

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية تكنولوجيا المعلومات وهندسة الحاسوب

دائرة علم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات

مشروع تخرج بعنوان:

موقع إلكتروني لحديقة الخليل التكنولوجية

إعداد الطلبة:

عبد العزيز باجس شحاتيت

بلقيس إياد مجاهد

مشرف المشروع:

د.ليانا التميمي

2023

## الإهداء

بعد سنواتٍ مُضنيةٍ من التعب

ندرس الكتب، وننهلُ من مَعين العلم كأساً يرفع الله به درجاتٍ للذين اتخذوا العلم سبيلاً ..

نقف هنا .. لنهدي هذا الجهد الجليل لكلّ من استحقه

وبداية العرفانُ أصيلة لا تتحول

سندُ الأيام ومتكأي الدائم .. لوالدي العزيز

رفيقة الحياة وبلسمها الشافي .. والدتي الغالية

لرفاق أوقات القهوة والفراغ المليء بالأحاديث الشيقة

للوطن الذي يستحق أن تبنيه سواعدٌ طموحة ..

للذين نزفوا دماءهم فداءً للحرية .. شهداءنا الأبطال

للذين غيبتهم زنازين العدو عن أهلهم وأحبّتهم .. أسرانا الأشاوس.

لكل من كان له فضلٌ علي .. علمني حرقاً وأخذ بيدي وأرشدني للنور.

## المخلص

من رؤيتنا لفاعلية المؤسسات التكنولوجية، وأهميتها الحقيقية في مواكبة التطورات الحديثة، وجدنا أهمية خلق وجود لحديقة الخليل التكنولوجية على الإنترنت، لزيادة معرفة المجتمع والرياديين بهذه المؤسسة. بحيث تولدت فكرة بناء موقع إلكتروني خاص بحديقة الخليل التكنولوجية بعد ملاحظة إهتمام ورغبة العديد من الأشخاص وخاصة الطلبة الجامعيين في الوصول لهذه المؤسسة مع ملاحظة عدم توفر طريقة واضحة منظمّة لديهم للتواصل وتلبية رغباتهم المختلفة. وهنا يأتي دور هذا الموقع الذي نسعى لإتمامه في سد هذه الفجوة وتوفير ما يلزم لتسهيل العديد من العمليات، وإعطاء نظرة متكاملة عن الحديقة التكنولوجية والخدمات التي تقدمها. تمّت عملية دراسة الموقع بشكل دقيق، وتحديد كافة المتطلبات اللازمة لبنائه بالتعاون مع الحديقة التكنولوجية بشكل مباشر، بالإضافة إلى المزيد من المقترحات وميزات أخرى لتحسين تجربة المستخدمين للموقع. في النهاية تم التوصل إلى موقع إلكتروني يحقق جميع الأهداف المرجوة من المشروع، وبعد التوصل لواجهات نهائية للموقع تمت برمجة وتطبيق هذه التصاميم باستخدام تقنيات برمجة صفحات الانترنت بحيث يكون جاهزاً للاستخدام، يوفر العديد من الخدمات، منها عرض كافة المعلومات عن المؤسسة بالإضافة إلى معرض صور وخدمة البريد الإخباري وإمكانية حجز مكاتب للشركات باستخدام نموذج خاص للحجز من خلال الموقع.

## Abstract

From our vision of the effectiveness of technological institutions, and their real importance in keeping pace with modern developments, we found the importance of creating an online presence for the Hebron Technology Park, to increase the knowledge of the community and entrepreneurs about this institution. The idea of building a dedicated website for the Hebron Technology Park was born after observing the interest and desire of many people, especially university students, to reach this institution, noting that there is no clear and organized way for them to communicate and meet their different needs. Here comes the role of this site, which we are working to complete, in bridging this gap and providing what is necessary to facilitate many operations, and give an integrated view of the technology park and the services it provides. The site study process was carried out in detail, and all the necessary requirements for its construction were identified in cooperation with the technology park directly, in addition to more proposals and other features to improve the user experience of the site. In the end, an electronic site was reached that achieves all the desired goals of the project, and after reaching the final interfaces of the site, these designs were programmed and implemented using Internet page programming techniques so that it is ready for use, providing many services, including displaying all information about the institution in addition to a photo gallery, a newsletter service, and the possibility of booking offices for companies using a special booking form through the site.

3.....	المُلخَص	
4.....	Abstract	
5.....	جدول المحتويات	
7.....	قائمة الأشكال	
8.....	قائمة الجداول	
9.....	1 الفصل الأول: المقدمة..	
9.....	1.1 مقدمة	
9.....	1.2 التعريف بحديقة الخليل التكنولوجية	
9.....	1.3 فكرة المشروع	
10.....	1.4 نظرة عامة على المشروع	
10.....	1.5 الدوافع والمحفزات	
10.....	1.6 الأهداف	
10.....	1.7 نطاق المشروع	
11.....	1.8 أهمية المشروع	
11.....	1.9 البدائل العامة	
12.....	1.10 Context diagram	
13.....	1.11 جدولة المهام و المخطط الزمني للمهام	
14.....	2 الفصل الثاني: تحليل المتطلبات..	
14.....	2.1 مقدمة	
14.....	2.2 المتطلبات الوظيفية للنظام	
15.....	2.3 المتطلبات غير الوظيفية للنظام	
16.....	2.4 Use case Diagram	
18.....	2.5 وصف المتطلبات الوظيفية للنظام	
22.....	2.6 ER Diagram	
23.....	3 الفصل الثالث: تصميم النظام..	
23.....	3.1 مقدمة	
23.....	3.2 Block Diagram	
24.....	3.3 Mapping and normalization	
24.....	3.3.1 Mapping	
25.....	3.3.2 Normalization	
26.....	3.4 وصف جداول قاعدة البيانات	
30.....	3.5 نموذج معمارية النظام	
30.....	3.5.1 Model	
30.....	3.5.2 View	
30.....	3.5.3 Controller	
31.....	3.6 User interface	
35.....	4 الفصل الرابع: التقنيات المستخدمة..	
35.....	4.1 التقنيات المستخدمة لبناء واجهات المستخدم	

36.....	التقنيات المستخدمة لبناء الخادم.....	4.2
38.....	الفصل الخامس: فحص النظام.....	5
41.....	الخاتمة والخطط المستقبلية.....	6
41.....	الخاتمة.....	6.1
41.....	الخطط المستقبلية.....	6.2

- الشكل 1 : مخطط السياق (context diagram) ..... 12
- الشكل 2 : المخطط الزمني لتوزيع المهام على الأسابيع (Gantt Chart) ..... 13
- الشكل 3 : مخطط الاستخدام (use case diagram) ..... 17
- الشكل 4 : مخطط الكيانات والعلاقات (ER Diagram) ..... 22
- الشكل 5 : Block Diagram ..... 23
- الشكل 6 : Relational Model ..... 24
- الشكل 7 : نموذج معمارية MVC ..... 30

## قائمة الجداول

13	الجدول 1 : جدول المهام
18	الجدول 2 : وصف وظيفة عرض المكاتب المتاحة للحجز
18	الجدول 3 : وصف وظيفة حجز مكتب
18	الجدول 4 : وصف وظيفة عرض الشركات المتواجدة في الحديقة التكنولوجية
19	الجدول 5 : وصف وظيفة التسجيل في تدريب
19	الجدول 6 : وصف وظيفة عرض فرص التدريب المتاحة
19	الجدول 7 : وصف وظيفة الاشتراك في خدمة البريد الاخباري
20	الجدول 8 : وصف وظيفة تحديث محتوى الموقع
20	الجدول 9 : وصف وظيفة عرض المشتركين بالنظام
20	الجدول 10 : وصف وظيفة إصدار التقارير
21	الجدول 11 : وصف وظيفة نشر تدريب
21	الجدول 12 : وصف وظيفة عرض المشتركين بالتدريب
21	الجدول 13 : وصف وظيفة إصدار شهادات للمتدربين
26	الجدول 14 : وصف حقول جدول User
26	الجدول 15 : وصف حقول جدول Training
27	الجدول 16 : وصف حقول جدول Trainee_Training
27	الجدول 17 : وصف حقول جدول Trainer
27	الجدول 18 : وصف حقول جدول Company
27	الجدول 20 : وصف حقول جدول Images
28	الجدول 21 : وصف حقول جدول Event
28	الجدول 22 : وصف حقول جدول Event_Images
28	الجدول 23 : وصف حقول جدول Room
28	الجدول 24 : وصف حقول جدول Subscriber
29	الجدول 25 : وصف حقول جدول Room_Company_reserved



## 1 الفصل الأول: المقدمة

### 1.1 مقدمة

ساهمت المواقع الإلكترونية بتوسيع نطاق إمكانية تحقيق العديد من الأمور، وأتاحت ملايين الفرص والأفكار للأفراد، مما غيّر في نهج الأعمال التجارية وعملياتها بالإضافة إلى تطوير عملية التعليم.

تنمو التكنولوجيا يوماً بعد يوم وللاستفادة من هذه التكنولوجيا ومع تطور ونمو الشركات والمؤسسات بشكل كبير، أصبحت الشركة تشتمل على عدة أقسام والعديد من الموظفين. وتطورت الأنشطة الخاصة بالمؤسسات وأصبحت لا تقتصر على الأمور الداخلية فقط بل تعدت ذلك وصولاً للمعاملات والإجراءات داخل المؤسسة؛ أصبح من المهم إدارتها بشكل آمن ومنظم وسلس.

جميع هذه العوامل أصبحت دافعاً ضرورياً لوجود نظام متكامل قائم بحد ذاته، يُبسّط إدارة كافة عناصر وعمليات المؤسسات ويُسهّل على الأفراد الوصول لمعلومات حول هذا المؤسسة أو حتى القيام بإجراءات معينة.

"حديقة الخليل التكنولوجية" تُمثّل أحد أبرز المؤسسات التي تتطلب وجود موقع إلكتروني أو نظام إدارة خاص بها يسمح للأطراف المعنية الوصول إلى كافة متطلباتهم من هذا المؤسسة من خلال موقع بارز شامل لهذا المتطلبات.

