الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الرازي
كلية الحاسوب وتقنية المعلومات

Republic of Yemen
Ministry of High Education and
Scientific Research
Al-Razi University

المنصة الإلكترونية لتوزيع الأدوية مع استفسارات باستخدام تطبيق عوافي

مشروع مقدم إلى جامعة الرازي – كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات –قسم علوم حاسوب، نظم معلومات إدارية وتقنية المعلومات لاستكمال درجة البكالريوس

إعداد الطلاب

حسين نزار الاشول
عبدالله نشوان الانسي
رائد محمد مسعود
علي طه الشرفي
محمد نبيل معصار
محمد محمد الجهمي

تحت إشراف

الدكتور: زيد المرحبي

1445 -2024

قال تعالى:

﴿اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ﴾

صدق الله العظيم

{سورة العلق الاية:1}

اقرأ هي أول كلمة نزلت على معلم البشرية حبيبنا محمد عليه أفضل الصلاة والسلام فهي بوابة العلم وبه نرتق ونرتفع نسأل الله واياكم أن يوفقنا ويجعلُنا ممن أوتوا العلم درجات.

ملخص الدراسة

أثبتت الدراسات أن في عام 2021 م، قدر ارتفاع سوق توصيل الصيدليات حوالي 50 %. فمن المتوقع أن ينمو السوق بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 5,9 % حيث أن قدر ارتفاعه بشكل أكبر بحلول عام 2026 م بنسبة 80 % لذلك يجب الاهتمام بمثل هذا النوع من المشاريع لما لها من أهمية في تلبية حاجات الناس وحل بعض من مشاكلهم كالازدحام، وعدم القدرة على معرفة أماكن تواجد الدواء وذات جودة مضمونة، أو مواجهة صعوبة الخروج من المنزل لشراء الدواء بسبب ظروف معينة، لذلك لكي نكون ممن يقدم الخدمة الصحية للفرد والحفاظ على صحته وسلامته وتلبية حاجاته قمنا باختيار مشروع **"المنصة الإلكترونية لتوزيع الأدوية مع استفسارات باستخدام تطبيق عوافي"** المندرج تحت مسمى "عوافي" لأهميته في مساعدة المرضى في توفير طلب الدواء في الوقت المناسب، وتعتبر المنصة عبارة عن جزء تطبيقي لمشروعنا، وهو تطبيق موبايل ، لتوزيع الأدوية والخدمات الطبية، حيث يمثل العميل (المريض والصيدلاني) لتيسير عمليات البيع والشراء للأدوية بحيث تكون وسيطة بين العملاء حيث أنه سيكون لدينا المريض الفرد الذي يقوم بطلب شراء الدواء بعدة اختيارات من ال Camera أو الاختيار من القائمة أو الكتابة لتقديم خدمة توصيل الأدوية والمستلزمات الطبية وتسهيل عمليات البيع والشراء أيضا نسعى في تحقيق أهداف النظام من خلال تسهيل العمليات المطلوبة، أيضا نسعى من جعل النظام يوفر الوقت والجهد والمال من خلال توفير الطلب من مكان واحد بأقل تكلفة أيضا إمكانية رفع تقارير للعمليات التي تم إجرائها، وإمكانية العميل من ضبط تنبيه التذكير بموعد تناولهُ للدواء مع تحديد نوع وكمية الدواء وفترة تكرار المنبه، أيضا من أجل التحقق من هوية المستخدم أثناء تسجيل دخوله للتطبيق يتم إرسال إشعار رسالة فيه رمز التحقق إلى رقم الهاتف.

Summary

Studies have shown that in 2021, the pharmacy delivery market was estimated at 50 % The market is expected to grow at a compound annual growth rate of 5.9% and to reach 80% by the year 2026, therefore it is necessary to pay attention to this type of project because of its importance in meeting the needs of people and solving some of their problems such as crowding, and the inability to obtain medicine from one place of guaranteed quality, and the difficulty of leaving the house to buy medicine due to certain circumstance. To be one of those who provide service to the individual, maintain his health and safety, and meet his needs, we have chosen project ("**The electronic platform for distributing medications with inquiries using the Awafi application")** under the name " **The Awafi application**" Because it is important to help patients provide medication request promptly, and the platform is an application part of our project. It is a mobile application linked to a website that can run on various devices including Desktops, for drug product distribution and customer relationship management CRM, where the customer (represented by patient and pharmacist) facilitates the sale and purchase of pharmaceutical products that it is an intermediary between clients where we will have two types of clients. In the first type patient (the individual who orders the drug several choices are photographed from the Camera or recording a Video in case of medical consultation for normal pathogens) is a customer of the pharmaceutical service provider, the second type is the pharmaceutical company that will provide the service, and the customer who buys the drugs is the pharmacist, to provide the service of distribution the pharmaceutical products and facilitate the sales and purchases, and providing consulting services for Arabic and English to clients through the. We also strive to achieve the goals of the system by facilitating the required operations through sales management, procurement management, inventory management, and order management. Providing time, effort, and money by providing the request from one place at the lowest cost, the ability to report the operations that were conducted, and the ability of the customer to set the reminder of when he took the drug while determining the type and quantity of the medicine and the frequency of the alarm. The identity of the user is also verified while recording his entry to the application through.

الإهداء

بعد الثناء والشكر لله في اتمام هذا المشروع وقطف ثمار التعب والجهد بكل فخر وعزيمة، نُهدي هذا النجاح الى معلم البشرية ومنبع العلم نبينا محمد صل الله عليه وأله وسلم والى كل من علمنا حرفاً وأصبح سناه برقًا يضيء الطريق أمامنا، دكاترتنا وأساتذتنا الافاضل، الى من كان دعائهم يرافق خطانا قُرة أعيننا أباءنا وأمهاتنا حفظهم الله ورعاهم الى من قطفت ثمار مسيرتها الدراسية وحملت في طياتها الصعوبات والمشقة أنفسنا، والى من كان له بصمة في انتاج المشروع.

شكر وتقدير

الشكر والحمد والامتنان لله جل في عُلاه فاليه يُنسب الفضل كله في اكمال هذا المشروع التقني وتوفيق من الله على تميزه ومُجازاته على السع المبذول فلهُ الحمد والشكر، سُبحانه الذي وهبنا الصحة والعافية والعزيمة والتوفيق لتمام هذا العمل، ثم فإننا نُعرب عن عميق تقديرنا وشكرنا الى دكاترتنا العزاء لما قدموه لنا من ارشادات علمية ومعلومات قيمة من أجل حصولنا على أفضل تجربة تعليمية ممكنة، وتشجيعكم لنا لتحقيق التميز، فنُقدم الشكر الى الدكتور الفاضل / زيد المرحبي الذي قام على اشرافنا وقدم لنا الإرشادات والمعلومات القيمة التي ساهمت في اثراء مشروعنا في جوانبه المختلفة، وكما نشكر الدكتور الفاضل/ هشام حيدر لكل ما قدمه لنا من مشورة علمية ومتابعة قيمة، ونشكر عميد كلية الحاسوب الدكتور الفاضل/ يحيى الأشموري لما قدمهُ لنا من معلومات قيمة، ونشكر الدكتور الفاضل/ عدنان حيدر لكل ما قدمه لنا من معلومات قيمة، وشكر مقدم للدكتور الفاضل/ خالد الوصابي، ولا ننسى من نحن لهم مدينون بالكثير من الامتنان بفضل تقدير أُسرنا على دعمهم الكريم، حفظهم الله جميعا ورعاهم، والشكر لكل من قدم لنا التشجيع والتحفيز والمعلومات المفيدة خلال مسيرتنا العلمية.

اقرار المشرف

أننا نشهد أن إعداد هذا المشروع بعنوان

.....

أعـــدها .....

تحت إشـراف .....

قسم في الوفاء الجزئي بمتطلبات / درجة البكالوريوس في.....

.....

اسم المشرف

التوقيع

التاريخ

قرار لجنة الحكم والمناقشة

تم مناقشة المشروع المقدم من طلاب الحاسوب قسم علوم الحاسوب في مشروع "-----" وبعد مناقشة الطلاب في محتويات المشروع وفيما له علاقة به تم قبول المشروع، وهو جزء من متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في كلية الحاسوب.

أعضاء لجنة الحكم والمناقشة

لجنة المناقشة			
م	الاسم	الصفة	التوقيع
1			
2			
3			

عميد كلية الحاسوب وتقنية المعلومات

د/ يحيى الاشموري

التفويض

نحن طلاب جامعة الرازي كلية الحاسوب وتقنية المعلومات قسم علوم حاسوب، نسمح لجامعة الرازي كلية الحاسوب وتقنية المعلومات قسم علوم حاسوب لتوفير نسخ من وثيقة مشروع التخرج لدينا إلى المكتبات أو الشركات أو الأفراد عند الطلب.

أعضاء المشروع

م	اسم الطالب	رقم الطالب	التوقيع
1	**حسين نزار الاشول**		
2	**رائد محمد مسعود**		
3	**محمد نبيل معصار**		
4	**حسين نزار الاشول**		
5	**رائد محمد مسعود**		
6	**محمد نبيل معصار**		

التاريخ:

م	فهرس المحتويات	الصفحة
1	ملخص الدراسة	ج
2	**Summary**	د
3	الإهداء	ه
4	شكر وتقدير	و
5	اقرار المشرف	ز
6	قرار لجنة الحكم والمناقشة	ح
7	أعضاء لجنة الحكم والمناقشة	ح
8	التفويض	ط
9	فهرس المحتويات	ي
10	الفصل الأول: الاطار المنهجي.....	2
1.1	**(Introduction**المقدمة (	**2**
1.2	**(Project Definition**تعريف المشروع (	**2**
1.3	**(Problem Statement**تحديد المشكلة (	**2**
1.4	**(Project Objectives**أهداف المشروع (	**3**
1.5	**(Project Importance**أهمية المشروع (	**3**
1.6	**(Project Limitation**حدود المشروع (	**3**
1.7	**(Project Tools**الأدوات المستخدمة في المشروع (	**4**
1.7.1	**(Software Resource**المكونات البرمجية (	**4**
1.7.2	**(Hardware Resource**المكونات المادية (	**5**
1.9	**(The phases**المراحل : (	**6**
1.10	**(Project Timetable**الجدول الزمني للمشروع (	**7**
1.10.1	**(Project Gantt Chart**مخطط جانت للمشروع (	**7**
1.10.2	**(Report Organization**تنظيم التقرير (	**8**

9	الفصل الثاني الاطار النظري	□
10	الفصل الثاني: الاطار النظري	2
10	خلفية الدراسة	2.1
10	**(Literature Review**الدراسات السابقة)	2.2
14	النظام الحالي	2.3
15	دراسة الجدوى	2.4
15	حساب التكاليف	2.4.1
16	دراسة الجدوى الاقتصادية	2.4.2
16	إدارة المخاطر	2.5
17	**(Risk Identification**تحديد المخاطر)	2.5.1
17	خطة مواجهة المخاطر	2.5.2
20	الفصل الثالث: منهجية المشروع	3
20	طرق جمع المتطلبات	3.1
20	متطلبات النظام	3.2
20	المتطلبات الوظيفية	3.2.1
20	متطلبات العميل:	3.2.2
22	**(Admin**متطلبات المدير(	3.3
22	المتطلبات الغير الوظيفية	3.4
23	تحليل المدخلات	3.5
23	تحليل المخرجات	3.6
23	**((DFD**مخطط تدفق البيانات	3.7
24	**(Level Diagram-0**المخطط الصفري)	3.7.1
25	مخطط لغة النمذجة الموحدة	3.8
25	**(use case diagram**مخطط حالة المستخدم)	3.9

3.10	(**sequence diagram**مخطط التسلسل (	**27**
3.11	(**order sequence diagram** مخطط تسلسل الطلب (	**28**
3.12	(**search medicine sequence diagram**مخطط تسلسل بحث العلاج (	**29**
3.13	(**Activity Diagram**مخطط النشاط (	**30**
3.14	(**State Diagram**مخطط الحالة (	**31**
4	الفصل الرابع: مرحلة التصميم	33
4.1	(**System Algorithms**خوارزميات النظام (	**33**
4.1.1	خوارزمية تسجيل الدخول:	33
4.1.2	خوارزمية إضافة بيانات :	34
4.2	خوارزمية البحث عن دواء:	35
4.3	خوارزمية طلب دواء :	36
4.4	خوارزمية تحقق الصلاحيات	37
4.5	خوارزمية التعديل والحذف:	38
4.6	(**Important System Interfaces**أهم واجهات النظام (	**39**
4.6.1	(**Basic System Interface**واجهات النظام الأساسية(	**39**
4.7	(**Screens Important**أهم الشاشات (	**40**
5	الفصل الخامس : مرحلة التنفيذ	45
5.1	(**Control Panel**لوحة التحكم للنظام (	**45**
5.2	((**Dashboard**شاشة القيادة	**45**
5.3	محتويات شاشة العملاء	46
5.4	شاشات المستخدمين	50
5.5	صلاحيات المستخدم	50
	الفصل السادس: النتائج والتوصيات	51
6	الفصل السادس النتائج والتوصيات	52

6.1	تمهيد	52
6.2	النتائج والمناقشات	52
6.2.1	النتائج العامة	52
6.3	الاستنتاجات والتوصيات	53
6.4	التوصيات	54
6.5	الخاتمة	55
	المراجع	56

فهرس الجداول

جدول 1—1 الاحتياجات البرمجية 18

جدول 1—2 الاحتياجات المادية 19

جدول 2—1 مميزات وعيوب تطبيق شفاء 25

جدول 2—2 مميزات وعيوب تطبيق بالشفاء 26

جدول 2—3 مميزات وعيوب تطبيق يداوي 27

جدول 2—4 مميزات وعيوب تطبيق Trans medical 27

جدول 2—5 مميزات وعيوب تطبيق(حكيم) 28

جدول 2—6 دراسة الجدوى التشغيلية (Study Feasibility Operational) 29

جدول 2—7 الجدوى الاقتصادية 30

جدول 2—8 تحديد المخاطر 31

جدول 2—9 خطة مواجهة المخاطر 32

فهرس الاشكال

الشكل 1—1 يوضح رسم المنهجية: 20

الشكل 1— 1—2 مراحل منهجية (waterscrumfall).....20

الشكل 1—3 الخطة الزمنية لعمل المشروع.....21

الشكل 1—4 مخطط جانت (Project Gantt Chart) 22
الشكل 2—1 تطبيق شفاء Chaffe App..... 24
الشكل 2—2 تطبيق بالشفاء Belshifa App 25
الشكل 2—3 تطبيق يداوي Yodawy App..... 26
الشكل 2—4 تطبيق ترانزميدكال App Transmedical 27
الشكل 2—5 تطبيق حكيم 28
الشكل 3—1 المخطط البيئي (Context Diagram) 38
الشكل 3—2 الكيانات التي تحوي النظام..... 38
الشكل 3—3 المخطط الصفري (Level Diagram-0)..... 39
الشكل 3—4 مخطط حالة المستخدم (use case diagram) 40
الشكل 3—5 مخطط تسلسل تسجيل الدخول (login sequence diagram)..... 42
الشكل 3—6 مخطط تسلسل الطلب order sequence diagram..... 43
الشكل 3—7 مخطط تسلسل بحث العلاج (search medicine sequence diagram) 44
الشكل 3—8 مخطط النشاط (Activity Diagram) 45
الشكل 3—9 مخطط الحالة (State Diagram) 46
الشكل 4—1 خوارزمية تسجيل الدخول..... 49
الشكل 4—2 خوارزمية الإضافة 49
الشكل 4—3 خوارزمية البحث عن دواء 50
الشكل 4—4 خوارزمية طلب دواء 51
الشكل 4—5 تحقق من الصلاحيات 52
الشكل 4—6 خوارزمية التعديل والحذف للبيانات..... 53
الشكل 4—7 واجهات النظام الأساسية..... 55
الشكل 4—8 شاشة تفاصيل الدواء وشاشة الصيدليات الموفرة 56
الشكل 5—1 لوحة التحكم Control Panel 60
الشكل 5—2 عنصر الأعضاء 60
الشكل 5—3 محتويات شاشة الاعضاء Content member screen 61
الشكل 5—4 محتويات شاشة العملاء..... 61

الفصل الأول: الاطار المنهجي

- المقدمة
- مسكلة المشروع
- أهمية المشروع
- اهداف المشروع

1 الفصل الأول: الاطار المنهجي

1.1 المقدمة (Introduction)

يساعد التحول الرقمي الذي وصلنا له في الوقت الحالي على تسهيل العمل وتحسينه. يعمل هذا المشروع على تسهيل البحث عن العلاج عن تصويره أو البحث باسم الدواء. يتم عرض معلومات عامة عن العلاج، بما في ذلك سعره وفوائده وأعراضه الجانبية وتداخلات الدواء وغيرها من المعلومات الطبية. يمكن التحقق من توفر الدواء ومعرفة كم سيكلف حتى لو انتهت ساعات العمل الفعلية لصيدلية.

يوفر هذا النظام خريطة لموقع الصيدليات التي تتوفر فيها العلاج. يسمح للعملاء بطلب وشراء الأدوية عبر التطبيق. كما يوفر التطبيق تطبيق توصيل منفصل مختص بتوصيل الأدوية لما له من أهمية منذ جائحة كوفيد 19. يقدم التطبيق خدمة توصيل دورية للعلاج يومية أو أسبوعية أو شهرية دون الحاجة إلى زيارة الصيدلية بشكل شخصي لتسهيل وصول العلاج إلى العملاء وأصحاب الصيدليات على حد سواء. يمكن تعيين منبه لتذكير بمواعيد أخذ الدواء. يقدم التطبيق خدمة مصغرة يستطيع من خلالها العميل تقديم الدواء المناسب لما يحدده من مرض. من بين هذه المزايا توفير الوقت والجهد ومنع الاحتكار الأدوية وارتفاع أسعارها عن طريق توحيد سعر العلاجات لجميع الصيدليات. يراعي هذا النظام التقنيات الحديثة والتصميم الذي يراعي تجربة العميل (Ui- UX) للحصول على أداء عالي وسهولة في الاستخدام.

1.2 تعريف المشروع (Project Definition)

منصة: هي عبارة عن منصة طبية رقمية تحتوي على تطبيق موبايل مصمم لتسهيل البحث عن الأدوية وعرض معلومات عامة عنها، وطلب الأدوية والعديد من منتجات الرعاية الصحية الأخرى. يتم توفير الخدمة من الصيدليات إلى العملاء، وعند طلب العملاء للخدمة، يتم توص يل الأدوية من الصيدلاني إلى العملاء. يوفر النظام قاعدة بيانات في لغة (PHP(LARAVEL، وإدارة الطلبات التي تقدم من قبل العملاء لتوزيع المنتج الدوائي لهم. يوفر التطبيق موبايل منفصل مختص بالموصل لتسريع عملية وصول الدواء إلى العملاء. كما يتيح التطبيق القدرة على إدارة الطلبات والحسابات الخاصة به.

1.3 تحديد المشكلة (Problem Statement)

في الأونة الأخيرة أدى انتشار الأوبة بالأخص فيروس كورونا إلى احتجاز الناس في منازلهم وظهور مشاكل عدة تواجه كل من يحتاج الدواء أو مستلزم من الناس لذلك وفرنا خدمة تسهيل وصول المرضى إلى ما يحتاجونه من منتجات دوائية ونوضح المشاكل التي جاء المشروع في حلها:

صعوبة البحث عن الأدوية والمستلزمات الطبية المطلوبة وخاصة الأدوية المزمنة.

الإصابة بعدوى أمراض قد تصيب الأشخاص عند الازدحام خاصة عند وجود وباء منتشر مثل كورونا.

صعوبة توفير جميع الأدوية والمستلزمات ت الطبية من مكان واحد وبتكلفة أقل وفي أي وقت.

قلة معرفة الحصول على الخصومات والمعروضات المقدمة من الصيدليات.

عدم توفر وسيلة متاحة للاستفسارات ومعرفة آثار الأدوية الجانبية أو أي شيء، خاصة فيما يتعلق في الجانب الصحي.

1.4 أهداف المشروع (Project Objectives)

يهدف هذا المشروع إلى مساعدة العملاء من خلال تطبيق موبايل وسيط بين العملاء (المرضى) والصيدلانيين، وتلبية احتياجات الطرفين بطريقة حديثة وسريعة عبر الإنترنت. يتم توفير الخدمة للعملاء عبر الإنترنت، وتساعد في حل مشكلات صعوبة الحصول على الأدوية المطلوبة ذات جودة مضمونة بسهولة وبتكلفة أقل وبسعر أفضل، وخاصةً فيما يتعلق بالأدوية المزمنة التي يصعب العثور عليها في ظل الظروف الراهنة. تتمثل أهداف هذا المشروع في النقاط التالية:

- توفير الوقت والجهد للبحث وشراء الدواء.
- زيادة الأرباح والإيرادات للصيدليات.
- توفير خدمة عرض الدواء المناسب للمرض الذي يعاني منه العميل.
- تذكير العملاء (المرضى) بمواعيد تناول الدواء.
- منع احتكار الأدوية والغش في أسعارها.
- سهولة الوصول إلى الصيدليات التي تتوفر فيها الدواء.
- سرعة توصيل الدواء للعميل عند الطلب.

