

نمذجة نظام تسجيل مواد (المقررات) الفصلية إلكترونياً
في الجامعات الخاصة
(الطالب - المستخدم)

في تقانات الويب
٢٠١٧/٢٠١٦

تأليف وتصميم

المهندس عمار هلال

ه: ٠٩٣٥٢٠٨٨٠٥

فهرس المحتويات

<u>المحتويات</u>	<u>رقم الصفحة</u>
الملخص.....	٧
الفصل الأول :	
١. مقدمة	١٠
٢. أهداف نظام التسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.....	١٢
٣. أهمية نظام التسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.....	١٢
٤. مشكلة نظام التسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.....	١٢
٥. فروض نظام التسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.....	١٣
٦. منهجية نظام التسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.....	١٣
٧. خطوات التسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.....	١٣
٨. دورة الحياة نظام التسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.....	١٤
الفصل الثاني	
٩. دائرة القبول والتسجيل:	
١٠. مقدمة.....	١٦
١١. مهارات التسجيل.....	١٧
١٢. فوائد التسجيل المواد إلكترونياً.....	١٧
١٣. تحقيق الجودة والاعتماد وفق معايير الجودة الشاملة.....	١٧
١٤. الأخطاء الشائعة خلال فترة التسجيل على المواد.....	١٨
١٥. مميزات نظام المعلومات الطالب الالكتروني.....	١٩
١٦. أهم اختصاصات وحدات التسجيل المواد (المقررات).....	١٩
١٧. أهم اختصاصات وحدة الحاسب الآلي.....	١٩
١٨. العناصر المشتركة بين شبكات الحاسب الآلي.....	٢٠
١٩. مواعيد التسجيل.....	٢٠
الفصل الثالث	
٢٠. فكرة المشروع.....	٢٢
٢١. الوصف العام.....	٢٤
٢٢. الهدف الاستراتيجي للمشروع.....	٢٤
٢٣. الأهداف التفصيلية للمشروع.....	٢٤

٢٤	أهداف النظام الجديد.....	٢٤
٢٥	مكونات وعلاقات مواقع النظام التسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.....	٢٥
٢٦	مراحل المنهجية للتحليل وتطوير نظام التسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً للجامعات الخاصة:	٢٦
٢٦	- مرحلة التخطيط.....	٢٦
٢٦	- وصف المشكلة.....	٢٦
٢٦	- عيوب ومشاكل النظام الحالي.....	٢٦
٢٧	- النظام المقترح.....	٢٧
٢٨	- حدود الشروع.....	٢٨
٢٨	٢٨ معوقات المشروع.....	٢٨
٢٨	٢٨ الجدوى من المشروع.....	٢٨
٢٨	- الجدوى الفنية.....	٢٨
٢٨	- الجدوى الاقتصادية.....	٢٨
٢٩	- الجدوى التشغيلية.....	٢٩
٢٩	٢٩ الجدول الزمني للمشروع.....	٢٩

الفصل الرابع

٣١	٣٠ جمع المتطلبات.....	٣٠
٣١	- مستخدمو النظام.....	٣١
٣١	- المتطلبات الوظيفية.....	٣١
٣١	- المتطلبات الغير وظيفية.....	٣١
٣١	٣١ الأدوات اللازمة لإنجاز المشروع.....	٣١
٣٢	٣٢ المتطلبات المشروع المادية والبرمجية.....	٣٢
٣٢	٣٢ صلاحيات مدير الموقع لتسجيل المواد المقررات.....	٣٢

الفصل الخامس

٣٤	٣٤ خدمات الالكترونية	٣٤
٣٤	٣٥ مقدمة.....	٣٥
٣٥	٣٦ العوامل التي ساعدت على استخدام الانترنت للتعليم.....	٣٥
٣٦	٣٧ التكنولوجيا والمعلومات في خدمة التعليم الالكتروني.....	٣٦
٣٨	٣٨ الشبكات العالمية العنكبوتية:	٣٨
٣٧	- مقدمة.....	٣٧
٣٧	- الخدمات التي تقدمها في التعليم.....	٣٧
٣٧	- تطبيقات الشبكة العالمية في التعليم.....	٣٧
٣٨	٣٩ الاستبيان الالكتروني.....	٣٨
٣٨	٤٠ فوائد الاستخدام الاستبيان الالكتروني.....	٣٨

الفصل السادس

٤٠	٤١ متطلبات الجودة.....	٤٠
----	------------------------	----

٤٠	مرحلة التصميم.....	٤٠
٤٠	- تصميم معماري.....	٤٠
٤٠	- تصميم هياكل البيانات.....	٤٠
٤٠	- تصميم الخوارزميات.....	٤٠
٤٠	- تصميم واجهة المستخدم.....	٤٠

الفصل السابع

٤٢	تقنيات ASP.NET:	٤٢
٤٣	مقدمة.....	٤٣
٤٤	الحاجة إلى هذه التقنية.....	٤٤
٤٥	أنواع التقنية ASP.NET.....	٤٥
٤٦	استخدامات هذه التقنية ASP.NET.....	٤٦
٤٧	قواعد البيانات.....	٤٧

٤٩	- مقدمة.....	٤٩
٥٠	- قواعد البيانات التي تشترك بها المكتبات ومصادر المعلومات.....	٥٠
٥٢	- أهداف قواعد البيانات.....	٥٢
٥٢	- أنواع قواعد البيانات.....	٥٢
٥٢	- نماذج قواعد البيانات.....	٥٢
٥٣	- الفرق بين قاعدة بيانات ونظام قاعدة بيانات.....	٥٣

الفصل الثامن

٤٨	طبقات التطبيق.....	٤٨
٤٩	بنية التطبيق.....	٤٩
٥٠	مخطط قاعدة البيانات والعلاقات بينهما.....	٥٠
٥١	مخطط التدفقي.....	٥١
٥٢	مخطط التدفقي لتسجيل الدخول.....	٥٢
٥٣	مخطط العام للمشروع.....	٥٣
٥٤	مخطط الخوارزمية للمشروع.....	٥٤

الفصل التاسع

٥٥	توصيف الجداول.....	٥٥
٦١	- جدول الطلاب.....	٦١
٦٢	- جدول المواد.....	٦٢
٦٣	- جدول الربط.....	٦٣
٦٤	- جدول تحديد انتهاء التسجيل.....	٦٤
٥٦	توصيف واجهات التطبيق النظام.....	٥٦
٦٥	- شاشة الرئيسية لاختيار نوع المستخدم (طالب - المدير).....	٦٥
٦٦	- شاشة الرئيسية لاختيار نوع المستخدم عند وجود خطأ غير معروف.....	٦٦
٦٧	- شاشة الرئيسية لاختيار نوع المستخدم عند وجود خطأ في كلمة المرور واسم المستخدم.....	٦٧

٦٨.....	شاشة دخول الطالب.....	-
٦٩.....	شاشة تسجيل الطالب المواد المقترحة من قبل المدير.....	-
٧٠.....	المقررات الدراسية المقترحة من الإدارة.....	-
٧١.....	شاشة طباعة المقررات التي سجلها الجامعة.....	-
٧٢.....	شاشة الدخول إلى صفحة الإدارة.....	-
٧٣.....	شاشة إدارة الطالب.....	-
٧٤.....	شاشة إدارة المواد.....	-
٧٥.....	شاشة استعراض قائمة المواد وجداول الطلاب.....	-
٧٦.....	شاشة التقارير.....	-
٧٧.....	شاشة تقرير بجميع الطلاب.....	-
٧٨.....	شاشة تقرير بجميع المواد.....	-
٧٩.....	شاشة تقرير بجميع الطلاب المسجلين في الجامعة.....	-
٨٠.....	شاشة تحديد نهاية تسجيل نظام تسجيل المواد.....	-
٨١.....	الاستنتاج.....	.٥٧
٨١.....	المقترحات المستقبلية.....	.٥٨
٨٢.....	المراجع.....	.٥٩

في هذا المشروع تم بناء نظام متكامل لتسجيل مواد (مقررات) الطالب إلكترونياً المقبولين في الجامعة الخاصة باستخدام شبكة الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب).

إن الغاية الأساسية من هذا النظام هو توفير إمكانية لتسهيل عملية أتمام تسجيل الطالب أي تنزيل مواد الفصل الدراسي المقرر له عن بعد، كما إن النظام يوفر التسهيلات اللازمة لكل طالب لإنجاز عملية التحديث (عن بعد) للمعلومات الديموغرافية الخاصة بها ومن قبله شخصياً، كما إن النظام سيوفر القدرة الكافية لتسهيل عمل موظفي المختصين للتسجيل (مدير) فيما يتعلق بإدخال بيانات المواد (المقررات)، والتحقق من صحتها.

تتصف واجهة النظام بكونها بسيطة بالنسبة لجميع مستويات المستخدمين، وقد استخدمت العديد من الأدوات البرمجية لتكوين النظام، فقد استخدم كل من الأدوات (ASP.NET – SQL SERVER – HTML – CSS)، لتأمين الأعمال التفاعلية للنظام مع المستخدم، وكذلك لتنظيم عمليات تدفق البيانات الرقمية إلى قاعدة البيانات الرئيسية الخاصة بالنظام.

إن المتطلب الأساسي لعمل النظام التسجيل مواد (المقررات) هو وجود موقع إلكتروني خاص بكل كلية على شبكة الويب، وان يتضمن الموقع عدد من الصفحات المخصصة لعمليات التسجيل وتنزيل المواد (المقررات) وحفظها أو حذفها أو تحديثها، وكذلك لإجراء عمليات التصفح، وفي هذا المشروع تم استخدام الموقع الخاص بكلية المعلوماتية لإنجاز أعمال التشغيل والفحص للنظام.

Abstract

In this project, an integrated system was established to record the student's electronic courses accepted by the university using the World Wide Web.

The basic purpose of this system is to provide the possibility to facilitate the scientific completion of the registration of the student download the materials of the semester scheduled for a distance, and the system provides the necessary facilities for each student to complete the process of updating (remote) of his demographic information and personally, it will provide sufficient capacity to the entry of data materials (s), and verify their validity.

The system interface is simple for all levels of users, and has used many of the software tools to configure the system, has used both tools(ASP.NET – SQL SERVER – CSS – VB- HTML), to secure the interactive work of the system with the user, to the system master database.

The basic requirement for the system's registration of materials (s) is the existence of a web site for each college on the web. The site includes a number of pages dedicated to registration, downloading, updating, and browsing. Use of the website of faculty of informatics to complete the operation and examination of the system.

« يعرض هذا الفصل عن أنظمة تسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً، ويتضمن :

- المقدمة.
- أهداف نظام تسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.
- أهمية نظام تسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.
- مشكلة نظام تسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.
- فروض نظام تسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.
- منهجية نظام تسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.
- خطوات تسجيل على موقع نظام المواد (المقررات) إلكترونياً.
- دورة حياة نظام تسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.

مع التزايد المستمر في حجم المؤسسات، وما تحتوي عليه من مستندات ووثائق كثيرة في شتى المجالات، ورغبة هذه المؤسسات في تنظيم بياناتها بطريقة آلية، مما يوفر كثيراً من الوقت والجهد ويضمن لها الحفاظ على هذه البيانات.

فقد ظهرت هذه الحاجة لوجود نظام متكامل يتولى القيام بجميع العمليات الخاصة بالتعامل مع البيانات آلياً مثل التسجيل الإلكتروني للطلاب والتخليص والبحث والاسترجاع والإضافة والحذف.

هناك الكثير من السلبيات المصاحبة لعملية التعامل اليدوي مع البيانات المكتوبة مثل إضاعة الوقت والجهد، هذا إلى جانب النمو المتزايد في حجم الوثائق الورقية بنسبة عشرين بالمئة سنوياً بالإضافة إلى ذلك تعتبر عملية التعامل اليدوي مع البيانات عملية مكلفة حيث ينفق الكثير من الأموال على شراء الورق وأدوات الكتابة إلى جانب تكلفة صناعة الخزائن المحتوية على هذه الأوراق، تنطوي عملية التخزين اليدوي للبيانات على المخاطر الكبيرة مثل التعرض للضياع أو التلف وعدم سرية البيانات الهامة.

انطلاقاً من مبدأ إن نظام التسجيل المقررات للطلاب الجامعة إلكترونياً يسهل ويساهم الطالب على إجلاء الكثير من العوائق في الأنظمة اليدوية التي تعمل على عدم إتمام عملية النظام حفظ المواد (المقررات) الطالب إلكترونياً بصورة سليمة وأمنة، ففي ظل هذا التطور الذي يشهده العالم، لا يمكن للمكتبات أن تبقى معتمدة على الأساليب التقليدية لإدارة أمورها فلا بد لها من مواكبة العصر، إذ أصبحت الحاجة ملحة إلى مشاريع أتمته الشركات والدوائر الحكومية والخاصة وذلك لاختصار الوقت والجهد فوجود الحاسب ضروري لتخزين المعلومات السجلات الورقية، للوصول للمعلومة المطلوبة بسهولة واختصار زمن البحث من ساعات إلى ثواني، والقيام بعمليات حسابية وغيرها بزمن قياسي.

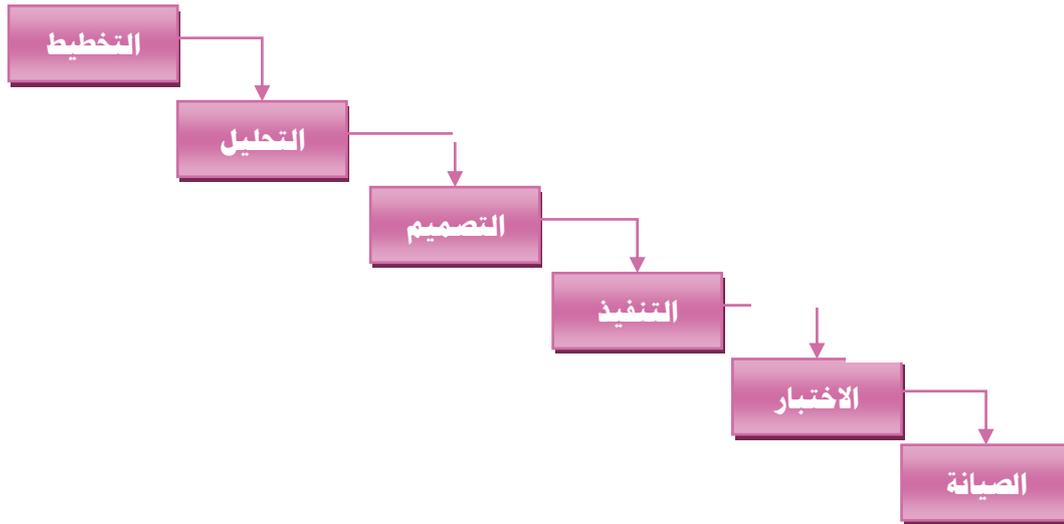
لقد أصبح علم الحاسب الآلي اليوم لغة اليوم السائدة في جميع المجالات والمستخدمات في كل العلوم، حتى غدت بلا منازع لغة العصر الحديث، فلا مجال للاستغناء عنها بل أن استخدامها قد فاق كل المتوقع، ودخل كل نواحي الحياة.

ولعل استخدام الحاسب في الإدارة لأبرز دليل وبرهان على ذلك، والمتمثل في تطوير الأنظمة اليدوية وبناء نظام حديث يعمل بالحاسب الآلي، ومن أهم الوسائل المستخدمة لذلك ما يسمى بقواعد البيانات وهي عبارة عن تخزين وربط مجموعة بيانات ببعضها البعض باستخدام برامج نظام إدارة قواعد البيانات.

وقبل أن نفكر في بناء وتصميم أي نظام آلي أو أي قاعدة بيانات هناك منهجية منظمة نسير عليها بدءاً بدراسة هذا النظام دراسة تمهيدية ثم تحليله لتحديد متطلبات والوظائف المطلوبة، وبعد ذلك نبدأ في تصميم قاعدة البيانات لهذا النظام بما يسمى بمرحلة التصميم، ثم نحول التصميم إلى برنامج بواسطة

الحاسب الآلي، وبعد اختبار هذا النظام الجديد وتسليمه للمؤسسة التي نقوم بدراسته يحتاج أحياناً إلى صيانة دورية أو عند الطلب لإضافة مهام جديدة وتصحيح الأخطاء مرحلة الاختبار التي تنتج أحياناً بعد التسليم

والشكل (١-١) يبين مراحل دراسة وتحليل أي نظام وتصميم نظام حديث يعمل على الحاسب الآلي :



الشكل (١-١) مراحل دراسة وتحليل أي نظام حديث

◀ أهداف نظام تسجيل مواد الطلاب إلكترونياً :

أن الهدف من نظام تسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً يتمثل في الآتي:

١ . إنشاء قاعدة بيانات يسهل عملية حفظ البيانات الطالب مع المواد



(المقررات) التي قام بتنزيلها.

٢. تخزين البيانات بطريقة منظمة بحيث يسهل عملية الاسترجاع.
٣. توفير درجة عالية من الحماية والأمن والسرية.
٤. وجود خاصية البحث الإلكتروني مع إمكانية حفظ عمليات البحث.

◀ أهمية نظام تسجيل مواد الطلاب إلكترونياً :

إن استخدام نظام التسجيل المواد (المقررات) الفصلية إلكترونياً أدى إلى تسهيل العديد من العمليات منها الآتي:

١. إتاحة قدر كبير من التشارك للبيانات داخل النظام.
٢. تسهيل عمليات البحث والاسترجاع والتعديل والحذف والإضافة.
٣. تقليل من الجهود المبذول للطلاب.
٤. الاستفسار عن جميع أسئلة الطالب وتسهيل عملية التسجيل للمواد.

◀ مشكلة نظام تسجيل مواد الطلاب إلكترونياً :

من الملاحظ أن مشكلة البحث تكن في الآتي :

١. النظام اليدوي مكلف من حيث الوقت والجهد والمال.
٢. ضعف إمكانية الاسترجاع والبحث والتعديل.
٣. مشكلة الأمن والسرية في النظام.
٤. ضعف الحماية الفيزيائية لعملية التخزين.
٥. عدم توفر نسخ احتياطية.
٦. تراكم العمل يؤدي على حدوث أخطاء في تسجيل البيانات.
٧. عدم وجود إمكانية المشاركة للبيانات في النظام اليدوي.

