

تأثير تدريبات الهيبوكسيك على بعض متغيرات الاداء البدنية والمهارية لدى لاعبات كرة اليد

د/عبدالرحمن رجب عبدالصير^١

ملخص البحث :

هدف البحث إلى الإعتداع على تدريبات مقترحة بإستخدام تدريبات الهيبوكسيك للاعبات كرة اليد والتعرف على تأثيرها في مستوى بعض المتغيرات البدنية (تحمل القدرة- تحمل السرعة) قيد البحث، وكذلك مستوى بعض المتغيرات المهارية، واتبع الباحث المنهج التجريبي والقياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة، وإشتملت عينة البحث على لاعبات منتخب جامعة بني سويف قوام العينة (١٠) لاعبات، كما أستعان الباحث بعدد (١٢) لاعبة كعينة إستطلاعية من خارج العينة الأساسية وداخل مجتمع البحث، واشتمل برنامج تدريبات الهيبوكسيك على (١٢) أسبوع بمعدل (٥) وحدات تدريبية أسبوعياً، ووحدة تدريبية واحدة في اليوم مدتها (٩٠ دقيقة) للجزء الرئيسي وزمن الاحماء خارج زمن البرنامج التدريبي، وكانت أهم النتائج أثرت تدريبات الهيبوكسيك تأثيراً إيجابياً في تحسين القدرات البدنية ومستوى الاداء المهاري للاعبات كرة اليد، كما أوصى الباحث بضرورة الاهتمام بتدريبات الهيبوكسيك لما لها من نتائج فعالة على النواحي البدنية والفسولوجية، وإجراء المزيد من الدراسات على عينات مختلفة لجميع المراحل السنوية للاعبى كرة اليد.

Abstract

The research aimed to rely on proposed exercises using hypoxic for female handball players and to identify their effect on the level of some physical variables (power endurance - speed endurance) under research, as well as the level of some skill variables. The researcher followed the experimental approach and pre- and post-measurement for one experimental group, and the research sample included The sample strength of Beni Suef University players was (10) female players. The researcher also used (12) female players as a exploratory sample from outside the main sample and within the research community. The hypoxic training program included (12) weeks at a rate of (5) training units per week, and one training unit. One session per day (90 minutes) for the main part and the warm-up time outside the training program. The most important results were that the hypoxic exercises had a positive impact on improving the physical capabilities and level of skill performance of female handball players.

^١ مدرس بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة بني سويف.

المقدمة:

أصبح البحث العلمي من أهم العوامل التي يعتمد عليها لتطوير المجتمعات، وذلك للوصول لأعلى المستويات في جميع المجالات عامة، والمجال الرياضي بصفة خاصة، وذلك عن طريق التعرف على ما وهب الله الإنسان من قدرات وطاقات متعددة، في محاولة لتحقيق أكبر قدر من الاستفادة من النظريات العلمية الحديثة في المجال الرياضي، فالتربية البدنية والرياضة أحد المجالات التي تؤثر في الإنسان باعتبارها عنصراً هاماً وأساسياً في بناء الفرد، وإعداده بصورة متكاملة على أسس علمية. ويهدف التدريب الرياضي إلي محاولة الوصول بالفرد إلي أعلى مستوى يمكن تحقيقه في نوع النشاط المختار قدراته وذلك عن طريق تنمية وتطوير الصفات البدنية والمهارات الحركية.

ويشير "فتحي أحمد" (٢٠١٠م) إلى أن التدريب الرياضي عملية تربوية تخضع للأسس والمبادئ العلمية وتهدف أساساً إلى إعداد الفرد لتحقيق أعلى مستوى رياضي في نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية ولما كانت العملية التدريبية ووضع برامج التدريب مبنية على دراسة علمية دقيقة وفقاً لمتطلبات مستويات الإنجاز المختلفة سواء كانت رقمية أو مهارية حيث ترتبط ماله برامج التدريب التي يضعها المدرب وأسلوب التطبيق الذي يرتبط أساساً بفاعلية المدرب واللاعب وفاعلية اللاعب في الحالة النفسية المصاحبة لعملية التدريب الرياضي والتي هي في الواقع تقدير حقيقي لقدرات عقلية وعلمية للمدرب واللاعب.

وأشار أيضاً إلى أن التدريب الرياضي عملية مخططة ومدروسة تهدف إلى تحسين المستوى البدني والمهاري والفني والخططي والنفسي والعقلي. (٨: ٦٦، ٧١)

ويذكر "منير جرجس إبراهيم" (٢٠٠٤م) أن الإعداد البدني من أهم أركان التدريب التي يعتمد عليها في تنمية اللاعب سواء كان مبتدئاً أو متقدماً وهي من الأسس الهامة التي تشترك مع المهارات الحركية في تكوين اللاعب من الناحية البدنية، بل إن اللاعب غير المعد بدنياً علي مستوى المنافسة يظهر عليه التعب ويتسبب عن ذلك فقد الكرة بكثرة بالإضافة إلي ضعف التفكير الخططي أو انعدامه، وعلي العكس اللاعب المعد بدنياً فإنه ينهي المباراة كما بدأها مع سيطرته علي الكرة والتفكير السليم خلال مختلف مراحل فترات المباراة، والغرض منه إعداد اللاعب بدنياً لإتقان ممارسة اللعبة، وذلك بالتركيز علي مرونة المفاصل وتقوية المجموعات العضلية التي يكثر استخدامها خلال اللعب وزيادة قدرتها علي التحمل. (٥٧: ٢٤)

ويضيف "محمد توفيق الوليلي" (٢٠٠٠م) أن اللياقة البدنية في كرة اليد عبارة عن أداء كل ما تتطلبه اللعبة من مهارات أساسية وخططية كما تعمل على تحسين تعلم المهارات

الجديدة والمعقدة بسرعة بالإضافة إلى احتفاظ اللاعب بمستوى الأداء الجيد عند تكرار الأداء
لأكبر عدد من المرات دون التعب. (١٤ : ٣٤٩)

كما يذكر "كمال الدين درويش وقدرى مرسى، عمادالدين عباس" (٢٠٠٢) بأن
المتطلبات المهارية للاعب كرة اليد تتضمن جميع المهارات الأساسية للعبة سواء كانت بالكرة
أوبدونها، وتعنى جميع التحركات الضرورية والهادفة التي يقوم بها اللاعب، وتؤدي في اطار
قانون لعبة كرة اليد بهدف الوصول إلى أفضل النتائج أثناء التدريب والمباراة، ويمكن تنمية
وتطوير هذه المتطلبات المهارية من خلال التخطيط الجيد لبرامج الاعداد المهارى، الذى
يهدف إلى وصول اللاعب إلى الدقة والإتقان والتكامل فى أداء جميع المهارات الأساسية للعبة
كرة اليد بحيث يمكن أن يؤديها اللاعب بصورة آلية متقنه تحت أى ظرف من ظروف
المباراة. (٩ : ٤٧)

يشير "أبو العلا عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين" (١٩٩٩م) أنه اتجهت انظار
الباحثين وعلماء التدريب فى الأونة الأخيرة الى تدريبات التحكم فى النفس (تدريبات
الهيبيوكسيك) أى التدريب بنقص الأكسجين لرفع مستوى الأداء الرياضي بإعتبار أن التدريب
بنقص الأكسجين يؤدي الى زيادة الدين الأكسجين بإستخدام شدة حمل بدني أقل مع تقليل عدد
مرات التنفس. (١٢:١)

