



الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة الوطنية الخاصة
هندسة الحاسوب

مشروع فصلي

منصة رقمية لإدارة وتنظيم الخدمات العامة (بَلِّغْنَا)

إعداد الطلاب:

ميزر عمري

محمد خير الحوراني

أمير المنصور

المشرف:

د. وسيم رمضان

٢٠٢٤ - ٢٠٢٥

كلمة شكر

نحن ممتنون بقلوب صادقة لكل من ساندنا وساهم في إنجاز مشروعنا...

بدايةً، نقدم شكرنا العميق لأعز الناس، آبائنا وأمهاتنا، الذين لم يبخلوا علينا بدعائهم ودعمهم الدائم، فكانوا عماد نجاحنا وملأوا آمالنا، ولا ننسى أصدقائنا الأعزاء الذين كانوا سنداً لنا في مسيرتنا الدراسية، وكل الأساتذة الذين أشرفوا علينا وقدموا لنا التشجيع.

نخص بالشكر والتقدير للدكتور **وسيم رمضان**، الذي أضاء لنا الطريق وأشرف على مشروعنا برعايته الكريمة، كما نعبر عن شكرنا الكبير للدكتور **هاني الخطيب**، عميد كلية الهندسة المحترم، لدعمه المستمر وإسهامه القيم في مسيرتنا.

الملخص

في عالمنا الحديث والمتطور اليوم الذي يتطلب أن تواكب جميع التطورات، وبسبب ضعف قدرة التنسيق بين المواطنين والمؤسسات الخدمية في الدولة وبعد أن منّ الله علينا بنعمة النصر والتحرير ووجودنا كشباب يسعى للتغيير والنهوض بالوطن. ووجدنا أنه الحل المثالي لهذا التحدي هو تطوير موقع ويب متكامل يسهل عمليتي الربط والتواصل بين المواطنين ومؤسسات الدولة الخدمية، صممنا منصة رقمية لإدارة وتنظيم الخدمات العامة - يُلغنا. التي تعزز تجربة المواطن في التواصل مع جهات الدولة بأسهل طريقة ممكنة.

يهدف المشروع الى انشاء نظام حديث لتسهيل التعامل بين المواطنين ومؤسسات الدولة في حل المشكلات التي تواجه المجتمع بشكل يومي عن طريق تقديم شكاوي تتضمن عنوان الشكوى ووصفها والجهة المعنية بها ثم متابعة حالتها وبعد انتهائها تقديم تقييمات حول جودة الخدمة.

لتنفيذ هذا النظام، سيتم استخدام إطار العمل ASP.NET Core لتطوير الواجهات الخلفية Backend بينما سيتم بناء الواجهات الأمامية Frontend باستخدام مكتبة Bootstrap وعدة مكتبات JavaScript أخرى لتصميم واجهة مستخدم متميزة ومتجاوبة، بالإضافة الى ذلك سنستخدم إطار العمل Entity Framework Core الذي يسهل التواصل بين البرمجة الخاصة بالموقع وقاعدة بياناته. مع الاعتماد على Identity on ASP.NET Core لتوفير نظام توثيق متكامل وأمن.

من خلال هذا المشروع، نهدف إلى تحسين تجربة المواطنين وزيادة كفاءة مؤسسات الدولة من خلال تكنولوجيا متقدمة تتيح للمواطنين التفاعل مع المؤسسات بكل سهولة وسلاسة، هذا النظام ليس مجرد أداة، بل هو شريك في تقديم تجربة فريدة لا تُنسى لكل زائر ومحاوله للنهوض بالوطن.

Abstract

In our modern and rapidly evolving world, where keeping pace with progress is essential, the lack of coordination between citizens and public service institutions has become a pressing challenge. After God granted us the blessing of victory and liberation, and with our presence as youth striving for change and national advancement, we found the ideal solution to this challenge: developing a comprehensive website that facilitates seamless communication and connection between citizens and state service institutions.

Thus, we designed a digital platform for managing and organizing public services—Baleghna—to enhance the citizen's experience in communicating with government entities in the simplest way possible.

The goal of this project is to establish a modern system that simplifies interactions between citizens and state institutions in addressing everyday societal issues. This is achieved by allowing users to submit complaints that include the title, description, and responsible authority, track the status of those complaints, and later provide feedback on the quality of the service received.

To implement this system, we will use the ASP.NET Core framework for backend development. The frontend will be built using the Bootstrap library along with several JavaScript libraries to create a responsive and user-friendly interface. Additionally, we will employ Entity Framework Core to streamline communication between the application and its database, and we will rely on ASP.NET Core Identity to provide a secure and comprehensive authentication system.

Through this project, we aim to improve the citizen experience and enhance the efficiency of public institutions using advanced technology that enables smooth and effortless interaction. This system is not just a tool—it is a partner in delivering a unique and memorable experience to every visitor, and a step toward the progress of our nation.

الفهرس

4	..... كلمة شكر
6	..... الملخص
7	..... Abstract
11	..... الفصل الأول - مقدمة عامة
16	..... الفصل الثاني - الأدوات والتقنيات البرمجية
16	..... 1-2 الباك Backend
16	..... 1-1-2 لغة C#
16	..... 2-1-2 إطار العمل ASP.NET Core
17	..... 3-1-2 إطار العمل Entity Framework Core
18	..... 4-1-2 قاعدة البيانات SQL Server
18	..... 2-2 الفرونت Frontend
18	..... 1-2-2 لغة HTML
19	..... 2-2-2 لغة JavaScript
19	..... 3-2-2 لغة CSS
20	..... 4-2-2 إطار العمل Bootstrap
21	..... 5-2-2 مكتبة Leaflet
21	..... 3-2 الخلاصة
24	..... الفصل الثالث - متطلبات المشروع والمخططات
24	..... 1-3 البنية التحتية
24	..... 1-1-3 خادم Web Server
24	..... 2-1-3 قاعدة بيانات مركزية
24	..... 3-1-3 شبكة اتصال محمية
24	..... 2-3 المخططات وقاعدة البيانات
24	..... 1-2-3 مخطط حالات الاستخدام Use Case Diagram
30	..... 2-2-3 وصف بعض حالات الاستخدام بشكل مفصل
39	..... 3-2-3 مخطط قاعدة البيانات Entity Relation Diagram

42	..... الفصل الرابع – التطبيق العملي
42	..... 1-4 تصميم واجهات استخدام المواطن
52	..... 2-4 تصميم واجهات استخدام المدير
56	..... 3-4 تصميم واجهات استخدام الموظف
57	..... 4-4 تصميم واجهات استخدام أدمن النظام
61	..... الفصل الخامس – الخاتمة والآفاق المستقبلية
65	..... الفصل السادس – الملحق
65	..... روابط المشروع على GitHub وGitLab
67	..... المراجع

الفصل الأول

مقدمة عامة



الفصل الأول - مقدمة عامة

في عالم الخدمات المتطور والمتسارع تسعى جميع الدول إلى تقديم وسيلة تواصل استثنائية لمواطنيهم من خلال تحسين جميع جوانب الخدمات، بدءاً من تقديم الشكوى وصولاً لحلها بأسرع طريقة ممكنة مع تزايد الطلب على الحلول الرقمية وتغيير توقعات المواطنين، لجأنا لبناء نظام تكنولوجي متقدم يهدف لتحسين كفاءة العمليات وتعزيز تجربة المواطنين في حل مشكلاتهم بشكل فعال.

يهدف مشروعنا منصة رقمية لإدارة وتنظيم الخدمات العامة - بلّغنا، إلى تقديم حل متكامل وابتكاري لتحسين عملية التواصل بين المواطنين ومؤسسات الدولة الخدمية عبر نظام إلكتروني شامل. يقدم هذا النظام للمواطن منصة متكاملة لتقديم طلب حل مشكلة، سعي المؤسسة المعنية لحل المشكلة المطروحة، عرض الطلبات العامة بشكل تفاعلي وجذاب، التعامل مع الشكاوي والتقييمات بشكل منظم. من خلال دمج أحدث التقنيات. يسعى المشروع إلى سماع أصوات المواطنين ومشكلاتهم مما يعزز كفاءة خدمات الدولة ويزيد من رضا المواطنين، مما يساهم في تحقيق النمو والنجاح للوطن.

التحديات:

1. ضعف البنية التحتية:

الكثير من المناطق تفتقر لنظام تقني موحد يسهل تقديم الخدمات العامة، مما يعيق التواصل الفعّال بين المواطن والجهات الرسمية.

2. صعوبة التنسيق بين الجهات الخدمية:

غياب منصة مشتركة يسبب تداخل بالصلاحيات وتأخير بالاستجابة، ويجعل متابعة الطلبات بين المؤسسات أمر معقد.

3. انعدام أدوات الإبلاغ والمتابعة:

لا توجد وسيلة رقمية موثوقة تسمح للمواطنين بالإبلاغ عن المشاكل ومتابعة حالتها بشكل واضح، مما يضعف الشفافية والثقة.

الهدف:

تطوير منصة رقمية تساعد في تسهيل تنظيم وتنسيق الخدمات العامة وتعزيز التفاعل بين المواطنين والإدارة المحلية.

الفوائد:

1. تحسين كفاءة الخدمات العامة.

2. تمكين المواطنين من المشاركة بالإبلاغ والتقييم.

3. دعم اتخاذ القرار بناءً على بيانات موثوقة.

4. زيادة الثقة بين المواطن والمؤسسات الخدمية.

5. تسهيل وتسريع عملية تطوير الوطن

أهم ميزات المشروع:

1. التقديم على طلب ومتابعة حالته:

يتيح النظام للمواطنين إمكانية تقديم طلب لحل مشكلة خدمية عبر الانترنت بكامل السهولة، مع تحديد معلومات المشكلة (المؤسسة المعنية، عنوان المشكلة ووصف لها، موقع المشكلة على الخريطة) مع إمكانية إدراج صورة مرفقة للمشكلة، ومن ثم متابعة حالة سير الطلب.

2. توزيع المدير للطلبات:

يقدم النظام وسيلة حل المشكلة عبر الانترنت، حيث يمكن لمدير المؤسسة باختيار الموظف المناسب لحل المشكلة المناسبة وإضافة المشكلة الى قائمة أعماله

3. واجهة سهلة ومرنة للموظفين:

يتضمن النظام واجهة خاصة بكل موظف يمكنه من خلالها عرض كافة طلباته وتغيير حالتها مع إطلاع كامل على معلومات الطلب (عنوان، وصف، موقع على الخريطة) مع قدرته على معرفة بيانات مقدم الطلب.

4. تصفح الطلبات العامة القريبة ومتابعة المهمة منها:

يتيح النظام إمكانية للمواطن ان يطلع على كافة الطلبات ورؤية الطلبات القريبة من موقعه ومتابعة الطلب الذي يواجهه ولكن قدم من مواطن آخر، وعند متابعتها تصله إشعارات بكافة تطوراتها.

5. جداول للمواعيد وروزنامة:

يمكن للنظام ان يعطي إمكانية للموظف بتحديد موعد حل المشكلة مع ابلاغ المواطن به وقدرة المدير على تفقد كافة جداول المواعيد، أي يمكن للموظف رؤية ما أنجز وما تبقى من مهامه بشكل واضح، مما يساعده على تنظيم يومه الوظيفي.

6. خريطة تفصيلية للطلبات والدولة:

يتضمن النظام خريطة لكل مدينة تظهر للمستخدم وتتيح له رؤية كثافة الطلبات في منطقته، وتساعد مدير المؤسسة بتحديد المناطق الأكثر حاجة للخدمات.

7. إحصائيات خاصة بالموظفين والمدراء:

يوفر النظام واجهة إحصائيات تقوم بعرض جميع المهام الخاصة به، من عدد الطلبات خلال الشهر مع نسبة الطلبات المكتملة وعدد الطلبات التي في حالة الانتظار ومتوسط وقت حل الطلب مع متوسط تقييمه.

8. تقديم الشكاوى والتقييمات:

يقدم النظام وسيلة فعالة لتلقي الشكاوى والتقييمات من المواطنين، مما يمكن إدارة المؤسسة من متابعة الملاحظات والعمل على تحسين جودة الخدمة بشكل مستمر، يمكن للمواطنين تقديم ملاحظاتهم بسهولة، مما يعزز من الشفافية ويتيح تحسينات فورية.

الجهات المستفيدة من المشروع:

1. المؤسسات الحكومية (موظفين ومدراء):

يقوم النظام بأتمتة عمل المؤسسات بالنسبة للموظفين فيقوم بتحسين جودة العمل مما يوفر الوقت والجهد على الموظفين مع سهولة للوصول الى المعلومات وتقليل الأخطاء البشرية (النسيان و اخطاء الإدخال).
أما بالنسبة للمدراء فيمكنهم من رقابة وإشراف أفضل واتخاذ قرارات دقيقة مما يزيد من الكفاءة العامة.

2. المواطنون:

يقوم النظام بتعزيز ثقة المواطن بالمؤسسات الحكومية وتحقيق العدالة الاجتماعية ويمكنهم من المتابعة والمساءلة وتوسيع نطاق وصول الخدمات (المناطق النائية او ذات البنية التحتية الرديئة) ويوفر مفهوم الحكومة التشاركية بين المواطن والحكومة

3. منظمات إعادة الإعمار والدعم الإنساني:

يقوم النظام في توحيد قنوات التواصل وتبسيط إجراءات التعاون بين المنظمات والمؤسسات الحكومية، مما يقلل من الوقت المستغرق للحصول على التصاريح والموافقات.

