



الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
المعهد العالي لإدارة الأعمال
اختصاص إدارة العمليات و المعلومات
الإدارية

تحليل وتصميم تطبيق خاص بالنوادي الرياضية

E_GYM



إشراف
د. كادان الجمعة

إعداد الطالب
أحمد جودت رزوق

العام الدراسي
2020-2019

مشروع أعد لنيل درجة البكالوريوس في إدارة الأعمال اختصاص إدارة العمليات والمعلومات

الإهداء

إلى الفخر والعز والقدوة، إلى من اعطاني اسمه وأورثني سمعته الطيبة، صاحب الفكر المستنير
هبة الله لنا، المجبل الذي به نسند

والدي الحبيب

إلى من لا تكفيها كلمات الدنيا الى أعز ما أملك إلى أجمل ابتسامة في حياتي، النور الذي
يضئ كل شيء

والدتي الحبيبة

إلى أثن ما أملك، قطع قلبي المبعثرة مرفاق الدرب والدهر ومروح حياتي

أخي وأخوتي وحببتي

إلى أخوتي الذين لم تلدهم أمي بل ولدتهم مشيئة الله أصدقائي

أصدقاء الدرب

إلى الرسل الذين أناروا طريقي إلى من حمل أسمى رسالة في الحياة، إلى من وجهني ونصحني وبذل
جهده لأصبح ما عليه اليوم

أساتذتي الأفاضل

ملخص البحث

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وتصميم تطبيق خاص بالنادي الرياضية يشكل منصة عرض للنادي الرياضية ويمكن الزبون من اختيار النادي المناسب له سواء من اختياره أو الأقرب الى عنوانه وذلك عبر ربط التطبيق بخرائط غوغل إضافة الى إمكانية حجز اشتراك في النادي المختار وحجز المدرب الخاص بما يتناسب مع وقت الزبون والوقت المتاح للمدرب ويمكن ان يطلب الزبون برنامج تدريبي وغذائي خاص يتناسب مع طبيعة جسده ووضعه الصحي، يمكن الاستفادة من هذا التطبيق في الجمهورية العربية السورية كمشروع صغير أو متوسط حيث صمم ليخدم النوادي الموجودة في العاصمة دمشق ويمكن تطويره مستقبلا ليشمل جميع المحافظات السورية .

شملت الدراسة النظرية التعرف على نظم المعلومات وأهميتها والتعرف على مفهوم نظام النوادي الرياضية ودورة حياة النظم وتم شرح مراحل تطوير النظم بالإضافة الى التعرف على المنهجية المستخدمة في الدراسة وهي منهجية التطوير الشلالي (waterfall) وما أهم المنهجيات المستخدمة في تطوير النظم وشرح إيجابيات وسلبيات كل منهجية.

أما الدراسة العملية فقد وضحت المتطلبات الوظيفية والمتطلبات الغير وظيفية ومن الفاعلين الرئيسيين في النظام وحالات الاستخدام الرئيسية ضمن النظام use cases وتحليل قاعدة البيانات اللازمة لبناء النظام وإعداد مخططات تدفق المعطيات DFD ثم الانتقال الى مرحلة التصميم حيث تم شرح ما النظام المقترح لإدارة قاعدة البيانات الخاصة في النظام،

والانتهاء بوضع تصور لما سيكون عليه النظام وواجهات التخاطب والتفاعل مع المستخدمين.

خلص الباحث في نهاية البحث إلى مجموعة من النتائج، أهمها:

1. يمكن استخدام والاستفادة من نظم المعلومات في تطوير وانشاء تطبيق الكتروني خاص

بالنوادي الرياضية.

2. تحديد كل من لغات البرمجة المقترحة لإعداد التطبيق (swift,kotlin) والتي تدعم أنظمة

تشغيل (iOS, android) بشكل سهل وأمن وهي اللغات المعتمدة من الشركات الأم وتم

اختيار Oracle كنظام مقترح لإدارة قواعد بيانات.

3. بناء تصور لما يجب أن تكون عليه واجهات الاستخدام والتفاعل مع المستخدم عند الانتهاء

من تطوير النظام بشكل كامل وذلك من خلال شرح أربع حالات استخدام (انشاء حساب،

البحث عن أقرب نادي، حجز مدرب خاص، طلب برنامج تدريبي وغذائي خاص).

فهرس المحتويات

مرقم الصفحة	الإطار التمهيدي
1	المقدمة
4	إشكالية البحث
5	دوافع اختيار الموضوع
5	أهداف البحث
6	منهجية البحث
7	حدود البحث
7	أهمية البحث
8	معوقات البحث
9	الدراسات السابقة
11	البحث الحالي والدراسات السابقة
	الإطار النظري
13	مفهوم النظم
15	دورة حياة تطوير النظم
20	منهجيات تطوير النظم
21	النموذج المستخدم بالدراسة
	الإطار العملي
35	حول المشروع
36	متطلبات النظام

38	لفاعلون الرئيسيون في النظام
39	حالات الاستخدام
67	تحليل قاعدة البيانات الخاصة بالنظام
67	الكليات لرئيسية
69	الارتباطات بين الكليات
73	مخطط ارتباط الكليات
74	مخططات تدفق المعطيات
74	مخطط تدفق المعطيات العام
76	مخطط تدفق المعطيات المستوى صفر
77	مخططات تدفق المعطيات المستوى الأول
79	لغات البرمجة المقترحة
83	نظام إدارة قواعد البيانات المقترح
85	التنفيذ والاجراء
	النتائج والتوصيات
111	النتائج
112	التوصيات
113	أفاق البحث المستقبلية
115	المراجع

_ فهرس الأشكال _

الصفحة	رقم الشكل	التسلسل	الصفحة	رقم الشكل	التسلسل
24	22	2	24	1	1
29	27	4	29	3	3
75	73	6	75	5	5
77	76	8	77	7	7
78	78	10	78	9	9
81	78	12	81	11	11
85	84	14	85	13	13
87	86	16	87	15	15
89	88	18	89	17	17
91	90	20	91	19	19
93	92	22	93	21	21
95	94	24	95	23	23
97	96	26	97	25	25

99	واجهة النظام الرئيسية	28	98	واجهة النظام	27
101	واجهة المدرب المختار	30	100	واجهة المدربين	29
103	ايقونات على أنظمة التشغيل	32	102	رسالة النظام	31
105	واجهة النظام الرئيسية	34	104	واجهة النظام	33
107	واجهة كمال الأجسام	36	106	واجهة البرامج التدريبية والغذائية	35
109	رسالة النظام	38	108	معلومات صحية	37

- فهرس الجداول -

رقم الصفحة	عنوان الجدول	التسلسل	رقم الصفحة	عنوان الجدول	التسلسل
25	مزايا وسلبيات منهجية التطوير التكراري	2	23	مزايا وسلبيات منهجية التطوير الشلالي	1
33	مزايا وسلبيات منهجية التطوير - V -	4	28	مزايا وسلبيات منهجية التطوير الالكتروني	3
40	حالة استخدام	6	38	فاعلون مرئيون	5
45	حالة استخدام	8	42	حالة استخدام	7
49	حالة استخدام	10	47	حالة استخدام	9
52	حالة استخدام	12	51	حالة استخدام	11
54	حالة استخدام	14	53	حالة استخدام	13

59	حالة استخدام	16	57	حالة استخدام	15
63	حالة استخدام	18	61	حالة استخدام	17
66	حالة استخدام	20	65	حالة استخدام	19
69	امرتباط بين الكيانات	22	68	واصفات	21
70	واصفات حالة(1)	24	70	حالة(1)	23
71	واصفات حالة(2)	26	70	حالة(2)	25
71	واصفات حالة(3)	28	71	حالة(3)	27
		30	72	الامرتباطات بعد الكسر	29

الفصل الأول

الإطار التمهيدي

1_1_1 المقدمة

نعيش اليوم ثورة من التغيرات التقنية والاقتصادية والعلمية بشكل متسارع ومذهل،

جعل هذا العالم (شاشة صغيرة) كل شيء يمكن رؤيته من خلالها

وتم تحقيق ذلك عن طريق تكنولوجيا المعلومات، وشبكات الاتصال، والاقمار الصناعية التي تنقل انواع المعلومات بين اقطار العالم من الصورة الى المعلومة الى الصوت الى الفيديو والبرامج واشكال الانظمة من فوري وحي هذه التغيرات التكنولوجية المتسارعة قد انعكست على المسار الحضاري للبشرية جمعاء وأدت الى التغيرات الثقافية والاجتماعية والسياسية وتغير بنيان الاقتصاد والثقافة لدى الشعوب والامم المختلفة.

عصرنا اليوم يتصف بانه عصر تقني متسارع التطور والتغير، يشهد ثورة تطورات مذهلة

في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهو في الوقت نفسه عصر له خصوصية المرحلة التقنية والاقتصادية والثقافية والسياسية التي يمر بها العالم، فهو عصر القطبية الاحادية اي عصر العولمة او العالمية.

هذا التطور شكل فرصة حقيقية لنشوء قطاعات اقتصادية وأعمال قائمة كلياً أو جزئياً على أنظمة المعلومات وقواعد المعطيات التي تدعمها وقد شكلت نظم المعلومات الإدارية مجال بحث علمي غني جدا في العالم، فلم يقتصر عملها على الأعمال الاقتصادية فقط بل شملت مجالات أخرى كالطب والعلوم بمختلف مجالاتها إضافة الى القطاعات الخدمية.

فقد أصبحت الاتجاهات كلها تتجه نحو التطور في هذا الجانب وبانت الشركات في يومنا هذا تتسابق على تقديم خدماتها ومنتجاتها عن طريق التطبيقات والمواقع الالكترونية حيث أصبحت التجارة الالكترونية تشكل أكثر من 40% من مبيعات هذه الشركات.

هذا الاتجاه لم يقتصر فقط على الدول المتقدمة والمتطورة ولكن حتى الدول النامية أصبحت تتجه الى التطور في هذا المجال رغم الصعوبات التي تواجهها من حصار وعقوبات وعدم وجود بنية تحتية حاضنة لهذا التطور.

الجمهورية العربية السورية لم تكن بمعزل عن هذا التوجه العام الذي تنتهجه معظم الدول إلا أنه وفي ظل الحرب التي تعصف بالبلاد حالياً والضرر الكبير الذي لحق بالبنى التحتية للمنشآت الاقتصادية وصعوبة تأمين مستلزمات الحياة نتيجة العقوبات الاقتصادية وبالتالي بدأ التوجه نحو البحث عن حلول برمجية لمجموعة من المشاكل التي تعاني منها المؤسسات العامة والخاصة في سورية وتطوير حلول برمجية للمساهمة في تحريك عجلة الاقتصاد، وعليه بدأت تظهر مجموعة من الشركات الصغيرة والمتوسطة قائمة بشكل جزئي أو شبه كامل على أنظمة المعلومات وذلك رغبة منها في الالتفاف على الصعوبات التي تواجهها الشركات التقليدية في ظل الضرر اللاحق بالبنى التحتية، بالإضافة إلى الاستفادة من الوفرة في التكاليف التي تخلفها أنظمة المعلومات وتحقيق سهولة في التعامل مع المؤسسة وخدماتها من قبل الزبائن، بالإضافة إلى سهولة إدارتها.

فإن التوجه العام في سورية حالياً وخاصة في القطاعات الاقتصادية بشقيها الخدمي والإنتاجي، يتجه نحو بناء أنظمة معلومات تساهم في تحقيق الأهداف وتخفيض التكاليف وتحقيق مستويات أعلى من رضا الزبائن والعملاء.

ورأينا هذا التوجه قد طبق في الشركة العامة للمحروقات عن طريق خدمة البطاقة الذكية

التي ساعدت في السيطرة على الموارد المحدودة وإيصال الدعم الى مستحقيه والتقليل من الهدر

في عمليات الدعم سواء في المواد الغذائية او في المشتقات النفطية.

وقد بدأت الجمهورية العربية السورية في انشاء البنى التحتية للتوجه في تطبيق خدمات الدفع

الالكتروني والذي بات حيز التنفيذ.

إضافة الى وجود عدد من الشركات الخاصة التي سلكت هذا التجاه ومنها شركة أوردرها

(Bee order) والتي كانت صلة وصل بين المطعم والمستخدم عبر تطبيقها حيث قدمت منصة

للمطاعم والمنشآت الغذائية لعرض قوائم واصناف الطعام التي تقدمها واسعار هذه الأصناف ووسعت

انتشارها وقدمت للمستخدم إمكانية تصفح ما يقدمه كل مطعم بشكل سهل وسريع ودقيق مع إمكانية

التوصيل الى جميع المناطق ومعرفة وقت التوصيل.

وعليه يأتي البحث الحالي في نفس هذا التوجه الذي يقوم على بناء وتطوير نظام الكتروني خاص

في الأندية الرياضية (Fitness Gym) ويساعد في أتمة العمليات التقليدية التي كانت تستخدم

كعمليات تسجيل المتدربين وإعطاء البرامج التدريبية وبرامج التغذية واختيار المدربين بما يتناسب

مع وقت المتدرب والمدرّب.

إضافة الى أن هذا النظام يتيح للمتدرب إمكانية تحديد أي من النوادي أقرب إليه والوقت الذي

يحتاجه للوصول اليها وذلك بربط هذه الخاصية بخرائط غوغل.

1_2 إشكالية البحث:

إن البحث يعالج بشكل أساسي المشاكل المرتبطة بالنوادي الرياضية وذلك بإنشاء نظام خاص يمثل منصة عرض للنوادي الرياضية ويمكن المدرب من معرفة النادي الأقرب إليه واختيار المدرب المتاح في الوقت الذي يناسبه إضافة إلى إمكانية الحصول على برنامج تدريبي وبرنامج غذائي يتناسب مع كل مدرب.

وبالتالي فنتلخص مشكلة البحث بالسؤال التالي:

كيف يمكن استخدام أنظمة المعلومات في إنشاء نظام إلكتروني خاص بالنوادي الرياضية؟

- ما المقصود بنظم المعلومات؟
- ما هو نظام النوادي الرياضية؟
- ماهي دورة حياة تطوير النظم؟
- ماهي المنهجية التي سيتم استخدامها خلال عملية التطوير؟
- ما هي منهجيات عمليات التطوير؟
- ما هي متطلبات النظام الوظيفية وغير الوظيفية وما هي حالات الاستخدام؟
- ما هي تفاصيل الدراسة التحليلية الخاصة بالنظام؟
- ما هي تفاصيل الدراسة التصميمية الخاصة بالنظام؟

1_3_دوافع اختيار الموضوع

- التوجه الكبير نحو استخدام نظم المعلومات في المجالات المختلفة.
- قلة الابحاث والدراسات التي تناولت موضوع تحليل وتصميم النظم وخاصة باللغة العربية.
- زيادة الطلب على النوادي الرياضية في هذا الوقت.
- إن هكذا نظام يسمح بحجز مكان في نادي ومدرب خاص غير متوافر حتى الآن في الجمهورية العربية السورية.

1_4_أهداف البحث

1. يهدف البحث إلى تحليل وتصميم نظام الكتروني خاص بالنوادي الرياضية (Fitness Gym) مدعوم بنظام خرائط غوغل وذلك من خلال الإجابة عن تساؤلات البحث المذكورة في مشكلة البحث، ويمكن تلخيص الأهداف وفق الآتي:
 2. التعرف على دورة حياة تطوير النظم.
 3. التعرف على أهم المنهجيات المستخدمة في تطوير النظم.
 4. تحديد المنهجية المناسبة لاستخدامها في بناء النظام وتطوير.
 5. تحليل النظام المقترح من خلال تحديد متطلباته الوظيفية وغير الوظيفية وحالات الاستخدام ومخططات تدفق المعطيات.

6. تصميم النظام من خلال تحليل تقني لتفاصيل البنية المادية اللازمة لتطوير النظام من برمجيات وقواعد بيانات ونظم إدارة قواعد البيانات.

7. إنجاز النظام من خلال وضع تصور عام للشكل الذي يجب أن تظهر عليه واجهات الاستخدام والتخاطب مع المستخدم عند الانتهاء من إنجازه بشكل كامل.

1_5_ منهجية البحث

اعتمدت منهجية التطوير الشلالي: (Development Waterfall) كمنهجية لتطوير النظام المقترح كونها تتناسب مع النظام المراد تطويره وتتوافق معه بسبب وجود متطلبات واضحة وعدم وجود وقت ضيق للإنجاز بالإضافة إلى الرغبة بالحصول على جودة مثالية من النظام وموثوقية عالية منه وهي ما توفره هذه المنهجية والانطلاق بالمشروع بعد دراسة جدوى اقتصادية أعدت بشكل مستقل عن هذه الدراسة بالإضافة إلى تحديد الإطار العام للمشروع وللنظام المطلوب وتحديد التوجه الرئيسي له، ثم الانتقال إلى مرحلة التحليل (Analysis) حيث تم ضمن هذه المرحلة تحديد المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام وتم إعداد حالات الاستخدام (Use Case) الخاصة بالنظام بعد سلسلة من المقابلات مع أصحاب النوادي الرياضية والمدربين الخاصين و الزبائن المتوقعين بالإضافة إلى تصميم مخططات تدفق المعطيات (DFD) أما في المرحلة الأخيرة من وهي مرحلة الإنجاز تم الاعتماد على بناء تصور للشكل الذي سيكون عليه النظام بعد الانتهاء من بناءه وبرمجته.

1_6_حدود البحث

تتألف محددات البحث من محددات زمانية ومحددات مكانية وذلك من خلال:

▪ **المحددات الزمانية:** تم اعداد البحث خلال المدة الممتدة من 2020/5/3 وحتى

2020/8/5

▪ **المحددات المكانية:** النظام المقترح مصمم ليخدم دمشق عاصمة الجمهورية العربية

السورية وريفها بشكل مبدئي ومن ثم يمكن التوسع ليشمل جميع مناطق الجمهورية

العربية السورية بفضل طبيعة النظام المرنة.

1_7_أهمية البحث

❖ أهمية نظرية

حيث تتجلى الأهمية النظرية للبحث من خلال توضيح المراحل التي تمر بها عملية تطوير النظم بالإضافة إلى تحديد أهم المنهجيات المستخدمة في تطوير النظم وشرح المنهجية المستخدمة وهي منهجية التطوير الشلالي وكيفية تطبيقها في نظام خاص بالنوادي الرياضية.

❖ أهمية تطبيقية

تتجلى الأهمية التطبيقية من خلال تصميم تطبيق الكتروني خاص يشكل منصة عرض للنوادي الرياضية والمدربين حيث يساعد في معالجة مجموعة من المشاكل المتعلقة بتحديد النادي المناسب والمدرب المناسب والوقت الذي يتناسب مع المدرب والزبون ويقوم بعمليات الحجز والاستعلام بشكل سريع ودقيق.

1_8_معوقات البحث

1. ضعف الوعي حول أهمية أنظمة المعلومات واستخداماتها بمختلف القطاعات الاقتصادية والخدمية في بيئة التطبيق.
2. قلة الأبحاث العلمية التي تناولت موضوع تحليل وتصميم النظم وخاصة باللغة العربية.
3. جهل الشركات بقيمة المعلومات وتأثير نظم المعلومات على كافة القطاعات
4. عدم وجود نظام دفع إلكتروني في الجمهورية العربية السورية.
5. البنية التحتية المحدودة والضرورية للقيام بمشاريع مشابهة كالكهرباء والاتصالات في بيئة التطبيق.
6. غياب التشريعات والقوانين الضرورية لتنظيم المعاملات الإلكترونية في بيئة التطبيق.

1_9_الدراسات السابقة

الدراسة الأولى (علي ابراهيمي، جامعة نورث إيسترن 2017)

دراسة أعدت لنيل شهادة البكالوريوس في نظم المعلومات الإدارية من قبل الباحث علي ابراهيمي خلال العام 2017 تحت عنوان " نظام حجز معدات النوادي الرياضية " أعدت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية.

حيث قام مركز اللياقة البدنية في جامعة نورث إيسترن وتهدف هذه الدراسة الى تقليل فترة الانتظار الطويلة لاستخدام معدات الصالة الرياضية خلال ساعة الذروة، لتجنب أي إزعاج يعرقل مستوى تحفيز الطلاب، وكان الحل هو منح المستخدم القدرة على حجز أنواع مختلفة من الآلات حتى

المعدات لفترة محددة، ليساعد هذا الحجز على تقليل أوقات الانتظار حيث يحجز النظام الحد الأقصى للمعدات وكذلك الوقت المخصص لكل طالب على كل آلة رياضية داخل الصالة.

وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

1. استخدام النظام سهل جدا وليس معقد ويمكن من خلال النقر حجز الآلة المطلوبة وتحديد الوقت المطلوب.

2. ان توفر الآلات لمدة تصل إلى ست ساعات فقط والتقييد بالجدولة لمدة تصل إلى ساعة كحد أقصى يعني أنه لا داعي للقلق بشأن شخص آخر يحتكر المنطقة بأكملها بسبب هذه التطبيق.

3. يمكن للمستخدم التحقق من الجدول الزمني الخاص به للساعات الست القادمة في أي وقت باستخدام لوحة القيادة.

4. النظام قد ساعد على تقليص وقت الانتظار بشكل كبير وساعد الطلاب على التقيد في الوقت ومنع ظاهرة الاحتكار على الآلات.

تم الاستفادة من الدراسة السابقة وذلك من خلال الجانب النظري والتطبيقي للدراسة حيث ساهمت الدراسة السابقة في تكوين تصور كامل وواضح عن أثر أنظمة المعلومات على المجالات الرياضية وخصوصا في التنظيم وحفظ الوقت وتخفيف الازدحام في وقت الذروة وهذه الدراسة في نفس إطار الدراسة الحالية والتي تختص بالنوادي الرياضية.

الدراسة الثانية (غروفين, 2014)

دراسة اعدت لنيل شهادة البكالوريوس في نظم المعلومات الإدارية من قبل الباحث غروفين سينغ تحت عنوان " إدخال نظام لإدارة الصالة الرياضية" حيث اعدت الدراسة في الهند. تهدف الدراسة الى تصميم نظام إدارة الصالة الرياضية في جامعة فيكرام بالهند وهو تطبيق على الإنترنت يمكن إعداده للمساعدة في إدارة الفصول الرياضية والعضويات، وتتبع الإحصائيات التفصيلية، وإدارة المتدربين، والاستطلاعات، ويؤمن متجر إلكتروني حتى يتمكن للمتدربين من شراء المنتجات والأدوات الرياضية. وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

1. إنه بسيط وفعال وهو الطريقة التي يريدها المتدربين في الصالة الرياضية.
2. تسهيل عمليات البيع للأدوات الرياضية.
3. يمكن المتدرب من معرفة تطور حالته البدنية حيث تحتفظ بمعلومات كل متدرب منذ بداية تسجيله وحتى الانتهاء.
4. يمكن للمتدربين استخدام طريقة الدفع الالكتروني مما يسهل عليهم عمليات التسجيل والشراء داخل الصالة.
5. يؤمن جدولة لإدارة أوقات المدربين والفصول الرياضية المختلفة.
6. تأمين بطاقات عضوية للعملاء.
7. انشاء وتنظيم بطولات ودوريات خاصة للمتدربين لتأمين المنافسة وكسر الطرق الروتينية اثناء التدريب.

