



University of Benghazi

Faculty of Information Technology

نظام الطبيب الإلكتروني / E-MediCare
للرعاية الصحية عن بعد

BY:

Yaken Fouzi Almsalati 5724

Hana Mftah 5717

1. المقدمة / Introduction

في ظل التقدم التكنولوجي المتتسارع، أصبحت الأنظمة الرقمية حلًاً أساسياً لتجاوز التحديات التقليدية في قطاع الرعاية الصحية، مثل ارتفاع التكاليف وصعوبة الوصول للأطباء، خاصة في المناطق النائية أو للفئات التي تعاني من ظروف خاصة.

جاء نظام E-MediCare كحل رقمي متكامل لتقديم خدمات الاستشارة الطبية عن بعد بطريقة سهلة وآمنة، مع ضمان الحفاظ على الخصوصية وتوفير الوقت والجهد لكل من المريض والطبيب.

يهدف هذا التقرير إلى استعراض مكونات النظام الحالية، ثم عرض الوظائف الجديدة والمعدلة، وتقديم تقييم شامل لأداء النظام قبل وبعد التحسينات، وذلك بهدف تطوير تجربة المستخدم وتحقيق الجودة في تقديم الخدمة.

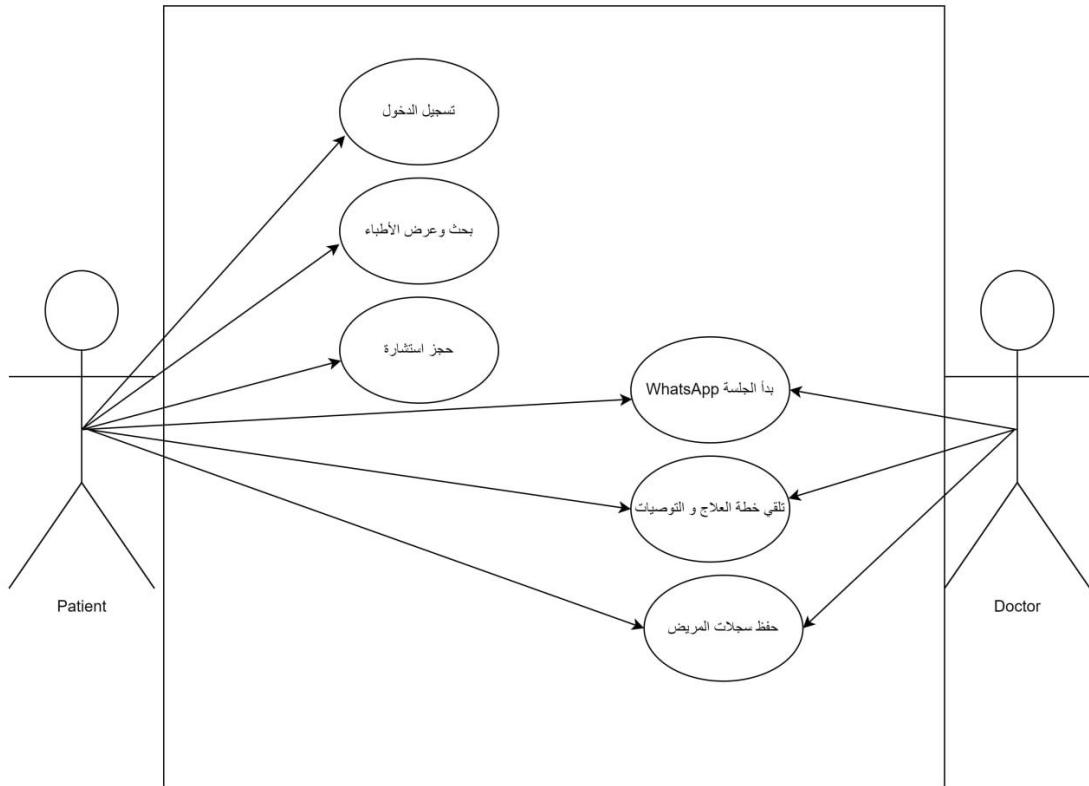
2. نظرة عامة على النظام / System Overview

يُعد نظام E-MediCare منصة طبية إلكترونية تتيح للمستخدمين الحصول على خدمات صحية عن بعد بطريقة سهلة وسلسة. يعمل النظام على ربط المرضى بالأطباء المتخصصين دون الحاجة إلى الحضور الفعلي للعيادات أو المستشفيات.

