تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية صفة تحمل السرعة اعتمادا مؤشر التعب لدى عدائي المسافات المتوسطة - نادي نجوم العاب القوى حاسي بحبح (اكابر)-

الرمز:10/2/2017

ملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام برنامج تدريبي لتنمية تحمل السرعة ومعرفة مدى فاعليته في تأخير ظهور التعب أو التخلص من آثاره لدى عدائي نادي نجوم العاب القوى حاسي بحبح لولاية الجلفة , ومحاولة إظهار الفروق في القياسات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث, أما عينة البحث فقد تم اختيارها بطريقة عمدية من نادي نجوم العاب القوى قدر عددهم بـ(06) عدائين , قسموا إلى مجموعتين ، إذ تتكون كل مجموعة من (03) عدائين ، ثم تطبيق برنامجا تدريبيا لتطوير صفة تحمل السرعة ، حيث اشتمل البرنامج على36 وحدة تدريبية لمدة (03) اشهر ، أي (03) حصص الأسبوع ,تم إجراء مجموعة من الاختبارات البدنية باعتبارها اداة جمع البيانات في هذه الدراسة .

وخلصت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية صفة تحمل السرعة بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين ولصالح القياسات البعدية ,و وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية صفة تحمل السرعة للمجموعتين ولصالح المجموعة التي خضعت للبرنامج المقترح ,ومدى فعاليته لدى عدائي نادي نجوم العاب القوى حاسي بحبح.

الكلمات الدالة :برنامج مقترح, تحمل السرعة , مؤشر التعب , عدائي المسافات المتوسطة .

ABSTRACT:

THE STUDY AIMED TO FIND OUT THE EFFECTIVE NESS OF THE USE OF A TRAINING PROGRAM FOR THE DÉVELOPPEMENT OF SPEED ENDURANCE AND KNOWLEDGE OF THE EXTENT OF ITS EFFECTIVE NESS IN DELAY THE ONSET OF FATIGUE OR GET RID OF THE EFFECTS OF THE HOSTILE CLUB STAR ATHLETICS HASSI BAH BAH THE JURISDICTION OF DJELFA, AND TRY TO SHOW THE DIFFERENCES IN THE TRIBAL MEASUREMENTS AND A POSTERIORI THE TWO GROUPS OF THE SEARCH, THE SAMPLE HAS BEEN SELECTED IN A WAY INTENTIONAL CLUB STAR ATHLETICS ESTIMATED THE NUMBER AT (06) RUNNERS, DIVIDED INTO TWO GROUPS, WITH EACH GROUP OF CONSISTING ((03 RUNNERS, THEN APPLY A TRAINING PROGRAM TO DEVELOP THE RECIPE CARRY SPEED, WHERE THE PROGRAM INCLUDED 36 TRAINING MODULE FOR 03)) MONTHS, (03) WEEK'S RATIONS, HAS BEEN CONDUCTING A SERIES OF PHYSICAL TESTS AS A TOOL FOR COLLECTING DATA IN THIS STUDY.

THE RESULTS CONCLUDED THAT THE PRESENCE OF STATISTICALLY SIGNIFICANT DIFFERENCES IN THE CHARACTER OF CARRYING SPEED DEVELOPMENT OF TRIBAL DIFFERENCES AND DIMENSIONAL MEASUREMENTS OF THE TWO GROUPS AND IN FAVOR OF THE DIMENSIONAL MEASUREMENTS, AND IN FAVOR OF THE GROUP THAT UNDERWENT THE PROPOSED PROGRAM, AND HOW EFFECTIVE THE HOSTILE STAR ATHLETICS CLUB HASSI BAH BAH.

KEY WORDS: PROGRAM PROPOSAL, SPEED ENDURANCE, FATIGUE INDEX, MIDDLE-DISTANCE RUNNERS

مقدمة :

تعد رياضة ألعاب القوى من الأشكال الرياضية الأساسية والمفيدة لرفع الكفاءة والقدرة الصحية والبدنية والعلمية للفرد , وهي من الرياضات العريقة وتعتبر عروس الألعاب الأولمبية الحديثة , حيث تشمل عدة اختصاصات مختلفة والتي قسمت إلى مسابقات الجري ,المشي, الرمي , القفز.(مختاري،2014،ص43)

وإذا نظرنا إلى أهمية ألعاب القوى من الجانب البدني فإنها تجمع بين القوة والسرعة والتحمل , وبتصورنا أن هذه عناصر أساسية في تكوين اللياقة البدنية , كما أن الرياضي إذا أراد أن يتفوق في ألعاب القوى ينبغي أن يكون متمتعا بها بشكل أو بآخر , وهذا لا يتم إلا بتدريبات يومية دون إهمال العناصر البدنية الأخرى كالمرونة والرشاقة.

والملاحظ أن التقدم في الإنجاز الرقمي لكافة المسابقات في عالم الرياضة وعلى وجه الخصوص مسابقات ألعاب القوى , يعكس المقدار الهائل من المعارف والمعلومات العلمية من طرف العلماء والباحثين والمدربين بمختلف الاختصاصات فينتج هناك تطور في الأداء الحركي وتنمية الرغبة والاندفاع العالي لعملية التدريب.

وتعتبر مسابقات المسافات نصف الطويلة من الفعاليات الأكثر حيوية للرياضيين إذ التمسنا مؤخرا تقلص مستمر للأرقام القياسية لهذا الاختصاص بالجزائر.

فلا يمكن الوصول إلى النتائج الرياضية العالية اعتمادا على زيادة حجم وشدة حمل التدريب فقط، وبدون مصاحبة عمليات الاستشفاء للتخلص من التعب الناتج عن أثر التدريب، وفي كثير من الأحيان يؤدي الرياضي حملا تدريبيا بالرغم من عد م التخلص بدرجة كافية من التعب الناتج عن الحمل البدني السابق، وغالبا ما يسبب ذلك وصول الرياضي إلى مرحلة إجهاد الجهاز (العصبي، العضلي، العظمي) وكذلك يمكن أن يصاب الرياضي بحالات ضعف المناعة والإصابة بالأمراض المختلفة، وهذا يحدث عادة في حالة عدم تنظيم عمليات التدريب وفقا للأسس العلمية ومدى ملائمتها والخصائص الفردية للرياضي.

