دراسة مقارنة لبعض الخصائص البدنية والفسيولوجية للبراعم في رياضتي (كرة القدم – الكاراتية)

د.محمد بكر محمد عبد الهادي*

مقدمة و مشكلة البحث :

إن التخطيط الجيد للتدريب يتطلب تطبيق القواعد الصحيحة والمعلومات الحديثة فى نظريات وطرق التدريب ، وتحديد كم وحجم ووسائل وطرق التدريب وكيفيه تشكيل وتقنين الأحمال التدريبية وذلك للوصول بالبراعم للمستويات الرياضية العالية من خلال إعدادهم إعداداً شاملاً من جميع النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية والذهنية.

ومن المعروف أن تدريب البراعم يهدف فى المقام الأول إلى تهيئتهم وإعدادهم للتقدم بمستواهم وفقاً لخصائص المرحلة السنية، وكذلك تنمية وتطوير قدراتهم البدنية والوظيفية والنفسية، وتعتبر مرحلة تدريب البراعم، قائمة بذاتها يتداخل فيها تدريب المبتدئين مع المتقدمين. ولذلك وجب علينا تجنيد جميع طاقاتنا في رفع مستوي المدرب الذي يعتبر العمود الفقري في هذه العملية، وهذا في ان يكون في مستوي تطلعات اللعبة من كفاءة علمية في المجال التدريبي والإلمام بقواعد وأسس علم التدريب الرياضي ، بالإضافة إلي ذالك تهيئة البراعم وهذا عن طريق التخطيط بطريقة علمية مبنية علي أسس للرفع من مستواهم واعدادهم في جميع المجالات البدنية والمهارية والخططية والنفسية والوظيفية ، ضف إلي ذالك وذلك لبناء قاعدة عريضة من البراعم ليكون نواه الأندية مستقبلا.

ولقد نبهت نتائج الكثير من الدراسات والبحوث إلى ضرورة الاهتمام بالمراحل الصغرى فبراعم اليوم هم لاعبو الفرق والأندية الكبرى والمنتخبات الوطنية ، لذا وجب علي القائمين علي اللعبة من مدربين ومساعدين وكل منظومه العمل الوقوف علي هذه النقطة لضمان مستقبل البرعم الصغير والمتأمل إلي مستواها يلاحظ منذ الوهلة الأولي افتقار إلي الأهداف الواضحة المعاني و محددة الطرق والسبل سواء على المستوي الأيديلوجي أو على مستوي الممارسة في مجال إعداد وتنمية لاعبي الفئات الصغرى، مما يجعلناعاجزين عن مسايرة الدول المتقدمة في هذا المجال ،حيث نلاحظ أن السبب الرئيسي في تطورها هو أنها جندت كل طاقتها لتحقيق أهدافها في إعداد اللاعبين الناشئين علي أسس علمية متينة.

ويذكر **أبوالعلا عبدالفتاح و إبراهيم شعلان (١٩٩٩م)** إلى أن ممارسة الرياضة بشكل خاطىء خلال مراحل النمو تؤدى مستقبلاً إلى حدوث العديد من المشاكل البدنية والصحية الخطيرة والتى قد تلازم

* **مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة بنها**

اللاعب خلال المراحل التالية من عمره وتسبب له الكثير من المعاناة، وتفسر الجوانب الفسيولوجية تلك المشاكل وتضع الأسس الصحيحة لوضع البرامج التدريبية المناسبة لمراحل النمو المختلفة. (٢ : ٤٢)

ويري **عمرو أبوالمجد و جمال النمكى (١٩٩٧م)** أن مرحلة من (٩ : ١٢) سنة تعتبر من المراحل الهامة جداً حيث يبدأ التحول التدريجى من الطفولة إلى المراهقة، ويمر الطفل خلال تلك المرحلة بالعديد من التغيرات المورفولوجية والبيولوجية والتى تؤثر بالتالى على مستوى كفاءته البدنية وبالتباعية يكون لها مردوداً على الأداء الفني للبراعم. كما أن هذه الفترة العمرية من أهم فترات تكوين الشخصية وثراء المعلومات وتطور المستوى الرياضى، ويجب أن نضع نصب أعيننا السمات والخصائص المميزة لتلك الفترة عند التخطيط للتدريب. (٩ : ٢٩)

ويذكر **صغيري رابح (٢٠١٤م)** أن التأسيس القاعدى للبراعم يعتبر محورا جوهريا للوصول بمستوى أداء البرعم إلى أعلى المستويات الرياضية ، والتى تمكنهم من تحقيق الانجازات ، ليست فقط على الصعيد المحلى ، ولكن على الصعيد العربى والدولى والعالمى ، الأمر الذى دفع بعلماء التدريب الرياضى الى دراسة خصائص النمو لدى المراحل العمرية للبراعم والأشبال والناشئين ، سعياً منهم للوقوف على العلاقة بينها وبين عملية التدريب لعناصر الإعداد البدنى والمهارى والخططى والنفسى والذهنى ، وأيضا للوصول الى الأسس والمبادئ العملية لتنظيم تلك العلاقة ، وبما يرتقى ويطور من أداء اللاعبين الصغار.(١٥:٦)

ويشير كلاً من **زكى حسن (٢٠٠٤م) ، على البيك (٢٠٠٨م)** إلى أنه عند تطوير صفة بدنية بمعدلات أكبر من المعدلات المسموح بها فى فترة ما قبل الطفرة الأساسية لها قد يكون له مضاره فى المستقبل وتؤثر على مستوى الرياضى فيما بعد، كما أن إهمال التطوير أثناء الطفرة الأساسية قد يحد من إمكانية الأرتقاء بها فى المستقبل مما يؤثر أيضاً على وصول الرياضى إلى المستويات المطلوبة. وهناك دراسات أشارت إلى أن الأجهزة الحيوية الداخلية للاطفال لا تتحمل عبء المجهود المستمر وكذا لايمكنها التكيف معه كالتكيف الذى يحدث لدى البالغين، لذا حذروا من ممارسة الأطفال لأى نشاط بدنى يتسم بالجهد المستمر حيث أن قدرة تحمل الأجهزة الحيوية الداخلية وخاصة عضلة القلب والدورة الدموية لا يمكنها مواجهة تحمل هذا الجهد، بينما توصلت دراسات أخرى إلى أن الأعتقاد بأن أجهزة الطفل الداخلية محدودة يعتبر من الأخطاء الكبيرة، إذ أن نمو القلب والأوعية الدموية يسير متوازياً مع نمو جميع أجهزة وأعضاء الجسم الأخرى (٣ : ٢٥) (٨ : ١١)

ويذكر كلا من **عصام عبد الخالق(١٩٩٩م) ، هاشم ياسر (٢٠٠٨م)** أنه يجب على المدربين خلال العمل التعليمى والتدريبى مع اللاعبين المبتدئين معرفة كافة المتغيرات الجسمية والوظيفية لأنظمة الجسم المختلفة حتى يتمكنوا من وضع الواجبات التدريبية التى تناسبهم، والتى يستطيع اللاعبين أستيعابها

وتنفيذها على أكمل وجه. ولقد تأثرت الرياضات المختلفة تأثراً ايجابياً وبشكل واضح بتطور العلوم المختلفة المرتبطة بالمجال الرياضى، وكذلك حداثة طرق وأساليب إنتقاء وتدريب البراعم، الأمر الذى ساهم فى ارتفاع مستوى اللاعبين بدنيا وفنيا مما انعكس أثرة على ارتفاع مستوى المنافسات الرياضية خلال البطولات المختلفة، وقد تجلى هذا الإنجاز فى مستوى الأداءات الذى حققه اللاعبين خلال البطولات الإقليمية والاولمبية والعالمية.(٢٨:٧) (١٢ : ٢٨٣)

من خلال العرض السابق ومن خلال عمل الباحث كمدرب ومعد بدني بالعديد من الأندية الصحية والفرق والأكاديميات الرياضية المختلفة لاحظ أن معظم مدربي البراعم لا يلتزمون ببرنامج تدريبى مقنن في ضوء خصائص المرحلة السنية ومبني على أسس علميه يساعد على تطوير مستوى البرعم والوصول به لمستوى أفضل ، خاصة وأن المراحل السنيه الأولى للبراعم تعتبر بمثابة القاعده والأساس الذى يبنى عليه مستقبل البرعم (العمر الذهبى للتعلم) ، كما أن هناك الكثير من مدربى هذه المراحل السنيه لا يمتلكون الخبرات والمقومات الفنية والعلمية والسلوكيه التى تؤهلهم للتعامل مع هذه المراحل ، ولذلك يحاول الباحث دراسة الخصائص المميزة لتلك المرحلة الهامة من مراحل النمو (بدنية – فسيولوجية) للبراعم في بعض الأنشطة الفردية والجماعية والتغيرات التى تحدث خلال سنوات تلك المرحلة (١٠ –١١سنه) ومن سنة إلى أخرى والتى تبنى على أساسها البرامج التدريبية و تحدد مقدارالأحمال التدريبية المختلفة والواجبات المناسبة لقدرات وخصائص البراعم ليتمكنوا من تنفيذها والأستفادة منها على أكمل وجه للوصول إلى أفضل مستوى ممكن خلال كل مرحلة.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى دراسة بعض الخصائص البدنية والفسيولوجية للبراعم في رياضتي (كرة القدم – الكاراتية) وذلك من خلال:-

١- التعرف علي الفروق في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للبراعم بعمر (١٠ سنوات –١١ سنه) في رياضة كرة القدم .
٢- التعرف علي الفروق في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للبراعم بعمر (١٠ سنوات –١١ سنه) في رياضة الكاراتية .
٣- التعرف علي الفروق في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للبراعم بعمر ١٠ سنوات –١١ سنه في رياضة (كرة القدم – الكاراتية).

