فاعلية استخدام تدريبات "cardio" على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية خلال فترة الاعداد العام لدى لاعبى كرة القدم

د/خالد احمد محمد السعيد
مدرس بقسم تدريب الرياضات الجماعية كلية التربية الرياضية – جامعة حلوان

المقدمة ومشكلة البحث :

تعد رياضة كرة القدم واحدة من الرياضات التي لاقت اهتماما عالميا متزايداً بوصفها الأكثر شعبية في العالم مما جعل المتخصصين يسعون دائماً إلى تطور اللعبة من خلال رفع مستويات اللاعبين في نواحي الإعداد المختلف وخصوصاً الصفات البدنية والفسيولوجية التي تعد الجسر الذي يربط بين الأداء المهاري والصفات الحركية التي يجب أن يمتلكها لاعب كرة القدم.

وتعتبر كرة القدم من الأنشطة التي تتميز بالعمل الهوائي والعمل اللاهوائى على حد سواء حيث يحتاج اللاعب إلى القدرة الهوائية نظرا لطول فترة المنافسة والقدرات اللاهوائيه في أداء بعض الواجبات المهارية الهجومية كالهجوم المرتد والتي تلعب القدرات الفسيولوجية دورها في إنجاز الهجمة وخاصة في الأداء في نهاية المباراة وقت حدوث التعب العضلي.(٨٧:٢)

وأن كرة القدم تحتوي علي مجموعة من المهارات والخطط الأساسية التي يجب على الناشئ معرفتها والتدريب عليها باستمرار، وتطوير الأداء فيها يتم باستخدام الأدوات والأجهزة والنظريات الحديثة في مجال النشاط وتبعا للمتغيرات الناتجة عن اختلاف الفروق الفردية بين الناشئين.(٢٥:٥)

ويعد التخطيط للتدريب الرياضي من أهم الشروط اللازمة لضمان نجاح العملية التدريبية ونجاح عملية التخطيط يتوقف على مدى إمكانية المدرب في مراعاة طبيعة مواصفات العينة المدربة من جميع النواحي الداخلية والخارجية وتحديد اتجاهات الإعداد المختلفة واختيار أنسب الوسائل والطرق الخاصة بتحقيقها ومعنى أن يكون التخطيط سليما أن يكون لدى المدرب وسائل التخطيط الواضحة والخاصة بالتدريب المستقبلي. (١: ٩)(٥٢:٤)

وطرق التدريب الحديثة تقوم أساسا على تطوير فسيولوجية الجسم في أنتاج الطاقة اللازمة لحركة السباح في الماء، وبدون فهم نظم أنتاج الطاقة في الجسم البشري يصعب التعامل مع هذه الطرق، فقد كشفت الدراسات الفسيولوجية أن متطلبات الطاقة في كل سباق أو مسافة تختلف عن

الأخرى، ويتم النجاح عن طريق تنمية قدرة الجسم على توفير القدر المطلوب من الطاقة بأسرع ما يمكن لتحقيق الأرقام القياسية الجديدة. (٣:٧٧)

ويذكر **ماراشت Marchetta** (٢٠١٦) انه تطبيقا للأسس التشريحية والوظيفية المستخلصة من مجهودات العاملين في مجال الرياضة والتمرينات البدنية ظهرت مجهودات أخرى للمتخصصين في مجال التدريب الرياضي، من حيث ابتكار العديد من الأساليب التدريبية، ومن تلك الأساليب الحديثة أسلوب (cardio). (١٦:٥١)

ويشير **تام مورسن Tim Morrison** (٢٠٠٥) فقد شهد العالم في السنوات الأخيرة ثورة جديدة في صالات اللياقة البدنية حول تمرينات (cardio) وقد قام بابتكار هذا النوع من التدريبات اللاعب الأمريكي جريج جلاسمان Greg Clasman وقد أسس نمطا جديدة متداخلا من التمرينات اللانمطية وقد انتشر هذا النظام في أوائل التسعينات وحاليا تقام بطولات (cardio) منذ عام (٢٠١٠) وهو وسيلة فريدة في التدريب البدني الذي يجمع ما بين القدرات البدنية والقدرات الحركية وذلك بشكل متداخل ومنهجي. (٢٥:٥٥)

ان مصطلح (cardio) مزيج ما بين الحركات الفنية المتنوعة التي تمارس بشدة عالية وفي بيئة جماعية هدفها مساعدة المتدربين لتحقيق مستوى أعلى من اللياقة البدنية من أجل إعدادهم لمواجهة متطلبات الأحمال الزائدة في رياضاتهم التخصصية ويمكن توضيح مفهوم cardio بأنه أسلوب للتدريب وفق برنامج يهدف لبناء كل من القوة والتحمل العضلي الكثير من الرياضيين ذوي المستويات العالية أو المبتدئين على حد سواء، بهدف إعدادهم وتطوير قدراتهم. (١٧:١٥).

ويؤكد على ذلك كل من **ابو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد حسن علاوي (٢٠٠٣)** من أن زيادة الأحمال تؤدي إلى حدوث تغيرات تهدف إلى مساعدة الجسم في التغلب على الأعباء المتزايدة على العضلات والأجهزة الأخرى في الجسم والتي تشمل الجهاز العصبي والذي يقوم بدوره في توظيف الألياف العضلية بطريقة أكثر فعالية، كما تشمل الجهاز الدوري والذي بدوره يكون أكثر قدرة على دفع كمية أكبر من الدم للعضلات العاملة (١: ٦٣).

ويعتمد نظام (cardio)على استخدام الشدة العالية مع فترات الراحة القصيرة High intensity: interval training، وقد ثبت علميا أن استخدام الشدة العالية مع فترات الراحة القصيرة له فعالية كبيرة في رفع مستوى اللياقة البدنية وبناء الجسم، بالإضافة إلى فقد كميات كبيرة

من الدهون مقارنة بالتمرينات الأخرى كالتدريب الهوائي (Aerobics)، إضافة إلي تحسين اللياقة الحركية مما يساعد على رفع اللياقة والصحة العامة (٣٦:٢٧).