تم الاستفادة من الدراسة السابقة وذلك من خلال الجانب النظري للدراسة حيث ساهمت الدراسة السابقة في معرفة أثر أنظمة المعلومات على المشاريع الصغيرة والمتوسطة حيث قامت الدراسة على أساس نظام لصالة رياضية في الجامعة ولكنها تؤمن متجر الكتروني لبيع المستلزمات الرياضية أيضا كون التطبيق الذي نسعى لتطويره يهدف المشاريع المتوسطة والصغيرة.

البحث الحالي والدراسات السابقة

إن الدراسة الحالية وبالاعتماد على الدراسات السابقة بالإضافة إلى مجموعة من الكتب العلمية تسلط الضوء على أهمية نظم المعلومات ومراحل تطويرها وأهم المنهجيات لتطويرها بالإضافة إلى استخدامها في المشاريع والشركات والمؤسسات التقليدية باعتبارها حل برمجي منخفض التكلفة وسهل الإدارة للعديد من المشاكل التي تعاني منها الشركات والمؤسسات والمشاريع التقليدية الموجودة في السوق حاليا، حيث تقدم الدراسة مقترح تم تطويره لنظام الكتروني خاص بالنوادي الرياضية حيث يمثل منصة لعرض النوادي الرياضية والمدربين ويساعد في أتمتة العمليات التقليدية التي كانت تستخدم كعمليات تسجيل المتدربين وإعطاء البرامج التدريبية وبرامج التغذية واختيار المدربين بما يتناسب مع وقت المتدرب والمدرب وإمكانية القيام بحجز مدرب خاص واشتراك في نادي معين. بالتالي قد يساهم النظام المقترح بأن يكون ركيزة أساسية يمكن للنوادي من أن تركز عليه باعتباره حل برمجي منخفض التكلفة وعالي الكفاءة والفاعلية، يساهم بشكل مباشر في تحسين وتطوير النوادي الرياضية على الصعيدين الفردي والوطني من حيث التنظيم والإدارة ومساعدة كل من المدرب والمتدرب في توفير الوقت والجهد وجدولة أوقاتهم.

الفصل الثاني

الإطار النظري

2_1_1 مفهوم النظم

ان كلمة نظام متداولة كثيرا في حياتنا اليومية فنحن نستعملها مع العديد من المصطلحات وقد ظهرت الحاجة الى استخدام مفهوم النظم في الإدارة مع الزيادة المطردة في حجم التنظيمات الإدارية وزيادة استخدامها للتقنيات المتطورة وخاصة تقنيات المعلومات.

فما هو مفهوم النظم؟ يمكن تعريف النظام بأنه مجموعة من العناصر المترابطة والمتكاملة والمتفاعلة لتحقيق هدف مشترك، ويجب ان تكون العلاقة بين عناصر النظام كيانا واحدا فالعلاقة بين عناصر النظام هي الرابطة التي تربطها معا نحو تحقيق هدفها المشترك وللنظام مدخلات أولية يجب معالجة هذه المدخلات لتحويلها الى مخرجات (الحميدي, 2005)

2_1_1_2 نظم المعلومات

تعرف نظم المعلومات بأنها الأنظمة التي تتكون من مجموعة من الأشخاص، وسجلات البيانات، وبعض العمليات اليدوية والغير يدوية، وتعالج هذه النظم بالعموم البيانات والمعلومات الخاصة بكل منظومة، كما يمكن تعريفه بأنه مجموعة من العناصر التي تتداخل فيما بينها لجمع ومعالجة وتخزين وتوزيع المعلومات عن موضوع معين بشكل منهجي وذلك لإسناد التنظيم والتحكم به والتحليل وتشكيل تصور حالي ومستقبلي واضح عن الموضوع قيد البحث.

نظم المعلومات هي مجموعة من البرامج التي تستخدم لأرشفة وإدارة وتنظيم البيانات، ومعالجتها بإجراءات معينة أنشئت حسب آلية سير العمل في المؤسسة، وذلك للحصول على المخرجات النهائي ونظم المعلومات تختلف اختلافا كليا عن تكنولوجيا المعلومات، حيث إن نظم المعلومات تستخدم تقنيات تكنولوجيا المعلومات التي ابتكرت لخدمة أعمالها القائمة عليها. (كحيل, 2009)

2_1_2_ أهمية نظم المعلومات

تقوم نظم المعلومات على توفير المعلومات الداخلية والخارجية في المؤسسة للإدارة على كافة مستوياتها وهذا يساعد كثيرا على عملية اتخاذ القرارات الفعالة والمؤقتة بحسب المعلومات التي تقدم.

تحسين من الكفاءة في إدارة الشركة على تحقيق أهدافها وهذا الأمر قد ساعد على توفير الوقت للمدراء من خلال حصر العمال والموظفين المطلوبين، فإن معرفة عدد العمال والموظفين هي من اختصاص نظم المعلومات الإدارية وأيضاً أخذ الأفضلية من بينهم من حيث الكفاءة والمهارة، وهذا الأمر يزيد من تحسين عمل المؤسسة.

ربط جميع فروع وأقسام المؤسسة من خلال الأنظمة المحسوبة، بحيث أصبح من السهل تداول المعلومات والبيانات بين الموظفين، وكل هذا الأمر يتم بدراسة النظام وتحليله من قبل متخصصي نظم المعلومات الإدارية. (2015,Mawdoo3)

2_1_3_ مفهوم نظام النوادي الرياضية:

توفر أنظمة إدارة النوادي الرياضية منصة لإدارة النوادي والمدربين وجدولة المواعيد والحجوزات. تشمل قدرات أنظمة إدارة الصالة الرياضية تخزين معلومات الأعضاء في قاعدة بيانات، وإدارة الحجوزات وتنظيمها بما يتوافق مع وقت المدرب ووقت الزبون (المتدرب) والنادي المناسب.

يمكن استخدام أنظمة إدارة النوادي لزيادة الوعي بين المتدربين حيث تؤمن أيضا مدونة خاصة لكل مدرب يستطيع من خلالها تدوين الملاحظات والمعلومات الخاصة بعمليات التدريب والتغذية ويمكن للأعضاء المشاركة والتفاعل معها لزيادة الوعي بالثقافة الرياضية.

2_2_ دورة حياة تطوير النظم (SDLC system Development Life Cycle) :

تعرف دورة حياة النظم بأنها الإجراء الذي يجري من خلاله فهم كيف يمكن لنظام برمجي أن يدعم حاجة العمل، لإنتاج نظام عالي الجودة يلبي أو يتجاوز توقعات العملاء وذلك استنادا إلى متطلباتهم.

وعرفت أيضا دورة حياة النظم وفقا للإليوت (2004) انها إجراء لتطوير أنظمة العمل الوظيفية على نطاق واسع في عصر التكتلات التجارية الكبيرة الحجم. والذي استبدلت نهج دور حياة النظم التقليدي للتغلب على أوجه القصور الكامنة التي كانت موجودة في النظم التقليدية.

يتم تحديد مراحل دورة حياة تطوير النظم بستة مراحل رئيسية وفق ما يلي:

- ❖ التخطيط Planning
- ❖ التحليل Analysis
- ❖ التصميم Design
- ❖ الانجاز Implementation
- ❖ الاختبار والتجريب Testing
- ❖ الصيانة Maintenance

1. المرحلة الأولى التخطيط (Planning):

تعتبر هذه المرحلة من اهم المراحل، فهي المرحلة الاولى التي يبني عليها جميع المراحل التي تليها، يتم في هذه المرحلة تحديد الأهداف الرئيسية والمهام ومتطلبات النظام و تحديد الخيارات التكنولوجية المتاحة لتطوير النظام سواء كانت أدوات أو برمجيات واختيار الأنسب منها بما يخدم متطلبات النظام , وتحديد المشاكل والصعوبات المتوقعة التي قد تعيق عملية بناء النظام وتحديد الحلول المقترحة لهذه المشاكل لأن أي نقص في كتابة المتطلبات او المهام يجعل إضافة متطلبات او مهام جديدة أمر صعب أو غير ممكن على الاطلاق فلهذا تعطى هذه المرحلة كل الوقت والاهتمام اللازم لإنجازها وفي النهاية يجب تحديد الفائدة او الجدوى المرجوة من النظام عند استخدامه ويتم ذلك عن طريق الإجابة على التساؤلات التالية والتي تمثل النقاط الرئيسية لتحديد الجدوى :

➤ الجدوى التقنية: هل يمكننا بناء النظام؟

➤ الجدوى الاقتصادية: هل سيقدم النظام قيمة مضافة؟

➤ الجدوى التطبيقية: في حال تم بناء النظام هل سيتم استخدامه؟

وبعد الإجابة على هذه التساؤلات وتحديد الجدوى المرجوة من المشروع يمكن الخروج بطلب رسمي يضم دراسة الجدوى وخطة المشروع وتبين النقاط الأساسية المراد تحقيقها من النظام إضافة الى الأهداف والوقت اللازم للإنجاز وتحديد فريق العمل المسؤول عن انجاز المشروع.

2. المرحلة الثانية التحليل (Analysis):

في هذه المرحلة يتم جمع المعلومات الخاصة بالنظام المراد بنائه بشكل كاف وواف ويجب مراعاة المعلومات التالية عند جمع المعلومات لأن نجاح مشروع التطوير وجودته تعتمدان بشكل أساسي على مدى دقة نتائج هذه المرحلة واهم هذه المعلومات معرفة متطلبات المستخدمين واحتياجاتهم وما متطلبات العمليات التي يجب ان تتوفر في النظام وما المتطلبات الأمنية وتحديد البنية التحتية للنظام من أجهزة ومعدات وشبكات، وتهدف هذه المرحلة الإجابة على التساؤلات التالية:

➤ من الذي سيستخدم النظام؟

➤ ماهي المتطلبات الأساسية من النظام؟

➤ ما الذي سيفعله النظام؟

➤ متى وأين سيستخدم النظام؟

ويتم الإجابة على الأسئلة الخاصة بهذه المرحلة عن طريق: المقابلات، تحليل الوثائق، مراقبة العمل، تحليل البيانات السابقة للمؤسسة وتحليل المخططات السابقة لتدفق المعطيات

3. المرحلة الثالثة التصميم (Design):

تعتمد هذه المرحلة بشكل أساسي ومباشر على مخرجات مرحلة التحليل حيث يتم في هذه المرحلة اتخاذ القرارات حول كيفية عمل النظام الجديد معبرين عن ذلك بالتجهيزات والبرمجيات والبنية الشبكية اللازمة للمؤسسة لإنجاز النظام بالشكل الذي يريده المستخدم بالإضافة الى تحديد الشكل الذي ستظهر عليه واجهات الاستخدام التي من خلالها سيتفاعل المستخدم مع النظام وقواعد

المعطيات وتحديد طريقة عمل الإجراءات التي يحتاجها النظام للقيام بما هو مطلوب وتهدف هذه المرحلة الى الإجابة على الأسئلة التالية:

➤ كيف هو شكل النظام؟

➤ كيف يعمل النظام؟

➤ ماذا يحتاج النظام للقيام بعمله؟

وفي نهاية هذه المرحلة يتم انشاء مجموعة من المخططات التي تصف كيفية عمل كل جزء من أجزاء النظام والاجابة على التساؤلات السابقة من خلال القيام بعدة خطوات وهي وضع استراتيجية للتصميم ومن ثم تصميم بيئة النظام وتوصيف قواعد البيانات ومن ثم ارسالها الى المبرمجين لبدء المرحلة الرابعة وهي مرحلة برمجة أو انجاز النظام.

4. المرحلة الرابعة الإنجاز (Implementation):

إن هذه المرحلة تكون أكثر المراحل استهلاكاً للوقت وأكثرها تكلفة، ويتم فيها أما شراء النظام أو البدء الفعلي في إنجازه عن طريق المبرمجين وذلك بترجمة المخططات التي تم تصميمها في المرحلة السابقة الى برامج وذلك باستخدام لغات البرمجة وتطبيق قوانين تصاميم قواعد البيانات باستخدام إحدى قواعد البيانات المعروفة وإذا كان النظام المعلوماتي بسيط فمن الممكن برمجته كاملاً على إحدى برمجيات قواعد البيانات مثل Access

5. المرحلة الخامسة الاختبار والتجريب (Testing):

في هذه المرحلة يتم التأكد أن النظام يقوم بمهامه بشكل صحيح ويتم التأكد من خلو النظام من الأخطاء وبأنه حقق جميع المتطلبات والمهام المطلوبة منه ثم يتم تجريب النظام الجديد داخل المؤسسة وتتم هذه العملية في ثلاث طرق:

➤ الاستخدام بشكل مباشر أي العمل بشكل مباشر على النظام الجديد والتوقف عن العمل بالنظام القديم.

➤ الاستخدام المتزامن من خلال استخدام النظام الجديد مع البقاء على استخدام النظام القديم لفترة محددة للتأكد من خلو النظام الجديد من الأخطاء وعنها يتم التحويل الكامل الى النظام الجديد.

➤ الاستخدام المرحلي المتدرج وتستخدم هذه الحالة عندما يكون نظام المعلومات ضخما وكبيراً ويحتوي على العديد من الأنظمة الفرعية، فيتم تطبيق هذه الأنظمة بشكل تدريجي للتأكد انها لا تحتوي على أخطاء وعندها يتم استخدام نظام فرعي اخر وهكذا حتى يكتمل النظام بأكمله.

6. المرحلة السادسة الصيانة (Maintenance):

عند الانتهاء من النظام الجديد فإنه سيعمل لمدة من الزمن قد تمتد الى عدة سنوات مادام النظام يحقق الأهداف المطلوبة منه وقد ينتهي الأمر بعد هذه السنوات الى تطوير نظام جديد واستبدال النظام القديم لمواكبة التطور الحاصل في منظمة الأعمال ولا شك أن النظام وخلال فترة التشغيل

سيخضع الى التدقيق والمتابعة ولا بد له من أن يحتاج الى أنواع مختلفة من الصيانة لمواصلة عمله بشكل صحيح ومنها:

- التحري عن الأخطاء المختلفة التي تظهر خلال فترة عمل النظام ومعالجتها.
- القيام بالتحديثات بالنسبة للنظام بشكل دوري لمواكبة التطور والتوسع في العمل مثل إضافة نوادي وبرامج جديدة وما الى ذلك.
- إضافة إمكانيات جديدة للنظام لم تكن موجودة سابقا.
- التواصل مع المستخدمين لمعرفة المشاكل التي تواجههم اثناء استخدامهم للتطبيق ووضع حلول لها.

2_3_ منهجيات تطوير النظم:

هناك العديد من نماذج دورة حياة تطوير البرمجيات المحددة والمصممة والتي يتم اتباعها أثناء عملية تطوير البرمجيات. يُشار إلى هذه النماذج أيضًا باسم نماذج عملية تطوير البرامج ". يتبع كل نموذج سلسلة من الخطوات الفريدة من نوعها لضمان نجاح عملية تطوير البرامج.

فيما يلي نماذج SDLC الأكثر أهمية والشعبية المتبعة:

❖ النموذج الشلالي (Waterfall Model)

❖ النموذج التكراري (Iterative Model)

❖ النموذج الحلزوني (Spiral Model)

❖ النموذج V - (V-Model)

▪ النموذج الشلالى (waterfall model) وهو النموذج المستخدم بالدراسة:

نموذج الشلال هو أول نموذج عملي من نماذج دورة حياة تطوير البرمجيات (SDLC) تم انشائه من قبل ونستون رويس عام 1970 وقد استخدم على نطاق واسع في هندسة البرمجيات لضمان نجاح المشروع، يعتمد النموذج الشلالى على تقسيم عملية تطوير البرمجة الى عدة مراحل منفصلة عن بعضها البعض، يتم مراجعة كل مرحلة وتوثيقها بشكل كامل ولا يمكن لمرحلة ان تبدأ قبل انتهاء المرحلة السابقة لها ولا يمكن للمراحل ان تتداخل فيما بينها، حيث يعرف أيضا هذا النموذج بـ linear-sequential life cycle model أي ان المراحل فيه متسلسلة خطية ويمثل الخرج الناتج عن مرحلة ما الدخل للمرحلة اللاحقة لها.

المراحل التسلسلية الموجودة في النموذج الشلالى:

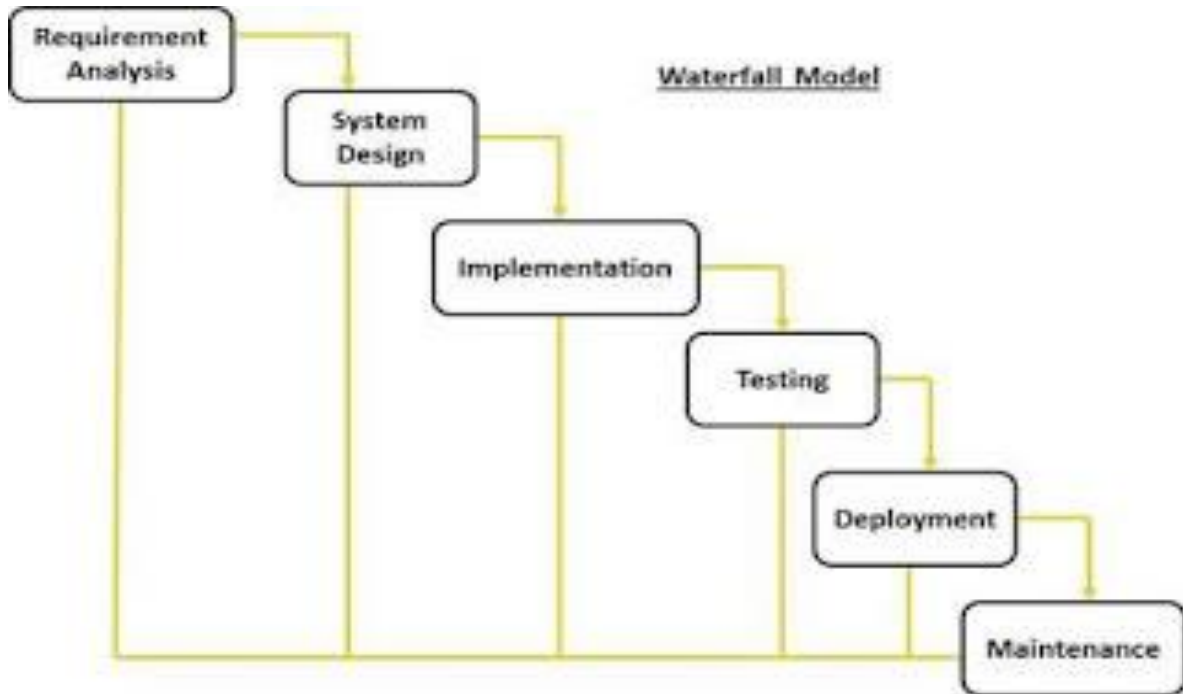
1. جمع المتطلبات وتحليلها: يتم جمع كافة المتطلبات المحتملة للنظام المطلوب تطويره في هذه المرحلة وتوثيقها بوثيقة توصيف المتطلبات (Requirement specification doc).
2. تصميم النظام: تتم دراسة متطلبات النظام التي تم جمعها من المرحلة الأولى وتجهيز تصميم النظام حيث يساعد تصميم النظام هذا في تحديد متطلبات والنظام ويساعد في تحديد بنية النظام العامة.
3. التنفيذ: باستخدام الخرج الناتج عن المرحلة السابقة وهي مرحلة التصميم يتم تقسيم النظام الى برامج صغيرة تسمى الوحدات، والتي يتم دمجها في المرحلة التالية. يتم تطوير كل وحدة واختبار وظائفها ويشار إليها باسم اختبار الوحدة.

4. الدمج والاختبار: يتم دمج جميع الوحدات التي تم تطويرها في مرحلة التنفيذ في النظام بعد اختبارها، يتم اختبار النظام بأكمله بعد عملية الدمج بأكمله بحثًا عن أي أخطاء أو أعطال.

5. نشر النظام: بمجرد إجراء الاختبارات الوظيفية وغير الوظيفية يتم نشر المنتج في بيئة المستخدم أو الزبون أو طرحه في السوق.

6. الصيانة: هناك بعض المشكلات التي تظهر في بيئة المستخدم. لإصلاح هذه المشكلات، يتم تحرير التصحيحات. أيضا لتحسين المنتج يتم إصدار بعض الإصدارات الأفضل تتم الصيانة لتقديم هذه التحسينات في بيئة المستخدم،

الشكل التالي يوضح المراحل السابقة:



الشكل رقم (1) منهجية التطوير الشلال

تتالي كل هذه المراحل وراء بعضها البعض بشكل تدفقي الى الأسفل مثل الشلال هو الذي اعطى هذا النموذج أسم النموذج الشلالي (waterfall mode) فلا تبدأ مرحلة قبل انتهاء المرحلة السابقة لها ولا يمكن ان تتداخل فيما بينها.