### 1.2 التعريف بحديقة الخليل التكنولوجية

حديقة الخليل التكنولوجية هي مجمع تكنولوجي غير ربحي متكامل مع مجموعة من العمليات لجذب الاستثمارات في مدينة الخليل، من خلال تطوير الأنشطة المتعلقة بالإبداع من خلال قطاعات التكنولوجيا، مهمته دعم المشروعات الناشئة بالتعاون مع المجتمع المحلي والجامعات والخريجين. وظيفة هذا المجمع بشكل أساسي سد الفجوة بين الجامعات و سوق العمل، ونشر التكنولوجيا والابتكار والعمل على نقل المعرفة سواء للمجتمع المحلي أو غيره. بحيث توفر مساحات للشركات، دعم وتطوير الصناعات الإبداعية في المدينة وتقديم خطط للشركات القائمة لزيادة الكفاءة والابتكار.

### 1.3 فكرة المشروع

نبعت فكرة المشروع من أهمية الحديقة التكنولوجية والقيمة التي تقدمها للمجتمع التقني والريادي في مدينة الخليل وغيرها من المدن، حيث أنها تمثل مجتمعاً متكاملًا ومساحة عملٍ مهمة جداً للطلاب والمدرسين وريادي الأعمال عن طريق الخبرات الموجودة عند طاقمها سواء الأفراد أو الشركات بحد ذاتها، هذا بالإضافة إلى التدريبات والندوات التي تعقدتها بشكل مستمر داخل المبنى والتي لها أثر إيجابي كبير على المجتمع التقني بالمنطقة.

رغم كل هذه الفوائد المميزة، إلا أن اسم الحديقة التكنولوجية بقي غير معروفٍ عند الكثير من الناس، سواءً طلاب الجامعات أو غيرهم، وظلّت من حيث المشاركة بالخدمات التي تقدمها أو مجرد المعرفة بالشركات الريادية المتواجدة هناك، نظرًا لأن الوسيلة الثابتة للتواصل بين المؤسسة وروادها تقتصر على صفحة الفيسبوك الخاصة بالحديقة التكنولوجية، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى تصميم وبناء موقع إلكتروني متكامل خاص بها.

## 1.4 نظرة عامة على المشروع

المشروع عبارة عن موقع إلكتروني خاص بحديقة الخليل التكنولوجية، يمكن الزائرين من استعراض الشركات المتواجدة داخل المبنى وطرق التواصل معها، بحيث يحتوي على معرض صور للأنشطة واللقاءات التي يتم عقدها داخل المؤسسة بالإضافة لمرافق المبنى. وإمكانية الوصول لمعلومات عن الطاقم الإداري فيها بالإضافة للعديد من الخدمات الأخرى مثل التشبيك مع مؤسسات ريادية مختلفة.

## 1.5 الدوافع والمحفزات

فيما يلي أهم الدوافع لعمل موقع إلكتروني لحديقة الخليل التكنولوجية:

- 1) نظرًا لأهمية المؤسسة ومكانتها العلمية والعملية يتوجب وجود موقع إلكتروني يمثلها.
- 2) كثرة تساؤل الطلبة عن "الحديقة التكنولوجية" ودورها والشركات التي تضمها .
- 3) صعوبة تواصل الطلبة مع المؤسسة للتدريبات الجامعية وحجز المتوفر منها .
- 4) إطلاق العديد من الدورات التدريبية التي تفتقر لموقع رسمي للإعلان عنها .

## 1.6 الأهداف

يهدف المشروع بشكل أساسي لخلق وجود إلكتروني لحديقة الخليل التكنولوجية:

- 1) بناء موقع إلكتروني يوفر كافة المعلومات عن المؤسسة بالإضافة إلى معرض صور.
- 2) المساعدة على ربط الطلبة والخريجين مع مؤسسة توفر لهم التدريبات مع توفير إمكانية التقديم لها عن طريق الموقع.
- 3) توفير خدمة الإيميل الإخباري ليتم الإعلان عن تحديثات المؤسسة من أنشطة وتدريبات.
- 4) إمكانية حجز مكتب للشركات بالمؤسسة باستخدام نموذج خاص للحجز من خلال الموقع.
- 5) توفير الوقت والجهد على جميع رواد الحديقة التكنولوجية.

## 1.7 نطاق المشروع

الحديقة التكنولوجية، طلاب الجامعات، الرياديين والمؤسسات الريادية في مدينة الخليل.

## 1.8 أهمية المشروع

تتمثل أهمية المشروع بالنسبة لحديقة الخليل التكنولوجية في زيادة حضورها بالنسبة للمجتمع المحلي والتقني، أما بالنسبة للإدارة فهو يسهل عملية إدارة العديد من الأمور، بالجانب الآخر وبالنسبة للطلبة يساعدهم في العديد من الأمور مثل إمكانية الوصول للتدريبات والأنشطة المختلفة الخاصة بالحديقة التكنولوجية بالإضافة لتسهيل عملية الوصول لمعلومات حول المؤسسة، أما الشركات فتتمتع بأهمية المشروع لها بتسهيل حجز مساحة داخل الحديقة التكنولوجية الذي يدعم وصولها لعدد أكبر من الناس. أما الهدف الأول الذي دفعنا للقيام بهذا المشروع فهو حصاد تجربتنا الشخصية مع حديقة الخليل التكنولوجية وإدراك أهمية وجودها ووصولها لزملائنا الطلبة، أما الهدف الموزاي له فهو الحصول على درجة البكالوريوس في علم الحاسوب.

## 1.9 البدائل العامة

### (1) موقع إلكتروني:

- ميزات هذا الموقع:
  - سهل الاستخدام من قبل المستخدمين.
  - الوصول إلى الموقع من أي نوع من الأجهزة (أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الذكية).
  - سهولة التحديث في أي وقت.
  - يمكن فتحه من متصفح يعمل على أي نظام تشغيل.
  - القدرة على جعل موقع الويب مستجيبًا عند فتحه من الهاتف المحمول.
- عيوب هذا الموقع:
  - الحاجة الدائمة للاتصال بالإنترنت.

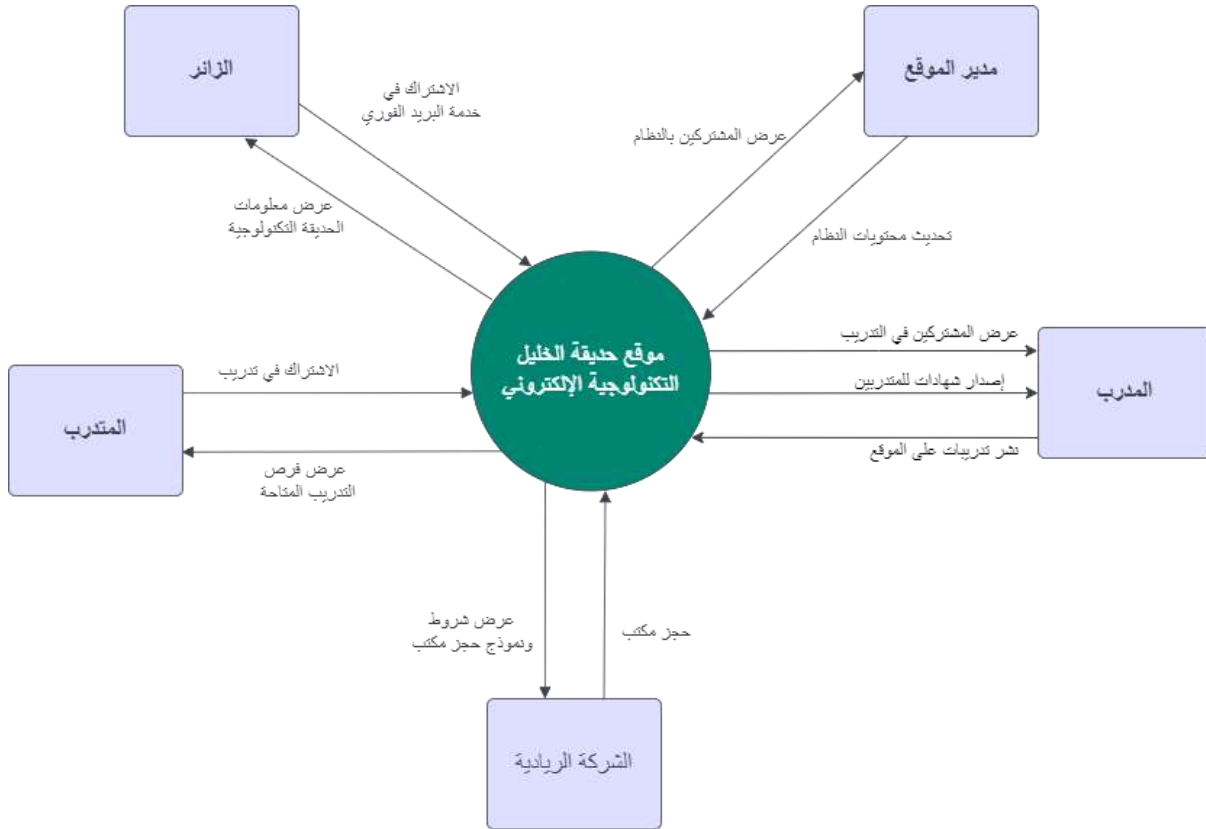
### (2) تطبيق الهاتف المحمول:

- ميزات هذا التطبيق:
  - سهولة الاستعمال.
  - متاح دائمًا للمستخدم من خلال الهاتف المحمول.
  - سهولة التحديث.
- عيوب هذا التطبيق:
  - الحاجة الدائمة للاتصال بالإنترنت.
  - يتجنب الأشخاص تنزيل التطبيقات بسبب قيود المساحة على هواتفهم.
  - تنوع أنظمة تشغيل الهاتف.

بعد النظر إلى البدائل المقترحة، اخترنا الموقع الإلكتروني لبناء النظام بسبب الميزات التي تم ذكرها، أما بالنسبة لتطبيق الهاتف المحمول، فإنه يبقى خطة مستقبلية في حال كان هناك حاجة لبنائه.

