تأثير استخدام أسلوب المقطوعات التدريبية على مستوى الكفاءة الفسيولوجية لدى ناشئي الجمباز الفني

م.د/ عمرو محمود أبو الفضل إبراهيم [١]
م.د/ نيفيان ياسر عبدالله [٢]

المقدمة ومشكلة البحث

شهدت رياضة الجمباز تطوراً ملحوظاً في الأونة الأخيرة، وهذا التطور في المستوى الإبداعي ما هو إلا نتاج عمليات تكيفية تحدث داخل الجسم الإنساني وأجهزته الحيوية، حيث أن التدريب الرياضي هو عامل الضغط الذي تستجيب له أجهزة الجسم المختلفة بإحداث تغييرات عديدة في مختلف الجوانب مثل الجوانب الفسيولوجية والبدنية والعقلية والنفسية التي جميعها تمكن اللاعب من الممارسة بمستوى عالي من الكفاءة في مستوى الأداء المهارى، وقد ركز علم التدريب على الجانب الفسيولوجي لتنمية تلك الكفاءات من خلال البرامج الخاصة لتنمية نظم إنتاج الطاقة.

هادفة وموجهة تعتمد في المقام الأول على العديد من الأسس العلمية التي تخدم جوانب الإعداد المختلفة (البدني، المهارى، الخططى ، النفسي) بل ويتحقق من خلالها مبدأ التكامل في تطوير تلك الجوانب للوصول إلى أعلى المستويات الرياضية.(١ : ١٤)

فنجد أن بعض الأنشطة الرياضية تعتمد في أدائها على النظام الهوائي "الأكسجيني" في الحصول على إحتياجات الجسم من الطاقة في وجود الاكسجين بينما تعتمد بعض الأنشطة الأخرى على التدريب اللاهوائي "اللاأكسجيني" في حصول الجسم على إحتياجاته من الطاقة وذلك في غياب الأكسجين (٢٢: ١١)

وأن الرياضات التي تعتمد في الأداء على النظام اللاهوائي تنقسم إلى نوعين من أنظمة الطاقة : النظام الفوسفاجيني، والنظام اللاكتيكي، وفي هذه الأنظمة لا يحصل الجسم على الأكسجين الكافي أثناء الأداء، حيث أن معدل ضربات القلب ترتفع نتيجة شدة الأداء مما ينعكس على عملية التبادل الغازي بين الأكسجين وثاني أكسيد الكربون وتكون النتيجة عدم توفر الأكسجين الكافي أثناء الأداء، وهذا يعني أن الجسم يعتمد على مصادر الطاقة الكيميائية المختزنة بالعضلة وهي ثلاثي فوسفات

[١] مدرس بقسم تدريب الجمباز والتمرينات بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة مطروح.
[٢] مدرس/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة دهوك.

الأدينوزين، والفوسفوكرياتين (ATP-PC)، وأيضا على جلايكوجين العضلة (C6H12O6) دون وجود الاكسجين، ونتيجة لذلك يحدث تراكم سريع لحامض اللاكتيك في وقت قصير جدا (١٨: ٧٥).

وظهر في الآونة الأخيرة الاهتمام بأسلوب التدريب مع التحكم في التنفس Hypoxic Training حيث قام العديد من الباحثين والمتخصصين بدراسة هذه الطريقة وخاصة في السباحة والعاب القوى بغرض تنمية مختلف الصفات الفسيولوجية لدى اللاعبين مما يوضح أهمية هذا النوع من التدريبات للارتقاء بالمستويات الرقمية للاعبين (١٥ : ١٣٩).

والتدريب بنقص الأكسجين Hypoxic Training يعد أحد طرق التدريب الحديث وذلك لرفع مستوى الأداء الرياضي باعتبار ان التدريب بنقص الأكسجين يؤدى إلى زيادة الدين الاكسجينى وذلك وبتقليل عدد مرات التنفس أثناء الأداء مما يؤدى إلى زيادة قدرة الجسم على التكيف للدين الاكسجينى (١١ : ٣١٠)

ويؤكد رواند جرس وآخرون (٢٠٠٠) Rodrigues ان استخدام تدريبات التحكم في التنفس للاعبي التجديف أدى إلى نشاط ملحوظ في حجم التنفس في الدقيقة، وتشبع الدم الشريانى بالأكسجين وزيادة الهيموجلوبين بالدم وانخفاض مستوى حمض اللاكتيك بالدم، كما أنها أدت إلى تحسن مستوى الأداء (٢١:٣٠)

ويوضح **محمد شحاتة** (٢٠٠٣م) أن رياضة الجمباز من الأنشطة الرياضية الشائعة والأساسية والعالمية التي تتميز بالرقى والقوة والمرونة والتوافق والرشاقة والإحساس الحركي المتميز في الأداء ، الأمر الذي يتطلب إعداد الناشئين إعداد شامل. (١٢:١١)

ورياضة الجمباز لها متطلباتها الخاصة من نظم انتاج الطاقة، فهي تدمج بين العمل اللاهوائي والهوائي، حيث أن الجملة الحركية تؤدي بشدة مرتفعة جدا يتراوح زمن أدائها ما بين (٦٠–٩٠) ثانية، والمهارات الجمبازية والأكروباتية هي أجزاء هذه الجملة الحركية التي يجب أن تؤدى بتواصل وسرعة ومهارة عالية، ولذلك ذكر محمد شحاتة (٢٠٠٣) أن نسبة العمل اللاهوائي أثناء أداء الجملة الحركية (٨٠%)، والعمل الهوائي (٢٠%) أثناء الأداء، مما يوضح أهمية القدرة اللاهوائية والسعة اللاهوائية للاعب الجمباز (١٢ : ١٥٥).

وتعد القدرة اللاهوائية، والسعة اللاهوائية مؤشر عام لمقدرة الجسم على إنتاج الطاقة في ظروف غياب الاكسجين لما لهما من تأثير وظيفي على الأداء الفني في رياضة الجمباز، فالقدرة اللاهوائية Power Anaerobic عرفها بار – اور Bar-or (١٩٨٧) بأنها "أعلى مقدرة ميكانيكية

يمكن للفرد إنجازها في زمن يتراوح ما بين (٣–٥ ث) من خلال تحسين نظام إنتاج الطاقة الفوسفاجيني" (٢٠:١٩).

ويضيف **أحمد الهادي يوسف (٢٠١٠م)** أن رياضة الجمباز لها تأثير فعال على كفاءة وحيوية أجهزة الجسم المختلفة وينتج عن ممارستها تغيرات فسيولوجية وتكوينية في أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة وهذا يوضح العلاقة بين هذه التغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء الحركي في رياضة الجمباز.(٢: ١٩)

وتهتم الدول المتقدمة في مجال رياضـــة الجمباز بالتخطيط في إعداد وتنمية القدرات البدنية والفسـيولوجية الخاصـــة بلاعب الجمباز كوسـيلة علمية تسـهم في الإرتقاء بمسـتوى أداء اللاعبين. (٢:٨)

ولكي تؤدى الأجهزة الوظيفية عملها أثناء النشـــاط البدني بكفاءة عالية لابد أن تتمتع بقدر عالٍ من اللياقة البدنية حتى تتحمل العمل البدني ولذلك نجد الأنشطة الرياضية تختلف في متطلباتها من الطاقة فبعضـها يحتاج إلى كمية كبيرة من الطاقة في فترة زمنية قصـيرة جداً بينما يحتاج البعض الآخر إلى الطاقة لفترة زمنية طويلة. (١٠ : ٢٣٤–٢٣٦)

وتظهر مهارة لاعب الجمباز في قدرته على إتمام الجملة الحركية بكفاءة معتمداً على قدراته البدنية والفسـيولوجية وأن نهاية الجملة تعطى إنطباعاً كاملاً عن الجملة وهنا يلعب التحمل اللاهوائي الدور الرئيســـي في هذا المجال حيث يحتاجه اللاعب في مقاومة التعب الناتج عن العمل العضـــلي اللاهوائي داخل الجملة الحركية.(٥:٩)

وتعددت أساليب طرق التدريب الرياضي لإبراز فاعلية الأداء بما يتناسب مع النشاط الرياضي المؤدي وهذه الأساليب لم تأت نتيجة الصدفة، وإنما نتيجة التجارب والدراسات والأبحاث في مختلف الرياضيات مما أدى إلى الاستفادة من هذه الطرق وتطبيقها في النشاط الرياضي التخصصي. ومن هذه الأساليب التدريبية طريقة التدريب مع التحكم في التنفس وهي "تدريبات نقص الأكسجين Hypoxic Training وفيها يقوم اللاعب بالتحكم في عدد مرات التنفس وتقليلها عن المعدل المعتاد، وقد جاءت هذه الطريقة كتطور طبيعي لإسلوب التدريب مع كتم النفس Breath Holding مما ينشأ عنه نقص في مقدار الأكسجين اللازم لخلايا الجسم، أي زيادة الدين الاكسجيني، مما ينشأ عنه زيادة حامض اللاكتيك في الدم ومع استمرارية هذا التدريب ينعكس ذلك على تحسين مستوى الإنجاز، وذلك من

خلال قدرة اللاعب على الاستمرارية في الأداء رغم تراكم حامض اللاكتيك، كما تزيد قدرة جسم اللاعب على سرعة التخلص من حمض اللاكتيك المتراكم بعدة طرق منها زيادة معدل تدفق الدم في الأوعية الدموية، وتحويل جزء منه على هيئة جلايكوجين يخزن في العضلات (٣ : ٢٣).