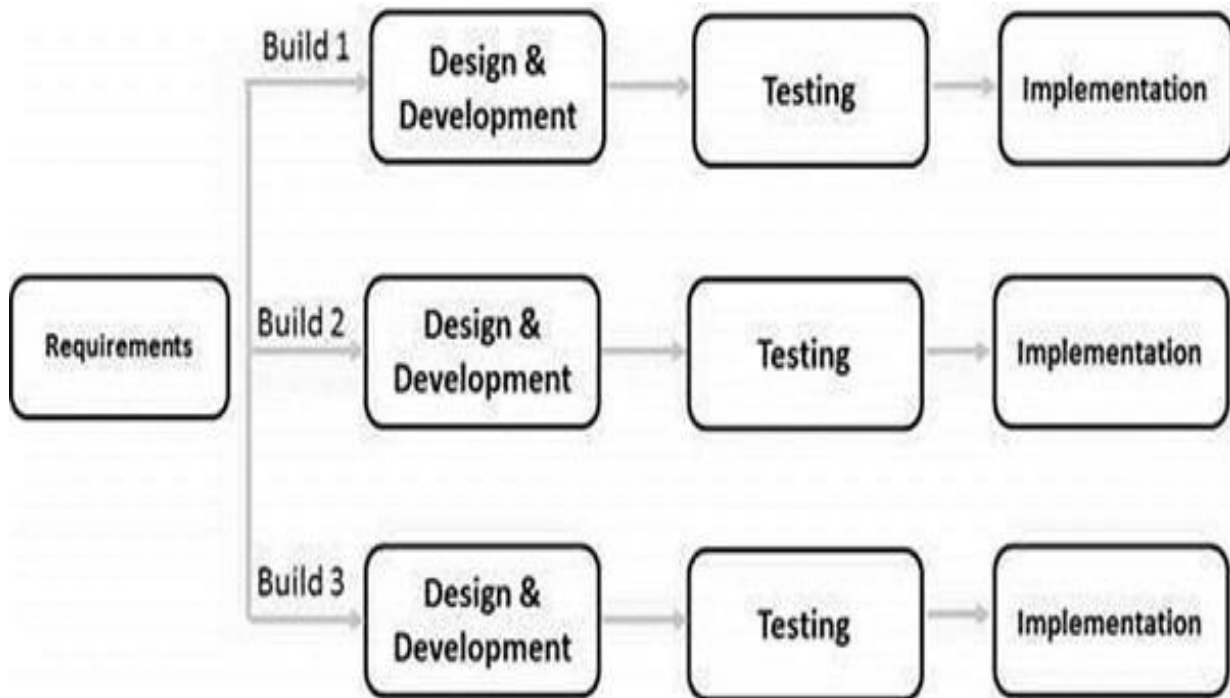
يسمح نموذج التطوير الشلالي بالتنظيم والمراقبة ويمكن تحديد جدول زمني مع المواعيد النهائية لكل مرحلة من مراحل التطوير ينتقل التطوير إلى التصميم والتنفيذ والاختبار والتثبيت واستكشاف الأخطاء وإصلاحها، وينتهي به الأمر عند التشغيل والصيانة. تمضي كل مرحلة من مراحل التطوير بترتيب صارم، فيما يلي بعض المزايا والعيوب الرئيسية لنموذج الشلال:

عيوب النموذج الشلالي	مزايا النموذج الشلالي
1. لا يتم إنتاج برمجية قابلة للعمل حتى انتهاء دورة الحياة بكاملها.	1. بسيط وسهل الفهم والاستخدام
2. كمية كبيرة من المخاطر والشك.	2. سهل الإدارة بسبب صلابة النموذج. لكل مرحلة نتائج محددة وعملية مراجعة.
3. ليس نموذجًا جيدًا للمشاريع المعقدة وغرضية التوجه.	3. تتم معالجة المراحل وإنهاؤها في وقت واحد.
4. نموذج ضعيف للمشاريع الطويلة والمستمرة.	4. يعمل بشكل جيد للمشاريع الصغيرة حيث تكون المتطلبات مفهومة جيدًا.
5. لا يصلح للمشاريع الكبيرة لأن تكلفة الرجوع إلى المراحل الأولى تكون كبيراً جداً.	5. المراحل المحددة واضحة.
6. لا يمكنه استيعاب المتطلبات المتغيرة.	6. سهولة ترتيب المهام.
7. أي تعديل في نطاق المشروع خلال دورة حياته يمكن ان ينهيه.	7. العملية والنتائج موثقة بشكل جيد.
8. لا يسمح بتحديد أي اختناق أو تحديات تكنولوجية أو تجارية في وقت مبكر.	

الجدول رقم (1) مزايا وعيوب النموذج الشلالي

▪ النموذج التكراري (Iterative Model):

في النموذج التكراري تبدأ العملية التكرارية بتنفيذ بسيط لمجموعه صغيره من متطلبات البرامج وتعزز بشكل متكرر في الإصدارات المتطورة حتى يتم تنفيذ النظام الكامل وتكون جاهزة لنشرها. لا يحاول النموذج التكراري البدء بدوره حياة النظام مع مواصفات كامله من المتطلبات الوظيفية وبدلا من ذلك، تبدأ التنمية بتحديد وتنفيذ جزء فقط من البرنامج الذي يجري استعراضه بعد ذلك لتحديد الاحتياجات الإضافية ثم يتم تكرار هذه العملية، وإنتاج نسخه جديده من البرنامج في نهاية كل تكرار للنموذج.



الشكل رقم (2) النموذج التكراري

عيوب النموذج التكراري	مزايا النموذج التكراري
<p>1. قد تكون هناك حاجة إلى المزيد من الموارد.</p> <p>2. على الرغم من ان تكلفه التغيير اقل، ولكنها ليست مناسبة جدا لتغيير الاحتياجات.</p> <p>3. يتطلب الأمر مزيدا من الاهتمام الإداري.</p> <p>4. قد تنشأ مشكلات في هندسه النظام أو تصميمه لأنه لا يتم تجميع كافة المتطلبات في بداية دوره الحياة بأكملها.</p> <p>5. قد يتطلب تحديد الزيادات تعريف النظام الكامل.</p> <p>6. غير مناسبه للمشاريع الصغيرة.</p> <p>7. تعقيد الإدارة أكثر من ذلك.</p> <p>8. ويلزم توفير موارد عالية المهارة لتحليل المخاطر.</p> <p>9. ويعتمد التقدم المحرز في المشاريع اعتمادا كبيرا على مرحله تحليل المخاطر.</p>	<p>1. يتم الحصول على النتائج في وقت مبكر وبشكل دوري.</p> <p>2. يمكن قياس التقدم المحرز.</p> <p>3. اقل تكلفه لتغيير النطاق/المتطلبات.</p> <p>4. الاختبار والتصحيح اثناء التكرار الأصغر سهل.</p> <p>5. يتم تحديد المخاطر وحلها اثناء التكرار</p> <p>6. أسهل لأداره المخاطر يتم تنفيذ جزء المخاطر العالية أولا.</p> <p>7. تحليل المخاطر أفضل.</p> <p>8. تدعم المتطلبات المتغيرة.</p> <p>9. وقت التشغيل الاولي اقل.</p> <p>10. أكثر ملاءمة للمشاريع الكبيرة والمهمة الحرجة.</p> <p>11. يمكن تطوير بعض وظائف العمل بسرعة وفي وقت مبكر من دوره الحياة.</p>

الجدول رقم (2) مزايا وعيوب النموذج التكراري

▪ النموذج الحلزوني (Spiral Model):

النموذج الحلزوني يجمع بين فكره التطوير التكراري مع الجوانب المنهجية والخاضعة للرقابة في نموذج الشلال. هذا النموذج الحلزوني هو مزيج من نموذج عمليه التطوير التكراري ونموذج التطوير الشلالي مع التركيز العالي جدا على تحليل المخاطر. فانه يسمح الإصدارات المتزايدة من المنتج أو الصقل التزايدى من خلال كل تكرار حول دوامه.

وللنموذج الحلزوني أربع مراحل يمر مرارا وتكرارا من خلال هذه المراحل في التكرارات تسمى اللوالب وهي:

• مرحلة التحديد:

تبدأ هذه المرحلة بجمع متطلبات العمل في دوامه خط الأساس. في اللوالب اللاحقة مع نضوج المنتج، يتم تحديد متطلبات النظام ومتطلبات الأنظمة الفرعية ومتطلبات الوحدة في هذه المرحلة. وتشمل هذه المرحلة أيضا فهم متطلبات النظام من خلال التواصل المستمر بين العميل ومحلل النظام. في نهاية دوامه، يتم نشر المنتج في السوق المحددة.

• مرحلة التصميم:

تبدأ مرحله التصميم مع التصميم المفاهيم في دوامه خط الأساس وينطوي على التصميم المعماري، والتصميم المنطقي للوحدات، وتصميم المنتجات المادية والتصميم النهائي في اللوالب اللاحقة.

• مرحلة البناء:

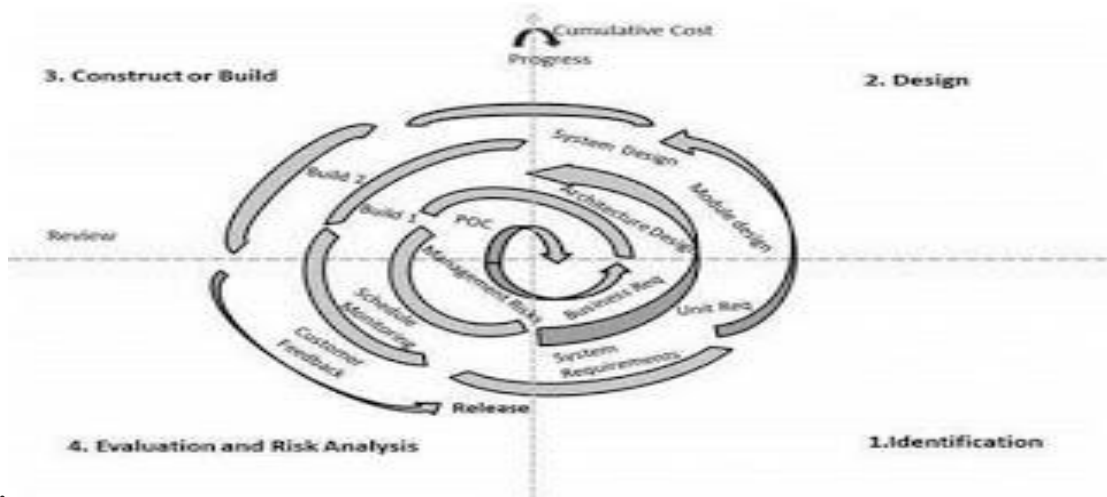
وتشير مرحلة البناء إلى إنتاج المنتج الفعلي للبرمجيات في كل دوامه في دوامة خط الأساس، عندما يتم التفكير في المنتج فقط ويتم تطوير التصميم الذي تم تطويره في هذه المرحلة للحصول على ملاحظات العملاء.

ثم في اللوالب اللاحقة مع وضوح اعلى على المتطلبات وتفاصيل التصميم يتم إنتاج نموذج العمل من البرنامج يسمى بناء مع رقم الإصدار يتم إرسال هذه البناءات إلى العميل للحصول على الملاحظات.

• التقييم وتحليل المخاطر

ويشمل تحليل المخاطر تحديد وتقدير ورصد الجدوى التقنية والمخاطر الإدارية، مثل انزلاق الجدول الزمني وتجاوز التكاليف بعد اختبار البناء، في نهاية التكرار الأول، يقوم العميل بتقييم البرنامج ويوفر ملاحظات واستنادا إلى تقييم العملاء تدخل عملية تطوير البرامج التكرار التالي ويتبع لاحقا النهج الخطي لتنفيذ الملاحظات المقترحة من قبل العميل. تستمر عملية التكرار على طول الدوامة طوال عمر البرنامج كما هو موضح بالشكل التالي:

الشكل رقم(3)النموذج الحلزوني



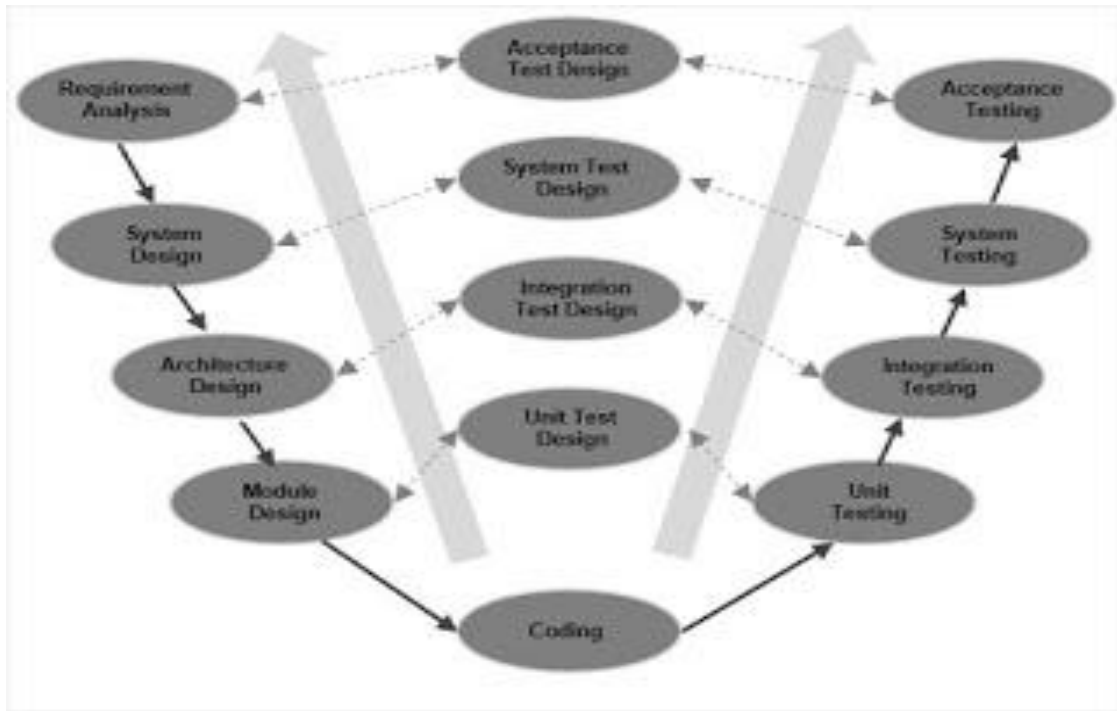
عيوب النموذج الحلزوني اللولبي	مزايا النموذج الحلزوني اللولبي
<ol style="list-style-type: none"> 1. لإدارة أكثر تعقيدا. 2. قد لا تعرف نهاية المشروع في وقت مبكر. 3. غير مناسبة للمشاريع الصغيرة أو المنخفضة المخاطر ويمكن ان تكون مكلفه للمشاريع الصغيرة. 4. العملية معقدة 5. دوامه قد تستمر إلى أجل غير مسمي. 6. يتطلب عدد كبير من المراحل المتوسطة توثيقا مفرطا. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. يمكن استيعاب الاحتياجات المتغيرة. 2. يسمح بالاستخدام المكثف للنماذج الأولية. 3. يمكن النقاط المتطلبات بشكل أكثر دقه. 4. يري المستخدمون النظام مبكرا. 5. يمكن تقسيم التنمية إلى أجزاء أصغر ويمكن تطوير الأجزاء الخطرة في وقت سابق مما يساعد في تحسين أداره المخاطر.

الجدول رقم (3) مزايا وعيوب النموذج الحلزوني

▪ النموذج - V (V-Model):

النموذج V هو تنفيذ العمليات بطريقه متسلسلة في شكل V وهو يعرف أيضا باسم نموذج التحقق والتحقق من الصحة.

ال(V-Model) امتداد من النموذج الشلالي ويعتمد على تطوير مراحلها واختبارها وهذا يعني انه في كل مرحله من مراحل التطوير هناك مرحله اختبار مرتبطة مباشرة بها وهو نموذج منضبط للغاية وتبدأ فيه المرحلة التالية فقط بعد الانتهاء من المرحلة السابقة كما هو موضح بالشكل التالي:



الشكل رقم (4) النموذج V-Model

المراحل التي يمر بها النموذج -V هي:

• تحليل متطلبات العمل

هذه هي المرحلة الاولى في دوره التطوير حيث يتم فهم متطلبات المنتج من وجهه نظر العميل. تتضمن هذه المرحلة التواصل المفصل مع العميل لفهم توقعاته ومتطلباته الدقيقة هذا هو نشاط مهم جدا ويحتاج إلى ان تدار بشكل جيد، لان معظم العملاء ليسوا متأكدين مما يحتاجونه بالضبط ويتم التخطيط لتصميم اختبار القبول في هذه المرحلة حيث يمكن استخدام متطلبات العمل كمدخل لاختبار القبول.

• تصميم النظام

بمجرد ان يكون لديك متطلبات المنتج واضحة ومفصله، حان الوقت لتصميم نظام كامل، سيكون لتصميم النظام الفهم وتفصيل الأجهزة الكاملة واعداد الاتصالات للمنتج قيد التطوير ويتم تطوير خطه اختبار النظام استنادا إلى تصميم النظام والقيام بذلك في مرحله سابقه يترك المزيد من الوقت لتنفيذ الاختبار الفعلي لاحقا.

• التصميم المعماري

المواصفات المعمارية مفهومه ومصممه في هذه المرحلة. وعاده ما يقترح أكثر من نهج تقني واحد ويستند إلى الجدوى التقنية والمالية التي يتخذ القرار النهائي بشأنها، يتم تقسيم تصميم النظام إلى مزيد من وحدات تتناول وظائف مختلفة ويشار إلى هذا أيضا باسم تصميم المستوى العالي

ومن الواضح ان نقل البيانات والاتصال بين الوحدات الداخلية ومع العالم الخارجي (النظم الأخرى) مفهوم ومعرف بوضوح في هذه المرحلة. مع هذه المعلومات، يمكن تصميم اختبارات التكامل وتوثيقها خلال هذه المرحلة.

• تصميم الوحدة

في هذه المرحلة يتم تحديد التصميم الداخلي المفصل لجميع وحدات النظام، ويشار إلى تصميم منخفض المستوى (LLD) ومن المهم ان يكون التصميم متوافقا مع الوحدات الأخرى في بنيه النظام والأنظمة الخارجية الأخرى.

اختبارات الوحدة هي جزء أساسي من اي عملية التنمية وتساعد للقضاء على الأخطاء القصوى والخطأ في مرحلة مبكرة جدا. ويمكن تصميم هذه الاختبارات في هذه المرحلة استنادا إلى تصاميم الوحدة النمطية الداخلية.

• مرحلة الترميز

ويتم تناول الترميز الفعلي لوحدات النظام المصممة في مرحلة التصميم في مرحلة الترميز وتقرر أفضل لغة برمجة مناسبة على أساس النظام والمتطلبات المعمارية.

• مراحل التحقق من الصحة

1. اختبار الوحدة

يتم تنفيذ اختبارات الوحدة المصممة في مرحلة تصميم الوحدة النمطية على التعليمات البرمجية اثناء مرحلة التحقق من صحة هذا الاختبار وحده هل هو اختبار على مستوى التعليمات البرمجية ويساعد على القضاء على العيب في مرحلة مبكرة.

2. اختبار التكامل

يرتبط اختبار التكامل مع مرحله التصميم المعماري يتم اجراء اختبارات التكامل لاختبار التعايش والاتصال من الوحدات الداخلية داخل النظام.

3. اختبار النظام

يرتبط اختبار النظام مباشرة بمرحلة تصميم النظام واختبار النظام والتحقق من وظيفة النظام بأكمله والاتصالات في النظام قيد التطوير مع الأنظمة الخارجية. يمكن كشف معظم البرامج ومشاكل توافق الأجهزة اثناء تنفيذ اختبار النظام هذا.

4. اختبار القبول

يرتبط اختبار القبول بمرحلة تحليل متطلبات العمل ويتضمن اختبار المنتج في بيئة المستخدم وتكشف اختبارات القبول عن مشكلات التوافق مع الأنظمة الأخرى المتوفرة في بيئة المستخدم. كما يكتشف المشكلات غير الوظيفية مثل عيوب التحميل والأداء في بيئة المستخدم الفعلية.

• التطبيق

تطبيق النموذج V هو تقريبا نفس نموذج الشلالى لان كلا من النماذج هي من نوع تسلسلي يجب ان تكون المتطلبات واضحة جدا قبل بدء المشروع، لأنها عادة ما تكون مكلفه للعودة واجراء التغييرات. ويستخدم هذا النموذج في مجال التطوير الطبي، لأنه هو بدقه مجال منضبطة.

عيوب النموذج V	مزايا النموذج V
<p>1. خطر عالي وعدم اليقين.</p> <p>2. ليس نموذجاً جيداً للمشاريع المعقدة والمكثفة.</p> <p>3. غير مناسب للمشاريع التي تكون فيها المتطلبات في خطر متوسط إلى مرتفع.</p> <p>4. وبمجرد أن يكون التطبيق في مرحلة الاختبار، فمن الصعب العودة وتغيير وظيفة.</p> <p>5. لا يتم إصدار برنامج العمل حتى وقت متأخر من دورة الحياة.</p>	<p>1. هذا نموذج عالي الانضباط ويتم الانتهاء من المراحل في وقت واحد.</p> <p>2. يعمل بشكل جيد للمشاريع الصغيرة حيث تكون المتطلبات مفهومة جيداً.</p> <p>3. بسيطة وسهلة الفهم والاستخدام.</p> <p>4. سهل الإدارة بسبب صلابة النموذج.</p> <p>5. لكل مرحلة نتائج محددة وعملية مراجعة.</p>

الجدول رقم (4) مزايا وعيوب النموذج V-Model

الفصل الثالث

الإطار العملي

3_1_حول المشروع

في ظل الاعتماد المتزايد على نظم المعلومات في مختلف مجالات الحياة، وذلك لما توفره هذه التقانات من وقت وجهد وتكلفة،

فإن الدراسة الحالية تهدف إلى تطوير نظام ذو تكلفة مقبولة نسبيا للشركات بحيث يمكن للمشاريع الناشئة من الاستفادة منه في عملياتها اليومية والاستفادة من النظام في عملية التحول من الشكل التقليدي للمشاريع والشركات إلى الشكل الأكثر حداثة القائم بشكل جزئي أو كامل على نظم المعلومات واستخدامها في الأعمال اليومية،

عملية التحول هذه غالبا ما تترافق مع تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة في العمل والنتائج وتحقيق وفرة في التكاليف بالإضافة إلى تقديم تجربة أفضل للزبائن وتحقيق مستويات أعلى من الرضا لديهم من خلال تأمين جودة أعلى للخدمات عن طريق التواصل المباشر معهم واخذ ملاحظاتهم بعين الاعتبار

وبالتالي فإن النظام المطلوب يدخل في هذا الحيز

حيث يقوم نظام E-GYM بتوفير منصة الكترونية توفر للزبون واجهة عرض يمكنه من خلالها اما اختيار النادي الأنسب والأقرب له والدخول على بيانات المدربين الموجودين لمعرفة تفاصيل عن تخصصهم وأماكن تواجدهم والأوقات المتاحة للتدريب فيها ليختار مدرب محدد بالإضافة الى لائحة من البرامج التدريبية والغذائية المدروسة يختارها المتدرب حسب حاجته لتتكامل مع برنامج تمرينه أو بإمكانه طلب برامج خاصة من قبل المدرب الخاص.

