2003P.158 ) و ( laudon & laudon2003P.228 ) و (Hall2003 P.470 ) و( Marshall2000 P.197 ) كونها أكثر استعمالا في نظم معلومات الاعمال .

**٣- الهيكل الشبكي لقاعدة البيانات** : Network structure of D.B

وهو انموذج كما يصفه ( قطيشات ١٩٩٩ص ١٥) قد تطور عن انموذج قاعدة البيانات الهرمي (الشجري) وهو يشبهه كما في الشكل رقم (٣) إلا انه أكثر تعقيداً في طبيعته وأكثر مرونة في الوصول للملفات المخزونة فوجه الشبه بينهما إن لكل أصل (أب) أكثر من فرع (طفل) ولكن يختلف عنه في انه لكل فرع (طفل) أكثر من أصل (أب) وهذا يعني إن هناك أكثر من مسار واحد للوصول للبيانات المخزونة ، لذا فهو أكثر مرونة من الهيكل الهرمي أي يمكن الوصول من أي اتجاه وليس بالاتجاه الأسفل فقط وهذا نتيجة العلاقة المنطقية بين الملفات وهي علاقة (عدة ملفات إلى – عدة ملفات (Many to -Many ) وهذه العلاقات توضع قبل بناء التصميم ( موسكوف٢٠٠٢ص ١٩٥) (Hall2003 P.482) و ( O.Brein2003 P.150) و (laudon & laudon2003 P. 228 ).

**٤- الهيكل ذو الثلاثة مستويات** :

لتقليل الاختلافات في التصميم للانظمة لابد من وجود لغة واحدة للتخاطب وتوحيد المفاهيم والجهد في التصميم لـ D.B ففي المراحل المبكرة للتصميم تكون هذه اللغة على مستوى المفاهيم ونماذج التصميم ، لذا فمن الضروري وجود منظومة موزعة على مستويات يتفق عليها مختلف العاملين في D.B على اختلاف مستوياتهم ومهامهم كما يعطي للمستخدم النهائي ملخص مهم لفهم طبيعة القاعدة تحت التصميم وادراكها . لذا ففي عام ١٩٧٥ تم الاعتماد على هيكلية من ثلاثة مستويات هي: المستوى الخارجي External level الذي من خلاله يمكن للمستخدم التخاطب والاتصال واسترجاع البيانات والمعلومات بحسب النمط والانموذج

الذي يرغبه . والمستوى المفاهيمي (المنطقي) Conceptual (logical) level وهو المرحلة التي تتوسط بين المستوى الخارجي والداخلي فهو يمثل المحتوى الشامل للبيانات في القاعدة ويمكن تعريفه من خلال مخطط المفاهيم (Conceptual Schema) ويرمز له بإنموذج البيانات المنطقي (Logical Data Model) ويصف طبيعة مخطط البيانات المخزنة في D.B والعلاقات ويحتوي على جميع الكينونات وصفاتها والعلاقات بينها ، المعلومات ذات المعنى الخاصة بمخطط البيانات ، اجراءات الحفاظ على سلامة المعلومات وكمالها و قوانين الحفاظ على سرية المعلومات وأمانها .والمستوى الداخلي Internal Level الذي يحتوي على التمثيل المادي (الفيزيائي) لـ D.B ويصف كيفية تخزين البيانات في D.B ويشمل كذلك التركيب والبناء المادي الجيد لـ D.B للوصول إلى أفضل أداء واستخدام أفضل تخزين فضلا عن توافر آليات التخاطب مع نظم التشغيل (D.S) في تخزين البيانات والسجلات واسترجاعها . ومن مهام هذا المستوى تحديد أماكن التخزين والفهارس ،وصف السجلات لغايات التخزين وتحديد أحجامها ، حفظ البيانات وتشفيرها ، و تحديد تراكيب البيانات وهياكلها (قطيشات١٩٩٩ ص ٢٧) و (laudon & laudon2003 P.224 ) و ( Marshall2000 P.147),(Hall2003 P.472) .

٥- **الهيكل الجدولي العلائقي**:Relational (tabels) structure of D.B

يمتاز هذا الانموذج من D.B بالبساطة والتنوع في التطبيقات وهو أكثر شيوعاً واستخداماً من النماذج السابقة لانها تستعمل في كل الحواسيب الصغيرة والانظمة الضخمة للحاسبات الكبيرة . وهي المدخل المنطقي الشائع للبيانات الذي يستعمل في نظم المعلومات المستمرة كونها تجهز طريقة مفهومة ببساطة لضم ومعالجة البيانات في ملفات عدة (O.Brein 2003 P.159 ). و تظهر البيانات وتقدم في القاعدة على شكل جداول ذات بعدين بسيطين وبشكل يشبه الملفات المسطحة (الملفات المتماثلة) ويمكن ببساطة خزن واسترجاع المعلومات في اكثر من ملف واحد(الطائي٢٠٠٠ ص ٦٥ ، Hall2003 P.478 , Marshall 2000 P.151) ، ومن مزايا استخدام D.B العلائقية بانها تعالج مختلف الملفات بطريقة ملائمة وأعلى كفاءة ممكنة فضلا عن امكانية انشاء فهارس اضافية لسد الحاجة لمعالجات جديدة مستقبلاً . وهاتان الميزتان لهما اهمية اقتصادية بالغة في تخفيض تكاليف معالجة البيانات بكفاءة عالية .أما عيوبها فهي ان الفهرس جزء من الملف لذا يجب اعداده وحفظه بصورة دائمية مع سجلات الملف نفسها . كما ان حجم الفهارس احياناً يكون أكبر من حجم الملف نفسه ، ووجوب ان يتم بحث الفهرس بشكل متتابع قبل الوصول إلى سجلات الملف (موسكوف ٢٠٠٢ص ١٩٦).

**٦- الهيكل ذو الكائنات الموجهة** : Object . Oriented D.B

تعرف قاعدة البيانات ذات الكائنات الموجهة (O.O.D.B) بأنها تجميع للافكار والمفاهيم الجيدة من عدة مجالات في علم الحاسوب مثل لغات البرمجة وقواعد البيانات التقليدية والذكاء الاصطناعي (قطيشات١٩٩٩ ص ٣٣١) . وتمتاز بقابليتها على معالجة نماذج البيانات المعقدة (خرائط ، رسوم ، أصوات ، صور) فضلا عن الكلمات والارقام التي تعالج وتخزن بانموذج البيانات العلائقية ( Marshall,2000 P.178 ) وعلى الرغم من انه يمكنها خزن نماذج متعددة ومعقدة من المعلومات أكثر من الـ D.B العلائقية إلا انها تعد بسيطة نسبياً لمعالجة اعداد كبيرة من الاجراءات . ومن الجدير بالذكر هنا هو ان (قاعدة البيانات العلاقية – ذات الكائنات الموجهة) الهجينة تعد ملائمة لتجهيز القدرات لكلا النظامين

**٧- الهيكل الموزع**:.Distributed D.B

وهو كما يصفه (laudon & laudon 2003 P.280) بان D.B لخزن المعلومات مادياً في أكثر من موقع، إذ يكون اجزاء من المعلومات مخزنة في موقع واحد والأجزاء الباقية مخزنة في مواقع أخرى تختلف في البعد المكاني بين أية اجزاء منها والأخرى . وتستخدم لذلك شبكة اتصالات لخدمة المستخدم ، قد تكون شبكات الخدمة محلية أو عالمية وتكون البيانات في هذه القواعد موزعة بشكل نماذج عملية أو تحليلية أو D.B متطورة أو نقاشية أو أي انموذج آخر . ان التكرار والتوزيع للـ D.B هو لتحسين أدائها وسلامة البيانات وكمالها لذا فان البيانات فيها تكون دائماً محدثة بانسجام وتنسيق . لذا يجب على نظم التوزيع ان تعتمد على درجة عالية من الاتصالات (OBrein 2003 P.150) ويرى (قطيشات ١٩٩٩ ص ٣٠٧) بأن D.B الموزعة هي شكل حديث ومتطور عن اشكال D.B ذات المعالجة اللامركزية ويتم بناء أنظمة المعالجة الموزعة من خلال شبكات اتصال حاسوبية بربط الحواسيب ببعضها ببعض فضلا عن تقديم خدمة تراسل المعلومات . وهذا ناتج عن التطور الحاصل في تكنولوجيا الاتصالات و D.B .

**٨- الهيكل التشغيلي** :Operational D.B

وهي قواعد البيانات التي تخزن البيانات الدقيقة المطلوبة لدعم معالجات العمل وعمليات مشاريع العمل لذا فهي تسمى D.B الاجراءات، D.B الانتاج مثالها D.B الزبائن ، D.B الموارد البشرية ، D.B التي تحتوي بيانات تنشأ من تشغيل العمل (OBrein 2003 P.150) .

**٩- الهيكل الخبير**: Expert D.B :

هي نظم تدعم المحترفين في تصميم وتشخيص ومعرفة الخبرة المطلوبة للمواقع المعقدة في مساحة معروفة(Alter 2002 P.208). لذا فهي نظم حاسوب برمجية تحاكي أداء الانسان الخبير وتشابهه في مجال معرفي محدد وذا قدرة على شرح القرارات والاستنتاجات والتعامل مع المجالات غير المضبوطة وغير المتوقعة وحتى ناقصة المعلومات

(قطيشات ١٩٩٩ص ٢٨٢) ويعرفها (laudod &laudon 2003 P. 330) بانها نظم المعلومات التي تحل المشكلات لاحتوائها على المعرفة الخاصة والملكة المحدودة للخبرة البشرية، في حين يعرفها (الطائي٢٠٠٠ ص ٣٢٨) بانها مجموعة متكاملة من البرامجيات الموجهة لإتمام بعض العمليات بالاعتماد على الخبرة البشرية والتي تتعامل مع الرموز المركبة والحقائق المطلقة إلى جانب الحقائق غير المؤكدة وغيرها من المعارف والتجارب البشرية فضلاً عن مجموعة اجراءات الاستنتاج المنطقي (القواعد) وبعض الوسائل الخاصة بتطبيق هذه القواعد لحل المشكلات وصنع القرارات في المجالات المتخصصة . وهي تختلف عن قواعد البيانات الاخرى في انها تستعمل قوانين التفكير من المنطق والحس العام وغيرها للوصول إلى نتائج عائدة إلى المعلومات المخزونة في حين ان D.B الاخرى تستعيد معلومات مخزونة (جواد ٢٠٠٤ص ٢) .

## رابعا- خصوصية عملية التخزين في المذاخر الطبية:-

ان الهدف الرئيس من تخزين الأدوية والمستلزمات الطبية هو لغرض مواجهة وتلبية احتياجات المرضى المراجعين للمؤسسات الصحية بصورة مستمرة ومنتظمة على أساس الاعتماد على معدلات الاستهلاك في الظروف الاعتيادية والحالات الطارئة (الحوادث ، كوارث، فيضانات ، حروب ، وغيرها) وضمن الظروف الملائمة للخزن والنقل والتجهيز والاستلام وهذا يحدد بدوره أنواع المذاخر وعددها ومواقعها والمساحة الخزنية لها . ويستوجب بالوقت نفسه الرقابة على المخزون سواء بمتابعة تاريخ النفاذ أو تحديد نقطة اعادة الطلب (تحديد مستويات الخزن) والموازنة بين كلف الاحتفاظ بالمخزون ونفاذه وارجاء عملية الجرد لمنع السرقة والتلاعب بالأدوية والمستلزمات الطبية ومتابعة حركة دوران الأدوية لمنع التلف والفقدان وتحديث المعلومات لغرض تقدير الحاجة السنوي .يتبين من هذا أن تخزين الأدوية شبيه بتخزين المواد الأخرى في مؤسسات الأعمال (الصناعية والتجارية) أو المنظمات بصورة عامة،وذلك لكونه يتضمن المخازن وانواعها ومساحاتها وادراراتها والمناولة (اليدوية والآلية) والنقل والتجهيز والاستلام وكلف الخزن والنفاذ وكل ما يتعلق بالتخزين إلا ان الباحثين يرى ان هناك اختلافات واضحة بين الاثنين للاسباب الآتية :

١- ان تحسن صحة المرضى (وهي أغلى ما يملكه الانسان) متلازمة باستخدام الأدوية، أما عدم استخدامها فيؤدي إلى حالات غير مرغوبة و قد يؤدي إلى الوفاة والتخزين يلعب دوراً مهماً في الحفاظ على الأدوية تحت الظروف الملائمة لها ضد التلف والسرقة والتلاعب وبشكل مختلف عن تخزين المواد الأخرى .

٢- ان كلف الأدوية والمستلزمات الطبية وكلف الحفاظ عليها تكون غالية جداً لذا لابد من قاعدة بيانات دقيقة وموثوق بها وعلى درجة من الحساسية بما يؤدي دورها في تقدير الحاجة السنوية والموازنة بين كلف الاحتفاظ بالخزين وكلف نفاذه .

٣- ان لأهمية الأدوية سواء من دورها في تحسين صحة المرضى أو كلفة شرائها والاحتفاظ بها يستوجب ايلائها الاهتمام والمحافظة والعناية في توجيه اهتمام العاملين في المخازن ويدفعهم للعمل على توافر الظروف الملائمة لحمايتها والمحافظة عليها من التلف والسرقة والحريق (الديوه جي :٢٠٠٢ص ٢٢٥) لذا لابد من الاحكام في الرقابة منذ استلامها ولحين تجهيزها للمؤسسات الصحية وتوافر ظروف الخزن

الصحيحة للادوية من درجة حرارة ورطوبة لأن معظم الادوية تستوجب التبريد أو التجميد ودون الصفر المئوي في الخزن وبعضها يستوجب الثلاجات المبردة أو المجمدة في النقل والتجهيز .