◀ فروض نظام تسجيل مواد الطلاب إلكترونياً :

١. نظام تسجيل مواد (المقررات) الطلاب إلكترونياً يؤدي إلى تقليل الأخطاء.
٢. نظام تسجيل مواد (المقررات) الطلاب إلكترونياً يؤدي إلى الدقة في عمل الطالب.

٣. يمكن لنظام تسجيل مواد (المقررات) الطلاب إلكترونياً من إنشاء قاعدة بيانات.

◀ منهجية نظام تسجيل مواد الطلاب إلكترونياً :

يتبع هذا النظام المنهج العلمي الوصفي في عملية جمع البيانات ووصفها وتحويلها إلى معلومات وذلك عبر العديد من مصادر الحصول على المعلومات وتتمثل في الآتي :

١. الجامعة.

٢. الكلية.

٣. الاختصاصات في الكليات.

٤. التصفح عبر الانترنت.

بعد ذلك تأتي عملية تحليل البيانات للوصول إلى المعلومات وحلول تساعد في عملية التصميم وأخيراً تأتي مرحلة التنفيذ للنظام بصورة النهائية.

◀ خطوات التسجيل على المواد :



١. تعلن دائرة القبول والتسجيل بالكلية مواعيد وإجراءات

التسجيل على المواد لكل فصل دراسي وذلك وفقاً لبرنامج

معين و حسب التخصصات بحيث تكون فترة التسجيل على

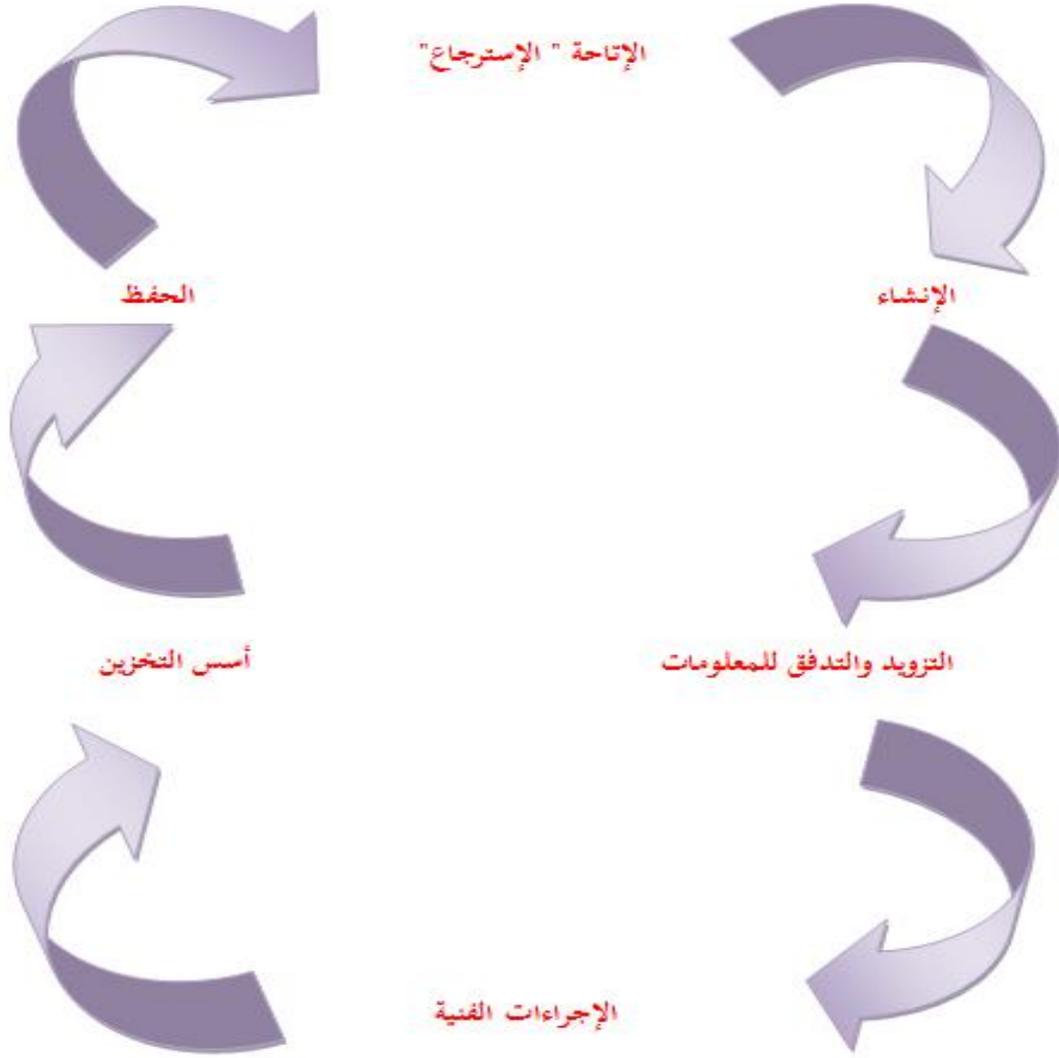
المواد خلال مدة تحددها الجامعة.

٢. كما تقوم الدائرة بإعلان الجدول الدراسي خلال فترة التسجيل على المواد مبيناً فيه أرقام وأسماء المقررات وعدد الساعات المعتمدة لكل مقرر والشعب لكل مقرر والأوقات والأيام وأرقام القاعات.

٣. يراجع الطالب المحاسب لدفع الرسوم المالية وحسب عدد الساعات المعتمدة التي يرغب بتسجيلها وتوقيع النموذج من المحاسب في المكان المخصص له ويستلم الإيصال المالي من المحاسب.

٤. يراجع الطالب دائرة القبول والتسجيل ويسلم نموذج التسجيل للموظف المختص ليسجل له المواد على جهاز الحاسوب تسجيل مباشر (On-Line) ويوقع المُسجل في المكان المخصص له ويستلم نسخة النموذج الخاصة.

« دورة حياة نظام تسجيل مواد المقررات إلكترونياً :



الشكل (٢-١) دورة حياة نظام تسجيل المواد إلكترونياً

الفصل الثاني

« يعرض هذا الفصل معلومات عن القبول والتسجيل، ويتضمن :

- مقدمة عن دائرة التسجيل والقبول في الجامعات.
- مهارات قسم القبول.
- فوائد التسجيل الإلكتروني.
- تحقيق الجودة والاعتماد وفق معايير الجودة الشاملة لجميع الخدمات.
- الأخطاء الشائعة خلال فترة التسجيل.
- ميزات نظام تسجيل المعلومات الطالب الإلكتروني.
- أهم اختصاصات وحدات التسجيل.
- أهم اختصاصات وحدة الحاسب الآلي.
- العناصر المشتركة بين شبكات الحاسب الآلي.
- مواعيد التسجيل.

دائرة القبول والتسجيل

❖ مقدمة :

تعتبر دائرة القبول والتسجيل من أهم الدوائر الموجودة في الجامعة، وذلك بسبب علاقتها المباشرة مع كل من الطالب والطالبات والمحاضر والشؤون الأكاديمية، فيها تبدأ علاقة الطالب بالجامعة حيث يتقدم

بطلب الالتحاق، وبها تستمر علاقته بها من حيث المتابعة الأكاديمية للطالب من خلال سجله الدراسي وتطبيق النظام الأكاديمي عليه وفيها تنتهي علاقة الطالب بالجامعة حيث عند التخرج يحصل على الوثائق التخرج منها.

وهذا العلاقة تؤكد علاقة المحاضر بالدائرة من حيث المتابعة رصد علامات الطالب في المساقات الدراسية وبالتالي استكمال واستيفاء سجله الأكاديمي وحتى التخرج.

أن أهمية العلاقة بين دائرة القبول والتسجيل والشؤون الأكاديمية بالجامعة بحيث تقوم الأولى بتزويد الأخيرة، بكل ما يلزم بشأن طرح المسافات وتنفيذ الخطة الدراسية لكل طالب ثم تزويدها بالإحصائيات التي يمكن من خلالها تقييم الوضع الأكاديمي العام لطلبة الجامعة بصفة فردية أو بصفة عامة.

وتستخدم دائرة القبول والتسجيل نظاماً أكاديمياً متطوراً يغطي جميع أنشطتها بدقة وشفافية ورقابة مركزية كاملة ويعمل بها فريق من الموظفين المختصين بالحاسوب والإدارة ليتمكنوا من العمل بكفاءة وقدرة وتكامل وبسرعة متناهية وقد تم تخصيص مسجل ومدخل للبيانات لكل كلية ليهتم برعاية شؤون الطلاب وتوفير الخدمات المطلوبة لهم.

◀ مهارات قسم التسجيل :

- ١- الإشراف والمتابعة على كل شؤون وأعمال تسجيل المقررات الدراسية والتسجيل المبدئي.
- ٢- إبداء وجهة نظر العمارة حيال الخطط المستحدثة من قبل الكليات وتحديثها على النظام الأكاديمي بعد إقرارها.
- ٣- اتخاذ كل ما يلزم من إجراءات نحو تنفيذ كل الحركات الأكاديمية لطلبة الجامعة وفقاً للوائح والقواعد المنظمة للدارسة الجامعية.
- ٤- إعداد التقارير والإحصائيات الدورية الخاصة بطلبة الجامعة.

◀ فوائد التسجيل الالكتروني :

- تقليل العبء على حسابات حيث يقوم النظام باستخراج التقارير المطلوبة.
- تقليل العبء على إدارة الكليات.
- التقليل من المشاكل التسجيل في عدم إكمال الطلاب لتسجيلهم والمتمثلة في أن الطالب يقوم بدفع الرسوم ولا يكمل تسجيله ويعتبر انه قد أكمل التسجيل وذلك لعدم وجود رابط ما بين الحسابات وغدارة الجامعة.
- اختصار للوقت والجهد للطلاب.
- اختصار للوقت والجهود لإدارة الكليات والحسابات للحصول على المعلومات المطلوبة.
- سهولة إجراءات التسجيل.

◀ تحقيق الجودة والاعتماد وفق معايير الجودة الشاملة لجميع الخدمات والأعمال التي تقدمها عمادة شؤون القبول والتسجيل :

- تنمية كفاءة الأداء، وتشجيع التميز والإبداع لدى منسوبي العمادة.
- تطوير آليات ومعايير قبول والطلاب والطالبات.
- تطوير خدمات وعمليات القبول والتسجيل، مع التوظيف الأمثل للتقنية.

◀ الأخطاء الشائعة خلال فترة التسجيل :

يود مكتب التسجيل توجيه الطالبة لبعض الأخطاء الشائعة خلال فترة التسجيل حتى تتعرف عليها الطالبة و تتجنب ما يترتب عليها من إسقاط المقررات الدراسية المسجلة.

• فيما يلي نبذة عن هذه الأخطاء و الإجراءات التي يتخذها مكتب التسجيل:

- 1- يتم تعيين مرشدة أكاديمية/ة لجميع الطلاب لمساعدتهم في المسائل المتعلقة بمسيرتهم الأكاديمية الإجراء الذي يقوم به مكتب التسجيل إذا قام الطلاب بغير ذلك :إذا سجل الطلاب في مادة أعلى من مستواها الدراسي في فتره التسجيل المبكر و تم إرشادها من قبل المرشدة /ة الأكاديمية /ه بعدم ذلك، سيتم إسقاط المادة من جدولها الدراسي خلال فترة التسجيل الفعلية.

- ٢- الطلاب الذين لا يدفعون الأقساط الأولى الإجراء الذي يقوم به مكتب التسجيل: يجب على الطلاب بدفع غرامة التسجيل (سيتم إرسال رسالة للطلاب عبر البريد الإلكتروني لتأكيد حالة التسجيل)
- ٣- التسجيل بعد انتهاء الفترة المحددة لذلك الإجراء الذي يقوم به مكتب التسجيل: الطلاب سئطالبدفع رسوم التسجيل المتأخرة ، وربما لا يمكن السماح لها بالتسجيل.
- ٤- إعادة المواد الذين حصل الطلاب على تقدير مقبول مرتفع أو مقبول أو رسوب الإجراء الذي يقوم به مكتب التسجيل: لن يتمكن الطلاب من إضافة المواد في جداولهم الدراسية إلا بإكمال نموذج التجاوز والحصول على توقيعات الأطراف المعنية وهم: عميده الكلية والامتحانات ويسلم النموذج بعد ذلك إلى مكتب التسجيل.
- ٥- الطلاب الذين يتقدمون بطلب الحذف أو الاعتذار عن مقررات الدراسي بعد آخر يوم للحذف و الإضافة الإجراء الذي يقوم به مكتب التسجيل: لن يتم قبول طلب الحذف أو الاعتذار إذا لم يتوافق ذلك مع متطلبات الجامعة (على كل الطلاب أن يكونوا مطالعين على جداولهم لمعرفة إذا تم قبول طلب الحذف/ الاعتذار).
- ٦- الطلاب الذين يتقدمون بطلب سحب جميع المقررات الدراسية الإجراء الذي يقوم به مكتب التسجيل: لن يتم سحب المقررات حتى يكمل الطلاب نموذج سحب مقررات الذي يسلم بعد ذلك لمكتب التسجيل.
- ٧- التسجيل في مقررات دراسية خارج الخطة الدراسية (خارج المقررات الدراسية) الإجراء الذي يقوم به مكتب التسجيل: ليتمكن الطلاب من اتخاذ هذا الإجراء يلزم الحصول على اعتماد المرشدة الأكاديمية مسبقاً في حال لم يتم ذلك سيتم حذف المقرر الدراسي بعد آخر موعد للحذف والإضافة.

◀ ميزات نظام المعلومات الطالب الإلكتروني :

- يرفع من مستوى الشفافية داخل الجامعة ويزيد من كفاءتها.
- يُمكن أولياء الأمور من متابعة الحالة الدراسية حيث يتيح لهم فرصة الاطلاع على مواد أبنائهم.
- تمكن أولياء الأمور الطلاب من الاطلاع على المعلومات الأبناء من أي مكان تتوفر فيه خدمة انترنت والتي توفر المعلومات بأمان.
- يمكن تحسين فعالية المشاركة الأبوية في العملية التعليمية.

◀ من أهم اختصاصات وحدات التسجيل :

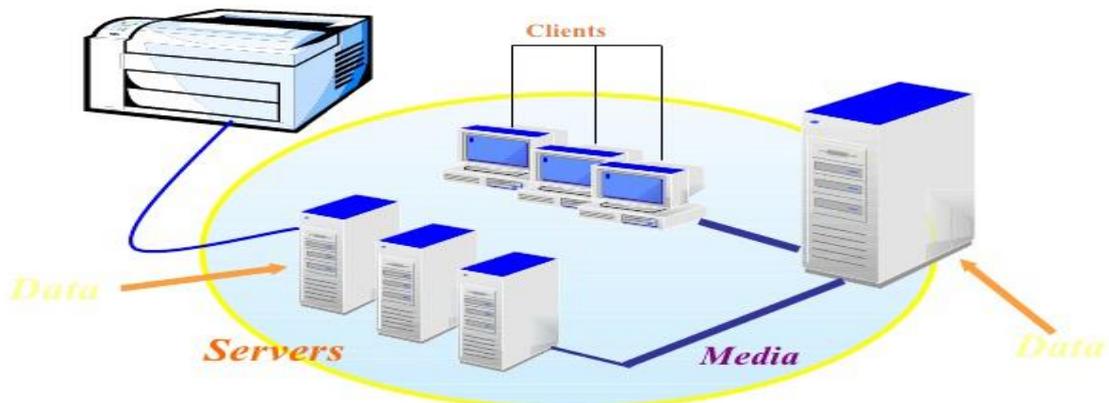
- تدقيق البيانات الطلبة الذين يرغبون الالتحاق بالجامعة من خلال طلب الالتحاق الذي يقوم الطلبة بتعبئة الكترونياً.
- تجهيز ملف خاص بكل طالب يحتوي على شهادات وبيانات ورقية له.
- متابعة التسجيل والسحب والإضافة لكل طالب في الحاسب الآلي.
- تزويد الطلبة بخدمات الحصول على الجداول الدراسية وشهادات القيد وكشوفات الدرجات وكذلك توفير العديد من الخدمات الأخرى التي تقع ضمن اختصاص الدائرة.
- متابعة القرارات التي تصدر بحق بعض الطلبة.
- متابعة الحالة الأكاديمية الخاصة بكل طالب منذ دخوله الجامعة وحتى خروجه.
- العمل على توفير الإحصائيات المطلوبة لمختلف الجهات في الجامعة.

◀ من أهم اختصاصات وحدة الحاسب الآلي:

- إنجاز تنسيق الطلبة الجدد مع بداية كل فصل دراسي.
- منح الطلبة الجدد أرقامهم الجامعية.
- متابعة فعالية النظام المحوسب للدائرة والعمل على تقديم المقترحات لتطويره.
- تصميم التقارير اللازمة وتعديلها حسب الحاجة.

◀ العناصر المشتركة بين شبكات الحاسب الآلي:

وهي تكون متاحة في صورة ملفات متاحة للمحطات Data Shared البيانات المتاحة للاستخدام المشترك
Clients من خلال الخوادم Servers :



الشكل (٢-١) العناصر المشتركة بين شبكات الحاسب الآلي

◀ مواعيد التسجيل :

- يحدد عميد الكلية المختص المقررات الدراسية لكل فصل دراسي ومواعيد التسجيل الطلاب وذلك قبل بداية الفصل الدراسي.
- يختار الطالب المقررات الدراسية بمساعدة المرشد الأكاديمي ومن ثم يمكنه بالتسجيل.
- يشترط لإتمام عملية التسجيل أن يكون الطالب مستوفياً لكل المتطلبات الضرورية للمقرر الدراسي متضمنة اجتيازه بنجاح جميع المقررات المؤهلة.
- يجوز تسجيل الطالب خلال الأسبوع الأول من بدء الدراسة بشرط موافقة المرشد الأكاديمي كما يجوز لعميد الكلية المختص الموافقة على تسجيل الطالب قبل نهاية الأسبوع الثالث من الدراسة إذا ما قبل هذر الطالب عن التأخير وبعد موافقة المرشد الأكاديمي على أن يقوم الطالب بتسديد رسم التسجيل متأخر يحدده مجلس الجامعة.

