علاقة بعض المتغيرات الفسيولوجية بمستوى الأداء لناشئي السباحة بدولة الكويت

مقدمة البحث:-

إن أهم مميزات الرياضة هو ارتباطها الوثيق بتطورات وأسس العلوم الطبيعية الأخرى حيث يتميز كل نشاط من الأنشطة الرياضية بقدرات وصفات خاصة تؤهل الفرد الرياضي لممارسة هذا النوع من النشاط وتمكنه من الوصول إلى المستويات العالية .

ورغم وجود أداء فني أمثل لحركة معينة – للسباحة – يتقيد به كل لاعب في أداء هذه الحركة إلا أن هناك اختلاف بين لاعب وآخر في إمكاناته الوظيفية ولذلك فقد يناسب ذلك الأداء بعض اللاعبين ولا يناسب البعض الاخر . (٢٠: ١)(١: ٨).

ويشير "مكلوى Mccloy " (١٩٦٤م) ، ماثيوس " Mathaus " (١٩٧٨م) إلى أن كل اداء مهارى يتطلب نوعيه خاصة من القدرات التي يجب أن تتوافر لدى اللاعب نفسه بالإضافة إلي القدرات المرتبطة بعملية التدريب ، وتشكل القدرات البدنية والفسيولوجية جوانب أساسيه تؤثر على مستوى الإنجاز الرقمي وإحراز البطولة، حيث يستلزم الأداء البدني درجه معينه من الاستعداد الوظيفي الذي يهيئ الجسم لمواجهة المتطلبات الخاصة بنوع النشاط الممارس حتى تحدث عملية التكيف الفسيولوجى التى تؤدى تلقائيا الى حدوث ذلك التكيف " physiological adaptation ". (٢٨ : ١٥٢) (٢٨ : ٧٢ ، ٧٣)

ويضيف أحمد فتحي السيد (٢٠٠١م) أن التدريب الرياضي يؤدى إلى حدوث تغيرات فسيولوجية عديدة تشمل جميع أجهزة الجسم حيث يتقدم مستوى الأداء الرياضي كلما كانت هذه التغيرات إيجابية و التى تشتمل على تغيرات هوائية وأخرى لا هوائية بالإضافة الى التغيرات فى الجهاز الدورى. (٨: ٢٠)

لذا أصبحت مسابقات وبطولات السباحة سواء المحلية منها أو الدولية هي الختام للموسم التدريبي فوفقاً لنتائجها تكون الثمرة التي ينتظرها المدربون والسباحون نتيجة الجهد الذي يبذل فيها على مدى شهور طويلة. (٢: ٣)

وتعتبر رياضة السباحة من أهم أنواع الرياضات المائية ذات التأثير الفعال على كفاءة وحيوية أجهزة الجسم – حيث تختلف طرق السباحة فمنها سباحة المسافات القصيرة التي تعتمد على قدرة السباح في أداء العمل البدنى السريع لفترة قصيرة ، سباحة المسافات الطويلة التي تعتمد على قدرة السباح على الاستمرار في الأداء لفترة طويلة ، وهذا بلا شك يتطلب تنوعاً في العمليات الفسيولوجية للسباح .(١١٨:١٦)

والتعرف على التغيرات الفسيولوجية التي تحدث في الجسم أثناء أداء النشاط البدنى له أهميته ،حيث أن الحصول على معلومات عن وصف وتفسير التغيرات الوظيفية والناتجة عن أداء هذا النشاط يساعد على فهم القوانين الطبيعية والفسيولوجية التي تقوم عليها هذه التغيرات ومن ثم يمكن التحكم فيها وزيادة فعاليتها خلال التدريب . (٢ :٣) (١٧:٥)

ورياضة السباحة من الأنشطة التي تحتاج إلى جهد كبير فى تعلمها وإتقان مهاراتها وذلك لتعدد هذه المهارات(البدء– الدوران) وتنوع انواعها (سباحة الصدر– سباحة الفراشة– سباحة الدولفن– سباحة الظهر) بالإضافة إلى الصعوبات التي قد يتعرض لها السباحين اثناء الاداء مما يشكل عائقا أمام الناشئين الأمر الذي يجعلهم يحجمون عن ممارستها .