تساؤلات البحث:

١- توجد فروق إحصائيه ذات دلاله معنوية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للبراعم بعمر (١٠ سنوات –١١ سنه) في رياضة كرة القدم .

٢- توجد فروق إحصائيه ذات دلاله معنوية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للبراعم بعمر (١٠ سنوات -١١ سنه) في رياضة الكاراتية .

٣- توجد فروق إحصائيه ذات دلاله معنوية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للبراعم بعمر ١٠ سنوات -١١ سنه في رياضتي (كرة القدم – الكاراتية).

المصطلحات المستخدمة:

١- الحمل الأقصى النسبي (*):

هو أقصى حمل بدنى يمكن للبرعم انجازه أو تحقيقة على الدراجة (العجلة) الثابتة نسبة لوزن الجسم (وات / كجم).

٢- الحمل الأقصى المطلق(*):

هو أقصى حمل بدنى يستطيع البرعم أداءه أو تنفيذه على الدراجة (العجلة) الثابتة (وات).

٣- زمن الأداء عل الدراجة الثابتة (*):

هو الوقت الذى يستغرقه البرعم فى أداء أقصى حمل بدنى حتى وصوله لمرحلة التعب أو الإجهاد على الدراجة (العجلة) الثابتة (ق).

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفى لملائمتة ومناسبته لطبيعة هذا البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الأولي بالطريقة العمدية من براعم كرة القدم بأكاديمية نادي بنها بمحافظة الرياضي القليوبية فى المرحلة السنية (١٠ : ١١) سنة حيث اشتملت على (٣٢) برعم (١٠) سنوات، (٢٨) برعم (١١) سنة ، كما تم اختيار عينة البحث الثانية بالطريقة العمدية أيضا من براعم الكاراتية بنادي بنها الرياضي بمحافظة القليوبية فى المرحلة السنية (١٠ : ١١) سنة حيث أشتملت على (٢٦) برعم (١٠) سنوات، (٢٨) برعم (١١) سنة ، ثم قام الباحث باختيار ٢٠ برعم من نادي طوخ الرياضي بعمر ١٠ بعمر ١٠سنوات (كرة قدم) ، ١٠ بعمر ١١ سنه (كرة قدم) لاجراء الدراسة الاستطلاعية .

جدول (١)

توصيف عينة البحث

العينة	العمر الزمني		العدد	المجموع	المجموع الكلى
الأساسية	كرة القدم	١٠ سنوات (تحت١١سنه)	٣٢	١١٤	١٣٤
		١١ سنه (تحت١٢سنه)	٢٨		
	كاراتية	١٠ سنوات (تحت١١سنه)	٢٦		
		١١ سنه (تحت١٢سنه)	٢٨		
الاستطلاعية	كرة قدم	١٠ سنوات (تحت١١سنه)	١٠	٢٠	
	كرة قدم	١١ سنه (تحت١٢سنه)	١٠		

يتضح من جدول (١) عينة البحث الأساسية (كرة قدم – كاراتية) ، وكذلك العينة الإستطلاعية (كرة قدم) واعدادهم والعدد الكلي للعينة الأساسية والإستطلاعية

جدول (٢)

اعتدالية عينة البحث من براعم كرة القدم (تحت ١١ سنه) في متغيرات النمو والعمر التدريبي

ن = ٣٢

المتغيرات	وحده القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
العمر الزمني	سنه	١٠.٥٤	١٠.٣٢	١.٥٤	٠.٤٢٩
الطول	سم	١٤٨.٩٨	١٤٩.٦٧	٢.٨٧	٠.٧٢١ –
الوزن	كجم	٣٩.٣٢	٣٩.٥٠	١.٥٥	٠.٣٤٨ –
العمر التدريبي	سنه	٤.٥٠	٤.٤٠	٢.٦٠	٠.١١٥

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معاملات الإلتواء في متغيرات النمو والعمر التدريبي على التوالى قد تراوحت مابين ±٣ مما يشير إلى تجانس عينة البحث الأساسية في المتغيرات المختارة .

جدول (٣)

اعتدالية عينة البحث من براعم كرة القدم (تحت ١٢ سنه) في متغيرات النمو والعمر التدريبي

ن = ٢٨

المتغيرات	وحده القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
العمر الزمني	سنه	١١.٥٧	١١.٣٢	٢.٣٢	٠.٣٢٣
الطول	سم	١٥٣.٥٤	١٥٣.٦٥	١.٧٧	٠.١٨٦ -
الوزن	كجم	٤٣.٥٤	٤٣.٢٥	٢.٩٨	٠.٢٩٢
العمر التدريبي	سنه	٥.٢٤	٥.٤٣	٢.٥٤	٠.٢٢٤-

يتضح من الجدول (٣) أن قيم معاملات الإلتواء في متغيرات النمو والعمر التدريبي على التوالى قد تراوحت مابين ±٣ مما يشير إلى تجانس عينة البحث الأساسية في المتغيرات المختارة .

جدول (٤)

اعتدالية عينة البحث من براعم الكاراتية (تحت ١١ سنه) في متغيرات النمو والعمر التدريبي

ن = ٢٦

المتغيرات	وحده القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
العمر الزمني	سنه	١٠.٩٨	١٠.٥٧	٢.٧٦	٠.٤٤٦
الطول	سم	١٤٨.٥٤	١٤٩.٥٠	٢.٥٥	١.١٢٩ -
الوزن	كجم	٣٩.٣٤	٣٩.٣٢	١.٣٩	٠.٠٤٣
العمر التدريبي	سنه	٥.٦٥	٥.٤٠	٢.٠٨	٠.٣٦١

يتضح من الجدول (٤) أن قيم معاملات الإلتواء في متغيرات النمو والعمر التدريبي على التوالى قد تراوحت مابين ±٣ مما يشير إلى تجانس عينة البحث الأساسية في المتغيرات المختارة .

جدول (٥)

اعتدالية عينة البحث من براعم الكاراتية (تحت ١٢ سنه) في متغيرات النمو والعمر التدريبي

ن = ٢٨

المتغيرات	وحده القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
العمر الزمني	سنه	١١.٣٧	١١.٧٠	٢.٠٩	٠.٤٧٤ -
الطول	سم	١٥٣.٤٥	١٥٣.٥٦	١.٦٥	٠.٢٠٠ -
الوزن	كجم	٤٣.٦٧	٤٣.٣٤	٣.٢٢	٠.٣٠٧
العمر التدريبي	سنه	٦.٦٠	٦.٢١	٢.٤٣	٠.٤٨١

يتضح من الجدول (٥) أن قيم معاملات الإلتواء في متغيرات النمو والعمر التدريبي على التوالى قد تراوحت مابين ±٣ مما يشير إلى تجانس عينة البحث الأساسية في المتغيرات المختارة .

جدول (٦)

اعتدالية العينة الاستطلاعية من براعم كرة القدم (تحت ١١ سنه) في متغيرات النمو والعمر التدريبي

ن = ١٠

المتغيرات	وحده القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
العمر الزمني	سنه	١٠.٤٣	١٠.٥٠	٣.٨٤	٠.٠٥٥ -
الطول	سم	١٤٨.٨٧	١٤٩.٠٠	٢.٦٦	٠.١٤٧ -
الوزن	كجم	٣٩.٤٣	٣٩.٥٠	٢.٠٩	٠.١٠٠-
العمر التدريبي	سنه	٤.٥٥	٤.٧٠	٢.٣٢	٠.١٩٤ -

يتضح من الجدول (٦) أن قيم معاملات الإلتواء في متغيرات النمو والعمر التدريبي على التوالى قد تراوحت مابين ±٣ مما يشير إلى تجانس عينة البحث الاستطلاعية في المتغيرات المختارة .

جدول (٧)

اعتدالية العينة الاستطلاعية من براعم كرة القدم (تحت ١٢ سنه) في متغيرات النمو والعمر التدريبي

ن = ١٠

المتغيرات	وحده القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
العمر الزمني	**سنه**	١١.٤٤	١١.٣٢	٢.٥٤	٠.١٤٢
الطول	**سم**	١٥٣.٥٦	١٥٣.٤٨	١.٢١	٠.١٩٨
الوزن	**كجم**	٤٣.٣٢	٤٣.٢٥	٣.٩٨	٠.٠٥٣
العمر التدريبي	**سنه**	٦.٤٨	٦.٥٥	٢.٥٠	-٠.٠٨٤

يتضح من الجدول (٧) أن قيم معاملات الإلتواء في متغيرات النمو والعمر التدريبي على التوالى قد تراوحت مابين ±٣ مما يشير إلى تجانس عينة البحث الاستطلاعية في المتغيرات المختارة .

