تأثير تدريبات التحمل الخاص علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية للاعبي هوكي الميدان

ا.م.د. وسام عبد المنعم البنا
أستاذ مساعد بقسم الرياضات الجماعية
وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية –
جامعة بني سويف.

١/١ المقدمة ومشكلة البحث

إن السعي المستمر للإرتقاء بالمستويات الرياضية للوصول إلى القمة في البطولات المحلية والدولية، يعتمد على التخطيط السليم المعتمد على الأسلوب العلمي من خلال التدريب الرياضي.

ويشير **محمد أحمد عبدالله (٢٠٠٧م)** أن القدرات البدنية الخاصة مطلب أساسي لكل نشاط رياضى لأنها أساس التقدم فى التدريب لعدد معين من مكونات اللياقة البدنية التى يتطلبها النشاط الممارس، كما أننا نجد الفرد لايستطيع إتقان المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الممارس في حالة إفتقار القدرات البدنية الخاصة، كما ان أي خطة مهما بلغت درجة إختيارها يمكن أن تفشل إذا لم توضع القدرات البدنية فى الإعتبار.(١٢ : ٢٠٧)

ويذكر **مفتي إبراهيم (٢٠١٠م)** أن كل نشاط رياضى يختلف عن بقية الأنشطة الرياضية الأخرى فى النوع الذى يتطلبه من صفة التحمل طبقاً للخصائص التى يتميز بها وعلى ذلك توجد عدة أنواع خاصة من صفة التحمل ترتبط كل منها بنوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية. (١٧ : ٩٣)

والتحمل الخاص هو مقدرة اللاعب على أداء جهد بدنى بفاعلية فى معظم التمرينات الخاصة والتى تتفق وتخصصه، كما أنه قدرة الفرد على تحقيق متطلبات أدائية مرتبطة بنوع النشاط الممارس دون الهبوط فى مستوى الأداء وبفعالية وتحت ظروف المنافسة وضمان فاعلية وثبات الأداء الفنى والتكتيكى للاعب بالقوة والسرعة المطلوبة وتحت ظروف اللعب المختلفة حتى نهاية المباراة، كذلك والقدرة على سرعة العودة للحالة الطبيعية سواء كان ذلك فيما بين الأشواط أو بعد إنتهاء المباراة الواحدة أو فيما بين العديد من المباريات.

ويشير **مايكل دويل(٢٠٠٣م)** بأن التحمل الخاص هو قدرة الرياضي على الإستمرار ببذل أعلى جهد متعاقب ذي مقاومات خاصة والتغلب عليها عن طريق تقلص عضلي عالي السرعة لأطول مدة ممكنة في المنافسة، ويكون واضح في الألعاب التي تحتاج الى حركات متكررة بالذراع الضاربة أو

بطعنات القدمين ومقاومة التعب وتعتمد على تكرار الضربات والتحركات، وأن هذه القدرات تحتاج الى قدرة لتوليد قوة وسرعة وتحمل، هذا المكون الذي يتطلب (١ :٨ تكرارات بأقصي قوة)، وعلية فإن التكيفات الناتجة عن القدرة اللاهوائية تحسن أداء اللاعب بمقاومة التعب خارج الجهد وبالطريقة نفسها يمكن تقصير الوقت المطلوب لإنتاج حركات سريعة وقوية ولأطول زمن ممكن.(٢٠ : ١٥)

ويؤكد **ريسر وباهر** (٢٠٠٣م) **Resser & Baher** أنه ينبغي علي المدربين أن يهتموا بتنمية صفة التحمل الخاص جيداً وذلك لأن اللاعبين يشعرون بالتعب في المراحل الأخيرة من المباريات ومن ثم تنخفض فعالية الأداء. (٢١: ٣٠)

ويذكر **محمد أحمد عبدالله** (٢٠٠٦م) أن التطور السريع في القدرات البدنية وزيادتها ناتجاً طبيعياً لإكتشاف قدرات مركبة وأصبح لزاماً التعرف علي الجديد من هذه الصفات وتركيباتها المختلفة بما يتلائم وطبيعة كل نشاط رياضي تخصصى، وتعد لعبة هوكي الميدان من الألعاب التى تتطلب عدة صفات بدنية مركبة بين أجزاء الجسم المختلفة فبينما نجد ان الطرف السفلي يعتمد إعتماداً كلياً علي عنصري تحمل القوة والرشاقة نجد أن الطرف العلوي المتمثل في الذراعين الضاربة والحرة يعتمد علي تحمل القدرة نظراً لأن الضربات سريعة وقوية في معظم أوقات المباراة.(١٣ : ١٧٤)

ويؤكد أيضاً **جمال صبري فرج** (٢٠١١م) أن كل رياضة يجب أن تحدد المقياس الرياضي الخاص بها طبقاً لمتطلبات التمثيل الغذائي لهذه الرياضة، ومن المهم أن نؤكد أن الكثير من الأفراد والفرق الرياضية تحتاج مطالب التحمل الخاص فيها الى معدل زمني طويل بسبب تكرارات الأداء أثناء المباراة، فمن خصائص التحمل الخاص هي القدرة على أداء حركات قوية وسريعة ولأطول مدة زمنية ممكنة خلال التدريب والمباراة، وبذلك يستطيع الرياضي خلال المباراة أن يتغلب على مقاومات عالية لطول مدة المباريات. (٥ : ٩٤)

أصبح التنافس الكبير في لعبة هوكي الميدان والتطور المستمر في هذة اللعبة يتطلب أن يكون اللاعب متمتعاً بلياقة بدنية عالية، لذا أصبحت الصفات البدنية ضرورة ملحة للاعبين، وباتت تعد أحد الجوانب الهامة لخطة التدريب اليومية والأسبوعية، والشهرية، فلعبة الهوكي تتصف بالسرعة والقوة والتحمل في الملعب، والمهارة في الأداء الفني والخططي، والقاعدة الأساسية لبلوغ الأهداف هو تنمية وتطوير الصفات والقدرات البدنية، وبذلك ترتبط اللياقة البدنية للاعبي الهوكي بالأداء المهاري والخططي للعبة، لذا يجب أن يتحلى اللاعبين بقدر كافي من التحمل الخاص، بحسب متطلبات الأداء لديه والتي تحتم عليه ذلك

تعتبر لعبة هوكي الميدان من الألعاب التي تتميز بالسرعه في الأداء مع الضربات المتكرره والتحرك السريع والتحول من الدفاع إلي الهجوم مما ينبغي علي اللاعب أداء سرعات كبيره وتحملات بالكره وبدون الكرة مما يسبب عبئ كبير علي الأجهزه الحيوية للجسم مما تسبب التعب الشديد نتيجة تراكم حامض اللاكتيك، وهذا مادفع علماء اللعبة والإتحاد الدولي لتغيير قانون اللعبة نتيجة هذه الأعباء وهي عمل أربع أشوط للعبة بدلاً من شوطين كل شوط مدته ربع ساعه بدلاً من شوطين كل شوط مدتة ٣٥ دقيقة حتي يتمكن اللاعبين من أخذ فترات راحه نتيجة المجهود البدني والتعب الشديد.

ونتيجة هذا المجهود والأعباء الفسيولوجية الواقعة علي اللاعبين جعل تبديل اللاعبين في الهوكي مفتوح طوال فترة المباراة ويمكن لكل لاعب المشاركه في المباراه في أي وقت ولعدد غير محدود لكل لاعب حتي يتمكن اللاعبين من الإستراحه وأخذ قسط من الراحه، كل هذه الأمور جعلت الباحث يأخذ علي عاتقه التفكير في حل لهذه المشكلة التى تسبب صعوبات كبيره علي عاتق المدربين ومخططي الأحمال لفرق هوكي الميدان المختلفة.

كما أن التعب العضلي من أهم المشكلات التي تؤثر على حالة لاعب هوكي الميدان وهى ظاهرة مركبة ومتعددة الأوجه، تنتج عن تراكم حامض اللاكتيك حيث أن زيادته عن المعدل الطبيعي في العضلات والدم يؤدى إلى حدوث التعب، مما يؤثر سلبياً ويعتبر عائقاً للأداء وعدم مواصلة اللاعب على التكرار والعمل طوال فتة المباراة.

والتعب حالة فسيولوجية خاصة تنتج عن الحمل ويتضح في الإخلال في التوافق الموجود بين الأعضاء الداخلية وفي الهبوط المؤقت في مستوي الإنجاز، ويظهر التعب بالنسبة للاعب هوكي الميدان في إنخفاض مستوى الأداء، خاصة عند القيام بأداء المتطلبات المهارية والخططية، حيث يفتقد اللاعب إلى الإتقان والدقة بالإضافة إلى عدم قدرته على القيام بتنفيذ المتطلبات الخططية سواء أثناء الدفاع أو الهجوم، أو التصرف في المواقف المتغيرة والمفاجئة التي تعرضها مجريات اللعب بطريقة غير صحيحة، فإرتفاع المستوى التدريبى للاعب يساعد على مقاومة التعب لفتره أطول.

يرى **عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م)** أن التعب هو نقص في القدرة علي العمل البدني والإستعداد النفسي الناتج علي بذل جهد كبير. ويرجع ذلك بيولوجيا إلي تراكم مخلفات التمثيل الغذائي في العضلات وزيادة دين الأكسجين إلي حده الأعلى فلا يستطيع الجسم الإستمرار في العمل. ونعبر عن هذه الحالة بالتعب كما أن التعب يرتبط إرتباطاً وثيقاً بالأداءات التي تتميز بالتحمل سواء كان هذا التعب مؤقتاً Acute أو دائماً Chronic وهذه المشكلة من الممكن أن

تكون فسيولوجية أو نفسية أو طبية من حيث طبيعتها وهي موضعية أي أنها تحدث في عضلة أو مجموعة عضلية أوعامة أى أنها تحدث فى الجسم ككل. (١٠: ١٥٥)

٢/١ هدف البحث

يهدف هذا البحث إلي تطوير التحمل الخاص علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية للاعبي هوكي الميدان من خلال:

١/٢/١ التعرف علي تأثير تطوير التحمل الخاص علي بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي هوكي الميدان.

٢/٢/١ التعرف علي تأثير تطوير التحمل الخاص علي بعض المتغيرات البدنية للاعبي هوكي الميدان.

٣/٢/١ التعرف علي تأثير تطوير التحمل الخاص علي بعض المتغيرات المهارية للاعبي هوكي الميدان.

٣/١ فروض البحث

١/٣/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي هوكي الميدان.

٢/٣/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى بعض المتغيرات البدنية للاعبي هوكي الميدان.

٣/٣/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى بعض المتغيرات المهارية للاعبي هوكي الميدان.

٤/١ المصطلحات المستخدمة في البحث

١/٤/١ التحمل الخاص:

هي قدرة الفرد على تحقيق متطلبات الأداء في لعبة هوكي الميدان دون الهبوط فى مستوى الأداء وبفعالية وتحت ظروف المنافسة وضمان فاعلية وثبات الأداء الفنى والتكتيكى للاعب بالقوة والسرعة المطلوبة وتحت ظروف اللعب المختلفة حتى نهاية المباراة، كذلك القدرة على سرعة العودة للحالة الطبيعية سواء كان ذلك فيما بين الأشواط أو بعد إنتهاء المباراة الواحدة أو فيما بين العديد من المباريات.(تعريف إجرائي)

٢/٠ الدراسات السابقة

١/٢ أجرى " أحمد محمد محمد موسي" (٢٠٢١)(٣) دراسة بعنوان " تأثير تزامن تدريبات القوة والتحمل على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي هوكي الميدان تحت ٢٠ سنة خلال الموسم التدريبى" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٨) لاعب واستخدم الباحث المنهج التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبى أثر إيجابياً على تنميه المتغيرات البدنيه والمهارية قيد البحث (القوة العضلية بأنواعها (تحمل القوة – القوة المميزة بالسرعة – القوة الانفجارية) والتحمل بأنواعه (التحمل الدوري التنفسي – وتحمل السرعة القصوى – تحمل السرعة أقل من القصوى) والسرعة والرشاقة و(قوة دفع الكرة بالوجة المسطح للمضرب و قوة ضرب الكرة بالوجه المسطح للمضرب و قوة الضربة الأفقية المسطحة بالوجه المسطح للمضرب و قوة نطر الكرة بالوجة المسطح للمضرب).

٢/٢ أجرى " سيد عبدالوهاب عبدالمعطي" (٢٠١٩)(٨) دراسة بعنوان " تأثير تدريبات نوعية علي بعض المتغيرات الفسيولوحية والبدنية ومستوي الأداء المهاري للاعبي هوكي الميدان" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٤٠) لاعب واستخدم الباحث المنهج التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة وكانت أهم النتائج التدريبات بتقييد تدفق الدم أثر تأثيراً إيجابياً علي تطوير القدرات البدنية (المرونة، الرشاقة، تحمل السرعة، القدرة العضلية للذراعين والرجلين) للاعبي هوكي الميدان، التدريبات بتقييد تدفق الدم أثر تأثيراً إيجابياً علي تحسن المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (النبض في الراحة وبعد المجهود، الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين، التهوية الرئوية، معدل التنفس) للاعبي هوكي الميدان..

٣/٢ أجرى " طارق عز الدين إبراهيم" (٢٠١٩)(٩) دراسة بعنوان " تأثير برنامج تدريبى للسرعة المتكررة علي تنمية بعض القدرات البدنية والفسيولوجية لناشئى هوكي الميدان" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (١٦) لاعب واستخدم الباحث المنهج التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة وكانت أهم النتائج وجود تحسن للمتغيرات البدنية والخاصة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لناشئ الهوكي نتيجة البرنامج التدريبي.

٤/٢ أجرى " إبراهيم حامد إبراهيم " (٢٠١٨)(١) دراسة بعنوان " تأثير برنامج تدريبى للسرعة المتكررة علي تحسن المسافات المقطوعة بتقنية GPS وبعض المتغيرات الفسيولوجية أثناء المباراة للاعبي هوكي الميدان" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٣٦) لاعب واستخدم الباحث المنهج التجريبى بتصميمة لمجموعتين أحدهما تجريبية والآخرى ضابطة وكانت أهم النتائج أن تدريب

السرعة المتكررة أددت إلي تحسن المسافة الإجمالية المقطوعة والحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين.

٥/٢ أجرى "أحمد محمد محمد موسي " (٢٠١٨) (٤) دراسة بعنوان "تأثير استخدام التدريب المتباين على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئي هوكي الميدان" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (١٨) لاعب واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبيه واحدة وكانت أهم النتائج البرنامج التدريبي المقترح أظهر نسب تحسن لكل من المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئي هوكي الميدان للمجموعة.

٦/٢ أجرى " سامح حسين عبدالعال(٢٠١٦) (٧) دراسة بعنوان " تأثير التدريب المركب على تطوير بعض القدرات البدنية والمهارية للاعبي هوكي الميدان "وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة، على عينة قوامها (٢٠) لاعب وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة احصائيا ولصالح المجموعة التجريبية على بعض القدرات البدنية والمهارية قيد البحث للاعبي هوكي الميدان.

٧/٢ أجرى "محمد أحمد محمود على بدر" (٢٠١١)(١٤) دراسة بعنوان " تأثير التدريب الباليستى على القدرة العضلية القصوى وبعض الخصائص الميكانيكية للتصويب أثناء تنفيذ الضربة الركنية الجزائية في هوكي الميدان " استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٤) لاعب وكانت أهم النتائج برنامج التدريب البالستى المقترح أثر إيجابيا بدلالة معنوية على القدرة العضلية القصوى للاعبين المصوبين للضربة الركنية الجزائية مهارة النظر drog flick وبمهارة الضرب hit.

٠/٣ إجراءات البحث

١/٣ منهج البحث

إستخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لنوع وطبيعة هذا البحث من خلال التصميم التجريبي بإستخدام القياسين القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة.

٢/٣ مجتمع وعينة البحث

يمثل مجتمع البحث أندية هوكي الميدان بجمهورية مصر العربية تحت سن (١٧) سنة وعدد الأندية المسجلة بالإتحاد المصري للهوكي لهذه المرحلة السنية (١٤) نادي وعدد اللاعبين المسجلين بالإتحاد المصري للهوكي ٢٥ لاعب لكل نادى أي (٣٥٠) لاعب مسجل للموسم الرياضى (٢٠٢١ –٢٠٢٢)، تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى هوكي الميدان بنادي الشرقية للهوكي للمرحلة السنية تحت (١٧) سنة من قطاع الشباب والناشئين حيث بلغ عدد

العينة (٢٥) لاعب، قسمت إلى (٢٥) لاعب كمجموعة تجريبية أساسية ، و(١٠) لاعبين كمجموعة إستطلاعية من نادي بور فؤاد الرياضي وهم من نفس عينة البحث المسجلين بالإتحاد المصرى للهوكي فى الموسم التدريبى (٢٠٢١ – ٢٠٢٢ م) كما هو موضح بجدول رقم (٣).

جدول (١)

تصنيف عينة البحث

عينة البحث الكلية		عينة الدراسة الأساسية		عينة الدراسة الاستطلاعية	
العدد	%	العدد	%	العدد	%
٣٥	١٠٠	٢٥	٧١.٤٣	١٠	٢٨.٥٧

يتضح من جدول (١) تصنيف عينة البحث الكلية حيث بلغت نسبة العينة الأساسية ٧١.٤٣%، وبلغت نسبة العينة الاستطلاعية ٢٨.٥٧%.

٣/٣ تجانس عينة البحث

جدول (٢)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبي والمتغيرات الفسيولوجية والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن = ٣٥

م		القياسات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
١	متغيرات النمو	العمر الزمني	سنة	١٦.٦٠	١٦.٥٢	٠.٤٩	٠.٤٩
٢		إرتفاع الجسم	سم	١٧٤.٢١	١٧٣.٧٤	١.١٦	١.٢١
٣		وزن الجسم	كجم	٧١.٦٦	٧١.٢٢	١.١٥	١.١٤
٤		العمر التدريبي	سنة	٦.٣١	٦	١.٠٢	٠.٩١
٥	المتغيرات الفسيولوجية	النبض في الراحة	نبضة/ق	٦٣.٥٢	٦٣.٢٠	١.٤٥	٠.٦٦
٦		النبض بعد المجهود	نبضة/ق	١٥٩.٩٢	١٥٨.٠٠	٣.٩٥	١.٤٦
١٠		السعة الحيوية	لتر	٤.١٤	٤.٣٥	٢.١٦	-٠.٥٤
١٥		التهوية الرئوية	لتر/ق	٨٧.١١	٨٧.٠٠	٣.٠٨	٠.١١
١٦		القدرة الهوائية	درجة	١١.٢٣	١١	١.١١	٠.٦٢
١٧		الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين	مليلتر/كجم/ق	٥٠.٤٠	٥٠.٠٠	١.٩٤	٠.٦١
١٨	المتغيرات البدنية	قوة قبضة الذراع الضاربة	كجم	٣٦.٣٩	٣٧.٠٠	١.٤٤	-١.٢٧
١٩		قوة قبضة الذراع الغير	كجم	٣٤.٨٠	٣٣.٥٠	٢.٨٦	١.٣٦

		الضاربة				
٢٠		المرونة	سم	٧.١١	٧.٠٠	١.٤٢	٠.٢٣
٢١		الرشاقة	ثانية	١٩.٦٠	١٩.٤٠	٠.٤٩	١.٢٢
٢٢		الوثب العريض من الثبات	سم	٢١٦.٤٤	٢١٧.٠٠	١.٥٠	١.١٢-
٢٣		الوثب العمودي من الثبات	سم	٢٤.٢٢	٢٤.٠٠	٠.٧٣	٠.٩٠
٢٤		السرعه	ثانية	٦.١٢	٦.١٠	٠.٠٩	٠.٦٧
٢٥	المتغيرات المهارية	قوة دفع الكرة بالوجة المسطح للمضرب	متر	٤١.٧٠	٤١.٠٣	٤.٢١	٠.٤٨
٢٦		قوة ضرب الكرة بالوجة المسطح للمضرب	متر	٦٣.١٨	٦٢.٦٥	٣.٢٠	٠.٥٠
٢٧		قوة الضربة الأفقية المسطحة بالوجة المسطح للمضرب	متر	٤٨.٢٥	٤٩.١٥	٤.٤١	٠.٦١ -
٢٨		قوة نطر الكرة بالوجة المسطح للمضرب	متر	٣٢.١٨	٣٣.٢٤	٤.٤٥	٠.٧١ -

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الإلتواء قد تراوحت بين (- ١.٢٧ : ١.٤٦) أي أنها إنحصرت ما بين (± ٣) في متغيرات النمو والعمر التدريبى والمتغيرات الفسيولوجية والمهارية قيد البحث وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

٤/٣ أدوات وأجهزة جمع البيانات

١/٤/٣ الإختبارات والقياسات المطبقة العينة قيد بحث.

القياسات الفسيولوجية . مرفق (٢)

١. النبض في الراحه.
٢. النبض بعد المجهود.
٣. السعه الحيوية (V.C).
٤. التهوية الرئوية.
٥. القدرة الهوائية (اختبار منحنى التعب لكارلسون).
٦. الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين Vo2max .

الإختبارات البدنية . مرفق (٣)

١. إختبار قوة القبضة (القوة).
٢. إختبار المرونة.

٣. إختبار الرشاقة.
٤. إختبار الوثب العريض من الثبات.
٥. إختبار الوثب العمودي من الثبات.
٦. السرعة.

الإختبارا المهاري مرفق (٤)

إختبار التحمل الخاص بلاعبي الهوكي.

٣/٤/٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة

- جهاز رستاميتر لقياس الطول (سم).
- ساعة إيقاف لقياس الزمن لأقرب ٠.٠١ ثانية.
- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم).
- مسطرة (سم) مدرجة لقياس المرونة.
- شريط قياس الأطوال (سم).
- أقماع وأطواق وادوات الهوكي.
- ملعب هوكي.
- مضارب وكرات هوكي.
- جهاز ديناموميتر.

٣/٤/٣ تحديد المتغيرات قيد البحث

من خلال إطلاع الباحث علي الدراسات السابقه والكتب المرجعية مثل **أحمد محمد محمد موسي (٢٠٢١م)، طارق عز الدين إبراهيم (٢٠١٩م)، إبراهيم حامد إبراهيم (٢٠١٩م)، سامح حسين عبدالعال (٢٠١٦م)** وتم تحديد أهم المتغيرات الفسيولوجية والبدنية الخاصة بلاعبي الهوكي، وتم التوصل إلي المتغيرات قيد الحث الأتيه:

النبض في الراحه، النبض بعد المجهود، السعه الحيوية (V.C)، التهوية الرئوية، القدرة الهوائية (اختبار منحنى التعب لكارلسون)، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين Vo2max، إختبار قوة القبضة (القوة)، إختبار المرونة، إختبار الرشاقة، إختبار الوثب العريض من الثبات، إختبار الوثب العمودي من الثبات، إختبار التحمل الخاص بلاعبي الهوكي.

٣/٥ الدراسات الاستطلاعية

٣/٥ /١ الدراسة الاستطلاعية الأولى :

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى من يوم السبت الموافق (٢٠٢٢/٢/٥م) إلى يوم الأثنين الموافق (٢٠٢٢/٢/٧م)، وتهدف الدراسة الي (تدريب المساعدين – إكتشاف نواحي

القصور والضعف والعمل على تلاشى الأخطاء – تحديد الزمن اللازم لعملية القياس في تنفيذ الإختبارات والقياسات – ترتيب سير الإختبارات).

٣/٥ /٢ الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية من يوم الأثنين الموافق (٢٠٢٢/٢/١٤م) إلى يوم الأربع الموافق (٢٠٢٢/٢/١٦م)، وكان الهدف منها حساب المعاملات العلمية للإختبارات (الصدق – الثبات) وتوضح جداول (٥)، (٦) المعاملات العلمية للإختبارات البدنية والمهارية.

٣/٥/٢/١ صدق الإختبارات .

قام الباحث بحساب صدق الإختبارات بإستخدام طريقة صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة وهم لاعبين فريق نادي بور فؤاد الرياضي الرياضي تحت (١٧) وعددهم (١٠) لاعبين من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، والمجموعة الأخرى غير المميزة وهي فريق ديرب نجم تحت (١٧) سنة وعددهم (١٠) لاعبين ، جدول (٣) يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير المميزة في إختبارات القدرات البدنية قيد البحث .

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في

الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن١= ن٢ = ١٠

م	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	قوة قبضة الذراع الضاربة	كجم	٣٦.٥٠	٠.٩٣	٣٢.٠٠	٢.١٤	٥.٢٠
٢	قوة قبضة الذراع الغير ضاربة	كجم	٣٤.١٣	٠.٩٩	٢٩.٣٧	٢.٣٩	٦.٣٠
٣	المرونة	سم	٥.٢٥	٠.٨٨	١.٨٧	٠.٨٣	٨.٤٠
٤	الرشاقة	ثانية	١٩.٦٠	٠.٤٠	٢٣.٠٠	١.٢٨	٦.٤٢
٥	الوثب العريض من الثبات	سم	٢١٧.٢٠	١.٤٠	٢٠٥.٦٥	٤.٧١	٥.٦٠
٦	الوثب العمودي من الثبات	سم	٢٤.٧١	٠.٦٤	٢٠.٩١	١.١٩	٧.٩٠
٧	السرعه	ثانية	٦.٠٧	٠.٠٦	٨.٧٤	٠.٥٦	٦.١٤
٨	القدرة الهوائية	درجة	١١.١٢	١.٠٣	١٤.١٠	١.١٧	٤.٦٢
٩	الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين	مليلتر/كجم/ق	٥٠.٢٥	١.٧٥	٤٥.٣٧	٢.٣٩	٥.٣٤

١٠	مستوي الأداء المهاري	مجموع الأزمنة بدون الضرب	دقيقة	١.٦٣	٠.٢٤	٢.٢٤	٠.٣٦	٧.٦٠
١١		مجموع الأزمنة مع الضرب	دقيقة	٢.٢٥	٠.٥٤	٢.٩٦	٠.٧٤	٦.٢٤
١٢		قوة دفع الكرة ١	متر	٣٩.٩٠	١.١٦	٣٥.١٤	١.١٤	٥.٦٣
١٣		قوة دفع الكرة ٢	متر	٣٠.١٠	١.٦٥	٢٤.١٢	١.٤٧	٥.٤٧
١٤		قوة ضرب الكرة ١	متر	٥٨.١٤	١.٤٠	٥٣.٦٤	١.٤٢	٦.٣٤
١٥		قوة ضرب الكرة ٢	متر	٤٩.٥٢	١.١٢	٤٤.٥٧	١.١٧	٣.٨٠
١٦		قوة الضربة الأفقية ١	متر	٤٣.١٧	١.١٥	٤٠.١٧	١.٢٠	٥.٤٧
١٧		قوة الضربة الأفقية ٢	متر	٣١.٥٤	١.٦٢	٢٨.٣٦	١.٥٧	٣.٦٨
١٨		قوة نطر الكرة ١	متر	٣٠.٢٠	٠.٦٥	٢٥.٧٤	٠.٤٨	٦.٨٧
١٩		قوة نطر الكرة ٢	متر	٢٠.٩١	٠.٦٣	١٦.٨٤	٠.٥٢	٦.٧٤

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ١٨ = ١.٧٣٤

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البدنية والجمل الخططية قيد البحث بين المجموعة المميزة والمجموعة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة، مما يعطي دلالة مباشرة علي صدق تلك الإختبارات.

٢/٢/٥/٣ ثبات الإختبارات

قام الباحث بحساب ثبات الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث بإستخدام طريقة تطبيق الإختبارات ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى على عينة الدراسة الإستطلاعية، بفاصل زمني ثلاثة أيام (٧٢ساعة) بين نتائج التطبيق وإعادة التطبيق، وجدول (٤) يوضح معامل الإستقرار بين التطبيق الأول والثاني للعينة الإستطلاعية في إختبارات القدرات البدنية والمهارية قيد البحث.

جدول (٤)

معامل الإرتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للعينة الإستطلاعية

في الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن = ١٠

م	الإختبارات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		قيمة (ر) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	قوة قبضة الذراع الضاربة	كجم	٣٦.٥٠	٠.٩٣	٣٦.٥٧	٢.١٤	*٠.٨٩٨
٢	قوة قبضة الذراع الغير ضاربة	كجم	٣٤.١٣	٠.٩٩	٣٤.٤٦	٢.٣٩	*٠.٩٨١
٣	المرونة	سم	٥.٢٥	٠.٨٨	٥.٣٠	٠.٨٣	*٠.٩٣٦
٤	الرشاقة	ثانية	١٩.٦٠	٠.٤٠	١٩.٥٥	١.٢٨	*٠.٩١٢

٥	الوثب العريض من الثبات		سم	٢١٧.٢٠	١.٤٠	٢١٨.١٠	٤.٧١	*٠.٩٧٨
٦	الوثب العمودي من الثبات		سم	٢٤.٧١	٠.٦٤	٢٥.١١	١.١٩	*٠.٩٨٩
٧	السرعه		ثانية	٦.٠٧	٠.٠٦	٦.٠٥	٠.٥٦	*٠.٩٩٧
٨	القدرة الهوائية		درجة	١١.١٢	١.٠٣	١١.١٥	١.١٧	*٠.٩٥٨
٩	الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين		مليلتر/كجم/ق	٥٠.٢٥	١.٧٥	٥٠.٦٠	٢.٣٩	*٠.٩٩٣
١٠	مستوي الأداء المهاري	مجموع الأزمنة بدون الضرب	دقيقة	١.٦٣	٠.٢٤	١.٦٠	٠.٢٦	*٠.٩٦٧
١١		مجموع الأزمنة مع الضرب	دقيقة	٢.٢٥	٠.٥٤	٢.٢٣	٠.٨٤	*٠.٩٨٧
١٢		قوة دفع الكرة ١	متر	٣٩.٩٠	١.١٦	٣٩.٩٥	١.١٠	*٠.٩٩٤
١٣		قوة دفع الكرة ٢	متر	٣٠.١٠	١.٦٥	٣٠.٣٢	١.٧٢	*٠.٩٩٥
١٤		قوة ضرب الكرة ١	متر	٥٨.١٤	١.٤٠	٥٨.٤٠	١.٤٥	*٠.٩٥٦
١٥		قوة ضرب الكرة ٢	متر	٤٩.٥٢	١.١٢	٤٩.٧٤	١.٠٦	*٠.٩٨٤
١٦		قوة الضربة الأفقية ١	متر	٤٣.١٧	١.١٥	٤٣.٤٣	١.١٤	*٠.٩٩٣
١٧		قوة الضربة الأفقية ٢	متر	٣١.٥٤	١.٦٢	٣١.٦٠	١.٥٣	*٠.٩٩٧
١٨		قوة نطر الكرة ١	متر	٣٠.٢٠	٠.٦٥	٣٠.٦٢	٠.٣٥	*٠.٩٩٦
١٩		قوة نطر الكرة ٢	متر	٢٠.٩١	٠.٦٣	٢١.٠٦	٠.٤٥	*٠.٩٧٦

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية (٨) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٤) وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجات حرية ٨ بين التطبيق وإعادة التطبيق في الاختبارات البدنية والخططية قيد البحث، مما يعطي دلالة مباشرة علي ثبات تلك الإختبارات .

٣/ ٦ البرنامج التدريبي المقترح

الأسس العلمية لوضع البرنامج التدريبي :

- تم تحديد مدة تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح وهى (١٠) أسابيع.
- تم تحديد عدد الوحدات التدريبية اليومية خلال الأسبوع بواقع (٤) وحدات تدريبية.
- تم تحديد زمن الوحدات التدريبية حيث بلغ متوسط زمنها مابين ٤٨ : ١١٢ ق بدون الإحماء والختام ، وتم تحديد زمن الإحماء بـ (١٥) ق والختام بـ (٥) دقائق.
- تم تحديد طريقة التدريب الفترى بنوعية المنخفض والمرتفع للاستخدام في البحث.
- تم تحديد دورة الحمل الأسبوعية والفترية بتشكيل (١ : ٢) بمعنى أسبوع حمل متوسط يليه أسبوعين حمل مرتفع.

– تم التدرج بشدة الحمل التدريبي خلال البرنامج على النحو التالي :

الأسبوع الأول ٥٠ % من مستوى اللاعبين (٢٤٠ ق) .

الأسبوع الثاني زيادة ١٠ % عن زمن الأسبوع الأول (٢٦٤ ق) .

الأسبوع الثالث زيادة ١٠ % عن زمن الأسبوع الثاني (٢٩٠ ق) .

الأسبوع الرابع مساوي لزمن الأسبوع الثاني (٢٦٤ ق) .

الأسبوع الخامس مساوي لزمن الأسبوع الثالث (٢٩٠ ق) .

الأسبوع السادس زيادة ١٠ % عن زمن الأسبوع الخامس (٣١٩ ق) .

الأسبوع السابع مساوي لزمن الأسبوع الخامس (٢٩٠ ق) .

الأسبوع الثامن مساوي لزمن الأسبوع السادس (٣١٩ ق) .

الأسبوع التاسع يزيد بنسبة ١٠% عن الأسبوع الثامن (٣٥١ ق) .

الأسبوع العاشر مساوي لزمن الأسبوع الثامن (٣١٩ ق) . (١٢٣:٢)

– تم تحديد الزمن الكلى للبرنامج التدريبي حيث بلغ ٢٩٤٦ دقيقة بواقع ٤٤٢ دقيقة للجزء البدني بنسبة ١٥ % ، ١٠٣١ دقيقة لتنمية تحمل الأداء بنسبة ٣٥ % ، ١٠٣١ دقيقة لتنمية الجزء المهاري ٣٥ % و ٤٤٢ دقيقة للارتقاء بمستوى الأداء الخططي بنسبة ١٥ %.

– التدرج في التمرينات من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب ومن العام إلي الخاص، وكذلك التدرج في زيادة حمل التمرينات أثناء التقدم في البرنامج.

– تجميع تمرينات الوحدة التدريبية خلال الأسبوع ،مع مراعاة اختيار واختلاف التمرينات وزمنها من وحدة تدريبية إلي وحدة تدريبية أخرى خلال الأسبوع وذلك لتسهيل وتثبيت أداء التمرينات علي عينة البحث.

خطوات إجراء التجربة

تم تحديد خطوات إجراء التجربة على النحو التالى:

- مكان تطبيق البرنامج هو ملعب الهوكي بنادي الشرقية الرياضي.
- تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح خلال الموسم التدريبي (٢٠٢١م – ٢٠٢٢م).
- قام الباحث بعد تحديد الإختبارات والقياسات وكذلك الأدوات والأجهزة اللازمة للبحث وإختيار العينة بعمل بعض الخطوات والإجراءات للبحث والتى تساعد على سير تجربة البحث بطريقة علمية سليمة وصحيحة وكانت تلك الإجراءات كما يلى :

القياس القبلي

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لعينة البحث يوم السبت والأحد الموافق١٩ ، ٢٠٢٢/٢/٢٠م علي ملعب الهوكي بنادي الشرقية الرياضي.

تطبيق البرنامج

تم تطبيق البرنامج التدريبي علي عينة البحث وذلك من يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/٢/٢٦م إلي يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٢/٥/٦م وذلك علي ملعب الهوكي بنادي الشرقية الرياضي.

القياس البعدي

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج قام الباحث بإجراء القياس البعدي لعينة البحث يوم الأثنين والثلاثاء الموافق ٩ ، ٢٠٢٢/٢/١٠م وذلك علي ملعب الهوكي بنادي الشرقية الرياضي.

المعالجات الإحصائية

قام الباحث بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات المختلفة للمتغيرات التي استخدمت في هذا البحث بإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام القوانين الإحصائية وكذلك الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي *"SPSS"* وتم حساب ما يلي : المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، الوسيط، معامل الإلتواء، إختبار دلالة الفروق (ت)، معامل الإرتباط البسيط (بيرسون)، حساب أقل فرق معنوي، نسب التحسن.

٤/٠ عرض ومناقشة النتائج

٤/١ عرض النتائج

٤/١/١ عرض نتائج الفرض الأول :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسط نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الفسيولوجية قيد البحث ن = ٢٥

م	القياسات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	النبض في الراحة	نبضة/ق	٦٤.١٣	٣.٣٦	٦١.٤٥	٢.٦٤	٤.٤٢	٤.١٨
٢	النبض بعد المجهود	نبضة/ق	١٦١.٧٨	٦.٤١	١٥٦.٢٤	٤.٥٣	٥.٢٠	٣.٤٢
٣	السعة الحيوية	لتر	٤.١٩	١.٢٢	٥.٣٠	١.٢١	٤.٦٢	٢٦.٤٩
٤	التهوية الرئوية	لتر/ق	٨٧.٣٠	٤.٣٠	٩٢.٥١	٢.٣٤	٦.١٣	٥.٩٧

٥	القدرة الهوائية	درجة	١١.٢٩	١.٣٦	٩.٤٣	٠.٩١	٥.٤٧	١٦.٤٧
٦	الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين	ملليلتر/كجم /ق	٥٠.٣٧	٣.٥٠	٥٣.٨٤	١.١٦	٧.٤٢	٦.٨٨

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٤ = ١.٧١١

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

٢/١/٤ عرض نتائج الفرض الثاني :

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسط نتائج القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة التجريبية في الإختبارات البدنية قيد البحث ن = ٢٥

م	الإختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	قوة قبضة الذراع الضاربة	كجم	٣٧.٥٠	١.٦٠	٤٠.٢٠	٢.٦٣	٦.٨٥	٧.٢
٢	قوة قبضة الذراع الغير ضاربة	كجم	٣٤.٨٩	١.٢٦	٣٨.٦٣	٠.٩٩	٧.٣٥	١٠.٧١
٣	المرونة	سم	٢.٣٤	١.٧١	٤.١٦	١.٢٣	٥.٤٣	٧٧.٧٨
٤	الرشاقة	ثانية	١٩.٥٤	٠.٩٥	١٩.٢٠	١.١٤	٤.٧٦	١٧.٤٠
٥	الوثب العريض من الثبات	سم	٢١٣.٧٤	٢.٤٢	٢٢٠.١٤	٢.٠٩	٨.١٦	٢٩.٩٤
٦	الوثب العمودي من الثبات	سم	٢٢.٩٨	١.٥٥	٢٨.١٧	٢.١١	٧.٥١	٢٢.٥٨
٧	السرعة	متر	٦.٨٤	٠.٤٤	٦.٥٢	٠.٢٣	٣.٩٨	٤.٦٨

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٤ = ١.٧١١

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في الإختبارات البدنية قيد البحث.

٣/١/٤ عرض نتـائج الفرض الثالث :

جدول (٧)
دلالة الفروق بين متوسط نتائج القياسين القبلي والبعدي
للمجموعة التجريبية في الإختبارات المهارية قيد البحث
ن = ٢٥

م	الإختبارات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	مجموع أزمنة الأختبار بدون الضرب		دقيقه	١.٦٥	١.٤٢	١.٣٩	١.٦٣	٥.٣٢	١٥.٧٦
٢	مجموع أزمنة الأختبار مع الضرب		دقيقة	٢.٣١	٠.٨٧	٢.٢٠	٠.٩١	٥.٧٤	٤.٧٦
٣	دفع الكرة	الضربة الأولي	متر	٣٩.٥٢	١.٧٠	٤٦.١٨	١.٦٤	١١.٦٠	١٦.٨٥
٤		الضربة الثانية	متر	٣١.٣٦	١.٣٢	٣٨.٤٠	١.٢٧	١٠.٢٤	٢٢.٤٥
٥	ضرب الكرة	الضربة الأولي	متر	٥٨.٢٠	١.٢٩	٦٩.٣٩	١.٤٢	١٢.٦٧	١٩.٢٣
٦		الضربة الثانية	متر	٤٩.٧٠	٠.٦٩	٥٨.٢٧	٠.٧٣	٩.٦٧	١٧.٢٤
٧	الضربة الأفقية	الضربة الأولي	متر	٤٣.٢٦	١.٤٥	٥٢.٥٤	١.٤٣	٨.٤٦	٢١.٤٥
٨		الضربة الثانية	متر	٣١.٦٢	١.٦٧	٤٠.٢٩	١.٧٦	١١.٣٨	٢٧.٤٢
٩	نطر الكرة	الضربة الأولي	متر	٣٠.٢٥	٠.٩٧	٣٨.٦٦	٠.٦٩	١٠.٢٦	٢٧.٨٠
١٠		الضربة الثانية	متر	٢١.١٤	١.١٣	٢٩.٨٩	١.٢١	١٠.٤٤	٤١.٣٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٤ = ١.٧١١

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في الإختبارات المهارية قيد البحث.

٢/٤ مناقشة النتائج

١/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الأول

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في القياسات الفسيولوجية (النبض في الراحة، النبض بعد المجهود، السعة الحيوية، التهوية الرئوية، القدرة الهوائية، الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين) ولصالح القياس البعدى، كما يتضح وجود نسب تحسن بين القياسين القبلى والبعدى فى القياسات الفسيولوجية قيد البحث، وإنحصرت نسبة التحسن مابين (٤.١٨ : ٢٦.٤٩) ، حيث كانت أعلى نسبة تحسن فى قياس (السعة الحيوية) وبلغت (٢٦.٤٩) وكانت أقل نسبة تحسن فى قياس (النبض في الراحة) وبلغت (٤.١٨).

ويرجع **الباحث** هذا التحسن فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بسبب البرنامج التدريبى للتحمل الخاص والتي من خلالها تم التحكم في عمل اللاعب البدني والمهاري سواء أثناء العمل

بأقصي مجهود أو وقت الراحة سوا بين التكرارات او بين المجموعات أثناء المجهود البدني أو أثناء التدريبات المهاريه داخل البرنامج التدريبي مما أثر إيجابياً على تحسن قياسات البحث الفسيولوجية.

أما عن نتائج القياسات التي تتم عن طريق جهاز الأسبيروميتر تم إدخال بعض البيانات وهي عمر اللاعب وطوله ووزنه وجنسه وهل هو مدخن أم لا لكي يقوم بعمل معادلات خاصة داخل الجهاز وذلك لإستخراج السعة الحيوية والتهوية الرئوية.

ويرجع الباحث تحسن المجموعة التجريبية والتى إستخدمت تدريبات التحمل الخاص إلى فوائد فسيولوجية حيث أنه في الظروف الطبيعية يتم تجنيد الألياف البطيئة أولاً، ومع زيادة الشدة يتم تجنيد الألياف السريعة وفق الحاجة إليها، بينما تحت ظروف نقص التروية الألياف السريعة تتجند حتى لو كانت الشدة المنخفضة، كما أن دمج التدريب البدني مع تقنيات فريدة في التدريب الرياضي مثل التحمل الخاص في شتى الرياضات، بالإضافة إلى دمج تدريبات القدرة العضلية ذات الأحمال الخفيفة أو الشدات المنخفضة مع تدريبات التحمل الخاص والذى يعتبر أسلوب حديث لطريقة التدريب بصورة فردية يستطيع أي فرد رياضي آدائها بمفرده والتي تمكنه من تحقيق فوائد كبيرة جداً في المتغيرات الفسيولوجية مثل الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين والتهوية الرئوية والسعة الجيوية والسرعة المقترنة بالحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه **ريسان خريبط وأبو العلا عبدالفتاح** (٢٠١٦م) أن تدريبات التحمل الخاص تؤدى إلى ردود أفعال حيوية بالجسم مثل (إرتفاع معدلات النبض، زيادة نسبة اللاكتيك فى الدم، زيادة الدين الأكسجينى) مما يؤدى إلى حدوث ردود أفعال حيوية تعمل على تعويض النقص فى الأكسجين، وتؤدى هذه التدريبات إلى التكيف عليها وإمكانية الأداء مع نقص الأكسجين بكفاءة أفضل، وزيادة حجم الهيموجلوبين بالدم، وإنخفاض معدل ضربات القلب، وزيادة فى المخزون من الجليكوجين فى العضلات.(٦ : ٦٧٣)

٢/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الثاني

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (قوة القبضة للذراعين، المرونة، الرشاقة، الوثب العريض من الثبات، الوثب العمودي من الثبات، السرعة) ولصالح القياس البعدى، كما يتضح وجود نسب تحسن بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية قيد البحث، وإنحصرت نسبة التحسن (٤.٦٨ : ٧٧.٧٨) ، حيث كانت أعلى نسبة تحسن فى متغير (المرونة) وبلغت (٧٧.٧٨) وكانت أقل نسبة تحسن فى متغير (السرعة) وبلغت (٤.٦٨)، ويرجع **الباحث** هذا التحسن فى المتغيرات البدنية قيد البحث بسبب البرنامج التدريبى التي استخدم الباحث فيها تدريبات مشابهه لنفس تدريبات

المنافسة وقام بالتخطيط والتقنين العليمي السليم طبقاً للدراسات السابقة والكتب والمراجع التى تكلمت عن التحمل الخاص وأستخدم الباحث تدريبات نوعية كثيره بنفس الأسلوب التنافسي حتي يقل من الملل في التدريب وإستخدم الباحث تدريبات التحركات سواء بالكرة أو بدون الكرة عن طريق جمل حركية مستمرة هدفها تطوير التحمل الخاص وتحمل الأداء وإستخدم الباحث تدريبات الطعنات سواء بمقاومة أو بدون مقاومة حتي يتم عملية التأقلم علي الحمل البسيط أدت هذه التدريبات إلي التحسن في المكونات البدنية حيث تميزت تدريبات التحمل الخاص بجميع الشدات سواء القصوي أو أقل من القصوي مما يؤثر بالإيجاب علي إرتفاع القدرة العضلية للذراعين وتنويع شدات التدريب كما يحدث في مجمل المباراة بطريقة علمية مناسبة للمرحلة التديبية لعينة البحث.

كما إهتم الباحث بإدخال جميع المتغيرات البدنية الخاصة برياضة الهوكي داخل البرنامج التدريبي، والاهتمام بكل عنصر علي حدة وإداراج العناصر جميعها في تدريبات مركبة سواء بدنية أو مهارية عن طريق الجمل حتي تحاكي نظام المنافسة ونظم إنتاج الطاقة الخاصة بالمنافسة وكانت العناصر البدنية هي المرونة والرشاقة والسرعة الإنتقالية وتحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة والقوة الإنفجارية والتحمل الدوري التنفسي وتحمل السرعة الأقل من القصوى وتحمل السرعة القصوى.

كما إهتم الباحث بمزج تدريبات التحمل(الهوائى أو اللاهوائى) بالتدريبات في نفس الوحدة التدريبية وذلك لإظهار أعلي نتيجة في المتغيريين فبدأ الباحث بالتدريبات اللاهوائية حتي لايحدث التعب في أول الوحدة وأن من أهداف التحمل هو ظهور التعب وتراكم حامض اللاكتيك علي الكليتين والعضلات فكان لازماً علي الباحث أثناء تقنين البرنامج أن يبدأ بتدريبات اللاهوائية أولاً ثم تدريبات التحمل.

ويذكر **عمار دروش رشيد** (٢٠٠٥م) أنه من المتعارف عليه في التدريب الرياضي " أن تكرار أي تمرين يؤدي إلى حدوث تكيف للأجهزة الوظيفية لجسم اللاعب" وإنطلاقاً من هذا المبدأ تتطلب صفة تحمل الأداء تمرينات مركبة ومعقدة تعطى بجرعات تدريبية محسوبة ومنظمه ومقننه بعيدة عن الإرتجال وقريبه الى حالة التعب، فالتدريب على تحمل الأداء يرافقه نوع من التغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية لاجهزة واعضاء الجسم. (١١: ٢٢)

كما يشير **أبو العلا عبدالفتاح** (٢٠١٢م) إلي أن الإستمرار في التدريب يزيد قدرة الرياضي علي الأداء وتحمل التعب بالرغم من ظروف نقص الأكسجين (٢: ٣٤)

٣/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الثالث

كما يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في الإختبار المهارى ولصالح القياس البعدى، و كانت أعلي نسبة تحسن في متغير الضربة الثانية لمخارة نطر الكرة بنسبة (٤١.٣٩%) وكانت أقل نسبة تحسن لمتغير مجموع أزمنة الإختبار مع الضرب بنسبة تحسن بلغت (٤.٧٦%).

ويرجع الباحث هذا التحسن فى المتغيرات المهارية إلى أن تدريبات التحمل الخاص المقننة علمياً والتى تؤدى إلى تحسن فى مستوى أداء مهارات الهوكي من حيث زيادة قوة وسرعة وتحمل ودقة الأداء وهو الأمر الذى إعتمد عليه الباحث فى تصميم البرنامج التدريبى المقترح للإرتقاء بمستوى الأداء المهارى حيث قام الباحث بتوفير مساحة محددة داخل البرنامج التدريبى لتكرار الأداء وأيضاً توفير ظروف متكررة ثابتة لتكرار الأداء بحيث تؤدى إلى تحسين وتطوير فعالية الأداء المهارى للاعبى الهوكي.

كما أن تدريبات التحمل الخاص والتى تم أدائها في جميع أنحاء الملعب وضعت اللاعب في جميع مواقف اللعب المختلفة بحيث يختار اللاعب الضربات والأداءات المهارية المناسبة لطبيعة الموقف، وبسبب شدة الأداءات المهارية في المباراة ونتيجة تكرار هذه الأداءات علي مدار المباراة والتى تمثل عبئ علي اللاعب كانت تدريبات التحرك بالكرة أو بدون الكره ثم الإستلام بدون ضغط وتحت ضغط ثم التمرير أيضاً بدون ضغط وتحت ضغط وبشدات مختلفة ومقاومة وزن المضرب أدت إلي تحسن بشكل كبير في الأداءات المهارية، كما ترتبط بعض الضربات إلي قوة وسرعة الضرب حتي تكون الضربات قوية وسريعة وفي أماكن محددة في الملعب مما يصعب علي المنافس قطعها مع تدريبات المرونة والرشاقة المهمة جداً في لعبة هوكي الميدان ونتيجة تكرار هذه الضربات في تدريبات التحمل الخاص أدي إلي تحسن واضح نراه في نتائج الإختبار المهاري، كما أن جميع الضربات تحتاج إلي مرونة في مفصل الكتف والحوض والجذع حتي تكون الضربات مؤثره ويصعب قطعها من المنافس وهذا ماتم من خلال ربط تدريبات التحرك بالكرة أو بدون الكرة وتدريبات الاستلام والتسليم بالمرونه وتدريبات تكرار الوثب وتدريبات القدرة اللاهوائية للرجلين والتى تدخل مع تدريبات التحمل الخاص والتى أدت إلي تطوير جميع الضربات بصورة ملحوظة.

وكذلك إحتواء البرنامج التدريبي علي تدريبات التحمل الهوائي وتحمل السرعة التى تؤدي في نفس المسارات الحركية للأداءات المهارية المختلفة في هوكي الميدان، حيث أن هذه التمرينات قد تم وضعها بما يتناسب مع متطلبات الاداء أثناء المباريات والمنافسات، كما أن إستخدام الوسائل والأدوات المساعدة في التدريب كان لها أثر كبير في تحسين مستوى القدرات المهارية والخططية بالإضافة إلى طرق التدريب المستخدمة ومناسبتها لتنمية وتطوير المتغيرات البدنية والمهارية قيد

البحث أثناء عملية التدريب، دون هبوط في مستوى قوة أو سرعة الأداء إضافة إلى مراعاة إلى التدرج بحمل التدريب ومراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين.

كما تم إستخدام جميع مهارات الهوكي داخل البرنامج التدريبي كي يحقق البرنامج الأهداف المرجوه منه وكانت عناصر الجزء المهاري هي التصويب والتمرير والسيطرات والمهارات الفردية والجري بالكرة والمراوغة والمهاجمة حتي يكون البرنامج كامل بصورة كبيرة أدرج الباحث أيضاً جزء خططي داخل البرنامج التدريبي حتي يكون هناك جمل خططية تحاكي طبيعة وأداء المنافسة فيكتمل بها الجزء البدني والمهاري في جملة واحدة.

وأتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة **جوين شينساسيكوت** (٢٠٠٨م) في أن تدريبات التحمل الخاص تعمل علي تطوير جميع الصفات البدنية الخاصة وبالتالي تعمل علي تطوير الأداء المهاري والخططي ودقة الضربات حتي وإن كان اللاعب تحت ضغط المنافس تكون ضرباتة مؤثرة وإن كان تحت تأثير نقص الأكسجين أو التعب يعمل بكفاءة ويحاول أن تكون ضرباتة مؤثره مما يقتصد في الجهد المبذول عليه من تكرار الضرب الواقع علي الطرف العلوي أو تكرار الطعنات الواقعه علي الرجلين.(١٩: ٤٦)

ويري **ريسر وباهر** (٢٠٠٣م) **Resser & Baher** إلي أن اللاعب الذي يحصل علي نتائج أكبر في الإختبارات التي تقيس تحمل الأداء يكون قادراً علي الإستمرار في الأداء لفترة طويلة مع قلة الأخطاء الفنية والأخطاء القانونية للعبة.(٢١: ٤٠)

٥/٠ الإستنتاجات والتوصيات

٥/١ الإستنتاجات

تمكن الباحث من التوصل إلى الإستنتاجات التالية:

٥/١/١ تؤدي تدريبات التحمل الخاص لمدة ١٠ أسابيع إلي تطوير ملحوظ في بعض القدرات البدنية الخاصة مثل (المرونة والرشاقة والقدرة العضلية والقوة العضلية والسرعة).

٥/١/٢ تؤدي تدريبات التحمل الخاص إلي تحسن قوة وسرعة ودقة الضربات المهارية.

٥/١/٣ تدريبات التحمل الخاص أثرت إيجابياً علي المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث وهي (النبض في الراحة وبعد المجهود ، الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين ، السعة الحيوية، التهوية الرئوية، القدرة الهوائية) للاعبى هوكي الميدان للعينة قيد البحث.

٥/١/٤ وجود علاقة طردية بين التحمل الخاص والمستوي البدني المهاري والفسيولوجي.

٥/٢ التوصيات

١/٢/٥ توعية المدربين واللاعبين بتدريبات التحمل الخاص وإدراجها في الإعداد الخاص والمهاري والخططي.

٢/٢/٥ تطبيق الإختبار المهاري ليتعرف المدرب علي الحالة البدنية والمهارية للاعبين والإهتمام بإستخدام إختبارات آخري لتقييم الأداءات المهارية لناشئي هوكي الميدان والتى تعتمد في محتواها علي قياس قدرات بدنية خاصة أثناء الأداء المهاري.

٣/٢/٥ ضرورة تفعيل دور تدريبات التحمل الخاص في المجال الرياضي بصفة عامة ومجال هوكي الميدان بصفة خاصة.

٤/٢/٥ إجراء المزيد من البحوث التى لها علاقة بالتحمل الخاص علي عينات آخري وأعمار مختلفة من لاعبي هوكي الميدان.

المراجع :

١- إبراهيم حامد إبراهيم: **تأثير برنامج تدريبى للسرعة المتكررةعلي تحسن المسافات المقطوعة بتقنية GPS وبعض المتغيرات الفسيولوجية أثناء المباراة للاعبي هوكي الميدان،** المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان ،مجلد (١٨) العدد (١٨) ، ٢٠١٩م.

٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : **التدريب الرياضى المعاصر**، دار الفكر العربي، القاهرة ، ٢٠١٢م.

٣- أحمد محمد محمد موسي : **تأثير تزامن تدريبات القوة والتحمل على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي هوكي الميدان تحت ٢٠ سنة خلال الموسم التدريبى** ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ٢٠٢١.

٤- أحمد محمد محمد موسي : **تأثير استخدام التدريب المتباين على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئي هوكي الميدان**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ٢٠١٨.

٥- جمال صبري فرج: **القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث**، دار دجلة، عمان ، ٢٠١١م.

٦- ريسان خريبط، أبو العلا أحمد عبدالفتاح : **التدريب الرياضي**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ، ٢٠١٦م.

٧- سامح حسين عبدالعال: **تأثير التدريب المركب على تطوير بعض القدرات البدنية والمهارية للاعبي هوكي الميدان**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها، ٢٠١٦.

٨- سيد عبدالوهاب عبدالمعطي: **تأثير تدريبات نوعية علي بعض المتغيرات الفسيولوحية والبدنية ومستوي الأداء المهاري للاعبي هوكي الميدان** ، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا، مجلد (٤٥) العدد (٣٢) ، ٢٠١٩م.

٩- طارق عز الدين إبراهيم: **تأثير برنامج تدريبى للسرعة المتكررة علي تنمية بعض القدرات البدنية والفسيولوجية لناشئى هوكي الميدان** ، مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق ،مجلد (٦٢) العدد (١١٦) ، ٢٠١٩م.

١٠- عصام عبد الخالق مصطفي: **التدريب الرياضي – نظريات وتطبيقات**، الطبعة الثانية عشر، منشأة المعارف، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠٥م.

١١- عمار درويش رشيد: **تأثير منهج تدريبي مقترح في تطوير صفة مطاولة القوة المميزة بالسرعة في دقة أداء بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة اليد**، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، العراق، ٢٠٠٥م.

١٢- محمد أحمد عبدالله : " **الأسس العلمية فى تنس الطاولة وطرق القياس**" ، مركز آيات للطباعة والكمبيوتر ، الزقازيق ، ٢٠٠٧م .

١٣- محمد احمد عبدالله : **الإعداد الشامل للاعبي الهوكي**، مركز آيات للطباعة والكمبيوتر، الزقازيق،٢٠٠٦.

١٤- محمد أحمد محمود على بدر: **تأثير التدريب الباليستى على القدرة العضلية القصوى وبعض الخصائص الميكانيكية للتصويب أثناء تنفيذ الضربة الركنية الجزائية في هوكي الميدان** ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ٢٠١١.

١٥- محمد صبحى حسانين : **القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية**، دار الفكر العربي، الطبعة الرابعة، القاهرة ،٢٠٠٩م.

١٦- محمد نصر الدين رضوان، خالد بن حمدان آل مسعود : " **القياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي**" ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ، ٢٠١٣م.

١٧- مفتي إبراهيم حماد : " **المرجع الشامل في التدريب الرياضي – التطبيقات العملية** " ، **دار الكتاب الحديث ، القاهرة** ، ٢٠١٠م.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

18- Anthony M. J. Sanchez : **Effects of intermittent hypoxic training performed at high hypoxia level on exercise performance in highly trained runners** , Journal of Sports Sciences , Volume 36, - Issue 18 , 2018 , Pages 2045-2052 .

19- Gunn Chansrisukot: **Effects of Supplemental Power Endurance Training on Legs Muscular Power Endurance and Anaerobic Performance in Male Badminton** Athletes Journal of Sports Science and Health, Volume 9, Issue 2, 2008, pp. 36-47 ,(2008).

20- Michael .Doyle : **Training Manual for competition** , climbers Journel , May, 16.p:15, (2003).

21- Resser, J.C.& Bahr: **Hand Book Of Sport Medicine and Science**., Oxford, U.K , (2003).

22- Shahb, A., & Naser, A. (2021). **The Effect of Hypoxia Training Using Special Masks on the Development of Some Physiological Variables and the Skillful Performance of Boxers with Weights (69-75). Annals of the Romanian Society for Cell Biology**, 11956-11961.