من أبرز الخصائص الرئيسية في النظام الحالي:

- تسجيل المستخدمين: عبر إدخال البيانات الشخصية مثل الاسم، العمر، العنوان، ورقم الهاتف، بالإضافة إلى بيانات التأمين الصحي إن وجدت.
- عرض قائمة الأطباء: يمكن للمستخدم استعراض الأطباء بناءً على التخصص، عدد سنوات الخبرة، تقييمات المستخدمين السابقين، ومواعيد التوفير.
- حجز المواعيد: بعد اختيار الطبيب المناسب، يمكن للمريض حجز موعد للمشورة الطبية بكل سهولة.
- المشاورة عبر WhatsApp: يتم إجراء المشاورة في الموعد المحدد باستخدام تطبيق واتساب، مع إمكانية التفاعل المباشر بين الطبيب والمريض.

- **الخطة العلاجية:** بعد التشخيص، يقدم الطبيب توصيات علاجية تشمل وصفات طبية، تحاليل مطلوبة، أو تحويلات لحالات متقدمة.
- **تخزين السجلات:** يتم حفظ جميع بيانات المشاورات والخطط العلاجية في ملف إلكتروني خاص بكل مريض.
- **نظام التقييم:** بعد كل استشارة، يمكن للمستخدم تقييم الخدمة بعدد من النجوم من 1 إلى 5.



3. الميزة / New Feature: Support & Inquiry Module .3 الجديدة: وحدة الدعم والاستفسار

تُعد هذه الوظيفة إضافة محورية تهدف إلى سد فجوة كبيرة في النظام الحالي، حيث لم يكن هناك وسيلة رسمية أو منظمة تُمكِّن المريض من الاستفسار أو المتابعة بعد الاستشارة.

شرح الوظيفة:

تم تصميم نموذج إلكتروني ضمن المنصة يتيح للمريض إرسال استفسارات أو تحديات صحية إلى الطبيب المعالج في أي وقت. يتكون النموذج من ثلاثة عناصر رئيسية:

1. عنوان الرسالة: يوضح الغرض من الاستفسار مثل "تطور الأعراض" أو "نتائج التحاليل".
2. محتوى الرسالة: يكتب المريض نصاً يشرح فيه حالته أو تسؤاله الطبي.
3. رفع ملفات: يمكن للمريض إرفاق ملفات مثل صور الأشعة، نتائج التحاليل، أو تقارير الطبيب السابقة.

أهمية الوظيفة:

- تمكين المريض من التواصل المستمر مع الطبيب دون الحاجة إلى حجز موعد جديد.
- تقديم دعم فوري ومخصص حسب حالة المريض.
- تحسين جودة الرعاية من خلال وصول الطبيب إلى معلومات محدثة.
- تقليل الضغط على فريق العمل الطبي من خلال تنظيم الاستفسارات.



ارسل استفسارك

ادخل عنوان الرسالة

ادخل نص الرسالة

اختر الملف لم يتم اختيار ملف

▼

ola

إرسال

/ Modified Feature: Enhanced Rating System .4

الميزة المعدلة: تحسين نظام التقييم

كان نظام التقييم في النسخة السابقة من المنصة بسيطاً جداً، حيث يقتصر على تقييم رقمي فقط (بالنجم). هذا الأمر لم يكن كافياً لقياس رضا المستخدم بشكل دقيق.

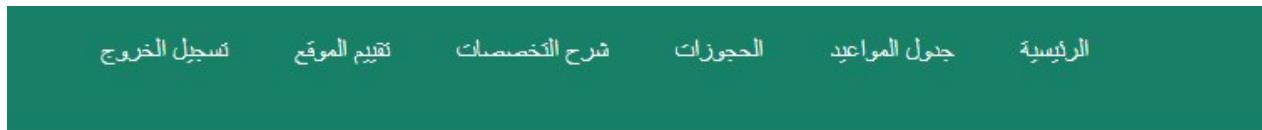
التعديل الجديد:

تمت إضافة مربع نصي تحت خانة النجوم يسمح للمريض بالتعبير عن رأيه بحرية، ويمكنه من خلاله كتابة أي ملاحظات أو اقتراحات لتحسين جودة الخدمة.

فوائد التعديل:

- الحصول على تقييمات واقعية وتفصيلية.
- إمكانية تحليل آراء المستخدمين لمعرفة نقاط الضعف والقوة.
- تفعيل التفاعل الحقيقي بين النظام والمستخدم.
- تعزيز ثقة المستخدم في النظام، حيث يشعر أن رأيه مسموع ومؤثر.