متغيرات البحث:

حدد الباحث متغيرات البحث وفقاً للإطلاع فى المراجع والدراسات المرجعية كالتالى:-

أولا: متغيرات النمو :-

١- العمر الزمنى (سنة)

٢- الطول (سم)

٣-الوزن (كجم)

٤- العمر التدريبي (سنة)

ثانيا: المتغيرات البدنية :-

١- الحمل الأقصى المطلق (وات)

٢- أجمالى الحمل (وات)

٣- زمن الأداء على الدراجة الثابتة (ق)

ثالثا: المتغيرات الفسيولوجية :-

١- النبض أثناء الراحة (نبضة / ق)

٢- النبض أثناء الحمل الأقصى (نبضة / ق)

٣- النبض بعدالاستشفاء (نبضة / ق)

٤- ضغط الدم الأنبساطى أثناء الراحة (مم . زئبق)

٥- ضغط الدم الأنبساطى أثناء الحمل الأقصى (مم . زئبق)
٦- ضغط الدم الأنبساطى بعد الاستشفاء (مم . زئبق)
٧- ضغط الدم الأنقباضى أثناء الراحة (مم . زئبق)
٨- ضغط الدم الأنقباضى أثناء الحمل الأقصى (مم . زئبق)
٩- ضغط الدم الأنقباضى بعدالاستشفاء (مم . زئبق)

وسائل وأدوات جمع البيانات:

الأجهزة والأدوات:

١-جهاز رستاميتر لقياس طول ووزن الجسم. (مرفق ٢)
٢- جهاز بورر لقياس النبض (مرفق ٢)
٣- جهاز مترونوم **Metronome** لتنظيم عدد اللفات فى الدقيقة (مرفق ٣)
٤- جهاز لقياس ضغط الدم (مرفق ٤)
٥- دراجة ثابتة ذات أحمال (وات) (مرفق ٥)

الاختبارات المستخدمة وطرق القياس:

١- اختبار (1W/kg-KG) على الدراجة الثابتة لتقييم الكفاءة البدنية من خلال قياس (الحمل الأقصى المطلق، أجمالى الحمل، زمن الأداء) **(مرفق ٦)**.
٢- قياس معدل النبض (أثناء الراحة، أثناء أداء أقصى حمل على الدراجة الثابتة، بعد الأستشفاء).
٣- قياس معدل ضغط الدم الأنبساطى والأنقباضى (أثناء الراحة، أثناء أداء أقصى حمل على الدراجة الثابتة، بعد الأستشفاء).

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية فى الفترة **من٢٠١٨/١٢/١ إلى ٢٠١٨/١٢/٨م** على عدد (٢٠) ١٠ براعم بعمر ١٠ سنوات (تحت١١) (كرة قدم) ، ١٠ براعم بعمر ١١ سنه (تحت١٢) (كرة قدم) ومن نادي طوخ الرياضي ومن خارج العينة الأساسية وذلك بهدف التعرف على:

١- مدى استيعاب المساعدين للأختبارات.
٢- مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى الأختبارات.
٣- مدى صلاحية المكان المخصص لإجراء الأختبارات.
٤- الأخطاء المحتمل التعرض لها أثناء إجراء الأختبارات لتلافيها فى الدراسة الأساسية.
٥- حساب المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات قيد البحث.

أولاً: الصدق:

قام الباحث بحساب صدق الأختبارات المستخدمة عن طريق إيجاد صدق التمايز وذلك بتطبيقها على مجموعتين ١٠ براعم (تحت١١) (كرة قدم) ، ١٠ براعم (تحت١٢) (كرة قدم) ، المجموعة الأولى تحت (١٢) سنة، المجموعة الثانية تحت (١١) سنه وجدول (٨) يوضح ذلك.

جدول (٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين مجموعتي البحث فى المتغيرات قيد البحث

ن١= ن٢ = ١٠

المتـــغيرات	وحدة القياس	تحت ١٢ سنة		تحت١١ سنة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		سَ	±ع	سَ	±ع		
الحمل الأقصى المطلق	(وات)	١٨٧	١٢.٦٤	١٥٠	١٣.٢٩	٣٧.٠٠	*٥.٧٤
أجمالى الحمل	(وات)	٧٦٩	٨٣.٧٢	٦٦٦	٦٦.٤٠	١٠٣.٠	*٥.٣٣
زمن الأداء	(ق)	٧.١٧	٠.٦٤	٦.٨٦	١.٥٢	٠.٣١٠	*٣.٦٨
النبض أثناء الراحة	(نبضة / ق)	٧٢.٢١	١.٦٦	٧٧.٤٧	٣.١٠	٥.٢٦	*٥.٧٦
النـبض أثنـاء الحمـل الأقصى	(نبضة / ق)	١٨٣.٦٥	٢.٨٦	١٧٧.٧٢	١.٣٩	٥.٩٣	*٤.١٩
النبض بعد الاستشفاء	(نبضة / ق)	١١٧.٥٠	٢.٠٨	١١٤.٥٤	٣.٤٤	٢.٩٦	*٣.٧٦
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	٧٦.٥٠	١.٣١	٧١.٣٢	٢.٨٧	٥.١٨	*٤.٠٨
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	٧٥.٢٥	٤.١٨	٧٠.٥٤	٢.٢٥	٤.٧١	*٣.٤٧
ضغط الدم الأنبساطى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	٧٦.٣٠	٣.٨٤	٧٢.٤٠	٣.٥٠	٣.٩٠	*٣.٨٥
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	١١٧.٦٥	٣.٥٥	١١٢.٤٣	٢.٢٨	٥.٢٢	*٢.٤٨
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	١٦٨.٠٠	٢.٣٩	١٥٨.٢٥	٢.٣٣	٩.٧٥	*٤.٧٦
ضغط الدم الأنقباضى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	١٢١.٢٠	٤.٩٧	١١٦.٥٥	٣.٧٤	٤.٦٥	*٤.٣٠

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوى معنوية ٠.٠٥ و درجات الحرية ١٨ = ٢.١٠

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين والثانية لصالح المجموعة الأولي (تحت ١٢ سنة) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) فى المتغيرات قيد الدراسة ، مما يدل على أنها تستطيع التمييز بين المجموعات المختلفة وبالتالي فهى اختبارات صادقة فيما وضعت من أجله.

ثانياً: الثبات:-

تم إيجاد معاملات ثبات الأختبارات المستخدمة باستخدام طريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها Test – Retest على المجموعة الأولي براعم تحت (١٢) سنة كرة قدم ، وقد اعتبر الباحث نتائج الاختبارات الخاصة بالصدق بمثابة التطبيق الأول، ثم قام بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات بعد (٤) أيام من التطبيق الأول، وجدول (٩) يوضح ذلك.

جدول (٩)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثانى فى المتغيرات قيد البحث

ن = ١٠

المتـــغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط
		سَ	±ع	سَ	±ع	
الحمل الأقصى المطلق	(وات)	١٨٧	١٢.٦٤	١٨٤	١١.٦٠	*٠.٦٨٧
أجمالى الحمل	(وات)	٧٦٩	٨٣.٧٢	٧٧٣	٨٠.٧٦	*٠.٨٥٤
زمن الأداء	(ق)	٧.١٧	٠.٦٤	٧.٧٩	١.٣٢	*٠.٨٨٣
النبض أثناء الراحة	(نبضة / ق)	٧٢.٢١	١.٦٦	٧١.٦٩	١.٤٧	*٠.٨٧٩
النبض أثناء الحمل الأقصى	(نبضة / ق)	١٨٣.٦٥	٢.٨٦	١٨١.٥٤	٢.٢٨	*٠.٧٩٤
النبض بعد الاستشفاء	(نبضة / ق)	١١٧.٥٠	٢.٠٨	١١٦.٨٨	٣.٣٣	*٠.٨٣٨
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	٧٦.٥٠	١.٣١	٧٧.٧٩	٢.٩٧	*٠.٧٤٠
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	٧٥.٢٥	٤.١٨	٧٦.٧٤	٣.٥٤	*٠.٨٠٥
ضغط الدم الأنبساطى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	٧٦.٣٠	٣.٨٤	٧٥.١٨	٢.٠٩	*٠.٨٣٣
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	١١٧.٦٥	٣.٥٥	١١٩.٩٠	٣.٤٩	*٠.٧٦٥
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	١٦٨.٠٠	٢.٣٩	١٦٦.٨٧	٢.١١	*٠.٨٣٧
ضغط الدم الأنقباضى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	١٢١.٢٠	٤.٩٧	١٢٠.٣٢	٣.٦٥	*٠.٧٩١

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات الحرية ٨ = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٩) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين التطبيقين الأول والثاني لعينة الدراسة الاستطلاعية فى المتغيرات قيد البحث مما يشير إلى تمتع المقياس بدرجة ثبات عالية .

الدراسة الأساسية:

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبارات وسلامة أجهزة القياس المستخدمة قام الباحث بقياس متغيرات البحث المختلفة فى (الراحة – الحمل – الأستشفاء) أثناء جلوس البراعم على الدراجة الثابتة وذلك بأستخدام طريقة (١ وات / كجم – من وزن الجسم) (1W/kg-KG) مرفق (٢) فى الفترة من ٢٠١٨ /١٢/١٠ حتى ٢٠١٨/١٢/٢٠م.

