DOI: 10.33899/csmj.2021.168268

Electronic System for Managing Theses of Computer Science College

Auday H. Al-Wattar *Dhafar H. Al-Ali*
ahsa.alwattar@uomosul.edu.iq *dhafar.csp82@student.uomosul.edu.iq*
Department of Computer Science
College of Computer Science and Mathematics
University of Mosul, Mosul, Iraq

Received on: 07/02/2021 **Accepted on: 09/03/2021**

ABSTRACT

This research paper includes designing and implementing of an Electronic system for managing theses of College of Computer Science and Mathematics, University of Mosul, using replication, C # language and MS SQL Server 2008 databases to be a stable work basis that can be relied upon in the departments' work as it facilitates the higher administrative bodies in the departments and the deanship Obtaining the required results quickly and accurately, which facilitates and contributes to making the right decisions at the appropriate time and required with the ease of preparing special reports for each student, lecturer and thesis and printing them which it will help the departments head and the scientific committee to complete them if requested, as well as provide various statistics, and to improve administrative efficiency for thesis, the problem of losing thesis data and preserving it from human and natural disasters has been overcome by applying the principle of replication.

Keywords: Electronic Management, Theses and Dissertations, Replication, DBMS.

نظام إلكتروني لإدارة رسائل كلية علوم الحاسوب والرياضيات

ظفر حسين العلي ***عدي هاشم الوتار***
قسم علوم الحاسوب، كلية علوم الحاسوب والرياضيات
جامعة الموصل، الموصل، العراق

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢١/٠٢/٠٧ **تاريخ قبول البحث: ٢٠٢١/٠٣/٠٩**

الملخص

تتضمن الورقة البحثية تصميم وتنفيذ نظام الكتروني لإدارة رسائل كلية علوم الحاسوب والرياضيات جامعة الموصل باستعمال النسخ المتماثل الـ Replication ولغة C# وقواعد البيانات MS SQL Server 2008 ليكون أساس عمل ثابت يمكن الاعتماد عليه في عمل القسم إذ يسهل للجهات الإدارية العليا في القسم والعمادة الحصول على النتائج المطلوبة بسرعة ودقة الأمر الذي يسهل ويساهم في اتخاذ القرارات الصائبة في الوقت المناسب والمطلوب مع سهولة إعداد التقارير الخاصة لكل من الطالب، الأستاذ والأطروحة وطباعتها التي تساعد رئاسة القسم واللجنة العلمية إنجازها في حال طلبها فضلاً عن توفير إحصائيات منوعة، و لتحسين الكفاءة الإدارية للأطروحة والرسالة تم

التغلب على مشكلة فقد بيانات الأطروحة والحفاظ عليها من الكوارث البشرية والطبيعية من خلال تطبيق مبدأ النسخ المتماثل Replication.

الكلمات المفتاحية: إدارة إلكترونية، رسائل وأطاريح، النسخ المتماثل، إدارة قواعد البيانات.

الإطار العام للبحث

1. المقدمة

شهد العالم في العقود الأخيرة خاصة في الألفية الثالثة ثورة هائلة، وأدى عصر الحاسوب إلى العولمة السريعة والوصول السريع إلى المعلومة التي سهلت إدارة المعلومات للملفات الإلكترونية وعمليات البحث واسترجاع ملفات البيانات وسرعة نسخها والوصول اليها ومتابعة سير العمل وتنظيم البيانات وتحديثها والجوانب الاخرى لتقنية المعلومات، وفي قسم الحاسوب بالرغم من تلك الاهمية التي تتمتع بها هذه البحوث الا ان اتاحتها بالشكل الرقمي في القسم المعني لا تتعدى سوى تزويد طلبة الدراسات العليا واساتذة القسم بأقراص مدمجة. إن الإتاحة الإلكترونية للبحوث ستؤدي لتطوير التعليم الجامعي العالي وستعزز من سمعة الجامعات العلمية[2].

2. مشكلة البحث

إن المشكلة الأساسية التي يعرضها هذا المشروع هو عدم وجود نظام إلكتروني في كلية علوم الحاسوب والرياضيات جامعة الموصل خاص بإدارة بحوث طلبة الدراسات العليا والاعتماد على النظام اليدوي التقليدي بمساعدة بعض التطبيقات الحاسوبية البسيطة والتي تعد وسائط بسيطة ووسائل مساعدة ثانوية لا يعول عليها في تكامل العمل وهذا النظام اليدوي التقليدي إضافة إلى كونه اصبح لا يلبي متطلبات القسم المتزايدة بعد الازدياد الكبير في اعداد الرسائل والأطاريح التي ينتجها كل عام فان النظام له عيوب كبيرة واهمها هو إمكانية التلف والضياع والاندثار الممكن حدوثه نتيجة لأي ظرف طارئ ولتجربة مدينة الموصل الأليمة والقاسية التي مرت بها في عام 2014 والظروف القاهرة التي مرت على جامعة الموصل والتلف والحرق الذي أصاب معظم المكاتب التي تحوي الأطاريح والرسائل خير مثال يدعو لإيجاد بديل ناجح يجعل بالإمكان الاحتفاظ بالأطاريح والرسائل وكل ما يتعلق بهم وإمكانية استخدامهم من أي مكان تحت أي ظرف.

3. أهداف البحث

يهدف البحث إلى تصميم وبناء نظام حاسوبي متكامل لإدارة الرسائل والأطاريح إلكترونياً ومتابعة حالة طالب الدراسات العليا أثناء مرحلة البحث إلى مرحلة تسليمه في كلية علوم الحاسوب والرياضيات/ جامعة الموصل مستنداً على شبكات الحاسوب من خلال تطبيق تقنية النسخ المتماثل Replication.

4. أهمية البحث

من خلال دراسة كلية علوم الحاسوب والرياضيات الحالي ظهرت الحاجة الملحة إلى بناء تطبيق حاسوبي، لإدارة البحوث الخاصة بطلبة الدراسات العليا وتتبع حالة طالب الدراسات العليا يكون قادر على استيعاب هذه الزيادة وتمكين العاملين عليه والباحثين على أقصى درجات الاستفادة من هذا النظام في ترتيب الاعمال الخاصة بالدراسات العليا

خصوصاً فيما يتعلق بالأطاريح والرسائل، من خلال تكوين قاعدة بيانات رصينة وإدارة هذه القاعدة وإدامتها عن طريق استخدام آليات هذا النظام الحاسوبي وبالشكل الذي يلبي متطلبات العمل وبصورة عملية وكفؤة.

5. الدراسات السابقة ذات الصلة

يعد موضوع إدارة المعلومات البحثية الخاصة بالأطاريح والرسائل أحد المواضيع الحديثة في المجال البحثي وتوجه جديد للمؤسسات أو الجامعات بمختلف أنواعها، وقد ظهرت العديد من الدراسات والأبحاث العلمية التي تناولت موضوع الإدارة الإلكترونية للرسائل والأطاريح والتي سيتم سردها دون التطرق إلى التقنيات المتخصصة المستخدمة في كل منها كونها خارج الإطار الخاص بهذه الرسالة:

1.5 الدراسات العربية

1- جاءت دراسة الباحثة يسرى محمد الجدعاني [1] في عام 2011 بعنوان الارشفة الإلكترونية للرسائل الجامعية في مكتبة جامعة الملك عبد العزيز: دراسة حالة تناولت فيها عن واقع الارشفة الإلكترونية للرسائل والأطاريح وطرق تطبيقها والمعوقات التي واجهتها.

2- وفي عام 2016 جاءت رسالة الماجستير للباحث مازن محمد ابراهيم [3] من جامعة النيلين في السودان لتناقش بناء نظام إلكتروني لإدارة الأوراق العلمية لكلية الدراسات العليا بجامعة النيلين.

3- قدمت الباحثتان بشير وفرج [4] في عام 2017 بحثاً بعنوان "تصميم نظام مكتبة رقمية كلية العلوم/ جامعة سبها" الهدف منهُ تطوير مكتبة رقمية لكلية العلوم – جامعة سبها تكون رائدة في تقديم الخدمات المعلوماتية من خلال الإنترنت. يقوم بتعريف المكاتب الرقمية وتمكين الأساتذة والطلاب الحصول على المعلومات في أي وقت ومكان.

4- أما الباحث كاظم زغير عودة [6] من جامعة بغداد/ كلية الاعلام وقدم بمشاركة الأستاذ فضل عبد الرحيم عبد الله من جامعة النيلين في السودان بحثاً في عام 2019 بعنوان نظم المعلومات وأثرها على اتجاهات الباحثين في مجال الاعلام بناء قاعدة بيانات لرسائل وأطاريح كلية الإعلام في جامعة بغداد للفترة من 2005–2015 الهدف منها هو قياس تأثير نظم المعلومات المحوسبة على اتجاهات الباحثين ويتم تحقيقها من خلال بناء نظام قاعدة بينات لرسائل وأطاريح مكتبة كلية الاعلام في جامعة بغداد وإدارة بياناتها .

2.5 الدراسات الاجنبية

1- دراسة (Por, *et al*, 2012) [8] في جامعة ماليزية بأنشاء نظام بعنوان A Grid Enabled E-Theses and Dissertations Repository System نظام مستودع الرسائل الإلكترونية والأطاريح (GREET) يسمح بالوصول للرسالة عن بعد وباستخدام تقنية شبكات البيانات.

2- نشرت دراسة (Ysmael, *et al*, 2016) [9] في جامعة De La Salle University في الفلبين بعنوان Design and Implementation of a Web-Based Thesis Coordinator System (TCS) تصميم

وتنفيذ نظام إدارة وتنسيق الاطروحة الإلكترونية يهدف إلى توفير نظام إدارة اطروحة فعال لقسم الحاسوب في الجامعة أعلاه كبيئة عمل.

3- صمم (Putra, 2020) [10] في جامعة STMIK IBBI الإندونيسية نظاماً بعنوان Data Management System for Thesis Monitoring at STMIKIBBI Using B-Model عن إدارة معلومات مراقبة الرسالة باستخدام نموذج B-Model يساعد بمراقبة الرسالة من خلال تمكين التفاعل ما بين المشرف والطالب في حالة هناك عقبات تمنع تواصلهم وجهاً لوجه.

إن الدراسات السابقة التي أُجريت في عدد من الدول العربية والاجنبية وفي الجامعات العراقية الاخرى تختلف ولاشك مع بيئة الاعمال في قسم الحاسوب/ كلية علوم الحاسوب والرياضيات/ جامعة الموصل لذا فإن هذه الدراسة تعد من أوائل الدراسات التي سوف يتم إجراؤها على مستوى القسم للحصول على تطبيق إلكتروني حديث يعمل على إدارة الأطاريح والرسائل في هذا القسم وتحويل الاعتماد عليه بدلا من النظام اليدوي التقليدي من خلال استخدام احدث البرمجيات الخاصة بتصميم قواعد البيانات وبواجهات سلسة توفر أساليب دقيقة في استرجاع المعلومة المطلوبة من الأطاريح والرسائل وبأقصى سرعة ممكنة إضافة إلى الإمكانيات الكثيرة الأخرى التي يوفرها هذا النظام وخصوصا قابلية الخزن والحفاظ على المعلومات والبيانات ضد كل العوارض وفي كل الظروف من خلال توظيف الإمكانيات الإلكترونية الحديثة المختلفة وعبر استخدام نظام النسخ المتماثل Replication من أجل الوصول إلى مستوى الاهمية التي يحظى بها تطبيق نظام الإدارة الإلكترونية لرسائل وأطاريح في قسم الحاسوب ومبررات التطبيق ومبادئه ومعوقاته.

الخلفية والادوات المستخدمة في النظام
(الإطار الخلفي)

2. إدارة بحوث طلبة الدراسات العليا

تعد البحوث على مستوى الماجستير والدكتوراه من أهم مصادر المعلومات التي تقتنيها المكتبات ومراكز المعلومات والمؤسسات الصناعية إذ تشكل مصدراً أولياً لا غنى للباحثين عنها في كل المجالات، لكونها تتناول موضوعات أصيله لم يسبق بحثها او دراستها، إضافة الى الاستفادة من المعلومات المتخصصة في الموضوع الذي تتناوله، وهي الأساس الذي استمدت وتستمد منه كل الإبتكارات العلمية والحضارية التي تم التوصل اليها في عصرنا الحالي[5].

3. النسخ المتماثل Replication

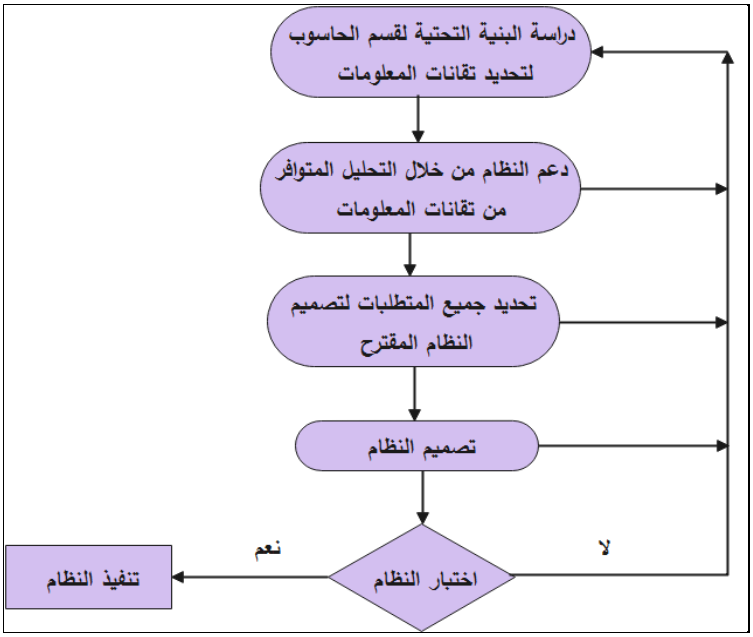
يشير النسخ المتماثل Replication إلى توزيع قاعدة البيانات بين مواقع متعددة. ويعد وجود قواعد البيانات الموزعة عبر خوادم متعددة أمراً مهما للشركات والمؤسسات الكبيرة والصغيرة على حدٍ سواء[12]، إذ يسمح بتوزيع البيانات عبر عملية النسخ الاحتياطي لها وتوزيع السجلات من قواعد بيانات إلى أُخرى عندما تكون في أماكن مختلفة وتكرارها مع ضمان اتساقها وسلامتها، وتمكن تقنية Replication المتوفرة في إصدار MS SQL Server 2008 من إنشاء نسخة متطابقة من قاعدة البيانات الاساسية ومزامنة التغييرات التي حصلت على النسخة الاصلية بين قواعد البيانات المتعددة ليوفر خيارات متنوعة لحماية البيانات واستردادها عند الحاجة وتخزينها في اكثر من موقع. يمكن تعريف النسخ المتماثل بشكل آخر بأنه تقنية موزعة تقوم بنسخ وحفظ للمتغيرات التي حدثت في جداول قواعد البيانات

المختلفة في النظام موزعة على عدة خوادم لتحسين عملية الإدارة، تستخدم لتخزين البيانات في مواقع متعددة لتفادي فقدانها وزيادة وصول المستخدمين اليها[11].

