تأثير برنامج لتنمية مستوى القوة القصوى في التزود بالمكملات الغذائية (الكرياتين) قبل وبعد التمرين في رياضة التجذيف

بحث على لاعبين بعض أندية القطر في فعالية التجذيف

بحث مقدم من قبل
م.م حيدر مجيد حميد

٢٠١٠

الباب الاول

١-تعريف بالبحث

١-١ مقدمة وأهمية البحث:

من المعلوم من خلال تقدم العلوم الرياضية وخاصة (علم التدريب) وما يتعلق به من العلوم الاخرى مثل علم النفس وعلم الفسلجة والطب الرياضي وعلم الحركة .....الخ. لذالك تعتبر عملية التزود ب المكملات الغذائية (الكرياتين)ليست من المنشطات المحظورة بل تعتبر من المكملات الغذائية (مثل التزود بالكاربوهيدرات ، الفيتامينات ،والسلاسل الفرعية للاحماض الامينية ،وكذالك الكرياتين) اذا هي احد العناصر الرئيسية لنجاح الاداء الرياضي .[١]

ادى ذالك بصورة او باخرى الى زيادة كبيرة في الانجازات الرياضية وهذه الانجازات الرياضية تحصل في جميع بلدان العالم المتقدمة مما ادى الى تقارب كبيرة في المستويات من حيث الانجاز الزمني او الانجاز الكمي .لذا فان الرياضيين يبحثون باستمرار عن وسائل تزيد من انجازهم وتدفع مستوى ادائهم الى حد يفوق قدراتهم الحقيقية لكي تجعلهم يتفوقون على منافسيهم بمختلف الوسائل ، فلجاء الباحثون في علم التدريب الى تحسين الانجاز الرياضي من خلال تطور العلوم كافة وكل مايتعلق بالتدريب الرياضي من علوم اخرى ومنها اسلوب التغذية فان الفارق الزمني بين رياضي المستويات العليا صغير جدا في سباقات السرعة والقوة ايضا يكون الفارق ب/الثواني او ب/الغرامات احيانا كثيرة فعلى سبيل المثال لاعبي المسافات الطويلة يحاولون زيادة كمية الكلايكوجين لعملها على الطاقة الهوائية (الكلايكوجين)باستخدام اسلوب التحمل بالكاربوهيدررات لغرض تاخر ظهور التعب بينما يحاول لاعبي فعاليات القوى القصوى او السرعة الاستفادة من مصدر الطاقة اللاهوائية المتمثل ب فوسفات الكرياتين لنفس الغرض السابق ولكنها لسباقات القوة القصوى اوالسرعة لذا يرى الباحث ان الكرياتين المصدر الثاني للطاقة الفوسفاجينية أي ياتي بعد عمل ال

---

[١] عادل حلمي شحاتة :مجلة العاب القوى (الانجاز الدولي لالعاب القوة للهواة):اغسطس، ٢٠٠٠،ص١٥.

A.T.p ويستغرق عدد ثواني الذي هو كما معروف فوسفات الكرياتين وهذا مبتغى البحث .

١-٢ **مشكلة البحث :**

تتضمن مشكلة البحث بوجود حالة تباطء شديد في تطوير الرياضي عند مستويات اوقد يتوقف التطور نتيجة لعدد اسباب ومن ضمنها نقص في المكملات الغذائية التي توفر مصدر الطاقة لعمل القوة الانفجارية او السرعة القصوى وذالك لزيادة قابلية العضلات على انتاج الطاقة الاهوائية لذا ارتا الباحث أستخدام بعض المكملات الغذائية (الكرياتين) لتنمية مستوى القوة البدنية لدى لاعبي التجذيف فئة منتخب الشباب.

١-٣ **أهداف البحث** : يهدف الباحث الى:.

١- تصميم برنامج لتنمية القوة القصوى بمساعدة المكملات الغذائية (الكرياتين) في رياضة التجديف .

٢- معرفة نسبة التطور للقوة القصوى نتيجة تناول الكرياتين .

١-٤ فرض البحث :.

- وجود تاثير للمكملات الغذائية في محصلة القوى العضلية القصوى للاعبي التجديف .

مجالات البحث :.

١-المجال البشري لاعبي اندية فرق التجذيف فئة الشباب .

٢-المجال المكاني :.في مركز تدريب للتجذيف .

٣-المجال الزماني :.من١٥ / ٦ /٢٠١٠ لغاية ١ / ٧ /٢٠١٠

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية والمشابهة:.

