جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

أثر التدريب الأرضي والأرضي مائي على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لأعمار (35-45) عام

إعداد
محمود وجيه محمد كايد

إشراف
د. جمال شاكر محمود

قدمت هذه الاطروحه استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الرياضية بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2013م

"أثر التدريب الأرضي و الأرضي مائي على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم

لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية

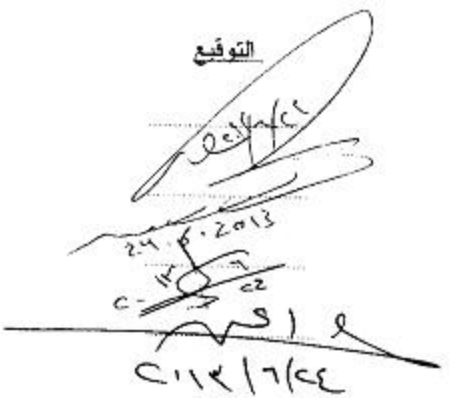
لأعمار (35-45) عام."

إعداد

محمود وجيه محمد كايد

نوقشت هذه الاطروحة بتاريخ : 19 \ 5\ 2013م، وأجيزت.

التوقيع



أعضاء لجنة المناقشة

- د. جمال شاكر سالم محمود مشرفاً ورئيساً
- د. بهجت أبو طامع ممتحناً خارجياً
- أ.د.عبد الناصر القدومي ممتحناً داخلياً
- أ.د.عماد عبد الحق ممتحناً داخلياً

الاهداء

الى رمز التضحيه والعطـاء، الى الإبـاء والشـموخ، الى مـن زرع في فـؤادي حـب الـوطن والعمل، الى ملهمي ومعلمي الاول، الى رمز الفداء، والدي الحبيب.

الى الحـنان والوفاء، الى الارض التي تفـيض بالـدفء، الى الثلجره الدائمه الخضرة، الى الحانيةَ الدانيةَ، الى الدم المتدفق في عروقي الى أُمي.

الى مـن قاسمتني الحـب، الىفيض القلب، ونسـيم الـروح، وعـبير الفـجر، ومعـاني الاخـلاص، ونور العين، واشراقة الشمس، في ليل المطر، الى شريكة حياتي زوجـتي.

الى بستان الرياحين، وعلو الجبين الى الياسمين، الى الكبرياء، الى اغلى المعاني واصدق الكلمات، الى ملاذي من وحشة حيرتي، الى مفخرتي، الى إخوتي.

الى الزهوروالورود ، الى بسمة حاضري ثلج هدري ونبضات حياتي، و عنوان البراءة ونعومة الدنيا، وسلسبيل الجداول المترقرقه، الى أبنائي الأحباب.

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين القائل في أول التنزيل: "اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (1) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (2) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (3) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (4) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ(5)" صدق الله العظيم

(سورة العلق: الأية 1-5)

والصلاة والسلام على معلم البرية، وازكى البشريه، على النبي الأمي محمد بن عبد الله، صلى الله عليه وسلم، حيث قال "اطلب العلم من المهد الى اللحد".

ويقول الشاعر:

العلم يبني بيوتاً لاعماد لها والجهل يهدم بيت العز والكرم

يسرني أن اضع بين ايديكم عظيم امتناني، و جزيل شكري الى كل من أسهم في إنجاز هذه الرسالة،وساندني لاتمام هذا العمل، راجياً من الله عز وجل ان يكون في ميزان حسناتهم، ويشرفني أن اتقدم بالشكرالجزيل إلى من خصهم الله في كتابه الى يوم الدين، في قوله تعالى بعد بسم الله الرحمن الرحيم" إنما يخشى اللهَ من عباده العلماء " صدق الله العظيم(سورة فاطر: الأية 28) فالى اساتذتي الكرام الذين بذلوا ولم يبخلوا علينا من جهد ومعرفه وعلم وأخص بالذكرأستاذي المشرف السابق المرحوم الدكتور صبحي نمرعيسى الذي بقي طيفه حاضراً مرفرفاً مع طلبته وزملائه، فنم قرير العين يا أبا ناصر، فالعلماء لايورثون ديناراً ولادرهماً، بل علماً ينتفع منه، وكما يشرفني أن اتقدم بجزيل الشكر والتقدير والعرفان الى مشرفي الدكتورجمال شاكرمحمود، الذي لم يتوانَ لحظه في إعادة ترتيبات الرساله، وصقل الفكره، ومتابعة العمل، بدقته المعروفه، وتوجيهاته السديدة، من أجل إنجازهذه الرسالة واخراجها الى حيز الوجود، كما أتقدم بعظيم شكري وجزيل أحترامي إلى اعضاء لجنة المناقشه مشرفي الدكتور جمال شاكر، والاستاذ الدكتور عبدالناصر القدومي، والاستاذ الدكتورعماد عبد الحق، والدكتوربهجت ابو طامع، كما أتقدم بالشكرالعرفان الى الاستاذ الدكتورجواد النوري على التدقيق الاملائي والنحوي، واتقدم من الهيئه الاداريه لشركة حياة نابلس، واخص بالذكرالاخ المديرالعام سامرعطيه على ما قدموه لي من تسهيلات لاستخدام المرافق الرياضية، في مركز اللياقه البدنيه والمسابح.

وعرفاناً مني بالجميل، أتقدم من أساتذتي، في كلية التربيه الرياضية،في جامعة النجاح الوطنية، بالاحترام والتقديرلأرائهم الرشيدة واقتراحاتهم العلمية البنّاءه لهذه الدراسة.

كما أتقدم بكل الحب والوفاء، وخالص الامتنان، الى الاخوة زملائي وأصدقائي الذين لم يتاخروا لحظه في تقديم المساعده والاهتمام بكل الترتيبات والالتزام بالوقت المحدد والجزئيات،كما يسرني تقديم الشكر الى الأخوة المشتركين في مركز اللياقه البدنيه، في شركة حياة نابلس والإخوة عينة الدراسة الذين كانوا على قدر المسؤوليه في الالتزام في مواعيد التدريبات والاختبارات والتعاون الذي عبرعن تقدير الجهد والعلم للوصول الى أفضل النتائج. كما اتقدم بشكري وامتناني للجنود المجهولين، كادر الخدمات في شركة حياة نابلس، ما قدموه من جهد لتسهيل مهمة الباحث.

وأخيراً وليس آخراً أسال الله عز وجل أن ينعم على الجميع بالخير والبركه،وان يمن عليهم بالصحه والعافيه، سائلا الله عز في علاه أن ينفعنا بما علمنا إنه نعم المولى ونعم النصير.

الإقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الاطروحه التي تحمل عنوان:

أثر التدريب الأرضي والأرضي مائي على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لأعمار (35-45) عام

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الاطروحه انما هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة اليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل، أو أي جزء منها، لم يقدم لنيل أي درجة او لقب علمي أو بحثي لدى أية مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

Declaration

The Effect of an (on Land - in Water and on Land) Training Program on Selected Physical Fitness and Body Composition Variables of Male Participants in Fitness Centers, Ages between (35-45) Years.

Student's name: **اسم الطالب:**

Signature: **التوقيع:**

Date: **التاريخ:**

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
الإهداء	ج
الشكر والتقدير	د
الإقرار	و
فهرس المحتويات	ز
فهرس الجداول	ي
فهرس الأشكال	ك
فهرس الصور	ل
فهرس الملاحق	م
الملخص	ن
الفصل الأول: مقدمة الدراسة وأهميتها	**1**
المقدمة	2
أهمية الدراسة	4
مشكلة الدراسة	5
أهداف الدراسة	6
فروض الدراسة	7
حدود الدراسة	7
مصطلحات الدراسة	8
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	**10**
أولاً: الإطار النظري	11
اللياقة البدنية	11
مفهوم اللياقة البدنية وتعريفها	11
المتغيرات البدنية	13
التحمل الدوري التنفسي	14
السرعة	16
القوة	18
الرشاقة	20

الموضوع	الصفحة
المرونة	22
تركيب الجسم	24
الماء وأهميته	35
التطور التاريخي للتمرينات المائية	36
خواص الماء بشكل عام	38
خصائص الماء الفيزيائية المادية وتأثيرها في الجسم	39
خواص الماء من حيث التمرينات التأهيلية	41
خواص الماء واثره في اللياقه البدنيه	42
أشكال التمرينات المائية	45
فوائد التمرينات المائية	46
مجالات التمرينات المائية	51
ثانياً: الدراسات السابقة	56
الدراسات العربية السابقة	56
الدراسات الأجنبية السابقة	63
التعليق على الدراسات السابقة	70
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	**74**
منهج الدراسة	75
مجتمع الدراسة	75
عينة الدراسة	75
ادوات الدراسة واجراءات القياس	78
المراحل الاجرائية	81
إجراء الدراسة الاستطلاعية	81
الصدق والثبات للاختبارات المستخدمة	82
اعداد البرنامج التدريبي	85
معايير اختيار البرنامج التدريبي	86
طرق التدريب المستخدمه	87
المعالجات الاحصائية	90
الفصل الرابع: عرض النتائج	**91**

الموضوع	الصفحة
عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى	92
عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية	97
عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة	103
الفصل الخامس: مناقشة النتائج الاستنتاجات والتوصيات	105
مناقشة النتائج	106
الاستنتاجات	117
التوصيات	118
قائمة المصادروالمراجع	**119**
الملاحق	**132**
الصور	**180**
Abstract	**b**

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
جدول (1)	نتائج اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين للتكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين	77
جدول (2)	الاختبارات المستخدمة في الدراسة	79
جدول (3)	نتائج اختبار معادلة كرونباخ ألفا من اجل تحديد الاتساق الداخلي لاختبارات التدريب الأرضي (ن=10)	83
جدول (4)	نتائج اختبار معادلة كرونباخ ألفا من اجل تحديد الاتساق الداخلي لاختبارات التدريب الثاني الأرضي المائي (ن=10)	84
جدول (5)	التوزيع الزمني لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح	88
جدول (6)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير للقياس القبلي والوسطي والبعدي الى المتغيرات قيد الدراسة لدى التدريب الارضي	93
جدول (7)	اختبار ولكس لامبدا لدلالة الفروق للقياسات القبلي والوسطي والبعدي الى المتغيرات قيد الدراسة لدى افراد التدريب الارضي	94
جدول (8)	نتائج اختبار سيداك لتحديد الفروق في التحمل والقوة والمرونة بين القياسات الثلاثة لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى (التدريب الارضي).	95
جدول (9)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للقياس القبلي والوسطي والبعدي الى المتغيرات قيد الدراسة لدى افراد التدريب (الارضي مائي)	98
جدول (10)	نتائج اختبار ولكس لامبدا لدلالة الفروق للقياسات القبلي والوسطي والبعدي الى المتغيرات قيد الدراسة لدى افراد (الارضي مائي)	99
جدول (11)	نتائج اختبار سيداك لتحديد الفروق في التحمل والقوة والمرونة بين القياسات الثلاث لدى افراد المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الارضي مائي)	100
جدول (12)	نتائج اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين لدلالة الفرق في القياس البعدي بين افراد المجوعتين التجريبيتين	103

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
شكل (1)	المتوسطات الحسابية لاختبار التحمل لافراد المجموعة الاولى	96
شكل (2)	المتوسطات الحسابية لاختبار القوة لافراد المجموعة الاولى	96
شكل (3)	المتوسطات الحسابية لاختبار المرونة لافراد المجموعة الاولى	97
شكل (4)	المتوسطات الحسابية للتحمل بين القياسات الثلاث لدى أفراد المجموعة التجريبية الثانية	101
شكل (5)	المتوسطات الحسابية للقوة بين القياسات الثلاث لدى أفراد المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الأرضي مائي)	102
شكل (6)	المتوسطات الحسابية للسرعة بين القياسات الثلاث لدى أفراد المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الأرضي مائي)	102
شكل (7)	المتوسطات الحسابية للمرونة بين القياسات الثلاث لدى أفراد المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الأرضي مائي)	102

فهرس الصور

الرقم	الصورة	الصفحة
صورة (1)	صورة تمثل مسبح حياة نابلس	180
صورة (2)	صورة تمثل مركز حياة نابلس	180
صورة (3)	صورة تمثل جهاز السير المتحرك (DK)	181
صورة (4)	صورة تمثل جهاز دراجة ثابته المتحرك (DK)	181
صورة (5)	صورة تمثل جهاز التبديل المتقاطع المتحرك (DK)	182
صورة (6)	صورة تمثل الدرجة الرياضية (ستيب)	182

فهرس الملاحق

الرقم	الموضوع	الصفحة
ملحق (1)	الاختبارات المعتمدة لتحقيق الدراسة	133
ملحق (2)	موافقة حياة نابلس باستخدام المرافق الرياضية	136
ملحق (3)	الاستمارة الخاصة بجمع البيانات	137
ملحق (4)	يمثل الاستمارة الصحية و أستمارة مشترك في الدراسة	140
ملحق (5)	طلب تحكيم البرنامج التدريبي	141
ملحق (6)	أسماء المحكمين وتخصصاتهم ورتبهم العلمية	142
ملحق (7)	يبين محتوى البرنامج التدريبي	143
ملحق (8)	كتاب الباحث المقدم لشركة حياة نابلس	177
ملحق (9)	اعلان عن اختيارعينة من مشتركي حياة نابلس	178
ملحق (10)	أسماء المساعدين وطبيعة عملهم	179

أثر التدريب الأرضي والأرضي مائي على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لأعمار (35-45) عام

إعداد

محمود وجيه محمد كايد

إشراف

د. جمال شاكر محمود

الملخص

هدفت الدراسة التعرف الى أثرالتدريب (الأرضي- الأرضي مائي) في تنمية بعض المتغيرات البدنية (التحمل، والقوة، والسرعة، والمرونة، والرشاقة)، وبعض متغيرات تركيب الجسم(كتلة الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم، وكتلة الجسم الخالية من شحوم، وكتلة ماء الجسم) لدى المشتركين الذكورفي مراكزاللياقه البدنيه لأعمار (35-45) عام، ولتحقيق ذلك أستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين تجريبيتين وقد تم اجراء القياس القبلي والوسطي والبعدي، لملائمته أهداف الدراسة واختيرت العينة بالطريقة العمدية وكان قوامها (20) مشتركاً من الذكور في مركزاللياقة البدنية التابع لشركة حياة نابلس، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين، المجموعة التجريبية الأولى تكونت من (10) مشتركين، تدربوا تدريبات أرضية فقط و المجموعه التجريبية الثانية تكونت من (10) مشتركين، تدربوا تدريبات أرضية ومائية، وقد وقد تم اجراء التكافؤ بين افراد المجموعتين على جميع متغيرات الدراسة، واستخدم الباحث بعض الاختبارات البدنية من البطارية الاوروبية (Eurofit Fitness Test Battery, 1988) لقياس المتغيرات البدنية، واستخدم جهازتانيتا (Tanita-TB410) لقياس تركيب الجسم، وبعد جمع البيانات، قام الباحث باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، و تحليل النتائج، التي أظهرت وجود تحسن على جميع متغيرات الدراسة لصالح القياس الوسطي والبعدي لدى افراد المجموعتين التجريبيتين باستثناء (كتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم) والى تفوق افراد المجموعة الاولى (الارضية) في القياس البعدي في متغيرات (كتلة الجسم، والقوة، والرشاقة) وبالمقابل تفوق افراد المجموعة التجريبية الثانية (المائي ارضي) في القياس البعدي في متغيرات (مؤشر كتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم، وكتلة

الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم، والتحمل، والسرعة، والمرونة)، وكما اظهرت نتائج الدراسة ايضاً، عدم وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في القياس البعدي في جميع متغيرات الدراسة، بين افراد المجموعة التجريبية الأولى و افراد المجموعة التجريبية الثانية، وقد أوصى الباحث باستخدام التدريب (الارضي المائي) لأثره الايجابي على بعض المتغيرات وهي (التحمل، والسرعة، والمرونة، و مؤشر كتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم)، واستخدام التدريب الأرضي لتنمية متغيرات (كتلة الجسم، والقوة، والرشاقة) و باستخدام التدريب الارضي مائي للاستفادة من خصائص الوسطين، ولما للماء من مميزات، كنقص تأثير الجاذبية الأرضية، وتوافرعوامل الامان والوقاية من الاصابات، وقوة الضغط الثابت على أجزاء الجسم الغاطس، واتساع المدى الحركي دون الشعور بالالم، بالاضافه للمرح والاستمتاع.

الكلمات الدالة: (ارضي، مائي، المتغيرات البدنية، تركيب الجسم، مراكز اللياقة البدنية)

الفصل الأول

مقدمة الدراسة وأهميتها

- مقدمة الدراسة
- أهمية الدراسة
- مشكلة الدراسة
- أهداف الدراسة
- فروض الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

مقدمة الدراسة وأهميتها

مقدمة الدراسة

يعد النشاط البدني للإنسان حركة بشرية قديمة قدم الخليقة، وقد كانت تحدث دون تنظيم أو إعداد مسبق، بل كانت تلقائية عفوية تحددها ضروريات الحياة آنذاك في العيش والبقاء، فكان الإنسان يمشي ويركض ويتسابق ويدافع ويصارع، ويجري ويتدرب على القتال والصيد والدفاع عن النفس، وغير ذلك من المهارات الحركية الضرورية التي تكفل له العيش والبقاء، ومع مرور العصور كان النشاط البدني ينمو ويتطور ويأخذ معياراً وأشكالاً وأنماطاً جديدة تتفق مع المعطيات ومتطلبات العصر الذي كان يعيش فيه، وربما كان من مساوئ ذلك النمو والتطور في حياة الإنسان أن النشاط البدني للإنسان كان يتضاءل مع مرور الزمن، وهذا ما أشار اليه مروان (2001)، ان خير دليل على ذلك عصرنا الحاضر، عصر الانفجار المعرفي والتقدم الجارف في العلوم التقنية، حيث طغت الآلة العصرية على نشاط الإنسان، فقامت بالحد من النشاط البدني والاستفحال على جمع المادة، وعلى الإتجاه للحياة، فأخذت المدن تزدحم، وأخذت الشوارع تعج بالماكنات والآلآت والأدوات، التي وصلت إليها أيدي الإنسان، وأصبحت في متناول الجميع من وسائل تقنية عصرية في مجال المواصلات والاتصالات والخدمات الاخرى، ونتيجة لتضائل النشاط البدني، والجري نحو المادة في أقل جهد وأقل تكلفة، بدأت حياتنا ومجتمعاتنا تغرق في كثير من المشاكل والأمراض العصرية "البدنية والنفسية والإجتماعية " فأخذت تنتشر هذه الأمراض بين البشر، وتدمر حياة ومستقبل الكثير منهم، ورغم التقنية العصرية والتقدم التكنولوجي، وما يحمله من ايجابيات في الحياة المادية، إلا أنه حمل الكثير من الآثار السلبية التي دقت أجراسها معلنة الأخطار"البدنية والنفسية والإجتماعية" على الإنسان، لذا كان لا بد من مواجهتها بشكل فاعل ومؤثر، حماية لاجيال الحاضر ورجال المستقبل والغد الأفضل.

ومن أجل ذلك، بدأت الدول المتقدمة في وضع الإستراتيجيات، والنظم، والبرامج لمواجهة الأمراض الناجمة عن قلة الحركة، وسوء التغذية، والممارسات الخاطئة في حياتنا، وقد

أشار شاكر (2007) نقلاً عن ملحم، أن السمنه تعدّ أخطر مرض يشهده العصر الحديث نظـــراً لارتباطه بـــ(26) مرضاً خطيراً من أهمها، على سبيل المثال، السكري، وضـــغط الـــدم، والام أسفل الظهر، والسبب في ذلك قلة ممارسة الأنشطة الرياضية، وزيادة تناول المـــأكولات غيـــر الصحية والدسمهَ، وعدم الإنتظام بمواعيد محددة للطعام.

وقد كلفت هذه الامراض الدول ميزانيات ضخمة كما ذكر ابو صالح، وحماده (2009)، وعبد الحميد وحسانين (1997)، إذ إن المشاكل الناتجة عن السمنة، في أميركا، تكلفها (100) مليار دولار سنوياً، كما أصبح الاهتمام باللياقة البدنية مطلباً قومياً في كثير من الدول، وخاصة من خلال أجهزتها الأمنية، فسنت الدول قوانين صارمة في حق من يهمل بصحته ووزنه، كمـــا أكدت الدراسات على وجود أرتباط طردي بين اللياقة البدنية والإنتاج، فقد لوحظ أن إصـــابات العمل تحدث، على الأغلب، نتيجة الإجهاد والتعب البدني، مما يؤثر في الحصيلة الإنتاجية، مما جعل الدول الانتاجية والصناعية تخصيص فترة لممارسة النشاط البدني خلال ساعات العمـــل، واعطاء تمارين تعويضية تهدف للحد من الامراض التي يعود سببها الى قلة الحركة والنشاط.

لقد بينت الدراسات العلمية الحديثة أن هناك خطورة متزايدة من ارتفاع نسبة الوفاة عند الأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة، والذين يمثلون في أميركـــا (8%) مـــن الشـــعب الامريكي، وقد أشار الربضي(2008) أن (97) مليون أميركي يعانون من زيادة الوزن، وقـــد خلص خبراء في الصحة الى أن الارتفاع المتواصل، في متوسط الأعمار، ينتهي، فـــي العقـــود القادمة، مع وفاة مزيد من الناس بسبب مشكلات مرتبطة بالبدانة، وقلة الحركة، مثل أمـــراض القلب، والسكري، والفشل الكلوي، وضغط الدم. خوان وآخرون (Juan, et al, 2009).

إن الاهتمام بممارسة الأنشطة الرياضية، بكافة أشكالها، مهمة لصحة الفـــرد علـــى أن تتناسب تلك الانشطة مع عمره وهواياته، وأن لا يكون مجبرا على أدائها، وأن تكـــون ضـــمن قوانين وأسس علمية منتظمة.

وقد أخذت المجتمعات العالمية والمتحضرة في الاهتمام الكبير بصحة الأفراد، لما له من مردود جيد على الفرد والمجتمع من حيث السلامة والإنتاجية، ومن خلال عمل الباحـــث، فـــي

مجال التدريب في مراكز اللياقة البدنية، فقد لاحظ، في الآونة الأخيرة، زيادة في أعداد مرتادي مراكز اللياقة البدنية لممارسة الأنشطة الرياضية، والاهتمام بصحتهم وقوامهم، ومع انتشار هذه المراكز الصحية والأندية الرياضية في مجتمعنا العربي، اخذ الوعي بالانتشار نحو ممارسة الأنشطة الرياضية والاهتمام بالانتظام في هذه المراكز، ونظراً لهذا الاهتمام أخذ المشتركون في البحث عن نتائج ممارستهم للنشاط البدني من حيث التغيرات البدنية التي يمكن أن يعملوا على تنميتها من جراء الانتظام في ممارسة الأنشطة البدنية في تلك المراكز، وطرق ممارسة الرياضة وأساليبها، التي تكفل لهم النتائج المرجوة وتضمن لهم الاستمرارية والاستمتاع، ولكن على الرغم من وجود هذه المراكز إلا أن القسم الأكبر من مرتاديها هم الذين يشعرون بعدم الرضا عن لياقتهم البدنية وصحتهم.

ويرى الباحث من خلال عمله كمدرب للياقة البدنية، أن الفئة العمرية (35-45) عاماً هم الأكثر اهتماما بنتائج ممارسة الأنشطة البدنية من غيرهم من الفئات العمرية الأخرى، وأن اعداد برامج رياضيه تهدف لرفع مستوى عناصر اللياقه البدنية والاهتمام بالوزن كمؤشر للسمنه وهي ما تركز عليه تدريبات المدربين، وقد اشار نشوان(2010) الى أن تركيب الجسم يعد من المؤشرات المهمة التي يجب أخذها بعين الاعتبار، وأن تركيب الجسم يعبر عن العلاقة الطردية بين زيادة النسيج العضلي، ومعدل التمثيل القاعدي والعلاقة العكسية بين النسيج الدهني ومعدل التمثيل القاعدي، إلا أنه بدا من الواضح في السنوات الخمس الاخيرة، في مجتمعاتنا العربية ان هناك ضرورة للبحث عن طرق واساليب تدريبيه غير تقليدية في الصالات والمراكز الرياضية، وذلك لكسر أجواء الرتابة في تمرينات الصالات وقاعات المراكز البدنية والبحث في كل جديد في عالم التدريب، فمنهم من لجأ لممارسة الأنشطه والبرامج الرياضيه في أجواء الطبيعه ومنها من عمد لممارسة الانشطة على أرضيات رملية، وفي الآونة الاخيرة بدأ الاهتمام يتزايد في مجتمعاتنا العربية بالوسط المائي (Aqueous).

أهمية الدراسة

تظهر أهمية الدراسة الحالية من فائدة البرنامج التدريبي المقترح باستخدام برنامج تدريبي (أرضي-مائي أرضي) اذ أنه يعد فريد من نوعه، حيث إنه، في حدود علم الباحث، لا

توجد دراسات في البيئة الفلسطينية تناولت برنامج تدريبات مختلطة (مائية وأرضية) لأن أغلب الدراسات التي تم إجراؤها على الوسط الأرضي، والقليل منها أجري في الوسط المائي فقط لبيان تأثيره في اللياقة البدنية والصحية.

لقد أكد الكثير من الباحثين على ميزات الماء، وأثاره على صحة الانسان، وبما أن البيئة الفلسطينية تفتقرلهذا النوع من الدراسات، كما يفتقر اليها الكثير من المدربين والرياضيين فأن اهمية اجراء هذه الدراسه، تظهرعلى النحو الآتي:

1. تعد الدراسة الحالية على حد علم الباحث هي الاولى في فلسطين من حيث اهتمامها بدراسة أثر التدريب الأرضي و الأرضي مائي على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لأعمار (35-45) عاماً.
2. تسهم الدراسة الحالية في التعرف الى مستوى بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لأعمار (35-45) عاماً.
3. تعدالدراسة الحالية ذات اهمية كبرى، حيث يتوقع ان تزودنا نتائجها بالمعلومات حول تأثير البرنامج التدريبي (الارضي) على حدة و(المائي أرضي)، على حدة والمفاضلة بينهما.
4. تسهم الدراسة الحالية في تسليط الضوء على أهمية الوسط المائي، وا ستغلال ميزاته في عملية التدريب لمختلف الالعاب، ولمختلف المتغيرات البدنية والمهارية.

مشكلة الدراسة

لقد بدأ الأهتمام في الآونه الاخيرة ببرامج اللياقة البدنية، حيث توسعت دائرة مرتادي مراكز اللياقة البدنية لدى مختلف الفئات العمرية لكلا الجنسين، ولم تبقَ ممارسة الانشطة الرياضية مقتصرةً على فئةٍ دون أخرى، وعلى نشاط الألعاب دون الأنشطة الأخرى، فقد ازدادت أعداد المشتركين في هذه المراكز، وكل له هدفه من ممارسة النشاط، فمنهم من يمارس النشاط بهدف التطوير لعناصر اللياقة البدنية، ومنهم من يرتاد المراكز الصحية والأندية بهدف

الاستمتاع بوقت الفراغ، ومنهم من يهدف لإعادة التأهيل من الإصابات، أو للعلاج من أعراض أمراض قلة الحركة والنشاط، ومنهم من يمارس النشاط بهدف الحفاظ على مستوى صحي جيد، ومن خلال خبرة الباحث في مجال التدريب في الأندية والمراكز الصحية، لاحظ أن أغلب المشتركين من الفئة العمرية(35-45) يهتمون بالمتغيرات البدنية، وتركيب الجسم بشكل أكبر من الفئات الأخرى، وأن الغالبيه منهم لا يتمكنون من ممارسة جميع التدريبات بشكل مناسب لما يتعرضون له من آلام في المفاصل، إما لكبر العمر، أو قلة الحركة، أو زيادة بالوزن، وما أشار اليه توماس (Tomas, 2007)، لذا يقومون بالابتعاد عن التدريبات المجهدة، أو الانشطة المتعبة، وقد لوحظ أن الغالبيه من المشتركين بحاجه للتغيير، والبحث عن اساليب وبرامج مساعدة حديثة وغير تقليدية من شأنها أن تعمل على الارتقاء بمستوى اللياقة البدنية، وتخفيف الوزن، وإضافة المرح وزيادة الاقبال على ممارسة الانشطة الرياضية، وتجنب سلبيات ممارسة الانشطة بالطرق التقليدية، وأن الدراسات الحديثه قد أظهرت أهمية الوسط المائي على تنمية عناصر اللياقة البدنيه، والتخفيف من اعراض غير المرغوبه من جراء ممارسة النشاط البدني في صالات االتدريب،او المراكز البدنية،كابماير و آخرون (Cappmaier,at al, 2006).

و لقلة الدراسات في هذا المجال، إرتأى الباحث إلى دراسة المشكلة دراسة علمية، وذلك من خلال بناء برنامج (أرضي و أرضي- مائي) لتنمية بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكورفي مراكز اللياقه البدنيه لأعمار(35-45) عاماً، وذلك من أجل المساهمة في أيجاد بدائل أو وسائل مساعده لتحقيق أهداف الدراسة.

اهداف الدراسة

سعت الدراسة الحالية لتحقيق الاهداف الآتية:

1. التعرف إلى أثرالتدريب (الأرضي- الأرضي مائي) على بعض المتغيرات البدنية لدى المشتركين الذكورفي مراكز اللياقه البدنيه لأعمار (35-45) عاماً.

2. التعرف إلى أثر التدريب الأرضي و الأرضي مائي على مستوى تركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكزاللياقه البدنيه لأعمار (35–45) عاماً.

3. التعرف إلى الفروق في القياسات القبلية والوسطية والبعدية لكلا المجموعتين التجريبيتين الأولى (الأرضية) و الثانية (الارضية مائية) على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكورفي مراكزاللياقه البدنيه لأعمار (35–45) عاماً.

فروض الدراسة

سعت الدراسه الحالية الى فحص الفرضيات الآتية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتغيرات قيد الدراسة بين القياسات القبلي والوسطي والبعدي ولصالح القياس الوسطي و البعدي لافراد المجموعه التجريبية الاولى (التدريب الارضي).

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتغيرات قيد الدراسة بين القياسات القبلي والوسطي والبعدي ولصالح القياس الوسطي و البعدي لافراد المجموعه الثانية (التدريب الارضي مائي).

3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) في المتغيرات قيد الدراسة في القياس البعدي بين افراد المجموعتين التجريبيتين ولصالح افراد المجوعة التجريبية الثانية (التدريب الارضي مائي).

حدود الدراسة

التزم الباحث في اجراء هذه الدراسة بالحدود الاتية:

1. الحد البشري: المشتركون الذكورفي مراكز اللياقة البدنية لأعمار (35–45) عاماً، لعام 2012م.

2. الحد المكاني: تم استخدام مركز اللياقة البدنية والمسابح في شركة حياة نابلس– فلسطين، لإجراءات القياسات الخاصة بالدراسة، وتطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

3. الحد الزماني: لقد قام الباحث بإجراء هذه الدراسة خلال الفترة الواقعة بين (2012/8/20م) و (2012/11/6م)، حيث تضمنت إجراء الدراسة الاستطلاعية والقياسات، والاختبارات، وتطبيق البرنامج المقترح، في الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2012–2013).

مصطلحات الدراسة

التحمل الدوري التنفسي (Cardio Respiratory Endurance): يعرفه حسانين (2001) بأنه "كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي على مد العضلات العاملة بحاجتها من الوقود اللازم لاستمرارها في العمل لفترات".

القوة العضلية: يعرفها خريبط (1997) بأنها: "قدرة الرياضي في التغلب على مقاومات خارجية أو التصدي لها". ويعرفها ايضا محمود (2008) نقلا عن (هارة) بكونها: "أعلى قدر من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهة اقصى مقاومة خارجية مضادة.

السرعة: يعرف هوكي (Hockey, 1981) السرعة أنها:" قدرة الفرد على تحريك جسمه من نقطة الى أخرى في اقصر زمن ممكن مع اختلاف المسافة المقطوعة

1. **الرشاقة (Agility):** عرفها مفتي (2001) بأنها: المقدرة على تغيير أوضاع الجسم، أو سرعته، أو إتجاهاته على الأرض،أو في الهواء،او في الماء بدقة أو إنسيابية،وتوقيت صحيح.

2. **المرونه (Flexibility):** يعرفها شاكر (2007) نقلاً عن زاسيورسج (Zaciorskij, 1976) "بأنها القدرة على اداء الحركات لمدى اوسع" ويعرفها الباحث * بأنها سهولة حركة المفاصل لاقصى مدى ممكن دون حدوث أي إصابة، والقيام بالواجب الحركي المطلوب.

3. **تركيب الجسم (Body Composition)(BC):** يشير نشوان (2010) إلى أنه هو التركيب الذي يشتمل على كل مكونات الجسم المختلفه،وهذا يعني "الشحوم والماء والعضلات والعظام". ويؤكد، كماش يوسف (2011) أن تركيب الجسم يمثل المكونات الدهنيه وغير الدهنيه في جسم الإنسان والتي لها دور في تحديد الوزن المثالي.

4. **التمرينات المائية (Aquatic Exercise):** عرفها بحري (2010) بأنها التمرينات البدنية والحركية تؤدى بالوسط المائي، الهدف منها استغلال الناحية الايجابية للماء في تطبيق هذه التمارين من خلال امتلاك الضغط على الجسم وتوفرزيادة الطفو.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

- الإطار النظري
- الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

اللياقه البدنية

تعد اللياقة البدنية، في حياة الدول ذات أهمية فهي تمثل الاستثمارالحقيقي في صحة افرادها، الأمر الذي ادى بالعاملين في مجال التربية البدنية إلى العمل وبخطى حثيثة على الارتقاء بمستوى اللياقة البدنية، مما اكسب هذه المهنة والعاملين فيها مركزاً، مرموقاً،واهتماماً متميزاً في معظم دول العالم و خاصة بعد النتائج الباهرة التي حققتها المجتمعات التي أولت هذا الامر عناية واهتماماً (عبد الحميد، وحسانين، 1997).

يرى الباحث أن اللياقة البدنية تحظى بأهمية بالغة لدى الدول المتقدمة، فهي تكثر بين المهتمين بها من سياسيين ورجال اعمال، لمردودها الصحي المتمثل في إعادة النشاط، وشحن الجهد للانتاج، والعمل ولادراكهم الأثر الايجابي والنفسي الناتج عن ممارسة الانشطه الرياضية.

ويتباين الاهتمام باللياقة البدنية من مجتمع لآخر، وكذلك من زمن لاخر وذلك لاختلاف تعريفاتها ومفاهيمها وفقاً لاختلاف الاهداف التربوية والفلسفية عند تلك المجتمعات، ونظراً للتطور الهائل الحاصل في مجال الاتصال والتواصل، فقد تم التوفيق بين جميع هذه التعريفات وظهور تعريفات ومفاهيم جديدة مكملة لبعضها بعضاً.

مفهوم اللياقة البدنية وتعريفها

وأشار شاكر (2007) إلى أن مصطلح اللياقة البدنية يعدّ من أكثر المصطلحات المتداولة في الساحة الرياضية، ليس على مستوى المتخصصين في هذا المجال فقط، بل إمتد إلى مناقشات بين عامة الناس، وصار من أهم ما يتميز به عصر التكنولوجيا،أن اللياقة البدنية أصبحت مطلبا أساسيا للفرد العادي في مواجهة الخطورة الناتجة عن قلة الحركة، ويرى الباحث ان نسبه كبيرة

ممن يرتادون مراكز اللياقه البدنيه مصابون بأمراض قلة الحركه،كأمراض القلب والشرايين، وارتفاع ضغط الدم، والسمنة، والمشكلات المترتبة عليها، واشار حسانين (1995) إلى أن تنشطة الابدان اصبحت ضئيلةَ، وكادت حركات الانسان تتوقف، وذلك بالاعتماد على تلبية الاحتياجات الانسانية بالكبس على الازرار فقط، لذا كان لابد من مواجهة هذا التغير الخطير، ومع التطور الهائل في ابتكار التكنولوجيا التي توفرسبل الراحة للفرد، فقد وضعت ممارسة الانشطة الرياضية، وتنمية اللياقه من أولويات الفرد، فلم تعد اللياقة البدنية هدفاً يسعى لتحقيقه الرياضيون فقط، بل أصبحت هدفا لتحقيق الصحة للافراد عامه، من اجل حياة أفضل للإنسان، وأدى انتشار هذا المفهوم إلى زيادة الاختلافات حول مصطلح اللياقة البدنية ومكوناتها.

وعرف الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية للترويح والرقص (American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance ,1980) لياقة الشخص" بأنها مقدرته على العمل في الحاله الاكثر مثالية بالقيام بالواجبات الملقاة على عاتق الافراد،والقدرة على مواجهة أعباء الحياة اليوميه ومتطلباتها بكفاءة. وعرفت الجمعية الأمريكية للطب الرياضي (American Medical Society for Sports Medicine، 1980) اللياقة البدنية "بأنها الاداء الذي يمكن أن يحقق به الفرد احتياجات القدرة الاوكسيجينية كالتحمل الدوري التنفسي، والبناء الجسمي، ومرونة المفاصل، وقوة التحمل العضلي".

وقد أكدت الكثير من المؤسسات والمنظمات الصحية والطبية العالمية، في الاونة الاخيرة، أهمية عناصر اللياقة البدنية، وإرتباطها بالصحة، وذلك لوجود دلائل علمية تؤكد ارتباط تلك العناصر بصحة الفرد وسلامته ومثاليته كما اشار اليه سرداح (2005)، وشرعب (2012)، كما أن تلك العناصر تعد قابلة للتطور من خلال ممارسة الأنشطة البدنية، كما تتأثر سلباً وبشكل مستمر في نسبة الدهون في الجسم، وهذه العناصر قابلة للقياس بأدوات واضحة ومحددة فعلياً، وميدانياً كما أشار لها الهزاع (1997)، نقلا عن كوربن ولندسي (Corbin & Lindesy, 1996) ثم أن هناك ثلاثة اتجاهات يحققها النشاط البدني للوصول للصحة النموذجية وتسهم هذه الاتجاهات في تطوير الصحة العامة، وهذه الاتجاهات هي:

- الوقاية من الامراض المرتبطة بقلة الحركة في العصر الحديث، فهناك أدلة قاطعة بأن الامراض المزمنة مثل السكري، وتصلبات الشرايين، تكون نسبتها قليلة عند ممارسي الانشطة الرياضية، كدراسة خوان وآخرين (Juan, et al, 2009)، ويرى مسؤولو الصحة العامة أن هناك ارتباطاً كبيراً بين النشاط الرياضي والصحة، اذ يمكن التقليل من مخاطر الامراض المزمنة، وان النشاط الرياضي يحقق طريقا مختصرا للوصول للصحة العامة.

- أظهر التدريب المنظم، واللياقة البدنية الجيدة فاعلية في التقليل من أعراض المرض، والاسراع في عملية التأهيل بعد المرض، مثل السكري، والذبحة الصدرية، والام الظهر، وهذا مأكده خوان وآخرين (Juan, et al, 2009)، و توماس (Tomas, 2007).

- ان اللياقة البدنية والتدريب المنظم هما طريق للصحة العامة، حيث انها تسهم في تحسين نوعية الحياة المرتبطة بالحالة النفسية الجيدة نتيجة الاحساس بالصحة، ويعد مستوى عناصر اللياقه البدنيه مؤشراً واقعياً عن الحاله البدنية التي وصل اليها الفرد،علماً ان لكل عنصر من هذه العناصر تمارين خاصة تعمل على تنميته وتطويره، وذلك من أجل الوصول للصورة المثالية للفرد وذلك من خلال المحافظة على بدن سليم ومعافى، وقد اصبحت برامج اللياقة البدنية والمراكز الصحيه تهدف، من وراء تطوير هذه العناصر الى تحسين نوعية الحياة.

المتغيرات البدنيه

تعد المتغيرات البدنية والتي يتم تنميتها عن طريق الاعداد البدني العام والخاص من أهم متطلبات المحافظه على الصحه والحاله البدنية المثاليه، بل إن امتلاك الفرد للمتغيرات البدنية يعتبر البوابة الرئيسية والركيزة الأساسية للحصول على قوام سليم وحالة بدنيه افضل بالاضافه لحاله نفسية بمستوى عال من الكفاءة والفاعلية. (شرعب، 2012)

كما يرى الباحث أن الوصول الى الحالة البدنية المثلى والمستوى العالي من الحالة الايجابيه، هو مؤشر على حسن التأقلم مع متطلبات الحياة اليومية، والنفسية، والقيام بواجبات

الفرد بدرجة عالية من الإتقان والدقة وبجهد أقل، وهذا يتوقف على مدى ما توصل اليه الفرد من التنمية الشاملة والمتزنة والمتكاملة لجميع المتغيرات البدنية الأساسية وهي: (القوة، والسرعة، والتحمل، والرشاقة، والمرونة).

أما فيما يتعلق بالمتغيرات البدنية، كمفهوم، فيعرفها داكتون (Thaxton, 1988) بأنها: "مقدرة أجهزة الجسم وخاصة الجهاز الدوري والتنفسي والعضلي والهيكلي على العمل عند المستوى المثالي" كما يعرفها كلارك(Clark, 1967) بأنها: "المقدرة على تنفيذ الواجبات بنشاط ويقظة".

أولا :التحمل الدوري التنفسي (Cardio- respiratory Endurance)

يعد التحمل الدوري التنفسي أحدالمتطلبات الأساسية والضرورية لجميع الفئات العمرية وخاصة مرتادي مراكز اللياقه البدنية من الفئة العمرية المستهدفة قيد الدراسة، ويعود السبب في ذلك إلى أهمية التحمل في الحصول على لياقة قلبية، وتنفسية قادرة على القيام بمتطلبات المجهودات اليومية، وقادرة في حسن استغلال العمليات الحيوية بالشكل الذي تستطيع فيه الاجهزة الحيوية من توفير الجهد، وتوزيع الاحمال، والاعباء اليوميه، وحتى يتمكن المشترك، في مراكز اللياقة البدنية، من مواجهة التعب والاستمرار بالأداء بكفاءة وفاعلية طول فترة البرامج التدريبيه، ويتفق جيتز وآخرون (Getz, et al, 2012) مع زايد (2010) على علاقة عنصر التحمل بالتأثير في تركيب الجسم ومستوى الشحوم مما يسهم أسهاماً فعالاً في مستوى مؤشركتلة الجسم (BMI) اذ لابد من تمتع مشتركي مراكز اللياقه البدنيه الباحثين عن الصحه بصفة التحمل.

ويتفق شاكر(1999) وعبد الحق (2005) والقدومي (2005)على ان قياس مؤشر كتلة الجسم (BMI) يعد من القياسات التي لها دور في تقييم الحاله الصحية للافراد، ويعرف حسانين(2001) التحمل بأنه: "كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي على مد العضلات العاملة بحاجتها من الوقود اللازم لاستمرارها في العمل لفترات".

ويعد الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين ويرمز له بالرمز "VO2max أفضل مؤشر فسيولوجي يعبر عن لياقة أجهزة الجسم: "الدوري، التنفسي، والعضلي " (الهزاع، 1997). اذ يعرفه فوكس (Fox, 1989) بأنه اقصى قدرة للجسم على أخذ الاوكسجين ونقله ومن ثم استخدامه في الخلايا العاملة للعضلات.

ويؤكد شرعب (2012) أن امتلاك الفرد لصفة التحمل تتوقف على جانبين، هما:

الجانب الأول: الجانب الوراثي ونسبة ما تحويه العضلات الهيكلية من الألياف بطيئة الانقباض، (بطيئة التأكسد) حيث إن هذه الألياف تحتوي على كمية كبيرة من المجلوبين وعدد كبير من الميتوكندريا، والأوعية الدموية، وتتميز بكفاءة عالية على مقاومة التعب.

والجانب الثاني: سلامة أجهزة الجسم وكفاءتها: (الجهاز الدوري و الجهاز التنفسي، والجهاز العضلي، والجهاز العصبي) ومقدار التعاون بينهما على القيام بوظائفها، وخاصة إمداد العضلات العاملة بالاوكسجين والمواد الغذائية التي تساعد على استمرارية العمل، وسرعة استعادة الشفاء. واشار شرعب (2012) نقلاً عن حسين (1999) الى ان التحمل الدوري التنفسي عنصر ضروري ومهم جداً لممارسة اي نوع من انواع النشاط الحركي، وان تنميته ترتفع بمستوى اداءالرياضي حركياً، ومهارياً وتقلل من احتمال تعرضه للاصابات الرياضيه.

أهمية التحمل

- يعد التحمل الدوري التنفسي من أهم المكونات اللازمة لممارسة معظم الأنشطة الحركية وخاصة تلك التي تتطلب العمل لفترات طويلة.
- يرتبط بالعديد من المكونات البدنية الأخري كالرشاقة والسرعة الانتقالية.
- يرتبط الجلد الدوري التنفسي بالترابط الحركي والسمات النفسية وخاصة قوة الإرادة.
- يعد المكون الأول في اللياقة البدنية والاساس الذي تبنى عليه العناصر الاخرى.

- يرتبط التحمل الدوري التنفسي بالقدرة على زيادة عمليات التمثيل الغذائي وبالتالي الوصول الى عملية استقلاب الدهون والتأثير على تركيب الجسم وتخفيف الوزن. (البيك,1997).