يري "علي البيك، عماد الدين عباس، محمد عبده" (٢٠٠٢م) أن تدريبات التحكم فى
النفس تعني التدريب فى نقص الأكسجين وذلك عن طريق تدريبات بدنية يتم خلالها التحكم
المقصود فى عملية التنفس حيث يقل عدد مرات التنفس خلال الأداء بشكل محسوب بما
يستدعي ردود أفعال حيوية (مثل إرتفاع معدلات النبض- إرتفاع مستوى اللاكتيك فى الدم
وزيادة الدين الأكسجيني) وما إلى ذلك من ردود الأفعال الحيوية التى تعمل على تعويض
النقص فى كمية الأكسجين وتؤدي هذه التدريبات بعد التكيف عليها الى إمكانية مقابلة ظروف
العمل فى نقص الأكسجين بكفاءة أفضل. (٦:٢٠)

ويري "محمد علاوي، أبو العلا عبد الفتاح" (٢٠٠٠م) أن تدريبات الهيبيوكسيك تعمل
على الأقتصاد فى توزيع الدم داخل العضلة بما يزيد من فاعلية الدم داخل العضلة بما يزيد من
فاعلية الدم الواردة للعضلة وزيادة كفاءة التمثيل الغذائي من خلال الوحدة الزمنية وزيادة
الكفاءة فى إنتاج atp هوائيا ولا هوائيا من خلال زياده عدد الميتوكوندريا وكذلك زياده كمية
مخزون الجليكوجين فى العضلات مع زيادة الأنزيمات المساعدة على إنتاج ATP خلال نظام
حامض اللاكتيك وهذا بدوره يساعد على تحسن الأداء.

ويذكر أيضا "محمد علاوي، أبو العلا عبد الفتاح" (2000) أن استخدام التدريب بنقص الأكسجين (hypoxic training) قد أظهر تأثيرات إيجابية منها تحسن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والاقتصاد في توزيع الدم داخل العضلة وزيادة تخزين الجليكوجين في العضلات مع زيادة الإنزيمات المساعدة على إنتاج الـ ATP خلال نظام حامض اللاكتيك وزيادة الكفاءة في إنتاج الـ ATP هوائيا ولاهوائيا. (١٥: ٣٢٤، ٣١٢، ٣١٠)

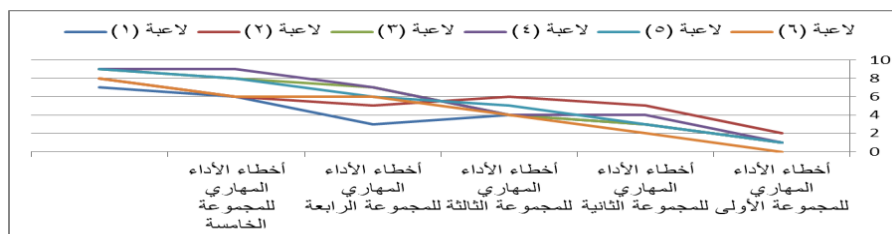
يذكر "محمد علاوي، أبو العلا عبد الفتاح" (٢٠٠٠م) أنه يجب مراعاة ما يلي :

١- من المستحسن ان لا تؤدي مجموعات الهيبوكسيك فى اربع او ثلاث جرعات متتالية.

٢- لا يستحب استخدام تدريبات الهيبوكسيك خلال المسابقات. (١٥: ٣٢١)

ويذكر "عماد الدين عباس" (٢٠٠٥م) أن العمل اللاهوائي يعد من أكثر أجزاء الإعداد البدني أهمية بالنسبة للرياضات التي تتطلب إندفاعات سريعة جداً من الطاقة لفترات قصيرة نسبياً وهو عبارة عن التغيرات الكيميائية التي تحدث في العضلات العاملة لإنتاج الطاقة اللازمة لأداء المجهود البدني، وتتم التغيرات الكيميائية للعضلات العاملة لإنتاج الطاقة باستخدام النظام الفوسفاتي في الأنشطة التي يتراوح فترة دوامها ما بين (٣٠) ثانية إلى (٣) دقائق. (٧: ١٨٥)

ومن خلال العرض السابق وفي حدود إطلاع الباحث على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة المتخصصة في مجال التدريب الرياضي بصفة عامة وتدريب كرة اليد بصفة خاصة وبمتابعة العديد من المباريات للاعبات كرة اليد بمنتخب جامعة بني سويف بنات تبين أن هناك قصور واضح في مستوى الاداء المهاري والبدني لدي اللاعبات يظهر في صورة أخطاء مهارية متكررة وانخفاض مستوى الأداء خلال أشواط المباراة الأخيرة، الأمر الذي دفع الباحث للتأكد من المشكلة المتمثلة في زيادة الأخطاء المهارية وانخفاض مستوى الاداء نتيجة لمواصلة الأداء لفترات أطول وذلك بإختبار عينة عشوائية مكونة من (٦) لاعبات في تحمل أداء (٥) مجموعات متنوعة من الاداءات المهارية المتنوعة في رياضة كرة اليد بأداء متواصل ومركب الامر الذي أكد على أن الإستمرار في الأداء المهاري لديهن يزيد من أخطاء الأداء المهاري نتيجة للتعب حيث كانت المجموعة الأولى هي أقل مجموعة في اخطاء الاداء المهاري وتزيد الأخطاء المهارية تدريجياً وصولاً إلى أعلى معدل لأخطاء الاداء المهاري في المجموعة الخامسة ويفسر ذلك الباحث بعدم قدرة اللاعبات على تحمل الاداء وشعورهن بالتعب مما يؤثر سلباً على مستوى الاداء المهاري ويتضح ذلك من الشكل التالي والذي أكد على ارتفاع أخطاء الأداء المهاري بمواصلة الاداء لفترات أطول.



شكل (١)

تزايد أخطاء الاداء المهاري لدى عينة عشوائية من لاعبات كرة اليد نتيجة للتعب، كما اتضح أيضا ارتفاع معدل التنفس بشكل كبير يؤكد على مظاهر التعب وعدم القدرة على مواصلة الأداء بنجاح كما هو موضح بالشكل، مما قد يؤدي إلى عدم اجتيازهم الادوار التمهيدية وعدم قدرتهم على تحمل الأداء طيلة المباراة، حيث أنه من المتعارف إن كرة اليد من الأنشطة الرياضية التي تعتمد في ممارستها على عضلات الطرف السفلي والطرف العلوي في آن واحد أثناء الأداء ومن المعروف إن كمية العضلات الموجودة بالطرف السفلي للاعبات كرة اليد تنتج كمية كبيرة من القوة والتي تلعب دور كبير في تنفيذ الواجبات مهارية، وأن لعبة كرة اليد من الأنشطة التي تعتمد على العمل اللاهوائي أثناء المباراه وكذلك العمل الهوائي لمقاومة التعب الاداء.

هدف البحث :

هدف البحث إلى الإعتماد على تدريبات مقترحة بإستخدام الهيبوكسيك للاعبات كرة اليد والتعرف على تأثيرها في مستوى بعض المتغيرات البدنية (تحمل القدرة- تحمل السرعة) قيد البحث، وكذلك مستوى بعض المتغيرات مهارية (التصويب بالوثب عاليا- التميرر والاستلام- التحركات الدفاعية) قيد البحث.

فروض البحث :

- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المستوي البدني للعيه قيد البحث في إتجاه القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المستوي المهاري للعيه قيد البحث في إتجاه القياس البعدي.