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة التساؤل الأول

جدول (١٠)

المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة ت لبراعم كرة القدم في بعض المتغيرات البدنية

ن١=٣٢، ن٢=٢٨

المتـــغيرات	وحدة القياس	تحت ١١ سنة		تحت ١٢ سنة		معدل التغير	قيمة ت
		سَ	±ع	سَ	±ع		
الحمل الأقصى المطلق	(وات)	١٥٣.٤٣	١٥.٠٣	١٧٥.٢٧	١٢.٢١	١٤.٢٣	٤.٠٨*
أجمالى الحمل	(وات)	٦٣١.٨٧	٧٦.٣٢	٧٤٤.٤٠	٨٠.٣٨	١٧.٨١	٥.٨٧*
زمن الأداء	(ق)	٦.٦٥	٢.٧٦	٧.١٠	٢.٤٣	٦.٧٧	٤.٣٢*

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية ٥٨ ومستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٠٢

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة ت المحسوبة بين مجموعتي البحث (تحت١١، تحت ١٢) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥) فى المتغيرات البدنية مما يدل على وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين.

جدول (١١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة ت لبراعم كرة القدم في بعض المتغيرات الفسيولوجية

ن١=٣٢، ن٢=٢٨

المتـــغيرات	وحدة القياس	تحت ١١ سنة		تحت ١٢ سنة		معدل التغير	قيمة ت
		سَ	±ع	سَ	±ع		
النبض أثناء الراحة	(نبضة / ق)	٧٥.٤٣	١.٥٤	٧٢.٧٤	٢.٠٨	٣.٥٧	٤.٨٤*
النبض أثناء الحمل الأقصى	(نبضة / ق)	١٨٠.٠٨	٣.٨٦	١٨٣.٣٣	١.٧٦	١.٨٠	٤.٦٧*
النبض بعد الاستشفاء	(نبضة / ق)	١١٥.٢١	٢.٠٨	١١٧.٥٦	٢.٥٥	٢.٠٤	٣.١٨*
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	٧٢.٤٤	٢.٥٤	٧٦.٦٢	٢.٣٦	٥.٧٧	٤.٧٧*
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	٧٢.٧٣	٣.٣١	٧٦.٤٥	٣.٨٧	٥.١١	٥.٤٩*
ضغط الدم الأنبساطى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	٧٣.٢٧	٣.٦٦	٧٥.٥٠	٢.٣٩	٣.٠٤	٣.٢٣*
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	١١٣.٩٨	٢.٣٩	١١٧.٤٣	٢.٥٤	٣.٠٣	٣.٣٧*
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	١٦٠.٦٥	٤.٦٥	١٦٦.٦٠	٤.١١	٣.٧٠	٣.٥٤*
ضغط الدم الأنقباضى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	١١٥.٧٠	٢.٧٦	١١٨.٨٢	٣.٩٨	٢.٧٠	٢.٩٧*

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية ٥٨ ومستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٠٢

يتضح من جدول (١١) أن قيمة ت المحسوبة بين مجموعتي البحث (تحت١١، تحت ١٢) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥) فى المتغيرات الفسيولوجية مما يدل على وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين.

أظهرت نتائج البحث المعروضة فى جداول (١٠)، (١١) إلى وجود تطور فى متغيرات في بعض المتغيرات البدنية (الحمل الأقصى المطلق – أجمالى الحمل – زمن الأداء على الدراجة الثابتة)، كما صاحب هذا التغير تطور فى بعض المتغيرات الفسيولوجية (النبض أثناء الراحة – النبض أثناء الحمل الأقصى – النبض بعد الاستشفاء – ضغط الدم الأنبساطى أثناء الراحة – ضغط الدم الأنبساطى أثناء الحمل الأقصى – ضغط الدم الأنبساطى بعدالاستشفاء – ضغط الدم الأنقباضى أثناء الراحة – ضغط الدم الأنقباضى أثناء الحمل الأقصى – ضغط الدم الأنقباضى بعدالاستشفاء) لبراعم كرة القدم (تحت١١، تحت ١٢) .

ويعزى الباحث وجود فروق بين براعم كرة القدم (تحت١١، تحت ١٢) في بعض المتغيرات البدنية و فى بعض المتغيرات الفسيولوجية لوجود اختلاف في متغيرات النمو واختلاف التركيب والتكوين الجسمي وأيضا لإختلاف العمر التدريبي حيث أن المجموعة تحت ١٢ سنه قد تعرضت لوحدات تدريبية

وشدات واحمال تدريبية أكثر من مجموعة تحت ١١ سنه ومن هنا جاء الإختلاف في القياسات البدنية والفسيولوجية .

وهذا يتفق مع كلاً من **عمرو أبو المجد وجمال النمكى** (١٩٩٧م) ، **عصام عبد الخالق (١٩٩٩م) ، شولتز (٢٠١٤م)، محمد غريب (٢٠١٧م)** أن فى هذه المرحلة توجد علاقة خطية بين زيادة العمر وتحسن القدرات البدنية (التحمل الدورى التنفسى – القوة العضلية – السرعة – التوافق – الرشاقة). وان الاستمرار في ممارسة التدريب المنظم يؤدي إلى حدوث بعض التغيرات البدنية والفسيولوجية لأجهزه الجسم مما يمكن اللاعب من التكيف لممارسة النشاط الرياضي التخصصي وان ممارسة النشاط الرياضي مع حدوث انتظام في التدريب الرياضي يؤدي إلى تطور عمل الجهازين الدوري والتنفسي بحيث يتكيف مع متطلبات المجهود البدني وبالتالي تؤدي هذه التغيرات الفسيولوجية إلى تحسين كبير في مستوى الأداء ويمكن اللاعب من أداء واجباته التدريبية بصوره أفضل ولزمن أطول.

وهذا يتفق أيضا مع كلاً من **أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م) ، على البيك** (٢٠٠٨م) ، **صغيري رابح (٢٠١٤م)** على أن كل صفة من الصفات البدنية لها ديناميكية سنية محددة حيث يظهر خلال المراحل العمرية المختلفة تطور مختلف بالنسبة لهذه الديناميكية. وأن الاعتماد على العلوم البيولوجية الدراسات العلمية ساعد فى التعرف على التأثيرات المختلفة لأنواع التدريب البدني على الأجهزة الحيوية وهي أحد المجالات الرئيسية التي ساهمت في تطور طرق التدريب الرياضي حيث تهدف هذه الدراسات إلى توضيح تأثير طرق الأداء البدني على النواحي التكوينية والوظيفة لأعضاء وأجهزة الجسم. والمام المدرب وامتلاكه المعلومات في فهم ما يحدث داخل الأجهزة الوظيفية للرياضي عند تنفيذ التدريبات البدنية والواجهه الفسيولوجية لها . **وبهذا يتحقق التساؤل الأول**

عرض ومناقشة التساؤل الثاني

جدول (١٢)

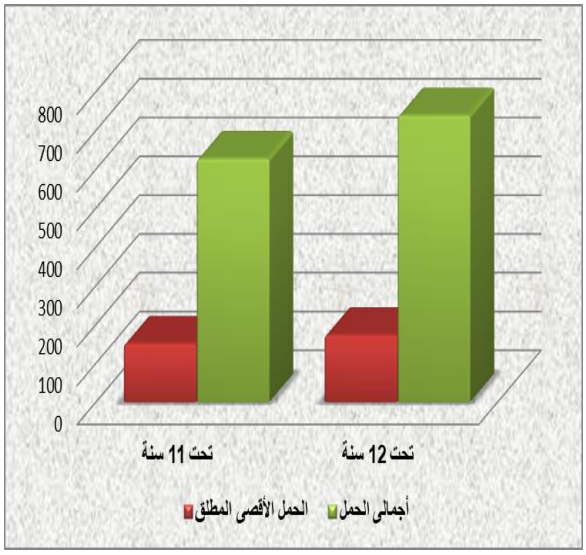
المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة ت لبراعم الكاراتية في بعض المتغيرات البدنية

ن١=٢٦، ن٢=٢٨

المتـــغيرات	وحدة القياس	تحت ١١ سنة		تحت ١٢ سنة		معدل التغير	قيمة ت
		سَ	±ع	سَ	±ع		
الحمل الأقصى المطلق	(وات)	١٥٠.٦٨	١٣.٩٨	١٧٣.٠٠	١٠.٦٥	١٤.٨١	٤.٠٨*
أجمالى الحمل	(وات)	٦٢٧.٥٤	٧٥.١١	٧٣٩.٠٠	٨٤.١١	١٧.٧٦	٤.٧٦*
زمن الأداء	(ق)	٦.٢٣	٣.٥٤	٦.٩٨	٣.٣٨	١٢.٠٤	٣.٣٢*

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية ٥٢ ومستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٠٨

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة ت المحسوبة بين مجموعتي البحث (تحت١١، تحت ١٢) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥) فى المتغيرات البدنية مما يدل على وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين.



