

" اثر منهاج تدريبي في تطوير بعض أوجه القوة العضلية بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين وأثرها في تحسين أداء بعض المهارات الاساسية لدى لاعبات كرة السلة "

م . م . ده شني أنور كريم
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة حلبجة
المعهد الرياضي / مديرية تربية محافظة السليمانية
dashne.karim@uoh.edu.iq

الكلمات المفتاحية : أوجه القوة العضلية ، التحفيز الكهربائي ، المهارات الاساسية ، كرة السلة .

ملخص البحث

هدف البحث الى إعداد منهاج تدريبي تطوير بعض أوجه القوة العضلية بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين وأثرها في تحسين أداء بعض المهارات الاساسية لدى لاعبات كرة السلة والتعرف على تأثير مفردات المنهاج التدريبي في تطور بعض أوجه القوة العضلية بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين وأثرها في تحسين أداء بعض المهارات الاساسية لدى أفراد عينة البحث والتعرف على الفروق في تطوير بعض أوجه القوة العضلية بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين وأثرها في تحسين أداء بعض المهارات الاساسية قيد الدراسة بين لاعبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبارين القبلي والبعدي والتعرف على الفروق في تطوير بعض أوجه القوة العضلية بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين وأثرها في تحسين أداء بعض المهارات الاساسية قيد الدراسة بين لاعبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبارين القبلي والبعدي . وفرض البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات القبلي والبعدي في بعض أوجه القوة العضلية وبعض المهارات الاساسية قيد الدراسة لدى أفراد عينة المجموعة الضابطة ولصالح الإختبارات البعدي ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات القبلي في بعض أوجه القوة العضلية وبعض المهارات الاساسية قيد الدراسة لدى أفراد عينة المجموعة التجريبية ولصالح الإختبارات البعدي ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات البعدي لبعض أوجه القوة العضلية قيد الدراسة بين أفراد عينة المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات البعدي لبعض المهارات الاساسية قيد الدراسة بين أفراد عينة المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية . واستخدم الباحثان المنهج التجريبي وذلك لملاءمته وطبيعة البحث ، مستخدمين التصميم التجريبي ذات الإختبار القبلي والبعدي ، وحدد مجتمع البحث بطريقة عمدية بلاعبات اندية محافظة السليمانية بكرة السلة للموسم الرياضي (2018 - 2019) والبالغ عددهن (22) لاعبة ، وتكونت عينة البحث من (10) لاعبات يمثلن نادي أفروديت الرياضي بكرة السلة ، اذ تم اختيارهن بشكل عشوائي

باستخدام القرعة ، وتم تقسيم عينة البحث الى مجموعتين تجريبية وضابطة وبواقع (5) لاعبات لكل مجموعة ، ومن الجدير بالذكر فان الباحثان استبعدا اللاعبات اللواتي اجريت عليهن التجارب الاستطلاعية ، واستخدم الباحثان المصادر العلمية والمقابلة والاختبار والملاحظة وسائل لجمع البيانات ، وتم التعامل مع البيانات بالوسائل الإحصائية الآتية : الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء ومعامل الارتباط البسيط (بيرسون) واختبار (ت) للعينات المستقلة والمرتبطة والنسبة المئوية ، واستنتج الباحثان أن المنهاج التدريبي أثر بصورة إيجابية في تطوير بعض متغيرات أوجه القوى العضلية للذراعين قيد الدراسة وهذا ما أظهرته نتائج البحث ، أن المنهاج التدريبي أثر بصورة إيجابية في تحسين بعض متغيرات المهارات الأساسية بكرة السلة وهذا ما أظهرته نتائج البحث ، تطور بعض متغيرات أوجه القوى العضلية للذراعين أثر إيجابيا في تحسين بعض متغيرات المهارات الأساسية بكرة السلة ، وهذا يدل على العلاقة الطردية بين متغيرات أوجه القوى العضلية للذراعين والمهارات الأساسية بكرة السلة ، هناك أفضلية في نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات قيد الدراسة . وأوصى الباحثان باستخدام المنهاج التدريبي المقترح في تدريب الفرق الرياضية بكرة السلة في المنطقة وعلى جميع الفئات ، مراعاة أن يضع المدربين في الاعتبار ضرورة استخدام الاساليب الحديثة في التدريب والمتمثلة بالأجهزة والادوات الحديثة كجهاز التحفيز الكهربائي للعضلات بصفة دورية ومنتظمة لتطوير العملية التدريبية ورفع مستوى استجابة اللاعب للحمل التدريبي ، ثم تشكيل الأحمال التدريبية وفق قدرة وإمكانيات اللاعبين للوصول إلى المستويات العليا ، إجراء بحوث مكملية لما بدأه الباحثان تتناول تأثير أنواع أخرى من التدريبات في متغيرات أوجه القوة العضلية للذراعين قيد الدراسة أو غيرها من المتغيرات ، إجراء دراسات مشابهة لمعرفة مدى تأثير المنهج التدريبي المعد على مستوى بعض المتغيرات في فعاليات رياضية أخرى .

" The impact of the training curriculum in the development of some aspects of muscle strength in the electrical stimulation of the muscle oh the arms and their impact in improving the performance of some of the basic skills of basketball players "

Assistant lecturer. Dashni . A. Kareem
2019

College of Physical Education and Sports Science
University of Halabja

Mr . Kurdo. A. Sabry
1440

Sports Institute
Directorate of Education Sulaymaniyah

Keywords: muscle strength , electrical stimulation, basic skills, basketball.

