



سين للبناء والخدمات المعمارية

اعداد الطلاب:

2022110613
2022110221
2022110657
2022110511

إبراهيم علي محمد حيدر الرميث
سيف الدين احمد سيف المنصوب
غيدان عدنان محسن قملان
أمجد احمد مهيوب سنان

اشراف الدكتور: مختار غيلان.

البحث مقدم الى كلية الهندسة وتقنية المعلومات قسم تقنية المعلومات جامعة أزال للتنمية البشرية
لاستكمال متطلبات نيل درجة البكالوريوس في تقنية المعلومات



الآية القرآنية

{وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون}
صدق الله العظيم

سورة التوبة - آية (105)

المستخلص (Summary)

يهدف هذا المشروع إلى عمل تطبيق إلكتروني يُسهل وتنظيم عمليات الطلب الإلكتروني لمواد البناء والديكور والخدمات المرتبطة بها، بما يلبي احتياجات الأفراد والمهنيين في السوق المحلي. يُمكن التطبيق المستخدم من تصفح وطلب منتجات متعددة تشمل: أدوات البناء، المواد الكهربائية، التصميمات الداخلية، المفروشات، بلاط السيراميك وغيرها، مع إمكانية الاختيار من متاجر متخصصة حسب نوع الطلب والموقع الجغرافي.

كما يوفر التطبيق ميزة طلب الخدمات من مقدمي الخدمات مثل المهندسين، المصممين، المقاولين، والعمال الفنيين، مما يسمح للمستخدم بالحصول على الدعم المهني المناسب حسب حاجته، يتميز التطبيق بواجهة استخدام مبسطة وسهلة، تتيح تصفحًا سريعًا وخيارات واضحة للطلب، مما يساعد على تقليل الوقت والجهد المبذول في البحث والشراء.

يُعد هذا التطبيق خطوة مبتكرة نحو رقمنة عمليات الطلب في قطاع البناء والتصميم.

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

مشاعر يملؤها الفخر، وأحرف تختلط فيها فرحة الإنجاز بامتنان عميق، نُهدي هذا العمل المتواضع لكل من كان له الأثر الكبير في رحلتنا العلمية والعملية.

إلى آبائنا الأجلاء، الذين كانوا دائماً سنداً في وقت الضعف، ونوراً في وقت التشتت، ودعائهم سبب توفيقنا بعد الله.

وإلى أمهاتنا الغاليات، اللواتي غرسن فينا الصبر، وألهمننا العزيمة، وكنّ بدعائهن واحتوائهن نبضاً يسري في كل إنجاز.

إلى إخوتنا وأحبتنا الذين شجعونا ووقفوا بجانبنا في كل لحظة.

إلى دكاترتنا الأجلاء، من حملوا أمانة العلم، ووهبوا من وقتهم وجهدهم لتعليمنا وتوجيهنا، لكم كل الشكر والعرفان، لما قدمتموه من علمٍ نافع، وفكرٍ مستنير، ونصحٍ مخلص، لقد كنتم النور الذي أضاء طريقنا، والدافع الذي شجعنا على الاجتهاد والبحث والتفكير. هذا الإنجاز ثمرة من ثمار عطائكم وتوجيهكم.

وإلى كل من شاركنا هذه الرحلة، من أصدقاء وزملاء ومحبين، إلى كل من كان له أثر ولو بسيط في هذا العمل، نُهدي هذا المشروع تعبيراً عن امتناننا، سائلين الله أن يجعله بداية لطريق علمٍ وعطاء لا ينقطع.

شكر وتقدير

"كن عالمًا، فإن لم تستطع فكن متعلّمًا، فإن لم تستطع فأحبّ العلماء، فإن لم تستطع فلا تبغضهم" بعد رحلة من السعي المتواصل، والبحث الجاد، والعمل الدؤوب، تكللت هذه الجهود بفضل الله عز وجل بإنجاز هذا المشروع، فله الحمد أولاً وآخراً، فهو وحده صاحب الفضل والمنّة، وإليه تُنسب النعم وتحمّد النتائج

وإننا إذ نصل إلى هذه المرحلة من الإنجاز، لا يسعنا إلا أن نُعبّر عن عميق شكرنا وامتناننا لكل من كان له دور في دعمنا ومساندتنا خلال هذه المسيرة العلمية، سواء بكلمة، أو بتوجيه، أو بموقف نتوجه بجزيل الشكر إلى دكاترتنا الأفاضل، الذين لم يبخلوا علينا بعلمهم وخبراتهم، وكانوا مثلاً في العطاء والتوجيه والصبر، فكان لهم أعظم الأثر في إتمام هذا العمل كما نخص بالشكر كل من ساهم معنا، ودعمنا معنوياً أو علمياً، من الزملاء والأصدقاء وكل من كان له بصمة في رحلتنا

نسأل الله أن يوفّقنا جميعاً لما فيه الخير، وأن يجعل هذا العمل خطوة في طريق العلم والعطاء لخدمة مجتمعنا وأمتنا.

إقرار المشرف:

نشهد ان اعداد هذا المشروع اعد بواسطة:

إبراهيم علي محمد حيدر الرميث وسيف الدين احمد سيف المنصوب وغيدان عدنان محسن قملان وأمجد احمد مهيوب احمد
سنان تم تحت اشرافي جامعة أزال كلية الهندسة وتقنية المعلومات قسم تقنية المعلومات للحصول على درجه البكالوريوس في
تقنية المعلومات

اسم المشرف

التاريخ

التوقيع

لجنة الحكم والمناقشة (Examination Committee)

عنوان المشروع: سين للبناء والخدمات المعمارية

المشرف

التوقيع	الوظيفة	الاسم	No
			1

لجنة الحكم والمناقشة

التوقيع	الوظيفة	الاسم	No
			1
			2
			3
			4

فهرس المحتويات (Index of Contents)

I.....	المحتويات
I.....	الآية القرآنية
II.....	المستخلص (Summary)
III.....	الاهداء
IV.....	شكر وتقدير
V.....	إقرار المشرف:
VI.....	لجنة الحكم والمناقشة (Examination Committee)
1.....	الفصل 1 :
1.....	المقدمة (Introduction)
2.....	1.1 نظرة عامة (Overview):
3.....	1.2 مشكلة المشروع (Problem Statement):
3.....	1.3 اهداف المشروع (Project Objective):
3.....	1.4 أهمية المشروع (Project Importance):
3.....	1.5 حدود المشروع (Project Scope):
4.....	1.6 منهجية المشروع (project Methodology):
4.....	1.6.1 المنهجية المستخدمة:
5.....	1.7 الخطة الزمنية للمشروع:
6.....	الفصل 2 :
6.....	الخلفية النظرية والدراسات السابقة (Background and Literature Review)
7.....	2.1 خلفية الدراسة (Background):
7.....	2.2 النظرة العامة للنظام (Overview System):
8.....	2.3 الدراسات السابقة (Review Literature):
14.....	2.4 ما سيقدمه المشروع:
15.....	الفصل 3 :
15.....	تحليل المتطلبات والنمذجة (Requirements analysis and modeling)
16.....	3.1 المقدمة:
16.....	3.2 تحديد أصحاب المصلحة واحتياجاتهم:
17.....	3.2.1 تحليل الوضع الحالي ونقاط الضعف:
17.....	3.3 متطلبات المستخدم:
18.....	3.4 دراسة الجدوى:
18.....	3.4.1 الجدوى الفنية:
20.....	3.4.2 الجدوى الاقتصادية:

21.....	3.4.3 الجدوى التشغيلية:
22.....	3.4.4 الجدوى الزمنية:
22.....	3.4.5 الجدوى التسويقية:
23.....	3.5 متطلبات النظام:..
23.....	3.5.1 المتطلبات الوظيفية:
38.....	3.5.2 المتطلبات غير الوظيفية:
39.....	3.6 قيود التصميم:
39.....	3.6.1 المكونات الأساسية للنظام:
39.....	3.6.2 القيود التي تواجه النظام:
40.....	3.7 متطلبات تخزين البيانات ومعالجتها:
40.....	3.7.1 التقنية المختارة لتخزين البيانات:
41.....	3.8 نظرة عامة على تقنية النمذجة الميدانية (Domain Modeling):
41.....	3.8.1 ما هي النمذجة الميدانية (Domain Modeling):
41.....	3.8.2 المكونات الأساسية للنمذجة الميدانية:
41.....	3.8.3 أهمية النمذجة الميدانية:
42.....	3.8.4 مخطط حالات الاستخدام (Use Case Diagram):
46.....	3.8.5 مخطط العلاقات بين الكيانات (Class Diagram):
47.....	3.8.6 قاموس البيانات:
49.....	الفصل 4
49.....	تنفيذ المشروع:
50.....	4.1 تصميم الخادم وتنفيذه:
50.....	4.2 دور الخادم في النظام:
50.....	4.3 شرح بنية الخادم ومكوناته:
50.....	4.3.1 طبقة التحكم (Controllers) :
52.....	4.3.2 طبقة النماذج (Models):
54.....	4.3.3 طبقة الواجهات (Views):
54.....	4.3.4 قاعدة البيانات (My SQL):
55.....	4.4 تطوير تطبيق الهاتف المحمول:
55.....	4.4.1 نظرة عامة:
56.....	4.4.2 وصف الوظائف والميزات المقدمة:
57.....	4.5 مناقشة عملية التطوير والتقنيات المستخدمة:
58.....	4.6 واجهات المستخدم (User Interfaces):
58.....	4.6.1 واجهة تسجيل الدخول:

59.....	4.6.2 واجهة اختيار نوع الحساب:
60.....	4.6.3 إنشاء حساب مستخدم عادي:
61.....	4.6.4 الواجهة الرئيسية للمستخدم:
62.....	4.6.5 واجهة الأقسام:
63.....	4.6.6 واجهة المفضلة:
64.....	4.6.7 واجهة سلة المشتريات:
65.....	4.6.8 واجهة عرض المنتجات:
66.....	4.6.9 واجهة الحساب والإعدادات:
67.....	4.6.10 واجهة عرض مقدم الخدمة:
68.....	4.6.11 واجهة تفاصيل المنتج:
69.....	4.6.12 واجهة التقييمات والمراجعات:
70.....	4.7 واجهة صاحب المتجر:
70.....	4.7.1 واجهة إنشاء حساب صاحب متجر:
71.....	4.7.2 واجهة لوحة التحكم:
72.....	4.7.3 واجهة إدارة المنتجات:
73.....	4.7.4 واجهة تفاصيل المنتج:
74.....	4.7.5 واجهة الطلبات:
75.....	4.7.6 واجهة تفاصيل الطلب:
76.....	4.7.7 واجهة الملف الشخصي:
77.....	4.7.8 واجهة الإعدادات:
78.....	4.7.9 واجهة قائمة العملاء:
79.....	4.7.10 واجهة إضافة منتج جديد:
80.....	4.7.11 واجهة رفع الوثائق:
81.....	4.8 واجهة إنشاء حساب مقدم خدمة:
82.....	4.8.1 واجهة مقدم الخدمة:
83.....	4.8.2 واجهة الطلبات:
84.....	4.8.3 واجهة تفاصيل الأعمال (المشاريع):
85.....	4.8.4 واجهة إضافة مشروع جديد:
86.....	4.8.5 واجهة الرسائل:
87.....	4.8.6 واجهة الدعم والمساعدة:
88.....	4.8.7 واجهة معرض الأعمال:
89.....	4.8.8 واجهة الملف المهني:
90.....	4.9 صفحات لوحة التحكم مسؤول النظام:

90.....	4.9.1 الصفحة الرئيسية (لوحة الاحصائيات):
91.....	4.9.2 صفحة إدارة الطلبات:
91.....	4.9.3 صفحة إدارة المتاجر:
92.....	4.9.4 صفحة إدارة المنتجات:
92.....	4.9.5 صفحة إدارة الفئات:
93.....	4.9.6 صفحة إدارة الكوبونات:
93.....	4.9.7 صفحة العمال والخدمات:
94.....	4.9.8 صفحة معرض الاعمال:
94.....	4.9.9 صفحة طلبات العمال:
95.....	4.9.10 صفحة رادار المحادثات:
95.....	4.9.11 صفحة إدارة العملاء:
96.....	4.9.12 صفحة إدارة التقييمات:
96.....	4.9.13 صفحة إدارة الإعلانات:
97.....	4.9.14 صفحة مركز الاشعارات:
97.....	4.9.15 صفحة المركز الأمني والبلاغات:
98.....	4.10 ربط الواجهات:
99.....	الفصل 5
99.....	الخاتمة والعمل المستقبلي
100.....	5.1 الخاتمة والعمل المستقبلي:
100.....	5.1.1 ملخص المشروع:
100.....	5.1.2 الاستنتاج:
100.....	5.1.3 المساهمات:
101.....	5.1.4 القيود:
101.....	5.1.5 العمل المستقبلي:
101.....	5.1.6 الملاحظات النهائية:
101.....	5.1.7 التوصيات:
102.....	5.1.8 آفاق التطوير المستقبلية:
102.....	المراجع: (References)
102.....	أولاً: مراجع علمية (Research Papers)
102.....	ثانياً: مراجع تقنية (Documentation)
103.....	ثالثاً: مراجع عامة (مفاهيم وتقنيات)
103.....	رابعاً: مراجع الدراسات:

فهرس الاشكال (Index of Shapes)

4.....	شكل (1.1) منهجية أجابيل.....
5.....	شكل (1.2) الخطة الزمنية للمشروع.....
24.....	شكل (3.1) مخطط تسجيل الدخول والمصادقة.....
26.....	شكل (3.2) مخطط إدارة الخدمات.....
27.....	شكل (3.3) مخطط إدارة المنتجات.....
28.....	شكل (3.4) مخطط إدارة المتاجر.....
29.....	شكل (3.5) مخطط إدارة الطلبات.....
30.....	شكل (3.6) مخطط مميزات المشتري.....
31.....	شكل (3.7) مخطط التواصل.....
32.....	شكل (3.8) مخطط تقييمات ومراجعات.....
33.....	شكل (3.9) مخطط ميزات البحث.....
34.....	شكل (3.10) مخطط خيارات الفرز وعمليات البحث الأخيرة والبحث حسب العامل.....
35.....	شكل (3.11) مخطط خيارات التخصيص.....
36.....	شكل (3.12) مخطط اليات الملاحظات.....
37.....	شكل (3.13) مخطط الاتصال بالدعم.....
43.....	شكل (3.14) حالة استخدام العملاء.....
44.....	شكل (3.15) حالة استخدام مقدمين الخدمات.....
45.....	شكل (3.16) حالة استخدام أصحاب المتاجر.....
46.....	شكل (3.17) مخطط العلاقات بين الكيانات.....
58.....	شكل (4.1) واجهة تسجيل الدخول.....
59.....	شكل (4.2) واجهة اختيار نوع الحساب.....
60.....	شكل (4.3) إنشاء حساب مستخدم عادي.....
61.....	شكل (4.4) الواجهة الرئيسية للمستخدم.....
62.....	شكل (4.5) واجهة الأقسام.....
63.....	شكل (4.6) واجهة المفضلة.....
64.....	شكل (4.7) واجهة سلة المشتريات.....
65.....	شكل (4.8) واجهة عرض المنتجات.....
66.....	شكل (4.9) واجهة الحساب والإعدادات.....
67.....	شكل (4.10) واجهة عرض مقدم الخدمة.....
68.....	شكل (4.11) واجهة تفاصيل المنتج.....
69.....	شكل (4.12) واجهة التقييمات والمراجعات.....
70.....	شكل (4.13) واجهة إنشاء حساب صاحب متجر.....
71.....	شكل (4.14) واجهة لوحة التحكم.....
72.....	شكل (4.15) واجهة إدارة المنتجات.....
73.....	شكل (4.16) واجهة تفاصيل المنتج.....
74.....	شكل (4.17) واجهة الطلبات.....
75.....	شكل (4.18) واجهة تفاصيل الطلب.....
76.....	شكل (4.19) واجهة الملف الشخصي.....
77.....	شكل (4.20) واجهة الاعدادات.....
78.....	شكل (4.21) واجهة قائمة العملاء.....
79.....	شكل (4.22) واجهة إضافة منتج جديد.....

80	شكل (4.23) واجهة رفع الوثائق
81	شكل (4.24) واجهة إنشاء حساب مقدم خدمة
82	شكل (4.25) واجهة مقدم الخدمة
83	شكل (4.26) واجهة الطلبات
84	شكل (4.27) واجهة تفاصيل الاعمال (المشاريع)
85	شكل (4.28) واجهة إضافة مشروع جديد
86	شكل (4.29) واجهة الرسائل
87	شكل (4.30) واجهة الدعم والمساعدة
88	شكل (4.31) واجهة معرض الاعمال
89	شكل (4.32) واجهة الملف المهني
90	شكل (4.33) الصفحة الرئيسية
91	شكل (4.34) صفحة إدارة الطلبات
91	شكل (4.35) صفحة إدارة المتاجر
92	شكل (4.36) صفحة إدارة المنتجات
92	شكل (4.37) صفحة إدارة الفئات
93	شكل (4.38) صفحة إدارة الكوبونات
93	شكل (4.39) صفحة العمال والخدمات
94	شكل (4.40) صفحة معرض الاعمال
94	شكل (4.41) صفحة طلبات العمال
95	شكل (4.42) صفحة رادار المحادثات
95	شكل (4.43) صفحة إدارة العملاء
96	شكل (4.44) صفحة إدارة التقييمات
96	شكل (4.45) صفحة إدارة الإعلانات
97	شكل (4.46) صفحة مركز الاسعارات
97	شكل (4.47) صفحة المركز الأمني والبلاغات

فهرس الجداول (Index of Tables)

12.....	جدول (2.1) ملخص الدراسات السابقة.....
19.....	جدول (3.1) المكونات البرمجية.....
23.....	جدول (3.2) التكاليف الثابتة.....
39.....	جدول (3.3) المكونات الأساسية للنظام.....
42.....	جدول (3.4) رموز حالات الاستخدام.....
47.....	جدول (3.5) المستخدمين.....
47.....	جدول (3.6) المتجر.....
47.....	جدول (3.7) المنتجات.....
47.....	جدول (3.8) مقدمي الخدمات.....
48.....	جدول (3.9) فئات المتاجر.....
48.....	جدول (3.10) فئات المنتجات.....
48.....	جدول (3.11) الطلب.....
48.....	جدول (3.12) محتويات الطلب.....
48.....	جدول (3.13) التقييمات.....
48.....	جدول (3.14) طلبات العمال.....

المقدمة (Introduction) : الفصل 1

1.1 نظرة عامة (Overview):

في ظل التحول الرقمي المتسارع، باتت الحاجة إلى حلول تقنية تُيسر حياة الناس وتختصر الجهد والوقت ضرورة ملحة، لا رفاهية. ومن قلب هذه الحاجة، وُلدت فكرة مشروعنا؛ فكرة طموحة تسعى لتغيير طريقة تعامل الأفراد والمتاجر مع عمليات الشراء والطلب في قطاع حيوي ومتشعب، هو قطاع البناء والتشطيب والديكور. ومن بين أكثر هذه القطاعات حساسية وتعقيدًا، يبرز قطاع البناء والتشطيب والديكور، ذلك المجال الذي يتداخل فيه الزمن بالخبرة، والجودة بالسرعة، والتكلفة بالكفاءة. وهنا جاءت فكرتنا، ليست مجرد فكرة عابرة، بل رؤية جديدة تستشرف المستقبل، وتقدم برنامجًا ذكيًا شاملاً، صُمم ليكون رفيقًا لكل من يخوض غمار البناء والتصميم والتجهيز، من أول طوبة وحتى آخر لمسة فنية في الديكور.

إن مشروعنا التقني هذا، والذي يجمع في واجهته البسيطة قوة الأداء وسهولة الاستخدام، يهدف إلى تقديم تجربة غير مسبوقة في عالم الطلب الإلكتروني المتخصص. حيث يفتح الباب أمام المستخدمين للوصول إلى باقة واسعة من المنتجات الأساسية، بدءًا من أدوات ومواد البناء، مرورًا بالأجهزة الكهربائية، والبلاط والسيراميك، وانتهاءً بالمفروشات، وقطع الديكور، التي تضيف على المكان روحًا فريدة من نوعها.

ولكن القصة لا تنتهي عند المنتجات. فالمشروع يتجاوز حدود المتجر الإلكتروني التقليدي ليقدّم تجربة متكاملة، حيث يمكن للمستخدم أن يحصل على خدمات احترافية من مقدمي أعمال متخصصين: مقاولون، عمال بناء، مبلطين، كهربائيون، دهّانون، مهندسو ديكور، ومصمّمون داخليون، وغيرهم من أصحاب المهارات التي لا يكتمل أي مشروع دونها. إنها حلقة متصلة من الخدمات والمنتجات، متوفرة على تطبيق واحد، تجمع العرض والطلب، وتقرب المسافات بين الفكرة والتنفيذ.

ما يميّز مشروعنا بحق، هو المرونة الفائقة التي نمنحها للمستخدم. نحن نؤمن بأن كل عميل مختلف، وكل حاجة لها طريقته الخاصة في التلبية. لذلك، صُمم البرنامج ليُتيح للمستخدم حرية الاختيار بين طلب منتج محدد من متجر معين يعرفه ويثق به، أو ببساطة ترك النظام ليقتراح عليه أفضل الخيارات دون التقيد باسم متجر محدد. وبذلك، يكون الخيار دائمًا بيد المستخدم، سواء كان يبحث عن الكفاءة، أو عن الثقة، أو عن السعر الأفضل.

كما أننا لم نغفل عن أصحاب المتاجر أنفسهم. فقد خصصنا لهم صفحة فريدة داخل البرنامج، تُمكنهم من عرض منتجاتهم بكل تفاصيلها، واستقبال الطلبات مباشرة من العملاء، مما يعزز حضورهم الرقمي ويمنحهم فرصًا أكبر للنمو والوصول إلى شريحة واسعة من المستهلكين.

نحن لا نقدّم برنامجًا عاديًا، بل نبني تطبيقًا متكاملًا، تُحاكي تطلعات السوق، وتستجيب لاحتياجات الواقع، وتنطلق نحو المستقبل بروح الابتكار وذكاء التقنية. نؤمن أن كل مشروع بناء يبدأ بفكرة، ونحن نطمح أن نكون الأداة التي تُحوّل تلك الفكرة إلى واقع ملموس، بأسهل الطرق، وأقصر الأوقات، وأعلى درجات الاحترافية.

1.2 مشكلة المشروع (Problem Statement):

رغم التقدّم التقني الهائل وانتشار التجارة الإلكترونية، إلا أن قطاع البناء والتشطيب والديكور لا يزال يعاني من ضعف في الحلول الرقمية المتخصصة، حيث يواجه المستخدمون تحديات كبيرة عند محاولتهم شراء المواد أو طلب الخدمات. فغالبًا ما يُضطر العميل إلى التنقل بين عدة متاجر للبحث عن المواد المناسبة، أو التواصل بشكل عشوائي مع مقدمي الخدمات، مما يؤدي إلى إهدار الكثير من الوقت، وغياب الموثوقية، وارتفاع التكاليف في بعض الأحيان.

كذلك، يفترق السوق المحلي إلى منصة موحدة تجمع بين المنتجات والخدمات في هذا المجال، وتوفّر للمستخدم خيارات مرنة سواء في اختيار المتجر أو مزود الخدمة. كما يعاني أصحاب المتاجر ومقدمو الخدمات من قلة الظهور الرقمي وضعف في الوصول إلى العملاء المهتمين، ما يُقيّد فرصهم في النمو والتوسع. وبسبب غياب هذه المنظومة الشاملة، تبقى عمليات الشراء والطلب في هذا القطاع مجزأة، معقدة، وعرضة للأخطاء والتأخير، وهو ما يجعل من مشروعنا استجابة حقيقية لحل مشكلة واضحة وملحة في السوق.

1.3 اهداف المشروع (Project Objective):

بناء تطبيق إلكتروني قادر على:

- تسهيل عملية شراء مواد البناء والتشطيب من خلال تطبيق إلكتروني موحد وسهل الاستخدام.
- ربط العملاء بمقدمي خدمات موثوقين مثل المقاولين، المبلطين، والمهندسين في مكان واحد.
- توفير خيارات مرنة للمستخدمين في اختيار متجر معين أو طلب المنتجات دون تحديد جهة.
- دعم أصحاب المتاجر والخدمات بتطبيق رقمي لعرض منتجاتهم وزيادة الوصول لعملاء جدد.
- تسريع تنفيذ المشاريع وتقليل التكاليف من خلال تقنيات الطلب الذكي والمقارنة بين العروض.

1.4 أهمية المشروع (Project Importance):

تأتي أهمية هذا المشروع من كونه يقدم حلاً فعلياً لمشكلة يعاني منها الكثير في قطاع البناء والتشطيب والديكور، حيث يواجه الأفراد والشركات صعوبات كبيرة في الوصول إلى المواد والخدمات المطلوبة بسهولة وسرعة. المشروع يسدّ هذه الفجوة عبر تطبيق إلكترونية يتيح للمستخدمين طلب المنتجات أو الخدمات من مكان واحد، دون الحاجة إلى التنقل أو التواصل العشوائي.

كما أن المشروع يدعم التحول الرقمي في سوق ما زال يعتمد بشكل كبير على الطرق التقليدية، مما يعزز كفاءة السوق، ويوفر وقت وجهد المستخدمين، ويقلل من فرص الاحتيال أو التلاعب في الأسعار والجودة. بالإضافة إلى ذلك، يوفر المشروع فرصاً حقيقية لأصحاب المتاجر والمقدمين لعرض خدماتهم بشكل منظم واحترافي والوصول إلى شريحة واسعة من العملاء.

بفضل هذا التكامل بين العرض والطلب، وبين المنتج والخدمة، يساهم المشروع في تنظيم السوق المحلي، ودعم الاقتصاد، وخلق تجربة متكاملة سهلة وأمنة لجميع الأطراف.

1.5 حدود المشروع (Project Scope):

- **الحدود الزمانية:**
سيتم تطبيق المشروع في 2025 - 2026
- **الحدود المكانية:**
سيتم تطبيق المشروع في العاصمة صنعاء

1.6 منهجية المشروع (project Methodology):

تعتمد المنهجية المتبعة في هذا المشروع على تصميم وبناء تطبيق رقمي يهدف إلى ربط المستخدمين بمصادر موثوقة للمنتجات والخدمات المرتبطة بقطاع البناء والتشطيب والديكور، وذلك عبر تطبيق إلكترونية موحدة تتيح للمستخدم إمكانية تصفح المنتجات، وطلب الخدمات، ومقارنة العروض، بطريقة مرنة وسهلة الاستخدام.

يرتكز المشروع على مراحل عمل منهجية تبدأ بتحليل احتياجات السوق وتحديد المشكلات الفعلية التي تواجه المستهلكين ومقدمي الخدمات، تليها مرحلة جمع المتطلبات ووضع التصورات التقنية والوظيفية للتطبيق.

كما تم تحديد أهداف المشروع لمعالجة عدد من التحديات الأساسية، منها صعوبة الوصول إلى متاجر المواد الإنشائية والخدمية، وتكرار المعاناة في التنقل أو التواصل العشوائي، وغياب آلية موثوقة للمقارنة بين الأسعار والجودة. يهدف المشروع إلى توفير حلول رقمية مباشرة تساهم في تحسين تجربة الشراء، وتيسير الطلب، وتعزيز موثوقية الخدمة لجميع الأطراف.

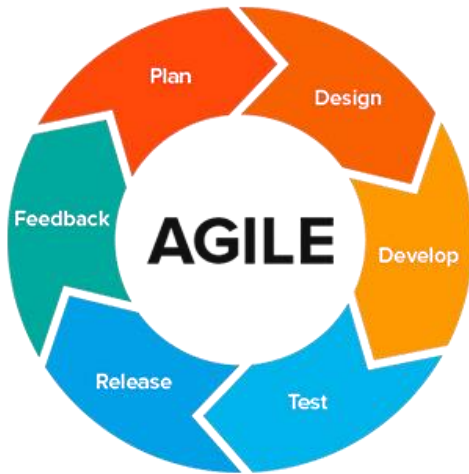
1.6.1 المنهجية المستخدمة:

تم اعتماد منهجية (Agile) في هذا المشروع نظراً لمرونتها العالية وقدرتها على التكيف مع التغييرات المستمرة في متطلبات المستخدمين وأصحاب المصلحة. تقوم هذه المنهجية على مبدأ التطوير التكراري (Iterative Development)، حيث يتم تقسيم المشروع إلى مجموعة من الدورات القصيرة (Sprints) يتم من خلالها تحليل جزء محدد من المتطلبات، تصميمه، تنفيذه، ثم اختباره وتقييمه بالتعاون مع المستخدمين النهائيين مما يعزز جودة المنتج النهائي ويضمن تلبية احتياجات العملاء.

هذا الأسلوب يوفر عدداً من المزايا المهمة لمشروعنا، أهمها:

1. الاستجابة السريعة للتغيير: يمكن تعديل أو إضافة الخصائص في أي مرحلة دون التأثير على باقي مراحل التطوير.
2. تقليل المخاطر: من خلال تقسيم المشروع إلى إصدارات صغيرة قابلة للتسليم، مما يسهل اكتشاف المشكلات مبكراً.
3. مشاركة المستخدمين وأصحاب المصلحة: حيث يتم إشراكهم باستمرار للحصول على التغذية الراجعة وتحسين المنتج بما يتوافق مع احتياجاتهم الفعلية.
4. تحسين الجودة والكفاءة: إذ يتم اختبار كل جزء من المنصة بشكل متكرر قبل دمجها في النظام ككل، مما يضمن بناء منتج أكثر موثوقية وفعالية.

وبفضل هذه الخصائص، ساعدت منهجية Agile فريق العمل على بناء المنصة بشكل تدريجي ومرن، مما يضمن سرعة الإنجاز وجودة المخرجات وتوافقها مع توقعات المستخدمين كما موضح بالشكل التالي (1.1)



شكل (1.1) منهجية أجائل

المرحلة 1: البحث والتحليل:

في هذه المرحلة الأولية أجرى فريق البحث بحثاً حول التحديات التي تواجه المستخدمين في الوصول إلى منتجات وخدمات البناء والتشطيب. شملت هذه المرحلة مراجعة تجارب المستخدمين ويشمل ذلك جمع البيانات حول اتجاهات السوق وتحليل المنافسين.

المرحلة 2: اشراك أصحاب المصلحة:

تم النزول التواصل مع عدد من أصحاب المتاجر، والمقاولين، والعمال ومصممي الديكور في امانة العاصمة، بالإضافة إلى مجموعة من المستهلكين المحتملين، بهدف جمع آرائهم ومقترحاتهم حول ما يحتاجونه في التطبيق. ساعد هذا التفاعل في بناء تصور أوضح حول الخصائص التي يجب تضمينها، والتحديات الفعلية التي يعاني منها جميع الأطراف.

