تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات البيوميكانيكية ومستوى الأداء المهارى والخططى والهجومى لدى لاعبى كرة القدم بدولة الكويت

فهد أحمد جاسم المسعد

مقدمة ومشكلة البحث :

أن التطور الكبير الحاصل في كافة المجالات ومنها مجال الرياضة أحدث فقرة نوعية في مختلف الفعاليات الرياضية بفضل دخول كل التطورات والتكنولوجيا الحديثة واستخدام الأجهزة الخاصة بالأنشطة الرياضية، إذ حققت الدراسات والبحوث في مجال التدريب الرياضي والفسلجة الرياضية رفع المستوى البدني والوظيفي للرياضيين وذلك من خلال أعطائنا وصفاً وتحليلاً دقيقاً للاستجابات والتكيفات التي تحدث لخلايا الجسم المختلفة جراء تنفيذ الأحمال البدنية.

ولهذا فأن الجهد البدني يؤدي إلى حدوث تغيرات بدنية ووظيفية وبايوكيميائية التي تحصل في مواجهة تأثير التمرينات الرياضية ذات الجرعات التدريبية المختلفة، ولقلة التركيز على الوظائف البدنية والوظيفية التي هي الهدف الرئيسي لمناهج اللياقة البدنية ولما لها دور فاعل ومهم في تحقيق الانجاز المطلوب.

ويؤكد **إبراهيم شعلان وعمرو أبو المجد (١٩٩٦)** أن التدريب الحديث يعمل على إعداد اللاعب لمتطلبات اللعب خلال المباراة مع الحرص على عدم تقيد اللاعب وتحريره فى اتخاذ القرارات البناءة وأعطائه فرص التفكير لاتخاذ السلوك المناسب مهاريا وحركيا، والمبنى على فهم المشكلة ومحاولة حلها، وذلك تحت ضغط التمرين والموقف الذى يشكله وبأسلوب منظم يخضع لأسس ومبادئ علم التدريب الرياضى الحديث. (١ :١٨)

أما مصطلح الهيبوكسيك في مجال التدريب الرياضي فيعني النقص في الأوكسجين عند قيام اللاعب بأداء مجهود بدني متواصل حيث يؤدي ذلك إلى زيادة الدين الأوكسجين حيث يقل الأوكسجين يمكن تدريب الرياضيين على أداء مجهود بدني متواصل مع تقليل في حجم الأوكسجين اللازم بعيداً عن تعرض اللاعب لأمراض قد تحجب عنه كميات الأوكسجين اللازمة ويتم ذلك عن طريق وضع البرامج الخاصة لذلك، ويكون عن طريق تحكم اللاعب في تقليل معدل التنفس.
(١٥: ٣٢)

ويشير **أبو العلا احمد (١٩٩٧م)** أن التدريب بظروف نقص الأوكسجين يمكن بواسطة خلق مستوى عالي من الدين الأوكسجين .(٢ :٢٧٢)

الأوكسجين وارتفاع مستوى ثاني اوكسيد الكربون في الدم على المستقبلات الكيميائية المركزية في المخ بنسبة ٨٠-٨٥٪ وعلى المستقبلات الكيميائية المحيطة في الشريان السباتي

والابهر مسبباً زيادة في معدل النبض والتنفس وأبطال الفعل الإرادي لا يفاق التنفس. (٧ : ٤١)

ومن هنا يوضح **حسن أبوعبده (٢٠٠٨م)** أن التدريب الرياضى الحديث فى كرة القدم عملية معقدة تستهدف الوصول باللاعب إلى الأداء الرياضى الجيد من خلال إعداده إعداداً متكاملاً من النواحى الفسيولوجية والمهارية والخططية والنفسية حتى يتسنى للاعب القدرة على المنافسة أثناء إشتراكه فى أى بطولة ، لذلك يجب على كل مدرب أن يكون ملماً إلماماً كاملاً بخصائص التدريب . (١٠ : ٢٦)

ويشير **طه إسماعيل وآخرون (١٩٩٦)** بأن كرة القدم قد تطورت فى العصر الحديث وأخذت شكلاً جديداً فى الجوانب التى يتطلبها الأداء التنافسى ، فنرى طرق اللعب قد تباينت وتعددت ونتج عنها إختلاف فى الخطط الدفاعية والهجومية الفردية والجماعية والتى إستلزمت درجة عالية ومتميزة من الأداء المهارى خلال مواقف أكثر تعقيداً تتطلب سرعة ودقة وكفاحاً وتحركاً مستمر طوال زمن المباراه وبكفاءة قصوى بجميع اللاعبين . (١٣ : ٧)

ويذكر **حسن السيد أبو عبده (٢٠٠١م)** أن المهارات الأساسية فى كرة القدم أحد الأركان الأساسية فى وحدة التدريب اليومية، إذ تعتبر قاعدة أساسية للعبة، وبدون إتقانها لن يستطيع اللاعب تنفيذ الخطط الملقاه على عاتقه من خلال واجباته فى المركز الذى يشغله فى خطوط اللعب المختلفة أثناء المباراة . (٩ :١٢٧)

يعد تدريب الهيبوكسيك من التدريبات المهمة في عملية تنظيم التنفس وهي من أهم الشروط لتقدم الانجاز فضلاً عن الدور الذي تلعبه بالمتغيرات ومن هنا جاءت أهمية البحث في وضع منهج مقترح وفق سياقات علمية حديثة من أجل تطوير مستوى أنجاز لاعبين كرة القدم والوصول بهم إلى المستوى الجيد، كما ارتأى الباحث التعرف على تأثير هذا المنهج في بعض المؤثرات الوظيفية ووضعها أمام المدربين واللاعبين لكي يتسنى للعاملين بحقل التدريب معرفة الطريقة التدريبية الصحيحة وتوظيفها للحصول على الانجاز.

ومن هنا ظهرت مشكلة البحث فقد لاحظ الباحث أثناء البطولات المختلفة والمقامة الانخفاض الفنى والبدنى والفسيولوجى للاعبى كرة القدم بصفة خاصة وترتب عليه انخفاض فى المستوى الرقمى للاعبين وعدم تحقيق المستوى التأهيلى للمشاركة فى البطولات. لذا كان التفكير فى وضع برامج تدريبية مقننة تشمل إعداد المتسابقين بدنياً ومهارياً وفسيولوجياً مما يعود أو يحقق الهدف المنشود من التدريب وهو تحسين المتغيرات البيوميكانيكية وميتوى الاداء المهارى والخططى والهجومى.