Research Summary

The goal of the research is to preparation of a training curriculum to develop some aspect of muscle strength in the electrical stimulation of the muscles of the arms and their impact in improving the performance of some of the basic skills of basketball players. Identify the effect of the vocabulary of the training curriculum in the development of some aspects of muscle strength in the electrical stimulation of the muscle oh the arms and their impact in improving the performance of some of the basic skills in the members of the research sample. Identify the differences in the development aspects of muscle strength in the electrical stimulation of the muscle oh the arms and their impact in improving the performance of some of the basic skills under study between the players of the experimental and adjusting groups in the tribal and secondary tests. Identify the differences in the development aspects of muscle strength in the electrical stimulation of the muscle oh the arms and their impact in improving the performance of some of the basic skills under study between the players of the experimental and adjusting groups in the post and post tests . and the research imposed the following , There are statistically significant differences between the results of the tribal and secondary tests in some aspects of muscular strength and some of the basic skills under study in the sample of the adjusting group and in favor of secondary tests. There are statistically significant differences between the results of the tribal tests in some aspects of muscular strength and some of the basic skills under study in the sample of the experimental group and in favor of secondary tests. There are statistically significant differences between the results of the secondary tests in some aspects of muscular strength under study among the sample of the experimental and adjusting groups and in favor of the experimental group. There are statistically significant differences between the results of the secondary tests in some of the basic skills strength under study among the sample of the experimental and adjusting groups and in favor of the experimental group The researchers used the experimental method for the suitability and nature of the research, using experimental design with tribal and secondary testing. The research society determined in a deliberate manner the players of Afrodet club of Sulaymaniyah governorate for the sports season (2018-2019), (22) players. The sample consisted of (10) players representing of the Afrodet basketball club. They were randomly chosen by lot. The sample was divided into two experimental and adjusting groups and (5) players for each group. The researchers used the scientific, interview, test, observation and data collection methods. The data were treated using the following statistical means: arithmetic mean, standard deviation, spline coefficient, simple correlation coefficient (person) and (T) test for independent and associated samples percentage . The researchers concluded several conclusions, including That the training curriculum has positively affected the development of some variables of the muscular forces of the arms under study and this is what the results of the research showed. That the training curriculum has positively affected the improvement of some of the basic skills variables basketball, and this was demonstrated by

the results of the research. The evolution of some variables of the facets of muscular forces of the arms positively affect the improvement of some of the basic skills variables basketball and this indicates the relationship between the differences between muscular strengths of the arms and the skills of the basketball. There is a preference in the results of the secondary tests of the two groups and for the benefit of the experimental group in all the variables under study. And The researchers recommended a number of recommendations, the most important of which are , Use the proposed training curriculum in the training of basketball teams in the region and all categories. Taking into consideration that the trainers take into account the need to use modern methods of training, which is represented by modern equipment and devices, such as the electrical stimulation of muscles periodically and regularly to develop the training process and raise the level of response to the player training, and then the formation of training loads according to the ability and potential players to reach the higher levels. Conducting research complementary to what the researchers began to address the effect of other types of exercises in the variables of muscle strength of the arms under study or other variables. Conduct similar studies to determine the impact of the raining curriculum prepared at the level of some variables in other sports events.

1 - المقدمة :

إزدادت في الآونة الأخيرة الاهتمام بالجانب البحث العلمي لفعالة كرة السلة في بلدان العالم نظراً لما تحتله هذه اللعبة من مكانة لدى الجميع إذ حظيت هذه اللعبة ببحوث كثيرة وكان لهذه البحوث دور مهم وأساس في تطوير مستوى اللاعبين ، فالمهارات الاساسية في لعبة كرة السلة والتي تحتاج إلى درجة عالية من الصفات البدنية ذات الطابع القصوي بالإضافة إلى الصفات المهارية ، إذ تعد من الألعاب الجماعية التي تتميز بصعوبة الأداء ، وان الأداء الصحيح يتطلب قوة كبيرة ينتجها الجهاز العصبي والعضلي معاً ، ولا يخفى علينا ان الانجاز الأمثل يأتي من تطوير الصفات عامة وأوجه القوة العضلية خاصة لدى اللاعبين مما يمكنه من تلافي صعوبة الاداء ، ولذلك اهتم الباحثون والمدرّبون بالبحث عن الطرائق والأساليب المختلفة للارتقاء بمستوى الانجاز للاعبين وإجراء البحوث الكثيرة من أجل النهوض بهذا المجال ، وازدادت الحركة العلمية المتعلقة بعلم التدريب الرياضي وأساليبه مما أدى إلى ثورة في الأجهزة والأدوات التي تكشف وتطور وتقوم الاداء عن طريق البناء العلمي ، ولكي يستطيع اللاعبون إعطاء الأفضل دائماً وبدون هدر للطاقة ، وإن إحدى الوسائل العلمية المشروعة والفاعلة هو (التحفيز الكهربائي) لتدريب العضلات المعنية بالأداء الفني لتحقيق اكبر عائداً وظيفياً لهذه العضلات لاكتساب صفات بدنية خاصة مثل : القوة ، السرعة أو المطاولة وغيرها مع إبطال عمل العضلات المقابلة التي تعيق عمل تلك العضلات المعنية بالأداء الفني ، ولقد تعددت وسائل وطرائق اللعب مقارنة بتعدد مهارات اللعبة حتى اصبح الأساس اليوم هو كيفية خلق لاعب متكامل يستثمر كل دقائق اللعب ومنها المهارات الاساسية التي تعد الأساس لتحقيق متطلبات اللعب وبأشكال مختلفة حسب مواقف ومتطلبات اللعب .

(Polush & Veshkeu , 1999 : 15)

وتعد المهارات الاساسية في كرة السلة الركيزة الاساسية التي يمكن الاستناد عليها في تحقيق الانجاز المطلوب ، إذ بواسطتها يتم تحقيق النتيجة من المباراة ، وكما هو معروف إن الفريق الذي يمتلك لاعبين يمتازون بهارات فنية عالية تزداد نسبة تحقيق الأهداف لديه ويكون مرشحاً للفوز أكثر من غيره .

وتكمن أهمية البحث في تطبيق منهاج تدريبي والتعرف على اثره في تطوير بعض أوجه القوة العضلية بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين وأثرها في تحسين أداء بعض المهارات الاساسية لدى لاعبات كرة السلة ، وذلك من اجل الاستفادة من بيانات الدراسة من لدن العاملين في مجال التدريب للعبة كرة السلة والوصول إلى المستويات المرموقة ، وارفاد هذا المجال بمجموعة من الحلول العلمية لتحقيق الانجاز الرياضي المتميز .

