



أثر المكملات الغذائية في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة والمهارات الهجومية المركبة بكرة السلة بأعمار

16 – 18 سنة

م.د احمد عبودي حسين

ahmeda.husseini@uokufa.edu.iq

م.د رؤى علي حسين

ruaaa.aljizani@uokufa.edu.iq

الملخص:

تكمن أهمية البحث بان المكملات الغذائية (الكرياتين والأحماض الأمينية) أن تُسهم في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الهجومية المركبة والانجاز الرياضي العالي فضلاً عن أهمية استخدام الأساليب الحديثة في التدريب والتغذية مع المكملات الغذائية وخصوصاً للأعمار (16 - 18) سنة لأنها من أهم المتطلبات الضرورية في بناء قاعدة قوية من لاعبي كرة السلة لتحقيق أفضل الانجازات الرياضية في المحافل الدولية، اما فرض البحث هناك تأثير للمكملات الغذائية في تطوير القدرات البدنية الخاصة والمهارات الهجومية المركبة بكرة السلة بأعمار (16 - 18) سنة، اما منهجية البحث فتمثلت باستخدام المنهج التجريبي بلاعبين نادي التضامن الرياضي الشباب بكرة السلة ضمن المرحلة العمرية (16-18) سنة للموسم الرياضي (2021 - 2022) ، وبالباغ عددهم (16) لاعباً ، واستخدم الباحثون البرنامج الاحصائي ال spss في استخراج نتائجه اما اهم الاستنتاجات التي توصل اليها الباحث فهي :-

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبارات القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للمجموعة التجريبية للاختبارات القبلية والبعديّة.



2. نجاح البرنامج الغذائي المعد في تطوير القدرات البدنية.

3. ان مزج مركب الكرياتين منوهيدرات والأحماض الأمينية يساعد في تحقيق الأداء العالي للفعاليات ذات الشدة العالي والزمن القصير في كرة السلة.

الكلمات المفتاحية: المكملات الغذائية , القدرات البدنية , كرة السلة



The effect of a (nutritional training) curriculum in developing some special physical abilities and compound offensive skills in basketball at ages 16-18 years

Dr. Ahmed Aboodee Hussein

ahmeda.hussein@uokufa.edu.iq

Dr Ruaa Ali Hussein

ruaaa.aljizani@uokufa.edu.iq

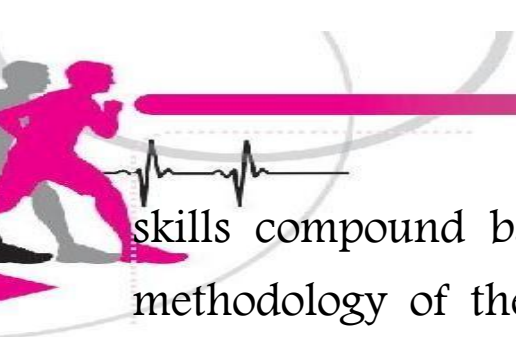
college of Physical Education and Sports Sciences /

University of Kufa, Iraq

Abstract:

The importance of the research is that nutritional supplements (creatine and amino acids) contribute to the development of some physical abilities, complex offensive skills, and high athletic achievement, as well as the importance of using modern methods in training and nutrition with nutritional supplements, especially for ages (16-18) years.

Because it is one of the most important requirements necessary in building a strong base of basketball players to achieve the best sports achievements in international forums, as for the imposition of the research there is an effect of nutritional supplements in developing special physical abilities and offensive



skills compound basketball at ages (16-18) years, As for the methodology of the research, it was represented by using the experimental method with Al-Tadamun Youth Sports Club players in basketball within the age group (16-18) years for the sports season (2020-2022), and their number is (16) players. The researchers used the spss statistical program. In extracting its results, the most important conclusions reached by the researcher are :-

1. There are statistically significant differences in the tests of explosive power and speed characteristic of the experimental group for the pre and post-tests.
2. The success of the prepared food program in developing physical abilities? .
3. The combination of creatine monohydrate and amino acids helps in achieving high performance for high intensity and short time activities in basketball?.

Keywords: nutritional supplements, physical abilities, basketball



1 - التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

مما لا شك فيه ان البحث العلمي اصبح من أهم الضروريات بمجتمعنا الحديث في الوصول إلى أعلى المستويات لجميع نواحي الحياة عن طريق التعرف على ما وهبه الله للإنسان من قدرات وطاقات مختلفة في محاولة لتحقيق اكبر قدر ممكن من الاستفادة من النظريات العلمية وتطبيقها لخدمة المجتمع وتطويره، وقد تحتاج كثير من الفعاليات الرياضية إلى وقت كبير للوصول إلى المستوى العالي من القدرات والامكانيات ، ولكي يتم الاقتصاد في الجهد والوقت لابد من استخدام علوم أخرى ترتبط بعملية التدريب ومنها علم الفسلجة الرياضية وعلم التغذية والصحة والبايوميكانيك وعلم النفس الرياضي وعلم التشريح الوظيفي وغيرها من العلوم.