1-الاشكالية :

إن التطور الكبير الذي شهده علم التدريب الرياضي من خلال ارتباطه في أغلب العلوم الطبيعية والإنسانية والاستفادة من نتائج الدراسات والبحوث فيها لإرساء قواعد وقوانين التدريب الرياضي . ومن أهم هذه العلوم هو (الفسيولوجيا ، علم وظائف الأعضاء) لذلك أصبح المدخل العلمي في تشكيل الأحمال التدريبية وتوجيهها نحو أهداف التدريب المبتغاة ،هو معرفة وتحديد أنظمة إنتاج الطاقة السائدة في أداء اللعبة أو الفعالية الرياضية أو عناصر الإعداد البدني فيها.

فتدريب فعاليات العاب القوى يعتمد على وضع البرامج التدريبية العلمية والمقننة لتطوير مستوى الرياضي والوصول به إلى المستويات العليا ، ولكل فعالية مواصفات ومتطلبات خاصة بها ومن بينها فعاليات ركض المسافات المتوسطة ومنها فعالية ركض (800 متر،1500)والتي تحتاج الى

تطور بض الصفات البدنية وأنظمة الطاقة الخاصة بها للحصول على التكيف الفسيولوجي للأجهزة العضوية لأداء وتحمل الجهد المبذول أثناء السباق لتحقيق افضل زمن. (احمد و سامر يوسف متعب الشمخي،2004،ص155)

ومن أهم الصفات البدنية التي تعد ذات تأثير عالي على مستوى إنجاز ركض المسافات المتوسطة هي صفة التحمل والسرعة والقوة.

وعلى ضوء ذلك فان عمليات الأعداد البدني والفسيولوجي لفعالية المسافات نصف الطويلة يجب أن تسعى من خلال برامج التدريب إلى تنمية التحمل الخاص وأنظمة الطاقة الهوائية واللاهوائية معا وذلك لأداء وتحمل الجهد اثناء السباق وزيادة كفاءة العضلات في تحمل حامض اللاكتيك مما يساعد في تأخير ظهور التعب وتحقيق افضل انجاز .

فالتعب العضلي من أهم الموانع التي تؤدي بالعداء إلى التوقف عن الأداء وهو من المشكلات التي نالت قسطا وافرا من البحث والدراسة ,فحالة التعب في أثناء الجهد اللاهوائي قد ينتج بالأساس عن ارتفاع معنوي في تركيز ايونات الهيدروجين(H^+) نتيجة ارتفاع حامضية الدم , الأمر الذي دفعنا في هذا الدراسة إلى التعرف على اثر برامج تدريبية لتنمية صفتي تحمل السرعة ومقارنة عدائي المسافات النصف طويلة في مؤشر التعب للكشف عن نقاط القوة والضعف من اجل وضع الحلول التدريبية المناسبة عند وضع المناهج التدريبية ,الأمر الذي من شأنه العمل على تطوير القدرة اللاهوائية اللاكتيكية وتأخير ظهور التعب لأطول فترة ممكنة .

و بناءا على ما تم التطرق إليه يمكن طرح التساؤل الرئيسي التالي:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية تحمل السرعة اعتمادا على مؤشر التعب لدى عدائي المسافات نصف الطويلة ؟ .

ويتفرع من السؤال الرئيسي السابق عدة تساؤلات فرعية تسعى الدراسة الحالية للإجابة عنها، وتساؤلات الدراسة هي:

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية تحمل السرعة اعتمادا على مؤشر التعب بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبارات البعدية ؟ .

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية تحمل السرعة اعتمادا على مؤشر التعب بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.

2-فرضيات البحث:

الفرضية العامة-

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية تحمل السرعة اعتمادا على مؤشر التعب لدى عدائي المسافات نصف الطويلة.

الفرضيات الجزئية:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية تحمل السرعة اعتمادا على مؤشر التعب بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبارات البعدية.

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية تحمل السرعة اعتمادا على مؤشر التعب بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.

3-اهداف الدراسة :

- دراسة الفروق بين الاختبارات القبلية و البعدية في تنمية تحمل السرعة اعتمادا على مؤشر التعب لدى عدائي المسافات نصف الطويلة.

-بناء برنامج تدريبي لتنمية تحمل السرعة ، ومعرفة مدى فاعليته في تأخير ظهور التعب أو التخلص من آثاره لدى عدائي المسافات نصف الطويلة.

- محاولة إظهار الفروق بين مجموعتي البحث في القياسات البعدية.

4- أهمية البحث:

-إعطاء صورة واضحة حول تأثير التمرينات اللاهوائية في تطور تحمل السرعة لدى عدائي المسافات نصف الطويلة.

-محاولة تسليط الضوء على أهمية إعداد برنامج تدريبي لتطوير تحمل السرعة

-تفيد مدربي العاب القوى في اختيار أفضل الطرق والأساليب التدريبية طبقا لنظام الطاقة السائد أثناء المجهود البدني(التدريب الهوائي والتدريب اللاهوائي) .

5-تحديد المفاهيم :

5-1البرنامج التدريبي:

يقصد بالبرنامج التدريبي في بحثنا مجموعة التمرينات المخطط لها حسب الأهداف المسطرة والمرتبطة بمدة زمنية محددة , وهذا البرنامج يتكون من وحدات ودورات صغيرة ومتوسطة.

5-2 تحمل السرعة :

وهو نتيجة ارتباط التحمل العام مع مكون من مكونات البدنية الاخرى ، اذ ان المطلوب في المسابقات هو استمرار الاداء الحركي بالسرعة المثلى لفترة زمنية محددة مستخدما العمل العضلي بأقصى جهد.