1.5 أهمية المشروع (Project Importance)

تعد مشاريع البحث وتوصيل الأدوية والمستلزمات الطبية أمراً بالغ الأهمية في تسليم الأدوية بأمان وفعالية العملاء (المرضى) بنقل احتياجات المرضى وجميع شؤونهم إلى مهام التوزيع المنزلي لتكون في متناول اليد ومتاحة في أي وقت وهذا ما أصبح منتشر في العصر الحالي والقادم، حيث يمكن أن يؤثر نجاح مشروع توزيع المنتجات الدوائية على نتائج المرضى، بتقليل تكاليف الرعاية الصحية. نظام توصيل الطلب والتوصيل إلى العميل يعد مهماً بالنسبة للعميل لأنه يضمن حصولهم على أدويتهم في الوقت المحدد ومن مكان واحد وبطريقة آمنة ومضمونة، ويقلل مخاطر الأخطاء الدوائية ويحسن الالتزام بالأدوية. بالنسبة للمدير، يستطيع إدارة الأدوية والموصلين وإدارة التحكم والأذونات. بالنسبة للمجتمع بشكل عام، يهدف هذا المشروع إلى المحافظة على البيئة وصحة الإنسان وتوفير الراحة والرضى في تجنب الازدحام والطوابير خاصةً إذا كان هناك وباء منتشر يقضي على الإنسان. بالنسبة للصيدليات، يعُد مشروع توصيل الأدوية والمستلزمات الطبية مهماً لأنه يساهم بزيادة الأرباح وعرض الخصومات والمعروضات المتاحة. بالنسبة للموصل، يعُد مشروع توصيل الأدوية والمستلزمات الطبية مهماً لإدارة الطلبات والحسابات الخاصة به.

1.6 حدود المشروع (Project Limitation)

يتم تحديد حدود المشروع بناءً على الزمان والمكان والموضوع والبشر. يتم تطبيق المشروع في الجمهورية اليمنية، وفي المرحلة الأولى سيتم تطبيقه في أمانة العاصمة، وإذا كانت التغذية الراجعة للمشروع ناجحة وعوائدها إيجابية، سيتم تطبيقه على باقي محافظات الجمهورية اليمنية ومحاولة توسيع نطاقه قدر الإمكان لتقديم الخدمة لكافة الناس. المشروع هو مشروع تخرج عبارة عن نظام إلكتروني لبحث وتوصيل الأدوية والمستلزمات الطبية. يتم تطبيق المشروع في العام **2024**، وهو المرحلة الأساسية الأولى لدخول الفريق سوق العمل. سيتم تفعيل تطبيق هذا المشروع على أرض الواقع وتسويقه لتعم الفائدة بتقديم الخدمة للناس كافة لأهميته بالنسبة لهم وحاجتهم إليه.

الحدود البشرية للمشروع: هم جميع سكان الجمهورية اليمنية عامة وفي مرحلة بدائية جميع سكان أمانة العاصمة صنعاء.

1.7 الأدوات المستخدمة في المشروع (Project Tools)

لبناء المشروع نستخدم أدوات مادية وبرمجية ومنها:

توضح الجداول التالية الموارد الملموسة والغير ملموسة المستخدمة لبناء المشروع.

1.7.1 المكونات البرمجية(Software Resource)

يوضح الجدول التالي 1-1 المكونات البرمجية الغير ملموسة والتي تمثل البرامج التي تم استخدامها أثناء عمل المشروع.

جدول 1—1 الاحتياجات البرمجية

م	اسم البرنامج	سبب الاستخدام
1	word	الورد: يستخدم كمستند نصي يوضح عمل المشروع.
2	Microsoft office 2019	الفيزو: يستخدم لتصميم ورسم المخططات. البروجكت: يستخدم لكتابة أنشطة المشروع موضحاً مخطط جانت. الباوربوينت: يستخدم للعروض التي تتطلب أثناء عمل المشروع.
3	Visual Studio Code	محرر كود لكتابة اللغات البرمجية، وتم استخدامه بسبب التوافق عبر الأنظمة الأساسية، خفيف الوزن وسريع، قابل للتوسع مرن وسهل الاستخدام، تشفير عبر منصات متعددة
4	My SQL	لإدارة قواعد البيانات العلائقية وتم استخدامه بسبب أنها مفتوحة المصدر تستخدم على نطاق واسع لتطبيقات الويب والبرامج الأخرى، أداء مثالي، لها ميزات أمنه، ومرنة.
5	Android studio	وسبب الاستخدام أنها سهلة [تطوير متكاملة لإنشاء تطبيقات الأندرويد عالية الجودة، الاستخدام، أدائها قوي وكفاءة ممتازة].
6	LDPlayer 9	مشغل تطبيقات الأندرويد تم استخدامه بسبب التوافق مع الأنظمة الأخرى، أدائه عالي وواجهة سهلة الاستخدام.
7	Adobe Xd	أداة إنشاء واجهات مستخدم وإطارات ونماذج أولية لتطبيقات الويب والموبايل، وسبب الاستخدام أنه تتميز بواجهة سهلة، وتصميم سريع.
8	Postman	تعتبر منصة لاختبار API سبب استخدامها هو تبسيط عملية الربط بين واجهات برمجة التطبيقات بشكل أفضل وأسرع.

9	word	الورد: يستخدم كمستند نصي يوضح عمل المشروع.

1.7.2 المكونات المادية (Hardware Resource)

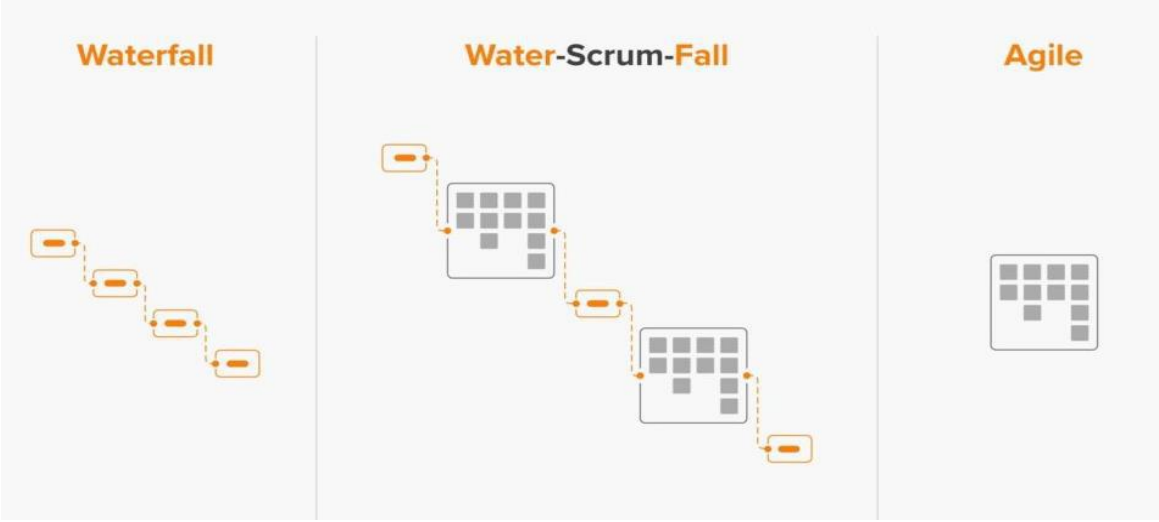
نعرض جدولاً يحوي الأدوات التي تم عمل النظام عليها، واستخدام أدوات لعرض التوثيق بشكل ملموس، كما في الجدول التالي 1-2 الاحتياجات المادية الملموسة وهي المعدات:

جدول 1—2 الاحتياجات المادية

م	اسم الأداة	الوصف
1	جهاز لابتوب	@ CPU= Intel(R) Core (TM) i7-6820HQ CPU GHz 2.71 GHz RAM= 16.0 GB /W10 Pro2.70
2	أحبار وأوراق	ورق أبيض لتوثيق المستند النصي للمشروع
3	طابعة	لطباعة توثيق المستند وإخراج الأوراق اللازمة في المشروع
4	مراجع	كتب ومراجع الدراسات السابقة

1.8 المنهجية المستخدمة في المشروع (Project Methodology)

لكل مشروع منهجية متبعة حسب بناء المشروع وتحديد متطلباته وفي المشروع المقترح تم اتباع منهجية هجينة تسمى بـ (water- scrum-fall)وفيما يخص المنهجية المذكورة هي عبارة عن منهجية هجينة بين اثنين من أهم منهجيات تطوير البرمجيات حيث أن المنهجية الأولى هي منهجية الشلال(Waterfall) وهي منهجية جيدة ومناسبة للمشاريع الكبيرة والتي يتم بنائها من الصفر، أما النهج الأخر فهو نهج الـ سكروم (Scrum) وهي أحد أساسيات نهج أجايل (Agile) حيث أنهأنهُ بدمج هذه المنهجيتين يمكننا اكتشاف المشاكل ومعالجتها والتعديل عليها مع سير المراحل بشكل خطي وتكراري للجمع بين المرونة وسير بناء المشروع فباستخدام الشلال السرعة في العمل على جوانب مختلفة من المشروع الذي تشتهر به إدارة المشروعات المرنة التي تسمح بتقسيم المشروع إلى أجزاء أصغر ويتضمن ذلك التوثيق الكامل لمراحل المشروع.

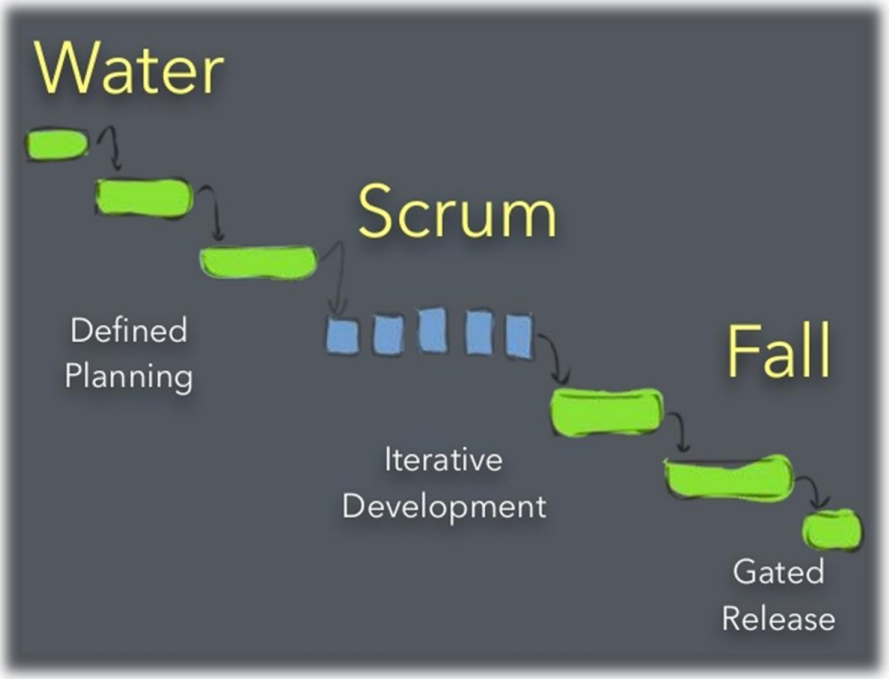


الشكل 1—1 يوضح رسم المنهجية:

1.9 المراحل (The phases) :

- منهجية water-scrum-fall هي نهج هجين يجمع بين منهجية الشلال ومنهجية Agile Scrum ويتضمن ثلاث مراحل:
- مرحلة الشلال (Water): في هذه المرحلة يتبع فريق المشروع نموذج الشلال التقليدي والذي يتضمن تخطيط وتصميم وتوثيق جميع المتطلبات قبل البدء في العمل، وتتميز هذه المرحلة بالنهج الخطي.
- مرحلة السكروم(Scrum) :في هذه المرحلة يتبع فريق المشروع منهجية الأجايل سكروم، والتي تتضمن التطوير التكراري وردود
- الفعل المستمرة من أصحاب العمل، وتقديم برامج العمل بشكل تدريجي.
- مرحلة الانحدار(Fall) :في هذه المرحل ة النهائية، يعود فريق العمل إلى نموذج الشلال لإكمال عمل المشروع، وتتضمن ضمان
- تلبية المنتج لجميع المتطلبات.

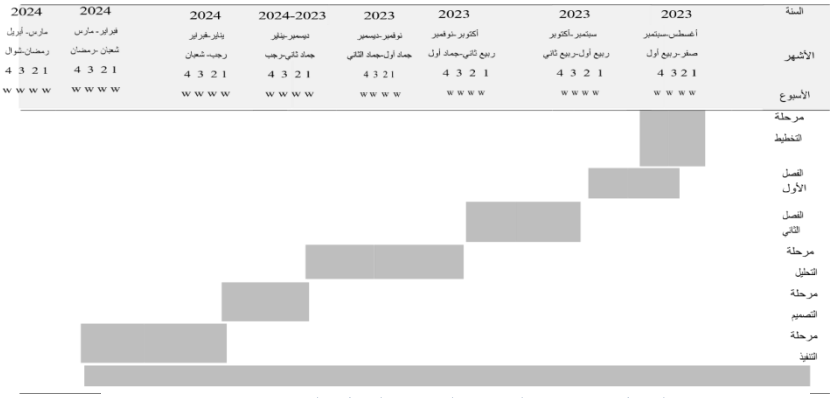
بشكل عام تجمع منهجية water-scrum-fall بين أفضل وأهم ما في عالم المنهجيات من خلال توفير نهج منظم للتخطيط والتوثيق مع السماح بالمرونة والقدرة على التكيف من خلال Agile scrum .



الشكل 1— 1—2 مراحل منهجية (waterscrumfall)

1.10 الجدول الزمني للمشروع (Project Timetable)

يتمثل الجدول الزمني في خطوات بناء المشروع والزمن المستغرق إنجازه، يبين الخطة الزمنية للمشروع.

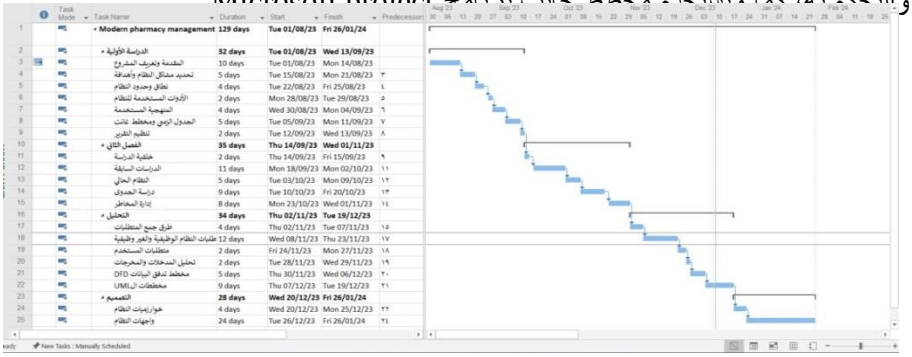


الشكل 1—3 الخطة الزمنية لعمل المشروع

يوضح الجدول السابق 1-3 الجدول الزمني للمشروع المقترح كمتطلب لنحصل على درجة البكالوريوس في تخصصات علوم الحاسوب، وتقنية المعلومات، ونظم المعلومات الإدارية، حيث بدأنا بالتخطيط مع مشرف المشروع بدايةً من مرحلة اختيار المشروع طوال شهر سبتمبر وقد تم الاتفاق على اختيار المنصة الإلكترونية لتوزيع الأدوية والمستلزمات الطبية لأنه مشروع مهم وله فوائد في التعامل مع العملاء وتلبيه احتياجاتهم، ثم في نفس وقت الاختيار بدأنا بعمل مشروع الدراسة الأولية خلال شهر أكتوبر ونوفمبر، والبدء في الدراسة التفصيلية خلال شهر نوفمبر، وبدء عمل التحليل استغرق ديسمبر في إنجازه، كما تم البدء في مرحلة التصميم خلال شهر يناير مع توثيق كل مرحلة تم إنجازها.

1.10.1مخطط جانت للمشروع (Project Gantt Chart)

في الشكل التالي 1-4 نمثل رسم بياني لمخطط جانت نركز فيه على إظهار المدة الزمنية المستغرقة للأنشطة والمهام، مع وصف العلاقة الزمنية للمهام والمراحل الخاصة بالمشروع وما يسبق كل مرحلة، كما يساعد على إدارة المخاطر والتحكم بها، كما سيستخدم مخطط جانت برنامج Microsoft project



الشكل 1—4 مخطط جانت (Project Gantt Chart)

في الشكل السابق 1- 4 نوضح مخطط جانت للمشروع المطلوب لإكمال مرحلة البكالوريوس فقد تم وصف مراحل إنجاز المشروع مع تحديد المدة كم استغرق إنجاز كل عنصر من كل مرحلة متى بدء التشغيل "العمل" ومتى الانتهاء من العمل مع توضيح المراحل السابقة لكل مرحلة.

1.10.2 تنظيم التقرير (Report Organization)

تقرير المشروع يحتوي على ستة فصول، حيث يوضح كل فصل جزء معين من المشروع. في الفصل الأول يتم وصف المشروع من تعريف، ومشاكل، وأهداف، وأهمية، وتحديد حدود المشروع، ووضع المنهجية المتبعة في بناء المشروع وكذلك بتحديد المصادر المتاحة، وتحديد الأدوات المستخدمة، والخطة الزمنية للمشروع. في الفصل الثاني يتم شرح نبذة عن خلفية الدراسة والدراسات السابقة المطلع عليها، وشرح نبذة مختصرة حول النظام الحالي، ودراسة الجدوى الاقتصادية، والتقنية، والتشغيلية، وتحديد المخاطر المتوقع حدوثها قبل البدء وأثناء بناء النظام، ووضع خطة لمواجهتها.

في الفصل الثالث ينفذ فيه عملية تحليل المشروع من فهم مكونات المشروع وعملياته، وطرق جمع البيانات، وتحديد مدخلات النظام ومخرجاته، ومتطلبات النظام الوظيفية والغير وظيفية، ثم يأتي بعد ذلك رسم مخططات لغة النمذجة الموحدة UML الذي تصف العمليات الحسابية والتنظيمية، بالإضافة إلى تدفقات البيانات DFD المتقاطعة مع الأنشطة ذات الصلة، كذلك تم التطرق إلى مخططات تدفق البيانات والتي يتم فيها وصف تدفق بيانات النظام بين المصادر الخارجية، وعمليات النظام ومخازن البيانات الموجودة داخل كل عملية، أيضاً تحديد مخطط العلاقات البينية للكينونات ERD التي تصف الكيانات والعالقات وكذلك تفاصيل بناء قاعدة البيانات مثل المخطط المنطقي والفيزيائي.

في الفصل الرابع يتم تصميم خوارزميات النظام وواجهاته وشرح الواجهات الرئيسة كيف يظهر تنفيذ المهام فيها مثل خوارزمية تسجيل الدخول مع واجهة التنفيذ، أيضا خوارزمية الطلب وكيف تتم متابعة الطلب مع واجهة تنفيذها، خوارزمية التحقق من صالحية المستخدم وكيف يتم تنفيذ ذلك يتم.

في الفصل الخامس شرح التنفيذ في بناء لوحة التحكم للنظام وما يحويها من أهم الشاشات وعرض للتقارير أيضًا، بالإضافة إلى عرض شاشات المستخدمين وما يمكنهم القيام به، حيث يتم اختبار النظام بكيفية أداء العمل.

أما في الفصل السادس، فتم شرح النتائج التي تم استنتاجها من بناء النظام وما هي الاستفادة من دراسة الموضوع لمعرفة عرض النتائج وصياغة ما لم يتم تحقيقه في النظام، وذلك بوصف النتائج والمناقشات التي دارت حول المشروع. كما وضعنا فيه الخطط المستقبلية وتوصيات تطوير النظام لجعله أفضل.

❖ الفصل الثاني الاطار النظري

2.1 خلفية الدراسة ((Background

2.2 الدراسات السابقة(Literature Review)

2.3 النظام المقترح (Proposal System)

2.4 النظرة العامة للنظام ((System Overview

2.5 آلية عمل النظام ((System Working Procedure

2.6 دراسة الجدوى ((Feasibility Study

2.7 إدارة المخاطر(Risks Management)

2 الفصل الثاني: الاطار النظري

2.1 خلفية الدراسة

تتضمن خلفية دراسة البحث وتوصيل الأدوية والمستلزمات الطبية وخدمات طبية أخرى الحاجة إلى نظام فعال وموثوق لتوصيل الأدوية في الوقت المناسب وبكفاءة عالية من خلال إجراء دراسة تلبية الاحتياجات بطرق فعالة لإيصال الأدوية وتحسين النتائج وتقليل تكاليف الرعاية الصحية، والحفاظ على أتمتة المهام ببساطة وتغيرات العمليات اليومية أدى إلى ازدهار العمليات الإلكترونية. دراسة أثبتت تزايد شعبية تطبيقات توصيل الأدوية لما شهدوا ارتفاعاً كبيراً وسط الوباء ومازالوا يسجلون ارتفاعاً في الطلب لهذا النوع من التطبيقات. علم الصيدلة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتطور علوم التكنولوجيا، ولكي نكون ممن يقدم الخدمة للإنسان، أُقترح هذا النظام ليقدم خدمات للإنسان وهي توفير المعلومات الازمة حول الأدوية وسهولة البحث عنها وتوصيل ما يحتاجه العميل من منتجات دوائية ومستلزمات طبية وتسهيل عمليات البيع والشراء بين الصيدليات والعملاء. هذا ما يصف مشروع إدارة علاقة العملاء في المنصة الإلكترونية للبحث وتوصيل الأدوية والمستلزمات الطبية الذي قد أُطلق عليه باسم عوافي.

2.2 الدراسات السابقة (Literature Review)

تم الاطلاع على دراسات سابقة للمشاريع المتعلقة بالبحث وتوصيل الأدوية والمستلزمات الطبية، والتي ساعدت في جمع البيانات التي سهلت من تحليل وبناء وفهم المشروع. حصل فريق المشروع على بيانات من المقابلات، وقام بإلقاء الضوء على الدراسات التالية:

الاطلاع على تطبيقات لها عالقة بالمشروع المقترح مثل (تطبيق شفاء، بالشفاء، حكيم، يداوي، تساهيل، ترانزميدكال).

النزول الميداني إلى الصيدليات للاستفادة من أنظمتها المتعلقة بالمشروع المقترح (مثل صيدلية ابن حيان، صيدلية عالم الدواء).

الاطلاع على الدراسات السابقة للمشاريع من مكتبات الجامعات مثل (جامعة الرازي، جامعة العلوم والتكنولوجيا).

البحث في الموضوع عبر الإنترنت وزيارة بعض المواقع.

تم تلخيص النتائج في الجداول والأشكال التالية، والتي توضح كل تطبيق تم دراسته وإدراج صور ومعلومات عن التطبيق ومعرفة ما هي مميزات وعيوب كل تطبيق تم الاطلاع عليه.