مصطلحات البحث :

- تدريبات الهيبوكسيك hypoxic training

يشير "محمد علاوي، أبو العلا عبد الفتاح" (٢٠٠٠م) أن تدريبات الهيبوكسيك "هو التدريب بتعمد التقليل في توصيل الاكسجين للخلايا عن طريق تقليل عدد مرات التنفس اثناء الاداء بحيث يقل المجموع الكلي لعدد مرات التنفس خلال الاداء". (٣١٢:١٥)

الدراسات السابقة :

- دراسة "إنتصار الشحات" (٢٠٠٤م) (٥) بعنوان "تأثير تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداء المهاري للاعبين الجودو"، تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداء المهاري لبعض المهارات المختارة استخدم الباحث المنهج التجريبي، تم اختيار العينة بالطريقة العمدية وقوامها ٢٤ لاعبة من لاعبات الجودو بنادي طنطا والسكة الحديد وتم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة يتم التكافؤ بينهما، كانت أهم النتائج تحسن ضغط الدم الأنساطي- حجم الضربة- الدفع القلب- النبض- السعة الحيوية- القدرة اللاهوائية- السعة اللاهوائية- تحسن في فاعلية الأداء لبعض القدرات الدنية الخاصة.
- دراسة "محمود أحمد توفيق" (٢٠١٧م) (٢٣) بعنوان "أثر تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى اللاعبات الناشئات في المصارعة النسائية"، وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير البرنامج المقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية قيد البحث، وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية وقوامها (٢٠) لاعبة من لاعبات نادي نادي المؤسسة العسكرية الرياضية بالهايكستب، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة وأسفرت الدراسة عن تحسن المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية- زمن كتم النفس- الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين- نسبة اللاكتيك في الدم) وتحسن المتغيرات البدنية للعينة قيد البحث.
- دراسة "محمد خفاجي" (٢٠٢٠م) (١٨) بعنوان "تأثير تدريبات الهيبوكسيك في تطوير القدرات البدنية والفسيولوجية وأثرها على المستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة ٥٠م"، تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك في تطوير القدرات البدنية والفسيولوجية وأثرها على المستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة ٥٠م، استخدم الباحث المنهج التجريبي، تم إختيار العينة بالطريقة العمدية وقوامها (١٥) سباحا (١٤) سنة، كانت أهم النتائج توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة ٥٠م لصالح القياس البعدي.

خطة وإجراءات البحث :**منهج البحث :**

وفقاً لطبيعة مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه واختباراً لفروضه اتبع الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة بإتباع القياس القبلي والبُعدي للعينة قيد البحث.

مجتمع وعينة البحث :**مجتمع وعينة البحث :**

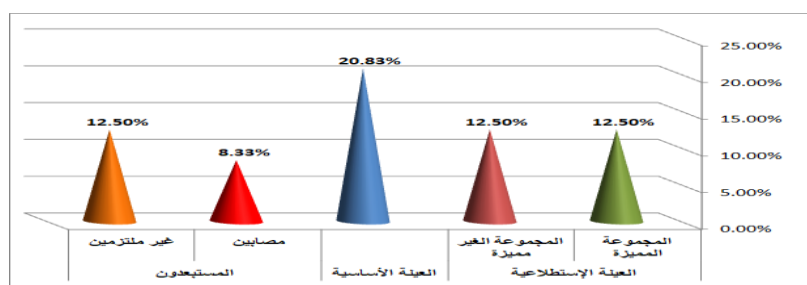
تمثل مجتمع البحث في لاعبات كرة اليد جامعة بنى سويف ٢٠٢٣م/٢٠٢٤م والبالغ عددهم (٤٨) لاعبة.

كما قام الباحث بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات منتخب جامعة بنى سويف قوام العينة (١٠) لاعبات، كما أستعان الباحث بعدد (١٢) لاعبة كعينة إستطلاعية من خارج العينة الأساسية وداخل مجتمع البحث، ومن خلال جدول (١) وشكل (٢) يتضح مجتمع وعينة البحث.

جدول (١)**توصيف مجتمع وعينة البحث**

مجتمع البحث		العينة الأساسية		العينة الاستطلاعية		مستبعدون	
العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
٤٨	%١٠٠	١٠	%٢٠,٨٣	١٢	%٢٥,٠٠	٤	%٨,٣٣
						٦	%١٢,٥
						١٦	%٣٣,٣٣

يتضح من جدول (١) توصيف مجتمع وعينة البحث حيث بلغت النسبة المئوية للعينة الأساسية للبحث (٢٠,٨٣%) بواقع (١٠) لاعبات ، كما بلغت النسبة المئوية للعينة الإستطلاعية (٢٥,٠٠%) بواقع (١٢) لاعبة تم إختيارهم عمدياً وفقاً للمستوى وتقسيمهم إلى مجموعتين مميزة وغير مميزة كل منهما (٦) لاعبات للتأكد من المعاملات العلمية (صدق التمايز)، وبذلك يتمثل عيني البحث (الأساسية، الإستطلاعية) نسبة مئوية بلغت (٤٥,٨٣%) من المجتمع الكلي للبحث، كما إستبعد الباحث عدد (١٠) لاعبات من مجتمع البحث نظراً لإصابة (٤) وعدم الالتزام بالحضور لعدد (٦) لاعبات وتمثل ماتبقى من مجتمع البحث (٣٣,٣٣%)، ويتضح توصيف مجتمع وعينة البحث من الشكل التالي.



شكل (٢)

توصيف مجتمع وعينة البحث

جدول (٢)

التوصيف الاحصائي لعينة البحث في بعض متغيرات النمو والعمر التدريبي قيد البحث

ن=٢٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
النمو	عام	٢٠,٢	٢٠,٠	٢,٢٦	٠,٢٧
	سم	١٦٩,٣	١٧٠,٠	٢,٣٥	-٠,٨٩
	كجم	٦١,٣	٦٢,٠٠	١,٢١	-١,٧٤
العمر التدريبي	عام	٢,٦	٣,٠٠	١,٠٥	-١,١٤

يتضح من جدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري في بعض متغيرات معدلات النمو والعمر التدريبي قيد البحث، حيث تراوحت معاملات الالتواء لدى عينة البحث ما بين (-٣,٣) وبذلك فهي تقع داخل المنحنى الإعتدالي أي أن العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً، وتخلو من عيوب التوزيعات الغير إعتدالية، مما يشير إلى تجانس أفراد العينة في بعض متغيرات النمو (العمر، الطول، الوزن) والعمر التدريبي قيد البحث.

جدول (٣)

التوصيف الاحصائي لعينة البحث في نتائج إختبارات بعض المتغيرات البدنية المختارة قيد

البحث ن=٢٢

الإختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الجرى المكوكي 4X55	ثانية	٢٦,٢٥	٢٦,٨٩	٢,٠٥	-٢,٤
عدو 30 متر	ثانية	٦,١	٦,٣٥	١,٦٩	-٠,٤٤
الوثب العريض	سم	١٦٥,٨	١٦٥,٠	١,٥٧	١,٥٣
الوثب العمودي	سم	٢٦,٧٥	٢٦,٥٠	٠,٣٥	٢,١٤

يتضح من جدول (٣) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث، حيث تراوحت معاملات الالتواء لدى عينة البحث ما بين

(٣-،٣+) وبذلك فهي تقع داخل المنحنى الإعتدالي أى أن العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً، وتخلو من عيوب التوزيعات الغير إعتدالية، مما يشير إلى تجانس أفراد العينة في المتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (٤)

التوصيف الاحصائي لعينة البحث في نتائج إختبارات بعض متغيرات الأداء المهاري المختارة
قيد البحث ن = ٢٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
تمرير وإستلام مسافة 4 أمتار	عدد	١٨,٩٣	١٨,٥٠	١,٧٥	٠,٧٣
التصويب من القفز	عدد	٥,٦١	٦,٠٠	١,٢٩	-٠,٩١
التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	٥,٤٧	٥,٠٠	٠,٦١	٢,٣١