## Context diagram 1.10

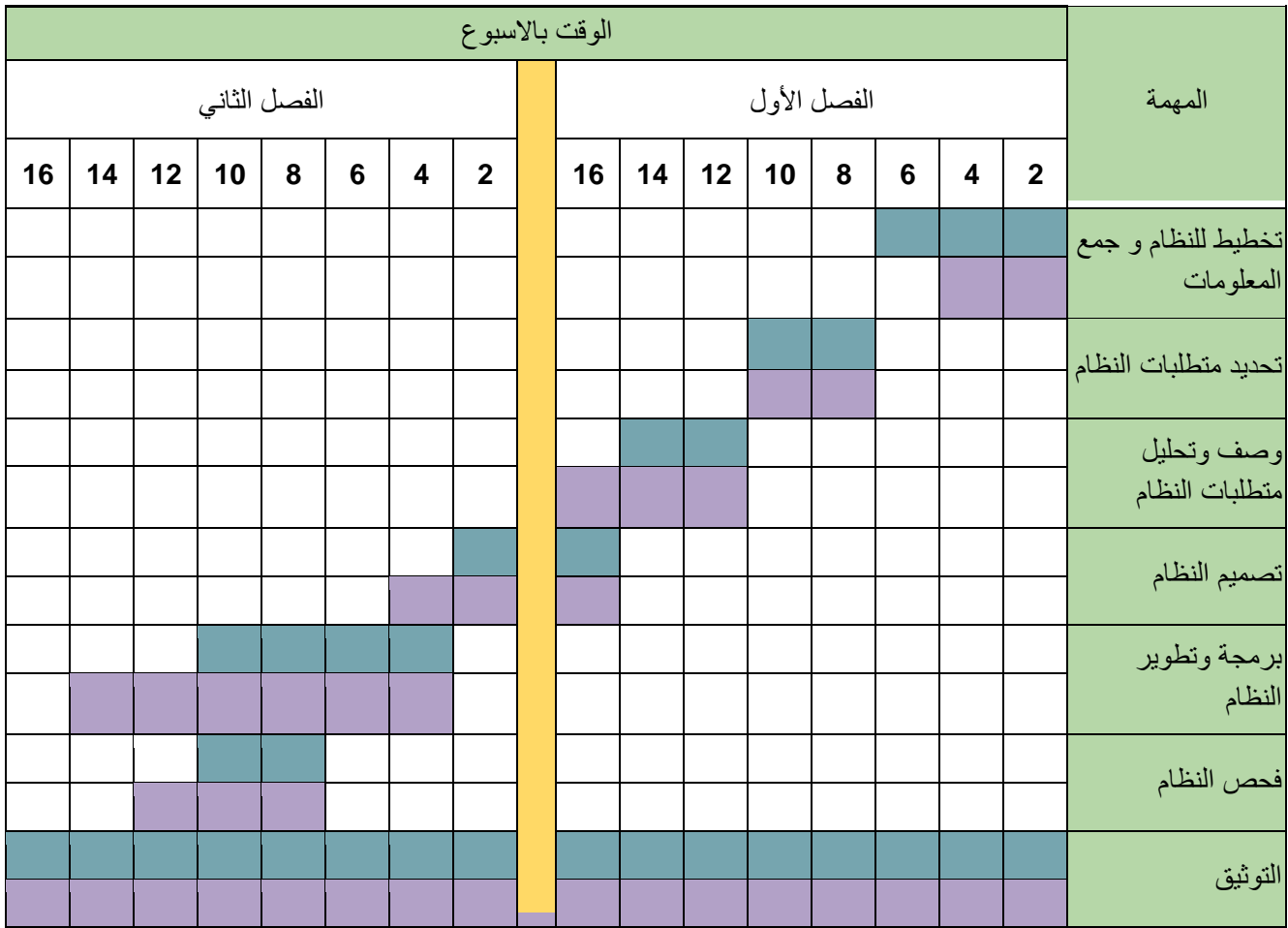
يوضح الشكل (1) context diagram الخاص بالمشروع، حيث يبيّن أهم العناصر المحيطة بالنظام أو الأفراد وآلية تفاعلها مع النظام، وهم بشكل أساسي: مدير الموقع، المدربين، المتدربين، الزائرين والشركات الريادية.



الشكل 1 : مخطط السياق (context diagram)

## 1.11 جدولة المهام و المخطط الزمني للمهام

يوضح الشكل (2) توزيع مراحل المشروع على مدار الفصلين الدراسيين، مع ذكر المواعيد الفعلية والمقدرة لإنجاز المهام:



الشكل 2 : المخطط الزمني لتوزيع المهام على الأسابيع (Gantt Chart)

الوقت الحقيقي	الوقت المقدّر لإنجاز المهمة	عطلة ما بين الفصلين
---------------	-----------------------------	---------------------

الجدول 1 : جدول المهام

الوقت بالأسابيع	اسم المهمة	رقم المهمة
6	تخطيط للنظام و جمع المعلومات	1
4	تحديد متطلبات النظام	2
4	وصف وتحليل متطلبات النظام	3
4	تصميم النظام	4
8	برمجة وتطوير النظام	5
6	فحص النظام	6
طول فترة العمل على المشروع	التوثيق	7

## 2 الفصل الثاني: تحليل المتطلبات

### 2.1 مقدمة

في هذا الفصل سيتم توضيح المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية، بالإضافة إلى نموذج الاستخدام (use case diagram) مع وصف للمتطلبات، ونموذج قاعدة البيانات (ER model) لتوضيح نظرة عامة عن ماهية قاعدة البيانات.

### 2.2 المتطلبات الوظيفية للنظام

المتطلبات الوظيفية للشركات الريادية:

- 1 عرض النظام للمكاتب المتاحة حالياً للحجز.
- 2 حجز المكتب المتاح عن طريق الموقع.

المتطلبات الوظيفية للمتدربين:

- 1 استعراض الشركات الموجودة في الحديقة التكنولوجية في الوقت الحالي.
- 2 التسجيل في التدريبات المعلن عنها.
- 3 عرض النظام للفرص المتاحة سواء للتدريب أو التوظيف.
- 4 الاشتراك في خدمة البريد الإلكتروني الفوري.

المتطلبات الوظيفية لمدير الموقع:

- 1 إمكانية تحديث محتويات الموقع.
- 2 استعراض المشتركين بخدمة البريد الفوري والتدريبات المشاركين بها.
- 3 الحصول على تقارير بالشؤون المختلفة في المؤسسة.

المتطلبات الوظيفية للمدربين:

- 1 نشر تدريب على الموقع.
- 2 استعراض المشتركين في التدريب.
- 3 إرسال شهادات الحصول على التدريب للمشاركين.

المتطلبات الوظيفية للزائرين:

- 1 الاشتراك في خدمة البريد الفوري.
- 2 استعراض معلومات الحديقة التكنولوجية.

## 2.3 المتطلبات غير الوظيفية للنظام

### (1) السرعة:

يجب أن تكون استجابة النظام لأي عملية من المستخدم سريعة بدون تأخير، بالإضافة إلى السرعة في تحديث معلومات الموقع الإلكتروني، مثل: سرعة الاستجابة في حجز مقعد في التدريبات.

### (2) التركيز على تجربة المستخدم:

يجب الأخذ بعين الاعتبار تجربة المستخدم للموقع الإلكتروني، و ذلك يشمل سهولة التعلّم و عدم وجود أي غموض بالمحتوى أو طريقة العرض بالإضافة إلى تسهيل وصول المستخدم لأي معلومة يريدها.

### (3) التركيز على واجهة المستخدم:

يجب الأخذ بعين الاعتبار عناصر واجهة المستخدم المختلفة الشاملة لمعايير التصميم الجيد المرن، التي تضيف نوعاً من الاستمتاع وتكوّن شكلاً متناسقاً جميلاً بتصفح الموقع الإلكتروني.

### (4) الأمان:

يجب الأخذ بعين الاعتبار حماية البيانات وخصوصيتها، مثل تشفير كلمات السر و عدم تعرض الموقع لهجمات مثل XSS، و SQL injection.

فيما يلي تم توضيح تصورات مستخدمي النظام لكل طرف من الأطراف التي يتعامل معها النظام، مع ذكر الصلاحيات التي يمكنهم الوصول إليها من خلال الموقع والخدمات التي تتوفر لكلٍ منهم:

الزائر:

بصفتي زائرًا ، يمكنني الدخول إلى موقع الحديقة التكنولوجية باستخدام عنوان URL صالح، وعرض الصفحة الرئيسية بحيث يمكنني مشاهدة التدريبات المعروضة ومعرض الصور الخاص بالحديقة التكنولوجية، أما إذا كنت أرغب بمعرفة الأنشطة والفعاليات داخل المؤسسة بإمكانني الاشتراك بخدمة البريد الإلكتروني الفوري كي يصلني كل جديد من إعلانات لتدريبات أو فعاليات أخرى.

المتدرب:

كمتدرب، لدي خيارين لاستخدام الموقع؛ يمكنني الدخول إلى موقع الحديقة التكنولوجية باستخدام عنوان URL صالح كزائر وعرض الصفحة الرئيسية و مشاهدة جميع العناصر دون تسجيل الدخول بحسابي. أما عند تسجيل الدخول بحسابي يمكنني المشاركة بتدريب معروض من خلال تعبئة نموذج التدريب الإلكتروني المتوفر على الموقع وإرساله .

عند تسجيل الدخول بحسابي تتبع المزيد من الوظائف في موقع الويب، مثل الوصول لقائمة مخصصة بالتدريبات التي شاركت بها والحصول على شهادات إتمامها بقائمة منسدلة منفصلة، بالإضافة لإمكانية تقييم أي تدريب شاركت به، وبالطبع تعديل ملف التعريف الخاصة بي وفي النهاية يمكنني تسجيل الخروج من حسابي .

مدير النظام:

بصفتي مدير النظام، فأنا أملك لوحة تحكم كاملة بالموقع، يجب أن أقوم بتسجيل الدخول باستخدام حساب المدير الخاص بي لعرض جميع حسابات وعناصر المستخدمين واستعراض كافة المشتركين بخدمة البريد الإلكتروني وإرسال بريد لهم. بالإضافة لتحديث بيانات الموقع واستعراض تقارير مختلفة.