الفصل الثالث

« يعرض هذا الفصل جميع الأفكار واللوازم المتطلبية لإنشاء المشروع بالكامل، ويتضمن :

- فكرة المشروع.
- الوصف العام.
- الهدف الاستراتيجي للمشروع.
- الأهداف التفصيلية للمشروع.
- أهداف النظام الجديد.
- مكونات وعلاقات مواقع نظام تسجيل المواد إلكترونياً.

- مراحل منهجية المشروع وتطوير نظام تسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.
 - مرحلة التخطيط.
 - وصف المشكلة.
 - عيوب ومشكلة النظام الحالي.
 - النظام المقترح.
 - حدود المشروع.
- معوقات المشروع.
- الجدوى من المشروع.
 - الجدوى الفنية.
 - الجدوى الاقتصادية.
 - الجدوى التشغيلية.
 - الجدوى الزمنية.

فكرة المشروع :

يعمل النظام تسجيل مواد (المقررات) الطلاب إلكترونياً، على وضع بنية تحتية قوية من خلال النظام معلومات متكامل يعد الركيزة الأساسية الذي يربط ويتيح التعامل ما بين الطالب والجامعة الخاصة في عملية التسجيل للطلاب المقررات ، منذ دخوله الكلية في السنة الدراسية الأولى إلى أن يتم تخريجه من الكلية كما أن النظام يتيح إمكانية تخزين بيانات الطالب لفترة زمنية أطول وبكميات كبيرة.

كما أن بيانات النظام تسجيل مواد (المقررات) الطلاب إلكترونياً هو احتفاظ بالمواد (المقررات) على شكل ملفات إلكترونية مما يسمح باستغلال الأماكن المخصصة لحفظ الوثائق الورقية واستخدامها لأمر حيوية أخرى، حيث بأمان تطبيق هذا النظام على مستوى الشبكات الداخلية في الإدارة والشبكات العنكبوتية الضخمة وإمكانية توسيعه في المستقبل دون أي عائق بحيث يمكن لكل مستخدم استعراض الوثائق حسب الصلاحيات المخولة له من قبل مدير النظام.



Project Idea :

The system enables students to enroll electronically in the development of a strong infrastructure through an integrated information system. It is the basic foundation that connects and facilitates the interaction between the student and the private university in the process of registration for the student courses, since entering the college in the first academic year until it is graduated from The system also allows the student to store data for a longer period of time and in large quantities.

The system's registration of students' electronic materials (courses) is the retention of materials (courses) in the form of electronic files, allowing the exploitation of the places reserved for the preservation of paper documents and use of other vital matters, where the safety of the application of this system at the level of internal networks in the management and networks giant and the possibility of expansion In the future without any hindrance so that each user can review the documents according to the powers conferred upon him by the system administrator.

◀ الوصف العام للمشروع :

تسهيل إجراءات التسجيل لجميع طلاب الجامعة على مستوى الكلية، بسرعة وكفاءة وبالطرق المناسبة.

◀ الهدف الاستراتيجي للمشروع :

تسهيل عملية التسجيل للطلاب ولإدارة الكليات ولإدارة المالية.

◀ الأهداف التفصيلية للمشروع :

- تسهيل إجراءات التسجيل للطلاب كسباً للجهد
- تقليل العبء على الإدارة المالية.
- توفير التقارير عن سير التسجيل لإدارة الكليات.
- الاستفادة من التكنولوجيا في توفير المال وتقليل الزمن والجهد.

◀ أهداف النظام الجديد :

- تقليل الوقت والجهد والإمكانيات في انجاز العمليات الإدارية الوريقة لتسجيل الطلاب ورقياً.
- الحصول على الجداول كل طالب والمواد التي سجلها عن طريق مدير الموقع.
- ضمان وجود مخزن بيانات آلي يتعامل مع الإدارة (الجامعة) ويقدم لها المعلومات لكل طالب بسرعة ودقة وجودة عالية.

مكونات وعلاقات مواقع نظام التسجيل المواد إلكترونياً:



الشكل (٣-١) مكونات وعلاقات مواقع نظام تسجيل المواد إلكترونياً

◀ في هذا المشروع سوف نتعرف للمراحل الأولى كمنهجية لتحليل وتطوير نظام التسجيل المواد (المقررات) الطلابي للجامعات الخاصة :

● **مرحلة التخطيط (الدراسة التمهيديّة):**

تعد مرحلة التخطيط أو الدراسة التمهيديّة نقطة البداية في منهجية دراسة وتحليل النظم وهي عبارة عن معرفة احتياجات المستخدم والمشاكل التي يواجهها في نظامه القائم والوظائف التي يقوم بها النظام، وذلك ليحيط المحلل بجميع أهداف وطريقة عمل النظام القائم وذلك لنتقل إلى مرحلة التحليل وقد قام بدراسة النظام دراسة تمهيديّة أحاطته بكيفية عمل النظام.

● **وصف المشكلة :**

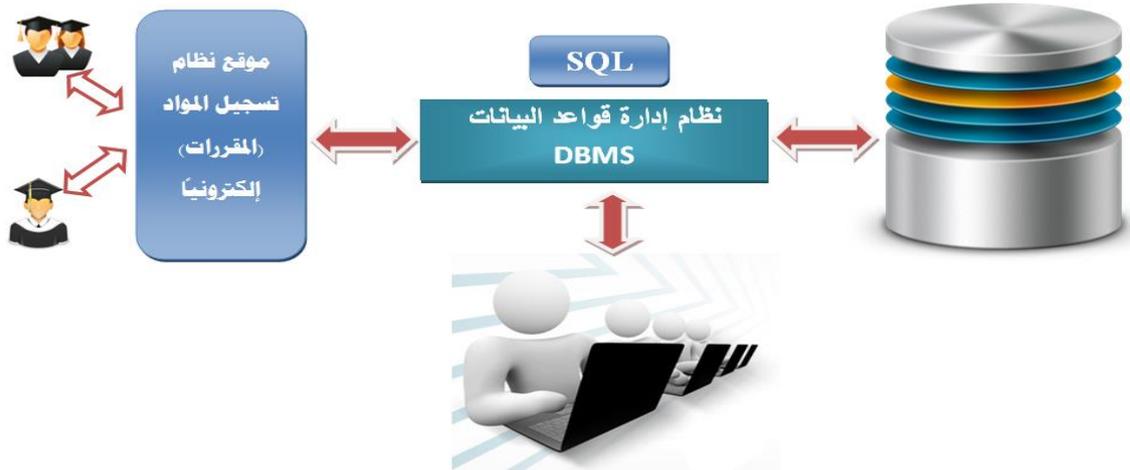
الجامعات الخاصة القديمة والمستحدثة تعمل على النظام اليدوي لتسجيل المواد الفصلية وحساب عدد الساعات، حيث يقوم الطالب في كلية ما باختيار المواد وتسجيلها ورقياً وتسليمها إلى الموظف المختص في قسم شؤون الطلاب ليتم عملية تسجيله وكل هذه العمليات الإدارية تتم وفقاً للنظام اليدوي، ما عدا العمليات الإدارية البسيطة كالطباعة.

● **عيوب ومشكلة النظام الحالي:**

- البطء الشديد في استخراج الأوراق والمستندات والنماذج التي يطلبها الطلاب مثل نماذج المواد واختصاص كل فرع والكليات وتجديد المواد وغيرها من العمليات الإدارية.
- قلة عدد الموظفين مقارنة مع غزارة العمل في الكثير من الأحيان مما يؤدي إلى بطء العمل والتأخير في إتمام الإجراءات المطلوبة من الطلاب.
- استعمال النظام اليدوي أدى على بطء في سير العملية التعليمية حيث يؤدي ازدحام الطلبة في بداية التسجيل إلى بطء إتمام إجراءات التسجيل وبالتالي التعطيل في بدء الدراسة بالكلية.

• النظام المقترح :

- ١- النظام يمكن للطلاب الدخول إلية من خلال (رقم الطالب الجامعي و كلمة المرور الخاصة به "يمكن أن يكون رقمه الجامعي هو نفسه كلمة المرور").
- ٢- لوحة تحكم خاصة بالطالب يمكنه اختيار وتصفح المواد.
- ٣- لوحة تسجيل الطالب بحيث يمكنه التسجيل من خلال رقم المادة.
- ٤- لوحة خاصة في مدير الموقع بحيث يتم إظهار لوحة تحكم خاصة به.
- ٥- يمكن للمدير التحكم بإدارة الطلاب.
- ٦- يمكن للمدير التحكم بإدارة المواد.
- ٧- يمكن للمدير عرض المواد التي قاموا بتسجيلها.
- ٨- يمكن للطلاب الدخول إلى الموقع من خلال الهواتف الذكية وتضبط بحجم الشاشات الخاصة بهواتفهم.
- ٩- حماية عالية للموقع.
- ١٠- منع تكرار تسجيل المادة أكثر من مرة لنفس الطالب.
- ١١- في حال حذف المواد المسجلة، لا تؤثر ذلك على الجداول والمواد المحددة.
- ١٢- إذا قام المدير بتغيير اسم المادة، يتم تطبيق التغييرات على جميع الطلاب بشكل مباشر.



الشكل (٢-٣) عملية دورة الطالب في التعامل مع الموقع

- حدود المشروع :

- الحدود الجغرافية : كلية الهندسة المعلوماتية.
- الحدود الزمنية : ٢٠١٧م

- ◀ معوقات المشروع :

- ظهور متطلبات وظيفية جديدة.
- ظهور مشاكل برمجية.
- صعوبة اعتماد التصميم بسبب ظهور المتطلبات الجديدة والمشاكل البرمجية.

- ◀ الجدوى من المشروع :

- الجدوى الفنية :

يوفر النظام المقترح الجهد والوقت بحيث يمكن الحصول على الكثير من التقارير والنماذج والبيانات لكل طالب آلياً وبأسرع وقت ممكن مع إمكانية معالجة حجم المعاملات المتزايدة نظراً لتزايد حجم الطلاب عام بعد عام وفتح كليات جديدة ولهذا فللنظام المرونة الكافية للتعامل مع هذه الزيادة المتوقعة في حجم الطلاب والكليات مستقبلياً.

- الجدوى الاقتصادية :

للنظام المقترح العديد من المكاسب الاقتصادية كالتقليل من الاستهلاك في الورق والقرطاسية، وتجنب الطالب في الوقوع في الأخطاء.

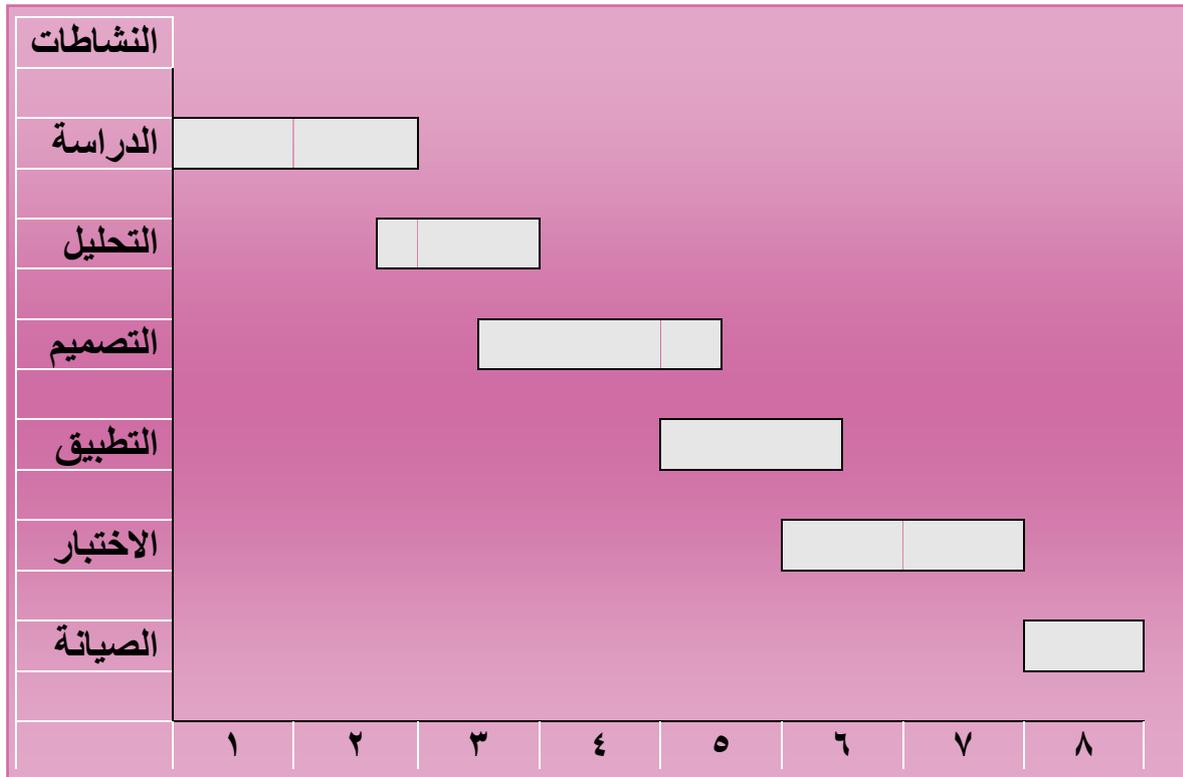
- أما بالنسبة للتكاليف المشروع ومتطلباته :

- العتاد المادي، وتشمل جهاز حاسب آلي مع طابعة ليزيرية متطورة.
- البرمجيات، وتشمل نظام التشغيل Windows 7 أو أعلى، وحزمة برامج Office 2007 أو أعلى، بالإضافة إلى بعض البرامج المساعدة كبرامج الحماية من الفيروسات.

◀ الجدوى التشغيلية :

١. يتوفر في النظام الجديد خاصيتين مهمتين هما سهولة الاستخدام وكفاءة النظام في عمليات التخزين والاسترجاع.
٢. تحقيق المنظومة احتياجات الجامعة للكليات وتحل العديد من المشكلات التي تعاني منها الكلية بعملها وفق النظام اليدوي.
٣. المنظومة سهلة الاستخدام وبها من المميزات ما يجعلها مقبولة من قبل المستخدمين حيث أن المحلل والمبرمج يقومان بعرض كل ما يتم عمله على المستخدم قبل انجازه نهائياً لنيل قبولهم واستحسانهم وبالتالي قبولهم مستقبلاً دون أي عراقيل.
٤. تدريب موظفين من الجامعة لهم الخبرة سابقاً في التعامل مع الحاسب الآلي وبالتالي فإن عملية استيعاب عمل المنظومة ستكون بسرعة كبيرة.

◀ الجدول الزمني للمشروع :



الشكل (٣-٣) الجدول الزمني لإنجاز المشروع

« يعرض هذا الفصل عن المتطلبات الواجب توفرها لاستخدام النظام بشكل جيد، ويتضمن :

- جمع المتطلبات.
 - مستخدمو النظام.
 - المتطلبات الوظيفية.
 - المتطلبات الغير وظيفية.
- الأدوات اللازمة لإنجاز المشروع.
 - موارد المشروع.
- متطلبات المشروع المادية والبرمجية.
 - متطلبات برمجية.
 - متطلبات مادية.
- صلاحيات مدير الموقع لتسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً.

◀ جمع المتطلبات:

نتعرف أولاً على مستخدمي التطبيق ثم نتحدث عن المتطلبات الوظيفية والمتطلبات غير الوظيفية.

● مستخدمو النظام :

- المدير الموقع.
- ٢- الطلاب المستخدمون للموقع.

● المتطلبات الوظيفية :

تم تقسيم المتطلبات الوظيفية حسب مستخدمي النظام إلى :

- ١- صلاحيات المدير.
- ٢- صلاحيات الطلاب

● المتطلبات الغير وظيفية :

يجب أن يتمتع المخدم المستضيف للموقع بالموصفات التالية :

- ١- دعم Asp.net3.5 أو أعلى.
- ٢- دعم SQL SERVER.
- ٣- العمل بدون توقف.
- ٤- عمل نسخة احتياطية عن بيانات النظام بشكل دوري أوتوماتيكية Auto Backup.
- ٥- وجود جدار حماية.

◀ الأدوات اللازمة لإنجاز المشروع :

● موارد المشروع :

- ١- Microsoft Visual Studio 2010.
- ٢- Asp.net 4.
- ٣- SQL SERVER 2008.
- ٤- Microsoft Office 2007 أو أعلى .

◀ متطلبات المشروع المادية والبرمجية :

● متطلبات برمجية :

- ١- Microsoft Visual Studio 2010 : لتصميم واجهات التطبيق وربطها بيانياً مع قاعدة البيانات SQL SERVER.
- ٢- Microsoft SQL Server : لتصميم قاعدة البيانات والتعامل معها.
- ٣- Start Uml : برمجة مجانية مفتوحة المصدر تستخدم في لغة النمذجة وبناء جميع مخططات التطبيق.

● متطلبات مادية :

- ٢- حواسيب شخصية بمواصفات جيدة.
- ٣- اتصال بالإنترنت.
- ٤- طابعة موصلة بالحاسب.
- ٥- SERVER محلي يقوم بتوصيل الحواسيب والمشاركة في قاعدة البيانات.

◀ صلاحيات مدير الموقع لتسجيل المواد (المقررات) :

يستخدم هذا الموقع من قبل الموظف المعين بالجامعة بمراقبة بيانات تنزيل المواد وتدقيق صحتها، وكذلك إجراء التحديثات المطلوبة على تلك البيانات (إن لزم الأمر)، إن هذا الموقع هو خاص بموظفي التسجيل ويعمل بشكل مستقل عن صفحة الطالب، ويمكن للموظف المخولين باستخدام صفحات الموقع من الدخول بعد إدخال رقم التعريفي الخاص به، ومن خلال صفحات الموقع يمكن للموظف المخول التعامل مع بيانات الطالب مثل (الإضافة و التدقيق و تحديث البيانات و الحذف و البحث).