الفصل الثاني

الأدوات والتقنيات البرمجية



الفصل الثاني - الأدوات والتقنيات البرمجية

في هذا الفصل، سنستعرض بالتفصيل الأدوات والتقنيات البرمجية التي تم استخدامها لتطوير في المنصة الرقمية لإدارة وتنظيم الخدمات العامة. سنقوم بشرح كل تقنية بشكل شامل، موضحين كيفية استفادتنا منها في المشروع لتحقيق الأهداف المرجوة.

1-2 اللغات والتقنيات المستخدمة في البرمجة الخلفية Backend

1-1-2 لغة C#

لغة C# (C Sharp) هي لغة برمجة كائنية التوجه (Object-Oriented) تم تطويرها من قبل شركة مايكروسوفت، وتستخدم بشكل واسع في تطوير تطبيقات الويب وسطح المكتب والتطبيقات السحابية.

• البرمجة الكائنية (OOP)

تدعم C# مبادئ البرمجة الكائنية مثل الوراثة والتغليف والتعدد، مما يسمح بكتابة كود منظم وقابل لإعادة الاستخدام، ويُسهّل تطوير الأنظمة المعقدة.

• التكامل مع .NET

تعمل C# ضمن منصة .NET التي توفر مجموعة أدوات ومكتبات قوية تسهّل عملية التطوير، مثل التعامل مع البيانات، التشفير، وإدارة الجلسات.

• القابلية للتوسعة

C# لغة قوية وآمنة، وتوفر بيئة مرنة لتوسيع النظام مستقبلاً عبر إضافة خصائص أو ربطه بتطبيقات أخرى بسهولة.

➤ الفائدة منها في المشروع

1. تنظيم الكود وتسهيل صيانتها باستخدام مبادئ OOP.

2. كتابة منطق الخادم بكفاءة ومرونة ضمن إطار ASP.NET Core.

2-1-2 إطار العمل ASP.NET Core [1][4]

ASP.NET Core هو إطار عمل مفتوح المصدر من مايكروسوفت يُستخدم لتطوير تطبيقات الويب والخدمات السحابية (APIs). يتميز بأدائه العالي ودعمه المتعدد للأنظمة الأساسية (Cross-platform).

• السرعة والكفاءة

يُعد ASP.NET Core من أسرع أطر العمل لتطوير تطبيقات الويب بفضل تحسيناته المستمرة على الأداء وطرق المعالجة.

- دعم RESTful APIs

يوفر أدوات متكاملة لبناء واجهات برمجية (APIs) تُمكن من تبادل البيانات بين الواجهة الأمامية والخلفية بطريقة منظمة وموثوقة.

- الأمان

يدعم إطار العمل ميزات أمان مدمجة مثل التوثيق (Authentication)، التفويض (Authorization)، والحماية من الهجمات الشائعة مثل XSS و CSRF.

➤ الفائدة منه في المشروع

1. تطوير خادم قوي وآمن للتعامل مع الطلبات.
2. إنشاء RESTful APIs للتفاعل بين الواجهة الأمامية وقاعدة البيانات.

3-1-2 إطار العمل Entity Framework Core [5][3]

Entity Framework Core (EF Core) هو إطار ORM (Object-Relational Mapping) من مايكروسوفت يسمح بالتعامل مع قاعدة البيانات من خلال كائنات برمجية بدلاً من أوامر SQL مباشرة.

- تحويل البيانات

يسمح EF Core بتحويل الجداول إلى كائنات (Entities) في المشروع، مما يُبسّط عملية القراءة والتحديث والحذف دون كتابة استعلامات SQL يدوية.

- الهجرات (Migrations)

يوفر آلية لإنشاء وتحديث بنية قاعدة البيانات تلقائيًا عند تغيير نموذج البيانات، ما يسهل عملية التطوير والصيانة.

- دعم LINQ

يدعم EF Core استعلامات LINQ، وهي طريقة مرنة وآمنة لاسترجاع البيانات من قواعد البيانات باستخدام #C مباشرة.

➤ الفائدة منه في المشروع

1. تسهيل التواصل مع قاعدة البيانات وتجنب كتابة استعلامات يدوية.

2. إدارة الكيانات والعلاقات بسهولة باستخدام مبدأ الكائنات.

4-1-2 قاعدة البيانات SQL Server

SQL Server هو نظام إدارة قواعد بيانات علائقي (RDBMS) من تطوير مايكروسوفت، يُستخدم لتخزين البيانات وتنظيمها واسترجاعها بكفاءة عالية.

- الدقة والموثوقية

يوفر SQL Server أداءً عالياً مع دعم كامل للمعاملات (Transactions)، مما يضمن سلامة البيانات.

- الأمان

يدعم النظام عدة مستويات من الأمان مثل التحكم في الوصول، تشفير البيانات، وإدارة الصلاحيات.

- تكامل مع أدوات التطوير

يتكامل SQL Server بشكل ممتاز مع أدوات .NET مثل EF Core، مما يسهل عملية التطوير والصيانة.

➤ الفائدة منها في المشروع

1. تخزين بيانات الشكاوى والمستخدمين والطلبات بطريقة منظمة وآمنة.

2. دعم الاستعلامات والإحصائيات التي تُستخدم في الواجهة الخلفية.

2-2 اللغات والتقنيات المستخدمة في الواجهة الأمامية Frontend

1-2-2 لغة HTML

HTML (Hypertext Markup Language) هي اللغة الأساسية المستخدمة في بناء هيكل صفحات الويب. تمكّن المطورين من تنظيم وتوزيع المحتوى عبر مجموعة من العناصر مثل العناوين، الفقرات، الجداول، والصور.

- هيكل الصفحة

توفر HTML الهيكل العظمي لصفحات الويب من خلال استخدام عناصر محددة تُنظم المحتوى وتسهّل قراءته.

- عناصر الوسائط المتعددة

تدعم HTML تضمين عناصر مثل الصور، الفيديو، والصوت، مما يُضفي طابعاً تفاعلياً على الصفحة.

- الربط الداخلي والخارجي

توفر HTML القدرة على إنشاء روابط داخلية بين الصفحات وروابط خارجية للمواقع الأخرى، مما يُسهّل التنقل داخل الموقع.

- الفائدة في المشروع:

1. تنظيم المحتوى وتحديد عناصر الصفحة الأساسية بشكل واضح.
2. عرض المعلومات والشكاوى بطريقة منسقة وسهلة التصفح للمواطنين.

2-2-2 لغة JavaScript

JavaScript هي لغة برمجة تُستخدم على جانب العميل (Client-Side) لإضافة التفاعلية والديناميكية إلى صفحات الويب. تُنفَّذ مباشرة في المتصفح.

- ديناميكية المحتوى

تتيح JavaScript تحديث محتوى الصفحة دون الحاجة إلى إعادة تحميلها، مما يحسّن الأداء وسرعة التفاعل.

- التفاعل مع المستخدم

تُستخدم للتحقق من صحة النماذج، التعامل مع الأحداث (مثل النقر أو الإدخال)، والتحكم في عرض البيانات بشكل مباشر.

- التكامل مع مكتبات

تُدعم JavaScript بمكتبات قوية مثل jQuery و Chart.js لتسهيل بناء واجهات متقدمة.

- الفائدة في المشروع

1. تمكين المستخدم من التفاعل المباشر مع عناصر الواجهة (كالأزرار والنماذج).
2. عرض البيانات مثل الطلبات والإحصائيات بشكل حي وتفاعلي.

3-2-2 لغة CSS

CSS (Cascading Style Sheets) هي لغة تنسيقية تُستخدم لتحديد شكل ومظهر صفحات HTML من حيث الألوان، الخطوط، الأحجام، والتوزيع.

- تصميم أنيق

تمكّن CSS من تطبيق تصميمات جذابة ومتناسقة في جميع أنحاء الموقع.

- التصميم المتجاوب

تُستخدم لإنشاء واجهات تستجيب لحجم الجهاز (كمبيوتر – موبايل – تابلت)، ما يضمن تجربة مستخدم سلسة.

- تأثيرات مرئية

تدعم CSS تطبيق حركات وانتقالات بين العناصر مما يجعل الواجهة أكثر سلاسة وجاذبية.

➤ الفائدة في المشروع

1. تحسين الشكل العام للواجهة وتحقيق تجربة استخدام مريحة.

2. ضمان توافق التصميم مع مختلف أحجام الشاشات.

2-2-4 إطار العمل Bootstrap [2]

Bootstrap هو إطار عمل Frontend مفتوح المصدر يسهّل تطوير واجهات المستخدم باستخدام CSS وJavaScript. يُقدّم مجموعة جاهزة من المكونات مثل الأزرار، القوائم، النماذج، والشبكات.

- تصميم سريع ومتجاوب

يتيح Bootstrap إنشاء تصاميم متجاوبة بشكل تلقائي باستخدام Grid System، دون الحاجة لكتابة الكثير من الكود.

- مكونات جاهزة

يوفر مكونات UI مثل الـ Modal، التبويبات (Tabs)، و Alerts التي يمكن تخصيصها بسهولة.

- تكامل سلس

يتكامل Bootstrap بسلاسة مع HTML وJavaScript، مما يسرّع عملية التطوير ويقلل الأخطاء.

➤ الفائدة في المشروع

1. تسريع عملية تصميم الواجهة وبناء واجهات متناسقة.

2. توفير تجربة استخدام متجاوبة وسلسة على مختلف الأجهزة.

5-2-2 مكتبة Leaflet

Leaflet هي مكتبة JavaScript مفتوحة المصدر تُستخدم لإنشاء خرائط تفاعلية مدمجة ضمن صفحات الويب، وهي خفيفة وسهلة الاستخدام [8].

- عرض الخرائط التفاعلية

تسمح Leaflet بعرض خرائط حية يمكن التفاعل معها (تكبير، تصغير، تحديد موقع).

- دعم الطبقات والعلامات

تُتيح وضع مؤشرات (Markers) على الخرائط وإضافة طبقات متعددة لعرض البيانات الجغرافية.

- أداء خفيف وسريع

تتميز Leaflet بخفة الحجم مقارنةً بمكتبات أخرى مثل Google Maps، ما يجعلها مثالية للتطبيقات سريعة التحميل.

➤ الفائدة في المشروع

1. عرض موقع الطلبات على الخريطة بشكل دقيق وتفاعلي.

2. مساعدة المواطن على تحديد موقع المشكلة بسهولة ومساعدة الموظفين على الوصول إليها.

3-2 الخلاصة

تُساهم التقنيات والأدوات البرمجية المستخدمة في منصة "بلّغنا" في بناء نظام رقمي متكامل يدعم تقديم الخدمات العامة بكفاءة وسلاسة. من خلال لغة C# وإطار العمل ASP.NET Core تم تطوير منطق الخادم بشكل آمن وفعال، بينما وُفّر Entity Framework Core وسيلة مرنة لإدارة البيانات. أما من جهة الواجهة الأمامية، فقد ساعدت HTML و CSS و JavaScript مع Bootstrap و Leaflet و عدة مكاتب أخرى في تصميم تجربة استخدام تفاعلية وسهلة التصفح. كل تقنية تم اختيارها بعناية لتخدم هدف المنصة في تسهيل التواصل بين المواطن والمؤسسات الخدمية، مما يجعل المشروع خطوة مهمة نحو تحسين البنية التحتية الرقمية وتعزيز كفاءة العمل الحكومي.

الفصل الثالث
متطلبات المشروع والمخططات



الفصل الثالث - متطلبات المشروع والمخططات

1-3 البنية التحتية

يتطلب تشغيل منصة "بلّغا" بنية تحتية تقنية متينة تضمن الأداء العالي، الأمان، واستمرارية الخدمة. تم تحديد مجموعة من المتطلبات الأساسية التي يجب توفرها لضمان تشغيل المنصة بكفاءة، سواء من ناحية استضافة الموقع أو إدارة البيانات أو حماية الاتصالات.

1-1-3 Web Server خادم

يُعد خادم الويب العنصر الأساسي في استضافة وتشغيل المنصة، حيث يتولى استقبال الطلبات من المستخدمين ومعالجتها وإرسال الاستجابات. يُفضل استخدام خادم يدعم بيئة .NET Core مثل IIS أو Kestrel، ويُستحسن أن يكون الخادم عالي الاعتمادية مع موارد مناسبة (معالج قوي، ذاكرة كافية، مساحة تخزين).

2-1-3 قاعدة بيانات مركزية

تحتاج المنصة إلى قاعدة بيانات علائقية مركزية (SQL Server) لتخزين معلومات المستخدمين، الطلبات، الشكاوى، الإحصائيات وغيرها من البيانات الحيوية. ويُشترط أن تكون القاعدة مستقرة، سريعة الاستجابة، ومحمية بوسائل نسخ احتياطي دورية للحفاظ على سلامة المعلومات.

3-1-3 شبكة اتصال محمية

نظراً لحساسية البيانات المتبادلة ضمن النظام، لا بد من توفير شبكة اتصال مؤمنة باستخدام بروتوكولات مثل HTTPS وشهادات SSL لتشفير الاتصال بين المستخدم والخادم. كما يُنصح باستخدام جدار حماية (Firewall) وأنظمة كشف التسلل لحماية الخادم من الهجمات الإلكترونية.