٢-١ الدراسات النظرية:.

يمكن اعتبار تطور القدرات العضلية من خلال برامج تدريبي متكامل ولمدة اشهر وحسب مستويات الرياضيين حيث من المعلوم ان التدريب يطور القدرات البدنية ولكن وجود كثير من العوامل التي قد تساعد على تنمية مستويات اللاعبين الذين يتدربون وتقلل من هذه المستوى مثل العوامل النفسية والمكملات الغذائية والعوامل البيئية والعوامل الاجتماعية وغيرها من العوامل الاخرى

المكملات الغذائية:. [٢](الكرياتين) هو مصدر الطاقة الذي يولد الاداء المتفجر، انه افضل مصادر الطاقة الفورية للمتدربين وهو مادة طبيعية متواجدة داخل الجسم وتتكون من ثلاث انواع من الاحماض الامينية Glycine Arginine Methionine الارجنين والجيلوسين والميثانين ويصنع الكرياتين داخل الكبد ويمكن ان ينتج ايضا في البنكرياس او في الكلية وينتقل عبر الدم الى الخلايا العضلية .

ومن الممكن ان تحصل على الكرياتين وبنسب قليلة في الطعام المتمثل في الحوم الحمراء والاسماك حيث ان تناول(٥ كغم) اللحم يوميا للحصول على(١٠غم) كرياتين يوميا وذلك فان من المستحيل تناول ٥كغم من اللحم للحصول على ١٠ غم من الكرياتين فيتم تناول الكرياتين باستخدام مستحضرات الكرياتين (مسحوق) الجاهز لزيادة الاداء الرياضي وتضخيم الكتلة العضلية .

---

[٢] العاب القوى :.الانجاز الدولي لالعاب القوى الكيمياء السريرية ،أغسطس ،٢٠٠٠.ص١٤-١٥ .

هل أستعمال الكرياتين أمن :[٣]

لقد اثبتت دراسات عديدة على مجموعة من الرجال والنساء ،تتراوح اعمارهم بين ٣٠الى ٧٠عاما ان تحميل الكرياتين بمعدل ٢٠ غرام لمدة (١٥) يوم ثم تناول الكرياتين لمدة ٥٠ يوم لم يحدث أي اثار سلبية ولم تظهر أي اثار سلبية ولكن على العكس كان هنالك بعض الاثار الايجابية مثل تناقص وصل الى ٢٣% في نوعين من انواع الكوليسترول السيء بالاضافة الى انه يقلل من سكر الدم وتؤكد دراسات حديثة ان الكرياتين يعيق حمض اللاكتيك ويساعد على سرعة الاستشفاء بعد التمرين .

فوائد الكرياتين [٤]

١-تزيد قوة العضلية

٢-تحسين اداء التمرين

٣-يحسن حجم وقوة العضلة

٤-يزيد انتاج القوة

الدراسات المشابهة :. كما اشارت بعض التقارير الى ان العدائين الانجليز قد تناولوا الكرياتين بغرض تحسين مستوى ادائهم بما فيهم العداء لينفورد كريستي Linford Cristei الفائز بذهبية سباق ١٠٠م عدو لالعاب الاولمبية بيرشلونة ١٩٩٢ .[٥]

---

[٣] العاب القوى :.الانجاز الدولي لالعاب القوى الكيمياء السريرية مصدر سبق ذكره

[٤] د. فاضل كامل مذكور: مدخل الى الفسلجة في التدريب الرياضي :.مكتبة الشويلي للطباعة – بغداد ،٢٠٠٧،ص٩٥

الباب الثالث

١-أجرائات البحث :

١-١منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي في اختباراته حيث ان المنهج (هو الطريقة التي تعتمد على التفكير الاستقرائي والاستنتاجي وتستخدم اساليب الملاحظة العلمية وفرض الفروض والتجربة لحل مشكلة معينة والوصول الى نتيجة [٦] ، ويعد المنهج التجريبي من ادق انواع المناهج لان الباحث يستخدم التجربة بشكل اساس في محاولة دراسة المشكلة بدقة ويقوم بضبط المتغيرات جميعها باستثناء متغير واحد يدعى المتغير التجريبي الذي يعمل الباحث على تطويعه لمعرفة تأثيره في البحث[٧]

٣-٢ عينة البحث

---

[٥] العاب القوى :.الانجاز الدولي لالعاب القوى الكيمياء السريرية مصدر سبق ذكره.

