ملخص البحث

كفاية التقويم في الإشراف التربوي وعلاقتها بمجال الأداء الوظيفي لمعلمي التربية الرياضية من وجهة نظر المشرفين التربويين

رواء عبد الكريم فرحان البياتي

1436هـ 2016م

تجلت مشكلة البحث من خلال الخبرة المتواضعة للباحثة في المجال التربوي وعملها ولقائها عدد من المشرفين التربويين والفنيين والمهتمين بالتربية والتعليم، وتمحورت مشكلة البحث في الإجابة على التساؤل الاتي:

- ماهي كفاية التقويم اللازمة للأشراف التربوي وماعلاقتها بمجال الاداء الوظيفي لمعلمي التربية الرياضية من وجهة نظر المشفرين التربويين؟

وعلية ارتأت الباحثة دراسة هذا الجانب الاشرافي والوظيفي المهم لتلائم متطلبات العمل التربوي للمشرف الذي يؤدي إلى إيجاد وصياغة معلم ماهر لأداء وظيفته بمستوى عالٍ من الدقة والإتقان الفني المبني على التقويم الصحيح، وهدف البحث الى التعرف على العلاقة بين كفاية التقويم للإشراف التربوي والمجال الفني للأداء الوظيفي لمعلمي التربية الرياضية في العراق، وقامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي نظراً لملائمته طبيعة الدراسة، واختارت الباحثة العينة بالطريقة العمدية، وبلغت (105) مشرف ومشرفة، وبلغت نسبتهم (44.68%) من المجتمع الكلي، من اصل (235) مشرف ومشرفة، وتم معالجه البيانات الاحصائية بواسطه استخدام برنامج (spss):النسبة المئوية،، الوسط الحسابي،، الانحراف المعياري،، معامل الارتباط لبيرسون، واستنتجت ان المشرفين والمشرفات يمتلكون في عملهم كفاية التقويم والمحور الفني، واوصت إنشاء قاعدة بيانات خاصة بالمعلومات التي ترتبط بتخصصات المعلمين واحتياجاتهم الإشرافية كي تحقق مستوى جيد من التقويم والاداء الفني للمشرفين، وتطوير أساليب الإشراف التربوي، وتبني طرق ونماذج حديثة لمساعدة المشرفين والمعلمين في التقويم وتطوير المجال الفني لهم.

Research Summary

Calendar adequacy in educational supervision and its relationship to performance in the field Technical career for teachers of Physical Education in Iraq

Search made by:

Find a problem manifested itself through modest experience of the researcher in the field of education and work and meeting with a number of supervisors and technicians and those interested in education and education, and focused research problem in answering the question the following:

•What are the necessary educational adequacy Calendar for supervision and Maalaguetha technical domain for Teachers of Physical Education in Iraq؟

And attic felt researcher studying this supervisory and functional important aspect to suit the educational work requirements for Musharraf, who creates and drafting teacher Maher to perform his job with a high level of precision and perfection Ifni based on the right Calendar, and the goal of research is to identify the relationship between the adequacy of educational assessment to oversee the technical and field career performance for teachers Physical Education in Iraq, and the researcher using descriptive method survey manner due to the suitability nature of the study, and chose researcher sample way intentional, and amounted to (105) Musharraf and honorable, and accounted for (44.68%) of the total community, out of (235) Musharraf and honorable, has been processing statistical data by using the program (spss): Percentage ,, the arithmetic mean ,, standard deviation ,, link to Pearson coefficient, and concluded that supervisors have owned in their adequacy Calendar artistic hub, and recommended the establishment of private information related to the disciplines of teachers and their supervisory database in order to achieve a good level of technical performance Calendar for supervisors, and the development of educational supervision methods, and adopt modern methods and models to help supervisors and teachers in the calendar and the development of the technical field to them.

1- الباب الاول- (المقدمة واهمية البحث):

1-1 المقدمة واهمية البحث:

شـهد القـرن العشـرون فـي بدايتـه مـيلاد علـم الإدارة بجميـع فروعهـا ومنهـا الإدارة الرياضـية والإدارة التربويـة، وان الإدارة أيـا كـان نوعهـا هـي المسـؤولة عـن النجـاح والإخفـاق الـذي يحصـل لمجتمع من المجتمعات[1].

إن هنـاك خطـوط عريضـة لإدارة التربيـة مسـتمدة مـن طبيعـة التربيـة ذاتهـا، وتحـت هـذه الخطـوط العريضـة تنـدرج خطـوط أكثـر تفصـيلاً لإدارات المؤسسـات التربويـة المختلفـة وتحـت هـذه

[1]- محمـد عبـدالله أل نـاجي؛ **الإدارة المدرسـية الفاعلـة لمدرسـة لمسـتقبل فـي القـرن الحـادي والعشـرين، المنظمـة العربيـة للتربيـة والثقافـة والعلـوم**، (المـؤتمر الأول لـوزارة التربيـة والمعـارف العـرب المنعقـد فـي طرابلس، 1989)، ص3.

الخطـوط الأكثـر تفصـيلاً خطـوط أدق لإدارة كـل مؤسسـة حسـب ظـروف البيئـة الموجـودة بهـا هـذه المؤسسة[2].

ان الـدول تـولي عنايتهـا واهتمامهـا إلـى التعلـيم لأنـه الوسـيلة إلـى بنـاء الشـباب وتطـوير قدراتهم، وترسيخ مؤهلاتهم وحبهم لوطنهم.

ان انتـاج أنسـاناً ومواطنـاً صـالحاً تتـوافر فيـه أمـور رئيسـية ثلاثـة: حقـائق ومعلومـات، قـيم واتجاهات، عادات ومهارات[3].

ويعـد الإشـراف فـي التربيـة الرياضـية مظهـرا مـن مظـاهر التربيـة وجـزءً منهـا وتهـدف إلـى مـا تهـدف إليـه فـي تحقيـق التنميـة الشـاملة المتزنـة لجميـع جوانـب نمـو التلاميـذ فـي النـواحي العقليـة والوجدانية والنفس حركية والصحية[4].

وتعـد العمليـة التربويـة الميـدان الحقيقـي والـواقعي والمنطلـق الأمثـل للتطـور والوصـول إلـى الأهداف المرجوة[5].

وتكمـن أهميـة البحـث فـي أهميـة كفايـة التقـويم والمجـال الفنـي بوصـفها سـلاح للمشـرف التربـوي ومصـدر قوتـه وسـر مهنتـه، إذ لا يمكـن تطـويره دون وجـود معـايير موضـوعيه تحـدد بشـكل واضـح الكفايـات التـي يفتـرض توافرهـا فيـه حتـى يصـبح قـادرأ علـى أداء مهـام عملـه بالشـكل المطلوب لدعم وتوجيه المؤسسات التعليمية.

1-2 مشكلة البحث:

أن التطـورات العلميـة فرضـت علـى العـاملين فـي الميـدان الإشـرافي مسـؤوليات ذات طـابع متغيـر ومتجـدد بمـا جعـل مـن غيـر الممكـن القيـام بـأدوارهم دون امـتلاك المقومـات الضـرورية التـي تظهر على شكل مهارات أو كفايات فنية وإدراكية وإنسانية[6].

تحظـى أهميـة عمـل المشـرف التربـوي اهتمـام المؤسسـات التربويـة فـي معظـم أنحـاء العـالم نظـرا لمـا لـه مـن تـأثير فـي فعاليـة عمـل معلـم التربيـة الرياضـية لأنـه لـم يعـد بالإمكـان إن تـؤدي العمليـة التعليميـة دورهـا بالشـكل المطلـوب دون الاعتمـاد علـى نـوع الإشـراف التربـوي ألـذي يمتلـك المـؤهلات العلميـة والمهنيـة والخبـرة الفنيـة ومـن خـلال الخبـرة المتواضـعة للباحثـة فـي المجـال

---

[2]- هـاني عبـد الـرحمن صـالح؛ **الإدارة التربويـة والسـلوك التنظيمـي**، (دائـرة وائـل للنشـر، ط4، 2006)، ص53.

[3]- فـؤاد حسـن أبـو الهجـاء؛ **التربيـة الميدانيـة دليـل عمـل المشـرفين والطـلاب والمعلمـين**، (عمـان، الأردن، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط2، 2007)، ص11.

4- احمـد احمـد إبـراهيم؛ **الإشـراف المدرسـي مـن وجهـة نظـر العـاملين فـي الحقـل التعليمـي**، (1978، القـاهرة، الفكر العربي)، ص7.

[5]- عربي احمد زكري؛ **الأشراف الفني التربوي**، (1985، تونس، دار القلم)، ص29.

[6]- محمـود طـافش؛ **الإبـداع فـي الإشـراف التربـوي والإدارة المدرسـية**، (2004، دار الفرقـان للنشـر والتوزيـع، عمان)، ص 105.

التربـوي وعملهـا ولقائهـا عـدد مـن المشـرفين التربـويين والفنيـين والمهتمـين بالتربيـة والتعلـيم، وتمحورت مشكلة البحث في الإجابة على التساؤل الاتي:

- مـاهي كفايـة التقـويم اللازمـة للأشـراف التربـوي ومـا علاقتهـا بالمجـال الفنـي لمعلمـي التربيـة الرياضية في العراق؟

وعليـة ارتـأت الباحثـة دراسـة هـذا الجانـب الاشـرافي والـوظيفي المهـم لـتلائم متطلبـات العمـل التربـوي للمشـرف الـذي يـؤدي إلـى إيجـاد وصـياغة معلـم مـاهر لأداء وظيفتـه بمسـتوى عـالٍ مـن الدقة والإتقان افني المبني على التقويم الصحيح.

1-3 أهداف البحث:

- التعـرف علـى العلاقـة بـين كفايـة التقـويم للإشـراف التربـوي والمجـال الفنـي لـلأداء الـوظيفي لمعلمي التربية الرياضية في العراق.

1-4مجالات البحث:

1-4-1 المجـال البشـري: المشـرفين التربـويين اختصـاص التربيـة الرياضـية فـي مـديريات التربيـة في العراق.

1-4-2 المجال الزماني: للمدة من (2014/6/20) لغاية (20/5/ 2015).

1-4-3 المجال المكاني: أقسام الإشراف التربوي في مديريات التربية في محافظات العراق.

2-1 الدراسات النظرية

2-1-1 مفهوم الاشراف التربوي:

مـع تطـور مفـاهيم تربويـة حديثـة طالـت العمليـة التعليميـة التعلميـة برمتهـا تغيـرت أمـور كثيـرة مسـت جوانـب متعـددة مـن أدوار المعلـم والتلميـذ ومـدير المدرسـة وولـي الأمـر بـل وتغيـرت الأهـداف التربويـة تغيـراً لـم يسـبق لـه مثيـل، ومـا الاشـراف التربـوي ببعيـد عـن تلـك التغيـرات أو التطـورات بـل انـه اصـل تلـك التغيـرات؛ أو يجـب أن يكـون لأنـه أكثـر تـأثراً وأعـم تـاثيراً فـي عمليـة التعلـيم والـتعلم ذلـك أن الإشـراف التربـوي ينبغـي أن يكـون خدمـة تربويـة تعاونيـة هـدفها الأسـاس دراسـة وتحليـل الظـروف التـي تـؤثر فـي عملتـي التعلـيم والـتعلم، والعمـل علـى تحسـين هـذه الظـروف بأسـاليب ناجحـة، والنظـر الـى عمليـة التعلـيم والـتعلم نظـرة تشـاركية لا يتحمـل مسـؤوليتها طـرف دون آخـر فجميـع الأطـراف مسـؤولة، وتحـدد المسـؤولية بمتغيـرات متعـددة تحكمهـا الواجبـات ووصف الوظائف أو المراكز[7].

الاشـراف التربـوي هـو عمليـة ديمقراطيـة، فنيـة، قياديـة، إنسـانية، منظمـة وشـاملة ومسـتمرة، وسـيلتها الاتصـال بأنواعـه المختلفـة، وغايتهـا تطـوير العمليـة التعليميـة التعلميـة مـن خـلال التفاعـل

[7]- بلقيس أحمد؛ **تقنيات حديثة في الاشراف التربوي**، (معهد التربية، الاونرط)، ص24.

الفعـال بـين المشـرف التربـوي ومـدير المدرسـة، والتلميـذ كمحـور للعمليـة التعليميـة التعلميـة والمعلـم كمحـرك لـذلك المحـور وكمنفـذ للخطـة التدريسـية، فهـو عمليـة ديمقراطيـة قائمـة علـى الاحتـرام المتبـادل وعلـى الالتـزام الاخلاقـي بالعمـل بعيـداً عـن التسـلط وفـي أجـواء تمـنح فيهـا الفـرص للحـوار والمناقشـة والابـداع، وهـي عمليـة فنيـة تهـدف الـى تحسـين عمليـة التعلـيم والـتعلم مـن خـلال تحقيـق النمـو المهنـي للمعلمـين بمـا يـنعكس إيجابيـاً علـى أدائهـم وبمـا يحقـق تعلـم فعـال لـدى الطلبـة، وهـو عمليـة قياديـة قائمـة علـى التـأثير وتنسـيق الجهـود واسـتثمار الطاقـات وصـولاً الـى تحقيـق الاهـداف المرغوبة.

ويسـعى الإشـراف التربـوي الـى تحسـين عمـل المعلـم وأدائـه ومسـاعدته فـي تنميـة نفسـه وحل مشاكلهِ[8].

ان الاشـراف التربـوي يهـتم بكـل مـا مـن شـأنه تحقيـق النجـاح لعمليـة التعلـيم والـتعلم تخطيطـاً وتنفيـذاً وتقويمـاً، ومـا بـين التخطـيط والتنفيـذ والتقـويم صـعوبات جمـة يعمـل الاشـراف التربوي على تذليلها لتغدو عملية التعليم والتعلم سهلة وواضحة[9].

2-1-2 الوظائف التقويمية للمشرف التربوي:

قيـاس مـدى توافـق عمـل المعلـم مـع أهـداف المؤسسـة التربويـة ومناهجهـا وتوجيهاتهـا،، التعـرف علـى مراكـز القـوة فـي أداء المعلـم والعمـل علـى تعزيزهـا،، اكتشـاف نقـاط الضـعف فـي أداء المعلـم والعمـل علـى علاجهـا وتـداركها،، المعاونـة فـي تقـويم العمليـة التعليميـة كلهـا تقويمـاً صـحيحاً على اسس موضوعية دقيقة[10].

3-1-2 أهمية الإشراف في التربية الرياضية:

تتضـح اهميـة الاشـراف فـي العمليـة التعلميـة والتعليميـة ومـن ضـمنها الاشـراف فـي التربيـة الرياضية كأحد الفروع المكملة لعملية التربية العامة والتي نلخص اهميتها بالاتي:

- ان الاشـراف التربـوي والتربيـة الرياضـية هـو الـذي يعـايش العمـل التربـوي والرياضـي فـي الميـدان، ويتعامـل مباشـرة مـع قطبـي العمليـة التربويـة الاساسـيين: معلـم التربيـة الرياضـية والتلميـذ، ويلاحـظ دائمـاً جميـع العناصـر المتصـلة بالعمليـة التربويـة، ويـدرك الـدور الـذي يؤديـه كـل عنصـر فـي مسـاعدة المعلـم والمـتعلم: كـدليل والوسـائل التعليميـة الاخـرى، واسـاليب الاداء، والحياة المدرسية: خصائصها ونظامها ونشاطاتها، والعلاقات السائدة فيها ... الخ.

---

[8]- فهـد إبـراهيم الحسـب؛ **التوجيـه والاشـراف التربـوي فـي دول الخلـيج العربـي**، (1995، مكتبـة التربيـة العربـي لأول الخليج، الرياض)، ص27.

[9]- **الادارة العامـة للتوجيـه والاشـراف التربـوي دليـل العمـل فـي مكاتـب التوجيـه التربـوي**، (الرئاسـة العامـة لتعليم البنات، السعودية).

[10]- دنـلاب ايزابيـل فيفـر؛ **الاشـراف التربـوي علـى المعلمـين**، (ترجمـة): محمـد عيـد ديرانـي، (1997، ط2، روائع مجدلاوي، الاردن)، ص40.

- ان الاشـراف التربـوي فـي التربيـة الرياضـية هـو الـذي يتـابع العمليـة التربويـة والرياضـية فـي ميـدانها، ويـرى مقوماتهـا، ويعـيش قضـاياها ومشـكلاتها ويتحسـس مطالبهـا، فيقومهـا تقويمـاً تطويريـاً مسـتمراً يشـمل كـل عنصـر فيهـا: أهـدافها، مقرراتهـا، وطرائـق التـدريس فيهـا ودور إدارة المدرسـة والخـدمات التعليميـة والجـو المدرسـي بصـورة عامـة ممـا لا يتيسـر لغيـره مـن القـائمين على العملية التربوية.
- يعـد الاشـراف فـي التربيـة الرياضـية حلقـة الاتصـال بـين الميـدان والاجهـزة المسـؤولة عنـه الاداريـة والفنيـة، ينقـل اليهـا نظرتـه ويمـدها بالمعلومـات الحقيقـة عـن ايجابيـات العمـل وسـلبياته بعـد ان يقـف علـى ابعـاده بالملاحظـة والحـوار والمقابلـة وبـأجراء البحـوث والدراسـات والاشـراف علـى اسـاليب القيـاس والمشـاركة فـي اجرائـه، فيعـين متخـذ القـرار علـى الثقـة بنجـاح قـراره وملائمته.
- المشـرف فـي التربيـة الرياضـية غالبـاً مـا يشـارك فـي بنـاء المنـاهج وتقويمهـا وتطويرهـا، فيضـع فيهـا ثمـرات تجاربـه وخبراتـه، ومـا جمعـه مـن مختلـف المصـادر المتعلقـة بالتربيـة والتربيـة الرياضـية، كالتلميـذ والمعلـم والإدارة المدرسـية والادارة المركزيـة وأوليـاء الامـور والعـاملين فـي معاهـد إعـداد المعلمـين، ومـا تقدمـه الدراسـات النفسـية والتربويـة مـن اتجاهـات حديثـة، كـل ذلـك وغيـره مـن روافـد المشـرف حتـى يتصـدى لدراسـة أو تقـويم اي عنصـر مـن عناصـر التربيـة، والمشـرف التربـوي فـي التربيـة الرياضـية يعنـي بالمقارنـة بـين مدرسـة وأخـرى ومعلـم وآخـر مـن حيـث المواقـف التعليميـة التـي ينظمهـا كـل مـنهم، والخبـرات المكتسـبة مـن هـذه المواقـف واثرهـا فـي نمـو المـتعلم، فينقـل الخبـرة مـن مدرسـة الـى اخـرى، ويجنـب العـاملين معـه بصـورة وقائيـة مـواطن التعثـر ودواعيـه، ويمـدهم بكـل مناسـب ونـافع ومتعاونـاً معهـم فـي التخطـيط والتنفيـذ والتقويم[11].

4-1-2 تقويم الاداء الوظيفي:

يمثـل تقـويم الاداء الوصـف المـنظم لنـواحي القـوة والضـعف المرتبطـة بالوظيفـة سـواء بصـورة فرديـة او جماعيـة بمـا يخـدم غرضـين اساسـيين فـي المنظمـات: تطـوير اداء العـاملين بالوظيفـة، بالإضـافة الـى امـداد المـديرين والعـاملين بالمعلومـات اللازمـة لاتخـاذ القـرارات، ومـن ثـم نجـد ان عمليـة تقـويم الاداء تشـير الـى تلـك الوظيفـة المسـتمرة والاساسـية مـن وظـائف ادارة المـوارد البشـرية التـي تسـعى الـى معرفـة نقـاط القـوة والضـعف لـلأداء الجمـاعي او الفـردي خـلال فتـرة معينـة

[11]- راتـب السـعود؛ **الاشـراف التربـوي اتجاهـات حديثـة**، (عمـان، مركـز طـارق للخـدمات الجامعيـة، 2002)، ص28.

والحكـم علـى الاداء لبيـان مـدى التقـدم فـي العمـل بهـدف تـوفير الاسـاس الموضـوعي لاتخـاذ القرارات المتعلقة بالكثير من سياسات الموارد البشرية في المنظمة[12].

واظهـرت الدراسـات انـه لا توجـد طريقـة صـحيحة او معتمـدة واحـدة لتقيـيم الاداء تناسـب كـل المنظمـات والظـروف والبيئـات المختلفـة، وذلـك لان لكـل منظمـة طبيعتهـا ومناخهـا ووضـعها واهـدافها ومهامهـا الخاصـة التـي تكـون شخصـيتها المسـتقلة المنفـردة التـي تختلـف فيهـا عـن غيرهـا مـن المنظمـات، ومـن هنـا فـلا بـد ان تراعـى هـذه المتغيـرات عنـدما يجـري تقيـيم الاداء فـي مختلـف المنظمات وضع برامج لتقييم الاداء تتناسب معها خصوصية كل منظمة[13].

2-2 الدراسات سابقة:

دراسة ثابت (2013)

((بنـــاء وتطبيـــق مقيـــاس فاعليـــة اداء المشـــرفين الاختصـــاص فـــي التربيـــة الرياضـــية مـــن وجهـــة نظـــر المدرســـين والمدرســـات فـــي المـــدارس الثانويـــة بمحافظـــة الأنبار)). جرت الدراسة في العراق وهدفت إلى:-

1. بنـــاء مقيـــاس للتعـــرف علـــى فاعليـــة اداء المشـــرفين الاختصـــاص للتربيـــة الرياضـــية مـــن وجهة نظر المدرسين والمدرسات في المدارس الثانوية بمحافظة الأنبار .
2. تطبيـــق مقيـــاس فاعليـــة اداء المشـــرفين الاختصـــاص للتربيـــة الرياضـــية مـــن وجهـــة نظـــر المدرسين والمدرسات في المدارس الثانوية بمحافظة الأنبار.

أختـــار الباحـــث عينتـــه بالطريقـــة العمديـــة اذ تضـــمنت مدرســـي ومدرســـات التربيـــة الرياضـــية فـــي محافظـــة الانبـــار وبواقـــع (494) مدرســـة. واســـتخدم الحقيبـــة الإحصـــائية SPPS لمعالجة البيانات وتوصل الى النتائج الاتية.

1. ان المســـتوى العـــام لفاعليـــة أداء المشـــرفين الاختصـــاص فـــي هـــذه الدراســـة كـــان متوسطاً .
2. ان كافـــة الدراســـات والبحـــوث الســـابقة التـــي تناولـــت مهـــام وعمـــل المشـــرفين ومـــنهم الاختصاصيين لم تتجاوز درجة (المتوسط).

واهم التوصيات

1. الاســـتفادة مـــن نتـــائج تطبيـــق المقيـــاس فـــي عمليـــة اختيـــار واعـــداد وتأهيـــل المشـــرفين الاختصاص وبما يتلائم ومهامهم الاشرافية.

12- راوية محمد حسن؛ **ادارة الموارد البشرية**، المكتب الجامعي الحديث، القاهرة، 1999، ص216.

13- نضـــال صـــالح الحوامـــدة والفهـــداوي؛ **اثـــر فضـــيلة التقـــوى فـــي الاداء والرضـــا الـــوظيفي ، دراســـة ميدانيـــة لاتجاهـــات بعـــض المـــوظفين الحكـــوميين**، مجلـــة مؤتـــه للبحـــوث والدراســـات، سلســـلة العلـــوم الانســـانية والاجتماعية، مجلد السابع عشر، 2002، ص170.

2. التأكيـــد علـــى زج المشـــرفين الاختصـــاص فـــي دورات ودورس تدريبيـــة مكثفـــة مســـتمرة للارتقاء بمستوياتهم ومهاراتهم الفنية والمهنية .

تميزت الدراسة الحالية عن الدراسة السابقة بما يلي:

- اخـــتلاف العينـــة حيـــث اســـتخدمت عينـــة المشـــرفين التربـــويين اختصـــاص التربيـــة الرياضية في جميع المحافظات.
- تـــم اســـتخدام مقيـــاس كفايـــة التقـــويم للمشـــرف التربـــوي ومقيـــاس الاداء الـــوظيفي لمعلمـــي التربية الرياضية.

3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث:

قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي نظراً .

لتحقيـــق أهـــداف البحـــث اســـتخدمت الباحثـــة المـــنهج الوصـــفي بأعتبـــاره المـــنهج العلمـــي الـــذي يـــتلائم مـــع طبيعـــة هـــذا البحـــث الـــذي يهـــدف إلـــي اســـتعراض اراء المشـــرفين التربـــويين أختصـــاص (التربيـــة الرياضـــية) بأســـتخدام بيانـــات تـــم جمعهـــا عـــن طريـــق اســـتبانة صممت إليهم .

3-2 عينة البحث:

اختـــارت الباحثـــة العينـــة بالطريقـــة العمديـــة، وبلغـــت (105) مشـــرف ومشـــرفة، وبلغـــت نســـبتهم (44.68%) مـــن المجتمـــع الكلـــي، مـــن اصـــل (235) مشـــرف ومشـــرفة. يمثلـــون محافظات العراق عدا إقليم كردستان .

3-3 أدوات البحث:

3-3-1 بناء الاستبانة :

تـــم أعـــداد وبنـــاء اســـتبانة لمســـتوى تحقيـــق أهـــداف التقـــويم لـــدى المشـــرفين التربـــويين اختصاص (التربية الرياضية).

حيـــث تـــم الاطـــلاع علـــى الكتـــب والمصـــادر العلميـــة التـــي تطرقـــت الـــى كفايـــات المشـــرف التربـــوي اختصـــاص (التربيـــة الرياضـــية) لمعرفـــة المهـــارات والخبـــرات والمعـــارف التـــي يجـــب ان يمتلكهـــا المشـــرف التربـــوي حســـب مهـــام عملـــه . وتمـــت الاســـتعانة بعـــدد من الأساتذة اختصاص الإدارة والتنظيم والقياس لتحديد فقرات الاستبانة .

وتـم الاطـلاع علـى المصـادر العربيـة والأجنبيـة،، المقـابلات الشخصـية[*]،، شـبكة المعلومـات الدوليـة (الانترنيـت)،، إسـتمارات لجمـع بيانـات المقياسـين[14][15][*]، استمارات لتفريغ بيانات المقياسين،، لابتوب نوع (DELL) عدد (2).

3-4 التجربة الرئيسة:

تـم تطبيـق مقيـاس كفايـة التقـويم للإشـراف التربـوي مـع مقيـاس المجـال الفنـي لـلأداء الـوظيفي لمعلمـي التربيـة الرياضـية علـى عينـة التطبيـق النهائيـة البالغـة قوامهـا (105) مشـرف تربـوي اختصـاص تربيـة رياضـية للفتـرة مـن (2014/7/1) م، لغايـة (2014/9/10)م.

3-5 الوسائل الاحصائية:

تم معالجه البيانات الاحصائية بواسطه استخدام برنامج (SPSS):

النسـبة المئويـة،، الوسـط الحسـابي،، الانحـراف المعيـاري،، معامـل الارتبـاط لبيرسون.

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4-1 عـرض وتحليـل ومناقشـة علاقـة كفايـة التقـويم فـي الإشـراف التربـوي بمجـال الأداء الوظيفي لمعلمي التربية الرياضية :

الجدول (1)

قيم معامل ارتباط كفاية التقويم في الإشراف التربوي

بمجال الأداء الوظيفي الفني لمعلمي التربية الرياضية

المجال الفني للأداء الوظيفي / كفاية التقويم للإشراف التربوي	قيمة r للمجال الفني	درجة الحرية	قيمة r الجدولية	الدلالة
كفاية التقويم	0.649	108	0.195	معنوي

- **من الجدول (1) يتبين:**

فـي مجـال التقـويم والـذي يعتمـد علـى تقـويم الانشـطة التـي يقـوم بهـا المعلمـين للتلاميـذ وتقـويم اداء المعلـم بموضـوعية تكشـف جوانـب مهمـة كـالقوة والضـعف لـه، وهـذا

---

[*]- ملحق (1).

[14]- فـايق سـليمان حسـن؛ **درجـة ممارسـة المشـرفين التربـويين لكفـايتهم الاشـرافية مـن وجهـة نظـر معلمـي وكالـة الغـوث الدوليـة فـي الضـفة الغربيـة**، رسـالة ماجسـتير، (كليـة الدراسـات العليـا، الادارة التربويـة، جامعة النجاح، 2000)، ص194.

[15]- هـديل محمـد عـودة؛ **الكفايـات الإداريـة لمـديري المـدارس الأساسـية فـي محافظـة مأدبـا وعلاقتهـا بـالروح المعنوية للمعلمين**، رسالة ماجستير، (كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الاوسط، 2010)، ص172.

[*]- ملحق (2) و(3).

يعـود الـى توجيهـات الـوزارة المختصـة بالاهتمـام بالأنشـطة المدرسـية والتوجيـه المسـتمر لهـا ومتابعتهـا، وكـذلك نـوع عمليـة التقـويم التـي تحتـوي عناصـر اخـرى داعمـة لشخصـية المشـرف والمعلـم مثـل اسـتخدام التكنولوجيـا الحديثـة فـي التقـويم التـي تـدل علـى المهنيـة العالية لهم والثقافة والمستوى الاداري الذي هم عليه.

فتقـويم البرنـامج الاشـرافي التربـوي لابـد ان يكـون شـاملا وعلميـا وان يسـتند الـى تعـاون جميـع الاطـراف ذات العلاقـة وان يـرتبط بالأهـداف الموضـوعة وان يسـتخدم اكثـر مـن وسـيلة اداة لجمـع المعلومـات والتأكـد منهـا وان يكـون مسـتمرا ومخطـط لـه بشـكل يسـير عليـه جميـع المسـؤولين عليـه ولا يتغيـر بتغيـر القيـادات الخاصـة بـل يكـون مكملا لعمله والعمل على تطويره لكي تكون سلسلة مستمرة وغير منقطعة [16].

وفـي محـور مهـم الـذي يشـمل الفنيـة بالعمـل فهـذا المجـال يعتنـي بالأسـاليب والطرائـق التـي يسـتخدمها كـل مـن المشـرف والمعلـم فـي ممارسـته لعملـه ومعالجتـه للمواقـف التـي يصـادفها وتتطلـب المهـارات الفنيـة تـوفر قـدر ضـروري مـن المعلومـات والاسـس العلميـة والفنيـة التـي تتطلبهـا عمليـة النجـاح فـي العمـل الاشـرافي والتعليمـي وهكـذا نلاحـظ ارتبـاط المهـارات او الجانـب الفنـي بالتكنولوجيـا العلميـة والاداريـة والقيـادة والتـي تتصـل مباشـرة بحسـن التخطـيط ووضـع نظـام جيـد للبحـوث التربويـة وتطـوير العملية التربوية في مجالاتها المختلفة وغيرها من المهارات الفنية.

فالمهـارات الفنيـة تتعلـق بالأسـاليب والطـرق التـي يلجـا اليهـا المشـرف والمعلـم فـي ممارسـة مهـامهم وتتطلـب القـدرة علـى التخطـيط ورسـم السياسـات التعليميـة فـي المنـاطق التعليميـة او المـدارس وتنظـيم الاتصـالات وعقـد الاجتماعـات وكتابـة التقـارير وتوزيـع الادوار وتفـويض الصـلاحيات وتطـوير العمليـة التربويـة فـي مجالاتهـا المختلفة[17].

ان كـل مـا تقـدم تـراه الباحثـة يصـب فـي اهميـة معرفـة نـوع الاداء ضـمن المجـالات المـذكورة فمهمـا كـان مـن قيـادة وتخطـيط وتقـويم واداء فنـي وتخطـيط ونـوع العلاقـات المتبادلـة وكفايـات شخصـية وعلميـة كلهـا بالنتيجـة تعطـي واقعـا لمسـتوى اداء كل من المشرف والمعلم.

فقيـاس الاداء يعنـي الحصـول علـى حقـائق وبيانـات محـدودة مـن شـانها ان تسـاعد علـى تحليـل وتقيـيم اداء العامـل لعملـه فـي وحـدة زمنيـة محـددة وتقـدير مـدى

[16]- السـعود راتـب؛ **الاشـراف التربـوي- اتجاهـات حديثـة**، (عمـان، مركـز طـارق للخـدمات الجامعيـة، 2002)، ص90.

[17]- احمـد جميـل عـايش؛ **تطبيقـات فـي الاشـراف التربـوي**، ط3، (عمـان، مكتبـة العلـوم التربويـة الجامعيـة، الاونروا، اليونسكو، 2011)، ص193.

كفاءتـه الفنيـة والعمليـة والعلميـة للقيـام بالواجبـات المتعلقـة بالمسـتقبل وهـذا يتطلـب تحليـل وفهـم وتقيـيم القـدرات الانسـانية، وذلـك لفـتح مجـالات التقـدم الـوظيفي واسـتغلال الطاقـات البشـرية بالشـكل والاسـلوب الـذي يحقـق اهـداف المؤسسـة مـن خـلال تحقيـق رغبـات الانسان العامل[18].

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات:

- ان المشرفين والمشرفات يمتلكون في عملهم كفاية التقويم والمحور الفني.
- ان كفايـة التقـويم تتـأثر بشـكل مباشـر مـع مـا يوازيهـا مـن المجـال الفنـي لـدى المشرفين والمشرفات.
- ان كفايـة التقـويم والمجـال الفنـي قـد تتـأثر او تـؤثر مباشـرة بكفـاءة اداء المشـرفين والمشرفات.

5-2 التوصيات:

- إنشـاء قاعـدة بيانـات خاصـة بالمعلومـات التـي تـرتبط بتخصصـات المعلمـين واحتياجاتهم الإشرافية كي تحقق مستوى جيد من التقويم والاداء الفني للمشرفين.
- تطـوير أسـاليب الإشـراف التربـوي، وتبنـي طـرق ونمـاذج حديثـة لمسـاعدة المشـرفين والمعلمين في التقويم وتطوير المجال الفني لهم.
- المشـاركة الفاعلـة فـي تقـويم أداء المشـرفين، وتطـوير الأدوات العلميـة اللازمـة لهـذا الخصـوص، والانطـلاق مـن هـذا العمـل إلـى تحديـد حاجـاتهم التدريبيـة، ومـن ثـم تخطـيط البـرامج التدريبيـة اللازمـة وتنفيـذها؛ لتطـوير أدائهـم تجـاه المهمـات المرتبطـة بدورهم الجديد الذي يفرضه عليهم مجتمع المعرفة.
- ضـرورة تأهيـل المشـرفين التربـويين الـذين لـم يُعـدوا للعمـل فـي مجـال الإشـراف التربوي لتطوير المجال الفني لديهم.

المصـادر:

1. احمـد احمـد إبـراهيم؛ **الإشـراف المدرسـي مـن وجهـة نظـر العـاملين فـي الحقـل التعليمي**، (القاهرة، الفكر العربي، 1987).
2. احمـد جميـل عـايش؛ **تطبيقـات فـي الاشـراف التربـوي**، ط3، (عمـان، مكتبـة العلـوم التربوية الجامعية، الاونروا، اليونسكو، 2011)، ص193.

[18]- مصـطفى نجيـب شـاويش؛ **ادارة المـوارد البشـرية (ادارة الافـراد)**، (دار الشـروق للنشـر والتوزيـع، عمـان، 2005)، ص86.

3. **الادارة العامـــة للتوجيـــه والاشـــراف التربـــوي، دليـــل العمـــل فـــي مكاتـــب التوجيـــه التربوي**، الرئاسة العامة لتعليم البنات، السعودية.
4. بلقيس أحمد؛ **تقنيات حديثة في الاشراف التربوي**، (معهد التربية، الاونرط).
5. ثابـت؛ **بنـــاء وتطبيـــق مقيـــاس فاعليـــة اداء المشـــرفين الاختصـــاص فـــي التربيـــة الرياضـــية مـــن وجهـــة نظـــر المدرســـين والمدرســـات فـــي المـــدارس الثانويـــة بمحافظـــة الأنبار**، أطروحة دكتوراه في كلية التربية الرياضية، جامعة الأنبار، 2013.
6. دنـــلاب ايزابيـــل فيفـــر؛ **الاشـــراف التربـــوي علـــى المعلمـــين**، (ترجمـــة): محمـــد عيـــد ديراني، (1997، ط2، روائع مجدلاوي، الاردن).
7. راتـــب الســـعود؛ **الاشـــراف التربـــوي اتجاهـــات حديثـــة**، (عمـــان، مركـــز طـــارق للخـــدمات الجامعية، 2002).
8. عربي احمد زكري؛ **الأشراف الفني التربوي**، (1985، تونس، دار القلم).
9. فـــايق ســـليمان حســـن؛ **درجـــة ممارســـة المشـــرفين التربـــويين لكفـــايتهم الاشـــرافية مـــن وجهـــة نظـــر معلمـــي وكالـــة الغـــوث الدوليـــة فـــي الضـــفة الغربيـــة**، رســـالة ماجســـتير، (كلية الدراسات العليا، الادارة التربوية، جامعة النجاح، 2000).
10. فهـــد إبـــراهيم الحســـب؛ **التوجيـــه والاشـــراف التربـــوي فـــي دول الخلـــيج العربـــي**، (1995، مكتبة التربية العربي لأول الخليج، الرياض).
11. فـــؤاد حســـن أبـــو الهجـــاء؛ **التربيـــة الميدانيـــة دليـــل عمـــل المشـــرفين والطـــلاب والمعلمين، عمان**، (الأردن، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط2، 2007).
12. محمـــد عبـــدالله أل نـــاجي؛ **الإدارة المدرســـية الفاعلـــة لمدرســـة لمســـتقبل فـــي القـــرن الحـــادي والعشـــرين، المنظمـــة العربيـــة للتربيـــة والثقافـــة والعلـــوم**، (المـــؤتمر الأول لوزارة التربية والمعارف العرب المنعقد في طرابلس، 1989).
13. محمـــود طـــافش؛ **الإبـــداع فـــي الإشـــراف التربـــوي والإدارة المدرســـية**، (2004، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان).
14. مصـــطفى نجيـــب شـــاويش؛ **ادارة المـــوارد البشـــرية (ادارة الافـــراد)**، (دار الشـــروق للنشر والتوزيع، عمان، 2005).
15. هـــاني عبـــد الـــرحمن صـــالح؛ **الإدارة التربويـــة والســـلوك التنظيمـــي**، (دائـــرة وائـــل للنشر، ط4، 2006).

16. هـديل محمـد عـودة؛ **الكفايـات الإداريـة لمـديري المـدارس الاساسـيه فـي محافظـة مأدبـا وعلاقتهـا بـالروح المعنويـة للمعلمـين**، رسـالة ماجسـتير، (كليـة العلـوم التربوية، جامعة الشرق الاوسط، 2010).

الملحـــــــق (1)

يوضح أسماء السادة الخبراء ودرجاتهم العلمية واختصاصاتهم

ت	الاسم واللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل
1	أ.د ظافر هاشم الكاظمي	طرائق تدريس التربية الرياضية	كلية التربية الرياضية /جامعة بغداد
2	أ.د خالدة إبراهيم	علم النفس	كلية التربية الرياضية للبنات /جامعة بغداد
3	أ.د حسن ناجي	فلسفة وإدارة رياضية	كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد
4	أ.د إيمان حسين	اختبارات وقياس	كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد
5	أ.د طارق عبد الرحمن	إدارة رياضية	كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد
6	أ.د عبد الله هزاع	علم النفس الرياضي	كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد
7	أ.د إبراهيم كاظم	إدارة تربوية	كلية التربية / ابن الهيثم / جامعة بغداد
8	أ.د ثائر داود سلمان	اختبارات وقياس	كلية الطب / الوحدة الرياضية / جامعة بغداد
9	أ.د علي إبراهيم محمد	إدارة تربوية	كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى
10	أ.د عبد الاله الجميلي	طرائق تدريس التربية الرياضية	مدير عام التربية الرياضية وزارة التربية
11	أ.د إسماعيل محمد رضا	إدارة ومناهج	كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد
12	أ.م.د معن لطيف	إدارة تربوية	كلية التربية الأساسية/ جامعة ديالى
13	أ.م.د هناء عبد الكريم	مناهج وطرق تدريس	خبير في وزارة التربية
14	أ.م.د صلاح وهاب	إدارة وتنظيم	كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية
15	أ.م.د حليم نزال	إدارة وتنظيم	كلية التربية الرياضية /جامعة البصرة

الملحـــــق (2)

مقياس كفاية التقويم للأشراف التربوي

1. **مجال كفاية التقويم:** هي الجهود المنظمة التي تبذل للتأكد من مدى النجاح في تحقيق الأهداف. والتقويم الإشرافي: عملية شاملة وهادفة، تتضمن القياس والتشخيص وإصدار الأحكام للوصول إلى اقتراح العلاج المناسب لتصحيح مسار العملية التربوية وتحسين نتائجها.

ت	الفقرات	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة ضعيفة	غير موافق ابدا
.1	يلم بأنواع التقويم التربوي.					
.2	يعرف بدقة المستوى الذي يجب ان يبلغه معلم التربية الرياضية في أداءه العلمي والتربوي.					

.3	يحسن وضع معايير للتقويم الصفي.					
.4	يستفيد من نتائج تقويم معلمي التربية الرياضية لتطوير عمله الإشرافي.					
.5	يتقن إجراء التحقيقات في المدارس.					
.6	ينبه المقصرين في أداء أدوارهم الوظيفية.					
.7	يكون قادراً على تشخيص وتحليل مواطن القوة ونواحي الضعف في العملية التربوية ليتمكن من العلاج والتحسين.					
.8	يمتلك القدرة على أدارة الدورات التدريبية.					
.9	يقدر قيمة الخبرة التربوية.					
.10	يمارس التقويم الذاتي.					

الملحـــــق (3)

مقياس مجال للإداء الوظيفي لمعلمي التربية الرياضية

المجال الفني: وهو الأساس الذي يمتلكه معلم التربية الرياضية من خلال خبرته المهنية وقوة شخصيته والتي تقيم في مقدار النمو الذي يحدثه لدى التلاميذ.

ت	الفقـــــــــــرات	قليلة جدا 1	قليلة 2	متوسطة 3	كبيرة 4	كبيرة جدا 5
.1	يحرص على الإفادة من أراء المشرفين التربويين الذين يزورونه.					
.2	يمتلك نظرة شمولية لعمليتي التعليم والتعلم.					
.3	يفهم ويقدر الفروق الفردية بين التلامذة ويعمل على تكييفها واستثمارها للتعلم.					
.4	يساهم في التجديد والتطوير للبيئة المدرسية.					
.5	يدفع التلاميذ المعاقين للمشاركة في الدرس.					
.6	يمتلك القدرة على اختيار الالعاب والفعاليات والتمارين المناسبة لأعمار التلاميذ.					
.7	يستثمر قدرات المتعلم لأقصى حد ممكن.					

الملخص

بناء بطارية للاختبارات البدنية الخاصة لانتقاء اللاعبين الشباب بالكرة الطائرة في محافظة كركوك

كارزان نجاة خالد أ.د فاتن محمد رشيد

1437هـ 2016م

إنَّ لعبة الكرة الطائرة هي احدى الالعاب الرياضية الجماعية والتي تمارس بشكل واسع في العالم ولديها قاعدة، واسعة ، وتتطلب لعبة الكرة الطائرة لياقة بدنية عاليا للاعب، وسرعة في حركاته كونه يمارس اللعبة في مساحة صغيرة ،حيث يلعب في مساحة (9×9م) وهذا يتطلب من اللاعب لياقة عالية وقد تستغرق المباراة أَحيانا اكثر من ساعتين لذا يتطلب من اللاعب أَن يمتلك قدر كبير من عناصر اللياقة البدنية الخاصة. وان احتمال وصول اللاعب إلى المستويات العليا في المجال الرياضي التخصصي تصبح ذات فاعلية إذا امكن من بداية الانتقاء المناسب للاعب وتوجيه إلى نوع المناسب للنشاط الرياضي الذي يتلائم مع قدراته،

وتحددت مشكلة البحث بأفتقار الى اتباع الاسس العلمية والموضوعية لأنتقاء اللاعبين الشباب بأعتماد على بطارية اللياقة البدنية الخاصة انما الانتقاء يتم على اساس الملاحظة غير الدقيقة والخبرة الشخصية لهؤلاء المدربين اللذين يفتقرون في بعض الاحيان الى مثل هذه الاسس العلمية في عملية الانتقاء

وهدف البحث الى :

1- بناء بطارية للياقة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك.

2- وضع درجات معيارية مناسبة خاصة بوحدات بطارية اللياقة البدنية الخاصة.

وتناول الباحث في الدراسات النظرية : اللياقة البدنية الخاصة بالكرة الطائرة، ومكونات اللياقة البدنية، كذلك الانتقاء الرياضي وخصائص عملية الانتقاء ، كذلك تطرق الباحثان إلى الدراسات السابقة كدراسة (دراسة عامر مشعل فيحان ،2008).

فقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، استخدم العلاقات الارتباطية المتبادلة بين متغيرات الدراسة وذلك لملائمة طبيعة المشكلة وأهداف البحث، وتم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية والذي أشتمل على (100) لاعب بأعمار مختلفة ومحددة بين سن (16- 18) سنة من اللاعبين الشباب بالكرة الطائرة في محافظه كركوك الذين يمثلون (9) أندية، وهم مجتمع الأصل وبذلك بلغ عدد أفراد العينة الفعلية (100) لاعب ويشكل هذا العدد نسبة(100%) من أصل المجتمع وقسمت العينة كالآتي: (11) لاعباً تجربة استطلاعية يمثلون نادي بيشه وا و(89) لاعباً

عينة التجربة الرئيسة، واستخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاتية(الوسط الحسابي ،الانحراف المعياري ،الوسيط، معامل الالتواء، معامل الارتباط البسيط (بيرسون)، التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية لـ (هارلود هوتلنج) واستخدام التدوير المتعامد

فقد توصل الباحث الى النتائج الاتية.

- ❖ التحليل العاملي باستخدام التدوير المتعامد الذي اجري على (35) اختبار بدني اظهرت (13) عوامل وتم قبول اربع عوامل التي تمثل وحداتها اعلى تشبعات على العوامل وهي
  - اختبار ثني خلفا من الانبطاح لتمثل العامل الاول.
  - اختبار عصا نيلسون باليدين لتمثل العامل الثاني.
  - ركض 540م حول ملعب الكرة الطائرة لتمثل العامل الثامن.
  - ركض 150م لتمثل العامل العاشر.

وقد أوصى الباحثان بما يأتي:.

1- اعتماد بطارية اللياقة البدنية الخاصة لانتقاء لاعبي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك.

2- استخدام وحدات البطارية في التقويم الدوري للاعبي الكرة الطائرة.

3- اجراء دراسات اخرى مع فيئات عمرية اخرى وعلى الاناث في محافظة كركوك.

Build a battery of physical tests specific for the selection of young players in Volleyball in Kirkuk province

Karzan Najat Khalid **Prof. Dr. Fatin Mohammed Rashid**

The game of volleyball is a sport collective and practiced widely in the world and has a base, and a wide, requiring a game of volleyball, fitness up to the player, and the speed of his movements being practiced game in a small space, where he plays in the space (9× 9m) This requires the player has a high fitness game sometimes take more than two hours so requires the player that has a great deal of special fitness elements. And that the prospect of the arrival of the player to the upper levels in the field of sports Specialist become effective, if possible, from the beginning of the proper selection of the player and routed to the appropriate type of athletic activity that fits with his abilities،

And it identified the problem of lack of research to follow the fundamentals of science and objectivity to the selection of young players on the adoption of special fitness battery but the selection is based on the observation of inaccurate personal experience of these coaches who lack sometimes to such scientific bases in the selection process

The research aims to:

1- At a battery of fitness for the young volleyball players in the province of Kirkuk.

2- Establish appropriate standard grades special units fitness own battery.

And researcher in theoretical studies: fitness for volleyball, and the components of fitness, as well as sport selection and characteristics of the selection process, the researchers also touched on previous studies as a study (Amer Meshaal Faihan study, (2008

Has researchers used the descriptive survey manner, use the connectivity of mutual relations between the variables of the study in order to appropriate nature of the problem and research objectives, was chosen as the research community way intentional, which included a 100player different and specific ages between age 18-16years) of young players the ball plane in Kirkuk province, who represent 9 clubs, who are the original community and bringing the actual number of respondents 100 player and poses that number ratio %100 of the community and divided the sample as follows: 11 player exploratory experience representing Bisha Club wa and 89 players sample the main experiment, the researcher used the following statistical methods (arithmetic mean, standard deviation, median, torsion coefficient, simple correlation coefficient (Pearson), factor analysis in a way the basic ingredients for (Harold Hutlnj) and the use of orthogonal rotation

The researcher reached the following results

factor analysis using orthogonal rotation, which was conducted on35)showed a factors were accepted four factors that represent units higher 13physical exam on the factors which Chavat

.Bend test, replacing the lie to represent the first factor -

.Test stick Nelson hands to represent the Group II -

.m ran around the volleyball court to represent factor VIII 540 -

.m ran to represent the X Factor 150 -

.: The researchers recommend including the following

1- Adoption fitness own battery for the selection of young volleyball players in .the province of Kirkuk

.2- Use of battery modules in the calendar of the league volleyball players

3- Carry out other studies with Viiat age and other females in the province .of Kirkuk

1-1 المقدمة واهمية البحث:

إنَّ لعبة الكرة الطائرة هي احدى الالعاب الرياضية الجماعية، والتي تمارس بشكل واسع في العالم ولديها قاعدة واسعة وتتطلب لعبة الكرة الطائرة لياقة بدنية عالية للاعب وسرعة في حركاته كونه يمارس اللعبة في مساحة صغيرة اذ يلعب في مساحة (9×9) م وهذا يتطلب من اللاعب لياقة بدنية عالية كونه بحركة مستمرة

طوال فترة المباراة وقد يستغرق المباراة أحيانا اكثر من ساعتين لذا يتطلب من اللاعب أن يمتلك قدر كبير من عناصر اللياقة البدنية الخاص كونها تمثل مدى كفاءة اللاعب في مواجهة المتطلبات التي يحتاجها الكرة الطائرة لذا فان الاهتمام باختياراتها المقننة أمر ضروري يسهم في تقديم اللعبة.

وازدادت الاهتمام العام في السنوات الاخيرة بالاختبارات والمقاييس كوسيله فعالة في عملية التقويم إذ تعد الاختبارات في التربية الرياضية من العوامل المهمة التي يرقي ترسيخ مبادى التخطيط العلمي المبرمج والمتعمد جوهر النظريات الرياضية العليا في أية لعبة أو فعالية . ولما كان المحور الرئيسي في العملية التدريبية هو الفرد فقد ركز الاهتمام بالفرد ومن ضمن هذه الاهتمامات بالألعاب الجماعية هي لعبة الكرة الطائرة وفئة الشباب تعد الركيزة الاساسية التي يعتمد عليها في تهيئة الفرق والمنتخبات.

ومن هنا تكمن أهمية البحث في استخدام الاساليب العلمية والموضوعية المتمثلة ببطارية اللياقة البدنية الخاصة في انتقاء لاعبي الكرة الطائرة الشباب انطلاقا من ان وصول اللاعبين الى مستويات العليا في هذه اللعبة يصبح ذو فاعلية أذا أمكن من البداية انتقاء اللاعب المناسب

1-2 مشكلة البحث

من خلال متابعة الباحثان لمباريات دوري الدرجة الاولى والثانية بالكرة الطائرة ولقاءهما بمدربي هذه الاندية وجد ان هناك أفتقار الى اتباع الاسس العلمية والموضوعية لأنتقاء اللاعبين الشباب بأعتماد على بطارية اللياقة البدنية الخاصة انما الانتقاء يتم على اساس الملاحظة غير الدقيقة والخبرة الشخصية لهؤلاء المدربين اللذين يفتقرون في بعض الاحيان الى مثل هذه الاسس العلمية في عملية الانتقاء ، لذا سيقوم الباحثان باستخلاص بطارية مؤشرات اللياقة البدنية الخاصة للاعبين الشباب لغرض اعتماد والتقويم الموضوعي اساسا لعملية الأنتقاء يأمل الباحثان من ذلك تلافي الاخطاء السابقة في عملية الانتقاء.

1-3 اهداف البحث

وهدف البحث الى :

1- بناء بطارية لياقة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك.

2-وضع درجات معيارية مناسبة خاصة بوحدات بطارية اللياقة البدنية الخاصة.

1-4 مجالات البحث

-**المجال البشري:** لاعبو الكرة الطائرة الشباب في اندية كركوك للموسم الرياضي 2015 – 2016.

- **المجال الزمني:** 2015/9/27 ولغاية 2015 /12/15.

- **المجال المكاني:** القاعة الداخلية للنشاط الرياضي والكشفي في محافظة كركوك.

1-5 تحديد المصطلحات

- بطاريه الاختبار: هي مجموعة من الاختبارات المقننة على الاشخاص انفسهم معاييرها مشتقة بطريقة تسمح بالمقارنة، ويقصد بها احيانا اختباران او اكثر اعطيا لنفس الاشخاص سواء قننا او لم يقننا معا[1]

[1] محمد صبحي حسانين ؛القياس والتقويم في التربية البدنية ،ط3.ج(مصر ، دار الفكر العربي ، القاهرة،2003)ص358

– اجرائيا : مجموعة من مؤشرات القياسات الجسمية واللياقة البدنية الخاصة المقننة على لاعبي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك والمشتقة من خلال التحليل العاملي.

– اللياقة البدنية الخاصة (اجرائيا): مجموعة عناصر اللياقة البدنية التي يجب توفيرها بدرجات متفاوتة في لاعبي الكرة الطائرة لكي يتمكون من تأدية واجباتهم المهارية والخططية داخل الملعب وبما يضمن أداءهم الفني المتكامل وتحقيق التفوق في المباريات.

2-1 الدراسات النظرية:

2-1-1 اللياقة البدنية الخاصة في الكرة الطائرة.

تعتبر اللياقة البدنية هي القاعدة الاساسية الهامة التي يستطيع بها اللاعب التحرك في الملعب بسرعة للوصول إلى الكرة أَو المكان المناسب للتغطية .ويلزم اللاعب القوة العضلية حتى يستطيع الوثب لأعلى واداء الضربات بقوة كبيرة وسرعة عالية ،كذلك يحتاج إلى قوة عضلات الرجلين للمساعدة في الوقوف لاستقبال الارسال والدفاع عن الملعب هذا بالإضافة إلى أَن اللاعب ينبغي أَن تكون لدية القدرة على التحمل حتى لا يشعر بالإرهاق اثناء اللعب أَو اثناء المباراة اذا طالت مدتها ويحتاج اللاعب إلى تنمية الرشاقة والمرونة لكي يستطيع أداء المهارات المختلفة في اتجاهاتها المختلفة وفي مداها الواسع[2]

وان اللياقة البدنية الخاصة في الكرة الطائرة تعني قدرة الجسم على التكيف مع تدريبات ذات الشدة والكثافة العالية والقدرة على العودة إلى الحالة الطبيعية بسرعة وهي هامة في بناء وتقدم لاعب الكرة الطائرة ، وتعمل على تحسين مستوى الاداء المهاري والخططي كما تساعد على تعلم المهارات الجديدة بسرعة .فعلى سبيل المثال فإنَّ اللاعب المعد اعدادا جيدا (بدني مهاري) يكون في حالة جيدة لأداء وتنفيذ الضربات الساحقة والصد والدفاع عن الملعب والاعداد من الوثب، ويتأخر ظهور التعب ولا تتأثر كفاءة اللاعب البدنية بكثرة التكرار لأداء المهارات المختلفة ، فمن غير الممكن اداء مهارة حائط الصد من لاعب لا يتوافر لدية القدرة على الوثب العمودي لأقصى ارتفاع وبتوقيت سليم لمحاولة ايقاف هجوم المنافس ،ولا يستطيع لاعبو الدفاع حماية الجزء الخلفي من الملعب وتغطية حائط الصد من لاعب يتميز بسرعة التحرك وسرعة رد الفعل وقوة عضلات الرجلين[1]

وترجع اهمية اللياقة البدنية الخاصة في الكرة الطائرة الى أسباب عديدة نذكر منها [2]

– عدم ارتباط اللعبة بزمن محدد ،مما يترتب علية استمرار المباراة لما يزيد عن ساعتين وهذا الامر يتطلب توافر (التحمل) وخاصة التحمل الدوري والتنفسي والتحمل العضلي.

