تأثير تدريبات التحمل علي بعض المتغيرات الفسيولوجية لناشئ كرة اليد بدولة الكويت

*أ.د/أشرف مصطفي أحمد

**نصير حسن نصير قمير

المقدمة والمشكلة البحث :

إن لكل نشاط نشاط رياضي متطلبات خاصة من عناصر اللياقة البدنية تختلف في طبيعتها وترتيب مكوناتها من رياضة إلي أخري ويعتبر التحمل من أهم الصفات البدنية المساعدة عي استمرار الأداء بكفاءة في معظم الأنشطة الرياضية التي تتطلب بذل جهد متعاقب أو متقطع ويعتبره الخبراء أحد الجوانب الرئيسية للفوز في المباريات.

ويؤكد " جوناث وكريمبل jonath & krampl " (١٩٩٤) أن كرة اليد من الرياضات الفنية التي تتطلب مستوي عال من القوة والسرعة والتحمل مع ارتباطها بالأداء المهاري المعتمد علي العمل العضلي المتتابع الذي له الطابع الديناميكي (٢٧ : ٢) .

ويشير "منير جرجس " (٢٠٠٤) أن الأعداد البدني من الأسس الهامة التي تشترك مع المهارات الحركية في تكوين اللاعب من الناحية البدنية فهما مرتبطان بعضهما البعض فلاعب كرة اليد ذو المستوي العالي في التحمل ينهي المباراة كما بدأها مع سيطرته علي الكرة والتفكير السليم خلال مختلف الأداء المهاري والخططي . (٢٥ : ٤٣)

ويشير محمد توفيق الوليلي (٢٠٠٠) أن تدريبات التحمل العام يشارك فيها أكثر من سدس ٦/١ عضلات الجسم أثناء الأداء وتدريبات التحمل الخاص يشارك فيها أقل من سدس٦/١ من عضلات الجسم فإن التحمل العام يعتبر القاعدة العريضة للاستفادة منه في الاعتماد عليه في النشاط التخصصي حيث انه يساعد في تحسين وتطوير مستوي اللياقة البدنية والمهارية والخططية في كرة اليد وبالتالي تحمل أعباء الأحمال البدنية لفترة زمنية طويلة (٢٠ : ٢٢٩).

وتري الباحث أن استخدام تدريبات نمطية لتنمية التحمل ذات المسار الحركي الواحد والتي تعتمد أغلبها علي الجري حول الملعب لا تعمل علي الارتقاء بمختلف القدرات البدنية والمهارية والخططية للاعبي كرة اليد ، فاللاعبون يميلون إلي البحث عن التغيير والتجديد والابداع في التدريب مما يزيد من دافعيتهم والأداء بحماس دون انقطاع لتحقيق أعلي مستويات الأداء مما يعطي أهمية خاصة لتدريبات التحمل ذات المسارات الحريكة المتنوعة والمتعددة والتي تم تصميمها لتنمية قدرات اللاعبين .

وتشير "Rania Mahmed abdallah" (٢٠٠١) أن تدريبات التحمل المتنوعة المسارات الحركية عبارة عن مجموعة من تدريبات الجري المختلفة الشدة والتي تؤدي إلي في اتجاهات متعددة وبأشكال ومسافات متنوعة تسهم في زيادة مقدرة اللاعبين علي مواجهة التعب الناتج عن المجهود البدني العالي لأطول فترة زمنية ممكنة . (٢٩ : ٢٥٧)

ويشير " فتحي أحمد هادي السقاف " (٢٠١٠) أن معدلات اللعب في كرة اليد عبارة عن نوبات سريعة وقصيرة من الحركات يؤديها اللاعب لتنفيذ مهام اللعبة أثناء الهجوم أو الدفاع سواء بالكرة أو بدونها فهي رياضة التحمل اللاهوائي إلا ان استمرارية زمن المباراة لفترة ٦٠ دقيقه أو أكثر يتطلب من اللاعب قدرا معينا من التحمل الهوائي

فمتوسط المسافة التي يقطعها لاعب كرة اليد في المباراة تبلغ ٣٢٠٠ متر ويقطع الظهير الأيسر ٣٢٠٨ متر في حين يقطع الظهير الأيمن ٣٩٢٠ متر في المتوسط ومتوسط المسافة التي يقطعها لاعب الدائرة تبلغ ٢٧٧٥ متر ومتوسط السرعة التي يتحرك بها اللاعب تشتمل علي ٥٣.٢% من المسافة التي يقطعها اللاعب في المباراة مما يوضح أهمية أن تتوفر لدي لاعب كرة اليد المقدرة علي استعادة الشفاء ومقاومة وتقليل التعب خلال زمن المباراة وهذا لن يأتي إلا إذا كانت كفاءته البدنية والفسيولوجية عالية وهذا ما تحققه تدريبات التحمل المتنوعة والمتغيرة المسارات الحركية (١٥ : ١٦٧)

والتحمل الهوائي يلعب دورا كبيرا في الحفاظ علي معدلات الأداء بمستوي ثابت طيلة فترة مباراة كرة اليد وبذلك يعد هذا العنصر من العوامل المهمة والفعالة والمساهمة بقدر كبير في تحقيق الفوز (١٥ : ٨٨).

