جامعةالسودانللعلومو التكنولوجيا

كليةعلومالحاسوبوتقانةالمعلومات

قسم هندسة البرمجيات

مشروع إدارة مشاريع التخرج

Graduation Management Project

بحث تكميلي لنيل درجة بكالوريوس الشرف في هندسة البرمجيات

ونظم المعلومات

اكتوبر 2020

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

جامعةالسودانللعلوموالتكنولوجيا

كليةعلوم الحاسوب وتقانه المعلومات

بحث تكميلي لنيل درجة بكالوريوس الشرف في هندسة البرمجيات ونظم المعلومات بعنوان:

مشروع إدارة مشاريع التخرج

إعداد الطلاب:

- النخلي حامد النخلي محمد
- عباده عمر مجذوب عثمان
- علا عادل عبد القادر إبراهيم

إشــراف:

التاريخ: / /2020م **توقيع المشرف:**

الآية

قالتعالىفيمحكمتنزيله: -

(لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنزلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنزلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ)

صدق الله العظيم

سورة الحديد الآية(25)

الحـــمـد

قالتعالى:(وتربالملائكةحافينمنحولالعرشيسبحونبحمدربهموقضيبينهمبالحق

وقيلالحمدللهربالعالمين). سورةالزمر ـالآية75

اللهم لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك، حمدا

لا ينفد أوله ولا ينقطع آخره. الحمد لله رب العالمين الذي علا فقهر، وملك فقدر، وعفا فغفر،وعلم فستر، وهزم ونصر، وخلق ونشر. والحمد لله حمداً كثيراً طيباً تطيب به الحياة.

الإهداء

إلى من جرع الكأس فارغاً ليسقيني قطرة حب

إلى من كلّت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة

إلى من أرضعتني الحب والحنان

إلى رمز الحب وبلسم الشفاء

إلى القلب الناصع بالبياض

" والدتي"

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

إلى القلب الكبير

" والدي "

إلى سندي وقوتي وملاذي بعد الله

إلى من آثروني على نفسهم

إلى من علموني علم الحياة

إلى من أظهروا لي ما هو أجمل من الحياة

" إخوتي "

إلى من كانوا ملاذي وملجئي

إلى من تذوقت معهم أجمل اللحظات

إلى من سأفتقدهم

إلى من جعلهم الله أخوتي بالله... ومن أحببتهم بالله

" أصدقاءنا "

شكر وعرفان

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود إلى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد ...

وقبل أن نمضي نقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة ...

إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة ...

إلى جميع أساتذتنا الأفاضل...

"كن عالما ، فإن لم تستطع فكن متعلما ، فإن لم تستطع فأحب العلماء ،فإن لم تستطع فلا تبغضهم"

المستخلص

هدف النظام الى تطوير إدارة مشاريع التخرج بحيث يكون النظام قادراً على حفظ واسترجاع بحوث المشاريع بكفاءة، وعرض المشاريع المتاحة والمقترحة من قبل المشرفين والطلاب مما يسهل على الطالب إيجاد فكرة للمشروع،كما يمكنالمشرفمنطرحالتعليماتوالمواضيعالمساعدةللطلبةفيإتمامالمشروعوإنجازهويمكنالمعنيينمنتقييمفريقالمشروع،والمساهمة في توفير تقارير تفصيلية عن نشاط البحوث وتسهيل عملية التواصل بين المشرفين والطلاب مما يتيح للطالب الحصول على البحوث العلمية، وأيضا تصبح الإدارة قادرة على ادخال معلومات البحوث وتحميل ملفاتها.

تم استخدام لغات برمجة الويب في تنفيذ هذا النظام مثل (Html –Php – Css). وتم التوصل الى نتائج أهمها سهولة الوصول الى البحوث السابقة التي تساعد في كتابة البحوث المستقبلة، ومتابعة المشرفين للطلاب عن طريق غرف الدردشة التي تمكنهم من التواصل مع بعضهم البعض دون عناء وجهد.

وتم التوصل لتوصيات تنص على تطبيق النظام على بقية كليات الجامعة وعمل جدولهلأوقات وأماكن المناقشات والمشرفين ولجان المناقشات، وبناء تطبيق للهواتف المحمولة.

Abstract

The goal of the system is to develop the management of graduation projects so that the system is able to save and retrieve project research efficiently, and display the available projects proposed by supervisors and students, which makes it easier for the student to find an idea for the project. Evaluating the project team, contributing to providing detailed reports on research activity and facilitating the process of communication between supervisors and students, allowing the student to obtain scientific research, and also the administration becomes able to enter research information and upload its files.

Web programming languages were used to implement this system, such as (Html - Php – Css). The most important results were reached, the most important of which is the ease of access to previous research that helps in writing future research, and the supervisors' follow-up to students through chat rooms that enable them to communicate with each other without trouble and effort.

Recommendations were reached that stipulate applying the system to the rest of the university's faculties, scheduling the times and places for discussions, supervisors and discussion committees, and building an application for mobile phones.

فهرس المحتويات

الموضوع		رقم الصفحة
الآية		ت
الحمد		ث
الإهداء		ج
الشكر وعرفان		ح
المستخلص		خ
Abstract		د
الرقم	**الباب الأول (المقدمة)**	**رقم الصفحة**
1.1	تمهيد	2
2.1	مشكلة البحث	3
3.1	أهمية البحث	3
4.1	أهداف البحث	3
5.1	حدود البحث	3
6.1	منهجية البحث	3
7.1	هيكلية البحث	4
الرقم	**الباب الثاني (الإطار النظري والدراسات السابقة)**	**رقم الصفحة**
1.2	المقدمة	5
2.2	**الاطار النظري**	5
1.2.2	الرسائل الجامعية	5
1.1.2.2	خطوات اعداد وتعريف الرسائل الجامعية	5
2.1.2.2	اهداف الرسائل الجامعية	7
2.2.2	المكتبات التقليدية والمكتبات الرقمية	7
1.2.2.2	تعريف المكتبات الالكترونية او الرقمية	7
2.2.2.2	مزايا المكتبات الالكترونية او الرقمية	8
3.2.2.2	مقارنه بين المكتبات التقليدية والمكتبات الرقمية	8
3.2.2	الارشفة التقليدية والارشفة الالكترونية	9
1.1.3.2.2	مساوئ الارشفة التقليدية	9

2.3.2.2	الارشفة الالكترونية	9
1.2.3.2.2	مفهوم الارشفة الالكترونية	9
2.2.3.2.2	الغرض من الارشفة الالكترونية	10
3.2.3.2.2	مراحل الارشفة الالكترونية	10
4.2.3.2.2	مميزات الارشفة الالكترونية	11
5.2.3.2.2	عيوب الارشفة الالكترونية	11
3.2	**الدراسات السابقة**	12
1.3.2	ادارة مشاريع التخرج 2010م	12
2.3.2	ارشفة مشاريع التخرج 2011م	12
3.3.2	ادارة مشاريع التخرج 2012م	12
4.3.2	ادارة مشاريع التخرج 2016م	12
4.2	**التقنيات المستخدمة**	14
1.4.2	UnifiedModeling Language (UML)	14
2.4.2	Ajax	14
3.4.2	MySQL	14
4.4.2	PHP	14

	الباب الثالث (تحليل النظام)	
1.3	مقدمة في التحليل	16
2.3	منهجية التطوير	16
3.3	مراحل منهجية Extreme Programming	17
4.3	المتطلبات الوظيفية للنظام	17
5.3	المتطلبات غير الوظيفية للنظام	18
6.3	مخطط حالة الاستخدام Use Case Diagram	19
7.3	مخطط النشاطات Activity Diagram	20
8.3	مخطط التتابع Sequence Diagram	25
9.3	مخطط الفئات Class Diagram	32
	الباب الرابع (تصميم النظام المقترح)	
1.4	مقدمة في التصميم	34
2.4	تصميم قاموس البيانات	34

3.4	تصميم جداول قواعد البيانات	34
4.4	تصميم الشاشات وواجهات المستخدم	39
5.4	اختبار النظام	59
	الباب الخامس (النتائج و التوصيات)	
1.5	النتائج	61
2.5	التوصيات	61
3.5	الخاتمة	62
–	المراجع	63

جدول المصطلحات

المصطلح	معنى المصطلح
UML (Unified Modeling Language)	لغة رسومية للتعبير عن التطوير البرمجي
XML (Extensible Markup Language)	هي لغة تستخدم لنقل البيانات
HTML (Hypertext Markup Language)	هي لغة ترميز النص التشعبي السائدة لترميز صفحات الويب
PHP (Hypertext Preprocessor)	لغة برمجة نصية صممت لتطوير وبرمجة تطبيقات الويب
MySQL	نظام إدارة قواعد البيانات كامل علائقي
XP (Extreme Programming)	منهجية التطور
Ajax(Asynchronous JavaScript and XML)	تقنية تتيح إمكانية العمل على متصفحات الويبسرعة دون الحاجة الى تحميل بقية الصفحة
(National Aeronautics and Space Administration)NASA	لوكالة أبحاث الفضاء الأمريكية ناسا

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	رقم الصفحة
1.2	جدول يوضح المقارنات بين الدراسات السابقة	13
1.4	المجموعة البيانية رقم (1) مسمى جدول الطلاب	34
2.4	المجموعة البيانية رقم (2) مسمى جدول المشرفين	35
3.4	المجموعة البيانية رقم (3) مسمى جدول المنسق	35
4.4	المجموعة البيانية رقم (4) مسمى جدول المشروع	35
5.4	المجموعة البيانية رقم (5) مسمى جدول القسم	35
6.4	المجموعة البيانية رقم (6) مسمى تقييم المشرف	35
7.4	المجموعة البيانية رقم (7) مسمى تقييم قارئ البحث	36
8.4	المجموعة البيانية رقم (8) مسمى تقييم لجنة المناقشة	37
9.4	المجموعة البيانية رقم (9) مسمى جدول المحادثة	37
10.4	المجموعة البيانية رقم (10) مسمى جدول غرفة المحادثة	38
11.4	المجموعة البيانية رقم (11) مسمى جدول فرد من المحادثة	38

فهرس الاشكال

الرقم	موضوع الشكل	رقم الصفحة
1.3	مراحل العمليات في منهجية XP	16
2.3	حالات استخدام النظام	19
3.3	النشاط للنظام المقترح	20
4.3	النشاط لعملية عرض بيانات طالب	21
5.3	النشاط لعملية تعديل بيانات مشرف	22
6.3	النشاط لعملية ادخال بيانات طالب	23
7.3	النشاط لعملية تعديل بيانات طالب	24
8.3	التتابع لعملية تقسيم المشاريع	25
9.3	التتابع لعملية قبول مشروع	26
10.3	التتابع لعملية تسجيل دخول مستخدم	27
11.3	التتابع لعملية تعديل بيانات طالب	28
12.3	التتابع لعملية اختيار مشروع	29
13.3	التتابع لعملية البحث عن بيانات	30
14.3	النشاط لعملية إدخال بيانات طالب	31
15.3	التتابع لعملية مخطط نظام الفئات	32

فهرس الشاشات

الرقم	الشاشة	رقم الصفحة
1.4	الشاشة الرئيسية للنظام	39
2.4	شاشة تواصل معنا	40
3.4	يوضح شاشة البحث عن المشاريع	40
4.4	يوضح شاشة تسجيل الدخول للنظام	41
5.4	يوضح شاشة عمليات المسئول في النظام	41
6.4	يوضح شاشة تفاصيل المشاريع بالنظام	42
7.4	يوضح شاشة عملية إضافة المسئول لبيانات طالب	42
8.4	يوضح شاشة عملية تعديل المسئول لبيانات طالب	43
9.4	يوضح شاشة عملية طباعة المسئول لبيانات طالب	43
10.4	يوضح شاشة عملية حذف المسئول لبيانات طالب	44
11.4	يوضح شاشة عملية إضافة المسئول لبيانات مشرف	44
12.4	يوضح شاشة عمليات المسئول في بيانات المشروع	45
13.4	يوضح شاشة عملية إضافة المسئول لبيانات مشروع جديد	45
14.4	يوضح شاشة عملية تعديل المسئول لبيانات مشروع	46
15.4	يوضح شاشة عملية حذف المسئول لبيانات مشروع	46
16.4	يوضح شاشة عملية طباعة المسئول لبيانات مشروع	47
17.4	يوضح شاشة عمليات المسئول لإعطاء صلاحيات الدخول للنظام	47
18.4	يوضح شاشة عملية إضافة المسئول لبيانات مستخدم جديد	48
19.4	يوضح شاشة عملية تعديل المسئول لبيانات مستخدم بالنظام	48
20.4	يوضح شاشة عملية حذف المسئول لبيانات مستخدم بالنظام	49
21.4	يوضح شاشة عملية تعديل المسئول لبياناته وتغيير كلمة السر	49
22.4	يوضح شاشة عمليات المسئول في الدردشة بالنظام	50
23.4	يوضح شاشة عملية إضافة المسئول لبيانات غرفة دردشة بالنظام	50

24.4	يوضح شاشة عملية انضمام المسئول لغرفة دردشة بالنظام	51
25.4	يوضح شاشة عملية دخول المشرف وعملياته بالنظام	51
26.4	يوضح شاشة عملية اختيار المشرف للمشاريع التي يريد الإشراف عليها	52
27.4	يوضح شاشة تفاصيل المشرف للمشاريع التي يشرف عليها	52
28.4	يوضح شاشة تقرير المشرف لتقييم البحث	53
29.4	يوضح شاشة مزيد من التفاصيل لتقييم البحث	53
30.4	يوضح شاشة تقرير المشرف لتقييم البحث	54
31.4	يوضح شاشة مزيد من التفاصيل لتقييم البحث	54
32.4	يوضح شاشة تقرير القارئ للبحث	55
33.4	يوضح شاشة مزيد من التفاصيل لتقييم القارئ للبحث	56
34.4	يوضح شاشة عمليات عضواللجنة وتقرير تقييم المشروع بالنظام	56
35.4	يوضح شاشة عمليات الطالب بالنظام	57
36.4	يوضح شاشة عملية اختيار الطالب لمشروع	57
37.4	يوضح شاشة تحميل الطالب لمشروع	58

البابالأول
المقدمة

1.1 تمهيد

شهدت العقود المنصرمة والمعاصرة نمو في استخدام إدارة المشاريع كوسيلة لتحقيق أهداف المنظمات،فإدارة المشاريع توفر قوة فعالة لتحسين قدرات المنظمة على التخطيط والتنظيم والتنفيذ ومراقبة الأنشطة المختلفة فيها، بما في ذلك الاستغلال الأمثل لموارد وإمكانيات المنظمة.

والمقصود بمفهوم الإدارة بشكل عام هي كافة النشاطات والفعاليات التي تعمل مع بعضها البعض من تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة لغرض الاستغلال الأمثل لإمكانيات وموارد المنظمة بقصد تحقيق أهداف المنظمة بكفاءة وفاعلية وضمن البيئة المحيطة بالمنظمة.

وبالتالي فإن إدارة المشاريع تفي جميع الوسائل والأساليب والمفاهيم المستخدمة في تشغيل المشاريع وتحقيق أهدافها.ويرجع تطور أساليب وممارسات إدارة المشاريع للجيش، لكون الجيش قدم سلسلة من المهارات في إدارة المشاريع تعجز عن تقديمها المنظمات التقليدية.فبرنامج بولاريس للبحرية الأمريكية، وكذلك برنامج الفضاء أبولو لوكالة أبحاث الفضاء الأمريكية ناسا (NASA)هي أمثلة لتطبيق الممارسات المتطورة في إدارة هذه المشاريع المعقدة.

ومن أسباب ظهور إدارة المشاريع في العصر الحديث منذ نهاية القرن العشرين وحتى تاريخه ترجع لأسباب التوسع في المعرفة البشرية والتقدم العلمي والتكنولوجي سواء في مجال المعلومات أو مجال الاتصالات، والطلب المتزايد على السلع والخدمات المركبة والمعقدة بما في ذلك التغيير في أذواق المستهلكين في طلبها لهذه السلع، والعولمة وظهور المنافسة العالمية، وعالمية الإنتاج والتسويق، والأعمال الدولية بشكل عام، وظهور المشروعات العملاقة التي تتطلب التخصص والمؤهلات والمهارات العلمية المناسبة في إدارة مثل هذه المشاريع.

وتعرفإدارةالمشاريععلىأنهاتخصّصيتعلّقبعمليةتنظيموإدارةالمواردالمتاحةفيالمشاريع،مثل:
المواردالبشريّةأوالمواردالمادية،بطريقةيمكنمنخلالهاإنجازالمشروعبنجاحفيظلمراعاةعواملالجودةوالوقتوالتكلفةالمتاحة.

والإدارةضروريةلتحقيقالتقدمإذلايقاسالتقدمالاقتصاديفقطبحجمالموارد،وإنمايرجعبالمرتبةالأولىإلىالقدرةعلىإدارةهذهالمواردبطريقةفعالةمنقبلإداريينأكفاء.
إدارةالمشروععبارةعنتنظيمللأفرادوالمواردوالوقتوكافةالمدخلاتاللازمةبهدفإنجازعملمعروفأوتحقيقهدفمحددضمنقيودالوقتوالموازنة.

والإدارةضرورةلكلجهدجماعي،فوجودالموادالخام،والآلات،والعمال،والمال،وغيرهامنالمواردلايكفيبحدذاتهلتكوينمشروعناجح، فلابدمنوجودإدارةتضعالأهدافالتييسعىالمشروعإلىتحقيقها،ثمصياغةالسياساتوالإجراءاتاللازمةلتحقيقهذهالأهداف،منخلالالبرامجا لزمنيةبغيةالوصولإلىالأهدافالمرجوة،بعدذلكتقسيمالواجباتوتنظيمالمسئولياتوإعطاءالسلطاتمعتحديدهاوتعريفهالكلفردفيالمشروع. ومنمهامالإدارةأيضاًوضعالحوافزالماديةوالمعنويةللعاملينفيالمشروعمنأجلدفعهملبذلكلجهدممكنلإتمامهامهمعلىأكملوجهممكن. ويجبألانهملدورالرقابةعلىمختلفالنشاطاتوالأعمالالتيتمإنجازهامنخلالالمشروعلمقارنةماتمتنفيذهمعالمخطط،لمعرفةمدىالتطابقوكشفأيانحراف،لدراستهومعرفةأسبابهوالعملعلىتعديلالوضعباتخاذالإجراءاتاللازمةوتلافيمثلهذهالانحرافاتفيالمستقبل.[1]

2.1 مشكلة البحث

تتلخص مشكلة البحث في ان الطالب يجد صعوبة في فهم مراحل المشروع المختلفة من إيجاد الفكرة والمشرف وطريقة التواصل معه، وصعوبة الرجوع الى المشاريع القديمة، واحتمال حصول تضارب في اختيار المشاريع. كما يجد المسؤولين صعوبة في تسجيل المشاريع وتعديلها وتخزينها وضياع الوقت في إعداد نتائج الطلبة وإصدار التقارير.

3.1 أهمية البحث

تختلف أهمية المشروع باختلاف الفئة التي ستتعامل معه،فهو يقوم بالتقليل من العبء الوظيفي على المشرفينوتسهيل عملية إدارة مشاريع التخرج ومتابعة الطلاب، وتزويدهم بما يلزم منتوجيهات وموارد ومهام والتواصل معهم بشكل فعال فما يخص مهام المشرف، ويمكن المنسق من تسهيل عملية تشكيل فرق العمل والتنسيق مع مشرفهم، والتواصل معهم والاطلاع على سير العمل.
ويسهل العمل في مشروع التخرج للطالببدءاً منفكرة المشروع وسلسلة الخطوات المتبعة والمشاريع السابقة والمصادر والمراجع الى أوقات المناقشة.

4.1 أهداف البحث

يسعى فريق المشروع إلى بناء نظام إلكتروني يحقق الأهداف التالية:

- تعريف الطالب بمراحل المشروع المختلفة واختيار فكرة المشروع.
- إتاحة التواصل بين المشرفين والمنسقين والطلاب عن طريق غرف الدردشة والاشعارات التي تساعد الطلاب في تحديد وقت المقابلات.
- تسهيل تقييم المشاريع بالنسبةللمشرفين ولجان المناقشات وقارئ البحث.
- تسهيل إدارة المشاريع الكترونياً.

5.1حدود البحث

تطبيق هذا المشروع على كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا بعمل نظام الإلكتروني يحتوي على أرشفة المشاريع الحالية والسابقة والمقترحة وشرح خطوات المشروع للطالبوإتاحة التواصل بين الطلاب والمشرفين وسهولة تقييم المشروع واصدار التقارير الخاصة بالمشرفين ولجان المناقشة والقارئ البحث.

6.1منهجية البحث

قام فريق المشروع بجمع المتطلبات عن طريق المقابلات والاستطلاعات وجمع ومراجعة اراء المشرفين والطلاب عن المشاكل التي تواجههم في عملية ادارة واعداد مشاريع التخرج ومراجعة الدراسات السابقة التي أجريت والتعرف على الادوات المستخدمة وتحليل كل هذا لتصميم وتنفيذ النظام واختباره والتحقق منه.

7.1 هيكلية البحث

تم تقسيم البحث إلى خمسة أبواب بالإضافة إلى الاجزاء التمهيديةوالختامية وذلك على النحو التالي:

- الباب الأول: المقدمة والنظام المقترح؛ ويشمل مقدمة البحث والنظام الحالي ومشاكله والنظام المقترح وأهداف البحث وحدوده.
- الباب الثاني: الإطار النظري،الدراسات السابقة والتقنيات المستخدمة.
- الباب الثالث: تحليل النظام.
- الباب الرابع: تصميم وتطبيق النظام.
- الباب الخامس: النتائج والتوصيات والخاتمة.

الباب الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 مقدمة

يتناولهذاالبابالخلفيةالنظريةوالمفاهيمالعامةالتيلهاعلاقةبالبحث،كمايتناول الدراسات السابقةوكيفيةعملهاونتائجالتي تم التوصل اليها والأدوات التي تم استخدامها.

2.2 أولاً:الإطار النظري:

يحتوي الجانب النظري على عدة محاور:

1.2.2 الرسائل الجامعية:

تعريف الرسائل الجامعية وهي رسائل الماجستير وأطروحات الدكتوراه التي يقوم الطالب بإعدادها في سنوات دراسته من أجل نيل الشهادة بعد أن يقوم بمناقشتها أمام لجنة المناقشة المختصة.
وللرسائل الجامعية دور كبير في تطوير العلوم وتقدمهاوذلك من خلال المعلومات المفيدة التي تقدمها تلك الرسائل والتي تساهم في تطوير العلم.ومن خلال الرسائل الجامعية يقوم الطالب بإثبات صحة بعض النظريات ونفي البعض الآخر.تتطلب هذه الرسائل التزام الطالب بمجموعة من الخطوات التي وضعتها الجامعات العالمية.

1.1.2.2 خطوات اعداد وتعريف الرسائل الجامعية:

- **اختيار عنوان الرسائل الجامعية :**

فالعنوان أول الأشياء التي يلاحظها القارئ، لذلك يجب أن يكون جذاباويشد القارئ.

لا بد أن تتوفر فيه مجموعة من الشروط: الطول المناسب، ملائمة الموضوع، الوضوح وسهولة الحفظ والخلو من الكلمات الغامضة والغير مفهومة.

- **اختيار موضوع الرسائل الجامعية:**

يجب أن يكون الموضوع جديدا ولم يستهلك، وأن يكون قابل للدراسة ومشكلته قابلة للحل.

- **مقدمة الرسائل الجامعية:**

المقدمةمصاغةبطريقة صحيحة،تحتوي على الأسباب التي دفعت الباحث للقيام بالبحث.

- **إعداد خطة الرسائل الجامعية:**

وضع خطة يحدد من خلالها الطريق الذي سيسير عليه أثناء إعداد البحث.

- **الإطار النظري والدراسات السابقة :**

يعرض الطالب بحثه العلمي، أكبر أقسام الرسائل العلمية، ويجب أن يتم مراعاة توضيح الفروق ما بين الدراسات السابقة والإطار النظري.

- **تحديد منهج الرسائل الجامعية:**

يحدد الطالب هذا المنهج بدقة كبيرة، ومعرفة خصائص كل منهج منها، وذلك حتى يكون قادرا على اختيار المنهج المناسب.

- **تحديد مشكلة الرسائل الجامعية وأهدافها:**

يقوم الطالب بتحديد المشكلة التي سيقوم بحلها، ويجب أن تكون هذه المشكلة قابلة للحل، وأهدافها موضوعية ومصاغة بطريقة صحيحة وقابلة للتحقيق.

- **إجراء التحليل الإحصائي:**

إجراء التحليل الإحصائي للرسائل الجامعية ، وذلك لكي يتأكد من صحة النتائج التي يتوصل إليها.

- **الخاتمة والتوصيات:**

عرض النتائج التي توصل إليها في بحثه. يقوم بذكر التوصيات التي يمكن للآخرين الاستفادة منها.

- **المصادر والمراجع:**

العودة لعدد كافي، وترتيبها بشكل صحيح، حيث يتم وضع المصادر العربية على جهة والأجنبية على جهة.

2.1.2.2 اهداف الرسائل الجامعية:

- تتعدد أهداف الرسائل العلمية ومن أهم وأبرز هذه الرسائل ما يلي:
- الحصول على شهادات علمية جديدة كشهادة الماجستير والدكتوراه.
- التأكد من صحة المعلومات الواردة في الرسائل القديمة، وإثبات صحتها أو نفي صحتها.
- نقد الرسائل العلمية السابقة وتحليلها.
- الاستفادة من الرسالة في تطوير العلوم.
- نرى وجود أهمية كبيرة للرسائل الجامعية، والتي تنعكس بشكل إيجابي على الطالب والتخصص الذي يدرسه[2].

2.2.2المكتبات التقليدية والمكتبات الرقمية:

نظرالارتباط الرسائل الجامعية الإلكترونية بمفاهيم جديدة للمكتبة وهي المكتبات الرقمية، فهذا عرض موجز لمفاهيم المكتبات الرقمية.

1.2.2.2 تعريف المكتبات الالكترونية او الرقمية:

تقوم فكرة المكتبة الرقمية على تخزين المعلومات بصيغة رقمية، ويمكن للمستخدم الوصول إلى خدمات تلك المكتبات من خلال توفير مداخل عن بعد Remote Access تمكن المستخدم من استعمال مصادر المعلومات الإلكترونية بشكلها الإلكتروني وطباعتها على ورق من كافة المكتبات حول العالم.ويرى البعض أن المكتبة الرقمية تمثل الوجه المتطور من المكتبة الإلكترونية وذلك من ناحية تعاملها مع المعلومات كأرقام حتى تسهل عملية التخزين وانتقال المعلومات والاتصالات واستثمارها وتداولها الكترونيا بشكل رقمي.