٤- إن اهمية الادوية وطرق خزنها المذكورة انفا تستوجب فضلاً عن ذلك تخصص العاملين في المذاخر للاستلام والفحص والخزن والتجهيز الصحيح وعدم فسح المجال لأي خطأ في أحدها لأن الخطأ في أي اجراء في المذاخر الطبية تكون عواقبه وخيمة لا يمكن إصلاحها وليس كالخطأ الحاصل في مخازن المواد الأخرى .

٥- قد يكون بالامكان تقدير كمية الطلب بدقة وتوافر المواد عند الطلب (سواء على خطوط الانتاج أو الاعمال الأخرى) وبهذا يمكن الاستغناء عن المخازن وعن عملية التخزين التي تعني تجميد رؤوس الاموال في المواد المخزونة ، ولكن من غير الممكن بل ومن المستحيل الاعتماد في التجهيز عند الطلب على الأدوية ومهما يكون تقدير الحاجة دقيق لأن الحالات الطارئة لا يمكن التنبؤ بوقت حدوثها فضلا عن ان أي تأخير في أي مدة توريد سوف يؤدي إلى عواقب غير محمودة ، لذا لابد أن يكون هناك تخطيط ورقابة على الخزين

**وفي مجال خصوصية التخزين في مذاخر الادوية لابد من التعرض للأمور الاتية:**

**١- مهام ادارات المذاخر الطبية :**

ان المهام التي تقوم بها المذاخر الطبية في جلب الأدوية وايصالها للمرضى (المستفيد النهائي) من خلال المنافذ التوزيعية للادوية في المستشفيات والمراكز التخصصية ومراكز الرعاية الصحية بصورة مستمرة ومنتظمة لتحسين حالتهم الصحية هي :

أ- **تقدير الحاجة السنوي** : وهو تقدير ما تحتاجه المؤسسات الصحية من الأدوية والمستلزمات والأجهزة الطبية لسنة كاملة بالاعتماد على معدلات الصرف اليومي والاسبوعي والشهري والفصلي لسنة كاملة ومن خلال الحصول على البيانات والمعلومات الواردة من منافذ الصرف النهائية للأدوية وهي صيدليات المؤسسات الصحية، الأطباء الاختصاص في المؤسسات الصحية، ادارات المؤسسات الصحية ،فضلا عن البيانات المتوفرة لدى ادارة المذاخر الطبية للسنوات السابقة والسنة الحالية .

ب- **طلب الأدوية** : من ضمن المهام التي تقوم بها ادارة المخازن (فرع الشركة في النجف) طلب الادوية من مخازن الشركة العامة للادوية وبالطريقة نفسها تقوم إدارة المذاخر في المستشفيات والقطاعات والمراكز التخصصية بطلب الأدوية من مخازن فرع الشركة في النجف لغرض تجهيزها على وفق قوائم وتعليمات خاصة .

جـ- **النقل** : وهو من الوظائف التي تقوم بها إدارات المذاخر لنقل الادوية افقيا من مذاخر تجهيزها كنقل الأدوية والمستلزمات من مصانع الأدوية إلى مخازن الشركة، ونقل الادوية والمستلزمات من مخازن الشركة إلى مخازن الفروع، ونقل الأدوية والمستلزمات من مخازن الفروع إلى مذاخر المستشفيات والقطاعات والمراكز التخصصية. كما تتولى المذاخر نقل الادوية افقيا كالمناقلة بين صيدليات المراكز الصحية والتخصصية ، و المناقلة بين صيدليات المراكز الصحية ومذاخر المستشفيات ، و المناقلة بين مذاخر المستشفيات والمناقلة بين مذاخر الفروع .د- الفحص والاستلام : يتم الفحص والاستلام في مذاخر الأدوية وتكون الادارة مسؤولة بشكل مباشر عن تأييد الفحص (سواء أكان الفحص ظاهريا أم دقيقا) والمصادقة على استلام الأدوية .

هـ - **التخزين** : ان عملية تخزين الأدوية كما ذكر سابقاً تتم في ظروف ملائمة من إذ الحرارة والرطوبة وفي مذاخر محكمة للحفاظ عليها من التلف والفقدان والسرقة والتلاعب والرقابة على متابعة حركة دوران المخزون لتلافي تاريخ النفاذ والمحافظة على مستويات الخزن بما يتلائم مع معدل الاستهلاك ومواجهة الاحتياجات الطارئة والموازنة بين كلفة الاحتفاظ بالمخزون وكلفة نفاذه (حسين :١٩٩٠، ص ٥١) وهذه الامور يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار . لذا فإن عملية التخزين تعد مرحلة أساسية من مراحل العملية الانتاجية سواء أكانت تهدف الى تقديم سلعة أم خدمة وتتم خلال عملية التخزين عملية توصيف وتبويب وترميز الأدوية.

و - **المناولة** : تعد المناولة في المذاخر الطبية كما في مخازن المواد الاخرى بكونها عملية نقل جميع الادوية والمستلزمات الطبية داخل المذخر سواء الرفع أو التفريغ أو التعبئة وهي من أنشطة ادارة المخازن الاساسية وقد تكون يدوية أو آلية بحسب نوع ومساحة وطبيعة المخازن والمخزون وكلفة الاحتفاظ بالمخزون واعتماداً على قاعدة البيانات يتم تدوير المخزون والتجهيز والاستلام (عقيلي ١٩٩٧ص ٣٠٥) .

ز - **التجهيز** : تقوم ادارة المخازن بكل الاجراءات السابقة لغرض الحفاظ وحماية المخزون لحين تجهيز الأدوية إلى المؤسسات الصحية وتتم عملية التجهيز إلى المؤسسات الصحية على وفق تقدير الحاجة السنوي أو بحسب المتوفر من الأدوية وعلى وفق الطلب المقدم من المؤسسات الصحية الطالبة للأدوية لسد حاجتها.

ح - **الاعادة أو ارجاع الأدوية** : وتقوم ادارة المخازن باعادة أو ارجاع الأدوية سواء من مذاخر المؤسسات الصحية إلى مذاخر فرع الشركة أو من مذاخر فرع الشركة إلى مذاخر الشركة وذلك لعدة اسباب اهمها اعادة الادوية الفائضة والتي تحتاجها مؤسسات اخرى ، او حالات عدم التأكد من فحص الرقابة النوعية ، او توقف صرف والاعادة لأسباب خاصة .

## ٢- الاعتبارات الواجب مراعاتها في تخزين الادوية :

هنالك العديد من الاعتبارات في تخزين الادوية في المذاخر الطبية التي يجب على ادارة المذاخر أخذها بنظر الاعتبار والتي تتأثر بها عملية التخزين وتقدير الحاجة وهذه الاعتبارات هي :

أ- **العامل الجغرافي** : ويشمل الرقعة الجغرافية التي تقدم المؤسسة الصحية الخدمات لأفرادها وبعدها عن المذخر الرئيس أو عن المدينة التي تتأثر بها نوعية وكمية الادوية والتي تختلف من الحضر إلى الريف أو المناطق النائية نتيجة لاختلاف الامراض والخدمات المتوفرة لها . ومن الجدير بالذكر انه يفضل تجهيز المناطق البعيدة بكميات كافية من الادوية لمدة طويلة لصعوبة والنقل والمواصلات .

ب- **الكثافة السكانية** : تختلف المؤسسات الصحية بحجمها وعددها ومستوى الخدمات التي تقدمها باختلاف الكثافة السكانية المشمولة بالرعاية الصحية ويجب أخذ الزيادة السكانية المتوقعة والمعتمدة على المستوى الثقافي والتوعية الصحية والهجرة من وإلى المنطقة بنظر الاعتبار في اتخاذ القرارات بشأن تحديد الحاجة السنوي المستقبلية .

جـ- **العامل الثقافي** : تتأثر كميات وانواع الأدوية بالمستوى الثقافي للمرضى إذ يؤثر تأثيراً بالغا في الفحص الطبي عليه ومدى رضاه وقناعته بالطبيب والعاملين وبمستوى الخدمات الصحية المقدمة له وبنوعية وكميات الأدوية التي تصرف له وعدد مراجعاته للمؤسسات الصحية كما يتأثر المستوى الثقافي للمريض بالاعراف والتقاليد والمعتقدات الدينية في مراجعة المؤسسة الصحية. كذلك تتأثر كميات وانواع الأدوية بمستوى الاطباء والعاملين في المؤسسات الصحية ، اذ ان المستوى الثقافي والخبرات المتراكمة والممارسة للاطباء والعاملين يلعب دورا مهما في مدى اقناع المريض وتثقيفه في السعي للحصول على الخدمات الصحية ونيل رضاه وذلك لتأثيره على صحة المجتمع ورفع المستوى بالخدمات الصحية المقدمة للمريض .ان هذه العوامل يجب ان تترجمها الادارة إلى بيانات تتم معالجتها بشكل دقيق ومنتظم للحصول على D.B صادقة ومحكمة تخدم الادارة في اتخاذ قرارتها في تقدير الحاجة السنوي من الأدوية واختيار المخازن والظروف الملائمة للخزن .

## ٣- أهمية استخدام قاعدة البيانات في المذاخر الطبية :

ان التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات واستخدام الحاسوب قد شمل كل مفاصل الحياة وكذلك تطور الحواسيب والبرامج المستخدمة فيه والذي أصبحت نتائجها في نجاح المنظمات فضلاً عن تطوير طرق الفحص والتشخيص والمعالجة والأجهزة الحديثة في تقديم الخدمات الطبية والصحية لذا فان من الواجب استخدام قاعدة البيانات في الحاسوب لأغراض التخزين سواء بتهيئة الظروف الملائمة للخزن أو تقليل الأيدي العاملة في المذاخر ولمنع حالات التلف والتقادم والفقدان والسرقة والتلاعب وذلك بادخال البيانات ومعالجتها التي تنتهي إلى نظام يعتمد العلاقات المنطقية والمعادلات الرياضية التي تقوم بتنظيم الطلبات ومعدلات

الصرف خلال مدة معينة .ان ادارات المذاخر الطبية القائمة على أساس الخبرة الشخصية التي تعتمد التجربة والخطأ لم تعد قادرة على تلبية الاحتياجات في الوقت الحاضر على اتخاذ قرارات ناجحة لمعالجة المشكلات التي تواجهها المؤسسات الصحية في ادارة عمليات التخزين وتحديد كميات الطلب من الادوية والمستلزمات الطبية نتيجة الزيادة في الاصناف والتعقيد في ظروف العمل وتزايد احتمالات عدم التاكد Uncertinty وتعدد أهداف المؤسسات الصحية . ولترشيد عملية اتخاذ القرارات Decision Making في ادارة المخازن أخذت المنشآت تتجه نحو تطبيق الأساليب الكمية واستخدام الحاسبات الاليكترونية في معالجة مشكلاتها . (موسى ١٩٨٨ ص ٣٤٤).

ان استخدام الحاسب الالكتروني قد تجاوز اعمال القيود المحاسبية واصدار الكشوفات المخزنية وتحقيق الرقابة على حركة الخزين واصبح بالامكان تداول المواد داخل المخزن آلياً دون تدخل الافراد أما نظام الرقابة الآلي الذي عرفه ( حسين واخرون ١٩٩٠ص ٣٩٩) على انه عملية اختزال العمل اليدوي الروتيني وسرعة استخراج النتائج ودقتها بالاستفادة من مميزات الحاسب الاليكتروني فضلا عن قلة البطاقات والمستندات المخزنية . والملاك الذي يعمل في مجال السيطرة على الخزين ولا سيما لاسيما في المخازن الكبيرة .

