

نظام إدارة نادي رياضي  
(Sports club management system)

مشروع تخرج 2 - قدم إستكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس  
في هندسة المعلوماتية- هندسة البرمجيات ونظم المعلومات

إعداد

أحمد جلال البني - أمين جلال البني

إشراف

الدكتور فادي إبراهيم

فبراير 2025

## شكر و تقدير Acknowledgements

..... إلى أستاذتي الدكتور ..... والدكتور ..... و .....  
.....

## Dedication داء إهـ

..... إلى

..... إلى

..... إلى

## الملخص Abstract

يتناول هذا المشروع تصميم وتطوير نظام إدارة النادي الرياضي، وهو نظام برمجي يهدف إلى تنظيم وإدارة العمليات الإدارية والخدمية داخل الأندية الرياضية، مثل إدارة المستخدمين، المدربين، المتدربين، الجداول التدريبية، البرامج الغذائية، الطلبات، والمدفوعات. تأتي أهمية هذا المشروع من الحاجة المتزايدة إلى أنظمة رقمية متكاملة تسهل إدارة الأندية وتقلل الاعتماد على الأساليب التقليدية اليدوية. تعاني الأنظمة التقليدية المستخدمة في بعض الأندية الرياضية من عدة مشكلات، من أبرزها ضعف تنظيم البيانات، صعوبة متابعة الطلبات والجداول، غياب التقارير الدقيقة، إضافةً إلى احتمالية ضياع المعلومات وكثرة الأخطاء الناتجة عن العمل اليدوي. كما تفتقر هذه الأنظمة إلى المرونة وسهولة التوسيع، مما يؤثر سلباً على كفاءة الإدارة وجودة الخدمة المقدمة للمتدربين.

يهدف هذا المشروع إلى تطوير نظام متكامل يساعد على تحسين إدارة النادي الرياضي، وتنظيم العلاقة بين المتدرب والمدرب والإدارة، وتسهيل عملية إرسال الطلبات ومتابعتها، إضافةً إلى تحسين دقة البيانات وسهولة الوصول إليها. كما يهدف المشروع إلى توفير واجهة استخدام واضحة، ودعم تعدد الصالحيات (مدير، مدرب، متدرب)، وتحسين تجربة المستخدم بشكل عام.

يتناول المشروع حدود نظام إدارة النادي الرياضي من حيث تحليل المتطلبات، تصميم قاعدة البيانات، وتنفيذ الوظائف الأساسية للنظام. وقد تم اعتماد منهجية التطوير الرشيق (Agile) في تنفيذ المشروع، حيث تم تقسيم العمل إلى مراحل (Sprints) وتنفيذ المتطلبات تدريجياً مع اختبارها بشكل مستمر. يعتمد النظام على قواعد بيانات علائقية مصممة خصيصاً لتخزين معلومات المستخدمين والطلبات والجداول، ويستخدم أدوات وتقنيات حديثة في تطوير تطبيقات الويب. يقدم هذا المشروع في نتائجه نظاماً عملياً وفعلاً لإدارة الأندية الرياضية، يتميز بسهولة الاستخدام، تنظيم البيانات، دعم التقارير الأساسية، وقابلية التطوير والتتوسيع مستقبلاً، مما يجعله مناسباً للاستخدام الأكاديمي والتطبيقي.

## Table of content

3.....	الملخص
4.....	Abstract
11.....	الفصل الأول
12.....	المقدمة
13.....	أهداف البحث
14.....	الخاتمة
15.....	الفصل الثاني
16.....	المفاهيم الأساسية
17.....	الدراسة المرجعية
18.....	نظام مشابه
19.....	ميزاته
20.....	عيوبه
21.....	الفصل الثالث
22.....	مخطط حالات الاستخدام (Use case)
23.....	جدول توصيف المتطلبات 1
24.....	1Activity Diagram
25.....	1Sequence Diagram
26.....	جدول توصيف المتطلبات 2
27.....	2Activity Diagram
28.....	2Sequence Diagram
29.....	جدول توصيف المتطلبات 3

30.....	3Activity Diagram
31.....	3Sequence Diagram
32.....	جدول توصيف المتطلبات4.....
33.....	4Activity Diagram
34.....	4Sequence Diagram
35.....	جدول توصيف المتطلبات5.....
36.....	5Activity Diagram
37.....	5Sequence Diagram
38.....	جدول توصيف المتطلبات6.....
39.....	6Activity Diagram
40.....	6Sequence Diagram
41.....	جدول توصيف المتطلبات7.....
42.....	7Activity Diagram
43.....	7Sequence Diagram
44.....	جدول توصيف المتطلبات8.....
45.....	8Activity Diagram
46.....	8Sequence Diagram
47.....	جدول توصيف المتطلبات9.....
48.....	9Activity Diagram
49.....	9Sequence Diagram

50.....	جدول توصيف المتطلبات10.....
51.....	10Activity Diagram
52.....	10Sequence Diagram
53.....	جدول توصيف المتطلبات11.....
54.....	11Activity Diagram
55.....	11Sequence Diagram
56.....	جدول توصيف المتطلبات12.....
57.....	12Activity Diagram
58.....	12Sequence Diagram
59.....	جدول توصيف المتطلبات13.....
60.....	13Activity Diagram
64.....	13Sequence Diagram
62.....	جدول توصيف المتطلبات14.....
63.....	14Activity Diagram
64.....	14Sequence Diagram
65.....	جدول توصيف المتطلبات15.....
66.....	15Activity Diagram
67.....	15Sequence Diagram
68.....	جدول توصيف المتطلبات16.....
69.....	16Activity Diagram
70.....	16Sequence Diagram

70.....	جدول توصيف المتطلبات17.....
72.....	17Activity Diagram
73.....	17Sequence Diagram
74.....	جدول توصيف المتطلبات18.....
75.....	18Activity Diagram
76.....	18Sequence Diagram
77.....	جدول توصيف المتطلبات19.....
78.....	19Activity Diagram
79.....	19Sequence Diagram
80.....	جدول توصيف المتطلبات20.....
81.....	20Activity Diagram
82.....	20Sequence Diagram
83.....	جدول توصيف المتطلبات21.....
84.....	21Activity Diagram
85.....	21Sequence Diagram
86.....	جدول توصيف المتطلبات22.....
87.....	22Activity Diagram
88.....	22Sequence Diagram
89.....	جدول توصيف المتطلبات23.....
90.....	23Activity Diagram
91.....	23Sequence Diagram

92.....	جدول توصيف المتطلبات24
93.....	24Activity Diagram
94.....	24Sequence Diagram
59.....	جدول توصيف المتطلبات25
96.....	25Activity Diagram
97.....	25Sequence Diagram
98.....	جدول توصيف المتطلبات26
99.....	26Activity Diagram
100.....	26Sequence Diagram
101.....	جدول توصيف المتطلبات27
102.....	27Activity Diagram
103.....	27Sequence Diagram
104.....	جدول توصيف المتطلبات28
105.....	28Activity Diagram
106.....	28Sequence Diagram
107.....	جدول توصيف المتطلبات29
108.....	29Activity Diagram
109.....	29Sequence Diagram
110.....	جدول توصيف المتطلبات30
111.....	30Activity Diagram
112.....	30Sequence Diagram

113.....	جدول توصيف المتطلبات 31
114.....	Activity Diagram 31
115.....	Sequence Diagram 31

# **الفصل الأول**

## **المقدمة**

## الفصل الأول - مقدمة

### 1. مقدمة:

يقدم هذا الفصل مدخلاً عاماً للمشروع، حيث يتم فيه التعريف بموضوع المشروع ومجاله، وشرح المشكلة التي يسعى المشروع إلى معالجتها، مع توضيح أهداف المشروع وحدوده ومنهجيته بشكل مختصر. كما يتناول هذا الفصل فكرة النظام المقترن على مستوى عالٍ، ويعرض تنظيم فصول التقرير، ليعطي القارئ تصوراً واضحاً عن محتوى المشروع وبنائه العامة.

### 1.1 المشكلة:

#### 1.1.1 التعريف بالمشكلة:

تعاني الأندية الرياضية التقليدية من الاعتماد على الأساليب اليدوية أو الأنظمة غير المتكاملة في إدارة شؤون المدربين والمدربين، مثل تسجيل الحسابات، متابعة الجداول التدريبية والغذائية، وإدارة الاشتراكات والمدفوعات. يؤدي ذلك إلى صعوبة في تنظيم البيانات، وزيادة احتمالية الأخطاء، وضعف التواصل بين أطراف النظام المختلفة.

#### 1.1.2 أسباب المشكلة وتأثيرها:

يرجع سبب هذه المشكلة إلى غياب نظام مركزي موحد يربط جميع العمليات الإدارية والفنية داخل النادي. ينعكس ذلك سلباً على كفاءة العمل، ويفيد إلى ضياع الوقت والجهد، إضافةً إلى عدم قدرة الإدارة على الحصول على تقارير دقيقة وسريعة تساعد في اتخاذ القرارات المناسبة.

### 1.2 هدف المشروع:

يهدف هذا المشروع إلى تصميم وتنفيذ نظام إلكتروني متكامل لإدارة النادي الرياضي، يسهل عملية تسجيل المستخدمين، وتنظيم العلاقة بين المتدرب والمدرب والإدارة، وإدارة الجداول التدريبية والغذائية، إضافةً إلى متابعة الاشتراكات والمدفوعات، بما يساهم في تحسين كفاءة العمل ورفع جودة الخدمات المقدمة.

### 1.3 النظام المقترن:

يتمثل النظام المقترن في تطوير نظام إلكتروني متكامل لإدارة النادي الرياضي، يعمل عبر واجهة ويب، ويخدم ثلاثة أطراف رئيسية هم: المتدرب، المدرب، والإدارة. يوفر النظام آلية منظمة لإدارة الحسابات، الجداول التدريبية والغذائية، الطلبات، الاشتراكات، والمدفوعات، ضمن بيئه رقمية موحدة وآمنة. يعتمد النظام على قاعدة بيانات مركبة تضمن حفظ المعلومات وسهولة الوصول إليها، كما يتيح للإدارة متابعة جميع العمليات من خلال لوحة تحكم شاملة، مما يساعدهم في تحسين التنظيم العام للنادي ورفع كفاءة العمل.

### 1.4 تنظيم التقرير:

تم تنظيم هذا التقرير على عدة فصول متابطة لتوضيح مراحل المشروع بشكل منهجي، حيث يتناول :

- الفصل الأول: مقدمة عامة عن المشروع والمشكلة والأهداف.
- الفصل الثاني: المفاهيم الأساسية والدراسة المرجعية.
- الفصل الثالث: الدراسة التحليلية للنظام المقترن.
- الفصل الرابع: الدراسة التصميمية للنظام المقترن.
- الفصل الخامس: التطبيق العملي.
- الفصل السادس: الاستنتاجات والآفاق المستقبلية

## 1.5 منهجية المشروع:

يعتمد هذا المشروع على منهجية التطوير الرشيق (Agile) ، حيث تم تقسيم العمل إلى مراحل زمنية (Sprints)، يتم في كل مرحلة تحليل المتطلبات، تصميم الحل، تنفيذ الوظائف، ثم اختبارها بشكل تدريجي . تتيح هذه المنهجية مرونة عالية في التعامل مع التعديلات وتحسين النظام بناءً على النتائج المرحلية، كما تضمن تسليم أجزاء وظيفية قابلة للاستخدام في كل مرحلة من مراحل التطوير.

## 1.6 الخلاصة:

قدم هذا الفصل شرحاً عاماً عن مشروع نظام إدارة النادي الرياضي، من خلال توضيح المشكلة الحالية، وأهداف المشروع، وفكرة النظام المقترن، إضافةً إلى منهجية العمل وتنظيم التقرير. يمهد هذا الفصل الطريق للفصول اللاحقة التي ستتناول تحليل النظام وتصميمه وتنفيذها بشكل تفصيلي.

يوضح الشكل (1.1) المخطط الصندوقي للنظام المقترن لإدارة النادي الرياضي، حيث يبيّن المكونات الرئيسية للنظام والعلاقات العامة فيما بينها. يتفاعل المستخدمون (المدرب، المتدرب، والمدير) مع النظام من خلال واجهة المستخدم، والتي تقوم بدورها بإرسال الطلبات إلى منطق النظام لمعالجتها، ثم يتم تخزين البيانات واسترجاعها من قاعدة البيانات. يهدف هذا المخطط إلى تقديم تصور عام لبنية النظام دون الدخول في التفاصيل التنفيذية.

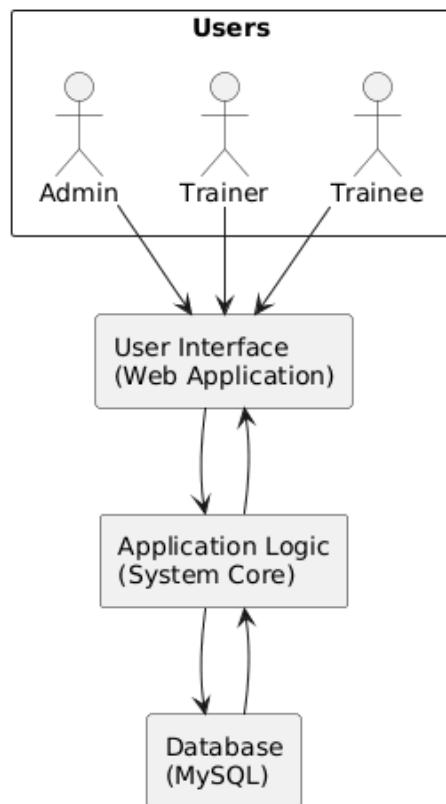


Figure 1.1 Block Diagram of the System

يبين الشكل (1.2) مخطط تدفق العمل (Flowwork Diagram) للنظام المقترن، حيث يوضح تسلسل العمليات الأساسية ابتداءً من تفاعل المستخدم مع النظام، مروراً بمعالجة الطلبات والتحقق من البيانات، وصولاً إلى تخزين النتائج في قاعدة البيانات أو عرضها للمستخدم. يساعد هذا المخطط على فهم آلية عمل النظام بشكل مبسط ومنظم.

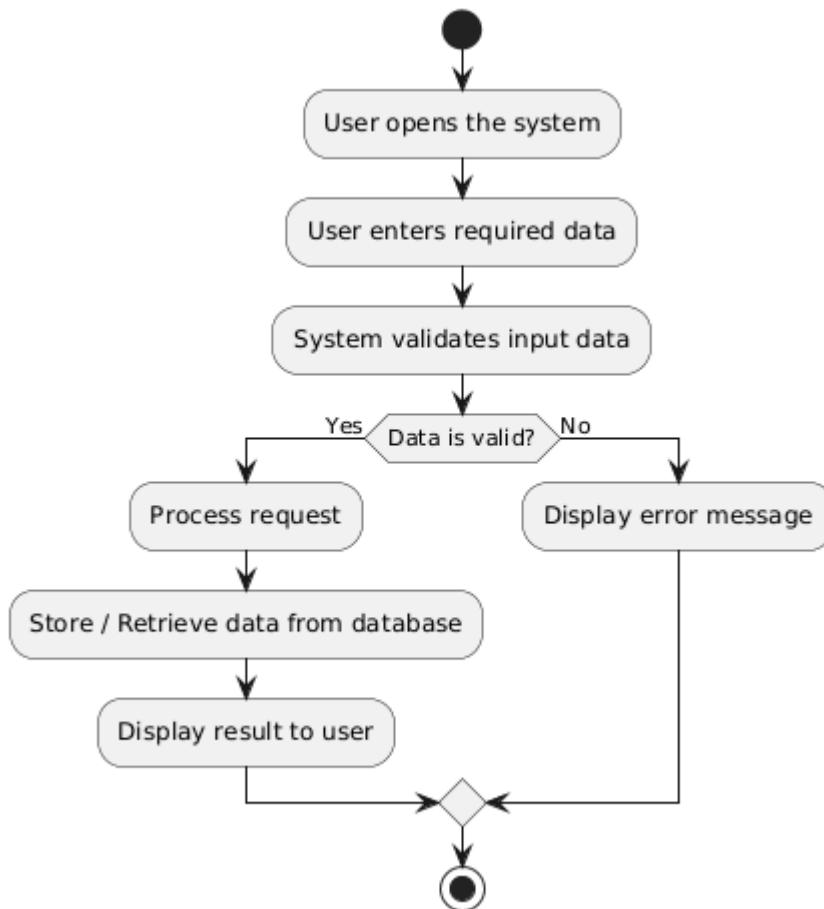


Figure 1.2 Flowwork Diagram

No.	Methodology / Tool	Description
1	PHP (Laravel 9 Framework)	تم استخدام لغة PHP مع إطار العمل Laravel 9 لتطوير النظام لما يوفره من بنية قوية، أمان عالي، وتنظيم واضح للكود.
2	Blade Templates + CSS	تم استخدام Blade Templates مع CSS لتصميم واجهات المستخدم بطريقة مرنّة وسهلة الصيانة.
3	MySQL Database Management System	تم استخدام نظام إدارة قواعد البيانات MySQL لتخزين وإدارة بيانات النظام بكفاءة.
4	Visual Studio Code	تم اعتماد كبيئة تطوير Visual Studio Code الرئيسية لما توفره من أدوات مساعدة ودعم قوي لتطوير تطبيقات الويب.
5	MVC (Model – View – Controller)	تم تطبيق نمط التصميم MVC لتنظيم مكونات النظام وفصل منطق العمل عن واجهة المستخدم.
6	Laragon (Apache + MySQL)	تم استخدام Laragon كخادم محلي لتسهيل عملية التطوير والاختبار أثناء تنفيذ المشروع.

