تأثير برنامج تدريبي باستخدام الحبل على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية في مسابقة ٥٠٠٠ متر جري لطلاب قسم التربية البدنية بكلية التربية - جامعة الباحة

[١١] ا.م.د. مدحت عبدالحميد السيد سالم

إن التطور المستمر للإنجاز الرقمي في مسابقات الميدان والمضمار يدل علي احتدام المنافسة بين الباحثين والمدربين لتطوير طرق ووسائل التدريب وعلاج المشكلات الفنية في الأداء وتطوير العناصر البدنية العامة والخاصة لكل سباق واختيار طرق ووسائل التدريب والقياس والتقويم لتحقيق أفضل الانجازات الرقمية والتي قد تصل الي جزء من مائة في الثانية.(٦:٢) (٤٠٦:٢١)

كما إن تطوير مختلف أنواع العضلات وتطوير التحمل العام يشكل الإعداد البدني العام لمتسابق ٥٠٠٠ متر جري وذلك من خلال تطوير الصفات البدنية عن طريق تمارين مشابهة بتركيبها وبسرعتها للحركات الرئيسية في الركض يشكل الإعداد البدني الخاص للمتسابق. (٤٧:٥)

ويمثل الإعداد البدني المبني على الأسس الفسيولوجية العمود الفقري لسباق ٥٠٠٠ متر جري ويتمثل في عنصر التحمل الدوري والسرعة والذي يلعب دورا ايجابيا للتقدم. (٣٧:٦)(١٥٤:١١)

ويعتبر التوزيع الأمثل لجهد المتسابق ضرورة من ضروريات تحقيق مستوى أفضل ، والذي يظهر من خلال إيقاع الخطوة و انسيابها حتى نهاية السباق ويعطي المؤشر الحقيقي للسرعة لذا يعتبر سباق ٥٠٠٠ متر جري من السباقات المثيرة للدراسة. (٥ : ١)

ويتميز متسابق ٥٠٠٠ متر جري بعنصر التحمل الدوري التنفسي بمستوياته متوسط المدى وطويل المدى وإمتلاكة عنصر التحمل والقدرة وتحمل القوة والسرعة والتي تمكن المتسابق من جري مسافة السباق دون تناقص بدرجة الإنتاجية . (١٦٢:٢٠) (٦٨٥:١٩)

كما أن التقدم المستمر في مستوى جري المسافات الطويلة يعتمد على إمكانية استخدام طرق وأساليب التدريب المناسبة وربطها مع مكونات الحمل اليومي والأسبوعي والموسمي والتي دلت عليه نتائج البحوث الميدانية في هذا المجال . وبذلك تتوقف نتائج اللاعبين ومستوياتهم على مدى استخدام المدربين أحدث ما وصل إليه الباحثون في طرق التدريب ، حيث يمكن تعديل أو تغير بعض الطرق واستبدالها بأخرى. ومن أهم طرق التدريب المختلفة في سباقات المسافات الطويلة: طريقة التدريب الفتري : (المنخفض الشدة والمرتفع الشدة). (٣:٤)(٥١٣:١٨)

[١١] *أستاذ مساعد بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار – كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الإسكندرية

كما أن للبرامج التدريبية أشكالا عديدة أكثر تطورا وتخصصا فأصبح منها برامج تدريبية لتطوير القدرات الهوائية التي تؤدى لفترة زمنية طويلة نسبيا فى وجود الأكسجين ومنها أيضا اللاهوائية والتي تؤدى لفترة زمنية قصيرة فى نقص الأكسجين. (٧ : ٤)

ويعتبر تدريب التحمل المجال التطبيقي لنظم إنتاج الطاقة حيث أن تنظيم تدريب التحمل وضمان فاعليته يتطلب توجيه دقيق للمتغيرات في القدرتين الهوائية واللاهوائية لذا لا يمكن تحقيق الأهداف العملية لتدريب التحمل بعيداً عن تطبيقات نظم إنتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية. (٥٧:١٧).

ومن واقع وجود الباحث في مجال تدريس المادة وإطلاعه على نتائج تحصيل طلاب المستوي الرابع بقسم التربية البدنية بكلية التربية – جامعة الباحة تبين انخفاض ملحوظ فى مستوى أداء الطلاب في أداء مسابقة ٥٠٠٠ متر جري ، والذي أوضحته نتائج الامتحانات في درجة نهاية العام حيث كان نسبة النجاح في المسابقة ٣٧% وكان متوسط الزمن للطلاب ٢٢,١٥,٨٧ ق ويرجع الباحث السبب في ذلك إلى ضعف القدرات البدنية والوظيفية والمهارية للطلاب .

