|  |  |
| --- | --- |
| **الجمهورية اليمنية**  **وزارة التعليم العالي**  **والبحث العلمي**  **جامعة صنعاء**  **كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات** |  |

**Najaz Platform**

**منصة نجاز**

|  |  |
| --- | --- |
| (23160006) | 1. حسام حازم علي مصلح البشاري |
| (23160133) | 1. مجاهد احمد عبدالله علي الشرجي |
| (23160103) | 1. إسماعيل محمد عبدالله احمد الشرفي |
| (23160043) | 1. احمد شاكر محمد سعيد العريقي |
| (23160051) | 1. محمد رشاد ناجي حسان العامري |

اشراف:

د/ مالك الجبري

**وثيقة مشروع التخرج** المقدمةإلى **قسم علوم الحاسوب** في **كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات،** استكمالاًلمتطلباتالحصولعلىدرجة **البكالوريوس في علوم الحاسوب.**

**2025**

**ملخص المشروع**

في ظل التحول الرقمي الذي يشهده العالم، أصبحت الحاجة ملحة لتبني حلول تقنية تسهم في تحسين جودة الخدمات الحكومية وتسهيل الوصول إليها، خاصة في القطاعات الحساسة كالقضاء والعدالة. ومن هذا المنطلق، جاءت فكرة مشروع التخرج الذي يتمثل في تطوير منصة إلكترونية ذكية تابعة لوزارة العدل اليمنية، تهدف إلى رقمنة الخدمات العدلية وتوفير بيئة قضائية رقمية متكاملة تلبي احتياجات المواطنين والمحامين والجهات المعنية.

تكمن المشكلة الأساسية التي يعالجها هذا المشروع في بطء الإجراءات العدلية، وصعوبة وصول المواطنين إلى الخدمات القضائية، إلى جانب التكدس في المرافق العدلية وضعف أنظمة المتابعة اليدوية، مما يؤدي إلى تأخير الفصل في القضايا وزيادة العبء على موظفي الوزارة. كما أن عدم وجود منصة موحدة يخلق فجوة بين المواطن ومؤسسات العدالة، ويؤثر سلبًا على الشفافية والثقة في النظام القضائي.

يهدف هذا المشروع بشكل رئيسي إلى تحقيق التحول الرقمي في وزارة العدل اليمنية من خلال إنشاء منصة إلكترونية تتيح تقديم الشكاوى، تتبع القضايا، حجز مواعيد الجلسات، الاستعلام عن الوثائق، والتواصل مع الجهات العدلية بسهولة وأمان. كما يسعى المشروع إلى تعزيز كفاءة العمل المؤسسي، وتوفير بيانات دقيقة لدعم اتخاذ القرار، وتقليل التكاليف الإدارية وتحسين رضا المستفيدين.

في تنفيذ هذا المشروع تم استخدام مجموعة من الأدوات التقنية، من أبرزها بيئة تطوير الويب والتطبيقات باستخدام تقنيات Flutter لتطبيقات الهاتف، python للواجهة الخلفية، إلى جانب قاعدة بيانات PostgreSQLلضمان موثوقية وسرعة الوصول إلى المعلومات، ونظام Firebase لإدارة الإشعارات اللحظية. وقد تم الأخذ بعين الاعتبار تأمين البيانات من خلال بروتوكولات تشفير قوية ونظام تحقق متعدد الطبقات.

أسفرت نتائج المشروع عن تصميم وتنفيذ نموذج أولي لمنصة إلكترونية تقدم تجربة مستخدم فعّالة وسلسة، مع واجهات متجاوبة، وتدفق منطقي للوظائف العدلية، وقد أثبتت التجارب الأولية جدوى المنصة في تقليل زمن تنفيذ الإجراءات بنسبة ملحوظة، كما أظهرت قابلية عالية للتوسع والتطوير مستقبلاً.

في الختام، يمكن القول إن المشروع يمثل خطوة عملية نحو دعم التحول الرقمي في القطاع العدلي اليمني، ويوصي الفريق المطوّر بالعمل على تبنّي المشروع رسميًا من قبل وزارة العدل، مع إجراء اختبار ميداني شامل، وتوسيع نطاق التكامل مع بقية الجهات الحكومية، لضمان نظام عدلي مترابط وفعّال. كما يُنصح بالاستثمار في تدريب الكوادر العدلية على استخدام هذه المنصة، لضمان استدامة المشروع وتحقيق أهدافه الاستراتيجية على المدى الطويل.

**التفويض**

نُفَوِّض جامعة صنعاء، كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات بتزويد المكتبات أو المؤسسات أو الأفراد بنسخ من تقرير مشروع التخرج الخاص بنا عند الطلب.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| التوقيع | رقم الطالب | اسم الطالب |
|  | (23160006) | 1. حسام حازم علي مصلح البشاري |
|  | (23160133) | 1. مجاهد احمد عبدالله علي الشرجي |
|  | (23160103) | 1. إسماعيل محمد عبدالله احمد الشرفي |
|  | (23160043) | 1. احمد شاكر محمد سعيد العريقي |
|  | (23160051) | 1. محمد رشاد ناجي حسان العامري |

**التاريخ** ......./....../..........

**بسم الله الرحمن الرحيم**

**قال تعالى في محكم التنزيل:**

**﴿وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ﴾**

**[التوبة:105]**

**الإهداء**

بقلوب ممتنة وعرفان لا يُقاس، نُهدي هذا الجهد المتواضع

إلى أرواح والدينا، شموعٌ أضاءت دربنا، وصبرٌ لا ينضب دفعنا نحو المعالي.

إلى مُعلّمينا، من نهلنا من علمهم، وتعلّمنا منهم أن الإرادة تصنع المستحيل.

إلى أصدقاء الرحلة، الذين كانوا سنداً في كل خطوة، فجعلوا التحديات ذكرياتٍ جميلة.

وأخيراً.. إلى كل حلمٍ ينتظر التحقيق، لنكون لبنةً في صرح العلم، ورسالةً لمن يأتي بعدنا

**كلمة الشكر والعرفان**

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين، الذي بفضله تتم الصالحات، وبتوفيقه تتحقق المستحيلات، فله الحمد أولاً وآخراً على كل نعمة وعطاء.

نتوجه بأخلص عبارات الامتنان والتقدير إلى **أستاذنا الجليل الدكتور/ .......**، الذي سخّر علمه وخبرته لتوجيهنا، فكان نبراساً ينير دربنا، ومعلماً يمنحنا من خبراته بلا حدود، فجزاه الله عنا خير الجزاء.

كما نرفع جزيل الشكر لكل من:

* **أعضاء هيئة التدريس** بقسم علوم الحاسوب، على ما بذلوه من جهود في رحلتنا التعليمية.
* **زملائنا الأعزاء**، الذين كانوا عوناً وسنداً في مختلف مراحل المشروع.
* **عائلاتنا الكريمة**، صمام الأمان وسند العمر، الذين ضحوا بكل غالٍ ونفيس من أجل إنجاح مسيرتنا.

وأخيراً، نهدي هذا الجهد المتواضع لكل من آمن بنا وساندنا، سائلين المولى عز وجل أن يتقبله خالصاً لوجهه الكريم.

**تصديق المشرف**

نُصَدِّقُ بأنَّ إعدادَ هذا المشروعِ بعنوان:  
**"....................................................................................................................."**،  
والذي أعدَّهُ الطلاب:  
**"....................................................................................................................."**،  
قد تمَّ تحت إشرافنا في **قسم ...............................**، استكمالاً لمتطلبات الحصول على **درجة البكالوريوس في ...............................**.

**اسم المشرف:**  
......................................  
**التوقيع:**  
......................................  
**التاريخ:**  
......................................

**لجنة المناقشة**

**اسم المشروع: ...............................................................................**

**المشرف**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| التوقيع | الاسم | **ا**لرقم |
|  |  | **1** |

**لجنة المناقشة**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| التوقيع | الاسم | **ا**لرقم |
|  |  | **1** |
|  |  | **2** |
|  |  | **3** |

**رئيس القسم**

**..................................**

فهرس المحتويات

المحتويات

[ملخص المشروع 1](#_Toc199791711)

[التفويض 2](#_Toc199791712)

[الإهداء 4](#_Toc199791713)

[كلمة الشكر والعرفان 5](#_Toc199791714)

[تصديق المشرف 5](#_Toc199791715)

[لجنة المناقشة 6](#_Toc199791716)

[فهرس الجداول 8](#_Toc199791717)

[فهرس الاشكال والمحتويات 9](#_Toc199791718)

[*الفـــــــصل* الأول: المـــــــقدمــــــــــــــــــــة 10](#_Toc199791719)

[1.1 الخـلـــــفيـة 11](#_Toc199791720)

[1.2 مشكلة البحث 11](#_Toc199791721)

[1.3 اهداف البحث 12](#_Toc199791722)

[1.4 نطاق ومحددات البحث 13](#_Toc199791723)

[1.5 منهجية البحث 14](#_Toc199791724)

[1.6 التقرير والتنظيم 16](#_Toc199791725)

[*الفـــــــصل الثاني:* الإطار النظري ومراجعة الأدبيات 17](#_Toc199791726)

[*الفـــــــصل* الثالث: تحليل المتطلبات والنمذجة 18](#_Toc199791727)

[**3.1.** **المقدمة** 19](#_Toc199791728)

[**3.2.** **متطلبات المستخدم** 19](#_Toc199791729)

**فهرس الجداول**

**فهرس الاشكال والمحتويات**

[**رسم توضيحي 1 منهجية Agile 1 15**](file:///C:\Users\HOSAM\Desktop\مشروع%20التخرج\Najaz.docx#_Toc198933896)

*الفـــــــصل* الأول: المـــــــقدمــــــــــــــــــــة

## الخـلـــــفيـة

يهدف هذا المشروع إلى تطوير منصة إلكترونية مخصصة للمواطنين، تُقدم من خلالها وزارة العدل اليمنية خدماتها العدلية والتوثيقية بشكل رقمي. تركّز المنصة على تسهيل الوصول إلى خدمات مثل استخراج المحررات الرسمية، طلبات التوثيق، وخدمات الفروع التابعة للوزارة، دون أن تشمل متابعة القضايا أو حجز الجلسات، نظرًا لأن هذه المهام تندرج ضمن اختصاصات جهات قضائية أخرى.

تسعى المنصة إلى معالجة مشكلات الازدحام وصعوبة الوصول إلى خدمات الوزارة، خاصة في المناطق النائية، من خلال تقديم واجهة سهلة الاستخدام، وآلية رقمية آمنة وسريعة لإنجاز المعاملات دون الحاجة للحضور الشخصي. يعتمد المشروع على تقنيات وقواعد بيانات موثوقة، مع تأمين كامل للمعلومات وخصوصية المستخدمين.

يمثل هذا المشروع خطوة مهمة في طريق التحول الرقمي للعدالة في اليمن، ويهدف إلى تحسين كفاءة تقديم الخدمات للمواطنين، وتسهيل التواصل مع وزارة العدل بطرق أكثر مرونة وسرعة.

## مشكلة البحث

تواجه الخدمات العدلية والتوثيقية التي تقدمها وزارة العدل اليمنية العديد من التحديات التي تؤثر بشكل مباشر على جودة الخدمة وكفاءة الوصول إليها من قبل المواطنين. من أبرز هذه التحديات الاعتماد الكبير على الإجراءات التقليدية الورقية، مما يؤدي إلى ضياع الوقت وزيادة التكاليف المالية على المواطن، خاصة في ظل الحاجة إلى التنقل المتكرر بين مكاتب الوزارة المنتشرة في المدن. كما أن الازدحام داخل فروع الوزارة يشكل عبئًا إضافيًا، ويعيق سير المعاملات بسلاسة.

إلى جانب ذلك، فإن غياب نظام رقمي مركزي وشفاف يفتح المجال لحدوث ممارسات فساد إداري، تتمثل في تأخير المعاملات أو تقديم الخدمات بشكل غير عادل، وهو ما يضعف ثقة المواطن في فعالية النظام العدلي.

كل هذه العوامل مجتمعة تؤكد الحاجة إلى إنشاء منصة إلكترونية رسمية مخصصة لخدمات وزارة العدل، تكون موجهة للمواطن مباشرة، وتعمل على تسهيل الإجراءات، وضمان الشفافية، وتوفير الوقت والجهد والتكاليف، وتحسين مستوى الخدمة بشكل عام.

## اهداف البحث

يهدف هذا المشروع إلى تصميم وتطوير منصة إلكترونية مخصصة للمواطنين، تقدم من خلالها وزارة العدل اليمنية خدماتها العدلية والتوثيقية بطريقة رقمية، وذلك لتحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية، أبرزها:

* **تسهيل وصول المواطنين إلى خدمات وزارة العدل** من خلال إتاحة هذه الخدمات إلكترونيًا دون الحاجة إلى الحضور الشخصي أو التنقل بين مكاتب الوزارة.
* **تقليل الوقت والجهد والتكاليف المالية** التي يتكبدها المواطن أثناء تنفيذ معاملاته العدلية والتوثيقية.
* **الحد من الازدحام في فروع ومكاتب الوزارة** من خلال تقليل عدد المراجعين واستبدال الإجراءات الورقية بأنظمة رقمية فعالة.
* **تعزيز الشفافية وتقليل فرص الفساد الإداري** من خلال رقمنة الإجراءات وضمان تتبعها إلكترونيًا بطريقة واضحة ومؤمنة.
* **رفع كفاءة الخدمات العدلية** وتحسين جودة التجربة المقدمة للمواطن، بما يعكس صورة إيجابية عن وزارة العدل وقدرتها على مواكبة التطور الرقمي.
* **تمهيد الطريق للتحول الرقمي في القطاع العدلي اليمني** وتعزيز التكامل بين الجهات الحكومية ذات العلاقة من خلال قاعدة بيانات موحدة وقابلة للتوسع.

## نطاق ومحددات البحث

يركز هذا المشروع على تصميم وتطوير منصة إلكترونية تابعة لوزارة العدل اليمنية، موجهة بشكل خاص للمواطنين، بهدف تمكينهم من الوصول إلى الخدمات العدلية والتوثيقية التي تقدمها الوزارة بطريقة رقمية، دون الحاجة إلى الحضور الشخصي أو التفاعل الورقي التقليدي.

# **نطاق البحث (Scope):**

* يشمل المشروع الخدمات التي تقدمها وزارة العدل فقط، مثل: طلبات التوثيق، الاستعلام عن المحررات، بيانات الأمناء الشرعيين، والخدمات المقدمة في الفروع.
* يستهدف المشروع **المواطنين اليمنيين** كمستخدمين رئيسيين للمنصة.
* يركّز المشروع على **تجربة المستخدم**، وسهولة الوصول للخدمة، وسرعة إنجاز المعاملات إلكترونيًا.
* يتم بناء النظام باستخدام تقنيات حديثة مثل Flutter وpython، مع ضمان الأمان وحماية البيانات.

1. محددات البحث (Limitations):

* لا يشمل المشروع خدمات القضاء أو متابعة القضايا، كونها من اختصاص السلطة القضائية، وليس وزارة العدل.
* لا يغطي المشروع البنية التحتية التقنية الحالية للوزارة أو مشاكل الربط الداخلي بين الفروع.
* يعتمد نجاح المنصة على مدى توفر الإنترنت للمستخدمين، مما قد يمثل تحديًا في بعض المناطق الريفية.
* لا يشمل المشروع الجانب القانوني أو التشريعي المرتبط بتغيير سياسات أو لوائح العمل في الوزارة، بل يُركّز فقط على الحل التقني المقترح.

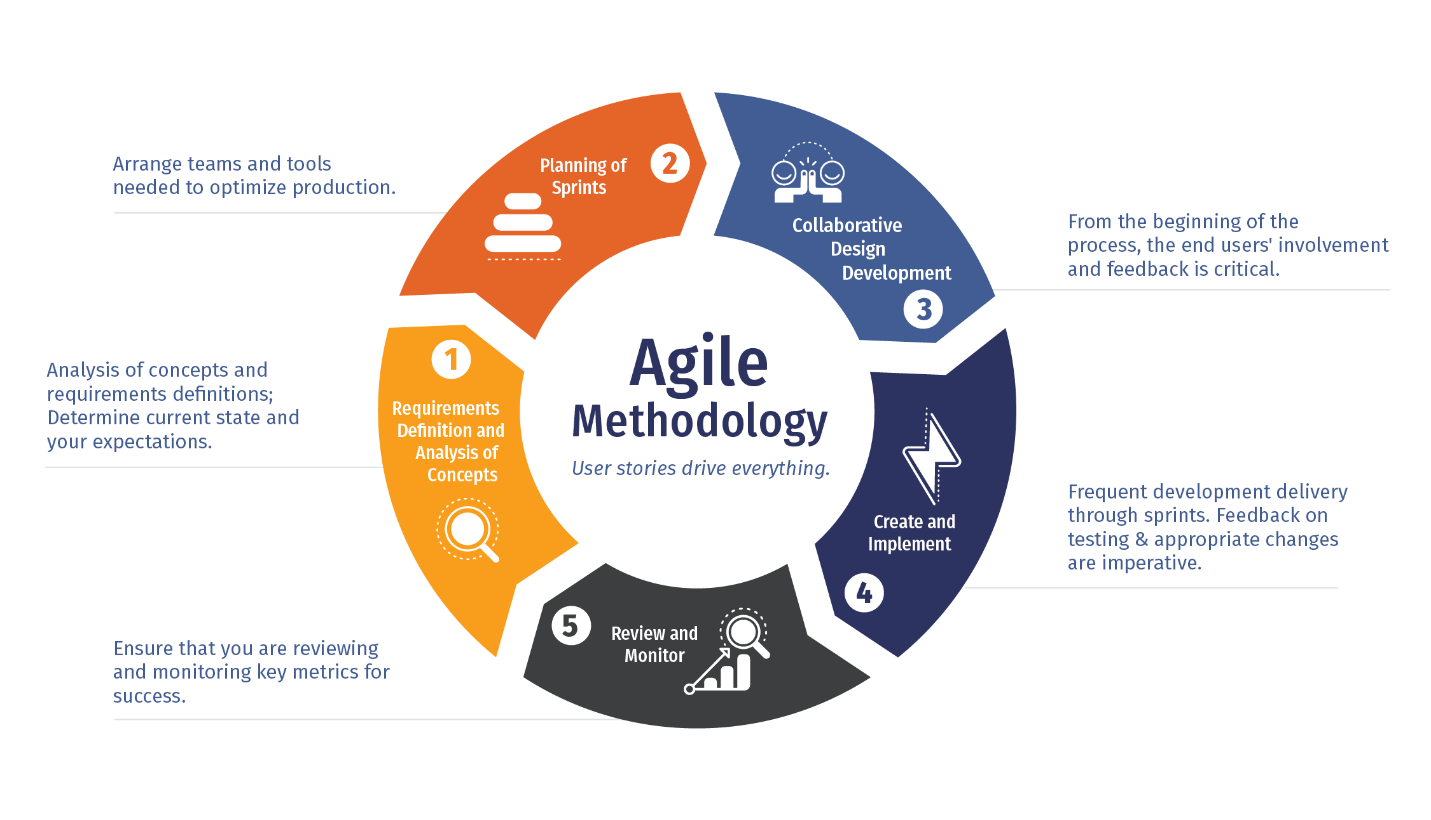
## منهجية البحث

يعتمد هذا المشروع في تطويره على **منهجية أجايل (Agile)**، والتي تُعد من أكثر المنهجيات استخدامًا وفعالية في مشاريع تطوير البرمجيات الحديثة. تُركز هذه المنهجية على بناء النظام بشكل تدريجي وتفاعلي من خلال تقسيم المشروع إلى مراحل قصيرة تُعرف باسم "Sprint"، يتم في كل منها تنفيذ جزء من الوظائف المطلوبة، وتجربتها، وتحسينها بناءً على الملاحظات.