2-3 المخططات وقاعدة البيانات

1-2-3 مخطط حالات الاستخدام Use Case Diagram

حالات الاستخدام تُستخدم خلال طور تحليل المشروع لكي تُعرف وتجزئ المهمات التي سيقوم بها النظام، وتعتمد مخططات حالات الاستخدام على فصل النظام إلى قسمين رئيسيين هما الفاعلين actors وحالات الاستخدام Use Cases.

تصف حالة الاستخدام سلوك النظام عندما يقوم أحد هؤلاء الفاعلين بتحفيزه أو طلب شيء منه.

1-1-2-3 الفاعلين Actors:

1. أدمن النظام

يملك صلاحيات إدارية شاملة على مستوى المنصة بالكامل، من ضمنها إدارة المناطق والمؤسسات والمستخدمين، وتحديث إعدادات النظام العامة.

2. المدير

يمثل الجهة الإشرافية ضمن المؤسسة الخدمية، يتولى إدارة الطلبات وتوزيعها على الموظفين، بالإضافة إلى الإشراف على أداء المؤسسة ومعالجة الشكاوى الموجهة إليها.

3. الموظف

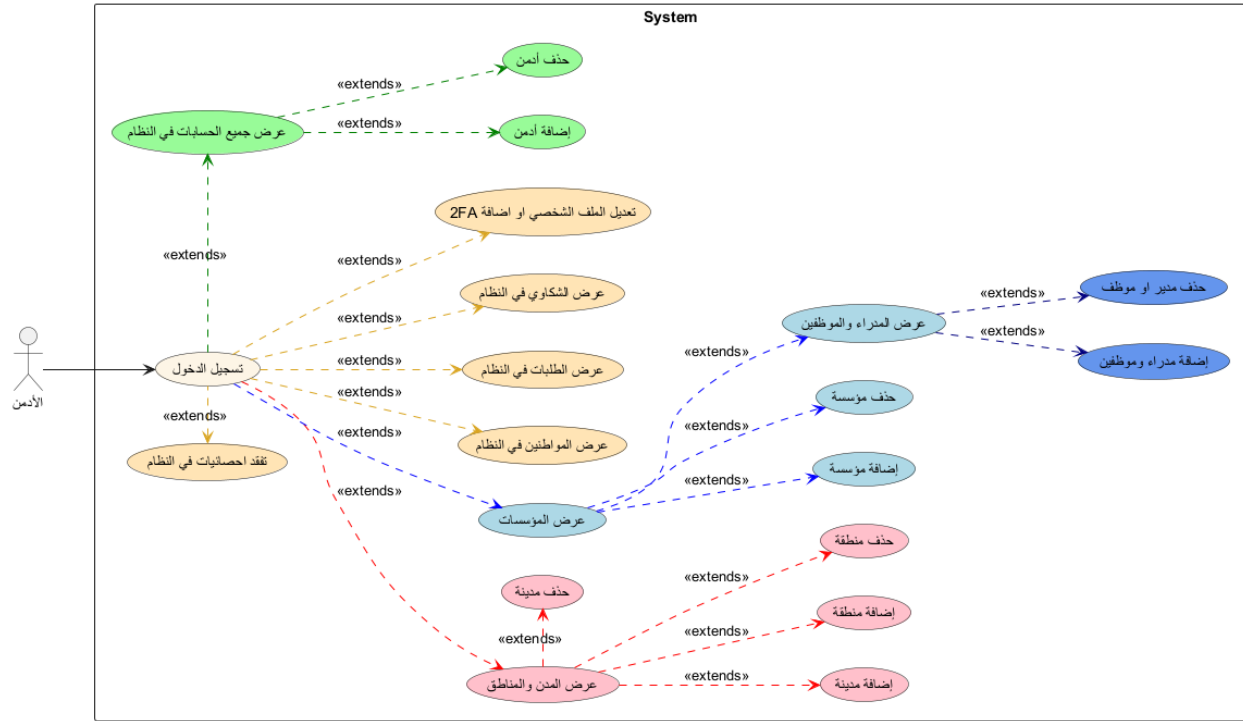
هو المسؤول عن تنفيذ الطلبات الموكلة إليه من قبل المدير، يقوم بتحديث حالة الطلب، تحديد موعد المعالجة، ورفع التقارير المتعلقة بالتنفيذ.

4. المواطن

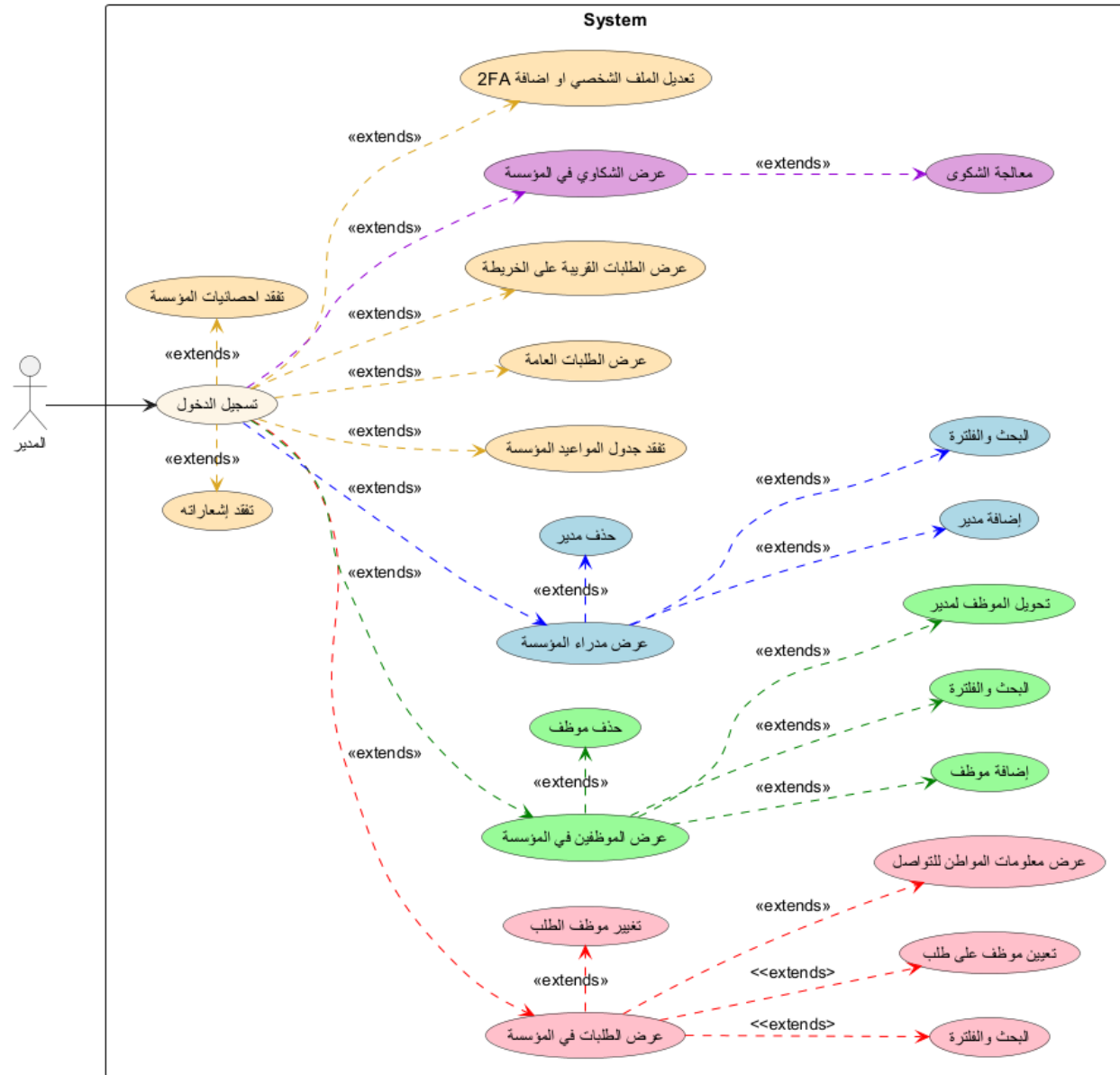
هو المستخدم الأساسي للنظام، يقدم الطلبات العامة، يحدد موقع المشكلة، ويتابع حالتها. يمكنه أيضاً تقييم جودة الخدمة المقدمة وتقديم الشكاوى عند الحاجة.

5. الزائر

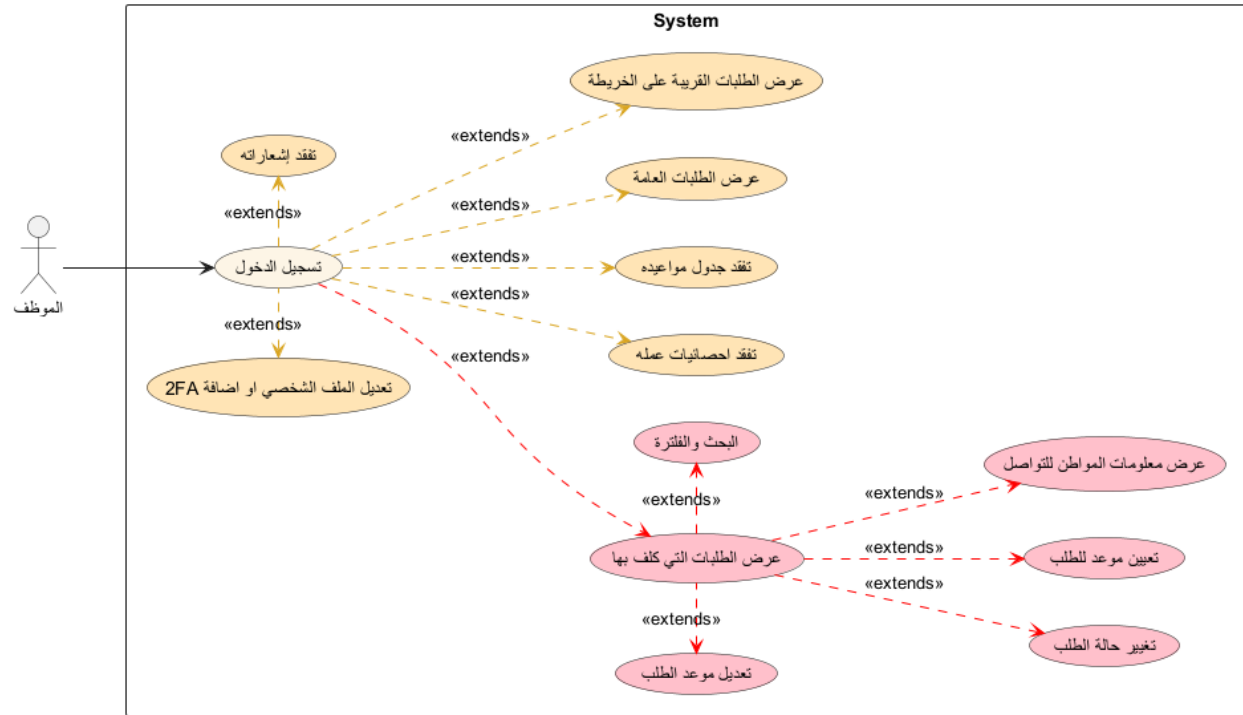
هو أي مستخدم غير مسجل يمكنه تصفح الطلبات العامة ومشاهدة النشاط العام على الخريطة دون إمكانية التفاعل أو تقديم طلبات.