## خامسا- مراحل تصميم قاعدة البيانات:

مهما اختلف الكتاب والباحثانون في تصميم هيكلية أو تسمية المراحل أو الطرق في تصميم D.B والملفات المستخدمة فيها وطريقة ربطها إلا ان آلية التصميم تبقى آلية واحدة نفسها كما اتفق عليها كل من (laudon & laudon 2003 P.229) و (موسكوف ٢٠٠٢ص ١٨٨) و (الطائي٢٠٠٠ ص ٥٩) و ( O Brein2003 P.165) و (قطيشات ١٩٩٩ص ٤٨) و (Alter2002 P.139) و (البياتي١٩٩٢ ص ١٣٤) فهؤلاء وغيرهم يتفقون على تراكيب البيانات والحقول والسجلات وبالتالي الملفات لتكوين قاعدة البيانات من خلال تصميمين مختلفين هما التصميم المفاهيمي (المنطقي) و التصميم المادي (الفيزيائي) .فبينما يعكس التصميم المفاهيمي أو المنطقي لقاعدة البيانات الانموذج النظري لـ D.B من وجهة النظر العملية فان التصميم المادي يعكس كيفية التنظيم الطبيعي (الفيزيائي) لـ D.B في الوصول المباشر للصور (البنى) المخزونة أي كيفية التخزين الفعلي للمعلومات على أماكن الخزن في القاعدة وكيفية الوصول اليها . في حين يحتاج التصميم المنطقي لوصف دقيق لاحتياجات معلومات العمل من قبل المستخدم النهائي وذلك بوصفه كيف تجمع مفردات البيانات في مجموعات في القاعدة بعلاقات وهذه العلاقات المنطقية لربط الملفات / السجلات / الحقول مع بعضها البعض فهذا يعني ان التغير في ملف / سجل / الحقل الاول يقابله تغير في ملف / سجل / الحقل الآخر المرتبط به منطقياً أي تمثيل مفردات البيانات بطرق مفيدة للمستفيد بأدنى حد من التكرارات لهذه المفردات .لذا فان انشاء التصميم يحدد العلاقات بين مفردات البيانات وأكفأ الطرق لتجميع

البيانات سوية لمواجهة احتياجات المعلومات فضلاً عن تحديد البيانات الزائدة وحاجة مجموعات البيانات المطلوبة لبرامج التطبيق الخاصة . لذا فإن مجموعات البيانات سوف تكون فاقدة للتنظيم ومكررة وعديمة الانسيابية ما لم تكن هناك دراسة منطقية للعلاقات بين كل البيانات في انشاء D.B . وان التصميم المنطقي لتحقيق D.B ناجح ومفيد لابد ان يعتمد يتم على وفق تسلسل محدد يبدأ بتصميم المخرجات ثم تصميم المدخلات ثم تصميم الملفات واخيرا تحديد المعالجات المطلوبة للنظام.ومهما اختلف الكتاب والباحثانون في آرائهم في عدد مراحل التصميم ومسمياتها سواء في التوسع أو الدمج أو تغيير اسمائها إلا ان الجوهر الاساسي في التطبيق والخطوات تبقى تتبع تسلسل الاجراءات ودراستها المنطقية والمادية والعملية ، فقد صنفها كل من ( O.Brein 2003 P.165) و (Marshall 2000 P.158) و (الطائي٢٠٠٠ ص ٥٩) و (قطيشات ١٩٩٩ ص ٤٨) و (laudon & laudon 2003 P.229) ووضعوها في ست مراحل هي : التخطيط Planning ، تحليل الاحتياجات Requirements Analysis ، التصميم Design ، الترميز (التنظيم) Coding ، الانجاز (التنفيذ) Implementation ، مراحل العمل والمحافظة Operation & maintenance . أما (عبد الفتاح١٩٨١ ص ٧٥) و (البياتي ١٩٩٢ص ١٤٩) فيضعون عملية التصميم هذه في ست مراحل اخرى هي : تحديد اطار المشكلة ، تحديد المكونات المشاركة في كيان المشكلة من تصميم المخرجات وتصميم المدخلات و تصميم العمليات ، اختيار البديل الأنسب ، وضع المكونات في مواقعها ، اعطاء أوزان نسبية لأهمية المكونات ، تحديد كل من المواعيد الزمنية للتنفيذ واستخدام الاشكال البيانية لغرض العرض على الورق .أما Hall 2003 P.491 فخطواته الست هي: تحديد المكونات، بناء انموذج البيانات لتوضيح علاقة المكونات ، اضافة النتائج الاولية إلى الانموذج ، تطبيع انموذج البيانات واضافة المفاتيح غير ذات العلاقة الجديدة ، تركيب D.B المادية ، اعداد وتهيئة افكار المستخدمين .

أما بخصوص هذه الدراسة فان الباحثين أعتمد على اربعة مراحل للتصميم وكل مرحلة تتضمن عدة خطوات تتمثل فيها أهمية كل مرحلة وخطوة كما على اساس اعتبار عملية التصميم ماهي الا مشروع واجب الدراسة والتنفيذ او مشكلة واجبة الدراسة والمعالجة يوضحها الشكل رقم (١) وهي:-

**١-المرحلة التحضيرية** :

وهي كما يراها كل من (O.Brein 2003 P.165) و ( Marshall 2000P.160) و ( laudon & laudod 2003 P.228) و (قطيشات ص ٤٨) فهي عملية التخطيط الاولي لتحديد الحاجة الملائمة لتطوير D.B إلى أخرى جديدة وملائمة للمنظمة من الناحية الاقتصادية والتكنولوجية وقوى العمل ويراها (موسكوف ٢٠٠٢ص ٦٠٨) بأنها عملية تحديد المشكلة من خلال النظام الحالي والتي تعيق تحقيق أهداف المنظمة لذا يرى الباحثانان في هذا المجال ضرورة تسليط الضوء على أهداف المنظمة التي تبحث عنها المشكلة وعلى وفق ثلاثة مستويات هي الاهداف العامة لـ D.B واهداف D.B في تلبية احتياجات الادارة العليا ، وأهداف D.B في تلبية احتياجات الادارة التنفيذية.

على أن هذه المرحلة تتبع ثلاث خطوات الاولى اختيار المشكلة إذ تتم عملية الاختيار كما يراها (موسكوف٢٠٠٢ ص٦٧٧) بدراسة أربعة انواع من تقييمات الجدوى للمشكلة وهي : التقييم الفني للنظام الجديد ، تقييم أثر النظام الجديد على مناخ العمل ، تقييم أثر النظام للبرنامج الزمني لتنفيذ النظام الجديد ، التقييم الاقتصادي للنظام الجديد .وهذا يعني ان اختيار المشكلة سيصب في ثلاثة اعتبارات هي الاعتبارت الفنية والاعتبارات الانسانية و الاعتبارات الاقتصادية.والخطوة الثانية هي استشارة ذوي العلاقة وهم كل من الادارة و المشرفين على العمل والعاملين اذ تبدأ عملية التشاور مع ذوي العلاقة إذ يقوم الباحثان بالاتصال بذوي العلاقة وكسب ثقتهم للتعاون معه في الحصول على البيانات المهمة عن عملهم وآرائهم فيه لغرض إنجاح العملية .

اما الخطوة الثالثة فهي اجراء المسح الأولي المتعلقة بجمع البيانات للاغراض التمهيدية المتمثلة بحجم ونوعية الافراد العالمين والاجهزة والمعدات والبيانات الأولية عن موقع العمل والظروف المحيطة به .

**٢- مرحلة تحليل الاحتياجات** Requirements Analysis

وهذه المرحلة كما يوضحها (Marshall 2000 P.158) بأنها تطابق حاجات المستخدم الملائمة . ويتم فيها تحديد الغرض من D.B المقترحة و إقرار الاحتياجات من البرامجيات والمكونات المادية التمهيدية وتحديد البيانات المطلوبة والملائمة والتي تجمع بطرق متنوعة (المقابلات الشخصية ، الاستبانات ، الملاحظة المباشرة ، دراسة السجلات والوثائق المعتمدة في المنظمة ) .أما الغرض من D.B المقترح (وضع الخطة) فتحدده الاستشارة مع الادارة (احتياجات الادارة من البيانات) لتحقيق الاهداف الستراتيجية للمنظمة . أما البيانات بشأن العناصر (عدد المستخدمين ، حجم الاجراءات المتوقعة) فيمكن استخدامها لإقرار احتياجات البرامجيات والمكونات المادية . لذا فان هذه المرحلة تعد بأنها مرحلة جمع وتسجيل البيانات فضلاً عن تحليلها ، وتستمد هذه المرحلة أهميتها من أهمية البيانات التي يتم جمعها والتي تعد الاساس الذي تهدف إليه قاعدة البيانات فنجاحها يعتمد على فاعلية هذه المرحلة التي تتضمن خطوتين هما تحديد البيانات المطلوبة و جمع وتسجيل البيانات وتأتي أهمية تحديد البيانات المطلوبة ليس لهذه الخطوة فحسب بل على مستوى التصميم ككل لذا تجب الدقة في تحديد البيانات كماً ونوعاً وذلك بالابتعاد عن الزيادة والنقصان في البيانات وتجنب الاسلوب العشوائي في جمعها لمنع تكدس بيانات لا نحتاجها وضياع البيانات الاساسية والذي يؤدي إلى صرف وقت ليس بالجمع فحسب بل وفي التسجيل والتحليل . أما تسجيل البيانات فانها العملية التي تصاحب عملية جمع البيانات والمقصود هنا هو تسجيل البيانات في وسيلة من وسائلها المحددة لذا لابد ان يكون تسجيل البيانات وتبويبها وتصنيفها بشكل واضح ومنظم ومفهوم وكميتها كافية لغرض البحث وعلى الباحثان التمييز بين الحقائق ووجهات النظر التي يبديها ذوي العلاقة وفرز البيانات الزائدة وعرضها في أحد وسائل التسجيل بصورة منظمة وواضحة (سعيد١٩٨٣ ص١٢٩).

٣- **مرحلة التطوير** : Improvement

ان اهمية هذه المرحلة تأتي من كون نتيجتها هو الوصول للمقترحات الجديدة للتصميم واختلافها عن المراحل السابقة إذ كونها لا تعتمد على التعلم والحفظ بل على ما يقدمه الباحثان من القدرة الابداعية والخبرة والمعرفة لديه(سعيد ١٩٨٣ص ١٣٠) . وتبدأ هذه المرحلة بعد ان تكون البيانات المطلوبة قد جمعت وعرضت في وسائل تسجيلها ، وتتطلب هنا التصنيف والاختبار للوصول للحالة الجديدة لذا فانها تمثل عملية التطور الفعلي للتصميم لاعداد D.B ولذلك فهي تتضمن ثلاث خطوات كما يراها (Marshall2000 P.159) : هي التصميم المفاهيمي الذي يشمل ترجمة احتياجات البيانات من قبل مختلف المستفيدين إلى انموذج مفاهيمي لقاعدة البيانات ، وتتضمن ايضا ترجمة التصميم المفاهيمي إلى انموذج يمكن تنفيذه في D.B بشكل منطقي ويشمل التطوير الانموذج المنجز العلائقي أو الشبكي أو الهرمي أو غيرها . واخيرا تتضمن ترجمة التصميم المنطقي إلى تصميم مادي يمكن وصفه بالتراكيب المادية وطرق الوصول المباشر ويتم في هذه المرحلة تصميم المفاتيح الأولية والثانوية الملائمة لكل سجل بدقة وعناية لغرض كفاءة معالجة البيانات واسترجاعها وتطوير قاموس البيانات والسيطرة على الوصول المباشر والعمليات المسموح بها في هذا الوقت على قاعدة البيانات . كما تتضمن هذه المرحلة عملية الترميز (Coding) لتكوين برامج تطبيقية عدة مطورة وعمل تعديلات لابقاء .

٤- **مرحلة التنفيذ والحماية** Implementation & Maintanence:

وهي مرحلة النشاطات المتعلقة بتهيئة وتصميم قاعدة بيانات حديثة كما يعبر عنها ( Marshall 2000P.160) وتشمل خطوتين هما اختيار البيانات المنقولة من الملفات إلى D.B الحديثة ، وتدريب الموظفين لاستعمال النظام الحديث . في حين يراها (موسكوف٢٠٠٢ ص ٧٣١) بأنها تقع في عشر خطوات منطقية متسلسلة لابد من تتابع هذا التسلسل والذي خلافه سوف يؤدي إلى صعوبة التنسيق بين خطوات التصميم في التنفيذ وهذا الاسلوب يسمى أسلوب تقييم ومراجعة البرامج (Program Evaluation & Review Techniques) ويسمى اختصاراً نظام أو شبكة (P.E.R.T Pert) . ولمنح الكفاءة العالية لـ D.B الجديدة لابد من القيام باجراء عمليات تخطيطية ورقابية وهذه الخطوات :

أ- إعداد الموقع ويستغرق أطول مدة زمنية لاسيما عندما يكون استعمال النظام لأول مرة.

ب- تحديد التغييرات في الوظائف (إلغاء بعض الوظائف المتعلقة بنظام قاعدة البيانات اليدوي ، انشاء وظائف جديدة أو تعديل اختصاصات) .

ج- اختيار وتعيين الموظفين : وذلك بتوصيف وظيفي في الـ D.B الجديدة .

د- تدريب الموظفين . التوعية للمناخ الجديد في المنظمة لقاعدة البيانات وهذا مهم في تقليل حدة مقاومة التغيير الحاصل نتيجة تطبيق النظام الجديد .

هـ- الحصول على أجهزة الكمبيوتر وتركيبها لمعالجة البيانات ، وأجهزة الادخال واستخراج البيانات ووسائل التخزين الثانوية وأجهزة الاخراج .

و- وضع أساليب الرقابة والمعايير وهذه تبدأ بعد تحديد واجراء التغييرات في الوظائف .

ز- نقل البيانات على ملفات التخزين الأليكترونية إذ تستوجب الدقة في نقل البيانات والمعلومات من الدفاتروالسجلات والاستمارات في ظل النظام اليدوي إلى وسائل التخزين الأليكترونية (الأشرطة والاقراص والاسطوانات الممغنطة).

ح- الحصول على برامج الكمبيوتر ، شراء ، استئجار البرامج الجاهزة وعمل بعض التعديلات عليها .

ط- اختبار برامج تطبيقات الكمبيوتر حال تعديلها قبل استخدامها بشكل يومي في معالجة البيانات وهي (تصحيح أخطاء البرامج (Debugging) لإزالة أية أخطاء تحدث.

ي- اختيار النظام الجديد والتخلص من النظام القديم باستخدام الأسلوب التدريجي بطريقة (التحويل الموازي).

أما حماية النظام فتتم خلال مدة دورة النظام عن طريق:

أ- معرفة مدى الرضا لدى الادارة العليا والتنفيذية عن تقارير المخرجات لتلبية احتياجاتهم من المعلومات الملائمة.