وتستخدم حبال الوثب بدرجة كبيرة في تمرينات الجري والوثب وتسهم في تحسين عمل الأجهزة الداخلية في مسابقات الجري والارتفاع بالمستوى العام لقدرة الفرد والارتداد لعضلات القدمين والساقين والفخذ والذي يتأسس عليها ارتفاع المستوى فى التمرينات بصفة خاصة، كما تساعد في إتقان الحركات المركبة من الجري والوثب خاصة التوازن الديناميكي .(٩ : ٢٤٠)
لذا يرى الباحث أن تدريبات الحبل تلقى أعباء عالية على الجهازين الدوري والتنفسي وتزيد من استجابة القلب .ولذلك يهدف الباحث من خلال هذا البحث إلى وضع برنامج تدريبي باستخدام الحبل على الحالة البدنية والوظيفية والمهارية في مسابقة ٥٠٠٠ متر جري لطلاب قسم التربية البدنية بكلية التربية – جامعة الباحة.

ومن خلال القراءات النظرية للمراجع العلمية والدراسات السابقة وفى حدود علم الباحث لم يجد الباحث أبحاث تناولت تأثير برامج تدريبية باستخدام الحبل على الكفاءة الوظيفية والبدنية والمهارية في سباق ٥٠٠٠ متر جري كما لاحظ الباحث أن هناك بعضاً من أوجه القصور فى البرامج التي أهملت تنمية التحمل الهوائي واللاهوائي وماله من أثر فعال فى رفع الكفاءة الوظيفية للأجهزة الحيوية ، لذا قام الباحث بإجراء الدراسة للتعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام الحبل على الحالة البدنية والوظيفية في مسابقة ٥٠٠٠ متر جري لطلاب قسم التربية البدنية بكلية التربية–جامعة الباحة

هدف البحث :

التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام الحبل على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية في مسابقة ٥٠٠٠ متر جري لطلاب قسم التربية البدنية بكلية التربية – جامعة الباحة.

فرضا البحث

- يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام الحبل على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية في مسابقة ٥٠٠٠ متر جري لطلاب قسم التربية البدنية بكلية التربية – جامعة الباحة.
- توجد فروق دالة إحصائيا في المتغيرات البدنية والوظيفية في سباق ٥٠٠٠ متر جري لدى طلاب قسم التربية البدنية بكلية التربية – جامعة الباحة ولصالح المجموعة التجريبية نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام الحبل .

المرجعية النظرية لأسس البرنامج التدريبي :

العمل الهوائي :

هو العمل العضلي الذي يعتمد على الأكسجين في إنتاج الطاقة ويستخدم في الأنشطة التي تتطلب طبيعة الأداء الاستمرارية في العمل العضلي لفترة طويلة فوق ٥ دقائق ، وتشترك فيها العضلات الكبيرة كعضلات الرجلين،الذراعين،الجذع .(٣: ٢٦٣)(١٤ : ٩٨)

والتحمل العام أو القدرة الهوائية العامة : قدرة الجسم على إنتاج الطاقة الهوائية .(٣:٢٦٤)(١:٢١١)

العمل اللاهوائى : هو التغيرات الكيميائية التي تحدث بالعضلات العاملة لإنتاج الطاقة اللازمة ، مع عدم كفاية أكسجين الهواء الجوى مما يجعل التكيفات التدريبية بالحالة الوظيفية ودرجة تحسن مستوى الوظائف التنفسية أسرع مع التدريب عالي الشدة (اللاهوائى).(١٥ : ٤٥)(٣ : ٢٧٥)

ويتمثل العمل اللاهوائي في : **القدرة اللاهوائية** القصوى وهى القدرة على إنتاج أقصى طاقة وتتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة وقوة وفى أقل زمن ممكن يتراوح مابين ٥-١٠ ث .

تحديد شدة التمرينات الهوائية : شدة الحمل المستخدمة بمعدل النبض تعتبر العامل الرئيسي في تنمية القدرة الهوائية بشدة ٦٠%- ٨٠% من الحد الأقصى لمعدل النبض. (٢٠ :٧٦)(١٣ :٢٩٠)

تحديد شدة التمرينات اللاهوائية:

تتم في شكل مجموعات كل مجموعة (٣-٤) تكرارات وتكون مدة الأداء في النظام الفوسفاتي (٥-١٠ث) وبالشدة القصوى وفترات راحة طويلة (٢-٣ق) ومدة الأداء في نظام اللاكتيك (٣٠- ٤٥ث) حتى (٦٠-٩٠ث). (١ : ٢١٤)

تتحدد الاعتبارات الخاصة بعناصر حمل التدريب الفتري الهوائي منخفض الشدة فيما يلي:

يؤدي بشدة من ٦٠:٨٠% من أقصى معدل لضربات القلب ، ويكون أسفل مستوى العتبة الفارقة اللاهوائية أو أعلى منها قليلاً. (٢٧:٥٤)، ويصل معدل النبض عند نهاية الحمل ١٧٠:١٨٠ ن/ق. وتكون فترة دوام التكرار الواحد أكثر من٢ق . (١٦:٦٩) .