---

[2] ايلين وديع فرج ؛ الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرب واللاعب،ط2(الاسكندرية، منشأه المعارف للنشر،2011)ص45

[1] محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم؛ الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس(القاهر ،مركز الكتاب للنشر،1997)ص22

[2] امجد حامد بدر؛ دراسة مقارنة بين منتخبي شباب العراق ومصر للكرة الطائرة في بعض القدرات البدنية والمهارات الاساسية ومكونات الجسم(رساله ماجستير غير منشور، كليه التربية الرياضية للبنين، جامعه حلوان،2013)ص19

- ضـرورة انتقـال اللاعـب مـن الواجبـات الهجوميـة إلـى الواجبـات الدفاعيـة وبـالعكس مـع الاداء المهاري السليم وهذا يتطلب صفة السرعة وخاصة السرعة الانتقالية وسرعة الاداء.
- لتنفيـذ المهـارات التـي تتطلـب عمـل الـدحرجات والطيـران يلـزم تـوافر صـفات خاصـة مثـل الرشـاقة والسرعة.
- معظـم مهـارات الكـرة الطـائرة تحتـاج إلـى تـوفير مكـون المرونـة فـي اصـابع اليـدين والرسـغين ومفصلي الكتفين بدرجة عالية.
- لتنفيـذ مهـارات الاسـتقبال والارسـال والـدفاع عـن الملعـب بكفـاءة وبـدون أخطـاء يلـزم تـوافر مكـون التحمل.
- بعض ضربات الارسال تحتاج الى قوة في الذراعين مثل الارسال الخطافي وارسال التنس.
- لمـس الكـرة لفتـرة زمنيـة قصـيرة وفقـا لمتطلبـات اللعبـة يزيـد مـن صـعوبة الحركـة ويتطلـب رد فعـل حركـي فـائق السـرعة ،كمـا يتطلـب الأَمـر تـوافر نفـس المكـون لضـمان اسـتمرار لعـب الكـرة فـي الهواء وعدم سقوطها على الارض.

ولقد تعـدد وجهـات نظـر العلمـاء البـاحثين حـول مكونـات اللياقـة البدنيـة الخاصـة للاعبـي الكـرة الطـائرة وقـد قـام الباحـث بتحليـل محتـوى العديـد مـن المصـادر والمراجـع العلميـة المختصـة مـن اجـل تحديـد هـذه المكونـات والجـدول(1) يبـين اراء العلمـاء والبـاحثين حـول مكونـات اللياقـة البدنيـة والنسـبة المئويـة لذلك.

الجدول(1)

مكونات اللياقة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة

الباحثين	القوه الانفجارية	القوة المميزة بالسرعة	السرعة الانتقالية	المطاولة العضلية	سرعة الاستجابة الحركية	الرشاقة	المرونة
رياض خليل خماس[1]	√	√	√	√	×	√	√
خليل ابراهيم سليمان[2]	√	√	√	√	√	√	√
عامر مشعل فيحان[3]	√	√	×	√	√	√	√

[1] رياض خليل خماس؛ دراسة عامليه لبعض المؤشرات الجسمية والبدنية والمهارية لناشئي الكرة الطائرة في العراق بأعمار (14-15)سنه(اطروحة دكتوراه غير منشور، كليه التربية الرياضية، جامعة بغداد،2002).

[2] خليل ابراهيم سليمان؛ العلاقة بين بعض القياسات الجسمية وعناصر اللياقة البدنية بلعبة الكرة الطائرة :(اطروحة دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد،1989)

[3] عامر مشعل فيحان؛ بعض القدرات البدنية والمهارية لدى لاعبي الكرة الطائرة الشاطئية والقاعات المغلقة:(رساله ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2004)

مه ريوان شفيق طاهر[4]	√	√	√	√	×	√	√
محمد صالح فليح[5]	√	×	√	√	√	√	√
علي ابراهيم صالح [6]	√	√	√	×	√	√	√
عبدالرزاق عبدالله ابراهيم[7]	√	×	√	×	√	√	√
محمد كاظم خلف[8]	√	√	×	√	√	√	√
التكرار	8	6	6	6	6	8	8
النسبة المؤية	%100	%75	%75	%75	%75	%100	%100

وتبعا لذلك تم تحديد مكونات اللياقة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة تبعا للتحليل محتوى المصادر والمراجع العلمية المختصة بالاتي (القوة الانفجارية ، القوة المميزة بالسرعة ، السرعة الانتقالية ، المطاولة ، سرعة الاستجابة الحركية، الرشاقة ، المرونة)

وسيتناول الباحثان بالدراسة عناصر اللياقة البدنية الخاصة التي اظهرت من تحليل محتوى المصادر العلمية

2-1-1-1 القوة الانفجارية:

إن القوة الانفجارية وكما هو معروف هي من القدرات الضرورية للاعب الكرة الطائرة ، فاللاعب يحتاج اداء واجبات حركية معينة يتطلب اداءها مرة واحدة مثل كبس الكرة داخل ملعب

[4] مه ريوان شفيق طاهر؛ بعض القدرات البدنية الخاصة والمؤشرات(الفسيولوجية) والمهارات الاساسية وعلاقاتها بترتيب الفرق في الكرة الطائره:(رساله ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2005)

[5] محمد صالح فليح؛ تأثير منهج تدريبي لتطوير بعض القدرات البدنية والمهارية والوظيفية لناشئي الكرة الطائرة بأعمار (16-14) سنة(اطروحة دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2004)

[6] علي ابراهيم صالح ؛ تحليل التمايز للاعبي الكرة الطائرة وفق عدد من المتغيرات البدنية والمهارية والقياسات الجسمية:(رساله ماجستير غير منشور ،كلية التربية الرياضية ، جامعة موصل ،2012)

[7] عبدالرزاق عبدالله ابراهيم؛ بعض مكونات القدرة التوافقية وعلاقتها بدقة اداء المهارات الهجومية بالكرة الطائرة(رسالة ماجستير غير منشور ، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2004)

[8] محمد كاظم خلف؛ منهج التدريبي المقترح على وفق انظمة الطاقة وتأثيره في تطوير بعض القدرات البدنية والمؤشرات البيوكيميائية وعمليه الانتقال العصبي الحركي لدي لاعبي الكرة الطائرة(أطروحة دكتوراه غير منشور ،كلية التربية الرياضية جامعة بغداد،2005)

الخصم فهذه العملية تتطلب منه بذل جهد قوي وسريع جداً في آن واحد ، "فالقوة الانفجارية هي بذل اقصى قوة بأسرع وقت ولمرة واحدة"[1]

وتعد القوة الانفجارية من أهم القدرات البدنية التي يحتاجها لاعب الكرة الطائرة إذ يذكر كل من (محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم) ("أن القوة الانفجارية سواء كانت للوثب أو للضرب من القدرات البدنية الهامة في الكرة الطائرة وقد تكون العامل الحاسم للفوز بالمباراة")[2]

ويعرف الباحثان القوة الانفجارية بأنها أقصر مدة زمنية يتمكن فيها الفرد الرياضي من أنتاج أقصى ما لدية من قوة ممكنة لإتمام الأداء الحركي للاعبي الكرة الطائرة.

2-1-1-2 القوة المميزة بالسرعة

إنَّ السرعة من الصفات البدنية الاساسية ومن القدرات المرتبطة بالبناء العصبي للفرد وتعتبر السرعة احد عوامل الاداء الناجح في كثير من الانشطة الحركية فهي ذات اهمية كبيرة في الاداء الرياضي وهي من المكونات الاساسية للياقة البدنية وذات اهمية كبيرة في ممارسة الانشطة الرياضية وذلك لارتباطها بالعديد من المكونات الحركية الاخرى فهي ترتبط بالقوة لتنتج ما يسمى بالقدرة العضلية[3] وتعرف القوة المميز بالسرعة بأنها هي قدرة الجهاز العصبي العضلي على انتاج قوة سريعة[4]

ويرى الباحثان ان هذا العامل مهما في عملية الاداء وان لاعب الكرة الطائرة يحتاج الى القوة المميزة بالسرعة في مواقف العب المختلفة (الهجومية والدفاعية) واللاعبون الذين يمتلكون هذه الصفة يكونون مميزين عن اقرانهم.

2-1-1-3 السرعة الانتقالية

"هي الانتقال من مكان إلى أخر بأقصى سرعة ممكنة وبأقل وقت ممكن[1] وتعرف ايضا بأنها المقدرة على اداء حركات معينة في اقل زمن ممكن[2]

ويرى الباحثان ان السرعة الحركية من القدرات البدنية الهامة في الكرة الطائرة وقد تكون العامل الحاسم في الفوز بالمباريات وان لسرعة الأنتقالية أهمية كبيرة للاعبي الكرة الطائرة فعلى سبيل

---

[1] مشرق خليل فتحي ؛ القيمة التنبئة لبعض القدرات البدنية الخاصة والمهارات الحركية بدلالة بعض القياسات الجسمية كمؤشر لانتقاء ناشئي كرة اليد من بعض المراكز التدريبية لمحافظات العراق:(جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2006) ص 38.

[2] محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم ؛ الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ، ط1:(القاهرة ، مطابع روز يوسف ، 1988) ص19

[3] مروان عبد المجيد؛ تصميم وبناء اختبارات اللياقة البدنية باستخدام التحليل العاملي ،ط1:(عمان ، مؤسسة الوراق ، 2001) ص50

[4] علي ابراهيم صالح ؛ مصدر سبق ذكرة ،ص13

[1] موفق اسعد محمود الهيتي ؛ اساسيات التدريب الرياضي،ط1:(دمشق ، دار العرب للنشر،2011)ص183.

[2] مفتي ابراهيم حمادة ؛ التدريب الحديث (خطيط وتطبيق وقيادة)ط1:(القاهرة ، دار الفكر العربي،1998)ص161.

المثـال لكـى يتغلـب اللاعـب القـائم بالضـرب علـى حـائط الصـد يجـب عليـه الوصـول الـى الكـرة بسـرعة حتى يتم الضرب الساحق قبل اتخاذ الفريق المنافس الطرق الدفاعية المناسبة.

2-1-1-4 المطاولة

ان الجهـد الـذي يقـوم بـه لاعـب الكـرة الطـائرة طـوال فتـرة المبـاراة يمكـن التغلـب عليـة مـن خـلال تـوافر صـفة مطاولـة اذ تظهـر المطاولـة عنـد قـدرة اللاعـب علـى اداء المبـاراة فـي ظـروف مقاومـات مختلفـة لفتـرة زمنيـة طويلـة فضـلا عـن امكانيـة اللاعـب علـى اسـتمرار فـي القفـز واداء المهـارات العديـدة والخطط المختلفة في اللعبة [3]

هـي " قـدرة أو قابليـة الأجهـزة الداخليـة علـى مقاومـة التعـب عنـد الأداء مـدة طويلـة، وهـي مـن الصـفات التـي يحتاجهـا لاعـب كـرة الطـائرة وذلـك لأداء حركـات متكـررة اطـول مـدة ممكنـة لاسـيما فـي المباريات التي يكون المستوى متقارباً.[4]

ويـرى الباحثـان ان للمطاولـة دور الورقـة الرابحـة خصوصـا فـي المنافسـات او الالعـاب الرياضـية ، ولاسـيما عنـدما تتسـاوى قـدرات المتنافسـين وذلـك يعنـي قـدرة الفـرد فـي المحافظـة علـى مسـتوى تقريبـا طيلة مدة المنافسة.

2-1-1-5 سرعة الاستجابة الحركية

تعـد القـدرة علـى الاسـتجابة الحركيـة لمثيـر معـين فـي اقصـر زمـن ممكـن مـن العوامـل المهمـة للارتقـاء بمسـتوى اللاعـب وتفوقـه فـي الانشـطة الرياضـية معينـه ومـن الضـروري العمـل علـى تقصـير الـزمن بـين المثيـر والاسـتجابة الـى اقـل مـا يمكـن ، والمفيـد فـي سـرعة الاسـتجابة ان تـرتبط بعامـل الدقـة فالاسـتجابة السـريعة الخاطئـة لا تـؤدي الـى نتـائج ايجابيـة[1] وتعـرف السـرعة الاسـتجابة بانهـا "قـدرة الفرد على استجابة الحركية لمثير معين في اسرع زمن ممكن[2]

ويـرى الباحثـان ان سـرعة الاسـتجابة الحركيـة مـن القـدرات الحركيـة التـي لهـا دوراً مهمـاً فـي الأداء الهجـومي والـدفاعي للاعبـي الكـرة الطـائرة وتشـكل مـع بـاقي العوامـل إحـدى الأسـس الهامـة فـي حسـم الموقـف ، إذ أن اللاعـب المـدافع فـي الكـرة الطـائرة يجـب أن يتميـز بقصـر زمـن اسـتجابته الحركيـة لأجل الوصول الى الكرة قبل لمسها الأرض.

2-1-1-6 الرشاقة

تعنـي الرشـاقة مقـدرة الرياضـي علـى تغييـر أوضـاع جسـمه أَو سـرعته أَو اتجاهـه سـواء علـى الارض أم فـي الهـواء وبتوقيـت سـليم ويـرتبط عنصـر الرشـاقة مـع عناصـر اللياقـة البدنيـة بأشـكال

---

[3] علي ابراهيم صالح ، مصدر سبق ذكرة،2012،ص14.

[4] اقبال عامر لفتة ؛ اثر الانتقاء على وفق بعض المحددات الاساسية في تعليم بعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة:(رسالة ماجستير غير منشور، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية للبنات،2004)ص23

[1] علي ابراهيم صالح ؛ مصدر سبق ذكرة ،ص14.

[2] كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين؛ اللياقة البدنية ومكوناتها،ط2:(مصر ، دار الفكر العربي ،1985)ص55.

وصـور متنوعـة بالإضـافة إلـى مـا تضـيفه علـى الأداء الحركـي للاعـب مـن انسـيابية وتوافـق ومقـدرة علـى الاسـترخاء والاقتصـاد فـي الجهـد والاحسـاس السـليم بالاتجاهـات والمسـافات وهـي تـرتبط اساسـا مـع قـوام الانسـان السـليم والصـحيح، ويعتبـر عنصـر الرشـاقة الوحيـد مـن عناصـر اللياقـة البدنيـة الـذي تعـددت الخلافـات بـين العلمـاء فـي التربيـة الرياضـية والحركيـة علـى تعريفـه، ويرجـع هـذا الخـلاف إلـى طبيعة عنصر الرشاقة نفسه حيث يدخل في تركيبه كل من التوافق الحركي والمرونة.

وتعـرف الرشـاقة "هـي قـدرة الفـرد الرياضـي علـى السـيطرة علـى الحركـات التوافقيـة المعقـدة وقدرتـه علـى تعلـم الحركـات الرياضـية خـلال فتـرة زمنيـة قصـيرة وكـذلك القـدرة علـى تغيـر البرنـامج الحركـي بطريقـة إيجابية في حالة التغير غير متوقع للخطط الحركية المسبقة[3]

ويــري الباحثــان ان المهـارات الفنيـة فـي الكـرة الطـائرة التـي تتطلـب الـدحرجات والسـقوط وهـذا يحتاج الى توافر مكون الرشاقة بدرجه كبيرة للاعبي الكرة الطائرة .

2-1-1-7 المرونة

احـد عناصـر اللياقـة البدنيـة التـي تسـاهم مـع غيرهـا كـالقوة والسـرعة والتحمـل فـي بنـاء وتطـوير الأداء الحركـي عنـد اللاعـب والرياضـي الـذي يمتـاز بمرونـة جيـدة تسـاعده مرونتـه علـى اسـتخدام بقيـة عناصـر اللياقـة البدنيـة الأخـرى بجهـد قليـل وبـزمن قصـير لتحسـين الإنجـاز وتطـويره والمبالغـة فـي مرونة المفاصل يؤدي إلى ارتخاءها وأحيانا إلى حالة الإصابة[1]

والمرونـة هـي احـدى القابليـات الحركيـة المهمـة لأداء المهـارات الفنيـة سـهل وسـريع وبمـدى حركـي واسـع وتعـزي إلـى قابليـة المفصـل او المفاصـل علـى الانثنـاء والحركـة بسـهولة دون تعـرض الـى اصابة[2]

ويــري الباحثــان ان المرونـة واحـدة مـن اهـم العناصـر اللياقـة البدنيـة التـي تمـنح الرياضـيين القـدرة علـى اداء الحركـات بفعاليـة عاليـة وبصـورة اقتصـادية فـي الوقـت نفسـة اذ ان الرياضـي الـذي يمتلـك هذا الصفة بصوره جيدة يساعده هذا كثيرا على استخدام بقية العناصر بقدرة عالية .

2-1-2 الانتقاء الرياضي

يعـد الإنتقـاء فـي المجـال الرياضـي أحـد المرتكـزات الأساسـية فـي الوصـول إلـى المسـتويات المتقدمـة، إذ ظهـرت الحاجـة إليـه نتيجـة لاخـتلاف خصـائص الأفـراد فـي القـدرات البدنيـة والعقليـة

---

[3] دنيا صباح علي الهلالي ؛ علاقة الوزن الزائد على عناصر اللياقة البدنية ودرجة الميول لدى طالبات المدارس المتوسطة في محافظة الديوانية من هن بأعمار 13-15 سنه:(رسالة ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضة ،جامعة القادسية،2009)ص26.

[1] كمال جميل الربضي؛ التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ،ط2:(عمان ، الجامعة الأردنية، 2004)ص83.

[2] محمد رضا ابراهيم المدامغة و مهدي كاظم علي السوداني ؛ أسس التدريب الرياضي للأعمار المختلفة :(بغداد ،دار ضياء للنشر،2013)ص283

والنفسية تبعاً لنظرية الفروق الفردية[3]، ومن المسلَّمَ به أنَّ توجيه الناشئ إلى نوع النشاط الرياضي المميز الذي يتناسب مع استعداداته وإمكانياته يزيد من فرص وصوله إلى المستويات الرياضية العالية ومعرفة مدى فاعلية تأثير عمليات التدريب مع نمو هذه الاستعدادات، ومن أبرز واجبات الانتقاء تحديد إمكانيات الناشئ التي لها صفة التنبؤ بالمستوى الرياضي الذي يمكن أن يصل إليه بمستوى ممتاز، وإنَّ الانتقاء بحد ذاته عملية اقتصادية أساساً لكونها تهدف إلى توفير الجهد والوقت والتكاليف فضلاً عن المساهمة العلمية في استثمار قدرات الناشئ وتوجيهها نحو سبل التطور في المستوى الرياضي[4]

ومن خلال فهمنا لعملية الإنتقاء يمكننا أن نشير إلى اتجاهين هما[1]

- اختيار نوع النشاط الرياضي الذي يتناسب تماماً مع استعدادات وقدرات الناشئ بغية إشباع اهتماماته بالرياضة وليس من الضروري لهذا الإتجاه تحقيق مستويات أداء عالية. وهذا ما تعنيه عملية التوجيه .

- تحديد نوع النشاط الرياضي للناشئين لغرض تحقيق مستويات أداء عالية والمهم في هذه الحالة أن يتم الإنتقاء لدقيق للناشئين الذي يستمر في عمليات التدريب ولمدة طويلة .

2-1-2-1 خصائص عملية والإنتقاء[2]

تتميز عملية الإنتقاء ببعض الخصائص الهامة و التي تميز أدائها في المجال الرياضي ومن أهمها :

1- عملية الإنتقاء تتم من قاعدة كبيرة من الصغار (الناشئين المبتدئين).

2- استمرارية عملية الإنتقاء وعدم الثبات عند مرحلة معينة من مراحلها، و يلازمها خلال المراحل المتعددة و المستمرة عملية التقويم من خلال القياسات والاختبارات لتعديل أو تصويب عملية الانتقاء و امكانية اكتشاف و ظهور مواهب اخرى خلال تلك المراحل.

3- الإنتقاء يعتمد على الخبرة إذ يمثل ذلك الأَساس الأَول لعملية الانتقاء سواء كانت خبرة شخصية أم خبرة عملية في ضوء معايير محددة، وتكون أَفضل لو استخدمت الأَثنين معا خلال المراحل المتعددة لعملية الانتقاء و هو ما يعرف باستخدام الإنتقاء الذاتي و الموضوعي معا.

---

[3] علي سلمان عبد سويلم الكرافي ؛ دراسة بعض المحددات التخصصية لانتقاء الناشئين بالمصارعة الرومانية :(أطروحة دكتوراه غير منشور ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2001) ص7.

[4] مفتي إبراهيم حماد ؛ مصدر سبق ذكرة ،ص323.

[1] بيان علي الخاقاني ؛ المحددات الأساسية لاختيار الناشئين في رياضة المبارزة :(أطروحة دكتوراه غير منشور ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1997) ص9.

[2] عماد الدين عباس؛ التخطيط والاسس العلمية لبناء واعداد الفريق في الالعاب الجماعية ، ط1:(الاسكندرية ،منشأه المعارف،2005)ص63.

4- التكامـل الـذاتي الـذي يعتمـد عليـه عمليـة الانتقـاء مـن النظـر لشخصـية المنتقـي (الناشـئ المبتدئ) على أنها وحدة واحدة متكاملة الجوانب (جسمية ، وظيفية ، ونفسية ، بدنية....الخ).

5- التفـرد و الـذي يعتمـد علـى الخصـائص الخاصـة بالناشـئ اللاعـب و التـي تميـزه عـن غيـره مـن اقرانه و مستوى استعداداته و قدراته و امكاناته و الموهبة التي تمثل أهم خصائص عملية الانتقاء.

ومما تقدم يجد **الباحثـان** إن عمليـة الإنتقـاء الرياضـي هـي ليسـت عمليـة سـهلة بـل هـي عمليـة تحتـاج إلـى جهـد كبيـر مـن الدراسـة و العنايـة لمراحلـه المتعـددة و المسـتمرة لكـي تضـمن مـن خـلال ذلك الوصول إلى الهدف المطلوب.

2-2 : الدراسات السابقة

2-2-1 دراسة (عامر مشعل فيحان، 2008)[1]

(تصميم وتقنين بطاريتي اختبار لقياس مكونات البدنية الخاصة والمهارية الهجومية بالكرة الطائرة لأندية الشباب)

هدفت البحث الى

1.تصميم بطارية اختبارات بدنية خاصة للاعبي أندية الشباب بالكرة الطائرة في العراق .

2.تصميم بطارية اختبارات مهارية هجومية للاعبين الشباب بالكرة الطائرة في العراق .

3.وضع درجات معيارية للاختبارات البدنية الخاصة والمهارات الهجومية بالكرة الطائرة والتي ترشحت ضمن مفردات البطاريتين النهائية .

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي ، كما استخدم أسلوب العلاقات الارتباطية المتبادلة بين متغيرات الدراسة وذلك لملاءمته لأهداف الدراسة، تم اختيار عينة البحث ، من لاعبي أندية العراق بالكرة الطائرة للشباب لمحافظة بغداد والمنطقة الشمالية والمشاركين ببطولة العراق للموسم الرياضي (2006 – 2007) ،فقد بلغ عدد اللاعبين (132) لاعباً موزعين على (11 نادياً) وبنسبة مئوية بلغت (100 %) ،وقد توصل الباحث إلى ترشيح (15) اختبارا بدنيا و(11) اختبارا مهاريا

واستخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاتية للتوصل الى نتائج البحث(النسبة المئوية ، الوسط الحسابي ،الانحراف المعياري ، الوسيط .،أختبار (ت) للعينات المتساوية غير المتناظرة ، معامل الارتباط البسيط (بيرسون Person) ، التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية لهارولد هوتلنج .

واستنتج الباحث ما يلي

1.من خلال مصفوفة الارتباطات البينية المتكونة من (15) أختبارا بدنيا خاصا بالكرة الطائرة تم التوصل إلى (7) عوامل في ضوء التحليل العاملي تم تدويرها تدويرا متعامدا بطريقة الفاريمكس لكايزر فتم التوصل إلى (7) عوامل .

[1] عامر مشعل فيحان؛ تصميم وتقنين بطاريتي اختبار لقياس مكونات البدنية الخاصة والمهارية الهجومية بالكرة الطائرة لأندية الشباب:(اطروحة دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2008)

2.تم استخلاص البطارية البدنية الخاصة في العوامل المستخلصة لهذه الدراسة والتي تمثل وحداتها أعلى التشبعات على العوامل

3.تتميز البطارية النهائية بالبساطة لهذا فهي مناسبة من حيث سهولة تنفيذها من قبل لاعبي الكرة الطائرة الشباب .

4.تتميز وحدات البطارية النهائية بالنقاء إذ أن جميع معاملات الارتباطات البينية بين مفرداتها غير دالة وهذا يعني ان كل اختبار يقيس مكون مغاير للاختبار الآخر.

3 –1 منهج البحث :-

إنَّ منهجيـة البحـث تحـددها طبيعـة المشـكلة وأهـداف البحـث ، لـذا اعتمـد الباحثـان المـنهج الوصـفي بالأسـلوب المسـحي، كمـا اسـتخدم العلاقـات الارتباطيـة المتبادلـة بـين متغيـرات الدراسـة وذلـك لملائمـة طبيعـة المشـكلة وأهـداف البحـث، فـالمنهج الوصـفي " يتضـمن دراسـة الحقـائق الراهنـة المتعلقـة بطبيعـة الظـاهرة، ولا تقتصـر هـذه الدراسـات الوصـفية علـى معرفـة خصـائص الظـاهرة بـل تتجـاوز ذلـك إلـى معرفـة المتغيرات والعوامل التي تتسبب في وجود الظاهرة "[19]

3–2 عينة البحث :

حـدد مجتمـع البحـث بالطريقـة العمديـة والـذي أشـتمل علـى (100) لاعـب بأعمـار (16– 18) سـنة مـن اللاعبـين الشـباب بـالكرة الطـائرة فـي محافظـة كركـوك الـذين يمثلـون (9) أنديـة، وهـم مجتمـع الأصـل وبـذلك بلـغ عـدد أفـراد العينـة الفعليـة (100) لاعبـاً ويشـكل هـذا العـدد نسـبة(100%) مـن أصـل المجتمـع وقسـمت العينـة كـالآتي: (11) لاعبـاً تجربـة اسـتطلاعية يمثلـون نـادي بيشـه وا و(89) لاعبـاً عينـة التجربة الرئيسة ، وكما مبين في الجدول(2).

الجدول (2)

أسماء الاندية واعداد افراد عينة البحث

ت	اسم النادي	العدد	العينة استطلاعية	عينة التجربة الرئيسة
1	نادي الثورة	11		11
2	نادي سولاف	12		12
3	نادي التون كوبري	11		11
4	نادي سولاف الجديد	11		11
5	نادي الشورجة	11		11
6	نادي كيوان	11		11

([19]) فوزي غرايبة (وآخرون)؛ أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، ط4(عمان، دار وائل للنشر، 2008) ص33.

7	نادي المصلى	11		11
8	نادي بابا كوركور	11		11
9	نادي بيشه وا		11	
	المجموع	100	11	89

3-3 الوسائل جمع البيانات

- المراجع والمصادر العربية والأجنبية.
- المقابلات الشخصية مع السادة ذوي الخبراء وذوي الاختصاص ملحق (1)
- شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت).

3-4: تحديد أهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة الشباب :-

نظـرا لمـا ورد فـي الاطـار النظـري (المرجعـي) بالاعتمـاد علـى الدراسـات النظريـة وتـم التوصـل الـى اهـم عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة الشباب وكالاتي

3-4-1: تحديد مكونات اللياقة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة

نظـرا لمـا ورد فـي الاطـار المرجعـي بالاعتمـاد علـى الدراسـات النظريـة ، قـام الباحثـان بتحديـد مكونـات اللياقـة البدنيـة الخاصـة للاعبـي الكـرة الطـائرة كـالاتي (القـوة الانفجاريـة ، القـوة المميـزة بالسـرعة، السرعة الانتقالية ، المطاولة العضلية، سرعة الاستجابة الحركية ، الرشاقة ، المرونة)

امـا بنسـبة لاختبـارات هـذا المكونـات قـام الباحثـان بعـد تحليـل محتـوى المصـادر والمراجـع العلميـة بالإضـافة الـى الخبـرة الشخصـية للباحثـان بترشـيح عـدد مـن الاختبـارات وتـم مقابلـة ذوي الخبـرة والاختصـاص (ملحق1) لتحديد اهم هذه الاختبارات وقد توصل الى الاختبارات الاتية وكما يبينها جدول(3)

الجدول(3)

الاختبارات البدنية للياقة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة

ت	مكونات اللياقة البدنية	الاختبارات
1	القوة الانفجارية	الوثب الطويل من الثبات
		الوثب العمودي من الحركة
		الوثب العمودي من الثبات
		رمي كرة طبية زنة 3 كغم بكلتا اليدين من الجلوس
		رمي كرة طبية زنة 2 كغم بكلتا اليدين من الجلوس
		رمي كرة طبية زنة 3 كغم لأبعد مسافه باليدين من الوقوف

		رمي كرة طبية بيد واحد من فوق الراس زنة 800غم
		رمي كرة طبية زنة 2 كغم لأبعد مسافة بيد واحد من الوقوف
		دفع كرة طبية زنة 3 كغم من الوقوف باليد الواحدة
2	القوة المميزة بالسرعة	ثلاث وثبات طويلة
		ثلاث وثبات طويلة ثم القفز عالياً
		قوة المميزة بالسرعة للرجلين ثلاث حجلات لأكبر مسافة كل رجل على حدى
		الجلوس من الرقود في عشرين ثانية
		رفع الرجلين من الرقود
		الجلوس من الرقود لدقيقة واحدة
3	السرعة الانتقالية	ركض 20 م
		ركض 18م
		ركض 30م
4	المطاولة العضلية	ركض 270 م حول ملعب كرة الطائرة
		ركض 540 م حول ملعب كرة الطائرة
		ركض 150 م
		ثني ومد الذراعين من الاستناد الامامي حتى التعب
5	سرعة الاستجابة الحركية	اختبار نيلسون للاستجابة الحركية الانتقائية
		اختبار عصا نيلسون بيد الواحدة
		اختبار عصا نيلسون باليدين
6	الرشاقة	اختبار 9-3-6-3-9
		اختبار متعدد الجهات
		اختبار جري المكوكي
7	المرونة	اختبار ثني الجذع خلفاً من الوقوف
		اختبار ثني الامامي للجذع
		اختبار ثني خلفاً من الانبطاح
		اختبار اتساع المنكبين

		اختبار مرونة المنكبين
		اختبار ثني رسغ اليد للداخل
		اختبار ثني رسغ اليد للخارج

3-5: التجربتان الاستطلاعيتان:

3-5-1 التجربة الاستطلاعية الاولى:

قام الباحثان بأجراء تجربة استطلاعية اولى بتطبيق الاختبارات البدنية والتي تضمنت((35) إختبار بدنياً) بتاريخ 9/27لغاية1 /2015/10 على عينة مكونة من (11) لاعباً من شباب نادي بيشه وا وبمساعدة فريق العمل المساعد. الملحق (2) وكان الهدف من إجراء التجربة الاستطلاعية ما يأتي :

1- التحقق من دقة الأجهزة والأدوات المستخدمة وسلامتها.

2- مدى ملائمة الاختبارات البدنية للعينة قيد الدراسة والتعرف على الصعوبات التي تواجه العينة والباحثان في أثناء التطبيق.

3- التعرف على الوقت المستغرق لكل اختبار ولمجموع الإختبارات في اليوم الواحد، لغرض تنظيم الاختبارات وإدارتها بصورة تتناسب والوقت المتاح لإجراء الاختبارات.

4- الحصول على التطبيق الاول للوصول الى ثبات الاختبارات.

وفيما يأتي النتائج التي أسفرت عنها التجربة الاستطلاعية مع التعديلات الواجب العمل بها بما يتلاءم مع هذه النتائج :-

1- الأدوات تفي بالغرض التي وضعت لأجله.

2- للخروج بنتائج جيدة لأداء المختبرين ضرورة تقسيم الإختبارات بصورة متسلسلة ولكل نادي ثلاثة ايام .

3-5-2 التجربة الاستطلاعية الثانية :

اجري الباحث التجربة الاستطلاعية الثانية على نفس عينة التجربة الاستطلاعية الاولى لغرض ايجاد الاسس العلمية للاختبارات البدنية بتاريخ 3-2015/10/5

3-6 الاسس العلمية للاختبارات البدنية

اعتمادا على نتائج التجربتين الاستطلاعيتين قام الباحثان بإيجاد الاسس العلمية للاختبارات البدنية وكالاتي

- **الصدق:** قام الباحثان بأيجاد الصدق اعتمادا على صدق المحتوى (تحليل المصادر والمراجع العلمية) بالإضافة الى ايجاد الصدق الذاتي للاختبارات
- **الثبات:** تم ايجاد الثبات بطريقة تطبيق واعادة التطبيق الاختبارات اعتمادا على نتائج التجربتين الاستطلاعيتين

- **الموضـــوعية:** تـم ايجـاد الموضـوعية بأيجـاد معامـل الارتبـاط بـين قـيم الحكمـين* والجـدول (4) يبين ذلك

الجدول(4)

الاسس العلمية للاختبارات البدنية

ت	اسم الاختبار	معامل الثبات	معامل الصدق	الموضوعية
1	الوثب الطويل من الثبات	0,82	0,90	0.88
2	الوثب العمودي من الحركة	0,80	0,89	0.89
3	الوثب العمودي من الثبات	0,81	0,90	089.
4	رمي كرة طبية زنة 3 كغم بكلتا اليدين من الجلوس	0,82	0,90	0,90
5	رمي كرة طبية زنة 2 كغم بكلتا اليدين من جلوس	0,79	0,88	0,91
6	رمي كرة طبية زنة 3 كغم لأبعد مسافه باليدين من الوقوف	0,80	0,89	0.88
7	رمي كرة طبية بيد واحد من فوق الراس زنة 800غم	0,81	0,90	0,89
8	رمي كرة طبية زنة 2 كغم لأبعد مسافة بيد واحد من الوقوف	0,82	0,90	0,90
9	دفع كرة طبية زنة 3 كغم من الوقوف باليد الواحدة	0.80	0,89	0,88
10	ثلاث وثبات طويلة	0,79	0,88	0,89
11	ثلاث وثبات طويلة ثم القفز عالياً	0,82	0,90	0,88
12	قوة المميزة بالسرعة للرجلين ثلاث حجلات لأكبر مسافة كل رجل على حدى	0,81	0,90	0,90
13	الجلوس من الرقود في عشرين ثانية	0,80	0,89	0,91
14	رفع الرجلين من الرقود	0,82	0,90	0,89

* 1- امجد علي فليح 2- خالد حمد ناصر

15	الجلوس من الرقود لدقيقة واحدة	0,81	0,90	0,88
16	ركض 20 م	0,79	0,88	0,90
17	ركض 18م	0,80	0,89	0,88
18	ركض 30م	0,81	0,90	091
19	ركض 270 م حول ملعب كرة الطائرة	0,80	0,89	0,89
20	ركض 540 م حول ملعب كرة الطائرة	0,82	0,90	088
21	ركض 150 م	0,80	0,89	0,90
22	ثني ومد الذراعين من الاستناد الامامي حتى التعب	0,79	0,88	0,91
23	اختبار نيلسون للاستجابة الحركية الانتقائية	0,81	0,90	0,89
24	اختبار عصا نيلسون بيد الواحدة	0,80	0,89	0,90
25	اختبار عصا نيلسون باليدين	0,82	0,90	088
26	اختبار 9-3-6-3-9	0,81	0,90	0,89
27	اختبار متعدد الجهات	0,80	0,89	0,88
28	اختبار جري المكوكي	0,82	0,90	0,89
29	اختبار ثني الجذع خلفاً من الوقوف	0,79	0,88	0,90
30	اختبار ثني الامامي للجذع	0,80	0,89	0,90
31	اختبار ثني خلفاً من الانبطاح	0,81	0,90	0,89
32	اختبار اتساع المنكبين	0,80	0,89	0,88
33	اختبار مرونة المنكبين	0,82	0,90	0,91
34	اختبار ثني رسغ اليد للداخل	0,81	0,90	0,88
35	اختبار ثني رسغ اليد للخارج	0,80	0,89	0,90

3-7: التجربة الرئيسة:

تـم تطبيـق القياسـات والاختبـارات ملحـق (3) قيـد الدراسـة علـى عينـة البنـاء وقوامهـا (89) لاعبـاً مـن شـباب أنديـة محافظـة كركـوك والبـالغ عـددهم (8) أنديـة وذلـك للمـدة مـن 2015/10/10 لغايـة 2015/12/15.

وتـم توزيـع مجموعـة الاختبـارات بالاعتمـاد علـى المقابلـة الشخصـية مـع السـادة ذوي الاختصـاص ملحق (1) والجدول (5) يبين توزيع الاختبارات على ثلاثة ايام.

الجدول(5)

توزيع الاختبارات

ت	اختبارات يوم الاول	اختبارات يوم الثاني	اختبارات يوم الثالث
1	الوثب الطويل من الثبات.	اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين ثلاث حجلات لأكبر مسافة كل رجل على حدى	اختبار رمي الكرة الطبية زنة 3 كغم من الوقوف باليدين
2	اختبار الوثب العمودي من الحركة	اختبار الجلوس من الرقود في عشرين ثانية	اختبار رمي الكرة الطبية زنة 3 كغم من الوقوف باليد الواحدة
3	اختبار الجلوس من الرقود لدقيقة واحدة.	اختبار رفع الرجلين من الرقود في 30 ثانية	اختبار جري المكوكي
4	اختبار رمي الكرة الطبية زنة 3كغم بكلتا اليدين من الجلوس.	اختبار ركض 18م	اختبار ثلاث وثبات طويلة
5	رمي كرة طبية زنة 800 غم من الوقوف باليد الواحدة.	اختبار ركض 20م	اختبار مرونة المنكبين
6	اختبار ثني الجذع خلفا من الانبطاح.	اختبار ركض 30م	اختبار ثني رسغ اليد للداخل
7	اختبار رمي الكرة الطبية زنة 2 كغم من الوقوف باليد الواحدة.	اختبار ثني الامامي للجدع	اختبار ثني رسغ اليد للخارج
8	اختبار (9-3-6-3-9)	اختبار ثلاث وثبات طويلة ثم القفز عاليا	اختبار نيلسون للاستجابة الحركية الانتقائية
9	اختبار عصا نيلسون باليدين	اختبار اتساع المنكبين	اختبار ثني الجذع خلفا من الوقوف
10	اختبار ثني ومد الذراعين من الاستناد الامامي حتى التعب	اختبار متعدد الجهات	اختبار الوثب العمودي من الثبات
11	اختبار ركض 270م حول ملعب الكرة الطائرة	اختبار رمي الكرة الطبية زنة 2 كغم من الجلوس باليدين	اختبار عصا نيلسون باليد الواحدة
12	ركض 150 م	اختبار ركض 540م حول ملعب الكرة الطائرة	

3-8 الوسائل الإحصائية:

- الوسط الحسابي.

- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
- التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية لـ (هارلود هوتلنج) واستخدام التدوير المتعامد.
- استخدم الباحثان الحقيبة الاحصائية(spss) للتوصل الى النتائج .

4-1: بطارية اللياقة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك :

4-1-1 الوصف الاحصائي للاختبارات البدنية للاعبي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك

يتضح من الجدول (6) ان جميع قيم المعاملات الالتواء تتراوح مابين (±3) وهذا يشير ان الاختبارات البدنية تمتاز بالاعتدال.

فضلا على ان قيم الاوساط الحسابية لجميع الاختبارات البدنية تتجاوز قيم الانحراف المعياري وهذا يثبت ملائمة متغيرات البحث للعينة وصلاحيتها للإدخال في المصفوفة الارتباطية المعدة للتحليل العاملي

الجدول (6)
الوصف الاحصائي للمتغيرات البدنية المرشحة للتحليل العاملي

ت	الاختبارات	رقم المتغير	وحدة القياس	متوسط الحسابي	الخطا المعياري	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الوثب الطويل من الثبات	A1	المتر واجزائه	2،482	0،023	2،500	0،221	0،410-
2	الوثب العمودي من الحركة	A2	سم	42،978	0،309	43،000	2،915	0،087-
3	الوثب العمودي من الثبات	A3	سم	34،674	0،325	34،000	3،070	0،277
4	رمي كرة طبية زنة 3 كغم من الجلوس باليدين	A4	م	4،234	0،025	4،200	0،232	1،565
5	رمي كرة طبية زنة 2 كغم من الجلوس باليدين	A5	م	4،707	0،038	4،650	0،357	0،714
6	رمي كرة طبية زنة 3 كغم من الوقوف باليدين	A6	م	7،244	0،055	7،200	0،520	0،788-
7	رمي كرة طبية زنة 800غم من الوقوف باليد الواحدة	A7	م	25،479	0،208	25،600	1،962	0،296-

8	رمي كرة طبية زنة 2 كغم من الوقوف باليد الواحدة	A8	م	12،379	0،210	12،400	1،985	0،191-
9	رمي كرة طبية زنة 3 كغم من الوقوف باليد واحدة	A9	م	10،708	0،187	10،800	1،763	-0،232
10	ثلاث وثبات طويلة	A10	م	7،302	0،032	7،300	0،301	-0،076
11	ثلاث وثبات طويلة ثم القفز عالياً	A11	م	2،737	0،011	2،750	0،102	-0،187
12	قوة المميزة بالسرعة للرجلين لأكبر مسافة كل رجل على حدى	A12	م	12،667	0،096	12،800	0،909	-0،572
13	الجلوس من الرقود في 20 ثانية	A13	تكرارات	18،494	0،158	19،000	1،493	0،001
14	رفع الرجلين من الرقود	A14	تكرارات	20،717	0،164	21،000	1،546	1،167
15	الجلوس من الرقود لدقيقة واحدة	A15	تكرارات	38،135	0،261	38،000	2،464	-0،084
16	ركض 20 م من الوقوف	A16	ثا	3،661	0،021	3،650	0،200	-0،248
17	ركض 18م	A17	ثا	3،320	0،016	3،320	0،154	0،103
18	ركض 30م	A18	ثا	4،932	0،034	4،950	0،320	-0،685
19	ركض 270 م حول ملعب كرة الطائرة	A19	دقيقة	1،044	0،003	1،040	0،025	0،556
20	ركض 540 م حول ملعب كرة الطائرة	A20	دقيقة	2،187	0،010	2،170	0،091	0،748
21	ركض 150 م	A21	ثا	30،856	0،141	30،650	1،330	-0،006
22	اختبار عصا نيلسون للاستجابة الحركية	A22	سم	2،152	0،016	2،144	0،150	0،276
23	اختبار عصا نيلسون باليد الواحدة	A23	سم	8،928	0،330	9،600	3،115	-0،432
24	اختبار عصا نيلسون باليدين	A24	سم	7،092	0،374	8،000	3،529	-0،182

25	اختبار9-3-6-3-9	A25	ثا	9،198	0،049	9،250	0،465	-0،120
26	اختبار متعدد الجهات	A26	ثا	13،236	0،067	13،200	0،634	-0،110
27	اختبار جري المكوكي	A27	ثا	11،139	0،060	11،070	0،566	0،922
28	اختبار ثني الجذع خلفاً من الوقوف	A28	سم	63،247	0،532	63،000	5،014	-0،243
29	اختبار ثني الامامي للجذع	A29	سم	12،888	0،297	13،000	2،802	0،302
30	اختبار ثني خلفاً من الانبطاح	A30	سم	41،517	0،419	41،000	3،957	0،491
31	اختبار اتساع المنكبين	A31	سم	58،933	1،029	60،000	9،703	-0،900
32	اختبار مرونة المنكبين	A32	سم	54،247	0،668	53،000	6،303	0،638
33	اختبار ثني رسغ اليد للداخل	A33	سم	9،360	0،162	9،000	1،524	-1،637
34	اختبار ثني رسغ اليد للخارج	A34	سم	19،180	0،171	19،000	1،614	-0،249
35	ثني ومد الذراعين من الاستناد الامامي حتى التعب	A35	تكرارات	25،528	0،152	26،000	1،431	0،192

***الاختبارات تأخذ نفس التسلسل في الجداول اللاحقة.**

4-1-2: مصفوفة الارتباطات البينية للاختبارات البدنية

استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط (بيرسون) للحصول على معاملات الارتباط بين المتغيرات، وبما ان عدد افراد العينة البحث هم (89)لاعبا فان معامل الارتباط يصبح دال احصائيا أذا كانت قيمة تساوي او تزيد عن (0,267) عند مستوى معنوية (0,01) وذات دلاله معنوية اذا كانت قيمة تساوي او تزيد عن (0,205) عن مستوى معنوية(0,05) عند درجة الحرية (87) والجدول(7) يبين مصفوفة الارتباطات للاختبارات البدنية المستخدمة ونلاحظ من الجدول ما يلي ان عدد الارتباطات هو (595)ارتباطا لم تحسب الخلايا القطرية ضمت المصفوفة(244) ارتباطا معنويا موجبا و(208) معنوية سالبة و(143)ارتباطا غير معنويا.

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35
A1	1	-.041	.086	.240*	.075	.538**	.297**	.279**	.142	.115	.479**	.207	.114	-.003	.081	-.177	-.189	-.099	.105	.055	.109	-.314**	-.045	.055	.057	-.350**	.259*	.117	-.053	-.459**	-.268*	-.160	-.006	-.093	.177
A2	-.041	1	.545**	.072	.254*	.165	.130	.081	.077	.036	.000	.068	-.052	.195	.116	.048	.076	-.020	-.116	.061	-.097	.200	.222*	.323**	-.029	.012	-.140	-.074	.021	.300**	.229*	.134	-.080	.102	.000
A3	.086	.545**	1	.008	.210*	.203	.087	.093	.179	-.138	-.033	.032	.088	.271*	.036	.017	.004	-.152	-.124	-.011	-.031	.147	.080	.291**	.100	.011	.080	-.073	-.172	.251*	.078	.247*	-.011	.078	.034
A4	.240*	.072	.008	1	.477**	.224*	.046	.198	-.076	.091	.166	-.091	.049	-.027	-.042	-.223*	-.005	.017	-.012	-.110	-.078	-.220*	.047	###	.098	-.216*	-.056	.007	-.012	-.289**	.109	.019	-.082	.209*	-.045
A5	.075	.254*	.210*	.477**	1	.272*	-.095	.122	-.121	.116	.242*	-.008	-.022	.148	.066	-.005	-.019	.029	-.110	-.203	-.102	-.264*	.154	.009	.065	-.037	-.085	.100	.070	-.001	.078	.153	.097	.236*	-.081
A6	.538**	.165	.203	.224*	.272*	1	.301**	.126	.012	.036	.327**	.054	.024	.011	-.119	-.223*	.047	.073	-.065	-.163	.050	-.059	.061	.254*	.130	-.175	.282**	.248*	.005	-.314**	-.063	.091	.091	.079	.196
A7	.297**	.130	.087	.046	-.095	.301**	1	.277**	.312**	.046	.058	.121	-.055	-.034	.134	.097	.077	-.063	.156	-.015	.189	-.073	-.050	###	-.243*	-.272**	-.076	-.044	.081	-.220*	.219*	-.469**	.063	.187	-.021
A8	.279**	.081	.093	.198	.122	.126	.277**	1	.719**	-.006	.192	-.053	-.018	.000	.171	.023	.035	.149	-.021	.119	.028	-.149	-.097	###	.044	-.164	.001	-.003	-.038	-.054	.088	-.326**	-.121	.114	-.071
A9	.142	.077	.179	-.076	.122	.012	.312**	.719**	1	.008	.063	-.160	.126	.113	.228*	.006	.088	.029	.021	-.032	.055	-.018	-.324**	-.265*	-.050	-.009	.033	-.261*	.095	.005	-.002	-.283**	-.014	.022	.032
A10	.115	.036	-.138	.091	.116	.036	.046	-.006	.008	1	.102	.055	.250*	.127	.118	-.115	-.118	-.176	-.135	.026	.062	-.155	.043	###	.008	.138	-.034	.123	-.198	-.126	-.107	.006	.032	.170	.121
A11	.479**	.000	.033	.242*	-.095	.327**	.058	.192	.063	.102	1	.069	-.048	.007	.105	-.186	-.219*	.027	.020	.002	-.069	-.095	-.015	###	.026	-.074	.186	.123	-.065	-.163	-.187	-.009	-.129	.009	.118
A12	.207	.068	.032	-.091	.008	.054	.121	-.053	-.160	.055	.069	1	-.082	.080	-.010	-.045	-.048	-.074	.012	.108	-.028	-.046	.098	.238*	-.110	-.150	-.089	.090	-.068	.002	.018	-.030	.047	-.017	.104
A13	.114	-.052	.088	-.052	-.008	.121	.058	-.055	-.018	-.053	-.048	-.082	1	.494**	.000	-.106	.036	-.375**	-.087	.146	-.034	-.097	-.047	###	.001	-.037	.073	-.076	-.003	-.134	-.158	.180	.026	.081	.196
A14	-.003	.195	.271*	-.027	.148	-.034	-.034	-.055	.121	.080	.007	-.082	.494**	1	.076	-.065	.080	-.207	.115	.057	-.002	-.097	.119	.075	.044	.092	-.074	.154	.088	.124	-.092	.091	.134	.153	-.033
A15	.081	.116	.036	-.042	.066	-.119	.011	.024	.054	.118	.105	-.010	.000	.076	1	.061	-.107	-.234*	.159	.056	.060	-.141	.064	###	-.080	-.099	-.173	-.051	.157	.081	-.130	-.190	-.104	-.158	.118
A16	-.177	-.041	.086	.240*	.075	.538**	.297**	.279**	.142	.115	.479**	.207	.114	-.003	.081	-.177	-.189	-.099	.105	.055	.109	-.314**	-.045	.055	.057	-.350**	.259*	.117	-.053	-.459**	-.268*	-.160	-.006	-.093	.177

A17	-.189	.076	.004	-.005	-.019	.047	.077	-.035	-.088	.118	-.219*	-.048	.036	.009	-.107	.194	1	.195	-.114	-.269*	-.158	.144	.078	.020	.072	-.001	.127-	.063	.034	.281**	.046	-.009	.072	-.012	.217-
A18	-.099	.020-	.152-	.017	.029	.073	.063-	.149	.029	.176-	.027	.074-	.207-	.234-*	.175	.195	1	.104	.167	.090-	.030-	.001-	.104	.167	.083	.048	.074	.017	.050	.189	.238*	.177-	.192	.187	.051-
A19	.105	.116-	.124-	.012-	.110-	.065-	.156	.021-	.021-	.135-	.020	.012	.087-	.115	.159	.074-	.114-	.022-	1	.152	.107	.038	.021	.028	.030	.079-	.063-	.126-	.030-	.175-	.045	.235-*	.021-	.099-	.158-
A20	.055	.061	.011-	.110-	.203-	.163-	.015-	.119	.032-	.026	.002	.108	.146	.057	.056	.037-	.269-*	.090-	.152	1	.163	.085-	.037	###	.232-	.007	.012-	.132-	.133-	.004	.092	.113-	.223-	.166-	.223*
A21	.109	.097-	.031-	.078-	.102-	.050	.189	.028	.055	.062	.069-	.028-	.034-	.002-	.060	.017-	.158-	.030-	.107	.163	1	.106-	.158-	###	.216-	.051-	.040	.050-	.078	.080	.130-	.272-**	.091	.045-	.133
A22	.314-**	.200	.147	.220-	.264-*	.059-	.073-	.149-	.018-	.155-	.095-	.046-	.097-	.142	.141-	.063-	.144	.001-	.038	.085-	.106-	1	.345**	.410**	.158	.353**	.038-	.143	.135-	.289**	.047-	.328**	.144-	.098	.018-
A23	.045-	.222*	.080	.047	.154	.061	.050-	.097-	.324-**	.043	.015-	.098	.047-	.119	.064	.007-	.078	.104	.021	.037	.158-	.345**	1	.576**	.119	.075	.171-	.267*	.085-	.183	.193	.167	.119-	.221*	.013
A24	.055	.323*	.291**	.022-	.009	.254*	.074-	.144-	.265-*	.051-	.064-	.238*	.204-	.075	.007-	.083-	.020	.167	.028	.020-	.189-	.410**	.576**	1	.304*	.232*	.051	.250*	.222-*	.302**	.191	.287**	.146-	.180	.062
A25	.057	.029-	.100	.098	.065	.130	.243-	.044-	.050-	.008	.026	.110-	.001	.044	.080-	.017-	.072	.083	.030	.232-*	.216-*	.158	.119	.304**	1	.114	.105	.346**	.105-	.035-	.023	.362**	.095-	.143	.041-
A26	.350-**	.012	.011	.216-	.037-	.175-	.272-	.164-	.009-	.138	.074-	.150-	.037-	.092	.099-	.060-	.001-	.048	.079-	.007	.051-	.353**	.075	.232*	.114	1	.225*	.007	.005-	.383**	.166-	.396**	.042	.021	.093
A27	.259*	.140-	.080	.056-	.085-	.282**	.076-	.089-	.186	.034-	.033	.001	.073	.074-	.173-	.029-	.127-	.074	.063-	.012-	.040	.038-	.171-	.051	.105	.225*	.003-	.017-	.106-	.130-	.265-*	.194	.159	.267-*	.203
A28	.117	.074-	.073-	.007	.100	.248*	.044-	.003-	.261-*	.123	.123	.090	.076-	.088	.051-	.164-	.143	.267*	.250*	.346**	.050-	.132-	.126-	.017	.063	.164-	.051	.143	.106-	.017	.184-	.282**	.064-	.149	.020
A29	.053-	.021	.172-	.012-	.070	.005	.081	.038-	.095	.198-	.065-	.068-	.003-	.154	.157	.212*	.034	.050	.030-	.133-	.078	.135-	.085-	.222-*	.105-	.005-	.017-	.106-	1	.172-	.034	.238-*	.172	.073-	.084-
A30	.459-**	.300*	.251*	.289-	.001-	.314-**	.220-	.054-	.005	.126-	.163-	.002	.134-	.124	.081	.203	.281**	.189	.175-	.004	.080	.289**	.183	.302**	.035-	.383**	.130-	.017-	.172-	1	.075	.229*	.012	.067	.019
A31	.268-*	.229*	.109	.078	.063-	.091	.219*	.088	.002	.107-	.187-	.018	.158-	.092-	.130-	.136	.046	.238*	.045	.092	.130-	.047-	.193	.191	.023	.166-	.265-*	.184-	.034	.075	1	.196-	.080-	.411**	.145-
A32	.160-	.134	.247*	.019	.153	.091	.469-	.326-**	.283-	.006	.009-	.030-	.180	.091	.190-	.104-	.009-	.053	.235-*	.177-	.113	.272-**	.328**	.287**	.362*	.396**	.194	.282**	.238-*	.229*	.196-	1	.006	.011	.183
A33	.006-	.080-	.011-	.082-	.097	.091	.063	.121-	.014-	.032	.129-	.047	.026	.134	.104-	.053	.072	.192	.021-	.223-*	.091	.144-	.119-	###	.095-	.042	.159	.064-	.172	.012	.080-	.006	1	.128-	.177-
A34	.093-	.102	.078	.209*	.236*	.079	.187	.114	.022	.170	.009	.017-	.081	.153	.158-	.001	.012-	.187	.099-	.166-	.045-	.098	.221*	.180	.143	.021	.267-*	.149	.073-	.067	.411**	.011	.128-	1	.066-
A35	.177	.000	.034	.045-	.081-	.196	.021-	.071-	.032	.121	.118	.104	.196	.033-	.118	.088-	.217-*	.051-	.158-	.223*	.133	.018-	.013	.062	.041-	.093	.203	.020	.084-	.019	.145-	.183	.177-	.066-	1

4-1-3 التحليل العاملي للاختبارات البدنية

4-1-3-1: الجذور الكامنة ونسب التباين والتباين المتجمع للعوامل

مـن جـدول (8) نجـد ان قـيم الجـذور الكامنـة التـي تزيـد عـن الواحـد الصـحيح عـددها(13) عوامـل وهذا العوامل يعطي مؤشرا عن عدد العوامل المستخلصة في هذا الدراسة

وتراوحـت قـيم الجـذور الكامنـة لهـذا المتغيـرات مـا بـين (1,055-3,780) فـي حـين ان نسـبة التبـاين تراوحت ما بين (3,014-10,801) وفسرت ما قيمته (71,971) من التباين المتجمع.