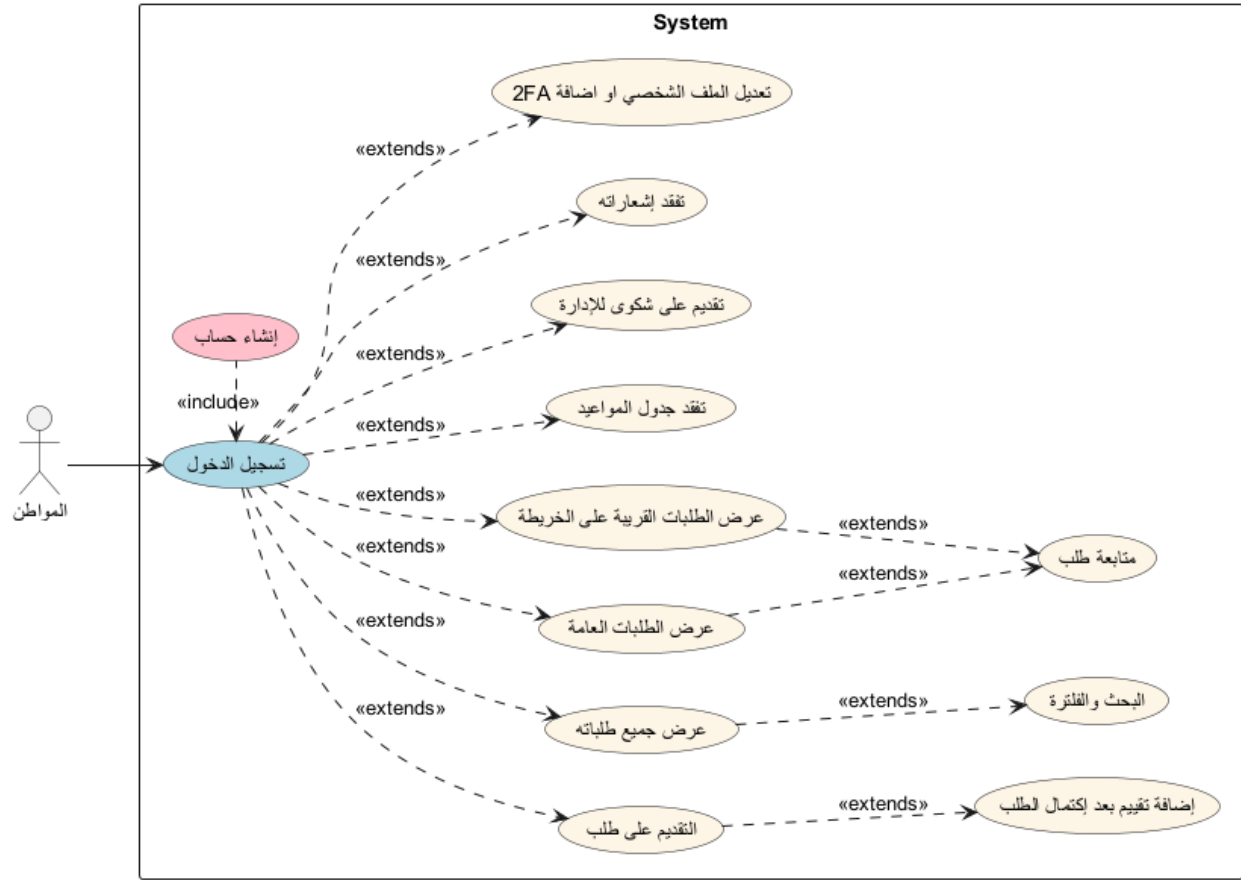
الشكل 3-1: مخطط حالات الاستخدام للأدمن



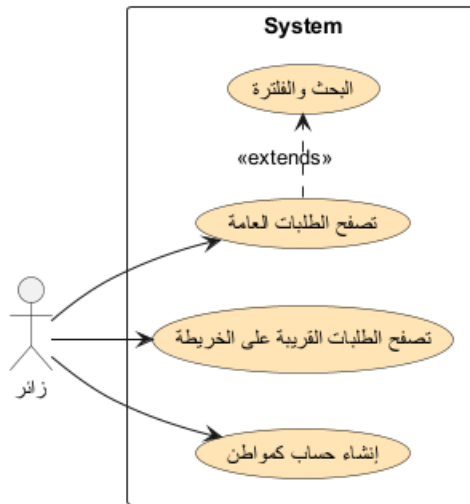
الشكل 3-2: مخطط حالات الاستخدام للمدير



الشكل 3-3: مخطط حالات الاستخدام للموظف



الشكل 3-4: مخطط حالات الاستخدام للمواطن



الشكل 3-5: مخطط حالات الاستخدام للزائر

2-2-3 وصف بعض حالات الاستخدام بشكل مفصل

1-2-2-3 بالنسبة للمواطن

1. إنشاء حساب جديد - Register:

جدول 1-3: تفاصيل حالة الاستخدام لإنشاء حساب جديد

اسم حالة الاستخدام	إنشاء حساب جديد - Register
رقم معرف حالة الاستخدام	UC-01
وصف موجز	يجب على المواطن إنشاء حساب لتسجيل الدخول للوصول إلى ميزات محددة
الفاعل الأولي	الزبون
الفاعل الثانوي	--
الشروط المسبقة	ادخال معلوماته (اسم، بريد الكتروني، رقم المحمول، العنوان، كلمة سر)
التدفق الرئيسي	المستخدم يقوم المستخدم بإدخال معلوماته النظام يقوم النظام بتخزين البيانات في قاعدة البيانات
الشروط اللاحقة	في حال نجاح العملية تستطيع الدخول للموقع والوصول للميزات
التدفقات البديلة	في حال لم يدخل كامل معلوماته او وضع ايميل مكرر او كلمة سر ضعيفة تظهر رسالة فشل العملية

2. تسجيل الدخول - Login:

جدول 2-3: تفاصيل حالة الاستخدام لتسجيل الدخول

اسم حالة الاستخدام	تسجيل الدخول - Login
رقم معرف حالة الاستخدام	UC-02
وصف موجز	يجب على المواطن تسجيل الدخول للوصول إلى ميزات محددة
الفاعل الأولي	الزبون
الفاعل الثانوي	--
الشروط المسبقة	أن يكون المستخدم لديه حساب في قاعدة البيانات
التدفق الرئيسي	المستخدم يقوم المستخدم بإدخال بريده الالكتروني وكلمة السر النظام يقوم النظام بالتحقق من صحة البيانات في قاعدة المعطيات
الشروط اللاحقة	في حال نجاح العملية تستطيع الدخول للموقع والوصول للميزات
التدفقات البديلة	في حال فشل العملية تظهر رسالة فشل العملية وعدم التطابق مع قاعدة البيانات

3. التقديم على طلب – Submit a Request:

جدول 3-3: تفاصيل حالة الاستخدام للتقديم على طلب

التقديم على طلب – Submit a Request		اسم حالة الاستخدام
UC-03		رقم معرف حالة الاستخدام
يمكن للمواطن التقديم على طلب خدمة لمؤسسة معينة		وصف موجز
الزبون		الفاعل الأولي
--		الفاعل الثانوي
أن يكون الزبون قام بتسجيل الدخول للموقع.		الشروط المسبقة
النظام	المستخدم	التدفق الرئيسي
يقوم النظام بتخزين الطلب في قاعدة البيانات وإرساله إلى المؤسسة المطلوبة.	يقوم المستخدم بإدخال معلومات الطلب (عنوان، وصف، الموقع على الخريطة، رفع صورة)	
في حال نجاح العملية يمكنك متابعة حالة الطلب		الشروط اللاحقة
في حال فشل العملية تظهر رسالة فشل العملية.		التدفقات البديلة

4. تقييم الطلب بعد اكتمال الطلب - Review:

جدول 4-3: تفاصيل حالة الاستخدام لتقييم الطلب

تقييم الطلب - Review		اسم حالة الاستخدام
UC-04		رقم معرف حالة الاستخدام
يمكن للمواطن تقييم العمل على الطلب بعد اكتماله		وصف موجز
الزبون		الفاعل الأولي
--		الفاعل الثانوي
أن يكون لدى المواطن طلب مكتمل العمل عليه		الشروط المسبقة
النظام	المستخدم	التدفق الرئيسي
يقوم النظام بتخزين التقييم في قاعدة البيانات وإدخاله في الإحصائيات لدى المؤسسة	يقوم المستخدم بتقييم العمل على الطلب من 1 إلى 5	
في حال نجاح العملية يظهر التقييم على الطلب		الشروط اللاحقة
		التدفقات البديلة

5. عرض الطلبات القريبة عليه – Browse Public Requests:

جدول 3-5: تفاصيل حالة الاستخدام لعرض الطلبات القريبة

اسم حالة الاستخدام		عرض الطلبات القريبة – Browse Public Requests	
رقم معرف حالة الاستخدام		UC-05	
وصف موجز		يمكن للمواطن تصفح الطلبات القريبة منه ومتابعتها إن كانت تهمة الزبون	
الفاعل الأولي		الزبون	
الفاعل الثانوي		--	
الشروط المسبقة		أن يكون الزبون قام بتسجيل الدخول للموقع.	
التدفق الرئيسي		المستخدم	النظام
		يقوم المستخدم بتصفح الطلبات العامة القريبة منه	يقوم النظام بعرض الطلبات العامة للمستخدم
		يقوم المستخدم بمتابعة الطلبات التي تهمة اكتمالها	يقوم النظام بزيادة عدد المتابعين للطلب وإيصال له إشعارات بحالتها
الشروط اللاحقة		في حال نجاح العملية تستطيع المؤسسة رؤية أن الطلب يزيد الاهتمام عليه	
التدفقات البديلة			

6. التقديم على شكوى للإدارة – Make a Complaint:

جدول 3-6: تفاصيل حالة الاستخدام للتقديم على شكوى للإدارة

اسم حالة الاستخدام		تقديم شكوى للإدارة – Make a Complaint	
رقم معرف حالة الاستخدام		UC-06	
وصف موجز		يمكن للمواطن تقديم شكوى للإدارة إذا واجهته مشكلة في الطلب	
الفاعل الأولي		الزبون	
الفاعل الثانوي		--	
الشروط المسبقة		أن يكون المستخدم قام بتقديم طلب بشكل مسبق	
التدفق الرئيسي		المستخدم	النظام
		يقوم المستخدم باختيار أي طلب واجه مشكلة فيه ومعلومات المشكلة	يقوم النظام بتخزين الشكوى في قاعدة البيانات وتنبيه الإدارة.
الشروط اللاحقة		في حال نجاح العملية يتم إرسال إشعار إلى الإدارة بوجود شكوى ويمكن للمواطن بمتابعة حالتها	
التدفقات البديلة			

1-2-2-3 بالنسبة للمدير

1. تسجيل دخول المدير – Manager Login:

جدول 7-3: تفاصيل حالة الاستخدام لتسجيل دخول المدير

اسم حالة الاستخدام	تسجيل دخول المدير – Manager Login
رقم معرف حالة الاستخدام	UC-07
وصف موجز	يمكن المدير من تسجيل دخوله إلى نظام إدارة المؤسسة للوصول إلى وظائف الإدارة
الفاعل الأولي	المدير
الفاعل الثانوي	--
الشروط المسبقة	يجب أن يكون المدير مسجل في نظام إدارة المؤسسة يجب أن تكون معلومات تسجيل الدخول (البريد الإلكتروني وكلمة المرور) صحيحة
التدفق الرئيسي	المستخدم يقوم المستخدم بإدخال بريده الإلكتروني وكلمة السر النظام يقوم النظام بالتحقق من صحة البيانات في قاعدة المعطيات
الشروط اللاحقة	في حال نجاح العملية يعرض النظام واجه لوحة التحكم الخاصة بالمدير
التدفقات البديلة	في حال فشل العملية تظهر رسالة فشل العملية وعدم التطابق مع قاعدة البيانات

2. إدارة الطلبات – Manage Requests:

جدول 8-3: تفاصيل حالة الاستخدام لإدارة الطلبات

اسم حالة الاستخدام	إدارة الطلبات – Manage Requests
رقم معرف حالة الاستخدام	UC-08
وصف موجز	يقوم المدير بإدارة الطلبات في المؤسسة من حيث تعيين موظف على الطلب أو تغيير الموظف.
الفاعل الأولي	المدير
الفاعل الثانوي	--
الشروط المسبقة	أن يكون المدير قام بتسجيل الدخول
التدفق الرئيسي	المستخدم يقوم المستخدم بتعيين/تعديل الموظف مستلم الطلب النظام يقوم النظام بحفظ المعلومات في قاعدة البيانات، وإرسال تنبيه للموظف
الشروط اللاحقة	في حال نجاح العملية يتم تنبيه الموظف ويظهر الطلب في لوحة التحكم الخاصة به
التدفقات البديلة	

3. إدارة الموظفين – Manage Employees:

جدول 3-9: تفاصيل حالة الاستخدام لإدارة الموظفين

اسم حالة الاستخدام	إدارة الموظفين – Manage Employees
رقم معرف حالة الاستخدام	UC-09
وصف موجز	يقوم المدير بإدارة الموظفين في مؤسسته من حيث إضافة موظفين جدد، جعل الموظف مديراً، أو حذف موظف.
الفاعل الأولي	المدير
الفاعل الثانوي	--
الشروط المسبقة	أن يكون المدير قام بتسجيل الدخول.
التدفق الرئيسي	المستخدم يقوم النظام بحفظ الموظف أو مدير جديد ويدخل معلوماته.
الشروط اللاحقة	في حال نجاح العملية يظهر الموظف الجديد في لائحة الموظفين
التدفقات البديلة	في حال فشل العملية، تظهر رسالة تفيد بفشل العملية وتطلب المحاولة مرة أخرى

4. إدارة الشكاوي – Manage Complaints:

جدول 3-10: تفاصيل حالة الاستخدام لإدارة الشكاوي

اسم حالة الاستخدام	إدارة الشكاوي – Manage Complaints
رقم معرف حالة الاستخدام	UC-10
وصف موجز	يقوم المدير بمراجعة الشكاوي الواردة، ومعالجتها
الفاعل الأولي	المدير
الفاعل الثانوي	--
الشروط المسبقة	أن يكون المدير قام بتسجيل الدخول
التدفق الرئيسي	المستخدم يقوم النظام بعرض جميع الشكاوي الواردة لمؤسسته ويقوم بمعالجتها
الشروط اللاحقة	في حال نجاح العملية يتم تنبيه المواطن بأن شكواه تم النظر به
التدفقات البديلة	

3-2-2-1 بالنسبة للموظف

1. معالجة طلباته – Manage Requests:

جدول 3-11: تفاصيل حالة الاستخدام لمعالجة الطلب

اسم حالة الاستخدام		معالجة طلباته – Process Requests
رقم معرف حالة الاستخدام		UC-11
وصف موجز		يقوم الموظف بمراجعة جميع الطلبات التي كلف بها ويقوم بمعالجتها ويمكنه إضافة موعد لحل الطلب الى جدول المواعيد.
الفاعل الأولي		الموظف
الفاعل الثانوي		--
الشروط المسبقة		أن يكون الموظف قام بتسجيل الدخول
التدفق الرئيسي		المستخدم
		النظام
الشروط اللاحقة		يقوم المستخدم بمراجعة الطلبات التي كلف بها ويقوم بمعالجتها
		يقوم النظام بعرض جميع طلبات الموظف وإضافة تعديلاته الى قاعدة البيانات. ويتم تنبيه المواطن.
التدفقات البديلة		في حال نجاح العملية يتم تنبيه المواطن بالتحديثات على طلبه