« يعرض هذا الفصل معلومات عن الخدمات الالكترونية في التعليم، ويتضمن :

- مقدمة في الخدمات الالكترونية.
- العوامل التي ساعدت على استخدام الإنترنت في التعليم.
- التكنولوجيا والمعلومات في خدمة التعليم الالكتروني.
- الشبكات العنكبوتية.
- تطبيقات الشبكة العالمية في التعليم.
- الاستبيان الالكتروني.
- طرق الاستبيان الالكتروني.

نتيجة لانتشار التعليم وزيادة الإقبال عليه، واهتمام رجال التربية في تحسين العملية التعليمية، والتركيز على النوعية وتوفير فرص التعلم لجميع الأفراد وبشكل عادل، وتحقيق مبدأ المساواة أصبح لازماً على المؤسسات التعليمية (الجامعات الخاصة)، إدخال الوسائل التكنولوجية الحديثة "الحاسوب وشبكة الإنترنت" في خدمة العملية التعليمية، فالمعلم ليس هو المصدر الوحيد للمعلومات، ولا حتى الكتاب المدرسي وأصبحت المدرسة الحديثة تركز على الطالب وتفعل دوره، على اعتبار أنه محور العملية التعليمية وهو المستهدف في عملية التعليم. ومن هنا جاءت فكرة توريد التعليم، وتوفير أنواع ومصادر تعلم عديدة تخدم جميع فئات المجتمع وطبقاته، والتي تراعي خصائص وصفات الطلبة، وتلبي حاجاتهم المستقبلية والوظيفية "المهنية" فنشأت الجامعات المفتوحة، وبرامج التعليم بالمراسلة والتعلم عن بعد وتلعب الوسائل التعليمية العديدة من أجهزة عرض ضوئية، وبرامج الإذاعة، والتلفاز، والمسجلات، وأشرطة الفيديو، والحاسوب، وأخيراً برامج الإنترنت دوراً رئيساً في تنويع مصادر المعرفة للطلاب، حيث يستخدمها في أي وقت يشاء وبطريقة جزلة يسهل عليه من خلالها التعلم بوجود المعلم أو حتى بدونه، وسواء داخل أسوار المدرسة أو خارجها. ويعتبر الحاسوب بشكل عام وشبكة الإنترنت بشكل خاص هي القلب بالنسبة لهذه الوسائل التعليمية استخدمت شبكة الإنترنت كوسيلة للاتصال والبحث والمراسلات في منتصف القرن الماضي، وحديثاً تبنت بعض المؤسسات في الدول المتقدمة والدول النامية توظيف هذه الشبكة في خدمة العملية التعليمية، وهناك.

بصفة عامة تتمثل الخدمات الالكترونية في الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم وتوفير الخدمات، ومن الصعب إيجاد تعريف دقيق إلى وجود عدة تعاريف مختلفة من قبل الباحثين لمفهوم الخدمات الإلكترونية، ولكن على الرغم من هذا الاختلاف إل أنهم متفقون على دور التكنولوجيا في التأثير وتسهيل الخدمات وتحويلها من خدمات تقليدية إلى خدمات الكترونية.

وقد توصل البعض إلى تعريف أدق لمعنى الخدمات الإلكترونية، ويتمثل في أن الخدمات الإلكترونية هي عبارة عن "أفعال وجود وأداء يُنقل باستخدام تكنولوجيا المعلومات ، ويشمل خدمات البيع وخدمة العملاء و خدمة التعليم و خدمة التوصيل".

◀ عدة عوامل ساعدت على استخدام الإنترنت في التعليم ومنها:

- معالجة البعدين الزمني والمكاني: يعتبر كل مشترك في شبكة الإنترنت مالكا لهذه الشبكة، فالحدود الجغرافية بين الدول لا تحول دون الدخول إلى أي موقع في العالم وفي أي وقت يشاء.
- توفير الوقت والجهد في الحصول على المعلومات من حيث سرعة الوصول إلى المعلومات سواء من غرفة الصف أو مختبر الحاسوب أو البيت والتطور الهائل الذي جرى على شبكات الحاسوب والإنترنت سهل في نقل المعلومات والملفات ونشرها عبر الإنترنت لتكون مصدرا تعليميا في متناول كل مستفيد.
- قلة التكلفة المالية: فقد تمكن المستفيد من الحصول على المعلومات عبر شبكة الإنترنت دون تكلف عناء السفر التي تطلب منه كلفة مادية مما أدى إلى زيادة عدد مستخدمي الشبكة.
- توفر فرص التعلم التعاوني وتبادل المعلومات والخبرات بين المستفيدين، وإمكانية تقسيم الأدوار بين الطلبة والباحثين.
- إمكانية نشر أكثر من طريقة تعليمية عبر الشبكة مما يوفر للطلاب مصادر تعليمية متنوعة وبأسلوب شيق للغاية.
- معالجة الانفجار السكاني والمعرفي: من المعلوم أن المعرفة والمعلومات في تزايد مستمر وبكميات ضخمة وهائلة تجعل من الصعب على الفرد الحصول عليها بالوسائل التقليدية البسيطة فنشرها عبر الشبكة يسهل على الجميع الوصول إليها بأيسر الطرق وأسهلها.
- سهولة الحصول على أحدث المعلومات والدراسات والبحوث من خلال الشبكة.
- تحددت المعلومات بطريقة سهلة وحديثة، وبشكل يومي تقريبا مما يسهل في نجاح استعمال الشبكة في العملية التعليمية.
- تساعد في تفريد عملية التعليم.
- طور الإنترنت أساليب الاتصال بين الأفراد ونمى مهارة استعمال الحاسوب بشكل عام.
- تطوير أساليب التدريس: تسعى وزارات التربية ومؤسسات التعليم العالي إلى تحسين العملية التعليمية وتطوير أساليب التدريس ،ولا يتم ذلك إلا بتوظيف الحاسوب وشبكة الانترنت كوسائل

حديثة تلبي حاجات الفرد، وتساعد على تحقيق الأهداف التربوية المنشودة بفاعلية إلى جانب الأساليب والوسائل الأخرى.

- انتشار الجامعات المفتوحة والدراسة بالمراسلة وبرامج التعليم عن بعد: تعتبر شبكة الإنترنت من المصادر الرئيسية لإنجاح مثل هذا النوع من البرامج الدراسية وذلك لسهولة تبادل البيانات والمعلومات بين المتعلم والمدرس، والدخول إلى المواقع التربوية المطلوبة في أي وقت يشاء والحصول على أحدث الدراسات والبحوث والمراجع التي يحتاجها المستخدم دون عناء وبأقل وقت ولا يتطلب ذلك إلا الربط والاشتراك بشبكة الإنترنت ومعرفة عناوين المواقع المطلوب الوصول إليها ومعرفة عناوين البريد الإلكتروني المطلوب مخاطبتها وتبادل الآراء معها.

◀ التكنولوجيا والمعلومات في خدمة التعليم الإلكتروني :



الشكل (٥-١) دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خدمة التعليم

◀ الشبكة العنكبوتية (www) أو (World Wide Web) :



هي عبارة عن برنامج يعمل على الإنترنت يقوم بالربط بين الصفحات من مواقع مختلفة على الإنترنت ، والويب أو موقع الويب يتضمن مجموعة من الصفحات المترابطة والتي تربط بصفحات أخرى من مواقع أخرى ، ولذلك سميت بالشبكة

العنكبوتية Web ويمكن للمستخدم الحصول على معلومات مصورة وصوتية وكتابية عبر صفحات إلكترونية ويمكن نقلها إلى الحاسوب الشخصي ، والتي يتم تشكيلها من خلال مصممي الصفحات الشبكية باستخدام مجموعة من الرموز تسمى لغة الترميز النص المترابط (Hyper Text Mark) (HTML) (Up Language أي لغة تحديد النص الأفضل ، ونجد على الويب حالياً كل شيء تقريباً .

◀ ومن الخدمات التي تقدمها :

مواقع تعليمية في تخصصات مختلفة ، مواقع علمية وبحثية ، مواقع للوزارات والهيئات الحكومية والأهلية ، مواقع للكليات والجامعات الحكومية والأهلية ، التقليدية والافتراضية ، مواقع مخصصة لفئات عمرية معينة ، مواقع خاصة بحجز الطيران ، برامج التلفاز ، دوائر المعارف العالمية ... إلخ . وللوصول إلى موقع في الشبكة العنكبوتية لابد من معرفة عنوان الموقع والذي يتكون من تقسيمات تسهل عملية حفظ الموقع المطلوب ، كما يسهل تذكرة للمشارك والاستدلال عليه.

◀ تطبيقات الشبكة العالمية في التعليم :

تعد تطبيقات الشبكة العالمية في التعليم من التطبيقات الأساس والأكثر انتشاراً وذلك لسهولة استخدامها وعموم الفائدة منها.

• ومن أمثلة هذه التطبيقات :

- ١- وضع مناهج التعليم على الشبكة العالمية.
- ٢- وضع الدروس النموذجية.
- ٣- وضع دروس للتعليم الذاتي.
- ٤- التدريب على بعض التمرينات الرياضية.
- ٥- تصميم موقع خاص بجهاز الإشراف ، الإدارة ، المعلمين في الوزارة (نظام نتائج، تعاميم، إخبار، لوائح...) مما يسهل متابعتها من قبل جميع المستخدمين.

◀ الاستبيان الإلكتروني:

الاستبيان الإلكتروني هي احد الطرق التي يمكن استخدامها لتوزيع الاستبيان، تتميز الاستبيانات الإلكترونية والتي تكون غالباً منشورة على موقع ما بأنها طريقة سريعة جداً لعرض المعلومات للطالب من الاستبيان و الحصول على إجابات منه في مدة قصيرة. الطرق التقليدية غالباً ما تتطلب أن يقوم المشارك في الاستبيان ببذل بعض الجهود لإرجاع الاستبيان إلى صاحبه بعد الانتهاء منه، سواء عن طريق إرساله بالفاكس أو البريد أو تعبئة الملف إن كان على الكمبيوتر وإرساله عن طريق البريد الإلكتروني إلى منشئ الاستبيان، إضافة إلى ذلك غالباً ما تأخذ الطرق التقليدية وقت أطول بكثير عن طريقة نشر الاستبيانات إلكترونياً.

● هناك عدد من الفوائد لاستخدام طريقة الاستبيانات الإلكترونية والتي هي :

- سهولة وسرعة في تعبئة الاستبيان .
- سهولة وسرعة في الحصول على النتيجة.
- تكلفة أقل من الطريقة التقليدية الورقية.
- سهولة نشر الاستبيان.

« يعرض هذا الفصل معلومات عن المتطلبات ومراحل انجاز المشروع، ويتضمن :

- متطلبات الجودة.
- مراحل التصميم :
 - تصميم معماري.
 - تصميم هياكل للبيانات.
 - تصميم خوارزميات.
 - تصميم واجهة المستخدم.

◀ متطلبات الجودة :

سيتم تصميم شاشات النظام الجديد حسب المتطلبات اليدوية ، كما سيتم بالاستعانة ببرامج سهلة حتى يستطيع المبرمج صيانة المنظومة وإضافة ميزات جديدة

◀ مرحلة التصميم :

تقوم عملية التصميم بترجمة المتطلبات إلى تمثيل الحل بحيث التصميم يركز على التالي :

■ تصميم معماري Software Architecture Design :

يتم تجزئة النظام البرمجي إلى مكونات بحيث كل مكونة يمكن أن تجزأ أكثر إلى وحدات (أجزاء برمجية) باستخدام المخطط الهيكل كإداة تصميم من أعلى إلى أسفل.

■ تصميم هياكل البيانات Data Structures Design :

هي عملية وصف للبيانات من حيث نوعها وطولها أو حجمها وكذلك وصف للملفات (قواعد البيانات) من حيث وصف محتويات كل ملف والحقول البيانية التي يحتويها مع وصف العلاقات التي تربط بين الملفات.

■ تصميم خوارزميات Algorithms Design :

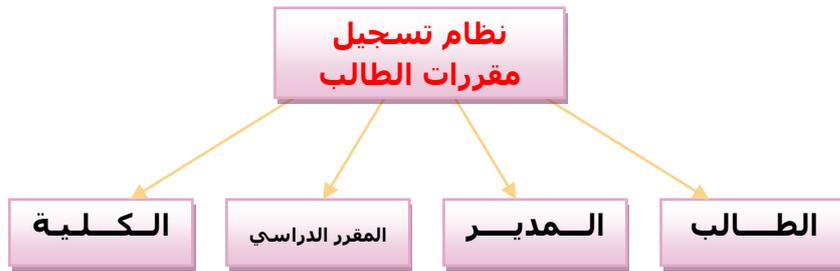
هي عملية كتابة الخطوات المنطقية لأجزاء البرمجيات في المنظومة وتستعمل طريقة التشفير المرزمة لهذه الكتابة.

■ تصميم واجهة المستخدم User interface Design:

في هذه الخطوة يقوم المحلل بإعداد تصميم لشاشات الرئيسية للإدخال في المنظومة والتي سيستعملها المستخدم ولهذا من المهم أن يكون هذا التصميم بالتشاور مع المستخدم حتى يسهل عليه استعمال المنظومة ولتفادي أي أخطاء تنتج بسبب سوء الاستعمال للمنظومة، بالإضافة إلى ذلك يقوم المصمم بتصميم شاشات الإخراج والتقارير التي تطبع على ورق بتحديد البيانات المهمة في كل شاشة أو تقرير أو كشف.

- وقد تم هذا المشروع الاستعانة ببعض الأدوات السالفة كما يلي :
- مخطط تركيبية تجزئة العمل WBS :

هذه الأداة تسمى Work Breakdown Structures واختصارها (WBS) وهي عبارة عن أداة تخطيط تبين حدود المشروع كمجموعة من المهام بتركيبة هرمية من أعلى إلى الأسفل والشكل التالي يبين حدود النظام الذي ارتكزت عليه المنظومة:



الشكل (٦-١) حدود النظام الذي ارتكزت عليه المنظومة

- التصميم المعماري للنظام :

التصميم المعماري للنظام هي أداة توضح حدود ووظائف النظام الجديد، مع مراعاة عامل الشمولية والمرونة الكافية ليكون النظام الجديد قابل للزيادة والتعديل بما في أي وقت آخر

- تصميم هياكل البيانات :

وفي هذه الخطوة من مرحلة التصميم هياكل البيانات كخطوة أولى هي عبارة عن تحليل محتويات كل كائن من النظام إلى جدول قاعدة البيانات يحتوي على (اسم الحقل - نوع البيانات - وصف للحقل)، عن طريق أحد أنظمة إدارة قواعد البيانات مثل (MS Access) و (SQL SERVER) و (Visual Basic) و (Delphi)، ويحتوي النظام المقترح مبدئياً على ثلاث كائنات أي ثلاث جداول الأخذ في الاعتبار ما سيأتي في مرحلة لاحقة وهو ربط هذه الجداول بعلاقات (Relations)، وإجراء عمليات التطبيع عليها (Normalization)، لمنع التكرار في الجداول.

١. تعريف بيانات جدول الطلاب ويحتوي على ثلاثة حقول Students:

اسم الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل
ID_Students	رقم صحيح	رقم الطالب الجامعي
Name_Students	نص	اسم الطالب
Password_students	نص	كلمة المرور

٢. تعريف بيانات جدول المواد للطلاب ويحتوي على حقلين Materials:

اسم الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل
ID_Materials	رقم صحيح	رقم المادة يتم ادراج فيه رقم المادة
Name_Materials	نص	حقل اسم المادة

٣. تعريف جدول الربط بين جدول الطلاب وجدول المواد Registration :

اسم الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل
ID_Registration	رقم صحيح	حقل الترقيم التلقائي
ID_Students	رقم صحيح	حقل يتم ادراج فيه رقم الطالب
ID_Materials	رقم صحيح	حقل يتم ادراج فيه رقم المادة
DateAndTime	تاريخ ووقت	حقل وقت وتاريخ تسجيل المادة

٤. تعريف جدول تحديد نهاية التسجيل Register_Date:

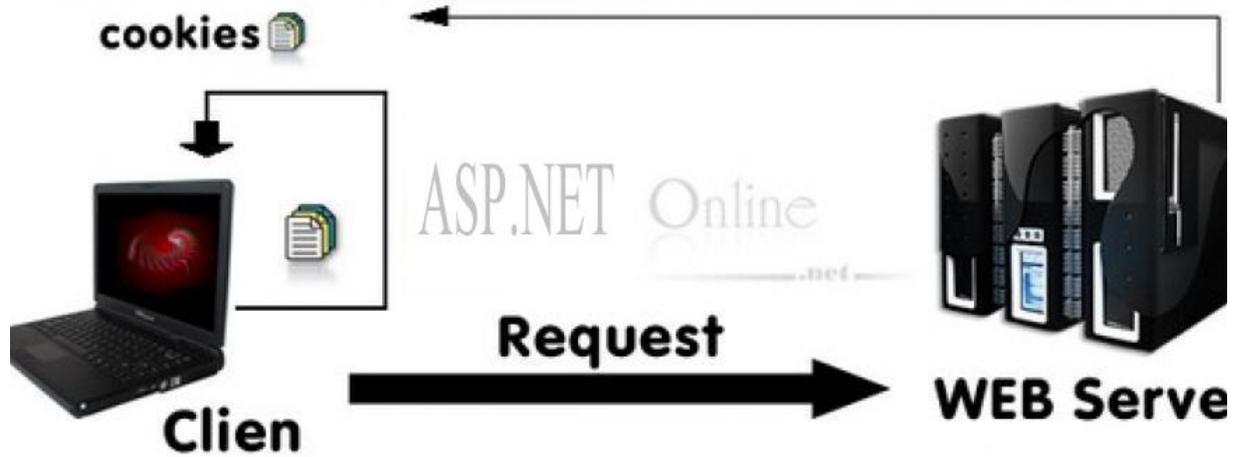
اسم الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل
ID	رقم صحيح	رقم تلقائي لكي يتم تخزين قيم
End Date	نص	لكي يتم حفظ التاريخ الذي يحدده المستخدم

« يعرض هذا الفصل تقنيات الويب المستخدمة في المشروع، ويتضمن :

- تقنية ASP.NET
- أنواع تقنية ASP.NET
- استخدام مواقع وتطبيقات ASP.NET
- قواعد البيانات Database
- قواعد البيانات التي تشترك بها المكتبة ومصادر المعلومات
- قواعد البيانات العربية الرقمية
- أهيمه قواعد البيانات Database
- أنواع قواعد البيانات Database
- نماذج قواعد البيانات Database
- الفرق بين قاعدة البيانات ونظام قاعدة البيانات

← تقنية ASP.NET :

هي تقنية ويب ليست لغة برمجة مقدمة من شركة Microsoft بعد امتلاكها لغة ASP وتحويلها إلى تقنية ASP.NET وتستخدم في المواقع الصغيرة والمتوسطة والكبيرة.



