

## الفصل الأول

### الدراسة التمهيديّة

- 1.1 مقدمة
- 2.1 فكرة المشروع
- 3.1 مشكلة المشروع
- 4.1 أهداف المشروع
- 5.1 دوافع تطبيق المشروع
- 6.1 حدود المشروع
- 7.1 منهجية المشروع
- 8.1 الخطة الزمنية للمشروع

## الفصل الأول: الدراسة التمهيدية

### 1.1 مقدمة

يعتبر مجال الرعاية الصحية وتشخيص الأمراض أحد القطاعات الحيوية التي تستفيد بشكل كبير من التطورات في مجال التكنولوجيا، خاصة في ظل التطورات الهائلة والتقدم السريع في التقنيات الحديثة ومجالات التعلم العميق. ولمواكبة هذه التطورات، كان لابد من العمل على تطوير أدوات وحلول تقنية تساعد في تحسين الرعاية الصحية في مجال العيون، نظرًا لأهمية العين كعضو حساس في الجهاز البصري.

تتمثل المشكلة الرئيسية حاليًا في صعوبة الوصول إلى خدمات الرعاية الصحية بما في ذلك خدمات التشخيص الأولي والاستشارات الطبية، وكذلك ضعف الوعي الصحي حول أمراض العيون وطرق الوقاية منها، مما يزيد من مخاطر تفاقم الأمراض وتدهور الحالة الصحية.

يهدف هذا المشروع إلى تصميم وتطوير تطبيق ذكي يوفر مجتمعًا طبيًا متكاملًا لطب العيون، يجمع بين الذكاء الاصطناعي للتشخيص الأولي، وخدمات الاستشارات الطبية، والمعلومات الطبية، مما يساهم في تحسين جودة الرعاية الصحية.

في هذا الفصل، سنتناول تفاصيل الدراسة التمهيدية لهذا المشروع، بدءًا من الفكرة العامة والدوافع الإنسانية لتطبيقه، بالإضافة إلى أهداف المشروع. سنقدم أيضًا خطة تنفيذ مفصلة وجدولًا زمنيًا للأنشطة المختلفة، يوضح المراحل التي مر بها المشروع من الدراسة والتطوير إلى الاختبار والإطلاق.

### 2.1 فكرة المشروع

تتطوي فكرة المشروع على تصميم وتطوير تطبيق ذكي يُستخدم كمنصة طبية متكاملة لطب العيون. يتضمن التطبيق نموذج تعلم عميق يعتمد على تقنيات الشبكات العصبية الالتفافية (CNN) للكشف عن بعض أمراض العيون الخارجية من خلال تحليل صور العين التي يلتقطها المستخدمون أو يرفعونها. تم تدريب النموذج مبدئيًا على مجموعة محددة من الأمراض، وسيتم تدريجيًا تطويره ليشمل جميع الأمراض الخارجية الشائعة.

علاوة على ذلك، يتضمن التطبيق قاعدة بيانات شاملة تحتوي على معلومات متكاملة حول أمراض العيون، بما في ذلك الأعراض والأسباب والخيارات العلاجية. سيسهم هذا في تعزيز فهم المستخدمين لحالاتهم الصحية ويدعم اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الرعاية والعلاج.

كما يتعاون التطبيق مع أطباء عيون مختصين لتقديم استشارات طبية مباشرة والإجابة على استفسارات المستخدمين. يتيح هذا التعاون للمستخدمين الحصول على مشورة طبية مهنية من أطباء معتمدين، مما يعزز جودة الرعاية الصحية ويزيد من الثقة في التشخيص والعلاج. وأخيرًا، يحتوي التطبيق على قسم مخصص لنشر مقالات ونصائح طبية من قبل مؤسسات طبية وأطباء متخصصين، بهدف زيادة الوعي الصحي وتزويد المستخدمين بمعلومات محدثة.

### 3.1 مشكلة المشروع

تشكل صعوبة الحصول على الرعاية الصحية لأمراض العيون تحديًا كبيرًا للعديد من الأشخاص، وذلك بسبب نقص الوعي الصحي العام في هذا المجال وصعوبة الوصول إلى خدمات التشخيص الأولي والاستشارات الطبية المتخصصة. هذه العوامل تؤدي إلى تدهور العديد من الحالات الصحية وتضعف جودة الرعاية المقدمة. وبناءً على ما تم ذكره، يمكن تلخيص المشاكل الرئيسية في النقاط التالية:

- صعوبة الحصول على خدمات تشخيص أولية واستشارات طبية في بعض المناطق.
- نقص الوعي الصحي العام في المجتمع، خاصةً فيما يتعلق بأمراض العيون وسبل الوقاية منها.
- قلة توافر أطباء العيون في بعض المناطق، مما يجعل من الصعب الحصول على استشارات طبية متخصصة.
- افتقار المجتمع إلى تطبيقات صحية تواكب التقدم الرقمي، مما يحد من الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في مجال الرعاية الصحية.