تسمح أجايل بالمرونة الكاملة في التعامل مع التغيرات، سواء في متطلبات النظام أو في تصميمه، وتُشجع على التعاون المستمر بين أعضاء الفريق وتلقي التغذية الراجعة المباشرة من الأطراف المعنية بالمشروع. كما تُساهم في تقليل المخاطر وضمان تسليم أجزاء قابلة للتشغيل من النظام في كل مرحلة.

تم اختيار هذه المنهجية نظرًا لطبيعة المشروع التي تتطلب تطويرًا مستمرًا، واحتكاكًا مباشرًا مع احتياجات المستخدمين، بالإضافة إلى أهمية تحسين تجربة الاستخدام وتحقيق جودة عالية في الأداء خلال فترة زمنية محددة.

* **مميزات منهجية Agile**
* **المرونة العالية:** تُمكن الفريق من الاستجابة السريعة لأي تغييرات في المتطلبات أو التصميم أثناء مراحل التطوير.
* **تسليم تدريجي:** يتم تقسيم المشروع إلى مراحل قصيرة (Sprints) يتم فيها تسليم أجزاء جاهزة وقابلة للاستخدام، مما يسرّع من تحقيق نتائج ملموسة.
* **تحسين مستمر:** تسمح بجمع ملاحظات المستخدمين بشكل مستمر، ما يساعد على تحسين جودة النظام وتطويره وفقًا للاحتياجات الفعلية.
* **تعاون فعّال:** تعتمد على تواصل مباشر ومستمر بين أعضاء الفريق وأصحاب المصلحة، مما يقلل من الأخطاء ويزيد من وضوح الرؤية.
* **تقليل المخاطر:** من خلال الاختبارات والتقييمات الدورية، يتم اكتشاف المشكلات مبكرًا ومعالجتها قبل أن تتفاقم.
* **تركيز على المستخدم النهائي:** تهدف إلى تقديم تجربة استخدام فعالة وسلسة، مبنية على تفاعل مباشر مع احتياجات المستخدمين.



رسم توضيحي 1 منهجية Agile 1

## التقرير والتنظيم

يتكون هذا التقرير من مجموعة من الفصول والملاحق التي تغطي مراحل إعداد وتطوير منصة "نجاز"، والتي تم تصميمها لتقديم خدمات وزارة العدل اليمنية للمواطنين بشكل رقمي. تم تنظيم محتويات التقرير بطريقة منهجية تعكس تسلسل العمل المنفذ، بدءًا من تحديد المشكلة، مرورًا بتحليل المتطلبات والتصميم، وانتهاءً بالتنفيذ والتقييم. فيما يلي وصف عام لتنظيم التقرير:

* **الفصل الأول: المقدمة**  
  يتناول الخلفية العامة للمشروع، المشكلة الأساسية التي يسعى لحلها، الأهداف المرجو تحقيقها، نطاق وحدود البحث، المنهجية المعتمدة (Agile)، وأخيرًا هذا القسم الخاص بتنظيم التقرير.
* **الفصل الثاني: الخلفية النظرية والدراسات السابقة**  
  يعرض هذا الفصل معلومات نظرية داعمة للمشروع، إلى جانب مراجعة للدراسات والمشاريع المماثلة التي تم الاطلاع عليها، مع تحليل نقاط القوة والقصور فيها للاستفادة منها في تطوير المشروع الحالي.
* **الفصل الثالث: تحليل المتطلبات والنمذجة**  
  يشمل تحديد المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للمنصة، وتحليل العمليات، بالإضافة إلى نماذج النُظم والبيانات المرتبطة بالمشروع.
* **الفصل الرابع: التصميم**  
  يركز هذا الفصل على التصميم المعماري للمنصة، بما في ذلك تصميم قاعدة البيانات، واجهات المستخدم، والخوارزميات المستخدمة.
* **الفصل الخامس: التنفيذ والاختبار**  
  يتناول تفاصيل تنفيذ المنصة باستخدام التقنيات المختارة، مع عرض لعمليات الفحص والاختبار التي تمت للتحقق من عمل النظام.
* **الفصل السادس: النتائج والمناقشة**  
  يُقدّم هذا الفصل عرضًا للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال المشروع، ومناقشة مدى تحقيق الأهداف، ومدى فاعلية الحل المقترح.
* **الفصل السابع: الاستنتاجات والتوصيات**  
  يُسلّط الضوء على الاستنتاجات النهائية للمشروع، ويعرض التوصيات المستقبلية لتطوير المنصة وتوسيع نطاق استخدامها.
* **قائمة المراجع**  
  تشمل كافة المصادر والكتب والمقالات الإلكترونية التي تم الاستعانة بها في إعداد المشروع.
* **الملاحق**  
  تحتوي على الوثائق الداعمة، مثل نماذج التصميم، جداول البيانات، أو صور من التطبيق.

*الفـــــــصل الثاني:* **الإطار النظري ومراجعة الأدبيات**

*الفـــــــصل* الثالث: تحليل المتطلبات والنمذجة

* 1. **المقدمة**

يُعد تحليل المتطلبات من المراحل الأساسية في دورة حياة تطوير البرمجيات، حيث يوفّر الفهم العميق لما يحتاجه المستخدمون من النظام، ويُحدّد نطاق العمل بدقة قبل البدء في التصميم والتنفيذ. يهدف هذا الفصل إلى تقديم تصور واضح عن احتياجات المستخدمين لنظام "نجاز"، وتحويل هذه الاحتياجات إلى متطلبات وظيفية وغير وظيفية قابلة للتنفيذ، بالإضافة إلى بناء نماذج تمثيلية تساعد في تصور بنية النظام وسلوكياته.

تم في هذا الفصل دراسة بيئة العمل المستهدفة وتحليل خصائص المستخدمين، إلى جانب تقييم جدوى المشروع من جوانب متعددة. كما شملت خطة المشروع مراحل التطوير والزمن المتوقع لكل مرحلة. بعد ذلك، تم حصر المتطلبات وتوثيقها وفقاً لمعايير تحليل النظم، وتمثيلها باستخدام نماذج رسومية مثل مخططات الحالات (Use Case) ونماذج السياق (Context Diagrams) لتوضيح العلاقة بين النظام والمستخدمين والأنظمة الخارجية.

يوفّر هذا الفصل الأساس الفني لبناء النظام، ويُعد مرجعاً رئيسيًا لكل من فريقي التصميم والتنفيذ لضمان توافق النظام مع احتياجات المستفيدين وتحقيق الأهداف المنشودة.

* 1. **متطلبات المستخدم**

تمثل متطلبات المستخدم التصور الأولي لاحتياجات الفئات المستفيدة من نظام "نجاز"، حيث تركز على ما يتوقعه المستخدمون من المنصة، دون الخوض في التفاصيل التقنية. تم جمع هذه المتطلبات بناءً على تحليل بيئة العمل، ودراسة المشاكل الحالية في الخدمات العدلية والتوثيقية، والتفاعل المتوقع مع النظام من قبل مختلف المستخدمين. وفيما يلي أهم متطلبات المستخدمين الأساسيين:

**أولًا: المواطنون**

* القدرة على إنشاء حساب شخصي وتسجيل الدخول إلى النظام بسهولة.
* تقديم طلبات التوثيق إلكترونيًا دون الحاجة إلى زيارة مكاتب الوزارة.
* متابعة حالة الطلبات السابقة، ومعرفة مراحل المعالجة.
* تحميل الوثائق المطلوبة وإرفاقها ضمن الطلب.
* استلام إشعارات فورية بالحالة الجديدة للطلب (تم الاستلام، تحت المعالجة، مكتمل، إلخ).
* تصفح واجهة استخدام سهلة وواضحة من الهاتف المحمول أو الحاسوب.

**ثانيًا: موظفون وزارة العدل**

* تسجيل الدخول إلى النظام باستخدام بيانات الاعتماد الخاصة.
* استعراض ومعالجة الطلبات المقدّمة من المواطنين.
* إدارة بيانات المحررات والوثائق المرتبطة بالطلبات.

تحديث حالة الطلب وإرسال ردود أو ملاحظات للمواطن عند الحاجة.