وقد قام المجلس الأمريكي للرياضة والتمرينات بتجنيد مجموعة من الباحثين بإجراء دراسة عن أسلوب (cardio) الذي صممه جريج غلاسمان والذي يتضمن نظاما تدريبيا من خلال الجمع بين تدريب القوة الوظيفية مع بعض المهارات الرياضية، والتدريب الدائري وتمرينات التحمل، بدأ هذا العمل في صالة ألعاب رياضية واحدة في سانتا كروز بكاليفورنيا، ونمت ببطء من هناك بطريقة تشبه الاعتياد على الممارسة، ومعظم من مارسوها كانوا من الأقاليم وليسوا من المدن كرياضة من رياضات اللياقة البدنية الممارسة بالشوارع ومارسها الرجال العسكريين المتشددين والهواة، ومنذ ذلك الحين ازدهرت بجنون مما جذب الجميع من ممارسي كرة القدم والرياضيين بالكليات الجامعية وعلي مستوي كل من المديرين التنفيذيين في منتصف العمر وحتي سكان المقصورات بالشوارع، واليوم أصبح لهذا الأسلوب التدريبي.(٢٧:٢٥)

وان القيمة الاستثنائية لهذه التمرينات هي الاعتماد على وزن الجسم نفسه كمصدر وحيد للمقاومة، وهذا يجعلها فريدة من نوعها في قدرتها على تحسين نسبة القوة الى الوزن وتعمل السباحة على تطوير اللياقة البدنية بشكل كامل وهذه الرياضة تعد اسلوب فعال لتطوير القوة والقدرة وتحسين التوازن والرشاقة والمرونة والدقة و التوافق خلال الاداء وهذا التنوع الكبير في الحركات في برنامج cardio يساهم في الحصول على مزيج من القوة والمرونة بشكل متطور مع مزيج من التوازن والمرونة والدقة والرشاقة في الاداء وهذا لا توفره الكثير من التمرينات. (٦٩:٦)

ومن هذا المنطلق وجد الباحث أنه من الواجب دراسة هذا الأسلوب والتحقق من صدق فعاليته في تحسين القدرات البدنية والحركية للاعبى كرة القدم، والتعرف على مدي تلك الفعالية في تحسين مستوي الأداء المهارى .

وفى هذا الصدد يتفق كلا من **تونى ليلاند Tony Leyland** (٢٠١٢) ، **كازكاوز Kliszczewicz** (٢٠١٤) انه للتغلب على بعض القصور الذي يحدث أثناء أداء التدريبات العادية في الوحدة التدريبية نتيجة التكرار على نفس الوتيرة والشكل ظهرت تدريبات cardio وتهدف هذه التدريبات الى مساعدة المتدربين على تحقيق مستوى عالي من اللياقة البدنية من اجل إعدادهم لمواجهة أي احتمال، فهي تتم على فترات تدريب مكثفة عالية الشدة في فترة زمنية محددة داخل الوحدة التدريبية وفترات راحة اقل والتي ثبت انها لها تأثير إيجابي على تحسين مستويات اللياقة البدنية.(٦٨:٢٦)(٢٩: ١١)

وتعتبر هذه التدريبات أفضل أسلوب لتحسين اللياقة البدنية التي تعتمد على وزن الجسم باستخدام الطاقة الهوائية، وتهدف الى تشكيل لياقة بدنية واسعة، عامة وشاملة تدعمها نتائج قابلة للقياس، يمكن ملاحظتها وقابلة للتكرار. (٢١ : ٣)

كما تظهر أهمية تدريبات cardio الى تحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة كما تعزز عمل الأوعية الدموية وأيضا تعمل من الناحية النفسية على توفير التنافس الصحي بين الممارسين وزيادة الحافز على العمل بجهد اكبر ، كما يعمل على تحسين مستوى الكفاءة الميكانيكية للأداء ومقدار الطاقة المبذولة عن طريق تقليل عدد الضربات و تطوير الوظائف الحركية لدى المتدربين ولها تأثير فعال على طول العضلة (مطاطية) وذلك عن طريق أعمال جميع اجزاء الجسم ، كما تعمل تدريبات cardio على تحسين الاداء وبعض القدرات الفسيولوجية وتكوين الجسم .(٢٤: ١-٢) (٢٧ : ١-٣)

ويذكر كلا من برادون Bernadino (٢٠١٤) ، ايتر Eather (٢٠١٥) انه تجمع cardio بين عدة تدريبات تتراوح صعوبتها حسب الهدف المرجو من ممارستها. تبدأ كأي تمرين رياضي بالإحماء ثم تمارس بالتناوب تدريبات متنوعة منها تمرين الضغط، العقلة، شد البطن، التعلق، ويمكن أن تشمل تدريبات السباحة ورفع الأثقال يختار الشخص بمساعدة المدرب من ثلاث إلى خمس تدريبات، وتمارس تكراراً طوال جلسة التدريب، ولا تتخللها فترة استراحة في المستويات المتقدمة، تهدف رياضة cardio إلى تقديم وتطوير لاعب رياضي شامل من خلال عشر عناصر اساسية وهى تتمثل في التحمل ، اللياقة القلبية ، القوة العضلية ، المرونة ، القوة الانفجارية ، السرعة ، التناسق الحركي ، الرشاقة ، الدقة ، التوازن . (٦٧:٩)(٩٤:١١)

وتعمل تدريبات cardio على اساس المزج بين التدريبات المختلفة؛ باستخدام تشكيلة من ادوات المقاومة المساعدة مثل الكفوف واحزمة الوزن وحبال التبديل وحبال المقاومة واثقال كل هذه الادوات اعطت اعلى حمل وكثافة (الشدة) ممكنين وذلك من اجل رفع الكفاءة البدنية للاعبين. (٣:١٧)(٩١:٣٠)

من خلال خبرة الباحث كمدرب بأندية المختلفة بجمهورية مصر العربية واطلاعه على العديد من الدراسات (٦)(٧)(٨) والتي إشارات جميعها الى فاعلية تدريبات cardio في تنمية القدرات البدنية ، ومن خلال ما تم عرضه سابقاً توصل الباحث الى ان تكرار الوحدات التدريبية للبرنامج بمجموعة محددة من التدريبات والتركيز على عناصر بدنية محددة دون غيرها و مع زيادة حجم التدريب وتكرار الكثير من التدريبات بنفس الشكل أدي ذلك إلى ظهور الممل وضعف في

الاداء وعدم فاعليته مما يؤدى الى عدم تحقيق الهدف من هذه التدريبات وبالتالي ضعف في مستوى الاداء لعينة البحث وخاصتاَ لنأشين كرة القدم وذلك نظرا لعدد الوحدات التدريبية الكثيرة داخل البرنامج بالإضافة الى طول الوحدة التدريبية الزمنية وبالتالي عدم قدرة النأشين الي الوصول للمستوي المرجو او الاداء المطلوب ، مما دعي الباحث لاستخدام تدريبات cardio كمحاولة لرفع الكفاءة الفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم.