الجدول (8)

قيم الجذور الكامنة ونسب التباين والتباين المتجمع للعوامل

المتغيرات	قيم الجذور الكامنة	نسبة التباين	التباين المتجمع
A1	3،780	10،801	10،801
A2	3،157	9،020	19،821
A3	2،746	7،847	27،668
A4	2،293	6،552	34،220
A5	2،024	5،782	40،003
A6	1،913	5،465	45،467
A7	1،619	4،626	50،093
A8	1،506	4،303	54،396
A9	1،393	3،980	58،376
A10	1،356	3،874	62،250
A11	1،242	3،549	65،799
A12	1،105	3،158	68،957
A13	1،055	3،014	71،971
A14	،950	2،713	74،684
A15	،937	2،678	77،362
A16	،880	2،515	79،877
A17	،777	2،219	82،096
A18	،733	2،095	84،192
A19	،645	1،844	86،035

A20	،598	1،708	87،743
A21	،574	1،639	89،382
A22	،524	1،497	90،878
A23	،434	1،240	92،119
A24	،419	1،196	93،315
A25	،390	1،113	94،428
A26	،327	،936	95،364
A27	،301	،861	96،225
A28	،284	،812	97،036
A29	،232	،662	97،699
A30	،190	،543	98،241
A31	،166	،473	98،715
A32	،145	،413	99،128
A33	،138	،395	99،523
A34	،095	،273	99،796
A35	،072	،204	100،000

4-1-3-2 التحليل الاولي للتحليل العاملي قبل التدوير المتعامد

تـم تحليـل المصـفوفة الارتباطيـة جـدول (9) تحلـيلا عامليـا باسـتخدام طريقـة المكونـات الاساسـية(لهـولتج) وهـي مـن افضـل الطـرق المسـتخدمة فـي التحليـل العـاملي فضـلا عـن تقبلهـا لمحـك كايزر .

وقـد خلـص التحليـل العـاملي الـى (13) عوامـل وهـي نتـائج تعـد اوليـة للتحليـل العـاملي لـذا سـوف يلجـأ الباحث الى التدوير المتعامد

الجدول(9)
مصفوفة العوامل للاختبارات البدنية قبل التدوير

المتغيرات	العوامل													قيم الشيوع
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
A1	519،-	645،	084،-	014،-	137،-	225،	119،	089،	040،-	016،-	063،-	059،	122،	0,386
A2	291،	243،	469،	422،	050،	049،	227،	250،-	144،-	071،-	025،-	083،-	118،-	1,06
A3	252،	321،	271،	479،	204،	203،	203،	169،-	140،-	326،-	041،-	145،-	027،-	1,085

A4	176،-	461،	218،	271،-	138،	342،-	161،-	207،-	121،-	133،-	125،	095،-	0,659-
A5	042،	456،	275،	142،-	332،	337،-	133،	372،-	203،-	208،	171،	097،-	0,514
A6	144،-	713،	081،	168،-	070،	302،	260،	052،	139،	093،-	009،-	039،	1.041
A7	453،-	110،	466،	132،	150،-	165،	190،	265،	263،	032،-	103،-	065،-	0,523
A8	410،-	185،	443،	184،	171،	294،	457،-	017،	017،-	119،	018،-	003،-	0,75
A9	409،-	053،-	297،	421،	365،	378،	369،-	153،	028،	025،	006،	030،-	0,858
A10	086،-	268،	161،-	166،	043،	363،-	139،-	009،-	410،	379،	056،-	135،-	0,36
A11	262،-	519،	090،-	064،-	056،-	157،	134،-	132،-	180،-	257،	106،	047،-	0,187
A12	002،	176،	030،	074،	407،-	028،-	403،	023،	104،	071،	269،-	071،-	0,538
A13	106،-	183،	280،-	441،	343،	379،-	031،-	200،	242،	245،-	058،-	277،	0,714
A14	130،	195،	024،	504،	282،	285،-	216،	370،	047،	021،	295،	110،	2.153
A15	226،-	001،	100،	414،	099،-	071،-	002،-	037،	461،-	512،	047،-	100،	0,135
A16	037،	391،-	272،	020،-	144،	099،	185،	122،-	042،-	139،	201،-	450،	0,644
A17	218،	176،-	305،	137،-	339،	121،	074،	292،	044،	013،	416،-	029،-	0,74
A18	124،	129،-	350،	466،-	020،	382،	061،-	165،-	237،	174،	249،	141،	1,117
A19	194،-	090،-	043،	031،	367،-	005،-	013،	405،	292،-	123،-	506،	092،-	0,046-
A20	142،-	089،-	126،-	422،	477،-	039،-	116،-	247،-	098،	142،-	151،	188،	0,242-
A21	309،-	130،-	083،-	178،	137،-	124،	196،	042،-	324،	216،	234،	201،-	0,075
A22	617،	043،-	011،	178،	111،-	254،	112،-	370،	003،-	075،-	070،	101،-	0,809
A23	512،	263،	251،	004،	347،-	139،-	087،	126،	021،-	197،	077،	202،	1.22
A24	634،	363،	195،	028،	367،-	227،	119،	074،	016،-	005،	088،	082،	1,472
A25	353،	329،	035،-	239،-	163،	093،	314،-	272،	168،-	050،-	037،	237،	0,767
A26	509،	129،-	291،-	162،	192،	191،	164،-	066،-	146،	231،	360،	060،-	1.01
A27	067،-	215،	439،-	082،-	204،	536،	087،	134،-	088،	153،-	199،	171،	0,676
A28	278،	424،	118،-	250،-	083،-	012،-	050،-	340،	078،	353،	201،-	021،	0,77
A29	230،-	223،-	121،	078،-	277،	069،-	358،	100،	174،-	185،	227،	479،	0,702
A30	586،	294،-	188،	320،	086،	194،	022،	211،-	044،	291،	037،-	169،-	1,58
A31	116،	125،-	657،	106،-	202،-	177،-	076،-	173،-	192،	298،-	131،	183،	0,128
A32	654،	301،	401،-	035،	234،	024،-	030،-	121،-	082،-	127،-	072،-	008،	0,349
A33	077،-	115،-	058،-	181،-	395،	068،	554،	076،	212،	077،	230،	193،-	1,241
A34	201،	235،	478،	073،-	040،	299،-	253،-	063،	459،	032،	149،	056،	0,971
A35	028،-	246،	330،-	296،	178،-	172،	037،-	316،-	256،	101،	115،-	370،	0,238
القيم العينية	3،780	3،157	2،746	2،293	2،024	1،913	1،619	1،506	1،393	1،356	1،242	1،105	1،055	25,189
نسبة التباين	10،801	9،020	7،847	6،552	5،782	5،465	4،626	4،303	3،980	3،874	3،549	3،158	3،014	71,971
النسب التركمية	10،801	19،821	27،668	34،220	40،003	45،467	50،093	54،396	58،376	62،250	65،799	68،957	71،971	609,822

4-1-3-3: التحليل النهائي للتحيل العاملي (بعد التدوير المتعامد)

إن عمليـة تـدوير العوامـل تـؤدي إلـى إزالـة الغمـوض الـذي صـاحب التحليـل الأولـي والوصـول إلـى شـكل أكثـر بسـاطة للعوامـل، كمـا أن الهـدف مـن تـدوير العوامـل هـو الحصـول علـى عوامـل ذات دلالـة لا تتغيـر مـن تحليـل لآخـر، وعليـه قـام الباحـث بتـدوير العوامـل المستخلصـة والبالغـة ثلاثـة عشـرة عـاملا تـدويراً متعامـدا وحصـل علـى سـتة عوامـل إيضـا ويلاحـظ أن التشـبعات علـى العوامـل قـد تغيـرت إذا مـا قورنـت بـالقيم قبـل التـدوير وكـذلك قـيم الجـذور الكامنـة مـع المحافظـة علـى القيمـة الكليـة والبالغـة(971،71) كما العوامل المستخلصة تترتب تنازليا حسب أهميتها وكما موضح في الجدول(10)

الجدول(10)

المتغيرات	العوامل													قيم الشيوع
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
A1	،670	،125	،273	،007	،193	-،275	،045	،177	،228	،067	-،099	-،023	،236	1,624
A2	-،083	،131	،054	،778	،160	،122	،014	،014	-،139	،055	،069	،065	،058	1,298
A3	،005	،000	،097	،846	،034	-،008	،140	-،023	،092	-،073	-،099	،046	،013	1,07
A4	،330	-،049	،004	،034	،623	،215	-،015	-،015	-،068	-،137	-،170	-،010	-،187	0,555
A5	-،009	،051	-،037	،220	،851	،056	،049	-،114	-،018	-،064	،075	،070	،006	1,136
A6	،601	،323	،059	،247	،212	-،045	-،018	-،088	،407	،149	-،065	،150	-،022	1,91
A7	،501	،035	،316	،156	-،167	-،022	،213	-،146	-،118	،514	،079	-،041	،078	1,398
A8	،109	-،057	،884	،039	،138	،085	-،040	،021	-،022	-،050	-،029	-،012	،016	1,082
A9	،013	-،221	،844	،138	-،140	-،047	،140	-،066	،013	،104	،035	-،012	-،194	0,607
A10	-،074	،140	،075	-،270	،271	-،012	،378	،078	-،149	،284	-،274	،324	،105	0,876
A11	،218	،186	،284	-،058	،426	-،302	-،113	،218	،133	-،009	-،131	-،015	،056	0,893
A12	،129	،153	-،109	،073	-،051	-،043	،024	،051	-،039	،055	-،072	-،001	،755	0,925
A13	،132	-،156	،013	-،015	-،073	-،004	،846	،120	،014	-،132	-،035	،188	-،049	0,849
A14	-،133	،164	،060	،207	،083	-،024	،798	-،051	،018	،029	،101	-،243	،083	1.092
A15	-،041	،114	،274	،092	،146	-،431	،024	،194	-،512	،154	،334	-،095	،004	0,257
A16	-،158	-،099	،078	،020	-،153	،130	-،106	-،090	-،037	-،117	،640	،182	،153	0,443

A17	-،066	،056	،137	،072	-،226	،093	-،011	-،637	-،055	-،184	،136	،178	،100	-0,407
A18	-،237	،165	،230	-،185	،101	،398	-،416	-،115	،445	-،021	،214	-،034	،125	0,67
A19	،104	،059	،040	-،093	-،090	-،026	،018	،138	-،055	،071	-،029	-،816	،001	-0,678
A20	-،087	-،148	،070	،013	-،177	،105	،105	،710	-،049	،019	-،065	-،116	،278	0,658
A21	-،008	-،089	،016	-،058	-،064	-،066	-،022	،128	،074	،717	-،009	-،021	-،050	0,548
A22	-،264	،475	-،086	،270	-،444	،008	-،004	-،127	-،014	-،036	-،192	-،130	-،279	-0.823
A23	-،095	،671	-،179	،146	،068	،218	،015	،091	-،167	-،089	،085	-،075	،146	0,835
A24	-،088	،704	-،142	،380	-،078	،146	-،132	،101	،120	-،135	-،086	-،089	،157	0,858
A25	،040	،441	،089	-،074	،045	-،002	،068	-،115	،167	-،527	-،057	-،032	-،236	-0,193
A26	-،648	،231	-،058	،015	-،062	-،115	،094	،080	،283	،077	-،099	،053	-،311	-0,46
A27	،102	-،026	،033	،018	-،064	-،286	-،017	،179	،741	-،052	،005	،093	-،122	0,604
A28	،112	،649	-،053	-،226	،075	-،156	،038	-،208	-،020	-،085	-،154	،178	،071	0,221
A29	،111	-،061	-،079	-،074	،091	-،043	،113	-،098	،025	،163	،778	-،118	-،235	0,573
A30	-،752	،147	،073	،344	-،115	،019	-،102	-،096	-،052	،041	،037	،151	،142	-0,163
A31	،017	-،018	،015	،168	،023	،807	-،147	،072	-،125	-،062	،137	-،097	،040	0,83
A32	-،243	،258	-،368	،245	،058	-،207	،180	-،001	،215	-،403	-،246	،280	-،183	-0,415
A33	-،127	-،189	-،137	-،047	،154	-،062	،182	-،441	،475	،277	،157	-،133	،247	0,356
A34	-،013	،326	،120	-،024	،215	،673	،185	-،089	-،100	،103	-،120	،135	-،150	1,261
A35	،096	،151	-،010	،050	-،114	-،143	،072	،576	،146	،136	،051	،487	-،037	1,461
الجذور الكامنة	2،592 2	2،508 0	2،202 6	2،175 2	2،040 1	2،038 3	1،933 4	1،845 2	1،804 8	1،649 3	1،585 7	1،462 7	1،352 3	25,18 98
نسبة التباين	7،406 2	7،165 8	6،293 0	6،215 0	5،828 8	5،823 6	5،524 0	5،272 1	5،156 5	4،712 3	4،530 7	4،179 0	3،863 8	71،97 08
النسب	7،406	14،57	20،86	27،08	32،90	38،73	44،25	49،52	54،68	59،39	63،92	68،10	71،97	553,4

التركمية	2	20	50	00	88	25	65	86	50	73	80	7	08	377

المصفوفة العاملية للمتغيرات البدنية بعد التدوير المتعامد

الجدول (11)

مصفوفة العوامل للاختبارات البدنية بعد التدوير المتعامد بعد حذف التشبعات التي تقل عن(±0,50)

المتغيرات	العوامل												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A1	0,670												
A2				0,778									
A3				0,846									
A4					0,623								
A5					0,851								
A6	0,601												
A7	0,501									0,514			
A8			0,884										
A9			0,844										
A10													
A11													
A12													0,755
A13							0,846						
A14							0,798						
A15									0,512-				
A16											0,640		
A17								0,637-					
A18													
A19												0,816-	
A20								0,710					
A21										0,717			
A22													
A23		0,671											
A24		0,704											
A25										0,527-			
A26	0,648-												
A27									0,741				
A28		0,649											
A29											0,778		
A30	0,752-												
A31						0,807							
A32													
A33													

A34						0,673							
A35							0,576						

4-1-4 تفسير العوامل المستخلصة لبطارية الاختبارات البدنية

4-1-4-1: تفسير العامل الاول:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50) نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (5)اختبـارات شـكلت مـا نسـبته (14,285%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(7,4062) ولقـد تشـبعت اختبـار واحـد للمرونـة وثلاثـة اختبـارات للقـوة الانفجاريـة واختبـار واحـد للرشـاقة وبمـا ان اكثـر الاختبـارات المتشـبعة علـى هـذا العامـل هـو القـوة الانفجاريـة لـذا يمكـن ان نطلـق علـى هـذا العامـل عامـل (المرونـة والقـوة الانفجاريـة للأطـراف العليـا والسـفلى)، والقـوة الإنفجاريـة واحـدة مـن الصـفات المهمـة التـي يحتاجهـا لاعـب الكـرة الطـائرة وبـأمتلاك هـذه الصـفة سيسـتطيع اللاعـب تنفيـذ المهـارات بصـورة متقنـة وجيـدة أمـا فـي حالـة فقـدانها فسـوف لا يسـتطيع أن يـتقن مهـارة الضـرب السـاحق والإرسـال السـاحق وحـائط الصـد[1]، وتشـير (فـاتن محمـد رشـيد ،1999)" إلـى أن القـوة الإنفجاريـة تعـد مـن العناصـر المهمـة التـي تـرتبط بـالأداء المهـاري ونجاحـه فـي عمـل الضـرب السـاحق وحـائط الصـد والإرسـال السـاحق"[2]، كمـا أن لاعـب الكـرة الطـائرة وخـلال خمسـة أشـواط يـؤدي بحـدود (250-300) قفـزة ويـؤدي ثلـث منهـا فـي أثنـاء أداء الحركـات الهجوميـة والثلثـين فـي أثنـاء حركـات حـائط الصـد[3] **ويـري الباحثـان** إن تطـوير عنصـر القـوة الانفجاريـة يلعـب دوراً مهمـاً فـي رفـع مسـتوى اللياقـة البدنيـة لـذا يجـب الإهتمـام بتطـوير بنـاء عضـلات الجسـم بالشـكل الـذي يمكنهـا مـن القيـام بواجباتهـا بكفـاءة عاليـة وخاصـة تلـك العضـلات التـي تتحمـل الجهـد البـدني أكثـر مـن غيرهـا وأثنـاء أداء الحركـات المختلفـة والتـي يكـون فيهـا اسـتخدام عنصـر القـوة ضـرورياً ،إذ يعتمـد أداء مهـارة حـائط الصـد علـى القـوة الإنفجاريـة لعضـلات الـرجلين وهـذا العامـل يشـبه العامـل الاول الـذي توصـل اليـه (عـامر مشعل،2008) واسماءه عامل (القوة الانفجارية للأطراف العليا)[4]

ونظـرا لحصـول اختبـار(ثني خلفـا مـن الانبطـاح) علـى اعلـى تشـبع لـذا يمكـن ترشـيحه ضـمن بطاريـة اللياقة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك.

4-1-4-2: تفسير العامل الثاني

---

[1] رياض خليل خماس، مصدر سبق ذكرة،ص15

[2] فاتن محمد رشيد ؛سرعة الأستجابة الحركية والقوة الإنفجارية لعضلات الأطراف السفلى وعلاقتها ببعض المهارات الأساسية وبعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي الكرة الطائرة :(أطروحة دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، 1999) ص 25

[3] سيد عبد المقصود؛ نظريات التدريب الرياضي ، تدريب وفسيولوجية القوة ، ط1:(القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1997) ص156

[4] عامر مشعل ؛ مصدر سبق ذكرة، ص87

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50) نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (3)اختبـارات شـكلت مـا نسـبته (8,571%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(7,1658) ولقـد تشـبعت اختبـارين للسـرعة الاسـتجابة الحركيـة واختبـار واحـد للمرونـة ، ويلاحـظ علـى هـذا العامـل ان قـيم التشـبعات جميعهـا موجبـة ويمكـن ان نطلـق علـى هـذا العامـل عامـل (السـرعة الحركيـة للـذراعين)، وأن الكـرة الطـائرة مـن الألعـاب الرياضـية التـي تتطلـب مـن اللاعـب القـدرة علـى سـرعة الاسـتجابة الحركيـة فـي الملعـب فقـد باتـت أهميتهـا للاعـب الكـرة الطـائرة لأنـه يحتـاج إلـى سـرعة عنـد تغييـر المراكـز فـي أثنـاء المبـاراة وبملعـب صـغير نسـبياً وتظهـر سـرعة الاسـتجابة الحركيـة فـي العديـد مـن المهـارات فـي مواقـف الهجـوم الخـاطف والتغيـر السـريع لظـروف المنافسـة . لـذلك فـإن سـرعة الاسـتجابة مـن القـدرات المهمـة والضـرورية فـي لعبـة الكـرة الطـائرة . إذ احتوائهـا علـى العديـد مـن الاسـتجابات الحركيـة المتنوعـة لمتغيـرات غيـر متوقعـة مـن المنـافس إذ أن مباريـات الكـرة الطـائرة تمتـاز بالسـرعة والمفاجـأة[1]، وتعـرف سـرعة الاسـتجابة الحركيـة مقـدار اسـتجابة الشـخص لأي مـؤثر ومقـدار النقـل العصـبي للعضـلات والأعصـاب للاسـتجابة لهـذا المـؤثر[2] ويشـير(طلحة حسـين حسـام الـدين 1997،) "لابـد لأي لاعـب أن يتمتـع باسـتجابة حركيـة جيـدة مصـحوبة بتصـرف حركـي جيـد وأن يكـون لديـه قـدرة صـدق التوقـع والحـدس فـي مواقـف اللعـب المختلفـة وكـذلك سـرعة التفكيـر فـي المواقـف المتغيـرة فـي أثنـاء اللعـب"[3]، **ويـرى الباحثـان** ضـرورة الاهتمـام بتطـوير سـرعة الاسـتجابة الحركيـة مـن خـلال ربـط تمارينهـا البدنيـة مـع المهاريـة بوجـود الكـرة وفـي مختلـف أجـزاء الملعـب إذ ان تغييـر اتجـاه الضـرب السـاحق للـتخلص مـن حـائط الصـد أو لحـاق حـائط الصـد بالضـرب السـاحق وإيقافـه أو الـدفاع عـن الملعـب يبـين مـدى الحاجـة الضـرورية لتـدريب هـذه القـدرة والتركيـز عليهـا فـي الكـرة الطـائرة .كمـا ان اللاعـب فـي الكـرة الطـائرة مطالـب أن يركـز علـى الأداء فـي اتجـاهين أحـدهما الأداء الصـحيح للمهـارة والآخـر سرعة إنجاز المهارة .

ونظـرا لحصـول اختبار(عصـا نيلسـون باليـدين) علـى اعلـى تشـبع لـذا يمكـن ترشـيحه ضـمن بطاريـة اللياقـة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك.

4-2-4-3: تفسير العامل الثالث:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50) نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (2) اختبـارا شـكلت مـا نسـبته (5.714%) مـن المجمـوع

---

[1] محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط3:(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1995) ، ص473 .

[2] حسن الحياري و(آخرون)؛ فنون الكرة الطائرة، ط1:(أربد، جمعية عمان للمطابع التعاونية، 1987) ص60 .

[3] طلحة حسين حسام الدين؛ الميكانيكية الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية، ط1:(القاهرة، دار الفكر العربي 1997) ص32،

الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(6,2930) ونظـراً لعـدم تشـبع العامـل بـثلاث إختبـارات فـأكثر لـذا يـرى الباحـث إهمالـه وعـدم ترشـيحه ضـمن الاختبـارات الممثلـة للعوامـل المستخلصـة ،واستبعاده على وفق شروط قبول العامل.

4-1-4-4 تفسير العامل الرابع:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50) نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (2) اختبـارا شـكلت مـا نسـبته (5.714%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(6,2150) ونظـراً لعـدم تشـبع العامـل بـثلاث إختبـارات فـأكثر لـذا يـرى الباحـث إهمالـه وعـدم ترشـيحه ضـمن الاختبـارات الممثلـة للعوامـل المستخلصـة ،واستبعاده على وفق شروط قبول العامل.

4-1-4-5 تفسير العامل الخامس:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50) نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (2) اختبـارا شـكلت مـا نسـبته (5.714%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(5,8288) ونظـراً لعـدم تشـبع العامـل بـثلاث إختبـارات فـأكثر لـذا يـرى الباحـث إهمالـه وعـدم ترشـيحه ضـمن الاختبـارات الممثلـة للعوامـل المستخلصـة ،واستبعاده على وفق شروط قبول العامل.

4-1-4-6 تفسير العامل السادس:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50) نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (2) اختبـارا شـكلت مـا نسـبته (5.714%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(5,8236) ونظـراً لعـدم تشـبع العامـل بـثلاث إختبـارات فـأكثر لـذا يـرى الباحثـان إهمالـه وعـدم ترشـيحه ضـمن الاختبـارات الممثلـة للعوامـل المستخلصـة ،واستبعاده على وفق شروط قبول العامل.

4-1-4-7 تفسير العامل السابع:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50) نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (2) اختبـارا شـكلت مـا نسـبته (5.714%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(5,5240) ونظـراً لعـدم تشـبع العامـل بـثلاث إختبـارات فـأكثر لـذا يـرى الباحـث إهمالـه وعـدم ترشـيحه ضـمن الاختبـارات الممثلـة للعوامـل المستخلصـة ،واستبعاده على وفق شروط قبول العامل.

4-1-4-8 تفسير العامل الثامن:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50) لاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (3) اختبـارات شـكلت مـا نسـبته (8,571%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(5,2721)، ويمكـن ان نطلـق علـى هـذا العامـل عامـل (المطاولـة العضـلية)، يمكـن القـول ان المطاولـة العضـلية تعـد إحـدى الخصـائص المهمـة فـي ممارسـة النشـاط الرياضـي ، وهـي تـؤثر بصـورة مباشـرة فـي سـرعة الحركـة وفـي الأداء المهـاري للاعـب ، "وبمـا ان المطاولـة العضـلية مـن اهـم مكونـات اللياقـة البدنيـة التـي تسـاعد علـى وصـول الفـرد الرياضـي الـى مسـتويات متقدمـة ، نظـرا لتأثيرهـا فـي بعـض الصـفات الاخـرى ، كالسـرعة فـالكرة الطـائرة شـأنها شـأن الالعـاب الاخـرى تخضـع بقـوانين اللعبـة التـي تحـدد الاداء ، ولا يمكـن التخصـص فـي أيـة مهـارة دون التـأثر فـي مكونـات الأداء"[1]، و" تعـد مهـارات الكـرة الطـائرة مـن الانشـطة التـي تتميـز بالمطاولـة العضـلية إذ يقـوم اللاعـب بـأداء مهـارة يسـتخدم فيهـا اللاعـب قـواه كلهـا فـي اطـار الحركـة المطلوبـة لزيـادة فاعليتهـا"[2]، والمطاولـة العضـلية تلعـب دورا هامـا كأحـد الصـفات الاساسـية لمكونـات الاعـداد البـدني التـي تحسـن الاداء في معظم الانشطة الرياضية ، ومن ضمنها رياضة الكرة الطائرة[3]

ويـرى الباحثـان ان المطاولـة العضـلية احـدى صـفات البدنيـة الخاصـة التـي تلعـب دورا كبيـرا فـي الحفـاظ علـى معـدلات الاداء بمسـتوى ثابـت طيلـة فتـرة مبـاراة الكـرة الطـائرة وهـذه خاصـية تسـهم بقـدر كبيـر فـي تحقيـق الفـوز لأن لعبـة الكـرة الطـائرة غيـر محـددة بوقـت ويعـرف الباحثـان المطاولـة العضـلية فـي الكـرة الطـائرة بأنـه قـدرة الرياضـي علـى اداء المهـارى والبـدني وبـاقي متطلبـات اللياقـة دون هبـوط فـي معـدلات هـذا الاداء طيلـة المبـاراة وكـذلك القـدرة علـى الاحتفـاظ بمسـتوى عـالٍ مـن القـوة لأطـول مـدة زمنيـة ممكنـة فـي مواجهة التعب.

ونظـرا لحصـول اختبـار (ركض 540م حـول ملعـب الكـرة الطـائرة) علـى اعلـى تشـبع لـذا يمكـن ترشـيحه ضمن بطارية اللياقة البدنية البدنية.

4-1-4-9 تفسير العامل التاسع:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50)نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (2) اختبـارا شـكلت مـا نسـبته (5.714%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(5,1565) ونظـراً لعـدم تشـبع العامـل بـثلاث

---

[1] اكرم حسين جبر الجنابي؛ بناء وتقنين بطارية اختبار بدني لانتقاء رياضي العاب القوي بأعمار 14-15سنه (رسالة ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية ،2005)ص37

[2]) زكي محمد حسن ؛ الكرة الطائرة ، بناء المهارات الفنية والخططية :(جامعة الاسكندرية منشاة المعارف ، 1998) ص 24.

[3] عادل عبد البصير؛ التدريب الرياضي المتكامل بين النظرية والتطبيق:(القاهرة ، مركز الكتاب للنشر،1999)ص98

إختبـارات فـأكثر لـذا يـرى الباحثـان إهمالـه وعـدم ترشـيحه ضـمن الاختبـارات الممثلـة للعوامـل المستخلصـة ، واستبعاده على وفق شروط قبول العامل.

4-2-4-10 تفسير العامل العاشر:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50) نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (3)اختبـارات شـكلت مـا نسـبته (8,571%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(4,7123)، ويمكـن ان نطلـق علـى هـذا العامـل عامل(الرشـاقة والسـرعة الحركيـة) ، وصـفة الرشـاقة مـن الصـفات المهمـة فـي لعبـة الكـرة الطـائرة ، إذ أن أداء أي مهـارة يتطلـب قـدراً معينـاً مـن الرشـاقة ، فاللاعـب يحتاجهـا فـي أداء حركـة مـا تحـدث فـي ظـروف متغيـرة ومتباينـة كـذلك فـي حركـات الـذراع مـع أداء المهـارات الاساسـية مثـل تغييـر وضـع الجسـم عنـد اسـتقبال الكـرة وتغييـر سـرعة الأداء بـالكرة وبـدونها، تعـد الرشـاقة مـن اصـعب القـدرات البدنيـة علـى الإطـلاق لكثـرة وتعـدد جوانبهـا، إذ تمثـل قـدرة جامعـة لكـل القـدرات البدنيـة الأخـرى حيـث تـرتبط مـع بقيـة القـدرات ارتباطـا كبيـرا وتعـد عنصـر فعـال وضـروري فـي اداء المهـارات الحركيـة كافـة ، ويشـير (عصـام عبـد الخـالق ،1999) إلـى " أن صـفة الرشـاقة يجـب أن يـتم التـدريب عليهـا فـي المراحـل العمريـة الأولـى لكـي يـتم أكتسـاب الحركـات السـريعة وتغييـر أوضـاع الجسـم فـي الهـواء والارض بمـا يضـمن إمكانيـة تطـوير هـذه الصـفة بالتـدريب المسـتمر فـي المراحـل المتقدمـة"[1] ، **ويـرى الباحثـان** ان لاعـب الكـرة الطـائرة يحتـاج إلـى الرشـاقة بصـوره جيـدة وذلـك لتغييـر وضـعه علـى الأرض لمنـع جسـمه مـن ملامسـة الشـبكة ويحتـاج إليهـا فـي الهـواء ايضـا لتغييـر وضـعه ليـتمكن اللاعـب مـن خـداع الفريـق النـافس عنـد تنفيـذ الواجبـات الهجوميـة مثـل أداء الضـربات السـاحقة أو تغيـر وضـع أعـداد الكـرة وغيرهـا وكـذلك يحتـاج الرشـاقة عنـدما يقـوم اللاعـب بالضـرب السـاحق ومـن ثـم يقـوم بعمليـة الـدفاع عـن الحـائط الصـد وكلمـا زاد صـفه الرشـاقة للاعـب كلمـا استطاع تحسين مستواه.

"تعتمـد لعبـة الكـرة الطـائرة ايضـا علـى سـرعة الأداء وتظهـر مـن خـلال إيقاعاتهـا المتميـزة ، إذ تحـدث فـي المباريـات حركـات سـريعة فلاعـب الكـرة الطـائرة لا يسـتطيع التحـرك إلـى الكـرة للإسـتحواذ عليهـا فـي غيـاب سـرعة الحركـة كمـا نـرى التوقـع الصـحيح لا يـتم فـي غيـاب سـرعة الأداء فكلمـا كأنـت السـرعة جيـدة كأن التوقع جيداً.[2]

ونظـرا لحصـول اختبـار (ركـض 150م) علـى اعلـى تشـبع لـذا يمكـن ترشـيحه ضـمن بطاريـة اللياقـة البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك.

4-1-4-11 تفسير العامل الحادي عشر:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن تشـبعات الاختبـارات البدنيـة علـى العامـل الحـادي نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (2) اختبـارا

[1] عصام عبد الخالق ؛التدريب الرياضي ، نظريات وتطبيقات ، ط9:(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999) ص 168

[2] محمد حسن علاوي ؛الأسس العلمية للكرة الطائرة :(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1996)ص79

شـكلت مـا نسـبته (5.714%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(4,5307) ونظـراً لعـدم تشـبع العامـل بـثلاث إختبـارات فـأكثر لـذا يـرى الباحثـان إهمالـه وعـدم ترشـيحه ضمن الاختبارات الممثلة للعوامل المستخلصة ، واستبعاده على وفق شروط قبول العامل.

4-1-4-12 تفسير العامل الثاني عشر:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن ن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50) نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (1) اختبـارا شـكلت مـا نسـبته (2,857%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(4,1790) ونظـراً لعـدم تشـبع العامـل بـثلاث إختبـارات فـأكثر لـذا يـرى الباحثـان إهمالـه وعـدم ترشـيحه ضـمن الاختبـارات الممثلـة للعوامـل المستخلصـة ، واستبعاده على وفق شروط قبول العامل.

4-1-4-13 تفسير العامل الثالث عشر:

مـن الجـدول (11) التـي يتضـمن مصـفوفة العوامـل للاختبـارات البدنيـة بعـد تـدوير المتعامـد بعـد حـذف التشـبعات التـي تقـل عـن (±0,50) نلاحـظ مـا يلـي ان عـدد التشـبعات المقبولـة علـى هـذا العامـل بعـد التـدوير المتعامـد وبطريقـة تعظـيم التبـاين بلـغ (1) اختبـارا شـكلت مـا نسـبته (2,857%) مـن المجمـوع الكلـي للاختبـارات وبلغـت نسـبة التبـاين العـاملي المفسـر للعامـل(3,8638) ونظـراً لعـدم تشـبع العامـل بـثلاث إختبـارات فـأكثر لـذا يـرى الباحثـان إهمالـه وعـدم ترشـيحه ضـمن الاختبـارات الممثلـة للعوامـل المستخلصـة ، واستبعاده على وفق شروط قبول العامل.

4-1-5 بطارية مؤشرات الاختبارات البدنية

استرشـادا بالمعـايير الموضـوعية مـن قبـل (قليشـمان) لاختبـار البطاريـة اعتمـادا علـى نتـائج التحليـل العـاملي لـذا فقـد تـم اختبـار وحـدات البطاريـة مـن العوامـل وفقـا للشـروط الموضـوعية ، لـذا فقـد تـم ترشـيح وحـدات الاختبـار التـي حققـت اعلـى تشـبعات المشـاهدة علـى العوامـل وهـي وحـدات نقيـة والجـدول(12) يبـين ذلك

الجدول (12)
وحدات بطارية اللياقة البدنية الخاصة وتشبعاتها على العوامل

العوامل																
رقم العامل	اسم العامل	اسم الاختبار	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	قيم الشيوع
1	المرونة والقوة الانفجارية للاطرف العليا والسفلى	اختبار ثني خلفا من الانبطاح	0,752	0,147	0,073	0,344	0,511	0,019	0,102	0,096	0,052	0,041	0,037	0,151	0,142	2,467
2	الاستجابة الحركية	اختبار نيلسون باليدين	0,088	0,704	0,142	0,380	0,078	0,146	0,132	0,101	0,120	0,135	0,086	0,089	0,157	2,358
8	المطاولة العضلية	ركض 540م حول ملعب الكرة الطائرة	0,087	0,148	0,070	0,013	0,177	0,105	0,105	0,710	0,049	0,019	0,065	0,116	0,278	1,942
10	الرشاقة و السرعة الحركية	ركض 150م	0,008	0,089	0,016	0,058	0,064	0,066	0,022	0,128	0,074	0,717	0,009	0,021	0,050	1,322

4-1-5-1 المواصفات التفصيلية لوحدات بطارية الاختبارات البدنية المستخلصة

- **اختبار ثني خلفا من الانبطاح**[1]

الهدف/ قياس المرونة الخلفية للعمود الفقري

الاجهزة والادوات / شريط قياس بالسنتيمتر

مواصفات الاداء / من وضع الانبطاح الكفان متشابكان خلف الرأس مع تثبيت الطرف السفلي بواسطة زميل ، يقوم المختبر بثني الجذع للخلف ببطء إلى أقصى مدى يستطيع والثبات ثانيتين ، تقاس المسافة من أسفل الذقن حتى مستوى الأرض بواسطة شريط القياس وذلك بحيث يكون الشريط في وضع عمودي على الأرض وأمام رأس المختبر أثناء القياس على أن يكون الصفر ملامس للأرض

الشروط :

ـ لكل مختبر محاولتان تسجل له أفضلهما .

ـ يجب رفع الجذع بهدوء وببطْ للوصول إلى أقصى مسافة ممكنة والثبات لمدة ثانيتين .

ـ أي مخالفة للشروط تلغى المحاولة .

طريقه التسجيل/ يسجل للمختبر الرقم الدال على المسافة من الأرض حتى أسفل الذقن بالسنتيمتر وذلك بالنسبة للمحاولة الأفضل من المحاولتين المسموح بهما .

- **اختبار عصا نيلسون باليدين**[2]

الهدف/ قياس السرعة الحركية

---

[1] محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم؛ مصدر سبق ذكرة، ص 150

[2] محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية؛ط4:(القاهرة، دار الفكر العربي،2004)ص375

الاجهـزة والادوات/مسـطرة مدرجـة بحيـث يرسـم خـط بـالون الاسـود بـين الـرقمين 12سـم ،13سـم، منضدة بارتفاع مناسب ، كرسي

مواصـفات الاداء/ يجلـس المختبـر علـى الكرسـي واضـعا اليـدين فـي وضـع مـريح علـى المنضـدة ويمسـك المحكـم بـأعلى المسـطرة ويجعلهـا عمـودي علـى الارض حيـث تمـر بـين كفـين المختبـر مـع ملاحظـة أَن تكـون الحافـة السـفلى للمسـطرة مواجهـة لأصـبعي لليـدين ويجـب أَن يركـز المختبـر النظر على علامة المدهونة باللون الأَسود و لا يجب ان يوجه النظر إلى الحكم.

طريقة التسجيل/

ـــ إذا نجـح المختبـر فـي مسـك المسـطرة بواسـطه اليـدين عنـده الخـط المـدهون بـاللون الأسـود تمامـا تكون الأستجابة سليمة.

ـــ اذا امسـك المختبـر المسـطرة قبـل منطقـة المدهونـة تكـون اسـتجابة اسـرع مـن المعـدل السـليم والمسـافة بـين المنطقـة السـوداء ومكـان مسـك المختبـر للمسـطرة تكـون معبـرة عـن مقـدار سـرعة استجابة الفرد عن الحد الطبيعي.

ـــ إذا امسـك المختبـر المسـطرة بعـد المنطقـة المدهونـة بـاللون الأسـود تكـون الاسـتجابة بطيئـة عـن المعدل السليم ومقدار المسافة بين علامه ومكان مسك تعبر عن بطء الاستجابة.

- **ركض 540م حول ملعب الكرة الطائرة**[1]

الهدف/ قياس مطاولة السرعة

الأجهزة والأدوات/ ملعب الكرة الطائرة القانوني، ساعة توقيت إلكترونية، شاخص عدد (8)

مواصـفات الأداء/ يقـف المختبـر خلـف اتصـال الخـط النهـائي بـالخط الجـانبي للملعـب أي عنـد إحـدى زوايـا الملعـب وعنـد سـماع إشـارة البـدء يقـوم المختبـر بـالركض حـول ملعـب الكـرة الطـائرة (54 م) عشـر مـرات علـى التـوالي أي بقطـع مسـافة (540 م) حتـى يجتـاز خـط النهايـة .ويجـب أن يمـر المختبـر مـن خلـف الشـواخص الموضـوعة فـي نهايـة اتصـال كـل خـط نهـائي بـالخط الجانبي .

طريقة التسجيل/يسجل للمختبر الزمن الذي قطع فيه المسافة المحددة بالثانية واجزائها .

- **اختبار ركض 150 م**[2]

الهدف/ قياس مطاولة السرعة .

الاجهزة والادوات / تحدد مسافة (30م×5) ويؤشر فيها نقطة البداية والنهاية، ساعه توقت

---

[1] غيداء سالم عزيز؛ بناء بطارية عامليه لاختبارات اللياقة البدنية ومؤشرات النمو الجسمي لطالبات المرحلة المتوسطة في مدينة الموصل:(اطروحة دكتوراه غير منشور، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية ،2002)ص150.

[2] علي سلمان عبد الطرفي؛ الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية:(بغداد، مكتب النور للطباعة،2013)ص107.

مواصـفات الأداء/ مـن وضـع البـدء العـالي يقـف اللاعـب خلـف خـط البدايـة ومـع اشـارة البـدء يقـوم بالركض بسرعة الى خط النهاية والعودة من خلف الخط مكرراً ذلك (5) مرات

ولخلـق روح المنافسـة يـتم أجـراء الاختبـار لكـل الاعبـين المـراعين فيهـا الانسـجام وتعطـي لكـل لاعب محاولتين وتسجل افضله.

طريقة التسجيل/ يحسب افضل المحاولة الزمن المستغرق ويسجل لأقرب 1/ 100 ثانية.

4-1-5-2: الـدرجات المعياريـة 6 سـيكما لوحـدات بطاريـة اللياقـة البدنيـة الخاصـة للاعبـي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك.

الجدول(13)

الوصف الاحصائي لاختبارات اللياقة البدنية المستخلصة

رقم العامل	اسم القياس	رقم المتغير	ـ س	±ع	الوسيط	معامل الالتواء	اعلى قيمة	اوطى قيمة
1	ثني خلفا من الانبطاح	X30	41,517	3,957	41	0,491	44	35
2	عصا نيلسون باليدين	X24	7,092	3,592	8	0,182	4	11
8	ركض 540م حول ملعب الكرة الطائرة	X20	2,187	0,091	2,170	0,738	2,40	2,10
10	ركض 150م	X21	30,856	1,330	30,650	0,116	30,350	30,10

الجدول (14)

الدرجات الخام والدرجات المعيارية 6سيكما لاختبار (ثني خلفا من الانبطاح) مقاسا بالسنتيمتر

الدرجات الخام	الدرجات المعيارية 6 سيكما	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية 6 سيكما
35	60,516	40	39,339
36	56,281	41	35,103
37	52,045	42	30,868
38	47,810	43	26,632
39	43,574	44	22,397

الجدول(15)

الدرجات الخام والدرجات المعيارية 6سيكما لاختبار (عصا نيلسون باليدين)

الدرجات الخام	الدرجات المعيارية 6 سيكما	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية 6 سيكما
11	68,559	7	49,563
10	63,810	6	44,813
9	59,016	5	40,064
8	54,312	4	35,315

الجدول(16)

الدرجات الخام والدرجات المعيارية 6سيكما لاختبار (ركض 540م) حول ملعب الكرة الطائرة

الدرجات الخام	الدرجات المعيارية 6 سيكما	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية 6 سيكما
2,5	7,647-	2,2	47,605
2,4	10,770	2,1	66,023
2,3	29,188	2	84,440

الجدول(17)

الدرجات الخام والدرجات المعيارية 6سيكما لاختبار (ركض 150م)

الدرجات الخام	الدرجات المعيارية 6 سيكما	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية 6 سيكما
31	48,185	30,5	54,486
30,9	49,445	30,4	55,746
30,8	50,705	30,3	57,006
30,7	51,965	30,2	58,526
30,6	53,225	30,1	59,526
		30,0	60,786

5-1 الاستنتاجات

5-1-1: الاستنتاجات الخاصة ببطارية اللياقة البدنية الخاصة.

في ضوء النتائج التي خرج بيها التحليل العاملي توصل الباحثان الى نتائج الاتية.

- التحليل العاملي باستخدام التدوير المتعامد الذي اجري على (35) اختبار بدني اظهرت (13) عوامل وتم قبول اربع عوامل منها وفقا لشروط قبول العامل

ت	رقم العامل	مؤشر الاختبارات البدنية	اسم العامل
1	الاول	اختبار ثني خلفا من الانبطاح	المرونة القوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى
2	الثاني	اختبار عصا نيلسون باليدين	السرعة الحركية للذراعين
3	الثامن	ركض 540م حول ملعب الكرة الطائرة	المطاولة العضلية
4	العاشر	ركض 150م	الرشاقة وسرعة الحركية

5-2 التوصيات

في ضوء ما اظهرت النتائج يوصى الباحثان على:

1- اعتماد بطارية اللياقة البدنية الخاصة كمحدد لانتقاء لاعبي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك.

2- استخدام وحدات البطارية في التقويم الدوري للاعبي الكرة الطائرة.

3- اجراء دراسة اخرى لبناء بطارية مهارية لعينة البحث.

4- اجراء دراسات اخرى مع فيئات عمرية اخرى وعلى الاناث في محافظة كركوك.

المصادر

- اقبال عامر لفتة ؛ اثر الانتقاء على وفق بعض المحددات الاساسية في تعليم بعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة:(رسالة ماجستير غير منشور، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية للبنات،2004)
- اكرم حسين جبر الجنابي؛ بناء وتقنين بطارية اختبار بدني لانتقاء رياضي العاب القوي بأعمار 14-15سنه (رسالة ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية ،2005)
- امجد حامد بدر؛ دراسة مقارنة بين منتخبي شباب العراق ومصر للكرة الطائرة في بعض القدرات البدنية والمهارات الاساسية ومكونات الجسم(رساله ماجستير غير منشور، كليه التربية الرياضية للبنين، جامعه حلوان،2013)
- ايلين وديع فرج ؛ الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرب واللاعب،ط2(الاسكندرية، منشأه المعارف للنشر،2011)
- بيان علي الخاقاني ؛ المحددات الأساسية لاختيار الناشئين في رياضة المبارزة :(أطروحة دكتوراه غير منشور ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1997)
- حسن الحياري و(آخرون)؛ فنون الكرة الطائرة، ط1:(أربد، جمعية عمان للمطابع التعاونية، 1987)
- خليل ابراهيم سليمان؛ العلاقة بين بعض القياسات الجسمية وعناصر اللياقة البدنية بلعبة الكرة الطائرة :(اطروحة دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد،1989)
- دنيا صباح علي الهلالي ؛ علاقة الوزن الزائد على عناصر اللياقة البدنية ودرجة الميول لدى طالبات المدارس المتوسطة في محافظة الديوانية من هن بأعمار 13-15 سنه:(رسالة ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضة ،جامعة القادسية،2009)
- رياض خليل خماس؛ دراسة عامليه لبعض المؤشرات الجسمية والبدنية والمهارية لناشئي الكرة الطائرة في العراق بأعمار (14-15)سنه)اطروحة دكتوراه غير منشور، كليه التربية الرياضية، جامعة بغداد،2002).
- زكي محمد حسن ؛ الكرة الطائرة ، بناء المهارات الفنية والخططية :(جامعة الاسكندرية منشاة المعارف ، 1998)
- سيد عبد المقصود؛ نظريات التدريب الرياضي ، تدريب وفسيولوجية القوة ، ط1:(القاهرة ، مركز الكتاب للنشر، 1997)
- طلحة حسين حسام الدين؛ الميكانيكية الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية، ط1:(القاهرة، دار الفكر العربي 1997)
- عادل عبد البصير؛ التدريب الرياضي المتكامل بين النظرية والتطبيق:(القاهرة ، مركز الكتاب للنشر،1999)

- عامر مشعل فيحان؛ بعض القدرات البدنية والمهارية لدى لاعبي الكرة الطائرة الشاطئية والقاعات المغلقة:(رساله ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2004)
- عامر مشعل فيحان؛ تصميم وتقنين بطاريتي اختبار لقياس مكونات البدنية الخاصة والمهارية الهجومية بالكرة الطائرة لأندية الشباب:(اطروحة دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2008)
- عبدالرزاق عبدالله ابراهيم؛ بعض مكونات القدرة التوافقية وعلاقتها بدقة اداء المهارات الهجومية بالكرة الطائرة(رسالة ماجستير غير منشور ، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2004)
- عصام عبد الخالق ؛التدريب الرياضي ، نظريات وتطبيقات ، ط9:(القاهرة ، دار الفكر العربي، 1999)
- علي ابراهيم صالح ؛ تحليل التمايز للاعبي الكرة الطائرة وفق عدد من المتغيرات البدنية والمهارية والقياسات الجسمية:(رساله ماجستير غير منشور ،كلية التربية الرياضية ، جامعة موصل ،2012)
- علي سلمان عبد الطرفي؛ الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية:(بغداد، مكتب النور للطباعة،2013)
- علي سلمان عبد سويلم الكرافي ؛ دراسة بعض المحددات التخصصية لانتقاء الناشئين بالمصارعة الرومانية :(أطروحة دكتوراه غير منشور ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2001)
- عماد الدين عباس؛ التخطيط والاسس العلمية لبناء واعداد الفريق في الالعاب الجماعية ، ط1:(الاسكندرية ،منشأه المعارف،2005)
- غيداء سالم عزيز؛ بناء بطارية عامليه لاختبارات اللياقة البدنية ومؤشرات النمو الجسمي لطالبات المرحلة المتوسطة في مدينة الموصل:(اطروحة دكتوراه غير منشور، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية ،2002)
- فاتن محمد رشيد ؛سرعة الأستجابة الحركية والقوة الإنفجارية لعضلات الأطراف السفلى وعلاقتها ببعض المهارات الأساسية وبعض المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي الكرة الطائرة :(أطروحة دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، 1999)
- فوزي غرايبة (وآخرون)؛ أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، ط4(عمان، دار وائل للنشر، 2008)
- كمال جميل الربضي؛ التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ،ط2:(عمان ، الجامعة الأردنية، 2004)
- كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين؛ اللياقة البدنية ومكوناتها،ط2:(مصر ، دار الفكر العربي ،1985)
- محمد حسن علاوي ؛الأسس العلمية للكرة الطائرة :(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1996)
- محمد رضا ابراهيم المدامغة و مهدي كاظم علي السوداني ؛ أسس التدريب الرياضي للأعمار المختلفة :(بغداد ،دار ضياء للنشر،2013)
- محمد صالح فليح؛ تأثير منهج تدريبي لتطوير بعض القدرات البدنية والمهارية والوظيفية لناشئي الكرة الطائرة بأعمار (16-14) سنة(اطروحة دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2004)
- محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط3:(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1995)
- محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية؛ط4:(القاهرة، دار الفكر العربي،2004)

- محمد صبحي حسانين ؛القياس والتقويم في التربية البدنية ،ط3.ج(مصر ، دار الفكر العربي ، القاهرة،2003)
- محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم ؛ الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ، ط1:(القاهرة ، مطابع روز يوسف ، 1988)
- محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم؛ الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس(القاهر ،مركز الكتاب للنشر،1997)
- محمد كاظم خلف؛ منهج التدريبي المقترح على وفق انظمة الطاقة وتأثيره في تطوير بعض القدرات البدنية والمؤشرات البيوكيميائية وعمليه الانتقال العصبي الحركي لدي لاعبي الكرة الطائرة(أطروحة دكتوراه غير منشور ،كلية التربية الرياضية جامعة بغداد،2005)
- مروان عبد المجيد؛ تصميم وبناء اختبارات اللياقة البدنية باستخدام التحليل العاملي ،ط1:(عمان ، مؤسسة الوراق ، 2001)
- مشرق خليل فتحي ؛ القيمة التنبئة لبعض القدرات البدنية الخاصة والمهارات الحركية بدلالة بعض القياسات الجسمية كمؤشر لانتقاء ناشئي كرة اليد من بعض المراكز التدريبية لمحافظات العراق:(جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2006)
- مفتي ابراهيم حمادة ؛ التدريب الحديث (خطيط وتطبيق وقيادة)ط1:(القاهرة ، دار الفكر العربي،1998)
- مه ريوان شفيق طاهر؛ بعض القدرات البدنية الخاصة والمؤشرات(الفسيولوجية) والمهارات الاساسية وعلاقاتها بترتيب الفرق في الكرة الطائره:(رساله ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،2005)
- موفق اسعد محمود الهيتي ؛ اساسيات التدريب الرياضي،ط1:(دمشق ، دار العرب للنشر،2011)

الملحق(1)

اسماء السادة ذوي الخبرة والاختصاص

ت	الاسم الثلاثي	القب العلمي	الاختصاص	مكان العمل
1	خليل ابراهيم سليمان	استاذ دكتور	تعلم حركي- الكرة الطائرة	جامعة الانبار
2	فالح جعاز شلش	استاذ دكتور	قياس وتقويم	جامعة سوران
3	فارس سامي يوسف	استاذ دكتور	قياس وتقويم- كرة سلة	جامعة بغداد
4	عبد المنعم احمد جاسم	استاذ دكتور	قياس والتقويم	جامعة تكريت
5	ازاد حسين قادر	استاذ دكتور	تعلم حركي- الكرة الطائرة	جامعة صلاح الدين
6	خالد عبدالمجيد عبد الحميد	أستاذ مساعد دكتور	تعلم حركي- الكرة الطائرة	جامعة الموصل
7	فراس اكرم سليم	أستاذ مساعد دكتور	طرائق التدريس – الكرة الطائرة	جامعة صلاح الدين
8	هوشيار عبدالرحمن محمد	أستاذ مساعد دكتور	علم التدريب- الكرة الطائرة	جامعة سليمانية

9	كه ژال كاكه حمه	استاذ مساعد دكتور	تعلم حركي – الكرة الطائرة	جامعة سليمانية
10	اياد نورالدين محمد	أستاذ مساعد دكتور	قياس وتقويم- كرة سلة	جامعة سليمانية
	نسيم عيسى يونس	أستاذ مساعد دكتور	تعلم حركي- الكرة الطائرة	جامعة صلاح الدين
12	عباس مجيد قادر	مساعد مدرس	علم التدريب -الكرة الطائرة	جامعة سليمانية
13	محمد ضايع محمد	استاذ مساعد	علم التدريب - الكرة الطائرة	جامعة تكريت

الملحق(2)
فريق العمل المساعد

ت	الاسم الثلاثي	الشهادة	مكان العمل
1	امينة كريم حسين	دكتوراه التربية البدنية وعلوم الرياضة	جامعة كركوك
2	جمعة اسماعيل جمعة	ماجستير التربية البدنية وعلوم الرياضة	طالب دكتوراه– كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة– جامعة تكريت
3	امجد علي فليح	ماجستير التربية البدنية وعلوم الرياضة	جامعة كركوك
4	خالد حمد ناصر	بكالوريوس التربية البدنية وعلوم الرياضة	طالب ماجستير – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة–جامعة تكريت
5	محمد خميس فتحي	بكالوريوس التربية البدنية وعلوم الرياضة	طالب ماجستير – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة–جامعة تكريت
6	اوميد نوزاد لطيف	بكالوريوس التربية البدنية وعلوم الرياضة	–
7	ابراهيم بهرام خورشيد	بكالوريوس التربية البدنية وعلوم الرياضة	جامعة كركوك
8	وعد محمد جعفر	بكالوريوس التربية البدنية وعلوم الرياضة	–
9	زبير عبدالسلام سليمان	بكالوريوس التربية البدنية وعلوم الرياضة	مديرية النشاط الرياضي والكشفي– كركوك
10	محمد رفيق	بكالوريوس التربية البدنية وعلوم الرياضة	جامعة كركوك
11	عمر عويد صالح	بكالوريوس التربية البدنية وعلوم الرياضة	جامعة تكريت
12	محمد حمد حسين	بكالوريوس التربية البدنية وعلوم الرياضة	–
13	محمد ازاد طيب	بكالوريوس التربية البدنية وعلوم الرياضة	مديرية النشاط الرياضي والكشفي– كركوك
14	صباح خالد احمد	دبلوم التربية الرياضية	الاتحاد الفرعي للكرة الطائرة– كركوك

ملخص البحث

تأثير التحفيز الكهربائي وفق مؤشر النشاط الكهربائي في تطوير القوة القصوى للذراعين وانجاز النتر للرباعين الشباب

أ.د علي شبوط ابراهيم م.فالح هاشم فنجان

يهدف البحث الى :

1. اعداد منهج تدريبي بالتحفيز الكهربائي على وفق الاشارة (EMG) لتطوير القوة العضلية الخاصة وانجاز رفعة النتر للرباعين الشباب.
2. التعرف على تاثير المنهج التدريبي بالتحفيز الكهربائي والجهاز المقترح لتطوير القوة العضلية الخاصة والانجاز رفعة النتر.