الشكل 2—1 تطبيق شفاء Chaffe App

في الشكل 2-1 تطبيق شفاء يوفر الخدمة الأفضل لطلب وتوصيل الأدوية وكل احتياجاتك من الصيدلية للمنازل وهو أفضل تطبيق مصري، حيث يستطيع المستخدم تنفيذ الطلب بسهولة وأمان وبأقل عدد من الخطوات ليصل حتى باب البيت من أقرب صيدلية له في أسرع وقت ممكن، كما ويقدم بحث عن الدواء داخل الصندوق، تصوير الروشتة، عرض للعروض والخصومات والأقسام وتوفير خدمة التنبيه لمن يحتاج ذلك، ومن متطلبات هذا التطبيق:

تنفيذ الطلب بسهولة وأمان وبأقل عدد من الخطوات.

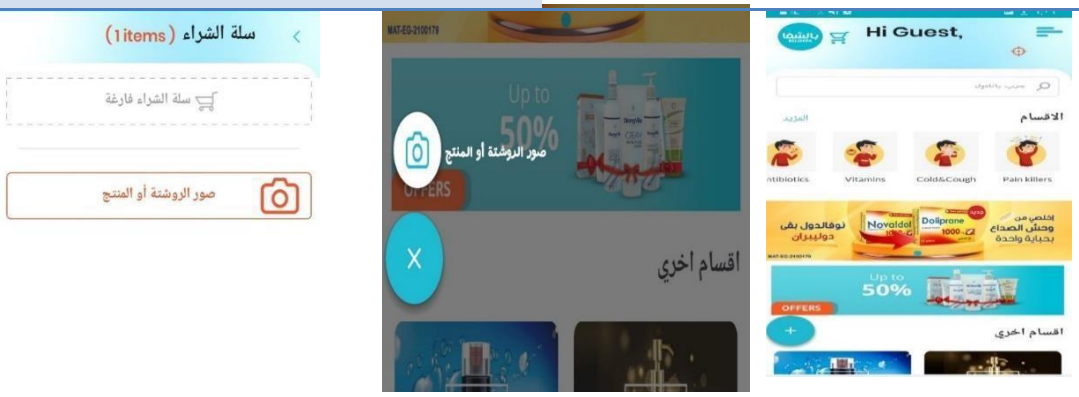
سرعة وقت التوصيل من أقرب صيدلية.

أكثر من طريقة لطلب الدواء (تصوير الروشتة، تصوير علبة الدواء، كتابة اسم الدواء).

ويتوضح مميزات وعيوب تطبيق شفاء في الجدول التالي 2-1

جدول 2—1 مميزات وعيوب تطبيق شفاء

تطبيق شفاء	
المميزات	العيوب
خدمة العملاء فور طلبهم للدواء بسهولة وتحسين الوصول إلى الرعاية الصحية.	الصعوبات الفنية المشكلات المتعلقة بالأنترنت تؤدي إلى تأخر للمواعيد
توفير الوقت من خلال جدولة المواعيد والاستشارات بسرعة وسهولة.	عدم توفير عرض لبدائل للأدوية
الملاءمة يتيح تطبيق شفاء للمستخدمين الوصول إلى خدمات الرعاية الصحية من منازلهم.	



الشكل 2—2 تطبيق بالشفاء Belshifa App

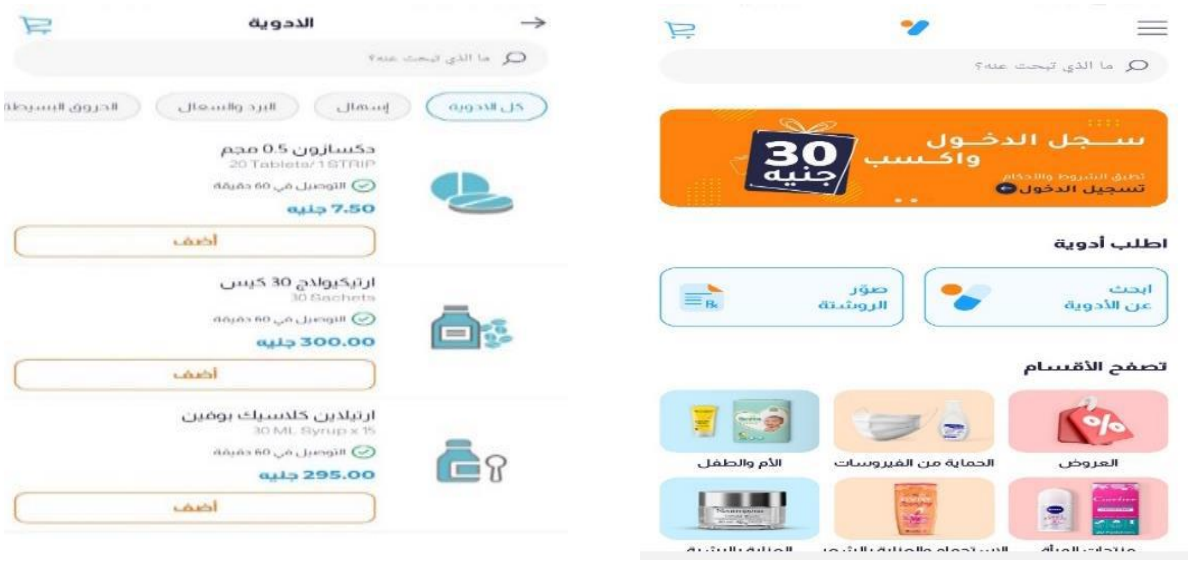
قي الشكل 2.2 تطبيق بالشفاء هو تطبيق مصري للرعاية الصحية يوصل لأكثر من 5000 صيدلية في جميع أنحاء مصر، ويوفر العديد من الأدوية ومستحضرات التجميل من المميزات عند البحث على دواء يعرض البدائل المتاحة بأسعار أرخص، كما يسمح برفع صورة للروشتة، ومن متطلبات هذا التطبيق:

- توفير العديد من الأدوية ومستحضرات التجميل.

- عرض عروض الخصومات.
- بحث عن دواء مع توفير البديل.

جدول 2—2 مميزات وعيوب تطبيق بالشفاء

تطبيق بالشفاء	
المميزات	العيوب
خدمة العملاء فور طلبهم للدواء بسهولة وتحسين الوصول إلى الرعاية الصحية	كثرة الرسائل التنبيهية والخروج من التطبيق سريعا في حال الرجوع لرؤية الأصناف.
توفير بدائل الأدوية.	عدم توفير ميزة تنبيه للدواء



الشكل 2—3 تطبيق يداوي Yodawy App

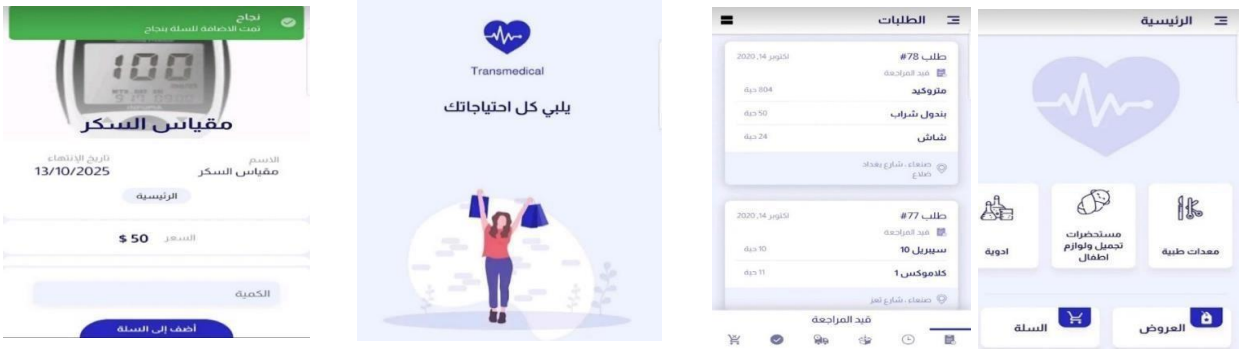
في الشكل 3.2 تطبيق يداوي هو تطبيق مصري تطبيق يسهل للعملاء اكتشاف وطلب الأدوية ومنتجات العناية الشخصية من خلال الموبايل، عروض حصرية كل يوم على ا لمنتجات بخدمة توصيل، تحفظ منتجات العميل المتكررة في المفضلة لا يتوفر لديه الدردشة الاستشارية وإنما مكالمة هاتفية لاستشارة طبيب ويتوضح مميزات وعيوب تطبيق تساهيل في الجدول التالي 2-3:

متطلبات هذا التطبيق:

- طلب الأدوية والمستحضرات بسهولة.
- حفظ الطلب المتكرر في المفضلة.

جدول 2—3 مميزات وعيوب تطبيق يداوي

تطبيق يداوي	
المميـــزات	العـــيوب
سهولة الاستخدام وسرعة في الأداء.	عدم القدرة على تصوير الروشتة إلا باختيار شركة تأمين.
خيارات دفع مريحة.	جودة الخدمة غير متسقة.
تقديم مجموعة واسعة من الخدمات.	استغراق وقت أطول لتحميل الروشتة.
الاستشارة الطبية بمكالمة هاتفية مجاناً مع وصف روشتة إلكترونية.	التوافر للأدوية محدود لا يوفر عرض البدائل في حالة عدم توفر المنتج.



الشكل 2—4 تطبيق ترانزميدكال App Transmedical

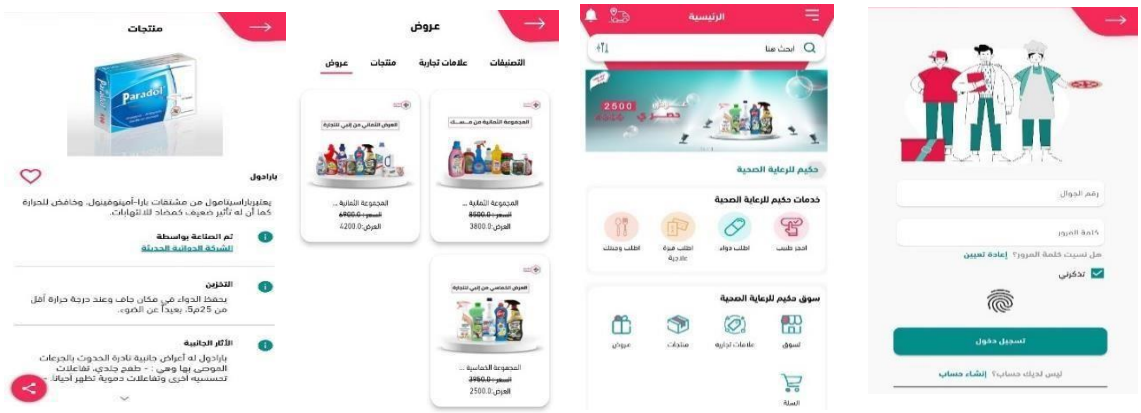
في الشكل 2-4 تطبيق يمني لشراء الادويه وكافه المستلزمات الطبيه ومتابعه الطلبات واستعراض المنتجات وطلبها للشركات ويتوضح متطلبات هذا التطبيق:

- تلبية الاحتياجات.
- عرض طلب المنتجات مع سعرها والكمية وتاريخ الانتهاء والموقع.
- سهولة الطلب.

❖ مميزات وعيوب تطبيق ترانزميدكل في الجدول التالي 2-4:

جدول 2—4 مميزات وعيوب تطبيق Trans medical

تطبيق Trans medical	
المميـــزات	**العـــيوب**
سهولة وسرعة في الطلب.	لا يوفر عرض البدائل في حالة عدم توفر المنتج.
عر ض رقم طلب المنتج مع تحديد الكمية وتاريخ الانتهاء تحت مسمى قيد المراجعة.	عدم القدرة لدخول التطبيق كمتابع إلا بتسجيل دخول وإنشاء حساب، صعوبة الدخول للتطبيق بسبب تعطل الخادم.



الشكل 2—5 تطبيق حكيم

في الشكل 2.6 تطبيق حكيم هو تطبيق يمني يقدم تطبيق حكيم الرعاية الصحية الأفضل والأسهل استخداماً لكل ما يتعلق بالمجال الصحي في اليمن يحتوي على إمكانية حجز موعد طبي من مكان تواجد العميل بضغطة زر يضم المراكز الصحية والمراكز التشخيصية وغيرها من المراكز.

جدول 2—5 مميزات وعيوب تطبيق(حكيم)

تطبيق حكيم	
المميـــزات	العـــيو ب
سهولة تصفح الخدمات ت المقدمة بدون تسجيل الدخول.	لا يوفر عر ض البدائل في حالة عدم توفر المنتج.
منتجات النظافة – توصيل طلبا ت متعددة (طعام دايت مراكز العسل والتمور مراكز طبية–والتجميل مستشفيات الخ ....). 24 ساعة مجاني ومتاح خلال سهولة في طلب الدواء بكتابة اسم أو تصوير الروشتة عر ض العروض المقدمة على نطاق أوسع خدمة توصيل سريعة للمنزل حجز إشعارات تنبيهيه عند تأكيد الحجز وتذكيرية عند قرب موعد الحجز عرض مدونات ونصائح طبية	قد يحد ث أحياناً تعليق مما تظهر رسالة بجاري البحث

2.3 النظام الحالي

بعد استعراضنا للتطبيقات السابقة منها تطبيقات يمنية وتطبيقات مصرية، فقد لاحظنا أن هناك تشابه في الفكرة الأساسية والتي هي بحث وتوصيل الأدوية وخدمات طبية أخرى والمستلزمات الطبية، فإن المنصات الإلكترونية للبحث وتوصيل الأدوية وخدمات طبية أخرى الأدوية والمستلزمات الطبية اليوم أكثر تقدما وتوفر مجموعة واسعة من الميزات التي تعزز تجربة المريض وراحته. تم تصميم هذه التطبيقات الأساسية لتوفير معلومات في الوقت

الفعلي حول منتجات الأدوية، بما في ذلك مدى توفرها وأسعارها وخيارات توزيعها، يمكن للمرضى طلب أدويتهم عبر الإنترنت من خلال هذه المنصات وتوصيلها مباشرة إلى عتبة منازلهم، وهذا يلغي الحاجة إلى الزيارات الشخصية للصيدلية، مما يوفر الوقت والجهد، علاوة على ذلك، فإن تطبيقنا هو تطبيق مشابه للتطبيقات السابقة مع ميزاتها ولكنه يختلف عنها في توفير الميزات الأساسية التالية:

- ميزة البحث بالمرض وعرض الأدوية الخاصة به.
- عرض الأدوية حسب كل قسم في جسم الإنسان
- عرض معلومات تفصيلية ودقيقة عن الدواء
- ميزة التحقق من هوية المستخدم من خلال إرسال رسالة بكود إلى رقم الهاتف.
- ميزة طلب الأدوية أو المستلزمات الطبية عبر الكاميرا أو الاسم، أو التواصل الاجتماعي المتاح مع خدمة العملاء.

2.4 دراسة الجدوى

قمنا في مشروعنا الحالي بحساب تكاليف المشروع والتي يحتوي على:

2.4.1 حساب التكاليف

بالنسبة لدراسة الجدوى الفنية المتعلقة بكافة الجوانب التقنية الخاصة بالمشروع سندرس فيها تحديد البنية التحتية في النظام ومدى موثوقية البنية التحتية للأجهزة والبرامج اللازمة في دعم النظام الأساسي الإلكتروني وتحديد الاتصال، وتحديد البرمجيات والأجهزة التي نحتاجها لتطوير المشروع من احتياجات مادية وبرمجية، كما موضح في الجدول التالي:

جدول 2—6 دراسة الجدوى التشغيلية (Study Feasibility Operational)

Software	الأداة المستخدمة	Hardware
نظام تشغيل	Windows 11	5 جهاز كمبيوتر
خادم الويب	Xampp Server	شبكة إنترنت
قواعد البيانات والتطبيق	SQL Server Android studio	

أما بالنسبة لدراسة الجدوى التشغيلية سوف نرُكز على كيفية تنفيذ وتشغيل النظام المقترح ضمن البنية التحتية والموار د والعمليات الحالية، وكيف سيحل النظام المشاكل ويقدم فرص أفضل وذلك من خلال جعل النظام قابل للاستخدام، سهل للتعلم والفهم، سهلة في آلية الوصول متاحة بسهولة ومتوافقة مع الأنظمة الحالية مثل أجهزة

Android وiOS، مرن للتفاعلات البشرية، أيضاً يهتم بوضع واجهات ذات تسلسل يسهل التذكر، ويقيس مدى نجاح تشغيله وتحسين أدائه بالآتي:

- تقليل تكاليف الرعاية الصحية، بتوفير الوقت والجهد وتسهيل عملية البحث على الأدوية والمستلزمات الطبية المطلوبة.
- تسهيل عمليات البيع والشراء بين شركة الصيدلاني والعملاء.
- إصدار التقارير المطلوبة لكل العمليات التي تم إجرائها.

2.4.2 دراسة الجدوى الاقتصادية

بالنسبة لدراسة الجدوى الاقتصادية في المشروع نركزعلى تحديد مجموعة تقديرات يتم إعدادها بغرض الحكم على صلاحية المشروع المقترح من تكاليف مادية وبرمجية، على ضوء توقعات تكاليف المشروع، لتحليل وقياس القدرة المالية لتحقيق المشروع، وفي هذه المرحلة يتم تحديد كل التكاليف بشكل تقريبي.

جدول 2—7 الجدوى الاقتصادية

النشاط	التفاصيل		سعر الوحدة	الإجمالي
عمل النظام	طوال مرحلة بناء النظام			
البرمجيات المستخدمة	نظام التشغيل	Windows 11	$199	$339.99
	إنشاء واجهات المستخدم	Figma	$9.99	
	شبكة انترنت	Internet	$100	
	حزمة متعددة الاستخدامات	office 2016 Microsoft	$31	
المعدات المستخدمة	PC Printer Papers Transportation		$2450 $5 $10	$2465
الإجمالي				$2.804.99

2.5 إدارة المخاطر

قد تواجهنا مخاطر أثناء تطوير المشروع لذلك يجب إدارة هذه المخاطر ووضع خطة لتجنب وقوعها، وتتم إدارة هذه المخاطر من خلال الآتي:

2.5.1 تحديد المخاطر (Risk Identification)

المخاطر التي نتوقع أن تواجهنا أثناء تطوير المشروع، وتوقع درجة احتمالية وقوعها (متوسط، منخفض، عالي) لذلك يجب أخذ أسباب المعالجة لكل خطر يُحتمل وقوعه، كما في الجدول التالي:

جدول 2—8 تحديد المخاطر

م	الخطر	الاحتمالات الخطر	درجة الخطر	استراتيجية المعالجة
1	تعر ض الجهاز للفيروسات مما يؤدي لفقدان البيانات	متوسط	عالي	تثبيت برامج الحماية من الفيروسات
2	ظهور متطلبات جديدة أثناء بناء المشروع	متوسط	متوسط	الاستعانة بمنهجية مرنة قابلة للتعديل
3	صعوبة جمع قواعد البيانات اللازمة للمشروع	متوسط	عالي	الاستعانة بمشرف المشروع، والنزول الميداني.
4	توقف بعض أعضاء المشروع عن العمل	متوسط	متوسط	وضع خطة التزام لعمل المشروع لكافة أعضائه
5	الوقت غير الكافي لإنجاز العمل	متوسط	متوسط	محاولة ضبط الوقت والالتزام به توفير بدائل
6	ميزانية تكاليف المشروع	منخفض	متوسط	البحث عن دعم
7	انقطاع التيار الكهربائي	متوسط	متوسط	شرا ء طاقة شمسية أو خازن.

تعرض جهاز الكمبيوتر للفيروسات يمكن أن يؤدي إلى فقد بيانات العمل وتأخير تسليم المشروع. يمكن معالجة هذا الأمر بضبط خطة للعمل أو جدولة المهام أو إبلاغ مشرف المشروع. إذا ظهرت متطلبات جديدة يجب عملها في المشروع، فإن احتمال حدوث تأخير في إنجاز المشروع يعتبر متوسط الدرجة. يمكن معالجة هذا الخطر باستخدام منهجية مرنة. مواجهة صعوبة جمع البيانات يعتبر خطرًا متوسط الدرجة، ولكن درجة خطر عدم فهم المشروع وكيفية عمله عالية جداً. يمكن معالجة هذا الخطر من خلال النزول الميداني للمنشأة التي لها علاقة بالموضوع المشروع أو الاستعانة بمشرف المشروع. الوقت الغير الكافي بسبب الضغوطات أو مواجهة عراقيل الموجه نحو الأعضاء أو انقطاع متطلبات العمل كانقطاع التيار الكهربائي المستمر وشبكة الإنترنت أو تعطيل أجهزة العمل يشكل خطرًا كبيرًا

2.5.2 خطة مواجهة المخاطر

يجب وضع خطة لمواجهة المخاطر لتجنب وقوع الخطر المتوقع وتجاوزه وتلافي وقوعه في وقت مبكر. يمكن معالجة العديد من المخاطر من خلال الإجراءات التالية:

- وضع توقعات تكاليف احتياطية أو اللجوء إلى بدائل أقل تكلفة دون التقليل من الجودة.

- اللجوء إلى مصادر موثوقة وعالية الجودة وسهلة الاستخدام من أجل توفير البيانات اللازمة.
- القدرة على مواجهة أي تعديل أو إضافة لمتطلبات جديدة.
- توفير أنظمة الحماية من الفيروسات حيث أنه يتم تحديث البرامج بطريقة أوتوماتيكية.
- حل المشاكل التي وجهناها في تحديد المخاطر كما ذكرناها سابقا.
- إرضاء المستخدم بتقديم الخدمات المحتاجة له.