وقد وجد الباحث ان كثيراً من اللاعبين بعد الأنتهاء من الوحدة التدريبية أو المنافسات يشعرون بألم عضلي بعد الإنتهاء من التدريبات أو بعد المنافسات بالإضافة الى هبوط مستوى أداء بعض اللاعبين، فقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن الاحمال البدنية عالية الشدة او عالية الحجم تحدث استجابات حادة للاداء البدنى تشابه الاستجابات الحادة تحت تأثير المرض وذلك خلال فترة الاعداد البدنى العام والذى بدورة يتطلب تحسين المتغيرات البدنية الاساسية للنشاط البدني الممارس بدرجة متوسطة لاستعداد لتنمية المتغيرات الاكثر خاصية خلال فترات الاعداد الاخرى وكذلك ومن خلال خبرة الباحث في مجال كرة القدم لاحظ أن هناك اختلافا في المستوى البدني ومن ثم الوظيفي للاعبي كرة القدم خلال فترة الاعداد البدني مقارنة بالفترة الانتقالية السابقة ويرجع الباحث ذلك الى الانتظام في ممارسة الانشطة البدنية في بداية الموسم التدريبي ونظرا لأهمية فترة الإعداد العام للاعبي كرة القدم وفي حدود الإطار المرجعي قام الباحث باجراء هذة الدراسة للتعرف على فاعلية استخدام تدريبات "cardio" على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية خلال فترة الاعداد العام لدى لا عبى كرة القدم.

هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على فاعلية استخدام تدريبات "cardio" على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية خلال فترة الاعداد العام لدى لا عبى كرة القدم.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئى كرة القدم لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئى كرة القدم لصالح القياس البعدى.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الاداء المهارى لدى ناشئى كرة القدم لصالح القياس البعدى.

مصطلحات البحث:

تدريبات cardio:

هو أسلوب تدريبى مستحدث يعتمد على استخدام الشدة العالية في التدريبات التي تؤدي لفترات زمنية طويلة نسبية خلال نظام أنتاج الطاقة الهوائي بطريقة فترية للأداء، بهدف تحسين القدرات البدنية والحركية المختلفة. (تعريف إجرائي)

تمرينات cardio:

هي حركات وظيفية متنوعة تجمع بين تمرينات وزن الجسم والأيروبيكس والاثقال عالية الكثافة لتحسين الوظائف الحركية التي تتم في شكل موجة من الانقباضات العضلية لكل اجزاء الجسم وتتم في إطار جماعي او بشكل فردى. (٢:٩)

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة وذلك لمناسبة لطبيعة البحث وتحقيقا لأهدافه وفروضه.

عينة البحث:

اشتمل عينة البحث على (٢٣) ناشئ **تحت ١٩ سنة بنادي وادى دجلة** وقد تم اختيارهم بالطريقة العمدية تم اختيار (١٥) كعينة اساسية بالإضافة إلى (٨) ناشئين لإجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث.

شروط اختيار عينة البحث :

- موافقة أولياء أمور اللاعبين علي سحب عينات دم منهم بموافقات كتابية.
- جميع أفراد العينة مسجلين بنادي وادى دجلة للموسم الرياضي ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م.
- ألا يقل العمر التدريبي لجميع أفراد العينة عن سنة.

وقد قام الباحث بعمل توصيف إحصائي لعينة البحث في متغيرات (السن والطول والوزن والعمر التدريبي والمتغيرات البيوكميائية والبدنية والمهارية) والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات النمو قيد البحث

(ن = ٢٣)

م	المتغيرات	وحدة القياس	العينة الاساسية والاستطلاعية (٢٣)			
			المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو	السن	سنة	١٧.٦	١٧.٥	١.٩٥	١.١٢
	الطول	سم	١٦٣.٢	١٦٣	١.٢٥	١.٥٢
	الوزن	كجم	٥٦.١	٥٦	٢.٢١	١.٦٥
	العمر التدريبي	سنة	٤.١	٤.٠	٠.٩٤	١.٢٠

يتضح من الجدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو قيد البحث لعينة البحث تنحصر ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع الناشئين في تلك المتغيرات.

جدول(٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء المتغيرات البدنية قيد البحث

(ن = ٢٣)

م	المتغيرات	وحدة القياس	العينة الاساسية والاستطلاعية (٢٣)			
			المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الاختبارات البدنية	سرعة الأداء الحركي المركب	ث	٤.٤٥	٤.٢	٢.٢٥	١.٢٣
	القدرة العضلية	كجم	٢٥.٦	٢٥.٣	٢.١١	١.٦٥
	تحمل القوة	عدد	٢٥.٢	٢٥	١.٢٥	٢.٠١
	تحمل السرعة	ث	٢٨.١	٢٧.٦	١.٦٢	٢.٥١
	تحمل أداء	ث	٥٤.٨	٥٤.٥	٢.١١	١.٦٥
	الرشاقة	ث	٧.٩	٧.٥	٢.٢٠	١.٨٧
	المرونة	سم	٣.٦٠	٣.٢٠	١.٥٥	١.٣٠

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء المتغيرات البدنية قيد البحث لعينة البحث تنحصر ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع الناشئين في تلك المتغيرات.

جدول(٣)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ٢٣)

م	المتغيرات	وحدة القياس	العينة الاساسية والاستطلاعية (٢٣)			
			المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الاختبارات الفسيولوجية	نسبة تركيز الأنسولين في الدم	ملليجرام/ملي لتر	٦.٤٥	٦.٤	١.٣٢	٠.٩٨
	نسبة تركيز الجلوكوز في الدم	ملليجرام مللي لتر	٩٥.٢	٩٥	٧.١١	٠.٩٨
	نسبة تركيز اللاكتيك في الراحة	ملليجرام/١٠٠ملي	١.٢١	١.١٨	١.٤٥	١.١٢
	نسبة تركيز اللاكتيك بعد الأداء	ملليجرام/١٠٠ملي	٦.٧١	٦.٧٠	٠.٢٥	٠.٢٩
	كرات الدم الحمراء	ملايين خلية / ملليلتر	٤.٥٩	٤.٥٥	٠.٢٨	٠.٩٥
	الهيموجلوبين	جرام / ديسلتر	١٣.٢	١٣	١.١٢	١.١٢
	الصوديوم	ملى مكافىء /لتر	١٣٢.٥	١٣٢	١.٢١	١.٥٤
	البوتاسيوم	ملى مكافىء /لتر	٤.١	٤	٠.٩٢	٠.٦٦

يتضح من الجدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء للمتغيرات الفسولوجية قيد البحث لعينة البحث تنحصر ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع الناشئين في تلك المتغيرات.