أنواع التحمل

التحمل العام: هو القدرة علي أداء الأنشطة التي تتضمن مجموعات عضلية متعددة اعتمادًا على خصائص الجهاز العصبي المركزي والنظام العضلي العصبي، والاعتماد على هذه الخصائص طول فترة الأداء، (البيك،1997).

واشار البيك (1997) إلى ان التحمل العام هومقدرة الفردعلى اداء جهد ديناميكي مستمر بشده معلومة (هادئة أو عالية) لأطول فترة زمنية ممكنة. ويعرفه الباحث * بانه مقدرة الفرد على الاستمرار بالاداء لاطول فترة زمنية ممكنة دون ظهور التعب معتمدا على العمل الأكسجيني في توفير الطاقة.

التحمل الخاص: وهذا النوع من التحمل يرتبط بالأداء في الرياضات المختلفة حيث إن التحمل الخاص يرتبط بأداء الأنشطة التي تتطلب الاستمرار في الأداء بمعدل عالي السرعة لفترات طويلة (البيك،1997).

وعرفه، عبد الخالق (1994) بأنه قدرة الفرد لتحقيق متطلبات مرتبطة بنوع تخصصه دون الهبوط بمستوى الاداء وفاعليته، وتحت ظروف المنافسة.

ثانيا: السرعة

يعرف هوكي (Hockey, 1981) السرعة أنها:" قدرة الفرد على تحريك جسمه من نقطة الى أخرى في اقصر زمن ممكن مع اختلاف المسافة المقطوعة".

كما أشار شرعب (2012) إلى أن السرعة تعتبر قدرة فطرية يمكن تنميتها عن طريق التدريب في حدود ما يتوافر لدى الفرد من هذه القدرة، أما الجانب الأكبر في تنمية السرعة

فيتوقف على مقدار ما يمتلكه اللاعب من الألياف سريعة الانقباض من جراء العامل الـوراثي، ويعرفها حسانين (1997) بانها قدرة الفرد على اداء حركات متكررة من نوع واحد في أقصـر زمن ممكن، سواء صاحب ذلك انتقال الجسم او عدم انتقاله.

وترى السكري (1999) نقلاً عن ريان (Ryan, 1994) ان الفرد يمكن ان يتقدم بعامل السرعة، حتى ولم تكن لديه الكفاية البدنية للتقدم بنفس المعدل للعوامل البدنية الأخرى.

أهمية السرعة

- تطور السمات الارادية كالثقه واتخاذ القرار.
- تسهم السرعه في نجاح العديد من المهارات الحركيه.
- تساعد على مجابهة متطلبات الحياة اليوميه والتغلب على صعوبات الحياه.
- تعد مكونا اساسيا مع المكونات الاخرى لجميع المهارات الرياضية. (البيك،1997)

إن السرعه ترتبط بجميع عناصر اللياقة البدنية الأخرى حيث قسمها، مختار واخـرون (1995) إلى:

أ- **سرعة الانتقال:** كما في الجري السريع، أو المشاركة في منافسات الوثب.

ب- **سرعة الحركة(الأداء):** وتتمثل في سرعة أداء المهارات الحياتية، كما في قيادة السيارة، وترتيب السرير عند النهوض صباحاً، أو التصويب على المرمى بالرأس.

ت- **سرعة رد الفعل:** وتعني سرعة الاستجابة لأي مثير خارجي "مثل الجري عنـد سـماع اشارة البدء، ويضيف أبو العلا وشعلان (1994) أن سرعة رد الفعل تعد ذات أهميـة خاصة، فهي ترتبط بالقوة العضلية والرشاقة والتحمل والمرونة.

ثالثا: القوة

تعد القوة العضلية من أهم العناصر البدنية التي يحتاج اليها مشترك مراكز اللياقة البدنية من الرجال، نظرا لأن جميع واجباته تعتمد على كيفية تحريك جسمه، والعضلات هي التي تتحكم في هذه الحركة عن طريق الانقباض والانبساط من موضع لآخر، وكلما كانت العضلات قوية زادت فاعلية هذه الانقباضات.

كما يؤكد ماتيوس وفوكس (Mathews and Fox, 1976) أن القوة العضلية ضرورية لتأدية المهارات الحركية وتعد أحد المؤشرات المهمة لحالة اللياقة البدنية.

ويعرف خريبط (1997) القوة العضلية بأنها: "قدرة الرياضي في التغلب على مقاومات خارجية أو التصدي لها". ويعرفها ايضا محمود (2008) نقلا عن (هارة) بكونها: "أعلى قدر من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهة اقصى مقاومة خارجية مضادة.

ويتفق كل من الوقاد (2003) والبسطامي (1995) على أن القوة العضلية هي واحدة من أهم الصفات أو العناصر البدنية الأساسية، كما يوضح البيك (2008) بأن عدم القدرة على إظهار القوة العضلية يؤثر بشكل كبير في اتقان الأداء المهاري والخططي.

ويرى الباحث* أن القوة العضلية تؤثر بدرجة كبيرة في تنمية الكثير من مكونات اللياقة البدنية، حيث تعد الأساس في الأداء الرياضي الأمثل واساس في القدرة الحركية لما لها دور في تأدية المهارات بمستوى أفضل، وتعد السرعة النقطة الحاسمة في انجاز أغلب المهام الحركية عند الرياضيين.

أهمية القوة

- تعد القوه عنصرا أساسيا في القدرة الحركية، ولا يوجد نشاط بدني رياضي يمكنه الاستغناء عن القوة.
- لها دور فعال في تأدية المهارات بدرجة ممتازة.

- القوة العضلية تكسب الفتيان والفتيات تكويناً متماسكاً في جميع حركاتهم الأساسية.
- تطوير السمات الارادية، كالجرأة، والثقة بالنفس، والشجاعة، واتخاذ القرار.
- تساعد على تحسين شكل القوام والمحافظه عليه. (البسطامي، 1995).

أنواع القوة العضلية

أ. **القوة العضلية القصوى (العظمى):** وتعني: "أكبر قوة تستطيع عضلات اللاعب توليدها في أقصى انقباض ارادي لها. (مفتي، 2001).

ب. **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية):** ويعرفها مونتوي (Montoye, 1978) بأنها: "مقدرة الجهاز العضلي والعصبي في التغلب على المقاومات عن طريق سرعة الانقباض العضلي". كما يعرفها مفتي (2004) بأنها: "المظهر السريع للقوة العضلية الذي يدمج كلا من السرعة والقوة في حركة".

ت. **قوة التحمل:** يعرفها مفتي (2004) بأنها مقدرة اللاعب على الاداء البدني الذي يتميز بمقاومات عالية، ويتطلب قوة عضلية مرتفعه طوال زمن المباراة.

وتعني مقدرة اللاعب على الأداء البدني الذي يتميز بمقاومات عالية ويتطلب قوة عضلية مرتفعة الشده طوال زمن المنافسه دون هبوط الاداء.

وقد أشار شاكر(2007) نقلا عن ماك كلوى (Mack Kloe, 1979) إلى أن الأفراد الذين يتمتعون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية من القدرة البدنية العامة.ويرى الباحث أن من اولويات إهتمام مرتادي مراكز اللياقه البدنيه بالمتغيرات البدنيه يتمثل في عنصر القوه لما له من مردود على العناية بسلامة القوام والمساهمه في أداء المهام اليومية بالمستوى المطلوب، وعدم الرضا عن مستوى القوة لديهم نتيجه لطبيعة أعمالهم التي يقومون بمزاولتها في الاعمال التي تتصف بقلة الحركه والنشاط.

رابعاً: الرشاقة (Agility)

تعد الرشاقة من أهم مكونات المتغيرات البدنية الواجب توافرها عند الرياضيين بشكل عام، وبما أن الرشاقة ترتبط إلى جانب ارتباطها بالقوة والسرعة والتوافق العضلي والعصبي بالمهارة الحركية، وهي تعد من أهم مكونات المتغيرات البدنية المطلوبة لدى مشتركي مراكز اللياقة البدنية وتعرف الرشاقة على انها القدرة على التوافق الجيد للحركات التي يقوم بها الفرد سواء بكل أجزاء جسمه أو جزء معين منه، وعرفها كلارك (Clarke, 1967) بأنها: "القدرة على سرعة تغيير وضع الجسم أو تغير اتجاهاته، في حين يعرفها مفتي (2001) بأنها: المقدرة على تغيير اوضاع الجسم، او سرعته، او اتجاهاته على الارض، او في الهواء بدقة وانسيابية وتوقيت صحيح".

كما ويعد الوقاد (2003) الرشاقة تتصل ذات صلة مباشرة بالجهاز العصبي، لذلك يعرفها بأنها: "قدرة الجهاز العصبي على التحكم لتسهيل أداء الحركات المختلفة في سرعة مناسبة، ومواجهة الحركات المفاجئة، واختيار الطريقة المناسبة لأدائها".

ماهية الرشاقة

تكسب الرشاقة الفرد القدرة على الانسياب الحركي، والتوافق والقدرة على الاسترخاء، والإحساس السليم بالاتجاهات والمسافات، ويرى شاكر(2007) نقلاً عن بيتر هرتز (Peter Hertz, 2003) أن الرشاقة تتضمن المكونات الأتيه:

- ❖ المقدرة على رد الفعل الحركي.
- ❖ المقدرة على التوجيه الحركي.
- ❖ المقدرة على التوازن الحركي.
- ❖ المقدرة على التنسيق والتناسق الحركي.

❖ المقدرة على الاستعداد الحركي.

❖ المقدره على النقل وخفة الحركه.

أهمية الرشاقة

1. الرشاقة مكون مهم في الأنشطة الرياضية بعامتة، لانهاتحافظ على التناسق الحركي.
2. تسهم الرشاقة، بقدر كبير، في اكتساب المهارات الحركية وإتقانها.
3. كلما زادت الرشاقة استطاع اللاعب تحسين مستوى أدائه بسرعة.
4. تضم خليطا من المكونات المهمة للنشـــاط الرياضـــي كســـرعة رد الفعـــل الحركـــي. (البسطامي، 1995)

أنواع الرشاقة

- **الرشاقة العامة:** وتشير الى المقدرة على أداء واجب حركي يتسم بـــالتنوع والاخـــتلاف، وتغير الانجاه الحركي والتعدد بدقة وانسيابية،وتوقيت سليم كما يعرفها المفتي (2001).

ويعرف الباحث *الرشاقه العامة: بانها مقدرة الفرد على أداء واجب حركي،فـــي عـــدة أنشطة رياضية مختلفة، بتصرف حركي منطقي، يتصف بالدقه في التوقيت.

- **الرشاقة الخاصة:** وتشير الى المقدرة على أداء واجب حركي متطابق مـــع الخصـــائص والتركيب والتكوين الحركي لواجبات المنافسة في الرياضة التخصصية كمـــا اشـــارمفتي (2001).

ويرى الباحث أن الرشاقة عنصر مهم في قـــدرة الفـــرد علـــى أداء المهـــام الحركيـــه والتدريبات الخاصة في مراكز اللياقة البدنية، وان البرامج التدريبيـــه الخاصَـــه التـــي ينفـــذها المدربون لايمكن ان تتجاوز عنصر الرشاقه، واهمية هذا العنصر تكمن في القدرة على تنفيـــذ الواجبات الحركيه والتمارين الرياضيه الخاصه بالتوقيت الامثل والاتجاه السليم.

خامساً: المرونة (Flexibility)

تعد المرونة من القدرات المهمة للأداء الحركي لأنها تشكل مع باقي القدرات الحركية كالتحمل والسرعة والقوة والرشاقة، الركائز التي يتأسس عليها اكتساب الأداء الحركي وإتقانه. (أبو يوسف، 2005).

حيث ويتفق كل من ماتيوس وفوكس (Mathews and Fox, 1976) على أن المرونة تعبر عن المدى الحركي للمفصل، وأن المدى الحركي الكبير يعبر عن زيادة المرونة في المفصل، كما أن درجة المرونة لمفصل معين ترتبط ببعض العوامل مثل: (طبيعة تكوين المفصل، وحالة الاربطة المتعلقة التي تحيط به، ومطاطية العضلات والانسجة العاملة عليه، بالاضافة الى تركيب العظام، وقدرة النسيج الضام والمحفظة التي تحيط به، وكذلك الجلد، بالاضافة الى عوامل أخرى مثل طول أجزاء الجسم وكمية الدهون).

ويؤكد شرعب (2012) نقلا عن مختار (1980) أن مرونة مفاصل الجسم تتوقف على قدرة الاوتار والاربطة على الاستطالة وعلى مطاطية العضلات بالاضافة الى شكل المفصل وتركيبه.

كما يعرف الربضي (2004) المرونة بأنها: "قابلية اللاعب على تحريك الجسم وأجزائه في مدى واسع من الحركة دون الشد المفرط او اصابة العضلات والمفاصل، أما هوكي (Hockey, 1981) فيعرف المرونة بأنها: "القدرة الوظيفية للمفاصل على التحرك خلال المدى الكامل للحركة".

وتوصي الكلية الأمريكية للدواء الرياضي (American College of Sports ,1980 Medicine) بالقيام بتمارين تمدد ومرونه مجموعة من العضلات من (2-3) مرات أسبوعياً.

اهمية المرونة

- تعد مكونا اساسيا لجميع المهارات والحركات الرياضيه.

- تسهم في القيام بالاداء لاوسع مدى ممكن مما يحسن من النتائج.
- توفر الطاقه المبذوله للقيام بالواجب الحركي.
- تعمل على تطوير السمات الارادية كالشجاعه والثقه بالنفس والارادة.

وقد قسم البسطامي (1995) المرونة من حيث الشمولية والخصوصية الى:

أ. **المرونة العامة:** وهي "القدرة على أداء الحركات لمدى واسع في جميع مفاصل الجسم طبقاً لأنواعها المختلفة.

ب. **المرونة الخاصة:** وهي "القدرة على أداء الحركات في الاتجاه والمدى المحدد والمطلوب.

ويرى الباحث أن* المرونة الخاصة هي مايعبرعن مدى حركات المفاصل الخاصة الأكثر استخداماً في اللعبة التخصصيه التي يمارسها الفرد.

ومن حيث طبيعة العمل العضلي قسم البسطامي (1995) المرونة إلى:

أ. **مرونة حركية:** وتعني "قدرة اللاعب على تكرار الحركة لأقصى مدى ممكن في مفصل نتيجة انقباض عضلي ارادي".

ب. **مرونة ثابتة:** وتعني "قدرة اللاعب على إطالة العضلات العاملة على المفاصل الى اقصى مدى ممكن والثبات بمساعدة اللاعب نفسه،أو قوة خارجية".

وقد قسمها شاكر(2007) نقلاً عن زاسيورسج (Zaciorskij, 1976) الى نوعين:

1. المرونه الايجابيه: وتعني الوصول الى مدى حركي كبير بالاعتماد على المجموعات العضلية والقوة الذاتيه للعضلات المحيطه للمفصل من دون تأثيراتخارجيه.

2. المرونه السلبية: ويقصد بها الوصول الى مدى كبير من الحركه بالتأثير لبعض القــوى الخارجيه، كالزميل، والادوات المساعدة.

تركيب الجسم (Body composition)

شغلت فكرة توصيف الاجسام اذهان الاطباء والعلماء منذ القدم، من اجل ايجاد افضــل التصنيفات التي يمكن توصيف الاجسام في ضوئها، وهذه التصنيفات كانت تعتمد اساسا علــى مكونات تركيب الجسم وبشكل خاص النسيج العضلي، والنسيج الدهني، ونتيجة لذلك، فقد قسمت انماط الاجسام الى ثلاثة هي: (النمط النحيف، والنمط العضلي، والــنمط الســمين) كــذلك تــم الاعتماد على قوائم الطول والوزن في توصيف الجسم، الا أن الملاحظ بــأن طريقــة انمــاط الاجسام او قوائم الطول والوزن لا تعطي البيانات الحقيقية عن طبيعة الاجسام من حيث درجــة السمنة، او النحافة،او العضلية بصورة موضوعية. (الهزاع، 2003).

ومن خلال تحديد تركيب الجسم، وتقدير نسبة مكوناته بعضها الى بعضه يمكن الحصول على البيانات الحقيقية المعبرة عن الحالة البدنية والصحية، حيــث اشــار ابوصــالح، وحمــادة (2009) باعتبار تركيب الجسم ضمن المكونات الاساسية للياقة البدنية.

ويتفق علماء فسيولوجيا الرياضة على أن اللياقة البدنية تشتمل على عدد من المكونــات التي تدمج العناصر السابقة في صورة مكونات تعبر عن مستويات العمل الفســيولوجي، وهــذه المكونات هي:

1. المرونة.
2. تركيب الجسم.
3. القوه العضلية.
4. التحمل العضلي.

5. القدرة اللاهوائية.

6. القدرات الهوائية.

مفهوم تركيب الجسم

يشير مصطلح تركيب الجسم الى مجموعة من الاجزاء، او العناصر التي تشكل الكل، عندما تترابط مع بعضها بعضاً، وهذا يعني ان تركيب الجسم يهتم بتحديد الاجزاء والعناصر التي يتكون منها الكل (الجسم) والطريقة التي تترابط بها تلك الاجزاء والعناصر لتشكل الكل، وكذلك التنظيم، مما يتكون منه هذا الكل. (الهزاع، 2003)

وعّد كماش (2011) بان تركيب الجسم بشكل عام،بأنه عباره عن المكونات الدهنية وغير الدهنية في جسم الانسان، والذي له دور مهم في تحديد الوزن المثالي.

أهمية تركيب الجسم

لتركيب الجسم أهمية كبيره لكونه أحد مكونات اللياقة البدنية من أجل الصحه واللياقة البدنية من اجل تطوير مستوى الاداء الحركي. وقد أكد العديد من الباحثين، منهم شاكر(1999) والقدومي، وطاهر (2010) وعبد الحق وآخرون (2005) وأبو صالح وغازي (2009) ونعيرات وحمارشه (2011) على أن أهمية تركيب الجسم تتضح من خلال ما يأتي:

1. ارتباط الحالة الصحية بتركيب الجسم:

يرتبط تركيب الجسم بالحالة الصحية العامة لجميع الافراد، و يذكر نشوان (2010) ان زيادة السمنة، أو زيادة النحافه تعني المزيد من المشكلات الصحية للفرد، وانخفاض لياقته البدنية فالسمنة تعد مصدراً للعديد من الأمراض كارتفاع ضغط الدم، وامراض القلب، والسكر، وامراض الكلى، كذلك تؤثرفي مفاصل الجسم، وكذلك الامر بالنسبة للنحافة فهي تؤدي الى ضعف الجسم، وضعف العضلات، وضعف قدراته في أداء الاعمال والواجبات اليومية، وأشار القدومي (2005) ألى أن قياس مؤشر كتلة الجسم، ونسبة الدهن، ووزن العضلات، ومساحة

سطح الجسم، والتمثيل الغذائي وقت الراحه تعدّ من القياسات الحيويه المرتبطه بالصحه، والتي لقياسها دور مهم في تقييم الحاله الصحية للافراد.

ويرى الباحث، أنه من الضروري متابعة الحالة الصحيه للافراد، بشكل دوري من خلال الفحوصات الخاصة للكشف عن تركيب الجسم، لتسهم هذه الفحوصات في اعادة برمجة التدريبات، وبناء البرامج التدريبية الخاصة.

2. **تركيب الجسم وعملية النمو:**

ان المحافظة على جسم الطفل خلال مراحل نموه الاولى تعد عاملا مهما لوقايته من السمنة نظرا لتأثير ذلك على نسبة الزيادة في عدد الخلايا الدهنية وخاصة قبل سن (16) عام حيث تكون السمنة على حساب زيادة عدد الخلايا الدهنية من جهة وزيادة حجم كل خلية من جهة اخرى، والمحافظة على شكل وتركيب جسم الطفل من خلال العناية بتوجيهه لممارسة الرياضة بشكل منتظم منذ مراحل نموه الاولى (نشوان، 2010).

ويرى الباحث، أنه من الممكن أن نحمي أطفالنا، وأبداننا من أهوال الأمراض، التي يمكن أن تصيبنا، من جراء المتابعه لتطورات تركيب الجسم، مع مراحل النمو المختلفه، والعمل على السيطرة والتوجيه للمحافظه على المستوى المثالي لتركيب الجسم، في جميع مراحل النمو.

3. **ارتباط الاداء الرياضي بتركيب الجسم:**

يرتبط مستوى الأداء الرياضي، في مختلف الانشطة الرياضية، بدرجة كبيره، بنوعية تركيب الجسم حيث تختلف طبيعة الاجسام، ونسب الدهون والعضلات بها، تبعا لنوعية النشاط الرياضي التخصصي. فقد تتطلب بعض الألعاب، كالمصارعة، ورمي القرص، ودفع الجلة، زيادة كتلة الجسم، بما في ذلك النسيج العضلي والدهني، وتتطلب بعض الرياضات، كالجمباز، ورفع الاثقال، زيادة في النسيج العضلي، فيما تتطلب رياضات أخرى كالجري، لمسافات طويلة نسبة قليلة من الدهن، وان سبب هذه الاختلافات في طبيعة تركيب الجسم، يعود الى الفروق

الفردية بين الافراد في الوزن، والطول، ونمط الجسم، وجميعها تتأثر بالعامل الوراثي اضـــافة الى البيئة. (أنظر منتديات غرابيل، http://vb.g111g.com)

ويرى الباحث، من خلال عمله كمدرب للياقة البدنية، أن أغلب مرتادي مراكز اللياقـــه البدنيه في فلسطين،هم من الفئة العمرية (35–45) عاماً،وجل اهتمامهم ينحصر في التخلص من الشحوم الزائده، والاهتمام بنسبة معقوله بدهنيات الدم للحفاظ على الصحة واللياقه.

4. **تركيب الجسم والوقاية من الاصابات:**

لتركيب الجسم دور أساسي في الوقاية من الاصابات، فمن الملاحظ أن زيادة الســمنة، عند بعض الافراد، تعني فقدان العديد من عناصر اللياقة البدنية، وصعوبة تحريك اطراف الجسم على المدى الكامل للمفصل؛ أي أن كل هذه العوامل تساعد على حدوث الاصابات. اما بالنســبة للافراد المصابين بالنحافة، الذين يتميزون بنقص كبير في نسبة الدهون، التي تعمل على حماية الجسم، وتخفيف الصدمات الخارجية على أجزائه،المختلفة مما يقلل من فرص الاصابة، كــذلك فان الدهون الداخلية تعمل كوسائد لوقاية اعضاء اجهزة الجسم الداخلية. (الهزاع، 2003)

ويرى الباحث،أن نسبة الشحوم المطلوبه لجسم الانسان مقدرة حسب طبيعة الاعمال التي يقوم بها فاحتراق غرام من الدهون يمدنا ب9 سعرات حراريه، وبعض الالعاب بحاجــة الــى نسبة عالية من الطاقة، وتعدّ وسائد للحمايه تحميهم من لكمات المنافسين، فالملاكمون بحاجــة الى سعرات حراريه، مع الاهتمام بعدم زيادة الوزن،لان المنافسة تحتاج إلى وزن محدد، وهــذا يتطلب المتابعه المستمرة لتركيب الجسم، ومؤشر كتلة الجسم.

5. **تركيب الجسم والانتقاء:**

يسهم تركيب الجسم، بشكل كبير جداً، في عملية انتقــاء الافــراد لممارســة الرياضــة المناسبتة، كما يمكن أن يسهم في الانتقاء لبعض المهن المختلفة التي تطلب مواصــفات بدنيــة معينة، وان استخدام معيار تركيب الجسم، في تلك الحالات، يكون افضل بكثير، من الاعتمــاد على قوائم الطول والوزن. (الهزاع، 2003)

يرى الباحث،أن الاهتمام بتركيب الجسم لاغراض الانتقاء الرياضي يجب أن يكون في الفئات العمريه، منذ مراحل الطفولة،حتى نستطيع التنبؤ بالوصول للانجارالرياضي المطلوب،وأن الانتقاء الرياضي المبني على الاسس العلمية،ومن ضمنها تركيب الجسم،ستكون طريقه أسهل للوصول للانجازمن غيرهم الذين لايعتمدون الطرق العلمية للانتقاء، فما نسبة ما سيحققه لاعب في الجمباز لديه كتلة دهنية عالية، وكتلة عضلية بسيطة، في البطولات المستقبلية.؟

فسيولوجيا تركيب الجسم

يرتبط تركيب الجسم بنسب مكونات أجزائه المختلفة، ان الوزن الكلي له في كونه عملية تراكم الدهون التي تعطي شكلاً معيناً للجسم، تتم من خلال عدة عمليات فسيولوجية، وانخفاض نسبة الدهون نتيجة البرامج الرياضية المختلفة والموجهة لانقاص الوزن، لا تتم الا بناء على عمليات فسيولوجية ترتبط بانتاج الطاقة، والتمثيل الغذائي الهوائي، كذلك فان تغيرات النسيج العضلي تربط بزيادة الحجم تحت تاثير التدريب، وضمور ذلك النسيج نتيجة قلة الحركة وعوامل ترتبط بالعمليات الفسيولوجية الناتجة عن التدريب وغيره من العوامل الاخرى. (الهزاع، 2003)

مكونات تركيب الجسم

يتكون جسم الانسان من عدة انسجة مختلقة (عظمية،و عضلية،و دهنية) ومن الملاحظ أن النسيج العضمي يتميز بالثبات تقريبا، لذلك فان التركيز يكون على الانسجة العضلية والدهنية لسرعة تاثيرها في التدريب الرياضي زيادة أو نقصانا.

وفي مجال فسيولوجيا الرياضة، اتفق العلماء على تمييز مكونين اساسيين للجسم عند المقارنة في هذا المجال وهما:

- دهن الجسم (Body Fat).

- كتلة الجسم بدون الدهن (LBM– Lean Body Mass).

دهن الجسم Body Fat

اشار هزاع (2003) نقلاً عن ايسمان وآخرين(Eisemman, et a1995 ويعرف خريبط (1997) القوة العضلية بأنها: "قدرة الرياضي في التغلب على مقاومات خارجية أو التصدي لها". ويعرفها ايضا محمود (2008) نقلا عن (هارة) بكونها: "أعلى قدر من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهة اقصى مقاومة خارجية مضادة.

وأن نسبة الدهون بجسم الانسان يبلغ مقدارها (15 – 20 %) لدى الرجال ولدى الاناث تبلغ ما نسبته (22 – 28 %) ويقسم دهن الجسم الى قسمين:

1. الدهن الاساسي Essential Fat:

يحتاج الانسان الى الدهن الاساسي من أجل العمليات الفسيولوجية الاساسية إذ بدونة تتدهور صحة الانسان، ويوجد هذا النوع من الدهن في نخاع العظام، والانسجة العصبية، وتبلغ نسبة هذا الدهن لدى الرجال (3 %) من وزن الجسم وعند المراة (12 %) واذا قلت النسبة عن ذلك فيعني وجود مشكلات صحية وحالات مرضية.

2. الدهن المخزن Storage Fat:

تقع أغلبية هذا الدهن تحت الجلد وحول الاعضاء الحيوية الرئيسية في الجسم وهو يمثل مخزون الجسم من الطاقة وهو يستخدم كمصدر للطاقة بجسم الانسان وكمصدر وقائي ضد البرد والحماية من الصدمات وتبلغ نسبة هذا الدهن لدى الرجال(12 %) ولدى النساء(15 %) وهذا النوع من الدهن هو المستهدف في برامج التدريب لانقاص الوزن، ونظم التغذية والرجيم.

وهذه الدهون لها ثلاث وظائف أساسية، فهي:

أ. تعدّ بمثابة عامل مساعد للطاقة التي تتطلبها عمليات الايض.

ب. وتعمل كبطانة ضد الجروح والرضوض والصدمات.

ت. تعدّ بمثابة عزل للاحتفاظ بدرجة حرارة الجسم.

كتلة الجسم بدون الدهن Lean Body Mass (LBM)

يذكر هزاع (2003) نقلاً عن ايسمان واخرون (Eisemman ,et all, 1995) أن المقصود بكتلة الجسم، بدون الدهون، هي الجزء المتبقي لمكونات الجسم من العظام والانسجة العضلية، وغيرها من كافة أنسجة الجسم، فيما عدا الانسجة الدهنية. والنسيج العضلي من أكثر أنواع الانسجة تأثراً بالتدريب والنشاط الحركي، وهو يشتمل بالاضافه الى ذلك، نسبة 3 للرجال و 12 للسيدات، وهو يمثل الجزء الاساسي من دهون المخزن التي لا غنى عنها، وهي تحسب كالتالي:

كتلة الجسم بدون دهن = الوزن الكلي للجسم – وزن الدهن المخزون.

- شروط مناطق أجراء قياس تركيب الجسم:

لقد وضعت بعض الشروط الخاصه لاجراء القياسات، كما أكد نشوان (2010)، وهي تتمثل فيما يأتي:

- البروزات العضليه في المناطق الغائره على سطح الجسم الخارجي.
- الانثناءات الجلدية.
- بعض المناطق البارزه فوق الجلد.
- يمكن معرفة النقاط غير الظاهره بوساطة أصابع اليد على اماكن اتصال العظام،او بروزاتها او سطوحها.

كذلك حدد نشوان (2010) نقلاً عن فرانك وسيلز (Frank & Salis) بعض الشروط الخاصة باجراء القياسات وهي كالاتي:

- توضيح اوضاع القياس للافراد.
- التحديد الدقيق للنقاط التشريحية للجسم.
- التاكد من دقة المقاييس والادوات المستخدمة في القياس.
- استخدام الطرق الاحصائية المناسبة عند معالجة البيانات.

ويشير حسانين (2001) إلى أنه من أجل اجراء قياسات دقيقة يلزم، ان يكون القائمون بعملية القياس على دراية والمام تام بالطرق والنواحي الفنية لعملية القياس كما يأتي:

- المعرفة التامه بالنقاط التشريحية التي تحدد اماكن القياس.
- الالمام التام بالاوضاع التي يتخذها المختبر اثناء القياس.
- الالمام التام بطرق استخدام الاجهزه المستخدمه في القياس.

ولكي يحقق القياس الدقة المطلوبة يجب مراعاة النقاط التالية:

- ان يتم القياس بارتداء ملابس مناسبة.
- توحيد القائمين بالقياس.
- توحيد الاجهزة المستخدمة في القياس، واذا تطلب الامر باستخدام أكثر من جهاز، ففي هذه الحالة يجب التاكد من أن الاجهزه لها نفس النتائج على مجموعه من الافراد المختبرين الذين يتم اختبارهم عشوائيا لتحقيق هذا الغرض.
- تجربة الاجهزة المستخدمة في القياس للتأكد من صلاحيتها.
- عدم القيام بأي تدريبات رياضية قبل إجراء القياس.
- عدم تناول وجبات غذائية قبل اجراء القياسات.

1. المواصفات النموذجية لتركيب الجسم:

يتكون الوزن الكلي للجسم، من مجموعة اوزان مكونات الجسم المختلفة، من الدهن، والانسجة، غير الدهنية التي تشمل العضلات، والعظام، واعضاء الجسم الداخلية، وغيرها، ويتحدد تركيب الجسم بمقادير كتلة أو وزن كل من هذه المكونات، ونسبتها المئوية بالنسبة لوزن الجسم الكلي، وقد وضع مارك اردل (Mark Ardel,1986) مقاييس نموذجية للرجل والمرأه في المرحلة العمرية (20–24) وقد وضعها للمقارنة فقط.

2. تأثير التدريب الرياضي على بناء الجسم وتكوينه:

من الواضح، أن الكتلة العضلية يمكن ان تفقد،أو تكتسب بسبب،أو بما يتناسب مع النشاط البدني، وتدريب القوه، كما ان فقدان الدهون،أو اكتسابها يرتبط بنظام التغذية، والتمرينات الرياضية وهذه التغيرات المحتملة تكون، في العاده، ذات طبيعة محدودة مما يترتب عليها ضعف فكرة امكانية حدوث تغير في نمط الجسم، كما أن عدم امكانية تغير نمط الجسم، يرجع، بشكل كبير، الى طبيعة الجسم الموروث.

نلاحظ مما سبق ان امكانية التغير، نتيجة التدريب الرياضي، وارده داخل حدود نمط الفرد الرياضي وذلك عن طريق، زيادة الكتلة العضلية، وتقليل الدهون في الجسم، فنتيجة ذلك يميل النمط الجسمي الى مزيد من العضلية والنحافة، مع تقليل من تقرير مركبات السمنة.

أ. مؤشر كتلة الجسم:

يشير نشوان (2010) نقلاعن جاك ويلمور (Jack H.illmor ,1982) الى أن اسلوب مؤشر كتلة الجسم، تم تطويره بوساطة المركز القومي للاحصاءات،وهو يعبر عن العلاقات بين الوزن، والطول، وهو حاصل قسمة وزن الجسم بالكيلو غرام على مربع الطول، واذا كان الوزن بالارطال، فيضرب في (0.454) فيكون الناتج بالكيلوجرام، واذا كان طول الفرد بالبوصات فيضرب في (0.254) فيكون الناتج بالمتر ويعتبر المؤشر (BMI) طبيعيا عندما يتراوح بين (20 الى 25)، والمدى المرغوب فيه للرجال يتراوح من (21.09 إلى 27.03)

وللنساء من (21.3 الى 22.1) كما ان قيم مؤشر كتلة الجسم فوق (27.8) للرجـــال و(27.03) للسيدات يرتبط بارتفاع نسب حدوث المشكلات الصحية، مثل: (ارتفاع ضغط الدم، والسكري). كما صنفت الجمعية الامريكية للتغذية في تقريرها عن التغذية واللياقة البدنيـــة، الافـــراد طبقـــا لمؤشرة كتلة الجسم (BMI)، حيث اعتبرت أن الفرد الذي يصل لديه المؤشر اكثر مـــن (30) يعد بديناً، أما الذي يزيد مؤشره عن (40) فيعدّ بديناً مرضياً ويكون بحاجة للرعاية الطبية.

ويشير القدومي (2005) إلى أن قياسات مؤشر كتلة الجسم(BMI) ونسبة الـــدهن (Fat %) ووزن العضلات(LBW) ومســـاحة ســـطح الجســـم (BSA) والتمثيـــل الغـــذائي وقـــت الراحة(RMR)، من القياسات الحيوية المرتبطة بالصحة.

وتشير الحسابات الى ان استخدام مقاييس الطول، والوزن، ومؤشر كتلة الجسم،لا تعـــد مقاييس دقيقة في حساب التكوين الجسماني بشكل مباشر، حيث إن الفرد ذا العضلات، والنســـبة القليلة من الدهون مثل لاعب القدم المحترف، قد يصنف كفرد بدين لأي من هـــذه الاســـاليب، ويرى الباحث ان مؤشركتلة الجسم جيد للتعبير عن درجة البدانة، ويشيرنشوان (2010) نقـــلاً عن فانون (Vanioon, 1990) الذي اوصى به كطريقة اكلينيكية لقياس البدانة في الاشـــخاص الراشدين، وعليه، فقد استخدمه ديرنبيرد وآخرون (Deurnperj, et al, 1996) لتصنيف الناس الى فئات وفقا لدرجاتهم في البداية والتي يحصلون عليها من المؤشر الا انه لوحظ ان لاعبـــي رفع الاثقال، وكمال الاجسام، يحصلون على درجات مرتفعه نتيجة لامتلاكهم مجموعات عضلية كبيره الوزن، بحيث لا تعني الزيادة في الوزن سمنة او بدانة.

1. طريقة تحليل المقاومة الكهربائية الحيوية:

يشير نشوان (2010) نقلاً من فيفيان وليزا (Vivian & lisa, 1996) على تعريفهـــا بانها: عباره عن مرور تيار كهربائي منخفض الشده (التردد) خلال جسم المتخبر، ومـــن ثـــم قياس المقاومة المعاكسة لتدفق مرور التيار داخل الجسم، وقياســـها بجهـــاز تحليـــل المقاومـــة الكهربائية، وتكون المقاومة لتدفق مرور التيار داخل الجسم اكبر من الافراد الذين لديهم كميات

كبيره من الدهون وذلك لان النسيج الدهني يعدّ موصلاً ضعيفاً لتدفق التيار الكهربائي، ويرجع ذلك الى انه يحتوي على كمية صغيره من الماء تقدر(15%) بينما،تحتوي كتلة الانسجة غير الدهنية على نسبة من الماء تعادل (73%) وعن طريقها يمكن التنبؤ بتقدير اجمالي وزن الماء في بالجسم، والافراد الذين لديهم كمية كبيرة من الانسجة غير الدهنية، ونسبة كبيره من اجمالي وزن الماء بالجسم تكون مقاومة أجسامهم لمرور التيار الكهربائي أقل مقارنة بهؤلاء الذين لديهم كتلة انسجة غير دهنية قليلة.

2. المبادئ التي تقوم عليها طريقة المقاومة الكهربية الحيوية:

اتفق كل من فيفان و ليزا (Vivian & lisa, 1996) وكشنر وسكولر(Kushner & Scholler, 1986) على ان من أهم المبادئ التي تقوم عليها المقاومة الكهروحيوية هي:

- تعمل الأنسجة البيولوجية كموصلات او عوازل كهربائية، والتيار المتدفق للجسم سيمر من خلاله ناقل مقاومة، وذلك يرجع الى كتلة الانسجة غير الدهنية التي تحتوي على كميات ماء كبيرة تقدر بـ (73%) وايضا الشوادر المعدنية (الاليكتروليتات) التي تعدّ موصلاً جيداً لمرور التيار الكهربي مقارنة بالدهون.
- يستخدم تيار كهربائي منخفض الشدة (التردد) كمنبه يتراوح ترددة بين (500–800) ميكرو أمبير، أي ما يعادل (500 هرتز/ث) لقياس المقاومة الحيوية للجسم، حيث يمر التيار خلال السوائل خارج الخلايا فقط، بينما يتغلغل التيار الكهربائي ذو الترددات العالية (500–800 كيلو هرتز) ويخترق جدران الاغشية الخلوية داخل السوائل في الخلايا بالاضافة الى السوائل خارج الخلايا.

ان إجمالي المقاومة الكلية للجسم يقاس كتردد ثابت عند (50 كيلو هرتز) وهي تعكس، بالدرجة الاولى، أحجام كل من الماء والعضلات مقارنة بكتلة الانسجة غير الدهنية وحجم الماء في السوائل خارج الخلايا.

ويشيركماش (2011) نقلاً عن فيفان و ليــزا (Vivian & lisa, 1996) أن طريقــة تحليل المقاومة الكهربائية الحيوية سريعة جداً، وغير توسعية للجسم، سواء من الداخل أو مــن الخارج، وتعدّ من اهم الطرق لقياس مكونات الجسم، وان مقاومة سريان التيار المسموح به من خلال الجسم لها علاقة مباشره بمرجع الطول للافراد، وعلاقة غير مباشره، بمســاحة المقطــع العرضي، وكتلة الانسجة غير الدهنية بما تحتويه من الماء والشوادر المعدنية (الايونات الموجبة والسالبة) و يرى كماش (2011) أنها تعدّ موصلاً جيداً للتيار الكهربي، بينما تعتبــر الــدهون موصل ضعيف لمرور التيار الكهربي، ان المعادلات الخاصة بتحليل المقاومة الكهربية مناســبة لجميع الافراد من الاطفال، والمراهقين، والاشخاص البدناء.

وتعدّ طريقة تحليل المقاومة الكهربية الحيوية،أكثر مناسبة لقياس مكونات الجسم للافراد بطريقة قياس سمك ثنايا الجلد.

ويرى الباحث أن تركيب الجسم يعدّ مؤشرا مهماً للتعرف إلى مدى المستوى الصــحي الذي وصل اليه الرياضي، أو الفرد وهو من المتغيرات التي أضحت اهتمام مشــتركي مراكــز اللياقة البدنية الباحثين عن الصحة والسلامة البدنيه لتحسين نوعية الحياة.

الماء وأهميته

مما لا شك فيه أن هناك أهمية كبيرة للماء عندالانسان فقد قال تعالى، في كتابه المحفوظ بسم الله الرحمن الرحيم: (وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاء كُلّ شَيْءٍ حَيٍّ) صدق الله العظيم (الأنبياء، آية 30)، ومن صور هذا التأكيد الالهي،على أهمية الماء، ماجاء عن الخليفة عمربن الخطاب رضــي الله عنه حاثاً المسلمين على السباحه (علموا أبنائكم الرماية والسباحة وركوب الخيل) وهذا يعدّ دليلاً على أهمية الماء لصقل الاجسام وتقويتها وتهذيبها لتكون قادرة على مواجهة معتــرك الحيــاة وصعوبة متطلباتها، فما هي خواص الماء؟ وما أهميتها لجسم الانسان؟.

كل الحياة تبدأ بالماء، لهذا فإن جميع أساطير الخليقة، لدى الشعوب، تذكر أن الماء كان مهد الحياة، وقد اقر العلم ذلك ان الكواكب الخالية من الماء لا يمكن أن توجد فيها أي حياة.

اذاً فالصحة التي تعني طاقة الحياة، يمكن أن تأتي مع الماء، والعجيب أن تكوين الكيميائي للماء بسيط جدا. فتكوينه الذري يتألف من ذرتي هيدروجين وذرة واحدة أوكسجين، يندمجان معاً فيكونان الماء!

ان محاولة حصر الفوائد والمنافع التي يجلبها الماء، تعد ضرباً من المستحيل، فالزراعة لا معنى لها إلاّ بالماء، والصناعة لا قيام لها إلاّ بالماء، لذا يعدّ الماء هو عماد اقتصاد الدول ومصدر رخائها، فبتوافره تتقدم وتزدهر، وبانعدامه تحل بها الكوارث والنكبات، وقد استغل، الإنسان منذ القدم، بعض خصائص الماء في العلاج، فقد استخدمه بارداً لعمل كمادات لخفض درجة حرارة الجسم كما (استخدمه ساخناً لعمل لبخات لعلاج الدمامل والخراريج) وفي الوقت الحالي، عادت صيحة العلاج بالماء كإحدى الوسائل الطبيعية للعلاج بدلاً من الأدوية الكيماوية المحضَّرة معملياً والمخلقة كيماوياً وصناعياً والتي لها آثار جانبية ضارة بجسم الإنسان وصحته. (حلمي، ورياض، 1987)

التطور التاريخي للتمرينات المائية

اعتبر الماء وسطاً علاجياً منذ الأزمنة القديمة، فالماء المقدس، ونوافير الشباب، وجداول العلاج الساخنة، أمثلة تعبر عن البيئات التي كان يعتقد أنها تمتلك قوى خاصة وخارقة. لقد كانت اولى المعلومات عن استخدام التمارين المائية (العلاج بالماء) في الكتاب الهندي المسمى (ريجا-فيدا) سنة (1500 ق.م)، وهناك بعض الاشارات في الكتب إلى أن أول من استخدم التمارين المائية هم الاشوريون و البابليون، و هناك دراسات أخرى تقول بان أول من استعمل العلاج المائي هم الفراعنة، ثم قام" بيفور" بنقل طرق استخدام العلاج بالماء الى اليونان سنة (582-507 ق.م)، وحتى الان مازالت بعض المصطلحات الرومانية في العلاج بالماء تستخدم، وقد نوه ابن سينا عن العلاج بالماء، وقال بأنه وسيلة للحفاظ على الحياه، والبرامج المائية حين تبنى، فهي تتبع المبادئ والاسس الفسيولوجيه والعلمية في البناء كأي برنامج تدريبي هوائي، تراعى فيه مبادئ ومكونات الحمل المختلفه والمعروفه، بحيث تصمم مؤشر مستوى نبضات القلب، الامر الذي يسهم في تطوير كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي. وتعدّ تمارين الجري والمشي

والتمارين المائية من بعض نشاطات اللياقة القديمة ولكنها في الوقت الحاضر بـــدأت تعـــدّ ذات شعبية هائلة حيث تُظهر كتابات ومنحوتات بالكتابة الهيروغلوفية المصرية القديمة منذ ألفي سنه قبل الميلاد السباحين وتدريبات المياه، وقد كرس اليونانيون القدماء والرومـــان أوقاتـــاً مهمـــة للسباحة، وقاموا بإضافات منزلية تتمثل في بناء حمامات مائية في البيوت. وفي الحقيقة، ومنـــذ حوالي الألفي عام، تغير القليل في حقل التمارين المائية حتى الوقت الحاضر حيث يتم تـــدريب النخبة من خيول السباق في الماء، وتتم معالجة الإصابات التي تقع بين هذه الخيول فـــي المـــاء ايضاً، ويقوم المدربون بجعل حيواناتهم تجري في الماء بسبب المعرفة الجيدة بالمنافع الجـــري والتدريب في الماء الهائلة. (سلامه، 1995)

لقد اهتم الانسان، منذ العصور القديمة، بالوسط المائي كبيئة تلازمه في حياتـــه، وتعـــدّ مصدرا مهماً لمعيشته ورزقه، فلم يكتف الانسان بالبقاء على سطح اليابسة، بل ازدادت محاولاته واكتشافاته المتكررة للتعرف إلى معالم الحياة من حوله فاستهواه الوسط المائي وجذبه للنـــزول اليه. (ابو زيد، 2002)

وأشار شاكر (2007) نقلاً عن توفيق (1980)، وأدمـــي (Adami, 2002) إلـــى ان الوسط المائي يعدّ وسيلة للعلاج والشفاء من الامراض منذ العصور القديمة، حيث اعتبرت معظم الحضارات أماكن تجمع المياه أماكن مقدسة، أي أن لها قدرة شفائية عجيبة، مثل ينابيع الميـــاه الحارة، والمشي والركض داخل الماء، وهي واحدة من أقدم التمرينات في التاريخ، فقد وجـــدت بعض الكتابات المصرية القديمة والتي تعود الى 2000 سنة قبل الميلاد، والتـــي تحـــث علـــى المشي والركض داخل الماء من أجل الشفاء، وهناك أيضاً الرومان واليونان القدماء حيث كـــان في قصورهم برك ماء مخصصة لهم، وفي الحقيقة فقد تطور خلال 2000 سنة الماضية شـــيء قليل من التقنيات المستخدمة، حيث إن بعض المستخدم منها حالياً كان يستخدم بنفس الاســـلوب منذ 2000 سنة، ومن الامثلة على ذلك و زيارة الكثير من المصطافين سواء كان على المستوى المحلي، أو العربي، أو الأجنبي إلى حمامات ماعين في المواقع الاردنية وفي البيئه الفلســـطينية زيارة البحر الميت، وحمامات السمرة، و الحمامات التركيه، في نابلس بهدف العلاج.

ويشير تيري وويرنر (Terry & Werner, 2003) إلى أن التمرينات المائية أصبحت نشاطاً شائعاً من أجل تحسين اللياقة البدنية ويحظى باهتمام متزايد من قبل الباحثين، ففي الماضي كانت تمرينات الماء تمارس من قبل النساء المتقدمات بالسن اللواتي يملن الى التدريب المنخفض الجهد، أما اليوم فأصبحت تمارس من كل الفئات والمستويات ومن كلا الجنسين، وذلك نتيجة للرغبة في المرح، وكونها بديلاً آمن للجري وركوب الدراجات والتمرينات الأرضية.

يرى الباحث ان تدريبات الماء تعد من احدث طرق التدريب الحديثه والشائعه في الوقت الحاضر، حيث تعدّ تدريبات الماء هي أحد اشكال التدريب المفضله التي لاتحتاج الى مهارات السباحه.

ويرى ستيف تاربينيان و بريان أوبري (Trabenian & Obri, 1997) أن التدريبات المائية قد أصبحت شعبية بدرجة كبيرة جداً فمنذ سنوات عديدة لم يستخدم الناس البرك المائية لأمور غير السباحة، وتمضية الوقت بها، ولكن، وفي هذه الأيام، يقوم السباحون بتجربة الاقتحامات المائية في بركهم السباحية لاستغلالها في العديد من أشكال المتعة الحديثة، ولكن ما الذي يحبونه أكثر فيما يتعلق بالتدريبات المائية هو حصولهم على منافع عديدة مثل منافع السباحة.

خواص الماء بشكل عام

لقد أشار السكري وبريقع (1999) ويتفق معهما سرداح (2005) وخشناور (2010) أن للماء خواص تتمثل في:

1. **الطفو:** وهو الضغط من أسفل لاعلى عكس اتجاه الجاذبيه الأرضية، والناتج من غمر الاجسام بالماء حيث يسمح للجسم بالتحرك بسهولة ويسر مقارنه باليابسة.
2. **نقص القوه الضاغطه:** والمقصود هنا كلما زاد عمق الفرد قل تأثير القوة الناتج من الوزن على المفاصل والعضلات والفقرات والاربطه والغضاريف وهذا يفسر تجلي رشاقة المصابين بالسمنه وذوي الاجسام الكبيرة في الوسط المائي.

3. **الضغط الثابت المتساوي على أجزاء الجسم الغاطس:** وهو توزيع الضغط المتساوي على جميع الاجزاء الغاطسة في آن واحد وهويسهم في علاج مشكلات الدورة الدمويـــه وأورام المفاصل.

4. **اللزوجه: ان** مقدار لزوجه سائل ما هي تعتبر مقدار مقاومه هذا السائل للجريان الســـريان وله علاقة بدرجه حرارة الماء فكلما كانت درجه حراره الماء عالية قلت لزوجتـــه وزاد سريانه وكلما قلت درجه حرارة الماء زادت لزوجته.

5. **التردد وعدم الاستقرار:** من خصائص الماء عدم الاستقرار في حركته، ويبـــدوذلك جليـــاً أثناء السباحة، أو الحركة في الماء ويظهرهذا واضحاً أثناء الحركه بالماء حيث يبتعد الماء عن الاجزاء الغاطسة، ومن ثم يتحرك مرة اخرى نحو هذه الاجزاء.

خصائص الماء الفيزيائية المادية وتأثيرها على الجسم

لنلقي نظرة فاحصة على الخصائص المادية للماء، ونرى لماذا يكون أفضل من الهـــواء كوسط تتم فيه التدريبات الرياضية، إن هناك ثلاث خواص تعطي الماء أهميه بشكل منفـــرد، و هي القابلية لطفو الأجسام، والمقاومة، و التنشيط. (شاكر، 2007).

1. **قابليته لطفو الأجسام:**

يمتلك الماء خاصية داعمة تتمثل في السماح لبعض الأجسام بالطفو وتزداد هذه الخاصية كلما غاص الفرد في المياه العميقة، فإذا كان الجسم يزن مائة وخمسون باونداً على اليابسة فإنه يزن خمسة عشر باونداً في الماء العميق ولذلك تكون نسبة الوزن في الماء (10%) عنها فـــي اليابسة، وخاصية الطفو التي يتمتع بها الماء تسمح بتقوية المفاصل ويســـمح الطفـــو بحركـــات للمفاصل ربما تكون محدودة اما بسبب الإصابات التي يتعرض لها المفصل او لعدم وجود قوة مؤثرة مناسبه عليه خارج الماء، ويساعد طفو الجسم على الماء المرضى في مرحلة مـــا بعـــد العمليات والذين أجريت لهم عمليات جراحية للركبة والكاحل والرجل والمرضى الذين يعـــانون من آلام الظهر على ممارسة التدريبات في وقت مبكر، ولذلك ومن أجل الشفاء السريع والتام في

العادة يتم التحسن في المستويات السابقة للوظائف الجسدية، ويتم تغذية الزيادة في المرونة من خلال الزيادة في مدى الحركة، وأخيراً تعطي قوة الطفو التي يتمتع بها الماء مدىً اكبر من الحركة للمفاصل وزيادة في المرونة وتسمح للفرد أن ينوع كمية التأثير التي تقع على المفاصل.

2. المقاومة:

يتمتع الماء بكثافة تزيد عن سبعمائة مرة عن الهواء وستون مرة عن اللزوجة ولهذا السبب تعطي هذه المادة الحيوية مقاومة ضخمة للحركة، وهذه المقاومة اكبر بكمية قليلة عنها على اليابسة او أكثر بضع مرات بالاعتماد على سرعة الجسم، فكلما ازدادت الحركة كلما ازدادت المقاومة التي يبديها الماء وبعكس المقاومة التي تنشأ عن رفع وتنزيل الأوزان على الأرض (والتي تعمل فقط بمجموعة عضلية عندما تسحب ضد الجاذبية) فإن تحريك الطرف في الماء ينشئ مقاومة في جميع الاتجاهات والتمارين التي تجرى في الماء تعرض مجموعة العضلة في تمرين منفرد بينما في التمرين الأرضي تعمل مجموعة عضلة واحدة في وقت واحد وعند تنفيذ تمرين قوة على اليابسة ينتج حركة سلبية وإيجابية (الايجابية تتمثل في الرفع ضد الجاذبية والسلبية تتمثل بالتخفيض ومقاومة الجاذبية) والاثنتان تستخدمان نفس العضلة ولكن في الماء تستخدم الحركة الذاتية للعضلة المقابلة وهذا يسمح للماء بإعطاء أثر تمرين إيجابي- إيجابي، بالإضافة لذلك ينتج الخليط المتكون من الضغط الهيدروستاتيكي (والذي يتعلق بتوازن الموائع وضغطها) مع الاضطراب الذي يتسبب من الحركة رسالة تأثير على عضلات الجسم. ويمكن استخدام المقاومة كوسيلة رفع الأوزان في الماء وذلك لأن الضغط الهيدروستاتيكي (وزن الماء الذي يدفع ضد الجسم) مع الاضطراب المشار إليه بتثبيت العضلات والمفاصل في نفس الوقت و ممارسة الضغط ونقل التأثير، ويرى عبد القادر(2006) ان الوسط المائي ذو مقاومه ثابته على جميع اجزاء الجسم ومن جميع الاتجاهات مما يساعد على ايجاد التوازن العضلي اثناء التدريب.

ويرى ابوزيد عماد الدين (2005) على ان استخدام الوسط المائي كمقاومه من البيئه الطبيعيه أثناءالتدريب يؤدي الى تطوير القدرات الحركيه الخاصه المرتبطه بمستوى النجاح المهاري.

1. التنشيط:

يتضمن هذا العامل العديد من المتغيرات الموضوعية والتي من أهما درجة الحرارة فالذي يمكن ان يشعر أحد الأفراد بالراحة والقوة ربما يكون في درجة الحرارة (أو البرودة) ونوعية الماء الذي يستخدمه الفرد مهم أيضاً فبعض الناس لا يمانعون وجود مادة الكلورين في الماء بينما يرى الآخرين أنه يضايقهم. ومن خلال تجربة العمل في أنواع مختلفة من الماء يستطيع الفرد أن يكتشف ما الذي يشعر به من درجة الراحة وربما يجد الفرد ان السباحة في المحيط في درجة حرارة سبعون فهرنهايت هو شيء عظيم ولكن التمدد في الماء يتطلب رحلة الأعماق، ويعطي عامل التنشيط تأثير هائل على العضلات والمفاصل حيث أظهرت الدراسات أن التمرين في الماء يسبب انخفاضاً من (10-15%) في نبضات القلب وانخفاضا قدره (10%) في ضغط الدم وهذا يتسبب من خلال تقليل نشاط الدورة الدموية للقلب ووصولها للجلد وزيادة عودة الدم للقلب وللدورة الدموية مما يحرر الدم بصورة مباشرة للعمل في العضلات وهذا يعني للفرد انه يستطيع الحصول على تمارين لياقة بدنية جيدة بالنسبة للعضلات في حين يتم تخفيض معدل ضربات القلب أكثر منها على اليابسة، ويلاحظ أطباء القلب هذا التأثير ويوصون بان مرضاهم بممارسة التمارين الرياضية المائية جزء من علاجهم البدني.

ويؤكد عبد القادر(2006) على ان ضربات القلب اثناء التدريب بالوسط المائي اقل بحوالي (10) ضربات عن قيام الفرد باداء نفس المجهود خارج الماء هذا بالاضافه الى ان وزن الجسم في الماء اقل من وزن الجسم خارج الماء مما تسمح باداء التمرينات بسهوله ويسر.

خواص الماء من حيث التمرينات التأهيلية

ان مايميز الوسط المائي من حيث التمريالت التأهيليه هو الامان والتحكم بالمقاومه المتساويه ونقص قوة الجاذبية الأرضية وحسن الملمس الذي يحسن من الحاله المزاجيه فيعتبر الوسط المائي البيئه الملائمه لاجراء الممارسات الرياضية والتمرينات العلاجية التاهيليه وعدم وجود مضاعفات والام جانبية من ممارسة الانشطة والحركات التاهيلية ناهيك عن التقليل من

التأثيرات المزعجه من جراء انبعاث الروائح المزعجه والتعرق بالمقارنه مع التمرينات في صالة اللياقه البدنيه يقول ستيف تاربينيان (Trabenian, 2003): "في مدينة بوسطن قمت بمعالجة عدد لا بأس به من العدائين المصابين بكسور في الكاحل والرسغ الناتجة عن الإنزلاقات والسقوط، حيث كانت المعالجة في بركة السباحة إن خطورة هذا النوع من الإصابات يمكن تجنبه من خلال استبدال التدريبات الرياضية العادية بالتدريبات المائية في أيام الطقس الصارم، ونقول عندما تشك بذلك، اضرب بركة السباحة".

خواص الماء واثره على اللياقه البدنيه

يتمتع الماء بالعديد من الخواص المساعدة في أداء التمرينات، وقد اشار شاكر(2007) والسكري، وبريقع (1999) وخشناور (2010)، إلى هذه الخصائص وهي:

1) **مرونه اكبر في المفاصل** وزيادة المدى الحركي وذلك بسبب نقص قوة الجاذبية في الماء فيتناقص ثقل الوزن الكلي لذلك يمكن الوسط المائي تحريك الاجزاء للوصول الى ابعد مدى حركي ممكن كرفع الرجل دون حدوث الام كبيره او تحريك الذراع الى اوسع مساحة قبل الشعور بالالم حيث تعتبر المرونة العالية اول مكونات الشفاء من الاصابات او الجراحة، ان جزء الجسم الذي يعاني من الحركة يمكن اعادة تاهيلة من خلال التمارين المائية بسبب نقص الجاذبية الارضية ونقص القوى الضاغطة جراء وزن الجسم وحركة الماء الانسيابية التي توفر مقاومة متساوية على اجزاء الجسم المراد تاهيلة.

ويرى الباحث ان اول التمرينات التأهيلية للمصابين هي تمرينات المرونه لما لها من اهميه عظمى في اعادة امداد العضلات بالعافيه الحركيه بالتدريج دون الشعور بالالام المزعجه ويؤكد الباحث على حالات الاسترخاء التي توفرها تمرينات المرونه بالوسط المائي والحاله النفسيه المثلى.

2) **اعادة تربية العضلات** عندما يحدث إصابة ما في جزء من أجزاء الجسم ويتم تثبيتها اما في الجيص أو بالأربطة العلاجية أو الجسور البلاتينية لفتره طويلة فان العضلات تضعف في

تلك المنطقة وتضمر ولا تستطيع من القيام بواجباتها الحركية بالاداء المطلوب منها فان هذا الجزء وتلك المنطقة تحتاج الى تاهيل وإعادة بناء العضلات والوسط المائي يوفر البيئة المناسبة لاعادة تأهيلها وبنائها دون الشعور بالآلام المصاحبة لعملية التأهيل.

3) **استعادة القوة** قد تفقد الذراع او الرجل او اي جزء من جسم الانسان من قوته بعد العمليات الجراحية او التثبيت الجبص او الاربطة وهذا بسبب قلة تحريك الجزء المصاب وتمرينة في فترة العلاج لذلك توفر التمرينات المائية اعادة تاهيلة وتحريكة واعادة بناء عنصر القوى فية أن عملية تحريك العضلات بالوسط المائي تقوم بتوزيع المقاومه على سطح العضله بشكل متساوي مما تجعل الالياف العضليه تتحرك بأنسيابيه وتنقبض بسهوله دون الشعور بالتشنجات وبالتالي تؤخر تشكل الحموضه في العضله مما تاخر ظهور التعب والاعياء بل على العكس فأن الحمامات الساخنه تعيد عملية الاستشفاء العضلي بسرعه وتساعد العضله بالتخلص من فضلات الجهد البدني.

4) **ضبط التوازن** يوفر الوسط المائي التحكم بالاتزان الكلي للجسم وزيادة السيطره باجزاء الجسم وديناميكة الحركة مما يساهم في قدرة الفرد على ضبط التوازن بشكل افضل عند زوال المؤثر المائي.

ويرى الباحث ان تأثير الماء وتوزيع القوى على كامل الجسم وخاصه عند حدوث الفوضى بالماء يحدث خللاً في الاتزان مما يتحتم على العضلات بزيادة الانقباضات للمحافظه على الاتزان والثبات ولذلك يساهم الماء بزيادة صفه الاتزان والتدريب على اعادة الاستقرار.

5) **السلامة والامان** ان عنصر الامان هو اكثر العوامل جذبا للافراد لممارسة تمرينات الماء وأصبح ليس من الضروري إيجادة السباحه لممارسة التمرينات المائيه فالماء يدعم ويحمل الجسم بسبب عامل الطفو وتساوي الضغط الهايدروستاتيكي (ثابت) المنتشر على اجزاء الجسم الغاطس بالماء وليس من الضروري ان يكون كامل الجسم عند ممارست التمرينات المائيه غاطسا بالماء وحيث يقوم الماء بالاضافة لعلاج المفاصل الضعيفة واورام

الاطراف وعلاج نقص المرونة وقلت المدى الحركي في المفصل الى تطويرعنصرالتحمل وتوفيرغطاء الحماية والامان.

6) **نقص اعراض التشنجات العضلية** ان الوسط المائي يوفر اماكنية تحريك الجسم بصورة اكثر حرية كما ان رفع درجة حرارة الجسم وتدفئة العضلات نتيجة غمرها في الماء يؤدي الى نقص نسبة الاصابة بالتشنجات والتصلبات العضلية وسهولة التناغم العضلي بالاضافة الى هذة العناصر هنالك **اسباب لاختيار تمرينات الماء لتحسين مستوى اللياقة البدنية** منها.

أ. **التناسق العضلي** فان الوسط المائي يوفر تحسين الانسجام بالاداء الحركي لتجنب الاصابات في الرياضات التنافسية حيث يتم العمل ضد مقاومة متساوية على جميع اجزء الجسم العاملة الغاطسة بالماء.

وترى السكري، واخرون (2001) ان التدريب بالوسط المائي يحسن مستوى اللاعب من الجانب الفني والوظيفي.

ب. **التمرينات التعويضية** حيث تلعب تمرينات الماء في تحقيق الانسجام والتوازن لمنع الانحرافات الجسمية والتشوهات القوامية الناجمة عن ممارسة انشطة تخصصية تحتاج لتحريك جزء دون الاخر فلاعبي الرمي الذين يقومون بتحريك ذراع واحد في المنافسة يحتاجون الى ممارسة أنشطة وتمرينات تعويضية للذراع الغير رامية لتحقيق التوازن ومنع الاثار السلبية من ممارسة النشاط التخصصي.

ت. **نقص الوزن** ان زيادة معدل ضربات القلب ومعدل التمثيل الغذائي (الايض) يزيد من حرق الطاقة وهدر السعرات الحرارية فيأثر على نقص الوزن الاهم من ذلك التاثير على فقدان شحوم الجسم في حين يزيد مستوى الكتلة العضلية على حساب الشحوم.

ث. **نقص الكلسترول** وهذا ما اثبتته الدراسات الطبية الحديثه ان عدد من المشاركين في تمرينات المائية قد انخفضت لديهم نسبة الكلسترول نتيجة لممارسة تلك التمرينات المائية.

ج. **تحسن وظائف الجسم** فقد اكدت الدراسات على ان تمرينات الماء قد اثرت بشكل ملحوظ في اسلوب النوم كذلك في عمليات الهضم وكذلك تحسين الكفائة الوظيفية الكلية لاجهزة الجسم المختلفة. (السكري , بريقع ,1999)

أشكال التمرينات المائية

تمتاز التمرينات المائية بتنوع أشكالها، وقد اشار شاكر (2007) والسكري، وبريقع (1999) وخشناور(2010) بأن التمرينات المائية هي واحدة من اهم أشكال التمرينات في عصرنا الحالي، والتي تزودنا باللياقة البدنية والمتعة والأمان، لكل الأشخاص من كل الأعمار والقدرات، وهذا النوع من التمرينات هو عبارة عن أشكال متنوعة من حركات الأيدي والارجل والجذع بالتناغمة وتمارس في عدة أوضاع.

ويعرفها كاسونن (Kaosonen, 2006) على أنها عبارة عن حركات جمناستيكية تؤدي بالماء لتستفيد من الخصائص الهيدروليكية للماء، وأن الهدف من هذه التمرينات هو الاستمتاع بالعلاقات الاجتماعية وتطوير وتحسين القدرات البدنية والعقلية، أما الأهداف الخاصة للتمرينات المائية هي المعالجة، تخفيف الألم والتشنج العضلي وتحسين وصيانة حركة المفاصل واللياقة البدنية والتوازن والتناسق العضلي والتحمل الدوري التنفسي وقد اتفق شاكر (2007) والسكري واخرون (2001) بتقسيم التمرينات المائية الى نوعان هما:

1. **تمرينات في المياه الضحلة:** وتمارس عندما يكون جزء من الجسم مغمور بالماء، اذ تعتبر تمرينات اللياقة المائية في المياه الضحلة هي الأكثر شيوعا بسبب ملاءمتها لأكثر أنواع البرك حتى المنزلية منها، وتمتاز بقلة الأدوات المستخدمة ومناسبتها لجميع الفئات حتى الذين يخافون من السباحة، وان عمق الماء هو العنصر الرئيس الذي يحدد كمية المقاومة، وأثر الضغط المائي على العظام والمفاصل والأربطة.

2. **تمرينات في المياه العميقة:** وتمارس بمساعدة أدوات خاصة للطفو لدعم الجسم بحيث يكون الماء أقل من مستوى الرأس، وهذا النوع من التمرينات مليء بالتحدي وخاصة مع

تنوع ادوات العوم حيث كانت تقتصر على فئة محدودة من الرياضيين، إلا ان توفر هــذه الأدوات سهل من ممارستها لكافة الفئات والرياضيين بغض النظر عن امكانياتهم بالسباحة تيري وويرنر(Terry & Werner, 2003) وتشير السكري وبريقع (1999) أن هذا النوع من التمرينات المصممة لاكتساب عنصر التحمل، وهذا يحدث عندما يستمر النشاط لفتــرة طويلة دون راحة او مع وجود فترة راحة قصيرة، ومن خلال اداء هذه التمرينات ســوف يتم اكتساب ما يلي:

- زيادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي.
- زيادة التحمل الكلي.
- استبعاد حوالي (90%) من وزن الجسم.
- زيادة المقاومة الى حوالي اربع مرات عند العمل بالوضع الرأسي مقابل الوضع الأفقي.
- نقص قوة الضغط على المفاصل والعمود الفقري.

وتذكر كوري (Koury, 1996) أنه يوجد خمس مواقع في جسم الانسان لتحديد عمــق الماء الذي يمكن اداء التمرينات فيه وهي منطقة اسفل الظهر والوسط وعظم القص، والصــدر والرقبة.

فوائد التمرينات المائية

تعتبر التمرينات المائية من الأنشطة الفردية الفريدة، إذ يعتبر من أحدث الطرق العلمية الحديثة على مستوى العالم التي تساعد على تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطــة بالصــحة، مقارنة مع باقي الأنشطة الرياضية الأخرى، نظراً لطبيعة الوسط المــائي المســتخدم كبيئــة و ممارسة، وما يحويه هذا الوسط من ضغط الموائع ومقاومة الماء، بجانب اتخاذ الجسم الوضــع الأفقي، الذي يحسن من وظائف عمل القلب، والجهاز الدوري، فقد حظيت التمرينــات المائيــة باهتمام علماء الطب الرياضي وفسيولوجيا التدريب الرياضي لما لها من فوائد سواء في تأهيــل

وعلاج الإصابات الرياضية، أو في برامج التدريب بغض النظرعن تطـوير العمـل البـدني للأنشطة الأخرى(السكري، وبريقع, 2002).

ان التمرينات في الوسط المائي تزودنا بفوائد جمة وكثيرة أكثر من التمرينات التقليدية، إذ تعتبر وسيلة فعالة لتنمية اللياقة البدنية، وأن برامج التمرينات المائية تشبه برامج التمرينـات الأرضية، مثل التدريب الدائري والفتري والتدريب المستمر، وهذه البرامج يمكـن تخصيصـها لتناسب احتياجات شخص واحد أو تعميمها لتناسب اكبر قدر ممكن من الناس.

ومن التأثيرات الصحية نتيجة ممارسة التمرينات المائية

- تقليل نسبة الدهنيات في الدم.
- تقليل خطر الإصابة بالسكري.
- إنقاص الوزن.
- تخفيف الضغوط النفسية.
- تقليل خطر الإصابة بالأمراض المزمنة.
- تقليل خطر الموت المبكر. تيري و وينر(Terry & Werner, 2003).

ويشير شاكر (2007) نقلاً عن بانريتا (Banretta, 1993) على إن التمرينات في المياه الضحلة والعميقة أحدثت تطور مذهل في استجابة عمل أجهزة الجسم المختلفة، وخاصة الجهاز الدوري والتنفسي، ويشيرشاكر(2007) نقلاً عن راوتي وتـروب (Routi & Troup, 1994) على أن مستوى الأوكسجين في الدم ارتفع ليقابل مستوى الأوكسجين الموصى به مـن خـلال الجمعية الأمريكية للطب الرياضي (AMSSM, 1980) من خلال حصة واحدة، كذلك طبيعـة المقاومة للماء زادت من القوة العضلية وتحملها، وتحسن كبير في المرونة بحيث تسمح للمفاصل بالتحرك بمداها الطبيعي ويؤكد ربابعه (2001) أن هناك علاقة طردية بين شدة الحمل البـدني

وبين كمية الأوكسجين المستهلكة فنتيجة شدة الحمل يرتفع معدل ضربات القلب ويزيد سرعة سريان الدم وبالتالي تزداد كمية الأوكسجين المنقولة إلى العضلات المعاملة مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم، وهذا يساعد على أداء العمل لفترات طويلة دون حدوث تعب، كما إن المقاومة الاحتكاكية للماء خلال التمرينات تعمل على تقوية العضلات الضعيفة للجسم حيث إن توافق عمل العضلات مع الحركات الحادثة تسبب تدريجاً تقوية لهذه العضلات، وتشير سلامة (1995) نقلاً عن دفليد (Duffield, 1976) إن هناك تأثيرات فسيولوجية للتمرينات المائية هي:

1. **زيادة توصيل الدم للعضلات العاملة.**
2. **ارتفاع درجة حرارة العضلات،** حيث إن الحرارة مرتبطة مع كل تغيير كيمائي يحدث أثناء الانقباضات، الأمر الذي يؤدي لان تكون عملية انقباضها أكثر سهولة وقوة بعدم احتياجها إلى انقباض أقصى داخل الماء، بالإضافة إلى ذلك، فان التمرينات المائية تعمل على الحفاظ على الحرارة خلال التمرين وبالتالي نقل سرعة إعياء العضلة.
3. **زيادة في العملية الأيضية** لنتاج العضلات من حيث الطلب الكبير على الأوكسجين وزيادة في إنتاج ثاني أكسيد الكربون.

بالإضافة لان البيئة المائية تقلل من الإصابات، وهذه البيئة مناسبة للأشخاص الذين يعانون من آلام أسفل الظهر وعدة مشاكل جسدية أخرى، وهذا يجعل التمرينات مناسبة لقدر كبير من الناس، وأكثر من التمرينات الأرضية.

كما إن قانون المقاومة هو أساس نجاح التمرينات داخل الماء، فالمقاومة التي يلقاها الجسم يتوقف على شكل الجسم والجزء المغمور وحجمه، وكذلك سرعة حركت الجسم أثناء الأداء.وعلى الارض يمكن لهذه المقاومة ان وجدت ان تزيد من حرارة الجسم بشكل كبير، ولكن الماء يمتص الحرارة بشكل اكبر من الهواء، لذلك تبقى حرارة الجسم منخفضة، واحد من اهم خصائص الماء وهو انه يمكن للمبتدئين والمحترفين اجراء التمرينات بداخله والاهم من ذلك انه

ليس بحاجة ان يكون الانسان سباحاً حتى يستطيع ممارسة التمرينات في الماء، وحتى الاشخاص الذين تكون لياقتهم البدنية ضعيفة فانه يمكنهم من الدخول الى حوض السباحة والبدء مباشرة في ممارس التمرينات المائية، حتى لو وجد اصابة او اعاقة بسبب صعوبة الحركة علـــى الارض، فانه يمكن التحرك بسهولة داخل الماء مع وجود هذه الاعاقة او الاصابة تيري وويرنـــر(2003 ,Terry & Werner).

يلاحظ الافراط في التدريب كثيرا في الانشطة الرياضية ومعظـــم الافـــراد لايعرفـــون اعراض الافراط في التدريب، حيث تحدث عندهم اصابات عديدة نتيجة لذلك، كذلك حدوث الملل من التدريب، ولكن باستحدام التمرينات المائية داخل الماء لا يمكن حدوث الملل او الافراط في التمرين الحمل الزائد (Over Load)، والتمرينات المائية شاملة حيث يمكـــن تحريـــك جميـــع العضلات في تمرين واحد، كذلك يمكن استخدام التمرينات المائية للاسترخاء عند الشعور بالتعب من التمرينات الأرضية، وأشار شاكر (2007) نقلاً عن هوي وفوســـتر (Huey & Foster, 1993) و جيلسن (Gehlsen, 1984)، ان التمرينات المائية قد تكون فعالة للتخفيف من السمنة والمحافظة على الوزن المثالي، حيث انا الممارس للتمرينات المائية يحرق الكثير من السعرات الحرارية نتيجة الطبيعة المقاومة للماء، حيث يشير الكيلاني (2006) الى ان تكلفـــة الســـباحة لمسافة معينة هي اكبر أربع مرات من تكلفة الطاقة لركض المسافة نفسها على الأرض، وأثبتت الإحصاءات أن (54%) من الأمريكيين لديهم زيادة فـــي الـــوزن وان (25%) مـــن الرجـــال و(24%) من النساء يمارسون الحمية، وهذه أرقام كبيرة، لكن المشكلة انه سيتم خسارة المعركة مع السمنة، إذ أن الحمية غير مفيدة من دون التمرينات، والذي نلاحظه أن أي شخص يمـــارس التمرينات يكون الهدف لديه هو تخفيف الوزن، والمشكلة أن هؤلاء يريدون النتيجـــة فوريـــة، والدراسات أثبتت انه من الواجب استخدام الحمية مع التمرين، من اجل إنقاص الوزن، وان أي خسارة يخسرها الجسم نتيجة استخدام الحمية فقط هي خسارة الماء فقط، ثم خسارة كتلة العضلة، ولن تتم خسارة الدهون الموجودة بالجسم، وعند استخدام برنامج تدريبي فقط دون الحمية، فانـــه يمكن التحكم في السعرات الحرارية المأخوذة والمستهلكة، وإذا أراد الفرد خسارة (2.5) كغم من الوزن، فانه يجب حرق (3500) سعر حراري، وخاصية الماء المقاومـــة أكبـــر (30%) مـــن

الهواء، فعن طريق التمرينات المائية فانه يمكن خسارة نفس عدد السعرات الحرارية بوقت اقل أثناء ممارسة التمرينات المائية ومن الفوائد الأخرى للتمرينات المائية هي الصحة النفسية للفرد، إذ تزيد الاستجابات العقلية نتيجة للبيئة غير العادية المعتاد عليها الجسم، وتزودنا التمرينات المائية بمناخ أفضل لإجرائها التمرينات، نتيجة برودة الماء الذي يعمل على تبريد العضلات، وبالتالي أداء التمرين لفترة أطول. وكذلك الأشخاص الذين لا يستطيعون ممارسة التمرينات في الأجواء الحارة فان التمرينات المائية تشكل بديلاً مناسباً لهم من التمرينات الأرضية. ويشيرشاكر(2007) نقلاً عن جروسنت (Groisant,1986) ويرى كل من، حلمي وريـاض (1987)، أن ممارسة التمرينات المائية تعمل على تقليل درجة القلق النفسي وتزيد من حدة الانتباه وتكسب الفرد الصحة النفسية، حيث تعطي لغير القادرين على الحركة خارج الماء إمكانية الأداء داخل الماء مما يساعد على تحسين الحالة النفسية بصورة عامة،ويذكر بلال (2006) ان من فوائد التدريب بالوسط المائي هو التأثير البارد والمنعش على جسم اللاعب فالتدريب خارج الماء يعمل على رفع درجة حرارة الجسم بسرعه بينما في الماء يتم انخفاض درجه الحرارة بسرعه. وتشير السكري وبريقع (2004) إلى أن الماء يؤدي إلى نقص في الوزن وتحسن في معدل ضربات القلب وانتظامها كما أن ممارستها تخفض نسبة الكولسترول وتحسن الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة، وتعتبر التمرينات المائية إحدى أنواع الأنشطة الرياضية التي لها دور مؤثر وفعال في استعادة حيوية ونشاط الفرد، وإعطائه دفعة قوية للاستمرار في مواجهة متطلبات الحياة، كما أنها وسيلة ايجابية للارتقاء بمستوى صحة الفرد، حيث أنها تحسن وتزيد من كفاءة الأجهزة الحيوية في الجسم بجانب الناحية النفسية. ومن المعلوم أن للتمرينات المائية دور في التخفيف من الإصابة بضربات الشمس، كذلك ومن خلال ممارسة التمرينات المائية ليس هناك حاجة إلى مساحات كبيرة لأدائها حيث بالإمكان غمرجسم الفرد حتى الصدر وبالتالي يستطيع أي فرد ممارستها، بالإضافة إلى ذلك البيئة المائية تحافظ على خصوصية التمرين. ويشيرشاكر(2007) نقلاً عن تشارلز (Charles, 2000) إن التمرينات المائية من الأنشطة الأوكسجينية التي تساعد على الإرتقاء بالصحة العامة، واللياقة البدنية، واللياقة القلبية، كما يشير كاتز(Katz, 2003) ووايت (White, 1995)، إلى أن الماء يعتبر

مقاومة طبيعية تساعد على تقوية التناغم بين عضلات الجسم كما انه يسمح للعضلات والأربطة والمفاصل بالتحرك بحرية وراحة انسيابية، وهذه الخاصية مفيدة للأشخاص الذين يعانون من ضعف في العضلات، وآلام في المفاصل، فيمكنهم من أداء تمرينات بطريقة سليمة داخل الوسط المائي قد يصعب عليهم أداؤها على الأرض.

مجالات التمرينات المائية

أولاً: تمرينات اللياقة

1. التناسق العضلي.
2. التمرينات التعويضية.
3. إنقاص الوزن.
4. التوازن.
5. تنمية القوة والتحمل.
6. نقص الكولسترول.
7. تحسين وظائف الجسم.

ثانيا: التمرينات التأهيلية (Exercising For Rehabilitation)

إن خواص الماء تعتبر مثالية لتحقيق الأهداف العلاجية في وسط أو بيئة فعالة وآمنة، والكثير من الأفراد الذين لم يتمكنوا من تحقيق أهداف التمرينات التأهيلية في العيادات العادية التقليدية يمكنهم من تحقيق ذلك بنجاح بالمشاركة في برنامج تمرينات الماء، وكذلك القيود المفروضة على من اجروا عمليات جراحية حديثة، أو لديهم آلام مزمنة. يقول ستيف تاربينيان و بريان ج.أوبري (Trabenian & Obri, 1997) الآن ليس عليك أن تكون سباحاً للاستمتاع بالعديد من المنافع العظيمة من تدريبات السباحة ولكن تستطيع الاستمتاع بالماء لاهداف غير

ذلك. فالسباحة بحد ذاتها يمكن أن تكون نشاط وحيد متكامل فهي الجنة للبعض وللآخرين تعتبر الجحيم. أما بالنسبة للتدريبات المائية فهي الطرف المتكامل للاخرين الذين لايجيدون السباحه لان التمرينات المائيه لا تسبب إصابات ولها قوى علاجية بعكس رياضة الجري والمشي و يمكن اعتبار تدريبات الماء آمنه تخلو من خطر الإصابات حيث أن القليل جداً من إصاباتها تعود إلى أساليب ممارستها الضعيفة. فلا يوجد هناك حدود للجسم في الماء فجميع الحركات الجسدية محاطة بالماء وهو العنصر اللين والأمن. والعديد من الناس ومن فيهم طبقة الرياضيين العالميين قد استخدموا وجربوا خصائص الماء العلاجية من أجل المعالجة الناجحة من الإصابات التي لحقت بهم، وتمرينات الماء في الحقيقة نشاط لجميع الأعمار ابتداءاً بالأطفال الرضع ومروراً بالأطفال والمراهقين ومتوسطي العمر والكبار، ناهيك عن النساء الحوامل والعجزة والمصابين بأمراض التهابات المفاصل، والالم العضلات كل هؤلاء أمثلة تتعلق بنطاق واسع من قطاعات المشاركين في نشاطات اللياقة البدنية التي تتعلق بتمرينات الماء. وقد قام كل من المدربين والمعالجين والأطباء بوصف النشاطات المائية للكثير من الحالات وذلك لأنها آمنة وفعالة للياقة البدنية وفي الطقس الحار لحزام الشمس فهؤلاء الذين يعانون من ارتفاع في ضغط الدم أو لديهم بعض الوعكات الصحية التي تتعلق بالقلب وربما لا يستطيعون ممارسة تمارين رياضية بنشاط وحيوية خارج الصالات المغلقة قد وجدوا ليس فقط تأثير بارد لاجسامهم ولكن أيضاً وجود تأثير على الجهاز الدوري القلبي للتدريب من خلال ممارسة الرياضة في الماء.

فإن الوسط المائي، أفضل لهم من التمرينات العلاجية التأهيلية من غير الماء، بسبب الخواص المميزة للماء، ومنها نقص الجاذبية، ومن فوائد تدريبات الماء في مجال التأهيل:

1. المرونة (Flexibility):

إن الهدف من المرونة أثناء التدريبات المائية هو زيادة حركة المفاصل، وبسبب نقص الجاذبية في الماء، فان الجسم يصبح حر الحركة، ونتيجة لفقدان (90%) من الوزن داخل الماء، فان ذلك يساعد الأطراف على الحركة دون حدوث ألم أو ضغط على المفاصل والعظام، والمرونة هي مكونات الشفاء من الإصابة أو الجراحة. (السكري، وبريقع، 1999).

ويشير هوي وفوستر (Huey& Foster, 1993)، إلى أنه بالرغم من أن تمرينات المرونة ليست تمرينات عنيفة على الأرض ولكنها تسبب الكثير من الإزعاج للممارسين، وقد لوحظ عند ممارسة هذه التمرينات في الماء فإنها تكون أسهل وممتعة أكثر منها على الأرض وهذا يساعد على ممارستها كثيراً ووقت العمل يكون أطول، ويشير تيري وويرينر (Terry & Werner, 2003) إلى أن الهدف من المرونة أثناء أداء التمرينات المائية الأوكسجينية هو زيادة المدى الحركي للمفصل، وان تمرينات المرونة داخل الماء أثبتت نجاحها في علاج مرضى الأعصاب، زيادة على ذلك تمارين الاسترخاء مفيدة لتهيئة الجسم البشري لنشاط أقوى وكذلك تساعد في العودة إلى الحالة الطبيعية.

2. إعادة تربية العضلات (Muscle Re-education):

عندما يحدث تغيير في ميكانيكية الحركة للجسم، وخصوصاً الذراع أو الرجل، خلال الإصابة أو الجراحة، فان هذه النمطقة يجب تعليمها الحركة مرة ثانية في توافق مع باقي حركات الجسم، وترى السكري واخرون (2001) انه تظهر اهمية التدريب بالوسط المائي في العمل على تحسين اختلال التوازن بين المجموعات العضليه،كما انها تعمل على تحسين ميكانيكية الحركه لمفصل القدم.

3. زيادة المدى الحركي (Increase In Range Of Motion):

إن جزء الجسم الذي يعاني من نقص الحركة في المدى الكامل يمكن تأهيلهمن خلال تدريبات الماء، إذ أن خاصية الطفو لها دور كبير في سهولة حركة المفاصل إلى أقصى مدى، وبالتالي تنمية وزيادة مطاطية العضلات والأوتار.

4. استعادة القوة (Strengthening):

إن الذراع أو الرجل التي تم وضعها في الجبس، ومنعها من الحركة وباسكة الأربطة الضاغطة، تفقد الكثير من قوتها، ولكن يمكن إدة هذه القوة بسرعة وبوساطة تمرينات الماء، لإمكانية تحريكها مقابل مقاومة الماء.

5. ضبط التوازن (Balance Control):

يشير وايت (White, 1995) إلى أن التحكم في الاتزان الكلي يزداد نتيجة التحرك للامام والخلف وللجانب في بيئة أو وسط ديناميكي، وليس هذا فقط، ولكن تحرك الفرد في تلك الاتجاهات المتعددة يتم مع وجود وسط مقاوم.

6. الأمان (Safety):

إن أكثر العوامل جذبا لممارسة تدريبات الماء، هي أن الماء يعتبر بيئة علاجية آمنة، فالماء يدعم ويحمل تلجسم بسبب عامل الطفو، وطبيعتها في المقاومة، وكذلك الضغط الهيدروستاتيكي على أجزاء الجسم الغاطس، هذا بإضافة إلى علاج المفاصل الضعيفة وأورام الأطراف، ونقص المرونة، وقلة المدى الحركي في المفاص، والفقد الكلي للتحمل يمكن التغلب عليه بأمان في الماء دون أي آثار جانبية في هذا الوسط الآمن. (السكري، وبريقع، 1999)

ثالثا: التمرينات العلاجية

يعتير العلاج المائي أحد أهم طرق العلاج قديما، والتي ما زال الإنسان يستعملها حتى الآن، وان المعالجة بالماء يرجع إلى (2400) سنة قبل الميلاد وذلك في الثقافة الهندية وبعد حوالي (500) سنة فان الرومان شيدوا حمامات ساخنة ودافئة وباردة ةهذه الحمامات كانت تستعمل للصحة والاستشفاء من أمراض الروماتيزم والشلل. وفي الوقت الحاضر فان أهداف التمرينات المائية لا تزال هي الأهداف نفسها وذلك من أجل الحصول على الانتعاش واللياقة البدنية عن الأصحاء وللشفاء عند المصابين. (كسونين، وآخرون، Kosonen at el، 2006).

يقول ستيف تاربينيان(Trabenian, 2003): "في مدينة بوسطن قمت بمعالجة عدد لا بأس به من العدائين المصابين بكسور في الكاحل والرسغ الناتجة عن الإنزلاقات والسقوط، حيث كانت المعالجة في بركة السباحة. إن خطورة هذا النوع من الإصابات يمكن تجنبه من خلال استبدال التدريبات الرياضية العادية بالتدريبات المائية في أيام الطقس الجازم، ونقول عندما تشك بذلك، اضرب بركة السباحة".

حيث يستعمل الماء للعلاج أما داخلياً عن طريق الشرب، أو خارجيا عن طريق الغطس تحت الماء، وإجراء بعض التمرينات، ويشكل العلاج بالماء أحد أهم طـــرق العـــلاج الطبيعـــي للسيطرة على الألم، يذكر منها على سبيل المثال وليس الحصـــر أمـــراض العظـــام، التهـــاب المفاصل، ألم العضلات، ألم أسفل الظهر، وروماتزيم العظام، هذا ومن جانب آخر أكد الأطبـــاء إن التمرينات المائية هي أفضل النشاطات المفيدة للمرضى المصابين بالتهاب المفاصل كونهـــا اخف شدة على العظام والمفاصل والعضلات. وقال الأخصائيون إن الايروبكس المائي من أكثر أنواع الرياضات فعالية في تخفيف الآم المفاصل الناتجة عن الالتهابـــات، واســـتعادة النشـــاط والحركة لمناطق الجسم المصابة.

رابعا: تحسين الاداء

يتفق عبد الرازق (2005) مع كاتز (Katz,1995) على ان تدريبات الوســـط المـــائي تعمل على تطوير القدرات الحركيه كالتحمل والتوافق والقوة والمرونـــه والرشـــاقه والتـــوازن والاحساس الحركي.وقد اشار بلال (2006) ان تدريبات الماء تضيف سحراً مميـــزاً للتـــدريب نظراً للانتعاش المصاحب للتدريب في الماء.

لذا اتجه الباحثون المهتمون في مجال التدريب الرياضي إلى ابتكار أســـاليب تدريبيـــة مطورة لعلهم يحققون تأثيرات ايجابية في تطوير الانجازات الرياضية من خلال التأكيـــد علـــى تطوير القوة الخاصة بالأداء. ولهذا فقد ارتأى الكثير من الباحثين استخدام اسلوب تدريبي جديد لتطوير القوة الخاصة لاستخدام وسط بيئي جديد يشكل مقاومة ضد القـــوة الداخليـــة، ألا وهـــو الوسط المائي لما يمتاز به من كثافة تختلف عن كثافة الهواء والتي تشكل مقاومـــات متعـــددة، تشكل عائق عند تطبيق أي حركة فيه وفقاً لكثافة هذا الوسط ومساحة سطح الجسم المتعـــرض للمقاومة وسرعته عند تحركه في هذا الوسط.

ثانياً: الدراسات السابقه

الدراسات العربية السابقة

- **دراسة حمارشة ونعيرات (2011)** هدفت الدراسة التعرف الى تحديد مؤشر كتلة الجسم لدى طلبة جامعة النجاح وجامعة القدس ابو ديس، ولتحقيق اهداف الدراسة فقد أجريت على عينة قوامها (1500) طالب وطالبة، من كليات الاداب، والعلوم، والهندسه، والاقتصاد في جامعة النجاح الوطنية و (900) طالب وطالبة من جامعة ابوديس من طلبة كليات الهندسه والاداب والعلوم، وقد اظهرت النتائج ان متوسط كتلة الجسم عند الطلبة بشكل عام، كان جيداً في ضوء المعايير العالمية، وكذلك اظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة احصائيه، في مؤشر كتلة الجسم لدى طلبة جامعة النجاح وطلبة جامعة ابوديس.