يتضح من جدول (٤) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري في نتائج إختبارات بعض متغيرات الأداء الحركي المهارية في رياضة كرة اليد قيد البحث، حيث تراوحت معاملات الالتواء لدى عينة البحث ما بين (٣-،٣+) وبذلك فهي تقع داخل المنحنى الإعتدالي أى أن العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً، وتخلو من عيوب التوزيعات الغير إعتدالية، مما يشير إلى تجانس أفراد العينة في بعض المتغيرات المهارية قيد البحث.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

١- المراجع والبحوث المتخصصة :

قام الباحث بعمل مسح مرجعي للمراجع والبحوث والدراسات العلمية المتخصصة في مجال كرة اليد وذلك لإستكشاف وصياغة مشكلة البحث وعرض الجوانب المحيطة بها والوقوف على الأبعاد المختلفة التي تساهم في حلها وإستخدام الدراسات والبحوث السابقة في توجيه الدراسة وطرق معالجتها وكيفية مناقشة وتفسير النتائج والاستفادة من تلك المراجع والدراسات عند تصميم البرنامج التدريبي وتحديد أهم المتغيرات البدنية والمهارية واختيار التدريبات المناسبة وكذلك الإختبارات المناسبة لقياس المتغيرات المحددة.

٢- الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

إعتمد الباحث في قياسات الطول والوزن على جهاز الرستاميتتر، كما كان أبرز الأدوات المستخدمة (قناع، كرات يد، أقماع بلاستيكية، كرات طبية، جهاز وثب عالي، صناديق، شريط قياس لقياس المسافة (سم)، صفارة، طباشير، ساعة إيقاف، أطواق).

٣- الإستمارات :

١- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين في القياس القبلي، البعدي. مرفق (١)

٢- استمارة تسجيل قياسات الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث. مرفق (٢، ٣)

٤- الاختبارات قيد البحث :

الاختبارات البدنية :

١- اختبار الجري المكوكي ٤×٥٥ لقياس تحمل القدرة.

٢- إختبار " ٣٠ متر عدو ٥×".

٣- الوثب العريض.

٤- الوثب العمودي.

٥- الاختبارات المهارية :

١- تمرير واستلام الكرة على الحائط من مسافة ٤م.

٢- التصويب من القفز.

٣- التحركات الدفاعية المتنوعة باستمرار.

الدراسة الإستطلاعية:

قام الباحث بعمل دراسة استطلاعية علي عينة قوامها (١٢) لاعبه من مجتمع البحث ومن

غير عينة البحث الاساسية في الفترة من (١٠ - ٢٠/٧/٢٠٢٣م) وذلك بهدف :

١- تحديد مدى مناسبة الكمامة المستخدمة لعينة البحث من حيث (طريقة الاستخدام- وعامل

الامن والسلامة- وعدد مرات كتم النفس- وكيفية تنظيم أخذ وطرده النفس أثناء الأداء).

٢- التأكد من مدى مناسبة الكمامة للتدريبات المستخدمه فى البرنامج.

٣- حساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة (الصدق- الثبات).

٤- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.

٥- التأكد من تفهم اللاعبين لطريقة أداء التدريبات التخصصية.

نتائج الدراسة الإستطلاعية :

- تم تحديد مدى مناسبة الكمامة المستخدمة لعينة البحث من حيث (طريقة الاستخدام-

وعامل الامن والسلامة- وعدد مرات كتم النفس- وكيفية تنظيم أخذ وطرده النفس أثناء

الأداء).

٢- تم التأكد من مدى مناسبة الكمامة للتدريبات المستخدمه فى البرنامج.

٣- مناسبة الأدوات والإختبارات والبرنامج التدريبى للعينة قيد البحث.

٤- دقة إجراء تنفيذ البرنامج وتنظيم وتنسيق سير العمل أثناء تطبيق الإختبارات والقياسات

والتدريبات التخصصية على العينة قيد البحث.

٥- التأكد من المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية:

صدق الإختبار : Validity

صدق الاختبارات قيد البحث:

قام الباحث بالتأكد من صدق الإختبارات بتطبيقها على عدد (١٢) لاعبة من العينة الإستطلاعية بإستخدام أحد أساليب صدق التكوين الفرضي وهو ما يعرف بصدق التمايز بين مجموعتين أحدهما مميزة وعددهم (٦) لاعبات والأخرى غير مميزة وعددهم (٦) لاعبات تم اختيارهم عمدياً وفقاً للمستوى المميز والغير مميز من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث وذلك للتأكد من المعاملات العلمية للإختبارات قيد البحث، كما يتضح من الجدول التالي.

جدول رقم (٥)

دلالة للفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث ن=١ ن=٢ =٦

قيمة T	مجموعة غير مميزة		مجموعة مميزة		وحدة القياس	الاختبارات
	٢٤	٢٢	١٤	١٢		
-٣,١١	١,١٥	٢٧,٣٥	١,٢٦	٢٤,٩٨	ثانية	الجري المكوكي 4X55
-٢,٥٤	٠,٢٥	٧,٢٥	١,٢٥	٥,٨	ثانية	عدو 30 متر
٦,٦٤٥	٢,٦٨	١٦٣,٨	١,٦٨	١٧٣,٢	سم	الوثب العريض
٦,٠٣٩	١,٤٨	٢٥,٠٢	٢,٠٦	٣١,٨٧	سم	الوثب العمودي

قيمة (T) لدلالة الطرفين عند مستوي (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٠) = (١,٨١)

يتضح من جدول (٥) وبتطبيق اختبار "T" لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين "Independent sample" (المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة) أن قيمة (T) المحسوبة اكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) والتي بلغت (١,٨١) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين المجموعتين ولصالح المجموعة المميزة، وبذلك يؤكد على صدق هذه الاختبارات وصلاحيته للتطبيق على العينة الأساسية للبحث.

جدول رقم (٦)

دلالة للفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في إختبارات المتغيرات المهارية قيد البحث ن=١ ن=٢ =٦

قيمة T	مجموعة غير مميزة		مجموعة مميزة		وحدة القياس	الاختبارات
	٢٤	٢٢	١٤	١٢		
*٣,٣٢	١,٧٧	١٨,٣٢	١,٢٥	٢١,٥٤	عدد	تمرير وإستلام مسافة 4 أمتار
*٢,٢٥	١,٤٩	٥,٢١	١,٣٥	٧,٢٤	عدد	التصويب من القفز
*٢,٢٨	١,٣٦	٥,١٤	١,٦٨	٧,٣٥	عدد	التحركات الدفاعية المتنوعة

قيمة (T) لدلالة الطرفين عند مستوي (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٠) = (١,٨١)

يتضح من جدول (٦) وبتطبيق اختبار "T" لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين "Independent sample" (المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة) أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) والتي بلغت (١,٧٤) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين المجموعتين ولصالح المجموعة المميزة، وبذلك يؤكد على صدق هذه الاختبارات وصلاحيتها للتطبيق على العينة الأساسية للبحث.

