مجلة كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد * المجلد الثلاثون* العدد الثاني * لسنة ٢٠١٨

تأثر تمرينات مركبة في قوة وسرعة الإيعازات العصبية والنشاط الكهربائي للعضلات ودقة تهديف الركلات الحرة المباشرة بكرة القدم للشباب

أ.م.د. حبيب شاكر جبر م.د. حسام حسين مطنش

أ.م.د. جاسم جابر محمد

هـ ١٤٣٩

مستخلص البحث باللغة العربية.

تكمن اهمية البحث في استخدام تمرينات مركبة للتعرف على تاثيرها في قوة سرعة الايعازات العصبية والنشاط الكهربائي ودقة التهديف للاعبي شباب نادي الديوانية الرياضي بكرة القدم، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي باسلوب المجموعتين المتكافئتين لملائمته في تطبيق اجراءاته، اما عينة البحث فكان لاعبي شباب نادي الديوانية الرياضي والبالغ عددهم (٢٠) لاعباً، تم تقسيمهم عشوائيا الى مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (١٠) لاعباً لكل مجموعة، وتم استخدام الادوات والاجهزة الضرورية في البحث وخطوات تنفيذه والتي تضمن اعداد التمرينات مركبة والتجربة الاستطلاعية والتجربة الميدانية الرئيسة المتضمنة في القياسات القبلية وتطبيق التمرينات ثم القياسات البعدية واستنتج الباحثون حاجة اللاعبين لتمرينات المركبة لمساعدتهم في قوة وسرعة الايعازات العصبية والنشاط الكهربائي ودقة التهديف بكرة القدم للاعبين الشباب ويوصي الباحثون بالاستفادة واعطاء مساحة كافية من هذه التدريبات في الوحدات التدريبية لما لها من دور كبير في قوة وسرعة الايعازات العصبية والنشاط الكهربائي ودقة التهديف بكرة القدم.

Abstract.

The Effect Of Compound Exercises on Strength and Speed of Neurotransmitters, Muscle Electrical Activity and Direct Free Kick Scoring Accuracy For Youth Footballers

The importance of the study lies on identifying the effect of compound exercises on strength and speed of the neurotransmitters, electrical activity and direct free kick scoring accuracy in youth football. The researchers have used the experimental approach with two equivalent groups because of its practicality. The sample of the research was the footballers of the Al Diwaniyah Club, they were (20) players. They have been divided into two groups control and experimental, each group has (10) players. Necessary tools and equipment have been used during the study. Preparing compound exercises, exploratory and field

experiments have been carried out. Those procedures have included pre measurements, then the compound exercises have been carried out, they have concluded with post measurements. The researchers have concluded that the players are in need of such compound exercises to develop strength and speed of the neurotransmitters, electrical activity and scoring accuracy through a direct free kick for youth.

Keywords: Neurotransmitters, electrical activity, compound exercises.

١- المبحث الأول: التعريف بالبحث.

١-١ المقدمة واهمية البحث:

كرة القدم من الأنشطة الرياضية التي تعتمد المهارات الأساسية كقاعدة هامة للتقدم وتكامل مستوى اللاعب، إذ أن جميع النواحي الخططية لا يمكن تطبيقها دون الاعتماد على إتقان الأداء للمهارات أن تأثير التدريب الذهني في تحقيق نتائج متقدمة في جميع الألعاب الرياضية ومنها لعبة كرة القدم اصبح مصدر اهتمام الباحثين والقائمين على تطور هذه اللعبة. ويتوقف الارتقاء بالمستوى الرياضي في كافة الأنشطة الرياضية على اكتمال الحالة التدريبية للاعب، والتي تعتمد بدورها على مستوى اللاعب في النواحي البدنية والوظيفية والمهارية والخططية والعقلية والنفسية والاجتماعية، ومن ثم الوصول إلى مرحلة تكامل الأداء أثناء المنافسة من خلال قيام اللاعب بواجباته الخططية الفردية والجماعية .

ويعد التهديف على المرمى من أهم المهارات الهجومية بكرة القدم، إذ يكون فيه الأداء محكوماً بخصائص وظيفية تكون هي المحدد الاساس لنجاح مهارة التهديف، حيث يمكن تنفيذه باسلوبين الأول خلال سير المباراة عن طريق خطط اللعب والكرة في حالة اللعب والثاني عن طريق خطط اللعب التي يتبعها الفريق والكرة ثابتة، وغالباً ما تسجل العديد من الأهداف من هذه الحالة (حالات اللعب الثابتة).