ويشير " فاينك weineck " (٢٠٠٩) ، ورانيا محمود Rania Mahmoud (٢٠٠١) أن التدريبات التي تهدف إلي تطوير وتحسين التحمل يجب أن تكون متنوعة وايقاعها متغير وفي شكل تنافسي مما يسهم في الاحتفاظ بمستوي الأداء لفترة طويلة كما أن هذا النوع من التدريبات يجب أن تتوفر فيه الابتكارية مما يحفز ويشجع اللاعبين نحو الجري لعدم ثبات الإيقاع فلا يسبب الملل أثناء الأداء ومما يسهم في تطوير التحمل الخاص وهذا ما تحققه تدريبات التحمل المتنوعة والمتعددة المسارات الحركية وحيث ان طبيعة كرة اليد ذات المواقف المتغيرة من دفاع وهجوم فيكون نوع الجري فيها فتريا وبذلك تتوافق مع تدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية(٣٢ : ٥٥) .

ويري " محمد توفيق الوليلي" (٢٠٠٠) أن الرياضات التي تتطلب التحمل اللاهوائي تتميز بالسرعة العالية في الأداء مع وجود مقاومة عالية وعدم انخفاض للشدة خلال تدخل عامل التعب مما يجعل التحمل الخاص بالنشاط الرياضي له أهمية قصوى بالنسبة للمتطلبات الاخري . (٢٠ :٢٢٩ – ٢٣٥)

ويضيف "مفتي إبراهيم حماد" (١٩٩٨) ان التحمل الهوائي يعتبر القاعدة الأساسية للتحمل اللاهوائي حيث انه يسهم في إطالة فترة الأداء ويساعد علي سرعه استعادة الشفاء ويرتبط بالحد الاقصي لاستهلاك الأكسجين فهو يعتبر أهم المؤشرات الدالة عليه فزيادة استهلاك الأكسجين تعكس بشكل مباشر كفاءة العضلة في إنتاج الطاقة . (٢٣ : ١١٧)

ويتفق كل من "عصام عبد الخالق " (٢٠٠٥) ، وكمال درويش وآخرون (١٩٩٧)أن تحمل السرعة يعتبر احد مكونات التحمل اللاهوائي فهو يتطلب كفاءة عالية من الجهاز العضلي العصبي ويلعب دورا مهما في مستوي الانجاز الرياضي وبخاصة في مجال النشاط البدني الذي يعتمد علي سرعة الأداء الحركي مع التغير المستمر والسريع

لطبيعة وظروف الأداء في النشاط الممارس والتي تتطلب من اللاعب القدرة الفائقة والتأثير الانفعالي مع هذه الأوضاع السريعة والمتغيرة .(١٢ :١٠٠) (١٧ : ٢٥٩)

ويضيف "محمد توفيق الوليلي " (٢٠٠٠) أن طبيعة كرة اليد تتطلب ان يتميز الأداء بتحمل السرعة لزيادة قدرة اللاعب علي أداء مسافات قصيرة وسريعة خلال المباراة وبذلك تتنوع طبيعة خطوات اللاعب من المشي إلي العدو السريع إلي الهرولة لذا يعد عنصر تحمل السرعة من أهم المتطلبات البدنية التي يجب الاهتمام بها للاعبي كرة اليد فهو يعمل علي الاقلال من التعب عند الأداء وزيادة ايجابية اللاعبين في المبارة مع عدم زيادة المتطلبات الفسيولوجية والنفسية (٢٠ :٢٢٧)

ويشير "فتحي احمد السقاف " (٢٠١٠) أن مهارات كرة اليد من تمرير واستلام ، وتصويب ، وتنطيط ، وخداع ، تتميز بأنها مترابطة لا يمكن الفصل بين الأجزاء المكونة لها كذلك تحتوي علي العديد من الاستجابات الحركية المتنوعة السرعة والمتنوعة الاتجاهات مما يلقي الضوء علي أهمية تدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية في تطوير الأداء المهاري من خلال التدريبات التي تشبه الأداء الفعلي في المباراة.(١٥ : ١٥٠)

هدف البحث :

يهدف هذا البحث تأثير تدريبات التحمل علي بعض المتغيرات الفسيولوجية لناشئ كرة اليد بدولة الكويت.

فروض البحث :

في ضوء هدف البحث تفترض الباحث ما يلي :

١. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث ولصالح القياس البعدى .

٢. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

٣. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث ولصالح لمجموعه التجريبية .

مصطلحات البحث :

تدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية Endurance exercisises multiple kinetics tracks

هي مجموعه من تدريبات الجري مختلفة الشدة تؤدي في اتجاهات متعددة وبأشكال ومسافات متنوعة تسهم في زيادة مقدرة اللاعبين علي مواجهة التعب لأطول فترة زمنية ممكنه (٢٩ :٥٧).

خطة وإجراءات البحث :

تحقيقا لأهداف البحث واختبارا لفروضه اتبعت الباحث الخطوات التالية :

أولا : منهج البحث :

استخدمت الباحث المنهج التجريبي نظرا لملائمته لطبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي بنظام المجموعتين متساويتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة بإتباع القياسات القبلية والبعدية لكلا المجموعتين .

ثانيا : مجتمع وعينة البحث :

اشتمل مجتمع البحث علي ناشئي كرة اليد تحت (١٦) سنة بمحافظة الجهراء المسجلين بالاتحاد الكويتى لكرة اليد لعام (٢٠١٨ / ٢٠١٩) ، وقد قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي كرة اليد والبالغ قوامها (٣٠) ناشئ ، وتم تقسيمهم إلي مجموعتين متساويتين قوام كل منها (١٥) ناشئا إحداهما تجريبية والأخري ضابطة .

وتم اختيار عشر (١٠) ناشئا من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية لحساب المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث وكذلك لإجراء الدراسات الاستطلاعية الخاصة بالبحث .