تتحدد الاعتبارات الخاصة بعناصر حمل التدريب الفتري اللاهوائي مرتفع الشدة فيما يلي:

يؤدى بشدة فوق مستوى العتبة الفارقة اللاهوائية (١٢:٢٤١)، بحيث تقترب سرعة الأداء من ٨٥:٩٥% من الشدة القصوى،(١٣:١٥) تتم في شكل مجموعات٣:٥مجموعات(١٢:٢٤١) وأداء ٣:٤ تكرارات بالمجموعة. (١٢:٢٥٧) زمن تكرار ٢٠ث-٢ق (٢:٢٣) .

وكانت أهم الدراسات السابقة كما يلي :

اسم الباحث	عنوان الدراسة	الاجراءات	أهم النتائج
حمدي محمد علي (٩:٢٠٠٧)	تأثير تنمية التحمل اللاهوائي علي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٥٠٠٠ متر جري	المنهج التجريبي ١٦ طالب تحت ١٨ سنة البرنامج ١٢ اسبوع	تدريبات تنمية وتطوير التحمل اللاهوائي لها تأثير إيجابي فى تحسين القدرات الفسيولوجية للاعبي ٥٠٠٠متر جري

ويمكن تلخيص مدى استفادة الباحث من الدراسات السابقة فيما يلي :

ساعدت الدراسات السابقة في تحديد المنهج المستخدم وهو المنهج التجريبي وتحديد حجم العينة تحديد الأسس العلمية التي يجب مراعاتها عند وضع البرنامج .

منهجية الدراسة وإجراءاتها :

واجبات البحث :

- التعرف على تأثير البرنامج على تنمية القدرات البدنية والوظيفية للعينة قيد البحث.
- اقتراح تمرينات حبال الوثب لتنمية بعض القدرات البدنية والوظيفية لمسابقة ٥٠٠٠ متر جري.

القياسات والاختبارات البدنية والمهارية والفسيولوجية :

- قياس الطول باستخدام جهاز الرستاميتر - الوزن باستخدام ميزان طبي معاير - قياس السرعة الانتقالية ٣٠ م عدو ١٠٠م - ٤٠٠ م عدو - اختبار التحمل العام الانبطاح المائل من الوقوف (عدد) - قياس التحمل اللاهوائي والهوائي باستخدام اختبار ٨٠٠/١٥٠٠ م جري علي الترتيب - قياس الأداء المهاري المتمثل في المستوي الرقمي ٥٠٠٠ متر جري (دقيقة)
- النبض فى الراحة - السعة الحيوية Vital Capacity (VC)حجم هواء التنفس (TV) - التهوية الرئوية (VE) - اختبار الحد القصي لاستهلاك الأكسجين Vo2 max (١١)(١٢)

تنظيم البحث :

منهج البحث: المنهج التجريبي باستخدام التصميم الإحصائي ذو مجموعتين تجريبية وضابطة

مجالات البحث :

المجال البشرى : طلاب المستوي الرابع بقسم التربية البدنية - كلية التربية - جامعة الباحة

المجال الزمني: القياسات القبلية خلال الفترة من ٢٠١٥/١/١ إلي ٢٠١٥/١/٣ م

الدراسة الأساسية خلال الفترة من ٢٠١٥/١/٥ إلي ٢٠١٥/٣/٢٦ م

القياسات البعدية خلال الفترة من ٢٠١٥/٣/٢٧ إلي ٢٠١٥/٣/٣٠ م

المجال المكاني: تم إجراء القياسات القبلية والبعدية ومحتوى البرنامج التدريبي المقترح داخل صالة كلية التربية بجامعة الباحة والإستاد الرياضي بمدينة الملك سعود الرياضية بمنطقة الباحة.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طلاب قسم التربية البدنية المستوي الرابع ومما سبق لهم تعلم الأداء الفني بالحبل بالمستوي الثالث وكان عددهم ٢٤ طالب منتظم في الدراسة وذلك لتدريس مسابقة ٥٠٠٠ متر جري بهذا المستوي وقام الباحث بإجراء العمليات الإحصائية الخاصة بالتجانس بين أفراد العينة ثم تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين متكافئتين جدول (١)،(٢) .

جدول (١) التوصيف الإحصائي لبيانات عينة البحث في المتغيرات الأساسية قبل التجربة ن = ٢٤

المتغيرات الأساسية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أعلى قيمة	معامل الالتواء	معامل الاختلاف
السن	١٨,٦٢	١,٢٣	١٨	٢٠	٠,٥٩	٢,٣٨
الطول	١٧٢,١٨	٤,٤٣	١٦٧	١٧٩	٠,٤٧	٢,٥٢
الوزن	٧٠,٠٢	٣,٥١	٦٢	٨٣	٠,١٨	١,٨٤

يتضح من جدول (١) الخاص بالتوصيف الإحصائي قبل تطبيق البرنامج أن البيانات معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي، حيث بلغ معامل الالتواء فيها(٠,١٨:٠,٥٩) وهذه القيم تتراوح مابين (±٣) وتقترب من الصفر مما يؤكد اعتدالية البيانات قبل التجربة ، ومعامل الاختلاف فيها (١,٨٤ إلى ٢,٣٨) وهذه القيم أقل من ٢٠% مما يؤكد تجانس المتغيرات الأساسية للعينة قيد البحث.

