جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم الأدارية ونظم المعلومات

نظام الكتروني لصالة كمال أجسام

(E.Gym)

فريق البحث

رأفت الشامسطي سائد الدراويش هيثم المحتسب

اشراف الدكتور

اسماعيل رومي

قدم هذا المشروع للحصول على درجة البكالوريس في نظم المعلومات

كانون الثاني 2014

جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library المكتبة
Acc. ١٢١٠٤٥ الرقم المتسلسل
Class. ..... رقم التصنيف

الشكر والتقدير

لا يسعنا بعد اتمام هذه المرحلة من الدراسة الا شكر الله تعالى الذي اعاننا على اتمام هذا العمل

وانه لمن دواعي السرور وعظيم امتنان فريق البحث ان نتقدم بجزيل الشكر والتقدير وفائق الاحترام لكل من ساهم وساعدنا في اتمام هذا العمل ونخص بالذكر الدكتور اسماعيل الرومي مشرف المشروع

والطواقم الادارية والاكاديمية في دائرة نظم المعلومات

السادة المختصين في علم التغذية ومسؤولين الاندية الذين تعاونوا معنا في انجاز هذا العمل مع حفظ الالقاب والاسماء

فريق البحث

الاهداء

الى نور القلوب وقرة العيون وشفاء الصدور

سيدنا رسول الله(صلى الله عليه وسلم)

الى من رضاهم من رضى ربي

أمي ، أبي

الى كل اسم يبدأ بالالف وينتهي بالياء

أمي ،أبي ،أختي،أخي .....

الى الشموع التي احترقت لتضيء لي دربي .... الى العيون التي سهرت معي الليالي

الى القلوب التي غمرتني بالمحبة ... الى الشفاء التي تمنت لي النجاح

الى الذين رسمو بدمائهم حدود الوطن

الشهداء الذين لهم المجد يركع ... الى الذين يقبعون خلف القضبان

الى كل الاحبة والاصدقاء

اليهم جميعا نهدي هذا العمل

فريق البحث

ملخص

استكمالا لمتطلبات نظام البكالوريوس في جامعة بوليتكنك فلسطين، توجب على فريق البحث المكون من ثلاثة طلاب إنشاء دراسة ذات علاقة في تخصص نظم المعلومات ، وقدم قام فريق البحث بإنشاء دراسة على شكل موقع الكتروني يحتوي على أنظمة الكترونية وهو نظام النادي الرياضي الالكتروني ، كما تم شرحه في الفصول التي يحتويه المبحث.

هدفت هذه الدراسة إلى إنشاء نظام الكتروني يختص في أندية كمال الأجسام ، ويقوم هذا النظام بشكل أساسي على تغيير العمليات التقليدية التي كانت تحدث في الأندية عند عملية التسجيل وعند عملية إعطاء الإرشادات التدريبية والإرشادات الخاصة بالتغذية وجعلها تتم بشكل الكتروني ، باستخدام أجهزة الحاسوب عن طريق موقع الكتروني خاص في هذه الأندية، فاستبدلت هذه الدراسة العمليات التقليدية بنظام الكتروني خاص ، يحتوي على هذه العمليات جميعها في مكان واحد وداخل قاعدة بيانات واحده، يحتوي الموقع الالكتروني على عدد من الخصائص التي تميزه عن غيره من المواقع المشابه ، يحتوي الموقع على خاصية (body mass index) أو ما يسمى معامل الفرق بين الطول والوزن ، حيث أن مسئول النظام يستطيع من خلاله أن يحدد أي برنامج غذائي ورياضي يناسب المشترك من خلال إدخال معطيات المشترك، ومن مميزات المشروع أيضا خاصية دليل الأندية في منطقتك، حيث تتيح هذه الخاصة لزائر الموقع الالكتروني أن يتعرف على أماكن تواجد الأندية الرياضية في المنطقة أو المدينة التي يعيش فيها، بحيث يستطيع أن يختار موقع النادي القريب له ويقوم بتسجيل اشتراك في هذا النادي، هذه الخاصية تقوم بحساب الوقت التي يحتاجه المشترك لكي يصل إلى النادي الرياضي من مكان سكنه ، سواء كان مشيا على الأقدام أو كان باستخدام السيارة ، وقد تم إنشاء هذه الخاصية وربطها مع موقع جوجل الالكتروني.

Abstract

In order to complete the requirements of Bachelor Degree's system in Palestine Polytechnic University, three of the research team has to create a study that relates to the specialization of Information System. The research team has created a study in a form of website that includes an electronic system called (electronic sports club) as it was discussed in the sections of the subject.

This study aimed to create an electronic system that specializes in bodybuilding clubs. This system is based primarily on changing the traditional processes that were occurring in the clubs during the process of registration and when they give the instructions of training as well as the nutrition guidance and make them take place electronically, by using computers in the clubs website, this study replaced the traditional process with a new electronic system, that contains all of these processes in the same place and in the same database.

The website includes a number of special features that distinguish it from others, it contains of the feature of (body mass index) or what called the coefficient of the deference between the length and weight. The responsible of this system can identify any diet or sports programmer that fits the participant by entering the information of the participant and one of its features is the guidance of the clubs in your area, this feature allows the visitor to recognize the area of the sports club in the region where he lives. So he can identify the name of a specific club so as to register himself in it, this property can also calculate the time which the person needs to reach his club from his place of resident , whether it is on foot or by using a car . This property has created and be linked with Google site.

قائمةالمحتويات

الموضوع	الصفحة
الشكر والتقدير	V
الاهداء	V
الملخص	V
Abstract	IV
قائمة المحتويات	V
قائمة الجداول	VIII
قائمة الاشكال	X
الفصل الأول الإطار العام للدراسة	
1.1 المقدمة	2
1.2 مشكلة الدراسة	2
1.3 أهداف النظام	3
1.4 أهمية النظام	3
1.5 منهجية الدراسة	4
1.6 جدولة المهام(Gant Chart)	5
1.7 ملخص الفصل	6
الفصل الثاني تحليل النظام	
2.1 المقدمة	8
2.2 الدراسات السابقة	8
2.3 المقابلات	23

2.4 النظام المقترح	26
2.5 بدائل حل النظام	26
2.6 دراسة الجدوى الاقتصادية	28
2.7 مصادر تشغيل النظام	30
2.8 محددات بناء النظام	32
2.9 الحلول المقترحة	32
2.10 ملخص الفصل	33
الفصل الثالث متطلبات النظام	
3.1 المقدمة	35
3.2 وصف النظام	35
3.3 وصف متطلبات النظام	35
3.4 نموذج الاستخدام للنظام (Use Case)	43
3.5 خطة فحص النظام (test plan)	47
3.6 ملخص الفصل	48
الفصل الرابع تصميم النظام	
4.1 المقدمة	50
4.2 واجهات النظام	50
4.3 تصميم قاعدة البيانات	55
4.4مخطط قاعدة بيانات النظام	61
4.5 تصميم العمليات	61

4.6مخطط تسلسل النظام	66
4.7 ملخص الفصل	66
الفصل الخامس بناء النظام	
5.1 المقدمة	68
5.2 المصادر البرمجية اللازمة لبناء النظام	68
5.3 برمجة النظام	70
5.4 فحص النظام	70
الفصل السادس تشغيل وصيانة النظام	
6.1 المقدمة	77
6.2 تشغيل النظام	77
6.3 خطة صيانة النظام	78
الفصل السابع النتائج والتوصيات	
7.1 المقدمة	81
7.2 النتائج	81
7.3 التوصيات	81
7.4 أعمال تطويرية مستقبلية	82
7.5 المصادر والمراجع	83

قائمة الجداول

اسم الجدول	الصفحة
جدول (2.1) مثال شخص يريد ان يفقد سعرات حرارية	18
جدول (2.2) مجموع السعرات الحرارية في وجبة غذائية	18
جدول (2.3) الحليب ومشتاقته وما يحتوي من السعرات الحراريه	21
جدول (2.4) البقوليات وما يحتوي من السعرات الحراريه	21
جدول (2.5) البيض وما يحتوي من السعرات الحراريه	22
جدول (2.6) الزيوت والدهون وما يحتوي من السعرات الحراريه	22
جدول (2.7) المكونات التشغيلية للبديل الأول	28
جدول (2.8)المصادر الفيزيائية	29
جدول (2.9)المصادر البرمجية	29
جدول(2.10)المصادر البشرية	30
جدول(2.11)المصادر التشغيلية والفيزيائية للنظام	30
جدول(2.12)المصادر التشغيلية والبرمجية للنظام	31
جدول(2.13)المصادر التشغيلية البشرية للنظام	31
جدول(2.14)مجموع التكاليف التطورية والتشغيلية	32
جدول (3.1) وصف المتطلب الوظيفي لسجل المدرب	36
جدول (3.2) وصف المتطلب الوظيفي لسجل المتدرب	37
جدول (3.3) وصف المتطلب الوظيفي لسجل امسؤول النظام	37
جدول (3.4) وصف المتطلب الوظيفي لادارة برامج التمارين الرياضية	38
جدول (3.5) وصف المتطلب الوظيفي لادارة برامج الغذائية	38
جدول (3.6) وصف المتطلب الوظيفي لتخصيص خطة تدريب	39

جدول (3.7) وصف المتطلب الوظيفي للروابط ذات الصلة	39
جدول (3.8) وصف المتطلب الوظيفي لأدارة الاعلانات	40
جدول (3.9) وصف المتطلب الوظيفي لدليل الاندية في منطقتك	40
جدول (3.10) وصف المتطلب الوظيفي للأرشادات وتعليمات المدرب	41
جدول(4.1) وصف الواجهة الرئيسية	50
جدول(4.2) تسجيل مستخدم جديد	51
جدول (4.3) تحديد المدرب لكل متدرب	52
جدول(4.4) حساب معدل كتلة الجسم	53
جدول (4.5) البحث عن نادي في منطقة	53
جدول (4.6) إضافة خريطة لنادي في المنطقة	55
جدول (4.7)جداول وحقول النظام	55
جدول (4.8) المستخدمين المخولين باستخدام النظام	56
جدول (4.9) المتدرب	57
جدول (4.10)البرنامج التدريبي	57
جدول (4.11)البرنامج الغذائي	58
جدول (4.12)كيفية أداء البرنامج التدريبي	58
جدول (4.13) كيفية اداء البرنامج الغذائي	59
جدول (4.14) مكان الاقامة	60
جدول (4.15) نوع المستخدم	60
جدول (5.1) فحص التكامل لعملية الدخول إلي النظام	73
جدول (5.2) فحص التكامل لعملية أضافة مستخدم جديد	74

قائمة الإشكال

اسم الشكل	الصفحة
شكل(1.1) : توزيع المهام على الوقتGant Chart	5
شكل(3.1) نموذج الاستخدام للنظام	43
شكل(3.2) نموذج استخدام أدارة السجلات	44
شكل(3.3) نموذج استخدام إدارة البرامج	44
شكل(3.4) نموذج استخدام إدارة الإعلانات	45
شكل(3.5) نموذج استخدام روابط ذات الصلة	45
شكل(3.6) نموذج استخدام الإرشادات والتوجيه	46
شكل(3.7) نموذج استخدام تخصيص خطة تدريب	46
شكل(3.8) نموذج استخدام دليل الأندية في منطقتك	47
شكل (4.1) شاشة الواجهة الرئيسية للنظام	50
شكل (4.2) شاشة تسجيل مستخدم جديد	51
شكل (4.3)شاشة تحديد المدرب لكل متدرب	52
شكل (4.4) شاشة معدل كتلة الجسم	52
شكل (4.5) شاشة البحث عن نادي	53
شكل (4.6) شاشة عرض البرنامج الرياضي أو الغذائي	54
شكل (4.7) شاشة إضافة منطقة على الخارطة	54
شكل (4.8) مخطط قاعدة البيانات	61
شكل (4.9) مخطط عملية التحكم بالبرامج الرياضية والغذائية	62

شكل (4.10) مخطط عملية حساب معدل كتلة الجسم	63
شكل (4.11) مخطط عملية البحث عن نادي	64
شكل (4.12) مخطط عملية تسجيل الدخول	65
شكل (4.13) مخطط تسلسل النظام	66
شكل (5.1) شاشة تسجيل الدخول إلى النظام بشكل صحيح	71
شكل (5.2) شاشة إضافة مستخدم جديد	72
شكل (5.3) شاشة البحث عن أندية	72
شكل (5.4) عملية إدخال بيانات خاطئة	73
شكل (5.5) شاشة تسجيل مستخدم جديد	74
شكل (5.6) إضافة المستخدم في قاعدة البيانات	75
شكل (6.1) تشغيل الموقع من خلال السيرفر	77

الفصل الأول

مقدمة

- المقدمة
- مشكلة البحث
- أهداف النظام
- اهمية النظام
- محددات النظام
- المنهجية
- جدولة المهام

1.1 المقدمة

تعتبر تكنولوجيا المعلومات من اهم التطورات الحديثة التي يشهدها العصر الحالي ، حيث ازدهرت بشكل واسع واحتلت قسما كبير من حياتنا العملية ، مما جعل اغلب الأعمال ترتبط بها ارتباطا وثيقا لما توفره من وقت وجهد في انجاز العمليات المختلفة ، بالإضافة الى توفير قواعد البيانات التي تعتبر من اهم التطبيقات الحاسوبية ، ومن خلال تنفيذ مهمات محددة بشكل سريع ، حيث اصبح استخدام التطبيقات الحاسوبية ضروري لكل مؤسسة تسعى للمنافسة والتطوير .

وتعتبر رياضة كمال الأجسام رياضة مهمة ومشهورة ، وذلك لأن الإنسان يسعى بشكل عام إلى المحافظة على جسد جميل وسليم ومعافى، ويسعى لتحقيق هذه الأمور من خلال ممارسة الرياضة بشكل عام ورياضة كمال الأجسام بشكل خاص.

ومن هنا جاءت فكرة المشروع القائمة على بناء النظام الالكتروني ليحل محل النظام التقليدي المتبع في الأندية الرياضية حيث يعمل النظام على ربط الصالة الرياضية بموقع الكتروني يستطيع المتدرب من خلاله التسجيل وادراج بيانته من اجل الحصول على نظام غذائي خاص مربوط بنظام تدربي مختلف لكل متدرب .

1.2 مشكلة الدراسة

لا يختلف نظام الصالة الرياضية الإلكتروني عن النظام العادي التقليدي المتبع في الصالات الرياضية في الوظيفة والهدف ، ولكن يختلف النظام الالكتروني بشكل كلي في طبيعته وخواصه وامكانية استخدامه وفوائده ، كما انه يمتاز بالدقة و صحة المعلومات الموجودة فيه، بحيث ان النظام التقليدي يختلف من مدرب الى اخر حسب طبيعة المدرب او المكان الذي يتدرب فيه الشخص، لكن النظام الالكتروني يعطي الشخص المتدرب المعلومات الدقيقة الصحيحة التي سوف يتدرب عليها على اعلى مستوى استفادة وربح للكتلة العضلية وخسارة للكتلة الدهنية واعطائه الجسم الذي يسعى للحصول عليه.

وبعد دراسة وملاحظة النظام التقليدي في الصالات الرياضية ومن خلال الزيارات المتكررة التي قام بها فريق البحث لعدة صالات رياضية .

لاحظ فريق البحث ان هناك مجموعة من المساوئ للنظام الحالي من أبرزها :

- عدم الدقة في المعلومات المعطاة للشخص المتدرب من قبل المدرب.
- يصعب على المتدرب تذكر كيفية القيام بالتمرين المطلوب بالشكل الصحيح.
- يحتاج المدرب وقت وجهد كبيرين.
- صعوبة تذكر البرامج التدريبية لكل متدرب من قبل المدرب اذا كان عددهم كبير.
- في بعض الاحيان؛ يقوم المدرب بإعطاء معلومات خاطئة للمتدرب وذلك لعدم وجود معلومات كافية لديه.

وبناء على ما سبق يمكن صياغة الاسئلة التالية :

- ما هي اهم المشاكل التي تحد من استخدام نظام الصالة الرياضية الالكتروني ؟
- ما هي اثار استخدام نظام الكتروني في الصالة الرياضية، وما هي إيجابياته وما هي سلبياته؟
- كيف يمكن ربط رياضة كمال الاجسام بالتمارين الرياضية والانظمة الغذائية؟
- ما هي اهمية النظام الالكتروني للمتدرب؟

1.3 أهداف النظام

تصميم وبناء نظام الكتروني ؛ يحتوي على عدد من أنظمة المعلومات تربط المهتمين والمتدرب بالصالة الرياضية بشكل الكتروني، بحيث يستطيع التسجيل، ومعرفة ما هو برنامجه، الرياضي وما هو برنامجه الغذائي للفترة الزمنية القادمة، وتكون العملية تتابعيه بحيث؛ يتم متابعة الشخص المتدرب الكترونيا ، من خلال رسائل الجوال أو رسائل البريد الالكتروني عند إنهاء كل فترة لعب زمنية، تبدأ من أول يوم له في النادي او الصالة الرياضية، وتنتهي إلى أن يصبح الإنسان أو الشخص الرياضي راضيا بشكل كامل عن جسده الذي حصل عليه من خلال التمرين.

1.4 أهمية النظام

تكمن أهمية النظام بأنه وضع حلول لمساوئ النظام التقليدي وحلها باستخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة، من هنا جاءت اهداف النظام :

- توفير قاعدة بيانات للمتدرب من لحظة دخوله الى الصالة الرياضية وحتى خروجه منها.
- تتبع حركة المتدرب داخل الصالة الرياضية بشكل الكتروني؛ وذلك من خلال عمل برنامج تدريبي الكتروني

خاص لكل متدرب .

- يساهم هذا النظام على تقليل الاخطاء التي من المتوقع ان يقع فيها المتدرب اثناء ممارسة التمارين الرياضية على الاجهزة ، وأيضا يساهم في القضاء على الاخطاء التي تتعلق بالبرنامج الغذائي .
- تقليل التكلفة ؛ التقليل من استخدام السجلات الورقية من خلال التوثيق الإلكتروني .
- الدقة والسرعة وارتفاع درجة إتاحة المعلومات الخاصة بالبرامج التدريبية للمتدرب ، والحد من تكرار العمل والمعلومات .
- توفير نظام غذائي لكل متدرب .
- اتخاذ القرارات على نحو أكثر صحة ودقة في ما يخص النظام الغذائي والنظام التدريبي.
- سهولة الاطلاع على البرامج التدريبية والغذائية من قبل المتدرب .
- تسهيل عملية التسجيل والاشتراك في النادي .
- تصميم وتنفيذ نظام الكتروني يتمتع بخصائص أمان واعتمادية عالية جدا وقابل للاتساع الأفقي والرأسي.
- تحسين القدرة على مراقبة و إدارة المتدربين داخل الصالة الرياضية.
- الالتزام بسرية المعلومات التي تتعلق بالمتدرب .
- التكاليف مقابل المميزات : وهي أهم التحديات الاقتصادية أمام نظام الصالة الرياضية الالكترونية ، فكلما زادت الخواص والمميزات المطلوبة زادت في المقابل تكاليف إنتاجها وتوفيرها ، ومن الضروري أن يتم الوصول إلى توازن مناسب بينهما .
- سهولة الاستخدام : يجب على مطوري النظام أخذ عدة نقاط في الاعتبار أهمها طبيعة المدربين والفرق بينهم وبين محترفي العمل على الكمبيوتر .
- المعايير : بحاجة إلى المعايير التي تساعد على زيادة الدقة والتكامل بين مختلف المؤسسات، وتقلل من الأخطاء والتكاليف، وترفع من قيمة البحث العلمي، وتزيد من تكامل جهود التطوير .

1.5 منهجية الدراسة

سيتبع فريق العمل في تحليل وتطوير هذا النظام إحدى الطرق المتبعة في هندسة البرمجيات ،وتسمى هذه الطريقة (SDLC)،والتي تبدأ من التخطيط للنظام ثم تحليل المتطلبات ثم تصميم النظام ثم تطوير وتشغيل

النظام ثم فحص النظام وتنتهي هذه الطريقة بتطبيق وصيانة النظام. وسيتم تجميع البيانات المتعلقة بهذا النظام من خلال الدراسات السابقة وعمل مقابلات مع الاشخاص ذوي الصلة المباشرة للقيام ببناء النظام .

1.6 جدولة المهام (Gant Chart)

المهمة	الوقت بالأسبوع															
	الفصل الأول							الفصل الثاني								
	2	4	6	8	10	12	14	2	4	6	8	10	12	14	16	
التخطيط للنظام و جمع المعلومات																
تحديد متطلبات النظام																
وصف متطلبات النظام																
تصميم النظام																
برمجة وتطوير النظام																
فحص النظام																
التوثيق																

شكل 1.1 : توزيع المهام على الوقت Gant Chart

1.7 ملخص الفصل:

تم عرض في هذا الفصل المشكلة التي تواجه المجتمع، ومقدمة عن النظام المقترح للتطوير، وتم تعريف النظام المراد تطويره، وتطرقنا في النهاية إلى أهداف النظام بالإضافة إلى المنهجية المتبعة لبناء النظام والنتائج المتوقعة وأهمية هذا البحث، بالإضافي الى الوقت الزمني لإنهاء المشروع.

الفصل الثاني

متطلبات النظام

- مقدمة
- الدراسات السابقة
- المقابلات
- النظام المقترح
- بدائل حل النظام
- دراسة الجدوى الاقتصادية
- مصادر تشغيل النظام
- محددات بناء النظام
- الحلول المقترحة

2.1 المقدمة:

يوضح هذا الفصل بعض الدراسات السابقة التي لها صلة المشروع، وتعريف بالنظام المقترح، وبناء جدوى اقتصادية لهذا المشروع، وتحديد التكاليف اللازمة لتطويره وتشغيله، والمصادر التي لا بد من استخدامها، وتحديد القيود والمخاطر التي يمكن أن تواجه المشروع والحلول الممكنة لهذه المخاطر، وقسم فريق البحث الدراسات السابقة الى قسمين القسم الأول وهو مجموعه من المراجع والدراسات الأدبية والأوراق العلمية و المجلات والمواقع ذات العلاقة بموضوع البحث وشمل القسم الثاني على المقابلات قام بها فريق البحث مع أصحاب الاختصاص من مدربين في النوادي الرياضية ومتخصصون في مجال التغذية .

2.2 الدراسات السابقة :

2.2.1 برنامج متكامل للصحة والرياضة

سعيد المغربي 20،يونيو ،2011

تعرض هذه المقالة عن تجربة يقوم بها دكتور قطري ، تقوم على نشر التوعية عن اهمية ممارسة الرياضة وتطوير نظام متكامل لرعاية الصحية جيدة بين الشباب داخل المجتمع ، واستند الكاتب في مقاله على تجربة شخصية عانا منها وهي السمنة ، ويقوم المشروع على التوعية بشكل عام من خلال بناء مراكز شبابية لتحسين الياقة البدنية ونشر ثقافة الرياضة والغذاء السليم ومحاربة البدانة .

وتتمحور مشكلة البحث حول البدانة وكيفية الحصول على جسم رياضي صحي وسليم من خلال بناء مراكز ومخيمات وجمع متطوعين وتطبيق برنامج غذائي ورياضي سليم بين هذه العينة .

تهدف هذه الدراسة الى تحقيق اهداف اجتماعية واقتصادية وصحية من اجل تقليل الأمراض التي تسببها السمنة بين الشباب .

استخدم الباحث المنهج المسحي حيث تبين لنا ذلك من استخدامه عينة من الشباب في المجتمع القطري، وسبب اختياره لعينة من الشباب هو ان الشباب هم اركان المجتمع وهم اكثر قدرة على تحمل التمارين الرياضية السليمة واكثر وعيا .

يتكون مجتمع الدراسة في هذا البحث على فئة الشباب من كلا الجنسين وخصوصا الشباب الذين يعانون من السمنة والبدانة المفرطة في المجتمع القطري.

ومن النتائج التي يتوقعها الباحث :

1) انتشار مراكز رياضية خاصة بأصحاب السمنة البدنية العالية .
2) عمل برامج تغذية ورياضية لعينة الدراسة .
3) الوصول الى أجسام سليمة ومعافاة من الأمراض .

ويلاحظ ان هذه التجربة غير عملية وقاسية الى حد ما على الأشخاص الذين يعانون من السمنة ، وهي غير عملية؛ بسب عزل فريق البحث عن حياتهم الاجتماعية لفترات طويلة تصل الى شهرين وأكثر من اجل الخروج بنتائج ايجابية ، ومن وجهة نظرنا نوصي بعمل برنامج غذائي ورياضي محدد يتناسب مع كل شخص من افراد العينة المختارة على حدا ، دون عزله عن حياته الشخصية من اجل ضمان استمرارية هذا البرنامج بعد انتهاء فترة البحث .