وتعد أوجه القوى العضلية للاعبين من أهم المؤشرات البدنية لفاعلية المهارات الاساسية بلعبة كرة السلة ، وبناء القوة اللازمة للأداء تتطلب مجهودا كبيرا وسنوات من التدريب الشاق ، ومن خلال متابعة الباحثان الميدانية للاعبي كرة السلة رأوا ان هناك عدم اهتمام في ادخال التحفيز الكهربائي ضمن المناهج التدريبية حيث وضعهم ذلك في تسأل هل من الممكن استخدام اسلوب التدريب بالتحفيز الكهربائي لتطوير أوجه القوى العضلية للاعبين ومعرفة مردوده على الإنجاز الرقمي بتسليط شدة كهربائية لبعض العضلات الأساسية المساهمة في الاداء هذا ما سوف يخوض به الباحثان لمعرفته ، مما حدا بالباحثان التفكير في إجراء الدراسة الحالية والخوض في غمارها ومحاولة وضع الحلول من خلال الكشف عن تأثير البرنامج المعد لتطوير بعض أوجه القوى العضلية بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين وأثرها في تحسين أداء بعض المهارات الاساسية لدى لاعبات كرة السلة ، وبالتالي تحقيق المستوى الأمثل في الجانب المهاري في لعبة كرة السلة .

وهدف البحث الى إعداد منهاج تدريبي تطوير بعض أوجه القوة العضلية بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين وأثرها في تحسين أداء بعض المهارات الاساسية لدى لاعبات كرة السلة ، والتعرف على تأثير مفردات المنهاج التدريبي في تطور بعض أوجه القوة العضلية بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين وأثرها في تحسين أداء بعض المهارات الاساسية لدى أفراد عينة البحث ، والتعرف على الفروق في تطوير بعض أوجه القوة العضلية بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين وأثرها في تحسين أداء بعض المهارات الاساسية قيد الدراسة بين لاعبي المجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبارين القبلي والبعدي ، والتعرف على الفروق في تطوير بعض أوجه القوة العضلية بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين وأثرها في تحسين أداء بعض المهارات الاساسية قيد الدراسة بين لاعبي المجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبارين البعدي والبعدي .

وفرض البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات القبلية والبعدية في بعض أوجه القوة العضلية وبعض المهارات الاساسية قيد الدراسة لدى أفراد عينة المجموعة الضابطة ولصالح الإختبارات البعدية ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارات القبلية في بعض أوجه القوة

العضلية وبعض المهارات الأساسية قيد الدراسة لدى أفراد عينة المجموعة التجريبية ولصالح الاختبارات البعدية ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات البعدية لبعض أوجه القوة العضلية قيد الدراسة بين أفراد عينة المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات البعدية لبعض المهارات الأساسية قيد الدراسة بين أفراد عينة المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية .

وكان المجال البشري ممثلاً بلاعبات نادي أفروديت الرياضي بكرة السلة للموسم الرياضي (2018 / 2019) ، أما المجال المكاني فكان القاعة الرياضية المغلقة التابعة لنادي أفروديت الرياضي / السلیمانیة ، والمجال الزمني وقع بين الفترة من (15 / 6 / 2019) ولغاية (30 / 7 / 2019) .

2 - إجراءات البحث :

2 - 1 : منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي وذلك لملاءمته وطبيعة البحث ، مستخدمين التصميم التجريبي ذات الاختبار القبلي والبعدي .

2 - 2 : مجتمع البحث وعينته :

حدد مجتمع البحث بلاعبات أندية محافظة السلیمانیة بكرة السلة للموسم الرياضي (2018 - 2019) والبالغ عددهن (22) لاعبة ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية بأسلوب القرعة وتمثلت بلاعبات كرة السلة في نادي أفروديت الرياضي والبالغ عددهن (10) لاعبات وتم تقسيم عينة البحث الى مجموعتين تجريبية وضابطة وبواقع (5) لاعبات لكل مجموعة ، ومن الجدير بالذكر فإن الباحثان استبعدا اللاعبات اللواتي اجريت عليهن التجارب الاستطلاعية ، والجدول رقم (1) يبين عدد مجتمع البحث وعينة البحث والمشاركين في التجربة الاستطلاعية فضلاً عن نسبهم المئوية .

جدول (1) يبين مجتمع البحث وعينته ونسبهم المئوية.

معلومات مجتمع وعينة البحث	العدد	النسبة المئوية %
مجتمع البحث	22	% 100
المجموعة التجريبية	5	% 22.72
المجموعة الضابطة	5	% 22.72
عينة التجربة الاستطلاعية	4	% 18.18

2 - 3 : التجانس والتكافؤ بين مجموعتي البحث :

تم إجراء التجانس والتكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية و الضابطة) على وفق المتغيرات المعتمدة في البحث ، والتي شملت بعض أوجه القوى العضلية وبعض المهارات الأساسية بكرة السلة :

2 - 3 - 1 : التجانس في متغيرات الوزن والطول والعمر :

تم إجراء التجانس بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات (الوزن ، الطول ، والعمر) والجدول رقم (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الالتواء للمتغيرات المعتمدة في التجانس .

الجدول (2) يبين المعالم الإحصائية وقيمة معامل الالتواء للمتغيرات المعتمدة في التجانس

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة معامل الالتواء
الكتلة	(كغم)	63.88	3.11	0.21
الطول	(سم)	174.40	4.80	0.15
العمر	(سنة)	17.20	1.08	0.27

ومن الجدول (2) يتضح إن قيم معامل الالتواء لمتغيرات (الكتلة والطول والعمر و العمر التدريبي) لأفراد عينة البحث كانت محصورة بين (0.15 - 0.27) وهذا يدل على إن العينة منجاسة في هذه المتغيرات ، إذ أن معامل الالتواء كلما كان بين ($1 \pm$) دل ذلك على اعتدالية توزيع العينة بشكل طبيعي . (جلال ، 2008 : 89)

2 - 3 - 2 : التكافؤ في متغيرات أوجه القوى العضلية وبعض المهارات الأساسية بكرة السلة :

تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات (القوة الانفجارية للذراعين ، القوة المميزة بالسرعة للذراعين ، مطاولة القوة ، الطبطبة ، المناولة ، التصويب) والجدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ودلالة الفروق للمتغيرات المعتمدة في التكافؤ .