ثبات الإختبار Reliability :

قام الباحث بإيجاد معامل الثبات في الاختبارات قيد البحث عن طريق تطبيقها ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى بعد أسبوع كفاصل زمني بين التطبيقين، وذلك تطبيقاً على المجموعة المميزة من العينة الإستطلاعية السابق إختبارها في التأكد من معامل صدق الإختبارات بإعتباره التطبيق الأول، ومن ثم حساب معامل الارتباط البسيط لبيرسون لإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين (الأول والثاني)، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (٧)

معامل الارتباط بين التطبيق والتطبيق الثاني في إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث ن=٦

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات
	٢٤	٢٦	١٤	١٦		
٠,٨٦	١,٣١	٢٤,٩١	١,٢٦	٢٤,٩٨	ثانية	الجرى المكوكى 4X55
٠,٨٩	١,٧٥	٥,٩	١,٢٥	٥,٨	ثانية	عدو 30 متر
٠,٨٣	١,٣٢	١٧٣,٦	١,٦٨	١٧٣,٢	سم	الوثب العريض
٠,٨٨	١,٤٢	٣١,٧٥	٢,٠٦	٣١,٨٧	سم	الوثب العمودي

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية $0,05 = 0,81$

يتضح من جدول (٧) أنه يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في نتائج إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث، حيث ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥)، مما يعطى دلالة على ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

جدول رقم (٨)

معامل الارتباط بين التطبيق والتطبيق الثاني في إختبارات المتغيرات المهارية قيد البحث ن=٦

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات
	٢٤	٢٦	١٤	١٦		
٠,٨٢	١,٣٨	٢٢,٠١	١,٢٥	٢١,٥٤	عدد	تمرير وإستلام مسافة 4 أمتار
٠,٨٩	١,٤٢	٧,٣٥	١,٣٥	٧,٢٤	عدد	التصويب من القفز
٠,٨٦	١,٥٩	٧,٧٥	١,٦٨	٧,٣٥	عدد	التحركات الدفاعية المتنوعة

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية $0,05 = 0,66$

يتضح من جدول (٨) أنه يوجد إرتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني في نتائج إختبارات المتغيرات المهارية قيد البحث، حيث أن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥)، مما يعطي دلالة على ثبات الإختبارات المهارية قيد البحث.

القياس القبلي :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي للعينة قيد البحث فى المتغيرات البدنية والمهارية وذلك بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية والتأكد من صدق وثبات أدوات البحث وذلك فى اليوم الموافق ١ - ٢٠٢٣/٨/٢م، واشتملت هذه القياسات على (الطول، الوزن)، والاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

برنامج تدريبات الهيبوكسيك :

بناء على تحليل البرامج التدريبية التى أختصت تدريبات الهيبوكسيك والتي أشارت إليها المراجع العلمية والدراسات السابقة ومنها دراسة "محمد خفاجى (٢٠٢٠م) (١٨)، انتصار الشحات (٢٠٠٤م) (٥)، أحمد حسين (٢٠١٧م) (٢)، محمد زكريا (٢٠٠٥م) (١٩)، محمد عوده" (٢٠١٢م) (٢١) والتي أسفرت ما يلى :

- يتراوح حجم التدريب بنقص الاكسجين من ٢٥% - ٥٠% من الحجم الكلى لزمّن وحدة التدريب.
- لا يسمح باستخدامه لفترة طويلة لعدم حدوث غثيان أو إغماء وهما ظاهرتان محتمل حدوثهما.
- التوقف لحظة الشعور بالصداع والذى قد يستمر لمدة ٣٠ دقيقة.
- تحديد الشدة من (٦٠% - ٩٠%) مع مراعاة تقليل التكرارات مع استخدام تدريبات السرعة.
- التدريب يبطأ ثم التدرج يكون ببطء وقليل جدا.
- يمكن تطبيق الهيبوكسيك بالتدريب الفترى- التكرارى- تدريب السرعة.

أولاً: أهداف برنامج تدريبات الهيبوكسيك:

- رفع مستوى وتطوير القدرات البدنية.
- تطوير المستوى المهارى.

ثانياً: محتوى برنامج تدريبات الهيبوكسيك:

- لتحقيق الهدف من البرنامج المقترح تم تحديد محتوى البرنامج التدريبي المقترح من حيث المدة، عدد وحدات التدريب الأسبوعية، عدد وحدات التدريب اليومية، دورة الحمل، زمن الوحدة، النسب الزمنية للإعداد البدني العام والخاص والإعداد المهارى.

- يشتمل محتوى البرنامج على مجموعه من التدريبات البدنية والمهارية ومتدرجة من حيث شدة وصعوبة الأداء، وتم مراعاة الشروط التالية عند اختيار وتصميم التدريبات :
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة.
- مراعاة قواعد الأحماء والتهدئة.
- مراعاة مبدأ التنوع في التدريبات بإستخدام تمرينات حره ثم تمرينات بأدوات.
- عدم إعطاء التمرينات في حالة الأحساس بالتعب والأرهاق الشديد.
- الاهتمام بتمرينات المرونة والاطالة وتمرينات التنفس.
- الاهتمام بتدريبات المرونة والاطالة للمجموعات العضلية لتهيئة العضلات للعمل العضلي
- التدرج في شدة ومسافة أداء التدريبات.
- أن تتشابه مع نفس أداء العمل الحركي للمهارة والمباريات.
- اختيار التدريبات التخصصية للمهارات الاساسية قيد البحث.
- شدة الحمل التدريبي لتدريبات الهيبوكسيك ما بين (٦٠ - ٩٠%) من أقصى شدة لعينة البحث.
- تتراوح عدد التكرارات داخل الجزء الرئيسي من (٣ - ١٢) تكرار وعدد المجموعات من (٣ - ٦) مجموعات.
- تم تحديد مدة البرنامج (١٢) أسبوع بمعدل (٥) وحدات تدريبية أسبوعياً، ووحدة تدريبية واحدة في اليوم مدتها (٩٠ دقيقة) للجزء الرئيسي وزمن الاحماء خارج زمن البرنامج التدريبي، ودورة الحمل (٢ : ١) بنسبة زمنية للإعداد المهاري (٤٠%)، وللإعداد البدني (٦٠%) قُسمت إلى (٤٠%) من زمن الإعداد للإعداد العام، (٦٠%) منه للإعداد الخاص.
- تم تحديد الزمن الخاص ببرنامج تدريبات الهيبوكسيك من خلال تحديد الأزمنه الخاصة بالمتغيرات البدنية والمهارية المطلوب تنميتها بهذا الأسلوب وتراوح الزمن الخاص بكل وحده (٤٠) دقيقة في كل وحده تدريبية وباقي زمن الوحده يتم العمل بها مع مدرب الفريق.
- تم تنفيذ برنامج تدريبات الهيبوكسيك من الاسبوع الرابع من البرنامج التدريبي بلغ عددالوحدات (٢٧) وحده تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية يومية لمدة (٩) أسابيع.
- بلغ الزمن الخاص ببرنامج تدريبات الهيبوكسيك (١٠٨٠) دقيقة المتمثلة في زمن تدريب تدريبات الهيبوكسيك للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث.

ثانياً: تنفيذ البرنامج التدريبي :

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح على العينة قيد البحث وذلك باستخدام التدريبات التخصصية حيث استغرقت (١٢ أسبوع) في الفترة من ٢٠٢٣/٨/٥ م الى ٢٠٢٣/١٠/٢٧ م، وتم وضع البرنامج التدريبي المقترح علي إثني عشرة أسبوعاً.

القياس البعدي :

قام الباحث بإجراء القياس البعدي للعينة قيد البحث بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج المقترح بنفس الطريقة في القياس القبلي وذلك على يومين ٣٠ - ٣١ / ١٠ / ٢٠٢٣ م.