جدول(٤)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء المتغيرات المهارية قيد البحث (ن = ٢٣)

م	المتغيرات	وحدة القياس	العينة الاساسية والاستطلاعية (٢٣)			
			المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الاختبارات المهارية	الجري المتعرج بين الأقماع والتصويب لمدة (٣٠)	عدد	٣.٣	٢.٠	١.٤٥	١.٦٥
	التصويب على المرمى المقسم من الاستلام لمدة (٣٠)	درجة	٣.٥	٣.٢	١.٢٥	١.٨٧
	جرى ٥٠م بالكرة في خط مستقيم والتمرير كل (١٠) متر	درجة	٢.٧	٢.٥	٠.٩٥	١.٣٠
	استلام ثم مراوغة ثم تصويب	عدد	٢.٢	٢.٠	١.٤٥	١.٦٥

يتضح من الجدول (٤) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو قيد البحث لعينة البحث تنحصر ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع الناشئين في تلك المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات :

أولا: أدوات وأجهزة القياس المستخدمة :

١- قياس الطول بالسنتيمتر بجهاز الرستاميتر.

٢- قياس الوزن بالكيلو جرام باستخدام ميزان طبي.

٣- مجموعة من ساعات الإيقاف الرقمية من نوع واحد وتعمل لأقرب ١/١٠٠ من ث.

٤- كرات قدم- كرات طبية- مقاعد سويدية- مسطرة متدرجة -صولجانات- جير- أقماع- عصى.

٥- مجموعة من الأنابيب الزجاجية الخاصة بعينات الدم والمواد المانعة للتجلط (الهيبارين)

٦- مجموعة من السرنجات البلاستيكية المعقمة حجم ٣ سم.

٧- صندوق ثلج " Ice Box " لوضع أنابيب الدم لحين نقلها إلى المعمل.

٨- جهاز القياس اللوني لطريقة" ELISA " لقياس متغيرات البحث البيوكيمائية.

ثانيا: استمارات الاستبيان المستخدمة:

١- استمارة استطلاع أراء الخبراء حول الاختبارات المستخدمة في البحث.

٢- استمارة استطلاع أراء الخبراء حول محتوى البرنامج التدريبي المقترح لدى ناشئى كرة القدم.

ثالثا: أسلوب المسح المرجعي:

قام الباحث بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة في التدريب الرياضي وفسيولوجيا الرياضة بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الاختبارات المستخدمة في البحث، بالإضافة لذلك قام الباحث باستطلاع رأي الخبراء لتحديد الاختبارات لقياس المتغيرات البدنية والفسيولوجية وقد انحصرت أراء السادة الخبراء وعددهم (١٠) خبيرا لا تقل الخبرة العلمية عن (١٠) سنوات للوقوف على الاختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث.

جدول (٥)

الاختبارات المستخدمة لقياس متغيرات البحث ن=١٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	نسبة التكرارات
١	أنسولين الدم	التحليل المعملي	ملليجرام/ملي لتر	%١٠٠
٢	جلوكوز الدم	التحليل المعملي	ملليجرام مللي لتر	%١٠٠
٣	حامض اللاكتيك (مجهود/راحة)	التحليل المعملي	ملليجرام/١٠٠ملي	%١٠٠
٤	هيموجلوبين الدم	التحليل المعملي	جرام / ديسلتر	%٨٣.٣
٥	كرات الدم الحمراء	التحليل المعملي	ملايين خلية / ملليلتر	%١٠٠
٦	مستوى الصوديوم	التحليل المعملي	ملى مكافىء /لتر	%١٠٠
٧	مستوى البوتاسيوم	التحليل المعملي	ملى مكافىء /لتر	%١٠٠
٨	تحمل السرعة	٣٠م × ٥	ثانية	%١٠٠
٩	قدرة عضلية	الوثب العمودي	ثانية	%٨٣.٣
١٠	الرشاقة	الجري الزجاجي (بارو)	عدد	%١٠٠
١١	مرونة	ثنى الجذع من الجلوس طولا	عدد	%١٠٠
١٢	السرعة مع تغير الاتجاة	سرعة الأداء الحركي المركب	سم	%١٠٠
١٣	الانبطاح المائل	تحمل القوة	ثانية	%١٠٠
١٤	الاختبار المهاري الدائري	تحمل أداء	سم	%٨٣.٣
١٥	الجري المتعرج بين الأقماع والتصويب لمدة (٣٠)	الأداء المهاري المراوغة+ التصويب.	عدد	%٨٣.٣
١٦	التصويب على المرمى المقسم من الاستلام لمدة (٣٠)	الأداء المهاري الاستلام+ التصويب.	درجة	%٨٣.٣
١٧	جرى ٥٠م بالكرة في خط مستقيم والتمرير كل (١٠) متر	الأداء المهاري الجري بالكرة+ التمرير.	درجة	%١٠٠
١٨	استلام ثم مراوغة ثم تصويب	الأداء المهاري الاستلام+ المراوغة+ التصويب.	عدد	%١٠٠

يتضح من جدول رقم (٥) أنة انحصرت اتفاق أراء السادة الخبراء بين (٨٣.٣ إلى ١٠٠%) في تحديد الاختبارات قيد البحث وقد ارتضي الباحث هذة النسبة لقبول الاختبار.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث:

صدق التمايز :

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس متغيرات البحث البدنية والمهارية (قيد البحث) للعينة البحث استخدم الباحث صدق التمايز، فقام الباحث بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس علي عينة استطلاعية عددها(٨) ناشئين، وذلك في الفترة من ٢٠٢١/٥/١م إلى ٢٠٢١/٥/٣م من خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيع الاعلى والربيع الادنى باستخدام اختبار(ت) ، ويوضح ذلك جدول (٦) الأتي .

جدول (٦)

معامل الصدق بين الربيع الاعلى والربيع الادنى في الاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة

(ن١ = ن٢ = ٢)

الاختبارات البدنية والمهارية	وحدة القياس	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		قيمة ت
		م١	ع١	م٢	ع٢	
المتغيرات البدنية						
٣٠م × ٥	ثانية	٢٨.٥	١.٧٤	٢٥.٤	١.١٢	*٣.١١
الوثب العمودي	كجم	٢٣.٥	٢.١٤	٢٦.٣	٢.١٤	*٣.٢١
الجري الزجاجي (بارو)	ثانية	٩.٢	٢.٥٢	٨.٢	٢.٦٥	*٣.٥٤
ثنى الجذع من الجلوس طولا	سم	٣.١٠	٢.٠١	٣.٦٠	٢.٥١	*٤.١١
سرعة الأداء الحركي المركب	ث	٤.٩٠	٢.٢٤	٤.٥٠	٢.٥٤	*٤.٦٨
تحمل القوة	عدد	٢٢.٣	١.٢٥	٢٦.١	١.٢٤	*٤.٣٢
تحمل أداء	ث	٦٠.٢	١.١٤	٥٥.٥	١.١١	*٢.٥٦
المتغيرات المهارية						
الجري المتعرج بين الأقماع والتصويب لمدة (٣٠)	عدد	٣.١	١.٢٤	٢.٧	١.١٩	*٣.١١
التصويب على المرمى المقسم من الاستلام لمدة (٣٠)	درجة	٣.٢	١.١١	٢.٩	١.١٢	*٢.٦٢
جرى ٥٠م بالكرة في خط مستقيم والتمرير كل (١٠) متر	درجة	٢.٥	١.٨١	٢.٢	١.٦٠	*٣.٢٥
استلام ثم مراوغة ثم تصويب	عدد	٢.٢	١.٦٠	١.٩٩	١.٣٥	*٢.٦١

قيمة ت الجدولية عند مستوي ٠٥= ٢.٢٦

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين الربيع الاعلى والربيع الادنى في بعض الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات .

الثبات :

قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه(Test – Re test) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٨) ناشئين وذلك في الفترة الزمنية ٢٠٢١/٥/٤ م ، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية ٢٠٢١/٥/١٠م بفارق سبعة أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول(٧)الأتي.

جدول (٧)
قيم معاملات ثبات الاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة لعينة البحث
(ن=٨)

الاختبارات البدنية	وحـــدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة ر
		م١	ع١	م٢	ع٢	
المتغيرات البدنية						
٣٠م × ٥	ثانية	٢٨.٢	١.١٤	٢٩.٥	١.١٢	٠.٩٩٨
الوثب العمودي	كجم	٢٣.١	٢.١٠	٢٣.٥	٢.٢٥	٠.٩٦٣
الجري الزجاجي (بارو)	ثانية	٩.٦	٢.٥٠	٩.٤	٢.٢٣	٠.٩٦٥
ثنى الجذع من الجلوس طولا	سم	٢.٩٠	١.٩٠	٣.٠٥	١.٦٢	٠.٩٥٤
سرعة الأداء الحركي المركب	ث	٥.١٠	٢.٥٠	٥.٢	٢.٢١	٠.٩٥١
تحمل القوة	عدد	٢١.٧	١.٠٠	٢٢.١	١.١٥	٠.٩٦٥
تحمل أداء	ث	٦٣.٢	١.٤٨	٦٠.٢	١.٢٥	٠.٩٦٤
المتغيرات المهارية						
الجري المتعرج بين الأقماع والتصويب لمدة (٣٠)	عدد	٢.٥	١.٢٠	٢.٦	١.١١	٠.٩٦٥
التصويب على المرمى المقسم من الاستلام لمدة (٣٠)	درجة	٣.٠١	١.٢٠	٣.٢٠	٠.٩٣	٠.٩٨٥
جرى ٥٠م بالكرة في خط مستقيم والتمرير كل (١٠) متر	درجة	٢.٥	١.٩٥	٢.٧	٠.٢٤	٠.٩٨٢
استلام ثم مراوغة ثم تصويب	عدد	٢.٣	١.٠١	٢.٦	١.٦٥	٠.٩٩٨

قيمة ر الجدولية عند مستوي ٥, ٠ = ٠.٦٠٢

يوضح جدول (٧) وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والثاني في جميع الاختبارات البدنية والمهارية حيث تراوحت قيمة ر المحسوبة بين(٩٩٨. : ٠.٩٥١) مما يدل على ثبات الاختبارات.

البرنامج التدريبي المقترح :

هدف البرنامج :

يهدف البرنامج التدريبي للارتقاء ببعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية لناشئ كرة القدم تحت ١٩ سنة وفقا لأسلوب التدريب الكاديو (cardio) في محاولة من الباحث للوصول بالناشئين لأفضل مستوى فني ممكن.

أسس وضع البرنامج :

اعتمد الباحث في بناء البرنامج على الأسس التالية :

* أن يحقق البرنامج الأهداف التي وضع من أجلها.
* مراعاة خصائص المرحلة السنية والفروق الفردية بين أفراد العينة.
* الاهتمام باختيار التمرينات المناسبة.
* وضع البرنامج التدريبي مستخدما الأسس العلمية المتعلقة بحمل التدريب المناسب للمرحلة السنية تحت ١٩ سنة وذلك تجنباً لظاهرة الحمل الزائد والإصابات.
* الاستمرارية في التدريب.
* أن يكون أداء التدريبات بشكل يشبه نفس ظروف الاعداد البدنيى العام.
* يتسم البرنامج المقترح بالمرونة بحيث يمكن تعديله إذا لزم الأمر.
* مراعاة توقيت إجراء القياسات الفسيولوجية والبدنية والمهارية .

خطوات تصميم البرنامج التدريبي :

– استعان الباحث بآراء (٥) من الخبراء في مجال التدريب الرياضي ومجال تدريب كرة القدم مرفق (١) من خلال استمارة استطلاع الرأي حول محاور وفترات البرنامج التدريبي المقترح وكانت الموافقة بنسبة١٠٠% والجدول التالي يوضح ذلك:

– عدد وحدات التدريب خلال **فترة الإعداد البدني العام** = (**٦ أسابيع**)

– عدد وحدات التدريب في الأسبوع = ٤ وحدات تدريبية

– ٤ وحدات ×٦ **أسابيع** = ٢٤ وحدة تدريبية

– زمن الوحدة التدريبية اليومية من (٩٠: ١٢٠) دقيقة.

– متوسط زمن الوحدة = ٩٠ + ١٢٠= ٢١٠ ÷ ٢ = ١٠٥ دقيقة

– متوسط زمن الوحدة التدريبية = ١٠٥ دقيقة

– زمن وحدات التدريب خلال فترة البرنامج = ٢٤ وحدة × ١٠٥ دقيقة = ٢٥٢٠ دقيقة

– تم تقسيم الزمن الكلى للبرنامج على درجات الحمل حسب دورة الحمل المحددة (١ : ٢).

القياسات القبلية:

قام الباحث بأجراء القياسات القبلية لإفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية والفسيولوجية وذلك في يوم ٢٠٢١/٥/١٥م بنادي وادى دجلة

تطبيق البرنامج :

تم تطبيق وحدات البرنامج على مجموعات البحث (١٥ ناشئ) حيث تم التنفيذ بواسطة المساعدين وتحت إشراف الباحث، وكانت مدة التطبيق (٦) اسابيع بواقع أربعة وحدات أسبوعية اعتبارا من ٢٠٢١/٥/١٦ إلى ٢٠٢١/٧/١م وبذلك يكون عدد الوحدات التدريبية للبرنامج (٢٤) وحدة تدريبية.

الدراسة الاستطلاعية

اعتمد الباحث في أساليب تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح لتنمية مستوى الصفات البدنية والفسيولوجية على نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قاما بها الباحث في الفترة الزمنية من ٢٠٢١/٥/١١م إلى ٢٠٢١/٥/١٥م على العينة الاستطلاعية من الناشئين يمثلون المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية.

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية بنفس ترتيب القياسات القبلية وذلك يوم ٢٠٢١/٧/١٩م.

