



الجامعة الإلكترونية  
جامعة العلوم والتكنولوجيا

كلية الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات - فرع الجديدة

قسم تقنية المعلومات

## نظام إدارة المحتوى الأكاديمي

إعداد الطلاب :

إشراف :

د/ نوال الرجوي

رياض محمد بكيرة

محمد احمد جعبوس

معين حمير العباسي

مهند يوسف الزريقي

تم إنجاز هذا البحث كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في قسم تقنية المعلومات للعام الجامعي

2025/2026م

## جدول المحتويات

I	.....	
VII	..... قائمة الجداول (List of Tables)	
VII	..... جدول 3.11: سيناريو: إدارة الصلاحيات 25..... (S-ACM_04))	
VIII	..... قائمة الأشكال (List of Figures)	
1	..... 1.1 المقدمة	
1	..... 1.2 المشكلات التي يراد حلها	
2	..... 1.3 أهداف المشروع	
2	..... 1.4 نطاق المشروع	
2	..... 1. أعضاء هيئة التدريس	
2	..... 2. الطلاب	
3	..... 1.5 الخطة الزمنية للمشروع (Temporal Feasibility)	
3	..... Agile( جدول 1.1: الخطة الزمنية المقترحة للمشروع (منهجية	
3	..... Sprint	
3	..... الفصل	
3	..... تاريخ البداية	
3	..... تاريخ النهاية	
3	..... المدة (أيام)	
3	..... النواتج المتوقعة	
3	..... Sprint 0	
3	..... الفصل الاول : المقدمة	
3	..... 15/7/2025	
3	..... 31/7/2025	
3	..... 13 يوما	
3	..... وثيقة تعريف المشروع تحديد الأهداف نطاق العمل الأدوات والمنهجية	
3	..... Sprint 1	
3	..... الفصل الثاني: الخلفية النظرية	
3	..... 1/8/2025	
3	..... 21/8/2025	
3	..... 15 يوما	
3	..... دراسة مقارنة للأنظمة، تحليل الفروقات ، خلفية نظرية حول إدارة المحتوى.	
3	..... Sprint 2	
3	..... الفصل الثالث: تحليل النظام	

22/8/2025 .....	3
23/10/2025 .....	3
45 يوما .....	3
دراسة الجدوى الاقتصادية وتحديد المتطلبات و المخططات التحليل (Use Case ,..ERD) .....	3
Sprint 3.....	3
الفصل الرابع : تصميم النظام .....	3
01/11/2025 .....	3
21/11/2025 .....	3
14 يوما .....	3
تصميم واجهات المستخدم وتخطيط البنية التقنية و تصميم قاعدة البيانات و النماذج الأولية .....	3
Sprint 4.....	3
الفصل الخامس :تنفيذ النظام و اختباره .....	3
22/11/2025 .....	3
19/1/2026 .....	3
41 يوما .....	3
تطوير النظام ربط القاعدة اختبارات وظيفية و غير وظيفية، جمع ملاحظات المستخدمين .....	3
Sprint 5.....	3
الفصل السادس :النتائج و التوصيات و الختامية .....	3
20/1/2026 .....	3
16/2/2026 .....	3
20 يوما .....	3
تحليل النتائج قياس رضا المستخدمين صياغة التوصيات كتابة الخاتمة .....	3
.....	3
شكل (1:1) الخطة الزمنية المقترحة للمشروع (منهجية Agile) .....	4
1.6 الفرضيات والمعوقات (المخاطر) .....	4
1.7 الأدوات والتقنيات المستخدمة (Technical Feasibility) .....	5
Technical Feasibility)جدول 1.3: الأدوات والتقنيات المستخدمة .....	5
1.8 المنهجية المختارة للمشروع .....	6
1.8.1 أسباب اختيار منهجية Agile للمشروع .....	6
1.9 تنظيم المشروع (محتويات الفصول) .....	6
2.1 مقدمة .....	7
2.2 المفاهيم الأساسية المرتبطة بالمشروع .....	7
2.2.1 رفع وإتاحة الوصول لمواد المحاضرات (Lecture Material Upload & Accessibility) .....	7
2.2.2 إشعارات التذكير الذكية (Smart Reminder Notifications) .....	7

2.2.3 تصنيف وتنظيم المحتوى حسب التخصص والمادة (Content Classification and Organization)	8
2.2.4 التفاعل الأكاديمي بين الطالب والمدرس (Student-Instructor Interaction)	8
2.2.5 تمكين المدرسين من إعداد الاختبارات والتقييمات القصيرة (Quiz and Assessment Creation for Instructors)	8
2.3 الدراسات السابقة المتعلقة بالمشروع	8
2.3.1 تحليل الدراسات السابقة	9
جدول 2.1: تحليل الدراسات السابقة	10
2.3.2 الثغرة البحثية التي يعالجها مشروع S-ACM	11
2.3.3 المراجع (References)	11
3.1 مقدمة	11
3.2 أدوات جمع البيانات وتحليلها	11
3.2.1 المقابلات الشخصية (Interviews)	11
3.2.2 الاستبيانات (Surveys)	11
3.2.3 ملاحظة السلوك (Observation)	12
3.3 دراسة الجدوى (Feasibility Study)	12
3.3.1 الجدوى الاقتصادية (Economic Feasibility)	12
S-ACM جدول 3.1: التكاليف المتوقعة لمشروع	12
S-ACM جدول 3.2: الفوائد المتوقعة لمشروع	13
3.3.2 الجدوى التقنية (Technical Feasibility)	13
3.4 تحديد المتطلبات (Requirements Elicitation)	13
3.4.1 الممثلون (Actors) وأدوارهم	13
( وأدوارهم Actors جدول 3.3: الممثلون )	13
3.4.2 الوظائف (Use Cases) ووصفها الموجز	14
( ووصفها الموجز Use Cases جدول 3.4: الوظائف )	14
3.4.3 المتطلبات الوظيفية (Functional Requirements)	15
Functional Requirements جدول 3.5: المتطلبات الوظيفية )	15
3.4.4 المتطلبات غير الوظيفية (Non-Functional Requirements)	16
Non-Functional Requirements جدول 3.6: المتطلبات غير الوظيفية )	16
3.5 مخططات متطلبات النظام (System Requirements Models)	16
3.5.1 مخطط علاقة الكيانات (Entity Relationship Diagram - ERD)	18
شكل (3.2) : مخطط جداول ERD )	18
جدول 3.7: علاقات: تحديد العلاقات بين الجداول	19
3.5.2 مخطط الفئات (Class Diagram)	21
شكل (3.3) : مخطط الفئات (Class Diagram)	21
3.5.3 مخطط حالات الاستخدام (Use Case Diagram)	22

شكل (3.4) : مخطط حالات الاستخدام ( Use Case Diagram )	22
3.5.4 سيناريوهات حالات الاستخدام (Use Case Scenarios)	23
23 (S-ACM_01)جدول 3.8: سيناريو: تفعيل الحساب	
24 (S-ACM_02)جدول 3.9: سيناريو: إضافة أو رفع محاضرة (ملزمة)	
25 (S-ACM_03)جدول 3.10: سيناريو: إضافة إشعار	
26 (S-ACM_04)جدول 3.11: سيناريو: إدارة الصلاحيات	
3.5.6 مخطط التسلسل (Sequence Diagram)	27
3.5.7 مخطط الأنشطة (Activity Diagram)	30
33 الفصل الرابع: التصميم والتنفيذ	
33 الفصل الخامس: الاختبار والنتائج الأولية	
33 الفصل السادس: النتائج والتوصيات والخاتمة	
4.1 تصميم الهيكل العام للنظام:	36
4.3 Database and Schema Design (تصميم قاعدة البيانات و الجداول )	37
4.3.1 مخطط جميع الجداول (16 جدولاً) :	37
1. جداول مجموعة إدارة المستخدمين والأدوار (RBAC):	38
1.1. الجدول: المستخدمون (Users)	38
1.2. جدول الأدوار (Roles) :	39
1.3. جدول الصلاحيات (Permissions) :	39
1.4. جدول ربط الأدوار بالصلاحيات (Role_Permissions) :	39
1.5. جدول التخصصات (Majors) :	40
1.6. جدول المستويات (Levels) :	40
2. جداول مجموعة آليات التحقق والأمان:	40
2.1. جدول رموز التحقق (Verification_Codes) :	40
2.2. جدول رموز إعادة تعيين كلمة المرور (Password_Reset_Tokens) :	41
3. جداول إدارة المقررات والمحتوى:	41
3.1. جدول المقررات (Courses) :	41
3.3. جدول ملفات المحاضرات (Lectures_Files) :	42
4. جداول الإشعارات والإحصائيات:	43
4.1. جدول الإشعارات (Notifications) :	43
4.2. جدول مستلمو الإشعارات (Notification_Recipients) :	44
4.3. جدول نشاط المستخدمين (User_Activity) :	44
5. جداول وظائف الذكاء الاصطناعي (AI Caching) :	45
5.1. جدول ملخصات الذكاء الاصطناعي (AI_Summaries) :	45
5.2. جدول أسئلة الذكاء الاصطناعي (AI_Questions) :	46

4.4	واجهات النظام الأساسية :	47
4.4.1	الواجهات الترحيبية :	48
4.4.2	واجهات الطالب :	52
4.4.3	واجهات المدرس :	58
4.4.4	واجهات المسؤول (Admin) :	65

## قائمة الجداول (List of Tables)

3	جدول 1.1: الخطة الزمنية المقترحة للمشروع (منهجية Agile)
4	جدول 1.2: الفرضيات والمعوقات (المخاطر) والحلول المقترحة
5	جدول 1.3: الأدوات والتقنيات المستخدمة (Technical Feasibility)
10	جدول 2.1: تحليل الدراسات السابقة
12	جدول 3.1: التكاليف المتوقعة لمشروع S-ACM
13	جدول 3.2: الفوائد المتوقعة لمشروع S-ACM
13	جدول 3.3: الممثلون (Actors) وأدوارهم
14	جدول 3.4: الوظائف (Use Cases) ووصفها الموجز
15	جدول 3.5: المتطلبات الوظيفية (Functional Requirements)
16	جدول 3.6: المتطلبات غير الوظيفية (Non-Functional Requirements)
19	جدول 3.7: علاقات: تحديد العلاقات بين الجداول
23	جدول 3.8: سيناريو: تفعيل الحساب (S-ACM 01)
24	جدول 3.9: سيناريو: إضافة أو رفع محاضرة (ملزمة) (S-ACM 02)
25	جدول 3.10: سيناريو: إضافة إشعار (S-ACM 03)
26	جدول 3.11: سيناريو: إدارة الصلاحيات (S-ACM 04)

## قائمة الأشكال (List of Figures)



﴿وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ  
وَالْمُؤْمِنُونَ﴾

(سورة التوبة, الآية 105)

## الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى من كان لهم الفضل بعد الله في دعمي

وتشجيعي:

إلى والديّ العزيزين، منبع الحب والعطاء،

إلى أساتذتي الكرام، الذين غرسوا فيّ بذور المعرفة،

إلى أصدقائي وزملائي، شركاء الدرب والمواقف،

وإلى كل من آمن بي ولو بكلمة، أهديكم ثمرة جهدي.

## شكر وتقدير

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان لكل من ساهم في إنجاز هذا المشروع،  
خاصةً المشرف الأكاديمي الذي لم يبخل عليّ بتوجيهاته،  
ولإدارة القسم التي وفرت بيئة محفزة للبحث والتطوير،  
ولكل من وقف بجانبني في لحظات التحدي، أقول: شكراً من القلب.

# الفصل الأول

## 1.1 المقدمة

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة، لا تزال الكثير من الجامعات تواجه صعوبة في إدارة وتوزيع المواد الدراسية بالشكل المناسب. فغالباً ما يعتمد الطالب على استلام الملفات والملازم عبر مندوبين أو من خلال تطبيقات التواصل الاجتماعي، مما يؤدي إلى تأخير وصول المحتوى، وتشتت في المصادر، وأحياناً فقدان لبعض المواد. كما أن هذه الطريقة التقليدية لا توفر للطالب تجربة تعليمية متكاملة، ولا تتيح للمدرسين تنظيم محتوهم الأكاديمي بفعالية.

من هنا جاءت فكرة مشروع "نظام إدارة المحتوى الأكاديمي" (S-ACM) كحل رقمي متكامل لمعالجة هذه المشكلة. يقوم النظام على إنشاء منصة إلكترونية موحدة يستطيع أعضاء هيئة التدريس من خلالها رفع وتنظيم جميع أنواع المحتوى التعليمي، مثل: الملزم، العروض التقديمية، روابط مقاطع الفيديو، والواجبات، مع إمكانية تصنيفها حسب التخصص والمقرر الدراسي. وفي المقابل، يتمكن الطالب من الوصول إلى المواد التعليمية بسهولة وسرعة في أي وقت ومن أي مكان، دون الحاجة إلى وسطاء أو قنوات خارجية.

لا يقتصر النظام على توفير المحتوى فحسب، بل يضيف ميزة التنبيهات والإشعارات الفورية، التي تُعلم الطالب بأي تحديثات أو إعلانات مهمة، مثل: إضافة محتوى جديد، أو مواعيد تسليم الواجبات، أو مواعيد الاختبارات. وهذا يجعل التواصل بين المدرسين والطلاب أكثر فاعلية، ويضمن أن الجميع على اطلاع دائم بكل ما يخص المقررات الدراسية.

إن مشروع "نظام إدارة المحتوى الأكاديمي" يمثل خطوة عملية نحو تحسين التجربة التعليمية الجامعية من خلال تسهيل الوصول إلى المواد، وتنظيمها، وتعزيز التفاعل بين الطلاب والمدرسين. كما أنه يساهم في الانتقال من الطرق التقليدية غير المنظمة إلى بيئة تعليمية رقمية حديثة تواكب متطلبات العصر، وتضع الطالب في قلب العملية التعليمية.

## 1.2 المشكلات التي يراد حلها

ينبع اختيار هذا المشروع من رصدنا لمجموعة من التحديات والمشكلات القائمة في البيئة الأكاديمية:

1. تأخير وصول المواد الدراسية للطالب بسبب اعتمادها على المندوب أو قنوات غير رسمية مثل وسائل التواصل الاجتماعي.
2. تشتت مصادر المحتوى الأكاديمي، حيث يحصل الطالب على المواد من أكثر من مكان، مما يسبب تشتتاً أو نسياناً لبعض الملفات.
3. ضعف التنظيم في تصنيف المواد الدراسية، مما يصعب على الطالب الوصول إلى محتوى محدد بسهولة.
4. غياب الإشعارات الرسمية التي تُعلم الطالب بالمستجدات (مثل: موعد اختبار أو إضافة محتوى جديد)، مما يؤدي إلى نسيان المواعيد الهامة.
5. الاعتماد المفرط على الطرق التقليدية (توزيع ورقي أو عبر وسطاء) والتي لا تتماشى مع متطلبات التعليم الحديث.
6. صعوبة التواصل المباشر بين المدرسين والطلاب بخصوص المحتوى أو التنبيهات الأكاديمية.

7. عدم وجود بيئة رقمية موحدة وأمنة تجمع جميع عناصر المحتوى الأكاديمي في مكان واحد يسهل الوصول إليه.

### 1.3 أهداف المشروع

يسعى المشروع لتحقيق الأهداف العامة والخاصة التالية:

1. تسهيل وصول الطالب للمحتوى الأكاديمي عبر منصة إلكترونية موحدة بدلاً من الطرق التقليدية (المنسوب – وسائل التواصل).
2. تحسين كفاءة العملية التعليمية عبر تقليل التشتت وضياح الوقت الناتج عن الاعتماد على قنوات غير رسمية لتوزيع المحتوى.
3. تمكين أعضاء هيئة التدريس من رفع وتنظيم المواد الدراسية بجميع أشكالها (ملفات، عروض، فيديوهات، واجبات) وتصنيفها حسب المقرر والتخصص.
4. تعزيز التواصل بين الطلاب والمدرسين من خلال نظام إشعارات وتنبيهات فورية بخصوص الإعلانات، مواعيد الاختبارات، أو إضافة محتوى جديد.
5. الاستعداد للتحويل الرقمي في التعليم بما يواكب متطلبات العصر، وتوفير بنية تحتية قابلة للتطوير والتوسع مستقبلاً.
6. توفير بيئة تعليمية رقمية آمنة ومنظمة تتيح الوصول للمحتوى في أي وقت ومن أي مكان بسهولة.
7. رفع جودة التعليم الجامعي من خلال ربط جميع أطراف العملية الأكاديمية في نظام موحد يدعم التفاعل المستمر.

### 1.4 نطاق المشروع

يهدف مشروع "نظام إدارة المحتوى الأكاديمي" إلى تطوير منصة إلكترونية متكاملة تُمكن أعضاء هيئة التدريس والطلاب من إدارة وتبادل المواد الدراسية بشكل منظم وسهل الوصول. يشمل نطاق المشروع الفئات المستهدفة التالية:

#### 1. أعضاء هيئة التدريس

- رفع المواد الدراسية بجميع أنواعها (ملازم، عروض تقديمية، فيديوهات، ملفات مساندة).
- تصنيف المحتوى حسب المقرر، التخصص، والمستوى الأكاديمي.
- إرسال إشعارات وتنبيهات للطلاب حول المستجدات (إعلان هام، موعد اختبار، تسليم تكليف).
- تلخيص المحاضرات وتوليد الأسئلة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

#### 2. الطلاب

- تمكين الطالب من تصفح وتنزيل المواد من أي مكان وفي أي وقت.

- تلخيص المحاضرات وتوليد الأسئلة منها باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

ملاحظة هامة: يقتصر نطاق المشروع على إدارة المحتوى الأكاديمي والتفاعل المرتبط به، ويستثنى أنظمة أخرى مثل التسجيل الأكاديمي، أو إدارة الدرجات النهائية، أو الشؤون المالية.

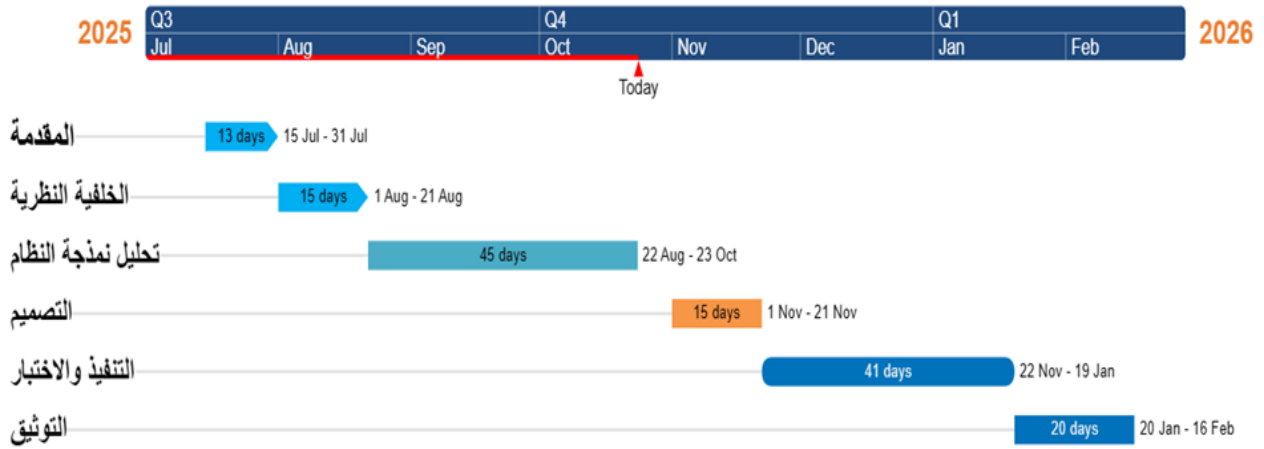
## 1.5 الخطة الزمنية للمشروع (Temporal Feasibility)

تتعلق الجدوى الزمنية بتقييم ما إذا كان يمكن إنجاز المشروع ضمن الإطار الزمني المحدد (عادةً عام أكاديمي لمشاريع التخرج). يعتمد المشروع على منهجية **Agile**، مما يسمح بالمرونة في إدارة الوقت والتسليم التدريجي للميزات.

تم وضع مخطط زمني تقريبي للمشروع يوضح المراحل الرئيسية والمهام الفرعية، مع تحديد التبعيات والتقديرات الزمنية لكل منها لضمان عدم تجاوز الإطار الزمني.

جدول 1.1: الخطة الزمنية المقترحة للمشروع (منهجية Agile)

Sprint	الفصل	تاريخ البداية	تاريخ النهاية	المدة (أيام)	الناتج المتوقع
<b>Sprint 0</b>	الفصل الأول : المقدمة	15/7/2025	31/7/2025	13 يوما	وثيقة تعريف المشروع تحديد الأهداف نطاق العمل الأدوات والمنهجية
<b>Sprint 1</b>	الفصل الثاني: الخلفية النظرية	1/8/2025	21/8/2025	15 يوما	دراسة مقارنة للأنظمة، تحليل الفروقات ، خلفية نظرية حول إدارة المحتوى.
<b>Sprint 2</b>	الفصل الثالث: تحليل النظام	22/8/2025	23/10/2025	45 يوما	دراسة الجدوى الاقتصادية وتحديد المتطلبات Use و المخططات التحليل (Case ...ERD)
<b>Sprint 3</b>	الفصل الرابع : تصميم النظام	01/11/2025	21/11/2025	14 يوما	تصميم واجهات المستخدم وتخطيط البنية التقنية و تصميم قاعدة البيانات و النماذج الأولية
<b>Sprint 4</b>	الفصل الخامس :تنفيذ النظام و اختباراه	22/11/2025	19/1/2026	41 يوما	تطوير النظام ربط القاعدة اختبارات وظيفية وغير وظيفية، جمع ملاحظات المستخدمين
<b>Sprint 5</b>	الفصل السادس :النتائج و التوصيات و الختامية	20/1/2026	16/2/2026	20 يوما	تحليل النتائج قياس رضا المستخدمين صياغة التوصيات كتابة الخاتمة



شكل (1:1) الخطه الزمنية المقترحة للمشروع (منهجية Agile)

## 1.6 الفرضيات والمعوقات (المخاطر)

المعوق (المخاطرة)	الوصف	الحل المقترح (الفرضية)
صعوبة اختيار لغة البرمجة	تعدد الخيارات وصعوبة تحديد اللغة الأنسب من حيث الأداء والتوافق مع متطلبات المشروع (خاصة الذكاء الاصطناعي).	إجراء دراسة مقارنة بين اللغات واعتماد حزمة تقنية موحدة (Python/Django) والاستعانة بمشرف فني للدمج.
التباعد الجغرافي لأعضاء الفريق	سكن أعضاء الفريق في مناطق متفرقة، مما يصعب تنسيق الاجتماعات والعمل الجماعي.	تخصيص أيام محددة في الأسبوع للاجتماع في مكان واحد، والاعتماد على أدوات إدارة المشاريع للتنسيق عن بعد.
صعوبة الحصول على خادم	محدودية الموارد المجانية وصعوبة نشر النظام على بيئة سحابية مجانية (مثل Heroku أو Firebase) للنسخة التجريبية.	العمل على تحميل الموارد مسبقاً، واستخدام خدمات استضافة سحابية مجانية أو منخفضة التكلفة، وتوفير نسخة محلية من المشروع للعمل عليها دون اتصال دائم بالإنترنت.
ضعف التنظيم أو التوثيق	غياب خطة واضحة أو توزيع المهام، مما يؤدي إلى تأخير الإنجاز.	اختيار شخص واحد ليكون قائداً للفريق، وتوزيع المهام بشكل واضح بين الأعضاء، والالتزام بالتوثيق المستمر.
نقص الخبرة في التعامل مع قواعد البيانات	عدم إلمام بعض الأعضاء بكيفية تصميم أو إدارة قواعد البيانات بشكل فعال.	تخصيص وقت للتعليم الذاتي، والاستعانة بمشرف أكاديمي للتوجيه الفعال عند التعامل مع قواعد البيانات.
محدودية مساحة التخزين على الخادم (Server Storage)	السعة المتاحة لحفظ البيانات محدودة وقد تؤثر على الأداء والخدمات.	اعتماد استراتيجية التخزين الهجين: (Hybrid Storage Strategy) حيث يتم تخزين "الروابط فقط" في قاعدة البيانات، بينما يتم رفع الملفات والفيديوهات على خدمات سحابية خارجية مثل (Google Drive, YouTube, AWS) لتقليل الحمل على الخادم وضمان سرعة الأداء.