ومن خلال خبرة الباحث المتواضعة وجد أن هناك قلة أو عدم استخدام تدريبات الهيبوكسيك وكذلك تجاهل للمتغيرات الوظيفية والبايوكيميائية عند لاعبى كرة القدم بسبب عدم الإلمام بهذه المتغيرات لذا ارتأى الباحث دراسة هذه المشكلة ومعرفة مدى تأثير المنهج المقترح في تطوير بعض المتغيرات البيوميكانيكية وانعكاساتها على المهارات الحركية عند لاعبي كرة القدم.

أهمية البحث :

الأهمية العلمية :

ترجع أهمية البحث في إظهار مدى فاعلية استخدام تدريبات الهيبوكسيك كأحد أدوات تنظيم عملية التنفس وزيادة عمقه في مجال تدريب كرة القدم وانعكاس ذلك على الارتقاء بالأجهزة الفسيولوجية بهدف تحسين بعض المتغيرات البيوميكانيكية ومستوى الأداء المهارى والخططى والهجومى للاعبى كرة القدم .

الأهمية التطبيقية :

محاولة من الباحث أن يضيف اضافة جديدة فى مجال تدريب كرة القدم عن طريق وضع برنامج تدريبى مقنن مبنى على أسس علمية لتحقيق الهدف المرجو من عملية تدريب كرة القدم.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات البيوميكانيكية ومستوى الأداء المهارى والخططى والهجومى لدى لاعبى كرة القدم بدولة الكويت من خلال :

١- إعداد تمرينات مقترحة بطريقة الهيبوكسيك للاعبي كرة القدم.

٢- التعرف على تأثير التمرينات المقترحة في تطوير المتغيرات البيوميكانيكية لدى لاعبي كرة القدم.

فروض البحث :

١.توجد فروق دالة إحصائيا بين بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البيوميكانيكية قد البحث فى كرة القدم لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية

٢.توجد فروق دالة إحصائيا بين بين القياسين القبلى والبعدى فى مستوى الأداء المهارى الخططى والهجومى قد البحث فى كرة القدم لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية

مصطلحات البحث :

الهيبوكسيك:

ويرى **محمد على القط (٢٠٠٤م)** أنه إذا كانت الأنوكسيا (anoxia) تعنى أنه لايوجد أوكسجين على الإطلاق فإن نقص كمية الأوكسجين تسمى الهيبوكسيا (hypoxia).

(٢١ : ١٨٥)

مستوى الأداء المهارى Level of performance skills:

هو حاصل مجموع الدراجات أو القيم التي يحصل عليها اللاعب أو اللاعبين من خلال أدائه الاختبارات المهارية وتقييم الدرجة . (١٢ :٧)

اجراءات البحث :

منهج البحث :

تم استخدام المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعة واحده تجريبية باستخدام القياس القبلي والبعدي وطبق عليها البرنامج التدريبى المقترح باستخدام الهيبوكسيك.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى كرة القدم بنادي النصر بدولة الكويت والمسجلين بالاتحاد الكويتى موسم ٢٠١٨/٢٠١٧ واشتملت العينة على ٢٠ لاعب، وعينة استطلاعية قوامها ١٠ من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية لايجاد المعاملات العلمية.

أسباب اختيار عينة البحث :

- انتظام اللاعبين في مواعيد التدريب بالنادى.
- استعداد جميع اللاعبين للانتظام في التدريب للاشتراك في مجموعة البحث .
- توافر الأدوات والأجهزة.
- توافر المساعدين مع الباحث فى التدريب .
- تقارب العمر الزمني والتدريبي والقدرات البدنية للعينة وكذلك المستوى الاجتماعي .
- يعمل الباحث كمساعد مدرب.

اعتدالية توزيع البيانات :

تم التأكد من اعتدالية توزيع المتغيرات قيد البحث لكل من أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة باستخدام معامل الالتواء .

جدول (١)

اعتدالية توزيع أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة والاستطلاعية

لمتغيرات النمو " السن والطول والوزن "

ن= ٣٠

الإختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
السن	**سنة**	٢٤.٠٦	٢٢.٠٩	٢.٣٩	٠.٥٢
وزن	**كجم**	٦٨.٣٨	٦٨.٠٠	٢.٧٥	٠.٢٢
الطول	**سم**	١٧٥.٥٨	١٧٤.٥٠	٥.٤٧	٠.٤٣
العمر التدريبي	**سنة**	٧.٨٤	٨.٠٤	٠.٤٠	-١.٣٦

يتضح من جدول (١) اعتدالية توزيع لمتغيرات النمو " السن والطول والوزن "والمستوى الرقمى لكل من أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة والاستطلاعية حيث أن معامل الالتواء يقع بين + ٣ .

جدول (٢)

اعتدالية توزيع أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة والاستطلاعية

لمتغيرات " البيوميكانيكية "

ن= ٣٠

الإختبارات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
زمن الاستلام	**بداية الاستلام**	**ث**	٠,١٣٥٤	٠,٠٠٢٥	٠,١٢٦٥	-٠,٣٨٦
	التصادم	**ث**	٠,٠٩٦٨	٠,٠٠٣٩	٠,٠٩٥٣	٠,٧١٢
	نهاية الاستلام	**ث**	٠,٢٢١٥	٠,٠٤٢٥	٠,٢١٦٩	٠,٤٦٢
زمن التصويب	**اقصي مرجحة**	**ث**	٠,٢٦٣٥	٠,٠٣٢٩	٠,٢٥٨٧	٠,٦٥١
	التصادم	**ث**	٠,١٩٨٧	٠,٠٥٧٤	٠,١٨٦٩	-٠,٧٢٦
	نهاية مرحلة المتابعة	**ث**	٠,١٥٣٩	٠,٠٤٤١	٠,١٤٧٤	٠,٥٨٧
	الزمن الكلي للمهارة	**ث**	١,٠٣٦٤	٠,٣٢٥	١,٠٢٣٧	٠,٨٩٦
متوسط السرعة للاستلام	**الفخد**	**م /ث**	١,٦٧	٠,٣٦	١٥٩,٠٠	٠,٧٨٤
	الركبة	**م /ث**	١,١٥	٠,٦٣	١,٠٩	-٠,٧٩٥
	القدم	**م /ث**	٢,٥٤	٠,٦٢	٢,٤٨	٠,٩٨٦
متوسط السرعة للتصويب	**الفخذ**	**م /ث**	2.08	0.856	2.01	0.786
	الركبة	**م /ث**	2.22	0.786	2.11	0.467
	القدم	**م /ث**	٥,١٣	١,٥٨	٤,٦٧	-٠,٦٥٩

يتضح من جدول (٢) اعتدالية توزيع للمتغيرات " البيوميكانيكية " لكل من أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة والاستطلاعية حيث أن معامل الالتواء يقع بين + 3 .