الجدول (3) يبين المعالم الإحصائية وقيمة (ت) المحسوبة ودلالة الفروق للمتغيرات المعتمدة في التكافؤ

المتغيرات المعتمدة بالتكافؤ	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
	س	± ع	س	± ع		
القوة الانفجارية	2.29	0.10	2.31	0.24	0.934	0.214
القوة المميزة بالسرعة	12.74	2.18	12.85	3.18	2.705	0.350
مطاولة القوة	6	0.70	6	0.98	0.056	0.060
الطبطبة	5.24	2.88	5.27	1.15	0.567	0.141
المناولة	41.10	3.33	40.70	4.19	0.516	0.152
التصويب	13.90	2.14	14.50	1.43	0.821	0.212

ومن الجدول (3) يتضح ان الفروق كانت غير معنوية بين أفراد مجموعتي البحث في متغيرات (القوة الانفجارية للذراعين ، القوة المميزة بالسرعة للذراعين ، مطاولة القوة ، الطبطبة ، المناولة ، التصويب) إذ بلغت قيم (ت) المحسوبة على التوالي (0.934 ، 2.705 ، 0.056 ، 0.567 ، 0.516 ، 0.821) وعند مستويات احتمالية على التوالي (0.214 ، 0.350 ، 0.060 ، 0.141 ، 0.152 ، 0.212) وهذه القيم هي اكبر من (0.05) وهذا يدل على التكافؤ بين مجموعتي البحث .

2 - 4 : وسائل جمع المعلومات :

استخدم الباحثان وسائل عدة لجمع المعلومات المطلوبة في بحثهما :

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية .
- استمارات الاستبيان .
- أجراء المقابلات .
- بطاقات تسجيل الاختبارات .
- استمارات تسجيل .

2 - 5 : الاجهزة المستخدمة في البحث :

- جهاز تحفيز كهربائي أمريكي الصنع نوع (wing tons) ، أقطاب كهربائية (الكترودات) عدد (٢٠٠) قطعة ، كابلات توصيل . كما هو موضح بالشكل (1) .
- كحول ايثيلي ، قطن طبي ، بلاستر طبي ، شفرات حلاقة .
- حاسبة الكترونية من نوع (DELL) يابانية الصنع .
- ساعات توقيت يدوية (SONY) ياباني الصنع عدد (4) .
- ميزان طبي .



الشكل رقم (1)

2 - 6 : الأدوات المستخدمة في البحث :

- كرات سلة قانونية عدد (20) .
- كرات طبية بأوزان (3) كغم .
- شريط قياس معدني لقياس الطول .
- صافرة عدد (4) نوع (fox) .
- شريط لاصق .

2 - 7 : تحديد متغيرات البحث قيد الدراسة :

تم تحديد اهم متغيرات البحث قيد الدراسة من خلال تحليل محتوى المصادر العلمية والدراسات والبحوث السابقة ، وكذلك العودة للآراء العلمية القيمة في تحديد متغيرات (القدرة الانفجارية للذراعين ، القدرة السريعة للذراعين ، تحمل القوة ، الطبطة ، المناولة ، التصويب) واختباراتها وقياساتها والتي تدعم وبشكل كبير موضوع الدراسة :

2 - 8 : مواصفات الاختبارات والمقاييس المستخدمة :

2 - 8 - 1 : مواصفات القياسات الجسمية :

2 - 8 - 1 - 1 : قياس وزن الجسم :

لقياس الوزن يقف اللاعب على الميزان وهو مرتدي السروال فقط ، وتم قياس وزن الجسم لأقرب (50 غرام) .

2 - 8 - 1 - 2 : قياس طول الجسم :

تم استخدام جدار مدرج لقياس طول الجسم ، وعند القياس يقف اللاعب حافي القدمين وظهره ملاصق للجدار على أن تمس الجدار مؤخرتا القدمين والوركين ولوحا الكتفين ، والنظر متجه للأمام ويقاس طول الجسم من الأرض ولأعلى نقطة في الجمجمة .

2 - 8 - 3 : مواصفات الاختبار المستخدمة بالبحث (قيد الدراسة) :

1 (اختبار القدرة الانفجارية للذراعين :

أسم الإختبار : إختبار دفع كرة طبية زنة (3 كغم) .

الهدف من الإختبار : قياس القدرة العضلية للذراعين .

الأدوات : كرسي ، حبل ، كرة طبية وزنها 3 كغم ، شريط قياس .

وصف الأداء : يجلس المختبر على كرسي مثبتا ظهره بحبل عن طريق زميل و ممسكا بالكرة الطبية باليدين ، ويتم دفع الكرة باليدين للأمام ولأعلى وأبعد مسافة ، يعطي المختبر ثلاث محاولات يؤخذ نتيجة أفضلها .

حساب درجات الإختبار : يتم حساب أفضل المحاولات الثلاثة لقياس المسافة من الحافة الأمامية للكرسي و من أقرب نقطة تتركها الكرة على الأرض .

(خليل وآخرون ، 2010 : 121)

2 (إختبار القدرة السريعة للذراعين :

اسم الاختبار : اختبار من الاستناد الامامي ثني ومد الذراعين خلال 15 ثانية .

الغرض من الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين .

الادوات اللازمة : ارض مستويه ، ساعة إيقاف .

وصف الاداء : من وضع الانبطاح المائل يقوم المختبر بثني الذراعين الى ان يلامس الصدر او يقترب منها خلال (15) ثانية لأكثر عدد من المرات .

الشروط :

- لا يسمح بالتوقف اثناء اداء الاختبار .
- ملاحظة استقامة الجذع خلال الاداء .
- ملاحظة ملامسة او اقتراب الصدر من الارض عند الاداء .
- يعطى لكل مختبر محاولة واحدة فقط .

حساب الدرجات : مؤقت يقوم باعطاء اشارة البدء وحساب الزمن المستغرق لأداء الاختبار .

(الفرطوسي وآخرون ، 2015 : 283)

3 (إختبار تحمل القوة للذراعين :

اسم الاختبار : الشد للأعلى من التعلق .

الغرض من الاختبار : قياس مطاولة القوة لعضلات الذراعين والظهر والكتفين .

الادوات : العقلة المستخدمة في جهاز الملتجم .

