الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الجزيرة

كلية العلوم والهندسة
قسم علوم حاسوب

مشروع :

نظام إدارة خدمة تعميد شهائد المعاهد الخاصة

لمكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني

بحث مقدم كجزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس

في علوم الحاسوب

إعداد الطلاب :
ماجد عبدالله محمد القاسمي (ال قاسم)
احمد محمد محمد الجماعي
نزيه قايد عبدالسلام الامري
نصر علي درهم الحبيشي

إشراف :
أ / صلاح الحجري
أ/ عبدالله ديوان

٢٠١٤ - ٢٠١٥م

.....

.....

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى:

[وَقُلِ اعْمَلُواْ فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ

إِلَى عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ]

سورة التوبة الآية 105

الإهـــــــــداء

إلى أعظم من أنجبته البشرية,وأنبل من عرفته الإنسانية, إلى أستاذنا ومعلمنا وقدوتنا (محمد صلى الله عليه وسلم).

إلى نسمات صباحي منذ بزوغ حياتي,إلى موسيقى حياتي ورقصات عمري,إلى أحضان الحياة الدافئة وزهور بساتينها الزكية ,إلى زعماء العطف والحنان (أبائنا وأمهاتنا).

إلى سندنا في الحياة, إلى من ينبض القلب لهم حباً ... إلى أشقاء الروح والجسد (إخواننا وأخواتنا)

إلى من قضينا معهم أحلى الأيام ،وحملت أفئدتنا لهم أجمل الذكريات ... من تزدان الحياة بوجودهم بهجة وسعادة....(زملائنا ... أصدقائنا)

إلى كل من علمنا حرفا وأرسى فينا مبدأ,وغرس فينا قيما,إلى كل معلم ومعلمة شاركوا في مسيرتنا التعليمية والأكاديمية.

إلى من له نقدم أرواحنا على أكفنا, وفي سبيل عزه وأمنه نبذل الغالي والرخيص,إلى من نعاهده بالحب والوفاء مدى الحياة إلى وطني الغالي " اليمن الحبيب".

...

....

شكـــر وتـقديــر :

قبل أن نرفع المرساة ونطلق الأشرعة في عنان السماء لتبحر سفينتنا مصارعة أمواج بحر ليس له قرار, وقبل أن نرفع أيدينا ملوحين مودعين لهذا الصرح العلمي الشامخ (جامعة الجزيرة).

لابد أن نسجل بأحرف من نور نخط بها سطور شكر وعرفان إلى كل من ساهم وشارك وتعاون معنا في انجاز هذا المشروع الذي يمثل عصارة دراستنا ,

وخلاصة جهدنا وعملنا , ونخص بالشكر :-

الدكتور/رشيد الشعيبي

الأستاذ/صلاح الحجري

الأستاذ/عبد الله دبوان

والشكر مكلل موصول لكل من أعان وأمد وتكلم , وكان سندنا في انجاز هذا المشروع ,الذين أعطوا ولم يبخلوا وبذلوا فأجزلوا ,وجادوا فأكرموا, ونخص بالشكر منهم :-

الأخ عمروشمسان

الأخ أمجد ال قاسم

الأخ بهاءالدين الدلالي

الأخ ابراهيم الدلالي

الأخوة في جمعيه فكر جديد(أكرم الحبيشي+محمد الرجوي+ايمن ال قاسم+باسم فارع+نورالدين الجابر+نور الدين شمسان+عاصم السريجي +...)

وكذالك آبائنا وإخواننا الذين أعطونا ولم يبخلوا,وكانوا العون لنا بعد الله تعالى.

.....

• الفهرس(مكونات المشروع) :-

الفهرس

المحتوى	رقم الصفحة
الافتتاحية	أ
الإهداء	ت
شكر وتقدير	ث
الفهرس(مكونات المشروع)	5
ملخص المشروع.	7
المقدمة	9
مشكلة المشروع	10
أهمية المشروع	10
أهداف المشروع	11
طرق جمع المعلومات	11
الأدوات المستخدمة في المشروع	12
منهجية المشروع	12
حدود المشروع	12
الفصل الأول (الخلفية النظرية)	
مكتب الإدارة العامة لتعليم الفني والتدريب المهني .	14
مصطلح الحاسوب.	16
النظام الإداري المحوسب.	17
بعض المفاهيم الأساسية عن الدوت نت.	17
بعض مفاهيم قواعد البيانات	18
قواعد البيانات SQL Server 2008	19
شبكات الحاسوب	22
الفصل الثاني - الدراسة التمهيدية (تحليل النظام)	
دراسة وتعريف النظام القائم	26
تعريف المشكلة	29
وضع الأهداف	30
دراسة الجدوى	31
منهجية خطوات المشروع	36
الفصل الثالث - الدراسة التفصيلية	
جمع الحقائق والبيانات	39

تحديد متطلبات النظام	43
نمذجة متطلبات النظام	46
مخططات تدفق البيانات (DFD)	48
نمذجة البيانات	51
قاموس البيانات	51
جدول ترخيص المعاهد الخاصة	51
جدول دورات المعاهد الخاصة	52
جدول مدرسين المعاهد الخاصة	53
جدول طلاب المعاهد الخاصة	54
جدول نتائج المعاهد الخاصة	55
جدول شهائد المعاهد الخاصة	56
جدول مخالفات المعاهد الخاصة	57
جدول التحصيل	58
جدول سجل التعميد	59
جدول سجل المخالفات	60
مخطط الكيانات والعلاقات (ERD)	61
الفصل الرابع - التصميم والتنفيذ	
الهيكل العام للنظام (construction general system)	63
تصميم قاعدة البيانات(: Designing Database)	64
خوارزمية الإجراءات(algorithm procedures)	71
واجهات الاستخدام (User Interface)	78
الفصل الأخير - الخاتمة	
الاستنتاجات	89
التوصيات والمقترحات المستقبلية	90
الصعوبات التي واجهة الباحثين	90
المراجع	91
الخاتمة	93

- **ملخص المشروع :**

لحظنا من خلال النزول الميداني أن مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب مازال يستخدم النظام اليدوي في عملية انجاز المهام الأساسية التي يقوم بها مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب مما أدى ذلك إلى ظهور مشاكل عديدة ومن تلك المشاكل التي تم التعرف عليهـــا في مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب هي مشاكل خاصة بقطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف أثناء القيام بعملية خدمة تعميد الشهائد الخاصة بطلاب المعاهد الخاصة وهذه المشاكل هي التي تظهر بعد عملية المطابقة أثناء أستخـدم النظام اليـدوي وهي انتهاء فترة الترخيص الممنوحة للمعاهد وهذه المشكلة قد تحدث بسبب تلف أو ضياع أو إهمال الأوراق الخاصة بالترخيص مما يتيح إمكانية التلاعب وعدم الضبط لمخالفين وفرض العقوبات عليهم كما توادي إلى أمكانيه تكرار الدرجات و الشهائد الخاصة بطلاب المعاهد والتي تحدث بسبب استخدام النظام اليدوي الذي لا يتيح إمكانية الحد من عدم تكرار البيانات الخاصة باشهائد كما تتيح هذه المشكلة من إمكانية تزوير الشهائد ،رفع تقاريـــــر غير دقيقة وغير مضبوطة وغيرها من المشاكل التي ستذكر في الفصل الأول.

- **أهداف الدراسة:**

إن ملخص المشروع والهدف منه هو بناء نظام أداري محوسب يقوم بمعالجة تلك المشاكل التي ظهرت من استخـــدام النظام اليدوي المستخدم في مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف كما يعمل على تسهيل وانجاز عمليات الحصول على تعميد الشهائد الخاصة بطلاب المعاهد بشكل دقيق وفق خطوات عملية المطابقة السليمة للبيانات مما يؤدي ذلك إلى سرعة انجاز المهام بالنسبة للنظام وسرعة الحصول على خدمة التعميد بالنسبة لطلاب المعاهد وسهولة في استخدام النظام بالنسبة للموظف، وضبط وحصر المخالفين ورفع تقارير مضبوطة ودقيقة بالنسبة إلى الإدارة العلياء.

- **مجتمع الدراسة:**

إن مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب هو هيئة تتبع مباشرة وزارة التعليم الفني والتدريب المهني بأمانة العاصمة.إن مجتمع الدراسة هنا هم موظفي قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف الذين يقومون بعملية تعميد الشهائد الخاصة بطلاب المعاهد الخاصة على مدار العام، وذلك بشرط أن تستخدم هذه الهيئة تقنية المعلومات لذلك فقد تم اختيار موظف قسم التوصيف والتصنيف.

- **أدوات جمع الحقائق والبيانات :**

هناك عدة طرق أو أساليب يمكن استخدام كل أو بعض منها في جمع البيانات والمعلومات ولقد تم اختيار إحداها وهيا :-

- **المقابلة الشخصية (Interview) :**

وهيا تعتبر من أهم الأساليب والوسائل الجيدة في جمع البيانات والحقائق والمعلومات وأكثرها فاعلي , ولقد حرصنا نحن فريق العمل على تنقيح البيانات والمعلومات والحقائق بعد جمعها والتأكد من صحتها في مكتب التعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة أب , قطاع المعايير والجودة, قسم التوصيف والتصنيف من خلال إعداد وتكوين و طرح العديد من الأسئلة والاستفسارات على موظف قسم التوصيف والتصنيف أثناء المقابلة معه من اجل الحصول على بعض المعلومات المهمة لبناء النظام.

- **الاستنتاجات والمقترحات المستقبلية:**

- معرفة الفرق الكبير بين وضعية العمل بين نظام تقليدي يدوي وبين العمل على قاعدة بيانات صحيحة وسهلة.
- أهمية استغلال التكنولوجيا المتوفرة للرقي بالمجتمع وتسهيل تنفيذ مهامه واحتياجاته.
- توفير نظام فعال وبتكاليف اقل من النظام اليدوي.
- تزويد جميع أقسام مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب بأجهزة حاسوب واستخدام شبكة للربط بين جميعها .
- تدريب موظف قسم التوصيف والتصنيف على كيفية استخدام النظام بشكل جيد.

1) المقدمة (Introduction):

الحمد لله القائل(علم الإنسان ما لم يعلم) والقائل(يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات) والصلاة والسلام على معلم البشرية وهادي الإنسانية القائل(اطلبوا العلم من المهد إلى اللحد) ثم أما بعد :

مع التطوّر العلمي الذي شُهد في العصر الحاضر في مجال التكنولوجيا والمعلوماتية الذي يُلاحظ تأثيره الواضح على حياتنا العلمية والعملية و ما نلحظه اليوم من تقدم في تقنية المعلومات وفي كافة المجالات خاصة في جانب الحياة العملية وما يتعلق بإدارة وتنظيم العمل اليدوي القائم على جمع البيانات والمعلومات والعمل عليها في معظم الأنظمة سواء في المنظمات الحكومية أو الخاصة فلقد دخل الحاسوب في جميع ميادين الحياة حتى أنه أعتبر في الكثير من المجتمعات الأداة الأساسية للحياة العصرية سواء في خدمة الأعمال التجارية والعلمية المختلفة أو في مجالات الثقافة والترفيه والتسلية...ولذا فلا بد لنا من الخوض في هذا المجال والعمل على إيجاد وسيلة من خلال عمل برنامج الكتروني يعمل على حل أي مشاكل قائمة في مجال بحثنا هذا في مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب والمتعلقة بقطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف.

وكما نعرف بأنه وفي العصور القريبة بدأ الإنسان يسعى إلى طرق أقوى لحفظ البيانات من التشتت والضياع وبدأت الطرق الالكترونية حيث صممت الحاسبات الأولى والتي كانت تجمع البيانات ولكن بقدر قليل وكانت تعيد المعلومات بسرعة أقل مما هي عليه الآن .

ثم تطورت في العصر الحالي حيث طور الحاسب فأصبح أضمن حفظا للبيانات وأسرع وصولا إليها حيث يعد الآن الحاسب ثروة هائلة لحفظ البيانات وتبادل المعلومات بين الناس .

فالآن يعد الحاسب إحدى منجزات الثورة العلمية والتكنولوجية الحديثة التي أثرت تأثيرا كبيرا ومباشرا على حياة الإنسان المعاصر فقد أصبح الحاسب جزءا لا يتجزأ من حياة الإنسان العملية ، فقد دخل الحاسب في مختلف المؤسسات الحكومية والشركات التجارية ، حيث يُستخدم في الإدارة والعمليات الأخرى المطبقة عليها كالتي في المكاتب والمصانع والمعامل والإدارات المختلفة في شتى القطاعات الحكومية منها و الخاصة،... الخ.

فقد تستغني إحدى الإدارات في إحدى المنظمات الحكومية أو الخاصة عن عشرات الموظفين الذين يعملون في عمليات مختلفة وتستبدل عنهم بنظام برمجي يعمل هذا النظام البرمجي عملاً دقيقا وسريعاً وموفراً للجهد والوقت .

من هذا المنطلق كان لا بد لنا من البحث والتعرف على آي مشاكل ودراستها دارسة قصوى وبتأني لكي نوجد حل لهذه المشاكل الخاصة بقطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ، وأيضا القيام بتطوير النظام اليدوي في مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب إلى نظام الكتروني يعمل على الحاسب ويتميز بسهولة الاستخدام وسرعة الوصول إلى البيانات عند الطلب ، فيوفر الوقت والجهد للعاملين في هذا النظام ، هذا من جانب ومن جانب آخر يوفر الجهد لصاحب المعاملة .

فريق المشروع

2) مشكلة البحث:

اتضح لنا أن المشكلة الأساسية في مكتب التعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة أب قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف هي عند أستخدم النظام اليدوي في عملية مطابقة البيانات للحصول على خدمة تعميد الشهائد وظهور الكثير من المشاكل التي تؤثر على أداء النظام وفعاليته مما يؤدي إلى ظهور قصور في سرعة أنجاز عمليات النظام و موثوقيته.

3) أهمية المشروع:

تكمن الأهمية في توضيح الفوائد الناتجة من استخدام التقنيات ألحديثه التي تواكب متطلبات العصر الحالي من حيث السرعة ,والدقة ,وسعه التخزين في انجاز المهام ومن ما لا شك فيه أن استخدام تلك التقنيات في النظام الإدارية لمكتب الإدارة العامة للتعليم الفني ,والتدريب المهني ,فرع محافظة-أب ,قطاع المعايير والجودة, قسم التوصيف والتصنيف يزيد من كفاءته ,وقدراته على تحقيق الأهداف المرسومة ,و ألمتوق تحقيقها. كما إن أهميه هذا المشروع تساهم في :-

- معرفة طبيعة عمل مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,وهيكلتها والخدمات التي يقدمها, كذلك التعرف على النظام القائم ,و مدخلاته ومخرجاته ,و مشاكله ,و الأهداف المرجوة تحقيقها منه .
- تدريب ودعم خرجين الأقسام المتخصصة بهذا المجال على كيفية تطوير الأنظمة القائمة والمتماثلة بهذا النظام.

- كما يساعد المهتمين بهذا النظام في معرفة كيفية تطوير هذا النظام من حيث انتهينا وذلك بحسب المقترحات والتوصيات المذكورة فيه .
- زيادة المعرفة العلمية بما يساعد الباحثين في بحوثهم .
- الإسهام في الجانب المعرفي و البحثي.

4) أهداف المشروع:

بعد أن عرفنا المشاكل وحددنا أبعادها فقد وضعنا نصب أعيننا إيجاد حل لهذا النظام بحيث إن نظامنا المقترح يكون قادرا على حلها , ويتمثل الهدف الرئيسي للنظام الحاسوبي المقترح في تحويل النظام اليدوي إلى نظام حاسوبي يقوم بالاتي : -

- ✓ تحويل النظام اليدوي إلى نظام آلي.
- ✓ تقليل التكلفة التي يتحملها النظام اليدوي وذلك من خلال عملية استهلاك كميات الورق بشكل متكرر.
- ✓ توفير وقت وجهد للمستخدم.

5) طرق جمع المعلومات :

لقد تم اختيار طريقة المقابلة الشخصية (Interview) : وهيا تعتبر من أهم الأساليب والوسائل الجيدة في جمع البيانات والحقائق والمعلومات وأكثرها فاعليةولقد حرصنا نحن فريق العمل على تنقيح البيانات والمعلومات والحقائق بعد جمعها والتأكد من صحتها في مكتب التعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة أب , قطاع المعايير والجودة, قسم التوصيف من خلال طرح العديد من الأسئلة والاستفسارات تمكنا من الحصول على بعض المعلومات المهمة لبناء النظام .

6) الأدوات المستخدمة في بناء المشروع:

1. مكونات مادية(HARDWARE)
   - جهاز حاسوب.
   - طابعة.
2. مكونات برمجية:(SOFTWARE)

- أنظمة تشغيل(. WINDOWS 8/8.1-WINDOWS 7-WINDOWS XP)
- محرر التقارير(ويزرد.)
- الفوتوشوب.
- الورد.

3. اللغات البرمجية وهي كالتالي:

- قواعد بيانات(.ACCESS) .
- لغة (C#).

7) منهجية البحث:

- يعتمد البحث على المنهجية العلمية لحل المشاكل والوصول إلى الأهداف وفقاً للعمليات التالية : -

- تحديد المشاكل وبالتالي تحديد أهداف المشروع.
- جمع البيانات اللازمة لبنا المشروع وعمليات التحليل والتصميم والتنفيذ والاختيار.
- تصميم البيانات [الجداول المخرجات المدخلات - -] .
- تصميم العمليات [الخوارزميات والمخططات].
- تصميم الواجهات [واجهات الإدخال والإخراج] .
- تنفيذ النظام [تنفيذ قاعدة البيانات المادية وكتابة الكود البرمجي لوجهات المشروع]

8) حـــدود المشروع:

- حدود مكانية :

ضمن مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-إب قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف .

- حدود زمنيه:

مدة الدراسة ثلاثة أشهر وسبعة عشر يوما بدأت من تاريخ 2014/4/24م وانتهت بتاريخ 2014/8/11م.

الفصل الأول

- **الخلفية النظرية عن المشروع:**

1) مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
2) الحاسوب
3) النظام الإداري المحوسب
4) بعض المفاهيم الأساسية عن الدوت نت (dot net)
5) بعض مفاهيم قواعد البيانات
6) قواعد البيانات SQL Server 2008
7) شبكات الحاسوب

1-1 تمهيد

هناك العديد من العوامل التي على أثرها تنتج إعمال وإحداث وتغيرات ولكل شيء سبب وهكذا سنة الله في الكون إن من اخذ بالأسباب أو أراد عمل مشروع ماء لابد له من دراسة ومعلومات وخلفية نظرية كافية لنجاحه على الأقل ومن هذا المنطلق فأننا في مشروعنا هذا استندنا إلى خلفية نظرية لها هي أساس ومنطلق مشروعنا ومنها استقينا المعلومات و بها صممنا الواجهات وفيها نشارك أعمالنا ونعرضها للغير .

2-1 مكتب الإدارة العامة لتعليم الفني والتدريب المهني :

عبارة عن مؤسسة عامة تهدف إلى إعداد وتطوير المناهج والوسائل التعليمية للتعليم الفني والتدريب المهني من اجل تأهيل وتعليم أفراد المجتمع لتلبية احتياجات سوق العمل والقطاع الخاص ومواكبه احتياجاته طبقاً للمواصفات الفنية ولنظام التصنيف المهني والمعايير المهنية الوطنية وبصورة تعزز من المفاهيم والقيم الاجتماعية المستمدة من روح العقيدة الإسلامية ، وتحقيق أهداف ومبادئ السياسات والاستراتيجيات التربوية والتعليمية في الجمهورية اليمنية وترسيخ مفاهيم العمل المهني وتطوير المعارف والأداء والاتجاهات للطلاب والمتدربين ليشمل الصحة والسلامة المهنية والحفاظ على التجهيزات والوسائل وصيانتها والحفاظ على البيئة , وتدير شئون التعليم الفني والتدريب المهني منظومة إدارية وفنية متكاملة تتمثل في الآتي:

1-2-1. وزارة التعليم الفني والتدريب المهني وتشمل:

1. ديوان عام الوزارة.
2. مكاتب الوزارة بأمانة العاصمة والمحافظات.
3. المؤسسات التعليمية والتدريبية: وهي المؤسسات التعليمية والتدريبية التي تنفذ وتقدم خدمات التعليم والتدريب وتشمل:

معاهد التدريب المهني والتي تتمثل في المعاهد المهنية التالية:-

- المعاهد المهنية الصناعية.
- المعاهد المهنية التجارية.
- المعاهد المهنية الزراعية.
- المعاهد المهنية البيطرية.