جدول (٣)

اعتدالية توزيع أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة والاستطلاعية فى الاداء الخططي الهجومي

ن= ٣٠

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
١	الاداء الخططية الهجومية	الجري إلى الكرة لاستلامها	درجة	٦.٩٨	٧.٠٠	١.٠٠	-٠.٢٧
٢		تبادل المراكز	درجة	٥.٨٥	٥.٥٠	١.٢٧	٠.٣٧
٣		المتابعة فى الهجوم	درجة	٧.١٣	٧.٠٠	٠.٩٤	-٠.٢٦
٤		الزيادة العددية فى منطقة الكرة	درجة	٤١.٠٠	٤٢.٠٠	١.٨٩	-٠.٧٦

يتضح من جدول (٣) اعتدالية توزيع أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة والاستطلاعية فى الاداء الهجومي حيث أن معامل الالتواء يقع بين + ٣ .

تكافؤ عينة البحث :

قام الباحث بتقسيم عينة البحث إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية، ثم تم إجراء التكافؤ بينهم وفقا لنتائج القياسات القبلية كما هو موضح بجدول (٤) .

جدول(٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلى للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات النمو والمتغيرات البيوميكانيكية

ن١=ن٢= ١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
معدلات النمو	السن	سنة	٢٣.٩٤	٢.٣٢	٢٤.٢٥	٢.٥١	-٠.٣١	-٠.٣٥
	وزن	كجم	٦٦.٩٣	٢.٠٩	٦٨.٩٣	٢.٧٦	-٢.٠٠	-١.٢٤
	الطول	سم	١٧٥.٩٣	٥.٤٤	١٧٤.٥٣	٥.١٤	١.٤٠	٠.٧٢
	العمر التدريبي	سنة	٧.٨٦	٠.٣٩	٧.٨٧	٠.٤٠	-٠.٠١	-٠.٠٤

تابع جدول(٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلى للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات النمو والمتغيرات البيوميكانيكية

ن١=ن٢=١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
زمن الاستلام	بداية الاستلام	ث	٠.١٢٣٥	٠.٠٠٢١	٠.١١٥٤	٠.٠٠٧٤	-٠.٠٠٨١	٠.٨٩
	التصادم	ث	٠.٠٩٣٤	٠.٠٠٤٢	٠.٠٩٤٠	٠.٠٠٧١	٠.٠٠٠٦	٠.٧٨
	نهاية الاستلام	ث	٠.٢٢٢٨	٠.٠٢٨٧	٠.٢٢٣٢	٠.٠٣٥١	٠.٠٠٠٤	٠.٦٤
زمن التصويب	اقصي مرجحة	ث	٠.٢٥٣٥	٠.٠٥٤٨	٠.٢٦٥٨	٠.٠٢٤٨	٠.٠١٢٣	١.١٣
	التصادم	ث	٠.١٨٧٩	٠.٠٣٣٥	٠.١٩١٨	٠.٠١٧٣	٠.٠٠٣٩	١.٧٩
	نهاية مرحلة المتابعة	ث	٠.١٥٢٨	٠.٠٣٦٦	٠.١٥٣٦	٠.٠٣٠٨	٠.٠٠٠٨	١.٠٦
	الزمن الكلي للمهارة	ث	١.١٩	٠.٥٩٦٣	١.٠٢٦	٠.٦٨٩	-٠.١٦٤	٠.٩٧٢
متوسط السرعة للاستلام	الفخد	م /ث	١.٥٢	٠.٣٦	١.٤٥	٠.٧٤	-٠.٠٧	١.٨٥
	الركبة	م /ث	١.١٩	٠.٣٥	١.٢٠	٠.٦٩	٠.٠١	١.٥١
	القدم	م /ث	٢.٣٥	٠.٨١	٢.٤٧	٠.٦٨	٠.١٢	١.٦٩
متوسط السرعة للتصويب	الفخذ	م /ث	٢.٠٦	٠.٨٧	٢.٠٣	٠.٧٣	-٠.٠٣	٠.٩٨
	الركبة	م /ث	٢.١٥	٠.٤٥	٢.٢٠	٠.٦٦	٠.٠٥	٠.٧٧
	القدم	م /ث	٥.٢٤	٠.٣٦	٥.٢١	٠.٣١	-٠.٠٣	٠.٨٧

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠١

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية والضابطة حيث قيمة ت المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيا مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث.

جدول(٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلى للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات الاداء الخططي الهجومي

ن١=ن٢=١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
الاداء الخططية الهجومية	الجري إلى الكرة لاستلامها	درجة	٧.٠٠	١.٢٥	٧.٤٠	٠.٩١	-٠.٤٠	-١.٠٠
	تبادل المراكز	درجة	٥.٧٣	١.٢٨	٥.٨٠	١.٤٢	-٠.٠٧	-٠.١٣
	المتابعة فى الهجوم	درجة	٧.١٣	١.٠٦	٧.٢٠	٠.٨٦	-٠.٠٧	-٠.١٩
	الزيادة العددية فى منطقة الكرة	درجة	٤١.٠٠	١.٨٩	٤١.٠٧	١.٩١	-٠.٠٧	-٠.١٠

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠١

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية والضابطة حيث قيمة ت المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيا مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة الاداء الخططي الهجومي قيد البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات :

استمارات تسجيل البيانات :

استخدم الباحث مجموعة من الاستمارات لجمع البيانات بما يتناسب مع الهدف المراد الوصول إليه **مرفق (٢ ,٣, ٤)** و هي كالآتي :-

- استمارة تسجيل بيانات اللاعب الشخصية.
- استمارة تسجيل بيانات اللاعب بالاختبارات الفسيولوجية .
- استمارة لتحليل المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة باللاعب .