جدول (٢)الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة قبل التجربة

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	المجموعةالتجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	سَ	±ع	سَ	±ع		
الوثب العريض من الثبات	١٩٠,٠	٧,٠٥	١٩٠,١	٧,٦٩	٠,٠٢	٠,٩٨
الانبطاح المائل من الوقوف	٣٣,٢٠	٤,١٦	٣٣,٠٠	٤,٠٧	٠,١٣	٠,٩٠
اختبار الوثب بالحبل	٢,٣٩	٠,٥٢	٢,٤١	٠,٥٥	٠,١٠	٠,٩٢
٣٠ م عدو	٤,١٣	٠,٣٤	٤,١٥	٠,٣٤	٠,١٦	٠,٨٧
٨٠٠ م جري ق	٢,٤٠	٠,١٠	٢,٤٠	٠,١٠	٠,٠٠	١,٠٠
٥٠٠٠ م جري	٢١,٨٣	١,٦١	٢١,٨٣	١,٥٥	٠,٠١	٠,٩٩
النبض في الراحة	٧٦,٥٣	٣,٦٠	٧٦,٤٠	٤,١٩	٠,٠٩	٠,٩٣
السعة الحيوية (VC)	٤,٤٤	٠,٢٠	٤,٤٤	٠,٢٠	٠,٠١	٠,٩٩
حجم هواء التنفس (TV)	٠,٦٣	٠,٠٥	٠,٦٣	٠,٠٤	٠,١٢	٠,٩٠
التهوية الرئوية (VE)	٧٤,٦٧	٤,٢٩	٧٤,٦٧	٤,٣٢	٠,٠٠	١,٠٠
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٣,١٦	٠,١٠	٣,١٧	٠,٠٨	٠,٣٦	٠,٧٢
VCO2 max	٢,٦٣	٠,١٨	٢,٦٣	٠,١٨	٠,٠٠	١,٠٠

ن= ١٥ معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = (٢,٠٥)

يتضح من الجدول رقم (٢) الخاص بالمتغيرات قيد البحث للمجموعتين قبل التجربة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالمتغيرات حيث تراوحت قيمة (ت) ما بين (٠,٠٠إلى ٠,٣٦) وهى أقل من قيمة (ت) الجدولية وبمستوى دلالة أقل ٠,٠٥،مما يؤكد تكافؤ المجموعتين قبل بداية التجربة.

الدراسة الاستطلاعية :

أجريت هذه الدراسة في الفترة من ٢٠-٢٠١٤/١٢/٢٤ بهدف تقنين تمرينات البرنامج المقترح وقد تم احتساب المتوسط لكل تمرين والتوصل لمتوسط أقصى معدل نبض وفترات الراحة البينية (مرفق ١٢)

محتوى البرنامج :

في ضوء عينة البحث ومن خلال القراءات النظرية تم تحديد التمرينات المناسبة لخصائص العينة لتنمية القدرات البدنية الوظيفية لمتسابقي ٥٠٠٠ متر جري. (٤)(٨)(١٠)(١١)

عرض ومناقشة النتائج :

أولا : عرض النتائج :

جدول (٣) الدلالات الإحصائية الخاصة للمجموعة الضابطة (قبلي – بعدي) ن = ١٥

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة (ت)	نسبة التحسن
	سَ	±ع	سَ	±ع		
الوثب العريض من الثبات	١٩٠,٠٧	٧,٦٩	١٩٤,٠	٧,٩٤	*٢,٥١	٢,٠٧
الانبطاح المائل من الوقوف	٣٣,٠٠	٤,٠٧	٣٦,٢٧	٣,٩٤	*٥,٩٧	٩,٩٠
اختبار الوثب بالحبل	٢,٤١	٠,٥٥	٢,٦٧	٠,٦٠	*٣,٧١	١٠,٥٠
٣٠ م عدو	٤,١٥	٠,٣٤	٣,٩٣	٠,٢٩	*٥,٠٢	٥,٣٠
١٠٠ م عدو	١٣,٩٣	٠,٤٤	١٣,٦٧	٠,٢٩	*٥,٣١	١,٨٢
٤٠٠ م عدو ث	٦٨,٥٣	٢,٩٥	٦٥,٤٠	٣,٣١	*٧,٣٩	٤,٥٧
٨٠٠ م جري ق	٢,٤٠	٠,١٠	٢,٣٣	٠,٠٩	*٥,٥٦	٢,٨٦
٥٠٠٠ م جري	٢١,٨٣	١,٥٥	٢١,٠٩	١,٦١	*٤,٠٢	٣,٣٩
النبض فى الراحة	٧٦,٤٠	٤,١٩	٧٢,٩٣	٤,٠٨	*٧,٩٧	٤,٥٤
السعة الحيوية (VC)	٤,٤٤	٠,٢٠	٤,٩٠	٠,٣٤	*٤,٩٩	١٠,٤٥
حجم هواء التنفس (TV)	٠,٦٣	٠,٠٤	٠,٦٦	٠,٠٤	*٨,٥٦	٤,٨٥
التهوية الرئوية (VE)	٧٤,٦٧	٤,٣٢	٨٤,٣٣	٨,٨٧	*٥,٣٣	١٢,٩٥
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٣,١٧	٠,٠٨	٣,٣٨	٠,٢٠	*٤,٠١	٦,٤٥
السعة الشهيقية (IC)	٣,٤٧	٠,٢٥	٣,٦٩	٠,٣٣	*٣,٦٤	٦,٤٦
الحد الأقصى لثاني أكسيد الكربون (VCO2 max)	٢,٦٣	٠,١٨	٣,٠٠	٠,٠٩	*١٢,٠٨	١٣,٨٢

* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = (٢,١٥)

يتضح من الجدول رقم (٣) الخاص بالمتغيرات قيد البحث ونسبة التحسن للمجموعة الضابطة قبل وبعد التجربة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٥١إلى ١٢,٠٨) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند

مستوى(٠,٠٥) =(٢,١٥) وبمستوى دلالة أقل ٠,٠٥، وتراوحت نسب التحسن ما بين (١,٨٢% إلي ١٣,٨٢%) وذلك لصالح القياس البعدى في جميع المتغيرات قيد البحث للمجموعة الضابطة .

جدول (٤) الدلالات الإحصائية الخاصة للمجموعة التجريبية (قبلي – بعدي) ن = ١٥

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة (ت)	نسبة التحسن%
	سَ	±ع	سَ	±ع		
الوثب العريض من الثبات	١٩٠,٠٠	٧,٠٥	٢١٥,٤٠	١٣,٠٠	*١١,٩٨	١٣,٣٧
الانبطاح المائل من الوقوف	٣٣,٢٠	٤,١٦	٣٩,١٣	٣,٢٧	*١١,٤٠	١٧,٨٧
اختبار الوثب بالحبل	٢,٣٩	٠,٥٢	٤,١١	٠,٤٥	*١٣,٢٨	٧١,٥٩
٣٠ م عدو	٤,١٣	٠,٣٤	٣,٣٦	٠,١٣	*٨,٧٨	١٨,٧١
١٠٠ م عدو	١٣,٩٣	٠,٣٦	١٢,٩٢	٠,٤٠	*١٠,٩١	٧,٢٣
٤٠٠ م عدو ث	٦٨,٥٣	٣,٦٤	٦٠,٤٧	٢,٠٧	*١٣,٦٩	١١,٧٧
٨٠٠ م جري ق	٢,٤٠	٠,١٠	٢,٢٣	٠,٠٦	*١٢,٣١	٦,٧٩
٥٠٠٠ م جري	٢١,٨٣	١,٦١	١٨,٦٢	٠,٩٠	*١٠,٥٨	١٤,٦٩
النبض فى الراحة	٧٦,٥٣	٣,٦٠	٦٧,٩٣	٢,٣٧	*١٣,٨٠	١١,٢٤
السعة الحيوية (VC)	٤,٤٤	٠,٢٠	٥,٩٠	٠,١٢	*٢٣,٥٥	٣٢,٩٧
حجم هواء التنفس (TV)	٠,٦٣	٠,٠٥	٠,٧٨	٠,٠٤	*١٠,٧٥	٢٢,٣٧
التهوية الرئوية (VE)	٧٤,٦٧	٤,٢٩	١٠١,٦٠	٣,٦٦	*٣١,٧٧	٣٦,٠٧
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٣,١٦	٠,١٠	٤,٠٣	٠,١٦	*١٧,٤٦	٢٧,٤٤
السعة الشهيقية (IC)	٣,٤٧	٠,٢٥	٤,٤٢	٠,٢٤	*١١,٥٨	٢٧,٣٤
الحد الأقصى لثانى أكسيد الكربون(VCO2 max	٢,٦٣	٠,١٨	٣,٤٢	٠,١٨	*١٢,٦٨	٢٩,٧٤

*** معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = (٢,١٥)**

يتضح من الجدول رقم (٤) الخاص بالمتغيرات قيد البحث ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٨,٧٨إلى ٣١,٧٧) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى(٠,٠٥) =(٢,١٥) وبمستوى دلالة أقل ٠,٠٥، وتراوحت نسب التحسن ما بين (٦,٧٩% إلي ٧١,٥٩%) وذلك لصالح القياس البعدى في جميع المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية .

جدول (٥)الدلالات الإحصائية الخاصة للمجموعتين التجريبية والضابطة (بعدي – بعدي)

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	المجموعة التجريبية ن= ١٥		المجموعة الضابطة ن= ١٥		قيمة (ت)	نسبة الفروق %
	سَ	±ع	سَ	±ع		
الوثب العريض من الثبات	٢١٥	٩,٨	١٩٤	٧,٩	*٥,٤٤	١١,٠
الانبطاح المائل من الوقوف	٣٩,١	٣,٢	٣٦,٢	٣,٩	*٢,١٧	٧,٩
اختبار الوثب بالحبل	٤,١١	٠,٤	٢,٦٧	٠,٦	*٧,٤٦	٥٤,٠
٣٠ م عدو	٣,٣٦	٠,١	٣,٩٣	٠,٢	*٧,٠٠	١٤,٥
١٠٠ م عدو	١٢,٩	٠,٤	١٣,٦	٠,٢	*٥,٩٣	٥,٥
٤٠٠ م عدو ث	٦٠,٤	٢,١	٦٥,٤	٣,٣	*٤,٨٩	٧,٥
٨٠٠ م جري ق	٢,٢٣	٠,٣	٢,٣٣	٠,١	*٣,٢٧	٤,٠
٥٠٠٠ م جري	١٨,٦	٠,٩	٢١,٠	١,٦	*٥,٢٠	١١,٧
النبض في الراحة	٦٧,٩	٢,٣	٧٢,٩	٤,١	*٤,١٠	٦,٨
السعة الحيوية (VC)	٥,٩٠	٠,١	٤,٩٠	٠,٣	*١٠,٧	٢٠,٣
حجم هواء التنفس (TV)	٠,٧٨	٠,١	٠,٦٦	٠,١	*٧,١٧	١٧,٠
التهوية الرئوية (VE)	٩٩	٣,٦	٨٤	٨,٨	*٦,٩٧	٢٠,٤
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٤,٠٣	٠,١	٣,٣٨	٠,٢	*١٠,٠	١٩,٢
السعة الشهيقية (IC)	٤,٤٢	٠,٢	٣,٦٩	٠,٣	*٦,٩٣	١٩,٦
الحد الأقصى لثاني أكسيد الكربون (VCO2 max)	٣,٤٢	٠,١	٣,٠٠	٠,٠	*٧,٩٦	١٣,٩

معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = (٢,٠٥)

يتضح من الجدول رقم (٥) الخاص بالمتغيرات قيد البحث ونسبة الفروق للمجموعتين التجريبية والضابطة بعد التجربة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في جميع المتغيرات حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,١٧إلى ١٠,٧٣) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) =(٢,٠٥) وبمستوى دلالة أقل ٠,٠٥،وتراوحت نسب الفروق ما بين (٤,٠٤% إلى ٥٤,٠٠%) فى المتغيرات قيد البحث وذلك لصالح للمجموعة التجريبية.

مناقشة النتائج :

مناقشة النتائج الخاصة بالمجموعة الضابطة :

يتوقف مستوى الاستجابات البدنية على مدى تطور الحالة الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية ،ويتضح من نتائج البحث مدى التأثير الإيجابي للبرنامج على تطوير مستوى اللياقة البدنية والفسيولوجية ،حيث يتضح من الجدول (٣) والخاص بمعنوية الفروق بين القياس القبلي والبعدى في الاختبارات البدنية والفسيولوجية قيد البحث للمجموعة الضابطة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في جميع القياسات البدنية لصالح القياس البعدى ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة على التوالي (٣,٧١،٥,٩٧، ٢,٥١، ٥,٥٦،٧,٣٩،٥,٣١،٥,٠٢، ٤,٠٢، ٧,٩٧ ،٤,٠١،٥,٣٣،٨,٥٦، ٤,٩٩ ، ٣,٦٤ ، ١٢,٠٨) وجميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند (٠,٠٥) = (٢,٢) وبمستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ وبنسبة تحسن تراوحت ما

بين (١,٨٢ % : ١٣ %) ويرجع الباحث هذا التقدم إلى فاعلية البرنامج التدريبي بدون المتغير الذي يعزز عملية استعادة الشفاء، وهذا ما أكده (١١) بأن أفضل تدريب لبناء القدرة البدنية والفسيولوجية يتحقق بأداء أحمال هوائية ولاهوائية تؤدي علي شكل تكرارات يتخللها فترات راحة مناسبة حيث يحدث التكيف الخاص خلال تبادل الحمل والراحة وهذا يلقي تأثيراً ايجابيا علي ميكانيزم القدرة التنظيمية للقلب والجهاز الدوري التنفسي وتعمل أجزاء البرنامج التي تسير في اتجاه التحمل من زيادة مقدرة الفرد للاستمرار بالعمل عند مستوي أعلي ولفترة أطول.(١٧)

مناقشة النتائج الخاصة بالمجموعة التجريبية :