• الحاجة الى هذه التقنية ASP.NET :

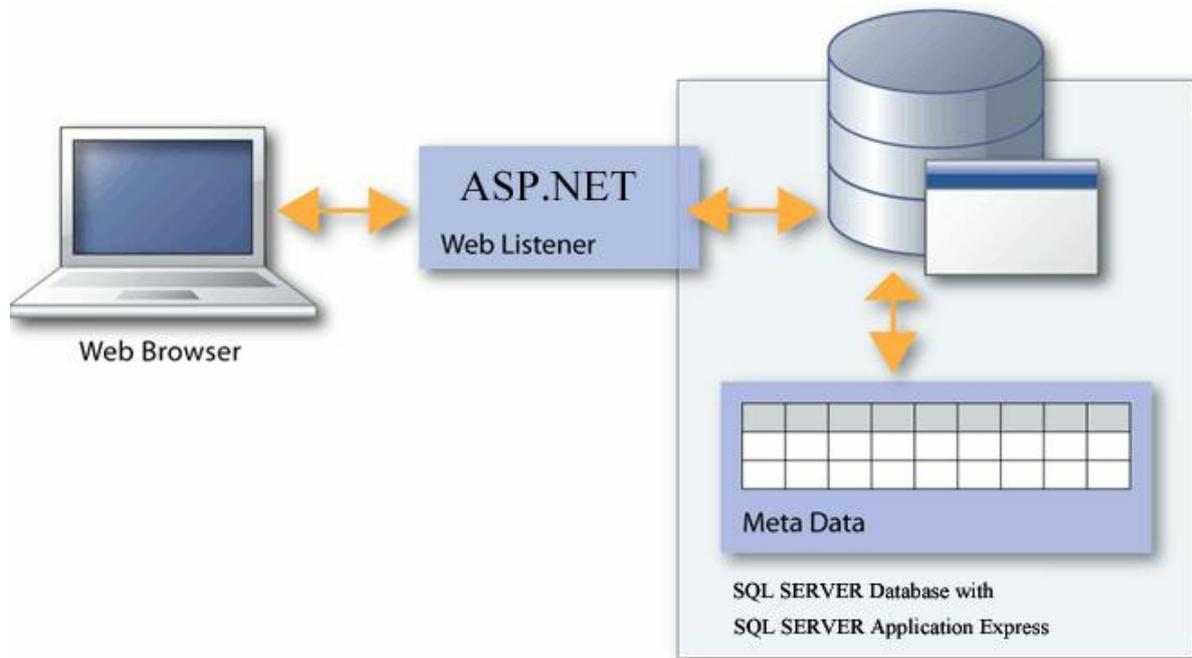
- في التصميم الصفحات Front-End تعتمد على (HTML - CSS - JavaScript)
- في لغات البرمجة Back-End تعتمد على (Visual Basic - Visual C Sharp)
- في إدارة مشروعك تعتمد على الخدمات التي تقدمها تقنية الـ ASP.NET نفسها.
- وتدعم تقنيات ومكتبات الويب الأخرى كـ Bootstrap و Foundation و J Query و Angular JS و Node JS وغيرها ويمكن إضافتها يدوياً أو عن طريق NuGet Packages Manager بشكل أوتوماتيك.

◀ أنواع تقنية ASP.NET :

- النوع الأول ASP.NET Web Forms : وهو الأكثر شهرة واستخداماً ما يميزها هي سهولة برمجة الويب بنفس نمط وأدوات المستخدمة في برمجة تطبيقات سطح المكتب بنفس طريقة Drag and Drop وبمفسر كتابة الأكواد. ويمكن بناء مواقع بكفاءة عالية وشامل كل الخدمات بكل سهولة وفي إمكانية في كتابة الكود بشكل منفصل من صفحة التصميم ويمكن أيضاً كتابة الأكواد في صفحة التصميم.
- النوع الثاني ASP.NET MVC : وهذا النوع بدأ بالانتشار ويعتمد على تقنية MVC اعتماد كلي ويتم تقسيم وتنظيم ملفات مشروعك إلى Model و View و Controller أما في البرمجة فيعتمد على تقنية Razor والتي تكتب في صفحة التصميم بكل بساطة أكتب وبعديها كود C شارب أو Visual Studio مباشرة.
- النوع الثالث ASP.NET Web Pages : وهي تقنية بسيطة لتطوير الويب ومساعدة الطلاب والهواة والمبرمجين المحترفين ولكنهم غير المتخصصين في بيئة (.NET) في الدخول إلى عالم (.NET).

◀ تستخدم مواقع وتطبيقات الـ ASP.NET في:

- مشروع الحكومات الإلكترونية على مستوى العالم.
- معظم مواقع شركات الطيران العالمية في (عملية البحث والحجز ومتابعة الرحلات/الفنادق وإخطار المسافرين بتأخير أو تأجيل الرحلات) وغيرها من الخدمات.
- الجهات والمؤسسات الرسمية التي تقوم بتقديم خدمات رسمية (كالتقديم للمنح الدراسية - التقديم للجنسية - التقديم للجامعات - والتقديم للإجراءات الحكومية الروتينية ومتابعتها من المنزل) وغيرها.
- ربط فروع المؤسسات مع بعضها البعض كـ (المدارس - الجامعات - المستشفيات - المراكز الصحية - الفنادق - المطاعم - المحلات التجارية) بنظام واحد.



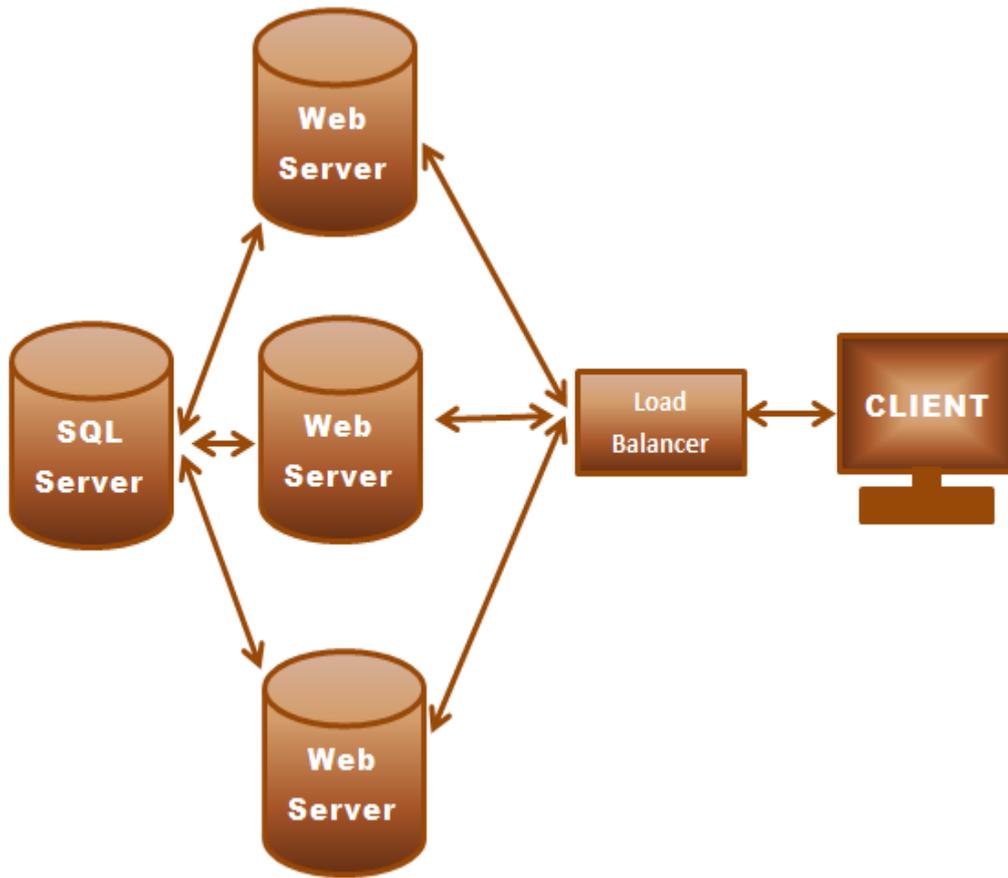
الشكل (٧-١) عملية ربط المشروع مع قواعد البيانات

تقنية الـ ASP.NET مجانية ولكن يحكمك إصدار الـ Visual Studio نفسه هل هو مدفوع أو مجاني.

- في النسخ الـ Visual Studio المجانية مدى الحياة كـ Express في الإصدارات القديمة و Community في الإصدارات الجديدة بدون سيريل ولا كراكات وغيرها وتدعم تقنية الـ ASP.NET بالكامل وهي النسخ المستخدمة في الشروحات المتواجدة في الإنترنت.
- في النسخ الاحترافية المدفوعة تحتوي على خدمات مقدمة من شركات أخرى والخدمات ليست مجانية وتسمى الـ Third Party كـ Unity و Crystal Reports و Xmarain وغيرها الإضافات حسب رغبتك، حالياً تعمل تطبيقات الـ ASP.NET على جميع أنظمة التشغيل الـ Windows و Linux و Mac OS بشكل كامل وضبط الإعدادات في ١٠ دقائق فقط.
- مكتبة NET Framework لمستخدمي أنظمة الويندوز.
- مكتبة NET Core لمستخدمي أنظمة اللينكس والماكنتوش.

قواعد البيانات DATABASE :

تتمثل رؤية ورسالة قسم قواعد البيانات والدوريات في المكتبة ومصادر المعلومات في توفير إمكانية الوصول إلى محتوى إلكتروني متميز يتناسب مع احتياجات المستخدمين المختلفة في ظل الثورة الحاصلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحاجة المتزايدة في مواكبة هذا التطور وبما يخدم المجالات المعرفية التي ترتبط بها الأقسام الأكاديمية في الجامعة، وأيضاً لخدمة أغراض البحث العلمي وتشجيعه.



الشكل (٢-٧) دور عملية ربط قواعد البيانات مع أكثر من حاسوب

◀ قواعد البيانات التي تشترك بها المكتبة ومصادر المعلومات:

● قاعدة بيانات ScienceDirect:

هي واحدة من أكبر قواعد البيانات الالكترونية على الإنترنت من حيث عدد الأبحاث و المقالات العلمية المحكمة و المنشورة وتشكل محتوى ما يقارب (٢٥٠٠) مجلة علمية محكمة بالنص الكامل. ولضمان تقديم الأفضل تشترك المكتبة ومصادر المعلومات بقاعدة بيانات " Freedom Collection " والتي تتيح الوصول إلى النصوص الكاملة لمعظم المقالات المنشورة في "ScienceDirect" منذ عام ٢٠٠٨، حسب الاتفاقية المبرمة بين جامعة فيلادلفيا والناشر "ESEVIER".

وتقع هذه المقالات تحت أربعة فئات رئيسية هي: العلوم الفيزيائية والهندسة، العلوم الحياتية، العلوم الصحية، والعلوم الاجتماعية و الإنسانية. والتي تنقسم بدورها إلى فئات فرعية مختلفة عددها (٢٤) فئة، لتخدم مختلف المجالات المعرفية التي ترتبط بها العديد من التخصصات الأكاديمية التي تطرحها الجامعة، توفر قاعدة البيانات إمكانية الحصول على النص الكامل بأكثر من طريقة (كصفحة ويب، أو وثيقة محمولة PDF، أو الطباعة الفورية على الورق).

ويكمن الوصول إلى هذه القاعدة من داخل الحرم الجامعي من خلال الرابط :

كما يمكن استخدام القاعدة من خارج الحرم الجامعي، من خلال امتلاك اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة بالمستفيد يتم تزويده بها من خلال تعبئة نموذج خاص وإرساله إلى قسم قواعد البيانات والدوريات في المكتبة ومصادر المعلومات.

← قاعدة البيانات العربية الرقمية "معرفة":

هي قاعدة بيانات رائدة تقدم محتوى علمي ثري، يشمل النصوص الكاملة للمقالات العلمية المتخصصة في قواعد بيانات متعددة. وهذه المقالات تم جمعها من خلال مئات الناشرين حول العالم العربي. تحتوي أكثر من 1373 دورية علمية وإحصائية تصدر عن جهات متنوعة (الجامعات، المراكز البحثية، دوائر الإحصاءات العامة، البنوك المركزية، الجمعيات العلمية، المنظمات الإقليمية) في العالم العربي، ما يقارب 150000 مقال علمي وتقرير دوري إحصائي، وبثلاث لغات هي: العربية، الإنجليزية، الفرنسية. يشارك في هذه القاعدة ما يزيد عن 280 جامعة، أو مركزا بحثيا، و جهازا إحصائيا، و منظمة إقليمية في العالم العربي، و من 19 دولة عربية، و هذه الجهات تقوم بتوريد دورياتها و إصداراتها إلى قاعدة المعرفة بشكل دوري و منتظم أو مستمر.

تشمل قاعدة "معرفة" مجالات العلم والتخصصات العلمية المتنوعة، بحيث يوجد لكل تخصص علمي قاعدة بيانات خاصة به، وذلك على النحو التالي:

١. العلوم الإنسانية.
٢. العلوم الاجتماعية.
٣. العلوم الطبيعية والحياتية.
٤. العلوم الهندسية و تكنولوجيا المعلومات.
٥. العلوم الطبية، والعلوم الطبية المساندة، والصيدلة، والعلوم الصحية.
٦. العلوم الاقتصادية والمالية، وإدارة الأعمال.
٧. تقارير دورية إحصائية.

أهداف قواعد البيانات:

- ١- توفير المرونة في تناول البيانات.
- ٢- تكامل وسلامة البيانات.
- ٣- أمن البيانات.
- ٤- استقلالية البيانات.
- ٥- تقليل من التكرار للبيانات.
- ٦- إمكانية المشاركة في البيانات.
- ٧- نمطية البيانات.

أنواع قواعد البيانات :

- ١- قواعد البيانات التشغيلية.
- ٢- قواعد البيانات الإدارية.
- ٣- مستودع البيانات.
- ٤- قواعد البيانات الموزعة.
- ٥- قواعد بيانات المستفيد النهائي.
- ٦- قواعد البيانات الخارجية.

نماذج قواعد البيانات :

- قواعد البيانات التسلسلية.
- قواعد البيانات الشبكية.
- قواعد البيانات العلائقية.

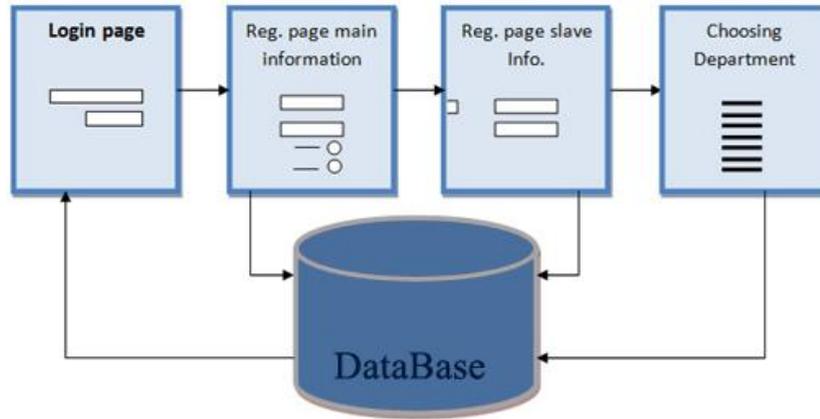
← الفرق بين قاعدة البيانات ونظام قاعدة البيانات :

- قاعدة البيانات : هي مجموعة منظمة من البيانات التي تجمع بينها علاقة منطقية أو الاستفهام عن مكوناتها أو إعداد التقارير عن واقعها.
- نظام قاعدة البيانات : فهو برامج تمكن من إقامة قاعدة بيانات وإضافة البيانات إليها، فهي الجزء الغير محسوب برنامج في الحاسوب.
- برامج قواعد البيانات: هي برامج للإدارة نظام قواعد البيانات وهي تطبيقات جاهزة تسهل وتنشأ وتستخدم وتحافظ على قواعد البيانات.
- إدارة قواعد البيانات : هي عملية التعامل مع قواعد البيانات بقدرة عالية من حيث التخزين، والاسترجاع، والإضافة، والحذف، و العرض، والطباعة، بهدف المساعدة على التخطيط واتخاذ القرارات الفعالة.

« يعرض هذا الفصل المخططات وجداول نظام تسجيل الطلاب إلكترونياً، ويتضمن :

- طبقات التطبيقات لنظام تسجيل المواد إلكترونياً.
- مخطط قاعدة البيانات.
- مخطط التدفقي Flowcharts.
- نخطط التدفقي لتسجيل الدخول.
- مخطط العام للمشروع.
- مخطط الخوارزمية للمشروع.