ويقصد بتحمل السرعة في بحثنا هنا دمج صفتي التحمل والسرعة.

5-3-التعب:

يعرف إبراهيم سالم السكار (وآخرون) التعب بانه : انخفاض مؤقت في الكفاءة البدنية والحالة الوظيفية للجسم كنتيجة لأداء عمل سابق يمكن قياسه من خلال مظاهره الخارجية عن طريق قلة العمل الميكانيكي المؤدى.

6-الخلفية النظرية:

-الاثر الفيزيولوجي للمختبرين:

هنالك 3 أنظمة يتم بها إنتاج ثلاثي أدونيزين الفوسفات وهي :

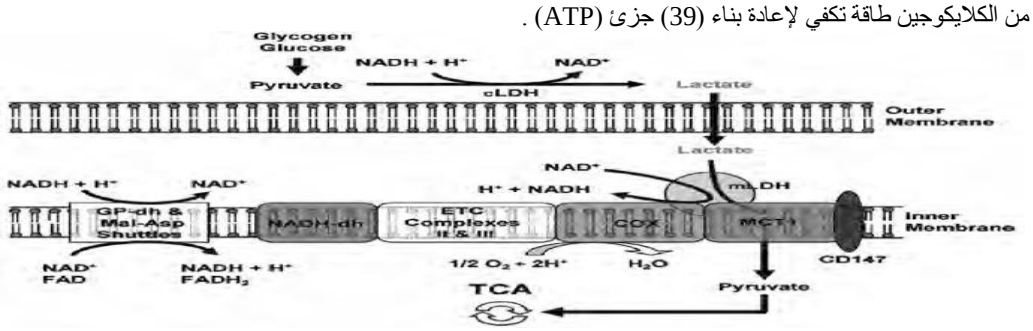
1. **المصدر السريع** نظام الطاقة ثلاثي أدونيزين الفوسفات – فوسفو كرياتين.
2. **المصدر قصير الامد**(التحليل اللاهوائي للجلايكوجين)نظام الطاقة حمض اللاكتيك .
3. **المصدر طويل الامد**(نظام الطاقة الهوائي)**.**(Livio Luzi ,2012,p43)

نظام الطاقة الثاني الذي يعتمد الجسم على غير تحلل اللاهوائي، سلسلة من التفاعلات الكيميائية الحيوية التي لا تحتاج إلى الأكسجين لتحويل تخزين الجليكوجين في العضلات إلى طاقة قابلة للاستعمال.

فالانشطار اللاهوائي للجليكوجين في العضلات يولد ATP و(كذلك حامض اللبنيك) بسرعة لفترة قصيرة من الزمن، وأنها بمثابة الوقود الأساسي لجميع من ممارسة دائمة 1-2 دقيقة، مثل تشغيل سباق 800متر .خلال عملية التمثيل الغذائي اللاهوائي . (Suzanne ،2014،p37 Girard Eberle)

لإنتاج الطاقة اللازمة ولكن سرعة انتاج الطاقة في هذا النظام اقل من نظام الفوسفات ولكنها تتميز بزيادة فترة استمرار الاداء تحت هذا النظام و الذي يمكن ان يتراوح ما بين 30ثانية الى6 دقائق و يعتبر هذا النظام هو المسؤول عن تحديد تحمل الاداء في مسابقات السباحة 100-200 متر و 1000و400متر.(ابو العلا عبد الفتاح,2012, ص 71).

ان جزيئات (ATP) التي تنتج لاهوائياً من انشطار (180) غرام من الكلايكوجين تبلغ حوالي (3) جزيئات بينما ينتج الانشطار الهوائي لنفس الكمية من الكلايكوجين طاقة تكفي لإعادة بناء (39) جزئ (ATP) .



شكل (1) يوضح تجمع اللاكتات و تأكسده إلى البيرو فات عبر نازعة لاكتات في الميتوكوندريا

cytochrome oxidase (COx)
TCA = tricarboxylic acid
ETC = electron
GP = glycerol phosphate
Mal–Asp = malate–aspartate . (Charles M. Tipton,2014,p463)

ويذكر (عبد الفتاح ، 2000) ان من مميزات هذا النظام :

-لا يحتاج الى وجود الأوكسجين
-يعتمد على الكربوهيدرات فقط مصدراً للطاقة (الكلايكوجين - كلوكوز)
-تحدث التفاعلات في السيتوبلازم
-يحدث التعب العضلي نتيجة تراكم حامض اللاكتيك.(فاضل كامل مذكور,2011.ص107-106).
-ينتج كمية كافية من الطاقة لاستعادة كمية من الـ (ATP).
-تستخدم الميتوكوندريا ما يصل الى 80 في المئة من اللاكتات التي تنتج عن طريق التحلل السريع لخلق الطاقة الهوائية المعاوضة ما يقارب خمسة عشر من جزيئات (ATP) من خلال تعويد اللاكتات . (Pete Magill, Thomas Schwartz,and Melissa, Breyer,2014,p171) .

-تدريب نظام حامض اللاكتيك:

يتم تطوير و تحسين نظام حامض اللاكتيك عن طريق اداء تمارين بشدة قصوى او شبه قصوى 090-100%) من الشدة القصوى لكل تمرين و بزمن اداء يستمر بين (20-60)ثانية و يمكن ان نطلق عليه تدريب(تحمل السرعة تحمل السرعة الخاصة تحمل القوة)بالنسبة للالعاب والفعاليات الرياضية التي تقع ضمن حدود زمن هذا النظام وان سبب تدريب هذه الانواع من التحمل هو لتحسين القابلية الحركية المشابهة لحركات اللعبة او الفاعلية الرياضية الممارسة و ذلك لاجل تعويد الرياضي على نموذج الاداء الصحيح في السباق فضلا عن تحسين انتاج مصادر الطاقة الفعلية هذا يقسم تدريب نظام حامض اللاكتيك الى ما يلي :

-النوع الاول :

