مدخل ومشكلة البحث:

لقد تطورت رياضة كرة القدم من الناحية البدنية والفنية منذ نشأتها حتي يومنا هذا تطوراً سريعاً إذا ما قورنت بالرياضات الجماعية الأخرى ، وهذا التطور يضفي عليها مزيداً من الإثارة والتشويق، ويكسبها مزيداً من السرعة والدقة في تنفيذ الأداء الفني، وكان يستلزم هذا تطوراً مماثلاً في طرق التدريب للاعبين في النواحي البدنية والمهارية والخططية لضمان إعدادهم إعداداً جيداً لمسايرة هذا التقدم.

ويتفق كل من : بن إلياهو Ben Eliyahu (1996)، روى و كورفان Roy Corvan & (1997)، حسن أبو عبده (1998) على أنه لكى يحقق لاعب كرة القدم أعلى مستوى من الأداء فى اللعب خلال المباريات يجب أن يعد إعداداً فنياً متكاملاً فى ضوء متطلبات ممارسة كرة القدم الحديثة ، والتى تتطلب مستوى عال من الكفاءة البدنية والمهارية حتى يتمكن اللاعب من أداء الواجبات الخططية الموكلة إليه بكفاءة طول زمن المباراة. (26 : 115- 120)،(36: 57 - 58)،(10: 7)

ويضيف بطرس رزق الله **(1994)** أن المتطلبات البدنية للاعب كرة القدم تتضمن السرعة الإنتقالية، تحمل السرعة، القوة المميزة بالسرعة، وكذلك تحمل القوة ، الرشاقة، والمرونة بالإضافة إلى التوافق، والتوازن.(8 : 12)

ولقد تزايد الوعي وإنتشر الإعتقاد بفوائد تدريبات الماء فهي تعمل كطب وقائي، وعلاج طبيعي في مواجهة العديد من حالات الإصابة والتأهل بعد الإصابة، أو اللياقة البدنية للصحة، وإنقاص الوزن والرشاقة، والإرتفاع بمستوي اللياقة البدنية.(12: 35)

وتعد تدريبات الوسط المائي من أحدث أساليب التدريب الشائعة في الوقت الحاضر حيث تعتبر تدريبات اللياقة البدنية المائية هي أحد أشكال التدريب المفضلة، وهي لا تحتاج إلي مهارات السباحة ، وأي شخص لديه الرغبة في ممارسة التدريب المائي يمكنه أن يجد المكان المناسب لأداء تدريبات اللياقة البدنية المائية.(9: 10)

ويتفق كل من : روجرز Rogers (2000) ، بولمان Poelman (2002) علي أن التدريبات في الوسط المائي يلقي الجسم فيها مقاومة كبيرة من الماء بإعتبارها أسلوب لمقاومة العضلات العاملة من أجل تقوية حركات الرجلين، وتحسين القوة التي هي من أهم الأهداف الأولية لتنمية التحمل.(35: 67)،(34: 252)

ويتأثر مستوى أداء لاعبى كرة القدم بعدة عوامل مختلفة منها عوامل بدنية وفسيولوجية ونفسية ، إلا أن العوامل الفسيولوجية تأتي في مقدمة تلك العوامل حيث يرتبط ذلك إرتباطاً وثيقاً بحمل التدريب، وعمليات التكيف المختلفة لأجهزة الجسم ، ومقدرتها على مقاومة التعب، والاستمرار في الأداء.(2: 2) وتعتبر ظاهرة التعب العضلى من أهم المشكلات التى تؤثر على مستوى أداء اللاعب والتعب العضلى ظاهرة متعددة الأوجه فكما توجد أنواع مختلفة من العمل العضلى توجد أنواع مختلفة من التعب العضلى. فالتعب العضلى الناتج عن العمل العضلى الثابت يختلف عن نوعية التعب العضلى الناتج عن العمل المتحرك،وكذلك يختلف التعب حسب درجة إختلاف العمل العضلى وفترة دوامه.(28 : 159)

ويعد حامض اللاكتيك أحد الأسباب الرئيسية التى تسبب الإجهاد العضلى، ويرتبط ذلك بظاهرة التعب،لذا فإن قياس لاكتات الدم يمثل مؤشراً هاماً عن الإجهاد العضلى نظراً لأن مستوى لاكتات الدم هو المؤشر الجيد لتحمل الأداء،ولأن استجابة لاكتات الدم للتدريب حساسة جداً فإن برامج التدريب تحتاج إلى تخطيط أكثر تخصصاً وارتباطاً باستجابة لاكتات الدم.(13: 89)،(172:31)،(11:38)

ويساعد الأنزيم النازع للهيدروجين (**LDH**) فى التخلص من حامض اللاكتيك،وزيادة تركيز هذا الأنزيم يصحبها زيادة فى التخلص من حامض اللاكتيك حيث أنه نازع للهيدروجين ،وبالتالى يحول حامض اللاكتيك إلى حامض البيروفيك ،كما أن البيتا أندورفين – Beta endorphin(مورفين الدم) يعمل كناقل كيميائى ، ويدخل فى كثير من العمليات الفسيولوجية ، ويساعد على زيادة إفراز بعض الهرمونات مثل الجلوكاجون والأنسولين.(357:29)

وتطوير مستوى الأداء البدني وتأخير ظهور التعب من الأمور الهامة التي يسعى كل مدرب إلي تحقيقها،حيث أن ظهور التعب مشكلة فسيولوجية تؤثر بصورة سلبية على الأداء البدني، وقد يحول دون تحسين الأداء.(22: 2)

وقد نبعت مشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحث إنخفاض مستوى الأداء البدنى لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة فى نهاية كل من الشوطين الأول والثانى، وعدم ثبات مستوى الأداء، بالإضافة إلى ظهور علامات التعب العضلى ، وقد يرجع ذلك إلى تنفيذ الوحدات التدريبية بشكل نمطي ، وعدم التغيير الأمر الذى يصيب اللاعبين بحالة من الملل والفتور، مما يسبب فى نقص الحماس فى الإستمرار فى التدريب بكفاءة عالية ، وينتج عن ذلك ضعف القدرات البدنية والوظيفية للاعبى كرة القدم ، وهى مشكلة بالغة الأهمية ، ينبغى العمل على إيجاد الحلول العلمية لها من خلال وضع البرامج التدريبية المتنوعة.