اجراءات الاختبار : يجب التعلق مع ارتخاء الجسم والذراعين ممتدتين بالكامل مع وضع اليدين على العارضة الحديدية متجهتين للأمام ، يقوم اللاعب بالشد للأعلى حتى يتعدى الذقن العارضة العليا للعقلة ، ثم يرجع الى وضع التعلق مع مد الذراعين ويكرر المحاولة حتى يعجز عن تكرار المحاولة بالطريقة الصحيحة (حتى التعب) .

(امير ، 1997 : 341)

4 (إختبار الطبطة :

اسم الاختبار : التنطيط المستقيم (20) م .

الهدف من الاختبار : قياس سرعة الطبطة المستقيمة .

الادوات والاجهزة المستخدمة : مسافة (20) م يحدد فيها خط للبداية و آخر للنهاية ، ساعة توقيت ، كرة السلة قانونية .

مواصفات الاداء : يبدأ المختبر بالجري و التتطيط بأسرع ما يمكن من خلف خط البداية وذلك عند سماع اشارة البدء من المحكم ، ويشغل المسجل الساعة عند بدء اللاعب الجري الى ان يتجاوز خط النهاية الذى يحدد نهاية مسافة الـ (20) م .

التسجيل : يحسب الزمن للمختبر من لحظة صدور اشارة البدء الى ان يتجاوز خط النهاية في الثانية واعشارها ، يمنح لكل لاعب محاولتين تحسب له افضلهما .

(عبد الدايم و حسانين ، 1999 : 155)

5) إختبار المناولة :

اسم الإختبار: التمرير من الدفع على الحائط .

الهدف من الإختبار : قياس سرعة و دقة التمرير على الحائط .

الأدوات المستخدمة : كرة السلة القانونية ، حائط مرسوم عليه ثلاث دوائر ، ساعة إيقاف .

وصف الأداء : ترسم ثلاث دوائر على الحائط ، قطر كل واحدة كما يأتي :

• الدائرة الكبيرة : قطرها (1.52) م .

• الدائرة الوسطى : قطرها (1.02) م .

• الدائرة الصغيرة : قطرها (0.51) م .

ويرسم على الأرض خط موازٍ و مواجه للحائط ، ويبعد عن الحائط (3) م ، يقف اللاعب خلف خط البداية ممسكا الكرة باليدين ، و بعد الإشارة يقوم بتمرير الكرة باليدين إلى الحائط ، ثم يستلمها سواء كانت الكرة بالهواء أم على الأرض ، ويكرر (30) ثانية ، و تعطى محاولتان تسجل افضلهما .

(الصميدعي واخران ، 2010 : 343 – 344)

6) إختبار التصويب :

اسم الاختبار : اختبار التصويب الامامي بالقفز .

الهدف من الاختبار : هو قياس المهارة الخاصة للاعب في التصويب الامامي بالقفز على الهدف .

الادوات والاجهزة المستخدمة : ملعب كرة السلة ، هدف كرة السلة ، كرة السلة .

طريقة اداء الاختبار : يقوم المختبر بالتصويب على السلة من مكان خارج منطقة الرمية الحرة ومن المنطقة التي تقع على امتداد خط الرمية الحرة وعند تقاطعه مع الدائرة ويجب تثبيت اشارة في المنطقة المحددة للتهديف .

شروط الاداء :

- من الممكن ان يقوم المختبر بالتهديف بيد واحدة او باليدين معاً .
- للمختبر (10) محاولات يتم ادائها في مجموعتين كل مجموعة خمس رميات .
- يجب ان يتم التهديف من المكان المحدد لذلك .
- يسمح للمختبر قبل بدء الاختبار بأداء بعض الرميات على سبيل التجربة .

- تحسب درجة واحدة لكل محاولة يتم فيها لمس الحلقة فقط ولا تدخل الكرة السلة .
- تحسب درجتان لكل محاولة ناجحة تدخل فيها الكرة السلة .
- لا تحسب الدرجة عندما لا تلمس الكرة الحلقة ولا تدخل الهدف .

(خاطر والبيك ، 1996 : 201)

2 - 9 : التجربة الاستطلاعية :

قام الباحثان بأجراء تجربة الاستطلاعية لإختبارات (القوة الانفجارية للذراعين ، القوة المميزة بالسرعة للذراعين ، مطاولة القوة ، الطبطبة ، المناولة ، التصويب) والتمارين المستخدمة بالمنهج التدريبي على (4) من افراد مجتمع البحث والغرض منها :

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة .
- تهيئة فريق العمل المساعد وتفهمهم لسير العمل .
- التأكد من سهولة تطبيق الاختبارات ومدى ملاءمتها لمستوى العينة .
- مدى استجابة اللاعبين وتفاعلهم مع الاختبارات ومدى ملاءمتها لهم .
- تحديد الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات .
- معرفة المعوقات التي قد تظهر وتلافي حدوث الأخطاء .
- التأكد من تنفيذ الوحدة التدريبية بالوقت المحدد .
- التأكد من الأزمنة التي سيضعها الباحث عند تنفيذ التمارين في الوحدة التدريبية .
- التأكد من فترات الراحة البينية .
- التأكد من شدة التمرين من خلال التكرارات المناسبة .
- معرفة المعوقات والصعوبات التي تحدث وتلافي حدوث الأخطاء .

2 - 10 : خطوات اجراءات التجربة الميدانية :

2 - 10 - 1 : الأختبارات القبلية :

بعد تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبيتين ، تم إجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث يوم الخميس الموافق (13 / 6 / 2019) على قاعة نادي أفروديت الرياضي المغلقة / السليمانية ، وقد قام الباحثان بتثبيت الظروف الخاصة بالاختبارات وطريقة إجرائها وفريق العمل المساعد من اجل تحقيق الظروف نفسها قدر الإمكان عند إجراء الاختبارات البعيدة .