[٦] جابر عبد الحميد وحمو خيري : مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس (القاهرة ، مطبعة دار التأليف) ، ص ١٣٥.

[٧] عبدالله عبد الرحمن الكندي ومحمد احمد عبد الدايم مدخل الى مناهج البحث العلمي في التربية والعلوم الانسانية ، الكويت .مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ١٩٩٩ ، ص ١٣ .

تم اختيار عينة البحث بصورة عمدية من منتخب التجذيف حيث تم اختيار ١٦ لاعب من المستويات المتقاربة في القابليات البدنية ثم تم ابعاد (٨) لاعبين واعتماد (٨) لاعبين اخرين بصورة عمدية لكونهم اكثر تقارب في المستويات البدنية والمقاييس الجسمية والعمر التدريبي ثم جعل الباحث من العينة المختارة (٤) اربعة منهم ضابطة و(٤) اربعة منهم تجريبية.وقام الباحث بتزويد العينة التجريبية بالمكملات الغذائية (الكرياتين) مع تثبيت التدريب حسب المنهاج لكلا العينتين أي يكون التدريب موحد .

٣-٣ وسائل جمع المعلومات :.

استخدم الباحث بعض الوسائل المساعدة ومنها :.

١- المصادر العربية والاجنبية

٢- ميزان لقياس الوزن

٣- فيتة لقياس الطول .

٤- ساعة توقيت

٥- عدد من الاشخاص المساعدين

٦- المكملات الغذائية .

٧-

٣-٤ أجرائات البحث :

١- قام الباحث باجراء بتجانس العينتين من حيث ١-العمر الزمني ٢-الطول٣- الوزن كيلوغرام .

يوضح جدول (١) الوسط الحسابي والانحراف المعياري للتجانس العينة من حيث (الطول والوزن والعمر)

جدول (١) يوضح ذلك

ت	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
١-	العمر الزمني سنة	٢٢،٦٣	٠،٨٨	٢٢	٢،١٣
٢-	الطول سنة	١٧٤،٠٤	٦،٨٤	١٧٣	٠،٤٨
٣-	الوزن كغم	٧١،٥	٧،١٥	٧٠	٠،٦٣

يتضح من نتائج جدول رقم (١) مايلي اعتدالية عينة البحث في متغيرات العمر الزمني – الطول – الوزن حيث تتراوح معامل الالتواء بين (٠،٤٨-٢،١٣) وهذه القيم محصورة مابين (-٣ ،+٣) مما يشير الى تجانس عينة البحث .

حيث قام الباحث بايجاد التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات العمر الزمني –الطول –الوزن .

يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات المذكورة والمعلجة أحصائيا

جدول (٢) يوضح ذالك احصائيا ....(ت = ١٢)

جدول (٢)

المتغيرات	العينة التجريبية		العينة الضابطة		قيمة ت	
	م	ع	م	ع	المحسوبة	الجدولية
العمر الزمني سنة	٢٢،٦٣	٠،٨٨	٢٢،٣	٠،٨٠	٠،٠٤	عند مستوى (٠،٠٥) ٢،٠٦-
الطول سم	١٧١،٠٤	٢٥،٥	١٧٣،٩	٦،٢٠	٠،٥١	
الوزن كغم	٧١،٨	٨،٣٠	٧٠،٩	٨،٠٤	٠،٦٤	

يتضح من نتائج جدول (٢) مايلي :
عدم وجود فروق دالة احصائيا بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات العمر الزمني – الطول – الوزن – مما يشير الى تكافوء المجموعتين في تلك المتغيرات.

٣-٥ البرنامج الغذائي (الكرياتين)

- قام الباحث بوضع برنامج لتنمية مستوى القوة القصوى من خلال التزويد بالمكملات الغذائية وكما يلي
- اعطاء المجموعة التجريبية قبل التمرين بنصف ساعة ما مقدار (٥غرام) من مادة الكرياتين وبعد الانتهاء من التمرين مباشرتا تعطى العينة التجريبية (٥غرام) مرة ثانية
- اما العينة الضابطة فتستمر على البرنامج التدريبي دون اعطاء المكملات الغذائية
- واستمر البرنامج التدريبي لمدة شهر كامل من تاريخ ٥/ ٦ / ٢٠١٠ لغاية ٥/ ٧/ ٢٠١٠
- ويؤكد الباحث بان البرنامج التدريبي موحد للمجموعتين وباستمرار التدريب الموضوع من قبل المدرب
- حيث قام الباحث بتثبيت مستوى المجموعتين من خلال اختبار اقصى مقدار من القوة القصوى لكل لاعب من المجموعتين ويتم تدوين المستوى ثم معرفة مقدارالتاثر او التغيرالذي يحصل بالاختبار البعدي بعد شهرمن البرنامج التدريبي و اعطاء المكملات الغذائية (الكرياتين) الى العينة التجريبية لمعرفة النتيجة من خلال مستوى كلا العينتين.