وافترض الباحثان :

1. هناك فروق ذات دلالة احصائية للقوة العضلية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.
2. هناك فروق ذات دلالة احصائية في قمة ومساحة ما تحت المنحنى للعضلات العاملة والقوة العضلية الخاصة والاداء الفني وانجاز رفعة النتر في الاختبار البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

وقد توصل الباحثان الى اهم الاستنتاجات منها :

1. يسهم التنوع المقنن في قيم ترددات التحفيز الكهربائي المستخدم من قبل الباحثان في تطوير القوة العضلية الخاصة للمجاميع العضلية العاملة في رفعة النتر
2. تعمل جلسات التحفيز الكهربائي بكفاءة عالية تقترب من كفاءة استخدام التمرينات الحركية بالاثقال الحرة

ويوصي الباحثان :

1. اهمية اعتماد التقنين العلمي في استخدام التحفيز الكهربائي من خلال مؤشر قمة الموجة الكهربائية ومساحة ما تحت المنحنى (معطيات التخطيط الكهربائي)للعضلات
2. اهمية تضمين مناهج التدريب في رفع الاثقال على جلسات التحفيز الكهربائي للمجاميع العضلية المختلفة .

\The effect of electrical stimulation in accordance with the electrical activity index in the development of maximum strength of the arm and the completion for young power lifters

a . Dr. Ali shabot Ibrahim M. Faleh Hashim

The research aims to:

1. Prepare a training curriculum on the electrical stimulation according to the signal (EMG) to develop their own muscle power, and completion of the elevation of the jerk of the young weightlifters.
2. Identify the effect of the training curriculum and the electrical stimulation device proposed to develop their own muscle power and achievement elevation jerk.

The researchers postulated:

1. There are statistically significant for the muscle power and the differences between pre and post tests and in favor of posttest experimental group.
2. There are statistically significant at the summit, and an area under the curve of the muscles working and muscle strength own technical performance and completion of the elevation of the jerk in the posttest between the experimental and control groups and test the experimental group differences.

Researchers have reached important conclusions, including:

1. contribute to diversity legalized in electrical stimulation frequencies used values by researchers in the development of muscular strength of the muscle groups involved in the elevation of the jerk
2. electrical stimulation sessions operate efficiently approaching the efficiency of the use of motor exercises with weights Free

The researchers recommend:

1. The importance of adopting scientific rationing in the use of electrical stimulation through electrical crest of a wave index and an area under the curve (data EEG), muscles
2. The importance of training included courses in weightlifting sessions on electrical stimulation of various muscle groups.

1-التعريف بالبحث:

1-1مقدمة البحث واهميته:

يعد التدريب من العلوم الرئيسة والمهمة في تطوير الانجاز الرياضي والواجهة التي تخفي خلفها العديد من الوسائل والادوات والاجراءات التي تم اعتمادها في اخراج المنهج التدريبي او تحقيق هذا الانجاز، فهو يعتمد في حقيقة عمله عن تظافر الجهود في استخدام العلوم المختلفة

وتوظيف الادوات المناسبة خدمة للوصول للهدف المنشود وقد يلجأ بعض المدربين الى احداث نوع من التغير والتنويع في مفردات المنهج التدريبي او تغيير مكان وشكل التدريب بهدف الابتعاد عن الرتابة والملل في الوحدات التدريبية لزيادة الاثارة والتشويق، ويعد استخدام الوسائل المساعدة باختلاف طبيعة عملها المؤثرة في التدريب وتطوير القدرات البدنية والمهارية للرياضيين اضافة الى قدرة هذه الوسائل الى عزل العضلات العاملة دون غيرها مما يسهل عملية توجيه الجهد البدني لتطوير الجزء المطلوب.

والاختصار في الزمن الامر الذي يسهم في دعم اللعبة فضلا عن توفير بعض المستلزمات والوسائل التي يحتاجها المدرب في بعض حالات التدريب ومنها وسائل تؤثر لأجل تطوير العضلات وكان ذلك محط اهتمام الباحثين والمدربين لدعم هذه الفعالية وقد استخدم بعض الباحثين التحفيز الكهربائي للمساهمة في تطوير القدرات البدنية غير انهم لم يحددوا الجرعات وفقاً لمتطلبات العضلة وقدرتها الوظيفية فتقنين جرعات التحفيز مهم وضروري لتوجية العمل ومعرفة الاشارة الكهربائية للانقباضات التي يحدثها التدريب، كما يمكن استخدام وسائل او اجهزة تسهم في تحديد وتقويم المسار الحركي للثقل مما يسهم في تطوير قدرة الرباع على استثمار القوة لتحقيق الانجاز وفق اسس ومبادئ علمية.

وتتجلى اهمية البحث في اعداد منهج تدريبي باستخدام التحفيز الكهربائي وفق مؤشرات النشاط الكهربائي للعضلات العاملة في رفعة النتر كذلك.

1-2مشكلة البحث:

على الرغم هذه جهود نجد المدربين ان هناك ضعف في انجاز الرباعين العراقيين في رفعة النتر مقارنة بما يقدمونه في رفعة يصعب عليهم اتمام الجزء الثاني من الرفعة بنجاح وفي محاولة من الباحثان للاسهام في تطوير انجاز رفعة النتر ارتأى اعداد منهج تدريبي بالتحفيز الكهربائي المقنن لتطوير القوة العضلية وانجاز رفعة النتر للرباعين الشباب وهي مساهمة من الباحثان لتقديم الدعم العلمي للمدربين من خلال هذا البحث.

1-3الاهداف:

3. اعداد منهج تدريبي بالتحفيز الكهربائي على وفق الاشارة (EMG) لتطوير القوة العضلية الخاصة وانجاز رفعة النتر للرباعين الشباب.
4. التعرف على تاثير المنهج التدريبي بالتحفيز الكهربائي والجهاز المقترح لتطوير القوة العضلية الخاصة والانجاز رفعة النتر.

1-4فروض البحث:

3. هناك فروق ذات دلالة احصائية للقوة العضلية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.
4. هناك فروق ذات دلالة احصائية في قمة ومساحة ما تحت المنحنى للعضلات العاملة والقوة العضلية الخاصة والاداء الفني وانجاز رفعة النتر في الاختبار البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: رباعو شباب بإعمار (15-17)سنة.

1-5-2المجال الزماني: (2014-2015)

1-5-3 المجال المكاني: قاعة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية في بغداد.

2- الدراسات النظرية والمشابهة:

2-1 التحفيز الكهربائي:

2-1--1الحقيقة التاريخية لجهاز تحفيز العضلات الإلكتروني(EMS):

بدأ العمل بهذا الجهاز منذ الخمسينات في الدول الشيوعية (اوربا الشرقية) وبعدها تم العمل به عام (1973) في الدول الغربية من خلال محاضرة القاها Dr.y.Kots في جامعة مونتريال كندا، الذي كان يعمل في المعهد الثقافي الروسي/الاتحاد السوفيتي، واضاف في محاضرته تقريراً ذكر به فكرة انه بالإمكان تعزيز القوة العضلية بالتحفيز الكهربائي اضافة الى طرق التدريب التقليدية حيث انة يساعد على انقباض العضلات في استخدامه لبناء الاجسام ورفع الاثقال لزيادة كثافة العضلة وقوتها وليس حجمها فقط ويفضل استخدامة بالعضلات الكبيرة[1].

ويضيف Juggemaut and chadsmith(2012) انه من المعروف عن هذا الجهاز (EMS) هو لتاهيل الرياضيين وبنفس الوقت من الممكن استخدامه في بناء الاجسام وفعاليات الركض ولاعبين كرة القدم واخيراً اثبتت فائدته في تدريب رافعي الاثقال وانه يزيد من القوة العضلية بمقدار حوالي 20% خلال ثلاث اسابيع[2].

واشارة kots(1973) ان من خلال توتر العضلة سوف ينتج اكبر انقباض باستخدام (EMS) ويزيد حوالي 30% اعلى من الانقباض الاعتيادي واكدت عليه دراسات حديثة في الوقت الحاضر[3].

---

[1] Charlie francis,http://www.medword.com/medwordstore/pcp/EMS-uruth html, 4/5/2015.

[2] Juggemaut and chad simth,EMS fon maximum strength and per formance.Article, http://www. Jtstrength.com,15,10,2012.

[3]Charlie francis,(2015)op.cit,p,3.

واضافوا ان تجنيد العضلة او تطويعها للاستفادة في السرعة بحيث يتوصل الى الالياف العضلية ويكون بامكانها ان تصل الى اعلى توتر وتتراوح (20/م ثا) للالياف العضلية البيضاء الى (65/م ثا) للالياف العضلية الحمراء وان التطويع العكسي او المعاكس مع التاثيرات الايجابية في اعلى قوة من الممكن ان يجعل التحفيز الكهربائي للعضلة (EMS) يتعامل مع تطوير السرعة من خلال كافة انواع الالياف العضلية وهذا يعتبر مفتاحاً للحالات الانفجارية[1].

جهاز التحفيز الكهربائي للعضلة (EMS):

ويكون عملة من خلال تحفيز الخلايا العصبية المتحركة وهذه الخلايا العصبية تعطي الايعاز العصبي للعضلات المتحركة في الجسم او تحفيز الالياف العضلية الخاصة بالهيكل العظمي ويلاحظ من خلال عمله الانقباض العضلي وهذه الانقباضات العضلية وفيها وقفات بين الانقباضات القصيرة التي نلاحظها تستمر لعدة ثواني في كل حالة انقباضيه.

وبصيغة اخرى هي عدة انواع من الانقباضات والتي يكون هدفها او نتيجتها تحسين القوة العضلية استرداد الراحة الشفاء العضلي.[2]

2-1-2 كيفية عمل جهاز التحفيز الكهربائي(EMS):

توضع اللاقطات على الجلد في نهاية كل عضلة حركية مراد تحفيزها وهذه اللاقطات فيها(4) قنوات كهربائية متصلة باسلاك وكل سلك يتصل بقطبين وبكمية قليلة جدا من التيار الكهربائي يكون بترددات محدده ونبضات محددة على شكل دفعات الى الخلايا العصبية الموصلة للعضلة وعلى ضوء هذا الفعل يحدث انقباض في العضلات وان التغير في هذه الترددات يحدد انواع الخلايا العصبية المراد تحفيزها.

وهناك (3) انواع من الترددات التي تحفز الخلايا العصبية العضلية:

1. الخلايا العضلية البطيئة التي تنبض بتردد معين.
2. الخلايا العضلية المتوسطة السرعة والتي تنبض بتردد اخر.
3. الخلايا العضلية الاسرع والتي تنبض بتردد اخر.

ومن خلال عمل الجهاز يمكن التحفيز به لنوع معين من العضلة وحسب تدريب ذلك اليوم وليس الضغط على عضلة واحدة.[3]

[1] Babault, and bernardin, effectof EMS training or muslestrengt and power of elite rugby, players, Research Quartevly,21,431,437,2007.
[2] http:/www.bengreen field fitness, 2,213/how to use electvical, stimulation, to, enhance per for mane.
[3] Ibid, 2013,p,3.

3-1-2 الاستفادة من المعلومات النظرية الى العملية لجهاز (EMS)[1]

ان من فوائد التدريب على جهاز التحفيز الكهربائي للعضلات (EMS) قد نوقشت وتوسعت كثيرا ولكن بالحقيقة اتضح من خلال استكمال الفائدة وذلك من خلال دمج او توحيد استخدام الجهاز مع البرنامج التدريبي التقليدي (او المتبع) وهناك (4) حالات رئيسية يستخدم فيها جهاز EMS في التدريب الرياضي:

اولا: لأجل الوصول الى اعلى قوة وتعزيزها
ثانيا: لأجل استعادة شفاء العضلات.
ثالثا: أداة عملية للتأهيل
رابعا: الاستفادة منه في التعلم الحركي واداة لتطويع العضلات

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

3-1 منهج البحث :

ان طبيعة المشكلة هي التي تفرض استخدام المنهج المناسب لحلها، وهنا استخدم الباحثان المنهج لملائمة مشكلة طبيعة البحث، اذ ان" المنهج التجريبي هو التغيير المتعمد والمضبوط للشروط المحددة لحادث وملاحظة التغييرات الناتجة في الحادثة نفسها وتفسيرها والاسباب التي اثرت بها".[2]

3-2 مجتمع البحث وعينته:

اختار الباحثان مجتمع بحثهما بالطريقة العمدية وهم رباعي المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية في بغداد والمتكونة من (40) رباع، ومن ثم قام الباحثان باختيار عينة بحثة بصورة عمدية وهم باعمار (15-17) سنة الذين انهو فترة كافية من التعلم ولديهم مراحل من التدريب لمدة سنتين والذي بلغ عددهم (6) رباع اي بنسبة (%).

3-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

1. المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
2. الملاحظة والتجريب.
3. المقابلات الشخصية.*

[1] Ibid,2013,p,5.

[2] ظافر هاشم الكاظمي؛ التطبيقات العملية لكتابة الرسائل والاطاريح التربوية والنفسية، بغداد، دار الكتب والوثائق، 2012، ص173.

* ينظر ملحق 1.

4. الاختبار والقياس.
5. فريق العمل. **
6. استمارة لتسجيل وتفريغ البيانات.
7. حاسبة لابتوب ، اقراص ليزرية.
8. مصطبة خاصة برفع الاثقال.
9. بار حديد قانوني ،اقراص مختلفة الاوزان.
10. كاميرا تصوير.
11. المنهج التدريبي.

3-3-1الاجهزة المستخدمة في البحث:

1- جهاز التحفيز (EMS)عدد (3). ***
2- جهاز (EMG) عدد(2) ****
3- جهاز قياس الوزن.
4- جهاز حاسوب لابتوب (*hp*)+ برامج تحليل.

3-4 اجراءات البحث:

3-4-1 اختيار القدرات البدنية والمهارية:

من خلال الاطلاع على ما تقدم من دراسات في رفع الاثقال، تم تحديد مجموعة من القدرات البدنية والمهارية لهذه الدراسة(القوة الانفجارية للرجلين والذراعين القوة القصوى للرجلين والجذع والاكتاف القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين فضلا عن اختبار النتر(الجيرك) والانجاز).

3-4-2 تحديد الاختبارات البدنية والمهارية الخاصة بالبحث:

من خلال خبرة الباحثان في مجال عملهما كونهما مدرسا مادة رفع الاثقال في جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة تم تحديد الاختبارات المناسبة وعرضها على اللجنة العلمية التي حصلت على نسبة اتفاق (100%) كما موضحة بالجدول(2).

جدول(2)

يبين القدرات البدنية والمهارية والاختبارات المناسبة لها

* ينظر ملحق 2.
*** ينظر ملحق 3.
**** ينظر ملحق 4.

ت	القدرات البدنية	الاختبارات المناسبة لها
1	القوة الانفجارية للرجلين	القفز العمودي من الثبات
2	القوة الانفجارية للذراعين	رمي كرة طبية من الخلف
3	القوة القصوى للرجلين	قرفصاء خلفي

3-4-3 الاختبارات المستخدمه بالبحث:

- **اختبار رمي كرة طبيه من امام الصدر للخلف زنة (3كغم).**
- **اختبار القفز العمودي من الثبات.**
- **اختبار القرفصاء الخلفي.**
- **اختبار النتر(الجيرك).**
- **اختبار انجاز النتر.**

3-4-4 اجهزة التحفيز الكهربائي:

استخدم الباحثان تحفيز كهربائي عدد(3) نوع (beurer) الماني الصنع.

*وصف الجهاز:

- أ. القوائم الفرعية.
- ب. التردد (هيرتز)من(0-120)
- ج. زر ضبط التردد
- هـ. بيان الذاكرة
- و. زر التشغيل والاطفاء
- ط. ضبط التردد
- ح. زر انتر
- ر. اختيار اعلى – اسفل
- د. وقت الدورة (13) ثانية
- تقسم شدة التردد لثلاث مستويات.
- من(45-75hz)

ومن(75-100hz) ومن(100-120hz)

الملحقات التكميلية: كابل عدد (2) قناتين مع (8) اقطاب كهربائية ذاتية اللصق.

*طريقة العمل:

يتم وضع الاقطاب على العضلات المراد تحفيزها بحيث توضع على كل عضلة قطبين ولكل جانب اذ يبدأ التحفيز الكهربائي(EMS) حسب الشدة والزمن المثبتة في المنهج التدريبي الخاص بالتحفيز الكهربائي.

3-4-5 جهاز (EMG):

هو جهاز له القدرة على كشف وتسجيل وخزن إشارة كهربائية تمثل التيارات الكهربائية المتولدة داخل العضلة في أثناء تقلصها، والذي يعمل على التقاط الأشارة الكهربائية للعضلات المنقبضة بواسطة لواقط تثبت على الجلد فوق العضلات المحددة المراد قراءة نشاطها الكهربائي وبواسطة إشارة البلوتوث المرسلة الى جهاز التسجيل عند الحاسوب المحمول، اذ يتم تثبيت مواقع الالكترودات على مناطق التي تم تحديدها في التجربة الاستطلاعية على العضلات الاتية:

العضلة الدالية الكتفية:

العضلة ذات الرؤوس الثلاثة العضدية:

العضلة الفخذية الامامية:

العضلة الظهرية:

يوفر هذا الجهاز (EMG) عدة معطيات عن الاشارة الكهربائية للعضلة مثل:

- ❖ Peak يمثل القمة الموجة.
- ❖ Area مساحة الموجة.
- ❖ Mean معدل الموجة.

3-4-6 التجربة الاستطلاعية:

اجرى الباحثان الاستطلاعية يوم الاثنين المصادف 17/8/2015 لغرض التأكد من عمل الاجهزة المستخدمة في البحث، جهاز التحفيز الكهربائي (EMS) جهاز التخطيط الكهربائي (EMG) لتوضيح عملها ومعرفت الوقت المستغرق لادائها، اذ تم اجراء تطبيق التحفيز الكهربائي واستخراج قيم الاشارة الكهربائية (EMG) على احد افراد عينة الاستطلاع الاولى.

كان الهدف منها:

- ❖ وتحديد الوقت اللازم لكل رباع.
- ❖ تثبيت مستوى التردد المستخدم خلال المنهج التدريبي.
- ❖ تحديد زمن التردد وزمن الراحه بين كل مجموعة وتمرين.

❖ تثبيت بيانات الاشارة الكهربائية عند اجراء التحفيز.

بعد ان اجرى الباحثان وفريق العمل هذه التجربة الاستطلاعية التي تبين من خلالها المعلومات الكاملة عن الاختبارات والمنهج التدريبي التي تعرف الباحثان من خلالها على الكثير من المعلومات التي تخص الاختبارات القبلية وزمنها والتمارين الموضوعة في المنهج التدريبي، اذ اصبح بامكان فريق العمل اجراء الاختبارات القبلية بشكل جيد ومنظم والسيطرة على جميع الصعوبات التي قد تحدث اثناء العمل.

3-4-7الاختبارات القبلية:

تم اجراء الاختبارات القبلية في يوم الاثنين المصادف 24/8/2015 وذلك في المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية اذ تم تطبيق الاختبارات موضوع البحث وشملت (رمي كرة طبية زنت (3) كغم، اختبار القفز العمودي من الثبات، اختبار القرفصاء الخلفي، اختبار النتر (الجيرك)، اختبار الانجاز).

في اليوم الثاني اجرى الباحثان بمساعدة فريق العمل الاختبارات المهارية والتي شملت اختبار النتر (الجيرك) والانجاز، فضلاً عن ذلك تم ثبيت معطيات الاشارة الكهربائية للمجموعة التجريبية الاولى من خلال تحفيز المجاميع العضلية التالية (مجموعة عضلات، الرجلين، الاكتاف، الضهر، العضلات المادة للذراعين (ذات الثلاث رؤوس).

3-4-8 المنهج التدريبي:*

اعتمد الباحثان المنهج التدريبي لمجموعة البحث التجريبية وقام رباعوا المجموعة التجريبية باستخدام مفردات المنهج اذ اتبع الباحثان التدريب التكراري للمجموعتين التجريبيتين اذ اعتمد الباحثان مبدأ التحميل الثابت والمتدرج للتمارين البدنية والمهارية، واضيف للمجموعة التجريبية التحفيز استمر المنهج التدريبي (8) اسابيع بواقع (4) وحدات في كل اسبوع اذ بلغ مجموع عدد الوحدات التدريبية (32) وحدة تدريبية لكل مجموعة تجريبية علما ان المنهج تم تمديده لمدة اسبوع اضافي لوجود عطل رسمية اثناء اداء المنهج حيث تم تطبيقه في فترة الاعداد الخاص اذ تم تطبيق المنهج كما مبين ادنا.

بدأ المنهج التدريبي بتاريخ 29/8/2015/ الى 6/11/2015/.

* ينظر ملحق 5.

المجموعة التجريبية:

القسم التحضيري يشمل فترة احماء عام وخاص تستغرق (15) دقيقة.

القسم الرئيسي يستغرق (60–65) دقيقة قسم الى جزئين الجزء الاول (35) دقيقة تم اعطاء تمارين فن الاداء لرفعة النتر والتي بلغت (12) تمرين تم تقسيمها على اربع وحدات تدريبية خلال الاسبوع، على ان يتم اعطاء ثلاث تمارين في الوحدة التدريبية اذ تم تطبيق المنهج التدريبي في قاعة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية، بعد الانتهاء من التمارين الخاصة بفن الاداء ينتهي الجز الاول من القسم الرئيسي، اما الجزء الثاني فيشمل التمارين البدنية والتحفيز الكهربائي اذ تم التنسيق بينهما بالتبادل لتجنب الجهد على المجاميع العضلية اي في حال اعطاء تمرين فرقاء خلفي او امامي للرجلين يعطى بعده تحفيز كهربائي للعضلات المادة للذراعين، اذ تم اعتماد ثلاث ترددات للتحفيز الكهربائي خلال المنهج اذ بدا الباحثان باستخدام التحفيز الكهربائي من الوحدة التدريبية الاولى اذ استخدم تردد مختلف من (45–75) هيرتز.

اذ استخدم الباحثان خلال الـ (12) وحدة الاولى تردد (45) هيرتز بزمن (10) ثانية والـ(10) وحدات الثانية بتردد (60) هيرتز بزمن (8) ثانية والـ (10) وحدات الاخيرة (75) هيرتز بزمن (6) ثانية اذ تم تثبيت معطيات الاشارة الكهربائية (EMG)* لهذه الترددات ولعضلات (الرجلين، والاكتاف، الضهر، والعضلات المادة للذراعين) اذ بلغ عدد جلسات التحفيز الكهربائي (30) جلسة اعتمد الباحثان هذه الترددات لانها اكثر ملائمة لعينة البحث وهذا ما اثبتته التجربة الاستطلاعية بعد ذلك نكون قد انهينا القسم الرئيسي اما القسم الختامي تعطى فيه هرولة بسيطة وتمارين استرخاء.

3–4–9 الاختبارات البعدية:

تم اجراء الاختبارات البعدية بتاريخ 9–11/11/2015 يومي الاثنين والاربعاء الساعة العاشرة صباحا اذ خصص يوم الجمعة للاختبارات البدنية ويم السبت لاختبار النتر(الجيرك) والانجاز اذ تم تصوير الاختبارات لغرغ توثيق التجربة وتحليل اداء النتر (الجيرك) لمعرفة مدى التغير الحاصل في مستوى القوة العضلية الخاصة ومسار الثقل ومدى استثمار هذا التغيير في انجاز رفعة النتر حيث حرص الباحثان على توفير الظروف ذاتها من حيث الزمان والمكان الذي تم فيه الاختبارات القبلية.

3–5 الوسائل الاحصائية:

* ينظر ملحق 6.

استخدم الباحثان الحقيبة الاحصائية (SPSS)

- ❖ الوسط الحسابي.
- ❖ الانحراف المعياري.
- ❖ اختبار T للعينات المرتبطة.
- ❖ اختبار F للعينات غير المرتبطة.
- ❖ اختبار LSD .

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4-1 عرض نتائج الاختبارات البدنية والانجاز للمجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (1)

يبين الأوساط الحسابية وفروقها وانحرافات الفروق المعيارية وقيمتي (t) المحسوبه والجدولية ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في الاختبارات البدنية والانجاز للمجموعة التجريبية

ت	المعايير الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	القياس	س-	ف-	ع ف	قيمة (t) المحسوبه	مستوى الخطا	دلالة الفروق
1	القوة الانفجارية للرجلين	سم	القبلي	37.833	3.666	2.160	*4.158*	*0.009*	معنوي
			البعدي	41.500					
2	القوة الانفجارية للذراعين	متر	القبلي	8.658	1.508	0.128	*28.836*	*0.000*	معنوي
			البعدي	10.166					
3	القوة القصوى للرجلين	كغم	القبلي	86.666	11.666	4.082	*7*	*0.001*	معنوي
			البعدي	98.333					
4	اختبار الجيرك	كغم	القبلي	67.833	7.833	3.488	*5.501*	*0.003*	معنوي
			البعدي	75.666					
5	الانجاز	كغم	القبلي	63.166	6.166	3.544	*4.261*	*0.008*	معنوي
			البعدي	69.333					

(*) درجة الحرية (6-1=5).

(*) دال عند مستوى الدلالة (0.05) إذا كان مستوى الخطا أصغر من مستوى الدلالة.

يتبين في الجدول (1):

- في متغير **القوة الانفجارية للرجلين:** بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (37.833)، حيث بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (41.500)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (3.666) والانحراف المعياري للفروق بمقدار (2.160)، وكانت قيمة (t) المحسوبه (4.158)، حيث كان مستوى الخطا (0.009)، وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) ولصالح الاختبار البعدي.
- في متغير **القوة الانفجارية للذراعين:** بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (8.658)، حيث بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (10.166)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (1.508) والانحراف المعياري للفروق بمقدار (0.128)، وكانت قيمة (t) المحسوبه (28.836)، حيث كان مستوى الخطا (0.000)، وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) ولصالح الاختبار البعدي.
- **في متغير القوة القصوى للرجلين:** بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (86.666)، حيث بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (98.333)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (11.666) والانحراف المعياري للفروق بمقدار (4.082)، وكانت قيمة (t) المحسوبه (7)، حيث كان مستوى الخطا (0.001)، وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) ولصالح الاختبار البعدي.
- في متغير اختبار النتر (الجيرك): بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (67.833)، حيث بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (75.666)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (7.833) والانحراف المعياري للفروق بمقدار (3.488)، وكانت قيمة (t) المحسوبه (5.501)، حيث كان مستوى الخطا (0.003)، وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) ولصالح الاختبار البعدي.

في متغير الانجاز: بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (63.166)، حيث بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (69.333)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (6.166) والانحراف المعياري للفروق بمقدار (3.544)، وكانت قيمة (t) المحسوبه (4.261)، حيث كان مستوى الخطا (0.008)، وهذا يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) ولصالح الاختبار البعدي.

تبين من خلال الجدول(1) وجود فرق معنوي في اختبار القوة الانفجارية للرجلين والذراعين بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الثانية ويعزو الباحثان سبب ذلك الى فاعلية المنهج التدريبي المعد من قبله الذي اعتمد على الاسس العلمية لعلم التدريب الرياضي في تحديد مكونات الحمل التدريبي اذ كانت الشدة المستخدمة في المنهج (90–100%) من الاستطاعة القصوية للرباعين والتي تعد الشدة الفاعلة في تطوير هذه القدرة (القوة الانفجارية) وهذا ما اكده(Hakkinen 1985)[1] "بان رفع الثقل بشدة (90–100%) وبسرعة اداء عالية وبتكرار من (1–6) يعمل على تطوير القوة الانفجارية" فضلا عن ذلك فان التطور الذي حدث في القوة الانفجارية يعزوه الباحثان الى التداخل الايجابي مع تدريبات القوة العضلية الاخرى، وهذا ما يتفق مع ما توصلت اليه دراسة (تيسير احمد)[2] التي اظهرت ايجابية التدريب بشدة (70%–90%) في تطوير القوة الانفجارية، وهذا ما اكده (طلحة حسام الدين)[3] "ان تطور القوة المميزة بالسرعة والقوة القصوى ادى الى تطور القوة الانفجارية".

اما بالنسبة الى القوة القصوى فظهرت هناك فرق معنوي بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في القوة القصوى للرجلين والجذع والاكتاف ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الثانية ويعزو الباحثان هذا التطور الى اسباب عديدة اهمها مكونات الحمل التدريبي (الشدة والحجم والكثافة) التي تعتبر حجر الاساس للعملية التدريبية واختيار مفرداتها بشكل جيد يعد من الأولويات التي اعتمدها الباحثان في المنهج التدريبي والتي كان لها دور كبير في احداث الفارق لصالح المجموعة التجريبية الثانية في الاختبارات البعدية اذ ان توظيف مكونات الحمل التدريبي بشكل يعتمد على العلاقة بينهما يكون له مردود ايجابي عند تطبيقه "اذ تؤكد الكثير من التجارب المختلفة على ان المزج الصحيح بين مكونات حمل التدريب يعمل على تسجيل احسن النتائج بالنسبة للمستوى البدني للرياضي"[4]، اذ استخدم الباحثان لتطوير القوة القصوى لعضلات الرجلين والجذع والاكتاف شدد بنسبة 80–100% من الاستطاعة القصوى وفق مبدأ لبتدرج بالحمل واعتمادها في تمارين القرفصاء الخلفي والامامي والسحب والضغط الخلفي والامامي وهذا ما

[1]- Hakkinen K., Alen & Komi P. (1985) Electromyographic and muscle fiber characteristics of human Sheletal muscle during strength training and detraining. Acta Physiologica Scandinavia 125.

[2] – تيسير احمد سعيد؛ تدريب القوة (القصوى–المميزة بالسرعة–مطاولة القوة) لعضلات الرجلين وتاثيرها بالاتجاهات المتداخلة ببعضها، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، 2009،ص74.

[3] – طلحة حسام الدين واخرون؛ الموسوعة العلمية في التدريب، القاهرة، مركز الكتاب للنشر،1997،ص96.

[4] –مهند حسين البشتاوي واحمد ابراهيم الخواجا؛ مصدر سبق ذكره، ص45.

ذكره ابو العلا بان" افضل تاثير لتدريبات القوة هو التدريب باستخدام الانقباض العضلي الاقصى وهذا لا يعني ان يقوم الفرد باداء اقصى انقباض لمرة واحدة ولكن يتم اعطاء تكرارات تصل الى(6) تكرار لتنمية القوة القصوى"[1]

اما بالنسبة لمتغير رفعة النتر (الجيرك) بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الثانية ويعزو الباحثان سبب هذا التطور الى فاعلية المنهج الذي ساهم في تطوير القوة العضلية للعضلات العاملة في اداء رفعة النتر وهذا ما يتفق مع ما ذكره قاسم حسن حسين "بان القوة العضلية عنصر اساس لتحسين المستوى في الفعاليات التي تتطلب التغلب على مقاومة كبيرة كما في العاب رفع الاثقال والمصارعة والجمناستك والعاب القوة"[2]، فضلا عن ذلك فاعلية الجهاز المستخدم بالنتر والذي يعمل بشكل اساس على تقويم الرفعه ومحاولة تلافي الانحرافات التي قد تحصل في مسار الثقل اثناء الاداء من خلال السلايدات الجانبية التي تتوفر فيها امكانية تضييق مسار الثقل لاداء الجيرك وبهذا نستطيع ان نتلافا الانحرافات الامامية والخلفية التي تحصل في القوس، "اذ انه من خلال منحنى المسار الحركي لعمود الثقل يمكننا الحكم على مدى اتقان الرباع لفن الاداء باسلوب علمي ومدى تاثير التمرينات التي يؤديها الرباع لتطوير فن ادائه"[3].

اما بالنسبة لمتغير الانجاز فظهر هناك تطورا في انجاز (رفعة النتر) بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الثانية ويعزو الباحثان سبب هذا التطور الحاصل في نتائج المجموعة التجريبية الثانية الى فاعلية المنهج التدريبي الذي وضع على وفق اسس علمية دقيقة تم من خلالها مراعات عدة نقاط ضرورية ومهمة في انجاح المنهج التدريبي الموضوع تبدأ من وضع الهدف الرئيسي للمنهج وتهيئة مستلزمات التدريب والعمل على تنفيذه وتهيئه المحيط المناسب لتطبيق مفرداته التي تم اختيارها بدقة عالية حسب حاجة الرباعين لها وصولا الى استخدام وسائل تدريبية جديدة ادت الى اندفاع الرباعين تجاه التدريب وبالتالي احدث ذلك تطوراً في القوة العضلية الخاصة والانجاز، وهذا ما اكده ابو العلا واحمد نصر الدين ان تنمية القوة العضلية بطريقة مخططة ومدروسة يتم من خلال تصميم منهج تدريبي يتناسب مع الظروف الواقعية تراعي فيه احتياجات اللاعبين لعنصر القوة ثم تحديد كيفية تطبيق مفردات

[1] – ابو العلا واحمد نصر الدين رضوان؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي،2003،ص96.

[2] – قاسم حسن حسين؛ علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة، مصر، دار الفكر العربي،1998، ص145.

[3] – جورد مدبك؛ رفع الاثقال، سلسلة عالم الرياضية، بيروت، دار الكتب الجامعية، 1994، ص28.

المنهج لسد تلك الاحتياجات.[1] وكذلك فان التنوع في تدريبات القوة العضلية الخاصة والذي شمل القوة القصوى والقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة قد اعطى اضافة كبيرة للرباعين وخصوصا ان اعمارهم بحاجة ماسة لهذه التدريبات، وهذا ما اكده محمد رضا المدامغة ان في مرحلة ما قبل البلوغ يستطيع الرياضيون تحمل اعباء تدريبية وتنافسية اكبر من تدريب رياضيي المرحلة العمرية السابقة لان اغلب التغييرات المهمة في التدريب تحدث خلال هذه المرحلة العمرية وفي هذه المرحلة يتطلب من المدرب تنظيم الشدة والحجم بشكل دقيق لضمان تحسين انجازهم[2].

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات

1. اسهم التحفيز الكهربائي باستخدام التخطيط العضلي الكهربائي في توجيه وتنظيم بناء مفردات التقنين وفقا لمعطيات كل مجموعة عضلية ولكل رباع بشكل منفرد.
2. يسهم التنوع المقنن في قيم ترددات التحفيز الكهربائي المستخدم من قبل الباحثان في تطوير القوة العضلية الخاصة للمجاميع العضلية العاملة في رفعة النتر
3. تعمل جلسات التحفيز الكهربائي بكفاءة عالية تقترب من كفاءة استخدام التمرينات الحركية بالاثقال الحرة
4. تساعد جلسات التحفيز في تعويض بعض حالات عدم قدرة الرياضي على اداء التمرين البدني لأسباب الاصابة وغيرها

5-2 التوصيات:

من خلال النتائج والاستنتاجات المتقدمة يوصى الباحثان بما يلي

3. اهمية اعتماد التقنين العلمي في استخدام التحفيز الكهربائي من خلال مؤشر قمة الموجة الكهربائية ومساحة ما تحت المنحنى (معطيات التخطيط الكهربائي)للعضلات
4. اهمية تضمين مناهج التدريب في رفع الاثقال على جلسات التحفيز الكهربائي للمجاميع العضلية المختلفة .
5. الافادة من نتائج الدراسة الحالية في تدريب الشباب ضمن المراكز التدريبية والمدارس التخصصية في بيان اهمية استخدام هذه الوسائل المساعدة في تطور الرباعين

[1] ابو العلا واحمد نصر الدين رضوان؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي،2003، ص109.

[2] – محمد رضا ابراهيم المدامغة و مهدي كاظم علي؛مصدر سبق ذكره،2013ص72.

6. اجراء دراسة باستخدام التحفيز الكهربائي في تطوير المجاميع العضلية العاملة والانجاز.

المصادر العربية والاجنبية:

- ظافر هاشم الكاظمي؛ التطبيقات العملية لكتابة الرسائل والاطاريح التربوية والنفسية، بغداد، دار الكتب والوثائق.
- تيسير احمد سعيد؛ تدريب القوة (القصوى–المميزة بالسرعة–مطاولة القوة) لعضلات الرجلين وتاثيرها بالاتجاهات المتداخلة ببعضها، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، 2009.
- طلحة حسام الدين واخرون؛ الموسوعة العلمية في التدريب، القاهرة، مركز الكتاب للنشر،1997.
- ابو العلا واحمد نصر الدين رضوان؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي،2003 .
- قاسم حسن حسين؛ علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة، مصر، دار الفكر العربي،1998.
- جورد مدبك؛ رفع الاثقال، سلسلة عالم الرياضية، بيروت، دار الكتب الجامعية، 1994.
- ابو العلا واحمد نصر الدين رضوان؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي،2003.

- [1] Charlie francis,http://www.medword.com/medwordstore/pcp/EMS-uruth html, 4/5/2015.
- Juggemaut and chad simth,EMS fon maximum strength and per formance.Article, http://www. Jtstrength.com,15,10,2012.
- Charlie francis,(2015)op.cit,.
- Babault, and bernardin, effectof EMS training or muslestrengt and power of elite rugby, players, Research Quartevly,21,431,437,2007.
- http:/www.bengreen field fitness, 2,213/how to use electvical, stimulation, to, enhance per for mane
- Hakkinen K., Alen & Komi P. (1985) Electromyographic and muscle fiber characteristics of human Sheletal muscle during strength training and detraining. Acta Physiologica Scandinavia 125.

ملحق(1)
قائمة باسماء الخبراء والمختصين الذين تمت مقابلتهم من قبل الباحثان

الاسم	اللقب العلمي والتخصص	مكان العمل
ظافر هاشم الكاظمي	أ.د طرائق تدريس	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
صريح عبد الكريم الفضلي	أ.د تدريب بايوميكانيك	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
رافع فتحي الكبيسي	أ.د فسلجة تدريب	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
ساطع اسماعيل	أ.د فسلجة تدريب	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
مؤيد جاسم	أ.د تدريب اثقال	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (2)
فريق العمل

الاسم	اللقب العلمي والتخصص	مكان العمل

اسامة الطائي	ا.م.د اختبارات فسلجيه	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
سعيد احمد سعيد	م.د تدريب سباحة	جامعة بغداد /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
صفاء اسماعيل	م.د بايو اثقال	جامعة ديالى /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
تيسير احمد سعيد	م.م تدريب	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق(3)

اجهزة التحفيز الكهربائي

ملحق (4)

يوضح جهاز الـ(EMG)

ملحق (5)
الوحدة التدريبية الاولى

رقم الوحدة التدريبية:2 زمن الوحدة التدريبية: (85-90 /د) الشهر الاول / الاسبوع الاول تاريخ الوحدة التدريبية /31/8/2015 .	الهدف من الوحدة التدريبية تطوير القوة العضلية الخا صة تقويم الاداء تطوير الانجاز
القسم التحضيري 15/د	هرولة خفيفة مع تدوير بالذراعين ثني الجذع ثني ومد الرجلين، استخدام بار خفيف الوزن واداء حركات متنوعة للأكتاف والمفاصل.. توجيه اللاعبين لتحقيق الهدف من الوحدة التدريبية-شرح مفصل لكافة التمارين وكيفية التعامل مع تدريبات الاثقال لمنع الاصابة-العمل على تحفيز اللاعبين لزيادة الحماس والدافعية – تهيئة مناخ مناسب للمنافسة بين اللاعبين

القسم الرئيسي/ 55-60/د المنهج التدريبي للمجموعة التدريبية الاولى

اسم التمرين	الشدة	المجموعة	التكرار	الراحة بين المجموعات	الراحة بين التمارين	زمن التمرين
خطف ثابت + دبني خطف	%80_%85	5	2+3	1-2/د	3-4/د	10-12/د
كلين جالس +جيرك	%80_%85	6	2	1-2/د	3-4/د	10-12/د
بش بريس امامي + سبلت	%75	5	3	1/د	3-4/د	10/د
منهج التحفيز الكهربائي						
الدالية الامامية	45 هيرتز	3	10/ثا	2/د	3/د	10/د
الظهرية	45 هيرتز	3	10/ثا	2/د	3/د	10/د
تمارين قفز	وزن الجسم	4	8	1/د	3-4/د	10/د
القسم الختامي10/د	تمارين استرخاء تمارين تمطية					

رقم الوحدة التدريبية:2 زمن الوحدة التدريبية: (85-90 /د) الشهر الاول / الاسبوع الاول تاريخ الوحدة التدريبية /31/8/2015 .	الهدف من الوحدة التدريبية تطوير القوة العضلية الخا صة تقويم الاداء تطوير الانجاز
القسم التحضيري 15/د	هرولة خفيفة مع تدوير بالذراعين ثني الجذع ثني ومد الرجلين، استخدام بار خفيف الوزن واداء حركات متنوعة للأكتاف والمفاصل.. توجيه اللاعبين لتحقيق الهدف من الوحدة التدريبية-شرح مفصل لكافة التمارين وكيفية التعامل مع تدريبات الاثقال لمنع الاصابة-العمل على تحفيز اللاعبين لزيادة الحماس والدافعية – تهيئة مناخ مناسب للمنافسة بين اللاعبين

القسم الرئيسي/ 55-60/د المنهج التدريبي للمجموعة التدريبية الاولى						
اسم التمرين	الشدة	المجموعة	التكرار	الراحة بين المجموعات	الراحة بين التمارين	زمن التمرين
رقم الوحدة التدريبية:1 زمن الوحدة التدريبية: (85-90 /د) الهدف من الوحدة التدريبية تطوير القوة العضلية الخاصة						
خطف ثابت + دبي خطف القسم الاول / الاسبوع الاول تاريخ الوحدة التدريبية /29/8/2015 .	%80_%85	5	2+3	1-2/د	3-4/د تطوير الانجاز	10-12/د
كلين جالس +جيرك	%80_%85	6	2	1-2/د	3-4/د	10-12/د
بش بريس امامي + سبلت	%75	5	3	1/د	3-4/د	10/د
منهج التحفيز الكهربائي						
الدالية الامامية	45 هيرتز	3	10/ثا	2/د	3/د	10/د
الظهرية	45 هيرتز	3	10/ثا	2/د	3/د	10/د
تمارين قفز	وزن الجسم	4	8	1/د	3-4/د	10/د
القسم الختامي10/د	تمارين استرخاء تمارين تمطية					

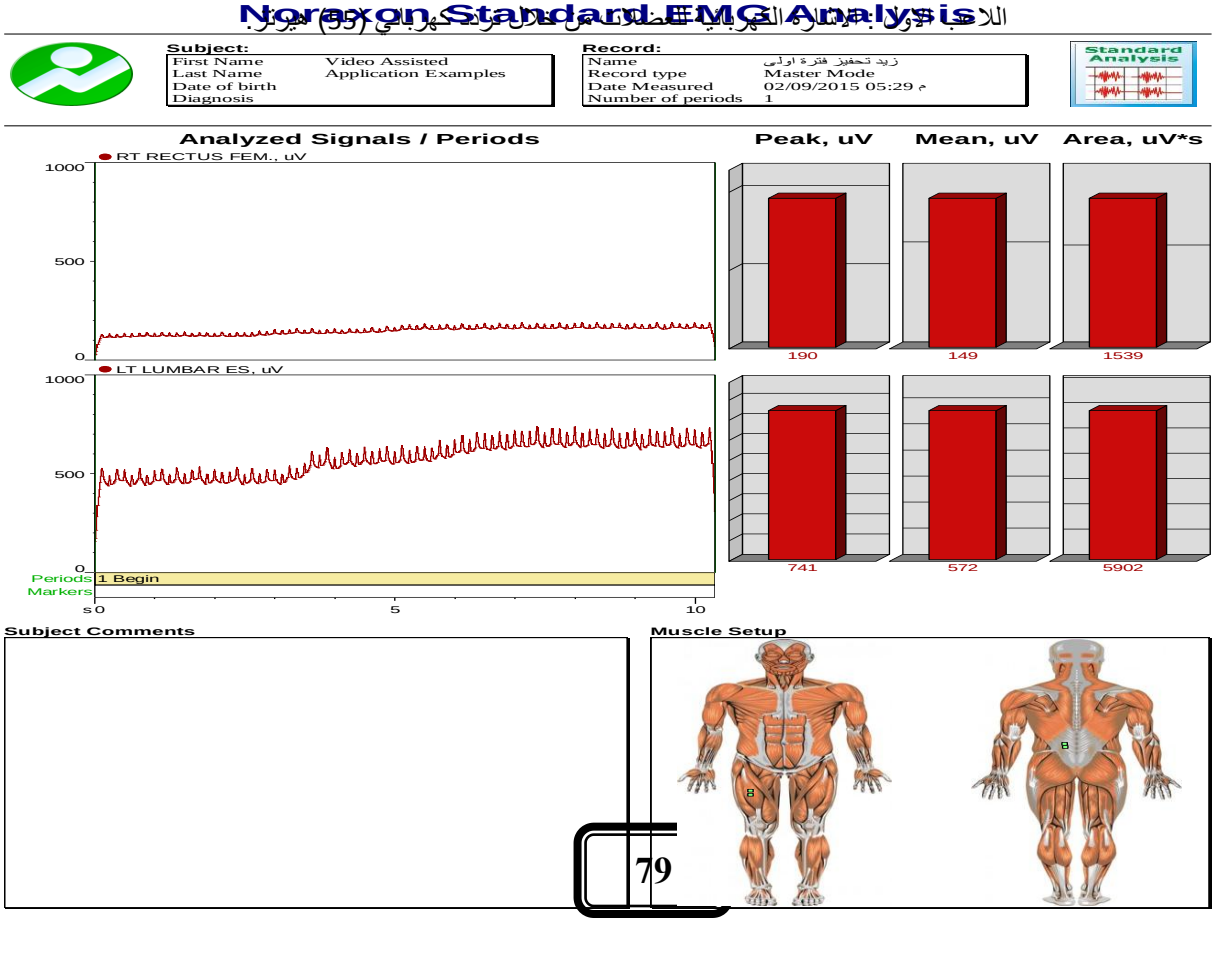
القسم التحضيري	هرولة خفيفة مع تدوير بالذراعين ثني الجذع ثني ومد الرجلين، استخدام بار خفيف الوزن واداء حركات متنوعة للأكتاف والمفاصل..
15/د	توجيه اللاعبين لتحقيق الهدف من الوحدة التدريبية-شرح مفصل لكافة التمارين وكيفية التعامل مع تدريبات الاثقال لمنع الاصابة- العمل على تحفيز اللاعبين لزيادة الحماس والدافعية – تهيئة مناخ مناسب للمنافسة بين اللاعبين

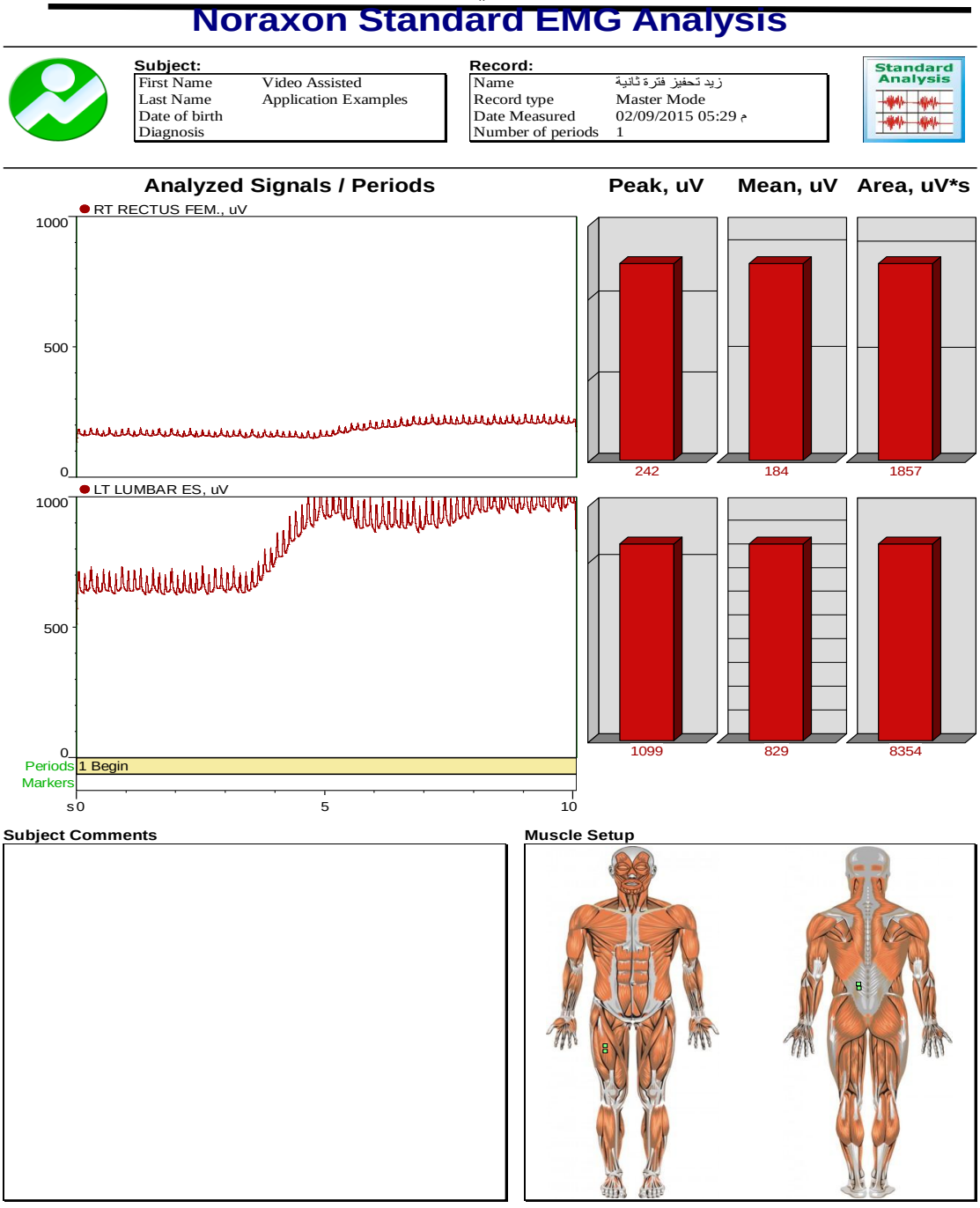
القسم الرئيسي/ 55-60/د المنهج التدريبي للمجموعة التدريبية الاولى

اسم التمرين	الشدة	المجموعة	التكرار	الراحة بين المجموعات	الراحة بين التمارين	زمن التمرين
سوبر سكوايت+ خطف قرفصاء خلفي	%80-70	5	2+2	2-1/د	4-3/د	10-12/د
كلين جالس	%80-70	6	3	2-1/د	4-3/د	10-12/د
جيرك ثابت + جيرك سبلت	%80-70	5	2+2	2-1/د	4-3/د	10-12/د
منهج التحفيز الكهربائي						
العضلة الفخذية الامامية	45 هيرتز	3	10/ثا	2/د	3/د	10/د
العضلة ذات الثلاث رؤوس	45 هيرتز	3	10/ثا	2/د	3/د	10/د
باك ارج	وزن الجيم	4	10	2-1/د	4-3/د	10/د
القسم الختامي10/د	تمارين استرخاء تمارين تمطية					

ملحق(6)

اللاعب الاول : الاشارة الكهربائية للعضلات من خلال تردد كهربائي (40) هيرتز





اللاعب الاول : الاشارة الكهربائية للعضلات من خلال تردد كهربائي (70) هيرتز.

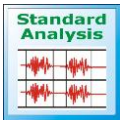
Noraxon Standard EMG Analysis

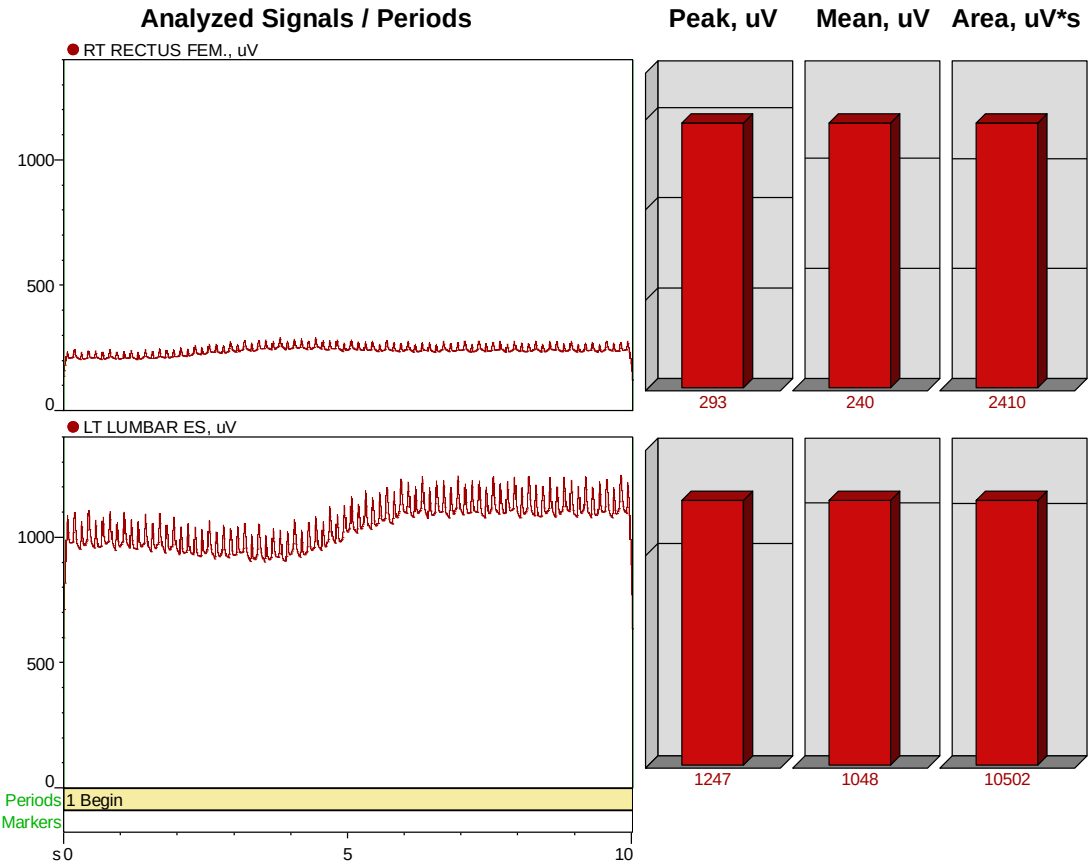
Subject:

First Name	Video Assisted
Last Name	Application Examples
Date of birth	
Diagnosis	

Record:

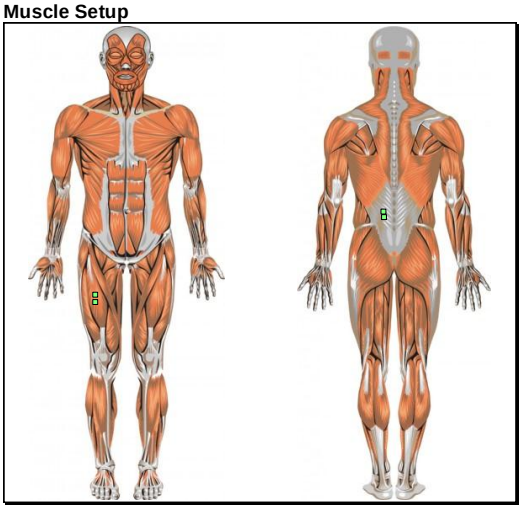
Name	زيد تحفيز فترة ثالثة
Record type	Master Mode
Date Measured	02/09/2015 05:29 م
Number of periods	1





Subject Comments

Muscle Setup



ملخص البحث

تأثير تمرينات خاصة وجهاز مقترح في تطوير انجاز النتر للرباعين الشباب

أ . د علي شبوط ابراهيم م. فالح هاشم فنجان

تكمن اهمية البحث في استخدام جهاز تدريبي تعليمي مصنع من قبل الباحثان للتأثير في متغيرات الاداء الفني وانجاز النتر للرباعين الشباب

وقد حدد الباحثان مشكلة بحثهما من خلال الاطلاع المباشر على تدريبات ومسابقات رفع الاثقال العراقية والتي حدد الباحث من خلالها وجود ضعف في متغيرات الاداء الفني في النتر والانجاز وهدف البحث الى التعرف على تاثير استخدام جهاز خاص في بعض متغيرات الاداء الفني وانجاز النتر للرباعين الشباب

وافترض الباحثان وجود فروق ذات دلالة احصائية في متغيرات الاداء الفني وانجاز النتر بين الاختبارين القبلي البعدي ولصالح الاختبار البعدي اختار الباحثان عينة من الرباعين المسجلين في المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية، برفع الاثقال بغداد وعددهم (40) وقد خضعت العينة الى منهج تدريبي باستخدام الجهاز الخاص المصمم من قبل الباحثان برفعة النتر بقسمها الثاني استمر (8) اسابيع بواقع (4) وحدات اسبوعية معدل (32) من الوحدات التدريبية (90) دقيقة .