### 4.1 أهداف المشروع

يهدف هذا المشروع إلى تحسين الرعاية الصحية في مجال طب العيون من خلال إنشاء مجتمع طبي شامل يوفر معلومات دقيقة واستشارات موثوقة. يتكامل التطبيق أيضًا مع نموذج

تعلم عميق تم تدريبه مبدئيًا على تحليل صور العين لاكتشاف وتشخيص بعض أمراض العيون الخارجية. يمكن تلخيص أهداف هذا المشروع في النقاط التالية:

- تسهيل الحصول على تشخيص أولي لبعض أمراض العين الخارجية باستخدام تقنيات التعلم العميق والشبكات العصبية.
- تعزيز الوعي الصحي حول أمراض العيون والوقاية منها وطرق العلاج، من خلال توفير مصدر موثوق ودقيق للمعلومات الصحية ذات الصلة.
- توفير منصة متكاملة للتواصل بين المرضى وأطباء العيون للحصول على الاستشارات الطبية المتخصصة.
- تعزيز استخدام التكنولوجيا الحديثة في مجال الرعاية الصحية.

## 5.1 دوافع تطبيق المشروع

هناك العديد من الدوافع المختلفة التي قادتنا إلى تطوير هذا النظام، سنقوم بتلخيصها في النقاط التالية:

### 1.5.1 الدافع الإنساني والاجتماعي:

الدافع الإنساني والاجتماعي لتطوير هذا المشروع ينبع من الحاجة الملحة لتحسين جودة الرعاية الصحية في مجال العيون من خلال توفير خدمات التشخيص الأولي والاستشارات الطبية لأمراض العيون، ورفع مستوى الوعي الصحي بين الأفراد حول أمراض العيون وطرق الوقاية منها. مما يساهم في إمكانية العلاج المبكر، وتحسين الوقاية الذاتية، وتقليل معاناة المرضى.

### 2.5.1 الدافع التقني:

ينبع الدافع التقني لتطوير هذا المشروع من الرغبة في توظيف المعارف والتقنيات التي اكتسبناها خلال مرحلة البكالوريوس، خاصة في مجالات برمجة التطبيقات والذكاء الاصطناعي والتعلم العميق. فقد أتاح لنا التقدم السريع في هذه المجالات فرصاً فريدة لتمكين الأطباء والمستخدمين من الاستفادة القصوى من التكنولوجيا الحديثة، مما يعزز من جودة الرعاية الصحية ويواكب التطورات الرقمية الحالية.

## 6.1 حدود المشروع

### 1. الحدود المكانية

يمكن استخدام النظام من أي مكان في العالم تتوفر فيه شبكة الانترنت بالشكل المناسب.

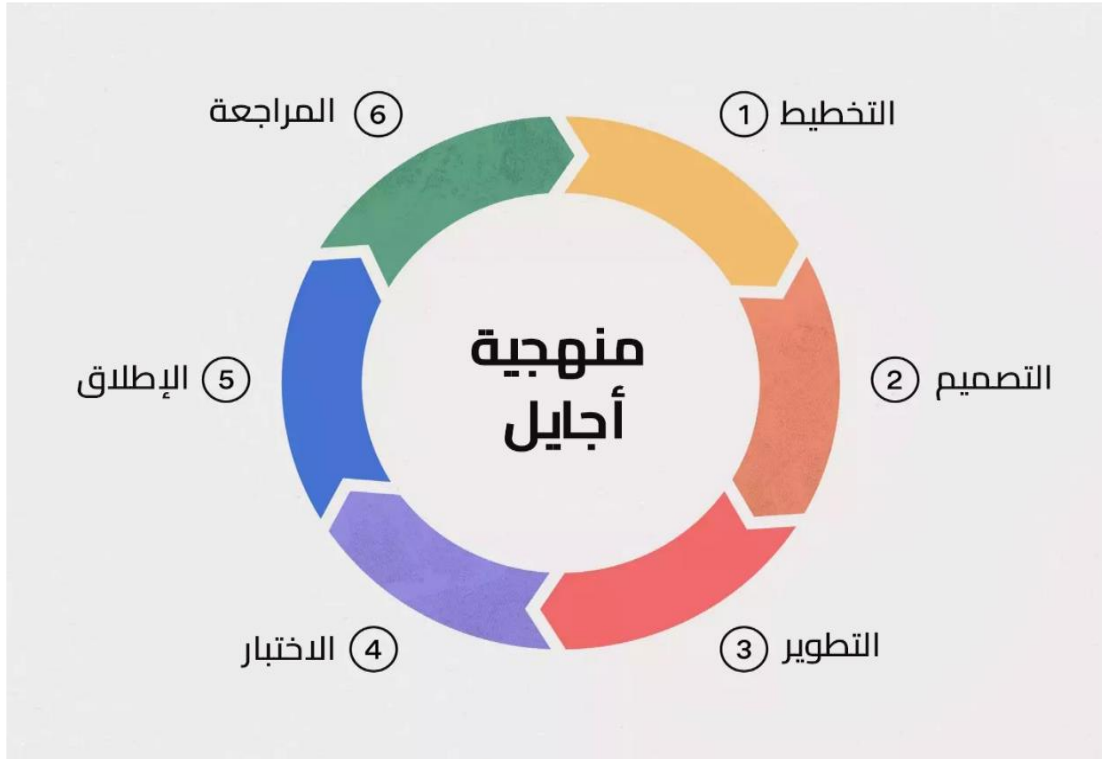
### 2. الحدود الزمانية

تمثل الفترة الزمنية العام الدراسي الجامعي (2023 – 2024).