جدول 1.2: الفرضيات والمعوقات (المخاطر) والحلول المقترحة



## 1.7 الأدوات والتقنيات المستخدمة (Technical Feasibility)

لضمان الأداء العالي، الأمان، وسهولة التطوير المستقبلي، تم اختيار مجموعة من التقنيات الموثوقة والحديثة لبناء نظام إدارة المحتوى الأكاديمي، مع التركيز على توحيد البيئة البرمجية.

جدول 1.3: الأدوات والتقنيات المستخدمة (Technical Feasibility)

المكون	التقنية المقترحة	التبرير المنهجي للاختيار
اللغة الأساسية/الواجهة الخلفية	Python (Django Framework)	1. التوحيد: يوحد اللغة البرمجية للمشروع بالكامل (الويب والذكاء الاصطناعي) مما يقلل من التعقيد. 2. قوة الميزات: يوفر Django إطار عمل متكامل (ORM، أمان، لوحة تحكم إدارية جاهزة) مناسبة لمشاريع إدارة المحتوى. وسيتم بناء لوحة تحكم مخصصة (Custom Dashboard) بالاعتماد على بياناته لتوفير إحصائيات ورسوم بيانية متقدمة.
الذكاء الاصطناعي/المعالجة	Python مكتبات (AI)	1. الكفاءة القصوى: Python هي اللغة الأم لمكتبات الذكاء الاصطناعي (TensorFlow, PyTorch, NLTK) مما يضمن أفضل أداء لوظائف تلخيص المحاضرات وتوليد الأسئلة. 2. البحث المتقدم: يمكن دمج Django بسهولة مع محركات بحث قوية مثل Elasticsearch أو Whoosh للبحث داخل محتوى الملفات (ميزة الأرشفة المتقدمة).
قاعدة البيانات	PostgreSQL	1. قوة الأرشفة: يتفوق PostgreSQL على MySQL في التعامل مع البيانات النصية الكبيرة ويوفر دعماً مدمجاً لميزات البحث المتقدم (Full-Text Search) الضرورية لميزة الأرشفة.
الواجهة الأمامية	Django Templates + Bootstrap 5 + HTMX	1. سرعة التطوير: استخدام محرك القوالب المدمج (DTL) يقلل وقت التطوير بنسبة كبيرة مقارنة بفصل الواجهة عن الخلفية. 2. التفاعلية الحديثة: توفر مكتبة HTMX تجربة مستخدم تفاعلية (AJAX) دون الحاجة لكتابة كود JavaScript معقد. 3. التجاوب: يضمن Bootstrap 5 عمل النظام على جميع الأجهزة (موبايل/لابتوب) بتصميم جاهز واحترافي.

الخلاصة: إن اختيار حزمة التقنيات (Python/Django/PostgreSQL) هو الخيار الأمثل لمشروع S-ACM، حيث يوازن بين سرعة الإنجاز وتحقيق الوظائف المتقدمة، مع الأخذ في الاعتبار إمكانية استخدام لغات أو تقنيات أخرى إذا اقتضت متطلبات المشروع ذلك مستقبلاً.

## 1.8 المنهجية المختارة للمشروع

تم اختيار المنهجية الرشيقية (Agile) لتنفيذ مشروع "نظام إدارة المحتوى الأكاديمي" نظراً لما توفره من مرونة وكفاءة في إدارة عملية تطوير البرمجيات. تتميز هذه المنهجية بالقدرة على التكيف مع التغيرات والطلبات الجديدة أثناء عملية التطوير، مما يتيح للفريق التعامل مع أي تعديل في تصميم النظام أو إضافة ميزات جديدة بسهولة.

### 1.8.1 أسباب اختيار منهجية Agile للمشروع

1. المرونة في التطوير: يمكن تعديل النظام أو إضافة وظائف جديدة (مثل: إضافة نظام إشعارات جديد أو رفع أنواع مختلفة من المواد) بناءً على ملاحظات المستخدمين أثناء التنفيذ.
2. التفاعل المستمر مع المستخدمين: توفر المنهجية فرصاً للتواصل المباشر مع الطلاب والمدرسين للحصول على تعليقاتهم وتلبية احتياجاتهم.
3. التسليم التدريجي: يتم تطوير النظام على مراحل (Sprints)، حيث يتم اختبار كل جزء من النظام (رفع محتوى، عرض محتوى، إشعارات) قبل الانتقال إلى المرحلة التالية، مما يقلل من الأخطاء ويضمن جودة المنتج النهائي.
4. إدارة أفضل للمخاطر: يمكن التعامل بسرعة مع أي مشكلة أو عائق يظهر أثناء التطوير، مقارنة بالمنهجيات التقليدية التي تتطلب الانتهاء من جميع المراحل قبل المراجعة.

## 1.9 تنظيم المشروع (محتويات الفصول)

يوضح هذا القسم تنظيم الفصول التالية ومحتواها، مع تحديد الهدف من كل فصل:

- **الفصل الثاني: الخلفية النظرية والدراسات السابقة:** يستعرض المفاهيم الأساسية المتعلقة بإدارة المحتوى الأكاديمي، وأهمية الأنظمة الرقمية في تحسين العملية التعليمية، ويقدم دراسة مقارنة للأنظمة المشابهة في الجامعات، مع تحليل أوجه التشابه والاختلاف مع النظام المقترح.
- **الفصل الثالث: تحليل النظام وتصميمه:** يشمل دراسة البيئة الحالية لعملية توزيع المحتوى، أدوات جمع البيانات، دراسة الجدوى (الزمنية والاقتصادية والفنية)، تحديد المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية، وعرض مخططات التحليل (Use Case, Sequence, Activity, Class, ERD).
- **الفصل الرابع: التصميم والتنفيذ:** يتضمن تصميم واجهات المستخدم، تخطيط البنية التقنية، تصميم قاعدة البيانات، ونماذج أولية للشاشات.
- **الفصل الخامس: الاختبار والنتائج الأولية:** يتناول عملية تطوير النظام، ربط قاعدة البيانات، إجراء اختبارات وظيفية وغير وظيفية، وجمع ملاحظات المستخدمين.

- **الفصل السادس: النتائج والتوصيات والخاتمة:** يعرض نتائج تطبيق النظام، قياس رضا الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، أبرز الفوائد التي حققها المشروع، بالإضافة إلى التوصيات المستقبلية لتطوير النظام (مثل: إضافة نظام الاختبارات الإلكترونية)، ثم خاتمة تلخص أهم مخرجات المشروع وأثره الأكاديمي.

# الفصل الثاني

## 2.1 مقدمة

يمثل هذا الفصل الأساس النظري لمشروع نظام إدارة المحتوى الأكاديمي (S-ACM)، حيث يستعرض المفاهيم الأساسية والنظريات ذات الصلة التي تشكل الإطار المعرفي والفلسفي للمشروع. يهدف هذا الاستعراض الشامل إلى بناء فهم عميق للأسس النظرية التي يقوم عليها المشروع، وتحديد موقعه ضمن السياق الأكاديمي والتقني الأوسع. وهذا يضمن أن الحل المقترح مبني على أسس علمية راسخة ويستفيد من الخبرات السابقة في المجال.

تكتسب الخلفية النظرية أهمية خاصة في مشروع S-ACM نظراً لطبيعته التي تتطلب فهماً عميقاً للجوانب التعليمية والتقنية على حد سواء. فمن الناحية التعليمية، يجب على النظام أن يراعي أحدث نظريات تصميم المناهج وطرق التدريس وتقييم التعلم، لضمان تقديم تجربة تعليمية فعالة وجذابة للطلاب. ومن الناحية التقنية، يتطلب المشروع الإلمام بأحدث التقنيات المستخدمة في تطوير أنظمة إدارة التعلم والمحتوى، مثل البنى المعمارية للأنظمة وقواعد البيانات وأساليب تأمين المعلومات. سيتطرق هذا الفصل بالتفصيل إلى المفاهيم الأساسية التي تدور حولها فكرة المشروع، بالإضافة إلى مراجعة نقدية للدراسات السابقة بهدف استخلاص الدروس المستفادة وتحديد الثغرات البحثية التي يمكن لمشروع S-ACM سدها، مما يضيف قيمة علمية وتطبيقية للمشروع الحالي.

## 2.2 المفاهيم الأساسية المرتبطة بالمشروع

### 2.2.1 رفع وإتاحة الوصول لمواد المحاضرات (Lecture Material Upload & )

#### (Accessibility)

تُعد هذه الوظيفة من الجوانب الأساسية في نظام إدارة المحتوى الأكاديمي (S-ACM)، حيث تُمكن أعضاء هيئة التدريس من رفع المواد التعليمية والملازم الدراسية إلى النظام بشكل منظم. يتم تصنيف هذه المواد وفقاً للمستوى الدراسي والتخصص والمقرر، مما يتيح للطلاب سهولة الوصول إلى المحتوى المطلوب في أي وقت ومن أي مكان. يهدف هذا المفهوم إلى تبسيط عملية توزيع المحتوى وتحقيق التكامل بين الطالب والمقرر الدراسي، وتقليل الاعتماد على الطرق اليدوية أو الورقية التقليدية.

### 2.2.2 إشعارات التذكير الذكية (Smart Reminder Notifications)

تتيح هذه الخاصية للنظام إرسال تنبيهات تلقائية للمستخدمين (سواء كانوا طلاباً أو مدرسين) بشأن المواعيد والأحداث الأكاديمية الهامة، مثل: مواعيد تسليم الواجبات، أو الامتحانات، أو آخر تحديثات المواد. يستخدم النظام تقنيات الجدولة الزمنية والخدمات السحابية أو المحلية للتنبيه لتنفيذ هذه المهام، مما يساعد الطلاب على تحسين إدارة وقتهم وتقليل فرص النسيان.

### 2.2.3 تصنيف وتنظيم المحتوى حسب التخصص والمادة ( Content Classification and Organization)

يُعد التصنيف الأكاديمي أحد الركائز الأساسية لأي نظام ناجح لإدارة المحتوى. يتيح هذا التنظيم للمستخدمين تصفح المواد والملفات بسهولة، استناداً إلى الكلية، التخصص، المستوى الدراسي، والمادة التعليمية. يعمل هذا التنظيم على تحسين تجربة المستخدم وتقليل الجهد والوقت اللازمين للبحث عن الملفات المطلوبة.

### 2.2.4 التفاعل الأكاديمي بين الطالب والمدرس (Student-Instructor Interaction)

يتضمن هذا المفهوم تسهيل قنوات الاتصال بين الطرفين داخل النظام، سواء عبر إرسال رسائل داخلية، أو إشعارات، أو الرد على استفسارات متعلقة بالمحتوى. هذا النوع من التفاعل يعزز جودة التعليم ويشجع الطالب على طرح الأسئلة والاستفسارات المتعلقة بالدروس بطريقة منظمة ومباشرة، دون الحاجة للرجوع إلى وسائل اتصال خارجية.

### 2.2.5 تمكين المدرسين من إعداد الاختبارات والتقييمات القصيرة ( Quiz and Assessment Creation for Instructors)

تُعتبر هذه الخاصية من الوظائف الهامة التي يوفرها النظام، حيث تُمكن المدرسين من إنشاء تقييمات إلكترونية دورية واختبارات قصيرة داخل المنصة. تتضمن هذه الخاصية إعداد الأسئلة بأنواع متعددة (مثل: الاختيار من متعدد، صح وخطأ، الإجابة القصيرة) وتحديد زمن الامتحان، والاطلاع على النتائج تلقائياً. تساعد هذه الخاصية في ربط العملية التعليمية بالتقييم الفعال وتحسين التغذية الراجعة للمدرس حول مستوى فهم الطلاب.

## 2.3 الدراسات السابقة المتعلقة بالمشروع

تُعد مراجعة الدراسات السابقة جزءاً حيوياً من أي بحث علمي أو مشروع تقني، حيث توفر أساساً لفهم السياق الحالي وتحديد المساهمات المحتملة للمشروع الجديد. سيتم في هذا القسم تحليل مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت جوانب مختلفة تتعلق بأنظمة إدارة المحتوى والتعليم الإلكتروني، مع التركيز على تلك التي أجريت في سياقات أكاديمية مشابهة (العربية واليمنية خاصة).

تهدف هذه المراجعة إلى:

- تحديد نقاط القوة والضعف: استخلاص الممارسات الجيدة وتجنب الأخطاء التي وقعت فيها الأنظمة السابقة.
- اكتشاف الحلول المقترحة: فهم كيفية معالجة التحديات المشتركة في أنظمة إدارة المحتوى الأكاديمي.
- تحديد الثغرات البحثية: الكشف عن الجوانب التي لم يتم تناولها بشكل كافٍ، والتي يمكن لمشروع S-ACM سدها.
- تأكيد الحاجة للمشروع: إظهار أن هناك حاجة حقيقية لحل مبتكر يلبي المتطلبات الحالية للتعليم الأكاديمي.

### 2.3.1 تحليل الدراسات السابقة

1. مشروع تخرج: نظام إدارة محتوى أكاديمي متكامل: [1] (2023) مشروع تطبيقي يركز على تصميم وتنفيذ نظام لإدارة المحتوى الأكاديمي. الاستفادة لـ S-ACM: يمثل نموذجًا أساسيًا لوظيفة "رفع وإتاحة الوصول لمواد المحاضرات" في S-ACM، ويؤكد على جدوى تطبيق هذه الوظيفة تقنيًا. ومع ذلك، يفتقر إلى الوظائف الذكية والتفاعلية المتقدمة.
2. ورقة مؤتمر: تطوير نظام تقييم إلكتروني متكامل: [2] (2024) ورقة بحثية تطبيقية تتناول تطوير نظام لإنشاء وإدارة وتصحيح الاختبارات والتقييمات الإلكترونية للمقررات الجامعية. الاستفادة لـ S-ACM: يمثل نموذجًا تطبيقيًا ممتازًا لوظيفة "تمكين المدرسين من إعداد الاختبارات والتقييمات القصيرة" في S-ACM، ويؤكد على جدوى تطبيق هذه الوظيفة تقنيًا.
3. مشروع تخرج: نظام تنبيهات أكاديمية مخصص: [3] (2025) مشروع يهدف إلى توفير نظام تنبيهات تلقائية للمستخدمين بشأن المواعيد والأحداث الأكاديمية الهامة، مع إمكانية التخصيص. الاستفادة لـ S-ACM: يدعم وظيفة "إشعارات التذكير الذكية" في S-ACM، ويؤكد على أهمية التخصيص في هذه الإشعارات لزيادة فاعلية التفاعل الأكاديمي.
4. مشروع تخرج: نظام إدارة محتوى تفاعلي للمقررات: [4] (2022) مشروع يركز على إدارة محتوى المقررات الدراسية، مع التركيز على إمكانية تضمين عناصر تفاعلية (مثل الفيديوها التفاعلية والواجبات المدمجة) داخل المحتوى نفسه. الاستفادة لـ S-ACM: يمثل نموذجًا متقدمًا لوظيفة "تصنيف وتنظيم المحتوى" في S-ACM، حيث يتجاوز مجرد التخزين إلى دعم المحتوى التفاعلي.
5. دراسة: (2025) دور إشعارات الدفع في مشاركة الطلاب في التعليم الإلكتروني: [5] تناولت هذه الدراسة تأثير إشعارات الدفع على مشاركة الطلاب في التعليم الإلكتروني. الاستفادة لـ S-ACM: تدعم وظيفة "إشعارات التذكير الذكية" في S-ACM، وتؤكد على أهمية التخصيص في هذه الإشعارات لزيادة فاعلية التفاعل الأكاديمي.
6. دراسة: (2025) تعزيز تجربة المستخدم في أنظمة التعليم الإلكتروني: [6] ركزت هذه الدراسة على تصميم أنظمة التعليم الإلكتروني بناءً على تجربة المستخدم. الاستفادة لـ S-ACM: تدعم وظيفة "التفاعل الأكاديمي بين الطلاب والمدرسين" وتؤكد على ضرورة أن يكون النظام سهل الاستخدام ومرتكزًا على احتياجات المستخدم.

جدول 2.1: تحليل الدراسات السابقة

الدراسة السابقة (المؤلف والسنة)	المزايا (نقاط القوة)	العيوب (الثغرة البحثية الرئيسية)
[1] مشروع تخرج: نظام إدارة محتوى أكاديمي متكامل (2023)	توفير منصة مركزية لتخزين ورفع مواد المحاضرات الأساسية.	يفتقر إلى الوظائف الذكية (التنبيهات التنبؤية)، والتقييم المتكامل، والتفاعل المتقدم.
[2] ورقة مؤتمر: تطوير نظام تقييم إلكتروني متكامل (2024)	توفير منصة لإنشاء وإدارة وتصحيح الاختبارات والتقييمات الإلكترونية.	يركز حصرياً على التقييم، ويفتقر إلى وظائف إدارة المحتوى (رفع وتصنيف المحاضرات) والتنبيهات الذكية.
[3] مشروع تخرج: نظام تنبيهات أكاديمية مخصص (2025)	توفير نظام تنبيهات تلقائية ومخصصة للمستخدمين بشأن المواعيد الأكاديمية الهامة.	يفتقر إلى وظائف إدارة المحتوى (رفع وتصنيف) والتقييم المتكامل.
[4] مشروع تخرج: نظام إدارة محتوى تفاعلي للمقررات (2022)	يركز على إدارة محتوى المقررات مع إمكانية تضمين عناصر تفاعلية (مثل الفيديوهات التفاعلية).	يفتقر إلى وظائف التقييم الشاملة، والتنبيهات الذكية، والتفاعل المباشر بين الطالب والمدرس.
[5] دراسة: دور إشعارات الدفع في تعزيز مشاركة الطلاب في التعليم الإلكتروني ((Mumcu, 2025)	إثبات الدور الفعال لإشعارات الدفع في زيادة مشاركة الطلاب.	لم تتناول كيفية دمج هذه الإشعارات ضمن نظام LCMS متكامل يدعم تصنيف المحتوى.
[6] دراسة: تعزيز تجربة المستخدم في أنظمة التعليم الإلكتروني ((Mostefai, 2025)	تركز على تصميم أنظمة التعليم الإلكتروني بناءً على تجربة المستخدم.	لم تتناول الوظائف الأكاديمية المتخصصة بشكل كافٍ (مثل: إعداد الاختبارات، التصنيف الأكاديمي).



## 2.3.2 الثغرة البحثية التي يعالجها مشروع S-ACM

من خلال مراجعة المشاريع والدراسات السابقة، يتضح وجود ثغرة واضحة في الأنظمة الحالية، خاصة في البيئة الأكاديمية المحلية والعربية، والتي يسعى مشروع S-ACM لسدها على النحو التالي:

1. **التكامل الوظيفي:** لا يوجد نظام سابق يجمع بين الوظائف الخمس الأساسية لمشروع S-ACM (إدارة المحتوى، التنبيهات الذكية، التفاعل الأكاديمي، التصنيف، إنشاء الاختبارات) في منصة واحدة متكاملة.
  2. **التركيز على الذكاء والتخصيص:** معظم الأنظمة التي تناولت التنبيهات تفصلها عن سياق المحتوى الأكاديمي. بينما يهدف S-ACM إلى ربط التنبيهات الذكية بالمحتوى المصنف، مما يزيد من فاعلية التفاعل الأكاديمي.
  3. **الشمولية الأكاديمية:** ركزت المشاريع التطبيقية السابقة على جانب واحد فقط (إما المحتوى أو التقييم أو التنبيهات)، بينما يقدم S-ACM حلاً شاملاً يخدم جميع جوانب العملية التعليمية للطالب والمدرس.
- يسعى مشروع S-ACM إلى سد هذه الثغرة من خلال تقديم نظام LCMS أكاديمي متكامل يركز بشكل خاص على دقة تصنيف المحتوى ودمج نظام إشعارات ذكي ومخصص يخدم كلاً من الطالب والمدرس في البيئة الأكاديمية.

## 2.3.3 المراجع (References)

- 1 مشروع تخرج. (2023) نظام إدارة محتوى أكاديمي متكامل. [رابط الدراسة](#)
- 2 ورقة مؤتمر. (2024) تطوير نظام تقييم إلكتروني متكامل. [رابط الدراسة](#)
- 3 مشروع تخرج. (2025) نظام تنبيهات أكاديمية مخصص. [رابط الدراسة](#)
- 4 مشروع تخرج. (2022) نظام إدارة محتوى تفاعلي للمقررات. [رابط الدراسة](#)
- 5 Mumcu, B. B. (2025). *The role of push notifications in shaping students' engagement in e-learning*. Educational Technology Research and Development.
- 6 Mostefai, B. (2025). *Enhancing user experience in e-learning systems: A new approach to design and development*. Procedia Computer Science.

# الفصل الثالث

## 3.1 مقدمة

يُعد هذا الفصل حجر الزاوية في عملية تطوير نظام إدارة المحتوى الأكاديمي (S-ACM)، حيث ينتقل المشروع من مرحلة التخطيط النظري إلى التحليل العملي والمنهجي والتصميم. يركز هذا الجزء بشكل أساسي على تحليل وفهم المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام المقترح، بناءً على البيانات التي تم جمعها من أصحاب المصلحة. سيتناول الفصل دراسة معمقة للبيئة الحالية التي يعمل فيها النظام، وتحديد التحديات والمشكلات التي يواجهها المستخدمون (الطلاب وأعضاء هيئة التدريس) بشكل يومي، وذلك بدقة عالية.