وفى هذا الصدد يشير بانكلي هيلين Binkley Helen (**1996**) إلي أن التدريب داخل الوسط المائي يفيد في زيادة القوة العضلية والتحمل العضلي، كما أنه يؤثر علي القدرات البدنية والوظيفية الخاصة.(27: 4)

كما لاحظ الباحث من خلال إطلاعه على العديد من الدراسات المرتبطة بموضوع البحث مثل دراسة كل من: عصام الدين محمد عبد الرزاق (2005)(15)، كاسى ورووول Kassey & Raul (2005)(32)، وسام رفعت محمود (2006)(24)، وليد مصطفى سيد (2006)(25)، أمانى محمد عبد الرازق (2009)(4)، موران وليندا Moran & Linda (2009)(33)، عبد الرحمن إبراهيم راغب (2009)(14)، آمال محجوب عبد الغنى (2010)(3)، محمد كامل عبد الماجد (2013)(23)، أحمد السيد عوف (**2015**)(1) عدم وجود دراسة علمية واحدة – فى حدود علم الباحث – تعرضت إلى إستخدام التدريب فى الوسط المائى فى تطوير القدرات البدنية والوظيفية الخاصة بلاعبى كرة القدم، مما دعى الباحث إلى إجراء مثل هذه الدراسة العلمية التجريبية للتعرف على تأثير استخدام التدريب فى الوسط المائى على بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – مرونة الفخذ والجذع) والبيوكيميائية (البيتا أندورفين – حامض اللاكتيك – الأنزيم النازع للهيدروجين) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير إستخدام التدريب فى الوسط المائى على ما يلى:

1- بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – مرونة الفخذ والجذع) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

2- بعض المتغيرات البيوكيميائية (البيتا أندورفين – حامض اللاكتيك – الأنزيم النازع للهيدروجين) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

فروض البحث :

1- يؤثر إستخدام التدريب فى الوسط المائى تأثيراً إيجابياً على بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – مرونة الفخذ والجذع) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

2- يؤثر إستخدام التدريب فى الوسط المائى تأثيراً إيجابياً على بعض المتغيرات البيوكيميائية (البيتا أندورفين - حامض اللاكتيك - الأنزيم النازع للهيدروجين) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

إجراءات البحث :

منهج البحث : أستخدم الباحث المنهج التجريبى وذلك لملاءمته لطبيعة هذا البحث، وإستعان الباحث بالتصميم التجريبى لمجموعة واحدة بإستخدام القياس القبلى البعدى.

عينة البحث : قام الباحث بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى كرة القدم تحت (20) سنة والمقيدين بنادى المصنع الحربى بمنطقة الإسكندرية ، والمسجلين بالإتحاد المصرى لكرة القدم فى الموسم التدريبى 2016/2015، وقد تم إختيار عدد (14) لاعب كرة قدم تحت (20) سنة ، بالإضافة إلى إختيار عدد (10) لاعبين كرة قدم من مجتمع البحث كعينة إستطلاعية.

وقام الباحث بحساب إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى معدلات النمو والمتغيرات البدنية والبيوكيميائية قيد البحث، والجدولين (1)،(2) يوضحان ذلك.

جدول (1)
إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى معدلات النمو
(السن - الطول - الوزن- العمر التدريبى) **ن = 24**

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
السن	سنة	18.69	0.58	18.55	0.72
الطول الكلى للجسم	سم	174.91	6.03	173.00	0.95
الوزن	كجم	69.35	4.91	68.00	0.82
العمر التدريبى	سنة	6.00	0.73	5.90	0.41

يتضح من الجدول (1) أن قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث لمعدلات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبى) تراوحت ما بين (0.41- 0.95) أى أنها إنحصرت ما بين (±3) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى هذه المتغيرات.

جـدول (2)
إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى المتغيرات البدنية والبيوكيميائية قيد البحث
ن = 24

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
القدرة العضلية للرجلين	سم	41.17	4.95	40.00	0.71
القدرة العضلية للذراعيين	متر	6.95	0.72	6.75	0.83
السرعة الإنتقالية	ثانية	4.96	0.31	4.89	0.68
التحمل الدوري التنفسي	مرة/ثانية	61.57	5.99	60.00	0.79
الرشاقة	ثانية	7.94	1.16	7.68	0.67
مرونة الفخذ والجذع	سم	8.55	3.37	7.50	0.93
البيتا أندورفين	بيكو مول/ لتر	9.61	0.21	9.56	0.71
حامض اللاكتيك	مللى مول / لتر	6.48	0.15	6.44	0.80
الأنزيم النازع للهيدروجين	وحدة / لتر	585.16	20.38	579.00	0.91

يتضح من الجدول (2) أن قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث فى المتغيرات البدنية والبيوكيميائية (قيد البحث) تراوحت ما بين (0.67 – 0.93) أى أنها إنحصرت ما بين (±3) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى هذه المتغيرات.

مصطلحات البحث:

الوسط المائى:* Water Surrounding

هو " وسط مغاير للوسط الذى يعتاده الرياضى من حيث طبيعته والمقاومات التى يتعرض لها الجسم مما يتطلب تكيف الفرد معه".

الدراسات المرتبطة:

أجرى **عصام الدين محمد عبد الرزاق (2005)**(15) دراسة أستهدفت التعرف علي تأثير إستخدام التدريبات في الوسط المائى علي عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبى كرة القدم، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى،وأشتملت عينة البحث على عدد (30) لاعب كرة القدم ، ومن أدوات البحث : إختبارات بدنية – التدريبات المائية،ومن أهم النتائج : فاعلية إستخدام التدريبات في الوسط المائى فى تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبى كرة القدم مقارنة بالبرنامج التدريبى التقليدى.