ويؤدي التدريب الرياضي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجهزة الجسم الحيوية وتحدث هذه التغيرات على مستوى الخلايا والانسجة ايضاً. وتشمل التغيرات اللاهوائية – الهوائية لانتاج الطاقة اللازمة للاداء الرياضي فضلاً عن التغيرات في الالياف العضلية اذ تعد العضلات في الجسم البشري هي الوسيلة التي يعتمد عليها الجسم مبعثاً لأداء النشاط البدني. اذ عن طريقها يتحرك الجسم كما يؤدي الى الثبات في الاوضاع المختلفة، وتقوم العضلات بالحركة عن طريق تحويل الطاقة الكيميائية الى طاقة ميكانيكية. وتحتاج هذه الوظيفة الى تعاون جميع اجهزة الجسم، واعضائه وهذا التعاون هو الذي يحدد كفاءة الحركة البدنية وبذلك يتقدم مستوى الأداء كلما كانت هذه التغيرات ايجابية. بما يحقق عملية التغير الفسيولوجي، واستجابة أجهزة الجسم لأداء الحمل)

وبما إن تمرينات المركبة تعد وسيلة ناجحة لتنمية القدرات البدنية والوظيفية والمهارية لما تتطلبه في اكتساب القدرات الخاصة، ومن هنا تكمن أهمية البحث بضرورة التعرف وتوفير المعلومات الخاصة اثناء تنفيذ هذه الركلات والتي من شأنها ان تحقق المستوى العالي لموضوع الدراسة.

١-٢ مشكلة البحث:

نظرا لتغير طابع اللعب في كرة القدم، إذ اصبح يمتاز بسرعة عالية جدا وهذا يتطلب من اللاعب ان يكون هناك توافق عصبي عضلي في ان واحد وذات كفاءة عالية.

ومن خلال المتابعة لعمل الكثير من المدربين بكرة القدم لوحظ قلة الاهتمام بالتمارين المركبة من قبل المدربين ومحاولة التعرف على تأثير هذه التمرينات ومدى فائدتها... لذا جاءت هذه الدراسة كمحاولة للإجابة على التساؤل التالي:

هل لتمرينات المركبة تأثير ايجابي على قوة وسرعة الايعازات العصبية ومؤشرات النشاط الكهربائي ودقة التهديف للركلات الحرة المباشرة لدى لاعبي شباب نادي الديوانية الرياضي بكرة القدم؟

١-٣ أهداف البحث:

١. اعداد تمرينات مركبة للاعبي شباب نادي الديوانية الرياضي بكرة القدم.
٢. التعرف على تأثير تمرينات المركبة في قوة سرعة الايعازات العصبية ومؤشرات النشاط الكهربائي ودقة التهديف للركلات الحرة المباشرة للاعبي شباب نادي الديوانية الرياضي بكرة القدم.

١-٤ فروض البحث:

١. للتمرينات المركبة أثر ايجابي في قوة سرعة الايعازات العصبية ومؤشرات النشاط الكهربائي ودقة التهديف للاعبي شباب نادي الديوانية الرياضي بكرة القدم.

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري: لاعبو شباب نادي الديوانية الرياضي بكرة القدم

١-٥-٢ المجال الزماني: للفترة من ٢٠١٧/٨/١٢ ولغاية ٢٠١٧/١٢/١٦.

١-٥-٣ المجال المكاني: ملعب نادي الديوانية الرياضي بكرة القدم.

٢- المبحث الثاني: منهج البحث واجراءاته الميدانية.

٢-١ منهج البحث:

أستعمل الباحثون المنهج التجريبي – ذات المجموعتين المتكافئتين – لملائمته طبيعة الدراسة وأهدافها

٢-٢ الأدوات والوسائل والأجهزة المستعملة في البحث:

٢-٢-١ أدوات البحث:

استعان الباحثون بالأدوات البحثية الآتية، لتحقيق الأهداف:

٢-٢-١-١ مجتمع البحث وعينته:

تمثل مجتمع البحث بلاعبي اندية محافظة القادسية كرة القدم الشباب البالغ عددهم (٢٨٠) لاعب من (١٢) نادي واختار الباحثون عينة من الاعبين المنتمين إلى نادي الديوانية – العراق، والبالغ عددهم (٢٠) لاعباً.تم تقسيمهم عشوائيا الى مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة بواقع (١٠) لاعبا لكل مجموعة.

٢-٢-١-١-١تجانس وتكافؤ افراد مجتمع البحث

اجرى الباحثون تجانس وتكافؤ افراد مجتمع البحث وكما مبين في الجدول (١)

جدول (١)

يبين تجانس وتكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			قيمة ت	الدلالة
				الوسط	الانحراف	الاختلاف	الوسط	الانحراف	الاختلاف		
1	الايعازات العصبية للرجل الراكلة	السرعة	م/ثا	7.00	0.43	6.21	7.14	0.51	7.15	0.66	عشوائي
		القوة	نيوتن	4.54	0.40	8.77	4.51	0.39	8.67	0.16	عشوائي
2	مؤشرات النشاط الكهربائي	العضلة رباعية الرؤوس	مايكروفولت	783.00	62.55	7.99	796.00	71.83	9.02	0.43	عشوائي
		العضلات الوترية الأسكية	مايكروفولت	617.00	21.11	3.42	622.00	22.51	3.62	0.51	عشوائي
		العضلة التوأمية	مايكروفولت	366.00	47.19	12.89	368.00	50.95	13.84	0.09	عشوائي
		العضلة القصبية الامامية	مايكروفولت	335.00	20.68	6.17	336.00	18.97	5.65	0.11	عشوائي
3	دقة التهديف من الركلات الحرة المباشرة		درجة	4.60	1.17	25.52	4.40	1.07	24.43	0.40	عشوائي

