



Faculty of Engineering Department of Informatics  
Engineering-  
Software Engineering and  
Information Systems

# **Arts Gateway System**

Semester Project Report for Bachelor's Degree in  
Information Engineering Software Engineering and  
Information Systems

Prepared By :

Ahmad Yammash

Ahmad Alpasher

Supervised By :

Dr.Fadi Ibrahim



كلية الهندسة

قسم هندسة المعلوماتية

هندسة البرمجيات ونظم المعلومات

## نظام بوابة الفنون

تقرير مشروع فصلي للحصول على درجة البكالوريوس في هندسة المعلوماتية و هندسة البرمجيات و نظم المعلومات

اعداد :

أحمد البشير

أحمد يماش

اشراف :

الدكتور فادي ابراهيم

## إقرار المشرف

أشهد بأن اعداد هذا المشروع المرسوم "نظام بوابة الفنون" و المعد من قبل الطالب "أحمد البشير و أحمد يماش "

قد تم تحت اشرافي في قسم هندسة البرمجيات و نظم المعلومات - كلية الهندسة و هو جزء من متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في هندسة البرمجيات و نظم المعلومات .

المرتبة العلمية .....

الاسم .....

التاريخ .....

التوقيع .....

## **الملخص:**

"بوابة الفنون" هي منصة رقمية متكاملة تعمل كمجتمع فني افتراضي، تجمع بين المبدعين والمتذوقين في فضاء تفاعلي مخصص للفنون البصرية. تم تصميم النظام لتلبية الاحتياجات المتزايدة للفنانين الرقميين والمحللين، حيث يوفر بيئة احترافية لعرض الإبداعات الفنية، بينما يمنحك المستخدمين تجربة غنية لاكتشاف الفنون والتفاعل معها. يعمل النظام على جسر الفجوة بين الفنان والجمهور في العصر الرقمي، مع التركيز على بناء مجتمع فني ديناميكي يثير الثقافة البصرية ويفتح آفاقاً جديدة للإبداع.

## **مبررات المشروع:**

- التحول الرقمي في المجال الفني: مع تزايد الاعتماد على الوسائل الرقمية، أصبحت المنصات الإلكترونية ضرورة حتمية لعرض وتسويق الأعمال الفنية.
- دعم الفنانين المحليين: النقص في المنصات المتخصصة التي ترعى المواهب المحلية وتوصلها إلى جمهور أوسع.
- تفعيل الحوار الفني: غياب قنوات تفاعلية حقيقية بين الفنانين والمتلقين تحول دون نمو المشهد الفني.
- الاحتياج المجتمعي: الحاجة الماسة لبيئة رقمية مبنية خصيصاً للفن، تختلف عن منصات التواصل العام التي لا تراعي خصوصية العمل الفني.

## **الأهداف الرئيسية:**

- إنشاء مساحة افتراضية احترافية تمكن الفنانين من عرض محافظهم الفنية بصورة منتظمة وجذابة.
- تطوير نظام تفاعل ثري يسمح للمستخدمين بالإعجاب، التعليق، والمشاركة، مما يعزز التواصل المباشر مع المبدعين.
- بناء مجتمع فني رقمي يبني الثقافة البصرية ويشجع على تبادل الخبرات الإبداعية.
- توفير أدوات إدارية متكاملة تضمن جودة المحتوى وسلامة إدارة المنصة.
- توفير تجربة مستخدم متميزة على مختلف الأجهزة، مع واجهات بديهية تعكس الجمالية الفنية.

## **المنهجية المتبعة:**

تم تطوير المشروع باستخدام منهجية Agile المرنة، مع التركيز على التكرارات السريعة والتغذية الراجعة المستمرة. تضمنت المراحل:

- تحليل المتطلبات: دراسة احتياجات الفنانين والمستخدمين عبر استبيانات ومقابلات ميدانية.

2. التصميم المعماري: وضع هيكلاية قاعدة البيانات ونماذج النظام باستخدام MongoDB و Mongoose.
3. تطوير النواة: بناء واجهات برمجة التطبيقات (RESTful APIs) باستخدام Node.js و Express.js.
4. تطوير الواجهة: تصميم واجهات مستخدم تفاعلية باستخدام React.js مع مكتبات داعمة مثل React Router و Axios.
5. التكامل والاختبار: اختبار الوحدات، التكامل، والأداء مع ضمان تجربة مستخدمة سلسة على مختلف الأجهزة.
6. النشر والصيانة: نشر النظام على خوادم سحابية مع آلية تحديث مستمرة.

## Contents

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 8.....                       | الفصل الأول-المقدمة                          |
| Error! Bookmark not defined. | 1. المقدمة :                                 |
| Error! Bookmark not defined. | 1.2 المشكلة :                                |
| Error! Bookmark not defined. | 1.3. هدف المشروع :                           |
| Error! Bookmark not defined. | 1.3.1. أهداف المشروع :                       |
| Error! Bookmark not defined. | 1.3.2. منهجة المشروع :                       |
| Error! Bookmark not defined. | 1.4. النظام المقترن :                        |
| Error! Bookmark not defined. | 1.5. استعراض فصول البحث :                    |
| Error! Bookmark not defined. | 1.6. الخاتمة :                               |
| 17.....                      | الفصل الثاني-موضوع البحث و الدراسات المرجعية |
| Error! Bookmark not defined. | 2.1 المقدمة :                                |
| Error! Bookmark not defined. | 2.2 المفاهيم الأساسية :                      |
| Error! Bookmark not defined. | 2.2.1 مفهوم المنصات الفنية الإلكترونية       |
| Error! Bookmark not defined. | 2.2.2 التفاعل الفني الرقمي                   |
| Error! Bookmark not defined. | 2.2.3 الاتجاهات الحديثة في المنصات الفنية    |
| Error! Bookmark not defined. | 2.3 الدراسة المرجعية :                       |
| Error! Bookmark not defined. | 2.3.1 أدوات جمع البيانات                     |
| Error! Bookmark not defined. | 2.3.2 مقابلات :                              |
| Error! Bookmark not defined. | 2.3.3 استبيانات إلكترونية                    |
| Error! Bookmark not defined. | 2.3.4 دراسة منصات مشابهة                     |
| Error! Bookmark not defined. | 2.4 أهمية المشروع :                          |
| Error! Bookmark not defined. | 2.5 النظام المقترن :                         |
| Error! Bookmark not defined. | 2.6 الخاتمة :                                |
| 25.....                      | الفصل الثالث-الدراسة التحليلية للنظام        |
| 26.....                      | 3.1 مقدمة                                    |
| 26.....                      | 3.2 نمذجة المتطلبات                          |

|   |   |
|---|---|
| 26.....                                   | الجهات الفاعلة (Actors) 3.2.1                                 |
| 26.....                                   | مخطط حالات الاستخدام (Use Case Diagram) 3.2.2                 |
| 27.....                                   | حالات الاستخدام الأساسية للفنان (Artist) 3.2.3                |
| 28.....                                   | حالات الاستخدام الأساسية للمستخدم (User) 3.2.4                |
| 29.....                                   | توصيف نصي لمثال حالة استخدام: رفع عمل فني جديد (US-A-3) 3.2.5 |
| 66.....                                   | مخططات النشاط (Activity Diagram) 3.2.6                        |
| 78.....                                   | مخططات التسلسل (Seqence Diagram) 3.2.7                        |
| <b>Error! Bookmark not defined.</b> ..... | <b>Class Diagram</b> 3.2.8                                    |
| <b>Error! Bookmark not defined.</b> ..... | لائحة الاختبارات الأولية 3.3                                  |
| 101 .....                                 | اختبار إنشاء حساب فنان 3.3.1                                  |
| 102 .....                                 | اختبار رفع عمل فني 3.3.2                                      |
| 102 .....                                 | الخاتمة 3.4   |

# الفصل الأول

## المقدمة

## 1.1 المقدمة

في عصر التحول الرقمي المتتسارع، أصبحت المنصات الإلكترونية نقاط الارتكاز الأساسية للتواصل وتبادل الثقافات والمعارف. في هذا السياق، تبرز الحاجة إلى مساحات رقمية متخصصة تلبي احتياجات مجالات إبداعية محددة، كالفنون البصرية التي تعلي من نقص في المنصات المخصصة التي تجمع بين الجماليات التقنية والوظائف التفاعلية. يتناول هذا البحث تطوير منصة رقمية متكاملة تحت اسم "بوابة الفنون" تهدف إلى ردم الفجوة بين الفنانين والجمهور في العالم الرقمي، مع التركيز على توفير بيئة آمنة ومنظمة تدعم الإبداع وتسهل التفاعل الثقافي.

### محتويات هذا الفصل:

#### 1.2 المشكلة

#### 1.3 هدف البحث

#### 1.4 النظام المقترن

#### 1.5 فصول البحث

#### 1.6 الخاتمة

## 1.2 المشكلة

يواجه الفنانون والمستخدمون في غياب نظام متخصص مثل "بوابة الفنون" تحديات متعددة تعوق التطور الفني والتفاعل الثقافي :

## **أولاً: تحديات تواجه الفنانين:**

1. غياب منصة مركبة متخصصة: يعتمد الفنانون على منصات عامة غير مصممة لاحتياجات الفن، مما يؤدي إلى تشتت المحتوى وعدم تقديمها بالشكل الاحترافي المناسب.
2. صعوبات في التسويق الرقمي: يتطلب من الفنانين جهداً كبيراً في بناء وجود رقمي منفصل عبر وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة، مما يستهلك وقتهم الإبداعي.
3. محدودية الوصول للجمهور العالمي: تبقى أعمالهم محصورة ضمن نطاق جغرافي أو اجتماعي ضيق، مما يقلل من فرص التعرف على مواهبهم عالمياً.
4. نقص في التفاعل البناء: عدم وجود قنوات متخصصة لتلقي تعليقات ونقد بناء من جمهور مهتم بالفن بشكل خاص.
5. صعوبات في إدارة المحتوى الفني: لا تتوفر أدوات منظمة لتصنيف الأعمال وإدارتها وتحديثها بسهولة.

## **ثانياً: تحديات تواجه المستخدمين:**

1. تشتت المصادر الفنية: صعوبة العثور على أعمال فنية متميزة ضمن فوضى المنصات العامة غير المتخصصة.
2. غياب أدوات التصفية المتقدمة: عدم وجود أنظمة بحث تمكن من اكتشاف الفن حسب النوع، الأسلوب، الفنان، أو حتى اللون.
3. ضعف التفاعل مع المحتوى الفني: اقتصار التفاعل على الإعجاب فقط دون وجود مساحة حوار حقيقة حول الأعمال الفنية.

4. مخاوف تتعلق بالأصالة والملكية الفكرية: صعوبة التأكيد من أصالة الأعمال المعروضة وحقوق ملكيتها في البيئة الرقمية المفتوحة.

### ثالثاً: تحديات إدارية وتنظيمية:

1. غياب الرقابة على المحتوى: عدم وجود آلية فعالة لمراقبة جودة المحتوى وحماية حقوق الملكية الفكرية.

2. صعوبة إدارة المجتمع الفني: عدم توفر أدوات لإدارة التفاعلات وحل النزاعات بين المستخدمين.

3. نقص في الإحصائيات والتحليلات: عدم توفر بيانات دقيقة تساعد في فهم سلوك المستخدمين وتطور المشهد الفني الرقمي.

## 1.3 هدف المشروع

الهدف الأساسي هو إنشاء منصة رقمية شاملة تدمج بين الاحتياجات الفنية والتفاعلية، مع التركيز على:

1. تمكين الفنانين وتعزيز وجودهم الرقمي:

- توفير معرض افتراضي احترافي لعرض وتنظيم الأعمال الفنية.

- تبسيط عمليات إدارة المحتوى الفني وتحديثه.

- توسيع قاعدة الجمهور من خلال آليات اكتشاف ذكية.

- توفير قنوات اتصال مباشرة مع المتابعين والمهتمين.

- دعم بناء الهوية الرقمية والمهنية للفنانين.

## 2. إثراء تجربة المستخدمين والمتابعين

- تصميم واجهات استخدام بديهية وجذابة بصرياً.

- تطوير أدوات بحث وتصفية متقدمة.

- تمكين التفاعل المباشر مع الفن والفنانين.

- خلق مجتمع فني تفاعلي ونشط.

## 3. إدارة المنصة بفعالية وأمان:

- تطوير نظام إداري متكامل لمراقبة المحتوى وإدارة المستخدمين.

- تنفيذ آليات حماية للملكية الفكرية وضمان جودة المحتوى.

- تطوير أدوات تحليلية وإحصائية متقدمة.

- ضمان بيئة آمنة وخالية من المحتوى الضار.

## 1.4 منهجة المشروع

سيتم تطوير المشروع باستخدام منهجة Agile (المنهجية الرشيقية) مع التركيز على:

**المبادئ الأساسية:**

1. الترحيب بالتغييرات: التكيف مع المتطلبات المتطورة واحتياجات المستخدمين.
2. التسليم المتكرر: إصدار نسخ قابلة للاستخدام بشكل دوري (كل 2-3 أسابيع).
3. التعاون المستمر: تواصل وثيق مع الفنانين والمستخدمين المحتملين.
4. الأفراد والتفاعلات: التركيز على العمل الجماعي والتعاون بدلاً من الإجراءات المعقدة.
5. البرمجيات العاملة: الأولوية لمنتج يعمل ويحقق القيمة الفعلية.
6. الاستجابة للتغيير: المرونة في تعديل الخطط بناءً على التغذية الراجعة.

**مراحل التنفيذ:**

1. التحليل والتخطيط: دراسة الاحتياجات وتحديد المتطلبات الأساسية.
2. التصميم والتطوير: بناء النواة الأساسية للمنصة.
3. الاختبار والتقييم: اختبار الوظائف وجمع الملاحظات.
4. النشر والتحسين: الإطلاق التدريجي والتحسين المستمر.

## **1.5 النظام المقترن**

يقوم النظام المقترن "بوابة الفنون" على تقديم حل متكامل يشمل:

للفنانين:

- نظام عرض وتنظيم للأعمال الفنية مع دعم تعدد الوسائل.
- أدوات لإدارة المحفظة الفنية والملف الشخصي.
- إحصائيات مفصلة عن التفاعل والمتابعة.
- نظام للتواصل المباشر مع المتابعين.

للمستخدمين:

- محرك بحث ذكي مع فلاتر متعددة المعايير.
- نظام تفاعل متكامل (إعجاب، تعليق، مشاركة).
- إمكانية إنشاء مجموعات اهتمامات فنية.
- نظام إشعارات ذكي للتحديثات.

للمدراء والإداريين:

- لوحة تحكم شاملة لإدارة المحتوى والمستخدمين.
- نظام مراقبة وإبلاغ عن المحتوى غير الملائم.
- أدوات تحليلية لقياس أداء المنصة.
- نظام إدارة الصلاحيات والأدوار المتعدد.

## 1.6 استعراض فصول البحث

سيتم تناول البحث عبر الفصول التالية:

1. الفصل الأول: تقديم شامل للمشروع، المشكلة، الأهداف، والمنهجية المتبعة.

2. الفصل الثاني: دراسة نظرية شاملة تشمل:

- المفاهيم الأساسية للفن الرقمي والمنصات التفاعلية.

- دراسة مقارنة للمنصات المماثلة.

- تحديد المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية.

- شرح النظام المقترن وهيكله العام.

3. الفصل الثالث: التصميم المعماري للنظام:

- المخططات الهيكلية والسلوكية.

- قواعد البيانات وهيكليّة التخزين.

- مصفوفة تتبع المتطلبات.

- مخططات البنية التقنية.

4. الفصل الرابع: التصميم التفصيلي والتنفيذ:

- نماذج التصميم والواجهات.

- شرح الخوارزميات والعمليات الأساسية.

- نتائج الاختبارات والتقييم.

- التحديات والحلول التقنية.

## 1.7 الخاتمة

يمثل مشروع "بوابة الفنون" خطوة مهمة نحو تعزيز الحضور الرقمي للفنون البصرية ودعم الفنانين في عصر التحول الرقمي. لا يهدف النظام إلى مجرد توفير منصة تقنية، بل يسعى لبناء مجتمع فني تفاعلي يثرى المشهد الثقافي ويعزز التواصل الإبداعي.

من خلال تبني منهجية Agile، يتم ضمان مرونة النظام وقدرته على التكيف مع التطورات المستقبلية واحتياجات المستخدمين المتغيرة. سيساهم هذا المشروع ليس فقط في دعم الفنانين وتمكينهم، بل أيضًا في إثراء التجربة الفنية للجمهور، مما يجعله شريكاً فعالاً في نشر الثقافة الفنية وتعزيز القيم الجمالية في الفضاء الرقمي.

مع كل دورة تطوير، يقترب النظام أكثر من تحقيق رؤيته الطموحة في أن يكون الوجهة الرقمية الأولى للفنانين والمهتمين بالفن في المنطقة، مساهماً بذلك في بناء تراث فني رقمي مستدام.

## الفصل الثاني

### موضوع البحث و الدراسات

### المرجعية

## 2.1 المقدمة

في ظل الثورة الرقمية المتتسارعة، أصبحت المنصات المتخصصة ضرورة حتمية لمواكبة احتياجات المجتمعات الإبداعية. يمثل المجال الفني أحد هذه المجالات التي تحتاج إلى بيئات رقمية مخصصة تلبي خصوصيته وتعزز قيمه الجمالية. يستعرض هذا الفصل الإطار النظري للمنصات الفنية الرقمية، ويقدم دراسة تحليلية شاملة لأنظمة المشابهة، مع توثيق منهجية جمع المتطلبات التي شكلت الأساس التصميمي للنظام المقترن "بوابة الفنون".

محتويات الفصل:

2.2 المفاهيم الأساسية

2.3 الدراسة المرجعية

2.4 أهمية المشروع

2.5 النظام المقترن

2.6 الخاتمة

## 2.2 المفاهيم الأساسية

### 2.2.1 مفهوم المنصات الفنية الرقمية

تشير المنصات الفنية الرقمية إلى الأنظمة الإلكترونية المصممة خصيصاً لعرض وتداول الأعمال الفنية بكافة أشكالها (تقليدية، رقمية، مختلطة). تتميز هذه المنصات عن وسائل التواصل العام بعدة خصائص:

- التخصصية: تصميم واجهات وأدوات تخدم العملية الإبداعية بشكل مباشر.
- التنظيم الهرمي: تصنيف الأعمال حسب المدارس الفنية، التقنيات، الأبعاد، وغيرها.
- الجودة البصرية: دعم دقة عالية للصور والفيديوهات تحفظ تفاصيل العمل الفني.
- السياق الثلقي: تركيز على السياق الفني والتاريخي للأعمال المعروضة.

### 2.2.2 التفاعل الفني في البيئة الرقمية

يشمل التفاعل الفني الرقمي مجموعة من الآليات المصممة لتعزيز التواصل بين المبدع والمتلقي:

- التفاعل الأساسي: إعجاب، تعليق، مشاركة، حفظ.
- التفاعل المتقدم: نقد فني متخصص، تصويت، استطلاعات رأي.
- التفاعل المجتمعي: مجموعات نقاش، ورش عمل افتراضية، فعاليات فنية.
- التفاعل الاقتصادي: طلبات شراء، تكليفات، تمويل جماعي.

### 2.2.3 الاتجاهات الحديثة في التصميم الفني الرقمي

1. التخصيص الذكي: استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتقديم محتوى يناسب ذوق المستخدم.
2. الواقع المعزز: إتاحة معاينة الأعمال الفنية في بيئة المستخدم الحقيقية.
3. التجارة الفنية الرقمية: دعم تقنيات الـ NFT والبيع المباشر.
4. التحليلات المتقدمة: إحصائيات تفصيلية عن سلوك المشاهدين وتفاعلهم.
5. التعاون عن بعد: أدوات للعمل المشترك بين فنانين في مواقع جغرافية مختلفة.

## 2.3 الدراسة المرجعية

### 2.3.1 منهجية جمع البيانات

اعتمد البحث على منهجية متعددة الأساليب لجمع المتطلبات تضمنت:

- المقابلات المعمقة: مع 15 فناناً محترفاً لمدة 3 أسابيع لفهم التحديات العملية.
- الاستبيانات الإلكترونية: شارك فيها 120 شخصاً لمدة أسبوعين لقياس الاحتياجات العامة..
- تحليل المنافسين: تحليل 4 منصات عالمية رئيسية لمدة أسبوعين.

### 2.3.2 تحليل المقابلات

تم إجراء مقابلات شبه منتظمة مع فنانيين من تخصصات مختلفة، وكانت أبرز النتائج:

- 90% من الفنانين يعانون من تشتت المحتوى على منصات متعددة.
- 85% يرغبون في أدوات تحليل لمتابعة جمهورهم.
- 75% عبروا عن قلقهم من سرقة الأعمال الفنية.
- 80% طالبوا بنظام تقييم ونقد متخصص.

اقتباس من فنان رقمي:

"نحتاج إلى منصة تفهم أن العمل الفني ليس مجرد صورة، بل له قصة وأبعاد وتقنيات تحتاج إلى توثيق وعرض متخصص"

### 2.3.3 نتائج الاستبيانات الإلكترونية

تم تحليل 98 استبياناً صالحاً من أصل 120، وكانت النتائج كالتالي:

- 35% فقط يستخدمون منصات فنية حالياً، بينما 65% لا يستخدمونها.
- 78% يواجهون صعوبة في اكتشاف فنانين جدد.
- 62% يفضلون التعليق على الأعمال الفنية.
- 85% يهتمون بمعرفة تقنيات العمل الفني.
- 65% لا يشعرون بالأمان في التعامل مع المنصات الحالية.

### 2.3.4 دراسة تحليلية للمنصات المنافسة

DeviantArt .1

- الإيجابيات: مجتمع ضخم، أدوات تحرير متقدمة، دعم متعدد اللغات.
- السلبيات: واجهة معقدة، إعلانات مزعجة، نقص في التخصصية العربية.

Behance .2

- الإيجابيات: احترافية عالية، تكامل مع أدوات أدوي، ملفات تعريفية متقدمة.
- \*السلبيات: تركيز على التصميم التجاري، محدودية التفاعل الاجتماعي.

- الإيجابيات: تخصص في الفنون البصرية والترفيهية، جودة عرض ممتازة.

- السلبيات: جمهور محدود (محترفون فقط)، تكاليف عالية.

#### 4. إنستغرام

- الإيجابيات: انتشار واسع، سهولة الاستخدام، تفاعل اجتماعي كبير.

- السلبيات: عدم تخصصية، نقص في أدوات إدارة المحتوى الفني.

## 2.4 أهمية المشروع والمساهمات المتوقعة

### 2.4.1 المساهمات النظرية

1. إطار منهجي: تطوير نموذج تصميمي للمنصات الفنية المتخصصة.

2. دراسة حالة: توثيق تحليلي لاحتياجات الفنانين في البيئة الرقمية.

3. مقاييس تقييم: وضع معايير لتقييم نجاح المنصات الفنية التفاعلية.

### 2.4.2 المساهمات العملية

1. للوسط الفني: توفير مساحة رقمية آمنة ومتخصصة، رفع مستوى الاحترافية، خلق فرص للتعاون.

2. للمجتمع: نشر الثقافة الفنية بشكل منظم، تشجيع الحوار والنقد الفني البناء، توثيق التراث الفني المعاصر.

3. \*للباحثين: مصدر بيانات غني للدراسات الاجتماعية الفنية، منصة لتجربة تقنيات عرض وتفاعل جديدة.

## 2.5 النظام المقترن

### 2.5.1 الرؤية الشاملة

منصة رقمية متكاملة تجمع بين المعرض الافتراضي الاحترافي ، المجتمع التفاعلي المتخصص، الأدوات الإدارية الذكية، والنظام التعليمي المساند.

### 2.5.2 المكونات الأساسية

#### 1. النظام الأساسي للمستخدمين:

- ملفات تعريف متكاملة للفنانين والمتابعين.
- نظام تصنيف هرمي للأعمال الفنية.
- محرك بحث ذكي متعدد المعايير.

#### 2. نظام التفاعل المجتمعي:

- تفاعلات أساسية ومتقدمة.
- مجموعات اهتمام ونقاش متخصصة.
- نظام إشعارات ذكي.

#### 3. المنصة الإدارية المتكاملة:

- لوحة تحكم مركبة.
- نظام مراقبة المحتوى الآلي.
- أدوات التحليل والإحصاء.
- إدارة الصالحيات والأدوار.

#### **4. النظام الأمني:**

- حماية الملكية الفكرية.
- مراقبة الجودة والمحظى.
- خصوصية البيانات.

#### **2.5.3 المميزات التنافسية**

1. التخصصية العربية: تصميم يراعي الخصوصية الثقافية والفنية.
2. التكامل الشامل: جمع جميع الخدمات في منصة واحدة.
3. المرونة التقنية: بنية قابلة للتطوير والتتوسيع.
4. المجتمع المدعوم: آليات لبناء مجتمع فني فعال.

#### **2.6 الخاتمة**

تم من خلال هذا الفصل وضع الأسس النظرية والعملية للنظام المقترن. أظهرت الدراسة المرجعية فجوة واضحة في سوق المنصات الفنية العربية، خاصة تلك التي تجمع بين الاحترافية التقنية والتفاعل المجتمعي. من خلال تحليل المنصات العالمية ودراسة احتياجات الفنانين والمستخدمين المحليين، تم تحديد المتطلبات الأساسية التي سيشملها النظام.

يتميز "بوابة الفنون" بتكامله الشامل ومونته، مما يجعله قادرًا على تلبية احتياجات الحالية مع الاستعداد للتطورات المستقبلية. في الفصول القادمة، سيتم تناول الجوانب التقنية والتصميمية التفصيلية للنظام، مع التركيز على كيفية تحقيق الأهداف التي تم تحديدها في هذا الفصل.