توزع أفراد العينة توزعا اعتداليا:

قام الباحث بالتأكد من مدي اعتدالية توزيع أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو " السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي " ، والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث والجدول (١) يوضح ذلك .

جدول (١)

متوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات الفسيولوجية

قيد البحث لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة

المتغيرات		وحدة القياس	العينة الكلية للبحث (ن = ٣٠)				المجموعة التجريبية (ن = ١٥)				المجموعة الضابطة (ن = ١٥)			
معدلات النمو	السن	سنة	١٦.٩٨	١٧.٠٠	٠.٤٧	-٠.١٣	١٦.٩٥	١٧.٠٠	٠.٥٦	-٠.٢٨	١٧.٠١	١٧.٢٠	٠.٣٧	-١.٥٠
	الطول	سم	١٧٧.٠٠	١٧٧.٠٠	٤.١٧	**صفر**	١٧٦.٨٧	١٧٧.٠٠	٣.٨١	-٠.١٠	١٧٧.١٣	١٧٧.٠٠	٤.٦٣	٠.٠٩
	الوزن	كجم	٦٦.١٧	٦٥.٠٠	٣.٨٥	٠.٩١	٦٥.٣٣	٦٥.٠٠	٣.٧٥	٠.٢٧	٦٧.٠٠	٦٦.٠٠	٣.٨٩	٠.٧٧
	العمر التدريبى	سنة	٥.٤٩	٥.٦٠	٠.٥٥	-٠.٦٢	٥.٤٧	٥.٦٠	٠.٥٧	-٠.٧٠	٥.٥١	٥.٦٠	٠.٥٥	-٠.٥٠
المتغيرات الفسيولوجية	**القدرة اللاهوائية**	ميللتر/كجم/ث	٩٥.٤٣	٩٥.٠٠	٢.٠٣	٠.٦٤	٩٥.٤٠	٩٥.٠٠	١.٩٦	٠.٦١	٩٥.٤٧	٩٥.٠٠	٢.١٧	٠.٦٥
	VO2max	ميللتر/كجم/ق	٤٠.٩٧	٤٠.٢٠	١.٤٨	١.٥٦	٤١.٠٩	٤٠.٢٠	١.٦٢	١.٦٤	٤٠.٨٥	٤٠.٢٠	١.٣٧	١.٤٣

يتضح من الجدول (١) ما يلى :

أن قيم معاملات الالتواء لكل من معدلات النمو " السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبى " ، المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لعينة البحث ككل ولمجموعتى البحث التجريبية والضابطة تنحصر ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع أفراد العينة فى تلك المتغيرات

تكافؤ مجموعتى البحث :

قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو " السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبى " ، المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث والجدول (٢) يوضح ذلك

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة ت المحسوبة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى كل من معدلات النمو والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ٣٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن = ١٥)		المجموعة الضابطة (ن = ١٥)		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
			م	ع	م	ع		
معدلات النمو	السن	سنة	١٦.٩٥	٠.٥٦	١٧.٠١	٠.٣٧	٠.٣٨	غير دال
	الطول	سم	١٧٦.٨٧	٣.٨١	١٧٧.١٣	٤.٦٣	٠.١٧	
	الوزن	كجم	٦٥.٣٣	٣.٧٥	٦٧.٠٠	٣.٨٩	١.١٩	
	العمر التدريبى	سنة	٥.٤٧	٠.٥٧	٥.٥١	٠.٥٥	٠.١٩	
المتغيرات الفسيولوجية	القدرة اللاهوائية	ميللتر/كجم/ث	٩٥.٤٠	١.٩٦	٩٥.٤٧	٢.١٧	٠.٠٩	
	VO2max	ميللتر/كجم/ق	٤١.٠٩	١.٦٢	٤٠.٨٥	١.٣٧	٠.٤٣	

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٠١

يتضح من الجدول (٢) ما يلى :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى كل من معدلات النمو " السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبى " ، المتغيرات الفسيولوجية حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى تكافؤهما فى تلك المتغيرات .

الاختبارات المستخدمة في البحث :

قام الباحث بعمل دراسة مسحية للمراجع العلمية البحوث والدراسات السابقة في مجال كرة اليد مثل "كمال عبدالحميد ، محمد صبحي حسانين " (٢٠٠١)(١٩) ،

محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨)(٢٢) ، امرالله أحمد البساطي (١٩٩٦) (٤) محمد توفيق الوليلي (٢٠٠٠) (٢٠)جونـــاث ، كريمبـــل (١٩٩٤) (٢٧) ، فاينـــك (٢٠٠٩) (٣٢)أحمد عبدالخالق تمام (١٩٩٤) (٢) أشرف يحيي شـــحاته (٢٠٠١) (٣) ايهـــاب يحيي شحاته (٢٠٠١) (٥) بهاء الدين ابراهيم سلامة (١٩٩٧)(٧) فتحي صاد منصور (٢٠٠٥)(١٥) منير جرجس (١٩٩٤) (٢٥) وقدأجمعت معظم الدراسات علي أن اهـــم المتغيرات البدنية (التحمل – القوة الممية بالسرعه – تحمل السرعه) وأهم المتغيـــرات الفسيولوجية تمثلت في (القدرة اللاهوائية – الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين) وبناء علي ذلك قامت الباحث باختيار الاختبارات بما يتناسب مع العينه قيد البحث وقـــد تـــم اختيار الاختبارات التالية :

أ) الاختبارات الفسيولوجية : مرفق (٢)

- اختبار قياس القدرة الهوائية (الحد الأقصي لقياس الأكسجين)
- اختبار قياس القدرة اللاهوائية .