المدرّب :

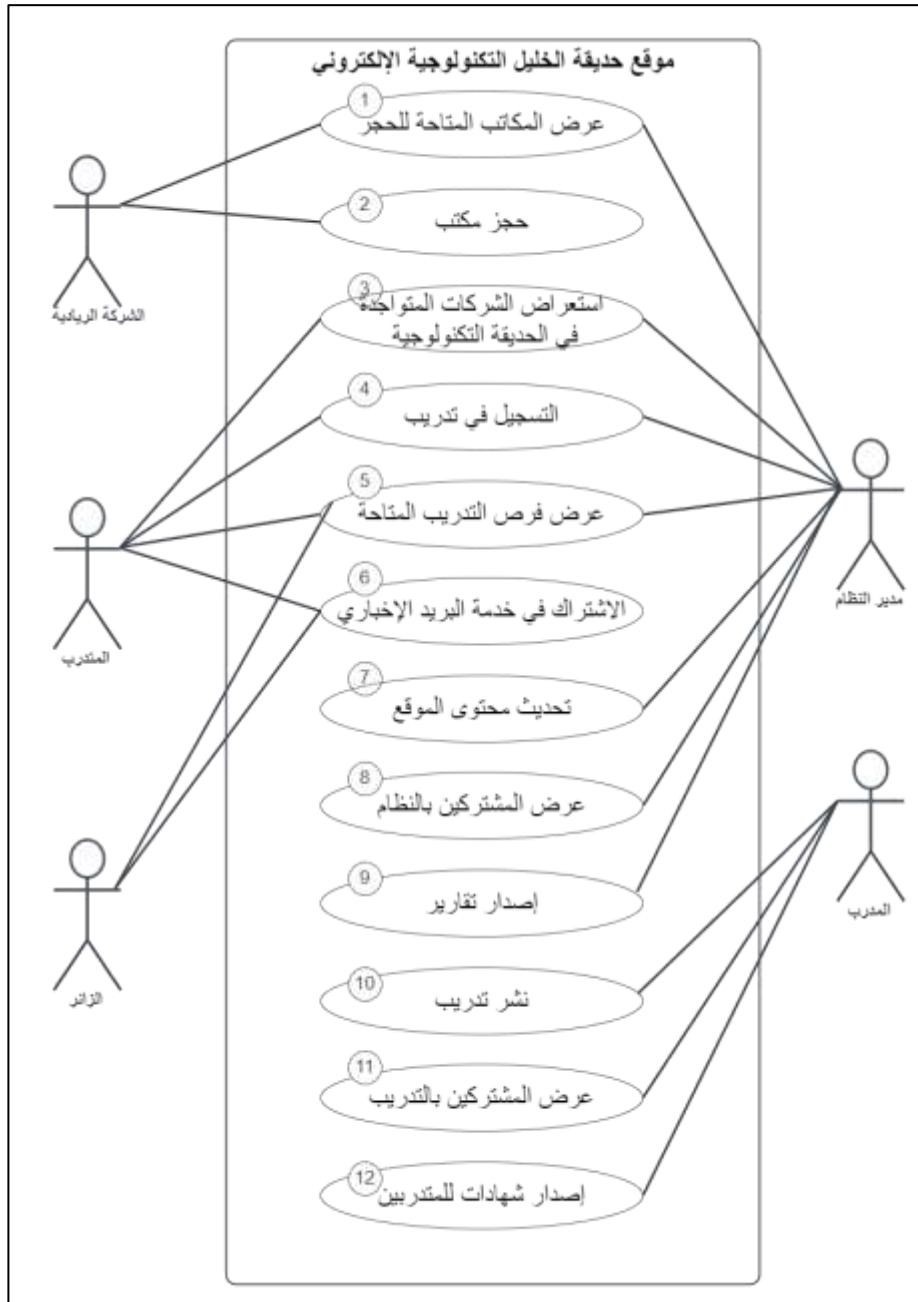
بصفتي مدرّبًا صلاحياتي متنوعة، بالبداية أقوم بتسجيل الدخول باستخدام حساب المدرّب الخاص بي بحيث يمكنني نشر التدريبات على الموقع وعرض تفاصيل مختلفة بشأنه، بإمكانني استعراض المشتركين بالتدريب وإصدار شهادات خاصة بهم بنهاية التدريب.

الشركة الريادية:

كشركة ريادية أبحث عن مكتب يمكنني من خلال الموقع عرض كافة المكاتب المتاحة للحجز في الحديقة التكنولوجية واستعراض صور المكاتب ومساحتها ومعلومات مختلفة عنها، واستعراض شروط حجزها المتنوعة فالموقع يوفر لي حجز المكتب بشكل أولي من خلاله.



يوضح الشكل (3) مخطط الاستخدام، حيث يظهر ال actors أو الشخصيات التي تتفاعل مع النظام، بالإضافة إلى كل متطلب وظيفي خاص بكل شخصية.



الشكل 3 : مخطط الاستخدام (use case diagram)

## 2.5 وصف المتطلبات الوظيفية للنظام

في هذا القسم، تم توضيح التفاصيل الخاصة لكل متطلب وظيفي تم ذكره في نموذج الاستخدام، لتتكون صورة واضحة عن كيفية بناء كل متطلب من المتطلبات المذكورة.

الجدول 2 : وصف وظيفة عرض المكاتب المتاحة للحجز

1	رقم الوظيفة
عرض المكاتب المتاحة للحجز.	اسم الوظيفة
الشركة الريادية.	الممثل (المستخدم)
تسهيل عملية حجز مساحة خاصة للشركات.	الهدف
تقوم الشركة الراغبة بحجز مساحة داخل الحديقة التكنولوجية باستعراض كافة الشروط المطلوبة للحجز بالإضافة للمكاتب المتوفرة مع تفاصيلها الأخرى و من ثم تقديم طلب خاص.	الوصف
عدم توفر مساحات فارغة متاحة للحجز.	الاستثناءات

الجدول 3 : وصف وظيفة حجز مكتب

2	رقم الوظيفة
حجز مكتب.	اسم الوظيفة
الشركة الريادية.	الممثل (المستخدم)
حجز مكتب خاص بالحديقة التكنولوجية.	الهدف
تقوم الشركة الراغبة بحجز مساحة داخل الحديقة التكنولوجية بتعبئة نموذج الانضمام إلى الحديقة التكنولوجية و حجز مكتب و ذلك بتقديم الوثائق و المعلومات اللازمة ليتم الموافقة على الطلب.	الوصف
خلل بالنظام، خلل بالمعلومات التي تم تعبئتها بالنموذج.	الاستثناءات

الجدول 4 : وصف وظيفة عرض الشركات المتواجدة في الحديقة التكنولوجية

3	رقم الوظيفة
عرض الشركات المتواجدة في الحديقة التكنولوجية.	اسم الوظيفة
الزائر، المتدرب، مدير النظام.	الممثل (المستخدم)
عرض الشركات الموجودة حالياً بالحديقة التكنولوجية.	الهدف
يقوم الزائر أو المتدرب باستعراض الشركات الموجودة حالياً والدخول إلى الملف الشخصي الخاص بها للاطلاع على معلوماتها وخدماتها وإمكانية التواصل معها.	الوصف
خلل بالنظام.	الاستثناءات

الجدول 5 : وصف وظيفة التسجيل في تدريب

رقم الوظيفة	4
اسم الوظيفة	التسجيل في تدريب.
الممثل (المستخدم)	المتدرب.
الهدف	اشترك المتدرب في التدريب الذي سيتم عقده.
الوصف	يقوم المتدرب باستعراض فرص التدريب المتاحة و تعبئة نموذج الاشتراك.
الاستثناءات	اكتمال العدد المسموح به بالتدريب، عدم تحقيق شروط التدريب، خلل بالنظام.

Cvb

الجدول 6 : وصف وظيفة عرض فرص التدريب المتاحة

رقم الوظيفة	5
اسم الوظيفة	عرض فرص التدريب المتاحة.
الممثل (المستخدم)	المتدرب.
الهدف	تسهيل عملية البحث عن فرص تدريب للطلبة والخريجين.
الوصف	يقوم الشخص الذي يرغب بالحصول على فرصة تدريب باستعراض الفرص المتوفرة التي تعرضها الحديقة التكنولوجية نفسها أو الشركات الموجودة بها.
الاستثناءات	عدم توفر فرص تدريب متاحة.

الجدول 7 : وصف وظيفة الاشتراك في خدمة البريد الاخباري

رقم الوظيفة	6
اسم الوظيفة	الاشتراك في خدمة البريد الإخباري.
الممثل (المستخدم)	الزائر، المتدرب..
الهدف	إبقاء المشتركين بالخدمة على إطلاع بأخر الفعاليات التي تحدث بالحديقة التكنولوجية
الوصف	يقوم الزائر أو المتدرب بالاشتراك بالخدمة، بإدخال عنوان البريد الإلكتروني الخاص به و بذلك سيتم إرسال بريد إلكتروني له عند عقد أي فعالية أو تدريب داخل الحديقة التكنولوجية.
الاستثناءات	خلل بالنظام.

الجدول 8 : وصف وظيفة تحديث محتوى الموقع

رقم الوظيفة	7
اسم الوظيفة	تحديث محتوى الموقع.
الممثل (المستخدم)	مدير النظام.
الهدف	تحديث معلومات الموقع..
الوصف	يقوم مدير النظام من خلال لوحة التحكم الخاصة به بتحديث المعلومات الموجودة على الموقع، من معرض الصور وتحديث دوري بمعلومات الشركات الموجودة ونشر الفعاليات التي سيتم عقدها، أو حتى فرص التدريب المتاحة.
الاستثناءات	خلل بالنظام.

الجدول 9 : وصف وظيفة عرض المشتركين بالنظام

رقم الوظيفة	8
اسم الوظيفة	عرض المشتركين بالنظام.
الممثل (المستخدم)	مدير النظام.
الهدف	عرض نظرة عامة للمشتركين الحاليين بالموقع عن طريق خدمة الرسائل الفورية.
الوصف	يقوم مدير النظام من خلال لوحة التحكم الخاصة به باستعراض المشتركين الحاليين بغرض إدارة الحسابات أو عمل إحصائيات معينة.
الاستثناءات	خلل بالنظام.

الجدول 10 : وصف وظيفة إصدار التقارير

رقم الوظيفة	9
اسم الوظيفة	إصدار التقارير.
الممثل (المستخدم)	مدير النظام.
الهدف	عرض إحصائيات عن الوضع الحالي للخدمة التكنولوجية.
الوصف	يقوم مدير النظام من خلال لوحة التحكم الخاصة به باستعراض إحصائيات مختلفة عن الخدمة التكنولوجية بما فيها إصدار تقارير متنوعة بغرض الدراسة أو لأخذ نظرة عامة و شاملة عن الوضع الحالي.
الاستثناءات	خلل بالنظام.

الجدول 11 : وصف وظيفة نشر تدريب

رقم الوظيفة	10
اسم الوظيفة	نشر تدريب.
الممثل (المستخدم)	المدرّب.
الهدف	نشر إعلان تدريب جديد على الموقع لإعلام الناس به.
الوصف	يقوم المدرّب من خلال حسابه الشخصي على الموقع بنشر إعلان تدريب جديد، و الذي بدوره سيعرض على الموقع وسيتم إعلام المشتركين بالنظام به.
الاستثناءات	خلل بالنظام.