وفى حدود ما اطلع علية الباحث من الدراسات ومشاهدته للبطولات العالمية والأوليمبية عن طريق عرض الأفلام السينمائية والفيديو لاحظ أن مستوى السباحين في العالم المتقدم يتميز بالثبات والانسجام في الاداء وتحقيق ازمنة قياسية ، كما لاحظ الباحث أن أغلب الدراسات التي أجريت فى رياضة السباحة وخاصة الناشئين قد تناولت أغلبها علاقة اللياقة البدنية وعناصرها المختلفة بمستوى الأداء المهارى للسباحين وكذلك تأثير طرق التدريب والبرامج المختلفة على مستوى الأداء.

والتدريب الرياضى يجب أن يؤدى إلى تغيرات فسيولوجيه تمكن اللاعب من تحسين الأداء والقدرة على تحمل ضغوطه ولكن لكى يتم ذلك فإنه من الضرورى التعرف على المتغيرات الفسيولوجيه وعلاقتها بمستوى الأداء للسباحين ومن هنا تبلورت مشكلة البحث.

أهداف البحث :-

يحاول الباحث من خلال دراسته التعرف على :-

١-العلاقة بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوى الأداء للسباحين الناشئين بدولة الكويت.

٢- الفرق بين الناشئين المتميزين وغير المتميزين فى كل من مستوى الأداء وكذلك في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

٣-الفرق فى مستوى حامض اللاكتيك قبل وبعد اداء التدريبة المقررة خلال البطولة.

فروض البحث :-

١- توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوى

٢- الأداء لناشئى السباحة .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الناشئين المتميزين أداءً في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

٤- لا توجد فروق بين القياس القبلي والبعدي لمستوى حامض اللاكتيك .

إجراءات البحث:-

منهج البحث :-

وقفا لطبيعة البحث وتحقيقا لأهدافه واختبار الفروض فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي حيث تقوم الدراسة على وصف الوضع الراهن وتحليله وتفسيره .

مجتمع البحث :-

يتمثل مجتمع البحث فى ناشئي السباحة تحت ٨ سنوات باندية دولة الكويت هى (الكويتى- العربى-الساحل- النصر -السالمية).

عينة البحث :-

تم اختبار عينة عمدية قوامها ٢٤ ناشئ للسباحة وهم الممثلين للاندية السابقة بدولة الكويت للسباحة وهى ماخوذة من خمس اندية كالآتي :-

جدول رقم (١)

يوضح أسماء الأندية ومراكز الشباب وعدد أفراد العينة المختارة ونسبة المشاركة ن = ٢٤

النـــادي	العـدد	النسبة المئوية
الكويتى	٤	١٦,٦٧
العربى	٣	١٢,٥١
الساحل	٦	٢٤,٩٩
النصر	٥	٢٠,٨٣
السالمية	٦	٢٤,٩٩
المجمـــوع	٢٤	% ١٠٠,٠٠

تجانس العينة

قام الباحث بإجراء التجانس لعينة لبحث في متغيرات الطول والوزن والسن والعمر التدريبي وذلك بإيجاد معامل الالتواء فى هذه المتغيرات لعينة البحث .

جدول رقم (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث ن = ٢٤

المتغير	الوحدة	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
الطول	سم	١١٨,٧	١١٨	٤,١	٠,٥١٢
الوزن	الكجم	٢١,٣٦	٢٢	٢,٨	-٠,٦٨٦
السن	السنة	٧,٤١	٧,٥	٠,٥٣٥	-٠,٥٠٥
العمر التدريبى	السنة	٢,٣	٢,٥	٠,٤٣٣	-١,٣٨

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معامل الالتواء محصورة بين (-٣ ، ٣) مما يدل على أن متغيرات الطول والوزن والسن و العمر التدريبي موزعة توزيعا اعتداليا بالنسبة للعينة المختارة وذلك يدل على تجانس العينة فى هذه المتغيرات .

أدوات جمع البيانات :-

١. استمارات لتسجيل البيانات للناشئين حسب الاختبارات .
٢. جهاز رستاميتر لقياس الطول "وهو عباره عن قائم معدنى مدرج بوحدة السنتيميتر تنزلق عليه ذراع من البلاستيك .
٣. ميزان طبي إليكتروني لقياس الوزن
٤. مضمار ألعاب القوىلعمل اختبار "كوبر" لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين .
٥. جهاز أسبيروميتر جاف لقياس السعة الحيوية .
٦. جهاز ساعة بولر لقياس معدل دقات القلب.