و يكون اداء كل تمرين بشدة قصوى بنسبة (90-100)و زمن الاداء يستمر(20-40)او لمسافات تتراوح من (150-300م)مع فترة راحة تامة او شبه تامة بين تكرار واخر (10-20)دقيقة و بكون عدد التكرارات من (1-5)تكرارات

-النوع الثاني :

يمثل هذا النوع من التحمل الحد الاقصى لزمن نظام حامض اللاكتيك ويتم من خلال اداء التمرين بين (1-3) تكرارات بشدة قصوى (90-100%)من الشدة شبه القصوى و لزمن يتراوح بين (40-60)ثانية و لمسافات تتراوح بين (300-600م)مع اعطاء فترات راحة تامة او شبه تامة تتراوح بين (20-30) دقيقة حسب شدة التمرين حيث تتحلل فترات الراحة تمارين الهرولة الخفيفة و تمارين الاسترخاء من اجل ازالة حامض اللاكتيك بصورة اسرع. (الحسناوي احمد يوسف,2014,ص 74-75) .

-التعب العضلي:

عبارة عن هبوط وقتي في قدرة الاعب على الاستمرار في بذل المجهود الحركي مع عدم وجود أي اصابة مثل التمزقات او الالتواءات او غير ذلك و يزداد شعور اللاعب بالألم عند محاولته الاستمرار في اداء المجهود العضلي ثم تختفي الالم تدريجيا ليظهر مرة اخرى عقب الانتهاء من التدريب او المباراة بعدة ساعات او اكثر و ربما يتأخر الشعور بالتعب و الالم العضلي الى اليوم التالي ثم تختفي طبيعيا تدريجيا خلال يومين او ثلاثة على الاكثر عقب الحصول على الراحة الكافية و تختلف انواع و درجات التعب العضلي باختلاف انواع التدريبات التي يمارسها اللاعب و درجة صعوبة و متطلبات الاداء الحركي فيها و الفترة اللازمة لبذل المجهودات فربما يحدث التعب في الجهاز العصبي المركزي او في اماكن الاتصال بين الخلايا العصبية او مكان الاتصال العصبي العضلي و خاصة بالنسبة لأنواع الالعاب و الرياضات المتميزة بالسرعة و القوة و قد يحدث التعب في العضلات نفسها كما هو الحال بالنسبة لبعض الالعاب التي يكون الاداء الحركي فيها صعبا و لفترات طويلة

و هناك عدة تفسيرات لظاهرة التعب و معظمها يشير الى وجود علاقة مباشرة بين هبوط مصادر الطاقة بالجسم و بين حدوث التعب لان الطاقة الصادرة عن احتراق الجليكوجين و الجلوكوز في بروتين العضلات تكون نتيجة لتحلل مادة كيميائية ذات طاقة عالية تحتوي على ثلاثي فوسفات الادينوزين فسفوكرياتين و هذه المادة يعاد تكوينها من جديد عن طريق احتراق الجليكوجين و الجلوكوز بالعضلات و يعتبر حامض البيروفيك هو احد نواتج هذا الاحتراق في العضلات فاذا كانت هناك كمية كافية من الاكسيجين في الجسم فان هذا الحامض يتحول الى ثاني اكسيد كربون و ماء اما في حالة نقص كمية الاكسيجين فترتفع نسبة حامض البيروفيك مما يؤدي الى زيادة اللبنيك .(الزامل يوسف محمد ,2011,ص102-103)

-إجراءات البحث:

-منهج البحث:

ويذكر العساف (2010) ان المنهج التجريبي هو المنهج الذي يستطيع الباحث بواسطته ان يعرف اثر السبب(المتغير المستقل) على النتيجة (المتغير التابع) .

ونظرا لطبيعة موضوعنا استخدمنا المنهج التجريبي، حيث اعتمدنا على التصميمات التجريبية لمجموعتين احداهما ضابطة والاخرى تجريبية .

-المجتمع وعينة البحث:

واشتملت عينة البحث على مجموعة من العدائين صنف اكابر ، وعددهم (14) عداءا تم استبعاد(4) عدائين لإشراكهم في التجربة الاستطلاعية ، واستبعاد(2) عدائين لعدم اكمال الاختبارات، و(1) عداء لعدم الانضباط (لم يحضر للاختبار) ، و(1) عداء بداعي الاصابة وبلغ مجموع عينة البحث الرئيسية (06) عداءا فقط وهم يمثلون نسبة(42.86%) من عينة البحث الكلية ونسبة(18.75%) من مجتمع البحث الكلي والبالغ عددهم (32) عداءا.

اما عينة البحث فقد تم اختيارها بطريقة عمدية من عدائي العاب القوى قدر عددهم بـ(06) عدائين ، قسموا الى مجموعتين ، اذ تتكون كل مجموعة من (03) عدائين.

جدول (3) المعالم الاحصائية وقيمة (**T**) لعدد من متغيرات البحث البارا مترية لتكافؤ مجوعتي البحث.

المعالم الاحصائية / المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		T محسوبة	T مجدولة	Sig	مستوى الدلالة	الدلالة
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S					
العمر/سنة	18.66	0.557	19.66	0.557	2.12	2.77	0.101	0.05	غير دال
الطول/سم	1.613	0.035	1.590	0.017	1.03		0.360		
الوزن/كغم	56.66	2.081	57.33	1.527	0.48		0.678		
العمر التدريبي	04	00.00	04.33	0.557	1.00		0.374		

ومن خلال الجدول (4) يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في المتغيرات المذكورة اعلاه، اذ كانت قيم (ت) المحسوبة(2.12)،(1.03)،(0.48)،(1.00) اصغر من قيمة (ت) الجدولية (**2.77**)عند نسبة خطا(0.05) ودرجة حرية (04) ، وهذا مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين هذه المتوسطات أي مدى تجانس عينة البحث في هذه القياسات(تكافؤ المجموعتين في متغيرات الطول والسن والوزن والعمر التدريبي).

جدول (4) المعالم الاحصائية وقيمة (**T**) لعدد من المتغيرات البدنية لتكافؤ مجوعتي البحث.