من خلال النتائج توصل الباحثان الى الاستنتاجات التالية

الاستنتاجات:

1 تسهم الاجهزة المساعدة والمصممة لأغراض خاصة في تطوير متغيرات الاداء الفني للرفعات الاولمبية.

التوصيات:

1. التأكيد على الجانب الفني وتطويره من خلال اعتماد التحليل الحركي لبيان مواطن الضعف والقوة في الاداء والعمل على تحسينها

The effect of special exercises to a proposal in the development of the completion for young power lifters

a . Dr. Ali shabot Ibrahim M. Faleh Hashim

Lies the importance of research in the use of educational training device factory by researchers to influence the technical performance and completion of the jerk for young power lifters variables

The researchers have identified the problem of their research through direct access to training and raising the Iraqi weightlifting competitions,

which identified a researcher from which a weakness in technical performance variables in the jerk and achievement
The research aims to identify the impact of the use of a special device in some of the technical performance and completion of the jerk for young power lifters variables .

Suppose researchers and no statistically significant differences in technical performance and completion of the jerk variables between the two tests tribal posttest differences for the benefit of post-test researchers chose a sample of lifters registered at the National Center for the care of sports talent, Weightlifting Baghdad and their number (40) The sample is subjected to a training curriculum using the machine designer by researchers eminence jerk second forsworn continued (8) weeks of (4) units weekly rate (32) of the modules (90) minutes.
By the results, the researchers reached the following findings and conclusions:

1- assist devices designed especially to the development of the technical performance of the Olympic lifts variables for the purpose of contributing.

Recommendations:

1. emphasis on the technical side and its development through the adoption of kinetic analysis to demonstrate the strengths and weaknesses in performance and work to improve it .

1- التعريف بالبحث

1-1المقدمة والاهمية

يعد فن اداء الرفعات الاولمبية من اهم عوامل النجاح والتفوق في تطور الانجاز وقد اولت الدراسات المختلفة الجانب التعليمي والتدريبي اهمية كبيرة تناسب الدور المهم لهذه المرحلة المهمة من مراحل التدريب واكتساب التكنيك الذي يعد الركيزة الاساسية في بناء وتنظيم العملية التدريبية ويعتمد في هذه العملية على الخبرات التي يمتلكها المدرب او القائم بالعملية التعليمية واعتماده ايضا على ما يتوفر من ادوات ووسائل مساعدة كما ان عملية تحليل متغيرات الاداء الفني والخروج بقيم رقمية يمكن من خلالها التعرف على جودة الاداء وبيان مواطن الضعف التي يتوجب علية الوقوف عندها واعداد الاجراءات المناسبة لتحسينها وتطويرها وقد عمل الباحث على تصميم جهاز تدريبي خاص باداء تمرينات النتر والعضلات العاملة فيه وكذلك يمكن من خلال المواصفات التي يتميز بها الجهاز التحكم في المديات التي يتم خلالها الاداء من خلال وجود منزلقة عمودية واخرى افقية لتغير المدى لكل من الانحرافات عمود الثقل وارتفاعاته وهو مساهمة من الباحث في تحسين وتطوير متغيرات الاداء الفني وانجاز النتر للشباب.

1-2مشكلة البحث :

من خلال اطلاع الباحثان ومواكبته لسير العملية التعليمية والتدريبية لبعض فرق رفع الاثقال ومنها المركز التخصصي لرعاية الموهبة الرياضية لاحظ وجود ضعف في مستوى الاداء الفني وانجاز النتر للرباعين الشباب واما هذا الضعف مؤشر من قبل المدربين غير انهم لا يمتلكون الامكانية والوسائل التي تساعدهم في تجاوز هذه المشكلة مما دفع الباحثان الى تصميم جهاز خاص للتدريب والتعليم يتيح للمدرب ان يدرب الرباع بواسطته مع توفر الامكانات متعددة لهذا الجهاز منها توفير عامل الامان خلال الاداء وامكانية تغير مديات عمل الجهاز بأتجاهين افقي وعمودي وتغير ارتفاعات نقطة البدء في العمل بما يتناسب مع قياسات الرباع الشاب.

1-3هدف البحث

- التعرف على تاثير استخدام جهاز خاص في بعض متغيرات الاداء الفني وانجاز النتر للشباب.

1-4 فرضية البحث

- توجد فروق ذات دلالة احصائية معنوية في متغيرات الاداء الفني والانجاز النتر بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال المكاني: قاعدة المركز التخصصي لرعاية الموهبة الرياضية برفع الاثقال / بغداد.

2-5-1 المجال الزماني: من 26/8/2015 الى 26/10/2015.

3-5-1 المجال البشري: لاعبي المركز التخصصي لرعاية الموهبة الرياضية برفع الاثقال / بغداد.

1-6-1 الرموز والمصطلحات المستخدمة:

(D) انحرافات الثقل عن الخط العمودي المار بقاعدة استناد الرباع مقاسا بالسنتمتر.

(H) ارتفاع الثقل خلال مراحل اداء الرفعة مقاسا بالسنتيمتر.

2- الدراسات النظرية والمتشابهة

2-1 الدراسات النظرية

2-1-1 الاداء الفني للنتر:

ويمثل القسم الثاني من رفعة النتر التي سميت باسم الجزء الاخير منه ويبدأ بعد نهوض الرباع في قسم الرفع الى الصدر اذا تؤدي الحركة بثني قليل لمفلي الركبتين والكاحلين والوركي

ثم مدها بسرعة عالية مع الدفع بالذراعين عاليا وفيما يلي نذكر مراحل اداء الرعة بالكامل للقسمين.

مراحل رفعة النتر:[1]

الرفعة الثانية من المجموعة التقليدية، هي رفعة النتر التي تتكون من قسمين الرفع الى الصدر Clean والنتر Jerk.

يتكون قسم الرفع الى الصدر من المراحل الاتية :

1. وضع البدء .
2. السحب.
3. السقوط.

أ. من خلال فن أداء فتح الرجلين اماما –خلفا (سبلت) .

ب– من خلال فن اداء القرفصاء (سكوايت).

4– النهوض

أ– النهوض من وضع فتح الرجلين اماما–خلفا .

ب–النهوض من وضع القرفصاء .

5– وضع بدء للنتر .

ويؤدي قسم النتر : بالخطوات الاتية

6– ثني الرجلين قليلا والنتر :

أ– بفتح القدمين اماما – خلفا Split

ب–نتر بنصف القرفصاء Power Jerk

ج– بقرفصاء كامل Squat Jerk

7– النهوض

أ– من وضع فتح الرجلين اماما – خلفا

ب–من وضع نصف القرفصاء

ج–من وضع القرفصاء الكامل .

8–تثبيت الثقل فوق الراس

2–2 الدراسات المتشابهة:

2–2–1دراسة وسام فالح جابر 2009 /م:[1]

[1] – وديع ياسين و صادق فرج ذياب؛ رفع الاثقال رياضة لجميع الرياضات،ط1،مصدر سبق ذكره.2011، ص81.

(تمرينات خاصة باستخدام البكرات البيضوية لتطوير القوة القصوى للرباعين الناشئين والمسار الحركي والانجاز برفعة الخطف)

هدفت الدراسة الى، التعرف اثر التمرينات الخاصة باستعمال البكرات البيضوية في انجاز الرباعين الناشئين برفعة الخطف.

اعتمد الباحثان المنهج التجريبي باسلوب المجموعتين المتكافئين لملائمته طبيعة البحث، وتكونت عينة البحث من (14)رباع من فئة الناشئين.

واستنتج الباحثان ، التمرينات الخاصة باستعمال البكرات البيضوية اثرت بشكل كبير في تنمية القوة القصوى لعضلات الرجلين والظهر والذراعين وبجميع زوايا العمل العضلي.

وفي ضوء التوصيات، اوصى الباحثان التاكيد على استعمال البكرات البيضوية في تنمية وتطوير الصفات البدنية والمهارية لفعالية رفع الاثقال.

2-2-1-1 مناقشة الدراسات المشابهة:

اما بالنسبة لدراسة الباحثان وسام فالح جابر الخزاعي فيتفق الباحثان مع هذه الدراسة ويرى من الضروري العمل على ايجاد وسائل مساعدة لتعطي اضافة ايجابية للوحدة التدريبية وتحقيق مستوى افضل من خلال كسر حاجز الملل والقضاء على الرتابة والتركيز على المجاميع العضلية ذات العلاقة الاكثر في تحقيق الانجاز في التدريب من خلال الاجهزة والادوات مع العلم ان الباحثان قد عمل على رفعة الخطف في حين ان الدراسة الحالية هي لرفعة النتر.

3- منهج البحث واجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة مشكلة البحث

3-2 مجتمع البحث وعينته:

اختار الباحثان مجتمع بحثهما بالطريقة العمدية وهم رباعي المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية في بغداد والمتكونة من (40) رباع، ومن ثم قام الباحثان باختيار عينة البحث بصورة عمدية وهم باعمار (15-17) سنة الذين انهوا فترة كافية من التعلم ولديهم مراحل من التدريب لمدة سنتين والذي بلغ عددهم (6) رباعين اي بنسبة (45%)

3-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

12. المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
13. الملاحظة والتجريب.
14. الاختبار والقياس.

[1] - وسام فالح؛ تمرينات خاصة باستخدام البكرات البيضوية لتطوير القوة القصوى للرباعين الناشئين والمسار الحركي والانجاز برفعة الخطف، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة القادسية،2009.

15. فريق العمل *.
16. استمارة لتسجيل وتفريغ البيانات.
17. حاسبة لابتوب ، اقراص ليزرية.
18. مصطبة خاصة برفع الاثقال.
19. بار حديد قانوني ،اقراص مختلفة الاوزان.
20. كاميرا تصوير.
21. المنهج التدريبي. ملحق (1)

3-4 الاجهزة المستخدمة في البحث:

5- جهاز تقويم المسار الحركي للثقل محلي الصنع.

6- كاميرات.

7- جهاز حاسوب لابتوب (*hp*)+ برامج تحليل.

3-5 اجراءات البحث:

3-5-1 اختيار متغيرات البحث:

تم اختيار متغيرات اختبار الجيرك الاداء الفني للنتر من خلال الدراسات السابقة التي تناولت تحليل هذه المتغيرات والتي تمثلت في ارتفاعات وانحرافات عمود الثقل عن الخط العامودي المار بقاعدة استناد الرباع وهي.

اخبار النتر (الجيرك)

الانجاز

(H9) مسافة الهبوط من اكبر نقطة الى اوطأ نقطة في مرحلة التهيؤ للنتر.

(H10)مسافة الدفع الكلي من اوطأ نقطة في التهيؤ عتى اعلى ارتفاع للثقل في النتر

(H11)اعلى ارتفاع يصله الثقل في مرحلة الدفع.

(H12)مسافة السقوط من اعلى ارتفاع للثقل في نقطة التثبيت.

(D7) انحراف الثقل في اوطأ نقطة له نهاية (H9).

(D8) اعمق انحراف في منطقة الدفع.

(D9) انحراف اعلى نقطة يصلها الثقل في مرحلة النتر.

- سعيد احمد سعيد / دكتوراه تربية رياضية .
- نكتل مزاحم خليل / ماجستير تربية رياضية / طالب دكتوراه .
- تيسير احمد سعيد / ماجستير تربية رياضية / طالب دكتوراه .

(D10)اعمق انحراف للثقل في مرحلة السقوط.

(D11) انحراف نقطة التثبيت في وضع فتح القدمين.

3-5-2 تصميم جهاز لتقويم المسار الحركي للثقل:

من خلال متابعة الباحثان لفعالية رفع الاثقال والدراسات السابقة الخاصة بهذة الفعالية وجد ان اغلب المهتمين بهذه الفعالية من باحثين واكاديميين يتناولون موضوع تحليل مسار الثقل ومحاولة تلافي الانحرافات المصاحبة للاداء وخصوصا في القسم الثاني من رفعة النتر (الجيرك) وهذا ما دفع الباحثان الى ايجاد حل لهذا الضعف بواسطة جهاز تم تصميمة خصيصا لتقويم مسار الثقل وتلافي الانحراف ودفع الثقل بشكل عمودي الى الاعلى يستطيع الرباع ان يقوم ادائة بنفسة من خلال الامكانية الموجودة بالجهاز اذ يحتوي على سلايد حديد من الجانبين ممكن التحكم بقياساتة من حيث توسيع وتضييق مسار الثقل اثناء اداء النتر (الجيرك) ووفق القياسات التالية الارتفاع (38،2/م) العرض (1,36/م) العمق من الاعلى (95/سم) ومن الاسفل (1,70/م) مثبت على جانبيه سلايد حديد مكون من عمودين من كل كانب يحتوي على مسار محدد من (40سم – 10سم) ممكن حصر مسار الثقل ضمن هذه المسافة، ولهذا الجهاز عدة مميزات فهو يوفر عامل الامان للرباعين اثناء اداء التمرينات لانة يحتوي على حمالة مثبتة بشكل محكم وممكن تغييرها بعدة ارتفاعات في حال فشلت المحاولة يسقط البار الحديد عليها، يمكن الاستفادة من هذا الجهاز من خلال اداء بعض التمارين عليه (بريس خلفي- بريس امامي).* كما مبين في ملحق (1)

3-5-3 التصوير الفيديوي:

الغرض من التصوير تحديد وتقويم متغيرات الاداء في النتر من خلال التحليل باستخدام برنامج كينوفيا الخاص بالتحليل الحركي اذ استخدم الباحثان كاميرات تصوير فيديوي ذات سرع عالية لتصوير اختبار الانجاز حيث يتم وضع كاميرا امام الرباع على بعد (4/م) يهدف الباحثان من خلالها الى استخراج بعض المتغيرات الخاصة بالاداء اضافة الى زوايا العمل العضلي يتم من

خلالها تقويم الاداء الفني فضلا عن ذلك سوف استخدم الباحثان كامرتين على الجانبين الايمن والايسر على بعد (3/م) من كل جانب استخرج من خلالها الانحرافات الحاصلة في عمود الثقل عن الخط العمودي المار بقاعدة استناد الرباع.

3-6 التجربة الاستطلاعية:

اجرى الباحثان برفقة فريق العمل التجربة الاستطلاعية يوم الجمعة بتاريخ 21/8/2015 خصصت هذه التجربة لجهاز تقويم اداء النتر (الجيرك) المصمم من قبل الباحثان اذ تم التاكد بشكل نهائي من عمل الجهاز كان الهدف من هذه التجربة.

- ❖ تثبيت المكان المناسب للجهاز داخل القاعة بشكل لم يتعارض من تدريبات بقية الرباعين.
- ❖ تقسيم اوقات التمارين للمجوعتين التجريبيتين.
- ❖ تحديد بعض التمارين التي ممكن ادائها على الجهاز مثل الضغط الامامي.
- ❖ تم تطبيق تمارين الجهاز على رباعين اثنين من عينة الاستطلاع لمعرفة الوقت وانسيابة عمل الجهاز.

3-7 الاختبار القبلي:

تم اجراء الاختبارات القبلية في يومين الاثنين المصادف 24/8/2015 وذلك في المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية في بغداد.

3-8 المنهج التدريبي المستخدم:

تدربت المجموعة التدريبية باستخدام مفردات المنهج مضافا له جهاز الجيرك لتقويم الاداء المصمم من قبل الباحثان اذ يبدأ القسم الرئيسي للوحدة التدريبية بتمارين فن الاداء للقسم الثاني من رفعة النتر (الجيرك) في قاعة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية وتشمل التمارين (الدبني التحضيري، الدبني النصفي، الجيرك الثابت، الجيرك سبلت ، جيرك سكوايت، بريس امامي وخلفي، سحب حديد)

3-9 الاختبار البعدي:

تم اجراء الاختبارات البعديةيوم السبت المصادف 7/11/2015 الساعة العاشرة صباحا لمعرفة مدى التغير الحاصل في مسار الثقل ومدى استثمار هذا التغيير في انجاز رفعة النتر حيث حرص الباحثان على توفير الظروف ذاتها من حيث الزمان والمكان الذي تم فيه الاختبارات القبلية.

3-10 الوسائيل الاحصائية

استخدم الباحثان الحقيبة الاحصائية الجاهزة spss استخراج المعالجات الاحصائية

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار T للعينات المرتبطة.
- اختبار F للعينات غير المرتبطة.
- اختبار LSD.

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4-1عرض نتائج اختبار الجيرك والانجاز للمجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي وتحليلها ومناقشتها.

4-2 عرض متغيرات الاداء الفني لرفعة النتر للمجموعة التجريبية الثانية بين الاختبارين القبلي والبعدي وتحليلها ومناقشتها.

4-1عرض نتائج اختبار الجيرك والانجاز للمجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي وتحليلها ومناقشتها.

الجدول (1)
يبين الأوساط الحسابية وفروقها وانحرافات الفروق المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الجيرك والانجاز للمجموعة التجريبية

ت	المعايير الإحصائية / القياسات	وحدة القياس	القياس	س-	ف-	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
1	اختبار الجيرك		القبلي	67.833	7.833	3.488	5.501	0.003	معنوي
			البعدي	75.666					
3	الانجاز		القبلي	63.166	6.166	3.544	4.261	0.008	معنوي
			البعدي	69.333					

(*) درجة الحرية (5-1=4).

(*) دال عند مستوى الدلالة (0.05) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من مستوى الدلالة.

يتبين في الجدول (1):

- في متغير اختبار النتر: بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (67.833)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (75.666)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (7.833) بانحراف معياري للفروق مقداره (3.488)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (**5.501**)، في حين كان مستوى الخطأ (**0.003**)، مما يدل على معنوية

الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) أمام درجة حرية (2.15) ولصالح الإختبار البعدي.

- في متغير الانجاز: بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (63.166)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (69.333)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (6.166) بانحراف معياري للفروق مقداره (3.544)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (**4.261**)، في حين كان مستوى الخطأ (**0.008**)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) أمام درجة حرية (2.15) ولصالح الإختبار البعدي.

من خلال الجدول(1) نجد ان هناك تطورا في القسم الثاني من رفعة النتر (الجيرك) بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الثانية ويعزو الباحثان سبب هذا التطور الى فاعلية المنهج الذي ساهم في تطوير القوة العضلية للعضلات العاملة في اداء رفعة النتر وهذا ما يتفق مع ما ذكره قاسم حسن حسين "بان القوة العضلية عنصر اساس لتحسين المستوى في الفعاليات التي تتطلب التغلب على مقاومة كبيرة كما في العاب رفع الاثقال والمصارعة والجمناستك والعاب القوة"[1]، فضلا عن ذلك فاعلية الجهاز المستخدم بالنتر والذي يعمل بشكل اساس على تقويم الرفعه ومحاولة تلافي الانحرافات التي قد تحصل في مسار الثقل اثناء الاداء من خلال السلايدات الجانبية التي تتوفر فيها امكانية تضييق مسار الثقل لاداء الجيرك وبهذا نستطيع ان نتلافا الانحرافات الامامية والخلفية التي تحصل في القوس، "اذ انه من خلال منحنى المسار الحركي لعمود الثقل يمكننا الحكم على مدى اتقان الرباع لفن الاداء باسلوب علمي ومدى تاثير التمرينات التي يؤديها الرباع لتطوير فن ادائه"[2].

اما بالنسبة لمتغير الانجاز فظهر هناك تطورا في انجاز (رفعة النتر) بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الثانية ويعزو الباحثان سبب هذا التطور الحاصل في نتائج المجموعة التجريبية الثانية الى فاعلية المنهج التدريبي الذي وضع على وفق اسس علمية دقيقة تم من خلالها مراعات عدة نقاط ضرورية ومهمة في انجاح المنهج التدريبي الموضوع تبدأ من وضع الهدف الرئيسي للمنهج وتهيئة مستلزمات التدريب والعمل على تنفيذه وتهيئه المحيط المناسب لتطبيق مفرداته التي تم اختيارها بدقة عالية حسب حاجة الرباعين لها وصولا الى استخدام وسائل تدريبية جديدة ادت الى اندفاع الرباعين تجاه التدريب وبالتالي احدث

[1] – قاسم حسن حسين؛ علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة، مصر، دار الفكر العربي،1998، ص145.

[2] – جورد مدبك؛ رفع الاثقال، سلسلة عالم الرياضية، بيروت، دار الكتب الجامعية، 1994، ص28.

ذلك تطوراً في القوة العضلية الخاصة والانجاز، وهذا ما اكده ابو العلا واحمد نصر الدين ان تنمية القوة العضلية بطريقة مخططة ومدروسة يتم من خلال تصميم منهج تدريبي يتناسب مع الظروف الواقعية تراعي فيه احتياجات اللاعبين لعنصر القوة ثم تحديد كيفية تطبيق مفردات المنهج لسد تلك الاحتياجات.[1] وكذلك فان التنوع في تدريبات القوة العضلية الخاصة والذي شمل القوة القصوى والقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة قد اعطى اضافة كبيرة للرباعين وخصوصا ان اعمارهم بحاجة ماسة لهذه التدريبات، وهذا ما اكده محمد رضا المدامغة ان في مرحلة ما قبل البلوغ يستطيع الرياضيون تحمل اعباء تدريبية وتنافسية اكبر من تدريب رياضيي المرحلة العمرية السابقة لان اغلب التغييرات المهمة في التدريب تحدث خلال هذه المرحلة العمرية وفي هذه المرحلة يتطلب من المدرب تنظيم الشدة والحجم بشكل دقيق لضمان تحسين انجازهم[2].

الجدول (2)

يبين الأوساط الحسابية وفروقها وانحرافات الفروق المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في ارتفاع عامود الثقل للمجموعة التجريبية

ت	المعايير الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	القياس	س-	ف-	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
1	H9	سم	القبلي	16.468	3.551	1.757	*4.949*	*0.004*	*معنوي*
			البعدي	12.916					
2	H10	سم	القبلي	57.960	**10.910**	**20.770**	1.287	0.255	غير معنوي
			البعدي	47.050					
3	H11	سم	القبلي	158.166	**1.166**	**5.036**	0.567	0.595	غير معنوي
			البعدي	157					
4	H12	سم	القبلي	3.868	**0.018**	**2.530**	0.018	0.987	غير معنوي
			البعدي	3.850					

(*) درجة الحرية (5-1=4).

(*) دال عند مستوى الدلالة (0.05) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من مستوى الدلالة.

[1] ابو العلا واحمد نصر الدين رضوان؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي،2003، ص109.

[2] – محمد رضا ابراهيم المدامغة و مهدي كاظم علي؛مصدر سبق ذكره،2013ص72.

يتبين في الجدول (2):

- في متغير (H9): بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (16.468)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (12.916)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (3.551) بانحراف معياري للفروق مقداره (1.757)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (**4.949**)، في حين كان مستوى الخطأ (**0.004**)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) أمام درجة حرية (2.15) ولصالح الإختبار البعدي.
- في متغير (H10): بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (57.960)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (47.050)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (10.910) بانحراف معياري للفروق مقداره (20.770)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (1.287)، في حين كان مستوى الخطأ (0.255)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) أمام درجة حرية (2.15) ولصالح الإختبار البعدي.
- في متغير: (H11) بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (158.166)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (157)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (1.166) بانحراف معياري للفروق مقداره (5.036)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (0.567)، في حين كان مستوى الخطأ (0.595)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) أمام درجة حرية (2.15) ولصالح الإختبار البعدي.
- في متغير: (H12) بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (3.868)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (3.850)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (0.018) بانحراف معياري للفروق مقداره (2.530)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (0.018)، في حين كان مستوى الخطأ (0.987)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) أمام درجة حرية (2.15) ولصالح الإختبار البعدي.

يبين الجدول (2) نتائج انحرافات عامود الثقل للمجموعة التجريبية الثانية، إذ تم استخدام قانون (t) للعينات المتناظرة ومنه نلحظ:

من الجدول (2) نجد ان متغير مسافة ثني الركبتين للتهيؤ للنتر H9 حقق فرقا معنويا في الاختبار البعدي اذ نفهم ان هناك اجراء متخذ من الباحثان ومن خلال، الدبني النصفي والدبني

التحضيري للتأثير في هذا المتغير و تقليل من مسافة التي للأسفل لتفادي تحمل الرباع عبئا اضافيا في عملية الرفع للأعلى نتيجة زيادة مسافة الدفع وزيادة المسافة التي يحتاج فيها الرباع للتخلص من تأثير الجذب الارضي كذلك زيادة زمن الدفع مما يشكل عائقا امام الرباع في انجاز الرفعة وقد اعتمد الباحثان على التمرينات الثني النصفي وربع الثني أو ما يسمى في المصطلح (الدبني التحضيري بانواعه)في التأثير في هذا المتغير.

اما بقية المتغيرات فقد وجد الباحثان انها ذات مستوى جيد مما استوجب العمل على تثبيتها وتعزيزها للحفاظ على مستوى اداء مهاري عالي وقد استخدم الباحثان تمرينات بدنية وجهاز خاص بقسم النتر ثم

تصنيعه واستخدامه مفردات منهج البحث اذ يرى عبد علي لطيف وصباح عبدي[1] "ان تمرينات التي تعمل في بناء الرباع من الناحية الفنية وتزيد من مهارة حركاته وايضا تؤثر بصورة خاصة بالصفات الجسمية لديه كما انها تخدم تعلم وتطور في الاداء سواء كانت هذه التمرينات تؤدى باستعمال الاجهزة او بدونها كما تعمل على الاقلال من وقوع الاخطاء في الاداء الحركي".

الجدول (3)

يبين الأوساط الحسابية وفروقها وانحرافات الفروق المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في انحرافات عامود الثقل للمجموعة التجريبية

ت	المعايير الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	القياس	س-	ف-	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
1	D7	سم	القبلي	6.413	2.480	1.033	*5.875*	*0.002*	*معنوي*
			البعدي	3.933					
2	D8	سم	القبلي	6.550	5.793	3.287	*4.316*	*0.008*	**معنوي**
			البعدي	0.756					
3	D9	سم	القبلي	7.566	6.906	2.138	*7.904*	*0.001*	**معنوي**
			البعدي	0.666					
4	D10	سم	القبلي	7.833	**6.766**	**2.250**	7.364	0.001	**معنوي**
			البعدي	1.066					

[1] –عبد علي نصيف وصباح عبدي؛ المهارات والتدريب في رفع الاثقال، بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1988، ص26.

7	D11	سم	القبلي	7.833	6.176	2.247	6.731	0.001	معنوي
			البعدي	1.656					

(*) درجة الحرية (5−1=4).

(*) دال عند مستوى الدلالة (0.05) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من مستوى الدلالة.

يتبين في الجدول (3):

- في متغير (D7): بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (6.413)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (3.933)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (2.480) بانحراف معياري للفروق مقداره (1.033)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (**5.875**)، في حين كان مستوى الخطأ (**0.002**)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) أمام درجة حرية (2.15) ولصالح الإختبار البعدي.
- في متغير (D8): بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (**6.550**)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (0.756)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (5.793) بانحراف معياري للفروق مقداره (3.287)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (4.316)، في حين كان مستوى الخطأ (0.008)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) أمام درجة حرية (2.15) ولصالح الإختبار البعدي.
- في متغير (D9) : بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (7.566)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (0.666)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (6.906) بانحراف معياري للفروق مقداره (2.138)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (7.904)، في حين كان مستوى الخطأ (0.001)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) أمام درجة حرية (2.15) ولصالح الإختبار البعدي.
- في متغير(D10) : بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (7.833)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (1.066)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (**6.766**) بانحراف معياري للفروق مقداره (**2.250**)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (7.364)، في حين كان مستوى الخطأ (0.001)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) أمام درجة حرية (2.15) ولصالح الإختبار البعدي.

- في متغير (D11): بلغ الوسط الحسابي في الإختبار القبلي (7.833)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الإختبار البعدي (1.656)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (**6.176**) بانحراف معياري للفروق مقداره (**2.247**)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (6.731)، في حين كان مستوى الخطأ (0.001)، مما يدل على معنوية الفروق بين الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى الدلالة (0.05) أمام درجة حرية (2.15) ولصالح الإختبار البعدي.

من الجدول (3) ومن خلال الاطلاع على الاوساط الحسابية القبلية لمتغيرات انحرافات عمود الثقل في قسم النتر وجد الباحثان ان الر باعين عينة البحث تستخدم مسارات حركية ذات اعماق كبيرة نسبيا مما يزيد من عزوم التدوير للثقل وزيادة العبأ على الرباع في السيطرة على ال رفعة وتحقيق انجاز متميز فيها مما دفع الباحثان ومن خلال تدريب العينة على الجهاز الخاص بقسم النتر وبتمرينات (الضغط الامامي ،الرفع ،الجيرك الثابت، الدبني التحضيري، دبني سبلت)وبالتحكم في عرض مجال الرفع المحتاج للرباع من خلال اعتماد مميزات الجهاز في تغير القياسات واعماق المسار مما ادى الى ظهور نتائج معنوية وتطور هذه المتغيرات في الاختبار البعدي وحقق فروقا ذات دلالة معنوية فيها في الاختبار القبلي وهذا ما وصل اليه (علي شبوط) في استخدام بعض الاجهزة المساعدة في تقليل عرض القوس الخطافي في رفعة الخطف وان استخدام الاجهزة التدريبية المساعدة في التمرينات الخاصة يوفر عامل الامان عند الاداء وكذلك يحدد المسار الحركي للرباع مما ينسجم مع مسار وعمل الجهاز (علي شبوط السوداني– اثر استخدام بعض الوسائل المساعدة في تقليل عمق القوس الخطافي في رفعة الخطف.[1]

5- الاستنتاجات والتوصيات.

5-1الاستنتاجات :

- اهمية اعتماد الاجهزة التدريبية في تحسين وتطوير متغيرات الاداء الفني في الرفعات الاولمبية ومنها النتر
- اهمية اعتماد تمرينات خاصة تعمل على تطوير القدرات البدنية التي لها الاثر المباشر في متغيرات الاداء الفني
- ان استخدام الاجهزة التدريبية ومنها الجهاز المصنع من قبل الباحثان يوفر عامل الامان عند الاداء مما يتيح للرباع العمل في ظروف مشابهة للأداء وبمستويات شدة اعلى

[1] – علي شبوط السوداني؛ مجلة الرياضة المعاصرة، المجلد الخامس، العدد الخامس، 2006، ص218.

- ان استخدام الجهاز المصنع قد عمل على تطوير انجاز النتر من خلال تطوير متغيرات الاداء الفني .

5-2التوصيات

- استخدام الجهاز المصنع من قبل الباحثان في تدريبات الشباب الخاصة بتطوير متغيرات بالاداء الفني وانجاز النتر
- اهمية القيام باستحداث وسائل واجهزة مساعدة لغرض توفير فرص اكثر للمدرب والرباع في تدعيم العملية التدريبية
- اعتماد الية التحليل المرافق للاداء للوقوف على مواطن الضعف في متغيرات الاداء او العمل على تحسينها

المصادر :

- ابو العلا واحمد نصر الدين رضوان؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي،2003.
- جورد مدبك؛ رفع الاثقال، سلسلة عالم الرياضية، بيروت، دار الكتب الجامعية، 1994.
- عبد علي نصيف وصباح عبدي؛ المهارات والتدريب في رفع الاثقال، بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1988.
- علي شبوط السوداني؛ مجلة الرياضة المعاصرة، المجلد الخامس، العدد الخامس، 2006.
- قاسم حسن حسين؛ علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة، مصر، دار الفكر العربي،1998.
- محمد رضا ابراهيم المدامغة و مهدي كاظم علي؛مصدر سبق ذكره،2013ص72.
- وديع ياسين و صادق فرج ذياب؛ رفع الاثقال رياضة لجميع الرياضات،ط1،مصدر سبق ذكره.2011.
- وسام فالح؛ تمرينات خاصة باستخدام البكرات البيضوية لتطوير القوة القصوى للرباعين الناشئين والمسار الحركي والانجاز برفعة الخطف، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة القادسية،2009.

ملحق (1)

الهدف من الوحدة التدريبية 1رقم الوحدة التدريبية:

زمن الوحدة التدريبية: (60-70 /د)

الشهر الاول / الاسبوع الاول تقويم الاداء

تاريخ الوحدة التدريبية /29/8/2015 . تطوير الانجاز

القسم التحضيري 15/د	هرولة خفيفة مع تدوير بالذراعين ثني الجذع ثني ومد الرجلين .. استخدام بار خفيف الوزن واداء حركات متنوعة للأكتاف والمفاصل.. توجيه اللاعبين لتحقيق الهدف من الوحدة التدريبية-شرح مفصل لكافة التمارين وكيفية التعامل مع تدريبات الاثقال لمنع الاصابة-العمل على تحفيز اللاعبين لزيادة الحماس والدافعية – تهيئة مناخ مناسب للمنافسة بين اللاعبين.

القسم الرئيسي/ المنهج التدريبي للمجموعة التدريبية

اسم التمرين	الشدة	المجموعة	التكرار	الراحة بين المجموعات	الراحة بين التمارين	زمن المجموعة
سوبر سكوايت+ خطف قرفصاء خلفي	%90-80	4	2-2-3-3	1.5-1/د	3/د	40/ثا
سحب عالي من الارض	%90-80	4	5-5-6-6	1.5-1/د	3/د	40/ثا
جيرك ثابت + جيرك سبلت	%90-80	3+3	3×2	1.5-1/د	3/د	60/ثا
قرفصاء خلفي	%100-90	4	1-1-3-3	3-2/د	3/د	60/ثا
دبني تحضيري + دبني نصفي امامي	%100-90	1×3	1-1-3-3	3-2/د	3/د	60/ثا
بش بريس سبلت	%90-80	4	2-2-4-4	1.5-1/د	3/د	40/ثا
المجموع	%88 تقريبا	24	62	30/د		240/ثا

القسم الختامي 10/د	تمارين استرخاء/ تمارين تمطيه

ملخص البحث

تاثير التمارين التوافقية في تطوير بعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات

مرفوع ناجي كليب العجيلي
1437هـ

أ.م.د حمودي عصام نعمان
2016م

يهدف البحث الى:

_ اعداد تمارين توافقية بأساليب علمية للاعبي كرة القدم للصالات .

– التعرف على تأثير التمارين التوافقية في نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في بعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات.

– التعرف على تأثير التمارين التوافقية في نتائج الإختبارين البعديين لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في بعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات.

فروض البحث :

– وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث(الضابطة والتجريبية) في بعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين.

– وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبار البعدي لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في بعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين.

وتم استخدام المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث وحددت عينة البحث بلاعبي نادي الاسكان الرياضي بكرة القدم للصالات للموسم الرياضي (2015-2016) والبالغ عددهم (12) لاعبا قسموا الى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) وبواقع (6) لاعبين لكل مجموعة، وتم تحقيق التجانس لمجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني، العمر التدريبي، الكتلة، الطول) فضلا عن اجراء التكافؤ في متغير (النشاط الكهربائي) لعضلات الرجلين قيد البحث، اما خطوات البحث الرئيسية كانت اجراء مقابلات شخصية مع بعض السادة الخبراء والمختصين لتحديد العضلات المناسبة والاختبار المناسب لقياس النشاط الكهربائي وعمل استبيان لتحديد التمارين الملائمة لعينة البحث وتصميم البرنامج التدريبي، وتم اجراء الاختبار القبلي للنشاط الكهربائي وبعدها تم تنفيذ التمارين التوافقية لثلاث دورات متوسطة وبتموج حمل (3 – 1) وبواقع ثمان دورات صغيرة ثم تم اجراء الاختبار البعدي للنشاط الكهربائي بذات الاجراءات التي تم اعتمادها في تنفيذ الاختبارات القبلية.

وتوصل الباحث لعدد من الاستنتاجات اهمها:

1- كان لتوظيف التمرينات التوافقية المستخدمة في البرنامج التدريبي تأثيراً واضحاً في تطوير مؤشرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات.
2- كان لإستخدام الوسائل والادوات التي تم تطبيقها أثر إيجابي في تطوير مؤشرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات.

وقد اوصى الباحث بعدد من التوصيات واهمها:

1- ضرورة استخدام جهاز (EMG) من قبل المدربين والاستفادة منه قدر الامكان في تحليل طبيعة العمل العصبي العضلي عند الاداء للحصول على نماذج الاداء المثلى والتي يجب استخدامها كمحكات لتقويم الاداء.

2- الاهتمام بالتمارين التوافقية عند وضع البرنامج التدريبي في فترة الإعداد الخاص والمنافسات لما اظهرته نتائج البحث من تحسن في جميع مؤشرات النشاط الكهربائي (EMG).

3- اجراء دراسات اخرى على فئات عمرية اخرى او على الاناث او على فعاليات اخرى.

The Effect of Coordination Exercise in Developt some electrical activity (EMG) variables, Physical Abilities and basic skills for futsal players

Morfoaa Naji Al- Ajaili **Asst.Prof. Dr.Hammoudi Ussam Nomaan**

2016 A.D **1437 A.H**

The research aims todisplayed:

1- Preparation coordination exercise in scientific methods of futsal players.

2- coordination exercisetestonn two groups -Effect of research results (experimental and control group) in some muscles leg electrical activityvariables (EMG), of futsal players.

coordination exercise Posttest two groups -Effect of research -4 results (experimental and control group) in some muscles leg electrical activityvariables (EMG), of futsal players.

Study proposal:

1- there were significance statistical differences between pre and posttest (experimentaland control groups) in some electrical activityvariables (EMG), of futsal players.

2- there were significance statistical differences between tow pretest test (experimental and control groups) in some electrical activity variables (EMG), of futsal players.

The researcher used experimental method search because it fits the nature of this research, theresearch samplewas fromAl-Ascansportsclub futsal championships season (2015 - 2016) The number were (12) players were divided into two groups (experimentand control group, (6) players for each group and achieving coherence of two research groups for (chronic age, training age, weight andheight) variables,as well as muscles legelectrical activityvariables (EMG), of futsal players under study.The main stepsof research were personal researcher interviews with some experts and specialists to determine the appropriate muscles and testing, and appropriate measure of electrical activity with wright exercises tests and design of the training program, and the post test of tow and then perform the training program for of three moderate sessions with load wave (1-3), and eight small sessions , and then run

test for research variables in the same procedures that have been conducted as posttests.

The researcher reached a number of conclusions, the most important were:

1- The recruitment of coordination exercise that used in training program had an obvious effect in develop electrical activity (EMG), of futsal players.

2- The implement means and tools had positive effect on developelectrical activity (EMG), of futsal players.

The researcher recommended a number of recommendations, the most important were:

1- Necessarily to use the electromyography device(EMG) by coaches and benefit from it as much as in analysis the naturework of muscular- nerve system to gain optimal performance models which can use as mimic evaluated tools.

2- Interesting in coordination exercises when develop a training program in special preparation periodand competition thatshowed in our search results by improvement in all variables.

3- Conducting another studies on the other age groups or on the female or other players.

1_ التعريف بالبحث:

1_1 المقدمة واهمية البحث:

تعد لعبة كرة القدم للصالات من الألعاب ذات المتطلبات البدنية العالية والتي تحتاج إلى اعداد متكامل حتى يستطيع اللاعب تحمل الأعباء التي تواجهه اثناء المباراة، وان التدريب في لعبة كرة قدم الصالات يجب أن يُبنى على اساس الواجبات المطلوبة من اللاعبين تنفيذها ، وهذا لن يتحقق إلا باعتماد نظم وقوانين وقواعد ونظريات تعتمد على المعارف والخبرات الميدانية والتحليل والتقصي ، التي تتناسب مع النشاط التخصصي وذلك للوصول الى المستويات العليا واستثمار كل ما يمكن أن يؤثر ايجابياً باللاعبين للإرتقاء بمستواهم البدني والمهاري والوظيفي وبانتشار لعبة كرة قدم الصالات في العالم وتطورها في كل جوانبها ، ولوجود الترابط في هذه الجوانب بات التنويع والتغيير والتجديد في برامجها التدريبية مهما جدا ، ولصغر مساحة اللعب وكثافة عدد اللاعبين وكذلك متطلبات اللعب الخاصة بهذه الفعالية يتحتم على اللاعب امتلاك مواصفات خاصة إذ يتطلب من اللاعبين الدفاع ، والهجوم بفعالية واستمرار وان من بين الصفات التوافق العصبي العضلي التي لها خصوصية كبيرة في هذه اللعبة ولتحقيق الوصول باللاعبين الى التوافق البدني المهاري يجب ان يكون هناك ارتباط وتناسق عالي بين الصفات البدنية (السرعة، والقوة، والمرونة، والمطاولة) من جهة و(الرشاقة، والتوازن، والدقة، والانسيابية) من جهة اخرى أذ إن الترابط والتكامل بين هذه الصفات والقدرات من جانب والمهارات الاساسية من جانب آخر له دوراً كبيراً في قدرة اللاعبين على السيطرة والتحكم بالكرة في المواقف المختلفة والاتجاهات المطلوبة، وأن مؤشر تطوير القدرات البدنية والمهارات الاساسية كانت دائما محل اهتمام المختصين في مجال التدريب.

تعد القدرات التوافقية التي تشكل مجموع التوافق الحركي المنشود اضافة الى التكنيك والتكتيك الرياضي شرطا وعاملا أساسيا لضمان التفوق وتحقيق الانجاز في المجال الرياضي ، مما لا

شك فيه أن الوصول الى الاداء الرياضي المطلوب كناتج نهائي مرهون بتطوير مدخلاته المختلفة بدنية ، مهارية، او نفسية لتعلم واتقان المهارات ألاساسية والجمل الحركية والربط بينهما والتي تلعب فيها مكونات التوافق العصبي دوراً فعالاً في ألاداء الرياضي خاصة في الالعاب الفرقية والانشطة الرياضية ذات المواقف المتغيرة والمهارات المفتوحة.

وللوصول بمستوى اللاعبين ألى الدرجة التي تمكنهم من تحقيق متطلبات اللعب الحديثة يستلزم اعداد اللاعب وفق برامج تدريبية مقننة ومناسبة من جميع الجوانب البدنية والمهارية والخططية والمعرفية والنفسية والتوافقية بالشكل الصحيح [1].

ويشير رائد محمد مشتت (2004) ألى ان التوافق والربط بين حركات اللعب وخصوصا المركبة منها يعتمد على سلامة ونشاط ودقة وظائف الجهازين العصبي والعضلي، وارتباطهما معاً في اطار عمل واحد، ولهذا يستلزم كفاءة من الجهازين حيث يتعين ارسال ألاشارات العصبية ألى اكثر من جزء من اجزاء الجسم في وقت واحد، وبنفس الوقت يتطلب من الجهاز العضلي الاستجابة المناسبة والملائمة للواجب الحركي[2].

وان جميع الحركات والمهارات الرياضية تخضع في ادائها ألى متغيرات فسلجية وميكانيكية وفنية خاصة، وفقا لطبيعة الحركة وأن الرسام الكهربائي للعضلات يعد من المؤشرات والمحددات التي بدأ الاهتمام بها يتزايد في الفترة الاخيرة في ظل التطور والتكنلوجيا الحديثة، المتمثلة بامكانية قياس وتقييم الجهاز العصبي العضلي وذلك عن طريق عدة اجهزة اهمها جهاز (EMG) الشكل(1) الذي يسجل متغيرات متنوعة وكثيرة تتعلق بالجهد الكهربائي للعضلة اذ بواسطته نأخذ فكرة ويوفر معلومات واضحة عن سلامة السيالات العصبية وما تمثله من قوة وسرعة العضلة عند عمل مجموعة من الالياف او جميعها للعضلة نفسها وذلك عن طريق جهاز (EMG) الذي يعمل بأسلوب الاشارة عن بعد (بلوتوث)[3].

1_2 مشكلة البحث:

من خلال اهتمام ومتابعة الباحثان لعدة مباريات لدوري الدرجة الاولى والممتازة لكرة قدم الصالات للموسم (2014 – 2015) لاحظا وجود تباين في مستوى اداء المهارات الحركية وخصوصا المركبة منها، وهذا التباين اوعزه الباحثان الى وجود ضعف في مستوى القدرات التوافقية التي يمتلكها اللاعبين .

(لذلك ارتأى الباحثان وضع التساؤل الآتي)

هل اعطاء التمارين التوافقية يؤثر على بعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات.

1_3 اهداف البحث:

يهدف البحث الى:

1- اعداد تمارين توافقية بأساليب علمية للاعبي كرة قدم الصالات.
2- التعرف على تأثيرالتمارين التوافقية في نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في بعض متغيرات النشاط الكهربائي(EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات.

---

[1] - سهيل محمد طاهر الاغا ؛ تأثير تدريبات التوافق العضلي العصبي على سرعة ودقة التصويب الاكثر استخداما لناشئ كرة القدم تحت 16 سنة : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الاسكندرية ، 2014) ص2.

[2] - رائد محمد مشتت ؛ تصميم وتقنين اختبارات لقياس التوافق الحركي بواسطة اجهزة ميكانيكية مبتكرة : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، 2004) ص24.

[3] - صفاء عبدالوهاب اسماعيل ؛ دراسة العلاقة بين بعض متغيرات النشاط الكهربائي للعضلات والقياسات الجسمية والمتغيرات الميكانيكية واثرها في مسار الثقل في الرفعات الاولمبية للرباعين باعمار (18 – 20) سنة : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة ديالى ، 2012)ص29.

3- التعرف على تأثير التمارين التوافقية في نتائج الاختبارين البعديين لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في بعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات.

1_4 فروض البحث:

1- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث(الضابطة والتجريبية) في بعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات.

2- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبار البعدي لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في بعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات.

1_5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري/ لاعبوا نادي الاسكان الرياضي لكرة قدم الصالات المتقدمين للموسم الرياضي (2015 – 2016) .

1-5-3 المجال الزماني/ الفترة من 2015/10/10 الى 2015/12/9.

1-5-2 المجال المكاني/ بغداد – ملعب نادي الاسكان لكرة قدم الصالات .

1_6 تعريف المصطلحات:

- **القمة :** هي اقصى نشاط كهربائي للعضلة في تلك المرحلة (المرحلة المستهدفة) ويعد بوصفه مؤشراً عن قوة العضلة .[1]
- **المعدل :** من اهم القياسات قيمتاً لتحليل متغيرات النشاط الكهربائي لفترة زمنية معينة ، بسبب قلة حساسيته لفروقات الفترات في اثناء تحليل تلك الفترات ، ويعد افضل وصف لناتج التعصب الكلي (تجهيز العصب بالكهربائية للعضلة) في اثناء اداء الواجب ، وافضل متغير للمقارنة بين العضلات .
- **مساحة تحت المنحنى** : هي المنطقة المحسوبة الحقيقية التي تقع تحت سعة (EMG) عند تحليل مدة زمنية معينة من العمل العضلي ، ولها فائدة بسبب اعتمادها المباشر على المدة الزمنية المختارة للتحليل [2].

2 - الدراسات النظرية والدراسات السابقة:

2 – 1الدراسات النظرية:

2 – 1 – 1 ماهية كرة القدم :

هي الشكل الرسمي الوحيد لكرة القدم داخل ملاعب مغلقة دون استخدام الجدران الجانبية ، كما وافقت عليه الـ (FIFA)، حيث تلعب هذه اللعبة في جميع القارات وفي أكثر من 100 بلد وتلعب في ملعب كرة اليد ، على الرغم من إمكانية لعبها على سطوح مختلفة.

ان لعبة كرة القدم للصالات تتطلب من اللاعبين امتلاك صفات بدنية واتقان للمهارات الاساسية بشكل كبير وذلك لانها لعبة سريعة تتطلب درجة عالية من السرعة والاستجابة الحركية ، لذلك نرى ان ليس كل لاعبي كرة القدم للساحات المكشوفة يمكنهم ان يمارسوا او ينجحوا في مزاولة هذه اللعبة ، والعكس صحيح وذلك لان كل لعبة لها متطلبات بدنية ومهارية

[1] - اسامة احمد حسين ؛ دراسة تباين الشدد التدريبية في النشاط الكهربائي للعضلات العاملة والمضادة في اختبار القرفصاء الخلفي النصفي : (**بحث منشور** ، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، المجلد (24) ، العدد (4) ، 2012) ص176.

2- Konrad ,Peter;The ABC of EMG: A Practical Introduction of kinsiological Electromyography . Version 1.0 April 2005 , pp30.

تختلف نوعاً ما عن الاخرى بالرغم من تشابهها اغلبية المهارات ،إن لعبة كرة القدم للصالات تطور المهارات بشكل كبير لأنها تتطلب استجابات سريعة ، ومناولات دقيقة ، فضلاً عن إنها تعد مضماراً تعليمياً ممتازاً لتحسين السرعة والرشاقة وتوفر اللعبة تدريباً ممتازاً للاعبين الذين يرغبون الانتقال إلى كرة القدم الاعتيادية مستقبلاً ، لأنها تطور المهارات بشكل كبير ، ونجوم اللعبة الكبار مثل بيليه وزيكو وسقراط وجميعهم قد مارسوا هذه اللعبة وهم يدينون للعبة كرة القدم للصالات في تطوير مهاراتهم فهي لعبة مثيرة للأطفال كما للكبار.[1]

2 – 1 – 2 التوافق:

يذكر أبو العلا عبدالفتاح ان التوافق هو " قدرة الفرد على السرعة والدقة وتحقيق الهدف والاقتصاد في الجهد لأداء الواجب الحركي المحدد" وأن ذلك يتحقق من خلال عدة عمليات تتلخص في استقبال الدماغ للمعلومات عن طريق المستقبلات الحسية ثم يقوم بتحليل متطلبات الحركة من الناحية الحركية والزمنية والفراغية سواء للجسم ككل، او احد اجزاءه ثم يقوم الدماغ بإرسال الاشارات الى العضلات لتنفيذ خطة الاداء الحركي، وفقآ للمتطلبات التي حددها سواء من ناحية طبيعة الاداء وشكله واتجاهات الحركة وغيرها، وكلما ارتفعت دقة وتنفيذ الاداء الحركي دل ذلك على ارتفاع مستوى التوافق. [2]

ويعرفه محمد صبحي حسانين بأنه "قدرة الفرد للسيطرة على عمل اجزاء الجسم المختلفة والمشتركة في اداء واجب حركي معين، وربط هذه الاجزاء بحركة أحادية بانسيابية ذات جهد فعال لانجاز ذلك الواجب الحركي . [3]

يرتبط التوافق بإمكانية الجهاز الحركي والجهاز العصبي المركزي والذي يتم فيه عملية فهم واستيعاب وتحليل، وادراك الحركة، او البرنامج الحركي فالجهاز العصبي هو المركز الاساسي للتوافق لانه ينظم الجهد من خلال تحديد كمية الاشارات والسيالات العصبية المطلوبة، وتنظيم عمل القوة المسلطة من قبل العضلات لكي تتطابق مع المهارة، او العمل المطلوب تنفيذه.[4]

كما ويرتبط التوافق بعدد من الصفات البدنية الاخرى مثل السرعة، والرشاقة، والتوازن، والدقة فيظهر التوافق بالسرعة في متطلبات الاداء الحركي من الناحية الزمنية، كما تظهر صفة الرشاقة والتوازن والدقة في متطلبات الحركة من الناحية الشكلية، والمكانية اي تحريك الجسم واجزائه بأنسيابية وتوازن وبالدقة المطلوبة خلال الفراغ المحيط، وبذلك يعتبر مكون التوافق من مكونات الاداء البدني المركبة والتي تتكون من مجموعة من مكونات مندمجة مع بعضها البعض تشكل في مجموعها الكلي المكونات العامة للتوافق.[5] وإن العديد من الخبراء صنفوا مكونات التوافق الى عدة مكونات والجدول (1) يبين ذلك.

الجدول (1) يبين اهم مكونات التوافق حسب تصنيف الخبراء

القائم بالتصنيف	السنة	التصنيف لمكونات التوافق

[1] - احمد فاهم نغيمش ؛ تحديد مستويات معيارية لأهم المحددات البدنية والمهارية كمؤشر لإنتقاء لاعبي خماسي كرة القدم المتقدمين في منطقة الفرات الاوسط : (**رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية ، 2009) ص26.

[2] -ابو العلا عبدالفتاح ؛ **التدريب الرياضي الاسس الفسيولوجية** ، ط1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ،1997) ص250.

[3] - محمد صبحي حسانين ؛ **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية** ،ط6 : (القاهرة ، دار الفكر العربي،2004) ص87 .

[4] - ناهدة عبد زيد الدليمي ؛ **اساسيات التعلم الحركي** : (النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والنشر، 2008)ص 40.

[5] - ابو العلا احمد عبد الفتاح ؛ **التدريب الرياضي المعاصر** ، ط1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2012) ص 213 .

ابو العلا احمد عبدالفتاح واحمد نصرالدين	1993	التوازن – السرعة – رد الفعل – الايقاع الحركي – الاحساس الحركي – القدرة على توجيه الجسم (تقدير الوضع)
ابو العلا احمد عبدالفتاح	1997	التوازن – الرشاقة – القدرة على الارتخاء العضلي الارادي – الاحساس بالايقاع – التناسق الحركي
اسامة كامل راتب	1999	التوازن – الرشاقة – السرعة
محمد صبحي حسانين	2004	التوازن – الرشاقة – السرعة – الاحساس الحركي – المرونة – دقة الاداء الحركي وسرعته
اسلام مسعد علي	2005	الرشاقة – سرعة الاداء – الاحساس بالمسافة – الاحساس بالزمن
ابو العلا احمد عبدالفتاح	2012	التوازن – الانتباه والرشاقة – الاحساس باليقاع – المقدرة على الارتخاء الارادي للعضلات – التناسق الحركي

ويظهر لنا من التصنيف السابق أنَّ اهم مكونات التوافق هي (التوازن ، السرعة ، الرشاقة ، الدقة والاحساس الحركي)

وإن التوافق الممتاز يتطلب الرشاقة، والتوازن، والسرعة، والاحساس الحركي، والمرونة ،ودقة الاداء الحركي وسرعته ، ولا يتطلب التوافق القوة العضلية بشكل كبير، او الجلد الا اذا استمر الاداء التوافقي لفترات طويلة نسبيا".[1]

وإن التوافق الحركي هو الذي نرى من خلاله الاداء الصحيح بالاضافة ألى ذلك كلما زاد التوافق قل الزمن واصبحت الحركة ذات شكل اجمل وابتعدنا عن خطر الاصابة وقلة الصعوبة في المواجهة ويشير حسين شواني، 2015 نقلا عن (Paro) ان التوافق من اهم العناصر الاساسية للاداء الحركي عامة والحركات المركبة خاصة وافتقار الفرد للتوافق يؤدي الى ارتباك اداؤه وعدم كفاءته وزيادة فرص حدوث الاصابة نتيجة السقوط والاصطدام وافتقاره للتوازن[2].