تعد لعبة كرة السلة واحدة من الألعاب الجماعية التي تتميز بكثرة مهاراتها الحركية الأساسية والمركبة المتنوعة الدفاعية والهجومية، وتعتمد على ما يمتلكه اللاعب من قدرات بدنية ومهارية وخطوية ونفسية لتحقيق أفضل النتائج إذ يعد التدريب العلمي الصحيح العامل الأساسي في الوصول إلى أداء المهارات الرياضية الأساسية بدقة عالية، وإن تحقيق النتائج الرياضية في المنافسات يحتم على اللاعب أن يكون بمستوى عالي من الأداء الفني وخاصة الهجوم ليصبح قادراً على تسجيل النقاط للفوز،

من أجل تحقيق الإنجازات الرياضية والوصول إلى المراكز المتقدمة في المستويات كافة لابد من وجود وسائل ترفع من مستوى أدائهم إلى الحد الذي يفوق قدراتهم الفردية ، ولكي يحقق الرياضيون طموحاتهم للوصول إلى المستويات العليا لابد لهم من اللجوء إلى زيادة الأحمال التدريبية وجرعاتها ما يتطلب إلى مراقبة تغذيتهم والبحث عن وسائل تؤمن لهم تحقيق الهدف المنشود وبأقل ما يمكن من التأثيرات الجانبية وبعيداً عن الأضرار التي قد تسببها المنشطات ، وتعد المكملات الغذائية التي لاقت قبولاً كبيراً كونها تؤخذ من مصادر غذائية طبيعية وتعمل على توفير بيئة ملائمة لنمو عضلات الجسم بجانب البرنامج الغذائي الخاص بالنشاط الرياضي التخصصي .



وقد أشارت العديد من الدراسات بان المكملات الغذائية التي يتناولها الرياضيون مثل (الكربوهيدرات أو الأحماض الأمينية أو الكرياتين وغيرها) هي إحدى العناصر الرئيسة لتزويد الجسم بالطاقة في مختلف الألعاب والأنشطة الرياضية بصورة عامة ولعبة كرة السلة بصورة خاصة فضلاً عن المنهج التدريبي المعد وفقاً للأسس العلمية الدقيقة وكيفية توزيع الأحمال التدريبية بشكل صحيح من خلال الربط الدقيق والعلمي بين عدد التكرارات والشدة وأوقات الراحة البيئية ، وتحتوي المكملات الغذائية على تركيبة مستخلصة من مكونات غذائية طبيعية سواءً كانت حيوانية أو نباتية التي تدخل ضمن الوجبة الغذائية للإنسان وتكون جاهزة على شكل (أقراص أو كبسولات أو سوائل أو مساحيق) حيث تحتوي على المركب الغذائي الذي يهدف لاعبي كرة السلة إلى زيادة نسبته في الجسم أو الخلايا العضلية بحيث تكون الزيادة منسجمة مع قابليات اللاعب ونوع المكمل الغذائي الذي يخدم لعبة كرة السلة ليساعده للحصول على الطاقة وزيادة الكتلة العضلية نسبياً وتحقيق أفضل الانجازات الرياضية .

من هنا تكمن أهمية البحث بان البرنامج التدريبي مصاحباً مع المكملات الغذائية (الكرياتين والأحماض الأمينية) أن تُسهم في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الهجومية المركبة والانجاز الرياضي العالي فضلاً عن أهمية استخدام الأساليب الحديثة في التدريب والتغذية مع المكملات الغذائية وخصوصاً للأعمار (16 - 18) سنة لأنها من أهم المتطلبات الضرورية في بناء قاعدة قوية من لاعبي كرة السلة لتحقيق أفضل الانجازات الرياضية في المحافل الدولية.

2-1 مشكلة البحث:

تعتبر لعبة كرة السلة واحدة من الألعاب الأكثر احتياجاً إلى الطاقة إذ إن اللاعب يقوم بمجهود بدني عالي أثناء التدريب عند إجراء وحدات تدريبية بشدة عالية أو إجراء أكثر من وحدة تدريبية في اليوم الواحد ، وكذلك أثناء المنافسات عندما يكون اللعب يوم بعد يوم فضلاً عن تعرض اللاعب إلى عملية إنقاص الوزن أو زيادة في الوزن بصورة مستمرة وعدم الإدراك لمبادئ وأساليب التغذية المتكاملة والمتوازنة (سوء التغذية) ، والتي تؤثر سلباً في مواصلة التدريب وإكمال الجرعات التدريبية والتي تنعكس سلباً على مستوى تطوير القدرات البدنية الخاصة



ومستوى الأداء للمهارات الهجومية ، لذا ارتأى الباحث دراسة هذه المشكلة بالنظر لقلّة الدراسات في هذا المجال من خلال استخدام المكملات الغذائية وفق برنامج غذائي مبني على الأسس العلمية من اجل تحقيق غذاء متكامل ومتوازن ليتناسب مع المجهود المبذول من قبل لاعبي كرة السلة في التدريب والمنافسات والارتقاء بمستوى القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء للمهارات الهجومية وتحقيق أفضل انجاز.

3-1 أهداف البحث:

1. اعداد برنامج تدريبي غذائي في تطوير القدرات البدنية الخاصة والمهارات الهجومية المركبة بكرة السلة بأعمار (16 - 18) سنة.
2. التعرف على تأثير المكملات الغذائية في تطوير القدرات البدنية الخاصة والمهارات الهجومية المركبة بكرة السلة بأعمار (16 - 18) سنة.

4-1 فرض البحث:

1. هناك تأثير للمنهج التدريبي الغذائي في تطوير القدرات البدنية الخاصة والمهارات الهجومية المركبة بكرة السلة بأعمار (16 - 18) سنة.

1 - 5 مجالات البحث:

- 1 - 5 - 1 **المجال البشري:** اللاعبين الشباب لنادي التضامن الرياضي بأعمار (16-18).
- 1 - 5 - 2 **المجال الزمني:** للفترة من 7 / 8 / 2021 ولغاية 4 / 12 / 2021 .
- 1 - 5 - 3 **المجال المكاني:** قاعة نادي التضامن الرياضي.