3_2_متطلبات النظام:

من خلال عملية التحليل ومن خلال المقابلات التي تم تنفيذها مع الزبائن المحتملين وأصحاب النوادي الرياضية والمدربين والمختصين في هذا المجال تم تحديد المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية على النحو الاتي:

• المتطلبات الوظيفية:

- ❖ انشاء/تعديل/حذف حساب نادي
- ❖ انشاء/تعديل/حذف حساب مدرب
- ❖ انشاء/تعديل/حذف برنامج تدريبي/ غذائي
- ❖ انشاء/تعديل/حذف حساب زبون (متدرب).
- ❖ البحث عن نادي/مدرب معين داخل النظام
- ❖ البحث عن النادي الأقرب الى عنوان الزبون
- ❖ إضافة أو حذف/تعديل رأي أو تقييم حول نادي/ مدرب
- ❖ إمكانية حجز مكان في نادي
- ❖ إمكانية حجز مدرب خاص
- ❖ إمكانية طلب برنامج تدريبي/غذائي خاص
- ❖ إمكانية انشاء أو حذف/تعديل مدونة
- ❖ إمكانية الرد على آراء وأسئلة الزبائن من قبل المدرب
- ❖ تقديم تقارير عن النوادي والمدربين.

• المتطلبات الغير وظيفية:

- النظام يدعم اللغتين العربية والإنكليزية
- النظام متصل بخرائط Google
- يعمل على أنظمة الأجهزة الذكية واللوحية (IOS, Android)
- يجب أن يكون النظام متاح للاستخدام 24 ساعة في اليوم و7 أيام في الأسبوع
- يعمل على أي متصفح ويب
- يجب ألا يتجاوز انتظار المستخدم لرد النظام 2 ثانية
- البيانات المحدثة على النظام تتحدث خلال ثانيتين عند جميع المستخدمين

3_3 الفاعلون الرئيسيون في النظام:

بناء على تحليل المشروع وتحليل المتطلبات الوظيفية للنظام تم تحديد الفاعلين الرئيسيين في النظام المقترح وتم تحديد مجموعة من الصلاحيات التي من شأنها أن تساهم في تحقيق الأهداف

المرجوة:

الجدول رقم (5) الفاعلون الرئيسيون والصلاحيات

Main actors الفاعلون الرئيسيون		
الرقم	المستخدم	الصلاحيات
1	مدير النظام System Manager	<ul style="list-style-type: none"> ➤ يمكن لمدير النظام الوصول الى جميع البيانات ضمن قاعدة البيانات وإضافة بيانات جديدة أو حذف / تعديل بيانات سابقة. ➤ إضافة /حذف /تعديل أي جدول من جداول النظام من (نوادي ومدربين وبرامج).
2	الزبون (المتدرب) Customer	<ul style="list-style-type: none"> ➤ يكن للمتدرب إنشاء حساب أو تعديل محتويات حسابه أو حذفه. ➤ الاستعلام عن النوادي والمدربين المتاحين والبرامج التدريبية والغذائية التي تتناسب مع كل متدرب. ➤ إمكانية حجز شاغر في النادي المناسب أو مدرب خاص. ➤ يمكن إضافة تعليق وإعجاب.
3	المدرب Trainer	<ul style="list-style-type: none"> ➤ يكن للمدرب إنشاء حساب أو تعديل محتويات حسابه أو حذفه. ➤ إمكانية ترك نصائح على المدونة. ➤ الإجابة على تعليقات المتدربين. ➤ انشاء برامج تدريبية و غذائية للمتدربين.

3_4_ حالات الاستخدام (use case):

من خلال تحليل النظام المقترح ومن خلال تحليل المتطلبات الوظيفية الخاصة بالنظام والفاعلين الرئيسيين ضمنه، تم تحديد مجموعة من حالات الاستخدام التي توضح العمليات الرئيسية ضمن النظام وتحدد الأطراف الرئيسية ضمن كل حالة من خلال وصف الأحداث والمدخلات والمخرجات والفاعلون لكل حالة.

وتم أيضا توضيح عمل كل من الفاعل الرئيسي وردود فعل النظام اتجاه الأفعال التي يقوم بها الفاعل الرئيسي، ثم ترقيم العمليات على التتالي لمعرفة كل فعل ورد الفعل المقابل له. وذلك ضمن جداول مخصصة توضح كل حالة (اسمها والرمز التعريفي، درجة الأهمية، الفاعل الرئيسي ونوعه).

الهدف والمعرض ومدخلات كل حالة (الوصف، المصادر).

والمخرجات (الوصف، الوجهة).

كما موضح بالجدول التالية:

• حالة انشاء أو حذف أو تعديل حساب نادي:

الجدول رقم (6) حالة استخدام

اسم حالة الاستخدام			انشاء/تعديل/حذف حساب نادي	
الرمز التعريفي	001	درجة الأهمية	مرتفعة	
الفاعل الرئيسي	مدير النظام	النوع	خارجي	
الهدف	هذه الحالة توضح كيف يمكن لمدير النظام أن يقوم بإضافة نادي جديد أو حذف /تعديل بيانات نادي موجود مسبقا .			
المحرص	يدخل مدير النظام لإنشاء أو حذف أو تعديل بيانات نادي.			
المدخلات		المخرجات		
الوصف	المصادر	الوصف	الوجهة	
حساب نادي تفاصيل النادي: • اسم النادي • عنوان النادي • رقم الهاتف • المدربين • ساعات العمل	مدير النظام مدير النظام	حساب نادي معلومات عن النادي	النظام جدول الأندية	

الخطوات في الحالة

إضافة نادي

أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم مدير النظام بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم المدير بالضغط على خانة إضافة نادي.	-----
3. يدخل البيانات والمعلومات الخاصة بالنادي الجديد.	-----
4. يضغط على موافق.	5. اظهر رسالة تم عملية الإضافة بنجاح.

حذف نادي

أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم مدير النظام بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم باختيار النادي المراد حذفه.	-----
3. يضغط على زر الحذف.	4. يظهر النظام رسالة لتأكيد عملية الحذف.
5. يضغط على موافق .	اظهار رسالة تم عملية الحذف بنجاح.

تعديل نادي	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم مدير النظام بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم باختيار النادي المراد تعديله.	-----
3. يقوم بتعديل بيانات النادي.	-----
4. يضغط على موافق.	اظهار رسالة تم عملية التعديل بنجاح.

• حالة انشاء أو حذف أو تعديل حساب مدرب:

الجدول رقم (7) حالة استخدام

انشاء/تعديل/حذف حساب مدرب			اسم حالة الاستخدام
مرتفعة	درجة الأهمية	002	الرمز التعريفي
خارجي	النوع	مدير النظام	الفاعل الرئيسي
هذه الحالة توضح كيف يمكن لمدير النظام أن يقوم بإضافة مدرب جديد أو حذف /تعديل بيانات مدرب موجود مسبقا .			الهدف
يدخل مدير النظام لإنشاء أو حذف أو تعديل بيانات مدربين.			المعرض

المخرجات		المدخلات	
الوجهة	الوصف	المصادر	الوصف
جدول المدربين	تفاصيل وبيانات	النظام	تفاصيل المدربين الموجودين سابقا.
جدول المدربين	المدربين تفاصيل وبيانات المدربين	مدير النظام	معلومات المدرب الجديد: <ul style="list-style-type: none"> • اسم المدرب • عنوان المدرب • رقم الهاتف • الوقت المتاح للمدرب • النوادي التي يعمل بها
الخطوات في الحالة			
إضافة مدرب			
ردود فعل النظام		أفعال الفاعل الرئيسي	
-----		1. يقوم مدير النظام بتسجيل الدخول.	
-----		2. يقوم المدير بالضغط على خانة إضافة مدرب.	
-----		3. يدخل البيانات والمعلومات الخاصة بالمدرب الجديد.	
5. اظهر رسالة تم عملية الإضافة بنجاح.		4. يضغط على موافق.	

حذف مدرب	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم مدير النظام بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم باختيار المدرب المراد حذفه.	-----
3. يضغط على زر الحذف.	4. يظهر النظام رسالة لتأكيد عملية الحذف.
5. يضغط على موافق .	6. اظهر رسالة تم عملية الحذف بنجاح.
تعديل بيانات المدربين	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم مدير النظام بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم باختيار المدرب المراد تعديل بياناته.	-----
3. يقوم بتعديل بيانات المدرب.	
4. يضغط على موافق.	5. اظهر رسالة تم عملية التعديل بنجاح.

• حالة انشاء أو حذف أو تعديل برنامج تدريبي/غذائي:

الجدول رقم (8) حالة استخدام

اسم حالة الاستخدام			انشاء/تعديل/حذف برنامج تدريبي/غذائي	
الرمز التعريفي	003	درجة الأهمية	مرتفعة	
الفاعل الرئيسي	المدرّب	النوع		
الهدف	هذه الحالة توضح كيف يمكن للمدرّب أن يقوم بإضافة برنامج تدريب /غذائي جديد أو حذف /تعديل برامج موجودة مسبقا .			
المحرض	يدخل المدرّب لإنشاء أو حذف /تعديل البرامج التدريبية والغذائية.			
المدخلات		المخرجات		
الوصف	المصادر	الوصف	الوجهة	
برنامج خاص	المدرّب	برنامج خاص لمتدرب	المتدرب	
تفاصيل البرنامج:	المدرّب	تفاصيل البرنامج التدريبي/ الغذائي	البرامج التدريبية /الغذائية	
<ul style="list-style-type: none"> • هدف البرنامج • عدد التمارين/ الوجبات • نوع التمارين/الوجبات • أوقات الوجبات 				

الخطوات في الحالة

إضافة برنامج تدريبي/غذائي

أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم المدرب بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم المدرب بالضغط على خانة البرامج.	-----
3. يدخل تفاصيل البرنامج التدريبي/الغذائي	-----
4. يضغط على موافق.	5. اظهر رسالة تم عملية الإضافة بنجاح.

حذف برنامج تدريبي/غذائي

أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم المدرب بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم باختيار البرنامج التدريبي/الغذائي المراد حذفه.	-----
3. يضغط على زر الحذف.	4. يظهر النظام رسالة لتأكيد عملية الحذف.
5. يضغط على موافق .	6. اظهر رسالة تم عملية الحذف بنجاح.

تعديل تفاصيل البرامج التدريبية / الغذائية	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم المدرب بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم باختيار البرنامج المراد تعديله.	-----
3. يقوم بتعديل بيانات البرنامج التدريبي/الغذائي.	4. يظهر النظام رسالة لتأكيد عملية التعديل.
5. يضغط على موافق.	6. اظهار رسالة تم عملية التعديل بنجاح.

• حالة تعديل حساب مدرب:

الجدول رقم (9) حالة استخدام

تعديل/حذف حساب مدرب			اسم حالة الاستخدام
مرتفعة	درجة الأهمية	004	الرمز التعريفي
خارجي	النوع	المدرب	الفاعل الرئيسي
حالة الاستخدام هذه تهدف لتوضيح ووصف كيف يمكن للمدرب أن يقوم بحذف/تعديل حسابه الموجود سابقا على النظام .			الهدف
المدرب يقوم بطلب حذف/تعديل بيانات حسابه الموجود بالفعل.			المحرض

المخرجات		المدخلات	
الوجهة	الوصف	المصادر	الوصف
جدول المدربين	تفاصيل حساب المدرب	المدرب	تفاصيل حساب المدرب الموجود على النظام <ul style="list-style-type: none"> • اسم المدرب • عنوان المدرب • رقم الهاتف • الوقت المتاح للمدرب
الخطوات في الحالة			
تعديل حساب مدرب			
ردود فعل النظام		أفعال الفاعل الرئيسي	
-----		1. يقوم المدرب بتسجيل الدخول الى حسابه.	
3. يطلب النظام منه تأكيد عملية التعديل.		2. يقوم المدرب بتعديل بيانات حسابه وإدخال بياناته الجديدة.	
5. اظهار رسالة تم عملية التعديل بنجاح.		4. يضغط المدرب على تأكيد العملية.	

• حالة انشاء أو حذف/تعديل حساب زبون (متدرب):

الجدول رقم (10) حالة استخدام

اسم حالة الاستخدام		انشاء/حذف /تعديل حساب مستخدم (متدرب)	
الرمز التعريفي	005	درجة الأهمية	مرتفعة
الفاعل الرئيسي	الزبون (المتدرب)	النوع	خارجي
الهدف	حالة الاستخدام هذه تهدف لتوضيح ووصف كيف يمكن للزبون أن يقوم بإنشاء حساب جديد أو حذف/تعديل حسابه الموجود سابقا على النظام .		
المحرض	المتدرب (الزبون)يقوم بطلب للنظام لإنشاء حساب جديد أو تعديل/حذف بيانات حسابه الموجود بالفعل.		
المدخلات		المخرجات	
الوصف	المصادر	الوصف	الوجهة
تفاصيل حساب الزبون الجديد:	الزبون	تفاصيل حساب الزبائن	الزبائن
<ul style="list-style-type: none"> • الاسم • النسبة • رقم الهاتف • الجنس • البريد الالكتروني 			

الخطوات في الحالة

إنشاء حساب متدرب (زبون)

أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم الزبون بطلب إنشاء حساب جديد.	-----
2. يقوم الزبون بإدخال تفاصيله الشخصية.	3. يطلب النظام البريد الالكتروني وإنشاء كلمة مرور.
4. يدخل الزبون البريد الالكتروني وكلمة المرور الجديدة ويضغط موافق.	5. يطلب منه النظام تحديد العنوان
6. يدخل الزبون عنوانه بالتفصيل	7. اظهر رسالة تم عملية التسجيل بنجاح.

حذف حساب زبون موجود على النظام

أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول الى حسابه.	-----
2. يقوم بطلب حذف حسابه الحالي.	3. يطلب النظام تأكيد عملية الحذف.
4. يضغط الزبون على تأكيد العملية.	5. اظهر رسالة تم عملية الحذف بنجاح.

تعديل حساب زبون موجود على النظام	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول الى حسابه.	-----
2. يقوم الزبون بتعديل بيانات حسابه وإدخال بياناته الجديدة.	3. يطلب النظام منه تأكيد عملية التعديل.
4. يضغط الزبون على تأكيد العملية.	5. اظهر رسالة تم عملية التعديل بنجاح.

❖ حالة البحث عن نادي معين داخل النظام:

الجدول رقم (11) حالة استخدام

البحث عن نادي معين داخل النظام			اسم حالة الاستخدام
متوسطة	درجة الأهمية	006	الرمز التعريفي
خارجي	النوع	الزبون	الفاعل الرئيسي
هذه الحالة توضح كيف يمكن للزبون ان يبحث عن نادي معين داخل النظام .			الهدف
يدخل الزبون عبر حسابه للبحث عن نادي معين.			المعرض
المخرجات		المدخلات	
الوجهة	الوصف	المصادر	الوصف
واجهة البحث	نتائج مطابقة	الزبون	كلمات مفتاحية

الخطوات في الحالة	
البحث عن نادي معين	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم الزبون بالضغط على مربع البحث.	-----
3. يقوم الزبون بكتابة كلمة مفتاحية أو عدة أحرف من أسم النادي.	اظهار النتائج المطابقة.

❖ حالة البحث عن النادي الأقرب للزبون داخل النظام:

الجدول رقم (12) حالة استخدام

البحث عن النادي الأقرب للزبون داخل النظام			اسم حالة الاستخدام
متوسطة	درجة الأهمية	007	الرمز التعريفي
خارجي	النوع	الزبون	الفاعل الرئيسي
هذه الحالة توضح كيف يمكن للزبون ان يبحث عن النادي الأقرب لعنوانه داخل النظام .			الهدف
يدخل الزبون عبر حسابه للبحث عن النادي الاقرب اليه.			المحرز

المخرجات		المدخلات	
الوجهة	الوصف	المصادر	الوصف
واجهة البحث	نتائج متطابقة	الزبون	تحديد العنوان
الخطوات في الحالة			
البحث عن نادي معين			
ردود فعل النظام		أفعال الفاعل الرئيسي	
-----		1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	
-----		2. يقوم الزبون بالضغط على مربع البحث.	
-----		3. يقوم الزبون بتحديد عنوانه المتصل بخرائط غوغل.	
-----		4. اختيار النادي الذي يناسبه من النوادي المقترحة.	
اظهار النوادي الأقرب الى عنوانه.			

❖ حالة البحث عن مدرب معين داخل النظام:

الجدول رقم (13) حالة استخدام

البحث عن مدرب معين داخل النظام			اسم حالة الاستخدام
متوسطة	درجة الأهمية	008	الرمز التعريفي
خارجي	النوع	الزبون	الفاعل الرئيسي
هذه الحالة توضح كيف يمكن للزبون ان يبحث عن مدرب معين داخل النظام .			الهدف
يدخل الزبون عبر حسابه للبحث عن مدرب معين.			المعرض

المخرجات		المدخلات	
الوجهة	الوصف	المصادر	الوصف
واجهة البحث	نتائج مطابقة	الزبون	اسم/نسبة المدرب
الخطوات في الحالة			
البحث عن مدرب معين			
ردود فعل النظام		أفعال الفاعل الرئيسي	
-----		1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	
-----		2. يقوم الزبون بالضغط على مربع البحث.	
4. اظهر النتائج المطابقة.		3. يقوم الزبون بكتابة اسم المدرب أو نسبه.	

❖ حالة إضافة أو حذف/تعديل رأي أو تقييم حول نادي/ مدرب:

الجدول رقم (14) حالة استخدام

إضافة أو حذف/تعديل رأي أو تقييم حول نادي/ مدرب			اسم حالة الاستخدام
متوسطة	درجة الأهمية	009	الرمز التعريفي
خارجي	النوع	الزبون	الفاعل الرئيسي
هذه الحالة توضح كيف يمكن للزبون ان يقوم بتقديم رأي أو تقييم حول نادي أو مدرب .			الهدف
يدخل الزبون عبر حسابه لإضافة أو حذف/ تعديل رأي أو تقييم.			المعرض

المخرجات		المدخلات	
الوجهة	الوصف	المصادر	الوصف
واجهة آراء الزبائن	آراء الزبائن	الزبون	آراء الزبائن
واجهة تقييمات الزبائن	تقييمات الزبائن	الزبون	تقييمات الزبائن
الخطوات في الحالة			
حالة إضافة رأي			
ردود فعل النظام		أفعال الفاعل الرئيسي	
-----		1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	
3. تظهر له خانة التعليقات في واجهة النادي أو المدرب المعين.		2. يقوم الزبون بالضغط على النوادي أو المدربين ويختار النادي أو المدرب المعين.	
		4. يقوم الزبون بكتابة رأيه أو تعليقه ويضغط موافق.	
حالة إضافة تقييم			
ردود فعل النظام		أفعال الفاعل الرئيسي	
-----		1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	
3. تظهر له خانة التقييمات في واجهة النادي أو واجهة المدرب.		2. يقوم الزبون بالضغط على النوادي أو المدربين ويختار النادي أو المدرب المعين.	
		4. يختار الزبون التقييم من 1 الى 5 نجوم .	

حالة حذف رأي	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم الزبون بالضغط على النوادي أو المدربين ويختار النادي أو المدرب المعين.	3. تظهر له خانة التعليقات في واجهة النادي أو المدرب المعين ويظهر له تعليقه في بداية التعليقات.
4. يضغط على تعليقه فيظهر له تعديل أو حذف	-----
5. يختار حذف ثم موافق.	6. يظهر له تم حذف التعليق بنجاح.
حالة تعديل رأي	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم الزبون بالضغط على النوادي أو المدربين ويختار النادي أو المدرب المعين.	3. تظهر له خانة التعليقات في واجهة النادي أو المدرب المعين ويظهر له تعليقه في بداية التعليقات.
4. يضغط على تعليقه فيظهر له تعديل أو حذف يختار تعديل ويعدل تعليقه ثم موافق.	5. يظهر له تم تعديل التعليق بنجاح.

❖ حالة إمكانية حجز/ تعديل/ حذف حجز مكان في نادي:

الجدول رقم (15) حالة استخدام

إمكانية حجز/ تعديل/ حذف حجز مكان في نادي			اسم حالة الاستخدام	
مرتفعة	درجة الأهمية	010	الرمز التعريفي	
خارجي		النوع	الزبون	الفاعل الرئيسي
هذه الحالة توضح كيف يمكن للزبون ان يقوم بحجز مكان له أو تعديل أو حذف حجز ضمن نادي معين .				الهدف
يدخل الزبون عبر حسابه لحجز مكان له في نادي.				المحرض
المخرجات			المدخلات	
الوجهة	الوصف	المصادر	الوصف	
حجوزات النادي	حجز اشتراك	الزبون	حجز اشتراك نادي	
الخطوات في الحالة				
حالة حجز مكان في نادي				
ردود فعل النظام			أفعال الفاعل الرئيسي	
-----			1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	
3. يظهر له زر الحجوزات في واجهة النادي.			2. يقوم الزبون بالضغط على النوادي ويختار النادي المعين.	

4. يقوم الزبون بالضغط على زر الحجز.	5. يظهر للزبون قائمة بسعر الاشتراكات في النادي وعدد الأيام.
6. يحدد الزبون عدد الأيام ويضغط على حجز.	7. يظهر رسالة تم حجز مكان في النادي يرجى تسديد الاشتراك عند القدوم وشكرا.
إمكانية حذف حجز في النادي	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم الزبون بالضغط على النوادي ويختار النادي المعين.	3. يظهر له زر الحجوزات في واجهة النادي.
4. يقوم الزبون بالضغط على زر الغاء الحجز.	5. يظهر رسالة هل انت متأكد من الغاء الحجز.
6. يضغط موافق	7. تم الغاء الحجز بنجاح
إمكانية تعديل حجز	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم الزبون بالضغط على النوادي ويختار النادي المعين.	3. يظهر له زر الحجوزات في واجهة النادي.

4. يقوم الزبون بالضغط على زر تعديل ويقوم بتعديل الحجز.	5. يظهر رسالة هل انت متأكد من تعديل الحجز.
6. يضغط موافق	7. تم تعديل الحجز بنجاح.

❖ حالة إمكانية حجز أو الغاء/تعديل حجز مدرب خاص:

الجدول رقم (16) حالة استخدام

إمكانية حجز أو الغاء/تعديل حجز مدرب خاص			اسم حالة الاستخدام
مرتفعة	درجة الأهمية	011	الرمز التعريفي
خارجي	النوع	الزبون	الفاعل الرئيسي
هذه الحالة توضح كيف يمكن للزبون ان يقوم بحجز مدرب خاص.			الهدف
يدخل الزبون عبر حسابه لحجز مدرب خاص أو تعديل/حذف حجز.			المعرض
المخرجات		المدخلات	
الوجهة	الوصف	المصادر	الوصف
حجوزات المدرب	حجز مدرب خاص	الزبون	حجز مدرب
الخطوات في الحالة			

حالة حجز مدرب خاص	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم الزبون بالضغط على المدربين واختيار المدرب الذي يريده الزبون.	-----
3. يقوم الزبون باختيار الأيام والأوقات التي تناسبه من الأوقات المتاحة.	4. يظهر للزبون قائمة بسعر الاشتراك لدى المدرب والأوقات المتاحة بها المدرب.
5. يضغط على حجز.	6. يظهر رسالة تم حجز هذا المدرب يرجى تسديد الاشتراك عند القدوم وشكرا.
إمكانية إلغاء حجز مدرب خاص	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم الزبون بالضغط على المدربين ويختار المدرب المعين.	-----
3. يقوم الزبون بالضغط على زر الغاء الحجز.	4. يظهر رسالة هل انت متأكد من الغاء الحجز.
5. يضغط موافق	6. تم الغاء الحجز بنجاح

إمكانية تعديل حجز مدرب خاص	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم الزبون بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم الزبون بالضغط على المدربين ويختار المدرب المعين.	-----
3. يقوم الزبون بالضغط على زر تعديل ويقوم بتعديل الحجز.	4. يظهر رسالة هل انت متأكد من تعديل الحجز.
5. يضغط موافق	6. تم تعديل الحجز بنجاح.