وقام كاسى ورووول Kassey & Raul (2005)(32) بدراسة أستهدفت التعرف علي تأثير إستخدام تدريبات المقاومة فى الوسط المائى على بعض القدرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبى كرة اليد، وإستخدم الباحثان المنهج التجريبى على عينة قوامها (20) لاعباً لكرة اليد ، ومن أدوات البحث : إختبارات بدنية ومهارية – تدريبات المقاومة فى الوسط المائى، ومن أهم النتائج : تدريبات المقاومة فى الوسط المائى لها تأثير إيجابى دال إحصائى على القدرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبى كرة اليد.

كما قامت وسام رفعت محمود (2006)(24) بدراسة أستهدفت التعرف علي تأثير برنامج تدريبى باستخدام الوسط المائى على تحسين أداء بعض المهارات الأساسية لناشئات الكرة الطائرة ، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبى،وبلغ حجم عينة البحث (38) ناشئة كرة طائرة، ومن أدوات البحث : إختبارات بدنية ومهارية – البرنامج التدريبى المقترح ، ومن أهم النتائج: يؤثر البرنامج التدريبى باستخدام الوسط المائى تأثيراً إيجابياً على تحسين أداء بعض المهارات الأساسية لناشئات الكرة الطائرة.

بينما أجرى وليد مصطفى سيد (**2006**)(25) دراسة أستهدفت التعرف علي تأثير إستخدام التدريبات في الوسط المائى علي بعض القدرات البدنية الخاصة لدي لاعبى كرة السلة، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى علي عينة قوامها (28) لاعباً لكرة السلة تحت 18سنة، ومن أدوات البحث : إختبارات بدنية – التدريبات المائية ، ومن أهم النتائج : التدريبات في الوسط المائى تؤثر إيجابياً علي القدرات البدنية الخاصة للاعبى كرة السلة.

وأجرت أمانى محمد عبد الرازق (2009)(4) دراسة أستهدفت التعرف علي تأثير برنامج تدريبى باستخدام الوسط المائى على مستوى أداء بعض الوثبات فى الجمباز الإيقاعى، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبى ، وبلغ حجم عينة البحث (24) طالبة بالفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية بالإسكندرية ، ومن أدوات البحث : إختبارات بدنية – قياس مستوي أداء الوثبات فى الجمباز الإيقاعى – البرنامج التدريبى المقترح ، ومن أهم النتائج : البرنامج المقترح داخل الماء له تأثير إيجابى على القدرات البدنية ومستوى أداء بعض الوثبات فى الجمباز الإيقاعى.

كما أجرى موران وليندا Moran & Linda (2009)(33) دراسة أستهدفت التعرف علي تأثير إستخدام تدريبات الوسط المائى على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية لدى لاعبى كرة السلة، وأستخدم الباحثان المنهج التجريبى،وتكونت عينة البحث من (24) لاعباً لكرة السلة بالجامعات، ومن أدوات البحث:إختبارات بدنية وقياسات فسيولوجية – تدريبات الوسط المائى،ومن أهم النتائج:تؤثر تدريبات الوسط المائى إيجابياً على بعض المتغيرات البدنية(القدرة العضلية للرجلين والذراعين والتحمل والمرونة) والوظيفية (الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين – كفاءة الرئتين)للاعبى كرة السلة.

وقام عبد الرحمن إبراهيم راغب (2009)(14) بدراسة أستهدفت التعرف علي تأثير برنامج تدريبى باستخدام الوسط المائى لتنمية القوة العضلية على مستوى أداء الضربات الأساسية للناشئين فى رياضة التنس ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى ، وبلغ حجم عينة البحث (14) ناشىء تنس تحت (16)سنة ، ومن أدوات البحث : إختبارات بدنية ومهارية – البرنامج التدريبى المقترح ، ومن أهم النتائج : فاعلية البرنامج التدريبى باستخدام الوسط المائى فى تنمية القوة العضلية وتحسين مستوى أداء الضربات الأساسية لناشئى التنس.

وأجرت آمال محجوب عبد الغنى (2010)(3) دراسة أستهدفت التعرف علي تأثير أسلوب التدريب العرضى خارج وداخل الوسط المائى وتأثيره على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية لناشئات 100 متر عدو، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبى علي عينة قوامها (12) ناشئة ، ومن أدوات البحث : إختبارات بدنية ووظيفية – البرنامج التدريبي، ومن أهم النتائج : البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام مقاومة الوسط المائي قد أثر إيجابياً علي المتغيرات البدنية والوظيفية لناشئات 100 متر عدو مقارنة بالتدريب خارج الماء (التقليدى).

وقام محمد كامل عبد الماجد (2013)(23) بدراسة أستهدفت التعرف علي تأثير استخدام تدريبات الهيبوكسيك داخل الوسط المائى وخارجه على نسبة تركيز حامض اللاكتيك وبعض المتغيرات البدنية الخاصة لناشئى 400 م عدو ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى ، وتكونت عينة البحث من عدد (20) ناشىء ، ومن أدوات البحث : إختبارات بدنية – قياس تركيز حامض اللاكتيك – البرنامج التدريبى المقترح ، ومن أهم النتائج : تؤثر تدريبات الهيبوكسيك داخل الوسط المائى تأثيراً إيجابياً على خفض نسبة تركيز حامض اللاكتيك وتطوير المتغيرات البدنية الخاصة لناشئى 400 م عدو.