سيتم استعراض أدوات جمع البيانات المستخدمة لضمان الحصول على معلومات شاملة ودقيقة، بالإضافة إلى إجراء دراسة جدوى مفصلة لتقييم الجوانب الاقتصادية والزمنية والتقنية للمشروع. بعد ذلك، سيتم تحديد المتطلبات التفصيلية، والتي ستكون بمثابة الأساس لتصميم المخططات التصويرية التي توضح هيكل النظام وسلوكه، وتفاعلاته. سيتم استخدام لغة النمذجة الموحدة (UML) لإنشاء هذه المخططات، بما في ذلك مخططات حالات الاستخدام، مخططات الأنشطة، مخططات التسلسل، ومخططات الفئات، بالإضافة إلى مخطط علاقة الكيانات (ERD) لتصميم قاعدة البيانات.

الهدف النهائي لهذا الفصل هو تقديم تحليل شامل وتصميم متكامل يضمن أن النظام المقترح يلبي جميع الاحتياجات المحددة، ويكون قابلاً للتنفيذ بنجاح، مع الأخذ في الاعتبار طبيعة نظام S-ACM الذي يعتمد على صلاحيات ديناميكية ووظائف متقدمة للذكاء الاصطناعي.

## 3.2 أدوات جمع البيانات وتحليلها

لضمان فهم شامل ودقيق لمتطلبات نظام إدارة المحتوى الأكاديمي، تم استخدام نهج متعدد الأدوات لجمع البيانات من مختلف أصحاب المصلحة، مما يعزز من دقة وموثوقية عملية التحليل.

### 3.2.1 المقابلات الشخصية (Interviews)

تم إجراء مقابلات شبه منظمة مع عينة من أعضاء هيئة التدريس (5) والطلاب (10) من تخصصات مختلفة. هدفت المقابلات إلى فهم عميق لطرقهم الحالية في تبادل المواد الدراسية، والتحديات التي يواجهونها، وتوقعاتهم من النظام المقترح. ساعدت هذه المقابلات في الحصول على رؤى نوعية غنية حول المشكلات الحقيقية للمستخدمين، والتي قد لا يمكن التقاطها من خلال الاستبيانات وحدها. على سبيل المثال، عبر أحد أعضاء هيئة التدريس عن قلقه بشأن حقوق الملكية الفكرية للمواد التي يشاركها عبر وسائل التواصل الاجتماعي، بينما اشتكى الطلاب من صعوبة تتبع الإصدارات المحدثة من الملائم.

### 3.2.2 الاستبيانات (Surveys)

تم تصميم استبيان إلكتروني وتوزيعه على عينة أوسع من الطلاب (100) وأعضاء هيئة التدريس (20). هدف الاستبيان إلى جمع بيانات كمية حول مدى انتشار المشكلات المذكورة في الفصل الأول، وتفضيلاتهم لأنواع المحتوى، واستخدامهم لوسائل الاتصال المختلفة للأغراض الأكاديمية. أظهرت نتائج الاستبيان أن 85% من الطلاب يجدون صعوبة في تنظيم

المواد التي يحصلون عليها من مصادر متعددة، وأن 70% من أعضاء هيئة التدريس يرغبون في وجود منصة مركزية لضمان وصول المواد لجميع الطلاب. عززت هذه البيانات الكمية الحاجة للمشروع.

### 3.2.3 ملاحظة السلوك (Observation)

تمت ملاحظة كيفية تبادل المواد الدراسية حالياً في البيئة الجامعية على مدار أسبوعين. شملت الملاحظة مراقبة مجموعات WhatsApp و Telegram الخاصة بالمواد الدراسية، ومراقبة كيفية تعامل المندوبين مع توزيع المواد. قدمت هذه الملاحظات فهماً عملياً للعمليات الحالية ونقاط الضعف فيها، مثل تأخر وصول المواد، وفقدان الملفات في المحادثات الطويلة، وصعوبة الوصول إلى المواد القديمة.

## 3.3 دراسة الجدوى (Feasibility Study)

تُعد دراسة الجدوى خطوة حاسمة لتقييم مدى قابلية المشروع للتطبيق ونجاحه من منظورات متعددة.

### 3.3.1 الجدوى الاقتصادية (Economic Feasibility)

يتضمن هذا التحليل تقدير التكاليف المتوقعة للمشروع ومقارنتها بالفوائد المحتملة (تحليل التكلفة والمنفعة).

أ. التكاليف المتوقعة لمشروع S-ACM

جدول 3.1: التكاليف المتوقعة لمشروع S-ACM

البند الرئيسي	التفاصيل	ملاحظات
تكاليف التطوير	تمثل جهد وقت الطلاب الأربعة المشاركين في تطوير المشروع.	لا يترتب عليها تكاليف مالية مباشرة (رواتب)، ويمكن اعتبارها تكلفة ضمنية للمشروع.
تكاليف التشغيل	استضافة النظام (VPS، خدمات سحابية).	يمكن تقليل هذه التكاليف باستخدام خدمات سحابية مجانية أو منخفضة التكلفة في البداية، مع إمكانية التوسع لاحقاً.
تكاليف التدريب	تدريب المستخدمين (الطلاب، أعضاء هيئة التدريس) على استخدام النظام.	يتم دمج التدريب في عملية تطوير المشروع كجزء من مهام الفريق أو استشارة المشرف الأكاديمي.
تكاليف البرمجيات والتراخيص	استخدام برمجيات مفتوحة المصدر أو متاحة للطلاب (مثل بيبات التطوير، قواعد البيانات).	المشروع يعتمد على تقنيات مفتوحة المصدر (Python, Django, PostgreSQL) وهي غالباً مجانية أو ذات تكلفة منخفضة.

## ب. الفوائد المتوقعة لمشروع S-ACM

جدول 3.2: الفوائد المتوقعة لمشروع S-ACM

ملاحظات	التفاصيل	الفوائد
توفير التكاليف المباشرة وغير المباشرة.	تقليل الحاجة إلى طباعة الورق والملامز، مما يساهم في توفير كبير في تكاليف الطباعة للجامعة والطلاب على المدى الطويل.	توفير التكاليف
التركيز على المهام الأكاديمية الأساسية.	توفير جهد ووقت الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وتقليل الوقت المستغرق في البحث عن المواد وتوزيعها والتواصل بشأنها.	زيادة الكفاءة والإنتاجية
دعم التحول الرقمي في التعليم.	تعزيز مكانة الجامعة كمؤسسة أكاديمية تواكب التطورات التكنولوجية وتدعم التحول الرقمي.	تحسين السمعة
ضمان وصول المواد للجميع.	ضمان وصول المواد التعليمية بشكل دائم ومنظم، وتقليل المشاكل الناجمة عن فقدان المواد أو عدم وصول المعلومات الهامة للجميع.	تقليل المخاطر

### 3.3.2 الجدوى التقنية (Technical Feasibility)

- **التقنيات المختارة:** تم اختيار تقنيات موثوقة وشائعة (Python, Django, PostgreSQL, React/Vue.js) والتي لديها مجتمعات دعم قوية ومصادر تعلم وفيرة. هذا يقلل من المخاطر التقنية ويسهل عملية التطوير.
- **خبرات الفريق:** يمتلك فريق العمل المهارات الأساسية اللازمة لتطوير النظام باستخدام التقنيات المختارة. وسيتم تخصيص وقت للتعلم الذاتي وسد أي فجوات في الخبرة، مع الاستعانة بمشرف المشروع للتوجيه.
- **البنية التحتية:** يمكن نشر النظام بسهولة على خدمات الاستضافة المشتركة أو الخوادم الافتراضية الخاصة (VPS)، مما يجعله قابلاً للتطبيق دون الحاجة إلى بنية تحتية معقدة أو باهظة الثمن.

### 3.4 تحديد المتطلبات (Requirements Elicitation)

#### 3.4.1 الممثلون (Actors) وأدوارهم

جدول 3.3: الممثلون (Actors) وأدوارهم

الممثل (Actor)	الوصف (Description)
مدير النظام (Administrator)	هو المسؤول عن الإدارة الشاملة للنظام، بما في ذلك إدارة المستخدمين، تحديد الصلاحيات، إدارة الهيكل الأكاديمي (المقررات، التخصصات)، وتوليد تقارير الأداء العامة للنظام. (يملك أعلى مستوى من الصلاحيات)
المستخدم (User)	يمثل أي مستخدم مسجل في النظام (مثل الطالب أو المدرس). تتحدد المهام المتاحة له (مثل رفع المواد أو تحميلها) بناءً على دوره المحدد وصلاحياته المعينة من قبل مدير النظام. (يملك صلاحيات محددة حسب الدور)

## 3.4.2 الوظائف (Use Cases) ووصفها الموجز

جدول 3.4: الوظائف (Use Cases) ووصفها الموجز

الوظيفة (Use Case)	الحزمة (Package)	الوصف الموجز (Brief Description)
تسجيل الدخول	وظائف عامة	تمكين المستخدم المسجل من الوصول الآمن إلى النظام.
إدارة الملف الشخصي	وظائف عامة	السماح للمستخدمين بتحديث بياناتهم الشخصية وكلمة المرور.
إدارة المستخدمين	إدارة النظام	السماح لمدير النظام بإضافة، تعديل، وحذف حسابات المستخدمين وتحديد أدوارهم.
إدارة الصلاحيات	إدارة النظام	تمكين مدير النظام من تحديد الصلاحيات الممنوحة لكل دور (طالب، مدرس، أدمن).
رفع المواد الدراسية	إدارة المحتوى التعليمي	تمكين المدرسين من رفع أنواع مختلفة من الملفات (4PDF, PPTX, MP) وتصنيفها.
تصنيف المواد الدراسية	إدارة المحتوى التعليمي	ربط المواد المرفوعة بالتخصص، المستوى، والمقرر الدراسي.
تصفح المواد الدراسية	إدارة المحتوى التعليمي	تمكين الطلاب من تصفح المواد التعليمية حسب التخصص والمقرر.
البحث عن المواد	إدارة المحتوى التعليمي	توفير وظيفة بحث متقدمة للبحث في عناوين ومحتوى الملفات باستخدام معايير بحث مختلفة.
تحميل المواد الدراسية	إدارة المحتوى التعليمي	تنزيل ملفات المحتوى التعليمي على الجهاز المحلي للطلاب.
تعديل / حذف مواد	إدارة المحتوى التعليمي	تحديث أو إزالة المواد الدراسية التي قام المدرس برفعها.
إنشاء تقارير نشاط	إدارة المحتوى التعليمي	توليد تقارير حول تفاعل المستخدمين مع المواد الدراسية (تحميل، مشاهدة).
إرسال إشعارات	التواصل والإشعارات	إرسال تنبيهات وإعلانات فورية للمستخدمين المستهدفين.
تلقي إشعارات	التواصل والإشعارات	استلام وعرض الإشعارات المرسله من النظام أو الممثلين الآخرين.
توليد ملخصات بالذكاء الاصطناعي	وظائف الذكاء الاصطناعي	إنشاء ملخصات تلقائية للمواد الدراسية الطويلة.
توليد أسئلة بالذكاء الاصطناعي	وظائف الذكاء الاصطناعي	إنشاء أسئلة اختبار أو مراجعة بناءً على محتوى مادة دراسية.
إنشاء اختبارات قصيرة	وظائف الذكاء الاصطناعي	تجميع الأسئلة لإنشاء اختبارات قصيرة للطلاب.

### 3.4.3 المتطلبات الوظيفية (Functional Requirements)

تصف المتطلبات الوظيفية الوظائف والسلوكيات التي يجب أن يؤديها النظام. تم تصنيفها حسب الأولوية (عالية، متوسطة، منخفضة).

جدول 3.5: المتطلبات الوظيفية (Functional Requirements)

المعرف	المتطلب	الوصف	الأولوية
FR-01	تسجيل الدخول	يجب أن يتمكن المستخدمون (طلاب، مدرسون، مدير النظام) من تسجيل الدخول إلى النظام باستخدام الرقم الأكاديمي وكلمة مرور.	عالية
FR-02	إدارة المستخدمين	يجب أن يتمكن مدير النظام من إضافة، تعديل، حذف حسابات المستخدمين، وتحديد أدوارهم وصلاحياتهم بشكل ديناميكي.	عالية
FR-03	رفع المواد	يجب أن يتمكن المدرسون من رفع أنواع مختلفة من المواد الدراسية ( PDF, DOCX, PPTX, MP4, JPG).	عالية
FR-04	تصنيف المواد	يجب أن يتمكن المدرسون من تصنيف المواد حسب التخصص، والمستوى الأكاديمي، والمقرر.	عالية
FR-05	تصفح وتحميل المواد	يجب أن يتمكن الطلاب من تصفح المواد الدراسية وتحميلها على أجهزتهم.	عالية
FR-06	إرسال الإشعارات	يجب أن يتمكن المدرسون من إرسال إشعارات للطلاب المسجلين في مقرراتهم.	عالية
FR-07	البحث عن المواد	يجب أن يوفر النظام وظيفة بحث للطلاب للعثور على المواد باستخدام كلمات مفتاحية.	متوسطة
FR-08	التعليق على المواد	يجب أن يتمكن الطلاب من إضافة أسئلة أو تعليقات على المواد الدراسية.	منخفضة
FR-09	تقييم المواد	يجب أن يتمكن الطلاب من تقييم المواد الدراسية (مثل: نظام النجوم).	منخفضة
FR-10	توليد الملخصات (AI)	يجب أن يتمكن المدرسون من توليد ملخصات للملفات المرفوعة باستخدام الذكاء الاصطناعي.	متوسطة
FR-11	توليد الأسئلة (AI)	يجب أن يتمكن المدرسون من توليد أسئلة من ملفات المحاضرات باستخدام الذكاء الاصطناعي.	متوسطة

### 3.4.4 المتطلبات غير الوظيفية (Non-Functional Requirements)

تصف المتطلبات غير الوظيفية كيفية أداء النظام لوظائفه، وتركز على جودة النظام وخصائصه.

جدول 3.6: المتطلبات غير الوظيفية (Non-Functional Requirements)

المعرف	المتطلب	الوصف	الأولوية
NFR-01	الأداء (Performance)	يجب أن يتم تحميل الصفحات الرئيسية في أقل من 3 ثوانٍ، وتحميل ملف بحجم 10 ميجابايت في أقل من 30 ثانية على اتصال متوسط السرعة.	عالية
NFR-02	الأمان (Security)	يجب تشفير كلمات المرور في قاعدة البيانات، والتحقق من صلاحيات المستخدم للوصول إلى أي وظيفة، واستخدام بروتوكول HTTPS.	عالية
NFR-03	سهولة الاستخدام (Usability)	يجب أن تكون واجهة المستخدم بديهية وسهلة التعلم، ويجب أن يتمكن المستخدم الجديد من استخدام الوظائف الأساسية خلال أقل من 10 دقائق، مع تصميم متجاوب (Responsive) لجميع الأجهزة.	عالية
NFR-04	الموثوقية (Reliability)	يجب أن يكون النظام متاحاً بنسبة 99% من الوقت، مع آلية لعرض رسائل واضحة للمستخدم والتعامل مع الأخطاء.	عالية
NFR-05	قابلية التوسع (Scalability)	يجب أن يكون النظام قادراً على التعامل مع زيادة في عدد المستخدمين بنسبة 50% خلال العام الأول دون تدهور في الأداء.	متوسطة
NFR-06	قابلية الصيانة (Maintainability)	يجب أن يكون الكود منظماً وموثقاً (commented)، ويتبع معايير الترميز الخاصة بإطار عمل Django لتسهيل الصيانة والتعديل في المستقبل.	متوسطة
NFR-07	حدود الاستخدام (Rate Limiting)	يجب أن يطبق النظام حداً أقصى لطلبات الذكاء الاصطناعي (مثل 10 طلبات تلخيص في الساعة للطلاب) لحماية موارد الخادم من الاستنزاف.	متوسطة

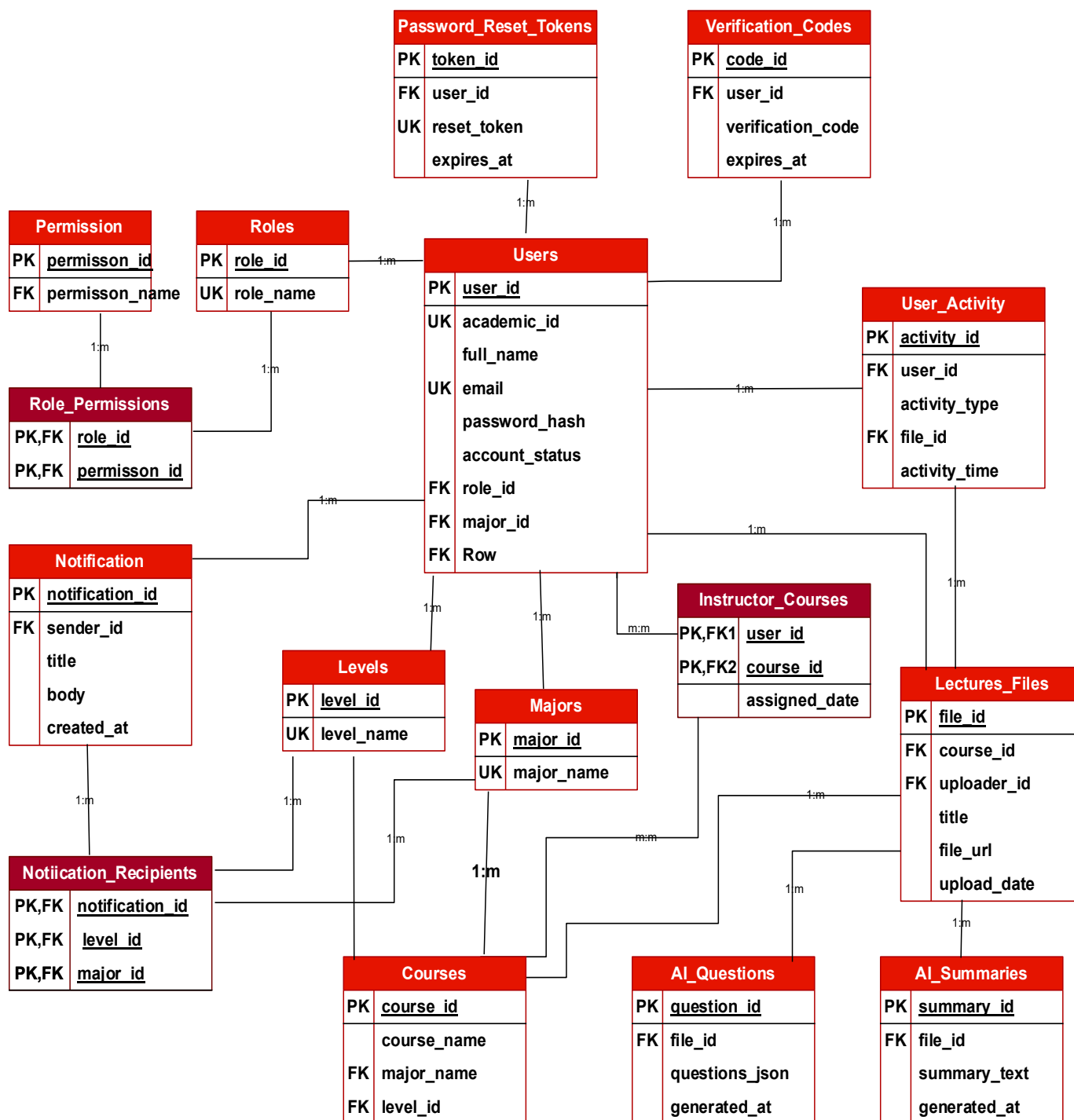
### 3.5 مخططات متطلبات النظام (System Requirements Models)

تُعد المخططات التصويرية أدوات أساسية في تحليل وتصميم النظام، حيث توفر تمثيلاً مرئياً لهيكل النظام وسلوكه. سيتم استخدام المخططات التالية لتوضيح تفاعلات النظام ومتطلباته:





### 3.5.1 مخطط علاقة الكيانات (Entity Relationship Diagram - ERD)



شكل (3.2 : مخطط جداول ERD )

## ○ توضيح علاقات جداول قاعدة البيانات

الجدول التالي يلخص العلاقات بين جميع الجداول الـ 16 في مخطط قاعدة البيانات، مع تحديد نوع العلاقة :

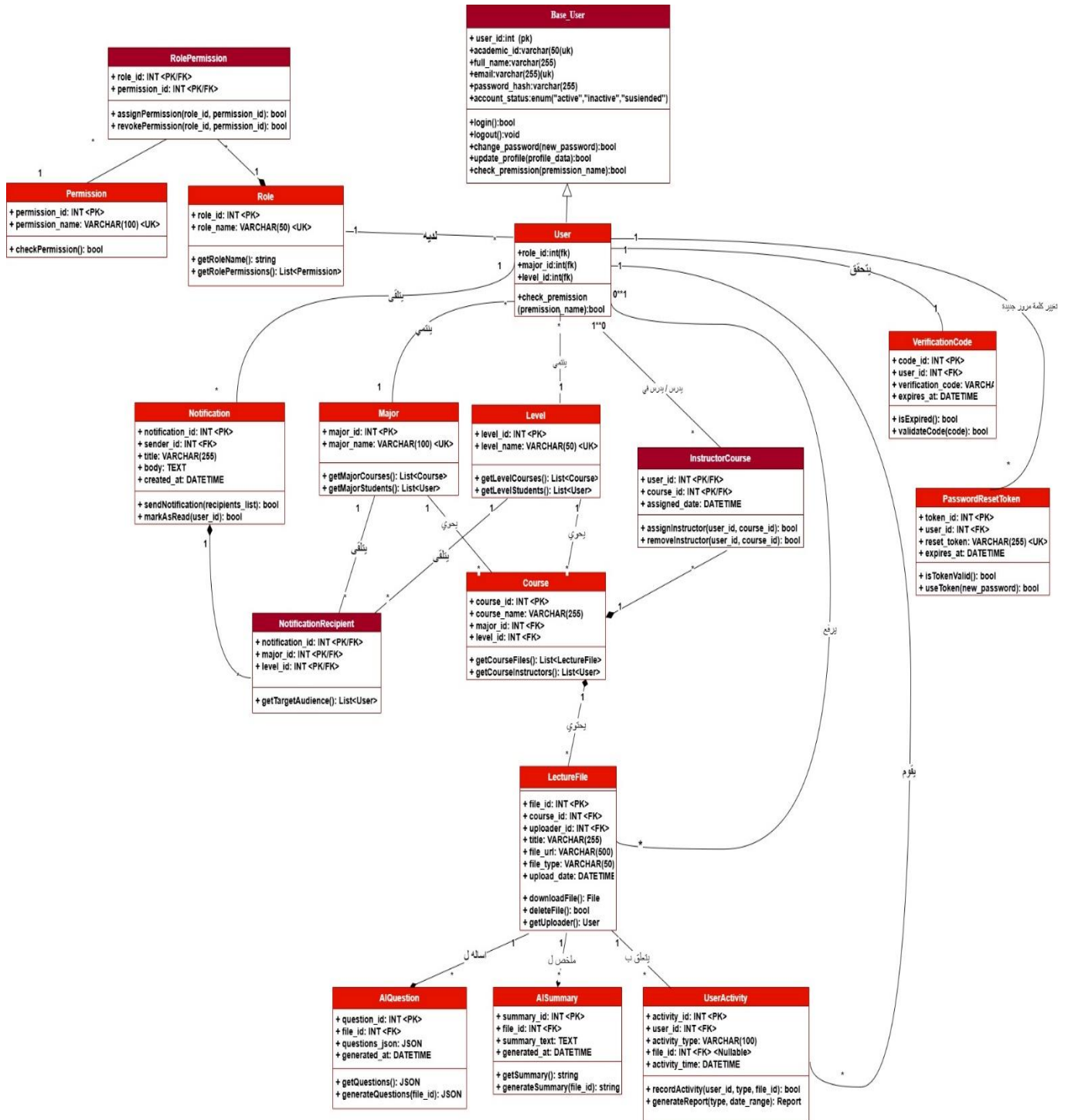
(M:1 لـ "واحد إلى متعدد"، و M:M لـ "متعدد إلى متعدد").