❖ حالة إمكانية طلب برنامج تدريبي/غذائي خاص:

الجدول رقم (17) حالة استخدام

إمكانية طلب برنامج تدريبي/غذائي خاص			اسم حالة الاستخدام
مرتفعة	درجة الأهمية	012	الرمز التعريفي
خارجي	النوع	الزبون	الفاعل الرئيسي
هذه الحالة توضح كيف يمكن للزبون ان يقوم بطلب برنامج تدريبي/ غذائي خاص يناسب الزبون (تنحيف/كمال أجسام/اكتساب وزن).			الهدف
يدخل الزبون عبر حسابه لطلب البرنامج التدريبي/الغذائي الخاص الذي يريده.			المعرض

المخرجات		المدخلات	
الوجهة	الوصف	المصادر	الوصف
برامج الزيتون	برنامج خاص	الزيتون	حجز برنامج تدريبي/ غذائي
الخطوات في الحالة			
طلب برنامج تدريبي/غذائي مناسب			
ردود فعل النظام		أفعال الفاعل الرئيسي	
-----		1. يقوم الزيتون بتسجيل الدخول.	
3. يظهر للزيتون واجهة ليدخل معلوماته الصحية		2. يقوم الزيتون بالضغط على البرامج التدريبية/ الغذائية ويختار البرنامج الذي يحقق هدفه.	
5. يظهر رسالة تم طلب الاشتراك بالبرنامج التدريبي/ الغذائي سيقوم المدرب الخاص بإرساله لك عند الانجاز.		4. يدخل الزيتون معلوماته الصحية.	
		6. يقوم الزيتون بالضغط على زر موافق.	

❖ حالة إمكانية انشاء أو حذف/تعديل مدونة:

الجدول رقم (18) حالة استخدام

إمكانية انشاء أو حذف/تعديل مدونة			اسم حالة الاستخدام
متوسطة	درجة الأهمية	013	الرمز التعريفي
خارجي	النوع	المدرّب	الفاعل الرئيسي
هذه الحالة توضح كيف يمكن للمدرّب انشاء أو حذف/تعديل مدونة .			الهدف
يدخل المدرّب عبر حسابه لكتابة مدونة ونصائح خاصة للمتدربين.			المعرض
المخرجات		المدخلات	
الوجهة	الوصف	المصادر	الوصف
المدونات	مقال	المدرّب	تفاصيل المدونة
الخطوات في الحالة			
إمكانية انشاء مدونة			
ردود فعل النظام		أفعال الفاعل الرئيسي	
-----		1. يقوم المدرّب بتسجيل الدخول.	
-----		2. يقوم المدرّب بالضغط على المدونات.	
-----		3. يقوم المدرّب بالضغط على زر إضافة مدونة.	

4. يقوم بتدوين النصائح والمحتوى الذي يريده ويضغط موافق.	5. تم إضافة المدونة بنجاح .
إمكانية حذف مدونة	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم المدرب بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم المدرب بالضغط على المدونات.	-----
3. يقوم المدرب بالضغط على المدونة التي يردي حذفها.	4. يظهر النظام رسالة هل تريد تأكيد حذف المدونة.
5. يقوم بتأكيد عملية الحذف.	6. تم حذف بنجاح .
إمكانية تعديل مدونة	
أفعال الفاعل الرئيسي	ردود فعل النظام
1. يقوم المدرب بتسجيل الدخول.	-----
2. يقوم المدرب بالضغط على المدونات.	-----
3. يقوم المدرب بالضغط على المدونة التي يردي تعديل محتواها.	4. يظهر النظام رسالة هل تريد تأكيد التعديلات على المدونة.
5. يقوم بتأكيد عملية التعديل.	6. تم التعديل بنجاح .

❖ إمكانية الرد أو الإجابة على أسئلة الزبائن:

الجدول رقم (19) حالة استخدام

إمكانية الرد أو الإجابة على أسئلة الزبائن			اسم حالة الاستخدام
متوسطة	درجة الأهمية	014	الرمز التعريفي
خارجي	النوع	المدرّب	الفاعل الرئيسي
هذه الحالة توضح كيف يمكن للمدرّب أن يقوم بالرد على آراء الزبائن أو الإجابة على أسئلة الزبائن .			الهدف
يدخل المدرّب عبر حسابه للرد على رأي أو سؤال.			المحرّض
المخرجات		المدخلات	
الوجهة	الوصف	المصادر	الوصف
واجهة الآراء	واجهة الآراء	المدرّب	إجابات المدرّبين
الخطوات في الحالة			
حالة إجابة على رأي أو سؤال			
ردود فعل النظام		أفعال الفاعل الرئيسي	
-----		1. يقوم المدرّب بتسجيل الدخول.	
-----		2. يقوم المدرّب بالدخول الى واجهة الآراء ويختار الآراء أو الأسئلة التي يريد الإجابة عليها ويجب.	

❖ حالة تقارير حول النوادي/المدرّبين الأكثر طلب من الزبائن:

الجدول رقم (20) حالة استخدام

اسم حالة الاستخدام			تقارير حول النوادي/المدرّبين الأكثر طلب من الزبائن	
الرمز التعريفي	015	درجة الأهمية	متوسطة	
الفاعل الرئيسي	مدير النظام	النوع	خارجي	
الهدف	تهدف هذ الحالة إلى توضيح كيف يمكن لمدير النظام أن يقوم بطلب تقرير حول أكثر النوادي/المدرّبين طلب من قبل الزبون .			
المعرض	يقوم مدير النظام بطلب تقرير حول أكثر الأندية/المدرّبين المطلوبة.			
المدخلات		المخرجات		
الوصف	المصادر	الوصف	الوجهة	
المدرّبين	النظام	المدرّبين الأكثر طلب	حساب مدير النظام	
النوادي	النظام	النوادي الأكثر طلب	حساب مدير النظام	
الخطوات في الحالة				
حالة طلب تقرير نادي/مدرّب				
أفعال الفاعل الرئيسي		ردود فعل النظام		
1. يقوم مدير النظام بتسجيل الدخول بواسطة حسابه.		-----		
2. يقوم المدير بطلب تقرير حول أكثر الأندية/المدرّبين المطلوبة.		3. يعرض النظام التقرير المطلوب.		

3_5_ تحليل قاعدة البيانات الخاصة بالنظام Analysis Database

تعتبر هذه الخطوة من الخطوات الرئيسية لعملية تطوير النظام، وهي إحدى خطوات مرحلة التحليل التي مر بها النظام، خلال هذه الخطوة تم تحديد الكيانات الرئيسية التي يتضمنها النظام بالإضافة إلى تحديد الواصفات الرئيسية الخاصة بكل كيان، وتم تحليل الارتباطات فيما بينهم، ثم تم إعداد مخطط الارتباطات بين الكيانات ERD وتم توضيح العمليات الخاصة بالنظام من خلال مجموعة من مخططات تدفق المعطيات Diagram Flow Data، وفق هذه الخطوة خل الباحث إلى تحديد مكونات النظام المطور بدقة وتحليل أهم العمليات ضمن قاعدة البيانات الخاصة به.

3_5_1_ الكيانات الرئيسية Entities

من خلال تحليل متطلبات النظام المقترح وتحليل أهدافه وأهم عناصره، تم تحديد الكيانات الرئيسية قبل معالجة العلاقات من النوع (N-N) وكانت ثلاثة كيانات مستقلة ولكن جميعها من النوع

(N-N) وكانت على الشكل التالي:

1. اللاعبين players

2. المدربين coaches

3. الأندية gyms

وكانت الواصفات (Attributes) الخاصة بهذه الكيانات موضحة وفق الجدو التالي:

الخصائص	السمات	اسم الكيان	التسلسل
Numeric	ID player رقم اللاعب	اللاعبين Players	1
text	Name اسم اللاعب		
text	Address العنوان		
text	Gender الجنس		
Numeric	Book a coach حجز المدرب		
Numeric	Number رقم الهاتف		
Numeric	ID Coach رقم المدرب	المدربين Coaches	2
Text	Name اسم المدرب		
Text	Address العنوان		
Text	specialist الاختصاص		
Numeric	Number رقم الهاتف		
Numeric	ID Gym رقم النادي	النوادي Gyms	3
Text	Gym name اسم النادي		
Text	address عنوان النادي		
Numeric	coaches المدربين		
Numeric	Number رقم الهاتف		

الجدول رقم (21) الواصفات

3_5_2_الارتباطات بين الكيانات Entities Relationships:

من خلال عملية التحليل التي تم القيام بها، يمكن توضيح العالقات بين الكيانات ضمن النظام من

خلال الجدول التالي:

نوع العلاقة	الكيان الثاني	الكيان الأول
N-N	المدربين coaches	اللاعبين players
N-N	النوادي Gyms	اللاعبين players
N-N	النوادي Gyms	المدربين coaches

الجدول رقم (22) الارتباطات بين الكيانات

معالجة العلاقات من النوع N-N (متعدد - متعدد) :

سيتم معالجة العلاقات من النوع (N-N) لأنه لا يمكن ترجمتها بشكلها الحالي ضمن قاعدة البيانات

فلا بد من كسر هذه العالقة من خلال كيان جديد.

الحالات الواجب معالجتها:

1. اللاعبين players _ المدربين coaches

2. اللاعبين players _ النوادي Gyms

3. المدربين coaches _ النوادي Gyms

الحالة الأولى:

الجدول رقم (23) الحالة الأولى

نوع العلاقة	الكيان الثاني	الكيان الأول
N-N	المدربين coaches	اللاعبين players

سيتم كسر العلاقة السابقة من خلال كيان جديد اسمه البرامج Programs ويتضمن الوصفات

التالية:

الخصائص	السمات	اسم الكيان
Numeric	رقم البرنامج ID programme	البرامج Programs
Numeric	رقم اللاعب ID player	
Numeric	رقم المدرب ID Coach	

الجدول رقم (24) واصفات الحالة الأولى

الحالة الثانية:

نوع العلاقة	الكيان الثاني	الكيان الأول
N-N	النوادي Gyms	اللاعبين players

الجدول رقم (25) الحالة الثانية

سيتم كسر العلاقة السابقة من خلال كيان جديد اسمه الحجوزات bookings ويتضمن الوصفات

التالية:

الخصائص	السمات	اسم الكيان
Numeric	ID Book رقم الحجز	bookings الحجوزات
Numeric	ID player رقم اللاعب	
Numeric	ID Gym رقم النادي	

الجدول رقم (26) واصفات الحالة الثانية

الحالة الثالثة:

نوع العلاقة	الكيان الثاني	الكيان الأول
N-N	Gyms النوادي	coaches المدربين

الجدول رقم (27) الحالة الثالثة

سيتم كسر العلاقة السابقة من خلال كيان جديد اسمه التدريبات training ويتضمن الواصفات

التالية:

الخصائص	السمات	اسم الكيان
Numeric	ID training رقم التدريب	training التدريبات
Numeric	ID Coach رقم المدرب	
Numeric	ID Gym رقم النادي	

الجدول رقم (28) واصفات الحالة الثانية

ومن خلال الكيانات التي تم إضافتها أصبح النظام مكون من ستة كيانات مستقلة وأصبحت الارتباطات فيما بينها وفق الآتي:

1. اللاعبين **players**

2. المدربين **coaches**

3. الأندية **gyms**

4. البرامج **Programs**

5. الحجوزات **bookings**

6. التدريبات **training**

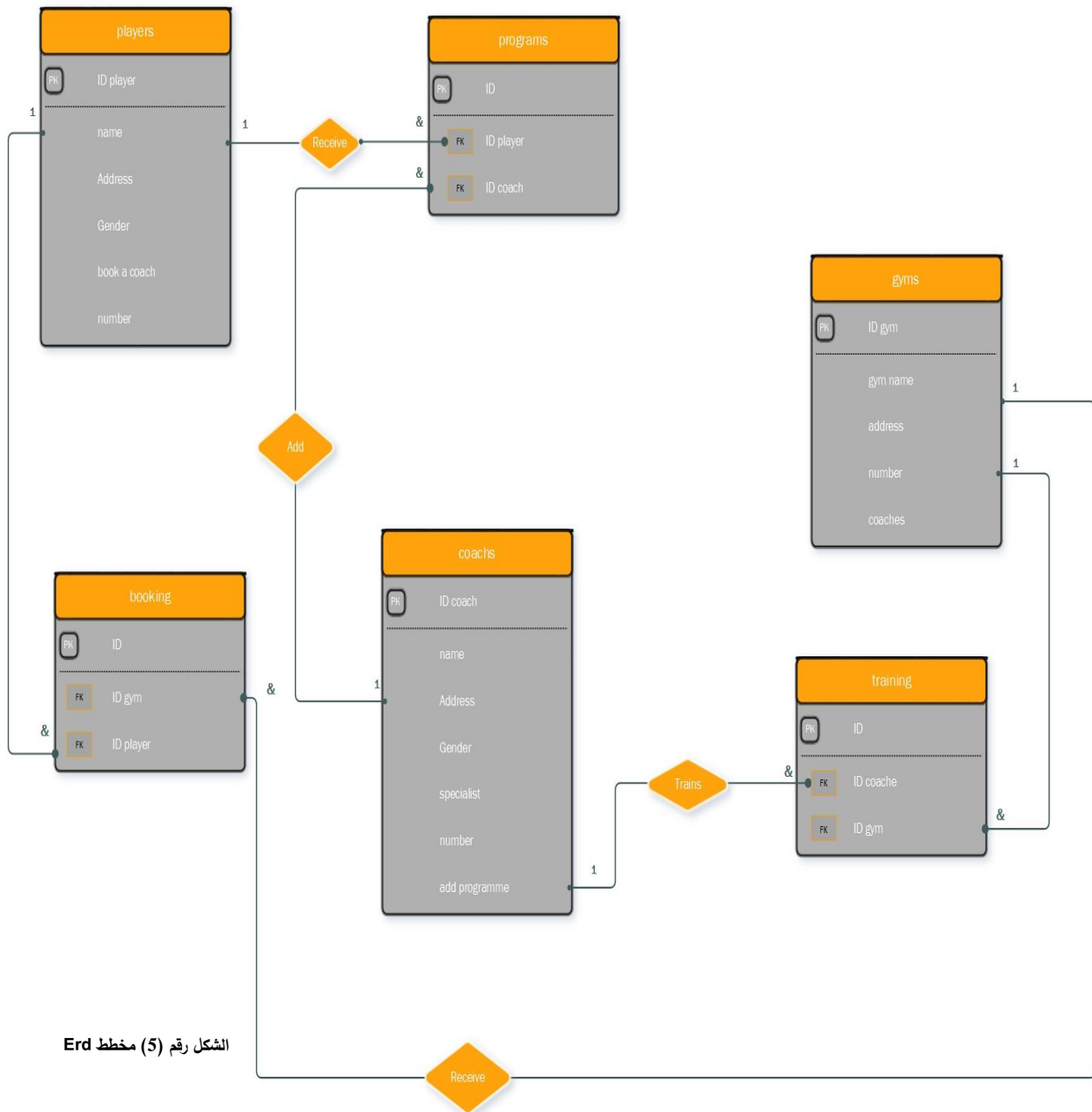
الارتباطات

نوع العلاقة	الكيان الثاني	الكيان الأول
N-1	الحجوزات bookings	اللاعبين players
N-1	البرامج Programs	اللاعبين players
N-1	الحجوزات bookings	الأندية gyms
N-1	التدريبات training	الأندية gyms
N-1	البرامج Programs	المدربين coaches
N-1	التدريبات training	المدربين coaches

الجدول رقم (29) الارتباطات بعد الكسر

Entities Relationships Diagram (ERD) مخطط ارتباط الكيانات 3_5_3

من خلال توضيح الكيانات الرئيسية المستقلة ضمن النظام ومن خلال ما تم الوصول إليه من عملية ضمن الدراسة، يمكن توضيح مخطط تحليل هذه الكيانات والارتباطات فيما بينها وفق ما ذكر سابقا الارتباطات بين الكيانات أو ما يعرف ب ERD من خلال الشكل التالي:



الشكل رقم (5) مخطط Erd

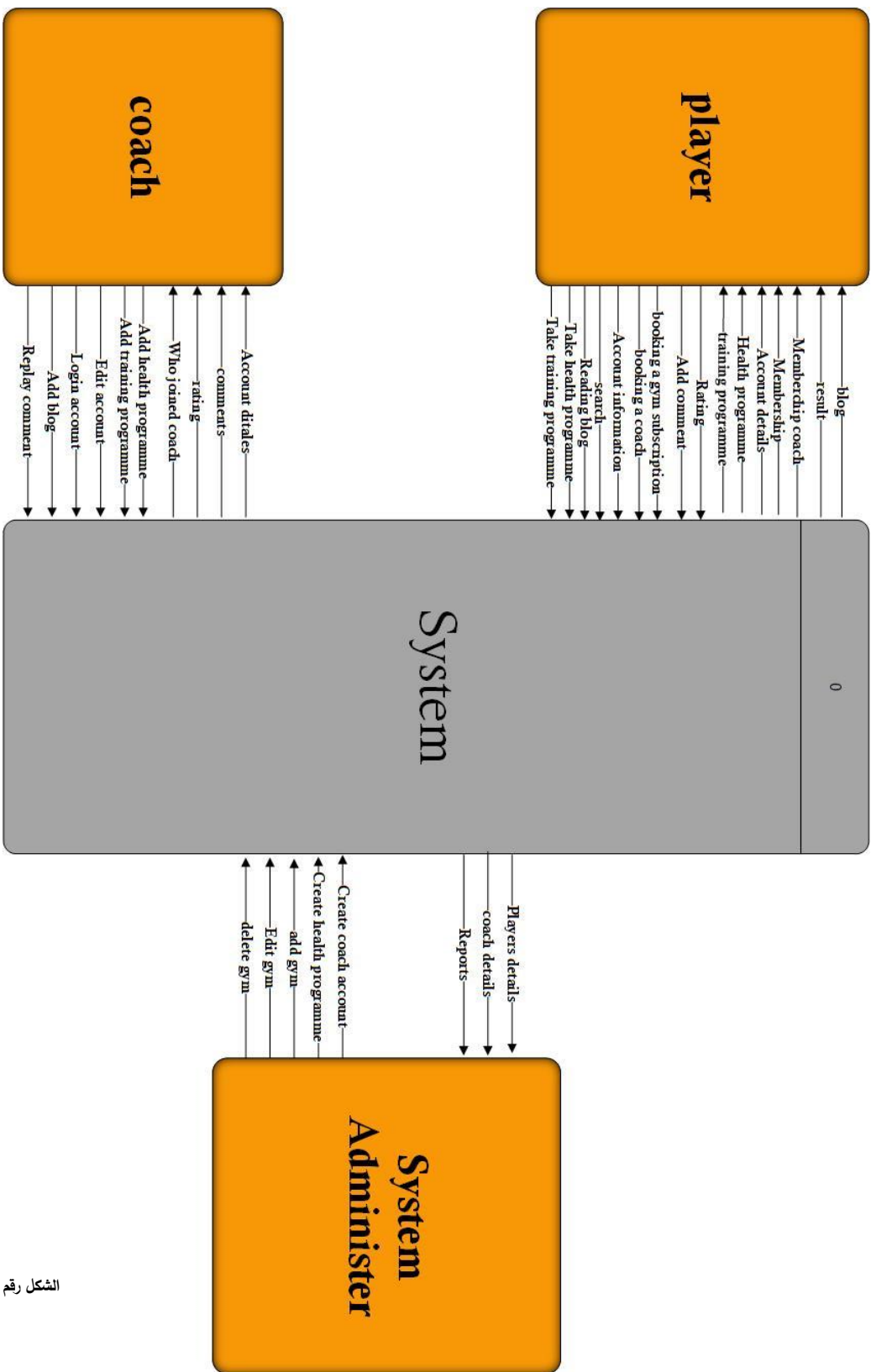
3_5_4 مخططات تدفق المعطيات (DFDs) Data Flow Diagrams

وهي مجموعة من المخططات تم إعدادها خلال مرحلة التحليل حيث تتكون المخططات من مجموعة من المستويات (Levels) تتدرج من الشكل العام للنظام نحو المستويات الأكثر تخصصا وتفصيلا توضح هذه المخططات بشكل تام العمليات التي تجري ضمن النظام وتوضح اتجاهات والأسلوب الذي تتدفق وفقه البيانات ضمن النظام وبين الكيانات المستقلة فيه، وكيف يتفاعل النظام مع الفاعلين الرئيسيين (مدير النظام، المدربين، المتدربين).