وواضح خلال المكملات الغذائية (الكرياتين) ظهرت تحسن في نتائج أختبارات الاداء البدني اما نتائج العينة الضابطة فكانت النتائج من خلال التدريب فقط المعالجات الاحصائية تم معالجة نتائج الاختبارات القبلية للعينتين الضابطة والتجريبية احصائيا واستخدم في المعلجات الاحصائية كل من الوسط الحسابي النحراف المعياري اختبار T المحسوبة والجدولية واستخراج دلالة الفرق حيث بين جدول (٣) النتائج القبلية للعينتين .

جدول يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T

جدول (٣)

اسم الاختبار	عينة ضابطة		عينة تجريبية		T محسوبة	T جدولية	دلالة الفروق
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
البنج بريس	١،٧٥٠	٠،٩٥٧	١،٥٠٠	٠،٥٧٧	٠،٥٢٢	٢،٤٤	غير دال
العقلة	٣،٧٥٠	١،٢٥٨	٣،٥٠٠	٠،٥٧٧	٠،٣٣٣	٢،٤٤	غير دال

الضغط	٢،٢٥٠	٠،٥٠٠	١،٧٥٠	٠،٩٥٧	١،٧٣٢	٢،٤٤	غير دال
النشر	١،٢٣٠	٠،٥٠٠	٢،٧٥٠	٠،٩٥٧	٥،١٩٦	٢،٤٤	دال
السحب	٣،٥٠٠	٠،٥٧٧	٣،٧٥٠	٠،٥٠٠	٠،٥٢٢	٢،٤٤	غير دال
الكيل	٣،٣٠٠	٠،٨١٦	٢،٢٥٠	٠،٥٠٠	٣،٠٠٠	٢،٤٤	دال
التراي	٢،٧٥٠	٠،٥٠٠	٣،٠٠٠	٠،٨١٦	٠،٥٢٢	٢،٤٤	غير دال

يظهر من خلال النتائج الاحصائية للعينتين ان اغلبية الاختبارات البدنية عدم وجود فروق دالة احصائية وكانت الفروق طفيفة لاتكاد ان تكون محسوبة وهذا يعني بتقارب كبير في مستوى العينتين قبل بداء البرنامج التدريبي مع المكملات الغذائية بالنسبة للعينة التجريبية وهذه المعالجات الاحصائية تمثلت بالوسط الحسابي و T المحسوبة T الجدولية .

٣-٨ الوسائل الاحصائية :

الوسط الحسابي

الانحراف المعياري

معمل الارتباط بيرسون [٨]

[٨] -وديع ياسين التكريتي وحسن محمد عبد :التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب فى بحوث التربية الرياضية .الموصل ،دار الكتب الطباعة. ١٩٩٩،ص ١٢٣-١٥٥.

استخدم الباحث جهاز الحاسبة الاكترونية نظام spss الحقيبة الاحصائية الجاهزة في أستخراج المعالجات الاحصائية . [٩]

مج س

٢- الوسط الحسابي ـ = ـ

ن

٣- الانحراف المعياري

٤- اختبار T للعينات غير المتساوية

الباب الرابع

عرض النتائج

[2] -spss.for windows. Rlease7.5.1., (Dec20,1996) standard Version; copy right, spss Inc.

٤-١ عرض النتائج البعدية الاختبارات للعينتين الضابطة والتجريبية ومناقشتها ثم عرض نتائج العينتين البعدية ومعرفة مستوى النتائج ومناقشته ثم المقارنة بين النتائج البعدية للعينتين .