1-2-2-3 بالنسبة لأدمن النظام

1. إدارة المناطق – Manage Areas:

جدول 12-3: تفاصيل حالة الاستخدام لإدارة المناطق

إدارة المناطق – Manage Areas		اسم حالة الاستخدام
UC-12		رقم معرف حالة الاستخدام
يقوم الأدمن بإدارة المدن والمناطق في النظام بأكمله من حيث إضافة/حذف/تعديل المدن أو المناطق.		وصف موجز
الأدمن		الفاعل الأولي
--		الفاعل الثانوي
أن يكون الأدمن قام بتسجيل الدخول		الشروط المسبقة
النظام	المستخدم	التدفق الرئيسي
يقوم النظام بتحديث قاعدة البيانات بالمعلومات الجديدة	يقوم المستخدم بإضافة منطقة جديدة أو تعديل/حذف منطقة موجودة	
في حال نجاح العملية يتم عرض البيانات الجديدة		الشروط اللاحقة
في حال فشل العملية تظهر رسالة فشل العملية.		التدفقات البديلة

2. إدارة المؤسسات – Manage Organizations:

جدول 13-3: تفاصيل حالة الاستخدام لإدارة المؤسسات

إدارة المؤسسات – Manage Organizations		اسم حالة الاستخدام
UC-13		رقم معرف حالة الاستخدام
يقوم الأدمن بإدارة المؤسسات وموظفيها (مدراء وموظفين عاديين) في النظام بأكمله من حيث إضافة/حذف/تعديل المؤسسات أو موظفيها.		وصف موجز
الأدمن		الفاعل الأولي
--		الفاعل الثانوي
أن يكون الأدمن قام بتسجيل الدخول		الشروط المسبقة
النظام	المستخدم	التدفق الرئيسي
يقوم النظام بتحديث قاعدة البيانات بالمعلومات الجديدة	يقوم المستخدم بإضافة مؤسسة أو موظفين جدد أو تعديل/حذف مؤسسات أو موظفين موجودين.	
في حال نجاح العملية يتم عرض البيانات الجديدة		الشروط اللاحقة
في حال فشل العملية تظهر رسالة فشل العملية.		التدفقات البديلة

3. إدارة الحسابات – Manage Accounts:

جدول 3-14: تفاصيل حالة الاستخدام لإدارة الحسابات

إدارة الحسابات – Manage Accounts		اسم حالة الاستخدام
UC-14		رقم معرف حالة الاستخدام
يقوم الأدمن بإدارة الحسابات في النظام بأكمله من حيث إضافة/حذف المسؤولين (admins).		وصف موجز
الأدمن		الفاعل الأولي
--		الفاعل الثانوي
أن يكون الأدمن قام بتسجيل الدخول		الشروط المسبقة
النظام	المستخدم	التدفق الرئيسي
يقوم النظام بتحديث قاعدة البيانات بالمعلومات الجديدة	يقوم المستخدم بإضافة مسؤول أو حذف مسؤول موجود مسبقاً	
في حال نجاح العملية يتم عرض البيانات الجديدة		الشروط اللاحقة
في حال فشل العملية تظهر رسالة فشل العملية.		التدفقات البديلة

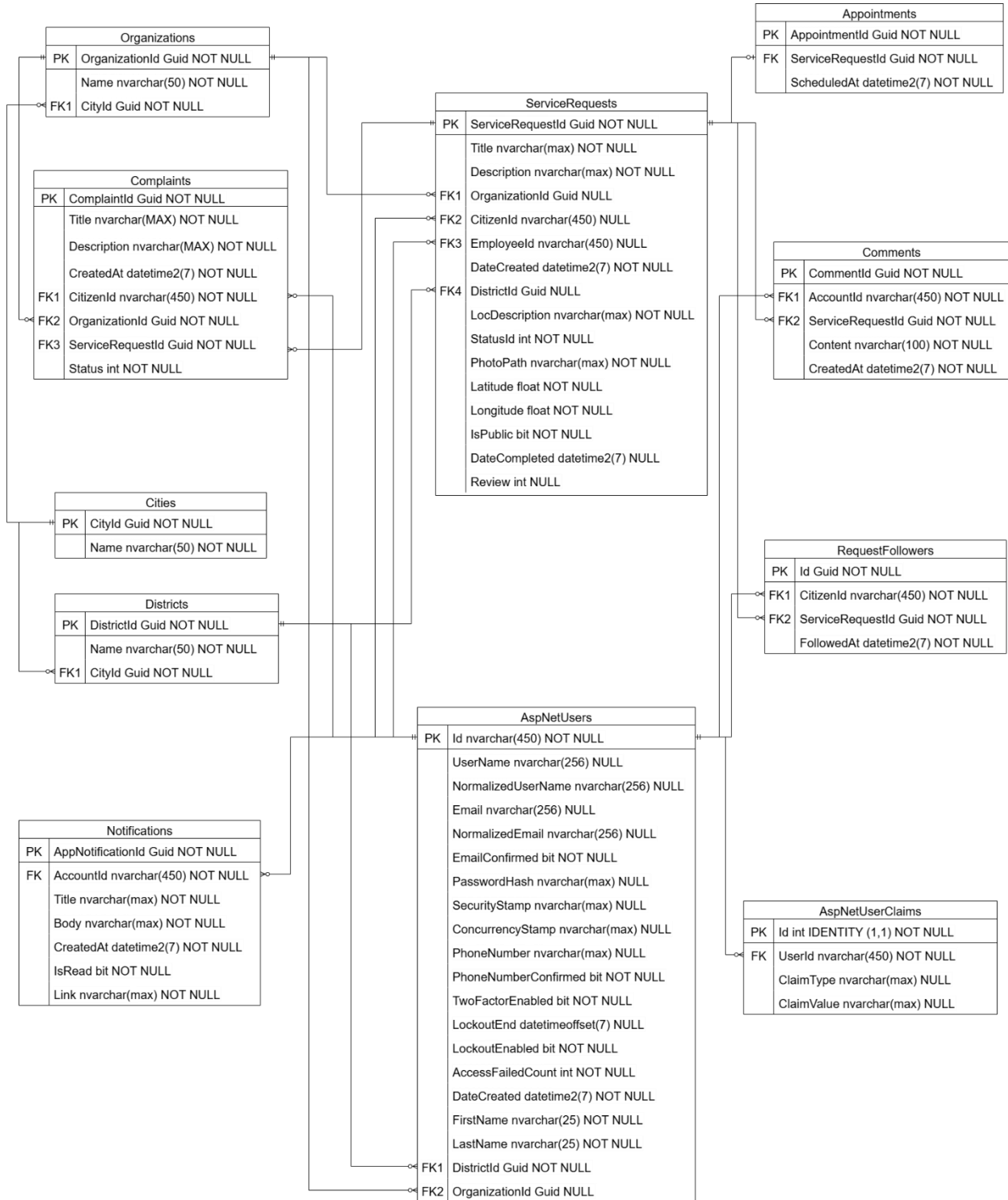
3-2-1 بالنسبة للزائر

1. تصفح الطلبات العامة – View Public Requests:

جدول 3-15: تفاصيل حالة الاستخدام لتصفح الطلبات العامة

تصفح الطلبات العامة – View Public Requests		اسم حالة الاستخدام
UC-15		رقم معرف حالة الاستخدام
يقوم الزائر بتصفح الطلبات العامة لرؤية ما يقوم بتوفيره النظام		وصف موجز
الزائر		الفاعل الأولي
--		الفاعل الثانوي
--		الشروط المسبقة
النظام	المستخدم	التدفق الرئيسي
يقوم النظام بقراءة المعلومات من قاعدة البيانات وعرض الطلبات العامة فقط	يقوم المستخدم بتصفح الطلبات العامة ويمكنه فلترتها حسب القرب من موقعه	
		الشروط اللاحقة
		التدفقات البديلة

3-2-3 مخطط قاعدة البيانات Entity Relation Diagram



الشكل 3-6: مخطط قاعدة البيانات

الفصل الرابع التطبيق العمليّ



الفصل الرابع – التطبيق العملي

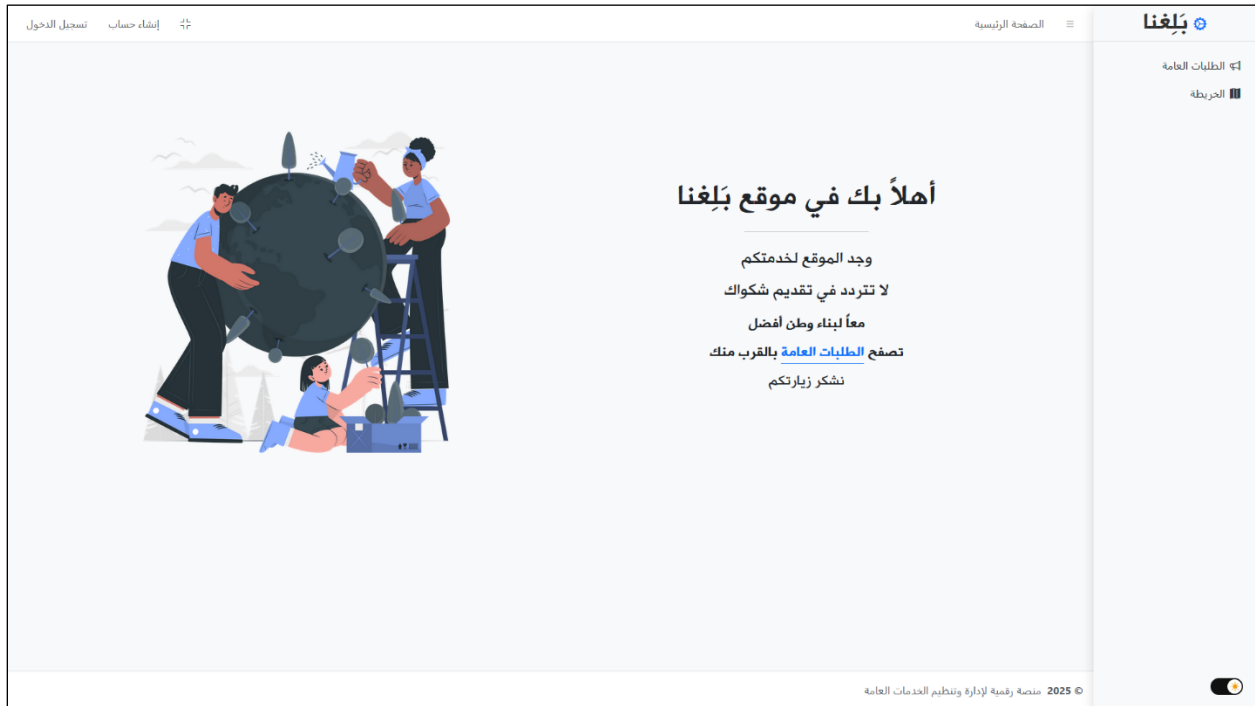
4-1 واجهات استخدام المواطن

1. واجهة الموقع الرئيسية قبل تسجيل الدخول

عند زيارة المواطن للموقع الإلكتروني لأول مرة، تظهر له واجهة رئيسية مصممة بشكل بسيط وأنيق، تحتوي في الزاوية العلوية على زرّين رئيسيين هما: "تسجيل الدخول" و"إنشاء حساب"، مما يتيح للمستخدم الجديد الوصول السريع إلى خطوات التسجيل أو الدخول للاستفادة من الخدمات.

إلى جانب ذلك، توفر الواجهة إمكانية تصفح الطلبات العامة التي أبلغ عنها مواطنون آخرون، ويمكن استعراضها حتى من دون الحاجة لتسجيل الدخول، مما يساهم في تعزيز الشفافية وتحفيز المستخدم على التفاعل. كما تظهر في الصفحة خريطة تفاعلية تُمكن الزائر من رؤية الحالات العامة المنتشرة في المناطق المختلفة، مع إمكانية التكبير والتصغير والتنقل بسهولة.

تُبرز هذه الواجهة الوظائف العامة التي يقدمها النظام، لكنها تحجب الخصائص التفاعلية والخدمات الشخصية إلى حين قيام المستخدم بتسجيل الدخول، مما يضمن أمان البيانات وتقديم تجربة مخصصة لكل مستخدم.