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

(المتوسط الحسابي– الانحراف المعياري– الالتواء– الارتباط– اختبار ت– نسبة التحسن)

عرض النتائج ومناقشتها:

أولا: عرض النتائج

جدول (٨)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية لدى عينة البحث ن= ١٥

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت) المحسوبة
			م	ع	م	ع			
الاختبارات البدنية	سرعة الأداء الحركي المركب	ث	٤.٤٥	٢.٢٥	٣.٩٠	٢.١١	٠.٥٥	%١٤.١	*٣.٨٠
	القدرة العضلية	كجم	٢٥.٦	٢.١١	٢٨.٢	٢.١٥	٢.٦	%٩.٢	*٣.٩٥
	تحمل القوة	عدد	٢٥.٢	١.٢٥	٣٠.٤	١.٦٥	٥.٢	%١٧.١	*٤.٦٠
	تحمل السرعة	ث	٢٨.١	١.٦٢	٢٢.٤	١.٤٥	٥.٧	%٢٥.٤	*٤.٢٥
	تحمل أداء	ث	٥٤.٨	٢.١١	٤٩.١	٢.٦٠	٥.٧	%١١.٦	*٣.٩٩
	الرشاقة	ث	٧.٩	٢.٢٠	٦.٥	٢.١٤	١.٤	%٢١.٥	*٣.٩٨
	المرونة	سم	٣.٦٠	١.٥٥	٤.٢٠	١.٢٤	٠.٦٠	%١٤.٢	*٢.٥٨

***قيمة (ت) الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٢.٠٨**

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية للعينة ولصالح القياس البعدي.

جدول (٩)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات الفسيولوجية لدى عينة البحث ن= ١٥

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت) المحسوبة
			م	ع	م	ع			
القدرات الفسيولوجية	نسبة تركيز الأنسولين في الدم	ملليجرام/ملي لتر	٦.٤٥	١.٣٢	٧.١٥	٠.٦٥	٠.٧	%٩.٧	*٢.٦٥
	نسبة تركيز الجلوكوز في الدم	ملليجرام مللي لتر	٩٥.٢	٧.١١	١٠٥.٢	٠.٩٨	١٠.٠٠	%٩.٥	*٣.٩٨
	نسبة تركيز اللاكتيك في الراحة	ملليجرام/١٠٠ملي	١.٢١	١.٤٥	٠.٩٨	٠.٦٥	٠.١٢	%١٢.٢	*٤.١٠
	نسبة تركيز اللاكتيك بعد الأداء	ملليجرام/١٠٠ملي	٦.٧١	٠.٢٥	٥.٨٠	٠.٩٤	٠.٩١	%١٥.٦	*٢.٩٤
	كرات الدم الحمراء	ملايين خلية / ملليلتر	٤.٥٩	٠.٢٨	٤.٩٠	٠.٩٢	٠.٠.٣٩	%٧.٩	*٣.١٥
	الهيموجلوبين	جرام / ديسلتر	١٣.٢	١.١٢	١٣.٩	٠.٩٧	٠.٧٠	%٥.٣	*٢.٧١
	الصوديوم	ملى مكافىء /لتر	١٣٢.٥	١.٢١	١٣٤.٩	٠.٥٤	٢.٤	%١.٧	*٢.٨٢
	البوتاسيوم	ملى مكافىء /لتر	٤.١	٠.٩٢	٤.٦	٠.٩٨	٠.٥	%١٠.٨	*٤.١٥

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٢.٠٨

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية للعينة ولصالح القياس البعدي.

جدول (١٠)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في الاختبارات المهارية لدى عينة البحث ن= ١٥

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت) المحسوبة
			م	ع	م	ع			
الاختبارات المهارية	الجري المتعرج بين الأقماع والتصويب لمدة (٣٠)	عدد	٣.٣	١.٤٥	٤.٥	١.١٥	١.٢	%٢٦.٦	*٣.٨٠
	التصويب على المرمى المقسم من الاستلام لمدة (٣٠)	درجة	٣.٥	١.٢٥	٤.٩	١.٢٥	١.٤	٢٨.٥	*٤.٦٥
	جرى ٥٠م بالكرة في خط مستقيم والتمرير كل (١٠) متر	درجة	٢.٧	٠.٩٥	٣.٩	١.٦٨	١.٢	%٣٠.٧	*٥.٩٥
	استلام ثم مراوغة ثم تصويب	عدد	٢.٢	١.٤٥	٣.٤	١.٣٦	١.٢	%٣٥.٢	*٧.١٢

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٢.٠٨

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات المهارية للعينة ولصالح القياس البعدي.

مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية أكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٥) ويرجع الباحث تلك النتيجة الى استخدام تدريبات cardio قيد البحث والتي احتوت على انواع مختلفة من التدريبات التي أدت الى تحسن في القدرات البدنية قيد البحث.

ويتفق ذلك مع كلا من "بيهم" و "رالوم" و "ترايسون" (٢٠١٤) في تحسين القدرة البدنية والقدرة الهوائية ، "بيلا" و"رينولدو" (٢٠١١) إلى زيادة السرعة والقوة العضلية والقدرة العضلية واللياقة الهوائية واللاهوائية وزيادة استهلاك الأكسجين والقدرة الهوائية.

ويرجع الباحث ذلك إلى طبيعة التدريبات الموضوعة داخل البرنامج التدريبي وطريقة تنظيمها حيث تنوعت ما بين تدريبات للقدرات الحركية المتباينة والمرتبة بطريقة تتابعية تتيح تحسين القدرة العضلية لأجزاء الجسم المختلفة من خلال توفير مقادير مناسبة من التكيف العصبي العضلي وتحسين حالة تردد وصول الإشارات العصبية للعضلات العاملة.

كما يتفق أيضا مع ما أشار اليه **"فريشر" Fisher** (٢٠٠٠) (١٣) من أن توافر تلك القدرات لدي اللاعب يساهم بدرجة كبيرة في تحسين مستوي أداء المهارات الحركية، وأن ما يساعد على تطويرها هو برامج الإعداد البدني التي تنمي القوة في العضلات المتباينة بالجسم.

وهذا ما يشير إليه بيل فوران Bellar (٢٠١٥م) (١٠) من أن ناتج القوة يأتي من استخدام تدريبات المقاومة بأنواعها سواء من خلال التدريب الدائري، أو استخدام أجهزة الأيزوكينتك، أو التدريبات التي تعتمد على مقاومة الحبال المطاطة، أو استخدام الأوزان الإضافية، أو التدريبات البليومترية كالوثب العميق والوثب الإرتدادي، أو تدريبات الأثقال كمقاومة.