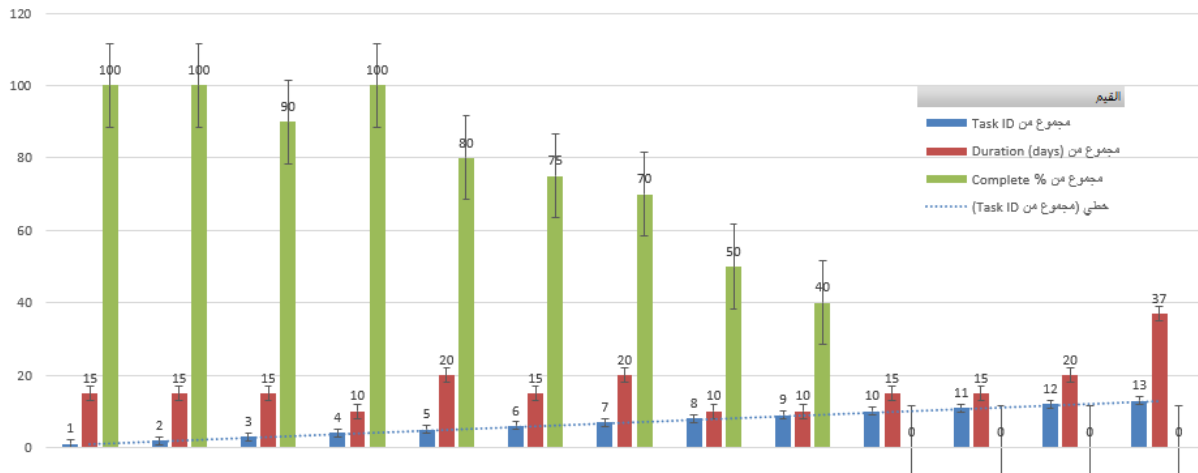
المرحلة 3: تطوير وتخطيط التطبيق:

بناءً على نتائج التحليل والتغذية الراجعة من أصحاب المصلحة، تم وضع تصور هيكلي للتطبيق، وتصميم واجهاته باستخدام أدوات التصميم مثل Figma. راعى التصميم الجوانب الجمالية وسهولة الاستخدام (UX/UI)، مع تنظيم واضح لأقسام المنتجات والخدمات وخيارات الطلب.

المرحلة 4: تنفيذ وتطوير النموذج الأولي:

بدأت مرحلة التنفيذ بإنشاء نموذج أولي للتطبيق باستخدام إطار Flutter، مع التركيز على بناء الوظائف الأساسية مثل: التسجيل، عرض المنتجات، طلب الخدمات، وربط المستخدمين بأصحاب المتاجر أو مقدمي الخدمات. تم ربط التطبيق بقاعدة بيانات مناسبة لضمان حفظ وإدارة المعلومات بطريقة منظمة وأمنة.

1.7 الخطة الزمنية للمشروع:



شكل (1.2) الخطة الزمنية للمشروع

الفصل 2 :
الخلفية النظرية والدراسات السابقة
(Background and Literature
Review)

2.1 خلفية الدراسة (Background):

شهد العالم في السنوات الأخيرة تحولاً ملحوظاً نحو التحول الرقمي في مختلف القطاعات، حيث باتت التقنيات الحديثة والتطبيقات الذكية تلعب دوراً محورياً في تسهيل المعاملات، وتحسين الخدمات، وزيادة كفاءة العمليات. وعلى الرغم من هذا التطور، لا يزال قطاع البناء والتشييد والديكور في كثير من الأسواق المحلية – ومنها السوق اليمني – يعتمد بشكل كبير على الأساليب التقليدية في عرض المنتجات وتقديم الخدمات، مما يحد من كفاءته ويزيد من الصعوبات التي تواجه المستهلكين ومقدمي الخدمات على حد سواء.

يواجه الأفراد والشركات تحديات متكررة عند البحث عن مواد البناء أو اختيار مقدمي الخدمات المناسبين، إذ غالباً ما يتطلب الأمر التنقل بين عدة متاجر، أو الاعتماد على التوصيات الشخصية، أو التعامل مع مصادر غير موثوقة، وهو ما يؤدي إلى ضياع الوقت، وارتفاع التكاليف، وانخفاض مستوى الجودة في بعض الحالات.

من جانب آخر، يفتقر العديد من أصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات في هذا القطاع إلى منصة رقمية فعالة تمكّنهم من عرض منتجاتهم وخدماتهم بشكل احترافي والوصول إلى قاعدة أوسع من العملاء. هذه الفجوة بين العرض والطلب تمثل فرصة حقيقية لتقديم حل مبتكر يساهم في ربط الأطراف المعنية عبر بيئة رقمية واحدة، ويوفر للمستهلكين سهولة الوصول إلى خيارات متنوعة وموثوقة، وللموردين فرصة تعزيز حضورهم الرقمي وزيادة مبيعاتهم.

انطلاقاً من هذا الواقع، تأتي فكرة المشروع لتطوير تطبيق رقمي شامل يدمج بين عرض المنتجات وطلب الخدمات، مع توفير خيارات مرنة للمستخدمين سواء بالشراء من متجر محدد أو عبر طلب عام يتيح للنظام اقتراح الأنسب. هذه المنصة تهدف إلى رفع كفاءة سوق البناء والتشييد، وتحسين تجربة المستخدم، وتعزيز التنافسية والجودة في هذا المجال الحيوي.

2.2 النظرة العامة للنظام (Overview System):

يهدف النظام إلى توفير تطبيق رقمي موحد يربط بين المستهلكين ومقدمي المنتجات والخدمات في مجالات البناء والتشييد والديكور، مما يسهل عملية البحث والطلب والتواصل في بيئة موثوقة وسهلة الاستخدام. يعتمد النظام على واجهة تفاعلية تمكّن المستخدمين من تصفح المنتجات، وطلب الخدمات، وإجراء المقارنات بين الأسعار والجودة، مع إمكانية اختيار متجر أو مزود خدمة محدد، أو تقديم طلب عام يتيح للنظام اقتراح الخيارات الأنسب.

متوقع للنظام أداء جيد من خلال:

1. واجهة استخدام مرنة وسهلة التصفح تتيح للمستخدم الوصول السريع إلى المنتجات والخدمات المطلوبة.
2. آلية موثوقة لربط المستخدمين بمقدمي الخدمات مع دعم التواصل المباشر وتحديد المواعيد.
3. دعم خاصية الطلب المخصص سواء من متجر معين أو كطلب مفتوح للنظام لاختيار الأنسب.
4. قابلية التوسع مستقبلاً لإضافة ميزات جديدة أو دعم قطاعات أخرى مرتبطة بالبناء والتشييد.

مميزات وفوائد النظام:

يتميز النظام المقترح بمجموعة من الخصائص التي تجعله أداة فعالة في تحسين تجربة المستخدمين، وتعزيز كفاءة قطاع البناء والتشطيب والديكور، وتوفير بيئة رقمية متكاملة تخدم جميع الأطراف المستفيدة، ومن أبرز هذه المميزات والفوائد:

1. سهولة الوصول للمنتجات والخدمات.
2. تنظيم وعرض المعلومات بشكل احترافي.
3. إمكانية الطلب المرن.
4. مرونة التوسع والتطوير المستقبلي.

2.3 الدراسات السابقة (Review Literature):

[1] دراسة (الأحمدي، 2023) أجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية، وهدفت إلى تقييم أداء قطاع الطلبات الإلكترونية عبر اعتماد استراتيجية تسويقية تركز على المنتج، التوزيع، والتسعير. اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي لعينة شملت (450) مستخدماً و(80) بائعاً. وأظهرت النتائج أن 68% من التحديات تتركز في سرعة التوصيل وتسعير المنتجات. وأوصت الدراسة بضرورة تبني آليات تسويقية متكاملة ترفع كفاءة عمليات الطلب بنسبة لا تقل عن 40% من خلال توفير خيارات تسعير مرنة والتواصل المباشر مع المتاجر.

وبناءً على هذه النتائج، توصي الدراسة بضرورة اعتماد المنصات الرقمية آليات تسويقية متكاملة تركز على تحسين جودة المنتجات المعروضة، وتسهيل عمليات التوزيع والتوصيل، وتوفير خيارات تسعير مرنة تلبي احتياجات المستخدمين المختلفة. كما تُبرز أهمية تمكين المستخدمين من خيارات طلب مرنة، سواء من خلال التواصل المباشر مع المتاجر أو الطلب بشكل مستقل، مما يعزز تجربة المستخدم ويسرع إتمام الطلبات.

[2] دراسة (Smith & Johnson، 2022) نُفذت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية للتعرف على خصائص تطوير الأنشطة التسويقية في المنصات الرقمية. استندت المنهجية إلى تحليل بيانات (50) منصة تجارة إلكترونية. وأبرزت النتائج أن استخدام أدوات التسويق الرقمي (مثل الإعلان الموجه وسياسات التسعير المرنة) أدى إلى تحسين أداء المنصات بنسبة 55%. وقدمت الدراسة نموذجاً تفاعلياً يربط التخطيط الاستراتيجي بإدارة العمليات لتقييم فعالية الأنشطة التجارية.

وتُبرز النتائج أيضاً أن أدوات التسويق الرقمية تشمل استراتيجيات مثل الإعلان الإلكتروني، تعزيز المبيعات، تحسين خدمة العملاء، سياسات التسعير المرنة، دراسة احتياجات السوق، والتواصل الفعال مع المستخدمين والعملاء. كما تؤكد الدراسة على أهمية اعتماد مؤشرات شاملة لتقييم مدى فعالية الأنشطة التسويقية، كوسيلة أساسية لرصد مستوى تطور التسويق وتحسين أداء المنصة الرقمية.

[3] دراسة (العيسي وآخرون، 2024) هدفت هذه الدراسة التي طُبقت في عدة مناطق ريفية وحضرية في اليمن، إلى استكشاف الحواجز التي تعيق تبني الحلول الرقمية في قطاع طلبات مواد البناء والديكور. من خلال استبيان شمل (300) مستخدم ومقدم خدمة، بينت النتائج أن 72% من العينة يعتبرون ضعف البنية التحتية ونقص المهارات الرقمية العائق الأبرز. وأوصت بضرورة تبني استراتيجيات تدعم تقنية المنصات لتسريع عمليات التسليم وتحسين تجربة المستخدم.

وأظهرت النتائج أن أبرز العقبات تتمثل في ارتفاع تكلفة التكنولوجيا، نقص المعرفة والمهارات الرقمية لدى المستخدمين وأصحاب المتاجر، محدودية الوصول إلى التمويل، وضعف البنية التحتية التقنية. كما أشار البحث إلى التأثير الكبير للعوامل الاجتماعية والثقافية مثل التقاليد وأساليب التعامل المعتادة التي تحد من قبول الحلول الرقمية الجديدة.

توصي الدراسة بضرورة تبني استراتيجية شاملة تجمع بين الحكومات والمؤسسات البحثية وأصحاب المصلحة لتذليل هذه الحواجز وتعزيز تبني التقنية الرقمية. هذا من شأنه أن يسهل عمليات الطلب، يسرّع التسليم، ويحسن تجربة المستخدم بشكل ملحوظ، مما يدعم نمو السوق الرقمية للمنتجات والخدمات في مجال البناء والديكور.

[4] دراسة (النجار، 2021) قدمت هذه الدراسة في مصر مراجعة شاملة لتطور قطاع تسويق المنتجات والخدمات الرقمية في مجال التصميم والبناء. شملت عينة الدراسة (120) شركة مقاولات وتصميم. وأكدت النتائج أن ضعف الربط المباشر بين الموردين والعملاء يؤدي إلى هدر مالي يقدر بنسبة 25%. وأوصت بضرورة تحول القطاع نحو أسواق رقمية تعاونية تضمن تحقيق عوائد عادلة ومستوى شفافية أعلى.

تناقش الدراسة التحديات التي تواجه تسويق هذه المنتجات والخدمات، مثل ضعف البنية التحتية الرقمية، محدودية الوصول إلى التمويل، وأوجه القصور في آليات السوق الرقمية. وتؤكد على أهمية تحول قطاع الطلبات الرقمية نحو نهج تسويقي أكثر تركيزاً على السوق، ليس فقط من ناحية توفير المنتجات والخدمات، بل أيضاً من حيث تحسين الكفاءة والشفافية في عمليات التسويق والطلب.

توصي الدراسة صناعات السياسات وأصحاب المصلحة بضرورة تحسين نظم التسويق الرقمي لضمان تحقيق عوائد عادلة للموردين، وتوفير منتجات وخدمات عالية الجودة للمستخدمين بأسعار تنافسية. تهدف الدراسة بشكل عام إلى تقديم فهم معمق لتطور قطاع الطلبات الإلكترونية، والفرص والتحديات التي يواجهها، مما يساهم في دعم نمو مستدام لهذا القطاع الحيوي.

[5] دراسة (عثمان، 2023) أجريت في ماليزيا واستهدفت مقارنة آليات التسويق التقليدية بالتوجهات الحديثة في الأسواق النامية. استخدم المنهج التحليلي على (200) مؤسسة تجارية. وأكدت الدراسة أن الاعتماد المفرط على الوسطاء يخفض هوامش الربح للموردين بنسبة تصل إلى 30%. وأوصت بتبني نماذج البيع المباشر عبر قنوات رقمية لتقليل التكاليف وتوفير تجربة انسيابية للعملاء.

وتؤكد الدراسة على أهمية الانتقال من التركيز فقط على توفير المنتجات إلى تبني نموذج أكثر كفاءة يركز على تحسين قنوات التسويق والبيع المباشر، بما يضمن وصول الخدمة أو المنتج إلى المستهلك بسرعة وفعالية. كما أوصت بضرورة تعزيز الشفافية وتبني الحلول الرقمية المبتكرة من قبل صناعات القرار وأصحاب المصلحة، من أجل رفع كفاءة السوق وتوفير تجربة أكثر عدلاً وانسيابية لكل من العملاء والموردين.

وفي ضوء ذلك، يسعى مشروعنا إلى معالجة هذه التحديات عبر تقديم منصة رقمية متكاملة لقطاع البناء والديكور، تتيح للمستخدمين طلب المنتجات والخدمات مباشرة من الموردين دون الحاجة إلى وسطاء، مع ضمان عرض أسعار دقيقة ومحدثة، مما يعزز الثقة ويزيد من التنافسية. وبهذا يساهم المشروع في بناء سوق أكثر كفاءة وشفافية، ويمنح العملاء خيارات أفضل، ويضمن للموردين عوائد عادلة ومستدامة.

[6] دراسة (الشميري، 2022) أجريت في الأردن لدراسة تأثير منصات التجارة الإلكترونية على كفاءة البيع وخفض التكاليف. شملت العينة (500) متسوق عبر الإنترنت. وأشارت النتائج إلى أن 60% من المستهلكين يعانون من ضعف دقة المعلومات المقدمة من المتاجر. وأوصت الدراسة بزيادة الاستثمار في البنية التحتية وتوفير منصات مرنة لتقليل الفجوة المعلوماتية بين التاجر والمستهلك.

ولمعالجة هذه التحديات، أوصت الدراسة بزيادة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتوفير منصات إلكترونية مرنة وسهلة الاستخدام، إلى جانب تدريب أصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات على استخدام التقنيات الحديثة. وفي هذا السياق يتميز مشروعنا في اليمن، حيث يعمل على إنشاء تطبيق شامل يمكن المستخدم من طلب منتجات مثل أدوات البناء والكهرباء والبلاط والسيراميك والديكور والمفروشات، إضافة إلى توفير قسم خاص بالخدمات مثل العمال، المقاولين، مصممي الديكور، والمهندسين. هذا يساهم في تقليل اعتماد العملاء على الوسطاء، ويزيد من مستوى الشفافية وسرعة إنجاز الطلبات.

[7] دراسة (حسن وعبدالله، 2024) ركزت هذه الدراسة الميدانية في الإمارات العربية المتحدة على أهمية تكنولوجيا المعلومات في البيع بالتجزئة، مستهدفة (350) مستهلكاً. أوضحت النتائج أن غياب المنصات المتخصصة الشاملة يؤدي إلى تشتت المستهلك. وبينت أن المنصات التي تدمج بين بيع المنتجات وتقديم الخدمات ترفع من رضا العملاء بنسبة تصل إلى 45%.

انطلاقاً من ذلك، يقدم مشروعنا حلاً عملياً لهذه التحديات من خلال إنشاء تطبيق إلكتروني متكامل يتيح للعملاء استعراض المنتجات بسهولة مع توفر بيانات دقيقة عن الأسعار والجودة. كما يتيح لهم خيارين: إما طلب المنتج مباشرة من متجر محدد عبر صفحة خاصة لأصحاب المتاجر، أو طلب المنتج بشكل عام دون الحاجة لتحديد التاجر. إضافة إلى ذلك، يوفر التطبيق خدمات متكاملة عبر ربط العملاء مع مزودي الخدمات (مثل المقاولين أو العمال أو المصممين) مما يرفع من كفاءة السوق، ويوفر للمستخدم منتجات وخدمات عالية الجودة بأسلوب أكثر سرعة وشفافية.

[8] دراسة (Chen et al., 2023) هدفت إلى تحديد أدوات التكنولوجيا المناسبة لتحسين تسويق المنتجات في الصين، من خلال تحليل بيانات (800) معاملة إلكترونية. أظهرت النتائج أن إمكانية الطلب المباشر من المتاجر أو الطلب العام دون التقيد بمتجر محدد، أدت إلى تسريع عمليات الطلب والتسليم بنسبة 38%.

[9] دراسة (المطيري، 2021) تناولت في الكويت العوامل المؤثرة على اتخاذ القرارات التسويقية باستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات. بناءً على عينة قدرها (400) مستخدم. أثبتت الدراسة أن الهواتف المحمولة وتوفر واجهات تطبيق سهلة الاستخدام يساهمان في تحسين قدرة المستهلك على اتخاذ قرارات شراء أسرع بنسبة 65% بفضل القدرة على مقارنة الأسعار والجودة.

[10] دراسة (الفارسي، 2025) استعرضت في سلطنة عُمان تطور تسويق المنتجات عبر الإنترنت وتأثير أنظمة اللوجستيات. وشملت العينة (150) شركة لوجستية. وأشارت إلى أن التكامل المباشر بين مقدمي المنتجات والعملاء عبر تطبيقات موحدة يساهم في تقليص زمن إتمام الطلبات بنسبة تتجاوز 40%.

[11] دراسة (صالح ومحمد، 2022) هدفت في السودان لاستكشاف مدى قدرة التكنولوجيا على تعزيز وصول مستخدمي المناطق الريفية لمعلومات التسويق. كشفت عينة مكونة من (600) مشارك أن 75% يفضلون استخدام الهواتف المحمولة للحصول على المعلومات، مما يبرز أهمية التطبيقات المصغرة وسهولة الاستخدام للوصول لتسعيرات المنتجات.

[12] دراسة (اليزيدي، 2023) أجريت في المغرب حول استخدام الهواتف المحمولة من قبل صغار الموردين (المقاولين والعمال). شملت العينة (250) فرداً، ووجدت أن تبني واجهات مبسطة زاد من تفاعل مقدمي الخدمات مع طلبات العملاء بنسبة 50%، مما ساعدهم على اتخاذ قرارات تسويقية فعالة.

وبالانتقال إلى مشروعنا، يوضح هذا أهمية تزويد التطبيق بواجهات مبتكرة تُمكن العملاء وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات من استخدام المنصة بشكل مكثف وفعال، مما يتيح لهم الوصول إلى معلومات دقيقة حول المنتجات والخدمات واتخاذ قرارات شراء أكثر ذكاءً، سواء عند طلب المنتج من متجر محدد أو بشكل مستقل.

[13] دراسة (خليل، 2024) ناقشت في لبنان التحديات التي تعيق وصول المعلومات الفورية (Real-Time Data) في الأسواق. من خلال عينة بلغت (180) مورداً، تبين أن 80% يعتقدون أن غياب البيانات المحدثة يضعف التنافسية. وأوصت بإنشاء تطبيقات تشارك بيانات المخزون والأسعار لحظياً.

وفي مشروعنا، يترجم ذلك إلى إنشاء تطبيق يوفر بيانات مباشرة ومحدثة عن المنتجات والخدمات، ويتيح مشاركة المعلومات بين المستخدمين وأصحاب المتاجر، مما يضمن حصول العملاء على خيارات عادلة وموثوقة ويعزز من قدرة المستخدم على اتخاذ قرارات شراء فعالة وسريعة.

[14] دراسة (الحداد، 2022) ركزت في مصر على قيود التسويق التقليدي وكيفية تعزيز القدرة التفاوضية، عبر عينة من (320) مستخدماً ومورداً. وأثبتت أن التكاليف المخفية للوسطاء ترفع سعر الخدمة بنسبة 15% إلى 20%، وأوصت بالربط المباشر لتعزيز الشفافية وخفض التكاليف. وفي مشروعنا، يسلط هذا الضوء على أهمية التطبيق في:

- ربط العملاء مباشرة بأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات لتقليل الاعتماد على الوسطاء.
- توفير معلومات دقيقة عن المنتجات والأسعار وجودة الخدمات.
- تحسين تجربة الطلب والدفع والتوصيل، مما يعزز القدرة التنافسية لجميع الأطراف ويضمن وصول العملاء إلى منتجات وخدمات عالية الجودة بشكل أسرع وأكثر فعالية.

[15] دراسة (محمود وكمال، 2025) استكشفت في المملكة العربية السعودية استخدام التطبيقات الرقمية الشاملة التي تدمج (المنتجات والخدمات) في منصة واحدة. بتحليل آراء (550) مستخدماً، أكدت النتائج أن المنصات التي توفر خيارات متنوعة (كالطلب من متجر محدد أو الطلب العام المقنن) ترفع من كفاءة تنفيذ الطلب بنسبة 60% مقارنة بالمنصات المحدودة.

وفي سياق مشروعنا، يبرز هذا الهدف أهمية تطوير تطبيق شامل يتيح للمستخدم:

- طلب المنتجات مثل أدوات البناء والكهرباء والبلاط والسيراميك والديكور والمفروشات بسهولة وسرعة.
- الوصول إلى الخدمات المرتبطة مثل العمال، المقاولين، المبلطين، ومصممي الديكور والمهندسين.

- الاختيار بين طلب المنتج مباشرة من متجر محدد عبر صفحة خاصة أو طلب المنتج بشكل عام دون التقيد بالمتجر، مما يزيد من الشفافية والكفاءة في عملية الطلب والتوصيل.
- الحصول على معلومات دقيقة ومحدثة حول الأسعار والجودة وخيارات التوصيل.
- الطلب مباشرة من متجر محدد عبر صفحة خاصة لأصحاب المتاجر، أو طلب المنتجات بشكل عام دون التقيد بأي متجر، مما يقلل من الاعتماد على الوسطاء ويعزز الشفافية والكفاءة في عملية الطلب والتوصيل.

جدول (2.1) ملخص الدراسات السابقة

الدراسة	محور الدراسة (الموضوع)	أبرز النتائج والمساهمات	أوجه القصور
[1]	دور المتاجر الالكترونية في دعم قطاع المبيعات	أوضحت أهمية المتاجر الرقمية في توسيع قاعدة العملاء وزيادة الإيرادات	ركزت على قطاع محدود ولم تشمل منتجات وخدمات متنوعة
[2]	استراتيجيات تطوير المتاجر الالكترونية	أبرزت دور الخطط التسويقية والتقنية في نجاح المتاجر الإلكترونية	اقتصرت على عينات صغيرة ولم تتناول قطاعات خدمية
[3]	إدارة سلاسل التوريد عبر المنصات الإلكترونية	وضحت كيف تساعد التقنية في ربط الموردين بالعملاء بسلاسة	ركزت على الجانب اللوجستي فقط وأهملت تجربة العميل
[4]	معوقات التحول الرقمي في قطاع المبيعات	درست العوائق التقنية والثقافية أمام تطبيق المتاجر الرقمية	لم تقدم حلولاً عملية لتقليل هذه التحديات
[5]	مؤشرات نجاح المتاجر الالكترونية	حددت مؤشرات مثل رضا العملاء وسرعة الطلبات	ركزت على التحليل النظري دون تجربة تطبيقية
[6]	التحديات والحلول في التجارة الإلكترونية	قدمت حلولاً عملية لمشكلات الدفع والتوصيل وإدارة المخزون	لم تشمل جوانب تجربة المستخدم بشكل متكامل
[7]	دور أنظمة المعلومات في دعم التجارة الالكترونية	أبرزت أهمية استخدام نظم ذكية لإدارة الطلبات والمخزون	لم تحدد أمثلة عملية لأنظمة ناجحة مشابهة

[8]	اختيار الأدوات الرقمية لتحسين تجربة التسوق	وضحت كيف تعزز التكنولوجيا من سهولة الطلب والدفع	لم تحدد معايير واضحة لاختيار الأدوات
[9]	المنصات الرقمية كوسيط بين العميل والمتجر	بينت دور المنصات في ربط العملاء بمنتجات متنوعة	ركزت على سوق واحد فقط ولم تعمم النتائج
[10]	تطبيقات الهواتف الذكية في التجارة	أظهرت كيف تسهل التطبيقات عملية الطلب في أي وقت	لم تبحث بشكل كافٍ في قضايا الأمان وحماية البيانات
[11]	أنظمة الدفع الإلكتروني	وضحت أهمية الدفع الرقمي في تسريع المعاملات	ركزت على الجانب المالي فقط دون ربطه بخدمات إضافية
[12]	دراسة سلوك المستهلك عبر المتاجر الإلكترونية	قدمت تحليلاً لتفضيلات العملاء عند التسوق عبر الإنترنت	اقتصرت على فئة عمرية محددة دون شمول عام
[13]	التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي	أبرزت دور الإعلانات الرقمية في جذب عملاء جدد	لم توضح التكلفة مقابل العائد بشكل كافٍ
[14]	تحديات المتاجر الناشئة	أوضحت مشاكل مثل ضعف البنية التحتية وقلة الثقة في المنصات	لم تقدم حلولاً عملية قابلة للتنفيذ
[15]	الحلول الرقمية المتكاملة لتسريع الطلبات	عرضت فكرة منصة تجمع المنتجات والخدمات في مكان واحد	لم يتم اختبار الفعالية بشكل واسع أو عملي

2.4 ما سيفدحه المشروع:

تشير الدراسات السابقة إلى وجود تحديات متعددة تعيق فاعلية أنظمة التسويق الرقمي، حيث تواجه هذه الأنظمة صعوبات في الوصول إلى معلومات السوق بشكل دقيق وفي الوقت المناسب، مما يقلل من كفاءة عمليات التسويق والتوريد. بالإضافة إلى ذلك، تعاني العديد من المنصات من ضعف الربط المباشر بين مقدمي الخدمات والعملاء، مما يؤدي إلى زيادة الاعتماد على الوسطاء وتقليل شفافية العمليات.

تُعد القيود التقنية، مثل ضعف البنية التحتية الرقمية ونقص المهارات التقنية لدى المستخدمين ومقدمي الخدمات، من العوامل الأساسية التي تحد من قدرة هذه المنصات على تحقيق أداء مثالي. كما يؤثر نقص المعلومات الدقيقة والمحدثة سلبيًا على قدرة المستخدمين على اتخاذ قرارات فعالة، مما قد ينعكس على جودة المنتجات والخدمات المقدمة.

يمتاز مشروعنا بتقديم تطبيق شامل ومتكامل يتيح للمستخدمين الوصول المباشر إلى مقدمي المنتجات والخدمات في مجالات البناء والديكور والخ، مما يعزز الشفافية ويقلل من دور الوسطاء. من خلال توفير معلومات دقيقة ومحدثة حول المنتجات والأسعار، يقدم البرنامج حلولاً مبتكرة لمعالجة القصور التي أظهرتها الدراسات السابقة، مما يضمن تحسين تجربة المستخدمين وزيادة كفاءة السوق الرقمي وتعزيز القدرة التنافسية للموردين.

الفصل 3 :
تحليل المتطلبات والنمذجة
(Requirements analysis and modeling)

3.1 المقدمة:

يمثل تحليل المتطلبات والنمذجة خطوة أساسية في دورة حياة تطوير الأنظمة، حيث تساهم في تحديد احتياجات المستخدمين بشكل دقيق وتحويلها إلى مواصفات واضحة يمكن الاعتماد عليها عند التصميم والتنفيذ. ونظرًا لأن مشروعنا يتمثل في تطوير منصة إلكترونية متكاملة لتسهيل وتسريع عملية الطلب عبر الإنترنت في مجالات مواد البناء والكهرباء والبلاط والسيراميك والديكور والمفروشات، بالإضافة إلى تقديم الخدمات المهنية مثل العمالة والمقاولين والمهندسين ومصممي الديكور، فإن هذه المرحلة تعد جوهرية لضمان أن النظام يلبي تطلعات جميع الأطراف ذات العلاقة.

يساعد تحليل المتطلبات على فهم طبيعة التفاعلات بين العملاء، وأصحاب المتاجر، ومقدمي الخدمات، ومدير النظام، وذلك بهدف صياغة وظائف محددة مثل: البحث عن المنتجات، تقديم الطلبات المباشرة من متجر معين، أو طلب المنتجات بشكل عام دون تحديد البائع. كما يتيح تحديد المتطلبات غير الوظيفية مثل الأمان، الأداء، سهولة الاستخدام، وإمكانية التوسع المستقبلي.

أما النمذجة (Modeling) فتهدف إلى تمثيل هذه المتطلبات في صورة مخططات ورسوم توضيحية باستخدام تقنيات مثل UML، مما يسهل عملية التواصل بين فريق التطوير وأصحاب المصلحة، ويضمن بناء نظام متكامل وفعال يدعم سهولة التعامل، سرعة الإنجاز، ويحقق ميزة تنافسية في سوق التجارة الإلكترونية.

3.2 تحديد أصحاب المصلحة واحتياجاتهم:

يهدف هذا القسم إلى تحديد الأطراف ذات العلاقة بالمشروع واحتياجاتهم لضمان تصميم برنامج يلبي توقعاتهم ويحقق أهداف المشروع. يتمثل المشروع في تطوير برنامج إلكتروني لتسهيل وتسريع عمليات الطلب عبر الإنترنت، بحيث يشمل مجموعة واسعة من المنتجات والخدمات في مجالات البناء والكهرباء والبلاط والسيراميك والديكور والتصميم والمفروشات، بالإضافة إلى تقديم خدمات مثل العمالة، المقاولين، المبلطين، مصممي الديكور، والمهندسين.

أصحاب المصلحة الرئيسيون واحتياجاتهم:

1. المستخدمون النهائيون (العملاء):

- القدرة على تصفح وطلب المنتجات والخدمات بسهولة وسرعة.
- إمكانية الطلب من أي متجر مباشرة أو من خلال البرنامج دون الحاجة للتعامل المباشر مع صاحب المتجر.
- تجربة استخدام سلسة تشمل واجهة سهلة وتفاصيل دقيقة عن المنتجات والخدمات.

2. أصحاب المتاجر:

- القدرة على إدارة منتجاتهم وعرضها على المنصة بشكل مرن وجذاب.
- إمكانية تلقي الطلبات من المستخدمين مباشرة.
- متابعة الطلبات والمبيعات.

3. مقدمو الخدمات (العمال، المقاولون، المهندسون، مصممو الديكور، إلخ):

- إمكانية عرض خدماتهم والتواصل مع العملاء المحتملين بسهولة.
- إدارة جدول أعمالهم واستقبال الطلبات والخدمات المطلوبة بشكل منظم.
- تعزيز فرص العمل من خلال زيادة الوصول إلى قاعدة عملاء واسعة.

4. فريق تطوير البرنامج وإدارة المشروع:

- تصميم نظام متكامل يحقق احتياجات المستخدمين وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات.
- التأكد من جاهزية المنصة تقنيًا للتعامل مع الطلبات، الدفع الإلكتروني، وإدارة البيانات بشكل آمن وفعال.

من خلال تحديد أصحاب المصلحة واحتياجاتهم، يضمن المشروع تقديم حل متكامل يلبي توقعات جميع الأطراف، مع التركيز على المرونة والسرعة في عملية الطلب والتفاعل بين المستخدمين وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات.