Before

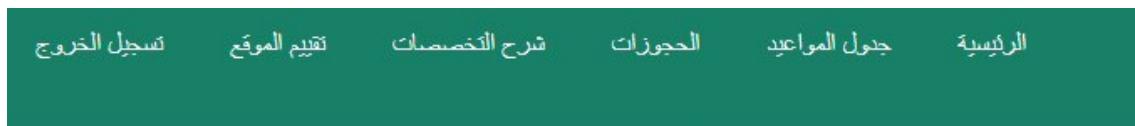


درجة التقييم



ارسال التقييم

After



درجة التقييم



ادخل تعليقك

ارسال التقييم

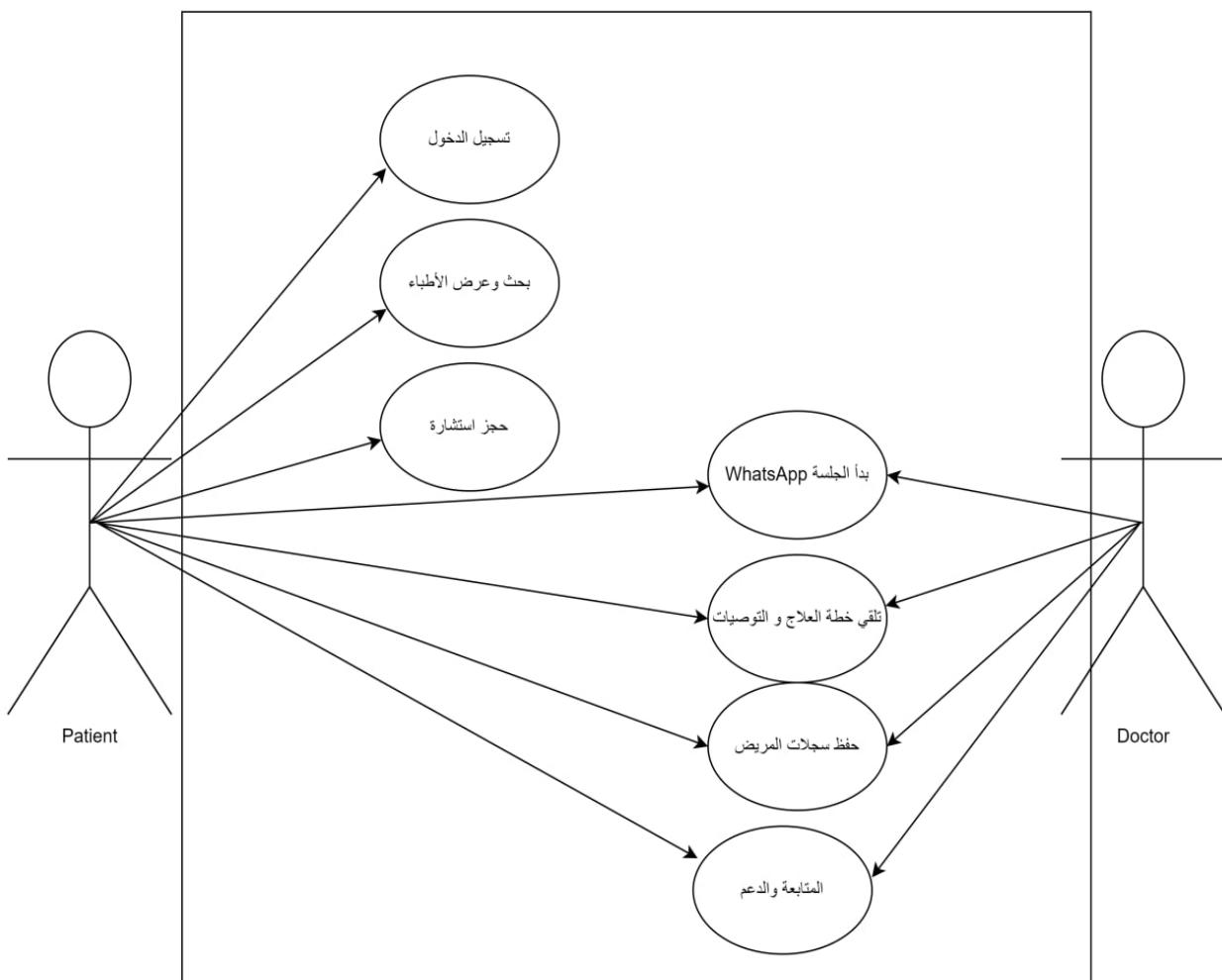
5. التحسينات / الوظائف المحدثة بعد Updated Use Case Functions