طبقات التطبيقات لنظام تسجيل المواد (المقررات) إلكترونياً

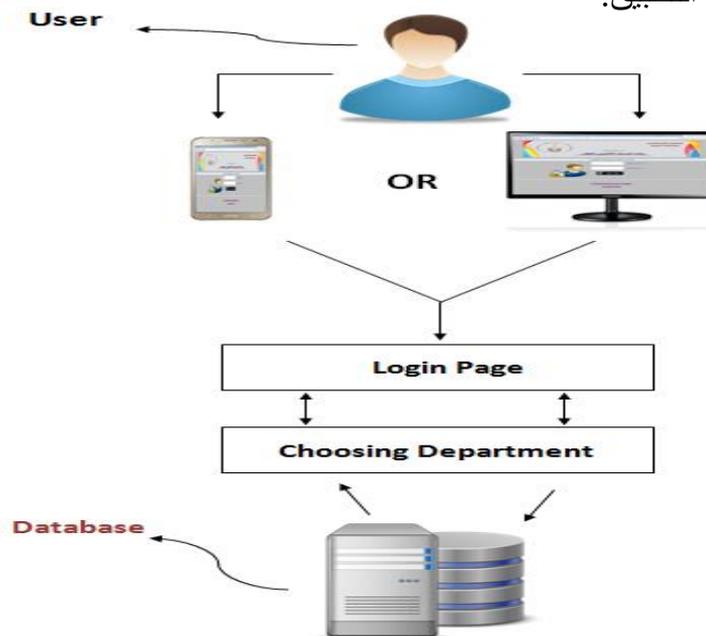


الشكل (١-٨) طبقات التطبيق لنظام تسجيل المواد إلكترونياً

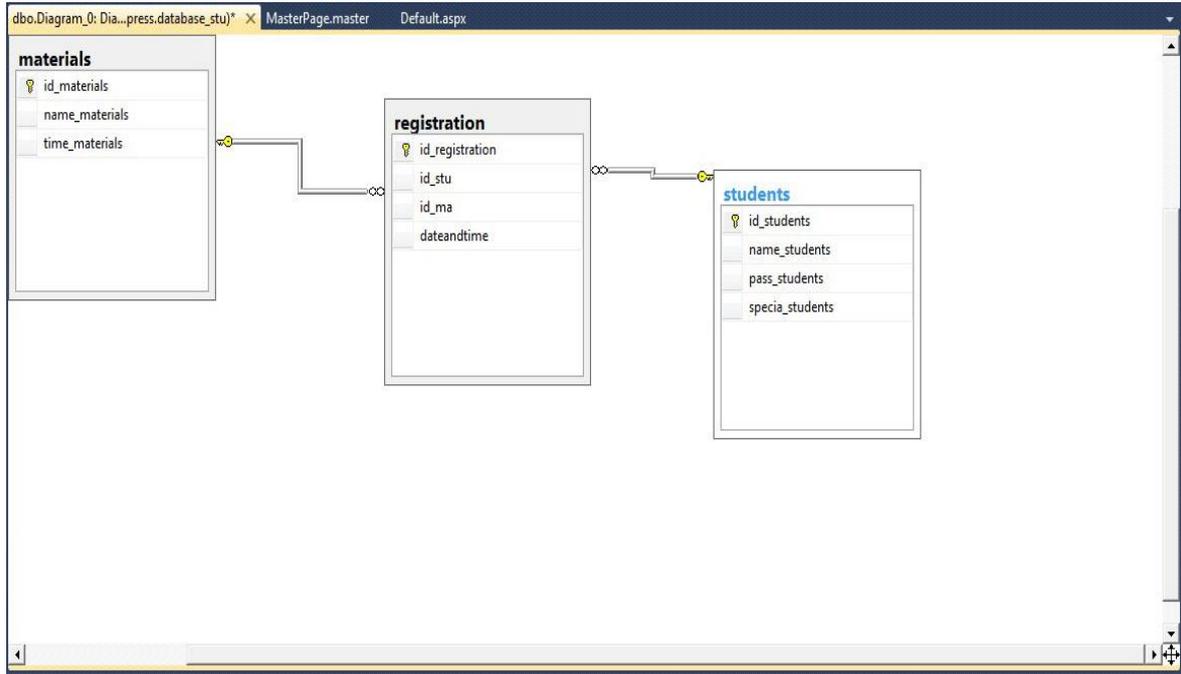
بنية التطبيق :

بني التطبيق باستخدام تقنية ASP.NET و يستخدم قواعد بيانات من نوع SQL SERVER ، لتخزين مواد الطلاب المتقدمين إلى التعليم في السنوات الدراسية في الجامعة الخاصة، مع مخدم ويب نوع SQL SERVER 2008 . يستخدم للاتصال بين قواعد البيانات و مخدم الويب لغات ASP.NET ، .HTML

يبين الشكل (٢-٨) بنية التطبيق:



الشكل (١-٨) بنية التطبيق لنظام المشروع



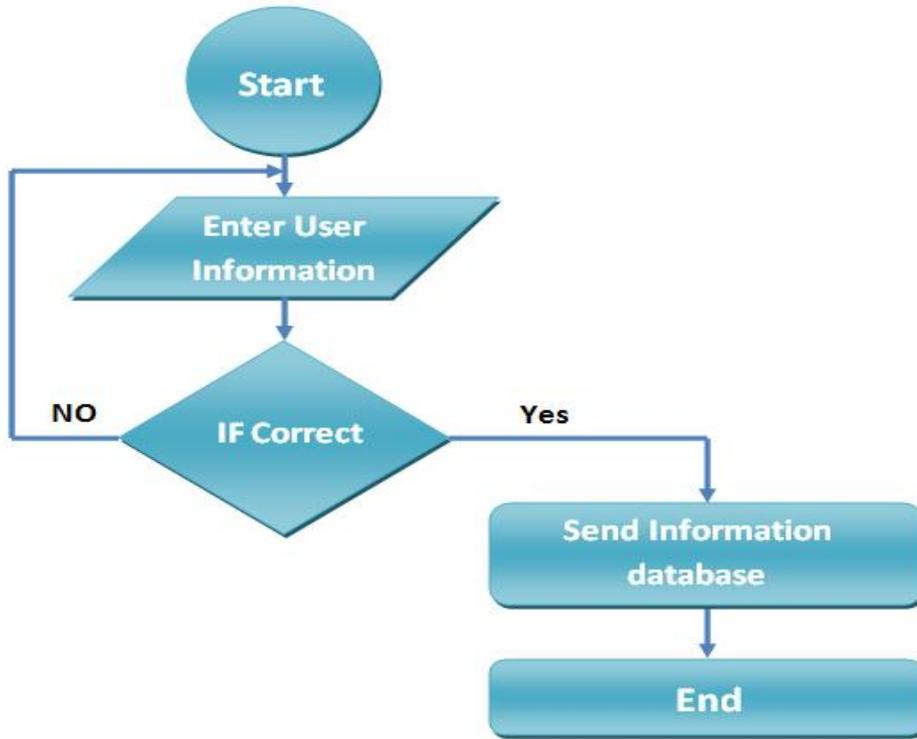
الشكل (٨-٣) مخطط قاعدة البيانات والجداول والعلاقات بينهما

هذا النوع من قواعد البيانات من أكثر الأنواع استخداماً من قبل الإنسان من أجل تنسيق المعلومات، فهو يعتمد على الربط الجداول والمعلومات بطريقة أسهل من أجل سرعة الوصول إلى المعلومات المطلوبة. وهي من الطرق التي ستخدمها العقل البشري كثيراً في محاولات التذكر لأحداث القديمة، علاقة بسيطة قد تجعلك تتذكر أحداث كبيرة

يملك هذا النوع من قاعدة البيانات المعلومات مميزات جيدة أن يتم إدخالها البيانات مرة واحدة فقط، فلا داعي للتكرار كما أن الجداول الصغيرة يمكن إنشائها وتعديلها بسهولة فالصغيرة الواضح ذو العلاقات البنية أسهل في التعديل، إضافة الجداول إلى قاعدة البيانات في أي وقت.

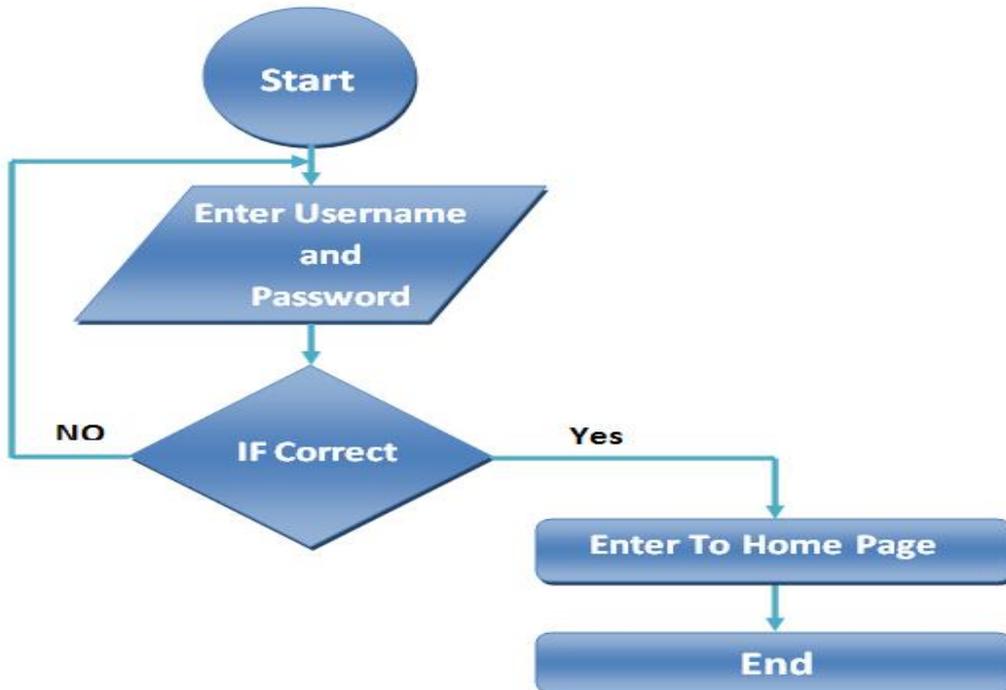
هذه العلاقات الموضحة في الشكل يتم تنقل البيانات بينهما وعدم تكرار البيانات المدخلة من قبل المستخدم تتميز هذه الجداول بسهولة التعامل بينها ووضح تام وفهم الأساسيات الموجودة في حال قام المبرمج بزيادة جداول وربطها وإدخال البيانات فيها.

المخطط التدفقي Flowcharts :



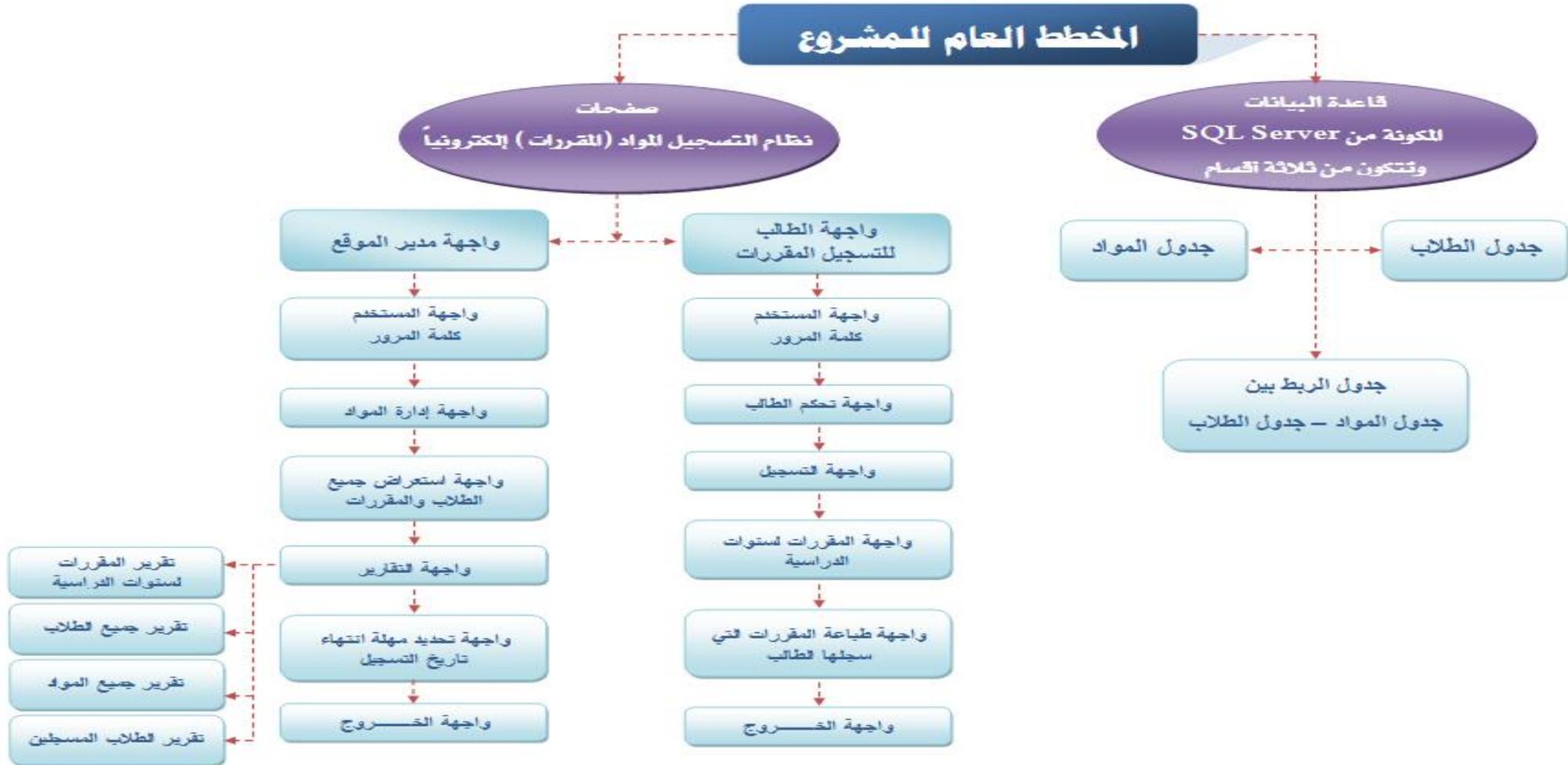
الشكل (٤-٨) مخطط لعملية الدخول إلى المشروع

مخطط التدفقي لتسجيل الدخول:



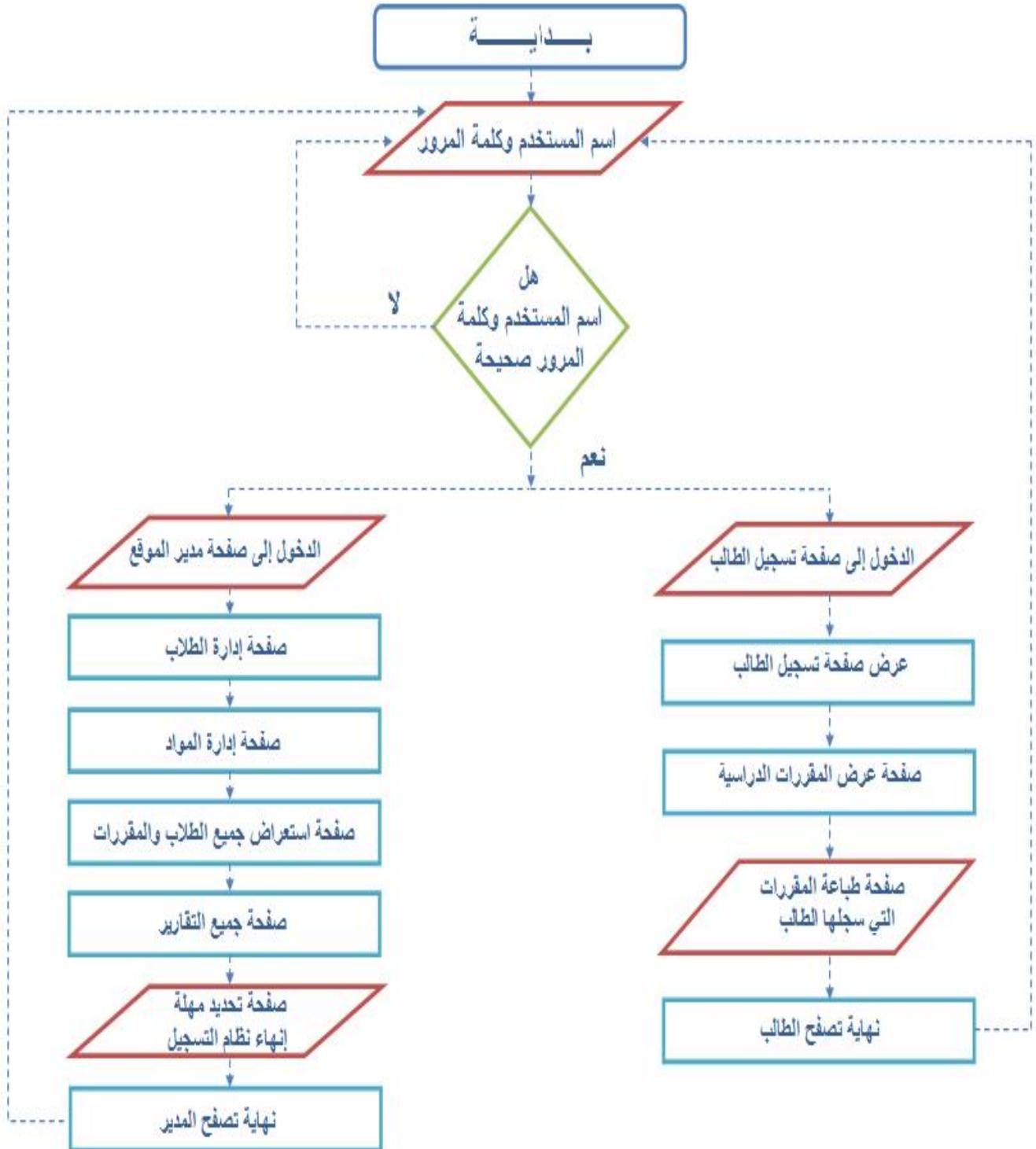
الشكل (٥-٨) مخطط لعملية تسجيل الدخول إلى المشروع

مخطط العام للمشروع :



الشكل (٦-٨) مخطط العام لمشروع نظام تسجيل مواد (المقررات) الطلاب الفصلية إلكترونياً

◀ مخطط الخوارزمية لمشروع تصميم نظام التسجيل المواد (المقررات) الإلكتروني:



الشكل (٧-٨) مخطط خوارزمية مشروع نظام تسجيل الطلاب (المقررات) إلكترونياً

« يعرض هذا الفصل معلومات عن توصيف العام لمشروع نظام تسجيل المواد إلكترونياً، ويتضمن :

- توصيف الجداول:

- جدول الطلاب.
- جدول المواد.
- جدول الربط بين جدول الطلاب وجدول المواد.
- جدول تحديد نهاية التسجيل.