كما أجرى أحمد السيد عوف (2015)(1) دراسة أستهدفت التعرف علي تأثير استخدام تدريبات المقاومة داخل الوسط المائى على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئي كرة الماء ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى ، وبلغ حجم عينة البحث (20) ناشىء كرة ماء تحت

(14) سنة ، ومن أدوات البحث : إختبارات بدنية ومهارية – البرنامج التدريبى المقترح ، ومن أهم النتائج : فاعلية تدريبات المقاومة داخل الوسط المائى فى تحسين المتغيرات البدنية والمهارية لناشئي كرة الماء.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة فى قياسات البحث:

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر.
- ميزان طبى معاير لقياس الوزن بالكيلوجرام.
- جهاز الطرد المركزى **Centifuge** 3000 دورة/ دقيقة لفصل البلازما.
- جهاز عداد جاما لقياس البيتا أندورفين فى الدم.
- جهاز تحليل لاكتات الدم والأنزيمات سبيكتروفوتوميتر **Spectro photoMeter**.
- سرنجات بلاستيك (3) سم3 للإستعمال مرة واحدة لسحب عينات الدم.
- هيبارين لمنع تجلط الدم.
- كيتسات **Kits** للكشف عن حامض اللاكتيك بالدم.
- أنابيب إختبار مرقمة لتجميع عينات الدم.
- صندوق ثلج **Ice Box** لحفظ الدم ونقله.
- قطن طبى، بلاستر، مواد مطهرة.
- ساعة إيقاف(**Stopwatch**) لقياس الزمن لأقرب 100/1 من الثانية.
- شريط قياس مدرج لقياس المسافة بالسنتيمتر.
- حمام سباحة.
- ملعب كرة قدم بأدواته.

ثانياً : الإختبارات البدنية قيد البحث: ملحق (2)

قام الباحث بإجراء مسح مرجعى لبعض المراجع العلمية المتخصصة فى كرة القدم (5)،(6) ،(7) ،(8)،(10)،(11)،(17)،(21) ملحق (1) والتى تمكن الباحث من الإطلاع عليها، والتى تناولت القدرات البدنية للاعبى كرة القدم ، بهدف تحديد أهم القدرات البدنية الخاصة بلاعبى كرة القدم، والإختبارات التى تقيس هذه القدرات البدنية ، وكانت نتائجه أن أهم القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين ، السرعة الإنتقالية، التحمل ، الرشاقة ومرونة الفخذ والجذع) والإختبارات كما يلى:

1- إختبار الوثب العمودى من الثبات.

2- إختبار دفع كرة طبية زنة 3 كجم.

3- إختبار 30 متر من البدء المنطلق (المتحرك).

4- إختبار منحنى التعب **لكارلسون Carlson** لقياس التحمل الدوري التنفسي.

5- إختبار **بارو** 3 × 4.5م للرشاقة.

6- إختبار ثنى الجذع لأسفل من الوقوف.

ثالثاً: القياسات البيوكيميائية قيد البحث:

تم سحب عينة دم مقدارها (3) سم3 من كل لاعب من أفراد عينة البحث الأساسية بعد أداء مباراة كاملة من شوطين مدتها (90) دقيقة بواسطة طبيب متخصص فى التحاليل الطبية،وذلك من الوريد **Antecubital** بإستخدام حقن بلاستيك معقمة تستعمل مرة واحدة فقط،حيث بلغ ما تم سحبه من كل لاعب (6) سم3 خلال تطبيق القياسات القبلية والبعدية.

وتم تفريغ العينات فى أنابيب بلاستيك نظيفة ومعقمة حيث تم ترقيمها بواسطة قلم التحبير وتم ترتيبها وتسلسلها داخل صندوق التحاليل فكل أنبوبة بلاستيك أخذت رقم محدد.

تم نقل عينات الدم إلى المعمل لفصل السيرم (مصل الدم) عن الخلايا بواسطة جهاز الطرد المركزى بسرعة 3000 دورة / ق، وذلك لمدة (5) دقائق، وقد تم وضع الأنابيب بشكل متوازن داخل الجهاز، وذلك تمهيداً لقياس تركيز البيتا أندورفين وحامض اللاكتيك والأنزيم النازع للهيدروجين فى الدم.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات قيد البحث:

أولاً: معامل الصدق:

قام الباحث بحساب صدق التمايز عن طريق تطبيق الاختبارات البدنية على أفراد العينة الاستطلاعية (مجموعة مميزة) وعددهم (10) لاعبين كرة قدم من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية،وعلى عينة أخرى من لاعبى كرة قدم تحت 18 سنة (مجموعة غير مميزة) وعددهم (10) لاعبين،وذلك فى الفترة من 2015/10/2 إلى 2015/10/8،وتم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين المميزة وغير المميزة،وجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3)
دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة
فى المتغيرات البدنية قيد البحث

الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة ن=10		المجموعة غير المميزة ن=10		قيمة "ت"
		م	ع	م	ع	
إختبار الوثب العمودى من الثبات	سم	40.15	3.91	35.27	3.52	*3.07
اختبار دفع كرة طبية زنة 3 كجم	متر	6.60	0.47	5.95	0.38	*3.23
إختبار 30 متر من البدء الطائر	ثانية	4.98	0.29	5.39	0.24	*3.15
إختبار منحنى التعب لكارلسون	مرة/ثانية	59.73	4.38	55.14	3.76	*2.39
إختبار بارو 3 × 4.5م للرشاقة	ثانية	8.16	0.63	8.92	0.51	*2.81
مرونة الفخذ والجذع	سم	7.82	2.55	5.19	1.28	*2.77

قيمة "ت" الجدولية عند 0.05= 2.101 *** دال عند مستوى 0.05**

يتضح من جدول (3) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الاختبارات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات المستخدمة فى البحث.