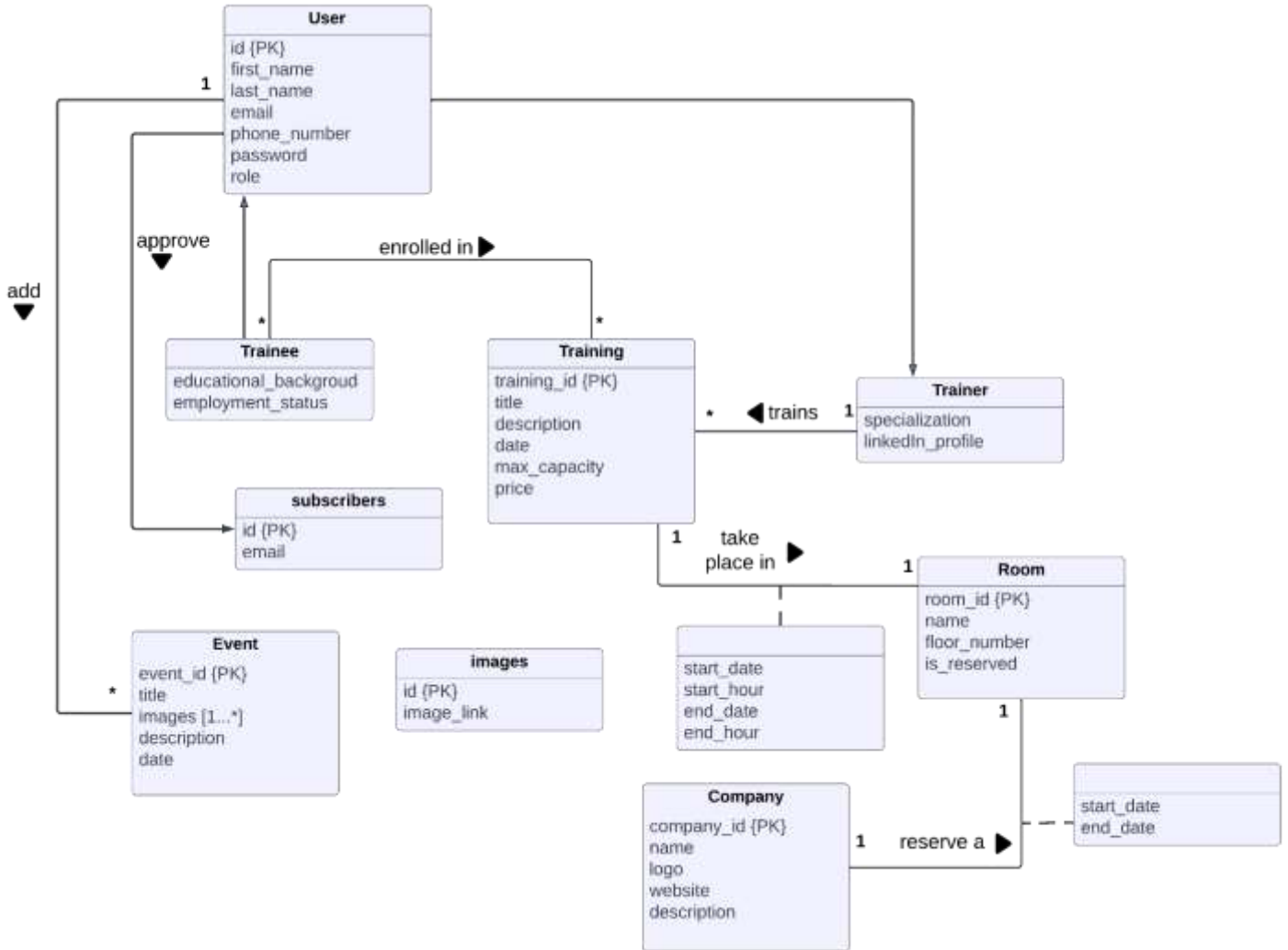
الجدول 12 : وصف وظيفة عرض المشتركين بالتدريب

رقم الوظيفة	11
اسم الوظيفة	عرض المشتركين بالتدريب.
الممثل (المستخدم)	المدرّب.
الهدف	عرض قائمة المتدربين الحاليين المشتركين بالتدريب.
الوصف	يقوم المدرّب من خلال حسابه الشخصي على الموقع باستعراض قائمة التدريبات التي يعطيها مع قائمة الطلاب لكل تدريب.
الاستثناءات	خلل بالنظام.

الجدول 13 : وصف وظيفة إصدار شهادات للمتدربين

رقم الوظيفة	12
اسم الوظيفة	إصدار شهادات للمتدربين.
الممثل (المستخدم)	المدرّب.
الهدف	إصدار شهادات الحصول على تدريب للمتدربين.
الوصف	يقوم المدرّب من خلال حسابه الشخصي على الموقع بتحديد الطلاب الذين أنهوا تدريباً ما، ليقوم النظام بإصدار شهادة باسمهم لإنهاء التدريب.
الاستثناءات	خلل بالنظام.

الشكل (4) يوضح مخطط قاعدة البيانات (ER Diagram) حيث تظهر العناصر الأساسية بالموقع وعلاقتها ببعض، بالإضافة إلى الحقول الخاصة بكل عنصر.



الشكل 4 : مخطط الكيانات والعلاقات (ER Diagram)

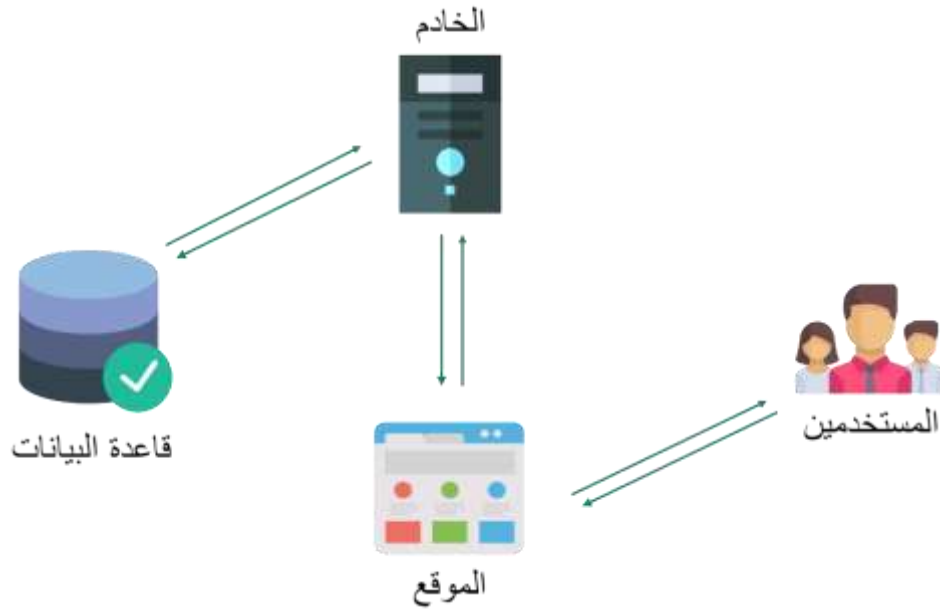
### 3 الفصل الثالث: تصميم النظام

#### 3.1 مقدمة

بعد عرض تصوّر واضح عن المشروع وتحليل المتطلبات في الفصول السابقة، سيوضّح هذا الفصل كافة العناصر لتصميم النظام، تشمل معلومات تفصيلية عن ماهية قاعدة البيانات وأشكال البيانات المخزنة. في ختام هذا الفصل هناك تصوّر مبدئي لواجهات المستخدم وترتيب العناصر المختلفة في الموقع.

#### 3.2 Block Diagram

الشكل (5) يوضح نموذج (Block Diagram)، حيث يظهر النظام بصورة مجردة دون تفاصيل داخلية، مع توضيح العناصر الأساسية في النظام واتجاه التفاعل بين هذه العناصر.

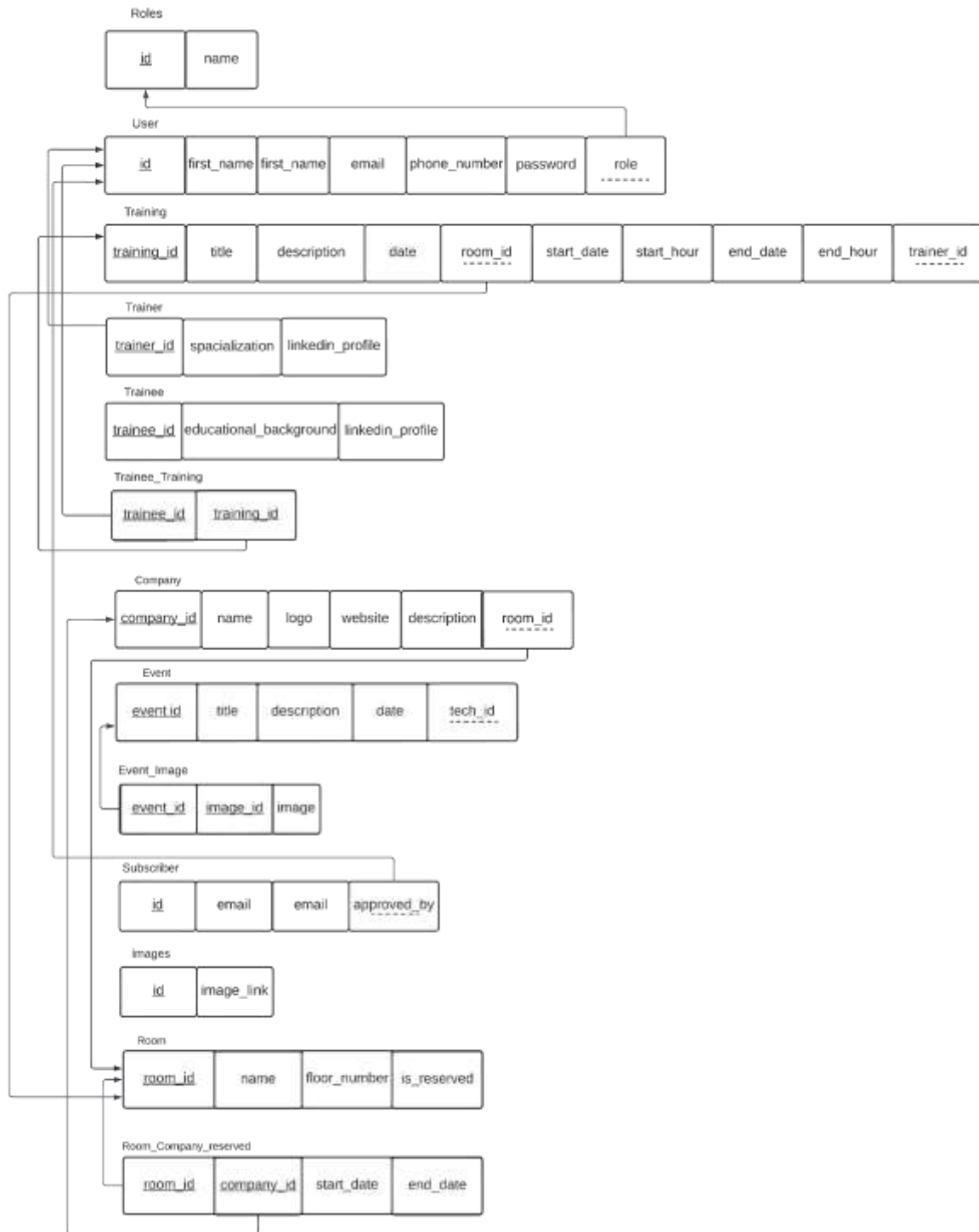


الشكل 5 : Block Diagram

في هذا القسم تم توضيح عمليتي ال mapping و normalization لقاعدة البيانات، لتكون جاهزةً بعدها للبدء بالتنفيذ والتطبيق من ناحية برمجة.