1- موقع وزارة التعليم الفني والتدريب المهني

المعاهد التقنية والتي تتمثل في :-

- المعاهد التقنية الصناعية.
- المعاهد التقنية الزراعية.
- المعاهد التقنية البيطرية.
- المعاهد التقنية التجارية.
- المعاهد التقنية البحرية.
- المعاهد التقنية الفندقية والسياحية.
- كليات المجتمع.

2. المجالس الاستشارية للتعليم الفني والتدريب المهني وتشمل:

- المجلس الاستشاري العام للتعليم الفني والتدريب المهني.
- مجالس التعليم الفني والتدريب المهني في أمانة العاصمة والمحافظات.[1]

3- التقسيم الإداري للتعليم الفني والتدريب المهني

وهو مذكور وموضح في هيكليه الإدارة العامة في الفصل الثالث (شكل الهيكل التنظيمي رقم (6)).

[1] http://mtevt.net/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=3&Itemid=1168&lang=ar

3-1 مصطلح الحاسوب(computer):-

عبارة عن جهاز إلكتروني يقوم باستقبال البيانات و تخزينها ومن ثم معالجتها وإخراجها في صورة معلومات حتى يتم الاستفادة منها وقد أدى ذلك إلى دخول الحاسوب في مجالات عديدة.[2]

الحاسوب أو الكمبيوتر جهاز إلكتروني قادر على استقبال البيانات, ومعالجتها إلى معلومات ذات قيمة . بحيث يخزنها في وسائط تخزين مختلفة، وفي الغالب يكون قادراً على تبادل هذه النتائج والمعلومات مع أجهزة أخرى متوافقة.[3]

معلومة إضافية :

" تشير الدراسات الحديثة إلى أن الحاسوب يمثل إحدى منجزات الثورة العلمية والتكنولوجية الحديثة التي أثرت تأثيرا كبيرا ومباشرا على حياة الإنسان المعاصر فقد أصبح الحاسوب جزءا لا يتجزأ من حياة الإنسان العملية ، فقد دخل الحاسوب في مختلف المؤسسات الحكومية والشركات التجارية ، حيث يُستخدم في الإدارة والعمليات الأخرى المطبقة عليها كالتي في المكاتب والمصانع والمعامل والإدارات المختلفة في شتى القطاعات الحكومية منها و الخاصة، ... الخ" .[4]

2

[2] أحمد أحمد سيد (مقدمه في الحاسب الآلي) Ahmed_Ah_Sayed@yahoo.com

3 الحاسوب الآلي (shesheny2012) http://shesheny2012.blogspot.com/2012/02/normal-0-false-false-false.html

4 نظام إدارة حسابات كلية التربية _النادرة (2012/6/20)

4-1 النظام الإداري المحوسب:-

عبارة عن مجموعة من المكونات – أو الأجزاء المترابطة والمتفاعلة بالشكل الذي يؤدي إلى تحقيق هدف معين ويتكون النظام الرئيسي من أنظمة فرعية لكل منها وظيفة محددة وتكون مساندة للنظام الرئيسي و محوسب بمعنى انه يستخدم الحواسيب في انجاز العمليات من حيث المعالجة و والتنظيم والترتيب لها كما يخزن تلك البيانات وفق سعه معينه وفي أسرع وقت ممكن طبعا وفق سرعه معينه لذلك وهو يعتبر الأفضل لأنه يواكب السرعة الحالية للتطور الحالي للعالم . [5]

5-1 بعض المفاهيم الأساسية عن الدوت نت(dot net) :-

الدوت نت هي : إستراتيجية برمجة طورتها ميكروسوفت لتزود بخدمات للناس بأكثر من وسيلة. باختصار الدوت نت تقنية جديدة وهو عبارة عن إطار العمل لتنفيذ برامج كتبت تحت ضيافته .كما تجدر الإشارة إلى بيئة الدوت نت تعمل تحت العديد من المنصات غير لويندوز. وهي أداة التطوير الشاملة لبناء ونشر التطبيقات بسرعة للعمل تحت كلاَ من نظام windows ،والويب ، والأجهزة النقالة .فقد تم إضفاء مزيد من السهولة على مهام البرمجة التي كانت قبلاً محبطة ومعقدة ،وتستهلك وقتاً ،لتتيح للمطورين نصب تحياتهم البرمجية الضاغطة باستخدام المهارات وأصول الكود التي قاموا بالفعل بتطويرها .وعند استخدامها مع نظام ملقم windows server ، تقدم حلول برمجية طرفية من اجل تطوير ونشر تطبيقات متصلة البناء بصورة مرئية ، وتطبيقات (ويب) قوية باستخدام مصمم نماذج الويب ، وتقليل حجم الكود عن طريق استخدام أدوات تحكم الويب الفورية وخاصية الإكمال ذات الذكاء الداخلي لجمل html ,xml,ومخططات xml المشتركة والمصممات المرئية لصفحة style sheet. [6]

1-5-1 مقدمة عن لغة الفيجوال سي شارب (Visual Studio CSharp.net) :-

أصبحت لغة Visual CSharp.net من أشهر اللغات البرمجية في العالم على منصة windows ويرمز لها دوما باختصار (C#.net) كما أنها اللغة الأكثر استخداماً والأكثر شعبية من بين لغات البرمجة الأخرى , فما هي C#.net ؟

5- www.infotechaccountants.com
6- Prof.: kasim M. Ibrahim Alhubaity & Prof. :Zeyad H. Yahya Alsaqah (الجديع, ص2- ص4)

C#.net هي عبارة عن إحدى لغات البرمجة والتي بواسطتها نستطيع إنجاز أفضل البرامج والتطبيقات التي نحتاجها لإنجاز ما نريده من حلول سواء كانت شخصية أو تجارية أو أي مشكلة تتطلب نظام برمجي فعّال لإنجازها بكل سهولة ويسر. والفيجوال C#.net هي إحدى هذه الأدوات القوية والفعالة لتطوير تطبيـــقات متوافقة مع بيئة ويندوز(windows) وتوفر بيئة تطوير متكاملة سهلة الاستخدام لإنشاء الحلول المناسبة لأعــقد المشاكل في وقت قياسي عن طريق فلســـــفة البرمـــجة المرئية حـيث تســاعد المــبرمج على تصــمم الشاشات والـــــنوافذ عن طريق نقــرات وتحـركات خفيفة للفأرة (mouse) كأنك ترسم مربعات ودوائر باستخدام برنامج رسم وغيره . [6]

6-1 بعض مفاهيم قواعد البيانات:-

1-6-1 قاعدة البيانات(database):-

هـي مجموعـة مـن عناصـرِ البيانـات المنطقيـة المرتبطـة مـع بعضـها الـبعض بعلاقـة رياضـية،وتتكون قاعـدة البيانـات مـن جـدول واحـد أو أكثـر. ويتكـون الجـدول مـن سـجل (Record)أو أكثر ويتكون السجل من حقل (Field) أو أكثر. ومثال عليها لسجل الخاص بترخيص المعهد الخاص حيث يتكون من عدة حقول مثل رقم المعهد – اسم المعهد و اسم مدير المعهد – - تـاريخ إصـدار الترخيص – تـاريخ انتهـاء الترخيص،وغير ذلك من بيانـات المعهد تخزن فـي جهـاز الحاسوب عَلـى نحـو منظّم،حيث يقوم برنـامج حاسوب يسمى محـرك قاعدة البيانات (Database/Engine) بتسهيل التعامل معها والبحث ضمن هذه البيانـات،وتمكين المسـتخدم مـن الإضـافة والتعـديل عليهـا. يـتم اسـترجاع البيانـات باسـتخدام أوامـر مـن لغـة الاستعلام حيث تعتبر معلومات تساعد في عملية اتخاذ القرار. [7]

2-6-1 نظام إدارة قواعد البيانات:-

هو البرنامج الذي يتم من خلالها استرجاع البيانات،أو الإضافة أو التعديل عليها،أو حذفها،حيث يقوم البرنامج بالربط بين المستخدم وبين محرك قاعدة البيانات،لأداء تل كالمهمة.وفى حال وجود علاقة بين جداول قاعدة البيانات يسمى هذا بنظام قواعد البيانات العلائقية (Relational Database Management System - RDBMS)الهدف الأساسي لقواعد البيانات هو التركيز على طريقة تنظيم البيانات و ليس على التطبيقات الخاصة. أي أن الهدف الرئيسي

لمصمم قاعدة البيانات هو تصميم البيانات بحيث تكون خالية من التكرار و يمكن استرجاعها وتعديلها والإضافة عليها دون المشاكل التي يمكن أن تحدث مع وجود التكرار فيها. يتم ذلك عن طريق إيجاد ثلاث مستويات من التجريد أو النماذج لقواعد البيانات تسمى نماذج التطبيع(Normalizing Forms) ، ويقصد بها جعل تركيبة البيانات أقرب للطبيعة التصنيفية. وهناك تركيب لقواعد البيانات حسب ونوع ا لعلاقة الرياضية بين البيانات،ومنها :

- التركيب ألعلائقي : و هو اعتماد علاقة محددة بين عناصر البيانات،مثل أنتكون قيمة عنصر معتمدة عل ى حاصل جمع عنصرين. وهذا التركيب هو أنجحا لتراكيب المطبقة في عالم قواعد البيانات المعلوماتية،وذلك بسبب إعطائه تنوع في نوع العلاقة بين البيانات،لأن احتمالية تنفيذ العلاقات فيه أكبر من أي تركيب أخر.
- التركيب الهيكلي : وهو اعتماد علاقة الهيكل التنظيمي بين عناصر البيانات،مثل أن يكون مؤسسة.مصنفين تحت عنصر و احد أو تابع ينله.
- التركيب الهرمي : وهو اعتماد علاقة الهرم بين عناصر البيانات،مثل أن يكون كل عنصر مسئول عن عنصر واحد فقط ولي سأكثر [7]

7-1 قواعد البيانات SQL Server 2008 :-

هي مجموعة من البيانات المترابطة والتي صممت لتلبي الاحتياجات المختلفة لأي منظمة أو مؤسسة .

- مجالات استخدام قواعد البيانات:-

1. شؤون الأفراد والأمور الشخصية .
2. مجال النظم المحاسبية المالية .
3. مجال التسويق والاستيراد والتصدير .
4. مجال التخزين والمبيعات والمشتريات.
5. وغيرها من المجالات .

1-7-1 مميزات SQL Server :

1. منع تكرار البيانات الغير ضرورية وتقليل من الكمية الإجمالية المطلوبة لخزن البيانات

[7] موقع الموسوعة الحرة http://ar.wikipedia.org/wiki

2. الزيادة البيانات.(البرامج التطبيقية مستقلة عن قواعد البيانات) .
3. تكاملية البيانات .
4. التقليل البيانات.
5. مشاركة البيانات .
6. تحسين نظام الحماية (الأمان) .
7. توافقية البيانات .
8. تحسين الوصول إلى البيانات .
9. تحسين صيانة جداولها.
10. تحسين خدمات النسخ الاحتياطي والاسترجاع . [7]

2-7-1 نظرية عامة على لغة (SQL):

تستخدم لغة SQL كلغة قياسية لمعالجة البيانات داخل نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية لغة SQL هي اختصار ل structured query language . [7]

3-7-1 مفهوم لغة (SQL) :-

هي لغة الاستعلامات الهيكلية أو البنائية وصممت خصيصاً للتعامل مع إدارة قواعد البيانات الخاصة بشركة (IBM) .

- **مميزاتها:-**

1. تعديل هيكل قاعدة البيانات .
2. تغير إعدادات نظام الحماية في قواعد البيانات .
3. إضافة صلاحيات لمستخدمي قواعد البيانات أو جداولها .
4. الاستعلام عن معلومات البيانات.قواعد البيانات .
5. تعديل محتويات قواعد البيانات . [7]

1-3-7-1 مفهوم الجداول :-

أن كل جدول مكون في قاعدة البيانات عبارة عن مجموعة من الصفوف تسمى(السجلات) ومجموعه من الأعمدة تسمى(الحقول). [8]

2-3-7-1 مفهوم العلاقات :-

هيا عبارة عن عملية ربط بين جدولين أو أكثر مع بعضهم البعض وفق علاقة معينه حتى نستطيع تجميع المعلومة من هذه الجداول بشكل صحيح . وفي هذا جدولين أو أكثر إذا كان كلاً من هذه الجداول يحتوي على حقل أو أكثر لهما نفس البيانات. [8]

3-3-7-1 أنواع العلاقات :-

1) علاقة ارتباط رأس برأس: ONE_ TO _ ONE .
وفي هذا النوع كل سجل في الجدول الرئيسي يقابله سجل واحد في الجدول المرتبط به .

2) علاقة رأس بأطراف:MANY _ TO_ ONE .
وفي هذا النوع السجل الواحد في الجدول الرئيسي يقابله أكثر من سجل في الجدول المرتبط .

3) علاقة ارتباط أطراف بأطراف:-MANY _ TO _ MANY .
وفي هذا النوع كل سجل مرتبط.بالجدول الرئيسي المرتبط. يقابله سجلات في الجدول المرتبط . [8]

8 المهندس سعد الضبيي http://ssyd12@hotmail.com
ثامر مالو يحيى http://thamerya@hotmail.com

8-1 شبكات الحاسوب :-

شبكة الحاسوب أو الكمبيوتر (network) هي نظام لربط جهازي حاسوب أو أكثر من أجل تبادل المعلومات والبيانات بينها، من الممكن أن تكون أجهزة الحاسوب قريبة جداً من بعضها وذلك مثل أن تكون في غرفة واحدة ويتم وصل الأجهزة بعدة وسائل منها أجهزة الإيصال السلكية أو اللاسلكية ، ومن الممكن إن تكون شبكة الحاسوب مكونة من مجموعة أجهزة في أماكن بعيدة مثل الشبكات بين المدن أو الدول وحتى القارات ويتم وصل مثل هذه الشبكات في كثير من الأحيان بالانترنت أو بأجهزة الستالايت ، يعتبر علم دراسة شبكات الحاسوب من أحد فروع علم الاتصالات. الشبكة في أبسط أشكالها تتكون من جهازي حاسوب متصلين ببعضهما بواسطة سلك، و يقومان بتبادل المعلومات والموارد المتاحة للشبكة مثل الآلة الطابعة أو البرامج التطبيقية أياً كان نوعها وكذلك تسمح بالتواصل المباشر بين المستخدمين، وتخيل الكم الهائل الذي سنحتاجه من الأقراص لنقل المعلومات، في حالة عدم وجود شبكة وكيف سنتبادل المعلومات كذلك في حالة وجود طابعة واحدة في موقع يحتوى على أكثر من نهاية كيف سيتم استخدام تلك الطابعة؟ شبكة الحاسوب عبارة عن ربط جهازي حاسوب أو أكثر باستخدام إحدى تقنيات نظم الاتصالات ، أيضا ربط الحاسوب بأجهزة غير الحاسوب تندرج تحت مسمى شبكة الحاسوب كربط الحاسوب بطابعة على الشبكة، لكي تعمل الشبكة يجب توفر ثلاث متطلبات وهي أجهزة اتصال وطرق الاتصال كالبروتوكولات والخدمات.

1-8-1 السمات الخاصة بالشبكة :-

لعمل شبكة حاسوب يجب توافر المتطلبات التالية :

1 - وسيط ناقل "عبارة عن أسلاك أو وسائط لاسلكية.

2 - مودم لتوصيل تلك الوسائط إلى الشبكة.

في بدايات الشبكة كانت لا تتجاوز الأجهزة المتصلة فيها عدد أصابع اليد أو تزيد قليلا و كانت تتصل بجهاز طابعة ,عرفت هذه الشبكة بالشبكة المحلية أو اختصارا لشبكة local network area (LAN).

2-8-1 تعريف البروتوكول وفوائد استخدامه :

البروتوكول بشكل عام هو مجموعة من الضوابط التي تحدد كيفية القيام بنشاط ما. بروتوكول (اتصالات)، مجموعة من القوانين الناظمة لعملية إرسال المعلومات بين طرفي الاتصال يمكنك مشاركة المعلومات والمصادر على الشبكة، و يستطيع مشاركة طرفيات غالية الثمن مثل الطابعات حيث تستطيع كل الكمبيوترات استخدام نفس الطابعة في ا وهذا يقدم عدة فوائد منها تستطيع نقل إل (Data)أو البيانات المختلفة بين المستخدمين بدون استخدام الأقراص المرنة (FDD)floppy disk drive إن نقل الملفات على الشبكة يخفض الوقت اللازم لنسخ الملفات على الأقراص ومن ثم نسخها إلى كومبيوتر آخر. يستطيع جعل برامج معينة مركزية مثل الملفات المالية والحسابات ، فمعظم المستخدمين قد يحتاجون لاستخدام نفس البرنامج أو الولوج إلى نفس المعطيات معاً ، وبالتالي فهم يستطيعون العمل بشكل متزامن وبدون ضياع الوقت. يستطيع إجراء عملية النسخ الاحتياطي بشكل أوتوماتيكي وكامل وبذلك توفر الوقت وتضمن بأن كل عملك آمنا لميزات:شبكات wide area network (WAN) إن المصادر والمعلومات يمكن مشاركتها على مساحات جغرافية أوسع هذا يقدم عدد من الميزات.تستطيع أن ترسل وتستقبل (E-mails) من والى كل أنحاء العالم ، ونقل وتبليغ الرسائل إلى أناس عدة في نفس الوقت وفي مساحات واسعة ومختلفة وبسرعة فائقة وتكلفة زهيدة -تستطيع نقل الملفات من وإلى الشركاء في مواقع مختلفة، أو الدخول إلى شبكة الشركة من المنزل أو من أي مكان في العالم.يمكنك الدخول إلى مصادر ضخمة على الانترنت (WWW) world wide web[9].

3-8-1 متطلبات شبكة الحاسوب:-

- لتتمكن من تكوين شبكة حاسوب يجب عليك أن توفر العديد من الأدوات والأجهزة لوصل الحواسيب من هذه الأجهزة:-

1- حاسوبان على الأقل .

2- بطاقة واجهة الشبكة (NIC)network interface card لشبكة Ethernet. .

3- وسط انتقال سلكي أو لاسلكي

4- موزعات الشبكة (Hub) أو (switch)

5- هناك بعض الأدوات الأخرى تختلف حسب الاختلاف إلى :الشبكة لكن المتطلبات الأساسية مذكورة في الأعلى. [9]

4-8-1 تقسيم الشبكات :

تقسم الشبكات إلى عدة أقسام حسب مدى الشبكة إلى:

- شبكة عريضة أو الشبكات الواسعة شبكات تستخدم للمسافات البعيدة مثل الانترنت .
- الشبكات المحلية تستخدم لمسافات أقرب مثل الشبكات التي تستخدم في الجامعات .
- شبكة محلية.

-الشبكات العريضة wide area network (WAN) هي عبارة عن مجموعة شبكات صغيرة متصلة ببعضها البعض، ويمكن أن تمتد إلى عدة دول وعدة قارات مترامية الأطراف. الشبكات الشخصية هي شبكات الكمبيوتر المستخدمة للتواصل بين أجهزة الكمبيوتر القريبة من المستخدم (و يتضمن هذا أجهزة الهاتف و المساعدات الرقمية). مدى الشبكات الشخصية عدة أمتار فقط, يمكن استخدامها للتواصل بين الأجهزة بعضها البعض, أو للاتصال بمستوى أعلى من الشبكات. (9)

-الشبكات الشخصية يمكن أن توصل عن طريق الليو إس بي (USB)أو الفايروايرFirewire), وهناك أيضاً الشبكات الشخصية اللاسلكية عن طريق الأشعة تحت الحمراء IrDAأو البلوتوث(Bluetooth)شبكات العواصم الكبرى Metropolitan Area Network –(MAN) هي عبارة عن ربط مجموعة من الشبكات المحلية (LAN) في منطقة واحدة و لتقريب صورتها لذهنك تخيل أن في شركة فيها مصنع ومبنى إداري ومبنى آخر فرعي كل مبنى فيه شبكة محلية (LAN) طبعا وعند ربط الثلاث مباني ببعضهم أصبحت شبكة عبارة عن شبكة (MAN)في منطقة واحدة. مثال آخر لها شبكة تربط فروع وأقسام جامعة واحدة ومثال آخر القرية الذكية في مصر. ومن خصائص هذه الشبكة أنها تربط شبكة في منطقة من 20 كيلو متر إلى 100 كيلو متر (9)

الصورة (1) توضح ارتباط العديد من الأجهزة والحاسبات بالانترنت.