3.2.1 تحليل الوضع الحالي ونقاط الضعف:

الوضع الحالي:

1. يعتمد العديد من المستخدمين على الطرق التقليدية لشراء منتجات البناء والديكور والخدمات المصاحبة، مثل زيارة المتاجر مباشرة أو الاتصال بالموردين عبر الهاتف.
2. يجد مقدمو الخدمات صعوبة في الوصول إلى العملاء الجدد بشكل فعال، ويواجهون تحديات في تنظيم الطلبات وإدارة مواعيد العمل.
3. لا يوجد نظام موحد يتيح للعملاء مقارنة المنتجات والخدمات، أو إمكانية طلبها بشكل سريع من أكثر من مصدر.
4. أصحاب المتاجر يواجهون مشاكل في متابعة الطلبات وإدارة المخزون بشكل متكامل، مما يؤدي إلى تأخير تلبية احتياجات العملاء.

نقاط الضعف:

1. الوقت والجهد: الطرق التقليدية تتطلب وقتًا وجهدًا كبيرًا من المستخدمين وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات.
2. الشفافية المحدودة: صعوبة الوصول إلى معلومات دقيقة عن المنتجات والخدمات والأسعار، مما يقلل من وضوح الخيارات أمام العملاء.
3. تجزئة السوق: عدم وجود منصة موحدة تجمع المنتجات والخدمات في مكان واحد يؤدي إلى صعوبة مقارنة العروض واختيار الأفضل.
4. ضعف التواصل: نقص آليات التواصل الفعال بين المستخدمين وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات يسبب تأخيرات وفقدان فرص العمل.
5. إدارة الطلبات والمخزون: غياب نظام إلكتروني متكامل لمتابعة الطلبات وإدارة المخزون يؤدي إلى أخطاء وتأخير في تلبية الطلبات.

3.3 متطلبات المستخدم:

تحدد متطلبات المستخدم الاحتياجات الأساسية التي يجب أن يلبها النظام لضمان تجربة استخدام فعّالة وسلسة، وتوفير جميع الخدمات والمنتجات بطريقة تلبي توقعات العملاء وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات.

المتطلبات الرئيسية للمستخدمين النهائيين:

- سهولة الوصول والتصفح: القدرة على تصفح المنتجات والخدمات بشكل واضح ومنظم مع عرض التفاصيل والصور والأسعار.
- القدرة على الطلب المباشر: إمكانية طلب المنتج مباشرة من أي متجر أو من خلال البرنامج دون الحاجة للتواصل مع صاحب المتجر.
- إدارة الطلبات: متابعة حالة الطلبات، تاريخ التوصيل، وتتبع المنتجات والخدمات المطلوبة.
- خيارات دفع متنوعة: دعم طرق دفع إلكترونية آمنة وسهلة الاستخدام (قيد التطوير)

- **التقييم والمراجعة:** القدرة على تقييم المنتجات والخدمات والمتاجر وكتابة مراجعات تساعد المستخدمين الآخرين.

المتطلبات الخاصة بأصحاب المتاجر:

- إدارة المنتجات والمخزون: إضافة المنتجات، تحديث الكميات والأسعار، ومتابعة المخزون بشكل آني.
- الطلبات المخصصة: القدرة على تلقي الطلبات من المستخدمين مباشرة.
- التقارير والإحصائيات: متابعة حجم المبيعات، الطلبات اليومية.
- التواصل مع العملاء: وسيلة فعالة للتواصل مع المستخدمين للرد على الاستفسارات وحل المشكلات. (مستقبلاً)

المتطلبات الخاصة بمقدمين الخدمات (العمال، المقاولون، المهندسون، إلخ):

- عرض الخدمات والتسعير: القدرة على عرض الخدمات المتاحة والتسعير بشكل واضح.
- إدارة الطلبات والمواعيد: استقبال الطلبات وتنظيم جدول العمل وإدارة المواعيد بسهولة.
- التواصل مع العملاء: وسيلة مباشرة وسهلة للتواصل مع المستخدمين للتفاوض والمزيد من الاستفسارات.

3.4 دراسة الجدوى:

هنا المراحل التي سيتم دراسة الجدوى بها:

3.4.1 الجدوى الفنية:

تشير الجدوى الفنية إلى قدرة المشروع على التنفيذ من الناحية التقنية، وإمكانية تطوير برنامج إلكتروني فعال يلبي احتياجات المستخدمين وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات. يهدف هذا المشروع إلى إنشاء تطبيق إلكتروني شبة متكامل لتسهيل وتسريع عمليات الطلب عبر الإنترنت، تشمل المنتجات والخدمات المتعلقة بالبناء والديكور والمفروشات والتصميم، مع توفير نظام لإدارة الطلبات والتواصل بين جميع الأطراف.

عناصر الجدوى الفنية للمشروع:

1. التقنيات المستخدمة:

- استخدام تقنيات حديثة لتطوير واجهة المستخدم (UI) وتجربة المستخدم (UX) لضمان سهولة التصفح والتنقل.
- دعم التطبيق لأنظمة تشغيل متعددة مثل Android و iOS باستخدام Flutter.
- دمج قاعدة بيانات MySQL لتخزين بيانات المستخدمين والمتاجر والطلبات بشكل منظم وآمن.
- تطوير لوحة تحكم الويب باستخدام Laravel لتمكين الإدارة من إدارة المحتوى والطلبات.
- استخدام XAMPP و Android Studio و VSCode لتجربة المشروع محلياً أثناء التطوير.

2. الأمان وحماية البيانات:

- تطبيق معايير أمان عالية لحماية بيانات المستخدمين وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات.
- إدارة صلاحيات الوصول لضمان أن كل طرف يمكنه الوصول إلى المعلومات الخاصة به فقط.

3. القدرة على التوسع:

- تصميم النظام بطريقة مرنة تتيح إضافة منتجات وخدمات جديدة بسهولة.
- إمكانية توسيع نطاق البرنامج ليتعامل مع عدد أكبر من المستخدمين والمتاجر دون التأثير على الأداء.

4. المكونات البرمجية:

جدول (3.1) المكونات البرمجية

م	الادوات	الوصف
1	Drow.io	أداة تستخدم لتصميم المخططات والرسومات البيانية مثل خرائط تدفق البيانات (DFD) ومخططات النظام (System Diagrams) بسهولة عبر الويب.
2	Laravel	إطار عمل بلغة PHP يُستخدم لتطوير تطبيقات الويب بسرعة وكفاءة، ويتميز بتنظيم الكود وسهولة التعامل مع قواعد البيانات عبر Eloquent ORM.
3	Flutter – Dart	تقنية مفتوحة المصدر من Google تُستخدم لبناء تطبيقات الموبايل لأنظمة Android و iOS من قاعدة كود واحدة باستخدام لغة Dart.
4	MySQL	نظام إدارة قواعد بيانات علائقي يُستخدم لتخزين وإدارة البيانات بشكل منظم وأمن، ويُعد من أكثر الأنظمة استخدامًا مع تطبيقات الويب.
5	Android Studio	بيئة تطوير متكاملة (IDE) خاصة بتطوير تطبيقات Android، توفر أدوات لتصميم الواجهات وتشغيل المحاكيات واختبار التطبيقات.
6	VSCode	محرر أكواد خفيف ومرن يدعم العديد من لغات البرمجة والإضافات، ويُستخدم في كتابة وتحرير الأكواد الخاصة بتطبيقات الويب والموبايل.
7	XAMPP	حزمة برمجية تحتوي على Apache و MySQL و PHP و Perl تُستخدم لتشغيل بيئة خادم محلي لتجربة تطبيقات الويب قبل رفعها على الإنترنت.
8	Figma	أداة تصميم واجهات المستخدم (UI/UX) عبر الإنترنت تتيح إنشاء النماذج التفاعلية لتطبيقات الويب والموبايل بطريقة احترافية.
9	Microsoft Office	مجموعة برامج مكتبية تُستخدم في إعداد المستندات، التقارير، العروض التقديمية، وجدول البيانات لدعم توثيق مراحل المشروع.

5. متطلبات العتاد والبرمجيات:

أ. متطلبات العتاد: (Hardware)

- خادم يحتوي على معالج رباعي النواة وذاكرة RAM لا تقل عن 8 جيجا بايت.
- أجهزة مطورين تعمل بنظام Windows أو macOS.
- هواتف ذكية بنظام Android 8 أو أحدث لاختبار التطبيق.

ب. متطلبات البرمجيات: (Software)

- نظام تشغيل Windows أو macOS.
- أدوات التطوير (VSCode • Android Studio).
- بيئة تشغيل XAMPP لتجربة الخادم محليًا.
- متصفح حديث لتجربة واجهات الويب.

6. الهيكل التقني للنظام:

يعتمد المشروع على بنية Client-Server حيث:

- يتواصل تطبيق Flutter مع الخادم (Laravel) عبر واجهات API.
- تُخزن البيانات وتُدار عبر MySQL.
- تُستخدم لوحة التحكم (Dashboard) لإدارة الطلبات والمستخدمين والمتاجر.
- يمكن للنظام التوسع مستقبلاً بإضافة خدمات مثل الدفع الإلكتروني أو تتبع الطلبات.

3.4.2 الجدوى الاقتصادية:

تشير الجدوى الاقتصادية إلى دراسة تكاليف المشروع مقابل الفوائد المتوقعة، وتقييم مدى جدواه المالية واستدامته على المدى الطويل. يهدف هذا المشروع إلى إنشاء تطبيق إلكتروني لتسهيل وتسريع عمليات الطلب عبر الإنترنت للمنتجات والخدمات المتعلقة بالبناء والديكور والمفروشات والتصميم، مع التركيز على تحقيق عوائد مالية مستدامة للمشروع.

عناصر الجدوى الاقتصادية للمشروع:

1. تكاليف التطوير:

- تكلفة تطوير التطبيق وبرمجته، بما يشمل واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، وخدمات الربط مع أنظمة الدفع.
- تكلفة الاستضافة والصيانة الدورية للنظام لضمان استقراره وأدائه الجيد.

2. تكاليف التشغيل:

- التكاليف المرتبطة بإدارة التطبيق وتشغيله، بما في ذلك دعم العملاء، تحديث المنتجات والخدمات، والأمان الإلكتروني.
- تكاليف التسويق والإعلان لجذب المستخدمين وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات.

3. الفوائد الاقتصادية:

- تحقيق إيرادات من عمولات الطلبات أو رسوم الاشتراك لأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات.
- زيادة فرص العمل لمقدمي الخدمات من خلال توسيع قاعدة العملاء.
- تقليل الوقت والجهد للمستخدمين في الحصول على المنتجات والخدمات، مما يزيد رضاهم ويعزز ولاء العملاء.

4. تحليل التكلفة مقابل الفائدة:

- المشروع يوفر تطبيق شبة متكامل يقلل من التكاليف الإدارية لكل من المستخدمين وأصحاب المتاجر.
- الاستثمار في تطوير البرنامج يعتبر مربحاً على المدى الطويل بسبب الإمكانية الكبيرة لتوسيع السوق وزيادة عدد المستخدمين والمعاملات.

المنافع من المشروع:

العمولة على الطلبات (Commission on Orders) :

- يتم تحصيل نسبة مئوية من قيمة كل طلب يتم تنفيذه عبر المنصة.
- تشجع المنصة على زيادة حجم الطلبات لأنها تربط الإيراد مباشرة بالأداء والتفاعل داخل النظام.

- هذه الطريقة تحفز أصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات على تقديم أفضل عروضهم لتشجيع العملاء على الطلب.

الإعلانات (Advertisements) :

- إمكانية عرض إعلانات للمنتجات أو الخدمات على المنصة مقابل رسوم مدفوعة.
- تتيح هذه الطريقة لأصحاب المتاجر أو الشركات الترويج لعروضهم بشكل أكثر فعالية.
- تعد مصدر دخل إضافي للمشروع دون التأثير على تجربة المستخدم إذا تم عرض الإعلانات بطريقة مناسبة وغير مزعجة.

3.4.3 الجدوى التشغيلية:

تشير الجدوى التشغيلية إلى مدى قدرة المشروع على تحقيق أهدافه بشكل فعال عند التطبيق الفعلي، وتقييم مدى ملائمة النظام للبيئة التشغيلية للمستخدمين وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات.

عناصر الجدوى التشغيلية للمشروع:

1. سهولة الاستخدام:

- تصميم واجهة مستخدم سلسة وبسيطة تمكن جميع الفئات من التعامل مع النظام دون الحاجة إلى خبرة تقنية مسبقة.
- توفير خيارات مرنة للبحث عن المنتجات والخدمات وطلبها مباشرة من البرنامج.
- توفير تجربة استخدام تفاعلية وجذابة مبنية على مبادئ UI/UX Design لضمان راحة المستخدم وتقليل الأخطاء أثناء التصفح أو تنفيذ الطلبات.

2. توافر الخدمات والدعم الفني:

- إنشاء نظام دعم فني متكامل للرد على استفسارات المستخدمين وحل المشكلات بسرعة.
- توفير تحديثات دورية للنظام لضمان استمرار عمله بكفاءة.

3. فعالية العمليات التشغيلية:

- تمكين المستخدمين من إتمام الطلبات بسرعة وكفاءة، وتقليل الخطوات الإدارية للأطراف المختلفة.
- يحتوي النظام على لوحة تحكم مركزية (Dashboard) تتيح للإدارة مراقبة الأداء العام وتتبع الطلبات والإحصاءات التشغيلية.

4. التكيف مع متطلبات العمل:

- النظام مصمم بطريقة مرنة تسمح بإضافة منتجات وخدمات جديدة بسهولة.
- القدرة على توسيع نطاق الاستخدام لتشمل مناطق أو فئات عملاء أكبر بدون التأثير على الأداء.

3.4.4 الجدوى الزمنية:

تشير الجدوى الزمنية إلى قدرة المشروع على التنفيذ ضمن إطار زمني محدد، وضمان إكماله في الوقت المناسب لتلبية احتياجات السوق والمستخدمين.

عناصر الجدوى الزمنية للمشروع:

1. تقدير مدة التطوير:

- تحديد مراحل المشروع بشكل واضح، بما في ذلك التحليل، التصميم، البرمجة، الاختبار، والإطلاق.
- وضع جدول زمني لكل مرحلة مع مراعاة الموارد المتاحة لضمان إنجاز المشروع دون تأخير.

2. الالتزام بالمواعيد النهائية:

- استخدام أدوات إدارة المشاريع لتتبع تقدم العمل ومراقبة الالتزام بالجدول الزمني.
- تحديد أولويات المهام لضمان إنجاز العناصر الأكثر أهمية أولاً.

3. الاستجابة لمتطلبات السوق:

- سرعة إطلاق المشروع تتيح الاستفادة من الفرص السوقية الحالية.
- القدرة على تعديل الجدول الزمني أو إضافة مراحل جديدة حسب احتياجات المستخدمين أو تغيرات السوق.

3.4.5 الجدوى التسويقية:

3.4.5.1 التحليل التسويقي:

1. تحليل السوق:

- يزداد الطلب على الخدمات الرقمية ومنصات الطلب عبر الإنترنت في مجالات البناء، الديكور، والمفروشات، خاصة مع اعتماد العملاء على التسوق الإلكتروني لتوفير الوقت والجهد.
- يلاحظ وجود فجوة في السوق المحلية لعدم لوجود منصة موحدة تجمع بين المنتجات والخدمات المختلفة بشكل شامل.

2. تحليل العملاء المستهدفين:

- المستخدمون النهائيون الباحثون عن المنتجات والخدمات بسرعة وسهولة.
- أصحاب المتاجر الذين يسعون لتوسيع قاعدة عملائهم وزيادة المبيعات.
- مقدمو الخدمات مثل العمال، المقاولون، المهندسون، ومصمم الديكور الباحثون عن فرص عمل جديدة وزيادة الوصول للعملاء.

3.4.5.2 استراتيجيات التسويق:

1. التسويق الرقمي:

- استخدام الإعلانات عبر وسائل التواصل الاجتماعي لاستهداف المستخدمين المهتمين بالبناء والديكور والخدمات.
- تحسين محركات البحث (SEO) لضمان ظهور المنصة في نتائج البحث عند البحث عن المنتجات والخدمات ذات الصلة.

2. التسويق المباشر لأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات:

- التواصل المباشر مع أصحاب المتاجر والمقدمي الخدمات لتشجيعهم على الانضمام للتطبيق.
- فترات تجريبية لجذبهم وزيادة عدد المتاجر والخدمات المتاحة.

جدول (3.2) التكاليف الثابتة

العدد	المتطلبات	السعر
1	مودم	\$30
2	جهاز كمبيوتر	\$870
3	تفعيل ويندوز	\$10
-	الاجمالي	\$910

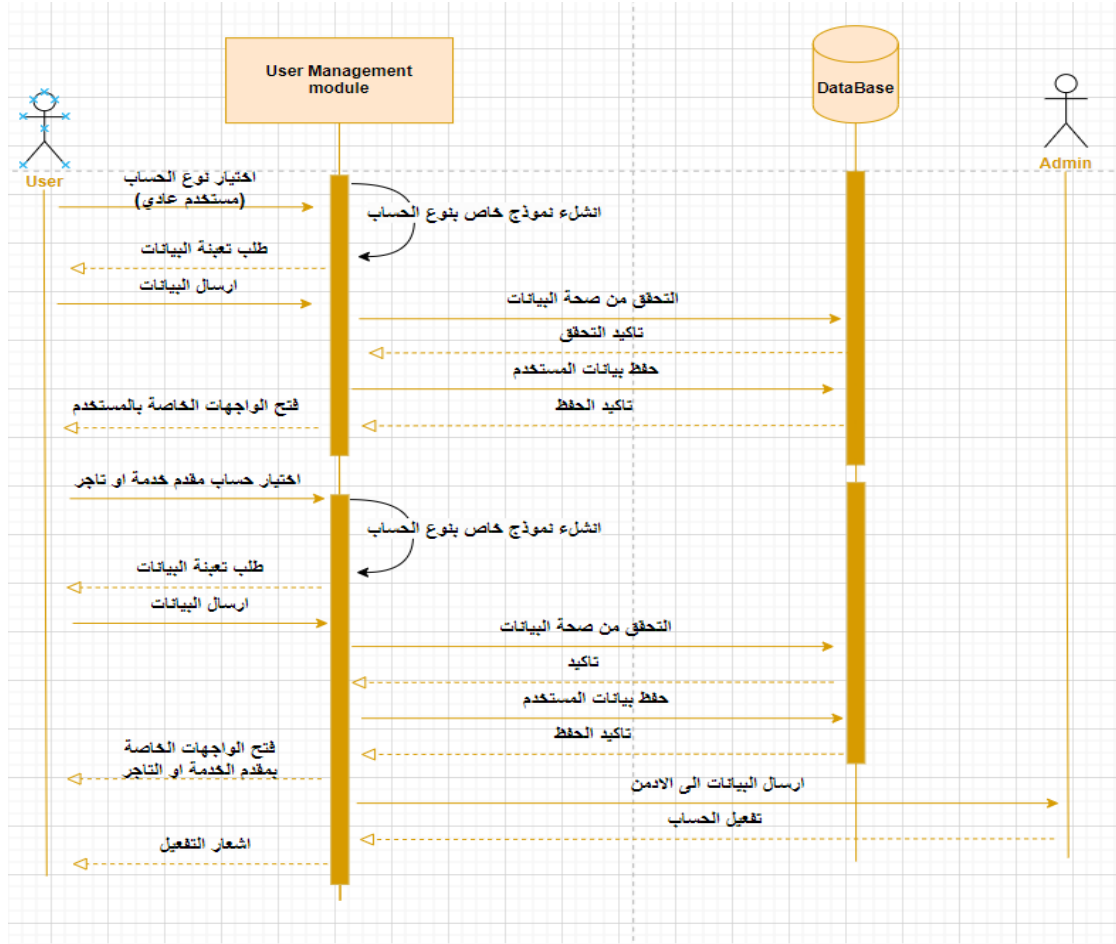
3.5 متطلبات النظام:

3.5.1 المتطلبات الوظيفية:

المتطلبات الوظيفية هي مواصفات أساسية تحدد الوظائف والقدرات التي يجب أن يمتلكها التطبيق أو النظام لتلبية احتياجات مستخدميه. وتُعد هذه المتطلبات بمثابة الأساس الذي يُبنى عليه تصميم المميزات والوظائف الرئيسية للنظام. ويهدف المشروع إلى ضمان أن يتيح النظام تجربة متكاملة وسهلة لكل من المستخدمين النهائيين، أصحاب المتاجر، ومقدمي الخدمات.

3.5.1.1 تسجيل الدخول والمصادقة وتحديد الادوار:

- إمكانية إنشاء حساب جديد باستخدام البريد الإلكتروني أو رقم الهاتف.
- دعم تسجيل الدخول عبر اسم مستخدم/بريد إلكتروني وكلمة مرور.
- خيار تسجيل الدخول السريع باستخدام منصات خارجية مثل Google عند الحاجة آلية إعادة تعيين كلمة المرور في حال نسيانها(العميل).
- لكل فئة من المستخدمين صلاحيات مختلفة (عميل، متجر، مقدم خدمة، إدارة النظام).
- يتم تحديد صلاحيات الوصول إلى الصفحات والوظائف بناءً على نوع الحساب.



شكل (3.1) مخطط تسجيل الدخول والمصادقة

شرح المخطط (3.1):

كيف تتم عملية تسجيل الدخول والمصادقة؟

- المستخدم يفتح النظام ويكتب اسم المستخدم/الإيميل + كلمة المرور.
- النظام (وحدة إدارة المستخدمين) يستقبل البيانات ويرسلها إلى قاعدة البيانات ليتحقق:
 - هل المستخدم موجود؟
 - هل كلمة المرور المدخلة تطابق المخزنة؟
- قاعدة البيانات ترجع النتيجة إلى وحدة إدارة المستخدمين.
- الوحدة تقوم بعمل شرط: (if/else)
 - إذا كانت البيانات صحيحة: ترجع رسالة نجاح للمستخدم (تم تسجيل الدخول).
 - إذا كانت خاطئة: ترجع رسالة فشل (بيانات غير صحيحة).
- في الحالتين، الوحدة تسجل محاولة الدخول في قاعدة البيانات وقت الدخول، العنوان IP ، الجهاز.

3.5.1.2 إدارة الخدمات:

لا يقتصر دور المنصة على عرض المنتجات المادية فقط، بل يمتد ليشمل إدارة وتنظيم الخدمات المرتبطة بمجال البناء والتشطيب، وهو ما يمنح المشروع بعداً تكاملياً فريداً. فالخدمات تُعد عنصراً أساسياً في إكمال رحلة المستخدم، إذ يحتاج العميل في كثير من الأحيان إلى الأيدي العاملة أو الخبرات الفنية إلى جانب شراء المواد، الأمر الذي يجعل التطبيق بيئة متكاملة تجمع بين المنتج والخدمة في مكان واحد.

- يمكن للعملاء تصفح قائمة العمال وطلب خدمات مباشرة.

- يستطيع العامل استلام الطلبات وتأكيدها أو رفضها.

- يمكن للعامل نشر منشورات أو عروض حول خدماته.

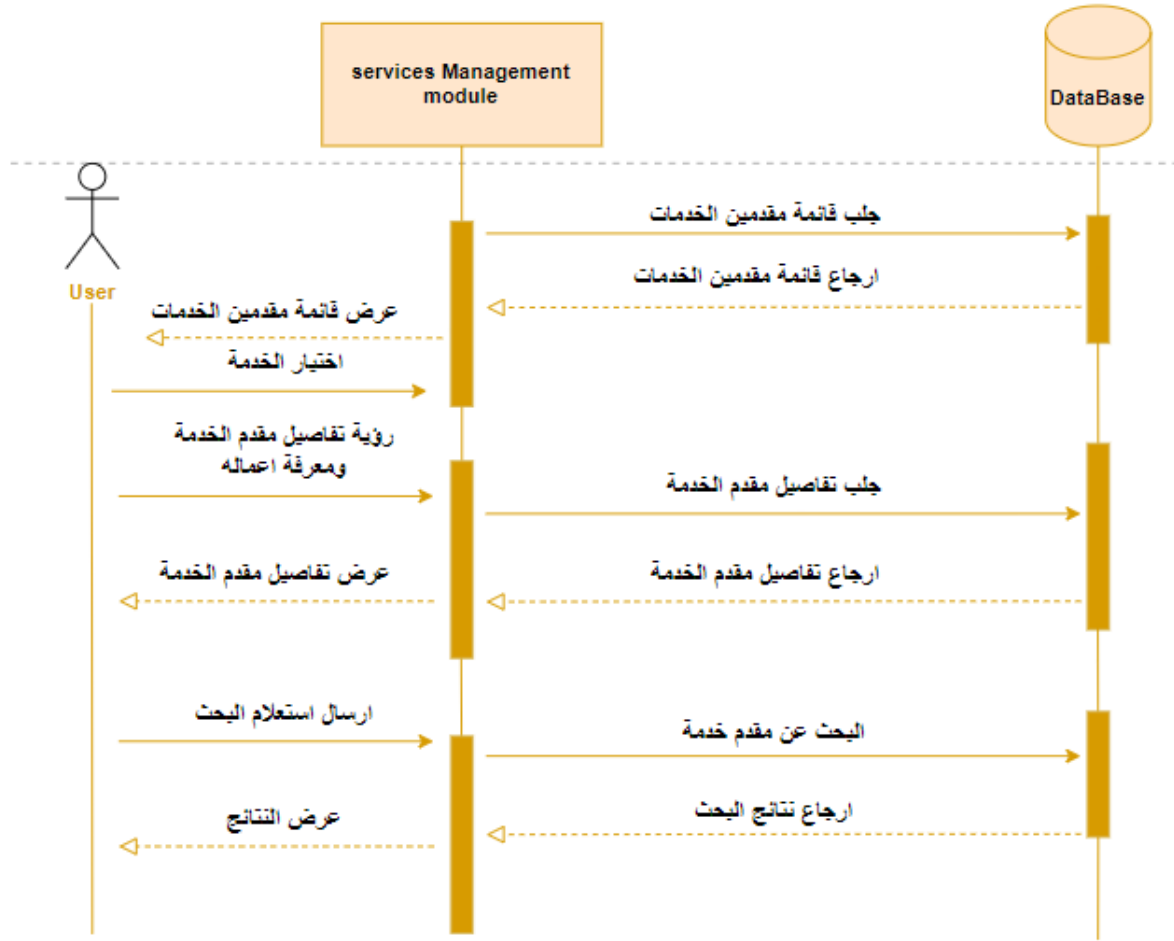
- يتمكن العملاء من تقييم العمال بعد انتهاء الخدمة.

قائمة الخدمات: يوفر التطبيق دليلاً شاملاً لمقدمي الخدمات في مجالات متعددة، مثل عمال البناء، المقاولين، المبلطين، مصممي الديكور، والمهندسين الخ. وتُعرض هذه القائمة بطريقة منظمة واحترافية، مع تقسيمها إلى فئات فرعية تسهل على المستخدم الوصول إلى الخدمة المطلوبة دون تشويش أو تعقيد.

تفاصيل الخدمة: كل مقدم خدمة مدرج يحتوي على ملف تعريف متكامل يشمل وصفاً واضحاً لطبيعة الخدمة، خبرات مقدمها، أعمال سابقة، بالإضافة إلى تقييمات وآراء العملاء السابقين. هذه التفاصيل تمنح المستخدم القدرة على مقارنة الخيارات المتاحة واختيار الأنسب لاحتياجاته.

البحث والتصفية: على غرار المنتجات، يمكن للمستخدم الاستفادة من خاصية البحث المتقدم للعثور على الخدمة المناسبة، مع إمكانية التصفية وفق معايير محددة مثل التخصص (مقاول، عامل، مصمم)، الموقع الجغرافي، مستوى الخبرة، أو حتى التقييمات السابقة.

وباختصار، فإن إدارة الخدمات في التطبيق لا تُعتبر مجرد إضافة ثانوية، بل هي عنصر استراتيجي يعزز من القيمة المضافة للنظام. فهي تفتح آفاقاً جديدة أمام المستخدمين من خلال الجمع بين احتياجاتهم المادية والفنية في منصة واحدة، وتمنح المشروع ميزة تنافسية قوية.



شكل (3.2) مخطط إدارة الخدمات

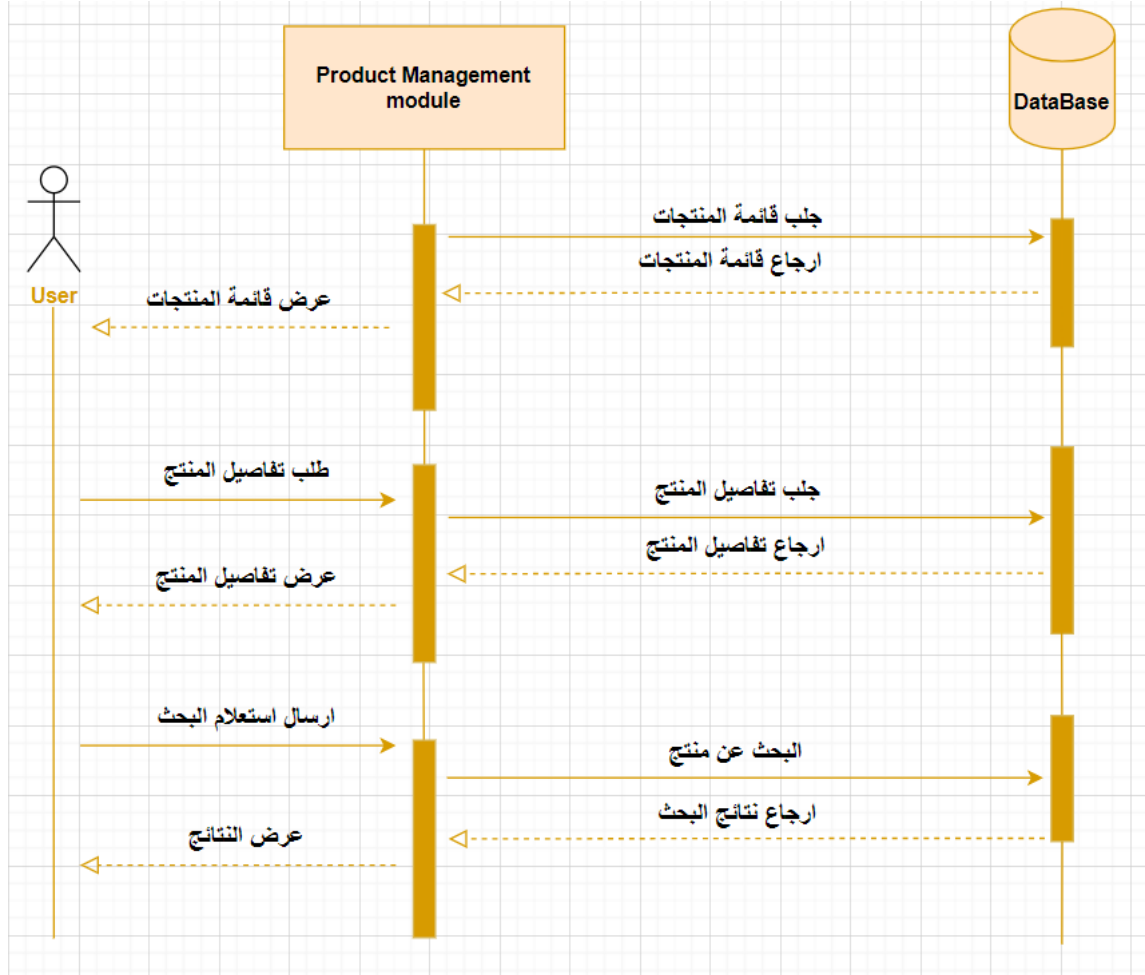
شرح المخطط (3.2):

تبدأ عملية عرض الخدمات عندما يقوم المستخدم بزيارة واجهة النظام ثم اختيار تبويب الأقسام وبعدها اختيار قسم مقدمين الخدمات، حيث يعرض النظام قائمة شاملة بجميع الخدمات المتاحة في مجال البناء والتشطيب، متضمنة اسم صاحب الخدمة، فئته، اعماله.

عند قيام المستخدم بالنقر على أي مقدم خدمة، يقوم النظام بجلب معلومات مفصلة من قاعدة البيانات، تشمل الوصف الفني الدقيق، صور للأعمال، السعر المحدد، حالة التوفر، سنوات الخبرة، المكان الجغرافي، بالإضافة إلى بيانات شخصية محددة. وتهدف هذه الآلية إلى مساعدة المستخدم في الاطلاع على التفاصيل الكاملة للخدمات قبل اتخاذ قرار طلب الخدمة، وضمان توفير تجربة تفاعلية سهلة وشفافة تدعم اتخاذ القرار بشكل أفضل.

3.5.1.3. إدارة المنتجات:

- يمكن للتاجر إضافة منتج جديد يحتوي على الاسم، الوصف، السعر، الكمية، الصورة، والفئة، الخ.
 - يستطيع التاجر تعديل أو حذف المنتج في أي وقت.
 - يمكن للعملاء تصفح المنتجات، عرض التفاصيل، وإضافتها إلى سلة المشتريات.
 - يتم تحديث حالة المنتج تلقائيًا في حال نفاد الكمية.
- قائمة المنتجات:** تعرض قائمة بالمنتجات المتاحة.
- تفاصيل المنتج:** يجب ان يحتوي كل منتج على معلومات مفصلة بما في ذلك الصور والوصاف والاسعار والتوافر والكمية والاحجام والألوان ان وجدت.
- البحث والتصفية:** يمكن للمستخدمين البحث عن المنتجات وتطبيق الترشيحات (على سبيل المثال: حسب الفئة او نطاق السعر او الموقع الجغرافي).



شكل (3.3) مخطط إدارة المنتجات

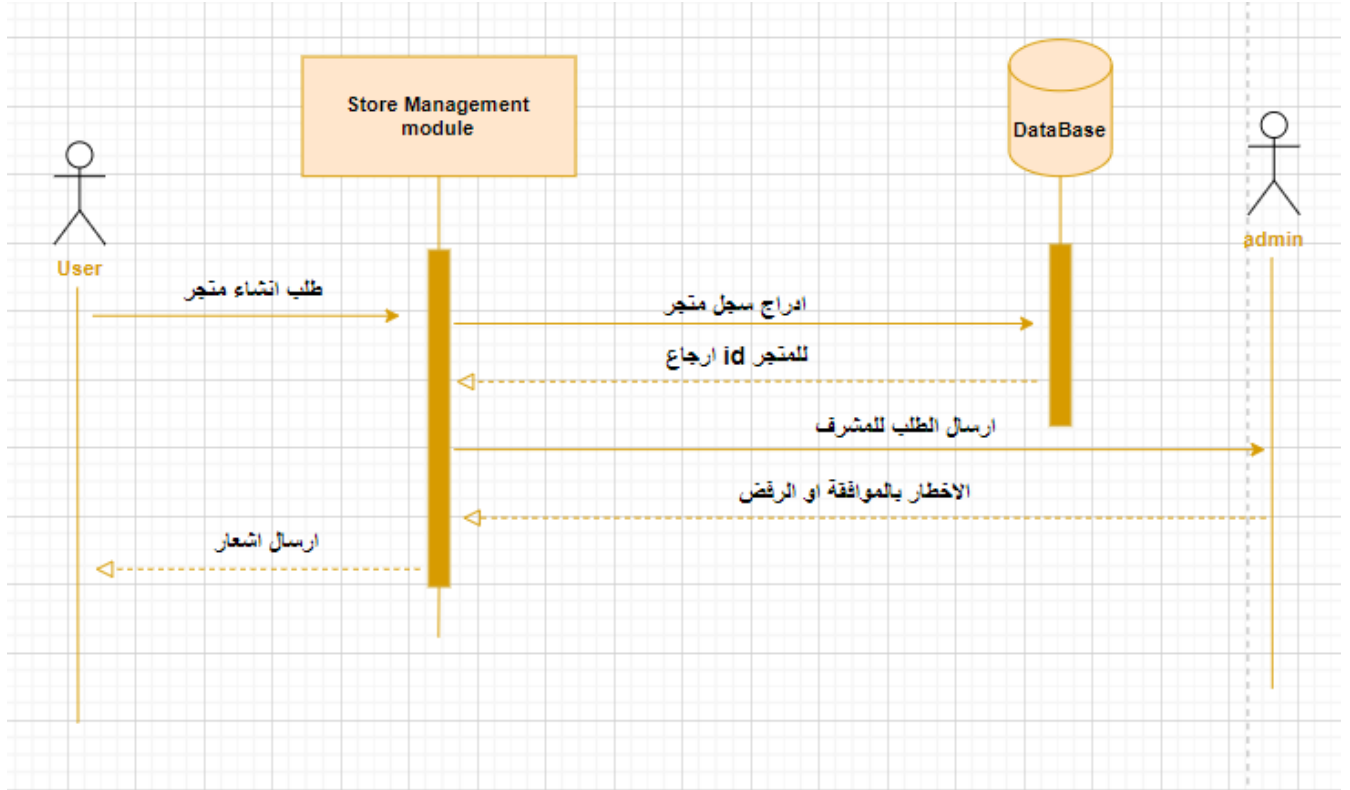
شرح المخطط (3.3):

تبدأ عملية عرض المنتجات عندما يقوم المستخدم بزيارة واجهة المنتجات، حيث يعرض النظام قائمة شاملة بجميع المنتجات والخدمات المتاحة في مجال البناء والتشطيب، متضمنة اسم المنتج، فئته، السعر، الكمية المتوفرة، وصورة توضيحية لكل منتج.

عند قيام المستخدم بالنقر على أي منتج، يقوم النظام بجلب معلومات مفصلة من قاعدة البيانات، تشمل الوصف الفني الدقيق، الصور الإضافية، السعر المحدث، حالة التوفر، بالإضافة إلى بيانات الجهة الموردة أو الناشر. وتهدف هذه الآلية إلى مساعدة المستخدم في الاطلاع على التفاصيل الكاملة للمنتجات قبل اتخاذ قرار الشراء، وضمان توفير تجربة تفاعلية سهلة وشفافة تدعم اتخاذ القرار بشكل أفضل.

3.5.1.4 إدارة المتاجر (Stores Management)

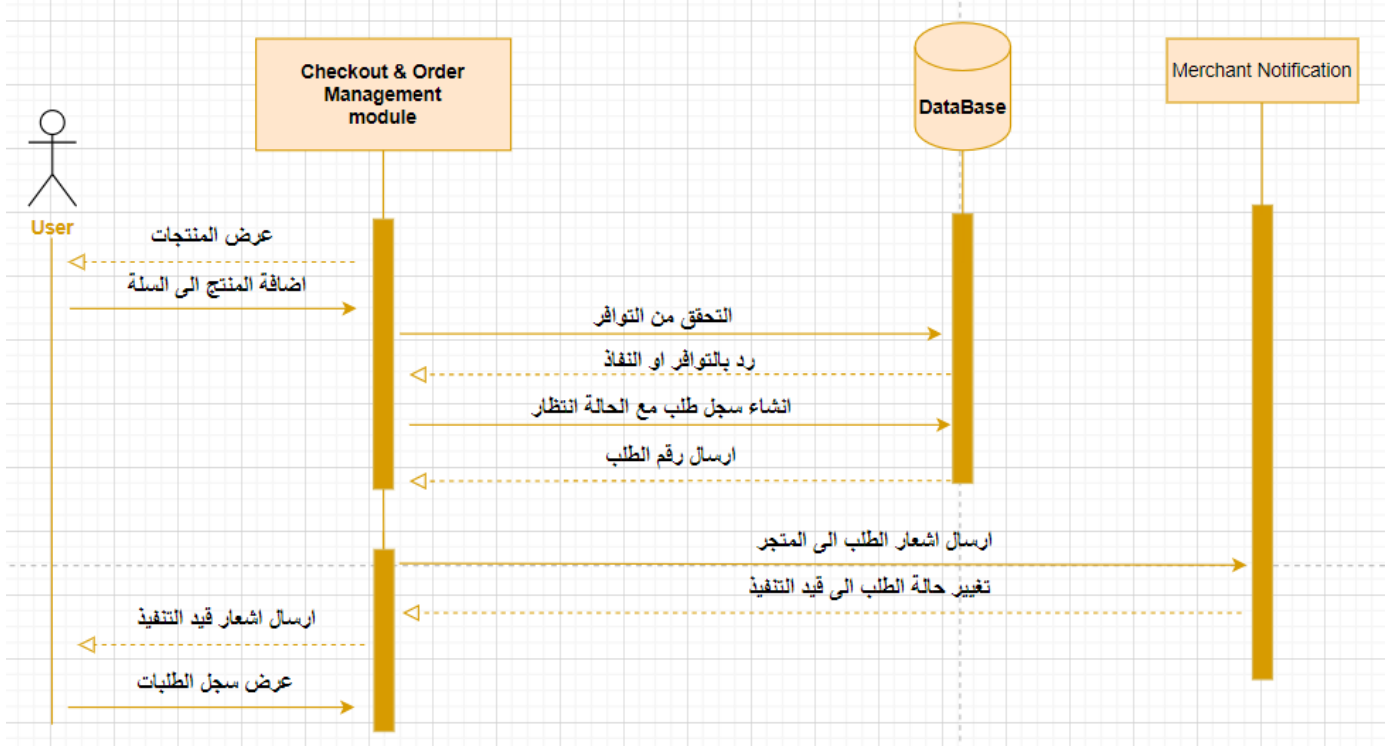
- يمكن للتاجر إنشاء متجر خاص به وتحديث معلوماته (الاسم، الوصف، الفئة، الموقع، الخ).
- يمكن للأدمن مراجعة المتاجر الجديدة والموافقة عليها أو رفضها وفقاً للمستندات المرفوعة.
- يستطيع التاجر إدارة المنتجات الخاصة بمتجره (إضافة، تعديل، حذف).
- يمكن للمستخدمين تصفح المتاجر حسب الفئة أو الموقع الجغرافي.



شكل (3.4) مخطط إدارة المتاجر

3.5.1.5. إدارة الطلبات والدفع (Orders & Payment)

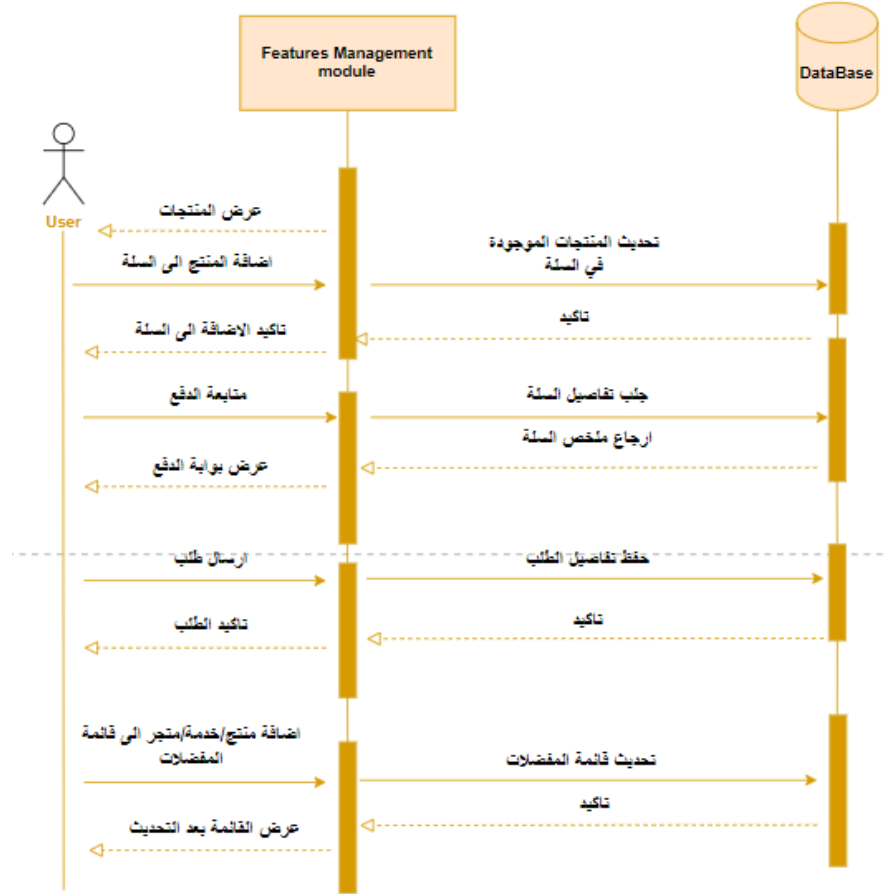
1. يستطيع العميل إنشاء طلب شراء من متجر محدد.
2. يتمكن التاجر من استعراض الطلبات الواردة وقبولها أو رفضها.
3. يجب أن يحتوي كل طلب على حالة (قيد التنفيذ، مكتمل، ملغي).
4. يدعم النظام خيارات الدفع التالية:
 - الدفع عند الاستلام. (Cash on Delivery)
 - الدفع الإلكتروني عبر كريمي أو ون كاش أو أي محفظة أخرى (قيد التطوير).
5. يتم تسجيل كل عملية دفع في قاعدة البيانات مع رقم الطلب وتاريخ العملية.
6. يمكن للعميل عرض سجل الطلبات الخاصة به.



شكل (3.5) مخطط إدارة الطلبات

3.5.1.6. ميزات المشتري:

عربة التسوق: يمكن للمستخدمين إضافة المنتجات الى عربة التسوق للشراء.
قائمة المفضلة: يمكن للمستخدمين حفظ المنتجات في قائمة المفضلة للرجوع اليها فيما بعد.



شكل (3.6) مخطط مميزات المشتري

شرح المخطط (3.6):

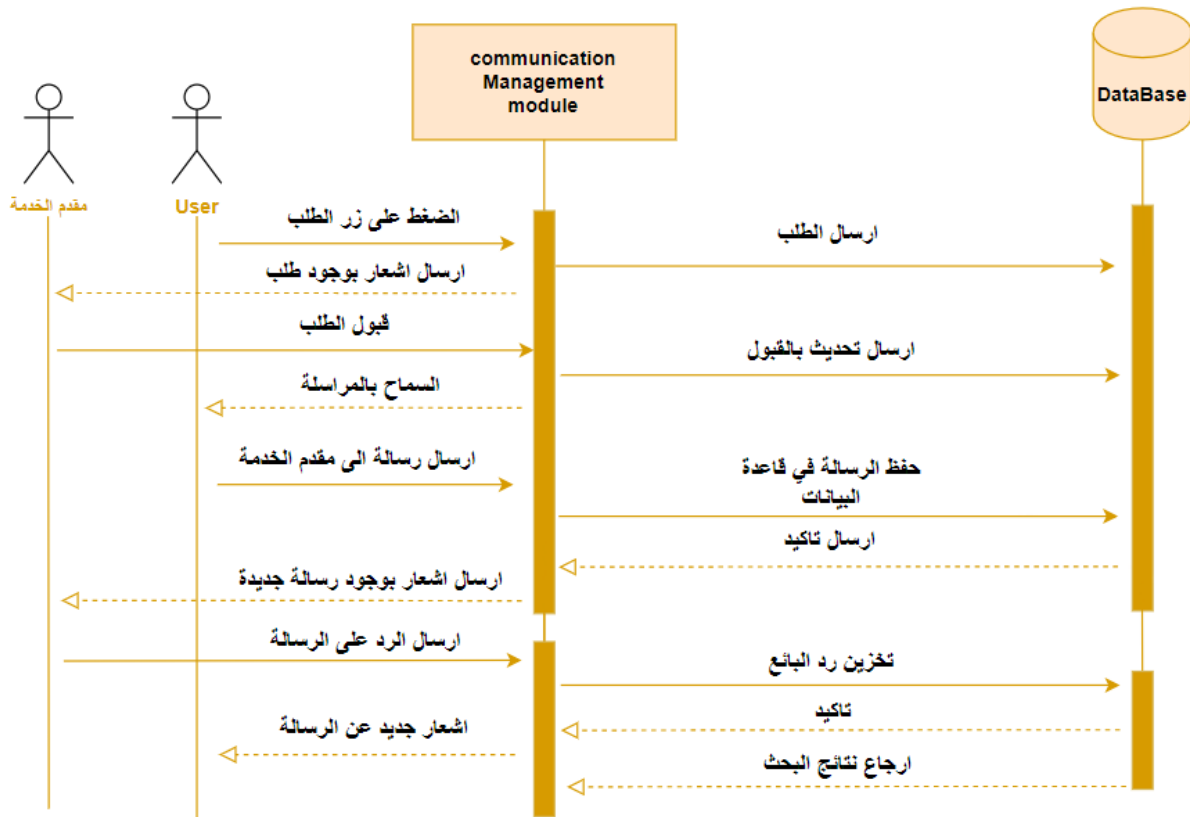
تبدأ عملية سلة التسوق عندما يقوم المشتري بتصفح المنتجات وإضافة ما يرغب فيه بالنقر على علامة الزائد (+)، يمكن للمشتري الانتقال إلى صفحة الدفع، التي تتضمن خيارات متعددة مثل الدفع عبر المحافظ. بعد إتمام الدفع، "ينقل المشتري تأكيدًا عبر رسالة نصية تحتوي على تفاصيل الطلب" (قيد التطوير).

أما قائمة المفضلات، فهي تتيح للمشتري حفظ الأشياء المرغوبة لشراؤها لاحقًا.

3.5.1.7. التواصل:

المراسلة داخل التطبيق: تمكين التواصل بين العملاء ومقدمي الخدمات للاستفسارات حول الخدمة وتفاصيلها والتفاوض على الأسعار.

الإشعارات: إشعارات فورية للمنتجات وتحديثات حالة الطلب وردود الرسائل والخ.



شكل (3.7) مخطط التواصل

شرح المخطط (3.7):

تبدأ عملية الرسائل عندما يرغب العميل في التواصل مع مقدم الخدمة عبر الضغط على "طلب" أولاً في الصفحة الخاصة بمقدم الخدمة، بعدها سيتمكن من التواصل مع مقدم الخدمة إذا تمت الموافقة.

يُوجه المستخدم إلى واجهة الرسائل إذا تمت الموافقة، حيث يمكنه كتابة استفساره. تُخزن الرسالة في قاعدة البيانات ويُرسل إشعار لمقدم الخدمة بوجود رسالة.

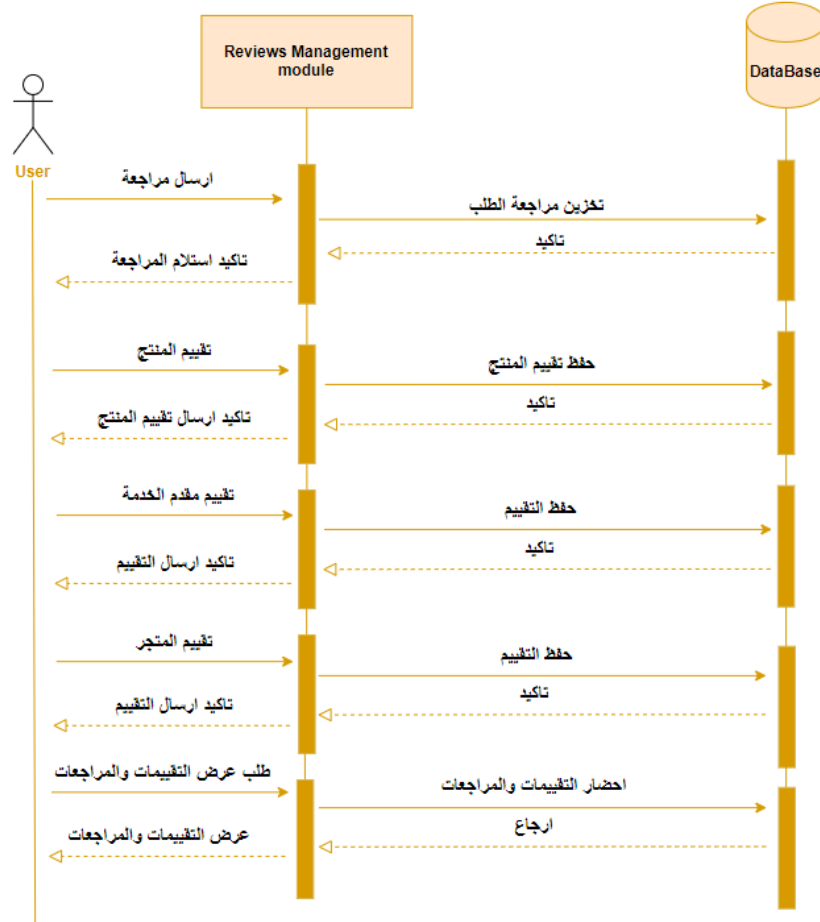
3.5.1.8. المراجعات والتقييمات:

المراجعات: السماح للمستخدمين بترك المراجعات والتقييمات للمنتجات والخدمات والمتاجر.

تقييمات المنتج: يمكن للمستخدمين تقييم المنتج بناءً على تجربتهم.

تقييمات مقدمي الخدمات: يستطيع العميل تقييم مقدمي الخدمات بناءً على جودة العمل الذي تلقاه من مقدم الخدمة.

تقييمات المتاجر: يمكن للمستخدمين تقييم المتاجر بناءً على جودة المنتجات وأسعارها وتوفرها وغيرها من الأشياء.



شكل (3.8) مخطط تقييمات ومراجعات

شرح المخطط (3.8):

تبدأ عملية المراجعات بعد شراء المستخدم للمنتج، وبعد تعامله مع أحد الخدمات والمتاجر.

حيث يمكنه ترك تقييم في صفحة المنتج أو صفحة المتجر ومقدم الخدمة مع تحديد عدد النجوم وكتابة التعليقات. تخزن المراجعة في قاعدة البيانات وتُعرض مع تأكيدات للمستخدم. يجب ضمان أن المراجعات عكس تجارب حقيقية لتعزيز المصداقية.

تخزن التقييمات في قاعدة البيانات وتُعرض على الصفحة المخصصة، مع واجهة سهلة الاستخدام لتقديم التعليقات.

3.5.1.9. ميزات البحث:

1. البحث الأساسي:

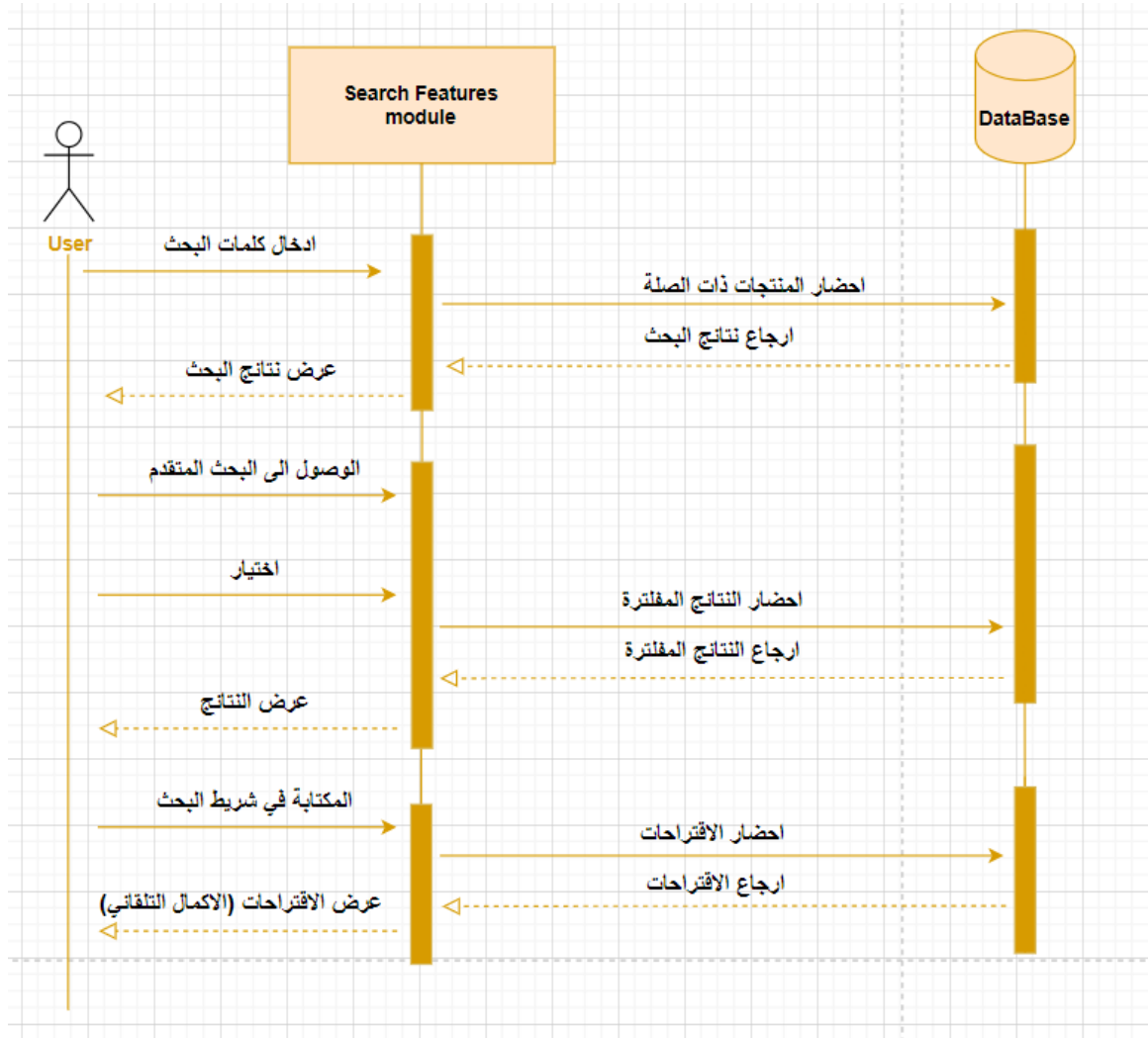
- البحث بالكلمات الرئيسية: يسمح للمستخدمين بإدخال الكلمات الرئيسية للعثور على المنتجات أو مقدمي الخدمات والمتاجر.

2. خيارات البحث المتقدمة: (قيد التطوير)

- فلاتر الفئة: تمكن المستخدمين من تصفية المنتجات حسب الفئات (على سبيل المثال، أدوات البناء، الكهرباء).
- نطاق السعر: يسمح للمستخدمين بتحديد الحد الأدنى والاقصى للسعر للعثور على المنتجات ضمن ميزانيتهم.
- الموقع: تصفية المنتجات بناء على القرب او المواقع الجغرافية المحددة.

3. اقتراحات البحث:

- اقتراحات الاكمال التلقائي: تقدم اقتراحات في الوقت الفعلي اثناء كتابة المستخدمين في شريط البحث.



شكل (3.9) مخطط ميزات البحث

شرح المخطط (3.9):

البحث الأساسي: يتيح للمستخدمين ادخال كلمات مفتاحية للعثور على المنتجات او مقدمين الخدمات بسرعة.

خيارات البحث المتقدم تشمل: (قيد التطوير)

- فلاتر الفئات.
- نطاق السعر.
- الموقع.

اقتراحات البحث تقدم اقتراحات فورية اثناء الكتابة، وتشمل:

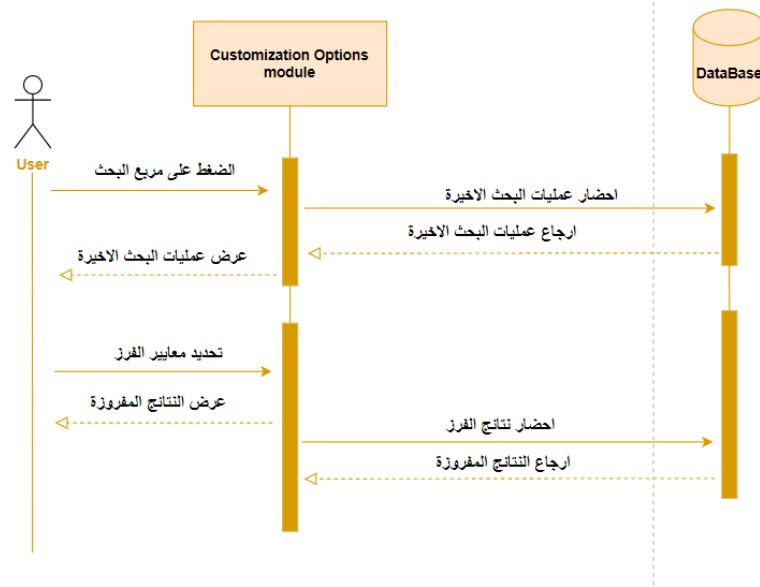
- اقتراحات الكتابة التلقائية.

4. عمليات البحث الأخيرة:

- سجل البحث: احتفظ بسجل عمليات البحث الأخيرة للوصول السريع والراحة.

5. خيارات الفرز:

- الفرز حسب: السماح للمستخدمين بفرز نتائج البحث حسب معايير مختلفة مثل الاحداث، الأكثر شهرة والخ.

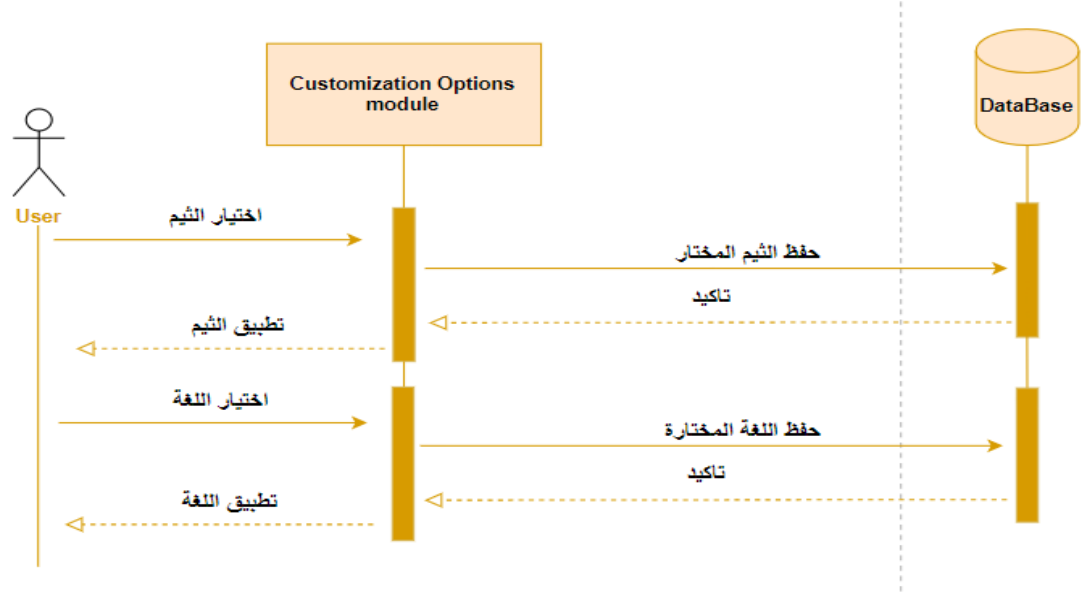


شكل (3.10) مخطط خيارات الفرز وعمليات البحث الأخيرة والبحث حسب العامل

3.5.1.10. خيارات التخصيص:

اختيار السمة: اسمح للمستخدمين بتخصيص واجهة التطبيق بالسماطين الداكن والفاتح.

اختيار اللغة: اسمح للمستخدمين بتخصيص واجهة التطبيق باللغتين العربية والانجليزية.



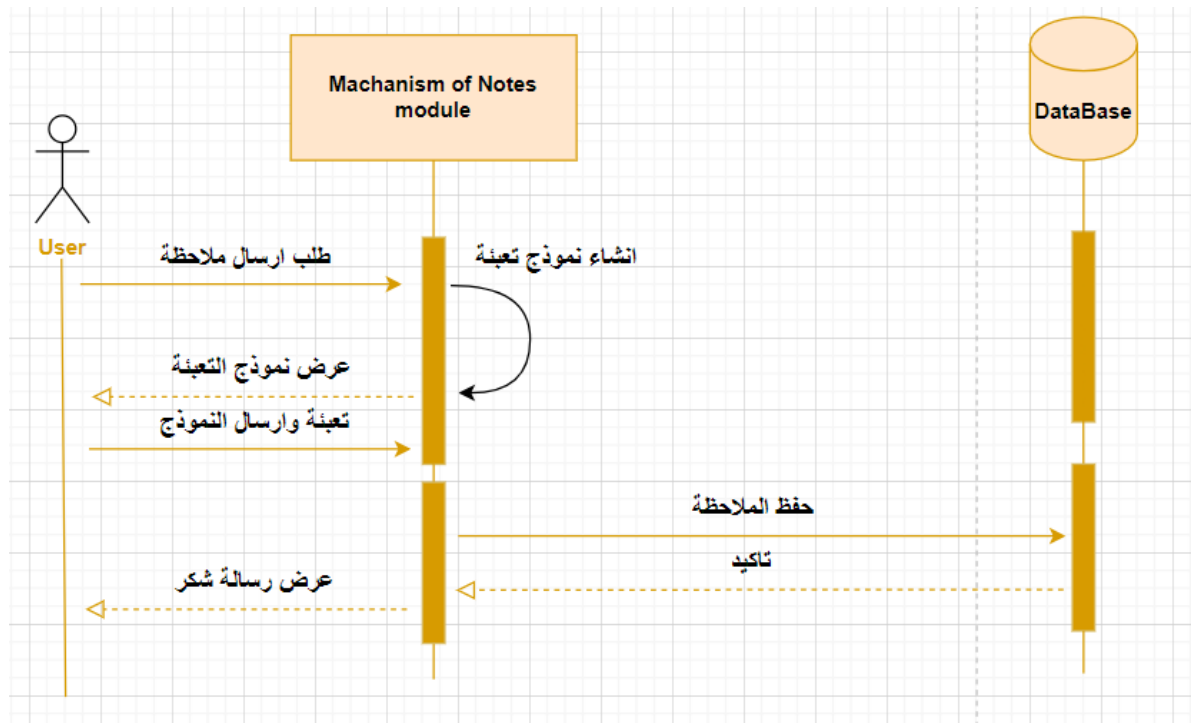
شكل (3.11) مخطط خيارات التخصيص

3.5.1.11. اليات الملاحظات:

ملاحظات المستخدم: السماح للمستخدم بإرسال ملاحظات حول تجربتهم مع التطبيق واقتراح التحسينات.

التحسين بالإجماع: تمكن المستخدمين من اقتراح ميزات جديدة يرغبون في رؤيتها.

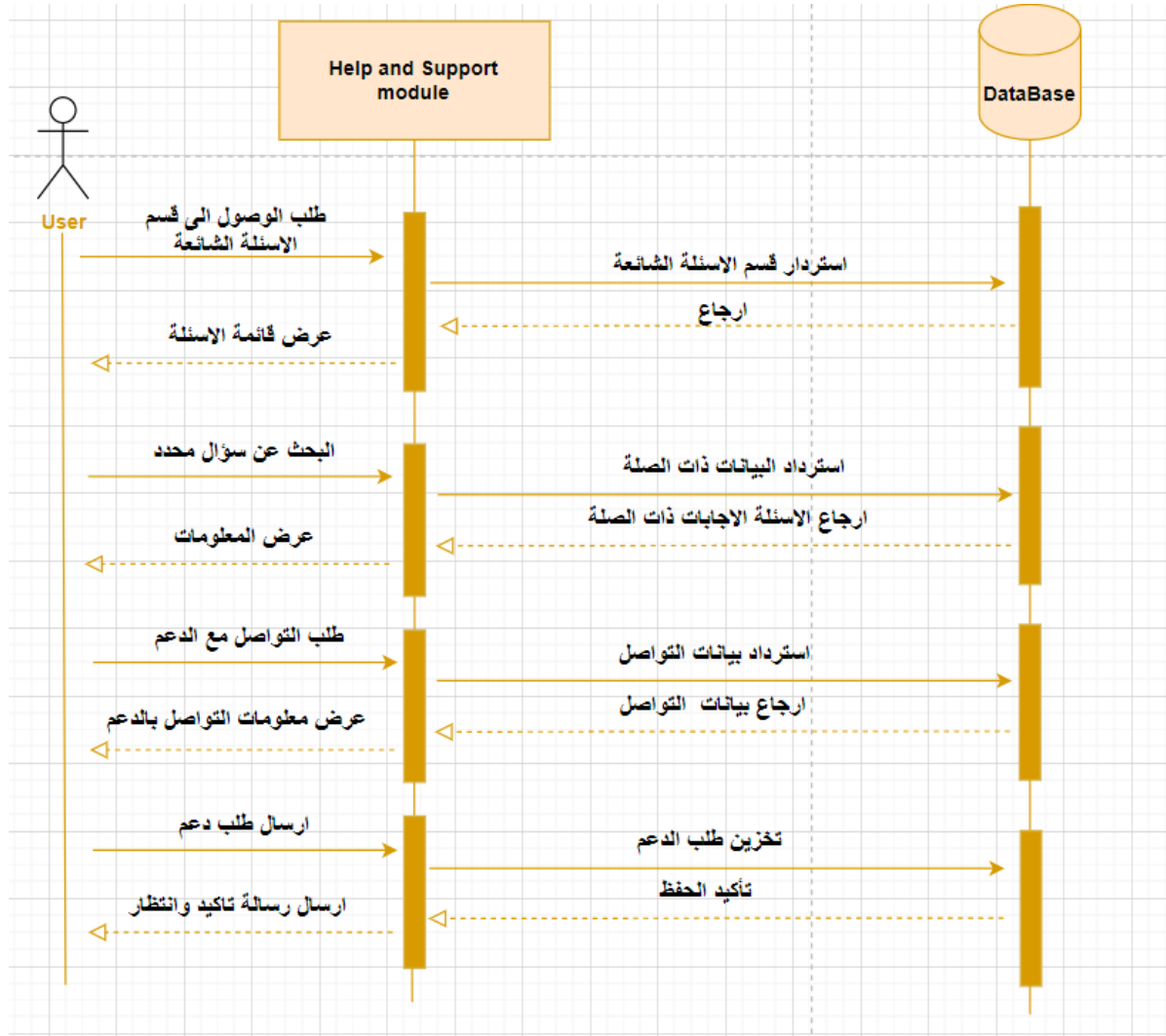
قسم الأسئلة الشائعة للمساعدة والدعم: توفير قسم الأسئلة الشائعة للمستخدمين.



شكل (3.12) مخطط اليات الملاحظات

3.5.1.12. الاتصال بالدعم:

السماح للمستخدمين بالاتصال بالدعم للحصول على المساعدة في حل المشكلات.



شكل (3.13) مخطط الاتصال بالدعم

شرح المخطط (3.13):

قسم الأسئلة الشائعة يقدم قائمة بالأسئلة الشائعة مع إجابات واضحة وخيارات للبحث، يمكن للمستخدمين ترك ملاحظات، وإذا لم يجدوا إجابة يمكنهم الاتصال بالدعم.

التواصل مع الدعم يتيح اختيار طريقة الاتصال (هاتف أو دردشة) مع نموذج لجمع معلومات المشكلة.

بعد تقديم الطلب، يُرسل إشعار وتأكيد للمستخدم مع تحديثات حول حالة الطلب.

3.5.2 المتطلبات غير الوظيفية:

تركز هذه المتطلبات على جوانب مثل أداء النظام والأمان وسهولة الاستخدام والموثوقية وقابلية الصيانة تلعب هذه المتطلبات دورا حاسما في ضمان الفعالية والكفاءة ورضا المستخدم تشمل المتطلبات غير وظيفية ما يلي:

1. سهولة الاستخدام:

- واجهات المستخدم: يعتمد أداء التطبيق على تصميم واجهة مستخدم بسيطة وسهلة الاستخدام.
- التوافقية: يجب ان يكون التطبيق متوافقا مع الأجهزة والمنصات بما في ذلك الهواتف الذكية وغيرها.

2. السرعة:

- استجابة سريعة: يجب ان يكون يتمكن التطبيق من الاستجابة بسرعة لإجراءات المستخدم.
- تحميل البيانات: يجب تصميم التطبيق لتحميل البيانات بسرعة خاصة في حالة نقل كميات كبيرة من البيانات.

3. الأمان والسلامة:

- حماية البيانات: يجب حماية البيانات من الوصول غير مصرح به من خلال استخدام تقنيات التشفير والمصادقة.
- احترام الخصوصية: يجب تصميم التطبيق لاحترام خصوصية المستخدمين وحماية بياناتهم الشخصية.

4. بيئة التنفيذ:

- قاعدة بيانات: يجب ان تكون البيانات المتعلقة بالمنتجات والخدمات العمرانية متاحة على خادم موثوق به مثل قاعدة بيانات مخصصة لتخزين المعلومات ومعالجتها.
- تطبيق الهاتف المحمول: يجب ان يوفر التطبيق واجهة مستخدم سهلة لمقدمي الخدمة وأصحاب المتاجر والمستهلكين مما يتيح لهم عرض المنتجات وتقديم الطلبات بسهولة.

5. الأداة:

- استجابة النظام: يجب ان يتمتع النظام بقدرة على الاستجابة السريعة لتغيرات السوق وطلبات المستخدمين.
- يجب ان تكون هناك الية لقراءة ومعالجة البيانات بشكل سريع وفعال مما يضمن تحديث المعلومات في الوقت المناسب.
- الاستقرار والموثوقية: يجب ان يكون النظام مستقرا وموثوقا مع تجنب الأخطاء النظامية وضمان استمرارية عملية جمع البيانات وتخزينها يجب اختبار النظام بشكل منتظم للتأكد من انه يعمل بشكل موثوق.

6. الصيانة والدعم:

- قابلية الصيانة: يجب تصميم النظام ليكون سهل الصيانة مما يتيح للمطورين اجراء التحديثات وإصلاح الأخطاء دون الحاجة الى إيقاف الخدمة لفترات طويلة.
- دعم فني مستمر: يجب توفير دعم فني للمستخدمين يتضمن قنوات للتواصل مثل البريد الالكتروني او الدردشة المباشرة او الهاتف مما يسهل على المستخدمين الحصول على المساعدة عند الحاجة.

3.6 قيود التصميم:

تتكون البنية التحتية لنظام التسويق الزراعي من تركيب وتنظيم مكونات النظام والعناصر المختلفة التي تعمل معاً للحصول على معلومات دقيقة حول المنتجات الزراعية. تشمل هذه البنية واجهة المستخدمين التي تتضمن تطبيقات الهواتف الذكية كما تحتوي على قاعدة البيانات، وأيضاً يحتوي النظام على أدوات للمراقبة.

3.6.1 المكونات الأساسية للنظام:

1. **واجهة المستخدم:**
تطبيق (جوال): تتيح للمزارعين والمستهلكين عرض المنتجات، تقديم الطلبات، والتفاعل مع النظام بسهولة. يساهم ذلك في تحسين تجربة المستخدم وزيادة الوصول إلى السوق.
2. **قاعدة البيانات:**
نظام إدارة أو قواعد البيانات: لتخزين بيانات المزارعين، المستهلكين، المنتجات، الأسعار. ويساعد ذلك في تنظيم المعلومات وضمان سهولة الوصول إليها.
3. **مراقبة وصيانة التطبيق:**
مراقبة الأداء: تتضمن متابعة أداء النظام والتأكد من عمله بسلاسة، يشمل ذلك إصلاح الأخطاء وتحديث النظام لضمان استمرارية الخدمة.

- يوضح الجدول (3.3) المكونات الأساسية للنظام كالتالي:

جدول (3.3) المكونات الأساسية للنظام

اسم المكون	وظيفته
واجهة المستخدم (تطبيق جوال)	تتيح للمستخدمين (عملاء) عرض المنتجات، تقديم الطلبات، والتفاعل مع النظام بسهولة. وايضاً تتيح للمستخدمين (مقدمو الخدمات) بإضافة أعمالهم واستقبال الطلبات والتواصل مع العملاء والخ. وايضاً تتيح للمستخدمين (المتاجر) بإضافة منتجاتهم وتعديلها واستقبال الطلبات الخ.
قاعدة البيانات	لتخزين بيانات المستخدمين، المنتجات، الأسعار، الاعمال، الطلبات، والخ. يساعد ذلك في تنظيم المعلومات وضمان سهولة الوصول إليها.
مراقبة وصيانة التطبيق	تتضمن متابعة أداء النظام والتأكد من عمله بسلاسة. يشمل ذلك إصلاح الأخطاء وتحديث النظام لضمان استمرارية الخدمة

3.6.2 القيود التي تواجه النظام:

هناك عدة قيود واعتبارات يجب مراعاتها، وفيما يلي بعض الأمور التي قد تؤثر على بنية النظام:

1. **توافر الاتصال بالإنترنت:**
يعتمد النظام على وجود اتصال مستمر بالإنترنت لنقل البيانات، وللوصول إلى المعلومات عبر التطبيق قد تواجه تحديات في المناطق التي تفتقر إلى تغطية الشبكة أو توفر الاتصال اللاسلكي، مما يؤثر على فعالية النظام.
2. **التكامل مع الأنظمة الخارجية: (قيد الدراسة)**
قد يتطلب النظام التكامل مع أنظمة أخرى مثل أنظمة الدفع، بحيث يتطلب ذلك تنسيقاً دقيقاً لضمان تبادل المعلومات بسلاسة، مما قد يؤدي إلى تعقيدات في عملية الدمج.

3. **الأمان وحماية البيانات:**
يجب مراعاة مسائل الأمان وحماية البيانات في تصميم النظام، يتطلب ذلك تأمين الاتصالات بين المستخدمين وقاعدة البيانات، وحماية البيانات المخزنة لضمان سرية وسلامة المعلومات المتعلقة بالمعاملات المعمارية.

4. **تقبل المستخدمين للتكنولوجيا:**
قد يواجه النظام تحديات تتعلق بتقبل المستخدمين للتكنولوجيا الحديثة، يحتاج مقدمين الخدمات وأصحاب المتاجر إلى الدعم لفهم كيفية استخدام التطبيق بشكل فعال مما قد يتطلب موارد إضافية.

3.7 متطلبات تخزين البيانات ومعالجتها:

يتطلب النظام معالجة البيانات بفعالية لضمان تقديم معلومات دقيقة للمستهلكين. تبدأ العملية بتجميع البيانات اللازمة حول المنتجات وجودتها، والاعمال ومقدميها مما يساهم في تحسين عمليات الشراء عبر التطبيق.

3.7.1 التقنية المختارة لتخزين البيانات:

سيتم استخدام قواعد البيانات العلائقية (MySQL) لتخزين البيانات وإدارتها كما يلي:

- **جداول قاعدة البيانات: (Database Tables)**

تعتبر جداول قاعدة البيانات هي الهيكل الأساسي لتخزين البيانات. يتم تنظيم البيانات في صفوف (Rows) وأعمدة (Columns)، حيث تخزن قيم البيانات في خلايا الجداول.

- **المؤشرات: (Indexes)**

تستخدم المؤشرات لتسريع البحث والاستعلام عن البيانات، مما يسهل ويسرع عمليات البحث والفرز عند استعلامات معينة.

- **المفاتيح الأساسية (Primary Keys)**

تستخدم المفاتيح الأساسية لتحديد تعريف فريد لكل صف في جداول قاعدة البيانات، مما يساهم في تسريع عمليات البحث والوصول إلى البيانات بشكل فريد.

- **المفاتيح الأجنبية (Foreign Keys)**

تستخدم المفاتيح الأجنبية لتحقيق العلاقات بين جداول مختلفة، مما يساهم في الحفاظ على تكامل البيانات وتنفيذ العمليات المشتركة مثل الانضمام بين الجداول.

- **العرض (View)**

يمكن إنشاء عروض في قاعدة البيانات لتعريف استعلامات محددة وعرضها كجداول افتراضية، مما يبسط الاستعلامات المعقدة.

- **الإعلان عن القيود (Constraints)**

تستخدم القيود لتحديد القواعد والقيود التي يجب أن تتوافق معها البيانات، مثل القيود الفريدة وقيود التحقق من الصحة.

يتم تخزين البيانات في جداول مرتبطة ببعضها البعض في قاعدة البيانات العلائقية، ويتم إدارة البيانات باستخدام لغة MySQL وأدوات إدارة قاعدة البيانات هذا يوفر مرونة وكفاءة في تخزين واستعراض وإدارة البيانات المجمعة في المشروع.

3.8 نظرة عامة على تقنية النمذجة الميدانية: (Domain Modeling)

تُعد تقنية النمذجة الميدانية (Field Modeling Technique) من الأساليب الحديثة والمهمة في تحليل وتصميم الأنظمة، حيث تهدف إلى تمثيل العلاقات بين مكونات النظام وبيئته الواقعية بطريقة تساعد في فهم سير العمليات وتدفق المعلومات بشكل دقيق.

تعتمد هذه التقنية على جمع البيانات من أرض الواقع (الميدان)، سواء من خلال المراقبة المباشرة، أو المقابلات، أو تحليل العمليات الفعلية التي يقوم بها المستخدمون، وذلك لبناء نموذج يعكس الصورة الحقيقية لاحتياجاتهم وسلوكهم أثناء استخدام النظام.

3.8.1 ما هي النمذجة الميدانية: (Domain Modeling)

النمذجة الميدانية هي تقنية لتصوير وفهم نطاق أو "مجال النظام" (Domain) الذي سيتم تطويره. في حالة نظامنا، المجال يتضمن المنتجات والخدمات المرتبطة بالبناء، الديكور، التصميم، والمفروشات، بالإضافة إلى تقديم خدمات مثل العمالة، المقاولين، المبلطين، مصممي الديكور، والمهندسين. يعتمد النموذج الميداني على رسم كيانات النظام وعلاقاتها بطريقة تسهل فهم النظام ككل.

الهدف: تبسيط المفاهيم المعقدة وتحديد الكيانات (Entities) الرئيسية والتفاعلات بينها.
التركيز: المعلومات الأساسية حول المجال، مثل المنتجات، المستخدمين، الطلبات، الخدمات، وأصحاب المتاجر.

3.8.2 المكونات الأساسية للنمذجة الميدانية:

1. **الكيانات (Entities):** تمثل العناصر الرئيسية المشاركة في النظام، مثل المستخدمين، المنتجات، الخدمات، وأصحاب المتاجر.
2. **السمات (Attributes):** تمثل الخصائص المرتبطة بكل كيان، مثل اسم المنتج، سعره، نوع الخدمة، تقييم المزود، إلخ.
3. **العلاقات (Relationships):** توضح كيفية ارتباط الكيانات ببعضها البعض، مثل علاقة المستخدم بالمنتج، أو علاقة صاحب المتجر بالخدمة التي يقدمها.

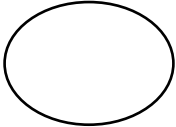
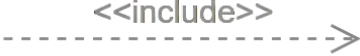
3.8.3 أهمية النمذجة الميدانية:

1. **فهم شامل للنظام:** تساعد النمذجة الميدانية في تمثيل النظام بطريقة مرئية ومنطقية، مما يسهل فهم العلاقة بين جميع العناصر.
2. **تبسيط التطوير:** من خلال النمذجة، يمكن للمطورين فهم المتطلبات بدقة والتأكد من أن النظام يلبي جميع احتياجات المستخدمين.
3. **التعديل المستقبلي:** يستخدم النموذج الميداني كأساس لتعديل النظام في المستقبل عند إضافة ميزات جديدة أو تحسينات.

3.8.4 مخطط حالات الاستخدام: (Use Case Diagram)

مخطط حالة الاستخدام هو نوع من المخططات السلوكية في لغة النمذجة الموحدة (UML) ، ويستخدم لتحليل الأنظمة المختلفة. يُعتبر وسيلة لتلخيص تفاصيل النظام والمستخدمين داخله، حيث يُعرض عادة كصورة بيانية للتفاعلات بين العناصر المختلفة في النظام. يحدد مخطط حالة الاستخدام الأحداث التي تحدث في النظام وكيفية تدفقها، لكنه لا يصف كيفية تنفيذ تلك الأحداث.

جدول (3.4) رموز حالات الاستخدام

الرمز	اسم الرمز	الشرح
	الممثل (Actor)	عبارة عن الأشخاص الذين سيتعاملون مع النظام ويمكن أن يكون نظام آخر أو شخص.
	حالات الاستخدام (Use Case)	تصف أو يتم إدراج فيها سلوك النظام الخارجي وتعتبر عن مصدر لفعل، ويتم استخدامه في مرحلة جمع المتطلبات الأولية
	حدود النظام (System boundary)	تعتبر الحاوية التي يتم وضع حالات الاستخدام المكونة للنظام داخلها.
	التواصل (Association)	تستخدم للربط بين المتفاعلين مع النظام وحالات الاستخدام.
	التضامن (Include)	تستخدم عندما توجد حالة استخدام تحتاج الى حالة استخدام أخرى بشكل اجباري.
	الامتداد (Extend)	تستخدم عندما توجد حالة استخدام تحتاج الى حالة استخدام أخرى بشكل اختياري او كحالة يمكن تنفيذها في ظروف معينة.

3.8.4.1 مخطط حالة الاستخدام للعملاء:



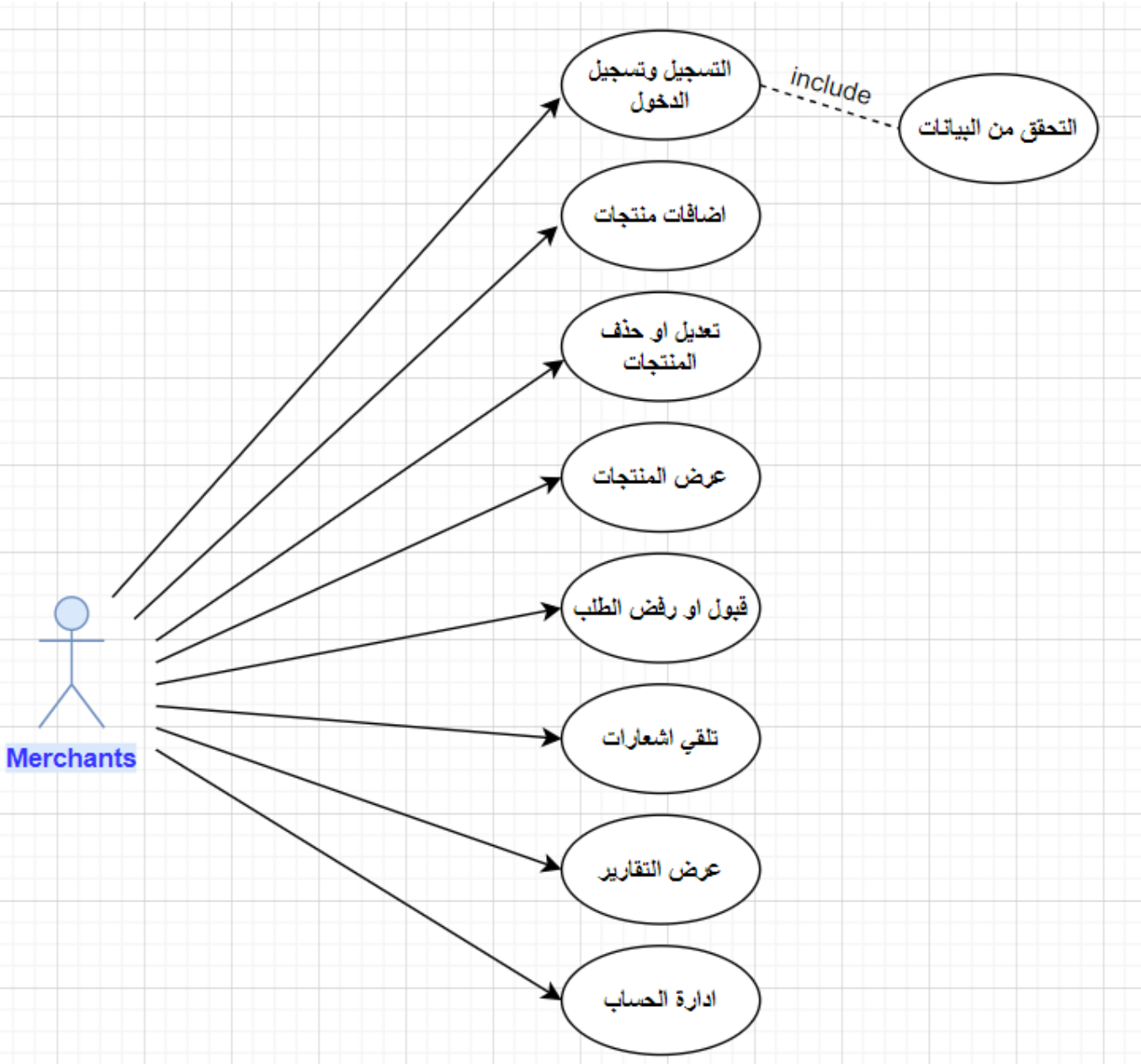
شكل (3.14) حالة استخدام العملاء

3.8.4.2 مخطط حالة الاستخدام لمقدمين الخدمات:



شكل (3.15) حالة استخدام مقدمين الخدمات

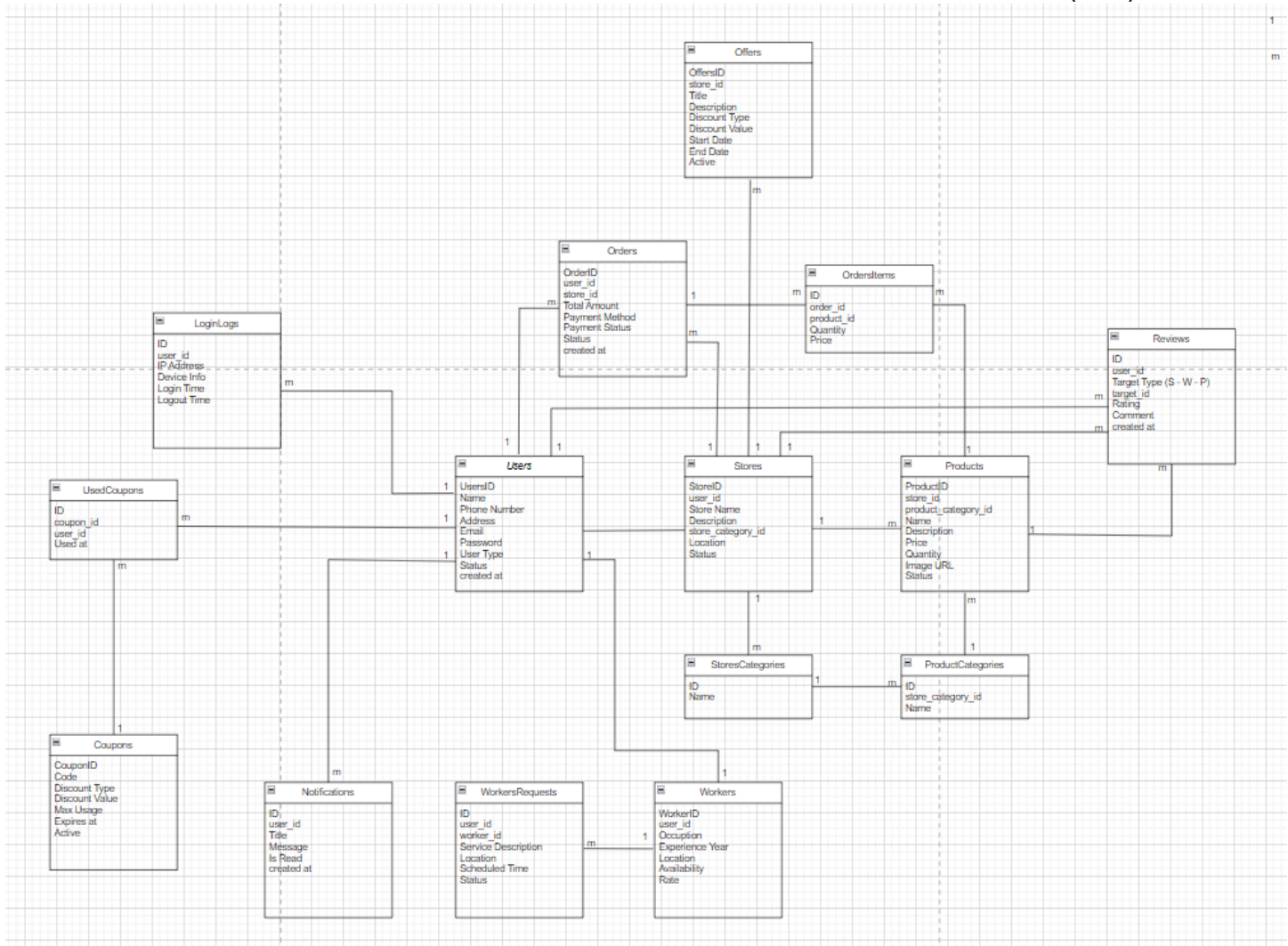
3.8.4.3 مخطط استخدام حالة أصحاب المتاجر:



شكل (3.16) حالة استخدام أصحاب المتاجر

3.8.5 مخطط العلاقات بين الكيانات (Class Diagram):

هو عبارة عن مخطط بياني يوضح جميع الكيانات الرئيسية في النظام ويظهر كيفية ارتباطها ببعضها البعض كما هو موضح بالشكل (3.17):



شكل (3.17) مخطط العلاقات بين الكيانات

3.8.6 قاموس البيانات:

عبارة عن وثيقة لهيكل البيانات يوضح جميع الكيانات واصفاتها والحقول الذي يحتويه كل كيان وأنواع البيانات.

جدول (3.5) المستخدمين

Users		
Name	Type	Description
User ID	Integer	PK
Name	Varchar (50)	-
Phone number	Varchar (50)	-
Address	Varchar (50)	-
Email	Varchar (50)	-
Password	Varchar (100)	-
User type	Enam	FK
Status	bool	-
Create at	Date	-

جدول (3.6) المتجر

Store		
Name	Type	Description
Store ID	Integer	PK
User id	integer	FK
Store Name	Varchar (50)	-
Description	text	-
Store category id	integer	FK
Location	Varchar (100)	-
Status	bool	-

جدول (3.7) المنتجات

Products		
Name	Type	Description
Product ID	Integer	PK
Store id	integer	FK
Store category id	integer	FK
Name	Varchar (50)	-
Description	Varchar (50)	-
Price	Decimal	-
Quantity	integer	-
Image URL	Varchar (100)	-
Status	bool	-
Create at	Date	-

جدول (3.8) مقدمين الخدمات

Worker		
Name	Type	Description
Worker ID	Integer	PK
User id	integer	FK
Occupation	Enam	-
Experience Year	text	-
Location	Varchar (100)	-
Availability	Varchar (100)	-
Rate	doable	-

جدول (3.9) فئات المتاجر

Stores Category		
Name	Type	Description
Store Category ID	Integer	PK
Name	Varchar (100)	-

جدول (3.10) فئات المنتجات

Product Category		
Name	Type	Description
Product Category ID	Integer	PK
Store Category id	Integer	FK
Name	Varchar (100)	-

جدول (3.11) الطلب

Orders		
Name	Type	Description
Order ID	Integer	PK
Store id	integer	FK
User id	integer	FK
Total Amount	Decimal	-
Payment Method	Enam	-
Payment Status	Enam	-
Status	bool	-
Create at	Date	-

جدول (3.12) محتويات الطلب

Orders Items		
Name	Type	Description
ID	Integer	PK
Order id	Integer	FK
Product id	integer	FK
Quantity	integer	-
Price	Decimal	-

جدول (3.13) التقييمات

Reviews		
Name	Type	Description
ID	Integer	PK
User id	integer	FK
Worker id	integer	FK
Store id	integer	FK
Product id	integer	FK
Comment	text	-
Created at	Date	-

جدول (3.14) طلبات العمال

Worker Request		
Name	Type	Description
ID	Integer	PK
User id	integer	FK
Worker id	integer	FK
Service Description	text	-
Location	Varchar (100)	-
Scheduled Time	Varchar (100)	-
Status	Enam	-

الفصل 4

تتفيذ المشروع

(Project Implementation)

4.1 تصميم الخادم وتنفيذه:

تم تصميم الخادم باستخدام Laravel Framework كمنصة رئيسية لبناء الواجهات البرمجية (APIs) التي تربط بين التطبيق المحمول وواجهة الويب المبنية على (Laravel Blade)

4.2 دور الخادم في النظام

تم تصميم الخادم (Server) لتحقيق الأهداف الرئيسية للمشروع، والتي تتمثل في:

1. دعم التفاعل المباشر بين المستخدمين، أصحاب المتاجر، ومقدمي الخدمات داخل منصة واحدة دون تعقيد .
2. تحسين جودة الخدمة من خلال توفير بيانات محدثة وفورية عن المنتجات، الطلبات، والخدمات .
3. تعزيز الأمان عبر تشفير البيانات وحماية النظام من الوصول غير المصرح به .

4.3 شرح بنية الخادم ومكوناته

تم بناء الخادم باستخدام هيكلية Model-View-Controller (MVC) باستخدام إطار العمل Laravel، حيث تم تقسيم النظام إلى ثلاث طبقات رئيسية لضمان تنظيم الكود وسهولة التطوير.

4.3.1 طبقة التحكم (Controllers) :

الوظيفة:

معالجة الطلبات الواردة من التطبيق (Mobile App) وتحويلها إلى عمليات على قاعدة البيانات، ثم إعادة النتائج للمستخدم.

أمثلة:

- Product Controller
مسؤول عن إدارة المنتجات (إضافة – تعديل – عرض – حذف) .
- Order Controller
مسؤول عن إدارة الطلبات (إنشاء طلب – تحديث الحالة – عرض الطلبات) .
- AUTH Controller / Login Controller
مسؤول عن عمليات تسجيل الدخول والتسجيل باستخدام Laravel Sanctum لضمان الأمان .
- Service Controller
مسؤول عن إدارة خدمات مقدمي الخدمات.
- ShopAuthController
مسؤول عن إدارة عمليات تسجيل الدخول والتسجيل لأصحاب المتاجر، مع التحقق من البيانات وإنشاء رموز المصادقة (Tokens) باستخدام Laravel Sanctum لضمان الأمان.
- WorkerAuthController
مسؤول عن إدارة عمليات تسجيل الدخول والتسجيل لمقدمي الخدمات، مع التحقق من البيانات وإنشاء رموز المصادقة (Tokens) باستخدام Laravel Sanctum لضمان أمان النظام.
- Address Controller
مسؤول عن إدارة عناوين المستخدمين، مثل إضافة العناوين، تعديلها، حذفها، وعرضها لاستخدامها في عمليات الطلب والتوصيل.

- **Cart Controller**
مسؤول عن إدارة سلة المشتريات، بما يشمل إضافة المنتجات، تعديل الكميات، حذف العناصر، وعرض محتويات السلة تمهيداً لإتمام عملية الطلب.
- **Coupon Controller**
مسؤول عن إدارة الكوبونات والعروض الترويجية، بما يشمل التحقق من صلاحية الكوبون وتطبيق الخصومات على الطلبات وفقاً للشروط المحددة.
- **Favorite Controller**
مسؤول عن إدارة قائمة المفضلة، بما يشمل إضافة العناصر (منتجات أو خدمات)، عرضها، وإزالتها لتسهيل الوصول إليها لاحقاً.
- **Payment Controller**
مسؤول عن إدارة عمليات الدفع، بما يشمل معالجة المعاملات المالية، التحقق من نجاح عملية الدفع، وربطها بالطلبات داخل النظام.
- **StoreCategoryController**
مسؤول عن إدارة تصنيفات المتاجر، بما يشمل إنشاء التصنيفات، تعديلها، حذفها، وعرضها لتنظيم المتاجر وتسهيل تصفحها داخل التطبيق.
- **Store Controller**
مسؤول عن إدارة المتاجر، بما يشمل إنشاء المتاجر، تعديل بياناتها، عرض تفاصيلها، وربطها بالمنتجات والطلبات داخل النظام.
- **Worker Controller**
مسؤول عن إدارة بيانات العمال (إضافة – تعديل – عرض – حذف – إدارة المهام المرتبطة بالعمال).

4.3.2 طبقة النماذج (Models):

الوظيفة:

التعامل مع قاعدة البيانات باستخدام Eloquent ORM وربط الجداول بالكائنات داخل النظام.

أمثلة:

- Product Model
يمثل جدول المنتجات (products) ويحتوي على خصائص مثل: (name, price, description, store_id).
- User Model
يمثل المستخدمين داخل النظام (مشتري – صاحب متجر – مقدم خدمة) .
- Store Model
يمثل بيانات المتاجر الخاصة بأصحاب المتاجر .
- Order Model
يمثل الطلبات التي يقوم بها المستخدمون .
- Service Model
يمثل الخدمات التي يقدمها مقدمو الخدمات.
- Address
مسؤول عن إدارة عناوين المستخدمين (إضافة – تعديل – عرض – حذف).
- Admin
يمثل بيانات المديرين في النظام وصلاحياتهم (إدارة النظام – التحكم بالمستخدمين والمحتوى).
- Cart
مسؤول عن إدارة سلة التسوق الخاصة بالمستخدم (إنشاء سلة – عرض المحتويات – تحديث السلة).
- Cart Item
يمثل العناصر داخل سلة التسوق (إضافة منتج – تعديل الكمية – حذف عنصر).
- Coupon
مسؤول عن إدارة الكوبونات والخصومات (إنشاء – تحديد نسبة الخصم – تفعيل/ تعطيل – تاريخ الانتهاء).
- Coupon Product
يمثل العلاقة بين الكوبونات والمنتجات (تحديد المنتجات المشمولة بالكوبون).
- CouponStoreFavorite
يمثل العلاقة بين الكوبونات والمتاجر أو المفضلة (تحديد الكوبونات المرتبطة بمتاجر أو مفضلة المستخدم).
- Login Log
مسؤول عن تسجيل عمليات تسجيل الدخول (تتبع المستخدم – الوقت – عنوان IP)
- Offer
مسؤول عن إدارة العروض الخاصة (إنشاء عروض – تحديد مدة العرض – ربطها بالمنتجات أو المتاجر).
- Offer Product
يمثل العلاقة بين العروض والمنتجات (تحديد المنتجات المشمولة في العرض).

- Order
مسؤول عن إدارة الطلبات (إنشاء الطلب – عرض تفاصيل الطلب – متابعة الحالة).
- Order Item
يمثل العناصر داخل الطلب (المنتجات – الكمية – السعر).
- OrderStatusHistory
مسؤول عن تتبع تاريخ حالات الطلب (تسجيل كل تغيير في حالة الطلب مع الوقت).
- Payment
مسؤول عن إدارة عمليات الدفع (تسجيل الدفع – حالة الدفع – تفاصيل العملية).
- Payment Method
يمثل طرق الدفع المتاحة (نقدي – تحويل – إلكتروني).
- Product Category
مسؤول عن تصنيف المنتجات (إنشاء تصنيفات – تنظيم المنتجات داخلها).
- Product Image
مسؤول عن إدارة صور المنتجات (إضافة – حذف – عرض الصور).
- Refund
مسؤول عن إدارة عمليات الاسترجاع (طلب استرجاع – الموافقة – حالة الاسترجاع).
- Review
مسؤول عن تقييمات المستخدمين (إضافة تقييم – عرض التقييمات – ربطها بالمنتجات أو الخدمات).
- Service Category
مسؤول عن تصنيف الخدمات (تنظيم الخدمات حسب النوع).
- Shipment
مسؤول عن إدارة الشحن (تفاصيل الشحنة – حالة التوصيل – تتبع الطلب).
- Store Category
مسؤول عن تصنيف المتاجر (تنظيم المتاجر حسب النوع أو النشاط).
- Used Coupon
مسؤول عن تسجيل الكوبونات المستخدمة (تتبع استخدام الكوبونات لكل طلب أو مستخدم).
- Worker
يمثل بيانات مقدّمي الخدمات/ العمال (المعلومات الشخصية – المهارات – التقييمات).
- Worker Project
مسؤول عن مشاريع العامل (إضافة مشروع – عرض الأعمال السابقة).
- WorkerProjectImage
مسؤول عن صور مشاريع العامل (إضافة – عرض – حذف الصور المرتبطة بالمشاريع).
- Worker Request
مسؤول عن طلبات العملاء لمقدّمي الخدمات (إنشاء طلب – متابعة الحالة – قبول/ رفض الطلب).

4.3.3 طبقة الواجهات (Views) :

الوظيفة:

لوحة تحكم شاملة باستخدام Laravel Blade

4.3.4 قاعدة البيانات (My SQL):

هياكل الجداول

- Users: مسؤول عن إنشاء جدول المستخدمين (تخزين بيانات المستخدم مثل الاسم – البريد الإلكتروني – كلمة المرور).
- addresses: مسؤول عن إنشاء جدول العناوين (تخزين عناوين المستخدمين المرتبطة بالحسابات).
- store_categories: مسؤول عن إنشاء جدول تصنيفات المتاجر (تنظيم المتاجر حسب النشاط).
- stores: مسؤول عن إنشاء جدول المتاجر (تخزين بيانات المتاجر ومعلوماتها).
- product_categories: مسؤول عن إنشاء جدول تصنيفات المنتجات (تنظيم المنتجات داخل أقسام).
- service_categories: مسؤول عن إنشاء جدول تصنيفات الخدمات (تنظيم الخدمات حسب النوع).
- workers: مسؤول عن إنشاء جدول العمال (تخزين بيانات مقدمي الخدمات).
- worker_requests: مسؤول عن إنشاء جدول طلبات العمال (تخزين طلبات العملاء لمقدمي الخدمات).
- products: مسؤول عن إنشاء جدول المنتجات (تخزين بيانات المنتجات مثل الاسم – السعر – الوصف).
- product_images: مسؤول عن إنشاء جدول صور المنتجات (ربط المنتجات بصورها).
- carts: مسؤول عن إنشاء جدول سلة التسوق (تخزين سلة كل مستخدم).
- cart_items: مسؤول عن إنشاء جدول عناصر السلة (تخزين المنتجات داخل السلة مع الكمية).
- orders: مسؤول عن إنشاء جدول الطلبات (تخزين بيانات الطلبات الخاصة بالمستخدمين).
- order_status_histories: مسؤول عن إنشاء جدول سجل حالات الطلب (تتبع جميع التغييرات التي تطرأ على حالة الطلب).
- offers: مسؤول عن إنشاء جدول العروض (تخزين بيانات العروض والخصومات الخاصة).
- offer_products: مسؤول عن إنشاء جدول ربط العروض بالمنتجات (تحديد المنتجات المشمولة في كل عرض).

- coupon_stores مسؤول عن إنشاء جدول ربط الكوبونات بالمتاجر (تحديد المتاجر التي تقبل الكوبون).
- coupon_products مسؤول عن إنشاء جدول ربط الكوبونات بالمنتجات (تحديد المنتجات المشمولة بالكوبونات).
- used_coupons مسؤول عن إنشاء جدول الكوبونات المستخدمة (تتبع استخدام الكوبونات لكل مستخدم أو طلب).
- reviews مسؤول عن إنشاء جدول التقييمات (تخزين تقييمات المستخدمين للمنتجات أو الخدمات).
- favorites مسؤول عن إنشاء جدول المفضلة (تخزين العناصر التي يفضلها المستخدم).
- login_logs مسؤول عن إنشاء جدول سجل تسجيل الدخول (تتبع عمليات الدخول للنظام).
- payments مسؤول عن إنشاء جدول المدفوعات (تخزين تفاصيل عمليات الدفع).
- refunds مسؤول عن إنشاء جدول الاسترجاع (تخزين طلبات الاسترجاع وحالتها).
- shipments مسؤول عن إنشاء جدول الشحن (تخزين بيانات الشحن وتتبع التوصيل).
- admins مسؤول عن إنشاء جدول المدراء (تخزين بيانات مسؤولي النظام وصلاحياتهم).
- worker_projects مسؤول عن إنشاء جدول مشاريع العمال (تخزين أعمال ومشاريع مقدمي الخدمات).
- worker_project_images مسؤول عن إنشاء جدول صور مشاريع العمال (ربط المشاريع بالصور الخاصة بها).
- avatar_path_to_users مسؤول عن تعديل جدول المستخدمين (إضافة حقل الصورة الشخصية للمستخدم).
- personal_access_tokens مسؤول عن إنشاء جدول التوكنات إدارة رموز الوصول API باستخدام (Laravel Sanctum)

4.4 تطوير تطبيق الهاتف المحمول:

4.4.1 نظرة عامة:

تتضمن عملية تطوير تطبيق الهاتف المحمول عدة مراحل رئيسية، حيث تم استخدام إطار العمل Flutter ولغة Dart لإنشاء تطبيق متوافق مع مختلف أنظمة التشغيل، مما يتيح تشغيله على أجهزة Android و iOS بكفاءة عالية.

تُعد Flutter من التقنيات الحديثة التي توفر أداءً عاليًا وتجربة مستخدم سلسة، حيث تحتوي على مكتبة غنية من المكونات (Widgets) التي تساعد في تصميم واجهات تفاعلية وجذابة.

تم تصميم التطبيق بطريقة تضمن سهولة الاستخدام والتنقل بين الصفحات، حيث يمكن للمستخدمين تصفح المنتجات، وطلب الخدمات، وإدارة حساباتهم بسهولة. كما يتم عرض المنتجات بشكل منظم، مع إمكانية الاطلاع على تفاصيل كل منتج مثل السعر، الوصف، والصور، مما يساعد المستخدم على اتخاذ قرارات مناسبة.

بالإضافة إلى ذلك، تم دعم النظام بميزات أمان متقدمة لحماية بيانات المستخدمين، حيث يتم تشفير البيانات الحساسة ومنع الوصول غير المصرح به، مما يعزز من موثوقية التطبيق.

ويساهم تطبيق الهاتف المحمول بشكل أساسي في نجاح النظام، حيث يربط بين المستخدمين، أصحاب المتاجر، ومقدمي الخدمات ضمن منصة واحدة، ويوفر تجربة استخدام متكاملة وسهلة.

4.4.2 وصف الوظائف والميزات المقدمة:

أولاً: صاحب المتجر

إدارة المنتجات:

إضافة، تعديل، وحذف المنتجات مع إدخال التفاصيل مثل الاسم، السعر، الصور، والوصف.

إدارة الطلبات:

عرض الطلبات وتتبع حالتها (جديد – قيد المعالجة – مكتمل – ملغي).

لوحة التحكم:

عرض الإحصائيات مثل عدد الطلبات، الأرباح، وعدد العملاء

ثانياً: المستخدم العادي

تصفح المنتجات:

إمكانية استعراض المنتجات بشكل منظم وسهل.

البحث المتقدم:

البحث عن المنتجات باستخدام الفلاتر مثل الفئة، السعر، أو الكلمات المفتاحية.

طلب المنتجات:

إمكانية شراء المنتجات ومتابعة حالة الطلب.

طلب الخدمات:

التواصل مع مقدمي الخدمات وطلب تنفيذ الأعمال.

ثالثاً: مقدم الخدمة

إدارة الخدمات:

إضافة وتعديل الخدمات التي يقدمها .

استقبال الطلبات:

استقبال طلبات العملاء والتعامل معها .

عرض الأعمال:

عرض نماذج من الأعمال السابقة. (Portfolio)

التواصل مع العملاء:
إمكانية التواصل المباشر مع المستخدمين.

4.5 مناقشة عملية التطوير والتقنيات المستخدمة:

تم تطوير هذا المشروع باستخدام مجموعة من التقنيات الحديثة التي ساهمت في بناء نظام متكامل يجمع بين الأداء العالي وسهولة الاستخدام. وقد تم الاعتماد على منهجية تطوير مرنة تتيح تنفيذ المشروع بشكل تدريجي مع إمكانية التعديل والتحسين المستمر وفقاً لمتطلبات المستخدمين.

في جانب تطوير التطبيق، تم استخدام إطار العمل Flutter ولغة Dart لإنشاء تطبيق يعمل على مختلف أنظمة التشغيل، حيث وفّرت هذه التقنية بيئة تطوير موحدة ساعدت في بناء واجهات مستخدم تفاعلية وسريعة الاستجابة، مما أسهم في تحسين تجربة المستخدم داخل التطبيق.

أما في جانب الخادم (Backend)، فقد تم استخدام إطار العمل Laravel لتطوير واجهات برمجية (APIs) تربط بين التطبيق وقاعدة البيانات، حيث ساعدت بنية MVC (Model-View-Controller) في تنظيم الكود وفصل مكونات النظام، مما سهّل عملية التطوير والصيانة.

تم استخدام قاعدة بيانات MySQL لتخزين بيانات المستخدمين، المنتجات، الطلبات، والخدمات، حيث وفّرت هذه القاعدة مستوى عالٍ من الاعتمادية وسهولة في إدارة البيانات واسترجاعها.

كما تم استخدام Laravel Sanctum لتأمين عمليات تسجيل الدخول وإدارة صلاحيات المستخدمين، مما ساهم في حماية البيانات ومنع الوصول غير المصرح به.

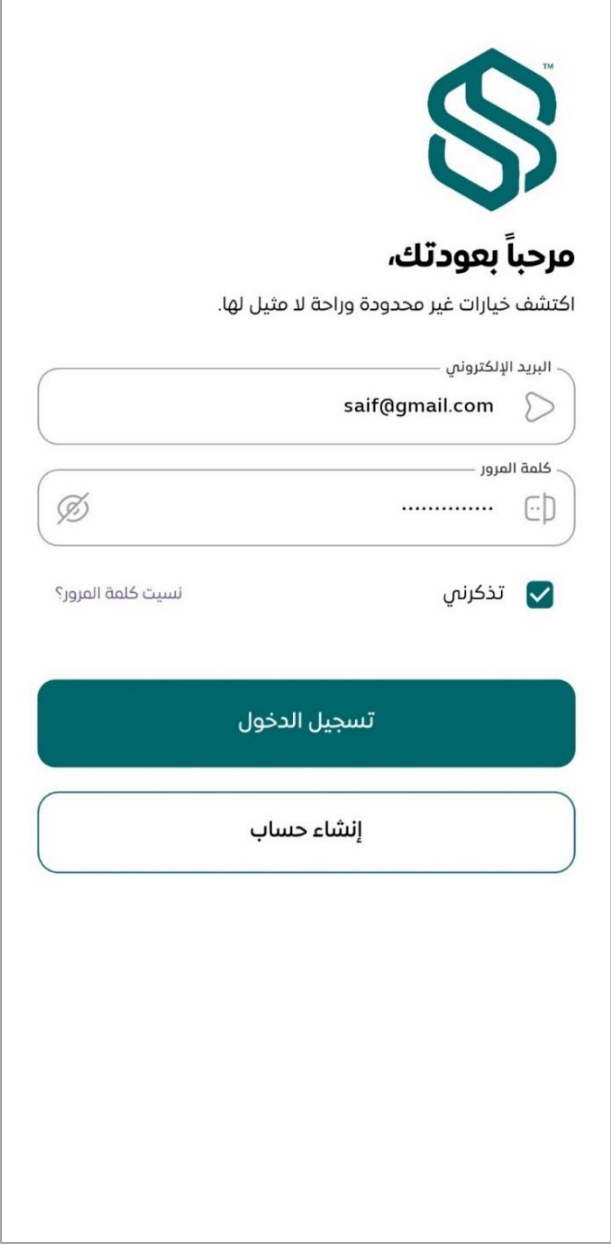
وخلال عملية التطوير، تم اختبار النظام بشكل مستمر للتأكد من سلامة الوظائف المختلفة، مثل عمليات تسجيل الدخول، إدارة المنتجات، الطلبات، والدفع، وذلك لضمان تقديم نظام مستقر وموثوق.

بشكل عام، ساهمت هذه التقنيات في بناء منصة متكاملة تلبي احتياجات المستخدمين، أصحاب المتاجر، ومقدمي الخدمات، وتوفّر تجربة استخدام سهلة وسريعة وأمنة.

4.6 واجهات المستخدم (User Interfaces):

4.6.1 واجهة تسجيل الدخول:

توضح هذه الواجهة صفحة تسجيل الدخول إلى النظام، حيث يمكن للمستخدم إدخال بياناته (البريد الإلكتروني وكلمة المرور) للتحقق من هويته بعد التأكد من صحة البيانات، يتم توجيه المستخدم تلقائيًا إلى الواجهة المناسبة حسب نوع حسابه، سواء كان مستخدمًا عاديًا أو صاحب متجر أو مقدم خدمة، وذلك وفقًا لدوره داخل النظام.



The screenshot displays a user login interface. At the top, there is a logo consisting of a stylized 'S' inside a hexagon. Below the logo, the text 'مرحباً بعودتك،' (Welcome back,) is displayed, followed by the instruction 'اكتشف خيارات غير محدودة وراحة لا مثيل لها.' (Discover unlimited options and unparalleled comfort.). The interface includes two input fields: the first is for the 'البريد الإلكتروني' (Email) with the placeholder 'saif@gmail.com' and a right-pointing arrow icon; the second is for the 'كلمة المرور' (Password) with a masked input (dots) and an eye icon to toggle visibility. Below these fields, there is a checkbox labeled 'تذكرني' (Remember me) which is checked, and a link 'نسيت كلمة المرور؟' (Forgot password?). At the bottom, there are two buttons: a dark green button labeled 'تسجيل الدخول' (Login) and a white button with a green border labeled 'إنشاء حساب' (Create account).

شكل (4.1) واجهة تسجيل الدخول

4.6.2 واجهة اختيار نوع الحساب:

تتيح هذه الواجهة للمستخدم اختيار نوع الحساب المناسب له من بين (مستخدم عادي، صاحب متجر، مقدم خدمة)، حيث يتم بناءً على هذا الاختيار تحديد الوظائف والخصائص التي ستظهر له داخل التطبيق، مما يوفر تجربة استخدام مخصصة لكل فئة.



اختر نوع الحساب بناءً على كيفية استخدامك للتطبيق.

عميل

مقدم خدمة

متجر

شكل (4.2) واجهة اختيار نوع الحساب

4.6.3 إنشاء حساب مستخدم عادي:

تتيح هذه الواجهة للمستخدم العادي إنشاء حساب يمكنه من تصفح المنتجات والخدمات، وإجراء الطلبات بسهولة. بعد إتمام عملية التسجيل، يتم توجيه المستخدم إلى الواجهة الرئيسية للتطبيق، حيث يمكنه استكشاف المتاجر ومقدمي الخدمات والتفاعل معهم.

→

لنقم بإنشاء حسابك

الاسم الأول

الاسم الأخير

اسم المستخدم

البريد الإلكتروني

رقم الهاتف

كلمة المرور

☐ أوافق على سياسة الخصوصية وشروط الاستخدام

إنشاء حساب

شكل (4.3) إنشاء حساب مستخدم عادي

4.6.4 الواجهة الرئيسية للمستخدم:

المستخدم العادي:

تمثل الصفحة الرئيسية نقطة البداية للمستخدم، حيث يتم عرض أبرز المنتجات والخدمات، بالإضافة إلى العروض والتصنيفات لتسهيل الوصول إلى المحتوى.



شكل (4.4) الواجهة الرئيسية للمستخدم

4.6.5 واجهة الأقسام:

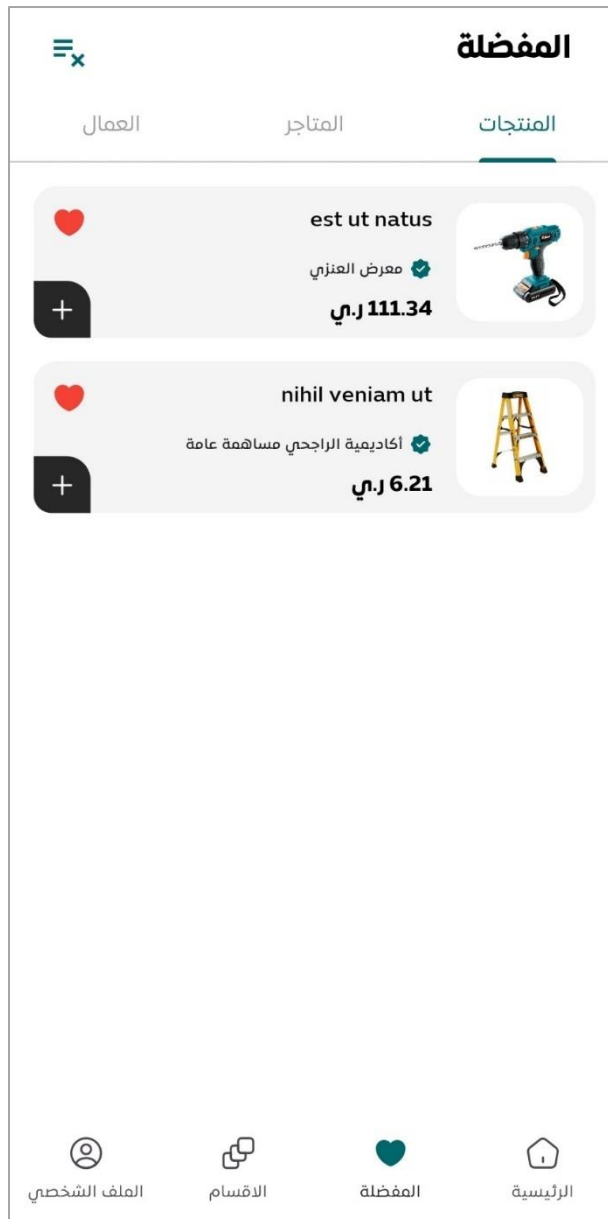
تعرض هذه الواجهة تصنيفات متعددة تشمل أنواع المتاجر المختلفة، بالإضافة إلى مقدّمي الخدمات، مما يساعد المستخدم على الوصول السريع إلى ما يبحث عنه.



شكل (4.5) واجهة الأقسام

4.6.6 واجهة المفضلة:

تتيح هذه الواجهة للمستخدم حفظ المنتجات أو الخدمات المفضلة لديه، والرجوع إليها لاحقًا بسهولة.



شكل (4.6) واجهة المفضلة

4.6.7 واجهة سلة المشتريات:

تحتوي هذه الواجهة على المنتجات التي قام المستخدم بإضافتها، مع إمكانية تعديل الكمية أو حذف المنتجات وإتمام عملية الشراء.



شكل (4.7) واجهة سلة المشتريات

4.6.8 واجهة عرض المنتجات:

يمكن للمستخدم الوصول إلى المنتجات من خلال الصفحة الرئيسية أو عبر الأقسام، حيث يقوم باختيار نوع المتجر ثم تحديد متجر معين، ومن خلاله يتم عرض المنتجات المتوفرة.



شكل (4.8) واجهة عرض المنتجات

4.6.9 واجهة الحساب والإعدادات:

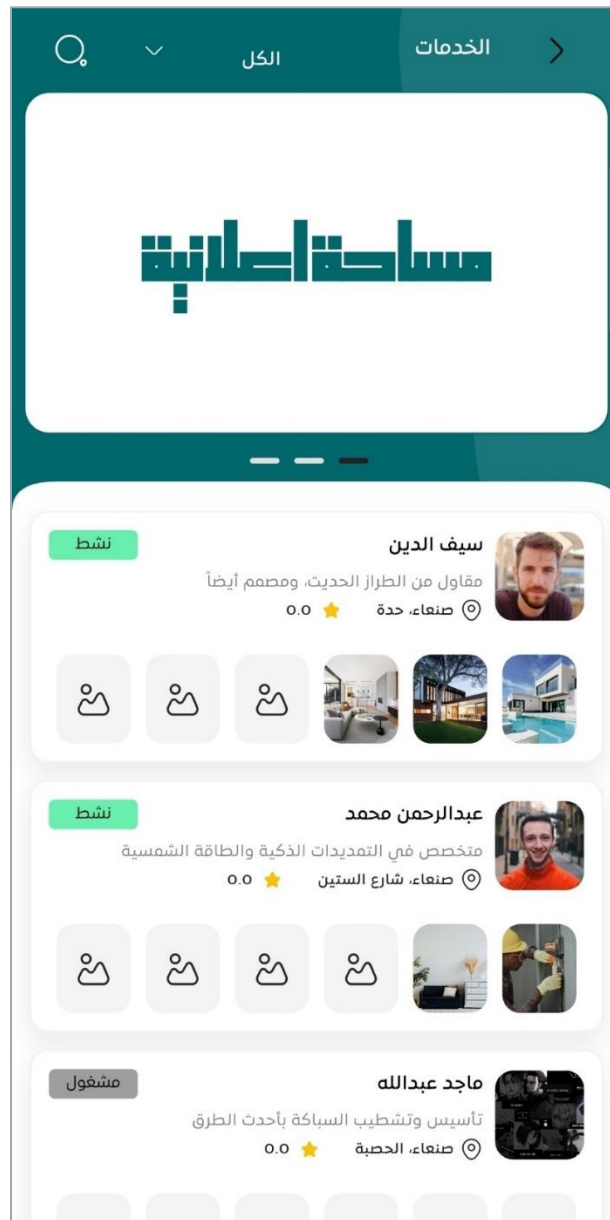
تتيح هذه الواجهة للمستخدم إدارة حسابه الشخصي، وتشمل عدة صفحات مثل إدارة العناوين، عرض الطلبات، وتعديل البيانات الشخصية.



شكل (4.9) واجهة الحساب والإعدادات

4.6.10 واجهة عرض مقدم الخدمة:

يمكن للمستخدم الوصول إلى الخدمات بنفس الطريقة، حيث يتم اختيار قسم مقدّمي الخدمات، ثم اختيار مقدم خدمة معين، ومن ثم الاطلاع على خدماته وأعماله.