الاختبارات المستخدمة :

حدد الباحث الاختبارات البدنية والفسيولوجية المناسبة لقياس الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية الخاصة بلاعبي كرة القدم ووفقاً لما تم ذكره في المراجع العلمية المتخصصة والبحوث الخاصة بكرة القدم وتم عرضها على الخبراء لإبداء ، وتم استخلاص مجموعة من الاختبارات بدنية و الفسيولوجية والتحليل البيوميكانيكى وهذه الاختبارات كانت على النحو التالي:-

الاختبارات الفسيولوجية .ملحق (٣)

- نسبة تركيز اللاكتيك فى الدم .
- معدل النبض فى الراحة

- السعة الحيوية .
- ضغط الدم الانقباضى.
- ضغط الدم الانبساطى .

القياسات البيوميكانيكية. ملحق (٤)

- زمن الاستلام.
- السرعة.

الادوات و الاجهزة المستخدمة بالبحث :

- ميزان طبى بالرستاميتر" Restameter " لقياس لأقرب كجم ,والطول لأقرب سم .
- جهاز تحديد نسبة حامض اللاكتيك فى الدم " Laccusport "
- جهاز قياس معدل القلب " ساعة بولر " " Polor Tester "
- جهاز الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية " Spirometer ".
- ساعات إيقاف " Stop Watch " لقياس الزمن مقدرا بالثانية حتى (١/١٠٠ ثانية)
- علامات ضابطة " أعلام , أقماع , قوائم , كرات طبية , طباشير , جير " .

الدراسات الاستطلاعية :

الدراسة الاستطلاعية الأولى :

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى فى الفترة من٢٠١٧/١٢/١٧م إلى ٢٠١٧/١٢/٢١م بهدف التأكد من صدق وثبات الاختبارات الفسيولوجية والبيوميكانيكية و الاداء الخططية الهجومية قيد البحث.

صدق الاختبارات قيد البحث :

استخدم الباحث طريقة صدق التمايز للتأكد من صدق الاختبارات قيد البحث من خلال حساب دلالة الفروق بين الارباع الاعلي والارباع الادنى من لاعبى كرة القدم وقوامهم ١٠ لاعبين للتاكد من صدق الاختبارات فى التمييز بين المستويات المختلفة للافراد .

جدول(٧)

دلالة الفروق بين الارباع الاعلى والارباع الادنى لمتغيرات الاداء الخططي الهجومي

ن١=ن٢=١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	الارباع الاعلى		الارباع الادنى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
الاداء الخططية الهجومية	الجري إلى الكرة لاستلامها	درجة	8.00	٠.٠٠	5.67	0.58	2.33	٦.00
	تبادل المراكز	درجة	7.33	0.58	5.00	٠.٥٠	2.33	7.00
	المتابعة فى الهجوم	درجة	8.33	0.58	6.00	٠.٧٥	2.33	٧.٤٨
	الزيادة العددية فى منطقة الكرة	درجة	42.67	0.58	38.33	1.53	4.33	4.60

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠١

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة احصائيا بين الارباع الاعلى والارباع الادنى حيث قيمة ت المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا مما يدل على صدق الاختبارات للاداءالخططي الهجومي قيد البحث .

ثبات الاختبارات قيد البحث :

استخدم الباحث طريقة التطبيق واعادة التطبيق للتاكد من ثبات الاختبارات لمتغيرات الاداء الخططي الهجومي قيد البحث .

جدول (٨)

ثبات الاختبارات لمتغيرات الاداء الخططي الهجومي قيد البحث

ن=١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		قيمة ر
			س	ع	س	ع	
الاداء الخططية الهجومية	الجري إلى الكرة لاستلامها	درجة	٧.١٠	٠.٧٤	٦.٨٠	١.٠٣	٠.٧٦
	تبادل المراكز	درجة	٦.٣٠	٠.٩٥	٦.١٠	١.١٠	٠.٩٣
	المتابعة فى الهجوم	درجة	٧.٢٠	١.٠٣	٧.١٠	١.١٠	٠.٩٦
	الزيادة العددية فى منطقة الكرة	درجة	٤١.٢٠	١.٦٢	٤٠.٩٠	٢.٠٨	٠.٩٠

قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٠.٨٠٥

يتضح من جدول (٨) وجود علاقة ارتباطية دالة احصائياً بين التطبيق الاول والثانى عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على ثبات الاختبارات لمتغيرات الاداء الخططي الهجومي قيد البحث .

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

تم اجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية فى الفترة من ٢٠١٧/١٢/٢٥م إلى ٢٠١٧/١٢/٣١م بهدف التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة بالبرنامج التدريبى وكذلك تقنين وحدات التدريب و تحديد محتوى البرنامج التدريبى لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة .

الدراسة الاستطلاعية الثالثة :

تم اجراء الدراسة الاستطلاعية الثالثة فى الفترة من ٢٠١٨/١/٧م إلى ٢٠١٨/١/١١م بهدف تقنين طريقة التصوير بالفديو وتحديد اماكن وزويا التصوير وعدد الكاميرات اللازمة مع اتباع شروط التصوير بالفيديو لاجراء التحليل البيوميكانيكى لاستخراج المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث **مرفق (٤)** وتم تحديد مكان التصوير فى بوضع علامات ارشادية وإعداد مكان التصوير الخاص بأداء المهارات المختارة قيد البحث وقد تم تنصيف مستوى الحركة , لتبعد الكاميرا عن المكان أداء الحركة (٨) متر , والتأكد من أرتفاع الكاميرا بما يتناسب مع مركز ثقل اللاعب من الوقوف.

اختيار المساعدين :

تم اختيار المساعدين من مدربى كرة القدم واستعان بهم الباحث فى تنظيم واعداد اللاعبين اثناء اجراء الاختبارات قيد البحث .**ملحق (٥)**

التجربة الأساسية :

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح :

تم إجراء القياسات القبلية فى الفترة من٢٠١٧/١٢/١٧م إلى ٢٠١٨/١/١١م وتم تطبيق الدراسة الأساسية فى الفترة من ٢٠١٨/١/١٤مإلى ٢٠١٨/٢/٢٢م ثم أعقبها القياسات البعدية فى الفترة من ٢٠١٨/٣/٤م إلى ٢٠١٨/٣/٨م ، وتم تحديد اجمالى عدد الوحدات التدريبية بواقع " ٢ " وحدة تدريبية فى الأسبوع .