الفصل الثاني

- **الدراسة التمهيدية explorative study**

a) دراسة وتعريف النظام القائم System Definition

b) تعريف المشكلة Problem Definition

c) وضع الأهداف Setting Objectives

d) دراسة الجدوى Feasibility Plan

e) منهجية خطوات المشروع types of projects steps

كل المشاريع كبيرها وصغيرها لا تنجح إلا إذ تمت على دراسة وخطة حيث لا مجال فيها للعفوية والعشوائية وكل مشروع بدون ذلك يحكم عليه بالفشل وإن كانت هنالك ملامح نجاح أو نجاح وقتي إلا انه سرعان ما ينتهي أو يحال إلى التقاعد في أيامه الأولى ومن هذا المنطلق لم نبدأ بمشروعنا إلا بعد إن تمت الخطوات التالية:

1- الدراسة التمهيدية explorative study :-

هي الطور الأول من أطوار حياة النظام وتسمى أحياناً مرحلة تخطيط النظام (System Planning) أو مرحلة التعريف بالنظام وقد يسميها البعض دراسة الجدوى. تهدف هذه المرحلة إلى التعرف على المشكلة وأبعادها وتوضيح مدى فاعلية النظام حيث عبرنا عن ذلك بوصف النظام القائم في المؤسسة وعيوبه كما تهدف هذه المرحلة إلى توضيح الأهداف المراد تحقيقها, وكذلك دراسة الجدوى من الناحية الفنية والاقتصادية والاجتماعية وتكوين فهم عام لها من أجل إجراء تغطية أو مسح عام للنظام القائم وإمكانية تطويره أو تغيره أو البقاء علية .وتنشأ الحاجة إلى تعديل النظام القائم أو تغييره عندما تشعر الإدارة أن البيانات التي يوفرها النظام الحالي لا تواكب ولا تعكس وظائف المنظمة ومن ثم فإن دور المستويات الإدارية المختلفة لا غنى عنها في تمكين محلل النظام من دراسة المشكلة من خلال الخطوات التالية :-

1-1 دراسة وتعريف النظام القائم System Definition

2-1 تعريف المشكلة Problem Definition

3-1 وضع الأهداف Setting Objectives

4-1 دراسة الجدوى Feasibility Plan

5-1 منهجية خطوات المشروع types of projects steps

1-1 دراسة وتعريف النظام القائم:-

يعتبر النظام الإداري القائم نظام يدوي يحتوي على مجموعة من الأقسام بحيث يدار من قِبل كادر متخصص وكل قسم لديه عمليات مناطة به تختلف عن بقية الأقسام . ومن اللازم تعريف النظام الذي ستقام عليه عملية البحث والدراسة حيث قام فريق بناء المشروع بالبحث في

نظام قطاع المعايير والجودة من أجل أن تكون النتائج منطقية وهو ما يساعدنا في تطبيق المفاهيم البرمجية وقد وقع اختيارنا لنظام مكتب التعليم الفني والتدريب المهني ,فرع محافظة أب, قطاع المعايير والجودة, حيث يتضمن فيه قسم التوصيف والتصنيف . ومن أهم وظائفها هي مطابقة فترة الترخيص للمعاهد الخاصة وتعميد الشهائد لها وكذالك ضبط المعاهد المخالفة منها للمعايير. والنظام القائم الموجود في قسم التوصيف والتصنيف يقوم بالتالي :

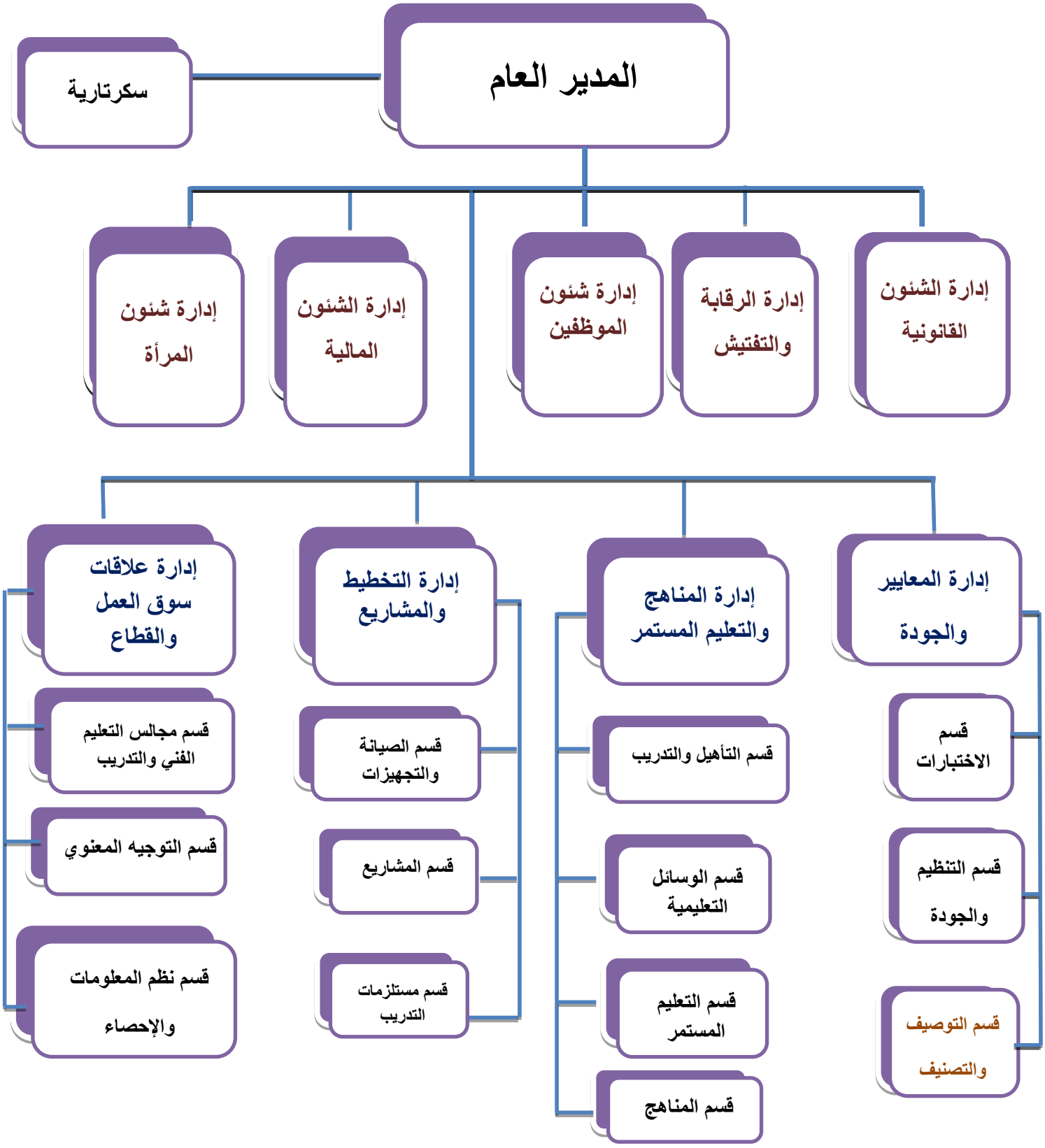
- مطابقة البيانات الخاصة بالمعاهد وفترة الترخيص الممنوحة لها .
- تعميد الشهائد الخاصة بالمعاهد المطابقة وفق للمعايير الموضوعة لها.
- ضبط المعاهد المخالفة وفرض عقوبات عليها...الخ .

وللوصول إلى مستوى أعلى من التنظيم قررنا نحن فريق بناء المشروع تصميم نظام خاص بمكتب التعليم الفني والتدريب المهني بقطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف بمحافظة أب يكون قادرا على معالجة جميع البيانات وخاليا قدر الإمكان من القصور والأخطاء . (تم الحصول على المعلومات السابقة من محمد سفيان مختص قسم التوصيف والتصنيف)

1-1-1هيكلية مكتب التعليم الفني والتدريب المهني:-

مخطط يبين الهيكل الإداري لمكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني قطاع المعايير والجودة قسم التصنيف والتوصيف كالتالي:

الهيكل التنظيمي :-



شكل الهيكل التنظيمي رقم(6)

2-1-1 آلية إدارة العمل في تعميد شهائد المعاهد الخاصة في النظام القائم:-

في البداية وبحسب المعايير والجودة يتم الحصول على البيانات الأولية الخاصة بالمعاهد وتدوينها في سجلات مخصصه لها وبموجبها يتم الموافقة أو رفض منح الترخيص وتحديد الفترة الزمنية المرخصة لها هذا طبعاً في حالة الموافقة لتلك المعاهد, كما يتم أيضا تدوين بيانات الترخيص لها في سجلات معينه أيضا, بعد ذلك تبدءا المعاهد المرخصة بممارسة أنشطتها وفق ما تم الموافقة عليه , وبعد ذلك عندما ترغب المعاهد الخاصة في الحصول على خدمة تعميد الشهائد الخاصة بطلابها تقوم برفع تلك الشهائد مع الترخيص الممنوح لها مسبقاً, ثم تتم عملية معالجه هذه البيانات مع البيانات الموجودة مسبقا في سجلات القسم ومقارنتها , فإذا كانت صحيحة ومطابقة تمنح تلك المعاهد خدمة التعميد لشهائدها وفقاً للمعايير والجودة و تسقيط تلك البيانات في سجلات مخصصه لها, وإذا كانت غير صحيحة وغير مطابقة يتم ضبط تلك المعاهد وفرض عقوبات عليها ولا يتم منحها خدمة التعميد لشهائدها ويتم إسقاط بياناتها في سجلات مخصصه لها .

3-1-1 مخرجات النظام :System Output

- المخرجات النهائية :-

تمثل مخرجات النظام النهائية الناتجة عن النظام في الحصيلة (التقارير) النهائية لعدد المعاهد التي تم منحها خدمة التعميد لشهائدها وحصيلة الشهائد المعمدة والمسقطة, كما تحوي الحصيلة أيضا على عدد المعاهد المخالفة للمعايير والجودة.

2-1 التعريف بالمشكلة :-

من خلال الزيارات الميدانية التي قمنا بها إلى مكتب التعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة أب قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف , اتضح لنا أن المشكلة الأساسية هي عند أستخدم النظام اليدوي في عملية مطابقة البيانات للحصول على خدمة تعميد الشهائد وظهور الكثير من المشاكل التي تؤثر على أداء النظام وفعاليته مما يؤدي إلى ظهور قصور في سرعة أنجاز عمليات النظام و موثوقيته.

1-2-1 صياغة المشكلة :-

تتمثل المشكلة الأساسية التي في مكتب التعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة إب قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف في أستخدم النظام اليدوي لتسيير أعمال المكتب والتي يتفرع منها المشكلات التالية :

1. عملية تخزين واسترجاع البيانات بطيئة (إهدار للوقت) في انجاز عملية المطابقة .
2. صعوبة تنظيم وتعديل البيانات والمعلومات .
3. كثرة الأخطاء الإملائية.
4. تلف البيانات والملفات وضياعها لان الأرشفة الورقية معرضة للتلف بمرور الوقت .
5. عدم ضبط المعاهد الخاصة التي انتهاء فترة الترخيص الممنوحة لها.
6. إمكانية تكرار الدرجات و الشهائد الخاصة بطلاب المعهد.
7. صعوبة تكوين التقارير وتأخيرها.
8. رفع تقارير غير دقيقة وغير مضبوطة.
9. صعوبة البحث والتفتيش في السجلات عن بيانات معينه يراد الحصول عليها.

1-3 أهداف النظام المقترح :-

- توصيف النظام الحاسوبي الجديد(المقترح)

بعد أن عرفنا المشاكل في الخطوة السابقة وحددنا أبعادها فقد وضعنا نصب أعيننا إيجاد حل لهذا النظام بحيث إن نظامنا المقترح يكون قادرا على حلها , ويتمثل الهدف الرئيسي للنظام الحاسوبي المقترح في تحويل النظام اليدوي إلى نظام حاسوبي يقوم بالاتي : -

- ✓ تحويل النظام اليدوي إلى نظام آلي.
- ✓ تقليل التكلفة التي يتحملها النظام اليدوي وذلك من خلال عملية استهلاك كميات الورق بشكل متكرر.
- ✓ توفير وقت وجهد للمستخدم.
- ✓ تسريع و تسهيل عملية الوصول إلي المعلومات المطلوبة و البحث عنها بوقت وكلفه اقل .
- ✓ إمكانية حفظ البيانات والملفات من الضياع ولأطول فترة ممكنة وبشكل مرتب ومنسق .

- ✓ سهولة أرشفة كل المعلومات مع سهولة استرجاعها والاستفادة منها في تحسين الأداء وتحسين الخدمات المقدمة.
- ✓ التأكد من صلاحية فترة الترخيص الممنوحة للمعــهد بشكل دقيق .
- ✓ ضبط المعاهد المخالفة .
- ✓ الحد من تكرار ظهور الدرجات و الشهائد المكررة.
- ✓ منع عملية تعميد الشهائد المزورة وضبط الأشخاص المخالفين والمزورين.
- ✓ سهولة رفع تقارير دقيقة ومضبوطة بشكل سلـــــيم تساعد ادارة مكتب التعليم .

4-1 دراسة الجدوى (Feasibility Assessment):-

هي دراسة أمكانية تطبيق المشروع المقترح ونجاحــه .وعلى ارض الواقع وكذلك توضح الاستثمارات المطلوبة،والعائد المتوقع والمؤثرات الخارجية على المشروع ، مثل قوانين الدولة ،والمنافسة والتطور التقني.

أن دراسة الجدوى هي العمــود الفقري للدراسة بل أن الكثير من المتخصصين يرون أن الدراسة التمهيدية ما هي إلا دراسة الجدوى ، وفي مجال نظام المعلومات فإن الغرض من هذه الدراسة هو معرفة ما أذا كان النظام الجديد المراد إقامته سيكون ممكناً أم لا.

1-4-1 القضايا الرئيسية في دراسة الجدوى:-

- الجدوى الفنية
- الجدوى الاقتصادية
- الجدوى التشغيلية
- الجدوى الاجتماعية

2-4-1 أسباب دراسة الجدوى :-

1- معرفة الحاجة من المشروع ونسبة نجاحه.
2- الإثبات للمسئولين أن هذا المشروع يتوقع له النجاح.
3- معرفة فترة استعادة العائد المادي لرأس المال .
4- التأكد من ربحية المشروع المقترح ومصاريفه الثابتة والمتغيرة .

وسيتم توضيح دراسة الجدوى من خلال النقاط التالية :-

- **الجدوى الفنية (Technical Feasibility):-**

إن الجدوى الفنية هي المتعلقة بالتكنولوجيا التي ستستخدم في بناء النظام الحاسوبي المقترح وإمكانية تطويرها أو استبدالها لكي تتناسب مع النظام الجديد مع ملاحظة أن العامل البشري يعتبر أساساً في دراسة الجدوى الفنية مثله في ذالك مثل الآلات والمعدات والطرق الفنية والإمكانات الأخرى. وعند دراسة الجدوى لنظام مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني قطاع المعايير والجودة قسم التصنيف والتوصيف وجد الباحثون أن النظام يحتاج إلى الأتي :-

- توفير قاعدة بيانات خاصة بمكتب الإدارة العامة لتعليم الفني والتدريب المهني لحفظ واسترجاع البيانات الخاصة به , وربط قاعدة البيانات هذه بواجهات استخدام مناسبة تمكن مستخدم النظام من الوصول إلى قاعدة بياناته من اجل إجراء العمليات المناسبة عليها, ويرى فريق بناء المشروع بأنه من الممكن بناء النظام المقترح باستخدام التقنيات المذكورة سابقا, وكذلك تنصيبها على الأجهزة المعدة لذلك وكذلك بان فريق البحث له ألقدره على استخدام الأدوات اللازمة لتحويل هذه التقنية من نظريات إلى أدوات فعاله يمكن الاستفادة منها على ارض الواقع.

- **الجدوى الاقتصادية (Economic Feasibility):-**

تقوم الجدوى ألاقتصاديه على المقارنة بين التكاليف ألازمه لبناء النظام المقترح وكذلك الفوائد العائدة أو المتوقعة من النظام المقترح , كما تهتم هذه الدراسة بالجوانب المالية والاقتصادية لنظام إدارة مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظه إب قطاع المعايير والجودة قسم التصنيف والتوصيف ولما لهذه الدراسة من أهمية كبيرة حيث تعتبر أهم الخطوات في الدراسة التحليلية حيث أنها تبين ما إذا كان لهذا النظام من الممكن إحلاله بمكان النظام القائم

أم لا فقد قمنا بتحديد الجوانب الفنية والمادية لنظامنا ولكي يعمل النظام فانه يتطلب عدد من الأجهزة حسب ما تقتضي إليه الحاجة ومن هذه المكونات المادية (Hardware):-

1. جهاز كمبيوتر ذو مواصفات عالية من حيث السعة التخزينية وسرعة المعالجة .
2. طابعة أوراق .

وتتمثل الجدوى الاقتصادية في حساب التكلفة بالنسبة للفائدة المرجوة من النظام وهي العائد الذي يعادل التكلفة المعروفة وتهدف إلى حساب المصادر التالية:

1- تكاليف تحليل وتصميم وبرمجة النظام.

2- تكاليف الحاسب الآلي وملحقات.

3- التكاليف القائمة في تشغيل النظام.

4- تكاليف الموظفين الذين يعملون علي هذا النظام.

العائد الملموس :

أم العائد فيكون من خلال تزايد عدد مسجلين المعاهد الخاصة المرخصة الراغبة في الحصول على خدمة تعميد الشهائد ,أيضا العائد من تزايد عدد المخالفين منها الراغبين في تجديد فترة الترخيص وإمكانية النظام الجديد على استيعاب اكبر قدر منها كذلك القدرة العالية والفعالة على أنجاز تلك الوظيفة بشكل سهل وسريع ودقيق مما يؤدي إلى تزايد العائد المادي , أيضا هناك عوائد ملموسة في حالة استخدام النظام الآلي المقترح :-

1. خفض المستندات والسجلات والتي تستخدم يوميا .
2. خفض عدد العاملين .
3. خفض مستوى الأرشيف للسجلات والتي كانت تكدس في الأرشيف.
4. البحث عن أي سجل فإن هذه العملية تتم عن طريق الرقم أو الاسم لهذا السجل فيقوم النظام تلقائياً بإظهار كافة الحقول الخاصة بذالك دون الحاجة إلى التفتيش في السجلات.

i. العائد الغير ملموس :

1. توفير البيانات والمعلومات بكثافة وسرعة والتي تساعد على تخطيط أفضل.
2. سهولة ومرونة في خدمة الآخرين.
3. تحسين صورة نظام إدارة مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني قطاع المعايير والجودة قسم التصنيف والتوصيف أمام الآخرين.
4. تطوير قدرات معالجة البيانات وجدولتها وإعداد أفضل للتقارير.

- **الجدوى التشغيلية (Operation Feasibility) :**

تتعلق الجدوى التشغيلية بإمكانية تشغيل النظام المقترح في مكتب التعليم الفني والتدريب المهني قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف على ارض الواقع لتسهيل سير عمليات الإدخال والإخراج للبيانات المطلوبة وكذلك أمكانيه استخدامه من قبل المستخدمين لتسيير أعمال المكتب بطريقه أليه حاسوبيه.

- **الجدوى الاجتماعية (Social Feasibility):-**

إن الجدوى الاجتماعية هي المتعلقة بالنواحي الاجتماعية للمستخدمين حيث أن استخدام هذا النظام يسهل ويقلل الأعباء التي يقوم بها الموظفون كما أنه يرفع من معنوياتهم لما له من مميزات ترفع من مستوى أدائهم وأداء مكتب التعليم الفني والتدريب المهني قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف مما يعكس صورة مشرفة عن مكتب التعليم الفني والتدريب المهني قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف.