الشكل 4-1: الواجهة الرئيسية للصفحة

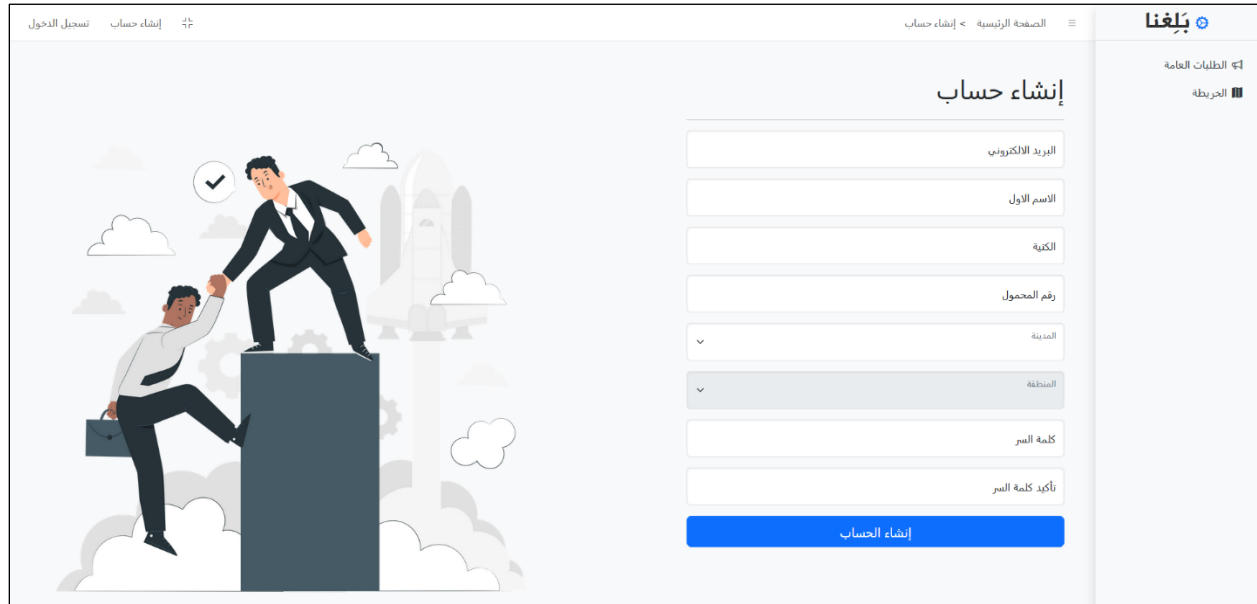
2. واجهة صفحة إنشاء الحساب

توفر هذه الصفحة نموذجًا مخصصًا لإنشاء حساب جديد للمواطنين، حيث تُعرض مجموعة من الحقول الأساسية التي يجب تعبئتها، وهي: البريد الإلكتروني، الاسم الكامل، رقم الهاتف المحمول، العنوان، وكلمة المرور.

تم تصميم الواجهة لتكون سهلة الاستخدام وواضحة، مع التركيز على تجربة المستخدم من خلال ترتيب الحقول بشكل متسلسل ومنطقي.

يعتمد النظام في هذه الصفحة على التحقق الفوري من صحة البيانات المدخلة، مثل التأكد من صحة تنسيق البريد الإلكتروني، وعدم تكراره، وقوة كلمة المرور. كما تُعرض رسائل تنبيه واضحة في حال وجود أخطاء في الإدخال.

تُعد هذه الخطوة ضرورية للوصول إلى جميع ميزات النظام، حيث أن إنشاء الحساب يفعّل إمكانية تقديم الطلبات، تتبع حالتها، إرسال الشكاوى، وتقييم الخدمات لاحقًا.



الشكل 4-2: واجهة إنشاء حساب المواطن

3. واجهة صفحة تسجيل الدخول للمستخدم

تُستخدم هذه الصفحة للسماح للمواطنين المسجلين مسبقًا بالدخول إلى حساباتهم على المنصة. تتضمن الواجهة حقليْن بسيطين هما: البريد الإلكتروني وكلمة المرور، مع زر لتأكيد الدخول.

تم تصميم الصفحة بشكل بسيط ومباشر لتسريع عملية الدخول، مع وجود نظام تحقق آمن من صحة المعلومات باستخدام ASP.NET Core Identity، بالإضافة إلى عرض رسائل تنبيه في حال فشل التحقق من البيانات أو إدخال معلومات غير صحيحة.

عند نجاح عملية تسجيل الدخول، يتم تحويل المواطن إلى صفحته الرئيسية داخل النظام، حيث يتمكن من تقديم الطلبات، متابعة حالتها، التفاعل مع الخريطة، وتقديم الشكاوى والتقييمات.

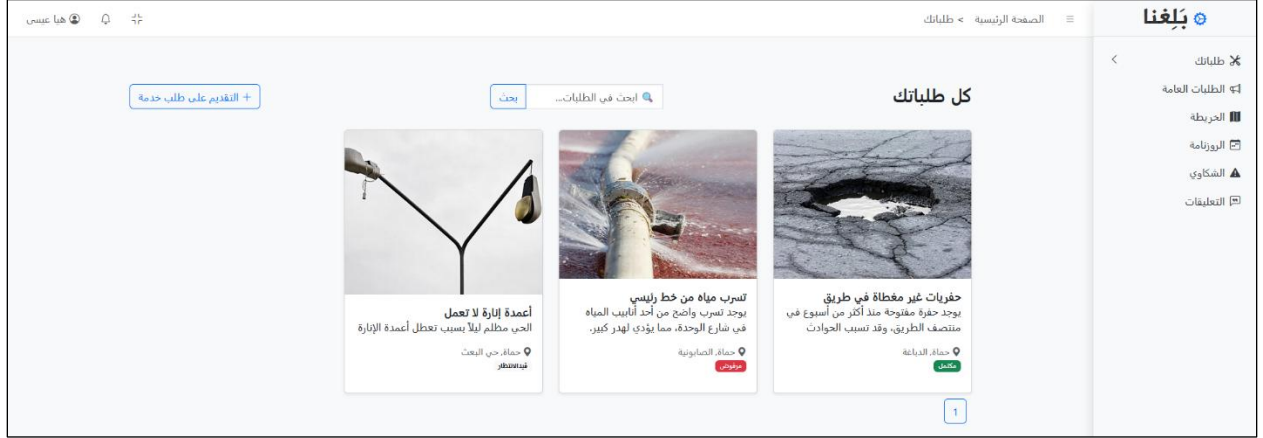
الشكل 4-3: واجهة تسجيل الدخول

4. الصفحة الرئيسية للمواطن بعد تسجيل الدخول

بعد تسجيل الدخول بنجاح، يتم توجيه المواطن إلى الصفحة الرئيسية لحسابه ضمن المنصة، حيث تُعرض أمامه جميع الطلبات التي قام بتقديمها سابقًا بشكل أنيق ومنظم. يتم تقديم الطلبات ضمن بطاقات تعرض المعلومات الأساسية لكل طلب مثل العنوان، الحالة، والتاريخ.

تتضمن الواجهة أيضاً شريط بحث وفلتر متقدم يتيح للمستخدم تصفية الطلبات حسب حالتها (مكتملة، قيد الانتظار، مرفوضة...) مما يُسهل الوصول لأي طلب بسرعة وفعالية.

في الزاوية العلوية أو السفلية من الصفحة، يوجد زر "إضافة طلب جديد" بشكل بارز، مما يشجع المستخدم على التفاعل مع المنصة وتقديم بلاغات جديدة بسهولة. تم تصميم الصفحة لتكون سريعة وتتناسب مع مختلف أحجام الشاشات.



الشكل 4-4: واجهة الصفحة الرئيسية للمواطن

5. صفحة التقديم على طلب خدمة

تُعتبر هذه الصفحة من الصفحات الأساسية في المنصة، حيث تُمكن المواطن من إرسال بلاغ أو طلب خدمة جديد للجهات المعنية. تحتوي الصفحة على نموذج متكامل يشمل إدخال:

- عنوان الطلب: لتحديد نوع المشكلة أو اسم الحالة.
- الوصف: لشرح تفاصيل المشكلة بشكل واضح ودقيق.
- الموقع الجغرافي: يتم تحديده على خريطة تفاعلية باستخدام مكتبة Leaflet، مما يُسهل تحديد الموقع بدقة.
- المؤسسة المعنية: اختيار الجهة الحكومية أو الخدمية المسؤولة عن معالجة الطلب.

- إرفاق صورة: يمكن تحميل صورة توضيحية للحالة، ما يعزز مصداقية الطلب ويساعد في سرعة معالجته.

- تحديد نوع الطلب (عام أو خاص): حيث يتم تحديد ما إذا كان الطلب مرئيًا لجميع المستخدمين أم يقتصر على مقدم الطلب فقط.

تمت مراعاة تبسيط النموذج ليكون مفهومًا لجميع المستخدمين، مع إضافة تحقق من صحة الحقول وإظهار تنبيهات مناسبة في حال وجود أي خلل في الإدخال. يُعد هذا النموذج أداة رئيسية في تعزيز التواصل بين المواطن والجهات الحكومية.

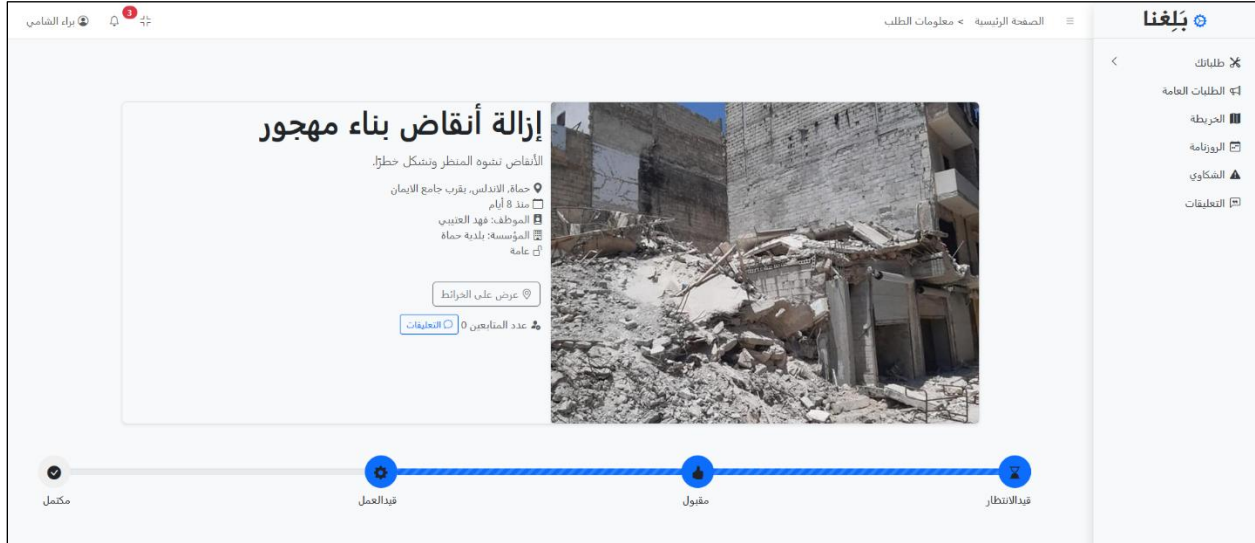
الشكل 4-5: واجهة إضافة طلب خدمة

6. واجهة الصفحة لتتبع حالة الطلب

عند دخول المواطن إلى صفحة تتبع حالة طلب معين، تظهر له واجهة مفصلة تحتوي على جميع المعلومات المرتبطة بالطلب، بما في ذلك عنوان المشكلة، وصفها، المؤسسة المعنية، تاريخ الإرسال، والموقع الجغرافي على الخريطة.

في أسفل الصفحة يظهر شريط تقدم (Progress Bar) مميز، يُظهر للمستخدم المراحل التي مر بها الطلب: (تم الإرسال، قيد المعالجة، تم الإنجاز...)، حيث يُعبّر كل جزء من الشريط عن مرحلة معينة بلون مختلف، ويُظهر الحالة الحالية بشكل ديناميكي.

هذا التصميم يتيح للمستخدم تتبع تطور الطلب بشكل بصري وسهل الفهم، ويُعزز من الشفافية والمصداقية في المعالجة.



الشكل 4-6: واجهة تفاصيل الطلب

7. واجهة الإشعارات للمواطن

تضم المنصة نظام إشعارات متكامل يُتيح للمواطنين تتبع التحديثات على طلباتهم بشكل فوري. عند النقر على زر الإشعارات في شريط التنقل العلوي (Navbar)، تظهر نافذة منبثقة (Modal) تحتوي على قائمة بجميع الإشعارات المتعلقة بحساب المستخدم.

تتضمن هذه الإشعارات تغييرات حالة الطلبات، ردود المؤسسات، التقييمات، أو حتى إشعارات المتابعة للطلبات العامة. تم تصميم النافذة لتكون بسيطة وسريعة الاستجابة، مع إبراز الإشعارات الجديدة.

هذا النظام يعزز من تواصل المستخدم مع النظام دون الحاجة إلى التحقق اليدوي المستمر، ويوفر له تجربة استخدام تفاعلية ومريحة.