ويضيف احمد عصام حلمي على أن القدرات التوافقية هي قدرات حركية تتحدد أساساً من خلال عمليات توجيه، وتنظيم الحركة، او الحركات وتلعب سلامة ونشاط الجهاز العصبي العضلي، وكفاءة الجهاز العصبي في السيطرة على الاشارات العصبية الدور الحاسم في كفاءة هذه القدرات ؛ حيث ترسل هذه الاشارات في وقت واحد، او بتتابع سريع لأكثر من جزء من اجزاء الجسم ثم تحليل المتطلبات الحركية من الناحية الحركية، والزمنية، والفراغية سواء للجسم ككل، او لاحد اجزاءه لكي تتم الحركة بالتوقيت المناسب وفي الاتجاهات المطلوبة تحقيقاً للهدف المطلوب.[3]

ويتفق الباحث مع رائد عبدالامير عباس على أن التأكيد على الجوانب التوافقية العصبية والنواحي الفنية، والبدنية هو اساس تحسين سير العمليات العصبية بين الدماغ، والعضلات، وتحسين كفاءة وقدرة الالياف العضلية وخصوصآ البيضاء السريعة على التقلص والانبساط

[1] - رائد محمد مشتت ؛ مصدر سبق ذكره ، ص28.

[2] - حسين شفيق حسين ؛ تقييم صدق بعض اختبارات التوافق العضلي العصبي بدلالة الرسام الكهربائي للعضلات (EMG) : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الاسكندرية ، 2015) ص37-38.

[3] - احمد عصام حلمي ؛ اثر تنمية بعض القدرات التوافقية على مظاهر الانتباه والانجاز الرقمي لسباحة 200 م فردي متنوع للسباحين الناشئين: (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة قناة السويس، 1998) ص9 .

السريع وكذلك تحسين التناغم بين عمل العضلات وبالتالي تزيد قدرة اللاعب على تنفيذ الواجبات الحركية بشكل سريع وانسيابي لذلك يعد التوافق من عناصر وقدرات اللياقة البدنية ومن مكوناتها المتعددة والتي اذا امتلكها الرياضي ستحدد له الخبرة الكافية التي هي حاصل نماذج مختلفة في اطار واحد.[1]

ويتفق كل من Jaki ، ومعن عبدالكريم جاسم على ان التوافق الجيد يأتي من خلال علاقة حركية متجانسة مبنية على اساس التوقيت الصحيح والدقيق بين اجزاء معينة من الجسم مثل القدم والعين، او الذراع والعين ... الخ وبما ان التوافق بين العين والقدم يعد من مكونات اللياقة الحركية فأنه يعد ايضآ من اكثر العوامل اهمية بالنسبة لطبيعة الاداء في فعالية كرة قدم الصالات، اذ تعتمد معظم مهارات هذه اللعبة على سمة التوافق بين العين والرجل، حيث انه من خلال هذه القدرة يستطيع اللاعب الربط بين الحركات والسيطرة على الكرة وايصالها الى المكان المطلوب والمؤثر في الفريق المنافس .[2] [3]

2 – 1 – 3 اهمية التوافق في كرة القدم : [4]

* يسهم في اتقان تعلم واداء مهارات كرة القدم بنسبة عالية .
* يسهم في اتقان تعلم واداء قواعد وخطط اللعب .
*يسهم في تكوين برامج ذهنية حركية متعددة ولازمه لتنفيذ المهارات خلال المباراة وهو ما يطلق عليه ((بالحلول)) للمواقف المهارية والخططية خلال المباراة .

2 – 1 –4 التمرينات التوافقية:

تعددت آراء الخبراء والمختصين في المجال الرياضي حول مفهوم التمرينات بشكل عام، فقد تأخذ اتجاها بدنيا، او مهاريآ، او فسيولوجيا، او نفسيا، او عقليا، او تربويا وبالرغم من تعدد اتجاهاتها لكن يبقى هدفها الاساس هو تنمية وتطوير الجوانب البدنية والمهارية، والربط بين الحركات المركبة للاعبين بجميع انواعها للوصول الى المستوى المطلوب. [5]

وتعرف التمارين التوافقية بصورة عامة بأنها "مجموعة من الاوضاع والحركات البدنية التي تهدف الى تشكيل الجسم وبناءه، وتنمية مختلف قدراته الحركية للوصول بالفرد الى اعلى مستوى ممكن من الاداء الرياضي والوظيفي في مجالات الحياة المختلفة معتمدة على الاسس التربوية والعلمية لفن الحركة" [6]

وتعد التمرينات التوافقية من اهم العناصر لتطوير بعض القدرات الطبيعية والمكتسبة والتي يمكن من خلالها اداء الواجب الحركي بالشكل الجيد والذي يتطلب قدرآ من القوة الحركية، والرشاقة، والتوافق والاتزان، والدقة . وهذا ما اكدته غصون ناطق عبدالحميد في ان التمارين التوافقية هي العامل الحاسم لتطوير قدرة الرياضي في سرعة الاداء مع دقته في تحقيق الهدف وان اكتساب القدرة التوافقية يعد اساسآ لاكتساب الميزة التنافسية.[7]

---

[1] - رائد عبدالامير عباس ؛ التوافق العصبي العضلي وعلاقته بالمهارات النفسية ودقة التصويب من القفز لدى لاعبي كرة اليد : (**بحث منشور** ، مجلة جامعة بابل ، العلوم الانسانية ، المجلد 12 ، العدد 4 ، 2014) ص4 .

[2] -Jaki , s – and Bill , life stye Book , WWW . futnasstuff, U.S.A .com .

[3] - معن عبدالكريم جاسم ؛ التوافق العصبي العضلي وعلاقته بالمهارات الاساسية في كرة القدم : (**بحث منشور** ، مجلة الرافدين لعلوم الرياضة ، المجلد 11 ، العدد 39 ، 2005) ص8 .

[4] - مفتي ابراهيم حماد ؛ **جمل توافق حركات القدمين والمهارات في كرة القدم** ، ط1 : (القاهرة ، دار الكتاب الحديث ، 2012) ص11 .

[5] - غصون ناطق عبدالحميد؛ تأثير تمرينات توافقية في تطوير بعض الوظائف البصرية والانجاز لدى لاعبي رماية التراب (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة بغداد ، 2010) ص99.

[6] - ليلى زهران ؛ **الاسس العلمية والعملية للتمرينات والتمارين الفنية** (القاهرة ، دار الفكر العربي ،1997) ص29 .

[7] - غصون ناطق عبدالحميد؛ مصدر سبق ذكره ، ص101 .

وإن افضل مرحلة عمرية لأعطاء التمارين التوافقية بحيث تكون فعالة ويستوعبها اللاعبين بشكل اكبر هي المرحلة التي يصل فيها الفتيان الى بداية طريق الانجاز اي مرحلة الشباب.[1]

ويمكن إعطاء التمارين التوافقية بأداة، او بدون أداة في فترة الاحماء في بداية الوحدة التدريبية .

2 – 1 –5 جهاز الالكترومايكروفي (EMG)

تعد اجهزة (EMG) التقليدية هي تلك الاجهزة المستخدمة في مختبرات المستشفيات، والتي تكون بحجم كبير وتعمل بواسطة ايصال اسلاك مربوطة بين الجهاز واللاقطات الملصقة على العضلة، او العضلات المراد قياسها، ومن عيوب تلك الاجهزة هو تحديد حركة اللاعب، او الشخص المراد قياس نشاط عضلاته بسبب الاسلاك التي تعيق حركته، وكذلك ان قياس حركة العضلة يتم داخل المختبر، وهذه الحركات جميعها غبارة عن حركات تقلص ثابت، وتقلص مركزي، ولامركزي من وضع الثبات ولا يمثل المهارة الطبيعية المراد قياسها .

اما جهاز (EMG) الحديث فهو عبارة عن جهاز صغير الحجم لا يزيد وزنه عن (390) غراماً يربط حول خصر اللاعب بواسطة حزام ويسمح للاعب بأداء انواع الحركات من وثب، ودوران ركض لمسافة (40م) عن موقع المستقبل للأشارة، وعند تشغيل الجهاز يبدأ بأستقبال الاشارات عن طريق اسلاك مربوطة بين الجهاز ولاقطات مثبتة على العضلات ويكون تثبيتها على قمة ووسط العضلة للكشف عن التيار الكهربائي الضعيف، او الاشارة من العضلات المنشطة، ثم يقوم بأرسال هذه الاشارات بلوتوث ليتم استقبالها من قبل جهاز آخر يعرف بالمستقبل لإشارة بلوتوث مربوط بحاسوب شخصي (لابتوب) يتم من خلاله استقبال الاشارات وتحويلها الى الحاسوب وتخزينها، والتي تمثل زمن بداية ونهاية نشاط العضلة وسعة كهربائية العضلة مع مساحة عمل العضلات العاملة في الحركة، ثم بعد ذلك يتم تحليل البيانات ومعالجتها عن طريق برنامج السوفت وير بمختلف انواع التحليلات واصدار التقارير المفيدة حول نشاط العضلة، وأن اشارة (EMG) عبارة عن اشارة بيولوجية تمثل التيارات الكهربائية المتولدة داخل العضلة خلال تقلصها، وتمتلك العضلة القابلية على توصيل الجهد الكهربائي بطريقة تشبه توصيل العصب ويطلق على الاشارات الكهربائية بجهد فعل العضلة، وان اشارة (EMG) هي اسلوب لتسجيل المعلومات الموجودة في جهد فعل العضلة، وتمثل هذه الاشارة سلسلة من جهد فعل الوحدة الحركية لاظهار استجابة العضلة للحافز العصبي، وان الالكترومايكروفي استثنائي في اظهار ما الذي تفعله العضلة في اية لحظة خلال ثبات الجسم، وحركته وحالة الجهاز العصبي الذي يغذي العضلة كما يظهر بموضوعية التفاعل الدقيق، او التناسق بين العضلات، وهذا غير ممكن تحقيقه بالاساليب الاخرى.[2]

2 – 1 –6 العوامل المؤثرة في اشارة (EMG)

وتقسم هذه العوامل الى ثلاثة انواع :

1- عوامل خارجية .

ويتفق كل من (وهبي علوان، وبلال علي احمد) في تحديد العوامل الخارجية والتي تؤثر على تسجيل الاشارة وهذه العوامل هي :

---

[1] - منذر هاشم الخطيب وعلي الخياط ؛ **قواعد اللياقة البدنية في كرة القدم** : (عمان دار المناهج للطباعة ، 2000) ص31.

[2] - - وهبي علوان حسون البياتي ؛ دراسة النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين لمرحلتي الحجلة والخطوة وعلاقتها ببعض المتغيرات البيوكينيماتيكية والانجاز في الوثبة الثلاثية : (اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2009)، ص87.

- شكل اللاقط ومساحته وعلاقته بعدد الوحدات الحركية المنشطة .
- موقع اللاقط وعلاقته بالحركة في العضلة (اتصال الوتر بالعضلة)
- موقع اللاقط وعلاقته بالحافة الخارجية للعضلة (احتمالية التقاط اشارة من عضلة اخرى)
- اتجاه اللاقط نسبة لاتجاه الياف العضلة .
- الاشارات الصادرة من الاجهزة القريبة مثل مصابيح الفلورسنت، او اي جهاز يعمل بالتيار المتناوب كون ذلك يولد مجالات مغناطيسية تؤثر في اشارة العضلة المراد تسجيلها .[1] [2]

2- عوامل داخلية :

وحدد كل من Daluca و Khaflitz (1990) بعض العوامل الداخلية التي تؤثر في صحة الاشارة المستخلصة والمسجلة من العضلات التي قد يكون مستوى السيطرة عليها صعباً من الباحثين في هذا المجال وقد صنفاها الى :

- عوامل فسيولوجية وتشمل : نسبة الاشارة العضلية للوحدات الحركية ونوع الليف العضلي وسرعة التوصيل للالياف العضلية، فضلاً عن الميزة، او الخصوصية للعضلة المستهدفة من القياس، او الموقع الذي وضع فيه اللاقط بالنسبة لحجم العضلة مثل حجم العضلة، او الميزة الكهربائية للعضلة .
- عوامل تشريحية وتشمل: مبدأ الحجم لليف العضلي ومساحة مقطعه العرضي وموقع الالياف العضلية من اللاقط الذي يحكمه الفروق الفردية في مستوى جهد فعل الوحدة الحركية . [3]

3- عوامل وسطية :

- حجم / مقدرة اللاقط على الكشف .
- الموقع الجيد للاقط نسبة لجهد فعل الوحدة الحركية .
- تداخل اشارات من عضلات مجاورة .
- سرعة التوصيل لجهد فعل الوحدة الحركية على طول العضلة .
- تأثير الترشيح المكاني، اذ تعمل الانسجة بين اللاقطات والعضلة كمرشحات مكانية (سمك النسيج الدهني ... الخ) [4]

2 – 2 الدراسات السابقة:

2 – 2 – 1 دراسة (محمد مجيد صلال العزاوي)[5]

"دراسة النشاط الكهربائي لعضلات الرجل الضاربة للركلات الحرة المباشرة وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية وعلاقتها بدقة التهديف بكرة القدم"

---

[1] - وهبي علوان حسون ؛ نفس المصدر ، ص85.

[2] - بلال على احمد ؛ تدريبات العزوم بدلالة النشاط الكهربائي للعضلات العاملة لمرحلة الرمي وأثرها في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المتغيرات البايوميكانيكية وانجاز رمي القرص: (**رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2014) ص46 .

[3] - Deluca , J . and Khaflitz , misurface Electromyayraphy , new neuro mascular Research canter , Bostom , M A . 1990 , pp .122 .

[4] - وهبي علوان حسون ؛ مصدر سبق ذكره ، ص85 .

[5] - محمد مجيد صلال العزاوي؛ دراسة النشاط الكهربائي لعضلات الرجل الضاربة للركلات الحرة المباشرة وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية وعلاقتها بدقة التهديف بكرة القدم : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، 2012).

وقد هدفت الدراسة الى التعرف على نتائج اشكال النشاط الكهربائي، وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية للرجل الضاربة، فضلا عن التعرف على طبيعة العلاقات بين النشاط الكهربائي والمتغيرات البيوكينماتيكية مع دقة التهديف من اماكن مختلفة ومن مسافات (18م – 22م) للركلات الحرة المباشرة ، وفي اجراءات البحث استخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة البحث وتكونت عينة البحث من (3) لاعبين متقدمين في دوري النخبة العراقي وهم من المتخصصون في تنفيذ الركلات الحرة المباشرة.

اما الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث فهي (الوسط الحسابي – الانحراف المعياري – معامل الارتباط البسيط) وتم استعمال النظام الاحصائي (spss)

وتوصلت الدراسة الى الاستنتاجات الاتية:

1. هناك تباين في عمل العضلة المستقيمة الفخذية والضامة الطويلة في ركل الكرة ومن المناطق المختلفة .
2. يكون عمل العضلة المستقيمة رئيسياً في ركل الكرة من مسافة (18م) في حين تكون العضلة الضامة الطويلة في إنتاج النشاط الكهربائي للمناطق الثلاثة ومن مسافة (22م) .
3. لمتغير زخم الجسم دور فاعل وكبير في علاقته بالدقة من مسافة (18) متر.
4. تعد زوايا الرجل الضاربة مؤشراً جيداً للدقة عندما تكون مناسبة مع تحقيق الهدف .
5. يحتاج لاعب كرة القدم إلى عمل أكبر في العضلة المستقيمة الفخذية كلما ابتعدت مسافة التهديف .

واوصى الباحث ما يلي:

1. ضرورة استخدام جهاز (EMG) لتحديد الإشارة الكهربائية لأكثر من عضلتين في الوقت نفسه للرجل الضاربة للكرة .
2. استخدام جهاز (EMG) لقياس مدى التطور الحاصل في عضلات اللاعبين بعد أداء المنهج التدريبي .
3. استخدام جهاز (EMG) مع أجهزة أخرى مثل جهاز ماسح القدم لمعرفة مدى تناسب الإشارة الكهربائية التي تنتجها العضلة مع القوة المسلطة على الأرض من قبل رجل الاسناد والرجل الضاربة أثناء التصادم مع الكرة .
4. ضرورة عمل دورات تدريبية لشرح المتغيرات البيوكينماتيكية ومدى تأثيرها أثناء الأداء فضلاً عن فائدة جهاز (EMG) .
5. تخصيص وقت محدد أثناء الوحدات التدريبية الخاصة بالاعداد المهاري للتدريب على أداء الركلة الحرة المباشرة من قبل اللاعبين المتخصصين في تنفيذها للوصول إلى أفضل دقة ومن مسافات مختلفة .

3 – منهج البحث واجراءاته الميدانية :

3 – 1 منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته وطبيعة البحث .

3 – 2 مجتمع البحث وعينته:

حدد الباحثان مجتمع بحثه بالطريقة العمدية، والتي تكونت من لاعبي نادي الاسكان الرياضي بكرة قدم الصالات للموسم الرياضي (2015- 2016) والذي يمثل احد اندية الدرجة الاولى في محافظة بغداد، والبالغ عددهم (16) لاعباً، اما عينة البحث فتكونت من (12) لاعباً يمثلون (75%) من مجتمع البحث قسمت بالطريقة العشوائية (القرعة) الى مجموعتين متساويتين مجموعة ضابطة، ومجموعة تجريبية لكل مجموعة (6) لاعبين، المجموعة

التجريبيه تم تطبيقها البرنامج التدريبي المعد من قبل الباحثان والمجموعة الضابطة طبقت البرنامج المعد من قبل المدرب.

وقد راعى الباحثان عند اختيارهم لعينة البحث ما يلي :

- تم استبعاد حراس المرمى والبالغ عددهم (2).
- تم استبعاد اللاعبين المصابين والبالغ عددهم (1).
- تم استبعاد اللاعبين الذين لم يلتزموا بالوحدات التدريبية والبالغ عددهم (1).

والجدول (2) يبين ذلك.

الجدول (2)

يبين المعلومات الوصفية لعينة البحث والنسبة المؤية من مجتمع البحث

المعالم الاحصائية / التفاصيل	العدد	النسبة المؤية
عينة البحث	12	%75
حراس المرمى	2	%12.5
اللاعبين المصابين والذين لم يلتزموا بالوحدات التدريبية	2	%12.5
مجتمع البحث الكلي	16	%100

3 – 3 تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث:

3 –3– 1 تجانس مجموعتي البحث:

اجرى الباحثان عملية التجانس لمجموعتي البحث في متغيرات العمر الزمني والعمر التدريبي ، الطول ، الكتلة وكما مبين في الجدول (3)

جدول (3)

يبين المتغيرات ووحدات قياسها والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والمنوال ومعامل الالتواء

المعالم الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	س-	±ع	المنوال	معامل الالتواء
العمر الزمني	سنة	26.55	4.45	28	0.325
العمر التدريبي	سنة	9.44	3.61	6	0.952
الطول	سنتيمتر	173.9	4.17	171	0.695
الكتلة	كيلو غرام	72.38	3.87	69	0.873

من الجدول (3) يتبين ان قيم معامل الالتواء يتراوح ما بين (±1) وهذا يدل على التوزيع الطبيعي للعينة مما ادى ذلك الى تجانسهما ضمن المتغيرات انفة الذكر.

3–3– 2 تكافؤ مجموعتي البحث:

اجرى الباحثان التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات البحثية قيد الدراسة والجدول (4) يبين ذلك .

الجدول (4)

يبين مؤشرات قياس العضلات والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم(sig) ودلالة الفروق

يتبين من الجدول (4) ان قيم (sig) اكبر من قيمة (0.05) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات

ت	المعالم الاحصائية / المؤشرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (t)	(sig)	الدلالة
			س-	±ع	س-	±ع			
العضلة المستقيمة الفخذية									
-1	القمة	مايكروفولت	508	63.10	509.5	56.74	0.06	0.95	غير معنوي
-2	المعدل	مايكروفولت	128.6	25.81	127.6	18.90	0.08	0.93	غير معنوي
-3	مساحة تحت المنحنى	مايكروفولت/ثا	12451	2034.1	12807.6	1254.8	0.36	0.73	غير معنوي
العضلة المقربة									
-4	القمة	مايكروفولت	446.6	173.6	390.8	135.7	2.33	0.06	غير معنوي
-5	المعدل	مايكروفولت	167.3	68.7	169	71.5	0.23	0.82	غير معنوي
-6	مساحة تحت المنحنى	مايكروفولت/ثا	14419.5	5832.3	13465.6	5157.1	1.73	0.14	غير معنوي

دلالة معنوية في المتغيرات البحثية قيد الدراسة مما يدل على تكافؤها في المتغيرات انفة الذكر.

3 –4الاجهزة والادوات والمستلزمات الطبية المستخدمة:

3 –4– 1 الاجهزة المستخدمة:

- جهاز الكتروني حساس لقياس طول الجسم وكتلته.
- ساعة ايقاف كاسيو عدد (2) صيني الصنع لقياس الزمن للتمارين والاختبار.
- كاميرا نوع سامسونج عدد (1) ياباني الصنع للتصوير والتوثيق.
- جهاز (EMG) بلوتوث ذو قطبين نوع (Myotrace 400) لقياس الاشارة الكهربائية للعضلة وارسالها الى جهاز الحاسوب امريكي الصنع.
- جهاز لابتوب نوع (HP) صيني الصنع لتسجيل الاشارة الكهربائية وخزنها واجراء التحليلات اللازمة لها.

3 –4– 2 الادوات المستخدمة:

- شواخص بلاستيكية عدد (15) لرسم اشكال بعض التمارين.
- اطباق دائرية (10) لتحديد اماكن القفز لبعض التمارين.
- موانع عدد (6) لتحديد ارتفاع القفز لبعض التمارين.
- كرات قدم صالات عدد (15) بمواصفات قانونية لاداء التمارين.
- شريط لاصق (ورقي) لرسم شكل الاختبار.
- شريط لاصق (نايلون) ملون لتوضيح بعض الارقام في الاختبار.
- سلم خفة عدد (3) يستخدم في اغلب التمارين للقفز.
- صافرة عدد (2) لاعطاء الايعازات والاشارة الى البدء والتغيير.
- مكائن حلاقة لازالة الشعر الموجودة في مكان لصق اللاقطات.
- شريط لاصق بلاستر لتثبيت اللاقطات والاسلاك على جسم اللاعب.

- حزام جلد لتثبيت جهاز (EMG).
- مقص لقص الاشرطة.
- فايل كارتون ملون لتحديد مكان التهديف للاعب في بعض التمارين.

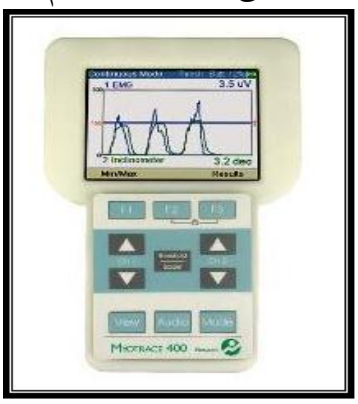
3 – 4 – 3 المستلزمات الطبية:

- سبيرتو (كحول طبي) لتنظيف اماكن اللاقطات من افرازات الجلد.
- شاش قطن طبي لتنظيف اماكن اللاقطات.

3 – 5 جهاز قياس النشاط الكهربائي (EMG) المستخدم في البحث:

استخدم الباحثان جهاز حديث الصنع لتسجيل الاشارة الكهربائية الصادرة من العضلات نوع (Myotrace 400) يعمل بقناتين والذي يتكون من:

- جهاز استقبال الاشارة وبثها بواسطة اشارة البلوتوث والذي يبلغ وزنه (370غم) . انظر الشكل (1).
- لاقطات سطحية انظر الشكل (2).
- اسلاك توصيل بين الجهاز وبين اللاقطات السطحية انظر الشكل (3).
- برنامج تطبيقي للجهاز (Noraxon Myotrace 400) اذ يتم تنصيبه على جهاز الحاسوب يمكن من خلال هذا البرنامج عرض اشارة (EMG) وخزنها (اشارة كل عضلة على حدة) ويحتوي هذا البرنامج ايضا على مواقع وضع اللاقطات السطحية لكل عضلة من عضلات الجسم الامامية والخلفية انظر الشكل (4).



الشكل (1) جهاز (EMG)

الشكل (2) اللاقطات السطحية

الشكل (3)اسلاك التوصيل

الشكل(4)مواقع وضع اللاقطات السطحية لكل عضلة من عضلات الجسم

ان اشارة (EMG) هي اشارة عشوائية في طبيعتها، وذلك بسبب التغيير المستمر في تجنيد الوحدات الحركية وتدخل الاشارة في مرشح مرور عالي لازالة الضوضاء الصادرة من خطوط الطاقة الكهربائية ومن الاجهزة المحيطة، وكذلك تدخل في مرشح مرور واطئ لقطع الاشارة لازالة الحركات الاصطناعية الصادرة من حركة اسلاك الجهاز والجهاز نفسه، وان اشارة (EMG) هي اشارة واطئة فانها تحتاج الى التضخيم قبل ان تخزن، او تظهر على الشاشة على ان تبقى بنفس الشكل عند التضخيم اي عدم التغيير في شكل، او طيف الاشارة انظر الشكل(6) ومن ثم بعد ذلك تعالج الاشارة بالشكل الملائم، وهنا يمكن استخدام اللابتوب لهذا الغرض وللعلم ان هناك عدة معالجات تنفذ على الاشارة الخام قبل انتاج البيانات النهائية فمثلا يستخرج من الاشارة مؤشرات القمة، والمعدل، ومساحة تحت المنحنى وهذه المؤشرات هي التي استخدمت في هذه الدراسة.[1]

3 – 5 – 1 طريقة عمل جهاز قياس النشاط الكهربائي:

_ في البداية يتم تحديد مكان العضلات المراد قياسها او قياس النشاط الكهربائي لها.

_ بعد تحديد العضلات المطلوبة يتم ازالة الشعر الموجود على العضلات بواسطة مكائن حلاقة.

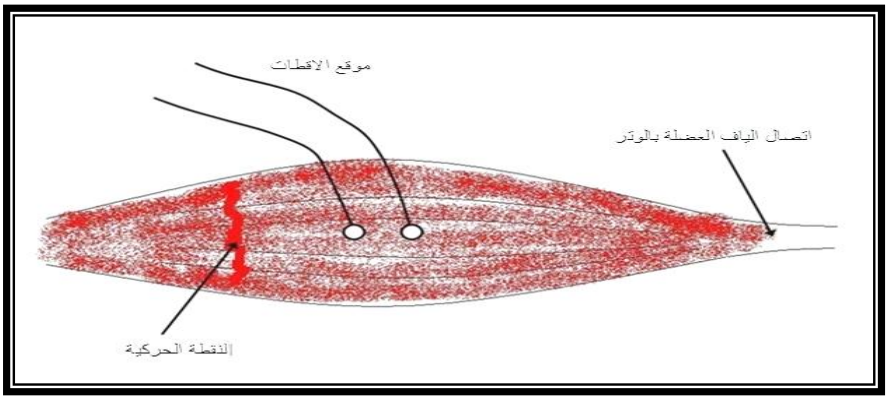
_ تمسح وتنظف المنطقة بالقطن والكحول الطبي (السبيرتو) بشكل جيد من اجل ضمان التصاق اللاقط واستلام الاشارة الصحيحة وبجودة عالية وللتقليل من مقاومة الجلد للاشارات الكهربائية.

_ ربط الجهاز على خصر اللاعب بواسطة حمالة مصنوعة من الجلد يوضع بداخلها وتربط بواسطة حزام من الجلد.

_ يتم لصق اللاقطات السطحية فوق منتصف العضلة والشكل (5) يوضح ذلك ويكون قطر اللاقط (1سم) وان لكل عضلة يوضع لاقطتين، وتكون المسافة بين مركزي اللاقطتين (2سم) فضلا عن ذلك يوضع لاقط اضافي، وهو اللاقط الارضي من اجل ازالة الكهربائية التي يتم التقاطها من المحيط ، وان هذه اللاقطات المستخدمة هي ذات استخدام واحد لذلك يتم تثبيتها بشكل جيد بواسطة بلاستر طبي لمنع حركتها وبالتالي فقدان الاشارة، وكذلك تثبيت الاسلاك لمنع استلام الاشارة الصناعية.

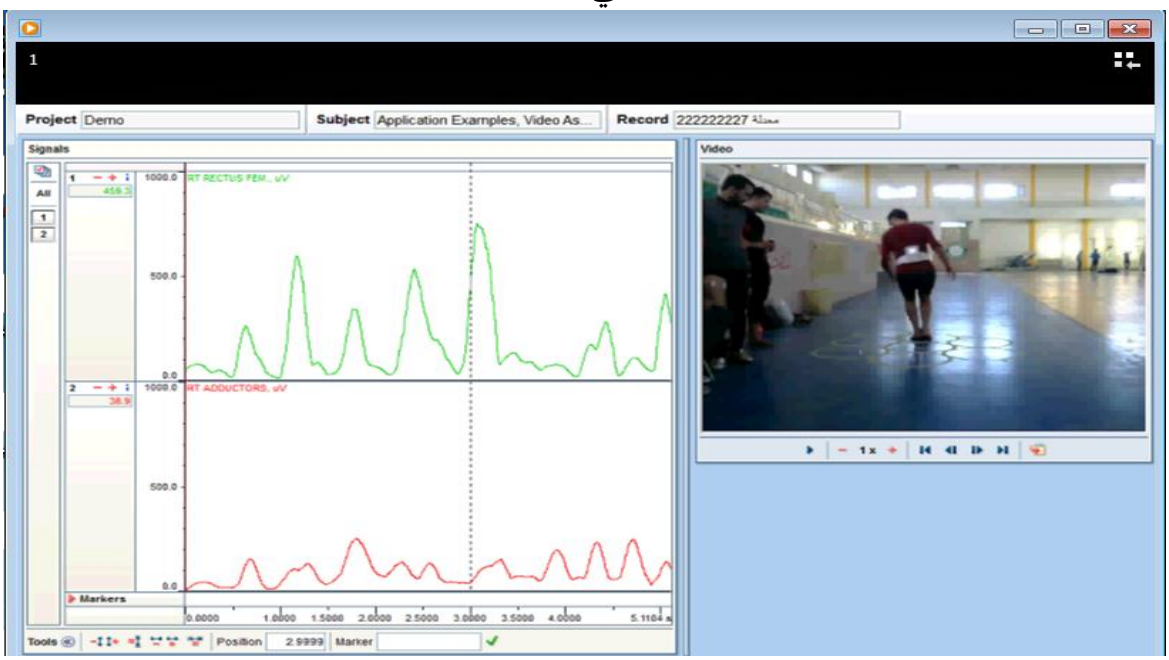
_ ثم يتم توصيل جهاز قياس النشاط الكهربائي باللاقطات بواسطة الاسلاك.

_ التأكد من القائم بعملية القياس بوجود الاشارة على جهاز الحاسوب .



الشكل (5) موقع اللاقطات فوق منتصف العضلة

[1] - محمد مجيد صلال ؛ مصدر سبق ذكره ، ص88



الشكل (6) يوضح حركة اللاعب اثناء اختبار(EMG) ومؤشرات انقباض العضلات المقاسة

3 – 6 وسائل جمع البيانات:

تم استخدام الوسائل الاتية لجمع البيانات (المقابلة الشخصية ، القياسات والاختبارات)

3 –6–1 المقابلة الشخصية:

اجرى الباحثان عدة مقابلات شخصية مع عدد من الخبراء والمختصين في مجال (القياس والتقويم، وعلم التدريب، والتعلم الحركي، وكرة القدم، والبايوميكانيك) من اجل التعرف على طبيعة اختبار النشاط الكهربائي، وتحديد الطريقة التدريبية المناسبة، وازمنة التمارين التوافقية، وكذلك عرض البرنامج التدريبي الخاص بالمجموعة التجريبية بالإضافة الى ذلك التعرف على بعض الامور والحقائق الغير واضحة للباحثان.

3 – 6 – 2 الاستبيان:

تم استخدام استمارة الاستبيان من اجل تحديد التمارين المناسبة للبرنامج التدريبي الخاص بموضوع الدراسة.

3 –7 الاختبارات المستخدمة في الدراسة:

3–7 – 1 اختبار النشاط الكهربائي لعضلات الرجلين:

قام الباحث بأجراء عدة مقابلات شخصية مع السادة ذوي الخبرة والاختصاص لتحديد الاختبار المناسب لقياس النشاط الكهربائي، وكذلك العضلات المناسبة لنفس القياس، وتم تحديد اختبار الدوائر المرقمة (قياس التوافق بين العين والرجل)، وبعد تحديد الاختبار تم تحديد العضلات المناسبة للرجل المسيطرة ، وان تحديد عدد العضلات جاء وفق حجم الجهاز المتوفر لدى الباحث وهو جهاز (EMG) ذو القطبين، وبما ان تمارين الباحث هي تمارين توافقية تعتمد على حركات قفز لعدة اتجاهات تم اختيار العضلة المستقيمة الفخذية كونها من العضلات القوية والرئيسية في عمل الطرف السفلي، وتم اختيار العضلة المقربة كونها من العضلات التي تعمل بشكل رئيسي في الحركات الجانبية (الرشاقة – التوافق).

- **اختبار الدوائر المرقمه (التوافق بين العين والرجل).**[1]

مواصفات اختبار النشاط الكهربائي (EMG)

اسم الاختبار : الدوائر المرقمة

الهدف من الاختبار : قياس التوافق بين العين والرجل.

الأدوات المستخدمة :

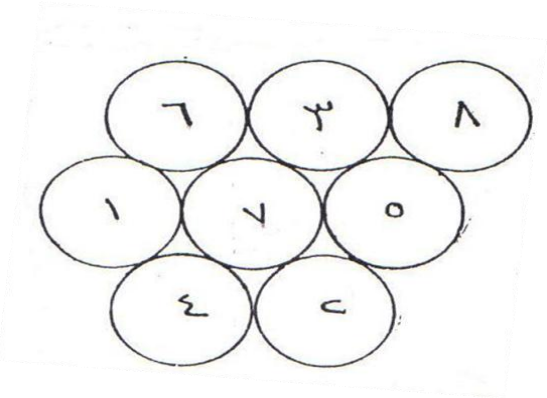
* ساعة إيقاف ألكترونية .
* أرض مسطحة يرسم عليها (8) دوائر قطر كل منها (60) سم .
* ترقم الدوائر حسب ما هو في الشكل (7) .

طريقة الأداء:

يقف المختبر داخل الدائرة (1) وعند سماع إشارة البدء يقوم بالوثب بالقدمين معا إلى الدائرة (2) ثم إلى الدائرة (3) وهكذا حتى الدائرة (8) ، ويتم ذلك بأقصى سرعة .

التسجيل : يسجل للمختبر الزمن الذي يستغرقه في الانتقال عبر الثمانية دوائر .

عدد المحاولات : للاعب محاولتان تحتسب الافضل.



الشكل (7)

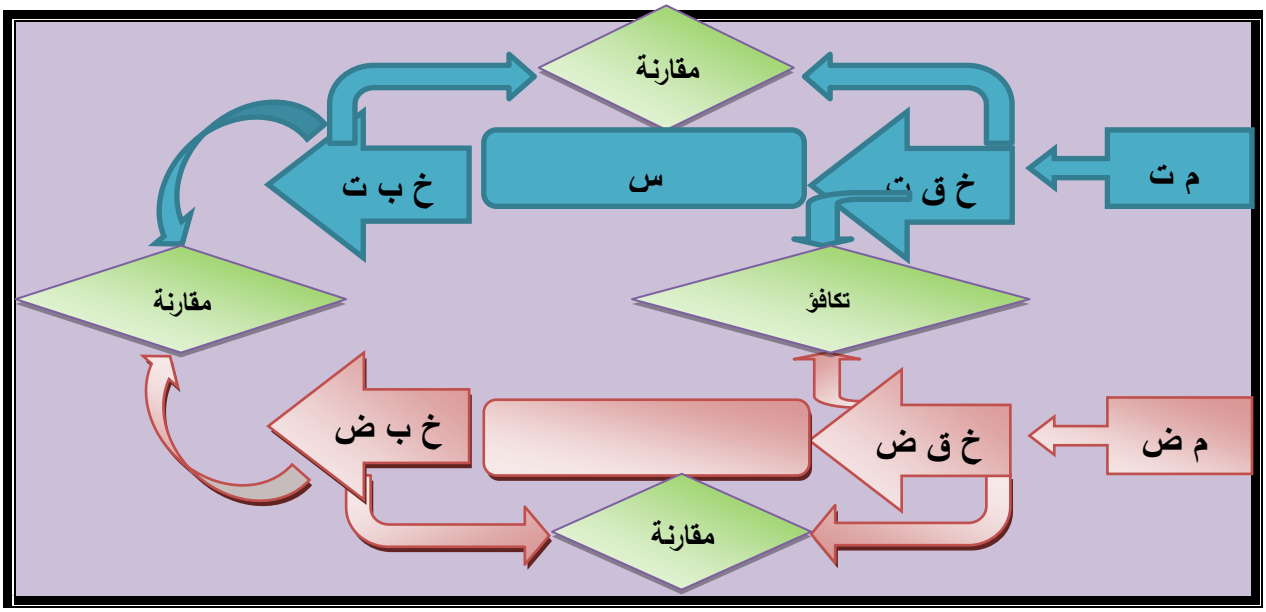
استخدم هذا الاختبار لقياس النشاط الكهربائي لعضلات الرجلين.

3 –8التصميم التجريبي:

ان التصميم التجريبي هو "خطة كاملة لإجراء تجربة ميدانية حول موضوع ما ، يتدخل الباحث في بعض المتغيرات ليرى اثر الاختلاف في قيم هذه المتغيرات على متغيرات اخرى"[2] ففي هذه الدراسة استخدم الباحث التصميم التجريبي للمجموعتين المتكافئتين العشوائية الاختيار ذات الاختبار القبلي والبعدي والمحكمة الضبط والشكل (8) يوضح ذلك.

[1] - محمد صبحي حسانين ؛ مصدر سبق ذكره ، ص329.

[2] - نوري ابراهيم الشوك ؛ **التصحيح في بعض مصطلحات الرسائل والاطاريح** ، ط1 : (كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2009) ص123.



الشكل (8)
التصميم التجريبي للبحث

الرموز الواردة في التصميم تدل على ما يأتي:

الرمز	المعنى
م ت	تمثل المجموعة التجريبية.
خ ق ت	يمثل الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية.
س	يمثل المتغير المستقل (التمارين التوافقية).
خ ب ت	يمثل الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية
م ض	يمثل المجموعة الضابطة.
خ ق ض	يمثل الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة.
خ ب ض	يمثل الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة.

3–9الإجراءات الميدانية المستخدمة في البحث:

3 –9– 1 اعداد التمارين التوافقية:

بعد اطلاع الباحثان على الاطار المرجعي (المصادر والمراجع العلمية المتخصصة) قام الباحثان باعداد (24) تمريناً، وتم عرضها في استمارة استبيان على السادة ذوي الاختصاص

لتحديد الانسب منها وبعد جمع استمارات الاستبيان وتحديد التمارين التي حصلت على نسبة اتفاق 75% فما فوق من آراء السادة ذوي الاختصاص تم الحصول على (20) تمرينا"

3 – 10 التجربة الاستطلاعية

اجريت هذه التجربة بتأريخ 26/ 9/ 2015 على عينة مكونة من (3 لاعبين) وبمساعدة فريق عمل البحث المساعد وقد اشتملت هذه التجربة اختبار النشاط الكهربائي (EMG) والتمارين التوافقية وكانت اهداف هذه التجربة هي:

- التأكد من كفاءة فريق العمل المساعد.
- التعرف على عمل جهاز (EMG).
- التعرف على موقع وضع اللاقطات وتحديد مكان العضلات المطلوبة.
- تحديد موقع جهاز الحاسوب الذي يستقبل اشارة البلوتوث.
- الوقت المستغرق لعمل الاختبارات.
- التعرف على قراءة البيانات لجهاز (EMG).
- التعرف على الصعوبات والاخطاء التي قد تحدث اثناء العمل ومحاولة تلافيها .
- معرفة الزمن الذي يستغرقه كل تمرين.
- التعرف على الراحة بين التكرارات من جهة وبين المجاميع من جهة اخرى بالاعتماد على قياس النبض والعودة للحالة الطبيعية.

3 – 11 الإجراءات النهائية للدراسة:

3 – 11 – 1 الاختبارات القبلية :

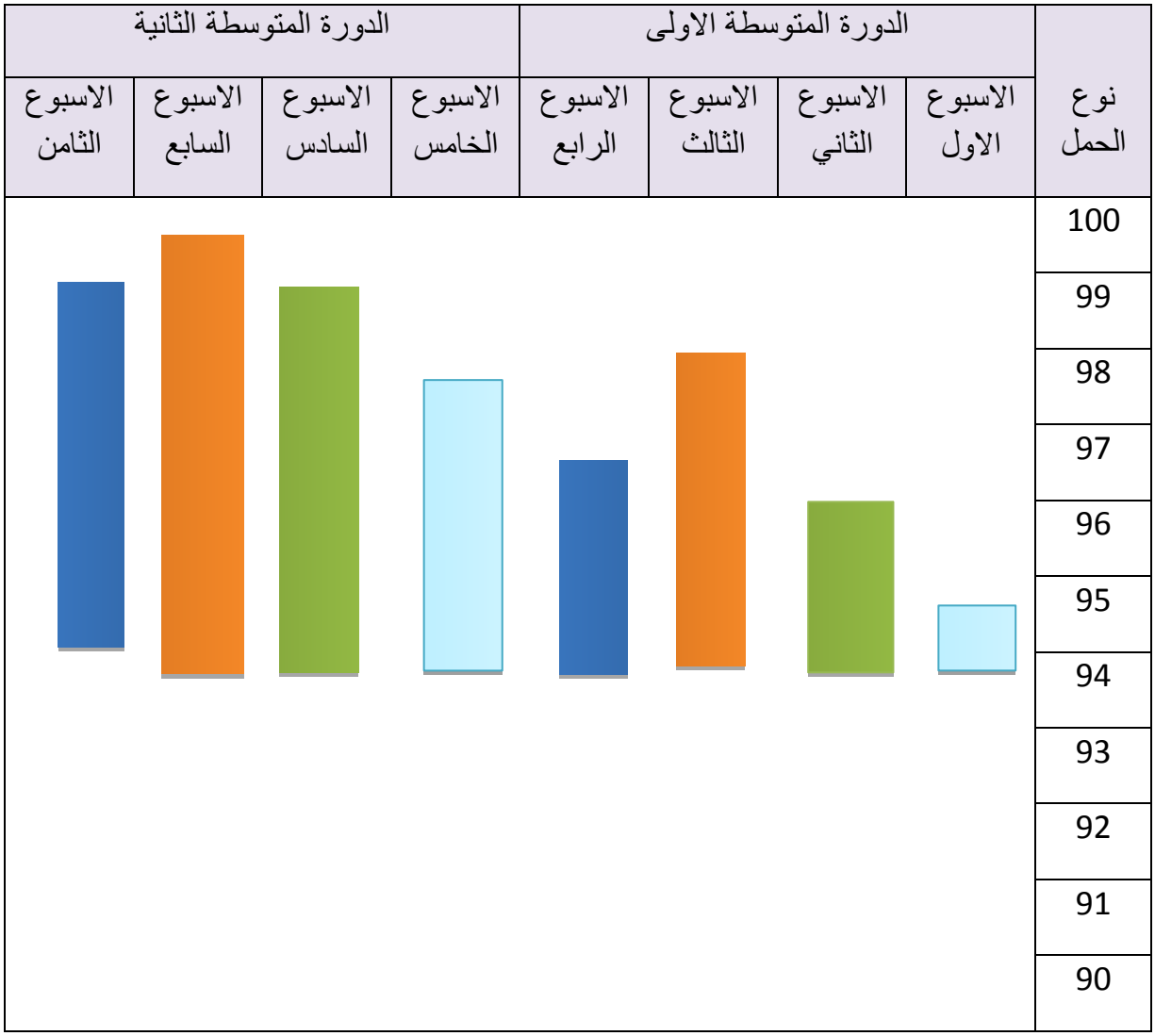
اجري الاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية بتأريخ 2015/10/6

3 – 11 – 2 تنفيذ التمارين التوافقية:

بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار قيد الدراسة تم تنفيذ التمارين التوافقية على المجموعة التجريبية بتأريخ 10/10/ 2015 ولغاية 12/9/ 2015 . واستمرت المجموعة الضابطة تطبق نفس البرنامج الذي اعده المدرب، وقد قام بتدريب المجموعة التجريبية *مدرب الفريق والمجموعة الضابطة قام بتدريبها مساعد المدرب.

ان تموج حركة الحمل بالنسبة للبرنامج التدريبي كان معتمدا على زيادة التكرارات لكل دورة صغرى وكما موضحه في الشكل(8)

الشكل (8)



يوضح تموج حركة الحمل في البرنامج التدريبي في الدورات الاسبوعية المعتمد على الزيادة في التكرارات

*كريم علي / المدرب الاول
*سامر ابراهيم / مساعد مدرب

3 – 11 – 4 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تنفيذ منهاج التمارين التوافقية تم اجراء اختبار النشاط الكهربائي (EMG) بتاريخ 12/ ولغاية 12/14/ 2015 وقد تم الاخذ بنظر الاعتبار ان يجرى الاختبار البعدي بالظروف المتبعة نفسها عند تنفيذ الاختبار القبلي من حيث الوقت والمكان والادوات والاجهزة المستخدمة وكذلك نفس فريق العمل المساعد.

3 – 12 الوسائل الاحصائية المستخدمة:

- النسبة المئوية.
- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).

- اختبار (T- test) للعينات المستقلة.
- اختبار (T- test) للعينات الغير مستقلة.

تم معالجة البيانات احصائيا باستخدام النظام الاحصائي (spss)

4 – عرض ومناقشة النتائج :

4 -1 عرض ومناقشة نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في بعض متغيرات النشاط الكهربائي(EMG) لعضلات الرجلين لمجموعتي البحث

4 – 1 – 1عرض ومناقشة نتائج الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات النشاط الكهربائي (EMG).

جدول (5)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة لبعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG)لعضلات الرجلين للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

المعالم الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة(t) المحسوبة	مستوى المعنوية (sig)	الدلالة
		س-	±ع	س-	±ع			
العضلة المستقيمة الفخذية								
قمة	مايكروفولت	509.50	56.747	662.66	74.080	5.624	0.002	معنوي
معدل	مايكروفولت	127.66	18906	163.83	19.030	3.728	0.014	معنوي
مساحة تحت المنحنى	مايكروفولت/ثا	12807.6	1254.8	15365.8	1421.8	5.292	0.003	معنوي
العضلة المقربة								
قمة	مايكروفولت	390.33	135.25	545.50	124.13	13.051	0.000	معنوي
معدل	مايكروفولت	169	71.509	215.33	70.924	7.151	0.001	معنوي
مساحة تحت المنحنى	مايكروفولت/ثا	13475.6	5157.12	16612.6	5178.5	10.17	0.000	معنوي

معنوي عند نسبة خطأ(0.05)

من خلال عرض نتائج اختبار النشاط الكهربائي (EMG) لبعض عضلات الرجلين لمؤشرات القمة، والمعدل، ومساحة تحت المنحنى للعضلتين المستقيمة الفخذية، والعضلة المغبنية، والمبينة في الجدول (5) اظهرت النتائج هناك فروق ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في كل المؤشرات، وللعضلتين المستقيمة الفخذية والمغبنية ، يرى الباحثان ان لمؤشر القمة والمعدل ومساحة تحت المنحنى علاقة بالنشاط الكهربائي للعضلة المستهدفة ، وان مستوى هذه الاشارة يتأثر بخصائص العضلة الميكانيكية والفسلجية ، ففي مؤشر القمة للعضلة المستقيمة الفخذية هناك علاقة بكمية الطاقة العضلية مقاسة من اعلى نقطة خلال مسار الاشارة المسجلة ، ومن خلال معرفة ان الواجب الاساسي لهذه العضلة لحظة القفز هو توليد القوة والشد اللازم لإنتاج اعلى قوة وبالتالي ان التطور الذي حصل بالنسبة لهذه العضلة في مؤشر القمة يعزوه الباحثان الى التمارين التوافقية والتي كان اغلبها يعتمد على القفز السريع المتناسق وبتردد وتكرارات منتظمة ، والذي يؤدي الى زيادة كفاءة العضلة في اشراك اكبر عدد من الالياف العضلية المشتركة ، وهذا ما أكده مفتي ابراهيم (1998) ان عدد الألياف المستثارة يحدد مقدار القوة العضلية الناتجة فكلما زاد عدد الالياف المستثارة زادت القوة الناتجة وبالعكس[1]

أما الفروق التي ظهرت في مؤشر المعدل فيعزوها الباحثان الى فاعلية التمارين التوافقية التي كانت ذات طابع سريع وتردد حركي مستمر، ومتنوع فأن التكرار المنظم والمستمر لمثل هذا النوع من التمارين سوف يزيد من الانقباض العضلي لكل تقلص ، وهذا ما عمل على تطوير مؤشر المعدل، وهذا يتفق مع ما ذكره معتز البيطار (2014) ان مؤشر المعدل الذي يمثل العمل الكلي من بداية النشاط الحركي حتى نهايته اي مجموع التقلصات العضلية .[2] ويؤكد محمد يقضان (2013) نقلا عن (Strauss) بان اعلى شدة في العضلة يمكن انتاجها في توظيف اكبر عدد من الوحدات الحركية للتقلصات العضلية وزيادة تعاقب الحافز العصبي[3] اما مساحة تحت المنحنى فانها المساحة الموجودة تحت مسار الاشارة، فكلما زاد ارتفاع القمم وزاد معدلها سوف تزيد المساحة منطقيا اي زيادة عدد الوحدات الحركية العاملة.

4 – 1 – 2 عرض ومناقشة نتائج الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في بعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين.

المعالم الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبارالبعدي		قيمة (t)	(sig)	الدلالة
		س-	±ع	س-	±ع			
العضلة المستقيمة الفخذية								

[1] - مفتي ابراهيم حماد ؛ **التدريب الرياضي الحديث – تخطيط وتطبيق وقيادة** ، ط1 : (القاهرة ،دار الفكر العربي،1998)ص135.

[2] - معتز خليل ابراهيم البيطار ؛ تأثير تمرينات البلايومترك في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ونشاط العضلة كهربائيا ودقة التهديف البعيد بالقفز في كرة السلة : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الاساسية ، جامعة ديالى ، 2014) 164.

[3] - محمد يقضان صالح ؛ اثر تمارين السلالم في عدد من المتغيرات البدنية والقدرات المهارية والعقلية لدى لاعبي كرة قدم الصالات : (**رسالة ماجستير** ، كلية التربية الاساسية ، جامعة الموصل ، 2013)،ص 79

قمة	مايكروفولت	508	63.10	568.83	47.964	3.959	0.011	معنوي
معدل	مايكروفولت	128.66	25.81	143.33	21.304	3.845	0.012	معنوي
مساحة تحت المنحنى	مايكروفولت/ثا	12451	2034.1	13807.3	1687.43	3.012	0.030	معنوي
العضلة المقربة								
قمة	مايكروفولت	446.66	173.61	452.50	181.29	1.270	0.260	غير معنوي
معدل	مايكروفولت	167.33	68.77	170	67.75	2.272	0.072	غير معنوي
مساحة تحت المنحنى	مايكروفولت/ثا	14419.5	5832.3	15064.1	6221.87	2.043	0.097	غير معنوي

جدول (6)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة لبعض متغيرات النشاط الكهربائي لعضلات الرجلين للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05)

يتبين من الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبار البعدي في مؤشرات القمة، والمعدل، ومساحة تحت المنحنى للعضلة المستقيمة الفخذية، ويعزو الباحثان ذلك الى منهاج المدرب الاعتيادي الذي نفذته هذه المجموعة والذي كان يركز على القوة والسرعة في الجانب البدني، اما مؤشرات القمة والمعدل ومساحة تحت المنحنى للعضلة المغبنية فقد اظهرت النتائج فروقا ولكنها لم ترتقي لمستوى المعنوية، ويعزو الباحثان ان السبب في ذلك هو ان المجموعة الضابطة لم تتعرض الى حركات مختلفة ومفاجئة مركبة (امامية – جانبية) خصوصا اذا ما علمنا ان العضلة المغبنية هي من العضلات الرئيسية العاملة في الحركات الجانبية اذ يشير زكي محمد (2004) الى "ان الحركات الجانبية تساعد في المحافظة على قوة الجسم كله كما تساعد على التحمل وفي منع الاصابات ايضا"[1]

4 – 1 – 3 عرض ومناقشة نتائج الفروق بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض متغيرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين.

جدول (7)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم(t) المحسوبة لبعض متغيرات النشاط الكهربائي(EMG)لعضلات الرجلين للاختبارين البعديين لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية

المعالم الحصائية		المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية			

[1] - زكي محمد محمد حسن ؛ **التدريب المتقاطع اتجاه حديث فى التدريب الرياضى** : (الاسكندرية ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر ، 2004) ص84.

المتغيرات	وحدة القياس	س-	±ع	س-	±ع	قيمة (t)	(sig)	الدلالة
العضلة المستقيمة الفخذية								
قمة	مايكروفولت	573.33	55.03	662.66	74.080	4.058	0.010	معنوي
معدل	مايكروفولت	143.33	21.304	163.83	19.030	5.562	0.003	معنوي
مساحة تحت المنحنى	مايكروفولت/ثا	13807.3	1687.4	15365.8	1421.8	3.005	0.030	معنوي
العضلة المقربة								
قمة	مايكروفولت	452.50	181.29	545.50	124.13	3.341	0.021	معنوي
معدل	مايكروفولت	170	67.75	215.33	70.92	4.824	0.005	معنوي
مساحة تحت المنحنى	مايكروفولت/ثا	15064.1	6221.8	16612.6	5178.5	3.424	0.019	معنوي

معنوي عند نسبة خطا ≤ (0.05)

يتبين من الجدول (7) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبارين البعديين لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية، ولصالح المجموعة التجريبية في كل المؤشرات وللعضلتين المستقيمة الفخذية والمغبنية ويعزو الباحثان ان هذه الفروق تعود الى فاعلية البرنامج التدريبي ونوعية التمارين اذ يؤكد محمد عبدالعزيز ابراهيم (2007) ان تطوير التوافق العصبي العضلي يساعد في التخلص من الحركات الزائدة التي تعوق الاداء، وكذلك تنشيط عمليتي الكبح والاثارة وتحسن انسيابية الاداء دون توتر[1].

فضلا عن ذلك ان نوعية هذه التمارين كانت بطبيعتها تعمل على تنشيط عضلات الرجلين وسرعة انقباضها، وبما ان العضلة المستقيمة الفخذية هي من العضلات الكبيرة والرئيسية في عمل الرجلين وخصوصا اثناء القفز، والمد فأن لهذه التمارين التوافقية تأثير ايجابي عليها وهذا ما اشار اليه البيطار ، 2014 نقلا عن (Herington) انه عند القفز تحصل عملية ثني ومد للرجلين فأن العضلة المستقيمة الفخذية تنقبض لرفع الجسم ويطول بطريقة محكمة لخفض مركز الثقل للجسم [2] بالاضافة الى ذلك فأن التنويع والتغيير باشكال ومسار الحركات من امامي الى جانبي، او بالعكس ادى ذلك بدوره الى تطوير المجموعات العضلية العاملة لا سيما ان العضلة المغبنية هي من العضلات الرئيسية العاملة عند القيام بالحركات الجانبية، وتتأثر بشكل مباشر بهذه الحركات اذ يؤكد زكي محمد (2004) ان الحركات الجانبية تحافظ، وتجعل العضلات المنتجة للحركة والعاملة الى الجانب والى الخلف دائما وابدا قوية ومناسبة ولائقة[3] بالاضافة الى ذلك فأن التنظيم والتوزيع بين العمل والراحات ادى الى رفع مستوى النشاط الكهربائي وتجنيد عدد اكبر من الوحدات الحركية للعضلات المذكورة انفا ومن خلال ذلك يرى الباحثان أنَّ هناك ارتباط بين قوة الانقباض العضلي والاشارة الكهربائية المسجلة اذ يؤكد

[1] - محمد عبدالعزيز ابراهيم ؛ المؤشرات البيوميكانيكية كأساس لتطوير التوافق العصبي العضلي للهجمة العددية الثنائية في سلاح الشيش : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق ، 2007) ص70.

[2] - معتز خليل ابراهيم البيطار ؛ مصدر سبق ذكره ، ص164.