3-4-1 الخطة الزمنية اللازمة لبناء المشروع (Time Feasibility):-

استغرقت فترة بناء المشروع ثلاثة أشهر موزعة كما يلي:

جدول(3-1) الخطة الزمنية

رقم	اسم المهمة	البداية	النهاية	المدة
1	إجراء المقابلات	24/4/2014	27/4/2014	ثلاثة أيام
2	تحديد متطلبات النظام	28/4/2014	11/5/2014	أسبوعين
3	التحليل	12/5/2014	1/6/2014	3اسابيع
4	التصميم	2/6/2014	2/7/2014	شهر
5	التنفيذ	3/7/2014	3/8/2014	شهر
6	الاختبار	4/8/2014	11/8/2014	أسبوع

جدول الخطة الزمنية رقم(2)

- **مخطط جانيت GANT CHART:-**

المراحل	البداية	النهاية	المدة	شهر4	شهر5	شهر6	شهر7	شهر8
إجراء المقابلات	24/4	27/4	ثلاثة أيام					
تحديد متطلبات النظام	28/4	11/5	أسبوعين					
التحليل	12/5	1/6	3اسابيع					
التصميم	2/6	2/7	شهر					
التنفيذ	3/7	3/8	شهر					
الاختبار	4/8	11/8	أسبوع					

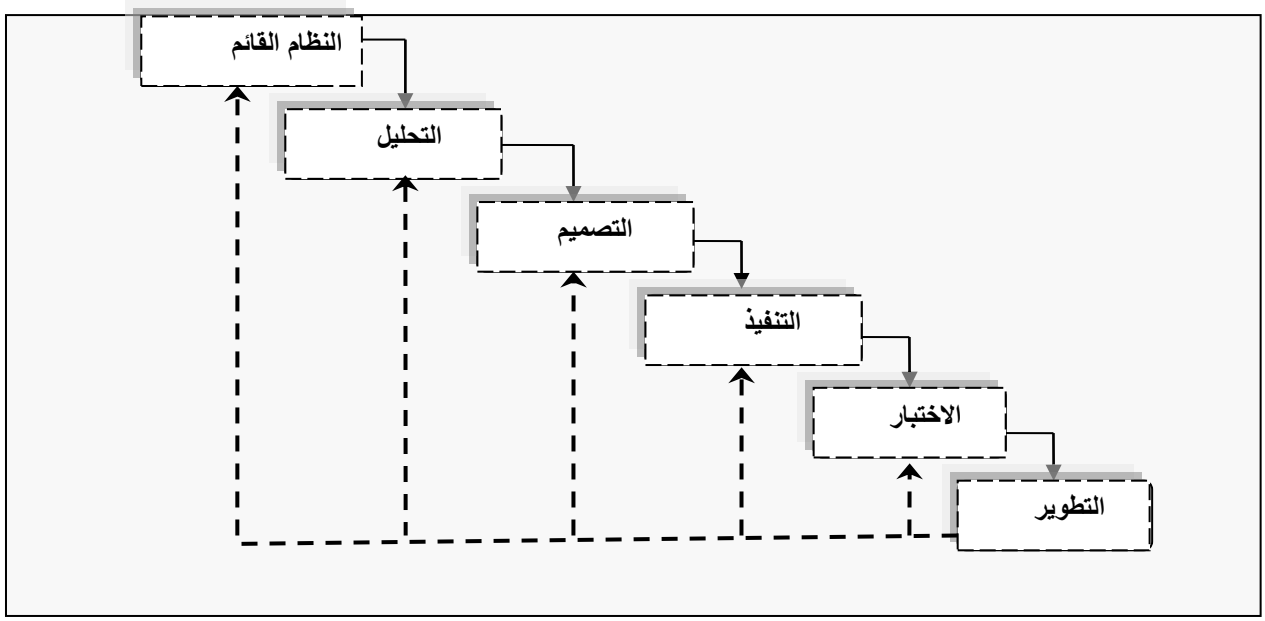
شكل مخطط جانيت رقم(3)

5-1 منهجية خطوات المشروع:-

تم اعتماد منهجية السير في خطوات هذا المشروع على نموذج مشهور سبق و أن بنيت مشاريع كثيرة حسب هذا النموذج و هو ما يسمى الشلال (waterfall), وفيه لا يمكن البدء بمرحلة جديدة إلا بعد الانتهاء من المرحلة الحالية, بمعنى أخر هو الهبوط من مرحلة إلى أخرى وذلك يشبه تدفق الشلال, وتطابق المراحل الأساسية في هذا النموذج نشاطات إجرائية البرمجيات, بمعنى أخر انه يمر على المراحل التالية :

- تعريف وتحليل المطالبات : (وفيها يتم تحديد خدمات وقيود وأهداف النظام)
- تصميم النظام والبرمجية : (وفيها يتم توزيع المتطلبات أثناء تصميم النظام)
- التحقق واختبار الوحدات : (وفيها يتم تحويل التصميم إلى شفرة مصدرية)
- المكاملة واختبار النظام : (يتم دمج وحدات النظام المنفصلة بعضها مع بعض)
- التشغيل والصيانة : (وهنا يتم تنصيب النظام ويوضع قيد العمل)

وينتج عن كل مرحلة من المراحل السابقة مجموعة من الوثائق التي يجب الموافقة عليها قبل الانتقال إلى المرحلة اللاحقة, لذا لا يمكن البدء بمرحلة جديدة قبل الانتهاء من المرحلة الحالية, و فيما يلي رسم يوضح خطوات هذا النموذج:-



شكل (4) يوضح النموذج ألشلالي للمشروع

ولقد اخترنا هذا النموذج للأسباب التالية :-

1- التحقق من النظام في كل مرحلة يتم انجازها .

2- يمكننا التطوير على البرنامج خطوة بخطوة .

3- يوجد وثائق واضحة قبل وبعد نهاية كل مرحلة.

4- في حال وجود خطأ يمكننا الرجوع إلى الخطوة السابقة وتعديلها .

5- من أكثر الطرق استخداما وسهولة وفعالية .

الفصل الثالث

- **الدراسة التفصيلية** detailed study

1. جمع الحقائق والبيانات collect facts and data
2. تحديد متطلبات النظام limitation requirement
3. نمذجة متطلبات النظام type of systems requirement
4. نمذجة البيانات type of data

1) الدراسة التفصيلية detailed study:-

إنّ الدراسة التفصيلية كما هو واضح من اسمها الدراسة الشاملة والدقيقة للنظام القائم و تأتي لإعطاء صورة كاملة ودقيقة لكل عناصر النظام والبيانات المستخدمة فيه التي تم تعريفها وتلخيصها في المرحلة السابقة(الدراسة التمهيدية) وعلاقتها بالمحيط الخارجي للنظام الحالي وتمر هذه المرحلة بالخطوات التالية:

أولا: جمع الحقائق والبيانات المطلوبة الاكتشاف متطلبات النظام

ثانياً: تحديد متطلبات النظام

ثالثاً: نمذجة متطلبات النظام

رابعاً: نمذجة البيانات

قمنا نحن فريق العمل بإنجاز هذه الخطوات كالأتي:-

أولا - جمع الحقائق والبيانات collect facts and data:-

لقد قمنا كفريق عمل للمشروع لإجراء عملية الدراسة التفصيلية والاستقصاء كالتالي : إجراء مقابلات مع الموظفين العاملين في مكتب التعليم الفني والتدريب المهني قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف فرع إب والذين لهم علاقة بهذا المشروع وعمل زيارات عدة إلي المكتب للتعرف علي ما يجب عرضة في المشروع الخاص بنا. قد بدأنا بهذا العمل في بداية الدراسة للمشروع والذي تعرفنا فيه علي الهيكل التنظيمي للمكتب وألان يتم التعرف علي ما يحدث داخل قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف. الطرق والأساليب التي تم استخدامها في جمع البيانات والمعلومات فهيا كالتالي :

- المقابلة الشخصية

الهدف من المقابلة هو:

- فهم سير عمل النظام اليدوي.
- أخذ الرأي في إدخال النظام.

والمقابلة من أهم الأساليب والوسائل في جمع البيانات والحقائق والمعلومات وأكثرها فاعلية ومساعدة للباحث لحصوله على المعلومات وتساعد على تكوين فهم عام لكل ما يجري في الإدارة وكل قسم فيها وكل عامل أو موظف في هذه الأقسام .ولقد حرصنا نحن فريق العمل على تنقيح البيانات والمعلومات والحقائق بعد جمعها والتأكد من صحتها في مكتب التعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة أب , قطاع المعايير والجودة, قسم التوصيف من خلال مقابلة محمد سفيان مختص قسم التوصيف والتصنيف. وبعد طرح العديد من الأسئلة والاستفسارات تمكنا من الحصول على بعض المعلومات المهمة لبناء النظام والتي منها التالي:

- **كيف تتم عملية مطابقة بيانات المعاهد الخاصة وتعميد الشهائد الخاصة بها ؟وكيفية الأرشفة ؟**
- **كيف يتم ضبط المعاهد المخالفة ؟**

وغيرها من الأسئلة والاستفسارات. وقمنا بإعداد خلاصة لهذه المقابلة وهيا كالتالي:

- **التعرف أولا على القسم :-**

هو القسم الذي يقوم بإعداد وتطوير وفحص ومطابقة المعايير والمواصفات والشروط الفنية للجودة الشاملة للجهات المعنية , بحسب تغيرات وتطورات سوق العمل . وبحسب تلك المعايير والمواصفات والشروط الفنية للجودة الشاملة يقوم بتقديم الخدمات التالية :

1. منح الترخيص للمعاهد الخاصة
2. تعميد شهائد طلاب المعاهد الخاصة

وهنا تم التركيز على خدمة تعميد الشهائد للمعاهد الخاصة .

i. **مختص القسم :** يعمل علي تجهيز النماذج الخاصة بالخدمة التي تم الموافقة عليها من قبل الإدارة وتقديمها إلى طالب الخدمة بعد التأكد من استيفاء المعلومات المطلوبة بحسب محتويات النموذج وفقاً للمعايير واللوائح النافذة .كما يقوم بحفظ وتدوين تلك البيانات في السجلات الخاصة بتلك الخدمة. وبموجبها (بحسب بياناته)يتم منح الخدمة .

ii. كيف تتم منح خدمة تعميد الشهائد إلى المعاهد الخاصة؟

يقوم مسؤلي المعاهد الخاصة بتقديم طلب للحصول على خدمة التعميد للشهائد الخاصة به إلى مكتب الإدارة العامة .وعند الموافقة على الطلب يقوم مختص قسم التوصيف والتصنيف باستقبال مقدم الطلب ثم تجهيز النماذج الخاصة بتلك الخدمة وإعطائها إلى مقدم الطلب من اجل إن يتم تعبئته بالبيانات الأساسية التي يحتاجها القسم ليمنح تلك الخدمة إلى المعاهد الخاصة بحسب بياناتها ومن محتويات تلك النماذج :

1. كشف البيانات الخاصة بالمعاهد التي تحوي على البيانات الشخصية لكلا من :-(الطلبة – المدرسين–البرامج التدريبية) إن كان هنالك بيانات جديدة وإلا فان بيانات الشهائد كافيه .
2. الترخيص والذي يحتوي على البيانات التالية (أسم المعهد –فترة بداء الترخيص وفترة انتهائه...الخ).
3. الشهائد المطلوب تعميدها والتي تحتوي على البيانات (رقم الشهادة – نوع الشهادة- اسم صاحب الشهادة– تاريخ الإصدار...الخ).

يقوم مقدم الطلب بتوفير البيانات ليقوم مختص القسم بالتأكد أولا من استكمالها كاملتاً ثم يقوم بمطابقة تلك البيانات مع البيانات الخاصة بالمعهد والمخزنة مسبقا في سجلات مأرشفه تم رفعها بشكل دوري ومنتظم(من اجل إتاحة وتسهيل عملية التعديل للبيانات الخاصة بالمعهد) بحسب شروط ومعايير نماذج معينه التزمت برفعها المعاهد المرخصة عند منحها خدمة الترخيص ومزاولة العمل و الانتهاء من عملية المطابقة بشكل سليم وصحيح للبيانات , أيضا يتم التأكد من استلام (سند قبض للحصول على خدمة تعميد الشهائد), وفي الأخير يتم تدوين وإسقاط بيانات الشهائد المعمدة للمعاهد الخاصة في السجلات الخاصة بتلك الخدمة(سجل تعميد الشهائد). أما في حاله وجود شهادة واحده لشخص راغب في الحصول على خدمه التعميد لشهادته وتم الموافقة على طلبه من قبل الإدارة فانه يتم مطابقة بيانات الشهادة مع البيانات المخزنة مسبقا وعلى موجب نتيجة تلك المطابقة يتم منحه خدمة التعميد, وإسقاط بيانات الشهادة المعمدة الخاصة به في السجلات الخاصة بتلك الخدمة(سجل تعميد الشهائد).

i. كيف تتم عملية ضبط المعاهد الخاصة المخالفة للمعايير واللوائح المصرح بها ؟

عند قيام مختص القسم بعملية المطابقة للبيانات الخاصة بشهائد المعاهد الراغبة في الحصول على خدمة التعميد مع البيانات المخزنة مسبقا وفقاً لما تم شرحه في عملية الحصول على خدمة التعميد. فإذا كانت النتيجة غير صحيحة بمعنى غير مطابقة فهذا يعني بأن هذا المعهد الخاص مخالف وقد تكون المخالفة من حيث :

1- الترخيص :-

قد يكون فترة انتهاء الترخيص قد تجاوزت الفترة المسموح لها وقد وجب تجديدها. وهنا يتم تدوين وإسقاط بيانات شهائد المخالفين في السجلات الخاصة بالمخالفين وفرض عقوبة . وقد تكون العقـــوبة هي تجديد فترة الترخيص فقط هذا أذا لم تكن فترة الامتناع عن التجديد اقل من سنة وإلا فانه يتم فرض عقوبة إضافية .

2- التزوير:-

وهذا يظهر نتيجةً للقصور الموجودة في النظام المؤارشف .حيث يتيح إمكانية تكرار البيانات في سجلات التعميد عند التسقيط لبيانات شهائد المعاهد الخاصة من قبل مختص القسم. وقد يكون له دوراً في حدوث تلك القصور. حيث يتم تزوير الشهائد من خلال تلك البيانات المتكررة, وعند عمليه المطابقة مره أخرى قد تظهر تلك المخالفة وعندها يقوم المختص بإسقاط بياناتها في سجلات خاصة بالمخالفين(سجل المخالفات) وفرض العقوبة على الشخص المزور .

- **نظرا لعدم تطبيق هذه الإجراءات فعلياً فقد قمنا بوضعها في هذا النظام المقترح ولكن وفقاً لما تم تجميعه من البيانات المحدودة في تلك المنشئة محاولين تطويره.**

ولقد حصلنا على الهيكل التنظيمي للمنشئة ودراسة الخدمات التي يقدمها قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف من خلال مقابلة بعض المسئولين واخذ ما يرونه مناسبا لكي يعرض في مشروعنا .

.

- **تسجيل الحقائق و البيانات :-**

تعتبر عملية تسجيل الحقائق والبيانات وتوثيقها أمراً مهماً وضرورياً وذلك لعدة أسباب:

أ) حفظ البيانات من الفقدان والضياع.

ب) عملية التوثيق للبيانات.

ج) جعل البيانات أكثر فهماً ووضوحاً.

ثانياً- تحديد متطلبات النظام limitation requirement :-

تعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل ومنها لدينا نوعين :

1) متطلبات المستخدمين (جميع المستخدمين والمستفيدين من النظام) :-

وهذه المتطلبات هي عبارة عن الخدمات والعمليات المتوقع من النظام تقديمها للمستخدمين وكذلك القيود المفروضة عليها ومنها ما يلي .

1- أضافه بيانات معهد:

- تعديل بيانات معهد.
- حذف بيانات معهد.

2- أضافه بيانات المتدربين:

- تعديل بيانات المتدربين.
- حذف بيانات المتدربين.

3- أضافه بيانات المدربين:

- تعديل بيانات المدربين.
- حذف بيانات المدربين.

4- أضافه بيانات شهائد التعميد:

- تعديل بيانات شهائد التعميد.

- حذف بيانات شهائد التعميد.

5- إصدار سندات التعميد.

6- إجراء عمليات البحث والاستعلام عن بيانات مطلوبة :

- البحث عن معهد
- البحث عن شهادة
- البحث عن متدرب
- البحث عن مدرب

7- إصدار تقارير إدارية عامة و تقارير متنوعة حسب الطلب .

2) متطلبات النظام:-

وهي عبارة عن الخدمات و العمليات والتي يوفرها النظام ولكنها تذكر بشكل أكثر تفصيل و توضيح من متطلبات المستخدمين وتتكون من :

أ- المتطلبات الوظيفية :-

وهي عبارة عن الخدمات والوظائف التي يقدمها النظام للمستخدمين وتتمثل فيما يلي :

1- توفير واجهة إدخال آلية

السرعة في عملية الإدخال بحيث يتمكن المستخدم من عملية إدخال البيانات بصوره سريعة وسهلة و واضحة و أمنة, من ما يتيح للمستخدم القيام بإحدى العمليات التالية (إضافة – تعديل – حذف) بشكل سليم , كذلك معالجة أخطاء الإدخال وإصدار رسائل المساعدة .

2- واجهة للاستعلامات

السرعة في عملية استرجاع البيانات بحيث يتمكن المستخدم من عملية استرجاع البيانات بصوره سريعة وسهلة وأمنه , من ما يوفر للمستخدم الوقت والجهد, كذلك معالجة أخطاء الإدخال وإصدار رسائل المساعدة .

3- واجهة لعرض التقارير

سرعة عمل التقارير وعرضها بصورة واضحة و مفصلة أفضل مما كانت عليه في النظام اليدوي , كذلك معالجة أخطاء عرض التقارير وإظهار رسائل المساعدة .

ب- المتطلبات الغير وظيفية :-

وهي عبارة عن سلوك مكونات النظام عندما توضع قيد العمل التي يستخدمها هذا النظام عندما توضع قيد التشغيل .