تحليل بيئة النظام وتصميمه

1. تحليل النظام المقترح

تم اتباع اسلوب تحليل النظام بعدد من الخطوات بدايةً بدراسة البنية التحتية لبيئة النظام شملت مكتبة قسم الحاسوب وتجميع كافة المعلومات والبيانات من الواقع الميداني ليتم تحديد تقانات المعلومات وبيان إمكانية الشروع بالتصميم وتنفيذ النظام في بيئة قسم الحاسوب ودعم النظام من خلال التحليل المتوافر لتقنيات المعلومات وتحديد جميع المتطلبات اللازمة لتصميم قاعدة البيانات وتحديد عدد الجداول والحقول ونوعها التي على أساسها صممت الواجهات بصورة أولية بواسطة المستلزمات المادية والبرمجية لإنجاز النظام واخيراً اختبار النظام وتنفيذه.



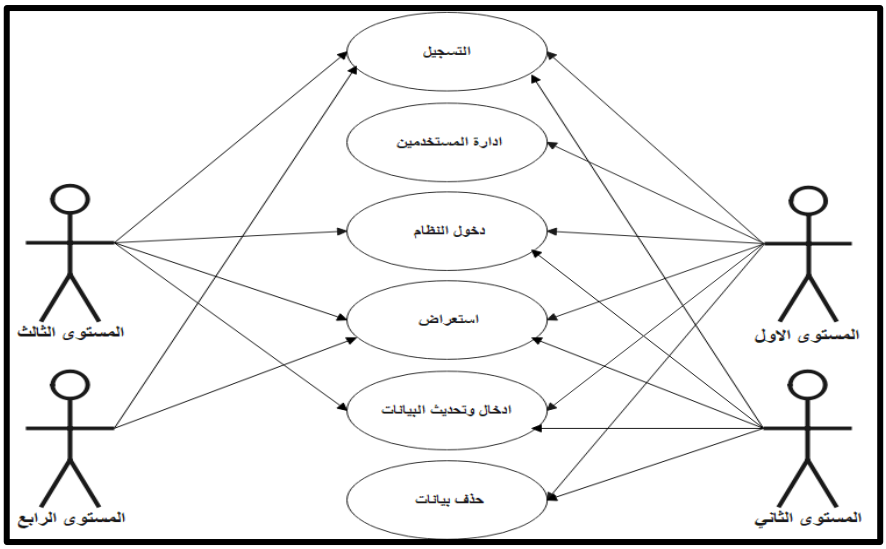
الشكل (2) مخطط متطلبات سير النظام

3. تحليل بيانات النظام باستخدام مخطط استخدام الحالة Use case

يتم تسليط الضوء في تصميم مخطط حالة الاستخدام على احتياجات النظام الحقيقية وتحديد آلية استخدامه إذ سيكون هناك أربع مستويات لمستخدمي النظام تم الفصل وتمييز مهام كل واحد منهم كما يلي:

- **المستوى الأول:** المستخدم في المستوى الأول لديه كل الصلاحيات المطلقة في النظام وهي حذف اضافة تعديل استعراض وإدارة المستخدمين.

- **المستوى الثاني:** يمنح مدير النظام المستخدم في هذا المستوى عملية إدخال البيانات والتعديل عليها مع عملية الحذف أيضاً لكن لا يستطيع الدخول لأداره المستخدمين وتحديد مستوى الصلاحيات.
- **المستوى الثالث:** يمنح مدير النظام لمستخدم المستوى الثالث صلاحية أدخال البيانات والتعديل عليها لكن لا يمكنه من حذف تلك البيانات.
- **المستوى الرابع:** يحدد مدير النظام المستخدم في هذا المستوى بعملية البحث واستعراض النظام فقط وليس لديه أي صلاحية اخرى. كما موضح في الشكل (3) استخدام الحالة Use Case أدناه:



الشكل (3) مخطط استخدام الحالة للمستويات الاربعة

4. خوارزمية النسخ المتماثل

الهدف من استخدام النسخ المتماثل في نظام إدارة الرسائل والأطاريح الإلكتروني تجنباً لفقدان وتلف أو تضرر الرسائل والأطاريح الموجودة في قسم الحاسوب خاصةً بعد تعرض جامعة الموصل للأعمال الارهابية في السنوات القليلة السابقة وتضرر قسم الحاسوب من خلالها لذا ظهرت الحاجة للحفاظ على سلامة الرسائل والأطاريح التي تعتبر النتاج العلمي الذي قدمه اساتذة وطلاب هذا القسم فيتم المحافظة على نسخ احتياطية من النظام خارج بيئة العمل ليتم الوصول اليها في اي وقت. تم في هذا البحث تنفيذ عمليات النسخ المتماثل على قاعدة البيانات الخاصة بالنظام من خلال عدد من الخطوات والاجراءات التي تم اعتمادها بالاستناد على نظام إدارة قاعدة البيانات SQL Server، تم اختيار عمليات نسخ متماثل من نوع Transactional والذي يتميز بخاصية تنفيذه بشكل دوري بالاعتماد على اي تغييرات تطرأ على قاعدة البيانات الاصلية، وهذا ما تم تنفيذه لنشر بيانات نظام إدارة الرسائل والأطاريح الإلكتروني لتقابل عملية backup النسخ الاحتياطي واسترجاع البيانات Recovery للنظام الذي يجب ان يتم تنفيذه يدوياً.

إن عمليات النسخ المتماثل تعتمد في الاساس على وجود قاعدة البيانات على اكثر من خادم لذلك تم في الخطوة الأولى تهيئة خادم جديد وربطه عبر الشبكة مع الخادم الأول الذي يضم قاعدة البيانات الاصلية، بعد ربط الخوادم تم في الخطوة الثانية نسخ قاعدة البيانات إلى الخادم الجديد، يعتبر وجود نفس قاعدة البيانات على اكثر من خادم شرطاً

اساسياً لتنفيذ عمليات النسخ المتماثل التي تبدأ من الخطوة الثالثة في الخوارزمية وهي انشاء موزع بيانات على الخادم الأول وهذا الموزع يعمل كحلقة وصل بين الناشر والمتابع، نلاحظ في الخطوة الرابعة من الخوارزمية انشاء ناشر البيانات في الخادم الأول وهو المسؤول عن نشر اي تحديثات تتم على قاعدة البيانات سواء كانت عمليات اضافة أو حذف أو تعديل على اي جدول من جداول قاعدة البيانات الاصلية، يتم ارسال التحديثات من الناشر إلى الموزع الذي يقوم بدوره بنقل التحديثات إلى المتابع الموجود في الخادم الجديد ليتم مطابقة النسخ المتماثل من خلال تفعيل خاصية المزامنة Synchronization.، الشكل رقم (5) يوضح خوارزمية النسخ المتماثل لنظام إدارة الرسائل والأطاريح:

الشكل (5) خوارزمية النسخ المتماثل

5. متطلبات عمل النظام المقترح:

يتضمن نظام إدارة الرسائل مجموعة من المكونات وتترابط جميع هذه المكونات ليتم ادخال ومعالجة، حفظ، استرجاع المعلومات واجراء عمليات التحكم في الانشطة والمهام.

1.5 قاعدة بيانات: باستخدام أحد اشهر انظمة إدارة قواعد البيانات MS SQL Server 2008 تم تصميم وبناء قاعدة البيانات الخاصة بالنظام.

2.5 بناء واجهات لإدارة النظام: تم بناء النظام باستخدام لغة برمجة الواجهات C#.Net 2012على منصة (NET. Framework) وبمساندة البرمجيات Crystal Report و PDF Viewer لتصميم التقارير وعرض الرسائل.

6. المواصفات التشغيلية للنظام

تم اقتراح تصميم وبناء نظام إلكتروني لإدارة الرسائل والأطاريح في قسم الحاسوب يمتاز بجملة من الخصائص:

1.6 واجهة رسومية غير معقدة

تم الاخذ بنظر الاعتبار عند بناء النظام سهولة استخدامه من قبل العاملين في كلية علوم الحاسوب لذلك صممت واجهات بسيطة لتمكين استخدامها بواسطة الأشخاص الذين لديهم معرفة بسيطة باستخدام الحاسوب.

2.6 توافقية النظام

سهولة التعامل مع النظام من خلال تنفيذ جميع الإجراءات بدون صعوبة أو تعقيد وعمله بصوره مرنة مع برامج الحماية وقابلية النظام للعمل مع معظم إصدارات أنظمة التشغيل الويندوز (Win 7/8/8.1/10) بشكل يتوافق مع الاجهزة الشبكية المحلية اللاسلكية.

3.6 مستويات الحماية

هناك مستويان من الحماية للحفظ على النظام وسريته من التهديدات الداخلية والخارجية:

- السلامة والتكامل:
  - إدارة النظام تكون الوحيدة التي لديها الحق في تعديل معالم النظام.
  - امنية المعلومات: ان يكون النظام قادراً على منع الأشخاص الغير مخولين من دخول النظام وذلك بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بالمخول وتحديد مستوى الصلاحيات للمستخدمين.
  - صحة المعلومات وعدم ضياعها في حال حدوث خطأ أو عطل.
- حماية الشبكة اللاسلكية من التجسس والإختراق من خلال تشفير الدخول إلى الشبكة اللاسلكية، وإمكانية إخفائها، تحديد الحواسيب التي ستصل بالشبكة، تغيير إسم الشبكة الإفتراضي (SSID)، تغيير بيانات الدخول إلى الراوتر.

تصفح واجهات النظام المقترح

يتألف النظام من عدة شاشات (Form) الأولى خاصة بشاشة الدخول إلى النظام يليها الشاشة الرئيسية بالنظام إدارة الرسائل والأطاريح، وستوضح الشاشات جميعها كما يلي:

1. نافذة الدخول إلى النظام

في بداية التشغيل تظهر نافذة تسجيل الدخول المبينة في الشكل (6) ويتم الولوج اليها حسب مستوى الصلاحيات الممنوحة للمستخدمين يتم أدخال اسم المستخدم والرقم السري الخاص به.

الشكل (6) نافذة الدخول إلى النظام

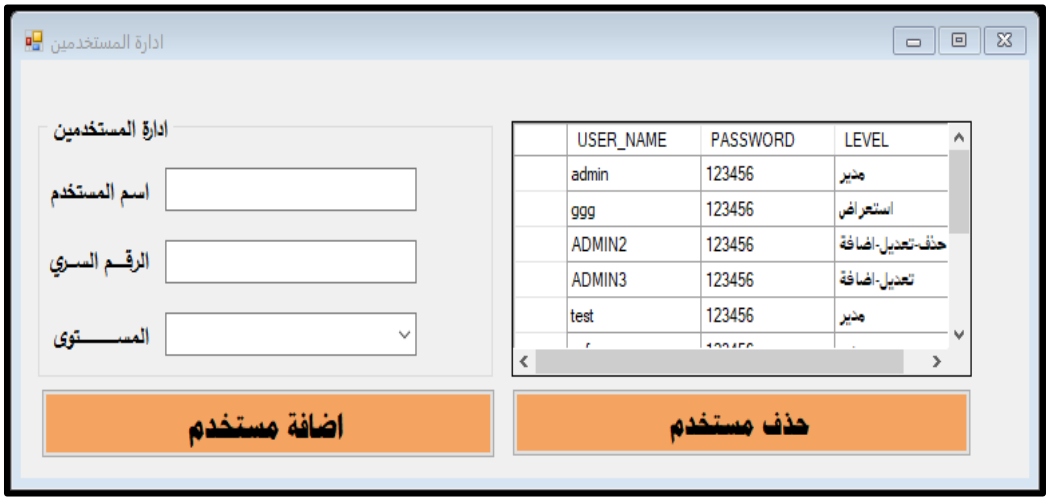
2. النافذة الرئيسة

تضم النافذة الرئيسية الموضحة في الشكل (7) زر إدارة الرسائل والأطاريح الذي يقوم بنقلنا إلى الاجزاء الرئيسية للنظام وزر إدارة المستخدمين وزر خروج عند انتهاء العمل من النظام.

الشكل (7) النافذة الرئيسة

3. إدارة المستخدمين

مدير النظام هو الشخص الوحيد المصرح له الدخول إلى شاشة إدارة المستخدمين المبينة في الشكل (8) ادناه التي من خلالها يقوم بإدارة المستخدمين إذ يعمل على إنشاء اسم المستخدم والرقم السري وتحديد مستوى الصلاحية لمستخدمي النظام إن كان مخول أو متصفح فقط.



الشكل (8) شاشة إدارة المستخدمين

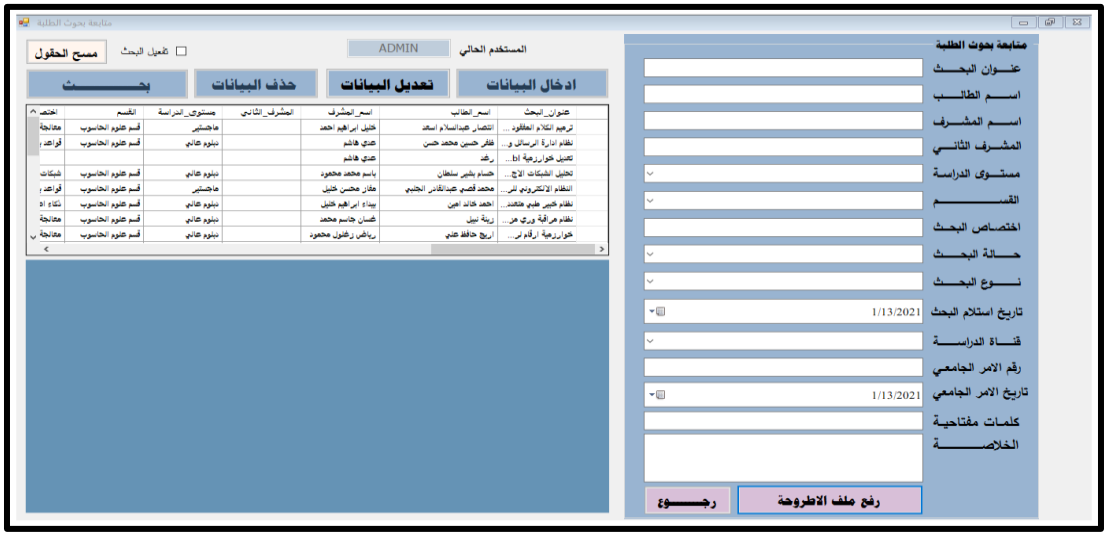
4. شاشة الدراسات العليا

تحوي هذه الشاشة والموضحة في الشكل (9) على عدة ازرار والتي تشمل كافة بيانات التي تخص الدراسات العليا.