2.2.2 تحليل تدريبات القوة (Strength training anatomy)

فردريك دلفير ،2011

قسم المؤلف التمارين الرياضية الى قسمين النوع الأول تمارين بناء العضلات والنوع الثاني تمارين هدم واحراق الدهون التي تعدد المسبب الأول لسمنة ، حيث ان الهدف الأساسي من هذان النوعين من التمارين هو اعطاء جسم متناسق سليم ورياضي .

وقد وضح الكاتب التمارين الازمة لكل قسم من جسم الأنسان ، حيث قسم جسم الأنسان الى :

1. الذراع (ARMS)
2. الاكتاف (CHOULDERS)
3. الصدر (CHEST)
4. الظهر (BACK)
5. الأرجل (LEGS)
6. الأرداف (BUTTOCKS)
7. البطن (ABDOMEN)

1) عضلات الذراع (ARMS)

التمارين التي على المتدرب تطبيقها لعضلات الذراع هي :

1. تكثيف وتكبير العضلة (CONCENTRATION CURLS): وذلك من اجل تكبير حجم كتلة عضلة الذراع .
2. تمرين المطرقة (HAMER ART): ويهدف الى اطالة العضلة بشكل طولي .
3. تمرين السحب السفلي (LOW_PULLY CURLS) :ويهدف الى زيادة حجم العضلة من الأسفل .
4. تمرين السحب العلوي (HIGH PULLY) :ويهدف الى تكبير العضلة حيث يقوم الاعب بسحب ذراعي ألة التدريب بذراعيه .
5. تمرين الرفع (BERABELL CURLS) : يهدف الى توسيع العضلة وزيادة حجمها من خلال الوقوف مستندا ورفع الأوزان .
6. تمرين الالة (MACHIN CURLS): يهدف الى حماء العضلة بالجلوس وانحناء الظهر ورفع الأوزان .
7. تمارين عضلات المعصم الخلفية (REVERSE WRIST VURLS): تهدف تضخيم عضلات السواعد السفلية ويكون عن طريق الجلوس على المقعد وانحناء الظهر ورفع الأوزان بحركة بسيطة للأيدي ، وهناك طريقة اخرى لهذا التمرين بين الايدي ومغلقة الى الأمام وفقط اليد التي تتحرك الى الاعلى والأسفل .
8. تمارين الذراع الحلقية (PUSH_DOWN): تهدف الى فرز العضلة الخلفية وتضخيمها ، ويكون هذا التمرين بالوقوف امام ألة التدريب وسحب الجزء المخصص منها للتدريب من الأعلى الى الأسفل باستخدام السواعد فقط .
9. تمرين الدفع العكسي الاسفل (REVERSE PUCH DOWN) :يقوم هذا التمرين على عضلات السواعد والذراع الخلفية ، من خلال سحب الة التمرين السواعد الى الأعلى والأسفل .

وهناك العديد من التمارين الأخرى الخاصة بالذراع ولكن ذكرنا منها ما يلزمنا في نظامنا .

2) عضلات الاكتاف (SHOULDERS)

تعد عضلات الكتف من العضلات المهمة في الجسم وتكون ظاهرة بشكل واضح و من ابرز التمارين هي :

1. تمرين الرفع الأمامي (SEATED FRONT PRESSES):ويهدف الى تضخيم و تفصيل العضلة الكتف الجانبية والخلفية من خلال رفع البار (BAR) من الكتف الى اعلى الرأس .
2. تمارين رفع الدمبل (FRON DUMBELL PRESSES) : يهدف الى توسيع العضلات بشكل عرضي ويكون من خلال رفع الوزنات الدمبل (DUMBELL) رفع كامل الذراع الى الأعلى والأسفل .

3. تمرين تجميع الكتف (BENT _OVER LATERAL RUISESS): يركز هذا التمرين على عضلات الكتف كاملة من خلال توسيع وتجميع وتضخيم العضلة ، ويكون شكل الجسم منحني للأسفل ويتم رفع الايدي الى مستوى الرأس بشكل مستقيم .
4. تمرين عضلات أعلى الكتف (TARAPEZIUE) : يتم هذا التمرين من خلال امساك اللاعب بـ(DUMBELL) ورفع الاكتاف مع الذراع الى الاعلى .

3) الصدر (CHEST)

عضلة الصدر من افضل العضلات التي يسعى لاعب كمال الاجسام لإظهارها بشكل ملحوظ بهدف اعطاء شكل متناسق وجميل للصدر و من ابرز التمارين وهي :

1. تمرين عضلة الصدر العلوية (LNCLINE PRESERS) : يهدف الى تضخيم عضلات الصدر العلوية بالإضافة الى توسيعها باستخدام (BAR) الأوزان وايضا باستخدام ال (DUMBELLS) بحيث يقوم اللاعب بالتمدد على ظهره وامساك الأوزان بأيديه ورفعها وانزالها نحو الصدر .
2. تمرين الصدر المستوي (BENCH PRESSES) : يهدف الى توسيع وتضخيم عضلات الصدر الوسطى ينفس كيفية تمرين العضلات العلوية .
3. تمرين الصدر المائل (DECLINE PRESSES):يهدف الى توسيع وتضخيم عضلات الصدر السفلية وايضا نفس التمرين الذي يطبق على عضلات الصدر العلوية والمستوية .
4. تمرين تجميع الصدر (PEC DECK FLYS) :يهدف الى تجميع العضلات الصدر كافة من علوية وسفلية ومستوية وذلك باستخدام الة التدريب المخصصة للتجميع أو باستخدام (DUMBELLS).
5. تمرين عضلات الإبط (BUMBELL PULLOUERS) :يهدف الى تضخيم وتوسيع عضلات الابط التابعة للصدر وذلك من خلال ان يقوم اللاعب بالاستلقاء على ظهره واستخدام اوزان (DUMBELL)خلف رأسه وفعها وانزالها الى الاسفل .

4) عضلات الظهر (BACK)

يعتبر ظهر الأنسان من اكثر الأقسام التي تحتوي على عضلات وتقسم العضلات الى سفلية وعلوية او جانبية وايضا يحتوي على عضلات الخواصر وتتداخل مع عضلات الظهر عضلات الإبط ، و من ابرز التمارين هي :

1. تمرين الظهر الخلفي (REVERSE CHIN-UPS): يستهدف هذا التمرين عضلات الظهر بجميع انواعها ، ويكون التمرين من خلال ألة مخصصة يقوم اللاعب بالإمساك بأطراف الالة بيديه ورفع جسمه بشكل كامل الى الاعلى والاسفل .

2. تمرين عضلات الظهر السفلية الى الامام (LAT DULL_DOWNS) : يستهدف هذا التمرين عضلات الظهر السفلية ويتم هذا التمرين من خلال امساك اللاعب لطرف الالة المخصصة وسحبها الى أسفل كما ان هناك طريقة اخرى للعب هذا التمرين على نفس الالة وهي الطريقة الخلفية .
3. تمرين الظهر بالجلوس (SEATED ROWS) : يستهدف هذا التمرين عضلات الظهر العلوية وذلك من خلال الجلوس الوقوف أمام الة التدريب وسحب الذراع الالة بالأيدي من الأمام الى الخلف .
4. تمرين المنشار (ONE _ARM DUMBELL ROWS) : يستهدف هذا التمرين عضلات الظهر الجانبية بحيث يقوم الاعب بالانحناء على المقعد وأمساك الوزنة بأحدي الأيدي ورفع الى الأعلى والاسفل بطريقة عمل منشار الخشب .

5) **عضلات البطن (ABDOMEN)**

من اجمل العضلات في جسم الأنسان عضلات المعدة التي تعد من عضلات البطن ومن اقوى وأسهل العضلات في البناء وتشمل عضلات البطن على عضلات المعدة وعضلات الخاصرة و ابرز التمارين هي :

1. تمرين الانحناء(SET –UPS) : يستهدف هذا التمرين عضلات المعدة والخواصر وذلك من خلال الجلوي على الأرض ورفع الجزء العلوي من الجسم ورفعه الى الأسفل .
2. تمرين المعدة باستخدام الالة (HIGH_PULLY CRUNHES) : يستهدف هذا التمرين عضلات المعدة بشكل خاص حيث يتم من خلال استخدام الألة من خلال الإمساك بالجزء المخصص من التمرين وسحبه الى الأسفل مع انزال الجزء العلوي من الجسم الى الأسفل .
3. تمرين المعدة باستخدام ألة الانحناء (MACHIN VRNNVHES): يستهدف هذا التمرين ايضا المعدة ويكون بالانحناء مع الألة الى الاعلى والاسفل .

تمارين البطن اغلبها تؤخذ نفس الكيفية وعلى كل لاعب اختيار الوضعية التي تناسبه ويستمتع بها.

6) **عضلات الأرجل (LEGS)**

تعتبر عضلات الارجل من العضلات التي تتحمل بدرجة كبيرة في جسم الأنسان لأن أغلب وزن الجسم يكون عليها وتقسم الى عضلات الفخذ الأمامية والخلفية وعضلة الساق السفلية ، و ابرز التمارين هي :

1. تمرين عضلات الفخذ باستخدام الالة (ANGLED LEG PRESSES) : يستهدف هذا التمرين عضلات الفخذ الامامية وذلك من خلال الجلوس على الألة ودفع اوزان الالة الى الأعلى باستخدام الارجل .

2. تمرين عضلات الفخذ باستخدام الالة (LYNIG LEG CURLS): يستهدف هذا التمرين عضلات الفخذ الخلفية وذلك من خلال التمدد على البطن المقعد وامساك الجزء المخصص من الألة بخلف الاقدام ورفعها الى الأمام ومن ثم ارجاعها .

3. تمرين عضلات الساق (LOWER LEG MUSCELES): يستهدف هذا التمرين عضلات الساق السفلية باستخدام الالة وذلك بدفع الجزء المخصص من الالة باستخدام رؤوس الأصابع .

7) عضلات الأرداف (BUTTOCKS)

عضلات الأرداف من العضلات المكملة للجسم والهدف العام من التمارين على هذه العضلة هو الجمالي، و من ابرز التمارين هي :

1. تمرين الأرداف باستخدام البار (BAR): يستهدف هذا التمرين عضلات الأرداف ويتم من خلال وضع البار على الكتف والنزول والارتفاع بالجسم كامل من خلال ثني الارجل .

2. تمرين الأرداف بالوقوف على الألة (STANDING MACHIN HIP ABDUCTIONS): يستهدف هذا التمرين الأرداف ويكون التمرين من خلال الوقوف على الألة وضع الجزء المخصص من الالة على جانب القدم وأزاحته الى اليمين واليسار .

2.2.3 كتاب التغذية وصحة الأنسان

د. جلال مخللاتي ، نوفمبر 1986

أهمية علم التغذية في الوقاية من الامراض وعلاقته بالشفاء منها اصبح امرا لا نزاع عليه ، فمرض السكري ، وضغط الدم ، والبدانة ، وفقر الدم والعديد غيرها يمكن معالجتها بالغذاء وحده . كما أن المجموعات البشرية كالأطفال ، والنساء الحوامل ، والمرضعات ، وكبار السن تعتمد صحتهم وسرعة هرمهم على نوعية الأغذية التي يتناولونها .

أعداد مثل هذه الأنظمة الغذائية وحسابها ووصفها للمرضى والأصحاء يكون عادة بتعاون الطبيب المعالج وأخصائي التغذية. لكن العديد من المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية تفتقر الى مثل هؤلاء الأخصائيين في وقت يشعر الطبيب انه غير مؤهل للقيام بهذا العبء .

سيتم تلخيص الفصل الخامس من الكتاب و يتكلم عن التغذية والمرض والفصل الثاني الذي يتكلم عن الأغذية والبروتينات ومصادر الطاقة في بعض الأغذية .

تعرض المؤلف لعدد من المجموعات الغذائية ابرزها، المجموعة الأولى وهي التي تمثل مصدر الطاقة الأنسان ، ومنها الزيوت والدهون والتي من اهم خصائصها التي تمد الجسم بعدد كبير من السعرات الحرارية المهمة للإنسان ، ومن الأطعمة التي تحتوي على نسبة عالية من الدهون السمن ، والزيوت النباتية والزبدة والقشدة وهي من الأطعمة

المتوفرة بشكل كبير في مجتمعنا ، كما استعرض الكاتب عدد كبير من الأطعمة التي تمد الجسم بطاقة مثل الحبوب والتي هي مهمة جدا في امداد الجسم في أنواع مختلفة من الفيتامينات والبروتينات والتي تعتبر من اهم الأغذية الأنسان وبالأخص الشخص الرياضي .

وتعرض الكاتب الى مجموعة اخرى تمد الجسم ببروتينات ذات قيمة حيوية عالية ، فبين اهمية اللحوم وقيمتها الغذائية بكافة انواعها ،ويتكلم ايضا عن خصائصها كذلك الأسماك والخواص الغذائية التي تحتويها والنسبة العالية من البروتينات التي تحتويها وتقدمها لجسم الأنسان ، كما يتحدث عن البيض وما يحتويه من نسبة عالية من البروتين مهمة لجسم الأنسان ، فالبيض يحتوي على 2 غرام بروتين صافي ، كما ذلك الحليب يعتبر من اهم الاغذية في حياة الأنسان ولجسم الأنسان ، ويقدم للأطفال في اول شهور عمرهم الأهمية الغذائية العالية ،كما يتحدث عن انواع الحليب ونسبة لبروتين في كل نوع من هذه الأنواع .

وفي باب النحافة يتحدث الكاتب بشكل عام عن كيفية التغذية السليمة لكي تستطيع لكي تستطيع نسبة الدهون الموجودة لديك في الجسم بهدف الوصول الى جسم متناسق بمساعدة الأنشطة الرياضية .

2.2.4 التغذية والأداء الرياضي

د. خالد المزيني 1998 .

التغذية الصحية والسليمة للشخص الرياضي تعتبر من أهم الأمور الواجب أخذها بعين الاعتبار من قبل الشخص الرياضي من اجل بناء جسم كامل في كافة أجزائه سواء الداخلية والخارجية منها، وايضا لها أهمية في تحديد مقدار الطاقة المتاحة للشخص في ساعات تدريباته الرياضية.

وتتمحور مشكلة البحث في :

- ماهي الاغذية السليمة التي يجب على الشخص الرياضي تناولها؟
- ما هي كمية الاطعمة والسوائل التي يجب على الشخص الرياضي تناولها بشكل يومي؟
- ماذا يجب على الرياضي أن يتناول قبل التمرين واثناء التمرين وبعد التمرين؟

يهدف الكاتب بشكل اساسي من هذه الورقة العلمية الى اعطاء الشخص الرياضي الاسس الصحية والسليمة لعملية التغذية، واعطاء الشخص الرياضي المعلومات الكافية عن الأغذية والفيتامينات المهمة في عملية البناء السليم لجسده، وأيضا الفيتامينات والمكونات المهمة لكي يستطيع الاستمرار في عملية التمرين، واستهلاك الغذاء قبل عملية التدريب الرياضي وما لها من قيمة غذائية عالية لجسم الانسان، وأيضا كيف ان الجسم يمتص هذه المواد اثناء عملية

التدريب ، واستهلاك الغذاء اثناء عملية التدريب والتي تتمحور حول السوائل المهمة للجسد لكي لا يصيبه جفاف ، وأيضا تكلم عن استهلاك الغذاء بعد عملية التدريب والفترات الزمنية التي يجب ان يتناول الرياضي الغذاء فيها ، سواء قبل التمرين او بعد التمرين الرياضي، ومنشطات الجهد البدني كالمكملات الغذائية وكيف يتم تناولها وانه يجب ان تكون من خلال استشارة مختص في التغذية.

وقد استخدم الباحث المنهج التاريخي وذلك في عملية الحصول على الموارد المستخدمة في الورقة العلمية وقد استخدم أيضا المنهج المسحي ، فكان استخدامه للمنهج المسحي في العينات التي اخذها ومجتمع الدراسة التي كان عمل الكاتب عليه.

كان مجتمع البحث الذي عمل عليه الكاتب هو الرياضيين بشكل عام ، واقتصرت عينة البحث على لاعبي كرة القدم ولاعبي كمال الاجسام بشكل خاص كما هو موضح في الورقة العلمية.

وبين الباحث الكيفية السليمة لتناول الوجبات الصحية للشخص الرياضي ، وعن كمية ونوعية الأغذية التي يجب على الرياضي تناولها، واهم الامور الواجب اتخاذها بعين الاعتبار عند تناول بعض الاطعمة والمكملات الغذائية.

ومن ابرز النتائج التي توصل اليها الباحث :

1. على اللاعب المحافظة على نظام غذائي سليم وثابت خلال فترة زمنية معينة.

تعد التغذية المثلى من اهم الطرق لتحسين الأداء الرياضي والقدرة على استرداد الجهد البدني ولابد على الشخص الرياضي استهلاك كميات كافية من الطعام وإبقاء الصحة ، وتعد الكربوهيدرات وقودا مهما لرياضين وابقاء مستوى مناسب من جلكوز الدم اثناء المجهود البدني ،حيث اوصى الكاتب الأشخاص الرياضين استهلاك ما بين 6_10 غم من وزن الجسم في اليوم وتعتمد الكمية بالتحديد على الجهد البدني المبذول من الرياضي وعلى نوع الرياضة .

ويزداد احتياج الجسم الى البروتين حسب النشاط البدني المبذول وتتراوح الكمية الموص بها لرياضين ما بين 102_104 غم من جسم الأنسان .

اما بالنسبة للماء على الرياضي شرب 400_600 مل من السوائل خلال ساعتين قبل المجهود البدني وشرب 150_300 مل كل 15_20 دقيقة اثناء التمرين وبعد التمرين شرب 450 _ 675 مل من السوائل .

2. على اللاعب الرياضي استشارة مختصين في التغذية لأن المتخصص يكون علي علم واسع في هذه الامور ويقدم للرياضي معلومات اكيدة وموثوقة حول التغذية، ولأنه لا يوجد نظام موحد غذائي او رياضي ينطبق على جميع الأشخاص .
3. استشارة اللاعب لخبراء عند اللجوء لتعاطي المنشطات وذلك بسب ان المنشطات تحتاج الى للبدن، عامة وهامة يجب الالتزام بها قبل وخلال تعاطي هذه المنشطات .

الغذاء الصحيح السليم للشخص الرياضي يساعد بشكل كبير جدا في عملية البناء الصحي السليم للبدن ، ويعطي الشخص الرياضي كمية معقولة من الطاقة لكي يستطيع الاستمرار في النشاط الرياضي خلال الساعات التي اعتاد على ممارسته بها.

2.2.5 تحليل الموقع الالكتروني اجسامي لبيان علاقة التغذية بالرياضة.

Moran، Siobhan T
Dziedzic، Christine E
Cox، Gregory R
2011

يتحدث الموقع الكتروني بشكل عام عن رياضة كمال الأجسام ؛حيث انه يفصل التمارين الرياضية والبرامج الغذائية وسنعتمد عليه في بحثنا لتغطية جزء من موضوع تغذية الرياضيين .

قسمت التغذية الرياضية في هذا الموقع إلى عدة أقسام :

1. كيفية اكتساب كتلة عضلية .
2. فقدان الوزن الدهون وليس العضلات.
3. السعرات الحرارية.

1. **اكتساب كتلة عضلية:**

زيادة الوزن هي عبارة نقصد بها أننا سوف نتناول أغذية غنية جدا بالطاقة وبالتالي زيادة الوزن عن طريق اكتساب كتلة من العضلات والدهون ، هناك ثلاث عوامل مترابطة تتدخل بشكل مباشر في اكتساب كتلة عضلية اضافية : التغذية ،التدريب وفترة الاسترجاع إذا تم تجاهل احد هذه العوامل الثلاث فأن النتائج ستكون ضئيلة في احسن الأحوال

.

في حالة زيادة الوزن تصبح التغذية أكثر أهمية بينما في الواقع كيف يمكننا زيادة الوزن اذا لم نستطع تغذية أجسامنا بشكل كافي كما يجب ذكر انه يمكن ربح كتلة عضلية مهمة حتى لو كانت الدهون تغطي معظم اجزاء الجسم لكن المهمة ستكون شاقة .

سيكون العمل باستعمال اوزان ثقيلة اثناء التدريب وذلك باستخدام قضيب ودمبل مع التركيز على التمارين التي تستهدف اكبر عدد من العضلات كالرفع من الأرض حيث يمنح المتدرب هذا النوع من التمارين مزيدا من الربح العضلي بخلاف التمارين التي تستهدف مجموعة عضلية واحده .

يجب معرفة انه كلما زاد العمل على العضلات كلما زاد استهلاك الجسم للطاقة ويصبح من الضروري الرفع من استهلاك اغذية غنية بالطاقة .

يجب تحديد مدة الحصة التدريبية ولا تتجاوز ساعه واحده وثلاثون دقيقة من التدريب بما فيها الأحماء (التسخين) حيث ستمنح التمارين القصيرة والمكثفة نتائج أفضل من الحصص الطويلة ومنخفضة الكثافة مع مجموعات تدريبه غير ضرورية من شأنها ان تؤدي إلى هدم جزئي للعضلات، وتعب وبعض المشاكل في الجسم وفي الجهاز العصبي

.

بالنسبة للتغذية يجب تناول وجبات كل ثلاثة ساعات ثلاث وجبات تقليدية وثلاث وجبات خفيفة سوف تفي بالغرض، تعمل الوجبات الإضافية بالسماح للجسم بالتحرك ،كما يجب زيادة كمية الطعام وتناول سعرات حرارية بكثرة لوضع جسم الرياضي في حالة جيدة لبناء عضلات جديدة .

ليس من الضروري في هذه الحالة تناول مكملات غذائية لكن يمكنها المساعدة مع العلم انه لا يجب ان تحل هذه المكملات مكان الأغذية بل يأتي دورها في تكملة الوجبات الغذائية فقط .

هناك عامل غالبا ما يتم تجاهله وهو فترة الاسترجاع ، يجب اخذ فترات بشكل منتظم وكافي للسماح للجسم بأعاده بناء عضلاته المتضررة، وقد يقود عامل اخر ثانوي عملية اكتساب الوزن للاعب الرياضي غير انه لا يرتبط في العضلات ويتعلق الأمر بالمزاج والحالة النفسية اذا كان يعاني من قلق او تعب او اجهاد او اكتئاب سيكون هذا سيئا للغاية بمثابة عقبة امام تحقيق مكسب عضلي جديد .

اكساب الوزن عضلات وكذلك دهون ، الهدف هو اكتساب وزن جديد باقل قدر ممكن من الدهون يجب ان تزيد وزنك ،تكمن الفترة المثالية لاكتساب وزن بنسبة لمعظم الأشخاص في فصل الشتاء تؤدي زيادة في الوزن الى زيادة في القوة وبتالي يشعر الشخص بأنه اصبح اقوى .

كيفية تحديد السعرات الحرارية لزيادة في الوزن :

يجب تقدير عدد السعرات الحرارية المستهلكة في اليوم للبقاء في نفس الوزن.

سوف نأخذ حالة شخص يزن 75 كيلو غرام وينام 8 ساعات ويمارس عمل ل 8 ساعات يوميا كما يمارس رياضة كمال الأجسام كما هو موضح في الجدول التالي .

جدول (2.1) مثال شخص يريد ان يفقد سعرات حرارية

الأنشطة	الوزن	السعرات الحرارية المحروقة غم \ ساعة	الزمن	السعرات المستهلكة
النوم	75	1	8	600
العمل	75	2	8	1200
انشط عادية	75	1.5	6	675
كمال اجسام	75	4.5	2	675
المجموع				3150

المصدر : www.ajssam.com

عند 3150 سعره حرارية المحصلة عليها سيزيد الشخص هذا 600 سعرة حرارية لوجباته اليومية وذلك راجع الى ارتفاع نسبة استهلاك الطاقة داخل عضلاته .

جدول (2.2) مجموع السعرات الحرارية في وجبة غذائية

المغذيات	كيلوغرام	غرام	السعرات	نسبة السعرات الحرارية
البروتينات	2.5	188	750	20
سكريات	7.7	575	2300	60
الدهنيات	1.2	84	750	20
المجموع			3300	%100

المصدر : www.ajssam.com

لزيادة الوزن ،دون اكتساب الكثير من الدهون يرجى زيادة من 300 الى 400 سعره حرارية الى وجباتك اليومية .

2. **فقدان الوزن ، الدهون وليس العضلات.**

إذا كنت ترغب في خسارة وزنك يجب إن يكون هدفك فقدان كيلو غرام واحد في الأسبوع ، لأنه هدف واقعي وقابل للتحقيق إذ انه يمكن خسارة أكثر من ذلك لكن في هذه الحالة يكون على حساب الكتلة العضلية.

على لاعب كمال الأجسام أن يركز على حرق الدهون ويرفعه إلى أقصى حد ممكن والتقليل من خسارة الكتلة العضلية لذلك يجب عليه إتباع برنامج غذائي(حمية) من شهرين ونصف متغيرة حسب الإفراد .