1. سهولة الاستخدام
2. الفاعلية
3. الاعتمادية
4. سهوله الصيانة

ثالثا- نمذجة متطلبات النظام type of systems requirement

- **تعريف تدفق البيانات (DED):-**

يهتم المخطط بما فيه من البيانات التي تتدفق بين الوظائف المحددة في النظام قيد الدراسة من جهة ، وبينها وبين المصادر الخارجية من جهة أخرى ويلقي نظرة متوازنة على وظائف النظام والبيانات اللازمة .[1]

- **أهمية مخطط تدفق البيانات :**

يساعد على معرفة البيانات الأزمة لتأدية الوظيفة ، ويجب على كل وظيفة أن تتغير البيانات الداخلة إلى بيانات جديدة خارجة ، والوظيفة التي لا تجري تغيراً على البيانات أو التي ليس لها مخرجات أنما تدل على عدم أهميتها أو على وجود خلل فيها . [1]

- **عناصر تدفق البيانات :-**

المكون الرئيسي لمخطط تدفق البيانات هو عمليات النظام ، والعملي هي أي عمل يتم إنجازه لتحويل البيانات الداخلة إلى بيانات خارجة ، ويرمز لها بشكل دائري . مخزن البيان يستخدم لتمثيل مخازن البيانات الموجودة في النظام وهي الملفات جداول قواعد البيانات, ويرمز لمخازن البيانات بشكل مستطيل مفتوح من احد الجانبين كما في الشكل المقابل، ويتم تسمية مخازن البيانات باسم جمع يدل على السجلات الموجودة فيه.لا يتم تحويل البيانات أو تغير البيانات داخل مخازن البيانات ، فالبيانات المدخلة هي نفسها البيانات المخرجة ولا تظهر في المخطط البيئي لكونها عناصر داخلية للنظام ، ويمكن تكرار رسمها في المخطط بهدف تسهيل وتنظيم الرسم ولا يعني قيامنا بهذا وتكرارها على أرض الواقع . تدفق البيانات يستخدم لتوضيح عملية تدفق البيانات واتجاهها داخل النظام بين الوظائف ، وكذالك لتوضيح تدفق البيانات من المصادر الخارجية إلى النظام والعكس ، ويرمز لتدفق البيانات بسهم ، ويسمى حسب نوع البيانات ولا يوضح في المخطط درجة تكرار البيانات . المصادر الخارجية (الكيانات الخارجية) يستخدم هذا لعنصر في الخطط لتمثيل المصادر الخارجية للنظام ، أي عناصر البيئة الخارجية للنظام التي تتبادل معه البيانات ويرمز لها بشكل مستطيل يكتب داخله اسم الجهة . [1]

- **مستويات مخطط تدفق البيانات :-**

1) المستوى البيئي (مخطط تدفق البيانات البيئي) :-

يعكس المستوى البيئي علاقة النظام بالبيئة الخارجية المحيطة به (المصادر الخارجية)، بمعنى أن النظام يظهر في المخطط على شكل دائرة واحده والمصادر الخارجية على شكل مستطيلات ، وتدفقات البيانات (اتجاهاتها)المتبادلة بين النظام والمصادر الخارجية . [1]

2) المخطط العام (المستوى الصفري) :-

يعكس الوظائف الرئيسية وكافة المصادر الخارجية التي تتعامل مع النظام وكافة مخازن البيانات الموجودة في النظام وكافة تدفقات البيانات بين الوظائف والمصادر الخارجية ومخازن البيانات .يجب أن تظهر في المخطط العام كافة المصادر الخارجية والتدفقات التي ظهرت في المخطط البيئي ، ويسمى هذا المخطط أيضا المستوى الصفري باعتباره يظهر الوظائف الرئيسية فقط . [1]

3) المخططات التفصيلية :-

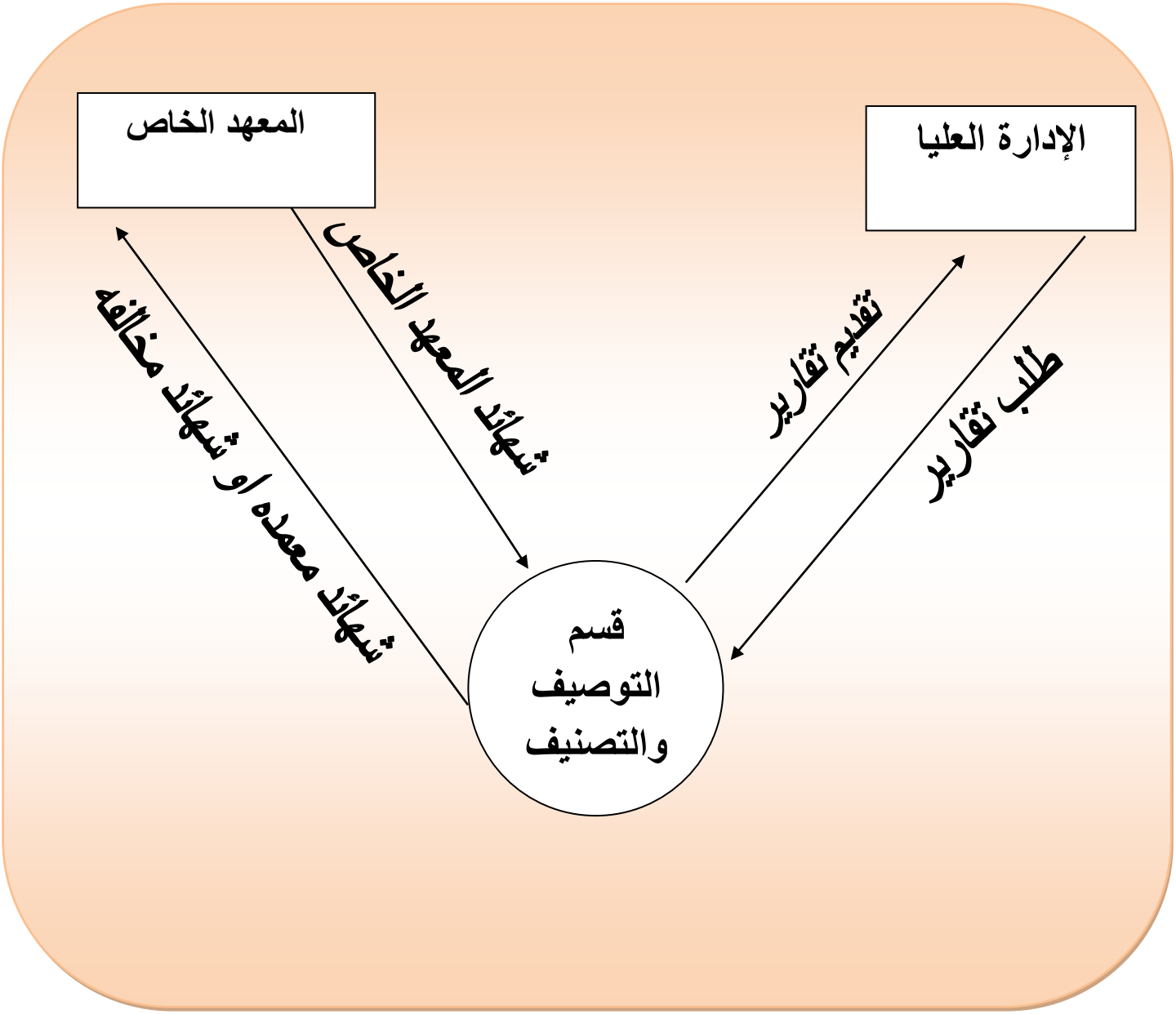
وهي المخططات التي توضح تدفقات البيانات بين الوظائف الفرعية للوظائف الرئيسية والمصادر الخارجية أو مخازن البيانات التابعة لها.بمعنى أن لكل وظيفة رئيسية يتم عمل مخطط تفصيلي بين المكونات الفرعية للوظيفة الرئيسية مع مخزن البيانات التابعة لها والمصادر الخارجية التي تتعامل معها وكافة تدفقات البيانات ، مع العلم أن كل ما يظهر في المخطط التفصيلي للوظيفة الرئيسية هو ما هو موجود في المخطط العام وله علاقة بالوظيفة. [1]

6

1- ياسر مطيع وآخرون , مفاهيم أساسية في تحليل وتصميم نظم المعلومات .مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ,2009,عمان-الأردن

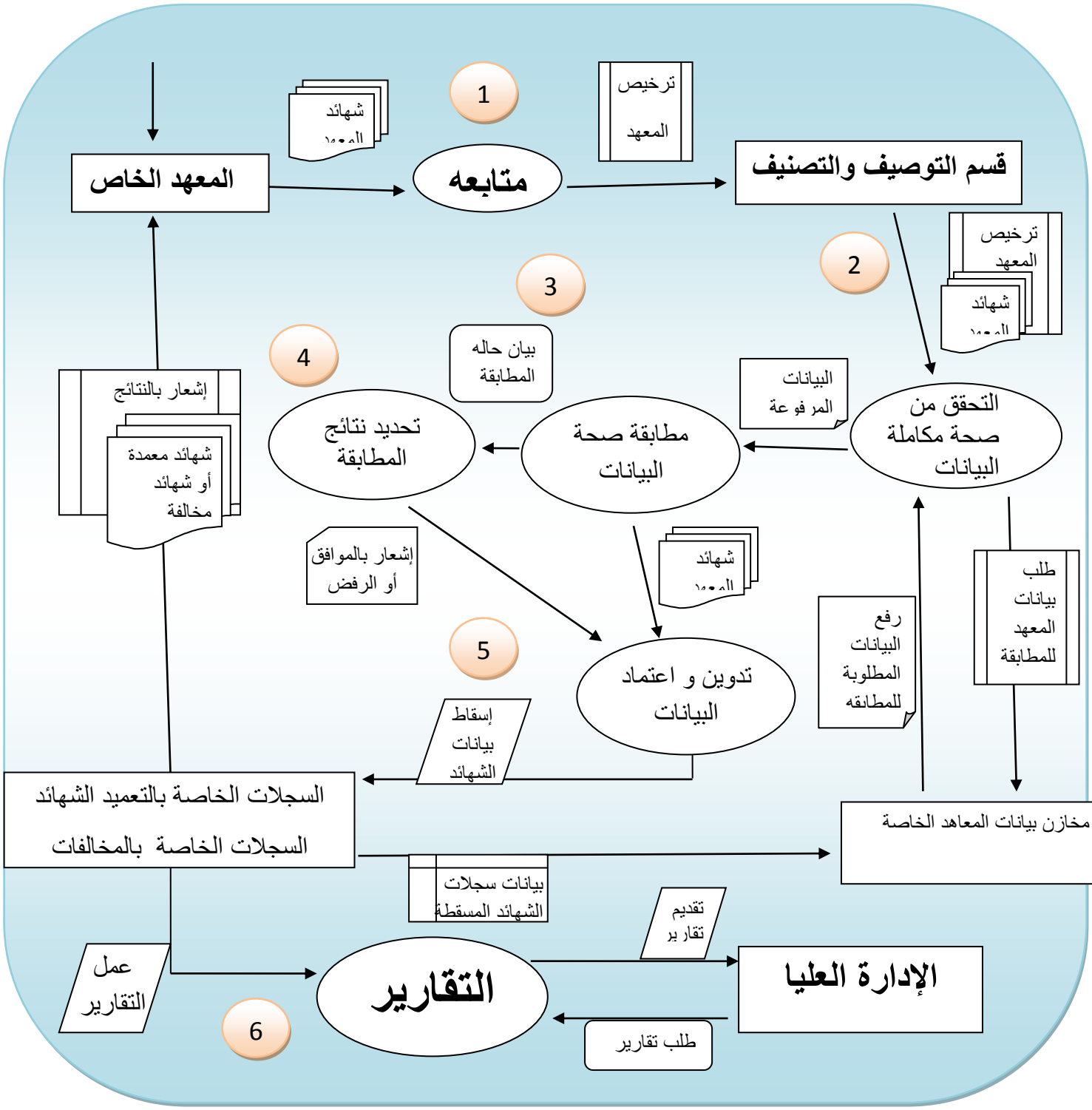
- مخطط تدفق البيانات DFD (data flow diagram)

1) المخطط البيئي



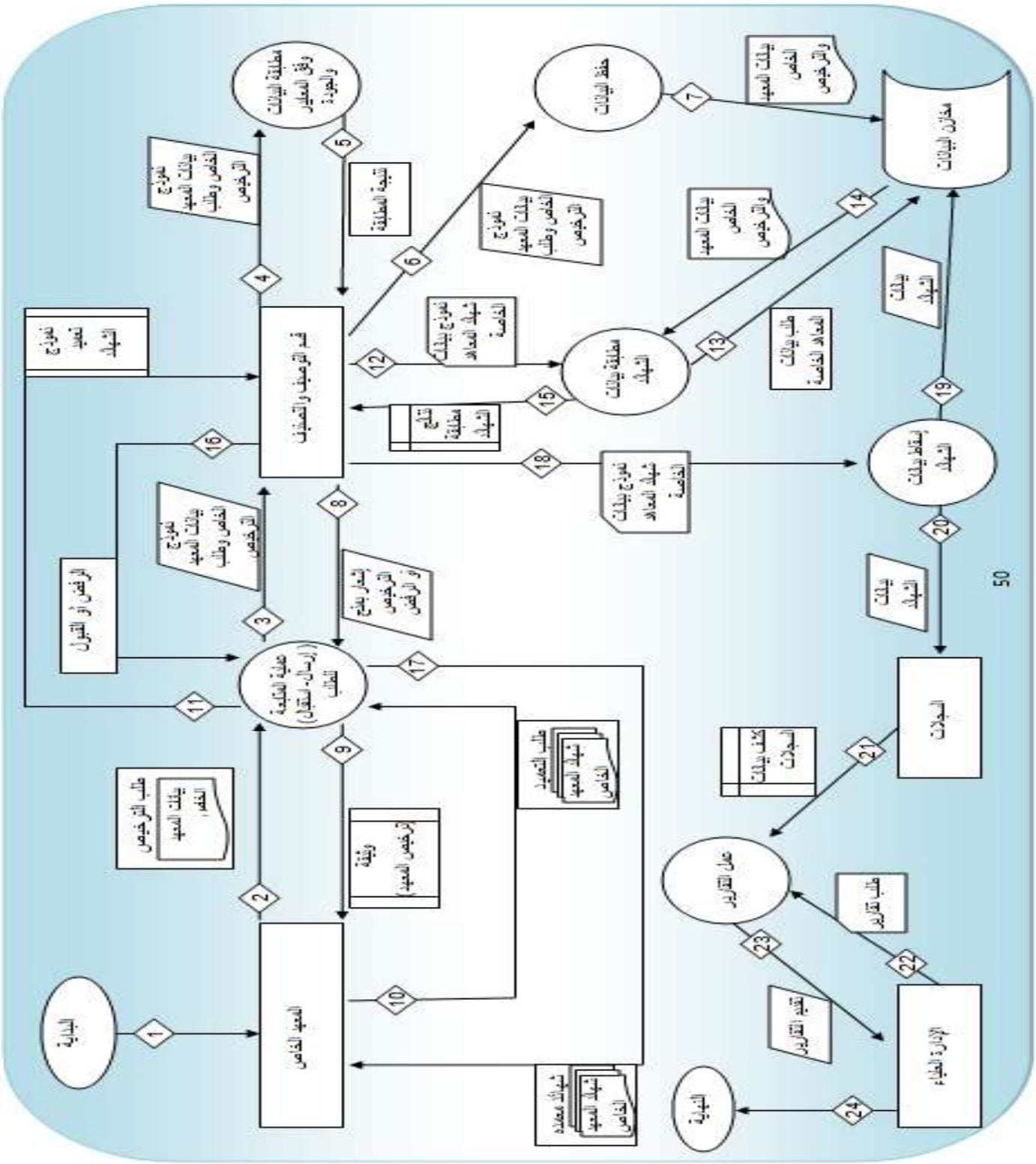
شكل رقم(7) يوضح المخطط البيئي

2) المخطط العام (مخطط المستوى الصفري)



شكل رقم(9) يوضح المخطط الصفري

3) المخطط التفصيلي



شكل رقم(10) يوضح المخطط الصفري

ثالثا- نمذجة البيانات type of data

- **قاموس البيانات Data Dictionary :-**

قاموس البيانات يحتوى على كافة المفردات التي وردت داخل المشروع وكذلك نوعها ووصفها بالأضافه إلى حجمها وهل هي مطلوبة أم لا ونذكر ذلك بالتفصيل بالتالي:

1) جدول المعاهد الخاصة (permissions):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	per_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم ترخيص المعهد
2	Inst_name	حرفي	50	اسم المعهد
3	Note	حرفي	50	ملاحظه

- المفتاح الرئيسي هو رقم ترخيص المعهد الخاصper_no
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في تهيئة النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات تراخيص المعاهد الخاصة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف , ومن خلال هذه الإضافة سوف يأخذ هذا الترخيص رقم مخصص له بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم. أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم ترخيص المعهد , واسم المعهد.

2) جدول تراخيص المعاهد الخاصة (permission):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	per_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم ترخيص المعهد
2	Inst_name	حرفي	50	اسم المعهد
3	Inst_man_name	حرفي	50	اسم مدير المعهد
4	Inst_address	حرفي	50	عنوان المعهد
5	Per_pro_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ إصدار الترخيص
6	Per_exp_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ انتهاء الترخيص
7	num_count	رقمي	عدد صحيح	رقم السجل التجاري
8	Email	حرفي	50	عنوان البريد الالكتروني

- رقم ترخيص المعهد الخاص
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات تراخيص المعاهد الخاصة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف , ومن خلال هذه الإضافة سوف يأخذ هذا الترخيص رقم مخصص له بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم. أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم ترخيص المعهد , واسم المعهد, و اسم مدير المعهد ,وعنوان المعهد, وتاريخ إصدار الترخيص ,وتاريخ انتهاء الترخيص.

3) جدول الدورات (courses):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	cou_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم الدورة
2	cou _name	حرفي	50	اسم الدورة
3	Note	حرفي	50	ملاحظه

- المفتاح الرئيسي هو رقم الدورة للمعهد الخاص cou _no
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في تهيئة النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات دورات المعاهد الخاصة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,ومن خلال هذه الإضافة سوف تأخذ هذه الدورة رقم مخصص لها بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل لمستخدم.أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم الدورة ,و رقم الترخيص, واسم الدورة.

4) جدول دورات المعاهد الخاصة (course):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	time _come	حرفي	50	ساعات الحاضور
2	cou_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم الدورة
3	cou _name	حرفي	50	اسم الدورة
4	cou _begin_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ بداية الدورة
5	cou _end_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ نهاية الدورة
6	per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
7	Note	حرفي	50	ملاحظه

- رقم الدورة للمعهد الخاص
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات دورات المعاهد الخاصة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,ومن خلال هذه الإضافة سوف تأخذ هذه الدورة رقم مخصص لها بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل لمستخدم.أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم الدورة ,و رقم الترخيص, واسم الدورة, و مدتها , و تاريخ بداية الدورة, وتاريخ نهاية الدورة ,و اسم الدبلوم.

5) جدول المدرسين (teachers):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	teach_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم المدرس
2	teach _name	حرفي	50	اسم المدرس
6	Note	حرفي	50	ملاحظه

- المفتاح الرئيسي هو رقم المدرس للمعهد الخاصteach _no
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في تهيئة النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات مدرسين المعاهد الخاصة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,ومن خلال هذه الإضافة سوف يأخذ هذا المدرس رقم مخصص له بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم.أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم المدرس, واسم المدرس.

6) جدول مدرسين المعاهد الخاصة (teacher):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
2	cou_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الدورة
3	teach_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم المدرس
4	teach _name	حرفي	50	اسم المدرس
5	Type	حرفي	50	الجنس
6	Qualification	حرفي	50	المؤهل
7	teach _ cou _ name	حرفي	50	المادة التي يدرسها
8	teach_ address	حرفي	50	عنوان المدرس
9	Note	حرفي	50	ملاحظه

- رقم المدرس للمعهد الخاص
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات مدرسين المعاهد الخاصة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,ومن خلال هذه الإضافة سوف يأخذ هذا المدرس رقم مخصص له بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم.أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم المدرس, واسم المدرس, و المؤهل, و المادة التي يدرسها, و عنوان المدرس ,و رقم الهاتف, ورقم الطالب.

7) جدول الطلاب (students):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	Stud_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم الطالب
2	Stud _name	حرفي	50	اسم الطالب
3	Note	حرفي	50	ملاحظه

- المفتاح الرئيسي هو رقم الطالب للمعهد الخاص Stud _no
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في تهيئة النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات طلاب المعاهد الخاصة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,ومن خلال هذه الإضافة سوف يأخذ هذا الطالب رقم مخصص له بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم.أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم الطالب, واسم الطالب .

8) جدول طلاب المعاهد الخاصة (student):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
2	cou_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الدورة
3	Stud_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم الطالب
4	Stud _name	حرفي	50	اسم الطالب
5	Type	حرفي	50	الجنس
6	Stud _address	حرفي	50	عنوان الطالب
7	day _bri	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ الميلاد
8	Note	حرفي	50	ملاحظه

- رقم الطالب للمعهد الخاص
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات طلاب المعاهد الخاصة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,ومن خلال هذه الإضافة سوف يأخذ هذا الطالب رقم مخصص له بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم.أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم الطالب, واسم الطالب ,و عنوان الطالب ,و رقم الهاتف ,و رقم الترخيص.

9) جدول نتائج طلاب المعاهد الخاصة (result) :

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
2	cou_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الدورة
3	res_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم النتيجة
4	evaluation	حرفي	50	التقدير
5	Average	رقمي	عدد صحيح	المعدل
6	res_pro_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ إصدار النتيجة
7	bri _ day _ no	رقمي	عدد صحيح	عدد أيام الحضور
8	ups _ day _ no	رقمي	عدد صحيح	عدد أيام الغياب
9	Note	حرفي	50	ملاحظه

- رقم النتيجة لطلاب المعهد الخاص
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات نتائج طلابه المعاهد الخاصة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,ومن خلال هذه الإضافة سوف تأخذ هذه النتيجة رقم مخصص لها بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم.أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم النتيجة,ورقم الترخيص, و التقدير, و المعدل, و تاريخ إصدار النتيجة ,و عدد أيام الحضور , و عدد أيام الغياب .

10) جدول شهائد طلاب المعاهد الخاصة (certificate):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
2	cert_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم الشهادة
3	cou_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الدورة
4	res_no	رقمي	عدد صحيح	رقم النتيجة
5	cert_pro_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ إصدار الشهادة
6	bond_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ التعميد
7	Note	حرفي	50	ملاحظه

- رقم الشهادة للمعهد الخاص
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات شهائد المعاهد الخاصة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,ومن خلال هذه الإضافة سوف تأخذ هذه الشهادة رقم مخصص لها بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم.أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم الترخيص, و التقدير, و تاريخ إصدار الشهادة, و تاريخ التعميد.

11) جدول مخالفات شهائد المعاهد الخاصة (dissent):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
2	cert_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الشهادة
3	dis_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم المخالفة
4	dis_ type	حرفي	50	نوع المخالفة
5	dis _pro_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ إصدار المخالفة
6	Pay	حرفي	50	الـغـرامـة
7	Value	رقمي	عدد صحيح	قيمتها
8	Pay_per_date	تاريخ/وقت	Short data	فتره السماح بتسديدها
9	Note	حرفي	50	ملاحظه

- رقم المخالفة للمعهد الخاص
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات مخالفات المعاهد الخاصة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف , ومن خلال هذه الإضافة سوف تأخذ هذه المخالفة رقم مخصص لها بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم.

أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم المخالفة,و رقم الشهادة, و نوع المخالفة ,و تاريخ إصدار المخالفة, و العقوبة , و قيمتها , و فتره السماح بتسديد العقوبة.

12) جدول سندات التحصيل (collect):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
2	cert_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الشهادة
3	doc_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم السند
4	doc _ name	حرفي	50	اسم المتحصل
5	doc _descript	حرفي	50	بيان السند
6	doc _date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ السند
7	coll _money	رقمي	عدد صحيح	المبلغ المحصل
8	Note	حرفي	50	ملاحظه

- هو رقم سند التحصيل
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات سندات التحصيل حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,ومن خلال هذه الإضافة سوف يأخذ هذا السند رقم مخصص له بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم.أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم السند , و بيان السند ,و تاريخ السند ,و المبلغ المحصل, و رقم الشهادة.

13) جدول سجل التعميد (rec_bond):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	cert_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الشهادة
2	per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
3	record _ no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم السجل
4	doc_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم السند
5	Note	حرفي	50	ملاحظه

- رقم سجل التعميد
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في تهيئة النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات سجلات شهائد المعاهد الخاصة المعمدة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,ومن خلال هذه الإضافة سوف يأخذ هذا السجل رقم مخصص له بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم.أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم السجل, و رقم الترخيص, و رقم السند ,و رقم الشهادة .

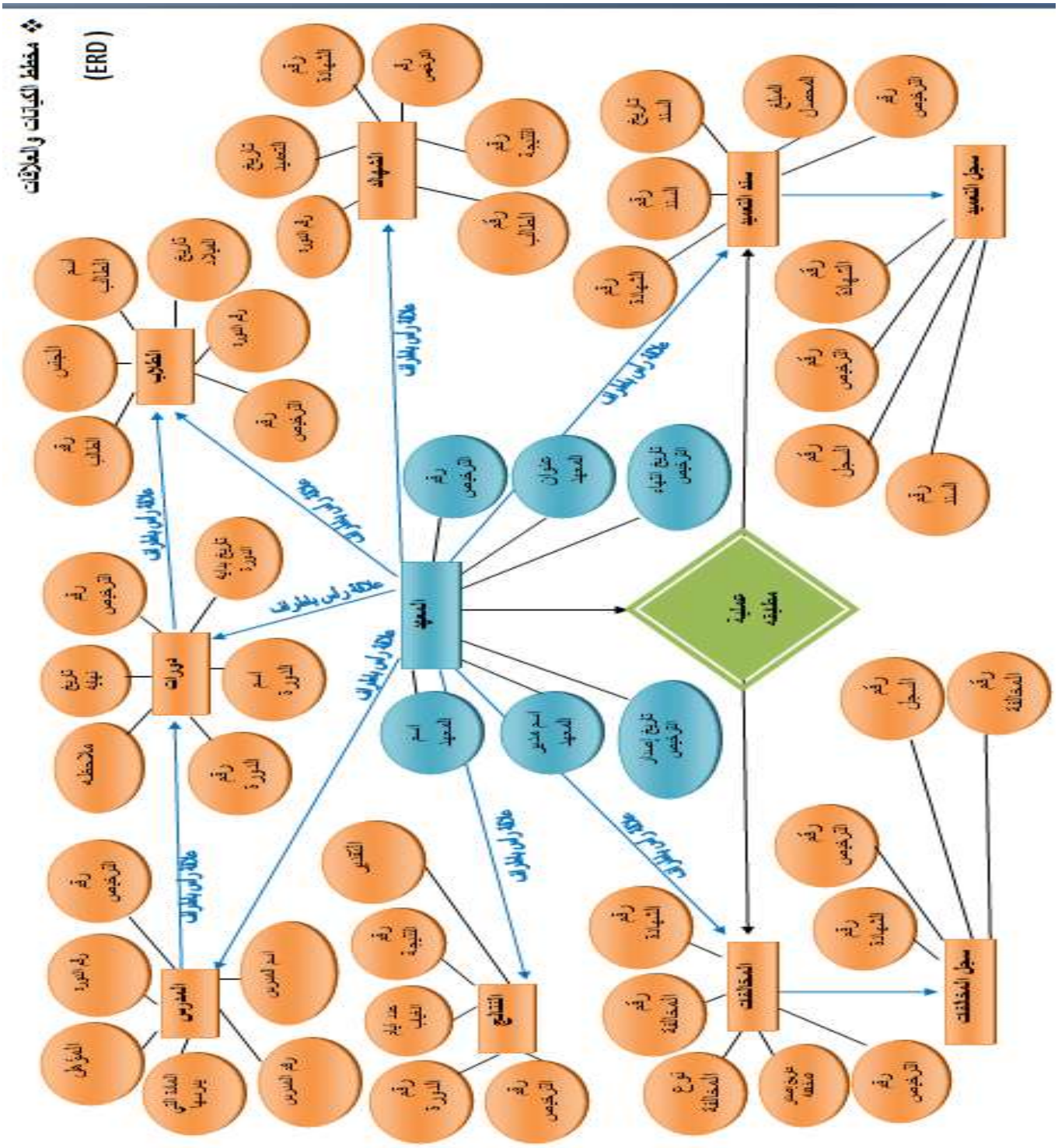
14) جدول سجل المخالفات (rec_dissent):

رقم الحقل	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
1	cert_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الشهادة
2	per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
3	record _ no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم السجل
4	dis_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم المخالفة
5	Note	حرفي	50	ملاحظه

- رقم سجل المخالفة
- الاستخدام:يستخدم هذا الجدول في تهيئة النظام من خلال احتمال إمكانية إضافة بيانات سجلات شهائد المعاهد الخاصة المخالفة حسب توجيهات قطاع المعايير والجودة قسم التوصيف والتصنيف ,ومن خلال هذه الإضافة سوف يأخذ هذا السجل رقم مخصص له بحيث أن هذا الرقم غير مستخدم ولا يتم إدخال الرقم من قبل المستخدم.أي يتم في الجدول السابق ترحيل البيانات الخاصة برقم السجل, و رقم المخالفة, و رقم الترخيص, و رقم الشهادة.

.

❖ مخطط الكيانات والعلاقات



شكل رقم(11) يوضح المخطط الكيانات والعلاقات

الفصل الرابع

- **التصميم والتنفيذ**

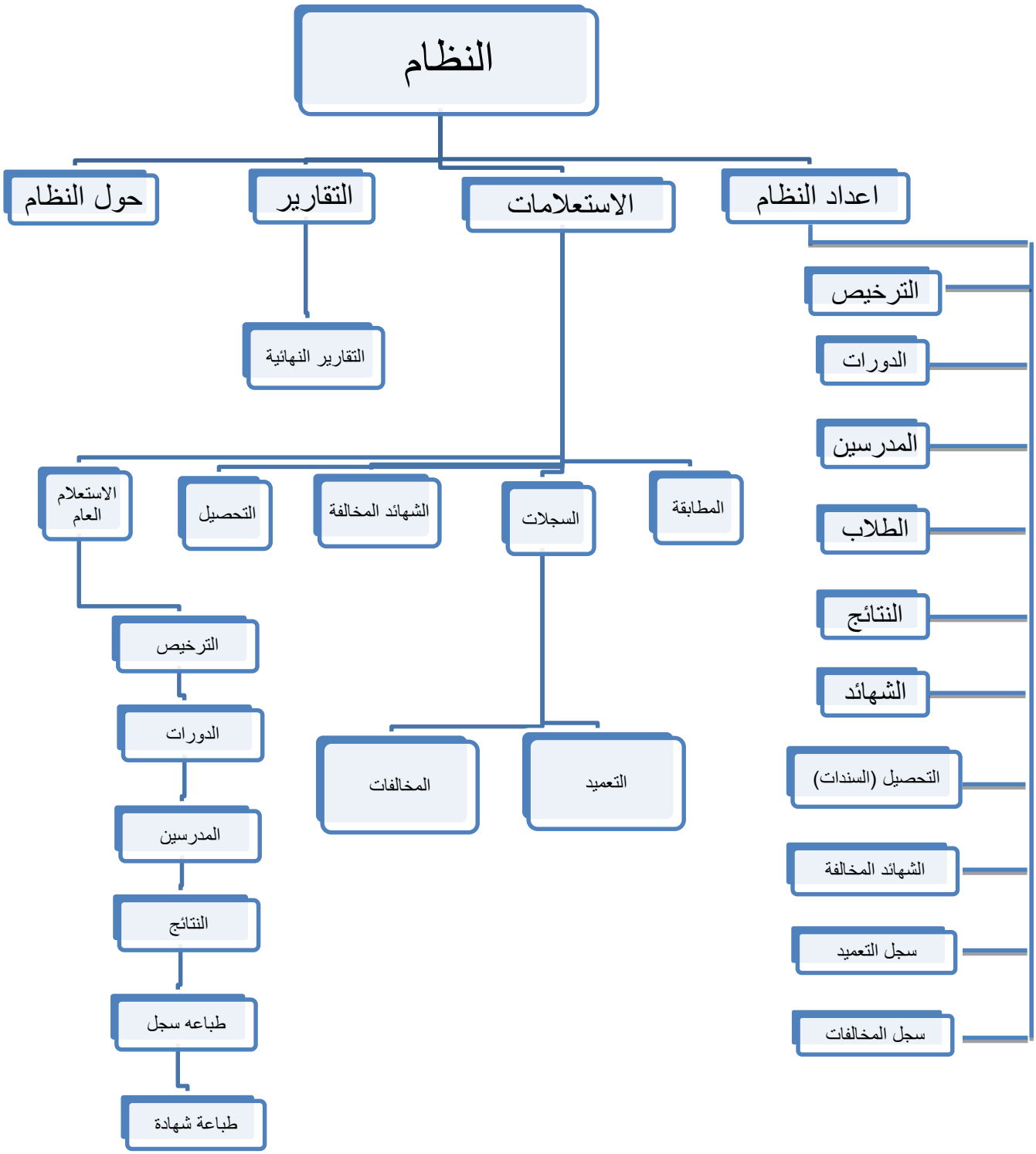
8) الهيكل العام للنظام (construction general system)

9) تصميم قاعدة البيانات(Designing Database)

10) خوارزمية الإجراءات (algorithm procedures)

11) واجهات الاستخدام (User Interface)

1) الهيكل العام للنظام (construction general system)



2) تصميم قاعدة البيانات(: Designing Database)

❖ الجداول والعناصر(: Tables and Attributes)

a) جدول تراخيص المعاهد الخاصة (permission):

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
per_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم ترخيص المعهد
Inst_name	حرفي	50	اسم المعهد
Inst_man_name	حرفي	50	اسم مدير المعهد
Inst_address	حرفي	50	عنوان المعهد
Per_pro_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ إصدار الترخيص
Per_exp_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ انتهاء الترخيص
num_count	رقمي	عدد صحيح	رقم السجل التجاري
emial	حرفي	50	عنوان البريد الالكتروني

b) جدول دورات المعاهد الخاصة (course):

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
time _come	حرفي	50	ساعات الحاضور
cou_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم الدورة
cou _name	حرفي	50	اسم الدورة
cou _begin_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ بداية الدورة
cou _end_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ نهاية الدورة

per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
note	حرفي	50	ملاحظه

c) جدول مدرسين المعاهد الخاصة (teacher):

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
cou_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الدورة
teach_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم المدرس
teach _name	حرفي	50	اسم المدرس
Type	حرفي	50	الجنس
qualification	حرفي	50	المؤهل
teach _ cou _ name	حرفي	50	المادة التي يدرسها

d) جدول طلاب المعاهد الخاصة (student):

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
cou_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الدورة
Stud_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم الطالب
Stud _name	حرفي	50	اسم الطالب
type	حرفي	50	الجنس

Stud _address	حرفي	50	عنوان الطالب
day _bri	تاريخ/وقت	Short data	تـــا ريـــخ الـــمـــيـــلاد
note	حرفي	50	ملاحظه

e) جدول نتائج طلاب المعاهد الخاصة (result) :

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
cou_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الدورة
res_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم النتيجة
evaluation	حرفي	50	التقدير
average	رقمي	عدد صحيح	المعدل
res_pro_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ إصدار النتيجة
bri _ day _ no	رقمي	عدد صحيح	عدد أيام الحضور
ups _ day _ no	رقمي	عدد صحيح	عدد أيام الغياب

f) جدول شهائد طلاب المعاهد الخاصة (certificate):

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
cert_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم الشهادة
cou_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الدورة
evaluation	حرفي	50	التقدير
cert_pro_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ إصدار الشهادة
bond_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ التعميد

g) جدول مخالفات شهائد المعاهد الخاصة (dissent):

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
cert_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الشهادة
dis_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم المخالفة
dis_ type	حرفي	50	نوع المخالفة
dis _pro_date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ إصدار المخالفة
Pay	حرفي	50	الـغـرامـة
Value	رقمي	عدد صحيح	قيمتها
Pay_per_date	تاريخ/وقت	Short data	فتره السماح بتسديدها

h) **جدول سندات التحصيل (collect):**

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
cert_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الشهادة
doc_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم السند
doc _ name	حرفي	50	اسم المتحصل
doc _descript	حرفي	50	بيان السند
doc _date	تاريخ/وقت	Short data	تاريخ السند
coll _money	رقمي	عدد صحيح	المبلغ المحصل
Note	حرفي	50	ملاحظه

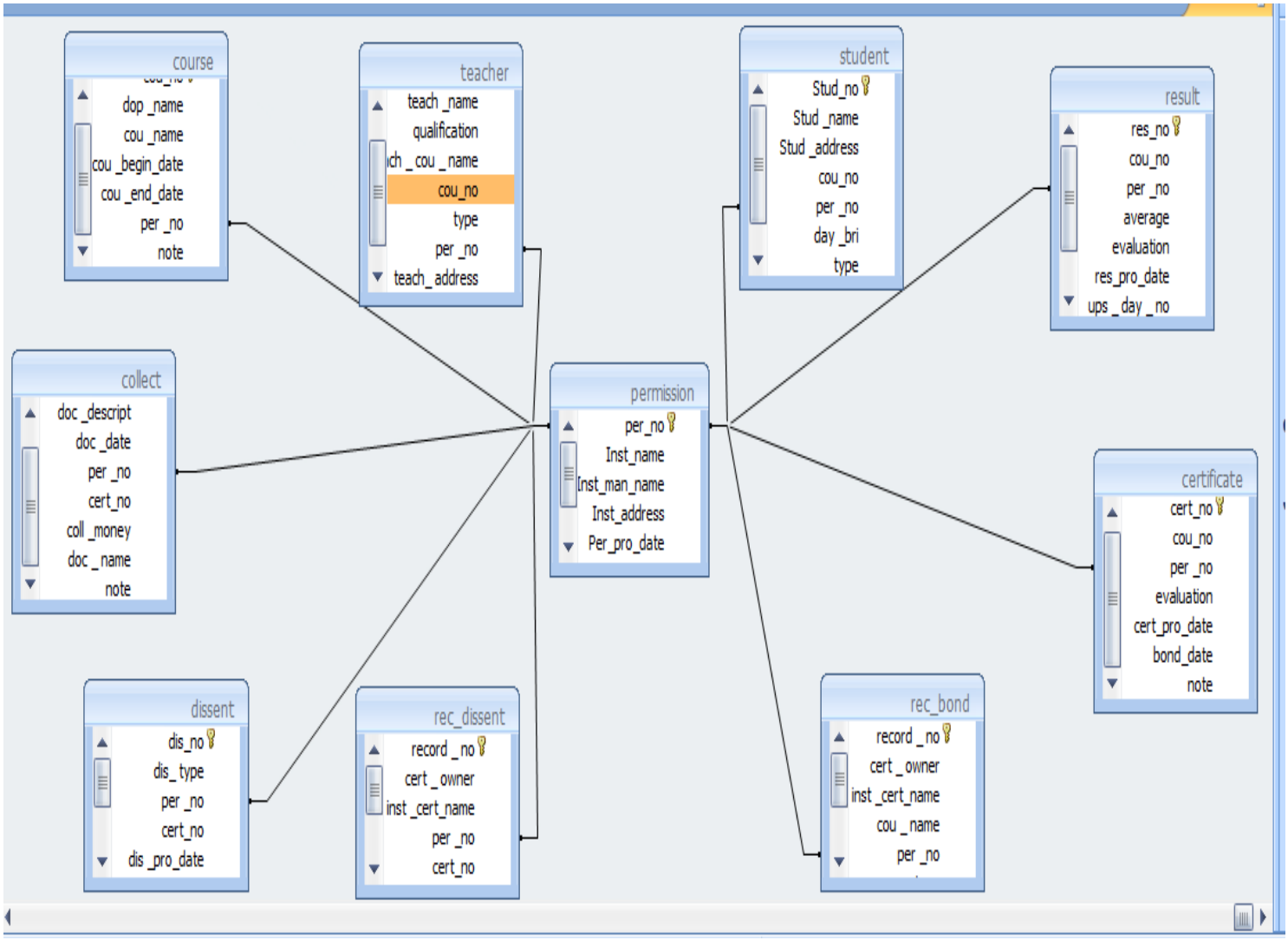
i) **جدول سجل التعميد (rec_bond):**

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
cert_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الشهادة
per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
record _ no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم السجل
doc_no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم السند
Note	حرفي	50	ملاحظه

j) جدول سجل المخالفات (rec_dissent):

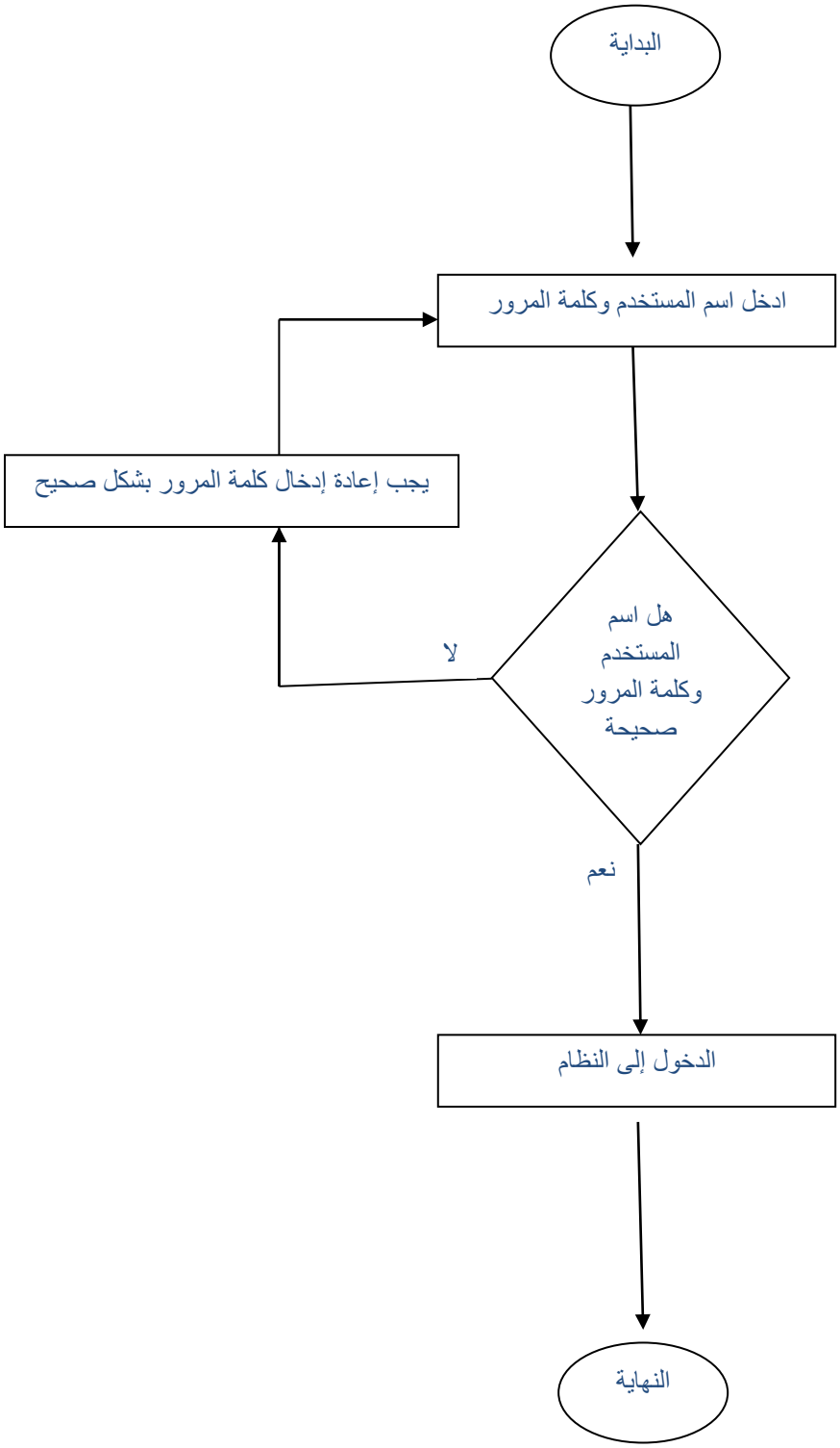
اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	الوصف
cert_no	رقمي	عدد صحيح	رقم الشهادة
per _no	رقمي	عدد صحيح	رقم الترخيص
record _ no	رقمي	عدد صحيح طويل	رقم السجل
dis_no	رقمي	عدد صحيح	رقم المخالفة
note	حرفي	50	ملاحظه