➤ مخطط تدفق المعطيات العام DFD Context

يوضح هذا المخطط الأطراف الرئيسية في النظام وكيف يؤثر كل طرف بالنظام وكيف يتأثر هو بدوره بالنظام، يوضح بشكل عام البيانات التي يتم تبادلها بين الأطراف والفاعل الرئيسيين فهو بشكل أو بآخر ترجمة عامة لحالات الاستخدام ضمن النظام. يوضح هذا المخطط قيام المتدرب بتقديم بياناته الخاصة للنظام بالإضافة إلى تفاصيل حسابه وتفاصيل البحث الذي يريده ضمن النظام، واستجابة النظام لهذه التفاصيل. بالإضافة إلى توضيح لما يتم تقديمه من قبل مدير النظام فيما يتعلق بتفاصيل الكيانات التي تتضمنها قاعدة البيانات والتقارير التي يطلبها المدير . كما يوضح هذه المخطط كيف يتعامل المدرب مع النظام من خلال توضيح ما يتم تقديمه من قبل المدرب للنظام من إضافة برامج ومدونات كما في الشكل التالي مخطط التدفق العام

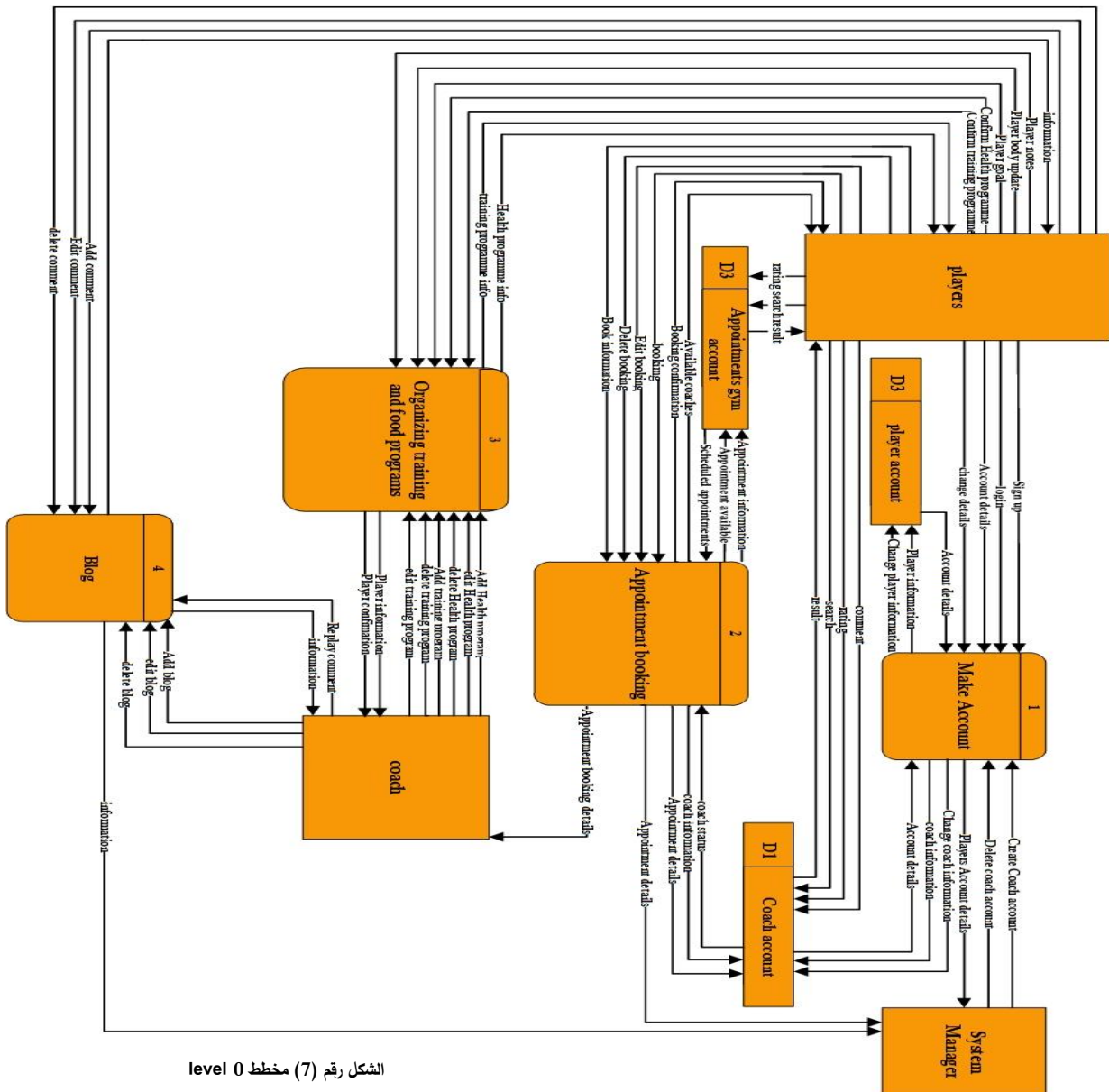
Context DFD الخاص بالنظام:



الشكل رقم (6) مخطط Dfd

➤ مخطط تدفق المعطيات المستوى صفر DFD Zero Level

يوضح هذا المخطط بشكل تفصيلي المعطيات وتفاصيل هذه المعطيات التي يتم تبادلها بين الفاعلين الرئيسيين ضمن النظام وبين النظام من خلال حالات الاستخدام الرئيسية وفق التقسيم الذي ذكر سابقا حيث يوضح المخطط تدفق المعطيات وفق هذه الحالات بين النظام وبين الفاعلين الرئيسيين وأهم مخازن المعطيات ويقدم نمذجة الإجراءات ضمن النظام .



الشكل رقم (7) مخطط level 0

➤ مخططات تدفق المعطيات المستوى الأول DFD One Level

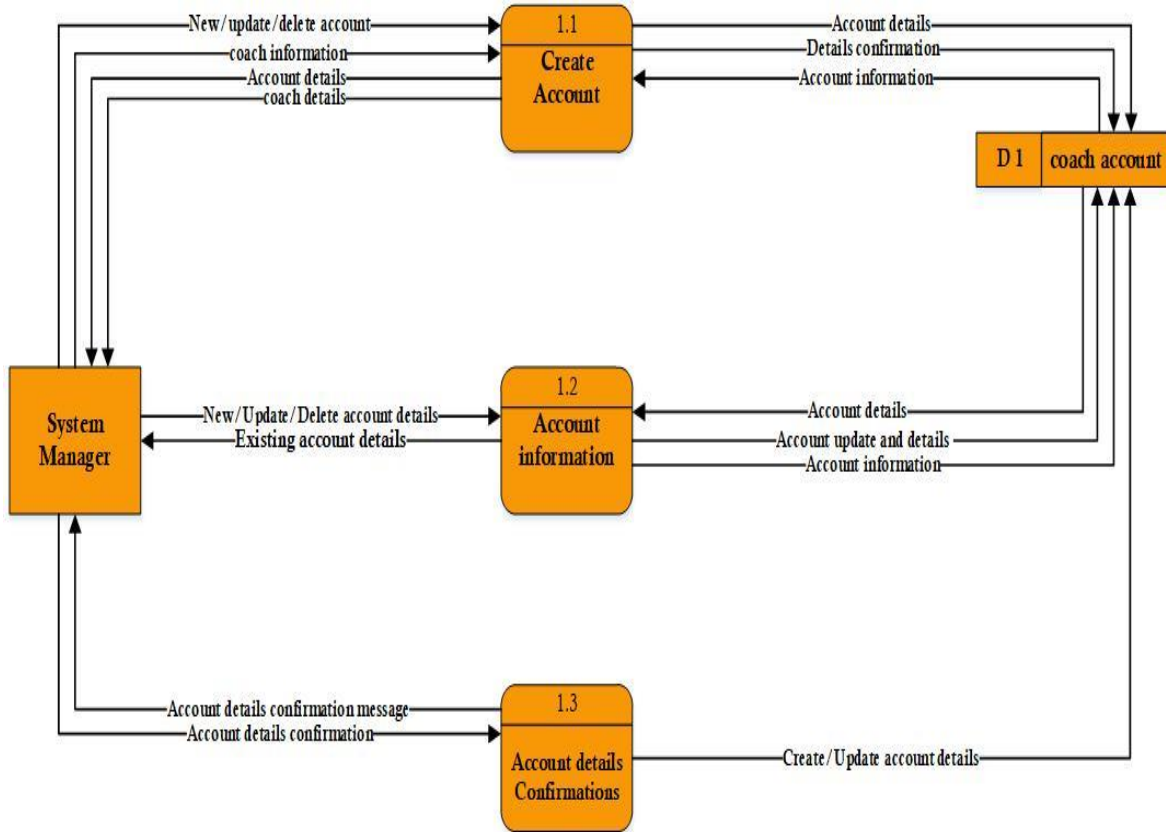
يوضح هذا المخطط وفق هذا المستوى كل حالة استخدام بشكل تفصيلي، ويوضح المراحل والحالات

الجزئية ضمن كل حالة استخدام، بالإضافة إلى بيان المعطيات التي يتم تبادلها بين الفاعلين

الرئيسيين ضمن حالة الاستخدام ويعمل هذا النوع من المخططات على توضيح ونمذجة الإجراءات

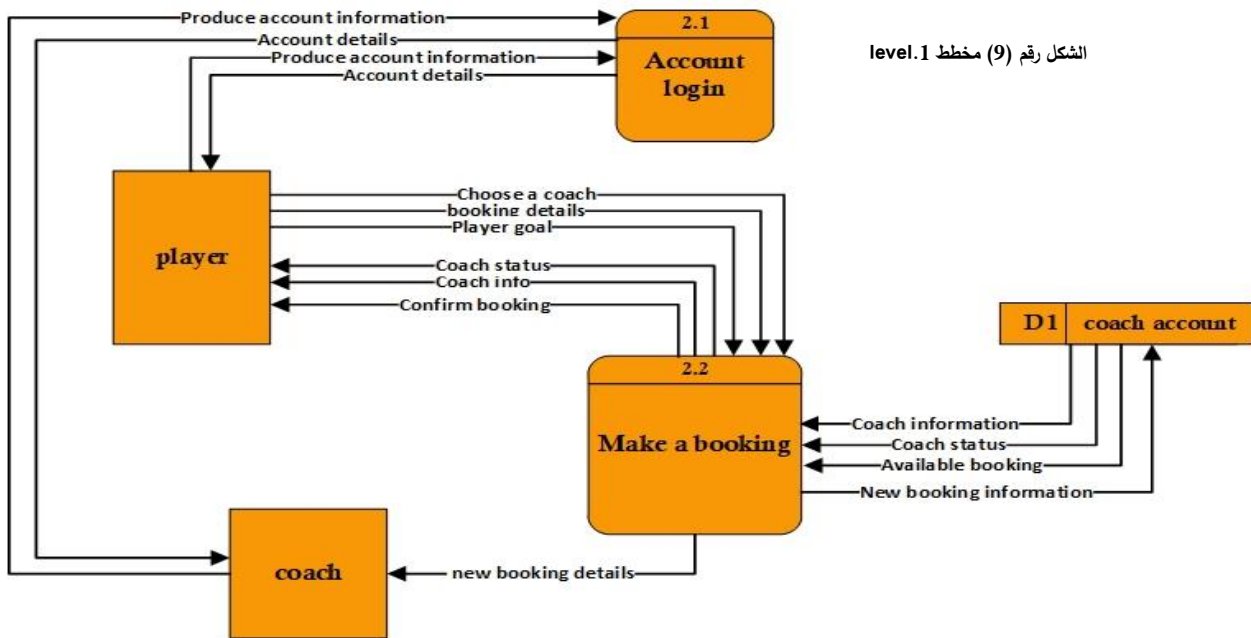
ضمن النظام بالإضافة إلى توضيح مخازن المعطيات الرئيسية لكل حالة استخدام.

➤ حالة انشاء حساب مدرب من قبل مدير النظام:



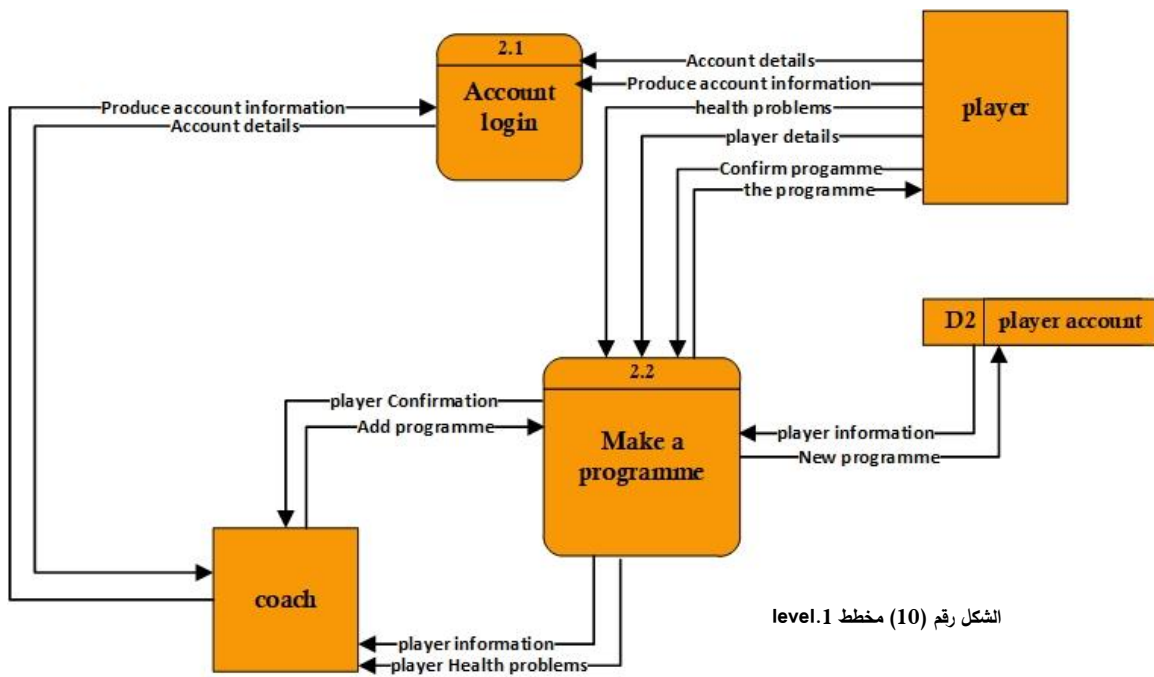
الشكل رقم (8) مخطط 1 level

➤ حالة حجز مدرب خاص:



الشكل رقم (9) مخطط level.1

➤ حالة طلب برنامج خاص:



الشكل رقم (10) مخطط level.1

3_6 لغات البرمجة المقترحة للاستخدام في تطوير النظام:

❖ لغة KOTLIN – لغة برمجة تطبيقات أندرويد الرسمية

لغة كوتلين Kotlin هي لغة برمجة تطبيقات الأندرويد الأحدث والأكثر أمانًا وأيضًا هي الأكثر تمحورًا حول الأهداف كما أنها تعتبر لغة تعمل عبر المنصات المتعددة Cross-Platform. تم تصميم لغة Kotlin من خلال شركة تطوير البرمجيات Jet Brains وذلك في العام 2011، لاحقًا أصبحت لغة كوتلين تستخدم في برمجة الـ JVM ، تطبيقات الأندرويد، تطبيقات المتصفحات وأيضًا تطبيقات الـ Native بصورتها العامة، والآن، لغة Kotlin هي اللغة الأكثر دعمًا من غوغل.

عملية برمجة تطبيقات الأندرويد تعتمد بشكل كبير على تطبيق Android Studio، وعندما تم إطلاق الإصدار الثالث منه في أكتوبر 2017 تم اعتبار كوتلين حينها أنها لغة برمجة الأندرويد الرسمية، وبشكل عام فلغة كوتلين تهتم ببناء تطبيقات حديثة وقادرة على إنجاز مهامها بشكل فعلي وعملي، أيضًا فاللغة توفر خصائص المرونة والبساطة والإنتاجية كما أنها تعتمد على كتابة أكواد أقل كثيرًا مقارنة بلغة مثل Java.

الشكل رقم (11) لغة كوتلين



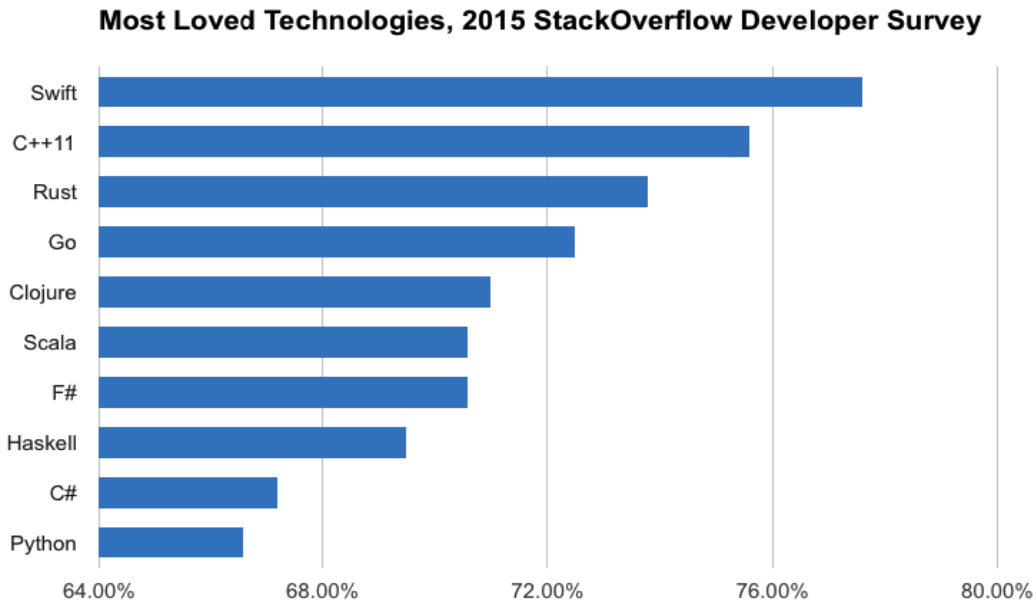
مميزات لغة كوتلن عديدة للغاية ومنها:

1. تستخدم لغة كوتلن بشكل واسع في تطوير تطبيقات الاندرويد فقد عرف مصطلح (كوتلن أندرويد) في الاجزاء البرمجية بشكل كبير، وأيضا تستخدم في تطوير السيرفرات كما يمكن استخدامها كذلك في تطوير مواقع الإنترنت والمزيد من الاستخدامات التي ستتضح مع اتساع تجربة التعامل مع كوتلن.
 2. التعامل مع كوتلن يوفر الوقت والمجهود نظرا لأن الاكواد ليست طويلة.
 3. الدعم الفني عبر موقع كوتلن الرسمي متكامل، كما أن اللغة آمنة للغاية في التعامل.
 4. كما أنها من اللغات المجانية التي لن تطالبك بدفع أي أموال جراء التعامل معها.
 5. متوافقة مع جافا وجافا سكربت وبالتالي إنتاجية وتكامل أفضل.
- والعديد من الميزات الأخرى المتوافرة.

❖ لغة SWIFT - لغة برمجة تطبيقات IOS الرسمية

لغة البرمجة Swift هي لغة البرمجة المستخدمة في نظام تشغيل iOS، وهو نظام التشغيل الخاص بأجهزة آيفون، تم تطوير وإطلاق لغة Swift من خلال شركة أبل نفسها وهذا كان في العام 2014، ثم وفي العام 2016 قامت أبل بتحويل سويفت للغة مفتوحة المصدر تحت رخصة أباتشي 2.0 وإلى جانب استخدامها في تطوير تطبيقات iOS لهواتف آيفون فهي أساسية أيضًا لتطوير تطبيقات لأنظمة macOS لأجهزة أبل المكتبية، watchOS لساعات أبل وأيضًا tvOS لأجهزة تلفاز أبل سابقًا وقبل إطلاق لغة Swift كانت لغة البرمجة المعتمدة في تطوير تطبيقات أجهزة أبل هي لغة Objective-C، إلا أن هذه اللغة كانت قديمة جدًا -عمرها أكبر من 30 سنة- ولم تكن تكفي

احتياجات تطبيقات اليوم الحديثة، كانت اللغة تتطور بسرعة، إذ كان يتم إدخال تغييرات كبيرة مع كل إصدار جديد، ولكن ذلك لم يمنع سويفت من أن تصبح لغة التكنولوجيا "الأكثر شعبية"، وفقاً لمسح Stack Overflow Developer 2015 ، وفي الوقت نفسه، تم إدراج اللغة ضمن قائمة التكنولوجيات العشرة "الأكثر طلباً".



الشكل رقم (12) مخطط swift

وبالفعل، في بداية العام 2018 تم الإعلان أن لغة Swift قد أصبحت أكثر شعبية من Objective-C وأصبحت أكثر اللغات استخداماً لتطوير تطبيقات أبل وبكل تأكيد Swift هي الخيار الأمثل لتطوير أي تطبيق لأنظمة تشغيل أبل.

مميزات لغة SWIFT:

1. التطور السريع: إن Swift لغةً نظيفةً ومعبرةً مع أسلوب بناءٍ وقواعدٍ مبسّطة، وتُعدّ سهلة

القراءة والكتابة، وبالإضافة لذلك، فهي موجزةٌ للغاية، مما يعني كميّةً أقلّ من أسطر البرمجة

لأداء نفس المهمة، بالمقارنة مع Objective-C.

2. السلامة والأداء: كما يوحي اسمها، فإن Swift تضفي عنصريّ “الجودة والسّعة”، إذ تم

تصميم اللّغة في البداية لتتفوّق على سابقتها، وبالفعل؛ فقد حقق الإصدار الأوّلِيّ زيادةً بنسبة

40% في الأداء مقارنةً بـ Objective-C.

3. انخفاض مساحة الذاكرة وإدارة الذاكرة التلقائية.

4. إمكانية التشغيل المتداخل مع Objective-C.

5. المجتمع مفتوح المصدر، وسهولة التعلم والدعم عبر الأجهزة، وأنظمة التشغيل.

تم اقتراح لغات البرمجة السابقة لسهولة استخدامها وهي الأكثر أمان من ناحية التعامل وذلك لأن

النظام مخصص لإنشاء تطبيق إلكتروني للهواتف الذكية أو ما يعرف با Application Mobile

حيث سوف يتم توفير التطبيق لكل من أنظمة التشغيل Android و IOS ولغات البرمجة المقترحة

هي اللغات الرسمية التي تدعمها هذه الأنظمة وبالتالي يمكن للزبون من تحميل التطبيق من متجر

Google أو متجر Appstore وإنشاء حساب على التطبيق واستخدامه بشكل مباشر من خلال

هاتفه الذكي بكل أمان وثقة.

3_7_ نظام إدارة قواعد البيانات المقترح استخدامه في تطوير النظام:

خلال عملية انتقاء نظام إدارة قواعد البيانات Database Management Software الملائم للنظام المراد تطويره ضمن البحث، كان التركيز منصب على اختيار نظام يتلاءم مع التوجه لبناء نظام منخفض التكلفة يمكن استخدامه من قبل المشاريع والشركات التجارية الناشئة للمساهمة في تطوير عملها وتحقيق الاستمرارية الضرورية لهذه المشاريع وذلك من خلال تأمين أدوات ووسائل الكترونية تساهم بشكل مباشر في تأمين ظروف عمل ملائمة تساهم في تحقيق مستويات إنتاج أعلى بالإضافة إلى تحقيق مستويات رضا أعلى عند الزبائن .

إلا أن هذا التوجه لبناء نظام منخفض التكلفة يجب أن يكون على حساب مستقبل النظام ومستقبل الشركة التي سوف تستخدمه، وبالتالي كان لابد من اختيار نظام إدارة قواعد بيانات منخفض التكلفة لكن بنفس الوقت يدعم فرص النظام والشركة المستخدمة له في النمو التوسع وأن يكون نظام إدارة قواعد البيانات DMS أداة ووسيلة للشركة لتحقيق التوسع والنمو المرغوب وبالتالي تحقيق الأهداف الاقتصادية المرجوة من هذه المشاريع الصغيرة والمتوسطة ودعم تحولها إلى مشاريع تساهم بشكل مباشر في دعم الاقتصاد الوطني .