[3] - زكي محمد محمد حسن ؛ مصدر سبق ذكره ، ص84.

صريح عبدالكريم ووهبي علوان (2007) ان لقوة التقلص العضلي علاقة مع الفعالية الكهربائية المسجلة والتي لها علاقة مباشرة بعدد الالياف العضلية التي حفزت[1] .

ويؤكد ابوالعلا (2003) ان التكيف الفسيولوجي يحدث بناءاً على تحسين عمليات تجنيد نوعيات الالياف العضلية المشاركة في الانقباض العضلي، وكذلك تنمية خصائص وتزامن نشاط الوحدات الحركية الداخلي كذلك تزامن عمل العضلات الخارجي اثناء استخدام العضلات المعنية بالعمل[2] فضلا عن ذلك فأن التنويع، والتغيير في التمارين له دور واضح في تنمية وتحسين الاشارة الكهربائية المسجلة، وذلك من خلال تنمية الجهاز العصبي عن طريق زيادة العبء الواقع عليه من خلال اشراك اكبر عدد من الالياف العضلية وهو ما يؤدي الى زيادة كفاءة الجهاز العصبي في ارسال الايعازات العصبية الى الوحدات الحركية الموجودة في كل ليفة عضلية وبالتالي زيادة القوة العضلية المنتجة اضافة الى سرعة الانقباضات العضلية، وهذا ما اشار اليه البشتاوي والخواجا (2005) ان مقدار او كمية الالياف العضلية المنقبضة وتزامن انقباض هذه الالياف يتوقف على مقدار الاشارات العصبية الواردة اليها، وكذلك تحديد المثير العصبي المطلوب[3]. ويؤكد ابو العلا احمد عبدالفتاح (1997) ان تنمية القوة العضلية مرتبط بعمل الجهاز العصبي الذي يسيطر على وظائف الجسم، وعلى وظيفة العضلة بشكل خاص للقيام بالانقباضات العضلية في إنتاج هذه القوة فضلا عن التوافق العضلي العصبي بين الألياف الذي يحسن من قدرة الرياضي على أنتاج القوة العضلية بالمستويات المختلفة [4].

5 – الاستنتاجات والتوصيات:

5 – 1 الاستنتاجات:

1- كان لتوظيف التمرينات التوافقية المستخدمة تأثيرا واضحا في تطوير مؤشرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات.

2- كان لاستخدام الوسائل والادوات التي تم تطبيقها والتنويع والتغيير اثر ايجابي في تطوير مؤشرات النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين للاعبي كرة القدم للصالات.

5 – 2 التوصيات :

1- ضرورة استخدام جهاز (EMG) من قبل المدربين والاستفادة منه قدر الامكان في تحليل طبيعة العمل العصبي العضلي عند الاداء للحصول على النماذج الاداء المثلى والتي يجب استخدامها كمحكات لتقويم الاداء.

2- ضرورة الاهتمام بالتمارين التوافقية عند وضع البرنامج التدريبي في كافة مراحل التدريب وخصوصا مرحلة الاعداد الخاص والمنافسات لما اظهرته نتائج البحث من تحسن .

3- استخدام التدريب التكراري عند تنفيذ التمارين التوافقية لأنها تمنح اللاعب اوقات مناسبة لأخذ راحة كاملة تساعد على استعادة الشفاء.

4- استخدام مختلف الوسائل المساعدة في الوحدات التدريبية.

5- تقسيم لاعبي الفرق الى مجاميع حسب مستوياتهم .

6- اجراء دراسات اخرى على فئات عمرية اخرى ، او على الاناث ، او على فعاليات اخرى.

المصادر العربية والاجنبية

[1] - صريح عبدالكريم الفضلي وهبي علوان البياتي ؛ **موسوعة التحليل الحركي والتشريحي وتطبيقاته الحركية والميكانيكية** ، ج1 : (بغداد ، مطبعة عدي العكيلي ، 2007) ص52.

[2] - ابوالعلا احمد واحمد نصر الدين ؛ **فسيولوجيا اللياقة البدنية**: (القاهرة ، دار الفكر العربي ،2003)ص14.

[3] - مهند حسين البشتاوي واحمد ابراهيم الخواجا ؛ **مبادئ التدريب الرياضي**، ط1 : (عمان، دار وائل للنشر، 2005) ص 308.

[4] - ابو العلا احمد عبدالفتاح ؛ التدريب الرياضي الاسس الفسيولوجية ، ط1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997) ص112.

1- ابو العلا احمد عبدالفتاح ؛ **هضبة القوة وكيف يمكن التغلب عليها** : (القاهرة ، مركز التنمية الاقليمي ، 1992)
2- ابو العلا عبدالفتاح ؛ **التدريب الرياضي الاسس الفسيولوجية** ، ط1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ،1997).
3- ابو العلا احمد عبد الفتاح ؛ **التدريب الرياضي المعاصر** ، ط1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ،2012) .
4- ابوالعلا احمد واحمد نصر الدين ؛ **فسيولوجيا اللياقة البدنية**: (القاهرة ، دار الفكر العربي ،2003)
5- احمد فاهم نغيمش ؛ تحديد مستويات معيارية لأهم المحددات البدنية والمهارية كمؤشر لإنتقاء لاعبي خماسي كرة القدم المتقدمين في منطقة الفرات الاوسط : (**رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية ، 2009)
6- احمد عصام حلمي ؛ اثر تنمية بعض القدرات التوافقية على مظاهر الانتباه والانجاز الرقمي لسباحة 200 م فردي متنوع للسباحين الناشئين: (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة قناة السويس، 1998) .
7- اسامة احمد حسين ؛ دراسة تباين الشدد التدريبية في النشاط الكهربائي للعضلات العاملة والمضادة في اختبار القرفصاء الخلفي النصفي : (**بحث منشور** ، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، المجلد(24) ، العدد (4) ، 2012)
8- بلال على احمد ؛ تدريبات العزوم بدلالة النشاط الكهربائي للعضلات العاملة لمرحلة الرمي وأثرها في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المتغيرات البايوميكانيكية وانجاز رمي القرص: (**رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2014)
9- حسين شفيق حسين ؛ تقييم صدق بعض اختبارات التوافق العضلي العصبي بدلالة الرسام الكهربائي للعضلات (EMG) : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الاسكندرية ، 2015)
10- رائد عبدالامير عباس ؛ التوافق العصبي العضلي وعلاقته بالمهارات النفسية ودقة التصويب من القفز لدى لاعبي كرة اليد : (**بحث منشور** ، مجلة جامعة بابل ، العلوم الانسانية ، المجلد 12 ، العدد 4 ، 2014) ص4 .

11- رائد محمد مشتت ؛ تصميم وتقنين اختبارات لقياس التوافق الحركي بواسطة اجهزة ميكانيكية مبتكرة : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، 2004).
12- زكي محمد محمد حسن ؛ **التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي** : (الاسكندرية ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر ، 2004)
13- سهيل محمد طاهر الاغا ؛ تأثير تدريبات التوافق العضلي العصبي على سرعة ودقة التصويب الاكثر استخداما لناشئ كرة القدم تحت 16 سنة : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الاسكندرية ، 2014) .
14- صريح عبدالكريم الفضلي وهبي علوان البياتي ؛ **موسوعة التحليل الحركي والتشريحي وتطبيقاته الحركية والميكانيكية** ، ج1 : (بغداد ، مطبعة عدي العكيلي ، 2007)
15- صفاء عبدالوهاب اسماعيل ؛ دراسة العلاقة بين بعض متغيرات النشاط الكهربائي للعضلات والقياسات الجسمية والمتغيرات الميكانيكية واثرها في مسار الثقل في الرفعات الاولمبية للرباعين باعمار (18 – 20) سنة : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة ديالى ، 2012).
16 - عماد زبير احمد ؛ **التكنيك والتاكتيك في خماسي كرة القدم** ، ط1 : (بغداد ، شركة السندباد للطباعة ، 2005).
17- غصون ناطق عبدالحميد؛ تأثير تمرينات توافقية في تطوير بعض الوظائف البصرية والانجاز لدى لاعبي رماية التراب (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة بغداد ، 2010).
18- ليلى زهران ؛ **الاسس العلمية والعملية للتمرينات والتمارين الفنية** (القاهرة ، دار الفكر العربي ،1997) .
19- مجيد تركي وآخرون ؛ **نظريات تدريب** الاثقال : (العراق ، بغداد ، 2002) .
20- محمد صبحي حسانين ؛ **القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية** ، ج1 ، ط1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2004)
21- محمد مجيد صلال العزاوي؛ دراسة النشاط الكهربائي لعضلات الرجل الضاربة للركلات الحرة المباشرة وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية وعلاقتها بدقة التهديف بكرة القدم : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، 2012).

22- محمد يقضان صالح ؛ اثر تمارين السلالم في عدد من المتغيرات البدنية والقدرات المهارية والعقلية لدى لاعبي كرة قدم الصالات : (**رسالة ماجستير** ، كلية التربية الاساسية ، جامعة الموصل ، 2013).

23 - محمد عبدالعزيز ابراهيم ؛ المؤشرات البيوميكانيكية كأساس لتطوير التوافق العصبي العضلي للهجمة العددية الثنائية في سلاح الشيش : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق ، 2007).

24- معن عبدالكريم جاسم ؛ التوافق العصبي العضلي وعلاقته بالمهارات الاساسية في كرة القدم : (**بحث منشور** ، مجلة الرافدين لعلوم الرياضة ، المجلد 11 ، العدد 39 ، 2005) .

25- معتز خليل ابراهيم البيطار ؛ تأثير تمرينات البلايومترك في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ونشاط العضلة كهربائيا ودقة التهديف البعيد بالقفز في كرة السلة : (**اطروحة دكتوراه** ، كلية التربية الاساسية ، جامعة ديالى ، 2014)

26- مفتي ابراهيم حماد ؛ **جمل توافق حركات القدمين والمهارات في كرة القدم** ، ط1 : (القاهرة ، دار الكتاب الحديث ، 2012)

27- منذر هاشم الخطيب وعلي الخياط ؛ **قواعد اللياقة البدنية في كرة القدم** : (عمان دار المناهج للطباعة ، 2000)

28- مهند حسين البشتاوي واحمد ابراهيم الخواجا ؛ **مبادئ التدريب الرياضي**، ط1 : (عمان، دار وائل للنشر، 2005)

29- ناهدة عبد زيد الدليمي ؛ **اساسيات التعلم الحركي** : (النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والنشر، 2008).

30- نوري ابراهيم الشوك ؛ **التصحيح في بعض مصطلحات الرسائل والاطاريح** ، ط1 : (كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2009)

31- وهبي علوان حسون البياتي ؛ دراسة النشاط الكهربائي (EMG) لعضلات الرجلين لمرحلتي الحجلة والخطوة وعلاقتها ببعض المتغيرات البيوكينيماتيكية والانجاز في الوثبة الثلاثية : (اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2009)

32- Deluca , J . and Khaflitz , misurface Electromyayraphy , new neuro mascular Research canter , Bostom , M A . 1990 ,

33 -Jaki , s – and Bill , life stye Book , WWW . futnasstuff, U.S.A .com .

35- Konrad ,Peter;The ABC of EMG: A Practical Introduction of kinsiological Electromyography . Version 1.0 April 2005

الملخص

فاعلية إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) في التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم

ميثم عبد الرضا محمد أ.م جاسم صالح المعجون

1437هـ 2016م

❖ **إنحصرت مشكلة البحث الحالي بالإجابة على التساؤل الآتي:**

- هل إن إستخدام إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) ذو فاعلية في التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم؟

❖ **ويهدف البحث الحالي إلى:**

- الكشف عن فاعلية إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) في التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم .

❖ **ويفترض الباحثان:**

- وجود فروق ذات دلالة معنوية في نتائج الإختبارين القبلي والبعدية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في إختبار التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم .
- وجود فروق ذات دلالة معنوية في نتائج الإختبار البعدي بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في إختباري التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم ولصالح المجموعة التجريبية .

❖ **إستخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته وطبيعة البحث .**

❖ إختار الباحثان مجتمع البحث بالطريقة العمدية من طلاب السنة الدراسية الأولى للدراسة الصباحية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة بغداد للعام الدراسي 2015-2016 ، أما عينة البحث فتم إختيارهم بالطريقة العشوائية لتكون مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية والبالغ عددهم (24) طالباً مثلت (14%) من مجتمع الأصل ، وبواقع (12) طالباً لكل مجموعة ، وطبق على المجموعة التجريبية وحدات تعليمية بإسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) ، في حين طبق على المجموعة الضابطة الوحدات تعليمية بالإسلوب المتبع من قبل مدرس المادة ، وتم تحقيق التكافؤ بين المجموعتين في متغيرات الذكاء ومستوى التحصيل المعرفي ، وقام الباحثان بإستخدام المقابلات الشخصية والقياس والإختبارات والإستبيان والملاحظة العلمية كوسائل لجمع المعلومات .

❖ إستخدم الباحثان التصميم التجريبي للمجموعتين الضابطة والتجريبية ذات الإختبارات القبلية والبعدية .

❖ إستغرق تنفيذ البرنامج التعليمي (8) أسابيع بواقع وحدة تعليمية إسبوعية مدتها (90) دقيقة لكل مجموعة ، وبهذا بلغ عدد الوحدات التعليمية (8) وحدات لكل مجموعة ، حيث بدأ تنفيذ الوحدات التعليمية بتاريخ (2015/12/13) وإنتهت بتاريخ (2016/1/31) .

❖ **تم إستخدام الوسائل الإحصائية** بإستخدام البرنامج الإحصائي (الحقيبة الإحصائية للعلوم الإجتماعية) ، (SPSS) ، وبعض القوانين الإحصائية الأخرى مثل معامل السهولة والصعوبة والتمييز ، إضافةً إلى النسبة المئوية .

❖ **من خلال نتائج الدراسة توصل الباحثان إلى عدد من الإستنتاجات منها:**

- إن إستخدام إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) له تأثير إيجابي في إكتساب الطلاب التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم .
- تفوق المجموعة التجريبية في إكتساب التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم على المجموعة الضابطة .
- إن النتائج التي حققتها الإختبارات المعرفية أثبتت صلاحية الوحدات التعليمية التي أعدها الباحثان بإسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) .

❖ **من خلال الإستنتاجات ، أوصى الباحثان بعدد من التوصيات منها:**

- أهمية ترتيب وتنظيم المعرفة التي يزود بها المتعلم في بنيته المعرفية بما ينتج بنية معرفية تتوائم فيها المعلومات بما يسهل ويسرع هذه المعرفة وإسترجاعها .
- إجراء بحوث مشابهة للتعلم النشط على وفق إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) في مجال الفعاليات الرياضية ، فضلاً عن الإهتمام بالإختبارات المعرفية للفعاليات الرياضية .

Efficient of Advanced Organizers (Comparative) Style in Cognitive Achievement of douting Skill in Football

Assist.Prof.Jasim Salih Al-Mujon **Maitham Abd- AlRidha**

Problem :

The problem of research is determined in answering the following question :

- Is the use of Advanced Organizers (Comparative) Style Efficient in Cognitive Achievement of douting Skill in Football

The Two Aims of Research :

The research aims at reveal the Efficientness of :

- Advanced Organizers (Comparative)Style in Cognitive Achievement of douting Skill in Football .

Hypotheses :

- There are no significant differences in the average post-test scores for the two sets of research in cognitive achievement test of douting Skill in Football .
- There are no significant differences in the average post-test scores for the two sets of research in cognitive achievement test of douting Skill in Football

The researcher used the experimental method because of its suitability to the nature of research .

The Scope and Sample of Research :

- Sample consisted of students from the first year of study / College of Sport and sport science / Baghdad University, for the Academic year 2015-2016, they should be chosen in a random way . totaling 24 students which represent 14 % students in the research scope, divided the sample into two groups, an experimental and control group, by 12 students per group،and applied to the experimental group curriculum manner guided Advanced Organizers (Comparative) in addition to the collection of knowledge, while applied to the control group (method of teaching ordinary course), was the harmonization and the equivalence of the two groups in the variables of mass and height and age and some physical tests and motor, which has relationship skills under discussion, personal interview was used, metrology, testing and scientific observation and questionnaire as a means to gather information.

Experimental Design :

The researcher used the experimental design of the control and experimental groups of tests before and after, the curriculum has been designed according to the style of guided Advanced Organizers (Comparative) in the collection of knowledge and learn the technical performance of a number of basic skills in football .

Tutorial :

- The implementation of the tutorial took (8) weeks by units elite educational per week (90) minutes for each group, and thus the number of modules (8) and educational unit for each group, (13/12/2015) till (31/1/2016) .

Statistical Method :

- The researcher used the following statistical methods: The Arithmetic mean, Standard Deviation, the way, (Pearson) and Test (T-Test) linked two amid accounts ،coefficient Sprains by using (the statistical bag for social science (SPSS) , some of them as adding to percentage.

Conclusions and Recommendations :

The researcher concluded the following :

- The Style of guided Advanced Organizers (Comparative) has a positive effect on the acquisition of technical performance cognitive achievement test of douting Skill in Football .
- Superiority of the experimental group on the control group in the acquisition cognitive achievement test of douting Skill in Football .
- Style guided Advanced Organizers (Comparative) helps to encourage students to participate in the educational process and increase their motivation to continue in the correct response .

The Researcher recommends the following :

- The importance of arranging in performance which added by his ability that results information which make the performance is easy and fast .
- Make similar procedures for activity learning with the knowledge Advanced Organizers (Comparative) when teaching sports, because it is an important aspect in the performance skill.

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

تعد الأساليب التدريسية المتبعة ذات أثر كبير في إنجاح العملية التعليمية أو قصورها ، فبذلك تكون من أول وأهم الأسباب لإيصال المادة التعليمية سوى من الناحية المعرفية أو المهارية أو النفس حركية التي تقدم الى الطلاب بصورة مستمرة كل يوم داخل المؤسسة التعليمية مما يتحتم عليه تنظيم وترتيب هذه المعارف وكيفية ترابطها داخل بنائه المعرفي ، وبما أن المدرس بصفته مقدماً ومنظماً وميسراً لهذه المادة التعليمية ، فيتطلب منه دائماً أن يطور في الأساليب المتبعة ويبحث ويستحدث أساليب جديدة وحديثة لضمان مشاركة الطلاب في الأنشطة والتمارين والمشاريع بفاعلية كبيرة ، من خلال بيئة تعليمية غنية ومتنوعة ، تسمح لهم بالإصغاء الايجابي ، والحوار البناء ، والمناقشة الثرية، والتفكير الواعي والتحليل السليم ، والتأمل العميق لكل ما تتم قراءته أو كتابته أو طرحه من مادة دراسية ، أو أمور ، أو قضايا ، أو آراء ويدفعهم إلى تحقيق الأهداف الطموحة للمنهج المدرسي .

ومن أساليب التعلم النشط الحديثة ما تضمنته نظرية التعلم ذو المعنى التي أقترحها عالم النفس الأمريكي أوزوبل حيث تتضمن أسلوباً علمياً نشطاً وهو أسلوب المنظمات المتقدمة والذي يقدم طرقاً جديدة وواضحة للقائمين بالعملية التعليمية لإختيار وتنظيم وكيفية تقديم وعرض المعلومات والمهارات الجديدة ، إضافة الى كيفية ترتيب المادة التعليمية والفترات المناسبة لإستخدام الوسائل المساعدة بطريقة تتلائم مع العمليات العقلية للطالب وكيفية تنظيم المعارف والخبرات السابقة واللآحقة داخل بنيته المعرفية ، ومن هنا تجلت أهمية البحث في إستخدام أحد أساليب التعلم النشط وهو أسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) للتعرف على فاعليته في التحصيل المعرفي وتعلم بعض المهارات بكرة القدم لطلاب المرحلة الأولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة بغداد .

2-1 مشكلة البحث:

من خلال خبرة الباحث وإطلاعه لاحظ قلة إستخدام الأساليب الحديثة التي تعنى بالتعلم النشط وندرة إستخدام أساليب تتناول المنظمات لمتقدمة ، ومن خلال الحاجة المستمرة لمعرفة أساليب علمية جديدة وعدم الإكتفاء بالمستوى الإيجابي الذي وصلت إليه طرائق وأساليب تدريس التربية البدنية عامةً وتدريس مادة كرة القدم خاصةً مما يجعل العملية التعليمية في حالة تطور مستمر ، مما حدى به الى إستخدام هذا الإسلوب لتجريبه في ميدان التربية البدنية وعلوم الرياضة لملائمته للقدرات والقابليات المعرفية والمهارية والنفس حركية للطلاب وزيادة الرغبة والنشاط والإندفاع لديهم في التعلم مع تقليص حالة الملل وقلة الإنتباه التي تنتابهم أثناء

الوحدات التعليمية ، لذا سيحاول الباحث التقصي عن فاعلية التعلم النشط وفق إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) في التحصيل المعرفي وتعلم المهارات بكرة القدم ، وتبعاً لذلك إنحصرت مشكلة البحث الحالي بالإجابة على التساؤل الآتي: هل إن إستخدام إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) ذو فاعلية في التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم ؟

1-3 هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- الكشف عن فاعلية إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) في التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم

1-4 فرضا البحث:

ويفترض الباحثان:

- وجود فروق ذات دلالة معنوية في نتائج الإختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في إختبار التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم .

- وجود فروق ذات دلالة معنوية في نتائج الإختبار البعدي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في إختباري التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم ولصالح المجموعة التجريبية

1-5 مجالات البحث:

وستكون مجالات البحث كالآتي:

1-5-1 المجال البشري: عينة من طلاب المرحلة الأولى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة بغداد / الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2015 - 2016 .

1-5-2 المجال الزماني: للفترة من 2015/11/29 لغاية 2016/2/7 .

1-5-3 المجال المكاني: ملاعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة بغداد .

2-1 الدراسات النظرية:

2-1-1 النظريات المعرفية:

لم تهتم النظريات السلوكية بموضوع العقل وما يدور في داخله وأخضعت الإنسان لمبدأ الحتمية والآلية ، وإن الدماغ عبارة عن صندوق فارغ بإنتظار ملئه ، وتأكيد السلوكيين على أهمية الخبرات الحسية في تشكيل محتوى العقل وإن حل المشكلات التي تواجه المتعلم تتم من خلال مدى تشابهها مع مشكلات أخرى حدثت في الماضي ، وإعتمادهم على نموذج العناصر المتماثلة التي قدمها (ثورندك وبافلوف) ، فكان التربويون حينها معتنقين مبادئها (مثير إستجابة تعزيز) المحاولة والخطأ ، وبالتالي كانت مهمة المربين حشو تلك الأدمغة

بأكبر كم من المعلومات مقللين من أهمية كل من الخبرات السابقة والإنفعالات بالنسبة للدماغ والتعلم[1] .

وقبل ما يزيد عن نصف قرن بدأت بوادر النظريات المعرفية التي نعيشها حالياً تبحث عن عقل الإنسان لتعيد إلى علم النفس فلسفته وتجعل الإنسان يفعّل عملياته العقلية التي فقدها بسبب السلوكيين الذين جعلوا من العقل متغيراً وسيطاً ما بين المثير والإستجابة وتحويل التعزيز إلى مثيرات للإستجابة ، وركزت هذه النظريات على العمليات العقلية التي تحدث أثناء التعلم ، والتي تهدف إلى كيفية إستقبال المعرفة من خلال (المدخلات الحسية ، Sensory Input) مثل: (الإحساس ، الإدراك ، التحليل ، التذكر ، الإستدعاء ، التفكير) وغيرها من العمليات العقلية الأخرى التي تشير إلى المراحل التي يمر بها الأداء العقلي أو إلى مستوياته[2] .

ولفهم طبيعة تفكير المتعلمين لتسهيل تلقي ونشر المعرفة لديهم كانت نظريات التعلم المعرفي التي نتجت عن مجهودات علماء النفس المعرفيين ، أمثال (بياجيه،Piget) ونظريته في النمو المعرفي ، و (برونر،Bruner) ونظريته في تداخل المعرفة وإندماجها غير المحسوس ، و (أوزوبل،Ausubel) ونظريته في التعلم ذي المعنى .

2-1-2 التعلم المعرفي:

يستند التعلم المعرفي على الآثار العلمية التي نتجت من أعمال علماء النظرية المعرفية التي نادى بها كل من (كوفكا وكهلر) وأفكار (بياجه) ودراسات (برونر) ، و (أوزوبل) الذي نادى بأهمية نشاط المتعلم وحيويته لتحقيق التعلم ذي المعنى ، وتركز نظرية التعلم المعرفي على العمليات التي تحدث داخل الفرد (كالتفكير والحفظ والإسترجاع والإدراك والتخطيط وإتخاذ القرارات) أكثر من إهتمامها بمظاهر السلوك الخارجية .

حيث يرى (أوزوبل ، Ausubel) إن هذه العمليات هي "الإطار الذي يتألف من الحقائق والمفاهيم والمعلومات والتعميمات والنظريات والقضايا التي تعلمها الفرد ويمكن إستدعائها وإستخدامها في المواقف التعليم المناسبة وهي ما تسمى بالبنية المعرفية"[3] .

ويتم ذلك وحسب ما يرى (محمد جاسم ،2004) من خلال مجموعة أنشطة يقوم بها المتعلم تحت إشراف وتوجيه المدرس بربط الأفكار الجديدة بالمعلومات المعروفة سلفاً وتخزين هذه

([1]) ناديا سميح السلطي ومحمد عودة الريماوي ؛ **التعلم المستند إلى الدماغ** ، ط1 :(عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2004) ص7 .

([2]) السيد عبد المولى السيد ابو خطوة ؛ مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية :(مؤتمر"دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة" ، مركز زين للتعلم الإلكتروني ، جامعة البحرين ، 2010) ص13.

([3]) صالح محمد علي أبو جادو ؛ **علم النفس التربوي** ، ط2 :(عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2000) ص362 .

المعلومات وتطبيقها في مواقف الحياة المختلفة ، وإن الإعداد المعرفي يؤدي دوراً فاعلاً في بناء البنية المعرفية للمتعلم ، وزيادتها تؤثر إيجابياً في تطوير مقدرته العلمية والعملية ، إذ أكد العاملين في مجال تعليم وتدريس التربية البدنية وعلوم الرياضة بإن المعرفة العلمية التي يمتلكها المدرس والتي تقترن بمفاهيم علمية ذات طابع تجريبي هي أساس يستند إليه في بناء المتعلم[1].

فبرامج التربية البدنية يجب أن تهتم على المعلومات النظرية لتأثيرها الواضح في تعليم المهارات الحركية المختلفة مما ينتج أداءاً مهارياً متناسقاً[2] ، فالطالب يجب أن يعرف أولاً ويمارس ثانياً ، فليس هناك مهارات حركية يتم تطويرها بدون معلومات ومعارف أولية هي مقدمة للبناء النفس حركي ، وبطبيعة الحال لا يمكن فصل هذا البناء بغرض التحسين دون معرفة ، والأعداد المعرفي لا يعني تراكم المعرفة بل يعني كيفية إستخدامها وتوظيفها بشكل مبدع في الجانب التطبيقي ، فتعلم المهارات المختلفة وحده لا يكفي لإمتلاك قدرات ذهنية عالية مالم يقترن ذلك بالتعلم النظري المتسلسل بدءاً من السهل إلى الصعب وأعتماد التحليلات البسيطة وإنتهاءاً بالتحليلات المعقدة وعمليات الربط ما بين المهارات الجديدة والسابقة[3] ، وإن هذه العلاقات والإرتباطات ما بين البنية المعرفية للمتعلم والمعلومات الجديدة كما ذكر (أبو رياش ، 2007) لها دور رئيسي في[4]:

- توصيل أو تحويل المعرفة بأفضل وأكفئ وسيلة يمكن ملائمتها مع المتعلمين .
- تشجيع المتعلم على إستخدام وسائل ملائمة للتعلم .
- مساعدة المتعلم على تنظيم معلوماته .

2-1-3 نظرية أوزوبل (التعلم ذي المعنى،The meaningful learning theory):

تعد نظرية التعلم ذي المعنى التي أوجدها (أوزوبل ، Ausubel) على إنها إحدى النظريات المعرفية التي أعطت أهمية كبرى للعمليات المعرفية التي تحدث داخل النظام العقلي للمتعلم[5] ، والتي حاولت تفسير ظاهرة التعلم من منظور معرفي بعد عجز النظرية السلوكية القائمة على المؤثر والإستجابة والتعزيز عن تفسير ووصف التعلم ذو المعنى بطريقة مقنعة ، حيث ظهرت بدايات هذه النظرية في مجموعة من المقالات العلمية التي قام بنشرها (أوزوبل ، Ausubel) عام (1960) والتي ذكر منها إنه ينبغي لعلم النفس والعاملين في العملية التعليمية الأخذ بعين

([1]) محمد جاسم محمد ؛ **نظريات التعلم** ، ط1 :(عمان ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، 2004) ص46 .
([2]) ليلى السيد فرحات ؛ **القياس المعرفي الرياضي** ، ط1 : (القاهرة ، مركز الكتاب للطباعة والنشر ، 2001) ص35 .
([3]) مصطفى السايح محمد ؛ ملامح لبنية أكاديمية للتحصيل المعرفي كمتغير في دراسات التربية الرياضية :(**مجلة كلية التربية** ، جامعة الإسكندرية ، العدد (29) ، 2012) ص7 .
([4]) حسين محمد أبو رياش ؛ **المصدر السابق** ، ص103 .
([5]) محمد عطية خميس ؛ **الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني** :(القاهرة ، دار السحاب ، 2011) ص 166 .

الإعتبار بنية الفرد المعرفية إذا ما رغبوا في فهم وإستيعاب أثر التعليم وتفسير نتائجه بصورة صحيحة[1] ، وفي عام (1963) أصدر كتاباً بعنوان (سيكولوجية التعلم اللفظي) الذي ذكر فيه نظريته بصورة منظمة ، وفي عام (1968) ظهرت الطبعة الأولى من كتابه المهم (علم النفس التربوي وجهة نظر معرفية) ، ثم لحقه بمألف جديد يبسط نظريته كان بعنوان (التعلم المدرسي) ، إلا إن نظريته لم تشيع حتى منتصف السبعينات من القرن الماضي [2] .

إن جوهر نظرية (أوزوبل ، Ausubel) تعتمد على إفتراض مهم هو إن العامل الأكثر تاثيراً في التعلم هو مقدار المعرفة الراهنة ووضوحها وتنظيمها عند المتعلم ، وهذه المعرفة الراهنة التي تتألف من الحقائق والمفاهيم والقضايا والنظريات والمعطيات الإدراكية الخام التي تتوفر للمتعلم في لحظة ما وتسمى (البنية المعرفية Cognitive structure)[3]، وإن الأفراد يتعلمون عن طريق دمج المعلومات الجديدة في البنية المعرفية السابقة ومن ثم تكوين علاقات بين المادة الدراسية المقدمة والبنية المعرفية للمتعلم بطريقة تسمح بتعديل هذه البنية مما ينشأ عنه بنية معرفية جديدة أكثر ثباتاً ومقاومةً للنسيان[4] ، فيحدث التفاعل بين الأفكار الجديدة وما هو موجود بالبنية المعرفية والتي تكون كمصفاة تساعدنا في قبول المعلومات التي لها معنى وتنبذ تلك التي ليس لها معنى مما يؤدي ذلك إلى إعادة تنظيمها ومن ثم يتحقق الإستقرار والثبات والإحتفاظ بها لمدة أطول[5] ، وعلى هذا الأساس فإن المعنى له أثر كبير في تعلم المعلومات والمهارات وكيفية تخزينها[6] ، وهذه الإرتباطية تؤدي إلى مايسميه أوزوبل (التعلم ذو المعنى ، The learning meaningful) .

ويحدد (Ausubel ،1978) شرطين أساسيين للوصول إلى التعلم ذو المعنى وهما[7]:

– أن يربط المتعلم المعلومات الجديدة المراد تعلمها بالمعلومات السابقة الموجودة في بنيته المعرفية ربطاً يدل على المعنى .

---

(4) David Ausubel ; The use of Advanced Organizersin the learning and Retention of meaningful verbal learning Journal of Educational Psychology,(1960), P269.

(2) عادل عبد الرحمن وآخرون ؛ اثر المنظمات المتقدمة في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي في مادة قواعد اللغة العربية واستبقائها :(**مجلة الفتح** ، جامعة ديالى ، كلية التربية الأساسية ، العدد (50) ، **2012**) ص74-75.

(3) صالح محمد علي أبو جادو ؛ **المصدر السابق** ، ص363 .

(7) David Ausubel & Floyed Robinson ; **School Learning** :(New York, Holt (Rinchert & Winston, 1969) P128 .

(5) أكرم فتحي مصطفى علي ؛ توظيف أنماط المنظمات المتقدمة في نظام إدارة بيئة التعلم الإلكتروني عن بعد بعد EMES :(**المجلة الدولية التربوية المتخصصة** ، جامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية ، المجلد (3) ، العدد (1) ، كانون الثاني ، 2012) ص166 .

(6) ناديا سميح السلطي ومحمد عودة الريماوي ؛ **المصدر السابق** ، ص163 .

(3) David Ausubel ; **In Defense of Advanced OrganizersAre ply to Creativity**:(New York, O, Picot, 1978), P256.

– أن تكون المادة الجديدة المراد تعلمها ممكنة المعنى ، أي يمكن ربطها بطريقة حقيقة بالبنية المعرفية للمتعلم .

أما الشروط التي وضعها (أوزوبل ، Ausubel) في المادة الدراسية المراد تعلمها لتحقيق التعلم البناء فهي[1]:

- أن تكون هذه المادة ذات معنى للمتعلم ، أي تهمه وتفيده .
- أن تكون هذه المادة مألوفة لدى المتعلم ومناسبة لخبراته .

وقد ركز (أوزوبل ، Ausubel) في نموذجه التعليمي نقلاً عن Joyce, B. (Jweil.M,1986) على ثلاثة نقاط هي[2]:

- كيفية تنظيم المعرفة للمادة الدراسية (محتوى المنهاج) .
- كيفية معالجة المعلومات الجديدة (العمليات العقلية للآزمة لذلك) .
- أساليب تقديم المادة الجديدة للمتعلمين (إسلوب التدريس) .

2-1-3-1 أنواع التعلم ذي المعنى:

يرى أوزوبل إن التعلم قد يكون إستقبالياً ، وقد يكون إستكشافياً ، وذلك حسب كيفية توفير المعلومات للمتعلم ، ويمكن أن يكون آلياً أو ذا معنى ، وذلك حسب كيفية معالجة المتعلم لهذه المعلومات ، فقدّم أنماطاً لتعلم المحتوى في نوعين رئيسيين هما[3]:

أولاً: تصنيف التعلم حسب إسلوب المدرس في تقديم المعلومات ، وهو على نوعين هما:

- **التعلم الإستقبالي (Reception learning):** ويحدث بتقديم المعلومات إلى المتعلم في شكلها النهائي مثلما يحدث في طريقة الإلقاء أو المحاضرة .
- **التعلم الإكتشافي (Discovery learning):** ويحدث عندما تكون المادة الدراسية المقدمة ناقصة أو غامضة فيلجأ المتعلم إلى إستخلاص المعاني وإكتشاف المفاهيم .

ثانياً: تصنيف التعلم حسب إسلوب المتعلم في إستقبال المعلومات ومعالجتها ، وهو أيضاً على نوعين هما:

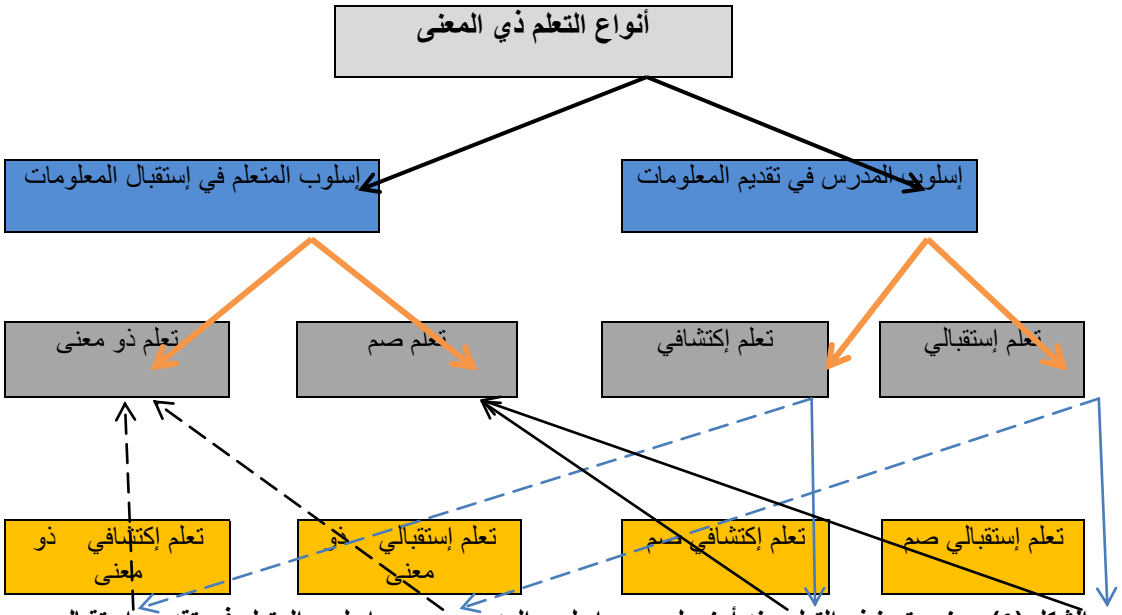
- **تعلم صم (Rote learning):** وفيه يقوم المتعلم بحفظ المعلومات حفظاً صماً من غير ربطها ببنيته المعرفية

([1]) إسحاق أحمد فرحان وآخرون ؛ **تعلم المنهج التربوي – أنماط تعليمية** ، ط1 :(عمان ، دار الفرقان للتوزيع ، 1984) ص88-89 .

([5]) Joyce, B. Jweil.M ; **models of teaching Englewood cliffs** ,3rd.ed :(New Jersey, prentive –hall, Inc, 1986) P75-93 .

([6]) David Ausubel & Floyed Robinson ; **Op, Cit** , P43.

- **تعلم ذو معنى (Meaningful learning):** وفيه يتم استيعاب المعلومات من قبل المتعلم بربطها ببنيته المعرفية ، وتكوين بنية جديدة أكثر تمايزاً[1]، وكما موضح في الشكل (1) التالي:



الشكل (1) يوضح تصنيف التعلم عند أوزوبل حسب إسلوب المدرس وحسب إسلوب المتعلم في تقديم وإستقبال ومعالجة المعلومات وعلاقة الترابط ما بينهما

2-1-3-2 المبادئ التربوية لنظرية أوزوبل:

هناك مبادئ يجب مراعاتها أثناء التطبيق لهذه النظرية وهي[2]:

- إن الخبرات التعليمية تصبح ذات معنى أكبر كلما إنتظمت في بنى معرفية .
- يتوقف وضوح المفاهيم على درجة صعوبتها ومدى تلائمها مع بنية المتعلم المعرفية .
- يقترح أوزوبل إستخدام المنظمات المتقدمة لتعمل كمبادئ أو قواعد أو تعميمات تسهل إندماج المادة التعليمية الجديدة في بنية المتعلم .
- يجب على القائمين بالعملية التعليمية أن يعلّموا الحقائق بتعلم الإستدلال والفهم والتطبيق في ضوء علاقتها بالمبادئ والمفاهيم الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم والتي يمكن بواسطتها ربط المعلومات الجديدة وجعلها ذات معنى .

2-1-4 أساليب قائمة على البناء المعرفي للمتعلم:

تنوعت وتعددت أساليب التدريس بحسب الأهداف المتوفاة من قبل معتمديها ولقياس فاعلية ما تتركه من أثر في سلوك المتعلمين ، ولقد كانت أساليب (موستن ، Moston) ذات الريادة في

([1]) أسماء الياس ؛ أثر إستخدام المنظمات المتقدمة في تعلم مادة أسس المنهاج :(رسالة ماجستير ، الأحساء ، جامعة الملك فيصل ، كلية التربية ، 2001) ص172 .

([2]) جمال قاسم ؛ **علم النفس التربوي** ، ط1 :(عمان ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، 2000) ص162-163 .

التطبيق داخل ميدان التربية البدنية وعلوم الرياضة ، وعلاوةً على ذلك هناك أساليب أخرى ممكن أن تستخدم في هذا الميدان منها إسلوب (المنظمات المتقدمة ، Advanced Organizers) ، حيث يذكر (محسن علي عطية ، 2008) إن هناك أساليب قائمة على البناء المعرفي للمتعلم يمكن إستخدامها في تدريس مختلف الفعاليات الرياضية منها[1]:

- المنظمات المتقدمة .
- دوائر التعليم .
- خرائط المفاهيم .
- الإكتشاف الحر والموجه ، وغيرها الكثير .

2-1-4-1 المنظمات المتقدمة ومفهومها:

قبل الدخول إلى مفهوم المنظمات المتقدمة لابد من ذكر مفهوم المقدمة التقليدية والتي يستخدمها المدرسون في أغلب الأحيان في جميع المواد الدراسية ومنها مواد التربية البدنية وعلوم الرياضة ، حيث يقوم المدرس بتذكير الطلاب بالدرس السابق من خلال توجيه بعض الأسئلة قبل البدء بالدرس لإستثارة معلومات الطلاب المرتبطة بموضوع الدرس ومن ثم الدخول في صلب الموضوع[2]، أما المنظمات المتقدمة فهي "ليست عاملاً مساعداً وسيطاً بين البنية المعرفية للمتعلم والمعرفة الجديدة ، ولكنها تصبح بنفسها بناءاً معرفياً أثناء عملية التعلم الأولى"[3].

وعرفها (أوزوبل، Asusdel) بأنها "عبارة عن مواد تمهيدية على مستوى عالٍ من التجريد والعمومية والشمول"[4]، وأعدها من أهم المفاهيم في نظريته ، وواحدة من أكثر الأساليب فعاليةً[5]

وعرفها (حسن شحاتة ، 2008) على أنها مواد تمهيدية أو إستهلالية في بداية الدرس وعلى مستوى عالٍ من العمومية والشمول والتجريد وتعمل هذه المنظمات التمهيدية على تزويد الفرد بركيزة في عمل تعليمي معين يزيد من قدرته على تمييز الأفكار الجديد وما يربط بها من أفكار في البنية المعرفية للمتعلم مما يجعل التعلم إكثر سهولة[6].

([1]) محسن علي عطية ؛ **الإستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال** ، ط1 :(عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، 2008) ص42.

([2]) فاطمة محمد عبد الله بختيار ؛ أثر إستخدام المنظمات المتقدمة على التحصيل الدراسي في مقرر الجغرافيا لدى تلميذات الصف الاول المتوسط :(رسالة ماجستير ، جامعة ام القرى بمكة المكرمة ، كلية التربية ، **2006**) ص16 .

([3]) Robert Miller ; **Ausubetion Psychology Help For Leaving Difficulties Education** , 1980 , P180.

(4) David Ausudel ; **Op, Cit** , 1968, P143

([5]) David Ausudel ; **The Psychology of Teaching for Thinking and Creativity**:(New York, O, P, Coit,1982) P,132.

([6]) حسن شحاتة ؛ **استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة :(** القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية ، **2008**) ص36.

ويرى الباحثان إنها عبارة عن مختصرات مدروسة للمادة التعليمية تعطى إلى المتعلم في بداية الوحدة التعليمية تتميز بالتجريد والعمومية والشمول لتكوين فكرة عن المادة التعليمية ولإستحضار الخبرة الشخصية من أجل تحقيق الهدف الرئيسي من الوحدة التعليمية .

والتعاريف السابقة تبرز الخصائص التالية للمنظمات المتقدمة:

إنها مادة تعليمية تسبق تقديم جزيئات محتوى المادة الدراسية .

إنها أكثر تجريداً وعموميةً وشمولاً من جزئيات المحتوى التالية لها .

إنها تصلح في تعليم محتوى أي مادة دراسية .

إنها تعمل كركائز فكرية لتثبيت المعلومات الجديدة في البنى العقلية للمتعلم .

وهناك مصطلحات ذكرت أو سوف تذكر لها علاقة إرتباط بمصطلح المنظمات المتقدمة من الضرورة ذكرها ليتسنى للقارئ الوضوح وربط الأفكار وفهم المقصود وتكون الفائدة قد عمّت . حيث عرف **(التجريد ، Abstraction)** على أنه "عملية عقلية يتم فيها تكوين الأفكار والمفاهيم المجردة التي تنطبق على أفراد المجتمع الواحد بصرف النظر عن المميزات الخاصة به ، وتجريد الشيء أو وصف الشيء معناه القيام بعملية فكرية لفصله عن الكل الذي ينتمي إليه ، بحيث يتم حصر الذهن في نقطة واحدة"[1]، و **(التعميم ، Generalization)** "بإنه عملية عقلية يقوم بها المتعلم نتيجة لإدراكه العلاقة بين حقائق ومعلومات ومعارف ومفاهيم وإجراء عملية تطبيق على حالات أو مواقف أخرى تشترك في الخاصية أو المبدأ"[2].

أما **(الشمول ، Comprehensive)** فتعني تمثيل كل جوانب المادة التعليمية وتستوعبها ، وتكون متسلسلة منطقياً وسيكولوجياً[3].

(التعلم النشط ، Active Learning): إنه" التعلم الذي يكون فيه دور المدرس موجه وميسر للتعلم ومرشد وداعم للمتعلمين كي يبنوا معارفهم بأنفسهم"[4].

2-1-4-2 أنواع المنظمات المتقدمة:

يرى (أوزوبل،Ausudel) إن هناك نوعين من المنظمات المتقدمة يمكن أن يستعملها المدرس وهما:

أولاً: المنظم المتقدم الشارح (Advanced OrganizersExpository): وهذا المنظم يستعمله المدرس إذا كانت المعرفة أو الخبرة غير متوفرة لدى الطلاب ، وذلك عندما يكون الموضوع جديداً ويتضمن بنى ومفاهيم وحقائق لم تكن مألوفة لدى الطلبة من قبل ، ويشمل هذا

([1]) محمد جسام عرب وآخرون ؛ **موسوعة العلوم النفسية والتربية البدنية** ، ط1 :(النجف الأشرف ، دار الضياء للطباعة والنشروالتصميم ، 2012) ص16 .

([2]) صالح محمد علي أبو جادو ؛ **المصدر السابق** ، ص472.

([3]) فاطمة محمد عبد الله بختيار ؛ **المصدر السابق** ، ص38.

([4]) حسين محمد أبو الرياش ؛ **المصدر السابق** ، ص123 .

المنظم المزيد من التفاصيل والأفكار التوضيحية التي توضح الموضوع الدراسي الجديد لكي يحتفظ فيه في بنائه المعرفي[1].

ثانياً: المنظم المتقدم المقارن (Advanced Organizers Comparative): يستخدم هذا المنظم في تنظيم تعلم مادة تعليمية أو موضوع غير جديد كلياً ، أي عندما يكون المحتوى مألوفاً للمتعلمين ولديهم بعض الخبرة السابقة في بعض جوانبه ، ومن خصائصه[2]:

يساعد المتعلم على إيجاد تكامل بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم الموجودة في بنيته المعرفية .

يساعد المتعلم على التمييز بين الأفكار الجديدة والأفكار الموجودة في بنيته المعرفية .

وكذلك سماها أوزوبل بمنظمات (التمثيل بالقياس أو التشبيه) ، ويعدها أكثر المنظمات أثراً في عملية التعلم وقدرتها على الربط بين التعلم الجديد بخبرة المتعلم ومخزونه المعرفي السابق ، لأنه ييسر عملية تصور المفاهيم الجديدة ويربطها بالسابق ويقارنها بها أعتماداً على شرطين أساسيين وهما[3]:

- أن يكون المشبه مألوفاً للطلاب .
- أن يسهم المنظم المقارن في أرساء المعلومات في ذاكرة المتعلم وييسر عليه عملية إستذكارها وإسترجاعها لأنها ترتبط بما هو معروف في خلفيته العملية المعرفية .

وقد تبنى الباحث هذا النوع من المنظمات المتقدمة في بحثه وذلك لملائمته مع المرحلة الدراسة الجامعية ، ولكون طلاب المرحلة الأولى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة يمتلكون خبرات سابقة عن بعض المهارات الأساسية بكرة القدم ، إذ تحتوي بنياتهم المعرفية على بعض من المعارف والمعلومات والخبرات الملائمة لما سيتم تعليمهم به في هذه المرحلة الدراسية .

2-1-4-3 دواعي إستخدام المنظمات المتقدمة:

ذكر (الزغلول ، 2001) دواعي إستخدام المنظمات المتقدمة على أنها[4]:

تسهيل العملية التعليمية للمدرس لإمكانية نقل أكبر كمية من المعلومات إلى المتعلمين .

تهيئة المتعلمين للموضوع الجديد وجعله مألوفاً لهم .

المنظمات المتقدمة تنمّي عند المتعلم قدرة الإستدلال والإستقراء لإدارك العلاقات وربط المعلومات ليكون التعلم ذو معنى تام .

---

(1) عماد الزغلول ؛ **مبادئ علم النفس التربوي** ، ط1 :(عمان ، دار الكتاب الجامعي ، **2001**) ص 293 .

(2) توفيق مرعي ومحمد الحيلة ؛ **طرائق التدريس العامة** :(عمان ، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة ، **2002**) ص17 .

(3) طلال نجم عبد الله النعيمي ؛ أثر إستخدام إستراتيجيات الأدراك فوق المعرفي والمنظمات المتقدمة (المقارن) في التحصيل المعرفي لمادة طرائق تدريس التربية الرياضية :(إطروحة دكتوراه ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ،2000) ص29

(4) عماد الزغلول ؛ **المصدر السابق** ، ص307 .

سهولة إستدعاء المعلومات عند الحاجة إليها .

تمكّن المنظمات المتقدمة المتعلم من تنظيم وترتيب المعرفة لديه ، وتسهم في نموه المعرفي ، بحيث إنه يحتفظ بالمعلومات ويجعلها مترابطة مع بنيته المعرفية مما ينمّي مهاراته العقلية .

تساعد الطلاب على تعلم الخبرة من خلال وضعهم في مواقف حيوية يطورون فيها المعلومات ويعالجونها حسب أساليبهم المعرفية[1] .

2-1-4-4 شروط إستعمال المنظمات المتقدمة[2]:

- أن تكون قبل المادة التعليمية .
- أن تقدم خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً .
- إستخدام التقنيات التعليمية اللآزمة وحسب نوع المنظم المستخدم .
- أن تطرح بلغة واضحة وسهلة ، فاللغة واسطة التعبير عن التفكير بل هي الواقع المباشر له ، ومهما كانت المادة أو الموضوع الذي يفكر فيه الطالب فإنه يفكر دوماً بواسطة اللغة[3] .

2-1-4-5 مراحل إستخدام إسلوب المنظمات المتقدمة:

أولاً: المرحلة التمهيدية[4]:

الإطلاع على بنية المادة ومضمونها من أجل تحديد مضمون كل منظم بنوعيه الشارح والمقارن[5].

إختيار محتوى كل منظم من حيث المعلومات والحقائق الأساسية المتصلة به وتنظيمها بشكل هرمي بدءاً من الأكثر عموميةً .

تحديد أهداف تدريس كل منظم .

تعين الطرائق التي ستستخدم في تدريس المنظم والأنشطة المرادفة أو اللآحقة والوسائل المعينة الضرورية لتدريس هذه المنظمات .

تبويب المادة التعليمية حسب إسلوب المنظمات المتقدمة .

توزيع الزمن المخصص للحصص الدراسية على المنظمات وما يتبعها من معلومات وأسئلة .

ثانياً: تقديم المنظمات المتقدمة:

([1]) صالح محمد علي أبو جادو ؛ **المصدر السابق** ، ص370 .

([2]) عبد المجيد نشواتي ؛ **علم النفس التربوي** ، ط3 :(عمان ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، **1996**) ص555 .

([3]) نادية حسين العفون ومنتهى مطشر عبد الصاحب ؛ **التفكير "أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه"** ، ط1 :(عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، 2012) ص33 .

([4]) فخر الدين القلا وآخرون ؛ **طرائق التدريس العامة في عصر المعلومات** ، ط1 :(العين ، دار الكتاب الجامعي ، 2005) ص152 .

([5]) جمعة حسن إبراهيم ؛ أثر إستخدام أنموذجي جانيه وأوزبل التعليميين في تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في مادة علم الأحياء :(**مجلة جامعة دمشق** ، المجلد (28) ، العدد (3) ، 2012) ص167 .

عرض (قطامي) خطوات تقديم المنظمات المتقدمة وتشتمل على[1]:

- **توضيح أهداف الدرس:** والهدف منه إثارة إنتباه الطلاب ، وبعث الرغبة فيهم حتى يتم التعلم ذو المعنى على أفضل وجه ، كذلك فإن وضوح الأهداف بالنسبة للمدرس تساعده على تنفيذ الإسلوب بصورة مرضية .
- **المنظم المتقدم:** ويعتبر مادة تعليمية هامة في الدرس تقدم في صورة عرض تمهيدي على مستوى عالٍ من العمومية والشمولية ، ويمكن أن يقدم مكتوباً أو من خلال وسيلة تعليمية مثل الصور أو السبورة أو جهاز عرض أو أي وسيلة تعليمية أخرى .
- **إستثارة وعي الطلاب بالمعارف السابقة:** وتفيد في الكشف عن الصلة بين المنظمات المتقدمة والمادة التعليمية ، لذا يجب على المدرس إستخدام الأسئلة والأمثلة والوسائل السمعية والبصرية لإستثارة المعلومات والخبرات السابقة ، وعلاقتها بالمفاهيم الجديدة المراد تعلمها ، وهذا يساعد على ربط المعلومات والمفاهيم الجديدة المراد تعلمها مما ييسر تعلمها بصورة أفضل[2].

ثالثاً: مرحلة عرض المادة التعليمية:

ويتم فيها عرض المفاهيم الخاصة بالدرس في صورة تنظيمية على شكل هرمي وفقاً لإسلوب (المنظمات المتقدمة ، Advanced Organizers) ، حتى تظهر العلاقات القائمة بين المفاهيم للطلاب وحتى يمكن الإحتفاظ بها في الذاكرة لأطول فترة ممكنة ، من ثم يتم الإنتقال إلى مرحلة "التمايز التدريجي حيث يحدث تحليل للأفكار الكبيرة إلى الأقل فالأقل متبوعاً ذلك بإظهار الفروق والتمييز بين الأفكار ، ويستمر هذا التمايز تدريجياً حتى نصل من المفاهيم العامة إلى المفاهيم الجزئية"[3].

رابعاً: مرحلة تقويم البنية المعرفية[4]:

وتهدف هذه المرحلة إلى تثبيت المادة الدراسية الجديدة في بنية المتعلم المعرفية، وهي تتضمن مجموعة من النشاطات التعليمية التي يؤديها المدرس مع طلابه وحددها (قطامي) في النقاط التالية :

([1]) يوسف قطامي ونايفة قطامي ؛ **نماذج التدريس الصفي** ، ط1 :(عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، 1998) ص312 .

([2]) عبد المجيد نشواتي ؛ **علم النفس التربوي** ، ط1 :(أربد ، مؤسسة الرسالة ، **1987**) ص525 .

([3]) شيرين عراقي ؛ فاعلية إستخدام منظم الخبرة الإستهلالي في تدريس العلوم في تنمية المفاهيم والإتجاهات نحو العلم لدى تلاميذ الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي :(رسالة ماجستير ، جامعة عين الشمس ، كلية التربية ، **1999**) ص88 .

([4]) يوسف قطامي ونايفة قطامي ؛ **المصدر السابق** ، ص316 .