2.2.2.2 مزايا المكتبات الالكترونية او الرقمية:

- **مصدر موثوق للمعلومات:**

على الرغم أنه يمكن العثور على الكثير من المعلومات القيمة على الويب، إلا أن كمية كبيرة منها ليست مناسبة للاستخدام العلمي، فلا يوجد مراجعات علمية دقيقة فيما يتعلق بما يتم نشره، مما يعني أن جودة المعلومات يمكن أن تختلف على نطاق واسع، لذلك عند استخدام الإنترنت للبحث، يجب على الباحثين أن يكونوا حذرين وأن يعلموا المهارات اللازمة لتقييم جميع الموارد بشكل نقدي قبل استخدامها في مهامهم الأكاديمية.
ولكن عند استخدام مكتبة على الإنترنت، يتم إخراج هذه الخطوة من التقييم النقدي من المعادلة حيث وافق العلماء والناشرون وأمناء المكتبات والكلية بالفعل على جميع المصادر، هذا يعني أن المعلومات التي سيعتمدون عليها تستند إلى الأدلة، باختصار، تم تقييم كل مورد مكتبة على الإنترنت بطريقة أو بأخرى قبل أن تضع عينيك عليها.

- **متطورة في الفهرسة:**

تزيد المكتبة الالكترونية أو الرقمية من امكانية الوصول إلى المعلومات بعدة طرق، أولاً في العديد من الحالات تسمح المكتبة الالكترونية بالبحث في المستندات استنادًا إلى المحتوى الذي تتم فهرسته تلقائيًا، وهذا لا ينطبق على النص فقط ولكن أيضًا بالنسبة للصور والفيديو والصوت لأن تقنيات الاسترجاع القائمة على المحتوى قد تم تطويرها الى فهرسة الخصائص الرقمية مثل لون الصورة والملمس.
قد تظل المستندات التي لم تتلق فهرسة رسمية موجودة في مكتبة رقمية، وحتى إذا توفرت معلومات الفهرسة، فإن المعلومات المستندة إلى المحتوى توفر طرقًا إضافية للبحث فيها، بمجرد العثور على المواد ذات الصلة، يتم تحسين الوصول مرة أخرى لأنه يمكن عرض المواد عبر الإنترنت، أو حتى تنزيلها وعرضها أو طباعتها في موقع المستخدم.
وهذا يعني أن العلماء لا يحتاجون إلى السفر إلى مكتبة بعيدة، أو طلب إعارة بين المكتبات، بدلاً من ذلك فإنهم لديهم إمكانية الوصول الفوري إلى المعلومات الموجودة على سطح المكتب الخاص بهم، تم تحسين الوصول أيضًا لأنه في كثير من الحالات، عبر شبكة الويب العالمية، تكون المعلومات الموجودة في المكتبة الرقمية متاحة ليس فقط للسكان المحليين، ولكن لأي شخص يرغب في استخدامها[2].

- **الحفاظ على المستند الأصلي:**

ميزة إضافية للمكتبة الرقمية أو الالكترونية هي أنه نظرًا لأنه يمكن عرض المعلومات الرقمية ونسخها دون الوصول إلى المستند الأصلي، فإنها تمنع التآكل والتلف الذي يحدث للكتب، هذا مهم بشكل خاص عندما تكون النسخة الأصلية قيمة أو بالية، ومع ذلك لا تهتم المكتبة الرقمية في المقام الأول بالحفاظ على المستند الأصلي لأن الرقمية تغير تنسيق المستند وقد يصعب الحفاظ على النموذج الرقمي نفسه.

3.2.2.2 مقارنة بين المكتبات الالكترونية والمكتبات التقليدية:

1.3.2.2.2 المكتبة الالكترونية:

- يمكن المطالعة والاستعارة والطباعة والشراء منها في كل الاوقات ومن كل بعد.
- لاتبلى النسخة مع كثرة المطالعة.
- النسخة يمكن مطالعتها بواسطة أكثر من زائر في وقت واحد.

- تساعد في نشر الوعي الثقافي الرقمي وتشجيع الباحثين والمؤلفين للاستفادة من الوسائط المتعددة.
- مواكبة التقدم التقني في العالم.

2.3.2.2.2 المكتبة التقليدية:

- الوصول اليها في اوقات العمل الرسمية وفي مبانيها.
- تبلى النسخة مع كثرة المطالعة والاستعارة.
- النسخة الواحدة لزائر واحد فقط أي لا يستطيع أن يطالع الكتاب أكثر من مستفيد واحد.
- لا يمكن التعديل في الوعاء المطبوع إلا إعادة نسخه مرة أخرى في حال حدوث خطأ في الطباعة.
- يكون فيها التطور محدوداً.

3.2.2 الارشفة التقليدية والارشفة الإلكترونية:

1.3.2.2 الأرشيف:

هو ذاكرة البشرية وذاكرة الدولة الادارة معاًوأصبح اليوم بمثل العنصر الاساسي في الادارة. ويعتبر الارشيفهو اللبنة الاولي التي يعتمد عليها في عملية اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب.

1.1.3.2.2 من مساوئ الارشيف التقليدي:

- يحتاج إلى حيز كبير "المكان"
- التكلفة في عملية التخزين
- الصعوبة في عملية البحث والاسترجاع .
- الجهد البشري.

2.3.2.2 الارشفة الإلكترونية:

1.2.3.2.2 مفهوم الأرشفة الإلكترونية:

الأرشفة الإلكترونيةبالإنجليزية electronic archiving :هي عملية إدارة السجلات والملفات التي يجب توفير الحماية والصيانة لها، وإمكانية الوصول إليها في أي وقت،لذلك فإن طريقة الأرشفة الإلكترونية للبيانات ما هي إلا نقل ما هو محل للاستخدام بشكل مستمر ونشط إلى جهاز تخزين منفصل، وذلك من أجل الاحتفاظ بها على المدى الطويل، أو هو نقل لبيانات قديمة لم تعد تستخدم في الوقت الراهن، إلا أنها مهمة بالنسبة للمؤسسة المالكة لها إذ تحتاج إلى الرجوع إليها في المستقبل.

وتقنيات الأرشفة الإلكترونية يتم في الغالب فيها نقل الملفات دون الاتصال بالإنترنت وذلك لأغراض قانونية، ليتم حفظها على الأشرطة أو الأقراص المضغوطة وغيرها من وسائط التخزين، وتعد الأرشفة جزء من دورة حياة المعلومات، حيث إنها تمثل المرحلة النهائية من هذه الدورة، ولعملية الأرشفة الكثير من الأسباب منها، قد يتطلب القانون الاحتفاظ بها لفترات زمنية محددة، وقد تتطلب علميات التدقيق الداخلية والخارجية هي الأخرى الاحتفاظ بالملفات أو الحفاظ على بعض المعلومات كجزء من التاريخ.

تعد عملية الأرشفة الإلكترونية جزء من دورة حياة المعلومات، حيث تمثل المرحلة النهائية من هذه الدورة، للمحافظة على بيانات وملفات مهمة وقيمَة.

2.2.3.2.2 الغرض من الأرشفة الإلكترونية:

من أهم أهداف الأرشفة الإلكترونية، هو إنشاء مستودع لحفظ البيانات والملفات حتى يتم الوصول إليه مستقبلا،كما وتساعد الأرشفة الإلكترونية على تقليل تواجد البيانات المادية الزائدة عن الحاجة وغير المستخدمة داخل مكان العمل، الأمر الذي يؤدي إلى تحسين وزيادة الإنتاجية، كما تساعد على توفير وسائل فعالة وسهلة للوصول الفوري للبيانات، حتى وإن كان الوصول لهذه البيانات يتم من خلال الأجهزة المحمولة. أيضًا تساعد الأرشفة الإلكترونية على تقليل المخاطر التي يمكن أن تواجهها الدوائر والشركات أثناء العمل، مثل تغيير المتطلبات التنظيمية والإفصاح عن السجلات السرية، كما ويمكنها تعزيز وسائل الحماية الأمنية لهذه المعلومات عن طريق فرض سياسة معينة من الأمان تتيح لأشخاص معينين وحدهم الوصول لهذه البيانات أو المعلومات. وتجدر الإشارة إلى أن أرشفة البيانات إِلِكْتِرُونِيًّا تختلف عن النسخ الاحتياطية للبيانات، والتي هي عبارة عن نسخ من البيانات، فعلى الرغم من أن كلاهما يعتبر تخزين ثانوي ذو أداء أقل وسعة أعلى إلا أن لكل واحد أغراض مختلفة، إذ تملأ المحفوظات من أجل الاحتفاظ بالبيانات في حين يتم استخدام النسخ الاحتياطية لحماية البيانات من التلف. تختلف عملية الأرشفة الإلكترونية عن عملية النسخ الاحتياطي للبيانات، فالأولى هي من أجل الاحتفاظ بالبيانات وتسهيل الوصول إليها، في حين الثانية تهدف لحمايتها من التلف والضياع.

3.2.2.3.2.2 مراحل الأرشفة الإلكترونية:

للحصول على أفضل النتائج المتوقعة من عملية الأرشفة الإلكترونية يجب أتباع المراحل اللازمة والضرورية لهذه العملية، على النحو الآتي:

- **مراحل التخطيط:**

تبدأ المرحلة الأولى في عملية الأرشفة الإلكترونية بمرحلة الاستيعاب، وهي إعداد المعلومات المطلوب أرشفتها وهي عملية تتطلب الكثير من عمليات التحقق والتحكم في الصلاحية لضمان نجاح عملية الحفظ على المدى الطويل، حيث تهدف عملية إدارة البيانات وتخزين الأرشيف للتخزين الفعلي للمعلومات وقاعدة البيانات. تبدأ بعد ذلك مرحلة التخطيط للحفظ الذي يهدف إلى مراقبة جميع جوانب البيانات وما تحويه من معلومات ومحتوى، ولتفادي أية مشكلة تتعلق بالحفظعلى المدى البعيد، على سبيل المثال يجب أن يتم التنبيه في حالة أصبحت المحفوظات قديمة أو عندما تنتهي صلاحية التوقيع الرقمي عليها.

- **مراحل التنفيذ:**

تبدأ مرحلة التنفيذ بما يطلق عليه بالإنشاء وهو المكان الذي يجب أن تبدأ فيه عملية الأرشفة الإلكترونية والحفظ على المدى الطويل، وهي عملية غاية في الأهمية تتطلب وعي كبير من جانب المنشئ بأهمية عملية الأرشفة التي يقوم بها، حيث تؤثر وبشكل كبير في القدرة على الوصول إليها فيما بعد.

تبدأ عملية الحفظ والأرشفة، وتصبح هذه العملية أكثر كفاءة كلما كان الاهتمام بقضايا التنسيق والتوحيد القياسي ووصف البيانات وتخطيط المستندات دقيقة وموحدة، حيث تسهل وبشكل كبير عملية إدارة المعلومات على المدى القصير والطويل.
تبدأ مراحل الأرشفة الإلكترونية من عملية تحديد المحتوى والإنشاء والفهرسة ومن ثم التخزين والحفظ وتحديد إمكانية الوصول بسهولة وبيسر.

4.2.2.3.2.2مميزات الأرشفة الإلكترونية:

لعلمية الأرشفة الإلكترونية الكثير من المميزات من بينها:

- **الامتثال:**

يمكن أن توفر عملية الأرشفة سجلات أكثر شمول وفي ذات الوقت استرجاع فوري لها، مع ملاحظة أن في كثير من الحالات يجب الاحتفاظ بنسخ ورقية عن تلك الملفات والبيانات المهمة.

- **التقليل من تكلفة التخزين الأساسي:**

تمتاز كلفة التخزين في الأرشفة الإلكترونية بأنها قليلة والسبب في ذلك يعود إلى إنها تعتمد على وسيط تخزين منخفض التكلفة عالي السعة، حيث يمكن تخزين أرشف البيانات على محركات أقراص صلبة قليلة التكلفة(HDD) ، أو وحدة تخزين ضوئية.

- **سهولة البحث عن المعلومات:**

إذ يوفر نظام الأرشفة الإلكترونية سهولة كبيرة في عمليات البحث عن المعلومات والوصول إليها بشكل أسرع، كما ويضمن المحافظة على ما تحويه تلك البيانات والملفات من معلومات من محاولات التغيير.

- **منح مساحة أكبر للمكتب أو الشركة:**

إذ يؤدي إزالة المستندات والملفات الورقية إلى توفير مساحة أكبر في حالة رغبة المكتب أو الشركة تعيين موظفين جدد أو إقامة ركن لاستراحة الموظفينمع ما تقدمه عملية الأرشفة الإلكترونية من تقنيات حديثة ومميزات كثيرة إلا أنه ينصح الكثيرين بالاحتفاظ بنسخ ورقية خاصة لتلك الملفات التي تمثل قيمة وأهمية كبيرة.

5.2.2.3.2.2عيوب الأرشفة الإلكترونية:

مع ما يوحيه نظام الأرشفة الإلكترونية من مزايا إلا أنه يحتوي على العديد من السلبيات، منها:
ما يتعلق بالتكلفة المادية لعمليات الأرشفة الإلكترونية، خاصة إذا ما كان هنالك كميات هائلة من البيانات التي تحتاج إلى المسح الضوئي من أجل تحويلها إلى تنسيق رقمي، إذ أن الأجهزة اللازمة للقيام بهذه المهمة ليست رخيصة الثمن، خاصة عندما ترغب الدائرة أو الشركة القيام بهذا الأمر داخل مقرها.

فضلًا عن التكلفة المادية فإن العيب الكبير الذي يشوب الأنظمة الإلكترونية هو العمر الافتراضي القصير نِسْبِيًّا لكل من هذه البرامج والأجهزة، حيث تتطلب هذه الأجهزة استبدالها في مدة لا تزيد عن 18 شهرًا، كما وتتغير البرامج المستخدمة كل 2 إلى 3 سنوات.

ما يتعلق بنظام الأمن والحماية الواجب توفره لها، وما قد تتعرض له من مخاطر الاختراقات والتي قد تنتهي بوقوع المعلومات السرية أو الهامة في الأيدي الخطأ

ما يتعلق بالتكلفة والأمن الواجب توافرهما والتي في حالة فقدان أيمنهما قد يعرض العملية بأكملها للكثير من المخاطر

3.2ثانياً: الدراسات السابقة:

1.3.2 إدارة مشاريع التخرج2010م:

تتمثل الدراسة[1]بإعداد نظام يقوم بإدارة مشاريع التخرج عن طريق صفحة ويب تمكن المستخدم من إدخال وإخراج بيانات المشروع وإمكانيه تعديلها وإجراء كافة العمليات اللازمة لإدارة مشاريع التخرج. وتخلصت من مشاكل العمل اليدوي وكمية الأوراق المستخدمة وقللت من الوقت والجهد واستخراج التقارير. ولكنها لم تأخذ في عين الاعتبار استخراج جداول المناقشات المبدئية والنهائية، ولم تتمكن من ربط النظام مع نظام أرشفة للمشاريع.

2.3.2أرشفة مشاريع التخرج 2011م

تطرقت الدراسة [2] لتصميم نظام لأرشفة مشاريع التخرج لكلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات،وقد ركزت على توفير السرية والخصوصية للوصول لقاعدة البيانات والصلاحيات،والاطلاع على المشاريع وعمل Downloadلها.

كما وضحة الدراسة طريقة ارشفة المشاريع واعطاء الصلاحيات المناسبة للمستخدمين. ولكنها لم توفر وسيلة للتواصل بين الطلاب والمشرفين.

3.3.2 إدارة مشاريع التخرج 2012م:

ركزت الدراسة [3]على استخراجالمنسق لتقريرعن الطلاب الحاجزين والغير حاجزين لمشروع التخرجوتقرير عن المشرفين المتولين مهمة الإشراف والغير متولين وعرض تقارير المشاريع حسب التصنيف والتقييم والمحجوزة وغير المحجوزةوالمقترحة. وإضافة مشاريع التخرج الجديدة وإدارة المشرفينوإدارة الطلابوإدارة الإعلانات. ولكنها لم تهتم بجانب الارشفة وتخزين المشاريع واستخراج جداول المناقشات.

4.3.2 إدارة مشاريع التخرج 2016م:

الدراسة [4]قامت بإنشاء قواعد بيانات للمشاريع المقترحة من قبل الأساتذة،وافكار الطلاب المقترحة والمجازة من قبل اللجنة وتوضيح المشاريعالحالية والمختارة مُسبقاً وسهولة الرجوع اليها. وسهلت التواصل بين لجنة المشاريع والمشرفين، وبين الطلاب والمشرفين، وحل مشكلة التضارب عند اختيار أكثر من مجموعة نفس المشروع. وكان هنالك قصور في التواصل بسبب استخدام البريد فقط.

5.3.2 جدول يوضح المقارنة بين الدراسات السابقة:

الدراسة	التقنيات المستخدمة	التحليل	الهدف والعمليات	السرية والامان	التوصيات
1- إدارة مشاريع التخرج أغسطس 2010	UML, HTML ,CSS ,MYSQL, PHP , APATHE,	- مخطط العلاقات الكائنية ER - مخططات ال UML	إدارة,بحث, إدخال,تقسيم ,اشراف ,استخراج التقارير	كلمة المرور	1- إضافة جدول المناقشات المبدئية والمناقشات النهائية للنظام. 2- إضافة تقييم المشروع للنظام. 3- إضافة نظام أرشفة المشاريع.
2- أرشفة مشاريع التخرج يوليو 2011	التحليل UML التصميم FORM BUILDER قاعدة البيانات ORACLE 10G VIRTAL PRIVATE DATABASE(VPD) التخزين BLOB/CLOB	- مخطط العلاقات الكائنية ER - مخططات ال UML	ارشفة المشاريع حفظ ,بحث, إدخال,عرض, استخراج تقارير البحث TEXT, WORD	RBA كلمات المرور, الصلاحيات للمستخدم , ROLE BASED,(VPD)	1- تطبيق النظام على كل الكليات في الجامعة. 2- إضافة خاصية ISBN لتصنيف المشاريع حسب التخصص. 3- تخزين شهادات الخرجين و SCANNER للتعرف على صور الخرجين. 4- تبادل المشاريع بين الجامعات. 5- بريد الكتروني داخلي للمراسلات.
3- إدارة مشاريع التخرج يوليو 2012	UML, HTML ,CSS,MMYSQL ,PHP, JAVASCRIPT, WAMP SERVER.	- مخطط العلاقات الكائنية ER - مخططات ال UML	إدارة , إدخال, تقسيم , تصنيف, اشراف , تقييم ,استخراج التقارير	كلمة المرور	1- الربط مع نظام التسجيل للكلية وانظمة الكلية. 2-إضافة اللغة الانجليزية. 3- زيادة الامان. 4- استخراج جدول المناقشات المبدئية والنهائية. 5- الربط بنظام ارشفة المشاريع.
4- إدارة مشاريع التخرج أغسطس 2016م	UML, HTML ,CSS ,MYSQL, PHP,	- مخططات ال UML	إدارة ، إدخال ، تعديل ، حذف و استخراج تقارير من قواعد البيانات ، التواصل بين المشرفين والطلاب عن طريق البريد الالكتروني.	كلمة المرور	1- طريقة إلغاء الطلاب بعد إختيار المشروع الجدد . 2- تطوير التواصل بين المشرفين والطلاب بوسيلة أخرى غير البريد الالكتروني .

جدول رقم (1.2)

4.2.2 ثالثاً: التقنيات المستخدمة.

Unified Modeling Language (UML) 1.4.2.2

تم استخدام لغة النمذجة الموحدة UMLلوصف وتصوير وتوثيق عناصر النظام الرئيسية، ومراحل دورة حياة النظام لأنها تعبر عن التطور البرمجي عن طريق الرسومات، و تقدم أفضل الممارسات في مجال هندسة البرمجيات و تقدم لنا رموزاً ننتج بها النماذج.

Ajax 2.4.2.2:

استخدام تقنية AJAX بشكل كبير في النظام يقلل من عمليات الطلب لألجزاء الثابتة بالصفحة وتحميل التحديثات في مواقع محددة من الصفحة فقط.

PHP ,MySql 3.4.2.2

لقد تمت برمجة النظام باستخدام لغة PHP ،وهي لغة برمجة تستخدم لإنشاء تطبيقات ومواقع الإنترنت الديناميكية ولبرمجة المشروع بهذه اللغة قمنا بتنزيل الحزمة التالية مجاناXampp Web Server، MySQL Database .

وقمنا باستخدام لغة البرمجة PHPلأنها تتميز بكثير من الخصائص التي جعلتها الخيار الامثل لمبرمجي الويب في العالم، كما انها تعمل على منصات مختلفة مثلWindows، Linux، UNIX، وتتوافق تقريبا مع جميع الخوادم التي تستخدم اليوم.

MySQL 4.4.2.2:

يعتبر MySQL نظام لإدارة قواعد البيانات العلائقية الاشهر عالميا نضرا لكونها متاحة تحت ترخيص مفتوح المصدر GUN GPL، تم تصميم MySQL حول ثلاث مفاهيم رئيسية وهي السرعة والثبات وسهولة الاستخدام.

الباب الثالث

تحليل النظام

1.3مقدمة في التحليل:

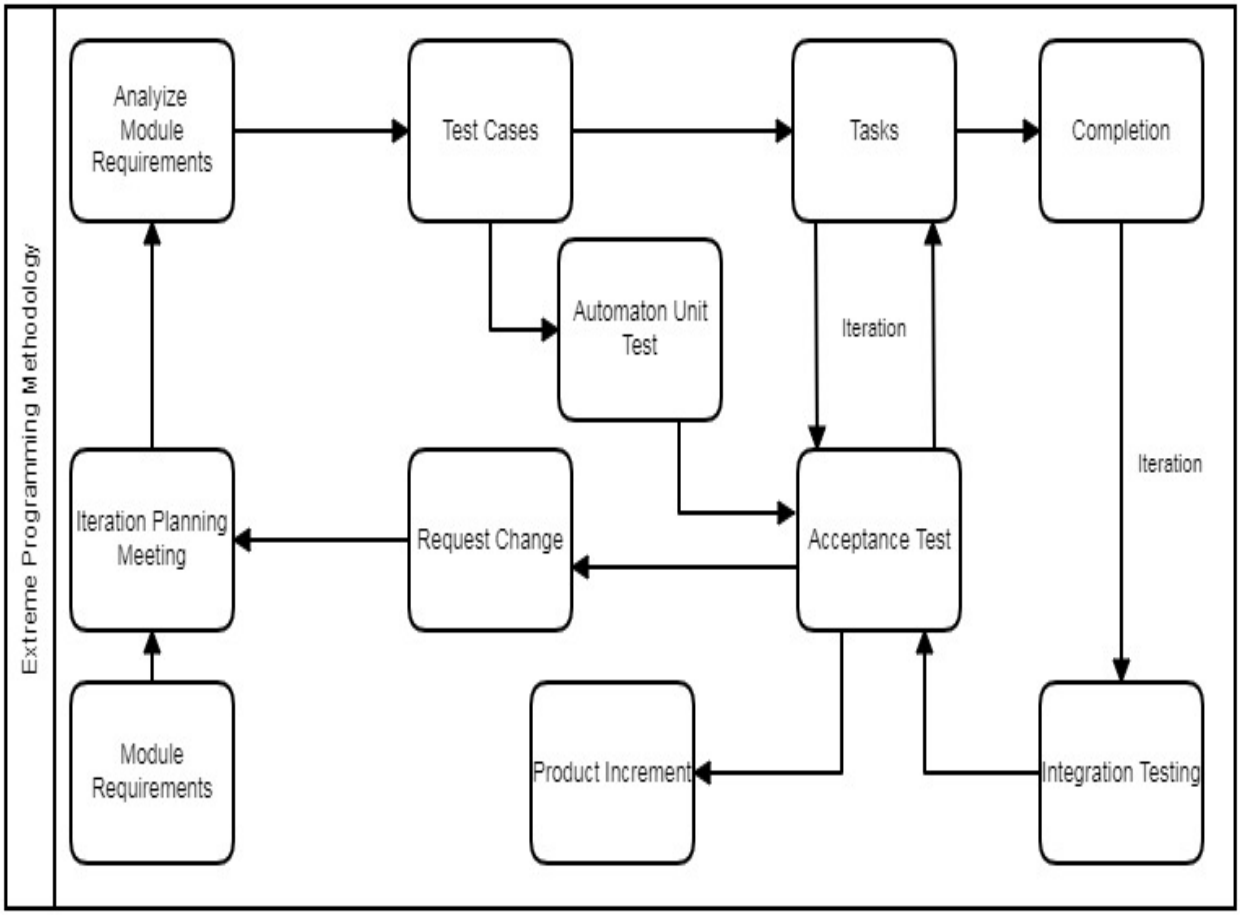
يعني تحليل النظام والنظر في كل العناصر والجوانب المتعلقة بالنظام من البيانات والعناصر والأنظمة الفرعية المكونة له، والعلاقات التي تربط بين هذه الأنظمة والعناصر، والتعرف على جميع مشاكل النظام الحالي وعيوبه ومميزاته.

ويمكن تعريف التحليل على أنه فصل النظام الى عناصره الرئيسية ودراسة كل عنصر لوحده وعلاقته بالعناصر الأخرى، ويجب تقييم المؤثرات الداخلية والخارجية، وكذلك القيود على النظام التي لها تأثير على اتخاذ القرارات في النظام الحالي، فالهدف من التحليل هو النظر في مجالات المشكلة الممكنة بخصوص تصميم نظام جديد ومتطور.

وتكمن أهمية التحليل في تمكين الفهم الجيد للنظام الحالي وتحديد نقاط ضعفه،وضع تصور للنظام المقترح بحيث يقوم بحل المشاكل الموجودة في النظام الحالي ويحقق الأهداف المنشودة منه،والمساعدة في تصميم النظام المقترح [13].

2.3منهجية التطوير:

هي منهجية تقوم على مفهوم تطوير النظام جزءاً بعد جزء (**By Modules**)، ويتم تكرار مراحلها على جميع أجزاء النظام قيد التطوير وتتكون من عدة مراحل مختلفة،**وذلك كما هو موضح في الشكل التالي:**



الشكل (1.3) يبين مراحل العمليات في منهجية Extreme Programming

1.2.3 مراحل منهجية Extreme Programming :

- جمع متطلبات الجزء .Module Requirements
- الاجتماع للتخطيط لكيفية إنجاز الأعمال .Iteration Planning Meeting
- تحليل متطلبات .Analyze ModuleRequirements
- تحديد حالات الاختبار للمتطلبات .Specify Test Cases
- توزيع المهام Tasks Distribution.
- اختبار الوحدات .Unit Testing
- اختبار القبول .Acceptance Testing
- الانتهاء من عملية التطوير .Completion
- دمج الجزء مع الأجزاء السابقة واختبار النظام ككل .Integration Testing

3.3المتطلبات الوظيفية للنظام: -

تمتقسيمالمتطلباتالوظيفيةوتصنيفهاا عتمادا علىوظائفمستخدمينالنظامو هيعلىالشكلالتالي:

1- المتطلباتالوظيفيةالمشتركةبينجميعمستخدميالنظام:

- تسجيلالدخول.
- تسجيلالخروج.
- ج .إدارةالرسائلوالدردشة.
- د .إدارةالحسابالشخصي.