جدول 2—9 خطة مواجهة المخاطر

م	الخطر	نوع الاستجابة	إجراءات تخفيف الخطر
1	المخاطر المتعلقة بالخطة الزمنية	تخفيف	عمل تقييم مستمر لمعدل سير المشروع وفق الخطة الزمنية المستغرقة، ووضع حلول بديلة في حال تجاوزه المدة الزمنية للمهام.
2	المخاطر المتعلقة بتجنب المشروع	تجنب	مراجعة خطة المشروع بشكل مستمر وعمل حلول سريعة في حالة الخروج من الخطة المطروحة.
3	المخاطر المتعلقة بنطاق المشروع	تجنب	مراجعة نطاق المشروع ومقارنته م ع مهام المشروع بشكل دوري.
4	المخاطر المتعلقة بفريق العمل	تجنب	وضع خطة عمل يتم فيها إنجاز المهام في الموعد النهائي المحدد للتسليم.
5	المخاطر المتعلقة بالأمن	تخفيف	محاولة توفير للنظام Back up
6	المخاطر المتعلقة بتنفيذه في السوق	تخفيف	تقديم شرح كيف مبدأ عمل النظام وفوائده التي يمكن الاستفادة منه وتوفير الاحتياجات المطلوبة.

الفصل الثالث:

منهجية المشروع

3 الفصل الثالث: منهجية المشروع

3.1 طرق جمع المتطلبات

لجمع متطلبات النظام وتطويره بالشكل المطلوب، يمكن استخدام طرق متعددة لجمع المتطلبات وترتيبها. في الخطوة الأولى، يمكن استخدام المقابلة كونها أكثر الطرق استخدامًا لجمع المعلومات، وهي أسلوب فعال في تحليل المعلومات وجمعها من خلال الحوار المباشر بين المحلل والشخص المسؤول عن المهم. في الخطوة الثانية، يمكن تصفح التطبيقات المشابهة وتفحص نوعية الخدمات التي تقدمها هذه التطبيقات. ولقد ركزنا أكثر على التطبيقات المتوفرة في السوق المحلي، ولاحظنا أن التطبيقات المصرية المشابهة فعالة ولها ميزات في تقديم الخدمة المطلوبة، ولكن لها بعض العيوب التي ذكرناها سابقاً. وفي السوق المحلي، توجد تطبيقات مشابهة ولكن غير منتشرة ومعروفة بشكل أكبر، وكان التركيز الأكثر في تطبيقات السوق المحلي على خدمة توزيع المطاعم. ولقد ذكرنا بعض الميزات والعيوب في الفصل السابق.

3.2 متطلبات النظام

لكي نصف ما يحتاجه النظام وما يؤديه من مهام قمنا بتصنيف هذه المتطلبات إلى متطلبات وظيفية ومتطلبات غير وظيفية.

3.2.1 المتطلبات الوظيفية

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة وتحليل المشروع تم وصف المتطلبات الوظيفية للنظام لتوضيح مدخلات النظام ومخرجاته، وتحول المدخلات إلى مخرجات مناسبة ووصف ما يجب أن تفعله واجهات النظام:

3.2.2 متطلبات العميل:

1. انشاء حساب: يستطيع العميل بعمل عملية إنشاء حساب في التطبيق.

2. إدارة الحساب:

- يستطيع العميل عمل تسجيل الدخول الى التطبيق
- يستطيع العميل تعديل بيانات الحساب الخاصة به
- يستطيع العميل استعادة كلمة السر
- يستطيع العميل تسجيل الخروج من التطبيق

3- البحث والفلترة:

- يستطيع العميل البحث باسم العلاج
- يستطيع العميل البحث عن طريق تصوير العلاج
- يستطيع العميل البحث باسم صيدلية معينة أو عمل فلترة لصيدليات حسب المنطقة المعينة
- يستطيع العميل عمل فلترة للأدوية المتوفرة في الصيدليات
- يستطيع العميل بتحديد المرض الذي يعاني منه وعرض العلاج المناسب له

5- عرض الأدوية:

- يستطيع العميل معرفة معلومات عامة عن العلاج
- يستطيع العميل بعرض جميع الصيدليات المتوفر فيها العلاج
- يستطيع العميل بعرض الأدوية البديلة المناسبة

6. عرض الصيدليات:

- يستطيع العميل البحث باسم صيدلية معينة
- يستطيع العميل بعرض تفاصيل عامة عن الصيدلية
- يستطيع العميل بعرض خريطة لصيدليات القريبة منه أو منطقة معينة حسب تحديده.

5- الأمراض:

- يستطيع العميل تحديد الأمراض الذي يعاني منها
- يستطيع العميل عرض الدواء المناسب للأمراض التي يعاني منها
- طلب الشراء والتوصيل:
- يستطيع العميل بشراء الدواء وتوصيلة الية
- يستطيع العميل بعمل خدمة توصيل دورية
- يستطيع العميل الدفع عبر التطبيق أو عند الاستلام

- يستطيع العميل معرفة المكان الحالي لموصل الطلب

6- إدارة طلبات الشراء والتوصيل:

- يستطيع العميل بعرض طلبات الشراء السابقة
- يستطيع العميل معرفة حالة الطلب
- يستطيع العميل بإعادة طلب شراء دواء تم شراءه مسبقاً

7- منبه لموعد تناول الدواء:

- يستطيع العميل تحديد أوقات تناول الدواء
- يستطيع العميل بعمل ملاحظات لدواء المراد تناوله في الوقت المحدد

8- عرض بيانات التواصل: يستطيع العميل التواصل مع خدمة العملاء

9- عرض معلومات الشركة: يستطيع العميل بعرض معلومات عامة عن الشركة المنتجة للتطبيق

10 الحاسبات الطبية: يستطيع العميل القيام بالعديد من الحسابات الطبية

3.3 متطلبات المدير(Admin)

1- إدارة المستخدمين: يمكن للمدير القيام بحذف او إضافة او تعديل عميل

2- إدارة الموصلين

- يمكن للمدير بإضافة او تعديل او حذف موصل
- يمكن للمدير اختيار الموصل المناسب للطلب
- يمكن للمدير إدارة الحسابات الخاصة بالموصل لمعرفة كم له وكم عليه

3- إدارة الادوية

- يمكن للمدير إضافة او تعديل او حذف دواء
- يمكن للمدير إضافة او تعديل او حذف بيانات خاصة بدواء معين

4- إدارة الصيدليات: يمكن للمدير إضافة او حذف صيدلية من الصيدليات المتعاقد معها

5- إدارة الطلبات:

- يمكن للمدير القيام باختيار الموصل المناسب لتوصيل الطلب
- يمكن للمدير القيام بأرسال الفاتورة الطلب للعميل
- يمكن للمدير القيام بإلغاء او حذف الطلب

6- الموصل (Delivery)

- **إدارة الحساب:** باستطاعة الموصل القيام بتعديل البيانات الشخصية الخاصة به عرض السجل الحسابي الخاص به
- باستطاعة الموصل ان يقوم بعرض السجل الحسابي الخاص به لمعرفة كم له وكم علية
- حالة الطلب: بإمكان الموصل القيام بتغيير حالة الطلب عند العميل في حالة تم التسليم او مازالت قيد الانتظار
- استقبال الطلب: يستطيع الموصل القيام بقبول الطلب او رفضه
- عرض الطلبات: يمكن للموصل القيام بعرض الطلبات السابقة والحالية الخاصة به

3.4 المتطلبات الغير الوظيفية

لكي ندعم المتطلبات الوظيفية، يجب وضع متطلبات غير وظيفية تميزها في تحديد بشكل أساسي كيف يجب أن يتصرف النظام، وكيف يتصف عمل النظام. هذه المتطلبات تشمل السهولة في الاستخدام، وقابلية التوسع، والسلامة، وقابلية الاستخدام، والسرعة، والدقة، والإتاحة، والموثوقية، والأمان، والتوافقية. يجب أن تكون واجهة النظام بسيطة وواضحة وسهلة في الاستخدام لكي يمكن للمستخدم التفاعل مع النظام بشكل سهل ومرن. يجب أن تكون المنصة قادرة على التعامل مع عدد كبير من المستخدمين والمعاملات. يجب أن يكون النظام ذو سرية عالية، ويجب توفير أنظمة الحماية والسرية من خلال كلمة المرور واسم المستخدم والحفاظ على الخصوصية من خلال الصلاحيات والقيام بعمل نسخة احتياطية على فترات زمنية محددة. يجب الالتزام بالمعايير الخاصة بالألوان والقوائم والأيقونات المعروفة. يجب أن يحتوي النظام على معالجة العمليات سريعاً، ويجب أن يكون دقة جودة المصدر عالية. يجب أن يكون النظام موفرًا لكافة العملاء والمستخدمين حسب صالحيتهم على مدار الوقت. يجب أن يكون النظام موثوقاً وقابلًا للتوسعة، ويجب توفير أمان للمعلومات من خلال أنظمة الحماية والسرية. يجب أن يتوافق النظام بما عليه أن ينجزه من مهام، ومع أنظمة أخرى.

3.5 تحليل المدخلات

قمنا بتحليل المدخلات في مشروع المنصة الإلكترونية للبحث وتوصيل الأدوية والمستلزمات الطبية، وتحليل مجموعة واسعة من العوامل المتعلقة باحتياجات المستخدم، وإدارة خدمات العملاء، وتتمثل في بعض من الشاشات التالية:

- شاشة تسجيل الدخول إلى المنصة.
- شاشة البحث باسم الدواء
- شاشة طلب الدواء.
- شاشة البحث عن صيدلية.
- شاشة البحث بأعراض المرض.
- شاشة تحديد مواعيد المنبه لتناول الدواء

3.6 تحليل المخرجات

في تحليل المخرجات قمنا بتحليل مشروع المنصة الإلكترونية لتوزيع الأدوية والمستلزمات الطبية بتقييم مدى تلبية المنصة لأهدافها وغاياتها للإخراج حسب الحاجة لضمان الأداء الأمثل لما يجب أن تنتجهُ المنصة ونوضح ذلك على سبيل المثال في:

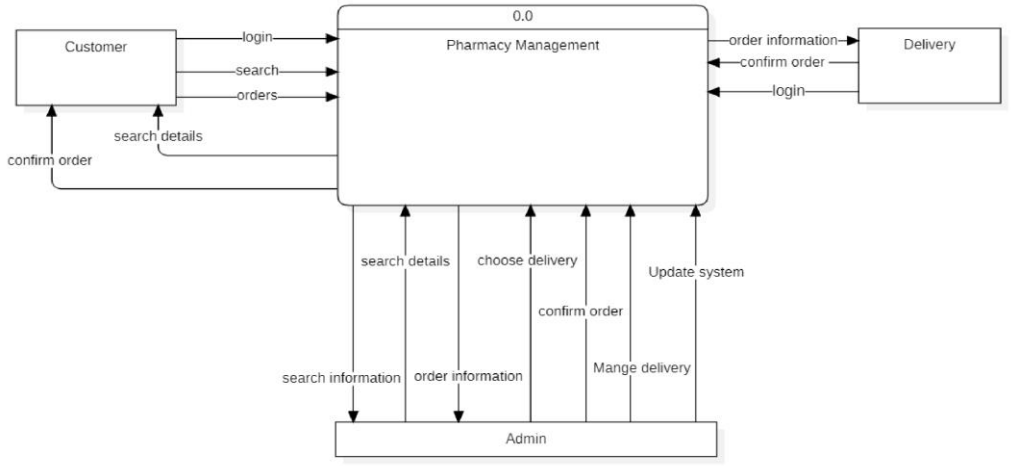
- الشاشة الرئيسة للمنصة التي تعرض الأدوية والمستلزمات الطبية.
- شاشات عرض التقارير لكل العمليات التي يتم إجرائها.
- عرض تفاصيل الطلب.
- شاشة عرض البيانات.
- شاشة عرض الطلبات السابقة.

3.7 مخطط تدفق البيانات(DFD)

لكي نصور كيف تنتقل البيانات من عملية لأخرى وكيف يتم تخزينها من خلال تصنيف مخطط تدفق البيانات إلى:

المخطط البيئي (Context Diagram)

نمثل التفاعلات بين النظام وبيئته وبيان النظام وحدوده، في تحديد الكيانات الخارجية التي تتفاعل مع النظام من خلال الشكل التالي:



الشكل 3—2 الكيانات التي تحوي النظام

في الشكل السابق 3.4 نوضح الكيانات التي تحوي النظام، مدير النظام (Admin) كيان خارجي يتفاعل مع النظام له

الشكل 3—1 المخطط البيئي (Context Diagram)

ين

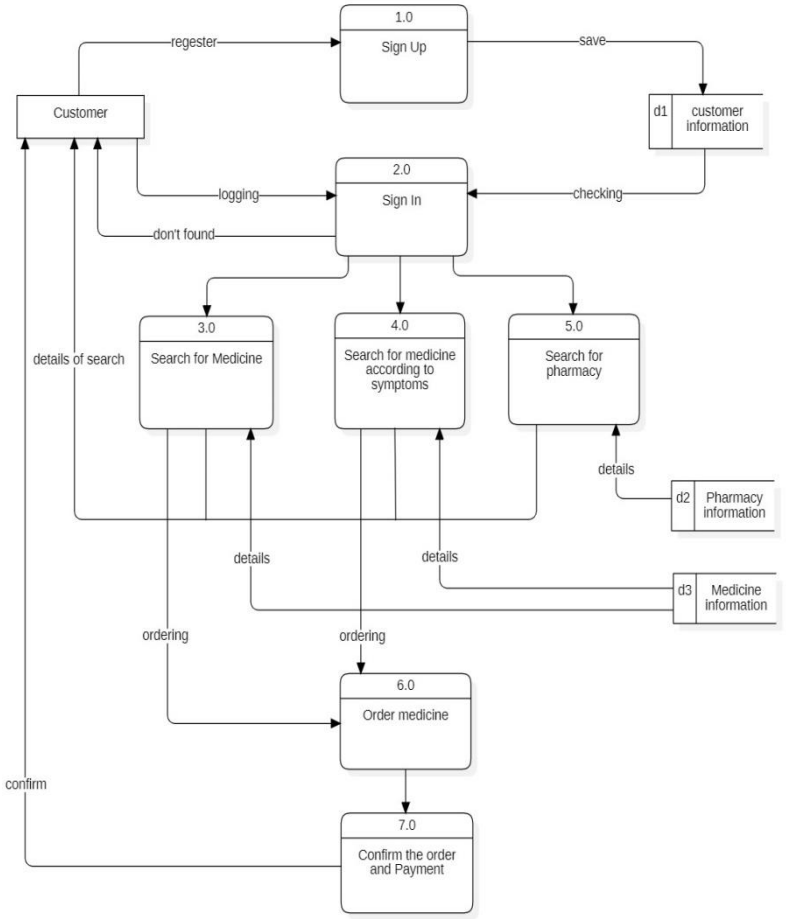
فترة لأخرى، وارجاع ناتج بحث العميل.

أيضاً يتولى إدارة الموصلين من خلال اضافتهم واختيار الموصل المناسب للقيام بالمهمة وأيضا وارجاع تأكيد قبول الطلب للعميل العميل (Customer) يتفاعل هذا الكيان الخارجي مع النظام من خلال إدخاله لبياناته أثناء قيامه

بالتسجيل إلى النظام ومن ثم يقوم بالبحث عن دواء او صيدلية معينة ثم يقوم بطلب الدواء المطلوب كما يمكنه التراجع قبل تأكيد الطلب أو إعادة الطلب مرة أخرى، أيضاً يقوم النظام بالتفاعل معه برفع له تقرير بحالة الطلب (Delivery)يتفاعل هذا الكيان الخارجي مع النظام من خلال إدخاله لبياناته أثناء قيامه بالتسجيل إلى النظام ثم تصل اليه بيانات الطلب ويستطيع قبولها او الرفض

3.7.1 المخطط الصفري (Level Diagram-0)

قمنا بتوضيح العمليات الأساسية التي في المخطط البيئي إلى المخطط العام (الصفري) وكيفية تفاعل الكينونات مع بعضها البعض من خلال العمليات التي تتم بين الكينونات



الشكل 3—3 المخطط الصفري (Level Diagram-0)

في الشكل السابق 3.5 هناك كينونات متفاعله مع بعضها البعض في النظام من خلال 7 عمليات أساسية يتم إجرائها في النظام نبدأ بالعميل (Customer) يقوم بتسجيل الدخول إلى النظام من خلال عملية التسجيل، يقوم بالبحث عن الدواء أو عن صيدلية أو البحث بأعراض المرض بعد ذلك يتم عرض نتائج البحث وبعد إتمام عملية البحث عن الدواء يتم تأكيد عملية الدفع.

3.8 مخطط لغة النمذجة الموحدة

قمنا بعمل رسوم تخطيطية تصف النظام من حيث العناصر المكونة له حيث أنه يتم وصف كيف تتم سير العمليات الذي يقوم بها النظام، وتسلسل العمليات وتصنف إلى أقسام التالية:

3.9 مخطط حالة المستخدم (use case diagram)

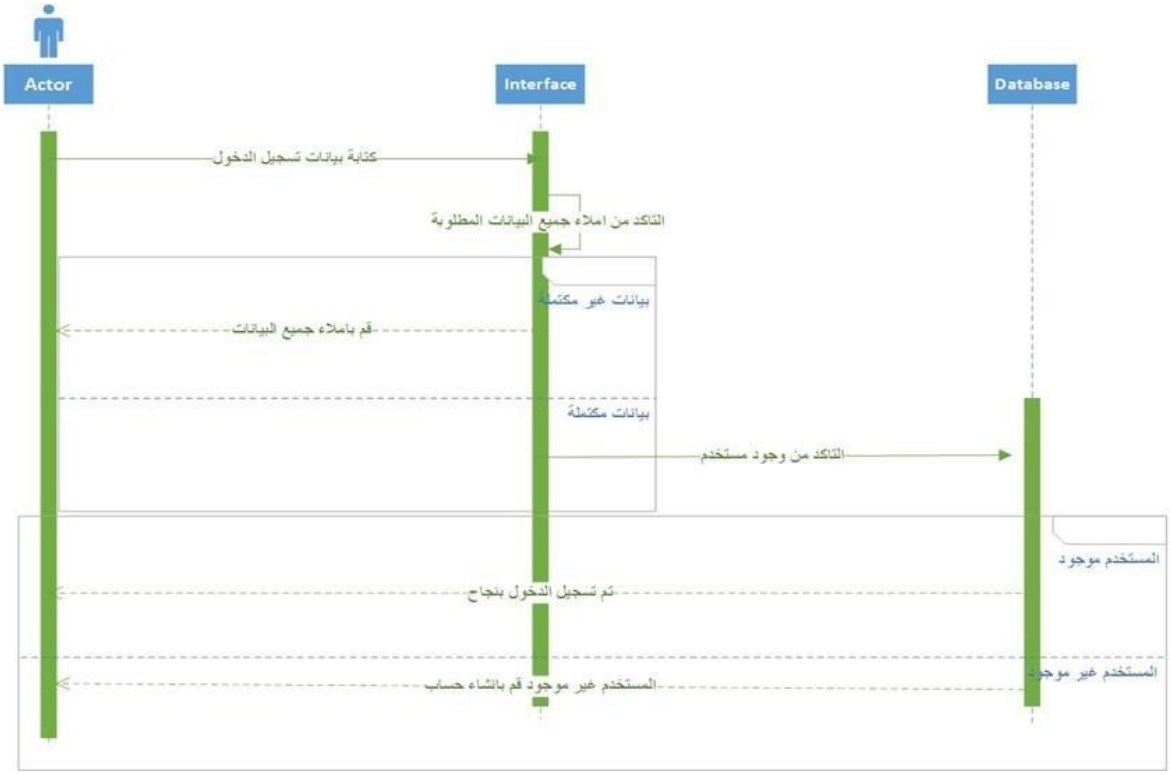
نعرض تفاعلات المستخدم مع النظام في مخطط حالة الاستخدام والعمليات على شكل دوائر أو أشكال بيضاوية، نعرض العالقات بين المستخدم وحالات الاستخدام المختلفة التي يشارك فيها حيث أنه نستخدم لتحديد العناصر الأساسية والعمليات التي تمثل النظام ونوضح مخطط حالة الاستخدام للعميل، الموصل، ومسؤول النظام والمستخدم ونصف كل دور وعملياته يمثل دور مسؤول النظام في عمليته الأولى بإدارة المستخدمين وإدارة الصيدليات التي سيتم التعامل معها وإدارة الادوية عن طريق تحديث او إضافة او حذف دواء بالإضافة الى ادارت الطلبات المرسلة من العميل عن طريق تنظيمها بين العميل والموصل وإعطاء الفواتير بالإضافة الى إدارة الموصلين عن طريق إضافة موصل جديد وغيرها وأيضا إدارة التمويلات الخاصة بالتطبيق.

اما عن دور العميل فيستطيع العميل إضافة حساب خاص به ويستطيع البحث عن علاج معين ثم تظهر له بيانات عامة عن العلاج وأماكن تواجده والبدائل الخاصة بالدواء كما يستطيع البحث عن صيدلية معينة وتظهر له بيانات عنها وأماكن تواجدها كما يستطيع العميل البحث عبر مرض معين ثم تظهر له الادوية الخاصة بالمرض كما يستطيع العميل طلب الدواء معين ولا يستطيع اكمال الطلب الى بعد عملية الدفع كما يستطيع العميل إدارة الطلب الخاص وأيضا القدرة على عمل طلب دوري للدواء كما يستطيع القيام بعمل منبه خاص به للتذكير بموعد تناول دواء معين اما بالنسبة للموصل فيستطيع القيام بإدارة للملف الشخصي الخاص به وأيضا تغيير حالة الطلب وأيضا يقوم باستقبال الطلبات من مسؤول النظام ويستطيع القيام بعمل عرض لجميع الطلبات الخاصة به وأيضا يستطيع عرض الحساب المالي الخاص به.

3.10 مخطط التسلسل (sequence diagram)

ركزنا في مخطط التسلسل بأن نصف السلوك أو العمليات للنظام عبر الوظائف المختلفة له، ونوضح التفاعل بين العناصر خلال تسلسل زمني ونقوم بتصور الكائنات والأصناف التي يتضمنها سيناريو معين وتسلسل الرسائل المتبادلة بين الكائنات في تنفيذ السيناريو بشكل صحيح أي أن نقوم بوصف التفاعلات خلال وقت التنفيذ.