تحديد أهداف البرنامج :

– تحقيق التنمية واتطوير الشامل من خلال تحقيق الأهداف المرحلية للبرنامج التدريبى

– تنمية وتطوير عناصر البيوميكانيكية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهاري الخططي الهجومي للاعبين وفق قدراتهم .

– تصميم برنامج إحداهما باستخدام الهيبوكسيك للمجموعة التجريبية والثانى البرنامج التقليدى باستخدام التدريب بالأثقال للمجموعة الضابطة .

اختيار محتوى البرنامجين :

تم اختيار محتوى البرنامجين على المبادىء العلمية للتدريب الرياضى والتى تحددت فى عدد التوقيت الصحيح لتكرار حمل التدريب، التدرج فى زيادة الحمل، الموائمة بين الحمل والراحة، تثبيت محتوى الإحماء والتهدئة ويتراوح زمن الإحماء من ١٥–٢٠ق والتهدئة ٥–١٠ق وكذلك كافة العناصر البدنية الخاصة عدا القوة المميزة بالسرعة " تدريب الهيبوكسيك للمجموعة التجريبية، برنامج تقليدى باستخدام التدريب التقليدي للمجموعة الضابطة " .

المعالجات الإحصائية :

لمعالجة البيانات تم استخدام المعالجات الإحصائية آلاتية :

– اختبار (ت) .
– معامل ارتباط بيرسون .
– الالتواء
– المتوسط الحسابي
– الوسيط
– الانحراف المعياري

عرض ومناقشة النتائج
اولاً : عرض النتائج :
عرض نتائج الفرض الأول :

جدول (٩)
الفرق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث

ن=10

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
زمن الاستلام	بداية الاستلام	ث	٠,١٢٣٥	٠,٠٠٢١	٠,٠٧٦٧	٠,٠٠٢١	-٠,٠٤٦٨	٢,٨٦
	التصادم	ث	٠,٠٩٣٤	٠,٠٠٤٢	٠,٠٧٤٥	٠,٠٠١٦	-٠,٠١٨٩	٢,٦٨
	نهاية الاستلام	ث	٠,٢٢٢٨	٠,٠٢٨٧	٠,١٨٦٤	٠,٠٢٣٥	-٠,٠٣٦٤	٢,٤٦
زمن التصويب	اقصي مرجحة	ث	٠,٢٥٣٥	٠,٠٥٤٨	٠,١٩٧٥	٠,٠٣٤٧	-٠,٠٥٦	٢,٩٣
	التصادم	ث	٠,١٨٧٩	٠,٠٣٣٥	٠,١٤٨٥	٠,٠١٧٣	-٠,٠٣٩٤	٣,٧٨
	نهاية مرحلة المتابعة	ث	٠,١٥٢٨	٠,٠٣٦٦	٠,١٢٥٦	٠,٠٢٤٢	-٠,٠٢٧٢	٢,٧٧
	الزمن الكلي للمهارة	ث	١,١٩	٠,٥٩٦٣	٠,٨٢٤٦	٠,٢٤٥	-٠,٣٦٥٤	٢,٩٩
متوسط السرعة للاستلام	الفخد	م /ث	١,٥٢	٠,٣٦	١,٨٧	٠,٥٥	٠,٣٥	٤,٤١
	الركبة	م /ث	١,١٩	٠,٣٥	١,٣٠	٠,٨٤	٠,١١	٤,٦٨
	القدم	م /ث	٢,٣٥	٠,٨١	٢,٥٥	٠,٣٨	٠,٢٠	٣,٨١
متوسط السرعة للتصويب	الفخذ	م /ث	٢,٠٦	٠,٨٧	٢,١٨	٠,٤٣	٠,١٢	٢,٦٨
	الركبة	م /ث	٢,١٥	٠,٤٥	٢,٣٠	٠,٤٢	٠,١٥	٤,٤٧
	القدم	م /ث	٥,٢٤	٠,٣٦	٥,٤٥	٠,٢٦	٠,٢١	٤,٥١

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى فى المتغيرات البيوميكانيكية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

جدول (١٠)

الفرق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث

ن=10

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
زمن الاستلام	بداية الاستلام	ث	٠,١١٥٤	٠,٠٠٧٤	٠,٠٨٦٧	٠,٠٠٤٥	-٠,٣١	١,٧٥
	التصادم	ث	٠,٠٩٤٠	٠,٠٠٧١	٠,٠٨٢٧	٠,٠٠٥٦	٠,٠٦	١,٤٣
	نهاية الاستلام	ث	٠,٢٢٣٢	٠,٠٣٥١	٠,٢٠٦٤	٠,٠٢١٥	-٠,٠١٦٨	١,٣٦
زمن التصويب	اقصي مرجحة	ث	٠,٢٦٥٨	٠,٠٢٤٨	٠,٢١٧٥	٠,٠٢٠٧	-٠,٠٤٨٣	١,٤٩
	التصادم	ث	٠,١٩١٨	٠,٠١٧٣	٠,١٦٨٥	٠,٠١٣٢	-٠,٠٢٣٣	١,٧٥
	نهاية مرحلة المتابعة	ث	٠,١٥٣٦	٠,٠٣٠٨	٠,١٤٢٦	٠,٠٢٨٥	-٠,٠١١	١,٨٢
	الزمن الكلي للمهارة	ث	١,٠٢٦	٠,٦٨٩	٠,٩٧٣٤	٠,٣٦٥	-٠,٠٥٢٦	١,١٤
متوسط السرعة للاستلام	الفخذ	م /ث	١,٤٥	٠,٧٤	١,٦٥	٠,١٥	٠,٢٠	١,٤٠
	الركبة	م /ث	١,٢٠	٠,٦٩	١,٢٣	٠,٧٢	٠,٠٦	١,٦٨
	القدم	م /ث	٢,٤٧	٠,٦٨	٢,٤٩	٠,٢١	٠,٠٢	١,٣٤
متوسط السرعة للتصويب	الفخذ	م /ث	٢,٠٣	٠,٧٣	٢,١٤	٠,٨٤	٠,١١	١,٣٢
	الركبة	م /ث	٢,٢	٠,٦٦	٢,٢٥	٠,٢٣	٠,٠٥	١,٩٨
	القدم	م /ث	٥,٢١	٠,٣١	٥,٢٧	٠,٤٥	٠,٠٦	١,٩٠