Table 1.1 List of Methodologies and Tools

## **الفصل الثاني**

# **المفاهيم الأساسية والدراسة المرجع**

## 1. مقدمة:

يقدم هذا الفصل مدخلاً عاماً للمشروع، حيث يتم فيه التعريف بموضوع المشروع ومجاله، وشرح المشكلة التي يسعى المشروع إلى معالجتها، مع توضيح أهداف المشروع وحدوده ومنهجيته بشكل مختصر. كما يتناول هذا الفصل فكرة النظام المقترن على مستوى عالٍ، ويعرض تنظيم فصول التقرير، ليعطي القارئ تصوراً واضحاً عن محتوى المشروع وبنيته العامة.

## 2. المفاهيم الأساسية للنظام :

### -1 المستخدم (User)

هو الشخص الذي يتعامل مع النظام سواء كـ"مدرب" أو "متدرب" أو "مدير". يتم تحديد صلاحياته ووظائفه بناءً على نوع الحساب الذي يختاره عند التسجيل.

### -2 لوحة التحكم المخصصة (Role-Based Dashboard)

هي الواجهة التي تظهر بعد تسجيل الدخول وتختلف محتوياتها حسب نوع المستخدم. المتدرب يرى طلبات التدريب والتقارير، بينما يرى المدرب طلبات المتدربين وبرامجهم . والمدير يقوم بإدارة العمليات بين المدرب والمتدرب.

### -3 البرامج التدريبية والغذائية

هي خدمات يقدمها المدرب للمتدرب بناءً على طلبه، وتشمل جداول تمارين أو خطط غذائية مفصلة. يتم إرسال الطلبات عبر النظام، ويقوم المدرب بالموافقة أو الرفض مع تعبئة المحتوى المناسب.

### -4 نظام الإشعارات

يقوم النظام بإشعار المستخدمين فوراً عند وجود أحداث مهمة، مثل: طلب جديد، رد على برنامج، أو رفض الطلب. هذا يعزز التفاعل الفوري بين الأطراف.

### -5 التوثيق والتغذية الراجعة

يتيح النظام للمتدرب إرسال اعتراض أو ملاحظة على البرنامج المستلم، ويتيح له أيضاً تقديم رأي عام أو شكوى، مما يعزز جودة الخدمات وتحسينها بناءً على التجربة.

### -6 التحقق والأمان

لضمان أمان البيانات، يعتمد النظام على آليات حماية مثل reCAPTCHA لمنع الهجمات، وتسجيل الدخول باستخدام حساب Google لتسهيل الوصول الآمن للمستخدمين.

## 7- التقارير والطباعة

يتمكن المستخدم من طباعة البرامج التدريبية والغذائية الخاصة به، كما يمكن للإدارة استخدام إحصائيات النظام (مثل عدد المستخدمين) لأغراض تحليلية وإدارية.

## 3. الدراسة المرجعية

في السنوات الأخيرة، ظهرت العديد من أنظمة إدارة الأندية الرياضية التي تهدف إلى تنظيم العلاقة بين المدرب والمتدرب وتسهيل تقديم الخدمات الرياضية بشكل رقمي. تضمنت بعض الأنظمة ميزات أساسية مثل التسجيل وجدولة التمارين، إلا أن الكثير منها يفتقر إلى التخصيص الكامل حسب نوع المستخدم أو لا يوفر تفاعلاً مباشرًا بين الطرفين. بعض الدراسات السابقة ركزت على إدارة بيانات الاشتراكات والحجوزات فقط دون دعم التواصل أو التغذية الراجعة، بينما قدمت دراسات أخرى نماذج أولية لربط البرامج التدريبية بالمستخدمين لكن دون دمج الجوانب الغذائية أو الأمان الرقمي.

بالمقارنة مع تلك الأنظمة، يتميز هذا المشروع بأنه يقدم حلًا متكاملاً يجمع بين التفاعل اللحظي، الخصوصية، وواجهة استخدام مخصصة لكل فئة (مدرب/متدرب/مدير)، إضافة إلى دعم إرسال الطلبات، إشعارات فورية، وإدارة البرامج المطبوعة، مما يجعله نموذجاً أكثر تكاملاً وواقعيّة لبيئة النادي الرياضي الحديثة.

## 2.3 نظام مشابه ميزاته وعيوبه:

يوضح الشكل (1.1) تطبيق موبايل يحمل اسم MyGymPlayer يعرض صور بعض النوادي المشتركة في النظام مع صور الآلات ويمكن أيضاً للمستخدم أن يختار النادي وسوف يعرض له معلومات عنه وموقعه وفيديو تعريفي

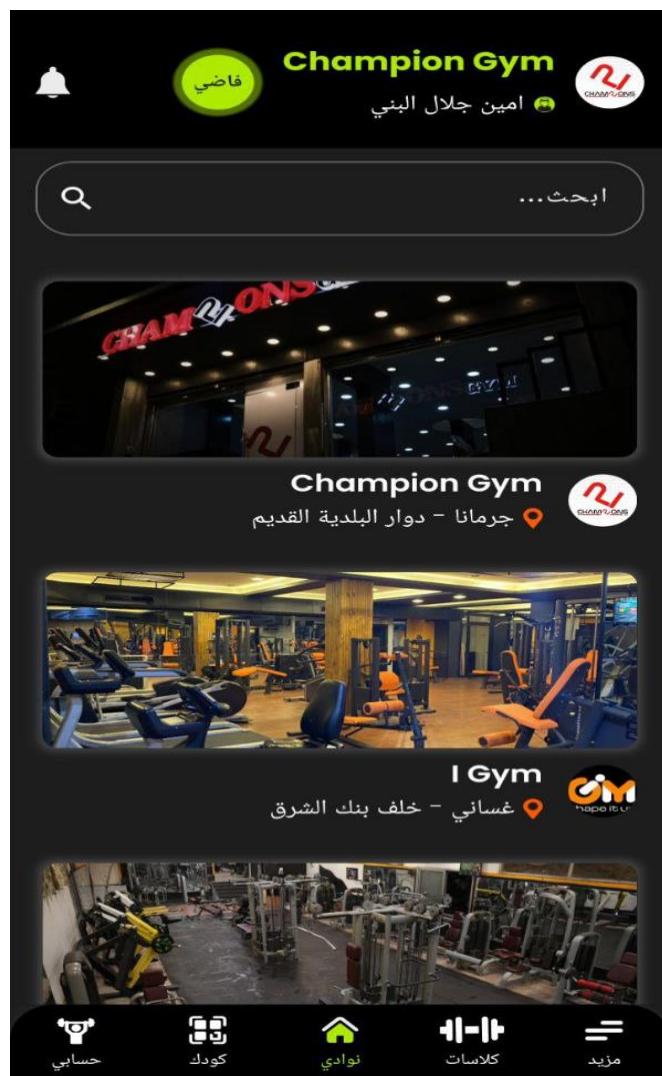
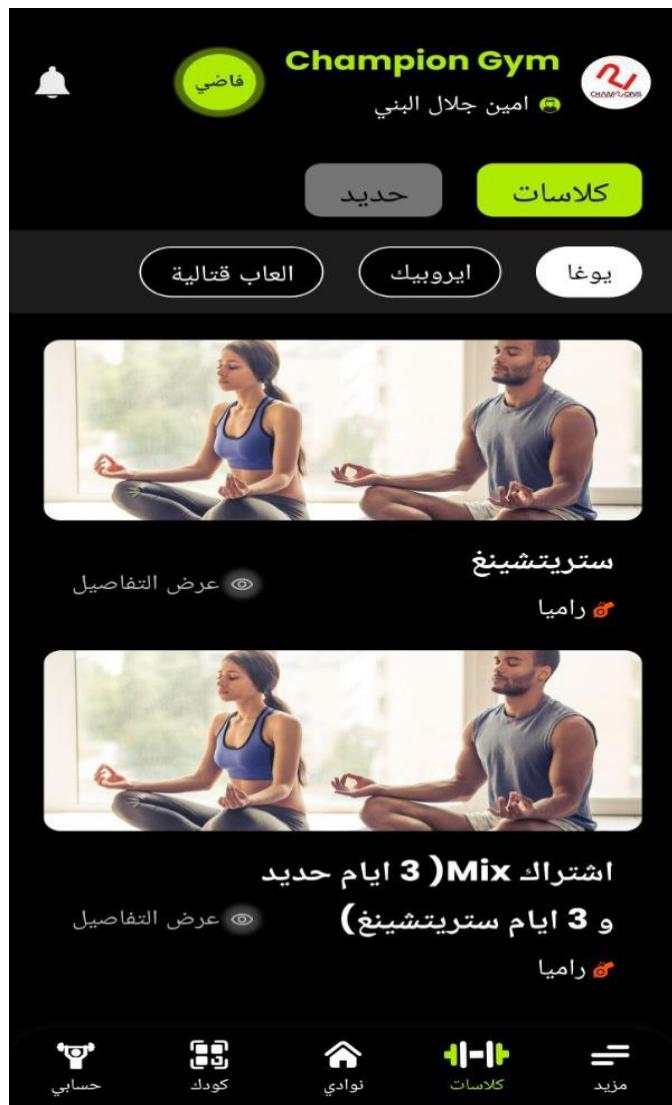


Figure 1.1 Similar system

## 2.4 الميزات:

يقوم بعرض فعاليات النادي الذي قام المستخدم بالاشتراك فيه من جلسات لرياضات مختلفة ويعرض عدد الجلسات والوقت وأسماء المدربين.

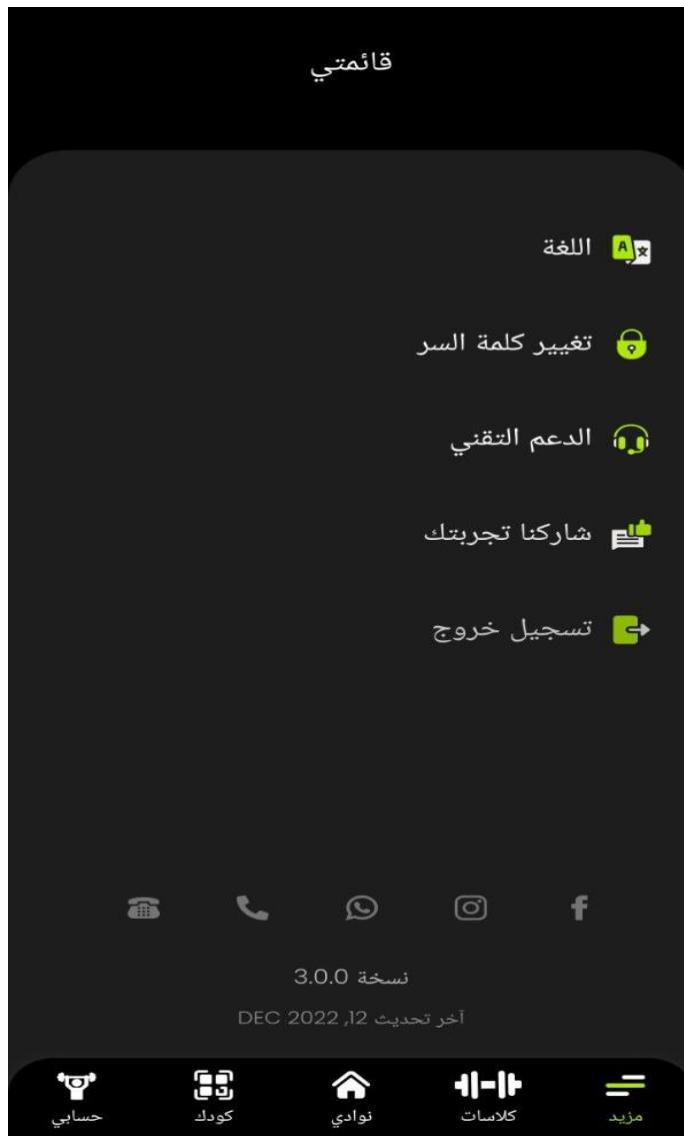
يقوم النظام بعرض ملف شخصي للمستخدم من معلومات شخصية واشتراك النادي ويقوم أيضاً بحفظ الدخالات التي تمت خلال كامل فترة التسجيل بالنادي.



## 2.5 عيوب النظام:

لا يمكن للمستخدم التواصل مع مدربه عن طريق النظام حيث لا يوجد حسابات للمدربين ولا يستطيع مستخدم النظام أن يحصل على جدول تمرين وبرنامج غذائي.

وعلى الرغم من وجود بيع مكملات غذائية متاحة للبيع داخل النادي ولكن غير موجودة خدمة البيع والدفع الإلكتروني داخل النظام.



#### 4. أهمية المشروع:

تكمّن أهميّة هذا المشروع في تقديم حل إلكتروني متكامل لإدارة الأندية الرياضيّة، مما يساعد على تنظيم العمليات الإداريّة والتدربيّة بشكل أكثر كفاءة. يساهم النّظام في تسهيل التّواصل بين المدربين والمتدربين، وتحسين إدارة البيانات، وتقليل الاعتماد على الطرق التقليديّة. كما يوفّر المشروع أساساً تقنياً قابلاً للتطوّير مستقبلاً.

#### 5. النظام المقترن:

النّظام المقترن هو نظام ويب متكامل لإدارة النادي الرياضي، يتيح إدارة حسابات المستخدمين، الجداول التدربيّة، البرامج الغذائيّة، والمدفوعات. يتكون النّظام من عدّة مكونات رئيسيّة تشمل واجهة المستخدم، منطق النّظام، وقاعدة البيانات، حيث تعمل هذه المكونات معًا لتوفّير تجربة استخدام فعالة وسلسة.

#### 6. الخلاصة:

قدّم هذا الفصل عرضاً للمفاهيم الأساسية المرتبطة بموضوع المشروع، واستعرض الدراسات المرجعية ذات الصلة، إضافة إلى توضيح أهميّة المشروع والنّظام المقترن. يمهّد هذا الفصل للانتقال إلى الفصول التالية التي تتناول التحليل والتصميم والتنفيذ العملي للنّظام.

## **الفصل الثالث**

### **الدراسة التحليلية للنظام المقترن**

## ١. مقدمة:

يهدف هذا الفصل إلى تحليل النظام المقترن وتحديد متطلباته الوظيفية وغير الوظيفية بشكل منظم. كما يتناول دراسة جدوى المشروع، واستعراض مخطط العمل الزمني لتطوير النظام، بالإضافة إلى توثيق متطلبات النظام وفق معيار IEEE 830. ويتضمن الفصل نسخة المتطلبات باستخدام مخططات UML الأساسية، ووضع لائحة للاختبارات الأولية، ومصفوفة تتبع المتطلبات، إلى جانب عرض معمارية النظام، وذلك تمهيداً لمرحلة التصميم والتنفيذ في الفصول اللاحقة.

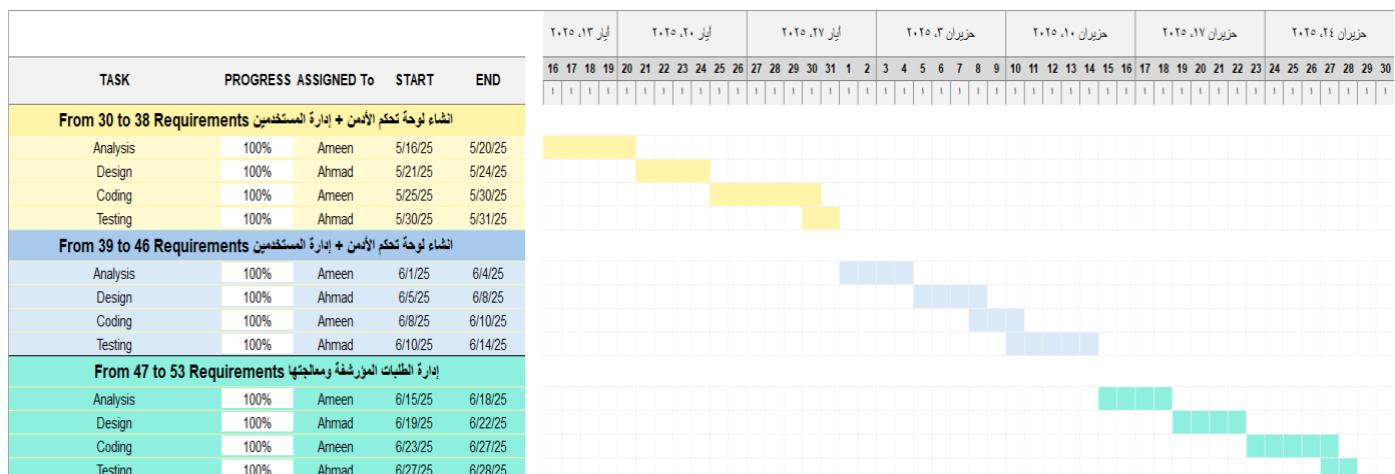
## ٢. دراسة الجدوى:

تهدف دراسة الجدوى إلى تقييم إمكانية تنفيذ النظام المقترن من الجوانب التقنية والاقتصادية والعملية.