جدول 3.7: علاقات: تحديد العلاقات بين الجداول

الرقم	الجدول المصدر (الطرف 1)	الجدول الهدف (الطرف M)	نوع العلاقة	الشرح
1	Roles (الأدوار)	Users (المستخدمون)	1:M	الدور الواحد يرتبط بعدة مستخدمين.
2	Majors (التخصصات)	Users (المستخدمون)	1:M	التخصص الواحد يرتبط بعدة مستخدمين.
3	Levels (المستويات)	Users (المستخدمون)	1:M	المستوى الواحد يرتبط بعدة مستخدمين.
4	Users (المستخدمون)	Verification_Codes (رموز التحقق)	1:M	المستخدم الواحد يمتلك عدة رموز تحقق.
5	Users (المستخدمون)	Password_Reset_Tokens (رموز إعادة التعيين)	1:M	المستخدم الواحد يمتلك عدة رموز إعادة تعيين.
6	Majors (التخصصات)	Courses (المقررات)	1:M	التخصص الواحد يحتوي على عدة مقررات.
7	Levels (المستويات)	Courses (المقررات)	1:M	المستوى الواحد يحتوي على عدة مقررات.
8	Courses (المقررات)	Lectures_Files (ملفات المحاضرات)	1:M	المقرر الواحد يحتوي على عدة ملفات.
9	Users (المستخدمون)	Lectures_Files (ملفات المحاضرات)	1:M	المستخدم الواحد (المحمل) يرفع عدة ملفات.
10	Users (المستخدمون)	Notifications (الإشعارات)	1:M	المستخدم الواحد يرسل عدة إشعارات.
11	Users (المستخدمون)	User_Activity (أنشطة المستخدمين)	1:M	المستخدم الواحد يقوم بعدة أنشطة.
12	Lectures_Files (ملفات المحاضرات)	User_Activity (أنشطة المستخدمين)	1:M	الملف الواحد يرتبط بعدة أنشطة (مشاهدات/تحميلات).

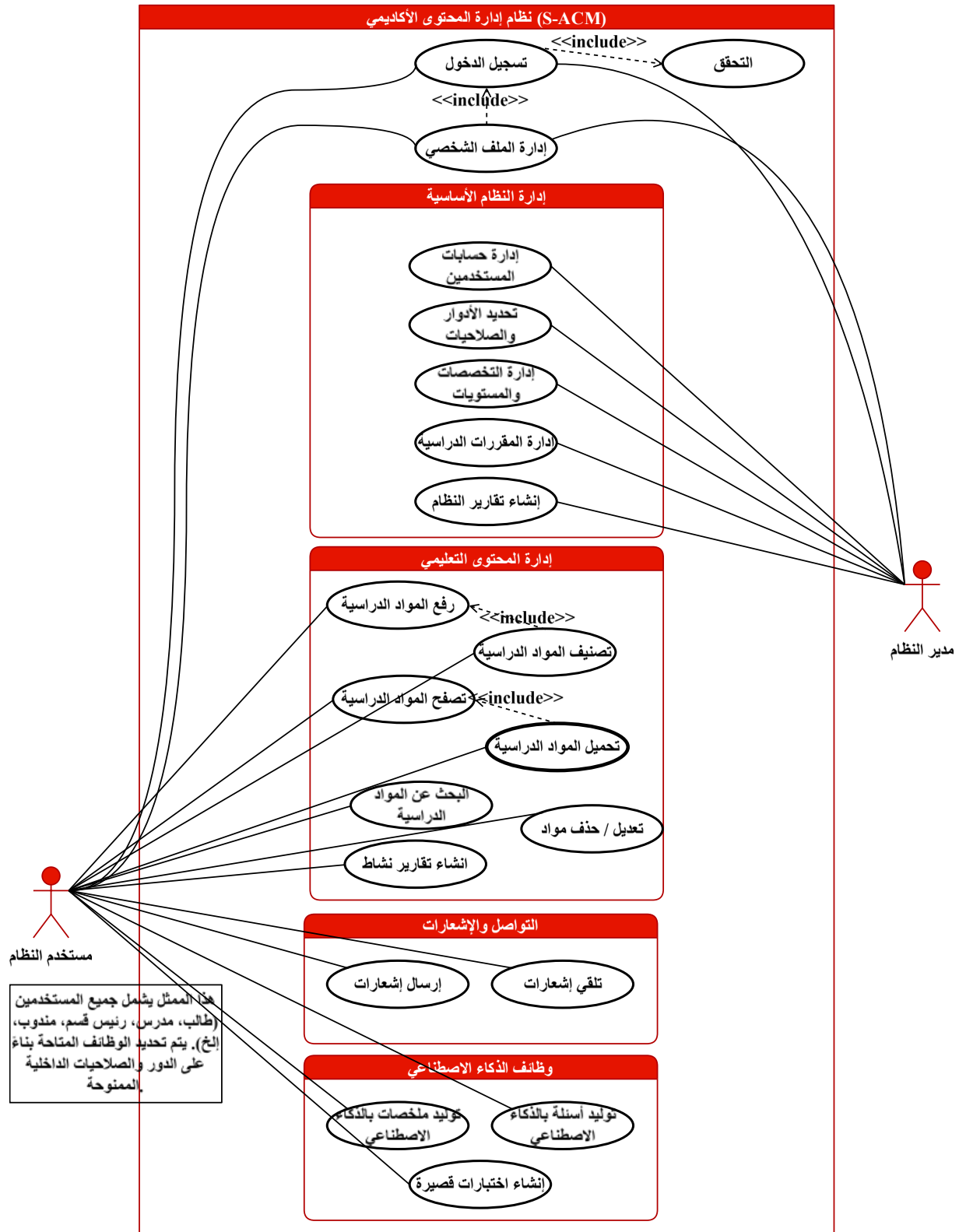
13	Lectures_Files (ملفات المحاضرات)	AI_Summaries (ملخصات الذكاء الاصطناعي)	1:M	الملف الواحد ينتج عنه عدة ملخصات.
14	Lectures_Files (ملفات المحاضرات)	AI_Questions (أسئلة الذكاء الاصطناعي)	1:M	الملف الواحد ينتج عنه عدة مجموعات أسئلة.
15	Roles (الأدوار)	Role_Permissions (ربط الأدوار)	M:M	الأدوار والأنونات علاقة متعددة لمتعدد (عبر جدول ربط).
16	Permissions (الأنونات)	Role_Permissions (ربط الأدوار)	M:M	(نفس الشرح أعلاه)
17	Users (المستخدمون)	Instructor_Courses (ربط المدرسين بالمقررات)	M:M	المستخدمون والمقررات علاقة متعددة لمتعدد (عبر جدول ربط).
18	Courses (المقررات)	Instructor_Courses (ربط المدرسين بالمقررات)	M:M	(نفس الشرح أعلاه)
19	Notifications (الإشعارات)	Notification_Recipients (مستلمو الإشعارات)	M:M	الإشعارات والتخصصات/المستويات علاقة متعددة لمتعدد (عبر جدول ربط).
20	Levels (المستويات)	Notification_Recipients (مستلمو الإشعارات)	M:M	(نفس الشرح أعلاه)
21	Majors (التخصصات)	Notification_Recipients (مستلمو الإشعارات)	M:M	(نفس الشرح أعلاه)

### 3.5.2 مخطط الفئات (Class Diagram)



شكل (3.3 : مخطط الفئات Class Diagram)

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



شكل (3.4) : مخطط حالات الاستخدام (Use Case Diagram)

### 3.5.4 سيناريوهات حالات الاستخدام (Use Case Scenarios)

1 سيناريو: تفعيل الحساب (S-ACM\_01):

جدول 3.8: سيناريو: تفعيل الحساب (S-ACM\_01)

سيناريو حالة الاستخدام (Use case template)	
الوصف	العنصر
تفعيل الحساب	اسم حالة الاستخدام (Use case name)
S-ACM_01	رقم حالة الاستخدام (Use case number)
ادارة المحتوى الاكاديمي	النظام (System)
1- المستخدم (طالب/دكتور)	الجهات الفاعلة/أصحاب المصلحة (Stakeholders/Actors)
تمكين المستخدم من الوصول إلى النظام.	هدف حالة الاستخدام (Use case goal)
المستخدم (طالب/دكتور)	الجهة الفاعلة الأساسية (Primary actor)
1 تم إنشاء حساب المستخدم في جدول <u>Users</u> 2 بحالة تم إرسال رمز تفعيل (OTP) إلى بريد المستخدم وتخزينه في جدول <u>Verification Codes</u> .	الشروط المسبقة (Preconditions)
1 يقوم المستخدم بفتح صفحة التسجيل في النظام وإدخال بياناته الأساسية (الاسم، البريد الإلكتروني، كلمة المرور...) 2 يتحقق النظام من صحة البيانات المدخلة ويتأكد من أن البريد الإلكتروني غير مستخدم سابقاً. 3 بعد نجاح عملية التسجيل، يقوم النظام بإشياء رمز تحقق (OTP) مكون من أرقام أو أحرف فريدة. 4 يخزن النظام الرمز في جدول <u>Verification Codes</u> مع وقت انتهاء صلاحيته ويرسل نسخة منه إلى البريد الإلكتروني للمستخدم. 5 ينتقل المستخدم إلى صفحة تفعيل الحساب ويدخل رمز التحقق المرسل إليه. 6 يتحقق النظام من الرمز وصلاحيته، فإذا كان صحيحاً يقوم بتغيير حالة الحساب في جدول <u>Users</u> من <i>Inactive</i> إلى <i>Active</i> . 7 وبعدها يدخل كلمة السر وتأكد كلمة السر وبذلك يتم تفعيل الحساب بنجاح.	التدفق الأساسي (Basic flow)
1. رمز تفعيل غير صالح/منتهي: يعرض النظام رسالة خطأ ويسمح بطلب رمز جديد. 2. بيانات تفعيل للدخول غير صحيحة: يعرض النظام رسالة خطأ ويسمح بإعادة ادخال البيانات الصحيحة.	التدفقات البديلة (Alternative flows)

## 2 سيناريو: إضافة أو رفع محاضرة (ملزمة) (02\_S-ACM)

جدول 3.9: سيناريو: إضافة أو رفع محاضرة (ملزمة) (S-ACM\_02)

سيناريو حالة الاستخدام (Use case template)	
العنصر	الوصف
اسم حالة الاستخدام (Use case name)	إضافة محاضرة (ملزمة)
رقم حالة الاستخدام (Use case number)	S-ACM_02
النظام (System)	إدارة المحتوى الأكاديمي
الجهات الفاعلة/أصحاب المصلحة (Stakeholders/Actors)	1 دكتور 2 من لديه صلاحية رفع محاضرة
هدف حالة الاستخدام (Use case goal)	تمكين الدكتور من رفع ملف محاضرة (ملزمة) إلى مقرر دراسي محدد.
الجهة الفاعلة الأساسية (Primary actor)	1 دكتور 2 من لديه صلاحية رفع محاضرة
الشروط المسبقة (Preconditions)	1. الدكتور مسجل الدخول إلى النظام وحالة الحساب مفعلة 2. الدكتور لديه صلاحية <u>يستطيع رفع ملف</u> 3. المقرر الدراسي المستهدف موجود في جدول <u>Courses</u>
التدفق الأساسي (Basic flow)	1. الدكتور يسجل الدخول ويتوجه لصفحة المقررات. 2. يختار المقرر ويضغط على زر <u>إضافة ملزمة</u> . 3. تظهر نافذة لرفع الملف. 4. الدكتور يدخل عنوان الملزمة ونوع الملف ويختار الملف 5. النظام يحمل الملف ويحصل على <u>file url</u> 6. النظام ينشئ سجلاً جديداً في جدول <u>Lectures Files</u> . 7. النظام ينشئ سجل نشاط <u>Upload</u> في جدول <u>User Activity</u> 8. النظام يعرض رسالة تأكيد بنجاح إضافة الملزمة.
التدفقات البديلة (Alternative flows)	1. صلاحية غير كافية أو حالة الحساب ليست مفعلة : يعرض النظام رسالة خطأ ويمنع المتابعة. 2. فشل التحميل : يعرض النظام رسالة خطأ ويطلب إعادة المحاولة.



### 3 سيناريو: إضافة إشعار (03\_S-ACM)

جدول 3.10: سيناريو: إضافة إشعار (S-ACM\_03)

سيناريو حالة الاستخدام (Use case template)	
العنصر	الوصف
اسم حالة الاستخدام (Use case name)	إضافة أو رفع إشعارات
رقم حالة الاستخدام (Use case number)	S-ACM_03
النظام (System)	إدارة المحتوى الأكاديمي
الجهات الفاعلة/أصحاب المصلحة (Stakeholders/Actors)	مستخدم مصرح له (أDMIN/دكتور )
هدف حالة الاستخدام (Use case goal)	تمكين المستخدمين المصرح لهم من إنشاء وإرسال إشعارات لمجموعات مستهدفة من المستخدمين.
الجهة الفاعلة الأساسية (Primary actor)	مستخدم مصرح له (أDMIN/دكتور)
الشروط المسبقة (Preconditions)	1 المستخدم المصرح له مسجل الدخول إلى النظام . 2 المستخدم لديه الصلاحية اللازمة لإرسال الإشعارات.
التدفق الأساسي (Basic flow)	1 المستخدم يسجل الدخول ويتوجه لصفحة إدارة الإشعارات. 2 يضغط على زر إنشاء إشعار جديد. 3 يدخل عنوان الإشعار ومحتواه. 4 يحدد الجمهور المستهدف (المستوى و/أو التخصص). 5 النظام ينشئ سجلاً جديداً في قاعدة البيانات. 6 النظام ينشئ سجلات في جدول Notification Recipients لربط الإشعار مع التخصص و المستوى الطلاب 7 النظام يعرض رسالة تأكيد بنجاح إرسال الإشعار.
التدفقات البديلة (Alternative flows)	1. صلاحية غير كافية :يعرض النظام رسالة خطأ ويمنع المتابعة. 2. فشل تحديد التخصص او المستوى :يعرض النظام رسالة خطأ ويطلب تحديد التخصص او المستوى.

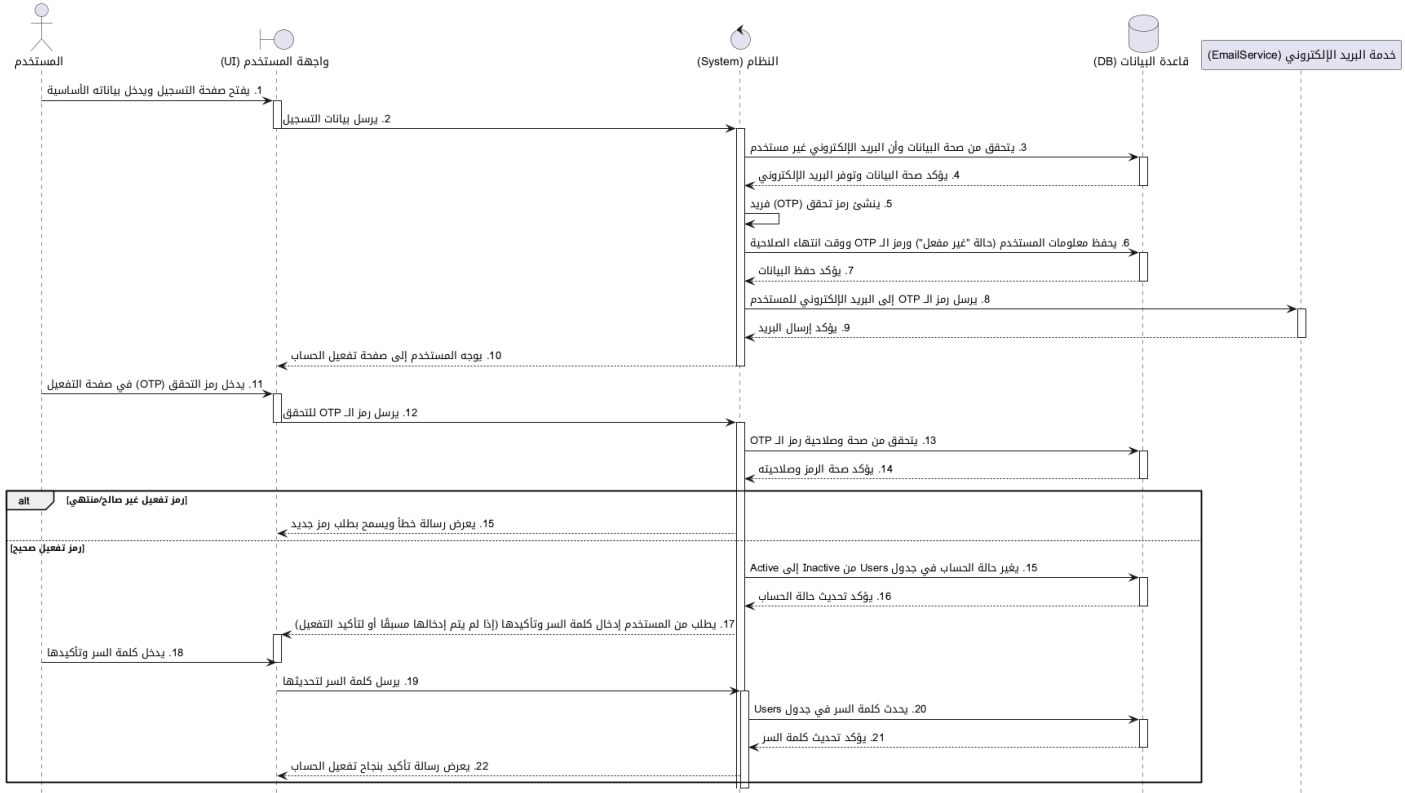
#### 4 سيناريو: إدارة الصلاحيات (04\_S-ACM)

جدول 3.11: سيناريو: إدارة الصلاحيات (S-ACM\_04)

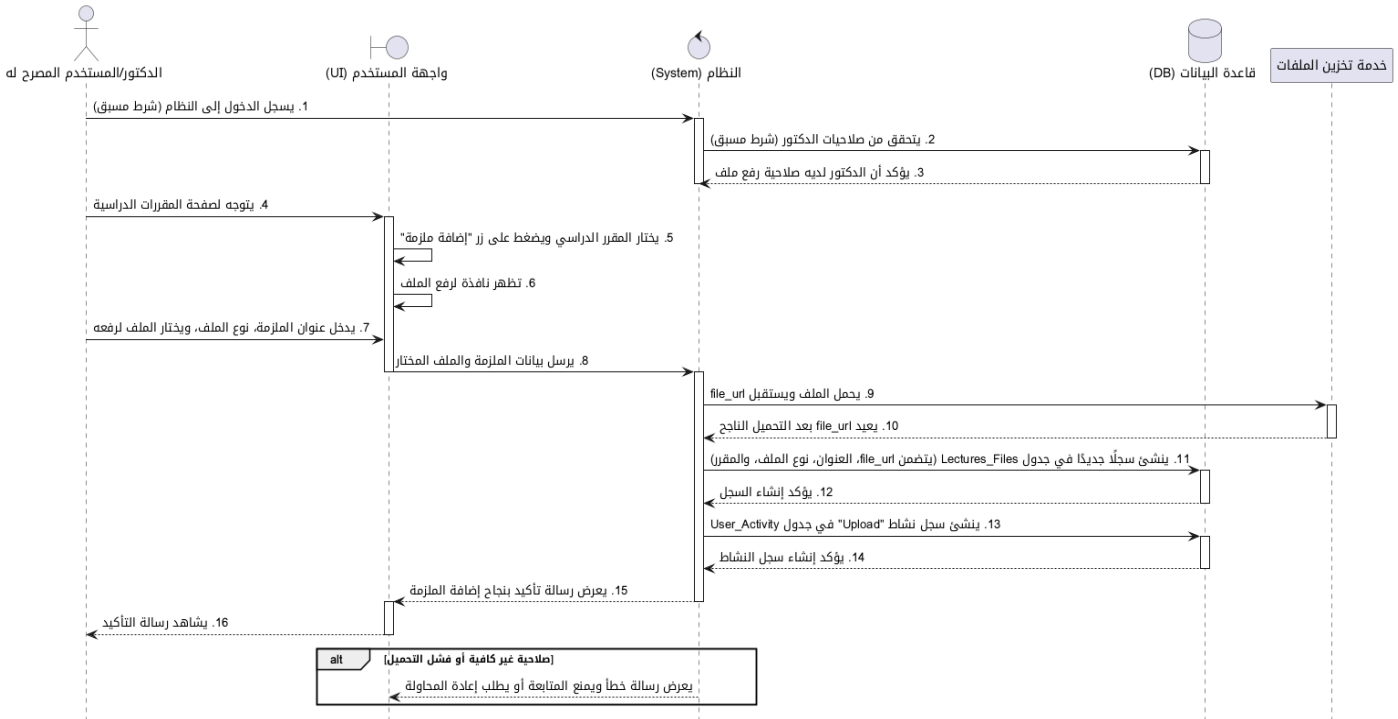
سيناريو حالة الاستخدام (Use case template)	
العنصر	الوصف
اسم حالة الاستخدام (Use case name)	إدارة الصلاحيات
رقم حالة الاستخدام (Use case number)	S-ACM_04
النظام (System)	إدارة المحتوى الأكاديمي
الجهات الفاعلة/أصحاب المصلحة (Stakeholders/Actors)	مدير النظام (Admin)
هدف حالة الاستخدام (Use case goal)	تمكين مدير النظام من التحكم في الصلاحيات الممنوحة لكل دور (Role) مثل السماح برفع الملفات أو إرسال الإشعارات أو تعديل البيانات.
الجهة الفاعلة الأساسية (Primary actor)	مدير النظام (Admin)
الشروط المسبقة (Preconditions)	1 مدير النظام مسجل ومفعل في النظام. 2 وجود أدوار (Roles) معرفة مسبقاً في قاعدة البيانات. 3 وجود صلاحيات (Permissions) يمكن ربطها بالأدوار.
التدفق الأساسي (Basic flow)	1 يقوم المدير بتسجيل الدخول إلى النظام. 2 يفتح صفحة إدارة الصلاحيات من لوحة التحكم. 3 يختار الدور المطلوب (مثل: طالب – مندوب – دكتور). 4 يعرض النظام قائمة الصلاحيات المرتبطة بهذا الدور من جدول Role_Permissions. 5 يضيف المدير صلاحية جديدة أو يزيل صلاحية موجودة (مثل: can_upload_file، can_send_notification). 6 يقوم النظام بتحديث الجدول Role_Permissions بالعلاقات الجديدة بين الأدوار والصلاحيات. 7 يسجل النظام العملية في جدول User_Activity بنوع النشاط "Permission Update". 8 تُطبق التغييرات فوراً على جميع المستخدمين المرتبطين بهذا الدور.
التدفقات البديلة (Alternative flows)	1 إذا حاول المدير منح صلاحية غير موجودة في جدول Permissions، يعرض النظام رسالة خطأ. 2 إذا فشل حفظ التغييرات في قاعدة البيانات، يعرض النظام تنبيهاً ويطلب إعادة المحاولة. 3 إذا لم يكن المستخدم الحالي مديراً، يمنعه النظام من الوصول إلى صفحة إدارة الصلاحيات.