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

استخدم الباحث الأدوات والأجهزة التالية :

- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين ونتائج الاختبارات : مرفق (١)
- ميزان طبي لقياس وزن اللاعبين بالكيلوجرام .
- رستاميتر لقاس الطول بالسنتيمتر .
- دليل لويس Lews nomogram لحساب القدرة الهوائية .
- ساعة ايقاف stop watches لقياس الزمن
- أهداف قانوينة .
- كرات يد قانوينة .
- أقماع .

البرنامج التدريبي لتدريبات التحمل:

قام الباحث بوضع برنامج تدريبات التحمل وذلك بعد تحليل مرجعي للمراجع العلمية والإطلاع علي شبكة المعلومات ومشاهدة نماذج لهذه التدريبات .

أسس وضع البرنامج :

١.مراعاة الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث وذلك تحقيقا لهدف البحث .

٢.الزيادة المستمرة والمتدرجة في صعوبة التمرينات وعدد مرات التكرار .

٣.أن تكون فترة الراحة بين التمرينات كافية لوصول افراد عينة البحث للراحة المناسبة .

٤.تم تقنين شدة التدريبات وفقا لمعدل النبض عن طريق المعادلة الاتية .

- اقصي معدل للنبض = ٢٢٠ - العمر الزمني .

٥.مراعاة الاسس العلمية للتدريب الرياضي بما يتناسب مع المرحلة السنية والحالة التدريبية لعينة البحث.

٦.ربط الجوانب البدنية بالمهارية خلال الاداء لمحتوي تنفيذ البرنامج .

٧.عمل قياسات بينية في بداية كل مرحلة من مراحل الاعداد وذلك للتأكد من صحة تقنين التدريبات وإمكانية التعديل.

- **تخطيط البرنامج :**

بعد اطلاع الباحث على العديد من المراجع والبحوث والدراسات السابقة في مجال التدريب بصفة عامة وكرة اليد بصفة خاصة مثل " كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين " (٢٠٠١)(١٩) ، محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨) (٢٢) ، امر الله احمد البساطي (١٩٩٦) (٤) محمد توفيق الوليلي .(٢٠٠٠) (٢٠) جوعات ، كريمبل (١٩٩٤) (٢٧) ، فاينك (٢٠٠٩) (٣٢) احمد عبدالخالق تمام (١٩٩٤)(٢) اشرف يحيي شحاته (٢٠٠١)(٧) فتحي صادق منصور (٢٠٠٥) (١٥) منير جرجس (١٩٩٤)(٢٥) وبناء على القياس القبلي لعينة البحث تمكن الباحث من التوصيل الى الاتي :

- الزمن الكلي للبرنامج (١٢) اثنا عشر اسبوعيا .
- عدد الوحدات التدريبية خلال الاسبوع (٥) خمسة وحدة .
- عدد الوحدات الكلية (٦٠) ستون وحدة تدريبية .

ولقد قسمت الباحث فترة التنفيذ الى ثلاث مراحل .

- مرحلة الاعداد العام استغرقت (٤) اسابيع .
- مرحلة الاعداد الخاص واستغرقت (٥) اسابيع .
- مرحلة ما قبل المناقشات واستغرقت (٢) اسابيع .

- **خطوات اجراء التجربة :**

أولا : الدراسة الاستطلاعية :

بعد توقيع الكشف الطبي على جميع اللاعبين المشاركين في البحث قام الباحث باجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠١٩/١/٣ الى ٢٠١٩/١/٥ وذلك بالاجتماع مع افراد العينة وشرح لهم الهدف من البحث ومراحله وكيفية الأداء السليم لتدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية والتأكد من سلامه الأجهزة والأدوات المستخدمة ، وتدريب الأيدي المساعده على القيام بوجباتهم ، وقام افراد العينة بتجربة بعض التمارين عدة مرات امام الباحث وقام الباحث بإصلاح الأخطاء لافراد العينة وأسفرت تلك الدراسة عن تأكد الباحث من فهم افراد العينة والمساعدين لكيفية اداء التمارين بطريقة صحيحة ، وقد استعان الباحث بمدرب كرة اليد مؤهل حاصل على الماجستير في التربية الرياضية .

- **ثانيا : القياسات القبلية :**

قام الباحث باجراء القياسات القبلية في الاختبارات قيد البحث البحث قبل تنفيذ البرنامج على مجموعتي البحث التجريبي والضابطة وذلك من يوم ٢٠١٩/١/٩ الى ٢٠١٩/١/١٢ .

- **ثالثا : تطبيق البرنامج :**

تم تطبيق برنامج تدريبات التحمل علي المجموعة التجريبية في الفترة من ١٤ / ٢٠١٩/١ الي٥/ ٢٠١٩/٤ أما المجموعة الضابطة فقد اتبعت برنامج المدرب مع تساوي النسبة المئوية والزمن المخصص لجميع الإعدادات مع برنامج المجموعة التجريبية فيما عدا تدريبات التحمل المتنوع المسارات الحركية .

- **رابعا : القياسات البعدية :**

تم إجراء القياسات البعدية لجميع الاختبارات قيد البحث علي مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وذلك من يوم ٢٠١٩/٤/٧ حتي ٢٠١٩/٤/١٢ .

الاسلوب الاحصائي المستخدم :

تم إعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائيا مع استخراج النتائج وتفسيرها بالطرق الإحصائية التالية :

ـ الوسط الحسابي . ـ الوسيط . ـ الانحراف المعياري .