المعالم الاحصائية / المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		T محسوبة	T مجدولة	Sig	مستوى الدلالة	الدلالة
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S					
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 800م)/م	606.66	20.82	626.66	15.28	1.34	2.77	0.251	0.05	غير دال
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 1500م)/المتر	1308.33	7.63	1316.66	7.63	1.33		0.252		

ومن خلال الجدول (5) يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في المتغيرات المذكورة اعلاه، اذ كانت قيم (ت) المحتسبة(1.34, 1.33 , 2.19 , 0.16 , 0.15) اصغر من قيمة (ت) الجدولية (**2.77**)عند نسبة خطا(0.05) ودرجة حرية (04) ، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في المتغيرات البدنية (تحمل القوة وتحمل السرعة ومؤشر التعب).

-مجالات البحث :

-المجال البشري: عدائي نجوم العاب القوى بحاسي بحبح لولاية الجلفة

- المجال المكاني: مضمار العاب القوى بحاسي بحبح لولاية الجلفة

- المجال الزماني: إن المدة المستغرقة لإنجاز هذا البحث دامت من2016/10/11 إلى 2017/01/10

6-أدوات جمع البيانات:

هي الوسائل التي يستعملها الباحث سواء في عملية الوصف او التحليل او الاستشراف للوصول الى اهدافه.(طه حميد حسين العنكبي، نرجس حسين زاير العقابي،2015،ص37)

و منه فأداة البحث هي الوسيلة الوحيدة التي يمكن بواسطتها الباحث حل المشكلة، و قد استخدمنا في بحثنا مجموعة من الاختبارات البدنية.

7-المعاملات العلمية للاختبارات:

فقد تم التحقق من صلاحية وملاءمة الاختبار لعينة البحث عن طريق ايجاد الصدق والثبات والموضوعية

7-1 ثبات الاختبارات:

حيث طبقنا الاختبارات الاولى من 2016.08.16 الى غاية 2016.08.18 ، ثم اعيد تطبيقها مرة ثانية بعد (15) ايام (2016.08.30 الى غاية 2016.09.01)على عينة من مجتمع البحث نفسه ، (4) عدائين لم يدخلوا ضمن عينة البحث الاساسية ، وقام الباحث بحساب معامل الارتباط البسيط بين درجات الاختبارين واظهرت نتائج معامل الارتباط:

جدول (5) يمثل قيم معامل الثبات للاختبارات البدنية :

الاختبارات	قيمة R	معامل الثبات	الصدق الذاتي
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 800م)	0.86	0.92	0.99
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 1500م)	0.99	0.99	0.99

2-7 -صدق الاختبارات:

الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع الاختبار من اجل قياسه (ابراهيم بن عبد العزيز الدعيلج ,2010, ص116).
واعتمدنا في استخراج صدق الاختبارات في هاته الدراسة على بعض انواع الصدق والمبينة فيما يلي :

2-7 – 1-الصدق الظاهري (صدق المحكمين) :

وهو يمثل الشكل العام للاختبار او مظهره الخارجي من حيث مفرداته وموضعيتها ووضوح
النسبة المقبولة =0.5×(القيمة العليا لمدى الدرجات+ اعلى درجة في المدى) / القيمة العليا لمدى الدرجات ×100٪
جدول (6) يمثل نسبة الاتفاق للسادة المحكمين :

المتغير البدني	الاختبارات البدنية	عدد الخبراء	الاهمية النسبية	النسبة المقبولة	التأشير
تحمل السرعة	اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 800م)	**05**	**٪76**	**٪60**	√
	اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 1500م)	**05**	**٪76**		√
	اختبار جري600م	**05**	**٪56**		X
	اختبار تحمل السرعة 300 متر	**05**	**٪52**		X
	الجري المكوكي25*8 من البدء العالي	**05**	**٪48**		X

2-7 – 2- الصدق التمييزي:

يعرف على انه مفهوم كمي واحصائي يعبر بلغة العدد عن درجة تلك الحساسية ومدى قدرة البند عل التمييز او التفريق بين الافراد.(سوهام بادي,2014,ص36) .
ولغرض الاستناد على قيم رقمية تقبل صدق هذا الاختبار تم اللجوء الى ايجاد الصدق التمييزي عن طريق اجراء اختبار للفروق بين الدرجات العليا والدرجات الدنيا على العينة الاستطلاعية المكونة من (4) عدائين لم يدخلوا ضمن عينة البحث الاساسية, وجاءت النتائج كماهي موضحة في الجدول التالي:
جدول (7) يمثل الصدق التمييزي للاختبارات البدنية قيد البحث

المعالم / الاحصائية / المتغيرات	الدرجات العليا		الدرجات الدنيا		T محسوبة	T مجدولة	Sig	مستوى الدلالة	الدلالة
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S					
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 800م)/ المتر	615	7.07	545	21.21	4.427	4.30	0.047	0.05	دال
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 1500م)/المتر	1370	42.43	1060	56.57	6.200		0.025		

3-7 -موضوعية الاختبارات:

وللتأكد من موضوعية الاختبارات فقد خصص لكل اختبار حكمين ,ابتداءا من اعادة الاختبار للمرة الثانية على العينة الاستطلاعية، وبعد ذلك يتم ايجاد معامل الارتباط بين تقدير الحكم الاول وتقدير الحكم الثاني، اذ ان معامل الارتباط بين تقدير الحكم الاول وتقدير الحكم الثاني هو عامل الموضوعية.
جدول (8) يبين درجة الموضوعية على وفق درجات الحكمين الاول والثاني.