المعالجات الإحصائية:

في ضوء أهداف وفروض البحث استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.
 - الانحراف المعياري.
 - اختبار (ت).
 - النسبة المئوية لمعدل التغير.
 - الوسيط.
 - معامل الالتواء.
 - معامل الارتباط.
- وقد ارتضى الباحث مستوى دلالة عند مستوى (٠,٠٥) كما استخدم الباحث برنامج Spss لحساب المعاملات الإحصائية قيد البحث.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً : عرض النتائج

جدول رقم (٩)

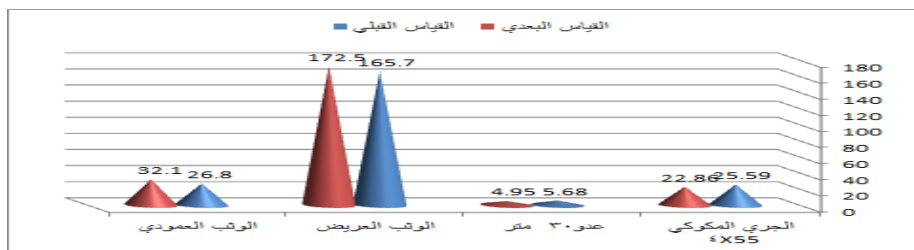
دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث ن = ١٠

قيمة T	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات
	٢٤	٢٢	١٤	١٢		
*٧,٤٢	٠,٦٢	٢٢,٨٦	١,٠٥	٢٥,٥٩	ثانية	الجرى المكوكي 4X55
*٨,١٩	٠,٢٧	٤,٩٥	٠,١٢	٥,٦٨	ثانية	عدو 30 متر
*٨,٣٥	١,٦٢	١٧٢,٥	٢,١٦	١٦٥,٧	سم	الوثب العريض
*٧,١٨	٢,٠٥	٣٢,١	١,٣٤	٢٦,٨	سم	الوثب العمودي

قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية (٩) = ١,٨٣

يتضح من جدول (٩) أنه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في نتائج إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث حيث أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥)، مما يعطي دلالة مباشرة على وجود فروق

بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي ويتضح ذلك من الشكل التالي.



شكل رقم (٣)

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث

جدول رقم (١٠)

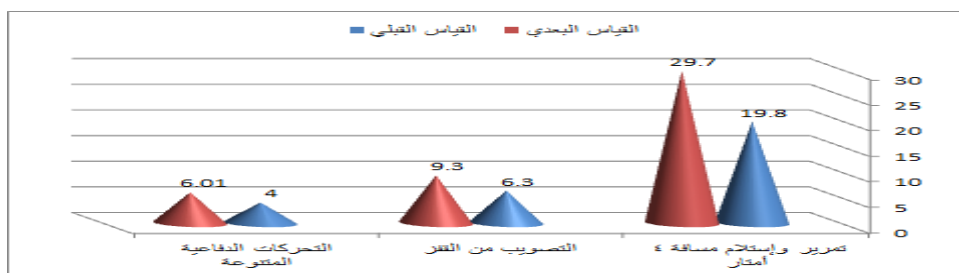
دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى الأداء المهاري في كرة اليد قيد

البحث ن=١٠

قيمة T	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات
	٢٤	٢٦	١٤	١٦		
*٨,٥	٣,٠٥	٢٩,٧	٢,٣٧	١٩,٨	عدد	تمرير وإستلام مسافة 4 أمتار
*٥,١٩	١,٦٢	٩,٣	١,٠٢	٦,٣	عدد	التصويب من القفز
*٢,٩٢	١,٣٥	٦,٠١	١,٨٤	٤,٠	عدد	التحركات الدفاعية المتنوعة

قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية (٩) = ١,٨٣

يتضح من جدول (١٠) أنه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في نتائج الإختبارات المهارية في كرة اليد قيد البحث حيث أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥)، مما يعطي دلالة مباشرة على وجود فروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى بعض المتغيرات المهارية لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي ويتضح ذلك من الشكل التالي.



شكل رقم (٤)

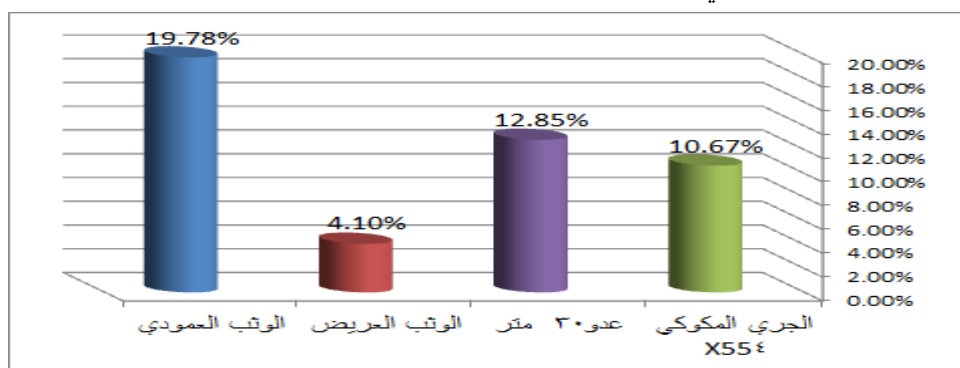
الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في المتغيرات المهارية قيد البحث

جدول رقم (١١)

نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في إختبارات المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن = ١٢

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الفروق بين القياسين	نسبة التحسن %
الجري المكوكي 4X55	ثانية	٢٥,٥٩	٢٢,٨٦	٢,٧٣	١٠,٦٧%
عدو 30 متر	ثانية	٥,٦٨	٤,٩٥	٠,٧٣	١٢,٨٥%
الوثب العريض	سم	١٦٥,٧	١٧٢,٥	٦,٨	٤,١٠%
الوثب العمودي	سم	٢٦,٨	٣٢,١	٥,٣	١٩,٧٨%

يتضح من جدول (١١) أن هناك تحسن واضح بالقياس البعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى عينة البحث تراوح ما بين (٤,١٠% : ١٩,٧٨%) في المتغيرات البدنية، ويتضح ذلك من الشكل التالي.



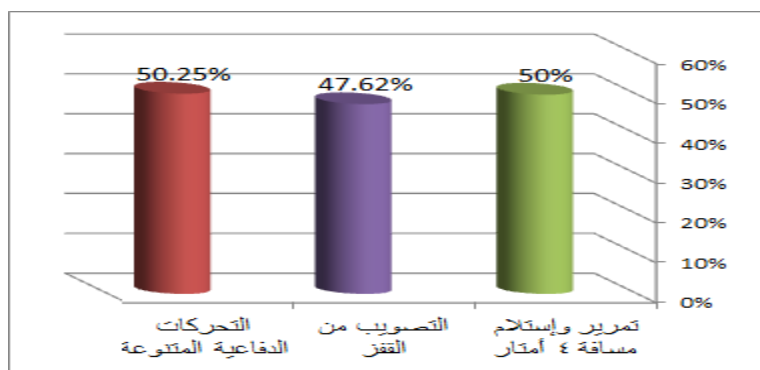
شكل رقم (٥)

نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث جدول رقم (١٢)

نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في إختبارات المتغيرات المهارية قيد البحث ن = ١٢

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الفروق بين القياسين	نسبة التحسن %
تمرير وإستلام مسافة 4 أمتار	عدد	١٩,٨	٢٩,٧	٩,٩	٥٠%
التصويب من القفز	عدد	٦,٣	٩,٣	٣	٤٧,٦٢%
التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	٤,٠	٦,٠١	٢,٠١	٥٠,٢٥%

يتضح من جدول (١٢) أن هناك تحسن واضح بالقياس البعدي في مستوى بعض المتغيرات المهارية لدى عينة البحث تراوح ما بين (٤٧,٦٢% : ٥٠,٢٥%) في المتغيرات المهارية ويتضح ذلك من الشكل التالي.