٧. لوحة خشبية طولها ١,٥ متر وعرضها ١,٥ متر ترسم عليها خطوط أفقية باللون الأبيض المسافة بيها ٢سم وتعلق على حائط أملس بارتفاع محدد " اللوحة مدهونة باللون الأسود " .

٨. مسحوق أبيض " مانيزيا " وقطعة قماش لمسح العلامات التي يتركها المختبر فى اختبار " سيرجانت للقدرة اللاهوائية " .

٩. جهاز الأكواسبورت " Accusport " لقياس حمض اللاكتيك .

١٠. شرائح " P.M.Lactate " لاستخدامها مع جهاز الأكواسبورت .

١١. مثقاب لأخذ العينة ، مطهر " بيتادبين " وماء أكسجين ، قطن ، بلاستر ، و إبر .

١٢. ساعة إيقاف ، وصفارة .

١٣. شريط متر مقسم الى وحدات بالسنتيمتر .

أولاً : عرض النتائج :-

جدول رقم (٥) معاملات الارتباط بين المتغيرات الفسيولوجية ن = ٢٤

م	المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث	وحدة القياس	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	لتر/ ق	٠,٨٠	دال
٢	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبى	م لتر /كجم/ ق	٠,٩٤	دال
٣	السعة الحيوية	سم^{٣}	٠,٦٦	دال
٤	القدرة اللاهوائية	كجم/متر/ ث	٠,٤٤	دال
٥	معدل النبض في الراحة	نبضة / ق	– ٠,٧٩	دال
٦	حامض اللاكتيك قبل أداء	مليمول/لتر دم	– ٠,٦٥	دال
٧	حامض اللاكتيك بعد أداء	مليمول/لتر دم	- ٠,٨٨	دال

دلالة معامل الارتباط ٠,٣٣ عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود علاقات ارتباطيه دالة إحصائيا بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوي الاداء للسباحين وذلك على النحو التالي:-

١. توجد علاقة عكسية سالبة دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين كل من (معدل النبض ، مستوى تركيز حامض اللاكتيك قبل وبعد ألاداء) وبين مستوى الأداء المهارى والزمنى للسباحين(عينة البحث) .

٢. توجد علاقة طردية موجبة بين كل من (الحد الأقصى) لاستهلاك الأكسجين المطلق والسلبي ، السعة الحيوية ، القدرة اللاهوائية) وبين مستوى الاداء المهارى والزمنى للسباحين (عينة البحث).

جدول رقم (٦)

مصفوفة الارتباط البسيط بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوى الأداء ن = ٢٤

المتغيرات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق		٠,٨٢	٠,٧٠	٠,٧١	-٠,٨٥	-٠,٧٤	-٠,٨٤	٠,٨٠
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي			٠,٤٢	٠,٣٥	-٠,٨٤	-٠,٧٧	-٠,٧٨	٠,٩٤
السعة الحيوية				٠,٥٣	-٠,٥٧	-٠,٥٧	-٠,٦٩	٠,٦٦
القدرة اللاهوائية					-٠,٤٨	-٠,٣٥	-٠,٤٦	٠,٤٤
معدل النبض في الراحة						٠,٦٧	٠,٨٧	-٠,٧٩
حامض اللاكتيك قبل أداء الجملة الحركية							٠,٨٥	-٠,٦٥
حامض اللاكتيك بعد أداء الجملة الحركية								-٠,٨٨

ويعرض الجدول رقم (٦) مصفوفة معامل الارتباط البسيط بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بعضها لبعض وبمستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية.

ويلاحظ أن عدد معاملات الارتباط بالمصفوفة ٢٨ معامل منها ١٣ معامل موجبا بنسبة ٤٥ % ، ١٥ معامل سالبا بنسبة ٥٥ % .

وعدد معاملات الارتباط التي لها دلالة إحصائية ٢٧ معامل ارتباط بنسبة ٩١ % كما يبلغ أعلى معامل ارتباط ٠,٩٤ وأقل معامل ارتباط (-٠,٣٥) .