- نتائج القبلية للعينة الضابطة . جدول(٤)

الاختبارات	الاعب الاول	الثاني	الثالث	الرابع
بنج بريس	١	٣	٢	١
العقلة	٢	٥	٤	٤
الضغط	٢	٢	٣	٢
النشر	١	١	٢	١
السحب	٣	٤	٣	٤
الكيل	٣	٣	٤	٢
التراي	٢	٣	٣	٣

- نتائج القبلية للعينةالتجريبية: جدول(٥)

الاختبارات	الاعب الاول	الثاني	الثالث	الرابع
بنج بريس	١	٢	١	٢

العقلة	٤	٤	٣	٣
الضغط	١	٢	٣	١
النشر	٣	٤	٢	٢
السحب	٤	٣	٤	٤
الكيل	٢	٢	٣	٢
التري	٣	٤	٢	٣

تبين من خلال الجداول للعينتين الضابطة والتجريبية يبين التقارب بين العينتين من ناحية المستوى الرياضي وان هذه وضعت كمعيار للاختبارات قوى القصوى وهي اختبارات البدنية اذ كانت هذه النتائج معيار القبلي التي ثبتت ودونت قبل اجراء الاختبارات البدنية البعدية ومن خلال هذه الجداول تبين تقارب الكبير بين العينتين.

قام الباحث باجراء أختبار قبلي والبعدي لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة وجدول (٦) يبين مستوى نتائج اختبارات العينة التجريبية وجدول (٧) يبين مستوى نتائج اختبارات العينة الضابطة

جدول (٦)

– يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمستوى العينة التجريبية :.

ت	بنج بريس		العقلة		الضغط		النشر		السحب		الكيل		الترى	
	قبلي تكرار	بعدي =	قبلي =	بعدي =	قبلي =	بعدي =	قبلي =	بعدي =	قبلي =	بعدي =	قبلي =	بعد =	قبلي =	بعدي =
١	١	٨	٤	٨	١	٧	٣	٩	٤	٩	٢	٩	٣	٩
٢	٢	٧	٤	٩	٢	٧	٤	٨	٣	٩	٢	٨	٤	٨
٣	١	٧	٣	٨	٣	٨	٢	٩	٤	٨	٣	٨	٢	٨
٤	٢	٧	٣	٨	١	٧	٢	٨	٤	٩	٢	٨	٣	٨

يبين لنا نتائج البعدية في جدول (٦) للعينة التجريبية تحسن في مستوى الانجاز خلال فترة شهر من التدريب عن النتائج القبلية وبفارق كبير

- جدول (٧) اختبارات العينة الضابطة

ت	بنج بريس		العقلة		الضغط		النشر		السحب		الكيل		التري	
	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
١	١	٣	٢	٣	٢	٣	١	٣	٣	٤	٣	٤	٢	٣
٢	٣	٤	٥	٤	٢	٤	١	٣	٤	٣	٣	٤	٤	٤
٣	٢	٢	٤	٤	٣	٣	٢	٢	٣	٥	٤	٥	٣	٤
٤	١	٣	٤	٤	٢	٣	١	٣	٤	٤	٢	٤	٣	٤

يبين لنا نتائج البعدية في جدول رقم (٧) للعينة الضابطة تحسن قليل في مستوى الانجاز خلال فترة شهر من التدريب عن النتائج القبلية وبفارق قليل

يتضح من خلال الجدول (٦) للعينة التجريبية والجدول (٧) للعينة الضابطة بوجود تحسن فيه فارق كبير لصالح العينة التجريبية.في جدول رقم (٦)
وواضح خلال المكملات الغذائية (الكرياتين) ظهرت تحسن في نتائج أختبارات الاداء البدني اما نتائج العينة الضابطة فكانت النتائج من خلال التدريب فقط

٤-٢ **عرض نتائج الاختبارات البعدية للعينتين .**

اما نتائج المعالجات الاحصائية كانت قد ظهرت لنا في الجدول رقم (٨) حيث يبين لنا جدول (٨) نتائج لاختبارات البعدية للعينتين الضابطة والتجريبية أحصائيا

جدول (٨)

الاختبارات	عينة الضابطة		عينة التجريبية		المحسوبة	الجدولية	الفروق
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
البنج بريس	٣،٠٠٠	٠،٨١٦	٧،٢٥٠	٠،٥٠٠	٨،٨٧٨	٢،٤٤	دالة
العقلة	٣،٧٥٠	٠،٥٠٠	٨،٢٥٠	٥٠٠،٠	١٥،٥٨٨	٢،٤٤	دالة
الضغط	٣،٢٥٠	٠،٥٠٠	٧،٢٥٠	٠،٥٠٠	٩،٧٩٨	٢،٤٤	دالة
النشر	٢،٧٥٠	٠،٥٠٠	٨،٥٠٠	٠،٥٧٧	١٢،٠١١	٢،٤٤	دالة
السحب	٤،٠٠٠	٠،٨١٦	٨،٧٥٠	٠،٥٠٠	٩،٩٢٢	٢،٤٤	دالة
الكيل	٤،٢٥٠	٠،٥٠٠	٨،٢٥٠	٠،٥٠٠	٩،٧٩٨	٢،٤٤	دالة
التري	٣،٧٥٠	٠،٥٠٠	٨،٢٥٠	٠،٥٠٠	٩،٠٠	٢،٤٤	دالة