2- المتطلباتالوظيفيةالخاصةبمسؤولالنظام:

- إدارةمحتوىالمشروع.
- إدارةالمصادرللمشروع.
- التقييم.
- إدارةالمناقشاتوتوزيعالمناقشين.

3- المتطلباتالوظيفيةالخاصةبالطالب:

- إدارةمحتوىالمشروع.
- إدارةالمصادرللمشروع.
- إدارةالمواردوالأدواتللمشروع.

4- **المتطلباتالوظيفيةالخاصة بالمشرف:**

- إدارةمحتوىالمشروع.
- إدارةالمصادرللمشروع.
- إدارةالمواردوالأدواتللمشروع.

5- **المتطلباتالوظيفيةالخاصةبمنسقمشاريعالتخرج:**

- تقييمالمشرفلطلابالمشروع.
- إدارةالمناقشاتوتوزيعالمناقشين.

4.3 المتطلبات غير الوظيفية للنظام: -

1- سهولة الاستخدام:

النظام سهل الاستخدام ويحتوي على واجهات مرنه وسهلة الاستخدام تسهل التنقل بين الصفحات بكل يسر، وسهولة التفاعل مع النظام من قبل المستخدمين له.

2- الامان والخصوصية:

سيتم اتخاذ جميع إجراءات الأمان اللازمة من أجل حماية وأمن المعلومات وبيانات المستخدمين قدر الإمكان،من خلال استخدام اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة بكل مستخدموالتأكد من صلاحيات الوصول لكل مستخدم في كل صفحة قبل الدخول إلى الصفحة.

3- السرعة:

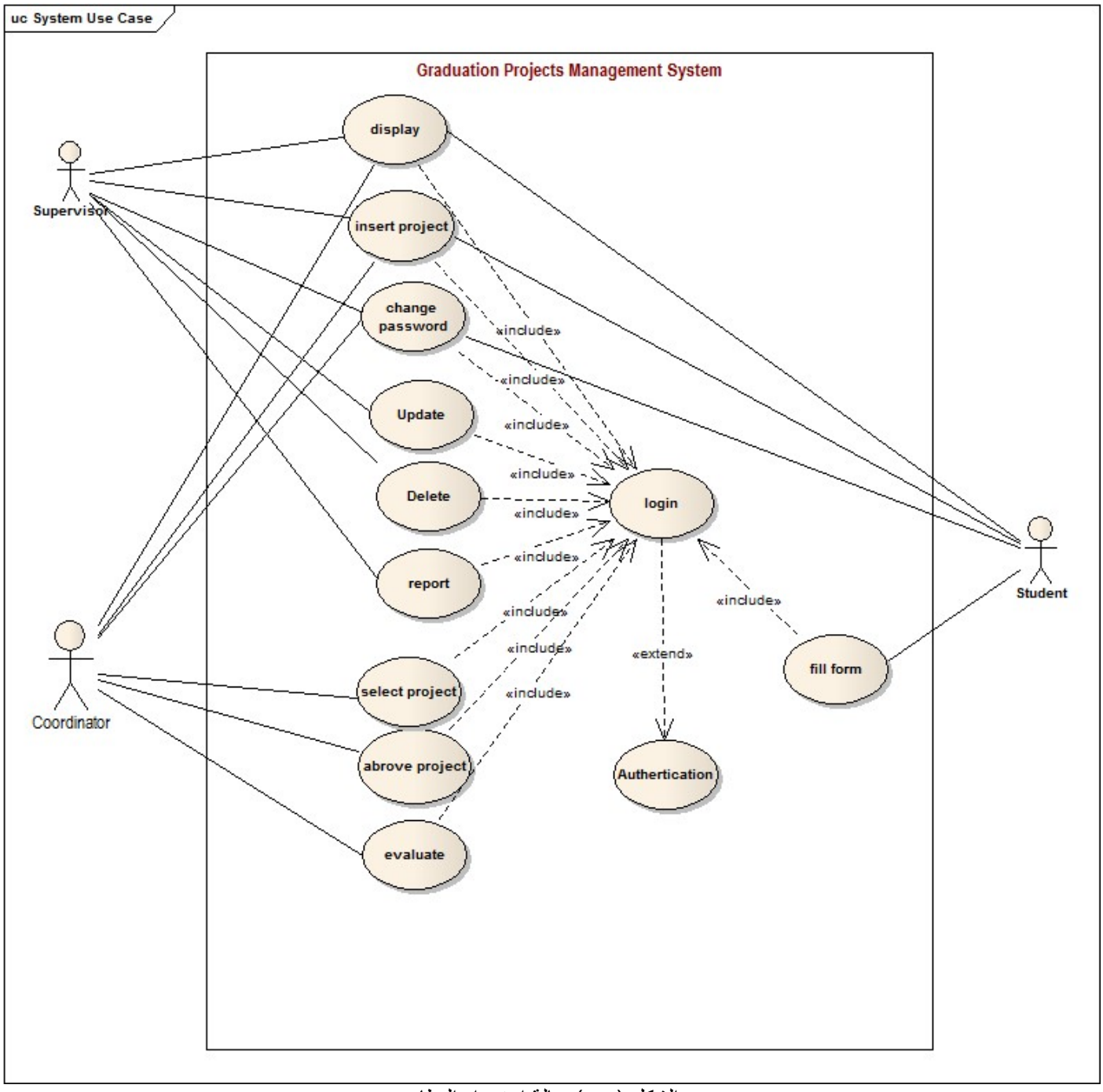
النظام سريع الاستجابة وذلك يرجع الى استخدام تقنية Ajaxبشكل كبير في النظام يقلل من عمليات الطلب للأجزاء الثابتة بالصفحة وتحميلالتحديثات في مواقع محددة من الصفحة فقط.

4- الدقة والموثوقية:

يتم التأكد من صحة البياناتقبل ارسالها من خلال عمل data validation لها ثم يتم التأكد من البيانات علىالسيرفر ثم يتممعالجتها بالشكل الصحيح،وإظهار أي أخطاء بشكل فوري في حال حدوثها برسائل واضحة.

5.3مخطط حالة الاستخدامUse Case Diagram:

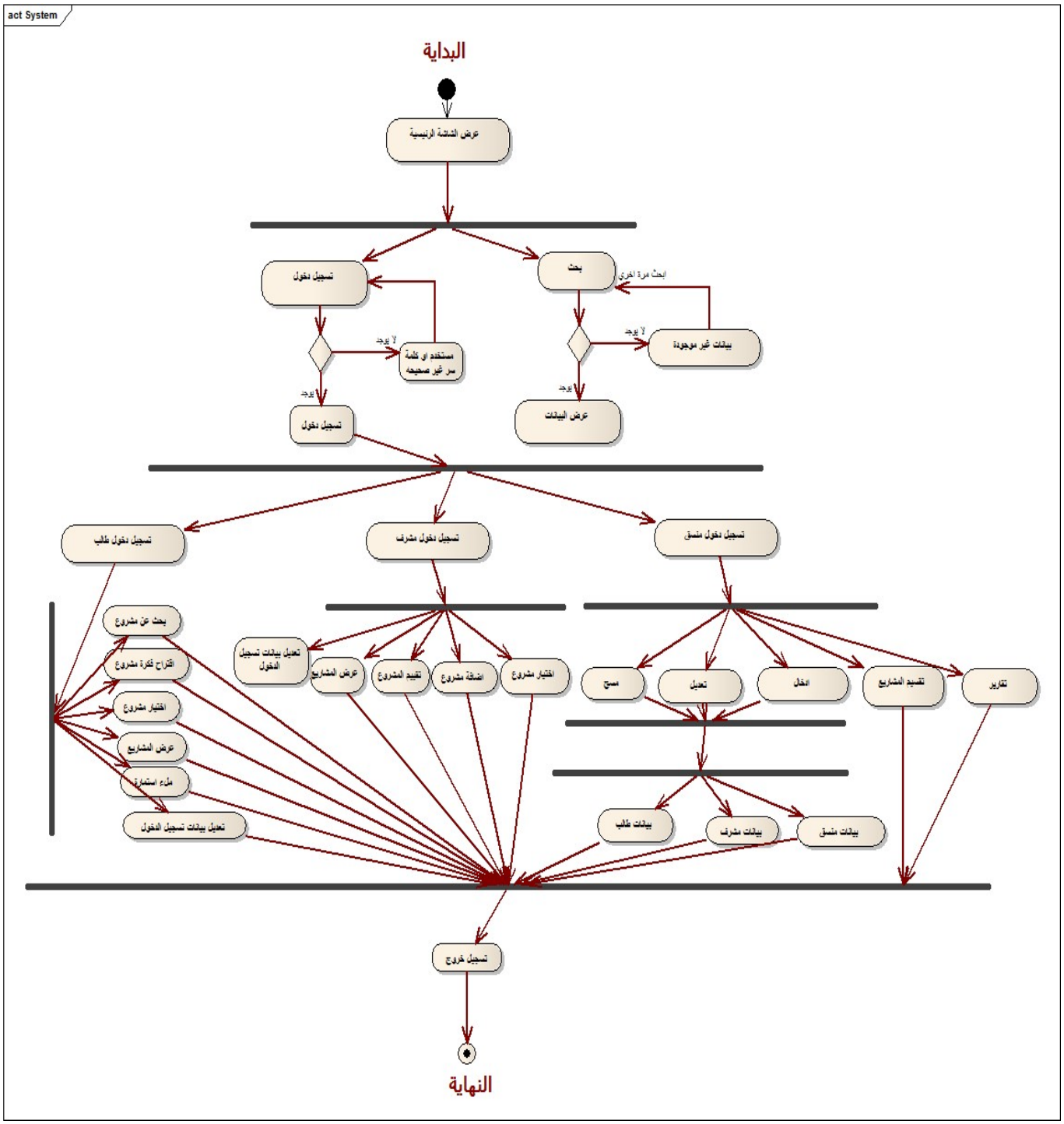
حالة الاستخدام " Use Case " هي عبارة عن مجموعة من السيناريوهات التي تصف التفاعل بين المستخدم والنظام. يعرض مخطط حالة الاستخدامUse Case Diagram العلاقة بين الجهات الفاعلة Actors وحالات الاستخدامUse Cases. وتساعد في الكشف عن الاحتياجاتوالتخطيط للمشروع. **وفيما يلي يتم توضيح وظائف كل المستخدمين ووصف لكل Use Caseفي النظام:**



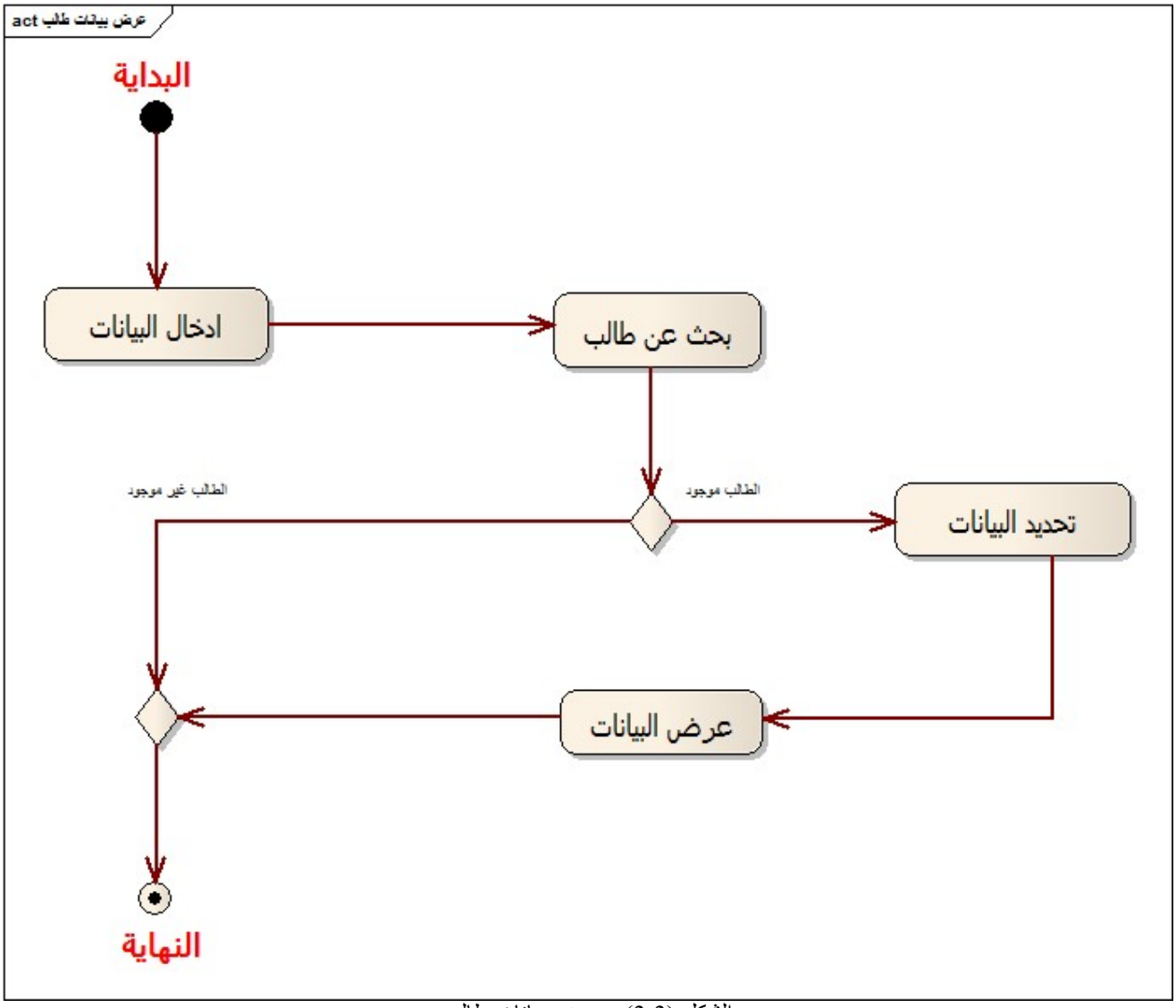
الشكل (2.3) حالة استخدام النظام

6.3مخطط النشاطات Activity Diagram:

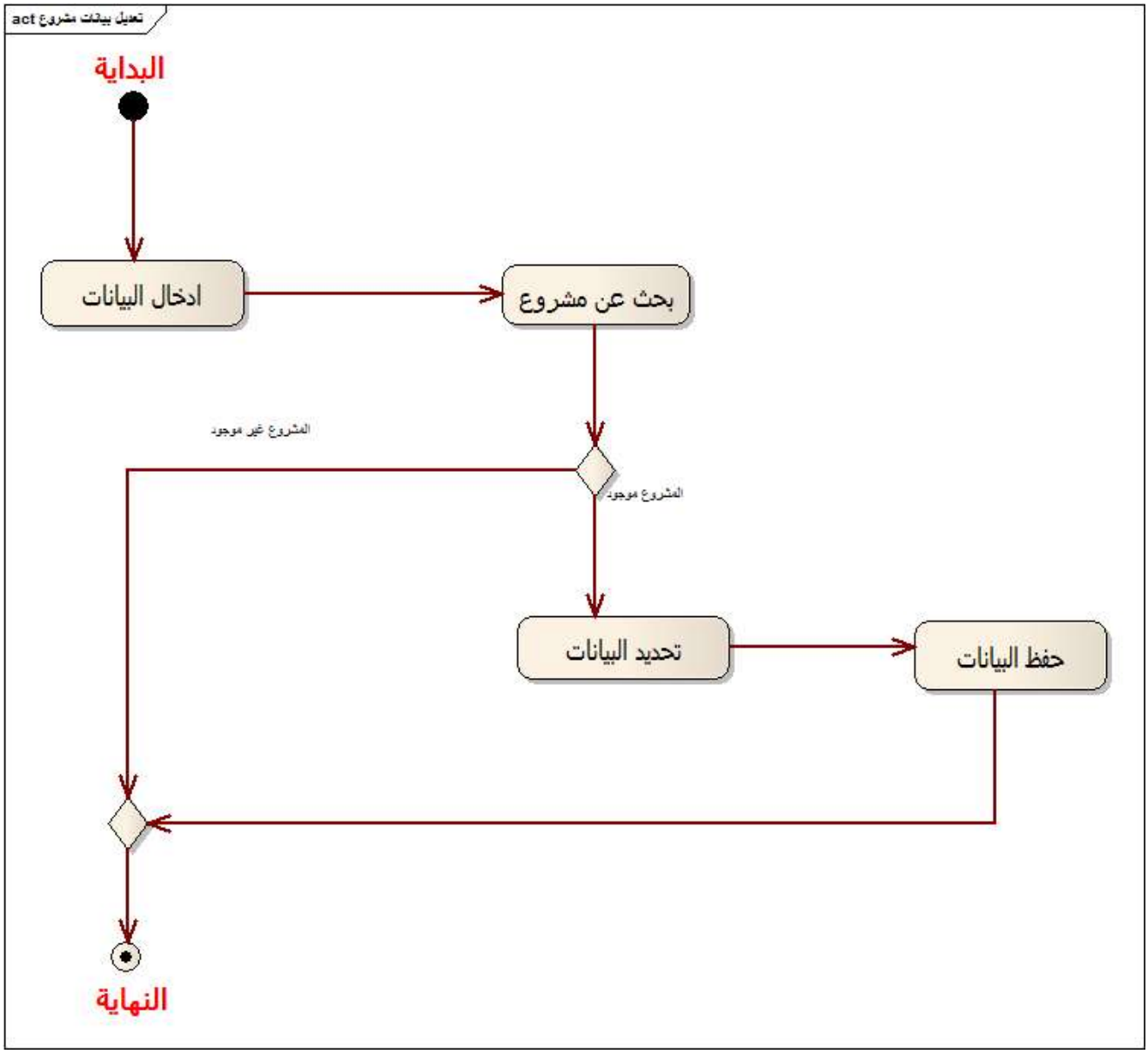
مخططات النشاط Activity diagramتصف سلوك سير العمل للنظام وتصف حالة الأنشطة من خلال إظهار تسلسل العمليات التي تم القيام بها. مخططات النشاط يمكن أن تُظهر الأنشطة المشروطة Conditional أو المتوازية.Parallel