## 3.5.6 مخطط التسلسل (Sequence Diagram)

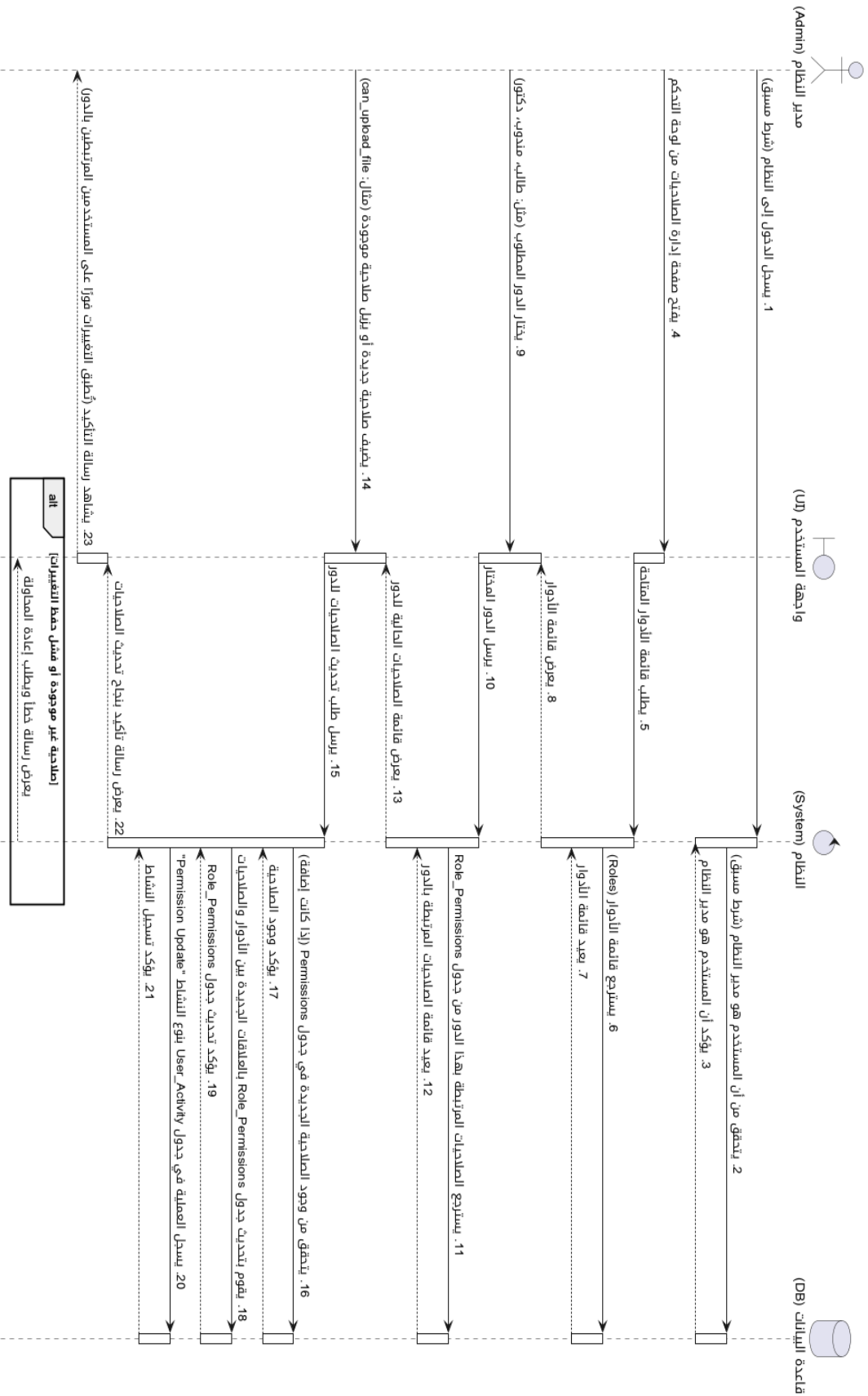
مخطط تسلسلي لعملية تفعيل الحساب



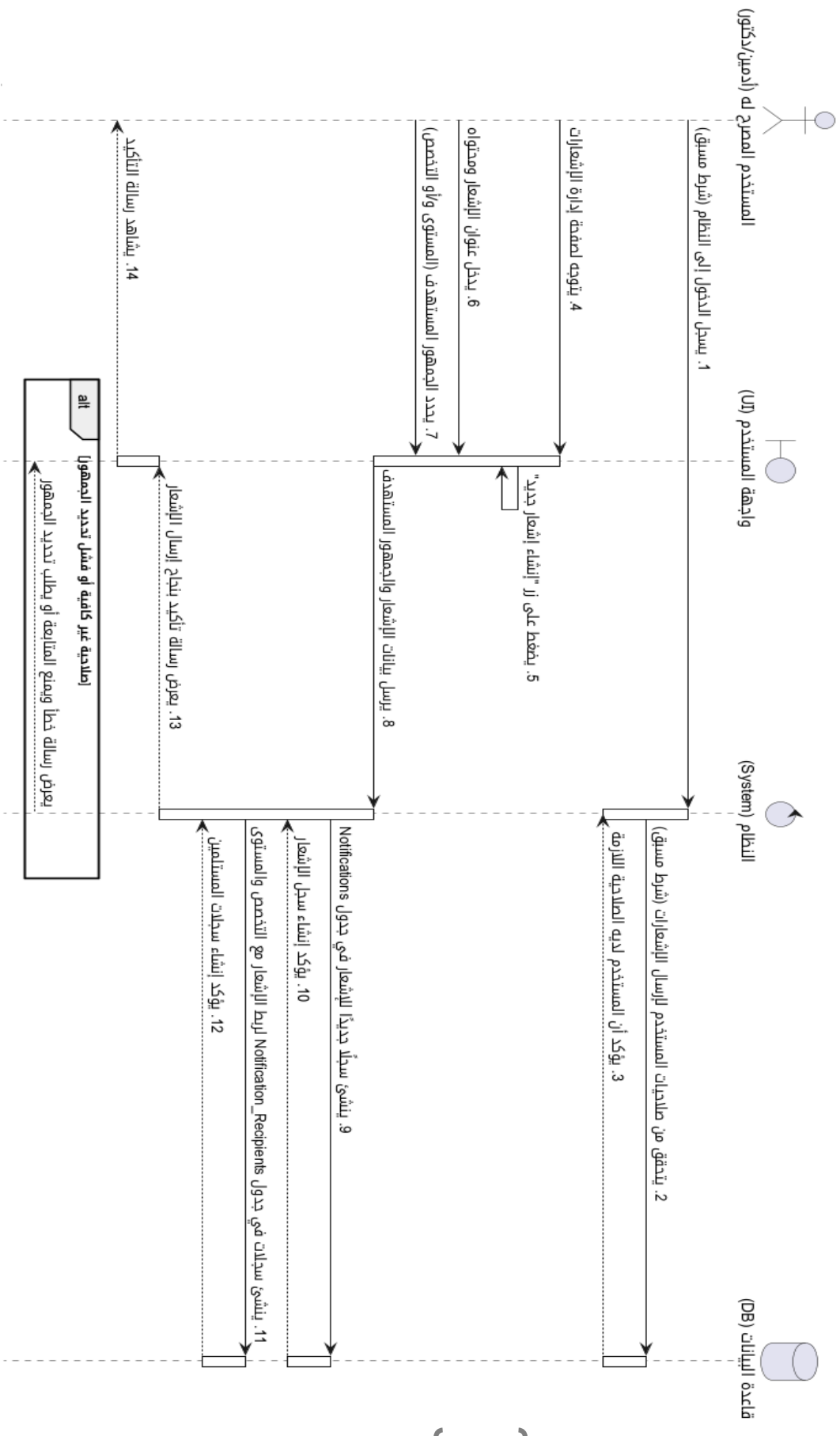
مخطط تسلسلي لعملية إضافة محاضرة (ملزمة)



## مخطط تسلسلي لعملية إدارة الصلاحيات

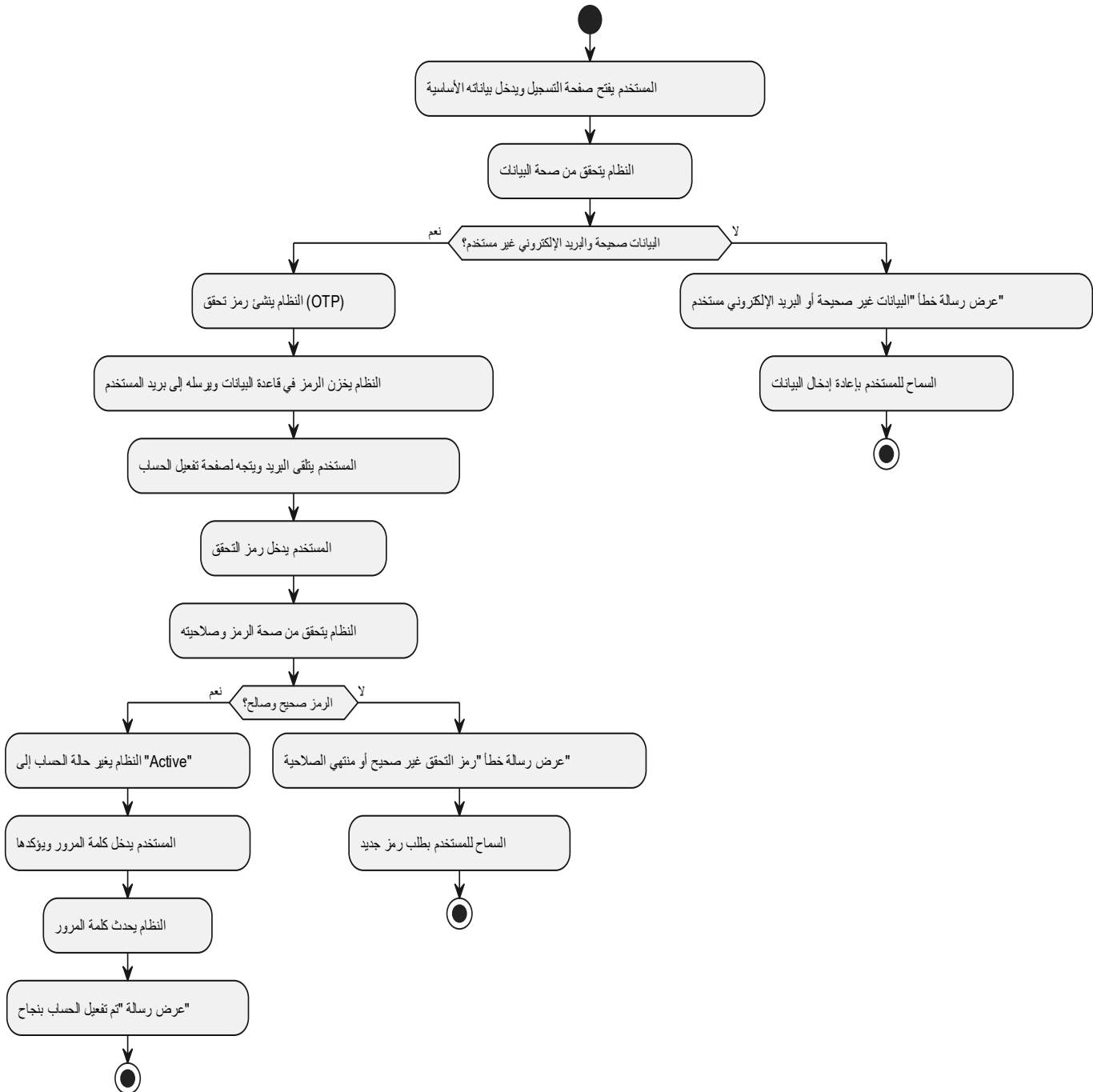


## مخطط تسلسلي لعملية إضافة إشعار

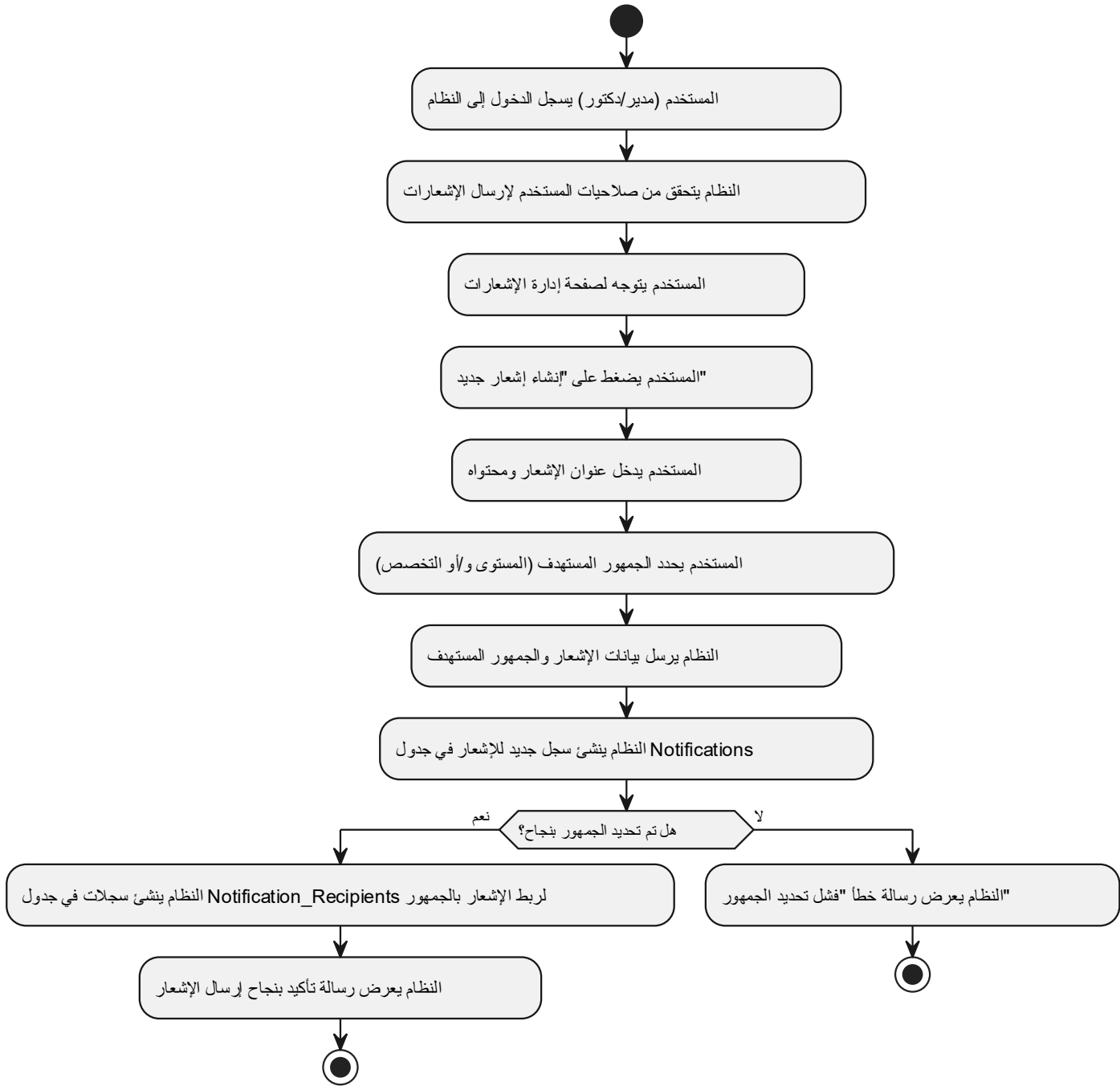


### 3.5.7 مخطط الأنشطة (Activity Diagram)

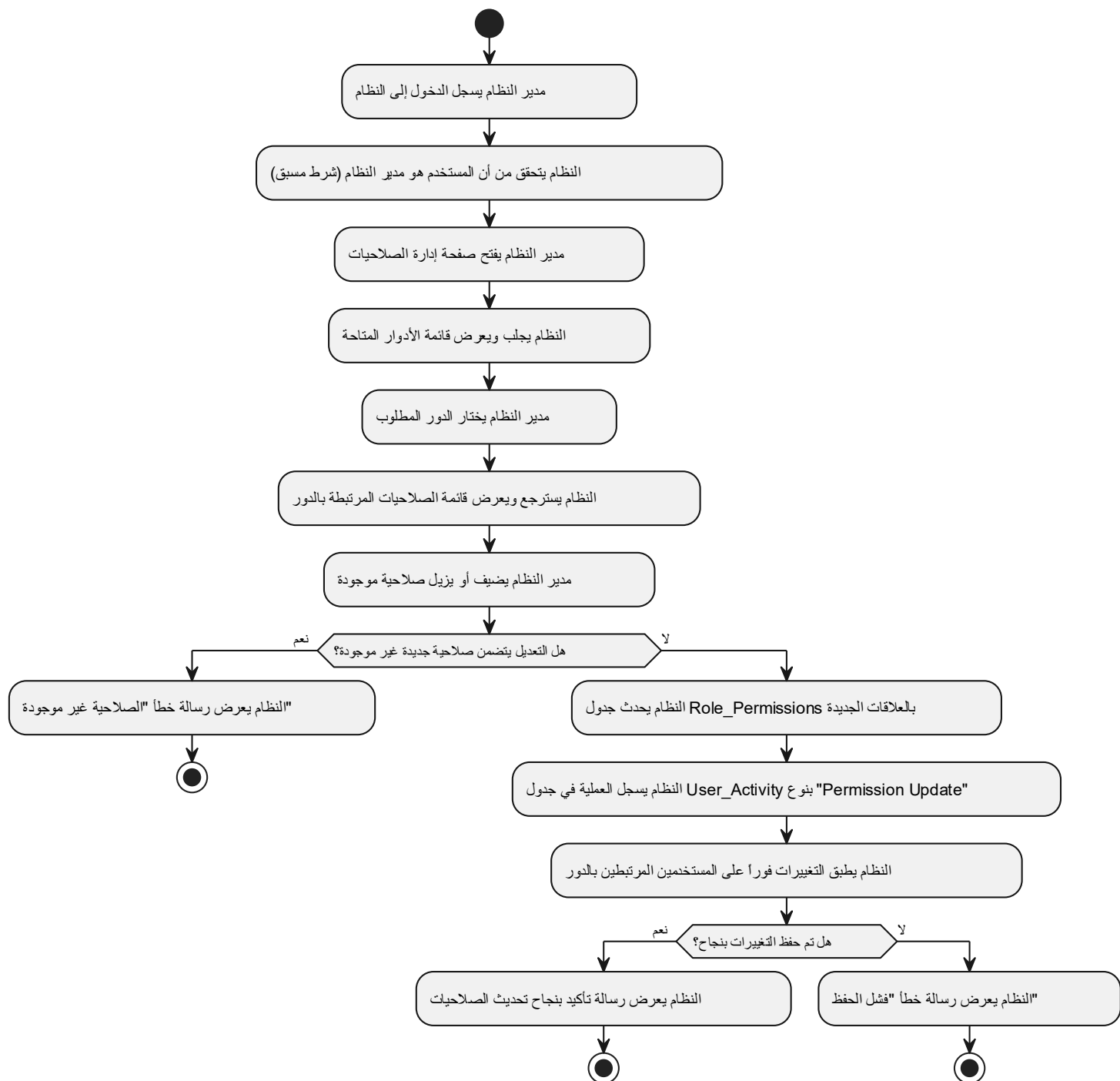
#### مخاطر النشاط لعملية تفعيل حساب



## مخاطر النشاط لعملية إضافة إشعار



## مخطط النشاط لعملية إدارة الصلاحيات





## **الفصل الرابع: التصميم والتنفيذ**

(سيتم إضافة المحتوى لاحقاً)

## **الفصل الخامس: الاختبار والنتائج الأولية**

(سيتم إضافة المحتوى لاحقاً)

## **الفصل السادس: النتائج والتوصيات والخاتمة**

(سيتم إضافة المحتوى لاحقاً)