ثانياً : معامل الثبات:

قام الباحث بحساب معامل الثبات للإختبارات البدنية قيد البحث بإستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على أفراد العينة الاستطلاعية،وقد تم إعادة التطبيق بفاصل زمنى قدره (3) أيام بين التطبيقين الأول والثانى،وذلك فى الفترة من 2015/10/2 إلى 2015/10/5 ، وجدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4)
معامل الثبات للإختبارات البدنية قيد البحث

ن=10

الإختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة "ر"
		م	ع	م	ع	
إختبار الوثب العمودى من الثبات	سم	40.15	3.91	41.00	3.57	*0.796
اختبار دفع كرة طبية زنة 3 كجم	متر	6.60	0.47	6.68	0.51	*0.884
إختبار 30 متر من البدء الطائر	ثانية	4.98	0.29	4.92	0.32	*0.901
إختبار منحنى التعب لكارلسون	مرة/ثانية	59.73	4.38	61.95	4.79	*0.783
إختبار بارو 3 × 4.5م للرشاقة	ثانية	8.16	0.63	8.11	0.56	*0.902
مرونة الفخذ والجذع	سم	7.82	2.55	8.49	2.41	*0.854

قيمة "ر" الجدولية عند 0.05= 0.632 *** دال عند مستوى 0.05**

يتضح من جدول (4) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة كانت أكبر من قيمة معامل الإرتباط الجدولية عند مستوى 0.05 مما يشير إلى ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

برنامج التدريب فى الوسط المائى المقترح:

أولاً: أهداف البرنامج :

1- تطوير بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – مرونة الفخذ والجذع) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

2- تحسين بعض المتغيرات البيوكيميائية (البيتا أندورفين – حامض اللاكتيك – الأنزيم النازع للهيدروجين) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

ثانياً: أسس وضع البرنامج:

من خلال خبرة الباحث فى مجال تدريب كرة القدم والإطلاع على العديد من المراجع والدراسات العلمية المتخصصة تم مراعاة المبادىء العلمية التالية لتحقيق الهدف من التدريبات فى الوسط المائى:

1- مراعاة الهدف من التدريبات المقترحة فى الوسط المائى.

2- التنوع في أداء التدريبات (فردى – زوجى – جماعى) حتي لا يشعر اللاعب بالملل.

3- إستخدام طريقة التدريب الفترى مرتفع ومنخفض الشدة خلال الوحدات التدريبية لما لها من مميزات تتماشي مع أهداف وطبيعة البحث.

4- التشكيل السليم لمكونات الحمل من حيث الشدة والحجم (المجموعات والتكرارات) وفترات الراحة البينية لتجنب ظاهرة الحمل الزائد.

5- التدرج فى زيادة الأحمال التدريبية للتدريبات المختارة.

6- التدرج فى التمرينات من الجزء الضحل إلى الجزء الوسط إلى الجزء العميق من حمام السباحة.

7- مراعاة عوامل الأمن والسلامة أثناء تواجد اللاعبين فى حمام السباحة.

محتوي برنامج التدريب في الوسط المائي :

من خلال إطلاع الباحث علي العديد من الدراسات العلمية المتخصصة في تدريبات الوسط المائى مثل دراسة (1)،(3)،(4)،(14)،(15)،(24)،(25) تمكن الباحث من إختيار التدريبات التى تتم فى الوسط المائى لتنمية بعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة وتم تقسيمها إلى ما يلى :

- تدريبات الوسط المائي في الجزء الضحل من حمام السباحة.
- تدريبات الوسط المائي في الجزء الوسط من حمام السباحة.
- تدريبات الوسط المائي في الجزء العميق من حمام السباحة.

وقد تم عرضها علي مجموعة من الخبراء في تدريب كرة القدم ملحق (3) لتحديد أنسب التدريبات مع مراعاة مناسبتها لمستوي أفراد عينة البحث.

شدة الحمل للوحدات التدريبية :

أستخدم الباحث درجات الحمل التالية وفقاً لمعدلات النبض وحسب ما أشار إليه كل من : محمد حسن علاوي (1994)، علي البيك (1995)(الحمل الأقصي – الحمل أقل من الأقصي – الحمل المتوسط).(18: 173)،(16: 35)

فترات الراحة البينية :

وقد حدد الباحث فترات الراحة البينية بالأسلوب التقليدي (النبض الموحد لجميع اللاعبين) ووفقاً لما أشار إليه **علي البيك (1995)** :

- (60) ث بعد الحمل المتوسط .
- (90 – 180) ث بعد الحمل الأقل من الأقصي.
- (180 – 240) ث بعد الحمل الأقصي .(70:16)

التوزيع الزمنى للبرنامج :

1- الفترة الزمنية المناسبة لتطبيق البرنامج (8) أسابيع.
2- عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع (3) وحدات.
3- زمن الوحدة التدريبية اليومية (80ق).
4- عدد وحدات البرنامج (24) وحدة.
5- إجمالى زمن التدريب (32) ساعة.

تقسيم الوحدة التدريبية اليومية :

الإحماء (15) ق :

ويحتوي هذا الجزء علي تدريبات إطالة ومرونة لتهيئة أجهزة الجسم للعمل ومدتها(8) ق خارج الماء ، وبعض التدريبات في الماء (المشي والجري في الحمام لتدفئة الجسم والتعود علي المياه ومدتها (7) ق.

الجزء الرئيسي (60) ق :

يحتوي هذا الجزء علي التدريبات في الوسط المائي لتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة لمدة (60) دقيقة داخل الماء، بالإضافة إلى مجموعة من التدريبات المهارية مدتها (40) دقيقة خارج الماء.

الجزء الختامي (5) ق:

ويتضمن مجموعة من التدريبات الإسترخائية بهدف تهدئة أجهزة الجسم والعودة بها إلي الحالة الطبيعية.

القياسات القبلية :

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية لأفراد عينة البحث الأساسية (المجموعة الواحدة) فى الفترة من 2015/10/10 وحتى 2015/10/14، وذلك فى المتغيرات البدنية والبيوكيميائية قيد البحث.

تطبيق البرنامج التدريبى:

تم تطبيق محتوى برنامج التدريب في الوسط المائي المقترح ملحق (4) على أفراد عينة البحث الأساسية فى الفترة من 2015/10/17 إلى 2015/12/11 لمدة (8) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية فى الأسبوع.

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية لأفراد عينة البحث الأساسية فى الفترة من 2015/12/13 وحتى 2015/12/15 ، وذلك فى المتغيرات البدنية والبيوكيميائية قيد البحث بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

لمعالجة البيانات إحصائياً قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابى **Mean**
- الإنحراف المعيارى **Standard Deviation**
- الوسيط **Mediain**
- معامل الإلتواء **Skewness**
- معامل الإرتباط البسيط **Correlation Cofficients**
- إختبار "ت" **T.Test**
- نسب التحسن **Progress Ratios**

تبنى الباحث مستوى معنوية 0.05 حداً للدلالة الإحصائية

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

يتضح من جدول (5) مرفق (5)وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلى والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية (المجموعة الواحدة) فى المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – مرونة الجذع والفخذ) لصالح القياس البعدى.