ـ معامل الالتواء . ـ دلالة الفروق اختبار " ت " . ـ معامل الارتباط .

ـ دلالة الفروق بطريقة مان ويتنى . ـ نسبة التغير .

وذلك باستخدام برنامج " Spss " لمعاجلة بيانات البحث ، وقد ارتضى الباحثان جميع النتائج عند مستوى دلالة ٠.٠٥ .عرض النتائج :

عرض النتائج :

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الفروق	الخطأ المعيارى	قيمة (ت)	نسبة التغير %
		م	ع	م	ع				
القدرة اللاهوائية	ميللتر/كجم/ث	٩٥.٤٠	١.٩٦	١٢٩.٣٣	٣.٦٠	٣٣.٩٣	١.٢٠	٢٨.٢٥	٣٥.٥٧
VO2max	ميللتر/كجم/ق	٤١.٠٩	١.٦٢	٤٩.٣٠	١.٠٣	٨.٢١	٠.٥٦	١٤.٦٩	١٩.٩٨
التحمل(كوبر)	متر	٢٣٧٥.٣٣	٦١.٧٤	٢٤٧٦.٦٧	٧٩.٨٨	١٠١.٣٤	١٩.٧٥	٥.١٣	٤.٢٧

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٦١

يتضح من الجدول السابق ما يلى :

ــ توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

حيث تشير نتائج هذه الدراسة إلي زيادة القدرة اللاهوائية ، وترجع الباحث ذلك إلي البرنامج التدريبي وما احتواه من تدريبات التحمل ذات المسارات الحركية المتنوعة والمتعددة وتقنينها بأسلوب علمي ، كما ترجع الباحث هذا التحسن إلي تحسن مستوي القوة المميزة بالسرعة مما انعكس عي تحسن القدرة اللاهوائية حيث أشار بهاء سلامة (١٩٩٤) أن زيادة قدرة العضلات يسهم في زيادة قدرتها علي العمل وتحمل تركم حامض اللاكتيك أثناء العمل وسرعة اكسدته بواسطة العضلات الغير مشتركة في الأداء بصورة مباشر ، كذلك تزاداد كفاءة الجسم في سرعة التخلص من حامض اللاكتيك في فترات الراحة والاستشفاء حيث تعتمد القوة المميزة بالسرعة علي معدل تحويل الطاقة إلي شغل ويعد الأدينوزين ثلاثي الفوسفات من المصادر الهامة في العضلة بالاضافة إلي قدرة العضلة علي الاستفادة من الطاقة المخزونة فيها (٦ : ٢٥٨) ويشير كمال درويش وآخرون (١٩٩٨) أن معدلات اللعب في كرة اليد عبارة عن نوبات سريعة وقصيرة من الحركات يؤديها اللاعب لتنفيذ مهام اللعبة أثناء الهجوم أو الدفاع سواء بالكرة أو بدونها ويتطلب ذلك كفاءة عالية لانتاج الطاقة اللاهوائية. (٥ :٥١)

ويشير فتحي أحمد السقاف (٢٠١٠) أن طبيعة الأداء في كرة اليد خلال زمن المبارة الذي يبلغ ٦٠ دقيقة بعدم ثبات طريقة الأداء من حيث تكرارية الحركات وتنوعها ، حيث تخضع لعبة كرة اليد للمواقف الحركية المتغيرة والمتنوعة بحيث لا توجد ظروف ثابتة للأداء والمواقف لارتباطها بحركات المنافس ومواقفه ، كما تختلف أيضا طبيعة الأداء في كرة اليد ونوعيته طبقا لخطوط ومراكز اللعب ، وما يتطلبه من واجبات مصاحبة لخطوط وطرق اللعب سواء كانت فردية أو جماعية أو في اطار لاعبي الفريق ككل ، ويؤدي التنوع المستمر في تحركات اللاعبين خلال زمن المباراة إلي تنوع مستمر في نظم انتاج الطاقة .(٦ : ١٧)

كما تشير نتائج جدول (٣) إلي تحسن الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين وترجع الباحث هذا التحسن إلي استخدام برنامج تدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية فالتنوع في استخدام تدريبات التحمل يجدد نشاط اللاعب ويزيد من استمرارية الأداء لأطول فترة ممكنة ، كما يمنحه فرص مواجهة مواقف اللعب المتغيرةالتي تحدث في المبارة بالاضافه الي مساعده اللاعب علي تجنب الاصابة التي قد تنتج من كثرة استخدام أجزاء أو مجموعة عضلية لفترة طويلة .

ويشير محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨) أن الحد الاقصي لاستهلاك الأكسجين يدل علي قدرة القلب والرئتين علي نقل الاكسجين إلي العضلات اثناء الأداء ، حيث تقوم بهذه المهمة ثلاثة أجهزة رئيسية في الجسم ، وهي الجهاز الدوري والتنفسي والعضلي ، ويعد الجهاز العضلي أهم الأجهزة الثلاثة للفرد ، فإن كان الجهاز التنفسي يمد الجهاز الدوري بالأكسجين لكي ينقله إلي العضلات فإن العضلات لا تستطيع استهلاك الأكسجين الوارد إليها عن طريق الجهاز الدوري حتي في حالة الأداء عالي الشدة ، لذلك نجد أن العضلات هي العامل الفيصل المحدد لكفاءة اللاعب الهوائية (٢٢ : ١٧٤).

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة مونتجرموي وميناهن وياين (٢٠١٠) (٢٨) montage mery , mina ahone , pyne حيث أشارت نتائج هذه الدراسة إلي أن الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين أحد المتغيرات الهامة التي تعتبر مؤشرا للياقة البدنية لدي اللاعبين .