# الفصل الرابع

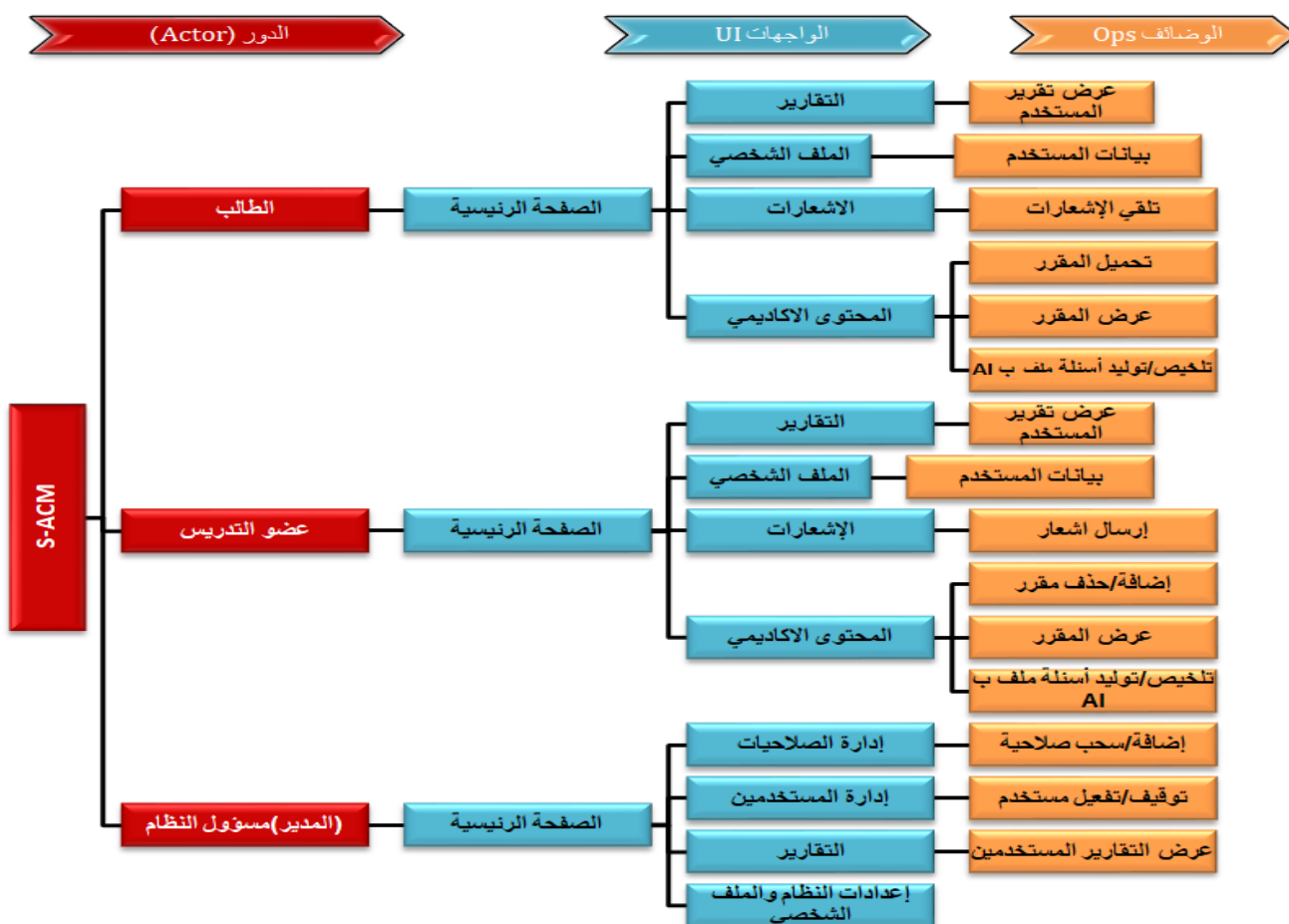
## تصميم النظام

## مقدمة :

يتناول هذا الفصل مرحلة تصميم النظام (System Design) لمشروع "نظام إدارة المحتوى الأكاديمي الذكي (S-ACM)"، والذي يمثل الانتقال من مرحلة تحليل المتطلبات (الفصل الثالث) إلى مرحلة التنفيذ والبرمجة (الفصل الخامس). يهدف التصميم إلى تحديد الهيكل العام للنظام، وتفاصيل المكونات الداخلية، وكيفية تفاعلها مع بعضها البعض ومع المستخدمين، وذلك لضمان تلبية جميع المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية التي تم تحديدها مسبقاً. سيتم في هذا الفصل تقديم العناصر التصميمية الأساسية التالية:

1. تصميم الهيكل العام للمشروع.
2. تصميم قاعدة البيانات والجداول (Database and Schema Design).
3. تصميم واجهات المستخدم (User Interface Design) لكل من واجهات الإخراج والإدخال.

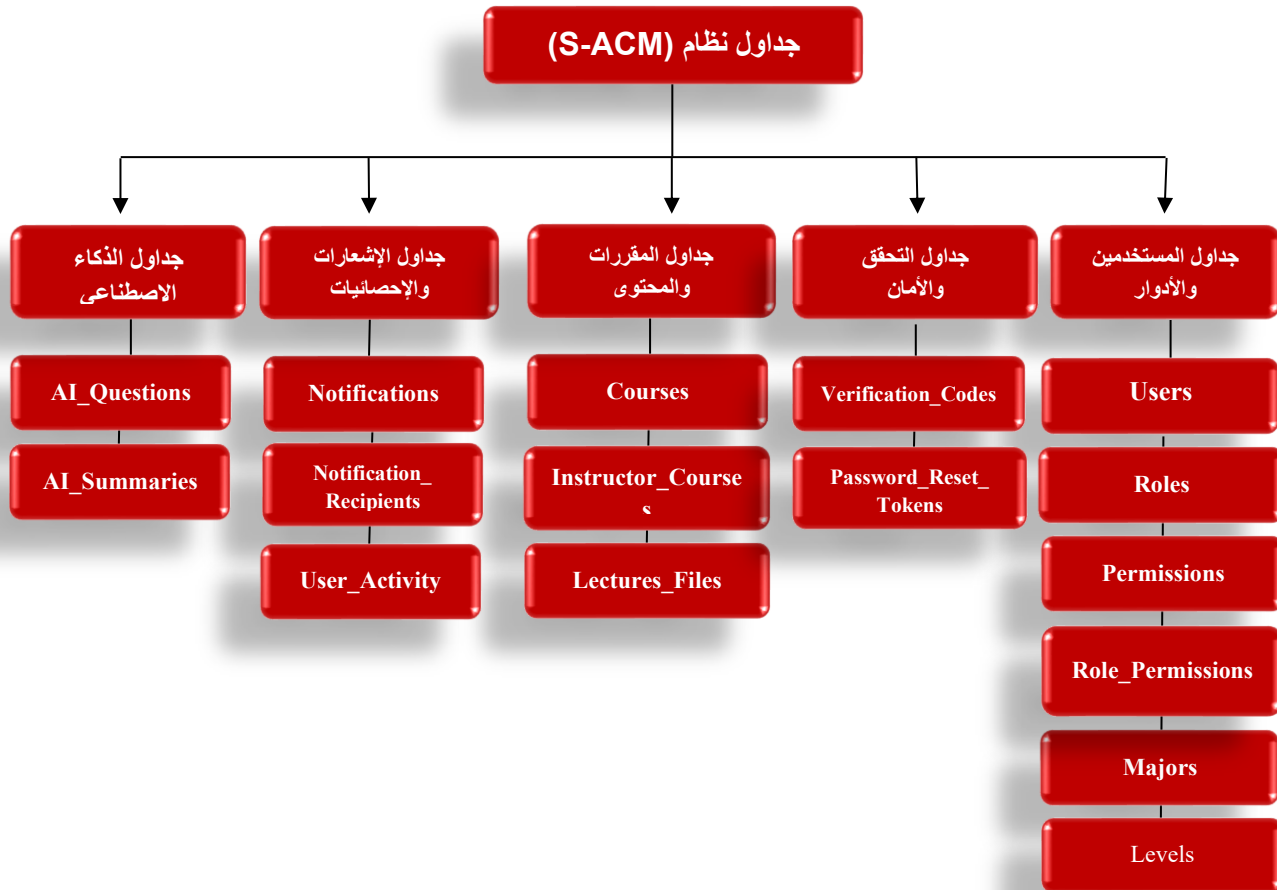
### 4.1 تصميم الهيكل العام للنظام:



شكل (4.1) الهيكل العام للنظام

### 4.3 تصميم قاعدة البيانات و الجداول (Database and Schema Design)

#### 4.3.1 مخطط جميع الجداول (16 جدولاً) :



شكل (4.2) جداول النظام

## 1. جداول مجموعة إدارة المستخدمين والأدوار (RBAC):

### 1.1. الجدول: المستخدمون (Users)

جدول (4.1) جدول المستخدمين (Users)

الرقم	العمود	نوع البيانات	حجم الحقل	القيود	الوصف
1	user_id	SERIAL	-	PRIMARY KEY	المعرف الفريد للمستخدم (الرقم التسلسلي).
2	academic_id	VARCHAR	20	UNIQUE, NOT NULL	الرقم الأكاديمي/الوظيفي (اسم المستخدم للدخول).
3	full_name	VARCHAR	150	NOT NULL	الاسم الكامل للمستخدم.
4	email	VARCHAR	100	UNIQUE, NOT NULL	البريد الإلكتروني.
5	password_hash	VARCHAR	100	NOT NULL	كلمة المرور المشفرة (تشفير bcrypt).
6	account_status	VARCHAR	20	NOT NULL, DEFAULT 'Inactive'	حالة الحساب (Active, Inactive, Suspended).
7	role_id	INT	-	NOT NULL, FK -> Roles.role_id	الدور الذي يحدد صلاحيات المستخدم.
8	major_id	INT	-	FK -> Majors.major_id	التخصص الذي ينتمي إليه المستخدم (يمكن أن يكون NULL للمديرين).
9	level_id	INT	-	FK -> Levels.level_id	المستوى الدراسي الذي ينتمي إليه المستخدم (يمكن أن يكون NULL للمديرين).
10	created_at	TIMESTAMP	-	NOT NULL, DEFAULT NOW()	تاريخ إنشاء الحساب.
11	updated_at	TIMESTAMP	-	-	تاريخ آخر تحديث لبيانات المستخدم.
12	profile_image	VARCHAR	255	Nullable	مسار الصورة الشخصية يتم استخدام صورة افتراضية في الكود إذا كانت القيمة (Null).
13	is_deleted	BOOLEAN	-	Default FALSE	يستخدم للحذف الناعم (Soft Delete) لاسترجاع البيانات عند الحاجة.

**ملاحظة :** سيتم تنفيذ هذا الجدول برمجياً عن طريق وراثة نموذج المستخدم الأساسي في جانغو (Inheriting AbstractUser)، لدمج خصائص الأمان الافتراضية مع البيانات الأكاديمية.

## 1.2. جدول الأدوار (Roles) :

جدول (4.2) جدول الأدوار (Roles)

الرقم	العمود	نوع البيانات	حجم الحقل	القيود	الوصف
1	role_id	SERIAL	-	PRIMARY KEY	معرف الدور (الرقم التسلسلي).
2	role_name	VARCHAR	50	UNIQUE, NOT NULL	اسم الدور (مثال: 'Admin', 'Instructor', 'Student').
3	description	TEXT	-	-	وصف تفصيلي للدور.
4	created_at	TIMESTAMP	-	NOT NULL, DEFAULT NOW()	تاريخ إنشاء الدور.

## 1.3. جدول الصلاحيات (Permissions) :

جدول (4.3) جدول الصلاحيات (Permissions)

الرقم	العمود	نوع البيانات	حجم الحقل	القيود	الوصف
1	permission_id	SERIAL	-	PRIMARY KEY	معرف الصلاحية (الرقم التسلسلي).
2	permission_name	VARCHAR	100	UNIQUE, NOT NULL	اسم الصلاحية (مثال: 'can_upload_file').
3	description	TEXT	-	-	وصف الصلاحية.
4	category	VARCHAR	50	-	تصنيف الصلاحية (مثال: 'Content', 'Management', 'Administration').

## 1.4. جدول ربط الأدوار بالصلاحيات (Role\_Permissions) :

جدول (4.4) جدول ربط الأدوار بالصلاحيات (Role\_Permissions)

الرقم	العمود	نوع البيانات	حجم الحقل	القيود	الوصف
1	role_id	INT	-	PRIMARY KEY, FK -> Roles.role_id	معرف الدور.
2	permission_id	INT	-	PRIMARY KEY, FK -> Permissions.permission_id	معرف الصلاحية.

## 1.5. جدول التخصصات (Majors):

جدول (4.5) جدول التخصصات (Majors)

الرقم	العمود	نوع البيانات	حجم الحقل	القيود	الوصف
1	major_id	SERIAL	-	PRIMARY KEY	معرف التخصص (الرقم التسلسلي).
2	major_name	VARCHAR	100	UNIQUE, NOT NULL	اسم التخصص.
3	major_code	VARCHAR	20	UNIQUE	رمز التخصص.
4	description	TEXT	-	-	وصف التخصص.

## 1.6. جدول المستويات (Levels):

جدول (4.6) جدول المستويات (Levels)

الرقم	العمود	نوع البيانات	حجم الحقل	القيود	الوصف
1	level_id	SERIAL	-	PRIMARY KEY	معرف المستوى (الرقم التسلسلي).
2	level_name	VARCHAR	50	UNIQUE, NOT NULL	اسم المستوى (مثال: "المستوى الأول").
3	level_number	INTEGER	-	UNIQUE, NOT NULL	رقم المستوى (1، 2، 3، إلخ).
4	description	TEXT	-	-	وصف المستوى.

## 2. جداول مجموعة آليات التحقق والأمان:

### 2.1. جدول رموز التحقق (Verification\_Codes):

جدول (4.7) جدول رموز التحقق (Verification\_Codes)

الرقم	العمود	نوع البيانات	حجم الحقل	القيود	الوصف
1	code_id	SERIAL	-	PRIMARY KEY	معرف الرمز (الرقم التسلسلي).
2	user_id	INT	-	NOT NULL, FK -> Users.user_id	المستخدم المرتبط بالرمز.
3	verification_code	VARCHAR	10	NOT NULL	رمز التحقق القصير (OTP).
4	code_type	VARCHAR	20	NOT NULL	نوع الرمز (مثال: email_verification).
5	expires_at	TIMESTAMP	-	NOT NULL	وقت انتهاء صلاحية الرمز.
6	is_used	BOOLEAN	-	DEFAULT FALSE	هل تم استخدام الرمز.
7	created_at	TIMESTAMP	-	NOT NULL, DEFAULT NOW()	تاريخ إنشاء الرمز.

## 2.2. جدول رموز إعادة تعيين كلمة المرور (Password\_Reset\_Tokens):

جدول (4.8) جدول رموز إعادة تعيين كلمة المرور (Password\_Reset\_Tokens)

الوصف	القيود	حجم الحقل	نوع البيانات	العمود	الرقم
معرف الرمز (الرقم التسلسلي).	PRIMARY KEY	-	SERIAL	token_id	1
المستخدم المرتبط بالرمز.	NOT NULL, FK -> Users.user_id	-	INT	user_id	2
الرمز السري الطويل لإعادة التعيين.	UNIQUE, NOT NULL	255	VARCHAR	reset_token	3
وقت انتهاء صلاحية الرمز.	NOT NULL	-	TIMESTAMP	expires_at	4
هل تم استخدام الرمز.	DEFAULT FALSE	-	BOOLEAN	is_used	5
تاريخ إنشاء الرمز.	NOT NULL, DEFAULT NOW()	-	TIMESTAMP	created_at	6

## 3. جداول إدارة المقررات والمحتوى:

### 3.1. جدول المقررات (Courses):

جدول (4.9) جدول المقررات (Courses)

الوصف	القيود	حجم الحقل	نوع البيانات	العمود	الرقم
معرف المقرر (الرقم التسلسلي).	PRIMARY KEY	-	SERIAL	course_id	1
اسم المقرر.	NOT NULL	150	VARCHAR	course_name	2
رمز المقرر.	UNIQUE	20	VARCHAR	course_code	3
التخصص الذي يتبع له المقرر.	NOT NULL, FK -> Majors.major_id	-	INT	major_id	4
المستوى الذي يتبع له المقرر.	NOT NULL, FK -> Levels.level_id	-	INT	level_id	5
وصف المقرر.	-	-	TEXT	description	6
عدد الساعات المعتمدة للمقرر.	-	-	INTEGER	credit_hours	7



### 3.2. جدول ربط المدرسين بالمقررات(Instructor\_Courses):

جدول (4.10) جدول ربط المدرسين بالمقررات(Instructor\_Courses)

الوصف	القيود	حجم الحقل	نوع البيانات	العمود	الرقم
معرف المدرس.	PRIMARY KEY, FK -> Users.user_id	-	INT	user_id	1
معرف المقرر.	PRIMARY KEY, FK -> Courses.course_id	-	INT	course_id	2
تاريخ تعيين المدرس للمقرر.	NOT NULL	-	DATE	assigned_date	3
الفصل الدراسي للتعيين.	-	20	VARCHAR	semester	4
العام الأكاديمي للتعيين.	-	10	VARCHAR	academic_year	5

### 3.3. جدول ملفات المحاضرات(Lectures\_Files):

جدول (4.11) جدول ملفات المحاضرات(Lectures\_Files)

الوصف	القيود	حجم الحقل	نوع البيانات	العمود	الرقم
المعرف الفريد للملف (الرقم التسلسلي).	PRIMARY KEY	-	SERIAL	file_id	1
المقرر المرتبط بالملف.	NOT NULL, FK -> Courses.course_id	-	INT	course_id	2
المستخدم الذي رفع الملف.	NOT NULL, FK -> Users.user_id	-	INT	uploader_id	3
عنوان الملف.	NOT NULL	255	VARCHAR	title	4
رابط الملف المخزن (AWS S3 أو مسار محلي).	NOT NULL	512	VARCHAR	file_url	5
نوع الملف (Lecture, Summary, Exam, Lab, Assignment).	NOT NULL	50	VARCHAR	file_type	6
حجم الملف بالبايت.	-	-	BIGINT	file_size	7
امتداد الملف (pdf, pptx, docx, mp4).	-	10	VARCHAR	file_extension	8
وصف إضافي للملف.	-	-	TEXT	description	9
تاريخ وقت رفع الملف.	NOT NULL, DEFAULT NOW()	-	TIMESTAMP	upload_date	10

الرقم	العمود	نوع البيانات	حجم الحقل	القيود	الوصف
11	is_visible	BOOLEAN	-	DEFAULT TRUE	هل الملف مرئي للطلاب.
12	download_count	INTEGER	-	DEFAULT 0	عدد مرات التحميل.
13	is_active	BOOLEAN	-	Default TRUE	يحدد ما إذا كان الملف متاحاً (True) أو محذوفاً/مؤرشفاً (False).
14	is_visible	BOOLEAN	-	Default TRUE	للتحكم في ظهور الملف للطلاب (نشر/إخفاء).

#### 4. جداول الإشعارات والإحصائيات:

##### 4.1. جدول الإشعارات (Notifications):

جدول (4.12) جدول الإشعارات (Notifications)

الرقم	العمود	نوع البيانات	حجم الحقل	القيود	الوصف
1	notification_id	SERIAL	-	PRIMARY KEY	معرف الإشعار (الرقم التسلسلي).
2	sender_id	INT	-	FK -> Users.user_id	المستخدم الذي أرسل الإشعار.
3	title	VARCHAR	255	NOT NULL	عنوان الإشعار.
4	body	TEXT	-	NOT NULL	محتوى الإشعار.
5	notification_type	VARCHAR	50	-	نوع الإشعار (مثال: 'New Lecture', 'Assignment Due').
6	priority	VARCHAR	20	DEFAULT 'Normal'	أولوية الإشعار (High, Normal, Low).
7	created_at	TIMESTAMP	-	NOT NULL, DEFAULT NOW()	تاريخ ووقت إنشاء الإشعار.
8	expires_at	TIMESTAMP	-	-	تاريخ انتهاء صلاحية الإشعار.

## 4.2. جدول مستلمو الإشعارات (Notification\_Recipients)

جدول (4.13) جدول مستلمو الإشعارات (Notification\_Recipients)

الوصف	القيود	حجم الحقل	نوع البيانات	العمود	الرقم
معرف الإشعار.	PRIMARY KEY, FK -> Notifications.notification_id	-	INT	notification_id	1
المستوى المستهدف للإشعار (لإرسال جماعي).	PRIMARY KEY, FK -> Levels.level_id	-	INT	level_id	2
التخصص المستهدف للإشعار (لإرسال جماعي).	PRIMARY KEY, FK -> Majors.major_id	-	INT	major_id	3
المستخدم المستهدف (لإرسال فردي، يمكن أن يكون NULL).	FK -> Users.user_id	-	INT	user_id	4
حالة قراءة الإشعار من قبل المستخدم.	DEFAULT FALSE	-	BOOLEAN	is_read	5
تاريخ قراءة الإشعار.	-	-	TIMESTAMP	read_at	6

## 4.3. جدول نشاط المستخدمين (User\_Activity):

جدول (4.14) جدول نشاط المستخدمين (User\_Activity)

الوصف	القيود	حجم الحقل	نوع البيانات	العمود	الرقم
معرف النشاط (الرقم التسلسلي).	PRIMARY KEY	-	BIGSERIAL	activity_id	1
المستخدم الذي قام بالنشاط.	NOT NULL, FK -> Users.user_id	-	INT	user_id	2
نوع النشاط (تحميل، عرض، تسجيل دخول، إلخ).	NOT NULL	50	VARCHAR	activity_type	3
الملف المرتبط بالنشاط (إن وجد).	FK -> Lectures_Files.file_id	-	INT	file_id	4
وصف تفصيلي للنشاط.	-	-	TEXT	description	5
تاريخ ووقت النشاط.	NOT NULL, DEFAULT NOW()	-	TIMESTAMP	activity_time	6

## 5. جداول وظائف الذكاء الاصطناعي (AI Caching):

### 5.1. جدول ملخصات الذكاء الاصطناعي (AI\_Summaries):

جدول (4.15) جدول ملخصات الذكاء الاصطناعي (AI\_Summaries)

الوصف	القيود	حجم الحقل	نوع البيانات	العمود	الرقم
معرف الملخص (الرقم التسلسلي).	PRIMARY KEY	-	SERIAL	summary_id	1
الملف المصدر الذي تم تلخيصه.	NOT NULL, FK -> Lectures_Files.file_id	-	INT	file_id	2
نص الملخص المولد.	NOT NULL	-	TEXT	summary_text	3
طول الملخص ( short, medium, long ).	-	20	VARCHAR	summary_length	4
لغة الملخص.	DEFAULT 'ar'	10	VARCHAR	language	5
وقت التوليد.	NOT NULL, DEFAULT NOW()	-	TIMESTAMP	generated_at	6
نموذج الذكاء الاصطناعي المستخدم في التوليد.	-	50	VARCHAR	ai_model_used	7
درجة ثقة الملخص (0.00 - 1.00).	-	3,2	DECIMAL	confidence_score	8

## 5.2. جدول أسئلة الذكاء الاصطناعي (AI\_Questions):

جدول (4.16) جدول أسئلة الذكاء الاصطناعي (AI\_Questions)

الرقم	العمود	نوع البيانات	حجم الحقل	القيود	الوصف
1	question_id	SERIAL	-	PRIMARY KEY	معرف مجموعة الأسئلة (الرقم التسلسلي).
2	file_id	INT	-	NOT NULL, FK -> Lectures_Files.file_id	الملف المصدر الذي تم توليد الأسئلة منه.
3	questions_json	JSONB	-	NOT NULL	الأسئلة بصيغة JSONB (للتخزين المرن).
4	question_type	VARCHAR	50	-	نوع الأسئلة ( MCQ, TrueFalse, Essay ).
5	difficulty_level	VARCHAR	20	-	مستوى الصعوبة ( Easy, Medium, Hard ).
6	total_questions	INTEGER	-	-	العدد الكلي للأسئلة في المجموعة.
7	generated_at	TIMESTAMP	-	NOT NULL, DEFAULT NOW()	وقت التوليد.
8	ai_model_used	VARCHAR	50	-	نموذج الذكاء الاصطناعي المستخدم في التوليد.