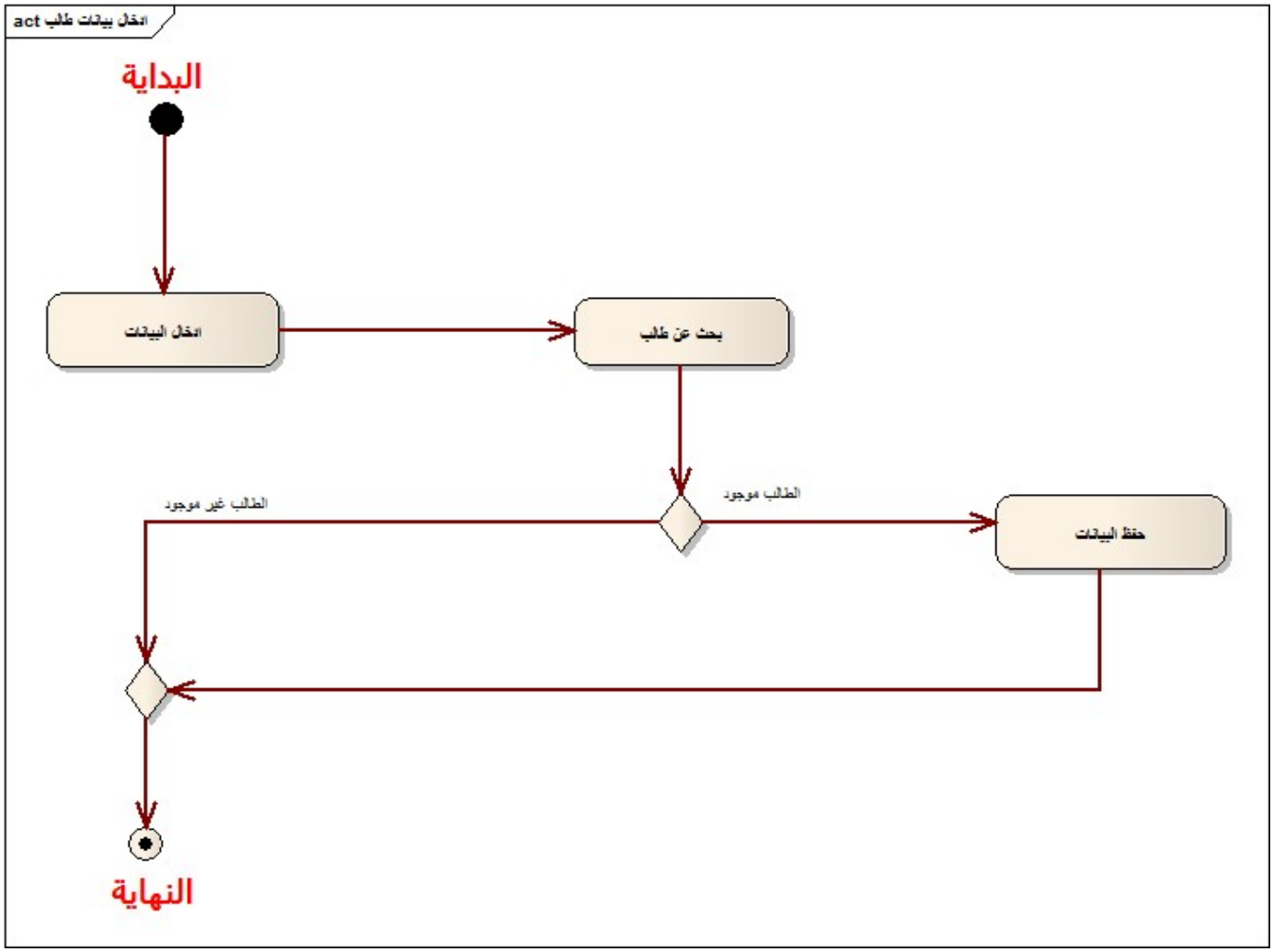
الشكل (2.3): النشاط للنظام المقترح



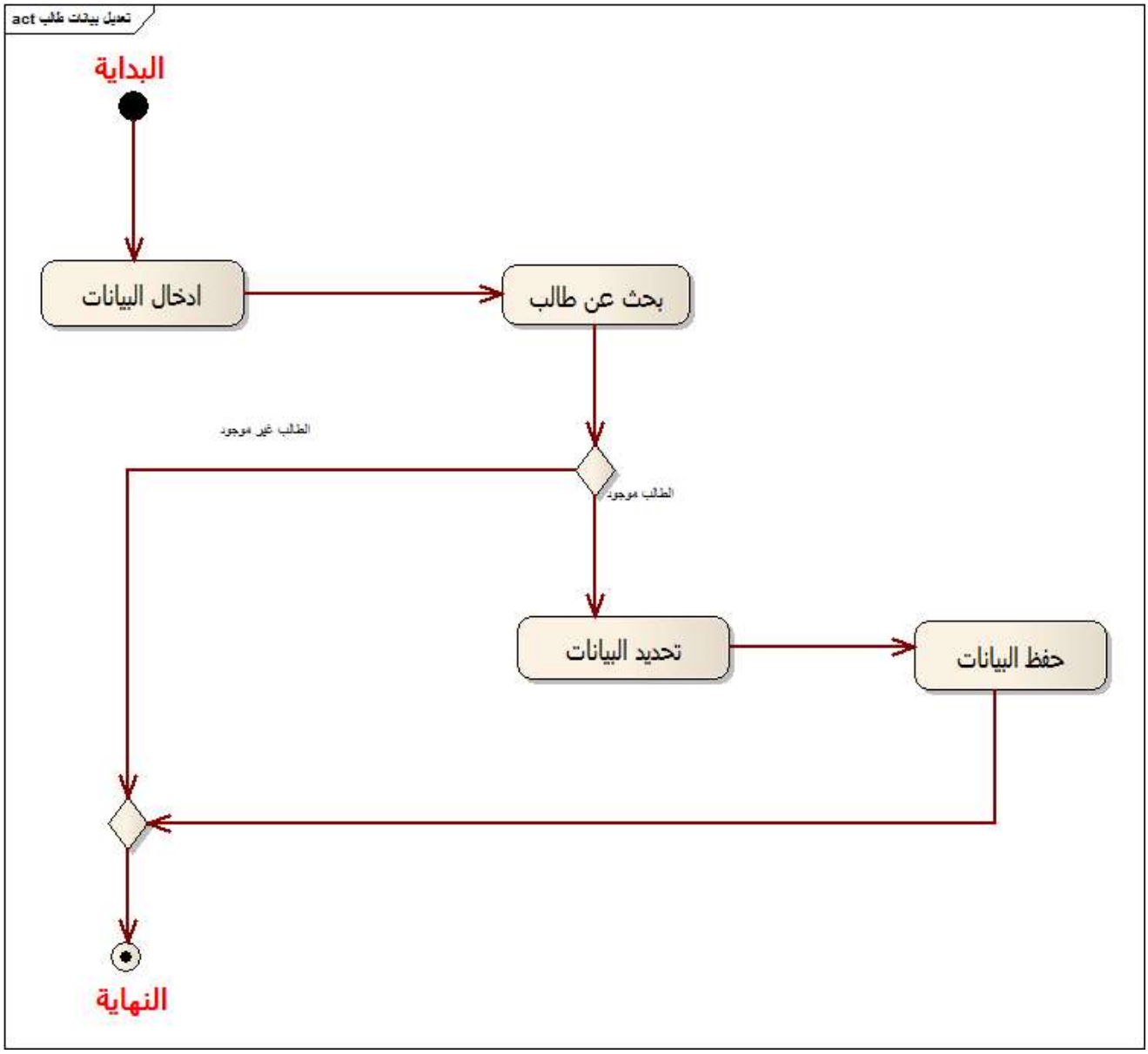
الشكل (3.3): عرض بيانات طالب



الشكل (4.3): تعديل بيانات مشرف



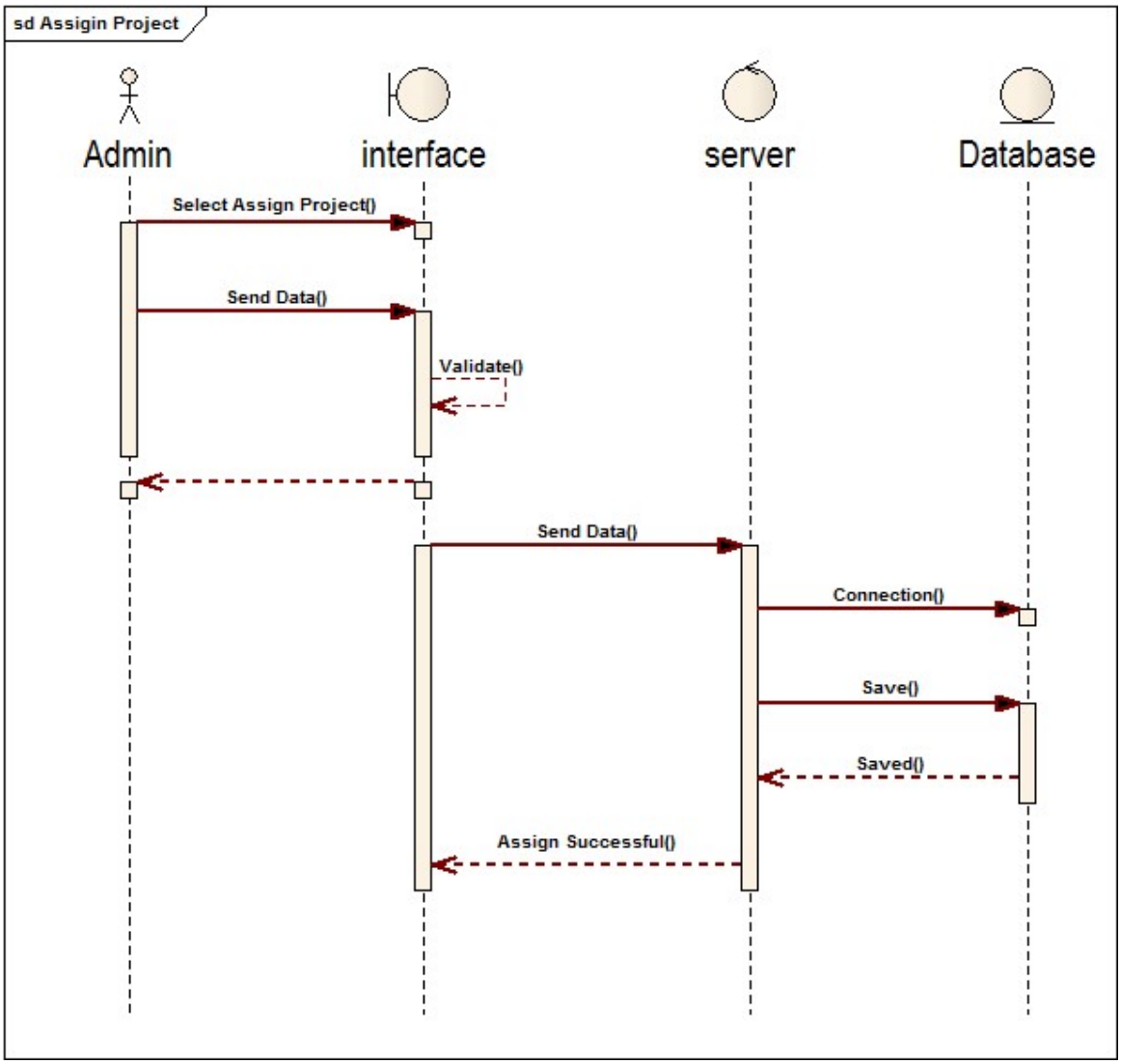
الشكل (5.4): ادخال بيانات طالب



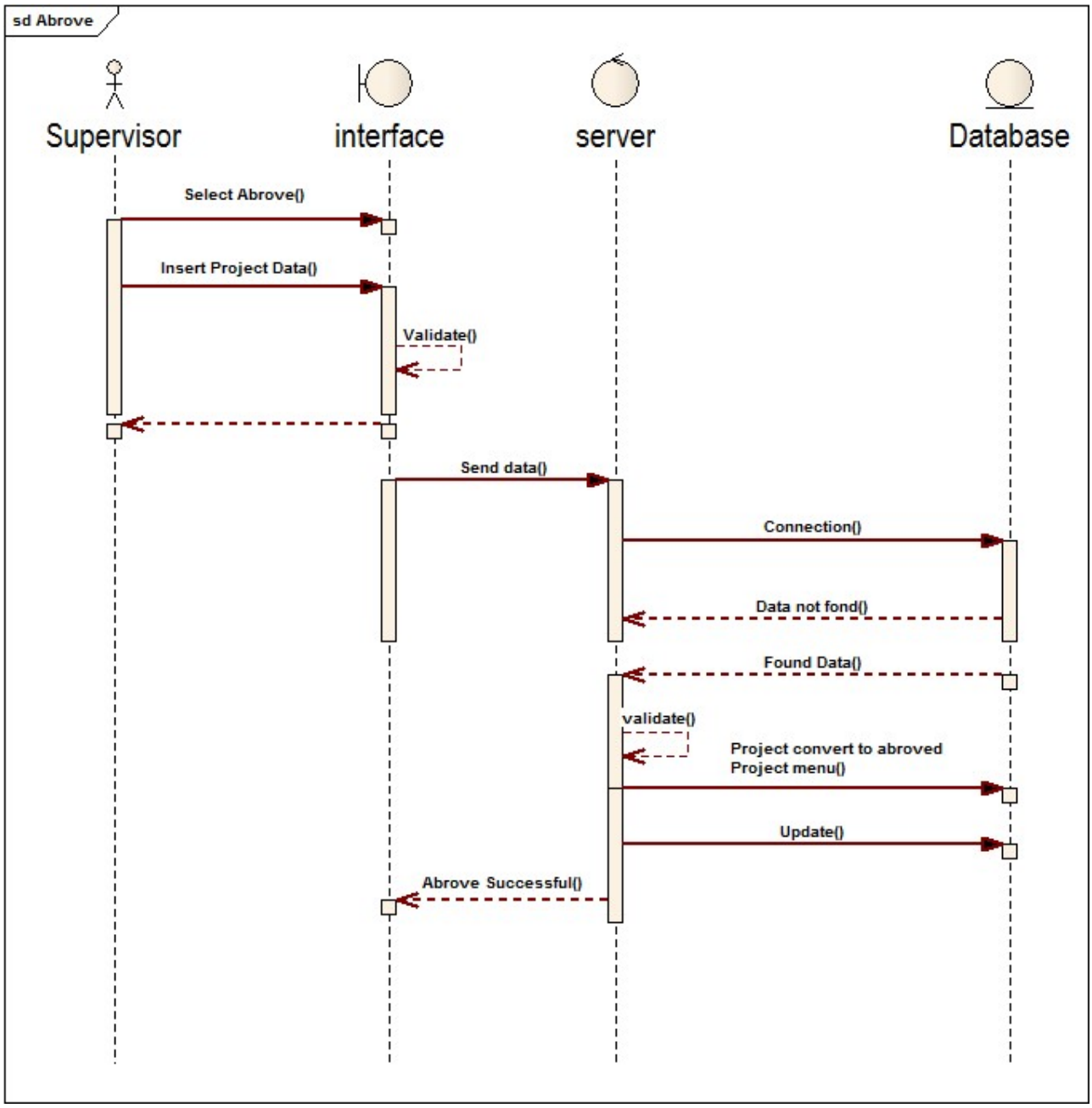
الشكل (6.3): تعديل بيانات طالب

7.3مخطط التتابع Sequence Diagram:

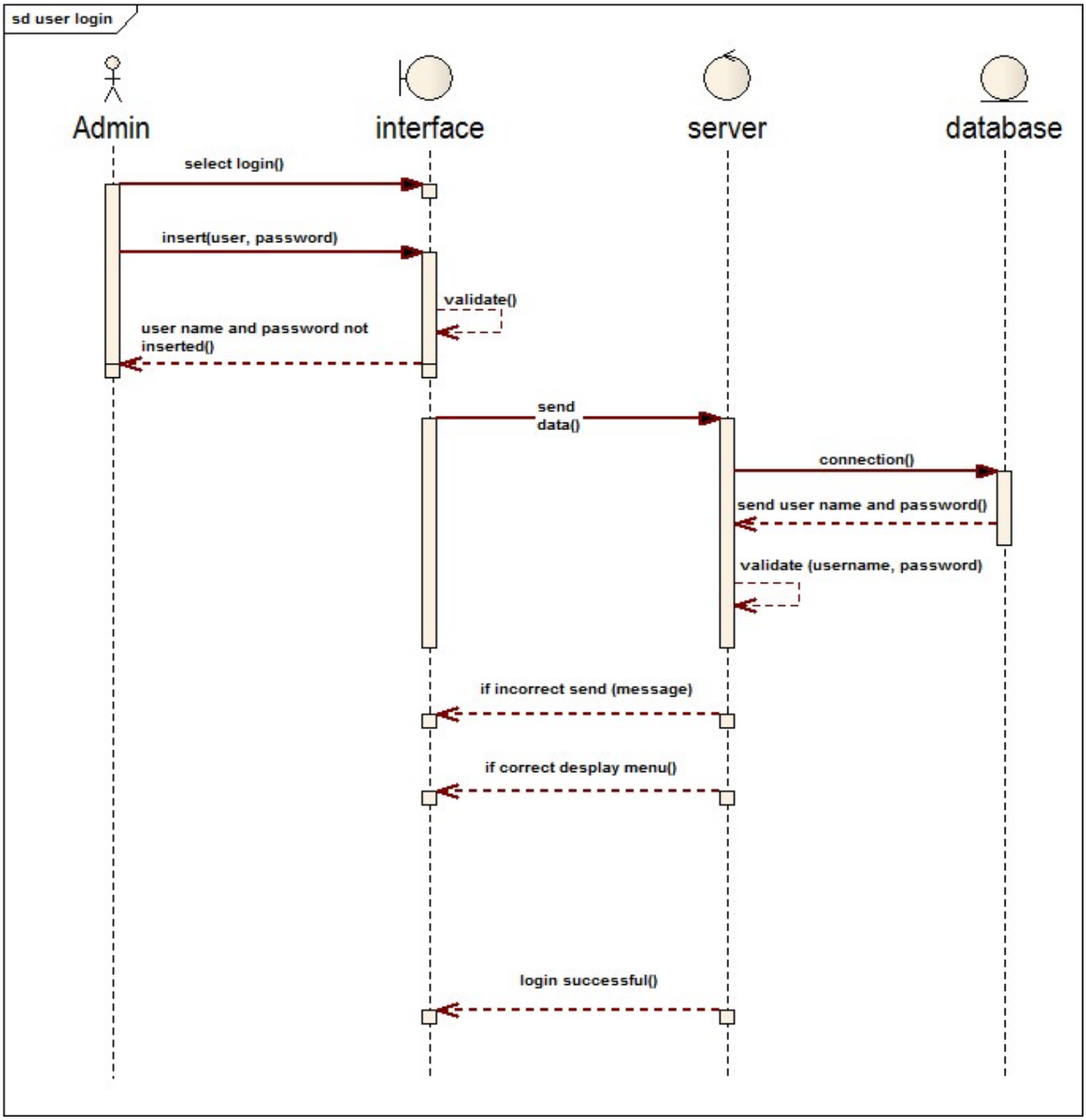
يعرض التسلسل الزمني للكائنات Objects المشاركة في التفاعل Interaction و هذا يتألف من البعد العمودي الوقت والبعد الأفقي الكائنات المختلفة.



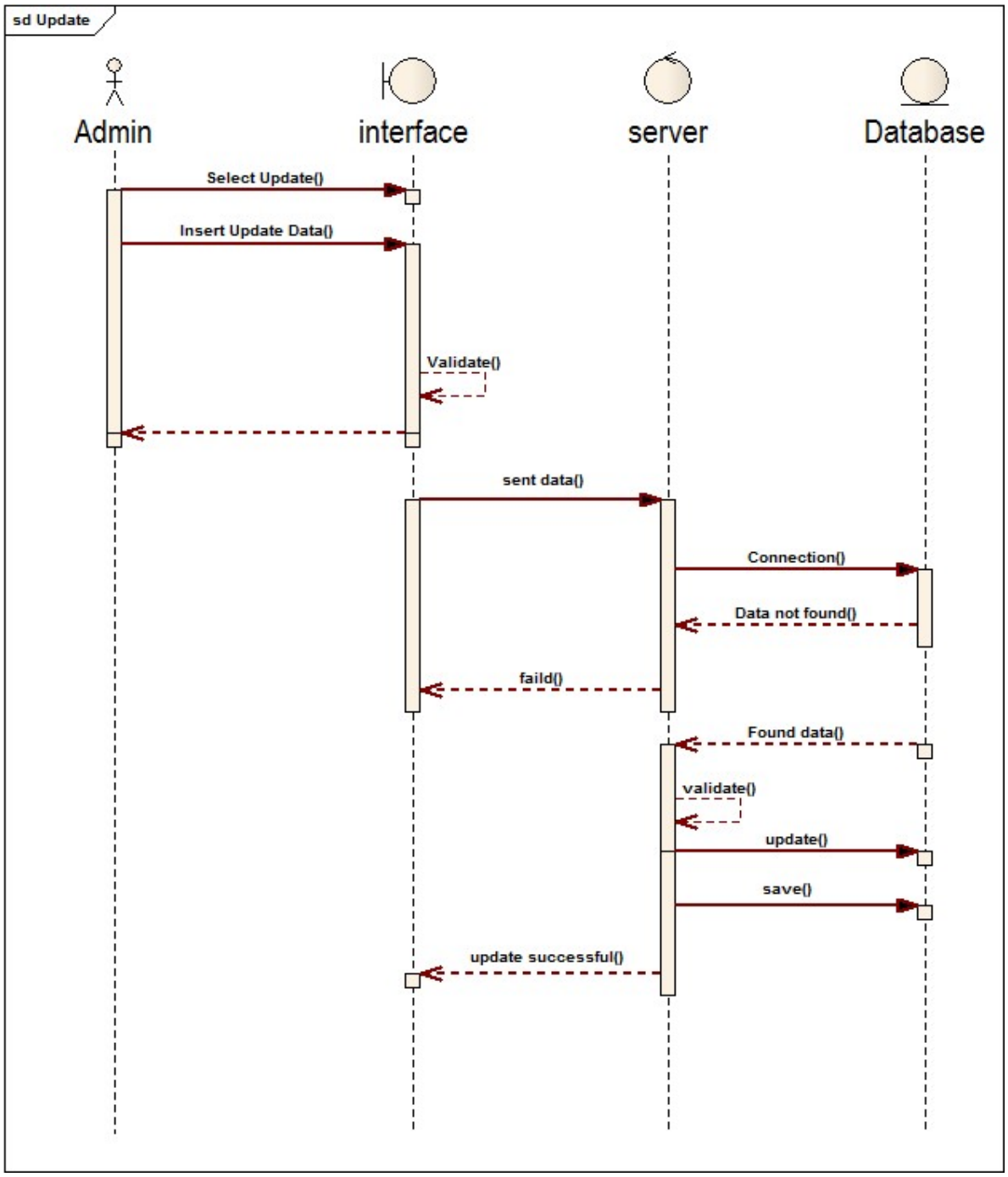
الشكل (7.3): تقسيم المشاريع



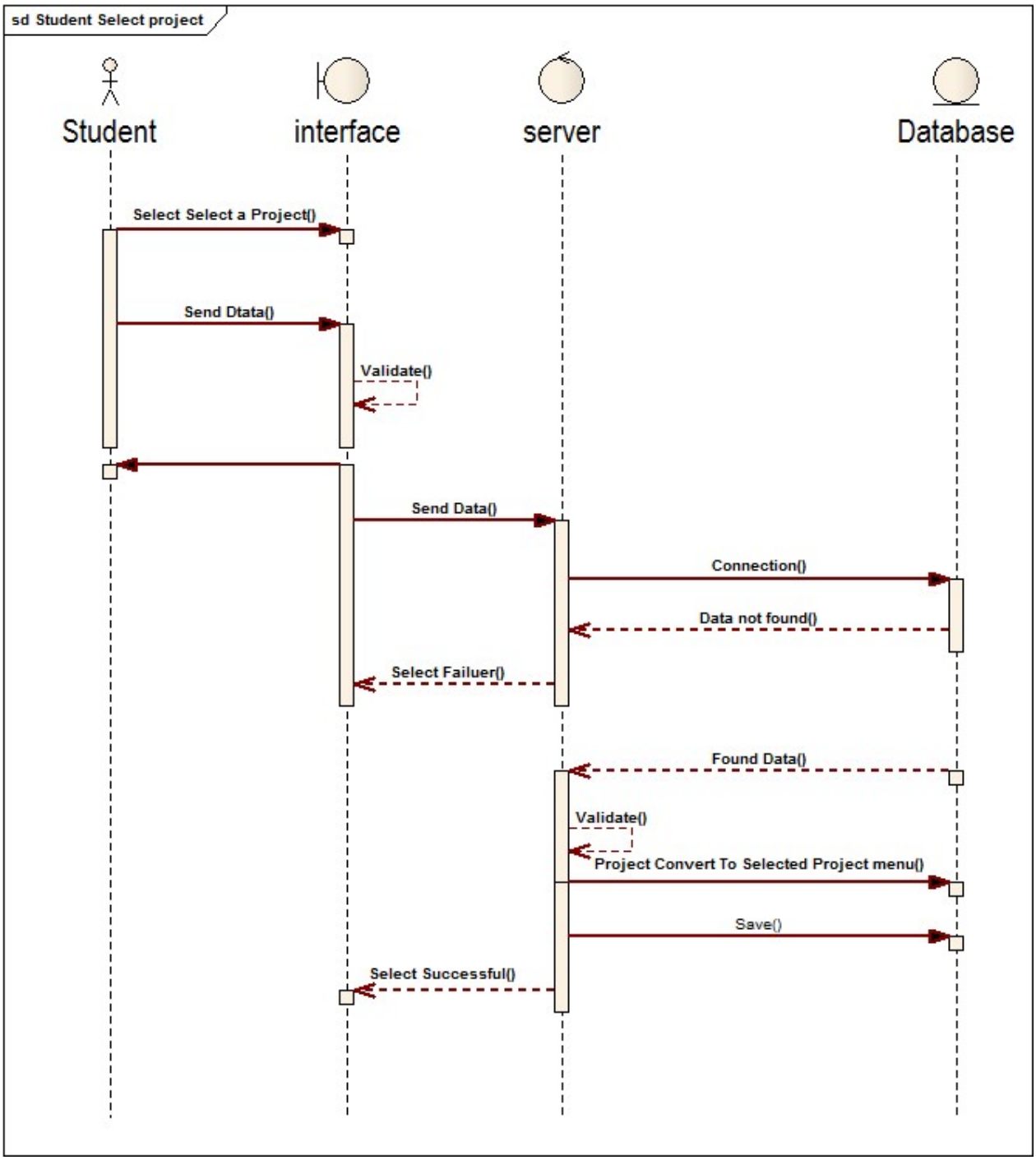
الشكل(8.3): قبول مشروع



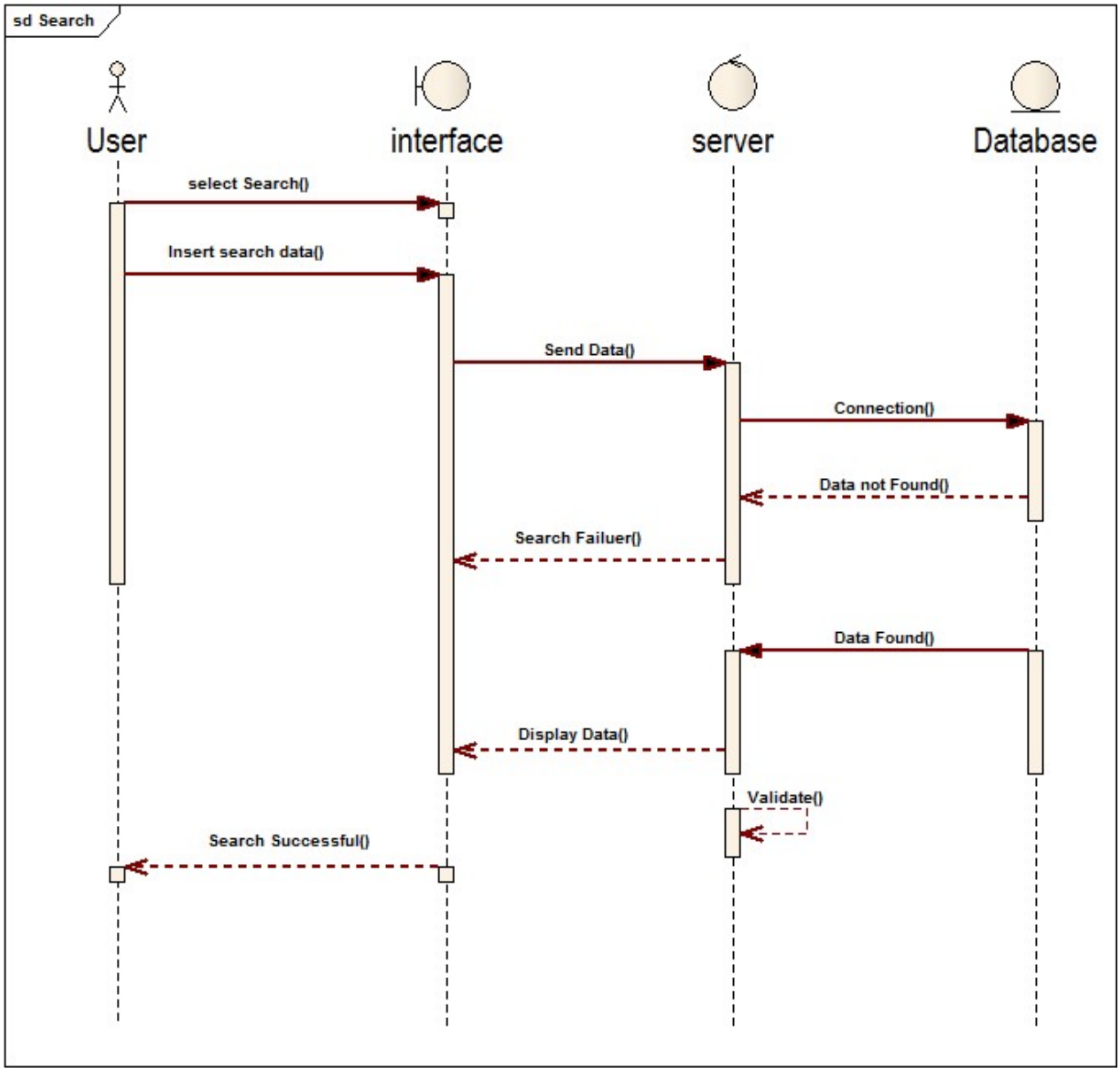
الشكل (9.3): تسجيل دخول مستخدم



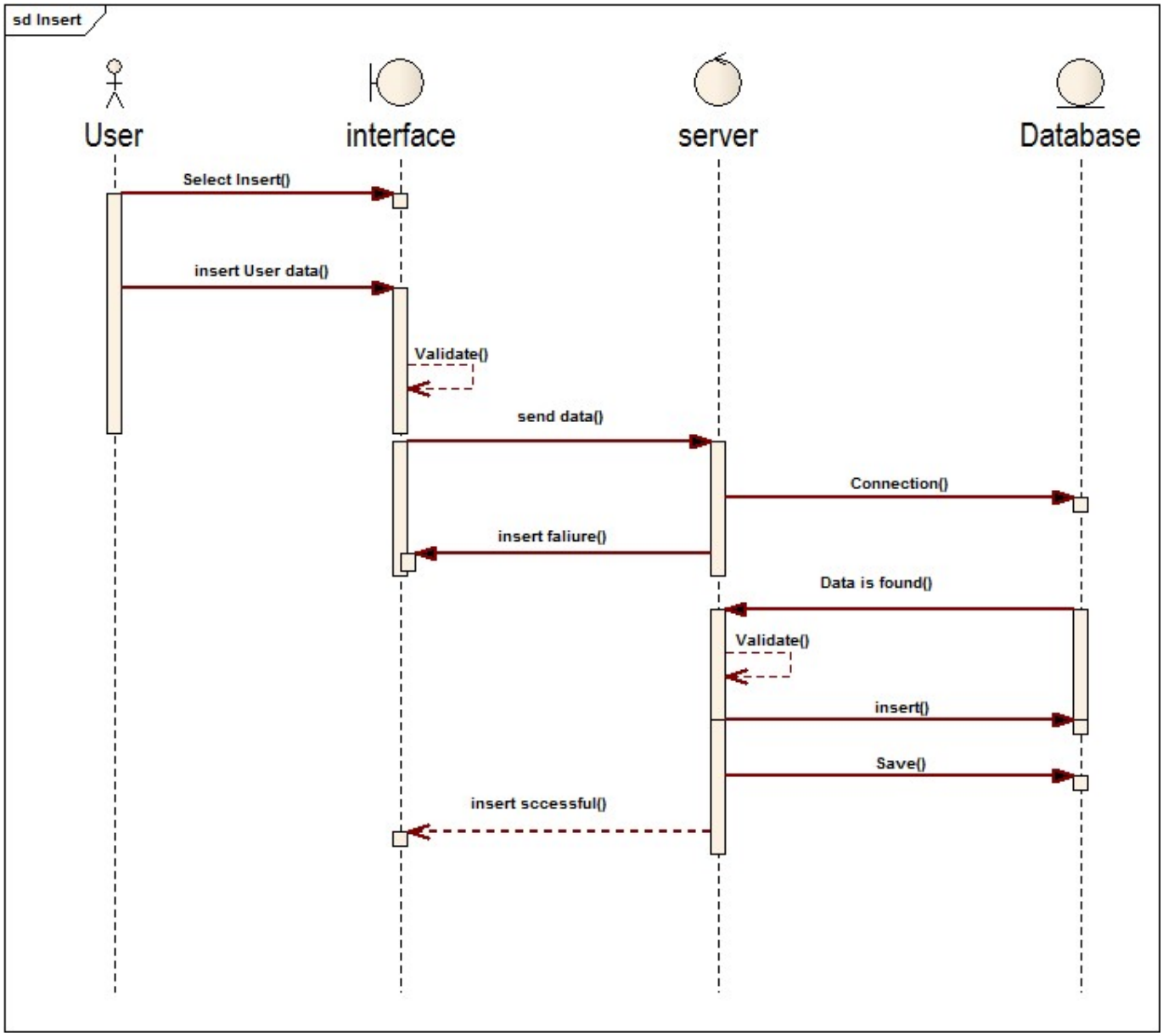
الشكل(10.3) : تعديل بيانات طالب



الشكل(11.3) : اختيار مشروع



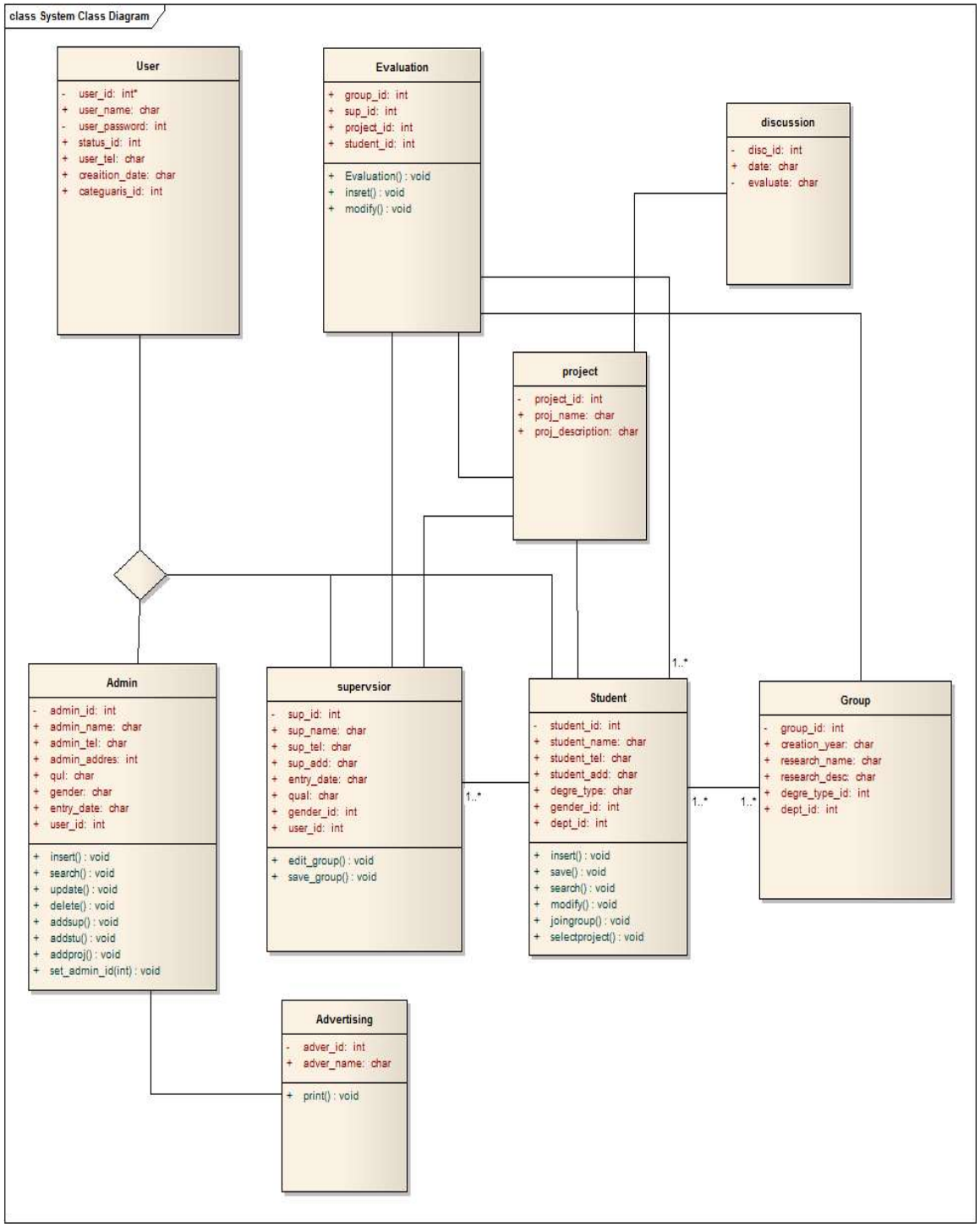
الشكل (12.3): بحث عن بيانات



الشكل(13.3) : ادخال بيانات طالب

8.3 مخطط الفئات Class Diagram:

هومخطط هيكلي مهمته عرض الفئات بنظامٍ معيّن مع جميع العلاقات التي تربط بينها، وهو أشهر نوع من المخططات في هندسة البرمجيات. وتتألف الفئات من ثلاثة أشياء: اسم Name والصفاتAttributes،والعملياتOperations . وتقوم بعرض العلاقات التي بين الفئات بأنواعها المختلفة.



الشكل(14.3) :مخطط فئات النظام

الباب الرابع

تصميم النظام المقترح

1.4مقدمة في التصميم:

تصميم النظام مرحلة تالية لمرحلة تحليل النظم، ان مخرجات التحليل هي مدخلات عملية التحليل، لتصميم يعني عملية تشكل او ترتيب المكونات والنظم الفرعية في كل واحد ومتكامل وبطريقة تساهم بصورة صحيحة في انجاز الأهداف المشتركة للنظام.

ويعرف التصميم أيضا بأنه كل الإجراءات العلمية الملموسة لتركيب وبناء منظومات معينة بمواصفات ووظائف محددة وأيضا باستخدام النماذج والمعرفة التقنية والبرامج والأساليب الفنية الضرورية لبناء النظام واستكمال مواصفاته المنطقية والطبيعية.

ويتطلب تصميم النظم تنسيق الأنشطة المبرمجة وشبة المبرمجة وغير المبرمجة، وجدولة عمليات تنفيذها وتخصيص الموارد اللازمة لها بما في ذلك استخدام عتاد التكنولوجيا وبرمجياتها والموارد البشرية الازمة من اجل استكمال صورة النظام وطبيعته.

2.4تصميم قاموس البيانات:

1.2.4 قاموس البيانات

يعتبر معجم مثله مثل المعاجم والقواميس فهو ليس معجم لغوي يوصل بين لغتين، لكنه معجم يضم التعريف والتوصيف لكل البيانات والعمليات والإجراءات والسياسات المستخدمة في نظام المعلومات، ويجب أن يشمل كل ما يتعلق بالنظام محددا بدقة شديدة وتفصيل توحيد المفاهيم والتفاصيل والدلالات بين مختلف العاملين في النظام مما يسهل مهمة محللالنظم.

إذ نجد أن قاموس البيانات يساعد على إنشاء موسوعة كاملة عن عناصر البيانات وعمل تعريفات قياسية موحدة عن كل عناصر النظام، تنشيط عملية تعديل أي عنصر في النظام وجعلها مركزية، مما يضبط ويوثق عملية التغيير، كما أنه يساهم في بصورة كبيرة في وعمليات تصميم النظام وعمليات تحديث وصيانة النظام.

ويتكون قاموس البيانات من مكونات البيانات (الأسماء، البيانات المرتبطة، الطول) هيكل البيانات، مخزن البيانات وتوصيف كيانات النظام. ويستخدم قاموس البيانات في مراحل مختلفة من مراحل عملية تطوير النظام (التحليل،التصميم، المراجعة وضبط الأداء).

لذا فقاموس البيانات مهم جداً لأنه يساعد في تحديد بيانات كل نموذج من حيث لطول كل حقل من حقول البيانات ومن حيث نوعه، تحديد وظائف النماذج المختلفة بشكل عام، تحديد وجهات التقارير المختلفة وتحديد خرائط سير وثائق النظام، مراقبة ومتابعة إجراءات النظام ميدانيا، ومن خلاله يمكن التـــعرف على المـــشاكل الحقيقية في النظام القائم عملياً، وتحدد مواقع المشاكل والأشخاص الذين تقع عندهم المشاكل، وطبيعة المشاكل[10].

3.4تصميم جداول قواعد البيانات:

في هذه المرحلة يتم تصميم جداول قواعد البيانات وتحديد نوع البيانات وحجمها وتحديد خصائص حقول هذه الجداول وذلك كما يلي

الجدول رقم 1.4 – يبين المجموعة البيانية رقم (1) مسمى جدول الطلاب:

الرقم	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	قيود	ملاحظات
.1	رقم الطالب	رقمي	10	مفتاح اساسي	
.2	اسم الطالب	حرفي	100		
.3	النوع	حرفي	10		
.4	تلفون	رقمي	10		
.5	ايميل	حرفي	50		
.6	رقم القسم	رقمي	10	مفتاح أجنبي	جدول القسم
.7	رقم المشرف	رقمي	10	مفتاح أجنبي	جدول المشرف
.8	رقم المشروع	رقمي	10	مفتاح أجنبي	جدول المشروع

الجدول رقم 2.4 – يبين المجموعة البيانية رقم(2) مسمى جدول المشرفين:

الرقم	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	قيود	ملاحظات
.1	رقم المشرف	رقمي	10	مفتاح اساسي	
.2	اسم المشرف	حرفي	100		
.3	النوع	حرفي	10		
.4	تلفون	رقمي	15		
.5	المؤهل	حرفي	100		
.6	إيميل	حرفي	100		
.7	رقم القسم	رقمي	10	مفتاح اجنبي	جدول القسم
.8	رقم المنسق	رقمي	10	مفتاح أجنبي	جدول المنسق

الجدول رقم 3.4 – يبين المجموعة البيانية رقم (3) مسمى جدول المنسق:

الرقم	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	قيود	ملاحظات
.1	رقمالمنسق	رقمي	10	مفتاح اساسي	
.2	اسم المنسق	حرفي	100		
.3	تلفون	رقمي	15		
.4	إيميل	حرفي	100		

الجدول رقم 4.4 – يبين المجموعة البيانية رقم (4) مسمى جدول المشروع:

الرقم	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	قيود	ملاحظات
.1	رقم المشروع	رقمي	10	مفتاح اساسي	
.2	اسم المشروع	حرفي	100		
.3	وصف المشروع	حرفي	500		
.4	حالة المشروع	حرفي	50		
.5	رقم المشرف	رقمي	10	مفتاح أجنبي	جدول المشرف
.6	رقم المنسق	رقمي	10	مفتاح أجنبي	جدول المنسق

الجدول رقم 5.4 – يبين المجموعة البيانية رقم(5) مسمى جدول القسم:

الرقم	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	قيود	ملاحظات
.1	رقم القسم	رقمي	10	مفتاح اساسي	
.2	اسم القسم	حرفي	100		

الجدول رقم 6.4 – يبين المجموعة البيانية رقم (6) مسمى جدول تقييم المشرف:

الرقم	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	قيود	ملاحظات
.1	رقم التقييم	رقمي	11	مفتاح اساسي	
.2	القيمة العلمية للمشروع	رقمي	10		
.3	منهجيةوموضوعالبحث	رقمي	10		
.4	مدىالأبتكارفيالمشروع	رقمي	10		
.5	الخلومنالأخطاء	رقمي	10		
.6	تقييمالفرد\الطالب الأول	رقمي	10		
.7	تقييمالفرد\الطالب الثاني	رقمي	10		

.8	تقييمالفرد\الطالب الثالث	رقمي	10		
.9	تقييمالفرد \الطالب الرابع	رقمي	10		
.10	النتائجوالتوصيات	رقمي	10		
.11	تقييم المجموعة	رقمي	10		
.12	المشاركةوالتعاون \الطالب الرابع	رقمي	10		
.13	المشاركةوالتعاون \الطالب الرابع	رقمي	10		
.14	المشاركةوالتعاون \الطالب الرابع	رقمي	10		
.15	المشاركةوالتعاون \الطالب الرابع	رقمي	10		
.16	المراجع	رقمي	10		
.17	التقييمالنهائي \الطالب الأول	رقمي	10		
.18	التقييمالنهائي \الطالب الثاني	رقمي	10		
.19	التقييمالنهائي \الطالب الثالث	رقمي	10		
.20	التقييمالنهائي \الطالب الرابع	رقمي	10		
.21	التعليقات	حرفي	100		
.22	التاريخ	حرفي	15		
.23	رقم المشروع	رقمي	11	مفتاح أجنبي	جدول المشروع

الجدول رقم 7.4 – يبين المجموعة البيانية رقم (7) مسمى جدول تقييم قارئ البحث:

الرقم	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	قيود	ملاحظات
.1	رقم التقييم	رقمي	11	مفتاح أساسي	
.2	العنوان	رقمي	10		
.3	المستخلص	رقمي	10		
.4	محتويات البحث	رقمي	10		
.5	الدراسات السابقة	رقمي	10		
.6	الخلو من الأخطاء	رقمي	10		
.7	المراجع	رقمي	10		
.8	التقييمالنهائي \الطالب الأول	رقمي	10		
.9	التقييمالنهائي \الطالب الثاني	رقمي	10		
.10	التقييمالنهائي \الطالب الثالث	رقمي	10		
.11	التقييمالنهائي \الطالب الرابع	رقمي	10		
.12	التعليقات	حرفي	10		
.13	عضواللجنة	حرفي	100		
.14	التاريخ	حرفي	10		
.15	رقم المشروع	رقمي	11	مفتاح أجنبي	جدول المشروع

الجدول رقم 8.4 – يبين المجموعة البيانية رقم (8) مسمى جدول تقييم لجنة المناقشة:

الرقم	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	قيود	ملاحظات
.1	رقم التقييم	رقمي	11	مفتاح أساسي	
.2	أسلوب العرض\الطالب الأول	رقمي	10		
.3	أسلوب العرض\الطالب الثاني	رقمي	10		
.4	أسلوب العرض\الطالب الثالث	رقمي	10		
.5	أسلوب العرض\الطالب الرابع	رقمي	10		
.6	محتوي العرض	رقمي	10		
.7	الردعلىاستفسارات\الطالب الأول	رقمي	10		
.8	الردعلىاستفسارات\الطالب الثاني	رقمي	10		
.9	الردعلىاستفسارات\الطالب الثالث	رقمي	10		
.10	الردعلىاستفسارات\الطالب الرابع	رقمي	10		
.11	استيعاب البحث\الطالب الأول	رقمي	10		
.12	استيعاب البحث\الطالب الثاني	رقمي	10		
.13	استيعاب البحث\الطالب الثالث	رقمي	10		
.14	استيعاب البحث\الطالب الرابع	رقمي	10		
.15	تقييم المجموعة	رقمي	10		
.16	النتائج والتوصيات	رقمي	10		
.17	التقييم النهائي\الطالب الأول	رقمي	10		
.18	التقييم النهائي\الطالب الثاني	رقمي	10		
.19	التقييم النهائي\الطالب الثالث	رقمي	10		
.20	التقييم النهائي\الطالب الرابع	رقمي	10		
.21	التعليقات	حرفي	100		
.22	يرشح للإبداع العلمي	رقمي	10		
.23	لجنة مناقشة	حرفي	100		
.24	التاريخ	حرفي	15		
.25	رقم المشروع	رقمي	11	مفتاح أجنبي	جدول المشروع

الجدول رقم 9.4 – يبين المجموعة البيانية رقم (9) مسمى جدول المحادثة:

الرقم	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	قيود	ملاحظات
.1	رقمالمحادثة	رقمي	11	مفتاح أساسي	
.2	الرسالة	حرفي	1000		
.3	التاريخ	حرفي	15		
.4	رقم غرفة المحادثة	رقمي	10	مفتاح أجنبي	جدول غرفة المحادثة

.5	رقم المستخدم	رقمي	11	مفتاح أجنبي	جدول المستخدم

الجدول رقم 10.4 – يبين المجموعة البيانية رقم (10) مسمى جدول غرفة المحادثة:

الرقم	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	قيود	ملاحظات
.1	رقم غرفة المحادثة	رقمي	11	مفتاح أساسي	
.2	اسم غرفة المحادثة	حرفي	1000		
.3	تاريخ الإنشاء	حرفي	15		
.4	كلمة سر المحادثة	حرفي	30		
.5	رقم المستخدم	رقمي	11	مفتاح أجنبي	جدول المستخدم

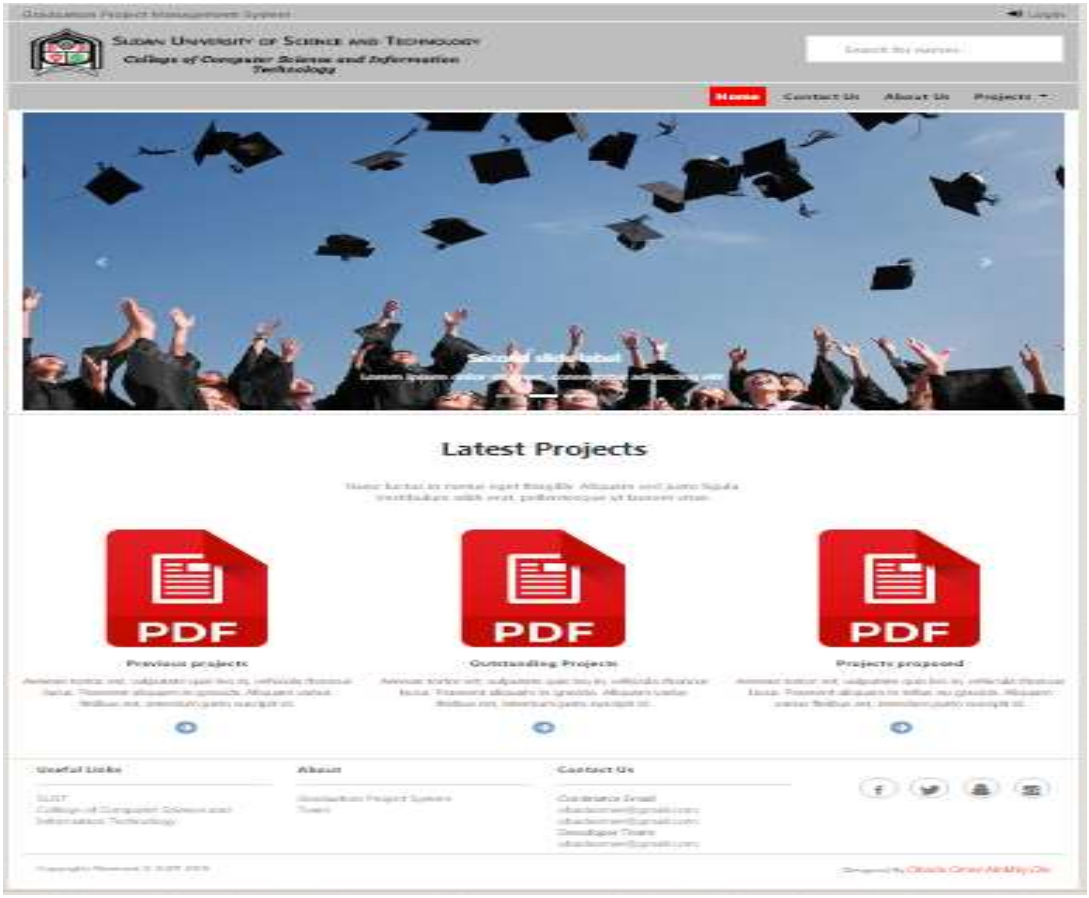
الجدول رقم 11.4 – يبين المجموعة البيانية رقم (11) مسمى جدول فرد من المحادثة:

الرقم	اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	قيود	ملاحظات
.1	رقم فرد المحادثة	رقمي	11	مفتاح أساسي	
.2	رقم غرفة المحادثة	حرفي	11	مفتاح أجنبي	جدول غرفة المحادثة
.3	رقم المستخدم	رقمي	11	مفتاح أجنبي	جدول المستخدم

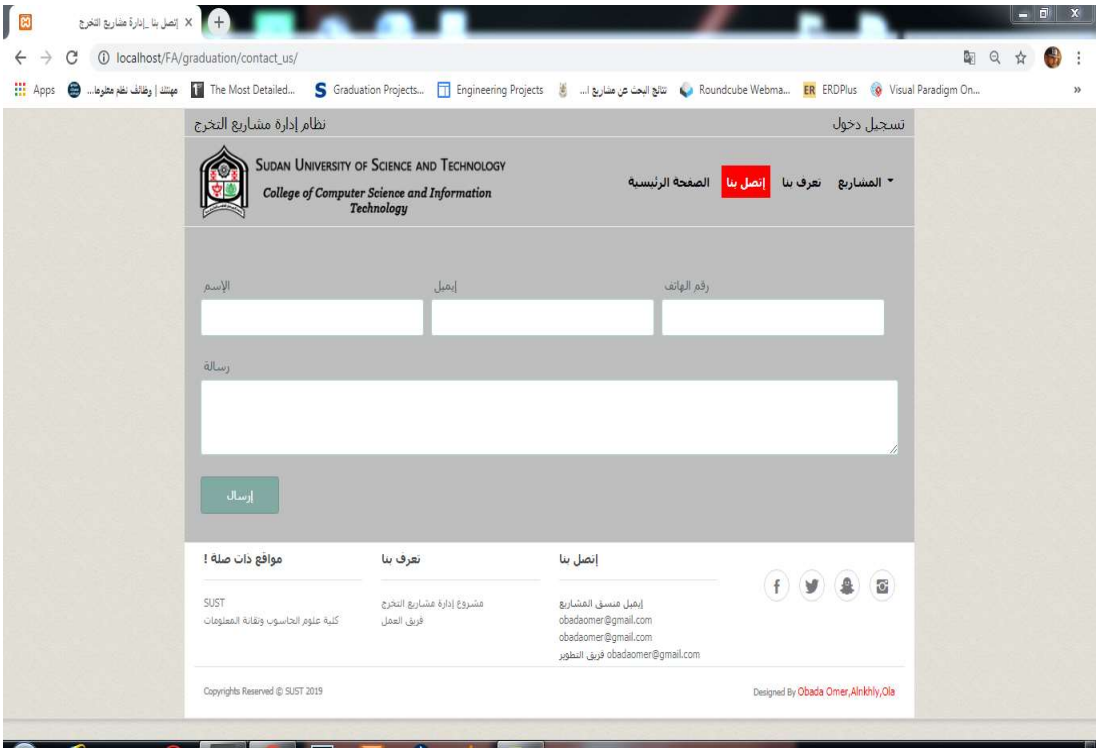
4.4تصميم الشاشات وواجهات المستخدم:

في هذه المرحلة يتم تصميم شاشات النظام وذلك من خلال تخيل شكل الشاشات البدائية للنظام والتي تم تصميمها على أساس التحليل في الفصل السابق.

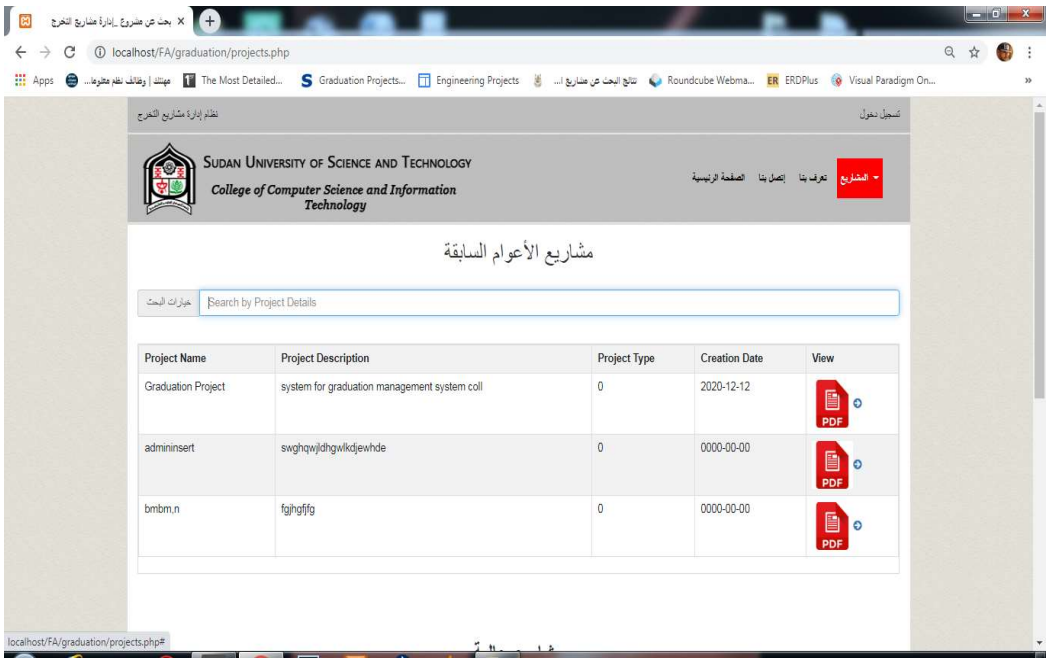
أ. تصميم شاشة النظام الرئيسية:



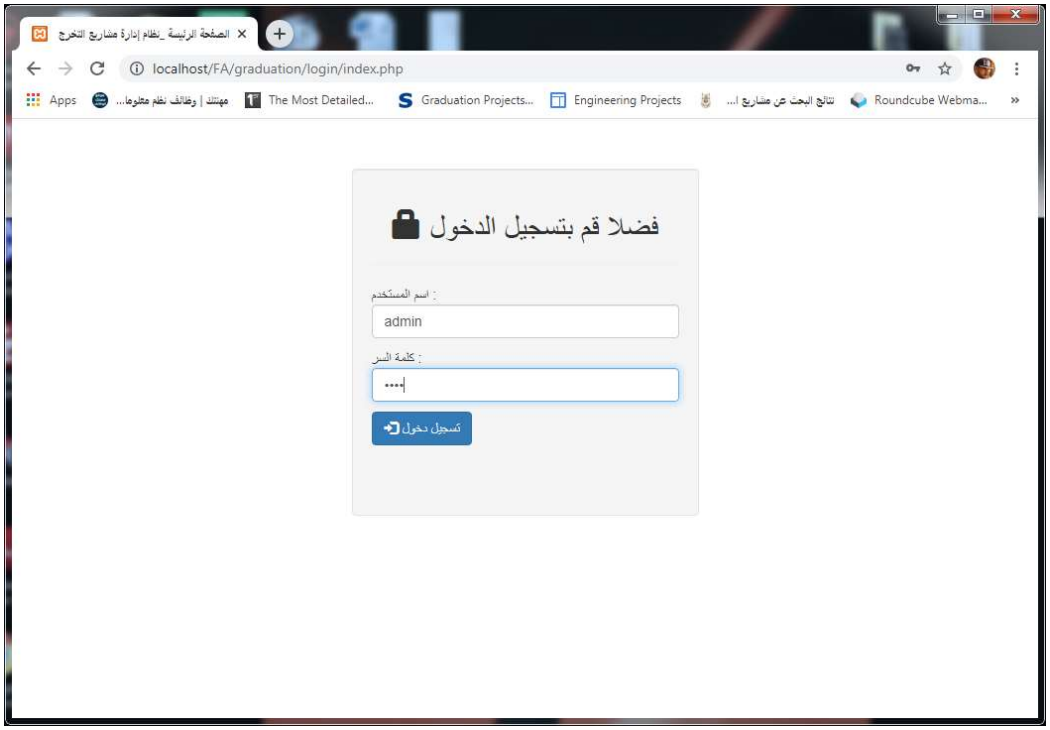
الشاشة رقم 1.4توضح الشاشة الرئيسية للنظام



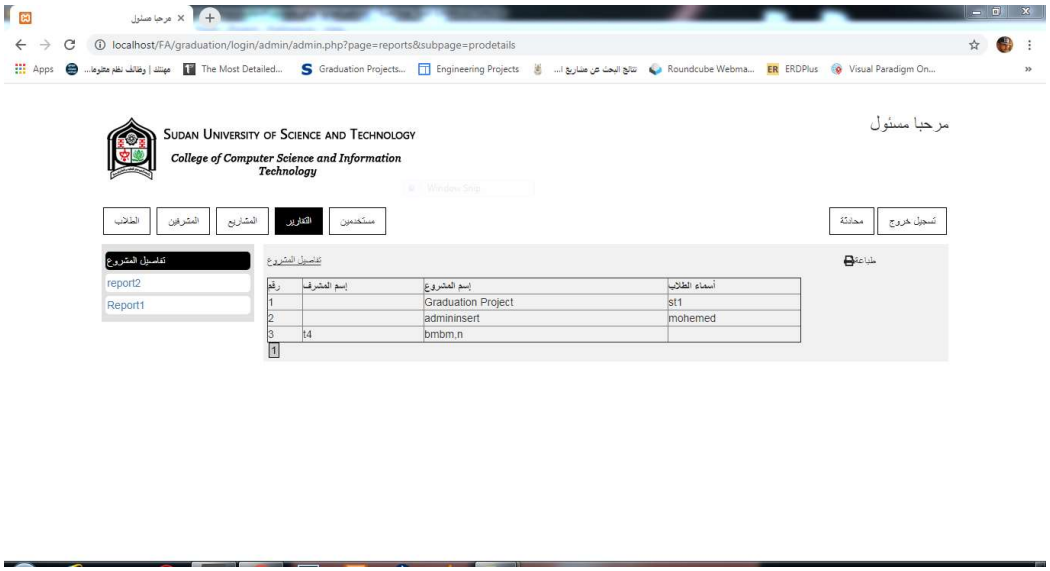
الشاشة رقم2.4 يوضح شاشة تواصل معنا



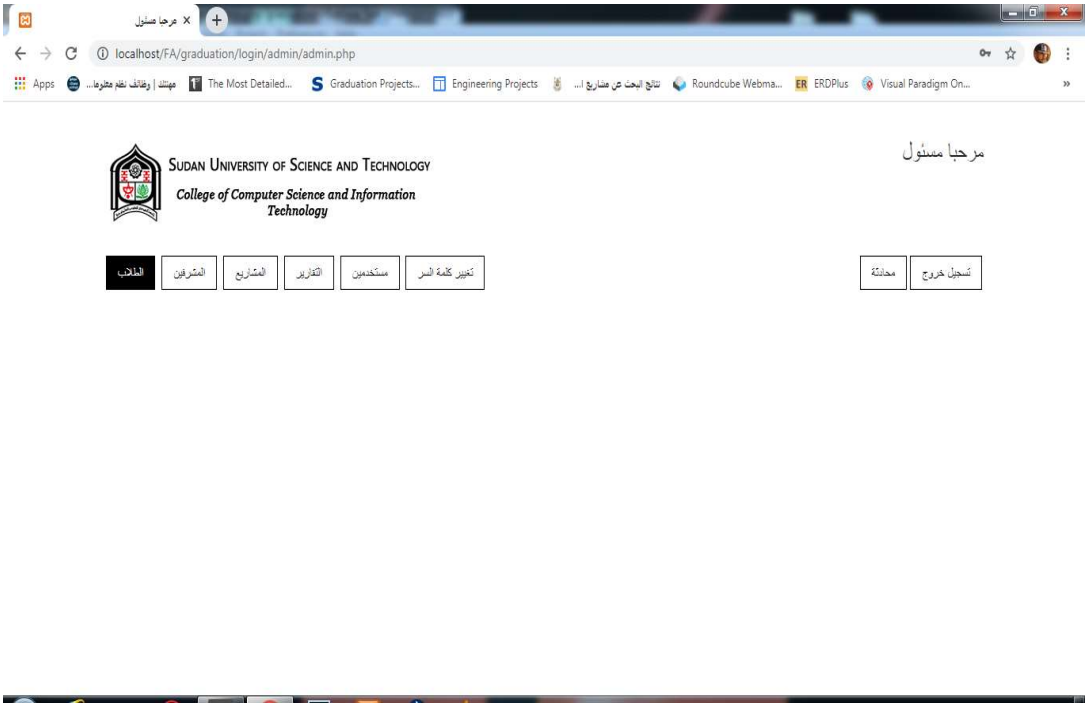
الشاشة رقم 3.4 يوضح شاشة البحث عن المشاريع



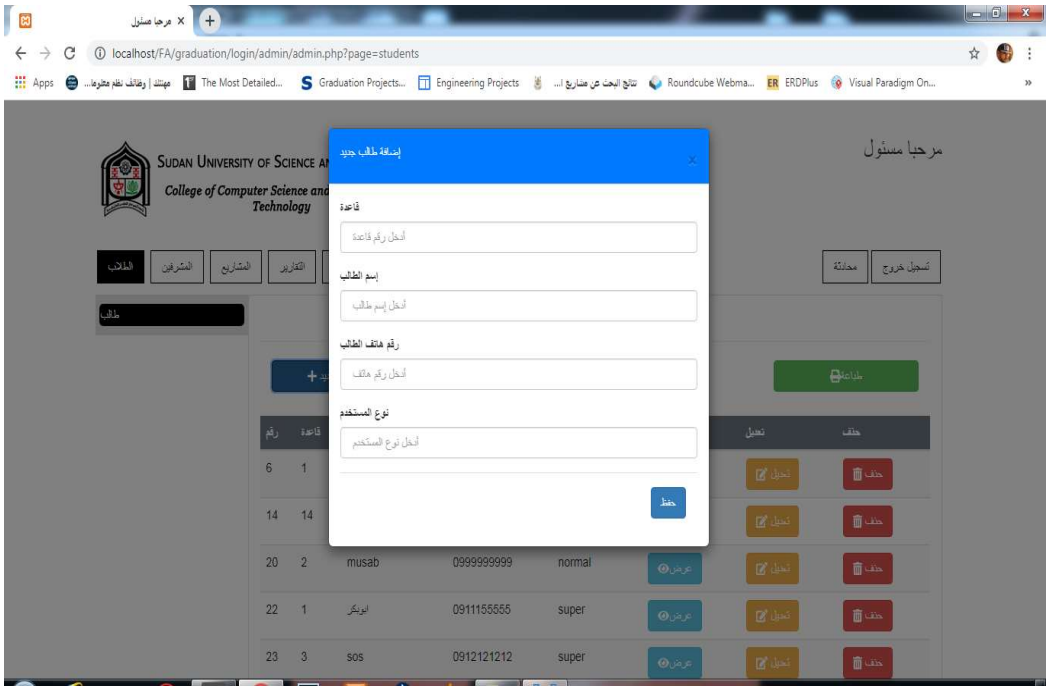
الشاشة رقم 4.4يوضح شاشة تسجيل الدخول للنظام



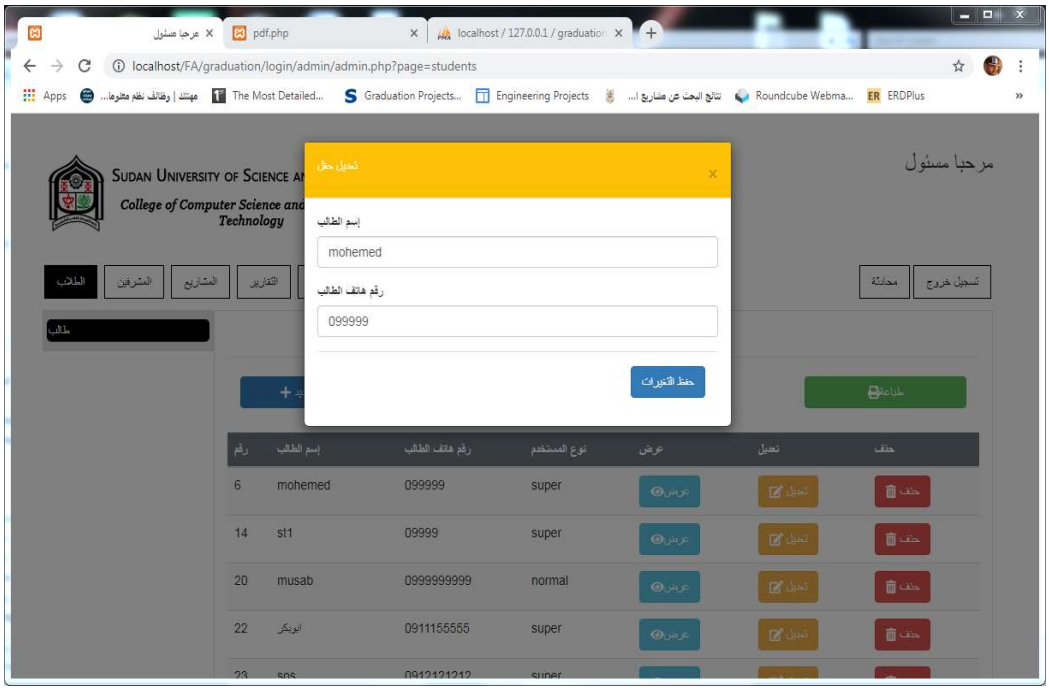
الشاشة رقم 5.4يوضح شاشة تفاصيل المشاريع بالنظام



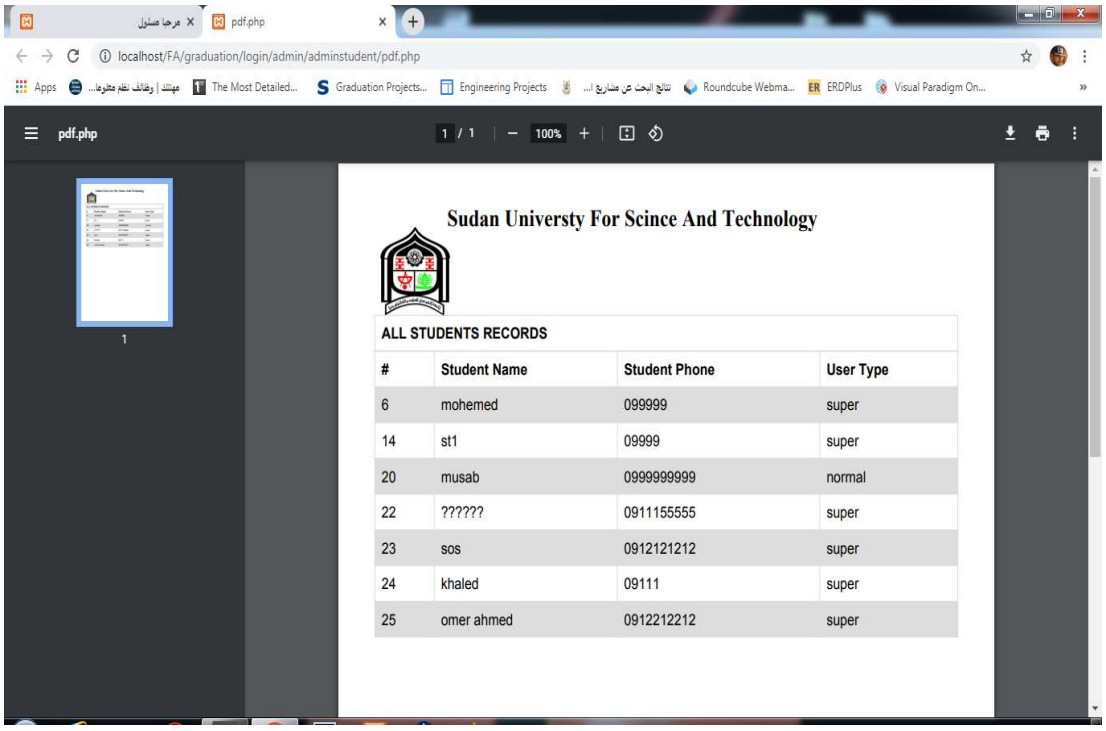
الشاشة رقم6.4يوضح شاشة عمليات المسئول في النظام



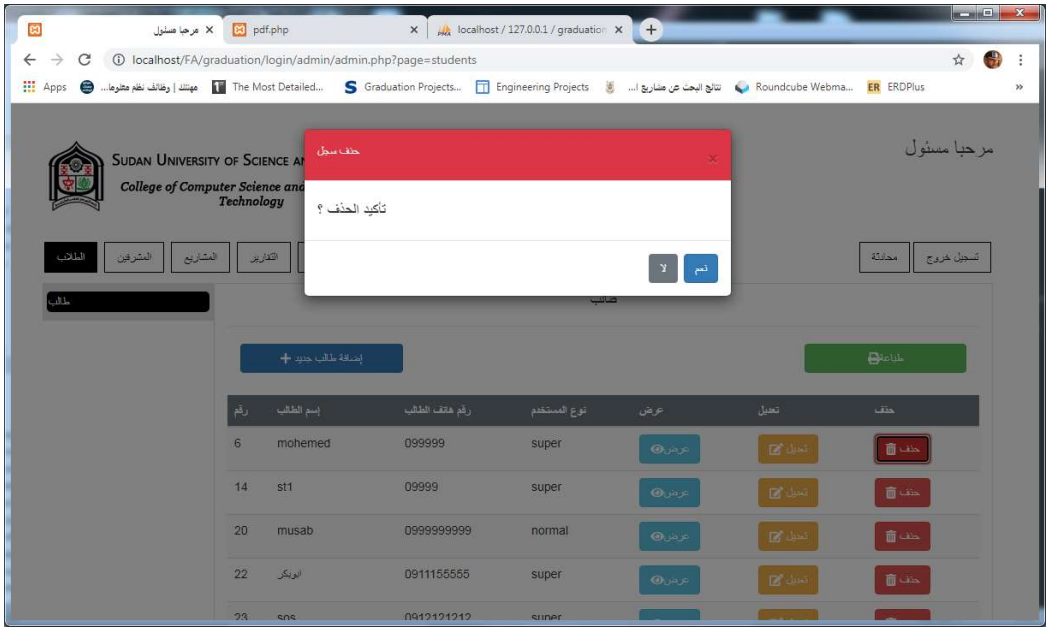
الشاشة رقم7.4يوضح شاشة عملية إضافة المسئول لبيانات طالب



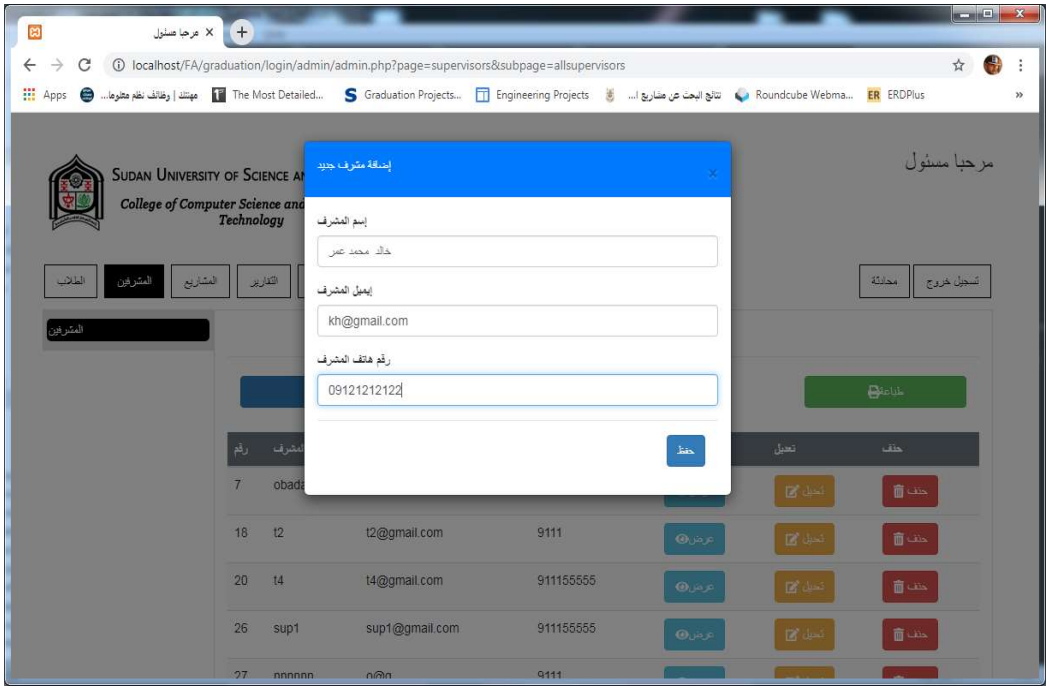
الشاشة رقم8.4يوضح شاشة عملية تعديل المسئول لبيانات طالب



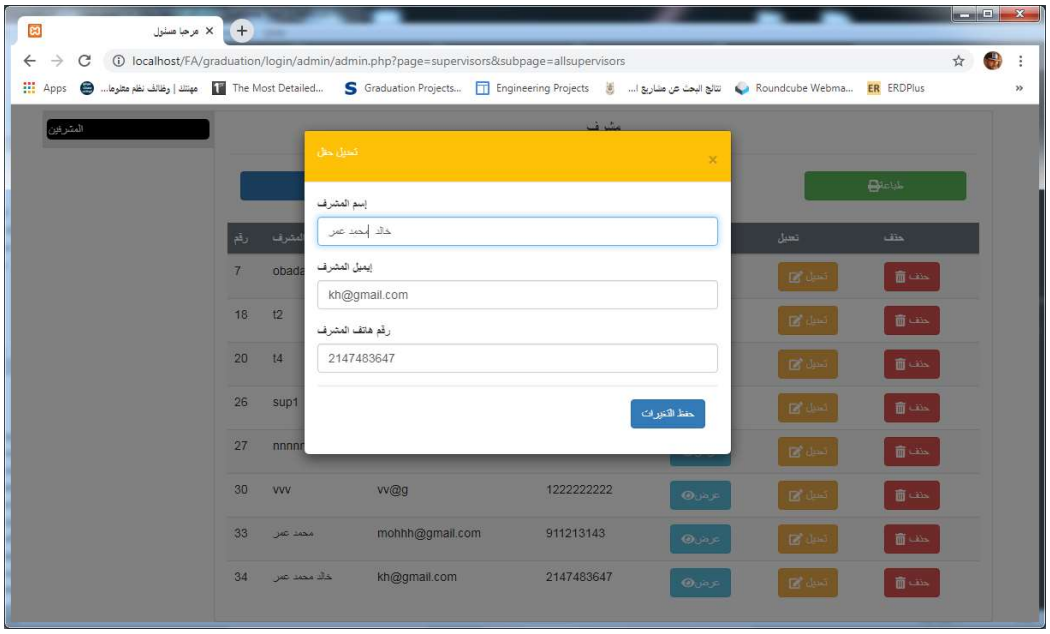
الشاشة رقم 9.4 يوضح شاشة عملية طباعة المسئول لبيانات طالب



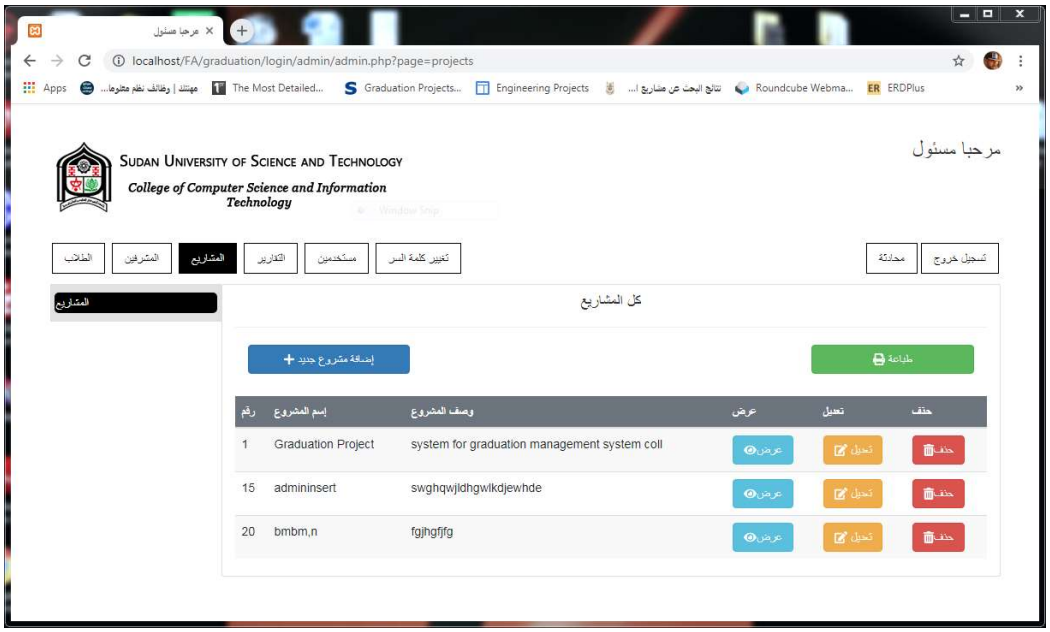
الشاشة رقم10.4 يوضح شاشة عملية حذف المسئول لبيانات طالب



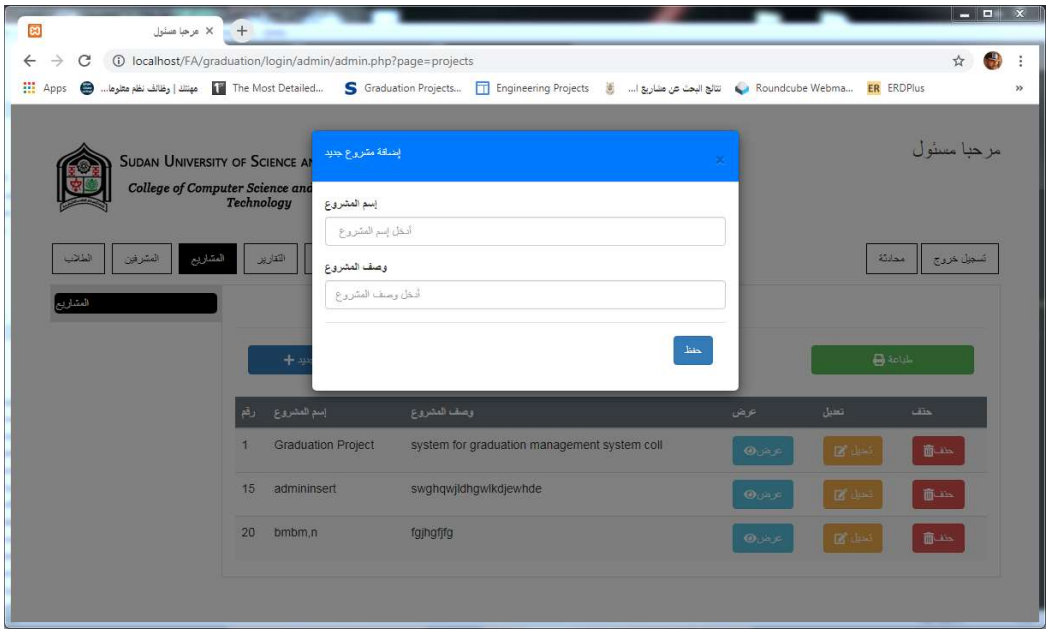
الشاشة رقم11.4يوضح شاشة عملية إضافة المسئول لبيانات مشرف



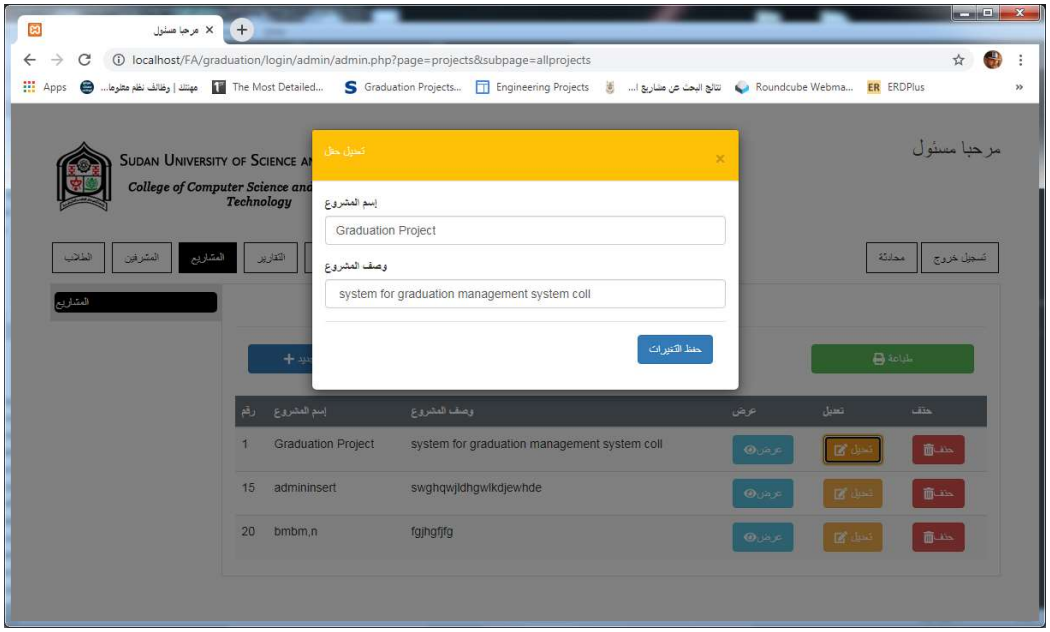
الشاشة رقم 12.4يوضح شاشة عملية تعديل المسئول لبيانات مشرف



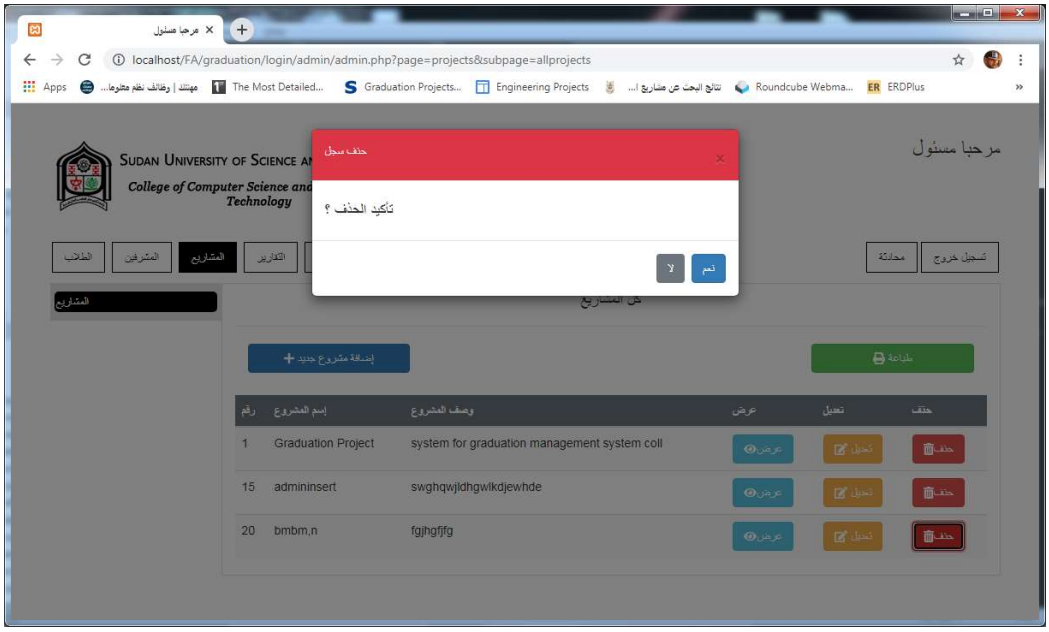
الشاشة رقم 13.4يوضح شاشة عمليات المسئول في بيانات المشروع



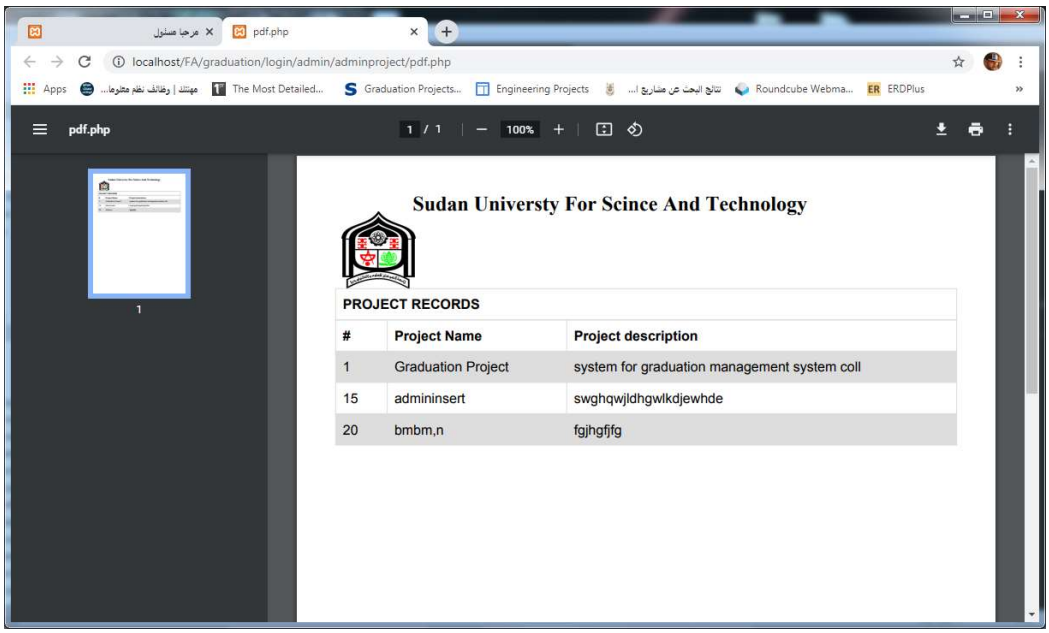
الشاشة رقم 14.4يوضح شاشة عملية إضافة المسئول لبيانات مشروع جديد



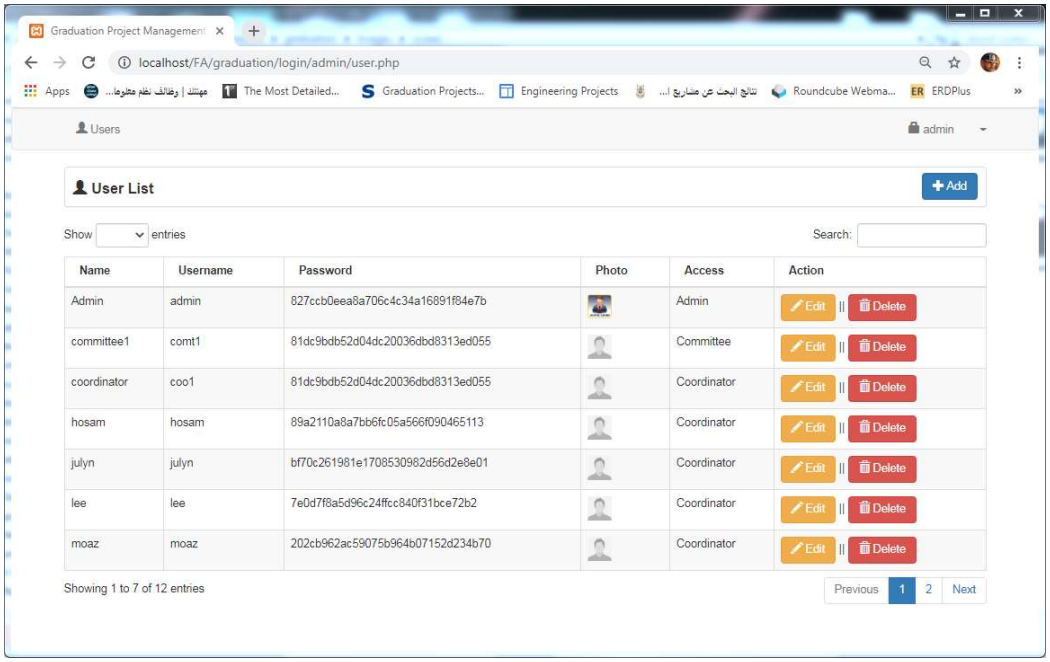
الشاشة رقم 15.4يوضح شاشة عملية تعديل المسئول لبيانات مشروع



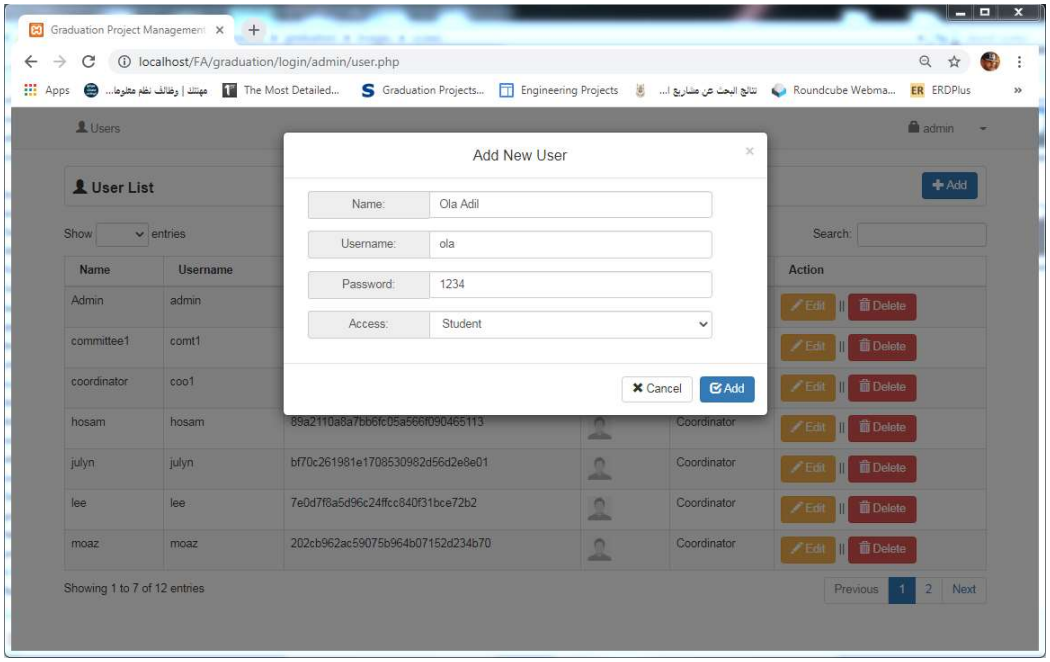
الشاشة رقم 16.4يوضح شاشة عملية حذف المسئول لبيانات مشروع



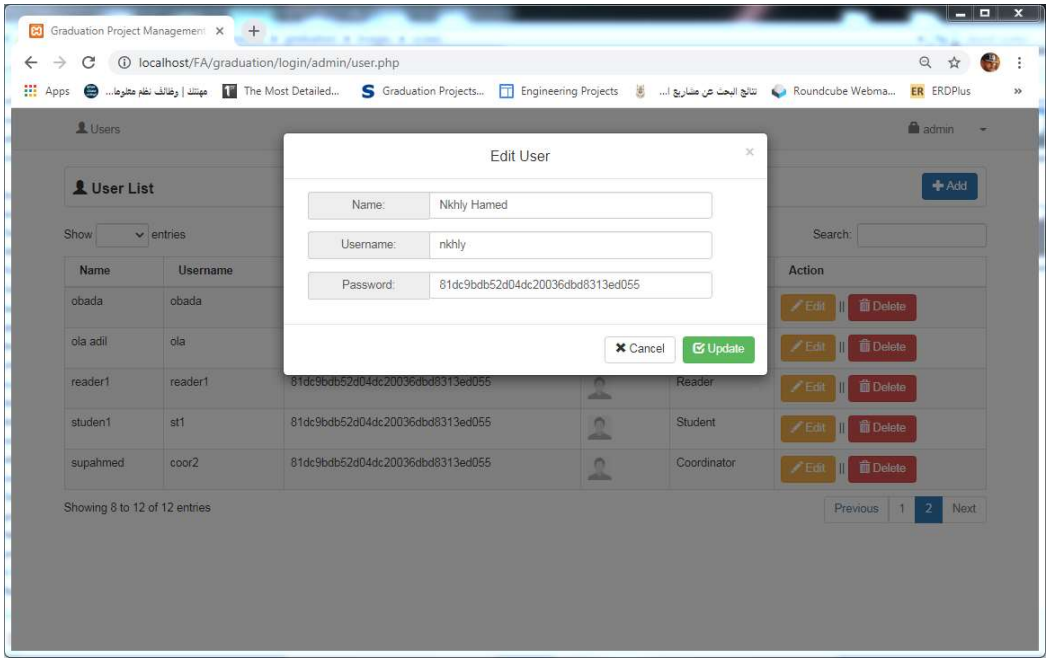
الشاشة رقم 17.4يوضح شاشة عملية طباعة المسئول لبيانات مشروع



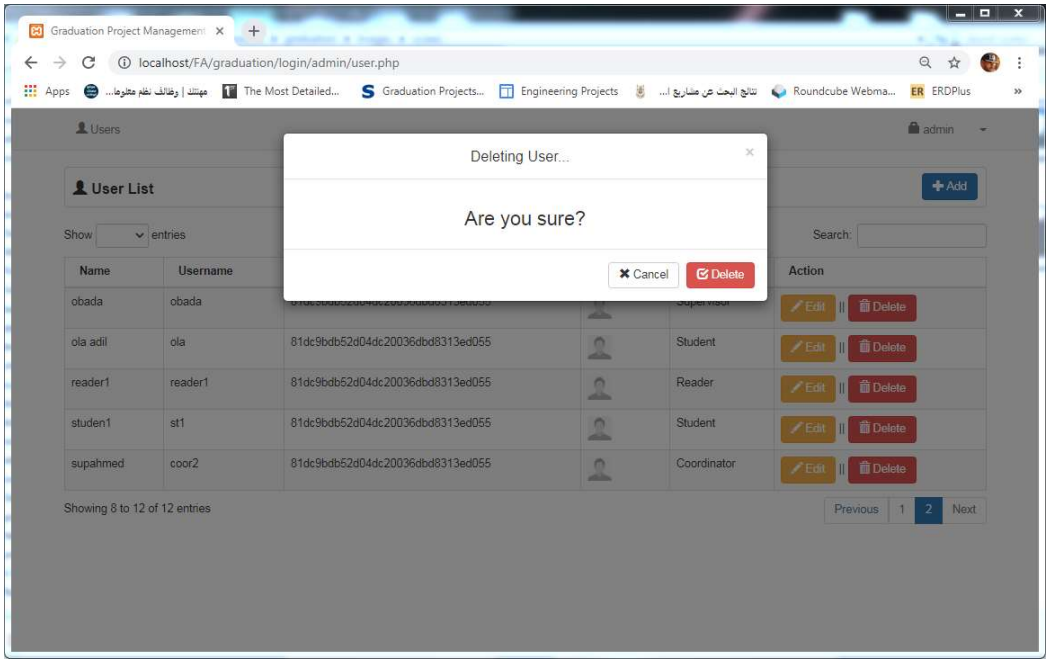
الشاشة رقم 18.4يوضح شاشة عمليات المسئول لإعطاء صلاحيات الدخول للنظام



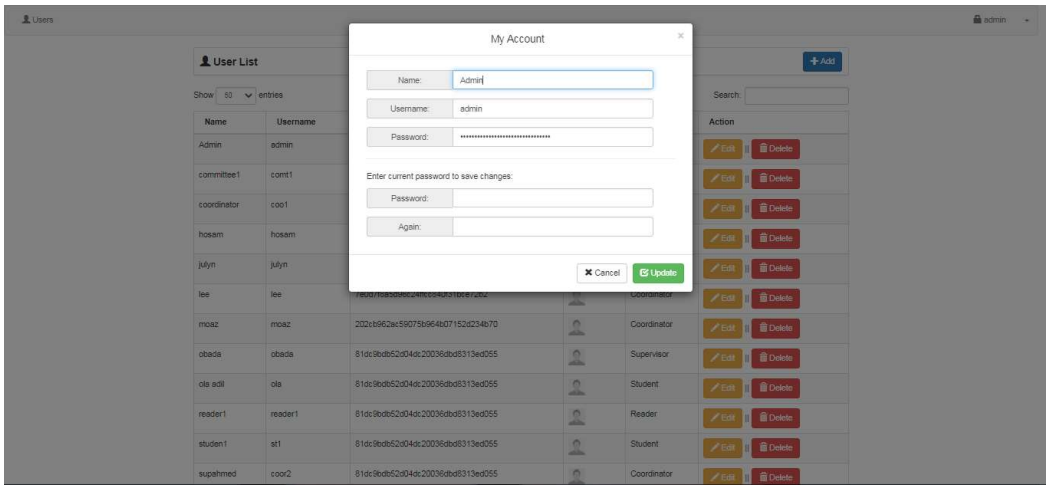
الشاشة رقم 19.4يوضح شاشة عملية إضافة المسئول لبيانات مستخدم جديد



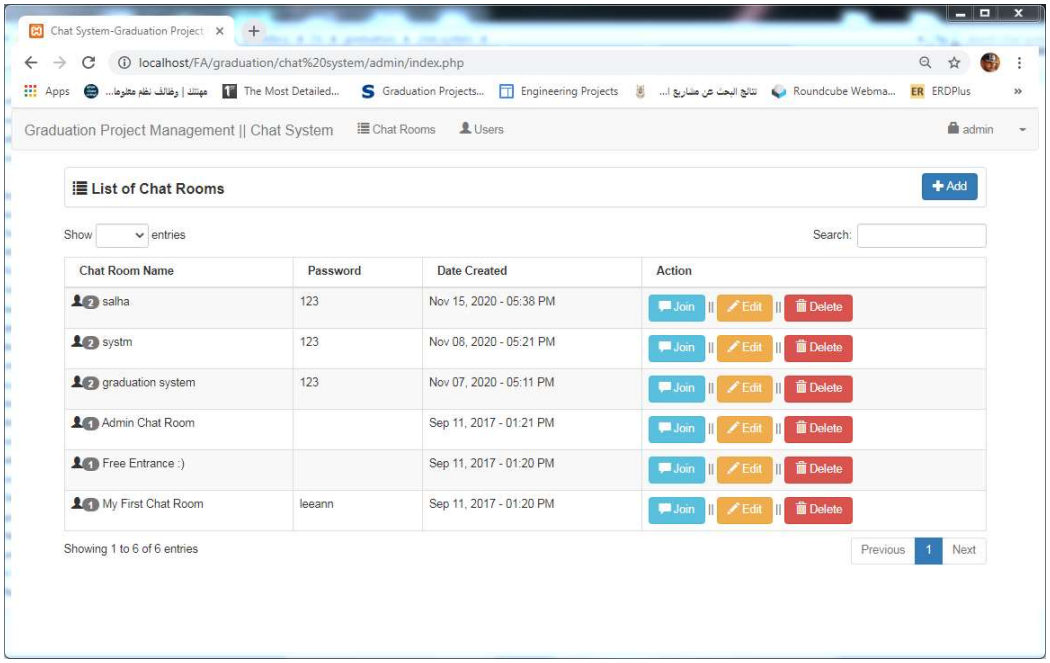
الشاشة رقم 20.4يوضح شاشة عملية تعديل المسئول لبيانات مستخدم بالنظام



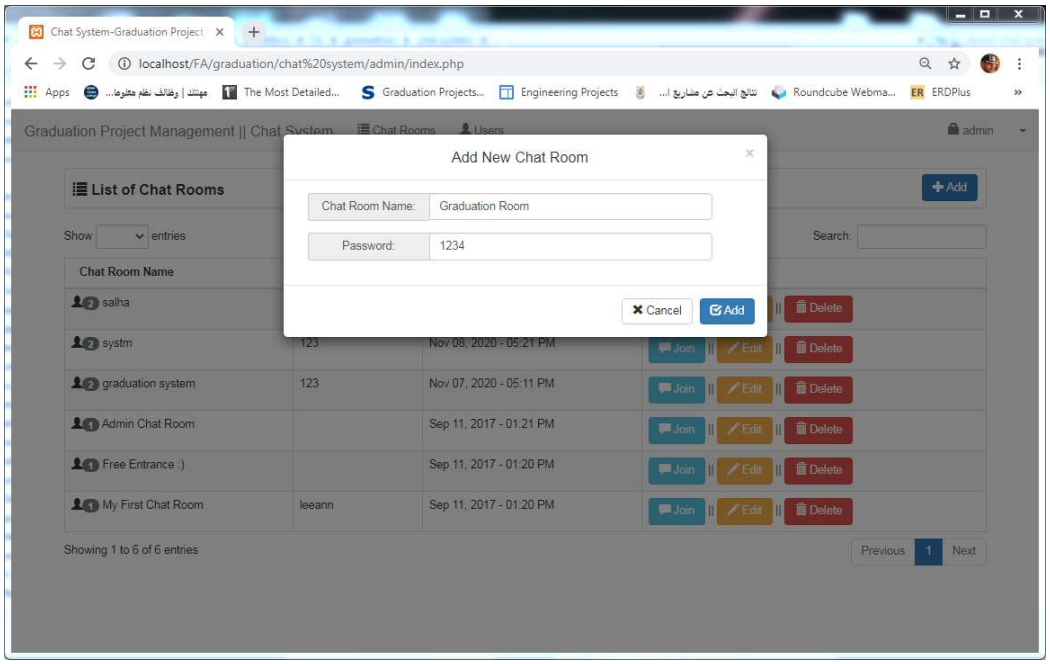
الشاشة رقم 21.4يوضح شاشة عملية حذف المسئول لبيانات مستخدم بالنظام



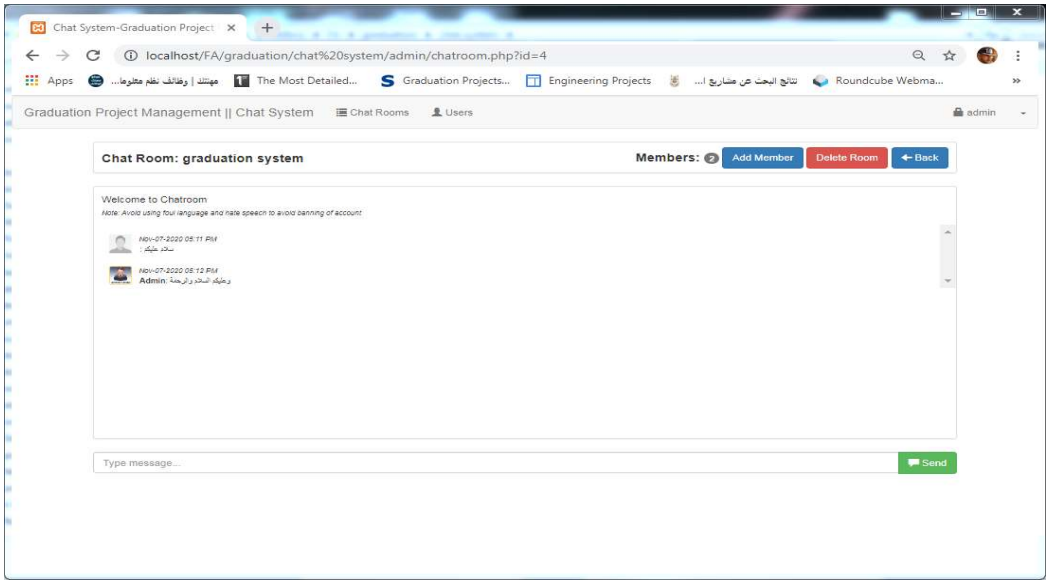
الشاشة رقم 22.4يوضح شاشة عملية تعديل المسئول لبياناته وتغيير كلمة السر



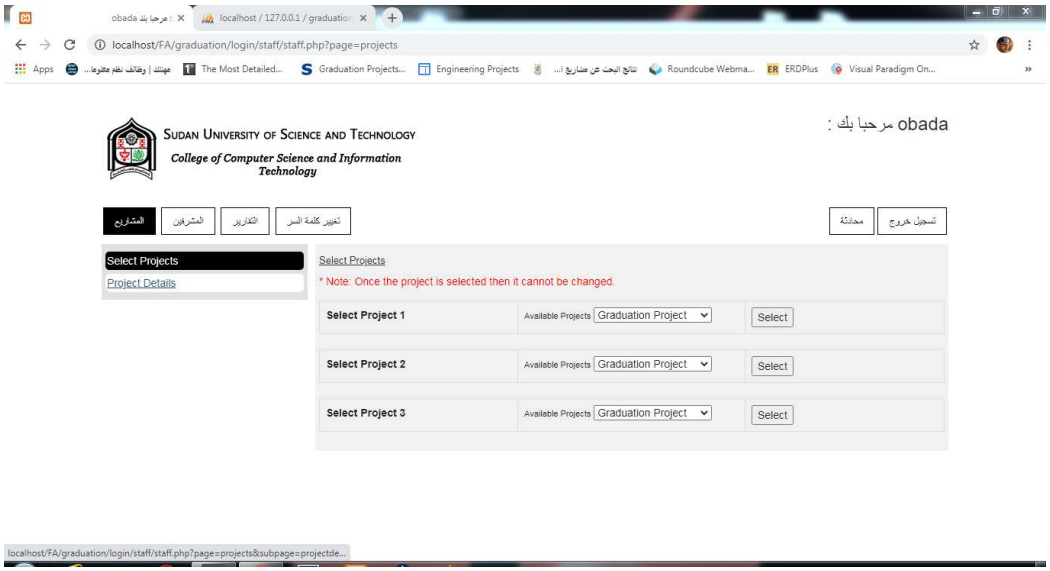
الشاشة رقم 23.4يوضح شاشة عمليات المسئول في الدردشة بالنظام



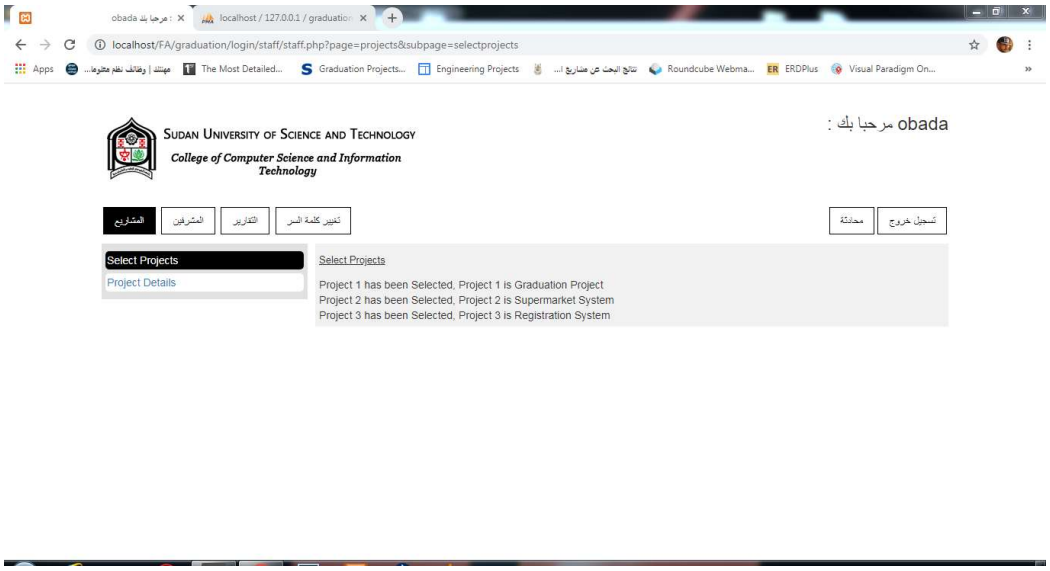
الشاشة رقم24.4يوضح شاشة عملية إضافة المسئول لبيانات غرفة دردشة بالنظام



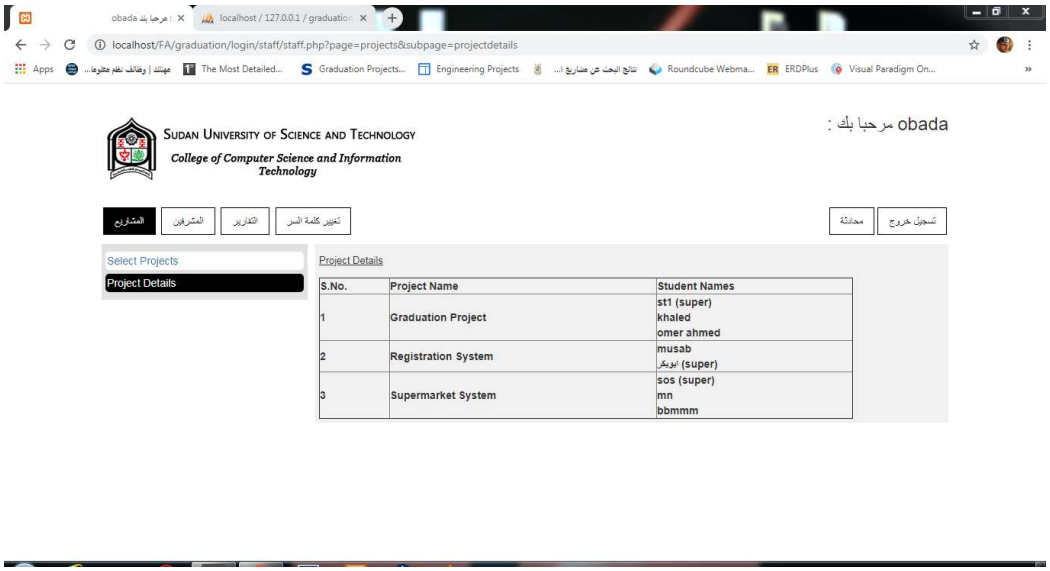
الشاشة رقم 25.4يوضح شاشة عملية انضمام المسئول لغرفة دردشة بالنظام