#### 3.3.1 Mapping

يوضح الشكل (6) قاعدة البيانات بعد عملية ال mapping، حيث تظهر الجداول على شكل relations تحتوي كل منها على مفتاح أساسي وبينها العلاقات التي تم تحديدها بمخطط قاعدة البيانات ER diagram.



الشكل 6 : Relational Model



### Normalization 3.3.2

في هذه المرحلة يتم التعديل على قاعدة البيانات التي ظهرت في مرحلة ال mapping، من خلال تطبيق الأنواع المختلفة من ال normalization التي تشمل 1NF, 2NF, 3NF. قاعدة البيانات الناتجة من مرحلة ال mapping هي جاهزة بصيغة ال 3NF المتعارف عليها لقواعد البيانات، حيث أن كل جدول تم تحويله إلى علاقة relation، وتم التخلص من المفاتيح المركبة composed keys، وأيضاً تم التخلص من الاعتمادية التعددية transitive dependency.

### 3.4 وصف جداول قاعدة البيانات

فيما يلي تفاصيل لجداول قاعدة البيانات، حيث تظهر الحقول وأنواعها وتوضيح بسيط لكل حقل:

الجدول 14 : وصف حقول جدول User

Attribute	Null	Datatype	Length	Unique	Description
id	No	int	6	Yes	Primary Key
first_name	No	varchar	20	No	User first name
last_name	No	varchar	20	No	User last name
email	No	varchar	50	Yes	Email
phone_number	No	varchar	30	Yes	Phone number
password	No	varchar	100	No	Account password

الجدول 15 : وصف حقول جدول Training

Attribute	Null	Datatype	Length	Unique	Description
training_id	No	int	4	Yes	Primary Key
title	No	varchar	50	No	Training title
description	No	varchar	300	No	Training description
date	No	date	30	No	Training date
room_id	No	int	6	No	Foreign Key references to Techno Park table
start_date	No	date	-	No	Training start date
end_date	No	date	-	No	Training end date
start_hour	No	time	-	No	Training start time
end_hour	No	time	-	No	Training start time
trainer_id	No	int	6	Yes	Trainer id

الجدول 16 : وصف حقول جدول Trainee\_Training

Attribute	Null	Datatype	Length	Unique	Description
trainee_id	No	int	6	Yes	Primary Key (Each attribute is a FK)
training_id	No	int	4	Yes	

الجدول 17 : وصف حقول جدول Trainer

Attribute	Null	Datatype	Length	Unique	Description
trainer_id	No	int	3	Yes	Primary Key
specialization	No	varchar	100	No	Trainer major or specialization
linkedIn	No	varchar	100	Yes	linked in profile link

الجدول 18 : وصف حقول جدول Company

Attribute	Null	Datatype	Length	Unique	Description
company_id	No	int	6	Yes	Primary Key
name	No	varchar	30	No	Company name
logo	No	varchar	300	Yes	Company logo
website	No	varchar	50	Yes	Company website link
description	No	varchar	500	No	Brief description

الجدول 19 : وصف حقول جدول Images

Attribute	Null	Datatype	Length	Unique	Description
id	No	int	6	Yes	Primary Key
image_link	No	varchar	500	Yes	image link

الجدول 20 : وصف حقول جدول Event

Attribute	Null	Datatype	Length	Unique	Description
event_id	No	int	4	Yes	Primary Key
title	No	varchar	30	No	Event title
description	No	varchar	50	No	Google map link
date	No	datetime	500	No	Event date
image_id	Yes	varchar	500	No	Foreign Key references to images table (id)

الجدول 21 : وصف حقول جدول Event\_Images

Attribute	Null	Datatype	Length	Unique	Description
event_id	No	int	4	No	Primary Key
image_id	No	int	6	Yes	
image	No	varchar	500	No	Image link

الجدول 22 : وصف حقول جدول Room

Attribute	Null	Datatype	Length	Unique	Description
room_id	No	int	6	Yes	Primary Key
name	No	int	6	Yes	Room name (e.g Conference)
floor_number	No	int	2	No	Room floor number
is_reserved	No	bool	4	No	Indicate that the room is reserved or not

الجدول 23 : وصف حقول جدول Subscriber

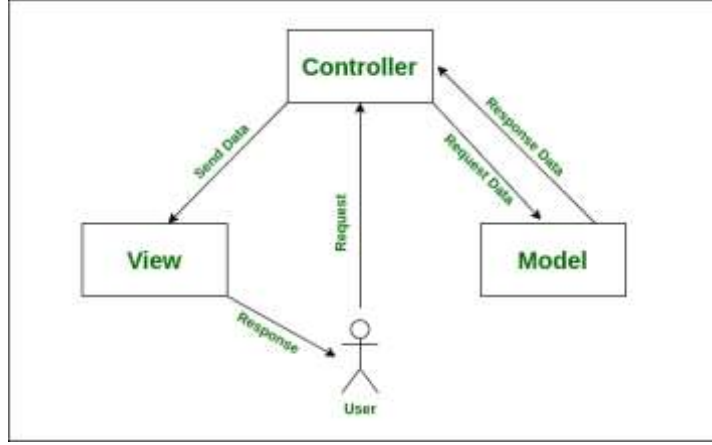
Attribute	Null	Datatype	Length	Unique	Description
id	No	int	6	Yes	Primary Key
email	No	int	6	Yes	subscriber email
approved_by	No	int	6	Yes	approved manager id

الجدول 24 : وصف حقول جدول Room\_Company\_reserved

Attribute	Null	Datatype	Length	Unique	Description
room_id	No	int	6	Yes	Primary Key (Each attribute is a FK)
company_id	No	int	4	Yes	
start_date	No	date	-	No	starting date for reserving the room for a specific company
end_date	No	date	-	No	ending date for reserving the room for a specific company

### 3.5 نموذج معمارية النظام

سيتم اعتماد نموذج Model-View-Controller (MVC) لبناء النظام، بحيث يفصل النظام إلى ثلاثة أجزاء أساسية: Model, View, Controller، كل جزء منها مخصص ليقوم بتنفيذ مهمة معينة بالنظام. نموذج الـ "MVC" أحد أشهر النماذج المستعملة في تطبيقات الويب الحديثة، لأنه يساعد في تصميم تطبيقات قابلة للتطوير والتوسع بشكل سهل، ويخفف من التعقيد في النظام من خلال مبدأ فصل المهام.



الشكل 7 : نموذج معمارية MVC

#### Model 3.5.1

هذا الجزء مسؤول عن البيانات التي يقوم النظام بعرضها مثل: التدريبات المطروحة والشركات وغيرها، وأي عمليات مرتبطة بها، فهو مسؤول عن العمليات المرتبطة بقاعدة البيانات مثل جلب البيانات، حذف البيانات، إضافة البيانات وتحديثها ليتم استخدامها فيما بعد بالنظام. إذا تغيرت البيانات الموجودة في الـ "Model" فإنه سيُعلم الـ "View" لعرض التغييرات التي حصلت، وأحياناً يُخبر الـ "Controller" حسب الحاجة.

#### View 3.5.2

يمثل جميع عناصر واجهة المستخدم التي يتفاعل معها مستخدم النظام مثل: الأزرار، القوائم، الصور، شريط التنقل والنماذج، هذا الجزء يتحكم في كيفية عرض البيانات، ولا يتفاعل مع الـ "Model" بطريقة مباشرة، وإنما مع الـ "Controller".

#### Controller 3.5.3

حلقة الوصل بين الـ "Model" والـ "View"، هذا الجزء يحتوي على المنطق والخوارزميات التي يتم من خلالها معالجة الطلبات الصادرة من المستخدم، ليتم بعدها إجراء عمليات معينة على البيانات وعرضها بالنهاية للمستخدم.



Our Companies



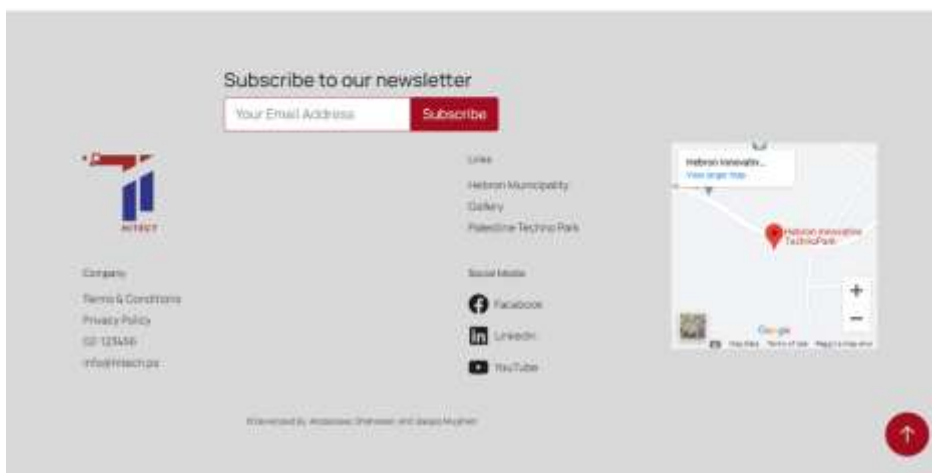
[View all](#)

It is a non-profit technological park integrated with a group of operations to promote the city of Hebron to encourage, develop and promote local industries to attract investments through the development of activities related to creativity through the technology sectors funded by the German government through the German Development Bank KfW.