كما تشير نتائج هذه الدراسة إلي زيادة مسافة اختبار كوبر في القياس البعدي وترجع الباحث ذلك الي التأثير الايجابي لبرنامج التحمل ذات المسارات الحركية المتنوعة والمتعددة والتي تم تصميمها بما يتناسب مع الخصائص الفسيولوجية للاعب كرة اليد والتي أدت إلي تحسن ضربات القلب ، فمن خلال التدريب يصبح القلب أكثر كفاءة وأقدر علي ضخ الدم وزيادة سريانة في العضلات العاملة مؤكدا بذلك زيادة امداده بالطاقة والأكسجين ، حتي تتاح للاعب فرصة الوصول إلي مستويات أداء أعلي.

ويشير كمال درويش وآخرون (١٩٩٨) أن استمرارية زمن المباراة لفترة طويلة ٦٠ دقيقة أو أكثر يتطلب من اللاعب قدرا معينا من التحمل الهوائي والتي تعني

قدرة الجسم علي انتاج الطاقة هوائية خلال استهلاك الأكسجين ، والاستمرار في أداء العمل العضلي في مستويات عالية مع أقصي استهلاك الأكسجين فكلما زادت قدرة اللاعب علي استهلاك الأكسجين كلما زادت قدرته علي انتاج الطاقة علي مستويات أعلي ، وهذا يعني استمرار اللاعب في العمل لاطول فترة ممكنة دون هبوط مستوي الأداء . (١٨: ٥١)

ومن هذه النتيجة يتضح أن هناك ارتباط قوي بين تحسين المتغيرات الفسيولوجية وبين تحسين القدرات البدنية حيث أنهما يؤثران في بعضهما ويكون إحداهما سببا في تحسن الأخر وفي هذا الصدد يشير محمد حسن علاوي (١٩٩٥) أن التدريب الرياضي يحدث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجهزة الجسم ، وكلما كانت هذه التغيرات إيجابية كلما تقدم مستوي الأداء الرياضي ومنها التغيرات الهوائية واللاهوائية لانتاج الطاقة اللازمة للأداء الحركي.(٢١ :١٩٥)

وبهذه النتائج يتحقق الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الفروق	الخطأ المعيارى	قيمة (ت)	نسبة التغير %
		م	ع	م	ع				
القدرة اللاهوائية	ميللتر/كجم/ث	٩٥.٤٧	٢.١٧	١١٥.٦٠	٤.٤٥	٢٠.١٣	١.٣٤	١٥.٠٥	٢١.٠٩
VO2max	ميللتر/كجم/ق	٤٠.٨٥	١.٣٧	٤٢.٥١	١.٣٢	١.٦٦	٠.٠٩	١٨.٧٦	٤.٠٦
التحمل(كوبر)	متر	٢٣٦٠.٠٠	٩١.٠٣	٢٣٩٢.٣٣	٨٤.٢٨	٣٢.٣٣	١٨.٧٥	١.٧٢	١.٣٧

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٦١

يتضح من الجدول السابق ما يلى :

ــ توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى جميع الاختبارات الفسيولوجية والبدنية والمهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

يتضح من الجدول تحسن القدرة اللاهوائية والحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين وترجع الباحث تلك الفروق إلي انتظام افراد المنجموعه الضابطة في التدريب دون انقطاع وبدافعية وحماس للاداء ، كذلك لفترة الاعداد وما تحوية هذه الفترة من تدريبات كثيرة ومتنوعة وتمرينات التقوية العامة وكذلك تحسن مستوي الأداء البدني والمهاري مما انعكس أثره علي تحسن القدرة اللاهوائية والحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين بالاضافة إلي التدريبات المهارية كالتمرير والتصويب والهجوم الخاطف ... الخ والتي ساهمت بدورها في تحسن المتغيرات الفسيولوجية .

وفي هذا الصدد يشير كمال درويش وآخرون (١٩٩٨) أن طبيعة الأداء في كرة اليد تعتمد علي نظامي الطاقة الهوائي واللاهوائية ، ولكن الطاقة اللاهوائية هي الأساس في أداء لاعب كرة اليد ، أما الطاقة الهوائية فإن الاعتماد عليها يكون بهدف مقاومة التعب أثناء التدريب أو المباراة ، والمساعدة في سرعة استعادة الاستشفاء (١٨، ٢٩)

ويتضح ايضا من جدول (٧) تحسن في المتغيرات البدنية وترجع الباحث ذلك لكفاءة افراد المجموعة الضابطة حيث ان الانتظام والاستمرار في الممارسة بالاضافة الى التنافس المستمر بين اللاعبين كان له أكبر الاثر في تحسن كل من القوة المميزة بالسرعة وتحمل السرعة .

كذلك يرجع هذا التقدم أيضا الى دور المدرب في تدريب المهارات الحركية وذلك بتقديم مجموعة من التدريبات المتدرج من السهل الى الصعب التي تناسب المرحلة السنية للمتدربين كذلك الحصيلة السابقة من التدريب التقليدي لعينة البحث .