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى فى المتغيرات البيوميكانيكية لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

جدول (١١)
متوسطى القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المتغيرات البيوميكانيكية قيد البحث

ن١=ن٢=١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
زمن الاستلام	بداية الاستلام	ث	٠,٠٧٦٧	٠,٠٠٢١	٠,٠٨٦٧	٠,٠٠٤٥	٠,٠١٠٠	٢,١٧
	التصادم	ث	٠,٠٧٤٥	٠,٠٠١٦	٠,٠٨٢٧	٠,٠٠٥٦	٠,٠٠٨٢	٢,٢٨
	نهاية الاستلام	ث	٠,١٨٦٤	٠,٠٢٣٥	٠,٢٠٦٤	٠,٠٢١٥	٠,٠٢٠٠	٢,٣٢
زمن التصويب	اقصي مرجحة	ث	٠,١٩٧٥	٠,٠٣٤٧	٠,٢١٧٥	٠,٠٢٠٧	٠,٠٢٠٠	٢,٢٥
	التصادم	ث	٠,١٤٨٥	٠,٠١٧٣	٠,١٦٨٥	٠,٠١٣٢	٠,٠٢٠٠	٢,٥٤
	نهاية مرحلة المتابعة	ث	٠,١٢٥٦	٠,٠٢٤٢	٠,١٤٢٦	٠,٠٢٨٥	٠,٠١٧٠	٢,٣٥
	الزمن الكلي للمهارة	ث	٠,٨٢٤٦	٠,٢٤٥	٠,٩٧٣٤	٠,٣٦٥	٠,١٤٨٨	٢,٤٩
متوسط السرعة للاستلام	الفخد	م /ث	١,٨٧	٠,٥٥	١,٦٥	٠,١٥	-٠,٢٢	٢,٥٣
	الركبة	م /ث	١,٣٠	٠,٨٤	١,٢٣	٠,٧٢	-٠,٠٧	٢,٥٧
	القدم	م /ث	٢,٥٥	٠,٣٨	٢,٤٩	٠,٢١	-٠,٠٦	٢,٤٦
متوسط السرعة للتصويب	الفخذ	م /ث	٢,١٨	٠,٤٣	٢,١٤	٠,٨٤	-٠,٠٤	٢,٨٦
	الركبة	م /ث	٢,٣٠	٠,٤٢	٢,٢٥	٠,٢٣	-٠,٠٥	٢,٣٢
	القدم	م /ث	٥,٤٥	٠,٢٦	٥,٢٧	٠,٤٥	-٠,١٨	٢,٦٠

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٠١

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياسيين البعديين فى المتغيرات البيوميكانيكية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

جدول(١٢)
الفرق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى الاداء الخططي الهجومي قيد البحث

ن=١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
الاداء الخططية الهجومية	الجري إلى الكرة لاستلامها	درجة	٧,٠٠	١,٢٥	١٢,٣٣	١,٢٩	-٥,٣٣	١١,٠٠
	تبادل المراكز	درجة	٥,٧٣	١,٢٨	١٢,٨٠	١,٦١	-٧,٠٧	١٤,٩٥
	المتابعة فى الهجوم	درجة	٧,١٣	١,٠٦	١٠,٩٣	١,٦٢	-٣,٨٠	٧,٦١
	الزيادة العددية فى منطقة الكرة	درجة	٤١,٠٠	١,٨٩	٥٧,٧٣	١,٣٩	-١٦,٧٣	٢٣,٤٥

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى فى الاداء الخططي الهجومي لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

جدول(١٣)
الفرق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى الاداء الخططي الهجومي قيد البحث

ن=١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
الاداء الخططية الهجومية	الجري إلى الكرة لاستلامها	درجة	٧,٤٠	٠,٩١	٩,٩٣	١,٣٩	-٢,٥٣	٥,٦٨
	تبادل المراكز	درجة	٥,٨٠	١,٤٢	١٠,٨٧	١,٨١	-٥,٠٧	٦,٨٥
	المتابعة فى الهجوم	درجة	٧,٢٠	٠,٨٦	٧,٨٧	١,٥١	-٠,٦٧	٢,٤٣
	الزيادة العددية فى منطقة الكرة	درجة	٤١,٠٧	١,٩١	٤٧,٣٣	١,٩٩	-٦,٢٧	١٤,٥٥

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى الاداء الخططي الهجومي لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

جدول(١٤)

متوسطى القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى الاداء الخططي الهجومي قيد البحث

ن١=ن٢=١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
الاداء الخططية الهجومية	الجري إلى الكرة لاستلامها	درجة	١٢,٣٣	١,٢٩	٩,٩٣	١,٣٩	٢,٤٠	٤,٩١
	تبادل المراكز	درجة	١٢,٨٠	١,٦١	١٠,٨٧	١,٨١	١,٩٣	٣,٠٩
	المتابعة في الهجوم	درجة	١٠,٩٣	١,٦٢	٧,٨٧	١,٥١	٣,٠٧	٥,٣٦
	الزيادة العددية فى منطقة الكرة	درجة	٥٧,٧٣	١,٣٩	٤٧,٣٣	١,٩٩	١٠,٤٠	١٦,٦٢

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٠١

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياسيين البعديين فى الاداء الخططي الهجومي لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

ثانياً : مناقشة النتائج :

مناقشة نتائج الفرض الأول :

يتضح من جدول (١٠ ، ١١ ، ١٢) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى كفاءة المتغيرات البيوميكانيكة ومستوى الاداء المهارى والخططى والهجومى حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية، لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

يرجع الباحث هذه النتائج إلى أن تمرينات الهيبوكسيك لها تاثير ايجابي علي مستوى القدرات البدنية التي تساهم في تطوير مستوى الاداء والمستوى الخططي وتتفق هذه النتائج مع دراسة **أحمد حسين محمد يوسف (٢٠١٨م) (٣)** ، دراسة **بيلى Baily (٢٠٠٠م) (٢٢).**

أن ممارسة الرياضة بصورة منتظمة ومقننة يساعد على زيادة السعة الحيوية الامر الذى يؤدى الى زياده كفاءة ميكانيكية التنفس، كما ان ممارسة الرياضة تعمل على تقوية عضلات التنفس واهمها عضلة الحجاب الحاجز وعضلات ما بين الاضلاع والتى تعمل على الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى، كما تعمل ممارسة الرياضة على زياده التحمل الدورى التنفسى وسرعة التخلص من الغازات والاحماض المتراكمة والناتجة من مخلفات التمثيل الغذائى.(٤ : ٣٧)

يرجع الباحث ذلك إلى مدى تأثير تدريبات الهيبوكسيك واكتساب مجموعة البحث احتياطي كبير من هواء الزفير وهذا التحسن يؤكد تطوير العلاقة بين ما تحتاجه العضلات من أكسجين، كما أن التمرينات الهيبوكسيك تعمل على زيادة مساحة شبكة الشعيرات الدموية في العضلات، والتى تلعب دوراً هاماً في انتقال الأكسجين من الدم إلى الألياف العضلية بمعني أنه كلما زاد عدد الشعيرات الدومية في العضلة زاد استهلاك الأكسجين.