الإختبارات	قيمة R
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 800م)	1
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 1500م)	1

8-الدراسة الاساسية (خطوات تنفيذ الدراسة**):**
قمنا بإعداد برنامج تدريبي مع مدربي نادي نجوم حاسي بحبح لألعاب القوى وقد استعنا بآراء الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب والعاب القوى فضلا عن المصادر العلمية.
وقد اشتمل هذا البرنامج على نوع من تدريبات التحمل العام وتحمل السرعة، حيث اشتمل البرنامج على(36) وحدة تدريبية لمدة (3) اشهر ، أي ثلاث (03) حصص في الأسبوع .
جدول رقم (9) يمثل اوقات البرنامج التدريبي

مراحل الوحدة التدريبية		زمن الوحدة التدريبية	الزمن الكلي (36) وحدة تدريبية)
المرحلة التمهيدية	تسخين عام	10'	360' 540'
	تسخين خاص	15'	
المرحلة الرئيسية		69'- 30'	1719
المرحلة الختامية		5'	180'
المجموع		99'- 60'	2799

الراحة بن التمارين خلال الوحدة التدريبية تراوحت بين (30:'1) و('4), وبلغت الراحة بين المجموعات ('5-'7).
وقمنا بإجراء الاختبارات التي وردت سابقا على عينة الدراسة وكما يأتي:

8-1-القياس القبلي:
تم اجراء الاختبار القبلي لمتغيرات الدراسة قبل البدء بتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح بتاريخ من 2016.10.11 الى غاية 2016.10.13

8-2-بدء تطبيق البرنامج:
-تم تنفيذ البرنامج ابتداءا من: 2016/10/15 والى غاية 05 /2017/01

8-3-القياس البعدي:
تم اجراء الاختبار البعدي على افراد عينة الدراسة بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح بيومين أي بتاريخ 2017/01/08 : (اختبار تحمل السرعة) على الساعة 17:00 مساءا.

9-الاساليب الاحصائية: -تم استخدام حزمة spss الاصدار 20

10-عرض ومناقشة النتائج :

10-1-عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

جدول (10) يمثل نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين800 م)

المعالم الاحصائية / المتغيرات	المجموعة التجريبية				T محسوبة	T مجدولة	SIG	مستوى الدلالة	الدلالة
	القياس القبلي		القياس البعدي						
	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S					
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 800م)/ م	626.66	15.27	736.66	20.82	7.38	2.77	0.002	0.05	دال

بين الجدول (12) نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين800 م)،ومن خلاله يتضح لنا ان المتوسط الحسابي لهذا الاختبار في القياس القبلي والذي بلغ (626.66م) وبانحراف معياري قدر بـــ (15.27) ،وارتفع المتوسط الحسابي لنفس المجموعة وفي نفس الاختبار السابق وذلك بعد مرور ثلاثة اشهر من القياس القبلي ، أي القياس البعدي ليصل الى (736.66م) وبانحراف معياري قدر ب (20.82)، و بلغت قيمة T المحسوبة(7.38) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة(2.77)
عند مستوى دلالة (0.05) ، كما بلغت قيمة الدلالة المحسوبة (SIG) (0.002) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين800 م)
جدول (11) يمثل نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين1500 م)

المعالم الاحصائية / المتغيرات	المجموعة التجريبية				T محسوبة	T مجدولة	SIG	مستوى الدلالة	الدلالة
	القياس القبلي		القياس البعدي						
	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S					
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 1500م)	1316.66	7.63	1476.66	5.77	28.94	2.77	0.00 0	0.05	دال

بين الجدول (13) نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين1500 م)،ومن خلاله يتضح لنا ان المتوسط الحسابي لهذا الاختبار في القياس القبلي والذي بلغ (1316.66م) وبانحراف معياري قدرب(7.63) ،وارتفع المتوسط الحسابي لنفس

المجموعة وفي نفس الاختبار السابق وذلك بعد مرور ثلاثة اشهر من القياس القبلي ، أي القياس البعدي ليصل الى (1476.66م) وبانحراف معياري قدر ب (5.77).

10-2-عرض نتائج الاختبارات البعدية لتحمل السرعة للمجموعتين الضابطة و التجريبية :

جدول (12) يمثل نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة و التجريبية في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين 800 م)

المعالم الاحصائية / المتغيرات	القياس البعدي				T محسوبة	T مجدولة	sig	مستوى الدلالة	الدلالة
	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية						
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S					
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 800م)/ المتر	640	34.64	736.66	20.81	4.14	2.77	0.014	0.05	دال

بين الجدول (14) نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة و التجريبية في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين 800 م) ، ومن خلاله يتضح لنا ان المتوسط الحسابي لهذا الاختبار في القياس البعدي للمجموعة الضابطة والذي بلغ (640 م) وبانحراف معياري قدرب(34.64) ،وارتفع المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وفي نفس الاختبار السابق وذلك بعد مرور ثلاثة اشهر الى غاية القياس البعدي ، ليصل الى (736.66م) وبانحراف معياري قدر ب (20.81).

و بلغت قيمة T المحسوبة(4.14) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة(2.77) عند مستوى دلالة (0.05) ، كما بلغت قيمة الدلالة المحسوبة (SIG) (0.014) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية في الاختبار البعدي بين المجموعتين الضابطة و التجريبية وذلك في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين 800 م).

جدول (13) يمثل نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة و التجريبية في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين 1500 م)

المعالم الاحصائية / المتغيرات	القياس البعدي				T محسوبة	T مجدولة	sig	مستوى الدلالة	الدلالة
	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية						
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S					
اختبار كوسمين (التنبؤ بأداء 1500م)/ المتر	1338.33	32.53	1476.66	5.77	7.25	2.77	0.002	0.05	دال

بين الجدول (15) نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة و التجريبية في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين 1500 م) ، ومن خلاله يتضح لنا ان المتوسط الحسابي لهذا الاختبار في القياس البعدي للمجموعة الضابطة والذي بلغ (1338.33 م) وبانحراف معياري قدر بـ (32.53) ،وارتفع المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وفي نفس الاختبار السابق وذلك بعد مرور ثلاثة اشهر الى غاية القياس البعدي ، ليصل الى (1476.66م) وبانحراف معياري قدر ب (5.77).