وتري الباحث ان طبيعة الأداء في كرة اليد غنية بالمواقف والمهارات التي يمكن من خلالها تنمية عناصر اللياقة البدنية وفي هذا الصدد يشير محمد توفيق الوليلي (٢٠٠٠)

أن المهارات الحركية المتنوعة لدي اللاعب تنعكس على نمو الصفات البدنية (٢٠ : ٢٢١)

وبهذه النتائج يتحقق الفرض الثاني وبشكل جزئي والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعه الضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ٣٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن = ١٥)		المجموعة الضابطة (ن = ١٥)		قيمة ت المحسوبة	الفروق فى نسب التغير%
		م	ع	م	ع		
القدرة اللاهوائية	ميللتر/كجم/ث	١٢٩.٣٣	٣.٦٠	١١٥.٦٠	٤.٤٥	٩.٢٩	١٤.٤٨
VO2max	ميللتر/كجم/ق	٤٩.٣٠	١.٠٣	٤٢.٥١	١.٣٢	١٦.١١	١٥.٩٢
التحمل(كوبر)	متر	٢٤٧٦.٦٧	٧٩.٨٨	٢٣٩٢.٣٣	٨٤.٢٨	٢.٨١	٢.٩٠

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٢٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٠١

يتضح من الجدول السابق ما يلى :

ـ وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطى القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ، كما تراوحت قيم الفروق فى نسب التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة ما بين (٢.٩٠% : ٣٠.١٩%) ولصالح المجموعة التجريبية .

يرجع الباحث وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياس البعدي لمجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات قيد البحث إلي تأثير تدريبات التحمل متنوعه المسارات الحركية حيث راعت الباحث عند تصميمها لتدريبات التحمل الدقة والشمول وأن يكون هناك تغيير وتنويع ومراعاة الأسس العلمية الصحيحة في تنفيذ وتقويم البرنامج التدريبي المقترح بما يتناسب مع ظروف وامكانات ومتطلبات

التدريب لعينة البحث ، مما أدي إلي التأثير الإيجابي علي جميع المتغيرات الفسيولوجية البدنية والمهارية قيد البحث حيث كانت الفروق في متوسطات القياسات المختلفة والفروق في نسبة التحسن لصالح المجموعة التجريبية .

كذلك ترجع الباحث ذلك إلي تحسن عمل القلب وكفاءة الرئتين في نقل الأكسجين نتيجة استخدام تدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية .

كذلك يرجع الباحث تلك الفروق إلي ميل عينة البحث إلي التغيير والتجديد والابداع في التدريب ودافعيتهم العالية والأداء بحماس دون انقطاع لتحقيق أعلي مستويات الأداء وهذا ما تم تحقيقه من خلال تدريبات التحمل المتنوعة والمتعددة المسارات الحركية والتي تميزت بسهولة وسرعة أدائها وتنوع أشكالها وتفاوت درجات صعوبتها بالنسبة للاعبين وبساطة وجمال هذا النوع من التدريبات مما يجذب الكثير من اللاعبين لأدائها مما ترتب عليه استمرارية تدفق الأداء المهاري .

كذلك ترجع الباحث تفوق المجموعة التجريبية في الاختبار المهاري إلي أن تدريبات التحمل أدت الي تنمية أو تحسن النواحي البدنية المتمثله في القوة المميزة بالسرعه وتحمل السرعه والتي انعكس بدورها علي تحسن القدرات الفسيولوجية كالقدرة اللاهوائية والحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين مما أثر بإيجابية علي تحسن المستوي المهاري وفي هذا الصدد يذكر كمال درويش وآخرون (١٩٩٨) أن مستوي الأداء في كرة اليد يتأثر بمجموعة من العوامل الفسيولجية والمورفولوجية إلا أن العوامل الفسيولوجية تاتي في مقدمة تلك العوامل في التأثير علي المستوي البدني وبالتالي المهاري . (١٨: ١٧)

كذلك ترجع الباحث تلك الفروق إلي سهولة وفاعلية استخدام تدريبات التحمل ذات المسارات الحركية المتنوعة لكثير من اللاعبين وتوفر الظروف التي تتطلب أدائها خلال المباريات فأي لاعب غالبا يحب الجديد والمفيد في التدريب كما انه يميل الي الابتكارية في الاداء وهذا ما اتاحته لهم تدريبات التحمل متنوعة ومتعددة المسارات الحركية .

كذلك ترجع الباحث تلك الفروق نتيجة تنوع وشمول التدريبات وربطها بكافة الأساليب الهجومية والدفاعية خلال التدريب والمباريات بجانب تركيز الباحث خلال التخطيط وتنفيذ البرنامج التدريبي علي إعطاء أولوية زمنية أكبر لتطوير الأداء المهاري بصفة عامة .

وبهذه النتائج يتحقق الفرض الثالث والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ولصالح المجموعه التجريبية .

المراجع :

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد (١٩٩٣): فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ،القاهرة .

٢. أحمد عبد الخالق تمام (١٩٩٤): تأثير استخدام تدريبات البليومترك علي مستوي أداء البدني والمهاري لتلاميذ المرحلة الإعدادية في كرة اليد ، بحث منشور ، المجلد الرابع ،كلية التربية الرياضية .

٣. أشرف يحيي شحاته عوض (٢٠٠١) : تأثير برنامج لياقة علي معدلات التحسن وتحمل السرعة للاعبي كرة اليد ،وماجستير ، كلية التربية الرياضية ، الهرم ، جامعة حلون .

٤. أمر الله احمد البساطي (١٩٩٦) : التدريب والإعداد البدني في كرة القدم ، دار المعارف ، الإسكندرية .

٥. إيهاب يحيي شحاته عوض (٢٠٠١) : دراسة تجريبية لمعدلات التغيير للتحمل الهوائي للاعبي كرة اليد ، ماجستير ،كلية التربية الرياضية الهرم ، جامعة حلوان

٦. بهاء الدين إبراهيم سلامة (١٩٩٤) : فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي.