٢-٢-١-٢ وسائل جمع البيانات:

استلزم هذا البحث العديد من الوسائل اللازمة لجمع البيانات، وهي:

١. الاستبيان
٢. الملاحظة:
٣. الاختبار والقياس:

٢-٢-٢ الأجهزة والأدوات (العُدد)، المساعدة:

أستعمل الباحثون العديد من الأجهزة والأدوات المساعدة في عملية الحصول على البيانات المطلوبة منها:

١. شريط قياس
٢. كرات قدم
٣. جبس
٤. ساحة كرة قدم
٥. حاسوب شخصي (Lab Tub)
٦. استمارة تسجيل نتائج الاختبارات
٧. اشرطة لتقسيم الهدف

٢-٣ الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث:

٢-٣-١ قياس قوة وسرعة الايعازات العصبية (EMG – NCS)

- الغرض من القياس: قياس قوة وسرعة الايعازات العصبية
- الادوات المستخدمة:، جهاز (EMG – NCS)، اقطاب، جهاز كمبيوتر، طابعة
- طريقة الاداء: يجلس المختبر على كرسي ويتم ربط اقطاب في اليد وذراع المختبر اليمنى وهذه القطاب متصلة بجهاز (EMG – NCS) وجهاز متصل بجهاز كمبيوتر لإظهار النتيجة ثم تعاد العملية على اليد اليسرى.
- طريقة التسجيل: تظهر النتيجة من خلال طابعة متصلة بجهاز الكمبيوتر على شكل ارقام ومخططات

٢-٣-٢ قياس النشاط الكهربائي للعضلات الفخذ:

تم استخدام جهاز Myotrace 400 من انتاج شركة Noraxon لتسجيل النشاط الكهربائي للعضلات الهيكلية ذو الاربعة اقطاب (4 Channel) ببرنامج تطبيقي اصدار(١,٠٧,٤١) وهو من احدث التقنيات المختبرية المحمولة والذي يمكن بواسطته فحص وتسجيل النشاط الكهربائي لأربع مجاميع عضلية في آن واحد وعن طريق اشارات البلوتوث لحدود بعد ٢٠ متر عن الحاسوب.

بعد تحديد المجاميع العضلية الاربع المستهدفة من العمل وهي:

- العضلة رباعية الرؤوس
- العضلات الوترية الأسكية.
- العضلة التوأمية.
- العضلة القصبية الامامية.

هناك عدة خطوات لفتح جهاز (EMG) ومنها:

نقوم بوضع اللاقطات السطحية (Surface lectrodes) لتسجيل النشاط الكهربائي وان اللاقط الأقرب إلى الوحدة الحركية المحفزة سوف يسجل أشارة EMG اكبر ويسجل أشارة اصغر أذا كانت الوحدة الحركية المحفزة بعيدة عن اللاقط، ويعد اللاقط السطحي هو الأكثر استخداما في تحليل حركات الإنسان بالإضافة إلى تسجيلها الإشارات التي تعبر تحت سطح اللاقط السطحي وتسجل أيضا الإشارات الكهربائية، ويتكون اللاقط السطحي من قرص معدني صغيرة بقطر ١سم ويمكن أن يكون بحجم اصغر أذا أريد اختبار عضلات صغيرة ويصنع اللاقط من كلوريد الفضة ويتمتع بحساسية عالية للإشارة الكهربائية الصادرة من العضلات القريبة من الجلد وتعمل هذه اللاقطات على تسجيل الإشارة التي تدل على معدل النشاط الكهربائي، أما وظيفة اللاقطات السطحية والتي سوف تلصق عند قمة العضلة ذات الرأسين العضدية ووسطها بعد أن نطلب من الطالب تقليص العضلة هو الكشف عن التيار الكهربائي في العضلات المنشطة وتحويلها إلى شاشة الحاسوب لإظهار قوة الإشارة وشكلها طريق برنامج (Software Program) إذ تحلل البيانات المخزونة وإعطاء التقارير المفيدة حول نشاط العضلة(5:14)، وقد تم وضع اربعة لاقطات على الرجل الراكلة للكرة، ومن ثم تربط هذه اللاقطات بواسطة الأسلاك الكهربائية بجهاز EMG الموضح صورته في الشكل (١)

شكل (١)

يوضح جهاز EMG المستخدم في مجال البحوث الرياضية.