الـــــــعـــــلاقـــــــــات

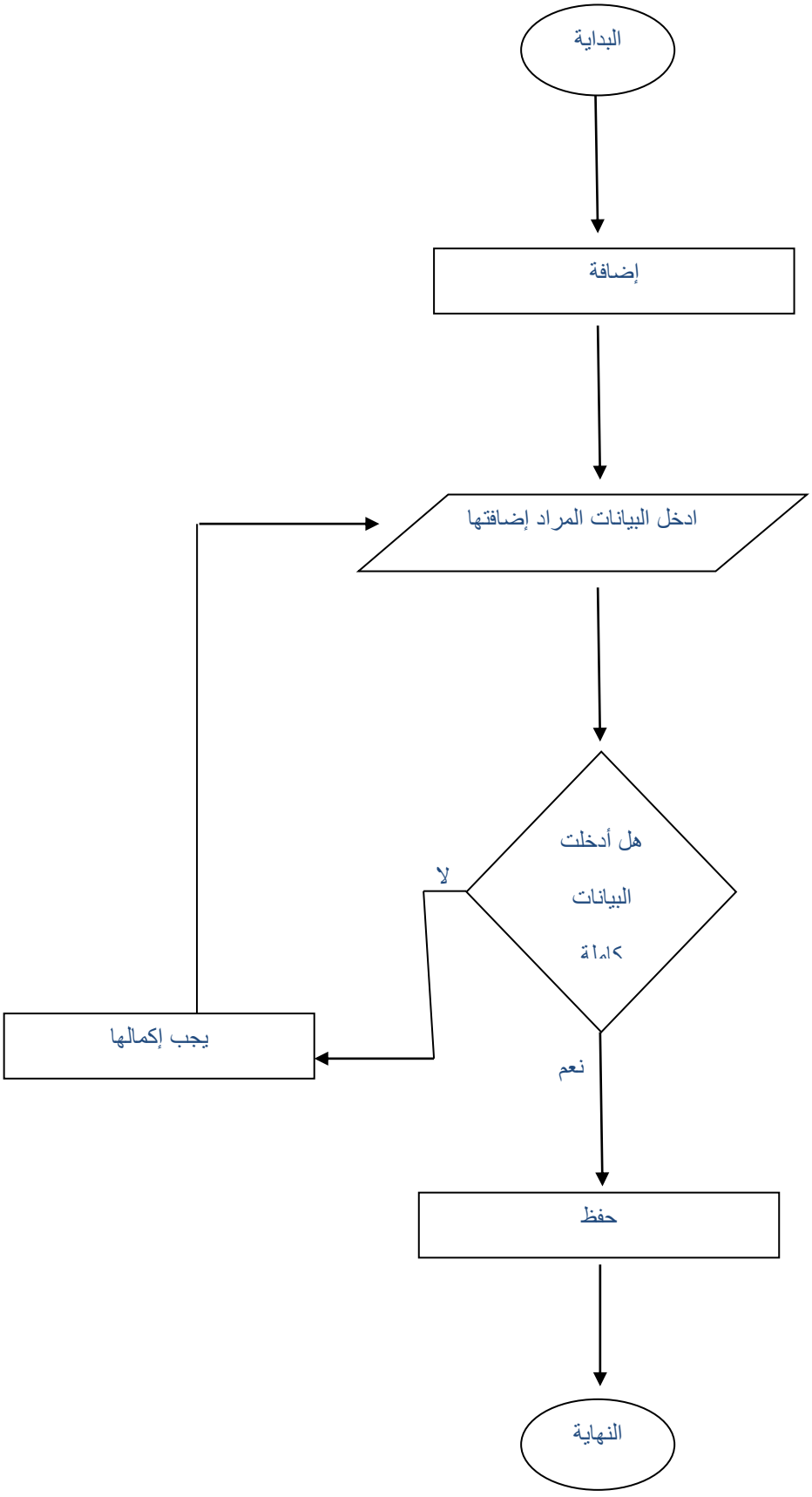


3) خوارزمية الإجراءات (algorithm procedures)

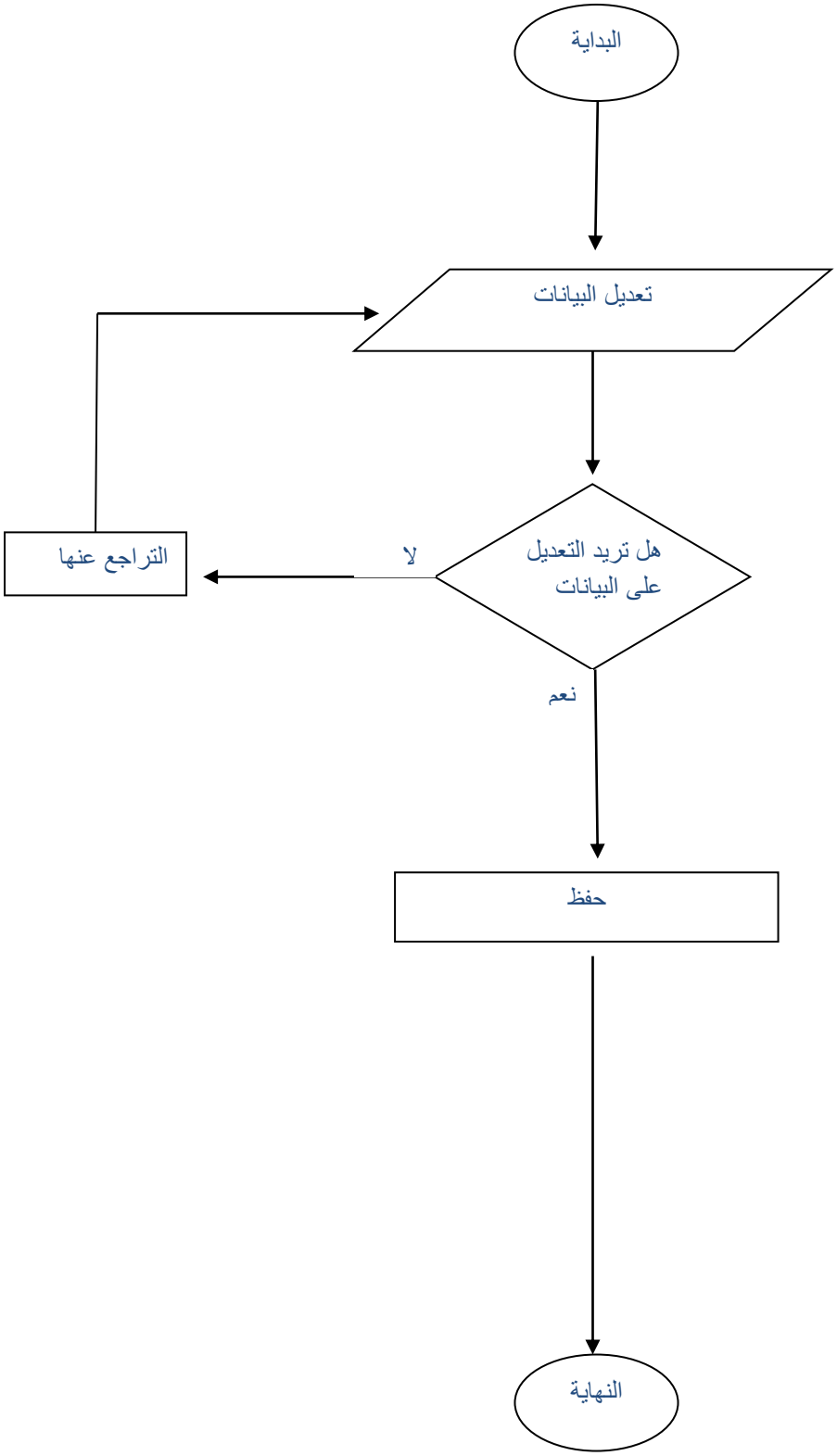
❖ الدخول إلى النظام :



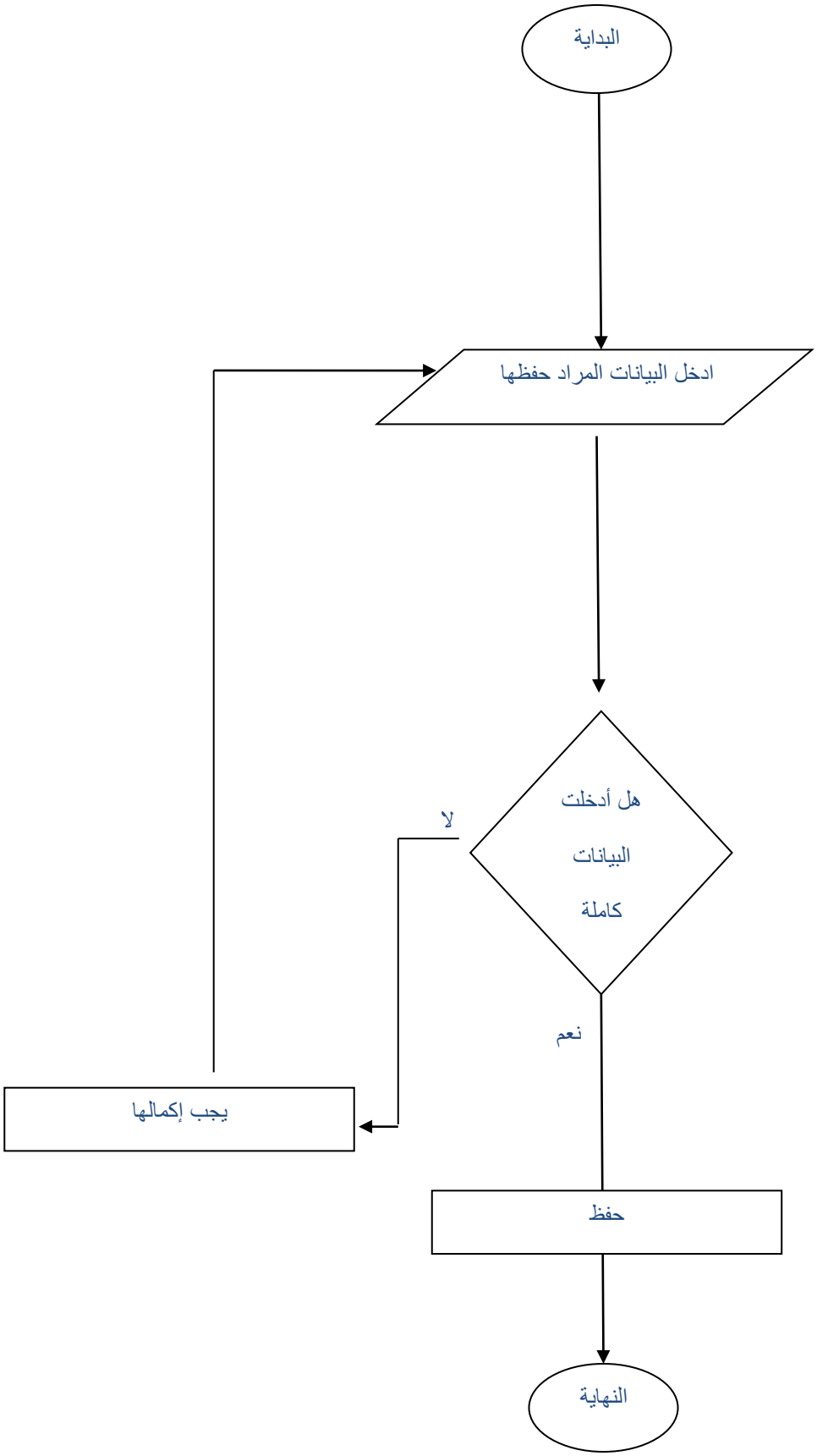
❖ إضافة سجل جديد:



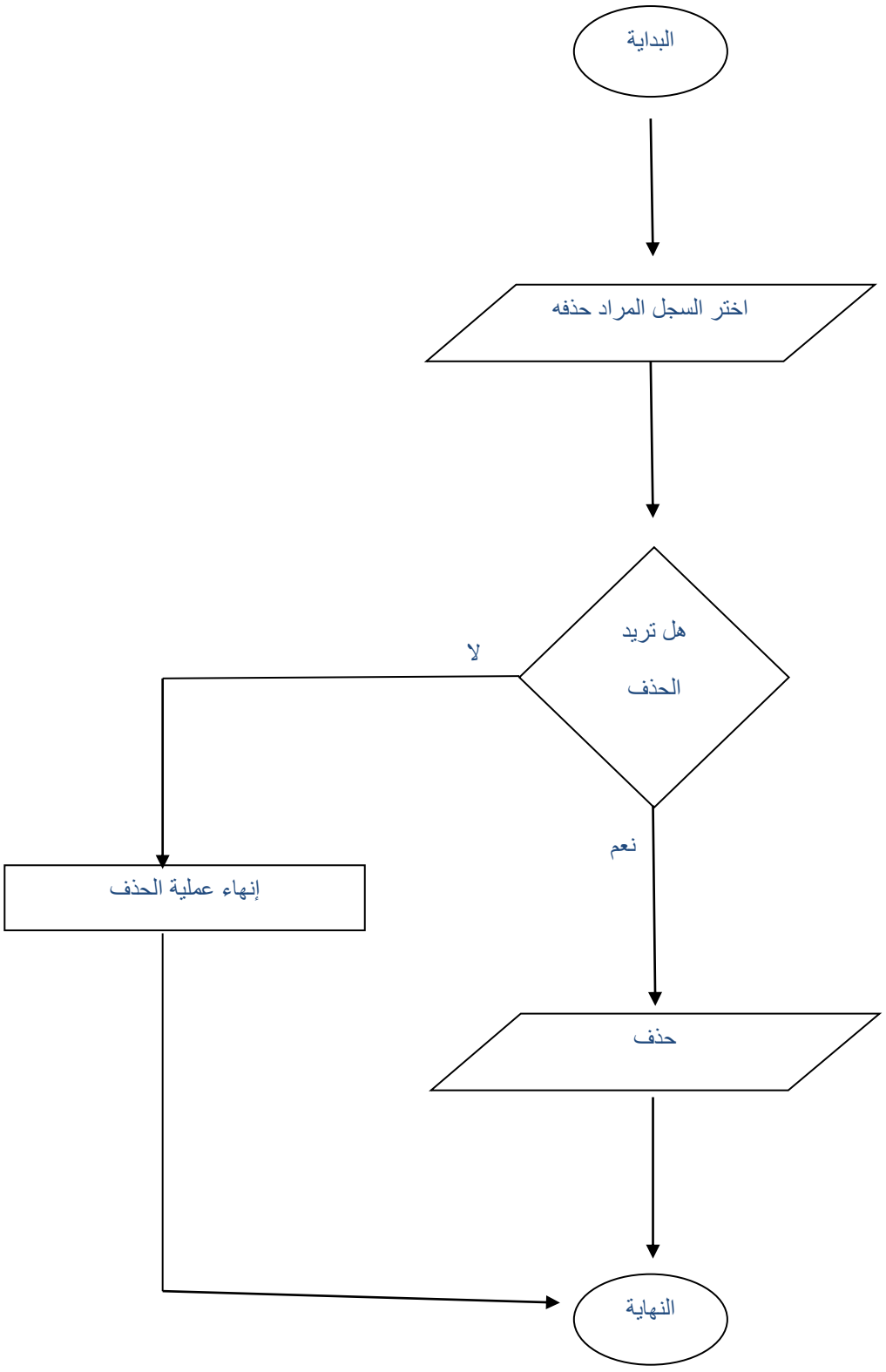
❖ **تعديل سجل:**


البداية
تعديل البيانات
هل تريد التعديل
على البيانات
لا
التراجع عنها
نعم
حفظ
النهاية

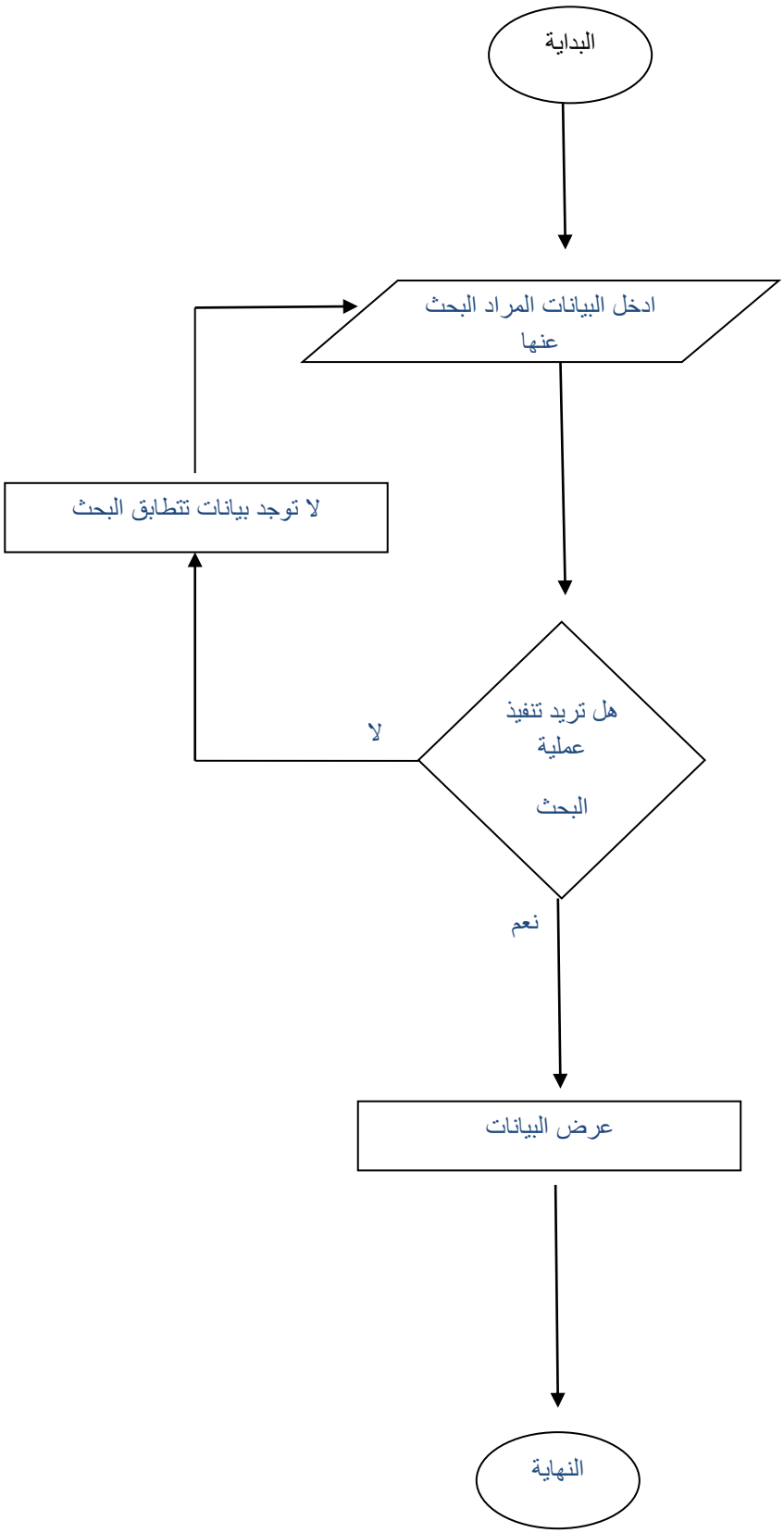
❖ **حفظ سجل:**


البداية
ادخل البيانات المراد حفظها
هل أدخلت
البيانات
كاملة
لا
نعم
يجب إكمالها
حفظ
النهاية