2 - 10 - 2 : المنهج التدريبي :

بعد اجراء الاختبار القبلي تم البدء بتطبيق التدريبات المستخدمة لغرض انجاز التدريبات الخاصة بالتحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين ، إذ تم استخدام الاسس العلمية للتدريب الرياضي ، وتم تصميم التدريبات

بأستخدام الاسلوب التكراري وتم عرضه على مجموعة من الخبراء ، وتضمنت هذه التدريبات تطوير الجانب البدني والمهاري بالإضافة الى التحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين ، وقام الباحثان بتقسيم عينة البحث إلى مجموعتين ، وكان المجموعة التجريبية اعتمد على تمرينات المنهاج المعد من قبل الباحثان ، والمجموعة الضابطة اعتمدت على المنهج المعد من قبل المدرب ، وتم تنفيذ هذه التدريبات التي تحتوي على (18) وحدة تدريبية وبواقع ثلاثة وحدات تدريبية بالأسبوع ولمدة شهر ونصف وعلى شكل دورتين متوسطتين وبدرجة حمل (1 : 2) ، وتم توزيع التمرينات بشكل متناسق خلال تنفيذ الوحدات التدريبية من اجل تطبيق التدريبات خلال القسم الرئيسي ويزمن يكون ملائما مع زمن الوحدات التدريبية علماً ان زمن وحدة التدريبية بلغ ما بين (60 - 90 دقيقة) .

2 - 10 - 3 : الاختبارات البعدية :

قام الباحثان بأجراء الاختبار البعدي على عينة البحث ، يوم الثلاثاء الموافق (30 / 7 / 2019) وقد اتبع الباحثان شروط وإجراءات الاختبارات القبلية نفسها من حيث المكان والزمان والاختبارات والأدوات المستخدمة وفريق العمل المساعد . وبعد الانتهاء من تنفيذ التدريبات وذلك لتحديد بيانات مستوى بعض اوجه القوة العضلية وبيانات بعض المهارات الاساسية بكرة السلة التي وصلت إليها عينة البحث وبنفس السياق المستخدم في الاختبار القبلي .

2 - 11 : الوسائل الإحصائية :

قام الباحثان بأستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS) مستخدماً ما يأتي :

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- معامل الالتواء .
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) .
- اختبار (ت) للعينات المستقلة .
- اختبار (ت) للعينات المرتبطة .
- النسبة المئوية % .

3 - عرض وتحليل النتائج ومناقشتها :

قام الباحثان بعرض النتائج التي حصل عليها من خلال تنفيذ المنهج التدريبي بعد معالجتها إحصائياً ورتبت النتائج على شكل جداول واشكال بيانية لجميع متغيرات البحث ولكلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي حتى يتم الوصول الى الاهداف وتحقيق الفروض ولمعرفة حقيقة الفروق استخدم الباحثان اختبار (ت) للعينات غير المترابطة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ، واختبار (ت) للعينات المترابطة لمعرفة الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة .

3 - 1 : عرض وتحليل نتائج اختبارات قيد الدراسة وللمجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبارين القبلي والبعدي :

جدول (4) يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة الضابطة والتجريبية وقيمة (ت) المحتسبة ومستوى الدلالة للاختبارات القبلية والبعدي :

بيانات المجموعة الضابطة	القبلي		البعدي		قيمة (ت)		الدلالة
	س	ع	س	ع	المحتسبة	الاحتمالية	
القدرة الانفجارية	2.29	0.10	2.90	0.11	0.521	1.215	غير معنوي
القدرة السريعة	12.74	2.18	12.70	2.40	0.878	0.851	غير معنوي
تحمل القوة	6	0.70	6	0.70	0.950	0.872	غير معنوي
الطبطة	5.24	2.88	5.44	2.74	0.782	0.951	غير معنوي
المناوله	41.10	3.33	43.20	3.20	0.873	0.087	غير معنوي
التصويب	13.90	2.14	13.84	2.10	0.541	0.864	غير معنوي
بيانات المجموعة التجريبية	القبلي		البعدي		قيمة (ت)		الدلالة
	س	ع	س	ع	المحتسبة	الاحتمالية	
القدرة الانفجارية	2.31	0.24	4.21	0.55	5.395	0.041	معنوي
القدرة السريعة	12.85	3.18	14.50	1.90	4.873	0.002	معنوي
تحمل القوة	6	0.98	9	0.88	6.328	0.001	معنوي
الطبطة	5.27	1.15	3.92	2.76	3.866	0.002	معنوي
المناوله	40.70	4.19	60.76	2.81	- 5.800	0.000	معنوي
التصويب	14.50	1.43	18.60	3.88	- 4.264	0.001	معنوي

* معنوي عند مستوى دلالة $(0,05) \geq$

4 - 2 : تحليل ومناقشة نتائج اختبارات قيد الدراسة وللمجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبارين القبلي والبعدي :

من خلال الجدول (4) يتبين ان نتائج بيانات متغيرات بعض اوجه القوى العضلية لعضلات الذراعين وبعض المهارات الاساسية بكرة السلة للمجموعتين الضابطة والتجريبية (للاختبارين القبلي والبعدي) دلت على ما يأتي :

- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات بعض اوجه القوى العضلية لعضلات الذراعين وبعض المهارات الاساسية بكرة السلة للمجموعة الضابطة ، ويفسر الباحثان عدم وجود الفروق الى ان المدرب لم يكن موفقاً في اعطاء التمرينات التي من شأنها رفع

الكفاءة البدنية للعضلات العاملة وبالتالي ظهر ذلك على عدم تحسن المهارات الاساسية بالنسبة للمجموعة الضابطة .

• وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات بعض اوجه القوى العضلية لعضلات الذراعين وبعض المهارات الاساسية بكرة السلة للمجموعة التجريبية ، ويفسر الباحثان وجود الفروق التي حصلت لدى أفراد المجموعة التجريبية الى اعتماد الباحثان على الاسس والمبادئ العلمية الصحيحة واساسيات تصميم مناهج التدريب لطريقة التدريب التكراري المستخدمة بالمنهاج التدريبي ، مراعيان فيها شدة التمرين وكثافته وفترات الراحة البينية بشكل ينسجم مع قدرات وقابليات أفراد العينة ، حيث تميز المنهاج بارتفاع الشدة وانخفاض الحجم نسبياً وطول فترة الراحة ، ويؤكد (الرضي ، 2004) بان " الصفة المميزة للتدريب التكراري هو التأثير على مختلف اجهزة واعضاء جسم اللاعب ومن هذه التأثيرات زيادة القوة العضلية للاعب طبقاً لحاجة الفعالية او شكل الرياضة التي يتدرب " .