و بلغت قيمة T المحسوبة(7.25) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة(2.77) عند مستوى دلالة (0.05) ، كما بلغت قيمة الدلالة المحسوبة (SIG) (0.002) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية في الاختبار البعدي بين المجموعتين الضابطة و التجريبية وذلك في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين 1500 م).

و بلغت قيمة T المحسوبة(28.94) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة(2.77) عند مستوى دلالة (0.05) ، كما بلغت قيمة الدلالة المحسوبة (SIG) (0.000) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار تحمل السرعة (اختبار كوسمين1500 م).

10-3-مناقشة وخلاصة :

اظهرت الجداول الخاصة باختبارات تحمل السرعة اختبارات التنبؤ بأداء (800م و1500م) للمجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي ،حيث بينت تلك الجداول معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي والتي كانت دالة ولصالح الاختبار البعدي ، وجاءت نتائج الجداول والتي بينت كذلك معنوية الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي والتي كانت دالة ولصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحث هذا التطور الحاصل في قدرة تحمل السرعة لدى عدائي المجموعة التجريبية الى الجرعات التدريبية المقننة التي يتضمنها البرنامج التدريب المقترح الذي احدث تأثيرا كبيرا على البنية الداخلية للعضلات بسبب استمرا تعامل الليف العضلي مع المقاومات اختزالا للجهد والتمرينات المتكررة ، وبالتالي تنمية كفاءة العضلة من الناحية الوظيفية لتحسين قوة العضلة وسرعتها وتحملها للعمل في مواجهة التعب العضلي ، ويتفق هذا مع ما اشار اليه (**احمد عبد الزهرة عبد الله ،2013**) في دراسته ،كما ان زيادة شدة التدريب بالتدرج تظهر درجة عالية من التكيف البدني والفيزيولوجي ،والذي اشارت اليه كل من(**رشا طالب ذياب وزينب مزهر خلف،2013**) و (**ازهار محمد جاسم**،2013)، اذ يجب استخدام مبدا التقدم التدريجي في عملية التدريب وذلك من اجل المحافظة جسم الرياضي من عمليات التعب والاجهاد

فتأثير تمرينات تحمل السرعة التي تدرب عليها أفراد المجموعة التجريبية وفق البرنامج التدريبي المقترح ،حيث تطورت قدراتهم على مقاومه حاله التعب من خلال تحسن وظائف أعضاء انتاج الطاقة لا هوائيا وبالخصوص نظام حامض اللاكتيك مع تحسن مقاومتهم لأثار زيادة تركيز حامض اللاكتيك في الألياف العضلية بالإضافة إلى تطور وظائف تصريف حامض اللاكتيك من الألياف العضلية إلى مجرى الدم مما يقلل من تأثيره السلبي في إعاقة استمرار الأداء الحركي وتأخر ظهور أعراض حاله التعب .

وهذا ما اشار اليه **طلحه حسام الدين** بان التدريب بالحد القريب من الحد الأقصى للشدة يودي إلى تقليل استنفاذ الجلايكوجين في العضلات وكذلك يقلل تراكم حامض اللاكتيك لدى الرياضيين المدربين مقارنه بغير المدربين والسبب في ذلك تحسن قدره العضلات على أكسدة الأحماض الدهنية الحرة كوقود بالإضافة إلى زيادة عدد وحجم الميتوكوندريا داخل الخلية العضلية ،وهذان العاملات يعدان من العوامل الرئيسية لظهر التعب العضلي لذا فان محاوله المحافظة على هذا المخزون الحامض وتقنين استفادة بالإضافة الى تخفيض معدلات تراكم حامض اللاكتيك يعتبران من اهم العوامل التي يهدف التدريب الى تطويرها لتحمل العمل لفترات طويلة .

كما اكد (**Mekkelson**) بان تدريبات التحمل الخاص(تحمل السرعة) بشكل عال ، اذ ان تحملها يجب ان يصل الى (85 – 90 %)من اقصى معدل لضربات القلب(**Mekkelson,**1996,2) , كما اكد على ذلك **عصام عبد الخالق** الى " ان الأحمال التدريبية ذات الشدة العالية والتي تتراوح بين الشدة الأقل من الاقصى إلى الشدة القصوى أي من (75 – 90 %) ومن (90 - 100 %) من أقصى مقدرة للاعب تعتبر شدة مناسبة لتطوير التحمل الخاص.

اما اختبارات المسافات النصف طويلة فيرى الباحث ان اختبار تلك المسافات لتحمل السرعة ذات علاقة بالفعالية تساعد على تطوير الانجاز للفعالية لذا تعد صفة تحمل السرعة من اهم الصفات التي يرتكز عليها التدريب لفعاليات المسافات النصف طويلة، كما ان الاحتفاظ بمعدل السرعة بشدة عالية وبكفاءة طول مدة اداء السباق ومقاومة التعب ، وبالتالي تفادي حدوث اي خلل في التوازن الأيونات الملحي لكل من ايونات الصوديوم و البوتاسيوم خارج الخلية العضلية و داخلها والذي قد يؤدي الى التعب الطرفي الموضعي عند اداء عمل بدني عالي الشدة اضافة الى تراكم نواتج او النفايات داخل العضلات وخارجها او ما يسمى نواتج الاحتراق الداخلي لاسيما حامض اللاكتيك والذي يترتب على ذلك اعاقة استمرار العضلة في الاداء و العمل وهذا ما اشارت اليه **النظرية الطرفية** (نظرية التعب الطرفي (الموضعي) **لهنري واخرون،** وعمل البرنامج المقترح على التخفيف او تأخير ظهور التعب وزيادة تحمل تراكم حامض اللكتيك بالعضلات

وهذا ما تم تأكيده طيلة مدة البرنامج التدريبي بشكل منظم ومناسب ومقنن ، فضلا عن استخدام الراحة بين التكرارات والمجاميع التدريبية وهذا ما اشار اليه **ريسان خريبط عن بلاتون واخرون** نقلا عن سنان عبد الحسين علي .