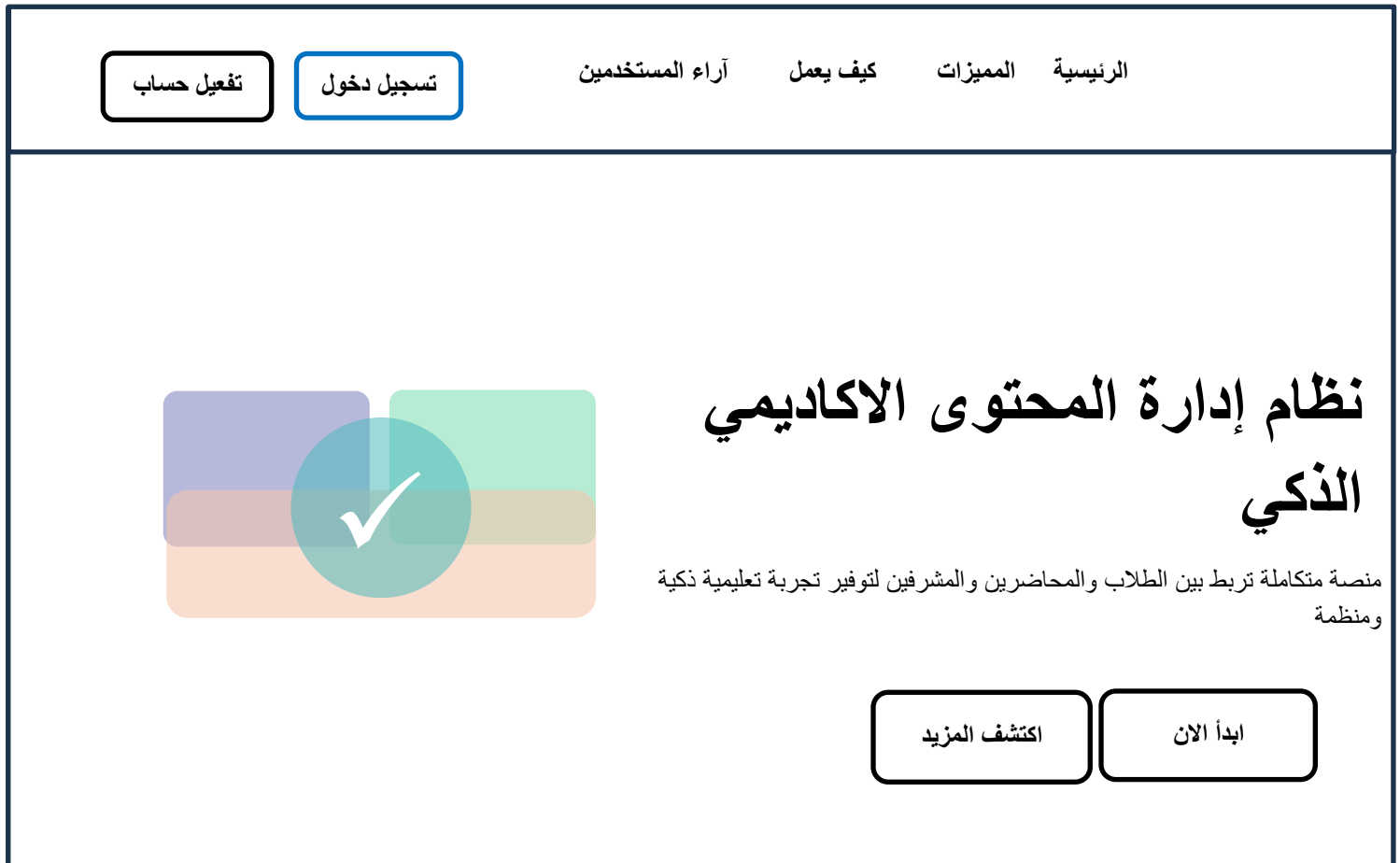
#### 4.4 واجهات النظام الأساسية :



شكل (4.2) جداول النظام

#### 4.4.1 الواجهات الترحيبية :

1 الواجهة الترحيبية للنظام :



شاشة (4.1) شاشة الترحيبية للنظام

## تسجيل الدخول

الرقم الاكاديمي / الوظيفي

كلمة المرور

.....

نسيت كلمة المرور؟

☐ عرض

تسجيل الدخول

او

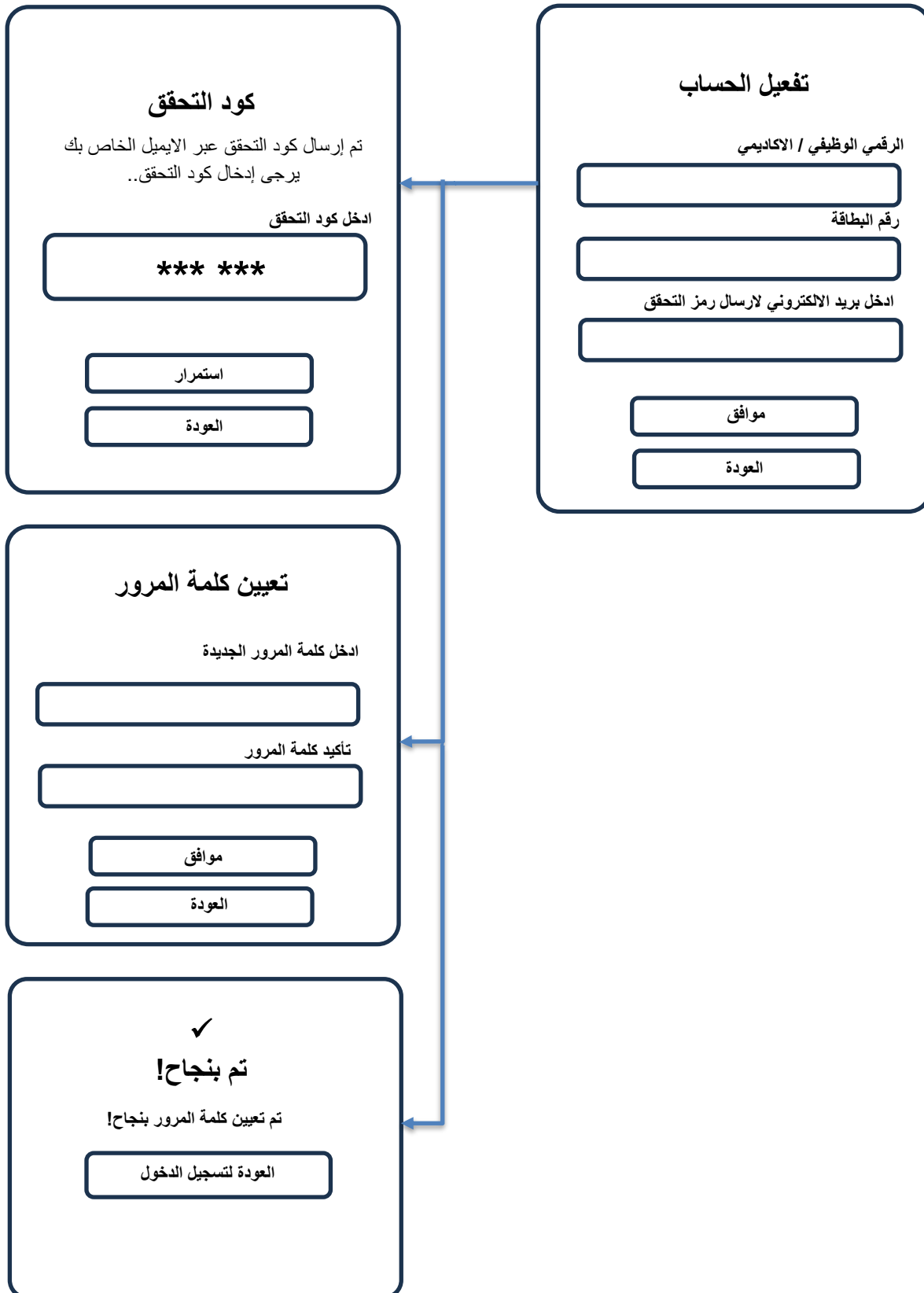
ليس لديك حساب؟ [تفعيل حساب](#)

شاشة (4.2) شاشة تسجيل الدخول للنظام

نسيت كلمة المرور



3 واجهات تفعيل الحساب:



شاشة (4.3) شاشات تفعيل الحساب

إذا نسيت كلمة المرور :

هنا يتم ارسال رابط وفيه توكن للتحقق  
عندما يتم الضغط عليه يتم التحقق فورا  
تلقائيا ونقله الى الشاشة التالية  
مع الملاحظة ان مدة انتهاء الرابط دقيقة

ادخل البريد الالكتروني الذي تم التسجيل فيه  
لاستعادة كلمة المرور

البريد الالكتروني

التحقق

العودة

✓  
تم التحقق بنجاح!

تعيين كلمة المرور

ادخل كلمة المرور الجديدة

تأكيد كلمة المرور

موافق

العودة

## 4.4.2 واجهات الطالب :

### 1. الواجهة الرئيسية

<p><b>مرحباً، محمد احمد</b> لوحة التحكم / الرئيسية</p> <p>محمد احمد طالب مستوى ثالث</p> <p>5</p> <p>بحث عن مقرر او ملف</p>	
<p>8 اشعارات معلقة</p> <p>5 اشعارات جديدة</p> <p>30 الملفات المحملة</p> <p>8 المقررات الدراسية المسجلة</p>	<p>الرئيسية</p>
<p>الذكاء الاصطناعي</p> <p>قواعد البيانات</p> <p>هندسة البرمجيات</p>	<p>مقرراتي</p>
<p>د/ نوال الرجوي</p> <p>12 ملف</p>	<p>الملفات</p>
	<p>الاشعارات</p>
	<p>الجدول الدراسي</p>
	<p>الدرجات</p>
	<p>الملف الشخصي</p>
	<p>التقارير</p>
	<p>الاعدادات</p>
<p>النشاط الاخير</p> <p>تم رفع ملف جديد محاضرة رقم 12 - هندسة البرمجيات منذ ساعتين</p> <p>إشعار جديد تذكير: موعد تسليم تكليف قواعد البيانات غداً منذ 4 ساعات</p> <p>إشعار جديد تذكير: غدا موعد امتحان الكورس لمادة هندسة منذ 4 ساعات</p> <p>تم رفع ملف جديد محاضرة رقم 14 - الذكاء الاصطناعي منذ 2 يوم</p>	<p>تسجيل خروج</p>

شاشة (4.4) شاشة الرئيسية للنظام

## 2. واجهة المقررات :

محمد أحمد  
طالب - مستوى ثاني

البحث عن الملفات

مقرراتي الدراسية

S-ACM

قائمة الطالب

الرئيسية

المقررات

الإشعارات

الجدول الدراسي

التقارير

الإعدادات

الملف الشخصي

تسجيل الخروج

هندسة البرمجيات  
د/ نوال الرجوى

عدد الطلاب  
45 طالب

التخصص  
تقنية معطرات

عدد الملفات  
5 ملفات

الفصل الدراسي  
الفصل الاول

الملفات

معلومات المقرر

الإعلانات

قائمة الملفات

اسم الملف	النوع	التاريخ	الحجم	الاجراءات
محاضرة رقم 1 - مقدمة	PDF	2024-11-1	2 MB	<div>استئذ؟</div> <div>تحميل</div> <div>عرض</div> <div>تخصيص AI</div>
محاضرة رقم 2 - المحطات	PDF	2024-11-7	2.3 MB	<div>استئذ؟</div> <div>تحميل</div> <div>عرض</div> <div>تخصيص AI</div>
واجب عملي	DOCX	2024-11-8	1.5 MB	<div>استئذ؟</div> <div>تحميل</div> <div>عرض</div> <div>تخصيص AI</div>
محاضرة رقم 3 - الجودة	PDF	2024-11-14	3 MB	<div>استئذ؟</div> <div>تحميل</div> <div>عرض</div> <div>تخصيص AI</div>

"ملاحظة: يقوم النظام تلقائياً بالتعرف على نوع الملف (file\_type) المخزن في قاعدة البيانات، ويعرض أيقونة مميزة بجانب كل ملف) مثل أيقونة PDF للمستندات (لتسهيل التصفح على الطالب".

شاشة (4.5) شاشة المقررات الدراسية (للطالب)

### 3. واجهة التقارير

التقارير

لوحة التحكم / التقارير

د/ نوال الرجوي

أستاذ مساعد

الرئيسية

مقرراتي

الملفات

الاشعارات

الجدول الدراسي

الدرجات

الملف الشخصي

التقارير

الاعدادات

تسجيل خروج

فترة البيانات

التاريخ من : 01-01-2025 الى : 01-02-2025

تطبيق الفلتر

المقرر الدراسي: جميع المقررات

التخصص: تقنية معلومات

تصدير PDF

ملخص الأداء (KPIs)

إجمالي الملفات 150

التحميلات 1250

استخدام الذكاء الاصطناعي 85 مره

الرسم البياني للنشاط الشهري

مساحة للرسم البياني

سجل نشاط المستخدمين (Users)

المستخدم	نوع المستخدم	نوع النشاط	التفاصيل/الملف	التوقيت
محمد احمد	طالب	تحميل ملف	قواعد بيانات .5 pdf	10:15 AM
نوال الرجوي	مدرس	رفع ملف	هندسة برمجيات .10 pdf	09:30 AM
رياض بكيرة	طالب	تلخيص AI	امن المعلومات . docx	08:15 AM
مهند	طالب	تسجيل دخول		08:00 AM

التالي 3 2 1 السابق

### شاشة (4.6) شاشة التقارير النظام

#### 4. واجهة الملف الشخصي

<p><b>الملف الشخصي</b></p> <p>لوحة التحكم / الملف الشخصي</p>		
<p><b>المعلومات الشخصية</b></p> <p>الاسم الكامل</p> <p>رياض محمد بكيرة</p> <p>الرقم الأكاديمي</p> <p>202230303</p> <p>2026</p> <p>51537353356</p> <p>المستوى الدراسي التخرج المتبقية</p> <p>الساعات المتبقية</p> <p>12</p> <p>البريد الإلكتروني</p> <p>777777777</p> <p>رقم الهاتف</p> <p>تقنية معلومات</p> <p>المعدل التراكمي</p> <p>3.45</p> <p>طالب - تقنية معلومات</p> <p>رياض محمد بكيرة</p>		<p>الرئيسية</p> <p>مقراتي</p> <p>الملفات</p> <p>الإشعارات</p> <p>الجدول الدراسي</p> <p>الدرجات</p> <p><b>الملف الشخصي</b></p> <p>التقارير</p> <p>الإعدادات</p> <p>تسجيل خروج</p>
<p><b>المعلومات الأكاديمية</b></p> <p>شاشة (4.7) شاشة الملف الشخصي</p> <p>العنوان</p> <p>اليمن-الحديدة-الحوك</p>		
<p>واجهة الإشعارات</p>		5.

<div> <div>  <p>محمد احمد طالب-مستوى ثاني</p> </div> <div> <p>الإشعارات</p> </div> </div>	<div> <p>S-ACM</p>  </div>
<div> <div> <p>الرئيسية</p> <p>المقررات</p> <p>الإشعارات</p> <p>الجدول الدراسي</p> <p>التقارير</p> <p>الملف الشخصي</p> <p>تسجيل الخروج</p> </div> <div> <h3>سجل الإشعارات المرسلة</h3> <div> <p>عالية</p> <p><b>موعد الاختبار النهائي لمقدمة في البرمجة</b></p> <p>موعد الإختبار النهائي سيكون يوم السبت الموافق 16 ديسمبر 2025 من الساعة 10:00 صباحا في قاعة رقم 7</p> <p>المرسل: د محمد باشموس • المقرر: مقدمة في البرمجة</p> </div> <div> <p>عادية</p> <p><b>تنبيه !: موعد تسليم التكاليف العملي</b></p> <p>يرجى تسليم تكاليف العملي كاملا للمحاضرة الثانية يوم السبت القادم</p> <p>المرسل: أ يونس الأبيض • المقرر: قواعد البيانات</p> </div> <div> <p>عادية</p> <p><b>تم نشر نتائج الإختبار العملي النصفى</b></p> <p>تم نشر نتائج الإختبار العملي يمكنك الاطلاع على درجتك من خلال البوابة الإلكترونية</p> <p>المرسل: د حسن الخضمر • المقرر: مقدمة في تطوير الويب</p> </div> <div> <p>عادية</p> <p><b>تم رفع مستند المحاضرة: مقرر مقدمة في البرمجة</b></p> <p>تم تحديث ملفات المقرر بعد رفع المحاضرة الرابعة</p> <p>المرسل: د محمد باشموس • المقرر: مقدمة في البرمجة</p> </div> </div> </div>	

شاشة (4.8) شاشة الإشعارات

6. واجهة الاعدادات :

<div>الإعدادات</div> <div>لوحة التحكم / الإعدادات</div>	<div>S-ACM</div> <div></div>
<div>عام</div> <div>الامان و كلمة المرور</div> <div>التنبيهات</div> <div>إدارة النظام (Admin)</div> <div>إدارة الصلاحيات</div> <div>إدارة التخصصات</div> <hr/> <div>إعدادات الملف الشخصي</div> <div> <div>أم</div> <div>تغيير الصورة:</div> <div>الاسم الكامل:</div> <div>أحمد محمد صالح علي</div> <div>البريد الإلكتروني:</div> <div>student@university.edu</div> <div>الرقم الأكاديمي / الوظيفي:</div> <div>20210001</div> </div> <hr/> <div>الأمان</div> <div> <div>كلمة المرور:</div> <div>*****</div> <div>كلمة المرور الجديدة:</div> <div>*****</div> <div>تأكيد كلمة المرور:</div> <div>*****</div> </div> <hr/> <div>تفضيلات الإشعارات</div> <div> <div>استلام الإشعار عند رفع محاضرة لمقرر جديد <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>استلام التنبيهات عبر البريد الإلكتروني <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>تفعيل الوضع الليلي (Dark Mode) <input type="checkbox"/></div> </div> <div> <div>إلغاء</div> <div>حفظ الإعدادات</div> </div>	<div>الرئيسية</div> <div>مقرراتي</div> <div>الملفات</div> <div>الإشعارات</div> <div>الجدول الدراسي</div> <div>الملف الشخصي</div> <div>التقارير</div> <div>الإعدادات</div> <div>تسجيل خروج</div>

شاشة (4.9) شاشة الإعدادات



### 4.4.3 واجهات المدرس :

#### 1. الواجهة الرئيسية :

مرحبا، د. احمد محمد لوحة التحكم / الرئيسية				S-ACM
<div> <div>الإشعارات المرسله</div> <div>133</div> </div> <div> <div>الملفات المرفوعه</div> <div>48</div> </div> <div> <div>إجمالي الطلاب</div> <div>98</div> </div> <div> <div>المقررات</div> <div>5</div> </div>				قائمة المدرس
<div>إجراءات سريعة</div> <div> <div>رفع ملف</div> <div>اضف ملفات ومحاضرات جديدة</div> </div> <div> <div>إرسال إشعار</div> <div>تواصل مع طلابك</div> </div> <div> <div>عرض التقارير</div> <div>إحصائيات الطلاب والتحاق</div> </div> <div> <div>الاعدادات</div> <div>تعديل بيانات الملف الشخصي</div> </div>				

شاشة (4.10) شاشة الرئيسية للأستاذ

## 2. واجهة رفع ملفات المقررات :

<p>د/حسين الخضسر دكتور عقبات المطرودات</p>	<p>البحث عن الملفات</p>	<p>رفع الملفات المقررات</p>	<p>S-ACM</p>
<p>رجوع</p> <p>اساسيات الحاسوب د/ حسين الخضسر</p> <p>إضافة محاضرة</p> <p>القسم تقنية معطيات</p> <p>عدد الملفات 5 ملفات</p> <p>الفصل الدراسي الفصل الأول</p> <p>الملفات</p>			<p>قائمة الأستاذ</p> <p>لوحة التحكم</p> <p>رفع الملفات المقررات</p>
<p>الإشعارات</p> <p>الإشعارات</p> <p>التقارير</p> <p>الإعدادات</p> <p>الملف الشخصي</p> <p>تسجيل الخروج</p> <p>إضافة +</p> <p>عاليه</p> <p>متوسطة</p> <p>عالية</p> <p>الاشعارات</p> <p>اعلان مهم: موعد الاختبار النهائي الاختبار النهائي يوم الجمعة 5 ديسمبر 2025 منذ يومين</p> <p>تنبيه: موعد تسليم التكاليف يرجى تسليم التكاليف العملي الثاني قبل يوم الخميس 12 ديسمبر 2025 منذ ثلاثة أيام</p> <p>تم نشر نتائج الاختبار الأول تم نشر نتائج الاختبار الأول يمكنك الاطلاع على نتائجك من خلال بوابة الإلكترونيات منذ اسبوع</p>			

شاشة (4.11) شاشة رفع ملفات المقررات

## ● تصميم النظام

### 3. واجهة رفع الاشعارات من داخل واجهة رفع ملفات المقررات :

رفع الملفات	S-ACM
البحث عن الملفات	
رجوع	قائمة الأستاذ
أساسيات الحاسوب د/ حسن الخضرمجلد ١ الفصل الأول	لوحة التحكم
الفصل المدرس المحتوى الإضافي	رفع الملفات
الملفات	الإشعارات
الإشعارات	التقارير
إعلان مهم: من الاختبار النهائي هو منذ يومين	الإعدادات
تنبيه: موعد امتحان مدرسي تسليم الكراسة منذ ثلاثة أيام	الملف الشخصي
تم نشر نتائج الاختبار منذ اسبوع	تسجيل الخروج