يفقد بعض الممارسين الكثير من الوزن وبسرعة في بداية الحمية وذلك بسبب انه اذا كان بدينا سوف يخسر الكثير من المياه المخزنة في جسمه بالإضافة إلى الدهون إما الآخرون الذين يجدون صعوبة في البداية ويخسرون القليل من الوزن ، سوف يعتادون خلال الوقت على هذه العملية وينأقلمون على هذا الوضع وبالتالي قد يستطيعوا خلال الزمن إن يفقدوا وزن بشكل اكبر من خلال التمارين والحمية الغذائية، والطرق التي يمكن اتباعها لفقدان الوزن هي :

- الخفض من معدل استهلاك السعرات الحرارية.
- تناول مصادر بروتينية ذات جودة.
- تفضيل الكربوهيدرات المعقدة بدل البسيطة
- تناول كمية ضئيلة من الدهون.
- تناول من 5 إلى 6 وجبات يوميا بدل من 3 وجبات ضخمة.
- اللجوء إلى المكملات الغذائية .
- شحن الكربوهيدرات بشكل دوري.

- **الخفض من معدل استهلاك السعرات الحرارية.**

هذه أفضل وسيلة لخسارة الوزن، لكنك ستفقد أيضا أجزاء من عضلاتك، يجب إذا العمل على تخفيض تدريجي لتناول الطعام، إذا كنت تريد خسارة الوزن مع الحد من فقدان كتلة العضلات، يوصى ترك 30% من السعرات الحرارية الآتية من البروتينات، 20% من الدهون و 50% من الكربوهيدرات.

- **تناول مصادر بروتينية ذات جودة.**

إذا كنت ممارسا جديدا لكمال الأجسام ولا تعرف شيئا عن التغذية، فالمرجو اعطاء اهمية لموضوع البروتينات لتكون على علم بأهميتها عند إتباع حمية غذائية مع ممارسة كمال الأجسام حيث انه يوصى بتناول بروتينات عالية الجودة في كل وجبة، مع تنويع المصادر لزيادة الاستفادة فمثلا، يمكنك تكميل البروتينات الحيوانية ببروتينات نباتية كالفطاني أو الخضروات، يجب المحافظة على كمية عالية من البروتين دون إفراط.

- **تفضيل الكربوهيدرات المعقدة بدل البسيطة.**

يجب التقليل من استهلاك الكربوهيدرات (السكريات) تدريجيا، لكن، لا تقم بإزالتها على المدى الطويل للحفاظ على قوتك لممارسة نشاطاتك اليومية وتدريباتك الرياضية، يمكن تناول سكريات بسيطة عند الإفطار في الصباح و بعد انتهاء حصتك التدريبية لتسريع الاسترجاع العضلي و إعادة تركيب الجليكوجين، من الأفضل الحد من استهلاك الكربوهيدرات في المساء لتجنب تخزينها على شكل أنسجة دهنية (دهون تحت الجلد)و يجب أن تكون وجبة المساء عالية في البروتين ومنخفض من الكربوهيدرات.

- **تناول كمية ضئيلة من الدهون.**

يجب تخفيض استهلاك الدهنيات و تناولها بما يكفي الجسم فقط لتفادي النقص، كما يجب اختيار الزيوت الغنية بالأحماض الدهنية الأساسية، و تجنب النزول إلى ما دون 10% من معدل السعرات الحرارية.

- **تناول من 5 إلى 6 وجبات يوميا بدل من 3 وجبات ضخمة.**

تمنحك هذه الطريقة عدة مزايا من بينها: زيادة استهلاك الأغذية (هضم جيد)، تحسين الامتصاص والاستفادة من المواد المغذية والسعرات الحرارية ، تحسين إنتاج الهرمونات، زيادة تصنيع البروتينات، استرجاع عضلي سريع و مستويات مستقرة من الطاقة.

- **اللجوء الى المكملات الغذائية .**

ويقصد بالمكملات الغذائية البروتينات التي تساعد العضلات على النمو بشكل سريع وبشكل كبير مثل: البودرة والأقراص التي تحتوي على نسبة عالية من البروتينات.

- **شحن الكربوهيدرات بشكل دوري.**

سيساعدك هذا على تحفيز جسمك على بناء مزيد من العضلات، شحن الكربوهيدرات هي تقنية مستخدمة من قبل أبطال كمال الأجسام، لكي لا تنخفض مستويات الطاقة والهرمونات داخل الجسم، حيث تسمح هذه الطريقة للعضلات بإعادة تخزين الجليكوجين، والحفاظ على القوة والحجم.

كما يجب أيضا أخذ بعين الاعتبار أن تدريبات كمال الأجسام هي رياضة تفويضية، أي أنها تدمر العضلات، إذا للحد من هذا الهدم، يجب تناول سكريات بسيطة مباشرة بعد الحصة التدريبية.

3. السعرات الحرارية.

تتواجد السعرات الحرارية بكميات متفاوتة بالأطعمة، فيختلف احتواء الحليب ومشتقاته عن القمح وغيرها من الأطعمة ، ويكمن احتواء كل نوع من الطعام على السعرات الحرارية بشكل مختلف كما هو موضح في الجداول التالية لبعض الأطعمة :

- **الحليب ومشتقاته.**

جدول (2.3) الحليب ومشتقاته وما يحتوي من السعرات الحرارية

نوع المادة	السعرات الحرارية	عدد السعرات
حليب كامل الدسم	كوب	150
حليب قليل الدسم1%	كوب	102
حليب قليل الدسم2%	كوب	121
حليب خالي الدسم	كوب	86
حليب البقر	كوب	157
حليب الغنم	كوب	262
حليب الماعز	كوب	168
حليب مكثف	28غرام	123
حليب مبخر كامل الدسم	نصف كوب	169
حليب مبخر قليل الدسم	نصف كوب	110
حليب مبخر خالي الدسم	نصف كوب	99
حليب مقشود خالي الدسم	كوب	86
حليب بودر	نصف كوب	653
جبنة شدر شرانح	شريحة 28 غرام	63
جبنة كوتاج	نصف كوب	57

المصدر : www.ajssam.com

- **البقوليات.**

جدول (2.4) البقوليات وما يحتوي من السعرات الحرارية

نوع المادة	الكمية	عدد السعرات
باقلاء مسلوقة	كوب واحد	187
لوبيا ناشفة	كوب واحد	349
لوبيا	نصف كوب	37
حمص مسلوق	نصف كوب	269
طحين	كوب واحد	339
عدس	نصف كوب	192

❖ **البيض.**

جدول (2.5) البيض وما يحتوي من السعرات الحرارية

نوع المادة	الكمية	عدد السعرات الحرارية
بياض البيض	1 كبيرة	17
صفار البيض	1 كبيرة	59
بيض مسلوق	1 كبيرة	57
بيض مقلي	1 كبيرة	91
اوملين	1 كبيرة	92
اومليت مع جبنة وخضار	113 غرام	252
بيض بط	1 كبيرة	130
بيض وزة	1 كبيرة	175
بيض ديك رومي	1 كبيرة	135

المصدر : www.ajssam.com

❖ **الزيوت والدهون.**

جدول (2.6) الزيوت والدهون وما يحتوي من السعرات الحرارية

نوع المادة	الكمية	عدد السعرات الحرارية
مارجرين	ملعقة طعام واحدة	105
زيت زيتون	ملعقة طعام واحدة	120
زيت عباد الشمس	ملعقة طعام واحدة	120
دهن غنم	ملعقة طعام واحدة	114
زيت نباتي	ملعقة طعام واحدة	126
دهن بقري	ملعقة طعام واحدة	125
الزبدة	ملعقة شاي	36
زيدة الذرة	ملعقة طعام واحدة	120

المصدر : www.ajssam.com

ومن هنا يلاحظ في إن اكتساب كتلة عضلية ودهنية بهدف التنمية والبناء السليم للجسم يتم من خلال عدة أمور مهمة نذكر منها:

1) التغذية السليمة والصحية والمتوازنة.

2) التوازن بين السعرات الحرارية المفقودة في التمرين والمكتسبة أثناء عملية الأكل.

3) استعمال بعض المكملات الغذائية سواء الأقراص أو البودرة.

4) يفضل تناول الخضراوات والفواكه كأطعمة تكميلية .

5) زيادة عدد الوجبات اليومية لتصل إلى ست وجبات يوميا.

6) الموازنة في التغذية بين الدهون و الخضراوات والفواكه وباقي الأطعمة.

2.2.6 ملخص الدراسات السابقة

وبعد البحث والاطلاع على الدراسات والأبحاث والأوراق العلمية ذات العلاقة بموضوع البحث تمركزت الدراسات السابقة في التغذية والتمارين الرياضية ،والعلاقة بينهما حيث ألم فريق البحث على طريقة عمل برنامج غذائي مناسب لكل شخص ، ومعرفة ما أهمية بعض انواع الأغذية وما تمده للجسم من طاقة ، وكيفية استغلال هذه الطاقة في بناء العضلات وتخصيص الأطعمة من اجل فقدان الوزن ، وفي النهاية استنتجنا العلاقة بين التمارين الرياضية و الأنظمة الغذائية وكيفية تخصيص هذه العلاقة لتناسب كل شخص بناء على عدد من المعطيات .

2.3 المقابلات

في اطار البحث عن الدراسات السابقة في المواضيع المتعلقة في موضوع البحث لتتكون لدى فريق البحث صورة واضحة وكافية تساعدنا في بناء نظام لنادي رياضي ، ويساعد العاملين عليه سواء متدربين او مدربين، قام فريق البحث بعمل عدة مقابلات مع متخصصين ومن هذه المقابلات :

- مقابله مع اخصائي التغذية.
- مقابله مع اخصائي للمكملات الغذائية.

2.3.1 مقابله مع أخصائي التغذية

2013-5-12

قام فريق البحث بعمل مقابلة مع دكتور وباحث مختص في علم الايض، و حسب ما افادنا به المختص ان هذا العلم اوسع واشمل من علم التغذية، وقد شملت المقابلة عدة مواضيع ومحاور رئيسية كانت تتحدث عن علم التغذية ، وكيف يكون تأثير التغذية على جسم الانسان سواء كان رياضيا او غير رياضي ، ومحددات التغذية لكل شخص ، وبرامج غذائية يمكن للمتدرب أن يتبعها ، والمكملات الغذائية ونصحه بها.

وتعتبر التغذية هي الطريقة التي يقوم عليها الجسم، وتمده في الطاقة ، ولها ثلاثة اهداف رئيسية :

- النمو.
- الطاقة.
- التعويض

خلال نمو الجسم يحتاج إلى أغذية محددة لتمده بقدر كافي من الطاقة ، وأثناء النمو ولأن المتدرب يحرق الدهون، يحصل نقص أغذية في جسم الإنسان، فيحتاج الإنسان إلى أغذية تهدف للتعويض، وخلال كل هذا يستمد الجسم الطاقة ، ومن خلال الأهداف التي طرحت للتغذية ، فان الجسم يحقق الاحتياجات الأساسية من الغذاء والتي تحقق في الهرم الغذائي ، الذي يتكون من الحبوب والفواكه والخضار اللحوم ،وقد وضع الباحثون في مجال التغذية مصطلح يحدد الاستفادة من الغذاء وهو السعرات الحرارية ،ولكل ماده ونوع من الغذاء كمية محدد من السعرات الحرارية لكل غرام واحد فيها يستفيد الجسم منها، وان الاستفادة منها تحدد بنوع الغذاء وكميته وتحدد كمية السعرات الحرارية اللازمة للجسم.

هناك عدة معايير يمكن من خلالها وضع برنامج غذائي لكل شخص، وهي العمر، والطول، والوزن. ومن خلال الوزن والطول يمكن استنتاج معيار جديد وهو معيار كتله الجسم ، وهذا المعيار هو حاصل قسمة الوزن على مربع الطول ،وضع الباحثون المعدل الطبيعي لهذا وهو 25-20 ، ومن خلاله يقوم المختص بوضع برنامج غذائي لكل شخص حسب ما يكون ملائم لجسمه، اذا كان معدله اقل منها فان عليه اكتساب سعرات حرارية جديدة، وإذا كان معدلها في جسمه أكثر عليه التقليل من السعرات الحرارية والتكثيف من التمارين الرياضية ،وهناك معيار مهم جدا تحدث عنه المختص وهي ظروف الشخص، التي تحدد أيضا ما هو البرنامج الغذائي المناسب للشخص، أي أن الشخص الذي يكون عمله شاق كأعمال البناء، والنجارة، يحتاج إلى برنامج مختلف عن الشخص الذي يعمل في مكتب ، ويمكن من خلال هذا تلخيص المحددات وهي:

- العمر.
- الطول، والوزن.
- معامل كتله الجسم، وهو الذي ينتج من قسمه الوزن على مربع الطول.
- الظروف الخاصة بطبيعة الشخص.

2.3.2 مقابله المكملات الغذائية

4-5-2013

تمت المقابلة حول المكملات الغذائية بشكل عام ،وتأثيرها على جسد الإنسان، وكيف يمكن لهذه المكملات أن تنمي الكتلة العضلية في الجسم ، ونصح المختص باستخدام المكملات الغذائية لأهميتها الايجابية على جسد الشخص الرياضي، في زيادة حجم الكتلة العضلية بطريقة لا تضر جسد لاعب كمال الأجسام ، كما ذكر المختص بعض المعلومات عن الآثار السلبية المحتملة للمكملات الغذائية ، وذكر بعض الآثار الايجابية لهذه المكملات على جسد المتدرب ، وذكر الفترة العمرية التي يستحسن على لاعب كمال الأجسام أن يبدأ باستخدام المكملات الغذائية ، وذلك لأن بناء الجسد من خلال استخدام المكملات الغذائية قد يكون له اثأر سلبية على الإنسان في الفترة العمرية اقل من عمر 18 عام ، و المحددات التي تقف عائقا على استخدام المكملات الغذائية من قبل لاعب كمال الأجسام، وأنواع المكملات الغذائية المتواجدة في الأسواق الفلسطينية ، و الفترات التي يجب على لاعب كمال الأجسام أن يتناول المكمل الغذائي أثنائها، وفي نهاية المقابلة ذكر بعض النصائح والإرشادات التي يجب على لاعب كمال الأجسام أن يراعيها في حال أراد أن يتناول وجبات المكمل الغذائي.

ينصح باستخدام المكملات الغذائية، في الحالات التي يتطلب على المتدرب استخدام المكمل الغذائي لزيادة حجم الكتلة العضلية ، وفي الحالات التي يرغب المتدرب أن يزيد فيها حجم العضلة بشكل أسرع وبصورة اكبر من استخدام الغذاء الطبيعي بما لا يضر في باقي أجزاء جسد المتدرب، وعلاقة المكملات الغذائية بالجسم علاقة تكاملية؛ فالمكمل الغذائي يقوم بتغطية جزء كبير من الفيتامينات الناقصة بالجسم، والتي لا يعطيها الغذاء الطبيعي بكميات كبيرة للجسم ؛ ولكن المكمل الغذائي لا يحل مكان الغذاء الطبيعي ، فالمكمل الغذائي يعمل على زيادة حجم الكتلة العضلية والدهنية معا ، فيزيد الكتلة الدهنية بنسبة ليست كبيرة ، وهنا يظهر ضرورة تواجد الغذاء الطبيعي بجانب المكمل الغذائي في غذاء الإنسان الرياضي.

والآثار السلبية للمكملات الغذائية، بشكل عام ليس لها آثار جانبية على صحة الإنسان ، والمتعارف عليه ان هنالك نوعان يندرج تحتهم عدة أنواع من المكملات الغذائية ، الأول وهو مصطلح "بروتين" فهذا النوع يكون

مصنع من مواد طبيعية خالصة ليس لها أي اثر سلبي على جسم الإنسان، اما النوع الثاني ويطق عليه مصطلح "هرمون"، وهذا النوع قد يكون له آثار سلبية على جسم الإنسان، ولا تأخذ أي وجبة منه الا من خلال طبيب مختص في التغذية.

يكون عمل المكملات الغذائية، أنها تعطي جسم الإنسان مستويات عالية من الطاقة وذلك لاحتوائها على مكونات غنية بالطاقة ،حيث أن هذه الطاقة تعطي الإنسان قوة كبيرة لزيادة وزن الأثقال ، وزيادة عدد تكرار التمرين ولذلك تأثير ايجابي على زيادة حجم الكتلة العضلية التي تقوم بالتمرين.

والأعمار التي يفضل استخدام المكملات الغذائية فيها ؛ ليس هنالك عمر مفضل لتناول المكملات الغذائية ، ولكن يستحسن أن يبدأ الرياضي بتناول المكملات الغذائية بعد سن البلوغ ، وهو سن ال 18 عام في بلادنا، حيث تكون أجزاء الجسد قد نمت بشكل جيد، إن تناول المكملات الغذائية بشكل مناسب بعد هذا العمر لا يكون له أي تأثير سلبي يذكر على جسد الإنسان ، وليس هنالك محددات لاستخدام المكملات الغذائية على الإنسان السليم . أنواع المكملات الغذائية المتوفرة في فلسطين ، يوجد جميع أنواع المكملات الغذائية بنوعها الأول والثاني "الهرمون والبروتين" ، ،ومن أكثر المكملات الغذائية التي ينصح باستخدامها، منتجات شركة "whey" والتي تعتبر الشركة المسيطرة على هذه التجارة عالميا ، ومنتجاتها من أفضل المنتجات المطروحة بالأسواق، وينصح باستخدام النوع الأول من هذا المكملات وهو "البروتين".

2.4 النظام المقترح

يقوم المشروع على بناء نظام الكتروني يزود لاعب كمال الأجسام بما يحتاجه من خطوات مرتبطة بالتمارين وبالنظام الغذائي المتبع من قبل المتدرب، بما يناسب طبيعة جسده، وبما يعطيه من معلومات كافية عن جسده وكيفية البناء والتنمية السليمة والصحية للجسم لجعله جسم متناسق من الناحية الجمالية.

ويقوم النظام على تقديم خدمات متنوعة للاعبي كمال الأجسام وما يقومون به داخل الصالة الرياضية، ومنها نظام تمارين مربوط مع نظام غذائي حسب مواصفات وشكل اللاعب ، من حيث الوزن، والطول، والعمر، والجنس ، وقياس عرض الرقبة، وعرض الخصر، والأرداف وأماكن تمركز الدهون في جسد الإنسان بشكل عام.

2.5 بدائل حل النظام

النظام التقليدي هو النظام البديل لنظام الصالة الرياضية الالكتروني الذي سوف نقوم بإنشائه، والنظام التقليدي هو النظام الوحيد البديل بحيث إن المتدرب يدخل الصالة الرياضية فيقوم المدرب بمتابعته من أول دقيقة

لدخوله الصالة ومتابعة تطور حالته باستمرار، إلى ان يصبح المتدرب قادر على متابعة نفسه من ناحية التمارين والنظام الغذائي ، وسوف نعمل على توضيح ايجابيات وسلبيات لكل من البديلين :

2.5.1 البديل الأول

البديل الأول هو النظام التقليدي اليدوي المتبع في كل الصالات الرياضية في الوقت الحالي ،حيث ان المدرب هو المسؤول عن كافة العمليات من تسجيل ،وتوزيع الأدوار، وعمل برامج غذائية وربطها بالتمارين الرياضية ، وفي ما يلي توضيح إيجابيات وسلبيات هذا البديل :

الايجابيات:

- المراقبة عن قرب للاعب .
- يوفر على الصالة تكاليف النظام الالكتروني.
- مساعدة المدرب للاعب في رفع الإثقال.

السلبيات:

- اتكاليه اللاعب على المدرب.
- الحاجة لعدد اكبر من المدربين في حال زيادة عدد اللاعبين.
- التكلفة الزائدة على الصالة من حيث العدد الزائد من المدربين والاجور التي يتقاضاها كل مدرب.
- ضرورة تواجد المدرب مع اللاعب طيلة فترة التدريب.

2.5.2 البديل الثاني

البديل الثاني هو تطوير موقع الكتروني يحتوي على عدد من أنظمة المعلومات تربط المهتمين والمتدرب بالصالة الرياضية بشكل الكتروني، بحيث يستطيع التسجيل، ومعرفة ما هو برنامجه الرياضي ، وما هو برنامجه الغذائي ،وفي ما يلي توضيح إيجابيات وسلبيات هذا البديل :

الايجابيات:

- تقليل الوقت والجهد على المدرب .
- زيادة مستوى الدقة في البرامج المعطى لكل متدرب .
- تسهيل عملية التسجيل والمتابعة للمدرب والمتدرب .

- تقليل الاخطاء التي من المتوقع ان يقع فيها المتدرب اثناء ممارسة التمارين .
- تقليل التكلفة .

السلبيات:

- مقاومة التغير ؛ هناك احتمالية مقاومة تطبيق النظام الجديد من قبل بعض المدربين .

2.6 دراسة الجدوى الاقتصادية

أثناء عملية بناء النظام لا بد من توفر مجموعة من المستلزمات الضرورية لإتمام بناء النظام وتصنف إلى :

1- مصادر فيزيائية : وتشمل المكونات والمواد الفيزيائية اللازمة لتطوير وبناء النظام.

2- مصادر برمجية: وهي كافة المكونات البرمجية اللازمة لتطوير النظام.

3- مصادر بشرية: وتشمل فريق العمل القائم على بناء النظام.

2.6.1 البديل الأول

وهو النظام التقليدي ؛ تقتصر مكوناته على المدربين والمتدربين والات الرياضية المجودة في الصالة ، ومن اجل تطبيق هذا البدل لا نحتاج الى اي تكاليف برمجية او مادية لذلك تم حصر دراسة الجدوى على التكاليف التشغيلية الموضحة في الجدول التالي :

جدول (2.7) المكونات التشغيلية للبديل الأول.

المكونات التشغيلية	العدد	تكلفة الأسبوع	عدد الأسابيع	التكلفة الإجمالية
المدرب	3	$200	4	$1200
سجلات ورقية		$10	4	$40
اخرى		$35	4	$60
المجموع				$1300

المصدر : كودو جيم

2.6.2 البديل الثاني

وهو النظام الكتروني لصالة الرياضية ؛ وسيتم عرض المصادر التطورية والتشغيلية لها كما يلي :

2.6.2.1 المصادر الفيزيائية التطويرية

لا بد من توفر المصادر الفيزيائية التالية:

1- جهاز حاسوب، وطابعة و وفلاشات بالمواصفات التالية:

جدول (2.8)المصادر الفيزيائية

المكونات الفيزيائية	المواصفات	العدد	التكلفة
Computer	Dell ، core i3 ، ram 2G، Windows 7 ،	1	$830
Printer	Canon	1	$300
Flash memory	4 GB	2	$10
Pens& papers	Other		$50

المصدر : www.amazon.com

2.6.2.2 المصادر البرمجية التطويرية

لابد من توفير المصادر البرمجية التالية نظام تشغيل ، ونسخة مايكروسفت اوفس وبعض البرامج الازمة لبناء النظام بالموصفات التالية :

جدول (2.9)المصادر البرمجية

المصدر البرمجي	العدد	التكلفة
Microsoft Windows 7	1	$200
Microsoft office 2010	1	$50
Dreamweaver CS6	1	$200
adobe flash CS5		$150
المجموع		$600

المصدر : www.amazon.com

2.6.3 المصادر البشرية التطويرية

تم استخدام المصادر البشرية التالية في عملية بناء النظام وهم محلل النظام ومصمم النظام ومبرمج النظام الموضحة في الجدول التالي :

جدول(2.10)المصادر البشرية

المصدر البشري	العدد	تكلفة الأسبوع	عدد الأسابيع	التكلفة الشهرية	التكلفة الإجمالية
• محلل النظام .	1	$350	10	$1400	$3500
• مبرمج النظام .	2	$168	10	$672	$3360
• مصمم النظام .	1	$200	10	$800	$2000
المجموع					$8860

المصدر : www.amazon.com

2.7 مصادر تشغيل النظام:

حتى يعمل النظام بشكل جيد لا بد من توفر عدد من المتطلبات ، وهي على النحو التالي:

فيما يلي عرض وافي لتكاليف النظام التشغيلية:

2.7.1 المصادر والتكاليف التشغيلية الفيزيائية:

جدول(2.11)المصادر التشغيلية والفيزيائية للنظام

المكونات الفيزيائية	المواصفات	العدد	تكلفة الوحدة
Server	HD 500G،BW10T، Ram 8G ، 24CPU	1	$200
المجموع			200$

المصدر : www.amazon.com

2.7.2 المصادر والتكاليف التشغيلية البرمجية

جدول(2.12)المصادر التشغيلية والبرمجية للنظام

المكونات البرمجية	العدد	تكلفة الوحدة
Windows 7home premium	1	200$
Browser	1	Free
المجموع		$200

المصدر : www.amazon.com

2.7.3 المصادر والتكاليف التشغيلية البشرية

جدول(2.13)المصادر التشغيلية البشرية للنظام

المصدر البشري	العدد	التكلفة/الشهرية	التكلفة الكلية
• مدير النظام	1	$300	$900
• فني الصيانة	1		
• مطور النظام	1		
المجموع : التكلفة الكلية* عدد الأشهر (900*12)			$10800

المصدر : الأنظمة الموثقة .