الفرض الثاني:-

- دلالة الفرق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى لعينة البحث والمقسمة وفقا لمستوى ألاداء المهارى والزمنى فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

جدول رقم (٧)

اختبار معنوية الفروق للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ن١ = ن ٢ = ٦

المتغيرات	وحدة القياس	ترتيب المجموعة ١	ترتيب المجموعة ٢	قيمة مان ويتنى	مستوى الدلالة
- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	لتر / ق	٢١,٠	٥٧,٠	-٢,٨٨	٠,٠٠٣٩٥٠
- الحد الأقصى النسبي لاستهلاك الأكسجين	م لتر/كجم/ق	٢١,٠	٥٧,٠	-٢,٨٨	٠,٠٠٣٩٥٠
- السعة الحيوية	سم٣	٢٦,٠	٥٢,٠	-٢,٠٨	٠,٠٣٧٣٨١
القدرة اللاهوائية	كجم/متر/ث	٢٣,٠	٥٥,٠	-٢,٥٦	٠,٠١٠٤١٠
- معدل النبض عند الراحة	نبضة / ق	٥٧,٠	٢١,٠	-٢,٨٨	٠,٠٠٣٩٥٠٠
- مستوى تركيز حامض اللاكتيك قبل أداء	م /لتر.دم	٥٣,٠	٢٤,٠	-٢,٣٢	٠,٠٠٢٠٢٤٧
- مستوى حامض اللاكتي بعد أداء	م /لتر.دم	٥٧	٢١	-٢,٨٨	٠,٠٠٣٩٥٠

بالنظر الى مستويات الدلالة الموضحة فى الجدول (٧) لاختبار (سان ويتنى) يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين الارباعى الأعلى (الناشئين المتميزين فى مستوى الأداء) والارباعى الأدنى (الناشئين الغير متميزين فى مستوى الأداء) وذلك فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لعينة البحث فى (مستوى تركيز حامض اللاكتيك)

ن = ٢٤

م. القياس القبلى	م. القياس البعدي	م ف	ح٢ ف	قيمة ت	مستوى الدلالة
١,٣	١,٤	٠,٠٣٨	٠,٣٩	١,٤١	٠,٠٥

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٦٩

يتضح من الجدول رقم (٨) ما يلي :-

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في متغير (حامض اللاكتيك) حيث أن قيمة (ت) المحسوبة (١,٤١)وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (٠٥،).

ثانياً :- مناقشة النتائج

مناقشة الفرض الأول والذى ينص على :-

" توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوى الأداء للناشئين ".

من خلال عرض النتائج الموضحة فى الجدول رقم (٥) يتضح ما يلي : -

أولاً :- وجود علاقة ارتباط طردي داله إحصائيا بين كل من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي ، السعة الحيوية ، القدرة اللاهوائية)

وذلك يعنى أنه كلما زادت درجات السباح في هذه المتغيرات الفسيولوجية السابقة أدت الي زيادة الدرجة التي يحصل عليها الناشئ عند ألاداء اعتمدا على قلة الزمن وتحسن شكل الاداء .

والعلاقات التي أوضحتها الدراسة الحالية تتفق مع ما أشارت إليه العديد من الدراسات والبحوث السابقة ، حيث توصل السيد محمود جاد ، عبد الحليم محمد عبد الحليم (١٩٨٤م) إلى أن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يرتبط عكسيا مع زمن سباق ٨٠٠ م ، ٥٠٠ م جري ، ودراسة كاميليا عبده (١٩٨٥م) أشارت إلى وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين مستوى الأداء وكل من القدرة اللاهوائية ، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي لطالبات كلية التربية الرياضية .

وبالنسبة للسعة الحيوية فقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية من نتائج دراسات عديدة حيث أوضحت سامية عبد الجواد أحمد (١٩٩٤م) وجود ارتباط طردى ذات دلالة احصائية بين المستوى الرقمى المتقدم فى مسابقات العاب القوى و السعة الحيوية وقوة انطلاق هواء الزفير

ثانيا: وتتفق نتائج الدراسة الحالية فى هذا الفرض مع نتائج دراسة بولوك " Polock.M" (١٩٨٠م) حيث أشارت إلى أن لاعبي الماراثون أقل في نسبة تركيز حامض اللاكتيك من لاعبي المسافات الطويلة والمتوسطة كما أشارت ميرفت محمد سالم (١٩٩٠م) أن التدريبات الهوائية اللاهوائية أدت إلى تحسين القدرات الوظيفية للقلب مما أدى إلى رفع مستوى الأداء وهذا يوضح العلاقة بينهما .

ومما سبق يتضح أن هناك علاقات ارتباطيه دالة إحصائياً منها ما هو موجب مع (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي – السعة الحيوية– القدرة اللاهوائية) ومنها ما هو سالب مع (معدل النبض في الراحة – مستوى تركيز حامض اللاكتيك قبل وبعد أداء الجملة الحركية) ومستوى الأداء وهذا يحقق الفرض الأول.