وقد تناول عدد من الباحثين طريقة الهيبوكسيك بالدراسة في عدة رياضات ومنها دراسة جيهان بدر (٢٠٠٨)(٤)، سميرة عرابي ، منار شاهين (٢٠١٥)(٥)، صفاء محسن (٢٠٠١) (٧) وقد أشارت نتائج هذه الدراسات إلى أهمية هذا النوع من التدريبات لتنمية النواحي الفسيولوجية التي تنعكس تأثيراتها إيجابياً على رفع مستوى الأداء الرياضي وخاصة في الرياضات والأنشطة البدنية التي تتطلب لأدائها الشدة المرتفعة والتي تعتمد على النظام اللاهوائي وهذا ما دفع الباحثان الى اجراء هذه الدراسة للتعرف على تأثير استخدام تدريبات الهيبوكسيك بأسلوب المقطوعات التدريبية على مستوى الكفاءة الفسيولوجية والاداء المهارى لدى ناشئي الجمباز على جهاز الحركات الارضية

هدف البحث

استهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام تدريبات الهيبوكسيك بأسلوب المقطوعات التدريبية على مستوى الكفاءة الفسيولوجية والاداء المهارى لدى ناشئي الجمباز على جهاز الحركات الارضية.

فروض البحث

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئي الجمباز الفني مجموعة البحث التجريبية.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئي الجمباز الفني مجموعة البحث الضابطة.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئي الجمباز الفني ولصالح مجموعة البحث التجريبية.

المقطوعات التدريبية:

هو أسلوب علمي تنفيذي مقنن لتطبيقات الاحمال الخاصة بتدريب الجملة الحركية وذلك عن طريق تقسيم" تقطيع " الجملة الحركية، بهدف تطوير مستوى الأداء لمكونات الهيكل البنائي للجملة. (تعريف إجرائي)

منهج البحث:

استخدمت الباحثان المنهج التجريبي من خلال استخدام التصميم التجريبي للمجموعتين أحدهما تجريبية والاخرى ضابطة الواحدة، وذلك لمناسبته وطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث ناشئي رياضة الجمباز الفني من ناشئي نادى ٦ اكتوبر والبالغ عددهم (٢٠ ناشئي) وما يماثلهم في العمر التدريبي

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي رياضة الجمباز، بمحافظة الجيزة وعددهم (١٢) ناشئي من المرحلة السنية تحت ثمانية سنوات تم تقسمهم الى مجموعتين قوام كل مجموعة (٦) ناشئين بالإضافة الى (٨) ناشئين لأجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث.

أسباب إختيار العينة:

- انتظام عينة البحث على التدريب.
- توافر العدد المناسب كعينة لهذه الدراسة.
- قيام الباحثان بتدريب جميع أفراد العينة.
- توافر الأجهزة والامكانات اللازمة لتنفيذ الدراسة.

التجانس بين أفراد العينة:

قام الباحثان بإجراء التجانس لأفراد العينة قيد البحث وذلك للتأكد من أن البيانات الخاصة بأفراد العينة قيد البحث تتوزع إعتدالياً في جميع متغيرات النمو قيد البحث، ويتضح من جدول (٥) التجانس في متغيرات النمو الأساسية (العمر الزمنى – الطول– الوزن – العمر التدريبي) والتي قد تؤثر على نتائج البحث.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات النمو الأساسية (العمر الزمنى – الطول – الوزن – العمر التدريبي)

(ن =٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر الزمنى	سنة	٧,٢١	٠٢١	٧,٢٠	٠,٢١٤
الطول	سم	١٢٠,٨٨	١,٥٣	١٢٠,٥٠	٠,٠٢٨
الوزن	كجم	٣١,٦٣	٠,٦٩	٣١,٥٠	٠,٣٢
العمر التدريبي	لأقرب شهر	٢,٢٨	٠,١٤	٢,٢٠	٠,٨٧١

يتضح من جدول (٥) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث أن جميع معاملات الالتواء في المتغيرات (العمر الزمنى، الطول، الوزن، العمر التدريبي) قد انحصرت ما بين (± ٣)، مما يدل على إعتدالية عينة البحث في متغيرات النمو الأساسية.

أدوات جمع البيانات:

استعانت الباحثان في جمع البيانات الخاصة بالبحث بالأدوات والأجهزة التالية والتي تتناسب مع البيانات المراد الحصول عليها:

تحليل المراجع والأبحاث العلمية:

استخدم الباحثان تحليل المراجع والدراسات السابقة في التعرف على الدراسات التي اهتمت بتدريبات الهيبوكسيك والمتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية(قيد البحث) وكذلك التي تهتم بالبرامج التدريبية للناشئين وأيضاً التي تهتم بدراسة العمل العضلي للمهارات الرياضية وخاصة في مجال تدريب الجمباز.

الاستبيانات المستخدمة في البحث:

قامت الباحثان بتصميم واستخدام الاستمارات التالية:

- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين: (الاسم – السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي)، مرفق (٥).

استمارة استبيان لتحديد انسب تدريبات الهيبوكسيك للمهارات قيد البحث. مرفق(٨)

استهدفت الاستمارة:

- تحديد أفضل تدريبات الهيبوكسيك المستخدمة في تنمية المهارات قيد البحث في الجمباز.

استمارة استبيان لتحديد المحاور والفترات الزمنية للبرنامج التدريبي المقترح. مرفق (٧)

استهدفت الاستمارة:

- تحديد المحاور والفترات الزمنية للبرنامج التدريبي المقترح.

جدول (٢)

آراء السادة الخبراء في تحديد محاور البرنامج التدريبي المقترح

والنسبة المئوية لكل محور

(ن = ١٠)

م	المحاور	مجموع أراء الخبراء	النسبة المئوية
١	فترة البرنامج التدريبي المقترح ثمانية أسابيع (شهرين)	٨	%٨٠
٢	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (٣) وحدات.	٩	%٩٠
٣	زمن الوحدة التدريبية (٢٠٠) دقيقة.	١٠	%١٠٠
٤	زمن جهاز الحركات الارضية (٦٠) دقيقة.	٨	%٨٠
٥	زمن تدريبات الهيبوكسيك من (٣٠:٤٥) دقيقة.	٨	%٨٠
٦	تطبيق تدريبات الهيبوكسيك في الجزء الرئيسي.	٨	%٨٠
٧	طريقة التدريب الفترى (مرتفع – منخفض) الشدة	٩	%٩٠
٨	دورة الحمل الأسبوعية (١:٢).	١٠	%١٠٠

يتضح من جدول (٢) الفترات الزمنية والنسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول محاور البرنامج التدريبي المقترح حيث ارتضت الباحثان النسبة المئوية للمحاور ما بين (٨٠%) إلى (١٠٠%) من الآراء.

استمارة استبيان لتحديد أهم الاختبارات الكفاءة الفسيولوجية. مرفق (٦)

استمارة تقييم مستوى الأداء المهارى. مرفق (٥)

استمارة إستطلاع راي الخبراء حول تقيم مستوى أداء المهارات قيد البحث وذلك بعد تحديد المراحل الفنية الصحيحة لأداء المهارات قيد البحث، وتوصل الباحثان الى التقييم المناسب لكل مهارة وذلك لكل ناشئي **مرفق(٥)**.

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

قام الباحثان بتحديد الأدوات والأجهزة التي تستخدم على عينة البحث في تنفيذ إجراءات البحث للحصول على البيانات المراد الحصول عليها.

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- رستاميتر لقياس الطول (بالسنتيمتر).
- عقل حائط.
- جهاز الحركات الأرضية.
- سلم قفز.
- كاميرا تصوير فيديو
- كرات سويسرية
- حلق منخفض
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين
- ساعة إيقاف Stopwatch لقياس الزمن.
- مقاعد سويدية.
- صناديق مقسمة.
- جهاز استك.
- شرائط تسجيل فيديو.
- سلالم قفز
- كرات طبية
- مراتب اسفنجية
- جهاز المانوميتر لقوة عضلات القبضة.

اختبارات الكفاءة الفسيولوجية:

من خلال الدراسة المسحية التي قام بها الباحثان للمراجع والأبحاث والدراسات في مجال الاختبارات الفسيولوجية ومقابلة الخبراء تم اختيار مجموعة من اختبارات الهيبوكسيك وكما أن تعليمات هذه الاختبارات محددة وواضحة لتطبيقها وتسجيلها وكذلك الأدوات والأجهزة المطلوبة لتنفيذها متوافرة لدى الباحثان، مرفق(٦) يوضح الشروط العلمية لطرق قياس هذه الاختبارات.

جدول (٣)

الدرجة المقدرة والنسبة المئوية لآراء الخبراء حول أهم الاختبارات التي تقيس مستوى الكفاءة الفسيولوجية والاداء المهارى

(ن = ١٠)

م	اسم الاختبار	الوحدة	التكرارات	النسبة المئوية
المتغيرات البدنية	اختبار الوقوف على اليدين	ث	٦	%٦٠
	اختبار الوقوف على المشطين	ث	٢	%٢٠
	اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	١٠	%١٠٠
	اختبار المشي على اليدين	ث	٥	%٥٠
	الارتكاز الزاوى على شكل حرف V على المتوازيين	ث	٨	%٨٠
	قوة عضلات الظهر والرجلين ديناموميتر	كجم	٧	%٧٠
	قياس قوة القبضة بالمانوميتر	كجم	٨	%٨٠
	اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	كجم	١٠	%١٠٠
	اختبار الوثب العريض من الثبات	متر	٧	%٧٠
	اختبار الوثب العمودى لسارجنت	سم	١٠	%١٠٠
	اختبار رفع الرجلين من الرقود المائل	ث	٧	%٧٠
المتغيرات الفسيولوجية	معدل النبض	ن/ق	٨	%٨٠
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٨	%٨٠
	ضغط الدم الانقباضي/ الانبساطي	م/ق	٩	%٩٠
	نسبة تشبع الدم بالأكسجين	%	٩	%٩٠
	القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	كجم/زمن	١٠	%١٠٠
	معدل التنفس قبل الأداء	عدد	٥	%٥٠
	معدل التنفس بعد الأداء	عدد	٢	%٢٠
	السعة الحيوية	لتر	١٠	%١٠٠
مستوى الاداء المهارى		درجة	١٠	%١٠٠

يتضح من جدول (٣) الدرجة المقدرة والنسبة المئوية للاختبارات البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى التي تم اختيارها على أساس أعلى نسبة مئوية لقياس مستوى الكفاءة الفسيولوجية وقت تراوحت ما بين (٢٠% الى ١٠٠%) وتم قبول نسبة (٨٠%) فما فوق لقبول الاختبارات لقياس متغيرات البحث.