(الرضي ، 2004 : 223)

وكذلك يعزو الباحثان التحسن الحاصل الى فاعلية تمارينات التحفيز الكهربائي لعضلات الذراعين الذي ادى الى تحسن عمل العضلات ، وعمل العضلة ينتج عن إستثارة الألياف العضلية السريعة والأنقباض بسرعة أكبر والعمل على تحسين التفاعلات العضلية العصبية التي تؤثر تأثيراً مهماً في نقل السائلات العصبية إلى الألياف العضلية مما يؤدي إلى سرعة إستجابة العضلة ، ويذكر (أبو العلا ، 2003) " ترتبط درجة القوة العضلية بعدد الألياف العضلية المنشطة ، فإذا كنا نحتاج إلى إنقباض عضلي ضعيف للتغلب على مقاومة بسيطة فان الجهاز العصبي يقوم بتنبية عدد أقل من الوحدات الحركية وبالتالي عدد أقل من الألياف العضلية ، ولأن الوحدات الحركية السريعة تحتوي على عدد أكبر من الألياف العضلية مقارنة بالوحدات البطيئة فإن إنقباض العضلة الهيكلية يتم بإنتقاء مجموعة الوحدات الحركية السريعة والبطيئة المناسبة لمواجهة المقاومة تبعاً لمقدارها سواء كانت صغيرة أو كبيرة " .

(أبو العلا ، 2003 : 206)

وكذلك يشير (زاهر ، 2001) " بأن التدريب الذي يؤكد على أداء حركات سريعة يمكن أن يطور القدرة (القوة والسرعة) على إستجابة الوحدات الحركية بمعدلات عالية جداً وبهذه الطريقة يزيد معدل تطوير القوة ، وفي تدريب القوة يجب ملاحظة سرعة إستجابة التدريب ، فالتدريب الذي يؤكد على إنتاج قوة سريعة يميل إلى زيادة سرعة القوة الناتجة (القوة المميزة بالسرعة) ، في حين أن التدريب الذي تكون فيه الحركات بطيئة ينبغي أن يزيد القوة المنخفضة السرعة " .

(زاهر ، 2001 : 412)

3 - 3 : عرض وتحليل نتائج اختبارات قيد الدراسة وللمجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبارات البعيدة :

جدول (5) يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة للاختبارات البعيدة :

البيانات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت)		الدلالة
	الاختبار البعدي	الاختبار البعدي	الاختبار البعدي	الاختبار البعدي	المحتسبة	الاحتمالية	
	ع	س	ع	س			
القدرة الانفجارية	0.11	2.90	0.55	4.21	- 6.122	0.000	معنوي
القدرة السريعة	2.40	12.70	1.90	14.50	- 4.592	0.003	معنوي
تحمل القوة	0.70	6	0.88	9	2.174	0.001	معنوي
الطبطبة	2.74	5.44	2.76	3.92	4.261	0.002	معنوي
المناوله	3.20	43.20	2.81	60.76	- 7.549	0.000	معنوي
التصويب	2.10	13.84	3.88	18.60	- 5.785	0.001	معنوي

* معنوي عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$

3 - 4 : مناقشة نتائج اختبارات قيد الدراسة وللمجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبارات البعيدة :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط الاختبارين البعديين في متغيرات بعض أوجه القوى العضلية لعضلات الذراعين وبعض المهارات الأساسية بكرة السلة للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولمصلحة الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ، ويعزو الباحثان الفروق المعنوية الى فاعلية المنهاج التدريبي المتبع من قبل افراد عينة الدراسة مما زاد من قوة وسرعة الاداء الحركي العالي ، فضلا عن احتواء التمرينات على فترات راحة منتظمة والتي ساعدت الجسم أو بشكل خاص العضلات إلى التعود على الاحمال التدريبية المعطاة والتي بمجموعها تساعد على تحسين المتغيرات قيد الدراسة ، ويؤكد العلم ان المنهج التدريبي على الاسس العلمية في التنظيم والبرمجة ، واستخدام الشدة المناسبة ، والتكرارات المثلى ، ومدة الراحة البينية المؤثرة وبأشراف المختصين بهذا المجال ويتوافر المناخ الملائم للتدريب من حيث المكان والزمان ، والادوات المناسبة ، فضلاً عن تخصيص وقت كافٍ خلال الوحدة التدريبية ، او تخصيص ايام مستقلة للتدريب يؤدي الى تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة . (اسماعيل ، 1996 : 98) ، وكذلك يعزو الباحثان وجود الفروق المعنوية إلى فاعلية تمرينات التحفيز الكهربائي المستخدمة في المنهاج التدريبي المتبع مما ادى الى رفع الكفاءة البدنية وبالتالي رفع الكفاءة مهارية لأفراد عينة البحث التي استخدمت البرنامج التدريبي ، حيث يذكر (سلامة ، 2000) بنفس الخصوص " عندما نتدرب

لأسابيع بانتظام سوف يحدث التكيف الفسيولوجي لهذا الجهد وهو ما يعمل على تحسين قدرات اللاعب البدنية والوظيفية ، وكذلك يحسن من الفاعلية والقدرة على تحمل الأداء ومختلف النواحي الفنية المرتبطة بالنشاط التخصصي " . (سلامة ، 2000 : 28) ، وتشير المصادر إن زيادة نشاط العضلة الكهربية يزيد من القوة العضلية ، نتيجة زيادة فاعلية الوحدات الحركية في العضلة المعنية وهذا ما يؤدي الى تحسن قيم الموجه الكهربية للنشاط العضلي ، وهذا بدوره يساعد على زيادة قدرة اللاعب في أداء الحركة بشكل طبيعي وأكثر فاعلية . (Hakkinen & Komi , 1983 : 455 – 460)

كما أن تنفيذ هذا المنهج التدريبي قد ساهم أيضاً في تطوير بعض الصفات البدنية موضع البحث إذ يشير (الشناوي ، 2003) نقلاً عن (Kusenzov , 1972) إلى " أهمية تدريب المهارة وتنمية القوة العضلية في مدة الإعداد البدني الخاص ، إذ يجب بذل القوة بأشكال ومقادير مختلفة وأن تتوافق بدقة مع أداء المهارات كما أن تطور تلك القوة مرهون بتغيرات سريعة لإيقاع الإشارات العصبية إذ إن النشاط العضلي يتسم بدرجة توافق عالية بين زمن وحجم الإشارات العصبية ، كما ويشير إلى أهمية هذه القوة عن طريق تمارين الأداء التي تعد الوسيلة الرئيسة لتطويرها " . (الشناوي ، 2003 : 112)