شكل رقم (٥)
نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي
في المتغيرات المهارية قيد البحث

ثانياً: مناقشة النتائج :

١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المستوي البدني للعيينة قيد البحث في إتجاه القياس البعدي.

أولاً مناقشة نتائج الفرض الأول :

أظهرت النتائج التي تم عرضها في جدول (٩) والشكل رقم (٢) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

ويوضح جدول (١١) والشكل رقم (٤) أن هناك تحسن واضح بالقياس البعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدي عينة البحث تراوح ما بين (٤,١٠% : ١٩,٧٨%) في المتغيرات البدنية.

ويرجع الباحث ذلك التحسن لأفراد العينة في المتغيرات البدنية قيد البحث في القياس البعدي بعد تطبيق البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات الهيبوكسيك وطريقة إعداده ومراعاة التدرج والتموجية بالحمل وفترات الراحة بين التمرينات ككل وبين التمرين وتكراره وما يحتويه من تدريبات مشابهة من طبيعة الأداءات الحركية في كرة اليد من الوثبات والسرعة والقدرة وتكرار التحرك بالكرة وبدون الكرة، حيث أن التدريبات التخصصية تمثل أهمية كبيرة في تحسين الأداء، كما يجب أن يتفق التدريب مع المسار الحركي للمهارة المراد التدريب عليها وتشترك فيها العضلات العاملة في الحركة، حيث أن هذه التدريبات كانت تشمل علي تدريبات متنوعة (تدريبات بأدوات، تدريبات بدون أدوات) حيث كانت هذه التدريبات موجهة بصورة مباشرة لتحقيق أهداف البحث مما اثر إيجابيا علي مستوي المتغيرات البدنية وأدت إلى تطور القدرات البدنية للاعبين بشكل ملحوظ.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من "محمود توفيق (٢٠١٨م) (٢٣)، دراسة محمد قطب (٢٠١٧م) (٢٢)، أحمد حسين (٢٠١٧م) (١)، محمد زكريا (٢٠٠٥م) (١٩)، محمد عوده (٢٠١٢م) (٢١)، دراسة إنتصار الشحات" (٢٠٠٤م) (٥) حيث أكدت هذه الدراسات على ان تدريبات الهيبوكسيك قد أدت إلي تحقيق تحسن ملحوظ في مستوي المتغيرات البدنية للعينة قيد البحث.

وأكدت دراسة "أشرف السيد" (١٩٩٥م) (٤) أن تدريبات الهيبوكسيك أثناء التدريب تؤدي إلى حدوث صعوبة في التنفس مما ينتج عنه تكيف الجسم لهذه الشدة الواقعه على أجهزة الجسم الداخلية، وهذا يؤدي بدوره الى تحسن وتطور في الناحية البدنية. وتؤكد دراسة "محمد عوده" (٢٠١٢م) (٢١) أن استخدام التدريبات الخافضة لنسبة الاوكسجين على المتغيرات البدنية للعينة قيد البحث أدت الى تحسن واضح في كلا من (تحمل السرعة، والقدرة العضلية).

وتشير نتائج "ليث إبراهيم" (٢٠٠٢م) (١٣) أن خصوصية لعبة كرة اليد وملعبها الصغير نسبيا قياسا لعدد لاعبي الفريق يتطلب من اللاعب أداء مهارات عديده مثل الركض، القفز، التصويب، التميرير وكلها حركات يتم أدائها بزمن قليل وشده عالية والتي يستمر أدائها الى ساعة كاملة، وهذا يعنى أن طبيعة الأداء يعتمد على الطاقة اللاهوائية لأداء الحركات بأقصى سرعة، أما الطاقة الهوائية فالاعتماد عليها خلال مدة الاداء لمقاومة التعب وسرعة الاستشفاء في الفترات التي ينخفض فيها معدل اللعب أو خلال عمليات التبديل المستمر خلال المباراة.

ويتفق ذلك مع كلا من "وجدى الفاتح، محمد لطفى" (٢٠٠٢م) أن تدريبات الهيبوكسيك هي أداء التمرينات أثناء تعرض أنسجة وخلايا الجسم إلى نقص الاوكسجين (من خلال كتم النفس أو التحكم في التنفس أو تقليل عدد مرات التنفس أثناء الأداء) ولحتمية لعب المنافسات، هي التي يتعرض لها اللاعب لنقص كمية الاوكسجين الأمر الذي يدعو الى أهمية حدوث تكيف لأعضاء وأجهزة الجسم على التكيف الدين الاوكسينى. (٢٥: ٣٠١)

وفى حدود أهداف البحث وفروضه والمعاملات الإحصائية وعرض ومناقشة النتائج فقد تحقق صدق الفرض الأول والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى المستوي البدني للعينة قيد البحث في إتجاه القياس البعدي".

مناقشة نتائج الفرض الثانى:

توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى المستوي المهاري للعينة قيد البحث في إتجاه القياس البعدي.

أظهرت النتائج التي تم عرضها في جدول (١٠) والشكل رقم (٣) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبارات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي، ويوضح جدول (١٢) والشكل رقم (٥) أن هناك تحسن واضح بالقياس البعدي في مستوى بعض المتغيرات المهارية لدى عينة البحث تراوح ما بين (٥٠,٢٥% : ٤٧,٦٢%) في المتغيرات المهارية، ويرجع الباحث هذه الفروق الداله احصائيا في الاختبارات المهارية قيد البحث إلى تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك المهارية بأشكها المختلفة.

كما يعزو الباحث هذا التحسن إلى أن التأثير الايجابي لبرنامج تدريبات الهيبوكسيك الذى احتوى على تدريبات بدنية ومهارية المشابهة للأداء الحركى وكذلك تمرينات نوعية موجهة ومتنوعة لأجزاء الجسم لتنمية القدرات البدنية واستخدام الباحث الدمج بين الاداء البدنى والمهارى فى التدريبات المشابهة للأداء الحركى، والتدريبات المهارية التى استخدمت وصممها الباحث تتشابه فى أدائها مع أداء المهارات الاساسية قيد البحث وأن تعمل العضلات المشتركة بنفس طريقة أدائها أثناء أداء المهارات الأساسية، والتدريبات التى صممت كانت غرضها الارتقاء بتطوير مستوى المهارات قيد البحث وتم أداء هذه التدريبات بصورة فردية ومقننه.

ويعزو الباحث سبب ذلك الى استخدام تدريبات مهارية فى ظروف مشابهة لمتطلبات المباريات من سرعة فى الأداء وتحمل لهذه السرعة، اذ يعد تحمل سرعة أداء المهارات الخاصة وكذلك تحمل الأداء لهذه المهارات الخاصة بكرة اليد وأحد من أهداف التدريب للوصول للمستويات العليا، وهذا ما كانت تؤديه التمرينات الخاصة لتضمنها عدد من التمرينات المتنوعه من تمرير واستلام والتصويب والتحركات الدفاعية تحت ظروف بالغة الصعوبة وتحمل الاداء والسرعة والقدرة لهذه المهارات.

وهذا ما أكده "ليث ابراهيم" (٢٠٠٢م) (١٣) أن المناهج التدريبية التى تعمل على تطوير صفة تحمل السرعة المرتبطة بمهارات اللعبة هى أفضل من المناهج التدريبية التقليدية التى تكون فيها تدريبات المهارات منفصلة عن التدريب البدنى.