تقييم مستوى الأداء المهارى للجملة الحركية على جهاز الحركات الارضية: مرفق (٥)

تم تقييم مستوى الأداء المهارى على جهاز الحركات الارضية عن طريق تصوير المهارات الفنية قيد البحث بإستخدام كاميرا الفيديو وتم عرض الفيديو على (٣) محكمين قاموا بتقييم مستوى أداء للناشئين للمهارات قيد البحث للمرحلة تحت (٨) سنوات للبنين من ناحية الأداء الفني والشكلي قبل

وبعد التجربة للمهارات قيد البحث حيث أعطى كل محكم درجة من عشرة درجات لكل مهارة فنية، وتم حذف أعلى درجة وأقل درجة لتصبح درجة اللاعب هي متوسط الثلاث درجات المتوسطة مرفق (٢).

الدراسات الاستطلاعية المستخدمة في البحث:

قامت الباحثان بإجراء عدد (٢) دراسة إستطلاعية في الفترة الزمنية من ٢٠٢٢/٦/٤م إلى الخميس ٢٠١٧/٦/١٥ م وذلك على عينة استطلاعية من المجتمع الأصلي وعددها (٨) ناشئين ومن خارج عينة البحث الأساسية.

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢٢/٦/٤م إلى ٢٠٢٢/٩/٨م، حيث هدفت إلى تحقيق الآتي:

- التأكد من صلاحية الصالة المغطاة المطبق بها تجربة البحث من حيث التهوية والإضاءة ومواعيد التدريب والموجودة في بنادي ٦ اكتوبر بمحافظة الجيزة.
- التأكد من صلاحية ومعايرة الأجهزة والأدوات المستخدمة قيد البحث.
- تدريب المساعدين على طرق إجراء الاختبارات الخاصة بقياس المتغيرات الاساسية قيد البحث.

من خلال الدراسة الاستطلاعية الأولى استطاع الباحثان التوصل إلى النتائج التالية:

- مناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة داخل البرنامج التدريبي المقترح للعينة قيد البحث.
- تهيئة الظروف المناسبة لتطبيق البرنامج التدريبي حتى يمكن الحصول على أفضل النتائج
- كفاءة وخبرة المساعدين ودقتهم في القياس وتسجيل النتائج.
- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢٢/٦/١٠م إلى ٢٠٢٢/٦/١٥م، بهدف تحقيق الآتي:

- التعرف على مدى ملائمة التمرينات المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح لخصائص المرحلة السنية لعينة الدراسة تحت (٨) سنوات.
- التعرف على الحد الأقصى لأداء الناشئين في كل تمرين وذلك لإمكانية تشكيل درجة حمل التدريب.

من خلال الدراسة الاستطلاعية الثانية استطاع الباحثان التوصل إلى النتائج التالية:

-تم التأكد من أن التدريبات المقترحة قيد البحث مناسبة لطبيعة المرحلة العمرية تحت سنوات، حيث قام أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية بإجراء التدريبات المقترحة دون أي صعوبات، مما توافر لدي الباحثان إمكانية تطبيق هذه التدريبات على أفراد عينة البحث الأساسية.

- تم حساب أقصى شدة أداء لمجموعة التدريبات المقترحة لكل ناشئي على حدة لحساب وتقنين شدة الحمل.

المعاملات العلمية للاختبارات في البحث:

الصدق:

قام الباحثان باستخدام صدق التمايز عن طريق إيجاد الفروق بين مجموعتين إحداهما مجموعة مميزة وهم من الناشئين بنادي ٦ أكتوبر الرياضي وقوامها (٤) ناشئين تحت (٨) سنوات، وأهم ما يميزهم قضاء فترة تدريب مدتها (٣ سنوات)، والمجموعة غير المميزة وهم من ناشئي نادى بنادي ٦ أكتوبر الرياضي وعددهم (٤) ناشئين، وتم إجراء هذه الاختبارات في الفترة من ٢٠٢٢/٦/١٧م إلى ٢٠٢٢/٦/٢٠م، وقد قام الباحثان بحساب دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة للتأكد من صدق الاختبارات، والجدول(٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

معاملات صدق التمايز للاختبارات الكفاءة الفسيولوجية

ومستوى الأداء المهارى قيد البحث

(ن ١= ن٢ = ٤)

م	اسم الاختبار	الوحدة	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
			س	± ع	س	± ع			
الاختبارات البدنية	اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	٧,٢١	٠,٢١	٥,٢١	٠,١٧	٢,٠٠	٣,٥٢	دال
	الارتكاز الزاوى على شكل حرف V على المتوازيين	ث	١٢,٣٦	٠,٦٩	٩,٥٢	٠,١٦	٢,٨٤	٣,١٢	دال
	قياس قوة القبضة بالمانوميتر	كجم	٣١,٢٥	٠,١٤	٢٦,٨٥	٠,٢١	٤,٤٠	٣,٦٩	دال
	اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	متر	٦,١٨	٠,٢١	٤,٦٤	٠,١٧	١,٥٤	٣,٤٥	دال
	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	٢٢,١٤	٠,٦٩	١٨,٦٢	٠,٢١	٣,٥٢	٣,٥٨	دال
الاختبارات الفسيولوجية	معدل النبض	ن/ق	٧٤,٦٩	١,٦٥	٧٦,٨٥	١,١١	٢,١٦	٣,٢١	دال
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٥٤,٩٨	٢,١١	٤٩,٥٢	١,٩٨	٥,٤٦	٣,١٥	دال
	ضغط الدم الانقباضي	ممل زئبقي	١١٩,٥٢	٣,١٨	١٢٣,٥٢	٢,١٨	٤,٠٠	٣,٨٧	دال
	ضغط الدم الانبساطي	ممل زئبقي	٧٧,٥٢	٢,٢١	٧٨,١٠	١,٦٣	٠,٥٨	٣,٦٩	دال
	نسبة تشبع الدم بالأكسجين	%	٦٨,٥٢	١,٣٢	٧٠,٢١	١,١٢	١,٦٩	٣,٢٢	دال
	القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	كجم/زمن	٣٣,٨٥	٠,٩٧	٢٩,٢١	٠,٦٩	٤,٦٤	٣,١٥	دال
	السعة الحيوية	لتر	١,٩٨	٠,٢١	١,٦٢	٠,١٤	٠,٣٦	٣,٦٨	دال
٨	دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	درجة	٥,٨٨	٠,١٥	٣,٦٢	٠,٢١	٢,٢٦	٣,١٧	دال

دورة هوائية خلفية متبوعة بدورة هوائية خلفية مع لفه كاملة	درجة	٦,٨٤	٠,٦٣	٣,٨٩	٠,١٧	٢,٩٢	٣,٢١	دال
دورة خلفية مستقيمة متبوعة دورة خلفية مع لفه كاملة	درجة	٦,٢١	٠,١٧	٣,٩٤	٠,١١	٢,٢٧	٣,٢٢	دال
دورة هوائية خلفية متكورة متبوعة بتلويح الرجلين حول السند على اليدين متبوعة بمقصات بالرجلين	درجة	٥,٨٤	٠,١٦	٣,٧٧	٠,١٣	٢,٠٧	٣,٧٤	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٣

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة لصالح المجموعة المميزة، مما يدل على صدق الاختبارات، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٣,١٥ الى ٣,٨٧) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥).

الثبات Reliability :

لحساب ثبات الاختبارات قامت الباحثان باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه **(Test Re test** - بفارق زمنى قدرة (٥) يوم من تطبيق القياس الأول يوم ٢٠٢٢/٦/٢٤م إلى ٢٠٢٢/٦/٢٨م على عينة قوامها (٨) ناشئين من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الاساسية وهم ناشئ نادى ٦ اكتوبر الرياضي، ويوضح جدول (٥) معاملات الثبات بين التطبيقين.