- توصيف واجهات نظام تسجيل المواد (المقررات):

- شاشة الرئيسية لاختيار نوع المستخدم.
- شاشة الرئيسية لاختيار نوع المستخدم ولكن عند وجود خطأ غير معروف.
- شاشة الرئيسية لاختيار نوع المستخدم ولكن عند وجود خطأ في كلمة المرور و اسم المستخدم.
- شاشة دخول الطالب.
- شاشة تسجيل الطلاب المواد المقترحة من إدارة الجامعة.
- المقررات الدراسية المقترحة من إدارة الجامعة.
- شاشة طباعة المقررات التي سجلها الطالب.
- شاشة الدخول إلى صفحة الإدارة.
- شاشة إدارة الطلاب.
- شاشة إدارة المواد (المقررات).
- شاشة استعراض قائمة المواد وجدول الطلاب.
- شاشة التقارير:
- تقرير بجميع الطلاب.
- تقرير بجميع المواد.
- تقرير بجميع الطلاب المسجلين في الجامعة.
- المراجع.

• جدول الطلاب:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
id_students	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
name_students	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
pass_students	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
specia_students	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

الشكل (٩-١) جدول الطلاب

يبين الشكل (٩-١) حقول الجداول الأساسية لجدول الطلاب يتم من خلال هذا الجداول الربط مع الصفحة التصميم وإدخال البيانات الطلاب (رقم الطالب - اسم الطالب - كلمة المرور الطالب) التي يمكن أن يتعامل معها الطالب في الموقع خلال فترة دراسته في الجامعة ليحق له تنزيل المواد وحفظها في قاعدة البيانات كل فصل دراسي وهذه البيانات يتم إدخالها من قبل مدير الموقع المختص من قبل الجامعة التي يحدد الشخص إدارة الجامعة ذو خبرة التعامل مع الحاسوب.

Column Name	Data Type	Allow Nulls
id_materials	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
name_materials	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
time_materials	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

الشكل (٢-٩) جدول المواد

يبين الشكل (٢-٩) حقول الجداول الأساسية لجدول المواد التي يتم من خلال هذا الجداول الربط مع الصفحة التصميم وإدخال بيانات المواد - المقررات (رقم المقرر - اسم المقرر - تاريخ تنزيل المقرر) التي يمكن أن يتعامل معها الطالب في الموقع خلال بداية كل فصل جديد وهذه المواد - المقررات يتم تنزيلها على موقع الإلكتروني من قبل مدير الموقع أو الشخص المختص هو الذي يتم من خلاله تنزيل المواد المحققة لكل طالب أن يسجلها في بداية الفصل وحفظ هذه البيانات في قاعدة البيانات كل فصل دراسي تحت اسم ورقم كل طالب.

Column Name	Data Type	Allow Nulls
 id_registration	int	<input type="checkbox"/>
id_stu	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
id_ma	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
dateandtime	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

الشكل (٣-٩) جدول الربط

يبين الشكل (٣-٩) حقول الجداول الأساسية لجدول الربط التي يتم من خلال هذا الجداول الربط مع جدول المواد وجدول الطلاب لكي لا يتم ادخل البيانات وتكرارها ولكن هذا الجدول لا يمكن ان يعرض في صفحات التصميم الموقع لان جدول ربط فقط ويمتلك هذا الجدول من البيانات الأساسية (حق الترقيم التلقائي - حقل يتم إدراج فيه رقم الطالب - حقل يتم إدراج فيه رقم المادة - حقل وقت وتاريخ تسجيل المادة) يمكن أن نقول على هذا الجدول هو جدول الأساسي في قاعدة البيانات حيث يمكن من خلاله التعامل الكامل مع البيانات المدخلة من قبل المستخدم إن كان الطالب أو المدير يسهل هذا العملية في التعامل السهل مع الجداول الطلاب والمواد.

• جدول تحديد نهاية التسجيل :

ASD-PC.ammam - dbo.Register_Date			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id	int	<input type="checkbox"/>
	endDate	nvarchar(256)	<input checked="" type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

الشكل (٩-٤) جدول تحديد نهاية التسجيل

يبين الشكل (٩-٣) حقول الجداول الأساسية لجدول حفظ تاريخ نهاية التسجيل التي يتم من خلال هذا الجدول حفظ تاريخ معين يحدده المدير لكي يتم من خلاله إنهاء فترة التسجيل الموقع من قبل المدير ويضم هذا الجدول (رقم تلقائي - حقل انتهاء التسجيل) يمكن من خلال هذا الجدول حفظ التاريخ مرة واحدة وكلما أعطى المدير تاريخ يتم حذف التاريخ السابق لكي لا يتم تكرار البيانات وهذه الميزة تستخدم للتعامل مع النظام بشكل كامل.

◀ توصيف تصميم واجهات التطبيق:

● شاشة الرئيسية لاختيار نوع المستخدم(الطالب - المدير):

يمكن عن طريق هذه الواجهة الرسومية الدخول إلى النظام حسب نوع المستخدم ان كان طالب أو مدير يمكن من هذه الواجهة أن يقوم بإدخال حساب المستخدم والتعامل مع الموقع بشكل انفرادي حيث يمكن للطلاب أن يقوم بإدخال بياناته الشخصية ويقوم بدخول إلى حسابه الشخصي وتسجيل المقررات المعروض من قبل الإدارة أو عرض المواد التي قامه بتسجيلها سابقاً، وكما يمكن للمدير الموقع أن يدخله بياناته الشخصية ويقوم بتعامل مع الموقع بشكل كامل من حيث التسجيل أو إضافة الطلاب أو إضافة مواد أو التقارير عن الطلاب أو المواد أو أي شيء يمكن أن يمتلك صلاحية مدير وهذا سوف يظهر لنا لاحقاً، ويبين الشكل (٩-٥) واجهة التطبيق التي يمكن الطالب أو المدير حسب حساب كل شخص بالتعامل مع هذه الصفحة.



الشكل (٩-٥) شاشة الرئيسية للدخول إلى النظام

- شاشة الرئيسية لاختيار نوع المستخدم (الطالب - المدير)، عند وجود خطأ غير معروف:

تُمكن واجهة التطبيق هذه من إدخال البيانات الشخصية للطلاب أو المدير حيث عند إدخال الحساب الشخصي لهما تكون هذا البيانات خاطئا سوف تظهر له رسالة إن البيانات التي أدخلت غير معروفة أي غير مسجلة في قاعدة البيانات أو بمعنى آخر إن البيانات التي أدخلت غير صحيحة يجب المحاولة مرة أخرى وكتابة البيانات الشخصية بشكل صحيح والضغط على زر دخول لينتقل إلى الصفحة المراد الدخول إليها، ويبين الشكل (٩-٦) واجهة التطبيق التي يمكن الطالب أو المدير حسب حساب كل شخص بالتعامل مع هذه الصفحة عند كتابة البيانات غير معروفة تظهر له رسالة خطأ باللون الأحمر.



الشكل (٩-٦) شاشة الرئيسية للدخول إلى النظام ولكن عند وجود خطأ غير معروف

- شاشة الرئيسية لاختيار نوع المستخدم (الطالب - المدير)، عند وجود خطأ في كلمة المرور واسم المستخدم:

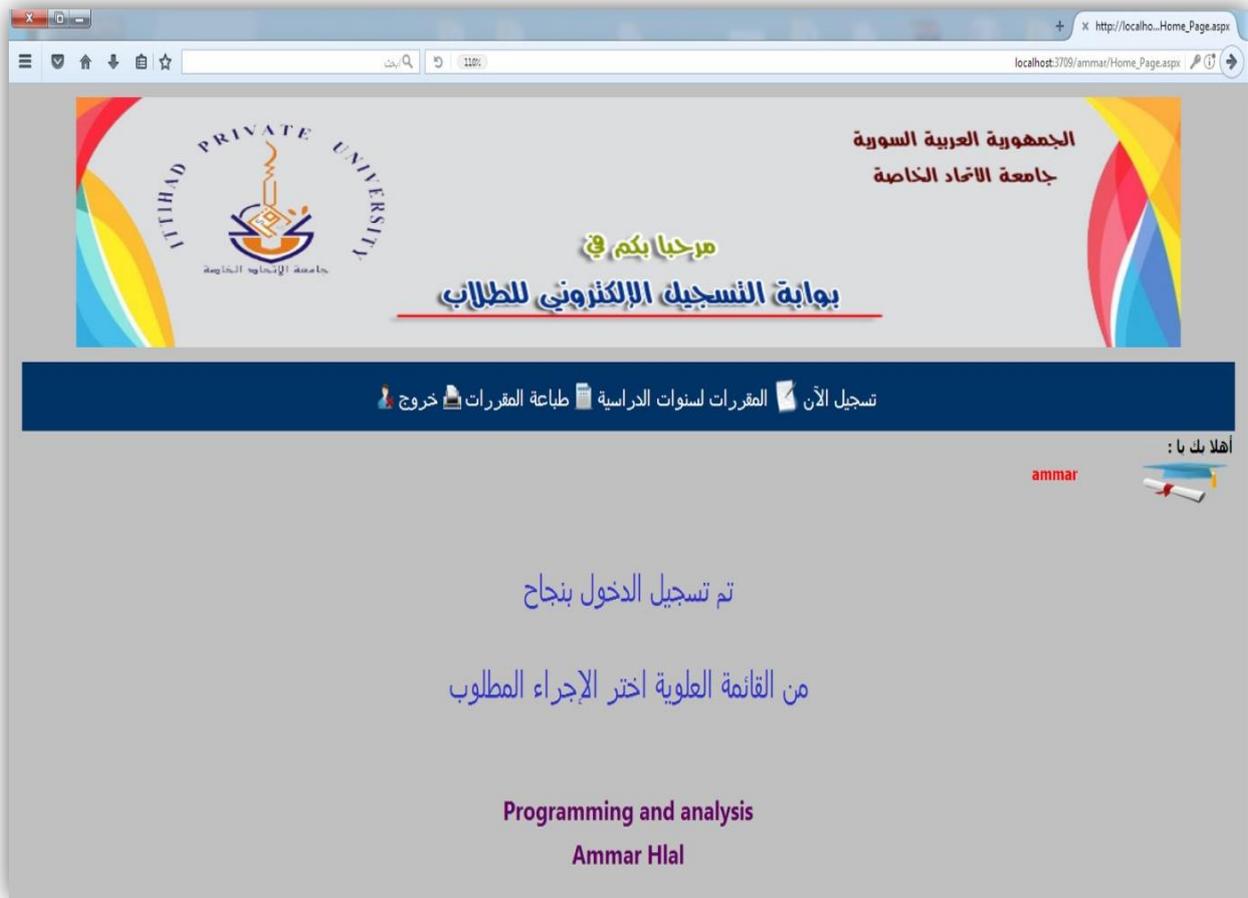
تُمكن واجهة التطبيق هذه من إدخال البيانات الشخصية للطلاب أو المدير حيث عند إدخال الحساب الشخصي لهما تكون هذا البيانات خاطئا أي غير صحيحة أو غير موجودة في قاعدة البيانات حيث سوف تظهر له رسالة باللون الأحمر تنبه المستخدم إن يوجد خطأ اسم المستخدم أو كلمة المرور يجب المحاولة مرة آخر وكتابة البيانات الشخصية بشكل صحيح والضغط على زر دخول لينتقل إلى الصفحة المراد الدخول إليها، ويبين الشكل (٧-٩) واجهة التطبيق التي يمكن الطالب أو المدير حسب حساب كل شخص بالتعامل مع هذه الصفحة عند كتابة البيانات غير صحيحة تظهر له رسالة خطأ باللون الأحمر.



الشكل (٧-٩) شاشة الرئيسية للدخول إلى النظام ولكن عند وجود خطأ اسم المستخدم وكلمة المرور

● شاشة دخول الطالب :

تُمكن هذا الواجهة الرسومية من التعامل بالكامل للطالب حيث له الصلاحية الكامل بالتحكم بالموقع من حيث التسجيل المواد (المقررات) أو عند الضغط على "المقررات لسنوات الدراسية " سوف تظهر له جميع المواد (المقررات) تمكن من الاطلاع عليها وتمكن من طباعتها ورقياً ليحتفظ بها الطالب عند التسجيل المواد بكل فصل ، وكما يمكن النظام من خاصية زر طباعة المقررات هذا الزر يمكن الطالب من طباعة جميع المواد التي انزلها سابقاً أو لاحقاً حيث يسهل له التعامل مع ملفاته الشخصية وحجز قاعدة بيانات متكاملة له في حياته الجامعية طيلة فترة الدراسة والتحقق من المواد أي وقت شاء وفي أي مكان وطباعتها، ، ويبين الشكل (٩-٨) واجهة التطبيق التي يمكن الطالب من التعامل مع صفحته بشكل منفرد واختيار ما يريد.



الشكل (٩-٨) شاشة دخول الطالب

◀ شاشة تسجيل الطالب المواد المقترحة من إدارة الجامعة:

تُمكن هذه الواجهة الرسومية من التعامل مع الطالب في تسجيل وتنزيل مواد الفصلية حيث يقوم بأول الفصل الدراسي مدير الموقع في تحديد المواد (المقررات) التي يجب أن تدرس في هذا الفصل ويسجلها في النظام ليتمكن الطالب بالاطلاع على المواد ويقوم بعد ذلك الطالب في اختيار المواد التي يمكن أن يسجلها واخذ رقم المادة ويضيفها في حقل إضافة المواد وبعد ذلك يقوم الطالب بالضغط على زر إضافة حيث يقوم النظام تلقائياً بحفظها في قاعدة البيانات الخاصة بكل طالب وتظهر له رسالة تم تسجيل المادة بنجاح وبالتالي يمكن النظام بالاطلاع على المواد وطباعتها وإظهار وقت التسجيل الطالب المادة ، وكما يمكن النظام للطالب بإمكانية سحب المادة إذا أراد، ويبين الشكل (٩-٩) واجهة التطبيق التي يمكن الطالب بالتعامل مع هذه الصفحة عند كتابة بيانات المواد وإضافتها في سجل الطالب .

الجامعة العربية السورية
جامعة الفارق الخاصة

مرحباً بكم في
بوابة التسجيل الإلكتروني للطلاب

تسجيل الآن | المقررات لسنوات الدراسة | طباعة المقررات | خروج

اهلا بك يا : ammar

قائمة المواد

رقم المادة	اسم المادة
1100	نظم متعددة الوسائط
1200	حاسوب
1300	قواعد بيانات
1400	برمجة 1
1500	فيزياء عامة

إضافة

ادخل رقم المادة لإضافتها 1500

تم تسجيل المادة بنجاح

رقم المادة	اسم المادة	وقت التسجيل
1400	برمجة 1	11:50:58 09/07/38
1100	نظم متعددة الوسائط	11:50:45 09/07/38
1200	حاسوب	03:55:04 08/07/38

الشكل (٩-٩) شاشة تسجيل الطالب المواد المقترحة من إدارة الجامعة

← شاشة طباعة المقررات التي سجلها الطالب:

تمكن هذه الصفحة الرسومية من إظهار المواد التي قام الطالب في تسجيلها وعندما يريد أن يقوم في طباعة المواد يقوم بالضغط على زر طباعة المقررات فتظهر هذه الواجهة الرسومية ويقوم بالتأكد من أسماء المواد التي سجلها في سجله الخاص به وبعد ذلك يقوم بالضغط على زر طباعة ليقوم النظام بطباعة مواد التي سجلها، يبين الشكل (٩-١١) واجهة التطبيق التي يمكن للطالب طباعة مواد التي قام بتسجيلها في نظام.

الجمهورية العربية السورية
جامعة الاتحاد الخاصة

مرحباً بكم في
بوابة التسجيل الإلكتروني للطلاب

تسجيل الآن | المقررات لسنوات الدراسة | طباعة المقررات | خروج

أهلاً بك يا : ammar

جدول المواد

رقم المادة	اسم المادة	وقت وتاريخ التسجيل
1200	حاسوب	03:55:04 08/07/38 م
1100	نظم متعددة الوسائط	11:50:45 09/07/38 م
1400	برمجة 1	11:50:58 09/07/38 م

طباعة

Programming and analysis
Ammar Hlal

الشكل (٩-١١) شاشة طباعة المقررات التي سجلها الطالب

← شاشة الدخول إلى صفحة الإدارة:

تُمكن هذا الواجهة الرسومية من التعامل بالكامل للمدير حيث له الصلاحية الكاملة بالتحكم بالموقع من حيث إدارة الطلاب أو إدارة المواد أو استعراض الطلاب الذين قاموا في تسجيل المواد في الفصل المحدد أو التقارير بالكامل حيث يقوم المدير بالضغط على زر إدارة الطلاب ويقوم بإدخال بيانات الطلاب وحساباتهم وكما يقوم عند الضغط على زر إدارة المواد حيث يقوم بتسجيل المواد وتنزيلها والتعامل معها من حيث الإضافة أو الحذف أو التحديث وكما عندما يقوم المدير بالضغط على زر التقارير تظهر لها قائمة بالتقارير المراد أن تستعرض له من حيث تقارير بالمقررات أو التقارير بالطلاب أو التقارير بالمواد أو التقارير بالطلاب المسجلين، يبين الشكل (٩-١٢) واجهة التطبيق التي يمكن للمدير بالتعامل مع النظام إدارة الموقع بشكل كامل.



الشكل (٩-١٢) شاشة الدخول إلى صفحة الإدارة

← شاشة إدارة الطالب:

تمكن هذه الواجهة الرسومية من التعامل مع المدير عند الضغط على زر إدارة الطالب حيث تسهل عملية إضافة الطلاب أو حذف جميع الطلاب أو طالب محدد أو تعديل بياناتهم ويحق له المدير الصلاحية الكامل بالتعامل مع هذا النظام وإضافة الطلاب حيث يضيف المدير بيانات الطلاب (رقم الطالب – اسم الطالب- كلمة المرور الطالب) لكي يسهل للطلاب الدخول إلى الموقع وتنزيل المواد التي يحق له في كل فصل، يبين الشكل (٩-١٣) واجهة التطبيق التي يمكن للمدير بالتعامل مع النظام إدارة الطلاب.

الجمهورية العربية السورية
جامعة الاتحاد الخاصة

مرحباً بكم في
بوابة التسجيل الإلكتروني للطلاب

إدارة الطلاب | إدارة المواد | استعراض | التقارير | خروج

أهلاً بك يا مدير

إدارة الطلاب

إضافة طالب جديد

رقم الطالب	111
اسم الطالب	ammar
كلمة المرور	222
تعديل حذف جديد	
	21

قائمة الطلاب

رقم الطالب	اسم الطالب	كلمة المرور
111	ammar	222
123	ali	123

Programming and analysis
Ammar Hlal

الشكل (٩-١٣) شاشة إدارة الطلاب

← شاشة إدارة المواد (المقررات) :

تمكن هذه الواجهة الرسومية من التعامل مع المدير عند الضغط على زر إدارة المواد حيث تسهل عملية إضافة المواد أو حذف جميع المواد أو مادة محدد أو تعديل بيانات المواد ويحق له المدير الصلاحية الكامل بالتعامل مع هذا النظام وإضافة المواد وإظهارها في صفحة الطلاب ليسهل عملية اختيار كل طالب المادة واختيار رقمها وإضافتها في الحقل، وكما يضيف المدير بيانات المواد (رقم المادة – اسم المادة) لكي يسهل للطلاب الدخول إلى الموقع وتنزيل المواد التي يحق له في كل فصل، يبين الشكل (٩-١٤) واجهة التطبيق التي يمكن للمدير بالتعامل مع النظام إدارة المواد.



The screenshot shows the 'Material Management' interface of the Al-Umm Al-Qura University portal. The page features the university's logo and name in Arabic. Below the header, there is a navigation menu with options like 'Exit', 'Calendar', 'View', 'Material Management', and 'Student Management'. The main content area is titled 'Material Management' and includes a sub-section for 'Add Material'. This section contains a table with the following data:

رقم المادة	1100
اسم المادة	نظم متعددة الوسائط
تعديل جديد	
54321	

Below this, there is a section titled 'List of Materials' which contains a table with the following data:

رقم المادة	اسم المادة
1100	نظم متعددة الوسائط
1200	حاسوب
1300	قواعد بيانات
1400	برمجة 1
1500	قراءة عامة

At the bottom of the page, the text 'Programming and analysis' is visible.

الشكل (٩-١٤) شاشة إدارة المواد

◀ شاشة استعراض قائمة المواد وجدول الطلاب:

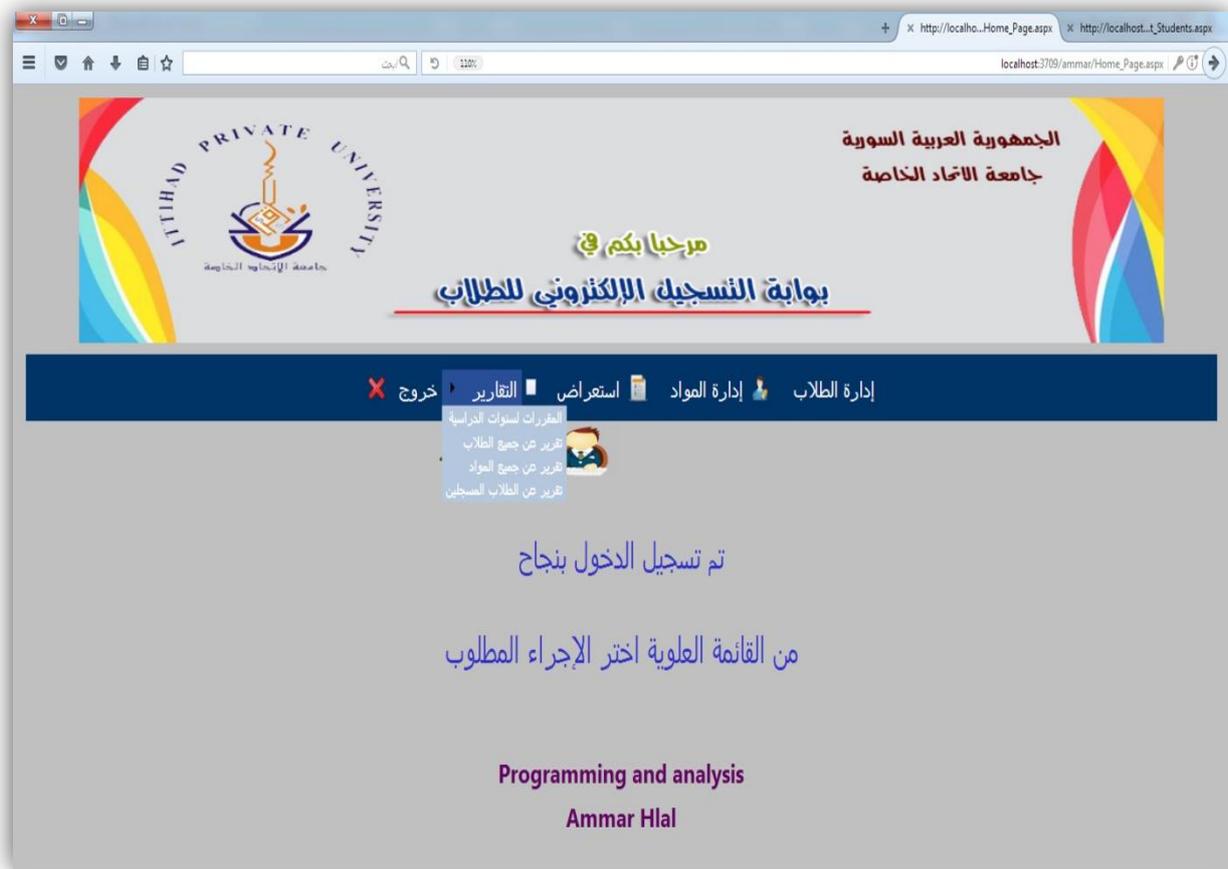
تمكن هذه الواجهة الرسومية من التعامل مع المدير عند الضغط على زر استعراض حيث تسهل عملية استعراض جميع الطلاب وبياناتهم الشخصية والمواد التي انزلها كل طالب ليسهل عملية البحث وكشف عن كل طالب وطباعة مواده عند الضرورة، يبين الشكل (٩-١٥) واجهة التطبيق التي يمكن للمدير بالتعامل مع النظام لاستعراض بيانات الطلاب والمقررات الذي قام بتسجيلها كل طالب.

رقم الطالب	اسم الطالب	كلمة المرور	عرض المواد التي سجلها الطالب
111	ammar	222	عرض المواد التي سجلها الطالب
123	ali	123	عرض المواد التي سجلها الطالب

الشكل (٩-١٥) شاشة استعراض قائمة المواد وجدول الطلاب

← شاشات التقارير :

تمكن هذه الواجهة الرسومية باستعراض قائمة عند الضغط على زر التقارير لتظهر للمدير قائمة في جميع التقارير المطلوبة إذا كانت تقارير الطلاب أو تقارير المواد أو تقارير بالمقررات السنوية الدراسية أو تقارير الطلاب الذين حق عليهم التسجيل، تسهل هذا الواجهة في عملية كشوفات سنوية للجامعة بحيث تقوم بتخزين البيانات للطلاب أو لجميع الطلاب والمواد التي درست خلال فترة التدريس السنوية وعند اختيار يظهر كل تقرير على حدا ليبين سهولة التعامل مع النظام بشكل مبسط، يبين الشكل (٩-١٦) واجهة التطبيق التي يمكن للمدير بالتعامل مع النظام لاستعراض التقارير والتعامل معها حسب الطلب.



الشكل (٩-١٦) شاشة استعراض التقارير

- تقرير بجميع الطلاب:

تمكن هذا الواجهة الرسومية بالتعامل مع مدير النظام عند الضغط على زر تقرير في جميع الطلاب تظهر هذا التطبيق ليستعرض جميع بيانات الطلاب حيث يسهل عملية الحفظ بصيغ مختلفة او طباعة الصفحة أو استعراضها فقط، يبين الشكل (٩-١٧) واجهة التطبيق التي يمكن للمدير بالتعامل مع النظام لاستعراض تقرير بيانات الطلاب .

رقم الطالب	اسم الطالب	كلمة المرور
111	ammar	222
123	ali	123

الشكل (٩-١٧) شاشة استعراض تقرير بجميع الطلاب

- تقرير بجميع المواد :

تمكن هذا الواجهة الرسومية بالتعامل مع مدير النظام عند الضغط على زر تقرير في جميع المواد تظهر هذا التطبيق ليستعرض جميع المواد (المقررات) الفصلية حيث يسهل عملية الحفظ بصيغ مختلفة او طباعة الصفحة أو استعراضها فقط، يبين الشكل (٩-١٨) واجهة التطبيق التي يمكن للمدير بالتعامل مع النظام لاستعراض تقرير في جميع المواد .



اسم المادة	رقم المادة
نظم متعددة الوسائط	1100
حاسوب	1200
قواعد بيانات	1300
برمجة 1	1400
فيزياء عامة	1500

الشكل (٩-١٨) شاشة استعراض تقرير بجميع المواد

- تقرير بجميع الطلاب المسجلين في الجامعة :

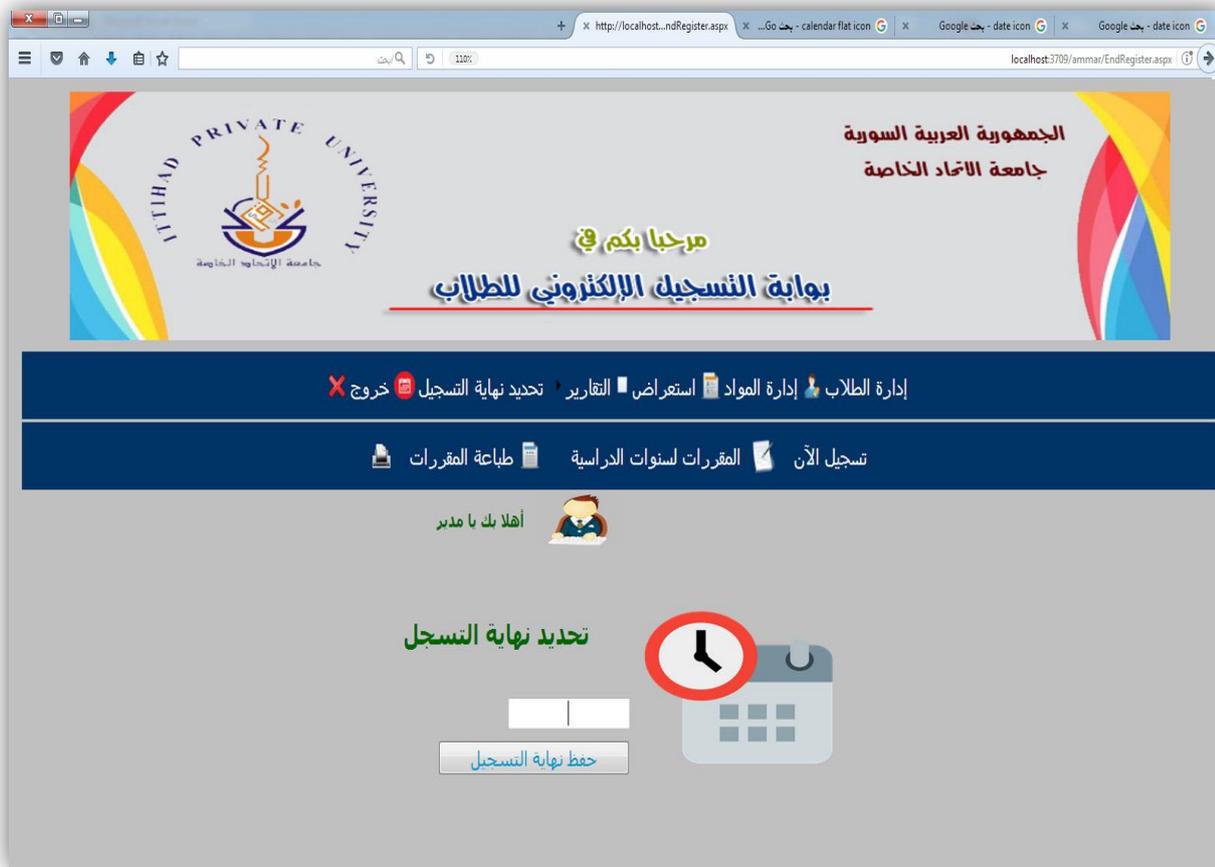
تمكن هذا الواجهة الرسومية بالتعامل مع مدير النظام عند الضغط على زر تقرير بجميع الطلاب المسجلين تظهر هذا التطبيق ليستعرض الطلاب مع بياناتهم ووقت التسجيل لكل طالب ورقم التسجيل والمواد الفصلية حيث يسهل عملية الحفظ بصيغ مختلفة او طباعة الصفحة أو استعراضها فقط، يبين الشكل (٩-١٩) واجهة التطبيق التي يمكن للمدير بالتعامل مع النظام لاستعراض تقرير في جميع الطلاب المسجلين.

رقم التسجيل	الوقت والتاريخ	اسم المادة	اسم الطالب
14	08/07/38 03:55:04 م	حاسوب	ammar
17	09/07/38 11:50:45 م	نظم متعددة الوسائط	ammar
18	09/07/38 11:50:58 م	برمجة 1	ammar

الشكل (٩-١٩) شاشة استعراض تقرير بجميع الطلاب المسجلين في الجامعة

← شاشة تحديد نهاية التسجيل النظام:

تمكن هذه الواجهة الرسومية من تحديد تاريخ لانتهاء فترة التسجيل المحدد من قبل إدارة الجامعة وهذا الصفحة تستخدم من قبل مدير الموقع لإعلام الطالب بان التسجيل قد أنتها خلال الفترة المعلن عنها وقد تسهل هذه العملية على خف ضغط العمل من جهة إدارة الجامعة أما من جهة الطالب فقد يساعد في الاهتمام والاستعجال في التسجيل لكي لا ينتهي عليه الفترة بعد ذلك لا يعمل الموقع إلا للوقت المعلن عنه عند بداية كل فصل، يبين الشكل (٩-٢٠) واجهة التطبيق التي يمكن للمدير بالتعامل مع النظام لتحديد تاريخ انتهاء التسجيل.



الشكل (٩-٢٠) شاشة استعراض تقرير بجميع الطلاب المسجلين في الجامعة

◀ الاستنتاج:

أخيراً، يمكن الاستنتاج أن العمل على نقطة مشروع " نمذجة نظام تسجيل مواد المقررات إلكترونياً " كانت تجربة تعلم حقيقية تم تنفيذ مبادئ إنتاج البرمجيات وتقنيات الويب بشكل جيد في جميع مراحل المشروع يخضع المشروع بأكمله مع مليئة بالحماس ومع كامل اللحظات السعي، أحرز تنفيذ المشروع، وفق باسم مواصفات معينة.

بواسطة هذا النظام تم تقليل من الوقت والجهود المبذولة من حيث المستخدم من جهة لسهولة العمل على النظام ومن من جهة أخرى الطلاب، في عملية التسجيل المواد وإمكانية الوصول إلى الموقع يتم به فتح باب التسجيل في أي وقت كان ومن أي جهة يمكن للمستخدم أن يقوم بتسجيل الدخول. العمل في مشروع كان حقا تجربة التعلم وقطعنا شوطا طويلا في بناء المفاهيم لدينا من جمع بيانات " نمذجة نظام تسجيل مواد المقررات إلكترونياً ".

◀ المقترحات المستقبلية :

يمكن للمبرمج ان يقوم بالعمل على تعديل مشروع نظام تسجيل مواد المقررات إلكترونياً بواسطة لغة البرمجة التي تم انشاء النظام عليها وإضافة المقترحات التي تقدم من ادارة النظام الي المبرمج بحيث يصبح نظام مطوراً وقابل للتوسع من قبل المبرمج، وتكون ان تلبية جميع احتياجات الجامعة من جهة وتعامل الطالب مع النظام من جهة اخرى، ومن هذه المقترحات يمكن البت فيها:

- يمكن ان يضيف المبرمج جدول لعدد الساعات وربطه مع قاعدة البيانات واختيار جدول المواد.
- يمكن توسع قاعدة البيانات اكبر مع اضافة واجهات تلبية جميع احتياجات الطالب.
- يمكن ان يضيف المبرمج صفحة لحساب جمع المواد وحساب عدد الساعات التي تم اختيارها من قبل الطالب.
- يمكن ان يضيف المبرمج صفحة لطباعة إيصال الدفع الالكتروني التي يتم به التوجيه الي البنك التي يتعامل معه الجامعة الخاصة.

يمكن القول على ان هذا المشروع المبسط انه مشروع مقترح ومبرمج ببساطة ولكن فكرة المشروع بحد ذاتها واسعة ويمكن التعامل معها بحيث تطويرها الى مشروع اكبر بحيث تلبية جميع احتياجات الجامعة وتقليل العبء على الاقسام التي يتعامل الطالب معها وتقليل من المواد والمستلزمات التي تحتاجها الجامعة كل سنة.

1. نظام تسجيل الطلبة بالجامعات وأرشفة بياناتهم
د. لؤي أدور جورج -
2. التنبؤ بأداء طلاب جامعة الافتراضية السورية اعتماداً على تقنيات التنقيب في البيانات واستخراج البيانات التعليمية
د. خليل العجمي -
3. <http://ar.wikipedia.org/wiki/Pages>
تطبيقات الويب وخصائصه -
4. https://khedmabenha.blogspot.com/2013/08/blog-post_806.html
مهارات التسجيل الالكتروني وأنواعه وشروطه -
5. <https://ar.wikipedia.org/wiki>
الخدمات الالكترونية -
6. http://itcenter.ush.sd/achiev_sp.php?achievid=24
الإنجازات - مركز تقنية المعلومات -
7. <http://mindshci.com/2013/09/sql.html>
الفريق العربي للبرمجة -
8. <http://download-internet-pdf-ebooks.com/ASP.NET/31-1-library-books.html>