

Ministry of Higher Education and
Scientific Research
University of Mosul
College of Computer Science and
Mathematics
Department of Computer Science



Developing an Electronic Archiving System for Academic Activities within the University of Mosul

A Thesis Submitted to the Council of the College of
Computer Science and Mathematics
University of Mosul
as a Partial Fulfillment of Requirements
for the Degree of Master of Science
in
Computer Science

By

Taha Adel Taha Mohammed

Supervised by

Asst. Prof. Dr. Ayad Hussain Abdulqader Ahmed

Abstract

Electronic archiving of employee activities has become increasingly important in today's digital era, as it allows organizations to ensure accurate documentation of work activities, facilitate performance reviews, identify areas for improvement, and comply with internal policies and external regulations. Employee activities are crucial in raising the scientific and social levels of institutions and universities, promoting participation, creativity, and development in their fields and specializations.

At the end of each academic year, staff members face several problems when collecting and submitting their activities to their officials for promotion and allowances. These problems include the loss or destruction of some of the activities' documents, forgetfulness of their information, and the lack of sufficient time to search for the documents. Additionally, university staff members have difficulty communicating these documents to their official or the College's Evaluation Division official, especially if the official is deployed abroad.

Regarding, for the other side of the heads of departments responsible for evaluation and archiving staff, they face other problems such as the lack of sufficient time to research, audit, and verify the authenticity of the documents submitted by the staff member for their activities, as well as the difficulty of classifying, dividing, and scheduling activities by types such as research, seminars, conferences, and discussions of students.

The transition from paper archiving to electronic archiving began with scanners, which were used to store documents in various locations. The evolution of software and applications, such as office software, has evolved to include electronic software and applications. Today, enterprises train employees in designing, working on, maintaining, and developing these systems to ensure confidentiality and not circulate outside the enterprise. Full-stack development techniques, such as HTML and CSS, PHP, ASP, Python, or Node.js, are used in the programming and development of archiving software.

In this research, a web-based system has been created to collect and archive employee activities at an Iraqi university using front-end and back-end technology, the Node.js framework, and MySQL as the database. The

system has been packaged in a Docker container, allowing it to be used over any working environment by a large number of users.

The benefits of adopting electronic archiving as an alternative to traditional systems include, saving storage space, easy access to documents and papers, saving time and effort, ease of sharing documents among employees, periodic backups, and cost savings. Additionally, electronic systems are compatible with the environment, eliminating the need to use and store papers and documents for long periods and enabling control and distribution of access to those documents.

According to the survey conducted for system evaluation, 63.86% of the total respondents expressed (strong agreement) with the implemented system, while the remaining 36.14% expressed just (agreement) with the system.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم علوم الحاسوب

تطوير نظام أرشفة إلكتروني للنشاطات الأكاديمية في جامعة الموصل

رسالة مقدمة

الى مجلس كلية علوم الحاسوب والرياضيات في جامعة الموصل
كجزء من متطلبات نيل شهادة ماجستير علوم في

علوم الحاسوب

من قبل

طه عادل طه محمد

باشراف

أ.م.د. أياد حسين عبدالقادر أحمد

المخلص

أصبحت الأرشفة الإلكترونية لأنشطة الموظفين ذات أهمية متزايدة في العصر الرقمي اليوم، لأنها تتيح للمؤسسات ضمان التوثيق الدقيق لأنشطة العمل، وتسهيل مراجعات الأداء، وتحديد مجالات التحسين، والامتثال للسياسات الداخلية واللوائح الخارجية. تعتبر أنشطة الموظفين حاسمة في رفع المستوى العلمي والاجتماعي للمؤسسات والجامعات وتعزيز المشاركة والإبداع والتطوير في مجالاتهم وتخصصاتهم.

في نهاية كل عام دراسي، يواجه أعضاء هيئة التدريس عدة مشاكل عند تحصيل وتقديم أنشطتهم إلى مسؤوليهم للحصول على الترقية والحوافز. ومن هذه المشاكل فقدان أو تلف بعض وثائق الأنشطة أو نسيان معلوماتها وعدم توفر الوقت الكافي للبحث عنها. بالإضافة إلى ذلك، يواجه أولئك الأعضاء صعوبة في توصيل هذه المستندات إلى مسؤوليهم أو مسؤول قسم التقييم في الكلية، خاصة إذا كان المسؤول مبتعثاً في الخارج.

كما يواجه رؤساء الأقسام المسؤولين عن موظفي التقييم والأرشفة مشاكل أخرى مثل عدم توفر الوقت الكافي للبحث والتدقيق والتحقق من صحة الأوراق المقدمة من الموظفين لأنشطتهم، كذلك صعوبة تصنيف وتقسيم وجدولة الأنشطة يدويا حسب أنواعها مثل الأبحاث والندوات والمؤتمرات ومناقشات الطلاب.

بدأ الانتقال من الأرشفة الورقية إلى الأرشفة الإلكترونية باستخدام المساحات الضوئية، التي كانت تستخدم لتخزين المستندات في مواقع مختلفة. وقد شهدت البرمجيات والتطبيقات، مثل البرمجيات المكتبية، تطورا كبيرا لتشمل البرمجيات والتطبيقات الإلكترونية. واليوم، تقوم المؤسسات بتدريب موظفيها على تصميم هذه الأنظمة والعمل عليها وصيانتها وتطويرها لضمان السرية وعدم تداولها خارج المؤسسة. تُستخدم تقنيات تطوير Full-Stack ، مثل HTML و CSS أو PHP أو ASP أو Python أو Node.js ، في برمجة وتطوير هذه البرمجيات ، ومن ضمنها برامج الأرشفة.

في هذا البحث، سيتم إنشاء نظام على شبكة الإنترنت لجمع وأرشفة أنشطة الموظفين في إحدى الجامعات العراقية باستخدام تكنولوجيا الواجهة الأمامية والخلفية، وإطار عمل Node.js ، و MySQL كقاعدة بيانات. ستم معالجة النظام في حاوية Docker ، مما يسمح باستخدامه في أي بيئة عمل من قبل عدد غير محدود من المستخدمين.

تشمل فوائد اعتماد الأرشفة الإلكترونية كبديل للأنظمة الورقية توفير مساحة التخزين، وسهولة الوصول إلى المستندات والأوراق، والوقت والجهد، وسهولة مشاركة المستندات بين الموظفين، والنسخ الاحتياطي الدوري، وتوفير التكاليف. بالإضافة إلى ذلك، تتوافق الأنظمة الإلكترونية مع البيئة، مما يلغي الحاجة إلى استخدام وتخزين الأوراق والمستندات لفترات طويلة وتمكين التحكم في الوصول إلى تلك المستندات وتوزيعها إلكترونياً.

وبحسب الاستطلاع الذي أجريناه، أبدى ٦٣,٨٦٪ من إجمالي العينة التي أجابت على أسئلة الاستطلاع توافقهم التام مع النظام الذي قمنا بتنفيذه، بينما أبدى ٣٦,١٤٪ الباقون توافقهم فقط على النظام نفسه.