ب- تقييم أساليب الرقابة المتبعة في النظام للتحقق من فعاليتها في الأداء .

ج- متابعة موظفي مركز الكمبيوتر أثناء أداء اختصاصاتهم للتأكد من سلامة تطبيق مواصفات النظام .

د- تقييم كفاءة أداء وظائف اعداد البيانات ومعالجتها ومطابقة تقارير المخرجات. ومن الجدير بالذكر أنه حالما تنتهي عمليات الانشاء والتنفيذ في تصميم D.B تبدأ مرحلة تخطيط ابتدائية لبناء D.B أخرى أحدث وأكثر تطور وهكذا بهدف مواكبة التغيير في حاجات العمل والتطورات الحديثة في D.B.

**سادسا- المرحلة التحضيرية لبناء D.B في مذاخر الأدوية في النجف:**

١ – اختيار المشكلة وأهميتها :

من بين العديد من المشكلات التي اطلع عليها الباحثان والتي تعانيها مذاخر الأدوية ليس في دائرة صحة النجف فحسب بل وفي عموم مذاخر الأدوية في محافظات البلد سواء باجراءات الخزن والاستلام والنقل والتجهيز والمناولة والرقابة والجرد وتقدير الحاجة السنوية والأدوية الفائضة والشحيحة أو في واقع حال المذاخر الطبية نفسها وظروف الخزن وطبيعة المخازن من إذ الصيانة والظروف الملائمة والمعدات اللازمة له ، مما دفع الباحثان لاختيار مشكلة تختص بتصميم D.B لتقدير الحاجة السنوية لمذاخر الادوية وللسيطرة على معظم الاجراءات المخزنية وذلك من خلال:

أ– التقدير الجيد والصحيح للحاجة السنوية من الادوية والأجهزة والمستلزمات الطبية لمنع حالتي النفاذ أو التراكم للأدوية بكميات كبيرة .

ب– تسهيل عمليات الرقابة المخزنية (الجرد ، الموازنة التقديرية ، مستويات التخزين) لغرض تحديد نقطة اعادة الطلب من خلال تحديد المستويات ولمنع عمليات السرقة والتلاعب والفقدان ومتابعة الفائض والشحيح والمفقود من الأدوية .

ج– السيطرة على حركة دوران الأدوية لمنع التلف والفقدان التي تتعرض لها الأدوية.

د– امكانية اجراء عمليات المناقلة بين مذاخر الأدوية بين المؤسسات الصحية داخل المحافظة وبينها وبين المؤسسات الصحية في المحافظات من خلال ربط قواعد البيانات في المذاخر فيما بين المحافظات بشبكات الاتصال المحلية (انترانيت) .

هـ– التوصيف الصحيح للادوية وتبويبها وترميزها وتوحيد خزنها في مجاميع مخزنية لتسهيل كافة الاجراءات المخزنية في مذاخر الأدوية . وينتج عن هذا كله تحقيق اهداف المنظمة وفق الاعتبارات الاقتصادية من خلال منع الهدر والفائض والعجز في الادوية والذي تعاني منه المؤسسات الصحية ومنع الصرف الوهمي والتلف والفقدان والسرقة والتلاعب بالادوية وكذلك على وفق اعتبارات فنية تزيل معوقات العمل ومشكلاته الفنية الخاصة سواء بصيانة المذاخر أو بالأجهزة والمعدات ، فضلا عن اعتبارات الانسانية المتعلقة بالعاملين من دعمهم واختيارهم بالشكل الصحيح لأنهم يتعاملون مع مواد مهمة لصحة الانسان وكذلك المرضى الذين هم المستفيد النهائي والمقصود الأول والمهم في هذه العملية التي وجدت أصلاً لأجله . فضلاً عن تلبية احتياجات الادارات العليا للبيانات الملائمة لاتخاذ قرارات الطلب وتقدير الحاجة للادوية وكذلك تلبية احتياجات الادارة التنفيذية للبيانات بخصوص حجم الطلب ومتابعة ظروف الخزن.

**٢- استشارة ذوي العلاقة :**

لقد تضمنت الاستشارة تعريف الادارة والصيادلة المشرفين على المذاخر الطبية والعاملين فيها بمشكلة البحث وأهدافه والطرق الكفيلة بتعاونهم مع الباحثان في حصوله على البيانات الملائمة لبناء قاعدة بيانات لمذاخر الأدوية تساعدهم في إتمام الاجراءات المخزنية التي يقومون بها وقد اعتمد الباحثان في استشارة ذوي العلاقة على استخدام أسلوب المقابلة الشخصية في المؤسسات الصحية ذات العلاقة سواءا في فرع الشركة العامة للأدوية والمستلزمات الطبية في النجف اواو في مذاخر الادوية في المستشفيات والقطاعات في النجف او الصيادلة والعاملين معهم في صيدليات المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية .وقد تمت تلك المقابلات بشكل فردي اوجماعي وبعد طرح فكرة البحث ابدى الجميع تعاونهم وارتياحهم وذلك لما تهدف قاعدة البيانات من رفع مستوى ادائهم والذي من خلاله رفع مستوى الخدمات الصحية المقدمة للمرضى وكخطوة تطويرية لمنع تراكم الادوية ونفاذها ومنعاً للسرقة والتلاعب والتلف والفقدان .

**٣- المسح الأولي :**

استهدف الباحثان من خلال المسح الأولي لجمع البيانات المتعلقة في بيئة قاعدة البيانات لمذاخر الأدوية والتي تمثل بيئة العمل الذي تنفذ فيه الاجراءات المخزنية وليس البيانات المتعلقة بتفصيلات هذه الاجراءات وشملت هذه البيانات طبيعة وحجم العمل لفرع الشركة ، الرقعة الجغرافية التي تعمل فيها المذاخر ، واقع حال العاملين في المذاخر، الجهات ذات العلاقة بفرع الشركة العامة للادوية ،انواع الاجراءات المخزنية في فرع الشركة وانواع السجلات والوثائق . وبداية لابد من التعريف بالمذخر مجال الدراسة وهو مذخر فرع الشركة العامة للادوية في النجف الذي يمثل كيانا مستقلا اداريا وماليا كأي منظمة لها هيكل تنظيمي خاص بها يتضمن اربعة شعب هي شعبة الادوية المسؤولة عن الاجراءات المخزنية للادوية كافة فقط وواجبها متابعة الطلب والنقل والاستلام والتوزيع وخزن الادوية بكافة انواعها واصنافها لغرض تجهيزها الى طالبيها في الوقت المناسب وبالكمية المناسبة وهي المسؤولة عن حركة دوران الادوية والرقابة عليها ، وشعبة المستلزمات الطبية المسؤولة عن الاجراءات المخزنية للمستلزمات والاجهزة الطبية و شعبة السيطرة المخزنية والحاسوب: المسؤولة عن تثبيت الكميات المستلمة والمجهزة والارصدة المتبقية لكافة مفردات الادوية والمستلزمات والاجهزة الطبية ونقل الذمة من المجهز الى المستهلك سواء الوارد من مذاخر الشركة العامة او المناقلة ضمن فروع الشركة في المحافظات الاخرى او الصادرة للمؤسسات الصحية ويتم ذلك على وفق برامج معدة في الحاسوب بخصوص ذلك إذ لا يمكن لفرع الشركة او احد مذاخرها اصدار أية قائمة ادوية بدون ان تدون في السيطرة المخزنية، واخيرا الشعبة الادارية المسؤولة عن الاعمال الكتابية والادارية التي تخص فرع الشركة العامة للادوية سواء كانت مخاطبات رسمية مع الشركة العامة للادوية او دائرة صحة النجف او اقسامها وشعبها او مذاخر المستشفيات والقطاعات بخصوص خطط التوزيع ام الطلب ام التوزيع ام النقل ام

التجهيز والاستلام والجرد والرقابة على الادوية والمستلزمات الطبية فضلا عن الاعمال الادارية الاخرى (طبع كتب، اعمال مالية محاسبة، تدقيق، ترفيع، علاوات، اصدار الاوامر الادارية، متابعة الالتزام بالدوام، وغيرها).وعن طبيعة وحجم العمل فانه يشير الى القيام بطلب الادوية والمستلزمات الطبية وفحصها ونقلها واستلامها من مخازن الشركة العامة للادوية في مذاخرها لحين الحاجة اليها من قبل المؤسسات الصحية ، مع ماتتطلبه هذه العملية من اجراءات فنية وادارية . اما الرقعة الجغرافية فتمتد الى عموم المحافظة أينما وجدت خدمات صحية تقدم من قبل مؤسسة صحية وذلك من خلال ثمانية مذاخر تقدم خدماتها لخمس مستشفيات و(٢٢) مركزا صحيا و(٢٦) مركزا للرعاية الصحية.وعن واقع حال العاملين في المذاخر الطبية فمعظمهم من بعناوين مختلفة فضلا عن موظفي التدقيق والحسابات والكتبة ومشغل حاسوب وموظفي الخدمة والحراس وقد استمع الباحثان من خلال لقائهما مع العاملين إلى شكواهم بخصوص عملية التخزين وظروفه والمشكلات التي يعانون منها والتي تؤدي إلى عدم السيطرة على حركة دوران الادوية وبالتالي تلف وفقدان كثير من الادوية . وبخصوص الجهات ذات العلاقة بمذاخر فرع الشركة العامة للادوية في النجف فهناك العديد من الجهات يوضحها الشكل رقم (٢) والذي يوضح ايضا طبيعة العلاقة مع تلك الجهات. اما بالنسبة للاجراءات المخزنية فقد تبين وجود عدد من الاجراءات المتعلقة بتقدير الحاجة للادوية وطلبها ونقلها والمحافظة عليها وتجهيزها واجراءات الارجاع ، وفيما يتعلق بالادوية الشحيحة والمفقودة والفائضة ، كما هناك اجراءات الرقابة والاتلاف واخيرا اجراءات البيع المباشر. واخيرا بالنسبة للسجلات والوثائق المعتمدة فقد تبين انه تم التوقف عن استخدام السجلات في مذاخر فرع الشركة العامة للأدوية وتم استعمال بطاقات الأدوية والحاسوب الآلي في السيطرة المخزنية ولم يبق غير استخدام ثمان سجلات ثلاثة منها تستخدم في فرع الشركة العامة والخمسة الاخرى تستخدمها المذاخر ، وهناك ثمانية وثائق تعتمدها المذاخر مابين مستندات وقوائم خاصة .

## سابعا-مرحلة تسجيل البيانات لبناء D.B في مذاخر الأدوية في النجف:

### ١- تحديد البيانات المطلوبة:

في هذه المرحلة تم متابعة جميع الإجراءات التي حددتها المرحلة الأولى ودراسة واقع حالها والظروف التي نفذت فيها ضمن التعليمات والقوانين التي تحكمها من بداية كل إجراء حتى نهايته اما البيانات المطلوبة لكل إجراء فهي النتائج النهائية لكل إجراء والشروط المطلوبة له والبيانات التفصيلية عنه والوثائق المعتمدة .

### ٢- جمع وتسجيل البيانات :

لقد اعتمد الباحثانان في جمع البيانات على الملاحظة المباشرة والمقابلة الشخصية ودراسة السجلات والوثائق المعتمدة ، ولغرض تسجيل البيانات قام الباحثانان استعراض تفاصيل كل من الاجراءات المخزنية التي تقوم بها مذاخر الأدوية سواء في فرع الشركة العامة للادوية أو في المستشفيات والقطاعات ونماذج الاستمارات والبطاقات والمستندات المستعملة في هذه الاجراءات وكذلك تم التعرض للسجلات المعتمدة في المذاخر .

**٣- الاجراءات مجال الدراسة :**

لقد اعتمد الباحثانان في على تسلسل الاجراءات على وفق طريقة العمل المعتمدة ولبيان حركة الأدوية والأجهزة والمستلزمات الطبية بتسلسلها من المنشأ أو معامل الأدوية وعبر المنافذ والمؤسسات الصحية وصولاً إلى المستهلك النهائي لها وهو المريض وحسب ما موضح في الشكل رقم (٣) إذ التجهيز والارجاع مع بيان المستندات المستعملة عند كل حركة أو اجراء من حركات الادوية والشكل رقم (٤) يوضح الإجراءات المخزنية في كل مفصل لحركة الأدوية والمستلزمات الطبية وهذه الاجراءات هي: اجراءات تقدير الحاجة السنوي ، اجراءات طلب الادوية، إجراءات التجهيز ، اجراءات النقل والاستلام ، اجراءات التخزين ، اجراءات الارجاع ، اجراءات الفائض من الأدوية ، اجراءات الأدوية الشحيحة والمفقودة ، اجراءات الرقابة والجرد في المذاخر ، اجراءات البيع المباشر.

**٤- السجلات والوثائق المعتمدة:**

من المهام الرئيسة في عمل المذاخر الطبية هي فتح وادامة السجلات والوثائق لأن كل الاجراءات التي تمت مناقشتها وكل حركة للادوية لن تتم ما لم تسجل وتدون في السجلات أو المستندات ومن هنا تعد السجلات مهمة جداً لاحتوائها على بيانات كل الاجراءات التي لا تقبل الشك وذلك بحكم الشروط الواجب مراعاتها في استخدام السجلات وهي

أ- عدم فتح أي سجل إلا بامر اداري وتثبت نسخة منه على السجل .

ب- عدم فتح سجل جديد إلا بعد انتهاء استعمال صفحات السجل القديم كافة .