ويتفق ذلك مع ما ذكره "كمال درويش وآخرون" (١٩٩٨م) بأن عنصر التحمل بأنواعه ومنه تحمل الأداء وتحمل السرعة يسهم بشكل كبير فى تطوير العمل المهارى الدفاعى والهجومى واتقانها. (١٠ : ١٩)

ويرجع الباحث التحسن فى أداء مهارتى التمرير والتصويب والتحركات الدفاعية إلى التحسن فى العناصر البدنية المؤثرة فى الأداء ويؤكد كل من "كمال عبد الحميد، صبحى

حسانين" (٢٠٠٢م) على أن النجاح فى أى مهارة أساسية دفاعية أو هجومية يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية ضرورية تسهم فى أدائها بصورة مثالية وأن كل مهارة أساسية يسهم فى أدائها وفقاً لطبيعتها أكثر من مكون بدنى. (١١: ٧٦)

ويشير "خالد حموده، جلال سالم" (٢٠٠٨م) أن كرة اليد بطبيعتها تتميز بسرعة أدائها وإيقاعها و اللتابع الديناميكي المتبادل بين عمليات الهجوم والدفاع المتواصل دون توقف طوال زمن شوطى المباراة، وبالتالي فإن أغلب فترات المباراة يكون اللعب فيها حول منطقة المرمى ويندر فى وسط الملعب، لذا على لاعب كرة اليد إتقان المهارات الهجومية والمهارات الدفاعية على حد سواء إذ يتوجب عليه وخلال تنفيذه للمهارات الهجومية المختلفة فى أى فترة من فترات الهجوم أثناء المباراه تمام الاستعداد لأداء واجباته الدفاعية وتنفيذ المهارات الدفاعية بمجرد انتهاء هجمته. (١٧: ٦١)

وفى حدود أهداف البحث وفروضه والمعاملات الإحصائية وعرض ومناقشة النتائج فقد تحقق صدق الفرض الثانى والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى المستوى المهاري للعينه قيد البحث فى إتجاه القياس البعدي".

الإستنتاجات:

- فى ضوء أهداف البحث وفروضه، عينه البحث، والمنهج المستخدم، وأسلوب التحليل الإحصائي، وبعد عرض النتائج ومناقشتها تم التوصل للإستنتاجات الآتية:
- أثرت تدريبات الهيبوكسيك تأثيراً إيجابياً فى تحسين القدرات البدنية للاعبات كرة اليد (عينه البحث).
 - أثرت تدريبات الهيبوكسيك تأثيراً إيجابياً فى تحسين المستوى المهارى للاعبات كرة اليد (عينه البحث).
 - أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك الذى اشتمل على التدريبات التخصصية والمسابهه للأداء الحركى تساهم بشكل كبير فى تنمية وتطوير مستوى أداء لاعبات كرة اليد عينه البحث

التوصيات:

- فى حدود مجتمع البحث والعينه المختارة وفى ضوء اهداف البحث وفروضه وما تم التوصل اليه من نتائج يوصى الباحث بما يلى :
- ١- ضرورة الاهتمام بتدريبات الهيبوكسيك لما لها من نتائج فعالة على النواحي البدنية والفسولوجية للاعبى كرة اليد.

- ٢- اجراء المزيد من الدراسات على عينات مختلفة لجميع المراحل السنية.
- ٣- تطبيق تدريبات الهيبوكسيك في فترة الاعداد الخاص بالموسم ضمن برامج التدريب للاعبى كرة اليد.
- ٤- استخدام تدريبات الهيبوكسيك كبديل محتمل قليل التكاليف لتدريب المرتفعات.

((المراجع))

المراجع العربية :

- ١- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين (١٩٩٩م): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢- أحمد حسين محمد (٢٠١٧م): تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية للاعبى الملاكمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.
- ٣- أحمد يوسف متعب (٢٠٠٣م): تأثير منهج تدريبي باستخدام ميدان مقترح في تطوير التحمل الخاص للشباب بلعبة كرة اليد، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
- ٤- أشرف السيد سليمان (١٩٩٥م): تأثير تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات الفسيولوجية وزمن أداء عدو المسافات القصيرة لطلاب كلية التربية الرياضية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- ٥- انتصار الشحات أحمد (٢٠٠٤م): تأثير تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفعالته الاداء المهاري للاعبى الجودو"رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعه طنطا.
- ٦- على فهمى البيك، عماد الدين عباس خليل، محمد أحمد عبده(٢٠٠٢م): طرق واساليب التدريب لتنمية القدرات الهوائية واللاهوائية، منشأة المعارف.
- ٧- عماد الدين عبد الرحمن عباس (٢٠٠٥م): التخطيط والاسس العلمية لبناء واعداد الفريق فى الالعاب الجماعية نظريات وتطبيقات، منشأة المعارف، القاهرة.
- ٨- فتحى أحمد هادى (٢٠١٠م): التدريب العملى الحديث فى رياضة كرة اليد، مؤسسة حورس الدولية، الاسكندرية.

- ٩- كمال الدين عبد الرحمن، قدرى السيد مرسى، عماد عباس (٢٠٠٢م): القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد "نظريات وتطبيقات"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٠- كمال الدين عبدالرحمن درويش (١٩٩٨م): الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد، نظريات- تطبيقات، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١١- كمال عبد الحميد اسماعيل، محمد صبحى حسنين (٢٠٠٢م): رباعية كرة اليد الحديثة (الجزء الثالث)، مركز الكتاب للنشر.
- ١٢- كمال عبد الحميد اسماعيل، محمد صبحى حسنين (١٩٨٠م): القياس في كرة اليد، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٣- ليث إبراهيم جاسم (٢٠٠٢م): تأثير المنهج التدريبي المقترح لتطوير تحمل السرعة لدى لاعبي كرة اليد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى.
- ١٤- محمد توفيق الوليلي (٢٠٠٠م): تدريب المنافسات، دار الفكر العربي، ط١، القاهرة.
- ١٥- محمد حسن علاوي، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٠م): فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٦- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١م): اختبارات الأداء الحركي، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٧- محمد خالد حموده، جلال كمال سالم (٢٠٠٨م): الهجوم والدفاع في كرة اليد، ط١، شركة ماكس جروب.
- ١٨- محمد حمدي خفاجي (٢٠٢٠م): تأثير تدريبات الهيبوكسيك في تطوير القدرات البدنية والفسيولوجية وأثرها على المستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة ٥٠م، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (٨٩)، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.
- ١٩- محمد زكريا جزر (٢٠٠٥م): تأثير تدريبات الهيبوكسيك على كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي ومستوى الأداء لدى ناشئ الملاكمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة طنطا.
- ٢٠- محمد صبحى حسانين (٢٠٠٤م): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول، ط٦، دار الفكر العربي للنشر، القاهرة.

- ٢١- محمد عوده خليل (٢٠١٢م): تأثير التدريبات الخافضة لنسبة الاكسوجين على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى للمصارعين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.
- ٢٢- محمد قطب عبد السلام (٢٠١٧م): "تأثير تدريبات الهايبوكسيك علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ومستوي الأداء لدي ناشئي المصارعة الرومانية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.
- ٢٣- محمود أحمد توفيق (٢٠١٧م): "أثر تدريبات الهايبوكسيك علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدي اللاعبات الناشئات في المصارعة النسائية"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (٨١)، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.
- ٢٤- منير جرجس ابراهيم (٢٠٠٤م): كرة اليد للجميع (التدريب الشامل والتميز المهاري)، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢٥- وجدى مصطفى الفاتح، محمد لطفى السيد (٢٠٠٢م): الأسس العلمية للتدريب الرياضى للاعب والمدرّب، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا.