



مجلة جامعة ذي قار لعلوم التربية البدنية

مجلة علمية محكمة تصدرها كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة



تأثير تدريبات الايكستوني مع المكمل (BCAA) على بعض المتغيرات الوظيفية

للاعبين كرة اليد الشباب

م. عباس محسن عليوي

جامعة ذي قار / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Abbassport14@yahoo.com

مستخلص البحث

تكمن اهمية البحث في دراسة تأثير تدريبات الايكستوني مع المكمل (BCAA) على بعض المتغيرات الوظيفية للاعبين كرة اليد الشباب من خلال وضع منهج تدريبي مقنن مع المكمل للنهوض بمستوى اللاعبين نحو الاحسن . اما مشكلة البحث فقد تمت الملاحظة من قبل الباحث بأن هناك بعض النقص أو افتقار في تدريبات الايكستوني بكرة اليد بالإضافة الى معاناة عند الرياضيين الشباب بالاعتماد على قاعات الحديد و تمارين القفز المتداولة والتي لها اثر سلبي بمرور الزمن على مفاصل وعظام اللاعبين الشباب ، لذا توجه الباحث الى ايجاد تدريبات تساعد على تطوير المتغيرات الوظيفية ، مع استخدام مكمل غذائي يقوم على تطوير القوة بفترة زمنية قصيرة. ويهدف البحث الى اعداد تدريبات الايكستوني مع استخدام المكمل (BCAA) لتحقيق التطوير في المتغيرات الوظيفية للاعبين كرة اليد الشباب ، والتعرف على تأثير التدريبات مع المكمل (BCAA) على بعض المتغيرات الوظيفية للاعبين كرة اليد الشباب ، ولتحقيق هذه الاهداف تم تحديد عينة البحث من لاعبي نادي النصر الرياضي فئة الشباب، بالطريقة العمدية والذي بلغ عددهم (14) لاعباً، و بعد تحديد المتغيرات قام الباحث بترشيح القياسات ومن خلال استطلاع آراء الخبراء والاخذ بملاحظاتهم تم تحديد اختبارات البحث الملائمة ، بعد ذلك تم التأكد من صلاحية القياسات وتحقق خصائصها العلمية (الصدق، الثبات، الموضوعية)، بعد ذلك تم وضع منهج تدريبي وبعض الادوات مثل (الحبال المطاطية، الحبال المطاطية الدائرية، الثقالات) وتقسيم اللاعبين الى مجموعتي التجريبية و الضابط في كل مجموعة (7) لاعبين و الثلاثة المتبقين تمت عليهم التجربة الاستطلاعية، حيث تم التطبيق المنهج عليهم لمدة (8) اسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع ، وتم اجراء القياسات القبليّة والبعدية، ثم جمع البيانات ومعالجتها احصائياً، و عرض النتائج التي حصل عليها الباحث و مناقشتها، و في ضوء ما تم عرضه من النتائج وقد استنتج الباحث بان تنوع استخدام الباحث للأدوات و التمارين و الاساليب المختلفة بالتدريب مع التدرج والتنوع بحمل التدريب ادت مجتمعه الى تطوير القدرات البدنية و بالتالي اثبات فاعلية التدريبات المستخدمة واستخدام مكمل حيوي اثبت تأثيره الفعال على بعض المتغيرات الوظيفية واخذ كميات مناسبة من جرعات مكمل الـ (BCAA) اظهر تطور واضح في دقة الاداء المهاري الهجومي من خلال امتلاك قوة خاصة اعتمدت بها العينة لتطور هذا الاداء. ومن التوصيات التي اوصى بها الباحث ان استخدام التدريبات الايكستوني لتطوير المتغيرات الوظيفية . بالإضافة الى استخدام اساليب

تدريبية ثلاثم العينة واعمارهم والتمرين المستخدمة من حيث الشدة والراحة والحجم واستخدام مكملات اخرى للحصول على نتائج إيجابية.

Summary of the research

The importance of the research lies in studying the effect of ectonic exercises with the supplement (BCAA) on some functional variables for young handball players by developing a standardized training curriculum with the supplement to improve the level of players. As for the problem of the research, it was noted by the researcher that there is some deficiency or lack of handball training in Axtoni, in addition to suffering among young athletes by relying on barbell halls and frequent jumping exercises, which have a negative impact over time on the joints and bones of young players, so the researcher headed to Creating exercises that help develop functional variables With the use of a nutritional supplement based on developing strength in a short period of time. The research aims to prepare ectonic exercises with the use of the supplement (BCAA) to achieve development in the functional variables of young handball players, and to identify the effect of training with the supplement (BCAA) on some functional variables for young handball players. To achieve these goals, the research sample was selected from club players. Al-Nasr Sports Youth Category, in a deliberate manner, the number of which was (14) players. After determining the variables, the researcher nominated the tests, and by surveying the opinions of the experts and taking their observations, the appropriate research tests were determined. To achieve these goals, the research sample was determined from Al-Nasr Sports Club players in the youth category, in a deliberate manner, and its number players. After specifying the variables, the researcher nominated the tests, and through surveying the opinions of the experts and taking their observations, the appropriate research tests were determined. After that, it was confirmed. To ensure the validity of the tests and achieve their scientific characteristics (validity, reliability, objectivity), after that a training curriculum and some tools were developed such as (rubber ropes, circular rubber ropes, weights). The players were divided into the experimental and control groups, with (7) players

in each group, and the remaining three were given a reconnaissance experiment, where the curriculum was applied to them for a period of (8) weeks at (3) training units per week, and pre- and post-tests were conducted, then data was collected. And treating it statistically, and presenting and discussing the results obtained by the researcher, and in light of the results that were presented, the researcher concluded that the researcher's diversification of use of tools, exercises, and different methods of training, along with the gradualness and diversity of the training load, collectively led to the development of the explosive power of the arms and legs. The power is characterized by speed, thus proving its effectiveness.

The exercises used, the use of a vital supplement that has proven its effective effect on some functional variables, and taking appropriate amounts of doses of the BCAA supplement showed a clear development in the accuracy of the offensive skill performance through the possession of a special strength that the sample relied on to develop this performance. Among the recommendations recommended by the researcher is the use of ectonic exercises to develop functional variables. In addition to using training methods appropriate to the sample and their ages, the exercises used in terms of intensity, rest, and volume, and using other supplements to obtain positive results.

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

شهدت السنوات الأخيرة تغير واضح وتطور ومتسارع كبير بلعبة الكرة اليد التي تعد واحدة من أجمل الألعاب الجماعية، بالإضافة الى تغيرات وتعديلات كثيرة، سواء كانت في تغير الأساليب الخطئية وتطورها ام التغيرات التي شملت قواعد اللعبة ، والتي أسهمت في تطور لعبة كرة اليد.

ولعل من بديهيات القول إن هذا التطور لم يأت اعتباطيا، وانما نتيجة اعتماد المدربين والفرق الرياضية المختلفة على الاساليب التدريبية الحديثة والعلوم المختلفة التي تخدم اداء لاعبيها، بما يضمن تحقيق اعلى النتائج الرياضية، اذ إن الهدف من الاستعانة بالعلوم سواء أكان منها تطبيقيا ام اساسيا في المجالات كافة وفي المجال الرياضي على وجه الخصوص هو الطريق الوحيد لارتقاء بمستوى الأداء ومن ثم النهوض بالإنجاز. ويبحث المدربون دائماً في جميع انحاء العالم عن الجديد في التكنولوجيا والفسولوجيا لتحويلها وبشتى الطرائق الى شيء مفيد في خدمة المجال الرياضي، ومن هذا المنطلق توجه الباحث الى التدريب بالاعتماد على الانقباض العضلي الايكسوتوني الذي يعمل على تنمية وتطوير المتغيرات الوظيفية في اثناء الاداء الحركي من خلال العمل، او الاداء المشابه للحركة التي لها تأثير فعال اتجاه العمل العضلي والذي يخدم الجانب البدني و المهاري. لذا تولدت الفكرة لدى الباحث في بلورة أهمية استخدام مركب المكمل (BCAA) الذي يعد واحداً من المكملات الغذائية الخاصة لبناء القدرات العضلية والسرعة . وتكمن أهمية البحث في اعداد تمرينات باستخدام أدوات مساعدة مصنعة وفق أسلوب تدريبي الا وهو تدريب الانقباض العضلي المختلط الايكسوتوني مع تقنين جرعة من المكمل (BCAA) الى عينة من الشباب بكرة اليد لتطوير المتغيرات الوظيفية ، كمساهمة بسيطة من الباحث لبلورة الدور المهم والكبير لهذا الأسلوب التدريبي والمركب الغذائي.

2-1 مشكلة البحث

كرة اليد هي احدى الألعاب الجماعية التي تتكون من مهارات أساسية متى ما أتقنها اللاعب أستطاع الوصول الى المستوى الجيد من الأداء وهو هدف أساس يدعو له كل مدرب لتحقيق افضل النتائج من هنا جاءت مشكلة البحث من خلال اطلاع الباحث ومتابعته المستمرة لفرق الشباب تم ملاحظة بعض حالات الضعف في بعض المتغيرات الوظيفية التي تعمل على ظهور التعب المبكر نتيجة لارتفاع نسبة حامض اللاكتيك الذي ينعكس على هبوط مستوى الأداء ولدى الاستفسار من بعض المدربين والرياضيين في كرة اليد تم مشاهدة هناك بعض النقص في تدريبات الايكسوتوني بكرة اليد. مع قلة استخدام مكمل غذائي الذي يساعد في بناء القوة بفترة زمنية قصيرة مع اعطاء نتائج ايجابية و مكون الـ(BCAA) يعد من المكونات التي اثبتت امكانيته على تطوير المتغيرات الوظيفية وزيادة نشاط قدرة الاعصاب مما يعطي امكانية زيادة قابلية اللاعب . لذا توجه الباحث الى اعداد تدريبات بأسلوب الايكسوتوني باستخدام أدوات مساعدة مصنعة مع تقنين جرعة من المكمل (BCAA) لتوجيه المدربين اليها واستخدامها في تطوير قابليات اللاعبين الشباب في المتغيرات الوظيفية التي يحتاجها لاعب كرة اليد .

3-1 اهداف البحث

1- اعداد تدريبات الايكسوتوني مع استخدام المكمل (BCAA) لتحقيق التطوير في المتغيرات الوظيفية للاعبين كرة اليد الشباب.

2- التعرف على تأثير تدريبات الايكتوني مع المكمل (BCAA) على بعض المتغيرات الوظيفية بكرة اليد للشباب.

4-1 فروض البحث

1- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية والبعديّة في المتغيرات الوظيفية للشباب بكرة اليد.

2- هناك فروق احصائية بين القياسات القبلية والبعديّة لمجموعتي البحث في المتغيرات الوظيفية للشباب بكرة اليد و لصالح المجموعة التجريبية.

5-1 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: لاعبو نادي النصر بكرة اليد الشباب .

2-5-1 المجال الزمني: 2024/2/21 الى 2024/4/25 .

3-5-1 المجال المكاني: القاعة المغلقة في المنتدى الرياضي في قضاء النصر .

6-1 تحديد المصطلحات :

1-الانقباض الايكتوني وهو عبارة عن مزيج من الانقباضيين الايزومتري والايوتوني

2- المركب (BCAA) هي صيغة فعالة للغاية تدعم نمو وتجديد العضلات ، اي الجمع بين أهم الأحماض الأمينية يحفز بشكل مكثف عملية تخليق البروتين العضلي ويمنع تدهورها خلال التدريبات.

2-منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

1-2 منهج البحث

اعتمد الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة لحل مشكلة البحث وتحقيق اهدافها.

عينة البحث:

اختر الباحث عينته بالطريقة العمدية وهو نادي النصر الرياضي المشارك في الدوري العراقي لكرة اليد للشباب، ويتكون النادي من (14) لاعب، قام الباحث بتقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة تحتوي كل مجموعة على (7) لاعبين بما يتفق مع تجانس وتكافؤ عينة البحث وذلك من اجل البدء بالعمل من خط شروع واحد والتحقق من ان افراد عينة البحث تتوزع بشكل معتدل على المجموعتين التجريبية والضابطة و (3) لاعبين تم اجراء التجربة الاستطلاعية عليهم.

تجانس عينة البحث:

تم اجراء عملية التجانس لدى افراد عينة البحث (التجريبية والضابطة) في المتغيرات الدخيلة والتي لها تأثير غير مباشر على المتغيرات التابعة لضبط المتغيرات الداخلية والخارجية، والتي تمثلت ب(العمر البيولوجي، العمر التدريبي، الطول ، الكتلة) هو موضح في جدول (1)

جدول (1)

يبين التوصيف الاحصائي لدى افراد عينة البحث (التجريبية والضابطة) في المتغيرات الدخيلة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
---	-----------	-------------	---------------	-------------------	--------	----------------

0.476	19	1.846	19.23	سنة	العمر البيولوجي
0.877	4	1.195	5.513	سنة	العمر التدريبي
0.295	185	4.694	182.441	سم	طول الكلي
0.187	79	6.596	76.986	كغم	الوزن

من خلال الجدول أعلاه والذي يوضح ان جميع متغيرات الدخيلة جاءت طبيعية كون ان قيمة معامل الالتواء كانت واقل من واحد وهذا يعد طبيعي.

تكافؤ عينة البحث:

أجرى الباحث التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث من خلال جدول (2).

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين في متغيرات البحث كافة

الدالة الاحصائية	قيمة (T) الجدولية	قيمة (T) المحتسبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	المتغيرات	ت
			ع	س	ع	س			
غير معنوي	1,70	0,084	3,94	177,07	3,26	177,7	(سم)	الطول	1
غير معنوي		0,213	2,63	70,45	2,66	70,45	(شهر)	العمر	2
غير معنوي		0,147	8,88	35,80	6,09	35,80	(شهر)	العمر التدريبي	3
غير معنوي		0,389	4,22	197,06	4,04	197,06	كغم	الكتلة	4
غير معنوي		0,190	2,02	81,2	2,33	81,1	ض.د.	معدل ضربات القلب قبل الجهد	5
غير معنوي		0,390	3,34	175,90	4,92	176,63	ض.د.	معدل ضربات القلب بعد الجهد	6
غير معنوي		0,667	3,33	98,04	3,32	98,08	ملم.ز.	الضغط العالي قبل الجهد	7
غير معنوي		0,62	3,34	134,01	3,81	134,09	ملم.ز.	الضغط العالي بعد الجهد	8
غير معنوي		0,87	1,76	67,03	1,91	67,09	ملم.ز.	الضغط الواطئ قبل الجهد	9
غير معنوي		0,40	2,02	80,09	2,75	80,04	ملم.ز.	الضغط الواطئ بعد الجهد	10

مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (18)

1-2-1 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستخدمة :

- الملاحظة والقياسات
- استمارات تسجيل نتائج البيانات والاختبار والقياسات
- الفريق المساعد

- التجارب الاستطلاعية.
 - حاسبة لابتوب نوع DELL عدد 1.
 - ميزان الكتروني دقيق عدد 1.
 - 4علب مركب BCAA من شركة OLIMP O R T NUTRITION.
 - حبال مطاطية متنوعة القوة مع القبضات (3) سبت أي 15 حبل مطاط متنوعة القوة والالوان (الأحمر، الأسود، الأخضر، الأزرق، البرتقالي).
 - ساعة توقيت اليكترونية عدد 2.
 - سنترفيوج: جهاز الطرد المركزي (الماني الصنع).
 - تيوبات (من نوع أردني الصنع).
 - سرنجات (حقن طبيه) لسحب عينات الدم بحجم (5 CC)
 - الماصة المايكروية (من نوع الماني الصنع).
 - صندوق التبريد (Coll Box) لغرض نقل عينات الدم الى المختبر
 - محلول ملحي لغرض التعقيم.
 - جهاز الطيف الضوئي Sptrophometer (الماني الصنع).
 - كتات مستوردة لغرض قياس فاعلية الانزيمات وحامض اللاكتيك.
- 2-1-2 إجراءات البحث الرئيسية**
- 1-2-1-2 تحديد متغيرات البحث :**

1-قياس معدل النبض والضغط الانبساطي والضغط الانقباضي:

قبل الجهد/ تم قياس معدل النبض والضغط الإنبساطي والإنقباضي بواسطة جهاز إلكتروني (Ross Max) .

الغرض من القياس/ قياس معدل النبض والضغط الإنبساطي والإنقباضي.

الأدوات اللازمة/ جهاز (Ross Max)، مسطبة.

مواصفات الأداء/ يربط الحزام الخاص بالجهاز على العضد الأيسر للاعب ثم يقاس النبض والضغط بواسطة زر في الجهاز ويتحكم بالتصفير والقياس من خلال الشاشة الإلكترونية يعطي الجهاز عدد مرات النبض وكذلك مقدار الضغط الانقباضي والانبساطي ولغرض التأكد من القراءات تم إعادة القياس مرتين، وقام الباحث بجمع القراءتين وتقسيمها على (2) للحصول على نتائج متقاربة وكذلك يتم قياس هذه المتغيرات بعد أداء الجهد حتى يصل اللاعب إلى حد التعب مباشرةً يتم قياس المتغيرات .

2-1-3 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء تجربته الاستطلاعية بمساعدة فريق العمل على عينة مؤلفة من (3) لاعبين كرة اليد شباب نادي النصر الرياضي ، في تمام الساعة الثالثة مساءً.

2-1-4 القياسات القبليّة

تم إجراء القياسات القبلية تم إجراء القياسات الوظيفية (النبض قبل وبعد الجهد، الضغط العالي والواطي قبل وبعد الجهد) وقد تم مراعاة تثبيت جميع الظروف المتعلقة بالقياسات من حيث الزمان والمكان والأدوات وطريقة التنفيذ قدر الإمكان في القياسات البعدية.

2-1-5 التجربة الرئيسية:

استعمل الباحث تدريبات الايكتوني مع المكمل (BCAA) والذي تهدف الى تطوير المتغيرات الوظيفية للاعبين الشباب وامتازت هذه التمرينات في كونها تسهم في تحقيق اهداف مرحلة الاعداد الخاص للاعبين الشباب وكذلك تتجانس محتويات التمرينات مع المتغيرات الوظيفية للاعبين حيث ان التدريبات تم تطبيقها من خلال استخراج متوسط الشدد لجميع التمرينات المستخدمة. وان يوضع في نظر الاعتبار ما هي الوسائل والامكانات المؤثرة عند التنفيذ التنوع في التمرينات والمرونة في التنفيذ مما يجعله واضح عند التنفيذ. تم اعطاء المكمل للمجموعة التجريبية حيث تم اخذ المكمل قبل الوحدة التدريبية و بعد انتهائها من خلال خلط المكمل الذي هو على شكل بودرا بكمية ماء مناسبة (500 غرام) بحيث يخلط سكوب واحد في كل جرعة والوزن الصافي لكل سكوب 5 غرام ويتم خلط المكمل واخذه في وعاء قبل وبعد التدريب ، مجموع الكمية المأخوذة في اليوم (10 غرام) من المكمل.

استعمل الباحث تدريبات الايكتوني والمركب (BCAA) على (36) وحدة تدريبية بمعدل (3) وحدات تدريبية اسبوعياً (الاحد، الثلاثاء ، الخميس). وهذا كان للمجموعة التجريبية .

2-1-6 القياسات البعدية:

بعد تنفيذ تدريبات الايكتوني والمركب (BCAA) على المجموعة التجريبية قام الباحث بإعادة تطبيق القياسات الوظيفية لعينة البحث بعد انقضاء مدة التمرينات وبنفس أسلوب الاختبار القبلي وقد حرص الباحث على تهيئة القياسات البعدية بشكل مشابه من ناحية الظروف المكانية والزمانية للقياسات القبلية قدر الامكان.

2-1-7 الوسائل الإحصائية:

تم استخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS) في تحليل بيانات البحث

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

3-1 عرض وتحليل نتائج القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات الوظيفية لدى المجموعة الضابطة:

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدى للمتغيرات الوظيفية وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعة الضابطة

ت	مؤشرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدى		قيمة (T)		الدلالة الاحصائية
			س	ع	س	ع	محسوبة	جدولية	
1	النبض قبل الجهد	ض.د	80,2	2,31	77,7	2,11	13,06		معنوي

معنوي	2,45	3,92	4,21	172,2	4,813	175,6	ض.د	النبض بعد الجهد	2
معنوي		4,51	2,91	115,1	3,51	117,2	م.م.ز	الضغط العالي قبل الجهد	3
معنوي		12,6	2,91	140,2	4,21	142,3	م.م.ز	الضغط العالي بعد الجهد	4
معنوي		4,91	2,01	70,4	2,12	71,2	م.م.ز	الضغط الواطي قبل الجهد	5
معنوي		2,75	2,13	78,3	2,71	80,3	م.م.ز	الضغط الواطي بعد الجهد	6

مستوى دلالة (0,05) وبدرجة حرية (6)

من خلال الجدول نلاحظ ان قيمة (t) المحتسبة لجميع المتغيرات في الجدول رقم (3) هي أكبر من قيمت (t) الجدولية (2,45) عند درجة حرية (6) ومستوى دلالة (0,05) وهذا يدل على معنوية الفروق بين جميع القياسات ولمصلحة الاختبار البعدي .

2-3 عرض وتحليل نتائج القياسات القبليّة والبعديّة للمتغيرات الوظيفية لدى المجموعة التجريبية:

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الوظيفية وقيمة (T) المحسوبة ومستوى الدلالة للمجموعة التجريبية

الدلالة الاحصائية	قيمة (T)		الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	مؤشرات	ت
	جدولية	محسوبة	ع	س	ع	س			
معنوي	2,45	12,91	2,01	76,1	2,21	81,02	ض.د	النبض قبل الجهد	1
معنوي		3,71	4,2	172,1	4,51	175,2	ض.د	النبض بعد الجهد	2
معنوي		4,61	3,12	114,7	3,32	116,9	م.م.ز	الضغط العالي قبل الجهد	3
معنوي		12,2	3,91	139,2	4,11	141,9	م.م.ز	الضغط العالي بعد الجهد	4
معنوي		3,92	2	68,7	2,01	70,9	م.م.ز	الضغط الواطي قبل الجهد	5
معنوي		2,87	2,11	77,7	2,21	80,1	م.م.ز	الضغط الواطي بعد الجهد	6

نلاحظ ان قيمة (t) المحتسبة لجميع المتغيرات في الجدول رقم (4) هي أكبر من قيمت (t) الجدولية (2,45) عند درجة حرية (6) ومستوى دلالة (0,05) وهذا يدل على معنوية الفروق بين جميع القياسات ولمصلحة الاختبار البعدي .

3-3 عرض وتحليل نتائج القياسات البعدية للمتغيرات الوظيفية للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول (5)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات والوظيفية البعدية لدى مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية

الدلالة الاحصائية	قيمة (T)		الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية		الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة		وحدة القياس	مؤشرات	ت
	جدولية	محسوبة	ع	س	ع	س			
معنوي	2,18	3,21	2,01	76,01	2,11	77,07	ض.د	النبض قبل الجهد	1
معنوي		7,01	4,02	172,01	4,21	172,02	ض.د	النبض بعد الجهد	2
معنوي		9,02	3,12	114,07	2,91	115,01	م.م.ز	الضغط العالي قبل الجهد	3
معنوي		8,02	3,91	139,02	2,91	140,02	م.م.ز	الضغط العالي بعد الجهد	4
معنوي		3,08	2	68,07	2,01	70,04	م.م.ز	الضغط الواطي قبل الجهد	5
معنوي		3,02	2,11	77,07	2,13	78,03	م.م.ز	الضغط الواطي بعد الجهد	6

مستوى دلالة (0,05) وبدرجة حرية (12)

نلاحظ ان جميع المتغيرات في الجدول (5) وهي أكبر من قيمتها الجدولية (2,18) عند درجة حرية (12) ومستوى دلالة (0,05) وهذا يدل على معنوية الفروق ولمصلحة المجموعة التجريبية.

مناقشة نتائج القياسات البعدية للمتغيرات والوظيفية لدى مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية:

من الجدول (5) يتضح وجود فروق ذات دلالة معنوية في الاختبار البعدي للقياسات الوظيفية كافة المعنية بالدراسة بين مجموعتين البحث الضابطة والتجريبية ولمصلحة المجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث ذلك الى فاعلية التدريبات المعدة والتي كانت تهدف الى العمل وفق العمل العضلي الثابت والمتحرك، اذ أسهمت التدريبات المعدة من قبل الباحث وبمصاحبة المكمل الغذائي (BCAA) في تحسين المتغيرات الوظيفية قيد الدراسة، فضلاً عن ذلك فإن الباحث يعزو هذا التحسن الى فاعلية التدريبات التي كانت بوزن الجسم وعن طريق المقاومات التي صاحبها الجسم كالمثقلات والحبال المطاطية وفق شدد مقننة وتكرارات تتلاءم مع قدرة كل لاعب

وهذا ما أشار إليه (محمد جابر بريقع وخيرية السكري: 2010) " من الواجب ان يتضمن البرنامج التدريبي احتواءه على تمرينات خاصة وفقاً لأنموذج الحركة المستخدم في أداء المهارة بالمسابقة او المنافسة وذلك لأجل ضمان تحقيق جوانب عدة، كوضع الجسم ومدى الحركة والانقباضات السائدة للمجموعة العضلية فضلاً عن التركيب الديناميكي والمسار الزمني للقوى أثناء الأداء" (6:79) .

وبذلك أسهمت هذه التدريبات إضافة الى واجبها التدريبي خلق نوعاً من المنافسة والتشويق من جهة ومن جهة أخرى جعلت اللاعبين خلق الدافعية لديهم للتغلب على هذه المقاومات و الارتفاعات والوصول اليها وبذلك أجبرت اللاعب عن الاندماج في التدريب وبذل أقصى ما يمكن من الجهد وبالتالي أسهمت في تحسين المتغيرات الوظيفية ومن جهة أخرى ومن الناحية يرى الباحث ان دور المكمل الغذائي واساس عملة كان له دور هام في توفير كميات مناسبة تتناسب مع مقدار الجهد المبذول التي تسهم بدورها في بناء العضلة وإنتاج مقادير من القوة كون ان البروتينات البنائية هامة في عمليات التدريب .

وهذا ما أشار إليه (Tarnopolsky:2004) " ان المكمل BCAA يعد مكمل ضروري كونه يسهم في المحافظة على بروتينات العضلة البنائية كالدستروفين والكولاجين الى جانب البروتينات المنظمة للعضلة " (9:14)

فضلاً عن ذلك يرى الباحث مساهمة هذا المكمل في عمليات الاكسدة في التمثيل الغذائي لإنتاج الطاقة اثناء عملية التدريب وبذل الجهد بوقت اسرع ومقدار اكبر كان له الأثر الإيجابي عن طريق ما يقوم به هذا المكمل.

" ان اكسدة BCAA تسهم في تزويد الخلايا العضلية بطاقة اكبر من باقي الاحماض الامينية، اذ ان اكسدة الوسين يكون اعلى من ايزولوسين والفالين" (10:63)

أمّا بالنسبة للمتغيرات الوظيفية للنبض قبل الجهد بين المجموعتين التجريبية والضابطة وبعد التدريب هي فروق معنوية إذ أنّ أي تدريب منظم يعمل على خفض معدل النبض إلى مستوى يتناسب مع نوع الفعالية ونظام الطاقة المتبع لعينة المجموعة التجريبية. إذ يؤكد (ريسان خريبط) " أنّ من أهم التغيرات الوظيفية التي تحدث نتيجة التدريب الرياضي هو انخفاض عدد ضربات القلب " (41:2) .

أمّا بالنسبة للنبض بعد الجهد فقد كانت الفروق معنوية لمصلحة المجموعة التجريبية التي تستخدم تدريبات الاكستوني إذ أنّ التدريب الصحيح يعمل على رفع مستوى الإنجاز ومن ثمّ زيادة كمية الدم المدفوعة مع زيادة ضربات القلب مقارنة بالرياضيين الذين يتبعون تدريبات لا تخدم نوع الفعالية ومن ثمّ ارتفاع معدل النبض لأن الجهد الذي يبذلونه يكون أكثر بسبب السرعة التي يتميزون بها مع تفوقهم بالإنجاز للفعالية مع سرعة عودة معدل النبض إلى المستوى الطبيعي مقارنة بالتدريبات الأخرى .

أذ يؤكد (بهاء الدين سلامة 2000م) أنّ " يتزايد معدل عمل القلب مع زيادة شدة التدريب إلى أنّ يصل الفرد الحد الأقصى لمعدل القلب والرياضيين عموماً منتقلين من أقصى إلى أقصى مع استمرار التدريب السليم نظراً إلى التدريب الإيجابي على القلب ممّا يساعدهم على زيادة المعدل الأقصى للقلب " (54:1).

" أنّ التدريب الرياضي له اثر كبير في رفع نشاط الدورة الدموية في الخلايا العصبية والعضلية وسرعة نقل الاوكسجين" (154:8) .

ومن خلال ما تقدم نلاحظ أن التطورات التي تحصل للعينة قبل الجهد البدني نتيجة للأساليب التدريبية المستخدمة أدت الى حدوث التحسن بشكل واضح على المتغيرات الوظيفية وقد أتضح التطور للمتغيرات خلال مرحلة التدريب وذلك لزيادة فترة التدريب ولحصول اللاعب الشاب على التكيف في مستوى الأجهزة الوظيفية نحو التدريب .

ويؤكد (جبار رحيمه 2007) " نتيجة التدريب الرياضي المبني على أسس علمية سليمة تغيرات ايجابية في الكفاءة الوظيفية للقلب ما يؤدي إلى استيعاب كمية أكبر من الدم ومن ثم يحصل اللاعب على كمية أكبر من الأوكسجين لغرض إنتاج الطاقة وزيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي في توصيل الأوكسجين من الرئتين إلى الدم " (60:7) .

اما فيما يخص المجموعة الضابطة والتي أظهرت تحسن في مؤشر المتغيرات الوظيفية ويعزو الباحث تحسن مؤشرات المتغيرات الوظيفية المعنوية الى التدريبات المعتمدة من قبل المدرب ، وبالرغم من اسلوبها التقليدي لكن أسهمت في احداث تغيرات ايجابية على المتغيرات الوظيفية ، وهذا ما اظهرته القياسات البعدية.

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات

1. كانت لتدريبات الاكستوني المعدة تأثير ايجابي على تحسين وتطور المتغيرات الوظيفية للاعبين بكرة اليد.
2. ان استخدام المكمل الغذائي (BCAA) دور ايجابي في تحسن المتغيرات الوظيفية للاعبين كرة اليد .
3. تفوق المجموعة التجريبية التي طبقت تدريبات الاكستوني في جميع متغيرات البحث بشكل واضح على المجموعة الضابطة.