[Read More](#)

**Welcome to Hebron Techno Park**

Learn more about Hebron Techno Park from our manager Eng. Ibrahim Shareef





Trusted Systems



Aeliasoft



Super Code



Mena Alliances



PlanB



Excellence



MSE للصيانة



Euromade Elienaces



Sadeel



Hunjarah





### Login

Email address

Password

[Log in](#)

[Don't have an account? Create account](#)

Powered By WTCM © 2021



### Sign Up

First name  Last name

Email  Password

Phone number  Role

[Sign up](#)

Already have an account? [Login](#)



[Log in](#)



#### Aerospace برنامج engineering

عقدت المدينة التكنولوجية التابعة لمدينة الخليل بالتعاون مع Engineering Kids للقاء التامم حيث كان لـ

[Read more](#)



#### ورشة عمل مع شركة synset security

شاركت المدينة التكنولوجية التابعة لمدينة الخليل بفعالية ورشة عمل مع شركة Synset Cybersecurity حول: "الأمن.."

[Read more](#)



#### استقبال وفد من وزارة الخارجية الفرنسية

شاركت المدينة التكنولوجية التابعة لمدينة الخليل باستقبال وفد من وزارة الخارجية الفرنسية والوكالة الفرنسية..

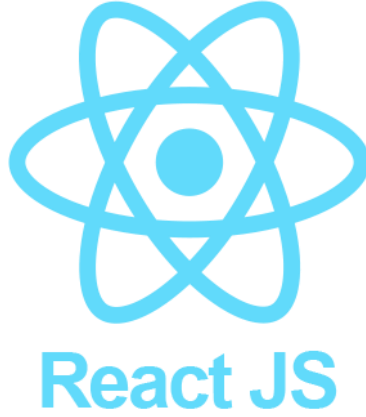
[Read more](#)



## 4 الفصل الرابع: التقنيات المستخدمة

### 4.1 التقنيات المستخدمة لبناء واجهات المستخدم

- React JS: هي عبارة مكتبة "JavaScript" لتصميم الواجهات الأمامية للمستخدم، وتعتبر مفتوحة المصدر، قائمة على مبدأ المكونات (components)، تم تطويرها من قبل شركة "Meta".



- Bootstrap: عبارة عن (css framework) توفر العديد من التصميمات والمكونات الجاهزة للاستخدام.



- Nodejs: هي بيئة تشغيل "JavaScript" مفتوحة المصدر ومتعددة المنصات وتنفذ كود "JavaScript" خارج المتصفح. يتيح "Node.js" للمطورين استخدام "JavaScript" لكتابة أدوات سطر الأوامر وللبرمجة النصية من جانب الخادم.
- Express.js: هو إطار تطبيق ويب لـ "Node.js"، تم إصداره كبرنامج مجاني ومفتوح المصدر بموجب ترخيص MIT أنه مصمم لبناء تطبيقات الويب وواجهات برمجة تطبيقات "RESTFull".



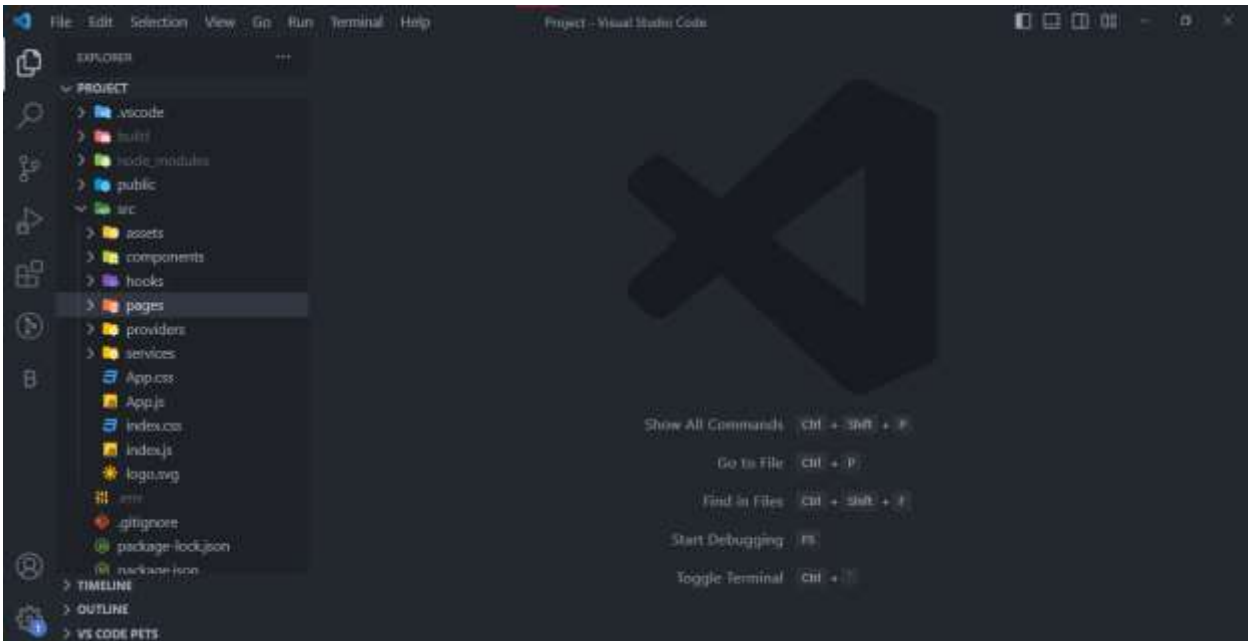
- MySQL: هو نظام إدارة قواعد بيانات علائقية مفتوح المصدر (RDBMS)



- post man : أدوات اختبار واجهات برمجة التطبيقات الخاصة به.



- visual studio code : هو محرر أكواد طورته شركة مايكروسوفت لنظامي التشغيل Linux و Windows و macOS. يتضمن دعمًا لتصحيح الأخطاء والتحكم في Git و GitHub وإبراز بناء الجملة وإكمال الكود الذكي والمقتطفات وإعادة بناء الكود.

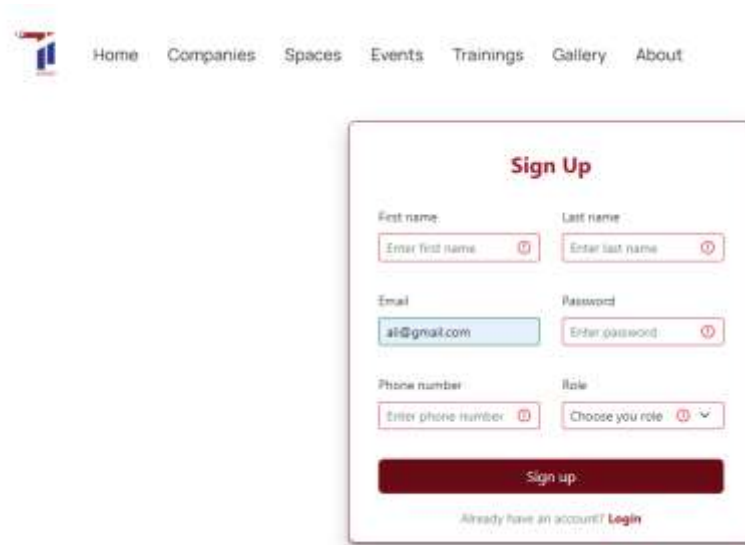


- Firebase : عبارة عن منصة تقنية من تطوير شركة جوجل، تحتوي على العديد من الخدمات المهمة لعمل التطبيقات من جهة الخادم (Back End)، حيث استخدمنا خدمة التخزين السحابي ( Firebase Storage ) لتخزين الصور المختلفة المستخدمة في المشروع، وذلك لتقليل حجم قاعدة البيانات، حيث يتم تخزين الصورة في قاعدة البيانات على شكل رابط لتلك الصورة على منصة ال Firebase.



## 5 الفصل الخامس: فحص النظام

- عند إجراء عملية إنشاء حساب، يترتب على المستخدم إدخال جميع الحقول المطلوبة كما هو موضَّح بالصورة التالية، وفي حال لم يتم إدخال البيانات في الحقول سيظهر له تنبيه، وهذا مثال على فحص المدخلات "input validation"

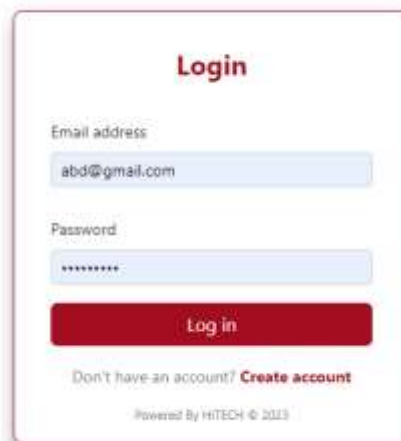
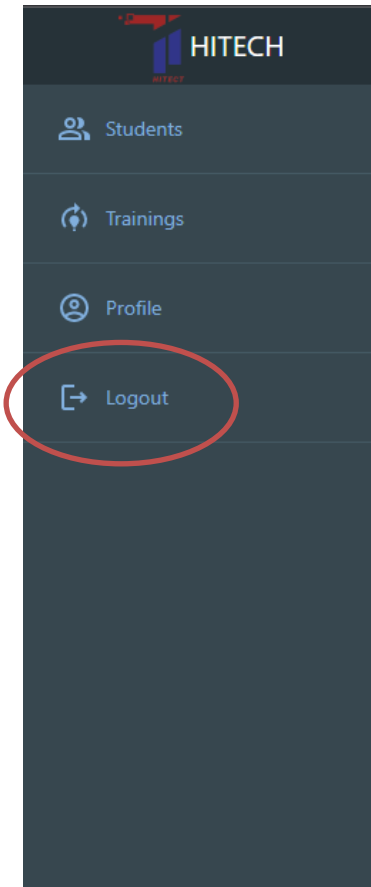


The screenshot shows a 'Sign Up' form with the following fields and validation indicators:

- First name:** Input field with placeholder 'Enter first name' and a red error icon.
- Last name:** Input field with placeholder 'Enter last name' and a red error icon.
- Email:** Input field with placeholder 'abd@gmail.com' and a blue success icon.
- Password:** Input field with placeholder 'Enter password' and a red error icon.
- Phone number:** Input field with placeholder 'Enter phone number' and a red error icon.
- Role:** Dropdown menu with placeholder 'Choose you role' and a red error icon.