3 - منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

1-3 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة لملاءمته طبيعة مشكلة البحث، وكما في الجدول (1).

الجدول (1) التصميم التجريبي

اختبار بعدي	تمريبات مركبة بدنية مهارية + مكملات غذائية	اختبار قبلي	المجموعة التجريبية
اختبار بعدي	المنهج المستخدم من قبل المدرب	اختبار قبلي	المجموعة الضابطة

2-3 مجتمع البحث:

أن مجتمع البحث يبين جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث، لذا حدد الباحث مجتمع بحثه بلاعبين نادي التضامن الرياضي الشباب بكرة السلة ضمن المرحلة العمرية (16-18) سنة للموسم الرياضي (2021 - 2022)، والبالغ عددهم (16) لاعباً، اذ تم اختيارهم جميعاً وبطريقة الحصر الشامل للمجتمع لتمثيل فقرات البحث وعمد الباحث الى تقسيمهم الى مجموعتين (تجريبية، ضابطة) بواقع (8) لاعبين لكلا المجموعتين واعتماد طريقة المزاوجة في تمثيل لاعبي المراكز (1-2-3)، (4-5) لكل المجموعتين عن طريق القرعة.

1-2-3 التجانس للمجموعتين:

لغرض التأكد من أن مؤشرات اللاعبين جميعهم ملائمة للبحث ولمنع المؤثرات التي تؤثر على نتائج التجربة من حيث الفروق الموجودة تطلب تجانس مجموعتي البحث (عن طريق منحني التوزيع الطبيعي) إذ تم استخدام قانون معامل الالتواء في تحديد تجانس هذه المؤشرات.

جدول (2) يبين تجانس مجتمع البحث في بعض المؤشرات الجسمانية والمورفولوجية

المؤشرات	وحدة قياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	167.62	6.90	0.906
الكتلة	كغم	64.04	6.76	0.150
العمر الزمني	شهر	168.4	12.86	0.350-
العمر التدريبي	شهر	28.37	1.92	0.428



3-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

استعان الباحث بالأدوات والأجهزة اللازمة والضرورية التي تساعد في " جمع البيانات وحل مشكلته واختيار صدقه وفروضه وتحقيق أهداف بحثه مهما كانت تلك الأدوات سواء أكانت بيانات أو عينات أو أجهزة "

1-3-3 وسائل جمع المعلومات:

✚ المصادر العربية والأجنبية والدراسات المشابهة.

✚ المقابلات الشخصية.

✚ الملاحظة والتجريب.

✚ استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين.

✚ القياس والاختبار.

الاجهزة والأدوات:

✚ جهاز حاسوب (لابتوب)، نوع ((Dell صيني المنشأ، عدد (1) .

✚ ميزان طبي لقياس الوزن والطول ألماني الصنع (كغم).

✚ ساعة توقيت.

✚ صافرة.

3-4 اجراءات البحث الميدانية:

3 – 1-4 تحديد متغيرات الدراسة البدنية وبعض المكملات الغذائية والمهارات

المركبة واختباراتها:

3-1-4-3 تحديد القدرات البدنية الخاصة واختباراتها والمكملات الغذائية:

قام الباحث بعملية المسح للعديد من المراجع العلمية من اجل التعرف على القدرات البدنية الخاصة واختباراتها التي يحتاجها لاعب كرة السلة فضلاً عن المقابلات الشخصية لغرض اختيار البعض منها ، وقام الباحث بعملية المسح للعديد من المراجع العلمية وكذلك شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) فضلاً عن المقابلات الشخصية مع السادة الخبراء والمختصين



لغرض اختيار بعض المكملات الغذائية التي يستفاد منها لاعب كرة السلة كالكرياتين والأحماض الامينية والبروتينات ، وتم تحديد المهارات الهجومية المركبة واختباراتها التي يحتاجها لاعب كرة السلة وفقاً لخبرته الميدانية المحلية لكونه احد لاعبي الاندية العراقية .(القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة).

2-4-3 تحديد المهارات الأساسية واختباراتها

قام الباحث بتحديد المهارات الهجومية المركبة واختباراتها التي يحتاجها لاعب كرة السلة وفقاً لخبرته الميدانية ومدرباً سابقاً حاصلأ على شهادة تدريبية، وتم تحديد بعض المهارات الخاصة بكرة السلة للأداء الهجومي وهي (التصويب بالقفز والتصويب السلبي)

3-4-3 الاختبارات المستخدمة في البحث:

تم تحديد الاختبارات لقياس متغيرات البحث من خلال الاعتماد على المصادر والمراجع العربية والأجنبية بعد الاتفاق مع مشرف البحث علما ان هذه الاختبارات هي اختبارات معمول بها سابقا، وهي مقننة وعلى نفس الفئة العمرية.

القدرة الانفجارية للعضلات المادة للجذع والرجلين:

اختبار القفز العمودي من الثبات:

➤ الهدف من الاختبار: قياس الناتج الحركي لعضلات الرجلين.

➤ اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين:

اسم الاختبار: اختبار الوثب للأمام بالرجلين خلال (10 ثانيه).

➤ اختبار تركيز إنزيمي (CPK) و (LDH) في الدم:

قياس مستوى تركيز إنزيمي (CPK) و (LDH) في الدم قبل الجهد.

➤ اختبار التصويب بالقفز:

الغرض من الاختبار: قياس القدرة على الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز - نقطتان.

الأدوات اللازمة: ملعب كرة السلة، وثلاثة حواجز، وكرات سلة عدد (10) قانونية، وشريط

قياس جلدي (20 م)، وشريط لاصق، وساعة توقيت إلكترونية، وكريسيان، وصافرة.

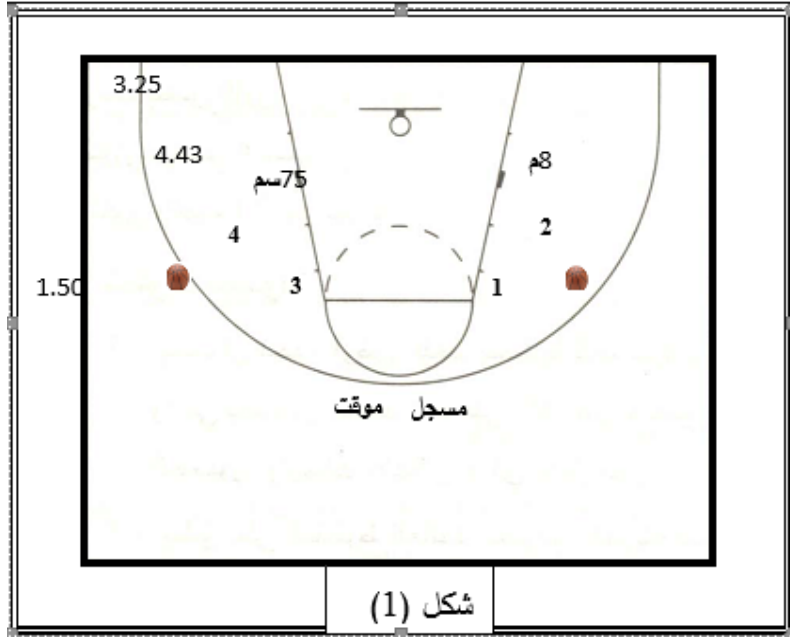


الإجراءات: تحدد نقطة مركزية أسفل السلة، والتي يعتمد عليها في تأشير النقاط الرئيسية.

تحدد ثلاث نقاط الأولى منها أمامية على بعد (4.43 م) عن النقطة المركزية، والثانية والثالثة جانبي النقطة المركزية (داخل المنطقة) بعد كل منهما (3.25 م) عن النقطة المركزية، وتمثل وقفة اللاعب المختبر. وضع ثلاثة حواجز (ارتفاع العمود لكل منهما 2م والحاجز المعلق على كل واحد منهما بطول 100 سم من الأعلى وعرضه 50 سم) على بعد (75 سم) وباتجاه اللاعب المختبر. تحدد نقطتان على الجانبين البعيدين للنقطة المركزية ببعد (8 م)، وتمثلان وقفة أحد أفراد فريق العمل الذي يسلم الكرة لكل جانب، وهذه النقطة تبتعد عن الخط الجانبي (1.50 م).

وصف الأداء: يقف اللاعب المختبر على النقطة الأمامية المؤشرة على الأرض، وفي الوقت نفسه يقف اثنان من أفراد فريق العمل ومعهما الكرة على النقطتين المحددتين، عند إشارة البدء (صافرة) يتم تسليم الكرة (مناولة صدرية باليدين) من الجانب الأيمن للاعب المختبر الذي يؤدي الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز (نقطتين) مباشرة لمحاولتين، ومن ثم الانتقال إلى النقطة الثانية لمحاولتين أخريين، ومن ثم العودة إلى النقطة الأولى لمحاولتين (التسليم يكون من جانب اليسار) ومن ثم الانتقال إلى النقطة الثالثة لأداء محاولتين والعودة إلى النقطة الأولى (التسليم يكون من الجانب الأيمن) لأداء آخر محاولتين، وكما موضح بالخطوات (1،2،3،4). يؤدي اللاعب المختبر عشر محاولات مقسمة إلى (محاولتين أماميتين-محاولتين جانب أيمن-محاولتين أماميتين-محاولتين جانب أيسر-محاولتين أماميتين) كما في الشكل (1)

شروط الاختبار: السرعة في الأداء، ومساعدة اللاعب المختبر (التنبيه) لأداء المحاولات من أماكنها المحددة، ويقوم أحد أفراد فريق العمل الواقف على يمين اللاعب المختبر بتسليم (6) كرات (كرتين متتاليتين لثلاث مرات) وعلى وفق وصف الأداء ومن ثم (4) كرات (كرتين متتالية لمرتين) من قبل أحد أفراد فريق العمل الثاني الواقف على يسار اللاعب المختبر، ولكل لاعب محاولتان خاطئتان فقط.



إدارة الاختبار: موقت: يقوم بإعطاء إشارة البدء فضلاً عن حساب الزمن المستغرق لأداء الاختبار.

مسجل: يقوم بالنداء على الأسماء أولاً وتأشير كل من المحاولات الناجحة والفاشلة والزمن ثانياً حساب الدرجة:

➤ يحسب الوقت منذ استلام اللاعب المختبر للكرة حتى نهاية المحاولة العاشرة بعد أن تترك الكرة يد اللاعب المختبر.

➤ تقسيم الزمن على (60 ثا) .

➤ تحسب للاعب درجة عن كل حالة تصويب بالقفز ناجحة.

➤ تحسب للاعب (صفر) من الدرجات عن كل حالة تصويب بالقفز فاشلة.

➤ جمع درجات (الدقة) المحاولات الناجحة.

➤ الدرجة الكلية (النهائية): تقسيم ناتج الدقة على الزمن.

-اختبار دقة التصويب السلمي المعدل.

الغرض من الاختبار: قياس دقة التصويب السلمي لثلاث جهات.



الإجراءات: يقف اللاعب على بعد (14م) عن السلة (نقطة سقوط العمود النازل من مركز الحلقة للأرض) على جهة اليمين او اليسار (حسب اليد المفضلة ابتداء) وعند أشار البدء يؤدي الطبطبة بين الشواخص الثلاثة وبشكل زكزاك للوصول للسلة كما في الشكل (2).



شكل (2) التصويب السلمي لثلاث جهات

➤ يتعدد الشاخص الأول عن السلة مسافة (6م)

➤ يتعدد الشاخص الثاني عن الشاخص الثاني مسافة (4م)

➤ يتعدد الشاخص الثالث عن الشاخص الثاني مسافة (4م)

طريقة الأداء: يبدأ المختبر من الجهة المفضلة وعند سماع إشارة البدء يؤدي الطبطبة بين الشواخص وبأقصى سرعة ليضع الكرة في السلة من جهة (اليمين - الامام - اليسار) ولمرة واحدة فقط كما في الشكل (2).

التسجيل: يتم توزيع الدرجات حسب الاتي:

➤ اذا لمست الكرة اللوحة والحلقة ودخلت السلة يعطى المختبر (1) درجة

➤ اذا لمست الكرة اللوحة ولم تمس الحلقة ودخلت السلة يعطى (2) درجة

➤ اذا لم تلمس الكرة اللوحة ومست الحلقة ودخلت السلة يعطى (3) درجة

➤ اذا لم تلمس الكرة اللوحة ولا الحلقة ودخلت السلة يعطى المختبر (4) درجة



➤ اذا لم تدخل الكرة السلة يعطى المختبر (0)

➤ يمنح اللاعب أربع مشاهدات للعمل ويتم احتساب زمن أفضل مشاهدة .

3-5 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء التجربة على عينة من مجتمع البحث لاعبي كرة السلة على مجموعة لاعبي نادي التضامن وكان قوامها (4) لاعبين من ضمن مجتمع البحث لغرض الوصول الى الاهداف الاتية:

1. معرفة مدى ملاءمة الاختبارات لعينة البحث.
2. الوقت المستغرق لتطبيق كل اختبار.
3. معرفة الصعوبات التي تواجه عملية تطبيق الاختبارات.
4. التأكد من توافر وصلاحيات الأدوات والأجهزة المستخدمة.
5. تدريب فريق العمل المساعد، وتنفيذ المنهج الموضوع من الباحث.

3-6 التجربة الرئيسية:

3-6-1 الاختبارات القبليّة:

أجرى الباحث الاختبارات القبليّة على مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية (القدرات البدنية، المهارات الهجومية المركبة) الخاص لمجتمع البحث والتي جرت يومي الاثنين والثلاثاء الموافق (2021/8/26-25) في تمام الساعة الرابعة عصرا في صالة نادي التضامن الرياضي في محافظة النجف.

3-6-2 المنهج (التدريبي الغذائي):

قام الباحث بإعداد برنامج غذائي مبدئيا من مركبات الكرياتين والاحماض الامينية والبروتينات لمدة قد تصل الى (6 اسابيع) ويبدأ تطبيقه من قبل أفراد المجموعة التجريبية ، ويطبق يوميا من قبل اللاعبين ، وسيتم الاعتماد في مبدأ التحميل بالجرعة في تناول المركبات الغذائية على الطريقة العلمية المعتمدة من قبل الشركة المصنعة لهذه المركبات والمعتمدة أيضا من قبل المنظمة العالمية للأغذية والأدوية (FDA) وتعني (Food and Drug Administration) حيث اشرف الباحث بصورة مباشرة على تناول الجرعة من قبل أفراد مجموعته بحيث يتم تناول



الجرع قبل ساعة من بدأ الوحدة التدريبية وذلك لكي يستطيع الجسم من هضمها وامتصاصها من قبل المعدة ومن ثم انتقالها إلى العضلات عن طريق الدم ، علماً إن هناك تناسباً بين كمية الغذاء الذي يتناوله اللاعب وكمية الجرعات للمركبات بحيث يحصل اللاعب يومياً على السعرات الحرارية المطلوبة للاعب حتى يمكن السيطرة على وزن اللاعبين من الزيادة .

المجموعة التجريبية: استخدمت هذه المجموعة المنهج التجريبي مع مركبي الكرياتين والأحماض الأمينية والبروتينات معاً في آن واحد خلال مدة التجربة ألد (6 أسابيع) وبالطريقة العلمية المعتمدة من قبل الشركة المصنعة لكل من المركبين والمعتمدة أيضاً من قبل المنظمة العالمية للأغذية والأدوية (FDA)

المجموعة الضابطة: حيث يتم تدريبهم على المنهج المعد من قبل المدرب وبدون مكملات غذائية.

7-3 الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث بعد الانتهاء من تنفيذ المنهج التدريبي الخاص بالمدرّب والبرنامج الغذائي المعد من قبل الباحث وسيحرص الباحث على توفير نفس ظروف الاختبارات البعدية وإجراءاتها المتبعة سابقاً في الاختبارات القبليّة حيث قام الباحث بهذه الاختبارات في يومي الثلاثاء والأربعاء الموافق (2021/11/29-28)، واستخرج الباحث من هذه الاختبارات البيانات المتعلقة بمتغيرات بحثه ليتم معالجتها احصائياً.

7-3 الوسائل الاحصائية التي ستستخدم في البحث:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء.
- مربع كاي سكوير.

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

1-4 عرض النتائج وتحليلها:

1-1-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

جدول (3) يبين الاحصاء الوصفي والاستدلالي للاختبارات القبلي والبعدي للمجموعة

الضابطة في متغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t)	sig	الدلالة
		ع	س-	ع	س-			
القدرة الانفجارية	سم	4,88	34,83	4,22	36,50	2,85	0,023	معنوي
القوة المميزة بالسرعة	متر وأجزاءه	3,12	32,07	3,29	23,12	2,35	0,035	معنوي
التصويب بالقفز	نقطة	1,52	4,12	1,76	3,95	6,21	0,000	معنوي
التصويب السلمي	درجة	3,10	13,25	2,41	14,98	5,81	0,000	معنوي
اختبار إنزيم قبل الجهد CPK	U/L	42,76	264,74	34,94	358,95	20,72	0,004	معنوي
اختبار إنزيم قبل الجهد LDH	U/L	27,93	256,42	34,94	368,92	9,03	0,001	معنوي

يبين الجدول (3) الخاص بالوصف والاستدلال الاحصائي لنتائج المجموعة الضابطة في متغيرات البحث (القدرة الانفجارية ، القوة المميزة بالسرعة ، اختبار تركيز إنزيم الكرياتين فوسفوكاينيز (CPK) ، اختبار تركيز إنزيم اللاكتيك ديهيدروجينيز (LDH)) ، حيث جاءت الأوساط الحسابية في الاختبار القبلي على التوالي (34,83 ، 32,07 ، 4,12 ، 13,25 ، 264,74 ، 256,42) ، وبانحرافات معيارية (4,88 ، 3,12 ، 1,52 ، 3,10 ، 42,76 ، 27,93) ، في حين جاءت الأوساط الحسابية في الاختبار البعدي أيضا على التوالي (36,50 ، 23,12 ، 3,95 ، 14,98 ، 358,95 ، 368,92) ، وبانحرافات معيارية (4,22 ، 3,29 ، 1,76 ، 2,41 ، 34,94 ، 423,23) ، وللتعرف على الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة، استخدم الباحث اختبار (t.test) ، حيث جاءت قيمته بدرجة معنوية (sig) اصغر من نسبة الخطأ (0.05) ، مما يدل على معنوية الفروقات بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة البحث الضابطة في هذه المتغيرات

جدول (4) يبين الاحصاء الوصفي والاستدلالي للاختبارات القبلي والبعدي للمجموعة

التجريبية في متغيرات البحث

الدلالة	sig	قيمة (t) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
			ع	-س	ع	-س		
معنوي	0,000	7,35	8,01	48,16	5,43	37,82	سم	القدرة الانفجارية
معنوي	0,000	8,15	3,23	37,47	4	33,41	متر وأجزاءه	القوة المميزة بالسرعة
معنوي	0,000	18,17	1,62	9,41	1,25	4,20	نقطة	التصويب بالقفز
معنوي	0,000	12,37	4,34	25,28	4,12	15,11	درجة	التصويب السلمي
معنوي	0,000	70,65	17,87	612,54	19,58	285,83	U\I	اختبار إنزيم قبل الجهد CPK
معنوي	0,000	19,65	15,96	396,5	10,63	321,85	U\I	اختبار إنزيم قبل الجهد LDH

يبين الجدول (4) الخاص بالوصف والاستدلال الاحصائي لنتائج المجموعة التجريبية في متغيرات البحث (القدرة الانفجارية ، القوة المميزة بالسرعة ، اختبار تركيز إنزيم الكرياتين فوسفوكاينيز (CPK) ، اختبار تركيز إنزيم اللاكتيك ديهيدروجينيز (LDH)) حيث جاءت الأوساط الحسابية في الاختبار القبلي على التوالي (37,82 ، 33,41 ، 4,20 ، 15,11 ، 285,83 ، 321,85) ، وبانحرافات معيارية (5,43 ، 4 ، 1,25 ، 4,12 ، 19,58 ، 10,63) ، في حين جاءت الأوساط الحسابية في الاختبار البعدي أيضا على التوالي (48,16 ، 37,47 ، 9,41 ، 25,28 ، 612,54 ، 396,5) ، وبانحرافات معيارية (8,01 ، 3,23 ، 1,62 ، 4,34 ، 17,87 ، 15,96) ، وللتعرف على الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ، استخدم الباحث اختبار (t.test) ، حيث جاءت بدرجة معنوية (sig) اصغر من نسبة الخطأ (0.05) ، مما يدل على معنوية الفروقات بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في هذه المتغيرات .

جدول (5) يبين الاحصاء الوصفي والاستدلالي للاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة

والتجريبية في متغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		قيمة (t) المحسوبة	sig	الدلالة
		ع	س-	ع	س-			
القدرة الانفجارية	سم	4,22	36,50	8,01	48,16	5	0,000	معنوي
القوة المميزة بالسرعة	متر وأجزاءه	3,29	23,12	3,23	37,47	2,42	0,024	معنوي
التصويب بالقفز	نقطة	1,76	3,95	1,62	9,41	6,19	0,000	معنوي
التصويب السلمي	درجة	2,41	14,98	4,34	25,28	6,64	0,000	معنوي
اختبار إنزيم CPK	U/L	34,94	258,95	17,87	612,54	72,15	0,004	معنوي
اختبار إنزيم LDH	U/L	423,23	368,92	15,96	396,5	19,65	0,000	معنوي

يبين الجدول (5) الخاص بالوصف والاستدلال الاحصائي للنتائج البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث (القدرة الانفجارية ، القوة المميزة بالسرعة ، اختبار تركيز إنزيم الكرياتين فوسفوكاينيز (CPK) ، اختبار تركيز إنزيم اللاكتيك ديهيدروجينيز (LDH)) ، حيث جاءت الأوساط الحسابية في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة على التوالي (36,50 ، 23,12 ، 3,95 ، 14,98 ، 258,95 ، 368,92) ، وبانحرافات معيارية (4,22 ، 3,29 ، 1,76 ، 2,41 ، 34,94 ، 423,23) ، ، في حين جاءت الأوساط الحسابية في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية أيضا على التوالي، (48,16 ، 37,47 ، 9,41 ، 25,28 ، 612,54 ، 396,5) ، وبانحرافات معيارية (8,01 ، 3,23 ، 1,62 ، 4,34 ، 17,87 ، 15,96) ، وللتعرف على الفروق بين الاختبارين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، استخدم الباحث اختبار (t.test) حيث جاءت قيمته بدرجة معنوية (sig) اصغر من نسبة الخطأ (0,05) ، مما يدل على معنوية الفروقات بين الاختبارين البعدين للمجموعتين البحث ولصالح المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات.

4- مناقشة النتائج:

1-2-4 مناقشة نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة للمجموعة الضابطة:

ويعزو الباحث أسباب حدوث التطور البسيط في المجموعة الضابطة ان هنالك تطوراً في متغيرات البحث (القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة، المهارات) من خلال دالة اختباراتها ، وظهور الفروقات المعنوية لصالح الاختبارات البعديّة دليل تطور هذه المتغيرات ، ويعزو الباحث سبب هذا التطور للمجموعة الضابطة إلى تأثير التمرينات المقدمة من قبل المدرب الذي يسعى الى تطوير لاعبيه ورفع كفاءتهم بمكونات التدريب (البدنية ، المهاريّة ، الخ ...) اثناء تقنين حمل التدريب لهم واعداد منهج خاص للوحدات التدريبيّة ضمن مدة الاعداد ، وبسبب افتقار اغلب المدربين إلى الأجهزة والأدوات المساعدة في عملية التدريب ، وكذلك إلى عدم استمرار التغيير في التمارين والأوضاع المختلفة لها فضلاً عن افتقاد المناهج التدريبيّة إلى الأسس العلميّة الدقيقة والاعتماد على التدريب الارتجالي ، والاهم من ذلك إلى عدم تعويض الطاقة المصروفة للاعبين جراء التمرينات في الشدة التدريبيّة العاليّة وبالتالي حدوث التعب العضلي والذي يؤدي للاعب إلى عدم إكمال الوحدة التدريبيّة ويظهر ذلك واضحاً من خلال عدم تنفيذ التمارين بشكل جيد وكثرة الإصابات أثناء التدريب وبالتالي عد الاستفادة من التدريبات الاستفادة المرجوة لتحقيق الانجازات الرياضيّة ، ويشير(خاطر وآخرون) " إن التدريب لاكتساب القدرة على أداء عمل لفترة طويلة وبنفس الكفاءة تتطلب أن تكون فترات الممارسة طويلة " . (احمد محمد خاطر وآخرون ، 1988، ص 42)

2-2-4 مناقشة نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبيّة:

في اثناء ما جاء في الجداول (4)(5) ، لنتائج المجموعة التجريبيّة يتضح لنا ان هنالك تطوراً في متغيرات البحث (القابليّات البيوحركيّة ، المهارات) من خلال دالة اختباراتها ، وظهور الفروقات المعنوية لصالح الاختبارات البعديّة دليل تطور هذه المتغيرات " تستجيب أنظمة الجسم البيولوجية للمثيرات الخارجية وذلك عندما تكون هذه المثيرات على درجة كافية من مدة الدوام وشدة التأثير وتمثل إحدى استجابات الجسم البيولوجية للأداء البدني في استجابة



العضلات الهيكلية لهذا الأداء ويظهر ذلك في ارتفاع مستوى نشاط إنزيم (CPK) في الدم " (p295 ,2006 ,Vassilis Mougios)