ج- لا يجوز اتلاف سجل إلا بعد مضي ٢٥ سنة على نهاية استخدامه .

د- يكون إدخال الوارد من الادوية في السجل باللون الاحمر أما الصادر فيكتب باللون الأزرق أو الاسود .

هـ- لا يجوز الحك والشطب واستخدام الحبر الابيض في تصحيح الخطأ لاسيما في سجلات الذمة وسجل محاسبة رقم(١٣) . أما السجلات المعتمدة في مذاخر الادوية فهي سجل الوارد والصادر ، سجل محاسبة رقم (١٣) ، سجل أدوية المساعدات ، السجل العمومي ، سجل الذمم وهناك سجلات معتمدة بصورة شخصية من قبل امناء المخازن وهي ليست رسمية إلا أنها بحسب اعتقادهم بانها حماية لهم بسبب خوفهم من وقوع الخطأ في البطاقات والمستندات أو حتى السيطرة المخزنية في الحاسوب وهو نوع من مقاومة التغير ولكن بنية حسنة وهي سجلات الترحيل القديمة إذ خصصوا صفحة لكل مفردة دواء. اما السجلات المعتمدة في مذاخر الأدوية في

المؤسسات الصحية فهي مازالت تستخدم السجلات المعتمدة سابقاً لعدم استخدام الحاسوب للسيطرة المخزنية أو استعمال بطاقات الاجهزة والادوية ومن هذه السجلات سجلات أدوية مذكرة التفاهم التي تتضمن سجل المضادات الحيوية، سجل المساحيق ، سجل النبيذة ، سجل الاقراص ، سجل الضمادات ، سجل محاليل الزرق ، سجل الامبولات ، وتستخدم هذه السجلات للترحيل اليومي والاسبوعي للادوية .

**٥- التقارير الدورية المعتمدة** :

تقوم ادارة فرع الشركة العامة للادوية والمستلزمات الطبية برفع عدد من التقارير والتي يكون البعض منها بشكل دوري شهرياً أو سنوياً والبعض الآخر يرفع ضمن الحاجة إليه والتقارير الدورية هي : تقارير الجرد المفاجئ ، تقارير الجرد الشامل ، تقارير الادوية الشحيحة والمفقودة ، تقارير الأدوية الفائضة . ومن التقارير غير الدورية الطلبية التعزيزية وتكون نتيجة شحة المادة أو عدم توفرها أو حاجة طارئة لها .

## ثامنا - مرحلة التطوير لبناء D.B في مذاخر الأدوية في النجف:

**١- تصنيف البيانات** :-

ان الاجراءات المخزنية في مذاخر الادوية سواء في مذاخر فرع الشركة العامة للادوية أو في مذاخر المستشفيات والقطاعات تتم على وفق المستندات (بطاقات الادوية ، قوائم الطلبات ، والتجهيز والاستلام والفائض والشحيح والمفقود والجرد وسندات الادخال والاخراج المخزني وغيرها ) والتي تحتوي على البيانات المطلوبة ولكن لا يمكن الاعتماد عليها لوحدها في وضع قاعدة بيانات لتقدير الحاجة السنوية فهي غير كافية اذ لابد من بيانات اخرى مهمة في تقدير الحاجة كبيانات الفائض والشحيح والمفقود الفعلية وبيانات الامراض الموسمية والامراض والأوبئة المتوقعة والمجهز الفعلي من تقدير الحاجة وغيرها. ومن خلال تحليل الواقع الفعلي الذي قام به الباحثان فانه يمكن تقسيم البيانات الى ثلاثة اقسام هي:-

**أ-البيانات التخطيطية** : وهي البيانات التي تعبر عن كميات الادوية التي تم التنبؤ بها (السنة التي تلي السنة القادمة) بحسب حاجة المؤسسات الصحية المستقبلية والتي يمكن على أساسها اتخاذ القرارات بشأنها اخذت بنظر الاعتبار الكميات التي صرفت على وفق تقدير الحاجة للسنة الماضية والحالية واحصائيات معدل النمو السكاني والهجرة المتوقعة (احتياج أيدي عاملة لمنشآت جديدة) والسياحة الدينية والامراض الموسمية والامراض المعدية والأوبئة المتوقعة وكذلك الفائض والشحيح والمفقود للسنة الماضية والحالية . على أنه يمكن تقسيم البيانات التخطيطية إلى بيانات تقدير الحاجة ، بيانات الامراض المعدية والأوبئة المتوقعة ، بيانات الامراض الموسمية ،وبيانات التوسع السكاني ب- **البيانات العملية (الفعلية)** : وهي البيانات التي تم الحصول عليها من الاجراءات التي تمت فعلاً والتي يعتمد عليها بدرجة كبيرة في تقدير الحاجة السنوي وهي تتكامل مع البيانات التخطيطية في التقدير وتشمل كميات الأدوية المجهزة ، المصروف للسنة الماضية والحالية

، الفائض والشحيح والمفقود، الأرصدة الفعلية للادوية و بيانات الجرد السنوي.

**ج- البيانات التنفيذية** : وهي البيانات التي تصبح جاهزة لتنفيذ قاعدة البيانات للمذاخر الطبية وهي على نوعين : بيانات تقدير الحاجة السنوي والتي يتم على أساسها توافر الادوية والمستلزمات والأجهزة الطبية بالكمية والنوعية والمواصفات المطلوبة والتي تأخذ بنظر الاعتبار الملاحظات التي وضعها الباحثان في تقدير الحاجة سواء بالامراض المعدية والامراض المتوقعة والموسمية والسياحة الدينية والكميات المجهزة والمتبقية وغيرها. و بيانات نتائج تنفيذ تقدير الحاجة وهي البيانات الناتجة عن تنفيذ تقدير الحاجة لهذه السنة وبيان مدى الدقة من نتائج التنفيذ وهذه البيانات سوف يتم الاعتماد عليها في تقدير الحاجة السنوي الجديد للسنة التالية للسنة القادمة وهكذا .

**٢- اختبار البيانات** :

اعتمد الباحثان في هذه الخطوة على اختبار البيانات الموجودة في السجلات والوثائق بخصوص كل اجراء ودراستها ووضع المقترحات الجديدة لكل اجراء لإزالة المعوقات والمشكلات لبناء قاعدة بيانات جديدة صادقة لتقدير الحاجة السنوية من الادوية والمستلزمات الطبية وهذه الاجراءات هي :

أ- بيانات الفحص والتشخيص للامراض ووصف الادوية :تبدأ عمليات الفحص والتشخيص للامراض في مراكز الرعاية الصحية والعيادات الخارجية والاستشارية في المستشفيات والمراكز التخصصية وقيام الأطباء فيها بوصف الأدوية للمرضى وهنا لاحظ الباحثان بأن عملية وصف الادوية التي يقوم بها الطبيب تدفعه إلى وصف ما هو متوفر في صيدلية المؤسسة وليس على ما يراه مناسباً بقناعته في تحسين حالة المريض الصحية وشفائه مما يؤدي إلى وصف دواء بديل عنه في كثير من الأحيان وينتج عن ذلك عدم افادة المريض من الدواء البديل لأنه قد يكون مقارباً له في التأثير أو مختلفاً عنه نهائياً ، كما ان الدواء المستعمل كبديل عن غيره سوف يسجل في تقدير الحاجة اعتماداً على ما صرف منه خلال السنة وليس على أساس أن جزءا منه كان قد استعمل كبديل عن غيره ، و ان الدواء المناسب (الشحيح أو المفقود) سوف يدخل في تقدير الحاجة ولكن بدون بيانات صحيحة عن الكميات المطلوبة إذ سيتم التقدير بشكل اجتهاد شخصي لذا سيكون الدواء بعد تقدير الحاجة أما فائضاً أو يبقى شحيحاً أو مفقوداً ، واخيرا فان استخدام الدواء الشحيح لا يتم على أساس علمي بل يكون على أساس شمول اكبر عدد من المرضى للحصول عليه دون النظر إلى الجرعة الواجب تناولها والمدة اللازمة لتناول الدواء .

ب- بيانات معدل النمو السكاني للرقعة الجغرافية لمنطقة الخدمات الصحية: وهذه البيانات مهمة لتقدير الحاجة من خلال معرفة الزيادة السكانية للمنطقة وتطويرها.

ج- بيانات الادوية الفائضة والشحيحة والمفقودة والبطيئة الحركة : اطلع الباحثان على بيانات الأدوية

الفائضة والشحيحة والمفقودة سواء من خلال اطلاعه على التقارير الدورية بها أو من مشاهدته تراكم الادوية الفائضة والبطيئة الحركة في المذاخر.

د- بيانات الامراض المعدية والأوبئة المتوقعة : ان البيانات التي يجب البحث عنها لمواجهة الامراض المعدية والأوبئة المتوقع حدوثها مهمة جداً لأن عدم اخذها بنظر الاعتبار ينتج عنه غزو هذه الأمراض وقيام المذاخر باستعمال أدوية الأمراض الأخرى والمشابهة لها ووضع المؤسسات الصحية في وضع مربك وفي حالة الاستعانة من مذاخر فروع الشركة في المحافظات الاخرى سوف لن يكون ذا جدوى وذلك لعدم قيام مذاخر الفروع الأخرى بتزويد الكميات المطلوبة تخوفاً من غزو الأمراض المعدية والأوبئة لمناطقهم ، كما ان قيام مذاخر الفروع الأخرى في كثير من الاحيان بتجهيز المنطقة المنكوبة ، ولكنها فضلاً عن تجهيز الادوية المطلوبة فانها تقوم بضخ كميات من الادوية غير المطلوبة والتي ليس لها علاقة بالمرض تخلصاً من الأدوية الفائضة والبطيئة الحركة الموجودة في مذاخرها .

هـ- بيانات الأمراض الموسمية : واطلع الباحثان في المسح الميداني على توفر أدوية لأمراض موسمية بكميات كبيرة ولكن وصولها لمذاخر الأدوية أما بعد مواسم الأمراض وبذلك تصبح فائضة أو وصولها قبل مواسمها بمدة طويلة مما يكلف المذاخر كلف تخزين (ولو ان وصولها قبل موعدها لا بأس به لتفادي ظروف النقل والتجهيز الغير مرغوبة في حينها) .

و- بيانات مواسم السياحة الدينية : ان تجهيز مذاخر الشركة العامة للأدوية لفرعها في النجف يكون بالكمية نفسها لعدد من المحافظات من دون الأخذ بنظر الاعتبار السياح والزوار للعتبات المقدسة الذين يفدون إلى المحافظة بأعداد كبيرة تتجاوز في كثير من الأحيان المليون زائر وسائح ولمناسبات دينية عدة وعلى مدار السنة وكذلك الكثافة السكانية لكل محافظة. وهذا من الطبيعي ان يؤثر على كميات الأدوية الخاصة بالمؤسسات الصحية في المحافظة ويقلل منها نتيجة الصرف على المرضى أو الحالات الطارئة التي تحصل للزوار والسياح.

### ٣- تحليل السجلات المعتمدة :

من خلال اطلاع الباحثان على السجلات المعتمدة سواء في فرع الشركة العامة للأدوية أو في مذاخر المؤسسات الصحية أو صيدليات هذه المؤسسات لوحظ بأن جميع هذه السجلات وفي صفحاتها المخصصة للمفردات بأنها تحتوي على بيانات تخص رقم المفردة واسمها ورمزها وكميتها وتاريخ استلامها وتسليمها وكذلك تاريخ نفاذها والرصيد المتوفر بعد تنزيل المصروف من الوارد منها والجهة المجهزة والمنشأ وغير ذلك من البيانات المهمة ولكن بدون معرفة تقدير الحاجة السنوية المخططة منها (الكمية المطلوب توفرها) والمنفذ منها (الكمية المستلمة فعلاً لحد تاريخ معين) والمتبقي منه (الكمية التي لم تستلم منها لحد ذلك التاريخ)

وكذلك المواعيد والتاريخ المحدد الذي يجب أن تجهز به منها فضلاً عن ذلك فيما يخص الأجهزة والمعدات الطبية فإن هذه السجلات تفتقر إلى بيانات عن أقيام الأجهزة والمعدات الطبية وعمرها الانتاجي.

**٤- تحليل الوثائق والمستندات المعتمدة** :

من خلال الاطلاع على الوثائق والمستندات المعتمدة في مذاخر الأدوية فإنها تنقصها البيانات نفسها التي ذكرها الباحثان في السجلات من إذ تقدير الحاجة و والعمر الانتاجي للأجهزة والمعدات الطبية . فبخصوص طلب تجهيز الاستلام والجرد وسندات الادخال والإخراج المخزني فإنها تنقصها بيانات عن الكميات في تقدير الحاجة المتوفرة في طلب الأدوية وقوائم التجهيز و قوائم الاستلام و قوائم الجرد كما لاتتوفر البيانات الخاصة بسندات الادخال والاخراج المخزني المطلوبة لمعرفة ما سيتم طلبه من الأجهزة من خلال درج بعض البيانات في سندات الادخال والاخراج المخزني والبطاقات والوثائق المستخدمة .