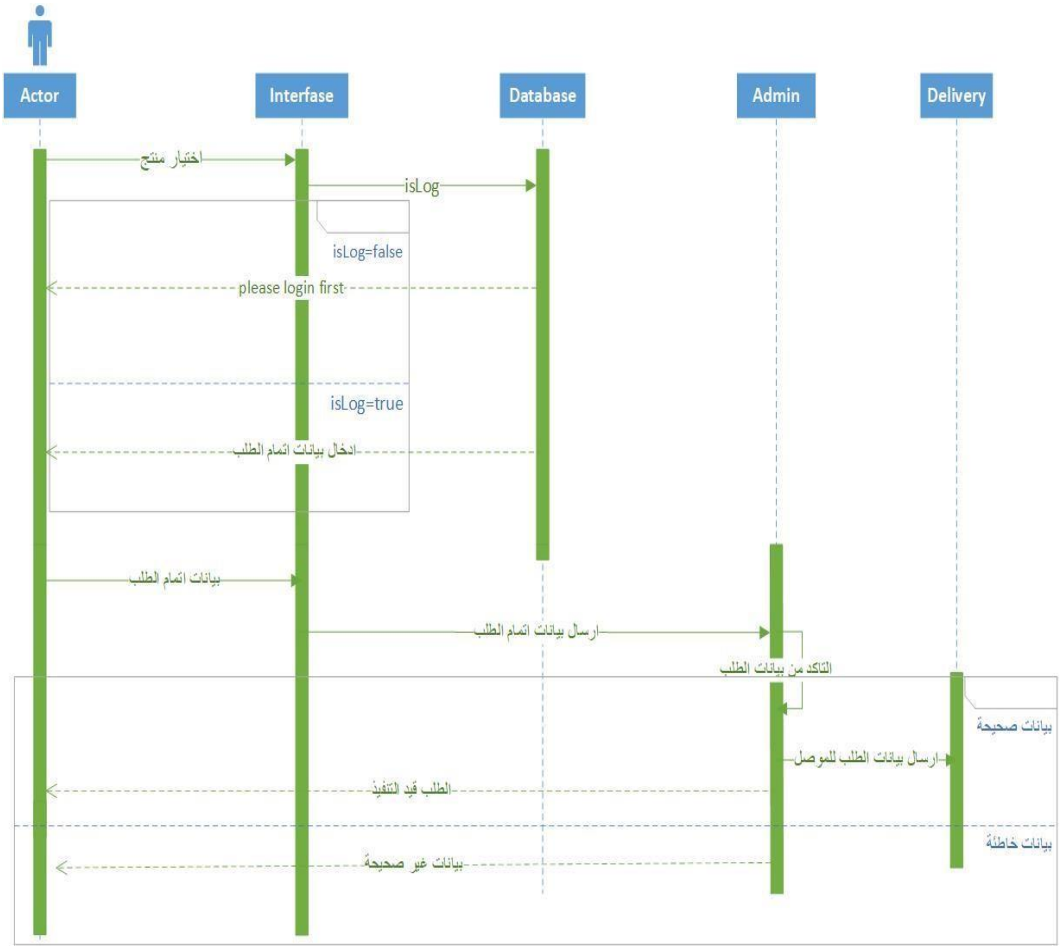
مخطط تسلسل تسجيل الدخول (login sequence diagram)



الشكل 3—5 مخطط تسلسل تسجيل الدخول (login sequence diagram)

نوضح خطوات تسلسل عملية تسجيل دخول العميل إلى النظام بإرسال اسم المستخدم وكلمة المرور من خلال واجهة تسجيل الدخول، بعد ذلك يتم التحقق من كتابة جميع البيانات الأساسية في الواجهة في حال لم يتم كتابة جميع البيانات الأساسية تتم تأكيد عملية ادخال جميع البيانات وفي حال تم ادخال جميع البيانات يقوم بالذهاب الى التأكد من البيانات المدخلة من العميل من قاعدة البيانات إذا كانت المعلومات المدخلة موجودة سابقاً يتم تسجيل الدخول بنجاح، أما إذا لم تكن المعلومات المدخلة موجودة سابقاً الذهاب تتم ارسال رسالة للمستخدم بعدم وجود البيانات المدخلة

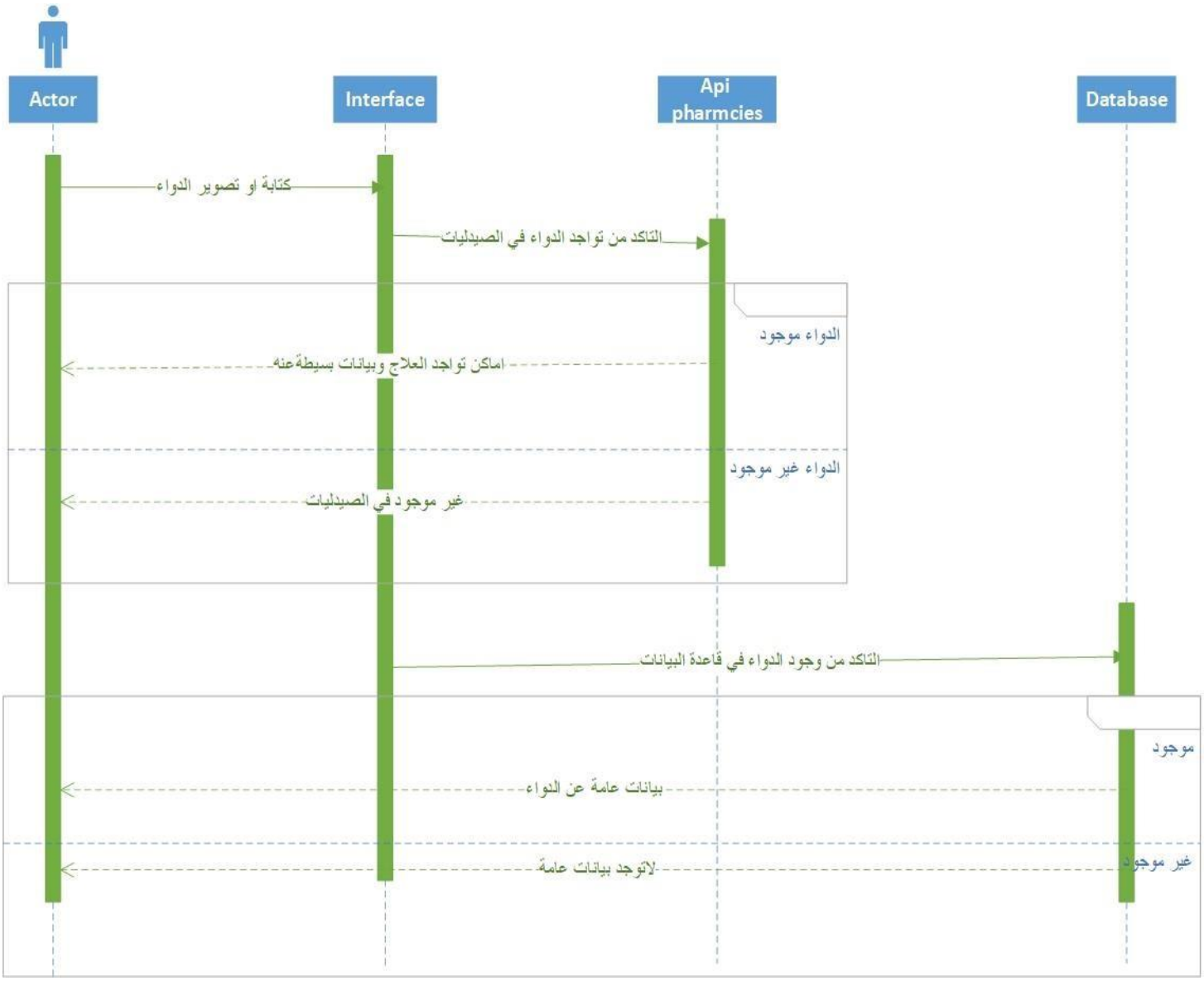
3.11 مخطط تسلسل الطلب (order sequence diagram)



الشكل 3—6 مخطط تسلسل الطلب order sequence diagram

نوضح تسلسل إجراء عملية الطلب يقوم العميل بعملية اختيار الصنف الذي سيقوم بطلبة بعد ذلك يتم التأكد من ان العميل قام بتسجيل الدخول من قبل ام أنه زائر في حالة كان زائر تتم ارسال رسالة اليه بالقيام بتسجيل الدخول في حال كان مسجل دخول من قبل تظهر واجهة إتمام عملية الطلب بعد قيام العميل بكتابة جميع بيانات الطلب تتم ارسال البيانات الى Admin الذي يتم من خلاله التأكد من بيانات الطلب في حالة كانت غير صحيحة او ناقصة يتم ارسال رسالة الى العميل بالتحقق من بيانات الطلب وفي حالة كانت البيانات صحيحة يتم ارسال رسالة ببيانات الطلب الى الموصل وارسال رسالة الى العميل بان الطلب قيد التنفيذ

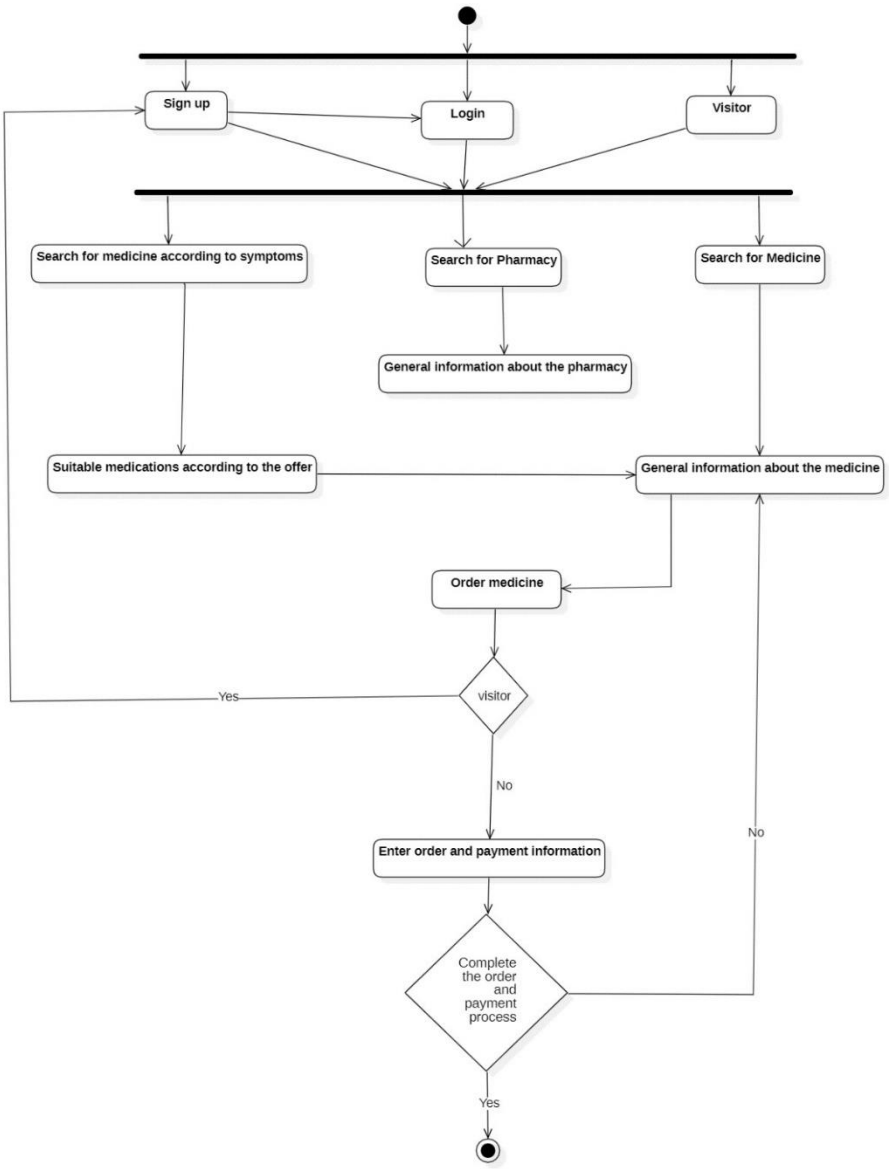
3.12 مخطط تسلسل بحث العلاج (search medicine sequence diagram)



الشكل 3—7 مخطط تسلسل بحث العلاج (search medicine sequence diagram)

نوضح سلسلة عملية البحث عن الدواء يقوم العميل بالقيام بكتابة او تصوير العلاج المراد البحث عنه بعد ذلك يتم التحقق من وجود الدواء في قاعدة البيانات و الصيدليات في حال وجود الدواء في قاعدة البيانات مع الصيدليات يتم ارجاع أماكن تواجد الدواء في الصيدليات مع بيانات عامة عن الدواء وفي حالة وجود الدواء في الصيدليات وغير موجود في قاعدة البيانات يتم ارجاع معلومات عن أماكن تواجد الدواء في الصيدليات وفي حالة تم وجود الدواء في قاعدة البيانات وغير موجود في الصيدليات يتم ارجاع معلومات عامة عن الدواء فقط

3.13 مخطط النشاط (Activity Diagram)

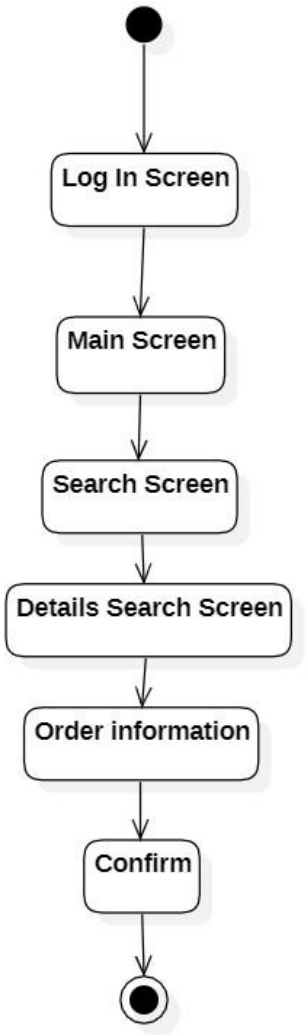


الشكل 3—8 مخطط النشاط (Activity Diagram)

نركز في مخطط النشاط على كيفية سير عمل الأنشطة والإجراءات التدريجية في إظهار تسلسل عمليات النظام والقرارات التي يتم اجراءها.

في الشكل السابق قمنا برسم مخطط النشاط لعملية بحث للزائر مع إمكانية الطلب للعميل حيث أنه يقوم أولاً بإنشاء حساب على المنصة من خلال تقديم معلوماته الشخصية او الدخول كزائر، ثم يقوم بعملية البحث ثم يقوم بالطلب من خلا ل اتخاذه قرار اختيار نوع الطلب، ثم بعد اختياره للطلب إذا تم الدخول كزائر يقوم التطبيق لإعادته لعمل تسجيل او انشاء حساب ثم يقوم بإكمال بيانات الطلب مع الدفع.

3.14 مخطط الحالة (State Diagram)



الشكل 3—9 مخطط الحالة (State Diagram)

قمنا بالتركيز في مخطط الحالة على تحديد تسلسل الأحداث التي يمر بها الكائن خلال استجابته لأحداث الداخلية والخارجية عبر الواجهات 3 قمنا برسم مخطط الحالة العامة في النظام، أولاً تسجيل الدخول وهي الحالة الأولية بمجرد تسجيل الدخول يتم توجيه المستخدم إلى الشاشة الرئيسة ثم من خلال هذه الشاشة يستطيع الوصول الى شاشات البحث ثم يقوم بعملية البحث ثم تظهر له صفحة تفاصيل البحث التي من خلالها يستطيع القيام بعملية الطلب للدواء المختار ثم يقوم بإتمام بيانات الطلب بعد ذألك عملية التأكيد بإتمام الطلب ثم انتهاء العملية.

الفصل الرابع: مرحلة التصميم

4.1 خوارزميات النظام

4.1.1 خوارزمية تسجيل الدخول

4.1.2 خوارزمية إضافة بيانات

4.1.3 خوارزمية البحث

4.1.4 خوارزمية التحقق

4.1.5 خوارزمية الحذف والتعديل

4.2 أهم واجهات النظام

4.2.1 الصفحة الرئيسية

4.2.2 صفحة التحقق

4.2.3 صفحة مستودع المشاريع

4 الفصل الرابع: مرحلة التصميم

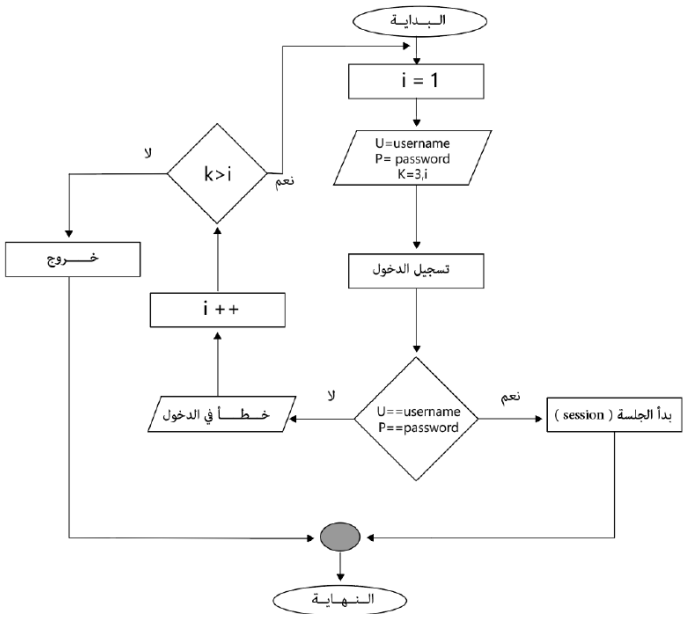
4.1 خوارزميات النظام (System Algorithms)

سنقوم بتوضيح عمل خوارزميات النظام لتمثِيل سلسلة التعليمات التي تتم فيها معالجة البيانات، نعرض بعضا من

عمليات النظام المختلفة باستخدام المخطط الَنسيابي.

4.1.1 خوارزمية تسجيل الدخول:

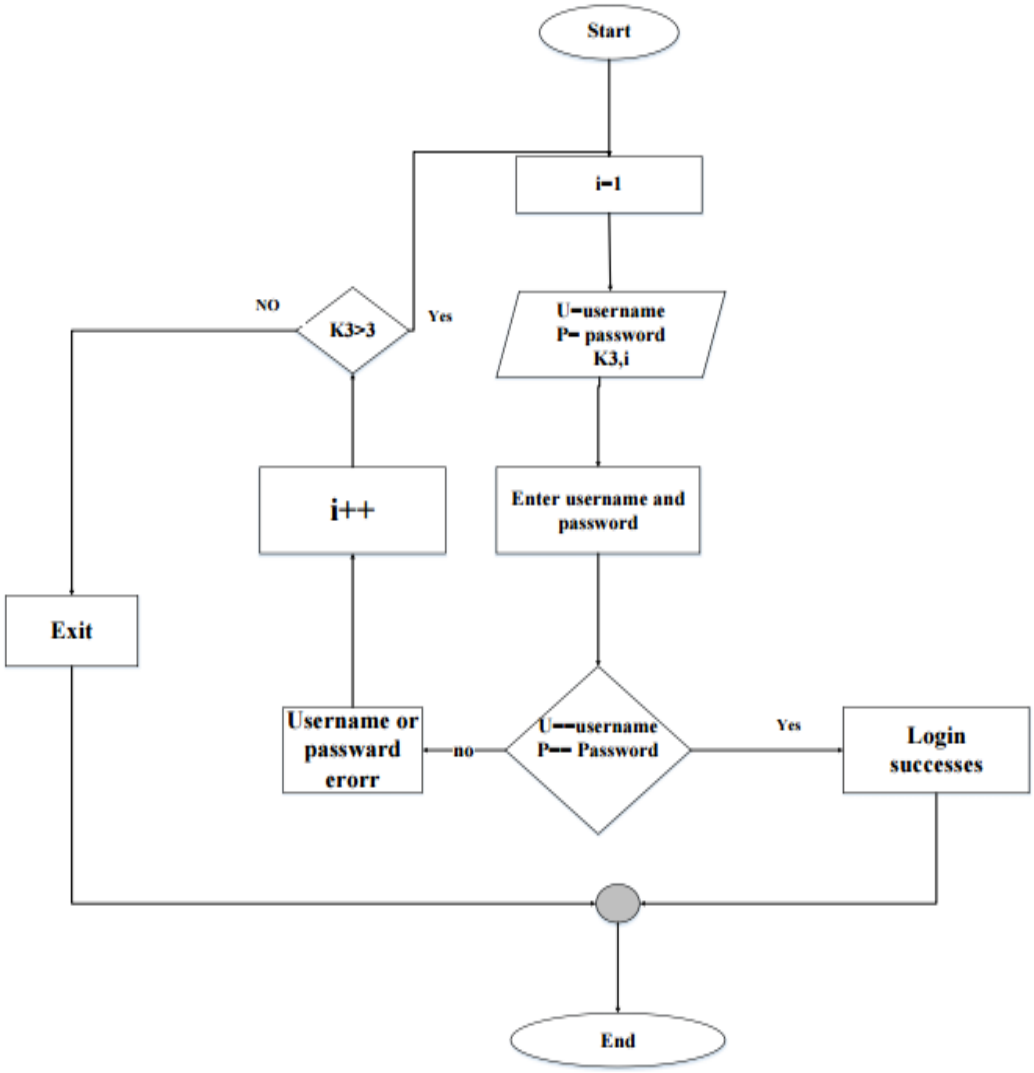
في الشكل التالي 4.1 نوضح خوارزمية تسجيل الدخول حيث أنها تقوم في عملية السماح بتسجيل الدخول إلى المنصة فمن خلالها تبدأ عمل الخوارزمية، نبدأ في تعريف متغيرات معرفة عدد محاولة إدخال كلمة المرور واسم المستخدم، ثِم يأتي بعدها تعريف متغيرات كلمة المرور واسم المستخدم لكي يتم إدخال الَسم وكلمة المرور ثِم ينتقل إلى قرار الشرط فحص توافق اسم المستخدم وكلمة المرور مع البيانات المخزنة في قاعدة البيانات، إذا كان غير متوافق يتم إرسال رسالة خطأ أن كلمة المرور أو اسم المستخدم خطأ، يقوم بإعادة المحاولة حتى ينتهي عدد المحاولَت حيث أنه يتم الخروج إن لم يحصل توافق وأن حصل توافق تتم عملية تسجيل الدخول، أما إذا كان اسم المستخدم وكلمة المرور متوافقات بشكل صحيح مع البيانات المخزنة في قاعدة البيانات فإنه يتم تسجيل الدخول بنجاح وتنتهي عمل الخوارزمية.