الشكل (9) شاشة الدراسات العليا

5. حركة الرسائل والأطاريح

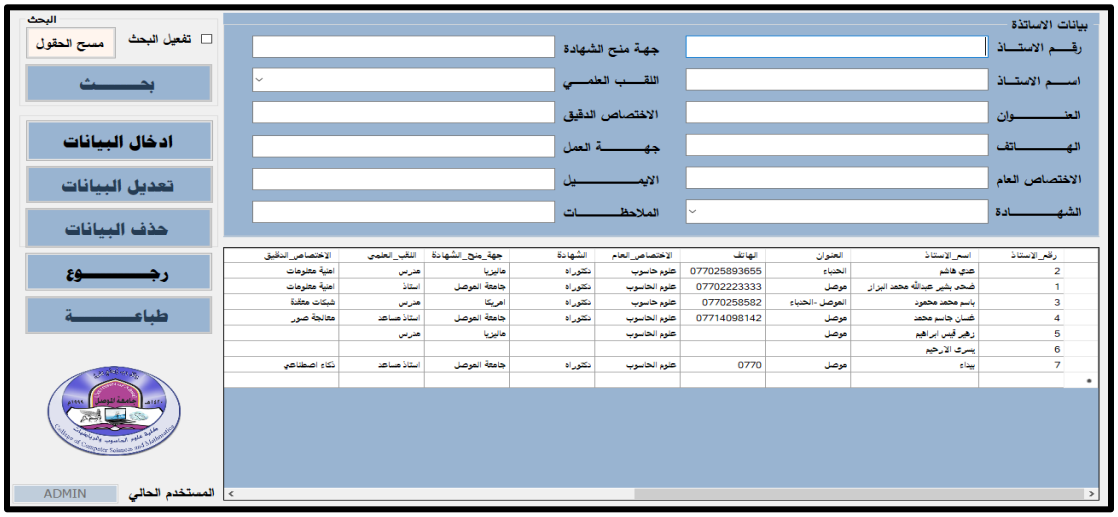
تحوي هذه الشاشة والموضحة في الشكل (10) على كافة البيانات الخاصة بالرسائل والأطاريح الموجودة في قسم الحاسوب مع ملف الرسالة إذا كانت مكتملة.



الشكل (10) نافذة بيانات الاطروحة

6. نافذة بيانات الاساتذة

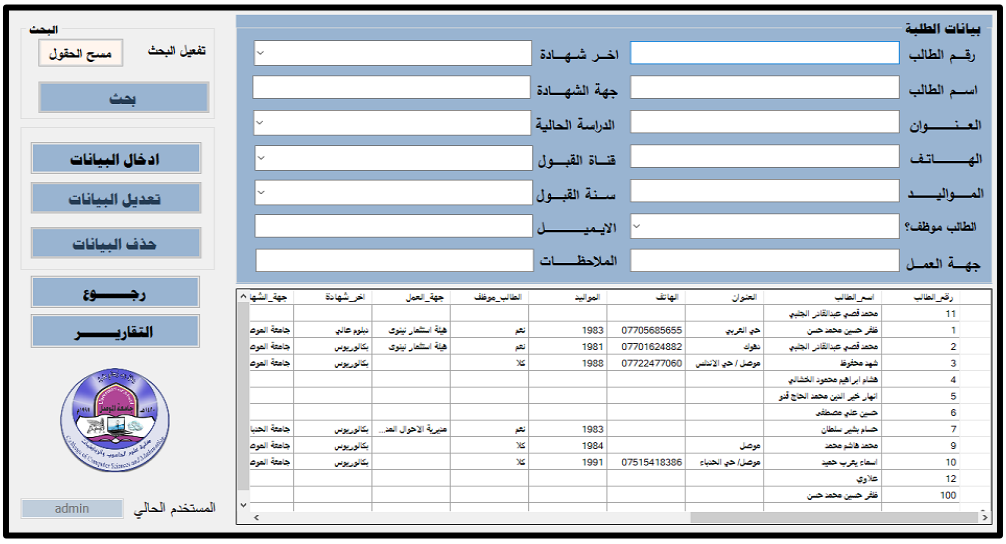
عند الضغط على زر بيانات الاساتذة الموجود في نافذة الدراسات العليا ستفتح للمستخدم نافذة اساتذة قسم الحاسوب الموضحة في الشكل (11) التالي:



الشكل (11) واجهة بيانات الأساتذة

7. نافذة بيانات الطلبة

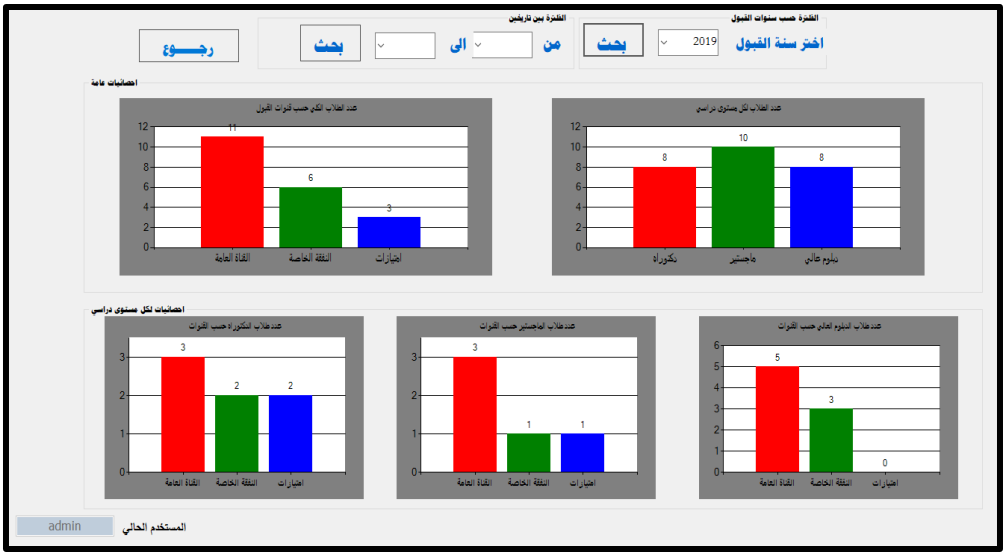
تحوي هذه الواجهة عدة حقول وأزرار تملأ لتكون قاعدة بيانات شاملة بجميع المعلومات الخاصة بطالب الدراسات العليا موضحة في الشكل (12) التالي:



الشكل (12) نافذة بيانات الطلبة

8. احصائيات المتابعة

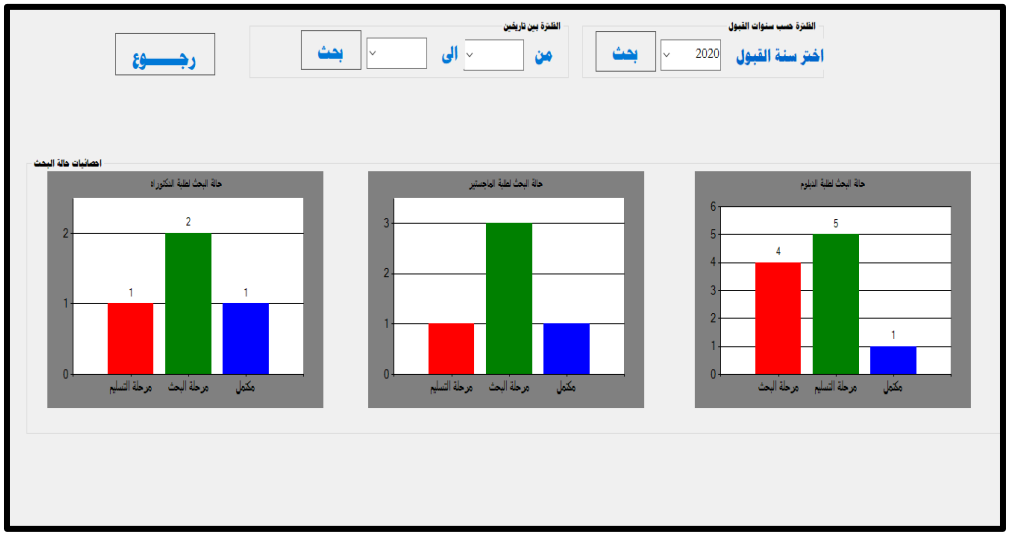
توضح هذه الواجهة الموضحة في الشكل (13) احصائيات حالة البحث. الإحصائية الأولى توضح حالة البحث بالنسبة لطلبة الدبلوم العالي، اما الاحصائية الثانية لطلبة الماجستير والاخيرة لطلبة الدكتوراه.



الشكل (13) احصائيات الطلبة

9. احصائيات حالة البحث:

تضم هذه النافذة الموضحة في الشكل (14) احصائية عن حالة البحث ان كان في مرحلة البحث أو في مرحلة التسليم أو كان مكتملاً مع عددها ولكل دراسة (دبلوم عالي– ماجستير – دكتوراه).

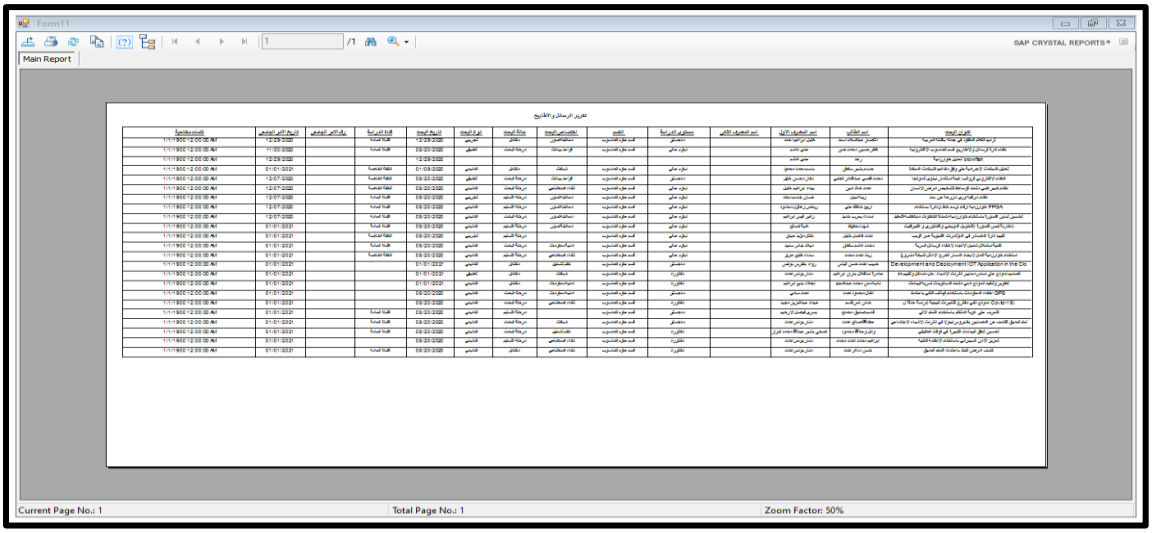


الشكل (14) إحصائية حالة البحث

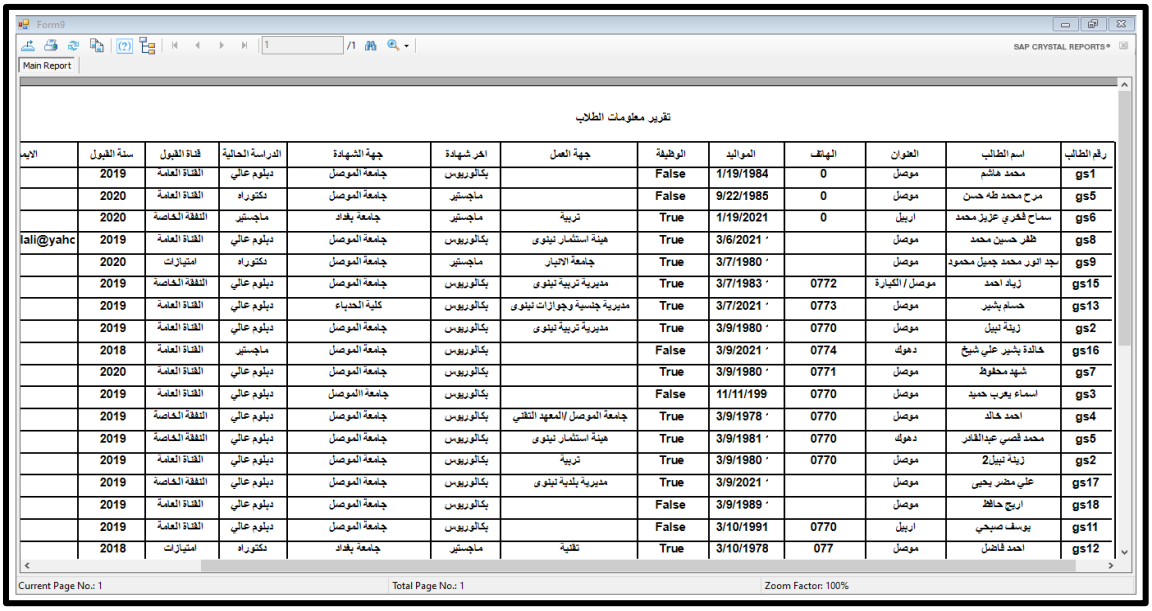
10. التقارير

يقدم النظام تقارير منوعة عن الطالب والأستاذ أو عن البحوث المتوفرة في النظام وبياناتهم تساعد الموظف المختص من طباعة التقارير وتقديمها لرئاسة القسم حال طلبها، والاشكال (15)(16)(17)(18) التالية توضح هذه التقارير:

الشكل (14) نافذة التقارير

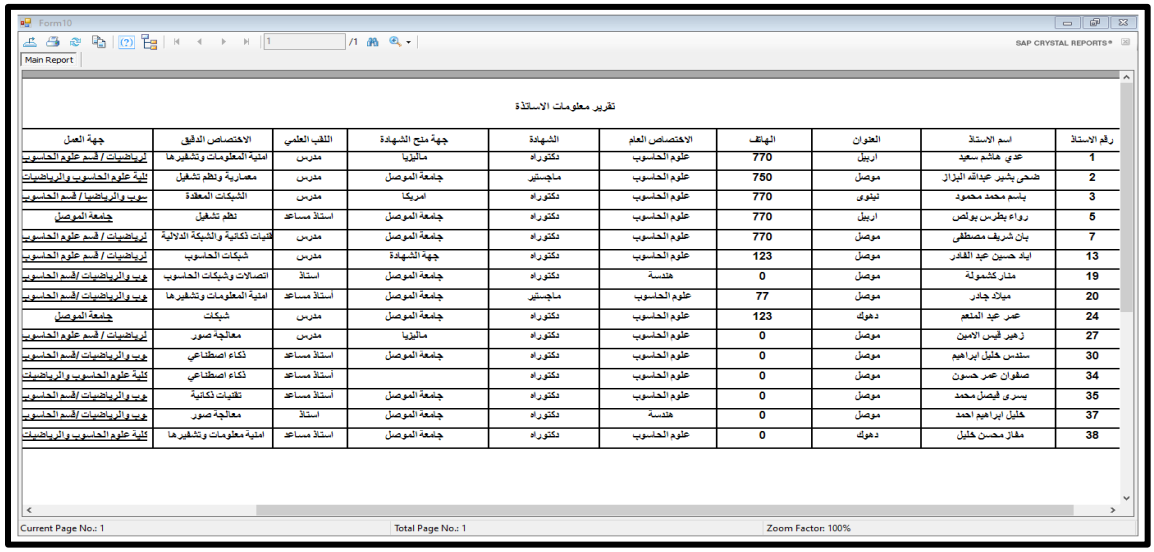


الشكل (15) تقارير الرسائل والأطاريح



رقم الطالب	اسم الطالب	العنوان	الهاتف	المواليد	الوظيفة	جهة العمل	اخر شهادة	جهة الشهادة	الدراسة الحالية	قناة القبول	سنة القبول	الايم
gs1	محمد هاشم	موصل	0	1/19/1984	False		بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	القناة العامة	2019	
gs5	مرح محمد طه حسن	موصل	0	9/22/1985	False		ماجستير	جامعة الموصل	دكتوراه	القناة العامة	2020	
gs6	سماح فخري عزيز محمد	اربيل	0	1/19/2021	True	تربية	ماجستير	جامعة بغداد	ماجستير	النفقة الخاصة	2020	
gs8	ظفر حسين محمد	موصل		3/6/2021	True	هيئة استثمار نينوى	بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	القناة العامة	2019	lali@yahc
gs9	نجد انور محمد جميل محمود	موصل		3/7/1980	True	جامعة الانبار	ماجستير	جامعة الموصل	دكتوراه	امتيازات	2020	
gs15	زياد احمد	موصل / الكيارة	0772	3/7/1983	True	مديرية تربية نينوى	بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	النفقة الخاصة	2019	
gs13	حسام بشير	موصل	0773	3/7/2021	True	مديرية جنسية وجوازات نينوى	بكالوريوس	كلية الحدباء	دبلوم عالي	القناة العامة	2019	
gs2	زينة نبيل	موصل	0770	3/9/1980	True	مديرية تربية نينوى	بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	القناة العامة	2019	
gs16	خالدة بشير علي شيخ	دهوك	0774	3/9/2021	False		بكالوريوس	جامعة الموصل	ماجستير	القناة العامة	2018	
gs7	شهد محفوظ	موصل	0771	3/9/1980	True		بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	القناة العامة	2020	
gs3	اسماء يعرب حميد	موصل	0770	11/11/199	False		بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	القناة العامة	2019	
gs4	احمد خالد	موصل	0770	3/9/1978	True	جامعة الموصل /المعهد التقني	بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	النفقة الخاصة	2019	
gs5	محمد قصي عبدالقادر	دهوك	0770	3/9/1981	True	هيئة استثمار نينوى	بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	النفقة الخاصة	2019	
gs2	زينة نبيل2	موصل	0770	3/9/1980	True	تربية	بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	القناة العامة	2019	
gs17	علي مضر يحيى	موصل		3/9/2021	True	مديرية بلدية نينوى	بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	النفقة الخاصة	2019	
gs18	اريج حافظ	موصل		3/9/1989	False		بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	القناة العامة	2019	
gs11	يوسف صبحي	اربيل	0770	3/10/1991	False		بكالوريوس	جامعة الموصل	دبلوم عالي	القناة العامة	2019	
gs12	احمد فاضل	موصل	077	3/10/1978	True	تقنية	ماجستير	جامعة بغداد	دكتوراه	امتيازات	2018	

الشكل (16) تقارير الطلبة



رقم الاستاذ	اسم الاستاذ	العنوان	الهاتف	الاختصاص العام	الشهادة	جهة منح الشهادة	اللقب العلمي	الاختصاص الدقيق	جهة العمل
1	عدي هاشم سعيد	اربيل	770	علوم الحاسوب	دكتوراه	ماليزيا	مدرس	امنية المعلومات وتشفيرها	رياضيات / قسم علوم الحاسوب
2	ضحى بشير عبدالله البزاز	موصل	750	علوم الحاسوب	ماجستير	جامعة الموصل	مدرس	معمارية ونظم تشغيل	كلية علوم الحاسوب والرياضيات
3	ياسم محمد محمود	تيلوى	770	علوم الحاسوب	دكتوراه	امريكا	مدرس	الشبكات المعقدة	سوب والرياضيا / قسم الحاسوب
5	رواء يطرس بولص	اربيل	770	علوم الحاسوب	دكتوراه	جامعة الموصل	استاذ مساعد	نظم تشغيل	جامعة الموصل
7	بان شريف مصطفى	موصل	770	علوم الحاسوب	دكتوراه	جامعة الموصل	مدرس	قنيات ذكائية والشبكة الدلالية	رياضيات / قسم علوم الحاسوب
13	اياد حسين عبد القادر	موصل	123	علوم الحاسوب	دكتوراه	جهة الشهادة	مدرس	شبكات الحاسوب	رياضيات / قسم علوم الحاسوب
19	منار كشمولة	موصل	0	هندسة	دكتوراه	جامعة الموصل	استاذ	اتصالات وشبكات الحاسوب	وب والرياضيات /قسم الحاسوب
20	ميلاد جادر	موصل	77	علوم الحاسوب	ماجستير	جامعة الموصل	أستاذ مساعد	امنية المعلومات وتشفيرها	وب والرياضيات /قسم الحاسوب
24	عمر عبد المنعم	دهوك	123	علوم الحاسوب	دكتوراه	جامعة الموصل	مدرس	شبكات	جامعة الموصل
27	زهير قيس الامين	موصل	0	علوم الحاسوب	دكتوراه	ماليزيا	مدرس	معالجة صور	رياضيات / قسم علوم الحاسوب
30	سندس خليل ابراهيم	موصل	0	علوم الحاسوب	دكتوراه	جامعة الموصل	استاذ مساعد	ذكاء اصطناعي	وب والرياضيات /قسم الحاسوب
34	صفوان عمر حسون	موصل	0	علوم الحاسوب	دكتوراه		أستاذ مساعد	ذكاء اصطناعي	كلية علوم الحاسوب والرياضيات
35	يسرى فيصل محمد	موصل	0	علوم الحاسوب	دكتوراه	جامعة الموصل	أستاذ مساعد	تقنيات ذكائية	وب والرياضيات /قسم الحاسوب
37	خليل ابراهيم احمد	موصل	0	هندسة	دكتوراه	جامعة الموصل	استاذ	معالجة صور	وب والرياضيات /قسم الحاسوب
38	مفاز محسن خليل	دهوك	0	علوم الحاسوب	دكتوراه	جامعة الموصل	استاذ مساعد	امنية معلومات وتشفيرها	كلية علوم الحاسوب والرياضيات