يعتبر Oracle أهم نظام إدارة قواعد بيانات حول العالم، وبالتالي يعتبر Oracle جدا خيار جذاب إلا أن إحدى أهم النقاط التي سوف تشكل عائق في استخدامه كوسيلة إدارة قواعد بيانات النظام هو التكلفة العالية لشراء قاعدة بيانات Oracle والتجهيزات المادية الضرورية لإدارتها، إلا أن شركة Oracle قد ساهمت في تطوير حل جذاب جدا للشركات الناشئة التي تبحث عن إدارة قواعد بياناتها بالإضافة إلى تقديم مجموعة متنوعة من الخدمات الأخرى مثل ERP ونظم إدارة الموارد

البشرية HRMS وغيرها من الخدمات وذلك عن طريق Cloud Oracle وهو قدرة الشركة على بناء قاعدة البيانات الخاصة بها واستخدامها وإدارتها بشكل افتراضي من خلال البيئة الافتراضية السحابية وبالتالي تمنح الشركات الناشئة القدرة على تجنب تحمل تكاليف التجهيزات المادية المكلفة جدا نظام، حيث وتكاليف شراء تمكن المستخدم من الاستفادة من هذه الخدمات من خلال اشتراك شهري/سنوي وبالتالي يعتبر خيار Cloud Oracle خيار مثالي للنظام المراد تطويره فهو يقدم البنية التحتية لضرورية لإدارة قاعدة البيانات Infrastructure حماية البيانات Security ، المنصة الضرورية Platform للتفاعل بالإضافة لكونه يحقق هدف بناء نظام منخفض التكلفة بالإضافة إلى دعمه أهداف التوسع والنمو المرجوة من المشاريع الصغيرة والمتوسطة والتي تعتبر الفئة المستهدفة بشكل أساسي من هذا المشروع، حيث يمكن الانتقال من المنصة السحابية الخاصة بشركة Oracle إلى المنصة الخاصة بالزبون في اللحظة التي يؤمن الزبون فيها التجهيزات المادية الضرورية لامتلاك النظام بشكل كامل.



الشكل رقم (13) oracle cloud

3_8_التنفيذ والاجراء :

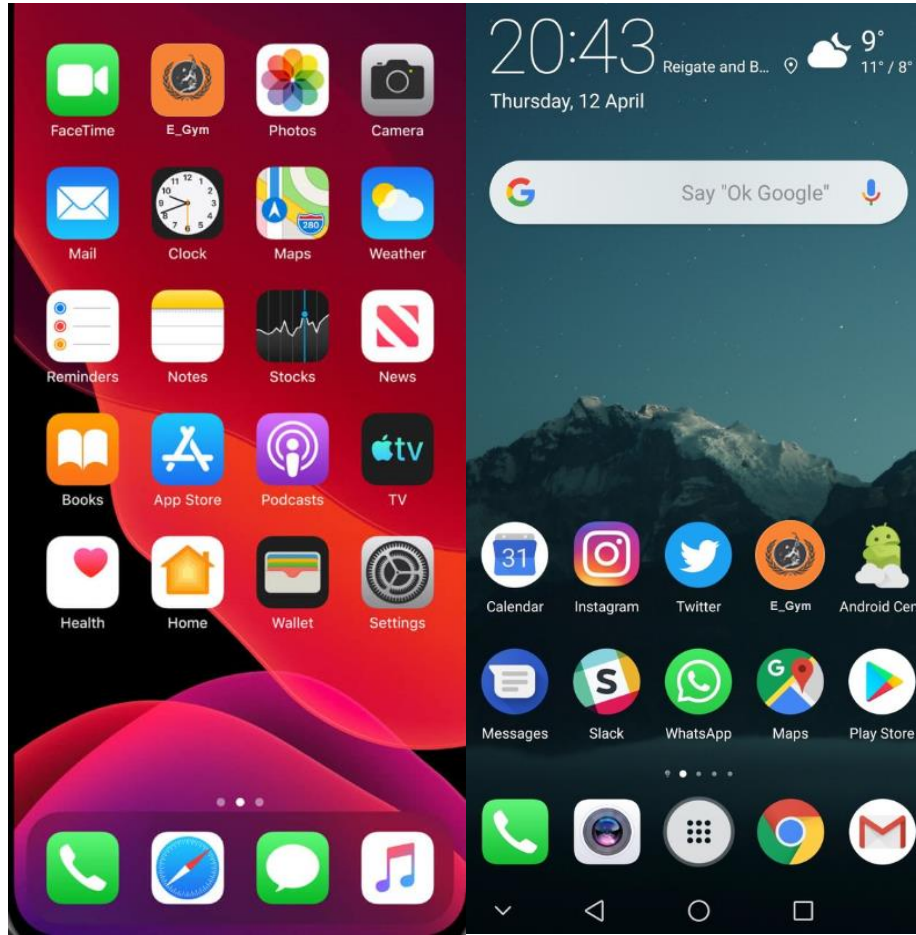
- إن مرحلة الإنجاز فيما يتعلق بالبنية البرمجية للنظام خلال الدراسة سوف تكون مقتصرة على بناء تصور لما سوف تكون عليه واجهات التطبيق بالإضافة إلى توضيح أهم خصائص التطبيق وآلية إظهارها للمستخدم وطرق التفاعل معها وذلك من خلال دراساتي لحالات الاستخدام التالية:
- الأولى: إنشاء حساب جديد على النظام.
- الثانية: البحث عن أقرب نادي لعنوان المستخدم.
- الثالثة: إمكانية حجز مدرب خاص.
- الرابعة: إمكانية طلب برنامج تدريبي وغذائي من المدرب الخاص.
- كما تم تصميم (logo) خاص للنظام كما موضح بالشكل التالي:



الشكل رقم (14) logo E-gym

➤ إضافة الى تصميم ايقونة icon لتستخدم كأيقونة رسمية للنظام على كل من أنظمة التشغيل

(iOS,Android) كما موضح في الشكل الاتي:

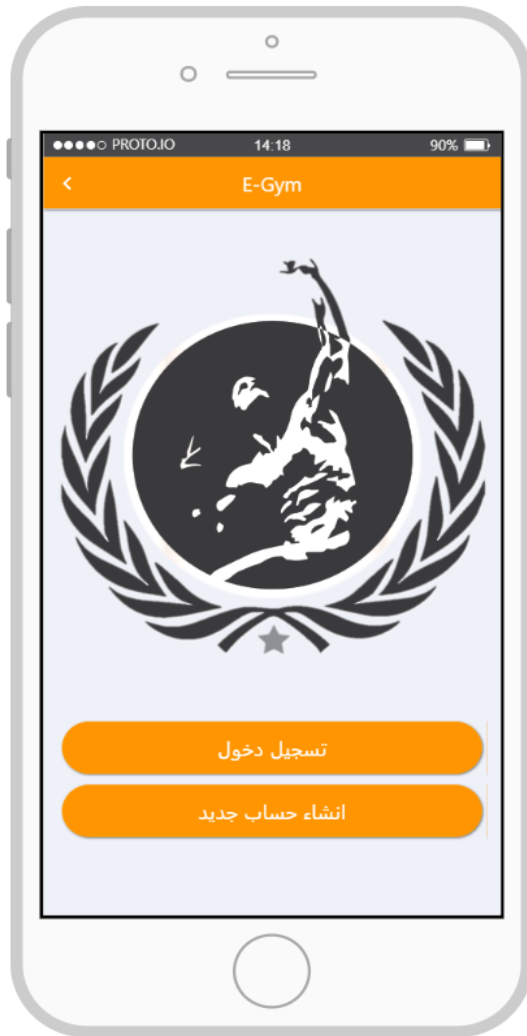


الشكل رقم (15) الايقونة على أنظمة التشغيل

➤ الحالة الأولى: حالة إنشاء حساب جديد وفق الخطوات التالية:

الخطوة الأولى: يقوم المستخدم بالنقر على ايقونة التطبيق E_GYM الموجودة في واجهة التطبيقات على جهازه الذكي.

الخطوة الثانية: تظهر للمستخدم الواجهة الخارجية للنظام حيث يتم إعطاء المستخدم الخيار إما في تسجيل الدخول من خلال حساب سابق يملكه أو من خلال إنشاء حساب جديد وفق الشكل التالي:



الشكل رقم (16) واجهة النظام

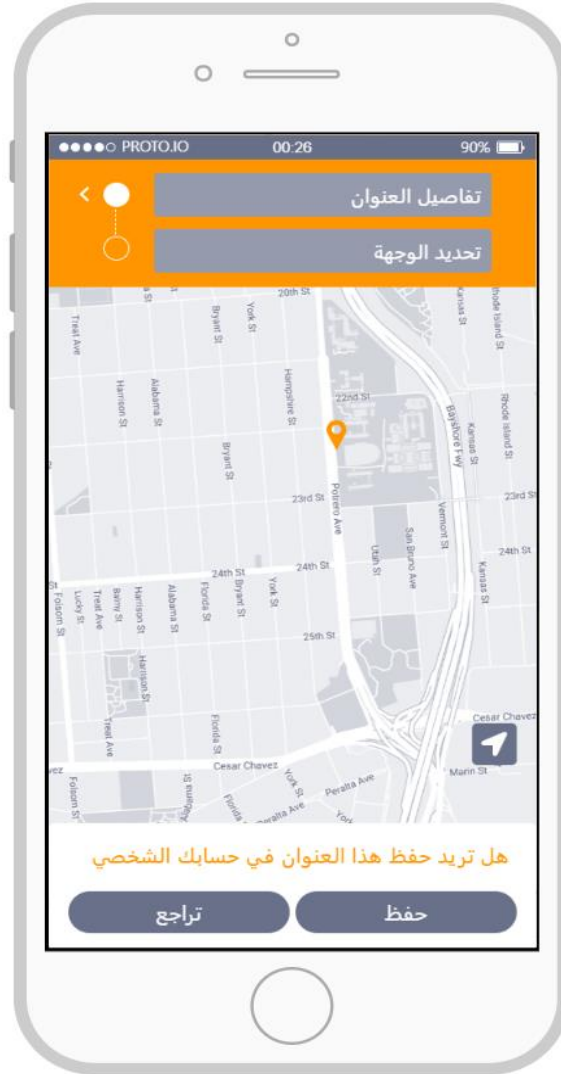
الخطوة الثالثة: يختار المستخدم بالنقر على انشاء حساب جديد لأنه لا يملك حساب سابق
ثم تظهر للمستخدم واجهة تسمح له بأن يقوم بتزويد النظام بمعلوماته الشخصية، مثل الاسم
والنسبة رقم الهاتف وجميع المعلومات الموضحة ضمن الشكل عند انتهاء المستخدم من
تعبئة هذه البيانات سيقوم بالضغط على زر تأكيد:

The image shows a smartphone screen with a registration form. The status bar at the top shows 'PROTO.IO', '00:12', and '90%' battery. The form has an orange header with 'خروج' (Logout) on the left and 'انشاء حساب' (Create Account) in the center. Below the header is a silhouette of a person. The form fields are: 'الاسم' (Name), 'النسبة' (Surname), 'البريد الالكتروني' (Email), 'انشاء كلمة مرور' (Create Password), 'تاريخ الميلاد' (Date of Birth), 'الجنس' (Gender), and 'رقم الهاتف' (Phone Number). At the bottom of the form is a button labeled 'تأكيد' (Confirm).

الشكل رقم (17) انشاء حساب

الخطوة الرابعة: بعد تأكيد المعلومات تظهر للمستخدم واجهة متصلة بخرائط جوجل ليقوم بتحديد

عنوانه بدقة وفق الشكل التالي:

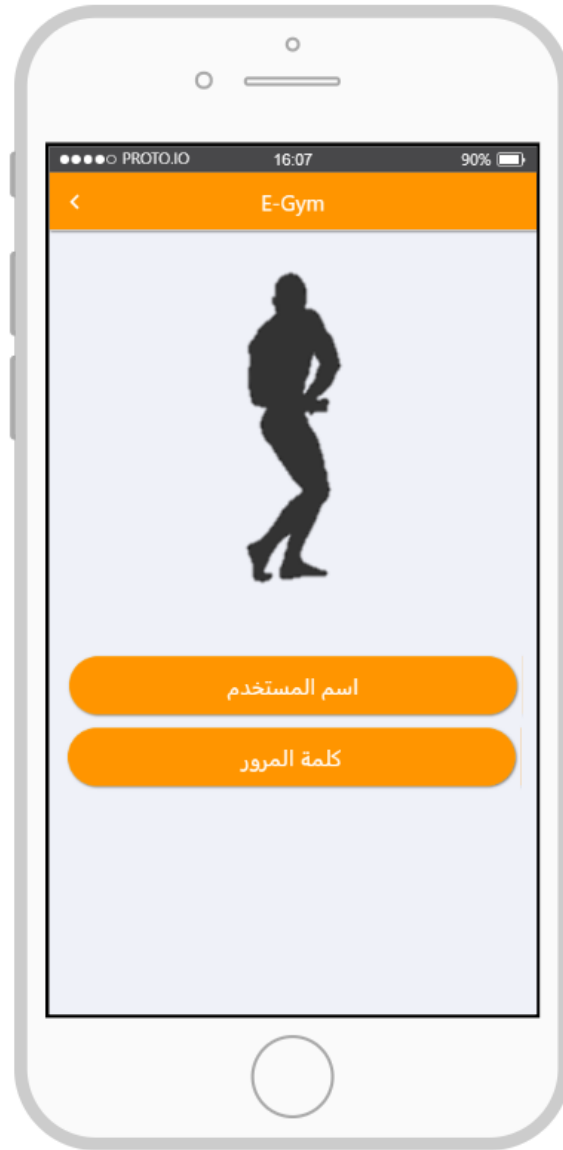


الشكل رقم (18) تفاصيل العنوان

الخطوة الخامسة: بعد ادخال المستخدم عنوانه وربطه بخرائط جوجل يقوم بالنقر على زر الحفظ

لإضافة عنوانه الى حسابه الجديد وبعدها يعود به النظام الى واجهة البداية ليتمكن المستخدم من

تسجيل الدخول باستخدام بياناته الجديدة كما موضح بالشكل:



الشكل رقم (19) واجهة النظام

➤ الحالة الثانية: حالة البحث عن النادي الأقرب للمستخدم

الخطوة الأولى: يقوم المستخدم بالنقر على ايقونة التطبيق E_GYM الموجودة في واجهة التطبيقات

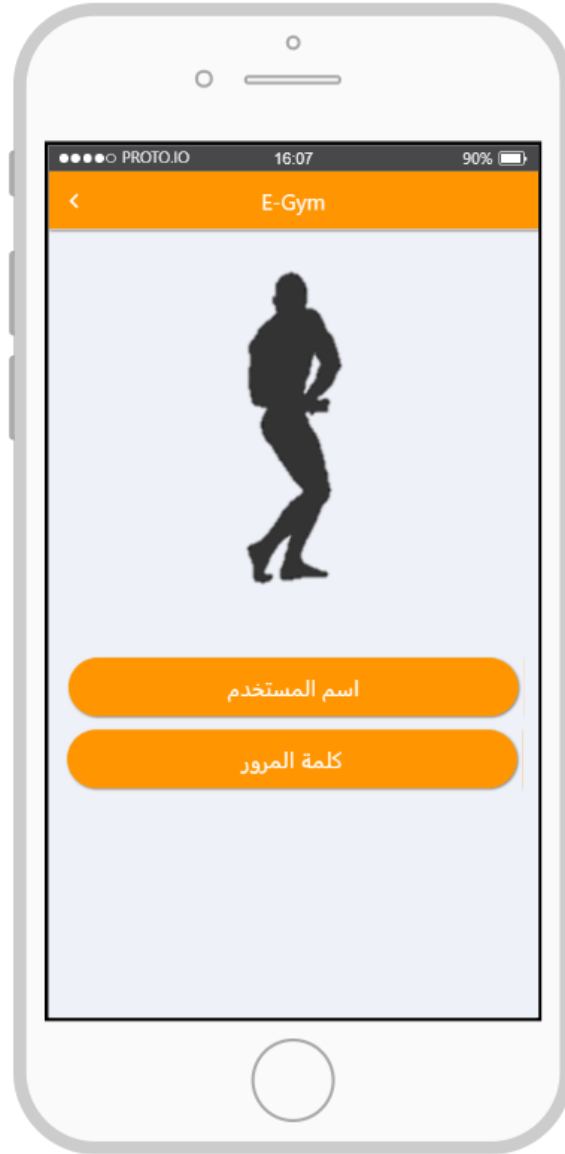
على جهازه الذكي وفق الشكل التالي:



الشكل رقم (20) الأيقونة على النظام

الخطوة الثانية: يختار المستخدم من الواجهة الرئيسية تسجيل الدخول ويطلب منه النظام اسم

المستخدم وكلمة المرور وفق الشكل التالي:



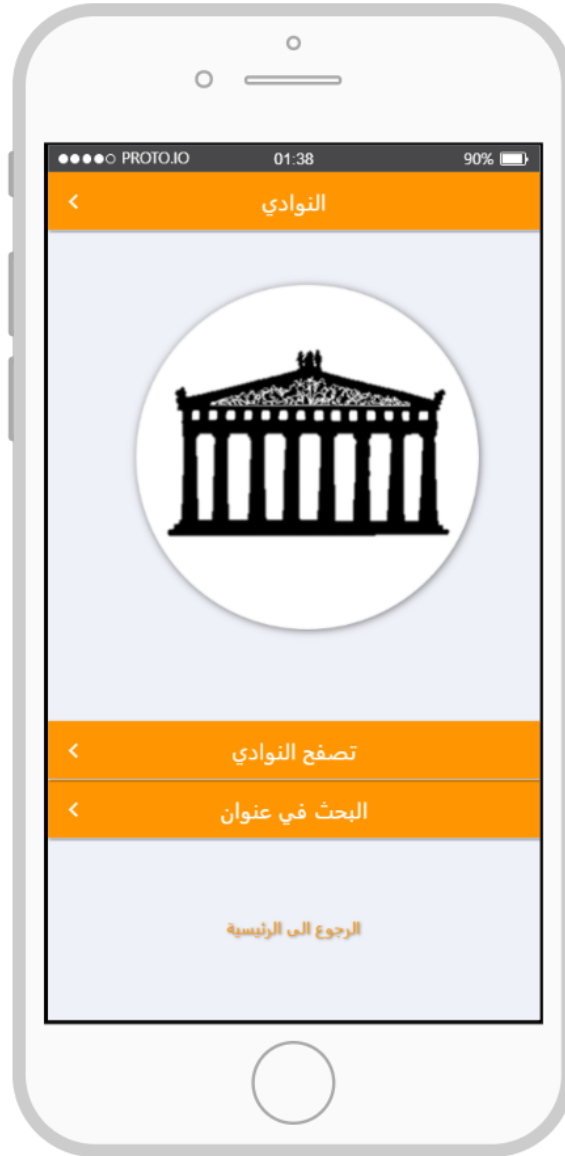
الشكل رقم (21) واجهة النظام

الخطوة الثالثة: بعد تسجيل الدخول يظهر للمستخدم واجه النظام الرئيسية والتي تعرض مجموعة من الخيارات التي يتيحها لك النظام والتي تتمثل في (النوادي، المدربين، البرامج الغذائية والتدريبية) ويختار المستخدم من خلالها بالضغط على زر النوادي وفق الشكل التالي:



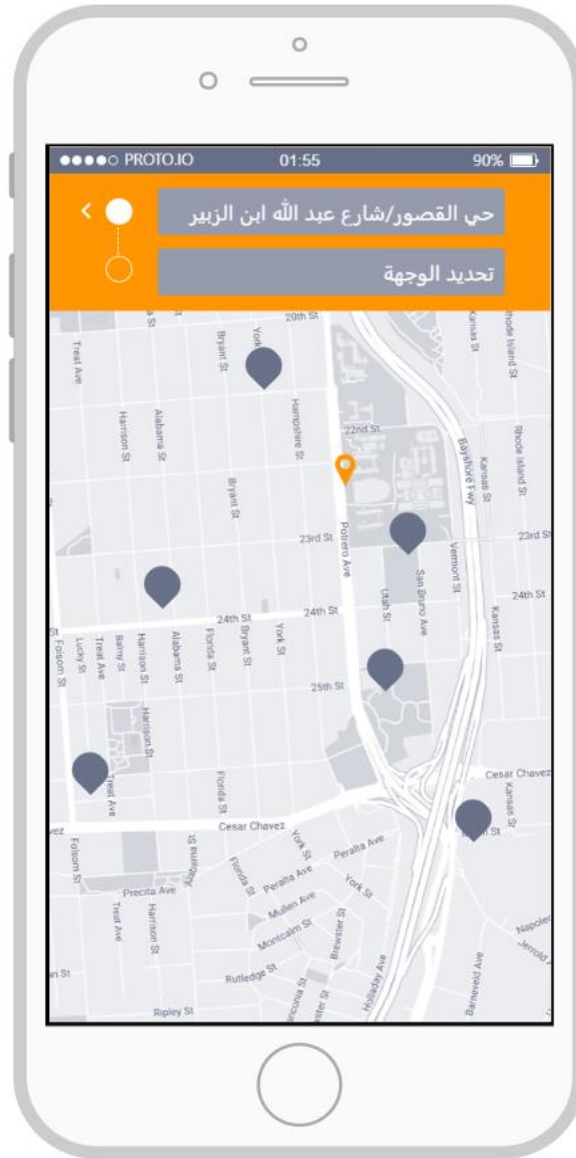
الشكل رقم (22) واجهة النظام الرئيسية

الخطوة الرابعة: يقوم النظام بفتح واجهة النوادي المختارة من قبل المستخدم ويعرض من خلالها الخيارات المتاحة وذلك من خلال عرضه لخيارين من خلال ازرار يمكن للمستخدم النقر عليها وهي إمكانية تصفح النوادي الموجودة على النظام والبحث في عنوان وفي هذه الحالة يقوم المستخدم بالنقر على زر البحث في عنوان كما موضح بالشكل التالي:



الشكل رقم (23) واجهة النوادي

الخطوة الخامسة: بعد ضغط المستخدم على زر البحث في عنوان يقوم النظام بعرض واجهة عنوان المستخدم (حي القصور/شارع عبد الله بن الزبير) والمتصلة بخرائط جوجل ويظهر على الخريطة عنوان المستخدم بعلامة باللون البرتقالي ويظهر عناوين النوادي المحيطة به على شكل علامات باللون الرمادي كما موضح بالشكل التالي:



الشكل رقم (24) عنوان المستخدم على خرائط غوغل

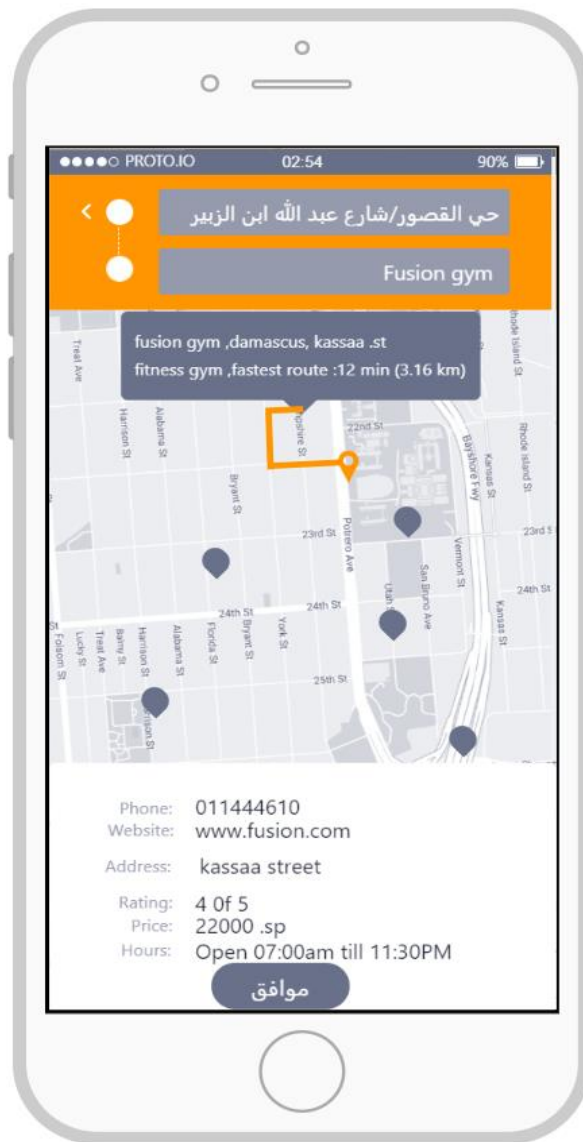
الخطوة السادسة: يختار المستخدم النادي الذي يناسبه وذلك عن طريق الضغط على العلامة

الرمادية الخاصة بالنادي المحدد فيقوم النظام بعرض معلومات عن النادي عن طريق واجهة صغيرة

ويقوم بحساب المسافة والوقت اللازم للوصول الى النادي المحدد وليكن نادي fusion وبعدها

يضغط المستخدم على زر موافق ليقوم النظام بنقله الى واجهة النادي الذي اختاره كما موضح

بالشكل التالي:



الشكل رقم (25) اختيار النادي الأقرب

➤ الحالة الثالثة: إمكانية حجز مدرب خاص

الخطوة الأولى: يقوم المستخدم بالنقر على أيقونة التطبيق E_GYM الموجودة في واجهة التطبيقات

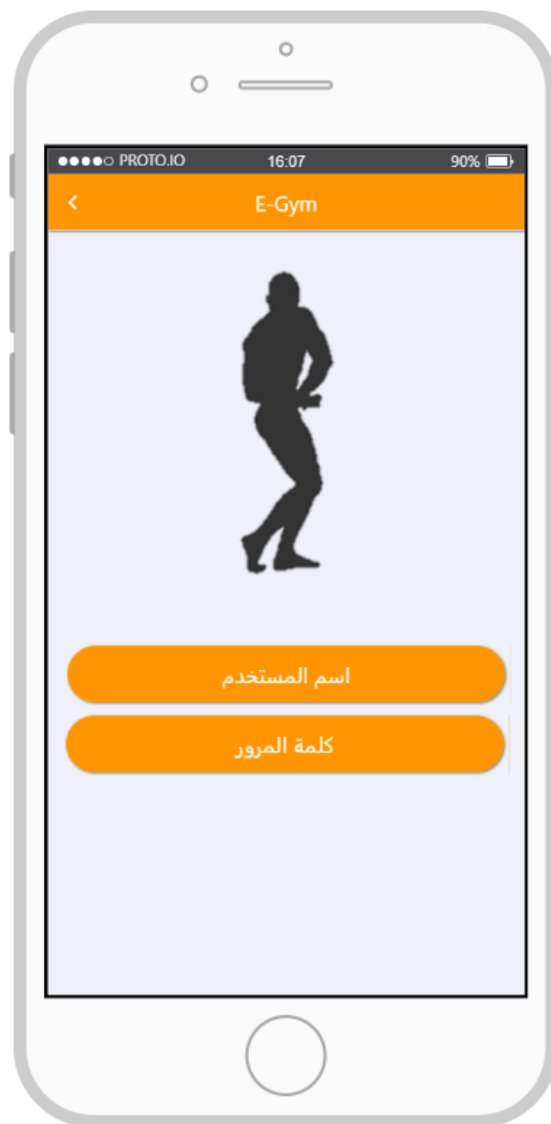
على جهازه الذكي وفق الشكل التالي:



الشكل رقم (26) الأيقونة على النظام

الخطوة الثانية: يختار المستخدم من الواجهة الرئيسية تسجيل الدخول ويطلب منه النظام اسم

المستخدم وكلمة المرور وفق الشكل التالي:



الشكل رقم (27) واجهة النظام

الخطوة الثالثة: بعد تسجيل الدخول يظهر للمستخدم واجه النظام الرئيسية والتي تعرض مجموعة

من الخيارات التي يتيحها لك النظام ويختار المستخدم من خلالها بالضغط على زر المدربين وفق

الشكل التالي:



الشكل رقم (28) واجهة النظام الرئيسية

الخطوة الرابعة: يقوم النظام بفتح واجهة المدربين الموجودين على النظام وبجانب كل مدرب علامة

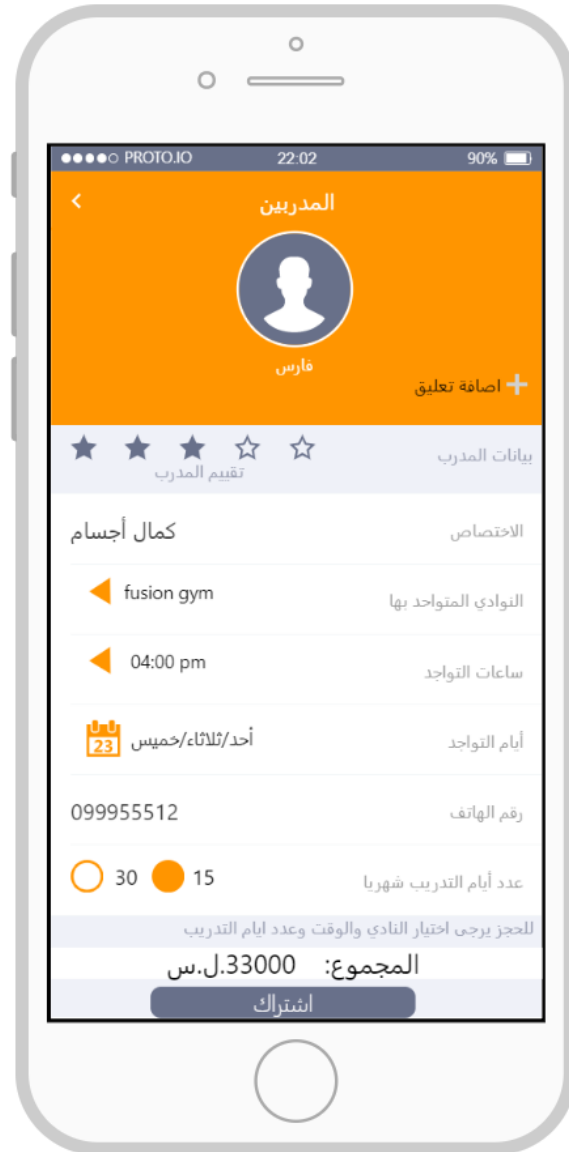
تدل على إذا كان المدرب متاح أو غير متاح فيقوم المستخدم بالاختيار بين المدربين المتاحين كما

موضح بالشكل التالي:



الشكل رقم (29) وجهة المدربين

الخطوة الخامسة: يقوم المستخدم باختيار المدرب فارس ثم ينقله النظام الى واجهة المدرب والتي تحتوي على معلومات المدرب واختصاصه والنوادي التي يدرّب بها وساعات تواجده في كل نادي ويستطيع أيضا المستخدم تقييم المدرب وإضافة تعليق عن المدرب وفق الشكل التالي:



الشكل رقم (30) واجهة المدرب المختار

الخطوة السادسة: يقوم المستخدم بتحديد النادي والوقت وعدد الأيام التي يختارها ليتدرب فيها لدى المدرب فارس ومن ثم يقوم النظام بحساب تكلفة حجز المدرب في هذه الأيام ويظهر للمستخدم المجموع النهائي، ثم يقوم المستخدم بالنقر على زر الاشتراك فتظهر له واجهة تؤكد له الاشتراك لدى المدرب وتطلب منه تسديد الاشتراك عند القدوم وفق الشكل التالي:



الشكل رقم (31) رسالة النظام

➤ الحالة الرابعة: إمكانية طلب برنامج تدريبي وغذائي خاص.

الخطوة الأولى: يقوم المستخدم بالنقر على أيقونة التطبيق E_GYM الموجودة في واجهة التطبيقات

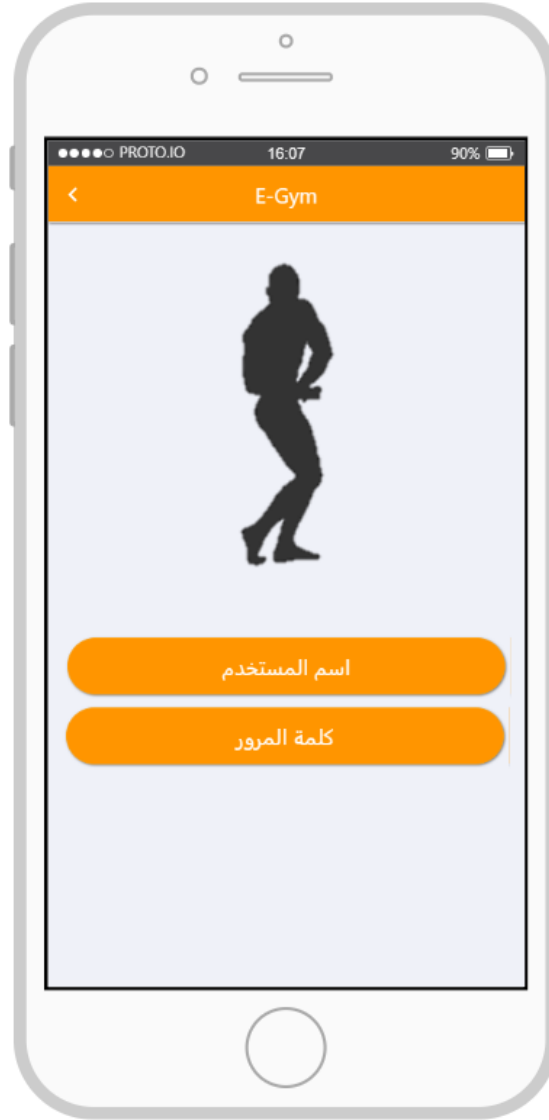
على جهازه الذكي وفق الشكل التالي:



الشكل رقم (32) الأيقونة على النظام

الخطوة الثانية: يختار المستخدم من الواجهة الرئيسية تسجيل الدخول ويطلب منه النظام اسم

المستخدم وكلمة المرور وفق الشكل التالي:



الشكل رقم (33) واجهة النظام

الخطوة الثالثة: بعد تسجيل الدخول يظهر للمستخدم واجه النظام الرئيسية والتي تعرض مجموعة من الخيارات التي يتيحها لك النظام والتي تتمثل في (النوادي، المدربين، البرامج الغذائية والتدريبية) ويختار المستخدم من خلالها بالضغط على زر البرامج الغذائية والتدريبية وفق الشكل التالي:



الشكل رقم (34) واجهة النظام الرئيسية

الخطوة الرابعة: يقوم النظام بفتح واجهة البرامج التدريبية والغذائية ليختار منها المستخدم البرنامج

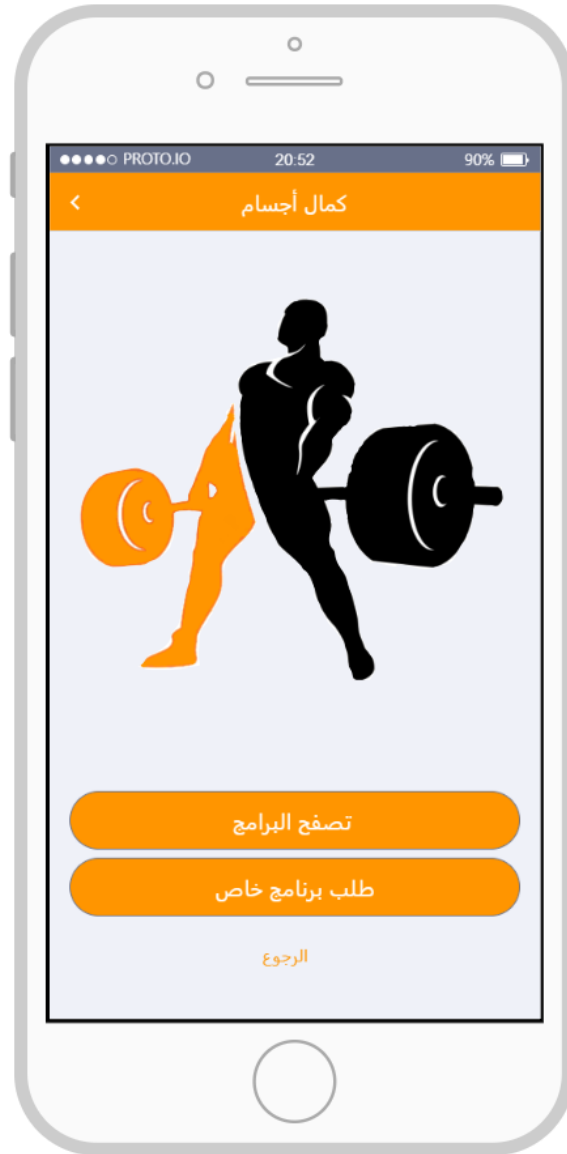
الذي يتناسب مع الهدف الذي يريده سواء كان (كمال أجسام، تنحيف، اكتساب وزن) فيختار منه

المستخدم كمال الأجسام كما موضح بالشكل:



الشكل رقم (35) واجهة البرامج التدريبية والغذائية

الخطوة الخامسة: يقوم النظام بفتح واجهة تمكن المستخدم من اختيار ما يريد من برامج غذائية متعلقة بالهدف الذي اختاره وهو كمال الأجسام أو بإمكانه طلب برنامج خاص وذلك من خلال الضغط على زر برنامج خاص فيختار طلب برنامج خاص كما موضح بالشكل:



الشكل رقم (36) واجهة كمال الأجسام

الخطوة السادسة: تفتح للمستخدم واجهة خاصة للمعلومات الصحية تمكن المستخدم من ادخال

بياناته الصحية من طول ووزن ومشاكل صحية (مشاكل عضلية وعظمية وعصبية.....)

وملاحظات غذائية خاصة ليتم مراعات هذه المشاكل من قبل المدرب قبل تصميم البرنامج الخاص

كما موضح بالشكل التالي:

The screenshot shows a mobile application interface for entering health information. The title bar is orange and contains the text 'المعلومات الصحية' (Health Information). Below the title bar, there is a dark blue box with white text that reads: 'يرجى كتابة المعلومات بدقة للمساعدة في اختيار البرامج الغذائية والتدريبية المناسبة وشكرا' (Please enter the information accurately to help in selecting the appropriate nutritional and training programs, thank you). Below this box, there are several input fields: 'الطول' (Height) with the value '176', 'الوزن' (Weight) with the value '83', 'الهدف' (Goal) with the value 'كمال أجسام' (Bodybuilding), 'المشاكل الصحية' (Health problems) with the value 'لا يوجد' (None), and 'الملاحظات الغذائية التحسس من مشتقات الحليب' (Nutritional observations: sensitivity to dairy products). Below these fields, there is a line of text: 'يرجى كتابة الملاحظات ليتم مراعاتها من قبل المدرب' (Please enter the observations to be taken into account by the trainer). At the bottom of the form, there is a large orange button with the text 'موافق' (Agree).

الشكل رقم (37) المعلومات الصحية

الخطوة السابعة: بعد ادخال المستخدم كافة المعلومات والملاحظات من أجل الاشتراك في البرنامج

الخاص يضغط على موافق، فتظهر له واجهة تؤكد له الاشتراك ببرنامج خاص وسيتم ارساله عند

انتهاء المدرب الخاص من انجازه منه وتطلب منه تسديد قيمة البرنامج للمدرب عند القدوم وفق

الشكل التالي:



الشكل رقم (38) رسالة النظام

الفصل الرابع

النتائج والتوصيات وأفاق البحث

المستقبلية

4_1_ النتائج

من خلال الدراسة التي أجريت ما تم توضيحه في الشقين النظري والعملي التطبيقي من البحث يمكن تلخيص أهم النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال بحثه بما يلي:

4. يمكن استخدام والاستفادة من نظم المعلومات في تطوير وانشاء تطبيق الكتروني خاص

بالنوادي الرياضية.

5. التعرف على دورة حياة تطوير النظم وأهم المنهجيات المستخدمة في تطويرها.

6. الاستفادة من أحد منهجيات تطوير النظم (منهجية التطوير الشلالي) واثبات كفاءتها في

تطوير النظام.

7. من خلال الدراسة التحليلية تم تحديد المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية والفاعلون

الرئيسيون في النظام وتحديد أهم حالات الاستخدام بالإضافة إلى تحليل قاعدة البيانات

Database Analysis اللازمة لبناء النظام وأهم عناصرها وإعداد مخططات الارتباطات

بين الكيانات ERD ومخطط تدفق المعطيات DFD الخاص بها.

8. تحديد كل من لغات البرمجة المقترحة لإعداد التطبيق (swift,kotlin) والتي تدعم أنظمة

تشغيل (ios, android) بشكل سهل وأمن وهي اللغات المعتمدة من الشركات الأم وتم

اختيار Oracle كنظام مقترح لإدارة قواعد بيانات.

9. بناء تصور لما يجب أن تكون عليه واجهات الاستخدام والتفاعل مع المستخدم عند الانتهاء

من تطوير النظام بشكل كامل وذلك من خلال شرح أربع حالات استخدام (انشاء حساب،

البحث عن أقرب نادي، حجز مدرب خاص، طلب برنامج تدريبي وغذائي خاص).

2_4_التوصيات

1. العمل على خلق بنية تحتية تواكب هذه الثورة التقنية والمعلوماتية وتذليل العقبات في وجه المشاريع التي تعتمد على أنظمة المعلومات لما ستحققه من تطوير ودعم اقتصادي للجمهورية العربية السورية.
2. تبني الأفكار والمشاريع الشبابية الخلاقة في هذا المجال وتطويرها بغية تحقيقها والاستفادة منها على أرض الواقع واحتضان الجيل الشبابي الطموح.
3. الدعوة الى التوجه نحو أنظمة المعلومات وأتمتة العمليات التقليدية في جميع المجالات الحكومية والتي ستعود على الحكومة أولاً والمواطنين ثانياً من تسهيلات وتوفير للوقت والجهد معا.
4. إقامة منهج خاص بنظم المعلومات ودمجه في التعليم العام وزيادة المحتوى البحثي الذي يتناول مواضيع تحليل وتصميم النظم في الدراسات العليا.
5. استخدام النظام المقترح ضمن الدراسة من قبل المشاريع الاقتصادية الصغيرة والمتوسطة الناشئة لما سوف يحققه النظام من وفرة في التكاليف وسهولة في الإدارة والتعامل بين الأندية والمدربين والمتدربين، الأمر الذي سوف يسمح بتحقيق الاستمرارية والنمو لهذه المشاريع ويجعلها تساهم بشكل أكبر في الاقتصاد الوطني.
6. تقديم تسهيلات استثمارية خاصة بالمشاريع التي تهدف إلى تطوير أنظمة معلومات يمكن استخدامها في الجمهورية العربية السورية.

7. التوجه بشكل مباشر للعمل على أنظمة الدفع الإلكتروني في كافة المجالات سواء

في القطاعين العام والخاص لما ستحققه من أمان وسهولة في عمليات البيع

والشراء .

8. حث المؤسسات والشركات الخاصة بالتوجه نحو دعم هذا المجال وتبني الشباب

الخريجين لتقديم دراسات وابحاث تساعد على حل المشكلات التي تعاني منها

الشركات ودعم أفكارهم ومقترحاتهم التي ستعود على الشركة بمنفعة اقتصادية ورضا

للعلماء .

4_3_ أفاق البحث المستقبلية

❖ إمكانية برمجة النظام وتطويره ليشمل جميع محافظات الجمهورية العربية السورية وليس فقط

دمشق .

❖ إمكانية تطويره ليدعم عمليات الدفع الإلكتروني وإنشاء متجر الكتروني مخصص لبيع

التجهيزات الرياضية (ملابس، احذية، أدوات رياضية.....) ومكملات غذائية (بروتينات

وأحماض أمينية.....)

❖ تأمين ودعم أنشطة رياضية أكثر (كاراتيه، جودو) وحجز ملاعب (كرة قدم،

كرة سلة.....).

❖ إعطاء دروس رياضية وتدريب عن بعد (يقوم المدرب بإرسال فيديو توضيحي حصري

للمشارك عن التمارين كل يوم في يومه) وأيضا ممكن أن يقوم كل مدرب بإعداد مجموعة

من الفيديوهات التدريبية ضمن حزمة خاصة يتم شرائها من قبل المدرب .

المراجع

5-1-المراجع العربية

1. نظم المعلومات الإدارية، الحميدي 2005
2. اهمية نظم المعلومات الإدارية، عمرو كحيل 2009
3. دورة حياة النظم إليوت 2004

5_2_المراجع الأجنبية:

1. Tutorialspoint team 2006,india SDLC
2. GOVIND SINGH , Introduction of the Gym Management System
3. Alaa ebrahimi ,a gym equipment reservation system2017

5-3-المراجع الالكترونية

- <https://www.academia.edu/>
- <https://proto.io/>
- <https://www.figma.com/>
- <https://www.arageek.com/>
- <https://blog.ibtikarat.sa/>
- <https://www.tutorialspoint.com/>