شكل (١)

شكل (٢)

يتضح من شكل (١) ، (٢) أن وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين (تحت١١، تحت ١٢) فى المتغيرات البدنية

جدول (١٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة ت لبراعم الكاراتية في بعض المتغيرات الفسيولوجية

ن١=٢٦، ن٢=٢٨

المتـــغيرات	وحدة القياس	تحت ١١ سنة		تحت ١٢ سنة		معدل التغير	قيمة ت
		سَ	±ع	سَ	±ع		
النبض أثناء الراحة	(نبضة / ق)	٧٧.٤٣	٢.٧٦	٧٤.٧٥	٢.٥٤	٣.٤٦	٤.٣٠*
النبض أثناء الحمل الأقصى	(نبضة / ق)	١٧٨.٦٥	٢.٣٣	١٨٢.٦٥	١.٣٢	٢.٢٤	٥.٨٥*
النبض بعد الاستشفاء	(نبضة / ق)	١١٢.٩٨	٢.٥٤	١١٥.٣٠	٣.٧٦	٢.٠٥	٣.٢٦*
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	٧٠.٣٢	٣.٠٤	٧٥.٤٥	٢.٥٤	٧.٣٠	٥.٤٠*
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	٧٠.٠٩	٢.١٠	٧٥.٤٣	٣.٣٢	٧.٦٢	٥.١١*
ضغط الدم الأنبساطى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	٧١.٦٥	٣.٣٢	٧٥.٠٢	٢.٨٧	٤.٧٠	٤.٥٤*
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	١١٠.٣٢	٢.٧٦	١١٥.٣٨	٢.٥٤	٤.٥٩	٣.٢٣*
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	١٥٧.٥٥	٣.٤٤	١٦٤.٦٦	٣.٣٣	٤.٥١	٣.٠٤*
ضغط الدم الأنقباضى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	١١٣.٣٩	٣.٣٢	١١٦.٤٣	٣.٠٩	٢.٦٨	٣.٣٢*

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية ٥٢ ومستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٠٨

يتضح من جدول (١٣) أن قيمة ت المحسوبة بين مجموعتي البحث (تحت١١، تحت ١٢) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥) فى المتغيرات الفسيولوجية مما يدل على وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين.

شكل (٣)

يتضح من شكل (٣) وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين (تحت١١، تحت ١٢) فى المتغيرات الفسيولوجية .

أظهرت نتائج البحث المعروضة فى جداول (١٢)، (١٣) و شكل (١) ، (٢) إلى وجود تطور فى متغيرات في بعض المتغيرات البدنية (الحمل الأقصى المطلق – أجمالى الحمل – زمن الأداء على الدراجة الثابتة)، كما صاحب هذا التغير تطور فى بعض المتغيرات الفسيولوجية (النبض أثناء الراحة – النبض أثناء الحمل الأقصى – النبض بعد الاستشفاء – ضغط الدم الأنبساطى أثناء الراحة – ضغط الدم الأنبساطى أثناء الحمل الأقصى – ضغط الدم الأنبساطى بعدالاستشفاء – ضغط الدم الأنقباضى أثناء الراحة – ضغط الدم الأنقباضى أثناء الحمل الأقصى – ضغط الدم الأنقباضى بعدالاستشفاء) لبراعم الكاراتية (تحت١١، تحت ١٢).

ويعزى الباحث وجود فروق بين براعم الكاراتية (تحت١١، تحت ١٢) في بعض المتغيرات البدنية و فى بعض المتغيرات الفسيولوجية إلى نمو القدرات البدنية مع نمو البرعم وأنتقاله من مرحلة إلى مرحلة أخرى فى ديناميكية مستمرة والتى يصاحبه أيضاً تطور كفاءة الأجهزة الداخلية بصفة عامة والجهاز الدورى بصفة خاصة.. إذ كلما زاد تدريب البراعم بشكل منتظم زاد خبراتهم الميدانية ، وزيادة الخبرة الميدانية تؤدي إلى تطوير قدرة اللاعبين على استخدام قدراتهم البدنية والوظيفية بشكل أفضل واستغلالها في الموقف المناسب في التدريب او المنافسة.

وهذا يتفق أيضا مع كلاً من **ممدوح إبراهيم** (٢٠٠٠ م) ، **سمعية خليل(٢٠٠٨م)** ، **امبليزيري واخرون Impellizzeri,Etal (٢٠١٩م)** إلى أن النمو عملية ديناميكية تشمل سلسلة من التغيرات التى يمر بها الفرد منذ الولادة حتى سن البلوغ وخلال تلك الفترة يزداد حجم الجسم وتتطور وظائفه بمعدلات سريعة. وكذلك صف وتفسير الاستجابات والتكيفات الفسيولوجية التي ساعدت على تطور طرق التعليم والتدريب للأنشطة الرياضية , كما أن قياس كفاءة الجهاز الدوري التنفسي من الدلائل التي يتم استخدامها لتحديد مستويات اللياقة البدنية للاعب حيث أن ممارسة الأنشطة الرياضية والانتظام في التدريب يحدث تغييرات داخلية لأجهزة الجسم وأعضاءه المختلفة ، و أن النشاط البدنى يؤدى إلى تحسن مستمر فى الدورة الدموية وأجهزة التنفس و الأعصاب.

وهذا يتفق مع كلاً من **زكى حسن** (٢٠٠٤م) ، **سامح طنطاوي (٢٠٠٦م)** ، **هوجان واخرون Hugan,Etal (٢٠١٥م)** أن التدريب الرياضي يؤدي حدوث تغيرات فسيولوجية وهذه التغيرات نوعان منها ما هو مؤقت اي تغيرات تحدث بصفة مؤقتة كاستجابة لاداء النشاط البدني ثم يعود اللاعب الي حالتة في وقت الراحه ، ومنها ما يتميز بالاستمراية نسبيا واي تغيرات تحدث للاعب نتيجة للانتظام في ممارسة التدريب الرياضي لفترة معينة مما يؤدي الي تكيف اللاعب للتدريب البدني ، وهذا ما يشير إلية

المخصصون في علم التدريب الرياضي وفسيولوجيا الرياضة بان نتيجة لفترات المنتظمه في التدريب وبشكل مستمر ومقنن. **وبهذا يتحقق التساؤل الثاني**

عرض ومناقشة التساؤل الثالث

جدول (١٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة ت لبراعم كرة القدم والكاراتية تحت ١١ سنه في بعض المتغيرات البدنية

ن١=٣٢، ن٢=٢٦

المتـــغيرات	وحدة القياس	تحت ١١ سنة (قدم)		تحت ١١ سنة		معدل التغير	قيمة ت
		سَ	±ع	سَ	±ع		
الحمل الأقصى المطلق	(وات)	١٥٣.٤٣	١٥.٠٣	١٥٠.٦٨	١٣.٩٨	١.٧٩	*٣.٤٤
أجمالى الحمل	(وات)	٦٣١.٨٧	٧٦.٣٢	٦٢٧.٥٤	٧٥.١١	٠.٦٩	*٣.٢٦
زمن الأداء	(ق)	٦.٦٥	٢.٧٦	٦.٢٣	٣.٥٤	٦.٣٢	*٢.٧٣

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية ٥٦ ومستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٠٤

يتضح من جدول (١٤) أن قيمة ت المحسوبة بين مجموعتي البحث (تحت١١ كرة قدم ، تحت ١١ كاراتية) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥) فى المتغيرات البدنية مما يدل على وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين.

شكل (٤)

شكل (٥)

يتضح من شكل (٤) ، (٥) أن وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين **(تحت١١ كرة قدم ، تحت ١١ كاراتية)** فى المتغيرات البدنية

جدول (١٥)

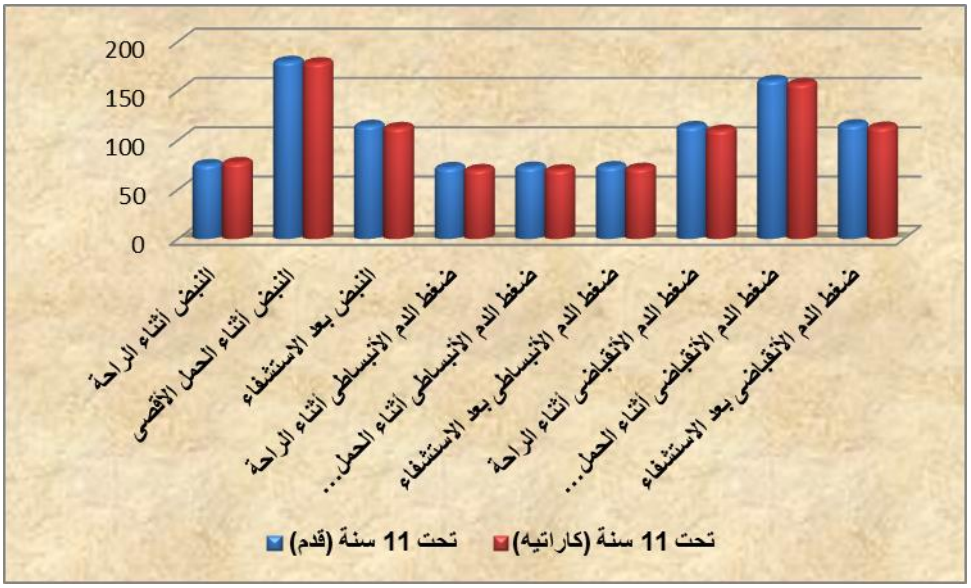
المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة ت لبراعم كرة القدم والكاراتية تحت ١١ سنه في بعض المتغيرات الفسيولوجية