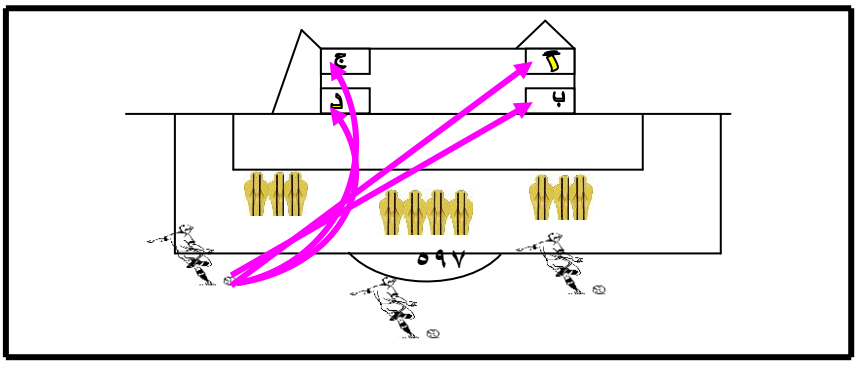
٢-٣-٣ الاختبار المهاري:

- اسم الاختبار: دقة التهديف بوجه القدم من الداخل
- هدف الاختبار: قياس دقة التهديف بوجه القدم من الداخل وبوجود جدار.

- الادوات المستخدمة: ملعب كرة قدم، كرات قدم عدد (٢٠)، شريط لتعيين منطقة التهديف للاختبار، شريط قياس، جدار. مسحوق أبيض لتحديد مسافة التهديف.
- تعليمات الاختبار:
  - ✓ يقف المختبر في منطقة التهديف).
  - ✓ مكان وضع الجدار وهي المسافة القانونية ١٠ ياردات عن الكرة.
  - ✓ يكون عدد الجدار في المنطقة المركزية (٤-٥) لاعب وفي جهتي اليمين واليسار (٣-٤) لاعب.
  - ✓ يمكن اعطاء محاولة واحدة تجريبية للمختبر لا تحتسب نتائجها.
  - ✓ يقوم اللاعب بالتهديف على منطقة واحدة من مناطق الدقة ثم اللاعب الاخر وهكذا.
  - ✓ يمنح كل مختبر (١٢) محاولة للتهديف البعيد (٣) محاولات في كل منطقة من مناطق الدقة الاربعة.
  - ✓ المسافة عن الهدف ٢٠ متر.
- طريقة الاداء:

يتم تثبيت الكرة في المكان المخصص لها ويقوم المختبر بركل الكرة بوجه القدم من الداخل على كل منطقة من مناطق الدقة الاربعة في المرمى وحسب التسلسل حيث تم تقسيم المرمى الى اربعة مناطق منطقتين من الدقة على جهة اليسار من حارس المرمى وسميت العليا (أ) والسفلى (ب) ومنطقتين من الدقة على جهة اليمين من حارس المرمى وسميت العليا (جـ) والسفلى (د) بالنسبة الى اللاعب الذي يركل الكرة بالرجل اليمين أما اللاعب الاعسر فيكون تقسيم المرمى (أ، ب) على جهة اليمين من حارس المرمى، و (ج، د) على جهة اليسار من حارس المرمى، كما موضح في الشكل (٢).

- التسجيل:
  - ✓ الكرات التي تسقط خارج منطقة الدقة تحتسب صفراً.
  - ✓ الكرات التي تصطدم بالجدار ولا تصل منقطة الدقة تحتسب صفراً.
  - ✓ الكرات التي تصطدم بشريط تقسيم مناطق الدقة تحتسب (١).
  - ✓ الكرات الناجحة والداخلة في منطقة الدقة تحتسب(٢).
  - ✓ درجة كل منطقة من مناطق الدقة لمجموع ثلاثة محاولات هي (٦).



شكل (٢)

يوضح طريقة اختبار دقة التهديف من الركلات الحرة المباشرة (جهة اليمين، جهة الوسط، جهة اليسار)

٢-٣-٤ الاسس العلمية للاختبارات:

أولاً: الصدق:

لقد أستخلص الباحثان صدق الظاهري، الذي يقوم على أساس مدى تمثيل الاختبار للظاهرة التي يقيسها (دقة التهديف)، من خلال الاستبيان الذي وزع على (٦)، من المختصين (ينظر ملحق (٢)، والذين أشروا صلاحية الاختبار من خلال الآتي: (يعد الاختبار صالحاً أذا حقق نسبة (١٠٠ ٪)، من مجموع آراء الخبراء للموافقة على تمثيل الاختبار للظاهرة التي يقيسها).

وبعد جمع البيانات وتفريغها أستعمل الباحث اختبار (كا٢)، فأظهرت النتائج قبول ترشيح الاختبارين لتحقيقهما قيماً أكبر من قيمة (كا٢) الجدولية البالغة (٣.٨٤)، عند درجة حرية (١)، ومستوى دلالة (٠.٠٥). والجدول (٢) يبين صلاحية الاختبارين.

الجدول (٢)

يبين صلاحية الاختبارين المرشحين

الاختبار	عدد الإجابات		قيمة (كا٢)		دلالة الفرق
	تصلح	لا تصلح	المحسوبة	الجدولية	
دقة التهديف من الركلات الحرة المباشرة	٦	–	٦	٣.٨٤	معنوي

ثانياً: الثبات:

حاول الباحثان أيجاد معامل الثبات للاختبار قيد البحث (دقة التهديف)، من خلال أيجاد علاقة الارتباط بين نتائجه، بنتائج اعادة الاختبار بعد مدة زمنية ٧ ايام.

وبعد حساب معامل الارتباط (بيرسون)، بين درجات الاختبارين، ظهر أن الارتباط معنوي، نظراً لأن قيمة الاختبار التائي المحسوبة لدلالة معنوية الارتباط جاءت أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٣٠٦)، عند درجة حرية (٨)، ومستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدلل على تمتع الاختبار قيد البحث بدرجة عالية من الثبات، ينظر جدول (٣).

الجدول (٣)

يبين معامل الثبات الاختبارات المطبقة على عينة التجربة الاستطلاعية

الاختبارات	معامل الثبات	قيمة (ت)		الدلالة الإحصائية
		المحسوبة	الجدولية	
دقة التهديف من الركلات الحرة المباشرة	٠.٨٦٨	٥.٦٩٦	٢.٣٠٦	معنوي

٢-٤ اجراءات البحث الميدانية

٢-٤-١ القياس القبلي:

تم إجراء القياس القبلي لعينة البحث (الضابطة والتجريبية) في الساعة الثالثة عصراً من يوم الاربعاء المصادف ٢٠١٧/٩/١٢ في ملعب نادي الديوانية الرياضي.

وتم تثبيت الظروف المتعلقة بالقياسات من حيث المكان والزمان والادوات المستخدمة وطريقة التنفيذ وفريق العمل المساعد لغرض تحقيق الظروف نفسها او قريبة قدر الامكان من ظروف القياس البعدي

٢-٤-٢ تمرينات مركبة:

قام الباحثان بأعداد التدريبات مركبة معتمدا المصادر العلمية الأجنبية والعربية على فئة الشباب، والتعرف على مدى انعكاسها على افراد المجموعة التجريبية وهذا سيكون عن طريق ما يلي:

- حددت التدريبات مركبة المستخدم لمدة (١٢) أسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا لتبلغ مجموعة الوحدات التدريبية المشابهة للأداء (٣٦) وحدة تدريبية.
- احتساب الوقت الذي يستغرقه التمرين من خلال التجربة الاستطلاعية في الوحدات التدريبية.
- تعطى التدريبات مركبة بعد الاحماء مباشرة.
- تم احتساب الزمن بواقع (٥-٧ دقيقة) لكل تكرار والراحة بين التكرارات ٤ دقائق او عودة النبض الى ١٢٠-١٣٠ ض/د
- فيما يخص المجموعة الضابطة فان الوحدات التدريبية ستكون تحت اشراف المدرب والتي ستتضمن تمرينات حسب هدف التدريب.
- يتراوح زمن تنفيذ التمرينات في القسم الرئيس من (١٤.٧-٢٠.٤٣) دقيقة

٢-٤-٣ القياس البعدي:

تم إجراء القياس البعدي لعينة البحث في يوم الأحد المصادف ٢٠١٧/٤/١٦ بعد الانتهاء من مدة تطبيق البرنامج الارشادي المعرفي والذي استغرقت (٨) أسابيع ، وقد حرص الباحثان على توفير ظروف القياس القبلي وإجراءاته المتبعة للقياس

٢-٥ الوسائل الاحصائية:

تم معالجة البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام الوسيلة الاحصائية التي تتلاءم مع اهداف الدراسة للتوصل الى معرفة النتائج من خلال استخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS).

٣- المبحث الثالث: عرض النتائج وتحليلها ومناقشته.

٣-١ عرض نتائج الفروق في المتغيرات قيد الدراسة للقياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها:

جدول (٤)

يبين الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد الدراسة

ت	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة t	الدلالة
				سَ	ع	سَ	ع		
1	الايعازات العصبية	السرعة	م/ثا	7.00	0.43	7.52	0.77	2.13	0.06
		القوة	نيوتن	4.54	0.40	4.97	0.64	1.97	0.08
2	النشاط الكهربائي	العضلة رباعية الرؤوس	مايكروفولت	783.00	62.55	798.00	64.43	2.24	0.05
		العضلات الوترية الأسكية	مايكروفولت	617.00	21.11	638.00	45.66	1.43	0.19
		العضلة التوأمية	مايكروفولت	366.00	47.19	380.00	54.16	2.09	0.07
		العضلة القصبية الامامية	مايكروفولت	335.00	20.68	344.00	16.47	1.49	0.17
3	دقة التهديف من الركلات الحرة المباشرة		درجة	4.60	1.17	5.20	1.14	3.67	0.01