يتضح من جدول (6) مرفق(6) وجود نسب تحسن فى القياس البعدي عن القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين (9.70% – 27.83%) لصالح القياس البعدى.

يتضح من جدول (7) مرفق(7) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلى والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات البيوكيميائية (البيتا أندورفين – حامض اللاكتيك – الأنزيم النازع للهيدروجين) لصالح القياس البعدى.

يتضح من جدول (8) مرفق(8) وجود نسب تحسن فى القياس البعدي عن القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث تراوحت ما بين (8.62% – 11.76%) لصالح القياس البعدى.

ثانياً: مناقشة النتائج:

أ – مناقشة نتائج الفرض الأول:

أشارت نتائج جدول (5) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلى والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية (المجموعة الواحدة) فى المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – مرونة الجذع والفخذ) لصالح القياس البعدى.

كما أسفرت نتائج جدول (6) عن وجود نسب تحسن فى القياس البعدي عن القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين (9.70% – 27.83%) لصالح القياس البعدى.

ويعزى الباحث التحسن فى القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – مرونة الجذع والفخذ) لدى أفراد عينة البحث الأساسية إلى فاعلية إسخدام التدريب فى الوسط المائى كوسط جديد وممتع مما زاد من دافعية اللاعبين للجدية فى التدريب كما يعمل الوسط المائى كمقاومة كبيرة بإعتباره أسلوب لمقاومة العضلات العاملة من أجل تقوية حركات الرجلين والذراعين ، وزيادة المدى الحركى للمفاصل، وتنمية التحمل ، والسرعة الإنتقالية ، حيث روعي في التدريبات داخل الماء مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب من حيث عمق مياه حمام السباحة (الجزء الضحل – الجزء الوسط – الجزء العميق) ونوعية التدريبات المستخدمة (المشى – الجرى – الوثب – الدفع) وأيضاً شكل التدريبات (فردى – زوجى – جماعى) مما أدى إلى تحسين القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة (أفراد عينة البحث).

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من : **عصام الدين محمد عبد الرزاق (2005)** (15)، **كاسى وروول Kassey & Raul (2005)**(32)، **وسام رفعت محمود (2006)**(24)، **وليد مصطفى سيد (2006)**(25)، **أمانى محمد عبد الرازق (2009)**(4)، **موران ولیندا Moran & Linda (2009)**(33)، **عبد الرحمن إبراهيم راغب (2009)**(14)، **آمال محجوب عبد الغنى (2010)** (3)، **محمد كامل عبد الماجد (2013)**(23)، **أحمد السيد عوف (2015)**(1) على أهمية إستخدام التدريبات في الوسط المائي فى تطوير القدرات البدنية الخاصة لدي لاعبى الرياضات الفردية والجماعية.

كما تتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه **جرانثام Grantham (2002)** أن إستخدام التدريب فى الوسط المائي يؤدى إلى تطوير مكونات اللياقة البدنية حيث ينمى القوة العضلية والمرونة والرشاقة والسرعة الإنتقالية لدى لاعبى الأنشطة الرياضية الجماعية والفردية.(97:30)

وتضيف **خيرية السكرى** و**محمد جابر (1999)** أن التدريب فى الوسط المائى له فوائد كثيرة ومتعددة منها تحقيق اللياقة البدنية الكاملة والشاملة للجسم ،وتنمية القوة،زيادة مرونة المفاصل وتطوير المدى الحركى،كما أنه يساعد على زيادة الطاقة،،وحدوث زيادة فى كتلة العضلة،كذلك تحسين الكفاءة الوظيفية الكلية لأجهزة الجسم المختلفة.(12:14-15)

ويضيف **ويلسون Wilson (2001)**(39) أن إستخدام التدريب فى الوسط المائي يحدث تنمية لبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة حيث ينمي القوة العضلية والمرونة والرشاقة للرياضيين.

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول والذى ينص على :" **يؤثر إستخدام التدريب فى الوسط المائى تأثيراً إيجابياً على بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – مرونة الفخذ والجذع) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة** ".

ب – مناقشة نتائج الفرض الثانى:

أظهرت نتائج جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلى والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات البيوكيميائية (البيتا أندورفين – حامض اللاكتيك – الأنزيم النازع للهيدروجين) لصالح القياس البعدى.

كما أشارت نتائج جدول (8) وجود نسب تحسن فى القياس البعدي عن القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث تراوحت ما بين (8.62% – 11.76%) لصالح القياس البعدى.

ويرجع الباحث إنخفاض معدل تركيز البيتا أندورفين فى الدم إلى التأثير الإيجابى لإستخدام التدريب فى الوسط المائى ، والذى أدى إلى تطوير القدرات البدنية الخاصة قيد البحث مما ساهم فى تأخير علامات ظهور التعب لدى لاعبى كرة القدم ، وبالتالى يقل إفراز هرمون البيتا أندورفين والمرتبط بالتعب والإجهاد والتوتر.

كما يعزى الباحث ذلك التحسن فى القدرة على التخلص من حامض اللاكتيك إلى تحسن الحالة التدريبية لدى أفراد عينة البحث، وبالتالى تحسن الحالة الوظيفية مما أثر إيجابياً على تقليل معدل تراكم حامض اللاكتيك بالدم ، بالإضافة إلى زيادة كفاءة الأنزيم النازع للهيدروجين والذى يحول حامض اللاكتيك إلى حامض البيروفيك ، مما يعطى اللاعب القدرة على مقاومة التعب العضلى.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من : **آمال محجوب عبد الغنى (2010)**(3)،**محمد كامل عبد الماجد (2013)**(23) على فاعلية التدريب فى الوسط المائى فى تحسين الحالة الوظيفية للرياضيين مقارنة بالتدريب التقليدى خارج الماء.