ويرى الباحث أن برنامج (cardio) أعتمد على مقاومة وزن الجسم في كافة التدريبات وهذا يتفق مع ما أشار إليه كلا من **اسكوبر Escobar (٢٠١٦م) (١٢) بيل فوران Bellar (٢٠١٥م) (١٠)**، ويعد أسلوب (cardio فت Fit Cross) أحد الأساليب المستحدثة التي تحاكي مثل تلك الأساليب سالفة الذكر، وعلى ذلك فإن الباحث يرجع التحسن الحادث في متغيرات البدنية قيد البحث إلى برنامج (cardio) المستخدم في البحث.

ويتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئين كرة القدم ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية أكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٥) ويرجع ذلك لاحتواء البرنامج المقترح على تدريبات كلاً من الأثقال وتدريبات وزن الجسم في كرة القدم (الشد على العقلة بأنواعها المرتبطة مع cardio) وايضاً التدريبات المختلفة سواء بالجسم مثل تمارين البطن والقفز على الصناديق مع عمل التدريب الرباعي والتي أهلت اللاعبين لأداء المهارة بكرة القدم واتقانها وادائها بسلاسة وتدريبات الرشاقة مثل (نط الحبل) والقدرة مثل (أسكوت – ديد ليفت – بوش برس بنش برس) وذلك باستخدام الدامبلز واخرى باستخدام وزن الجسم ، الموضوعة داخل البرنامج التدريبي وطريقة تنظيمها وتتابع أدائها وفق الترتيب المحدد لذلك، إضافة إلى تنوع المجموعات العضلية التي تشترك في تلك الحركات، وهذا يتفق مع ما أشار إليه تيودور فيشر Fisher (٢٠٠٣م)(١٤) من العلاقة التي تربط بين القدرات البدنية.

وهذا يتفق مع ما أشار اليه كل من **كارتيون Katelyn et all** (٢٠١٦م)(٢٨) من أن التدريب المنظم أو الترتيب والتتابع الصحيح للعضلات المستهدفة له تأثير فعال على نوع الليفة العضلية ومساحة المقطع العرضي لها حيث يزيد من متوسط المساحة العرضية بالنسبة للألياف بطريقه ملحوظة إضافة إلى تحسين قدرتها على الانقباض والاستطالة في آن واحد، كما يؤكد ناشنول Nicholas ' (٢٠١٧) (١٩) على أن تدريبات القوة العضلية المتوازنة ذات الشدة الكبيرة تؤثر في اطاله العضلات المتقابلة وبالتالي تساعد في تحسين الإطالة العضلية في كلا إتجاهي الحركة.

مما سبق يتضح أن استخدام أسلوب cardio كان له من الفعالية ما يؤدي إلى تحسين مستوي القدرات الحركية الخاصة لناشين كرة القدم بنسب متفاوتة ويرجع ذلك إلى أن تدريبات (cardio) وأسلوب ترتيبها وطبيعة تنظيمها بإستخدام التدريبات الموضوعة داخل البرنامج التدريبي المستخدم أدت إلى تحسين وتطوير القدرات الحركية الخاصة بناشئ كرة القدم وجدير بالذكر أن تحسين تلك القدرات أدي إلي تحسين مستوي الأداء المهارى في كرة القدم مما سبق يتضح أن استخدام أسلوب (cardio) كان له من الفعالية مما يؤدي إلى تحسين مستوي الأداء المهارى لدى ناشئين كرة القدم.

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات المهارية ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية أكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٥) ويرجع الباحث تلك النتيجة الى استخدام تدريبات cardio قيد البحث والتي احتوت على انواع مختلفة من التدريبات التي أدت الى تحسن في القدرات البدنية قيد البحث وكذلك يعزى الباحث هذا التحسن في مستوى عناصر اللياقة البدنية للناشئين إلى طبيعة البرنامج وما يحتويه من تدريبات بدنية باستخدام الكرة مناسبة لإمكانياتهم وقدراتهم ومقننه الحمل وموجهه لتنمية هذه العناصر البدنية.

الى أنه من المهم أن يكون أداء اللاعب سريعا و دقيقا مع القدرة على تغيير الاتجاه و السرعة و أن يكون قادرا على التمرير و السيطرة تحت مختلف الظروف و أن يقوم بالعمليات الخداعية و أن يصوب الكرة نحو المرمى بدقة مستغلا الخصائص الفنية للتصويب و لكي يحقق اللاعب أعلى مستوى من الأداء خلال المباراة يجب أن يعد إعدادا فنيا متكاملا في ضوء متطلبات كرة القدم و يرجع ذلك لعوامل عديدة منها طبيعة اللعب و زمن المباراة و كبر مساحة الملعب و كثرة الواجبات الملقاة على عاتقه.(١:١٧)

وأن الإعداد البدني له تأثير واضح في تنمية القدرات البدنية والحركية مثل القوة العضلية والتحمل والسرعة والرشاقة والمرونة ومركباتهم مثل القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة (١٩: ١٢).

وأنه كلما كانت تلك التدريبات الخاصة مشابهه في بنائها للحركة المراد تعلمها وتكوين مستوى عالي من القدرة البدنية والحركية والذي يتلاءم مع صفات الحركة الديناميكية كلما زاد تعلم وتحسن الأداء المهاري.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه " **حسن أبو عبده**" (٢٠٠١م) من أن التدريبات المشابهة لطبيعة الأداء المهاري يساعد علي ربط ومزج عناصر مكونات الحالة التدريبية للاعب واستخدام أسلوب تكرار الأداء لزيادة مقدار التحسن في مستوي القدرات البدنية الخاصة وبالتالي فعالية الأداء المهاري المنفذ.(٤ :٣٠٧)

كما يري كل من " أمر الله ألبساطي " (١٩٩٦م) (٥)، و" حنفي مختار " (١٩٩٧م)(٥) إلى أن التنمية والتحسن في فاعلية الأداء المهاري الناتج من استخدام البرامج التدريبية المقترحة مع اختلاف طرق التدريب قد حققت تنمية وتحسن وزيادة معنوية في القياس البعدى عن القياس القبلي.

الاستنتاجات

١-أدت تدريبات cardio الى تحسن في مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة بناشين كرة القدم.

٢-أدت تدريبات cardio الى تحسن في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بناشين كرة القدم.

٣-أدت تدريبات cardio الى تحسن في مستوى بعض المتغيرات المهارية الخاصة بناشين كرة القدم.

التوصيات:

١-استخدام البرنامج التدريبي بأسلوب (cardio) الوارد بمتن البحث في تحسين القدرات الحركية الخاصة والعامة.

٢-الاهتمام بإدراج أسلوب (cardio) داخل برامج التدريب والتنوع في وضع تدريباته بما يساعد في تحقيق أهداف تدريبية متعددة.

٣-ضرورة إجراء دراسة أخري مشابهة للتعرف على تأثير استخدام أسلوب (cardio) على تحسين مهارات أخري.