**٥- تحليل التقارير الدورية المعتمدة**:

من خلال الاطلاع على التقارير الدورية المعتمدة والتي تمت دراستها يمكن القول انها كانت غير كاملة إذ تنقصها بيانات تقدير الحاجة السنوية ، فتقارير الجرد بانواعها كافة تحتوي فقط على بيانات الرصيد المتبقي ومطابقة ذلك الرصيد مع الموجود الفعلي في المذخر والمثبت في السجلات او الحاسوب بالسيطرة المخزنية ولا تحتوي بيانات عن تقدير الحاجة السنوية ، اما تقارير الفائض والشحيح والمفقود من الادوية فهي الاخرى لا تحتوي على بيانات اكثر من اسم وكمية الادوية الفائضة منها او الشحيحة والمفقودة وتاريخ نفاذها وموقع وجودها لذا فانها كذلك لا تحتوي على بيانات عن تقدير الحاجة السنوية ، اما تقارير طلب الحصة التعزيزية فتخلو من أي بيانات عن كمية تقدير الحاجة السنوية للادوية المطلوبة او عما تم تجهيزه لتلك المؤسسة من تقدير الحاجة او الالتزام بمدى تطبيق تقدير الحاجة بل تكتفي المؤسسة الصحية بذكر حاجتها من تلك الادوية من كمية فقط.

**٦- وضع الحالة الجديدة المقترحة** :

وفي هذا المجال لابد من التعرض للأخطاء التي تحدث في تقدير الحاجة وأسبابها والتي تؤدي في كثير من الأحيان إلى التراكم أو النفاذ في الأدوية المقدرة وبكميات كبيرة في الاحتياج والتي تكون نتيجة عدم الدراسة الجدية لتقدير الحاجة التي تعود للأسباب الآتية :

أ- الاعتماد على الاجتهادات الشخصية الذي يقوم بها بعض المعنيين في تقدير الحاجة .

ب- قيام عدد من الاطباء باحالة تقدير الحاجة إلى الصيادلة أو مسؤولي المذاخر والذين يكون اعتمادهم على ما تم تجهيزه وصرفه من بيانات سجلاتهم دون الاخذ بنظر الاعتبار كميات الادوية الشحيحة

والمفقودة والمطلوبة وكميات الادوية التي استعملت كبديل .

ج- عدم الاهتمام بدراسة التوسع السكاني والهجرة بين المدن والسياحة الدينية بشكل دقيق خلال تقدير الحاجة .

د- عدم الاهتمام بدراسة الامراض الموسمية ومواسم انتشار الامراض المعدية والأوبئة التي تجتاح المنطقة أو البلد .

هـ- عدم الجدية في المعالجة الصحيحة للادوية الفائضة والشحيحة والمفقودة .

و- تنقلات الاطباء المستمرة (دراسات عليا ، نقل محل سكن ، تدرج طبي ، عقوبة ، غيرها) فالطبيب الذي قد قدر الحاجة لمؤسسة صحية لدواء معين مقتنع باستعماله لحالة معينة تختلف عن قناعة طبيب آخر في استعمال دواء آخر للحالة نفسها وبهذا وعند نقل الطبيب المقدِّر فان ذلك الدواء يبقى متراكما في تلك المؤسسة الصحية التي نقل منها .

ز- عدم الاهتمام بوضع شروط باستيراد الادوية لتكون ذات تاريخ نفاذ بعيد ليمكن معالجة الخطأ باستعمالها في مدة ما بعد التقدير وتنزيل كمياتها من التقدير المقبل .

ح- عدم استعمال قاعدة بيانات لبيان حاجة المرضى للادوية والمستلزمات والأجهزة الطبية وكشف الادوية الفائضة والشحيحة والمفقودة .

من الطبيعي ان تقدير الحاجة السنوي كعملية تخطيطية لتحديد مستويات الخزين من الأدوية لا يمكن ان تكون دقيقة جداً كونها عملية تنبؤ للحاجة المستقبلية لأكثر من سنة قادمة ولاسيما لأمراض وحالات مرضية طارئة لا يمكن معرفتها أو تخمينها بصورة تقريبية وهذا يعني ان تقدير الحاجة السنوي يحمل بين طياته الخطأ والصواب في التقدير ويجب ان تكون نتيجة الخطأ بالزيادة المعقولة وليست بالنقصان لأن الزيادة المعقولة يمكن تبريرها وتلافيها كما يأتي :-

أ- ان الكميات الزائدة من تقدير الحاجة السنوي وبكميات صغيرة لا يمكن عدها هدرا بالاموال مقابل صحة الانسان والتي لا يمكن ان تقاس بثمن كون الانسان هو اساس كيان المجتمعات.

ب- ان الادوية الفائضة بكميات صغيرة ذات تاريخ النفاذ البعيد يمكن استعمالها إلى بعد سنة التقدير بمدة دون ضير في ذلك وتنزيلها من كميات تقدير الحاجة المقبل .

أما الفائض بكميات كبيرة من الادوية ولا سيما تلك التي تحمل تاريخ نفاذ قريب لا يمكن استخدامه بعد سنة التقدير وهذا يعد هدر في الاموال والجهد والوقت كذلك فان النقص في تقدير الحاجة السنوي سوف تكون

نتائجه الشحة والفقدان في الادوية وهذا يعني حرمان الكثير من المرضى الذين يستعملون تلك الادوية من سد حاجتهم منها وبالتالي سوء الحالة الصحية لهم وكذلك زيادة الامراض للحالات الطارئة .

أما بخصوص ما اقترحه الباحثان لحل هذه المشكلات فيبدأ بوضع المنافذ التي تعد موردا للبيانات الصحيحة لتقدير الحاجة السنوي محط أنظار المقدرين وتكون كما يأتي :

أ- بيانات الفحص والتشخيص ووصف الأدوية : لغرض الحصول على بيانات لكميات الأدوية بشكل صحيح لابد أن يبدأ فحص المريض سواء في العيادات الخارجية أو العيادات الاستشارية في المراكز الصحية والتخصصية والمستشفيات بفتح سجل أو وضع حاسوب بجانب الطبيب الفاحص لتدوين كل دواء للمريض بالاسم والكمية والجرعة على وفق الشكل رقم (٥) ولاسيما الأدوية الشحيحة والمفقودة ولذلك يتوجب على الطبيب تدوين عدد المراجعين الذين يحتاجون هذه الأدوية وكمياتها وجرعاتها وبشكل آني دون تأخير وفي حالة وصف الدواء البديل فلابد للطبيب من تدوين الكميات والجرع التي وصفها للمرضى إزاء هذه الحالة وبهذه العملية يكون قد تم ضمان تقدير الحاجة السنوي الفعلية للأدوية البديلة والشحيحة والمفقودة وفق البيانات التي تم جمعها من قبل الطبيب الفاحص .

ب- بيانات معدل النمو السكاني :إن الحالة المقترحة لاعتمادها في لجان تقدير الحاجة السنوي هي في البيانات المتوفرة في مكاتب الولادات والوفيات في المحافظة لغرض معرفة عدد الولادات وكذلك الوفيات وأسباب الوفيات كما في الشكل رقم (٦) فيما إذا كانت للأطفال بسبب سوء تغذية الأطفال أو تشوهات خلقية والكبار كذلك فيما إذا كان سبب الوفاة امراض معينة ، أمراض معدية وأوبئة، فقدان أدوية وما هي أو نقص في الخدمات الصحية وغيرها ويجب ان يتم الحصول على هذه البيانات من المستشفيات ومن يقوم بتنظيم شهادات الولادة والوفاة .

ج- بيانات الأدوية الفائضة والشحيح والمفقودة والبطيئة الحركة :وتتم معالجتها بزيادة سعة وصيانة المذاخر وتوافر الظروف الملائمة للخزن لتسهيل حرية الحركة والمناولة لغرض زيادة معدل حركة دوران الأدوية وصرف الوجبات الأولى من دواء معين ولا سيما قريبة النفاذ منه ، كما يمكن الاستفادة من الأدوية في حال كون مدة نفاذها بعيدة بعض الشيء في السنة اللاحقة لسنة التقدير وتقليل كمياتها في تقدير الحاجة المقبل ، او محاولة استيراد أدوية السنة القادمة ذات تاريخ نفاذ بعيد ليتسنى استعمالها في السنة المقدر لها ، ويمكن توافر الأدوية الشحيحة والمفقودة على وفق الكميات المطلوبة ، واخيرا يمكن تقدير حاجة الأدوية البديلة على وفق حاجتها الفعلية الأصلية وليس على وفق ما تم صرفها كاستعمال أصلي وكبديل لغيرها .

د - بيانات الأمراض المعدية والأوبئة : لابد من تقدير صحيح ودقيق لأدوية الأمراض المعدية والأوبئة بالاعتماد على بيانات يجب الحصول عليها من قسم الرعاية الصحية في دائرة صحة النجف وكما في الشكل

رقم (٧) ومنها البيانات عن عدد سكان المنطقة الموبوءة ، والبيانات عن عدد الاصابات المتوقعة ومواسم وقوعها ، والبيانات عن الأدوية المطلوبة لهذه الأمراض والجرع اللازمة لمعالجتها ، والبيانات عن اللقاحات الواجب استعمالها للمرضى والملامسين والمنطقة بشكل عام ، واخيرا المبيدات اللازمة لرش المناطق المتوقعة بالاصابة

هـ – بيانات الأمراض الموسمية :من خلال الخبرة والممارسة لدى الأطباء يمكن الحصول على بيانات عن الأمراض الموسمية وكميات ونوعيات الأدوية المطلوبة وتاريخ حدوثها لذا يجب تثبيت الوقت اللازم لتوفرها وفي التاريخ المحدد لها .

و – بيانات مواسم السياحة الدينية: ويمكن معرفة البيانات بالأدوية للمواسم الدينية والظروف الجوية لتلك المواعيد ويتم ذلك من خلال عدد السياح المرضى المراجعين للمؤسسات الصحية في سجل المراجعين و عدد السياح بصورة عامة من احصائيات مديرية الفندقة والسياحة في النجف .

ز – السجلات المقترح اعتمادها :لغرض التعامل مع مفردات (الأدوية والمستلزمات والأجهزة الطبية) يرى الباحثان أنه لابد من أن تكون السجلات المعتمدة في عمل مذاخر الأدوية كقاعدة بيانات للرجوع اليها في تقدير الحاجة السنوية وذلك يتم من خلال احتوائها على بيانات تقدير الحاجة لكل مفردة فيها وذلك بتحديد الكمية (المقدرة) الواجب توافرها بحسب التقدير والكمية المنفذة أي المستلمة فعلاً عند تاريخ معين والكمية التي لم تجهز وتستلم لحد ذلك التاريخ والموعد المحدد الذي يجب تجهيز المؤسسة الصحية فيه .كذلك يرى الباحثان انه لابد من تدوين البيانات عن الأجهزة والمعدات الطبية في السجلات مثال ذلك العمر الانتاجي لها وأقيامها لغرض الوقوف على عطل أو تلف كثير من الأجهزة والمعدات الطبية والتي تستهلك (نتيجة سوء الاستخدام من دون معرفة العمر الانتاجي لها قبل نهاية عمرها الانتاجي) .

ح– بيانات الوثائق والمستندات المقترح اعتمادها :ان الوثائق والمستندات يجب أن تحتوي البيانات نفسها الوارد ذكرها في السجلات المقترحة لتقدير الحاجة إذ كمية تقدير الحاجة لكل مفردة الواجب توفرها والمجهز منها والذي لم يستلم بعد ، فطلب الأدوية لمعرفة ما سيتم طلبه مقارنة بتقدير الحاجة ، و قوائم التجهيز لمعرفة الكمية المجهزة من تقدير الحاجة والمتبقي ، و قوائم الاستلام : لبيان ما تم استلامه فعلاً من تقدير الحاجة ، وقوائم الجرد لبيان مدى الالتزام بتطبيق تقدير الحاجة ، وسندات الادخال والاخراج المخزني لذكر العمر الانتاجي للأجهزة والمعدات الطبية الذي يعد من البيانات المهمة التي يعتمد عليها في عملية الاستهلاك لهذه الأجهزة والتي يشترط فيه إتمام إن لم يكن تجاوز العمل الانتاجي لها لمنع تشغيلها وصيانتها إلا من قبل الفنيين والمعنيين بالاستخدام والصيانة بعد تدريبهم عليها.

وتأتي أهمية هذه البيانات من كونها الأساس الذي يتم الاعتماد عليه من قبل المؤسسات الصحية

المعنية ليتم التصرف إزاء كل مفردة لبناء قاعدة بيانات صحيحة وصادقة يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات الرشيدة في تقدير الحاجة السنوية لها دون خطأ يذكر . وبهذا يمكن لجان تقدير الحاجة السنوي من جمعها في موعد التقدير من المؤسسات الصحية سواء في سجلات أو بأقراص ليزرية على الحاسوب والطريقة الأفضل لذلك هي ربط حواسيب المؤسسات الصحية بشبكة الاتصالات المحلية (الانترانيت) لتكوين قاعدة بيانات مركزية في فرع الشركة العامة للادوية أو في دائرة صحة النجف وربطهما في شبكة خدمات الاتصالات الاقليمية لتكون قاعدة بيانات مركزية في وزارة الصحة و الشركة العامة للادوية، لديهما من البيانات والمعلومات الدقيقة عن الاحتياج من الادوية وبمواسم استخدامها والتخلص من تراكم وشحة وفقدان بعض الأدوية فضلاً عن الحصول على الكميات الصحيحة من الأدوية التي تفي بحاجة المرضى لتحسين حالتهم الصحية وشفائهم .