2.7.2 المصادر والتكاليف التشغيلية

المكونات البرمجية	المصادر التشغيلية	التكلفة
Windows 7home premium	الفيزيائية	$200
Browser	البرمجية	$200
المجموع	البشرية	$10800
المصدر : www.amazon.com		$11200

2.7.3 المصادر والتكاليف التشغيلية

- مدير النظام
- فني الصيانة
- مطور النظام

المصدر : الأنظمة المؤتمتة

- ضعف البنية التحتية للمعلومات.
- الافتقار إلى الرؤية المستقبلية : معظم أصحاب الصالات الرياضية سواء كانت مملوكة من أشخاص عاديين او كانت حكومية يفتقرون الى الرؤية المستقبلية لمشروعهم.
- التحديات الاجتماعية : هي التي تتمثل بعقلية وتفكير الفرد ومقاومة المجتمع للأنظمة الحديثة ، لذلك يجب توعية المجتمع لأهمية هذه الأنظمة في سير حياة الإنسان.

2.9 الحلول المقترحة

1. جعل واجهة الاستخدام للنظام سهلة وبسيطة بحيث لا تشكل مشاكل للمستخدم في التعامل مع النظام
2. وكذلك يسترشد من التكاليف المادية التي يستهلكونها في الطريقة التقليدية.

2.7.3 التكاليف التطويرية والتشغيلية للنظام

مجموع التكاليف التطويرية والتشغيلية للنظام:

جدول(2.14)مجموع التكاليف التطورية والتشغيلية

المصادر التطويرية	التكلفة	المصادر التشغيلية	التكلفة
الفيزيائية	$1190	الفيزيائية	$200
البرمجية	$600	البرمجية	$200
البشرية	$8860	البشرية	$10800
المجموع	$10550		$11200

2.8 محددات بناء النظام

بالرغم من أن النظام الإلكتروني للصالة الرياضية من أهم المكونات الرئيسية للصالات الرياضية ، فإن هذا المجال لم يعطى الأهمية الكافية من القائمين على الصالات الرياضية ، فهناك بعض المحددات التي تحول دون تطبيق النظام الإلكتروني في الصالات الرياضية المتواجدة في بلادنا، وتبين إن أهم المحددات التي تواجه المشروع تكمن فيما يلي :

- ضعف البنية التحتية للمعلومات.
- الافتقار إلى الرؤية المستقبلية : معظم أصحاب الصالات الرياضية سواء كانت مملوكة من أشخاص عاديين او كانت حكومية يفتقرون الى الرؤية المستقبلية لمشروعهم.
- التحديات الاجتماعية : هي التي تتمثل بعقلية وتفكير الفرد ومقاومة المجتمع للأنظمة الحديثة ، لذلك يجب توعية المجتمع لأهمية هذه الأنظمة في سير حياة الإنسان.

2.9 الحلول المقترحة

1. جعل واجهة الاستخدام للنظام سهلة وبسيطة بحيث لا تشكل مشاكل للمستخدم في التعامل مع النظام
2. وكذلك يسترشد من التكاليف المادية التي يستهلكونها في الطريقة التقليدية.

3. تحديد مستويات للخصوصية بحيث تراعي رغبة المتدرب في مراقبة النظام له وعدم مراقبته له.
4. توفير خادم بديل للخادم الرئيسي للنظام من نوع (Standby) وكذلك عمل نسخ احتياطي في فترات محدده.
5. استخدام مصدر بديل للطاقة من خلال ال UPS.
6. التخطيط السليم لمراحل بناء النظام ، وكذلك توزيع المهام والأدوار على أعضاء الفريق من أجل تسليمه في الوقت المحدد.
7. جمع ودراسة المتطلبات قبل البدء ببناء النظام، وكذلك سيتم عمل مقابلات لتحديد المتطلبات.

2.10 ملخص الفصل:

تم عرض في بداية هذا الفصل الدراسات السابقة الشبيهة بالنظام، وشرح مفصل عن النظام المقترح، بالإضافة إلى عرض لمتطلبات النظام، وتم التركيز خلال هذا الفصل على الجدوى الاقتصادية للمشروع بشكل مفصل، وتم عمل دراسة جدوى للبدائل المقترحة ،وتم اختيار البديل الأفضل، وفي نهاية الفصل تم عرض القيود والمحددات المتعلقة بالنظام، والمخاطر المتوقع حدوثها خلال تطوير و تشغيل النظام، وتم عرض حلول لهذه المخاطر.

الفصل الثالث

وصف وتحليل متطلبات النظام

- المقدمة
- وصف النظام
- وصف متطلبات النظام
- نموذج الاستخدام للنظام Use Case
- خطة فحص النظام

3.1 المقدمة

في هذا الفصل سيتم طرح وصف عام عن عمل النظام، وسيتم أيضاً تحليل المتطلبات الوظيفية التي تم تجميعها في المرحلة السابقة، وفي هذه المرحلة سنقوم بوضع معايير التحقق من النظام، وهنا سيتم تمثيل علاقات النظام من خلال رسومات تبين تفاعلها مع بيئة النظام تسهّل عملية فهم النظام.

3.2 وصف النظام

يقوم النظام على بناء خدمة تستهدف كافة الاعبين كمال الأجسام في فلسطين والأشخاص المهتمين في بناء جسم رياضي سليم متكامل اعتمادا على برنامج تدريبي مخصص مربوط بنظام غذائي من اجل تحقيق اهداف صحية او رياضية .

3.3 وصف متطلبات النظام

تعد مرحلة جمع المعلومات وتحليلها من الخطوات الأساسية من اجل بناء النظام بشكل صحيح .

سيقوم فريق البحث في هذا القسم بعرض ووصف كامل المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية الخاصة بالنظام حيث

يشمل هذا القسم على :

1- **المتطلبات الوظيفية .**

2- **المتطلبات غير وظيفية .**

3.3.1 المتطلبات وظيفية:

1. إدارة السجلات:

- سجل المدرب.
- سجل المتدرب .

- سجل مسؤول النظام.

2. ادارة البرامج:

- برامج التمارين الرياضية
- البرامج الغذائية

3. تخصيص خطة التدريب

- برنامج التمارين الخاص بالمتدرب.
- البرنامج الغذائي الخاص بالمتدرب.

4. روابط ذات صلة.
5. ادارة الاعلانات.
6. دليل الاندية في منطقتك.
7. ارشادات وتعليمات المدرب.

3.3.2 وصف متطلبات النظام الوظيفية

- **إدارة السجلات:**

- **سجل المدرب :**

جدول (3.1) وصف المتطلب الوظيفي لسجل المدرب

الوظيفة	التسجيل للنظام، والقيام بتعديل البيانات الشخصية، والاطلاع على بيانات المتدربين.
الوصف	كيفية تعامل المدرب مع النظام
المدخلات	بيانات المدرب الشخصية من اسمه وعمره ومؤهلاته
المصدر	المدرب
المخرجات	مدرب مسجل في النظام، ويستطيع التحكم في المدخلات الخاصة بالمتدرب.
الهدف	تحكم المدرب في بياناته الشخصية والاطلاع على معلومات المتدربين

- سجل مسؤول النظام.

2. ادارة البرامج:

- برامج التمارين الرياضية

- البرامج الغذائية

3. تخصيص خطة التدريب.

- برنامج التمارين الخاص بالمتدرب.

- البرنامج الغذائي الخاص بالمتدرب.

4. روابط ذات صلة.

5. ادارة الاعلانات.

6. دليل الانانية في منطقة.

7. ارشادات وتعليمات التدريب.

3.3.2 وصف متطلبات الغير الوظيفية

- إدارة التعليقات

- سجل التدريب

الخاصية	التعريف

❖ **سجل المتدرب :**

جدول (3.2) وصف المتطلب الوظيفي لسجل المتدرب

الوظيفة	تعديل المعلومات الشخصية، الاطلاع على البرنامج الرياضي والغذائي، إضافة الوضع الجديد.
الوصف	التعامل مع الملف الشخصي.
المدخلات	بيانات المتدرب الشخصية ومعطيات المتدرب من حيث الوزن والطول والعمر.
المصدر	المتدرب .
المخرجات	ملف خاص للمتدرب جاهز من حيث البرامج الغذائية والتدريبية.
الهدف	تحكم المتدرب في بياناته الشخصية والاطلاع على البرامج الغذائية وبرامج التمرين.

❖ **سجل مسؤول النظام:**

جدول (3.3) وصف المتطلب الوظيفي لسجل مسؤول النظام

الوظيفة	فحص وتعديل بيانات المسجلين للنظام، إضافة وحذف اشخاص في النظام ، التحكم في الصلاحية.
الوصف	التعامل مع ملفات المدربين والمتدربين.
المدخلات	بيانات المتدرب والمدرب الشخصية .
المصدر	الصالة الرياضية.
المخرجات	مدير للنظام، يتحكم في البيانات.
الهدف	التحكم في النظام بشكل عام.

2.ادارة البرامج:

❖ برامج التمارين الرياضية:

جدول (3.4) وصف المتطلب الوظيفي لإدارة برامج التمارين الرياضية

الوظيفة	وضع برامج التمارين الرياضية، وهي برنامج التنشيف وبرنامج الضخامة وبرنامج اللياقة البدنية.
الوصف	التعامل مع البرامج الرياضية ، إدخال وتعديل وتخصيص للمتدرب.
المدخلات	برنامج التنشيف وبرنامج الضخامة وبرنامج اللياقة البدنية لكل المتدربين.
المصدر	الصالة الرياضية والمدرب .
المخرجات	برامج تدريبية يمكن لجميع المتدربين الاستفادة منها.
الهدف	التحكم في برامج التدريب وتطويرها وتغييرها.

❖ البرامج الغذائية.

جدول (3.5) وصف المتطلب الوظيفي لإدارة برامج الغذائية

الوظيفة	وضع برامج غذائية خاصة بالمتدربين وبرياضة كمال الأجسام.
الوصف	التعامل مع البرامج الغذائية، إضافة وتعديل .
المدخلات	الطول والعمر والوزن وعرض الخصر وعرض الرقبة، وقياس المناطق التي تتركز فيها الدهون.
المصدر	مختصين في التغذية.
المخرجات	برامج غذائية جاهزة للاستخدام من قبل متدربي كمال الأجسام.
الهدف	تزويد المتدرب بكل جديد من ناحية البرامج الغذائية .

❖ تخصيص خطة التدريب:

جدول (3.6) وصف المتطلب الوظيفي لتخصيص خطة تدريب

الوظيفة	وضع خطة تدريبية خاصة لكل متدرب في الصالة الرياضية.
الوصف	يتم توفير خطة تدريب خاصة لكل متدرب، وخطة تغذية يقوم المتدرب بإتباعهم.
المدخلات	خطة تدريب خاصة لكل متدرب وخطة تغذية.
المصدر	الصالة الرياضية، المدرب، مختص التغذية.
المخرجات	خطة تمرين وخطة غذائية مخصصة للمتدرب.
الهدف	تزويد المتدرب بالخطة التدريبية.

❖ روابط ذات صلة:

جدول (3.7) وصف المتطلب الوظيفي للروابط ذات الصلة

الوظيفة	تمكين المستخدم من الاطلاع على مجلات ومقالات لها علاقة بموضوع البحث.
الوصف	سوف يتم توفير قائمة متجددة من المقالات الحديثة التي تعنى بجسم الإنسان والتمارين وبأهم الأغذية الواجب على الرياضي أن يتناولها من مجلات علمية حديثة.
المدخلات	مجموعة من الخيارات بأسماء المواقع
المصدر	مواقع إلكترونيه ذات صله بالموضوع
المخرجات	مواقع إلكترونيه تنشر عن موضوع رياضه كمال الاجسام وما يتعلق بها
الهدف	تزويد المتدرب بكل جديد برياضه كمال الاجسام

❖ **ادارة الاعلانات:**

جدول (3.8) وصف المتطلب الوظيفي لإدارة الاعلانات

الوظيفة	عرض إعلانات النادي من دورات تدريبيه وغيرها.
الوصف	إعلانات تتعلق بالنادي فقط
المدخلات	برامج تدريب ، آلات تدريب جديدة موجودة بالنادي ، أسماء أبطال ومدربين جدد منتمين للنادي ،بطولات سوف تقام بالنادي
المصدر	الصالة الرياضية
المخرجات	إعلانات خاصة في الصالة الرياضية
الهدف	تزويد المتدرب وزائر الموقع بكل جديد يتعلق بالنادي

❖ **دليل الأندية في منطقتك:**

جدول (3.9) وصف المتطلب الوظيفي لدليل الاندية في منطقتك

الوظيفة	عرض الأندية في المنطقة إلي يتواجد فيها المتدرب
الوصف	خارطة جغرافية تدل زائر الموقع والمتدرب على أماكن الأندية
المدخلات	اسم المنطقة
المصدر	خارطة موقع جوجل الالكتروني
المخرجات	اسم المنطقة وما تحتويه من أنديه رياضيه إحداثياتها
الهدف	تزويد المتدرب وزائر الموقع بالموقع لجغرافي للأندية الرياضية في المنطقة التي يتواجد فيها

❖ ادارة الاعلانات:

جدول (3.8) وصف المتطلب الوظيفي لإدارة الاعلانات

الوظيفة	عرض إعلانات النادي من دورات تدريبيه وغيرها.
الوصف	إعلانات تتعلق بالنادي فقط
المدخلات	برامج تدريب ، آلات تدريب جديدة موجودة بالنادي ، أسماء أبطال ومكتشفين جدد للنادي ،بطولات سوف تقام بالنادي
المصدر	الصالة الرياضية
المخرجات	إعلانات خاصة في الصالة الرياضية
الهدف	تزويد المتدرب وزائر الموقع بكل جديد يتعلق بالنادي

❖ دليل الأندية في منطقتك:

جدول (3.9) وصف المتطلب الوظيفي لدليل الأندية في منطقتك

الوظيفة	عرض الأندية في المنطقة التي يتواجد فيها المتدرب
الوصف	خارطة جغرافية تدل زائر الموقع والمتدرب على أماكن الأندية
المدخلات	اسم المنطقة
المصدر	خارطة موقع جوجل الالكتروني
المخرجات	اسم المنطقة وما تحتويه من أندية رياضية
الهدف	تزويد المتدرب وزائر الموقع بالمنطقة التي يتواجد فيها

❖ **إرشادات وتعليمات المدرب:**

جدول (3.10) وصف المتطلب الوظيفي للإرشادات وتعليمات المدرب

الوظيفة	إعطاء المتدرب معلومات التواجد في النادي ، وإرشادات حول كيفيه الإسعاف الأولي للإصابات الناتجة عن التمارين
الوصف	تعليمات التعامل مع الإصابات ، وتعليمات كيفيه استخدام الآلات في النادي
المدخلات	طرق الإسعاف الأولي، تعليمات النادي
المصدر	مدرب النادي ، مسؤول النادي
المخرجات	المتدرب يعمل كيفيه التعامل مع الآلات والإصابات إذا حدثت
الهدف	تزويد المتدرب وزائر الموقع بمعرفه عامه عن التعامل بالإصابات والتعامل مع الآلات

3.3.3 المتطلبات غير الوظيفية:

- **سهولة الاستخدام :**

مستخدم النظام لن يجد صعوبة في إدخال المعلومات أو استرجاعها او التعديل عليها من خلال الشاشات المخصصة لعمليات الإضافة و التعديل و الحذف، فقد راعينا في تصميمنا للشاشات التنسيق العام للمواقع مما لا يؤدي إلى أي إرباك للمستخدم.

- **التناسق :**

تناسق الشكل من حيث الألوان ، والأزرار والمظهر العام. حيث اخترنا الوان مريحة للعين وراعينا تدريجها، وقمنا بعرض وجهات النظام على شخص متخصص في هذا المجال .

- **الدقة :**

يجب أن يقوم النظام بأداء متطلباته بمستوى عال من الدقة ، بحيث لا يكون لدينا أخطاء في النظام وتم تحديد مستوى الدقة من قبل فريق البحث وهو 98 % بعد ادخال معطيات صحية لنظام .

- **الأمان:**

يتكون هذا النظام من صلاحيات محددة لكل مستخدم في النظام، أي أن المدرب له صلاحيته والمتدرب له صلاحيته كذلك ويتم تحديد هذه الصلاحيات من قبل مسؤول النظام من اجل ضمان حماية البيانات وتم تحديد لكل مستخدم من مستخدمين النظام اسم مستخدم و كلمة مرور مكونة من 6 ارقام واحرف .

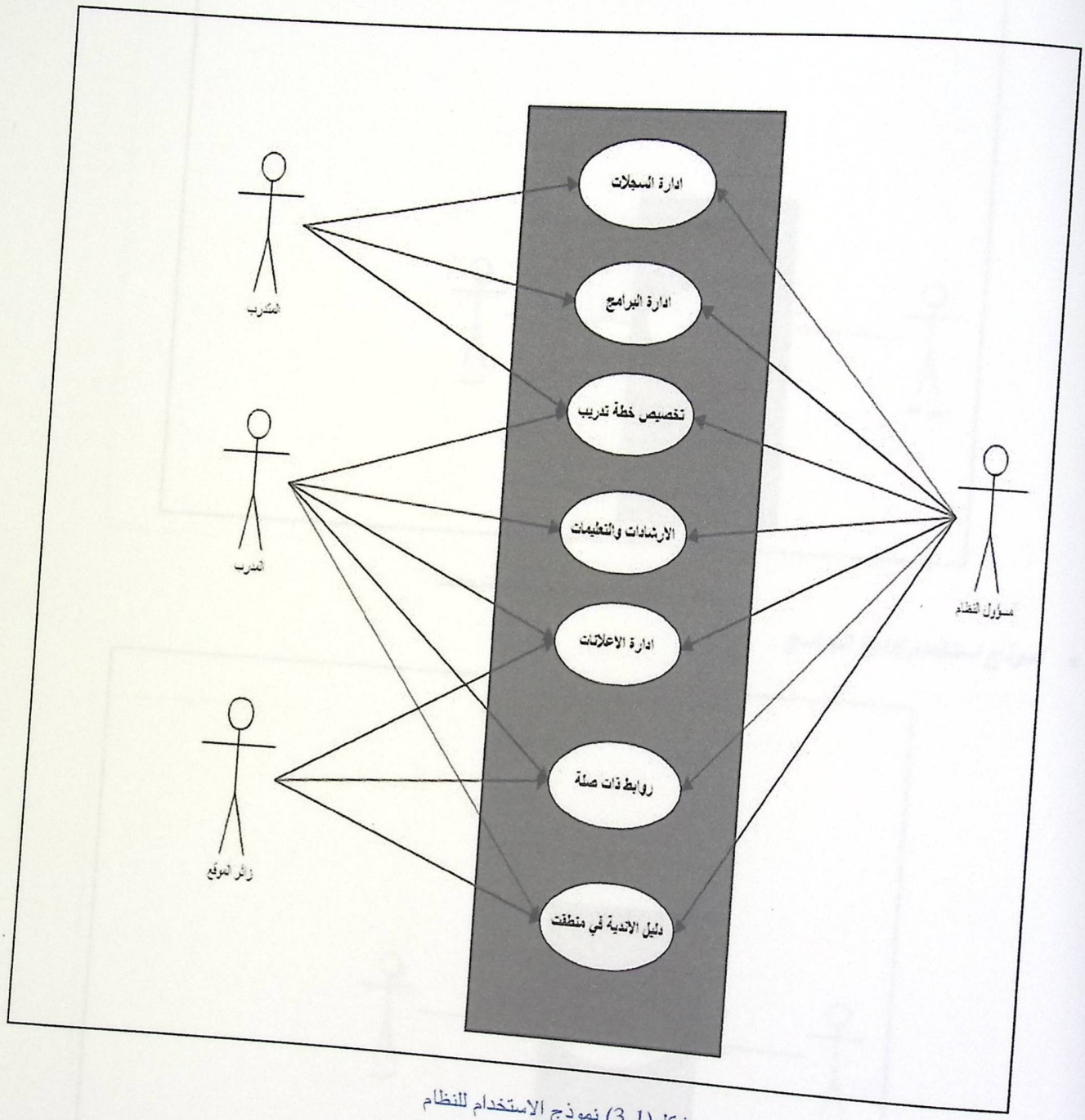
الاعتمادية:

الاستمرار في تقديم الخدمة وعدم السماح بتعطيل النظام، ومراعة اعادة النظام للعمل في اقل وقت ممكن ويتم مراعاة ذلك من خلال عمل نسخة احتياطية على سيرفر اخر يتم تشغيله اذا حصل أي عطل مفاجئ في سيرفر الرئيسي .

- **السرعة :**

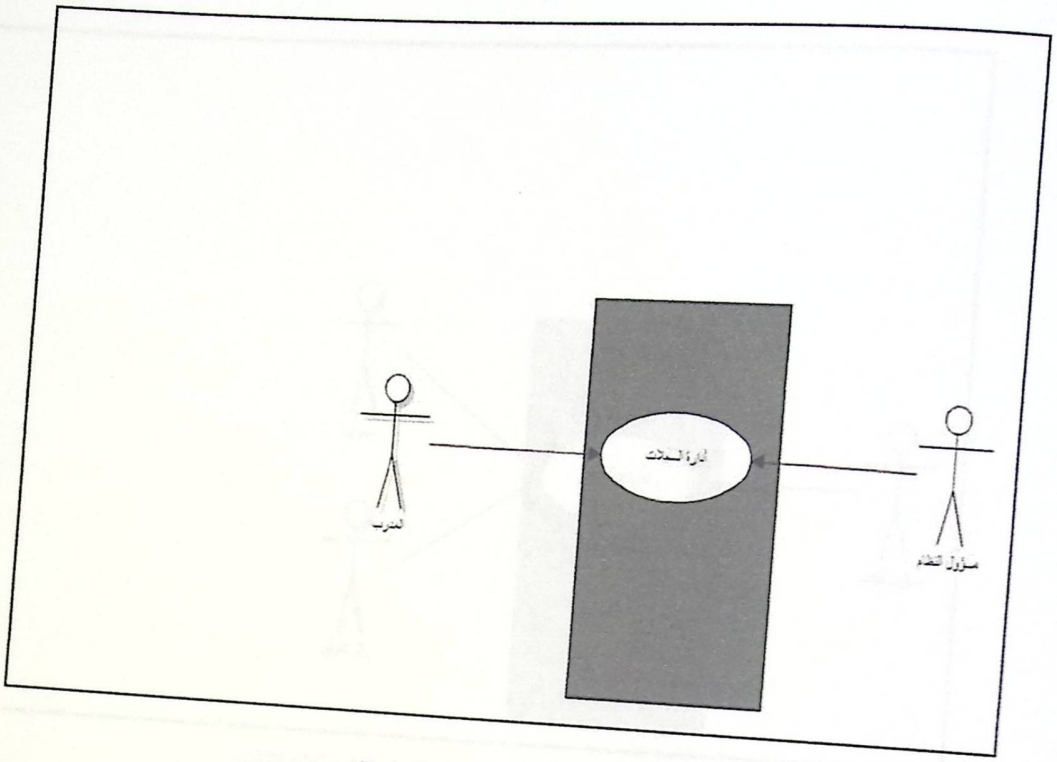
أن يكون الوقت المستغرق في استجابة النظام عالي لا يتجاوز أجزاء من الثانية لكل ضغطه حسب الحد الأدنى من متطلبات النظام التشغيلية التي تم تحديدها .