يتضح من الجدول (٤) والخاص بمعنوية الفروق بين القياس القبلي و البعدى في الاختبارات البدنية والفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في جميع القياسات البدنية لصالح القياس البعدى ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة على التوالي (١١,٤٠،١١,٩٨، ٣١,٧٧،١٠,٧٥،٢٣,٥٥،١٣,٨٠،١٠,٥٨،١٢,٣١،١٣,٦،١٠,٩١،٨,٧٨،١٣,٢٨، ٧,٤٦،١١,٥٨،١٢,٦٨) وجميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية وبنسبة تحسن ما بين (٦,٧٩% : ٣٦,٧ %) ويرجع الباحث التقدم لفاعلية تدريبات البرنامج والتي تؤدي علي شكل تكرارات يتخللها فترات راحة مقننه حيث يحدث التكيف الخاص من خلال تبادل الحمل والراحة (١١) والي تمرينات الحبل للارتفاع بالمستوى العام لقدرة اللاعب البدنية والفسيولوجية ويتفق فيما أورده (١٠) على أن التدريب المنتظم باستخدام الحبل يعمل على تطوير الصفات البدنية والفسيولوجية لذا يرجع الباحث التقدم إلى فاعلية البرنامج التدريبي باستخدام الحبل للارتقاء بالصفات البدنية والفسيولوجية بدرجة كبيرة وتأخير ظهور التعب وهذا يتفق مع ما أوردة (٢)(٤)(١٥) ومن خلال مناقشة نتائج جدول (٣) (٤) يتحقق الفرض الأول كلياً "**يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام الحبل على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية في مسابقة ٥٠٠٠ متر جري لطلاب قسم التربية البدنية بكلية التربية – جامعة الباحة** ".

مناقشة النتائج الخاصة بالمجموعتين التجريبية والضابطة :

يعتبر التعرف على المؤشرات الفسيولوجية من الأمور الهامة في التدريب الرياضي بشكل عام ،وفى تدريبات التحمل بشكل خاص ، حيث أن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يستخدم كمقياس موضوعي لمستوى اللياقة الوظيفية ،ولتحديد مدى تأثير الأحمال التدريبية المختلفة (٣)(١٧) ويتضح من الجدول (٥) والخاص بمعنوية الفروق بين القياس البعدى في الاختبارات البدنية والفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية والضابطة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في جميع القياسات البدنية لصالح القياس البعدى ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة على التوالي (٢,١٧،٥,٤٤، ٧,٠٠،٧,٤٦، ٦,٩٧،٧,١٧،٧,٠٧،١٠,٤،١٠،٢٠،٥،٢٧،٣،٨٩،٤،٩٣،٥، ١٠,٠٠، ٦,٩٣،٧,٩٦) وجميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية وبمستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ وذلك بنسبة تحسن تراوحت ما بين (٤% ، ٥٤ %) ويرجع الباحث هذا التقدم إلى فاعلية البرنامج

التدريبي المقترح باستخدام (تمرينات الحبل) التي تتميز في الارتفاع بالمستوى العام لقدرة اللاعب البدنية والفسيولوجية (١٠) والذي يعزز عملية استعادة الشفاء كما أن التبادل بين الشدات باستخدام الحبل يحسن بشكل فعال القدرات البدنية والفسيولوجية لدى الأفراد (٧) وأن برامج تمرينات الحبل الهوائية واللاهوائية تساهم بشكل مؤثر في تطوير القدرات البدنية والوظيفية وتحسين مستوى الأداء الوظيفي وتحسين مستوى الأداء المهارى في النشاط التخصصي . (٧)(٩)(١٠)

وبمناقشة نتائج جدول (٥) **يتحقق الفرض الثاني كلياً "توجد فروق دالة إحصائيا في المتغيرات البدنية والوظيفية في سباق ٥٠٠٠ متر جري لدى طلاب قسم التربية البدنية بكلية التربية – جامعة الباحة ولصالح المجموعة التجريبية نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام الحبل** ."

الاستنتاجات :

استنادا إلى النتائج التي تم التوصل إليها والمرتبطة بأهداف البحث وفى ضوء المنهج المستخدم وفى حدود العينة وخصائصها فقد تم التوصل للاستنتاجات التالية :-

- البرنامج التدريبي باستخدام الحبل يؤثر ايجابيا علي المتغيرات البدنية والوظيفية في مسابقة ٥٠٠٠ متر جري قيد الدراسة لطلاب قسم التربية البدنية بكلية التربية – جامعة الباحة وتراوحت نسب التحسن ما بين(١,٨٢% :١٣%) للمجموعة الضابطة و(٦,٧٩%:٣٦,٧%) للمجموعة التجريبية.
- تفوقت المجموعة التجريبية المطبق عليها البرنامج باستخدام المتغير التجريبي حبال الوثب على المجموعة الضابطة المطبق عليها نفس البرنامج بدون الحبال ، حيث أثر برنامج التمرينات البدنية باستخدام حبال الوثب بصورة إيجابية فى تحسين القدرات البدنية و القدرات الوظيفية قيد البحث .

٢/٥ – التوصيات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة يوصى الباحث بالآتي :-

- على القائمين بتدريس مادة مسابقات الميدان والمضمار تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الحبل وذلك لما له تأثير في تنمية القدرات البدنية والوظيفية والارتقاء بمستوى الطلاب
- الاسترشاد بالأسس العلمية التي استخدمت في تصميم البرنامج التدريبي المقترح والذي يشتمل على تدريبات هوائية ولا هوائية لتنمية القدرات البدنية والوظيفية للطلاب .
- ضرورة إجراء دراسات علمية أخرى بهدف تحسين جوانب وظيفية أخرى .