شكل (4.10) واجهة عرض مقدم الخدمة

4.6.11 واجهة تفاصيل المنتج:

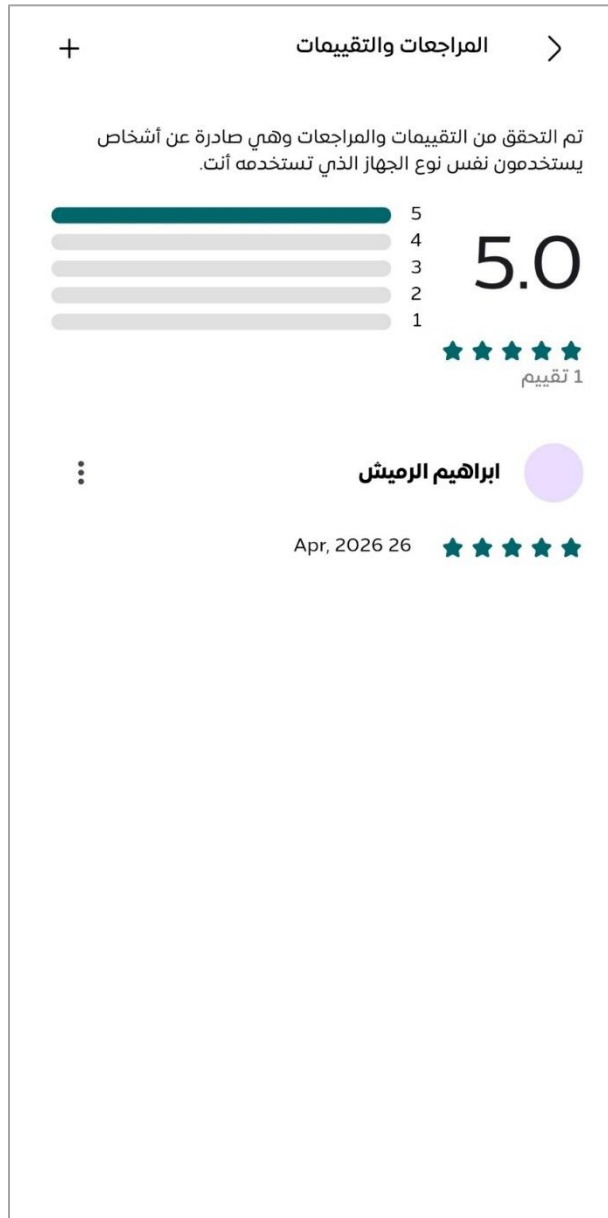
تعرض هذه الواجهة تفاصيل المنتج بشكل كامل، مثل الاسم، السعر، الوصف، الصور، بالإضافة إلى إمكانية إضافته إلى سلة المشتريات



شكل (4.11) واجهة تفاصيل المنتج

4.6.12 واجهة التقييمات والمراجعات:

تتيح هذه الواجهة عرض تقييمات وآراء المستخدمين حول المنتجات أو الخدمات، مما يساعد المستخدمين الآخرين على اتخاذ قرارات مناسبة.



شكل (4.12) واجهة التقييمات والمراجعات

4.7 واجهة صاحب المتجر:

تم تصميم لوحة تحكم خاصة بصاحب المتجر داخل التطبيق، تتيح له إدارة متجره ومتابعة أدائه بشكل شامل، حيث تحتوي على مجموعة من الإحصائيات مثل عدد الطلبات، الطلبات الجديدة، عدد العملاء، وإجمالي الأرباح. كما توفر الواجهة إمكانية إدارة المنتجات، متابعة الطلبات، عرض المنتجات الأكثر مبيعاً، والاطلاع على التقارير، مما يساعد صاحب المتجر على تحسين أدائه واتخاذ قرارات أفضل.

4.7.1 واجهة إنشاء حساب صاحب متجر:

تتيح هذه الواجهة لأصحاب المتاجر إنشاء حساب خاص يمكنهم من إدارة متاجرهم داخل التطبيق. حيث يقوم المستخدم بإدخال بيانات إضافية مثل اسم المتجر ووصفه، مما يمكنه لاحقاً من إضافة المنتجات، إدارة الطلبات، ومتابعة الأداء من خلال لوحة التحكم.

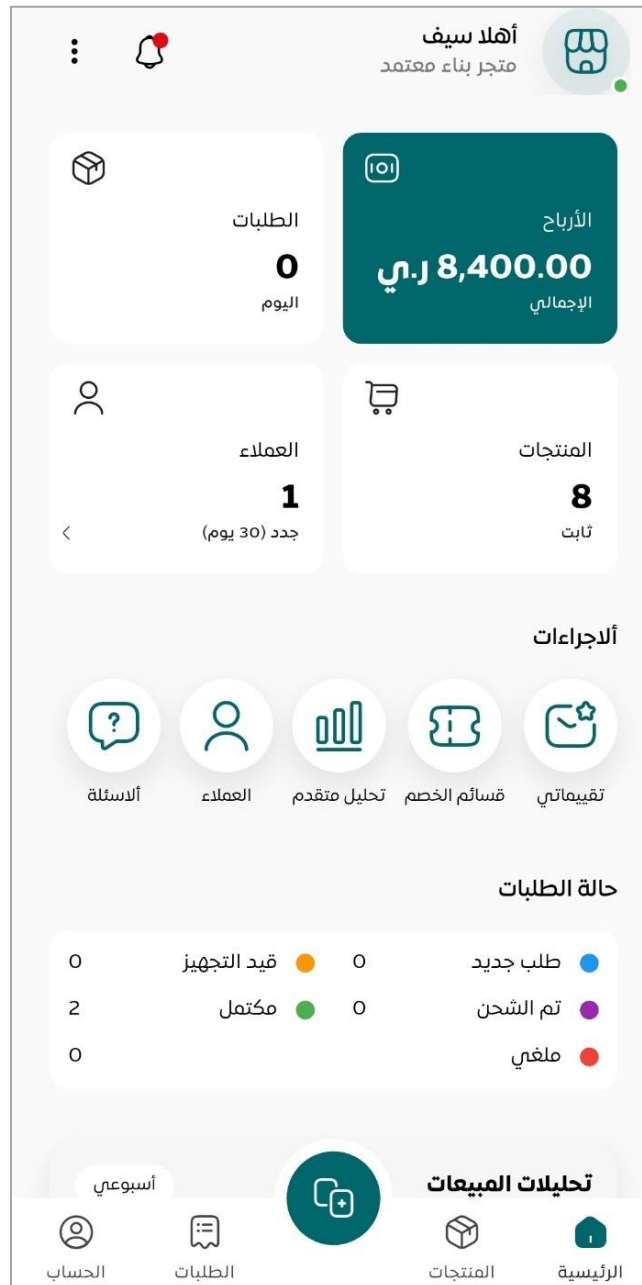
The image displays four sequential screenshots of a mobile application interface for creating a merchant account. Each screen features a progress bar at the top indicating the current step (1, 2, 3, or 4).

- Screen 1 (Step 1):** Titled "لنقم بإنشاء متجرك" (Let's create your store). It includes input fields for "اسم المتجر" (Store Name), "اسمك" (Your Name), "اسم المستخدم" (Username), "البريد الإلكتروني" (Email), "رقم الهاتف" (Phone Number), "فئة المتجر" (Store Category), and "كلمة المرور" (Password). A "التالي" (Next) button is at the bottom.
- Screen 2 (Step 2):** Titled "لنقم بإنشاء متجرك" (Let's create your store). It includes input fields for "رقم السجل التجاري" (Commercial Registration Number), "صف متجر" (Store Type), and "أوقات العمل" (Working Hours) with dropdown menus for start and end times. There is also a section for "رفع شعار/صورة المتجر" (Upload logo/store image) with a file upload icon and format options (JPG, PNG, PDF). A "التالي" (Next) button is at the bottom.
- Screen 3 (Step 3):** Titled "لنقم بإنشاء متجرك" (Let's create your store). It includes a "الموقع" (Location) section with a map, "العنوان الكامل" (Full Address), "معلم بارز (اختياري)" (Landmark (Optional)), and a toggle for "هل متاح التوصيل؟" (Is delivery available?). A "التالي" (Next) button is at the bottom.
- Screen 4 (Step 4):** Titled "لنقم بإنشاء متجرك" (Let's create your store). It includes sections for "وثيقة السجل التجاري" (Commercial Registration Document), "الهوية (أمامي)" (ID (Front)), "الهوية (خلفي)" (ID (Back)), and "صورة سلفي" (Selfie). Each section has a "تحميل ملف" (Upload file) button. A "تأكيد" (Confirm) button is at the bottom.

شكل (4.13) واجهة إنشاء حساب صاحب متجر

4.7.2 واجهة لوحة التحكم:

تمثل الصفحة الرئيسية لصاحب المتجر، حيث تعرض مجموعة من الإحصائيات المهمة مثل عدد الطلبات، الطلبات الجديدة، عدد العملاء، وإجمالي الأرباح، مما يساعد على متابعة أداء المتجر.



شكل (4.14) واجهة لوحة التحكم

4.7.3 واجهة إدارة المنتجات:

تتيح هذه الواجهة عرض جميع المنتجات الخاصة بالمتجر، سواء كانت متوفرة أو غير نشطة أو منتهية الكمية، مع إمكانية إدارتها بسهولة.



شكل (4.15) واجهة إدارة المنتجات

4.7.4 واجهة تفاصيل المنتج:

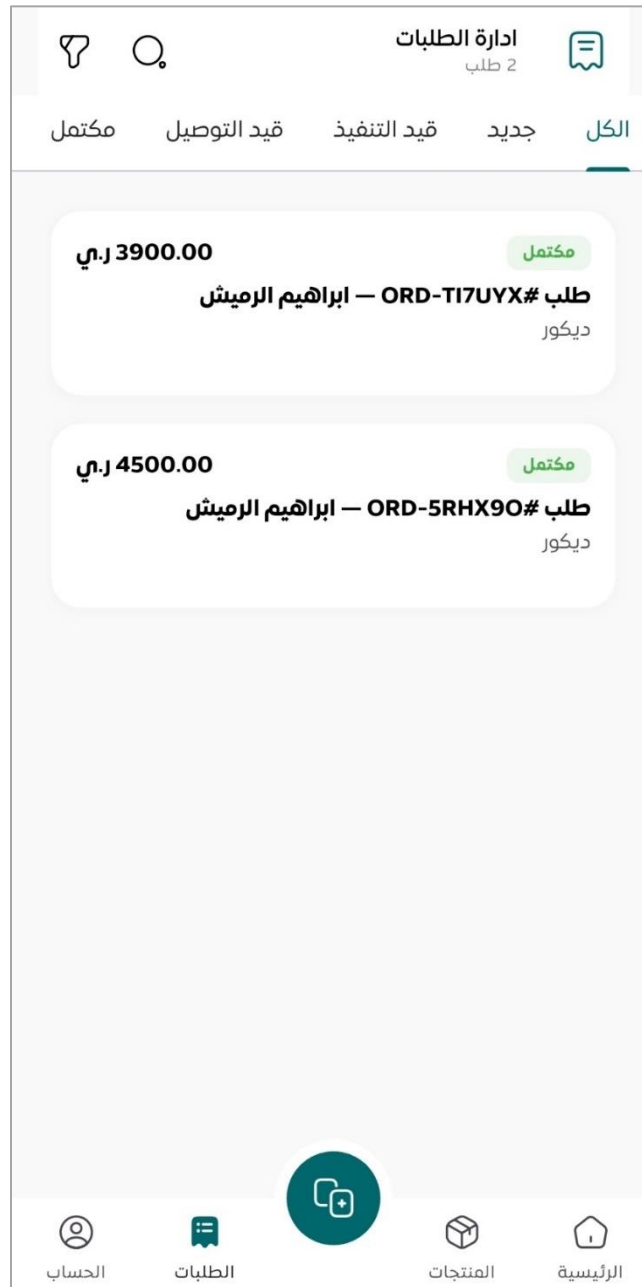
تعرض هذه الواجهة جميع تفاصيل المنتج، مثل الاسم، السعر، الوصف، الصور، وحالة التوفر، مع إمكانية تعديل البيانات.



شكل (4.16) واجهة تفاصيل المنتج

4.7.5 واجهة الطلبات:

تعرض قائمة الطلبات الواردة من العملاء، مع إمكانية متابعة حالة كل طلب وإدارته.



شكل (4.17) واجهة الطلبات

4.7.6 واجهة تفاصيل الطلب:

تتيح هذه الواجهة عرض تفاصيل الطلب بشكل كامل، مثل بيانات العميل، المنتجات المطلوبة، السعر، وحالة الطلب.

تفاصيل الطلب

مكتمل

طلب #ORD-TI7UYX
24 أبريل 2026

سجل حالة الطلب

مكتمل

تم تسليم الطلب للعميل بنجاح
25 أبريل - 10:05 م

قيّد التوصيل

الطلب جاهز وتم إرساله للمندوب
25 أبريل - 10:05 م

قيّد التنفيذ

تم قبول الطلب وبدء التجهيز من قبل المتجر
25 أبريل - 10:05 م

جديد

تم استلام الطلب وهو بانتظار المراجعة
24 أبريل - 09:23 م

معلومات العميل

ابراهيم

771425837

صنعاء، المطار

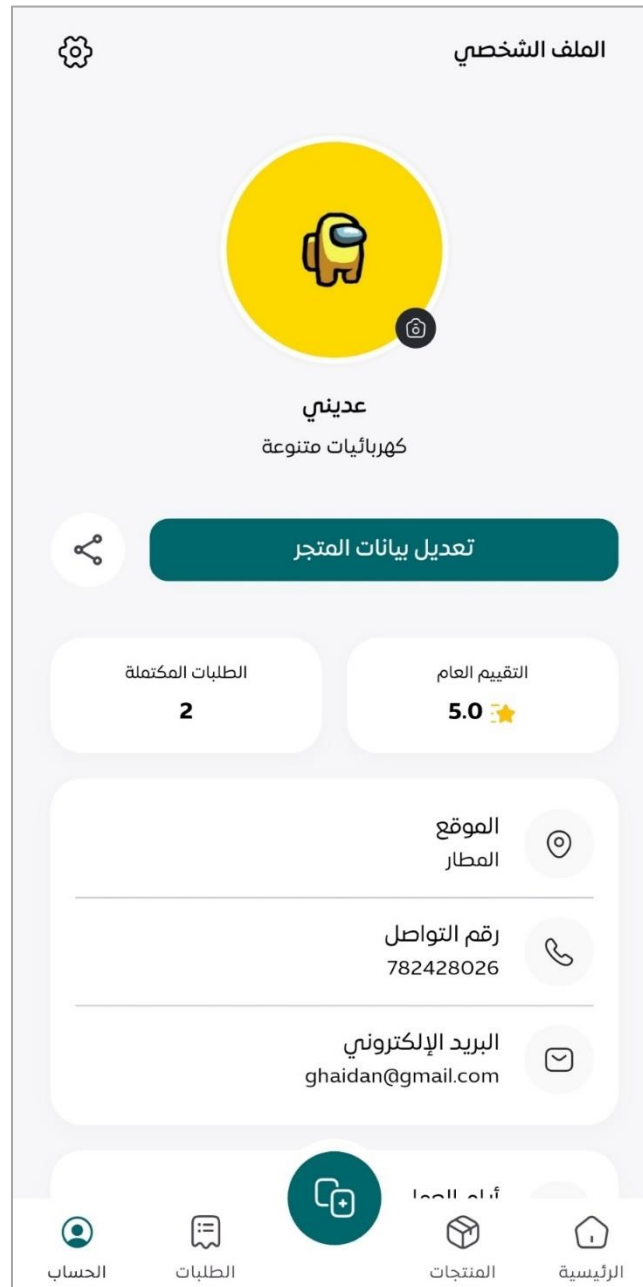
عند الباب

المنتجات المطلوبة

شكل (4.18) واجهة تفاصيل الطلب

4.7.7 واجهة الملف الشخصي:

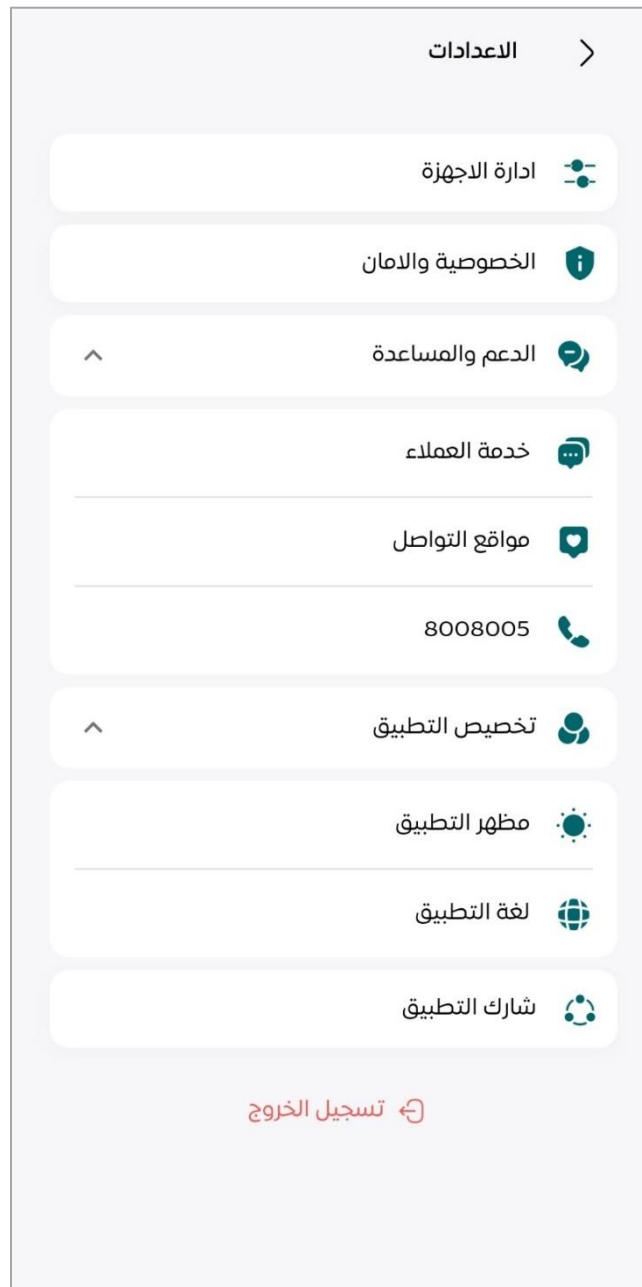
تتيح هذه الواجهة لصاحب المتجر عرض وتعديل بيانات حسابه ومعلومات المتجر.



شكل (4.19) واجهة الملف الشخصي

4.7.8 واجهة الإعدادات:

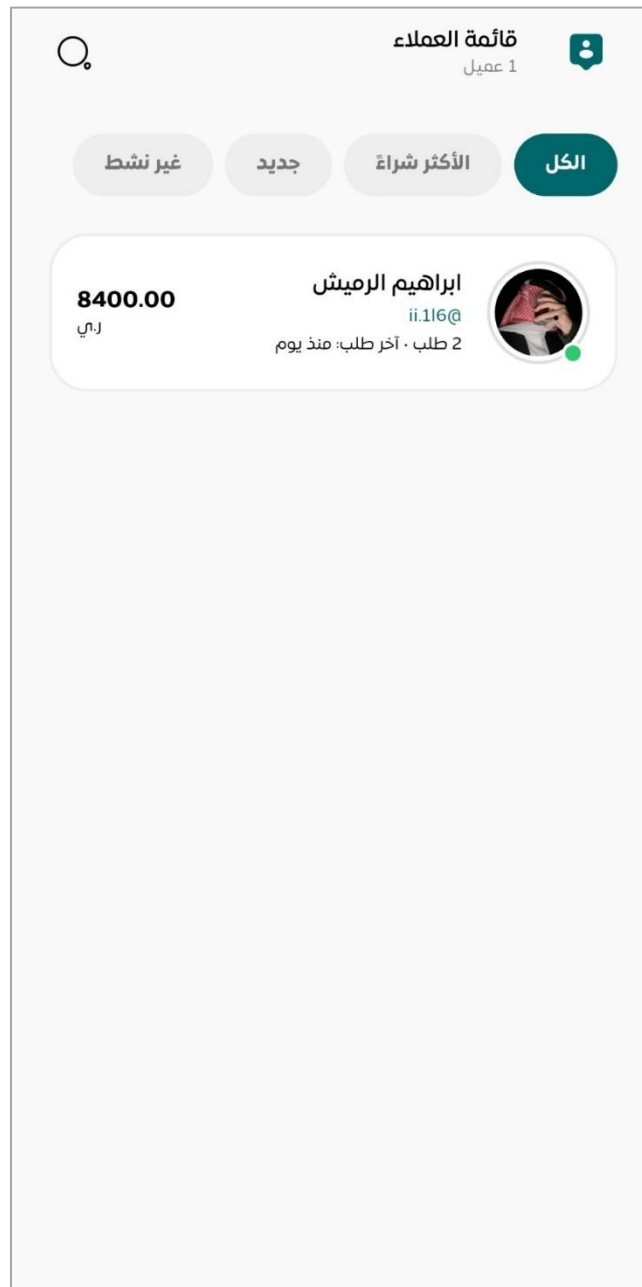
توفر هذه الواجهة خيارات متعددة لإدارة إعدادات الحساب، مثل تغيير كلمة المرور وتعديل البيانات.



شكل (4.20) واجهة الإعدادات

4.7.9 واجهة قائمة العملاء:

تعرض هذه الواجهة قائمة العملاء الذين قاموا بالشراء من المتجر، مع إمكانية الاطلاع على بياناتهم وسجل طلباتهم.



شكل (4.21) واجهة قائمة العملاء

4.7.10 واجهة إضافة منتج جديد:

تتيح هذه الواجهة لصاحب المتجر إضافة منتج جديد من خلال إدخال البيانات مثل الاسم، السعر، الوصف، والصور.

إضافة منتج جديد

صور المنتج

اضغط على صورة لجعلها الرئيسية

إضافة صورة

المعلومات الأساسية

اسم المنتج

الفئة الرئيسية

الفئة الفرعية

رمز المنتج (SKU)

التسعير والمخزون

السعر الأساسي

سعر التخفيض (ا..)

الكمية المتوفرة

حبة

الخيارات الإضافية

إضافة لون (أحمر، #FF0000)

إضافة مقاس (كبير، 42، XL)

وصف المنتج

اكتب تفاصيل ومواصفات المنتج بدقة...

ظهور المنتج للعملاء

المنتج نشط ومرئي في المتجر

إضافة المنتج

شكل (4.22) واجهة إضافة منتج جديد

4.7.11 واجهة رفع الوثائق:

تُستخدم هذه الواجهة لرفع الوثائق المطلوبة للتحقق من المتجر، مما يساعد في تعزيز الموثوقية داخل النظام.

توثيق المتجر >

توثيق أمني وموثوقية عالية

يتطلب السوق اليمني لتوثيق المتجر رفع الوثائق الأربعة التالية. بمجرد مراجعتها من قبل الإدارة، سيتم تفعيل متجرك وبدء العمل.

صورة السجل التجاري (أو ترخيص العمل)

اضغط هنا لرفع الصورة بدقة ووضوح

صورة الهوية الوطنية (الوجه الأمامي)

اضغط هنا لرفع الصورة بدقة ووضوح

صورة الهوية الوطنية (الخلف)

اضغط هنا لرفع الصورة بدقة ووضوح

صورة سيلفي واضحة مع الهوية

اضغط هنا لرفع الصورة بدقة ووضوح

إرسال الطلب للمراجعة >

شكل (4.23) واجهة رفع الوثائق

80

4.8 واجهة إنشاء حساب مقدم خدمة:

تتيح هذه الواجهة لمقدمي الخدمات إنشاء حساب لعرض خدماتهم داخل التطبيق. حيث يمكنهم إدخال معلوماتهم المهنية مثل نوع الخدمة والخبرة، مما يساعد العملاء على التعرف عليهم واختيار الخدمة المناسبة وبعد التسجيل، يمكن لمقدم الخدمة استقبال الطلبات والتواصل مع العملاء وإدارة أعماله بسهولة.

The image displays three sequential screenshots of a mobile application's account creation interface for service providers. Each screen features a progress bar at the top indicating the current step.

- Screen 1 (Step 1):** Titled "لنقم بإنشاء حسابك" (Let's create your account). It includes input fields for "الاسم الأخير" (Last name), "الاسم الأول" (First name), "اسم المستخدم" (Username), "المهنة" (Profession) with a dropdown arrow, "البريد الإلكتروني" (Email), "رقم الهاتف" (Phone number), and "كلمة المرور" (Password) with a confirmation field. A "التالي" (Next) button is at the bottom.
- Screen 2 (Step 2):** Titled "لنقم بإنشاء حسابك" (Let's create your account). It features a "الموقع" (Location) section with a map showing a street named "صنعاء" (Sana'a). Below the map are input fields for "العنوان الكامل" (Full address), "سنوات الخبرة" (Years of experience), and "الوصف (اختياري)" (Description (optional)). A "التالي" (Next) button is at the bottom.
- Screen 3 (Step 3):** Titled "لنقم بإنشاء حسابك" (Let's create your account). It is labeled "شهادتك ومميزتك" (Your certificate and specialty). It contains two sections: "شهادتك (اختياري)" (Your certificate (optional)) and "سيرة ذاتية (اختياري)" (Resume (optional)), each with a "تحميل ملف" (Upload file) button. A large "تأكيد" (Confirm) button is at the bottom, followed by a note: "عند تأكيد الإرسال فأنت توافق على الشروط والأحكام" (Upon confirming the submission, you agree to the terms and conditions).

شكل (4.24) واجهة إنشاء حساب مقدم خدمة

4.8.1 واجهة مقدم الخدمة:

تم تصميم واجهة خاصة بمقدمي الخدمات تمكنهم من عرض الخدمات التي يقدمونها، واستقبال طلبات العملاء، والتواصل معهم، بالإضافة إلى إدارة أعمالهم ومتابعة التقييمات، مما يساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة.



شكل (4.25) واجهة مقدم الخدمة

4.8.2 واجهة الطلبات:

تعرض هذه الواجهة جميع الطلبات الواردة لمقدم الخدمة ويتم تقسيمها الى:

- طلبات نشطة
- طلبات مكتملة
- طلبات ملغاة

مما يسهل إدارة الطلبات ومتابعة حالتها.



شكل (4.26) واجهة الطلبات

4.8.3 واجهة تفاصيل الاعمال (المشاريع):

تتيح هذه الواجهة عرض تفاصيل المشاريع أو الأعمال التي قام بها مقدم الخدمة، مع إمكانية استعراض الصور والوصف الخاص بكل عمل.



شكل (4.27) واجهة تفاصيل الاعمال (المشاريع)

4.8.4 واجهة إضافة مشروع جديد:

تمكن هذه الواجهة مقدم الخدمة من إضافة أعمال جديدة إلى معرضه، من خلال إدخال تفاصيل المشروع وإرفاق الصور.

إضافة مشروع جديد >

صور المشروع (تقدر تختار أكثر من صورة)

+

المعلومات الأساسية

T

عنوان المشروع (مثال: تشطيب فيلا)

📍

موقع المشروع (مثال: صنعاء - حدة)

▼

التصنيف

▼

دورك

📅

تاريخ الانتهاء

✍️

المساحة (م²)

وصف المشروع

اكتب وصفاً مفصلاً للمشروع وأهم المواد المستخدمة والتقنيات...

الكلمات المفتاحية (لفلتره أسهل)

+

مثال: مودرن، رخام، فاخر...

📍

شكل (4.28) واجهة إضافة مشروع جديد

4.8.5 واجهة الرسائل:

تتيح هذه الواجهة استقبال الرسائل من العملاء والتواصل معهم بشكل مباشر، مما يسهل التنسيق وتنفيذ الطلبات.



شكل (4.29) واجهة الرسائل

4.8.6 واجهة الدعم والمساعدة:

توفر هذه الواجهة إمكانية التواصل مع الدعم الفني في حال مواجهة أي مشكلة داخل التطبيق.



شكل (4.30) واجهة الدعم والمساعدة

4.8.7 واجهة معرض الاعمال:

تعرض هذه الواجهة جميع الاعمال السابقة لمقدم الخدمة مما يساعد في بناء الثقة مع العملاء وزيادة فرص الحصول على طلبات جديدة



شكل (4.31) واجهة معرض الاعمال

4.8.8 واجهة الملف المهني:

تتيح هذه الواجهة لمقدم الخدمة إدارة بياناته الشخصية، وتعديل الإعدادات مثل كلمة المرور ومعلومات الحساب.

تعديل الملف المهني >



المعلومات الأساسية

ابراهيم الرميث

مصمم معماري

2 المطار

النبة الشخصية

اكتب نبذة مختصرة عنك وعن شغفك...

معلومات التواصل

i@gmail.com

777789233

المهارات

+

اكتب مهارة (مثال: Flutter)

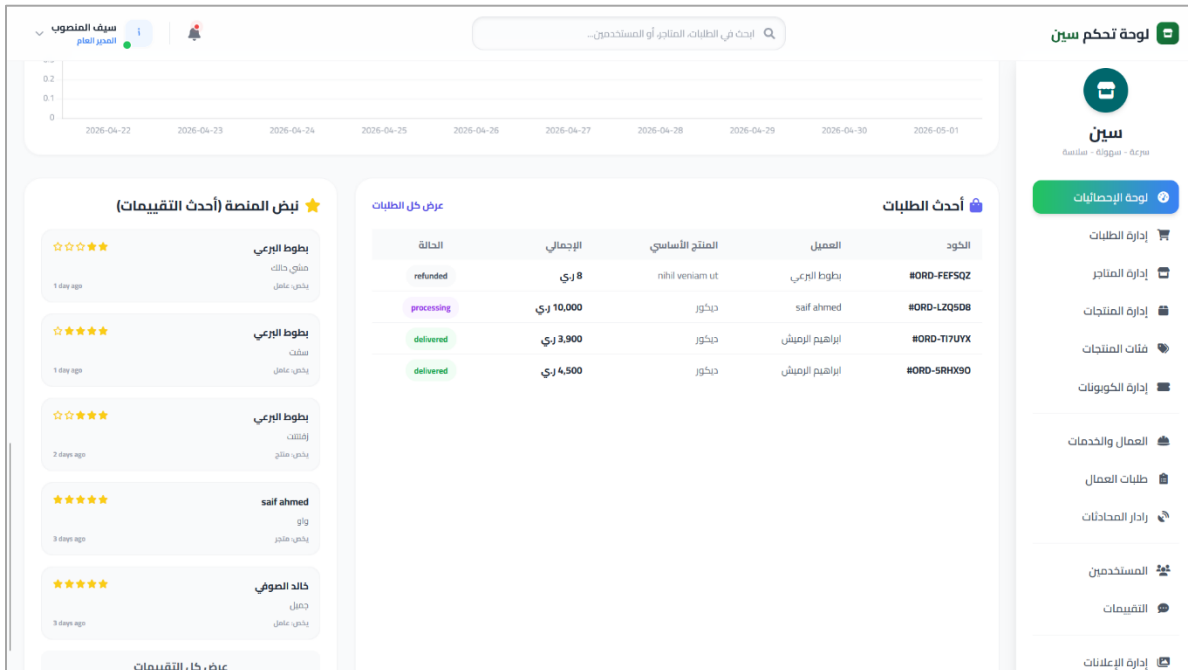
حفظ التعديلات

شكل (4.32) واجهة الملف المهني

4.9 صفحات لوحة التحكم مسؤول النظام:

مجموعة الواجهات التي تُمكن مسؤول النظام من إدارة التطبيق أو النظام بالكامل، مثل التحكم بالمستخدمين، متابعة البيانات، ضبط الإعدادات، ومراقبة الأداء والأمان.

4.9.1 الصفحة الرئيسية (لوحة الإحصائيات):



شكل (4.33) الصفحة الرئيسية

4.9.2 صفحة إدارة الطلبات:

إدارة طلبات المتاجر

مراقبة وإدارة جميع طلبات العملاء من مختلف المتاجر

البحث العام

رقم الطلب: العميل، المتاجر...

حالة الطلب: جميع الحالات

حالة الدفع: جميع المدفوعات

تصفية

رقم الطلب	العميل	المتجر	الإجمالي	الدفع	الحالة	التاريخ	إدارة
ORD-FEFSQZ#	بطوط البرعي	أكاديمية الراحي مساهمة عامة	7.76 ري	غير مدفوع	مراجعة	2026-04-30	
ORD-LZQSD#	saif ahmed	مركز التكنولوجيا للمقاولات والديكور	10,000.00 ري	غير مدفوع	قيد التنفيذ	2026-04-28	
ORD-TITUYX#	ابراهيم الرميث	مجموعة زوايا المبدعين	3,900.00 ري	غير مدفوع	مكتمل	2026-04-24	
ORD-SRHX90#	ابراهيم الرميث	مجموعة زوايا المبدعين	4,500.00 ري	غير مدفوع	مكتمل	2026-04-24	

شكل (4.34) صفحة إدارة الطلبات

4.9.3 صفحة إدارة المتاجر:

إدارة المتاجر

إدارة المتاجر، الحالات، والبيانات المالية

البحث بالاسم/الاسم/الاسم...