3.4 نموذج الاستخدام للنظام (Use Case)



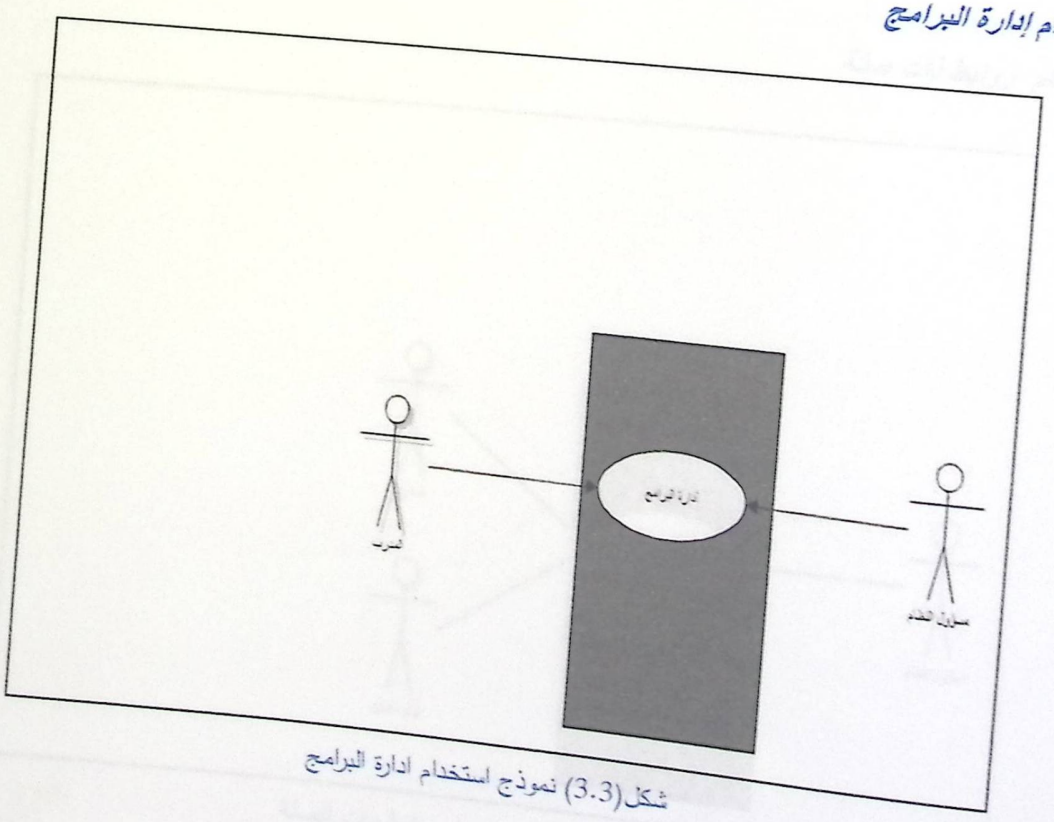
شكل(3.1) نموذج الاستخدام للنظام

- نموذج استخدام إدارة السجلات



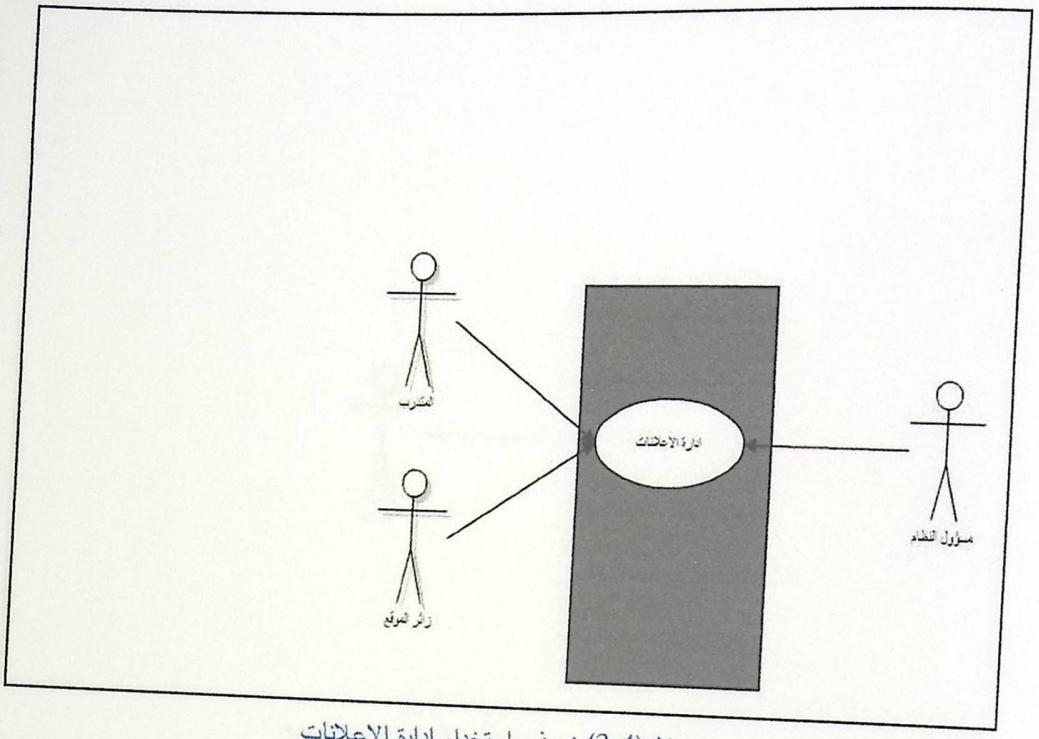
شكل(3.2) نموذج استخدام ادارة السجلات

- نموذج استخدام إدارة البرامج



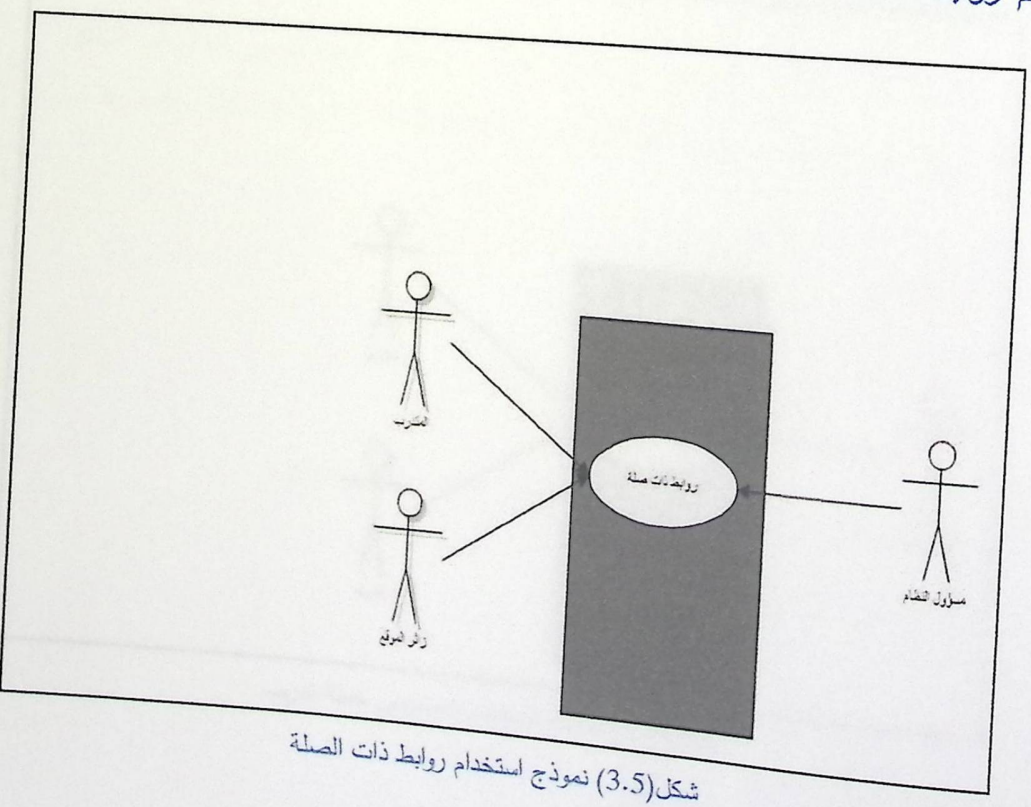
شكل(3.3) نموذج استخدام ادارة البرامج

- نموذج استخدام إدارة الإعلانات



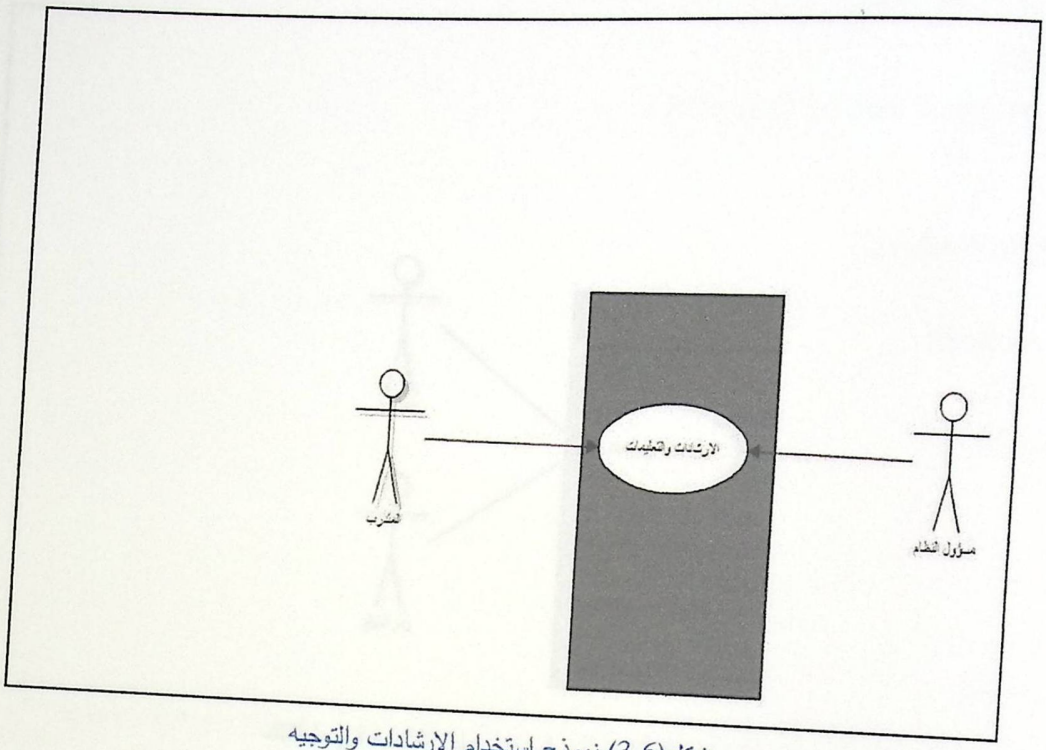
شكل(3.4) نموذج استخدام ادارة الاعلانات

- نموذج استخدام روابط ذات صلة



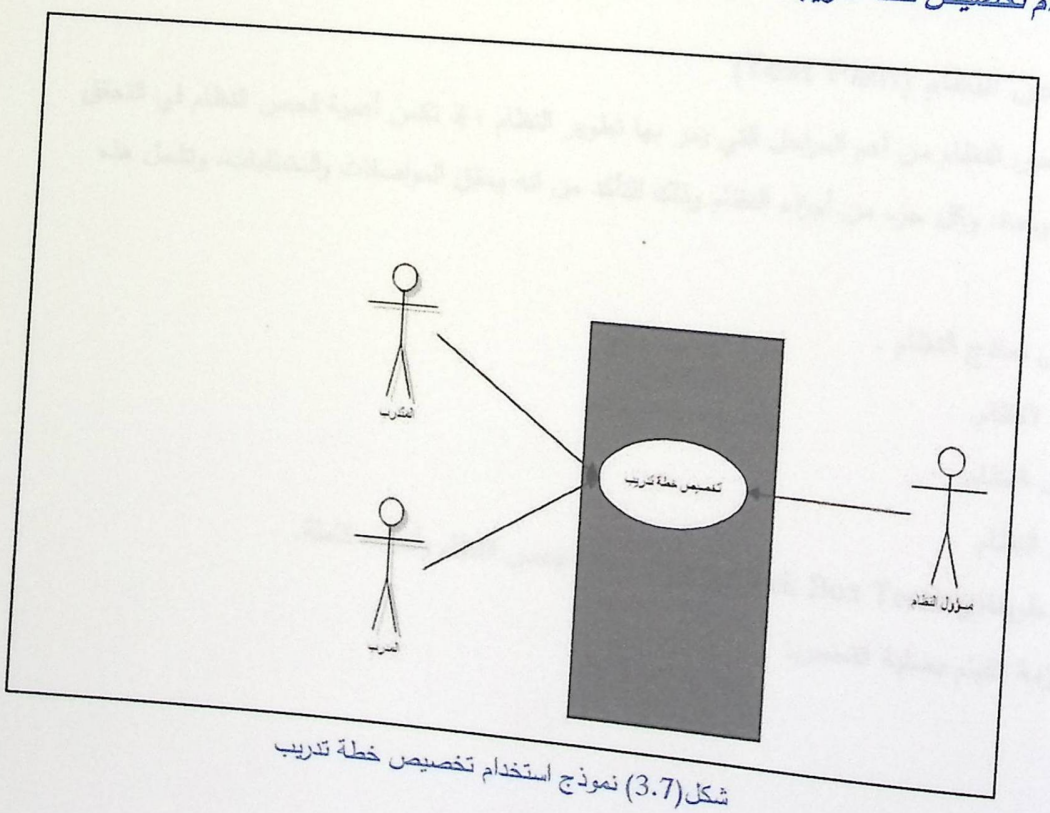
شكل(3.5) نموذج استخدام روابط ذات الصلة

- نموذج استخدام الإرشادات والتوجيه



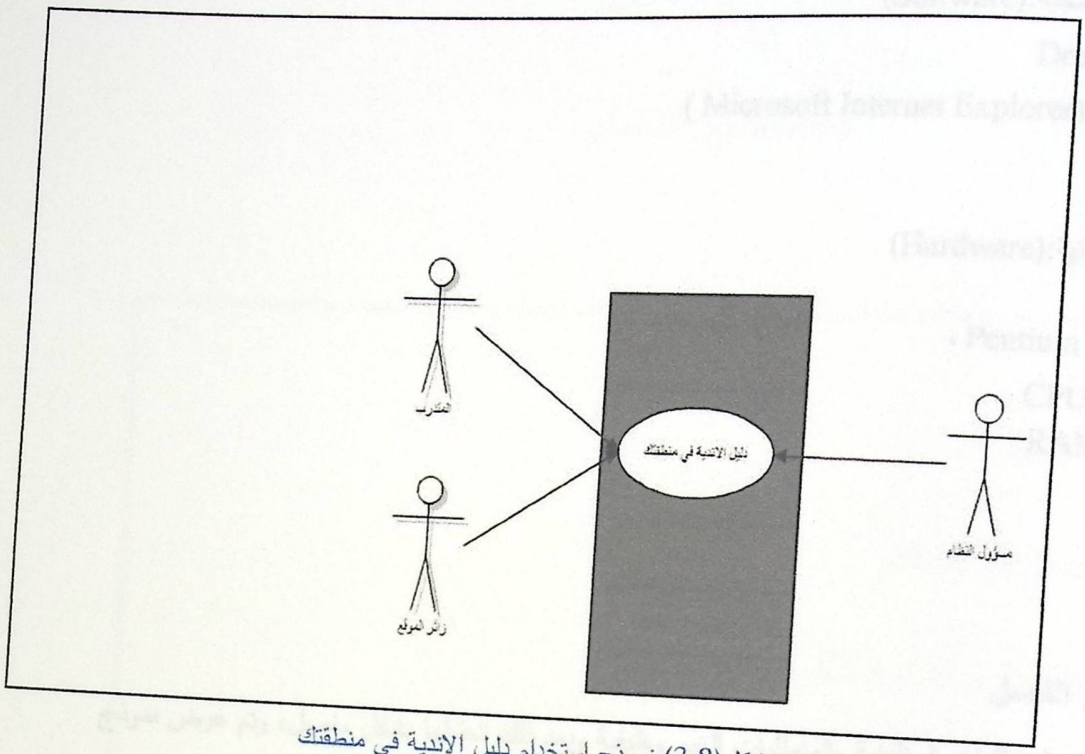
شكل(3.6) نموذج استخدام الارشادات والتوجيه

- نموذج استخدام تخصيص خطة تدريب



شكل(3.7) نموذج استخدام تخصيص خطة تدريب

- نموذج استخدام دليل الأندية في منطقتك



شكل(3.8) نموذج استخدام دليل الاندية في منطقتك

3.5 خطة فحص النظام (Test Plan)

تعد عملية فحص النظام من أهم المراحل التي يمر بها تطوير النظام ، إذ تكمن أهمية فحص النظام في التحقق من اعتمادية كل وحدة، وكل جزء من أجزاء النظام وذلك للتأكد من انه يحقق المواصفات والمتطلبات، وتشمل هذه العملية:

1. فحص بعض نماذج النظام .
2. فحص أجزاء النظام.
3. فحص تكامل النظام.
4. فحص قبول النظام

وسيتم استخدام طريقة(Black Box Testing) لإتمام عملية فحص النظام وأجزاءه كاملة.

المتطلبات اللازمة للقيام بعملية الفحص:

1. المتطلبات البرمجية:(Software)

Dreamweaver CS

مستعرض انترنت (Microsoft Internet Explorer)

2. متطلبات فيزيائية:(Hardware)

جهاز حاسوب.4 Pentium ،

CPU 2600 MHZ.

RAM 256 MHZ.

HD 10 GB.

Monitor 15

3.6 ملخص الفصل

تم عرض المتطلبات الوظيفية والمتطلبات الغير وظيفية وبعد ذلك تحليلها بشكل مفصل، وتم عرض نموذج الاستخدام للنظام، وفي نهاية الفصل تم عرض مخططات التتابع الخاصة بالنظام.

الفصل الرابع

تصـــميم النظام

- مقدمة
- شاشات النظام
- قاعدة بيانات النظام
- مخطط شاشات النظام
- مخطط قاعدة البيانات (UML)
- ملخص الفصل

جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library — المكتبة
Acc. ١٢٠٢٥ الرقم المتسلسل
Class. ..... رقم التصنيف

4.1 مقدمة :

تعتبر مرحلة تصميم النظام من المراحل المهمة في عملية بناء وتطوير أي نظام ،لأنها تعطي فكرة كاملة عن جميع أجزاء المشروع بالرسومات التوضيحية، ويجب مراعاة أذواق ورغبات مستخدمي النظام عند التصميم، وفي هذا الفصل سنتناول تصميم شاشات النظام وتصميم قاعدة البيانات الخاصة بالنظام .

4.2 واجهات النظام:

في هذا الجزء من تصميم النظام ،سنقوم بعرض شاشات النظام الرئيسية التي تعتبر هي الجزء الرئيسي للنظام.

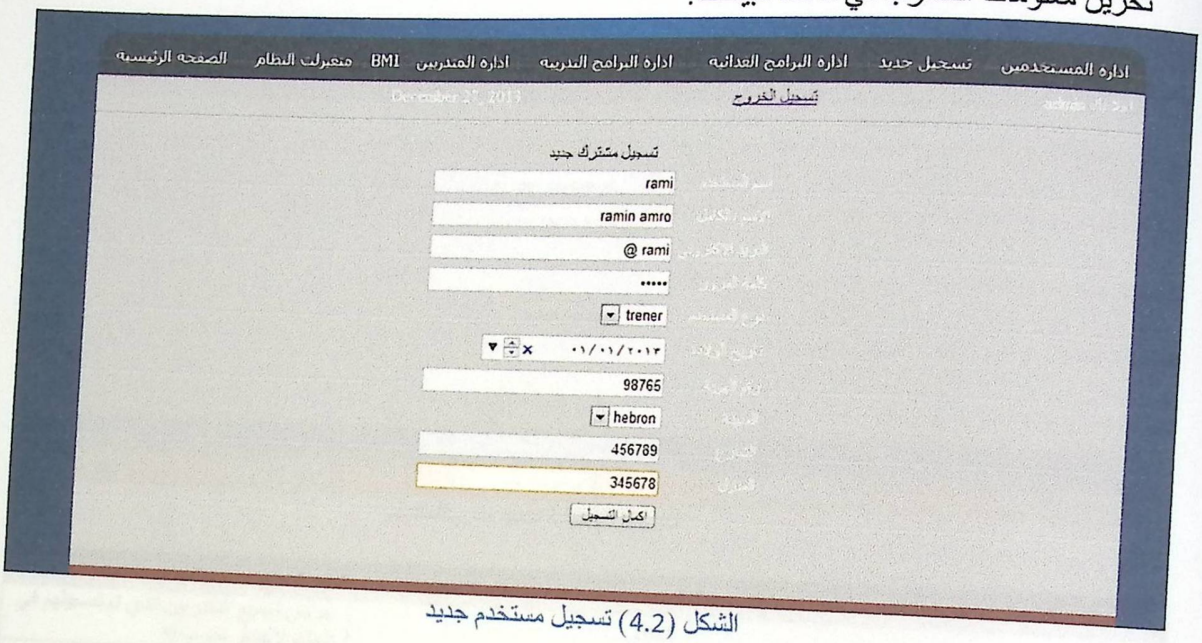
1. الواجهة الرئيسة للدخول إلى النظام ، والتي من خلالها يبدأ أي مستخدم لنظام منها (الدخول إلى النظام)، حيث ومن خلال هذا الصفحة يقوم بإدخال اسم المستخدم (user name) وكلمة المرور (password) الخاصة به من اجل تأكيد هويته وتسجيل الدخول لنظام .

الشكل (4.1) واجهة الرئاسية

العنصر	نوع البيانات	الوصف
اسم المستخدم	Text	اسم يسجل فيه المستخدم بالنظام
كلمة المرور	Varchar	كلمة مرور خاصة بالمستخدم

جدول(4.1) وصف بيانات الواجهة الرئاسية

2. شاشة تسجيل مستخدم جديد : يقوم بهذه العملية مسؤول النظام عن طريق تعبئة جميع بيانات للمتدرب الجديد . وبعد تعبئة معلومات المستخدم يقوم بالضغط على أيقونة اكمال التسجيل فتتم عملية التسجيل ويتم تخزين معلومات المتدرب في قاعدة البيانات.

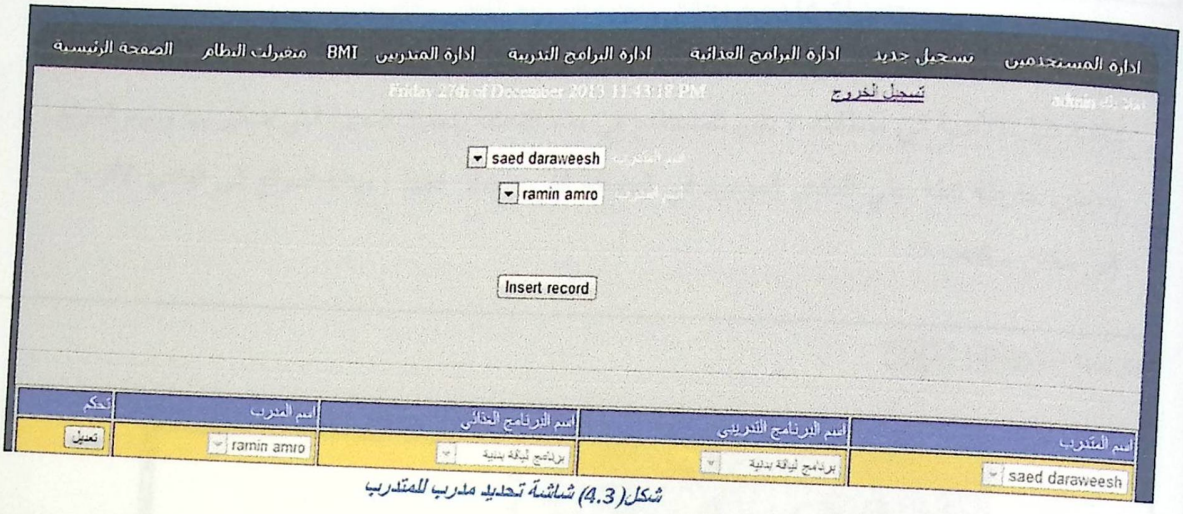


الشكل (4.2) تسجيل مستخدم جديد

العنصر	نوع البيانات	الوصف
اسم المستخدم	Text	اسم يسجل فيه المستخدم بالنظام
كلمة المرور	Varchar	كلمة مرور خاصة بالمستخدم
البريد الالكتروني	Varchar	بريد الكتروني للتواصل مع المستخدم
الاسم بالكامل	Text	الاسم الشخصي لمستخدم النظام
نوع المستخدم	Text	نوع المستخدم وصلاحياته في النظام
تاريخ الولادة	Date	تاريخ الولادة لحساب عمر المستخدم
رقم الهوية	Number	رقم هوية المستخدم للتعريف بالشخص في حال تشابه الاسماء
المدينة	Text	اسم المنطقة التي يسكن فيها المستخدم
الشارع	Varchar	اسم ورقم الشارع للمستخدم
المنزل	Number	رقم المنزل الذي يسكنه المستخدم

جدول(4.2) وصف بيانات تسجيل مستخدم جديد

3. شاشة تحديد المدرب: يقوم مسؤول النظام باختيار مدرب لكل متدرب تم تسجيله في لنظام ليشرف عليه اثناء التدريب ويتابعه ولكي تكون له صلاحيات بالاطلاع على بيانات المتدرب في النظام.

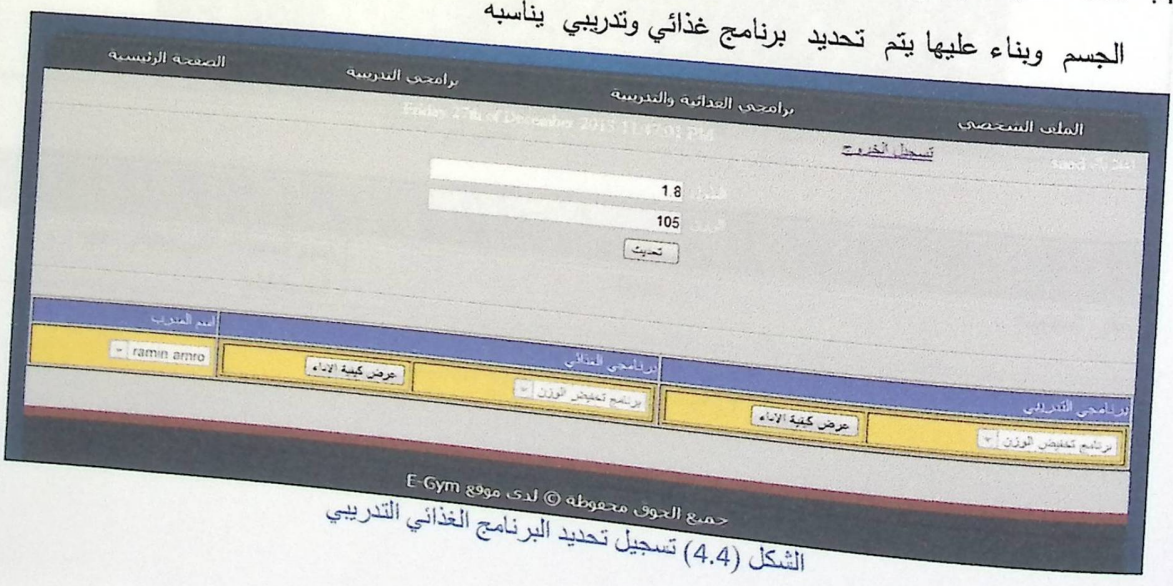


شكل(4.3) شاشة تحديد مدرب للمتدرب

العنصر	نوع البيانات	الوصف
اسم المتدرب	Text	عرض لجميع المتدربين الذي تم تسجيلهم في النظام لاختيار مدرب له
اسم المدرب	Text	عرض جميع المدربين في النظام

جدول(4.3) وصف بيانات شاشة تحديد المتدرب

4. شاشة تحديد البرنامج الغذائي والتدريبي :يقوم المستخدم بإدخال طوله ووزنه ويحسب النظام معدل كتلة الجسم وبناء عليها يتم تحديد برنامج غذائي وتدريبي يناسبه

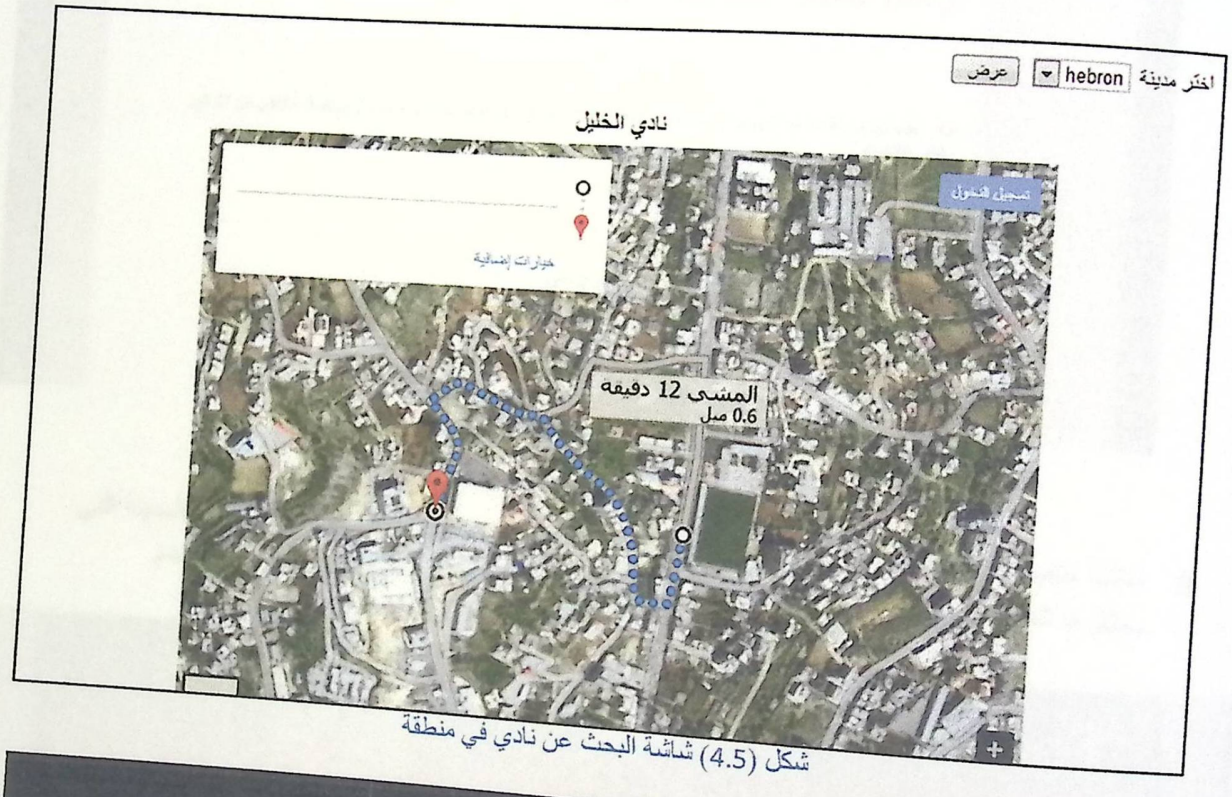


الشكل (4.4) تسجيل تحديد البرنامج الغذائي التدريبي

العنصر	نوع البيانات	الوصف
الطول	Number	طول المستخدم
الوزن	Number	وزن المستخدم

جدول(4.4) وصف بيانات تحديد البرنامج الغذائي والتدريبي

5. شاشة دليل الأندية في منطقتك : يقوم المستخدم في هذه الشاشة بتحديد المدينة التي يسكن بها ويقوم الموقع بعرض خارطة تدله علي النادي الموجود في المنطقة التي يبحث عنها ، ويدله الموقع إلى النادي الأقرب إلى مكان سكنه.

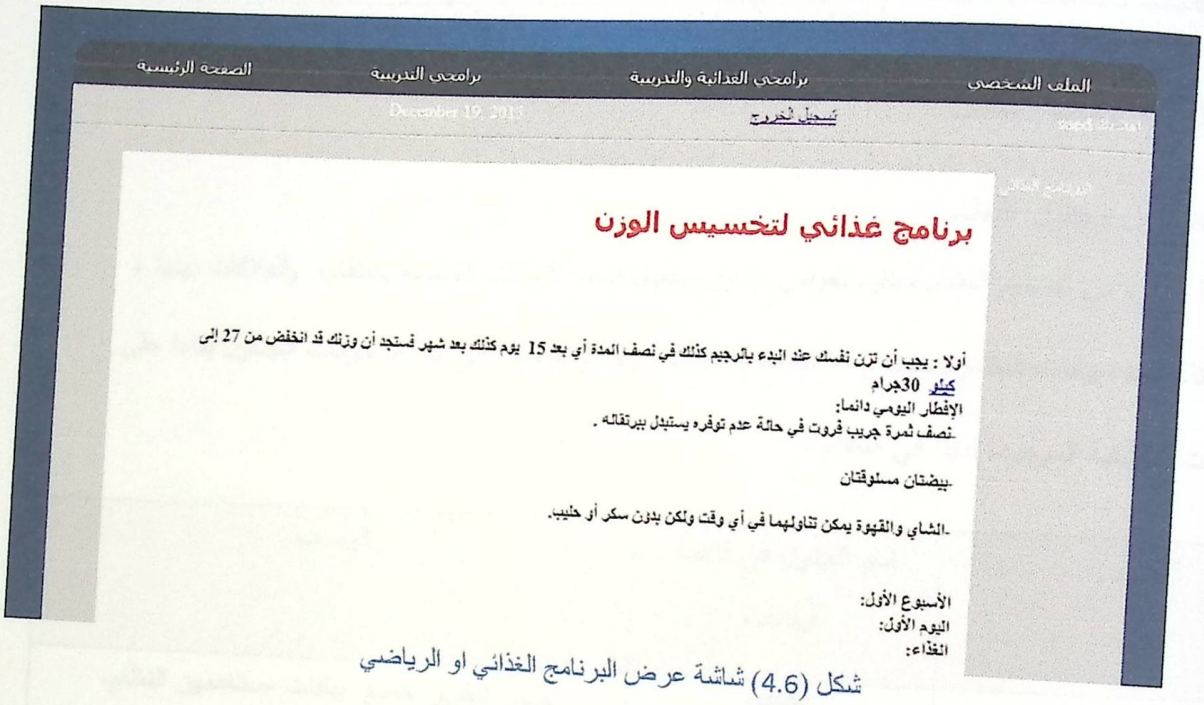


شكل (4.5) شاشة البحث عن نادي في منطقة

اختر المدينة	text	اسم المدينة التي يعيش فيها المستخدم

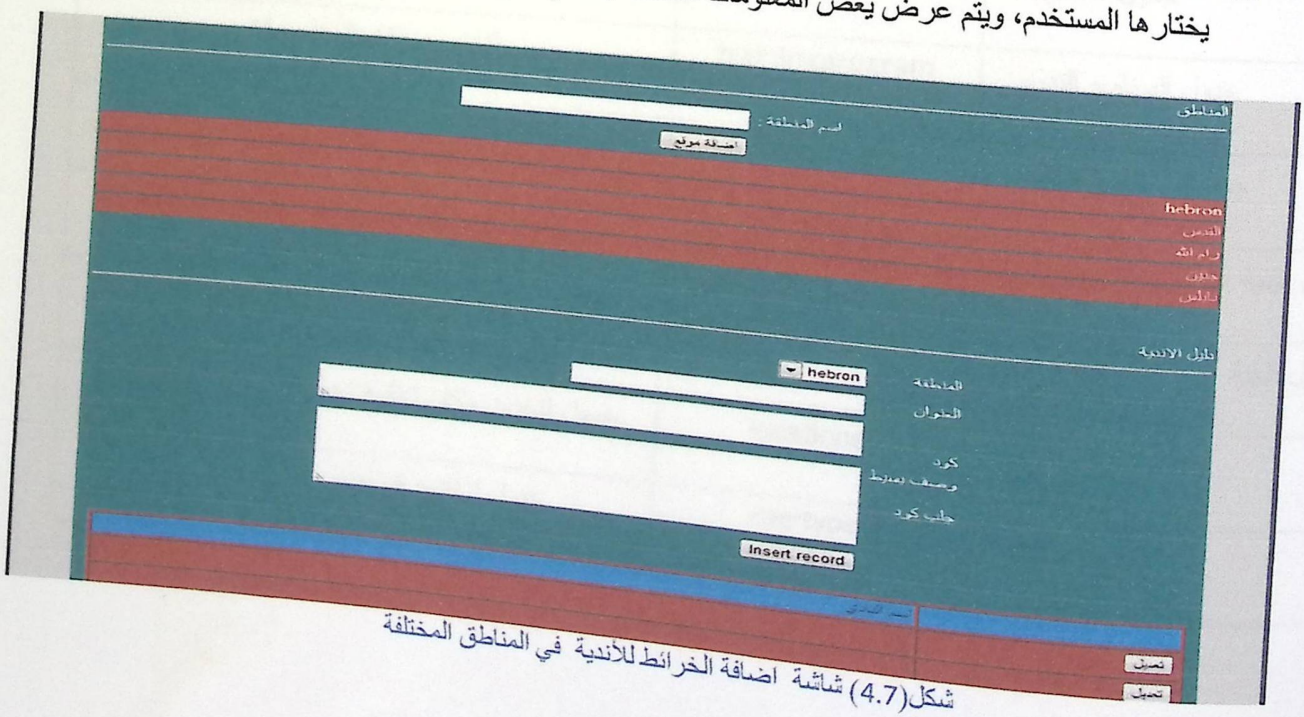
جدول(4.5) وصف بيانات تحديد موقع النادي في بلدك

6. شاشة عرض البرنامج الغذائي او التدريبي: يظهر في هذه الشاشة البرنامج الخاص بالمستخدم ، سواء كان تدريبي او برنامج غذائي ، ويظهر البرنامج الخاص بالمتدرب بناء على معلومات المتدرب في حساب معدل كتلة الجسم في الشاشة السابقة.



شكل (4.6) شاشة عرض البرنامج الغذائي او الرياضي

8. شاشة متغيرات النظام: يتم في هذه الشاشة اضافة الخرائط التي تدل على اماكن تواجد الاندية في المدينة التي يختارها المستخدم، ويتم عرض بعض المعلومات الخاصة بالنادي الذي يتم تحديده من قبل المستخدم.



شكل(4.7) شاشة اضافة الخرائط للأندية في المناطق المختلفة

العنصر	نوع البيانات	الوصف
اسم المنطقة	text	المدينة التي يحددها المستخدم
العنوان	varchar	عنوان المستخدم ، مكان السكن
كود	varchar	الكود الخاص بالمنطقة التي يتواجد فيها النادي الرياضي
وصف بسيط	text	شرح بسيط عن النادي الرياضي

جدول(4.6) وصف بيانات اضافة الخرائط الأندية

4.3 قاعدة بيانات النظام:

4.3.1جداول وحقول النظام

في هذا الجزء من تصميم النظام سنقوم بعرض جداول وحقول قاعدة البيانات الخاصة بالنظام، والعلاقات بينها ، وقد تم بناء قاعدة بيانات النظام باستخدام php myadmin ، وقد تم التوصل الى هذه المعلومات الجداول بناءا على المتطلبات الوظيفية الموجودة لدينا في النظام .

الجدول	اسم الجدول في قاعدة البيانات	الوصف
جدول المستخدمين	user	جدول لتخزين جميع بيانات مستخدمين النظام.
جدول المتدرب	traineer	جدول يتم فيه تخزين جميع بيانات المتدرب .
جدول البرنامج التدريبي	trainingprogram	جدول لتخزين بيانات البرنامج التدريبي .
جدول البرنامج الغذائي	foodprograms	جدول لتخزين بيانات البرنامج الغذائي .
جدول كيفية اداء البرنامج التدريبي	trainingprogramplan	جدول لتخزين البرامج التدريبية وكيفية ادائها .
جدول كيفية اداء البرنامج الغذائي	foodprogramsplan	جدول لتخزين البرامج الغذائية وكيفية ادائها .
جدول مكان الاقامة	locations	جدول لتخزين مكان الاقمة لجميع مستخدمين النظام .
نوع المستخدم	usertype	جدول لتخزين انواع مستخدمين النظام .

جدول (4.7) : جداول النظام

4.3.2 جدول مستخدمين النظام

يتم تخزين كافة البيانات المتعلقة بالمستخدمين المخولين باستخدام النظام والتعامل مع البيانات.

إسم الحقل	نوع الحقل	المفتاح	Null	الطول	الوصف
رقم المستخدم	Int	P.k	No	6	رقم مستخدم النظام
كلمة مرور المستخدم	Varchar		No	32	كلمة المرور للمستخدم
اسم المستخدم	Varchar		No	32	اسم المستخدم
الاميل	Varchar		No	32	الاميل الخاص لمستخدم النظام
نوع المستخدم	Int	F.k	No	1	تحديد نوع المستخدم
رقم الهوية	Int		No	10	رقم هوية المستخدم
مكان الاقامة	Varchar		No	7	مكان اقامة المستخدم

جدول (4.8) : جدول المستخدمين المخولين باستخدام النظام.

4.3.3 جدول المتدرب :

يتم فيه تحديد البرامج الخاصة في المتدرب .

اسم الحقل	نوع الحقل	المفتاح	Null	الطول	الوصف
رقم المستخدم	Int	F.k,P.k	No	6	رقم مستخدم النظام
رقم البرنامج التدريبي	Int	F.k,P.k	No	6	رقم البرنامج التدريبي الخاص في المتدرب
رقم البرنامج الغذائي	Int	F.K	NO	6	رقم البرنامج الغذائي الخاص في المتدرب

جدول (4.9) : جدول المتدرب

4.3.4 جدول البرنامج التدريبي :

يتم تخزين جميع المعلومات الخاصة في البرنامج التدريبي للمتدرب .

اسم الحقل	نوع الحقل	المفتاح	Null	الطول	الوصف
رقم البرنامج التدريبي	Int	P.k	No	6	الرقم المتسلسل للبرنامج التدريبي
اسم البرنامج التدريبي	Varchar		No	10	تحديد نوع البرنامج التدريبي
المدة الزمنية	Int		No	5	زمن الذي تم تحديده للبرنامج

جدول(4.10) جدول البرنامج التدريبي.

4.3.5 جدول البرنامج الغذائي :

يتم تخزين جميع المعلومات الخاصة في البرنامج التدريبي للمتدرب .

اسم الحقل	نوع الحقل	المفتاح	Null	الطول	الوصف
رقم البرنامج الغذائي	Int	P.k	No	6	الرقم المتسلسل للبرنامج الغذائي
اسم البرنامج الغذائي	Varchar		No	10	تحديد نوع البرنامج الغذائي
المدة الزمنية	Int		No	5	زمن الذي تم تحديده للبرنامج

جدول(4.11) جدول البرنامج الغذائي .

4.3.6 جدول كيفية أداء البرنامج التدريبي :

يتم تخزين جميع المعلومات الخاصة في كيفية أداء البرنامج التدريبي .

اسم الحقل	نوع الحقل	المفتاح	Null	الطول	الوصف
رقم البرنامج التدريبي	Int	P.k	No	6	الرقم المتسلسل للبرنامج الغذائي
رقم الخطوة	Int		No	10	رقم الخطوة في البرنامج التدريبي
نص الخطوة	Blop		No		زمن الذي تم تحديده للبرنامج
الملاحظات	Varchart		No	200	ملاحظات عن البرنامج التدريبي من قبل المتدرب

جدول(4.12) جدول كيفية أداء البرنامج التدريبي.

4.3.5 جدول البرنامج الغذائي :

يتم تخزين جميع المعلومات الخاصة في البرنامج التدريبي للمتدرب .

اسم الحقل	نوع الحقل	المفتاح	Null	الطول	الوصف
رقم البرنامج الغذائي	Int	P.k	No	6	الرقم المتسلسل للبرنامج الغذائي
اسم البرنامج الغذائي	Varchar		No	10	تحديد نوع البرنامج الغذائي
المدة الزمنية	Int		No	5	زمن الذي تم تحديده للبرنامج

جدول(4.11) جدول البرنامج الغذائي .

4.3.6 جدول كيفية أداء البرنامج التدريبي :

يتم تخزين جميع المعلومات الخاصة في كيفية أداء البرنامج التدريبي .

اسم الحقل	نوع الحقل	المفتاح	Null	الطول	الوصف
رقم البرنامج التدريبي	Int	P.k	No	6	الرقم المتسلسل للبرنامج الغذائي
رقم الخطوة	Int		No	10	رقم الخطوة في البرنامج التدريبي
نص الخطوة	Blop		No		زمن الذي تم تحديده للبرنامج
الملاحظات	Varchart		No	200	ملاحظات عن البرنامج التدريبي من قبل المتدرب

جدول(4.12) جدول كيفية أداء البرنامج التدريبي.

4.3.7 جدول كيفية اداء البرنامج الغذائي:

يتم تخزين جميع المعلومات الخاصة في كيفية اداء البرنامج الغذائي .

اسم الحقل	نوع الحقل	المفتاح	Null	الطول	الوصف
رقم البرنامج الغذائي	Int	P.k	No	6	الرقم المتسلسل للبرنامج الغذائي
رقم الخطوة	Int		No	10	رقم الخطوة في البرنامج التدربي
نص الخطوة	Blop		No		زمن الذي تم تحديده للبرنامج
الملاحظات	Varchart		No	200	ملاحظات عن البرنامج الغذائي من قبل المتدرب

جدول(4.13) جدول كيفية اداء البرنامج الغذائي .

4.3.8 جدول مكان الاقامة :

يتم تخزين جميع المعلومات الخاصة في مكان الاقامة لكل من مستخدمي النظام .

اسم الحقل	نوع الحقل	المفتاح	Null	الطول	الوصف
رقم المستخدم	Int	F.k	No	6	رقم المستخدم
اسم المدينة	Varchar		No	10	اسم المدينة التي يسكن فيها مستخدم النظام
اسم الشارع	Varchar		No	10	اسم الشارع الذي يسكن فيه مستخدم النظام
رقم البيت	int	p.k	No	20	رقم البيت الخاص بمستخدم النظام

جدول(4.14) جدول مكان الاقامة .

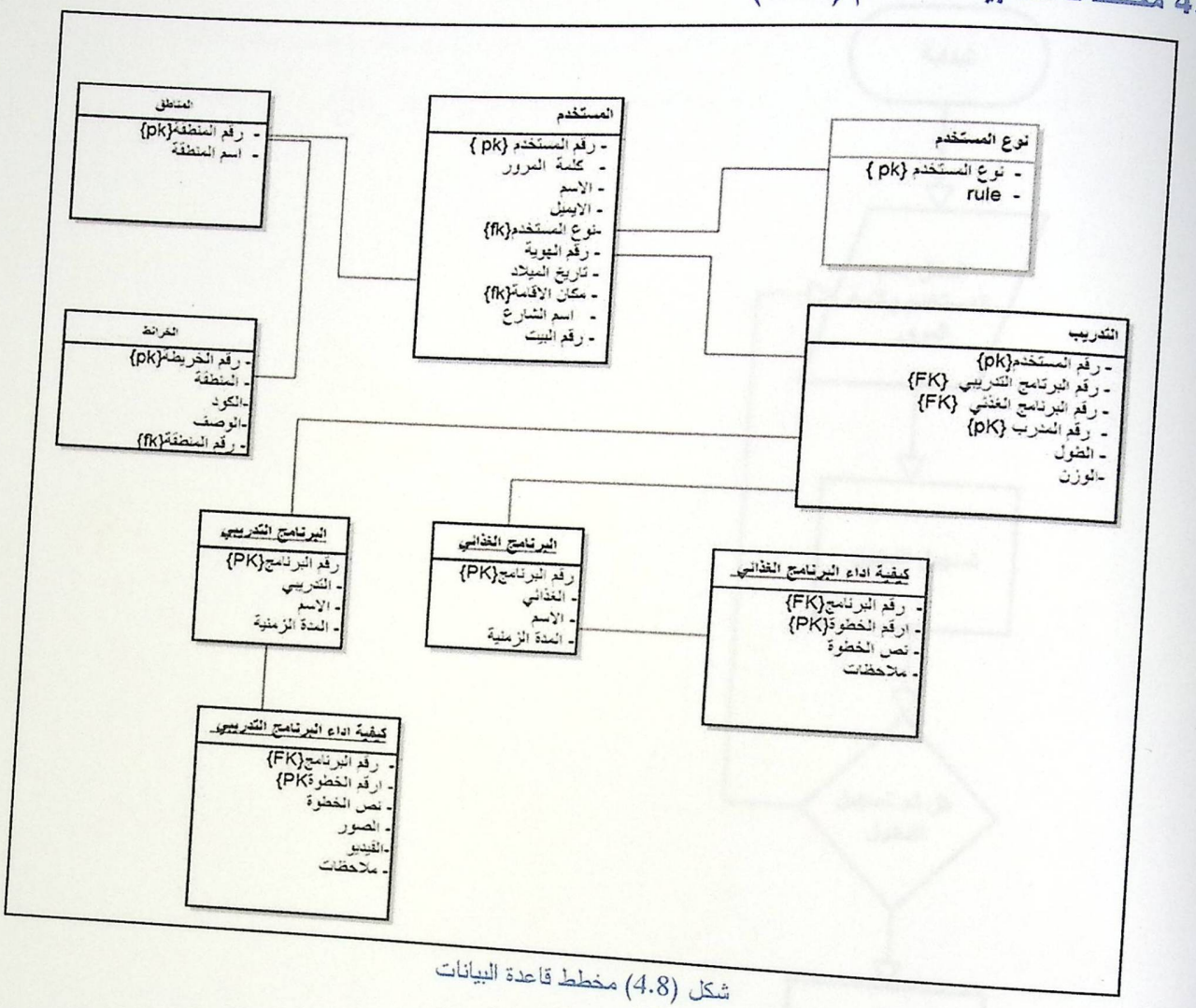
4.3.9 جدول نوع المستخدم:

يتم تخزين فيه تفاصيل عن انواع المستخدمين .

اسم الحقل	نوع الحقل	المفتاح	Null	الطول	الوصف
نوع المستخدم	Int	P.k	No	2	تحديد نوع المستخدم
rule	Varchar		No		تحديد المهام التي يقوم بها المستخدم في النظام وصلاحياته

جدول(4.15) جدول نوع المستخدم .

4.4 مخطط قاعدة بيانات النظام (UML):

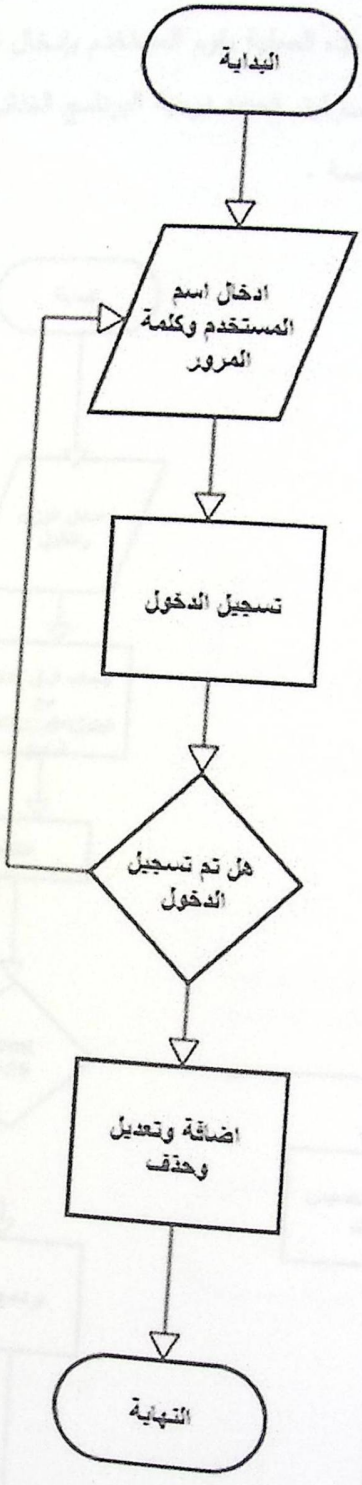


شكل (4.8) مخطط قاعدة البيانات

4.5 تصميم العمليات:

1- عمليات التحكم بالبرامج الرياضية والغذائية:

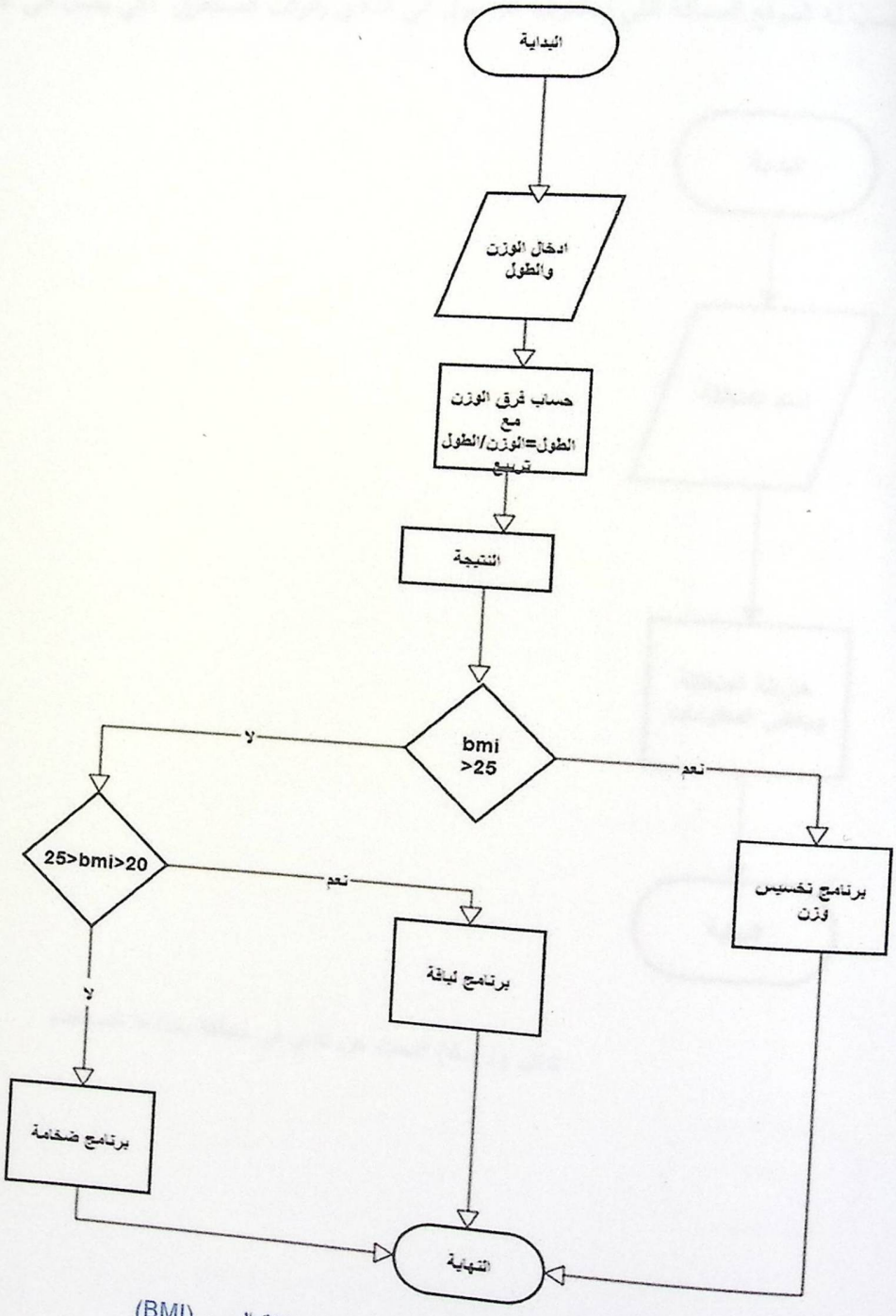
في هذه العملية يقوم مسؤول النظام بالتحكم في البرامج الرياضية والغذائية ، وتتمثل عملية التحكم في اضافة برامج جديدة او حذفها ، او القيام بالتعديل على احدى البرامج الموجودة.



شكل(4.9) التحكم في البرامج الرياضية والغذائية

2- عملية حساب معدل كتلة الجسم (BMI):

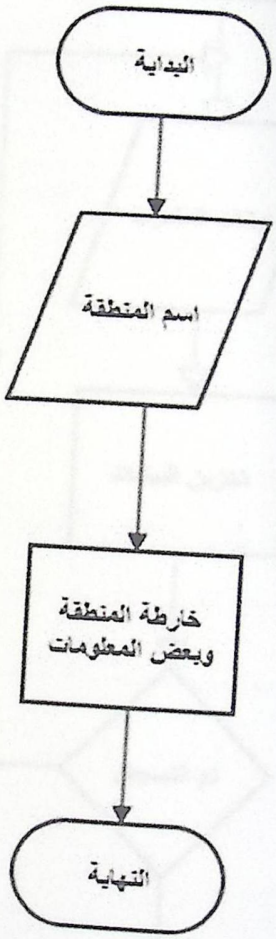
في هذه العملية يقوم المستخدم بإدخال الطول والوزن الخص به ، ويقوم النظام بحساب معدل كتلة الجسم ليتم تحديد نوعية البرنامج الغذائي والرياضي الذي يحتاجه المتدرب ، ويظهر له في صفحة خاصة .



شكل(4.10) حساب معدل كتلة الجسم (BMI)

3- عملية دليل الاندية في المنطقة:

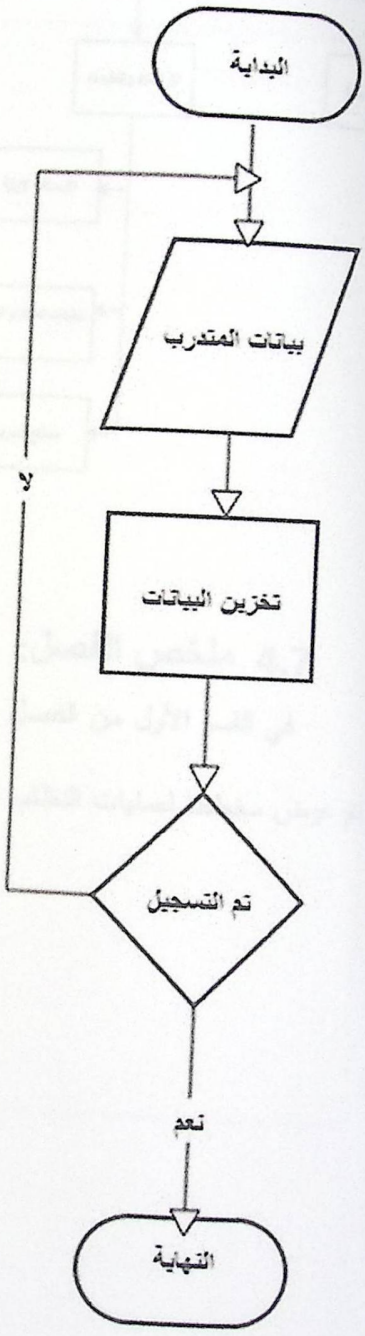
يقوم المستخدم في هذه العملية بإدخال اسم المدينة التي يعيش بها، وبعد ذلك تظهر شاشة تحدد للمستخدم جميع الاندية الموجودة في المدينة التي يسكنها، ويقوم مسؤول النظام بتحديد النادي الرياضي الاقرب لمكان سكنه ويحسب له الموقع المسافة التي يستغرقها للوصول الى النادي والوقت المستغرق لكي يصل الى النادي.



شكل (4.11) البحث عن نادي في منطقة يحددها المستخدم

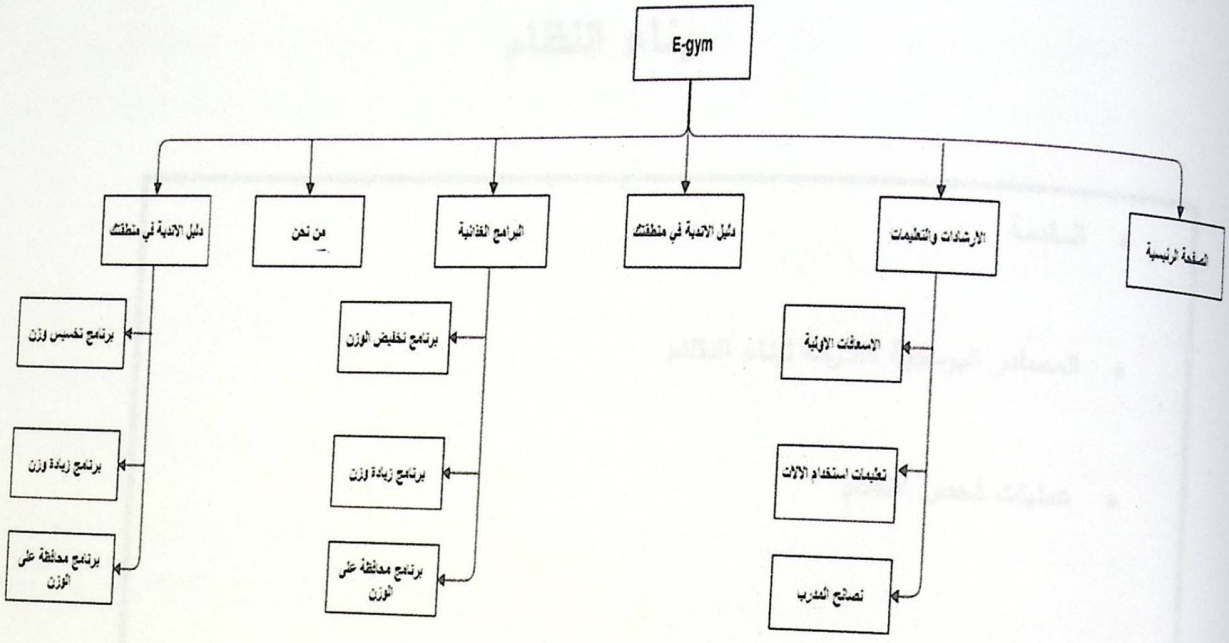
4- عملية تسجيل الدخول

يقوم المستخدم في هذه العملية بإدخال اسم المستخدم الخاص به وكلمة المرور الخاصة به، يقوم النظام في هذه العملية بتسجيل دخول المستخدم الى النظام لكي يستطيع التحكم بصفحته الشخصية، وتصفح برنامجه الغذائي والرياضي.



شكل (4.12) عملية تسجيل الدخول

4.6 مخطط تسلسل النظام(navigation chart)



شكل (4.13) مخطط تسلسل النظام

4.7 ملخص الفصل:

في القسم الأول من الفصل تم عرض شاشات النظام المراد تطويره، وشرح بسيط عن هذه الشاشات وبعد ذلك تم عرض مخططا لعمليات النظام، وفي القسم الثاني تم تحليل قاعدة البيانات الخاصة بالنظام وعرضها.

الفصل الخامس

بناء النظام

- المقدمة
- المصادر البرمجية اللازمة لبناء النظام
- عمليات فحص النظام

الفصل الخامس : بناء النظام

5.1 المقدمة

في هذا الفصل سوف يتم عرض البيئة البرمجية اللازمة لتطوير هذا النظام بالإضافة إلى أهم الجمل البرمجية التي ساعدتنا في تطبيق النظام فعليا على ارض الواقع بالإضافة إلى التأكد من عمل النظام بالشكل الجيد وتحقيقه للأهداف التي بني من اجلها.

5.2 المصادر البرمجية اللازمة لبناء النظام:

لقد توسعت وتطورت التكنولوجيا حول العالم وظهرت العديد من اللغات البرمجية التي تستخدم في تطوير الأنظمة الالكترونية ولابد من أن ندرك بان أي نظام برمجي لا يتم بناءه إلا باستخدام لغة برمجيه معينه وهي عبارة عن مجموعه من الجمل والرموز التي لها معنى خاص عند المبرمج والتي باستخدامها نستطيع تطوير أي نظام برمجي.

من خلال الاطلاع على العديد من اللغات البرمجية التي يستخدمها مطورو الانظمة حول العالم وخاصة في مجال برمجة صفحات الانترنت تم تحديد لغة برمجة الانترنت التي يطلق عليها لغة(PHP) أو ما تعرف باسم(Hypertext Preprocessor) وقد تم اختيار هذه اللغة للأسباب التالية:

1. تعتبر لغة برمجة الانترنت(PHP) لغة برمجيه مفتوحة المصدر أو ما يسمى (open source) وهذا يعني انه يتاح لأي شخص الاطلاع على الجمل البرمجية لأي نظام صمم بهذا النوع من لغات البرمجة ويتاح أيضا لأي شخص التعديل على الجمل البرمجية ذات المصدر المفتوح.
2. قدرة المبرمج على تحميل واستخدام أي جمل برمجيه توصف بأنها مفتوحة المصدر.
3. القدرة العالية لهذه اللغة في التعامل مع عدة أنواع من قاعد البيانات والتي تفتقر لها الأنواع الأخرى من لغات البرمجة والتطوير للأنظمة.
4. القدرة على دمج هذه اللغة مع لغات تصميم أخرى مثل لغات تصميم صفحات الانترنت وبالتالي تعطي القدرة على إعطاء المرونة والحيوية في استخدام هذه اللغة مع لغات تصميم أخرى مما يؤدي إلى إعطاء الشكل والتصميم المناسب للنظام الذي ترغب في تطويره.
5. توصف لغة برمجة الانترنت(PHP) بأنها لغة الخادم أي انه يتم تنفيذ الجمل البرمجية لأي نظام قد بني باستخدام هذه اللغة في جانب الخادم وليس العميل.

من خلال ما سبق قام فريق العمل باختيار لغة برمجة الانترنت التي يطلق عليها(PHP)، وحتى نتمكن من استخدام هذه اللغة في تطوير نظام التبادل علينا استخدام بيئة برمجيه نستطيع من خلالها استخدام هذه اللغة في بناء النظام وهذه البيئة البرمجية تشتمل على ما يلي:

1. **نظام التشغيل Microsoft windows 7:**

هو عبارة عن نظام تشغيل أصدرته شركة مايكروسوفت بعد نظام التشغيل windows vista الذي كان يحوي العديد من المشاكل منها البطء وعدم توافقه مع العديد من البرامج ان نظام windows7 يحتوي على العديد من المميزات الجديدة والمتطورة، حيث أن الشركة قامت بتحسين أساسيات مهمة في نظام التشغيل التي تهم المستخدم منها السرعة في تشغيل وإغلاق النظام والوصول للشبكة بسهولة وبسرعة واستخدام إشارات تحذيرية كإشارة تستخدم للتنبيه لنفاذ بطارية الجهاز حتى تسمح للمستخدم بإنجاز أعماله بكل سهولة دون أي مقاطعة.

وتجدر الإشارة إلى انه يمكن استخدام أنظمة تشغيلية أخرى في تطوير نظام التبادل ولكن يعتبر نظام تشغيل (Microsoft windows 7)هو الأقوى والأكثر ملائمة من ناحية الخدمات والإضافات التي يحتويها مقارنةً مع غيره من أنظمة التشغيل ومن الأمثلة على البيئات التشغيلية الأخرى التي يمكن استخدامها ما يلي:

- نظام التشغيل Microsoft windows XP.
- نظام التشغيل Windows VistaMicrosoft .

2. **برنامج معالجة النصوص(Microsoft Office 2007).**

هي عبارة عن حزمة مكتبيه من إنتاج شركة مايكروسوفت للبرمجيات حيث إنها تضم العديد من البرامج المكتبية كبرنامج تحرير النصوص برنامج قواعد البيانات، برنامج العروض التقديمية وبرنامج القوائم المحاسبية وغيرها. تقوم الشركة بين الفترة والأخرى بإضافة نسخ مطورة من هذه الحزمة وآخرها أوفيس 2007.

ومن أهم البرامج التي سوف نقوم باستخدامها من هذه الحزمة هي :

- **Microsoft office word 2007 :**

وهو برنامج يستخدم في معالجة النصوص حيث أنه استخدم لكتابة مستندات التوثيق لهذا النظام لتوفر العديد من المزايا فيه منها: القدرة على كتابة النصوص بلغات متعددة، إدراج صور وأشكال تلقائية وغيرها، إنشاء جداول، البحث والاستدلال وغيرها من المزايا.

- **Microsoft office power point 2007:**

هو عبارة عن برنامج تم استخدامه في عمل العروض التقديمية لهذا النظام .

3. Adobe Photoshop CS5:

يحتوي هذا البرنامج على العديد من المزايا الرائعة والإضافات المتعددة حيث يمكن استخدام البرنامج لدمج الصور والكتابة عليها ودمج صورتين فوق بعض وغيرها من المزايا ،سيتم استخدام هذا البرنامج في تصميم رسومات وواجهات النظام لوضعها في الصفحات من أجل التسهيل على المستخدم في تصفح النظام.

4. Dreamweaver CS5

كما ذكرنا سابقا فان لغة برمجة الانترنت(PHP) تحتاج إلى خادم يقوم باستقبال واستضافة هذه الصفحات وتنفيذها حتى نستطيع تنفيذ النظام ومعرفة إذا قد قام بالوظائف المطلوبة منه.

5. متصفح(Google Chrome)

يستخدم هذا المتصفح في التنقل بين الصفحات المختلفة للنظام بالإضافة إلى مشاهدة ما يقوم به النظام بالعين المجردة يقدم البرنامج مجموعة متقدمة من الأدوات التي تساعدك على الارتقاء بمستوى خبرتك في تصميم مواقع الإنترنت

5.3برمجة النظام

تم استخدام البيئة التطويرية (Dreamweaver) ليتم من خلاله بناء الموقع الخاص بالنظام، لوحة التحكم الخاصة به، وإنشاء قاعدة البيانات حسب متطلبات النظام.

5.4فحص النظام

تعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل التي يمر فيها النظام بعد مرحلة برمجة وتشغيل النظام ،إذ يتم فيها فحص كل جزء من أجزاء النظام على حده من اجل التحقق من انه يعمل بالشكل المتوقع والمطلوب .في هذا الفصل سيتم القيام بعمليات الفحص وعرض بعض شاشات النظام التي تم فحصها .

4.4.1 عمليات الفحص:

وتشمل عمليات الفحص التالية:

1. فحص بعض نماذج النظام .
2. فحص تكامل النظام .
3. فحص النظام .
4. فحص قبول النظام .

1. فحص بعض نماذج النظام:

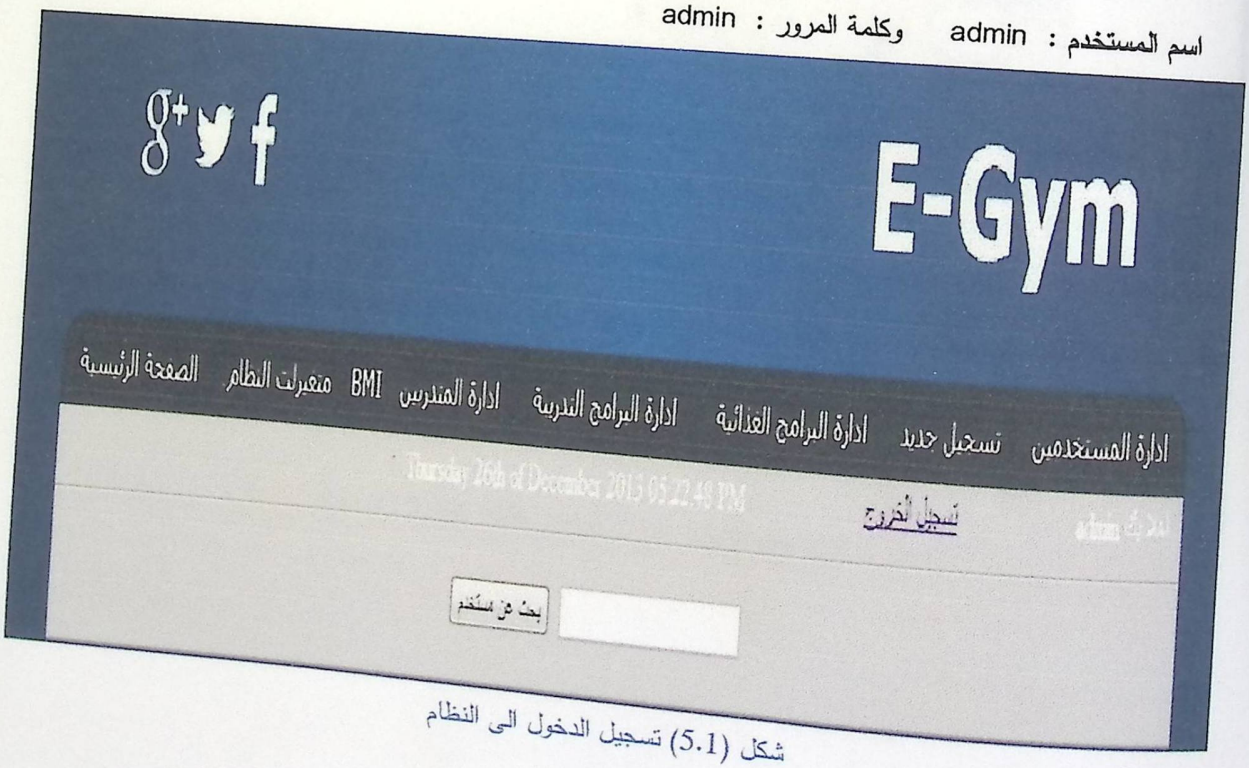
في هذا الجزء تم فحص كل وحدة من وحدات النظام على حده للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح ، حيث تم إدخال مدخلات معينة والتأكد من صحة المخرجات .

ومن الأمثلة على العمليات التي تم فحصها :

- في حالة تم ادخال بيانات صحيحة:

عملية تسجيل الدخول .

اسم المستخدم : admin وكلمة المرور : admin



شكل (5.1) تسجيل الدخول الى النظام

4.4.1 عمليات الفحص:

وتشمل عمليات الفحص التالية:

1. فحص بعض نماذج النظام .
2. فحص تكامل النظام .
3. فحص النظام .
4. فحص قبول النظام .