جدول (٥)

معاملات الثبات للاختبارات الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى قيد الدراسة

(ن = ٨)

م	اسم الاختبار	الوحدة	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
			س	± ع	س	± ع			
الاختبارات البدنية	اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	٦,٢٢	٠,٢١	٦,٢٥	٠,١٨	٠,٠٣	٠,٩٧١	دال
	الارتكاز الزاوى على شكل حرف V على المتوازيين	ث	١٠,٦٩	٠,١٨	١٠,٧١	٠,٣٦	٠,٠٢	٠,٩٦٠	دال
	قياس قوة القبضة بالمانوميتر	كجم	٢٨,٦٢	٠,٣٢	٢٨,٨٠	٠,٢١	٠,١٨	٠,٩٤١	دال
	اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	متر	٦,١١	٠,٢١	٦,٢٠	٠,٥٨	٠,٠٩	٠,٩٦٥	دال
	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	٢١,٦٢	٠,٩٨	٢١,٨٠	٠,٢١	٠,٥٩	٠,٩٧٤	دال
الاختبارات الفسيولوجية	معدل النبض	ن/ق	٧٣,٥٥	٠,٢١	٧٣,٥٤	٠,٤٧	٠,٠١	٠,٩٦٥	دال
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٥٣,٢١	٠,١٨	٥٣,٥٠	٠,٦٣	٠,٢٩	٠,٩٨٨	دال
	ضغط الدم الانقباضي	مل زئبقي	١١٦,٥٢	٠,٢١	١١٦,٥٠	٠,٢١	٠,٠٢	٠,٩٦٥	دال
	ضغط الدم الانبساطي	مل زئبقي	٧٦,٥٢	٠,٣٣	٧٦,٤٥	٠,٩٨	٠,٠٧	٠,٩٧٤	دال
	نسبة تشبع الدم بالأكسجين	%	٦٥,٢١	٠,٢١	٦٥,٢٠	٠,٦٣	٠,٠١	٠,٩٤١	دال
	القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	كجم/زمن	٣١,٢٥	٠,١٧	٣١,٢٠	٠,٢٨	٠,٠٥	٠,٩٥٢	دال

	السعة الحيوية	لتر	١,٨٥	٠,٢١	١,٨٠	٠,٤٧	٠,٠٥	٠,٩٦٠	دال
الاختبارات المهارية	دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	درجة	٥,٦٨	٠,٣٩	٥,٦٥	٠,٣٦	٠,٠٣	٠,٩٧١	دال
	دورة هوائية خلفية متبوعة بدورة هوائية خلفية مع لفه كاملة	درجة	٦,٣٨	٠,١٧	٦,٣٥	٠,١٤	٠,٠٣	٠,٩٧١	دال
	دورة خلفية مستقيمة متبوعة دورة خلفية مع لفه كاملة	درجة	٦,٣٥	٠,٣٥	٦,٣٠	٠,١١	٠,٠٥	٠,٩٦٠	دال
	دورة هوائية خلفية متكورة متبوعة بتلويح الرجلين حول السند على اليدين متبوعة بمقصات بالرجلين	درجة	٥,٤٦	٠,١٧	٥,٤٠	٠,٧٤	٠,٠٦	٠,٩٧٤	دال

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)=٠,٦٣٢

يتضح من جدول (٥) والخاص بدلالة الفروق بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإيجاد معامل إرتباط الاختبارات الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى، عدم وجود فروق معنوية في جميع المتغيرات الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني حيث بلغ معامل الارتباط ما بين (٠,٩١٠ الى٠,٩٩٨).

توصيف عينة البحث في المتغيرات الاساسية:-

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبارات (الكفاءة الفسيولوجية)التي وقع عليها الاختبار من خلال تحليل المحتوى للمراجع والدراسات السابقة وإستطلاع رأى الخبراء والمعاملات العلمية ، قام الباحثان بعمل توصيف إحصائى للعينة قيد البحث للتأكد من تجانس العينة حتى يتسنى له البدء في إستكمال إجراءات البحث، والجدول (٦) يوضح ذلك .

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى عينة البحث في القياس القبلي في مستوى الكفاءة الفسيولوجية والأداء المهارى قيد البحث

ن= ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	٦,٨٥	٠,٢١	٦,٨٠	٠,٠٢١٠
الارتكاز الزاوى على شكل حرف V على المتوازيين	ث	١١,١٠	٠,١٤	١١,٠٠	٠,٠٢٥٠
قياس قوة القبضة بالمانوميتر	كجم	٢٨,٥٥	٠,٣٢	٢٨,٥٠	٠,٠٣٢٠
اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	متر	٦,١٥	٠,٨٥	٦,١٠	٠,٠١٤٠
اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	٢١,٥٨	٠,٢١	٢١,٥٥	٠,٠٢٥٠
معدل النبض	ن/ق	٧٣,٢٠	٠,٢٤	٧٣,٠٠	٠,٣٦٠
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٥٣,٢٠	٠,٨٤	٥٣,٠٠	٠,٥٢٠
ضغط الدم الانقباضي	ممل زئبقي	١١٧,١٠	٠,٣٦	١١٧,٠٠	٠,١٤٠
ضغط الدم الانبساطي	ممل زئبقي	٧٥,٢٥	٠,٥٢	٧٥,٢٠	٠,٣٣٠
نسبة تشبع الدم بالأكسجين	%	٦٥,٢١	٠,٣٣	٦٥,٢٠	٠,٧٤٠
القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	كجم/زمن	٣١,٢٢	٠,٤٧	٣١,٢٠	٠,٣٢٠
دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	لتر	١,٨٨	٠,٣٦	١,٨٥	٠,١٧٠
دورة هوائية خلفية متبوعة بدورة هوائية خلفية مع لفه كاملة	درجة	٥,٦٤	٠,٢١	٥,٦٠	٠,٣٦٠
دورة خلفية مستقيمة متبوعة دورة خلفية مع لفه كاملة	درجة	٦,٣٦	٠,١١	٦,٣٠	٠,٧٤٠
دورة هوائية خلفية متكورة متبوعة بتلويح الرجلين حول السند على اليدين متبوعة بمقصات بالرجلين	درجة	٦,٣٣	٠,٨٧	٦,٣٠	٠,١٧٨
دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	درجة	٥,٤٤	٠,١٧	٥,٤٠	٠,٣٢١

يتضح من جدول (٦) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث في المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين(٠,١٤٠ الى ٠,٨٥٠) مما يؤكد إعتدالية توزيع بيانات أفراد عينة البحث حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتدالية تتراوح ما بين (±٣) مما يؤكد تجانس أفراد العينة قيد البحث في تلك الاختبارات.

تكافؤ مجموعتي البحث

جدول (٧)

تكافؤ مجموعتي البحث في مستوى الكفاءة الفسيولوجية والأداء المهارى قيد البحث

ن١=ن٢= ٦

م	اسم الاختبار	الوحدة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
			س	± ع	س	± ع		
الاختبارات البدنية	اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	٦,٨١	٠,٢١	٦,٨١	٠,١٦	٠,٦٩	غير دال
	الارتكاز الزاوى على شكل حرف V على المتوازيين	ث	١١,٠٥	٠,٧٤	١١,٠٧	٠,١٧	٠,٢١	غير دال
	قياس قوة القبضة بالمانوميتر	كجم	٢٨,٤٦	٠,٣٧	٢٨,٤٦	٠,٣٢	٠,٥٨	غير دال
	اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	متر	٦,١٢	٠,٥٨	٦,١٢	٠,١٨	٠,٢١	غير دال
	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	٢١,٤٧	٠,١٤	٢١,٤٨	٠,٢٣	٠,١٧	غير دال
الاختبارات الفسيولوجية	معدل النبض	ن/ق	٧٣,١٠	٠,٣٢	٧٣,١٥	٠,٤١	٠,٣٦	غير دال
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٥٣,١٥	٠,١٤	٥٣,١٦	٠,٣٢	٠,٢٢	غير دال
	ضغط الدم الانقباضي	مل زئبقي	١١٧,٠٥	٠,٦٣	١١٦,٥٢	٠,١١	٠,١١	غير دال
	ضغط الدم الانبساطي	مل زئبقي	٧٥,١٨	٠,٨٥	٧٤,٨٠	٠,٧٤	٠,٣٢	غير دال
	نسبة تشبع الدم بالأكسجين	%	٦٥,١٨	٠,٣٢	٦٥,١٨	٠,٣١	٠,١٧	غير دال
	القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	كجم/زمن	٣٢,١٨	٠,١٤	٣١,١٨	٠,٨٥	٠,٩٦	غير دال
	السعة الحيوية	لتر	١,٦٥	٠,٥٥	١,٨٥	٠,١٧	٠,٨٧	غير دال
الاختبارات المهارية	دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	درجة	٥,٦٠	٠,٩٦	٥,٦١	٠,٣٢	٠,٣٦	غير دال
	دورة هوائية خلفية متبوعة بدورة هوائية خلفية مع لفه كاملة	درجة	٦,٢٨	٠,١٧	٦,٣١	٠,٧٤	٠,٣٦	غير دال
	دورة خلفية مستقيمة متبوعة دورة خلفية مع لفه كاملة	درجة	٦,٢٥	٠,٣١	٦,٣١	٠,١٣	٠,٧٤	غير دال
	دورة هوائية خلفية متكورة متبوعة بتلويح الرجلين حول السند على اليدين متبوعة بمقصات بالرجلين	درجة	٥,٤١	٠,١٧	٥,٤٠	٠,١٧	٠,٣٣	غير دال

قيمة" ت " الجدولية عند مستوي الدلالة (٠,٠٥) = ١٠,٨٧

يتضح من الجدول السابق (٧) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات قيد البحث حيث انحصرت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٠,١١ إلى ٠,٩٦) وهى اقل من قيمتها الجدولية عند الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلي تكافؤ المجموعتين.

البرنامج التدريبي المقترح

تم الاستعانة بالعديد من المراجع المتخصصة في رياضة الجمباز والتدريب والاختبارات والمقايس لتحديد عناصر البرنامج التدريبي **مرفق (٧)** من حيث(مدة البرنامج– عدد وحدات التدريب الأسبوعية– زمن الوحدة التدريبية – دورة الحمل– طريقة التدريب البدنية العامة المناسبة للبرنامج ثم تم عرضها على السادة الخبراء ، لاختيار عناصر البرنامج التي تتناسب مع المرحلة السنية قيد البحث (تحت ٨ سنوات) .