- **أجرى زياد زايد (2010)** دراسة هدفت الى التعرف الى علاقة مؤشر الجسم في بعض عناصر اللياقة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين، وقد كانت المتغيرات التي اختيرت لتحقيق الدراسة متمثلة في (السرعة و، القوة الانفجارية و، الرشاقه) والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين(VO2 max) شارك في هذه الدراسة الارتباطية(30) طالبا من طلاب كلية التربية البدنية في جامعة الملك سعود، وقد أجريت لهم القياسات من خلال أستخدام قياس مؤشركتلة الجسم، والعدو مسافة(50) متراً، والوثب العمودي من الثبات، واختبار الينوي للرشاقه،واختبار كوبر لتقدير الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين(VO2 max)، وتم تحليل البيانات الاحصائية من خلال استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون، وتحليل التباين الاحادي، وتحليل الانحدار الخطي الثنائي، وتحليل الانحدار الخطي المتعدد، وقد أظهرت نتائج الدراسة، بوجود علاقة تنبؤية دالة أحصائياً بين كل من مؤشركتلة الجسم وعنصر الرشاقة، وايضا وجود علاقة تنبؤية بين مؤشر كتلة الجسم والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين، في حين لم تظهر علاقة تنبؤيه بين مؤشركتلة الجسم وعنصر السرعة، وعنصر القوة الانفجارية أيضاً،وقد أوصت الدراسة باستخدام مؤشركتلة الجسم للتنبؤ ببعض عناصر اللياقة البدنية والحد

الاقصى لاستهلاك الاوكسجين واجراء مزيد من الدراسات علـــى مجتمعـــات ورياضـــات أخرى.

- **دراسة شاكروالاطرش (2011)** هدفت هذه الدراسة الى التعرف الى مســـتويات قياســـات تركيب الجسم، والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى لاعبي فرق الالعاب الجماعية والفردية في جامعة النجاح الوطنية، كذلك التعرف الى الفروق في قياسات تركيب الجسم والتمثيـــل الغذائي خلال الراحة بين لاعبي فرق الالعاب الجماعية والفردية، ولتحقيق ذلـــك اجريـــت الدراسة على عينة قوامها (32) لاعبا و(16) لاعبا من لاعبي فرق الالعـــاب الجماعيـــة، و(16) لاعبا من لاعبي الفرق الفرديه، وتم قياس متغيرات الدراسة باستخدام جهاز تانتـــا (Tanita-TBF -410) في مختبر القياس الرياضي في كلية التربيه الرياضيه في جامعة النجاح الوطنية وقد اظهرت الدراسة، وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين لاعبي الالعاب الجماعيه ولاعبي الالعاب الفرديه عند متغيري (مؤشر كتلة الجسم ونسبة الشحوم واصالح فرق الالعاب الجماعبه في حين لم تظر فروق في المتغيرات الاخرى (التمثيـــل الغـــذائي خلال الراحه، وكتلة الشحوم، والكتله الخالية من الشحوم وكتلة الماء).

- **دراسه المتيمي (2009)** هدفت الدراسة التعرف الى أثر برنامج تدريبي مختلط (أرضـــي ومائي) لتحسين مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية (التحمل، القوة العضـــلية، الســـرعة، والرشاقة، والمرونة) والمتغيرات الوظيفية (نبض الراحة، وعدد مرات التنفس، وضـــغط الدم الانقباضي والانبساطي، وسمك الثنايا الجلدية)، وذلك لدى لاعبي كرة القـــدم الصـــم بنادي سمو الأمير علي بن الحسين بمحافظة إربد والتعرف إلى أثر اختلاف الوســـط فـــي تحسين هذه المتغيرات، تكونت عينة الدراسة من (14) لاعباً، تم توزيعهم إلى مجـــوعتين مجموعة التدريب في الوسط الأرضي، وعددها (7) ومجموعة التدريب المختلط (الأرضي والمائي) وعددها (7) واستخدم الباحث المنهج التجريبي في أحد تصميماته القياس القبلـــي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وكانت مدة البرنـــامج التـــدريبي المقترح (10) أسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية أســـبوعيا. حيـــث دربـــت المجموعـــة

التجريبية يومين في الوسط الأرضي مع المجموعة الضابطة ويوماً واحداً في الوسط المائي. بينما المجموعة الضابطة، تدرب ثلاث وحدات في الوسط الأرضي بشكل اعتيادي، تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري، واختبار "ت" للعينات المترابطة والمستقلة. وقد أشارت النتائج إلى تحسن دال في مستوى عناصر اللياقة البدنية والوظيفية بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات قيد الدراسة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية (التدريب المختلط).

- **دراسة القدومي والطاهر(2010)** هدفت الدراسه الى بناء مستويات معياريه لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم والوزن المثالي، ونسبة محيط الوسط ومحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحه لدى طلبة بيرزيت، اضافه الى تحديد العلاقه بين هذه المتغيرات، ونسبه القابليه للبدانة لدى الطلبه،ولتحقيق ذلك اجريت الدراسه على عينه قوامها (421) طالباً وطالبة، وكانت متوسطات العمر والطول والوزن ومساحة سطح الجسم ومؤشركتلة الجسم والوزن المثالي ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض والتمثيل الغذائي وقت الراحة، واوصى الباحثان ببناء معايير لمثل هذه القياسات للطلبة في الجامعات الفلسطينية.

- **دراسة عبد الحق واخرين (2010)** هدفت هذه الدراسة الى تحديد مؤشر كتلة الجسم لدى طالبات تخصص تربية رياضية في الجامعات الفلسطينيه بالاضافه الى بناء معايير لمؤشر كتلة الجسم للطالبات في الجامعات الفلسطينية، واجراء مقارنات بينهما، ولتحقيق ذلك اجريت الدراسة على عينه قوامها(180) طالبه من كلية التربية الرياضيه في جامعه النجاح الوطنيه (90) طالبه من كلية فلسطين التقنيه ايضا (90) طالبه، وقد طبق عليهم معادلة مؤشر كتلة الجسم، وقد اظهرت نتائج الدراسة ان مؤشر كتلة الجسم كان عند الطالبات جيدافي ضوء المعايير العالمية، وقد اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في مؤشر كتلة الجسم بين الطالبات ولصالح طالبات كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية.

- **دراسه الربضي (2009)** هدفت الدراسة التعرف الى اثـر اسـتخدام تمرينـات اليوغاالمائيـة المصاحبه للموسيقى الخاصة في تحسين تنظيم عملية التنفس والاسترخاء والتخلص مـن درجـة الخوف لدى طالبات كلية التربية الرياضية- جامعه اليرموك. وقد شملت الدراسة (15) طالبة من المسجلات لمساق السباحة (2006) وقد استغرق البرنامج مدة اربعة اسابيع بواقع اربع لقـاءات اسبوعياً، وبزمن (20) دقيقة لكل لقاء، وتم وضع اختبارين للقياس لمستوى الاسترخاء من خلال جمع البيانات وتحليلها، وقد اضهرت النتائج ان استخدام تمرينات اليوغا المصاحبة للموسيقى لـه اثر ايجابي في تحسين وتنظيم عملية التنفس، والاسترخاء لدى الطالبات.

- **دراسه الشربيني (2008)** هدفت الدراسة إلى تحسين المستوى الرقمى لناشئى مسابقة الوثـب الطويل، من خلال وضع برنامج تدريبى باستخدام التدريب البليومترى والتـدريب المـائى والتعرف الى تأثيرهما في بعض القدرات البدنية، ومستوى الإنجاز الرقمى لمسابقة الوثب الطويل وقد اسـتخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعتين تجـريبيتين مـن ناشئى الوثب الطويل تحت 18 سنة بنادى كفر الشيخ الرياضى، قوامها (12) ناشئاً تم تقسـيمهم إلى مجموعتين، إحداهما تجريبية أولى قوامها (6) ناشئين، تـم إخضـاعها لبرنـامج التـدريب البليومترى، والأخرى تجريبية ثانية قوامها (6) ناشئين، تم إخضاعها لبرنامج التدريب المائى، وقد أظهرت النتائج أن البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب البليومترى أدى إلى تحسن القدرات البدنية قيد البحث، ومستوى الإنجاز الرقمى للمجموعـة التجريبيـة الأولـى (مجموعة التدريب البليومترى)، كما أدى البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب المائى إلى تحسن القدرات البدنية قيد البحث ومستوى الإنجـاز الرقـى للمجموعـة التجريبية الثانية (مجموعة التدريب المائـى)، كما أظهرت النتائج ارتفاع نسب تحسن مستوى الإنجاز الرقمى و القدرات البدنية قيـد البحث للمجموعة التجريبية الأولى (مجموعـة التدريب البليومتـرى) عن نظائرهـا للمجموعة التجريبية الثانية (مجموعة التدريب المائـى).

- **دراسة بلال، محمـــد (2006)** هدفت الدراسة التعرف الى تأثير استخدام التدريب يالوسط المائي على سرعه اداء التحركات الدفاعيه للاعبي كرة السلة، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته وقد اختار عينه قوامها (20) لاعباً، تحت (18) سنه قسمت الى مجموعتين (10) داخل الماء و (10) على أرضية ملعب كرة سلة وكانت النتـــائج وجـــود فروق وتطوير سرعة اداء التحركات الدفاعيه للاعبي كرة السله، وبعض القدرات البدنيـــة المرتبطه (السرعه،القوة المميزه بالسرعه،التوافق،التوازن).

- **دراسة عبد مالح وكميش (2006)** والتي هدفت التعرف الى الأســـلوب الأكثـــر فعاليـــة لتدريبات المقاومة في الوسط المائي واليابسة على تطوير القـــدرات الخاصـــة بالوثبـــة الثلاثية، وقد استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي لملاءمته، وطبيعة البحث إذ يعـــد هـــذا المنهج أفضل ما يمكن إتباعه للوصول إلى نتائج دقيقة، وقد تم اختيار لاعبـــات المنتخـــب الوطني بألعاب الساحة والميدان (الوثبة الثلاثية) والبالغ عددهن (عشر لاعبات) بالطريقـــة العمديه، والسبب لأنهم يمثلون المستوى العالي في القطر كمجتمع للبحث، وقسمت الباحثتان عينة البحث بالطريقة العشوائية على مجموعتين، حيث كانت المجموعة الأولى (التجريبية الأولى) وعددها خمس لاعبات يتدربن باستخدام أسلوب تدريب المقاومات على اليابســـة بينما ألمجموعه الثانية (التجريبيه الثانية) خمـــس لاعبـــات يتـــدربن باســـتخدام أســـلوب المقاومات في الوسط المائي وأجرت الباحثة التكافؤ لعينة البحث في (الطول والـــوزن و العمر الزمني والعمر التدريبي) و كانت اهم النتائج:

1. لتدريبات المقاومة، على اليابسة، وفي الوسط المائي،أثيرات ايجابية في تطوير بعض القدرات الخاصة بالوثبة الثلاثية بشكل عام.

2. وجود فروق معنوية بين المجموعة التي تدربت على اليابسة، وبين المجموعـــة التـــي تدربت في الوسط المائي، ولصالح المجموعة التي تدربت في الوسط المائي.

- **دراسة السرداح (2005)** هدفت هذه الدراسه الى التعرف الى أ ثربرنامج تدريبي هوائي في كلا الوسطين الارضي والمائي على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وهي التحمل الدوري التنفسي، القوة العضليه للذراعين، التحمل العضلي لعضلات البطن، ومرونه الجذع، ومرونه عضلات الفخذ الخلفيه، ومرونة عضلات اسفل الظهر،وتركيب الجسم،من خلال سمك ثنايا طبقة الجلد لعضلة اسفل لوح الكنف والعضديه ثلاثيه الرؤوس، وبعض القياسات الجسميه،وذلك للمرحله العمريه من (18–23) سنه، وتكونت العينة من(30) طالباً، وزعت الى مجموعتين الاولى بالوسط الارضي وعددها (15) والثانيه بالوسط المائي وعددها(15)، حيث خضعت المجموعتان للبرنامج التدريبي لمدة ثمانيه اسابيع بواقع ثلاث وحدات اسبوعيه، وبشدة تراوحت من(50–80%) من احتياطي ضربات القلب، وكانت النتائج لهذه الدراسه، أن البرنامج التدريبي عمل على تحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وبعض القياسات الجسمية في كل من المجموعتين البرنامج الارضي والمائي، واظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين المجموعتين الأرضية والمائيه، ولصالح المجموعه الأرضية في متغير التحمل الدوري التنفسي، والتحمل العضلي فقط، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائيه في باقي المتغيرات الاخرى.

- **دراسة القدومي وعيسى (2005)** هدفت هذه الدراسه الى بناء مستويات معيارية لمؤشركتلة الجسم ونسبة الشحوم ووزن العضلات ومساحة سطح الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحه لدى طالبات تخصص التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية، بالاضافة الى معرفة العلاقة بين متغيرات مؤشر كتلة الجسم ونسبة الشحم ووزن العضلات ومساحة سطح الجسم مع التمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طالبات تخصص التربية الرياضية في جامعه النجاح الوطنية، لتحقيق ذلك اجريت الدراسة على جميع الطالبات من مختلف السنوات الدراسية البالغ عددهن (62) طالبة وكانت افضل الرتب المئينيه لمتغيرات مؤشر كتلة الجسم.

- **دراسة خضر(2004)** هدفت هذه الدراسة الى التعرف الى مدى الارتقاء بمستوى القدرات الحركية قيد الدراسة بوساطة تدريبات الاداء الفني في الوسط المائي، واثر ذلك في مستوى الاداء المهاري للمهارات قيد الدراسة ولتحقيق هدف الدراسة قامت بتطبيق الدراسة على عينه قوامها (25) ناشئأ تحت (15) سنه، وقد كانت اهم النتائج تحسن بعض القدرات الحركيه (تحمل دوري تنفسي،تحمل عضلات البطن، تحمل السرعه، قوة عضلية للرجلين والذراعين) وقد كانت هناك فروق ذات دلالة احصائيه على الاداء المهاري للمهارات التالية: (الضرب الساحق، الصد، الدفاع عن الارسال).

- **دراسة لبيب و وصلاح الدين (2003)** هدفت هذه الى التعرف الى تأثير برنامج تمرينات هوائية مائية على بعض المتغيرات الفسيولوجيه وعلى مستوى الاداء في السباحه ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان المنهج التجريبى، وذلك باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين متكافئتين، إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة باتباع القياس القبلى والبعدى لكلا المجموعتين، وقد أشتمل مجتمع البحث على الطالبات المستجدات بالفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة فى العام الدراسى (2002 / 2003م) وقد بلغ حجم المجتمع (345) ثلاثمائة وخمساُ وأربعين طالبة، وقد قام الباحثان باختيار عينة عمدية قوامها (30) ثلاثون طالبة يمثلون نسبة مئوية قدرها (8.70%) من مجتمع البحث كعينة لتطبيق البحث عليها، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين قوام كل منها (15) خمس عشرة طالبة إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة ولقد اختار الباحثان عينة البحث من طالبات الفرقة الأولى، حيث انهن عينة مبتدئة فى السباحة، وليس لديهن خبرة سابقة وقد كانت اهم النتائج، أن البرنامج المقترح للتمرينات الهوائية المائية له تأثير إيجابي على قياس معدل النبض بعد المجهود للطالبات وأن البرنامج المقترح للتمرينات الهوائية المائية له تأثير إيجابى على زيادة السعة الحيوية يفوق تأثير البرنامج الدراسى المتبع لتدريس السباحة للطالبات، وأن البرنامج المقترح للتمرينات الهوائية المائية له تأثير إيجابى على تحسين مستوى الأداء المهارى للمهارات الأولية لتعليم المبتدئات السباحة.

الدراسات الاجنبية السابقة

- **دراسة جيتز وآخرين (Getz, et al, 2012) وهي** دراسة مقارنة هدفت الى التعرف الى تأثير التدريبات في الوسط المائي والارضي على التمثيل الغذائي أثناء المشي والاداء الحركي لدى الاطفال المصابين بالشلل الدماغي المزدوج التشنجي، وقد اشتملت العينة على (11) طفلاً من المصابين بشلل دماغي مزدوج تشنجي، وقسموا الى مجموعتين: الاولى خضعت للتدريب في الوسط المائي، وتكونت من (6) أطفال، والثانية خضعت للتدريب الارضي وتكونت من (5) أطفال. ولتحقيق أهداف الدراسة تم قياس الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين باستخدام جهاز (Cosmed K4)، واختبار المشي السريع من الثبات (10) أمتار. وقد أظهرت النتائج انخاضاً لمستوى التمثيل الغذائي، وزيادة في التوازن أثناء المشي السريع، وذلك لصالح المجموعة التي تدربت في الوسط المائي، كما أظهرت النتائج تحسنا في سرعة المشي لكلا المجموعتين، حيث تحسن أداء المجموعة التي خضعت لتدريبات ارضية في المشي السريع من المستوى المتوسط الى المستوى العالي. واستنتجت الدراسة أن كلا التدريبين المائي والارضي، كان لهم تأثير ايجابي في المشي السريع، بينما كان التحسن اكبر لدى المجموعة التي تدربت في الوسط المائي في التمثيل الغذائي والتوازن.

- **دراسة اروموجام وآخرون (Arumugam, et al, 2011)** هدفت الى للتعرف الى أثر تدريب البليومتريك في الوسط المائي باستخدام المقاومات على بعض متغيرات اللياقة البدنية لدى لاعبي كرة الطائرة، وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها (36) لاعبا لكرة الطائرة، تراوحت اعمارهم بين (18–20)، قسمت الى ثلاث مجموعات قوام كل مجموعة(12) لاعبا، مجموعة ضابطة لم تخضع لاي تدريب، ومجموعة تجريبية خضعت لتدريب بليومترك في الوسط المائي باستخدام المقاومات والاوزان، ومجموعة تجريبية خضعت لتدريب بليومترك بدون اسستخدام مقاومات أو اوزان. وقد خضعت المجموعات لبرنامج تدريبي مدته (12) أسبوعاً بواقع (3) ايام أسبوعيا، وبوحدة تدريبية واحدة لكل

يوم. وقد اشتملت متغيرات الدراسة على: (السرعة، التحمل، والقوة الانفجارية). وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا في المتغيرات قيد الدراسة، ولصالح المجموعة التجريبية التي خضعت للتدريب البليومتري في الوسط المائي باستخدام المقاومات والاوزان.

- دراسة **أرازي واسدي (Arazii & Asadi, 2011) وهي** دراسة مقارنة هدفت التعرف الى تأثير التدريب البليومتري بالوسط المائي والتدريب البليومتري الارضي على بعض متغيرات اللياقة البدنية (القوة، السرعة، والتوازن) لدى اللاعبين الناشئين لكرة السلة.وقد تكونت العينة من (80) لاعباً ناشئاً لكرة السلة بلغ متوسط اعمارهم (18) سنة، ومتوسط اطوالهم (179) سم، ومتوسط اوزانهم الجسم (67) كغم، ومتوسط سنوات الممارسة (5) سنوات. وقد قسمت العينة الى ثلاث مجموعات: الاولى ضابطة لم تخضع لأي تدريب، والثانية مجموعة تجريبية خضعت لتدريب بليومتري أرضي، والثالثة مجموعة تجريبية خضعت لتدريب بليومتري في الوسط المائي، وقد خضعت العينة لبرنامج تدريبي لمدة (8) اسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية اسبوعيا وبمدة (40) دقيقة للوحدة التدريبية الواحدة. ولتحقيق اهداف الدراسة خضعت المجموعتان التجريبيتيان الى تدريبات (الوثب العمودي من الثبات، والوثب من ثني الركبتين، تمارين الوثب الطويل، والمشي السريع) وبعد جمع البيانات وتحليلها أظهرت النتائج عدم وجود أي فروق دالة احصائيا بين التدريب البليومتري الارضي والمائي في متغيرات الدراسة جميعها، بينما أظهرت النتائج زيادة في القياس البعدي لدى المجموعتين التجريبيتين في متغير السرعة، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا في متغيرات الدراسة بين المجموعة التجريبية للتدريب البليومتري في الوسط المائي والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية. وقد استنتج الباحثان أن التدريب البليومتري في الوسط المائي يؤثر ايجابيا في السرعة والقوة لدى الرياضيين الناشئين.

- **دراسة براد وآخرون (Brad, et al, 2010)** كانت الدراسة بعنوان تأثير التدريب بالوسط المائي على جهاز السير المتحرك المائي (Treadmill) باستخدام المقاومات والتدريب

الارضي باستخدام المقاومات على زيادة كتلة العضلات الخالية من الشحوم، وقد هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير أنواع التدريب على تركيب الجسم والقوة العضلية والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين. وقد اشتملت العينة على (5) رجال و (6) نساء تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وقد خضعوا لبرنامج تدريبي لمدة (12) اسبوعياً بواقع (6) أسابيع تدريبية في الوسط المائي على جهاز السير المتحرك المائي، واستخدام المقاومات، و(6) أسابيع تدريبية ارضية باستخدام المقاومات فقط. وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا لصالح البرنامج التدريبي الذي مدته (6) اسابيع في الوسط المائي على متغيرات الدراسة.

- **دراسة كماكانان وآخرون (Kamalakkannan, et al, 2010)** هدفت الدراسة التعرف الى تأثير التدريب في الوسط المائي باستخدام مقاومات أو بدون استخدام مقاومات على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى عينة من لاعبي كرة الطائرة في دولة الهند. وقد اشتملت متغيرات الدراسة على (زمن حبس النفس، ونبض الراحة)، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة تم اختيار عينة بالطريقة العشوائية قوامها (60) لاعباً كرة طائرة تراوحت اعمارهم بين (18–20) سنة، وقد قام الباحث بتقسيم العينة الى ثلاث مجموعات، الاولى: مجموعة ضابطة لم تخضع لأي تدريب، والثانية مجموعة تجريبية تدربت بالوسط المائي بدون استخدام أوزان أو مقاومات، والثالثة مجموعة تجريبية تدربت بالوسط المائي باستخدام أوزان ومقاومات. وقد خضت المجموعتان التجريبيتان إلى برنامج تدريبي مدته (12) اسبوعاً وبواقع (3) مرات اسبوعيا، وبوحدة تدريبية واحدة في اليوم، وبعد جمع البيانات تمت معالجتها إحصائيا باستخدام (ANCOVA)، واختبار شيفيه البعدي، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا في المتغيرات الفسيولوجية في المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة ولصالح التجريبيتين، ووجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبيتين ولصالح المجموعة التي استخدمت الاوزان في تدريبات الوسط المائي.

- **دراسة خوان وآخرين (Juan, et al, 2009)** هدفت الدراسة التعرف الى أثر استخدام المقاومات في الوسط المائي على الصحة واللياقة البدنية لدى النساء المسنات، وقد اشتملت متغيرات الصحة على: (دهنيات الدم، الدهون الثلاثية، الجلوكوز، السعة الحيوية)، ومتغيرات اللياقة البدنية على: (قوة عضلات البطن بتمرين الجلوس من الرقود)، (ومرونة عضلات اسفل الظهر من تمرين محاولة لمس القدمين من الجلوس الطويل)، (قوة تحمل عضلات الفخذين من تمرين ثني الركبتين نصفا) وقد تكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات هي: مجموعة ضابطة وعددها (15) مسنة، ومجموعتين تجريبيتين الاولى تدربت على اجهزة مقاومة مائية وعددها (15) مسنة، والثانية مجموعة تدربت بالاشرطة المطاطية وعددها (21) مسنة. وقد أظهرت النتائج أن كلا المجموعتين التجريبيتين أظهرتا تحسنا، بشكل عام، في المتغيرات قيد الدراسة، وأن كلا المجموعتين انخفضت نسبة شحوم الجسم وضغط الدم الانبساطي لديهم، بينما أظهرت زيادة في نسبة العضلات الخالية من الشحوم، كما أظهرت النتائج تحسنا في مرونة عضلات أسفل الظهر بنسبة (44%)، وقوة عضلات الذراعين بنسبة (51%)، وتحمل القوة لعضلات الفخذين بنسبة (46%) وجميع النتائج كانت لصالح المجموعة التي تدربت على اجهزة المقاومة المائية. بينما أظهرت النتائج تحسنا في قوة عضلات البطن، ولصالح المجموعة التي تدربت في الاشرطة المطاطية، وقد أوصى الباحثون باستخدام أجهزة المقاومة في الوسط المائي لما لها من فوائد فسيولوجية على متغيرات الصحة واللياقة البدنية.

- **دراسه توماس (Tomas, 2007)** هدفت الدراسة التعرف الى أثر التدريب في الوسط المائي على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة للنساء اللاتي يعانين من اصابة الام العضلات (الفيبروماالاجيا). وقد تكونت العينة من (34) امرأة مصابة بالم العضلات تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وقد قسمت الى مجموعتين: الاولى ضابطة وعددها (17) امرأة يمارسن انشطة يومية في أوقات الفراغ، والثانية تجريبية وعددها (17) امراة خضعن لبرنامج تدريبي مدته (12) اسبوعا في الوسط المائي، وقد استخدم الباحث استبانة الفيبروماالاجيا واستبانة العناصر المرتبطة بالصحة، وقد تم قياس عناصر اللياقة البدنية عن

طريق (البطارية الكندية الاوكسجينية، قوة القبضة، مشي 10 أميال، صعود السلم، الوقوف على قدم واحدة). وقد كشفت اهم النتائج عن وجود فروق ايجابية ودالة احصائيا على الوظائف الحيوية والام للجسم والصحة العامة والحيوية والنشاط والوظائف الاجتماعية والعاطفية والصحة العقلية والتوازن وصعود السلم لصالح المجموعة التجريبية، بينما أظهرت تحسنا فقط في الام الجسم، والمشاكل العاطفية لدى افراد المجموعة الضابطة. وقد اوصت النتائج باعتماد تدريبات الوسط المائي لتحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة للنساء اللواتي يعانين من الام العضلات.

- **أجرى كنيدي واخرين (2007) وهي** دراسة هدفت التعرف الى اثر كل من الجري بالماء العميق والمشي على الارض والمشي في الماء على مرونه وقوة العضلات الباسطة والقابضة لمفصل الحوض، ولتحقيق اهداف الدراسة وزعت العينة التي كان قوامها (27) مشاركاً على ثلاث مجموعات تجريبية، الاولى للجري في الماء العميق قوامها (9) مشاركين والثانيه قوامها(9) مشاركين للمشي بالماء، والثالثة قوامها (9) مشاركين للمشي على الارض،وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في جميع متغيرات الدراسة ولصالح القياس البعدي لمجموعة الجري بالماء العميق، وقد اوصت الدراسة انه لأهمية زيادة مرونه وقوة مفصل الحوض يفضل استخدام طريقة تدريب الجري في الماء العميق.

- **أجرى وانج وآخرون (Wang at al ,2007)** دراسة هدفت التعرف الى تأثير التمارين المائيه على، اللياقة الهوائية والمرونه والقوة، ولتحقيق نتائج الدراسة قام الباحثون باستخدام المنهج التجريبي على عينة قوامها (38) فردا وقد قسموا الى مجموعتين متساويتين الاولى ضابطه (19) فردا، والثانيه تجريبيه(19) فردا وقد تم تطبيق البرنامج التدريبي (12) اسبوعاً بواقع (3) وحدات تدريبيه اسبوعياً، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في جميع المتغيرات ولصالح القياس البعدي، وكانت بالمتغيرات اللياقة الهوائيه،

ومرونة مفصل الركبة ومفصل الحوض، وفي متغير القوة العضلية، وقد اوصت الدراسة ضرورة ممارسة التمرينات المائية واهميتها وفوائدها على صحة ممارسيها.

- **دراسة جامبير واخرين (Cappmaier,at al, 2006)** هدفت الدراسة التعرف الى أثر التدريب الاوكسجيني في الماء والمشي على الارض، واثر ذلك في خفض السمنه، وفقدان الوزن لدى النساء البدينات، ولتحقيق هدف الدراسه، تم اختيار(38) امراة سمينة، يتراوح الدهن مانسبته (25–47%) وكان مدة البرنامج التدريبي(12) اسبوعاً وهو عبارة عن برنامج غذائي–حركي للمقارنة بين التدريب الاوكسجيني على الارض وفي الوسط المائي، ولتحقيق ذلك تم تقسيم التمارين الى ثلاثة اقسام، مجموعه كانت تقوم بالمشي على الارض، ومجموعه الثانية سباحة مرة ظهر، ومره صدر بدرجة حرارة (27) مئويه، والمجموعه الثالثه مشي بالماء تحت درجه حرارة 29 مئويه، علماً أن المجموعات قسمت الى ثلاثة اقسام، وتقوم بالمرور بالتمارين الثلاث بالتناوب مدة كل تمرين(40) دقيقه، بواقع (4) مرات اسبوعيا وبشدة (70%) من الحد الاقصى لضربات القلب، واظهرت النتائج ان هناك فروقاً ذات دلالة احصائيه بين القياس القبلي والبعدي بالنسبه لفقدان الوزن، حيث بلغت حوالي (3,7–5,9) من دهن الجسم ولجميع المجموعات، وبالتالي لاتوجد فروق ذات دلالة احصائيه بين جميع المجموعات، وبالتالي لاتوجد فروق لاثر التمرينات سواء اكانت ارضية أو مائية عندما تكون الشدة والمدة والتكرار متساوياً.

- **دراسة ليفي ايتي، وآخرين (Eti, et al, 2005)** هدفت الدراسة التعرف الى اثر تدريب البليومترك في الوسط المائي على القفز العامودي، ولتحقيق اهداف الدراسة قام الباحث باستخدام المنهج التجريبي لمناسبته في تحقيق اهداف الدراسه وقد اجريت الدراسة على عينه قوامها (20) رياضياً لم يتعرضوا للاصابات في الاطراف السفلى وقد تم تطبيق البرنامج التدريبي الخاص لمدة تسعة اسابيع، حيث قسمت العينة على مجموعتين ضابطه (10)، وتدربت تدريب بليومترك على الوسط الارضي ومجموعه تجريبية قوامها (10) لاعبين تم تدريبهم في الوسط المائي بالبرنامج البليومترك نفسه

حيث كانت أهم النتائج ان التدريب البليومترك له تأثير فعال، بشكل عام، سواء كـــان بالماء، او على اليابسة لكن اظهرت النتائج ان التدريب في الوسط المائي كانت نتائجه افضل، وذلك لما للخواص الطبيعيه للماء من ضغط على الاطراف السفلى ممـــا يقلـــل فرص التعرض للاصابات.

- **دراسة أبوطامع (Abu Tame ,Bahjt ,1997)** والتي هدفت الى تحسين الاعداد البدني الخاص لسباحي المستويات العليا في الجرعات التدريبية اليومية والاسبوعية، ولتحقيق ذلك قام الباحث بتطبيق برنامج تدريبي مقترح لمدة (3) شهور أرضي بأستخدام أجهزة تدريب الاثقال وفي الماء استخدام الادوات التقنية المساعدة، وذلك لتنمية القوة العضلية ومركباتها (تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة(القدرة)، وقد أجريت الدراسة علـــى عينـــة قصـــدية قوامها(24) سباح من سباحي المدرسة الجمهورية الرياضية، (أنترناتا) (Internata) فـــي مدينة كييف، حيث قسمت العينة الى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وقد دلت نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي بأستخدام أجهزة تدريب الاثقال والبرنامج التدريبي باستخدام الادوات التقنية المساعدة في الماء، أثر في تطوير وتحسين السرعة، والقـــوة المميـــزة بالســـرعة لسباحي المسافات القصيرة، ولصالح المجموعة التجريبية، ولم يظهر تأثير ســـلبي علـــى تحمل القوة.

- **دراسة ريتشي وهوكنز(Rechi & Hockins, 1991)** هدفت الدراسة التعرف الى شـــدة التمرينات خلال الجري بالمياه العميقه ولتحقيق اهداف الدراسه، وهو المقارنه في بعـــض التغيرات الفسيولوجيه الناتجه عن تطبيق ثلاثة انواع من التمرينات – الجري بالماء العميق 1متر – الجري على السير المتحرك – الجري على الطريق – فقد قام الباحـــث بتطبيـــق البرنامج على 24 عداء تم تقسيمهم الى ثلاث مجموعات، في كل مجموعه 8 عدائين وقـــد خلصت النتائج الى عدم وجود فروق بين التمرينات في الماء على الجري علـــى الســـير المتحرك في مقدار استهلاك الاكسجين، ولكن تفوق المجموعات على مجموعه الجري على الطريق في مقدار استهلاك الاكسجين وعامل التنفس.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال أستعراض الباحث للدراسات السابقه التي تمكن الباحث من الوصول اليهـــا، والتي اشتملت على استخدام المنهج التجريبي والتي اتجهت في اتجاهين الاتجاه الاول التعرف الى مستوى تركيب الجسم والاتجاه الثاني أخذ التعرف الى المتغيرات البدنية المختلفـــه ومـــدى تأثير البرامج التدريبية في الوسط المائي على هذه المتغيرات و يمكن ملاحظة الآتي:

من حيث الهدف: نجد أن أهداف هذه الدراسات تتنوع كل حسب نوع الدراسة، فمنهم من وضع مجموعة من الاختبارات في الوسط المائي لقياس المتغيرات البدنية والمهارية، كدراسة الربضي (2009)، ودراسة الشربيني (2008)، ودراسة بلال (2006)، ودراسة عبـــد مـــالح وكمـــيش (2006)، ودراسة خضر(2004)، ودراسة كماكانان وآخـــرون (Kamalakkannan, et al, 2010) ومنهم من قام بالمقارنه بين التدريب بالوســـط المـــائي والارضي،كدراســـة الســـرداح (2008)، ودراسة المتيمي (2009)، ودراسة شاكر(2007)، ودراسة جيتز وآخرين (Getz, et al, 2012)، ودراسة براد وآخرون (Brad, et al, 2010)، ودراسة أرازي واسدي (Arazii & Asadi, 2011)، ودراسة أبوطامع (Abu Tame ,Bahjt ,1997)، ومنهم من قـــام بأخـــذ القياسات الجسمية والانثروبيومترية للتعرف الى مستوى تركيب الجسم لوضع معاييرخاصة في العينه، كدراسة حمارشة ونعيرات (2011)، ودراسة زيـــاد زايـــد (2010)، ودراســـة شـــاكر والاطرش (2011)، ودراسة عبد الحق وآخرون (2010) ودراسة القدومي والطـــاهر(2010)، ودراسة جامبير واخرين (Cappmaier,at al, 2006)، كل حســـب الهـــدف الـــذي وضـــعه لدراسته.

من حيث المنهجية: أستخدمت جميع الدراسات، التي تم الوصـــول اليهـــا، المـــنهج التجريبـــي لملاءمته اهداف الدراسات المستخدمة.

من حيث عينة الدراسة: لقد تراوح حجم العينات في جميع الدراسات التي تم الوصـــول اليهـــا بين(32-1500) مشترك في الدراسات التي اهتمت بتوصيف الجسم وتركيبه، كدراسة حمارشة

ونعيرات (2011)، ودراسة زياد زايد (2010)، ودراسة شاكر والاطرش (2011)، ودراسة عبد الحق وآخرون (2010) ودراسة القدومي والطاهر(2010)، وتراوحت من (11–80) مشتركاً في الدراسات التي اهتمت في برامج التدريب للتعرف الى مستوى المتغيرات البدنية والمهارية والحركية والفسيولوجية،، كدراسة الربضي (2009)، ودراسة الشربيني (2008) ودراسة بلال (2006)، ودراسة عبد مالح وكميش (2006)، ودراسة خضر(2004) ودراسة كماكانان وآخرون (Kamalakkannan, et al, 2010)، ودراسة السرداح (2008)، ودراسة المتيمي (2009).

من حيث ادوات جمع البيانات: تنوعت الادوات والطرق التي تم استخدامها في جمع البيانات في الدراسات المرجعية التي تم الوصول اليها، فقد كانت بعض الدراسات قد استخدمت المقاييس المباشرة للتعرف الى المتغيرات دراسة خوان وآخرين (Juan, et al, 2009)، ودراسة جيتز وآخرين (Getz, et al, 2012)، وبعضها استخدم الاختبارات الميدانية وبعضها أستخدم الاجهزة التكنولوجية كدراسة حمارشة ونعيرات (2011)، ودراسة شاكر والاطرش (2011)، ودراسة عبد الحق وآخرون (2010) ودراسة القدومي والطاهر(2010).

من حيث المعالجات الاحصائية: لقد اختلفت وتعددت الاساليب الاحصائية المستخدمه في بيانات كل دراسة على حده، ألا ان الدراسات التي اهتمت في برامج التدريب للتعرف الى مستوى المتغيرات البدنية والمهارية والحركية والفسيولوجية. اتفقت على استخدام بعض الاساليب الاحصائية مثل (المتوسطات الحسابية،والانحرافات المعيارية،والقياسات القبلية والبعدية،واختبار (ت) للازواج)، بينما في الدراسات التي اهتمت بتوصيف الجسم وتركيبه، اتفقت على استخدام بعض الاساليب الاحصائية مثل(متوسطات العمر والطول والوزن ومساحة سطح الجسم ومؤشركتلة الجسم والوزن المثالي والتمثيل الغذائي وقت الراحه)، ويرجع ذلك الى هدف الدراسة المراد تحقيقه.

من حيث مدى استفادة الباحث من الدراسات السابقة:

في ضوء ما أشارت اليه الدراسات المرجعية استفاد الباحث من هذه الدراسات في ما يلي:

- تحديد المنهج المناسب لتحقيق أهداف الدراسة وتحديد العينة الملائمة لهذه الدراسة.
- تحديد الاطار العام للدراسة الحالية وكذلك الخطوات المتبعه في اجراءات الدراسة سواء من الناحية الفنية أوالادارية.
- التعرف الى أساليب تصميم البرامج التدريبية، وتوزيع المحتوى التدريبي للوحدات التدريبية.
- التعرف الى أختيار أنسب الاساليب والمعالجات الاحصائية للاستفادة منها في الدراسة الحالية.
- الاستفادة من نتائج الدراسات المرجعية في مناقشة نتائج الدراسة الحالية.

وقد تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقه بما يلي:

1. بأنها الدراسة الاولى من نوعها في فلسطين – على حد علم الباحث– التي تتناول التعرف الى أثر التدريب الأرضي و الأرضي مائي على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لاعمار(35– 45)عام".
2. تميزت باختيار عينة الدراسة من المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لاعمار(35– 45)عاماً حيث إن هذه الفئة بحاجة ماسة الى نتائج هذه الدراسة للارتقاء بالمستوى البدني والحالة الصحية لديهم.
3. حاجة العاملين في مجال التدريب في مراكز اللياقة البدنية، على وجه الخصوص، للمساهمة في النجاح،والتقدم في المجال التدريبي.

4. اسهمت هذه الدراسة في الجمع بين الدراسات حول توصيف الجسم والدراسات التي اهتمت بعناصر اللياقة البدنية باستخدام الوسط المائي.

5. تميزت الدراسة في استخدام التحليل الاحصائي في القياسات القبلية، والوسطية، والبعدية والمقارنات بين المجموعتين التجريبيتين في كل قياس.

الفصل الثالث

الطريقه والاجراءات

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- متغيرات الدراسة
- أدوات الدراسة وإجراءات القياس
- المراحل الإجرائية
- المعالجات الاحصائية

الفصل الثالث

الطريقه والاجراءات

يشتمل هذا الفصل على منهج الدراسة وعينتهـــا والمتغيـــرات والأدوات والإجـــراءات والمعالجات الإحصائية المستخدمة فيها.

منهج الدراسة

أستخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة الدراسة وأهدافها وفرضـــياتها، بإحدى صوره: القياسين القبلي والوسطي والبعدي لمجموعتين تجريبيتين ضابطة كـــل منهمـــا للأخرى وفق التصميم المستخدم:

المجموعة التجريبية الأولى (الأرضي): قياس قبلي ــ برنامج تـــدريبي ــ قيـــاس وســـطي ــ برنامج تدريبي ــ قياس بعدي.

المجموعة التجريبية الثانية (المائي الأرضي): قياس قبلي ــ برنامج تدريبي ــ قياس وسطي ــ برنامج تدريبي ــ قياس بعدي.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من منتسبي مراكز اللياقة البدنية الذكور في فلسطين لفئات تتراوح أعمارهم مابين (35-45) عام.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من المشتركين الذكور من الفئة العمرية (35-45) عام، المسجلين في مركز اللياقة البدنية في شركة حياة نابلس في سجلات الاشتراك لعام 2012م

تم اختيار عينة الدراسة من المشتركين المتطوعين، وتم ذلك بالطريقة العمدية وقد بلـــغ قوام العينة (20) مشترك، وتم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين متساويتين بواقع عشرة أفـــراد

لكل مجموعة، ونظراً لحرص الباحث على السلامة الصحية لإفراد العينة فقد تم اختيارهم وفق الشروط التالية:

1. عدم تعرض العينة لأي متغيرات تؤثر على نتائج الدراسة؛ كإتباع أنظمة الحمية الطبية أو الغذائية.
2. التمتع بحالة صحية جيدة، ومن أجل ذلك قام الباحث بإجراء الكشف الطبي لعينة الدراسة والتأكد من الحالة الصحية.
3. الرغبة في المشاركة في هذه الدراسة.

ومن أجل التكافؤ بين أفراد المجموعتين التجريبيتين في العمر وطول القامة إضافة إلى القياسات القبلية للمتغيرات قيد الدراسة، استخدم اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test) ونتائج الجدول رقم (1) تبين ذلك.

جدول (1): نتائج اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين للتكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين ن=(20)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية الاولى (ن=10)		المجموعة التجريبية الثانية (ن=10)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة*
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
طول القامة	سم	177.30	7.024	181.20	4.82	1.44	0.16
العمر	سنة	38.10	3.9	38.70	3.43	0.36	0.71
التحمل	مستوى مرحلة	6.97	1.01	8.33	1.158	1.88	0.07
القوة	مرة/30.ث	26.60	6.50	24.30	2.79	1.02	0.31
السرعة	ثانيه	4.64	0.86	4.98	0.36	1.15	0.26
المرونة	سم	0.20	9.51	−4.40	8.46	1.14	0.26
الرشاقة	ثانيه	21.58	2.47	22.58	2.29	0.94	0.35
كتلة الجسم	كغم	89.44	18.06	91.33	18.89	0.22	0.82
مؤشر كتلة الجسم BMI	كغم /م2	28.44	5.29	28.12	6.08	0.12	0.90
كتلة شحوم الجسم Fat Mass	كغم	20.70	10.28	19.54	9.76	0.25	0.79
كتلة الجسم الخالية من الشحوم FFM	كغم	68.74	9.20	71.79	10.30	0.69	0.49
كتلة ماء الجسم TBW	كغم	50.24	6.71	52.58	7.67	0.72	0.47

يتضح من الجدول رقم (1) ان جميع قيم اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين للمتغيرات قيد الدراسة كانت غير دالة احصائيا، أي انه لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية في جميع

المتغيرات بين افراد المجموعتين، وهذا بدوره يعني وجود تكافؤ بين افراد المجموعتين قبل البدء في تنفيذ البرنامج.

متغيرات الدراسة

اشتملت هذه الدراسة على المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات المستقلة

تمثلت المتغيرات المستقلة في هذه الدراسة بالبرنامج التدريبي المقترح وله مستويان: الأرضي، والمائي الأرضي.

ثانياً: المتغيرات التابعة

تتمثل في أداء أفراد العينة في الاختبارات المستخدمة في البرنامج المقترح، وتنقسم هذه الاختبارات إلى قسمين هما:

1. المتغيرات البدنية: وقد تم إجراء معظم اختباراتها وفقاً للبطارية الأوربية (1988) لتحديد مستوى تقدم أفراد العينة في متغيرات (التحمل، والقوة، والسرعة، والمرونة، والرشاقة).
2. تركيب الجسم: وقد تم قياسه من خلال جهاز تانيتا للتعرف إلى مستوى التغير في (كتلة الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، و كتلة شحوم الجسم، وكتلة العضلات الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم).

أدوات الدراسة وإجراءات القياس

بعد أجراء المسح الشامل للعديد من الدراسات والمصادر العربية والأجنبية، التي تناولت تركيب الجسم، كدراسة حمارشة ونعيرات (2011)، ودراسة زياد زايد (2010)، ودراسة شاكر والاطرش (2011)، ودراسة عبد الحق وآخرون (2010) ودراسة القدومي والطاهر(2010)، و

الدراسات التي تناولت البرامج التدريبية في الوسطين الأرضي والمائي والمتغيرات البدنية التي أجريت عليها الدراسات المرجعية، كدراسة المتيمي (2009)، ودراسة شاكر(2007)، ودراسة جيتز وآخرين (Getz, et al, 2012)، ودراسة براد وآخرون (Brad, et al, 2010)، ودراسة أرازي واسدي (Arazii & Asadi, 2011)، ودراسة أبوطامع (Abu Tame ,Bahjt,1997)، ومن خلال خبرة الباحث في مجال التدريب في مراكز اللياقة البدنية، قام الباحث بتحديد الأدوات المستخدمة في الدراسة وإجراءات القياس وفق التقسيم التالي:

أولاً: الاختبارات المستخدمة

قام الباحث باستخدام جهازتانيتا لقياس تركيب الجسم واستخدام بعض اختبارات البطارية الأوروبية لقياس المتغيرات البدنية قيد الدراسة، وقد تم وصف الاختبارات المستخدمة في الدراسة وصفاً تفصيلياً في الملحق رقم (1)، ويقدم الجدول التالي ملخصاً لهذه الاختبارات.

جدول (2): الاختبارات المستخدمة في الدراسة.