ط- التقارير الدورية المقترح اعتمادها: من خلال دراسة التقارير الدورية المعتمدة فأنه لابد لهذه التقارير من ان تحتوي على بيانات عن تقدير الحاجة السنوية للادوية والمستلزمات والاجهزة الطبية وذلك لاهمية هذه البيانات ففي تقارير الجرد لابد من ذكر بيانات تقدير الحاجة السنوية لغرض معرفة كمية تلك المفردة التي تعرضت للجرد كانت ضمن تقدير الحاجة السنوية او اقل منها او اكثر عند الجرد ليتم التصرف ازائها سواء بالرقابة على التخزين او الاعتماد عليها في تقدير الحاجة المقبلة، كما ان تقارير الادوية الفائضة والشحيحةوالمفقودة لابد من ذكر بيانات عن كمية تقدير الحاجة السنوية لتلك الادوية في هذه التقارير لمعرفة الفائض والشحيح والمفقود قد جاء نتيجة عدم الدقة في تقدير الحاجة السنوية او ان وصول الادوية جاء في غير موعده او ان ظروف معينة قد حصلت ادت الى الفائض والشحيح والمفقود في تلك الادوية او غير ذلك. وكذلك الاستعانة ببيانات هذه التقارير في تقدير الحاجة السنوية المقبلة ، اما تقارير طلب الحصة التعزيزية فهي الاخرى لابد من ذكر بيانات عن كمية تقدير الحاجة السنوية مهم في هذه التقارير لبيان فيما اذا كان طلب الحصة التعزيزية نتيجة عدم الدقة في تقدير الحاجة السنوية او حصول ظروف خاصة معينة ادت الى طلب حصة تعزيزية معينة واخذ ذلك بنظر الاعتبار في التقدير المقبل للحاجة السنوية.

### تاسعا - مرحلة التنفيذ والمحافظة لبناء D.B في مذاخر الأدوية في النجف:

بعد ان تم تصنيف بيانات الاجراءات واختبارها ووضع الحالة المقترحة سيتعرض الباحثان للمرحلة الأخيرة من التصميم وهي مرحلة تنفيذ تصميم قاعدة البيانات في مذاخر الأدوية والتي تضمنت عشر خطوات عند شرحها في الجانب النظري أما في الجانب التطبيقي فان الصعوبة التي واجهت الباحثين في هذه المرحلة والتي تحول دون تنفيذ المقترحات والبدائل الجديدة كانت لعدة اسباب اهمها ان التنفيذ يحتاج إلى تغيرات أساسية في طريقة الفحص والتشخيص ووصف الأدوية والوسائل والأجهزة المستخدمة لذلك وهذا يحتاج إلى تأهيل الأطباء والعاملين على اجهزة الحاسوب و يتطلب موافقة الجهات ذات العلاقة بصورة مباشرة (الوزارة)

وغير مباشرة (الدولة لغرض التمويل) بتقدير الحاجة السنوي للأدوية ، كما ان التنفيذ وكما تم شرحه في الجانب النظري يستوجب القيام بالتوصيف الوظيفي وتخطيط العمل والقوى العاملة وهذا ما يخرج عن نطاق البحث ، وان هذه الدراسة تعد وضع حالة جديدة أي دراسة أكاديمية لذلك فإن نتائجها يجب مناقشتها مع الجهات ذات العلاقة قبل وضعها موضع التنفيذ، واخيرا يتطلب تنفيذ المقترحات الجديدة وقتاً طويلاً وهذا ما يصعب على الباحثين توافره لأنه ملتزم بوقت البحث.

**ولهذه الأسباب سوف تتضمن هذه الفقرة أربعة جوانب وضعها الباحثان كجزء من مرحلة التطبيق هي :**

**١- استشارة ذوي العلاقة :**

إن استشارة ذوي العلاقة كما هو معلوم لتنفيذ هذه الدراسة يجب ان تشمل كل من الوزارة ، قسم تقدير الحاجة والشركة العامة للأدوية وفرع الشركة في النجف ودائرة صحة النجف وقسم الصيدلة فيها وذلك لغرض إطلاعهم على البدائل والمقترحات التي جاءت بها الدراسة والتعرف على مقترحاتهم وآرائهم وذلك لآن D.B المقترحة سوف تؤثر على الوحدات الطبية في المراكز الصحية والتخصصية والمستشفيات سواء في الهيكل التنظيمي اوتخصص وتأهيل العاملين فيها ، كما ان موافقتهم وتأييدهم سوف ينعكس بصورة مباشرة على موافقة الإدارات العليا (مجلس الوزراء) للتمويل ووزارة الصحة للتنفيذ ولتشكيل لجان من الادارات العليا لدراسة D.B المقترحة للتعرف على المشكلات الدقيقة التي ستظهر عند التطبيق الفعلي لها والتأكد من سلامتها وتقويمها لتصبح ذات تأثير وإمكانية للتطبيق . فضلا عن ان موافقة الجهات المعنية والإدارات العليا والمشرفين سوف يقلل من مقاومة التغيير التي تعد كظاهرة طبيعية لأي تغيير في أية منظمة وذلك لغرض إنجاح الدراسة .

**٢- تحديد المستلزمات البشرية :**

يتم في هذه المرحلة تحديد التغيرات في الوظائف من توصيف وتوظيف وتدريب لكل العاملين على قاعدة البيانات لغرض تأهيلهم للعمل على هذا النظام الجديد والصعوبة الأخرى هنا في التحديد الدقيق لعدد العاملين وهذا ما يتطلب تجريب النظام على الاقل وهذا ما لم يتم تحقيقه في البحث الذي يشمل تغييرات العمل ليس في المذاخر الطبية فحسب بل وفي مراكز الرعاية الصحية والمستشفيات سواء للملاك الطبي أو العاملين معهم أو العاملين في الصيدليات وذلك بتدريبهم لاستعمال الحاسوب سواء بإدخال البيانات أو معالجتها وخزنها واسترجاعها . وهذا كله يستوجب كما ذكرنا موافقة الجهات المعنية المسؤولة عن ذلك والذي يجب ان يتم انتهاج المركزية في العمل للجنة تقدير الحاجة السنوي .

**٣- تحديد المستلزمات المادية :**

ان تصميم D.B في مذاخر الأدوية يستلزم الكثير من المستلزمات المادية التي تعد الجوهر الأساسي في هذه المرحلة لأنها تدخل في صلب جمع البيانات وتسجيلها وتحليلها لغرض تقدير الحاجة ومعرفة الأرصدة الفعلية والمجهز والمستلم والمطلوب من الادوية .لأن عملية التصميم لـ D.B وهي كما يراها الباحثان بانها عملية انتقال من نظام حالي يدوي بكل اجراءاته إلى نظام جديد يختلف عنه في كثير من الجوانب ويستوجب اضافة تقدير الحاجة سواء المقدر والمستلم والمتبقي ومواسم الصرف على البطاقات والمستندات والقسائم والغاء حقول لا حاجة لها وتوحيد سند تأييد الاستلام للمؤسسات الصحية كافة ومواقف عن الأمراض الموسمية ، الأمراض المعدية والأوبئة ، المواسم الدينية والسياح والزيادة السكانية ، والعمر الانتاجي للأجهزة لتؤدي دورها في تقدير الحاجة السنوي بكل دقة . كما يستوجب توفير السجلات والبطاقات لغرض تدوين الأدوية الشحيحة والمفقودة والبديلة في حالة عدم وجود حاسوب بجانب الطبيب لتدوين البيانات عنها للاستفادة منها في تقدير الحاجة السنوي ، فضلا عن توفير اجهزة الحاسوب قريبة من الطبيب في مراكز الرعاية الصحية والعيادات الاستشارية والمستشفيات لغرض تسجيل الادوية المصروفة والشحيحة والمفقودة والبديلة والرصيد الفعلي للادوية في الصيدلية ومذاخر الأدوية في المؤسسة الصحية أو مذاخر فرع الشركة . وأجهزة حاسوب في مذاخر الأدوية وفي كل صيدلية لغرض تنزيل الأدوية المصروفة والرصيد الفعلي المتبقي .وأجهزة حاسوب في مذاخر الأدوية في فرع الشركة والمؤسسات الصحية لغرض السيطرة المخزنية والرقابة واجراءات الصرف في صيدلية كل مؤسسة صحية تابعة لها ، كما لابد من تنظيم أرشيف لحفظ السجلات والوثائق والأقراص بأنواعها والتي تتضمن البرامج المستعملة والبيانات التي حفظت فيها .

**٤- تحديد المستلزمات الاجرائية :**

بعد تحديد المستلزمات البشرية والمادية يبقى الجانب التنفيذي والمتضمن شراء أو استئجار البرامج الخاصة بجمع وادخال وتسجيل البيانات لغرض معالجتها وحفظها أو استرجاعها عند الحاجة اليها ، ونقل البيانات كافة التي جمعت من السجلات والوثائق إلى قاعدة البيانات في أجهزة الحاسوب المقترحة بعد اختيار البرامج الملائمة لها لمعالجة البيانات سواء بتصحيح الأخطاء أو استخراج النتائج ، فضلا عن توفير شبكات الاتصال الضرورية لنقل البيانات والمعلومات من جهاز حاسوب في مؤسسة إلى جهاز حاسوب آخر في مؤسسة أخرى سواء المحلية (انترانيت) أو إقليمية مع الشركة العامة أو فروعها في المحافظات . كما لابد من الاشارة هنا إلى ان مرحلة التنفيذ تتضمن مرحلة المحافظة على النظام الحديث بالرقابة على اداء D.B ومدى حاجة المستخدمين إلى اجراء التعديلات وسلامة التنفيذ ومدى تحقيق اهداف المنظمة بمستوياتها الثلاثة من خلال الاساليب الآتية :

أ- الرضا والقناعة للادارة العليا والتنفيذية عن تقارير المخرجات لتلبية احتياجاتهم .

ب- تقييم اداء اساليب الرقابة المتبعة .

ج – التاكد من سلامة التطبيق لمواصفات النظام من قبل المستخدمين .

د– تقييم كفاءة اداء وظائف اعداد ومعالجة البيانات ومطابقة تقارير المخرجات مع جداول التنفيذ .

## عاشرا- الاستنتاجات والتوصيات

### الاستنتاجات:

١– عدم مواكبة مذاخر الأدوية في العراق مع تطويرات التقنيات الحديثة للبلدان الأخرى في عملها كقاعدة بيانات سواء لغرض تقدير الحاجة السنوي من الأدوية أو الإجراءات المخزنية (الطلب ، التجهيز، الاستلام والفحص ، المناولة والسلامة والأمان) للأدوية في المذاخر .

٢– عند تقدير الحاجة السنوي للأدوية عدم الاهتمام بالبيانات المهمة والمتعلقة بمعدل الزيادة السكانية والموقع الجغرافي لصرف أدوية معينة دون أخرى ، وعدد السياح وزوار العتبات المقدسة ومواسم المناسبات الدينية ، والامراض الموسمية ، والأمراض المعدية والأوبئة المتوقع حدوثها .

٣– المعاناة في مذاخر الأدوية بصورة عامة من الأدوية الفائضة والبطيئة الحركة وكذلك من الأدوية الشحيحة والمفقودة فضلا عن الشحة في أدوية (تم التقدير لها بشكل صحيح) نتيجة استعمالها كبديل لأدوية شحيحة ومفقودة.

٤– ظروف الخزن غير الملائمة والتي تؤدي إلى تغيير في الصفات الفيزيائية والكيمياوية لبعض الأدوية نتيجة عدم الحركة في دورانها على وفق المطلوب بسبب عدم وجود قاعدة بيانات تحدد تاريخ النفاذ أو رقم وجبات الأدوية لغرض صرفها فضلاً عن السعة ودرجة الحرارة غير الملائمة للخزن .

٥– عدم تثبيت كميات الأدوية الشحيحة والمفقودة المطلوبة على وفق الاحتياجات السابقة من قبل الطبيب الفاحص نتيجة عدم وجود (سجل) أو حاسوب بجانب الطبيب لتسجيل هذه الملاحظات المهمة في تقدير الحاجة السنوي .

٦– عدم وصول وجبات الأدوية بصورة عامة وأدوية الأمراض الموسمية في مواسمها المحددة لها أو على وفق معدل الاستهلاك وبصورة غير منتظمة .

٧– صرف الأدوية الشحيحة لا تكفي لسد حاجات المرضى من العلاج مما يضطرهم لشراء هذه الأدوية (المتوفرة في المؤسسات الصحية حصراً ) من الصيدليات الأهلية أو منافذ التسريب الدوائي في السوق السوداء .

٨-كثرة مفردات أدوية ونقص في المفردات المكملة لها في الاستعمال والتي لا يمكن استعمال أحدها دون الأخرى كما في الأدوية المستخدمة في التخدير وأمراض التدرن والأمراض السرطانية مما يجعلها عرضة للتلف نتيجة عدم التكامل .

**التوصيات**:-

١- قيام الأطباء المشاركين في تقدير الحاجة بانتقاء الأدوية المتعارف على استخدامها للمرضى من قبل الجميع وبشكل علمي ومدروس . ويجب ان يثبت في تقدير الحاجة المواعيد الخاصة بالاستعمال الأكثر للأدوية لغرض تجهيزها في الوقت المحدد مع تحديد كميات الأدوية المستعملة كبديل على أساس استعمالها الصحيح وليس على أساس استعمالها كبديل عن غيرها .