مناقشة الفرض الثاني والذي ينص على :-

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الناشين المتميزين أداءً في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

ولتحقيق هذا الفرض استخدم الباحث اختبار (مان يتنى) للقياسات اللابارامترية لمعرفة أقل فرق معنوي وذلك لصغر حجم الاربيعين الأعلى والأدنى حيث ن١ = ن٢ = ٦. وبالنظر إلى الجدول

رقم (٧):-

ونتائج الدراسة الحالية تتفق أيضا مع دراسة ماثيوس و فوكس Matheus & Fox (١٩٧٦م) والتي أشارت إلى وجود فروق في السعة الحيوية بين ممارسي الرياضات المختلفة وكذلك بين المتقدمين في المستوى والمتأخرين ، ودراسة أحمد الهادي يوسف (١٩٨٢م) أثبتت وجود فروق في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين و القدرة اللاهوائية لصالح الناشئين المتميزين ودراسة لورين بيرتوك (١٩٩٣ م) حيث أنه يوجد فروق بين المدربين وغير المدربين في المتغيرات الفسيولوجية ، ويؤيد هذه الحقائق فاروق عبد الوهاب (١٩٨١م) حيث أوضح أن هناك فروق بين الأطفال المدربين وغير المدربين في السعة الحيوية وحالة الرئتين ، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين .

مما سبق يتضح أن لاعبي الارباعى الأعلى المتميزين بمستوى عالي في الأداء يتميزون أيضا في الكفاءة الفسيولوجية ، وهذا يحقق الفرض الثاني .

مناقشة الفرض الثالث الذى ينص على : -

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لمستوى حامض اللاكتيك "

ولتحقيق هذا الفرض قام الباحث بقياس مستوى حامض اللاكتيك قبل أداء ثم بعد أداء مسافة السباحة بعد ٢ دقيقة من الأداء مباشرة وجاءت النتائج الموضحة في الجدول رقم (٨)

وبالنظر إلى الجدول رقم (٨) وجد أن قيمة (ت) المحسوبة (١,٤١) وهى أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

و يعزو الباحث هذه النتيجة إلى صغر المدة التي يستغرقها الناشئ تحت ٨ سنوات في مسافات السباحة المقررة من الاتحاد الكويتى حيث تتراوح هذه المدة من (٣٠ ث : ٥٠ ث)

وقد أوضح هذه النتيجة سكنر ، مكليان Skanner & Mcleian (١٩٨٠م) حيث أشارا الي ان هناك زمنا لتجمع حامض اللاكتيك داخل العضلات ووصوله للدم وهو تقريبا دقيقتان بعد الأداء (١٠٣ : ٢٣٦) .

استنتاجات البحث :-

من خلال هذه الدراسة التي قام بها الباحث استخلص بعض الاستنتاجات التالية:-

- يوجد ارتباط طردي سالب دال إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين كل من (معدل النبض عند الراحة ، مستوى تركيز حامض اللاكتيك قبل وبعد أداء مسافات السباحة المقررة وبين المستوى الزمني .
- يوجد ارتباط طردي موجب دال إحصائيا بين كل من (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي ، السعة الحيوية ، القدرة اللاهوائية) ، وبين مستوى الأداء .
- جاء ترتيب درجة الارتباط بين المتغيرات الفسيولوجية و مستوى الأداء على النحو التالي (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي ٠,٩٤ ، حامض اللاكتيك بعد الأداء بنسبة – ٠,٨٨ ،الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلقة بنسبة ٠,٨٠ ، معدل النبض بنسبة – ٠,٧٩ ، السعة الحيوية ٠,٦٦ و حامض اللاكتيك قبل الأداء –٠,٦٥ ، القدرة اللاهوائية ٠,٤٤) .
- توجد فروق دالة إحصائية بين الناشئين المتميزين وغير المتميزين في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوى تركيز حامض اللاكتيك .

توصيات البحث :-

في حدود هذا البحث أمكن للباحث أن يوصي بما يلي :-

١. استعانة المدربين في الاتحادات و المناطق بنتائج الأبحاث العلمية لتحديد مستويات معيارية للخصائص الفسيولوجية لدى السباحين الناشئين والمستويات العليا في رياضة السباحة .