رقم الاختبار	الاختبار	الصفة المقاسة	وحدة القياس
1	جهازتانيتا (Tanita-TB410)	تركيب الجسم	كغم
		كتلة الجسم	كغم
		مؤشركتلة الجسم	كغم/م2
		كتلة شحوم الجسم	كغم
		كتلة الجسم الخالية من الشحوم	كغم
		كتلة ماء الجسم	كغم
2	البيب جري المراحل (20) متر	التحمل	مستوى. مرحلة
3	الجلوس من الرقود	القوة	مرة / 30 ثانية
4	عدو (20) متر مستقيم	السرعة	ثانية
5	ثني الجذع من الجلوس	المرونة	سنتمتر
6	الجري المكوكي	الرشاقة	ثانية

ثانياً: الأدوات المستخدمة في القياس

من اجل جمع البيانات المطلوبة التي تخص تحقيق الدراسة أســتخدم الباحــث الأدوات والأجهزة التالية:

1. ساعات الكترونية عدد (6) تقيس لأقرب (1\100) من الثانية.
2. مخاريط بلاستيكية عدد (8) لتحديد المسافات والمحطات.
3. شريط قياس (كركر) (30م).
4. ميزان طبي مزود بجهاز راستوميتر نوع (CEGA).
5. صافرات نوع (FOX) عدد (6).
6. صندوق المرونة.
7. جهاز تانتا (Tanita TBF-410).

وقد تم مقارنة هذه الاجهزة بأجزة مماثلة للتأكد من صلاحيتها.

ثالثاً: الأدوات المستخدمة في التدريب

1. قاعة ألعاب مجهزة ببساط أرضي، طول (30م) وعرض (15م).
2. مسبح نصف أولمبي، طول (25م) وعرض (12.5م) يبدأ من عمق (70 سم) ليصل في المنتصف (1.5م) وفي النهاية العميقة (3م).
3. درجة ايروبكس (ستيب) نوع كتلير عدد (20).
4. جهاز سير متحرك (Traidmal) نوع (DK) عدد (6).
5. جهاز تبديل متقاطع (Alptical) نوع (DK) عدد (6).

6. جهاز دراجة ثابتة (Picekal) نوع (DK) عدد (6).

المراحل الإجرائية

تمت إجراءات الدراسة على عدة مراحل، كما يلي:

واشتملت على الخطوات الآتية:

1. أخذ الموافقات الإدارية، والموضحة في ملحق رقم (2).
2. إعداد البرنامج التدريبي المقترح.
3. إعداد الإستمارات الخاصة بجمع البيانات، ملحق رقم (3).
4. إعداد أماكن الاختبارات والتدريب في شركة حياة نابلس، صورة رقم (1)، وصورة رقم (2).
5. التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
6. التأكد من بيانات أفراد العينة وجاهزيتهم للبرنامج التدريبي واختبارات الدراسة، ملحق رقم (4)، ملحق رقم (9).
7. التأكد من الشروط العلمية للاختبارات المستخدمة.

إجراء الدراسة الاستطلاعية

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها ونظراً لخصائص العينة المختارة ومن أجل الحصول على أفضل طريقة لأجراء الاختبارات المختارة وللحصول على نتائج دقيقة وللمساهمة في القيام بالترتيبات الإدارية والفنية قام الباحث بأجراء تجربه استطلاعية لتحقيق ذلك.

قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية في الفترة مابين(20- 26\8\2012) على عينه من المشتركين الذكور في مركز اللياقة البدنية في حياة نابلس بلغ قوامها (6) مشتركين تم اختيارهم

عشوائياً وقد قسمت إلى مجموعتين متساويتين الأولى أجريت عليها الاختبارات والبرنامج (الأرضي) والثانية أجريت عليها الاختبارات والبرنامج (الأرضي مائي) وقد تم استبعادهم من عينة الدراسة لاحقاً وكان الهدف من أجراء العينة الاستطلاعية ما يلي:

- تعريف فريق العمل المساعد على ماهية الاختبارات وطرق القياس والتسجيل.
- التعرف إلى الصعوبات التي قد تواجه تطبيق العينة الرئيسية للبرنامج التدريبي.
- التعرف إلى ملائمة الأدوات والأجهزة المستخدمة في الاختبارات والتدريب.
- التعرف إلى التسلسل المنطقي لإجراء الاختبارات وتسلسل التدريبات.
- التأكد من توفر جميع المتطلبات لتنفيذ البرنامج التدريبي.
- التعرف الى مدى ملائمة الاختبارات والبرنامج لقدرات العينة وأعمارهم.
- التعرف الى مدى الانتقال من اختبار لآخر ومن الوسط الأرضي للمائي.

❖ قبل البدء بالقياسات قام الباحث بتمرين العينة يوم رياضي مفتوح وإعطاء تمرينات خفيفة في قاعة الرياضة (أيروبكس) ومن ثم تمرينات (أكوا أيروبكس) في المسبح لهدف الإحساس والتعرف على قدرات العينة على التنقل في المكان والنزول لحمام السباحة في الوقت المناسب وفي المكان المخصص لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح ولخلق ألفه مع المكان والوسط المائي.

الصدق والثبات للاختبارات المستخدمة

تمتازالاختبارات والاجهزة المستخدمة أنها من المقاييس (Ratio Scale), وإمكانية الخطأ فيها قليلة، وتمتاز بصدق وثبات عالية، كما يشير كيركيندل، وآخرون (Kirkendall et al,1987) اما في الدراسة الحالية فقد تم أستخراج صدقها من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة ملحق رقم (6)، والذين أشاروا بصدقها وصلاحيتها للدراسة، وقد

استخدم الباحث بعض الاختبارات من بطارية يوروفيت للياقة البدنية (Euro fit Fitness 1988 Test Battery ,) لقياس مستوى المتغيرات البدنية، وأستخدم جهاز تنتا (410) لقياس مستوى تركيب الجسم، اما بالنسبة للثبات، فقد تم أستخدام معادلة (كرونباخ ألفا) لتحديد الاتساق الداخلي، لأختبارات برنامج التدريب، والجداول رقم (3) و(4) توضح ذلك.

أولاً: ثبات الاختبارات لمجموعة التدريب الأرضي

من اجل استخراج معامل الثبات للاختبارات , تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا من اجل تحديد الاتساق الداخلي لاختبارات التدريب الأول والثاني، حيث جاءت النتائج كما يلي:

جدول (3): نتائج اختبار معادلة كرونباخ ألفا من اجل تحديد الاتساق الداخلي لاختبارات التدريب الأرضي (ن=10)

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		الوسطي		البعدي			
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	الثبات	المتوسط	الانحراف	الثبات
التحمل	مستوى مرحلة	6.97	1.01	8.89	2.29	0.856	10.14	2.38	0.856
القوة	مرة /30.ث	26.60	6.50	34.00	12.10	0.868	36.10	12.45	0.871
السرعة	ثانيه	4.64	0.86	4.77	1.23	0.852	4.60	1.25	0.852
المرونة	سم	0.20	9.51	3.30	10.00	0.878	5.30	10.77	0.878
الرشاقة	ثانيه	21.58	2.47	21.07	2.67	0.853	20.76	2.40	0.853
كتلة الجسم	كغم	89.44	18.06	88.67	17.04	0.821	87.61	16.79	0.821
مؤشر كتلة الجسم BMI	كغم /م2	28.44	5.29	28.19	4.84	0.842	28.01	4.80	0.843
كتلة شحوم الجسم Fat Mass	كغم	20.70	10.28	19.89	9.16	0.835	19.87	9.12	0.835
كتلة الجسم الخالية من الشحوم FFM	كغم	68.74	9.20	68.79	9.05	0.830	67.74	8.61	0.830
كتلة ماء الجسم TBW	كغم	50.24	6.71	49.59	6.67	0.836	49.99	6.36	0.836

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن معاملات الثبات للاختبارات قيد الدراسة قد تراوحت بين (0.822 – 0.867) للاختبار القبلي، و بين (0.821– 0.878) للاختبار الوسطي، و بين (0.821–0.878) للاختبار البعدي وان الدرجة الكلية لجميع الاختبارات قد بلغت (0.852) وجميعها تعتبر عالية وتعبر عن درجة صدق جيدة لأغراض الدراسة.

ثانياً: ثبات الاختبارات لمجموعة التدريب الأرضي مائي

من اجل استخراج معامل الثبات للاختبارات، تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا من اجل تحديد الاتساق الداخلي لاختبارات التدريب الثاني (الأرضي مائي)، حيث جاءت النتائج كما يلي:

جدول (4): نتائج اختبار معادلة كرونباخ ألفا من اجل تحديد الاتساق الداخلي لاختبارات التدريب الثاني الأرضي المائي (ن=10)

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي			الوسطي			البعدي		
		المتوسط	الانحراف	الثبات	المتوسط	الانحراف	الثبات	المتوسط	الانحراف	الثبات
التحمل	مستوى مرحلة	8.33	1.158	0.930	9.21	0.949	0.930	10.60	0.71	0.930
القوة	مرة /30.ث	24.30	2.79	0.929	31.50	5.79	0.926	34.30	3.56	0.928
السرعة	ثانيه	4.98	0.36	0.930	4.70	0.40	0.930	4.40	0.54	0.930
المرونة	سم	-4.40	8.46	0.938	2.80	5.47	0.934	6.10	5.02	0.933
الرشاقة	ثانيه	22.58	2.29	0.928	21.92	1.90	0.929	20.86	1.41	0.929
كتلة الجسم	كغم	91.33	18.89	0.921	90.47	18.69	0.920	89.61	17.54	0.920
مؤشر كتلة الجسم BMI	كغم /م2	28.12	6.08	0.924	27.55	6.12	0.923	26.72	4.82	0.925
كتلة شحوم الجسم Fat Mass	كغم	19.54	9.76	0.922	18.80	9.09	0.922	18.63	8.68	0.922
كتلة الجسم الخالية من الشحوم FFM	كغم	71.79	10.30	0.920	71.30	10.31	0.920	71.43	10.53	0.920
كتلة ماء الجسمTBW	كغم	52.58	7.67	0.922	52.23	7.62	0.922	51.82	7.47	0.923

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن معاملات الثبات للاختبارات قيد الدراسة قد تراوحت بين (0.920–0.938) للاختبار القبلي، و بين (0.920–0.934) للاختبار الوسطي، و بين (0.920–0.933) للاختبار البعدي وان الدرجة الكلية لجميع الاختبارات قد بلغت (0.0.929) وجميعها تعتبر عالية وتعبر عن درجة صدق جيدة لأغراض الدراسة.

إعداد البرنامج التدريبي

تم إعداد البرنامج من قبل الباحث بعد دراسة البرامج التدريبية التي يستخدمها في مجال عمله كمعلم لمادة التربية الرياضية ومن خلال خبرته العملية في مجال التدريب وبخاصة في مراكز اللياقة البدنية، قام الباحث بالاطلاع على الدراسات السابقة والبرامج التدريبية المستخدمة فيها كدراسة المتيمي (2009)، ودراسة شاكر(2007)، ودراسة جيتز وآخرين (Getz, et al, 2012)، ومن ثم قام الباحث بعرض البرنامج التدريبي على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة في علوم التدريب والتربية الرياضية، ومناقشتهم في محتويات البرنامج وتعديله للوصول بالبرنامج إلى صورته النهائية والتأكد من مناسبته للإختبارات قيد الدراسة. أنظر ملحق رقم (6)، وملحق رقم (7)

وللتأكد من مناسبة البرنامج لأغراض الدراسة قام الباحث بتحديد معايير إعداد وضبط البرنامج، ومن ثم قام الباحث بتوجيه كتاب لادارة شركة حياة نابلس للسماح له بأجراء الدراسة في مركز اللياقة البدنية والمسابح وأختيار عينته ملحق رقم (8)، وتم توزيع أعلان للذين يرغبون بالتسجيل كعينه للدراسة ملحق رقم (9)، وقام الباحث بتوضيح البرنامج التدريبي للجهتين المذكورتين لضمان إجراء البرنامج وفق المعايير والإعدادت المطلوبة لضبط البرنامج ونجاح الدراسة، وفيما يلي توضيح لها:

هدف البرنامج

يهدف البرنامج التعرف الى أثر التدريب الأرضي و الأرضـــي مـــائي علـــى بعـــض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لاعمار(35-45)عام".

معايير اختيار البرنامج التدريبي

في ضوء الأهداف التي حددها الباحث للبرنامج التدريبي (أرضي- أرضي مائي) على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لأعمار (35-45) عام.

اتخذ الباحث المعايير الاتية:

1. أن يسهم البرنامج التدريبي المقترح في تنمية بعض المتغيرات البدنية الملائمة للعينة قيد الدراسة.
2. أن تتلائم محتويات ومفردات البرنامج التدريبي المقترح مع الخصائص البدنية والعمرية لعينة البحث.
3. أن يأخذ البرنامج المقترح بالاعتبار الادوات والامكانيات المتاحة.
4. أن يتسم البرنامج المقترح بالتنوع والمرونة مما يجعل أثر تطبيقه ميسراً.
5. أن يراعي البرنامج التدريبي مبادئ التدريب الرياضي.
6. أن يراعي البرنامج التدريبي المقترح جوانب الأمان والسلامة لدى العينة قيد الدراسة.
7. أن يضفي البرنامج التدريبي المقترح المرح والقبول لدى العينة قيد الدراسة.

طرق التدريب المستخدمة

1. تم استخدام طريقة التدريب المستمر في تنمية صفة التحمل العام حيث تم تحديد الشدة معتدلة وذلك بالاعتماد على قياس ضربات القلب لكل مشترك(140–160) ضربة بالدقيقة باستخدام مجسات ضربات القلب المثبتة على جهاز السير المتحرك وجهاز الالبتكل وتكونت الوحدة التدريبية الواحدة من محطتين وزمن العمل في كل محطة (21) دقيقة وزمن الراحة يبن المحطتين (3) دقائق هذا بالنسبة للتدريب الارضي، بينماالتدريب الارضي مائي كانت المحطة الاولى كما في الارضي والثانية في المسبح تمرين المشي كما في الملحق رقم (7).

2. تم استخدام طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة ومرتفع الشدة باسلوب التدريب الدائري لتنمية عناصر(القوة، والسرعة، والمرونة والرشاقة) حيث تكونت كل دائرة من(6) محطات وكل زمن عمل في المحطة الواحدة (45) ثانية وكل زمن راحة كان (45) ثانية وكانت نسبة العمل للراحة (1:1) واستخدم الباحث الاحمال المقننة بدرجات متباينة من الشدد والتي تم تحديدها وفقاً لحدود مقدرة الفرد وليس المجموعة، على ان تكرر الوحدة التدريبية مرة واحدة في كل اسبوع، حيث يبدأ البرنامج بشدة منخفضة اقل من (65%) للمرة الاولى ويرتفع الى متوسطة (70%) للمرة الثانية، ويرتفع الى كبرى (80%) للمرة الثالثة، وينخفض الى اقل من كبرى(75%) في المرة الرابعه، ليعود ويرتفع الى اقل من قصوى في المرة الخامسة85% ليعود وينخفض في المرة الاخيرة الى (65%) مرة اخرى،ملحق رقم(7) يبين ذلك، حيث يشيرشاكر(2007) نقلا عن عثمان(2001)، بان لايزيد نسبة التدرج عن(10%)،اسبوعياً مراعاة مبدأ التموج في التدريب، علماً ان المحطات الارضية في البرنامج الارضي مائي هي نفس المحطات في التدريب الارضي، مراعيا تشابه الاداء للتمرينات المائية للاداء في البرنامج الارضي الى حدٍ ما، مع تغير الوسط، انظر الى الاشكال في ملحق رقم (7).

التوزيع الزمني للتدريب المقترح حسب الجدول الاتي:

جدول (5) التوزيع الزمني لتنفيذ التدريب المقترح.

الرقم المتسلسل	الشهر	الأسبوع	رقم الوحدة التدريبية	الدائرة	
				أرضي	مائي أرضي
1	الأول	الأول	1،2،3	(A1,A2,A3)	(B1,B2,B3)
		الثاني	4،5،6	(A4,A1,A2)	(B4,B1,B2)
		الثالث	7،8،9	(A3,A4,A1)	(B3,B4,B1)
		الرابع	10،11،12	(A2,A3,A4)	(B2,B3,B4)
2	الثاني	الخامس	13،14،15	(A1,A2,A3)	(B1,B2,B3)
		السادس	16،17،18	(A4,A1,A2)	(B4,B1,B2)
		السابع	19،20،21	(A1,A2,A3)	(B1,B2,B3)
		الثامن	22،23،24	(A4,A1,A2)	(B4,B1,B2)

ملاحظات:

- الرمز (A) تعبر عن التدريب للدوائر (الأرضي) للمجموعة التي تطبق التدريب الأرضي فقط.
- الرمز (B) تعبر عن التدريب للدوائر (الأرضي مائي) للمجموعة التي تطبق التدريب الأرضي و مائي.
- يتم تطبيق ثلاث وحدات تدريبية على مدار الأسبوع الواحد يوم بعد يوم.
- يتم تطبيق التدريب (الأرضي) فقط على مجموعة قوامها عشرة مشتركين من العينة المستهدفة.
- يتم تطبيق التدريب (الارضي مائي) بشكل كامل على مجموعه أخرى قوامها ايضاً عشرة مشتركين من العينه المستهدفه.

- تم تحديد زمن الوحدة التدريبية الواحدة بساعه واحدة لكل مجموعة وكان توزيعها لكلا المجموعتين كالاتي:

- تسجيل الحضور والغياب.
- ارشادات وتعليمات (2-3) دقائق.
- الاحماء والتهيئه (7-8) دقائق.
- تطبيق دوائر البرنامج (45) دقيقه.
- التهدئه والاسترخاء (5) دقائق.

إجراء القياسات القبلية

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية للاختبارات السابقة على المجموعتين التجريبيتين في الفترة الزمنية (2012/8/28) الى (2012/8/30).

تطبيق الشهر الاول من البرنامج التدريبي على عينة الدراسة

تم تطبيق السهر الاول من البرنامج التدريبي المقترح على افراد المجموعتين التجريبيتبن في الفترة من (2012/9/2) الى (2012/10/3)، وتم تطبيق البرنامج الاعتيادي للمجموعة الضابطة في نفس الفترة الزمنية.

إجراء القياسات الوسطية

تم اجراء القياسات البعدية للاختبارات السابقة عقب انتهاء شهر واحد من تطبيق البرنامج التدريبي المقترح وخلال الفترة (2012/10/4) الى (2012/10/5).

تطبيق الشهر الثاني من البرنامج التدريبي على عينة الدراسة

تم تطبيق الشهر الثاني من البرنامج التدريبي المقترح على افراد المجموعتين التجريبيتبن في الفترة من (2012/10/6) الى (2012/11/6)، وتم تطبيق البرنامج الاعتيادي للمجموعة الضابطة في نفس الفترة الزمنية.

إجراء القياسات البعدية

تم اجراء القياسات البعدية للاختبارات السابقة عقب الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي المقترح (الارضي – أرضي مائي) بتاريخ (2012/11/7).

المعالجات الاحصائية

من اجل معالجة البيانات والاجابة عن فرضيات الدراسة أستخدم الباحث برنامج الرزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك بأستخدام المعالجات الاحصائية الآتية:

1. تحليل التباين للقياسات المتكررة Repeated Measures باستخدام اختبار ولكس لامبد Wilks Lambda
2. اختبار سيداك للمقارنة الثنائيه بين المتوسطات Sidak Post Hoc Test, للكشف عن مصدر التباين في المتغيرات الداله احصائيا.
3. اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين لدالة الفرق بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصل عرضا لنتائج الدراسة تبعا الى تسلسل فرضياتها، وفيما يلي بيـــان لذلك:

أولا: النتائج المتعلقة بالفرضية الاولى والتي نصها

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتغيـــرات قيـــد الدراسة بين القياسات القبلي والوسطي والبعدي ولصالح القياس الوســـطي و البعـــدي لافـــراد المجموعه التجريبية الاولى (التدريب الارضي).

لاختبار الفرضية تم استخدام تحليل التباين للقياسات المتكررة Repeated Measures وذلك باستخدام اختبار ولكس لامبد Wilks Lambda حيث تبين نتائج الجدول(6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير, بينما تبين نتـــائج الجـــدول (7) نتـــائج اختبار ولكس لامبدا.

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير للقياس القبلي والوسطي والبعدي للمتغيرات قيد الدراسة لدى مجموعة التدريب الارضي

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس الوسطي		القياس البعدي		النسبة المئوية للتغير %
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
التحمل	مستوى مرحلة	6.97	1.01	9.21	0.94	10.14	2.38	45.48
القوة	مرة /30ث	26.60	6.50	31.50	5.79	36.10	12.45	35.71
السرعة	ثانيه	4.64	0.86	4.70	0.40	4.60	1.25	86.-
المرونة	سم	0.20	9.51	2.80	5.47	5.30	10.77	255000.
الرشاقة	ثانيه	21.58	2.47	21.92	1.90	20.76	2.40	3.80-
كتلة الجسم	كغم	89.44	18.06	88.47	18.69	87.61	16.79	2.05-
مؤشر كتلة الجسم BMI	كغم /م2	28.44	5.29	28.12	6.12	28.01	4.80	1.51-
كتلة شحوم الجسم Fat Mass	كغم	20.70	10.28	18.80	9.09	19.87	9.12	4.01-
كتلة الجسم الخالية من الشحوم FFM	كغم	68.74	9.20	68.50	10.31	67.74	8.61	1.45-
كتلة ماء الجسم TBW	كغم	50.24	6.71	52.23	7.62	49.99	6.36	50.-

جدول (7): نتائج اختبار ولكس لامبدا لدلالة الفروق للقياس القبلي والوسطي والبعدي للمتغيرات قيد الدراسة لدى افراد التدريب الارضي

المتغيرات	قيمة ولكس لامبدا *Wilks' Lambda*	(ف) التقريبية	درجات حرية البسط	درجات حرية المقام	مستوى الدلالة
التحمل	0.19	16.12	2	8	*0.002
القوة	0.27	10.50	2	8	*0.006
السرعة	0.99	0.02	2	8	0.97
المرونة	0.96	3.95	2	8	*0.04
الرشاقة	0.83	0.76	2	8	0.49
كتلة الجسم	0.62	2.42	2	8	0.15
مؤشر كتلة الجسم BMI	0.89	0.47	2	8	0.63
كتلة شحوم الجسم Fat Mass	0.94	0.23	2	8	0.79
كتلة الجسم الخالية من الشحوم FFM	0.75	1.32	2	8	0.31
كتلة ماء الجسم TBW	0.94	0.23	2	8	0.79

***دال إحصائيا عند مستوى الدلالة(α=0.05)**

يتضح من الجدول رقم (7) ما يلي:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) في متغيرات السرعة، والرشاقة، و كتلة الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم، بين القياسات القبلي والوسطي والبعدي لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى (التدريب الارضي).

- توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متغيرات التحمل، والقوة، والمرونة بين القياسات القبلي والوسطي والبعدي لدى افراد المجموعة التجريبية

الاولى (التدريب الارضي)، ومن اجل تحديد الفروق في المتغيرات الدالة إحصـــائيا بـــين القياسات الثلاثة تم استخدام اختبار سيداك Sidak Post Hoc- Test للمقارنة الثنائية بين المتوسطات ونتائج الجدول(8) يبين ذلك.

جدول(8): نتائج اختبار سيداك لتحديد الفروق في التحمل والقوة والمرونـــة بـــين القياســـات الثلاثة لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى (التدريب الارضي)

المتغيرات	القياسات	القياس القبلي	القياس الوسطي	القياس البعدي
التحمل	القياس القبلي		-2.42*	-3.38*
	القياس الوسطي			-0.93
	القياس البعدي			
القوة	القياس القبلي		-4.90	-9.50*
	القياس الوسطي			-4.60
	القياس البعدي			
المرونة	القياس القبلي		-2.60	-5.10*
	القياس الوسطي			-2.50
	القياس البعدي			

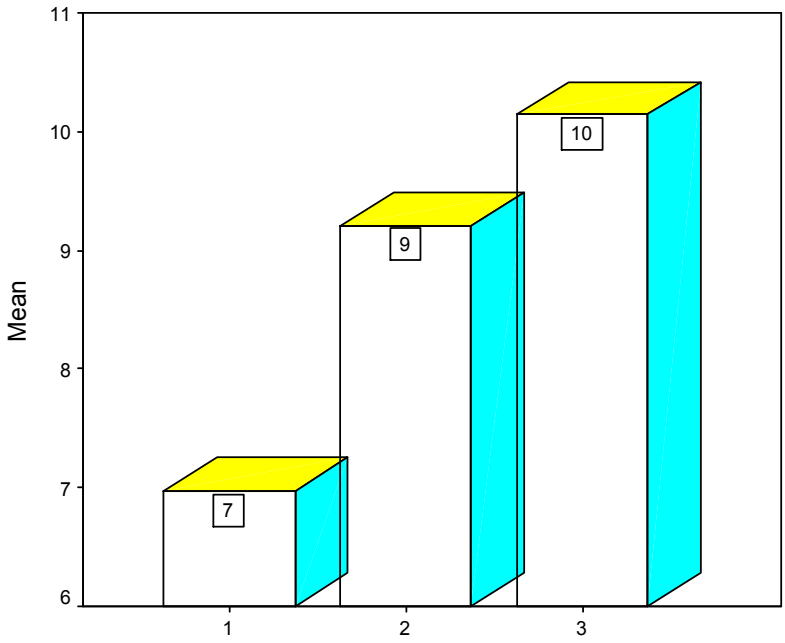
***دال إحصائيا عند مستوى الدلالة(α=0.05)**

يتضح من الجدول رقم (8) ما يلي:

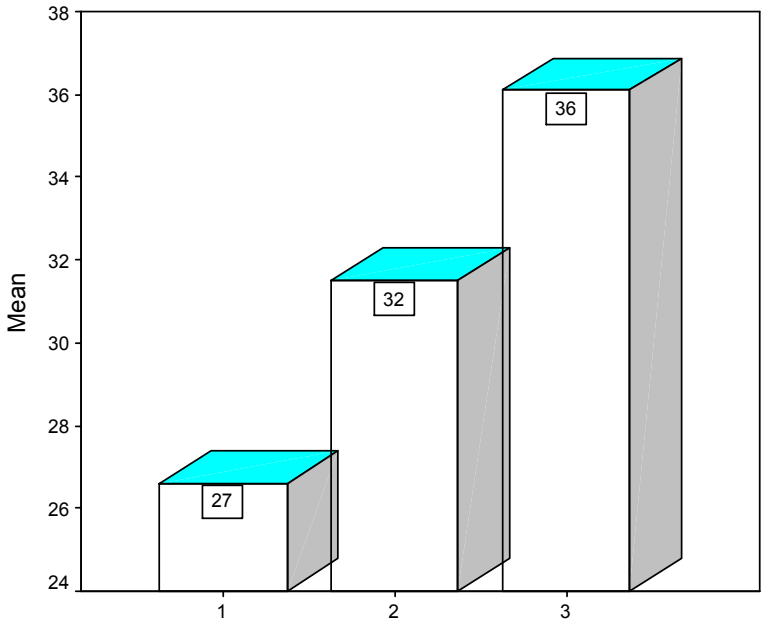
- التحمل: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التحمل بـــين القياس القبلي والقياسين الوسطي والبعدي ولصالح القياسين الوسطي والبعدي، بينمـــا لـــم تكون المقارنات الاخرى دالة احصائياً.

- القوة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) فـــي القـــوة بـــين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي، بينما لم تكون المقارنات الاخـــرى دالـــة احصائياً.

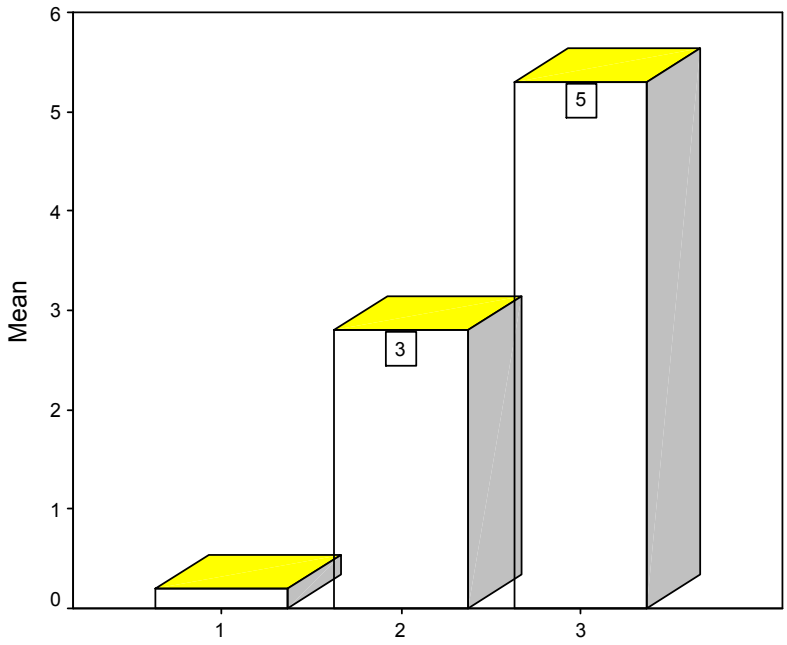
- المرونة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المرونة بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي، بينما لم تكون المقارنات الاخرى دالة احصائياً.



شكل (1): المتوسطات الحسابية للتحمل بين القياسات الثلاث لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى (برنامج التدريب الارضي). 1= القياس القبلي 2= القياس الوسطي 3= القياس البعدي



شكل (2) المتوسطات الحسابية للقوة بين القياسات الثلاث لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى (برنامج التدريب الارضي). 1= القياس القبلي 2= القياس الوسطي 3= القياس البعدي



شكل (3) المتوسطات الحسابية للمرونة بين القياسات الثلاث لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى (برنامج التدريب الارضي). 1= القياس القبلي 2= القياس الوسطي 3= القياس البعدي

ثانيا: النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية والتي نصها

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتغيرات قيد الدراسة بين القياس القبلي والوسطي والبعدي ولصالح القياس الوسطي و البعدي لافراد المجموعه الثانية (التدريب الارضي مائي).

لاختبار الفرضية تم استخدام تحليل التباين للقياسات المتكررة Repeated Measures وذلك باستخدام اختبار ولكس لامبد Wilks Lambdaحيث تبين نتائج الجدول(9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير, بينما تبين نتائج الجدول (10) نتائج اختبار ولكس لامبدا.

جدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للتغير للقياس القبلي والوسطي والبعدي للمتغيرات قيد الدراسة لدى افراد التدريب الارضي مائي

لمتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس الوسطي		القياس البعدي		النسبة المئوية للتغير %
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
التحمل	مستوى. مرحلة	8.33	1.158	9.21	0.949	10.60	0.71	27.25
القوة	مرة /30.ث	24.30	2.79	31.50	5.79	34.30	3.56	41.15
السرعة	ثانيه	4.98	0.36	4.70	0.40	4.40	0.54	11.65-
المرونة	سم	0.40	8.46	2.80	5.47	6.10	5.02	1425.00
الرشاقة	ثانيه	22.58	2.29	21.92	1.90	20.86	1.41	7.62-
كتلة الجسم	كغم	91.33	18.89	90.47	18.69	89.61	17.54	1.88-
مؤشر كتلة الجسم BMI	كغم /م2	28.12	6.08	27.55	6.12	26.72	4.82	4.98-
كتلة شحوم الجسم Fat Mass	كغم	19.54	9.76	18.80	9.09	18.63	8.68	4.66-
كتلة الجسم الخالية من الشحوم FFM	كغم	71.79	10.30	71.30	10.31	71.43	10.53	0.50-
كتلة ماء الجسم TBW	كغم	52.58	7.67	52.23	7.62	51.82	7.47	1.45-

جدول (10): نتائج اختبار ولكس لامبدا لدلالة الفروق للقياس القبلـــي والوســـطي والبعـــدي للمتغيرات قيد الدراسة لدى افراد التدريب الارضي مائي.

المتغيرات	قيمة ولكس لامبدا *Wilks' Lambda*	(ف) التقريبية	درجات حرية البسط	درجات حرية المقام	مستوى الدلالة
التحمل	0.26	11.01	2	8	*0.005
القوة	0.13	26.23	2	8	*0.0001
السرعة	0.32	8.23	2	8	*0.01
المرونة	0.21	14.35	2	8	*0.002
الرشاقة	0.53	3.50	2	8	0.08
كتلة الجسم	0.60	2.58	2	8	0.13
مؤشر كتلة الجسم BMI	0.71	1.59	2	8	0.26
كتلة شحوم الجسم Fat Mass	0.65	2.08	2	8	0.18
كتلة الجسم الخالية من الشحوم FFM	0.73	1.44	2	8	0.29
كتلة ماء الجسم TBW	0.67	1.89	2	8	0.21

***دال إحصائيا عند مستوى الدلالة(α=0.05)**

يتضح من الجدول رقم (10) ما يلي:

- لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) في متغيرات الرشاقة، و كتلة الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم، وكتلة الجسم الخالية مـــن الشـــحوم، وكتلة ماء الجسم، بين القياسات القبلي والوسطي والبعدي لدى افراد المجموعـــة التجريبيـــة الثانية (التدريب الارضي مائي).

- توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متغيرات التحمل، والقوة، والسرعة، والمرونة بين القياسات القبلي والوسطي والبعدي لدى افراد المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الارضي مائي).

ومن اجل تحديد الفروق في المتغيرات الدالة إحصائيا بين القياسات الثلاثة تم استخدام اختبار سيداك Sidak Post Hoc- Test للمقارنة الثنائية بين المتوسطات ونتائج الجدول(11) يبين ذلك.

جدول (11): نتائج اختبار سيداك لتحديد الفروق في التحمل والقوة والسرعة والمرونة بين القياسات الثلاثة لدى افراد المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الارضي مائي).

المتغيرات	القياسات	القياس القبلي	القياس الوسطي	القياس البعدي
التحمل	القياس القبلي		0.56-	*2.27-
	القياس الوسطي			1.71-
	القياس البعدي			
القوة	القياس القبلي		*9.70-	*10-
	القياس الوسطي			0.30-
	القياس البعدي			
السرعة	القياس القبلي		0.21	*0.58
	القياس الوسطي			0.37
	القياس البعدي			
المرونة	القياس القبلي		7.70-	*10.50-
	القياس الوسطي			2.80-
	القياس البعدي			

***دال إحصائيا عند مستوى الدلالة(α=0.05)**

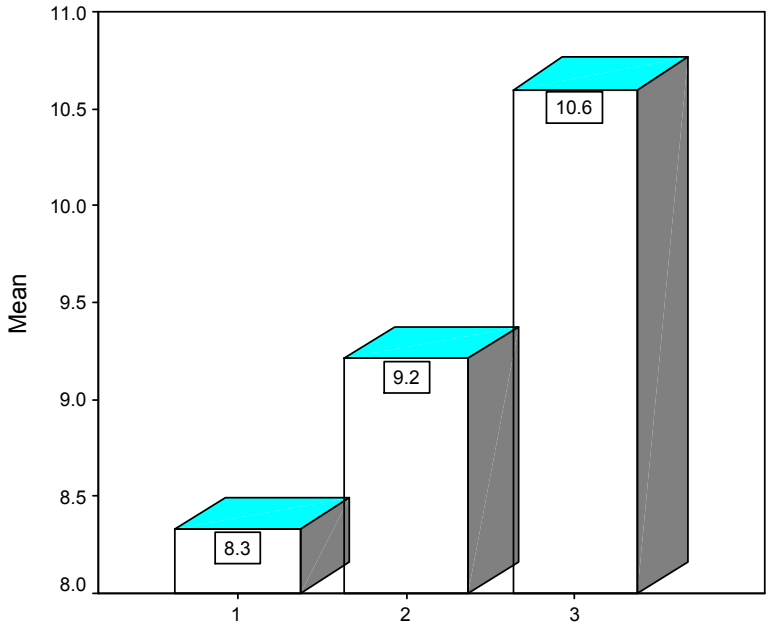
يتضح من الجدول رقم (11) ما يلي:

- التحمل: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التحمل بين القياس القبلي والقياس الوسطي والبعدي ولصالح القياس البعدي، بينما لم تكون المقارنات المتبقية دالة احصائياً.

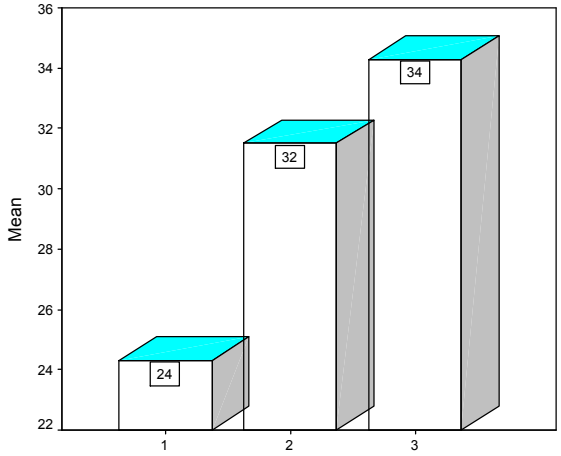
-القوة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في القوة بين القياس القبلي والقياسين الوسطي و البعدي ولصالح القياس الوسطي والبعدي، بينما لم تكون المقارنات الاخرى دالة احصائياً.

- السرعة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في القوة بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي، بينما لم تكون المقارنات الاخرى دالة احصائياً.

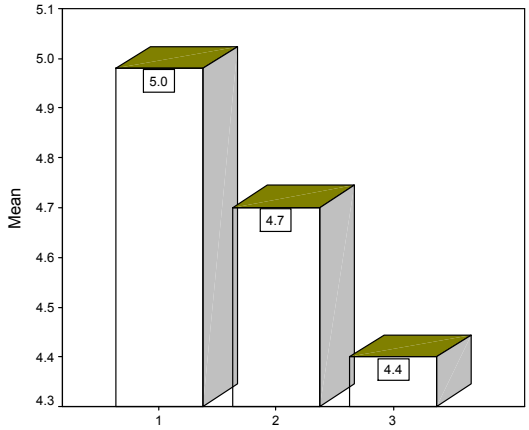
-المرونة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المرونة بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي، بينما لم تكون المقارنات الاخرى دالة احصائياً.



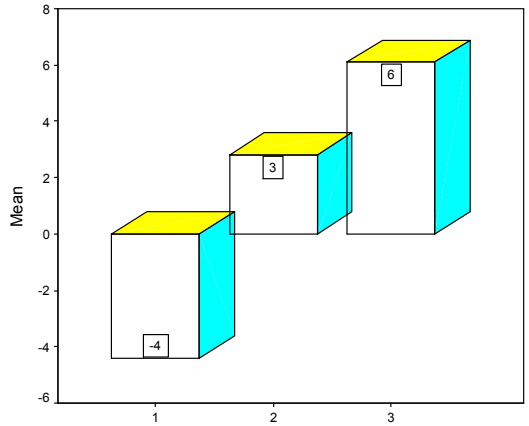
شكل (4) المتوسطات الحسابية للتحمل بين القياسات الثلاث لدى افراد المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الارضي مائي). 1= القياس القبلي 2= القياس الوسطي 3= القياس البعدي



شكل (5) المتوسطات الحسابية للقوة بين القياسات الثلاث لدى افراد المجموعة التجريبية الثانيـــة (التـــدريب الارضي مائي).



شكل (6) المتوسطات الحسابية للسرعة بين القياسات الثلاث لدى افراد المجموعة التجريبيـــة الثانيـــة (التدريب الارضي مائي).



شكل (7) المتوسطات الحسابية للمرونة بين القياسات الثلاث لدى افراد المجموعة التجريبية الثانية (التـــدريب الارضي مائي). 1= القياس القبلي 2= القياس الوسطي 3= القياس البعدي

النتائج المتعلقه بالفرضية الثالثة والتي نصها

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتغيرات قيد الدراسة في القياس البعدي بين افراد المجموعتين التجريبيتين ولصالح افراد المجوعة التجريبية الثانية (التدريب الارضي مائي).

لاختبار الفرضية استخدم اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test) ونتائج الجدول رقم (12) تبين ذلك.

جدول (12): نتائج اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين لدلالة الفرق في القياس البعدي بين افراد المجوعتين التجريبيتين

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية الاولى (ن=10)		المجموعة الثانية (ن=10)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة*
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
التحمل	مستوى مرحلة	10.14	2.38	10.60	0.71	0.58	0.56
القوة	مرة /30ث	36.10	12.45	34.30	3.56	0.43	0.66
السرعة	ثانيه	4.60	1.25	4.40	0.54	0.46	0.65
المرونة	سم	5.30	10.77	6.10	5.02	0.21	0.53
الرشاقة	ثانيه	20.76	2.40	20.86	1.41	0.11	0.90
كتلة الجسم	كغم	87.61	16.79	89.61	17.54	0.26	0.79
مؤشر كتلة الجسم BMI	كغم /م2	28.01	4.80	26.72	4.82	0.59	0.55
كتلة شحوم الجسم Fat Mass	كغم	19.87	9.12	18.63	8.68	0.31	0.75
كتلة الجسم الخالية من الشحوم FFM	كغم	67.74	8.61	71.43	10.53	0.85	0.40
كتلة ماء الجسم TBW	كغم	49.99	6.36	51.82	7.47	0.58	0.56

- قيمة (ت) الجدولية (2.04).

يتضح من الجدول رقم (12) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتغيرات قيد الدراسة في القياس البعدي بين افراد المجموعتين التجريبيتين.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والاستنتاجات والتوصيات

- مناقشة النتائج
- الاستنتاجات
- التوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والاستنتاجات والتوصيات

مناقشة النتائج

أولا: مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الاولى والتي نصها

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتغيرات قيد الدراسة بين القياس القبلي والوسطي والبعدي ولصالح القياس الوسطي والبعدي لافراد المجموعه التجريبية الاولى (التدريب الارضي).

لقد اظهرت نتائج الدراسة من خلال الاطلاع على الجدولين رقم (6) و(7) ما يلي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في متغيرات السرعة، والرشاقة، وكتلة الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم، بين القياس القبلي والوسطي والبعدي لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى، التدريب الارضي، ومن خلال الاطلاع على نتائج جدول رقم (6) تبين ان البرنامج التدريبي احدث تحسن بين القياس القبلي والوسطي والبعدي، وكانت النسبة المئوية للتغير في المتغيرات السابقة على التوالي(-86.0، -3.80،-2.05، -1.51، -4.01، -1.45، -50.0)، حيث تم استخدام القياس الوسطي من اجل ضبط وتوجيه البرنامج والتأكد من ان البرنامج يسير بالاتجاه الصحيح وتتفق هذه النتيجة مع ما اشار اليه علاوي (1992)، وعلى الرغم من عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية الى ان هناك تحسن في جميع المتغيرات ولصالح القياس الوسطي والبعدي باستثناء(كتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم)، وهذا ما يوضحه جدول رقم (6)، فقد كانت كتلة الجسم قد انخفضت، وكانت النسبة المئوية للتغير(-2.05)، وهذا يدل الى ان التدريب الارضي قد اثر على الوزن ويعود ذلك الى حسن تشكيل حمل التدريب وعلاقة العمل مع الراحة، وترتبط مع كل من مؤشر كتلة الجسم، حيث كانت النسبة المئوية للتغيرلها قد بلغت (-1.51)، واما كتلة شحوم الجسم فقد دلت النسبة المئوية

للتغيرعلى (−4.01)، ويعتبر النقص في نسبة الكتلة الشحمية في الجسم تحسناً، واشار الهـزاع (2003) الى ان انخفاض نسبة الدهون نتيجة البرامج الرياضية الموجهة، لا تتم الا بناءاً علـى عمليات فسيولوجية معقدة، ترتبط بأنتاج الطاقة، والتمثيل الغذائي الهوائي.

وتوجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالـة (α=0.05) فـي متغيـرات التحمل، والقوة، والمرونة بين القياس القبلي والوسطي والبعدي لدى افراد المجموعة التجريبيـة الاولى، التدريبي الارضي، وكانت النسبة المئويـة للتغيـر فـي المتغيـرات السـابقة علـى التوالي(45.48،35.71، 2250.0)، ومن اجل تحديد الفروق في المتغيرات الدالة إحصائيا بين القياسات الثلاثة فان نتائج الجدول رقم(7) اظهرت ذلك، واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسه المتيمي (2009) والشربيني (2008) و خوان وآخرون (Juan, et al, 2009) وجيتز وآخرون (Getz, et al, 2012) اما بالنسبة لعنصر التحمل، فقد بلغت النسبة المئوية للتحسن (45.48)، وهذا التحسن له ارتباط في النقص في مستوى كتلة الشحوم، حيث اشار سـرداح (2005)، ان العمل الاوكسجيني والشدد المعتدلة واستخدام اسلوب التدريب المستمر عمل على تأخر ظهـور التعب وزيادة السعه الحيوية مما يؤدي الى زيادة التحمل الدوري التنفسي، اما بالنسـبة للقـوة العضلية، فقـد كـان دالاً احصـائياً، و كانـت النسـبة المئويـة للتغيـر (41.15)، حيـث اشارشاكر(1999) نقلاً عن سيلفر(Silver, 2002) من ان تمرينات المقاومة والقوة العضـلية تعملان على حرق نسبة من الدهون بالجسم، وتحسناً في مرونة عضلات اسفل الظهـر وقـوة عضلات الذراعين، وتحمل القوة لعضلات الفخذين، وامامتغير المرونة، كان الأكثـر تطـوراً بنسبة مئوية للتغير بلغت (2250.0)، ويعزو الباحث ذلك الى ان التدريب الارضي احتوى فـي جميع دوائره على تمرينات حركية واطالة لجميع اجزاء الجسم، حيـث اثـرت علـى حركـة المفاصل ومع تكرار هذه الحركات في التمرين الواحد اخـذت المفاصـل بـالتحرك تـدريجياً للوصول الى ابعد مدى ممكن، حيث اتفق كل من ماتيوس وفـوكس (Mathews and Fox, 1976) أن المدى الحركي الكبير يعبرعن زيادة المرونة في المفصل، كما أن درجـة المرونـة لمفصل معين ترتبط ببعض العوامل مثل: (طبيعة تكوين المفصل، وحالة الاربطة المتعلقة التي تحيط به، ومطاطية العضلات والانسجة العاملة عليه، بالاضافة الى تركيـب العظـام، وقـدرة

النسيج الضام والمحفظة التي تحيط به، وكذلك الجلد، بالاضافة الى عوامل أخرى مثـل طـول أجزاء الجسم وكمية الدهون)، ويرى الباحث ان انخفاض كتلة الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة شحوم الجسم، على الرغم من عدم وجود فـروق ذات دلالـة احصائية، قد ساهم في تحسن مستوى المرونة، وان الشحوم والكتلة العضلية تعتبر عائقاً امـام سهولة حركة المفاصل، وتتناسب طردياً مع المرونة، اما بالنسبة لعنصر السرعة، والرشاقة فقد بلغت النسبة المئوية للتغير على التوالي (-86.0، -3.80)، وقد أختلفت نتائج هذه الدراسة مـع دراسة زايد(2010) و الشربيني (2008) من حيث تطور الرشاقة والسرعه، ومن حيث دلالـة الفروق في عنصر السرعه، ويعود هذا الاختلاف الى طبيعة العينه التي شـاركت بالدراسـة و طبيعة الاختبارات التي استخدمت واهداف الدراسة، ويرى الباحث أن هذا التحسن في متغيرات الدراسة رغم ان المتغيرات الدالة احصائياً كانت هي (التحمل، والقوة، والمرونة) يعود ذلك الى تأثير البرنامج التدريب الارضي المقترح ذلك البرنامج المبني على الاسس العلمية متمشياً مـع مبادئ التدريب الحديثة وعلى الالتزام بتعليمات المدرب والتطبيق الكامل لكل ماهومخطط لـه، حيث أشارعلاوي (1992) ان التدريب الرياضي الناجح هو ذلك التدريب الذي يقوم على أسس علمية واضحة، وأشارالبيك (1997)، بأهمية التخطيط والتحضير الذي يسـبق التـدريب فـي الوصول للانجاز، ويرى الباحث، ومن خلال ما اظهرته نتائج هذه الدراسة التي يبينها جـدول رقم (7)، قد حدث تحسن فـي القيـاس الوسـطي علـى جميـع المتغيـرات قيـد الدراسـة باستثناء(السرعة، والرشاقة) وهذا مؤشر على ان البرنامج يسير في الاتجاه الصحيح، حيـث ان الهدف من القياس الوسطي التوجيه والمتابعه، ويتفق هذا على ما اشار اليه علماء القياس، مـن ضرورة التقويم المستمر للبرنامج، (علاوي،1992).

ويعزو الباحث الى ان هذه المتغيرات بحاجة الى الوقت الكافي لأحداث التغير المطلوب، وأشار حلمي (1998) على أن التأقلم يبدأ بالظهورعندما تكون شدة التدريب مثلى وتكون الفترة الزمنية مناسبة لاحداث ذلك التأقلم، وأشار ابو العلا(1994) أن حمل التدريب هو الاسلوب الذي يتم من خلاله التأثيرعلى الاجهزه الوظيفية وتحقيق عملية التأقلم، ومن خلال العرض والمناقشة السابقة للفرضية الاولى، يتضح ان الفرض الاول لم يتحقق كلياً فقد اظهرت النتائج بوجود فروق

ذات دلالة احصائية في متغيرات(التحمل، والقوة، والمرونة) ووجود تحسن في جميع المتغيرات الاخرى باستثناء(كتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم).

ثانيا: مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية والتي نصها

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في المتغيرات قيد الدراسة بين القياس القبلي والوسطي والبعدي ولصالح القياس الوسطي و البعدي لافراد المجموعه الثانية (التدريب الارضي مائي)، وقد اظهرت نتائج الدراسة من خلال الاطلاع على الجدولين رقم (9) و(10) ما يلي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في متغيرات الرشاقة، وكتلة الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم، بين القياس القبلي والوسطي والبعدي لدى افراد المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الارضي مائي)، وكانت النسبة المئوية للتغير في المتغيرات السابقة على التوالي (-7.62، -1.88، -4.98، -4.66، 0.50، -1،45) وعلى الرغم من عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية الى ان هناك تحسن في جميع المتغيرات ولصالح القياس الوسطي والبعدي باستثناء (كتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم) وهذا ما يوضحه جدول رقم(7). فقد كانت كتلة الجسم قد انخفضت، وكانت النسبة المئوية للتغير(-1.88)، اي ان التدريب المختلط الارضي مائي قد ساهم في انقاص الوزن، ويعود السبب في ذلك الى الاستفادة من خصائص الوسطين الارضي والمائي، حيث تزيد عدد التكرارات للحركة على الارض مقارنة بالوسط المائي الذي يعتبر عائقاً امام الحركة، وهنا يتطلب الفرد ببذل جهد مضاعف للتغلب على متطلبات الاداء، واشارالكيلاني (2006) إذا أراد الفرد خسارة (2.5) كغم من الوزن، فانه يجب حرق (3500) سعر حراري، وخاصية الماء المقاومة أكبر (30%) من الهواء، وانه يمكن خسارة نفس عدد السعرات الحرارية بوقت اقل أثناء ممارسة التمرينات المائية، اما بالنسبة لمؤشر كتلة الجسم فقد بلغت النسبة المئوية للتغير (-4.98)، ويرى الباحث ان سبب التحسن يعود الى ما اشتملت عليه دوائر التدريب في البرنامج المختلط المائي الارضي، حيث استهدفت

التمرينات المختارة، جميع اجزاء الجسم، ووفرت تمرينات البرنامج المختلط، سرعات مختلقة من الاداء فكانت سريعه على اليابس بينما كانت بطيئة في الماء وهذا يزيد من بذل الجهد واستنفاذ الطاقة، وبالتالي تنخفض قياسات الوزن، ويتفق شاكر(1999) وعبد الحق (2005) والقدومي (2005) على ان قياس مؤشر كتلة الجسم (BMI) يعد من القياسات التي لها دور في تقييم الحاله الصحية للافراد، اما بالنسبة لمتغيركتلة شحوم الجسم فقد بلغت النسبة المئوية للتغير(-4.66)، ويعود السبب في ذلك الى ان التدريب المختلط المائي الارضي، قد اعتمد في كثير من التمرينات على العمل الاوكسجيني، وبالتالي زيادة عمليات التمثيل الغذائي والوصول الى عملية استقلاب الدهون والتأثير على تركيب الجسم وتخفيف الوزن، واظهرت نتائج الدراسة:

بوجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في متغيرات التحمل، والقوة، والسرعة والمرونة بين القياس القبلي والوسطي والبعدي لدى افراد المجموعة التجريبية الثانية (التدريب الارضي- مائي). وكانت النسبة المئوية للتغير في المتغيرات السابقة على التوالي(27.25، 41.15، -11.65، 00.1425).

ومن اجل تحديد الفروق في المتغيرات الدالة إحصائيا بين القياسات الثلاثة تبين نتائج الجدول رقم (9): حيث اتفقت هذه النتائج مع دراسة المتيمي (2009)، و بلال (2006) و وانج واخرون (Wang at al ,2007)، وارموجام وآخرون (Arumugam, et al, 2011) و كنيدي واخرون (2007)، و فالح وكميش(2006) و السرداح (2005) من خلال ظهور تحسن في المتغيرات البدنية وهي(التحمل، والقوة، والسرعة، والمرونة)، اما بالنسبة للتحمل الدوري التنفسي، فقد اظهرت النتائج تحسناً بنسبة مئوية للتغيرمقدارها (27.25)، ويعود السبب في ذلك، ان التدريب بالوسطين بخواصهما الايجابية، حيث كانت ميزة القدرة على الضبط والتحكم بالحركات وسرعة الاداء الحركي و الزيادة في عدد الترديدات من خصائص الوسط الارضي،اما الوسط المائي فقد اثر من خلال خاصية الطفو ويتمتع الماء بكثافة تزيد عن سبعمائة مرة عن الهواء وستون مرة عن اللزوجة ولهذا السبب تعطي هذه المادة الحيوية مقاومة ضخمة

للحركة،، وتأثير على صفة التحمل وتأخير ظهور التعب، وهذا ما اكده شـــاكر(2007)، علـــى الرغم من الطاقة المبذولة وتوليد الحرارة في تدريبات الوسط المائي، الى ان الماء يقوم بعمليـــة التبريد المستمرة للجسم، ويشير ايضاً على ان مقاومة الماء تفوق مقاومة الهواء مـــن (12–14) مرة مما يؤدي الى زيادة الحمل الواقع على العضلات، وبالتالي زيادة الطلب على الاوكســـجين لضمان استمرار العمل ومقاومة التعب، ونتيجة لذلك مضاعفة عمل الجهاز الدوري التنفســـي، ويؤكد ربابعه (2001) أن هناك علاقة طردية بين شدة الحمل البدني وبين كمية الأوكســـجين المستهلكة فنتيجة شدة الحمل يرتفع معدل ضربات القلب ويزيد سرعة سريان الدم وبالتالي تزداد كمية الأوكسجين المنقولة إلى العضلات العاملة مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة الوظيفيـــة لأجهـــزة الجسم، وهذا يساعد على أداء العمل لفترات طويلة دون حدوث تعب،، وتشير السكري وبريقـــع (2004) إلى أن الماء يؤدي إلى نقص في الوزن وتحسن في معدل ضربات القلب وانتظامهـــا، كما أن ممارسة تمرينات الماء تعمل على تخفيض نسبة الكولسترول وتحسن الكفاءة الوظيفيـــة لأجهزة الجسم المختلفة،اما فيما يتعلق بمتغير القوة العضـــلية، فقـــد بلغـــت النســـبة المئويـــة للتغير(41.15)، ويعود هذا التحســـن الـــى جـــانبين الاول: خـــواص المـــاء، حيـــث يشـــير كاتز(Katz, 2003) ووايت (White, 1995)، إلى أن الماء يعتبر مقاومة طبيعية تساعد على تقوية التناغم بين عضلات الجسم، كما انه يسمح للعضلات والأربطة والمفاصل بالتحرك بحرية وراحة وانسيابية، وهذه الخاصية مفيدة للأشخاص الذين يعانون من ضعف في العضلات، وآلام في المفاصل، فيمكنهم من أداء تمرينات بطريقة سليمة داخل الوسط المائي قد يصـــعب علـــيهم أداؤها على الأرض، وقد كانت التمرينات المختلطة مناسبة لخصائص العينة فيد الدراسة، ويشير وديع (2003) ان المقاومة الاحتكاكية للماء خلال التمرينات تعمـــل علـــى تقويـــة العضـــلات الضعيفة للجسم حيث إن توافق عمل العضلات مع الحركات الحادثة تسبب تدرجاً لتقويـــة هـــذه العضلات، وتشير سلامة (1995) نقلا عن دفليـــد (Duffield, 1976)، ان هنـــاك تـــأثيرات فسيولوجية للتمرينات المائية، منها زيادة توصيل الدم للعضلات العاملة وارتفاع درجة حـــرارة العضلات، حيث إن الحرارة مرتبطة مع كل تغيير كيمائي يحدث أثناء الانقباضات، الأمر الذي يؤدي لان تكون عملية انقباضها أكثر سهولة وقوة وعدم احتياجها إلى انقباض أقصـــى داخـــل

الماء، بالإضافة إلى ذلك، فان التمرينات المائية تعمل على الحفاظ على الحرارة خلال التمـــرين وبالتالي تقل سرعة إعياء العضلة، واما الجانب الثاني: الانقباض العضلي، ويرى الباحـــث ان الوسط المائي يقلل من شدة الانقباض وسرعته بينما التـــدريبات الارضـــية تميـــزت بســـرعة الانقباضات العضلية وشدتها وبالتالي تحسن العمل الداخلي للعضلة،اما عنصر السرعه فقد كانت النسبة المئوية للتغيرهي (−11.65)، ويعود ذلك الى انخفاض كتلة الجسم بنسبة مئوية للتغيـــر بلغت (−1.88)، وانخفضت ايضاً كتلة شحوم الجسم بنسبة مئوية للتغير قد بلغت (−4.66)، وان مقاومة الماء التي ادت الى تجنيد اكبر عدد ممكن من الالياف العضلية، في العمل للتغلب على مقاومة الماء مما ساهم بشكل فعال في تحسن عنصر السرعه، وترى السكري (1999) نقلاً عن ريان (Ryan, 1994) ان الفرد يمكن ان يتقدم بعامل السرعة، حتى ولم تكن لديه الكفاية البدنية للتقدم بنفس المعدل للعوامل البدنية الأخرى،اما بالنسبة لمتغير المرونة حيث وصـــلت النســـبة المئوية للتغير(1425.00)، ويرى الباحث أن متغير المرونة قد تحسن بفعل ما يـــوفره الوســـط المائي من ميزة في السماح بزيادة حركة المفاصل لمدى اوسع دون الشعور بألم، حيث أشـــار السكري وبريقع (1999) و شاكر (2007) على ان الوسط المائي يوفر زيادة بالقوة على العضو الغاطس بالماء ونتيجة لذلك وصول المفاصل لاوسع مدى من الحركة دون الشعور بالالم، ويرى الباحث أن البرنامج (المائي−أرضي) أثر على متغيرات الدراسة بشكل واضح وبالاخص عنصر المرونه، حيث يتفق كل من ماتيوس وفوكس (Mathews and Fox, 1976) على أن المرونة تعبر عن المدى الحركي للمفصل، وأن المدى الحركي الكبير يعبر عن زيادة المرونة لـــذلك المفصل، كما أن درجة المرونة لمفصل معين ترتبط ببعض العوامل منها كتلة الشـــحوم التـــي تعتير عائقاً لحركة المفاصل، و أشار السكري وبريقع (1999) أن هناك ضغط متساوي المقدار من الماء على الجسم ومع نقص قوة الجاذبية الارضية في الماء فأن الجسم يصبح حر الحركـــه ويتناقص الوزن الكلي الى(90%) من الوزن، وبذلك يمكن لجزء من الجسم رفعه أو مـــده دون حدوث الم كبير، امامن حيث تركيب الجسم وزيادة كتلة الجسم الخالية من الشحوم، قـــداختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة خـــوان وآخـــرون (Juan, et al, 2009)، و بـــراد وآخـــرون (Brad,et al, 2010) وشاكر(2007)، والسرداح(2005)، ويعود السبب في ذلك ان الدراسات

السابقة استخدمت اجهزة وادوات في الماء مما ساهم بزيادة في مقاومة المـــاء والاجهـــزة معـــا وبالتالي ادى الى زيادة الكتلة الخالية من الشحوم، ويرى الباحث ايضاً ان الاختلاف في ميزات العينات التي تم تطبيق البرامج عليها واختلاف الشدد وذلك مـــع مـــا يناســـب الفئـــة العمريـــة وخصائصها، له دور في اختلاف النتائج و قد لاحظ الباحث من خلال عمله كمـــدرب ان عـــدم التحسن في كتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم بأن أغلب مرتادي مراكز اللياقـــة البدنية من الفئة العمرية للعينه هم من يبحثون عن طرق لانقاص أوزانهم مما يجعلهم يبتعـــدون عن الاغذية التي تحتوي على البروتين الذي يعتبر مكون الكتلة العضلية الرئيسي، وقـــد ســـاهم حرق السعرات الحرارية ونقص كتلة الجسم في انخفاض في كتلة العضلات التي تحتوي علـــى 73% من وزنها ماء حيث اشارشاكر(1999) نقلاً عن جايتون (Gyton,1976) الى ان نســـبة الماء الموجودة بالجسم تتراوح بين(45-75%)، واشارت سلامه (1994) ان نسبة المـــاء فـــي العضلات قد تصل الى(72%)، ويرى الباحث، ومن خلال النظر لنتائج هذه الدراسة التي يبينها جدول رقم (9)، قد حدث تحسن في القياس الوسطي على جميع المتغيرات قيد الدراسة باستثناء (كتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم) وهذا مؤشر على ان البرنـــامج يســـير فـــي الاتجاه الصحيح، حيث ان الهدف من القياس الوسطي التوجيه والمتابعه، ويتفق هذا علـــى مـــا اشار اليه علماء القياس، من ضرورة التقويم المستمر للبرنامج، (علاوي،1992).

ويعزو الباحث ذلك الى ان هذه المتغيرات بحاجة الى الوقت الكـــافي باحـــداث التغيـــر المطلوب، وأشار حلمي (1998) على أن التأقلم يبدأ بالظهورعندما تكون شدة التدريب مثلى وان الفترة الزمنية مناسبة لاحداث ذلك التأقلم، وأشار ابو العلا (1994) أن حمـــل التـــدريب هـــو الاسلوب الذي يتم من خلاله التأثيرعلى الاجهزه الوظيفية وتحقيق عملية التأقلم، ومـــن خـــلال العرض والمناقشة السابقة للفرضية الثانية، يتضح ان الفرض الثاني لم يتحقق كلياً، فقد اظهرت النتائج بوجود فروق ذات دلالة احصائية في متغيرات(التحمل، والقوة، والســـرعة، والمرونـــة) ووجود تحسن في جميع المتغيرات الاخرى باستثناء (كتلة الجسم الخالية من الشحوم، وكتلة ماء الجسم).

ثالثاً: مناقشة النتائج المتعلقه بالفرضية الثالثة والتي نصها

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) في المتغيرات قيد الدراسة في القياس البعدي بين افراد المجموعتين التجريبيتين ولصالح افراد المجوعة التجريبية الثانية (برنامج تدريبي ارضي–مائي).

يتضح من الجدول رقم (12) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في المتغيرات قيد الدراسة في القياس البعدي بين افراد المجموعتين التجريبيتين. على الرغم من عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في المتغيرات قيد الدراسة في القياس البعدي بين افراد مجموعة البرنامج (الارضي) الاولى ومجموعة التدريب (الارضي مائي) الثانية، ألا انه يوجد تحسن في مستوى المتغيرات التالية (مؤشركتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم، وكتلة الجسم الخالي من الشحوم، وكتلة ماء الجسم، والتحمل، والسرعة، والمرونه) وجاء التحسن لصالح افراد مجموعة التدريب (الارضي مائي) الثانية، ويوجد تحسن في (كتلة الجسم، والقوة، والرشاقة) وجاء التحسن لصالح التدريب الارضي، وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع دراسة زايد (2010) والمتيمي (2009) والشربيني(2008) وذلك بظهور تحسن في مستوى متغيرات(التحمل، والسرعة، والمرونة)، حيث يعود هذا السبب الى التزام البرامج التدريبية بمبادئ التدريب الرياضي من حيث التدرج بالشدد والتموج في الوحدات التدريبية من اسبوع الى اخر وان البرامج المختارة كانت مناسبة لميزات العينات المختارة لكل برنامج، اما عنصر التحمل فيعزى السبب أن البرنامج قد التزم في الاسس العلمية في تشكيل الحمل لكل مشترك من خلال قياس اقصى قدرة بدنية اليه وقد استخدم الباحث الطريقة المستمرة معتدلة الشدة في تمرينات التحمل، وأن البرنامج ألتزم بمبدأ التدرج في زيادة الحمل التدريبي،، وأشار أبو العلا(1994) أيضاً الى أن تدريب صفة التحمل يحتاج الى أحجام في حمل التدريب متتالية معتمدة على أنتاج الطاقه هوائياً وبفترات راحه بينية، وهذا ما التزمت به الدراسة، واشار شاكر(2007)، ان طبيعة الحركة التي تؤدى بالوسط المائي، تعمل على الحاجة الى بذل مجهود اكبر لمقاومة كثافة الماء، مما يعني زيادة في صرف الطاقة وذلك

بان مقاومة الماء تبلغ (12–14) ضعفاً عن الارض، وهنا يجب التاكيد على التاثير في، مؤشر كتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم، وكتلة الجسم الخالية من الشحوم، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة جامبير واخرون (Cappmaier,at al, 2006)، ودراسة جيتز وآخرون (Getz, et al, 2012) من حيث التاثير في تركيب الجسم، وقد اظهرت النتائج انخفاض نسبة الشحوم في الجسم، وبالتالي تتأثر كتلة الجسم الخالي من الشحوم، اما بالنسبة لمتغيرالسرعة، فقد اظهرت نتائج الدراسة ان التدريب،الارضي، مائي أثر على السرعه افضل من التدريب الارضي، ويعزو الباحث السبب الى المزيج من الخواص التي يوفرها الوسط الارضي وتتمثل في سهولة الحركة وسرعتها، والقدرة على التحكم والسيطرة بالاداء وخواص الوسط المائي وتتمثل في ما يوفره من مقاومة الماء التي ادت الى تجنيد اكبر عدد ممكن من الالياف العضلية، في مقاومة حركة الماء مما ساهم بشكل فعال في تحسن عنصر السرعه، وترى السكري (1999) نقلاً عن ريان (Ryan, 1994) ان الفرد يمكن ان يتقدم بعامل السرعة، حتى ولم تكن لديه الكفاية البدنية للتقدم بنفس المعدل للعوامل البدنية الأخرى، بالاضافة الى ان التمرينات المستخدمة كانت تحتوي على ترددات وكانت ذات طابع حركي مستمر لذا عملت على تحسن الانقباض العضلي وبالتالي اثرت في عنصر السرعة، وفي المقابل اظهرت النتائج انه يوجد تحسن في مستوى المتغيرات التالية (كتلة الجسم، والقوة، والرشاقة) ولصالح افراد مجموعة البرنامج (الارضي) الاولى، اما بالنسبة للانخفاض في كتلة الجسم، والذي يعتبر تحسناً، فقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة السرداح (2005) و دراسة جامبير واخرون (Cappmaier,at al, 2006)، و حنان (2004) في تحسن المتغيرات البدنية، وكتلة الجسم، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين البرنامجين المقترحين، ويعود السبب في تفوق التدريب الارضي بالنسبة لمتغير كتلة الجسم، ان الارض تشكل احتكاكاً عالياً للجسم وان ارتفاع درجة الحرارة للجسم على الارض اعلى منه في الماء مما يساهم في توفيرالمناخ المناسب لنقص الوزن وان عدد وسرعة الترددات وصل الى اضعاف الترددات في الماء، الذي كان عائقاً امام الحركة والانقباضات مما ادى الى الاداء الكامل السليم للحركة عند التدريب الارضي، وبافضلية عن نظير الحركة في التدريب الارضي المائي، وان كثرة الترديدات على اليابس أدى الى زيادة الانقباضات العضلية التي زادت من

تحسن العمل الداخلي للعضلة وبالتالي ساعد في زيادة القوة العضلية، اما بالنسبة للرشـــاقة لقـــد شكل الماء عائقاً في تغير الاتجاهات وحرية الحركة في التوقيت السليم، مما ساعد على ان تكون الافضلية لصالح التدريب الارضي لذلك العنصر، ويرى الباحث أن زيادة الاداء الحركي تساهم في أكساب العضلات والاوتار والمفاصل نماذج حركيه محـــددة وســـريعه ومناســـبه للموقـــف الحركي، واشار الوقاد (2003) ان الرشاقة تتصل مباشرة بالجهاز العصبي، لذلك يعرفها بأنها: "قدرة الجهاز العصبي على التحكم لتسهيل أداء الحركات المختلفة في سرعة مناسبة، ومواجهـــة الحركات المفاجئة، واختيار الطريقة المناسبة لأدائها، وان الوسط المائي يقف عائقاً في تحقيـــق ذلك، واتفقت المجموعتين في القياس الوسطي بعدم وجود تحسن في كلا المجموعتين في متغير (كتلة الجسم الخالي من الشحوم، وكتلة ماء الجسم)، وتعتبر هـــذه النتيجـــة طبيعيـــة لارتبـــاط المتغيرين بكتلة الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم ويتفق هذا على ما اشار اليـــه علماء القياس، حيث ان القياس الوسطي كان الهدف منه التوجيه والارشاد، فمـــن الضـــروري التقويم المستمر للبرنامج، (علاوي،1992)، ومن خلال العرض والمناقشة الســـابقة للفرضـــية الثالثة، يتضح ان الفرض الثالث لم يتحقق كلياً، فقد اظهرت النتائج بعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في متغيرات الدراسة، في القياس البعدي بين افراد مجموعـــة التـــدريب (الارضـــي) الاولى ومجموعة التدريب (الارضي مائي) الثانية ألا انه يوجد تحسن في مستوى المتغيـــرات التالية (التحمل، والسرعة، والمرونه، مؤشركتلة الجسم، وكتلة شحوم الجسم، وكتلة الجسم الخالي من الشحوم، وكتلة ماء الجسم) وجاء التحسن لصالح افراد مجموعة التدريب (الارضي مائي) الثانية، ويوجد تحسن في (كتلة الجسم، والقوة، والرشاقة) وجاء التحسن لصالح افراد مجموعـــة التدريب (الارضي) الاولى.

ويرى الباحث من خلال ملاحظاته ان الوسط المائي والتدريب المختلط (الارضي مائي) كان له الاثر الاكبر في تغيير الحالة النفسية، واضافة المرح، والســـرور، والدافعيـــة فـــي اداء العينة، حيث أتفقت مع دراسة الربضي(2009)، ودراسة خضر(2004). ويـــرى الباحـــث ان المميزات التي قدمها الوسط المائي ساهمت وبشكل فعال، في تحسن متغيرات الدراســـة التـــي

جاءت لصالح التدريب الارضي مائي، وضرورة التاكيد على عامل الامان والسلامه، والوقاية من الاصابات، التي تميز الوسط المائي وملائمته لخصائص العينة من حيث الاعمار، والاوزان.

الاستنتاجات

في ضوء اهداف الدراسة ونتائجها استنتج الباحث ما يلي:

1. لقد أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر للتدريب في المجموعتين التجريبيتين المجموعة الأولى (التدريب الأرضي) و المجموعة الثانية (التدريب الأرضي مائي) في بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكورفي مراكزاللياقة البدنية لأعمار (35–45) عام.

2. وبعدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية بين القياسات البعدية لكلا المجموعتين التجريبيتين وبوجود تحسن في (كتلة الجسم، والقوة، والرشاقة) و لصالح الاختبار البعدي لمجموعة التدريب الارضي، وبوجود تحسن في متغيرات (مؤشركتلة الجسم، و كتلة الشحوم، و كتلة العضلات الخالية من الشحوم، وكتلة الماء في الجسم، والتحمل، والسرعة، والمرونة) ولصالح الاختبارالبعدي لمجموعة التدريب الارضي المائي.

3. وجود فروق ذات دالالة إحصائية لأثر برنامج التدريب المجموعة التجريبية الاولى (التدريب الأرضي) في (التحمل، والقوة، والمرونة) لدى المشتركين الذكورفي مراكزاللياقة البدنية لأعمار (35– 45) عام وكانت الدلالة بين القياسات القبلية والوسطية والبعدية لصالح القياس الوسطي والبعدي.

4. وجود فروق ذات دالالة إحصائية لأثر برنامج التدريب عند المجموعة التجريبية الثانية(التدريب المائي الارضي) في (التحمل، والقوة، والمرونة، والسرعة) لدى المشتركين الذكورفي مراكزاللياقة البدنية لأعمار (35–45) عام وكانت الدلالة بين القياسات القبلية والوسطية والبعدية ولصالح القياس الوسطي والبعدي.

التوصيات

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها يوصي الباحث ما يلي:

1. إستخدام التدريب (الارضي مائي) لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية وتركيب الجسم في مراكز اللياقة البدنية وخاصة للفئات العمرية المتقدمين بالسن والمصابين بالسمنه.

2. الاسترشاد بالتدريب (الارضي– الارضي مائي) في أجراء دراسات مشابهة ولفئات عمرية مختلفة ولكلا الجنسين.

3. توجيه الباحثين لأجراء دراسات حول بناء بطاريات بدنية ووضع معايير لأستخدام أختبارات مقننه خاصة بالوسط المائي.

4. أستخدام التدريب (الارضي مائي) عند وضع البرامج التدريبية التأهيلية او في المرحلة الانتقالية للفرق الرياضية المختلفة، لما له من تأثير واضح على اعادة الاستشفاء وترميم العضلات وصقلها وما له تأثير على الحالة النفسية والاجتماعية.

5. الاستفادة من ميزات الوسط المائي لما له تأثير في الحفاظ على الامان والسلامة والوقاية من أثر الاصابات الناتجة عن التدريبات وأنخفاض في تأثير الجاذبية الأرضية وسهولة في حركة المفاصل.

قائمة المصدر والمراجع

المراجع العربية

القرآن الكريم

إبراهيم، مروان.(2001).**اللياقة والرياضة للجميع**. عمان: مؤسسة الورق للنشر، الاردن.

أبو زيد، عماد الدين.(2005).**التخطيط والاسس العلمية لبناء وأعداد الفريق في الالعاب الجماعية – نظريات– تطبيقات**. الاسكندرية: منشأة المعارف، مصر.

أبو زيد، والبيك.(2008). **طرق واساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية**. الاسكندرية: منشأة المعارف، مصر.

أبو زيد، ومجدي محمد.(2002).**الاستجابات الفسيولوجية لبعض وظائف الرئتين لكل من الغواصين والسباحين، المؤتمر العلمي الدولي، استراتيجيات انتقاء واعداد المواهب الرياضية في ضوء التطور التكنواوجي والثورة المعلوماتية**. كلية التربية الرياضية للبنين: جامعة الاسكندرية، مصر.

ابو يوسف، محمد حازم.(2005).**اسس اختيار الناشئين في كرة القدم**. ط1، الاسكندرية: دار الوفاء، مصر.

ابوالعلا احمد عبد الفتاح، وشعلان، و ابراهيم، حماد.(1994).**فسيولوجيا التدريب في كرة القدم**. القاهرة: دار الفكرالعربي، مصر.

أبوالعلا، احمدعبدالفتاح.(1994). **تدريب السباحة للمستويات العليا**. القاهرة: دار الفكرالعربي، مصر.

ابوصالح، علي وحمادة، غازي.(2009). **الصحة واللياقة البدنية**، الرياض: العبيكان للنشر، المملكة العربية السعودية.

البسطامي، غانم.(1995). **المناهج والاساليب في التربية الخاصة**. عمان: دار حنين للنشر والتوزيع، الاردن.

بلال، محمد. (2006). **تأثيرالتدريب بالوسط المائي على سرعة اداء التحركات الدفاعية لدى لاعبي كرة السلة.**

البيك، علي فهمي. (1997).**اسس وبرامج التدريب للحكام**، الاسكندرية: منشأة المعارف، مصر.

البيك، علي فهمي.(2008).**سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي**، الاسكندرية: منشأة المعارف، مصر.

حسانين محمد، اسماعيل كمال.(1997).**اسس التدريب الرياضي**، القاهرة: دار الفكر العربى، مصر.

حسانين، محمد.(1995).**القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، ج1، القاهرة: دار الفكر العربى، مصر.

حسانين، محمد.(2001). **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، ط3، ج1، القاهرة: دار الفكر العربي، مصر.

حسانين، محمد.(2004).**القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة**، ط6، ج1، القاهرة: دار الفكر العربى، مصر.

حلمي، عصام وريـاض، اسامه.(1987).**الطب الرياضي والتمرينات العلاجية في الماء**. القاهرة: الدار الفنية للطباعة والنشر، مصر.

خريبط، ريسان.(1997). **التطبيقات في علم الفسيولوجيا والتطبيق الرياضي**، دار الشروق للنشر والتوزيع، العراق.

خضر، حنان.(2004). **أثر تدريبات الاداء الفني في الوسط المائي على بعض القدرات الحركية لناشئي الكرة الطائره،** المؤتمر العلمي الدولي الثامن لعلوم التربية البدنية والرياضة. ج2، جامعة الاسكندرية، مصر.

خنفر، وليد.(1994). **طرق التدريس في التربية الرياضية.** نابلس: مطبعة النصر التجارية، فلسطين.

خوشناور، بحري.(2010). **التمرينات المائية واثرها في تطوير القدرات البدنية والحركية لدى الاطفال المصابين بالشلل الدماغي في الاطراف السفلى.** ط1، بغداد: دار دجلة، العراق.

ربابعه، زكي.(2001). **أثربرنامج مقترح للتمرينات الاوكسجينية في الوسطين المائي والارضي، على بعض مكونات الدم.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، عمان: الاردن.

الربضي، كمال.(2004).**التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين.** ط2. عمان: المكتبة الوطنية للطباعة والنشر، الاردن.

الربضي، كمال.(2008).**الرياضة لغير الرياضيين– لياقة، صحة، جمال.** عمان: المكتبة الوطنية للطباعة والنشر، الاردن.

الربضي، وصال.(2009).أثر ***استخدام تمرينات اليوغا المائية لتحسين عملية التنفس والاسترخاء لدى طالبات كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك:الاردن.*** **مجلة جامعة النجاح الوطنية للابحاث،(العلوم الانسانية)**، المجلد(23).

زايد، زياد.(2010).***علاقة مؤشركتلة الجسم وعلاقتة ببعض عناصر اللياقة البدنية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين*****، مجلة جامعة النجاح للابحاث (العلوم الانسانية)**، مجلد (24) (9).

سرداح، عماد.(2005). **أثر برنامج تدريبي هوائي على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لمرحلة الشباب، دراسة مقارنة بين الوسطين الارضي والمائي.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية: عمان، الاردن.

السكري خيرية. بريقع، محمد جابر. دهب، يوسف.(2001)." **مدخل للاستجابات البيولوجية لإلقاء الضوء علي تدريب الجري خارج وداخل الماء العميق لتقنين الكفاءة الوظيفية للمرأة الرياضية " المؤتمر العلمي الدولي للرياضة والعولمة،** كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، مصر.

السكري خيريه، بريقع محمد.(1999). **تمرينات الماء (تأهيل،علاج، لياقة).** الاسكندرية: دار المعارف، مصر.

السكري خيريه، بريقع، محمد وجابر، محمد.(2004). **التخطيط لتدريب الاداء الفني في الوسط المائي.** الاسكندرية: منشأة المعارف، مصر.

السكري خيريه، بريقع، محمد.(2002).**مفهوم التدريب في الوسط المائي، وتطبيقاته في الالعاب الفردية والجماعية،** المؤتمر العلمي الدولي، استراتيجيات واعداد المواهب الرياضية في ضوء التطور التكنولوجي والثورة المعلوماتية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية، مصر.

السكري، خيرية.(2001). " **تمرينات الماء بين النظرية والتطبيق لعلاج ألام أسفل الظهر للمرأة". المؤتمر العلمي الرابع عشر، كلية التربية الرياضية للبنات،** جامعة الإسكندرية، مصر.

سلامه، منار.(1995). **أثر برنامج تدريب أوكسجيني مقترح على بعض المتغيرات الوظيفية والجسمية، دراسة مقارنة مابين كل من الوسطين الارضي والمائي.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية: عمان، الاردن.

شاكر، جمال والاطرش، محمود.(2011)."***تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى لاعبي فرق الالعاب الجماعية والفردية في جامعة النجاح الوطنية"*. مجلة جامعة النجاح للابحاث، (العلوم الانسانية)**، المجلد25 (6):1509-1526.

شاكر، جمال.(1999). **التدريب المائي بالادوات الخاصة لتحسين مستوى اللياقة المرتبطة بالصحة لدى طلبة كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية**، الجامعه الاردنية: الاردن.

شاكر، جمال.(2007).**أثربرنامج تدريب مائي مقترح بأستخدام أدوات خاصة على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة**. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الاردنية: الاردن.

شرعب، عمر.(2012).**بناء مستويات معيارية لبعض المتغيرات البدنية لدى ناشئي اندية المحترفين لكرة القدم في الضفة الغربية:فلسطين**. رسالة ماجستيرغير منشورة، جامعة النجاح الوطنية: فلسطين.

عبد الحق، عماد صالح.(2005).***اثر الانقطاع عن التدريب في بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى لاعبي منتخب جامعة النجاح الوطنية لكرة القدم*. مجلة مؤته**، جامعة مؤته: المملكة الاردنية الهاشمية،1-26.

عبد الحق، عماد.(2010). **مؤشركتلة الجسم لدى طالبات الجامعات الفلسطينية، مؤتمر فسيولوجيا الرياضة (41)**، مراكش: المملكة المغربية.

عبد الخالق، عصام الدين.(1994).**التدريب الرياضي.نظريات وتطبيقات**، الاسكندريه: دار المعارف، مصر.

عبد الرازق، عصام الدين.(2005). **تأثير استخدام التدريبات في الوسط المائي علي بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبي كرة القدم**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، مصر.

عبد القادر، إسلام خليل.(2006). **تأثير استخدام التدريب المائي علي تنمية القدرة العضلية للاعبي الكرة الطائرة.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، مصر.

علاوي، محمد.(1992).**علم التدريب الرياضي.** ط12، القاهرة: دارالمعارف، مصر.

القدومي، عبد الناصر.(2005).***العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية وتركيب الجسم عندلاعبي الكرة الطائرة*، دراسات العلوم التربوية**، 33، (1).

القدومي، والطاهر.(2010). ***بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم والوزن المثالي ونسبة محيط الوسط ومحيط الحوض والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة جامعة. بيرزيت*، مجلة جامعة النجاح للابحاث (العلوم الانسانية)**، المجلد (24) (6)، 1655-1681.

القيسي و كميش،اسماء.(2005).**أستخدام تدريبات الماء في تطوير القوة الخاصة للوثبات الثلاثية وتأثيرها على الاداء والانجاز.** رسالة دكتوراه غير منشورة، بغداد: جامعة بغداد، العراق.

كماش، يوسف.(2011).**التغذية والنشاط الرياضي.** دار دجلة: العراق.

كميش، اسماء ومالح، فاطمه.(2007).***اثرتدريبات المقاومة على اليابس وفي الوسط المائي على تطوير بعض القدرات الخاصة بالوثبة الثلاثية لدى لاعبات المنتخب الوطني لالعاب القوى (دراسة مقارنة).* مجلة الفتح**، العدد(29) الجادرية: بغداد.

الكيلاني، هاشم عدنان.(2006). **فسيولوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضية**،عمان: دارحنين، الاردن.

محمود،اميرة، ومحمود، ماهر.(2008).**الاتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي.** ط1، الاسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، مصر.

مختار، حنفي.(1995).**التطبيق العملي في تدريب كرة القدم**، القاهرة: دار الفكر العربي، مصر.

مفتي، ابراهيم.(2001).**التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة**. ط2، القاهرة: دار الفكر العربي، مصر.

مفتي، ابراهيم.(2004).**اللياقة البدنية طريق الصحة والبطولة الرياضية**، القاهرة: دار الفكر العربي، مصر.

نشوان، نشوان.(2010). **فن الرياضة والصحة**. عمان: دار الحامد للنشر، الاردن.

نعيرات، قيس وحمارشه، عبدالسلام.(2011). ***مؤشر كتلة الجسم لدى طلبة جامعتي النجاح الوطنية والقدس" ابوديس"*** **. مجلة جامعة النجاح الوطنية للابحاث (للعلوم الانسانية)**، المجلد25 (2): 268-280.

الهزاع، هزاع.(1997).**فسيولوجيا الجهد البدني لدى الاطفال والناشئين،ط1،الاتحاد السعودي للطب الرياضي**، المملكة العربية السعودية: مكتبة الملك فهد.

الهزاع، هزاع. (2003).**مستويات النشاط البدني المرتبط بالصحة واللياقة القلبية والتنفسية لدى الشباب السعودي(دراسة تتبعية)**، المملكة العربيه السعوديه: مكتبة الملك فهد.

الوقاد، محمد رضا.(2003).**التخطيط الحديث في كرة القدم**. ط1، القاهرة: دار الفكر العربي، مصر.

المراجع الأجنبية

A.AHPERD. (1980). **Health Related Physical Fitness Manual.** Washington D.C: American Association Of Physical Education and Dance Publisher.

Abraham, A.,et.el.(1994).The effect of on eleven week Aqua Aerobic Program on Active college Women. **Medicine, and Sience in Sports and Exercise.** vol. 26,N.5,PP.103.

Abu Tame, Bahjat Ahmad. (1997**). Special Physical Preparation of Qualified Athletes With Utilization of Technical Means, on the Example of Competitive Swimming**. Unpulished Dissertation PhD. Ukrainian State Universty of Physical Education and Sport. Kiev.

Adami, Mimi Rodrguez. (2002). **Aqua Fitness,The Low Impact Total Body Fitness Workout**. New York: Dorling Kindersley.

Arazi, H. Asadi, A. (2011). The effect of aquatic and land Blyometric training on strength, sprint, and balance in young basketball players. **Journal of Human sport and Exercise**. Vol 6, No 1**.**

Brad, L. Nicholas, G. Green S, J. Stephen F, C. (2010). Concurrent Resistance and Aquatic Treadmill Training Elicits Greater Lean Mass Gains than Resistance Training Alone. **International Journal of Exercise Science.** Vol. 2 , Iss. 2.

Catz,jane.(2003).**Your Water Workout**,Random Houe,Inc:Usa

Clark ,H.H (1967). **Application of measurement to health and physical education** (Fifth eduition). New Jersey:prfntice – Hell. Inc.

Colado, J. Triplet, N. Tella,V. Saucedo, P. Abellan, J. (2009). Effects of aquatic resistance training on health and fitness. in postmenopausal women. **Euro Journal Apply Physiology**. 106:113–122.

Dave Depew,(2006).Sports Performance, **The Journal of Strength and Conditioning Research**, Vol. 18, No. 1, pp. 84–91. 17 March.

Donald, C.P,(1998). **Jumping into Plyometrics**, 2nd., ed., California,.

Edward L. Fox. (1989). **Sport physiology.Second Edition**. C.B. S. Collage Publishers.

Fleck S. J. Detraining.(1994). **Its Effect on endurance strength.Strength Condi. Sport Science Technology Division** U.S. Space Olympic Committee.

Foctours,G,Jamurtas,(1989)." Evalution of Plyometric exercise training, Weight training and their combination on vertical jumping performance and leg strength and conditioning **, journal of applied sport science research.**

Foctours,G,Jamurtas,(2000)." Evalution of Plyometric exercise training, Weight training and their combination on vertical jumping performance and leg strength and conditioning , **journal of Applied Sport Science Research.**

Gambetta,V,(1989). **Plyometrics for Beginners, Basis Consideration, New Studies in Athletics**, March.

George, Dunn,(1999). **Crash Training to state Championship, Track Coach, Formerly Track Technique**, Noo.147, Spring.

Greg Moore,(1996). **Training Plyometric , Human Kinetics** , London, .

Henson, P,(1996). **Plyometrics Training & Field Quarterly Review,** Vol. 96, No.1, Spring,.

Hewett. Te,(1996).**"**Plyometric Training in Female Athletes Discried impact brues an" , **Journal Sports medicine** , Ohio, M.S.A. Mov. Dfg.

Hockey , R.V.(1981). **Physical Fitness , The Pathway To Healthful Living**. 4th.The London The C.V. Mosby.O.

John D. Stemm and Bert H. Jacobson. (2007)." Comparison of Land- and Aquatic-Based Plyometric Training on Vertical Jump **Performance "** Journal of Strength and Conditioning Research, Vol 21, Issue 2, May, pp. 568–571.

K. Kamalakkannan, M. Balaji, N. Vijayaragunathan and C. Arumugam. (2010). Effect of aquatic training with and without weight on selected physiological variables among volleyballplayers. **Indian Journal of Science and Technology**. Vol.3 No. 5.

Kamalakkannan,k. Kaukab,a. Arumugam,c. (2011).The effect of aquatic polymeric training with and without resistance on selected physical fitness variables among volleyball players. **Journal of Physical Education and Sport**. pp.205-210.

Katz , Jane. (2003). **Your water workout,Random Houe**,Inc:USA.

Kirkendall, B, Gruber, J, Johnson, R, (1987). **Measurement and Evaluation in Physical Education.** 2nd , Ed, Human kinetics publishers, Champaign, Illinois.

Kosonen, Tini Esko Malkia, Karil,Keskinen & Ossi p. Keskinen.(2006). **Cardio responses to basic exercise**. Advances in Physiotherapy, 8:75-81,pp75-81.

Martha D. White,Oth.(1995). **Water Exercis,78Safe And Effective Exercise For Fitness And Thoroby,**Texas:Human Kinetics.

Matjews,Donald, K., and Fox, Edward,L.(1976). **The Physiological Basis Of Physical Education and Athletics**. 2nd ed. Philadelphia W.B Sauners Company.

McArdel,W.D, Katch, F, & Katch,W.(1986). **Exercise Physiology: Energy, Nutrition, and Human Pherformance,** Philadelphia: Lea & Febiger publishers.

Michael G. Miller, Christopher C.Cheatham, Amanda R. Porter, Mark D. Ricard, Denyse Hennigar, and David C. Berry.(2007)**."**Chest- and Waist-Deep Aquatic Plyometric Training and Average Force, Power,and Vertical-Jump Performance **" International Journal of Aquatic Research and Education.** 1(2): 145-155,.