٢- اعتماد الموقع الجغرافي لصرف أدوية معينة لمنطقة معينة تبعاً لأمراض تكثر في تلك المنطقة دون غيرها والنظر في معدل الزيادة السكانية والهجرات المتوقعة والأمراض الموسمية ومواسم الأمراض والأوبئة (المتوقع حدوثها) ومواسم الطقوس والسياحة الدينية وعدد السياح والزوار (حسب التوقيت الهجري لمطابقتها مع التوقيت الميلادي) .

٣- تفعيل اجهزة الرقابة على الأدوية لتقليل ومنع التسريب الحاصل بالأدوية ، وكذلك عدم استيراد اوشراء الادوية ذات التكامل في العمل بشكل مفردات وعدم استيراد وشراء الادوية ذات تاريخ انتاج قديم وتاريخ نفاذ قريب .

٤ - مواكبة التطور في استخدام التقنيات الحديثة في عمل المذاخر لبناء قاعدة بيانات صحيحة لمنع أي خلل في الاجراءات المخزنية التي تقوم بها المذاخر ، ودعم المؤسسات الصحية كافة بإقتناء الحاسبات الأليكترونية في غرف الأطباء (العيادات الخارجية والاستشارية والطوارئ والمراكز الصحية) لغرض تسجيل البيانات عن استخدام الأدوية.

٥- قيام المؤسسات الصحية بإشراك الأطباء والصيادلة والفنيين المعنيين في دورات تدريبية على أجهزة الحاسوب الأليكترونية لتأهيلهم باستخدامها والبرامج الخاصة بقاعدة البيانات .

٣- ربط الحواسيب الأليكترونية في المؤسسات الصحية كافة فيما بينها وبين فرع الشركة العامة للأدوية في المحافظة بشبكة اتصالات محلية (الانترانيت) لغرض تلافي ما أمكن من الفائض والشحيح والمفقود والبطيء الحركة من الأدوية .

## المصادر

### العربية:-

١-البياتي ، هلال عبود وعلاء عبد الرزاق محمد حسن ، المدخل لنظم المعلومات الإدارية ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٢ .

٢- حسين ،جاسم ناصر وآخرون ، الأصول العلمية في تخطيط ورقابة الخزين ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، هيئة المعاهد الفنية ، ١٩٩٠ .

٣- الديوه جي ،أبي سعيد ، وآخرون ، ادارة المواد ، العراق – الموصل ، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة ، فرع الموصل ، ٢٠٠٢ .

٤- سعيد ، عبد السلام لفته ، دراسة طريقة العمل (رسالة ماجستير) ، ١٩٨٣ .

٥- الطائي ، محمد عبد حسين ، نظام المعلومات الإدارية ، ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، ط ٢، ٢٠٠٠ .

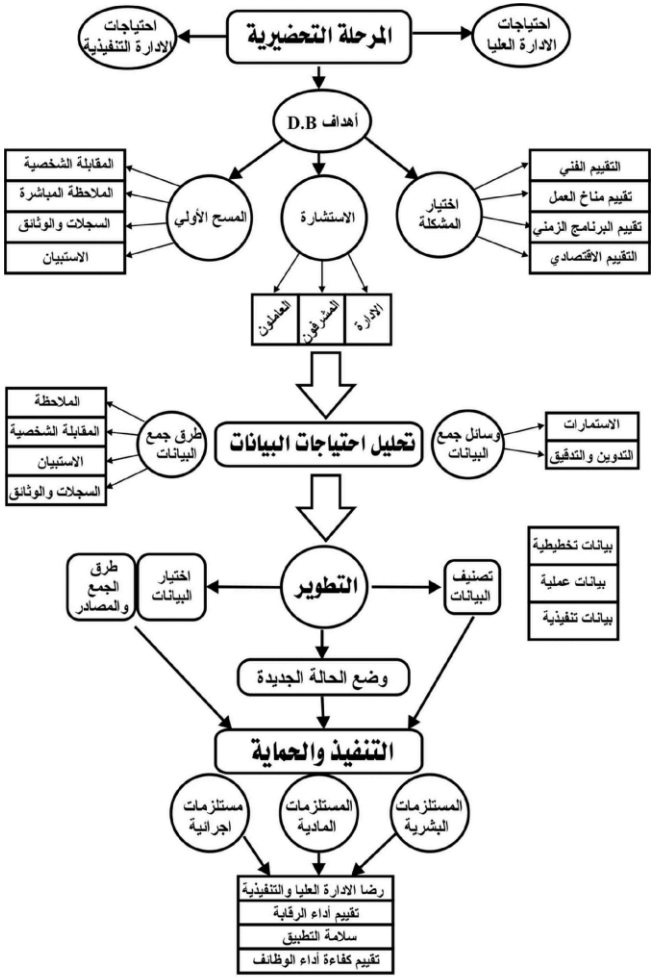
٦- عبد الفتاح ، قبيس سعيد وآخرون ، مدخل في نظم المعلومات الإدارية والاقتصادية ، الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨١ .

٧- عقيلي عمر وصفي وآخرون ، ادارة المواد ، الاردن – عمان ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، ط ١ ، ١٩٩٧ .

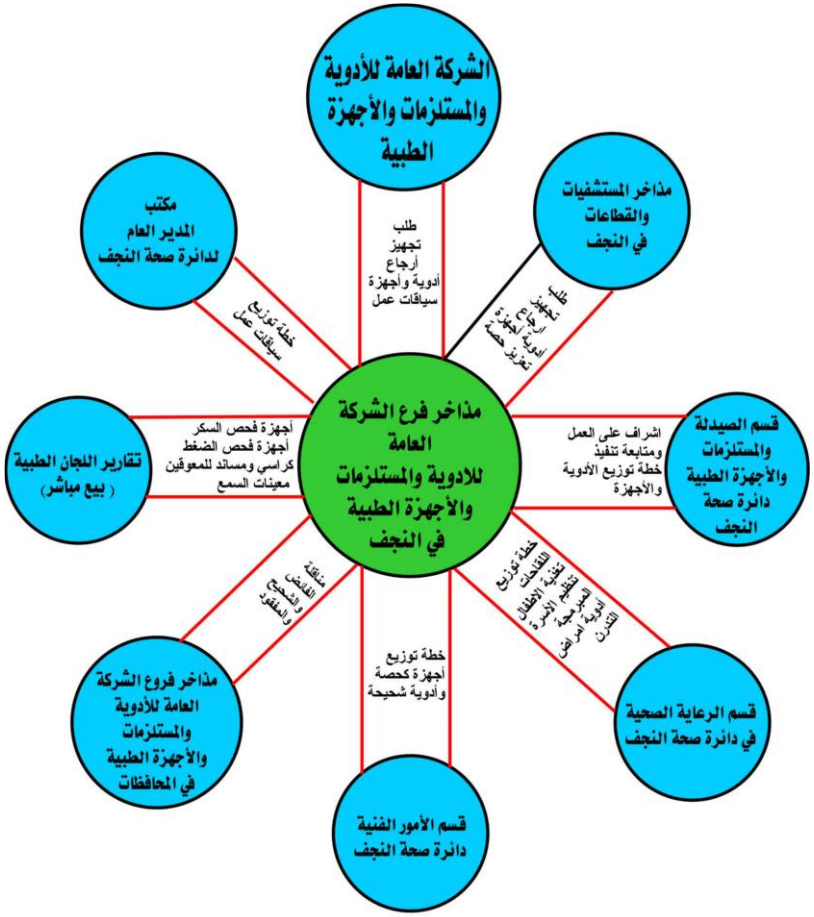
٨- – قطيشات ، منيب ، قواعد البيانات ، الاردن – عمان ، سلسلة نظم المعلومات الاكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية ، ١٩٩٩ .

٩- موسى ، غانم فنجان ، ادارة المخازن ، بغداد ، مطبعة العمال المركزية ، ١٩٨٨ .

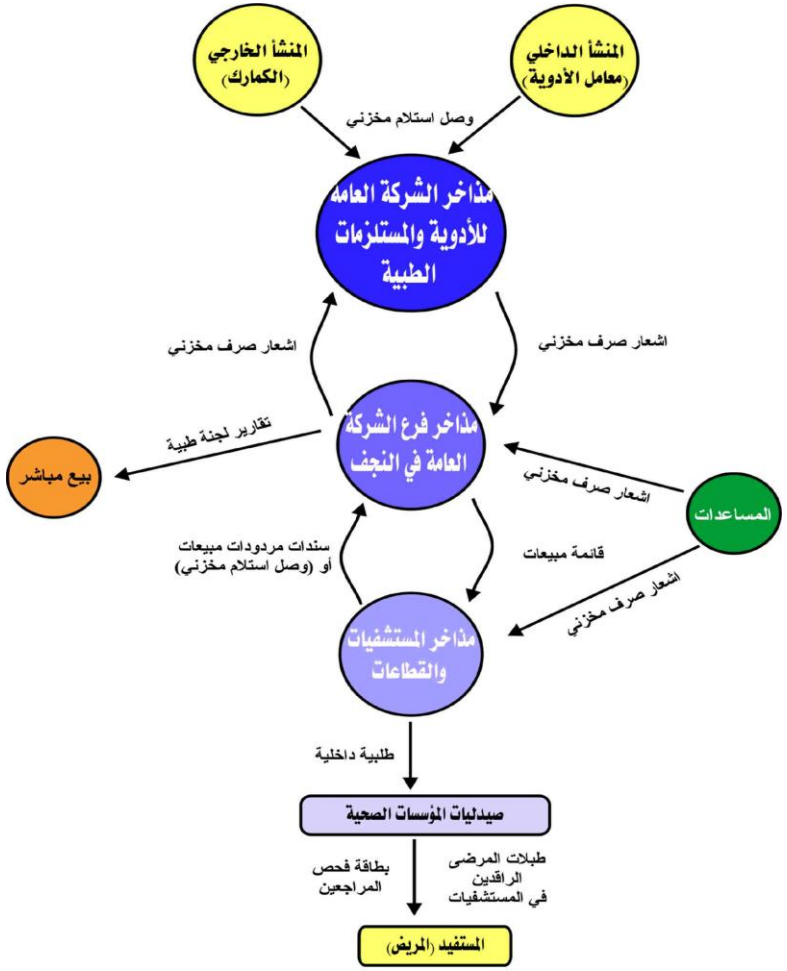
١٠- موسكوف ستيفن أ ومارك ج سيمكن ، نظم المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات ، ترجمة كمال الدين سعيد ، المملكة العربية السعودية – الرياض ، دار المريخ للنشر ، ٢٠٠٢ .



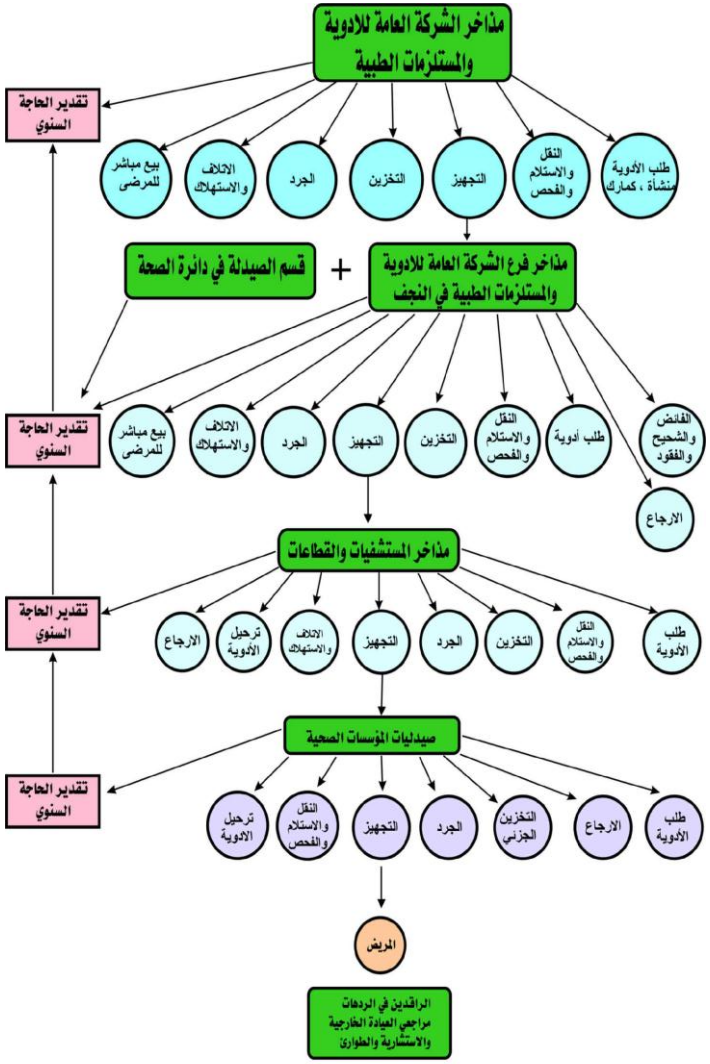

**شكل رقم (13)**
**يوضح مراحل اعداد وتصميم قاعدة البيانات ( اعداد الباحث)**




**شكل رقم (17)**
**الجهات ذات العلاقة بفرع الشركة العامة للأدوية في النجف (اعداد الباحث)**




شكل رقم ( 18)
يبين اتجاه حركة الأدوية في التجهيز والارجاع والمستندات المستعملة فيها (اعداد الباحث)




شكل رقم (19)
الاجراءات في كل مفصل لحركة الأدوية والمستلزمات الطبية (اعداد الباحث)

# قدرات تقنية المعلومات وأثرها في خفة الحركة الاستراتيجية