ويؤكد ذلك محمد عثمان "أن التدريب بنقص الأوكسجين يزيد من نشاط العمليات الخاصة بإنتاج الطاقة خلال الأداء . (٢٠ :٢٧٢)

ونرى بأن التدريب بكتمان النفس وتقليله يتماشى مع لاعب المصارعة كون هذه اللاعب يعتمد في هذا التدريب على نقص كمية الأوكسجين وبالتالي قلة التنفس وحدوث ظاهرة الدين الاوكسجيني التي تكون عامل مساعد له أثناء الأداء وهذا ما يشير إليه أبو العلا احمد "أن التدريب بظروف نقص الأوكسجين يمكن بواسطة خلق مستوى عالي من الدين الأوكسجين .(٢ : ٢٧٢)

ويضيف **إبراهيم الدسوقي** بأنه يمكن "التدريب بتقليل عدد مرات التنفس عند التدريب بمستوى سطح البحر لتحقيق تقليل الأوكسجين باستخدام (التحكم بالتنفس) وهو التدريب الذي يتدرب به السباح ولاعبي القوى مع عدم حصوله على كميات كافية من الأوكسجين .(١٨ :٩)

ويشير **جي أج كرين** "أن قوة عضلات التنفس تزيد على الانقباض أثناء زيادة النشاط الرياضي مما يؤدي إلى اتساع القفص الصدري ودخول حجم الهواء أكثر فيزيد حجم الهواء المدي ويزداد عمق التنفس ويتحسن التبادل الغازي بين الدم والحويصلات (٨ :٣٣)

ويذكر **محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠م)** إن نقص الأكسجين عن الأنسجة؛ يمكن إن يتم بطرق مختلفة من الوجهة الفسيولوجية؛ غير أننا هنا في المجال الرياضي يمكن إن نستفيد من ذلك بتعمد التقليل من توصيل الأكسجين للخلايا عن طريق تقليل عدد مرات التنفس أثناء الأداء، ففي حالة الجري مثلا يمكن أداء الشهيق خلال ٦ خطوات وكتم النفس خلال ٦ خطوات أخرى ثم إخراج الزفير خلال ٦خطوات وبذلك يقل المجموع العام لعدد مرات التنفس خلال قطع المسافة وقد طبقة هذه الطريقة بنجاح في السباحة والجري . (١٩ : ٧٥)

وأشار **عصام حلمي ومحمد جابر (١٩٩٧م)** "أن تزايد مستوى الأداء في المسابقات القصيرة هو قدرة الجسم على الإمداد بالطاقة لفترة قصيرة من الوقت بدون استخدام كميات كبيرة من الأوكسجين حسب مفهوم نظام الطاقة اللاهوائية (١٤ : ٢٠٩)

وبهذا يتحقق الفرض الأول والذي ينص على:

توجد فروق دالة إحصائيا بين بين القياسين القبلى والبعدى في المتغيرات البيوميكانيكية قد البحث فى كرة القدم لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

مناقشة نتائج الفرض الثانى:

يتضح من الجدول رقم (١٢ ، ١٣ ، ١٤) وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياسيين البعديين فى الاداء الخططي الهجومي لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

ويرجع **الباحث** ذلك نتيجة لعدم ممارسة المجموعة الضابطة اى نشاط رياضى وانهم بحالة سلبية دائما مما ينتج عنها ضعف القدره على احداث الاستجابة المناسبة للموقف وما

يصاحبها من اضطرابات انفعالية وفسيولوجية تؤثر على جوانب الشخصية الاخرى، والصحة المتكاملة للفرد وقد يصل الامر الى الانهاك والاجهاد النفسى والذهنى .

وأشار أليها كذلك جبار رحيمة "بأنها حجم الهواء المطروح للخارج بعد أقصى شهيق ممكن وأن مجموع احتياطي الشهيق والذي يعني عمق الشهيق ممكن وهو ٣,٣ لتر والتنفس الاعتيادي وهو ٠,٥لتر واحتياطي الزفير وهو ١,١لتر ليكون المجموع ٤,٩لتر وهو يمثل السعة الحيوية للرجال من غير الرياضيين أما الرياضيين تصل سعتهم الحيوية إلى أكثر من ٦لتر هواء". (٥ ,١٠٤-١٠٥)

إن الجهاز الدوري التنفسي يعتبر من الاجهزه الحيوية التي تعتمد عليها البرامج التدريبية لمختلف الألعاب والرياضيات حيث يلعب دورا هاما ورئيسيا في عمليه مد الجسم بالأكسجين وأزاله فضلات التمثيل الغذائي Metabolism . (٢٨:٦)

ويضيفHamilton, Slon:m أن معدل سريان أقصى دفع زفيري يعد من أهم المتغيرات التنفسية التي يصعب تطويرها إلا من خلال النشاط الرياضي والتي هي كمية الهواء الخارجة من الرئتين بأقصى دفع زفيري يستطيع الفرد إن يحققه.(٢٣ ,١٧٨)

وبهذا يتحقق الفرض الثانى والذي ينص على:

توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى مستوى الأداء المهارى الخططى والهجومى قد البحث فى كرة القدم لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية

أولاً: الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث ونتائجه استنتج الباحث ما يلي:

١- إن التدريب الهيوكسيك له أثار وظيفية ايجابية على المتغيرات قيد الدراسة.

٢- وجود فروق معنوية لمتغيرات قيد الدراسة بين القياس القبلي والبعدي ولصالح البعدي.