4 - الخاتمة :

من خلال عرض النتائج التي عرضها الباحثان تم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات التالية أن المنهج التدريبي أثر بصورة إيجابية في تطوير بعض متغيرات اوجه القوى العضلية للذراعين قيد الدراسة وهذا ما أظهرته نتائج البحث ، وأن المنهج التدريبي أثر بصورة إيجابية في تطوير بعض متغيرات المهارات الأساسية بكرة السلة وهذا ما أظهرته نتائج البحث ، وتطور بعض متغيرات اوجه القوى العضلية للذراعين اثر ايجابيا في تطوير بعض متغيرات المهارات الأساسية بكرة السلة ، وهذا يدل على العلاقة الطردية بين متغيرات اوجه القوى العضلية للذراعين والمهارات الأساسية بكرة السلة ، وهناك أفضلية في نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات قيد الدراسة . واوصى الباحثان باستخدام المنهج التدريبي المقترح في تدريب الفرق الرياضية بكرة السلة في المنطقة وعلى جميع الفئات ، ومراعاة أن يضع المدربين في الاعتبار ضرورة استخدام الاساليب الحديثة في التدريب والمتمثلة بالأجهزة والادوات الحديثة كجهاز التحفيز الكهربائي للعضلات بصفة دورية ومنتظمة لتطوير العملية التدريبية ورفع مستوى استجابة اللاعب للحمل التدريبي ، ثم تشكيل الأحمال التدريبية وفق قدرة وإمكانيات اللاعبين للوصول إلى المستويات العليا ، وإجراء بحوث مكملة لما بدأه الباحثان تتناول تأثير أنواع أخرى من التدريبات في متغيرات اوجه القوة العضلية للذراعين قيد الدراسة أو غيرها من المتغيرات ، وإجراء دراسات مشابهة لمعرفة مدى تأثير المنهج التدريبي المعد على مستوى بعض المتغيرات في فعاليات رياضية أخرى .

المصادر :

- أبو العلا ، احمد عبد الفتاح : " فسيولوجيا التدريب والرياضة ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003 .
- إسماعيل ، سعد محسن : " تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للذراعين في دقة التصويب البعيد في القفز عالياً في كرة اليد " ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1996 .
- امير ، كاظم جبار : " الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي " ، ط1 ، السالمية ، 1997 .
- جلال ، احمد سعد : " مبادئ الاحصاء النفسي (تطبيقات وتدريبات عملية على برنامج SPSS) " ، ط1 ، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية ، القاهرة ، مصر ، 2008 .
- خاطر ، احمد محمد والبيك ، علي فهمي : " القياس في المجال الرياضي " ، ط1 ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة ، 1996 .
- خليل ، محمد السيد وآخرون : " التقويم و القياس - نظريات وتطبيقات " ، مطبعة 6 اكتوبر ، 2010 .
- الرضي ، كمال جميل : " التدريب الرياضي - القرن الواحد والعشرين " ، مطبعة الجامعة الاردنية ، الاردن ، 2004 .
- زاهر ، عبد الرحمن : " موسوعة فسيولوجيا الرياضة " ، مركز الكتاب للنشر ، ط1 ، القاهرة ، 2001 .
- سلامة ، بهاء الدين إبراهيم : " فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني ، لاكتات الدم " ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2000 .
- الصميدعي ، لؤي غانم وآخرون : الاحصاء والاختبار في المجال الرياضي ، ط1 ، اربيل ، 2010 .
- عبد الدايم ، محمد محمود وحسانين ، محمد صبحي : " الحديث في كرة السلة " ط2 ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 1999 .
- الفرطوسي ، علي سموم وآخرون : " القياس والاختبار والتقويم في المجال الرياضي " ، مطبعة المهيمن ، بغداد ، 2015 .
- Polush Kesa M.S. Veshkeu B.A. : " Foot ball physical culture and sport " , Moscow , 1999 .
- Hakkinen K , Komi P : " Electromyographic changes during Strength training and training " , Med sci , sbortexe cise , 1983 .

الاسبوع	الشدة المستخدمة	الوحدة التدريبية	التمارين المستخدمة	تسلسل التمرين	زمن التمرين	تكرار التمرين	الراحة بين تكرار واخر	الراحة بين التمرينات	زمن أداء التمرين الكلي	الزمن الكلي للجزء المستخدم في الوحدة التدريبية	الزمن الكلي للدورة المتوسطة الاولى (الاسبوع الاول)
الاول	08 %	الاحد	1	1	90 ثا	3	90 ثا	1	240 ثا	690 ثا	3120 ثا 52 د
			2	2	90 ثا	3	90 ثا	1	240 ثا	690 ثا	
			3	3	90 ثا	3	90 ثا	1	240 ثا	690 ثا	
			4	4	90 ثا	3	90 ثا	1	240 ثا	690 ثا	
			13	5	120 ثا	2	120 ثا	1	360 ثا		
		الثلاثاء	5	1	90 ثا	3	90 ثا	1	240 ثا	690 ثا	3120 ثا 52 د
			6	2	90 ثا	3	90 ثا	1	240 ثا	690 ثا	
			7	3	90 ثا	3	90 ثا	1	240 ثا	690 ثا	
			8	4	90 ثا	3	90 ثا	1	240 ثا	690 ثا	
			14	5	120 ثا	2	120 ثا	1	360 ثا		
		الخميس	9	1	90 ثا	4	90 ثا	1	240 ثا	870 ثا	3960 ثا 66 د
			10	2	90 ثا	4	90 ثا	1	240 ثا	870 ثا	
			11	3	90 ثا	4	90 ثا	1	240 ثا	870 ثا	
			12	4	90 ثا	4	90 ثا	1	240 ثا	870 ثا	
			15	5	120 ثا	3	120 ثا	1	480 ثا		