كل التصنيفات

كل الحالات

تصفية

إضافة متجر جديد

أبعاد المستقبل للتخطيط

نشاط

التركيز على تصميم الواجهات الخارجية (Landscape) واستخدام المواد المستدامة والتحديث للبيئة في المشاريع الكبرى.

منفذ - المطار

0 تقييمات

عرض

تعديل

مركز التكنولوجيا للمقاولات والديكور

نشاط

مركز متخصص في توفير مواد الإكساء الحديثة وتصميم النماذج الداخلية بنظام "البوت الذكية" والتحول الرقمي المتكامل.

طعام - جزير

1 تقييمات

عرض

تعديل

رواق التصميم للاستشارات الهندسية

نشاط

مختص في التصميم المعماري السكني والتجاري، وتقديم الاستشارات المتعلقة بكود البناء وتخطيط المساحات العمرانية.

حدود

0 تقييمات

عرض

تعديل

شكل (4.35) صفحة إدارة المتاجر

4.9.4 صفحة إدارة المنتجات:

لوحة تحكم سين

سين
موزعة - مضافة

لوحة الإحصائيات
إدارة الطلبات
إدارة المتاجر
إدارة المنتجات
إدارة الفئات
إدارة الكوبونات
العمال والخدمات
طلبات العمال
رأدار المحادثات
المستخدمين
التقييمات
إدارة الإعلانات

إدارة المنتجات
إضافة وتعديل المنتجات المتاحة في المتاجر

بحث بالاسم/SKU/المتجر

كل الفئات
كل المتاجر
كل الحالات
تصفية

المتجر / الفئة	المتجر	السعر	المخزون	الحالة	الإجراءات
ديكور	أثاث ومفروشات - فربي 2 صاج الشكولوجيا للمقاولة والديكور	5,000.00 ري	3 حبة	متاح	
ملعقة سميت	عدة بناء (عدة عمل يدوية) مجموعة زوايا المصنعين	2,500.00 ري	160 حبة	متاح	
خليط راج	طرازيل وحبال مجموعة زوايا المصنعين	3,500.00 ري	70 حبة	متاح	
كرينك	عدة بناء (عدة عمل يدوية) مجموعة زوايا المصنعين	2,500.00 ري	100 حبة	متاح	
مباج تليس	طرازيل وحبال مجموعة زوايا المصنعين	2,000.00 ري	90 حبة	متاح	
كلية	كهرباء - فربي 1 مجموعة زوايا المصنعين	1,500.00 ري	50 حبة	متاح	
عريبه ستيل درجه اولند	ليات بصنع انواعها مجموعة زوايا المصنعين	7,000.00 ري	40 حبة	متاح	

كهرباء - فربي 1

شكل (4.36) صفحة إدارة المنتجات

4.9.5 صفحة إدارة الفئات:

لوحة تحكم سين

سين
موزعة - مضافة

لوحة الإحصائيات
إدارة الطلبات
إدارة المتاجر
إدارة المنتجات
إدارة الفئات
إدارة الكوبونات
العمال والخدمات
طلبات العمال
رأدار المحادثات
المستخدمين
التقييمات
إدارة الإعلانات

إدارة الفئات (الأقسام)
تنظيم فئات المنتجات في شجرة مترابطة

إضافة فئة جديدة

بلاط وسيراميك
24 منتج

الأقسام الفرعية:

- بلاط وسيراميك - فربي 1
- بلاط وسيراميك - فربي 2
- بلاط وسيراميك - فربي 3

تعديل الرئيسية حذف

أدوات السباكة
27 منتج

الأقسام الفرعية:

- أدوات السباكة - فربي 1
- أدوات السباكة - فربي 2
- أدوات السباكة - فربي 3

تعديل الرئيسية حذف

أدوات البناء
35 منتج

الأقسام الفرعية:

- أدوات بصنع انواعها
- طرازيل وحبال
- عدة بناء (عدة عمل يدوية)
- سلم درج فتح
- الفراء الشباك والفتح

تعديل الرئيسية حذف

أثاث ومفروشات
25 منتج

الأقسام الفرعية:

- أثاث ومفروشات - فربي 1
- أثاث ومفروشات - فربي 2
- أثاث ومفروشات - فربي 3

تعديل الرئيسية حذف

كهرباء
45 منتج

الأقسام الفرعية:

- كهرباء - فربي 1

تعديل الرئيسية حذف

ديكور وتصاميم
15 منتج

الأقسام الفرعية:

- ديكور وتصاميم - فربي 1

تعديل الرئيسية حذف

شكل (4.37) صفحة إدارة الفئات

4.9.6 صفحة إدارة الكوبونات:

إدارة الكوبونات والخصومات
تحكم بالخصومات، النطاقات، وحدود الاستخدام

ابحث بكود الكوبون...

كل النطاقات كل الحالات كل النطاقات

الكود	قيمة الخصم	النطاق	الاستخدام	تاريخ الانتهاء	الحالة	إجراءات
SEIN	5.00%	شامل لكل	10 / 0	2026-05-04	مفعّل	
ASSAS	10.00%	مناجر محددة	5 / 0	2026-04-28	مفعّل	
JDDJDRH	10.00%	مناجر محددة	8 / 0	2026-04-30	مفعّل	
IB089	20.00%	مناجر محددة	1 / 1	2026-04-27	مفعّل	

لوحة تحكم سين

- لوحة الإحصائيات
- إدارة الطلبات
- إدارة المتاجر
- إدارة المنتجات
- مئات المنتجات
- إدارة الكوبونات**
- العمال والخدمات
- طلبات العمال
- إدارة المحادثات
- المستخدمين
- التقييمات
- إدارة الإعلانات

شكل (4.38) صفحة إدارة الكوبونات

4.9.7 صفحة العمال والخدمات:

إدارة الكوبونات والخصومات
تحكم بالخصومات، النطاقات، وحدود الاستخدام

ابحث بكود الكوبون...

كل النطاقات كل الحالات كل النطاقات

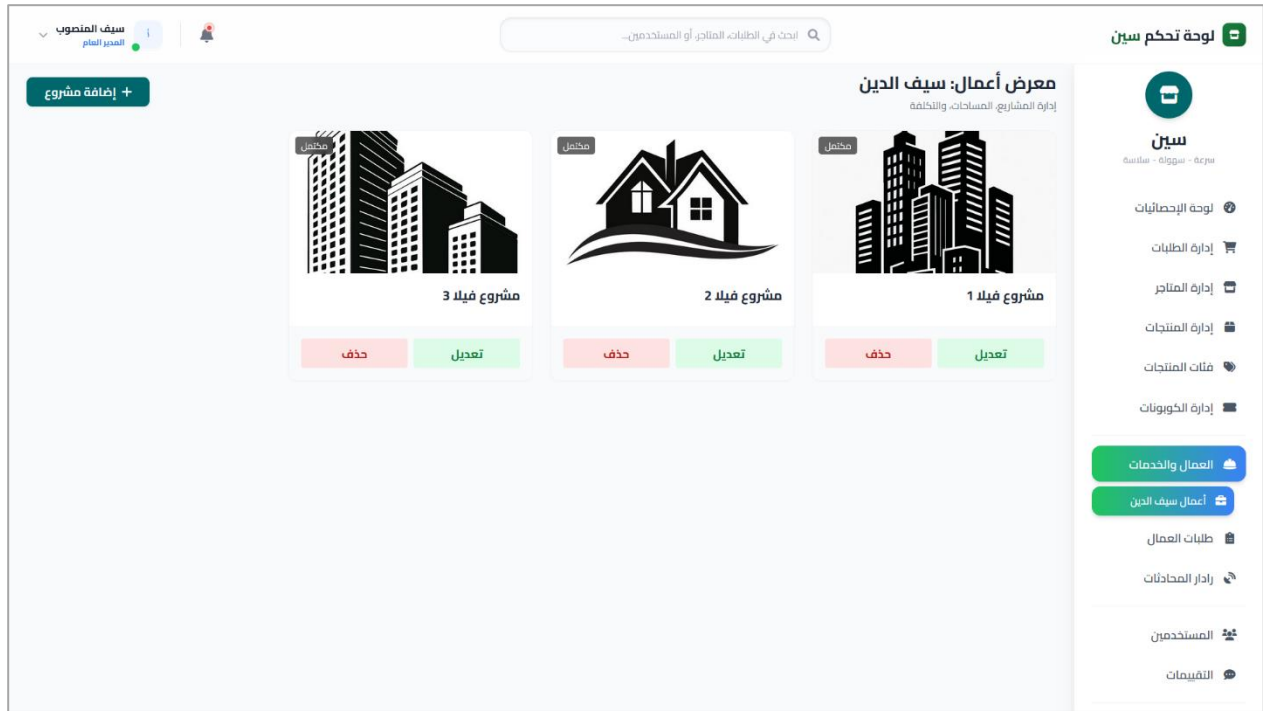
الكود	قيمة الخصم	النطاق	الاستخدام	تاريخ الانتهاء	الحالة	إجراءات
SEIN	5.00%	شامل لكل	10 / 0	2026-05-04	مفعّل	
ASSAS	10.00%	مناجر محددة	5 / 0	2026-04-28	مفعّل	
JDDJDRH	10.00%	مناجر محددة	8 / 0	2026-04-30	مفعّل	
IB089	20.00%	مناجر محددة	1 / 1	2026-04-27	مفعّل	

لوحة تحكم سين

- لوحة الإحصائيات
- إدارة الطلبات
- إدارة المتاجر
- إدارة المنتجات
- مئات المنتجات
- إدارة الكوبونات**
- العمال والخدمات
- طلبات العمال
- إدارة المحادثات
- المستخدمين
- التقييمات
- إدارة الإعلانات

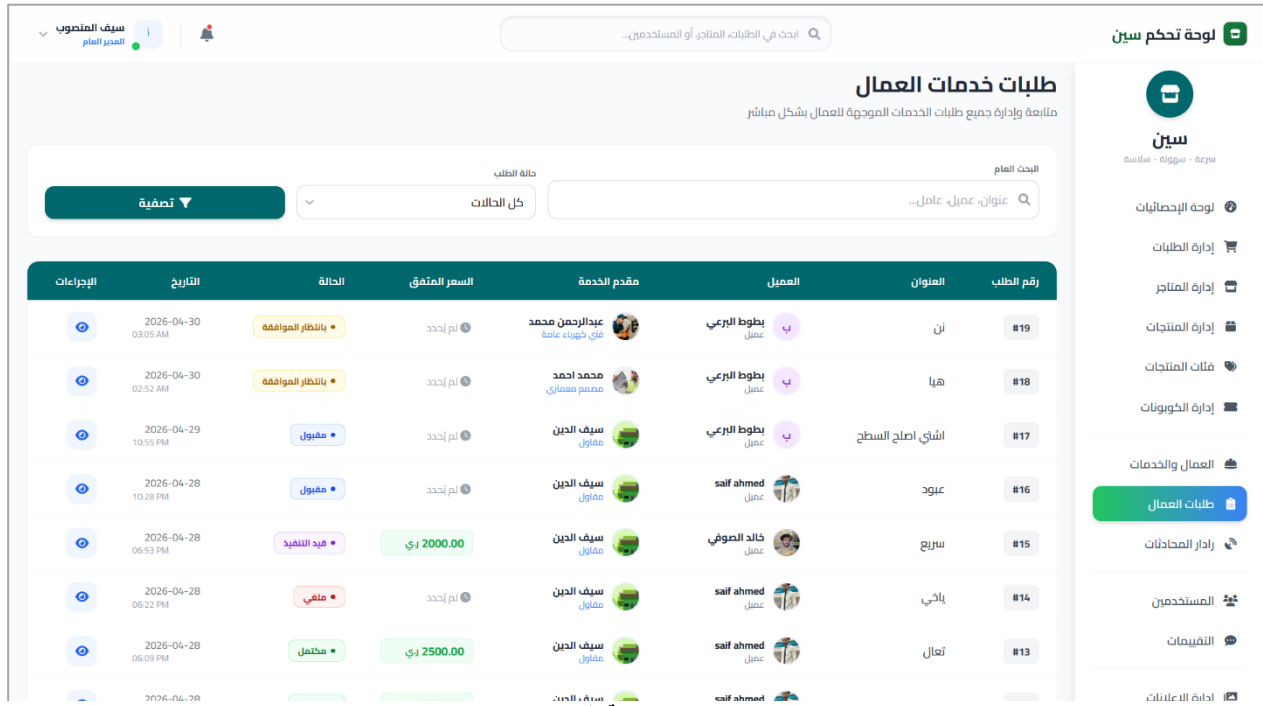
شكل (4.39) صفحة العمال والخدمات

4.9.8 صفحة معرض الاعمال:



شكل (4.40) صفحة معرض الاعمال

4.9.9 صفحة طلبات العمال:



شكل (4.41) صفحة طلبات العمال

4.9.10 صفحة رادار المحادثات:

رادار المحادثات
مراقبة تفاعل العملاء مع الخدمة لحماية عمولة التطبيق ومنع الاستدراج

ابحث باسم العميل، أو عنوان الطلب...

ابحث

المحادثات المشبوهة

المعميل	مقدم الخدمة (العامل)	يخص طلب	عدد الرسائل	آخر نشاط	المراقبة
بطوط البرعي	سيف الدين	اشي اصلاح السطح	1	2026-04-29 22:55	فتح الشات
saif ahmed	سيف الدين	عود	4	2026-04-28 23:22	فتح الشات
خالد الصوفي	سيف الدين	سريع	1	2026-04-28 18:54	فتح الشات
saif ahmed	سيف الدين	نعال	2	2026-04-28 18:17	فتح الشات
saif ahmed	سيف الدين	9999	2	2026-04-28 18:02	فتح الشات
saif ahmed	سيف الدين	can you help me	2	2026-04-28 03:47	فتح الشات
saif ahmed	سيف الدين		1	2026-04-28 00:49	فتح الشات

لوحة تحكم سين

- لوحة الإحصائيات
- إدارة الطلبات
- إدارة المتاجر
- إدارة المنتجات
- مئات المنتجات
- إدارة الكوبونات
- العمال والخدمات
- طلبات العمال
- رادار المحادثات
- المستخدمين
- التقييمات
- إدارة الإعلانات

شكل (4.42) صفحة رادار المحادثات

4.9.11 صفحة إدارة العملاء:

إدارة العملاء
عرض وإدارة جميع العملاء وإحصائيات تفاعلهم مع الخدمة

ابحث بالاسم، البريد، أو رقم الهاتف...

إضافة عميل جديد

تصفية

كل الحالات

المعميل	معلومات التواصل	مشتريات المتاجر	طلبات العمال	إجمالي الصرف	الحالة	الإجراءات
بطوط البرعي	batot@gmail.com 886652325	1 طلب	3 خدمة	0.00 ري	مختور	
عالم الازور	wiz@gmail.com 448809635	0 طلب	0 خدمة	0.00 ري	نشط	
خالد التبعي	khaledgamil090@gmail.com 779218182	0 طلب	0 خدمة	0.00 ري	نشط	
خالد الصوفي	khaled@gmail.com 778809632	0 طلب	1 خدمة	0.00 ري	نشط	
saif ahmed	saif@gmail.com 777666908	1 طلب	10 خدمة	0.00 ري	نشط	
ابو عدنان	qwerf@gmail.com 773043154	0 طلب	3 خدمة	0.00 ري	نشط	
ابراهيم الرميش	iboo@gmail.com 771425837	2 طلب	2 خدمة	8,400.00 ري	نشط	
ماجد عبدالله	majed@example.com	0 طلب	0 خدمة	0.00 ري	نشط	

لوحة تحكم سين

- لوحة الإحصائيات
- إدارة الطلبات
- إدارة المتاجر
- إدارة المنتجات
- مئات المنتجات
- إدارة الكوبونات
- العمال والخدمات
- طلبات العمال
- رادار المحادثات
- المستخدمين
- التقييمات
- إدارة الإعلانات

شكل (4.43) صفحة إدارة العملاء

4.9.12 صفحة إدارة التقييمات:

إدارة التقييمات
مراقبة آراء العملاء، وإدارة ما يظهر للعمامة في التطبيق

بحث باسم العميل أو محتوى التقرير...

الكل المنشورة للعمامة المخفية

العميل	يخص	التقييم	التعليق	الحالة	الإجراءات
بطوط البرعي	2026-04-30	★★★★★	"ممتاز"	منشور	
بطوط البرعي	2026-04-30	★★★★★	"سفت"	منشور	
بطوط البرعي	2026-04-29	★★★★★	"ممتاز"	منشور	
saif ahmed	2026-04-28	★★★★★	"واو"	منشور	
خالد الصوفي	2026-04-28	★★★★★	"جمل"	منشور	
saif ahmed	2026-04-28	★★★★★	"ok"	منشور	
saif ahmed	2026-04-27	★★★★★	"نل"	منشور	

لوحة تحكم سيف
سيف - سيرة - سياسة

- لوحة الإحصائيات
- إدارة الطلبات
- إدارة المتاجر
- إدارة المنتجات
- مئات المنتجات
- إدارة الكوبونات
- العمال والخدمات
- طلبات العمال
- إدارة المحادثات
- المستخدمين
- التقييمات
- إدارة الإعلانات

شكل (4.44) صفحة إدارة التقييمات

4.9.13 صفحة إدارة الإعلانات:

إدارة البائرات الاعلانية
تحكم في الإعلانات التي تظهر في الصفحة الرئيسية لتطبيق العميل

بحث في الطلبات المتاجر أو المستخدمين...

+ إضافة إعلان جديد

test
توجيه إلى: منتج (رقم: 2)
تفعيل الإعلان

مساحة اعلانية 2
صورة للعرض فقط (بدون توجيه)
إيقاف الإعلان

مساحة اعلانية 3
صورة للعرض فقط (بدون توجيه)
إيقاف الإعلان

مساحة اعلانية
صورة للعرض فقط (بدون توجيه)
إيقاف الإعلان

متجر عشوائي
صورة للعرض فقط (بدون توجيه)
تفعيل الإعلان

إعلان تست
توجيه إلى: متجر (رقم: 1)
تفعيل الإعلان

لوحة تحكم سيف
سيف - سيرة - سياسة

- لوحة الإحصائيات
- إدارة الطلبات
- إدارة المتاجر
- إدارة المنتجات
- مئات المنتجات
- إدارة الكوبونات
- العمال والخدمات
- طلبات العمال
- إدارة المحادثات
- المستخدمين
- التقييمات

شكل (4.45) صفحة إدارة الإعلانات

4.9.14 صفحة مركز الاشعارات:

شكل (4.46) صفحة مركز الاشعارات

4.9.15 صفحة المركز الأمني والبلاغات:

التيقن (العميل)	ضد (الهدف)	سجل البلاغات ضده	تفاصيل البلاغ	الحالة	الإجراء
بطوط البرعي 2025-04-30 04:11	سيف الدين عامل	2 بلاغ	اج	بانتظار الرد	مراجعة ورد
بطوط البرعي 2025-04-30 03:57	سيف الدين عامل	2 بلاغ	ساروق	تم الحل	عرض الرد
بطوط البرعي 2025-04-30 03:44	المدار المعماري للمقاولات مدير	1 بلاغ	ياحي هذا معه بضاعه شماالات	بانتظار الرد	مراجعة ورد

شكل (4.47) صفحة المركز الأمني والبلاغات

4.10 ربط الواجهات:

- تم ربط واجهات المستخدم مع الخادم باستخدام واجهات برمجية (APIs) ، حيث يتم تبادل البيانات بين التطبيق والخادم بشكل ديناميكي.
- يعتمد التطبيق على إرسال الطلبات من خلال بروتوكول HTTPS إلى الخادم، والذي يقوم بمعالجة البيانات وإرجاع النتائج المناسبة للتطبيق.
- يساهم هذا الربط في تحديث البيانات بشكل فوري، مثل عرض الطلبات، المنتجات، وحالة العمليات، مما يحسن من تجربة المستخدم ويجعل النظام أكثر تفاعلية وكفاءة.

الفصل 5

الخاتمة والعمل المستقبلي

(Conclusion and future work)

5.1 الخاتمة والعمل المستقبلي:

يُعد قطاع البناء والتشييد والديكور من القطاعات الحيوية التي تلعب دورًا مهمًا في التنمية العمرانية والاقتصادية، إلا أنه لا يزال يعاني من ضعف في الحلول الرقمية المتخصصة. وفي هذا الإطار، جاء مشروعنا لتطوير منصة رقمية متكاملة تهدف إلى ربط المستخدمين مع أصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات في بيئة واحدة، مما يساهم في تسهيل عمليات الشراء وطلب الخدمات وتحسين تجربة المستخدم.

5.1.1 ملخص المشروع:

يهدف هذا المشروع إلى تطوير تطبيق إلكتروني متكامل يتيح للمستخدمين تصفح وشراء منتجات البناء والديكور، بالإضافة إلى طلب الخدمات من مقدمي الخدمات بسهولة.

تم استخدام تقنيات حديثة مثل Flutter و Dart لتطوير تطبيق الهاتف المحمول و Laravel لبناء الخادم (Backend) وإنشاء واجهات برمجية (APIs) تربط بين مكونات النظام.

كما تم تصميم واجهات مستخدم سهلة الاستخدام تتيح للمستخدمين، أصحاب المتاجر، ومقدمي الخدمات التفاعل مع النظام بكفاءة، حيث يمكن لأصحاب المتاجر إدارة منتجاتهم وطلباتهم، ويمكن لمقدم الخدمة عرض خدماتهم واستقبال الطلبات.

بالإضافة إلى ذلك، تم تضمين نظام أمان يضمن حماية بيانات المستخدمين والتحقق من هوياتهم، مما يعزز من موثوقية النظام.

5.1.2 الاستنتاج:

أظهرت نتائج المشروع فعالية النظام في تسهيل عمليات الشراء وطلب الخدمات، حيث ساعد المستخدمين على الوصول إلى المنتجات والخدمات بسهولة وفي وقت أقل.

كما مكّن أصحاب المتاجر من عرض منتجاتهم والوصول إلى شريحة أكبر من العملاء، وساعد مقدمي الخدمات على تقديم خدماتهم بطريقة منظمة.

وقد أظهر التطبيق مستوى جيدًا من التفاعل من قبل المستخدمين، مما يدل على نجاحه في تلبية احتياجات السوق، بالإضافة إلى سهولة الاستخدام ووضوح الواجهات.

وتؤكد هذه النتائج أهمية استخدام التكنولوجيا في تحسين هذا القطاع وتطوير آلية العمل فيه.

5.1.3 المساهمات:

قدّم المشروع مساهمة مهمة من خلال:

- إنشاء منصة رقمية تجمع بين المنتجات والخدمات في تطبيق واحد .
- تسهيل التواصل بين المستخدمين، أصحاب المتاجر، ومقدمي الخدمات .
- تحسين تجربة الشراء وطلب الخدمات عبر واجهات سهلة الاستخدام .
- دعم التحول الرقمي في قطاع البناء والتشييد .

5.1.4 القيود:

على الرغم من نجاح المشروع، إلا أنه واجه بعض التحديات، من أبرزها:

- ضعف الاتصال بالإنترنت في بعض المناطق، مما قد يؤثر على استخدام التطبيق .
- الحاجة إلى تطوير مستمر لضمان أعلى مستوى من الأمان وحماية البيانات .
- محدودية الوقت والإمكانات التي قد تؤثر على إضافة جميع الميزات المتقدمة.

5.1.5 العمل المستقبلي:

يمكن تطوير المشروع مستقبلاً من خلال إضافة العديد من الميزات، مثل:

- إضافة نظام تتبع الطلبات بشكل مباشر عبر الخرائط.
- تطوير خدمات التوصيل وربطها بالتطبيق .
- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المستخدمين واقتراح أفضل المنتجات والخدمات .
- تحسين تجربة المستخدم وإضافة مزايا أكثر تفاعلية.
- إنشاء تقارير وتحليلات تفصيلية.
- سيتم تطوير قسم ذكي داخل التطبيق يعتمد على تقنيات **الذكاء الاصطناعي (AI)** ، بحيث يعمل كمساعد رقمي متكامل للمستخدمين في مجال البناء والتصميم المعماري. يهدف هذا القسم إلى تسهيل عمليات التخطيط واتخاذ القرار من خلال توفير أدوات تحليل وحساب دقيقة، سيتضمن هذا القسم إمكانية إدخال أبعاد ومساحات الغرف أو المباني، ليقوم النظام تلقائياً بحساب الكميات المطلوبة من مواد البناء مثل الأسمنت، الحجارة، الطرابيل، الأسلاك الكهربائية، وغيرها من المستلزمات. كما سيقدم تقديرات تقريبية للتكاليف بناءً على الأسعار المتوفرة داخل التطبيق، إضافة إلى ذلك، سيوفر المساعد الذكي توصيات مخصصة للمستخدم، مثل اقتراح أفضل المواد المناسبة حسب نوع المشروع، تقديم حلول بديلة لتقليل التكاليف، والمساعدة في تنظيم مراحل البناء بشكل منطقي وفعال. كما يمكن أن يتوسع ليشمل الرد على استفسارات المستخدمين، وتحليل احتياجاتهم بناءً على سلوكهم داخل التطبيق، يساهم هذا التوجه في تعزيز تجربة المستخدم، وتحويل التطبيق من مجرد منصة لعرض المنتجات والخدمات إلى أداة ذكية متكاملة تدعم المستخدم في جميع مراحل مشروعه، بدءاً من التخطيط وحتى التنفيذ.

5.1.6 الملاحظات النهائية:

في ضوء ما تم تحقيقه، يتضح أن استخدام التكنولوجيا في هذا المجال يسهم بشكل كبير في تحسين تجربة المستخدم وتسهيل العمليات المختلفة.

ويُعد هذا المشروع خطوة نحو بناء نظام رقمي متكامل يخدم المستخدمين وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات، مع إمكانية تطويره مستقبلاً ليصبح منصة أكثر شمولاً وتأثيراً في السوق.

5.1.7 التوصيات:

بناءً على نتائج المشروع والتجربة العملية، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التي تساهم في تطوير النظام وتحسين أدائه مستقبلاً، ومن أبرزها:

- الاهتمام بتطوير البنية التحتية للإنترنت لضمان استخدام التطبيق بكفاءة في مختلف المناطق.
- تحسين مستوى الأمان من خلال تحديث الأنظمة بشكل دوري واستخدام تقنيات حماية متقدمة.
- دعم النظام بخدمات إضافية مثل الدفع الإلكتروني وتكامل وسائل الدفع المختلفة.
- العمل على تسويق التطبيق لزيادة عدد المستخدمين وأصحاب المتاجر ومقدمي الخدمات.
- الاستمرار في تطوير واجهة المستخدم بما يضمن تجربة استخدام أكثر سهولة ومرونة.

5.1.8 آفاق التطوير المستقبلية:

يملك المشروع إمكانيات كبيرة للتوسع والتطوير في المستقبل، حيث يمكن تحويله إلى منصة متكاملة على نطاق أوسع من خلال:

- دعم التطبيق ليعمل على مستوى إقليمي أو دولي.
- إضافة نظام ذكاء اصطناعي متقدم للتوصية بالمنتجات والخدمات بناءً على سلوك المستخدم.

المراجع(References):

تم الاعتماد في هذا المشروع على مجموعة من الأبحاث العلمية والمراجع التقنية الرسمية لضمان جودة التصميم والتنفيذ.

أولاً: مراجع علمية(Research Papers)

- Athallah, L. F., Habib, A., & Kusnanto, G. (2026). Design, Integration, and Deployment of a Flutter–Firebase Mobile Commerce Application. Journal of Industrial Technology.
- Nguyen, L. A. T., et al. (2022). Design and Implementation of Web Application Based on MVC Laravel Architecture. European Journal of Electrical Engineering and Computer Science.
- AL-atraqchi, O. M. (2022). A Proposed Model for Building a Secure RESTful API Using Laravel Framework with Flutter. Cihan University Scientific Journal.
- Nursobah, N. (2024). Implementation of the Flutter Framework for Developing an E-Commerce Application.
- Sunardi, A., & Suharjito. (2019). MVC Architecture Comparative Study Using Laravel Framework.
- Yadav, N., et al. (2019). Laravel: A PHP Framework for E-Commerce Website.

ثانياً: مراجع تقنية(Documentation)

- Flutter Official Documentation
<https://flutter.dev>
- Laravel Official Documentation
<https://laravel.com>
- MySQL Documentation
<https://dev.mysql.com>
- Postman Documentation
<https://www.postman.com>

ثالثاً: مراجع عامة (مفاهيم وتقنيات)

- Pressman, R. S. (Software Engineering).
Software Engineering: A Practitioner's Approach.
- Sommerville, I.
Software Engineering (10th Edition).
- Fielding, R.
RESTful API Architecture Principles.

رابعاً: مراجع الدراسات:

- الأحمدى، خالد. (2023). استراتيجيات التسويق الإلكتروني وأثرها على كفاءة قطاع الطلبات. المجلة العربية للإدارة والتسويق، 12(4)، 45-67.
- Smith, A., & Johnson, B. (2022). *Digital Marketing Operations in E-Commerce Platforms: A Historical and Structural Analysis*. Journal of Digital Business, 18(2), 112-130.
- العيسى، محمد، وآخرون. (2024). حواجز تبني التكنولوجيا في قطاعات التشييد والبناء: دراسة ميدانية. مجلة تكنولوجيا المعلومات والمجتمع، 9(1)، 88-105.
- النجار، سمير. (2021). التحولات الرقمية في تسويق الخدمات والمنتجات الهندسية. مجلة الاقتصاد الرقمي، 5(3)، 22-40.
- عثمان، طارق. (2023). الأسواق النامية والانتقال من التسويق التقليدي للرقمي. حوليات الإدارة والاقتصاد، 14(2)، 77-95.
- الشميري، فهد. (2022). تطوير منصات التجارة الإلكترونية لخفض تكاليف سلسلة التوريد. المجلة الدولية للأعمال، 11(1)، 15-33.
- حسن، علي، وعبدالله، سعيد. (2024). دور تكنولوجيا الاتصالات في تجارة التجزئة. مجلة الدراسات الإدارية، 8(4)، 102-120.
- Chen, L., Wang, H., & Zhao, Y. (2023). *ICT Tools for Enhancing Marketing Efficiency in Direct Sales*. International Journal of Information Management, 45, 102-118.
- المطيري، ناصر. (2021). أثر واجهات الاستخدام في الهواتف الذكية على قرارات الشراء. المجلة الخليجية للحوسبة، 7(2)، 55-70.
- الفارسي، ماجد. (2025). التكامل بين المنصات الرقمية والأنظمة اللوجستية في تسريع العمليات التجارية. مجلة اللوجستيات وإدارة العمليات، 3(1)، 10-28.
- صالح، يوسف، ومحمد، عثمان. (2022). تكنولوجيا المعلومات والوصول للأسواق في المناطق الريفية. مجلة التنمية التقنية، 6(2)، 34-50.
- اليزيدي، كريم. (2023). اعتماد الهواتف المحمولة في إدارة الأعمال لصغار الموردين والمقاولين. المجلة العربية للابتكار، 10(3)، 80-99.
- خليل، مروان. (2024). تحديات البيانات اللحظية في الأسواق التنافسية. مجلة نظم المعلومات الإدارية، 13(1)، 44-62.
- الحداد، عمر. (2022). القدرة التفاوضية والتسعير في ظل غياب الوسيط. المجلة المصرية للدراسات التجارية، 15(4)، 110-125.
- محمود، رامي، وكمال، وائل. (2025). التطبيقات الشاملة للمنتجات والخدمات: دراسة في سلوك المستهلك الرقمي. مجلة التسويق المعاصر، 19(2)، 201-220.