الشكل 4—1 خوارزمية تسجيل الدخول

4.1.2 خوارزمية إضافة بيانات:

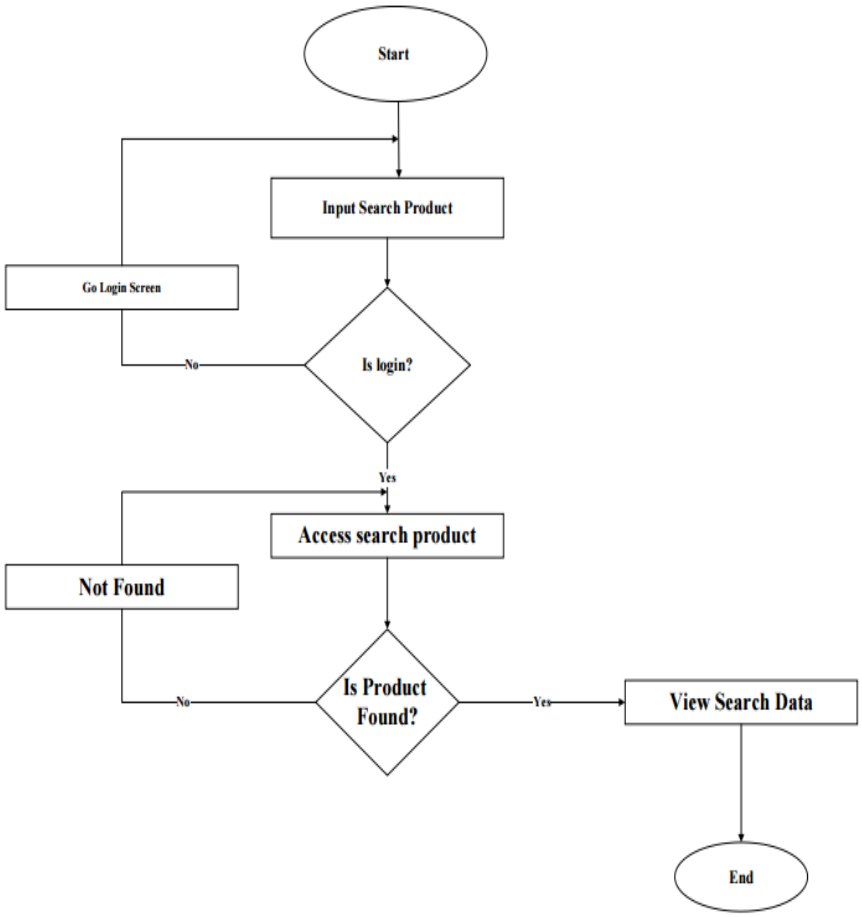
في الشكل التالي 2-4 نقوم برسم خوارزمية إضافة البيانات التي تتم في النظام، نبدأ في البداية في عملية تحديد البيانات المراد إضافتها والتي تكون غير موجودة سابقاً، يتم الانتقال إلى فحص البيانات التي تم تعبئتها ما إذا كانت البيانات الاجبارية بأن يكون تم تعبئتها وعدم تركها فارغة، أما إذا لم يتم تعبئة وإدخال البيانات الاجبارية يظهر تحديد رمز النجمة على البيانات التي يجب إدخالها إجباري لكي يتم إتمام الحفظ بنجاح، أما إذا تم إدخال البيانات الإجبارية كاملة يتم الانتقال إلى حفظ البيانات الجديدة وتنتهي العملية.



الشكل 4—2 خوارزمية الإضافة

4.2 خوارزمية البحث عن دواء:

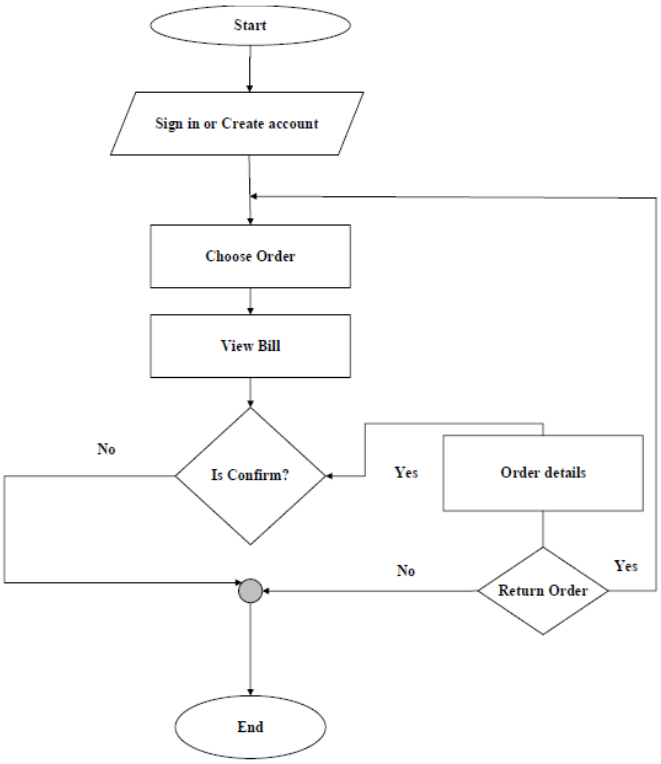
ي الشكل التالي 4-3 نرسم خوارزمية البحث عن البيانات المراد البحث عنها مثل الأدوية أو لوازم طبية، في البداية نبدأ مع عملية إدخال بيانات البحث المراد الحصول عليها، ثم ينتقل إلى فحص تسجيل دخول الباحث عن البيانات إذا قد تم تسجيل دخوله، إذا كان " لا " لم يسجل يتم الانتقال إلى شاشة تسجيل الدخول، أما إذا كان " نعم " قد تم تسجيل الدخول بنجاح يتم الوصول إلى البحث عن البيانات ثم ي نتقل إلى التأكد من وجود هذه البيانات، إذا كانت موجودة يتم عرض البيانات له، أما إذا لم تكون موجودة ت عرض رسالة بأنها غير موجودة، ثم إنت هاء العملية.



الشكل 4—3 خوارزمية البحث عن دواء

4.3 خوارزمية طلب دواء:

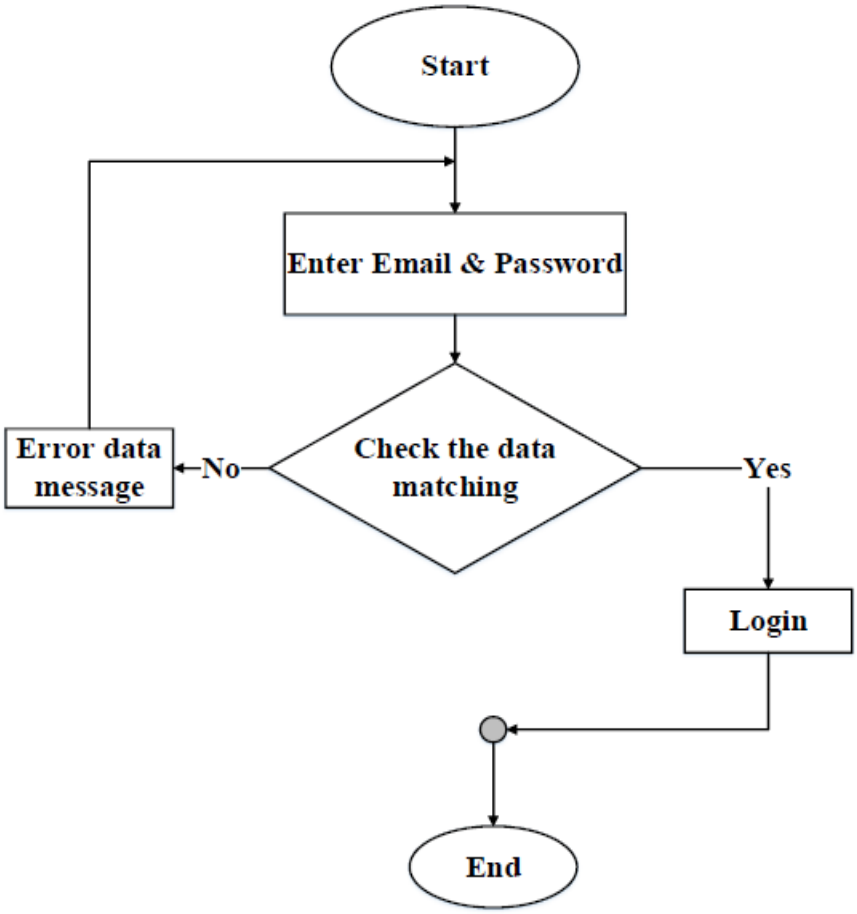
في الشكل التالي 4.4 نرسم خوارزمية طلب دواء أو لوازم طبية في البداية نبدأ في عملية إنشاء حساب أو تسجيل الدخول من واجهة تسجيل الدخول، ثم بعد ذلك عملية اختيار طلب أدوية أو مستلزمات طبية من خلال الوسائل المتاحة، بعد الإنتهاء من اختيار الطلب نعرض تفاصيل الطلب بإظهار فاتورة تحتوي على تفاصيل ماتم طلبه، يأتي قرار فحص اعتماد الطلب من خلال وضع شرط التأكد، إذا كان الطلب غير مؤكد وتم التراجع عن العملية فإن العملية تنقل إلى الخروج)إنتهاء العملية(، أما إذا كان الطلب مؤكد حيث أنه يظهر تقريراً عن الطلب الذي تم اختياره)طلبه(، ثم يأتي قرار يفحص إذا كان يريد أن ي طلب مرة أخرى لكي ينتقل إلى مرحلة اختيار الطلب ثم إجراء باقي الخ , العملية بالطلب السابق.



الشكل 4—4 خوارزمية طلب دواء

4.4 خوارزمية تحقق الصلاحيات

في الشكل التالي 5.4 نرسم خوارزمية تحقق الصلاحيات في البداية عند إدخال الإيميل وكلمة المرور الخاصة بالمسؤول الذي سوف يكون له الصلاحيات في التحكم، تتم عملية فحص توافق المدخلات

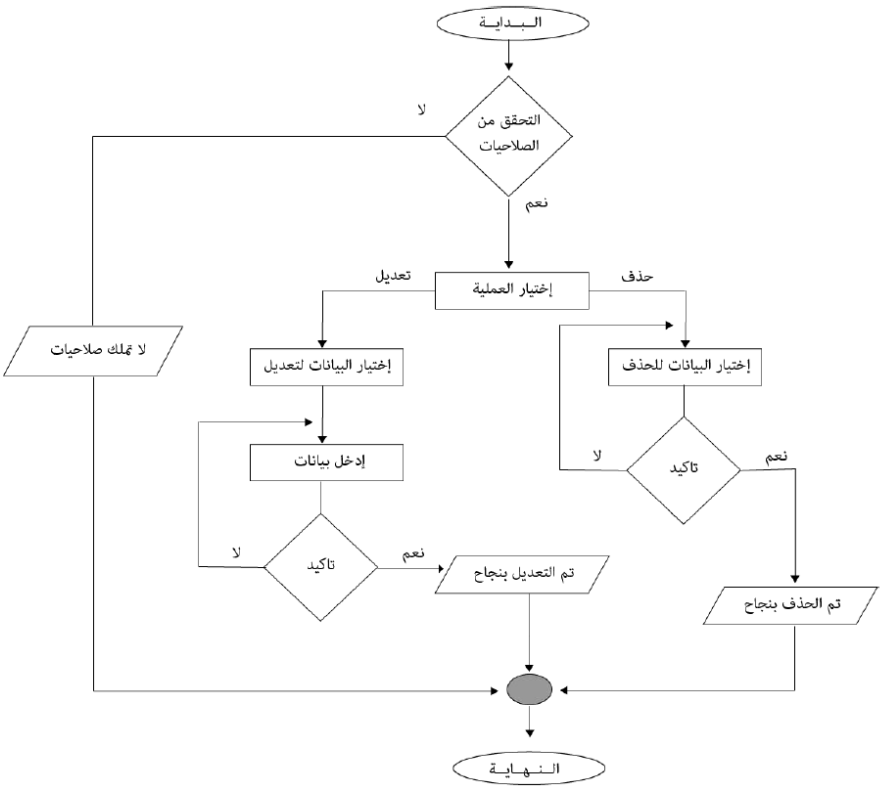


الشكل 4—5 تحقق من الصلاحيات

4.5 خوارزمية التعديل والحذف:

في الشكل التالي 6.4 نوضح بالرسم مخطط إنسيابي لخوارزمية التعديل والحذف تبدا من خلال التحقق من صلاحيات المستخدمين إذا ليس لديه صلاحيات (لا) يتم إظهار رسالة تنبيه لعدم وجود الصلاحيات وانهاء العملية ولكن في حال لديه الصلاحيات (نعم) يتم الَانتقال إلى اختبار العملية المرادة سوأ كانت الحذف او التعديل فاذا اختار حذف يتم بعدها اختيار البيانات المرادة حذفها وبعدها يتم الَنتقال إلى عملية التأكيد فاذا لم يوافق عليها (لا) يتم ارجاعه إلى اختيار البيانات المراد حذفها، واذا تم الموافقة على الحذف (نعم) يتم إظهار رسالة تنبيه انه تم الحذف بنجاح وتنتهي العملية. وفي حال أختار عملية التعديل يتم تحديد البيانات المراد التعديل عليه وبعدها يتم ادخال التعديلات المطلوبة وبعد الَنتهاء من ادخال التعديلات المرادة يتم الَنتقال إلى عملية التأكيد فاذا لم يوافق عليها (لا) يتم ارجاعه إلى ادخال التعديلات المطلوبة، وإذا تم الموافقة على التعديل (نعم) يتم إظهار رسالة تنبيه انه تم التعديل بنجاح وتنتهي العملية

.



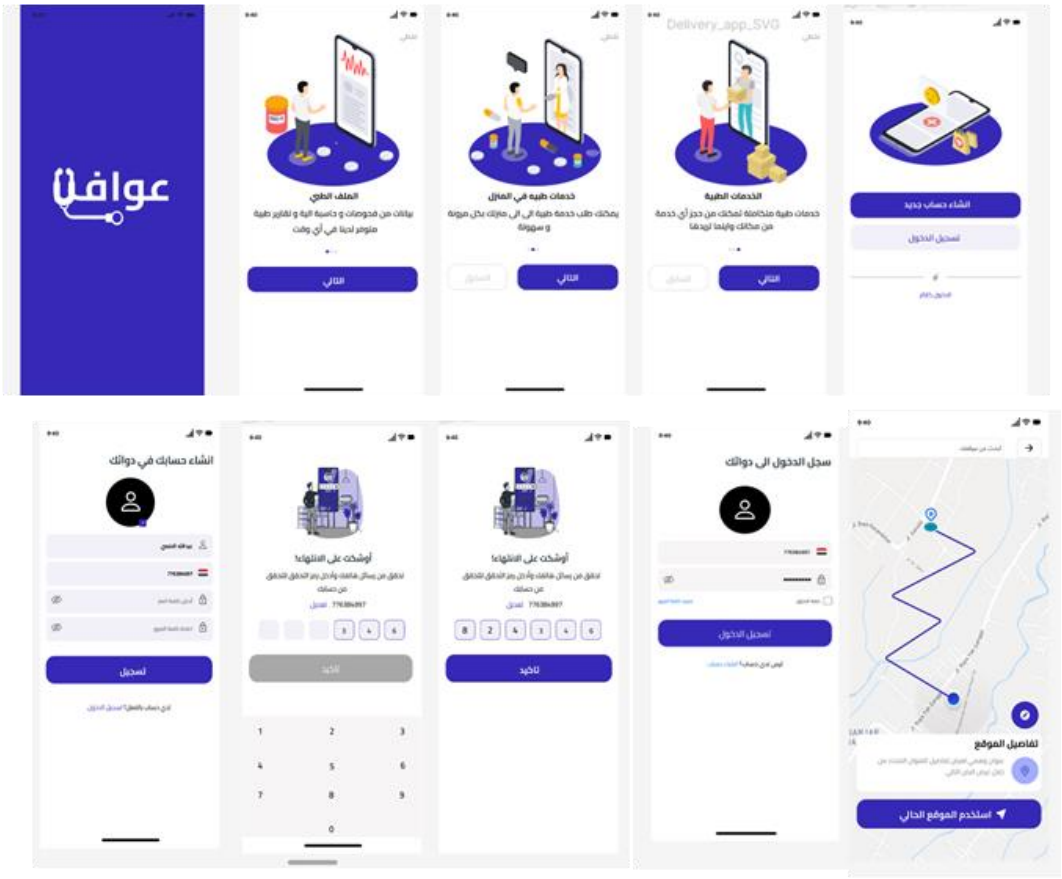
الشكل 4—6 خوارزمية التعديل والحذف للبيانات

4.6 أهم واجهات النظام (Important System Interfaces)

قمنا بعرض أهم الواجهات التي تحتوي عليه النظام وتوضيح مهام كل واجهة تم عرضها كما موضح كالتالي:

4.6.1 واجهات النظام الأساسية(Basic System Interface)

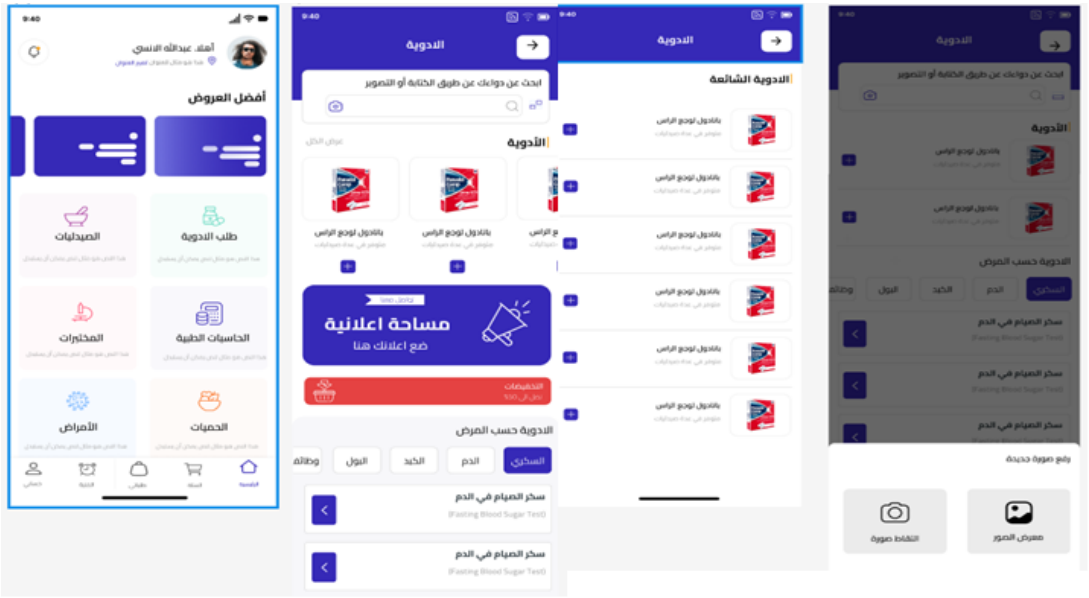
في الشكل التالي 6.4 نعرض واجهات النظام الأساسية، عند البدء في فتح التطبيق تظهر واجهات تعليمية بعدها تنتقل إل تصميم واجهة Splash Screen لتقوم بتهيئة الواجهات التي تليها في وقت قليل دون قلق المستخدم من دون انتظارها في فتح الواجهات القادمة، والتي تبدأ أو لاً بواجهة اختيار طريقة الدخول أما عن طريق تسجيل الدخول إن كان قد تم إنشاء حساب من قبل، حيث أن واجهة تسجيل الدخول تحتوي على هاتف المستخدم وكلمة المرور حيث أنه لايسمح لهم بالدخول إلى النظام إلى بعد أن يتم تسجيل الدخول، بحيث أنه يتم إدخال بيانات المستخدم (Password Phone,) في واجهة تسجيل الدخول السابقة لكي يتم التأكد من حقول الإدخال وإرشاده إلى الشاشة الرئيسة، أما إذا كان لم ينشاء حسابه من قبل وتم اختيار إنشاء حساب نذهب إلى تصميم واجهة إنشاء الحساب حيث أنه يحتوي على إدخال البيانات إلى الحقول التالية (الاسم، رقم الهاتف، كلمة المرور ، تأكيد كلمة المرور، العنوان)ويتم بعد ذلك تسجيل حسابه من خلال إنشاء الحساب ثم يتم إرسال كود التحقق إلى الهاتف المستخدم للتأكد من هوية المستخدم، ثم يقوم بإدخال كود التحقق وبعدها يتم إرشاده إلى الشاشة الرئيسة.