جدول (٨)

نتائج استطلاع رأى الخبراء في عناصر البرنامج التدريبي المقترح

(ن =١٠)

م	المحاور	مجموع أراء الخبراء	النسبة المئوية
١	فترة البرنامج التدريبي المقترح ثمانية أسابيع (شهرين)	٨	%٨٠
٢	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (٣) وحدات.	١٠	%١٠٠
٣	زمن الوحدة التدريبية الكلية (٢٠٠) دقيقة.	٨	%٨٠
٤	زمن الوحدة التدريبية لجهاز الحركات الارضية (٦٠) دقيقة.	٩	%٩٠
٥	زمن تدريبات الهيبوكسيك من (٣٠:٤٥) دقيقة.	٩	%٩٠
٦	تطبيق تدريبات الهيبوكسيك في بداية الجزء الرئيسي.	١٠	%١٠٠
٧	طريقة التدريب الفترى (منخفض – مرتفع) الشدة.	٨	%٨٠
٨	دورة الحمل الأسبوعية (١:٢).	٩	%٩٠

يتضح من الجدول (٨) ومن خلال استطلاع راى السادة الخبراء انه تم الاتفاق على مدة فترة الاعداد وعدد الوحدات وزمن التدريب والعناصر الاساسية للتدريب وطريقة التدريب البدنية والتي حصلت على أعلى نسبة من أراء السادة الخبراء في عناصر البرنامج التدريبي، حيث ارتضت الباحثان نسبة ٨٠% فأكثر.

برنامج التدريبات الهيبوكسيك باستخدام المقطوعات التدريبية المقترح(قيد البحث)

قامت الباحثان بوضع البرنامج التدريبي المقترح على جهاز الحركات الأرضية وفقا للأسس العلمية للتدريب اللاهوائي (الهيبوكسيك) وذلك بعد الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة في تدريب الجمباز والتي تتضمن تدريبات لتنمية الصفات البدنية والفسيولوجية بهدف تنمية مستوى الأداء المهارى وقد راعت الباحثان تنسيق الأضلاع بنفس شكلها في أداء الجملة الحركية في البطولة بحيث تكون في شكل مقطوعات منفصلة مكونة للجملة.

أ- الهدف من برنامج الهيبوكسيك باستخدام المقطوعات التدريبية المقترح

التعرف على تأثير استخدام برنامج الهيبوكسيك باستخدام المقطوعات التدريبية لناشئي الجمباز على جهاز الحركات الأرضية على:

- بعض المتغيرات البدنية.
- بعض المتغيرات الفسيولوجية.
- مستوى الأداء المهارى لجملة الحركات الأرضية لدى ناشئي الجمباز.

ب- أسس وضع برنامج تدريبات الهيوكسيك باستخدام المقطوعات التدريبية المقترح

قامت الباحثان بتطبيق الأسس العلمية للتدريب الرياضي في تقنين حمل التدريب بالعمل العضلي اللاهوائى علي الأسس التالية:

- أن يتناسب البرنامج التدريبي المقترح مع خصائص المرحلة السنية التي تميز أفراد عينة البحث .
- أن يحقق البرنامج التدريبي المقترح أهدافه التي وضع من أجلها وهي تنمية الصفات البدنية والفسيولوجية وتحسين مستوي الأداء المهارى لناشئ الجمباز على جهاز الحركات الأرضية.
- أن يتسم البرنامج بالمرونة بحيث يمكن تعديله إذا لزم الأمر.
- مراعاة توجيه العمل في الاتجاه اللاهوائى في صورة الأداء المهارى كأساس في الوحدات التدريبية.
- مراعاة الأسس العلمية المتعلقة بحمل التدريب من حيث (زمن الأداء – فترة الراحة البينية – المجموعات – التكرارات) لكل أسبوع على حدة وكل مجموعة تدريبية.
- مراعاة التوقيت الصحيح بتكرار الحمل.
- الاهتمام بتوقيت وإيقاع الأداء المهارى من حيث (سهولة وسرعة الأداء).

ج- محتوى برنامج الهيبوكسيك باستخدام المقطوعات التدريبية

استعانت الباحثان بالمراجع العلمية المتخصصة في تدريب الجمباز و فسيولوجيا الرياضة، وبآراء الخبراء في مجال تدريب الجمباز وفسيولوجيا الرياضة من خلال استمارة استطلاع رأى الخبراء حول محاور وفترات البرنامج التدريبي المقترح وتم مراعاة اختلاف وجهات النظر للمدربين في تحديد فترة ما قبل المنافسة والتي يتم فيها تجميع المهارات لتصاغ في شكل جملة حركية وعدم وجود طريقة مقننة ومحددة لتجميع الجملة الحركية على جهاز الحركات الأرضية في فترة ما قبل المنافسة و اختلاف عدد الوحدات وعدد الساعات التدريبية بين المدربين.

د- مكونات برنامج الهيبوكسيك باستخدام المقطوعات التدريبية

- فترة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح (فترة ما قبل المنافسة) = شهرين= (٨ أسابيع).
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع = ٣ وحدات تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج التدريبي المقترح = ٣ وحدات × ٨ أسبوع = ٢٤ وحدة تدريبية.
- متوسط زمن الوحدة التدريبية اليومية في البرنامج من(٩٠ – ١٢٠) دقيقة مقسمة كالتالي(١٥-٢٠) دقيقة تهيئة وإحماء و(٤٠ – ٦٥) دقيقة تدريبات الجزء الرئيسي (على أجهزة الجمباز بحد أقصى ثلاث أجهزة لكل وحدة يومية) ومن(٥ – ١٠) دقائق للتهدئة والختام.
- الزمن الكلى للبرنامج التدريبي المقترح للتدريبات الهيبوكسيك = (٧٢٩) دقيقة وتم توزيع الزمن الكلي علي فترات البرنامج المقترحة حيث بلغ الزمن الكلى للمرحلة الأولى (٣١٢) دقيقة بواقع ثلاث أسابيع، والمرحلة الثانية (٢٧٩) دقيقة بواقع ثلاث أسابيع، والمرحلة الثالثة (١٣٨) دقيقة بواقع أسبوعين.
- متوسط زمن الوحدة التدريبية للتدريبات الهيبوكسيك ما بين(٢٤,٣٦ – ٣٨,٣٦) دقيقة .
- أشتمل محتوي البرنامج التدريبي المقترح علي مجموعة التدريبات الهيبوكسيك الخاصة بتنمية الصفات البدنية والفسيولوجية لتحسين مستوي الأداء المهاري لناشئ الجمباز على جهاز الحركات الأرضية.

-التدريب على الأداء في ضوء الأسس العلمية للتدريب اللاهوائى .

-توفير جهازين للحركات الأرضية ومساعدين خبرة بما يساعد في تطبيق البرنامج بشكل منظم.

-استخدام الحركات المكونة للجملة الحركية في التدريب بنفس شكل الأداء في المنافسة.

– استخدام طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة وذلك لمناسبته لطبيعة البرنامج حيث أنه أكثر طرق التدريب فاعلية لأنها تعمل بشكل فترات عمل يتبعها فترات راحة بينية.

– عدم زيادة فترة العمل عن ١–٢ دقيقة حتى يعمل البرنامج على إنتاج(ATP) لاهوائيا.

– استخدام الراحة الايجابية الكافية للتخلص من حامض اللاكتيك بين المجموعات والوحدات التدريبية.

– دراسة الحركات الإجبارية للمستوى السني لعينة البحث.

– تقسيم المدة الزمنية الخاصة بتطبيق البرنامج (٨اسابيع) إلى ثلاث مراحل كما يلي:–

جدول(٩)

المراحل الفنية لأسلوب المقطوعات التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح

م	المرحلة	الهدف من المرحلة	المدة بالأسبوع
١	المقطوعة الأولى	الاهتمام بتوقيت وإيقاع الأداء المهارى لأداء أضلاع المهارات	٣
٢	المقطوعة الثانية	الاهتمام بتوقيت وإيقاع الأداء المهارى لأداء نصفى الجملة الحركية	٣
٣	المقطوعة الثالثة	الاهتمام بتوقيت وإيقاع الأداء المهارى الجملة الحركية ككل	٢
	المدة الكلية		٨

و – أساليب تنفيذ برنامج التدريبات لتدريبات الهيبوكسيك المقترح

استند الباحثان في تحديد أساليب تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح علي نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى التي قام بها في الفترة الزمنية من ٢٠٢٢/٦/١٦م إلى ٢٠٢٢/٦/٣٠م على ناشئين يمثلوا المجتمع الأصلي للبحث وخارج عينة البحث، وذلك للوصول علي ما يلي:

– تحديد انسب الأساليب لتنفيذ هذه التدريبات بأسس العمل اللاهوائى العلمية.

– تحديد أنسب الاختبارات والقياسات التي يمكن استخدامها لمتغيرات قيد البحث.

– تحديد طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة لمناسبة لطبيعة تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح.

– تقسيم مراحل التدريب خلال مدة البرنامج .

ز– أساليب تقويم برنامج التدريبات الهيبوكسيك المقترح

تم تقويم البرنامج من خلال مقارنة نتائج القياسات القبلية والبعدية في الاختبارات قيد البحث وذلك من خلال معالجة هذه النتائج بالطرق الإحصائية لمعرفة تأثير استخدام التدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى لناشئ الجمباز على جهاز الحركات الأرضية.

الخطوات التنفيذية للتجربة الرئيسية:

إجراء القياسات القبلية.