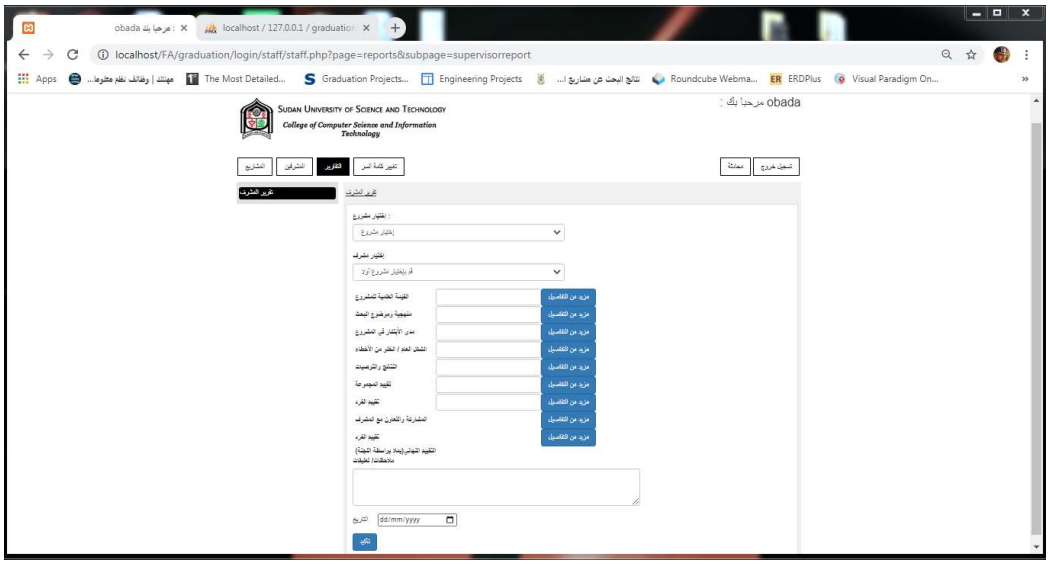
الشاشة رقم 26.4يوضح شاشة عملية دخول المشرف وعملياته بالنظام



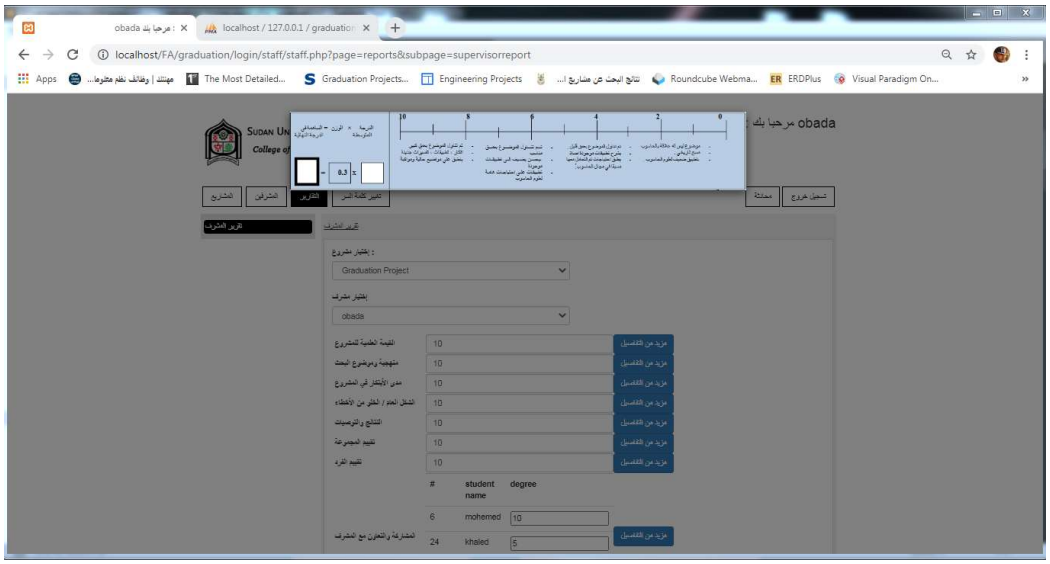
الشاشة رقم 27.4يوضح شاشة عملية اختيار المشرف للمشاريع التي يريد الإشراف عليها



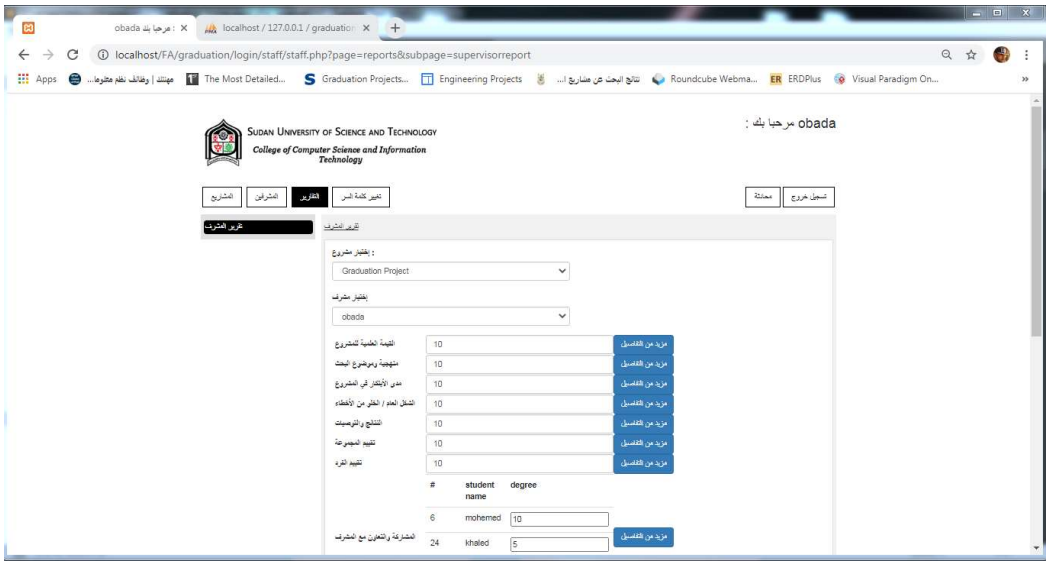
الشاشة رقم 28.4يوضح شاشة تفاصيل المشرف للمشاريع التي يشرف عليها



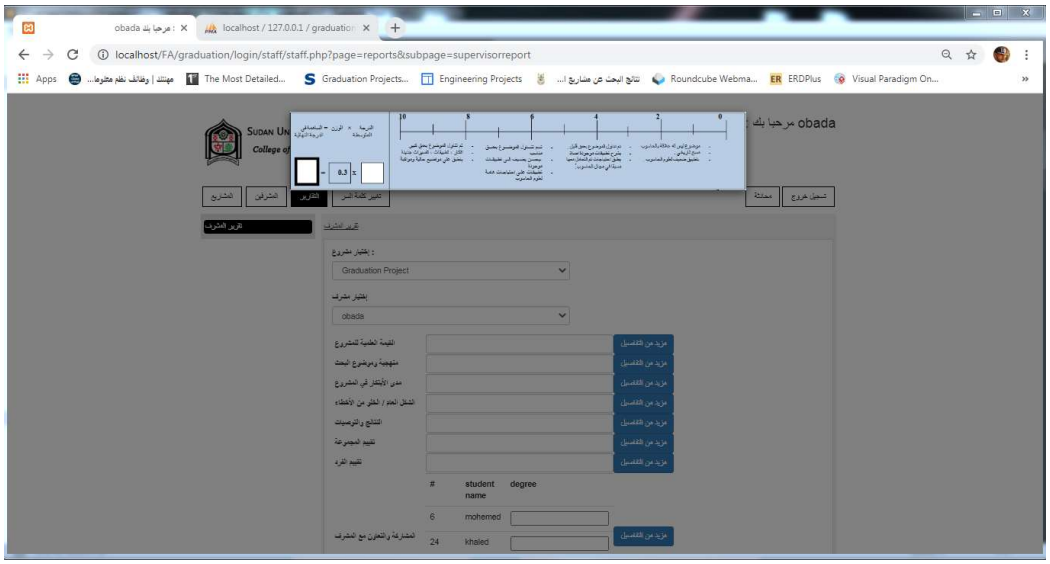
الشاشة رقم 29.4يوضح شاشة تقرير المشرف لتقييم البحث



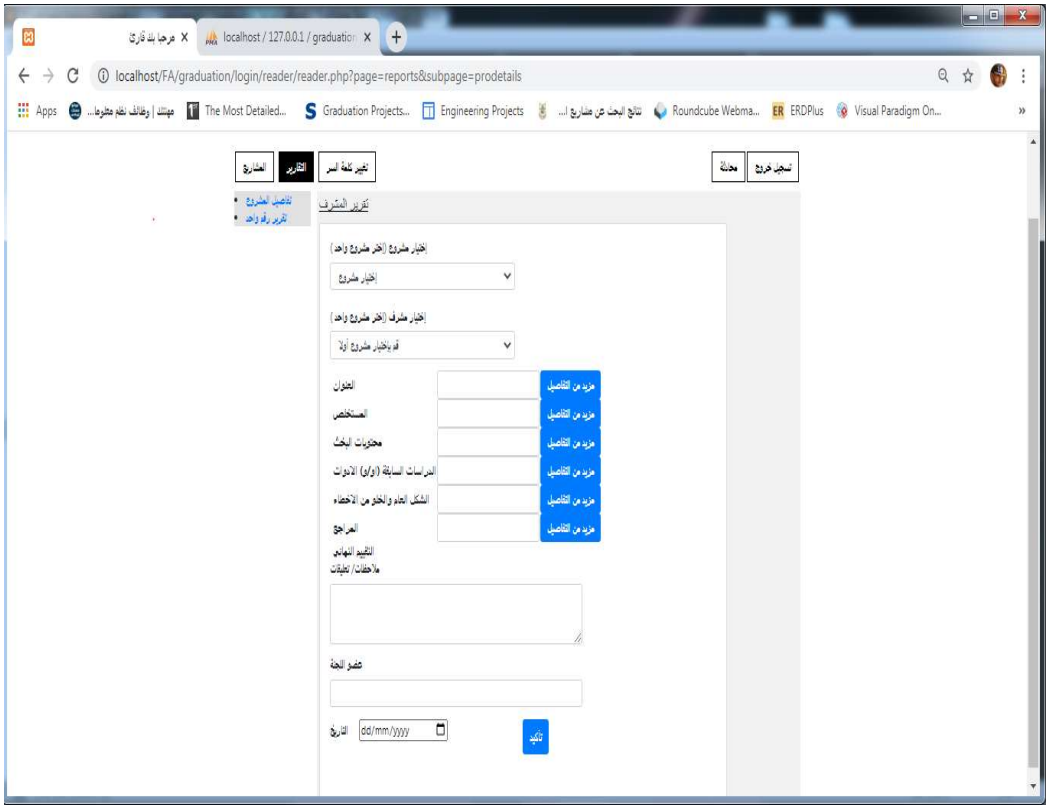
الشاشة رقم 4.30يوضح شاشة مزيد من التفاصيل لتقييم البحث



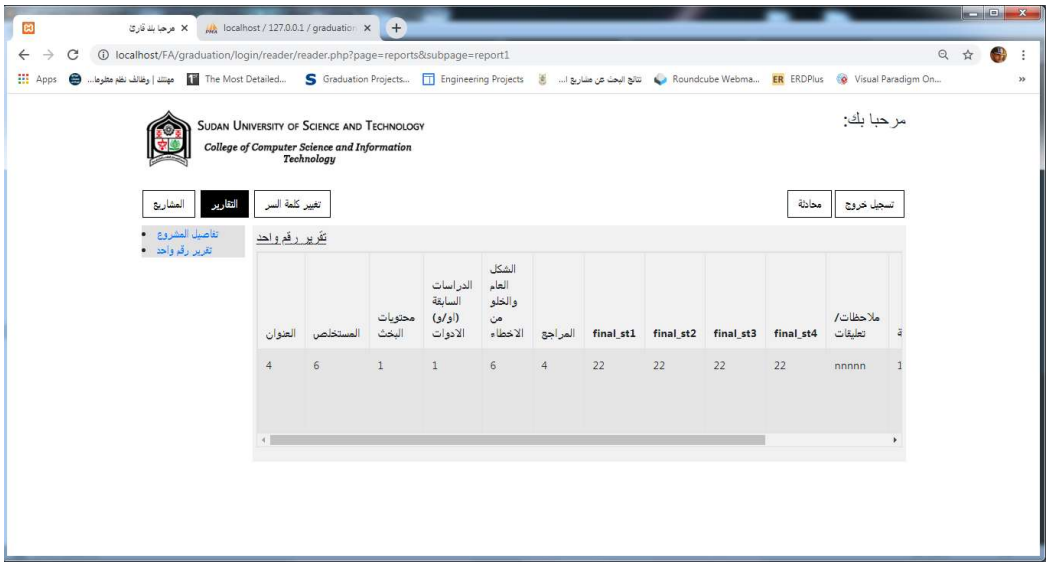
الشاشة رقم 31.4يوضح شاشة تقرير المشرف لتقييم البحث



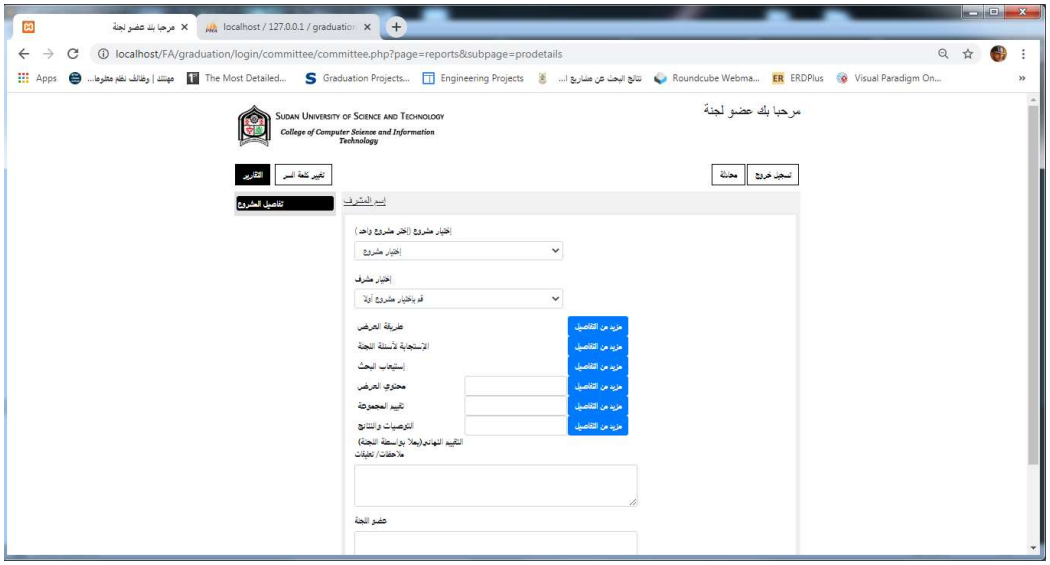
الشاشة رقم 32.4يوضح شاشة مزيد من التفاصيل لتقييم البحث



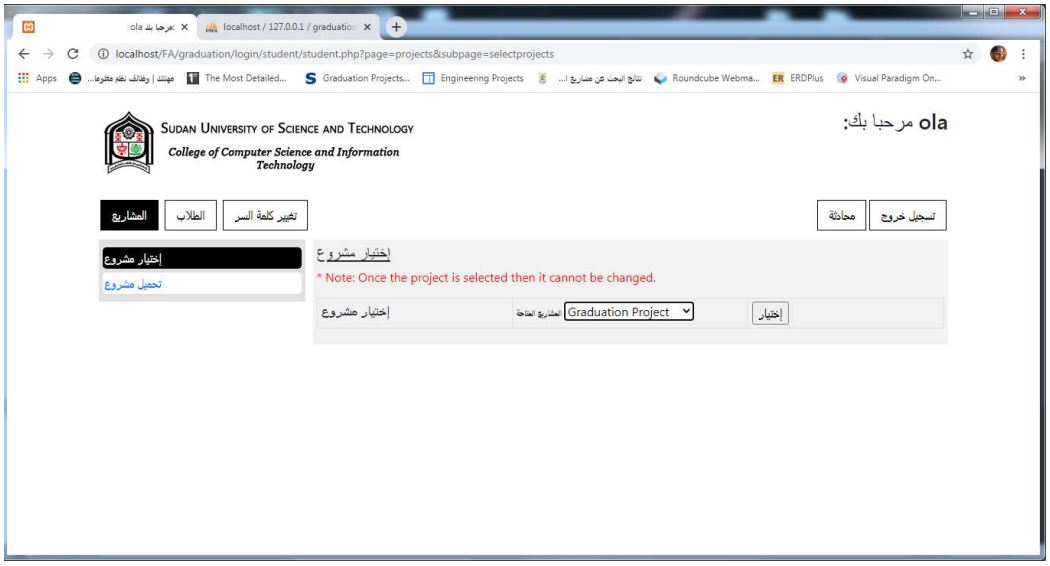
الشاشة رقم 33.4يوضح شاشة تقرير القارئ للبحث



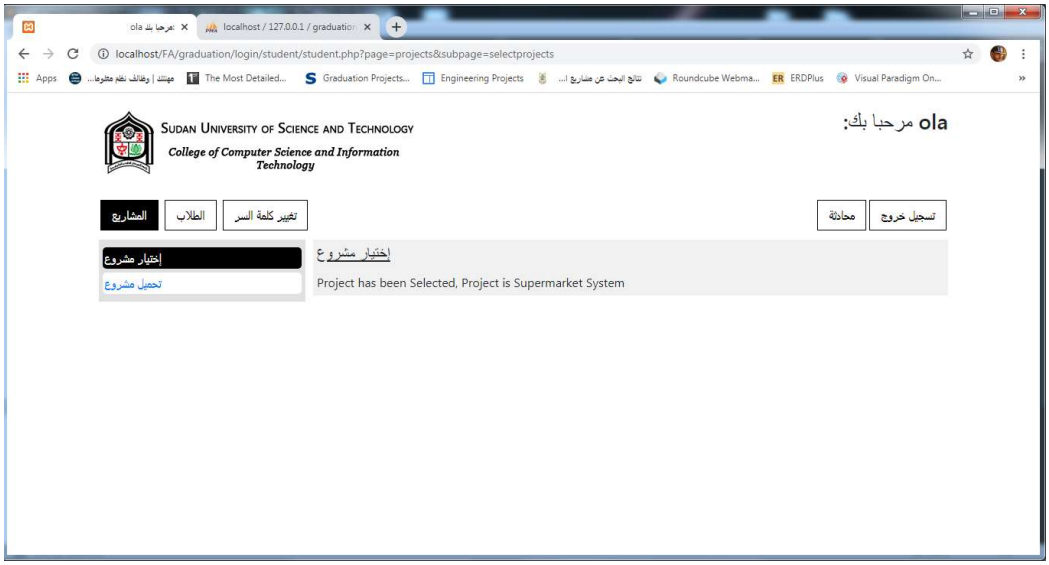
الشاشة رقم 34.4يوضح شاشة مزيد من التفاصيل لتقييم القارئ للبحث



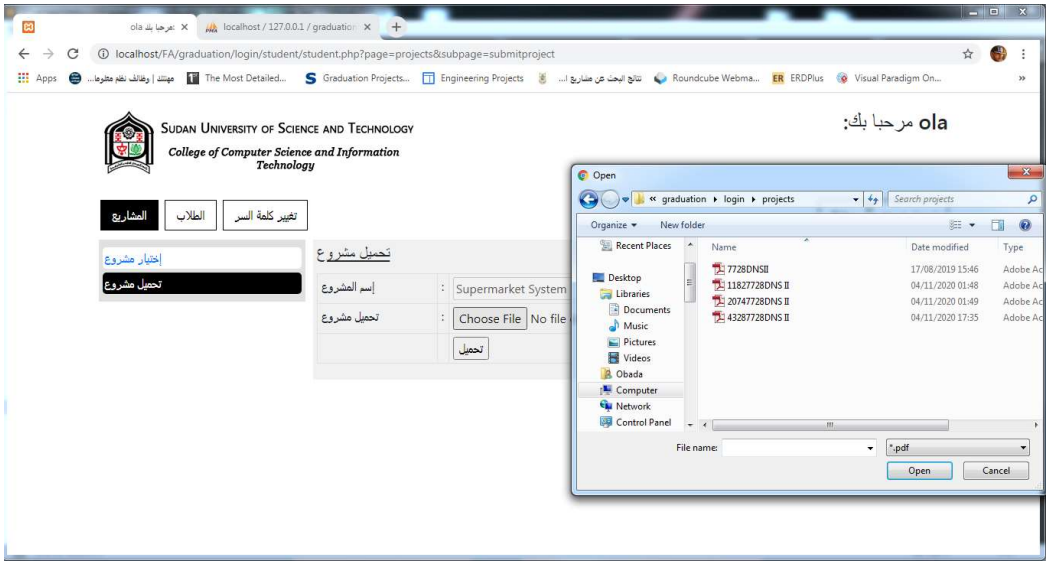
الشاشة رقم 35.4يوضح شاشة عمليات عضو اللجنة وتقرير تقييم المشروع بالنظام



الشاشة رقم 36.4يوضح شاشة عمليات الطالب بالنظام



الشاشة رقم 37.4يوضح شاشة عملية اختيار الطالب لمشروع



الشاشة رقم 38.4يوضح شاشة تحميل الطالب لمشروع

5.4 اختبار النظام:

تم اختبار النظام بإدخال قيم مدخلات صحيحة وخاطئة للحصول على النتيجة التالية:

العملية	قيم المدخلات	المخرجات	النتيجة
تسجيل الدخول للنظام (مدخلات صحيحة)	اسم المستخدم كلمة المرور	الدخول للنظام	تطابق
تسجيل الدخول للنظام (مدخلات غير صحيحة)	تم إدخال اسم مستخدم غير صحيح، أو كلمة مرور. غير صحيحة	ظهور رسالة تفيد بوجود خطأ في البيانات المدخلة	تطابق
تغيير كلمة المرور (مدخلات صحيحة)	• كلمة المرور القديمة	رسالة تفيد بنجاح عملية تغيير كلمة المرور	تطابق
	• كلمة المرور الجديدة		
	• إعادة إدخال كلمة المرور		
تغيير كلمة المرور (مدخلات غير صحيحة)	• لم يتمإدخال كلمة المرور القديمة الصحيحة	رسالة تفيد بأن الكلمتان غير متطابقتان	تطابق
	• لم يتم إدخال كلمة المرور القديمة	رسالة تفيد بضرورة إدخال كلمة المرور القديمة	
	• عدم تتطابق تأكيد كلمة المرور الجديدة مع كلمة المرور الجديدة	رسالة تفيد بأن الكلمتان غير متطابقتان	

الباب الخامس

النتائج والتوصيات

5.1النتائج:

من خلال البحث والتدقيق واستخدام التقنيات الحديثة في تصميم المواقع تم بحمد الله تحقيق أهداف البحث وذلك بتصميم موقع إلكتروني لإدارة مشاريع التخرج لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الذي يحقق الاهداف الآتية:

قدرة النظام على تحقيق أهداف التي بني لجلها حيث أن النظام يعمل على ادارة مشاريع التخرج للطلبة إلكترونيا، وأتمته المشاريع السابقة في الكلية والاستغناء عن المقابلات المكتبية وتسهيل التواصل بين المشرف والطالب وبذلك يوفر النظام الكثير من الوقت والجهد على المستخدمين ويساهم في تطوير العمليات الإدارية.

5.2التوصيات:

ما كان هذا العمل المتواضع إلا بداية، لذلك يحتاج هذا النظام للتطوير حسب التقنيات المتجددة في كل يوم.لذا يوصي النظام من يسعي لإكمال وتطوير هذا البحث أن يضع في اعتباره تضمين الأنظمة التالية في الموقع:

1- تعميم نظام إدارة مشاريع التخرج على جميع الكليات في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
2- بناء تطبيق للهواتف المحمولة وربطه بالنظام.
3- جدولة أوقات وأماكن المناقشات والمشرفين ولجان المناقشات.
4- ربط النظام مع بقية أنظمة الجامعة الاخرى

5.3الخاتمة:

تم بحمد الله تطوير نظام لإدارة مشاريع التخرج بصورة تمكن من إتاحة وإجازة وحجز مشاريع التخرج بصورة سريعة وفعالة تمنع من التضارب في اختيار المشاريع بين الطلاب، وإعطاء الصلاحيات المناسبة لمستخدمي النظام، وذلك حسب الدور المناسب لكل مستخدم.

ونرجو من الله ان نكون قد وفقنا في هذا العمل ولو بالقليل، ونسأل الله التوفيق والسداد.

المراجع

[1]https://sst5.com/Article/1704/EBooks.aspx

[2]https://mobt3ath.com

[3]https://www.almrsal.com

[4] الطالبتان: مريم أحمد موسى، سهيلة الطيب محمد، بإشراف الاستاذ فاروق (2010)، إدارة مشاريع التخرج، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات.

[5] الطالبات:إيمان عبد الله أحمد، ماجدة أحمد عبد المجيد هالة محمد زين آدم، بإشراف الاستاذة نهلة مرتضى (2011)، إدارة مشاريع التخرج، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات.

[6]الطلاب:أحمد المجتبى عبد العزيز،أيمن عبد المنعم، نبيل محمد عثمان عبدالله، بإشراف الاستاذة رشا جعفر (2012)، بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات.

[7]الطلاب:إسراء آدم عبد الجليل،مهاد عثمان عبد الغفار، مودة محمد فضل، إشراف د/ الحاج الامين بابكر(2016)،بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات.

[8]https://anbilarabi.com/%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B1%D9%82-%D9%85%D8%A7-%D8%A8%D9%8A%D9%86-html5-%D9%88-html/

[9] موقع developer.mozilla.org

[10]أ.د. عوض حاج علي، د. عوض الكريم محمد، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحوسبة، جامعة النيلين، كلية العلوم تقانة المعلومات.