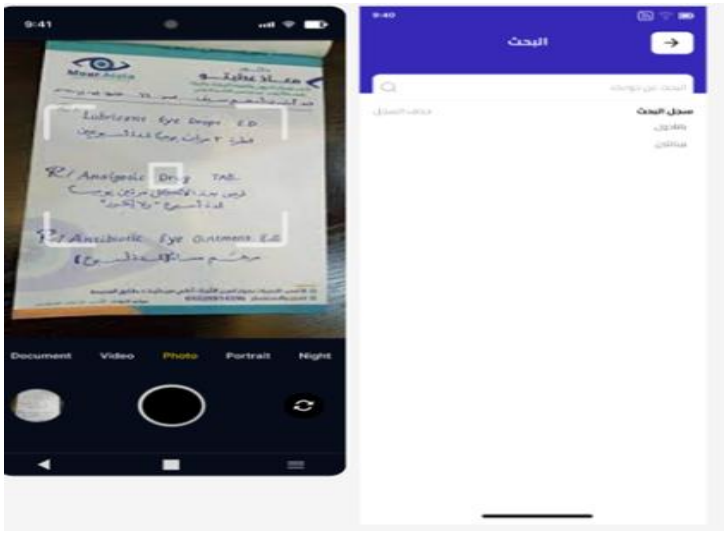
الشكل 4—7 واجهات النظام الأساسية

4.7 أهم الشاشات (Screens Important)

أن الشاشات التالية 7.4 هي الشاشات الرئيسية للنظام التي تعرض بعد تسجيل الدخول ففي الشكل التالي 9.4 نوضح أهم شاشات موجودة في النظام الشاشة الرئيسة حيث أنها تحتوي على محرك البحث عن الأدوية الموجودة، كما أنها تحتوي على أيقونة الكاميرا التي من خلالها يمكن طلب الأدوية بحيث أنه يقوم العميل بتصوير الروشتة أو تحميلها من الملفات الموجودة على الهاتف، وتحتوي أيضا على أيقونة الكتابة التي من خلالها يمكن طلب المنتجات الدوائية بحيث يقوم العميل على إرسال الطلب بكتابة مايريد في حقل الإرسال، وتحتوي على عرض للأقسام المختلفة التي تخدم الرعاية الصحية مثل المختبرات والحميات الغذائية وغيرها من الأقسام الطبية حيث أنه عند النقر على أحد هذه الأقسام تنقل إلى عرض أصناف القسم مع محتوياته ، كما أنها تحتوي على عرض



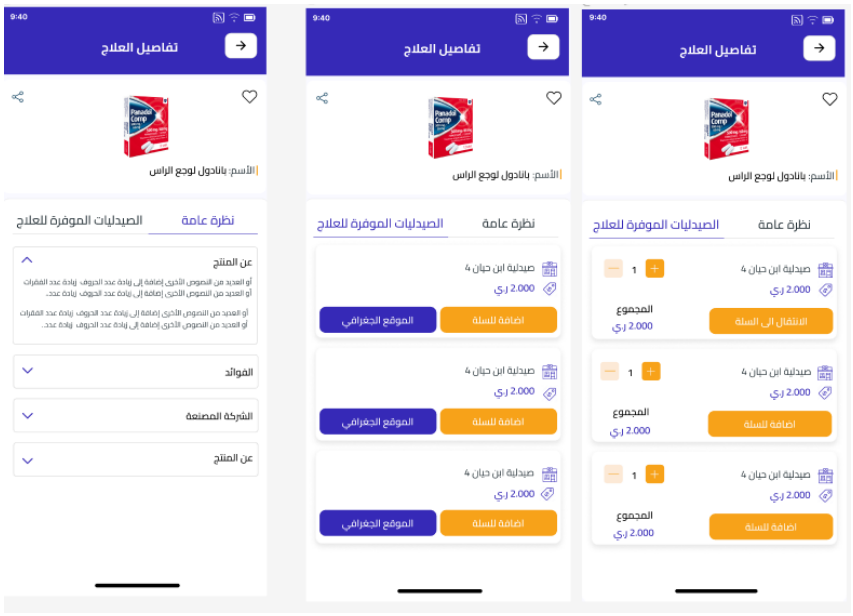
للعروض والخصومات من المستلزمات الطبية، أما الأيقونات التي في الأسفل فإن كل أيقونة تنتقل إلى الواجهة الخاصة بها، فإن الأيقونة الوسطى خاصة بالطلبات، وأيقونة المنبه خاصة في شاشة المنبه الذي من خلاله يمكن ضبط مواعيد تناول الأدوية، أيقونة العربة هي خاصة بالانتقال إلى عرض ماتم طلبه وتسمى بعربة التسوق، أما أيقونة الرئيسية خاصة بالانتقال إلى الواجهة الريئسية التي تحتوي على الاقسام، أما الأيقونة الأخيرة هي البروفايل الخاص بالانتقال إلى عرض معلومات العميل.

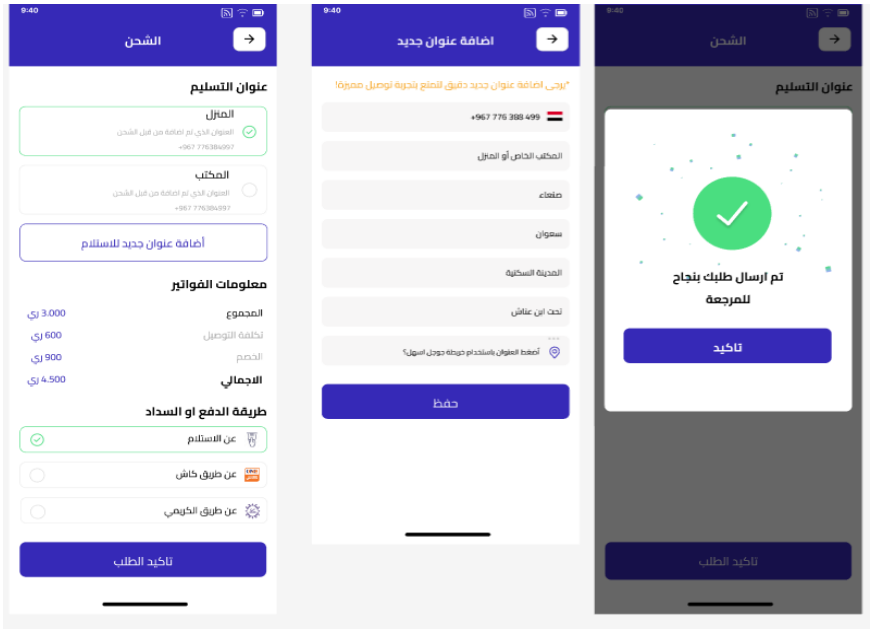


الشكل 4—8 شاشة تفاصيل الدواء وشاشة الصيدليات الموفرة

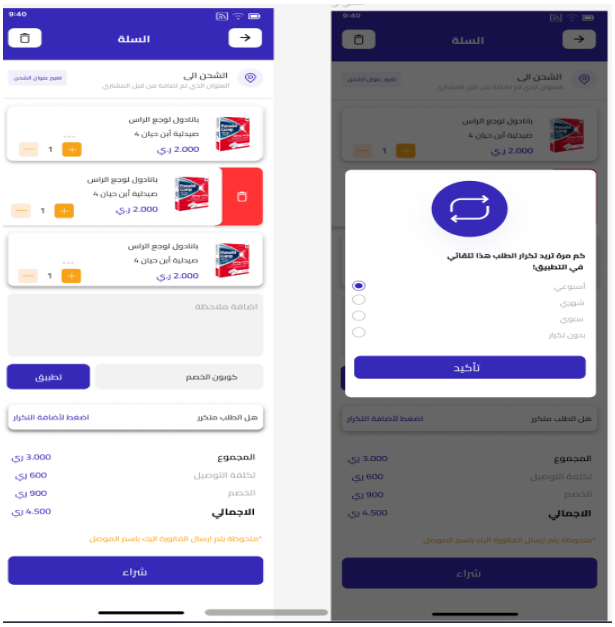
في الشكل التالي 4-8 شاشة تفاصيل الدواء وشاشة الصيدليات الموفرة لعرض جميع الصيدليات المتوفر فيها الدواء مع السعر لكل صيدلية وشاشة النظرة العامة لدواء لعرض جميع المعلومات

عن الدواء مثل الاعراض و موانع الاستخدام وطرق التخزين والجرعة وغيرها وإضافة الطلبات إلى سلة التسوق





في الشكل التالي 4.12 شاشة متابعة الطلب حيث أن بعد ما يتم اختيار الطلب تعرض من تحديد موعد االستالم، وتحديد العنوان، وتحديد وسيلة الدفع، أيضاً تفاصيل الطلب هناك شاشة تعرض الطلبات السابقة التي قد تم اختيارها من قبل فإذا أراد طلب ألدوية التي قد تم طلبها سابقا عليه بالنقر على زر الطلب السابق بعدها يقوم بإعادة الطلب ً يتم عرض رسالة تأكيد من إعادة الطلب وتنتهي العملية



الفصل الخامس: مرحلة التنفيذ

5.1 لوحة التحكم للنظام (Control Panel)

5.2 شاشة القيادة (Dashboard)

5.3 شاشات المستخدمين (User Interfaces)

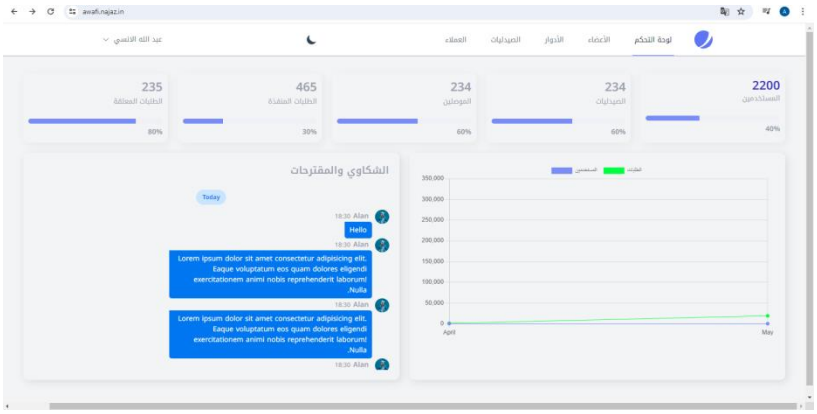
5.4 صلاحيات المستخدم(User Permissions)

5 الفصل الخامس : مرحلة التنفيذ

5.1 لوحة التحكم للنظام (Control Panel)

في الشكل التالي 5.1 نوضح لوحة التحكم الخاصة بمسؤول النظام وما وظيفة كل عنصر، تبدأ بعنصر لوحة التحكم والتي

تؤدي إلى نفس واجهه لوحة التحكم أثناء الانتقال إلى واجهات أخرى، العنصر الثاني وهي الأعضاء والتي تحتوي عند النقر عليها دور كل عضو في النظام، العنصر الثالث الأدوار حيث أنها تحتوي عند النقر عليها على عنصر لإضافة دور الصلاحيات لكل مستخدم، العنصر الرابع الصيدليات حيث أنها تحتوي عند النقر عليها على عنصر إضافة صيدلية جديدة ، العنصر الخامس العملاء والتي يوجد فيها عنصر اضافة عملاء، العنصر السادس الطلبات

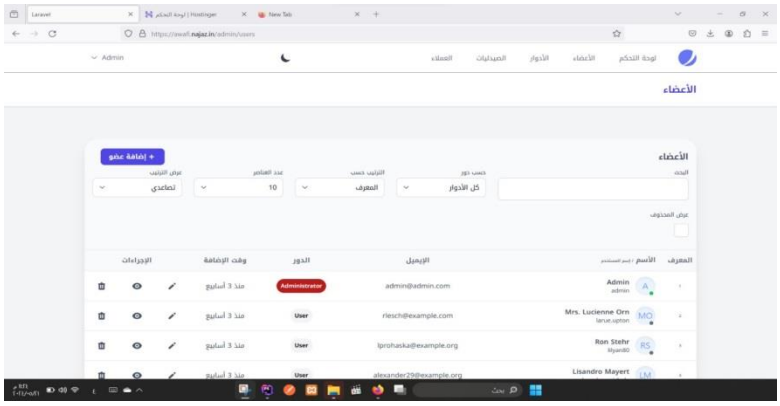


الشكل 5—1 لوحة التحكم Control Panel

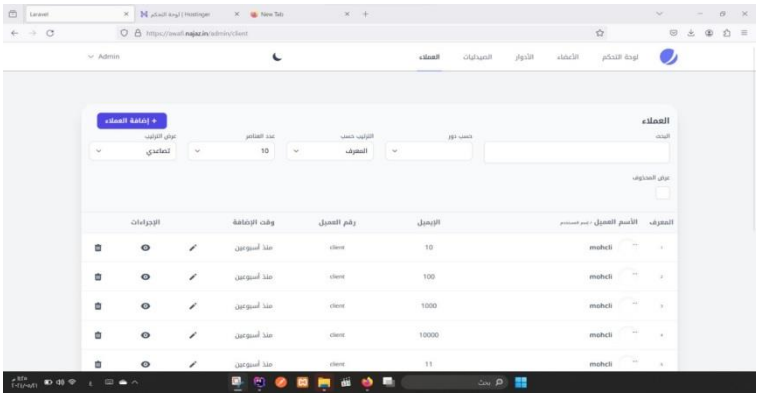
5.2 شاشة القيادة (Dashboard)

نعرض في شاشة القيادة العناصر التي تحتوي كل منها وما هي مهام كل عنصر يشمل في شاشة القيادة: في الشكل التالي 5.2 نعرض عنصر الأعضاء الذي يشمل على واجهة إضافة عضو حيث أنها تحتوي على إنشاء عضو جد

يد من خلال اختيار اسم العضو عندها تظهر بياناته ثم اختيار دور كل عضو في النظام منهم من يكون مستخدم او ادمن في الشكل التالي 5.3 عنصر العملاء الذي يشمل على واجهة إضافة العملاء في واجهة إضافة العميل والذي تحتوي على إدخال البيانات الخاصة بالعميل في حقول الإدخال ثم يتم الاحتفاظ بها، وكما يمكن لمسؤول النظام الحذف أو التعديل على البيانات.



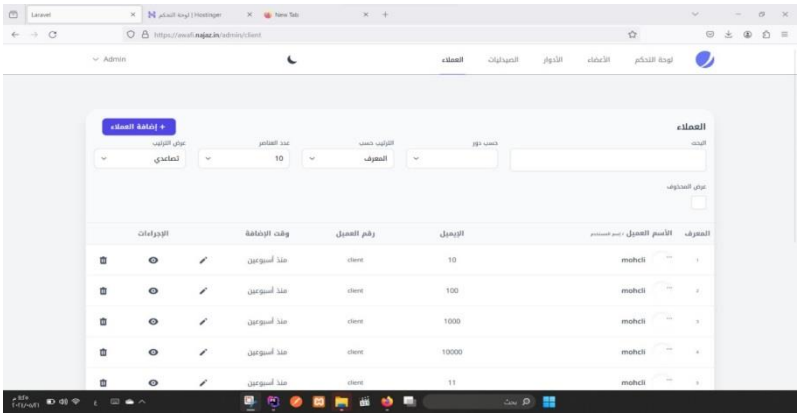
الشكل 5—2 عنصر الأعضاء



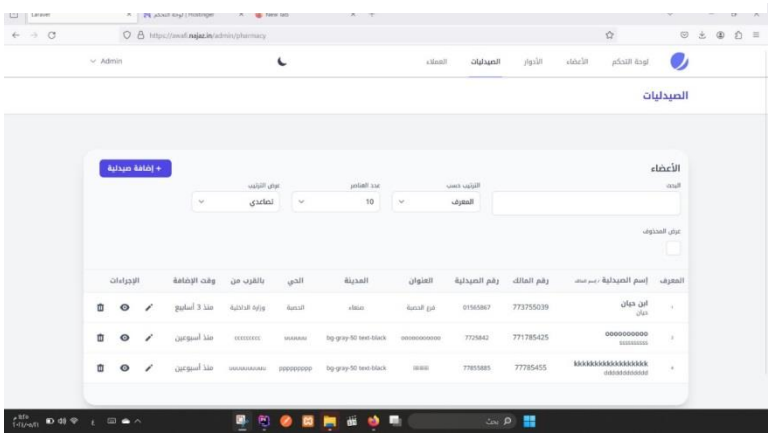
الشكل 5—3 محتويات شاشة الاعضاء Content member screen

5.3 محتويات شاشة العملاء

في الشكل التالي5.4 عنصر الصيدليات الذي يشمل على واجهة إضافة صيدلية في واجهة إضافة صيدلية والذي تحتوي على إدخال البيانات الخاصة بالصيدلية في حقول الإدخال ثم يتم الاحتفاظ بها، وكما يمكن لمسؤول النظام الحذف أو التعديل على البيانات.

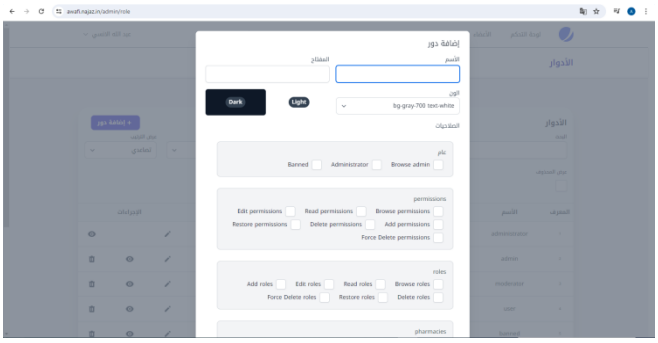


الشكل 5—4 محتويات شاشة العملاء

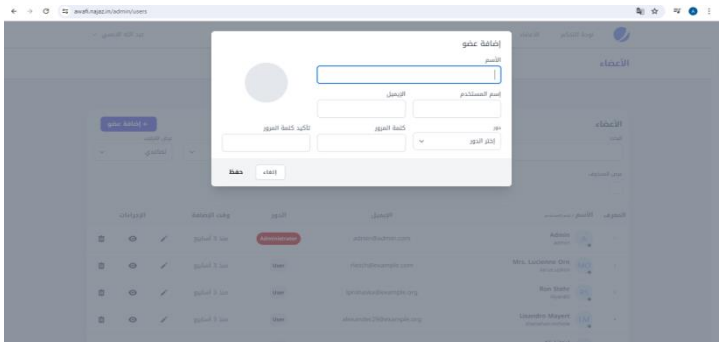


الشكل 5. 4 محتويات شاشة الصيدليات Content Pharmacies

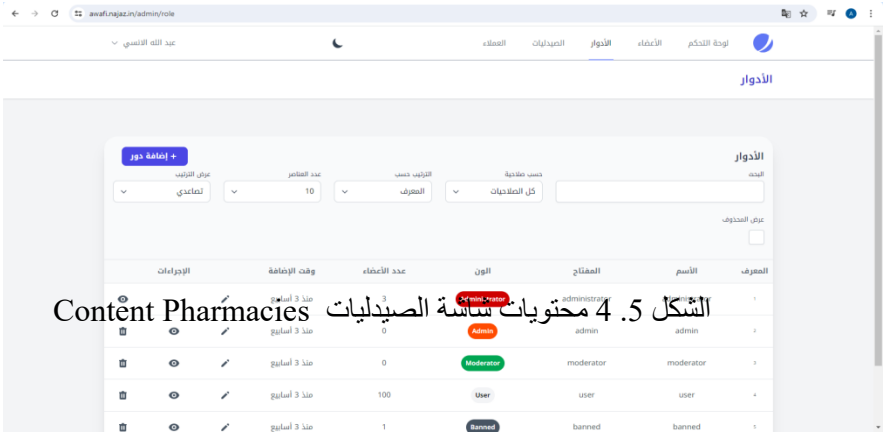
في الشكل التالي5.5 عنصر الادوار الذي يشمل على واجهة إضافة دور في واجهة إضافة دور والذي تحتوي على إدخال البيانات الخاصة بدور كل مستخدم في حقول الإدخال ثم يتم الاحتفاظ بها، وكما يمكن لمسؤول النظام الحذف أو التعديل على البيانات.