قامت الباحثان بإجراء القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث على العينة قيد البحث وذلك في الفترة من الموافق ٢٠٢٢/٧/٨م إلى الموافق ٢٠٢٢/٧/١٠م **والتي تضمنت قياس:**

- قياس مستوى بعض المتغيرات البدنية يوم ٢٠٢٢/٨/٨م.
- قياس مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية يوم ٢٠٢٢/٨/٩م.
- قياس مستوى الأداء المهارى يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٢/٨/١٠م

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي في الفترة من ٢٠٢٢/٨/١٦م إلى ٢٠٢٢/١٠/٨م لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع ، حيث بلغت عدد الوحدات التدريبية (٢٤) أربعة وعشرون وحدة تدريبية وقد راعت الباحثان أثناء تطبيق البرنامج **التدريبي ما يلي :**

- مراعاة توحيد أيام وتوقيت ومكان التدريب لأفراد العينة قيد البحث.
- إجراء الاختبارات والقياسات بنفس النظام والطريقة والترتيب لعينة البحث قبل وبعد تنفيذ التجربة.
- أداء الاحماء لإعداد الجسم للعمل ورفع درجة حرارة العضلات وتهيئة المفاصل وزيادة تدفق الدم استعداداً للجزء الرئيسي.
- تطبيق الجزء الرئيسي للوحدة.
- أن يتم الانتهاء من التدريبات الخاصة بالبحث ببعض تمرينات التهدئة والاطالة للرجوع بأجهزة الجسم لمعدلاتها الطبيعية.
- إشراف الباحثان بنفسها على تطبيق البحث على عينة البحث.
- الاستعانة بعدد (٢) مساعدين وذلك للمساعدة في أعمال تسجيل البيانات والقياسات وإجراءات وتطبيق البحث .

إجراء القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي قام الباحثان بإجراء القياسات البعدية على أفراد عينة البحث وذلك في الفترة من ١٠ /٢٠١٦/١٠م إلى ٢٠١٦/١٠/١٣م وبنفس شروط وترتيب إجراء القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

وفقاً لطبيعة البحث وأهدافه استخدمت الباحثان المعالجات الاحصائية التالية.

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار (T. Test) لدلالة الفروق الإحصائية.
- معامل الإرتباط.
- معامل (النسبة المئوية).

عرض النتائج

جدول (١٠)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئي الجمباز الفني مجموعة البحث التجريبية

ن= ٦

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	٦,٨١	٠,٢١	٥,٤٤	٠,١٧	١,٣٧	%٢٥,١٨	٣,٥٨	دال
الارتكاز الزاوى على شكل حرف V على المتوازيين	ث	١١,٠٥	٠,٧٤	١٤,٨٧	٠,٦٢	٣,٨٢	%٣٤,٥٧	٣,٦٢	دال
قياس قوة القبضة بالمانوميتر	كجم	٢٨,٤٦	٠,٣٧	٣٣,٩٨	٠,٣٢	٥,٥٢	%١٩,٣٩	٣,٨٧	دال
اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	متر	٦,١٢	٠,٥٨	٧,١١	٠,٢٧	٠,٩٩	%١٦,١٧	٣,٧٧	دال
اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	٢١,٤٧	٠,١٤	٢٦,٥٢	٠,١٧	٥,٠٥	%٢٣,٥٢	٣,٦٢	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٤٩

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية لصـــالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحســوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية

لدى ناشئي الجمباز الفني مجموعة البحث التجريبية ن= ٦

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
معدل النبض	ن/ق	٧٣,١٠	٠,٣٢	٧٠,٢١	٠,١٢	٢,٨٩	%٤,١١	٣,٩٨	دال
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٥٣,١٥	٠,١٤	٦١,٨٥	٠,١٧	٨,٧	%١٦,٣٦	٣,٢٥	دال
ضغط الدم الانقباضي	ملى /زئبق	١١٧,٠٥	٠,٦٣	١١٢,٥٨	٠,٢٧	٤,٤٧	%٣,٩٧	٣,٥٤	دال
ضغط الدم الانبساطي	ملى /زئبق	٧٥,١٨	٠,٨٥	٧١,٣٦	٠,٢١	٣,٨٢	%٥,٣٥	٣,٢١	دال
نسبة تشبع الدم بالأكسجين	%	٦٥,١٨	٠,٣٢	٧٧,١٢	٠,٣٦	١١,٩٤	%١٨,٣١	٣,٧٤	دال
القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	معادلة	٣٢,١٨	٠,١٤	٣٩,٨٥	٠,١١	٧,٦٧	%٢٣,٨٣	٣,١٥	دال
السعة الحيوية	لتر	١,٦٥	٠,٥٥	٢,٢٥	٠,٣٢	٠,٦٠	%٣٦,٣٦	٣,١١	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٤٩

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى الاداء المهارى

لدى ناشئي الجمباز الفني مجموعة البحث التجريبية

ن= ٦

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	درجة	٥,٦٠	٠,٩٦	٨,٦٥	٠,٢٤	٣,٠٥	%٥٤,٤٦	٤,٨١	دال
دورة هوائية خلفية متبوعة بدورة هوائية خلفية مع لفه كاملة	درجة	٦,٢٨	٠,١٧	٩,١٠	٠,٣٦	٢,٨٢	%٤٤,٩٠	٤,٥٢	دال
دورة خلفية مستقيمة متبوعة دورة خلفية مع لفه كاملة	درجة	٦,٢٥	٠,٣١	٨,٨٥	٠,١١	٢,٦٠	%٤١,٦٠	٤,٢٦	دال
دورة هوائية خلفية متكورة متبوعة بتلويح الرجلين حول السند على اليدين متبوعة بمقصات بالرجلين	درجة	٥,٤١	٠,١٧	٨,٢٥	٠,٤١	٢,٨٤	%٥٢,٤٩	٤,٤١	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٤٩

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات الاداء المهارى لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية

لدى ناشئي الجمباز الفني مجموعة البحث الضابطة

ن= ٦

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	٦,٨١	٠,١٦	٦,٢٢	٠,١٤	٠,٥٩	%٩,٤٨	٢,٨٧	دال
الارتكاز الزاوى على شكل حرف V على المتوازيين	ث	١١,٠٧	٠,١٧	١٣,١٠	٠,٠٢١	٢,٠٣	%١٨,٣٣	٢,٩٦	دال
قياس قوة القبضة بالمانوميتر	كجم	٢٨,٤٦	٠,٣٢	٣٠,٢٨	٠,٣٦	١,٨٢	%٦,٣٩	٢,٩٧	دال
اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	متر	٦,١٢	٠,١٨	٦,٨٨	٠,٢٥	٠,٧٦	%١٢,٤١	٢,٥٨	دال
اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	٢١,٤٨	٠,٢٣	٢٤,٢٨	٠,١١	٢,٨٠	%١٣,٠٣	٢,٩٤	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٤٩

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية

لدى ناشئي الجمباز الفني مجموعة البحث الضابطة **ن= ٦**

الاختبارات		القياس القبلي	القياس البعدي			قيمة(ت)	

	وحدة القياس	س	±ع	س	±ع	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن		مستوى الدلالة
معدل النبض	ن/ق	٧٣,١٥	٠,٤١	٧١,١١	٠,٨٥	٢,٠٤	٢,٨٦	١,٨٩	دال
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٥٣,١٦	٠,٣٢	٥٥,٦٢	٠,٢١	٢,٤٦	%٤,٦٢	٢,١٠	دال
ضغط الدم الانقباضي	ملى /زئبق	١١٦,٥٢	٠,١١	١١٤,١٨	٠,٣٦	٢,٣٤	%٢,٠٤	١,٩٨	دال
ضغط الدم الانبساطي	ملى /زئبق	٧٤,٨٠	٠,٧٤	٧١,٢١	٠,٤١	٣,٥٩	%٥,٠٤	٢,٠١	دال
نسبة تشبع الدم بالأكسجين	%	٦٥,١٨	٠,٣١	٦٩,١١	٠,٢٢	٣,٩٣	%٦,٠٢	٢,١٧	دال
القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	معادلة	٣١,١٨	٠,٨٥	٣٥,٥٢	٠,١٧	٤,٣٤	%١٣,٩١	٢,٢٢	دال
السعة الحيوية	لتر	١,٨٥	٠,١٧	١,٩٨	٠,١٦	٠,١٣	%٧,٠٢	٢,٤٧	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٤٩

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضـــابطة في اختبارات المتغيرات الفســـيولوجية لصـــالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى الاداء المهارى لدى ناشئي الجمباز الفني مجموعة البحث الضابطة

ن= ٦

الاختبارات	وحـــدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نســـبـــة التحسن	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	درجة	٥,٦١	٠,٣٢	٧,١٢	٠,١٧	١,٥١	%٢٦,٩١	٢,٩٨	دال
دورة هوائية خلفية متبوعة بدورة هوائية خلفية مع لفه كاملة	درجة	٦,٣١	٠,٧٤	٧,٥٥	٠,٦٢	١,٢٤	%١٩,٦٥	٣,١٢	دال
دورة خلفية مستقيمة متبوعة دورة خلفية مع لفه كاملة	درجة	٦,٣١	٠,١٣	٧,٨١	٠,٣٦	١,٥٠	%٢٣,٧٧	٣,١٧	دال
دورة هوائية خلفية متكورة متبوعة بتلويح الرجلين حول السند على اليدين متبوعة بمقصات بالرجلين	درجة	٥,٤٠	٠,١٧	٧,١١	٠,٤١	١,٧١	%٣١,٦٦	٣,٢١	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧٨

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات الاداء المهارى لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئي الجمباز الفني