Miller, MG,Berry-D.C,(2002). Comparision of Land-Besed and Aquatic – Besed plyometric programs during 8-weeks training perio**d, Journal of Sport Rehabilitation**, A,Nov.,

Miriam Getz, Yeshayahu Hutzler, Adri Vermeer, Yoni Yarom , and. Viswanath Unnithan.(2012). The Effect of Aquatic and Land-Based Training on the Metabolic Cost of Walking and Motor Performance in Children with Cerebral Palsy: A Pilot Study**. ISRN Rehabilitation.** Vol , Article ID 657979, (8) pages.

Montoye, H. J.(1978). **An Introducation to measurement in physical education**. Boston. Allyn and Bacon Inc.

Moran & Maglynn: **Dynamic Strength Training and Fitness, Brown Publisher**, U.S.A.,1990.

Penx. G,.(1995).: "The effect of depth jump and weight training on vertical jump, Research quarterly**", Sports Medicine**, vol., 72, No1.

Row,D.A and Maher M.T. (1994). Are American children Fit ,Compaction with Bahamian elementary school age children**.Research Quarterly For Exercise and Sport**. Vol ,(65).

Steve Tarpinian&Brian j.Awbrey,M.D.(1997). **Water Workouts Acuid to Fitness, Training and Pereormance Enhancement in the Water.** LysonPress,USA**.**

Stinson& Sonya.(2001). **Water: Not Just For After Workout, It Is The Work Out New Orleans City Business** ,Vol ,(21). issue 38,P24.

Terry, Ann Spitzer Gibson & Werner W.K, Hoeger.(2003**). Water Aerobics For Fitness and Wellness Third Education. Canada**: Canada:Thomson Learning Academic Resource Center.

Thaxton, N.(1988). **APoth way to Fitness Harrbar and ROW**. Publishishs New Yourk.

Thommai,Tsourlon. Benik, Athanasia, Dipla Konstantina,Zaferiridis ,Andeas.(2006).The Effective of a twenty-four week Aquatic Training Program on Muscular Strength Performance in healthy ederly women **Journal of Strength & Conditioning Research**.vol.20 issue4,PP.811-818.

Tomas-Carus P, Hkkinen A, Gusi N, Leal A, Hkkinen K, Ortega-Alonso A. (2007). Aquatic training and detraining on fitness and quality of life in fibromyalgia**. Medicine and Science in Sports and Exercise, 39(7):1044-1050**

Turner,A,M, Owings,M.(2003). "Improvement in running economy after six weeksof ploymetric training "**Journal of Strength and Conditioning Research.**

Vern, Gambitta,.(1990). Plyomtric training**. New studies in athletics**.

Wilkerson, J.D. (1990). **Polymetrics, When and How Does If Work, in Strategies,** Vol.3, No.3,.

Wilmor,j.& Costell.D.(1994). **physiology of sport and exercise.** Champaign.lionis:Human Kinetics Publishers.

الملاحق

ملحق (1) يمثل الاختبارات المعتمدة لتحقيق الدراسة

ملحق (2) يمثل موافقة حياة نابلس باستخدام المرافق الرياضية

ملحق (3) الاستمارة الخاصة بجمع البيانات

ملحق (4) يمثل الاستمارة الصحية و أستمارة مشترك في الدراسة

ملحق (5) يمثل نموذج طلب تحكيم البرنامج التدريبي من ذوي الخبرة

ملحق (6) يمثل أسماء المحكمين وتخصصاتهم ورتبهم العلمية

ملحق (7) يبين محتوى البرنامج التدريبي

ملحق (8) يمثل كتاب الباحث المقدم لشركة حياة نابلس

ملحق (9) أستمارة اعلان اختيارعينة من مشتركي حياة نابلس

ملحق (10) يبين اسماء المساعدين وطبيعة عملهم

ملحق (1): الاختبارات المعتمدة لتحقيق الدراسة

قام الباحث بعد أعتماد البرنامج التدريبي بأختيار بعض الاختبارات من بطارية يوروفيت للياقة البدنية (Euro fit Fitness Test Battery1988 ,) لملائمتها لخصائص عينة الدراسة وقياس المتغيرات البدنية، وهذه الاختبارات هي:

- **اختبار الجلوس من الرقود (30 ث):**

الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس قوة الجذع.

شرح الاختبار: من وضع رقود القرفصاء الذراعان خلف الرأس يقوم المختبر بثني الجذع لأعلى بأقصى سرعة والعودة للمس الظهر للأرض في 30 ثانية.

طريقة التسجيل: ويتم حساب عدد المرات في 30 ثانية.

- **اختبار ثنى الجذع من الجلوس:**

الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس المرونة وتحديدا مرونة أسفل الظهر وأوتار العضلات.

شرح الاختبار: هذا الاختبار وصفه ويلز ديلون لأول مرة عام (1952) والآن يستخدم على نطاق واسع على انه اختبار للمرونة. وفيه يقوم المختبر بالجلوس طولاً مع مد الرجلين كاملاً أمام صندوق متدرج القياس بالسنتيمتر، ويحاول المختبر الوصول بمقدمة الكفين لأبعد نقطة ممكنة للأمام.

طريقة التسجيل: يتم حساب المسافة التي يصلها مقدمة الكفين على تدريج الصندوق مع المحافظة على مد الرجلين.

- **اختبار المراحل (20) متر (اختبار البيب):**

الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس اللياقة القلبية والتحمل.

شرح الاختبار: هذا الاختبار مقسم إلى مستويات (21 مستوى)، لا ينتقل المختبر إلى المستوى الأعلى إلا عندما يجتاز المستوى بجميع مراحله (دورة 20 متر بين القمعين) التي تختلف من مستوى لأخر: فالمستوى الأول مكون من 7 مراحل (المرحلة محددة بمسافة قدرها 20 متر بين

قمعين) والمستوى الثاني من 8 مراحل والمستوى الأخير من 16 مرحلة، وفى كل مستوى يلتزم المختبر بسرعة معينة من خلال برمجة صوتية ومحددة بين المراحل وتـزداد تـدريجيا حتـى المستوى الأخير، والبرمجة الصوتية تحدد السرعة: فسرعة المستوى الأول تبلغ (8.5km/hr) وتزداد (0.5 km/hr) وكل مستوى يستغرق حوالي دقيقة، وهناك رأى أخـر وهـو السـرعة بالمستوى الأول تكون (8.0 km/hr) والثاني (9.0 km/hr) وتزداد بعد ذلك (0.5km/hr) لكل مستوى. ويحق للمختبر الانتظار على الخط حتى سماع الصفارة المحددة للسرعة ولكـن عليـه الالتزام بالسرعة المحددة والوصول إلى الخط المقابل قبل سماع الصفارة، ويتوقف المختبر عن الاختبار ويحسب له رقم المستوى وكذلك عدد (المراحل) الدورات بالمستوى الذي تم الوصـول إليه، وفى حالة عدم الوصول إلى نهاية الخط بالسرعة المحدد مرتين متتاليتين (متر فأكثر).

طريقة التسجيل: يتم تسجيل المستوى والمرحلة التى تم الوصول إليها.

- **اختبار الجرى المكوكي 10× 5 متر:**

الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس السرعة والرشاقة.

شرح الاختبار: حارة الاختبار طولها 5 م محددة بخطين، ومن وضع البدء العالي ويقوم المختبر بالجري الارتدادي 10 مرات واحد تلو الأخر بما يعادل قطع مسافة (50م) (10 مرات×5م).

طريقة التسجيل: يتم حساب الزمن الذي يستغرقه المختبر في أداء الاختبار (50م).

- **اختبار العدو مستقيم (20) متر:**

الهدف من الاختبار: قياس السرعة.

شرح الاختبار: حارة الاختبار طولها (20م) محددة بخطين، من الوضع العالي يقـوم المختبـر بالجري مرة واحدة فقط.

طريقة التسجيل: يتم حساب الزمن الذي يستغرقه المختبر في أداء الاختبار (20 متر).

- **اختبارجهاز تانيتا (Tanita Test):**

الهدف من الاختبار: التعرف على مستوى تركيب الجسم من خلال قياس المتغيـرات التاليـة: (كتلة الجسم، و مؤشركتلة الجسم،كتلة شحوم الجسم، كتلة الجسم الخالية مـن الشـحوم، كتلـة الماء).

شرح الاختبار: يخلع المشترك ملابسه ويقف حافي القدمين بعد تشغيل الجهاز وإدخال بيانات المشترك الطول والعمر وأختيار مستوى عادي وليس رياضي،والانتظار لأستخراج البيانات الخاصة بالمتغيرات ملحق رقم (3 – ب) يوضح ورقه البيانات الخاصة جهاز (تانيتا، **TBF-410**).

وبعد المسح الشامل للعديد من الدراسات التي أهتمت بتوصيف الجسم والاهتمام بمكوناته فقد قام الباحث بإعتماد قياس تركيب الجسم من خلال طريقة تحليل المقاومة الكهربائية الحيوية، والتي يشير إليها نشوان(2010) بانها: عباره عن مرور تيار كهربائي منخفض الشده (التردد) خلال جسم المتخبر ومن ثم قياس المقاومة المعاكسة لتدفق مرور التيار داخل الجسم وقياسها بجهاز تحليل المقاومة الكهربائية وتكون المقاومة لتدفق مرور التيار داخل الجسم اكبر من الافراد الذين لديهم كميات كبيره من الدهون وذلك لان النسيج الدهني يعتبر موصل ضعيف لتدفق التيار الكهربائي ويرجع ذلك الى انه يحتوي على كمية صغيره من الماء تقدر(15%) بينما تتحتوي كتلة الانسجة غير الدهنية على نسبة من الماء تعادل (73%) والتي عن طريقها يمكن التنبؤ بتقدير اجمالي وزن الماء في الجسم والافراد الذين لديهم كمية كبيره من الانسجة غير الدهنية ونسبة كبيره من اجمالي وزن الماء بالجسم تكون مقاومة اجسامهم لمرور التيار الكهربائي اقل مقارنة بهؤلاء الذين لديهم كتلة انسجه غير دهنية قليلة.

ملحق (2): موافقة حياة نابلس

شركة حياة نابلس للتنمية والإستثمار

Hayat Nablus Resort

2012/8/10

بسم الله الرحمن الرحيم

الموضوع : استخدام المرافق الرياضية .

الأخ محمود وجيه كايد المحترم:

بناء على الكتاب المقدم من قبلكم بتاريخ 2012/8/5 بالسماح لاستخدام المرافق الرياضية في شركة حياة نابلس، نعلمك بالموافقة على الاستخدام وذلك لإغراض البحث العلمي واستكمال رسالة الماجستير .

والله الموفق....

المدير العام
سامر عطية

HAYAT NABLUS

ش.تونس - نابلس - فلسطين

www.hayat-nablus.com
info@hayat-nablus.com

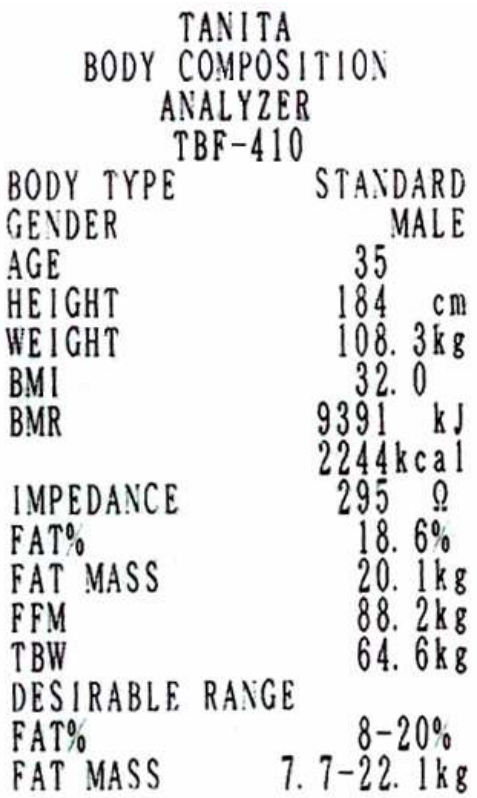
ملحق (3): ملحق الاستمارات الخاصة بجمع البيانات.

ملحق رقم (3 – أ): نموذج استمارة جمع بيانات الاختبارات البدنية.

الرقم	الاسم	العمر	الوزن	الطول	اختبار التحمل المراحل 20 متر (البيب)	اختبار القوة الجلوس من الرقود 30 ث	اختبار السرعة (20م عدو)	اختبار المرونة (ثني الجذع من الجلوس)	اختبار الرشاقه (الجري المكوكي)
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

ملحق رقم (3 – ب): نموذج استمارة جمع بيانات اختبار تركيب الجسم (تانتا).

الرقم	الاسم	الوزن	مؤشر كتلة الجسم	كتلة الدهون	كتلة العضلات	كتلة الماء
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



TANITA
BODY COMPOSITION
ANALYZER
TBF-410

BODY TYPE	STANDARD
GENDER	MALE
AGE	35
HEIGHT	184 cm
WEIGHT	108.3kg
BMI	32.0
BMR	9391 kJ
	2244kcal
IMPEDANCE	295 Ω
FAT%	18.6%
FAT MASS	20.1kg
FFM	88.2kg
TBW	64.6kg
DESIRABLE RANGE	
FAT%	8-20%
FAT MASS	7.7-22.1kg

ملحق رقم (3 – ج): نموذج استمارة جمع بيانات الشدد للإختبارات البدنية.

الدائرة التدريبي	رقم التمرين	وحدة القياس	الشدة القصوى (100%)	65%	70%	75%	80%	85%
الدائرة الأولى: دائرة التحمل	1	نبضة \ دقيقة	140 – 160					
	2	نبضة \ دقيقة	140 – 160					
الدائرة الثانية: دائرة القوة	1	مره	27	17	19	20	22	23
	2	مره	84	31	34	36	38	41
	3	مره	37	24	26	28	30	31
	4	مره	54	35	38	40	43	46
	5	مره	22	14	15	16	18	19
	6	مره	33	21	23	25	26	28
الدائرة الثالثة: دائرة السرعة	1	كم \ ساعة	64	42	45	48	51	54
	2	مره	35	23	24	26	28	30
	3	مره	35	23	24	26	28	30
	4	مره	21	14	15	16	17	18
	5	ثانية	44	29	31	33	35	37
	6	مرة	38	25	27	29	31	33
الدائرة الرابعة: دائرة الرشاقة والمرونة	1	مره	32	21	22	24	26	27
	2	مره	21	14	15	16	17	18
	3	مره	19	13	14	15	16	17
	4	مره	10	6	7	7	8	9
	5	مره	27	17	19	20	22	23
	6	مره	15	10	11	12	13	14

ملحق (4): ملحق الاستمارة الصحية.

أستمارة مشترك في الدراسة

حضرة مشتركي مركز اللياقة البدنية في شركة حياة نابلس..... المحترمين

يعمد الباحث بأجراء دراسة بعنوان

"أثر التدريب الأرضي و الأرضي مائي على بعض المتغيرات البدنية" وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لاعمار(35- 45)عام

فعلى الراغبين بالمشاركه في البرنامج التدريبي المقترح تعبئة بنود هذه الاستمارة بكل أمانه وموضوعية علماً أن المعلومات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

- الاسم:..... العمر: من(35-45)عام رقم الجوال(.....)
- الوزن:..... الطول: (.....) سم
- هل تعاني من مشاكل صحيه أذكرها إن وجدت.....
- هل تتناول أي علاج بشكل دائم أسم العلاج إن وجد.....
- هل لديك الاستعداد التام بالالتزام في مواعيد التدريب(السبت،الاثنين،الاربعاء) من الساعه الخامسة ولغاية السابعه مساءاً ولمدة شهرين متواصلين.

أتعهد أنا المشترك في مركز اللياقه البدنيه الالتزام بتعليمات المدربين ولمدة شهرين.

توقيع المشترك **الباحث**

محمود وجيه كايد

ملحق (5): طلب تحكيم البرنامج التدريبي.

بسم الله الرحمن الرحيم

حضرة المحكم الكريم:.....

تحية طيبة وبعد:

يقوم الباحث بدراسة بعنوان: أثر التدريب الأرضي و الأرضي مائي على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لأعمار (35-45) عام، وذلك استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير في التربية الرياضية في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية، وعليه فقد تم اختياركم كعضو لتحكيم البرنامج التدريبي لما عهدناه منكم من الخبرة والمعرفة في هذا المجال واضعا بين ايديكم البرنامج التدريبي بمفرداته ومحتوياته راجيا منكم التكرم بقراءة وحدات البرنامج التدريبي بعناية وابداء ملاحظاتكم حول مفرداته ومحتوياته وابداء مقترحاتكم من تعديل أو حذف أو اضافة، مما يضفي على برنامجنا الموضوعية والحكم الدقيق.

واقبلوا مني فائق الاحترام والتقدير

الباحث

محمود وجيه كايد

ملحق (6): أسماء المحكمين وتخصصاتهم ورتبهم العلمية

الرقم	اسم المحكم	الرتبة العلمية	التخصص	مكان العمل
1	أ.د عبد الناصر القدومي	أستاذ	فسيولوجيا الرياضة	جامعة النجاح الوطنية – نابلس
2	أ.د عماد عبد الحق	أستاذ	نظريات التدريب الرياضي	جامعة النجاح الوطنية – نابلس
3	د. بهجت أبو طامع	أستاذ مشارك	التعلم الحركي والسباحة	جامعة فلسطين التقنية (خضوري) – طولكرم
4	د. وليد خنفر	أستاذ مشارك	أساليب تدريس التربية الرياضية	جامعة النجاح الوطنية – نابلس
5	د. بدر رفعت دويكات	أستاذ مساعد	اصول التربية الرياضية	جامعة النجاح الوطنية – نابلس
6	د. جمال أبو بشارة	أستاذ مساعد	التدريب الرياضي– كرة قدم	جامعة فلسطين التقنية (خضوري) – طولكرم

ملحق (7): محتوى البرنامج التدريبي

محتوى البرنامج التدريبي:

يحتوي البرنامج التدريبي (أرضي- مائي أرضي) على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى الفئة العمرية للمشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لأعمـــار (35-45) عـــام، على عدة دوائر:

أولا: دوائر البرنامج الأرضي(A):

الدائرة الأولى (A1): التحمل الدوري التنفسي.

1. الجري على جهاز السير المتحرك.
2. الجري على جهاز الالبتكل.

شكل (8) يمثل دائرة التحمل في البرنامج (الأرضي).

الدائرة الثانية (A2): القوة.

1. (جثو افقي) مد و ثني المرفقين بالتبادل.

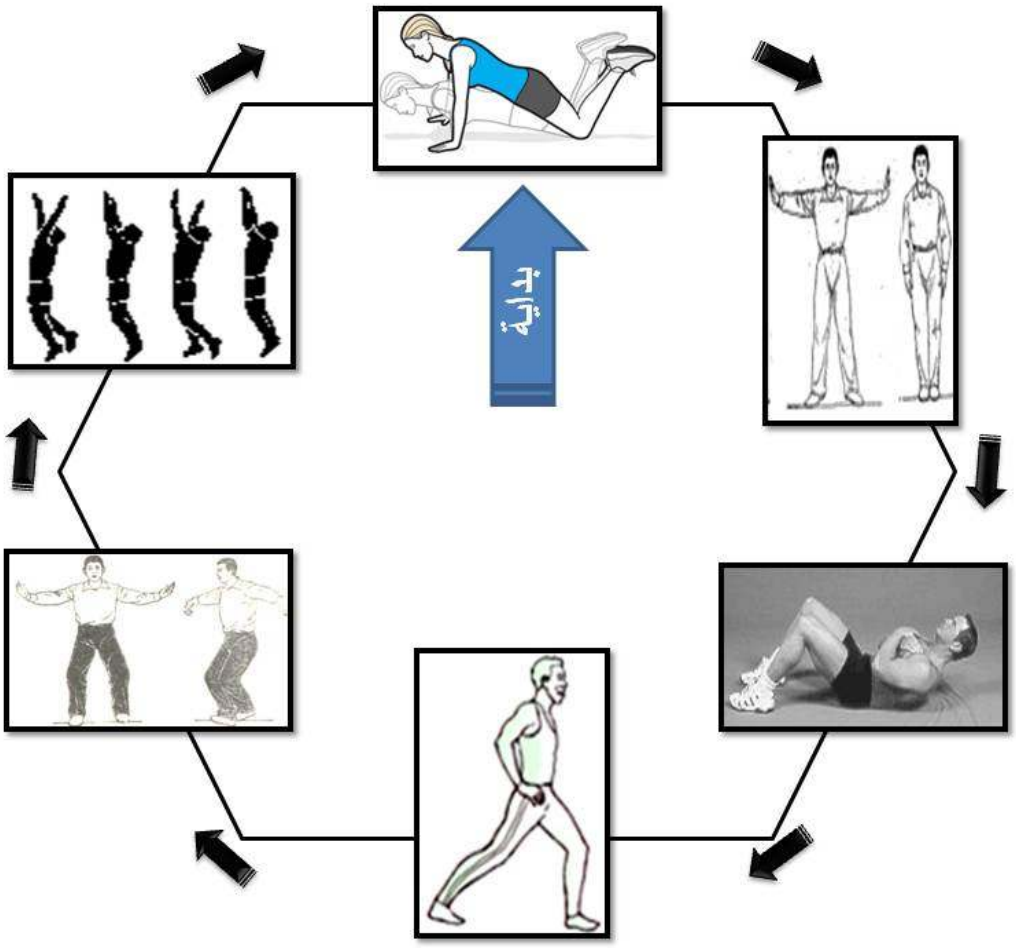
2. (وقوف فتحاً. الذراعان جانياً) خفض الذراعين وضم الرجلين بالتبادل.

3. (رقودالقرفصاء. الذراعان على الصدر) ثني الجذع اماما بالتبادل.

4. (وقوف. ثبات الوسط) تبادل طعن الرجلين اماما.

5. (وقوف. الذراعين جانبا) ثني الركبتين نصفاً بالتبادل.

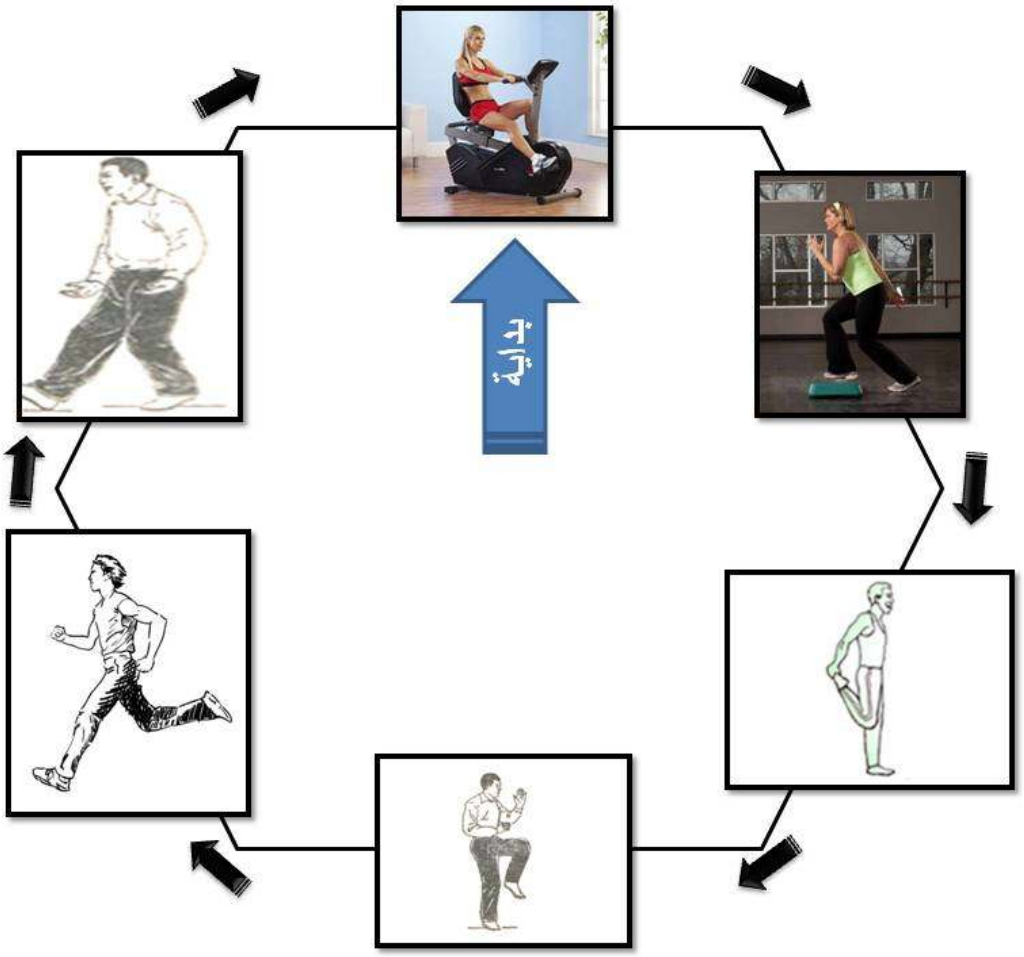
6. (انبطاح) تبادل رفع الذراع و الرجل المعاكسة عاليا.



شكل (9) يمثل دائرة القوة في البرنامج (الارضي).

الدائرة الثالثة (A3): السرعة.

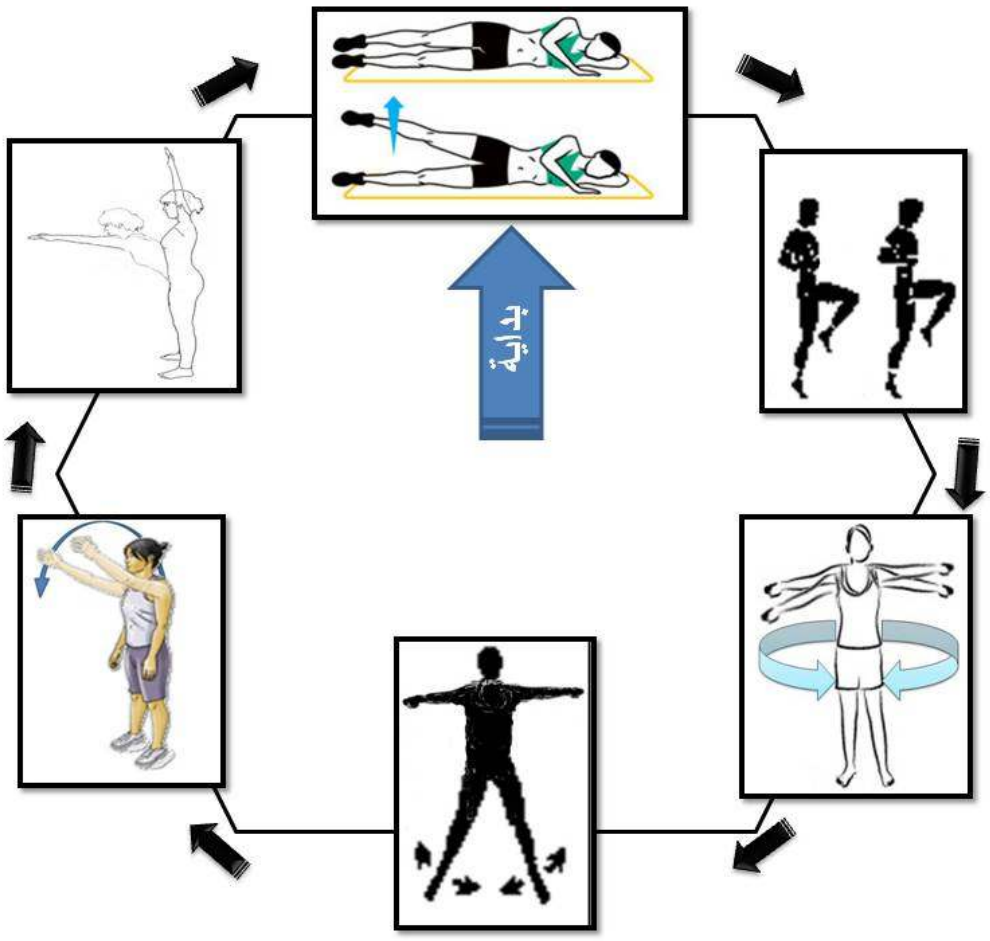
1. الدراجة الثابتة.
2. (وقوف) تبادل الصعود على الدرجة الرياضية.
3. (وقوف) رفع الرجلين خلفاً بالتبادل
4. (وقوف) تبادل رفع الركبتين أماماً.
5. الجري مستقيم مسافة عشرين متراً.
6. (وقوف. الوضع اماما) وضع الرجلين اماما بالتبادل.



شكل (10) يمثل دائرة السرعه في البرنامج (الارضي).

الدائرة الرابعه (A4): الرشاقة والمرونة.

1. (الرقود جانبا) رفع الرجل اليمنى جانبا بالتبادل.
2. (وقوف. ثبات الوسط) الوثب على قدم واحد بالتبادل.
3. (وقوف، الذراعان جانبا) تبادل لف الجذع جانباً.
4. (وقوف، الذراعان جانبا) تبادل مرجحة الرجلين جانباً.
5. (وقوف، الذراعان عاليا) تدوير الذراعان اماما.
6. (وقوف. الذراعان عالياً) ميل الجذع اماما بالتبادل.

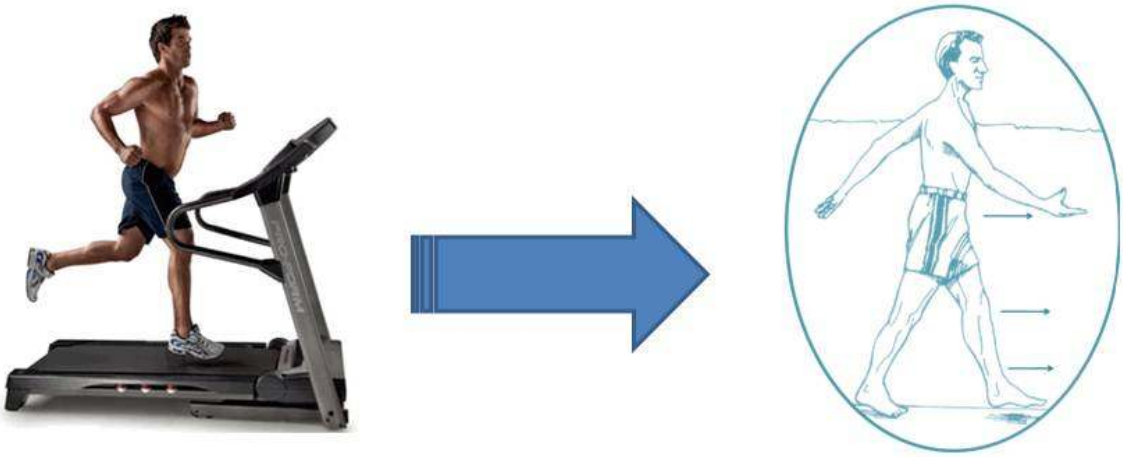


شكل (11) يمثل دائرة الرشاقه والمرونه في البرنامج(الارضي).

ثانياً: دوائر البرنامج الأرضي مائي (B):

الدائرة الأولى (B1): تمرينات التحمل.

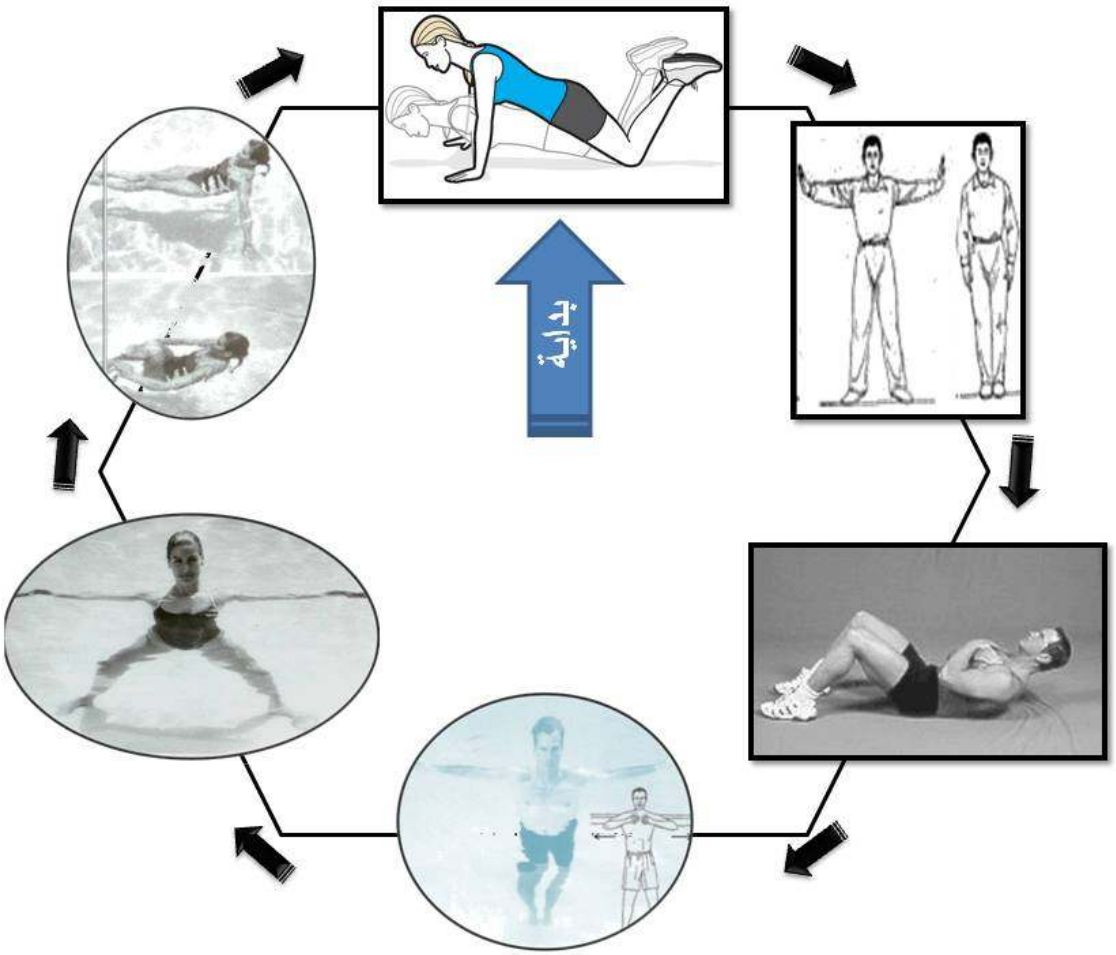
1. الجري على السير المتحرك.
2. (وقوف في الماء. الذراعان جابنا) المشي في الماء للأمام.



شكل (12) يمثل دائرة التحمل في البرنامج (الارضي مائي).

الدائرة الثانية (B2): تمرينات القوة.

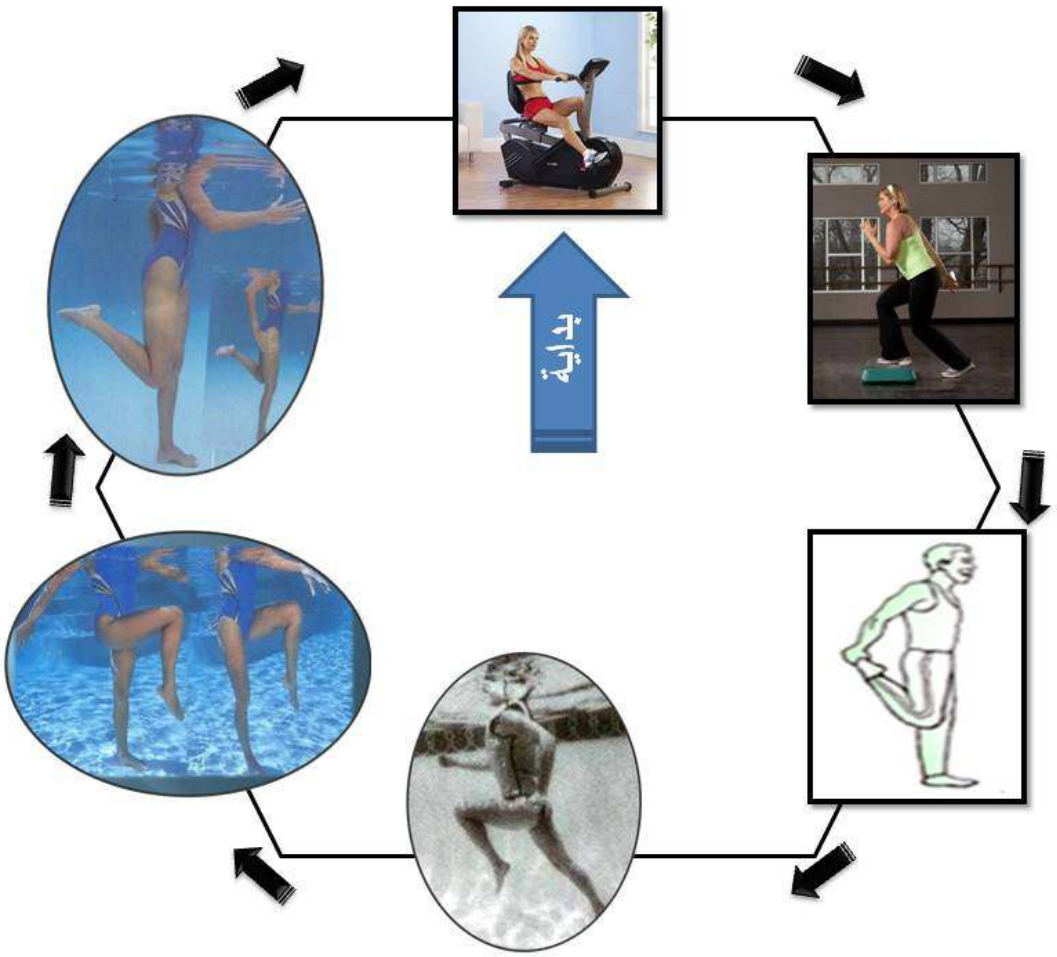
1. (جثو افقي) مد و ثني المرفقين بالتبادل.
2. (وقوف فتحاً، الذراعين جانباً) خفض الذراعين وضم القدمين بالتبادل.
3. (رقود القرفصاء. الذراعان على الصدر) ثني الجذع اماما بالتبادل.
4. (الوقوف في الماء، الانثناء عرضا) مد وثني الذراعين جانباً بالتبادل.
5. (الوقوف في الماء فتحا. الذراعان جانباً) خفض الذراعين وضم القدمين بالتبادل.
6. (طفو على الظهر في الماء. الذراعان جانبا) طفو ممتد على الظهر، الذراعان على الصدرتثبيت القدمين في مقابض حوض السباحة) تبادل ثني الجذع اماما.



شكل (13) يمثل دائرة القوة في البرنامج (الارضي مائي).

الدائرة الثالث (B3): تمرينات السرعة.

1. الدراجة الثابتة.
2. (وقوف) تبادل الصعود على الدرجة الرياضية.
3. (وقوف) رفع الرجلين خلفاً بالتبادل.
4. (الوقوف في الماء) جري في الماء وتغير الاتجاه مع الاشارة.
5. (الوقوف في الماء) تبادل رفع الركبتين اماما.
6. (الوقوف في الماء) رفع الرجلين خلفاً بالتبادل.

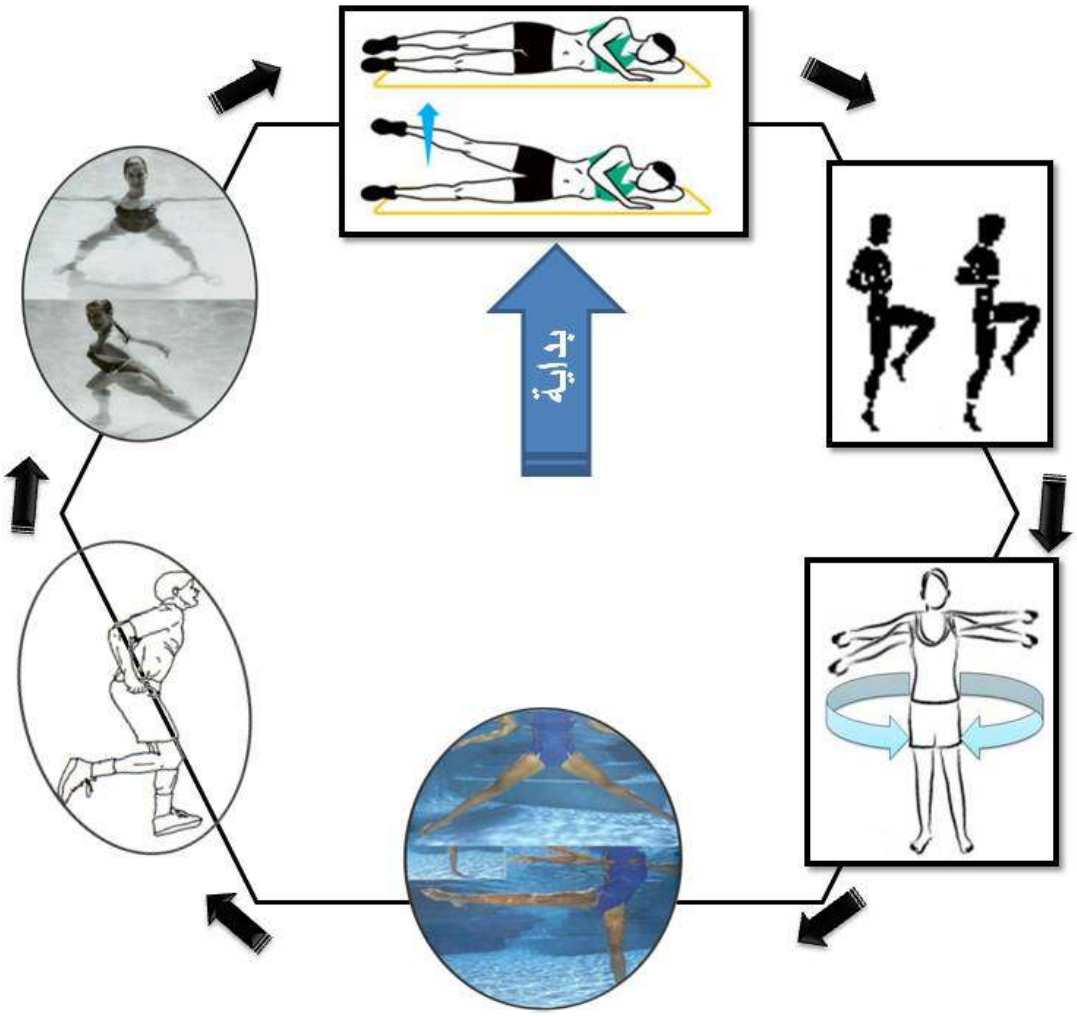


شكل (14) يمثل دائرة السرعه في البرنامج (الأرضي مائي).

الدائرة الرابعة (B4): تمرينات الرشاقة والمرونة.

1. (الرقود جانبا) رفع الرجل اليمنى جانبا بالتبادل.
2. (وقوف. ثبات الوسط) الوثب على قدم واحدة بالتبادل
3. (وقوف فتحاً، الذراعان جانباً) لف الجذع للجانبين بالتبادل.
4. (الوقوف في الماء، الذراعان جانباً) تبادل وضع الذراعين جانبا مع مرجحة الـــرجلين جانبا.
5. (الوقوف في الماء، الوسط ثابت) الوثب على قدم واحدة بالتبادل.

6. (الوقوف فتحا في الماء، الذراعان جانبا) لف الجذع للجانبين بالتبادل.



شكل (15) يمثل دائرة الرشاقه والمرونه في البرنامج (الأرضي مائي).

برنامج التدريب الأرضي:

جدول (13) يوضح محتوى البرنامج التدريبي (الارضي) من حيث الدوائر والشـــدة والـــزمن والتكرارات.

الأسبوع	الوحدة التدريبية	الدائرة	زمن أداء التمرين	فترة الراحة والانتقال	التكرار	درجات الشدة	الزمن الكلي للعمل (دقيقة)	الزمن الكلي للراحة (دقيقة)	زمن الإحماء (دقيقة)	زمن الإسترخاء (دقيقة)
1	1	A1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	(140-160) نبضة/د	42	3	10	5
1	2	A2	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5
1	3	A3	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5
2	4	A4	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5
2	5	A1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	متوسطة 70%	42	3	10	5
2	6	A2	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	متوسطة 70%	22.5	22.5	10	5
3	7	A3	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	متوسطة 70%	22.5	22.5	10	5
3	8	A4	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	متوسطة 70%	22.5	22.5	10	5
3	9	A1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	كبرى 80%	42	3	10	5
4	10	A2	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	كبرى 80%	22.5	22.5	10	5
4	11	A3	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	كبرى 80%	22.5	22.5	10	5
4	12	A4	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	كبرى 80%	22.5	22.5	10	5
5	13	A1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	اقل من كبرى 75%	42	3	10	5
5	14	A2	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	اقل من كبرى 75%	22.5	22.5	10	5
5	15	A3	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	اقل من كبرى 75%	22.5	22.5	10	5
6	16	A4	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	اقل من كبرى 75%	22.5	22.5	10	5
6	17	A1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	اقل من قصوى 85%	42	3	10	5
6	18	A2	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	اقل من قصوى 85%	22.5	22.5	10	5
7	19	A3	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	اقل من قصوى 85%	22.5	22.5	10	5
7	20	A4	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	اقل من قصوى 85%	22.5	22.5	10	5
7	21	A1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	(140-160) نبضة/د	42	3	10	5
8	22	A2	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5
8	23	A3	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5
8	24	A4	45 \ ث	46.5ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5

برنامج التدريب المائي الأرضي:

جدول (14) يوضح محتوى البرنامج التدريبي (المائي الارضي) من حيث الدوائرو الشدة والزمن والتكرارات.

الأسبوع	الوحدة التدريبية	الدائرة	زمن أداء التمرين	فترة الراحة والانتقال	التكرار	درجات الشدة	الزمن الكلي للعمل (دقيقة)	الزمن الكلي للراحة (دقيقة)	زمن الإحماء (دقيقة)	زمن الإسترخاء (دقيقة)
1	1	B1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	(140–160) نبضة / د	42	3	10	5
1	2	B2	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5
1	3	B3	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5
2	4	B4	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5
2	5	B1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	متوسطة 70%	42	3	10	5
2	6	B2	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	متوسطة 70%	22.5	22.5	10	5
3	7	B3	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	متوسطة 70%	22.5	22.5	10	5
3	8	B4	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	متوسطة 70%	22.5	22.5	10	5
3	9	B1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	كبرى 80%	42	3	10	5
4	10	B2	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	كبرى 80%	22.5	22.5	10	5
4	11	B3	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	كبرى 80%	22.5	22.5	10	5
4	12	B4	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	كبرى 80%	22.5	22.5	10	5
5	13	B1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	اقل من كبرى 75%	42	3	10	5
5	14	B2	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	اقل من كبرى 75%	22.5	22.5	10	5
5	15	B3	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	اقل من كبرى 75%	22.5	22.5	10	5
6	16	B4	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	اقل من كبرى 75%	22.5	22.5	10	5
6	17	B1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	اقل من قصوى 85%	42	3	10	5
6	18	B2	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	اقل من قصوى 85%	22.5	22.5	10	5
7	19	B3	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	اقل من قصوى 85%	22.5	22.5	10	5
7	20	B4	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	اقل من قصوى 85%	22.5	22.5	10	5
7	21	B1	21 \ د	3 \ د	1 X 2	(140–160) نبضة/د	42	3	10	5
8	22	B2	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5
8	23	B3	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5
8	24	B4	45 \ ث	46.5\ث	5 X 6	منخفضة أقل من 65%	22.5	22.5	10	5

تم تحديد الشدة لتمرينات التحمل من 140–160 نبضة للدقيقة وتم تحديد الشدة لتمرينات القوة العضلية وتمرينات المرونة والرشاقة حسب مقدرة كل مشترك بنـــاء علـــى الاختبـــارات القبلية.

سادسا: نموذج الوحدة التدريبية لتنمية التحمل (A1, B1):

الهدف: تنمية التحمل العام وتحتوي هذه الوحدة على تمرينين فقط:

- تم تحديد زمن الاحماء (10 دقائق) في بداية الوحدة التدريبية.
- تم تحديد زمن الاسترخاء (5 دقائق) في نهاية الوحدة التدريبية.
- تم تحديد زمن اداء التمرين (21 دقيقة) لاداء كل تمرين.
- تم تحديد زمن الراحة والانتقال بين التمرينين (3 دقائق).
- تم تحديد تكرار كل تمرين في الوحدة التدريبية الواحدة مرة واحدة فقط.
- تم تحديد الشدة في كل تمرين (140–160) نبضة للدقيقة.

جدول (15): يوضح توزيع زمن الاداء وفترة الراحة بين محطات تمرينات التحمل.

الشهر	الاسبوع	الوحدة التدريبية	زمن اداء 1.1/د	زمن اداء 1.2/د	التكرار	زمن الراحة /د	زمن الاداء لإسبوع/د	تكرار الاداء لإسبوع
الاول	الاول	الاولى	21	21	1	3	42	1
	الثاني	الخامسة	21	21	1	3	42	1
	الثالث	التاسعة	21	21	1	3	42	1
الثاني	الخامس	الثالثة عشر	21	21	1	3	42	1
	السادس	السابعة عشر	21	21	1	3	42	1
	السابع	الحادية والعشرون	21	21	1	3	42	1

سابعا: نموذج الوحدة التدريبية لتنمية القوة العضلية (A2, B2):

الهدف: تنمية القوة العضلية بشكل عام وتحتوي هذه الوحدة على ستة تمارين:

- تم تحديد زمن الاحماء (10 دقائق) في بداية الوحدة التدريبية.
- تم تحديد زمن الاسترخاء (5 دقائق) في نهاية الوحدة التدريبية.
- تم تحديد زمن اداء التمرين (45 ثانية) لاداء كل تمرين.
- تم تحديد زمن الراحة والانتقال بين التمرينين (46.5 ثانية).
- تم تحديد تكرار كل تمرين في الوحدة التدريبية الواحدة خمس مرات.

جدول (16): يوضح توزيع زمن الاداء وفترة الراحة بين محطات تمرينات القوة العضلية.

الشهر	الأسبوع	الوحدة التدريبية	زمن اداء 2.1/ث	زمن اداء 2.2/ث	زمن اداء 2.3/ث	زمن اداء 2.4/ث	زمن اداء 2.5/ث	زمن اداء 2.6/ث	تكرار الأداء	زمن الراحة/ث	زمن الاداء لإسبوع/د	تكرار الاداء لإسبوع
الاول	الاول	الثانية	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	الثاني	السادسة	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	الرابع	العاشرة	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
الثاني	الخامس	الرابعة عشر	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	السادس	الثامنة عشر	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	الثامن	الثانية والعشرون	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5

ثامناً: نموذج الوحدة التدريبية لتنمية السرعة (A3, B3):

الهدف: تنمية صفة السرعة وتحتوي هذه الوحدة على ستة تمارين:

- تم تحديد زمن الاحماء (10 دقائق) في بداية الوحدة التدريبية.
- تم تحديد زمن الاسترخاء (5 دقائق) في نهاية الوحدة التدريبية.
- تم تحديد زمن اداء التمرين (45 ثانية) لاداء كل تمرين.
- تم تحديد زمن الراحة والانتقال بين التمرينين (46.5 ثانية).
- تم تحديد تكرار كل تمرين في الوحدة التدريبية الواحدة خمس مرات.

جدول (17): يوضح توزيع زمن الاداء وفترة الراحة بين محطات تمرينات السرعة.

الشهر	الاسبوع	الوحدة التدريبية	زمن اداء 3.1/ث	زمن اداء 3.2/ث	زمن اداء 3.3/ث	زمن اداء 3.4/ث	زمن اداء 3.5/ث	زمن اداء 3.6/ث	تكرار الأداء	زمن الراحة/ث	زمن الاداء لإسبوع/د	تكرار الاداء لإسبوع
الاول	الاول	الثالثة	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	الثالث	السابعة	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	الرابع	الحادية عشر	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
الثاني	الخامس	الخامسة عشر	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	السابع	التاسعة عشر	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	الثامن	الثالثة والعشرون	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5

تاسعاً: نموذج الوحدة التدريبية لتنمية المرونة والرشاقة لجميع اجزاء الجسم (A4, B4):

الهدف: تنمية المرونة والرشاقة لجميع اجزاء الجسم وتحتوي هذه الوحدة على ستة تمارين:

- تم تحديد زمن الاحماء (10 دقائق) في بداية الوحدة التدريبية.
- تم تحديد زمن الاسترخاء (5 دقائق) في نهاية الوحدة التدريبية.
- تم تحديد زمن اداء التمرين (45 ثانية) لاداء كل تمرين.
- تم تحديد زمن الراحة والانتقال بين التمرينين (46.5 ثانية).
- تم تحديد تكرار كل تمرين في الوحدة التدريبية الواحدة خمس مرات.

جدول (18): يوضح توزيع زمن الاداء وفترة الراحة بين محطات تمرينات المرونة والرشاقة.

الشهر	الاسبوع	الوحدة التدريبية	زمن اداء 4.1/ث	زمن اداء 4.2/ث	زمن اداء 4.3/ث	زمن اداء 4.4/ث	زمن اداء 4.5/ث	زمن اداء 4.6/ث	تكرار الأداء	زمن الراحة/ث	زمن الاداء لإسبوع/د	تكرار الاداء لإسبوع
الاول	الثاني	الرابعة	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	الثالث	الثامنة	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	الرابع	الثانية عشر	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
الثاني	السادس	السادسة عشر	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	السابع	العشرون	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5
	الثامن	الرابعة والعشرون	45	45	45	45	45	45	5	46.5	26.25	5

عاشراً: الدوائر التدريبية من حيث الاداء والراحة والشدة.

1. دائرة التحمل (A1, B1):

جدول (19): يبين توزيع فترة الاداء والراحة والشدة في الاسبوع.

الاسابيع	1	2	3	4	5	6	7	8
الاداء/د	42	42	42	---	42	42	42	---
الراحة/د	3	3	3	---	3	3	3	---
الشدة	140- 160 نبضة/د	140- 160 نبضة/د	140- 160 نبضة/د	---	140- 160 نبضة/د	140- 160 نبضة/د	140- 160 نبضة/د	---

2. دائرة القوة العضلية (A2, B2):

جدول (20): يبين توزيع فترة الاداء والراحة والشدة في الاسبوع.

الاسابيع	1	2	3	4	5	6	7	8
الاداء/د	26.25	26.25	---	26.25	26.25	26.25	---	26.25
الراحة/د	22.5	22.5	---	22.5	22.5	22.5	---	22.5
الشدة	%60	%70	---	%80	%75	%85	---	%60

3. دائرة السرعة (A3, B3):

جدول (21): يبين توزيع فترة الاداء والراحة والشدة في الاسبوع.

الاسابيع	1	2	3	4	5	6	7	8
الاداء/د	26.25	---	26.25	26.25	26.25	---	26.25	26.25
الراحة/د	22.5	---	22.5	22.5	22.5	---	22.5	22.5
الشدة	%60	---	%70	%80	%75	---	%85	%60

4. دائرة المرونة والرشاقة (A4, B4).

جدول (22): يبين توزيع فترة الاداء والراحة والشدة في الاسبوع.

الاسابيع	1	2	3	4	5	6	7	8
الاداء/د	---	26.25	26.25	26.25	---	26.25	26.25	26.25
الراحة/د	---	22.5	22.5	22.5	---	22.5	22.5	22.5
الشدة	---	%60	%70	%80	---	%75	%85	%60

حادي عشر: نماذج متنوعة لوحدات تدريبية للبرنامج التدريبي قيد الدراسة.

1. نموذج لوحدة تدريبية لتنمية التحمل (1,5,9,13,17,21) للمجموعة الارضي (A).

جدول (23): يمثل وحدة تدريبية للمجموعة الارضي (A) لتنمية التحمل في الاسبوع الاول.

اجزاء الوحدة	الزمن بالدقائق	المحتوى	الادوات	الشدة	تكرار الدائرة	طريقة التدريب	الاساليب والرسومات
ارشادات	3	شرح التمرين	جهازي سير متحرك والبتكل				مربع ناقص ضلع
الاحماء	7	أ. الجري الخفيف على جهاز السير المتحرك. ب. تمارين الاحماء كما في شكل رقم(9)	صافرة				انتشار حر
الجزء الرئيسي تنمية التحمل	42	1.الجري على السير المتحرك. 2. الجري على جهاز الالبتكل.	جهازي سير متحرك والبتكل	منخفضة 140-160 نبضة/د	1	المستمر	
التهدئة	5	تمارين تهدئة كما في الشكل(10)	------	-----	---	----	

2. نموذج لوحدة تدريبية لتنمية القوة (2,6,10,14,18,22) للمجموعة الارضي (A).

جدول (24): يمثل وحدة تدريبية للمجموعة الارضي (A) لتنمية القوة في الاسبوع الاول.

اجـــزاء الوحدة	الـــزمن بالدقائق	المحتوى	الادوات	الشدة	تكرار الدائرة	طريقـــة التدريب	الاســـــاليب والرسومات
ارشادات	3	شرح التمرين					مربع ناقص ضلع
الاحماء	7	أ. الجري الخفيف. ب. تمارين الاحماء.	صافرة				
الجـــزء الرئيسي تنميـــة القوة	26.25	1.(جثو افقي) مـد و ثني المرفقين بالتبادل. 2.(وقـــوف فتحـــاً. الذراعان جانياً) خفض الـــذراعين وضـــم الرجلين بالتبادل. 3.(رقودالقرفصـــاء. الذراعان على الصدر) ثنـــي الجـــذع امامـــا بالتبادل. 4.(وقـــوف. ثبـــات الوسط) تبـــادل طعـــن الرجلين اماما. 5.(وقوف. الـــذراعين جانبا) ثني الـــركبتين نصفاً بالتبادل. 6.(انبطاح) تبادل رفع الـــذراع و الرجـــل المعاكسة عاليا.	صافرة وساعة توقيت	%70	5	فتـــري منخفض الشـــدة بالتنظيم الدائري	
التهدئة	5	تمارين تهدئة					

3. نموذج لوحدة تدريبية لتنمية السرعة (3,7,11,15,19,23) للمجموعة الارضي (A).

جدول (25): يمثل وحدة تدريبية للمجموعة الارضي (A) لتنمية السرعة في الاسبوع الرابع.

اجـــزاء الوحدة	الـــزمن بالدقائق	المحتوى	الادوات	الشدة	تكـــرار الدائرة	طريقـــة التدريب	الاســـاليب والرسومات
ارشادات	3	شرح التمرين					مربـــــــع ناقص ضلع
الاحماء	7	أ. الجري الخفيف ب. تمارين الاحماء	صافرة				انتشار حر
الجـــزء الرئيسي تنميـــة السرعة	42	1.الدراجة الثابتة. 2.(وقـــوف) تبـــادل الصعود على الدرجـــة الرياضية. 3.(وقـــوف) رفـــع الرجلين خلفاً بالتبادل. 4.(وقوف) تبادل رفـــع الركبتين أماماً. 5.الجري مستقيم مسافة عشرين متراً. 6.(وقـــوف.الوضـــع اماما) وضع الـــرجلين اماما بالتبادل.	دراجـــة ثابتـــة, درجـــة رياضـــية, قمعين	اقل من كبـــرى 75%	5	فتـــري بالتنظيم الدائري	
التهدئة	5	تمارين تهدئة					

4. نموذج لوحدة تدريبية لتنمية المرونة والرشاقة (4,8,12,16,20,24) للمجموعة الارضي (A).

جدول (26): يمثل وحدة تدريبية للمجموعة الارضي (A) لتنمية المرونة والرشاقة في الاسبوع الرابع.

اجزاء الوحدة	الزمن بالدقائق	المحتوى	الادوات	الشدة	تكرار الدائرة	طريقة التدريب	الاساليب والرسومات
ارشادات	3	شرح التمرين					مربع ناقص ضلع
الاحماء	7	أ. الجري الخفيف ب. تمارين الاحماء	صافرة				انتشار حر
الجزء الرئيسي تنمية السرعة	26.25	1.(الرقود جانبا) رفع الرجل اليمنى جانبا بالتبادل. 2.(وقوف. ثبات الوسط) الوثب عاى قدم واحده بالتبادل. 3.(وقوف، الذراعان جانبا) تبادل لف الجذع جانباً. 4.(وقوف، الذراعان جانبا) تبادل مرجحة الرجلين جانباً. 5.(وقوف، الذراعان عاليا) تدوير الذراعان اماما. 6.(وقوف. الذراعان عالياً) ميل الجذع اماما بالتبادل.		اقل من قصوى 85%	5	فتري بالتنظيم الدائري	
التهدئة	5	تمارين تهدئة					

5. نموذج لوحدة تدريبية لتنمية التحمل (1,5,9,13,17,21) للمجموعة الارضي مائي (B).

جدول (27): يمثل وحدة تدريبية للمجموعة أرضي مائي (B) لتنمية التحمل فـــي الاســـبوع السادس.

اجزاء الوحدة	الزمن بالدقائق	المحتوى	الادوات	الشدة	تكرار الدائرة	طريقة التدريب	الاساليب والرسومات
ارشادات	3	شرح التمرين					مربع ناقص ضلع
الاحماء	7	أ. الجري الخفيف ب. تمارين الاحماء	صافرة				انتشار حر
الجزء الرئيسي تنمية التحمل	42	1.الجري على السير المتحرك. 2.(وقوف عامودي في الماء. الذراعان جابنا) المشي في الماء للأمام.		اقل من قصوى 85%	5	فتري بالتنظيم الدائري	
التهدئة	5	تمارين تهدئة					

6. نموذج لوحدة تدريبية لتنمية القوة (2,6,10,14,18,22) للمجموعة ارضي مائي (B).

جدول (28): يمثل وحدة تدريبية للمجموعة الارضي مائي (B2) لتنمية التحمل في الاسبوع السادس.

اجزاء الوحدة	الزمن بالدقائق	المحتوى	الادوات	الشدة	تكرار الدائرة	طريقة التدريب	الاساليب والرسومات
ارشادات	3	شرح التمرين					مربع ناقص ضلع
الاحماء	7	أ. الجري الخفيف ب. تمارين الاحماء	صافرة				انتشار حر
الجزء الرئيسي تنمية القوة	22.5	1.(جثو افقي) مد و ثني المرفقين بالتبادل. 2.(وقوف فتحاً، الذراعين جانباً) خفض الذراعين وضم القدمين بالتبادل. 3.(رقود القرفصاء. الذراعان على الصدر) ثني الجذع اماما بالتبادل. 4.(الوقوف في الماء، الانثناء عرضا) مد وثني الذراعين جانباً بالتبادل. 5.(الوقوف في الماء فتحا. الذراعان جانباً) خفض الذراعين وضم القدمين بالتبادل. 6.(طفو في الماء. الذراعان جانبا، طفو ممتد على الظهر، الذراعان على الصدر تثبيت القدمين في مقابض حوض السباحة) تبادل ثني الجذع اماما.		اقل من قصوى 85%	5	فتري بالتنظيم الدائري	
التهدئة	5	تمارين تهدئة					

7. نموذج لوحدة تدريبية لتنمية السرعة (3,7,11,15,19,23) لمجموعة الأرضي مائي (B).

جدول (29): يمثل وحدة تدريبية للمجموعة الأرضي مائي (B) لتنمية السرعة في الاسبوع السابع.

اجزاء الوحدة	الزمن بالدقائق	المحتوى	الادوات	الشدة	تكرار الدائرة	طريقة التدريب	الاساليب والرسومات
ارشادات	3	شرح التمرين					مربع ناقص ضلع
الاحماء	7	أ. الجري الخفيف ب. تمارين الاحماء	صافرة				انتشار حر
الجزء الرئيسي تنمية السرعة	45	1.الدراجة الثابتة. 2.(وقوف) تبادل الصعود على الدرجة الرياضية. 3.(وقوف) رفع الرجلين خلفاً بالتبادل. 4.(الوقوف في الماء) جري في الماء وتغير الاتجاه مع الاشارة. 5.(الوقوف في الماء) تبادل رفع الركبتين اماما. 6.(الوقوف في الماء) رفع الرجلين خلفاً بالتبادل.	دراجة ثابتة، درجة رياضية، صافرة.	كبرى 85%	5	فتري بالتنظيم الدائري	
التهدئة	5	تمارين تهدئة					

8. نموذج لوحدة تدريبية لتنمية المرونة والرشاقة (3,7,11,15,19,23) للمجموعة المائي أرضي (B).

جدول (30): يمثل وحدة تدريبية للمجموعة الأرضي مائي (B) لتنمية المرونة والرشاقة في الاسبوع الثامن.

اجزاء الوحدة	الزمن بالدقائق	المحتوى	الادوات	الشدة	تكرار الدائرة	طريقة التدريب	الاساليب والرسومات
ارشادات	3	شرح التمرين					مربع ناقص ضلع
الاحماء	7	أ. الجري الخفيف. ب. تمارين الاحماء	صافرة				انتشار حر
الجزء الرئيسي تنمية المرونة والرشاقة	22.5	1.(الرقود جانبا) رفع الرجل اليمنى جانبا بالتبادل. 2.(وقوف. ثبات الوسط) الوثب على قدم واحدة بالتبادل. 3.(وقوف فتحاً، الذراعان جانباً) لف الجذع للجانبين بالتبادل. 4.(الوقوف في الماء، الذراعان جانباً) تبادل وضع الذراعين جانبا مع مرجحة الرجلين جانبا. 5.(الوقوف في الماء، الوسط ثابت) الوثب على قدم واحدة بالتبادل. 6.(الوقوف فتحا في الماء، الذراعان جانبا) لف الجذع للجانبين بالتبادل.		منخفضة أقل من 60%	5	فتري بالتنظيم الدائري	
التهدئة	5	تمارين تهدئة					

ثاني عشر: الجوانب الفنية لتمرينات الدوائر.

أولا: دوائر البرنامج الأرضي (A):

- **الدائرة الاولى (A1): التحمل الدوري التنفسي:**

1. الجري على السير المتحرك.

الأدوات: جهاز السير المتحرك نوع (DK).

وصف التمرين: يقف المشترك على الجهاز ويبدا بالجري وتكون الذراعين ممسكتين بمقـــابض ضربات القلب ويتم تثبيت برنامج ضربات القلب (140–160) نبضة في الدقيقة.

2. الجري على جهاز الالبتكل.

الأدوات: جهاز الالبتكل المتقاطع نوع (DK).

وصف التمرين: يقف المشترك على الجهاز ويبدا بالجري وتكون الذراعين ممسكتين بمقـــابض ضربات القلب ويتم تثبيت برنامج ضربات القلب (140–160) نبضة في الدقيقة.

- **الدائرة الثانية (A2): القوة.**

1. (جثو افقي) مد و ثني المرفقين بالتبادل.

الوضع: يقوم المشترك بأخذ وضع الجثو الأفقي كوضع ابتدائي.

وصف التمرين: مع بدا الاشارة يبدأ المشترك بثني ومد المرفقين بالتبادل، مع عدم لمس الذقن أو الصدر بالأرض.

2. (وقوف فتحاً. الذراعان جانياً) خفض الذراعين وضم الرجلين بالتبادل.

الوضع: يقف المشترك بوضع الذراعين جانبا والقدمين متباعدتين.

وصف التمرين: مع بدا الاشارة يقوم بخفض الذراعين وتقارب القدمين بالوثب.

3. (رقود القرفصاء. الذراعان على الصدر) ثني الجذع اماما بالتبادل.

الوضع: يقوم المشترك بالرقود على الظهر وثني الركبتين مع تثبيت الذراعين على الصدر.
وصف التمرين: يقوم المشترك بثني الجذع اماما والمحافظة على ثني الركبتين بالوضع الاصلي وتثبيت الذراعين على الصدر.

4. (وقوف. ثبات الوسط) تبادل طعن الرجلين اماما.

الوضع: الوقوف وثبات الذراعين على الوسط.

وصف التمرين: مع الاشارة يقوم المشترك بطعن الرجل اليمنى اماما ثم اعادتها بجانب الرجل اليسرى ثم طعن الرجل اليسرى اماما واعادتها بجانب الرجل اليمنى وهكذا.

5. (وقوف. الذراعين جانبا) ثني الركبتين نصفاً.

الوضع: الوقوف والذراعين جانبا.

وصف التمرين: يقوم المشترك مع الاشارة بثني الركبتين اماما نصفا مع الانتباه عدم تقدم الركبتين عن رؤوس اصابع القدم ثم مدهما، وهكذا.

6. (انبطاح) تبادل رفع الذراع و الرجل المعاكسة عاليا.

الوضع: الانبطاح على البطن والذراعين اماما.

وصف التمرين: يقوم المشترك برفع الذراع اليمنى عاليا مع رفع الرجل اليسرى عاليا خلف الجسم ثم العودة للوضع الاصلي ورفع الذراع اليسرى عاليا مع رفع الرجل اليمنى عاليا خلف الجسم.

- **الدائرة الثالثة (A3): السرعة:**

1. الدراجة الثابتة.

الادوات: دراجة ثابتة نوع (DK).

الوضع: الجلوس على الدراجة مع مسك المقابض الجانبية وتشغيل اللوحة.

وصف التمرين: مع الاشارة يتم تشغيل الجهاز ويبدأ المشترك بالتبديل على البدالات الى الامـــام بالوقت والشدة المحددين.

2. (وقوف) تبادل الصعود على الدرجة الرياضية.

الادوات: درجة رياضية ارتفاع 17سم من نوع (كتلر).

وصف التمرين: يقوم المشترك بوضع القدم اليمنى على الدرجة ثم المتابعة بالقدم اليسرى ليقف على الدرجة بكلتا القدمين ثم يقوم بالنزول بالقدم اليمنى على الارض من نقطة البداية ومتابعـــة النزول بالقدم اليسرى، ليعود لوضع البداية.

3. (وقوف) تبادل رفع العقبين عن الارض.

الوضع: الوقوف معتدلا.

وصف التمرين: يقوم المشترك برفع العقب الايمن عن الارض خلف الجسم ثم اعادتـــه علـــى الارض في الوضع السابق، ثم رفع العقب الايسر عن الارض خلف الجسم ثـــم اعادتـــه علـــى الارض في وضع البداية.

4. (وقوف) تبادل رفع الركبتين أماماً.

الوضع: الوقوف معتدلا.

وصف التمرين: يقوم المشترك برفع الركبة اليمنى امام الجسم بزاوية (90°) درجة ثم اعادتهـــا على الارض، ثم رفع الركبة اليسرى امام الجسم بزاوية (90°) درجة واعادتها على الارض في وضع البداية.

5. الجري مستقيم مسافة عشرين متراً.

الوضع: الوقوف معتدلا في وضع الاستعداد المرتفع.

الادوات: قمعين.

وصف التمرين: يقوم المشترك بالجري بين القمعين المثبتان على مسافة (20م).

6. (وقوف.الوضع اماما) وضع الرجلين اماما بالتبادل بالوثب.

الوضع: الوقوف ووضع القدم اليمنى امام الجسم على الارض.

وصف التمرين: مع بدا الاشارة يقوم المشترك بتبديل القدم اليمنى الامامية بالقدم اليسرى الخلفية مع الوثب.

- **الدائرة الرابعة (A4): الرشاقة والمرونة:**

1. (الرقود جانبا) رفع الرجل اليمنى جانبا.

الوضع: يقوم المشترك بالرقود على الجهه اليسرى واضعاً الرجل اليمنى فوق الرجل اليســرى بشكل ممتد.

وصف التمرين: يقوم المشترك برفع الرجل اليمنى جانبا بالتبادل لمدة (22) ثانية ثم يقوم بتبديل الرقود على الجنب الاخر ورفع الرجل اليسرى جانبا لمدة (22) ثانيه اخرى.

2. (وقوف. ثبات الوسط. الركبة اليمنى امام الجسم) الوثب على قدمين بالتبادل.

الوضع: يقف المشترك واليدين بالوسط رافعا القدم اليمنى.

وصف التمرين: يقوم المشترك بالوثب على القدم اليسرى وتبديلها بالقدم اليمنى باستمرار.

3. (وقوف، الذراعان جانبا) تبادل لف الجذع جانباً.

الوضع: يقف المشترك الذراعان جانبا.

وصف التمرين: يقوم المشترك بلف الجذع الى اليمين ثم العودة الى اليساروهكذا.

4. (وقوف، الذراعان جانبا) تبادل مرجحة الرجلين جانباً.

الوضع: الوقوف الذراعين جانباً.

وصف التمرين: يقوم المشترك بمرجحة القدم اليمنى للجهة اليمنى بالإرتكاز على القدم اليسرى، ثم يقوم بمرجحة القدم اليسرى للجهة اليمنى بالإرتكاز على القدم اليمنى. وهكذا.

5. (وقوف، الذراعان عاليا) تدوير الذراعان اماما.

الوضع: الوقوف الذراعين عاليا.

وصف التمرين: يقوم المشترك بتدوير الذراعين أماماً.

6. (وقوف. الذراعان عالياً) ميل الجذع اماما.

الوضع: الوقوف الذراعين عاليا.

وصف التمرين: يقوم المشترك بميل الجذع اماما ثم العودة لوضع البداية. وهكذا.

ثانياً: دوائر البرنامج الأرضي مائي (B):

- **الدائرة الأولى (B1): تمرينات التحمل:**

1. الجري على السير المتحرك.

الأدوات: جهاز السير المتحرك نوع (DK).

وصف التمرين: يقف المشترك على الجهاز ويبدا بالجري وتكون الذراعين ممسكتين بمقـــابض ضربات القلب ويتم تثبيت برنامج ضربات القلب (140–160) نبضة في الدقيقة.

2. (وقوف في الماء. الذراعان جابنا) المشي في الماء للأمام.

الوضع: وقوف في الماء يغمر الماء اجزاء الجسم لغاية الكتفين وتكون الذراعين جانباً في الماء.

وصف التمرين: يقوم المشترك بالجري بالماء مع مراقبة ضربات القلب بواسطه ملامسة اوردة الرقبه والعد كل (5) دقائق.

- **الدائرة الثانية (B2): تمرينات القوة:**

1. (جثو افقي) تبادل ثني المرفقين.

الوضع: يقوم المشترك بأخذ وضع الجثو الأفقي كوضع ابتدائي.

وصف التمرين: مع بدا الاشارة يبدأ المشترك بثني ومد المرفقين، مع عدم لمس الذقن أو الصدر بالأرض.

2. (وقوف فتحاً. الذراعان جانياً) خفض الذراعين وضم الرجلين.

الوضع: يقف المشترك بوضع الذراعين جانبا والقدمين متباعدتين.

وصف التمرين: مع بدا الاشارة يقوم بخفض الذراعين وتقارب القدمين بالوثب.

3. (رقود القرفصاء. الذراعان على الصدر) ثني الجذع اماما.

الوضع: يقوم المشترك بالرقود على الظهر وثني الركبتين مع تثبيت الذراعين علـــى الصـــدر.
وصف التمرين: يقوم المشترك بثني الجذع اماما والمحافظة على ثني الركبتين بالوضع الاصلي وتثبيت الذراعين على الصدر.

4. (الوقوف في الماء، الانثناء عرضا) مد وثني الذراعين جانباً بالتبادل.

الوضع: الوقوف في الماء الانثناء عرضاً.

وصف التمرين: يقف المشترك والذراعين امام الجسم منثنيتين بشكل عرضي ويبدأ التمرين بفرد الذراعين جانباً ومعاً ثم اعادتهما بالاتثناء الابتدائي.

5. (الوقوف في الماء فتحا. الذراعان جانباً) خفض الذراعين وضم القدمين.

الوضع: الوقوف القدمين متباعدتين الذراعان جانباً.

وصف التمرين: خفض الذراعين اسفل مع ضم الرجلين.

6. (طفو افقي على الظهر، الذراعان جانبا، الذراعان على الصدر تثبيت القدمين في مقابض حوض السباحة) ثني الجذع اماما.

الوضع: طفو الجسم على الظهر مع مد الرجلين كاملاً وتثبيت القدمين بمقابض السباحه وفرد الذراعين جانب الجسم.

وصف التمرين: يقوم المشترك من الوضع السابق بثني الجذع اماما واعادة مد الجذع مرة اخرى.

- **الدائرة الثالث (B3): تمرينات السرعة:**

1. الدراجة الثابتة.

الادوات: دراجة ثابتة نوع (DK).

الوضع: الجلوس على الدراجة مع مسك المقابض الجانبية وتشغيل اللوحة.

وصف التمرين: مع الاشارة يتم تشغيل الجهاز ويبدأ المشترك بالتبديل على البدالات الى الامام بالوقت والشدة المحددين.

2. (وقوف) تبادل الصعود على الدرجة الرياضية.

الادوات: درجة رياضية ارتفاع 17سم من نوع (كتلر).

وصف التمرين: يقوم المشترك بوضع القدم اليمنى على الدرجة ثم المتابعة بالقدم اليسرى ليقف على الدرجة بكلتا القدمين ثم يقوم بالنزول بالقدم اليمنى على الارض من نقطة البداية ومتابعة النزول بالقدم اليسرى، ليعود لوضع البداية.

3. (وقوف) تبادل رفع العقبين عن الارض.

الوضع: الوقوف.

وصف التمرين: يقوم المشترك برفع العقب الايمن عن الارض خلف الجسم ثم اعادته على الارض في الوضع السابق، ثم رفع العقب الايسر عن الارض خلفاً ثم اعادته على الارض في وضع البداية.

4. (الوقوف في الماء) جري في الماء وتغير الاتجاه مع الاشارة.

الوضع: الوقوف في الماء مع مراعاة ان يغمر الماء الكتفين.

وصف التمرين: مع الاشارة يقوم المشترك بالجري بالماء وكل اشارة يقوم بتغير الاتجاه.

5. (الوقوف في الماء) تبادل رفع الركبتين اماما.

الوضع: يقف المشترك في الماء مع مراعاة ان يكون الماء قد غمر اجزاء الجسم للجذع.

وصف التمرين: يبدأ المشترك برفع الركبة اليمنى امام الجسم بزاويه قائمه واعادتها مع رفع الركبه اليسرى امام الجسم زاوية قائمة.

6. (الوقوف في الماء) رفع الرجلين خلفاً بالتبادل.

الوضع: يقف المشترك في الماء مع مراعاة ان يكون الماء قد غمر اجزاء الجسم للجذع.

وصف التمرين: من الوضع السابق يقوم المشترك برفع القدم اليمنى وصـــولا بالعقـــب اســـفل العضلات الاليويه ومن ثم العودة من الوضع الابتدائي وتبديل القدم اليسر ورفع العقب الايســـر وصولاً به للعضلات الاليويه.

- **الدائرة الرابعة (B4): تمرينات الرشاقة والمرونة.**

1. (الرقود جانبا) رفع الرجل اليمنى جانبا بالتبادل.

الوضع: يقوم المشترك بالرقود على الجهه اليسرى واضعاً الرجل اليمنى فوق الرجل اليســـرى بشكل ممتد.

وصف التمرين: يقوم المشترك برفع الرجل اليمنى جانبا بالتبادل لمدة (22) ثانية ثم يقوم بتبديل الرقود على الجنب الاخر ورفع الرجل اليسرى جانبا بالتبادل لمدة (22) ثانيه اخرى.

2. (وقوف. ثبات الوسط) الوثب عاى قدم واحده بالتبادل.

الوضع: يقف المشترك واليدين بالوسط رافعا القدم اليمنى.

وصف التمرين: يقوم المشترك بالوثب على القدم اليسرى وتبديلها بالقدم اليمنى باستمرار.

3. (وقوف، الذراعان جانبا) تبادل لف الجذع جانباً.

الوضع: يقف المشترك معتدلاً الذراعان جانبا.

وصف التمرين: يقوم المشترك بلف الجذع الى الجانبين يمين ويساربباستمرار.

4. (الوقوف في الماء) تبادل رفع الذراعين جانبا مع مرجحة الرجلين جانباً.

الوضع: يقف المشترك في الماء يغمر الماء اجزاء الجسم بارتفاع مستوى الكتفين.

وصف التمرين: يقف المشترك في الماء والذراعين جانبا و يقوم المشترك برفع الذراع اليمنى جانبا مع مرجحة الرجل اليمنى جانباثم خفض الذراع اليمنى وضم الرجل اليمنى ورفع الذراع اليسرى جانبا ومرجحة الرجل اليسرى جانبا مع رفع الذراع اليسرى جانبا. وهكذا.

5. (الوقوف في الماء، الوسط ثابت) الوثب على قدم واحدة بالتبادل.

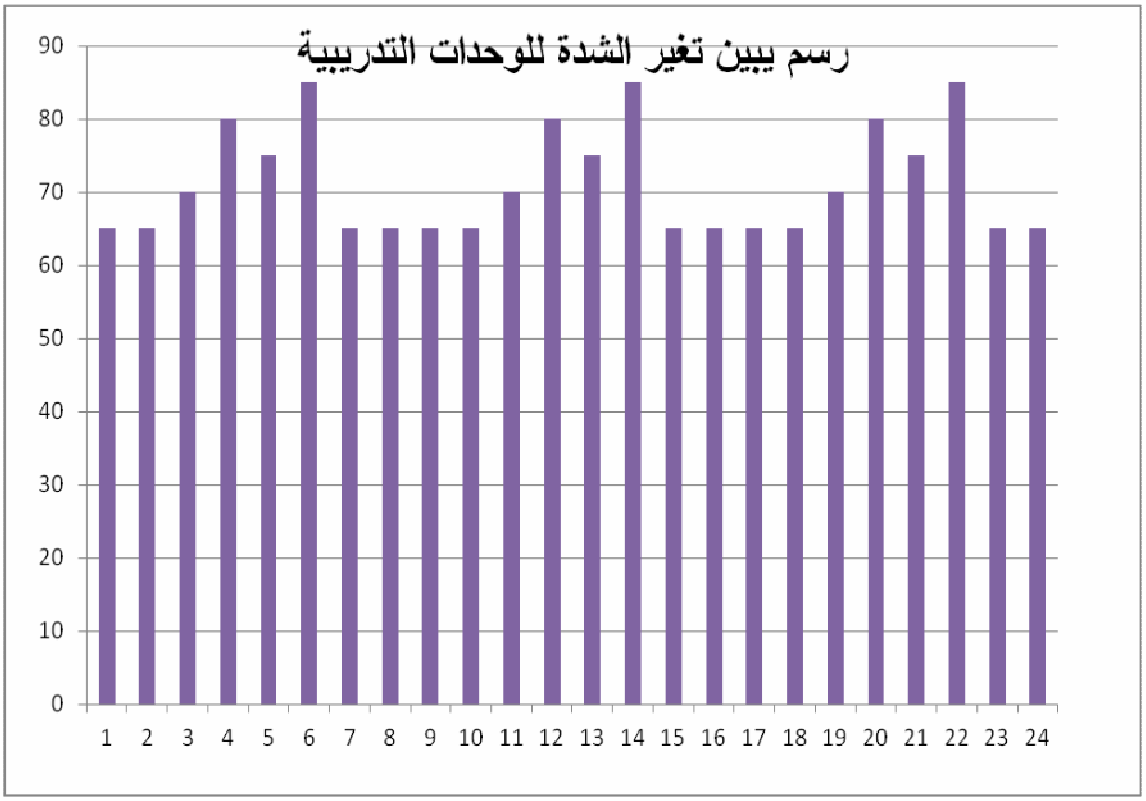
الوضع: الوقوف في الماء ووضع اليدين في الوسط.

وصف التمرين: يقوم المشترك برفع القدم اليمنى عن الارض والوثب على القدم اليسرى ومن ثم تبديل القدم برفع القدم اليسرى والوثب على القدم اليمنى وهكذا.

6. (الوقوف فتحاً في الماء، الذراعان جانبا) لف الجذع للجانبين بالتبادل.

الوضع: يقف المشترك الذراعين جانبا والرجلين متباعدتين والماء يغمر اجزاء الجسم عاى مستوى الكتفين.

وصف التمرين: من الوضع السابق يقوم المشترك بلف الجذع للجانب الايمن ثم للامام ثم للجانب الايسر. وهكذا.



شكل (16) رسم يبين تغير الشدة للوحدات التدريبية

ملحق (8): كتاب الباحث المقدم لشركة حياة نابلس

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد مدير عام شركة حياة نابلس..... المحترم.

الموضوع : طلب أستخدام مرافق قسم الانشطه الرياضية التابعه للشركه.

أتقدم لكم بالسماح لي بإستخدام مركز اللياقة البدنية والمسبح وأختيارعينة الدراسة من مشتركي مركز اللياقة البدنية، وذلك بهدف القيام بدراسة عنوانها:

أثر التدريب الأرضي و الأرضي مائي على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لأعمار (35-45) عام"

وذلك أستكمالاً للحصول على درجة الماجستير في التربية الرياضية من جامعة النجاح الوطنية

وأقبلوا مني الاحترام والتقدير

الباحث

محمود وجيه محمد كايد

ملحق (9): اعلان عن اختيار عينة من مشتركي حياة نابلس

أستمارة مشترك في الدراسة

حضرة مشتركي مركز اللياقة البدنية في شركة حياة نابلس.....

المحترمين

يعمد الباحث بأجراء دراسة بعنوان

"أثر التدريب الأرضي و الأرضي مائي على بعض المتغيرات البدنية وتركيب الجسم لدى المشتركين الذكور في مراكز اللياقة البدنية لأعمار (35-45) عام"

فعلى الراغبين بالمشاركه في البرنامج التدريبي المقترح تعبئة بنود هذه الاستمارة بكل أمانه وموضوعية علماً أن المعلومات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

- الاسم:..... العمر: من(35-45)عام رقم الجوال(.....)
- الوزن:..... الطول: (.....) سم
- هل تعاني من مشاكل صحيه أذكرها إن وجدت.....
- هل تتناول أي علاج بشكل دائم أسم العلاج إن وجد.....
- هل لديك الاستعداد التام بالالتزام في مواعيد التدريب(السبت،الاثنين،الاربعاء) من الساعه الخامسة ولغاية السابعه مساءاً ولمدة شهرين متواصلين.

أتعهد أنا المشترك في مركز اللياقه البدنيه الالتزام بتعليمات المدربين ولمدة شهرين.

توقيع المشترك **الباحث**

محمود وجيه كايد

ملحق (10): أسماء المساعدين وطبيعة عملهم.

الرقم	اسم المساعد	التخصص	طبيعة العمل	مكان العمل
1	أمين جبر	بكالوريوس حاسوب	معلم تكنولوجيا معلومات	مدرسة نابلس الصناعية
2	حسني كلبونه	بكالوريوس محاسبة	موظف مشتريات	شركة الاتصالات الفلسطينية– نابلس
3	خالد سويدان	بكالوريوس تربية رياضية	معلم تربية رياضية	مدرسة عينبوس
4	علي داود	بكالوريوس تربية رياضية	منقذ سباحة	شركة حياة نابلس
5	محمد جاد الله	دبلوم تربية رياضية	مدرب لياقة بدنية	المدرسة الاسلامية الثانوية
6	محمد سوالمة	ماجستير فيزياء إلكترونية	معلم صيانة الآت مكتبية	مدرسة نابلس الصناعية
7	معاذ جبر	بكالوريوس محاسبة	إداري مسابح	شركة حياة نابلس
8	موسى هزيم	بكالوريوس تربية رياضية	معلم تربية رياضية	مدرسة أبو بكر الصديق – نابلس
9	يزن صوالحة	دبلوم تربية رياضية	مدرب لياقة بدنية	شركة حياة نابلس

الصور

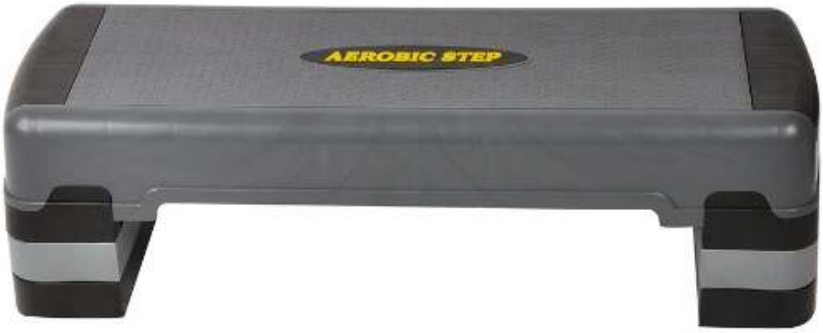
صورة (1): صورة تمثل مسبح حياة نابلس.

صورة (2): صورة تمثل مركز حياة نابلس.

صورة (3): صورة تمثل جهاز السير المتحرك (DK).

صورة (4): صورة تمثل جهاز دراجة ثابته المتحرك (DK).

صورة (5): صورة تمثل جهاز التبديل المتقاطع المتحرك (DK).



صورة (6): صورة تمثل الدرجة الرياضية (ستيب).

An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies

The Effect of an (on Land - in Water and on Land) Training Program on Selected Physical Fitness and Body Composition Variables of Male Participants in Fitness Centers, Ages between (35-45) Years

By
Mahmoud Wajeh Mohamad Kayed

Supervisor
Dr. Jamal Shaker Salem Mahmoud

This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Physical Education, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus, Palestine.

2013

The Effect of an (on Land - in Water and on Land) Training Program on Selected Physical Fitness and Body Composition Variables of Male Participants in Fitness Centers, Ages between (35-45) Years

By
Mahmoud Wajeh Mohamad Kayed
Supervisor
Dr. Jamal Shaker Salem Mahmoud

Abstract

This study aims at identifying the effect of training program (ground – ground and aqueous) on developing some physical variables(weight, Body Mass Index (BMI) , Fat Mass, Fat Free Mass, Water Mass (TBW), endurance, strength , velocity, flexibility and body fitness) for male participants aged (35-45) in physical fitness centers. In order to achieve the study purpose , the experimental method for two experimental samples consist of (20) participants at physical fitness center of Haiat Nablus Center has been used. The sample has been divided into two groups ; (10) participants of the experimental group have applied the first program , the other group of (10) participants has applied the second program. Some physical tests adopted from the European Battery (Euro fit Fitness Battery ,1988)in addition of using Tanita device (Tanita- TB410) have been conducted for measuring the body construction.

After conducting the various test, data has been gathered, codified, entered the computer and statically processed by using the Statistical Package of the Social Science (SPSS).Equivalence test has been implemented on the two groups. Also, pre, and post – tests have been used to clarify the change in the various variables. The results indicates

improvement in all the study variables of the two groups. Statistical significant differences appeared in the two groups for the med and post-tests.Similarly, Statistical significant differences were found in (strength ,endurance and flexibility variables) in the first group for the med and post tests. Statistical significant differences were found in (strength ,endurance, velocity and flexibility variables) in the second group for the med and post tests.On the other hand , no Statistical significant differences were found in at the same level of significant between the two groups.

According to the study results, several suggestions have been recommended included the necessity of using the ground –aqueous program for several advantages of the lack of the gravity, the available of safety and prevention factors from injury , the fixed pressure force on the sunk body, painless range of wide movement , and fun and entertainment