٢. الاهتمام بالخصائص الفسيولوجية عند انتقاء الناشئين من قبل المشرفين والمسولين عن قطاع الناشئين في رياضة السباحة بدولة الكويت .

٣. ضرورة توفير الأجهزة والأدوات اللازمة للقياسات والاختبارات الفسيولوجية .

٤. ضرورة إجراء قياسات تتبعية للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لدى اللاعبين خلال الموسم

٥. التدريبي وتسجيلها في بطاقات تقويمية لكل لاعب .

المراجـــع:-

أولا المراجع بالغة العربية:-

١-إبراهيم سالم السكار،عبد الرحمن زاهر:" احمد سالم حسين: موسوعة فسيولوجية مسابقات الميدان والمضمار "، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٨م.

٢- أبو العلا احمد عبد الفتاح : تدريب السباحة للمستويات العليا ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤م.

٣- أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٣م.

٤- أبو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس و التقويم ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م

٥- أحمد سليمان إبراهيم ، جمال إسماعيل : " أثر برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب الدائري على كفاءة عمل الجهازين الدوري والتنفسي وبعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم ."بحث منشور بمجلة علوم الرياضة، العدد الثاني عشر ،كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ،١٩٩٦م.

٦- أحمد فتحي الزيات ، عمر ذكى : مبادئ علم وظائف الأعضاء ، مكتبة الكيلانى ، القاهرة ، ١٩٦٩ م.

٧- أحمد نبيل محمد:"فاعلية التدريب المكثف على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوي الرقمي لدي سباحي المسافات القصيرة بمحافظة المنيا"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا،٢٠٠٤م.

٨- أحمد فتحي السيد عبد الهادي : " تأثير برنامج تدريبي على بعض المتغيرات الفسيولوجية وسرعة الاستجابة الحركية والدقة لدى ناشئ المبارزة " .رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠١ م.

٩- بهاء الدين إبراهيم سلامة : " فسيولوجيا الرياضة ، الطبعة الثانية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٤ م.

١٠- بهاء الدين إبراهيم سلامة " التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي "دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٩ م.

١١-حسام الدين فاروق : " بعض الاستجابات الفسيولوجية المصاحبة لأداء الجمل البدنى وعلاقتهما بمستوى الإنجاز لناشئ السباحة رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٢ م

١٢-حسين أحمد حشمت : " التقنية البيولوجية والبيوكيميائية وتطبيقها في المجال الرياضي" ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، ١٩٩٩م

١٣- عادل محمد مكي:"تأثير استخدام التدريب البليومترك على زمن البدء والدوران فى سباحة الصدر"، بحث علمي غير منشور، مجلة جامعة المنوفية للتربية البدنية والرياضة، العدد(٣)، السنة الثانية، المجلد الثالث، يوليو،٢٠٠٣م.

١٤- عصام عبد الخالق مصطفى : " التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات) " دار المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٤ م.

١٥-محسن عبد العظيم محمد : " علاقة بعض المتغيرات الفسيولوجية بالمستوى الرقمي لدى سباحة شمال الصعيد دراسة مقارنة" رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا ، ١٩٩٤ م.

١٦- محمد حسن علاوى ، أبو العلا احمد عبد الفتاح: "فسيولوجيا التدريب الرياضي "، دار الفكر العربي ، ١٩٨٤م.

١٧-محمد علي القط:"إستراتيجية التدريب الرياضي فى السباحة"، المركز العرب للنشر، القاهرة، ط٢،٢٠٠٥م.

١٨- محمد محمود حسن : " تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية لناشئ رياضة الجمباز في ظروف بيئية مختلفة " رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا ، ١٩٩٠ م

ثانيا المراجع الأجنبية:-

19- 73- Baltaci , G & Ergun , N : effect of Endurance training on Maximal aerobic power of competitive swimmers, Medicine and science in sports and Exercise (29) (5) supplement abstract 1260, 1997.

20- Chaw,J.W.HAY,J.C.Wilson,B.D&Inele):"Training teachinques Human Kinetics of alite swimmer", Journal of sport sciences, ,U.S.A.1996.

21- 87- Loren A Bertocci : Oxygen cost and energy requirement of running in trained and untrained , American journal of physiology ,vol 262 Nu 3,1993

22- 89- Matheus . D . K : Measurement in physical Education ,3 rd edition ,E.B sounders co, pheladelphia , toronto 1978