1. فحص بعض نماذج النظام:

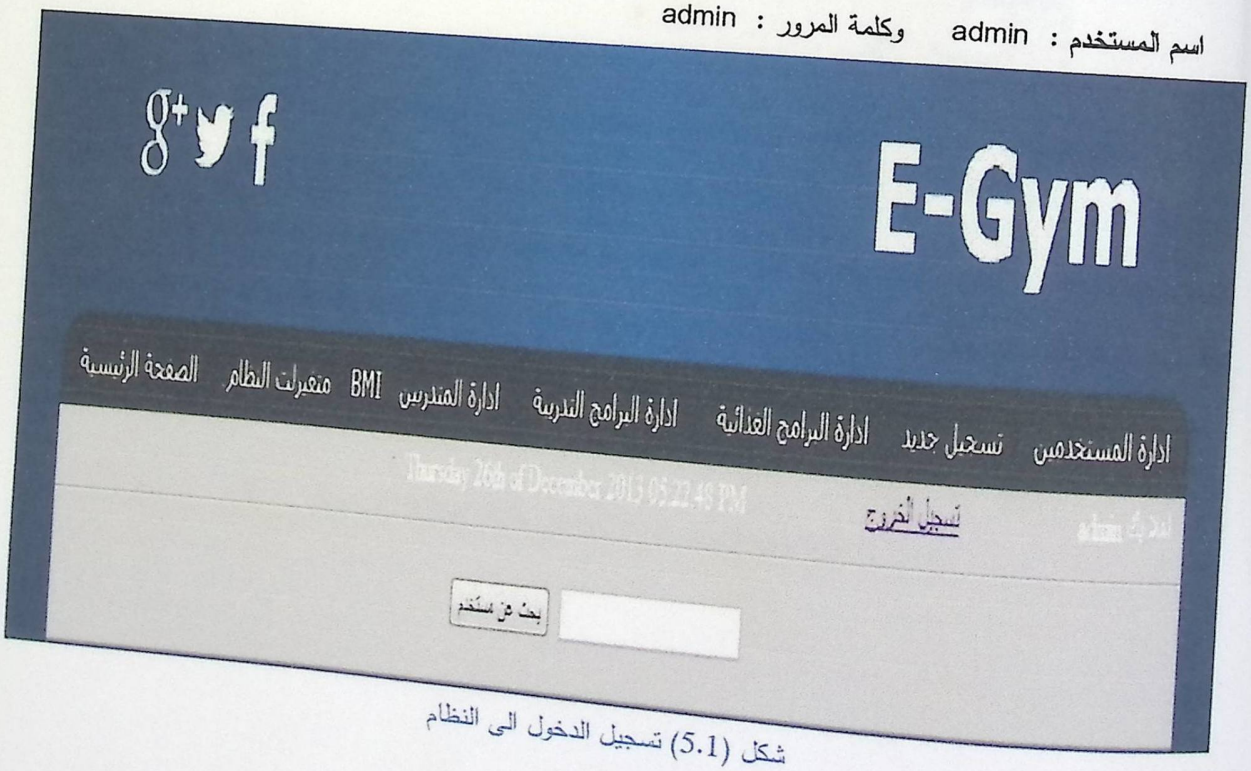
في هذا الجزء تم فحص كل وحدة من وحدات النظام على حده للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح ، حيث تم إدخال مدخلات معينة والتأكد من صحة المخرجات .

ومن الأمثلة على العمليات التي تم فحصها :

- في حالة تم ادخال بيانات صحيحة:

عملية تسجيل الدخول .

اسم المستخدم : admin وكلمة المرور : admin



شكل (5.1) تسجيل الدخول الى النظام

4.4.1 عمليات الفحص:

يوضح عمليات الفحص العامة:

1. فحص وظيفة نماذج النظام:
2. فحص تكامل النظام:
3. فحص النظام:
4. فحص قبول النظام:

II. فحص وظيفة نماذج النظام:

في هذه المرحلة تم فحص كل وظيفة من وظائف النظام على حده للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح ، حيث تم إدخال مدخلات صحيحة والتأكد من صحة المخرجات.

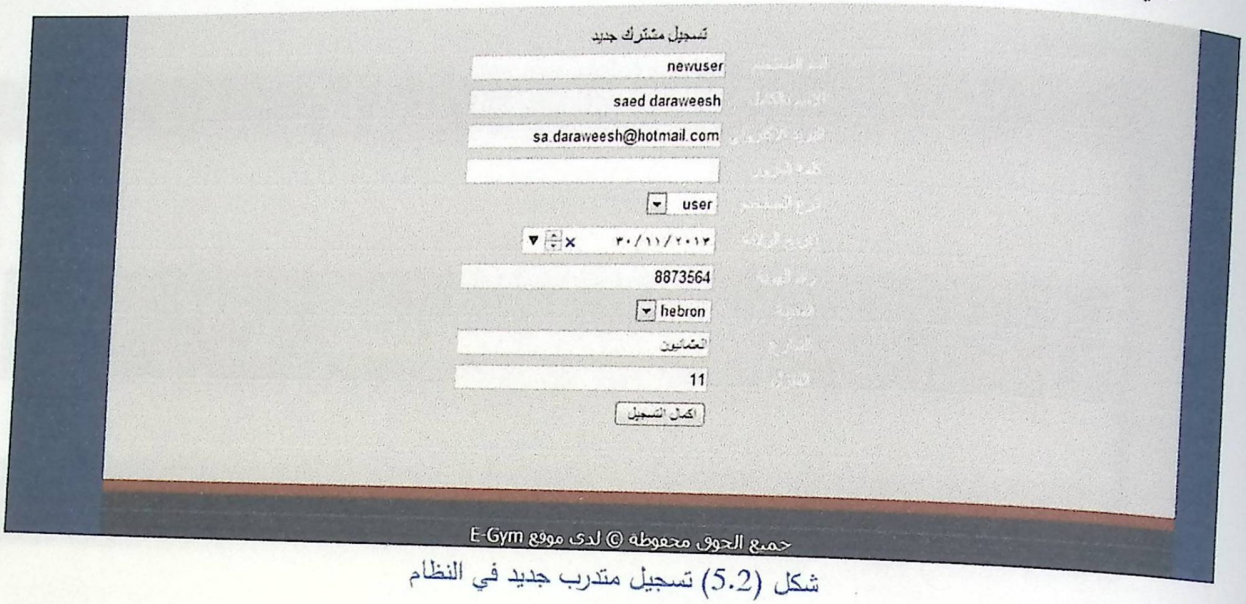
ويوضح الأشكال على الصفحات التي تم فحصها:

- في حالة تم إدخال بيانات صحيحة:

صفحة تسجيل الدخول:

اسم المستخدم: admin وكلمة المرور: admin

عملية تسجيل متدرب جديد في النظام



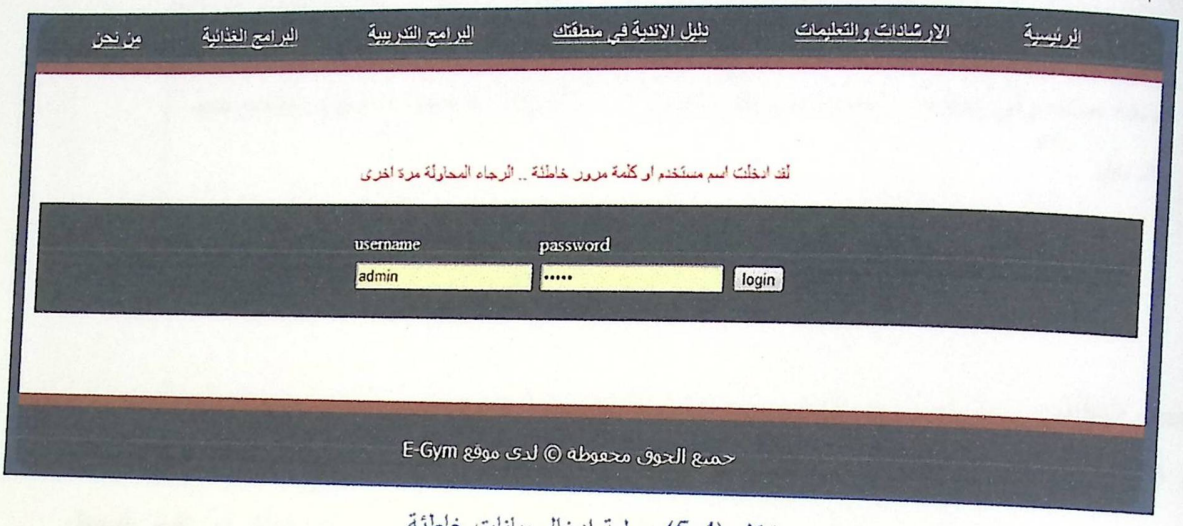
شكل (5.2) تسجيل متدرب جديد في النظام

عملية بحث عن الأندية في المنطقة

شكل (5.3) عملية البحث عن الأندية في منطقة يختارها المستخدم

- في حالة ادخال بيانات خاطئة:

اسم المستخدم : saed وكلمة المرور : 12345



شكل (5.4) عملية ادخال بيانات خاطئة

2. فحص تكامل النظام :

في هذا الجزء تم فحص التكامل بين الأجزاء المختلفة للنظام وذلك بفحص التفاعل بين هذه الأجزاء ومن الأمثلة على فحص التكامل : يوضح الجدول التالي نتيجة فحص التكامل لعملية الدخول إلى النظام .

الحالة	القيم المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية
تسجيل الدخول الى النظام	الصلاحيات: مدرب. اسم المستخدم:trainer كلمة المرور: 123	البيانات صحيحة	عرض شاشات المستخدم.
تسجيل الدخول الى النظام	الصلاحيات: المشرف على النظام.	البيانات صحيحة	عرض لوحة التحكم الخاصة بالمشرف.
تسجيل الدخول الى النظام	الصلاحيات: أي طرف من الأطراف . اسم المستخدم: خاطئ	البيانات خاطئة	رسالة خطأ بالمدخلات

الجدول (5.1): فحص التكامل لعملية الدخول إلى النظام

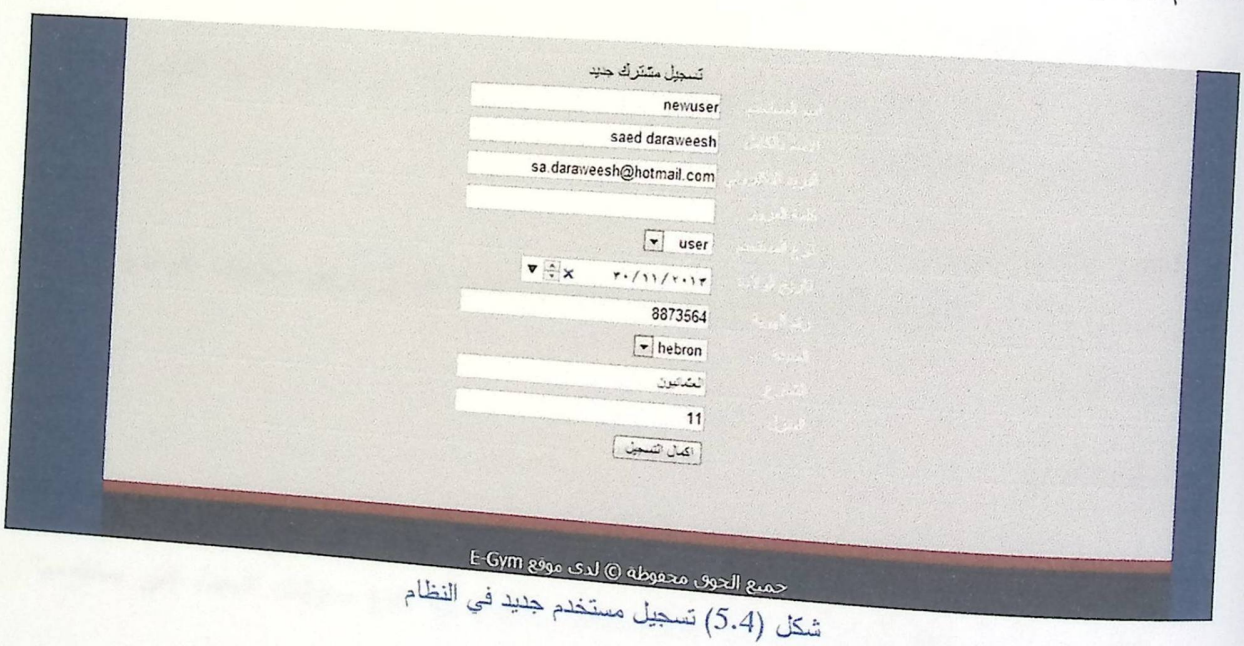
يوضح الجدول التالي نتيجة فحص التكامل لعملية إضافة مستخدم جديد .

الحالة	القيم المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية
اضافة مستخدم في صفحة التسجيل	معلومات تسجيل الدخول .	البيانات صحيحة	تسجيل مستخدم جديد

الجدول(5.2): فحص التكامل لعملية إضافة مستخدم جديد

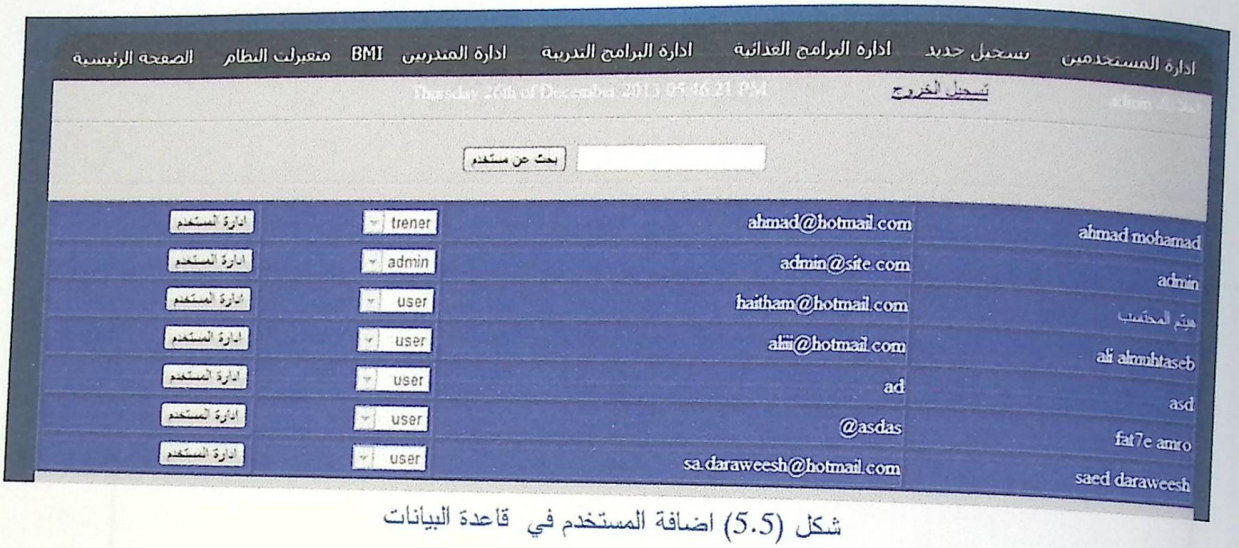
3. فحص النظام:

في هذا القسم تم فحص النظام كوحدة واحدة للتأكد من انه يعمل بشكل صحيح وبدون أخطاء، وقد تم فحص كل العمليات التي يقوم بها النظام مع ملاحظة تأثيرها على أجزاء النظام الأخرى فعلى سبيل المثال تم القيام بتسجيل مستخدم جديد وفحص ان تم تخزينه في قاعدة بيانات الموقع كما هو موضح أدناه:



شكل (5.4) تسجيل مستخدم جديد في النظام

وتوضح هذه الشاشة انه تم اضافة المتدرب في قاعدة البيانات



شكل (5.5) اضافة المستخدم في قاعدة البيانات

4. فحص قبول النظام :

هذه المرحلة تبين مدى تلبية النظام للمتطلبات الوظيفية التي تم توضيحها سابقا، ومن خلال عمليات الفحص السابقة تبين بأن النظام يلبي تلك المتطلبات.

5. فحص شاشات النظام :

تشمل هذه المرحلة على الشاشات الفعلية للنظام والتي تم ذكرها في الفصل الرابع وعرض محتويات كل منها حسب الصلاحيات المحددة.

فحوصات أخرى:

التأكد من عمل النظام على أكثر من محرك بحث(Browser)

يجب التأكد من عمل النظام على أكثر من محرك بحث وذلك بسبب تنوع محركات البحث التي يستخدمها المستخدمون .قد قام فريق العمل بالتأكد من عمل النظام على أكثر من محرك ومنها:

محرك البحث (internet explorer): قد عمل النظام بالشكل المطلوب على هذا المحرك دون أي أخطاء.

محرك البحث (Firefox): وقد تحققنا من عمل النظام عليه بالشكل المطلوب.

محرك البحث(Google chrome):وقد قمنا من خلاله بتشغيل النظام بالشكل المطلوب.

الفصل السادس

تشغيل وصيانة النظام

- المقدمة
- تشغيل النظام
- خطة صيانة النظام

6.1 المقدمة

بعد الانتهاء من عملية فحص النظام ننتقل إلى المرحلة الأخيرة من مراحل بناء وتطوير أي نظام وهي مرحلة تشغيل وصيانة النظام، وهي مرحلة مهمة لضمان استمرار النظام لأطول فترة زمنية ممكنة، وفي هذا الفصل سيتم توضيح أهمية صيانة النظام والخطة المقترحة لصيانة النظام.

6.2 تشغيل النظام

بعد إتمام إعداد البرامج والأدوات التي يحتاجها النظام ،وبناء قاعدة البيانات الخاصة بالنظام، وبناء شاشات الإدخال والإخراج والمعالجة وبرمجة كل الشاشات من خلال برنامجDreamweaver يكون النظام جاهز للتشغيل، ويكون قادر على القيام بجميع الوظائف بشكل كامل ودون حدوث أي خللو حتى يتم إعداد النظاموتشغيله في البيئة الجديدة فإن يتم ذلك على النحو التالي:

الشكل (6.1)تشغيل الموقع من خلال السيرفر

6.3 خطة صيانة النظام

- **صيانة (MySql):**

تعتبر قاعدة بيانات النظام هي العنصر الأساسي في هذا النظام، والتي تحتوي على الجداول الخاصة بالنظام ونظراً إلى أهمية المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات نحتاج إلى المحافظة على سرية المعلومات وذلك بإعطاء كل مستخدم للنظام معرف يميزه وهو الـ IMEI لكل من المدرب والمتدرب، واسم مستخدم وكلمة مرور اثناء التواصل عبر الموقع الإلكتروني فمن خلالها وضمن صلاحياته يتم الوصول إلى MySql بعد التحقق من بيانات الدخول إلى النظام.

- **صيانة (App Server):**

يعتبر App Server من العناصر المهمة لتشغيل النظام من خلال توفير الحماية والأمن لصفحات النظام، لذلك يجب التأكد من إعدادات App Server الصحيحة ،و من انه يعمل بشكل صحيح وفعال .

- **صيانة النظام من حيث إضافة أو تعديل المتطلبات :**

مع مرور الزمن نحتاج إلى تعديل النظام وتطويره لذا يجب أن يستوعب النظام هذا التطور مع عدم إحداث أي نتائج غير مرغوب فيها بالنظام ،بالإضافة إلى المحافظة على فاعلية وكفاءة النظام والبيانات الموجودة في قاعدة البيانات دون حدوث أي خلل .

- **صيانة تطويرية :**

يجب أخذ تقارير دورية من مستخدمي النظام، والقيام بتطوير النظام حسب الاحتياجات الجديدة لمستخدمي النظام.

- **سياسات احتياطية:**

في أثناء عملية تعديل النظام يحدث أحياناً أخطاء في النظام أو قاعدة البيانات، وهذه الأخطاء تسبب في بعض الأوقات إلى توقف النظام. ولتفادي هذه المشكلة يتم نسخ بيانات النظام (Backup) متضمنة كافة البيانات الموجودة في قاعدة البيانات والنظام، وإنشاء قرص للنظام لاستعادة النظام في حال حدوث خلل في النظام، وهذه العملية يجب أن تتم بشكل دوري ومنتظم.

الفصل السابع

النتائج والتوصيات

- المقدمة
- النتائج
- التوصيات
- أعمال تطويرية مستقبلية
- المصادر والمراجع

7.1 مقدمة:

بعد أن تم إنهاء تصميم وتحليل نظام نادي كمال الأجسام الالكتروني ، توصل فريق البحث إلى تحقيق النتائج المرجوة من النظام ، حيث تم تحقيق المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية بنجاح ، وبالإضافة إلى ذلك توصل فريق البحث إلى عدة نتائج و توصيات من شأنها ان تؤدي الي تحسين النظام وزيادة كفائتة في المستقبل.

7.2 النتائج:

1- بناء وتطوير نظام يستطيع التعامل مع عدد كبير من المستخدمين.

2- تمت عملية تحليل النظام بالكامل وفحص جميع أجزائه بنجاح.

3- سيحسن هذا المشروع مستوى الخدمات المقدمة للمتدربين في الأندية الرياضية.

4- يتيح هذا النظام للمسئول أن يقوم بوظائفه المختلفة،من إضافة أو حذف أو التعديل على معلومات المسجلين في الصالة الرياضية.

5- يتيح هذا النظام عملية التواصل بين المدرب والمتدرب في الوقت الذي لا يتواجدان فيه داخل الصالة.

6- سهولة توثيق البيانات.

7- سهولة استرجاع البيانات ، سواء معلومات المتدرب أو معلومات المدرب.

8- زيادة مواكبة التطور التكنولوجي في المنطقة، بالأخص عند إدخال التكنولوجيا في صالات كمال الأجسام.

9- تقليل الوقت والجهد على مستخدمي النظام.

10-سيزيد المرونة في العمليات التي يقوم بها مستخدمي النظام.

7.3 التوصيات:

1- تطبيق النظام بشكل فعلي على ارض الواقع.

2- دعم البنية التحتية في صالات كمال الأجسام ولاسيما فيما يتعلق بالمعدات والتجهيزات والبرمجيات.

3- جعل ما توصلنا إليه في هذا النظام استكمالا لمشاريع تخرج قادمة.

4- تطوير المواصفات والمقاييس والمعايير الخاصة بالصالات الرياضية.

7.1 مقدمة:

بعد أن تم إنهاء تصميم وتحليل نظام نادي كمال الأجسام الإلكتروني ، توصل فريق البحث إلى تحقيق النتائج المرجوة من النظام ، حيث تم تحقيق المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية بنجاح ، وبالإضافة إلى ذلك توصل فريق البحث إلى عدة نتائج و توصيات من شأنها ان تؤدي الى تحسين النظام وزيادة كفائتة في المستقبل.

7.2 النتائج:

1- بناء وتطوير نظام يستطيع التعامل مع عدد كبير من المستخدمين.

2- تمت عملية تحليل النظام بالكامل وفحص جميع أجزائه بنجاح.

3- سيحسن هذا المشروع مستوى الخدمات المقدمة للمتدربين في الأندية الرياضية.

4- يتيح هذا النظام للمسئول أن يقوم بوظائفه المختلفة من إضافة أو حذف أو التعديل على معلومات المسجلين في الصالة الرياضية.

5- يتيح هذا النظام عملية التواصل بين المدرب والمتدرب في الوقت الذي لا يتواجدان فيه داخل الصالة.

5- سهولة توثيق البيانات.

7- سهولة استرجاع البيانات ، سواء معلومات المتدرب أو معلومات المدرب.

8- زيادة معرفة التطور التكنولوجي في المنطقة ، بالأخص عند إدخال التكنولوجيا في صالات كمال الأجسام.

9- تقليل الوقت والجهد على مستخدمي النظام.

10- حيوية المرونة في العمليات التي يقوم بها مستخدمي النظام.

7.3 التوصيات:

1- تطبيق النظام بشكل فعلي على أرض الواقع.

2- دعم البنية التحتية في مجالات كمال الأجسام ولاسيما فيما يتعلق بالمعدات والتجهيزات والبرمجيات.

3- جعل ما توصلنا إليه في هذا النظام منطلقا لمشاريع تخرج قادمة.

4- تطوير المواصفات والمقاييس والمعايير الخاصة بالصالات الرياضية.

7.4 أعمال تطويرية مستقبلية:

1-إنشاء تطبيقات خاصة بالأجهزة المحمولة يستطيع المستخدم من خلالها استخدام النظام.

2-التطوير على النظام من حيث المكونات الحالية وإضافة مكونات جديدة من خلال محترفي برمجة.

3-إنشاء خاصية الدفع الالكتروني وعدم الحاجة لمراجعة الصالة الرياضية عند تسجيل اشتراك جديد في النادي

او عند تجديد الاشتراك.

4-إمكانية توسيع المناطق المستهدفة بحيث لا تقتصر على منطقة الضفة الغربية.

كانت هذه النتائج والتوصيات والمقترحات المستقبلية التي خرج بها فريق البحث من المشروع.

7.5 المصادر والمراجع :

- المصادر والمراجع العربيه

المخلاتي، جلال (1986) التغذيه وصحة الانسان، دار الفكر العربي، القاهرة ، مصر.

المزيني، خالد (1998) "التغذية والاداء الرياضي"،*مجلة جامعة الملك سعود ،السعودية*

المغربي، سعيد (2011) "برنامج متكامل في الصحة والانسان "، جريدة الراية، قطر، 16تموز، ص14.

- المصادر والمراجع الاجنبيه

Delavier , Frederic(2010), Strength Training Anatomy, 3rd Edition , French publication, France

- مواقع الانترنت

www.ajssam.com

www.bodybuilding.com