الشكل (17) تقرير معلومات الأستاذ

11. الاستنتاجات

توصل البحث بالاعتماد على ما سبق إلى استخلاص مجموعة من الاستنتاجات مبينة كالتالي:

1- ان هناك عدة دوافع لتطبيق نظام إدارة الرسائل والأطاريح الإلكتروني في كلية علوم الحاسوب منها الفائدة المتاحة لإدارة القسم بالسرعة والدقة في الحصول على المعلومات الخاصة بالأطاريح وبصورة سلسة ومرنة هذا بالإضافة إلى المنفعة العلمية التي يمكن ان يمنحها هذا النظام لطلبة الدراسات العليا من ناحية توفير الأطاريح والرسائل المنجزة في القسم وسهولة الوصول لها وسرعة البحث والاسترجاع، والارتقاء بمستوى البحث العلمي، وتوفير الحيز المكاني.

2- وفرت تقنية النسخ المتماثل أهمية خزن قاعدة البيانات في أكثر من موقع تلافياً لتضرر بيئة العمل وفقد بياناتها وأغنت عن عملية الـ back up للنظام.

3- حفظ بيانات الطالب والأستاذ والاطروحة في قاعدة بيانات واحدة ضمن نظام (MS SQL Server) لضمان سرية تلك البيانات وامنها وضمان حماية البحوث من تآكل أوراقها نتيجة الرطوبة أو الاستعارة أو في عملية نقلها من مكان لآخر.

4- حماية النظام باستخدام الحسابات المختلفة من اسماء ورمز المرور خاصة بكل مستخدم لمنحه صلاحية دخول النظام ضمن أربع مستويات مختلفة اعطت للنظام درجة امنية عالية وعظمت من سيطرة الوصول إلى البيانات بتحديد المخولين.

5- امكانية اجراء عملية البحث في جميع حقول الموجودة في النظام وهذا ما يميز نظام إدارة الرسائل والأطاريح الإلكتروني عن باقي الانظمة التي تكون مقتصرة على البحث في حقول محددة أو حسب كلمات مفتاحية.

6- اثبت استخدام برنامج Crystal Report سهولة اعداد التقارير الخاصة بكل من الطالب، الأستاذ والاطروحة وطباعتها فضلاً عن توفير مؤشرات رقمية على شكل مدرج تكراري تساعد رئاسة القسم واللجنة العلمية على توفير احصائيات متنوعة.

12. التوصيات للأعمال المستقبلية

بعد إتمام انجاز نظام الإدارة الإلكترونية للرسائل والأطاريح في قسم علوم الحاسوب وتطبيقه تم صياغة بعض التوصيات التي منع من تصميمها وتنفيذها في النظام ضيق الوقت وكبر مكونات وحجم النظام وبالإمكان اضافتها مستقبلا ضمن الاعمال المستقبلية لبحوث طلبة الدراسات العليا من حيث إضافة خصائص وامكانيات جديده تتلائم مع تطور التقنيات في الجامعة والقسم مستقبلا. يمكن اجمال اهم الاعمال المستقبلية التي تم التوصل اليها خلال العمل بالنقاط التالية:

1- امكانية تطوير النظام ليشمل جميع رسائل وأطاريح جامعة الموصل ومن ضمنها اقسام كلية علوم الحاسوب والرياضيات ليكون كمكتبة شاملة تضم جميع البحوث العلمية والتي ممكن ان تشمل جميع المستويات ومنها بحوث تخرج طلبة الدراسات الأولية.

2- تطوير النظام عن طريق امكانية تحويله إلى تطبيق موبايل ليتسنى استخدامه والتحكم به من اي مكان ومن اي جهاز محمول.

3- تطوير النظام من خلال اضافة امكانية التوثيق الإلكتروني بربط النظام بجهاز الماسح الضوئي لإرفاق البحث كصورة إلى بيانات والقيام بعملية ادخال البيانات الوصفية للبحوث بشكل تلقائي ضمن الحقول المخصصة لها باستخدام تطبيق التعرف على النصوص اثناء عملية المسح الضوئي.

المصادر

[1] الجدعاني، يسرى محمد، (2011)، الارشفة الإلكترونية للرسائل الجامعية في مكتبة جامعة الملك عبد العزيز: دراسة حالة، رسالة ماجستير، علم المعلومات، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية.

[2] عبداوي، هناء، (2016)، مساهمة في تحديد دور تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في إكساب المؤسسة ميزة تنافسية – دراسة حالة الشركة الجزائرية للهاتف النقال موبيليس، ص (49)، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم علوم التسيير، جامعة محمد خيضر– بسكرة، الجزائر.

[3] السيد، مازن محمد إبراهيم، (2016) ، وفي عام 2016، بناء نظام إلكتروني لإدارة الأوراق العلمية لكلية الدراسات العليا بجامعة النيلين، رسالة الماجستير، جامعة النيلين، السودان.

[4] بشير، مروة زيدان، فرج، سامية أحمد، (2017)، تصميم نظام مكتبة رقمية كلية العلوم/ جامعة سبها، رسالة بكالوريوس، قسم الحاسوب، كلية العلوم، جامعة سبها.

[5] جاسم، عواطف صابر، حميد، اياد سعدي، حاجم، وسام إبراهيم، الجميلي، أمجد حسين جاسم، (2018)، دليل كتابة رسائل وأطاريح الدراسات العليا، جامعة تكريت، ص (1–11).

[6] عودة، كاظم زغير، عبد الله، فضل عبد الرحيم، (2019)، نظم المعلومات وأثرها على اتجاهات الباحثين في مجال الاعلام بناء قاعدة بيانات لرسائل وأطاريح كلية الاعلام في جامعة بغداد للفترة من 2015/2005، مجلة آداب المستنصرية، العدد 85، الصفحة 232–252، جامعة بغداد.

[7] الموقع الرسمي لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، https://www.rdd.edu.iq/..

[8] Por, Lip Yee, Ong, Sim ying, Beh Delina, Ismail, Maizatul, (2010), Faculty of Computer Science and Information Technology, university of Malaya, Malaysia, The International Arab Journal of Information Technology, Vol. 9, No. 4.

[9] Franco, Geanne Ross l, De Guzman, Carlo Ysmael C, (2016), Design and Implementation of a Web-Based Thesis Coordinator System (TCS), International TENCON Conference, CT Dept. of De la Salle University, Manilla, Philippines.

[10] Putra, Jati, Yuliana, Sukiman, Waisen, Awan, Benny, (2020), Data Management System for Thesis Monitoring at STMIK IBBI Using B-Model, 3rd International conference on mechanical, Electronics, Computer, and Industrial Technology (MECnIT), Medan, Indonesia.

[11] Bose, Michael, how to Configure MS SQL Server Replication: Complete Walkthrough, (2020).

[12] SQL Server Replication: Full Overview and Step-By-Step Configuration (nakivo.com).