ن١=٣٢، ن٢=٢٦

المتـــغيرات	وحدة القياس	تحت ١١ سنة		تحت ١١ سنة		معدل التغير	قيمة ت
		سَ	±ع	سَ	±ع		
النبض أثناء الراحة	(نبضة / ق)	٧٥.٤٣	١.٥٤	٧٧.٤٣	٢.٧٦	٢.٦٥	*٣.٤٠
النبض أثناء الحمل الأقصى	(نبضة / ق)	١٨٠.٠٨	٣.٨٦	١٧٨.٦٥	٢.٣٣	٠.٧٩	*٣.٢٢
النبض بعد الاستشفاء	(نبضة / ق)	١١٥.٢١	٢.٠٨	١١٢.٩٨	٢.٥٤	١.٩٤	*٣.٥٩
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	٧٢.٤٤	٢.٥٤	٧٠.٣٢	٣.٠٤	٢.٩٣	*٢.٧٦
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	٧٢.٧٣	٣.٣١	٧٠.٠٩	٢.١٠	٣.٦٣	*٣.٣٥
ضغط الدم الأنبساطى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	٧٣.٢٧	٣.٦٦	٧١.٦٥	٣.٣٢	٢.٢١	*٢.٨٨
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	١١٣.٩٨	٢.٣٩	١١٠.٣٢	٢.٧٦	٣.٢١	*٣.١٥
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	١٦٠.٦٥	٤.٦٥	١٥٧.٥٥	٣.٤٤	١.٩٣	*٢.٦٥
ضغط الدم الأنقباضى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	١١٥.٧٠	٢.٧٦	١١٣.٣٩	٣.٣٢	٢.٠٠	*٢.٤٧

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية ٥٦ ومستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٠٤

يتضح من جدول (١٥) أن قيمة ت المحسوبة بين مجموعتي البحث (تحت١١ كرة قدم ، تحت ١١ كاراتية) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥) فى المتغيرات الفسيولوجية مما يدل على وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين.



شكل (٦)

يتضح من شكل (٦) أن وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين (تحت١١ كرة قدم ، تحت ١١ كاراتية) فى المتغيرات الفسيولوجية.

جدول (١٦)

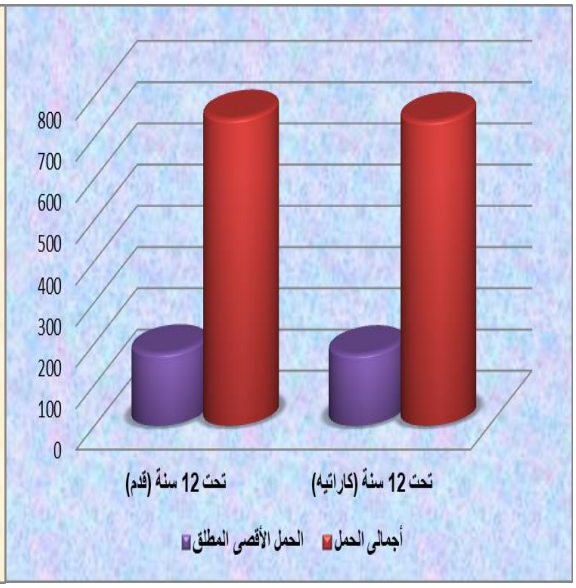
المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة ت لبراعم كرة القدم والكاراتية تحت ١٢ سنه في بعض المتغيرات البدنية

ن١=٢٨، ن٢=٢٨

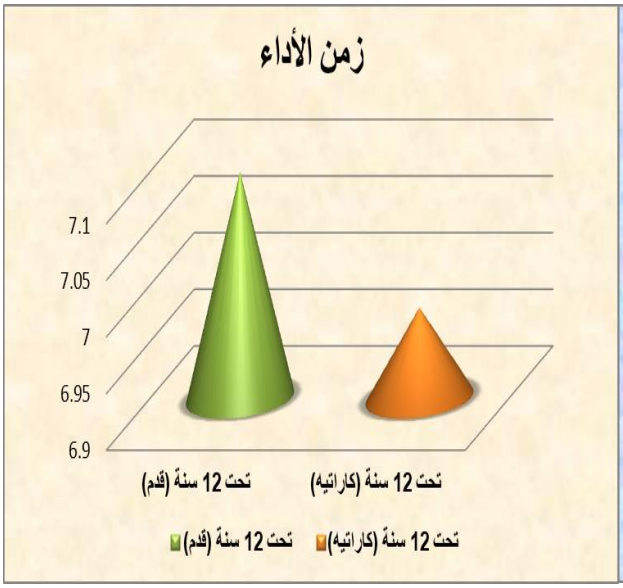
المتـــغيرات	وحدة القياس	تحت ١٢ سنة (قدم)		تحت ١٢ سنة		معدل التغير	قيمة ت
		سَ	±ع	سَ	±ع		
الحمل الأقصى المطلق	(وات)	١٧٥.٢٧	١٢.٢١	١٧٣.٠٠	١٠.٦٥	١.٣٠	*٣.٦٥
أجمالى الحمل	(وات)	٧٤٤.٤٠	٨٠.٣٨	٧٣٩.٠٠	٨٤.١١	٠.٧٣	*٤.٠٣
زمن الأداء	(ق)	٧.١٠	٢.٤٣	٦.٩٨	٣.٣٨	١.٦٩	*٢.٧٩

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية ٥٤ ومستوى معنوية ٠.٠٠٥ = ٢.٠٠٦

يتضح من جدول (١٦) أن قيمة ت المحسوبة بين مجموعتي البحث (تحت١٢ كرة قدم ، تحت ١٢ كاراتية) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥) فى المتغيرات البدنية مما يدل على وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين.



شكل (٧)



شكل (٨)

يتضح من شكل (٧)،(٨) أن وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين **(تحت١٢ كرة قدم ، تحت ١٢ كاراتية)** فى المتغيرات البدنية

جدول (١٧)

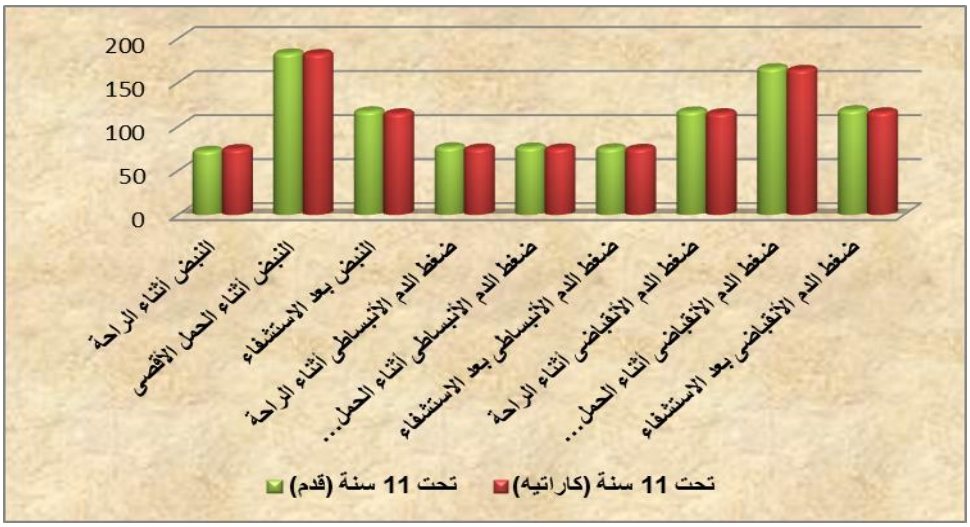
المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة ت لبراعم كرة القدم والكاراتية تحت ١٢ سنه في بعض المتغيرات الفسيولوجية

ن١=٢٨، ن٢=٢٨

المتـــغيرات	وحدة القياس	تحت ١٢ سنة (قدم)		تحت ١٢ سنة		معدل التغير	قيمة ت
		سَ	±ع	سَ	±ع		
النبض أثناء الراحة	(نبضة / ق)	٧٢.٧٤	٢.٠٨	٧٤.٧٥	٢.٥٤	٢.٧٦	*٣.٢٥
النبض أثناء الحمل الأقصى	(نبضة / ق)	١٨٣.٣٣	١.٧٦	١٨٢.٦٥	١.٣٢	٠.٣٧	*٢.٨٤
النبض بعد الاستشفاء	(نبضة / ق)	١١٧.٥٦	٢.٥٥	١١٥.٣٠	٣.٧٦	١.٩٢	*٣.٠٨
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	٧٦.٦٢	٢.٣٦	٧٥.٤٥	٢.٥٤	١.٥٣	*٢.٥٩
ضغط الدم الأنبساطى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	٧٦.٤٥	٣.٨٧	٧٥.٤٣	٣.٣٢	١.٣٣	*٢.٤٨
ضغط الدم الأنبساطى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	٧٥.٥٠	٢.٣٩	٧٥.٠٢	٢.٨٧	٠.٦٤	*٢.٥٦
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الراحة	(مم . زئبق)	١١٧.٤٣	٢.٥٤	١١٥.٣٨	٢.٥٤	١.٧٥	*٢.٩٠
ضغط الدم الأنقباضى أثناء الحمل الأقصى	(مم . زئبق)	١٦٦.٦٠	٤.١١	١٦٤.٦٦	٣.٣٣	١.١٦	*٢.٦٩
ضغط الدم الأنقباضى بعد الاستشفاء	(مم . زئبق)	١١٨.٨٢	٣.٩٨	١١٦.٤٣	٣.٠٩	٢.٠١	*٣.٥٤

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية ٥٤ ومستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٠٦

يتضح من جدول (١٧) أن قيمة ت المحسوبة بين مجموعتي البحث (تحت ١٢ كرة قدم ، تحت ١٢ كاراتية) وكانت قيمتها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥) فى المتغيرات الفسيولوجية مما يدل على وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين.