المراجع

١- **أبو العلا احمد عبد الفتاح ،محمد صبحي حسانين،احمد نصر الدين سيد** : ٢٠٠٣، فسيولوجيا اللياقة البدنية ،الطبعة الثانية ، دار الفكر العربي ، القاهرة. ص ٢١١-٢١٤

2- **السيد محمد حسن** : ٢٠٠٢ ، تأثير تطوير القدرات الهوائية واللاهوائية علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لمتسابقي المسافات المتوسطة ، المجلة العلمية للبحوث في التربية الرياضية ، العدد الرابع ، ك.ت.ر ببورسعيد ،جامعة قناة السويس. ص ٦-٢٣

٣- **بهاء الدين إبراهيم سلامة** : ٢٠٠٨ ، الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة ،الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة . ص ٢٦٣ - ٢٧٧

٤- **حمدي محمد علي محمود:** ٢٠٠٤، تأثير تنمية التحمل اللاهوائي علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لمتسابقي١٥٠٠م، رسالة دكتوراه، ك.ت.ر، جامعة قناة السويس ص٣

٥- **حمدي محمد علي محمود** : ٢٠٠٧ ، تأثير تنمية التحمل اللاهوائي علي المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لسباق ٥٠٠٠ متر جري ، ك.ت.ر جامعة قناة السويس .ص٤١

٦- **رعد عبد ربة** : ٢٠١٠ ، العاب القوي والتحمل ، دار الجنادرية للنشر ، السعودية .ص٣٧

٧- **عزمي فيصل أحمد** : ٢٠٠٢ ، فاعلية تمرينات الخطو للارتقاء بمستوى نظامي الطاقة الهوائي واللاهوائى للمرحلة "١٣- ١٥" سنة ،رسالة ماجستير ، ك.ت.ر للبنين، جامعة الإسكندرية.ص٢-٤

٨- **عبير محمد سيد** :٢٠١١ ، تأثير برنامج تدريبي لتنمية التحمل علي زيادة البيرونات في الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية لسباق ٨٠٠ م جري،رسالة ماجستير ك.ت.ر للبنات جامعة حلوان

٩- **عطيات محمد خطاب ، مها محمد فكرى ،شهيرة عبد الوهاب شقير** : ٢٠٠٦، أساسيات التمرينات والتمرينات الإيقاعية ، الطبعة الأولى ، دار الكتاب للنشر ، القاهرة . ص ٢٤٠

١٠- **مروان على محمد شمخ** : ٢٠٠٢ تأثير جملة تمرينات مقننة بالحبل على تنمية بعض القدرات الحركية لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين، رسالة ماجستير، ك.ت.ر للبنين ، جامعة الإسكندرية.

11- Chelsea mcmilla : 2003,The effect of aerobic and anaerobic exercise on heart rate, Colorado university ,at Boulder fall . p.p 142 -161

12-Chien MY.Yang RS.La et al:2000,Efficacy of 24week aerobic exercise program for osteopenic post men opusal school in statue

of physical therapy medical college national, Taiwan university, Taipei Roc.p.p 257

13- **Eynon N, Birk R, Meckel Y, Lucia**: 2011,A Physiological variables and mitochondrial-related genotypes of an athlete both short and long-distance running ,Ariel University Center Mitochondrion. Sep;11(5):290-7

14- **Gunnarsson TP, Christensen PM** : 2012Effect of additional speed endurance training on performance and muscle adaptations, Med Sci Sports Exerc. Oct;44(10):98-8

15- **Hoogeveen.A.R**.: 2000,The effect of endurance training on the Ventilator exercise in elite cyclists ,Eur.J.APPL. Physiology , vol, 82 pp.45.

16- **Hayes F.:**1998,The Complete Guide To Gross Training AC Blac London . p.p 22-90

17- **Ingham SA, Fudge BW, Pringle JS** : 2012,Training distribution, physiological profile, and performance for a male international 1500-m runnerInt J, Sports Physiol Perform. Jun;7(2):193-5.

18-**Jee H, Park J, Oh JG**: 2013,Effect of a Prolonged Endurance Marathon on Vascular Endothelial and Inflammation Markers in Runners with Exercise-Induced Hypertension ,Am J Phys Med Rehabil. Jun;92(6):513-522

19- **Lampert,M.L**1998 , Heart rate during training and competition for long distance running ,journal of sports, special issue, vol(16), London, p.p, 685.

20- **Midgley AW, McNaughton LR**: 2010,Training to enhance the physiological determinants of long-distance running performance: can valid recommendations be given to runners and coaches based on current scientific knowledge, Sports Med.;37(10):857-60

21-**Rogers,J:** 2010,The effect of a long-distance run on plantar pressure distribution during runningSciences and PhysiotherapyGait Posture. Mar;35(3):408-390