بعد إضافة ميزة الدعم والاستفسار وتعديل نظام التقييم، أصبح النظام أكثر شمولية.
الوظائف الحالية أصبحت تشمل:

1. تسجيل مستخدم جديد.
2. تسجيل الدخول.
3. استعراض الأطباء حسب التخصص والتقييم.
4. حجز موعد مع طبيب.
5. تنفيذ الاستشارة الافتراضية عبر WhatsApp.
6. استقبال الخطة العلاجية.
7. حفظ الخطة والسجلات في ملف إلكتروني.
8. إرسال استفسار عبر نموذج الدعم الجديد.

9. تحميل تقارير وصور لتحليل الحالة.
10. تقييم الطبيب بالخمس نجوم.
11. كتابة رأي وتعليق تفصيلي في خانة التقييم.

هذه التحديات عززت تكامل النظام، وجعلت تجربة المستخدم أكثر تفاعلاً وسلامة، مع دعم مستمر لحالته الصحية.



Evaluation of System Before and After . 6

تقدير النظام قبل وبعد التحسين / Improvement

Criterion	Before Improvement	After Improvement
Usability (سهولة الاستخدام)	متوسطة – الواجهة بسيطة لكنها لا تشمل الدعم ولا ملاحظات المستخدمين	عالية – تم تحسين التفاعل من خلال نموذج الاستفسار ونظام تقييم نصي
Functionality (الوظيفية)	محدودة – لا توجد إمكانية متابعة أو رفع ملفات	متكاملة – تمت إضافة وظائف جديدة تلبي احتياجات المستخدم بعد الاستشارة
Reliability (الموثوقية)	جيدة – لكن بدون قنوات تواصل رسمية بعد الاستشارة	ممترزة – وجود قناة استفسار رسمية يزيد من الثقة والاعتمادية
Efficiency (الكفاءة)	الكافأة منخفضة في حالات تحتاج للمتابعة بعد الاستشارة	الكافأة محسنة – تم تقليل الحاجة لحجوزات جديدة فقط لأجل استفسار
Maintainability (سهولة الصيانة)	متوسطة – النظام بسيط لكن يفتقر للتغذية الراجعة القابلة للتحليل	محسنة – التقييمات النصية تتيح مراجعة أداء النظام وتحسينه بوضوح
User Satisfaction (رضا المستخدم)	منخفض إلى متوسط – لا توجد طريقة للتعبير الكامل عن الرأي	مرتفع – أصبح بإمكان المستخدمين كتابة آرائهم وتلقي دعم مستمر
Security (الأمان)	مقبول – التواصل عبر WhatsApp فقط بدون حفظ رسمي لاستفسارات	أفضل – يتم حفظ الاستفسارات والملفات في النظام مباشرة
Accessibility (إمكانية الوصول)	جيدة – متوفرة عبر الإنترنت لكن بدون خدمات دعم واضحة	ممترزة – أصبح الوصول للدعم متاحاً في أي وقت عبر واجهة مدمجة
Support & Feedback (الدعم والتغذية الراجعة)	غير مفعّل – لا توجد وسيلة دعم مباشرة أو آلية لتحليل التقييمات	مفعلن – نموذج الاستفسار وتقييم النص يُمكن من تقديم دعم دقيق وتحليل فعال

7. النتائج / Results

أظهرت نتائج التحسينات أن:

- عدد التقييمات النصية زاد بنسبة ملحوظة.
 - تكرار التواصل مع الطبيب ارتفع، مما ساهم في تحسن الحالات الصحية.
 - أصبحت المنصة أكثر جذبًا للمستخدمين بفضل المرونة في التفاعل.
 - تم تقليل الضغط الناتج عن المكالمات العشوائية أو غير المؤثقة.
-

8. التوصيات / Recommendations

- إنشاء إشعارات فورية للطبيب عند استلام استفسار جديد.
 - ربط نموذج الاستفسارات تلقائيًا بملف المريض الإلكتروني.
 - تطوير صفحة مخصصة للأطباء لمتابعة الردود بسهولة.
 - تصنيف الاستفسارات حسب الأولوية (عاجل – عادي – متابعة).
 - تقديم تقارير دورية عن ملاحظات المرضى لتحسين الأداء.
-