## الفصل الثالث

# الدراسة التحليلية للنظام

## 3.1 مقدمة

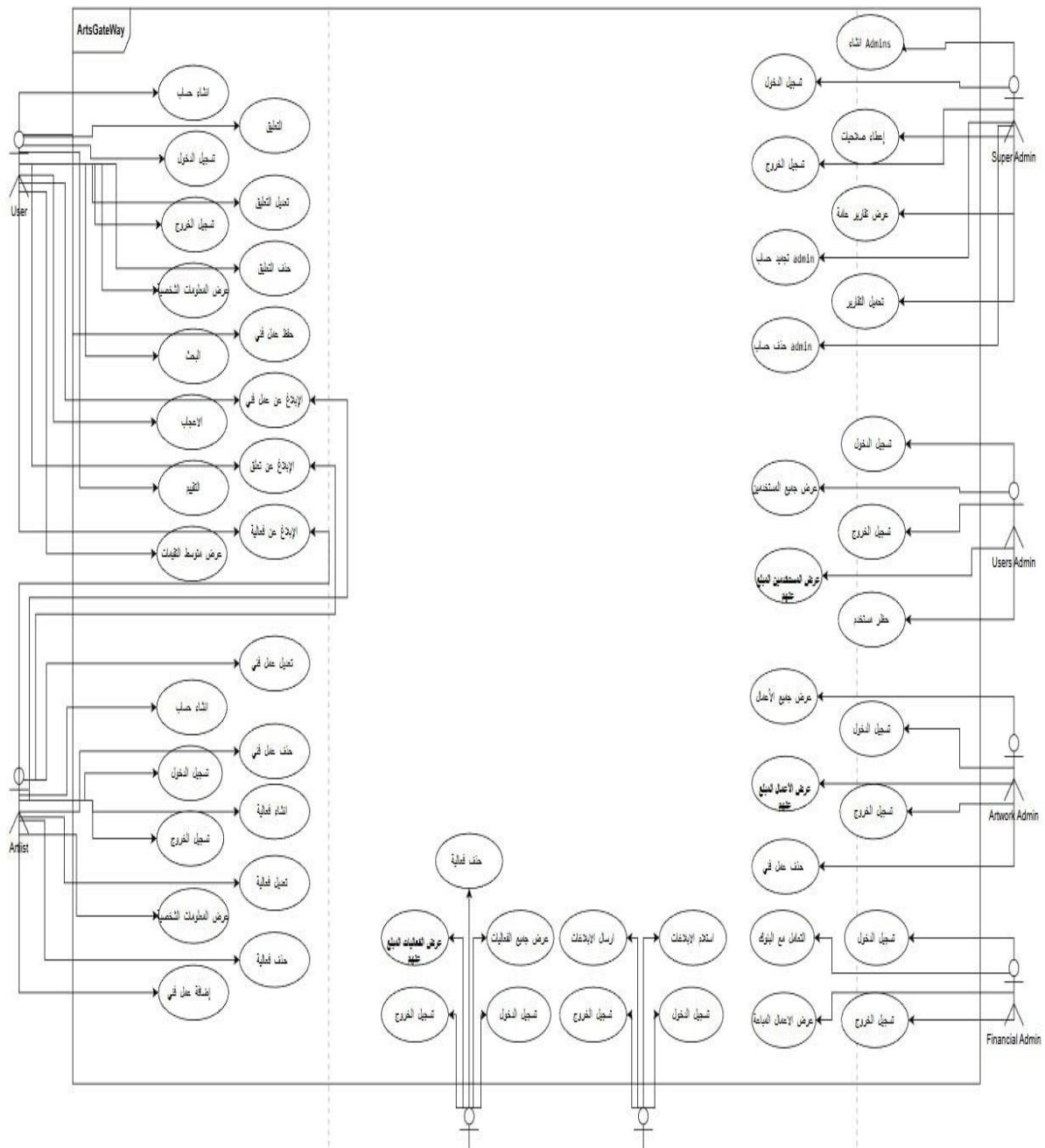
في هذا الفصل، سيتم تحليل مكونات النظام المقترن "بوابة الفنون - Art Way" بهدف تحديد المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام، وتحديد الجهات الفاعلة (Actors)، بالإضافة إلى نمذجة حالات الاستخدام، وبيان تسلسل العمليات، وذلك لضمان وضوح الصورة قبل مرحلة التصميم والتنفيذ.

## 3.2 نمذجة المتطلبات

### 3.2.1 الجهات الفاعلة (Actors)

| Role   | الوصف   |
|--------|---|
| Artist | الفنان الذي ينشر أعماله الفنية ويقوم بالتفاعل مع جمهوره.            |
| User   | المستخدم العادي الذي يتصفح ويُعجب ويعجب ويُقيّم ويتفاعل مع المحتوى. |

### 3.2.2 مخطط حالات الاستخدام (Use Case Diagram)



### 3.2.3 حالات الاستخدام الأساسية للفنان (Artist)

| الرمز | الحالة | الوصف |
|-------|--------|-------|
|       |        |       |

|        |                          |                                  |
|--------|--------------------------|----------------------------------|
| US-A-1 | إنشاء حساب فنان          | تسجيل فنان جديد في المنصة        |
| US-A-2 | تسجيل الدخول             | تسجيل دخول الفنان لحسابه.        |
| US-A-3 | رفع عمل فني جديد         | إضافة صورة عمل فني مع وصف وتصنيف |
| US-A-4 | تعديل/حذف عمل فني        | إدارة الأعمال المنشورة.          |
| US-A-5 | عرض التعليقات والتقييمات | التفاعل مع الجمهور والتعليقات.   |
| US-A-6 | تعديل الملف الشخصي       | تحديث معلومات الفنان.            |
| US-A-7 | تسجيل الخروج             | إنهاء الجلسة الحالية بأمان       |

### 3.2.4 حالات الاستخدام الأساسية للمستخدم (User)

| الرمز  | الحالة              | الوصف                                       |
|--------|---------------------|---|
| US-U-1 | إنشاء حساب مستخدم   | التسجيل كمستخدم عادي.                       |
| US-U-2 | تسجيل الدخول        | الدخول لحساب المستخدم.                      |
| US-U-3 | تصفح الأعمال الفنية | مشاهدة الأعمال المصنفة حسب النوع أو الفنان. |
| US-U-4 | الإعجاب/التعليق     | التفاعل مع الأعمال المنشورة                 |
| US-U-5 | تقييم العمل الفني   | إعطاء تقييم عددي أو نجوم.                   |
| US-U-6 | متابعة فنان         | متابعة الفنانين المفضلين                    |
| US-U-7 | تعديل الملف الشخصي  | تحديث البيانات الشخصية                      |
| US-U-8 | تسجيل الخروج        | إنهاء الجلسة الحالية.                       |

### 3.2.5 توصيف نصي لمثال حالة استخدام: رفع عمل فني

جديد (US-A-3)

اسم الحالة: رفع عمل فني جديد

**الممثل: Artist**

**الشروط المسقبة:**

أن يكون الفنان مسجلاً ومسجلاً دخوله.

أن يكون الاتصال بالإنترنت متاحاً.

**الخطوات:**

1. يضغط الفنان على زر "إضافة عمل جديد".

2. يرفع صورة العمل الفني.

3. يكتب عنواناً ووصفاً للعمل.

4. يختار التصنيف المناسب (رقمي، تصوير، زيت...).

5. يضغط على "نشر".

6. يعرض النظام رسالة "تم النشر بنجاح".

**التدفق البديل:**

A1: في حال لم يتم رفع الصورة، تظهر رسالة خطأ.

A2: إذا كان الاتصال غير متوفر، تظهر رسالة تنبيه.

| R1   | Id             |
|--|----------------|
| انشاء حساب   | Title          |
| انشاء حساب ليستطيع الشخص<br>الاستفادة من الموقع  | Description    |
| من ليس لديه حساب   | الفاعلون       |
| اتصال انترنت   | الشروط المسبقة |
| حفظ الحساب في قاعدة البيانات   | الشروط اللاحقة |
| - الدخول للموقع<br>- الضغط على أيقونة انشاء حساب<br>- ادخال البيانات<br>- النقر على زر التأكيد | التدفق الرئيسي |
| - الايميل مسجل مسبقا<br>-كلمة سر قصيرة<br>-عودة الى الخطوة رقم 3                               | التدفق البديل  |

| R2  | Id             |
|---|----------------|
| تسجيل دخول المستخدم   | Title          |
| المستخدمون المسجلون   | Description    |
| وجود حساب مسجل مسبقاً في النظام   | الشروط المسبقة |
| بدء جلسو للمستخدم وإعطائه صلاحياته المناسبة   | الشروط اللاحقة |
| 1-المستخدم يفتح صفحة تسجيل الدخول<br>2-المستخدم يدخل بياناته الصحيحة<br>3-النظام يتحقق من صحة البيانات<br>4-النظام يسجل دخول المستخدم<br>5-يتم توجيه المستخدم إلى الصفحة الرئيسية | التدفق الرئيسي |

|   |                      |
|---|----------------------|
| بيانات غير صحيحة: النظام<br>يعرض رسالة "بيانات<br>الدخول غير صحيحة" | <b>التدفق البديل</b> |
|---|----------------------|

|   |                       |
|---|-----------------------|
| R3  | <b>Id</b>             |
| التعليق على عمل فني   | <b>Title</b>          |
| إضافة تعليق نصي على عمل<br>فني  | <b>Description</b>    |
| المستخدمون المسجلون<br>والفنانون  | <b>الفاعلون</b>       |
| تسجيل الدخول، عرض عمل<br>فني  | <b>الشروط المسبقة</b> |
| إضافة التعليق للعمل   | <b>الشروط اللاحقة</b> |
| 1. الوصول لعمل فني<br>2. كتابة التعليق 3. الضغط<br>على زر التعليق 4. إضافة<br>التعليق للقائمة | <b>التدفق الرئيسي</b> |
| تعليق فارغ: منع الإرسال   | <b>التدفق البديل</b>  |



| R4   | Id              |
|--|-----------------|
| البحث عن أعمال فنية  | Title           |
| البحث عن أعمال فنية باستخدام<br>كلمات مفتاحية  | Description     |
| جميع المستخدمين  | الفاعلون        |
| الدخول للموقع  | الشروط المسابقة |
| عرض نتيجة البحث  | الشروط اللاحقة  |
| 1- الضغط على زر البحث في<br>صفحة الأعمال الفنية<br>2 - ادخال كلمة البحث<br>3 - تحميل النتائج<br>4 - عرض الأعمال المطابقة | التدفق الرئيسي  |
| لا نتائج(عرض رسالة "لا توجد نتائج")  | التدفق البديل   |

| R5   | Id             |
|--|----------------|
| عرض الأعمال الفنية   | Title          |
| استعراض الأعمال الفنية في الموقع   | Description    |
| جميع المستخدمين  | الفاعلون       |
| اتصال انترنت   | الشروط المسبقة |
| عرض قائمة الأعمال الفنية   | الشروط اللاحقة |
| 1- الوصل للقائمة الرئيسية<br>2- تحميل قائمة الأعمال<br>3- عرض الأعمال على شكل شبكة | التدفق الرئيسي |
| لا توجد أعمال (عرض رسالة" لا توجد أعمال فنية").                                    | التدفق البديل  |

| R6  | Id             |
|---|----------------|
| الاعجاب بعمل فني  | Title          |
| إبداء الإعجاب بعمل فني  | Description    |
| المستخدمون المسجلون   | الفاعلون       |
| تسجيل الدخول، عرض عمل فني   | الشروط المسبقة |
| زيادة عداد الإعجابات  | الشروط اللاحقة |
| 1-الوصول لعمل فني<br>2-على زر الإعجاب<br>3-زيادة العداد<br>4-تغيير لون الزر | التدفق الرئيسي |
| تم الإعجاب مسبقاً: إزالة الإعجاب  | التدفق البديل  |

| R7  | Id             |
|---|----------------|
| تقييم عمل فني   | Title          |
| تقييم العمل الفني بنظام النجوم<br>(1-5)                                       | Description    |
| المستخدمون المسجلون   | الفاعلون       |
| تسجيل الدخول، عرض عمل فني   | الشروط المسبقة |
| حفظ التقييم، تحديث متوسط<br>التقييم   | الشروط اللاحقة |
| 1-الوصول لعمل فني<br>2-اختيار عدد النجوم<br>3-حفظ التقييم<br>4- تحديث المتوسط | التدفق الرئيسي |
| تقييم مسبق: تعديل التقييم<br>السابق   | التدفق البديل  |

| R8  | Id             |
|---|----------------|
| الإبلاغ عن تعليق  | Title          |
| الإبلاغ عن تعليق غير مناسب أو مخالف   | Description    |
| المستخدمون المسجلون   | الفاعلون       |
| تسجيل الدخول، عرض تعليق   | الشروط المسبقة |
| إرسال البلاغ لأدمن المستخدمين   | الشروط اللاحقة |
| 1- الضغط على زر الإبلاغ بجوار التعليق<br>2- اختيار سبب الإبلاغ<br>3- إضافة وصف (اختياري)<br>4- إرسال البلاغ<br>5- إشعار المستخدم بقبول البلاغ | التدفق الرئيسي |
| إلغاء الإبلاغ: العودة للصفحة  | التدفق البديل  |

| R9   | Id             |
|--|----------------|
| عرض الأعمال المبلغ عنها  | Title          |
| عرض الأعمال الفنية التي تم الإبلاغ عنها  | Description    |
| أدمى الأعمال الفنية  | الفاعلون       |
| تسجيل دخول الأدمى  | الشروط المسبقة |
| عرض قائمة الأعمال المبلغ عنها  | الشروط اللاحقة |
| 1-الذهاب لقائمة البلاغات<br>2-اختيار بلاغات الأعمال الفنية<br>3-عرض الأعمال المبلغ عنها<br>4- عرض تفاصيل كل بلاغ | التدفق الرئيسي |
| لا بلاغات: عرض "لا توجد"<br>"بلاغات على أعمال فنية"  | التدفق البديل  |

| R10   | Id             |
|---|----------------|
| حذف تعليق   | Title          |
| حذف تعليق مسبق (صاحب<br>التعليق فقط)  | Description    |
| صاحب التعليق  | الفاعلون       |
| تسجيل الدخول، وجود تعليق<br>للمستخدم  | الشروط المسبقة |
| إزالة التعليق من النظام   | الشروط اللاحقة |
| 1-الوصول للتعليق<br>2-الضغط على زر الحذف<br>3-تأكيد الحذف<br>4- إزالة التعليق | التدفق الرئيسي |
| إلغاء الحذف: الإبقاء على<br>التعليق   | التدفق البديل  |

| R11  | Id             |
|--|----------------|
| تعديل تعليق  | Title          |
| تعديل تعليق مسبق (صاحب التعليق فقط)  | Description    |
| صاحب التعليق   | الفاعلون       |
| تسجيل الدخول، وجود تعليق للمستخدم  | الشروط المسبقة |
| تعديل التعليق من النظام  | الشروط اللاحقة |
| 1-الوصول للتعليق<br>2-الضغط على زر تعديل<br>3-تأكيد التعديل<br>4- تعيل التعليق | التدفق الرئيسي |
| إلغاء التعديل: الإبقاء على التعليق   | التدفق البديل  |

| R12   | Id             |
|---|----------------|
| الغاء الاعجاب بعمل فني  | Title          |
| ازالة الإعجاب عن عمل فني  | Description    |
| المستخدمون المسجلون   | الفاعلون       |
| تسجيل الدخول، عرض عمل فني   | الشروط المسبقة |
| خفض عدد الإعجابات   | الشروط اللاحقة |
| 1. الوصول لعمل فني<br>2. الضغط على زر الإعجاب<br>3. نقص العداد<br>4. تغيير لون الزر | التدفق الرئيسي |
|   | التدفق البديل  |

| R13   | Id             |
|---|----------------|
| اضافة عمل فني   | Title          |
| زيادة عدد الأعمال الفنية في المعرض  | Description    |
| جميع الفنانين   | الفاعلون       |
| تسجيل الدخول،   | الشروط المسبقة |
| زيادة عدد الأعمال الفنية في المعرض  | الشروط اللاحقة |
| 1- الوصل للقائمة الرئيسية<br>2- الدخول لصفحة البروفايل<br>3- اضافة عمل جديد<br>4- ادخال معلومات<br>5- تأكيد الحفظ | التدفق الرئيسي |
| عدم اضافة هذا العمل بسبب عدم<br>أن مساحة الصورة اكبر من الحد<br>المسموح   | التدفق البديل  |

| R14   | Id             |
|---|----------------|
| تعديل عمل فني   | Title          |
| تغيير معلومات عمل فني   | Description    |
| جميع الفنانين   | الفاعلون       |
| تسجيل الدخول،   | الشروط المسبقة |
| اختلاف في بيانات العمل الفني  | الشروط اللاحقة |
| 1- الوصل للقائمة الرئيسية<br>2- الدخول لصفحة البروفايل<br>3- اختيار العمل المراد تعديله<br>4- إدخال معلومات<br>5- تأكيد الحفظ | التدفق الرئيسي |
| عدم تعديل هذا العمل بسبب عدم<br>أن مساحة الصورة اكبر من الحد<br>المسموح   | التدفق البديل  |

| R15   | Id             |
|---|----------------|
| حذف عمل فني   | Title          |
| ازالة عمل فني من المعرض   | Description    |
| جميع الفنانين   | الفاعلون       |
| تسجيل الدخول،   | الشروط المسبقة |
| نقص عدد الاعمال الفنية في المعرض  | الشروط اللاحقة |
| 1- الوصل للقائمة الرئيسية<br>2- الدخول لصفحة البروفايل<br>3- اختيار العمل المراد حذفه<br>5- تأكيد العملية | التدفق الرئيسي |
|   | التدفق البديل  |

| R16   | Id             |
|---|----------------|
| الإبلاغ عن عمل فني  | Title          |
| المستخدمون المسجلون   | الفاعلون       |
| تسجيل الدخول،   | الشروط المسبقة |
| إرسال البلاغ لأدمن المستخدمين   | الشروط اللاحقة |
| 1- الضغط على زر الإبلاغ بجوار العمل الفني<br>2- اختيار سبب الإبلاغ<br>3- إضافة وصف (اختياري)<br>4- إرسال البلاغ<br>5- إشعار المستخدم بقبول البلاغ | التدفق الرئيسي |
| إلغاء الإبلاغ: العودة للصفحة  | التدفق البديل  |

| R17  | Id             |
|--|----------------|
| الإبلاغ عن فنان  | Title          |
| الإبلاغ عن فنان بسبب انحال الشخصية او نشر اشياء لا تتعلق بالفن   | Description    |
| المستخدمون المسجلون  | الفاعلون       |
| تسجيل الدخول،  | الشروط المسبقة |
| إرسال البلاغ لأدمن المستخدمين  | الشروط اللاحقة |
| 1- الضغط على زر الإبلاغ بجوار الفنان<br>2- اختيار سبب الإبلاغ<br>3- إضافة وصف (اختياري)<br>4- إرسال البلاغ<br>5- إشعار المستخدم بقبول البلاغ | التدفق الرئيسي |
| إلغاء الإبلاغ: العودة للصفحة   | التدفق البديل  |

| R18  | <b>Id</b>              |
|--|------------------------|
| البحث عن فنانين  | <b>Title</b>           |
| البحث عن فنان محدد باستخدام<br>كلمات مفتاحية   | <b>Description</b>     |
| جميع المستخدمين  | <b>الفاعلون</b>        |
| الدخول للموقع  | <b>الشروط المسابقة</b> |
| عرض نتيجة البحث  | <b>الشروط اللاحقة</b>  |
| 1- الضغط على زر البحث في<br>صفحة الفنانين<br>2 - ادخال كلمة البحث<br>3 - تحميل النتائج<br>4 - عرض الفنانين المطابقين | <b>التدفق الرئيسي</b>  |
| لا نتائج(عرض رسالة "لا توجد نتائج")  | <b>التدفق البديل</b>   |

| R19   | Id             |
|---|----------------|
| حفظ عمل فني   | Title          |
| اضافة الاعمال الى المفضلة   | Description    |
| المستخدمون المسجلون   | الفاعلون       |
| وجود اعمال  | الشروط المسبقة |
| زيادة عدد الاعمال الفنية في قائمة المفضلة   | الشروط اللاحقة |
| 1- الوصل للقائمة الرئيسية<br>2- الدخول لصفحة الاعمال<br>3- اختيار عمل<br>4- حفظ العمل<br>5- تغيير لون علامة الحفظ | التدفق الرئيسي |
| تم حذف العمل (العمل غير موجود)  | التدفق البديل  |

| R20  | Id             |
|--|----------------|
| الغاء حفظ عمل فني  | Title          |
| ازالة الاعمال من المفضلة   | Description    |
| المستخدمون المسجلون  | الفاعلون       |
| وجود اعمال محفوظة  | الشروط المسبقة |
| نقص عدد الاعمال الفنية في قائمة المفضلة  | الشروط اللاحقة |
| 1- الوصل للقائمة الرئيسية<br>2- الدخول لصفحة البروفايل<br>3- اختيار عمل من قائمة المفضلة<br>4- الغاء حفظ العمل<br>5- تغيير لون علامة الحفظ | التدفق الرئيسي |
|  | التدفق البديل  |

| R21  | Id             |
|--|----------------|
| تسجيل خروج   | Title          |
| تسجيل خروج المستخدم  | Description    |
| المستخدمون المسجلون  | الفاعلون       |
| المستخدم مسجل دخول حالياً  | الشروط المسبقة |
| يتم إنتهاء جلسة المستخدم   | الشروط اللاحقة |
| 1-المستخدم ينقر على أيقونة تسجيل الخروج<br>2-النظام يؤكد العملية<br>3- النظام ينهي الجلسة<br>4- يتم توجيه المستخدم الى صفحة تسجيل الدخول | التدفق الرئيسي |
| المستخدم يتراجع عن عملية<br>الخروج   | التدفق البديل  |

| R22  | Id              |
|--|-----------------|
| عرض الملف الشخصي   | Title           |
| يسمح النظام بعرض المعلومات العامة لأي مستخدم في النظام                     | Description     |
| المستخدمون المسجلون  | الفاعلون        |
| وجود حساب للمستخدم المراد عرضه   | الشروط المسابقة |
| عرض جميع المعلومات المسموح بعرضها حسب صلاحيات الزائر                       | الشروط اللاحقة  |
| 1-المستخدم ينقر على ايقونة الملف الشخصي<br>2- النظام يعرض المعلومات العامة | التدفق الرئيسي  |
| النظام يعرض "المستخدم غير موجود".  | التدفق البديل   |

| R23   | Id             |
|---|----------------|
| تعديل الملف الشخصي  | Title          |
| يسمح النظام للمستخدمين بتعديل<br>معلومات ملفهم الشخصي   | Description    |
| المستخدمون المسجلون   | الفاعلون       |
| المستخدم مسجل دخول حالياً   | الشروط المسبقة |
| حفظ التغييرات في قاعدة البيانات<br>تحديث المعلومات المعروضة   | الشروط اللاحقة |
| 1-المستخدم ينتقل إلى صفحة ملفه<br>الشخصي<br>2- المستخدم ينقر على زر "تعديل<br>"ملف الشخصي"<br><br>3- المستخدم يعدل المعلومات<br>المطلوب<br>4- النظام يحفظ التغييرات ويعرض<br>رسالة نجاح | التدفق الرئيسي |
| إلغاء التعديل   | التدفق البديل  |

| R24   | Id             |
|---|----------------|
| إضافة تعليق   | Title          |
| يسمح النظام للمستخدمين المسجلين بإضافة تعليقات على الأعمال الفنية   | Description    |
| المستخدمون المسجلون   | الفاعلون       |
| وجود عمل فني  | الشروط المسبقة |
| ظهور التعليق في قسم التعليقات تحت العمل الفني   | الشروط اللاحقة |
| حفظ التعليق في قاعدة البيانات   |                |
| <p>1- المستخدم يكتب تعليقاً في حقل التعليقات</p> <p>2- النظام يتحقق من صحة التعليق</p> <p>3- النظام يحفظ التعليق المطلوب</p> <p>4- النظام يعرض التعليق فوراً في قسم التعليقات</p> | التدفق الرئيسي |
| تعليق فارغ :[نظام يعرض رسالة "يرجى كتابة تعليق"]  | التدفق البديل  |
| R24   | Id             |

| تعديل الملف الشخصي  | Title          |
|---|----------------|
| يسمح النظام للمستخدمين بتعديل<br>معلومات ملفهم الشخصي   | Description    |
| المستخدمون المسجلون   | الفاعلون       |
| المستخدم مسجل دخول حالياً   | الشروط المسبقة |
| حفظ التغييرات في قاعدة البيانات<br>تحديث المعلومات المعروضة   | الشروط اللاحقة |
| 1-المستخدم ينتقل إلى صفحة ملفه الشخصي<br>2-المستخدم ينقر على زر "تعديل" "ملف الشخصي"<br>3-المستخدم يعدل المعلومات المطلوب<br>4-النظام يحفظ التغييرات ويعرض رسالة نجاح | التدفق الرئيسي |
| إلغاء التعديل   | التدفق البديل  |
| R25   | Id             |

| إضافة تعليق  | Title          |
|--|----------------|
| يسمح النظام للمستخدمين المسجلين بإضافة تعليقات على الأعمال الفنية  | Description    |
| المستخدمون المسجلون  | الفاعلون       |
| وجود عمل فني   | الشروط المسبقة |
| ظهور التعليق في قسم التعليقات تحت العمل الفني<br>حفظ التعليق في قاعدة البيانات   | الشروط اللاحقة |
| 1- المستخدم يكتب تعليقاً في حقل التعليقات<br>2- النظام يتحقق من صحة التعليق<br><br>3- النظام يحفظ التعليق المطلوب<br>4- النظام يعرض التعليق فوراً في قسم التعليقات | التدفق الرئيسي |

التدفق البديل

تعليق فارغ :  
النظام يعرض رسالة  
يرجى كتابة تعليق"

| R26  | Id             |
|--|----------------|
| حذف عمل فني  | Title          |
| يسمح النظام لحاائز الصلاحية<br>بحذف عمل فني من النظام  | Description    |
| صاحب العمل، أدمن، سوبر<br>أدمن   | الفاعلون       |
| المستخدم لديه صلاحية<br>الحذف  | الشروط المسبقة |
| إزالة العمل الفني من العرض<br>العام<br>إرسال إشعار للمستخدمين<br>المعنيين  | الشروط اللاحقة |
| 1-المستخدم ينقر على "حذف<br>العمل"<br>2-المستخدم يؤكد الحذف<br>3-النظام يحذف العمل مع جميع<br>التعليقات والتقييمات المرتبطة<br>4-النظام يعرض رسالة "تم حذف<br>العمل بنجاح" | التدفق الرئيسي |
| إلغاء الحذف: المستخدم<br>يتراجع عن العملية   | التدفق البديل  |

|   |                |
|---|----------------|
| أدمي يحذف عمل: النظام<br>يسجل في السجلات ويخطر<br>صاحب العمل  |                |
| R27   | Id             |
| عرض متوسط تقييم   | Title          |
| يعرض النظام المتوسط<br>الحسابي لجميع تقييمات<br>العمل الفني   | Description    |
| المستخدمون المسجلون, وغير<br>المسجلون   | الفاعلون       |
| وجود عمل فني في النظام<br>وجود تقييمات سابقة للعمل  | الشروط المسبقة |
| 1- عرض النتيجة  | الشروط اللاحقة |
| 1- المستخدم يتصفح العمل الفن<br>2- النظام يحسب متوسط<br>التقييمات<br>3- النظام يعرض النجوم بمعدل<br>المتوسط<br>4- النظام يعرض الرقم العددي<br>للمتوسط | التدفق الرئيسي |
| لا توجد تقييمات: النظام<br>يعرض "لا توجد تقييمات"   | التدفق البديل  |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| R28   | <b>Id</b>             |
| تجميد حساب مستخدم   | <b>Title</b>          |
| يسمح النظام للأدمين بتجميد حسابات المستخدمين المؤذية أو المخالفة  | <b>Description</b>    |
| أدمين، سوبر أدمين   | <b>الفاعلون</b>       |
| المستخدم (الأدمين) مسجل<br>دخول بصلاحية التجميد<br>وجود سبب للتجميد   | <b>الشروط المسقبة</b> |
| 1- تعطيل قدرة المستخدم على تسجيل الدخول<br>2- إرسال إشعار للمستخدم بالتجميد والسبب<br>3- تسجيل العملية في سجلات الأدمين | <b>الشروط اللاحقة</b> |
| 1- الأدمين يبحث عن المستخدم<br>2- الأدمين ينقر على "إدارة الحساب"<br>3- النظام يعرض نموذج                               | <b>التدفق الرئيسي</b> |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| <p>التجميد</p> <p>4-الأدمين يملأ النموذج</p> <p>ويؤكد</p> <p>5-النظام يحمد الحساب</p> <p>ويسجل العملية</p> <p>6-النظام يعرض رسالة نجاح</p> |                             |
| <p>تجميد مؤقت: الأدمين يحدد مدة (يوم، أسبوع، شهر)</p> <p>2-إلغاء العملية</p>   | <p><b>التدفق البديل</b></p> |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| R29   | <b>Id</b>             |
| حذف حساب أدمين  | <b>Title</b>          |
| يسمح النظام للسوبرأدمين<br>بحذف حسابات الأدمين<br>الآخرين   | <b>Description</b>    |
| سوبرأدمين فقط   | <b>الفاعلون</b>       |
| المستخدم (سوبرأدمين)<br>مسجل دخول<br>وجود حساب أدمين في النظام  | <b>الشروط المسبقة</b> |
| إزالة صلاحيات الأدمين نهائيا<br>إرسال إشعار للمستخدم<br>المعني  | <b>الشروط اللاحقة</b> |
| -1- السوبرأدمين يبحث عن الأدمين<br>في لوحة التحكم<br>-2- السوبرأدمين ينقر على "إدارة<br>الأدمين" → "حذف حساب أدمين"<br>-3- النظام يطلب تأكيد وسبب<br>الحذف<br>-4- النظام يحذف الصلاحية الإدارية<br>-5- النظام يعرض رسالة نجاح | <b>التدفق الرئيسي</b> |
| تحويل إلى مستخدم عادي:<br>إزالة الصلاحية مع بقاء  | <b>التدفق البديل</b>  |