٣- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البيوميكانيكية ومستوى الأداء المهارى والخططى والهجومى قد البحث فى كرة القدم لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

٤- توجد فروق دالة إحصائيا بين بين القياسين القبلى والبعدى فى البيوميكانيكية ومستوى الأداء المهارى والخططى والهجومى قد البحث فى كرة القدم لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة.

٥- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البيوميكانيكية ومستوى الأداء المهارى والخططى والهجومى قد البحث فى كرة القدم لصالح المجموعة التجريبية.

٦- يؤدي الانتظام في أستخدام التدريبات الهيبوكسيك إلى تحسن فى مستوى المتغيرات البيوميكانيكية ومستوى الأداء المهارى والخططى والهجومى لدى لاعبى كرة القدم بدولة الكويت.

٧- البرنامج التقليدى له تأثير إيجابي على مستوى المتغيرات البيوميكانيكية ومستوى الأداء المهارى والخططى والهجومى لدى لاعبى كرة القدم بدولة الكويت.

ثانياً: التوصيات:

في حدود مجتمع البحث والعينة المختارة وفي ضوء أهداف البحث وفروضه وما تم التوصل إليه من نتائج يوصي الباحث بما يلي:

١- ضرورة تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح على عينة مشابهة لعينة البحث من حيث المستوى والمرحلة السنية لما له من تأثير إيجابي فعال في اكتساب وتنمية مهارات لاعبى كرة القدم .

٢- ضرورة الاهتمام بتنمية عناصر القوة العضلية بمختلف أشكالها ضمن عناصر اللياقة البدنية الخاصة لاعبى كرة القدم.

٣- يوصي الباحث باستخدام أسلوب التدريب الهيبوكسيك من خلال التمرينات التخصصية المقترحة في تطوير (القوة القصوى- القوة المميزة بالسرعة - تحمل القوة) لاعبى كرة القدم.

٤- ضرورة استخدام أسلوب التدريب الهيبوكسيك في تطوير مهارات كرة القدم لدى لاعبى كرة القدم.
٥- يوصى الباحث بإجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة لتحسين وتطوير مستوى الاداء المهارى والخططى والهجومى لدى لاعبى كرة القدم .

المراجع

اولاً : المراجع العربية :

١- **إبراهيم شعلان، عمرو أبو المجد**: أسس بناء كرة القدم الشاملة، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية ،القاهرة ، ١٩٩٦م.
٢- **أبو العلا احمد**: التدريب الرياضي ، الأسس الفسيولوجية، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.
٣- **أحمد حسين محمد يوسف**: تأثير بنامج تدريبى بإستخدام تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية للاعبى الملاكمة , رسالة ماجيستير , كلية التربية الرياضية , جامعة بنها ، ٢٠١٨م.
٤- **أحمد نصر الدين سيد:** فسيولوجيا الرياضة – نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربي، القاهرة ، ٢٠٠٣.
٥- **جبار رحيمة:** الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي، الدوحة، مطابع قطر الوطنية، ٢٠٠٧.
٦- **جمال عبد الملك فارس**: اثر استخدام التمرينات العلاجية على تحسين بعضوظائف الجهاز الدوري والتنفس والقدرات البدنية للمدخنين ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد جامعة قناة السويس ، ١٩٩٧م.
٧- **جون. ب. ويست:** أسس فسيولوجيا التنفس، ترجمة خير الدين محي الدين، جامعة الموصل، دار الكتب، ١٩٨٢.
٨- **جي اج كرين:** أسس الفسلجة السريرية، ترجمة ظافر الياسين، بغداد، مطبعة الجامعة، ١٩٨٦.
٩- **حسن السيد أبو عبده : "** الإعداد المهارى في كرة القدم **"** ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠١م .
١٠- **حسن السيد أبو عبده**: الاتجاهات الحديثة فى تخطيط وتدريب كرة القدم، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الطبعة الثامنة، الإسكندرية ، ٢٠٠٨م.
١١- **خيرية ابراهيم السكرى،محمد جابر بريقع:** المرأة ورياضة المشى، منشاة المعارف،الاسكندرية ، ٢٠٠٠.
١٢- **سمر مصطفى حسن :** المنافسة على مستوى الأداء في رياضة المبارزة ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط ، ٢٠٠٣م .
١٣- **طه إسماعيل ،إبراهيم شعلان، عمرو أبو المجد**: جماعية اللعب فى كرة القدم، مطابع الأهرام التجارية، قليوب، القاهرة ، ١٩٩٣م.
١٤- **عصام حلمي ومحمد جابر**: التدريب الرياضي – أسس – مفاهيم – اتجاهات، الإسكندرية، دار المعارف، ١٩٩٧.

١٥- **عقيل حسن**: تأثير منهجين تدريبيين بالفتري المرتفع الشدة والهيبوكسيك في تطوير بعض الصفات البدنية والمهارات الأساسية والمتغيرات البيوكيميائية والوظيفية للاعبين الشباب بكرة القدم، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٩.

١٦- **كمال شرقاوى غزالى :** الفسيولوجيا - علم وظائف الأعضاء، دار المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٧م.

١٧- **كمال عبد الحميداسماعيل،محمد صبحى حسانين:** رياضة الوقت الحر لكبار السن، دار الفكر العربى،القاهرة ، ٢٠٠٩.

١٨- **محمد إبراهيم الدسوقي**: تقنين حمل التدريب لسباحة الناشئين بدلالة معدل النبض ونسبة تركيز حامض اللاكتيك، أطروحة دكتوراه، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية، ١٩٩٩ .

١٩- **محمد حسن علاوى ،أبو العلا عبد الفتاح** : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٠.

٢٠- **محمد عثمان**: العمل التدريبي والتكيف، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.

٢١- **محمد على القط :** فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة، الجزء الثاني، المركز العربي للنشر، الزقازيق، ٢٠٠٢م .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

22- **Baily DM, Davies B, Baker J :** Hypoxia Training and its effete on metabolic and Cardiovascular changes for men . Health and Exercises Science, University of Glomorgon Pontypridd, S, Wales, UK. Med Scissors Exerc, 32 (6)-1058-66,Jun, 2000.

23- **Slonim, A and Hamilton, H**: Respiratory physiology 2nd, ed. The C.V. mosby company saint buk, 1971,.