At the bottom of the form, there is a red 'Sign up' button and a link 'Already have an account? Login'.

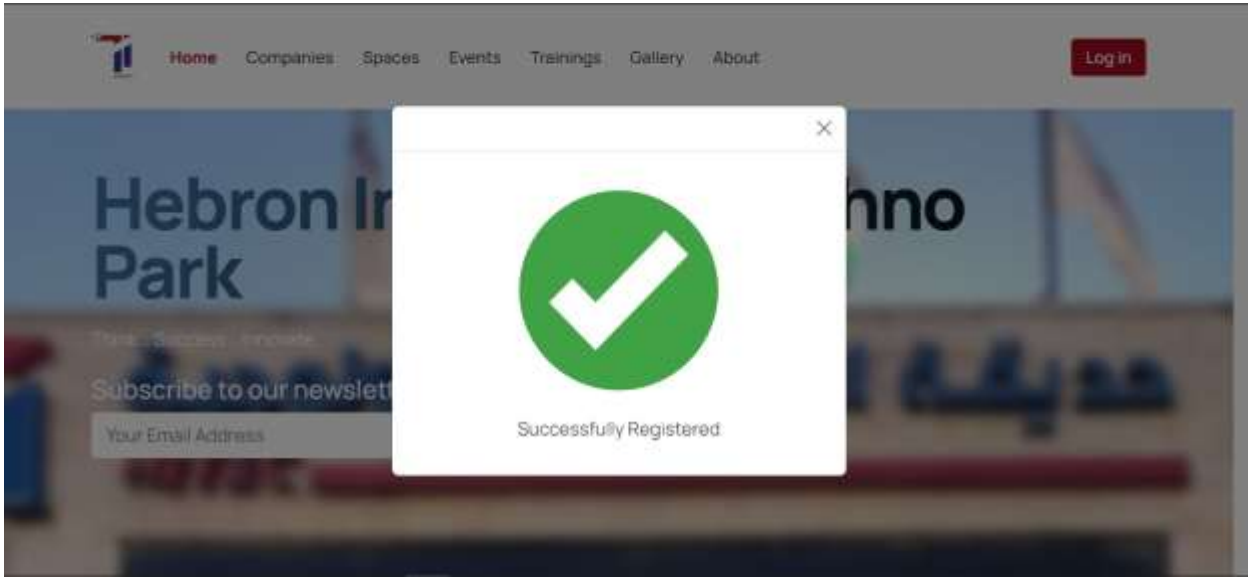
- عند إتمام عملية تسجيل الدخول بشكل صحيح للمستخدم، ستتم عملية الدخول بنجاح مع عرض خيار تسجيل الخروج.



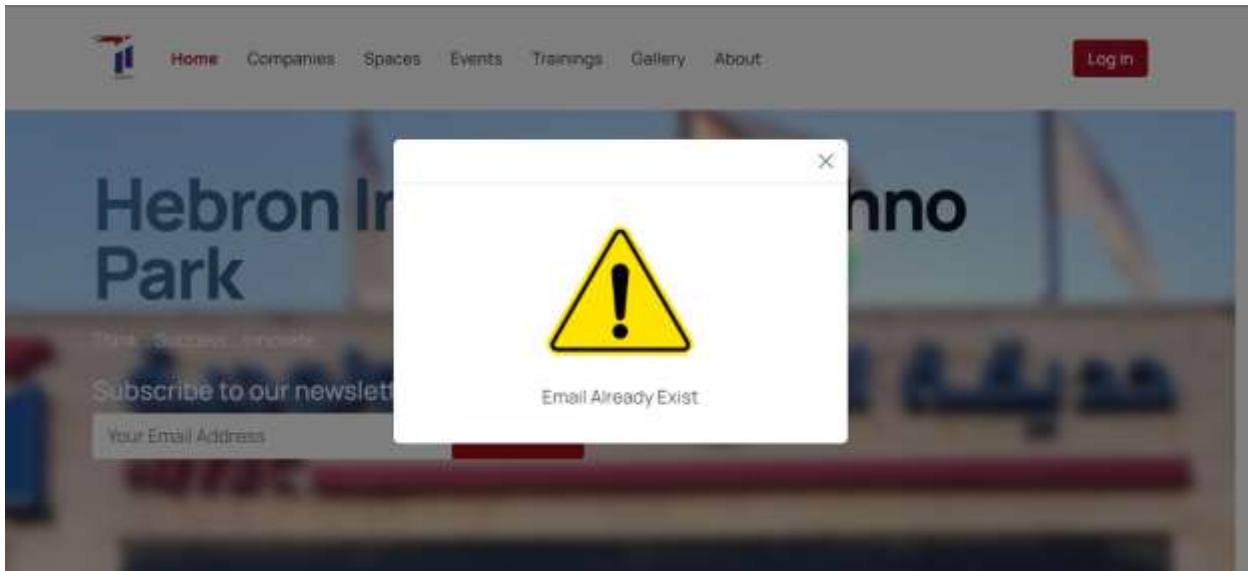
The screenshot shows a 'Login' form with the following fields and elements:

- Email address:** Input field with placeholder 'abd@gmail.com'.
- Password:** Input field with placeholder '\*\*\*\*\*'.
- Log in:** Red button.
- Don't have an account? Create account** (link).
- Powered By HITECH © 2013** (copyright notice).

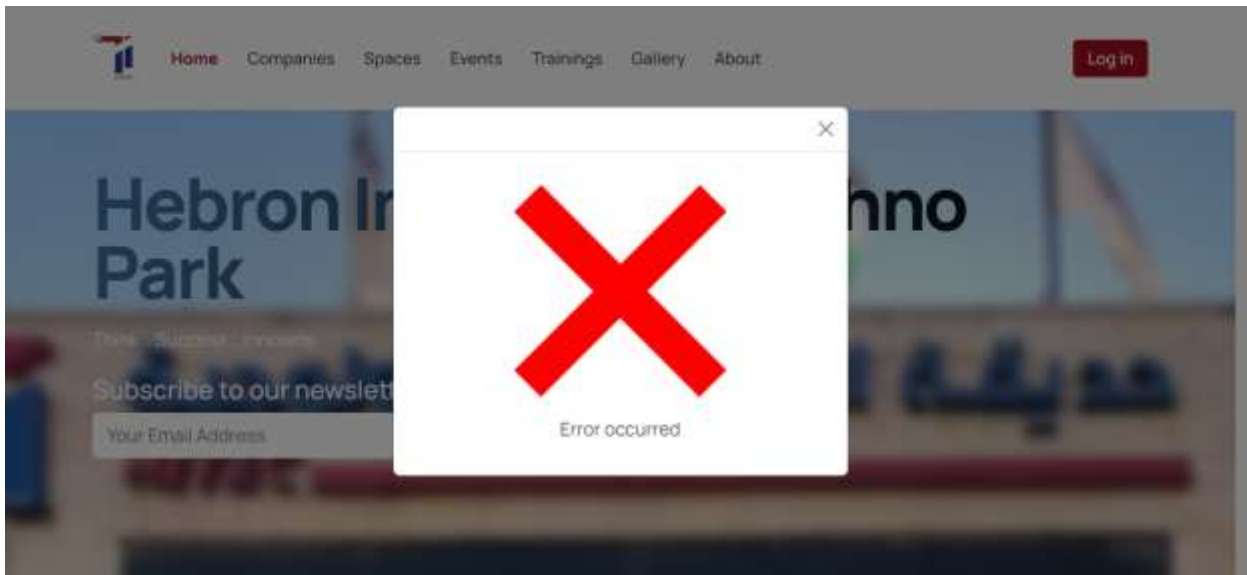
- عند إجراء عملية الاشتراك في خدمة البريد الإخباري، وإدخال المستخدم البريد الخاص به لأول مرة سيظهر له تلقائياً تأكيد على إتمام عملية الاشتراك كما هو موضّح في الصورة.



- عند إجراء عملية الاشتراك في خدمة البريد الإخباري، وإدخال المستخدم البريد الخاص به سيظهر له تلقائياً تنبيه على أن البريد مسجّل سابقاً في حال كانت هذه ليست المرة الأولى لإدخال البريد كما هو موضّح في الصورة.



- عند إدخال المستخدم البريد الخاص به وفي حال حدوث أي عطل أو مشكلة أثناء عملية الإدخال، سيظهر له تلقائياً تنبيه على عدم إتمام العملية كما هو موضّح في الصورة.





## 6 الخاتمة والخطط المستقبلية

### 6.1 الخاتمة

في النهاية، أنشأنا موقعًا إلكترونيًا يعرض كافة المعلومات المتمحورة حول حديقة الخليل التكنولوجية، بالإضافة للعديد من الصلاحيات المختلفة الممنوحة للمستخدمين سواءً للمدرب، المتدرب، الزائر أو حتى مدير النظام. وبعد العمل على الأهداف المذكورة في بداية المشروع، تمكنا من تحقيق كافة بنودها المرجوة.

### 6.2 الخطط المستقبلية

بما أن الهدف الأساسي من المشروع هو خلق وجود لحديقة الخليل التكنولوجية على الإنترنت، نسعى بالمستقبل القريب العمل على تطوير الموقع بحيث يصبح نظاماً متكافئاً مستقلاً يشمل الموقع الأساسي بالإضافة إلى نظام إدارة داخلي متطور يعمل على أتمتة جميع العمليات داخل المؤسسة.

تأتي هذه التصورات في ظل التزايد الملحوظ والتركيز الواضح على أهمية الحديقة التكنولوجية، و الأخذ بعين الاعتبار أن حديقة الخليل التكنولوجية مخطط لها لأن تكون سبع مبانٍ، بالتالي زيادة الحاجة الماسة لموقع إلكتروني يُمثّلها ويساعد على وصول المجتمع لها، ولنظام إدارة ضخم يوفر كافة الخدمات الداخلية. و لن تقتصر رؤيتنا ليتناسب مع حديقة الخليل التكنولوجية فقط؛ بل نسعى لأن يكون نموذج عام يتمتع بجميع المزايا التي عملنا عليها بحيث يمكن لأي حديقة تكنولوجية أخرى الاستفادة منه.