## 7.1 منهجية المشروع

منهجية أجايل (Agile) هي نهج تنموي لتطوير البرمجيات يركز على التعاون الوثيق بين الفرق المختلفة وتفاعل مستمر مع العملاء والقدرة على التكيف مع التغيرات المستمرة في متطلبات المشروع. يهدف الأجايل إلى تقديم قيمة مستدامة للعملاء من خلال تسليم قطع منتج قابلة للاستخدام بشكل متكرر في فترات زمنية قصيرة. تتكون منهجية أجايل من مجموعة من المراحل التي تساعد على تحقيق أهداف المشروع بشكل تدريجي. ومن أبرز المراحل في منهجية أجايل:

1. التخطيط: تشمل هذه المرحلة تحديد أهداف المشروع وتحليل المتطلبات وتقسيم العمل إلى مجموعة من Sprints (فترات زمنية قصيرة) التي تستمر عادةً لمدة أسبوعين إلى شهر.
2. التحليل: يتم في هذه المرحلة تحليل المتطلبات بالتفصيل وتحديد الميزات الرئيسية للمنتج وتحديد أولويات التطوير.
3. التصميم: تتم مناقشة وتحديد التصميم الفني والهندسية المطلوبة لتنفيذ الميزات المحددة.
4. التطوير: يتم في هذه المرحلة تنفيذ البرمجيات وتطوير الميزات المحددة في فترات Sprint. يتم تقسيم العمل إلى مهام صغيرة يتم تنفيذها بالتعاون بين أعضاء الفريق.
5. التكامل والاختبار: يتم تكامل الميزات المطورة في Sprints المختلفة وإجراء اختبارات للتأكد من أن البرمجيات تعمل كما هو متوقع وتلبي المتطلبات المحددة.
6. التقييم والتحسين: يتم في هذه المرحلة استعراض العمل المنجز وتقييمه وتحديد النقاط القوية والضعف وتحسين العملية في Sprints القادمة.



شكل (1.1) منهجية أجايل

سيتم استخدام منهجية Agile بسبب الطرق والأساليب التي تعتمد عليها وهي كالتالي:

1. تعتمد Agile على الاجتماعات القصيرة لفريق العمل حيث يتم فيها مناقشة المستجدات والمشاكل البرمجية التي تمت مواجهتها أثناء العمل.
2. يعمل فريق العمل على استخدام لغة البرمجة والحلول البرمجية التي تتناسب مع معرفتهم.
3. يعتمد المبرمجون المتبعون لهذه المنهجية للمبادرة في اتباع الطرق البسيطة أولاً لحل المشاكل البرمجية، وهذا الأسلوب يمكن المبرمجين من توفير الوقت المستهلك في حل المشكلات، وفي حال عدم نجاح هذه الطرق المبسطة والانتقال للطرق الأكثر تعقيداً لحل المشكلات لن يكون هناك وقت مهدر.

## 8.1 الخطة الزمنية للمشروع

الخطة الزمنية هي جزء هام في إدارة المشروع، حيث تحدد الجدول الزمني وتسلسل المهام وتحديد الموارد اللازمة لتحقيق الأهداف في الوقت المناسب. تتضمن تحديد بداية ونهاية المهام، والتباعد الزمني بينها، وتخصيص الموارد بشكل مناسب. هذا يساعد على تنظيم وتنفيذ المشروع بكفاءة وفعالية.

جدول (1.1) الخطة الزمنية للمشروع

يناير 6/2024	مايو 5/2024	أبريل 4/2024	مارس 3/2024	فبراير 2/2024	يناير 1/2024	ديسمبر 12/2023	
2 1 4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 1	
							اعداد خطة البحث
							مرحلة التحليل
							مرحلة التصميم
							مرحلة الواجهات
							برمجة النظام
							تنفيذ واختبار النظام
							التوثيق

### ملخص الفصل

تم في هذا الفصل التطرق ومناقشة الدراسة التمهيدية لتنفيذ وعمل مشروع "Eyes Care". تم تسليط الضوء على أهمية استخدام التكنولوجيا في تحسين الرعاية الصحية، وتم تحديد الأهداف التي يهدف المشروع إلى تحقيقها. تم أيضًا تحديد الحدود المتبعة والخطة الزمنية المخططة لتنفيذ المشروع.