الحساب

| حذف نهائي: حذف الحساب

كاملًا

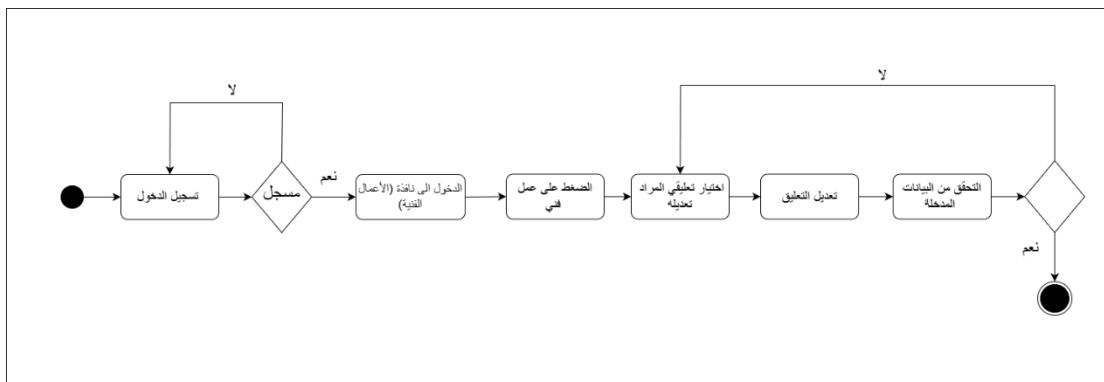
|   |                       |
|---|-----------------------|
| R30   | <b>Id</b>             |
| حذف تقرير إحصائي  | <b>Title</b>          |
| يسمح النظام للأدمين بحذف التقارير الإحصائية القديمة أو غير الصحيحة  | <b>Description</b>    |
| أدمين، سوبر أدمين   | <b>الفاعلون</b>       |
| المستخدم مسجل دخول<br>بصلاحية إدارة التقارير<br>وجود تقرير محفوظ في النظام  | <b>الشروط المسبقة</b> |
| إزالة التقرير من قاعدة البيانات   | <b>الشروط اللاحقة</b> |
| 1- الأدمين ينتقل إلى صفحة التقارير<br>2- الأدمين يبحث عن التقرير المطلوب حذفه<br>3- الأدمين ينقر على "حذف"<br>4- النظام يطلب تأكيد الحذف<br>5- النظام يحذف التقرير ويعرض رسالة ناجح | <b>التدفق الرئيسي</b> |
| أرشيف: نقل التقرير إلى الأرشيف بدلاً من الحذف النهائي   | <b>التدفق البديل</b>  |

# حذف نهائي: حذف الحساب

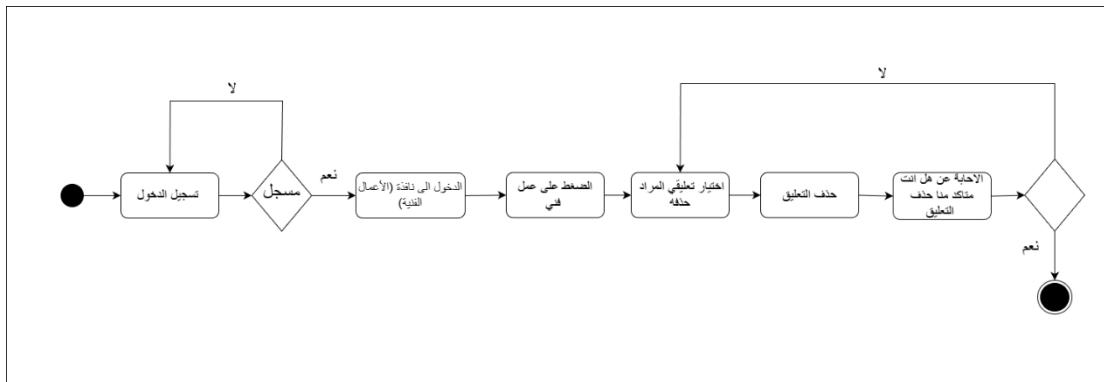
كاملًا

## ( Activity Diagram ) 3.2.6 مخططات النشاط

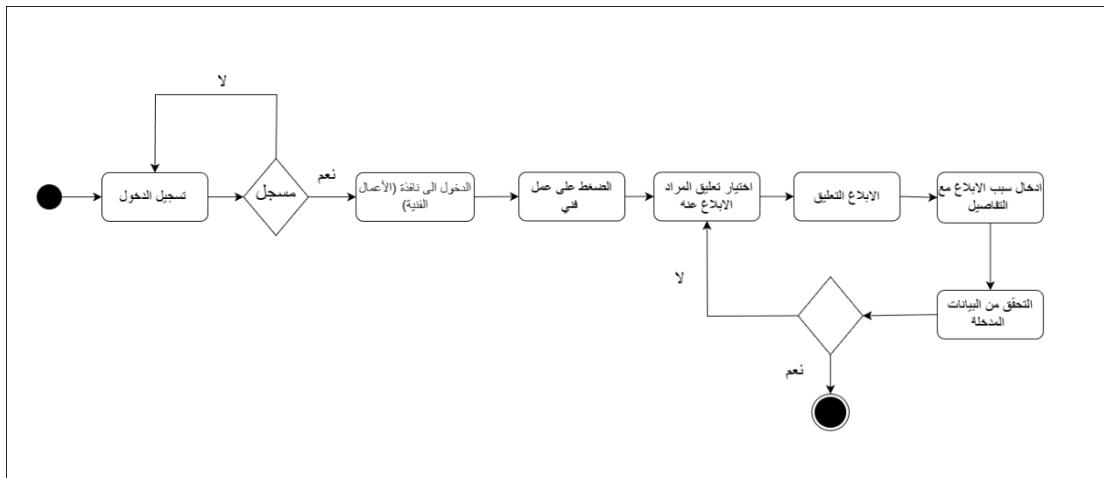
### 1-تعديل تعليق:



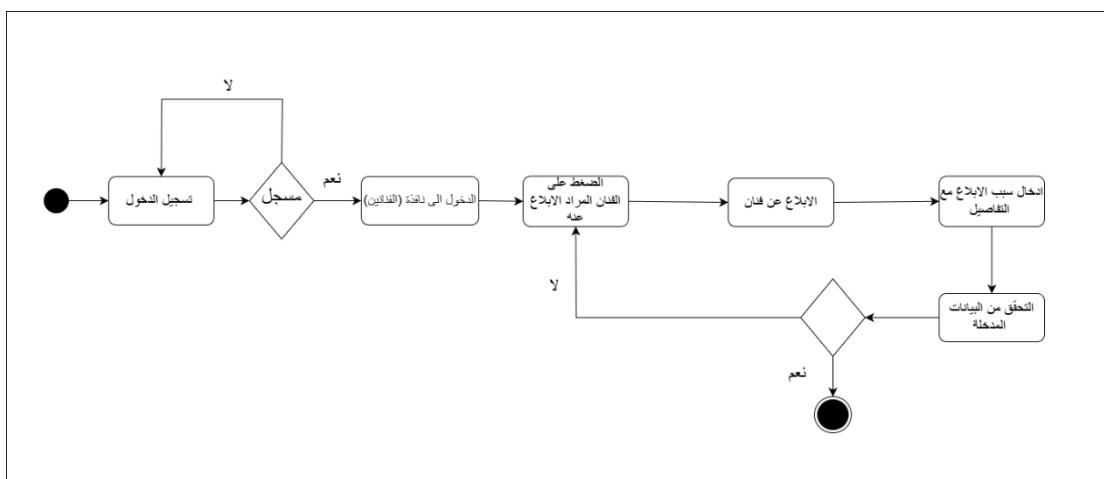
### 2-حذف تعليق:



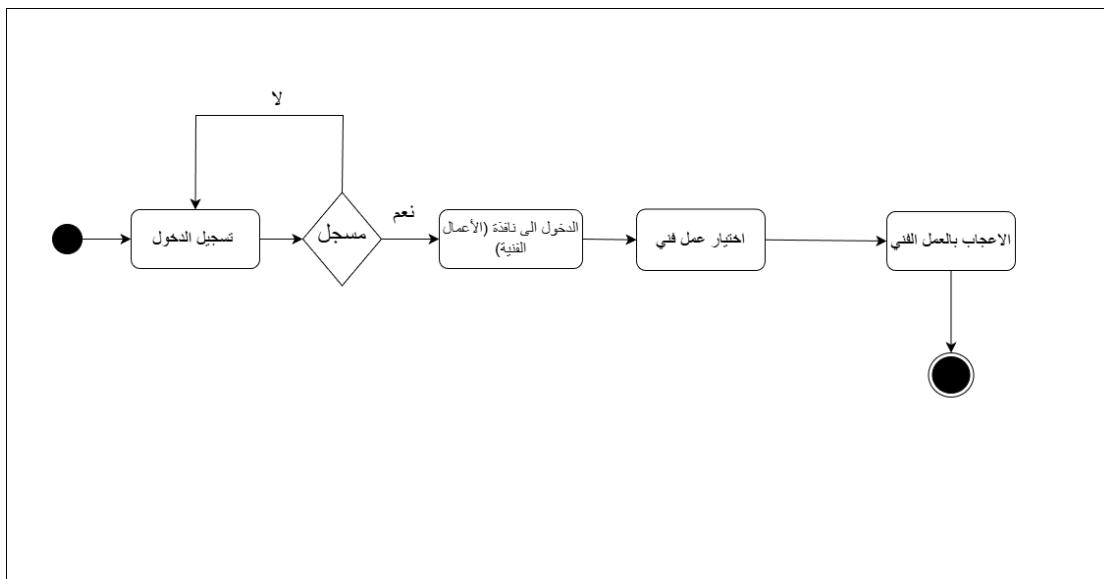
### 3-ابلاغ عن تعليق:



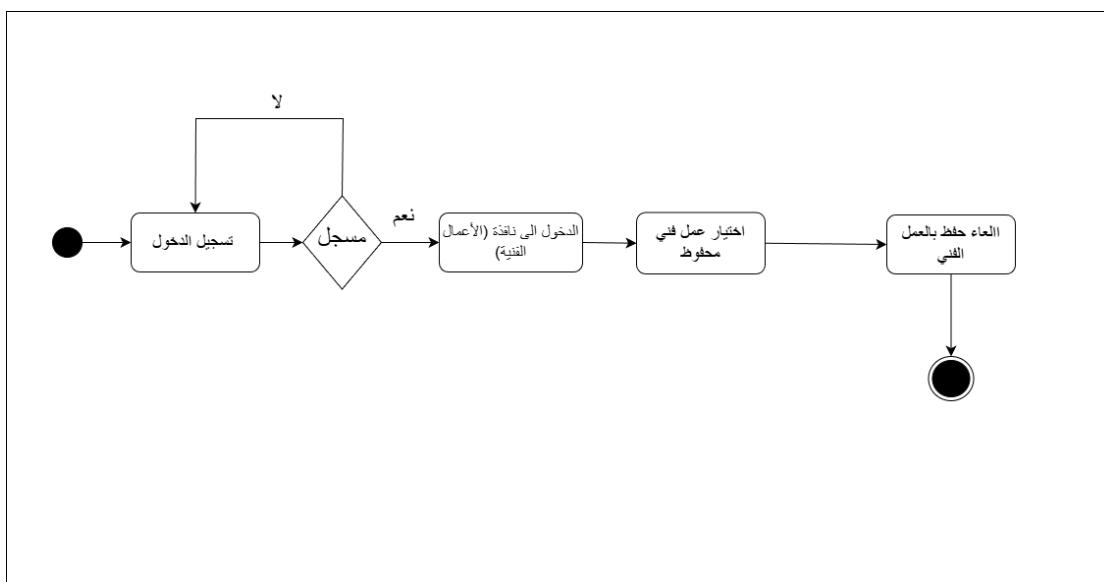
#### 4-ابلاغ عن عمل فني:



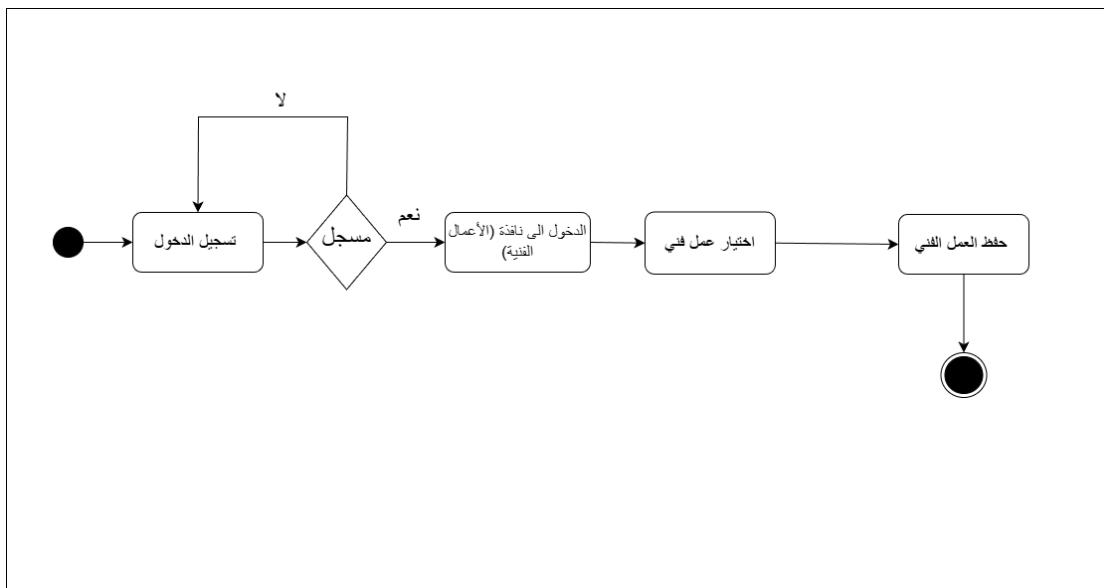
## 5-اعجاب بعمل فني :



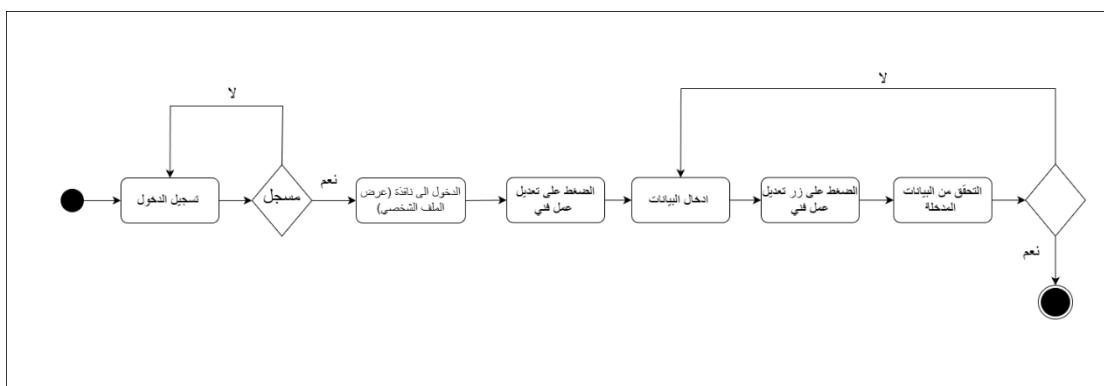
## 6-الغاء حفظ عمل فني :



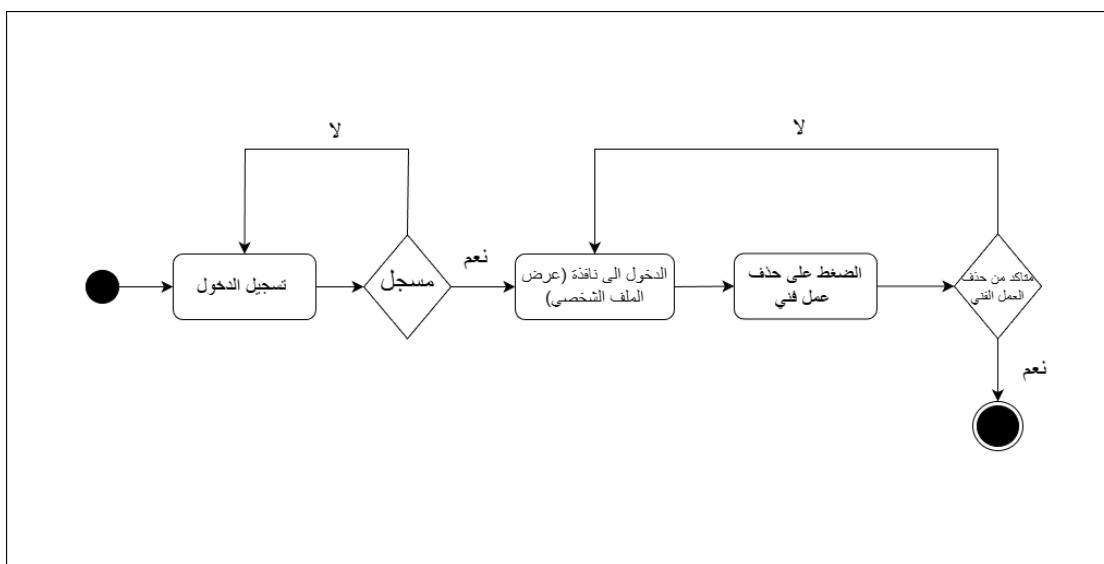
## 7-حفظ عمل فني :



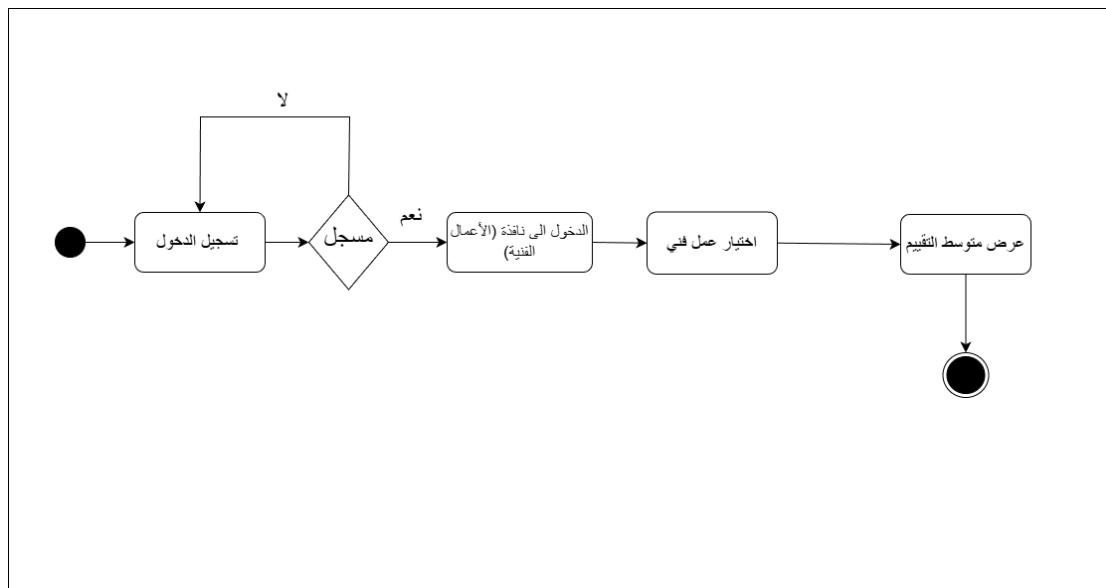
## 8-تعديل عمل فني :



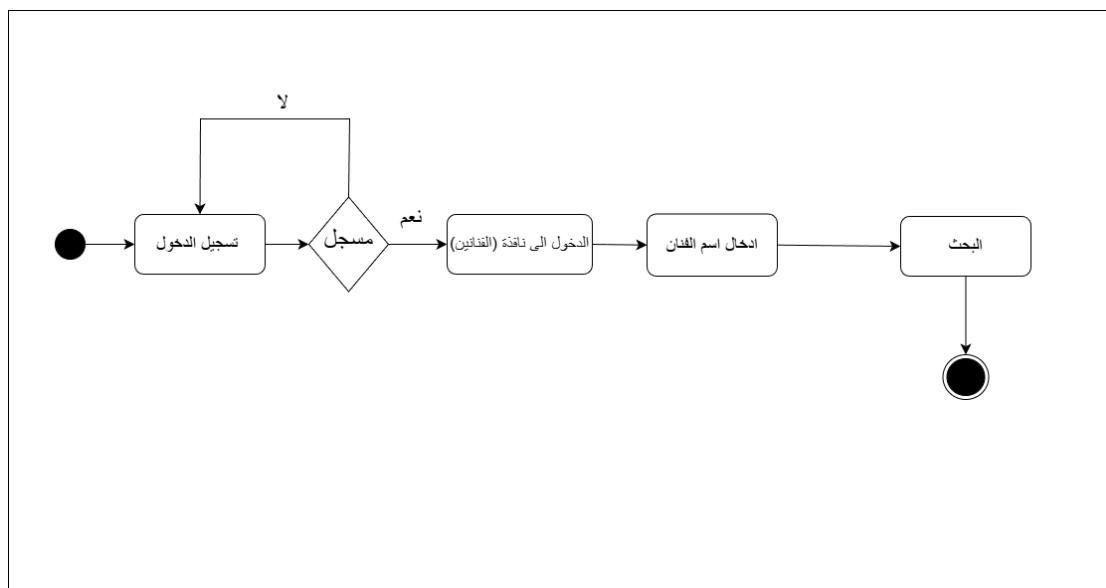
## 9-حذف عمل فني :



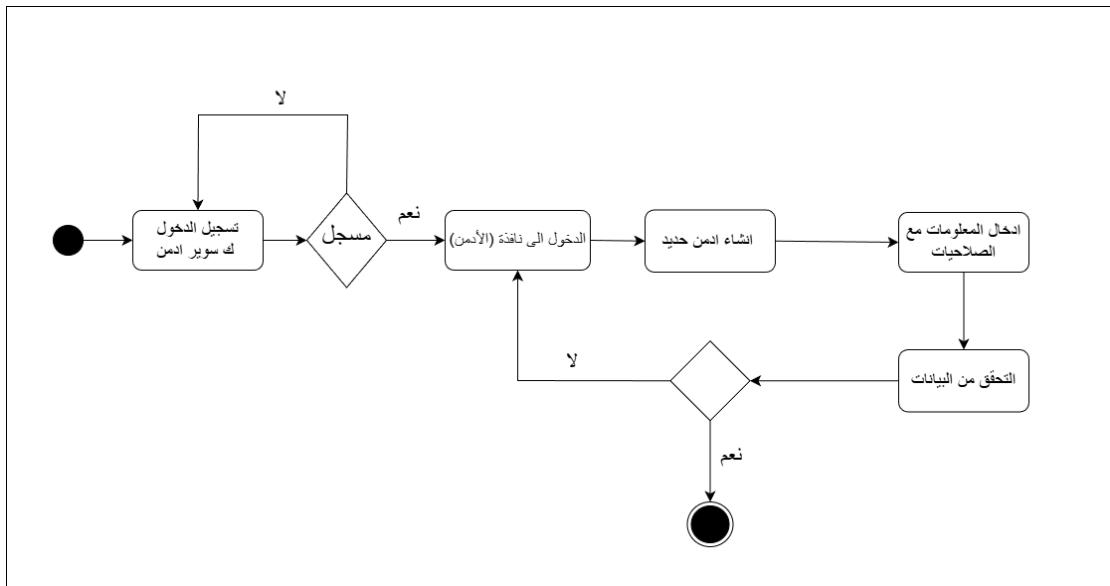
## 10-عرض متوسط التقييم :



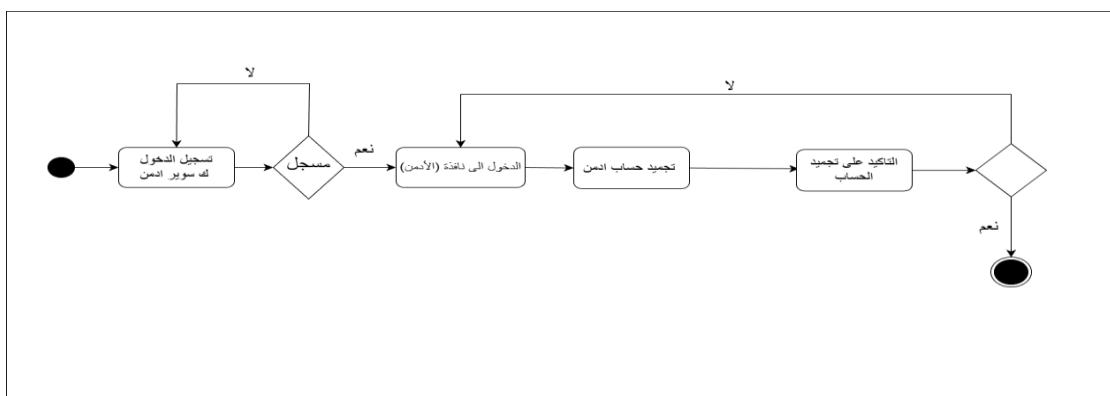
## 11-البحث عن فنان :



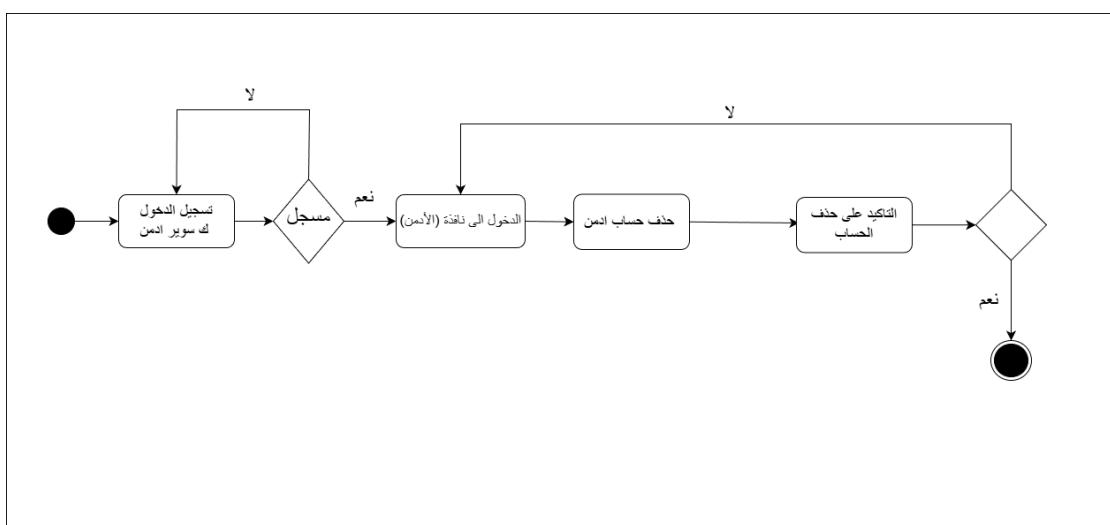
## 12-إنشاء أدمين جديد :



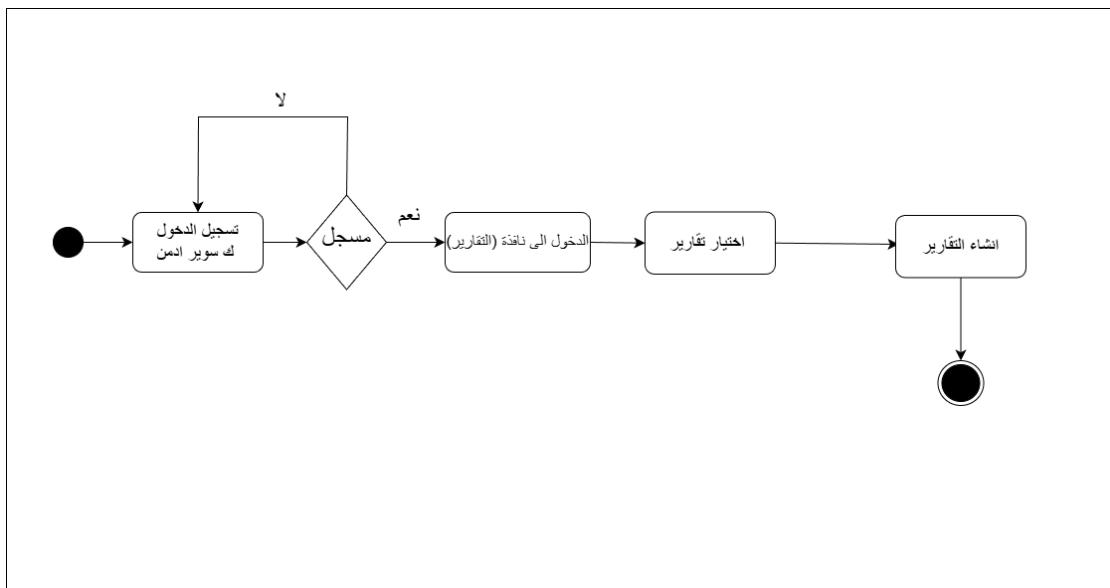
### 13-تجميد حساب أدمن :



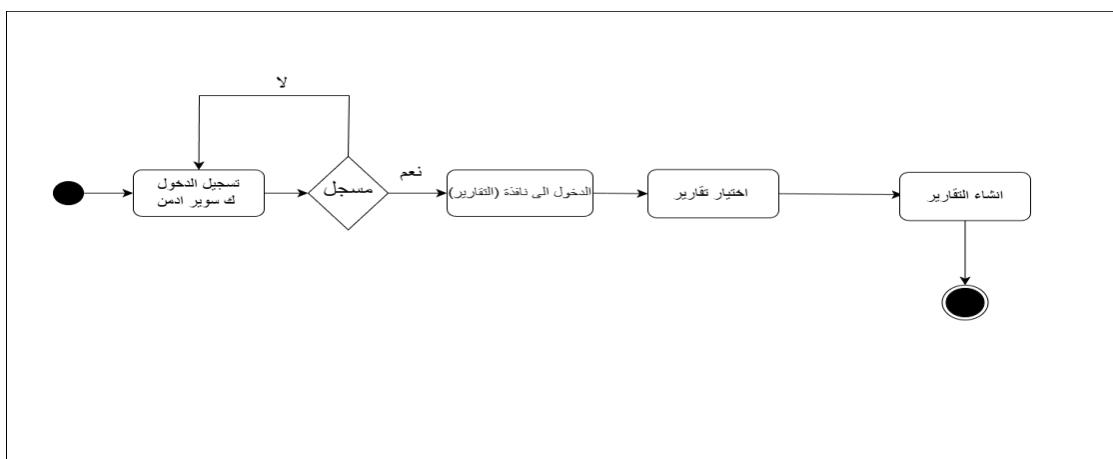
### 14-حذف حساب أدمن :



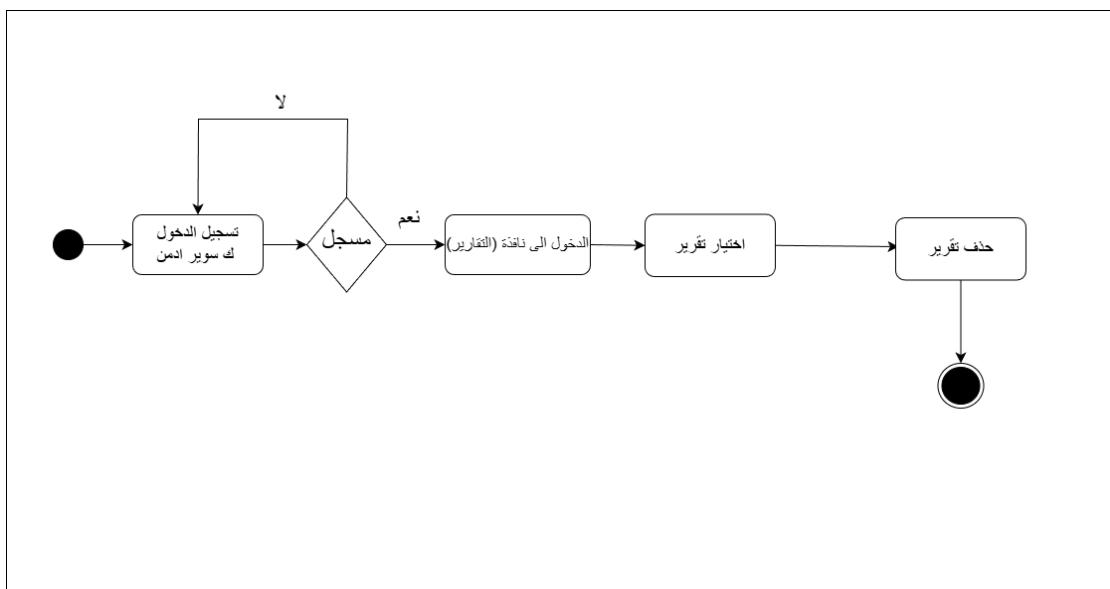
### 15-حذف حساب أدمن :



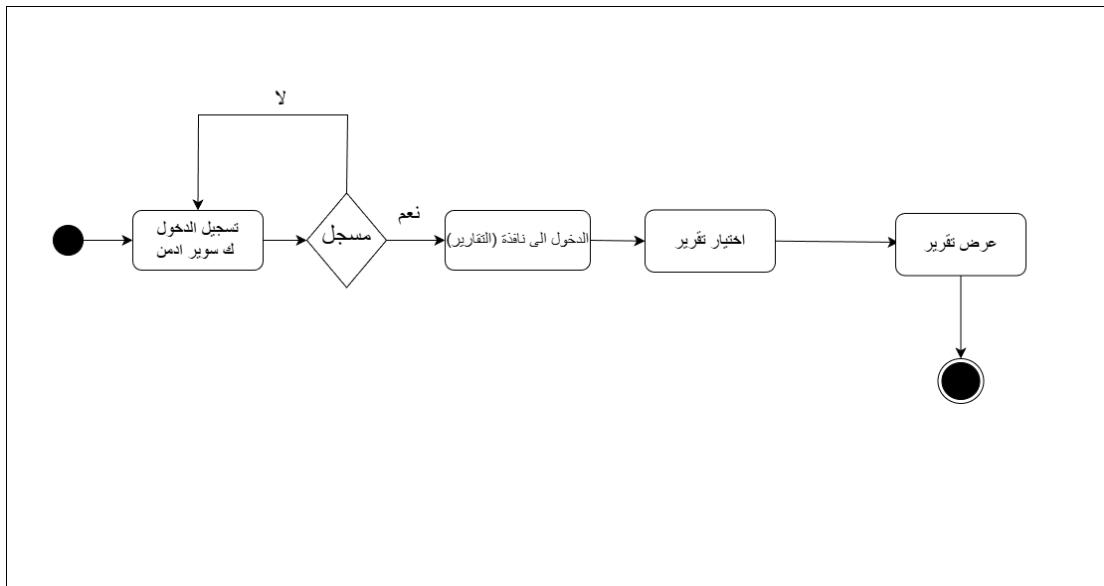
## 16-إنشاء تقرير:



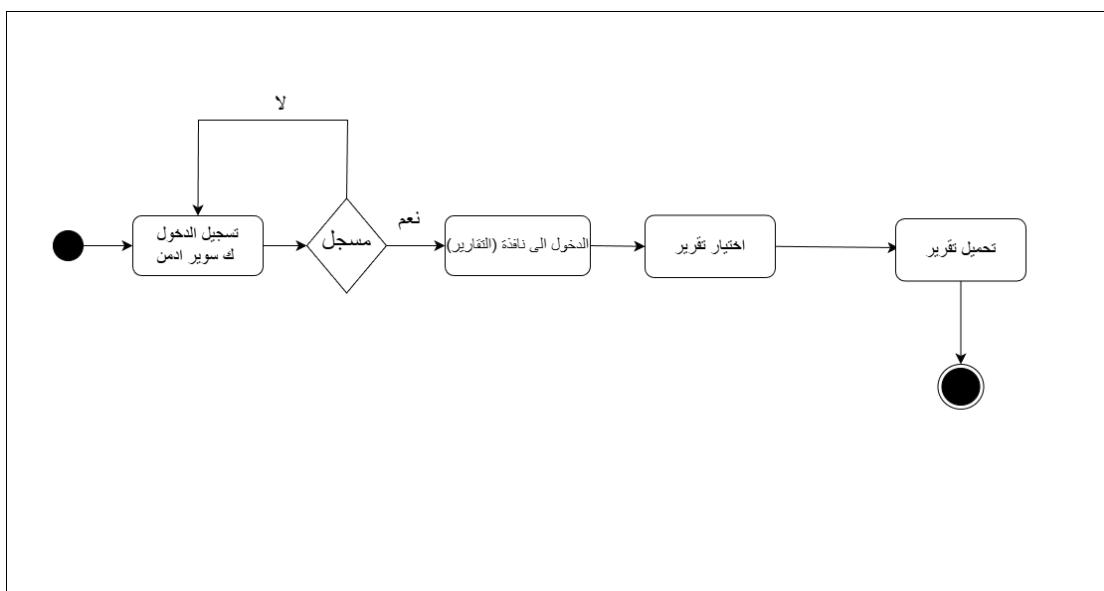
## 17-حذف تقرير:



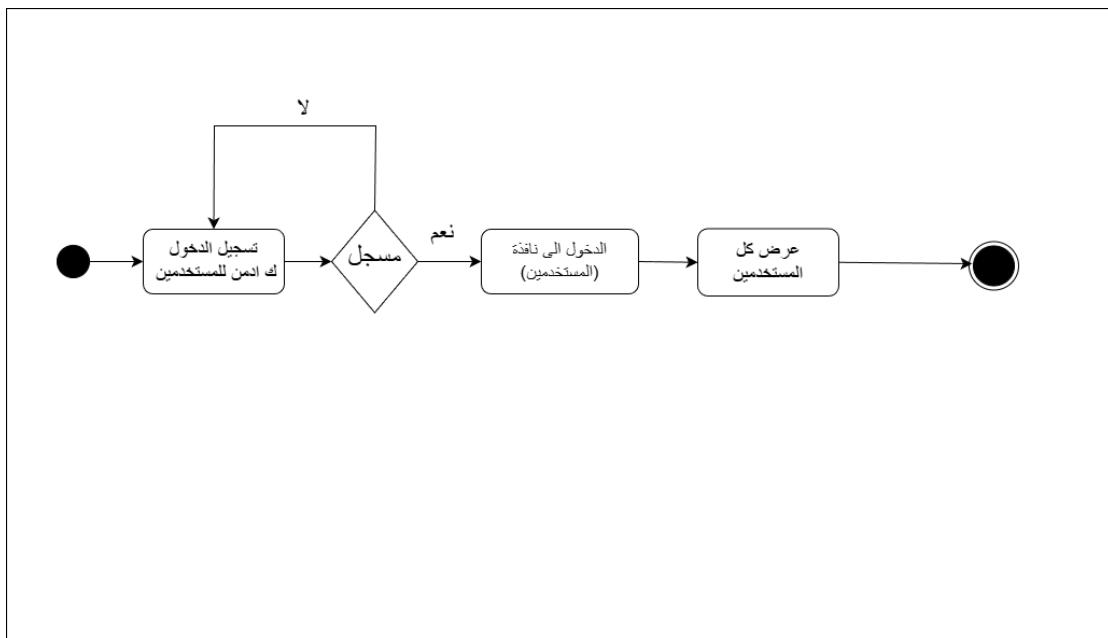
## 18-عرض تقرير:



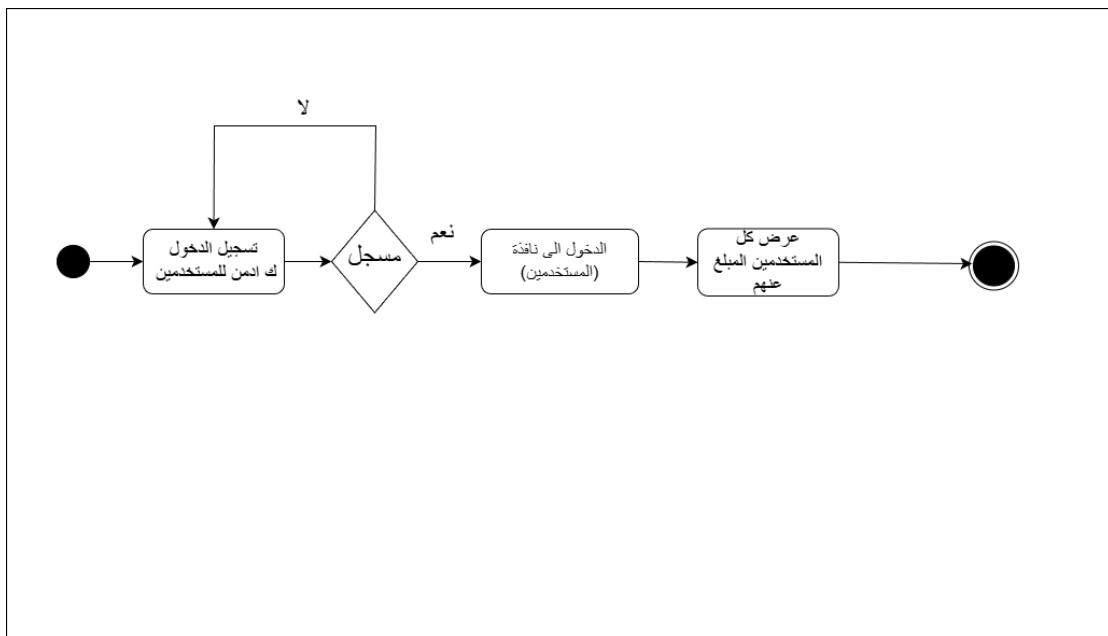
## 19-تحميل تقرير:



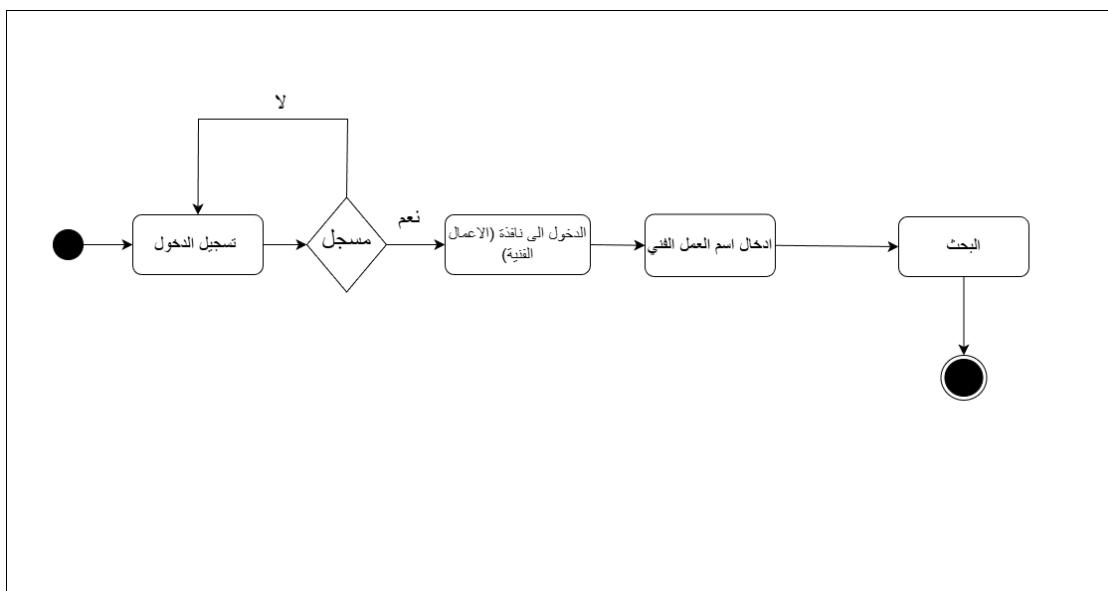
## 20-عرض كل المستخدمين :



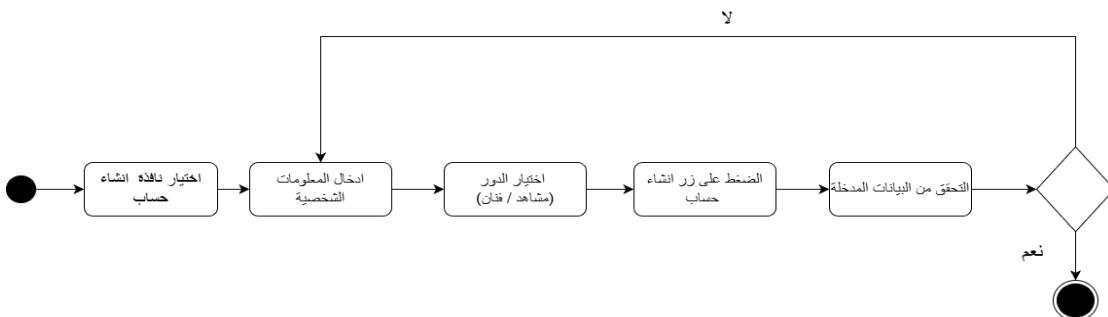
## 21-عرض المستخدمين المبلغ عنهم :



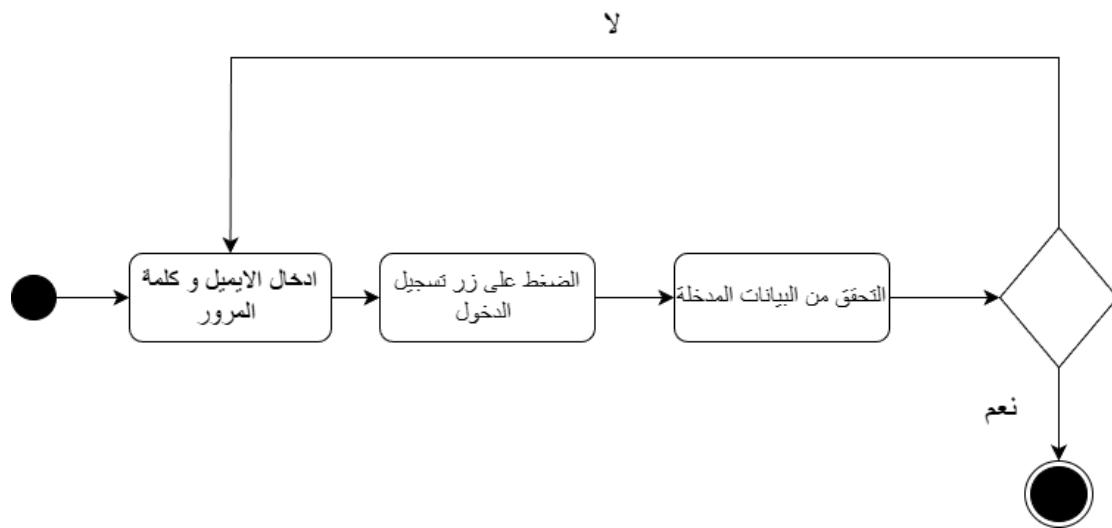
## 22-البحث عن عمل فني :



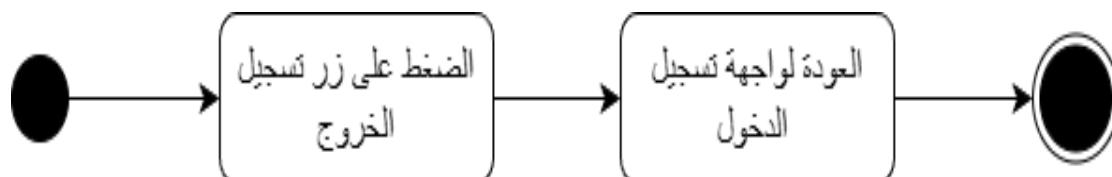
## 23-إنشاء حساب :



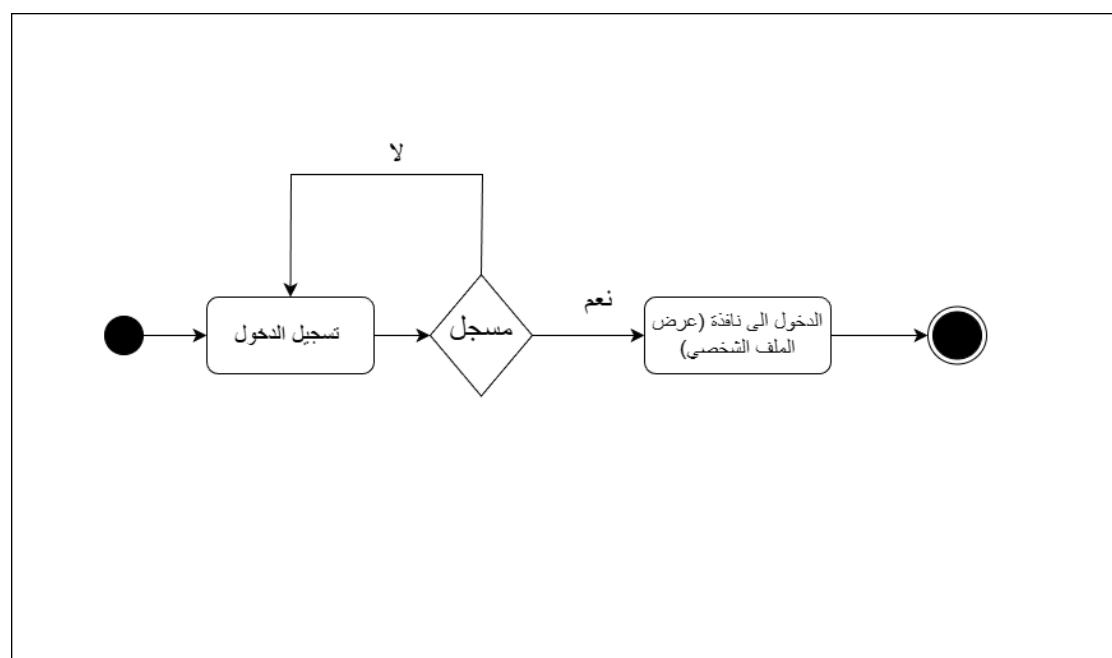
## 24-تسجيل دخول :



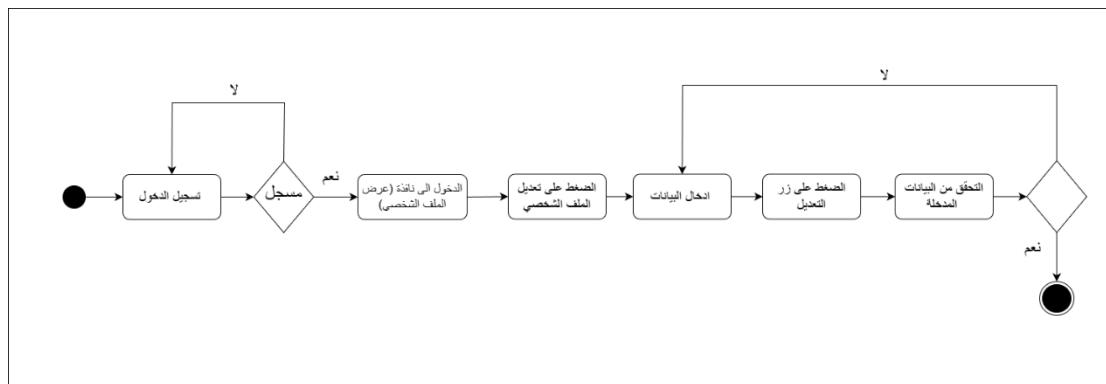
## 25-تسجيل خروج :



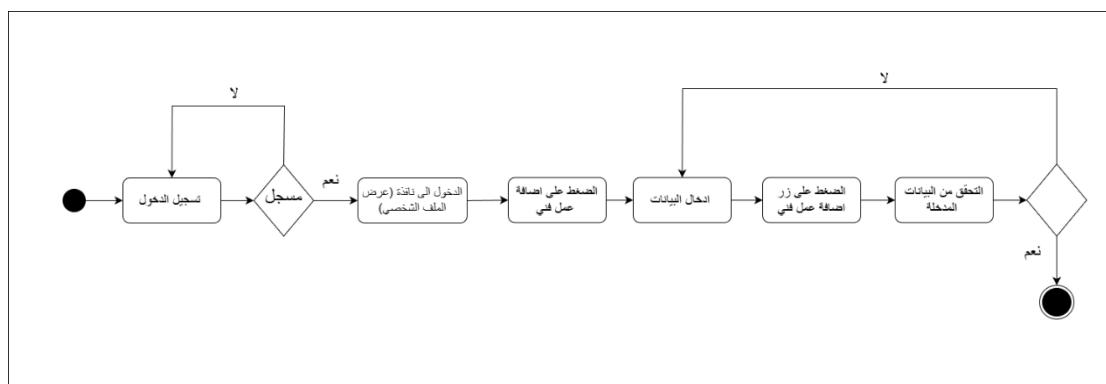
## 26-عرض الملف الشخصي :



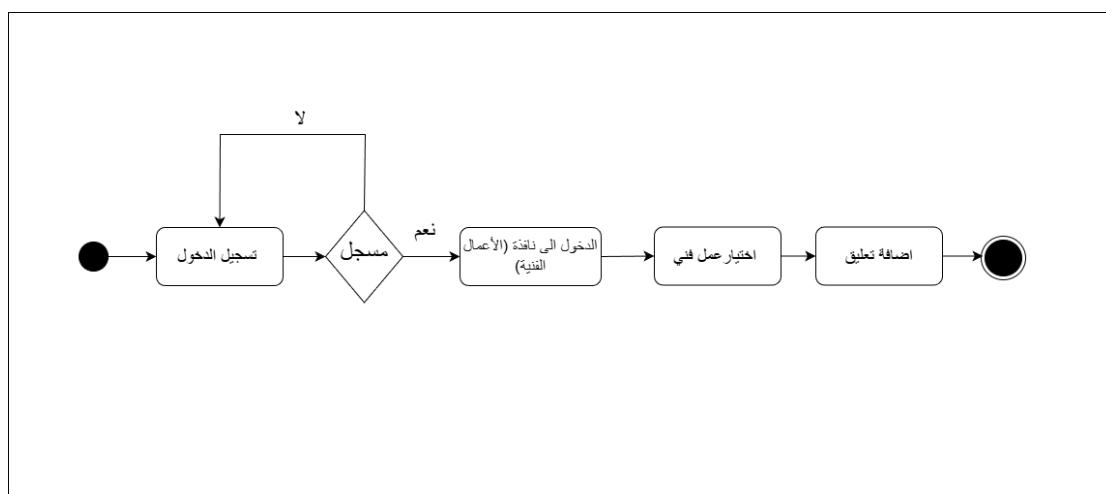
## 27-تعديل الملف الشخصي:



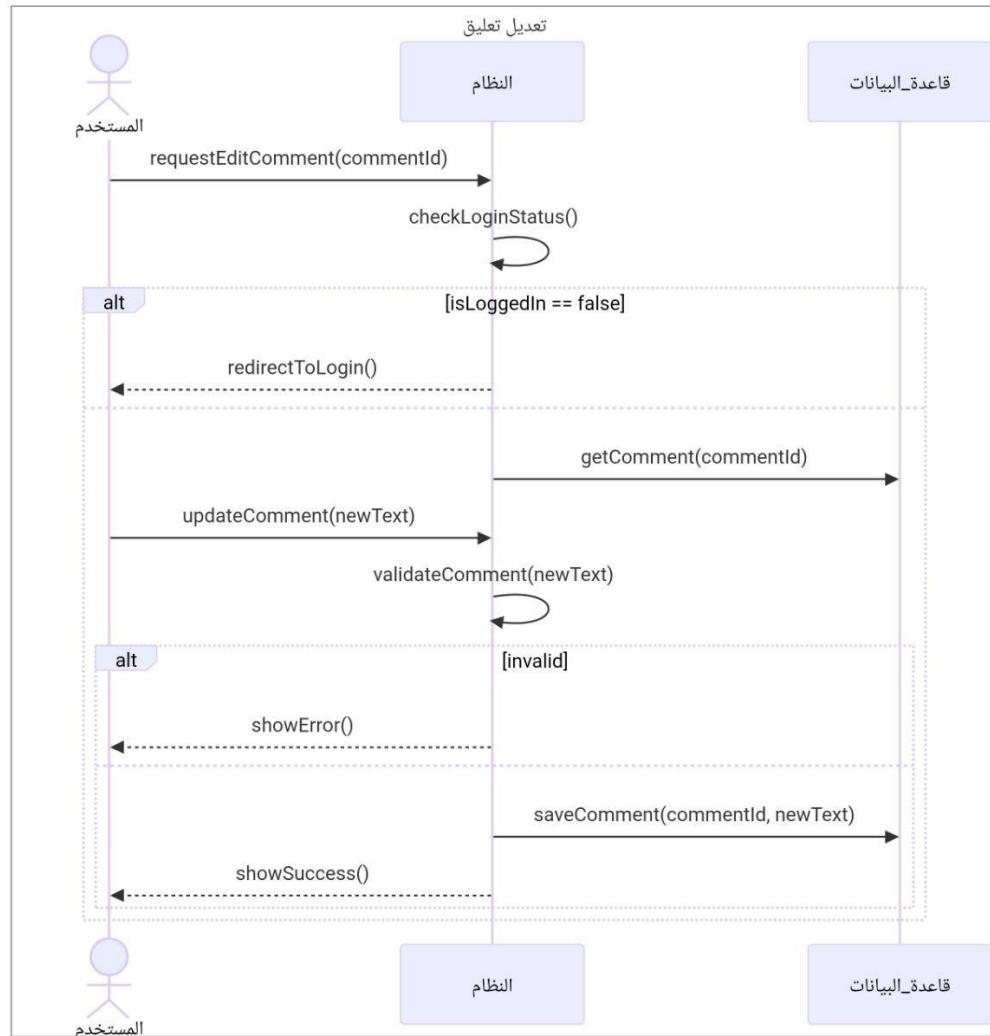
## 28-اضافة عمل فني:

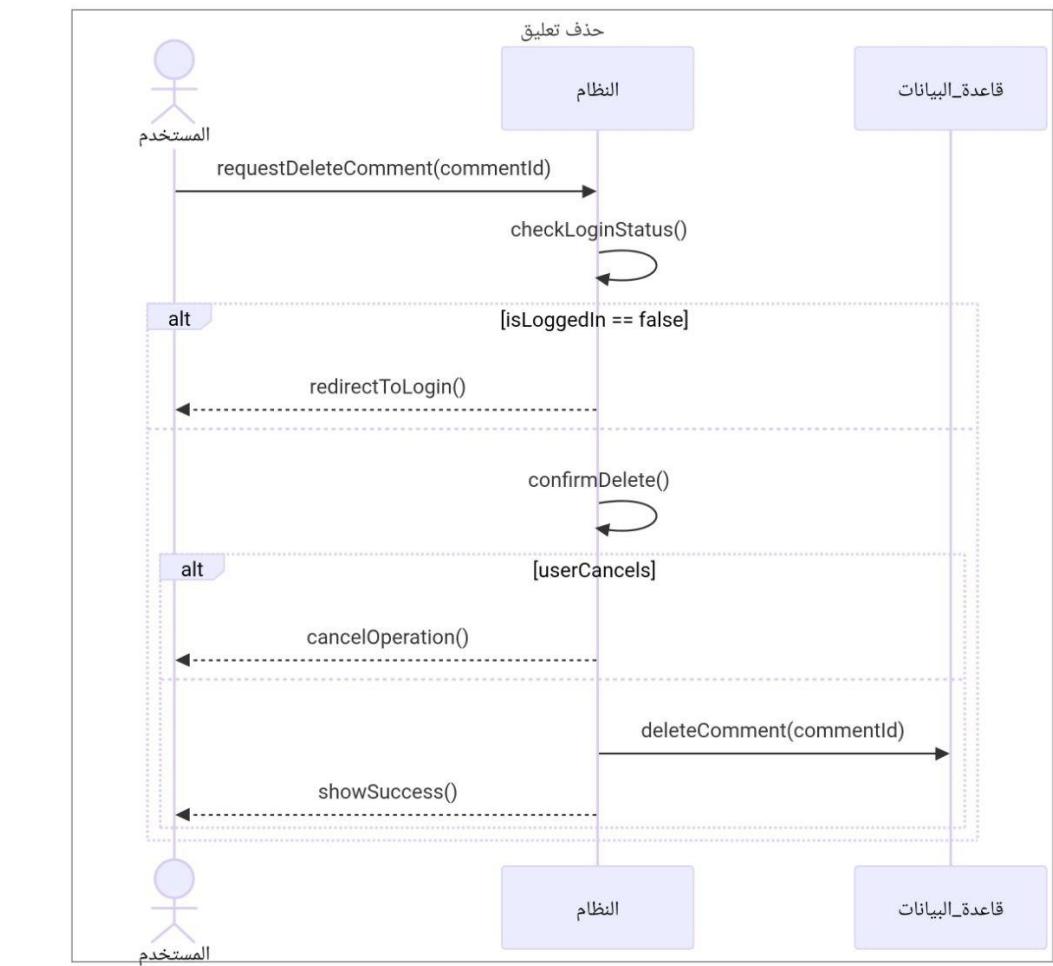


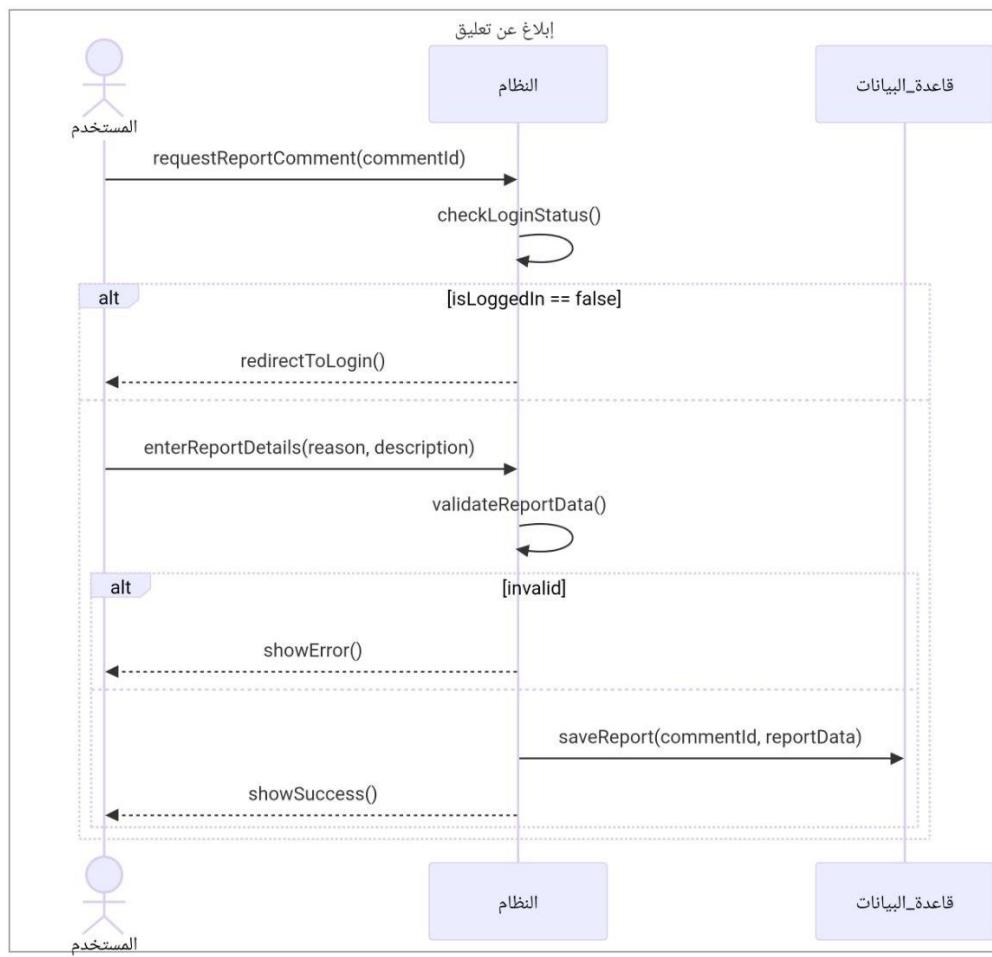
## 29-اضافة تعليق:

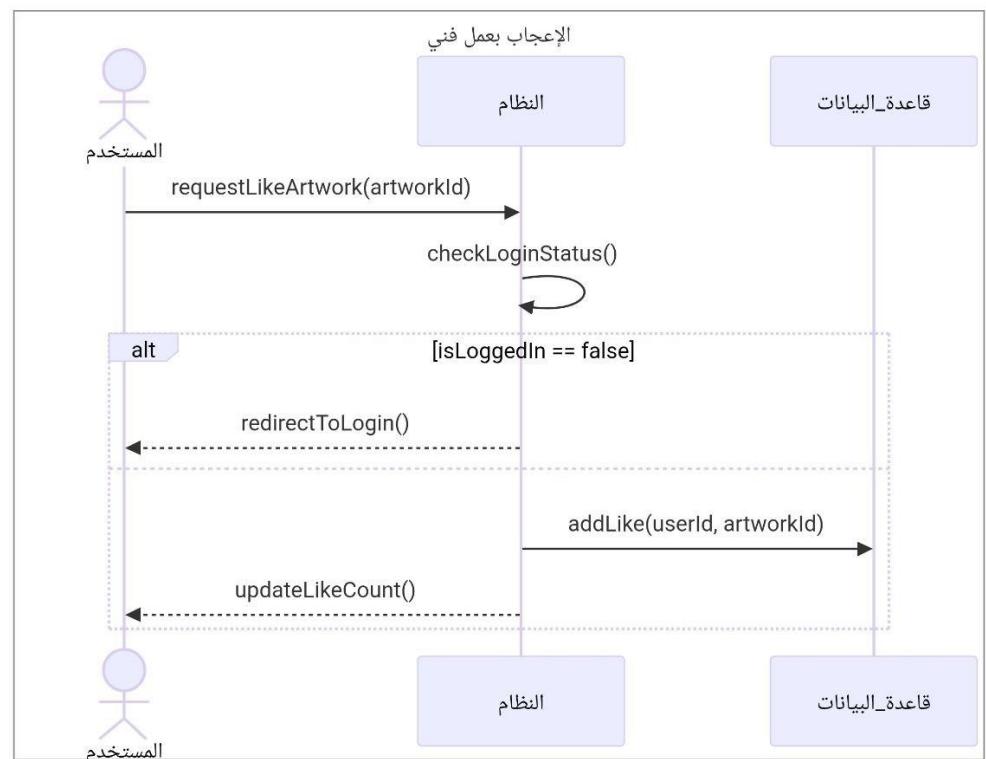
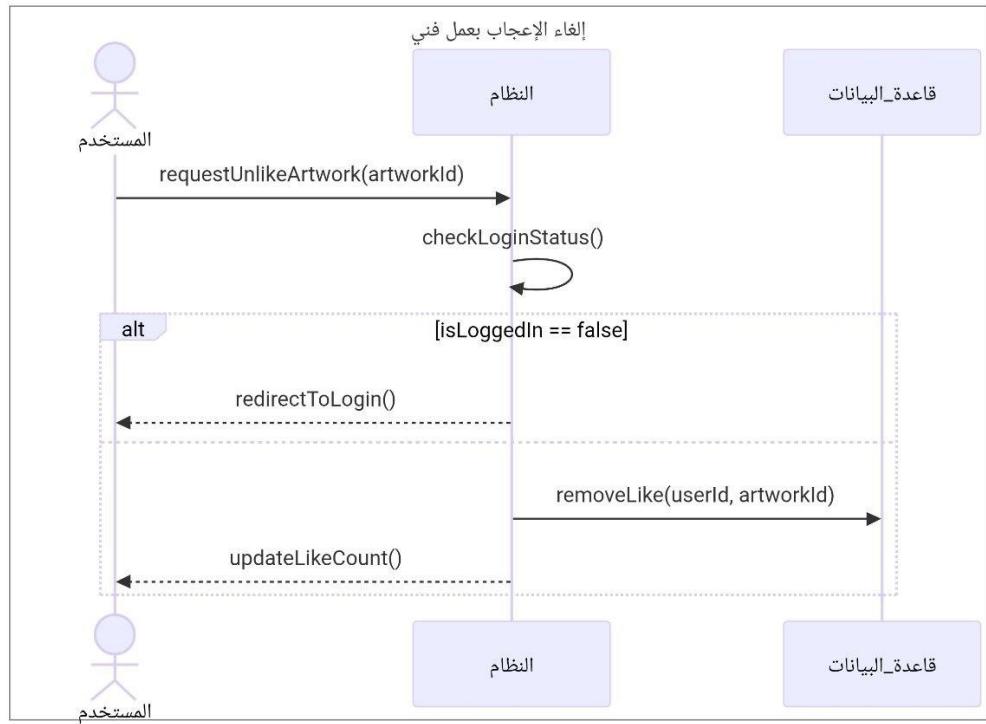


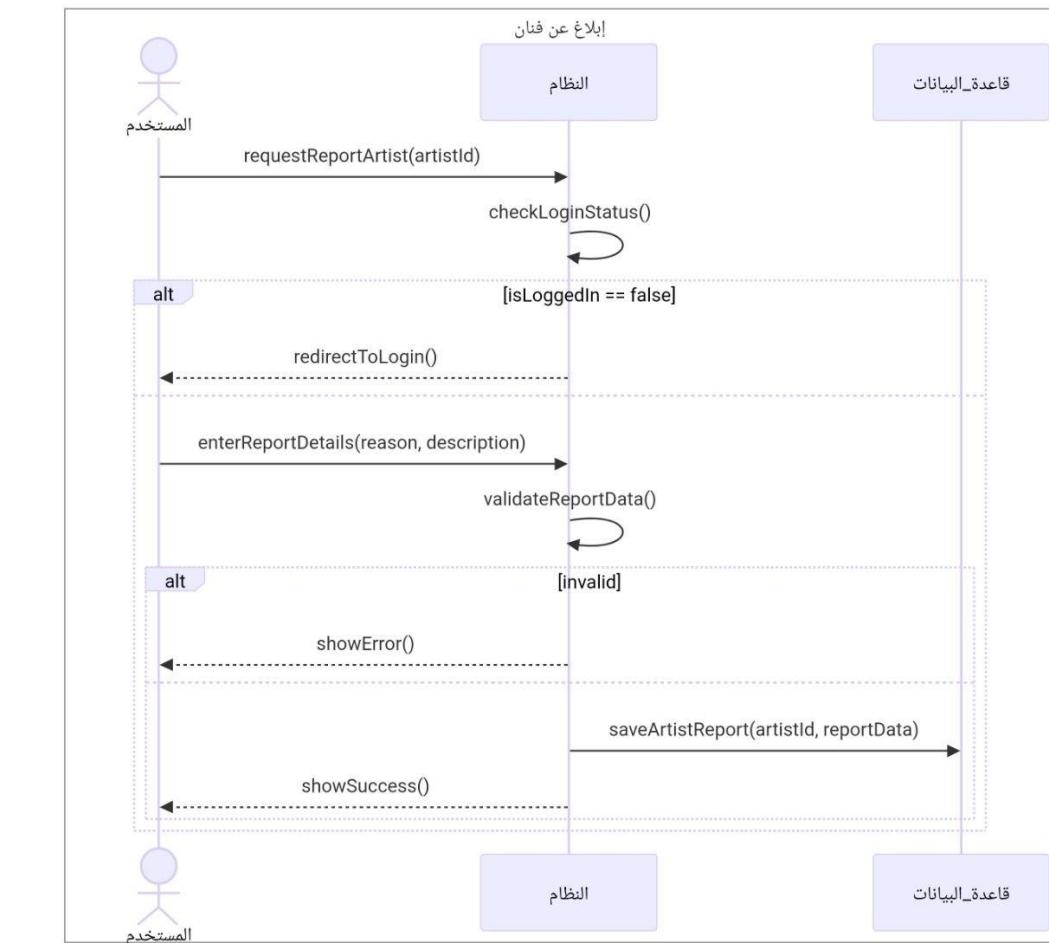
## مخططات التسلسل (Sequence Diagram) 3.2.7

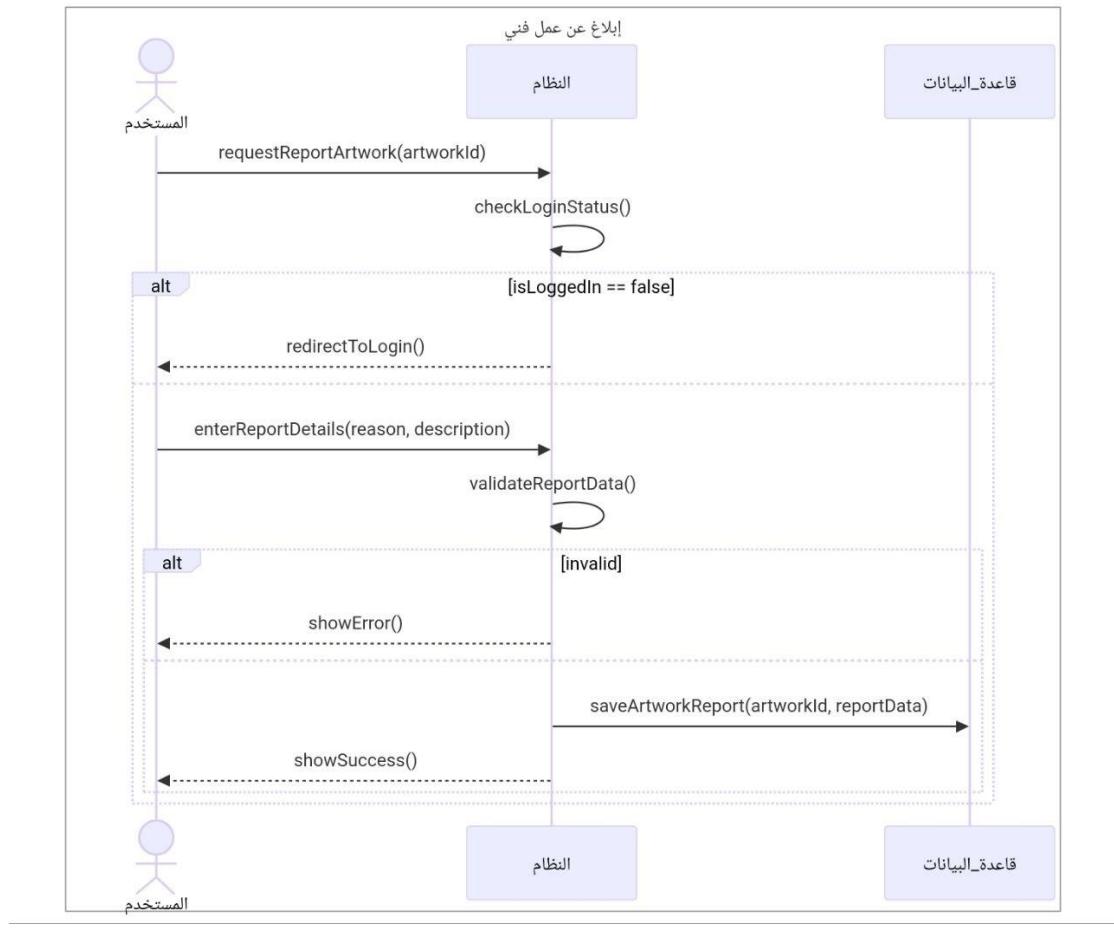


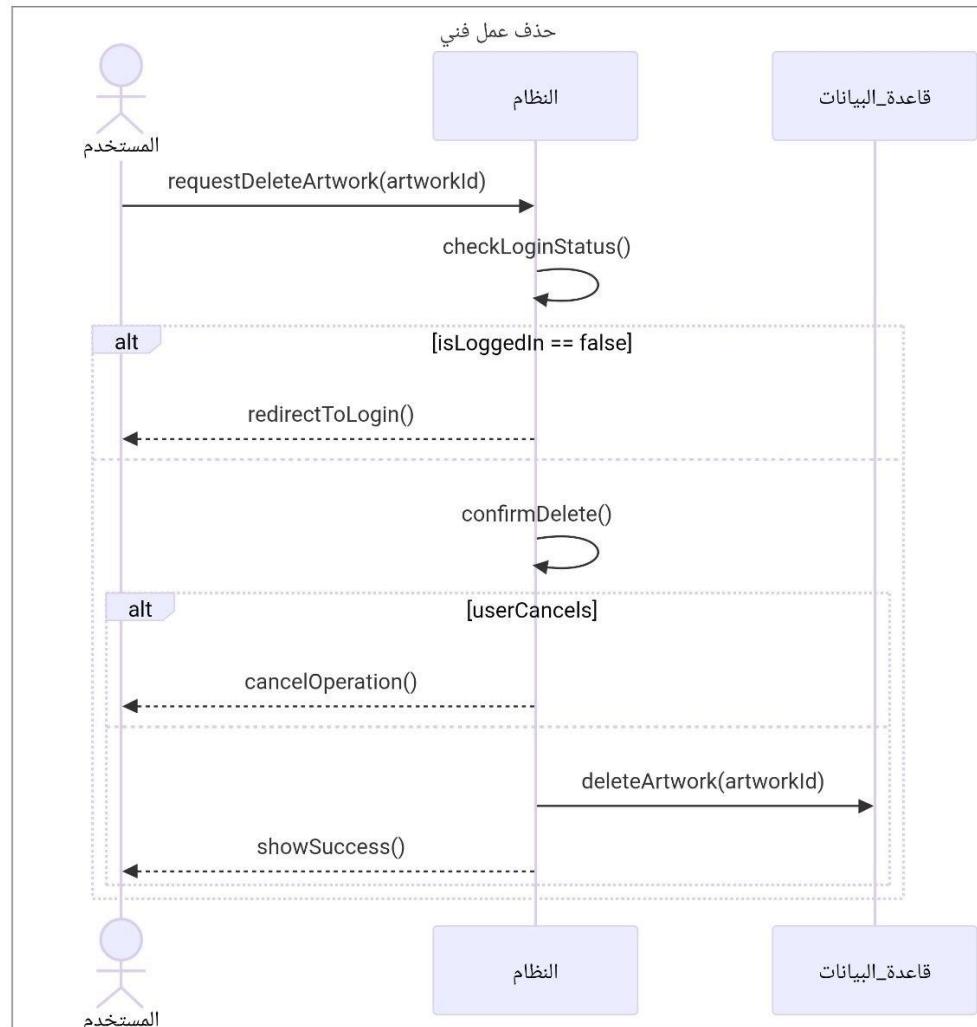


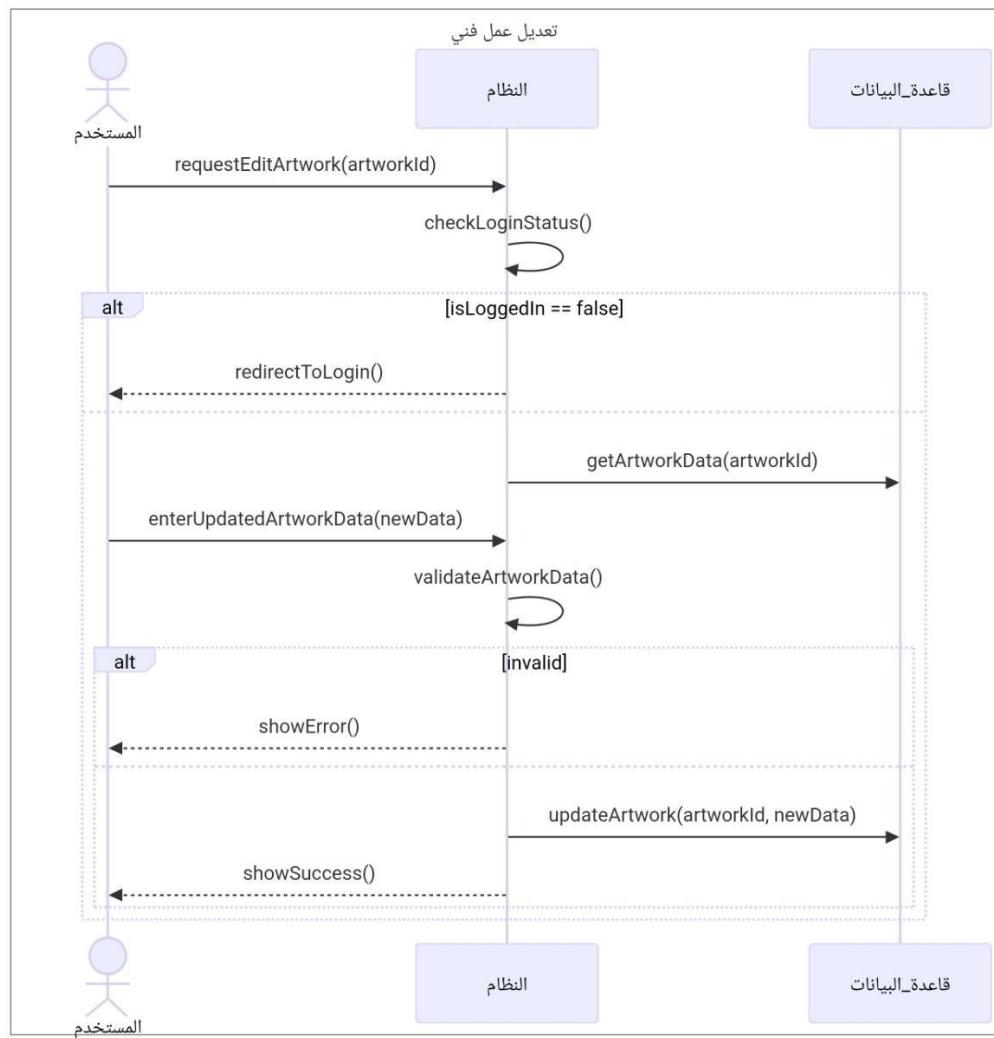


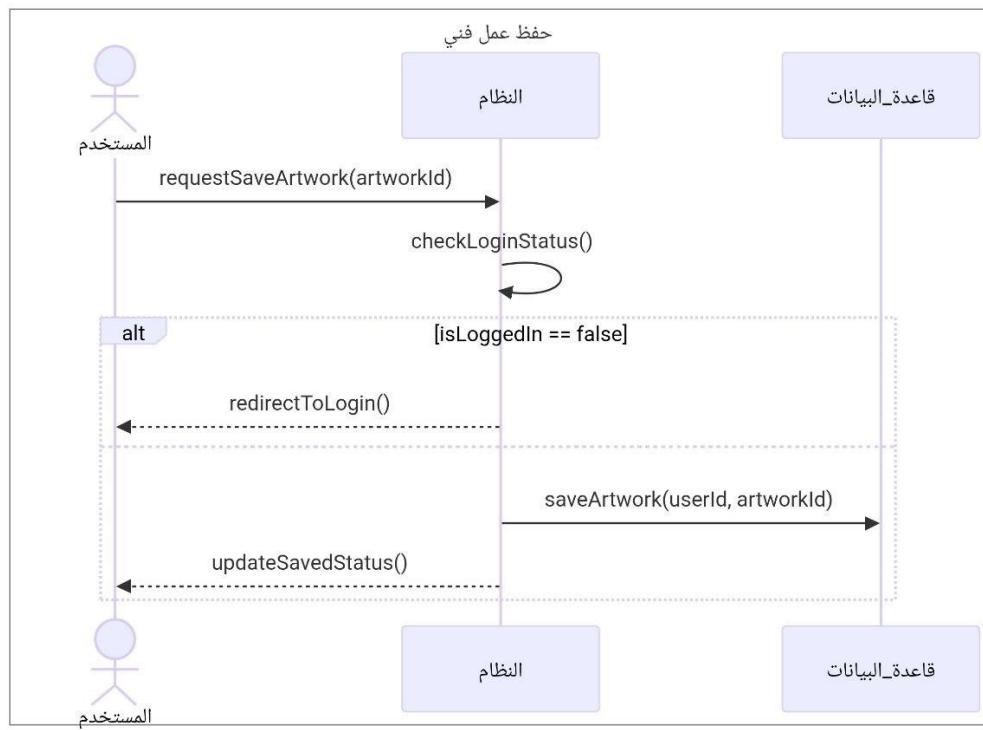


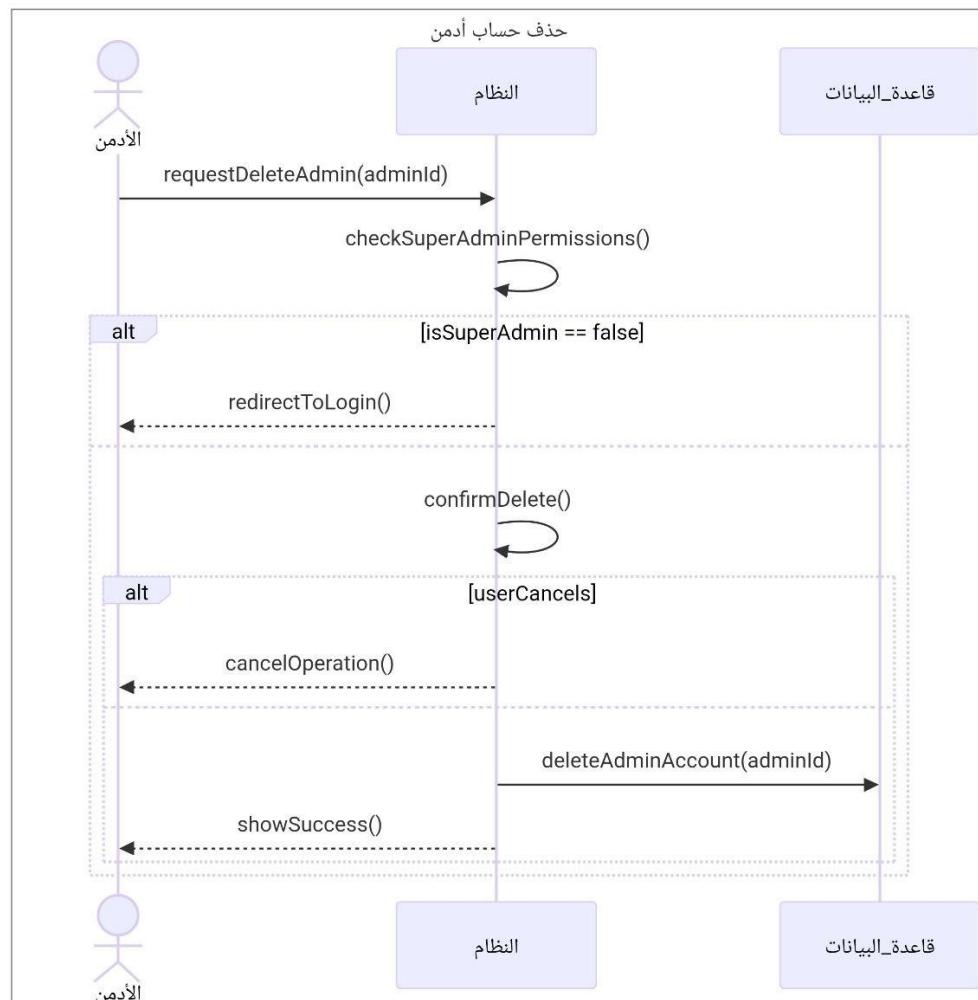


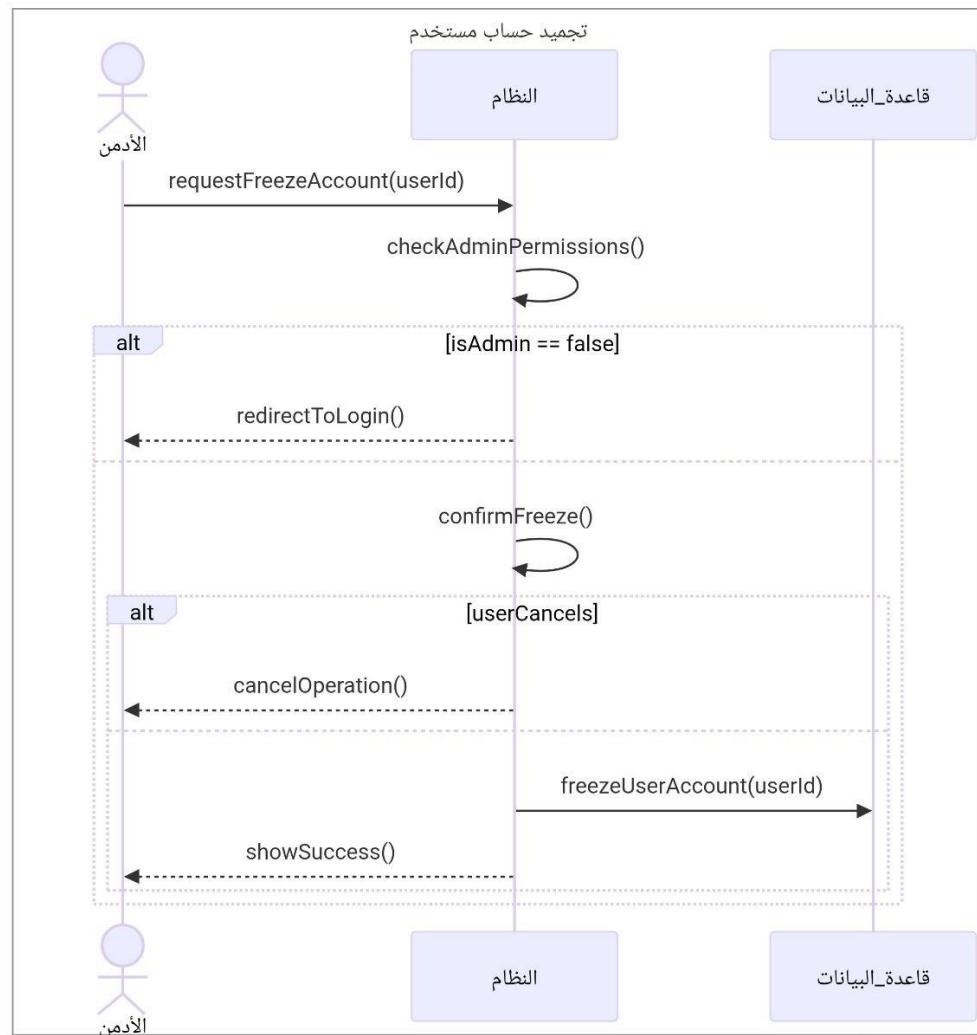


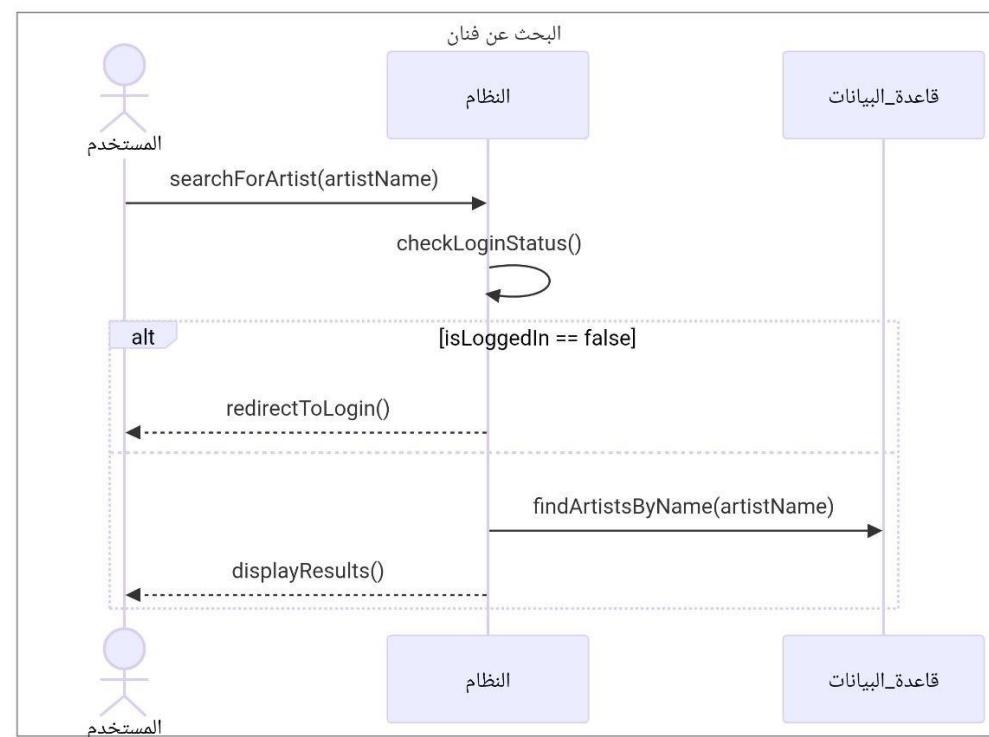
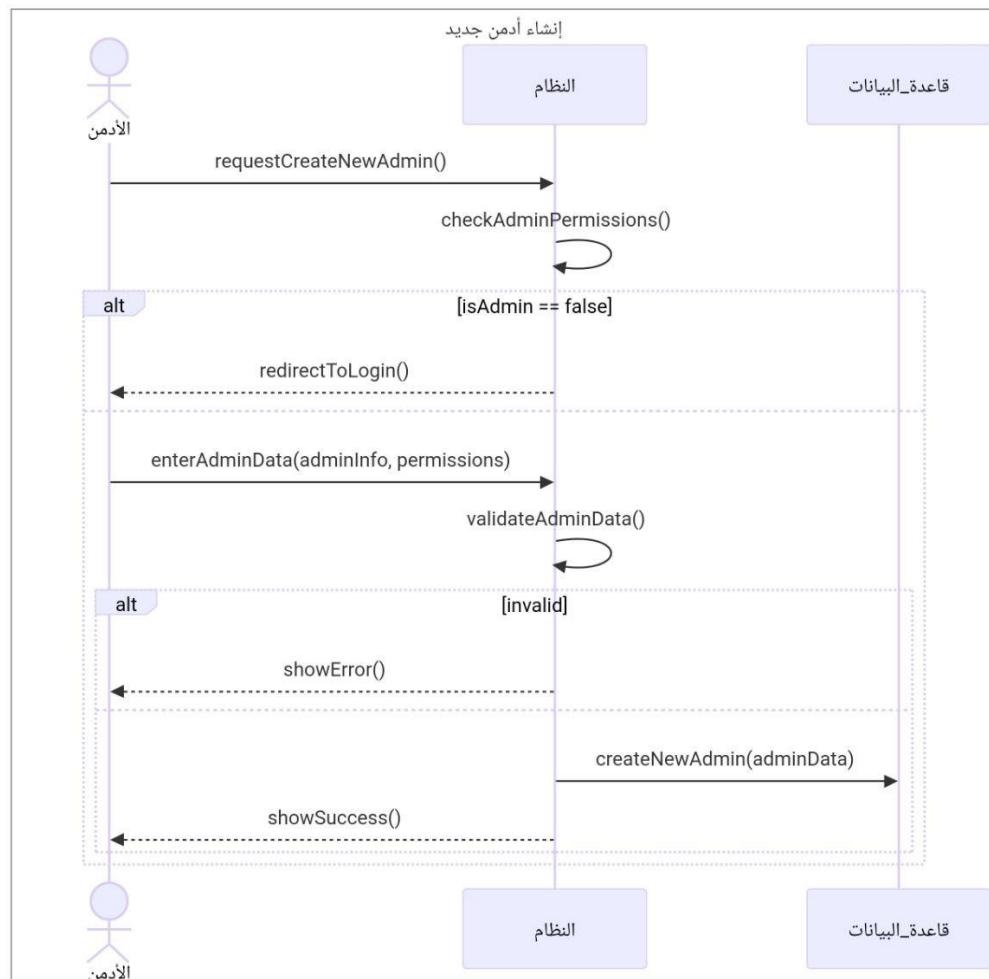


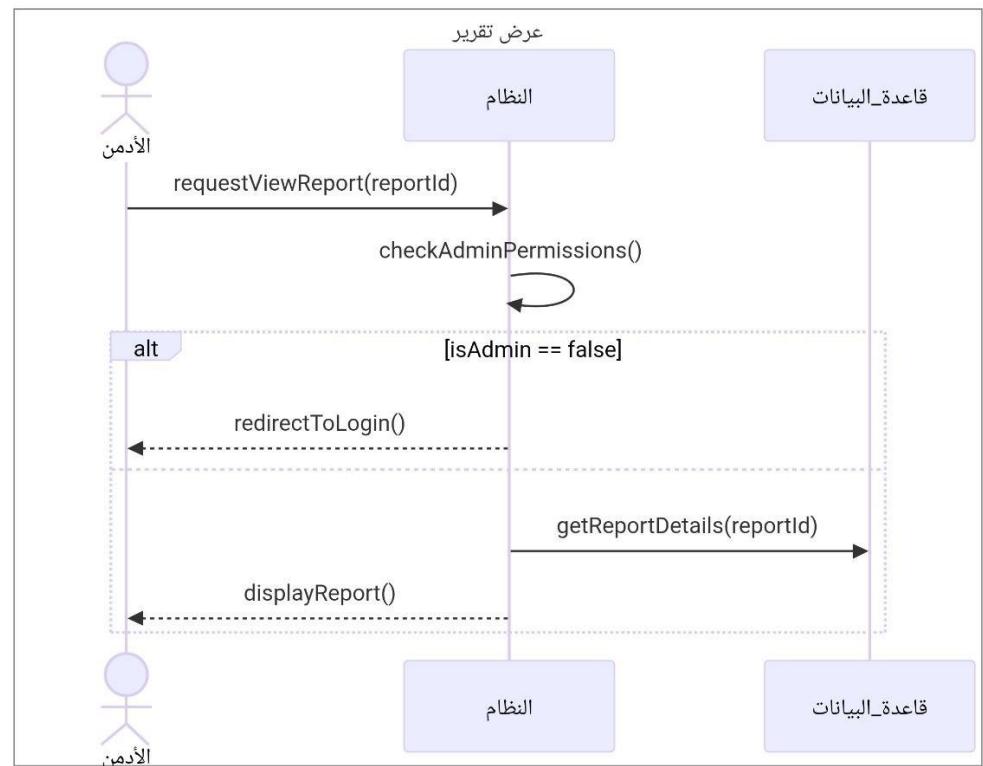
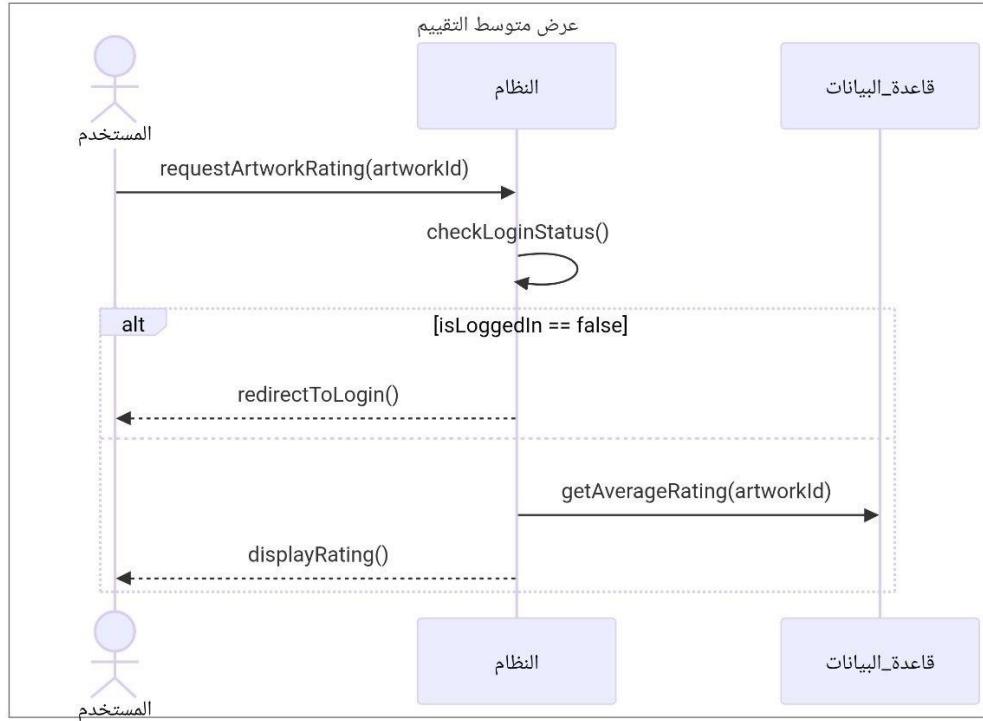


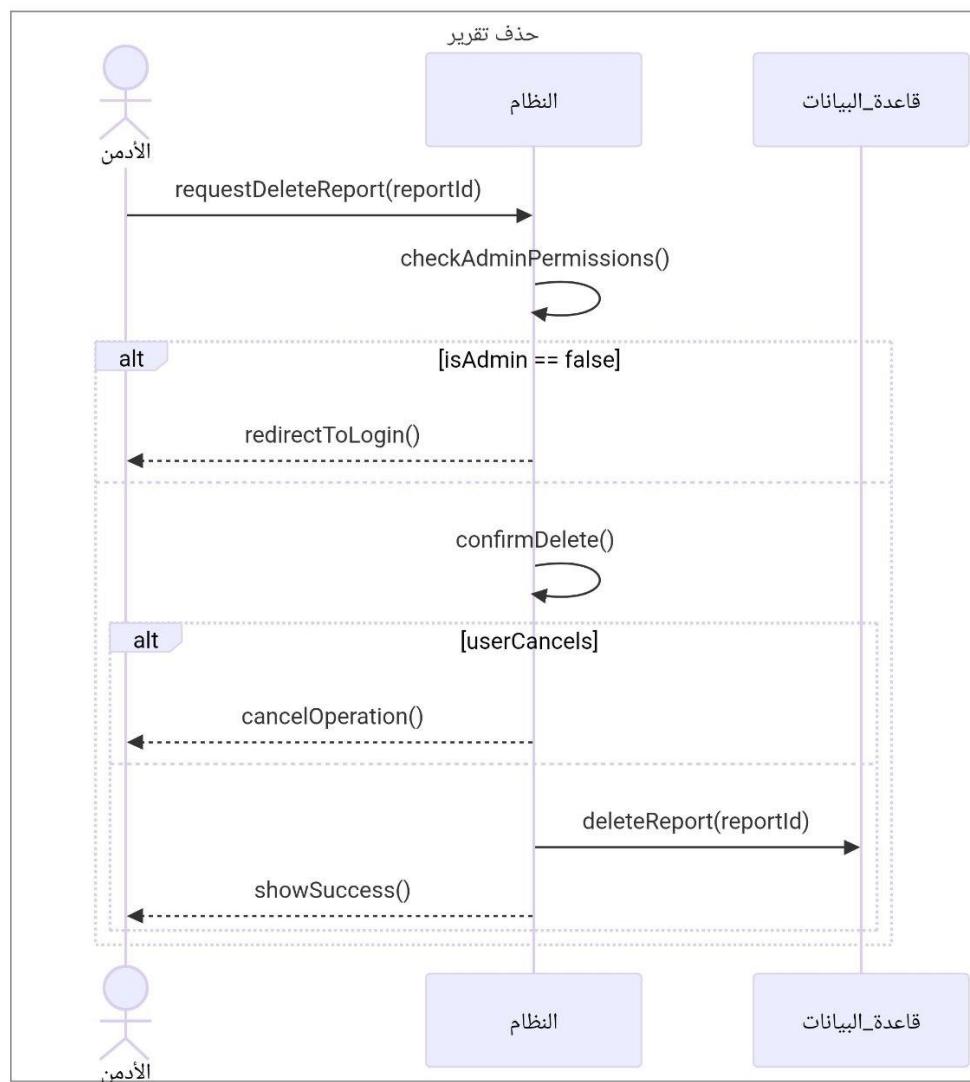


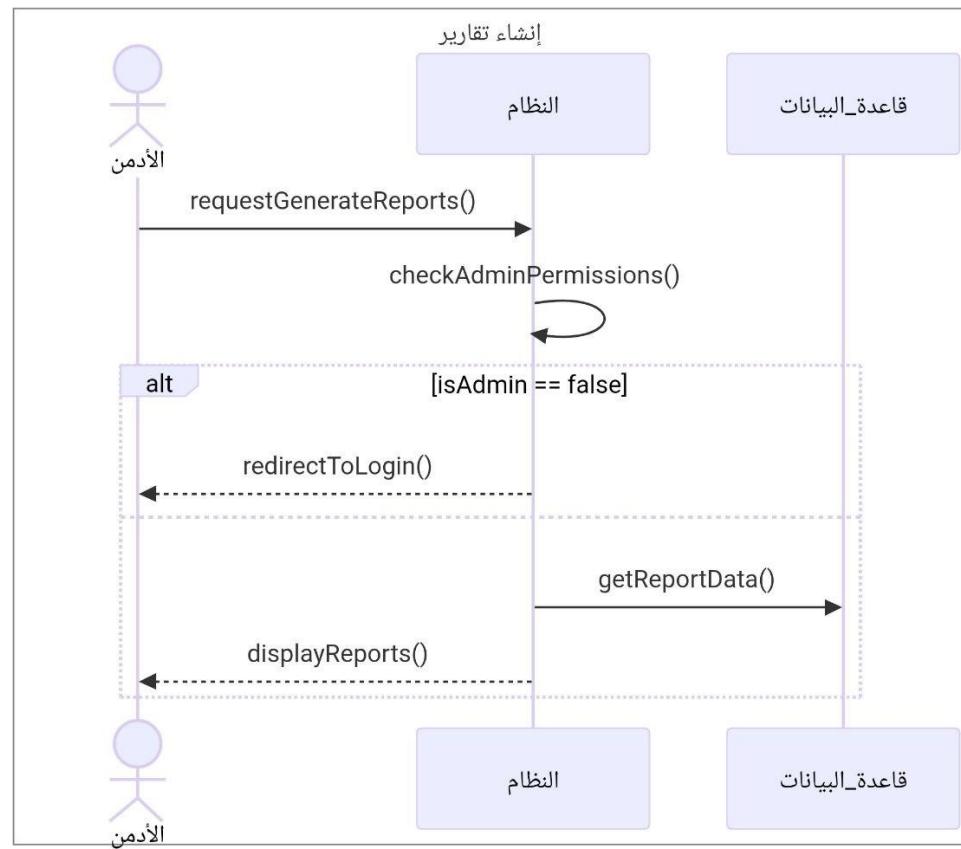


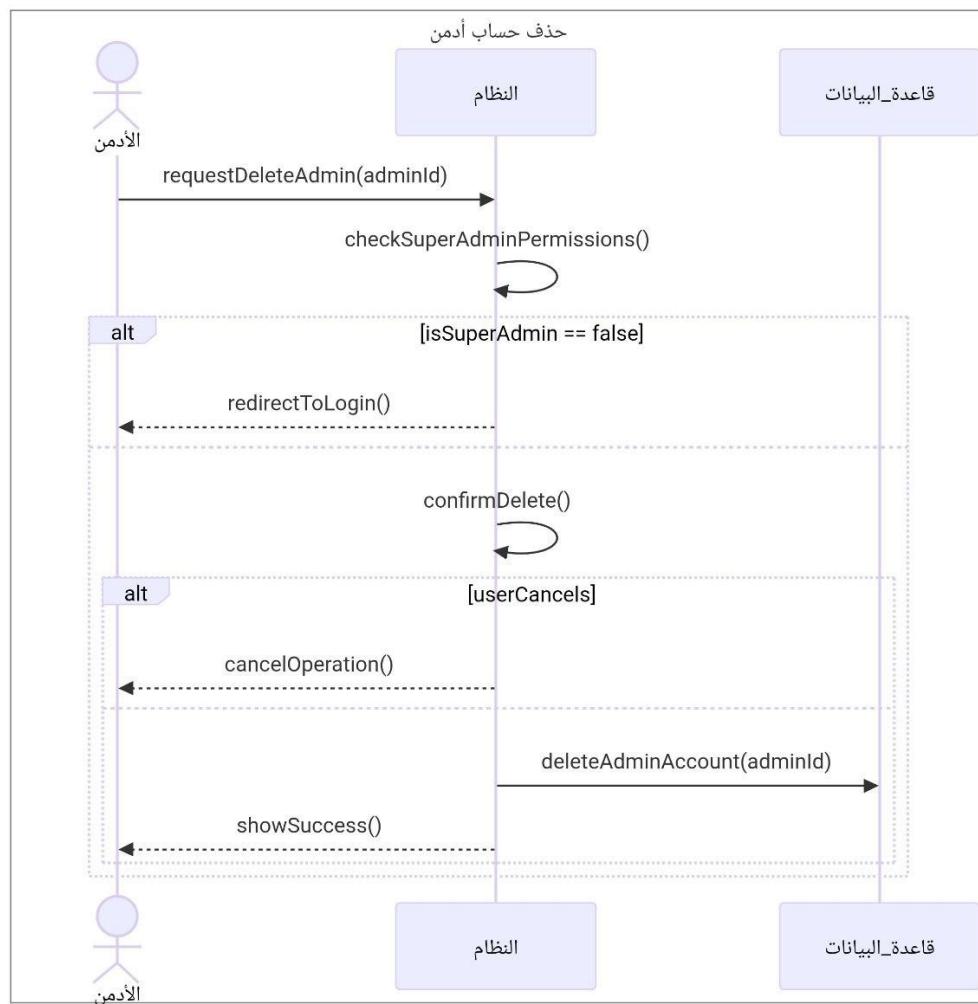


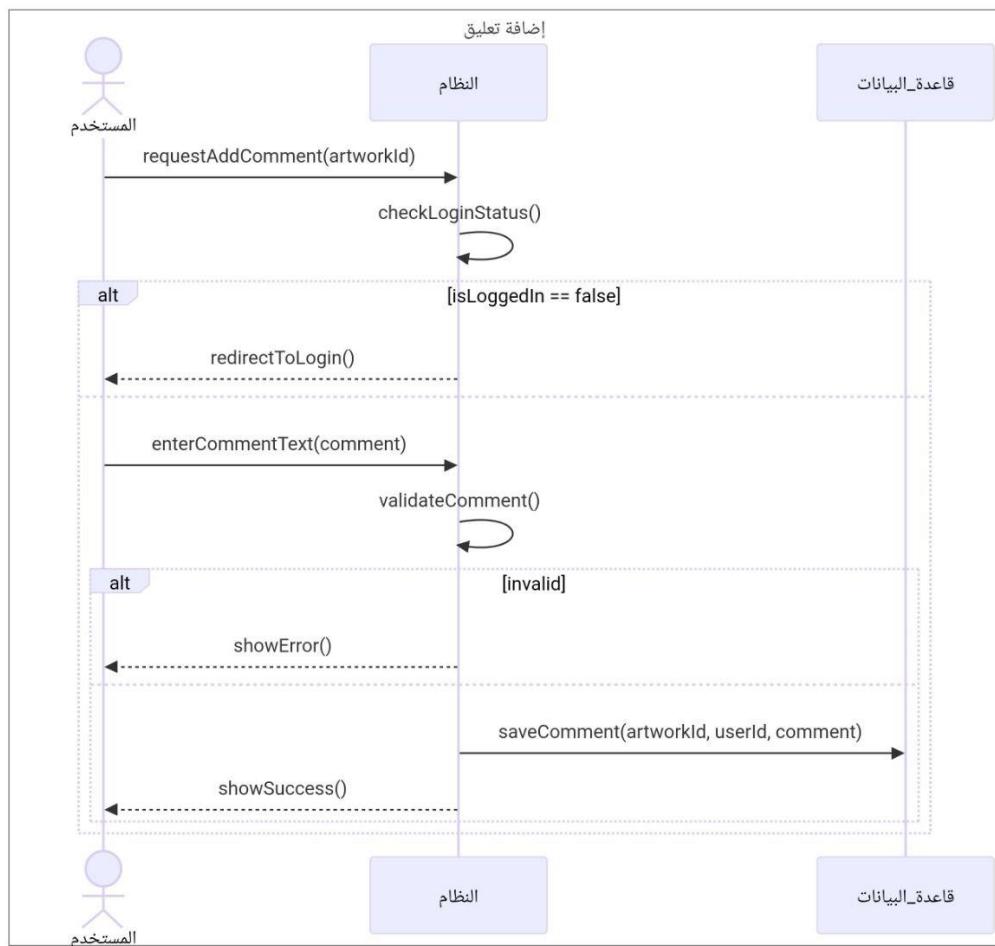


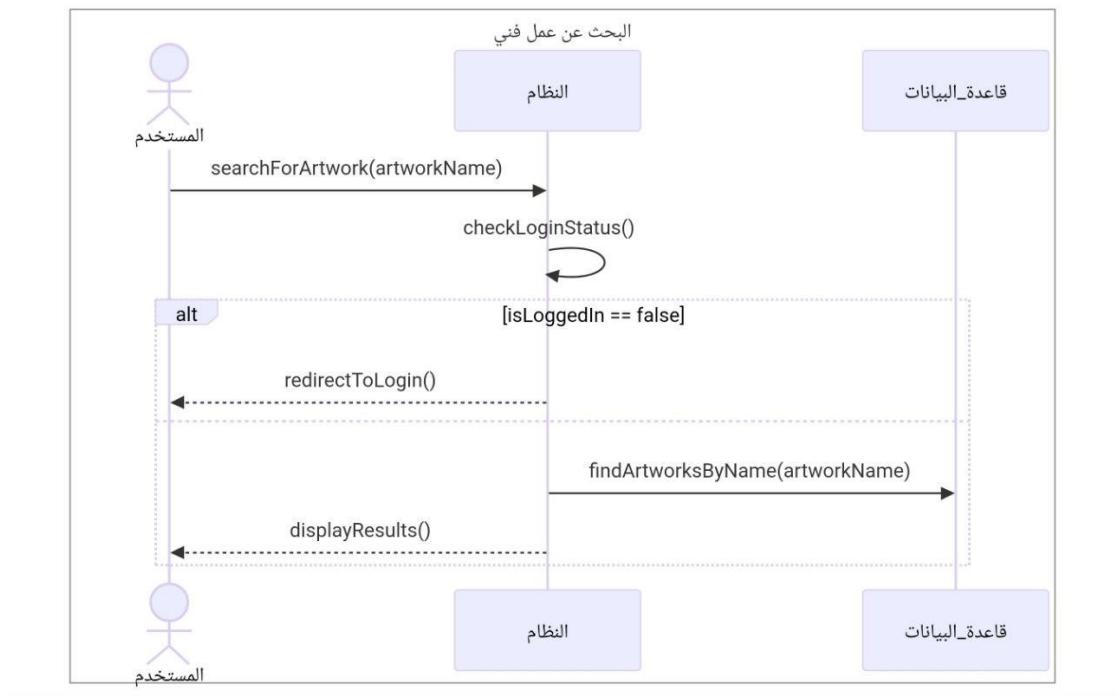


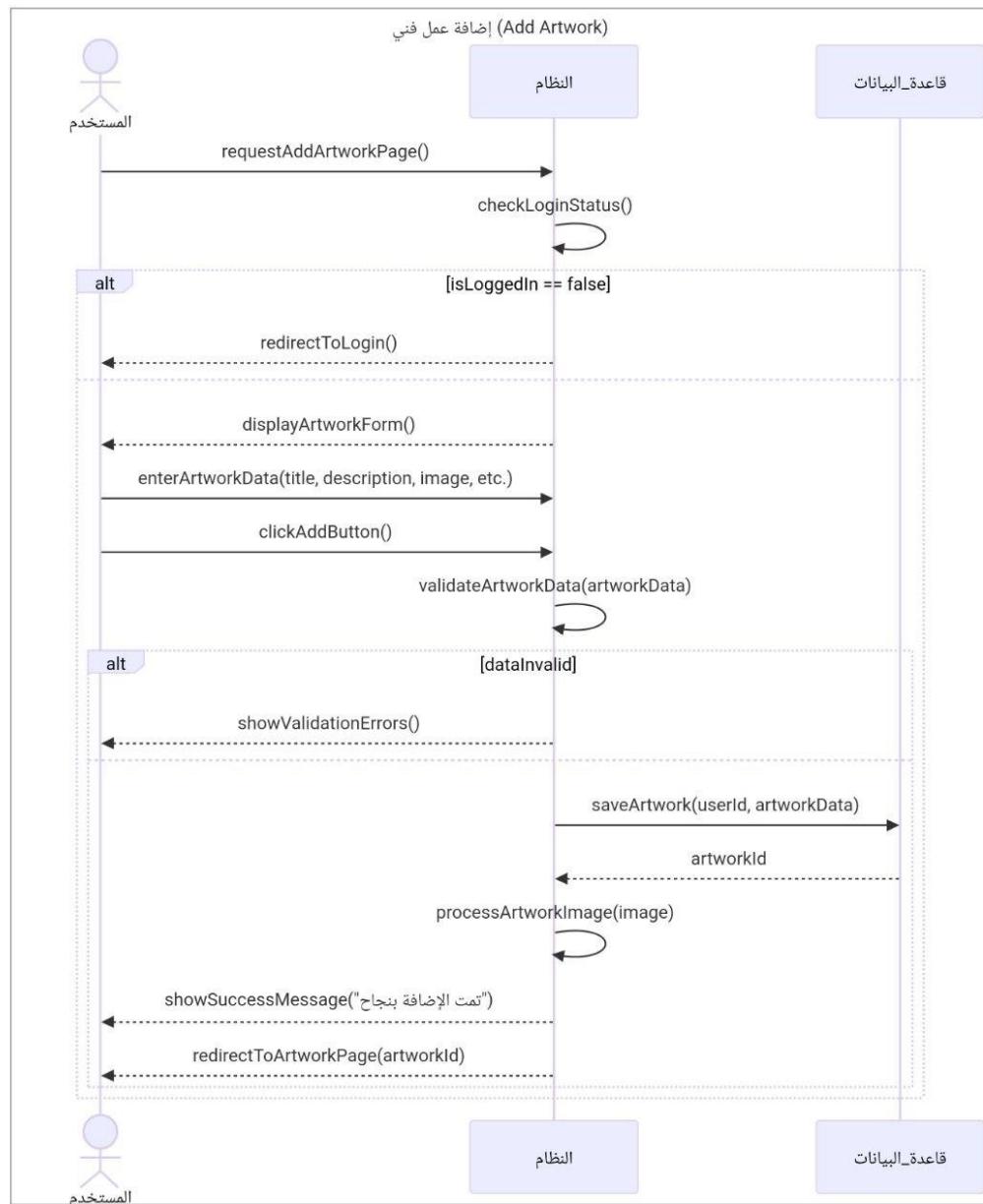


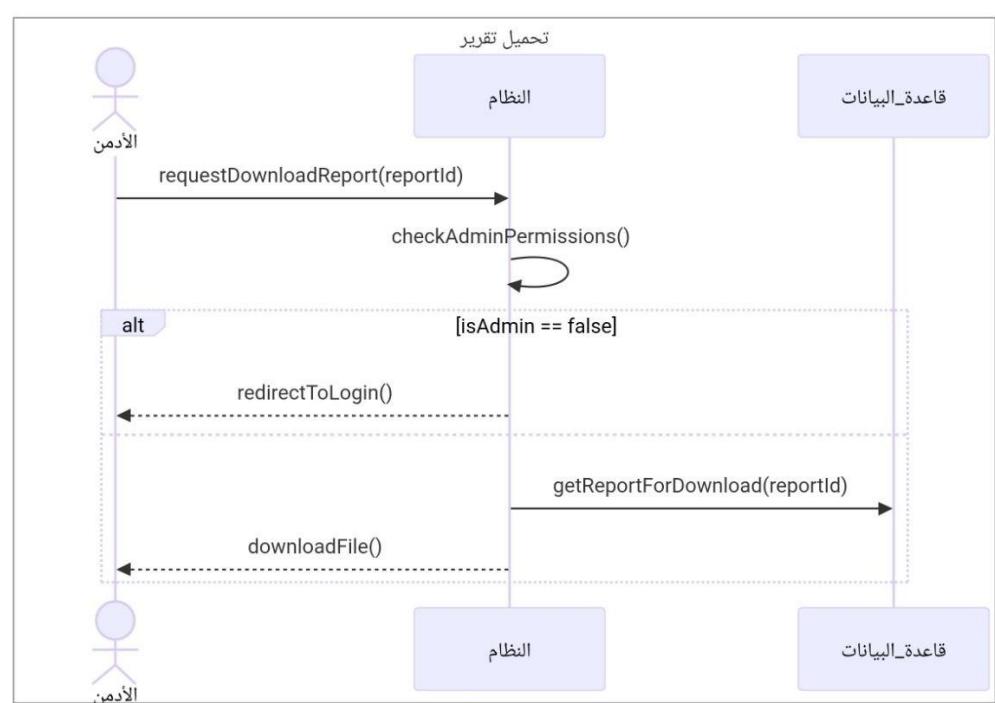
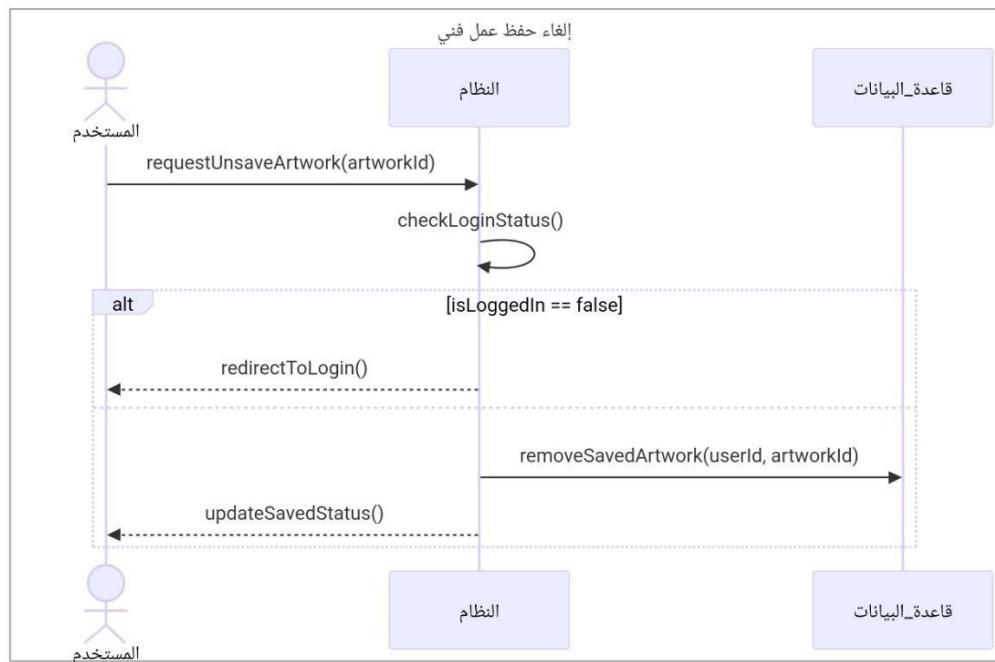


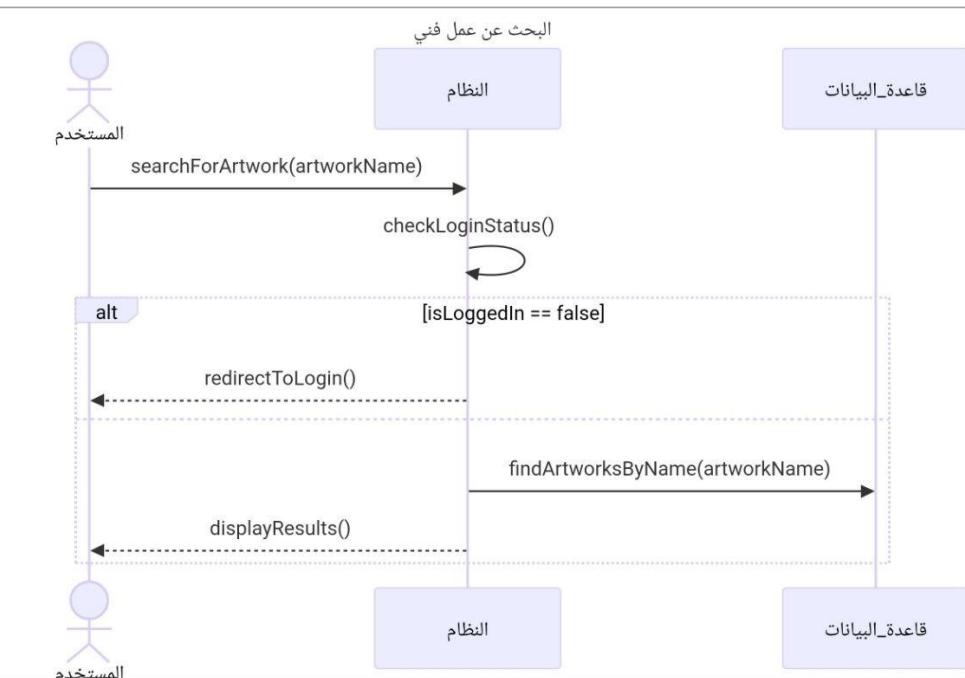
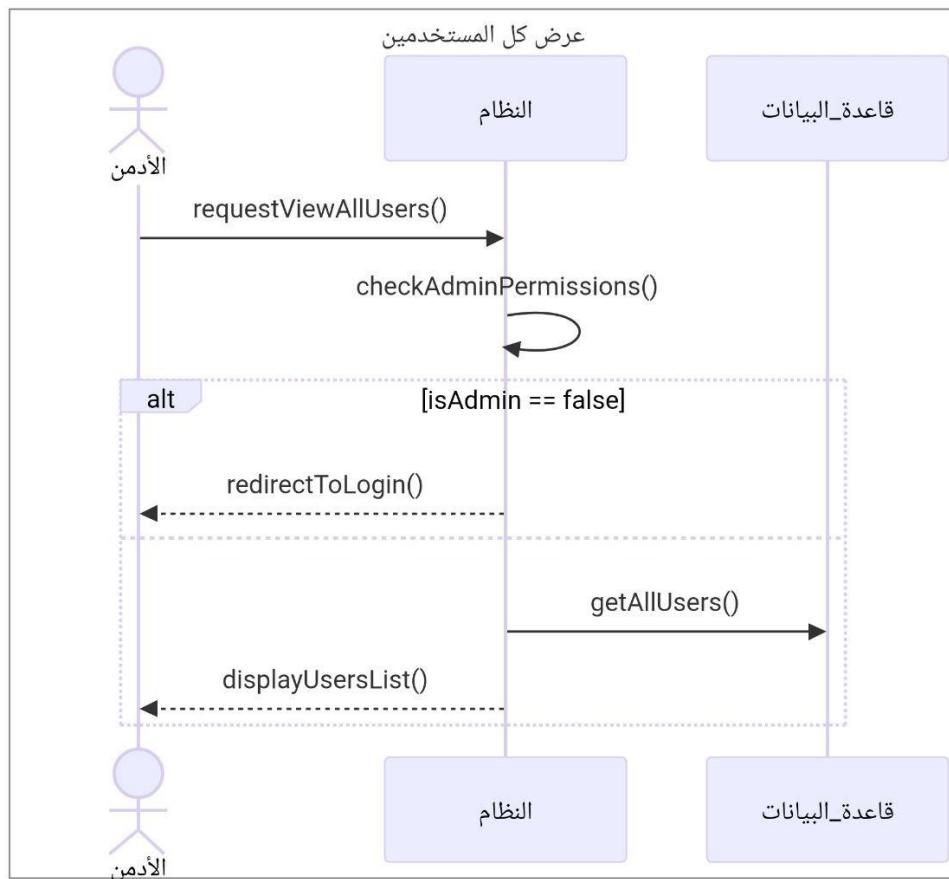


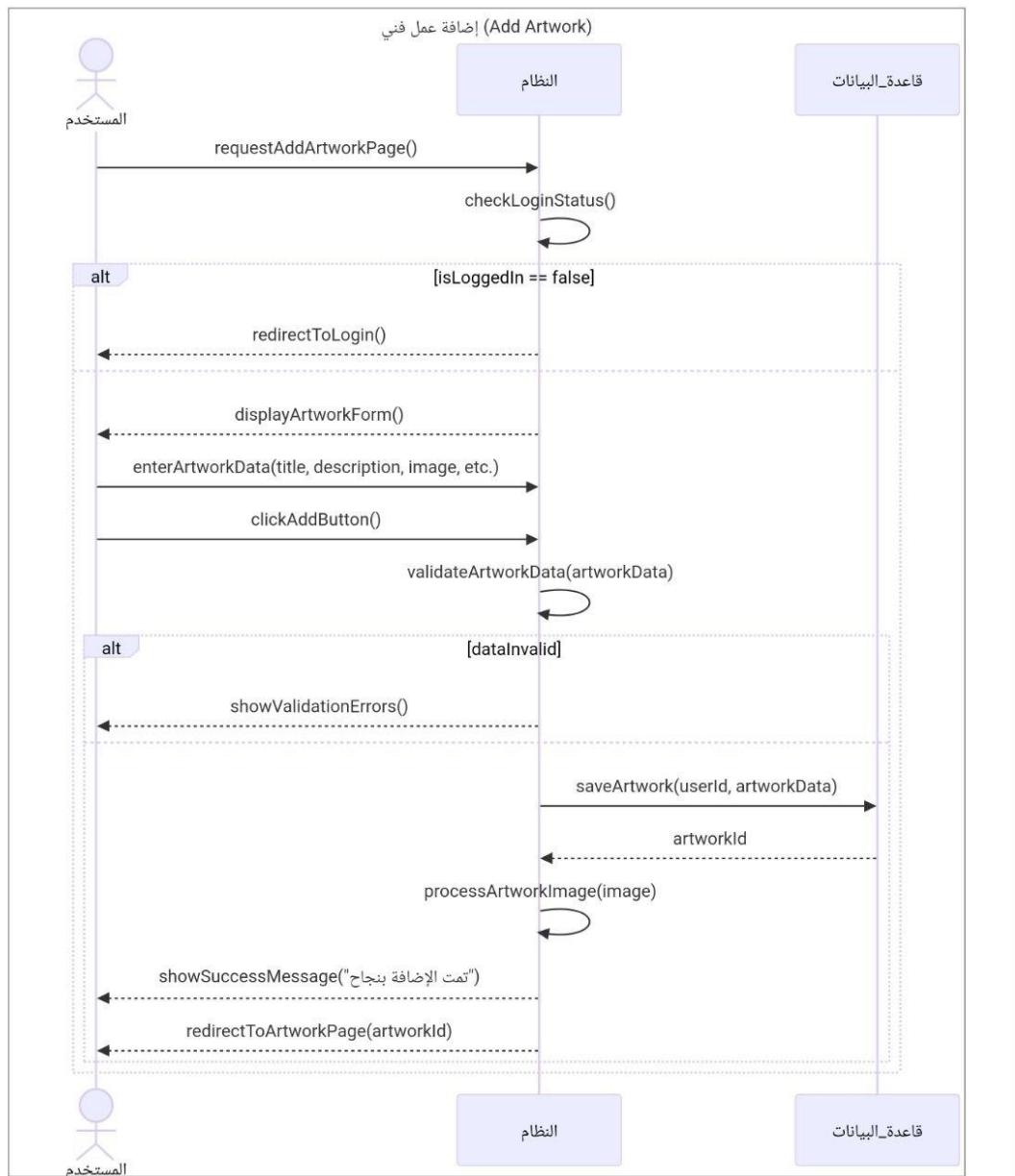


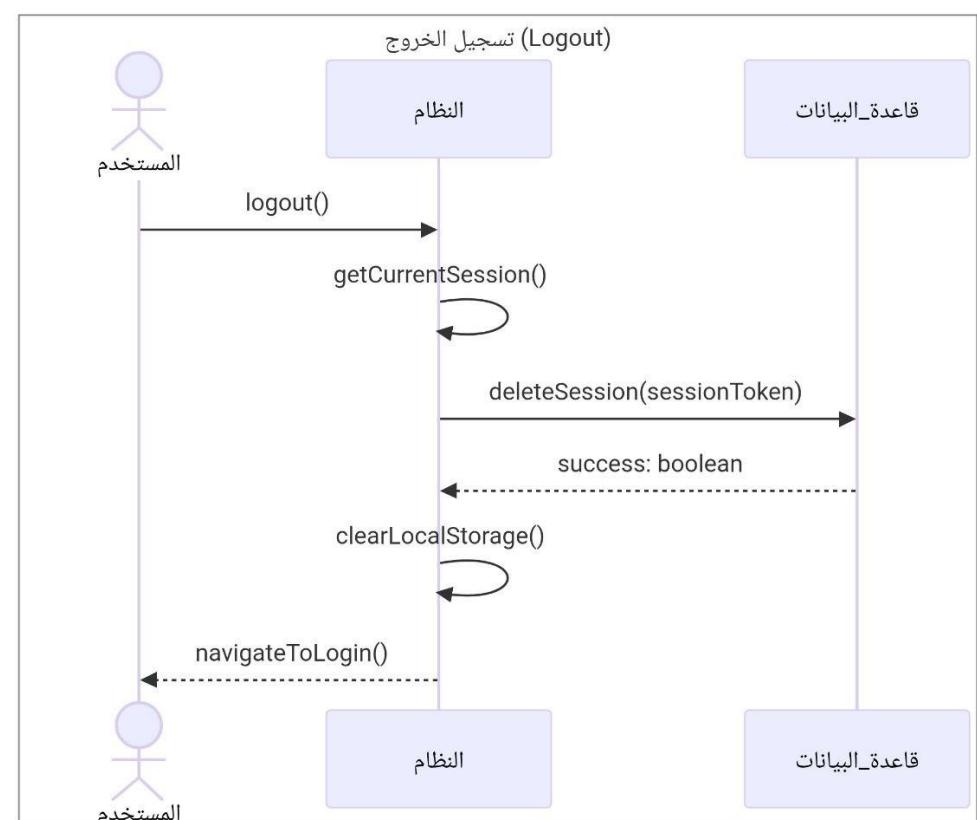
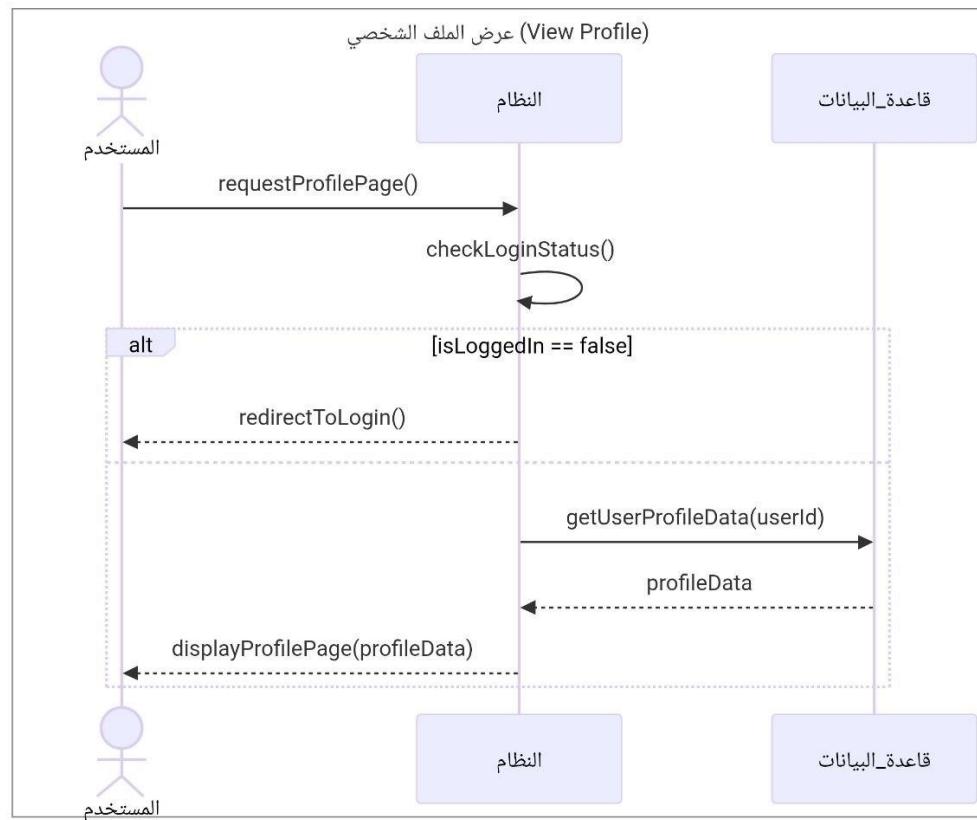


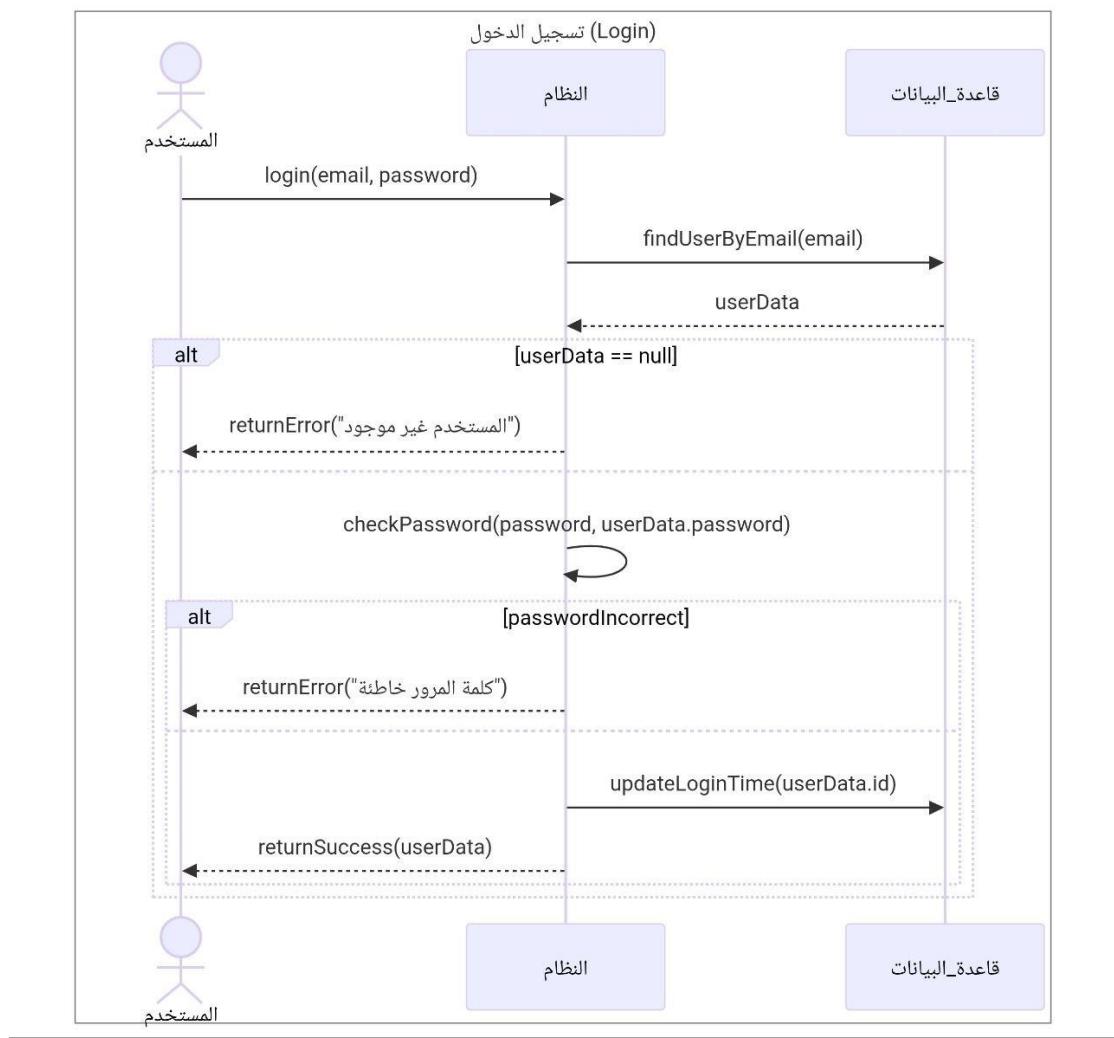












### 3.3.1 اختبار إنشاء حساب فنان

| الخطوة | بيانات الإدخال | النتيجة المتوقعة | الحالة |
|--------|----------------|------------------|--------|
|        |                |                  |        |

|   |                             |                           |      |
|---|-----------------------------|---------------------------|------|
| 1 | إدخال بيانات صحيحة          | تسجيل حساب جديد           | نجاح |
| 2 | بريد إلكتروني مستخدم سابقاً | رسالة "الحساب موجود"      | فشل  |
| 3 | كلمة مرور أقل من 6 رموز     | رسالة "كلمة المرور ضعيفة" | فشل  |
| 4 | اتصال إنترنت غير متاح       | فشل في الإرسال            | فشل  |

### 3.3.2 اختبار رفع عمل فني

| الخطوة | بيانات الإدخال         | النتيجة المتوقعة        | الحالة |
|--------|------------------------|-------------------------|--------|
| 1      | رفع صورة + عنوان + وصف | يتم النشر               | نجاح   |
| 2      | بدون صورة              | رسالة "يرجى رفع صورة"   | فشل    |
| 3      | حجم صورة كبير جداً     | رسالة "الحجم غير مسموح" | فشل    |

### 3.4 الخاتمة

تم في هذا الفصل تحليل النظام المقترن بشكل مفصل وتحديد الجهات الفاعلة وحالات الاستخدام الأكثر أهمية، إضافة إلى وضع تصور أولي للاختبارات التي تضمن سلامة عمل النظام. هذا التحليل سيساهم في بناء تصميم واضح ومنهجي للمرحلة التالية من التطوير.

## الفصل الرابع

### الدراسة التصميمية للنظام

#### المقترح

## 4.1 مقدمة

بعد تحليل المتطلبات وتحديد حالات الاستخدام في الفصل السابق، يتناول هذا الفصل الدراسة التصميمية للنظام "بوابة الفنون – Art Way"، حيث يتم عرض الهيكل العام للنظام، وتصميم قاعدة البيانات، والنماذج المعمارية، بالإضافة إلى مخططات الواجهات التفاعلية للمستخدمين (UI Mockups). يهدف هذا الفصل إلى تقديم تصور واضح يسهل عملية تنفيذ النظام لاحقاً.

## 4.2 المنهجية المتبعة (Agile Scrum Methodology)

تم اعتماد المنهجية الرشيقة Agile Scrum في تطوير هذا المشروع، لما توفره من مرونة في التعامل مع تغيير المتطلبات، وإمكانية تسليم أجزاء من النظام بشكل تدريجي. تعتمد هذه المنهجية على تقسيم العمل إلى دورات تطوير قصيرة (Sprints)، يتم في كل دورة تحليل المتطلبات، التصميم، التنفيذ، والاختبار.

### 4.2.1 أسباب اختيار Agile Scrum

- دعم التطوير التدريجي للنظام

- تحسين جودة النظام من خلال التغذية الراجعة المستمرة
- سهولة اكتشاف الأخطاء في مراحل مبكرة
- تعزيز التعاون والتنظيم أثناء عملية التطوير

## 4.3 البنية العامة للنظام (System Architecture)

يعتمد النظام على بنية Microservices Architecture مع فصل واضح بين الواجهة الأمامية والواجهة الخلفية، مما يساهم في قابلية التوسيع وسهولة الصيانة.

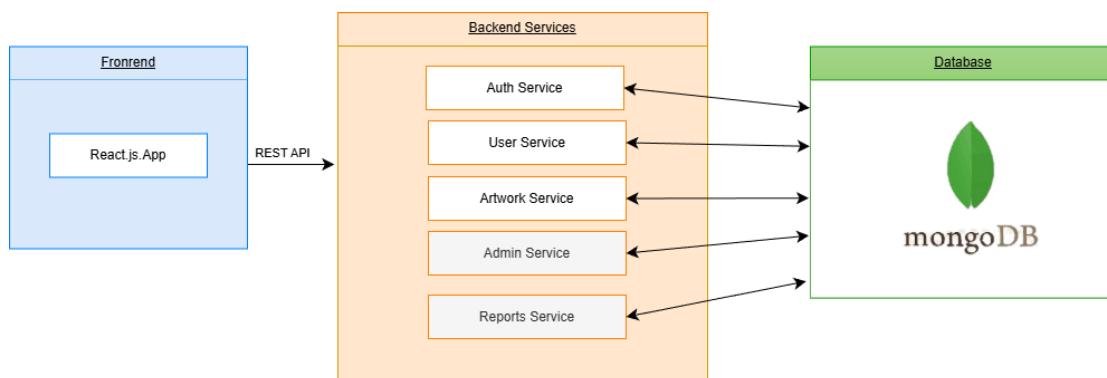
### 4.3.1 مكونات البنية المعمارية

Frontend: مبني باستخدام React.js لتقديم واجهة تفاعلية وسلسة

Backend: مبني باستخدام Express.js و Node.js

Database: MongoDB

Communication: RESTful APIs



## 4.4 التصميم المنطقي للنظام (Logical Design)

يعبر هذا القسم عن التصميم المفاهيمي عالي المستوى للنظام، حيث يتم التركيز على الكيانات الرئيسية والعلاقات العامة بينها دون الخوض في تفاصيل التنفيذ أو التخزين الفعلي.

### 4.4.1 الكيانات الرئيسية في النظام

User (المستخدم)

Artist Profile (ملف الفنان)

Artwork (العمل الفني)

Comment (تعليق)

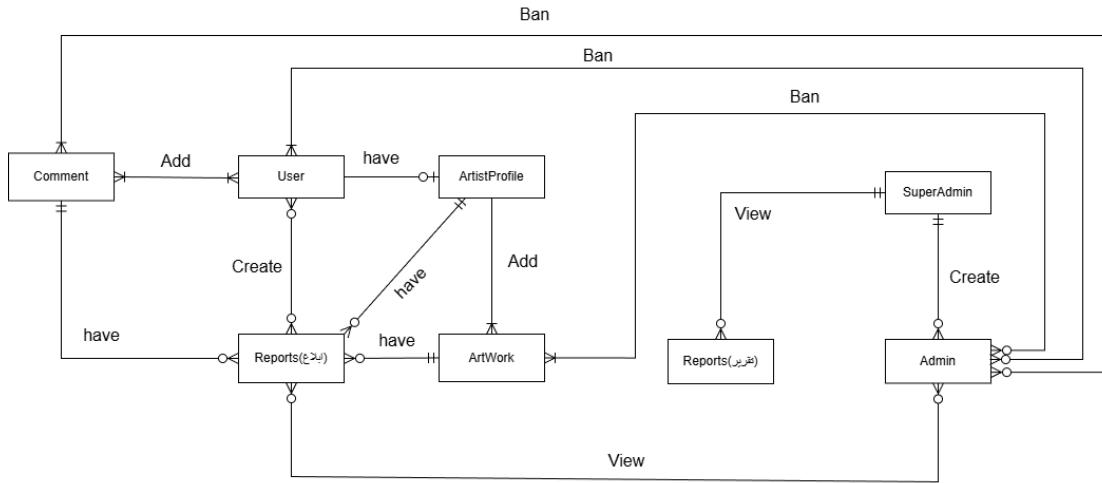
Like (إعجاب)

Report (بلاغ)

Admin (مدير النظام)

### 4.4.2 مخطط الكيانات وال العلاقات (ERD)

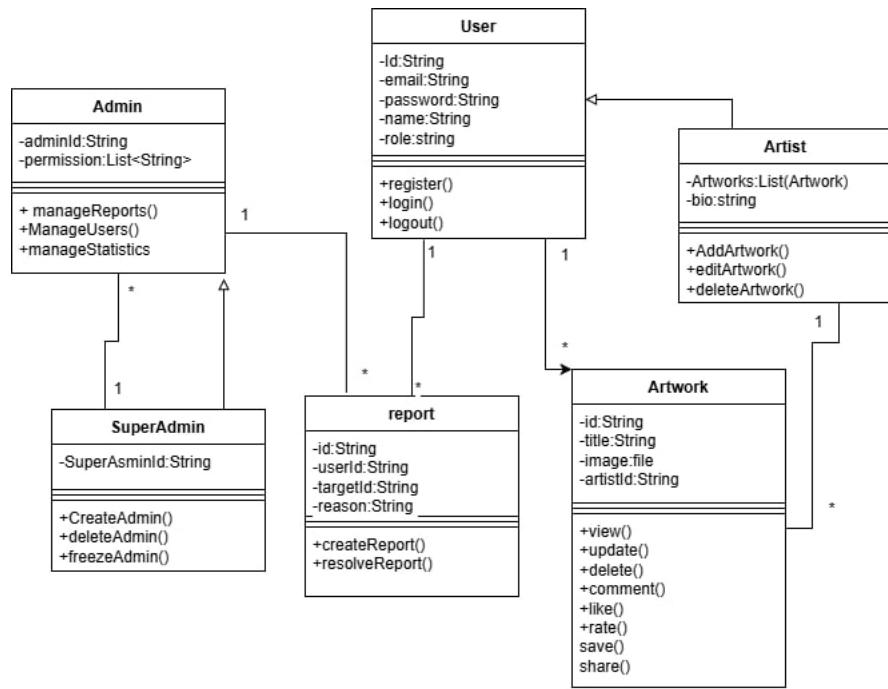
يوضح مخطط الكيانات وال العلاقات (ERD) العلاقات المفاهيمية بين الكيانات الرئيسية في النظام، ويُستخدم لعرض عام لبنية النظام على مستوى عالي (High-Level Conceptual Design).



< ملاحظة: يمثل هذا المخطط تصميمًا مفاهيميًّا عالي المستوى، ولا يعكس بالضرورة البنية الفيزيائية الفعلية لقاعدة البيانات.

## 4.5 مخطط الفئات (Class Diagram)

يُستخدم مخطط الفئات (Class Diagram) لتوضيح البنية الداخلية للنظام وال العلاقات بين الكيانات على مستوى التصميم، ويقدم رؤية واضحة عن المكونات الأساسية التي يتم التعامل معها في النظام.



#### 4.6 مصفوفة تتبع المتطلبات (RTM)

| Sequence Diagram      | Activity Diagram        | Test Case | الاسم:<br>الوصف                              | Req ID  |
|-----------------------|-------------------------|-----------|--|---------|
| <a href="#">SEQ-1</a> | <a href="#">ACT-001</a> | TC-001    | إنشاء حساب: إنشاء حساب مستخدم جديد في النظام | REQ-001 |

|                |                           |            |   |             |
|----------------|---------------------------|------------|---|-------------|
| <u>SEQ-002</u> | <u>ACT-</u><br><u>002</u> | TC-<br>002 | تسجيل<br>دخول:<br>دخول<br>المستخدمين<br>المسجلين إلى<br>النظام        | REQ-<br>002 |
| <u>SEQ-003</u> | <u>ACT-</u><br><u>003</u> | TC-<br>003 | تسجيل<br>خروج:<br>خروج<br>المستخدم<br>من النظام<br>وإنهاء الجلسة      | REQ-<br>003 |
| <u>SEQ-004</u> | <u>ACT-</u><br><u>004</u> | TC-<br>004 | عرض الملف<br>الشخصي:<br>عرض<br>معلومات<br>الملف<br>الشخصي<br>للمستخدم | REQ-<br>004 |

|                |                           |            |   |             |
|----------------|---------------------------|------------|---|-------------|
| <u>SEQ-005</u> | <u>ACT-</u><br><u>005</u> | TC-<br>005 | تعديل الملف<br>الشخصي:<br>تحديث<br>بيانات الملف<br>الشخصي<br>للمستخدم | REQ-<br>005 |
| <u>SEQ-006</u> | <u>ACT-</u><br><u>006</u> | TC-<br>006 | إضافة عمل<br>فني: إضافة<br>عمل فني<br>جديد للفنانين                   | REQ-<br>006 |
| <u>SEQ-007</u> | <u>ACT-</u><br><u>007</u> | TC-<br>007 | إضافة تعليق:<br>إضافة تعليق<br>على عمل<br>فني                         | REQ-<br>007 |
| <u>SEQ-008</u> | <u>ACT-</u><br><u>008</u> | TC-<br>008 | تعديل تعليق:<br>تعديل تعليق<br>موجود على<br>عمل فني                   | REQ-<br>008 |

|                |                |        |  |         |
|----------------|----------------|--------|--|---------|
| <u>SEQ-009</u> | <u>ACT-009</u> | TC-009 | حذف تعليق:<br>حذف تعليق<br>من عمل فني                                  | REQ-009 |
| <u>SEQ-010</u> | <u>ACT-010</u> | TC-010 | الإبلاغ عن<br>تعليق: الإبلاغ<br>عن تعليق<br>مسيء أو غير<br>لائق        | REQ-010 |
| <u>SEQ-011</u> | <u>ACT-011</u> | TC-011 | الإبلاغ عن<br>عمل فني:<br>الإبلاغ عن<br>عمل فني<br>مسيء أو غير<br>لائق | REQ-011 |
| <u>SEQ-012</u> | ACT-012        | TC-012 | الإبلاغ عن<br>فنان: الإبلاغ<br>عن فنان<br>مخالفته<br>الشروط            | REQ-012 |

|                |                |        |  |         |
|----------------|----------------|--------|--|---------|
| <u>SEQ-013</u> | <u>ACT-013</u> | TC-013 | الإعجاب<br>بعمل فني:<br>إضافة إعجاب<br>(Like)<br>عمل فني | REQ-013 |
| <u>SEQ-014</u> | ACT-014        | TC-014 | إلغاء<br>الإعجاب: إزالة<br>الإعجاب من<br>عمل فني         | REQ-014 |
| <u>SEQ-015</u> | <u>ACT-015</u> | TC-015 | حفظ عمل<br>فني: حفظ<br>عمل فني في<br>المفضلة             | REQ-015 |
| <u>SEQ-016</u> | <u>ACT-016</u> | TC-016 | إلغاء حفظ:<br>إزالة عمل<br>فني من<br>المحفوظات           | REQ-016 |
| <u>SEQ-017</u> | <u>ACT-017</u> | TC-017 | تعديل عمل<br>فني: تعديل                                  | REQ-017 |

|                                |                                |        |  |         |
|--------------------------------|--------------------------------|--------|--|---------|
|                                |                                |        | بيانات عمل<br>فني موجود  |         |
| <a href="#"><u>SEQ-018</u></a> | <a href="#"><u>ACT-018</u></a> | TC-018 | حذف عمل<br>فني: حذف<br>عمل فني من<br>النظام                      | REQ-018 |
| <a href="#"><u>SEQ-019</u></a> | <a href="#"><u>ACT-019</u></a> | TC-019 | عرض<br>متوسط<br>التقييم:<br>عرض<br>متوسط<br>تقييم العمل<br>الفني | REQ-019 |
| <a href="#"><u>SEQ-020</u></a> | <a href="#"><u>ACT-020</u></a> | TC-020 | البحث عن<br>فنان: البحث<br>عن فنان<br>باستخدام<br>الاسم          | REQ-020 |
| <a href="#"><u>SEQ-021</u></a> | <a href="#"><u>ACT-021</u></a> | TC-021 | إنشاء أدمي<br>جديد: إنشاء  | REQ-021 |

|                |                |        |  |         |
|----------------|----------------|--------|--|---------|
|                |                |        | حساب<br>مسؤول جديد<br>(للسوبر<br>أدمن)         |         |
| <u>SEQ-022</u> | <u>ACT-022</u> | TC-022 | تجميد حساب مستخدم:<br>تجميد حساب مستخدم مخالف  | REQ-022 |
| <u>SEQ-023</u> | <u>ACT-023</u> | TC-023 | حذف حساب أدمن: حذف حساب مسؤول (للسوبر<br>أدمن) | REQ-023 |
| <u>SEQ-024</u> | <u>ACT-024</u> | TC-024 | إنشاء تقارير إحصائية:<br>إنشاء تقارير          | REQ-024 |

|                                |                                |        |  |         |
|--------------------------------|--------------------------------|--------|--|---------|
|                                |                                |        | إحصائية عن<br>النظام                                     |         |
| <a href="#"><u>SEQ-025</u></a> | <a href="#"><u>ACT-025</u></a> | TC-025 | حذف تقرير<br>إحصائي:<br>حذف تقرير<br>إحصائي من<br>النظام | REQ-025 |
| <a href="#"><u>SEQ-026</u></a> | <a href="#"><u>ACT-026</u></a> | TC-026 | عرض تقرير<br>إحصائي:<br>عرض<br>تفاصيل تقرير<br>إحصائي    | REQ-026 |
| <a href="#"><u>SEQ-027</u></a> | <a href="#"><u>ACT-027</u></a> | TC-027 | تحميل تقرير<br>إحصائي:<br>تحميل تقرير<br>إحصائي<br>كملف  | REQ-027 |
| <a href="#"><u>SEQ-028</u></a> | <a href="#"><u>ACT-028</u></a> | TC-028 | عرض جميع<br>المستخدمين:<br>عرض قائمة                     | REQ-028 |

|                                |                                |        |   |         |
|--------------------------------|--------------------------------|--------|---|---------|
|                                |                                |        | بجميع<br>مستخدمي<br>النظام                            |         |
| <a href="#"><u>SEQ-029</u></a> | <a href="#"><u>ACT-029</u></a> | TC-029 | البحث عن<br>عمل فني:<br>البحث عن<br>عمل فني<br>بالاسم | REQ-029 |

|         |         |        |  |         |
|---------|---------|--------|--|---------|
|         |         |        |  |         |
| SEQ-031 | ACT-031 | TC-031 | تقييم عمل فني:<br>تقييم العمل الفني<br>من 1-5 نجوم | REQ-030 |

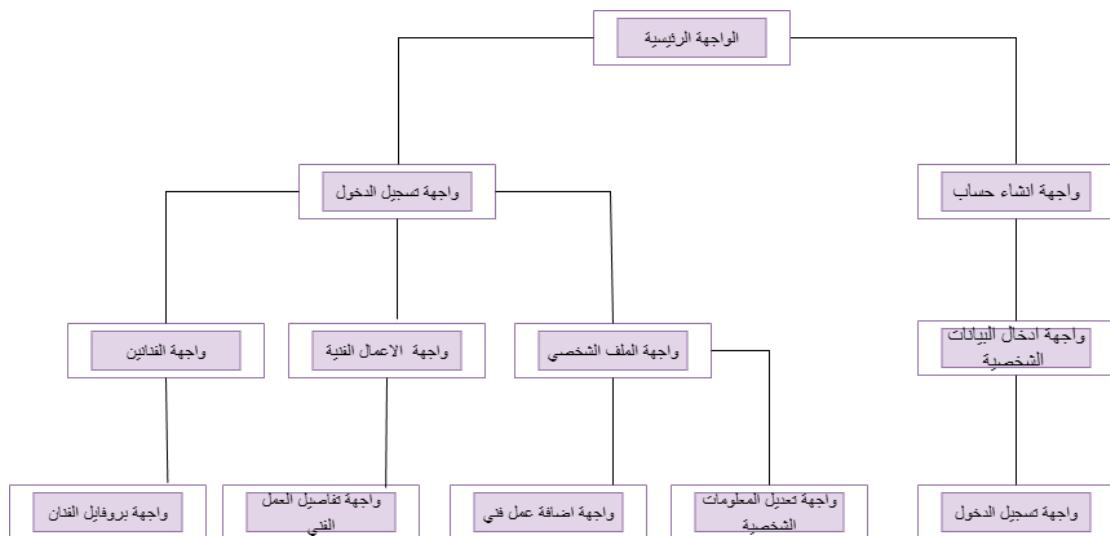
#### 4.7 الجدول الزمني:

| نوع المهمة                              | ال الأولوية | الملك | الحالة | تاريخ البدء | تاريخ الانتهاء | الإنجاز |
|---|-------------|-------|--------|-------------|----------------|---------|
| تجميع المتطلبات                         | عالي        | A&A   | مكتملة | 2025/10/18  | 2025/10/24     | 100%    |
| تطوير واجهة تسجيل الدخول الخاصة بالائمن | عالي        | A&A   | مكتملة | 2025/10/25  | 2025/10/31     | 100%    |
| تطوير واجهة السوبر ائمن (API)           | عالي        | A&A   | مكتملة | 2025/11/01  | 2025/11/07     | 100%    |
| تطوير وحدات الائمن المتخصصة             | متوسط       | A&A   | مكتملة | 2025/11/08  | 2025/11/28     | 100%    |
| تطوير نظام الإبلاغات (API)              | متوسط       | A&A   | مكتملة | 2025/11/28  | 2025/12/22     | 100%    |
| التكامل                                 | عالي        | A&A   | مكتملة | 2025/10/25  | 2025/12/23     | 100%    |
| الاختبار                                | عالي        | A&A   | مكتملة | 2025/12/23  | 2026/01/31     | 100%    |

## 4.7 تصميم الواجهات (User Interface Design)

تم تصميم واجهات المستخدم بما يحقق سهولة الاستخدام وتجربة مستخدم فعالة، مع مراعاة اختلاف أدوار المستخدمين داخل النظام.

### 4.7.1 واجهات النظام الرئيسية



## 7.4 الخاتمة

تم في هذا الفصل وضع التصور الفني والتكني العام للنظام، بدءاً من المعمارية العامة والكيانات الأساسية وصولاً إلى واجهات الاستخدام. هذا التصور سيساعد في تسريع

وتسهيل عملية التنفيذ وضمان تحقيق الأهداف الأساسية للنظام، خصوصاً على  
صعيد تجربة المستخدم وتفاعل الفنانين.