شكل (٩)

يتضح من شكل (٩) أن وجود فروق داله إحصائياً بين المجموعتين (**تحت ١٢ كرة قدم ، تحت ١٢ كاراتية**) فى المتغيرات الفسيولوجية

أظهرت نتائج البحث المعروضة فى جداول (١٤)، (١٥) إلى وجود تطور فى متغيرات في بعض المتغيرات البدنية (الحمل الأقصى المطلق – أجمالى الحمل – زمن الأداء على الدراجة الثابتة)، كما صاحب هذا التغير تطور فى بعض المتغيرات الفسيولوجية (النبض أثناء الراحة – النبض أثناء الحمل الأقصى – النبض بعد الاستشفاء – ضغط الدم الأنبساطى أثناء الراحة – ضغط الدم الأنبساطى أثناء الحمل الأقصى – ضغط الدم الأنبساطى بعدالاستشفاء – ضغط الدم الأنقباضى أثناء الراحة – ضغط الدم الأنقباضى أثناء الحمل الأقصى – ضغط الدم الأنقباضى بعدالاستشفاء) لبراعم كرة القدم والكاراتية (تحت١١) . وأظهرت نتائج البحث المعروضة فى جداول (١٦)، (١٧) إلى وجود تطور فى متغيرات في بعض المتغيرات البدنية (الحمل الأقصى المطلق – أجمالى الحمل – زمن الأداء على الدراجة الثابتة)، كما صاحب هذا التغير تطور فى بعض المتغيرات الفسيولوجية (النبض أثناء الراحة – النبض أثناء الحمل الأقصى – النبض بعد الاستشفاء – ضغط الدم الأنبساطى أثناء الراحة – ضغط الدم الأنبساطى أثناء الحمل الأقصى – ضغط الدم الأنبساطى بعدالاستشفاء – ضغط الدم الأنقباضى أثناء الراحة – ضغط الدم الأنقباضى أثناء الحمل الأقصى – ضغط الدم الأنقباضى بعدالاستشفاء) لبراعم كرة القدم والكاراتية (تحت١٢).

ويعزى الباحث وجود فروق بين براعم كرة القدم والكاراتيه (تحت١١) في بعض المتغيرات البدنية وفى بعض المتغيرات الفسيولوجية ولصالح براعم كرة القدم وذلك لأن براعم كرة القدم يقومون بواجبات حركية كثيرة ويقومون بالتحرك والأداء بكرة وبدون كرة مما يعطيهم أفضلية أكثر من براعم الكاراتية. ويعزى الباحث أيضا وجود فروق بين براعم كرة القدم والكاراتيه (تحت١٢) في بعض المتغيرات البدنية وفى بعض المتغيرات الفسيولوجية ولصالح براعم كرة القدم نظرا للجرعات والساعات التدريبية التي يقومون بها براعم كرة القدم أكثر من براعم الكاراتية حيث أن البراعم في الكاراتية يركزون علي الأداء الفني والكاتا وتصحيح الأخطاء والأداء الفردى وفي مجموعات عكس كرة القدم الأداء فرقي ويتطلب تحركات مستمرة.

وهذا يتفق مع كلاً من **أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م) ، سيرجي Sergi (٢٠١٤م)** ويتميز كل نشاط رياضي بمتطلبات خاصة تميزه عن غيره من الأنشطة وعادة تنعكس هذه المتطلبات على المواصفات الواجب توافرها في اللاعب حيث أن توافرها يعطي فرصًا أكبر لاستيعاب مهارات اللعبة، وتعد المتغيرات الفسيولوجية واحدة من أهم المؤشرات التي ترتبط بكثير من الحقائق المتعلقة بحمل وفترات وطرق التدريب ، وتشكل المتغيرات البدنية والفسيولوجية جوانب أساسيه تؤثر على مستوى الإنجاز الرقمي واحراز 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.

وهذا يتفق أيضا مع كلاً من **نوفاكى وأخرون Nowacki,Etal (١٩٩٩م)، ناكامورا واخرون Nakamura,Etal (٢٠١٨م)** التدريب المنتظم 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 لاهوائية بالإضافة الى التغيرات فى الجهاز الدورى. واستفاد العديد من المدربين في تطبيق الاختبارات الفسيولوجية والقياسات الطبية باعتبارها جزءا مكملا لأي برنامج تدريبي في كرة القدم حيث أصبح قياس الجهد البدنى للاعب , وقياس مكونات اللياقة البدنية ,هو الأساس الذي يعتمد عليه المدرب بهدف تنمية وتطوير الأداء البدني والمهاري والخططي ، وذلك لأن التخطيط ووضع البرامج التدريبية وتشكيل حمل التدريب في كرة القدم بالشكل السليم كهدف إلى تحقيق عملية التكيف والذي يعتبر أساس علم فسيولوجيا الرياضة , وذلك لان التكيف يحدث تحسنا في وظائف القلب والتنفس والدورة الدموية فضلاً عن كفاءة عمل العضلات

وهذا يتفق أيضا مع كلاً من **زاهاو Zahao (٢٠٠٥م) ، بانن Bahnen** (٢٠٠٨م) ، **كيم وأخرون Kim,Etal (٢٠١١م)** أنه تحدث لأجهزة الجسم تغيرات وظيفية والتي يطلق عليها اسم التكيف الوظيفي ، وذلك لكون التدريب الرياضي الوسيلة الرئيسية للإرتقاء بالمستوي البدني والرياضي ، وكذلك رفع كفاءة أجهزة جسم الرياضي ووظائفه الحيوية ، بالإضافة إلي كون هذه الردود أو الانعكاسات الفسيولوجية محددات موضوعية ودقيقة لتقنين الأحمال البدنية لكل فرد علي حده وفق إمكاناتة وقدراته البدنية والفسيولوجية. **وبهذا يتحقق التساؤل الثالث**

الأستخلاصات:

١- وجود فروق بين براعم كرة القدم (تحت١١، تحت ١٢) في بعض المتغيرات البدنية وفي بعض المتغيرات الفسيولوجية ولصالح براعم تحت ١٢.

٢- وجود فروق بين براعم الكاراتية (تحت١١، تحت ١٢) في بعض المتغيرات البدنية وفي بعض المتغيرات الفسيولوجية ولصالح براعم تحت ١٢.

٣- وجود فروق بين براعم كرة القدم والكاراتيه (تحت١١) في بعض المتغيرات البدنية وفي بعض المتغيرات الفسيولوجية ولصالح براعم كرة القدم.

٤- وجود فروق بين براعم كرة القدم والكاراتيه (تحت١٢) في بعض المتغيرات البدنية وفي بعض المتغيرات الفسيولوجية ولصالح براعم كرة القدم.

التوصيات

فى ضوء ما تقدم من أستخلاصات يرى الباحث التوصية بما يلى:

١- مراعاة المتغيرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية للمراحل السنية المختلفة عند التخطيط للبرامج التدريبية في الرياضات المختلفة.

٢- مراعاة تنمية القدرات البدنية والمهارية بما يتناسب مع خصائص كل مرحلة سنيه.

٣- عدم دمج المراحل السنية المختلفة خلال العملية التدريبية مراعاة لخصائص كل مرحلة.

٤- أهمية أجراء القياسات البدنية والمهارية والفسيولوجية على مراحل سنية مختلفة لمعرفة خصائص وطبيعة كل مرحلة.

٥- أهمية وجود سجلات خاصة بلاعبى الفرق الرياضية تسجل فيها جميع نتائج الأختبارات التى يخضعون لها خلال المراحل السنية المختلفة للتوقف على مدى تطور مستواهم (البدنى – المهارى – الخططى – الفسيولوجى).

٦- أجراء المزيد من الدراسات على نفس المراحلة السنية للتعرف على باقى خصائصها المميزة الأخرى.

٧- أجراء دراسات مشابهة على مراحل سنية أخرى وفى ظروف مختلفة وعلى الجنسين.

قائمة المراجع:

أولاً المراجع العربية:

١- **أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م)** : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٢- **أبو العلا عبد الفتاح، إبراهيم شعلان(١٩٩٩)**: فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣- **زكى حسن(٢٠٠٤م)**: تطبيقات علم الحركة فى النشاط الرياضى، المكتبة المصرية، الأسكندرية.

٤- **سامح طنطاوي (٢٠٠٦م)**: مساهمه بعض القدرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية في مستوى أداء الكاتا في رياضة الكاراتية ، المجلة العلمية –كلية التربية الرياضية ببورسعيد المجلد ١، العدد١٣، جامعة قناه السويس.

٥- **سمعية خليل(٢٠٠٨م)**: مبادئ فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي، القاهرة.

٦- **صغيري رابح (٢٠١٤م)**: دراسة القدرات البدنية والفسيولوجية للاعبي كرة القدم صنف أواسط اقل من ١٨ سنه ، مجلة الإبداع الرياضي ، المجلد ٢ ، العدد٤، جامعة محمد بوضياف ، المسيلة ، الجزائر.

٧- **عصام عبد الخالق(١٩٩٩م)** :التدريب الرياضي (نظريات – تطبيقات) ، دار الفكر العربي، القاهرة.