فنسبة التطور الملاحظ على المجموعة التجريبية ترجع لمحتويات التمرينات المقترحة بالبرنامج والتي كانت المجاميع المكونة تارة تكون اقصر من مسافات السباق الرئيسي(800م و1500م) ، وتارة اطول من مسافات السباقات الرئيسية خلال مدة تنفيذ البرنامج وهذا ما اشارت اليه نظرية فرانك هرويل (Frank Horwill).

-الاستنتاج العام:-

على ضوء مناقشة وتفسير نتائج الفرضيات الجزئية فان الفرضية العامة للبحث قد تحققت أي تم التوصل إلى النتائج التالية :

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية تحمل السرعة اعتمادا على مؤشر التعب بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبارات البعدية.

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية تحمل السرعة اعتمادا على مؤشر التعب بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.

وفي الأخير نوفي ببعض الاقتراحات العلمية و العملية التي نرى بأنها بالغة الأهمية بالنسبة للمدربين أو المسؤولين على حد سواء:

- ضرورة ووجوب استعمال التقنيات التكنولوجية في التدريب الرياضي الحديث التي تسهل عمل المدربين من جهة وترغيب الممارسين للرياضة في أداها ومزاولتها بانتظام بالإضافة إلى الاطلاع على التطورات الحديثة والتغيرات التي تجري بالنسبة للرياضة.
- ضرورة تكوين المدربين وفق مناهج عصرية للتحضيرات البدينة والنفسية والاجتماعية واطلاعهم على مختلف العلوم المرتبطة بالرياضة(علم التشريح، البيو ميكانيك، علم النفس، علم الفيزيولوجيا.....).
- اختيار المدربين أصحاب الشهادات والخبرة والتجربة والكفاءة ،وضرورة وجود طاقم طبي مؤهل.

قائمة المراجع باللغة العربية :

قائمة الكتب العربية

- ابو العلاء(2012): **التدريب الرياضي المعاصر- الاسس الفيزيولوجية- الخطط التدريبية - تدريب الناشئين- التدريب طويل المدى- اخطاء حمل التدريب**،ط1،دار الفكر العربي، القاهرة.

-الحسناوي, احمد يوسف(2014): **مهارات التدريب الرياضي**, دار صفاء للنشر والتوزيع. كلية التربية الرياضية جامعة بابل.

- العساف , صالح بن حمد (2010):**المدخل الى البحث في العلوم السلوكية** ,دار الزهراء, الرياض.

- الزامل محمد يوسف(2011):**الثقافة البدنية** ،مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ،ط1،عمان ، الاردن

- طه حميد حسين العنكبي، نرجس حسين زاير العقابي(2015):**اصول البحث العلمي في العلوم السياسية** ،ط 1، دار اوما ،الناصرية ، بغداد.

-ابراهيم بن عبد العزيز الدعيلج(2010)**: مناهج وطرق البحث العلمي** ,ط1, دار صفاء للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .

-يوسف لازم كماش، رائد محمد مشتت (2013): **القياس والاختبار والتقويم في المجال التربوي الرياضي** , دار دجلة ناشرون موزعون , عمان , الاردن.

قائمة الأطروحات والرسائل بالعربية :

-سوهام فادي (2014):**التخطيط الاستراتيجي للمعلومات ودوره في دعم قطاع المكتبات في الجزائر** ,اطروحة دكتوراء منشورة ,معهد علم المكتبات والتوثيق, جامعة قسنطينة 2.

-قائمة المجلات و الوثائق بالعربية :

- احمد عبد الزهرة عبد الله، مصطفى جاسب عبد الزهرة(2012): تأثير تمرينات خاصة باستخدام الحبال المطاطية في تطوير التحمل الخاص وهرمون التستوستيرون لدى لاعبي المبارزة الشباب بسلاح الشيش. ، مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية ، المجلد7 ،العدد7، جامعة ميسان.

- احمد و سامر يوسف متعب الشمخي(2004): أثر تمرينات لاهوائية في تطور تحمل القوة والسرعة لدى اللاعبين الشباب في كرة اليد، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد الأول، العدد الثامن، بابل،بغداد.

- رشا طالب ذياب-زينب مزهر خلف(2014) : تأثير تدريبات (تحمل قوة وتحمل سرعة) في تطوير اللياقة القلبية ودقة وتحمل الاداء في التصويب بكرة السلة ،مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية المجلد، 14 ، العدد 2 ،ج1 ، جامعة القادسية.

-سنان عبد الحسين علي(2014):تأثير تدريبات السرعة الحرجة في تطوير التحمل الخاص وانجاز ركض 800م، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية المجلد، 14 ، العدد 2 ،ج3 ، جامعة القادسية.

- طارق حسن النعيمي و منى عبدالستار هاشم (2004): تأثير استخدام الراحة الايجابية والسلبية خلال الوحدة التدريبية على مستوى الأداء، مجلة التربية الرياضية ،العدد الثالث عشر – العدد الأول.

-مختاري عبدالقادر(2014):تقنين الحمل التدريبي استعمال التدريب الدائري والمستمر في تطوير بعض الصفات الاساسية وتحسين الانجاز الرقمي في جري المسافات المتوسطة 800م لدى الناشئين ، مجلة مخبر علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي، العدد 7، جامعة الجزائر 3.

قائمة المراجع باللّغة الاجنبية :

- Suzanne Girard Eberle (2014): **Endurance sports nutrition** , Third edition , Human Kinetics, United States of America.

-Pete Magill, Thomas Schwartz,and Melissa Breyer (2014):**BUILD YOUR RUNNING BODY**, The Experiment, LLC ,New York,USA.

- Livio Luzi (2012):**Cellular Physiology and Metabolism of Physical Exercise** ,Springer-Verlag Italia.

-Charles M. Tipton (2014): History of exercise physiology , Human Kinetics , United States of America.

أستقبل بتاريخ:.....تم تقيمه بتاريخ:.....نشر بتاريخ:.....