٤-إجراء دراسات أخري للمقارنة بين أفضلية الأساليب التدريبية الأخرى وأسلوب (cardio) في تحسين القدرات الحركية.

٥-الإهتمام بإجراء دراسات أخري على الناشئين بإستخدام أسلوب (cardio) للتعرف على تأثيره على اللاعبين في مرحلة ما قبل البلوغ وما بعدها.

المراجع

١-ابو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد حسن علاوي (٢٠٠٣) : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي .

٢- أبو العلا عبد الفتاح ، إبراهيم شعلان(١٩٩٤م): فسيولوجيا التدريب في كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة

٣- أمر الله أحمد ألبساطي(١٩٩٦م):"التدريب والأعداد البدني في كرة القدم"منشأة المعارف، الإسكندرية.

٤- حسن السيد أبو عبده(٢٠٠١م):"الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم" الطبعة الأولى، مطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.

٥- حنفي محمود مختار(١٩٩٧م):"برنامج التدريب السنوي في كرة القدم" دار الفكر العربي، القاهرة.

٦-شيماء محمد ابوزيد (٢٠٢١م) تأثير تدريبات (INSANITY CARDIO) في تحسين المتغيرات البدنية المهارية ومستوى أداء المهارات الهجومية للاعبي التايكوندو، بحث علمى منشور، المجلة العليمة للتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية.

٧-منه الله احمد عباس (٢٠١٨م) تأثير تدريبات الكروس فيت على بعض المهارات في الجمباز الفني، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٨-وجدان سامي عبد الحميد (٢٠١٩م) تأثير تدريبات الكروس فيت على الكفاءة البدنية والمستوى الرقمي لسباحي ٤٠٠ متر حرة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بنى سويف.

9-Bernadino j . sncchez-alcaraz,Adrian ribes y maunel perez (2014) Effects of cardio program on trained athletes corporal composition ,26 october

10- Bellar D 1 , Hatchett A 2 , Judge LW 3 , Breaux ME 1) Marcus L (2015) The relationship of aerobic capacity, anaerobic peak power and experience to performance in Cardio exercise , europepmc.

11- Eather N, Morgan PJ, Lubans DR(2015) Improvinghealth-relatedfitnessin adolescents the Cardio Teens™ randomised controlled trial'', The University of Newcastle , Callaghan , Australia, May 14.

12- Escobar KA 1 , Morales J, Vandusseldorp TA (2016) The Effect of a Moderately Low and High Carbohydrate Intake on Cardio Performance, researchgate , October .

13- Fisher J1, Sales A, Carlson L, Steele J(2016) '' A comparison of the motivational factors between Cardio participants and other resistance exercise modalities: a pilot study, The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness

14- Fisher J1, Sales A, Carlson L, Steele J(2003) A Theoretical Template for Cardio's Programming , Cardio Journal , First Published , February Issue 06, 1.

15- Glassman, Greg. (2011). Jump up "Killer Workouts by Eugene Allen - Cross Fit " Journal. Journal.cardio.com. Retrieved June 30,

16- Marchetta NS and athers (2016) Attentive processes, blood lactate and Cardio(®),europepmc, 24 aug.

17- Maté-Muñoz JL(2017) Muscular fatigue in response to different modalities of Cardio sessions , Clinical Trial, research-article, Journal Article ,28 jul

18- M. Rondanelli1 and athers (2016) HIGH INTENSITY CARDIO TRAINING COMPARED TO HIGH INTENSITY SWIMMING: A PRE-POST TRIAL TO ASSESS THE IMPACT ON BODY COMPOSITION, MUSCLE STRENGTH AND RESTING ENERGY EXPENDITURE, 1University of Pavia, Department of Public Health, University of Pavia, Italy.

19- Nicholas Drake (2017) Effects of Short-Term CardioTM Training: A Magnitude-Based Approach , Journal of Exercise Physiologyonline , Volume 20 ,Number 2,april.

20- Paige babiash, m.s., john p. Porcari, ph.d., jeffery steffen, ph.d., scott doberstein, m.s., and carl foster, ph.d.(2011): cardio: new research puts popular workout to the tes, exclusive ace-sponsored researc, November 2013. ace prosource

21- Perciavalle, Marchetta ,act (2016) Attentive processes, blood lactate and Cardio, Aug 24.

22- Samuel J. Kramer1, Daniel A. Baur1, Maria T. Spicer1, (2014) The effect of six days of dietary nitrate supplementation on performance in trained Cardio athletes , Journal of the International Society of Sports Nutrition · December

23- Smith, Michael M.; Sommer, Allan J.; Starkoff, Brooke E.; Devor,Steven T(2015) ''Cardio-BasedHigh-IntensityPower Training Improves Maximal Aerobic Fitness and Body Composition'' The Journal of Strength & Conditioning Research, 29(10):e1, October.

24- Terry Laughlin(2005) Why Swimming is Different and how to make the difference work for you, Cardio Journal, 31 – March , 1:3 .

25- Tim Morrison (2005) Swimming CardioStyle, Cardio Journal ,36 – August, 1:4 .

26- Tony Leyland (2012) Cardio and GPP explains why general physical preparedness is a good thing for elite athletes and beginners , Cardio Journal ،September , 1:8 .

27- Julie Zuniga , Janet D Morrison (2017) The Benefits and Risks of Cardio:a Systematic Review , March ,1:8 .

28- Katelyn E. Gilmore, Katie M (2016) Cardio & Heart Health: Effects Of Cardio Participation On Resting Blood Pressure And Heart Rate, . Kansas State University, Manhattan , June .

29- Kliszczewicz, B.1, Snarr, RL.2, and Esco, M. (2014) METABOLIC AND CARDIOVASCULAR RESPONSE TO THE CARDIO WORKOUT 'CINDY': A PILOT STUDY , J Sport Human Perf, 7 april

30- Kramer SJ and ather (2016) The effect of six days of dietary nitrate supplementation on performance in trained Cardio athletes, europepmc .

ثالثا: شبكة المواقع الالكترونية الانترنت

31-www.cardio.com/cf-seminars/CertRefs/CF_Manual_v4.pdf

32-https://www.cardio.com/workout/

33-https://www.cardio.com/ Cardio To Drop Fat a beginners guide to cardio training to drop fat / cardio e-book .

34-https://www.cardio.com / Cardio Training Guide , 1 .

35-https://www.cardio.com / Cardio's Three Standards of Fitness Sickness, Wellness, and Fitness as Measures of Health Aerobics and Anaerobics Gymnastics, Weightli!ing, and Sprinting , Cardio Journal , October 2002 , 2 :4 .

36_http://journals.Iww.com/nsca_jscr/Abstract/2013/11000/Cardio_Based High_Intensity_Power_Training. 30.aspx.