٧. بهاء الدين إبراهيم سلامة (١٩٩٧): تحديد بعض أزمنة الجري ومسافات العدو المرتبطة بعملية الأيض الهوائي واللاهوائي لإنتاج الطاقة لدي ناشئي كرة اليد ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ،كلية التربية الرياضية للبنين ، القاهرة ،جامعة حلوان

٨. جلال كمال سالم (٢٠٠٢): كرة اليد الحديثة (أسس تطبيقات) ، ط١

٩. صبحي العجيلي إبراهيم القلالي (٢٠٠١) : تأثير برنامج تدريبي لتنمية التحمل الخاص علي الارتقاء ببعض المتغيرات البدنية والوظيفية لناشئي كرة القدم تحت ١٤ سنة بالجماهيرية الليبية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ،جامعة الأسكندرية ، كلية التربية البدنية للبنين .

١٠. عبد الحكيم رزق عبد الحكيم ، طارق عبد العظيم الشامخ (٢٠٠٥) : تأثير برنامج تدريبي مقترح للتحمل العضلي والدوري التنفسي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والمستوي الرقمي لمتسابقي (١٠٠٠) متر مشي ،بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد (٢٠) ، ط٣ .

١١. عبد العظيم طمبه كوشي (٢٠١٠) : تأثير تقنين بعض تدريبات التحمل اللاهوائي علي فاعلية المهارات الهجومية لدي لاعبي كرة القد ، ماجستير ،كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة القاهرة.

١٢. عصام عبد الخالق (٢٠٠٥) : التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ، ط١٢ ، منشئة المعارف ، الاسكندرية .

١٣. عماد محي الدين عبد السميع (١٩٩٥): تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية التحمل اللاهوائي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي كرة السلة ، ماجستير ، غير منشور، كلية التربية الرياضية للبنين ، القاهرة .

١٤. عمرو عبد المطلب محمد العطلة (٢٠٠٢) : تأثير برنامج لتنمية الحمل الهوائي واللاهوائي علي بعض الصفات البدنية الخاصة والمتغيرات الفسيولوجية والمهارات الأساسية لناشئي هوكي الميدان ، دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس .

١٥. فتحي أحمد هادي السقاف (٢٠١٠) :التدريب العملي الحديث في كرة اليد ، مؤسسة حورس الدولية للنشر الإسكندرية.

١٦. فتحي صادق منصور (٢٠٠٥) : فاعلية بعض تمرينات التحمل علي بعض المتغيرات الفسيولوجية في كرة اليد، بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٢٠ ، جـ ٣ ، مارس.

١٧. كمال درويش وآخرون (١٩٩٩) : حارس المرمي في كرة اليد ، ط١ مركز الكتاب للنشر ،

١٨. ـــــــــــــــــــ (١٩٩٨) : الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد ، نظريات و تطبيقات ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٩. كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسنين (٢٠٠١) : رباعية كرة اليد الحديثة (الماهية والأبعاد التربوية أسس القياس والتقويم واللياقة البدنية) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٢٠. محمد توفيق الوليلي (٢٠٠٠) : تدريب المنافسات ، ط١ ، دار G M S للطباعة ، القاهرة .

٢١. محمد حسن علاوي (١٩٩٥) : علم التدريب الرياضي ، دار المعارف ، القاهرة .

٢٢. محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨): طرق قياس الجهد البدني في الرياضي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٢٣. مفتي إبراهيم حماد (١٩٩٨) : التدريب الرياضي الحديث " تخطيط ، تطبيق ، قيادة " ، ط١ ، دار الفكر العربي .

٢٤. مفتي إبراهيم حماد (٢٠٠٩) : المرجع الشامل في التدريب الرياضي والتطبيقات العلمية ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .

٢٥. منير جرجس إبراهيم(١٩٩٤) : كرة اليد للجميع التدريب الشامل والتميز المهاري ، دار الفكر العربي ،

٢٦. نيفين ممدوح محمد عبد المجيد (٢٠٠٥) : برنامج تدريبي مقترح لتحمل سرعة الأداء الهجومي وفقاه للاستكشاف التقني لفاعلية الهجوم الخاطف في كرة السلة ، بحث منشور .

المراجع الأجنبية :

27. Jonath rolf ,krompt(1994) : condition training reunite teacher bush verlog couch , beinbokbel, homburg.

28. Montgomery pg ,Pyne DB, Miiahan CL,(2010) : the physical and physiological demands of basketball raining and competition ,int j spoils physiol perfonn, mar , :5(1): 75-86

29. Rania Mohamed abdallah,(2011): Effect of training program for speed endurance development on serum Beta- Endorphin, lactic Acid, lactate Dehydrogenase Enzyme and Numerical Achievement level of 1500 m Running female competitor, world journal of sport sciences , 4(4):410-415

30.**Riichan Iri, Giirkan yilmaz, M serdar c6ze,I (2010)**: the effect of endurance exercise on the on power, speed , talent and anaerobic capacities of teenage female basaketball players ,Brjsports M?d,44:i30-i31

31.Thomas,Dfahey,paule,Minsel,Walton.T.Roth,(1994) :Fit and well, maypublishing co.,mountain view, California,lodon, Toronto .

32.**Weineeck j . &Haas H (2009):** optimales Basketballtraining, Das condition straining des Basketballspiel. Spitta verlag, Balingen.

33.**Wilmore, j.H,costill, D, L.,**(2005): physiology of sport and Exercice, 3rd ed, champaign, IL, Human Kinetics.