Comprehensive Journal of Science
Volume (11), Issue (41), (JUNE, 2026)
ISSN: 3014-6266

مجلة العلوم الشاملة
المجلد (11) ملحق العدد 41 يونيو 2026
ردمد: 3014-6266

منصة حجز مواعيد المرضى بمشفى السلام الطبي-الجميل

عبدالله فرج بالحاج[1] وعد المبروك عقارب[2] عبدالمهيمن محمد ابوهميلة[2]
إيناس نصر القادري[3] أماني جمعة أمبيه[3]
المعهد العالي للعلوم والتقنية- رقدالين
abdo.almosi@histr.edu.ly

Patient Appointment Booking Platform at Al-Salam Medical Hospital - Al-Jameel

ABDALLA F.A BELIIAGI[1] , Waad almbrouk agareb[2], Abdalmohaimn mohamd abohmela[2], Inas nasr algadri[3], Amany gomaa ambaia[3]
Higher institute for sciences and technology – regdaleen

تاريخ الاستلام:2026/05/30 -تاريخ المراجعة:2026/06/18- تاريخ القبول: 2026/06/28- تاريخ للنشر : 2026/07/29

الملخص
يهدف هذا المشروع الى تطوير منصة اليكترونية حديثة لحجز مواعيد المرضى في مشفى السلام بالجميل وذلك لتحسين وتسهيل الاجراءات الادارية داخل المشفى , تعمل المنصة على تمكين المرضى من تسجيل حساب خاص بهم, وحجز مواعيد مع الاطباء المختصين اضافة الى امكانية تعديل او الغاء المواعيد بسهولة ودون الحاجة الى الزيارة الشخصية للمشفى .كما توفر المنصة اشعارات تذكيرية عبر الرسائل النصية او البريد الالكتروني لضمان التزام المرضى بمواعيدهم . كما تتيح المنصة للإدارة والاطباء متابعة جداولهم وتنظيم العمل بشكل فعال مما يقلل من الازدحام ويحسن من استغلال الموارد المتاحة .تم تصميم النظام باستخدام تقنيات برمجية متطورة تضمن سهولة الاستخدام , الامان والتوافق مع مختلف الاجهزة الذكية . يعد هذا المشروع خطوة مهمة نحو الرقمنة وتحسين جودة الخدمات الصحية داخل المشفى وبسهم فب تسريع تقديم الخدمات وتقليل الاخطاء الادارية مما بنعكس إيجابا على المرضى والعاملين على حد سواء .
الكلمات المفتاحية: منصة – مستشفى – الحجز – مواعيد المرضى

Abstract
This project aims to develop a modern electronic platform for scheduling patient appointments at Al-Salam Hospital in Al-Jameel, in order to improve and facilitate administrative procedures within the hospital. The platform enables patients to create their own accounts, book appointments with specialized doctors, as well as modify or cancel appointments easily without the need for a personal visit to the hospital. The platform also provides reminder notifications via text messages or email to ensure patients adhere to their appointments. It also allows management and doctors to monitor their schedules and organize work effectively, which reduces congestion and improves the utilization of available resources. The system was designed using advanced software technologies that ensure ease of use, security, and compatibility with various smart devices. This project is an important step towards digitization and improving the quality of healthcare services within the hospital, as it contributes to speeding up service delivery and reducing administrative errors, which positively reflects on both patients and staff.

المقدمة
تلعب تكنولوجيا المعلومات دور أ هام في تطبيق الخدمات الصحبة والإلكترونية من حيث تفعيل النظم والتطبيقات الخاصة وأصبح تزويد العملاء بالخدمات الإلكترونية واحدة من أهم مقومات نجاح القطاعات العامة الحديثة إذ تعزز الخدمات الإلكترونية من سياسات تخفيض التكاليف واختصار العامل الزمني ومن أجل تحقيق هذا الهدف . تشكل خدمات الرعاية الصحية احد الركائز الأساسية في تحسين جودة حياة الافراد والمجتمعات ومن ابرز التحديات التي تواجه المراكز الصحية هي تنظيم مواعيد المرضى بشكل يضمن تقديم الخدمات بكفاءة وسلاسة دون اهدار للوقت وزباده اعباء العمل على الكوادرالطبية والادارية

1.1مشكلة البحث

يعاني مشفى السلام الطبي من مشكلات في إدارة مواعيد المرضى بسبب الاعتماد على الطرق التقليدية .يؤدي ذلك إلى تكدس المرضى، وتأخير في المواعيد، وصعوبة في متابعة الحالات, .كما يشكل ضغطاً إضافياً على الطاقم الطبي والإداري في تنظيم الجداول. من هنا تبرز الحاجة إلى تطوير منصة إلكترونية حديثة لتنظيم حجز المواعيد وتحسين جودة الخدمات.

1.2اهميه البحث

يسعى هذا المشروع إلى تصميم وتطوير نظام إلكتروني لحجز مواعيد المرضى بمشفى السلام الطبي، وذلك بهدف تسهيل عملية الحجز وتقليل الازدحام وتحسين جودة الخدمات الصحية. كما يسعى المشروع إلى تقديم حل رقمي يساعد على تنظيم العمل داخل المشفى وتمكين المرضى من حجز مواعيدهم بطريقة سهلة وسريعة، مما ينعكس إيجابًا على رضا المرضى وكفاءة الطاقم الطبي.

1.3اهداف البحث

يهدف المشروع إلى تحسين كفاءة الخدمات الصحية وتسهيل عملية حجز المواعيد. و يسمح المشروع للمرضى بحجز المواعيد وعرض نتائج التحاليل إلكترونياً لتوفير الوقت والجهد. و يقلل النظام الإلكتروني من الأخطاء الإدارية ويسرع من عرض نتائج التحاليل لدعم اتخاذ القرارات الطبية. قد يساهم إنشاء موقع إلكتروني لحجز المواعيد في تقليل التكلفة وتقليل العبء الإداري.

1.4تساؤلات البحث

1- ما مدى تأثير النظام الإلكتروني على كفاءة الخدمات الصحية في مشفى السلام؟
2- كيف يسهم النظام في تسهيل وصول المرضى إلى مواعيدهم ونتائج التحاليل؟
3-إلى أي حد يساهم النظام الإلكتروني في تقليل الأخطاء الإدارية وتسريع اتخاذ القرارات الطبية؟
4-ما الأثر الاقتصادي والإداري لإنشاء موقع إلكتروني لحجز المواعيد على المشفى؟

2.1النظام القائم

يعتمد النظام القائم في مشفى السلام على الحضور الشخصي أو الاتصال الهاتفي لحجز المواعيد.
يتطلب النظام من المرضى الحضور شخصياً أو السلام هاتفياً لتسجيل المواعيد، مما قد يؤدي إلى الازدحام وتداخل المواعيد وصعوبة في إدارة الجدول الزمني.

2.2عيوب النظام القائم

1.يعتمد النظام على التواجد الشخصي لحجز المواعيد، مما يستهلك وقت وجهد المرضى.
2.قد يؤدي إلى حجز مواعيد متداخلة أو ازدحام في أوقات معينة.
3.تتطلب تعديل أو إلغاء المواعيد وقتاً إضافياً.

2.3النظام المقترح للبحث

النظام المقترح هو منصة إلكترونية تتيح للمرضى حجز المواعيد عبر الإنترنت، وتتميز بتنظيم دقيق للمواعيد، وتتيح للمرضى إدارة مواعيدهم ومعرفة الأطباء المتواجدين.
يوفر النظام واجهة متجاوبة تعمل على مختلف الأجهزة الإلكترونية، ويعزز سهولة الوصول، ويساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية داخل المشفى.

2,4أهداف النظام المقترح

1.تسهيل عملية حجز المواعيد وتقليل الازدحام في المشفى.
2.توفير الوقت والجهد على المرضى.
3.تحسين تجربة المريض وإدارة المواعيد وكفاءة العمل الإداري.
4.توفير بيانات دقيقة للتحاليل.
5.يسمح النظام للمريض بمراجعة وتعديل أو إلغاء المواعيد إلكترونياً.

2.5طرق وأدوات جمع البيانات

توجد عدة طرق مستخدمة في جمع البيانات، تختلف من بحث الى اخر حسب طبيعة الموضوع وطرق الحصول على المعلومات عنه، ولان فكرة بحثنا انبثقت مما لاحظناه وشاهدناه أثناء زيارة عادية للمستشفى وما تلاها من زيارات، فإننا نوضح الطرق التي استخدمناها كالتالي:

2.5.1الملاحظة والمشاهدة :أثناء زيارة عادية لمستشفى السلام الطبي لاحظنا ان عملية الحجز تتم بشكل يدوي ما سبب ربكة في المواعيد والتأخر في الحجز وعدم الحصول على موعد في الوقت المناسب وغيرها من المشاكل المتعلقة بعملية الحجز.

2.5.2المقابلة الشخصية: قمنا بإجراء مقابلة شخصية مع إدارة المستشفى، والمسؤولين عن عملية الحجز لفهم الالية المتبعة وجمع بيانات تمكننا من حل المشكلة القائمة وإيجاد بديل يسهل عملية الحجز بشكل أسرع وأسهل وأيسر.

2.5.3البحث والاطلاع: قمنا بعملية بحث واسعة على شبكة الانترنت، والاطلاع على الدراسات والأبحاث السابقة المتعلقة بحجز المواعيد في المستشفيات.

2.5.4الزيارات الميدانية: تمت زيارة مستشفيات محلية لمراقبة العمليات الحالية وجمع المعلومات اللازمة والمتعلقة بحجز المواعيد، كعملية مسح نجريها لمعرفة اجراءات الحجز المتبعة لدينا ومقارنتها مع الدراسات والابحاث لمعرفة اوجه الاختلاف والتشابه.

2.6دراسة الجدوى

تهتم دراسة الجدوى في تحليل النظم بالمحاور التالية:

2.6.1الجدوى التنظيمية ومدى تفاعل الزوار مع النظام الجديد.

2.6.2الجدوى التقنية يقصد بها دراسة التقنيات والبرمجيات الفنية التي نحتاجها في بناء النظام الجديد:

1.جهاز حاسوب. 2- البرمجيات (HTML_CSS_JS_PHP_SQLMYPHP).3 - البرامج (محرر أكواد فيجوال كود – سيرفر محلي XAMPP)

2.6.3الجدوى الاقتصادية لمعرفة العائد المتوقع من النظام الجديد، وما الذي سيقدمه النظام الجديد من قيمة إضافية وخفض للتكاليف، ومعرفة ما إذا كانت المزايا تفوق التكاليف المتوقعة.

الجدوى التشغيلية دومين لرفع عليه ملفات الموقع. أجهزة الكترونية (كمبيوتر – أي باد – هاتف) لعرض عليه محتوى الموقع.

3.1 منهجية المشروع

تتمثل الخطوات التي يمر بها أي نظام في المراحل الاتيه : المرحلة التمهيدية -المرحلة التحليلية -المرحلة التصميمية-المرحلة التنفيد والاختبار. ومرور بهذه المراحل تنفيدها يكون قد تمكنا من انجاز المشروع

3.2الدراسات السابقة

تهدف الدراسات السابقة إلى استعراض الأبحاث والتجارب العملية المتعلقة بأنظمة حجز المواعيد الإلكترونية، مع التركيز على الفوائد والتحديات المرتبطة بتطبيق هذه الأنظمة في المستشفيات. سيتم تناول جوانب متعددة من تطبيق هذه الأنظمة، بما في ذلك تجربة المستخدم، الأمان، التكامل مع الأنظمة الصحية الأخرى، وأثرها على رضا المرضى وكفاءة العمليات الطبية، وهنا ستستعرض بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع بحثنا:

- أنجيلو ديلا واخرون(2023) .، اسم المجلة، رقم العدد والصفحة.
  - تصميم وتطوير نظام جدولة وحجز المواعيد عبر الأنظمة الأساسية للعيادات باستخدام دورة حياة تطوير البرمجيات .(SDLC) قبل النتائج تذكري مشكلة وهدف الدراسة، ومن ثم الأدوات والتقنيات المستخدمة في التصميم وبعدها النتائج والتوصيات. وقد أظهرت النتائج أن النظام كان ذا جودة عالية وفعالية وتم تقييمه بناءً على معايير ISO 25010 من قبل خبراء التكنولوجيا والمستخدمين النهائيين، مما يعزز الاستفادة الكاملة من النظام وتلبية احتياجات المستخدمين بشكل موثوق وفعال.
- دراسة :(Humaid & Ghazali, 2022) استعرضت أهمية حجز المواعيد الطبية في ظل زيادة عدد العيادات والمرضى في العديد من البلدان. تشير الدراسة إلى أن الحجز التقليدي يستهلك وقتًا طويلاً ويزيد من التكاليف والجهد، مما يدفع إلى الحاجة الماسة لنظام حجز مواعيد إلكتروني عبر الإنترنت.
- دراسة :(H et al., 2021) تناولت تطوير نظام لحجز المواعيد الطبية عبر الإنترنت باستخدام تطبيق ويب يتيح للمرضى والأطباء تسجيل الدخول والاشتراك.
- دراسة :(Samadbeik et al., 2018) أجرت تقييماً لنظام حجز العيادات الخارجية عبر الإنترنت في المستشفيات الإيرانية.
- دراسة :(Obulor & Eke, 2016) تناولت مشكلة الانتظار الطويل في مرافق الرعاية الصحية في نيجيريا، واقترحت نموذج طابور فعال لنظام المواعيد.
- دراسة :(Rubrichi et al., 2014) تناولت نظام الصحة الإلكترونية في المنظمات الصحية.
- دراسة :(Bahtiyar & Caglayan, 2013) قامت بتحليل واستكشاف الممارسات المعاصرة في تعزيز خصوصية وسرية سجلات المرضى.
- دراسة :(Cao et al., 2011) تناولت فعالية نظام حجز المواعيد عبر الإنترنت في مستشفى شيجينج بالصين

3.3أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

3.3.1أوجه التشابه:

- **الهدف**:

جميع الدراسات السابقة تهدف إلى تحسين إدارة المواعيد الطبية وتقليل أوقات الانتظار، مما يسهم في تعزيز تجربة المرضى وجودة الرعاية الصحية.

- **استخدام التكنولوجيا**:

الدراسة الحالية والدراسات السابقة تستخدم تقنيات حديثة لتطوير أنظمة الحجز، مما يسهل عملية تحديد المواعيد وتنسيقها بشكل فعال.

- **تحسين تجربة المرضى**:
جميع الدراسات تسعى إلى تحسين تجربة المرضى من خلال توفير نظام حجز مواعيد سهل الاستخدام، مما يسهم في تعزيز رضا المرضى وتسريع الوصول إلى الرعاية الصحية.
- **التركيز على الأمان والخصوصية**:
الدراسة الحالية والدراسات السابقة تشدد على أهمية الأمان والخصوصية في التعامل مع بيانات المرضى، لضمان حماية المعلومات الحساسة ومنع الوصول غير المصرح به.

3.3.2أوجه الاختلاف:

- **التركيز الجغرافي والمستوى التنظيمي**:
الدراسة الحالية مخصصة لمشفى السلام الطبي في الجميل، بينما بعض الدراسات السابقة تركز على مستوى أكبر مثل تقييم أنظمة الحجز في مجموعة من المستشفيات في إيران أو الصين. في هذه الدراسة، يقتصر النظام على مشفى واحد، مما يسمح بتخصيص وتوجيه الخدمة بشكل دقيق للمريض، بينما الدراسات السابقة قد تشمل مجموعة متنوعة من المستشفيات أو المؤسسات الصحية التي تحتاج إلى تنسيق أكبر بين الأنظمة المختلفة.
- **التقنيات المستخدمة**:
هناك اختلافات كبيرة في اختيار التقنيات بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة. الدراسة الحالية تستخدم تقنيات حديثة مثل MySQLو PHPلضمان سهولة الاستخدام من قبل المرضى والأطباء على حد سواء، مع التركيز على التفاعل السلس مع واجهة المستخدم. في المقابل، تستخدم بعض الدراسات السابقة تقنيات أخرى مثل MONGODB أو أدوات تطوير مختلفة قد تكون أكثر تعقيدًا في التكامل أو في صعوبة استخدام الواجهة.
- **التحديات والمعوقات**:
الدراسات السابقة تناولت التحديات مثل عدم الثقة في الإنترنت وصعوبة استخدام التكنولوجيا لدى بعض المرضى، بينما تركز الدراسة الحالية بشكل أكبر على تحسين تجربة المستخدم وحماية البيانات. كما أن الدراسة الحالية توفر آليات تسهل عملية استعلام المرضى عن تحاليلهم السابقة وحجوزاتهم، وتسمح لهم بإلغاء الحجز بسهولة ودون الحاجة إلى الانتظار لفترات طويلة، وهو ما قد يكون غير موجود بشكل فعال في الدراسات السابقة.

جدول يوضح المواقع الإلكترونية للمراكز الصحية

اسم المركز الصحي	عنوان المركز الالكتروني	Code
Bupa Dental Care	www.bupa.co.uk/dental	DC1
Malo Clinic	www.maloclinics.com	DC2
Smile Brands Inc	www.smilebrands.com	DC3
عيادة الاسنان د. هبه خالد	www.kafrawe.clinic.com	DC4
مجموعة عاجي لطب الاسنان	www.aaji.com	DC5

3.4مدخلات النظام المقترح

تتمثل المدخلات في العناصر الأولية التي يتم إدخالها للنظام بحيث يقوم بمعالجتها طبقا للقواعد والإجراءات والخطوات المحددة لإنتاج عناصر جديدة من خلال البيانات التي تم الحصول عليها.

تحليل المدخلات

بيانات الأخباريتم تسجيل البيانات التالية عن كل خبر حيث كل خبر يصدر من المركز يحتوي على البيانات التالية (الرقم، تاريخ النشر، العنوان ،المحتوى ،صورة، رقم المسؤول)

بيانات الإعلانات

يتم تسجيل البيانات التالية عن كل إعلان حيث كل إعلان يصدر من العيادة يحتوي على البيانات التالية (الرقم ،العنوان، تاريخ النشر ،المحتوى، صورة، رقم المسؤول).

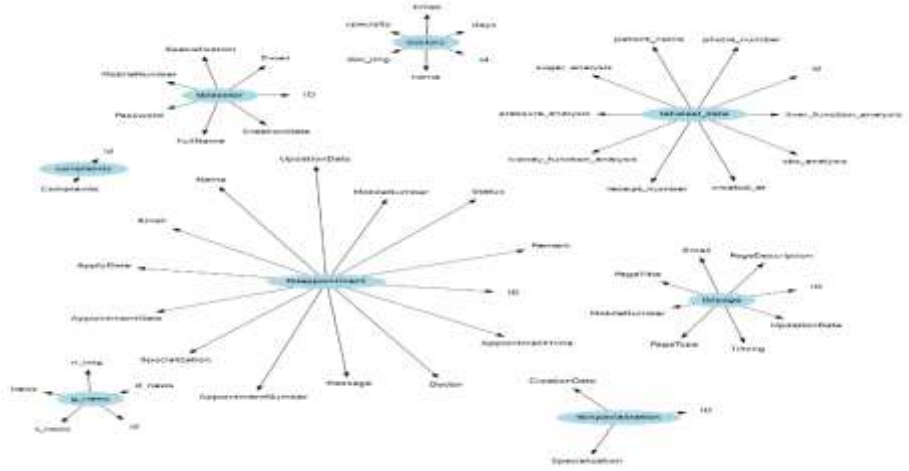
بيانات التعليقات

يتم تسجيل البيانات التالية عن كل تعليق حيث كل تعليق يصدر من زائر يحتوي على البيانات التالية (الرقم ،اسم الشخص، المحتوى، الإيميل).

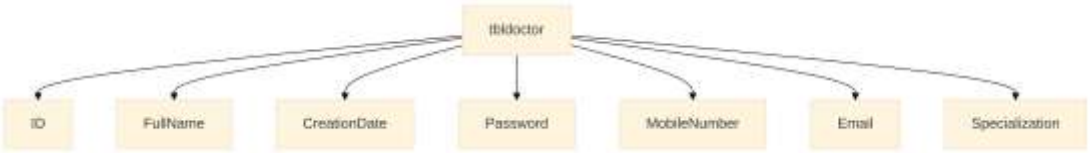
3.5التحليل الشيئي للنظام المقترح:

ويشمل لغة UML وهي لغة نمذجة رسومية تقدم لنا صيغة لوصف العناصر الرئيسية للنظم البرمجية.
نشأت هذه اللغة في سنة 1995 عندما أنظم العالم (Jasco Lavar) إلى المؤسسة Rational Crop وتم جمع أفكار العالم Jacob lavar وأفكار المؤسسة معا لتصميم منهجية جديدة تدعى

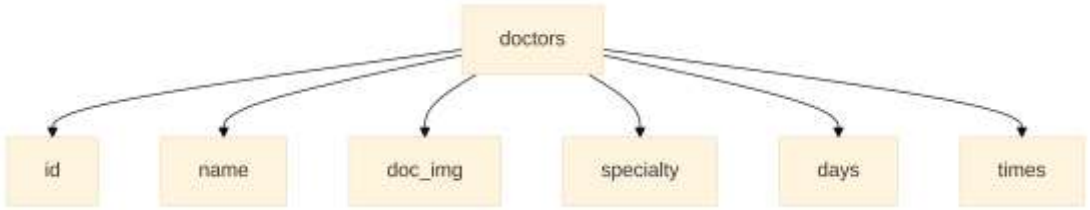
المنهجية الموحدة او الموجودة بها لأن مخططاتها موثقة أي ان عند استخدامها تتطلب من محلل النظم معرفة النظام جيداً وكذلك وصف التركيبة بصفة جيدة ويتم استخدامها لتوثيق المشروع.
في قواعد البيانات العلائقية، الكيان (Entity) هو أي شيء يمكن تمييزه بشكل فريد ويملك خصائص (Attributes) يمكن تخزينها.



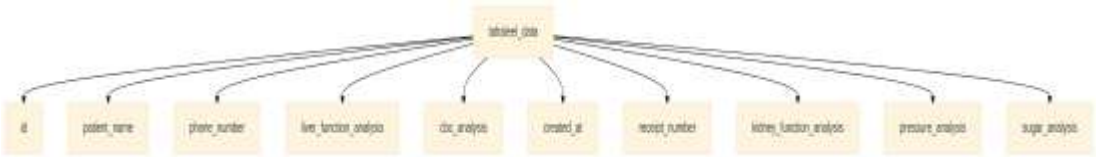
شكل يوضح الكينونات النظام



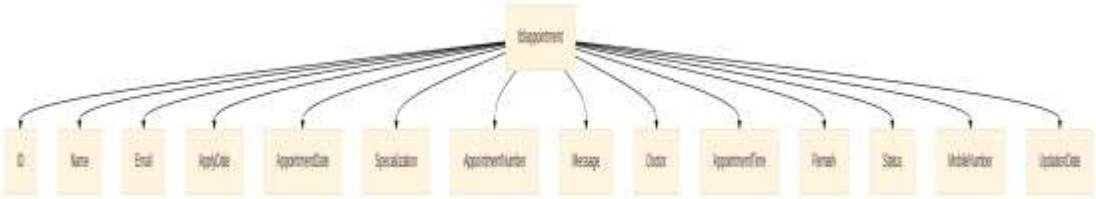
شكل يوضح كينونة الادارة



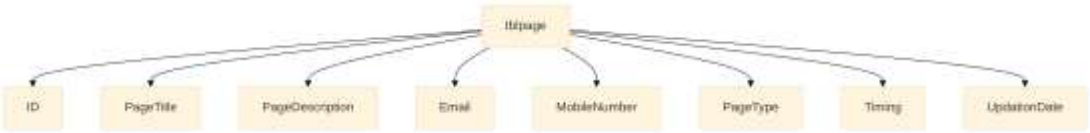
شكل يوضح كينونة الاطباء



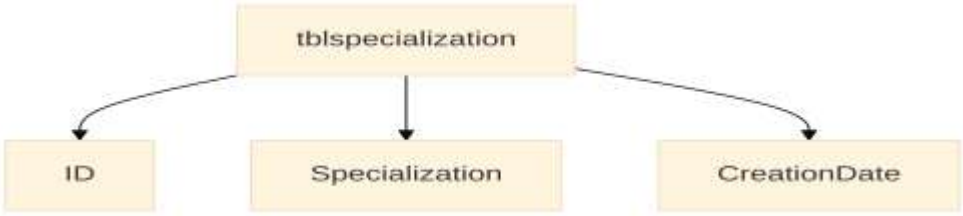
شكل يوضح كينونة التحاليل



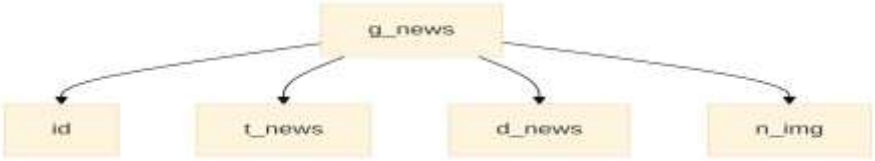
شكل يوضح كينونة حجز الموعد



شكل يوضح كينونة النظام



شكل يوضح كينونة الصلاحيات



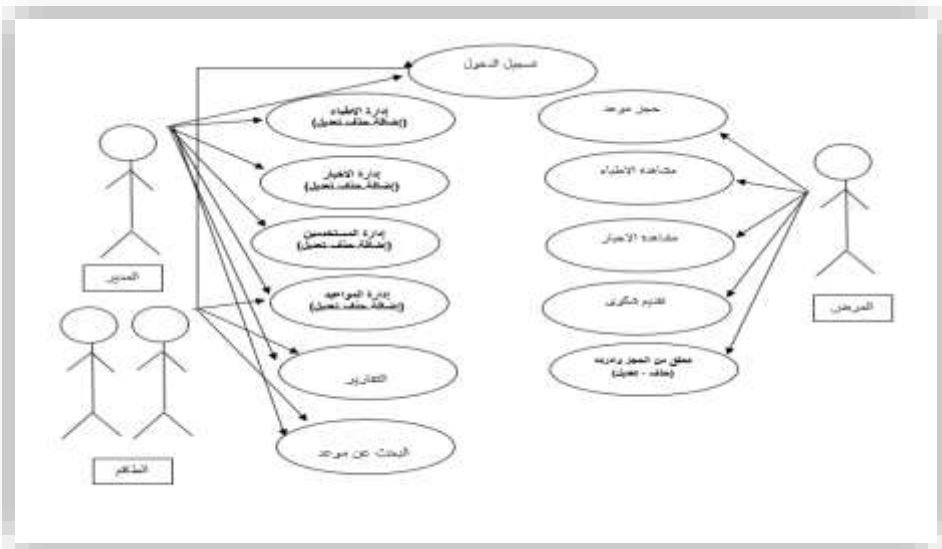
شكل يوضح كينونة الاخبار

شكل يوضح كينونة الشكاوي

3.6أهمية هذا المخطط:

1. تنظيم البيانات :يساعد على تنظيم البيانات بطريقة منطقية.
2. سهولة التطوير: يجعل من السهل على المبرمجين تطوير النظام وفهم العلاقات بين الأجزاء المختلفة.
3. تحسين الأداء :يمنع التكرار ويوفر طريقة سريعة لاسترجاع المعلومات.
4. الصيانة المستقبلية :يسهل على أي فريق لاحق فهم النظام وتحديثه.

UML: هي لغة قوية التعبير بحيث يمكن للمشاركين الاستفادة ولو من مخطط واحد على الأقل من مخططات UML وبالتالي تم الاعتماد على هذه اللغة في هذا الفصل لأنها تعتبر الأقوى عالميا وفي مشروعنا سنستخدم المخططات التالية:
. حالة الاستخدام: ويقصد بها إمكانية أو وظيفة يقدمها النظام للفعل لفاعل معين متى الدخول إلى النظام باستخدام كلمة مرور أو إضافة سجل جديد إلى النظام.
. مخطط حالة الاستخدام: وهو مخطط يُستخدم لعرض الوظائف الأساسية لنظام معين وكيفية تفاعل المستخدمين (الممثلين) مع هذه الوظائف.



الشكل يوضح مخطط حالة الاستخدام للعمليات داخل النظام.

4.1 تصميم النظام

يمكن تعريف تصميم النظام بأنه سلسة من الممارسات والإجراءات المنظمة التي تستخدم لإعادة ترتيب العناصر المكونة للنظام، بأسلوب يتماشى مع مصلحة النظام ويكمله, ليصل إلى تحقيق أهداف معينة.

تم في مرحلة التحليل جمع البيانات بالطرق المذكورة سابقا ونمذجتها، للاستفادة منها في هذه المرحلة، حيث سيتم شرح الأدوات وتحديد خصائصها في النظام وتصميم قاعدة بيانات وما تحويه من جداول.

التعريف: الموقع الإلكتروني هو مجموعة من الصفحات المرتبطة ببعضها يتم الوصول إليها من خلال متصفح الإنترنت)مثل Google Chrome أو(Safari ، وتكون مستضافة على خادم (Server) ويمكن للمستخدمين تصفحها عبر الإنترنت باستخدام عنوان.URL

الخصائص:

- تُعرض من خلال المتصفح.
- تُستخدم لعرض المعلومات أو تقديم خدمات بسيطة (مثل: موقع تعريفي، مدونة، أخبار، متجر إلكتروني).
- غالبًا ما تكون تفاعلية بشكل محدود مقارنة بالتطبيقات.

4.2معمارية النظام

- **قاعدة البيانات (Database):**

تخزن البيانات التي يحتاجها الموقع مثل معلومات المستخدمين، المواعيد، وغيرها. في أغلب الأحيان، يتم استخدام قواعد بيانات علائقية مثل MySQL مع .PHP الخادم (Server) يتفاعل مع قاعدة البيانات لإجراء عمليات مثل الاستعلام، الإدخال، التحديث

4.3اللغات المستخدمة في تصميم النظام:

- **لغة:PHP**

الاختصار.Hypertext Preprocessor :

هي لغة برمجة تُستخدم بشكل رئيسي على الخادم لإنشاء صفحات ويب ديناميكية. يمكنها التعامل مع قواعد البيانات، وإجراء عمليات معالجة البيانات، وتخصيص المحتوى بناءً على تفاعلات المستخدم. تعمل PHP على معالجة البيانات في الخلفية وإرسال المحتوى المحدث إلى المتصفح.

لغة HTML:

الاختصار.Hypertext Markup Language :هي لغة ترميز تُستخدم لبناء الهيكل الأساسي لمواقع الويب. تتضمن HTMLوسومًا (tags) تُحدد كيفية عرض النصوص، الصور، والروابط على الصفحة. تُعتبر HTML الأساس الذي تُبنى عليه باقي عناصر الصفحة، وتعمل بتكامل مع CSS لتنسيق المظهر و JavaScriptلإضافة التفاعلية.

لغة CSS :

الاختصار.Cascading Style Sheets :هي لغة توصيفيه تُستخدم لتصميم وتنسيق مظهر صفحات الويب. تسمح بتحديد ألوان النصوص، الخطوط، التباعد، والتخطيطات، مما يجعل الصفحات تبدو جذابة. تعمل CSS على تحسين المظهر الجمالي للصفحات التي تُبنى باستخدامHTML ، وتفصل بين المحتوى والتصميم.

لغة JavaScript :

هي لغة برمجة تُستخدم لإضافة التفاعلية إلى صفحات الويب. تمكن من إنشاء عناصر ديناميكية مثل الرسوم المتحركة، القوائم المنسدلة، وتحديث المحتوى بدون إعادة تحميل الصفحة. تُعتبر JavaScript أساسية لتطوير تجربة مستخدم تفاعلية وسلسة على الويب.

الادوات المستخدمة في تصميم النظام

فيجوال ستوديو كود (Visual Studio Code) :

محرر نصوص خفيف وقوي يدعمه مجموعة واسعة من لغات البرمجة مثلC++ ، C# ،HTML ،CSS، و .JavaScriptيوفر ميزات مثل الإكمال التلقائي، التصحيح، والإضافات التي تسهم في دعم لغات وأدوات برمجية إضافية.

برنامج XAMPP : مجموعة أدوات مفتوحة المصدر تُحوّل الحاسوب إلى خادم محلي لتطوير مواقع الويب. يشمل (Apache) خادم ويب , (MySQL) قاعدة بيانات, و PHP يمكن استخدامه لتطوير واختبار المواقع محلياً دون الحاجة إلى الاتصال بالإنترنت.

Apache: خادم ويب مفتوح المصدر يُستخدم لتشغيل مواقع الويب. يدير حوالي 46% من مواقع الويب العالمية.

4.4تصميم قاعدة البيانات:

يعد التصميم الصحيح لقاعدة البيانات ضروريا لتحقيق أهدافك في العمل(أساسيات تصميم قاعدة البيانات)، إذا أنه من أهم النقاط التي تم التركيز عليها في هذه المرحلة، حيث تم تقسيم وتوزيع البيانات التي تم تجميعها في مرحلة التحليل، وتوضيح العلاقات بين الجداول، إلى جانب تحديد المفاتيح الرئيسية والجانبية للجداول وأنواع وأحجام البيانات التي تحويها.

4.5 الادوات المستخدمة في تصميم وادارة قاعدة البيانات

قمنا باستخدام برنامج (MySQL) في تصميم قاعدة البيانات، وبرنامج PHPMyAdmin في إدارة القاعدة.

5.1قواعد البيانات

تم تصميم قاعدة بيانات لمستشفى بهدف إدارة العمليات الرئيسية المتعلقة بالمواعيد الطبية، بيانات الأطباء، التخصصات الطبية، نتائج التحاليل، الأخبار، والشكاوى الواردة من المرضى أو الزوار.

5.2الهدف من قاعدة البيانات:

توفير نظام متكامل لإدارة معلومات المرضى والأطباء والمواعيد بشكل دقيق ومنظم، مع إمكانية متابعة التحاليل الطبية وتوفير قنوات اتصال فعالة من خلال الأخبار والشكاوى. هذا يعزز جودة الرعاية الصحية ويسهل العمليات الإدارية في المشفى الطبي.

5.3 واجهات نظام

يهدف هذا النظام إلى تطوير منصة إلكترونية متكاملة تُسهم في تنظيم الخدمات الصحية داخل المشفى ، بدءًا من حجز المواعيد وصولاً إلى إدارة التحاليل والشكاوى. وتشكل واجهات المستخدم جزءًا أساسيًا في هذا النظام، حيث تم تصميمها لتكون:

- سهلة الاستخدام
- واضحة من حيث التصفح والعرض

- سريعة في الوصول إلى الخدمات المطلوبة

ومن ضمن أهم الواجهات في النظام ما يلي:

5.4 الواجهة الرئيسية

عناصر الشاشة:

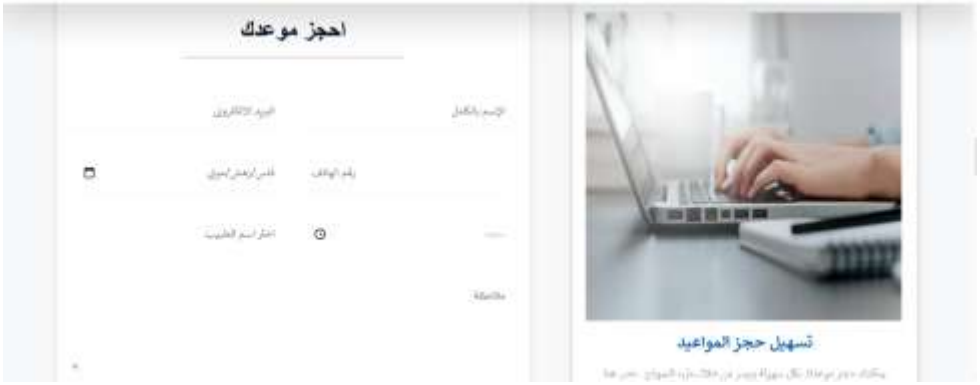
1. **"احجز موعد الآن"**
   - زر أو رابط بارز يسمح للمستخدم بحجز موعد طبي بسرعة. عادةً ما يكون هذا الزر مميزًا بلون مختلف لجذب الانتباه.
2. **"الصفحة الرئيسية"**
   - رابط يقود إلى الصفحة الرئيسية للموقع، حيث يمكن العثور على معلومات عامة عن العيادة أو الخدمات المقدمة.
3. **"خدماتنا"**
   - قسم يعرض الخدمات الطبية أو التخصصات المتاحة في العيادة (مثل الفحوصات، الجراحات، الاستشارات).
4. **"أطباءنا"**
   - صفحة تعرض قائمة بالأطباء المتاحين، مع معلومات عن تخصصاتهم وخبراتهم.
5. **"مشفانا"**
   - قد يشير إلى معلومات عن العيادة (مثل الموقع، المرافق، الصور) أو عن المشفى ككل.
6. **"تواصل معنا"**
   - يحتوي على تفاصيل الاتصال (هاتف، بريد إلكتروني، نموذج تواصل) أو خريطة للوصول إلى العيادة.
7. **"تسجيل الدخول"**
   - خاصية تسمح للمرضى أو الموظفين بتسجيل الدخول إلى حساباتهم لمتابعة المواعيد أو الاطلاع على السجلات الطبية.

5.5 شاشة اخبارنا

محتوى الشاشة
العنوان الرئيسي
"أخبارنا"
الموقع: أعلى الصفحة (في المنتصف)
قسم المحتوى

- **طريقة العرض: شريط تمرير أفقي**
- **أسهم تنقل: يمين / يسار**
- **بطاقة الخبر:**
  - **صورة كبيرة إعلان**
  - **العنوان**
  - **الوصف**
  - **تاريخ النشر**

5.6 شاشة حجز موعد



محتوى الشاشة
القسم الأيسر: نموذج حجز الموعد

- عنوان النموذج :احجز موعدك
- حقول الإدخال:
  - حقل نصي: الإسم بالكامل
  - حقل نصي: البريد الإلكتروني
  - حقل نصي: رقم الهاتف
  - حقل نصي: كود/مفتاح دولي (مستقل عن رقم الهاتف)
  - حقل اختيار: اختر اسم الطبيب (مع أيقونة ساعة بجانبه)
  - حقل غير نشط: عرض التاريخ/الوقت المحدد (غير قابل للتحرير)
  - حقل نصي متعدد الأسطر: ملاحظة

- زر الإجراء :احجز الآن (باللون الأزرق الفاتح، موضوع في أسفل النموذج)

القسم الأيمن: منطقة معلومات إضافية

- صورة :شخص يستخدم جهاز كمبيوتر محمول
- عنوان فرعي :تسهيل حجز المواعيد
- نص وصفي :شرح بسيط يوضح كيفية حجز الموعد بسهولة ويسر

5.7 شاشة الشكاوي

محتوى الشاشة

القسم الأيسر: معلومات الاتصال والدعم

- شعار/أيقونة
- معلومات الاتصال

القسم الأيمن: نموذج تقديم الشكوى

- عنوان الحقل :شكوى
- حقل نصي كبير :مخصص لكتابة تفاصيل الشكوى
- زر الإجراء :تقديم الآن (باللون الأزرق الفاتح، في أسفل النموذج)
- نص إرشادي أسفل النموذج:

"إذا كانت لديك أي مشكلات أو استفسارات، يرجى ملء النموذج أدناه وسنقوم بالرد عليك في أقرب وقت ممكن".

5.8 شاشة تحقق من موعد

محتوى الشاشة

- عنوان القسم:

"البحث في تاريخ المواعيد بواسطة رقم الموعد / الاسم / رقم الهاتف"

- حقل الإدخال:
  - حقل نصي واحد يُستخدم لإدخال: رقم الموعد أو الاسم أو رقم الهاتف
- زر الإجراء:
  - النص: "تحقق"
  - اللون: أزرق داكن
  - الموقع: بجانب أو أسفل حقل الإدخال حسب تصميم الصفحة

5.9 شاشة تسجيل الدخول

محتوى الشاشة

عنوان النموذج:

"تسجيل الدخول لحساب المستخدمين"

حقول الإدخال:

- حقل نصي: البريد الإلكتروني
- حقل كلمة مرور: كلمة المرور

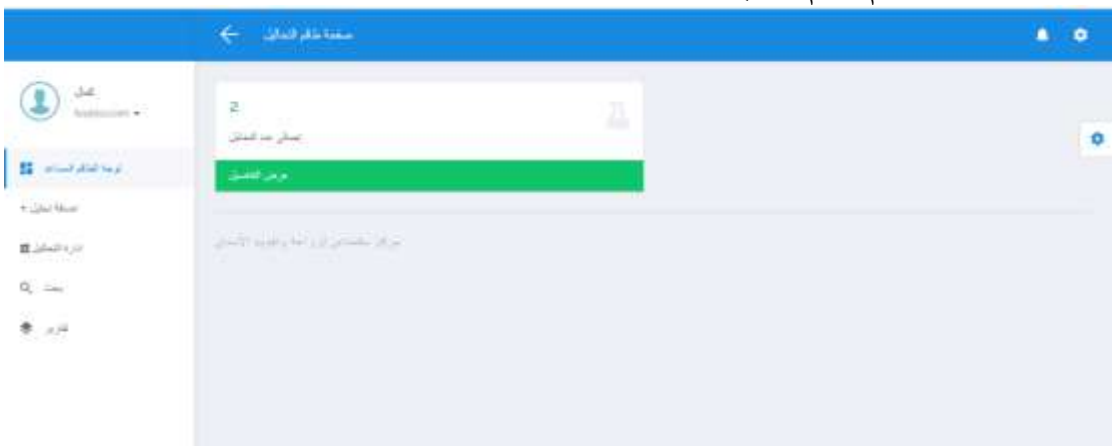
زر الإجراء:

- النص: "تسجيل الدخول"
- اللون: أزرق فاتح
- الموقع: أسفل الحقول

رابط إضافي:

- النص: "نسيت كلمة المرور؟"
- اللون: أزرق
- الموقع: أسفل زر الدخول

5.10 شاشة التحكم لطاقم التحليل



الشريط الجانبي الأيسر(Left Sidebar Navigation)

ملف المستخدم / الحساب

- صورة شخصية مصغّرة
- اسم المستخدم
- رابط البريد الإلكتروني
- زر عرض القائمة الإضافية (مثلاً: تعديل الحساب، تسجيل الخروج)

قائمة التنقل:

- لوحة التحكم للمساعدات
  - تعرض ملخصًا عامًا لأداء المساعد في النظام

- إضافة تحليل+
  - فتح نموذج إدخال تحليل جديد للمريض
- إدارة التحاليل
  - عرض قائمة التحاليل المدخلة، مع خيارات التعديل والحذف
- بحث
  - البحث عن تحليل باستخدام رقم الإيصال أو اسم المريض
- تقارير
  - عرض تقارير تحليلية حول عدد التحاليل، أكثر الحالات تكرارًا، وغيرها

.لوحة التحكم الرئيسية(Main Dashboard Content)

بطاقة معلومات واحدة:(Info Card)

- الرقم2 **:**
- الوصف **:**إجمالي عدد التحاليل
- زر الإجراء" **:**عرض التفاصيل" (يظهر باللون الأخضر)
- زر الإعدادات **:**يظهر أعلى البطاقة لضبط طريقة العرض أو الفلترة

النتائج

من خلال تنفيذ مشروع "موقع حجز مرضى لمشفى السلام – الجميل"، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج المهمة التي تعكس فاعلية المشروع ودوره في تحسين مستوى الخدمات الصحية بالمصحة، ومن أبرزها:

1. **سهولة الاستخدام :**أظهر الموقع فعالية عالية في تسهيل عملية حجز المرضى مقارنة بالطريقة التقليدية (الحضور الشخصي أو الاتصال الهاتفي)، مما يقلل من الازدحام ويوفر الوقت والجهد.
2. **تحسين إدارة الوقت ::**ساعد النظام على تنظيم جدول المواعيد للأطباء والمرضى بشكل مرن ودقيق، مما أدى إلى تقليل أوقات الانتظار.
3. **دقة المعلومات ::**مكّن الموقع من حفظ وتوثيق بيانات المرضى والمواعيد بدقة، مما يسهم في تحسين جودة الرعاية الصحية.
4. **استجابة المستخدمين :**أظهرت التغذية الراجعة من المستخدمين رضاهم عن سهولة التصفح وسرعة الحجز، مما يشير إلى نجاح تجربة المستخدم.(UX)
5. **إمكانية التطوير :**أظهر الموقع قابلية عالية للتطوير مثل إضافة الدفع الإلكتروني، خدمات الطوارئ، وربط النظام بسجل طبي إلكتروني

التوصيات

بناءً على ما سبق من نتائج، يُوصى بما يلي:

1. تعميم المشروع على باقي المصحات والمراكز الطبية في الجميل وباقي المدن الليبية، لما له من أثر إيجابي في تحسين الخدمات الطبية.
2. ربط النظام بمنصة سجل صحي رقمي لتوفير معلومات طبية دقيقة للطبيب قبل الموعد.
3. تعزيز الأمن السيبراني من خلال تحسين أنظمة الحماية والخصوصية للبيانات الصحية.
4. إطلاق تطبيق موبايل متوافق مع الموقع يسهل عملية الحجز من الهواتف الذكية.
5. توفير تدريب للعاملين بالمصحة على استخدام النظام لضمان فاعلية التشغيل.

الخاتمة

يمثل هذا المشروع خطوة تقنية فعالة في دعم التحول الرقمي داخل المؤسسات الصحية في ليبيا، ولا سيما في مشفى السلام بمدينة الجميل، حيث جاء استجابةً للحاجة المتزايدة لتبسيط الإجراءات الطبية وتحسين كفاءة الخدمات الصحية. تم تصميم وتطوير موقع إلكتروني متخصص لحجز مواعيد المرضى، يتيح للمواطنين إمكانية حجز موعد بكل سهولة دون الحاجة إلى الحضور المسبق أو الانتظار الطويل، ما يقلل من الازدحام داخل المصحة ويضمن توزيعًا أفضل للجهد والوقت بين الكوادر الطبية والإدارية. ساهم الموقع في تنظيم جدول المواعيد بطريقة مرنة وآلية، ما أدى إلى تقليل أوقات الانتظار وتحقيق مستوى أعلى من رضا المرضى. كما مكن النظام العاملين في المشفى من الوصول إلى معلومات دقيقة ومحدثة عن المراجعين، مما رفع من مستوى التنسيق بين الأقسام الطبية وساعد على تقديم رعاية صحية أكثر فعالية ودقة. وقد أظهرت تجربة المستخدم أن التصميم كان مريحًا وسهل الاستخدام، حتى من قبل كبار السن أو غير المعتادين على استخدام التكنولوجيا.

قائمة المراجع

1. الحداد، خالد .(2021) *التحول الرقمي في القطاع الصحي الليبي* .مجلة التكنولوجيا والمعلومات الصحية، جامعة طرابلس.
2. بن ناصر، فاطمة .(2020) *دور المواقع الإلكترونية في تطوير الخدمات الطبية* .مجلة البحوث التقنية، جامعة مصراتة.
3. الشريف، أحمد .(2019) *تكنولوجيا المعلومات والرعاية الصحية: الواقع والمأمول* .دار المعارف، بنغازي.
4. أبو عيسى، محمد .(2020) *أثر الأنظمة الإلكترونية على تحسين الخدمات الطبية في المستشفيات الليبية* . مجلة العلوم الإدارية، جامعة سبها.
5. الجيلاني، نسرين .(2018) *نظم المعلومات الصحية ودورها في اتخاذ القرار الطبي* .مجلة البحوث الصحية، جامعة الزاوية.
6. سالم، منى .(2021) *تصميم واجهات الاستخدام في التطبيقات الصحية الإلكترونية* .منشورات جامعة سرت.
7. العكروت، علي .(2017) *الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات الصحية* .دار الفجر للنشر، طرابلس.
8. الزوي، فاطمة .(2022) *فاعلية استخدام الأنظمة الرقمية في تقليل العبء الإداري في المستشفيات العامة* . مجلة دراسات الإدارة الرقمية، جامعة مصراتة.
9. الشيباني، عادل .(2021) *تحليل تجربة المرضى باستخدام أنظمة الحجز الإلكتروني في العيادات الخاصة* . مجلة الاقتصاد والإدارة الرقمية، جامعة المرقب.
10. طارق الهادي علي النائلي, مولود رمضان قريبع & ,حاتم ابوالقاسم اكحيل. (2026). الهندسة والذكاء الاصطناعي للتنمية المستدامة وبناء الدولة .*مجلة العلوم الشاملة* .804-811 ,(41)*11* , https://doi.org/10.65405/ecn6d820
11. Alnnale, T. E. (2025). .المالي ألداء تطوير في اإللكترونية المحاسبية المعلومات نظم إسهام. *Alnaeli*.
12. دور التمكين الإداري في تحسين أداء الموظفين بصندوق الضمان الإجتماعي فر ع المنطقة الغربية (الجميل). (2026). Comprehensive Journal of Science, 11(41), 819-839. https://doi.org/10.65405/bs0s5519
13. الكيلاني، سامي .(2020) *تحسين جودة الرعاية الصحية من خلال التحول الرقمي: دراسة تطبيقية على عدد من المستشفيات الليبية* .المؤتمر الوطني للتحول الرقمي، جامعة سبها.
14. صلاح مولود دغنوش, طارق الهادي النائلي, نهاء عادل اونيس, منار مولود البوسيفي, شيماء جمال الطبيب , &ابتهاج نوري اونيس. (2026). العوامل المؤثرة في نية الطلاب لإستخدام الموقع الإلكتروني للمؤسسات التعليمية في ليبيا-دراسة حالة المعهد العالي رقدالين .*مجلة العلوم الشامل10(39) ,1638-1655* .

12- Shaltami, O. R., Hkoma, M. A. B., & Alnnale, T. (2026). Green Geochemical Education in Libya: Current Status, Applications, Challenges, and Future Perspectives. *Al-Farooq Journal of Sciences*, *2*(4), 347-356.

13- Alnnale, T. (2025). *Random construction in the city of Al-Bayda during the period 2011-2022and its irregular expansion and its impact on the urban landscape.(2026),(38) 10 2614*.

14- Alnnale, T. (2026). From Reactive to Proactive Governance: A Hybrid LSTM–Gradient Boosting Architecture for Real-Time Anomaly Signal Detection in Multi-Store Retail Supply Chain Decision Systems. *Al-Farooq Journal of Sciences*, *2*(1), 987-1005.

15 - Tariq Alnnale. (2025) Random construction in the city of AlBayda during the period 2011-2022 and its irregular expansion and its impact *on the urban landscape. (2026)*,2614 -2590 ,(38) . https://doi.org/10.65405/7ms6e657 16- Tariq Alnnale. (2026). From Reactive to Proactive Governance: A Hybrid LSTM–Gradient Boosting Architecture for Real-Time Anomaly Signal Detection in Multi-Store Retail Supply Chain Decision Systems. Al-Farooq Journal of Sciences, 2(1), 987-1005 2(1), 987 1005. https://afjs.histr.edu.ly/index.php/afjs/article/view/116

17- Hanan Ramadhan Saad Ramadhan, Magdah Othman Mohammed Osman, Llahm Omar Faraj Ben Dalla, Tarik A Rashid, Magda Juma Shuayb Albaraesi, Mohamed Ali Mohamed EL- sseid, Tareq Alnnale. (2025) A New Approach of the Machine Learning Framework Integrating Policy Design to Predict Renewable Electricity Penetration in Resource- Constrained Settings. (2026), (10)-2929 ,(38) 2950. https://doi.org/10.65405/gkbdpm48

18- Bush, T. (2021). Theories of Educational Leadership and Management. SAGE Publications.

19- Tariq Alnnale. (2025) Random construction in the city of Al-Bayda during the period 2011-2022and its irregular expansion and its impact *on the urban landscape.* . https://doi.org/10.65405/7ms6e6572614 10 (38) *(2026)*,

20-Tariq Alnnale. (2026). From Reactive to Proactive Governance: A Hybrid LSTM–Gradient Boosting Architecture for Real-Time Anomaly Signal Detection in Multi-Store Retail Supply Chain Decision Systems. Al-Farooq Journal of Sciences, 2(1), 987-1005 2(1), 987 – 1005. https://afjs.histr.edu.ly/index.php/afjs/article/view/116

21- Ramadhan, H. R. S., Osman, M. O. M., Dalla, L. O. F. B., Rashid, T. A., Albaraesi, M. J. S., EL-sseid, M. A. M., & Alnnale, T. (2025). *A New Approach of the Machine Learning Framework Integrating Policy Design to Predict Renewable Electricity Penetration in Resource-Constrained Settings.(2026),(10)(38), 2929-2950.*

22- Ramadhan, H. R. S., Osman, M. O. M., Dalla, L. O. F. B., Rashid, T. A., Albaraesi, M. J. S., EL-sseid, M. A. M., & Alnnale, T. (2025). A New Approach of the Machine Learning Framework Integrating Policy Design to Predict Renewable Electricity Penetration in Resource-Constrained Settings. *مجلة العلوم الشاملة10*(ملحق 38), .2950-2929

23- Alnnale, T. (2026). Management Efficiency and Economic Performance of Wheat Farms: A Digital Agriculture Perspective in Libya. مجلة العلوم الشاملة, 11(41), 785-799.

24- Engineering and Artificial Intelligence for Sustainable Development and Nation Building. (2026). Comprehensive Journal of Science, 11(41), 804-811. https://doi.org/10.65405/ecn6d820

25- The impact of modern management technologies on improving institutional performance in educational institutions: A prospective analytical study. (2026). Comprehensive Journal of Science, 11(41), 1577-1585. https://doi.org/10.65405/s7pf3532