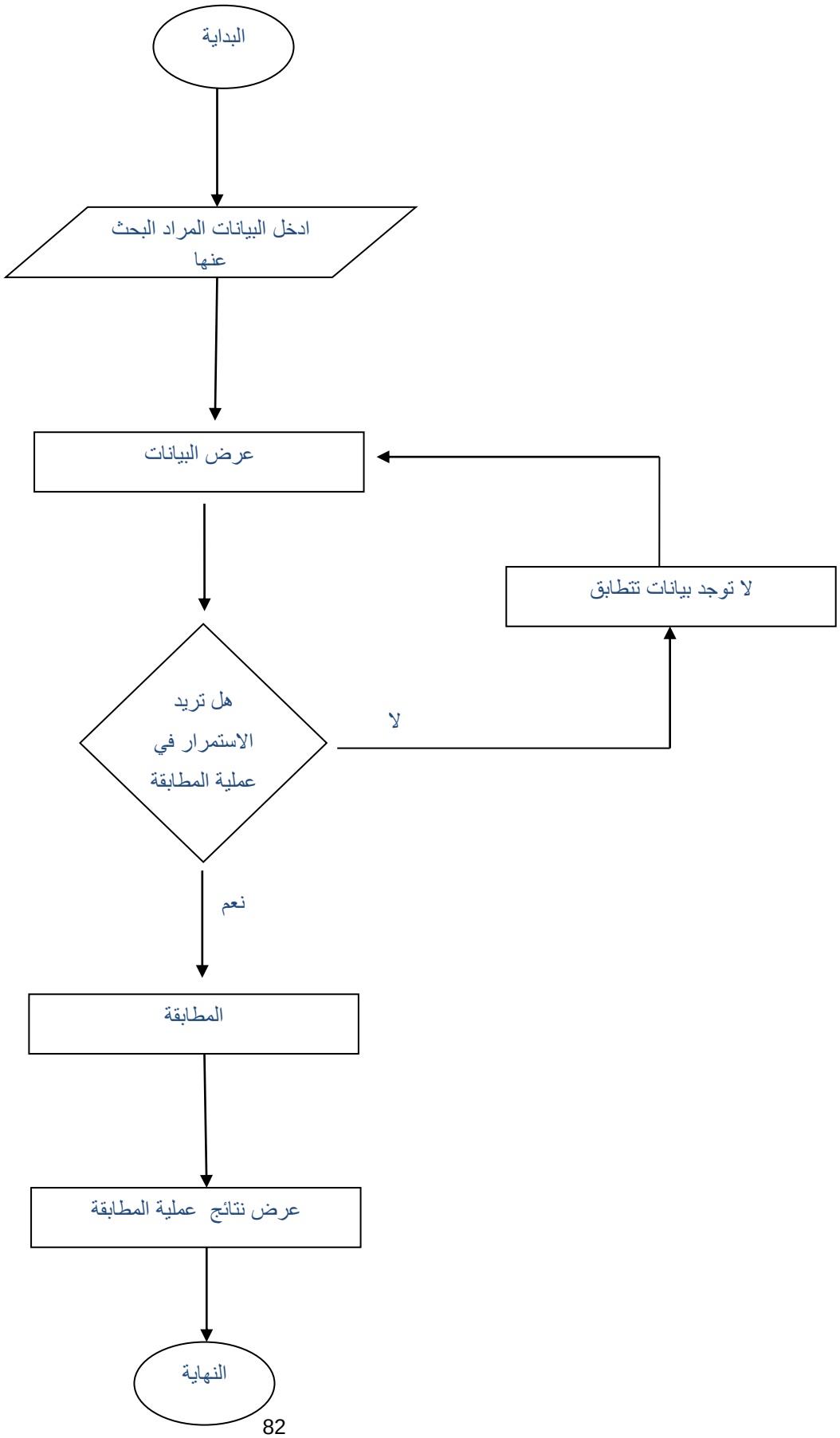
❖ **حذف سجل:**


البداية
اختر السجل المراد حذفه
هل تريد
الحذف
لا
نعم
إنهاء عملية الحذف
حذف
النهاية

❖ **البحث عن سجل :**


البداية
ادخل البيانات المراد البحث عنها
لا توجد بيانات تتطابق البحث
هل تريد تنفيذ عملية البحث
لا
نعم
عرض البيانات
النهاية

❖ **المطابقة :**


البداية
ادخل البيانات المراد البحث عنها
عرض البيانات
لا توجد بيانات تتطابق
هل تريد الاستمرار في عملية المطابقة
لا
نعم
المطابقة
عرض نتائج عملية المطابقة
النهاية

4) واجهات الاستخدام (User Interface) :

غالباً ما يحتاج المستخدم إلى دليل سير العمليات في أي نظام آلي حتى يتمكن من معرفة كل عملية ليتجنب الأخطاء وكذلك للتعرف على هذا النظام وطريقة عمله .

وكون نظامنا نظام آلي يحتاج إلى تعريف العمليات التي تجري داخل النظام وهي العمليات الظاهرة في الواجهة الرئيسية لنظام إدارة خدمة تعميد شهائد المعاهد الخاصة بمحافظة إب .

ولكي يتمكن المستخدم من الدخول إلى الواجهة الرئيسية يجب عليه إدخال اسم المستخدم وإدخال كلمة المرور الخاصة بالمستخدم كما في النافذة التي ستظهر في الشكل (17)

شكل(17)

إذا قام المستخدم بإدخال اسم المستخدم و كلمة المرور الخاصة به عند ذلك سيتمكن من الدخول إلى الواجهة الرئيسية للنظام شكل (18)

الواجهة الرئيسية :

.....وفي هذه الواجهة العديد من القوائم التي تُمكننا من الدخول إلى بقية واجهات النظام وهذه القوائم هي:

شكل(18)

1- إعداد النظام.
2- الاستعلامات.
3- التقارير.
4- حول النظام .
5- خـــــــروج.

وسنشرح كل القوائم الموجودة في الواجهة الرئيسية كالأتي :

1) واجهة ادخال البيانات الرئيسية :-

شكل(19)

ومن خلال هذه الواجهة يتم التعامل مع البيانات الرئيسية كا مدخلات اولية كالأتي:

آلية عمل الواجهة:-

1. أزرار التنقل في السجلات:

- الأول:- هو عبارة عن السجل الأول .
- السابق:- هو عبارة عن السجل السابق .
- التالي:-هو عبارة عن السجل التالي .
- الأخير:- هو عبارة عن أخر سجل .

2. العمليات التي يتم إجراءها على السجلات :

A. إضافة بيانات ترخيص جديد تتم هذه العملية بواسطة الخطوات التالية :

- الضغط على زر إضافة .
- إدخال البيانات الخاصة بترخيص المعهد الخاص وهي (اسم المعهد , اسم المدير, تاريخ الترخيص وانتهائه,وكذلك العنوان والملاحظة إن وجدت)

مع العلم أن مربع اسم المعهد لا يقبل إلا قيمة حرفية وإذا تم إدخال قيم أخرى فسوف تظهر لنا رسالة تنبيه كالأتي:

شكل (20)

- وبعد استكمال البيانات نضغط على الزر حفظ.

B. تعديل بيانات ترخيص محدد وذلك من خلال إتباع الخطوات التالية:

a. نقوم بعملية البحث عن الترخيص المراد تعديل بياناته عن طريق (أزرار التنقل).
b. نقوم باختيار الزر تعديل .
c. نقوم بكتابة البيانات المراد تعديلها .
d. اختيار الزر حفظ .

C. حذف بيانات الترخيص وذلك من خلال إتباع الخطوات التالية:

a. نقوم بعملية البحث عن الترخيص المراد حذف بياناته وذلك عن طريق (أزرار التنقل).
b. نقوم باختيار الزر حذف.
c. بعد ذلك تظهر لنا رسالة تؤكد عملية الحذف كما في الشكل التالي.

الشكل (21) يوضح تأكيد عملية الحذف.

D. زر خروج أو العودة:-

ويتم من خلاله التراجع عن العمليات الأخيرة التي أجريت.

إن بقية واجهات الإدخال هيا متشابها من حيث الأزرار واجر ائتها وكذلك العمليات التي يقوم بها وبنفس المنهجية وهذا ما يتيح للمستخدم إمكانية استخدام واجهات الإدخال بسهوله .

2) واجهة الاستعلامات عن البيانات الرئيسية :-

شكل (22)

ومن خلال هذه الواجهة يتم التعامل مع الاستعلامات الرئيسية كالأتي:

آلية عمل الواجهة:-

3. أزرار التنقل في السجلات:

- <:- هو عبارة عن السجل الأول .
- >:- هو عبارة عن السجل السابق .

- >>:-هو عبارة عن السجل التالي .
- <<:- هو عبارة عن أخر سجل .

4. العمليات التي يتم إجراءها :

A. البحث عن سجل معين:

- اختيار حقل البحث .
- نوع البحث.
- إدخال البيانات المطلوب البحث عنها في مربع ألكتابه.
- الضغط على زر البحث.

B. أزرار الانتقال السريع إلى بيانات في جداول أخرا بحسب البيانات المعروضة(الدورات , المدرسين, ألطلابه, الشهائد**) .**

C. تعديل بيانات ترخيص محدد وذلك من خلال إتباع الخطوات التالية:

e. نقوم بعملية البحث عن الترخيص المراد تعديل بياناته عن طريق (أزرار التنقل).
f. نقوم باختيار الزر تعديل .
g. نقوم بكتابة البيانات المراد تعديلها .
h. اختيار الزر حفظ .

D. حذف بيانات الترخيص وذلك من خلال إتباع الخطوات التالية:

d. نقوم بعملية البحث عن الترخيص المراد حذف بياناته وذلك عن طريق (أزرار التنقل).
e. نقوم باختيار الزر حذف.
f. بعد ذلك تظهر لنا رسالة تؤكد عملية الحذف كما في الشكل التالي.

الشكل (23) يوضح تأكيد عملية الحذف.

E. زر إلغاء:-

ويتم من خلاله التراجع عن العمليات الأخيرة التي أجريت.

واجهة عملية مطابقة بيانات الشهائد الرئيسية :-

شكل (24)

ومن خلال هذه الواجهة يتم التعامل مع عملية المطابقة (1) لبيانات الشهائد كالأتي:

آلية عمل الواجهة:-

A. أزرار البحث في السجلات بحسب:

- رقم الشهادة .
- اسم صاحب الشهادة .
- تاريخ إصدار الشهادة .
- اسم الدورة .
- تاريخ التعميد.

B. ثم إدخال البيانات المطلوبة في مربع الكتابة.

C. ثم تظهر لنا واجه بيانات أخر للمطابقة(2) ويعرض فيها نتيجة البحث السابق للمرحلة السابقة من عملية المطابقة وهيا كما الشكل التالي :

شكل (25)

ومن خلال هذه الواجهة يتم عرض بيانات نتيجة البحث للمطابقة السابقة مع عملية المطابقة (2) لبيانات الشهائد كالأتي:

آلية عمل الواجهة:-

1. أزرار التنقل في السجلات:

- الأول:- هو عبارة عن السجل الأول .
- السابق:- هو عبارة عن السجل السابق .
- التالي:-هو عبارة عن السجل التالي .
- الأخير:- هو عبارة عن أخر سجل .

2. الضغط على زر مطابقة >> وذلك للاستمرار في عملية المطابقة .
3. ثم تظهر لنا واجه بيانات أخر للمطابقة(3) ويعرض فيها النتيجة النهائية للمراحل السابقة من عملية المطابقة وهيا كما الشكل التالي :

شكل (26)

ومن خلال هذه الواجهة يتم عرض بيانات نتيجة المطابقة النهائية (3) لبيانات الشهائد كالأتي:

آلية عمل الواجهة:-

A. أزرار الانتقال السريع إلى بيانات في جداول أخرا بحسب البيانات المعروضة(الترخيص, الدورات , المدرسين, ألطلابه, الشهائد, التعميد) .

زر معلومات وهو يقوم بعرض رسائل تحوي البيانات المطلوبة عن عملية المطابقة.

3) واجهة التقارير النهائية الرئيسية :-

شكل (27)

ومن خلال هذه الواجهة يتم عرض التقارير النهائية وهيا متنوعه .

شكل (28)

الفصل الأخير

- **فصل الخاتمة**

❖ الاستنتاجات

❖ التوصيات والمقترحات المستقبلية

❖ الصعوبات التي واجهة الباحثين

❖ المراجع

❖ الاستنتاجات :

- معرفة الفرق الكبير بين وضعية العمل بين نظام تقليدي يدوي وبين العمل على قاعدة بيانات صحيحة وسهلة.
- تؤثر الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب على التزام المعاهد الخاصة بتجديد تراخيصها وذلك عند عملية المطابقة للشهائد للحصول على خدمة التعميد .
- إن معرفة الطالب بالمهام التي تقوم بها الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب يمكنه من الحصول على خدمتها بسهولة و مؤثوقية سواء من خلال المعاهد الخاصة أو الاتصال المباشر معها وهذا ما يزيد من حرصها على بذل المزيد .
- التزام المعاهد الخاصة بتجديد الترخيص وعدم ارتكاب مخالفات أخرى يمكنها من الحصول على خدماتها بسهولة ويسر .
- إن ضبط المعاهد الخاصة المخالفة و حجز وإسقاط شهائدها وفرض العقوبات عليها تساهم في جعل المعاهد الخاصة تسارع في تجديد تراخيصها وعدم ارتكاب المخالفات.
- أهمية استغلال التكنولوجيا المتوفرة للرقي بالمجتمع وتسهيل تنفيذ مهامه واحتياجاته.
- توفير نظام فعال وبتكاليف اقل من النظام اليدوي.

☒ هناك عدة مزايا ظهرت في النظام منها :-

- إمكانية معالجة كميات كبيرة من البيانات بوقت أقصر ودقة عالية.
- تسهيل عملية الحفظ والأرشفة للبيانات وتقليل الأخطاء المحتملة أثناء عملية إدخال البيانات .
- توفير الحماية للبيانات من التلف و الضياع والاختراق.
- سهولة حفظ واسترجاع البيانات .
- سهولة عمليات البحث و الوصول إلى المعلومات المطلوبة وغيرها.
- تنوع التقارير التي يقوم بإصدارها وبحسب أي فترة زمنية.

☒ عيوب النظام : -

- لا يوجد ربط شبكي.
- لا يتضمن بقية الخدمات.

❖ التوصيات والمقترحات المستقبلية:-

النظرة المستقبلية لفريق العمل أن يعمل النظام بشكـل كامـل وبمختلف عملياته وذلك كالتالي :

- تزويد جميع أقسام مكتب الإدارة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني فرع محافظة-أب بأجهزة حاسوب واستخدام شبكة للربط بين جميعها .
- تدريب موظف قسم التوصيف والتصنيف على كيفية استخدام النظام بشكل جيد.
- تدريب جميع الموظفين في الإدارة على استخدام النظام والقدرة على استخدام الحاسوب بشكل صحيح .
- تطوير النظام بحيث يستطيع استيعاب بقية الخدمات التي يوفرها قسم التوصيف والتصنيف.
- ربط النظام الحالي بنظام المؤسسات الحكومية الأخر التي لها علاقة به , وكذلك الربط مع النظام الرئيسي.

❖ الصعوبات التي واجهة الباحثين:

- عدم دراسة اللغة البرمجية التي صُمِمَ بها المشروع بشكلها الكامل.
- عدم وجود خلفية مسبقة عن الإدارة .
- عدم توفر بعض المعلومات حول كيفية ضبط المخالفين , وحجز الشهائد المخالفة .
- عدم وجود دراسات سابقة .
- انقطاع التيار الكهربائي وهو المحور الأساسي لبناء المشروع.
- صعوبة اجتماع أعضاء الفريق في وقت محدد.

❖ المراجع:-

- خالد الجديع , مقدمة عامة عن بيئة الدت نت, موقع https://www.google.com/search?q=kal_judaia%40hotmail.com&oq=kal_judaia%40hotmail.com&aqs=chrome..69i57j69i58.6046j0j7&sourceid=chrome&es_sm=93&ie=UTF-8
- Penny A.kendall, تحليل وتصميم نظم, تعريب د.م. سرور إبراهيم سرور دار المريخ للنشر . القاهره2007م .
- وزاره التعليم الفني والتدريب المهني, موقع http://mtevt.net/index.php?option=com_k2&view= itemlist&layout= category&task=category&id=3&Itemid=1168&lang=ar , تم دخول الموقع في تاريخ (2014/8/26) الساعة التاسعة مساء.
- نظام إدارة حسابات كلية التربية _النادرة, (2012/6/20), موقع http://www.infotechaccountants.com
- كتاب (مفهوم قواعد), موقع كتب http://www.kutub.info/library/book/2110 , تم دخول الموقع في تاريخ (2014/10/6) الساعة الرابعة مساء.
- الموسوعة الحرة(نظام أداره فواعد البيانات), موقع http://ar.wikipedia.org/wik, تم دخول الموقع في تاريخ (2014/10/12) الساعة الثامنة مساء.
- موقع التعليمات والدعم,(مقالة كيفية تعريف العلاقات في قاعدة بيانات) http://support2.microsoft.com/kb/304466/ar تم دخول الموقع في تاريخ (2014/6/26) الساعة الرابعة مساء.

- موقع http://download-pdf-ebooks.net58-1-library-books تم دخول الموقع في تاريخ (2014/9/6) الساعة السادسة مساء.

- أحمد أحمد سيد, (مقدمه في الحاسب الآلي), موقع https://www.google.com/search?q=Ahmed_Ah_Sayed%40yahoo.com&oq=Ahmed_Ah_Sayed%40yahoo.com&aqs=chrome..69i57j69i58.2320j0j7&sourceid=chrome&es_sm=93&ie=UTF-8 تم دخول الموقع في تاريخ (2014/10/16) الساعة التاسعة مساء.

- الحاسوب الآلي, (shesheny2012), موقع http://shesheny2012.blogspot.com/2012/02/normal-0-false-false-false.html

المهندس سعد الضبي, موقع https://www.google.com/search?q=ssyd12%40hotmail.com&oq=ssyd12%40hotmail.com&aqs=chrome..69i57j69i58.1224j0j7&sourceid=chrome&es_sm=93&ie=UTF-8 تم دخول الموقع في تاريخ (2014/10/31) الساعة التاسعة مساء.

- ثامر مالو يحيى, موقع https://www.google.com/search?q=thamerya%40hotmail.com&oq=thamerya%40hotmail.com&aqs=chrome..69i57j69i58.1269j0j9&sourceid=chrome&es_sm=93&ie=UTF-8 تم دخول الموقع في تاريخ (2014/9/12) الساعة السابعة مساء.

- كتاب(أساسيات شبكات),_موقع http://im19.gulfup.com/2012-07-21/1342885648171.html تم دخول الموقع في تاريخ (2014/10/26) الساعة السادسة مساء.

الخاتمة

عند إكمالنا هذا النظام وأثناء بحثنا عن خاتمة لهذا البحث أعجبنا بكلمات في كتاب (المفاتيح العشرة للنجاح للكاتب والمحاضر العالمي الدكتور إبراهيم الفقي رحمه الله) ذكر فيه سر نجاح اليابانيون وقدرتهم على التلاؤم مع الغير وذلك بإيمانهم بثلاث كلمات ويطبقونها في حياتهم اليومية :

- الكلمة الأولى :هي " كونيشوا " وتعني " أهلاً " وبها يحيون الآخرين مع إضافة الابتسامة الدائمة .
- الكلمة الثانية :هي " اريجاتو " وتعني " شكراً " وذلك لأنهم يقدرون الآخرين ويشكرونهم .
- الكلمة الثالثة : هي " كيزن " وتعني " التحسين المستمر" ذلك لأنهم يحسنون بكل شيء يقومون بعمله ويعملوه أحسن من أي شخص أخر .

وكانت لهذه الكلمات أثراً كبيراً على تفكيرنا وسبباً في أن نعزم على الاستمرار في تطوير هذا العمل الذي وصلنا إليه وأن نحقق حُلمنا و أحلام أخرى أكبر.

وأنه كلما خضنا تجربة ستنفتح لنا فرص أكثر ولنتذكر دائماً :

- عش مع الله في كل لحظاتك
- عش كل لحظة كأنها أخر لحظة في حياتك
- عش بالإيمان , عش بالأمل
- عش بالحب , عش بالكفاح
- وقدِّر قيمة الحياة .

تم وبحمد الله