تظهر نتائج الاختبارات البدنية البعدية من خلال المعالجة احصائيا في الجدول (٨) وجود تحسن كبير للعينة التجريبية وبفارق شاسع عن العينة الضابطة من خلال الفروق الدالة احصائيا بين الاوساط الحسابية والانحراف المعياري ومن خلال T المحسوبة وهذا تم خلال فترة القصيرة من التدريب التي تراوحت مدتها (١٥) يوم ضمن برنامج موحد للعينتين الضابطة والتجريبية ولكن الذي انفردت به العين التجريبة هو برنامج للمكملات الغذائي والذي تمثل بتناول جرعات الكرياتين

- نتائج الاختبارات البدنية للعينة الضابطة. جدول(٩)

التمارين	الاعب الاول	الثاني	الثالث	الرابع
بنج بريس	٣	٤	٢	٣
العقلة	٣	٤	٤	٤
الضغط	٣	٤	٣	٣
النشر	٣	٣	٢	٣
السحب	٤	٣	٥	٤
الكيل	٤	٤	٥	٤
التراي	٣	٤	٤	٤

- نتائج البعدية للعينة التجريبية :جدول(١٠)

التمارين	الاعب الاول	الثاني	الثالث	الرابع
بنج بريس	٨	٧	٧	٧
العقلة	٨	٩	٨	٨
الضغط	٧	٧	٨	٧
النشر	٩	٨	٩	٨
السحب	٩	٩	٨	٩
الكيل	٩	٨	٨	٨
التراي	٩	٨	٨	٨

من خلال عرض النتائج البعدية لكل من العينة الضابطة والتجريبية نلاحظ بوضوح مدى تطور العينة التجريبية عن العينة الضابطة علما ان العينتين مارستا نفس البرنامج التدريبي (برنامج تدريبي موحد) وكان التغير الوحيد بين العينتين هو برنامج للمكملات الغذائية (التزود بالكرياتين)للعينة التجريبية مما ادى الى التطور

في مستوى العينة التجريبية عن العينة الضابطة وكانت مدة التدريب خمسة عشر يوم مدة قصيرة بالنسبة الى أي برنامج من برامج التدريبات.

٤-الاستنتاجات:

من خلال هذه التجربة للاعبين من العينتين التجريبية والضابطة أستنتج من خلاله مايلي.

١-التغير الحادث بالمستوى بين العينتين التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية لسبب توفر عنصر مهم للطاقة لعمل القوة القصوى وهو المكملات الغذائية فوسفات الكرياتين الذي يعمل مباشرة على الطاقة اللاهوائية والتي تشمل فعاليات السرع وفعاليات القوى

٢- كما توجد بحوث تدرس تزويد الجسم بالمكملات الغذائية للطاقة الهوائية والتي تشمل فعاليات التحمل والمطاولة من (الكاربوهيدرات) حيث ضهرت نتائج جيدة هذه من ناحية وعملنا في هذا البحث على تزويد الجسم بالطاقة الاهوائية عن طريق الغذاء بمادة (الكرياتين)

٣- يبين النتيجة تحقق فرض البحث حيث كانت التزود بالكرياتين للمتدربين لها تاثير ايجابي على العينة التجريبية مع ثبات برنامج التدريبي للعينتين .

التوصيات :

١- التزود بالكرياتين ربما يكون فعال في سباقات التي تعتمد على النظام الفوسفاتي الكرياتين لانتاج الطاقة الخاصة عند اعادة التكرارات التي تتميز بالشدة العالية مع فترات راحة قصيرة .

٢- يساعد التزود بالكرياتين الالعاب التي تحتاج الى طاقة لاهوائية أي فوسفاجينية على سرعة الاستشفاء وبالتالي يمكن زيادة شدة التمرين .

٣- الكرياتين مركب غذائي طبيعي لايقع ضمن قائمة المنشطات الممنوع تناولها من قبل اللجنة الاولمبية الدولية .