ويعزو الباحث سبب ظهور نتائج هذه المجموعة معنوية إلى إن مادة الكرياتين منوهيدرات والأحماض الأمينية لها أهمية كبيرة في نتائج اختبارات قيد الدراسة وخاصة الاختبارات التي تعتمد بشكل أساسي على مركب فوسفات الكرياتين (CP) مثل اختبار التصويب بالقفز للقوة الانفجارية في أداء اختبار التصويب السلبي لقياس القوة المميزة بالسرعة والذي انعكس على تطوير المكونات الوظيفية للعضلة ومستوى التقلص العضلي مما حقق مستوى عالي من الجهد اعتمد على أقصى قوة وبأقل زمن ممكن وبالتالي اثر في سرعة الانقباض العضلي الذي تأثر بمستوى استخدام المكملات الغذائية وهذا ما أكدته (أنيتا بن , 2004) " إن الهدف الأساسي من العناصر التكميلية والتي تعرف بأسم المكملات الغذائية أو الأغذية الرياضية ولا سيما مركب الكرياتين هو رفع الأداء البدني واستمرار العضلات العاملة بالتقلص والانبساط , " ان التأثيرات الفسيولوجية لتدريب القوة التي تحدث تغيرات في جسم اللاعب هي التأثيرات المورفولوجية (زيادة في المقطع الفسيولوجي للعضلة , زيادة حجم الألياف السريعة , زيادة كثافة الشعيرات الدموية , زيادة حجم وقوة الأوتار والأربطة " وكذلك إلى وجود فروق معنوية بين الاختبارات البعدية في متغيرات البحث البدنية ومستوى الأداء والمؤشرات البيوكيميائية إنزيمي (CPK-LDH) ولصالح المجموعة التجريبية إلى زيادة تخزين مستوى فوسفات الكرياتين في الجسم والعضلات وبالتالي زيادة القدرة على إنتاج الطاقة اللازمة للأداء العضلي بشدة عالية وهذا ما أكدته (موكمان) (1995 Maugham) إذ يذكر " إن مبدأ التحميل بمركب الـ (CP) يؤدي إلى زيادة مستوى الفوسفات داخل الخلايا وخارجها مما يؤدي إلى زيادة العلاقة الفوسفاجينية وزيادة إنتاج الـ (ATP) بالعضلة ومن ثم تحقيق الانجاز الأفضل " (أبو العلا أحمد , أحمد نصرالدين 2003 , ص 93).

، كما إن فوسفات الكرياتين (CP) يعد عامل مهم في لعبة كرة السلة وخاصة في بداية ونهاية العمل العضلي حيث كلما زاد خزينه في الجسم والعضلات زادت قدرته على إعادة تكوين



مركب (ATP) والاستمرار في أداء العمل العضلي بشدة عالية جداً حيث إن " الجهد عالية الشدة ولمدة زمنية قصيرة والتي تكون في بداية ونهاية بعض الفعاليات الرياضية تتأثر بمخزون العضلات من مركب الـ (CP) إذ كلما تناول الرياضي كميات كافية من هذا المركب سيزداد خزين العضلة الهيكلية من الـ (CP) ومن ثم ستزداد قدرتها في الحفاظ على تركيز عالٍ من مركب الـ (ATP) عن طريق إعادة تكوينه من اتحاد (CP) مع الـ (ADP) ومن ثم المحافظة على الانقباض العضلي خلال الجهد البدني عالي الشدة " .

5 - الاستنتاجات والتوصيات:

1.5 الاستنتاجات:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبارات القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للمجموعة التجريبية للاختبارات القلبية والبعديّة.
2. نجاح المنهج التدريبي الغذائي المعد في تطوير القدرات البدنية.
3. ان مزج مركب الكرياتين منوهيدرات والأحماض الأمينية يساعد في تحقيق الأداء العالي للفعاليات ذات الشدة العالي والزمن القصير في كرة السلة.

2.5 التوصيات:

1. ضرورة استخدام المكملات الغذائية مادة الكرياتين منوهيدرات والأحماض الأمينية في تدريب الفعاليات التي تقع ضمن نظام الطاقة اللاهوائي (الفوسفاجيني واللاكتيكي).
2. الاهتمام بالتغذية الضرورية لمعادن نظم الطاقة العاملة للمجهود البدني المبذول من قبل اللاعب.
3. استخدام المؤشرات البيوكيميائية خصوصاً الإنزيمات عند إعطاء المكملات الغذائية لأنها مؤشر حقيقي تعكس نشاط أغلب المكملات في عضلات الجسم.
4. ضرورة زيادة المعرفة لدى المدربين بالمكملات الغذائية وطرق استخدامها ضمن الفعاليات التخصصية من خلال الدورات التدريبية.
5. اجراء بحوث مشابهة تتناول مكملات غذائية أخرى.

المصادر العربية والأجنبية :

- أبو العلا أحمد، أحمد نصرالدين: فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط2، القاهرة، الفكر العربي، 2003.
- احمد محمد خاطر (وآخرون): دليل الباحث: (الرياض، دار المريخ للنشر، 1988).
- أنيتا بن (ترجمة) خالد العامري: برنامج غذائي متكامل للرياضيين: ط 3 (القاهرة، دار الفاروق للنشر والتوزيع ، 2004).
- ذوقان عبيدات وآخرون: البحث العلمي مفهومه ادواته اساليبه، ط1 ، عمان، دار الفكر، 2009.
- فارس سامي يوسف: بناء وتقنين بطارية اختبار لقياس بعض المهارات الهجومية المركبة بكرة السلة للشباب، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، 2006.
- قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد: التدريب العضلي الايزوتوني، ط1، جامعة بغداد، مطبعة الوطن العربي، 1979.
- محمد حسن علاوي ومحمد نصرالدين رضوان: اختبارات الاداء الحركي، القاهرة، دار الفكر العربي، 2001.
- نصر حسين: إثر اساليب تقنين انقباضات عضلية للأحماء في تحصيل القوة السريعة ودقة اداء بعض المهارات للاعبين الشباب بكرة السلة، جامعة بابل، 2010.
- وجيه محجوب وآخرون: طرائق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية: (بغداد، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي ، 1988).
- Aneta, j, Bin; The complete guide to sport nutrition :4th Ed (New York, A & C, Black publisher, 2008).
- Vassilis Mougins; Exercise Biochemistry. 1st Ed: USA, library of congress cataloging ,2006.
- Www. Aozoon. Com \ Maugham R. Optic. 199.