٨- **على البيك(٢٠٠٨م)**: أسس أعداد لاعبى كرة القدم، منشأة المعارف، الأسكندرية، ٢٠٠٨م.

٩- **عمرو ابو المجد، جمال النمكى (١٩٩٧م)**: تخطيط برامج تربية وتدريب البراعم والناشئين فى كرة القدم ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٠- **محمد غريب (٢٠١٧م)**: تأثير برنامج تدريبي على بعض القدرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم ، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضة ، المجلد ٣، العدد١، كلية التربية الرياضية ، جامعة سوهاج.

١١- **ممدوح إبراهيم(٢٠٠٠م)**: تأثير تنمية الأداء الحركي النوعي علي مستوي التوافق العصبي العضلي والكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى لدى ناشئ كرة القدم تحت ١٨ سنة، مجلة بحوث التربية الرياضية، المجلد ٢٣، العدد ٥٣، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

١٢- **هاشم ياسر(٢٠٠٨م)**: التدريبات الحديثة للاعبين المبتدئين بعمر (٧-١٠ سنوات) فى المدارس الرياضية بكرة القدم، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

ثانياً المراجع الأجنبية:

13-BEHNEN,K.(2008): Aktuelle kardiozirkulatorische Leistungsfähigkeit regionaler A-Jugend-Fußballspieler im Vergleich zu früheren Europa- und Weltmeistern des Deutschen Fußball-Bundes. Wiss. Examensarbeit (Sportmedizin / Sportwissenschaft), Universität Gießen, 1-85

14-Haugen,R, Thomas,A., and Seiler,S.(2015):"Physical and Physiological Testing of Soccer Players: Why, What and How should we Measure?" Sportscience, Vol. 19:4, 332-339.

15-Impellizzeri, F, Rampini, E, and Castenga, C.(2019): Analysis of physical and Physiological Match Demands in English soccer Academies. J Sci Med Sport Vol. 4:3, 140–146 .

16-KIM J., Elgohari,Y, Nowacki,N., Nowacki,S(2011): Die PWC_{170} im Kindes- und Jugendalter (7-18 Jahre) und ihr Stellenwert für die sportmedizinische Leistungsdiagnostik, 37. Deutscher Kongress für Sportmedizin und Prävention, Rotenburg 26-30 September 2001, Dtsch. Zschr. f. Sportmed. 52 (Abstractband),, B-P-267,80

17-Nakamura,S., Germa´,N and Castenga,C.(2018): Physical and Physiological Demands of Soccer juniors During matches, Journal of Strength and Conditioning Research, Vol. 15:4,1360-1369.

18-Nowacki,N., Keller,M., Mohammed,N. &Nowacki,S(1999): Biological development and physiological performance of german soccer players from F-youth (6.0 - 7.9 years) to senior league, FIFTH IOC World Congress Sydney, Australia, 31st October-5th November, Book of Abstracts, p 13

19-Schulz,H.(2014): Sportmedizinisches Leistungsprofil des Schüler- und Jugendvereinsfußballs (F- bis A- Jugend, 6-18 Jahre) im Vergleich zu untrainierten Schülern aus anderen Sportarten. Inaug: Diss. (Dr. phil.), Justus-Liebig-Universität Gießen,1-130

20-Sergi,M. (2014) : Elite and Non-elite Soccer Players: Preseasonal Physical and Physiological Characteristics, Research in Sports Medicine, Vol. 12:2, 143-150.

21-Zahao,Z.(2005).: Qualitative und quantitative kardiorespiratorische Reaktionen bei Trainierten in Abhängigkeit von international standardisierten fahrradspiroergometrischen Belastungsverfahren im Sitzen. Experimentelle Studien am Lehrstuhl für Sportmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen (Betreuer: Univ.- Prof. Dr. med. Paul E. Nowacki). Inaug. Diss.(Dr. med.), Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, 1-186**.**

المـرفقـات

مرفق (١)

جهاز الريستاميتر لقياس الطول والوزن

Error!

مرفق (٢)

جهاز بيورر لقياس النبض

beurer Pulse Oximeter with Heart Rate Monitor

مرفق (٣)

جهاز مترونوم Metronome لتنظيم عدد اللفات فى الدقيقة

مرفق (٤)

جهاز بيورر لقياس ضغط الدم

Beurer Bm 40 Upper arm blood pressure monito

مرفق (٥)

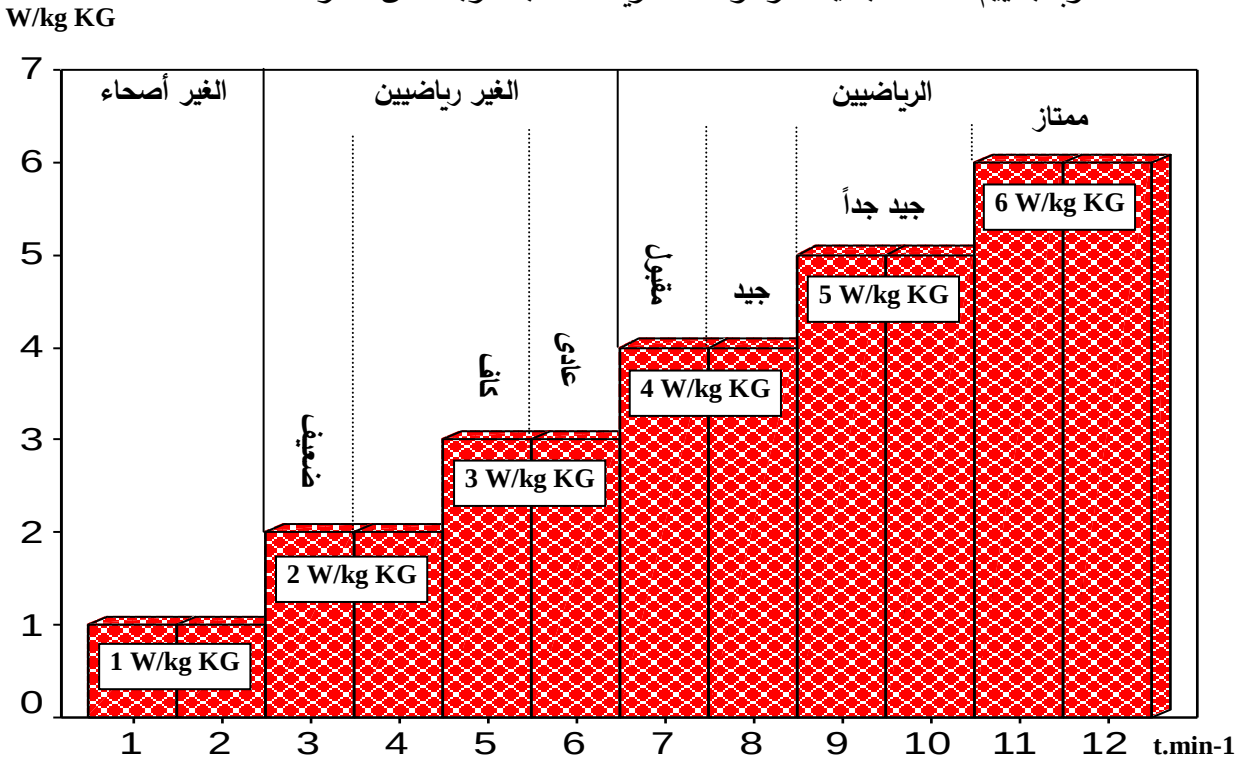
دراجة ثابتة أوربيتراك

مرفق (٦)

اختبار ١ وات / كجم (1W/kg–KG) على الدراجة الثابتة

هذه الطريقة تعتمد على قياس وزن جسم الطفل لتحديد الأحمال التى سوف يم تنفيذها على الدراجة الثابتة، فإذا كان وزن الجسم (٤٠ كجم) فأننا نبدأ بحمل مقداره (٤٠ وات) أى (١ وات) لكل كجم من وزن الجسم (١وات / كجم) ولمدة (٢ ق) وكل (٢ ق) يتم زيادة الحمل بمقدار (١ وات / كجم) ليصبح الحمل (٢وات / كجم) فى الدقيقة (٣، ٤) = (٨٠ وات) و فى الدقيقة (٥، ٦) حمل مقداره (٣وات / كجم) = (١٢٠ وات)، وهكذا يتم التدرج فى رفع الحمل المؤدى حتى يصل الفرد إلى أقصى حمل يمكن أداءه، ويكون معدل التبديل فى البداية (٥٠ لفة / ق) تقريباً ثم يتم زيادة (١٠ لفة / ق) كل (٢ ق) وذلك بأستخدام جهاز المترنوم، وبعد أداء الفرد أقصى حمل يتم أخذ راحة مقدارها (٥ ق) أول (٣ ق) راحة إيجابية بحمل (٣٠ وات) تقريباً، ثم (٢ ق) راحة سلبية.

الشكل (١) يوضح طريقة (اختبار) ١ وات / كجم (1W/kg–KG) على الدراجة الثابتة مصحوباً بتقييم للحالة البدنية للفرد وتلك الطريقة مناسبة للرجال من عمر ٧–٤٠ سنة.



شكل (١)

طريقة ١ وات / كجم (1W/kg–KG) من وزن الجسم مصحوبة بتقييم الحالة البدنية للرجال من عمر ٧–٤٠ سنة