ن١=ن٢=٦

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع		
اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	٥,٤٤	٠,١٧	٦,٢٢	٠,١٤	٣,٨٩	دال
الارتكاز الزاوى على شكل حرف V على المتوازيين	ث	١٤,٨٧	٠,٦٢	١٣,١٠	٠,٠٢١	٣,٧٤	دال
قياس قوة القبضة بالمانوميتر	كجم	٣٣,٩٨	٠,٣٢	٣٠,٢٨	٠,٣٦	٣,٢١	دال
اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	متر	٧,١١	٠,٢٧	٦,٨٨	٠,٢٥	٣,٨١	دال
اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	٢٦,٥٢	٠,١٧	٢٤,٢٨	٠,١١	٣,٥١	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧٨

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

جدول (١٧)

دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئي الجمباز الفني

ن١=ن٢=٦

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع		
معدل النبض	ن/ق	٧٠,٢١	٠,١٢	٧١,١١	٠,٨٥	٠,٩٨	غير دال
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٦١,٨٥	٠,١٧	٥٥,٦٢	٠,٢١	٣,٨١	دال
ضغط الدم الانقباضي	ملى /زئبق	١١٢,٥٨	٠,٢٧	١١٤,١٨	٠,٣٦	١,١٢	غير دال
ضغط الدم الانبساطي	ملى /زئبق	٧١,٣٦	٠,٢١	٧١,٢١	٠,٤١	١,٠٢	غير دال
نسبة تشبع الدم بالأكسجين	%	٧٧,١٢	٠,٣٦	٦٩,١١	٠,٢٢	٢,٩٨	دال

القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	معادلة	٣٩,٨٥	٠,١١	٣٥,٥٢	٠,١٧	٢,٦٨	دال
السعة الحيوية	لتر	٢,٢٥	٠,٣٢	١,٩٨	٠,١٦	٢,٩٨	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧٨

يتضح من جدول (١٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين– نسبة تشبع الدم بالأكسجين – القدرة اللاهوائية القصوى – السعة الحيوية) لصالح المجموعة التجريبية جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥)، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في متغيرات (معدل النبض– ضغط الدم الانقباضي – ضغط الدم الانبساطي) حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في مستوى الاداء المهارى لدى ناشئي الجمباز الفني

ن١=ن٢=٦

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع		
دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	درجة	٨,٦٥	٠,٢٤	٧,١٢	٠,١٧	٣,٨٤	دال
دورة هوائية خلفية متبوعة بدورة هوائية خلفية مع لفه كاملة	درجة	٩,١٠	٠,٣٦	٧,٥٥	٠,٦٢	٣,٩٨	دال
دورة خلفية مستقيمة متبوعة دورة خلفية مع لفه كاملة	درجة	٨,٨٥	٠,١١	٧,٨١	٠,٣٦	٣,٦٦	دال
دورة هوائية خلفية متكورة متبوعة بتلويح الرجلين حول السند على اليدين متبوعة بمقصات بالرجلين	درجة	٨,٢٥	٠,٤١	٧,١١	٠,٤١	٣,٧٤	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧٨

يتضح من جدول (١٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات الاداء المهارى لصالح المجموعة التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

ثانياً : تفسير ومناقشة النتائج :

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي في الاختبارات البدنية ، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) يتبين من نتائج القياسات القبلية والبعدية تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث.

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات الاداء المهارى لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

ويرجع الباحثان ذلك إلى ممارسة افراد عينة البحث للبرنامج التجريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك المقترح والذي اشتمل على تمرينات ذات نوعية خاصة باستخدام تمرينات حرة ، مكونة للجملة المهارية بأسلوب المقطوعات التدريبية وباستخدام تمرينات في اتجاه العمل العضلي اللاهوائي مما أدى إلى تحسن التوازن بشكل عام هذا بالإضافة إلى تحسن العناصر البدنية، حيث أن تمرينات البرنامج اشتملت على تمرينات ذات طابع خاص تؤدى إلى تقسيم المهارات وتكرارها بشكل متكرر داخل اطار زمنى متنازل بشدات مرتفعة ادت الى تطور وتحسين في المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومن ثم الاداء المهارى.

ويرى الباحثان أن إضافة تدريبات الهيبوكسيك التي تعتمد في جوهرها على التحكم في النفس من خلال كتم النفس قد ساهمت في إحداث التغيرات الوظيفية المرتبطة بزيادة قدرة العضلات على الأداء بنقص الاكسجين وزيادة القدرة على تحمل اللاكتيك بالإضافة إلى زيادة الكفاءة في التخلص من حمض اللاكتيك المتكون نتيجة الأداء مرتفع الشدة(١٠ : ٧٤)

وتتفق نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشار إليه كلاً من "**Berglund** "(٢٠٠٢) و" **Robinson** " (٢٠٠٣م) إلي أن العلماء المؤيدين لاستخدام التدريبات الهيبوكسيك يعتقدون أن تدريبات الهيبوكسيك من أفضل الطرق التي تنمى الصفات البدنية وخاصة الرياضات التي تعتمد

على السرعة والقوة في الأداء بالإضافة إلى أنه يتيح فرص التدريب بسرعة انقباض مشابه للسرعة المطلوبة أثناء أداء الرياضي للجملة الحركية المطلوبة منه.(١٧)(٢٠)

ويشير "**محمد شحاتة** "(٢٠٠٣م) أن الهدف من الأعداد البدني للفرد الممارس لأي نشاط رياضي هو اكتساب اللياقة البدنية العام للجسم هذه من جهة ومن جهة أخرى نجد أن الهدف منه هو تنمية العناصر والصفات البدنية ،لدى اللاعب ففي لعبة الجمباز نجد أن الأعداد البدني يهدف إلى اكتساب لاعب الجمباز مكونات وعناصر اللياقة البدنية التي يفتقر إليها ويهدف الأعداد البدني الخاص إلى إكساب وتنمية الصفات البدنية الضرورية واللازمة لنوع النشاط الرياضي الممارس والذي يتخصص فيه الفرد. (١٢: ٤٥٣)

ويضيف **ادميس Adams** (٢٠٠٧) إلى أنه من دون توفر مستوى ملائم من اللياقة البدنية فأن لاعب الجمباز لن يكون بمقداره اكتساب مهارات حركية أكثر تقدماً أو تعقيداً، وسوف يعاني من الأداء الفني (التكنيك) غير الصحيح في أداء عدد كبير من الحركات الأساسية في الجمباز.(١٥: ١١١)

يتبين من نتائج القراءة المتأنية للقياسات القبلية والبعدية تحسين تدريبات الهيبوكسيك لأعضاء الجسم المختلفة للقيام بواجبها الحركي في المهارات الحركية قيد البحث.

وتعزى الباحثان ذلك إلى ممارسة افراد عينة البحث للبرنامج التجريبي المقترح والذي اشتمل على تمرينات ذات نوعية خاصة للتدريبات باستخدام تمرينات حرة ، وبإستخدام تمرينات مقاومات مطاطة كالأحبال المطاطة ، والكرات السويسرية، والمقاعد السويدية ، وأجهزة الجمباز المختلفة (أرضى – متوازى – حلق بنوعية – حصان حلق).

ويشير كل من "**جيهان بدر** " (٢٠٠٨م)(٤) إلى تحسن أحد العناصر البدنية بشكل متزايد لا يتم إلا في حالة تنمية بعض العناصر البدنية الاخرى بدرجة معينة، ويتفق معه " صفاء محسن "(٢٠٠١م)(٧) في أن المتغيرات البدنية لها علاقة متبادلة مع بعض العناصر البدنية.

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات الاداء المهارى لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

وتعزى الباحثان نسبة التحسن المنخفضة إلي الانتظام في البرنامج التقليدي المتبع للمجموعة الضابطة ، ولكن هذا التحسن لم يعطى النتيجة المرجوة لتمية التناسق للعمل العضلي لهذه المرحلة السنية ويتضح ذلك من عدم وجود فروق دالة احصائيا.

ويتفق ذلك مع ما أشار إلية أبو العلا أحمد (٢٠٠٣م) أن التدريب عملية نظامية بدنية مخططة ومنظمة جيدا وذلك لتنمية القدرات البدنية للفرد .(١١: ١٧٧)

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

يتضح من جدول (١٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين– نسبة تشبع الدم بالأكسجين – القدرة اللاهوائية القصوى – السعة الحيوية) لصالح المجموعة التجريبية جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥)، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في متغيرات (معدل النبض– ضغط الدم الانقباضي – ضغط الدم الانبساطي) حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

يتضح من جدول (١٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات الاداء المهارى لصالح المجموعة التجريبية حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

وتعزى الباحثان هذا التحسن إلى خضوع أفراد العينة من ناشئي الجمباز عينة البحث قيد البحث لبرنامج تدريبي يحتوى على تمرينات باستخدام التدريبات بأسلوب المقطوعات التدريبية.

وهذا ما يؤكده "محمد ابراهيم شحاته" (٢٠٠٣م) أن عملية الاعداد البدني الخاص تتطلب اداء تمرينات لها اتصال وثيق بالتمرين المراد تنفيذه في الجملة الحركية.(٣٩٤:١٢)

ويرجع الباحثان سبب التحسن في مستوي الأداء المهارى لجملة الحركات الأرضية لدى ناشئي الجمباز إلى استخدام تدريبات الهيبوكسيك بأسلوب المقطوعات التدريبية والتركيز على الأداء بنفس السرعة والقوة المستخدمة في فترة المنافسة كما أن تجزئ الجملة الحركية إلى أضلاع ثم إلى نصفى الجملة ثم التدرج إلى الوصول إلى أداء الجملة الحركية عدة مرات أدى إلى حدوث التكيف البدني والفسيولوجي لتحمل العب البدني الواقع على اللاعب عند أداء الجملة الحركية المطلوبة منة مما أدى إلى تحسن مستوى الأداء المهارى لجملة الحركية المطلوبة منة على جهاز الحركات الأرضية.