الشكل 4-7: واجهة الإشعارات

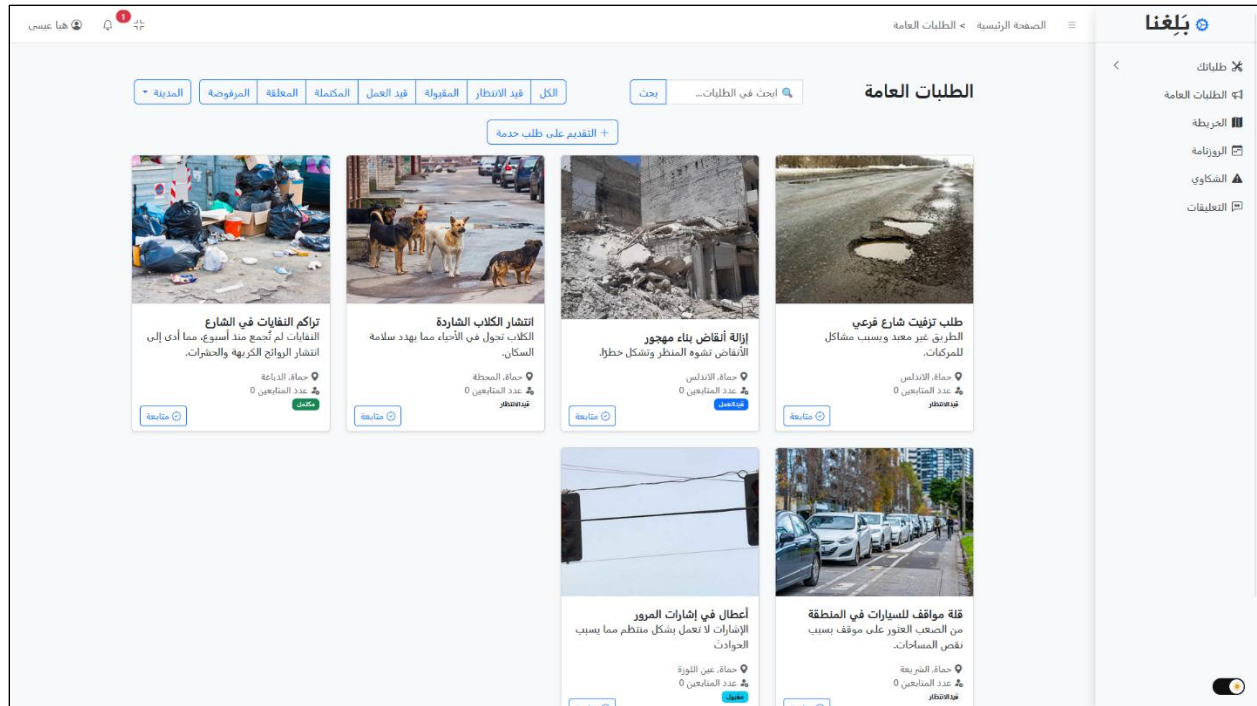
8. واجهة تصفح الطلبات العامة

تُعد هذه الواجهة من أبرز ميزات المنصة، حيث تتيح لأي مواطن إمكانية الاطلاع على الطلبات العامة التي تم تقديمها من قبل مستخدمين آخرين، وخاصة تلك القريبة من موقعه الجغرافي.

تُعرض الطلبات ضمن بطاقات تحتوي على العنوان، الوصف، موقع الطلب على الخريطة، وحالة الطلب. ويمكن استخدام أدوات البحث والفلتر لتصفية النتائج حسب حالة الطلب.

إلى جانب كل طلب، يوجد زر "متابعة الطلب"، حيث يمكن للمواطن متابعة الطلب الذي يهمله. وعند تفعيله، يبدأ النظام بإرسال إشعارات تلقائية للمستخدم عند أي تغيير يطرأ على حالة الطلب، مثل بداية المعالجة أو الإغلاق.

هذا الأسلوب يُشجع على المشاركة المجتمعية، ويعزز مفهوم "المواطن الرقيب"، مما يساهم في تحسين الأداء الخدمي ومتابعة القضايا ذات الأهمية العامة.



الشكل 4-8: واجهة تصفح الطلبات العامة

9. واجهة التعليقات

تُوفر المنصة واجهة تفاعلية للتعليقات تظهر على شكل نافذة منبثقة (Modal) أسفل كل طلب عام، وتُتيح للمستخدمين قراءة التعليقات السابقة التي كتبها المواطنون حول الطلب، مع عرض اسم المعلق وتاريخ التعليق، ما يُضيف طابعًا شخصيًا وحيويًا للتفاعل.

أعلى القائمة، يوجد صندوق نصي مخصص لإضافة تعليق جديد، بالإضافة إلى زر إرسال التعليق. عند النقر، يتم التحقق من أن المستخدم مسجل الدخول، ثم يُحفظ التعليق في قاعدة البيانات ويُعرض فورًا في نفس الواجهة دون الحاجة لإعادة تحميل الصفحة.

تمثل هذه النافذة خطوة مهمة نحو تعزيز المشاركة المجتمعية وحرية التعبير، حيث يمكن للمستخدمين تبادل الآراء حول الطلبات المطروحة، وتقديم معلومات إضافية تساعد الجهات المعنية على فهم المشكلة بشكل أعمق.



الشكل 4-9: واجهة التعليقات

10. واجهة الخريطة

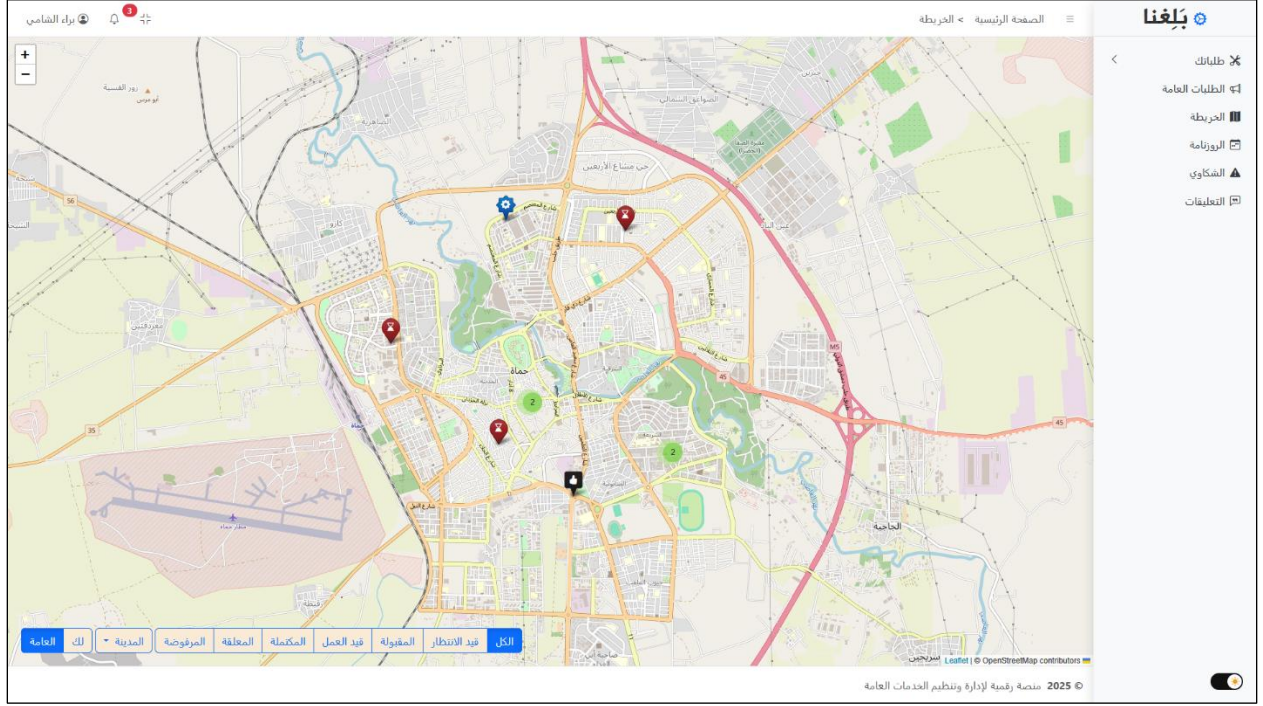
تعتمد المنصة على خريطة تفاعلية ذكية تم تطويرها باستخدام مكتبة Leaflet، وتُعد من أهم أدوات استكشاف الطلبات العامة في المناطق المختلفة [8].

عند فتح هذه الواجهة، يتم عرض الطلبات القريبة من المستخدم على الخريطة باستخدام رموز (Markers) ملونة.

كل رمز يعبر عن طلب، ويختلف شكله أو لونه حسب حالة الطلب (جديد، قيد المعالجة، مكتمل...). يمكن للمستخدم تمرير المؤشر على الرمز أو النقر عليه لعرض تفاصيل سريعة عن الطلب، أو فتحه بالكامل للاطلاع على المعلومات الكاملة والتفاعل معه.

تتضمن الواجهة أيضاً أدوات فلترة تتيح للمستخدم عرض الطلبات حسب الحالة هذا يساعد في تحليل التوزيع الجغرافي للمشاكل، ويتيح للمديرين والمواطنين فهم كثافة الطلبات حسب المناطق.

توفر هذه الخريطة نظرة بصرية قوية حول الوضع الخدمي على الأرض، وتشجع المواطنين على التفاعل بناءً على أولوياتهم الجغرافية.



الشكل 4-10: واجهة الخريطة

11. واجهة التقديم على شكاوى للإدارة العليا

تُتيح هذه الصفحة للمواطنين تقديم شكاوى رسمية في حال واجهوا مشكلة أثناء معالجة أحد الطلبات الخاصة بهم، تتضمن الواجهة نموذجًا بسيطًا يحتوي على:

- عنوان الشكاوى: يصف نوع المشكلة أو السبب الرئيسي للشكاية.
- الوصف المفصل: لتوضيح تفاصيل الواقعة أو التقصير الذي حدث من الجهة المنفذة.
- اختيار الطلب المرتبط بالشكاوى: حيث يختار المستخدم أحد الطلبات السابقة التي تم تنفيذها جزئيًا أو كليًا.

بعد إرسال الشكوى، يتم تخزينها في النظام وتوجيهها مباشرة إلى مدير المؤسسة المعنية، مع إمكانية متابعتها لاحقاً من قبل المواطن. هذه الواجهة تُعزز من الشفافية والمساءلة، وتُتيح للإدارة تقييم أداء الموظفين ومعالجة القصور في الخدمة.

الشكل 4-11: واجهة التقديم على شكوى

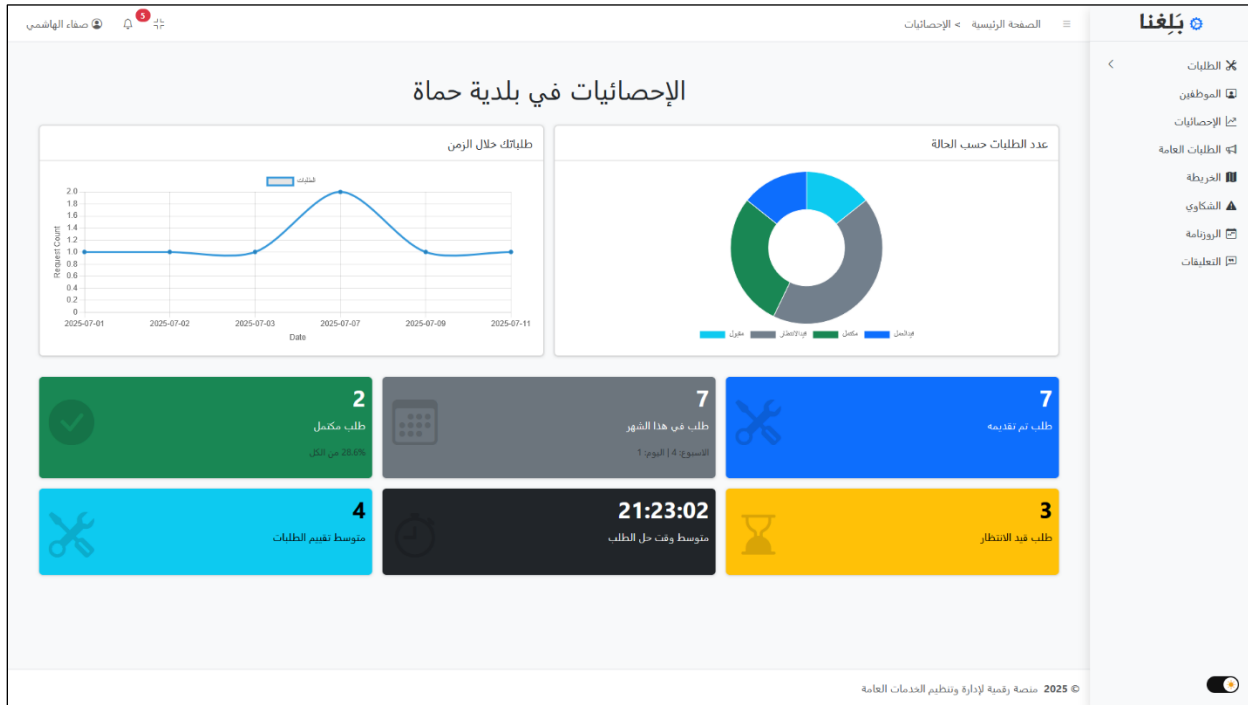
2-4 تصميم واجهات استخدام المدير

1. واجهة الصفحة الرئيسية للمدير

تُقدم هذه الصفحة لوحة تحكم متكاملة تُعرض فيها إحصائيات شاملة حول أداء المؤسسة، مثل:

- عدد الطلبات الكلي وخلال فترة معينة.
- نسبة الطلبات المنجزة مقابل قيد الانتظار.
- متوسط وقت المعالجة.
- متوسط تقييم المواطنين.

تُعرض هذه البيانات باستخدام مخططات بيانية جذابة (مثل المخططات الدائرية والخطية)، مما يُسهّل على المدير فهم الأداء العام للمؤسسة واتخاذ قرارات مبنية على البيانات [6][7].



الشكل 4-12: واجهة الإحصائيات

2. صفحة إدارة الطلبات في المؤسسة

تعرض هذه الصفحة جميع الطلبات الواردة للمؤسسة، سواء كانت جديدة، قيد المعالجة، أو مكتملة. يمكن للمدير تصفح الطلبات باستخدام أدوات البحث والفلتر حسب التاريخ، حالته، أو المنطقة الجغرافية.

الوظيفة الأساسية في هذه الصفحة هي تعيين موظف مناسب لكل طلب، أو تغيير الموظف الحالي. هذه الواجهة تسهّل عملية توزيع المهام، وتضمن أن كل طلب يُعالج من قبل موظف مناسب وفقاً لتخصصه وموقعه.

كل طلبات الخدمة في مؤسستك									
العنوان	الوصف	الموقع	وصف الموقع	المواطن	الموظف	التاريخ	الحالة	الخصوصية	العمليات
قلة مواقف للسيارات في المنطقة	من الصعب العثور على موقف بسبب نقص المساحات.	حماة، الشريعة	بجانب دوار البغدادي	زين الدين خطاب	منذ يومين	مستقر	1 متابعين	تعين موظف	
انتشار الكلاب الضالة	الكلاب تجول في الأحياء مما يهدد سلامة السكان.	حماة، المحطة	بالقرب من حديقة المحطة	براء الشامي	منذ 4 أيام	مستقر	0 متابعين	تعين موظف	
طلب ترقيت شارع فرعي	الطريق غير معبد ويسبب مشاكل للمركبات.	حماة، الاندلس	بقرى جامع الحسين	زين الدين خطاب	منذ 9 أيام	مستقر	0 متابعين	تعين موظف	
أعطال في إشارات المرور	الإشارات لا تعمل بشكل منتظم مما يسبب الحوادث	حماة، عين اللوزة	عند تقاطع عين اللوزة	براء الشامي العنبي	منذ ساعة واحدة	مستقر	0 متابعين	تعين الموظف	
تراكم النفايات في الشارع	النفايات لم تجمّع منذ أسبوع، مما أدى إلى انتشار الروائح الكريهة والحشرات.	حماة، الدباغة	بقرى مدرسة محمد عروب	زين الدين خطاب	منذ 4 أيام	مستقر	4 متابعين	تعين الموظف	
إزالة أنقاض بناء مهجور	الأنقاض تشوه المنظر وتشكل خطراً.	حماة، الاندلس	بقرى جامع الإيمان	براء الشامي العنبي	منذ 8 أيام	مستقر	0 متابعين	تعين الموظف	
حفرات غير مغطاة في طريق	يوجد حفرة مفتوحة منذ أكثر من أسبوع في منتصف الطريق، وقد تسبب الحوادث	حماة، الدباغة	بقرى جامع الحسين	هيا عيسى	منذ 10 أيام	مستقر	4 متابعين	تعين الموظف	

الشكل 4-13: واجهة إدارة الطلبات للمدير

3. صفحة إدارة موظفي المؤسسة

في هذه الصفحة، يمكن للمدير عرض جميع موظفي المؤسسة، سواء كانوا موظفين عاديين أو مدراء فرعيين. تحتوي الواجهة على:

- قائمة مفصلة بأسماء الموظفين، مناصبهم، ومعلومات أخرى.
- أدوات بحث وفلتر حسب الاسم أو الدور.

أزرار لإجراء إجراءات إدارية مثل: حذف موظف، ترقية إلى مدير أو إضافة موظف جديد. تُسهّل هذه الصفحة الإشراف على الكادر الوظيفي للمؤسسة، وضمان توزيع المسؤوليات بشكل عادل وفعال.

حسابات الموظفين				
الاسم	البريد الإلكتروني	تاريخ الانشاء	العنوان	رقم المحمول
فهد العتيبي	fahedAteebe@yahoo.com	07/06/2025	حماة، حي البعث	0933344455
هالة الفايز	halafayez@gmail.com	07/06/2025	حماة، باب قبلي	0990123456

الشكل 4-14: واجهة إدارة الموظفين

4. صفحة إضافة موظف في المؤسسة

تُستخدم هذه الصفحة لإنشاء حساب جديد لموظف في المؤسسة. تحتوي على نموذج إدخال يتم فيه تعبئة معلومات الموظف الأساسية مثل (الاسم الكامل، البريد الإلكتروني، رقم الهاتف، كلمة المرور)

بعد تعبئة البيانات، يتم إرسال النموذج ليُضاف الموظف إلى قاعدة بيانات المؤسسة، ويُمنح صلاحيات دخول إلى النظام بناءً على نوعه (موظف أو مدير). تسهّل هذه الصفحة من توسعة الفريق الإداري واستيعاب المزيد من الكوادر بسهولة.

صفاء الهاشمي

🔍

🔔

🌐

الصفحة الرئيسية < إنشاء حساب موظف في المؤسسة

إنشاء حساب موظف في المؤسسة

البريد الإلكتروني

الاسم الأول

الكنية

رقم المحمول

المدينة

المنطقة

كلمة السر

تأكيد كلمة السر

إنشاء الحساب

الطلبات

الموظفين

الإحصائيات

الطلبات العامة

الخريطة

الشكاوي

الورناتمة

التعليقات

الشكل 4-15: واجهة إضافة موظف

4-3 تصميم واجهات استخدام الموظف

1. صفحة طلبات الموظف

عند دخول الموظف إلى حسابه في المنصة، تظهر له واجهة خاصة تحتوي على جميع الطلبات التي تم تكليفه بها من قبل مدير المؤسسة.

يُعرض كل طلب بمعلوماته الأساسية مثل العنوان، التاريخ، والحالة الحالية، مع إمكانية البحث والفلتر حسب حالة الطلب أو تاريخ الإرسال، مما يُساعد الموظف على تنظيم أولوياته اليومية بكفاءة.

تم تصميم الواجهة لتكون سريعة الاستجابة، وتُظهر فقط الطلبات التي تقع ضمن مسؤوليات الموظف، مما يسهّل تتبّع المهام والالتزام بها.



الشكل 4-16: الواجهة الرئيسية للموظف

2. صفحة العمليات على الطلب

عند النقر على أحد الطلبات، ينتقل الموظف إلى صفحة مفصلة تحتوي على كافة معلومات الطلب، بما في ذلك (عنوان الطلب والوصف الكامل. - موقع المشكلة على الخريطة. - معلومات مقدم الطلب) بالإضافة إلى ذلك، تتضمن الواجهة عدة أزرار وظيفية تمكّن الموظف من التفاعل مع الطلب مباشرة، وهي:

- زر التواصل مع المواطن: لفتح وسيلة تواصل مباشرة (مثل البريد الإلكتروني أو WhatsApp) للاستفسار أو التنسيق.
- زر تحديد أو تعديل موعد المعالجة: حيث يمكن للموظف تحديد موعد لحل المشكلة، ليتم عرضه تلقائياً في روزنامة المواطن والمدير.
- زر تغيير حالة الطلب: يسمح بتحديث حالة الطلب (قيد العمل، مكتمل...) بما يتناسب مع تقدم العمل. توفر هذه الصفحة تجربة عمل متكاملة، وتمكن الموظف من أداء مهامه بدقة وفعالية.

الشكل 4-17: واجهة العمليات وتفاصيل الطلب

4-4 تصميم واجهات استخدام أدمن النظام

1. صفحة إدارة المؤسسات

- تمكن هذه الصفحة مسؤول النظام (الأدمن) من إدارة جميع المؤسسات المسجلة في النظام.
- تُعرض كل مؤسسة في جدول يحتوي على معلوماتها الأساسية مثل الاسم، المنطقة، وعدد الموظفين المرتبطين بها. من خلال أدوات التحكم، يمكن للأدمن:
- تعديل بيانات المؤسسة (مثل الاسم أو المنطقة).

- حذف مؤسسة لم تعد نشطة.
 - إضافة مؤسسة جديدة من خلال نموذج مخصص لإدخال المعلومات الأساسية وإنشاء مدير للمؤسسة الجديدة.
 - البحث والفلتر حسب اسم المؤسسة أو المنطقة، لتسهيل الوصول السريع.
- كما تتيح الواجهة إدارة الموظفين المرتبطين بكل مؤسسة، ما يُسهل عملية التنظيم على نطاق واسع. تمثل هذه الصفحة المركز الإداري الأعلى الذي يُشرف على النظام بشكل شامل، ويُحافظ على توازن البنية المؤسسية ضمن المنصة.

الاسم	المدينة	عدد الموظفين	الإجراءات
مؤسسة المياه في حماة	حماة	3	إدارة الموظفين
مؤسسة الكهرباء في حماة	حماة	3	إدارة الموظفين
بلدية حماة	حماة	3	إدارة الموظفين
البريد في حماة	حماة	3	إدارة الموظفين
بلدية حمص	حمص	3	إدارة الموظفين
مؤسسة الكهرباء في حمص	حمص	3	إدارة الموظفين
مؤسسة المياه في حمص	حمص	3	إدارة الموظفين
البريد في حمص	حمص	3	إدارة الموظفين
مؤسسة الكهرباء في دمشق	دمشق	3	إدارة الموظفين
البريد في دمشق	دمشق	3	إدارة الموظفين

الشكل 4-18: واجهة إدارة المؤسسات

الفصل الخامس
الخاتمة والآفاق المستقبلية



الفصل الخامس – الخاتمة والآفاق المستقبلية

يمثل مشروع منصة رقمية لإدارة وتنظيم الخدمات العامة - بلّغنا نقلة نوعية في طريقة تفاعل المواطنين مع مؤسسات الدولة الخدمية، حيث يوفر نظاماً رقمياً متكاملًا يُمكن المستخدم من تقديم الطلبات ومتابعتها، إلى جانب دعم المؤسسات في تنظيم العمل الداخلي وتحسين جودة الخدمة. باستخدام تقنيات حديثة مثل ASP.NET Core، وEntity Framework Core، ومجموعة أدوات الويب المتقدمة مثل Bootstrap وLeaflet، تم تطوير نظام يتميز بالقوة، الأمان، وسهولة الاستخدام، ويستجيب لمتطلبات الواقع الخدمي المحلي بعد مرحلة إعادة الإعمار.

جاء هذا المشروع ليعالج تحديات حقيقية يعاني منها المواطن والمؤسسة، ويقدم حلاً عملياً يساهم في تحسين كفاءة العمل، وزيادة الشفافية، وتعزيز ثقة المواطن بالمؤسسات الحكومية. وبما أن البيئة التقنية والاجتماعية في تطور مستمر، فإن النظام بحاجة إلى مواكبة هذه التغيرات عبر تطويرات مستقبلية تضمن استمرارية عمله ورفع مستوى أدائه.

الآفاق المستقبلية:

1. دمج الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالأعطال

يمكن مستقبلاً دمج خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلبات والشكاوى السابقة، مما يسمح بالتنبؤ بالمناطق الأكثر عرضة للمشاكل أو الأعطال الخدمية، وبالتالي تمكين الجهات المعنية من اتخاذ إجراءات استباقية.

2. تطوير تطبيق موبايل متكامل

إنشاء تطبيق مخصص للهواتف الذكية (Android و iOS) يُمكن المواطنين من تقديم الطلبات، تتبع حالتها، والتفاعل مع الخريطة والجهات الخدمية بطريقة أكثر سلاسة. كما يعزز هذا من تجربة المستخدم ويزيد من معدلات استخدام المنصة.

3. ربط المنصة بمصادر بيانات حكومية أو منظمات دولية

يمكن تعزيز قدرات المنصة عبر ربطها بقواعد بيانات حكومية أو شراكات مع منظمات دولية (مثل UNDP، أو الهلال الأحمر)، ما يسهل تبادل المعلومات، وتحديد الأولويات بحسب خطط التنمية الوطنية أو جهود الاستجابة الإنسانية.

4. إنشاء لوحة تحكم تحليلية للقرار الحكومي

إضافة لوحة تحكم مخصصة تعرض تحليلات لحظية واتجاهات الطلبات، مما يساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية على مستوى المدينة أو الدولة، وتوزيع الموارد بشكل أفضل.

5. تعزيز الأمان وحماية البيانات

في ظل الطبيعة الحساسة للمعلومات المخزنة، يجب مواصلة تحديث البنية الأمنية للنظام باستخدام تقنيات تشفير متقدمة ومصادقة متعددة العوامل، لضمان حماية البيانات من أي تهديد محتمل.

الفصل السادس

الملحق



الفصل السادس – الملحق

روابط المشروع على GitHub وGitLab

فيما يلي روابط المستودعات البرمجية الخاصة بمشروع "منصة بلّغنا"، والتي تحتوي على الكود البرمجي الكامل للواجهة الأمامية والخلفية، بالإضافة إلى ملفات قاعدة البيانات وملفات التكوين.

- رابط المشروع على GitHub:

<https://github.com/Khair69/DPMOPS>

- رابط المشروع على GitLab:

<https://gitlab.com/main2121/DPMOPS>

يمكن الوصول إلى الكود، تتبّع التعديلات، وقراءة التعليمات التشغيلية من خلال هذه الروابط.

المراجع



المراجع

- [1] Microsoft, ASP.NET Core documentation
[<https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/?view=aspnetcore-9.0>]
- [2] Bootstrap, Bootstrap documentation
[<https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>]
- [3] Microsoft, Entity Framework documentation
[<https://learn.microsoft.com/en-us/ef/>]
- [4] Andrew Lock, ASP.NET Core in Action Third Edition, Manning 2023
- [5] Adam Freeman, Pro ASP.NET Core 7 Tenth Edition, Manning 2023
- [6] AdminLTE, AdminLTE Bootstrap Admin Dashboard
[<https://adminlte.io/docs/3.2/>]
- [7] Chart.js, Chart.js documentation
[<https://www.chartjs.org/docs/latest/>]
- [8] Leaflet, Leafletjs documentation
[<https://leafletjs.com/reference.html>]