4-2 التوصيات:

1. استخدام التدريبات المعدة من قبل الباحث و تطبيقها لأنها اثبتت فاعليتها لتطوير المتغيرات الوظيفية للاعبين .
2. استخدام المكملات الغذائية المضمونة في المنشأ ولصنع واخذ جرعات مناسبة في اوقات محددة للحصول على نتائج ايجابية لتطوير الاداء البدني باستشارة شخص مختص في التغذية.
3. على المدربين الاهتمام بالمتغيرات الوظيفية وتطويرها من خلال استعمال الطرق الناجحة في التدريب.
4. التأكيد على استعمال تدريبات الاكستوني اثناء الوحدات التدريبية لدورها الفاعل لتطوير المتغيرات الوظيفية.

المصادر العربية والاجنبية

1. بهاء الدين سلامة : فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي 2000، ص54.
2. ريسان خريبط: منهاج البحث في التربية البدنية، جامعة الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر 1988، ص41.

3. قاسم حسن المنديلاوي ووجيه محجوب : المدخل في علم التدريب الرياضي ، بغداد ، مطبعة جامعة بغداد 1982 ، ص154 .
4. محمد علي أحمد القط : فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة، المركز العربي للنشر، ج2، القاهرة، 2002، ص37 .
5. عمار جاسم مسلم : تأثير الحمل البدني على بعض المتغيرات الفسيولوجية لجهاز الدوران والكتروليات الدم وعلاقتها بقياسات عضلة القلب ، اطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، 2001.
6. محمد جابر بريقع وخيرية إبراهيم السكري : المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي (التحليل الكيفي)، ج2(الإسكندرية ، منشأه المعارف ، 2010م) ، ص79 .
7. جبار رحيمة حسن : الأسس الوظيفية والكيميائية للتدريب الرياضي ، اللجنة الاولمبية القطرية ، الدوحة ، 2007 ، ص60-61 .
8. قاسم حسن المنديلاوي ووجيه محجوب : المدخل في علم التدريب الرياضي ، بغداد ، مطبعة جامعة بغداد 1982 ، ص154 .
9. Tarnopolsky M: Protein requirements for endurance athletes, European Journal of Sport Science, 2004, p14.
10. Kurpad, Regen and Gnanou: Branched-chain amino acid requirements in healthy adult human subjects, Journal of Nutrition,p63.

نموذج للوحدة التدريبية الايكستونى

الأسبوع الاول الوحدة

المنهاج التدريبي المقترح
التدريبية: الأولى

الشدة التدريبية: 85%

اليوم: الاحد

رقم التمرين	الهدف من التمرين	زمن أداء التمرين	عدد المجموع	زمن الأداء الكلي	الراحة بين المجموع	الزمن الكلي للتمرين	الراحة بين تمرين واخر	الملاحظات
1	تطوير القوة الانفجارية للرجلين	15 ثا	3	45 ثا	1.30 دق	3.45 دق	3 دق	استخدام حلق مطاطي
7	تطوير القوة السريعة للذراعين	30 ثا	3	1.30 دق	1.30 دق	4.30 دق	3 دق	استخدام حلق مطاطي
3	تطوير القوة السريعة للرجلين	15 ثا	3	45 ثا	1.30 دق	3.45 دق	3 دق	استخدام حلق مطاطي
9	تطوير القوة السريعة للذراعين	15 ثا	3	45 ثا	1.30 دق	3.45 دق	3 دق	استخدام حلق مطاطي
13	تطوير القوة السريعة للبطن	30 ثا	3	1.30 دق	1.30 دق	4.30 دق	3 دق	استخدام حلق مطاطي

نماذج من بعض التمارين

1. من وضع الوقوف، وضع حبل مطاطي حول الفخذين، أداء تمرين القفز على البقعة مع تباعد الرجلين للأمام والخلف في الهواء.

3. من وضع الاستلقاء على الظهر، وضع حبل مطاطي حول القدمين، أداء تمرين فتح وضم الرجلين.
7. من وضع الوقوف والذراعين جانباً، وضع حبل مطاطي بين كل ذراع وقدم، أداء تمرين رفع الذراعين الى الأعلى معاً.
9. من وضع الوقوف والذراعين الى الامام مثنية من مفصل المرفق، مسك الحبل المطاطي باليدين من جهة ومن قبل الزميل المقابل من الجهة الأخرى، أداء تمرين ثني ومد من مفصل المرفق.
13. من وضع الاستلقاء على الظهر ومد الذراعين والرجلين الى الأعلى، وضع حبل مطاطي حولهم، أداء تمرين ابعاد الذراعين والساقين.