من الناحية التقنية، يعتمد النظام على تقنيات حديثة ومجربة مثل إطار العمل Laravel ، ونظام إدارة قواعد البيانات MySQL ، مما يجعله قابلاً للتنفيذ باستخدام موارد برمجية متوفرة ومعروفة. أما من الناحية الاقتصادية، فإن تكلفة تطوير النظام منخفضة نسبياً، حيث يتم الاعتماد على أدوات مفتوحة المصدر دون الحاجة إلى تراخيص مدفوعة. ومن الناحية العملية، فإن النظام يلبي احتياجات إدارة النادي الرياضي ويسهم في تنظيم عمليات الاشتراك، متابعة المتدربين، وإدارة البرامج التدريبية والغذائية بشكل أكثر كفاءة. وبناءً على ما سبق، يمكن اعتبار المشروع قابلاً للتنفيذ ذو جدوى عالية من مختلف الجوانب.

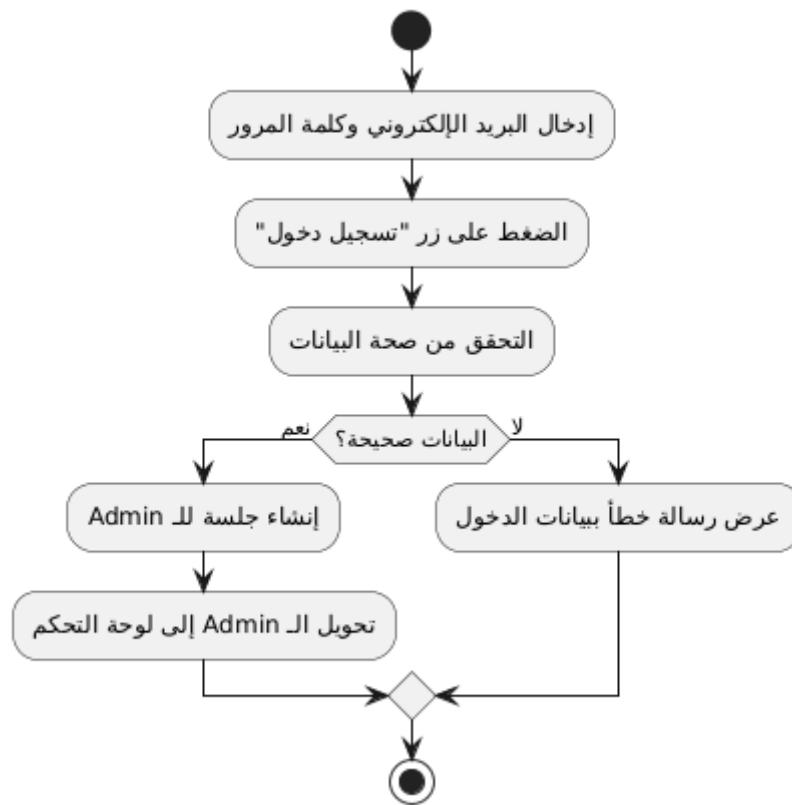
### 3. مخطط المشروع:

يوضح مخطط المشروع الجدول الزمني لتنفيذ النظام المقترن، حيث يبيّن مراحل التطوير الأساسية منذ مرحلة التحليل وحتى مرحلة الاختبار والتقييم النهائي، كما يحدد المخطط تسلسل المهام الرئيسية، وتوزيعها الزمني، والعلاقات بينها بما يضمن تنفيذ المشروع بشكل منظم ومتدرج. ويعكس مخطط غانت المنهجية المتتبعة في تطوير النظام، ويساعد على متابعة تقدم العمل والالتزام بالمدة الزمنية المحددة لكل مرحلة.

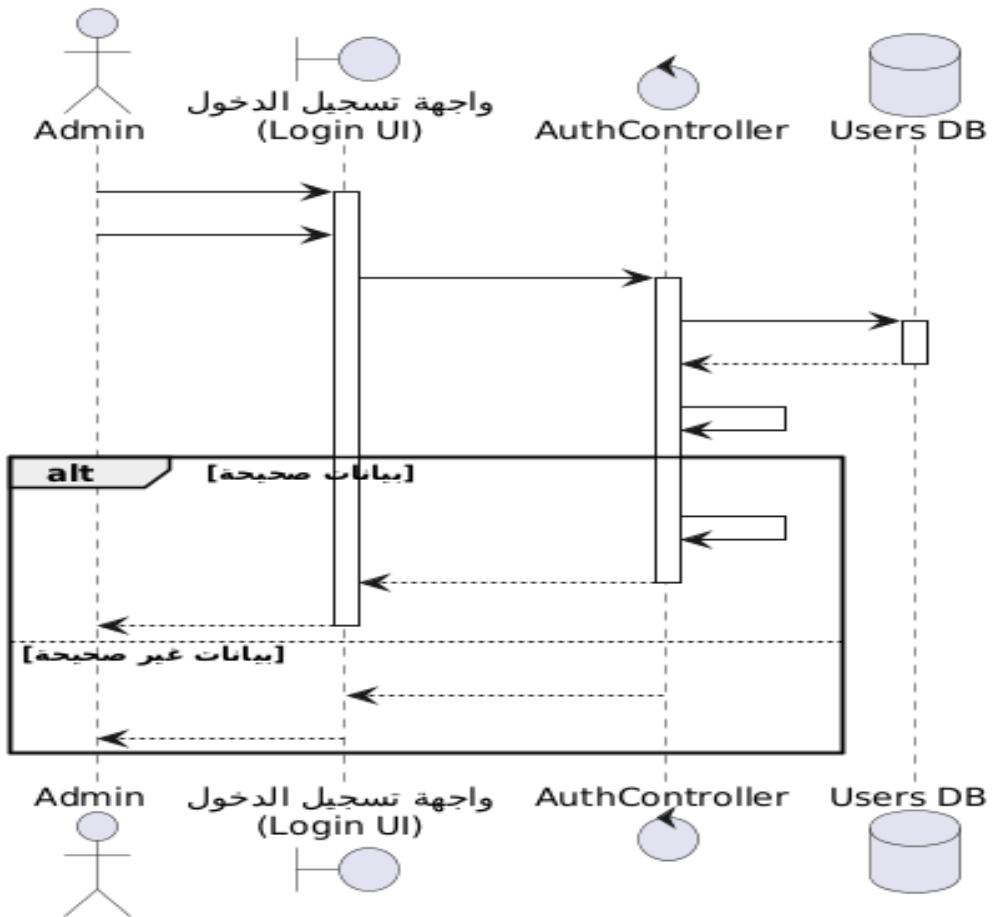


### 1.1 جدول توصيف المتطلبات

اسم المتطلب	تسجيل دخول الـ Admin الى لوحة التحكم
رقم المتطلب	REQ-30
الفاعلون	المدير
الشروط المسبقة	يجب أن يكون حساب الـ Admin مسجل مسبقاً في النظام.
التدفق الرئيسي	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. يقوم الـ Admin بإدخال البريد الإلكتروني وكلمة المرور.</li> <li>2. يضغط الـ Admin على زر "تسجيل دخول".</li> <li>3. يتحقق النظام من صحة البيانات المدخلة.</li> <li>4. يقوم النظام بتحويل الـ Admin إلى لوحة التحكم.</li> </ol>
التدفق البديل	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. في حال كانت بيانات تسجيل الدخول غير صحيحة، يعرض النظام رسالة خطأ ويعاد توجيه المستخدم للبقاء في صفحة تسجيل الدخول.</li> <li>2. في حال كان حساب الـ Admin معطلًا، يعرض النظام إشعاراً بأن الحساب غير مفعل ولا يسمح بمتابعة عملية الدخول.</li> </ol>
الشروط اللاحقة	إنشاء جلسة دخول فعالة وتحويل الـ Admin إلى لوحة التحكم.



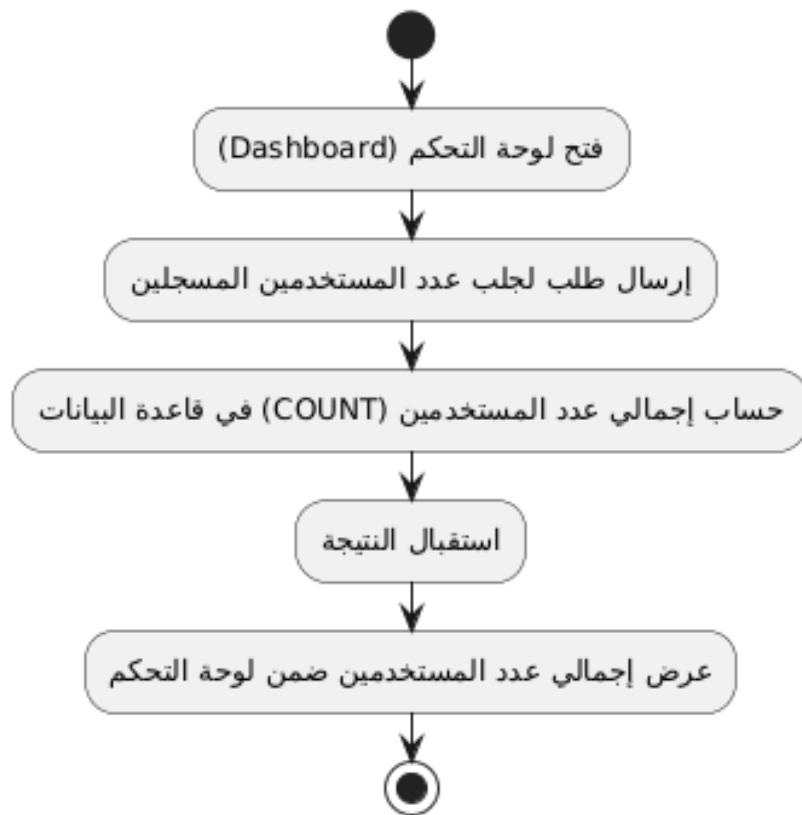
## 1.2 Activity Diagram



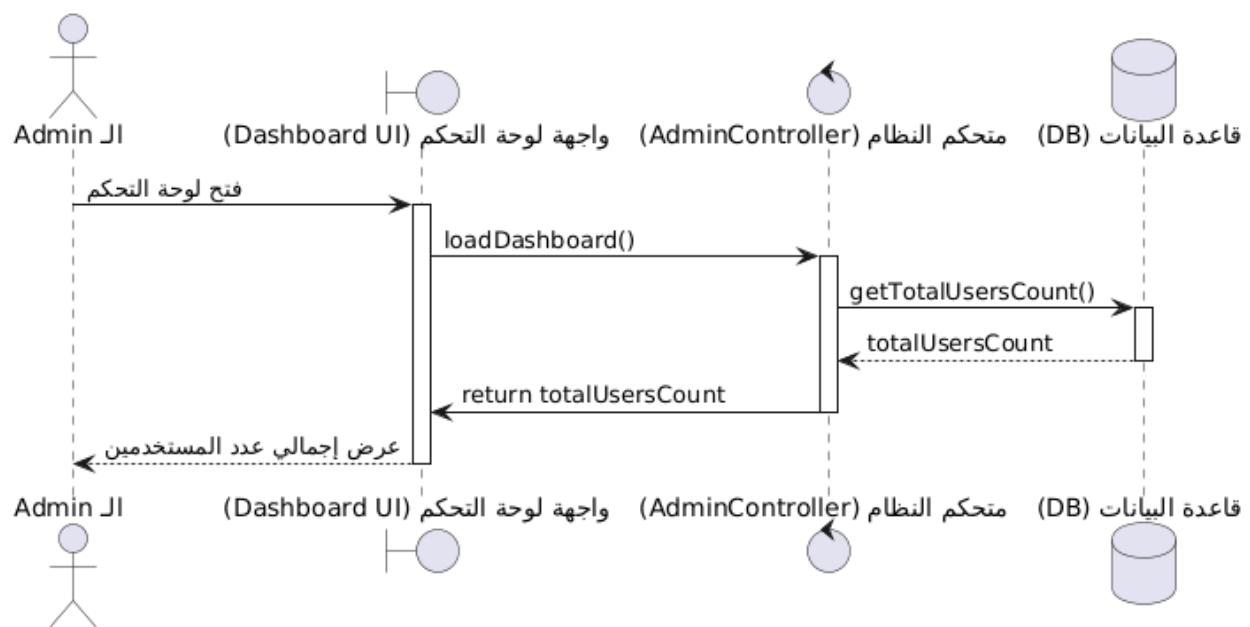
### 1.3 Sequence Diagram

## 2.1 جدول توصيف المتطلبات

ارجاع إجمالي عدد المستخدمين الكليين المسجلين في النظام	اسم المتطلب
REQ-31	رقم المتطلب
المدير	الفاعلون
يجب أن يكون حساب الا Admin مسجل مسبقاً في النظام.	الشروط المسبقة
<p>يقوم الا Admin بفتح لوحة التحكم (Dashboard).</p> <p>يرسل النظام طلباً لجلب عدد المستخدمين المسجلين.</p> <p>تقوم قاعدة البيانات بحساب إجمالي عدد المستخدمين (COUNT).</p> <p>يستقبل النظام النتيجة ويعرض إجمالي عدد المستخدمين ضمن لوحة التحكم.</p>	التدفق الرئيسي
في حال فشل الاتصال بقاعدة البيانات، يعرض النظام رسالة خطأ مناسبة ويعرض قيمة افتراضية (مثل 0 أو "غير متاح").	التدفق البديل
يتم عرض إجمالي عدد المستخدمين في واجهة لوحة التحكم بنجاح دون تعديل أي بيانات.	الشروط اللاحقة



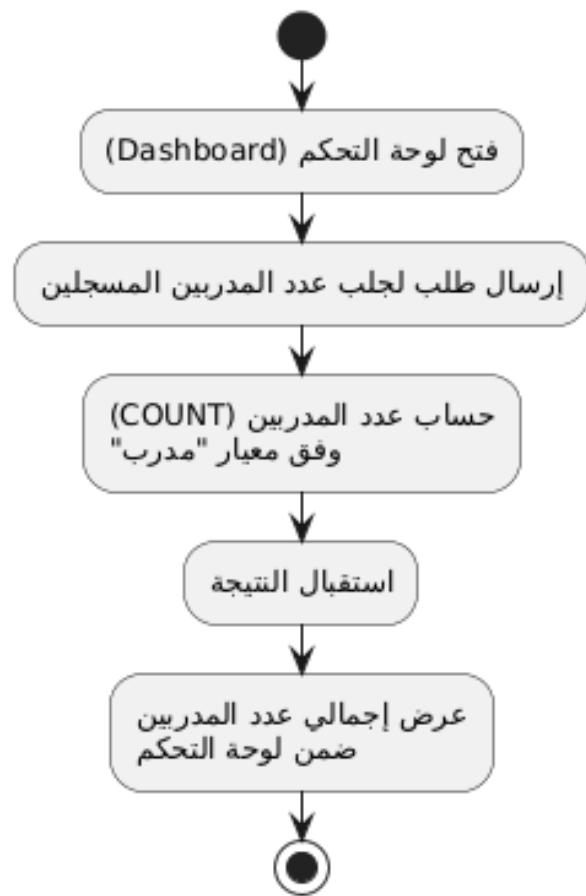
## 2.2 Activity Diagram



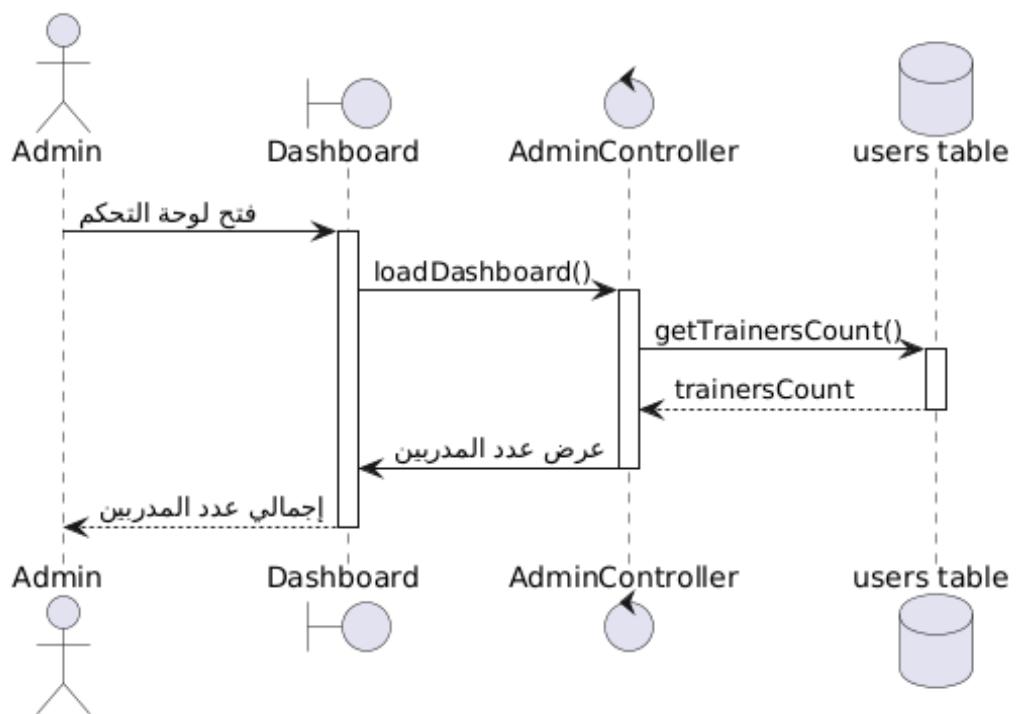
## 2.3 Sequence Diagram

### جدول توصيف المتطلبات 3.1

اسم المتطلب	ارجاع عدد المدربين المسجلين في النظام
رقم المتطلب	REQ-32
الفاعلون	المدير
الشروط المسبقة	يجب أن يكون حساب الـ Admin مسجّل مسبقاً في النظام.
التدفق الرئيسي	<p>1. يقوم الـ Admin بفتح لوحة التحكم (Dashboard).</p> <p>2. يرسل النظام طلباً لجلب عدد المدربين المسجلين في النظام.</p> <p>3. تقوم قاعدة البيانات بحساب عدد المدربين COUNT وفق معيار "مدرب".</p> <p>4. يستقبل النظام النتيجة ويعرض إجمالي عدد المدربين ضمن لوحة التحكم.</p>
التدفق البديل	في حال فشل الاتصال بقاعدة البيانات، يعرض النظام رسالة خطأ.
الشروط اللاحقة	يتم عرض عدد المدربين ضمن لوحة التحكم دون إجراء أي تعديل على بيانات النظام.



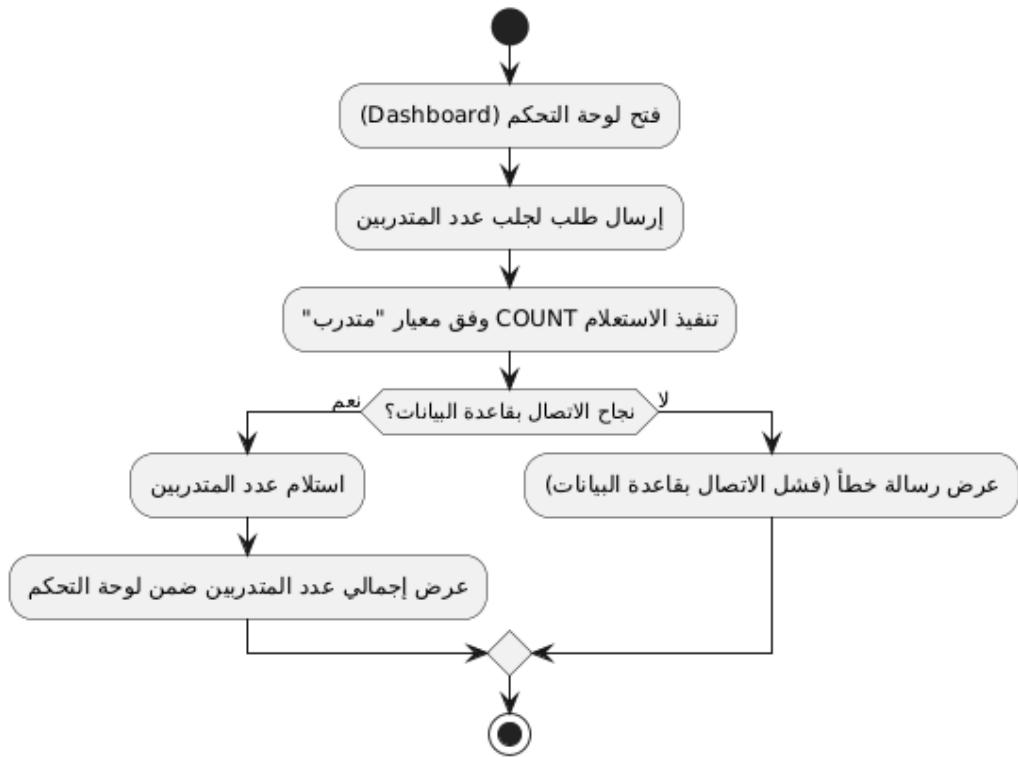
### 3.2 Activity Diagram



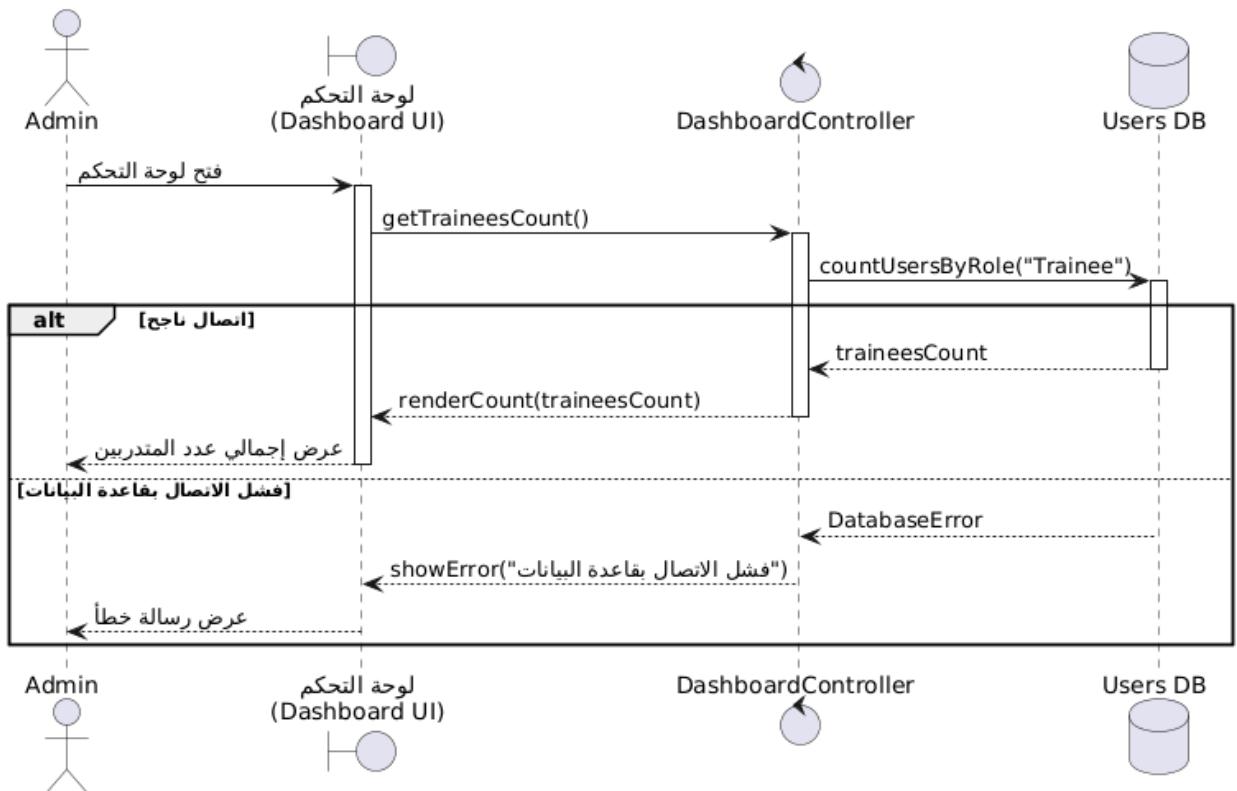
### 3.3 Sequence Diagram

#### 4.1 جدول توصيف المتطلبات

اسم المتطلب	ارجاع عدد المتدربين المسجلين في النظام
رقم المتطلب	REQ-33
الفاعلون	المدير
الشروط المسبقة	يجب أن يكون حساب الـ Admin مسجّل مسبقاً في النظام.
التدفق الرئيسي	<p>1. يقوم الـ Admin بفتح لوحة التحكم (Dashboard).</p> <p>2. يرسل النظام طلباً لجلب عدد المتدربين المسجلين في النظام.</p> <p>3. تقوم قاعدة البيانات بحساب عدد المتدربين count وفق معيار "متدرب".</p> <p>4. يستقبل النظام النتيجة ويعرض إجمالي عدد المتدربين ضمن لوحة التحكم.</p>
التدفق البديل	في حال فشل الاتصال بقاعدة البيانات، يعرض النظام رسالة خطأ.
الشروط اللاحقة	يتم عرض عدد المتدربين ضمن لوحة التحكم دون إجراء أي تعديل على بيانات النظام.



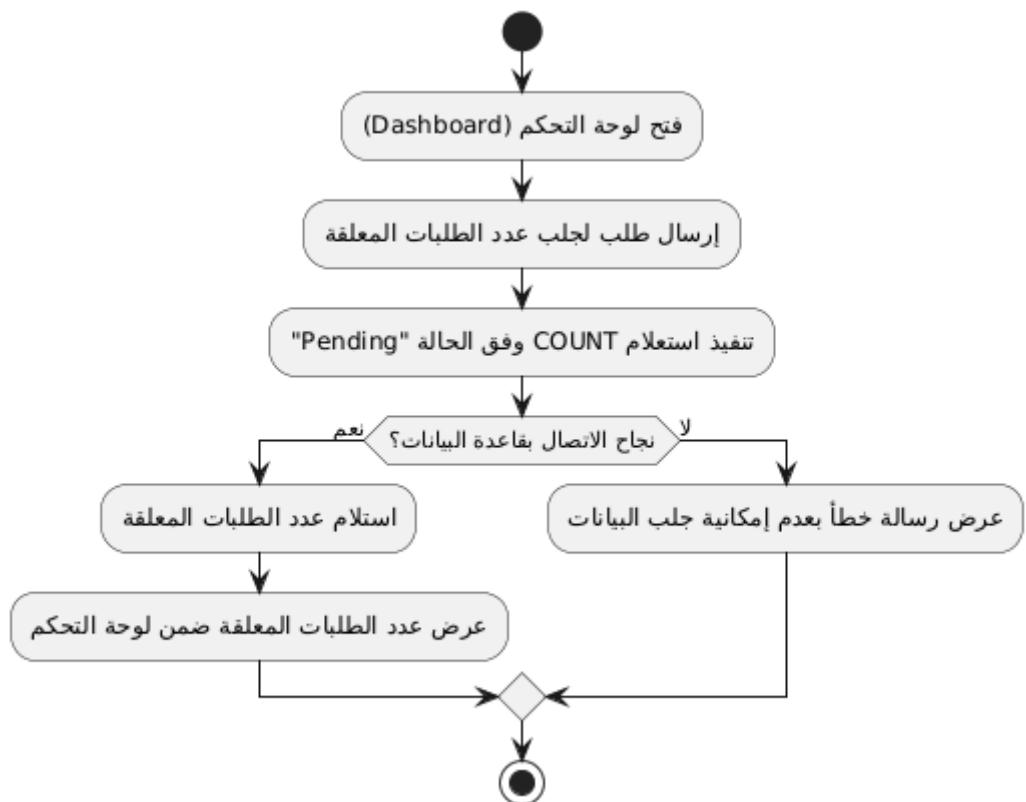
#### 4.2 Activity Diagram



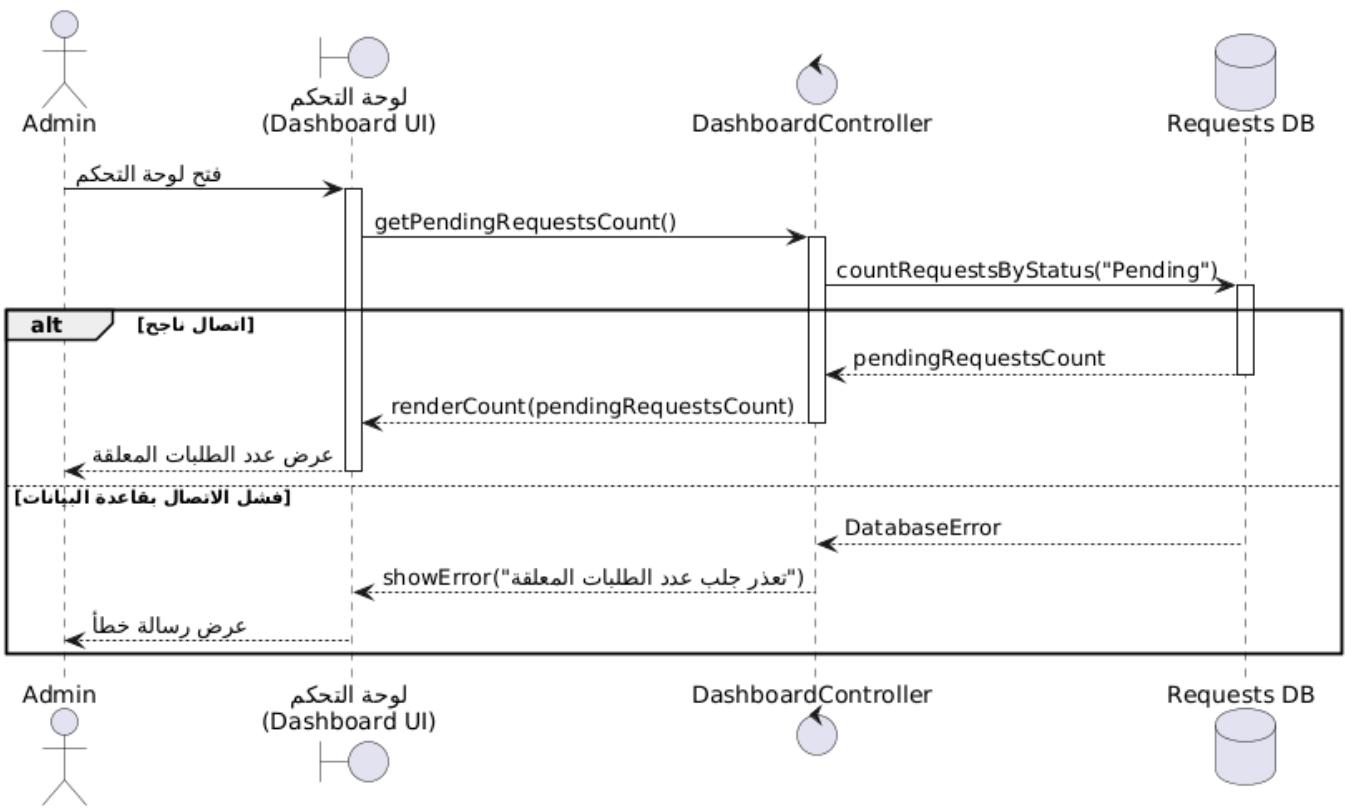
### 4.3 Sequence Diagram

## 5.1 جدول توصيف المتطلبات

اسم المتطلب ارجاع عدد الطلبات المعلقة للجدول	
رقم المتطلب REQ-34	
الفاعلون المديرون	
الشروط المسبقة يجب أن يكون حساب الـ Admin مسجل مسبقاً في النظام.	
التدفق الرئيسي 1. يقوم الـ Admin بفتح لوحة التحكم (Dashboard). 2. يرسل النظام طلباً لجلب عدد الطلبات ذات الحالة "معلقة". 3. تقوم قاعدة البيانات بحساب عدد الطلبات المعلقة (count) وفق معيار الحالة "معلقة". 4. يستقبل النظام النتيجة ويعرض إجمالي عدد الطلبات المعلقة ضمن لوحة التحكم.	
التدفق البديل في حال فشل الاتصال بقاعدة البيانات، يعرض النظام رسالة خطأ.	
الشروط اللاحقة يتم عرض عدد الطلبات المعلقة ضمن لوحة التحكم دون إجراء أي تعديل على بيانات النظام.	



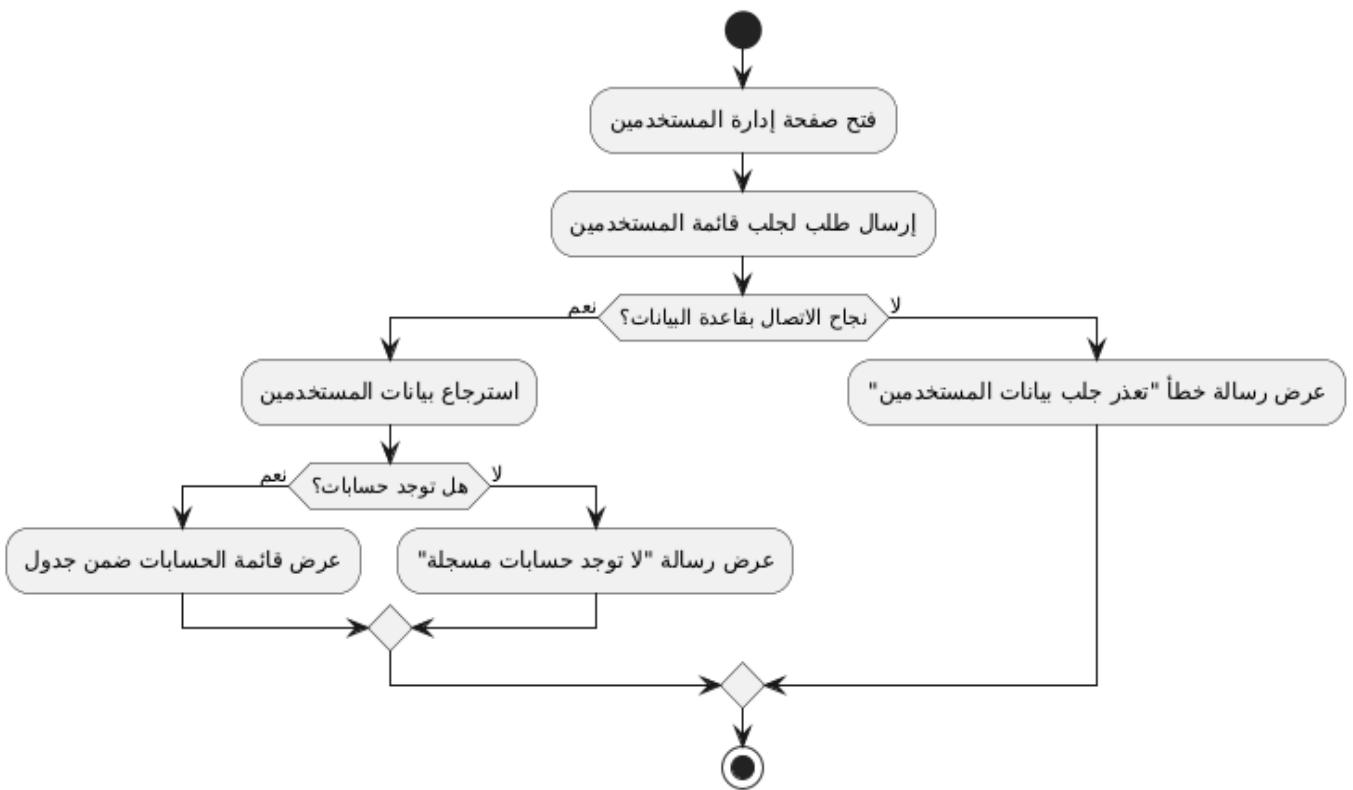
## 5.2 Activity Diagram



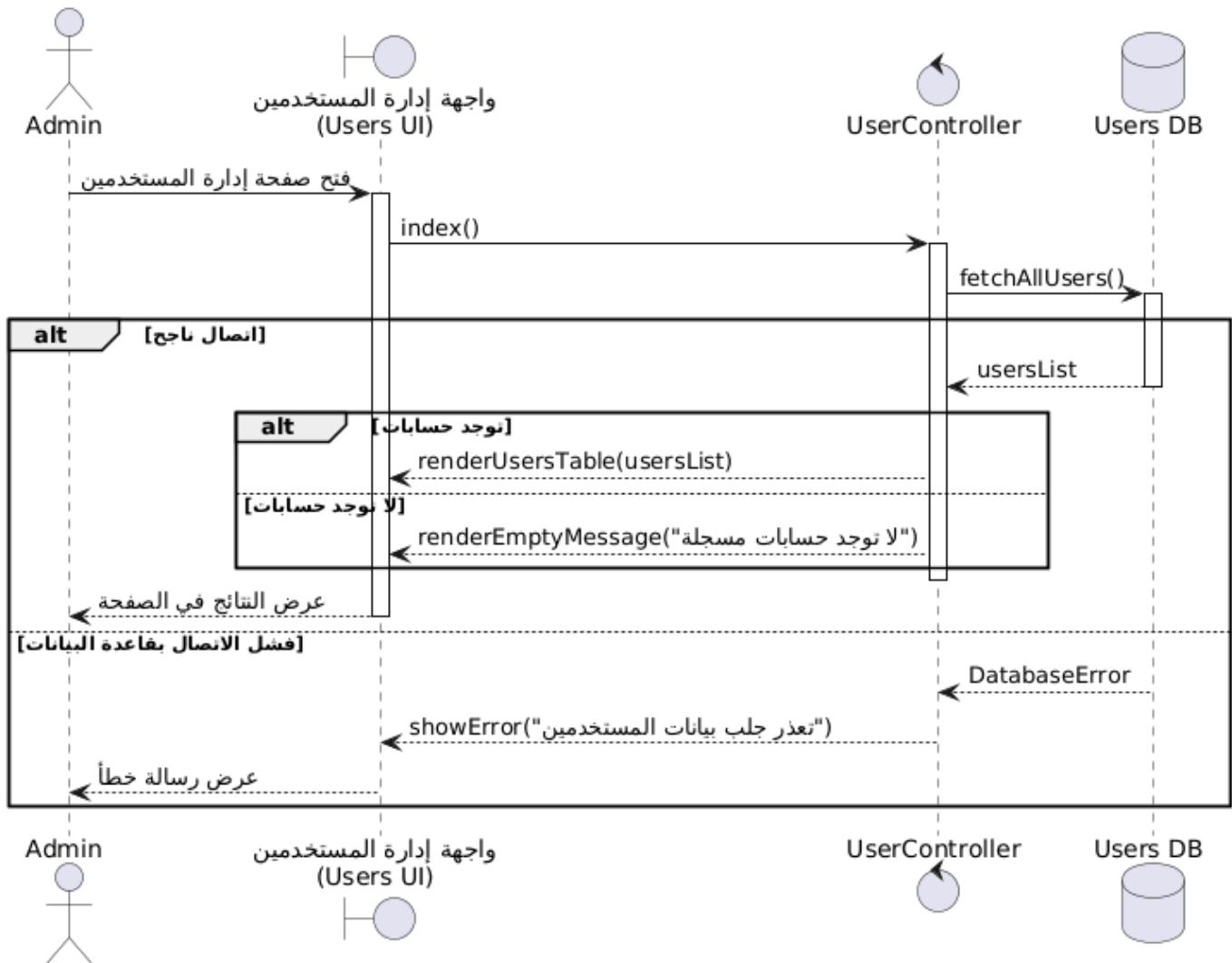
### 5.3 Sequence Diagram

## 6.1 جدول توصيف المتطلبات

اظهار حسابات المستخدمين المسجلين في النظام.	اسم المتطلب
REQ-35	رقم المتطلب
المدير	الفاعلون
يجب أن يكون حساب الـ Admin مسجّل مسبقاً في النظام.	الشروط المسبقة
1. يقوم الـ Admin بفتح صفحة إدارة المستخدمين من لوحة التحكم. 2. يرسل النظام طلباً لجلب قائمة حسابات المستخدمين المسجلين. 3. تقوم قاعدة البيانات باسترجاع بيانات المستخدمين (مثلاً: الاسم، البريد الإلكتروني، نوع الحساب، الحالة، تاريخ الإنشاء). 4. يستقبل النظام النتائج ويعرض قائمة الحسابات ضمن جدول في واجهة الإدارة.	التدفق الرئيسي
في حال فشل الاتصال بقاعدة البيانات، يعرض النظام رسالة خطأ.	التدفق البديل
يتم عرض قائمة الحسابات بنجاح في صفحة الإدارة.	الشروط اللاحقة



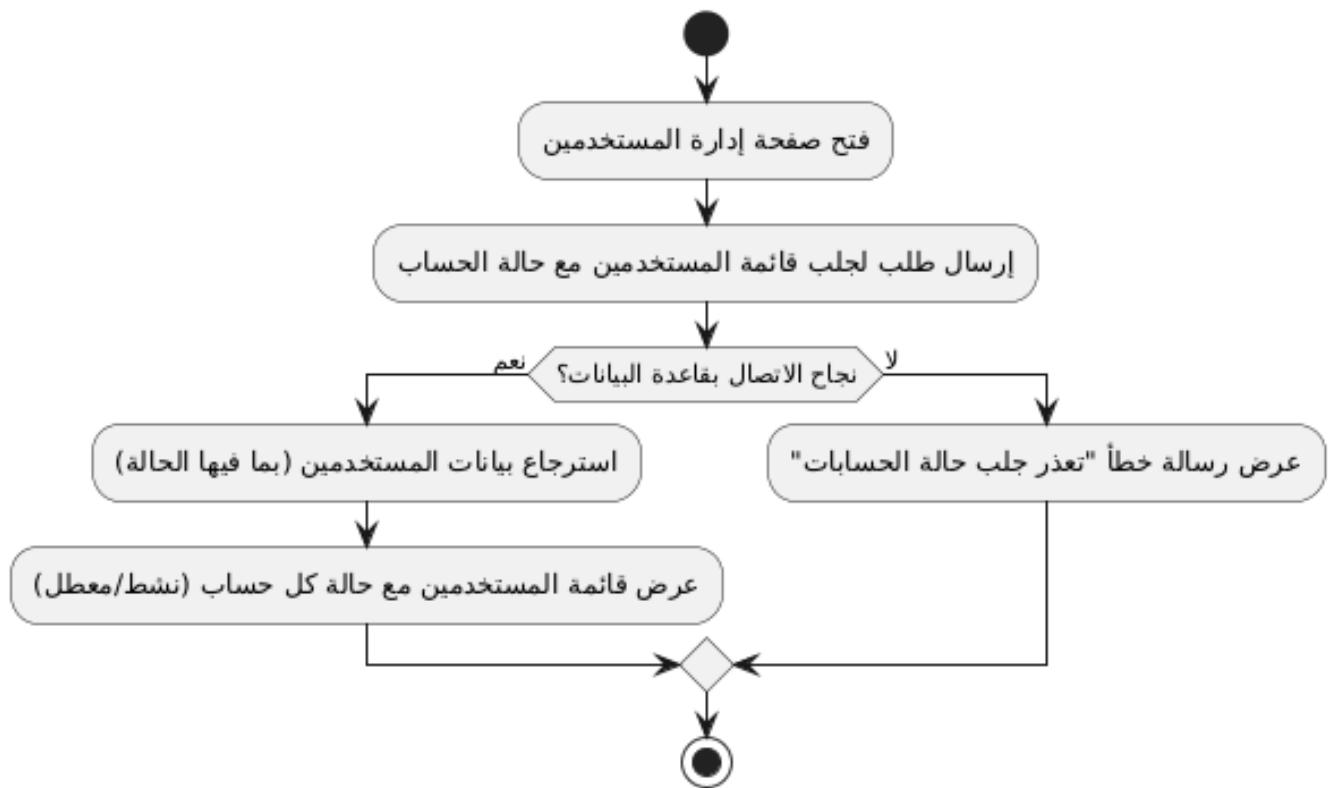
## 6.2 Activity Diagram



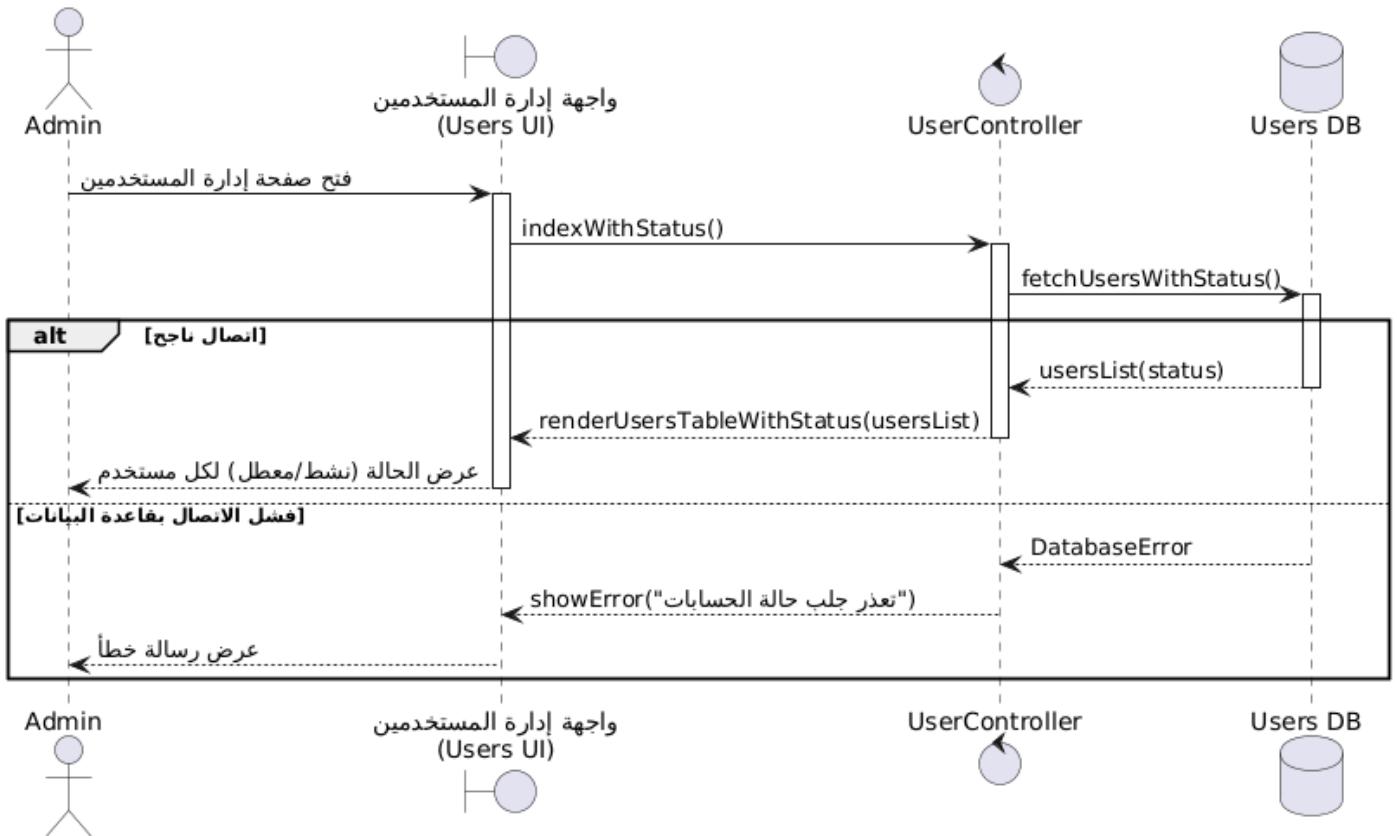
### 6.3 Sequence Diagram

## 7.1 جدول توصيف المتطلبات

اظهار حالة حساب المستخدم (نشط / معطل).	اسم المتطلب
REQ-36	رقم المتطلب
المدير	الفاعلون
يجب أن يكون حساب الـ Admin مسجل مسبقاً في النظام.	الشروط المسبقة
1. يقوم الـ Admin بفتح صفحة إدارة المستخدمين من لوحة التحكم. 2. يرسل النظام طلباً لجلب بيانات حسابات المستخدمين مع حالة كل حساب. 3. تقوم قاعدة البيانات باسترجاع حالة الحساب لكل مستخدم (نشط / معطل) . 4. يستقبل النظام النتائج ويعرض حالة كل حساب ضمن قائمة المستخدمين.	التدفق الرئيسي
في حال فشل الاتصال بقاعدة البيانات أو عدم القدرة على جلب الحالة، يعرض النظام رسالة خطأ مناسبة.	التدفق البديل
يتم عرض حالة حساب كل مستخدم (نشط أو معطل) بشكل واضح.	الشروط اللاحقة



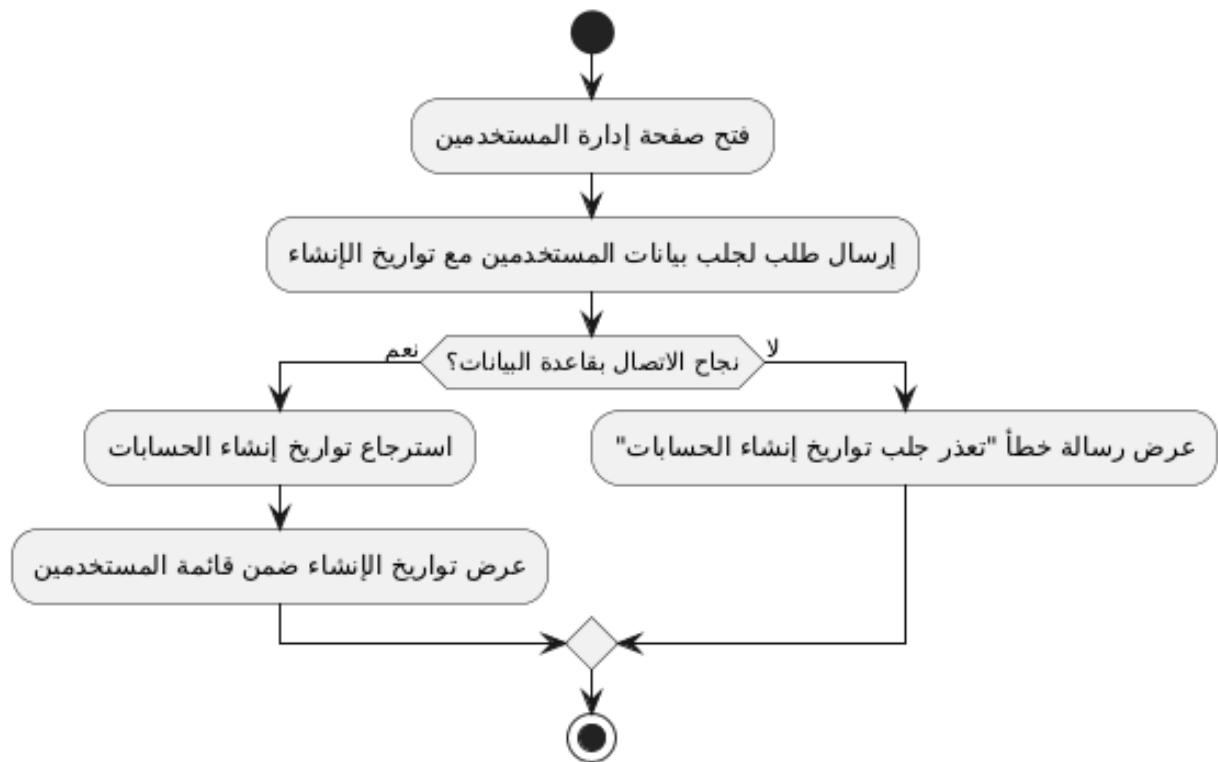
## 7.2 Activity Diagram



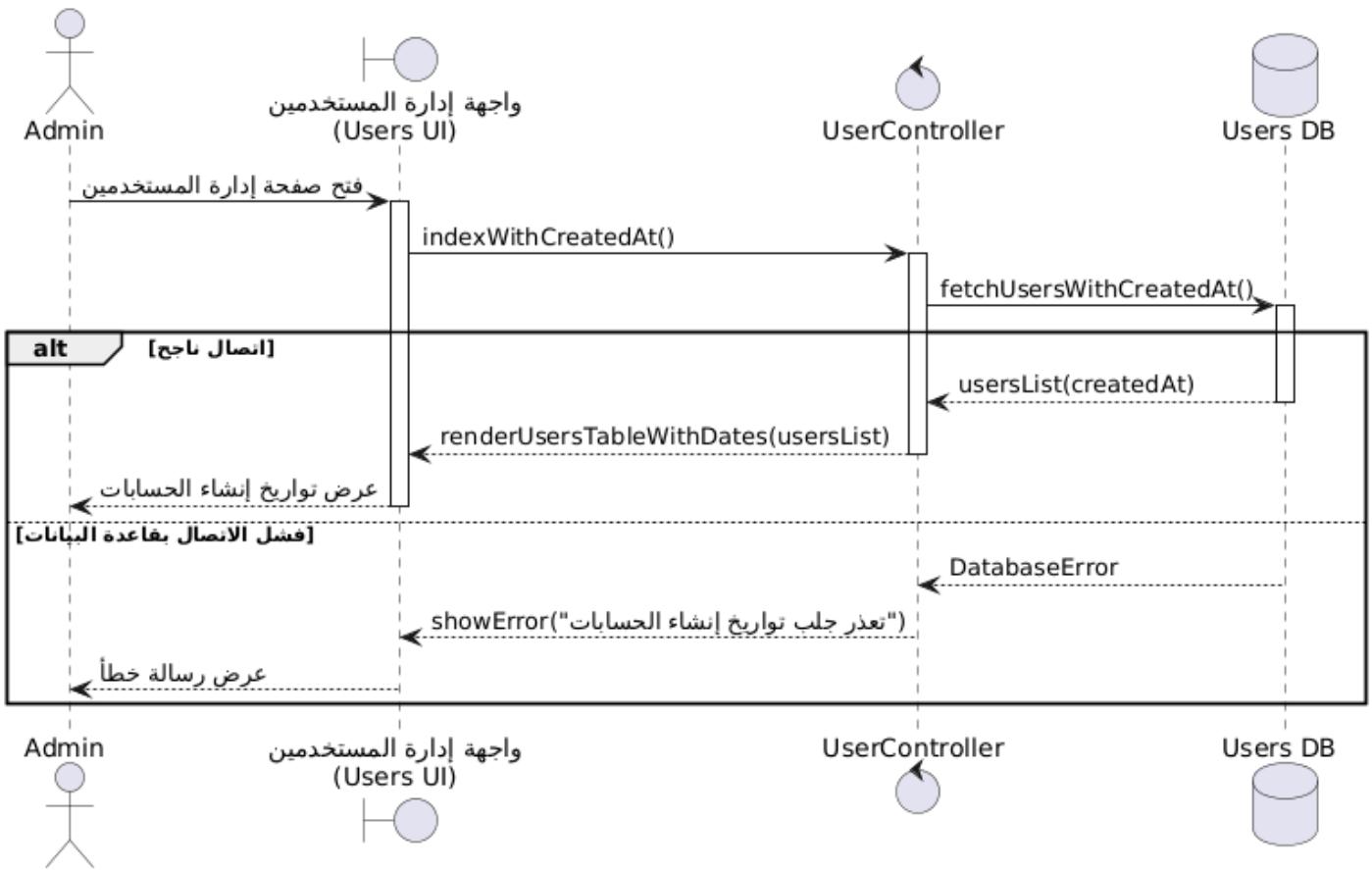
### 7.3 Sequence Diagram

## 8.1 جدول توصيف المتطلبات

اظهار تواريخ انشاء حساب المستخدم.	اسم المتطلب
REQ-37	رقم المتطلب
المدير	الفاعلون
يجب أن يكون هناك مستخدمين مسجلين في النظام.	الشروط المسبقة
1. يقوم الا Admin بفتح صفحة إدارة المستخدمين من لوحة التحكم. 2. يرسل النظام طلباً لجلب بيانات حسابات المستخدمين متضمنة تاريخ إنشاء الحساب. 3. تقوم قاعدة البيانات باسترجاع تاريخ إنشاء الحسابات لكل مستخدم (Created At) . 4. يستقبل النظام النتائج ويعرض تاريخ إنشاء الحساب ضمن قائمة المستخدمين.	التدفق الرئيسي
في حال فشل الاتصال بقاعدة البيانات أو عدم القدرة على جلب تاريخ الإنشاء، يعرض النظام رسالة خطأ مناسبة.	التدفق البديل
يتم عرض تواريخ انشاء حساب كل مستخدم بشكل واضح.	الشروط اللاحقة



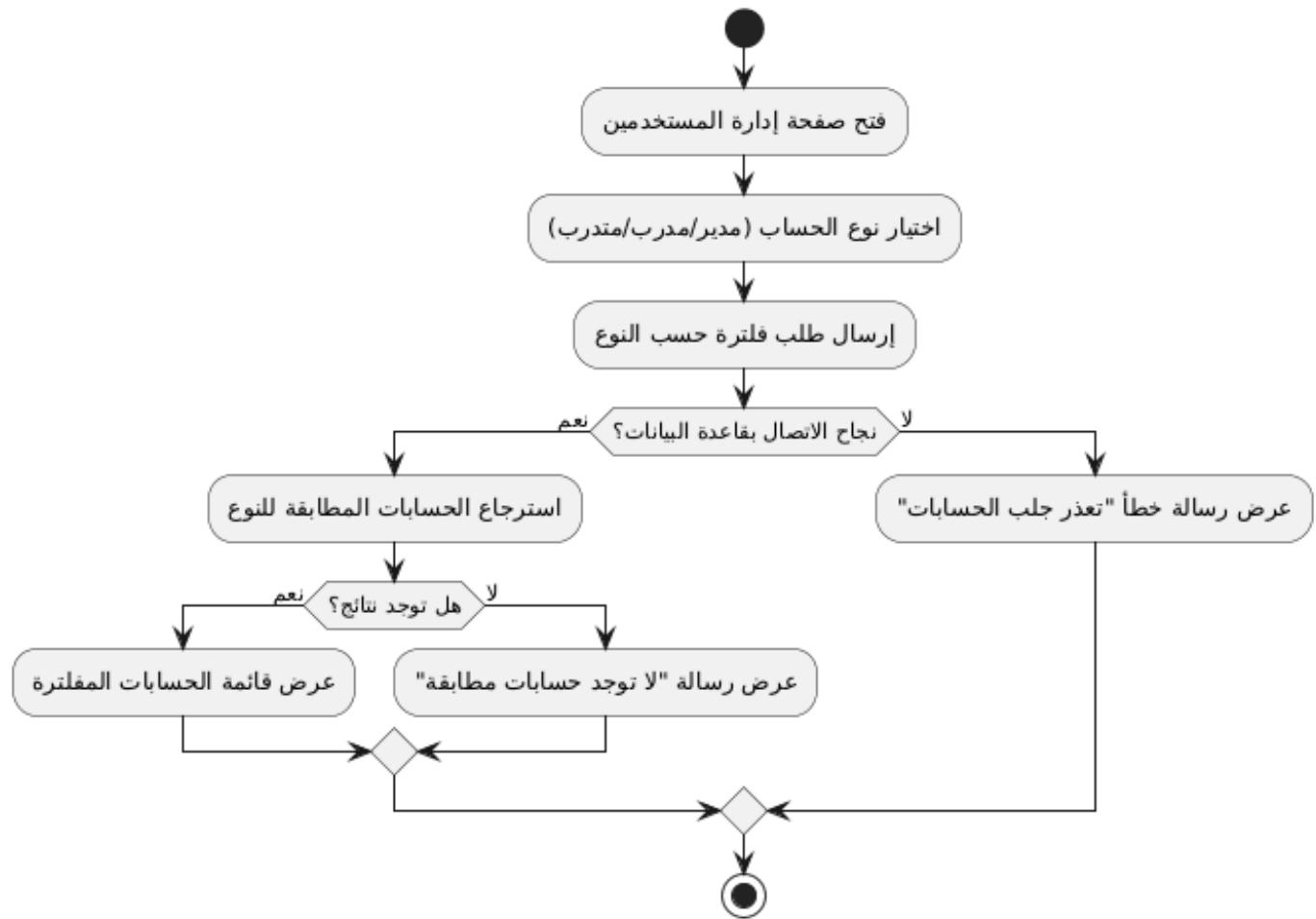
## 8.2 Activity Diagram



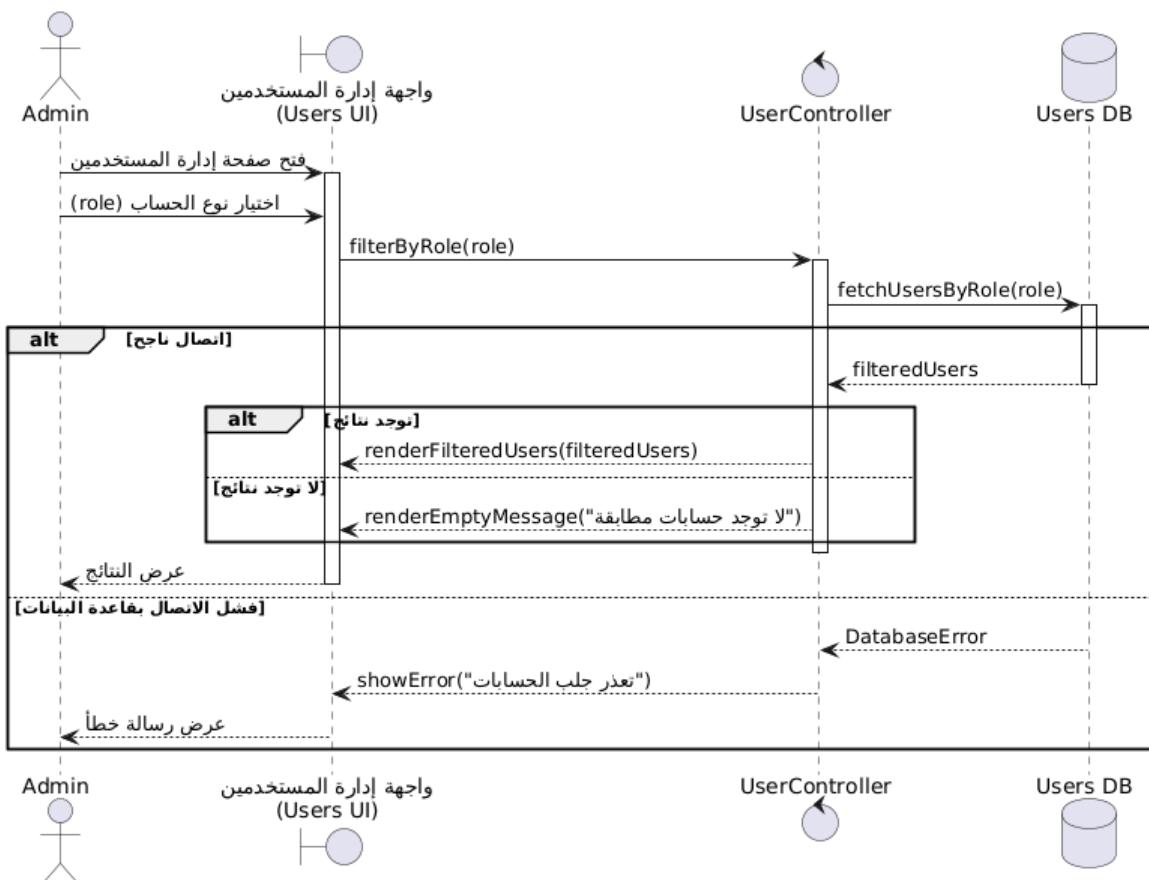
### 8.3 Sequence Diagram

## 9.1 جدول توصيف المتطلبات

فلترة الحسابات الموجودة حسب نوع الحساب.	اسم المتطلب
REQ-38	رقم المتطلب
المدير	الفاعلون
يجب أن يكون هناك مستخدمين مسجلين في النظام.	الشروط المسبقة
1. يقوم الا Admin بفتح صفحة إدارة المستخدمين من لوحة التحكم. 2. يختار الا Admin نوع الحساب المطلوب فلترته (مدير / مدرب / مترب). 3. يرسل النظام طلباً لجلب حسابات المستخدمين وفق نوع الحساب المحدد. 4. تقوم قاعدة البيانات باسترجاع الحسابات المطابقة لمعايير نوع الحساب. 5. يستقبل النظام النتائج ويعرض قائمة الحسابات المفلترة ضمن واجهة الإدارة.	التدفق الرئيسي
في حال عدم وجود حسابات مطابقة أو فشل الاتصال بقاعدة البيانات، يعرض النظام رسالة (لا توجد نتائج / تعذر جلب البيانات).	التدفق البديل
يتم عرض قائمة الحسابات المفلترة حسب نوع الحساب المحدد، أو عرض رسالة توضح سبب عدم العرض.	الشروط اللاحقة



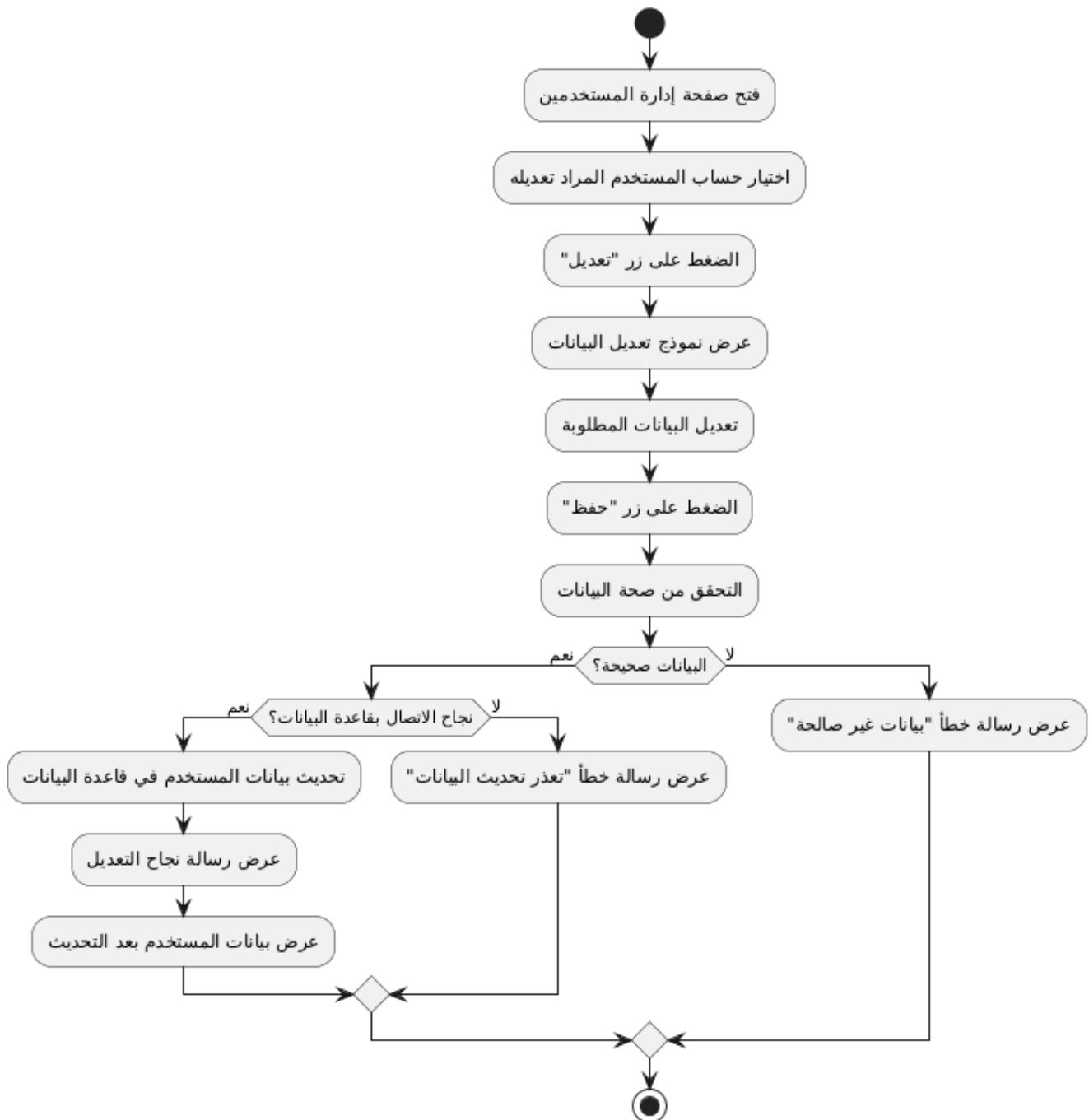
## 9.2 Activity Diagram



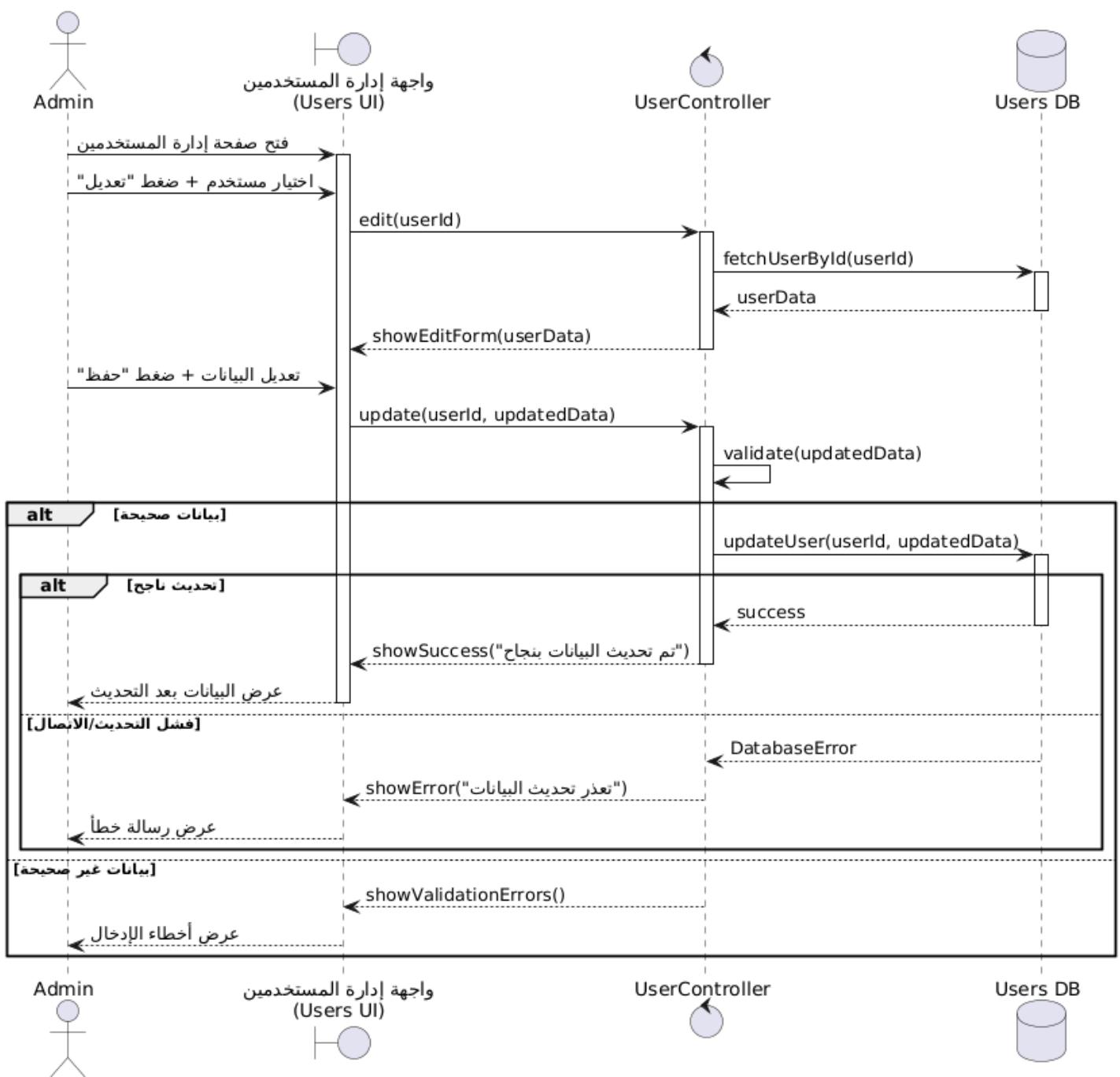
### 9.3 Sequence Diagram

## 10.1 جدول توصيف المتطلبات

فلترة الحسابات الموجودة حسب نوع الحساب.	اسم المتطلب
REQ-39	رقم المتطلب
المدير	الفاعلون
يجب أن يكون هناك مستخدمين مسجلين في النظام.	الشروط المسبقة
<p>1. يقوم الا Admin بفتح صفحة إدارة المستخدمين من لوحة التحكم.</p> <p>2. يختار الا Admin حساب المستخدم المراد تعديله.</p> <p>3. يضغط الا Admin على زر تعديل (Edit)</p> <p>4. يعرض النظام نموذج تعديل بيانات المستخدم.</p> <p>5. يقوم الا Admin بتعديل البيانات المطلوبة (مثل الاسم، البريد، نوع الحساب، الحالة...).</p> <p>6. يضغط الا Admin على زر حفظ .</p> <p>7. يتحقق النظام من صحة البيانات المدخلة.</p> <p>8. تقوم قاعدة البيانات بتحديث بيانات المستخدم.</p> <p>9. يعرض النظام رسالة تقييد بنجاح عملية التعديل، ويعرض البيانات بعد التحديث.</p>	التدفق الرئيسي
في حال كانت البيانات غير صحيحة أو فشل التحديث/الاتصال بقاعدة البيانات، يعرض النظام رسالة خطأ مناسبة ولا يتم حفظ التعديلات.	التدفق البديل
يتم تحديث بيانات المستخدم بنجاح في قاعدة البيانات، أو تبقى البيانات كما هي في حال فشل العملية.	الشروط اللاحقة



## 10.2 Activity Diagram



### 10.3 Sequence Diagram



























































































































































































































## 5. نمذجة المتطلبات:

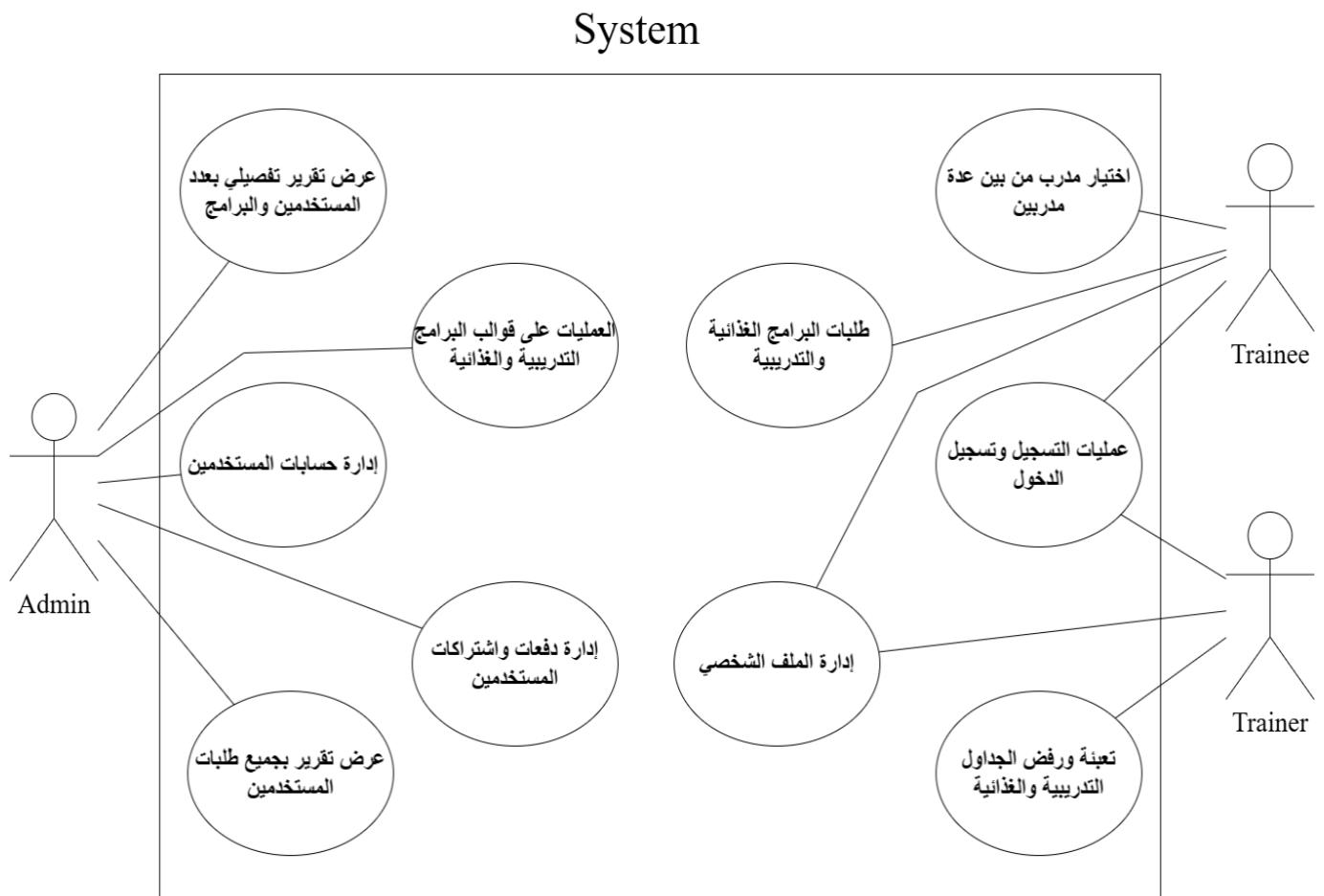


Figure 1.4 Use Case diagram

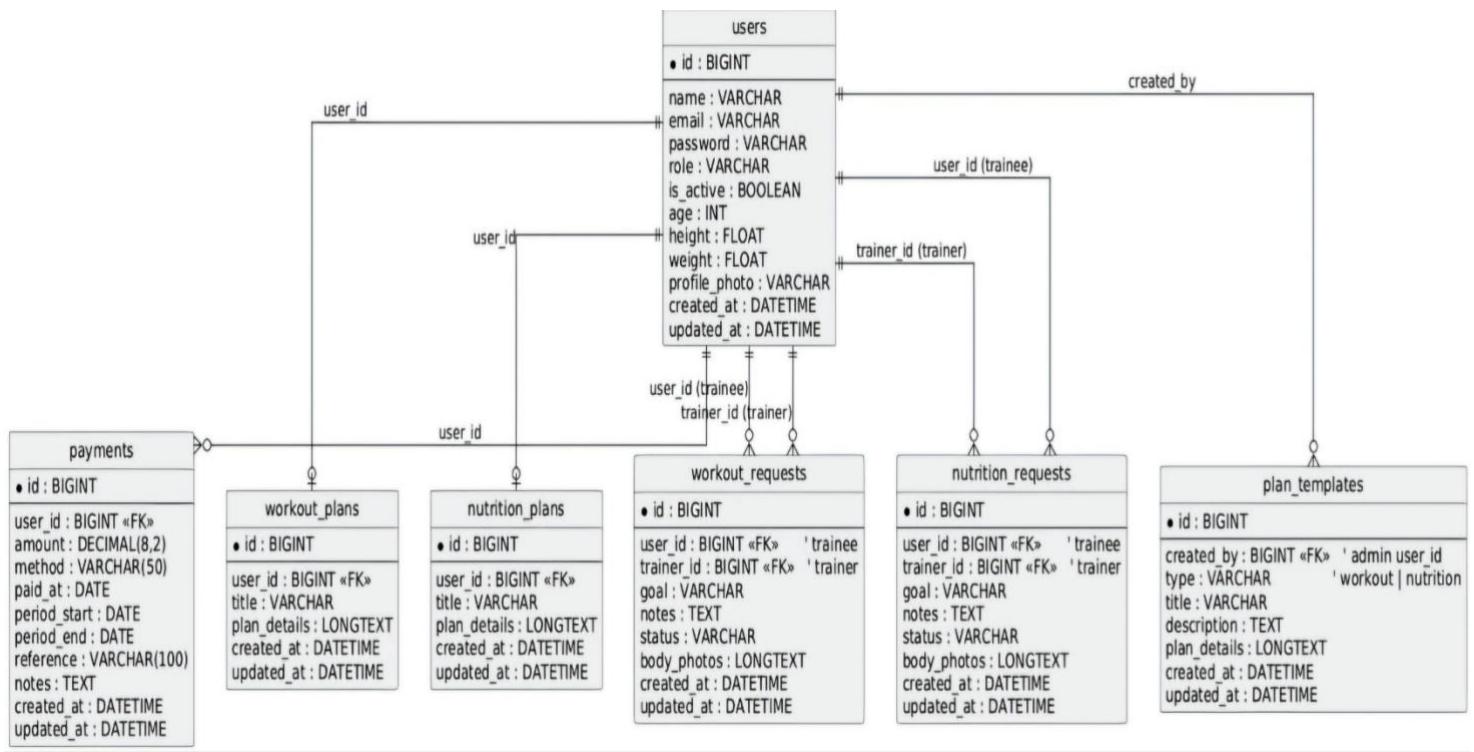


Figure 1.4 ERD diagram

## 6. لائحة الاختبارات الأولية:

الرقم	الوظيفة	وصف الاختبار	المدخلات	النتيجة المتوقعة
TC-30	تقديم طلب اعتراض على البرنامج الغذائي من قبل المتدرب	اختبار الاعتراض	تعبيئة الاعتراض	حفظ الاعتراض
TC-31	كتابة آراء وشكوى من قبل المستخدم	اختبار إرسال شكوى	نص الشكوى	حفظ الشكوى
TC-32	تسجيل دخول ال Admin إلى لوحة التحكم	اختبار دخول الأدمين	بيانات صحيحة	دخول الأدمين
TC-33	إرجاع إجمالي عدد المستخدمين الكليين المسجلين في النظام	اختبار العد	فتح لوحة الأدمين	عدد صحيح
TC-34	إرجاع عدد المدربين المسجلين في النظام	اختبار العد	فتح لوحة الأدمين	عدد صحيح
TC-35	إرجاع عدد المتدربين المسجلين في النظام	اختبار العد	فتح لوحة الأدمين	عدد صحيح
TC-36	إرجاع عدد الطلبات المعلقة للجدول	اختبار العد	فتح لوحة الأدمين	عدد صحيح
TC-37	إظهار حسابات المستخدمين المسجلين في النظام	اختبار العرض	صفحة المستخدمين	عرض الحسابات
TC-38	إظهار حالة حساب المستخدم (نشط / معطل)	اختبار الحالة	فتح الحساب	عرض الحالة
TC-39	إظهار تاريخ إنشاء حساب المستخدم	اختبار التاريخ	فتح الحساب	عرض التاريخ
TC-40	فلترة الحسابات الموجودة حسب نوع الحساب	اختبار الفلترة	اخترار نوع	نتائج مطابقة
TC-41	التعديل على بيانات المستخدم	اختبار التعديل	بيانات جديدة	حفظ التعديل
TC-42	تطليل حساب المستخدم	اختبار التعطيل	زر تعطيل	الحساب معطل
TC-43	إنشاء حساب لمستخدم جديد	اختبار الإنشاء	بيانات صحيحة	إنشاء الحساب
TC-44	الضغط على زر إضافة دفعة للمتدرب	اختبار الإضافة	زر إضافة	فتح نموذج

Figure 1.5 Test Cases 1

الرقم	الوظيفة	وصف الاختبار	المدخلات	النتيجة المتوقعة
TC-45	إدخال قيمة الدفعه	اختبار القيمة	رقم صحيح	حفظ القيمة
TC-46	اختيار نوع الدفعه	اختبار النوع	اخترار النوع	حفظ النوع
TC-47	التعديل على تاريخ الدفعه الافتراضي	اختبار التاريخ	تاريخ جديد	حفظ التاريخ
TC-48	تحديد مدة صلاحية الدفعه	اختبار المدة	مدة صحيحة	حفظ المدة
TC-49	عرض حالة الحساب بعد إضافة الدفعه	اختبار الحالة	إضافة دفعه	تحديث الحالة
TC-50	كتابة ملاحظات مع الدفعه	اختبار الملاحظات	نص ملاحظة	حفظ الملاحظة
TC-51	عرض تقرير كامل مدفوعات المستخدم	اختبار التقرير	فتح التقرير	عرض التقرير
TC-52	ضغط admin على زر عرض تقرير الطلبات	اخترار التقرير	زر التقرير	عرض التقرير
TC-53	إظهار تقرير بطلبات المتدربين المعلقة	اخترار العرض	فتح التقرير	عرض الطلبات
TC-54	عرض نوع الطلب (غذائي / تدريسي)	اخترار النوع	فتح الطلب	عرض النوع
TC-55	عرض اسم المتدرب مقدم الطلب	اخترار الاسم	فتح الطلب	عرض الاسم
TC-56	عرض اسم المدرب المطلوب منه البرنامج	اخترار الاسم	فتح الطلب	عرض الاسم
TC-57	عرض تاريخ طلب البرنامج	اخترار التاريخ	فتح الطلب	عرض التاريخ
TC-58	رفض طلب البرنامج	اخترار الرفض	زر رفض	طلب مرفوض
TC-59	ضغط admin على زر عرض تقرير الطلبات المؤرشفة	اخترار التقرير	زر التقرير	عرض المؤرشفة

Figure 1.5 Test Cases 2

الرقم	الوظيفة	وصف الاختبار	المدخلات	النتيجة المتوقعة
TC-60	عرض تقرير بالطلبات المؤرشفة	اخبار العرض	فتح التقرير	عرض الطلبات
TC-61	عرض حالة الطلب (مقبول/مرفوض)	اخبار الحالة	فتح الطلب	عرض الحالة
TC-62	البحث والفلترة عن الطلبات بحسب اسم المتدرب	اخبار البحث	اسم متدرب	نتائج صحيحة
TC-63	ضغط admin على زر تسجيل الخروج	اخبار الخروج	زر خروج	إنتهاء الجلسة
TC-64	ضغط admin على زر قوالب البرامج	اخبار الدخول	زر القوالب	فتح الصفحة
TC-65	الضغط على زر إنشاء قالب جديد	اخبار الإنشاء	زر إنشاء	فتح النموذج
TC-66	اخيار نوع البرنامج (تدريبى/غذائى)	اخبار النوع	اخيار نوع	حفظ النوع
TC-67	إدخال عنوان للفالب	اخبار العنوان	نص عنوان	حفظ العنوان
TC-68	إدخال وصف للفالب	اخبار الوصف	نص وصف	حفظ الوصف
TC-69	تعبة وكتابة البرنامج	اخبار المحتوى	نص البرنامج	حفظ المحتوى
TC-70	الضغط على زر حفظ قالب	اخبار الحفظ	زر حفظ	حفظ قالب
TC-71	الضغط على زر تعديل قالب موجود	اخبار التعديل	زر تعديل	فتح التعديل
TC-72	الضغط على زر عرض صفة المدفوعات	اخبار العرض	زر المدفوعات	فتح الصفحة
TC-73	عرض تقرير بالمدفوعات (اليومية/الشهرية/السنوية)	اخبار التقارير	اخيار نوع	عرض التقرير
TC-74	البحث عن حساب منتهي الاشتراك حسب الاسم	اخبار البحث	اسم حساب	نتائج صحيحة
TC-75	الضغط على زر تنشيط الحساب منتهي الاشتراك	اخبار التنشيط	زر تنشيط	تفعيل الحساب

Figure 1.5 Test Cases 3

7. مصفوفة تتبع المتطلبات : (RTM)

Requirement ID	Requirement Description	Design	Development	Testing	Test ID
<a href="#">REQ-30</a>	تسجيل دخول ال Admin إلى لوحة التحكم	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-30
<a href="#">REQ-31</a>	إرجاع إجمالي عدد المستخدمين الكليين المسجلين في النظام	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-31
<a href="#">REQ-32</a>	إرجاع عدد المدربين المسجلين في النظام	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-32
<a href="#">REQ-33</a>	إرجاع عدد المتدربين المسجلين في النظام	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-33
<a href="#">REQ-34</a>	إرجاع عدد الطلبات المعلقة للجداول	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-34
<a href="#">REQ-35</a>	إظهار حسابات المستخدمين المسجلين في النظام	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-35
<a href="#">REQ-36</a>	إظهار حالة حساب المستخدم (نشط / معطل)	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-36
<a href="#">REQ-37</a>	إظهار تواریخ إنشاء حساب المستخدم	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-37
<a href="#">REQ-38</a>	فلترة الحسابات الموجودة حسب نوع الحساب	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-38
<a href="#">REQ-39</a>	التعديل على بيانات المستخدم	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-39
REQ-40	تعديل حساب المستخدم	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-40
REQ-41	إنشاء حساب لمستخدم جديد	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-41
REQ-42	الضغط على زر إضافة دفعه للمتدرب	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-42
REQ-43	إدخال قيمة الدفعه	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-43
REQ-44	اختيار نوع الدفعه	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-44
REQ-45	التعديل على تاريخ الدفعه الافتراضي	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-45
REQ-46	تحديد مدة صلاحية الدفعه	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-46
REQ-47	عرض حالة الحساب بعد إضافة الدفعه	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-47
REQ-48	كتابة ملاحظات مع الدفعه	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-48

REQ-49	كتابة ملاحظات مع الدفعه	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-49
REQ-50	عرض تقرير كامل بمدفوعات المستخدم	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-50
REQ-51	ضغط ال Admin على زر عرض تقرير الطلبات	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-51
REQ-52	إظهار تقرير بطلبات المتدربين المعلقة	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-52
REQ-53	عرض نوع الطلب (غذائي / تدريبي)	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-53
REQ-54	عرض اسم المتدرب مقدم الطلب	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-54
REQ-55	عرض اسم المدرب المطلوب منه البرنامج	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-55
REQ-56	عرض تاريخ طلب البرنامج	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-56
REQ-57	رفض طلب البرنامج	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-57
REQ-58	ضغط ال Admin على زر عرض تقرير الطلبات المؤشرفة	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-58
REQ-59	عرض تقرير بالطلبات المؤشرفة	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-59
REQ-60	عرض حالة الطلب (مقبول / مرفوض)	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-60
REQ-61	البحث والفلترة عن الطلبات حسب اسم المتدرب	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-61
REQ-62	تسجيل خروج ال Admin	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-62
REQ-63	ضغط ال Admin على زر قوالب البرنامج	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-63
REQ-64	الضغط على زر إنشاء قالب جديد	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-64
REQ-65	اختيار نوع البرنامج (تدريبي / غذائي)	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-65
REQ-66	إدخال عنوان للقالب	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-66
REQ-67	إدخال وصف للقالب	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-67
REQ-68	تبيئة وكتابة البرنامج	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-68
REQ-69	الضغط على زر حفظ القالب	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-69
REQ-70	الضغط على زر تعديل القالب الموجود	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-70

REQ-71	الضغط على زر عرض صفحة المدفوعات	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-71
REQ-72	عرض تقرير بالمدفوعات (يومي / شهري / سنوي)	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-72
REQ-73	الضغط على زر عرض الحسابات ذات الاشتراكات المنتهية	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-73
REQ-74	البحث عن حساب منتهي الاشتراك حسب الاسم	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-74
REQ-75	إضافة دفعه لحساب منتهي الاشتراك	مكتمل	مكتمل	مكتمل	TC-75

## 7. معمارية النظام:

يعتمد النظام المقترن على نمط المعمارية MVC (Model – View – Controller) ، وهو نمط شائع في تطبيقات الويب الحديثة، ومعتمد بشكل افتراضي في إطار العمل Laravel المستخدم في تنفيذ هذا المشروع يهدف هذا النمط إلى فصل منطق الأعمال عن واجهات العرض وعن التحكم بتدفق الطلبات، مما يسهم في بناء نظام منظم، مرن، وسهل الصيانة.

### Model:

يمثل طبقة منطق البيانات في النظام، ويكون مسؤولاً عن : التعامل مع قاعدة البيانات MySQL . تتنفيذ CRUD (إضافة، تعديل، حذف، قراءة . تمثيل الكيانات الأساسية مثل : المستخدمين - مدرب - مدرس (الطلبات المدفوعات قوالب البرامج يتم في هذه الطبقة تنفيذ قواعد العمل Business Logic ) والتحقق من صحة البيانات قبل تخزينها أو استرجاعها .

### Controller:

تمثل طبقة التحكم وتتنسيق تدفق الطلبات، وتكون مسؤولة عن : استقبال الطلبات القادمة من المستخدم (معالجة الطلب وتحديد الإجراء المناسب . استدعاء الـ Model لجلب أو تحديث البيانات . تمرير النتائج إلى واجهة العرض المناسبة . لا تحتوي هذه الطبقة على منطق البيانات، بل تعمل كحالة وصل بين الواجهة وقاعدة البيانات .

### View:

تمثل واجهة المستخدم، وهي المسؤولة عن عرض البيانات للمستخدم بشكل مرئي . استخدام Blade لإنشاء واجهات ديناميكية . إظهار لوحات التحكم، الجداول، التقارير، والنماذج . تستقبل هذه الطبقة البيانات فقط من الـ Controller دون أي تعامل مباشر مع قاعدة البيانات .

## مبررات اختيار هذه المعمارية:

تم اختيار نمط MVC للأسباب التالية: متوافق بشكل كامل مع إطار Laravel. يسهل تنظيم المشروع وتقسيمه إلى طبقات واضحة. يسهل عملية تطوير ميزات جديدة مستقبلاً. يقلل من التداخل بين الواجهة ومنطق البيانات. يسهل اختبار كل جزء من النظام بشكل منفصل.

## سمات الجودة القوية في المعمارية:

تتميز هذه المعمارية بعدة سمات جودة، أهمها:

- القابلية للصيانة (Maintainability): سهولة تعديل أي جزء دون التأثير على باقي النظام.
- القابلية للتتوسيع (Scalability): إمكانية إضافة وظائف جديدة مثل تقارير أو أدوار إضافية.
- إعادة الاستخدام (Reusability): إمكانية إعادة استخدام الـ Controller Models والـ Models.
- الأمان (Security): فصل الواجهة عن البيانات يقلل من مخاطر الوصول غير المصرح به.
- وضوح التصميم (Clarity): بنية واضحة تسهل فهم النظام لأي مطور جديد.

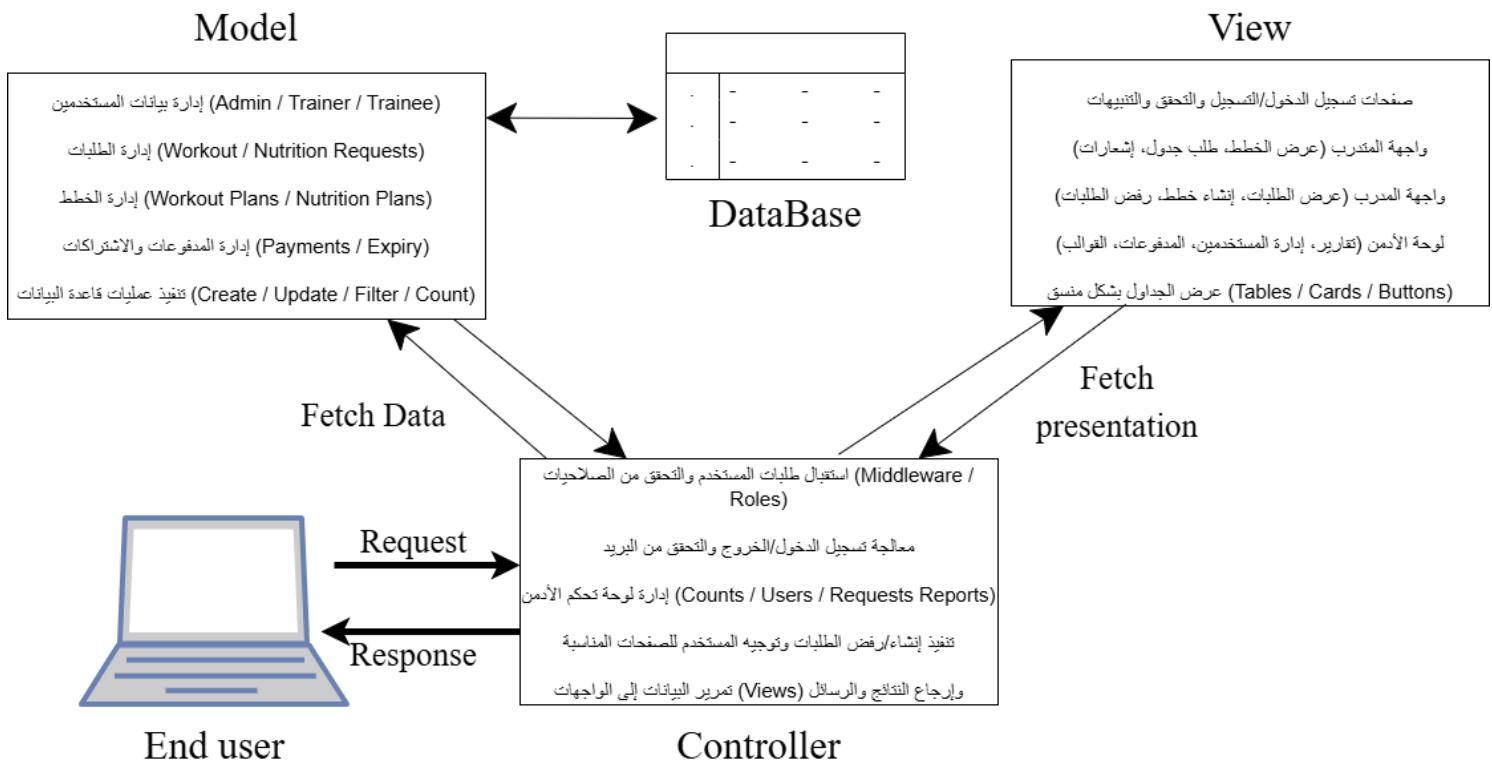


Figure 1.5 MVC diagram

## **الخلاصة:**

تناول هذا الفصل عرضاً تفصيلياً لآلية تحليل وتصميم النظام المقترن لإدارة النادي الرياضي، حيث تم توضيح دراسة الجدوى، مخطط المشروع، ووثيقة متطلبات النظام (SRS) وفق معيار IEEE 830، كما تم تقديم نمذجة المتطلبات باستخدام مخططات UML الأساسية، بالإضافة إلى لائحة الاختبارات الأولية ومصفوفة تتبع المتطلبات (RTM) لضمان التوافق بين المتطلبات والتصميم والتنفيذ والاختبار. وفي نهاية الفصل، تم استعراض معمارية النظام المعتمدة على نمط MVC مع توضيح مبررات اختيارها وسمات الجودة التي توفرها، مما يضع أساساً منهجياً وأधراً للانتقال إلى مرحلة التنفيذ العملي في الفصول اللاحقة.

**مقدمة:**

يتناول هذا الفصل الدراسة التصميمية للنظام المقترن، حيث يرکز على توضيح البنية التصميمية للنظام من الناحيتين المنطقية والفيزيائية. يتم في هذا الفصل عرض نماذج التصميم الأساسية مثل مخططات الأصناف (Class Diagram) ، نموذج قاعدة البيانات (Database Model) ، ومخططات المكونات (Component Diagram) ، بهدف توضيح العلاقات بين مكونات النظام وأآلية تعاملها مع بعضها البعض . كما يستعرض الفصل شجرة واجهات النظام ومخططات توضيحية إضافية تبيّن طريقة تنظيم الواجهات وتسلسل التنقل بينها. إضافةً إلى ذلك، يتم شرح الخوارزميات المستخدمة في تنفيذ الوظائف الأساسية للنظام، مع تحديث لائحة الاختبارات لتشمل اختبارات الوحدات الوظيفية واختبارات التكامل. وفي الخاتم، يتم تحديث مصفوفة تتبع المتطلبات (RTM) لضمان توافق التصميم والتنفيذ مع المتطلبات المحددة مسبقاً.