الشكل 5. 5 محتويات شاشة الادوار Content Roles Screen

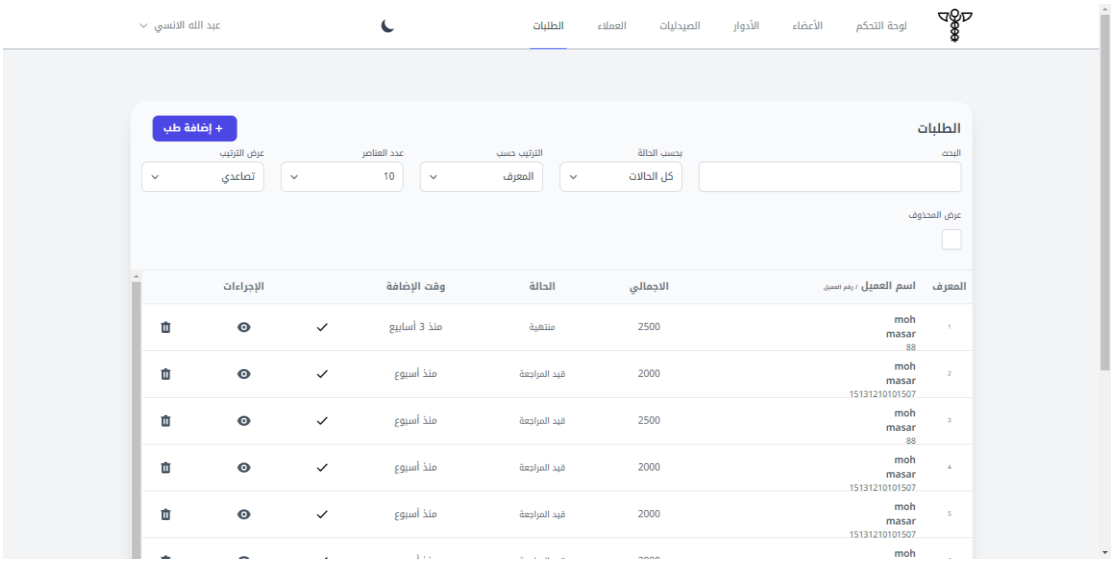


في الشكل التالي 5.6 عنصر الطلبات الذي يشمل بيانات العميل و بيانات الطلب وبيانات السائق



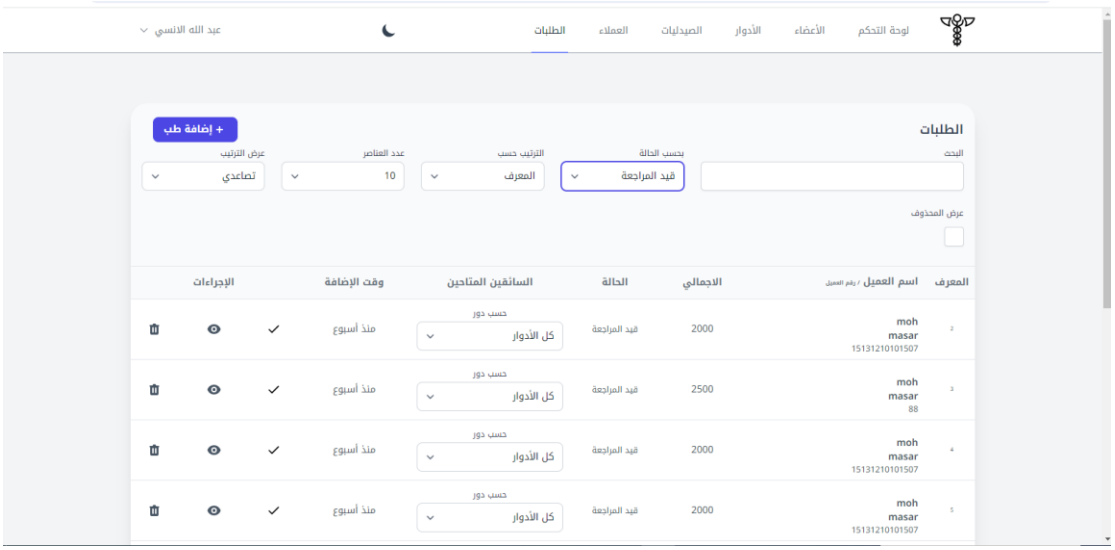
الشكل 5. 4 محتويات شاشة الصيدليات Content Pharmacies

الشكل 5. 6 محتويات شاشة االطلبات Content request Screen



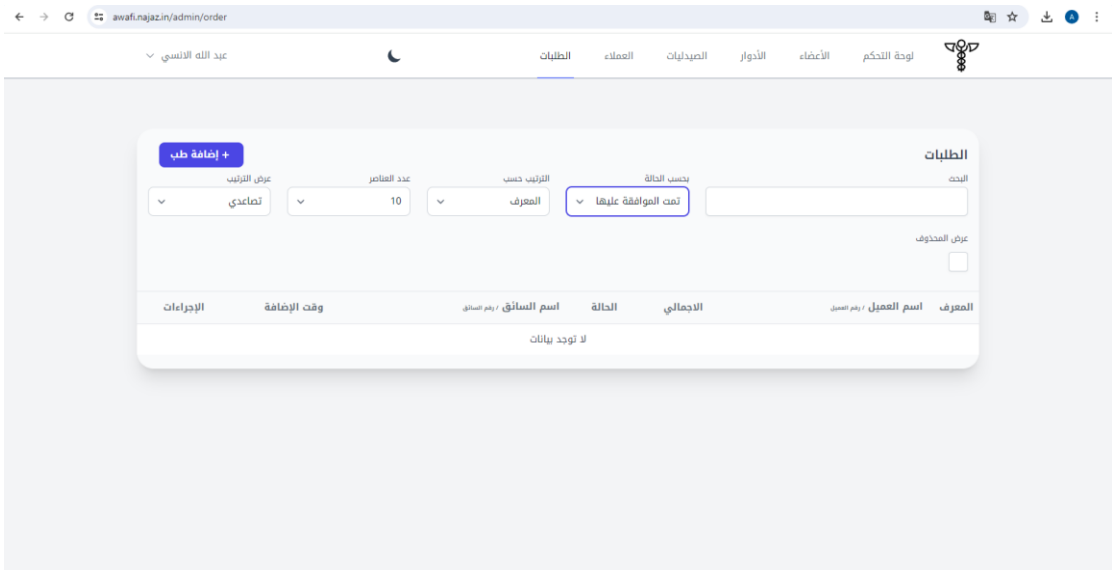
الشكل 7. 5 محتويات شاشة قيد الانتظار Content Pending Screen

في الشكل التالي 5.7 عنصر الطلبات يتم عرض الصفحات بحسب حالات الطلب قيد المراجعة الذي يتم عرض السائقيين المتاحيين والموافقة على الطلب

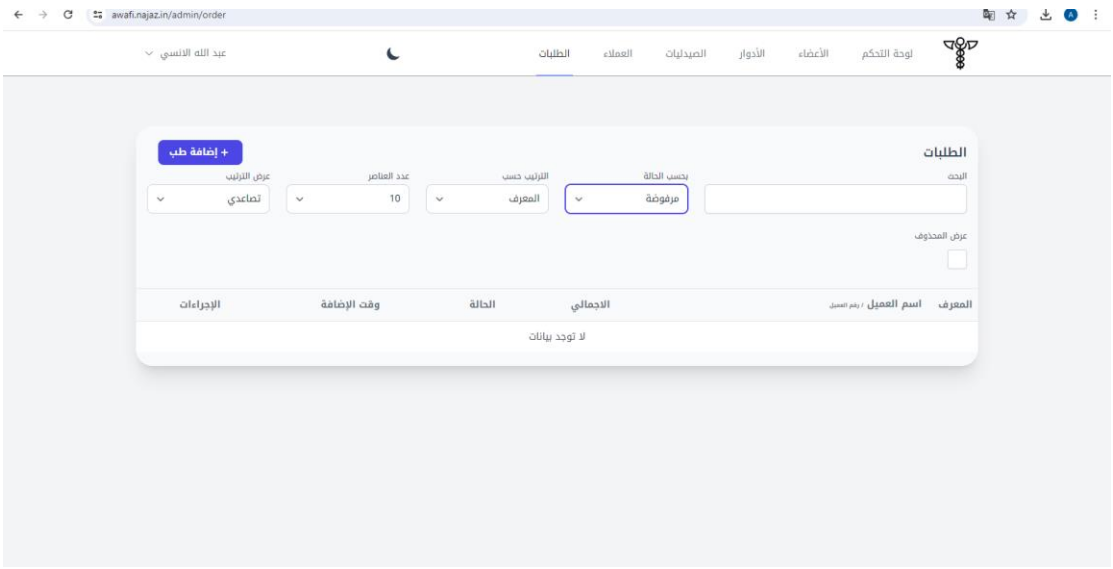


الشكل 8. 5 محتويات شاشة تمت الوافقة علية Content I agree with it Screen

في الشكل التالي 5.8 عنصر الطلبات يتم عرض الصفحات بحسب حالات الطلب قيد المراجعة الذي يتم عرض حاله الطلب السائقيين و رقم السائق و قت الإضافة



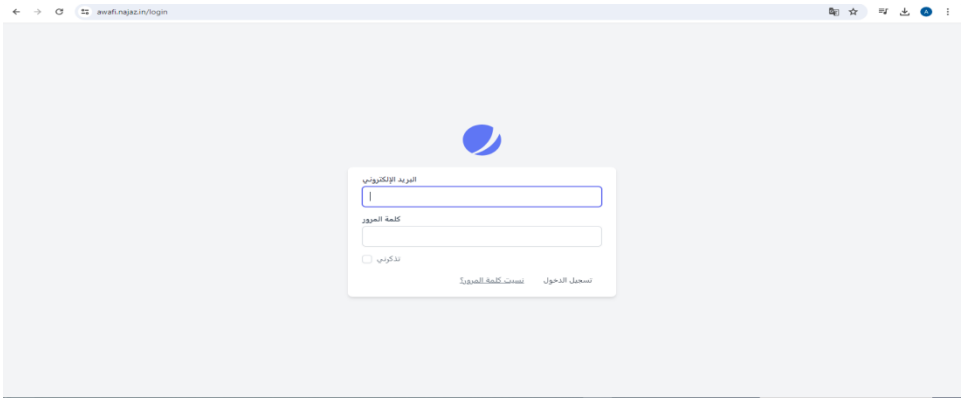
في الشكل التالي 5.9 عنصر الطلبات يتم عرض الصفحات بحسب حالات الطلب تم رفض اطلب الذي يتم عرض الحالة و وقت الإضافة



الشكل9. 5 محتويات شاشة المرفوضة Content rejected Screen

5.4 شاشات المستخدمين

يقوم المستخدمون في النظام بتسجيل دخولهم من خلال الشكل التالي 5.6 نوضح حين يرغب المستخدم بالدخول إلى النظام تظهر شاشة تسجيل دخول المستخدم كما موضح في الشكل حيث أنه يحتوي على حقل إدخال البريد الإلكتروني وكلمة المرور فإنه لا يسمح للمستخدمين بالدخول إلى النظام إلا بعد تعبئتهم للحقول المطلوبة وذلك لكي يتم التحقق من الوصول الغير مصرح به، ثم بعد ذلك يتم إرشادة إلى شاشة القيادة الخاصة به من أجل تأديته للمهام المطلوبة ضمن صلاحيات محددة.



الشكل 5 .6 شاشة تسجيل دخول المستخدمين User login Screen

5.5 صلاحيات المستخدم

لدينا ثلاث مستويات من الصلاحيات في النزام حسب نوع المستخدم
وهي كما يلي:

1. المستوى الأول:

تمثل في الصلاحية التي يمتلكها مدير النظام أو من ينوبه، حيث يمتلك مدير النظام صلاحية إضافة وتعديل وحذف البيانات من قاعدة البيانات، كما وله التحكم في المستخدمين،[81] وإضافة مهام وإلغاء أخرى، ومراقبة سير العمليات وإدارتها.

2. المستوى الثاني:

تتمثل في صلاحية الصيدلاني حيث أنه يمتلك التحكم في صلاحية إضافة وتعديل بيانات طلبات الشراء والمنتجات والأصناف والمخازن والمشتريات، أيضا استعراض تقارير لكل عمليات يتم إجرائها.

3. المستوى الثالث:

تتمثل في صلاحية الشركة حيث أنها تمتلك التحكم في صلاحية إضافة وتعديل بيانات طلبات البيع وإدارة المبيعات وعملائها، أيضا استعراض تقارير لكل عمليات يتم إجرائها.

الفصل السادس النتائج والتوصيات

- النتائج والمناقشات
- النتائج العامة
- النتائج التفصيلية
- الاستنتاجات والتوصيات
- الاستنتاجات
- التوصيات

6 الفصل السادس النتائج والتوصيات

6.1 تمهيد

في ضوء التحليل الذي جرى في الفصول السابقة فإن في هذا الفصل نركز على عرض النتائج والاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسات أثناء دراستنا لها، حيث أنهُ على ضوء هذه الاستنتاجات نقدم عدداً من التوصيات والمقترحات لدراسات مستقبلية يمكن الاستفادة منها.

6.2 النتائج والمناقشات

قمنا ب مناقشة كيف عمل النظام و ما الأهداف وآلية سير العمل التي يقوم بها النظام ،وماهي النتائج التي يحققها، وهل أنهأنهُ تم تحقق ما تم تحليله في الفصول السابقة بتطبيقه في الإطار العملي والحصول على نتائج ناجحة ومن هذه النتائج مايلي:

6.2.1 النتائج العامة

منصة إلكترونية لبيع المنتجات الدوائية عن طريق البحث او تصوير الدواء

2.1.6 النتائج التفصيلية

1. تحسين إمكانية الوصول حيث أنه يمكن للعملاء طلب المنتجات الدوائية من أي مكان وفي أي وقت.
2. إتاحة طلب المنتجات الدوائية وإلغائها.
3. تسهيل عملية البحث عن المنتجات الدوائية.
4. زيادة الراحة حيث أنه يمكن للعملاء تجنب فترات الانتظار الطويلة أو الازدحام في الصيدليات وتلقي الأدوية الخاصة بهم على عتبة منازلهم .
5. إمكانية الحصول على عرض العروض والخصومات.
6. توليد التقارير لكل عملية تم إجرائها.
7. سهولة الاستخدام وتوفير واجهات تفاعلية .
8. توفير المنتجات الدوائية في المخازن بشكل كافً.
9. سهولة عمليات بيع وشراء المنتجات الدوائية بين أصحاب المصلحة.
10. إرسال إشعار التحقق إلى رقم الهاتف
11. تسهيل عملية الشراء للعملاء من خلال تصوير الدواء .

12. تعزيز الالتزام بالأدوية حيث أن هُ يمكن في التطبيق توفير إتاحة العملاء من عمل منبه تذكيرهم بتناول أدويتهم في الوقت المحدد، مما يقلل من مخاطر فقد الجرعات.

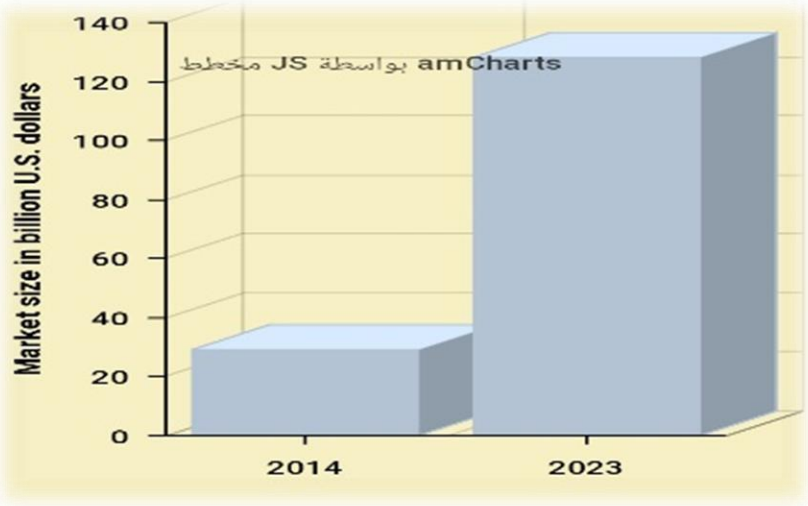
6.3 الاستنتاجات والتوصيات

بعد أن قمنا بدراسة النظام في الفصول السابقة وتحليلها ركزنا على أن يكون هناك إشارة إلى مواضيع وأفكار ما زالت في حاجة إلى المزيد من البحث والاستكشافات والدراسة مستقبلاً، حيث أنه وضعنا بعض المقترحات لكي يسهل العمل والسعي على وضع أفكار تطويرية في فكرة المشروع أي أنه تكون مقترحات مستقبلية لاستكمال الموضوع المقترح .

الاستنتاجات

نوضح استنتاجات التي تم استنباطها من الدراسات، والتي تنص على أن الدراسات أثبتت أن في عام 2021م، قدر سوق توصيل الصيدليات بـــ 9.656.1مليار دولار، فإن من المتوقع أن ينمو السوق بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 5،9% وأن يصل إلى 5.206.2مليار دولار بحلول عا م 2026م، بحيث يكون هناك قدرة للمنصة على تحسين وصول الأدوية للمرضى وخاصة أولئك الذين يعيشون في مناطق بعيدة ومناطق نائية، أيضاً يتم استنتاج بأن النظام يجب أن يتحقق فيه الأهداف والتي بنية من أجلها أن يعمل النظام على تسهيل وتسريع العمليات، وأن عمل تطبيق الأندرويد يسهل على المستخدم متابعة أعماله بالنسبة لعملية توصيل المنتجات الدوائية، والسماح بإضافة دواء أو منتج جديد.

ففي الشكل التالي16. نوضح بالرسم نسب إثبات الدراسات أن في عام 2021م،[91] قدر سوق توصيل الصيدليات بـــ 9.656.1مليار دولار. فإن من المتوقع أن ينمو السوق بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 5،9% وأن يصل إلى 5.206.2مليار دولار بحلول عام 2023م وهناك تقديرات على ارتفاعها أكثر بحلول عام 2026م.



الشكل 6. 1 ارتفاع نسب توصيل الأدوية

6.4 التوصيات

بعد أن قمنا بتحليل المشروع خلال فصلين دراسيين في عام 2024م- 1445هـ ومعرفة ما أثبتته الدراسات من أهمية في
تطبيقات التوصيل عامة في تقديم الخدمة إلى الناس وتلبية احتياجاتهم، وتطبيقات الرعاية الصحية خاصة لها أهمية كبيرة وإقبال إلى الحاجة إليها بشكل أكبر، لذلك نوصي بالاهتمام بمثل هذا النوع من المشاريع التي تقدم الخدمة للناس، فإننا نضع بعض من التوصيات والمقترحات التي تعمل على تطوير النظام.

- إضافة الروشتة الإلكترونية للحد من أخطاء الأدوية الموصوفة بخط اليد.
- إضافة ميزة تسجيل الدخول من خلال بصمة الإصبع في حال نسيان كلمة المرور.
- إضافة الباحث الصوتي.
- توسيع المنصة الإلكترونية إلى حجز العيادات وكل مايتعلق في الجانب الطبي.
- إضافة التبرعات الخيرية للأدوية لمن ليس لهم القدرة على شراء أدويتهم.
- إضافة الطلب عبر مسح الباركود الخاص بكل منتج.

6.5 الخاتمة

ينفق الكثيرون قدر اً كبير اً من الدخل على الأدوية، فقد يكون وقد لا يكون هناك نظام موثوق وسريع لتوزيع الأدوية عبر الإنترنت في كل مكان، يشتري معظم الناس الأدوية من الصيدليات المحلية، إنهم في حاجة للذهاب إلى الصيدليات لشراء الأدوية المحددة التي يصفها الأطباء المتخصصون، وفي بعض الأحيان، لا تتوفر جميع الأدوية الموصوفة في الصيدليات المحلية، لذلك يحتاج الناس إلى الذهاب إلى مناطق أخرى لشراء الأدوية ، لا نها تستغرق وقتاً طويلاً ويحتاج الناس إلى إنفاق الأموال أيضاً لهذا الغرض، في بلادنا، تعتبر الاختناقات (الازدحام) المرورية مشكلة كبيرة للغاية فيضيع الناس وقتاً أطول على الطريق بسبب الاختناقات المرورية، وكما أن البلد تعاني من مشكلة توفير الأدوية والتأكد من الجودة المضمونة بسبب الظروف الحالية، أيض اً معظم الصيدليات تغلق في الليل ولكن في بعض الأحيان يكون الدواء ضروري اً جداً في حالات الطوارئ، في هذه الحالة هناك حاجة كبيرة إلى نظام توصيل الأدوية والمستلزمات الطبية عبر الإنترنت، كما وأنه يعاني العالم بأسره في وقت قريب من جائحة -COVID19 وزادت الحاجة لمثل هذه الأنظمة بسبب الوباء المنتشر أو غيره، فإن فيروس كورونا مُعد للغاية وهو أمر نعلمه جميعًا، ليس من المجازفة الخروج لشراء الأدوية من الصيدليات،[02] تعد ندرة الأدوية قضية مهمة أيضًا، في هذه الحالة، يمكن لنظام توصيل الأدوية عبر الإنترنت أن يلعب دورًا مهمًا، من خلال النظر في الحقائق المذكورة أعلاه، ويتم وضع اقتراحات حل موثوقة وسريعة عبر الإنترنت، نقدم في هذه الوثيقة المنصة الإلكترونية لتوزيع الأدوية والمستلزمات الطبية عبر الإنترنت، حيث أنه قمنا بإنشاء تطبيق موبايل وصف كل جوانبه من خلال الدراسة التحليلية لهُ، سهله طلب احتياجاتهم عبر الإنترنت وتسليمها إلى منازلهم، وفي الأخير نتمنى أن يكون هذا العمل مطبق على أرض الواقع في السوق المحلي بكل سهولة ويسر .

المراجع

- altipy "Features and cost of online medicine delivery app development," 28 August 2022. [Online]. Available: https://altipy.com/blog/online-medicine-delivery-app-developmentfeatures-cost/. [Accessed 3 Jan 2023].
- Yemeni directory of medicinesO..
- eylean, "WaterScrumFall," 3 March 2017. [Online]. Available:
  - https://www.eylean.com/blog/2017/02/waterscrumfall-what-lies-beneath-a-complicated-name/.
  - [Accessed 15 november 2022].
- chefaa, 2018, Egypt "chefaa.com," [Online]. Available: https://chefaa.page.link/getapp. [Accessed 28 August 2022].
- Belshifa, 2017, Egypt "Digital Solutions," [Online]. Available:
  - https//play.google.com/store/apps/details?id=belshifa.objects.ws.belshifa. [Accessed 26 september 2022].
- yodawy, Eqypt "yodaw.com," [Online]. Available: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.medex.yodawy. [Accessed 23 october 2022].
- Tasaheel, Yemen "Tasaheel.com," [Online]. Available:
  - https://play.google.com/store/apps/details?id=com.adunit.ecommerce.tasaheel. [Accessed 1 january .]3202
- hakeem, Yemen "hakeem.app," [Online]. Available: https://hakeem.app/. [Accessed 11 december .]2202
- g. g. A. wafa, "CRM System for Alhadatha company," sana'a, 2022.
  - Ala'aghbari, Interviewee, Interview on the subject of distribution of Drugs Products. [Interview].
  - .3202
- Saydl, "Saydal application," [Online]. Available: http://www.saydl.com. [Accessed 26 november 2022].
- H. Dr. Hisham, Composer, ERD. [Sound Recording]. 2023.
- D. \. A. Marhabi, Composer, Data Dictionary. [Sound Recording]. 2023.
- K. C. I.H.M, "Smart Computerized Pharmacy Management System," University of Colombo , 2020.
- F. Projectz, "Pharmacy Management System Activity diagram," 13 March 2018. [Online]. Available: https://www.freeprojectz.com/uml-diagram/pharmacy-management-system-umldiagram.

- M. Huda, "Learn about suspicious cars using plate detection," sana'a, 2020.
- addevice, "How to start with Medicine Delivery App Development," [Online]. Available: https://www.addevice.io/blog/how-to-start-medicine-delivery-app. [Accessed 28 november 2022].
- S. Research, "scirp.org," 1 jan 2021. [Online]. Available:
  - https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=106664. [Accessed 25 november 2022].
- E. O. Alnaim, "System For Restaurant Delivery Orders," sudan, 2018.
- ayman and ghadir, alsu, "wasdfsfsfsf," ieee, 2020.
- zaid, huda, mohee and salma, ali, "sslfjslfa;fjasljaflfgadfgjdgldkjgdlghdghe," sanaa, 2022.
- /. Abdelrahman, 2021.
- D. Hisham, Composer, ERD. [Sound Recording]. 2023.