كما تتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه **موران ولينداMoran & Linda (2009)**(33) أن التدريب فى الوسط المائى يساهم بشكل إيجابى فى تنمية القدرات البدنية والمتمثلة فى القدرة العضلية، التحمل الدورى التنفسى، السرعة والرشاقة، كما يعمل على تطوير الجوانب الفسيولوجية المتعلقة بالأداء الرياضي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **محمد كامل عبد الماجد (2013)**(23) على أن التدريب فى الوسط المائى أدى إلى تقليل تراكم حامض اللاكتيك بالدم.

وفى هذا الصدد يشير **ساوكا وآخرونSawka,et.,al (2004)** إلى أن إنخفاض تركيز حامض اللاكتيك بالدم يشير إلى تحسن الحالة الوظيفية للرياضيين،وقدرتهم على الإستمرار فى الأداء البدنى.(37: 99)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثانى والذى ينص على:" **يؤثر إستخدام التدريب فى الوسط المائى تأثيراً إيجابياً على بعض المتغيرات البيوكيميائية (البيتا أندورفين – حامض اللاكتيك – الأنزيم النازع للهيدروجين) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة** "

الإستخلاصات:

1- فاعلية إستخدام التدريب فى الوسط المائى فى تطوير القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – مرونة الفخذ والجذع) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

2- التدريب فى الوسط المائى أحدث تحسناً فى القدرات البدنية (قيد البحث) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة بنسبة تتراوح ما بين (9.70% - 27.83%).

3- يؤثر إستخدام التدريب فى الوسط المائى تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً عند مستوى 0.05 علي المتغيرات البيوكيميائية (البيتا أندورفين – حامض اللاكتيك – الأنزيم النازع للهيدروجين) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

4- التدريب فى الوسط المائى أحدث تحسناً فى المتغيرات البيوكيميائية (قيد البحث) بنسبة تتراوح ما بين (8.62% - 11.76%).

التوصيات:

فى حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحث بما يلى :

1- إستخدام التدريب فى الوسط المائى لتطوير القدرات البدنية (قيد البحث) لما لها من تأثير إيجابى على المتغيرات البيوكيميائية (البيتا أندورفين – حامض اللاكتيك – الأنزيم النازع للهيدروجين) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

2- أهمية استخدام التدريب فى الوسط المائى للعمل على مقاومة التعب العضلى.

3- استخدام التدريب فى الوسط المائى بشكل رئيسى فى فترة الإعداد الخاص والفترة الإنتقالية لما لها من أهمية فى تحسين الحالة الوظيفية لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

4- متابعة وتقييم نتائج البرامج التدريبية للاعبى كرة القدم بقياس المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث قبل وبعد المجهود.

المراجع :

أولاً – المراجع العربية :

1- أحمد السيد عوف (2015):" تأثير استخدام تدريبات المقاومة داخل الوسط المائى على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئي كرة الماء "، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.

2- أحمد ضبيع (2005):" تأثير حمل المباراة على مستوى تركيز بعض أملاح الدم والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لناشئ كرى القدم"،المجلة العلمية،المجلد (11)،كلية التربية الرياضية ببورسعيد،جامعة قناة السويس.

3- آمال محجوب عبد الغنى (2010):" التدريب العرضى خارج وداخل الوسط المائى وتأثيره على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية والمستوى الرقمى لناشئات 100 متر عدو"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الإسكندرية .

4- أمانى محمد عبد الرازق (2009):"برنامج تدريبى باستخدام الوسط المائى وأثره على مستوى أداء بعض الوثبات فى الجمباز الإيقاعى"، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الإسكندرية.

5- أمر الله أحمد البساطي (1995):التدريب والإعداد البدني في كرة القدم،منشأة المعارف، الإسكندرية.

6- أمر الله أحمد البساطي (1998):أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته،منشأة المعارف ،الإسكندرية.

7- أمر الله أحمد البساطي ، ماهر محمد عبد الحليم (1999): المبادئ الأساسية في كرة القدم، مكتبة شجرة الدر، جامعة المنصورة.

8- بطرس رزق الله أندراوس (1994): متطلبات لاعب كرة القدم البدنية والمهارية ، دار المعارف ،الإسكندرية.

9- جمال عبد الحليم الجمل(2004):التمرينات المائية واللياقة،مؤسسة الجمل للطباعة والنشر، طنطا.

10- حسن السيد أبو عبده (1998):الإعداد المهاري لكرة القدم،مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية،الإسكندرية.

11- حسن السيد أبو عبده (2001) : الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية،الإسكندرية.

12- خيرية إبراهيم السكري ، محمد جابر بريقع (1999) : تمرينات الماء (تأهيل – علاج – لياقة) ، منشأة المعارف ،الإسكندرية.

13- سعد كمال طه ، إبراهيم يحيى خليل (2004):سلسلة أساسيات علم وظائف الأعضاء، الجزء الثانى، مكتب السعادة، القاهرة.

14- عبد الرحمن إبراهيم راغب (2009):" برنامج تدريبى باستخدام الوسط المائى لتنمية القوة العضلية وتأثيره على مستوى أداء الضربات الأساسية للناشئين فى رياضة التنس"، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

15- عصام الدين محمد عبد الرازق (2005) :" تأثير إستخدام التدريبات في الوسط المائي علي بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبى كرة القدم"، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

16- علي البيك (1995) : تخطيط التدريب الرياضي ، منشأة المعارف ،الإسكندرية.

17- محمد حازم أبو يوسف (2004): أسس اختيار الناشئين في كرة القدم، الدار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية.

18- محمد حسن علاوي (1994): علم التدريب الرياضي ، ط13 ، دار المعارف، القاهرة.

19- محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان (2001): إختبارات الأداء الحركى ، ط3 ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

20- محمد صبحي حسانين (2001): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ط4، جـ1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

21- محمد رضا الوقاد (2003):التخطيط الحديث في كرة القدم، دار السعادة للطباعة،القاهرة.