قيمة (t) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث يبين الجدول (٤) الفروق في قيم متغيرات قوة وسرعة الايعازات العصبية ومؤشرات النشاط الكهربائي للعضلات () ودقة التهديف للركلات الحرة المباشرة بكرة القدم في القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة وباستخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق ظهرت القيم جميعها غير معنوية ما عدا دقة التهديف حيث كانت اقيمها المحسوبة (٢.١٣، ١.٩٧، ٢.٢٤، ١.٤٣، ٢.٠٩، ١.٤٩) على التوالي وهي اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٢٦٢) عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على عشوائية الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة، أما في متغير دقة التهديف فان قيمة (t) المحسوبة كانت (٣.٦٧) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٢٦٢) عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على

معنوية الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة وهذا يشير الى ان مستوى الجانب التهديفي كان افضل في القياس البعدي منه في القياس القبلي ويفسره الباحثون بان هذه الفروق الحاصلة كانت نتيجة المنهج التقليدي المعد من قبل المدرب وذلك من خلال الاعادة والتكرار للتمارين المهارية لمهارة التهديف وأنَّ التدريب الرياضي المحور الرئيس الذي عن طريقه يمكن تحقيق الأهداف المنشودة بالوصول بالفرد الرياضي إلى أفضل المستويات (٤: ٨٣).

٣-٢ عرض نتائج الفروق في المتغيرات قيد الدراسة للقياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها:

جدول (٥)

يبين الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد الدراسة

ت	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة t	الدلالة
				سَ	ع	سَ	ع		
1	الايعازات العصبية	السرعة	م/ثا	7.14	0.51	13.20	0.79	21.27	0.00
		القوة	نيوتن	4.51	0.39	8.63	0.36	28.69	0.00
2	النشاط الكهربائي	العضلة رباعية الرؤوس	مايكروفولت	796.00	71.83	877.00	74.99	3.61	0.01
		العضلات الوترية الأسكية	مايكروفولت	622.00	22.51	689.00	56.66	4.32	0.00
		العضلة التوأمية	مايكروفولت	368.00	50.95	429.00	41.75	4.45	0.00
		العضلة القصبية الامامية	مايكروفولت	336.00	18.97	363.00	19.47	4.15	0.00
3	دقة التهديف من الركلات الحرة المباشرة		درجة	4.40	1.07	6.40	1.07	5.48	0.00

قيمة (t) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث يبين الجدول (٥) الفروق في قيم متغيرات قوة وسرعة الايعازات العصبية ومؤشرات النشاط الكهربائي للعضلات () ودقة التهديف للركلات الحرة المباشرة بكرة القدم في القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وباستخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق ظهرت جميع القيم معنوية حيث كانت اقيمها المحسوبة (٢١.٢٧، ٢٨.٦٩، ٣.٦١، ٤.٣٢، ٤.٤٥، ٤.١٥، ٥.٤٨) على التوالي وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٢٦٢) عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على معنوية الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

من خلال ما تم عرضة في الجدول (٥) يتبين وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في قوة سرعة الايعازات العصبية والنشاط الكهربائي ودقة التهديف من الركلات الحرة المباشرة وهذا يدل على فعالية التمرينات المركبة والتي تم تطبيقها من قبل افراد العينة التجريبية الى جانب تركيزها على الاداء المهاري في الحركات المطلوبة كذلك تعمل على الجوانب الفسلجية من خلال الجهاز العصبي في سرعة الايعازات العصبية، وان اتقان التوافق الحركي عند الرياضيين يعمل على رفع دقة حركة الاداء واستيعاب التمارين المعقدة جدا وكذلك الاقتصادية في

الوقت نفسه وفي صرف الطاقة اللازمة للجهد.وخاصة في الالعاب التي تتطلب جهدا عاليا ولفترة طويلة حيث يستطيع الرياضي استخدام اقصى قوة ونشاط عال في الوقت المناسب) (٣: ٤٦)

لذا يعتقد الباحثون ان أهمية وضع مفردات التمارين في الوحدات التدريبية بشكل يراعي مستوى افراد العينة بعيد عن الارتجالية والعشوائية في تنفيذه وهذا لا يكون مالم يمتلك المدرب درجة عالية من المعرفة والتجربة والفن وكذلك ما يحدثه الحمل التدريبي من تكيفات فسيولوجية داخلية وهذا كله يتأطر باطار التخطيط السليم والفعال لتحقيق الإنجاز العالي ويعضد ذلك (ريسان خريبط) "ان من اهم وسائل المدرب لتصميم برنامجه التدريبي الذي لا يعتمد على العمل العشوائي والمحاولة والخطأ والمصادفة وفي الحقيقة ان جوهر تخطيط التدريب هو تخطيط لتحقيق ردود أفعال فسيولوجية للجسم تجاه أي حمل بدني يقع عليه ومن خلال استجابة الجسم يتحقق التكيف الفسيولوجي ويرتفع مستوى الأداء الرياضي" (٢: ٣٠١).