كما يرى الباحثان أن سبب التحسن لدى ناشئي الجمباز على جهاز الحركات الأرضية في مستوى الأداء المهارى لجملة الحركات الأرضية يرجع أيضاً إلي تركيز التدريب علي تكرار المهارات بشكل مشابه للأداء في فترة المنافسة مع مراعاة فترات الحمل والراحة مما يسمح للاعب علي اكتساب الصفات البدنية والفسيولوجية التي تحققها التدريبات اللاهوائي بطريقة جيدة.

وترى الباحثان أن استخدام تدريبات الهيبوكسيك بأسلوب المقطوعات التدريبية في برامج التدريب في رياضة الجمباز تعتبر من أسس التدريب لهذه الرياضة لأنها تعتمد في نظم إنتاج الطاقة أثناء الأداء على القدرات اللاهوائية حيث يتراوح زمن الأداء على أجهزة الجمباز من (٧٠:٧) ث وهنا تلعب القدرات البدنية والفسيولوجية التي تنمى من استخدام الأسس العلمية للتدريب اللاهوائى داخل البرامج التدريبية في رياضة الجمباز عامة وعلى جهاز الحركات الأرضية إلى تطوير مستوى الأداء المهارى ودرجة اللاعب على أجهزة الجمباز

الاستنتاجات:

١- أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك بأسلوب المقطوعات التدريبية المقترح أدى إلى تحسين مستوى أداء بعض المتغيرات البدنية (اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)- الارتكاز الزاوى على شكل حرف V على المتوازيين - قياس قوة القبضة بالمانوميتر - اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين اختبار الوثب العمودي لسارجنت) في رياضة الجمباز.

٢- أن البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات الهيبوكسيك بأسلوب المقطوعات التدريبية المقترح أدى إلى تحسين مستوى أداء بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض-الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين – ضغط الدم الانقباضي -ضغط الدم الانبساطي – نسبة تشبع الدم بالأكسجين – القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت – السعة الحيوية) في رياضة الجمباز.

٣- أن البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات تدريبات الهيبوكسيك بأسلوب المقطوعات التدريبية المقترح أدى إلى تحسين مستوى الاداء المهارى في رياضة الجمباز

التوصيات:

١- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لفاعليته وتأثيره الايجابي على مستوى الأداء المهارى على جهاز الحركات الارضية لناشئ الجمباز تحت (٨) سنوات .

٢- التركيز على تدريبات تدريبات الهيبوكسيك بأسلوب المقطوعات التدريبية عند وضع البرامج التدريبية لما لها من أثر ايجابي على مستوى الأداء المهارى على جهاز الحركات الارضية لناشئ الجمباز تحت (٨) سنوات .

٣- مراعاة إختيار تدريبات الهيبوكسيك بأسلوب المقطوعات التدريبية بما يتمشى مع اساليب الانقباضات العضلية السائدة والمسار الحركي للقوة خلال الأداء المهارى في رياضة الجمباز.

المراجع

١-أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ،القاهرة ، ٢٠٠٣م .

٢-احمد الهادي يوسف: أساليب متطورة في تدريب الجمباز باستخدام العمل العضلي الأساسي ، دار الفكر العربي، القاهرة ، ٢٠١٠م

٣- بهاء الدين إبراهيم سلامة : فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٧ .

٤-جيهان احمد بدر: "تأثير استخدام التدريبات الدائرية المركبة على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء لجملة الحركات الأرضية في جمباز الآنسات "،المؤتمر الإقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية والترويح والرياضة والتعبير الحركي ،كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة الإسكندرية ،٢٠٠٨ .

٥- سميرة عرابي ، منار شاهين: تأثير تدريبات التحكم في التنفس (الهيبوكسيك) على القدرة والسعة اللاهوائية المطلقة والنسبية ودرجة الشعور بالتعب ومستوى الأداء المهارى في رياضة الجمباز ، بحث علمي منشور، مجلة علوم الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا،٢٠١٥م.

٦-شرين محمد خيرى: تأثير التدريب المكثف باستخدام المقطوعات التدريبية على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى متسابقي ١٠٠ متر عدو ، بحث علمي منشور ، مجلة علوم وفنون الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط،٢٠١٨م.

٧- صفاء محسن محمد : تأثير برنامج باستخدام السلاسل الحركية في دوائر تدريبية مصغرة على تحسين أداء ناشئات الجمباز تحت ٨ سنوات" ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠١ .

٨-عادل عبد البصير ،إيهاب عادل على : تدريب القوة العضلية والتكامل بين النظرية والتطبيق ،المكتبة المصرية للطباعة والنشر ، ٢٠٠٤ م.

٩- عبد الحميد عيسى مطر: "تأثير استخدام التمرينات اللاهوائية لتحسين القدرة العضلية ومستوى الأداء المهارى لناشئ الجمباز على جهاز الحركات الأرضية"، بحث علمي منشور، المؤتمر الدولي الثالث والخمسون للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركي، ديسمبر، القاهرة،٢٠١٠م

١٠-عبد الرؤوف الهجرسى ،هدايات حسنين :قواعد التدريب في رياضة الجمباز الفني (قوة ،جمال ،إبداع ،شجاعة) ،دار الفكر العربي ، ٢٠٠٨ م.

١١- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ، ط١٢ ، منشئة المعارف ، الاسكندرية ، ٢٠٠٥م.

١٢- محمد إبراهيم شحاتة : تدريب الجمباز المعاصر ،دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣م.

١٣-محمد مسعد حسن حامد : أثر أستخدام المقطوعات التدريبية الخاصة علي تنمية مستوي الأداء للجملة الحركية (الكاتا) الأكثر أستخداما المؤداه بأسلوبي الشوراي و الشورين بمدرسة الشوتوريو – كاتا برياضة الكاراتيه ،رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية،٢٠٢٢م.

١٤- مصطفى سليمان سند : "تأثير استخدام المقطوعات التدريبية للأساليب المهارية على مستوى اداء الجملة الحركية (الكاتا) " هيان جودان" لدى لاعبي مسابقة الكاتا برياضة الكاراتية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية،٢٠١٢م

المراجع الأجنبية :

15-Adams, G.A. (2007): Exercise physiology laboratory manua, w.c Brown Pubishers, Dubngue, IA.

16-Baily DM, Davies B, Baker J (2000) 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 .

17-Berglund B. Gennser M, Ornhagen H, Ostberg C, Wide L.(2002): Erythropoietin Concentrations in blood within 10 days of Hypoxia training under controlled environmental circumstances , Division of Medicine, Karolinska Hospital , Stockholm,Sweden ,

18-Kolchinskaya , A.Z. (1993): Combined Interval Hypoxic and Sports Training effectiveness, Hyp . Med. J.V.Ni.P.5-38 .

19-Neubuer , J.A. (2001): Invited review Physiological response of Intermittent hypoxia, J. appl-Physiol 90(4): Review. Apr.

20-Robinson . N, Saugy , M, Mangn P. (2003): effete of Hypoxia training for 15 days on blood contents and red blood cells . Laboratories Suisse d,Analyse du Dopege, Dopage, Institut Universititaire de Medicine Legale , Lausanne, Switzerland

21-Rodrigues, A, Ventura,. L.ases, M, (2000): Erythopoietin a cute Reaction and Hematological adaptations of Short Intermittent Hypoxia, European Journal of Applied Physiology.

22-Scientific and Clinical Laboratory of Academy (2002): IHT in Sports , Russian medical academy .

ملخص البحث

تأثير استخدام أسلوب المقطوعات التدريبية على مستوى الكفاءة الفسيولوجية لدى ناشئي الجمباز الفني

م.د/ عمرو محمود أبو الفضل إبراهيم [٣]

م.د/ نيفيان ياسر عبدالله [٤]

استهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام تدريبات بأسلوب المقطوعات التدريبية على مستوى الكفاءة الفسيولوجية لدى ناشئي الجمباز الفني استخدم الباحثان المنهج التجريبي من خلال استخدام التصميم التجريبي للمجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة الواحدة، وذلك لمناسبته وطبيعة البحث تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي رياضة الجمباز، بمحافظة القاهرة وعددهم (١٢) ناشئي من المرحلة السنية تحت ثمانية سنوات تم تقسمهم الى مجموعتين قوام كل مجموعة (٦) ناشئين بالإضافة الى (٨) ناشئين لأجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات المقطوعات التدريبية المقترح أدى إلى تحسين مستوى الاداء المهارى في رياضة الجمباز وكذلك تحسين في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية

[٣] مدرس بقسم تدريب الجمباز والتمرينات بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة مطروح.

[٤] مدرس/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة دهوك.

SUMMERY

The effect of using exercises in the style of training pieces on the level of physiological efficiency among young artistic gymnastics

Dr. Amr Mahmoud Abul Fadl Ibrahim
Teacher in the Department of Gymnastics and Exercise Training, Faculty of Physical Education for Boys - Matrouh University.

M.D/ Nevian Yasser Abdullah
Lecturer/College of Physical Education and Sports Science/University of Duhok

The study aimed to identify the effect of using exercises in the style of training pieces on the level of physiological efficiency among junior artistic gymnastics. The researchers used the experimental method by using an experimental design for two groups, one experimental and the other one control, for its suitability and the nature of the research. The research sample was chosen intentionally from junior gymnastics, in the governorate of Cairo, their number is (12) juniors from the Sunni stage under eight years. They were divided into two groups, each group consisting of (6) juniors, in addition to (8) juniors, to conduct the exploratory study to research the training program using the proposed training pieces exercises, which led to improving the level of skill performance in gymnastics as well as Improvement in the level of some physiological variables.