**ملفات**

أيقونة الإشعار

أدخل عنوان الإشعار

محتوى الإشعار

أدخل النص

أولوية الإشعار

نوع الإشعار

تاريخ انتهاء الإشعار

تاريخ نشر الإشعار

أدخل تاريخ انتهاء الإشعار

أدخل تاريخ إنشاء الإشعار

+ إضافة

صفحة محاضرة

+ إضافة →

عالية

متوسطة

عادية

### شاشة (4.12) شاشة رفع الإشعاعات من داخل المقررات

#### 4. واجهة رفع الإشعارات :

مرحباً، د. أحمد محمد لوحة التحكم / الرئيسية				S-ACM
<div> <div>الإشعارات المرسله 133</div> <div>الملفات المرفوعة 48</div> <div>إجمالي الطلاب 98</div> <div>المقررات 5</div> </div>				قائمة المدرس
<div>إجراءات سريعة</div> <div> <div>رفع ملف اضف ملفات ومحاضرات جديدة</div> <div>إرسال إشعار تواصل مع طلابك</div> <div>عرض التقارير إحصائيات الطلاب والتشانه</div> <div>الاعدادات تعديل بيانات الملف الشخصي</div> </div>				الرئيسية
<div>إحصائيات سريعة</div> <div> <div>متوسط الدرجات 8.5/10</div> <div>الطلاب المتأخرين 15</div> <div>الواجبات المسلمة 78</div> <div>معدل الحضور 92%</div> </div>				رفع الملفات المقررات الإشعارات الملف الشخصي التقارير الاعدادات
<div>المقررات النشطة</div> <div> <div>مقدمة في علوم الحاسوب 45 طالب   آخر تحديث اس</div> <div>مقدمة في علوم الحاسوب 45 طالب   آخر تحديث اس</div> <div>مقدمة في علوم الحاسوب 45 طالب   آخر تحديث اس</div> </div>				تسجيل خروج

شاشة (4.13) شاشة رفع الإشعارات

## 5. واجهة الملف الشخصي للمدرس :

<p>د/حسين الخضسر دكتور - خبثات المعلومات</p>	<p>البحث عن الملفات</p>	<p>رفع الملفات المقررات</p>	<p>S-ACM</p>
<p>رجوع</p> <p>اساسيات الحاسوب د/ حسين الخضسر</p> <p>إضافة محاضرة</p> <p>القسم تقنية معلومات</p> <p>عدد الملفات 5 ملفات</p> <p>الفصل الدراسي الفصل الأول</p> <p>الملفات      الاصدارات</p>			<p>قائمة الأستاذ</p> <p>لوحة التحكم</p> <p>رفع الملفات المقررات</p>
<p>الاشعارات</p> <p>+ إضافة</p> <p>عاليه</p> <p>متوسطة</p> <p>عالية</p> <p>الاشعارات</p> <p>اعلان مهم: موعد الاختبار النهائي الاختبار النهائي يوم الجمعة 5 ديسمبر 2025 منذ يومين</p> <p>تنبيه: موعد تسليم التكاليف يرجى تسليم التكاليف العملي الثاني قبل يوم الخميس 12 ديسمبر 2025 منذ ثلاثة ايام</p> <p>تم نشر نتائج الاختبار الاول تم نشر نتائج الاختبار الاول يمكنك الاطلاع على نتائجك من خلال الواجهة الإلكترونية منذ اسبوع</p>			<p>الإصدارات</p> <p>التقارير</p> <p>الإعدادات</p> <p>الملف الشخصي</p> <p>تسجيل الخروج</p>

شاشة (4.14) شاشة الملف الشخصي للمدرس

## 6. واجهة التقارير :

مرحباً، د. أحمد محمد لوحة التحكم / الرئيسية				S-ACM
<div> <div>الإشعارات المرسلة 133</div> <div>الملفات المرفوعة 48</div> <div>إجمالي الطلاب 98</div> <div>المقررات 5</div> </div>				قائمة المدرس
<div>إجراءات سريعة</div> <div> <div>رفع ملف اضف ملفات ومحاضرات جديدة</div> <div>إرسال إشعار تواصل مع طلابك</div> <div>عرض التقارير إحصائيات الطلاب والتشانه</div> <div>الاعدادات تعديل بيانات الملف الشخصي</div> </div>				الرئيسية
<div>إحصائيات سريعة</div> <div> <div>متوسط الدرجات 8.5/10</div> <div>الطلاب المتأخرين 15</div> <div>الواجبات المسلمة 78</div> <div>معدل الحضور 92%</div> </div>				رفع الملفات المقررات الإشعارات الملف الشخصي التقارير الاعدادات
<div>المقررات النشطة</div> <div> <div>مقدمة في علوم الحاسوب 45 طالب   اخر تحديث اس</div> <div>مقدمة في علوم الحاسوب 45 طالب   اخر تحديث اس</div> <div>مقدمة في علوم الحاسوب 45 طالب   اخر تحديث اس</div> </div>				تسجيل خروج

شاشة (4.15) شاشة التقارير

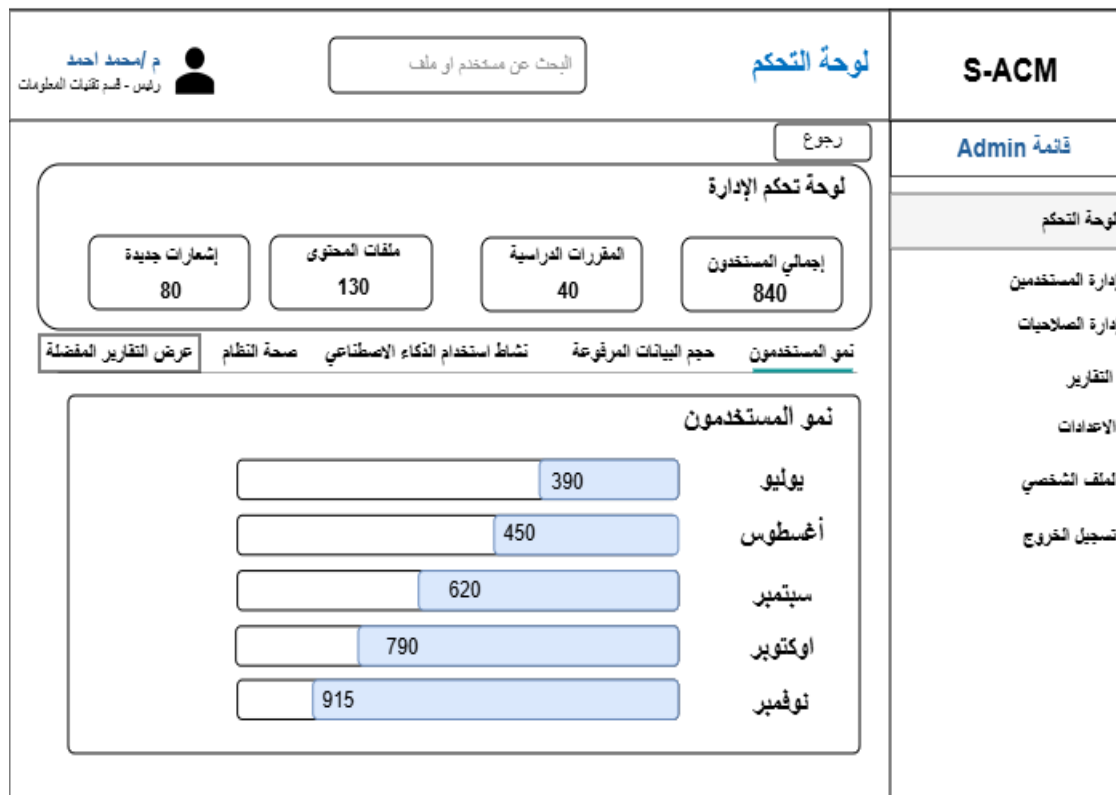
## 7. واجهة الإعدادات :

رفع الملفات		S-ACM
<p>البحث عن الملفات</p> <p>رجوع</p> <p>اساسيات الحاسوب د/ حسن الخضّر</p> <p>القفل الدور الفصل الأول</p> <p>الملفات</p> <p>الإشعارات</p> <p>أعلان مهم: من: الإختبار النهائي هو منذ يومين</p> <p>تنبيه: موعد تم مراجعي تسليم الكلية منذ ثلاثة أيام</p> <p>تم نشر نتائج الإ تم نشر نتائج الإخت منذ أسبوع</p>		<p>قائمة الأستاذ</p> <p>لوحة التحكم</p> <p>رفع الملفات</p> <p>الإشعارات</p> <p>التقارير</p> <p>الإعدادات</p> <p>الملف الشخصي</p> <p>تسجيل الخروج</p>
<p>باقعة محاضرة</p> <p>عنوان الإشعار</p> <p>ادخل عنوان الإشعار</p> <p>محتوى الإشعار</p> <p>ادخل النص</p> <p>أولوية الإشعار</p> <p>تتبع</p> <p>تاريخ انتهاء الإشعار</p> <p>ادخل تاريخ انتهاء الإشعار</p> <p>تاريخ نشر الإشعار</p> <p>ادخل تاريخ إنشاء الإشعار</p> <p>إضافة +</p> <p>إضافة +</p> <p>عاليه</p> <p>متوسطة</p> <p>عالية</p>	<p>الإشعارات</p> <p>التقارير</p> <p>الإعدادات</p> <p>الملف الشخصي</p> <p>تسجيل الخروج</p>	

شاشة (4.16) شاشة الإعدادات

#### 4.4.4 واجهات المسؤول (Admin) :

1. الواجهة الرئيسية للمسؤول :



شاشة (4.17) شاشة الواجهة الرئيسية




## 2. واجهة إدارة الصلاحيات :

S-ACM							
<p>م / محمد احمد رئيس - قسم تقنيات المعلومات</p> <p>إدارة الأدوار و الصلاحيات</p> <p>رجوع</p> <p>إضافة دور جديد</p> <p>قائمة الأدوار و الصلاحيات</p> <p>الأدوار</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الطالب</th> <th>المدرس</th> <th>مدير النظام</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>أنشاء</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المستخدمين</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة الصلاحيات</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المقررات</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المحتوى</p> <p><input type="checkbox"/> إرسال الإشعارات</p> <p><input type="checkbox"/> الوصول لتقارير النظام</p> </td> <td> <p>أنشاء</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المستخدمين</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة الصلاحيات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المقررات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المحتوى</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> إرسال الإشعارات</p> <p><input type="checkbox"/> الوصول لتقارير النظام</p> </td> <td> <p>أنشاء</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المستخدمين</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة الصلاحيات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المقررات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المحتوى</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> إرسال الإشعارات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> الوصول لتقارير النظام</p> </td> </tr> </tbody> </table>	الطالب	المدرس	مدير النظام	<p>أنشاء</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المستخدمين</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة الصلاحيات</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المقررات</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المحتوى</p> <p><input type="checkbox"/> إرسال الإشعارات</p> <p><input type="checkbox"/> الوصول لتقارير النظام</p>	<p>أنشاء</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المستخدمين</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة الصلاحيات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المقررات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المحتوى</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> إرسال الإشعارات</p> <p><input type="checkbox"/> الوصول لتقارير النظام</p>	<p>أنشاء</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المستخدمين</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة الصلاحيات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المقررات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المحتوى</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> إرسال الإشعارات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> الوصول لتقارير النظام</p>	<p>Admin</p> <p>لوحة التحكم</p> <p>إدارة المستخدمين</p> <p>إدارة الأدوار و الصلاحيات</p> <p>التقارير</p> <p>الاستعدادات</p> <p>الملف الشخصي</p> <p>تسجيل الخروج</p>
الطالب	المدرس	مدير النظام					
<p>أنشاء</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المستخدمين</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة الصلاحيات</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المقررات</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المحتوى</p> <p><input type="checkbox"/> إرسال الإشعارات</p> <p><input type="checkbox"/> الوصول لتقارير النظام</p>	<p>أنشاء</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة المستخدمين</p> <p><input type="checkbox"/> ادارة الصلاحيات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المقررات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المحتوى</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> إرسال الإشعارات</p> <p><input type="checkbox"/> الوصول لتقارير النظام</p>	<p>أنشاء</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المستخدمين</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة الصلاحيات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المقررات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ادارة المحتوى</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> إرسال الإشعارات</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> الوصول لتقارير النظام</p>					

شاشة (4.18) شاشة إدارة الصلاحيات

### 3. واجهة إدارة المستخدمين :

S-ACM																																																															
<div> <div>  <div> <div>م /محمد احمد</div> <div>رئيس - قسم تقنيات المعلومات</div> </div> </div> <div>إدارة المستخدمين</div> </div> <div> <div>رجوع</div> </div> <div> <div>إضافة مستخدم جديد</div> <div> <div>البحث عن مستخدم</div> <div> <div>جميع النوار</div> <div>جميع التخصصات</div> <div>جميع المستويات</div> <div>جميع الحالات</div> <div>بحث</div> </div> </div> <div> <div>قائمة المستخدمين</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>الاسم</th> <th>الرقم الوظيفي / الأكاديمي</th> <th>البريد الإلكتروني</th> <th>الدور</th> <th>التخصص</th> <th>المستوى</th> <th>الحالة</th> <th>الإجراءات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>محمد احمد</td> <td>125480</td> <td>mohamefd@gmail.com</td> <td>مدير النظام</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>نشط</td> <td> <div>حذف</div> <div>تعديل</div> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>نوال الرجوي</td> <td>312542</td> <td>noal2020@gmail.com</td> <td>اسكلاء</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>نشط</td> <td> <div>حذف</div> <div>تعديل</div> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>معين العباسي</td> <td>202210671</td> <td>moain2021@gmail.com</td> <td>طالب</td> <td>IT</td> <td>4</td> <td>نشط</td> <td> <div>حذف</div> <div>تعديل</div> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>مهند الزريقي</td> <td>202210640</td> <td>mohaned310@gmail.com</td> <td>طالب</td> <td>IT</td> <td>3</td> <td>نشط</td> <td> <div>حذف</div> <div>تعديل</div> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>محمد جيتوس</td> <td>202210643</td> <td>mo.gabos@gmail.com</td> <td>طالب</td> <td>IT</td> <td>1</td> <td>نشط</td> <td> <div>حذف</div> <div>تعديل</div> </td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>رياض بكيرة</td> <td>202210670</td> <td>riad.10@gmail.com</td> <td>طالب</td> <td>IT</td> <td>2</td> <td>نشط</td> <td> <div>حذف</div> <div>تعديل</div> </td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	#	الاسم	الرقم الوظيفي / الأكاديمي	البريد الإلكتروني	الدور	التخصص	المستوى	الحالة	الإجراءات	1	محمد احمد	125480	mohamefd@gmail.com	مدير النظام	-	-	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>	2	نوال الرجوي	312542	noal2020@gmail.com	اسكلاء	-	-	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>	3	معين العباسي	202210671	moain2021@gmail.com	طالب	IT	4	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>	4	مهند الزريقي	202210640	mohaned310@gmail.com	طالب	IT	3	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>	5	محمد جيتوس	202210643	mo.gabos@gmail.com	طالب	IT	1	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>	6	رياض بكيرة	202210670	riad.10@gmail.com	طالب	IT	2	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>
#	الاسم	الرقم الوظيفي / الأكاديمي	البريد الإلكتروني	الدور	التخصص	المستوى	الحالة	الإجراءات																																																							
1	محمد احمد	125480	mohamefd@gmail.com	مدير النظام	-	-	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>																																																							
2	نوال الرجوي	312542	noal2020@gmail.com	اسكلاء	-	-	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>																																																							
3	معين العباسي	202210671	moain2021@gmail.com	طالب	IT	4	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>																																																							
4	مهند الزريقي	202210640	mohaned310@gmail.com	طالب	IT	3	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>																																																							
5	محمد جيتوس	202210643	mo.gabos@gmail.com	طالب	IT	1	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>																																																							
6	رياض بكيرة	202210670	riad.10@gmail.com	طالب	IT	2	نشط	<div>حذف</div> <div>تعديل</div>																																																							

شاشة (4.19) شاشة إدارة المستخدمين

#### 4. واجهة إدارة المقررات :

S-ACM		إدارة المقررات																																																																
<p>قائمة Admin</p> <p>لوحة التحكم</p> <p>إدارة المستخدمين</p> <p>إدارة الصلاحيات</p> <p>إدارة المقررات</p> <p>التقارير</p> <p>الاعدادات</p> <p>الملف الشخصي</p> <p>تسجيل الخروج</p>		<p>رجوع</p> <p>إضافة مقرر جديد</p> <p>البحث عن مقرر أو الرمز</p> <p>جميع التخصصات</p> <p>جميع المستويات</p> <p>بحث</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>الاسم المقرر</th> <th>رمز المقرر</th> <th>التخصص</th> <th>المستوى</th> <th>الساعات المعتمدة</th> <th>المحاضرين</th> <th>عدد الملفات</th> <th>الإجراءات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>قواعد بيانات</td> <td>CS301</td> <td>تقنية معلومات</td> <td>مستوى ثاني</td> <td>3</td> <td>أ/ يونس الأبيض</td> <td>5</td> <td><a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>هندسة البرمجيات</td> <td>CS302</td> <td>تقنية معلومات</td> <td>مستوى ثالث</td> <td>3</td> <td>أ/ نوال الرجوي</td> <td>6</td> <td><a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>إدارة الشبكات</td> <td>CS303</td> <td>تقنية معلومات</td> <td>مستوى رابع</td> <td>3</td> <td>د/ جلال الرمانة</td> <td>5</td> <td><a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>الحوسبة السحابية</td> <td>CS304</td> <td>تقنية معلومات</td> <td>مستوى ثالث</td> <td>3</td> <td>أ/ نوال الرجوي</td> <td>6</td> <td><a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>الحوسبة السحابية</td> <td>CS305</td> <td>تقنية معلومات</td> <td>مستوى رابع</td> <td>3</td> <td>د/ حسين الخصر</td> <td>6</td> <td><a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>أمن المعلومات</td> <td>CS306</td> <td>تقنية معلومات</td> <td>مستوى ثالث</td> <td>2</td> <td>د/ أحمد باشموس</td> <td>5</td> <td><a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a></td> </tr> </tbody> </table>		#	الاسم المقرر	رمز المقرر	التخصص	المستوى	الساعات المعتمدة	المحاضرين	عدد الملفات	الإجراءات	1	قواعد بيانات	CS301	تقنية معلومات	مستوى ثاني	3	أ/ يونس الأبيض	5	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>	2	هندسة البرمجيات	CS302	تقنية معلومات	مستوى ثالث	3	أ/ نوال الرجوي	6	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>	3	إدارة الشبكات	CS303	تقنية معلومات	مستوى رابع	3	د/ جلال الرمانة	5	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>	4	الحوسبة السحابية	CS304	تقنية معلومات	مستوى ثالث	3	أ/ نوال الرجوي	6	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>	5	الحوسبة السحابية	CS305	تقنية معلومات	مستوى رابع	3	د/ حسين الخصر	6	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>	6	أمن المعلومات	CS306	تقنية معلومات	مستوى ثالث	2	د/ أحمد باشموس	5	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>
#	الاسم المقرر	رمز المقرر	التخصص	المستوى	الساعات المعتمدة	المحاضرين	عدد الملفات	الإجراءات																																																										
1	قواعد بيانات	CS301	تقنية معلومات	مستوى ثاني	3	أ/ يونس الأبيض	5	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>																																																										
2	هندسة البرمجيات	CS302	تقنية معلومات	مستوى ثالث	3	أ/ نوال الرجوي	6	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>																																																										
3	إدارة الشبكات	CS303	تقنية معلومات	مستوى رابع	3	د/ جلال الرمانة	5	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>																																																										
4	الحوسبة السحابية	CS304	تقنية معلومات	مستوى ثالث	3	أ/ نوال الرجوي	6	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>																																																										
5	الحوسبة السحابية	CS305	تقنية معلومات	مستوى رابع	3	د/ حسين الخصر	6	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>																																																										
6	أمن المعلومات	CS306	تقنية معلومات	مستوى ثالث	2	د/ أحمد باشموس	5	<a href="#">تعديل</a> <a href="#">حذف</a>																																																										

شاشة (4.20) شاشة إدارة المقررات

## 5. واجهة التقارير :

<p>التقارير</p> <p>م / أحمد أحمد رئيس - قسم تقنيات المعلومات</p>	<p>S-ACM</p>												
<p>رجوع</p>	<p>قائمة Admin</p>												
<p>لوحة التقارير الإدارية</p> <div> <div>إشعارات جديدة 80</div> <div>ملفات المحتوى 130</div> <div>المقررات الدراسية 40</div> <div>إجمالي المستخدون 850</div> </div>	<p>لوحة التحكم</p> <p>إدارة المستخدمين</p> <p>إدارة الصلاحيات</p> <p>إدارة المقررات</p>												
<p>لوحة التقارير الإحصائية</p> <p>اضافة تقرير مخصص</p> <p>تصدير</p> <p>بحث</p> <p>جميع التخصصات</p> <p>جميع المستويات</p> <p>من mm/dd/yyyy إلى mm/dd/yyyy</p> <p>تنفيذ</p> <p>المستخدمون</p> <p>المحتوى</p> <p>النشاط</p> <p>الدكاء الاصطناعي</p> <p>التقارير المحفوظة</p>	<p>التقارير</p> <p>الإعدادات</p> <p>الملف الشخصي</p> <p>تسجيل الخروج</p>												
<p>حفظ التقرير الحالي</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الشهر</th> <th>عدد المستخدمين</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>يوليو</td> <td>390</td> </tr> <tr> <td>أغسطس</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>سبتمبر</td> <td>620</td> </tr> <tr> <td>أكتوبر</td> <td>790</td> </tr> <tr> <td>نوفمبر</td> <td>915</td> </tr> </tbody> </table>	الشهر	عدد المستخدمين	يوليو	390	أغسطس	450	سبتمبر	620	أكتوبر	790	نوفمبر	915	
الشهر	عدد المستخدمين												
يوليو	390												
أغسطس	450												
سبتمبر	620												
أكتوبر	790												
نوفمبر	915												

شاشة (4.21) شاشة التقارير

## 6. واجهة الإعدادات :

S-ACM	الإعدادات
<p>قائمة Admin</p> <p>لوحة التحكم</p> <p>إدارة المستخدمين</p> <p>إدارة الصلاحيات</p> <p>إدارة المقررات</p> <p>التقارير</p> <p><b>الإعدادات</b></p> <p>الملف الشخصي</p> <p>تسجيل الخروج</p>	<p>رجوع</p> <p>م / محمد أحمد رئيس - قسم تقنيات المعلومات</p> <p>إعدادات النظام</p> <p>حفظ التغييرات</p> <p>عامة</p> <p>الإشعارات</p> <p>الأمان</p> <p>التسخ الاحتياطي</p> <p>السجلات</p> <p>التكامل</p> <p>المظهر</p> <p>رابط النظام</p> <p>اسم النظام</p> <p>بريد الإلكتروني للمدير</p> <p>بريد الاتصال</p> <p>وصف النظام</p> <p>تفعيل التسجيل الذاتي للمستخدمين الجدد</p> <p>تفعيل التحقق من البريد الإلكتروني</p> <p>تفعيل وضع الصيانة</p>

شاشة (4.22) شاشة الإعدادات

### ملاحظة للتوضيح

"تتضمن واجهة الإعدادات قسماً خاصاً (System Variables) يسمح لمدير النظام بتحديد 'العام الدراسي الحالي' و 'الفصل الدراسي الحالي'. يستخدم النظام هذه الإعدادات لفلتره المقررات المعروضة للطلاب والمدرسين تلقائياً وإخفاء مقررات الفصول السابقة".