22- محمد صلاح الدين،محمد أبو شوارب (2003):" تأثير تناول مركز زيت السمك على المجهود البدني وبعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي الكرة الطائرة "،المجلة العلمية ، المجلد (7) ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

23- محمد كامل عبد الماجد (2013):" تأثير استخدام تدريبات الهيبوكسيك داخل الوسط المائى وخارجه على نسبة تركيز حامض اللاكتيك وبعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لناشئى 400 م عدو "، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة جنوب الوادى.

24- وسام رفعت محمود (2006) " تأثير برنامج تدريبى باستخدام الوسط المائى على تحسين أداء بعض المهارات الأساسية لناشئات الكرة الطائرة "، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

25- وليد مصطفى سيد (2006):"تأثير إستخدام التدريبات في الوسط المائى علي بعض القدرات البدنية الخاصة وتركيب الجسم لدي لاعبى كرة السلة"، مجلة علوم وفنون الرياضة ،المجلد (25)، العدد الأول ،كلية التربية الرياضية بنات ،جامعة حلوان.

ثانياً – المراجع الأجنبية :

26-Ben Eliyahu , D., (1996): Developing power,Speed,and endurance in the soccerathlete, Journal of sports chiropract & rehab,Baltimore (maryid 1,3,5 .p., 115 – 120 , lit.

27 - Binkley Helen (1996): Water Exercises Effect of Improving Muscular Strength and Endurance in Elderly Innercity African, Medicine Sport , Italy.

28-Dill, D., & Adams, W., (1981): Maximal oxygen upttake at scound level and in high school champion Runners, Journal of Apple., Physiology, Vol., 55.

29-Gold Farb, et.,al.,(1995):Response to Intensity and duration of Exercise,Med.,Science Sports.

30-Grantham,G.,(2002):Plyometrics in the Pool New Research Suggests that Athletes Can Boost Muscle Strength and Power with Less Risk of Injury by Exercising in Water ,Sports in Jury Bulletin ,London,June.

31-Jones,K.,(2000):Human Biochemistry,London.

32- Kassey,M., & Raul, g., (2005): The effect of resistance training in the use of aqueous some physical abilities and level of performance skills among handball players, Journal of Sports Physiology, National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology.

33-Moran, C., & Linda, S.,(2009): The impact of the use of aqueous training on some of the physical and functional variables among basketball players, Journal of Sports Science and Medicine.

34- Poelman , E., (2002): Amiciero Pj and Goram MI ,endurance Exercises Inageing Humans : Effects on energy Metabolism Exercise Sport Sccience Reviews.

35-Rogers,M.,(2000): Changes in skeletal muscle with aging : effects of exercises training and sports science reviews.

36-Roy Ress & Corvan, D., (1997): Coaching Soccer Successfully ,Human Kinetics, U.S.A.

37-Sawka, M., Knowlion,R., & Miles, P., (2004): Competition Blood lactate concentration in collegiate swimmers Eur., Journal of Appl., Physiology, Vol., 62.

38-Troup,D.,(1991):Plasma Lactate and Recovery in Adult, Journal of Appl., Physiology.

39-Wilson,T., (2001): Plyometrics www.onlinesports.org/tw/new/plyos.htm.

الملخص :

ملخص البحث باللغة العربية :

أستهدف البحث التعرف على تأثير إستخدام التدريب فى الوسط المائى على بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – مرونة الفخذ والجذع) والبيوكيميائية (البيتا أندورفين – حامض اللاكتيك – الأنزيم النازع للهيدروجين) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (14) لاعب كرة القدم تحت 20 سنة ،ومن أدوات البحث: إختبارات بدنية – قياسات بيوكيميائية – برنامج التدريب فى الوسط المائى.

وتم إستخدام الأساليب الإحصائية التالية: المتوسط الحسابى – الإنحراف المعيارى – الوسيط – معامل الإلتواء – إختبار "ت" – معامل الإرتباط البسيط – نسب التحسن.

ومن أهم النتائج:

1– فاعلية إستخدام التدريب فى الوسط المائى فى تطوير القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الإنتقالية – التحمل الدوري التنفسي – الرشاقة – مرونة الفخذ والجذع) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

2– يؤثر إستخدام التدريب فى الوسط المائى تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً عند مستوى 0.05 علي المتغيرات البيوكيميائية (البيتا أندورفين – حامض اللاكتيك – الأنزيم النازع للهيدروجين) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

التوصيات:

1– إستخدام التدريب فى الوسط المائى لتطوير القدرات البدنية (قيد البحث) لما لها من تأثير إيجابى على المتغيرات البيوكيميائية (البيتا أندورفين – حامض اللاكتيك – الأنزيم النازع للهيدروجين) لدى لاعبى كرة القدم تحت 20 سنة.

2– أهمية استخدام التدريب فى الوسط المائى للعمل على مقاومة التعب العضلى.

ملخص البحث باللغة الأنجليزية :

The research was to identify the impact of the use of training in aqueous some physical variables (the muscle power of men and arms - speed transition - endurance respiratory league - agility - the flexibility of the thigh and torso) and biochemical (beta-endorphin - lactic acid - enzyme extractor of hydrogen) the football players under 20 years, the researcher used the experimental method on a sample of (14) football player under 20 years old, and Search Tools: physical Tests - Biochemical - training program in the aqueous measurements

Among the most important results:

1. The effectiveness of the training in the use of aqueous in the development of physical abilities (the muscle power of men and arms - speed transition - respiratory endurance league - agility - the flexibility of the torso and thigh) with the football players under 20 years old.
2. Training in the use of aqueous positive impact statistically significant at the 0.05 level on the biochemical variables (beta-endorphin - lactic acid - enzyme extractor of hydrogen) the football players under 20 years old.

Recommendations:

1. Training in the use of aqueous to develop physical abilities (in question) because of its positive impact on the biochemical variables (beta-endorphin - lactic acid - enzyme extractor of hydrogen) the football players under 20 years old.
2. The importance of the use of the training center in the water to work on muscle fatigue resistance.

.