9. الفئة المستهدفة / Target Users and Accessibility وإمكانية الوصول

يستهدف نظام E-MediCare فئات واسعة من المستخدمين الذين قد لا يستطيعون الحصول على الرعاية الصحية بسهولة في الأنظمة التقليدية. وتشمل الفئات المستهدفة:

- المرضى في المناطق النائية: حيث يصعب الوصول إلى المراكز الطبية أو المتخصصين بسهولة.
- المرضى المزمنون: من يحتاجون إلى استشارات متكررة أو متابعة مستمرة دون الحاجة للتنقل المتكرر.
- كبار السن وذوي الإعاقات: الذين يواجهون صعوبة في الحركة أو استخدام المواصلات.

• الأفراد العاملون: ممن لا يملكون وقتاً كافياً للزيارات الطبية المنتظمة بسبب التزاماتهم المهنية.

• النساء في فترة الحمل أو ما بعد الولادة: حيث توفر المنصة راحة وسرعة في الوصول إلى الاستشارة الطبية من المنزل.

يدعم النظام سهولة الوصول من خلال تصميم واجهات استخدام مبسطة، قابلة للاستخدام على الهواتف الذكية وأجهزة الحاسوب، مع دعم اللغة العربية بشكل كامل، مما يجعله مناسباً للمستخدمين من مختلف الأعمار والخلفيات التعليمية

10. المستخدم / تحليل واجهة وتجربة UI/UX Design Analysis

تم تصميم نظام E-MediCare ليكون سهل الاستخدام حتى للمستخدمين غير المتمرسين في التكنولوجيا. وقد تم التركيز في تصميم واجهة المستخدم (UI) وتجربة المستخدم (UX) على الجوانب التالية:

• وضوح عناصر الصفحة: باستخدام ألوان مريحة للعين، وأيقونات دلالية تسهل التفاعل مع مختلف الأزرار والنماذج.

• بساطة التنقل: تم تنظيم الصفحات بطريقة منطقية تسهل على المريض الوصول إلى كل وظيفة، من التسجيل إلى حجز الموعد، ثم إرسال الاستفسارات أو التقييم.

• نموذج الاستفسار الجديد: يأتي بتصميم مباشر وسهل، مع تعليمات واضحة حول كيفية إدخال البيانات وتحميل الملفات.

• تحسينات إمكانية الوصول: النصوص واضحة، والأزرار كبيرة، مما يجعل النظام مناسباً لكبار السن أو ذوي الإعاقة البصرية البسيطة.

هذه الاعتبارات تسهم بشكل كبير في رفع مستوى رضا المستخدم، وتقليل الحاجة إلى تدريب أو دعم خارجي لاستخدام النظام.

11 . خطط التطوير / Future Development Plans

المستقبلية

يسعى فريق العمل إلى تطوير نظام E-MediCare ليواكب الاحتياجات المستقبلية للمستخدمين، من خلال خطط طموحة تتضمن:

- تطوير تطبيق موبايل لأنظمة iOS وAndroid لتسهيل الوصول للمنصة في أي وقت.
- دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الصحية وتقديم توصيات أو اقتراح الطبيب الأنسب حسب الحالة.
- نظام إشعارات ذكية لتنبيه المرضى بمواعيدهم القادمة، أو بأوقات أخذ الأدوية، أو بالرد على استفساراتهم.
- دعم لغات متعددة لتوسيع نطاق استخدام النظام إقليمياً، بما في ذلك اللغة الإنجليزية والأمازيغية.
- تحسين وحدة الدعم لتشمل الردود التلقائية على الأسئلة الشائعة، وتقارير حالة المستخدم، وسجل التفاعل مع الطبيب.

تُعد هذه التوسعات جزءاً من رؤية بعيدة المدى لتحويل E-MediCare إلى نظام رعاية صحية رقمية متكامل يناسب مختلف احتياجات المجتمع.

12 . الخاتمة / Conclusion

نظام E-MediCare يُعد نموذجاً فعالاً للرعاية الصحية عن بعد. ومع التعديلات الأخيرة، أصبح النظام أكثر شمولية واستجابة لاحتياجات المستخدمين.

إضافة وحدة الدعم والاستفسار، وتطوير نظام التقييم، ساهمتا في تحسين جودة الخدمة، وزيادة رضا المرضى، وتعزيز فعالية التواصل الطبي، مما يجعل المنصة نموذجاً يحتذى به في مستقبل الرعاية الصحية الرقمية.