٣-٣ عرض نتائج الفروق في المتغيرات قيد الدراسة للقياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها ومناقشتها:

جدول (٦)

يبين الفروق في القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات قيد الدراسة

ت	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة t	الدلالة
				س̄	ع	س̄	ع		
1	الايعازات العصبية	السرعة	م/ثا	7.52	0.77	13.20	0.79	16.31	0.00
		القوة	نيوتن	4.97	0.64	8.63	0.36	15.82	0.00
2	النشاط الكهربائي	العضلة رباعية الرؤوس	مايكروفولت	798.00	64.43	877.00	74.99	2.53	0.02
		العضلات الوترية الأسكية	مايكروفولت	638.00	45.66	689.00	56.66	2.22	0.04
		العضلة التوأمية	مايكروفولت	380.00	54.16	429.00	41.75	2.27	0.04
		العضلة القصبية الامامية	مايكروفولت	344.00	16.47	363.00	19.47	2.36	0.03
3	دقة التهديف من الركلات الحرة المباشرة		درجة	5.20	1.14	6.40	1.07	2.43	0.03

قيمة (t) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.١٠١

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث يبين الجدول (٦) الفروق في القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في قيم متغيرات قوة وسرعة الايعازات العصبية ومؤشرات النشاط الكهربائي للعضلات () ودقة التهديف للركلات الحرة المباشرة بكرة القدم وباستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لاستخراج الفروق ظهرت جميع القيم معنوية حيث كانت اقيمها المحسوبة (١٦.٣١، ١٥.٨٢، ٢.٥٣، ٢.٢٢، ٢.٢٧، ٢.٣٦، ٢.٤٣) على التوالي وهي اكبر

من القيمة الجدولية البالغة (٢.١٠١) عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على معنوية الفروق في القياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وصالح المجموعة التجريبية.

من خلال التحليل الإحصائي للنتائج والمبينة في الجدول (٦) تبين وجود فروق معنوية في متغيرات قوة وسرعة الايعازات العصبية والنشاط الكهربائي للعضلات العاملة (EMG) ودقة التهديف بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي.

ويعزو الباحثون هذا التطور في قوة وسرعة الايعازات العصبية الى التمرينات المركبة حيث كانت فعالة إذ ركزت على الجوانب جميعها سواء أكانت بدنية أم مهارية واستخدام تمرينات تعمل على تحفيز الايعازات العصبية وخاصة في للمجاميع العضلية التي لها علاقة بالاداء الحركي لان اللاعب يحتاج الى كل هذه الجوانب وخاصة في هكذا فئة عمرية لان ضمان تواجد ومراعات هذه الامور في التمرينات يضمن الوصول الى المستويات العليا وهذا ما تشير اليه (سميعة خليل) من خلال التكرار المستمر للحركة نفسها او التمرين تزداد درجة تثبيت الربط المؤقت بها ويحدث بعد ذلك التركيز على اثارة المراكز العصبية المسؤولة عن الحركة فقط ولهذا فان زيادة التدريب تسبب اختزال في اثارة المراكز المجاورة غير الضرورية للحركة المطلوبة ليصبح الاداء الانعكاسي ثابتا ودقيقا واقتصاديا. (٣: ٥١)

وان التطور في متغيرات النشاط الكهربائي يعود الى التمارين المركبة في زيادة قوة العضلات (ذات الثلاث رؤوس العضدية وذات الرأسين العضدية) المادة والثانية الذي كان لها الدور الكبير في تحسين الإشارة الكهربائية للعضلات لتجنيد وحدات حركية اكبر نتيجة التدريب والتكرار ساعد من تقليل الضعف الحاصل في بعض العضلات من خلال تطوير القوة ومشاركة وحدات اكبر اثناء الأداء لهذا تزداد كهربائية العضلة لاستثارة اكبر عدد ممكن من الالياف العضلية لمجابهة الواجب الحركي على طول الوحدات التدريبية إذ "يرتبط تنفيذ أي حركة بمدى مشاركة الوحدات الحركية في العمل العضلي، وترجع قدرة الرياضي على تجنيد الالياف العضلية للمشاركة في الانقباض العضلي الى عامل التدريب المستمر (٤: ٢١)، ويتفق ذلك أيضا مع ما ذهب اليه (Stephen C. Glass) خلال بحثه "إن الأشارة الكهربائية تعتمد على تحديد شكل وعدد الوحدات الحركية المجندة في العضلة" (6:82).

٤- المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات.

٤-١ الاستنتاجات:

١. ان تمرينات المركبة كانت لها الاثر الإيجابي في تحسين مستوى اللاعبين في قوة وسرعة الايعازات العصبية.
٢. ان تمرينات المركبة كانت لها الاثر الإيجابي في تحسين مستوى اللاعبين في مؤشرات النشاط الكهربائي للعضلات.
٣. ان تمرينات المركبة كانت لها الاثر الإيجابي في تحسين مستوى اللاعبين في ودقة التهديف للركلات الحرة المباشرة بكرة القدم

٤. ان تمرينات المركبة يضمن تحقيق اكثر من هدف تدريبي بالتدريب وهذا يساعد في تطوير العديد من الجوانب البدنية المهارية والوظيفية.

٤-٢ التوصيات

١. استخدام تدريبات المركبة لتطوير بعض المتغيرات الوظيفية وبعض المهارات الاساسية والنواحي البدنية لدى لاعبي كرة القدم

٢. ضرورة إتباع مدربي كرة القدم لكافة المراحل السنية الأسلوب العلمي عند تخطيط برامج التدريب.

المصادر.

١. ريسان خريبط: نظريات تدريبات القوة، بغداد، دار الحكمة، ٢٠٠٢.

٢. ريسان خريبط وأبو العلا عبد الفتاح: التدريب الرياضي، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ٢٠١٦.

٣. سميعة خليل محمد، مبادئ الفسلوجية الرياضة، بغداد، شركة ياس للطباعة، ٢٠٠٨م، ٢٠٠٨م.

٤. محمد علي احمد القط: فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة، المركز العربي للنشر، ج٢، القاهرة ٢٠٠٢.

5. Sillanpaa, J.; **Electromyography for Assessing Muscular Strain in the Workplace** Finnish Institute of Occupational Health, People and Work, Research 79, 2007).

6. Stephen C.Glass and Ty Armstrog. Electromyographical activity of the pactoralis muscle during incline and decline bench press. J.strength and cond. Res. 11(3):163-167.1997

ملحق (١)

التمارين المركبة

التمرين ١: يوضع شاخص على مسافة ٣ ياردة من الكرة يقوم اللاعب بالتهديف بعد اخذ ثالث خطوات.

التمرين ٢: يوضع شاخصين من يمين ويسار المرمى كما مبين بالشكل ادناه يقف العبين ذوي الرجل اليمنى من يمين المرمى وذوي اليسار من يسار المرمى يقوم اللاعب بالتهديف على المرمى المقسم الى ٦ مناطق يكون الجدار القريب على اللاعب عمى مسافة (٣) ياردة..

التمرين ٣:

ملحق (٢)

المنهج التدريبي

الاسبوع	الوحدة التدريبية	التمرينات	حجم التدريب	الراحة بين المجموعات	زمن الراحة الكلي	زمن التمرين	الزمن الكلي
الاول	الاولى	١	١٢ ×٣	٣ د	٦ د	٢.١٣ د	٨.١٣ د
		٤	١٠ × ٢	٣ د	٦ د	١.١٤ د	٧.١٤ د
		١٢	٨ × ٢	٢ د	٢ د	٠.٥٨ د	٢.٥٨ د
		٣	٨ × ٢	٢ د	٢ د	٠.٥٨ د	٢.٥٨ د
	الثانية	٧	٨ ×٢	٢ د	٢ د	٠.٥٨ د	٢.٥٨ د
		٢	١٢ × ٣	٣ د	٦ د	١.٥٨ د	٧.٥٨ د
		١١	٨ ×٢	٢	٢ د	٠.٥٢ د	٢.٥٢ د
		٦	٨ × ٢	٢	٢ د	٠.٥٢ د	٢.٥٢ د
	الثالثة	٥	١٠ ×٢	٣ د	٦ د	١.٠٦ د	٧.٠٦ د
		٨	٨ × ٢	٢ د	٢ د	٠.٥٢ د	٢.٥٢ د
		١٠	٨ × ٢	٢ د	٢ د	٠.٥٦ د	٢.٥٦ د
		٩	٨×٢	٢ د	٢ د	٠.٥٦ د	٢.٥٦ د

* الزمن عدا الراحة بين التمارين والتي تكون من ١ – ٢ دقيقة

ملحق (٣)

السادة المختصين الذين عرضت عليهم استمارة الاستبيان

١. عقيل مسلم عبد الحسين، أستاذ، فسلجة، كرة قدم، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة المثنى
٢. سلام جبار صاحب، أستاذ مساعد، اختبار وقياس، كرة قدم، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة القادسية
٣. محمد مطر عراك، أستاذ مساعد، اختبار وقياس، كرة قدم، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة المثنى
٤. عدنان نغيش حسن، أستاذ مساعد، علم النفس، كرة قدم، مديرية تربية القادسية
٥. كامل مليوخ، استاذ مساعد، تدريب، كرة قدم، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة المثنى.
٦. خالد عودة كشيش، أستاذ مساعد، تدريب، كرة قدم،، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة المثنى.