- **إستخدام مبدأ التوفيق التكاملي:** وفيه يؤكد المدرس على المفاهيم الجديدة التي تم عرضها على الطلاب وذلك بتذكيرهم بالمفاهيم السابقة مما يساعد على حفظها وتثبيتها في الذاكرة ، وحتى يتم الربط بين المفاهيم السابقة والحالية.
- **حث التعلم الإستقبالي النشط:** وفيه يقوم المدرس بحث طلابه على القيام بالعديد من الأنشطة وتوجيه بعض الأسئلة لهم والإتيان بأمثلة من عندهم .
- **إستخدام الإتجاه الناقد للموضوع الدراسي:** وفيه يتم مساعدة الطلاب على الفهم وتثبيت المعلومات الجديدة من خلال مناقشتهم في المفاهيم المتعلمة والحكم عليها.
- **التوضيح:** ويتم ذلك بتفسير العناصر الغامضة في الدرس ، مع إعطاء معلومات وأمثلة إضافية ، والتعبير عن المفاهيم والمعلومات بصيغ متباينة لمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب
- **التقويم:** ويتم من خلال مجموعة من الأسئلة الموضوعية الواردة بعد كل درس لإختبار تعلم الطلاب للمفاهيم الواردة في الوحدة الدراسية المستهدفة .

2-1-4-6 دور المدرس والمتعلم في المنظمات المتقدمة[1]:

دور المدرس: يحدد دور المدرس وفق هذا الإسلوب بما يلي:

توضيح أهداف الدرس والمادة التعليمية للمتعلمين .

تحديد السمات والخصائص المميزة للمادة الدراسية .

تقديم المنظم المتقدم (الشارح أو المقارن) .

تقديم الخبرات الجديدة بصورة متسلسلة مرتبة وموضحة أثناء عمليات الشرح والعرض .

تدعيم النظام المعرفي الذي يطوره المتعلم عن طريق عمليات الربط التي يجريها بين الخبرات السابقة والخبرات الجديدة وتقويته .

دور المتعلم: أما دور المتعلم فيحدد في النقاط التالية[2]:

إستقبال المعرفة وإكتشافها .

تخزين المعرفة وإدماجها وتكاملها .

وعي العلاقات بين الأفكار والمفاهيم الجديدة ومن ثم ربطها بالمعارف والخبرات السابقة .

إعتماد الركائز المعرفية في خبرة الفرد لعملية الدمج ، فيجب على الطالب أن يواجه بتحدٍ في كيفية إستعمال المعرفة السابقة في سبيل الحصول على معارف جديدة وليس مجرد إستدعائها فقط[3] .

([1]) صالح محمد علي ابو جادو ؛ **المصدر السابق** ، ص375-376 .
([2]) يوسف قطامي ونايفة قطامي ؛ **المصدر السابق** ، ص337 .
([3]) محمد محمود الحيلة ؛ **تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير** ، ط2 :(عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2009) ص66 .

إيجاد أوجه التشابه والإختلاف بين الخبرات السابقة واللآحقة .

الفهم والتعميم للخبرات التعليمية الإستقبالية ، والمكتشفة ذات المعنى .

ويتبين للباحثان من مما سبق ذكره ، إنه يمكن إعتبار (المنظمات المتقدمة ، Advanced Organizers) من الأساليب الملائمة للتدريس في علوم الرياضة ، وذلك للدواعي والشروط والمراحل آنفة الذكر ، إذ إن تطور المجتمعات والثقافات وأساليب الإتصال والتنمية البشرية والتطورات التي دخلت على إستخدامات أساليب التدريس ومنها إسلوب المنظمات المتقدمة الذي أصبح يقدم في سياق عروض علمية ، أو مناقشات جماعية أو نماذج توضيحية ، على الرغم من قلة الدراسات في هذا المجال .

2-1-5 التحصيل المعرفي:

يعتبر إختبار التحصيل المعرفي وسيلة لقياس التعلم الحادث نتيجة متغير بحثي مستقل ، وهو إجراء يتطلب فيه من المبحوث أن يظهر معارفه التي أكتسبها نتيجة تطبيق التجربة البحثية ، عن طريق الإجابة على مجموعة من الأسئلة النصية الموجهة أو الإختيارية أو ذات الرسوم المعبرة ، وتقدر للإجابات درجات موزعة عليها بالتساوي أو بحسب أهميتها إنطلاقاً من إجابات نموذجية (مفتاح التصحيح) تحدد ما ينبغي أن يحصل عليه أفراد العينة من معلومات ومعارف مرتبطة بتأثير المتغير المستقل ، حيث يعتبر إكتساب المجال المعرفي عملية غير مرئية عكس المجال المهارى نتيجة تغيرات البناء الإدراكي للمبحوثين، مما يجعلنا أن نتعرف عليه بواسطة (إختبار التحصيل المعرفي ، Cognitive Achievement Test)[1]، وتعتبر الناحية المعرفية أحد الشروط الأساسية لتعلم المهارة الحركية وبغيابها تغيب المقومات الرئيسية للتعلم ، وكلما إزداد إتقان المعارف النظرية وطرق تطبيقها كلما إزدادت القدرة على تطوير وتنمية المهارات والمستوى الرياضي للحدود القصوى[2].

ويعرف الباحثان التحصيل المعرفي إجرائياً بإنه عبارة عن الدرجات التي تعبر عن مدى ما يمتلكه أفراد عينة البحث الحالي من المعرفة لمهارة الإخماد بكرة القدم .

2-1-5-1 أهمية التحصيل المعرفي:

تعتبر إختبارات التحصيل المعرفى على درجة كبيرة من الأهمية، مما يجعل من الضرورى التركيز فى بناء وتطوير الإختبارات الموضوعية وإتباع الأساليب العلمية الحديثة فى عملية الأعداد بالإستعانة بالنماذج الحديثة التى تتضمنها نظرية الإستجابة المفردة لتحقيق أكبر قدر من الموضوعية .

([1]) مصطفى السايح محمد ؛ **المصدر السابق** ، ص210 .

([2]) فرات جبار سعد الله ؛ تاثير إستخدام أساليب متنوعة للتدريب العقلي في النواحي المعرفية والمهارية والخططية بكرة القدم :(اطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2001) ص51 .

ويتطلب من المدرس عندما يريد الوصول بالمتعلمين إلى أفضل مستوى ممكن في تعليمه وتحقيق أكبر عدد من الأهداف التعليمية ونقل أكبر كمية من المعرفة فلابد هنا من إختيار الإسلوب التدريسي الأنسب والأمثل ، ويرى (الإزيرجاوي ،1991) " إن هناك علاقة بين الإسلوب التدريسي المستخدم وبين التحصيل الدراسي للمتعلم ، إذ إن هناك علاقة إيجابية بين درجة تحصيل الطالب وفاعلية الإسلوب المستخدم في التدريس"[1].

وعن أهمية التحصيل المعرفي يمكن الإشارة إلى النقاط التالية التي تعبر عن أهميته في مجال الدراسات البحثية في التربية البدنية وعلوم الرياضة حيث إنه[2]:

- يعد مؤشراً لنجاح العملية البحثية في تحقيق أهداف محددة .
- يدل على مستوى السلوك الذي بلغه المبحوث في مجال البحث .
- يمكن التعديل أو التطوير في أساليب التدريس المستخدمة عن طريق التقديرات أو النتائج المأخوذة من القياس.

2-1-5 المهارات الأساسية بكرة القدم:

تعد المهارات الأساسية بكرة القدم القاعدة الأساسية لتحقيق المستويات العالية والإنجاز الجيد في كرة القدم ، حيث يتفاعل فيها الممارس مع البيئة المحيطة به من خلال أدائه المهارات الأساسية لهذه الفعالية والتي تظهر من خلالها الأداء المهاري وتناسقه ، وتظهر خصوصية كل مهارة من مهارات الفعالية وكيفية أدائها بما يتناسب مع إعداد الممارس من النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية[3]، إذ تحتل هذه المهارات جانباً مهماً في البرامج التعليمية ولا تخلوا الوحدة التعليمية من أساسياتها إلى أن يتم إتقانها ووفق برامج علمية وأساليب تدريسية حديثة تتلاءم ومستويات الطلاب[4] .

وإن مصطلح المهارة من المصطلحات الشائعة الإستخدام في عموم جوانب الحياة ، وفي المجال الرياضي خصوصاً ، حيث يمكن تعريف المهارة بشكلها العام بأنها "القدرة الفنية أو

([1]) فاضل محسن الإزيرجاوي ؛ **أسس علم النفس التربوي** :(جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، 1991) ص25.

([2]) فاضل محسن الإزيرجاوي ؛ **المصدر السابق** ، ص27 .

([3]) نوفل فاضل رشيد ؛ دراسة مقارنة في بعض القدرات الإدراكية الحس حركية بين الرجلين والذراعين لدى حراس مرمى كرة القدم :(**مجلة الرافدين للعلوم الرياضية** ،جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، المجلد (4) ، العدد (50) ، 2009) ص73 .

([4]) موفق أسعد محمود ؛ **التعليم والمهارات الأساسية في كرة القدم** ، ط2 :(عمان ، دار دجلة ، 2009) ص71-74.

النوعية على إنجاز عمل ما"[1]، أو هي "ترتيب وتنظيم المجاميع العضلية بما ينسجم وهدف الحركة والإقتصاد بالجهد والسهولة وفق القانون"[2] .

وفي مجال كرة القدم عرف (عبدالمنعم أحمد ، 2007) "المهارات الأساسية بكرة القدم هي القابلية على إنجاز وإتقان الحركات الخاصة بكرة القدم من خلال الأداء الأمثل لهذه الحركات والذي يظهر بصورة جلية من خلال المستوى الحركي والفني المتقن للطالب داخل الملعب وبما يتضمن تحقيق الواجب الحركي"[3] .

ويذكر (غازي صالح محمود ، 2011) إن "المهارات الأساسية بكرة القدم هي تكنيك الطالب وأداءه ومدى إنسجامه مع مهارته الحركية وحسن إستخدامها في أطار قانون كرة القدم سواء كانت هذه الحركات بالكرة أو بدونها"[4] .

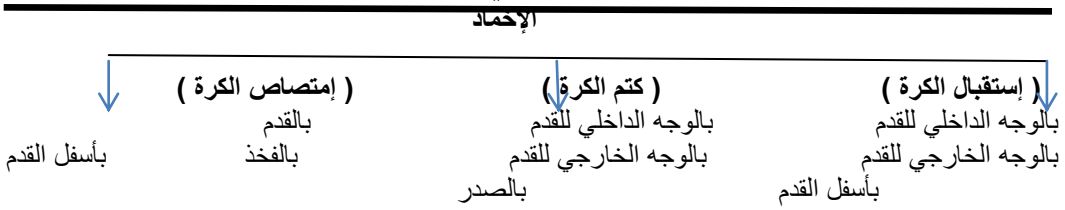
ويمكن تعريف المهارات الأساسية بكرة القدم على إنها مجموعة من القدرات المعرفية والمهارية مجتمعة في تحقيق متطلبات الأداء لفعالية كرة القدم على أتم صورة تميز أداء مهارات هذه الفعالية .

2-1-5-1 الإخماد:

وهي أحد المهارات المهمة التي يجب إتقانها عند المراحل الأولى من التعليم ، إذ بدون إتقانها لا يستطيع الطالب أن يقوم بالتصويب أو الدحرجة أو التمرير بطريقة صحيحة ، وإن أي خطأ في الإخماد قد يؤدي إلى فقدان الكرة وعدم التحكم بها بالشكل المطلوب[5] ، حيث يذكر (عبد الناصر مرزة ، 2010) إن "إتقان مهارة الإخماد في اللعب هي البداية الناجحة لأداء المهارات الأخرى وحسب ما يتطلبه الموقف خلال اللعب"[6] ، ويرى الباحثان إن (الإخماد) هو عبارة عن إمكانية الطالب في التحكم بالكرة بصورة جيدة سواء أراد بذلك إيقافها أو تغير إتجاهها أو سرعتها أو في مهارة التمويه والخداع ووفق الظروف التي يتطلبها اللعب .

وقد أتفق أغلب الخبراء والمراجع على تقسيم أنواع الإخماد إلى ثلاث أقسام رئيسية كما مبين في الشكل (2) التالي[7] [1] [2] [3]:

([1]) وجيه محجوب ؛ **التعلم وجدولة التدريب** :(بغداد ، مطبعة وزارة التربية ، 2000) ص129 .
([2]) فرات جبار سعد الله ؛ **مفاهيم عامة في التعلم الحركي** ، ط1 :(جامعة ديإلى ، كلية التربية الرياضية ، 2008) ص30.
([3]) عبد المنعم أحمد جاسم الجنابي ؛ بناء حقيبة إختبارات لإختيار طلاب المدارس بكرة القدم لاعمار (10 - 12) سنه في مدينة تكريت :(أطروحة دكتوراه ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 2007) ص18 .
([4]) غازي صالح محمود ؛ **كرة القدم المفاهيم – التدريب** ، ط1 :(عمان ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2011) ص 45 .
([5]) فرات جبار سعد الله وهه فال خورشيد الزهاوي ؛ **المصدر السابق** ، ص205 .
([6]) عبد الناصر مرزة حمزة الحامدي ؛ تأثير تمرينات خاصة للصفتي للقوة والرشاقة الخاصة في تطوير بعض المهارات الأساسية بكرة القدم للناشئين بأعمار 15 – 17 سنة :(رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2010) ص30 .
([7]) محمد حامد الأفندي ؛ **كرة القدم مبادئها وأصول تدريبها** :(القاهرة ، عالم الكتب ، 1962) ص63 .



الشكل (2) يبين أنواع الإخماد

وهناك مبادئ يجب على الطالب إتباعها عند إخماد الكرة وهي[4]:

- وجوب التقاء الكرة بجزء غير متصلب من الجسم .
- يؤدي الإخماد إلى إنثناء بسيط مع حمل وضع الجسم في حالة إستقبال الكرة .
- تسهيل عملية إستقبال الكرة عندما يكون السطح المستقبل الكرة مرناً .
- إن إرتفاع الذراعين جانباً يساعد على الإحتفاظ بالتوازن .
- ترتبط دقة الإخماد بالملاحظة الجيدة للكرة .

وتعد مهارة الإخماد مهارة واسعة ومتعددة من حيث التنفيذ لأنها تشمل جميع أنحاء الجسم (ماعدا اليدين) وإن الطالب الجيد والماهر: هو الذي يستطيع أن يخمد الكرة القادمة بإتجاه الجزء الذي يراه مناسباً بأسرع وقت ممكن وبأقل جهد[5] .

2-2 الدراسات السابقة:

من خلال إطلاع الباحثان على العديد من الدراسات السابقة ، وجد دراسة واحدة فقط بإسلوب المنظمات المتقدمة في الجانب الرياضي وعلى المستويين المحلي والعربي ، ووجدت دراسات حديثة عن هذا الإسلوب في مجالات أخرى مثل الفيزياء والعلوم والأحياء .

2-2-1 دراسة طلال نجم عبد الله النعيمي (2000)[6]:

"أثر إستخدام إستراتيجيات الإدراك فوق المعرفي والمنظمات المتقدمة (المقارن) في التحصيل المعرفي لمادة طرائق تدريس التربية الرياضية"

إستخدم الباحثان المنهج التجريبي لإنجاز بحثه ، وتكون مجتمع البحث من طلاب السنة الدراسية الثالثة في كلية التربية الرياضية بجامعة الموصل للعام الدراسي (1998-1999)

([1]) محمد عبده الوحش ومفتي إبراهيم ؛ **الإعداد المتكامل لطلاب كرة القدم** :(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1985) ص70-74.

([2]) محمد كشك وأمر الله البساطي ؛ **أسس الأعداد المهاري والخططي في كرة القدم** :(الإسكندرية ، منشأة المعارف ، 2000) ص39.

([3]) زهير قاسم الخشاب ومعتز يونس ذنون ؛ **كرة القدم (مهارات-إختبارات-قانون)** :(الموصل ، دار أبن الأثير للطباعة والنشر،2005) ص26-27 .

([4]) محمد خضر أسمر ومحمد جاسم محمد ؛ **المهارات الأساسية بكرة القدم** :(الكويت ، مطابع صوت الخليج ، 2001) ص26 .

(5) زهير قاسم الخشاب ومحمد خضر أسمر الحياني ، **المصدر السابق** ، ص159 .

([6]) طلال نجم عبد الله النعيمي ؛ **المصدر السابق** .

والبالغ عددهم (115) طالباً وطالبة ، أما عينة البحث فتكونت من (72) طالب وزعوا بطريقة عشوائية إلى ثلاث مجموعات متساوية ، إثنان منها تجريبية وواحدة ضابطة .

ومن أهداف الدراسة: الكشف عن أثر إستخدام إستراتيجيات الإدراك فوق المعرفي والمنظمات المتقدمة (المقارن) في التحصيل المعرفي للطلاب بصورة عامة مقارنةً بالطريقة التقليدية ، وإستغرق تنفيذ البرنامج التعليمي مدة (8) أسابيع ، وبواقع وحدة تعليمية أسبوعية زمنها (90) دقيقة ولكل مجاميع البحث .

ومن الإستنتاجات التي توصلت إليها الباحث هي:

- إنه ظهر لإستخدام كل من إستراتيجيات الإدراك فوق المعرفي والمنظمات المتقدمة (المقارن) فاعلية في التحصيل المعرفي لمادة طرائق تدريس التربية الرياضية .

ومن التوصيات التي توصل إليها الباحث هي:

- التأكيد على إستخدام إستراتيجيات الإدراك فوق المعرفي في تدريس المواد النظرية الأخرى

3-1 منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة البحث ومشكلته.

3-2 مجتمع وعينة البحث:

إن عينة البحث هي الجزء الذي يمثل المجتمع الأصل ، "فهي دراسة حالة جزء معين أو نسبة معينة من أفراد المجتمع الأصلي ثم ينتهي ذلك بتعميم نتائجه على المجتمع كله"[3] .

وقد أختار الباحثان مجتمع البحث بالطريقة العمدية من طلاب السنة الدراسية الأولى للدراسة الصباحية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة بغداد للعام الدراسي (2015-2016) ، والبالغ عددهم (171) موزعين على سبع شعب وهي : (أ ، ب ، ج ، د ، هـ ، و ، ز) .

أما عينة البحث فتكونت من الشعبتين (د ، و) تم إختيارهم بالطريقة العشوائية لتكون مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية والبالغ عددهم (49) طالباً ، بعد إستبعاد كل من:

الطلاب الراسبين وعددهم (3) طلاب .

الطلاب الممارسين للعبة (لاعبي الأندية والمنتخبات) وعددهم (4) طلاب .

عينات التجارب الإستطلاعية الثلاثة وعددهم (18) طالباً .

إذ تدرس المجموعة الأولى (الضابطة) والمتمثلة بشعبة (د) الإعداد الفني لمهارة الإخماد بكرة القدم بالأسلوب المتبع من قبل مدرس المادة ، أما المجموعة الثانية (التجريبية) والمتمثلة

---

[3] محمد حسن علاوي ومحمد ناصر الدين رضوان ؛ **القياس في التربية وعلم النفس الرياضي** :(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2000) ص213 .

بشعبة (و) فتدرس الإعداد الفني والتحصيل المعرفي بإسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) لنفس الدراسة ، والجدول (1) يبين ذلك .

الجدول (1) يوضح توزيع أفراد عينة البحث

الشعبة	المجموعة	الإسلوب المستخدم	العدد الكلي	المستبعدون	عينة البحث
د	الضابطة	الإسلوب الأعتيادي لمدرس المادة	25	13	12
و	التجريبية	إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن)	24	12	12
المجموع			49	25	24

حيث أشار (كاظم كريم الجابري ، 2011) إلى إن "البحث التجريبي مثلاً قد لايحتاج إلى عدد كبير من أفراد العينة وقد يصل عدد الأفراد إلى حد أقل من(15) فرداً لكل مجموعة (تجريبية وضابطة)"[1].

3-3 التصميم التجريبي:

أستخدم الباحثان التصميم التجريبي الذي يطلق عليه إسم تصميم المجموعات المتكافئة العشوائية الإختيار ذات الإختبارات القبلية والبعدية محكمة الضبط ، والذي يعد من أدق أنواع البحوث العلمية التي يمكن أن تؤثر على علاقة بين متغيرين (التابع والمستقل) [2] ، وللتحقق من صحة الفروض التي وضعها ، فعليه "إختيار التصميم التجريبي المناسب لإختبار صحة النتائج المستنبطة من الفروض ، ويتوقف إختيار التصميم على طبيعة الدراسة والشروط أو الظروف التي تجري فيها"[3]، وبذلك تم إعداد مخطط لتصميم البحث ، والذي يعد دليل ومرشد مكتوب يؤمن وضع تصور واضح وهيكل مطلوب للبحث المزمع إنجازه .

3-4 تكافؤ مجموعتي البحث:

تتعرض البحوث التجريبية إلى جملة من المتغيرات والعوامل التي قد تؤثر في نتائج التجربة[4]، لذا إرتأى الباحثان ضبط هذه المتغيرات ، لإتاحة الفرصة لأثر المتغير المستقل للظهور في المتغير التابع ، وحرص قبل تطبيق الوحدات التعليمية على إجراء التكافؤ لطلاب

([1]) كاظم كريم الجابري ؛ **منهاج البحث في التربية وعلم النفس** ، ط1 :(بغداد ، كلية التربية الأساسية ، جامعة المستنصرية ، 2011) ص248 .

([2]) محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب ؛ **البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي** :(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999) ص232 .

([3]) مصطفى حسين الباهي وإخلاص محمد عبد الحفيظ ؛ **طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية** ، ط2 :(القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2002) ص119 .

([4]) أحمد سلمان عودة ؛ **القياس والتقويم في العملية التدريسية** :(عمان ، جامعة اليرموك ، كلية العلوم التربوية ، دار الأمل ، ٢٠٠٢) ص81 .

مجموعتي البحث إحصائياً في عدد من المتغيرات التي يعتقد إنها قد تؤثر في سلامة التجربة ودقة نتائجها ، وهذه المتغيرات هي:

1. مستوى الذكاء .
2. التحصيل المعرفي للمهارة الإخماد .

3-4-1 تكافؤ مجموعتي البحث في مستوى الذكاء:

يعرف الذكاء بأنه: "القدرة على التعلم وفهم البديهيات والموائمة مع المواقف الجديدة والذكاء كلمة مجردة تصف ضروب السلوك التي تصدر عن الطالب وتدل على الفطنة والكياسة وحسن التصرف والاختيار"[1] ، حيث قام الباحثان بعرض إختبار (أوتيس- لينون) على السادة الخبراء لإجراء عملية التكافؤ في بعض العمليات العقلية ، وتم الحصول على نسبة إتفاق الخبراء بلغت (100%) كما مبين بالجدول (2) ، إذ تعتبر العمليات العقلية التي يتميز بها الطالب من بين أهم العوامل والمحددات في عملية تعلم المهارات الحركية[2] .

الجدول (2) يبين إتفاق الخبراء في إختبار القدرات العقلية

ت	الموضوع	عدد الخبراء		نسبة الإتفاق %
		الكلي	المتفقون	
1	صلاحية إختبار القدرات العقلية	9	9	%100

وتم إيجاد تكافؤ طلاب مجموعتي البحث في متغير الذكاء بتطبيق إختبار (أوتيس - لينون) للقدرات العقلية العامة المقنن من قبل (القريشي ، 1990) كما ورد في (الموسوي ، 2008[3]) ليلائم البيئة العراقية ، وتم تطبيق الإختبار على مجموعتي البحث في يوم الاثنين الموافق (30/ 11/ 2015) وقد إتبع الباحثان تعليمات تطبيق الإختبار بدقة وتم توضيحها لطلاب عينة البحث ، وبعد تصحيح إجابات الطلاب بإعطاء (درجة واحدة) لكل إجابة صحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة أو المتروكة والتي تحمل أكثر من إختيار وبذلك تكون أعلى درجة للإختبار (50) وأقل درجة للإختبار (صفر) ، وبذلك تعد مجموعتي البحث متكافئتين في متغير الذكاء بدلالة الفروق الغير معنوية ، وكما مبين في الجدول (3) التالي .

الجدول (3) يبين التكافؤ في نسبة الذكاء لمجموعتي البحث

المجموعة	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	Sig	دلالة الفروق
الضابطة	الدرجة	29.75	4.115	0.442	غير معنوي
التجريبية		30.92	3.118		

([1]) هادي مشعان ربيع ؛ **علم النفس المعرفي النظرية والتعبير** ، ط1 :(عمان ، دار المسيرة ، 2008) ص75 .

([2]) عبد الستار جابر الصمد ؛ **فسيولوجيا العمليات العقلية في الرياضة** ، ط1 :(الأردن ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، 2000) ص21 .

([3]) محسن طاهر مسلم الموسوي؛ أثر إستراتيجيتين للتعلم التعاوني في الأداء العملي والنظري لدى طلبة قسم الفيزياء - كلية التربية :(رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية ، أبن الهيثم ، 2008) .

2-4-3 تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم قيد البحث:

قام الباحثان بإجراء التكافؤ في التحصيل المعرفي للمهارة الإخماد قيد البحث في يوم الثلاثاء الموافق (2015/12/8) كما مبين في الجدول (4) .

الجدول (4) يبين تكافؤ عينتي البحث في التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم قيد البحث

متغيرات البحث	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		Sig	دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع		
التحصيل المعرفي	الدرجة	23,00	4,04	23,92	3,26	0,547	غير معنوي

في الجدول (4) ، كانت قيمة (sig) في إختبار التحصيل المعرفي أكبر من (0,05) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في مستوى التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم قيد البحث ، وهذا يعني إن عينة البحث متكافئة في المتغيرات آنفة الذكر .

5-3 الأجهزة والأدوات ووسائل جمع المعلومات:

1-5-3 الأجهزة:

- حاسبة محمولة (Laptop) نوع (Dell) عدد (1) .
- أقراص (DVD) عدد (12) .
- حاسبة علمية نوع (Samsung) عدد (1) .

2-5-3 الأدوات:

- ملعب كرة قدم .
- كرات قدم حجم (5) عدد (12) .
- شواخص عدد (20) .
- صور توضيحية عدد (12) .
- لوازم مكتبية (ورق A4 ، أقلام رصاص ، أقلام جاف ...)

3-5-3 وسائل جمع المعلومات:

1-3-5-3 المقابلات الشخصية:

قام الباحثان بإجراء المقابلات الشخصية كما مبين في الملحق (2) لعدد من الخبراء والمختصين في مجالات طرائق تدريس و كرة القدم ، للإفادة من ملاحظاتهم العلمية فيما يخص موضوع الدراسة .

2-3-5-3 إستمارات الإستبيان:

1-2-3-5-3 إستمارة إستبيان لصلاحية إختبار التحصيل المعرفي:

للتأكد من مدى صحة مفردات الإختبار ومدى قياسها لما وضعت من أجله ، وللتأكد من مناسبة الإختبار لمستوى طلاب عينة البحث ، قام الباحثان بعرض إستمارة إستبيان على عدد من الخبراء والمختصين في مجالات طرائق التدريس وكرة القدم لتحديد صلاحية إختبار التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد والمعد من قبل (نوفل فاضل ، 2005) ، بعد أن تم حذف الفقرتين الأخيرتين لأنها تابعة للإخماد بالرأس (عدم وجودها في المنهاج المعد من قبل الباحثان) ، وتم تعديل على عدد من الفقرات من قبل السادة الخبراء والمختصين في مجالات طرائق التدريس وكرة القدم وحسب مستويات بلوم المعرفية ، بحيث أصبح عدد الفقرات (20) فقرة ، والجدول (5) يبين نسبة إتفاق الخبراء على فقرات مقياس التحصيل المعرفي .

الجدول (5) يبين نسبة إتفاق الخبراء لمقياس التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم قيد البحث

ت	التحصيل المعرفي للمهارات المختارة	عدد الفقرات	عدد الخبراء		نسبة الإتفاق %
			الكلي	المتفقون	
1	التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد (بالقدم ، بالفخذ ، بالصدر)	20	12	11	%92

6-3 خطوات تنفيذ إختبار التحصيل المعرفي:

1-6-3 تحديد الهدف من الإختبار:

يهدف هذا الإختبار إلى قياس التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم قيد البحث المرتبطة بالمفردات الدراسية لمادة كرة القدم للمرحلة الأولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة بغداد ، الفصل الدراسي الأول ، وقد روعي أن تكون أهداف هذا الإختبار متماشية مع مستوى العينة قيد البحث

2-6-3 تحديد محاور الإختبار:

تم تحديد المحاور الخاصة بالحصيلة المعرفية لدى الطلبة في مادة كرة القدم من خلال الإطلاع على المنهاج المقرر لمادة كرة القدم وكذلك من خلال الرجوع إلى الدراسات السابقة وإستطلاع آراء الخبراء في مجالات طرائق التدريس وكرة القدم ، فضلاً عن المقابلات الشخصية مع مدرسي المادة لمعرفة مفردات المنهاج الدراسي للمادة في الفصل الدراسي الأول لطلاب المرحلة الأولى .

3-6-3 تعليمات الاختبار:

تم وضع تعليمات الإختبار للطلاب ، فقد طلب منهم قراءة كل سؤال بعناية ، وكذلك الإجابات وإختيار إجابة واحدة من بين الإجابات وعدم ترك أي سؤال من دون إجابة عليه .

4-6-3 المعاملات العلمية للإختبار:

- **ثبات الإختبار**:

تم إستخراج معامل الثبات بإستخدام طريقة التجزئة النصفية (فردي / زوجي) ، "حيث يتم الحصول على نصفين متكافئين للإختبار عن طريق التعامل مع الفقرات ذات الأرقام الفردية كإختبار ، والفقرات ذوات الأرقام الزوجية كإختبار آخر"[1] ، وعلى أساس ذلك قام الباحثان بتقسيم إجابات الطلبة في التجربة الإستطلاعية الأولى الخاصة بالتحصيل المعرفي لبعض المهارات الأساسية بكرة القدم إلى نصفين متساويين ، النصف الأول أخذ منها إجابات الفقرات الفردية والنصف الآخر أخذ منها إجابات الفقرات الزوجية ، ثم تم حساب معامل إرتباط (بيرسون ، Pearson) بين النصفين ، فبلغت قيمة ثبات الإختبار (0.83) وهو مؤشر لوجود ثبات عالٍ لمقياس التحصيل المعرفي ، وبما أن معامل الثبات بهذه الطريقة لا يقيس التجانس الكلي للإختبار لأنه ثبات لنصف الإختبار ، فقد تم إستخدام معامل إرتباط الرتب (سبيرمان ، Spearman) لتصحيح الثبات النصفي والذي بلغ (0.91) وهو معامل ثبات عالٍ أيضاً .

- **صدق الإختبار**:

تحقق الباحثان من صدق إختبار التحصيل المعرفي من خلال صدق المحتوى (الصدق المنطقي) والذي يعد من أهم أنواع الصدق في الإختبارات التحصيلية[2] ، وتم عرض الإختبار على عدد من السادة الخبراء والمختصين في مجالات طرائق التدريس وكرة القدم (صدق المحكمين) كما مبين في الملحق (2) ، حيث أشار (بلوم وآخرون ، 1983) إلى إنه "على الباحث أن يحصل على نسبة إتفاق للخبراء في صلاحية الفقرات وإمكانية إجراء التعديلات نسبة

([1]) موفق الحمداني وآخرون ؛ **مناهج البحث العلمي ، أساسيات البحث العلمي** ، ط1 :(عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2006) ص283 .

([2]) موفق الحمداني وآخرون ؛ **المصدر السابق** ، ص174 .

لاتقل عن 75%"[1]، وقد حصل الإختبار على نسبة إتفاق المحكمين بلغت (92%) ، كما مبين في الجدول (5) في الصفحة (22) ، مما يشير إلى إن الإختبار صادق في قياس ما وضع أصلاً لقياسه .

- **موضوعية الإختبار:**

تتمتع الإختبارات ذات الإجابات المتعددة بدرجة عالية من الموضوعية ، وذلك لأن تصحيحها لايتأثر بذاتية المصححين وتحيزاتهم وأهوائهم ، وإن تعليمات تطبيق الإختبار قد تم تحديدها بدقةٍ ووضوحٍ ، وهنالك مفاتيح لتصحيح الإختبار ، وإن الدرجة التي خصصت للإجابة الصحيحة معروفة مسبقاً ، بذلك تكون موضعية الإختبار عالية[2] ، وهذا ماقصد اليه الباحثان لقياس التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم حتى يتميز هذا الإختبار بدرجةٍ عالية من الموضوعية .

7-3 التجارب الإستطلاعية:

هي محاولة أولية لتحقيق بعض الأهداف والتي من خلالها يتعرف الباحثان على مدى إمكانية الإستمرار في بحثه[3] ، والتعرف على المعوقات التي تقف أمام تنفيذ دراسته ، فتم إجراء ثلاث تجارب إستطلاعية وكما يأتي:

1-7-3 التجربة الإستطلاعية لإختبار التحصيل المعرفي:

تم تطبيق الإختبار في صورته الأولية على عينة إستطلاعية مكونة من (18) طالباً من مجتمع الدراسة وخارج عينته يوم الأحد بتاريخ 2015/11/29 ، وكان الغرض من هذه التجربة هو ما يأتي:

- التأكد من مدى وضوح الفقرات للمستجوب .
- التأكد من سهولة فقرات الإختبار و صعوبتها بهدف إعادة صياغتها .
- إعداد الصورة النهائية لفقرات الإختبار.
- تحديد الزمن اللآزم للإختبار .

وقد صححت إجابات الطلاب على أساس إعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل فقرة في الاختبار ، وصفر للإجابة الخاطئة ، علماً إن درجة الإختبار الكلية هي (20) درجة ، ثم بعد التجربة الإستطلاعية أصبح الإختبار في صورته النهائية (20) فقرة ، وقد عمد الباحثان إلى كتابة شكل الإختبار في صورته النهائية ، الملحق (2) ، بحيث يتضمن عدد المفردات والتعليمات الخاصة التي توضح طريقة الإجابة .

1-1-7-3 تحليل مفردات الإختبار:

وكان من أغراض التجربة الإستطلاعية أيضاً حساب معاملات السهولة والصعوبة ، وقد إستخدم الباحثان المعادلة الآتية لحساب معامل السهولة: الإجابة الصحيحة للسؤال (ص)

معامل السهولة = الإجابة الصحيحة + الإجابة الخاطئة (ص + خ)

إذ إن ص = عدد الإجابات الصحيحة ، خ = عدد الإجابات الخاطئة

([1]) بنيامين بلوم وآخرون ؛ **تقييم تعليم الطالب التجميعي والتكويني** ، (ترجمة) محمد أمين المفتي وآخرون :(القاهرة ، دار ماكروهيل ، 1983) ص126 .

([2]) موفق الحمداني وآخرون ؛ **المصدر السابق** ، ص270 .

(*) أ.م.د فارس سامي يوسف ، أ.م.د رعد حسين ، م.د يحيى علوان .

([3]) نوري الشوك ورافع الكبيسي ؛ **التصحيح في بعض مصطلحات الرسائل والأطاريح** :(بغداد ، الدار الجامعية للنشر والترجمة ، 2009) ص120 .

وبناءاً على ما سبق تم حساب معامل السهولة لمفردات الإختبار ككل ، والجدول (6) يوضح معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الإختبار حتى نستبعد كل فقرة تحصل على درجة سهولة تقل عن 20% فما دون ودرجة صعوبة 80% فأكثر .

الجدول (6) يوضح معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار المعرفي

ت	معامل السهولة	معامل الصعوبة	ت	معامل السهولة	معامل الصعوبة	ت	معامل السهولة	معامل الصعوبة
1	0.55	0.45	8	0.72	0.28	15	0.72	0.28
2	0.77	0.23	9	0.67	0.33	16	0.72	0.28
3	0.67	0.33	10	0.77	0.23	17	0.55	0.45
4	0.61	0.39	11	0.77	0.23	18	0.77	0.28
5	0.72	0.28	12	0.72	0.28	19	0.67	0.33
6	0.77	0.23	13	0.61	0.39	20	0.44	0.56
7	0.67	0.33	14	0.61	0.39			

يتضح من جدول السابق (6) ما ياتي:

تراوح معامل السهولة ما بين (0.44 - 0.77) وتراوح معامل الصعوبة ما بين (0.23 - 0.56) يتم تقويم مؤشر صعوبة الفقرة وفقاً للمستويات التي حددها أبل 1979في الجدول (7) التالي[1]:

الجدول (7) يبين مستويات الصعوبة التي وضعها أبل

مؤشر الصعوبة	تقويم الفقرات
0,71 إلى 0,79	يمكن قبول الفقرة اذا كان لها مؤشر تمييز مقبول
0,30 إلى 0,70	الفقرة جيدة
0,20 إلى 0,29	يمكن قبول الفقرة إذا كان لها مؤشر تمييز مقبول

2-1-7-3 معامل التمييز:

يعرف مؤشر التمييز "بمؤشر صدق الفقرة والذي يعد أحد الإجراءات المهمة بالنسبة لتحليل الفقرة"[2]، ولحساب معامل التمييز لمفردات الإختبار على الباحثان إستخدام طريقة التجزئة النصفية للعينات التي تتكون من (40) شخص فما دون[3]، وبعد جمع البيانات وتصحيحها ، ومن ثم ترتيب جميع الدرجات التي حصل عليها طلاب التجربة الإستطلاعية (من الأعلى إلى الأدنى) ، تم إختيار نسبة 50% للمجموعة العليا و50% للمجموعة الدنيا ، وإستخراج النتائج الصحيحة للطلاب في كل فقرة من فقرات الإختبار ، ومن ثم تطبيق المعادلة الآتية:

مج ص ع _ مج ص د

(1) محمد نصر الدين رضوان ؛ **المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية** ، ط1 :(القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2006) ص320 .

(2) محمد نصر الدين رضوان ؛ **المصدر السابق** ، ص327 .

(3) إبتسام صاحب موسى زويني ؛ تحليل الفقرات :(جامعة بابل ، كلية التربية الأساسية ، قسم اللغة العربية ، 2014) ص34

$$\text{ت} = \frac{}{0.5 \times (\text{ع} + \text{د})}$$

حيث إن: ت = معامل التمييز ، **مج ص ع =** مجموع الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا .
مج ص د = مجموع الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا ، **ع =** عدد أفراد المجموعة العليا ، **د =** عدد أفراد المجموعة الدنيا .

الجدول (8) يوضح معامل التمييز للإختبار المعرفي

ت	معامل التميز	التقويم	ت	معامل التميز	التقويم	ت	معامل التميز	التقويم
1	0.55	جيدة جداً	8	0.33	جيدة	15	0.44	جيدة جداً
2	0.66	جيدة جداً	9	0.44	جيدة جداً	16	0.44	جيدة جداً
3	0.44	جيدة جداً	10	0.55	جيدة جداً	17	0.44	جيدة جداً
4	0.33	جيدة	11	0.44	جيدة جداً	18	0.66	جيدة جداً
5	0.44	جيدة جداً	12	0.55	جيدة جداً	19	0.44	جيدة جداً
6	0.44	جيدة جداً	13	0.44	جيدة جداً	20	0.44	جيدة جداً
7	0.55	جيدة جداً	14	0.33	جيدة	35		

يتضح من الجدول (8) السابق ، إن مفردات إختبار التحصيل المعرفي ذات قوة تمييز مناسبة ، إذ تتراوح ما بين (0.33 - 0.66) ، وبناءاً عليه فإنه يمكن إستخدام الإختبار كأداة لتقويم التحصيل المعرفي بحسب معيار أبل ، المبين في الجدول (9) التالي[1]:

الجدول (9) يبين معيار التمييز لأبل

معيار التمييز	تقويم الفقرات
0.40 فأعلى	فقرات جيدة جداً .
0.30 - 0.39	فقرات جيدة إلى حد يمكن قبوله ، لكنها يمكن أن تخضع للتعديل .
0.20 - 0.29	فقرات حدية تحتاج إلى تعديل .
0.19 فما دون	فقرات ضعيفة ، تحذف أو يتم تعديلها .

3-1-7-3 تحديد الزمن اللآزم للإختبار:

$$\frac{\text{الزمن الذي إستغرقه أول طالب + الزمن الذي إستغرقته آخر طالب}}{2}$$

وبذلك أمكن تحديد زمن الإختبار وكان 35 دقيقة .

3-8 الإختبارات القبلية:

تم إجراء إختبار التحصيل المعرفي لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في مهارة الإخماد بكرة القدم قيد البحث في يوم الثلاثاء المصادف (2015/12/8) في الساعة العاشرة صباحاً .

(1) علي الهادي آدم موسى الشمري ؛ تأثير الإستراتيجيتين التكاملية والتعلم المبرمج الخطي في التحصيل المعرفي وتعلم بعض المهارات الأساسية للطلاب بكرة القدم :(رسالة ماجستير ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، 2013) ص62 .

9-3 التجربة الرئيسية:

قام الباحثان بمتابعة الوحدات التعليمية بإسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) للمجموعة التجريبية والذي نفذ من قبل مدرسي المادة منذ بدايته في يوم الأحد المصادف (2015/12/13) وحتى نهايته في يوم الأحد المصادف (2016/1/31) وحسب جدول الدروس الإسبوعي ، أما المجموعة الضابطة فتم إعطاؤهم المادة التعليمة بإسلوب مدرس المادة ، وكما مبين بالجدول (10) التالي:

الجدول (10) يبين الدروس الإسبوعية لمجموعتي البحث

المجموعة	الشعبة	اليوم	الدرس	الزمن	المنهج المستخدم
التجريبية	و	الأحد	الثاني	10.15	إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن)
الضابطة	د	الثلاثاء	الثاني	10.15	إسلوب مدرس المادة

10-3 الإختبارات البعدية:

بعد الإنتهاء من تنفيذ الوحدات التعليمية ، تم إجراء الإختبار البعدي للتحصيل المعرفي ولكلا المجموعتين في يوم الثلاثاء المصادف (2016/2/2) ، الساعة العاشرة صباحاً في القاعات الدراسية لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة بغداد ، وبإشراف من الباحثان ومساعدةً من مدرسي المادة ، لقياس مدى التطور المعرفي في مهارة الإخماد بكرة القدم موضوع الدراسة .

11-3الوسائل الإحصائية:

تم التوصل إلى النتائج بإستخدام البرنامج الإحصائي (الحقيبة الإحصائية للعلوم الإجتماعية) ، (SPSS) ، وبعض القوانين الاخرى .

1-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الإختبار القبلي والبعدي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في تقييم مستوى التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم:

الجدول (11) يبين النتائج الإحصائية بين الإختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في إختبار مستوى التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم

المعالم الإحصائية / مجموعتي البحث	وحدة القياس	الإختبار القبلي		الإختبار البعدي		مستوى دلالة Sig	الدلالة ال إحصائية
		سَ	ع	سَ	ع		
الضابطة	الدرجة	23.00	4.04	28.16	3.88	0.002	معنوي(*)
التجريبية	الدرجة	23.91	3.26	33.16	2.46	0.000	معنوي(*)

يتبين من الجدول (11) إن هناك فروقاً معنوية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي للمجموعين الضابطة والتجريبية في مستوى التحصيل المعرفي ولصالح الإختبار البعدي .

ويعزو الباحثان سبب تطور المجموعة التجريبية بنتائج فاقت تحصيل المجموعة الضابطة إلى فاعلية الوحدات التعليمية المستخدمة بإسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) وما يحتويه من

تنظيم للمادة التعليمية بطريقة يسهل على الطلاب إستيعابها ومتماشيةً مع البنى المعرفية التي يمتلكونها وواضعةً بعين الإعتبار الفروق الفردية فيما بينهم وهذا ما أكده (عماد الزغلول وشاكر المحاميد ، 2007) عن (أوزوبل) في "الإهتمام بالكيفية التي يجب أن تنظم بها المادة الدراسية وطرق تقديمها للمتعلم على نحو يمكنه من دمجها في بنائه المعرفي وتحقيق ما يسمى بالتعلم ذي المعنى"[1] ، حيث إن من دواعي إستخدام إسلوب المنظمات المتقدمة إنه يساعد الطلاب على تعلم الخبرة من خلال وضعهم في مواقف حيوية يطورون فيها المعلومات ويعالجونها حسب أساليبهم المعرفية[2] ، وإن هذه المواقف الحيوية تبدأ من أول خطوة في تنفيذ النشاط التعليمي من القسم الرئيسي للوحدة التعليمية وهي ذكر الهدف السلوكي للدرس ، ثم يليها ذكر المنظم المتقدم وما يحتويه من شرح وعرض ، ثم تليها خطوة إستثارة فاعلية الطلاب بتوجيه بعض الأسئلة وعرض المعرفة المترابطة بين المهارة السابقة والمهارة الآحقة مستعيناً بعرض صور للمهارتين ، مما يؤدي إلى إثارة الإنتباه وتحفيز الدافعية لدى الطلاب ، وهذا ما أكده (محمد محمود الحيلة ، 2009) إنه عند إستثارة الدافعية وتوجيهها وتوليد إهتمامات معينة لدى الطلاب فإنها تجعلهم يقبلون على ممارسة نشاطات معرفية وحركية تحثهم على المثابرة والعمل بشكلٍ نشطٍ وفعالٍ[3] ، وبذلك تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (طلال نجم عبد الله النعيمي ، 2000)[4] .

3-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الإختبار البعدي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في تقييم مستوى التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم:

الجدول (12) يبين النتائج الإحصائية بين الإختبارات البعدية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في إختبارات مستوى التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم

المعالم الإحصائية / متغيرات البحث	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		مستوى Sig	الدلالة الإحصائية
		سَ	ع	سَ	ع		
التحصيل المعرفي	الدرجة	28.16	3.88	33.66	2.46	0.000	معنوي(*)

يتبين من الجدول (12) إن هناك فروقاً معنوية بين نتائج الإختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى التحصيل المعرفي ولصالح المجموعة التجريبية .

ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى فاعلية إستخدام الوحدات التعليمية التي طبقت عليهم بإستخدام إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) ، والذي كان له الأثر الواضح في نتائج إختبار البعدي لمستوى التحصيل المعرفي لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنةً بالوحدات التعليمية التي طبقت على المجموعة الضابطة ، وما يوفره من خطوات متكاملة في تنظيم المحتوى التعليمي بما يتناسب مع تنظيم البنية المعرفية لدى الطلاب وكيفية إستثارة المعلومات الموجودة فيها والمنتمية لموضوع الدرس ، إضافةً إلى شرح الهدف السلوكي في بداية النشاط التعليمي لكل وحدة من والوحدات التعليمية ، وتوفير الوسائل التعليمية المناسبة مع تقديم التوجيه الدراسي للطلاب على شكل أسئلة أو أمثلة أو إيضاحات أو ترابطات وبعبارات إيجابية تتعلق بالمهارات موضوع البحث ، وتعزيز عملية إنتقال التعلم إلى مواقف جديدة أكثر إنتظاماً وإحتفاظاً ، مما

([1]) عماد عبد الرحيم الزغلول وشاكر عقله المحاميد ؛ **سيكولوجية التدريس الصفي** ، ط1 :(عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2007) ص119 .

([2]) صالح محمد علي أبو جادو ؛ **المصدر السابق** ، ص370 .

([3]) محمد محمود الحيلة ؛ **المصدر السابق** ، ص123 .

([4]) طلال نجم عبد الله النعيمي ؛ **المصدر السابق** .

أدى ذلك إلى الزيادة في الرغبة والإستعداد والإقبال على التعلم ، وزاد من دافعية الطلاب وحيويتهم وتفعيل لدورهم داخل الدرس .

5-1 الإستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها ، توصل الباحثان إلى الإستنتاجات التالية:

- إن إستخدام إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) له تأثير إيجابي في إكتساب الطلاب التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم .
- إن إستخدام الإسلوب المتبع من قبل مدرس المادة له تأثير إيجابي في إكتساب الطلاب التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم .
- تفوق المجموعة التجريبية في إكتساب التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد بكرة القدم على المجموعة الضابطة .
- إن النتائج التي حققتها الإختبارات المعرفية والمهارية أثبتت صلاحية الوحدات التعليمية التي أعدها الباحثان بإسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) .
- كان لإستخدام الوسائل التعليمية تأثير إيجابي لتحسين التعلم لدى الطلاب .

5-2 التوصيات:

في ضوء الإستنتاجات التي تم توصل إليها ، يوصي الباحثان بما يأتي:

- أهمية ترتيب وتنظيم المعرفة التي يزود بها المتعلم في بنيته المعرفية بما ينتج بنية معرفية تتوائم فيها المعلومات بما يسهل ويسرع هذه المعرفة وإسترجاعها .
- حث التدريسيين على إستخدام إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) في تدريس الفعاليات الرياضية ، لما له من تأثير إيجابي على الناحيتين المعرفية والمهارية للطلاب .
- إجراء بحوث مشابهة للتعلم النشط على وفق إسلوب المنظمات المتقدمة (المقارن) في الفعاليات الرياضية ، فضلاً عن الإهتمام بالإختبارات المعرفية للفعاليات الرياضية .

المصادر العربية:

- إبتسام صاحب موسى زويني ؛ تحليل الفقرات :(جامعة بابل ، كلية التربية الأساسية ، قسم اللغة العربية ، 2014) .
- أحمد سلمان عودة ؛ **القياس والتقويم في العملية التدريسية** :(عمان ، جامعة اليرموك ، كلية العلوم التربوية ، دار الأمل ، ٢٠٠٢) .
- أسماء الياس ؛ أثر إستخدام المنظمات المتقدمة في تعلم مادة أسس المنهاج :(رسالة ماجستير ، الأحساء ، جامعة الملك فيصل ، كلية التربية ، 2001) .
- السيد عبد المولى السيد أبو خطوة ؛ مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية :(مؤتمر"دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة" ، مركز زين للتعلم الإلكتروني ، جامعة البحرين ، 2010) .
- أكرم فتحي مصطفى علي ؛ توظيف أنماط المنظمات المتقدمة في نظام إدارة بيئة التعلم الإلكتروني عن بعدEMES :(**المجلة الدولية التربوية المتخصصة** ، جامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية ، المجلد (3) ، العدد (1) ، كانون الثاني ، 2012) .

- بنيامين بلوم وآخرون ؛ **تقييم تعليم الطالب التجميعي والتكويني** ، (ترجمة) محمد أمين المفتي وآخرون :(القاهرة ، دار ماكروهيل ، 1983).
- توفيق مرعي ومحمد الحيلة ؛ **طرائق التدريس العامة** :(عمان ، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة ، **2002**) .
- جمال قاسم ؛ **علم النفس التربوي** ، ط1 :(عمان ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، 2000) .
- حسن شحاتة ؛ **استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة** :(القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية ، **2008**)
- حسين محمد أبو رياش ؛ **التعلم المعرفي** :(عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2007) .
- زهير قاسم الخشاب ومعتز يونس ذنون ؛ **كرة القدم (مهارات–إختبارات–قانون)** :(الموصل ، دار أبن الأثير للطباعة والنشر، 2005) .
- شيرين عراقي ؛ فاعلية إستخدام منظم الخبرة الإستهلالي في تدريس العلوم في تنمية المفاهيم والإتجاهات نحو العلم لدى تلاميذ الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي :(رسالة ماجستير ، جامعة عين الشمس ، كلية التربية ، **1999**) .
- صالح محمد علي أبو جادو ؛ **علم النفس التربوي** ، ط2 :(عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2000) .
- طلال نجم عبد الله النعيمي ؛ أثر إستخدام إستراتيجيات الأدراك فوق المعرفي والمنظمات المتقدمة في التحصيل المعرفي لمادة طرائق تدريس التربية الرياضية :(إطروحة دكتوراه ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 2000) .
- عادل عبد الرحمن وآخرون ؛ أثر المنظمات المتقدمة في تحصيل طلاب الصف الرابع الأدبي في مادة قواعد اللغة العربية وإستبقائها : (**مجلة الفتح** ، جامعة ديإلى ، كلية التربية الاساسية ، العدد (50) ، **2012**) .
- عبد المجيد نشواتي ؛ **علم النفس التربوي** ، ط1 :(أربد ، مؤسسة الرسالة ، **1987**) .
- عبد المجيد نشواتي ؛ **علم النفس التربوي** ، ط3 :(عمان ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، **1996**).
- عبد الستار جابر الصمد ؛ **فسيولوجيا العمليات العقلية في الرياضة** ، ط1 :(عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، 2000) .
- عبد المنعم أحمد جاسم الجنابي ؛ بناء حقيبة إختبارات لإختيار طلاب المدارس بكرة القدم لأعمار (10 – 12) سنه في مدينة تكريت (أطروحة دكتوراه ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 2007) .
- عبد الناصر مرزة حمزة الحامدي ؛ تأثير تمرينات خاصة للصفتي للقوة والرشاقة الخاصة في تطوير بعض المهارات الأساسية بكرة القدم للناشئين بأعمار 15 – 17 سنة :(رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2010) .

- علي الهادي آدم موسى الشمري ؛ تأثير الإستراتيجيتين التكاملية والتعلم المبرمج الخطي في التحصيل المعرفي وتعلم بعض المهارات الأساسية للطلاب بكرة القدم :(رسالة ماجستير ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، 2013) .
- عماد عبد الرحيم الزغلول ؛ **مبادئ علم النفس التربوي** ، ط1 :(عمان ، دار الكتاب الجامعي ، **2001**) .
- عماد عبد الرحيم الزغلول وشاكر عقله المحاميد ؛ سيكولوجية التدريس الصفي ، ط1 :(عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2007) .
- غازي صالح محمود ؛ **كرة القدم المفاهيم – التدريب** ، ط1 : (عمان ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2011) .
- فاضل محسن الإزيرجاوي ؛ **أسس علم النفس التربوي** :(جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، 1991) .
- فاطمة محمد عبد الله بختيار ؛ أثر إستخدام المنظمات المتقدمة على التحصيل الدراسي في مقرر الجغرافيا لدى تلميذات الصف الاول المتوسط :(رسالة ماجستير ، جامعة ام القرى بمكة المكرمة ، كلية التربية ، **2006**) .
- فخر الدين القلا وآخرون ؛ **طرائق التدريس العامة في عصر المعلومات** ، ط1 :(العين ، دار الكتاب الجامعي ، 2005) .
- فرات جبار سعد الله ؛ تأثير إستخدام أساليب متنوعة للتدريب العقلي في النواحي المعرفية والمهارية والخططية بكرة القدم :(إطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2001) .
- فرات جبار سعد الله ؛ **مفاهيم عامة في التعلم الحركي** ، ط1 :(جامعة ديإلى ، كلية التربية الرياضية ، 2008) .
- فرات جبار سعد الله وهه فال خورشيد الزهاوي ؛ **التدريب المعرفي والعقلي لطالبي كرة القدم** ، ط1 :(عمان ، دار دجلة ، 2011) .
- كاظم كريم الجابري ؛ **منهاج البحث في التربية وعلم النفس** ، ط1 :(بغداد ، كلية التربية الأساسية ، جامعة المستنصرية ، 2011) .
- ليلى السيد فرحات ؛ **القياس المعرفي الرياضي** ، ط1 : (القاهرة ، مركز الكتاب للطباعة والنشر ، 2001)
- محسن علي عطية ؛ **الإستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال** ، ط1 :(عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، 2008) .
- محسن طاهر مسلم الموسوي ؛ أثر إستراتيجيتين للتعلم التعاوني في الأداء العملي والنظري لدى طلبة قسم الفيزياء – كلية التربية :(رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية ، أبن الهيثم ، 2008) .

- محمد جسام عرب وآخرون ؛ **موسوعة العلوم النفسية والتربية البدنية** ، ط1 :(النجف الأشرف ، دار الضياء للطباعة والنشروالتصميم ، 2012) .
- محمد جاسم محمد ؛ **نظريات التعلم** ، ط1 :(عمان ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، 2004)
- محمد حامد الأفندي ؛ **كرة القدم مبادئها وأصول تدريبها** :(القاهرة ، عالم الكتب ، 1962)
- محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب ؛ **البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي** :(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999) .
- محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان ؛ **القياس في التربية وعلم النفس الرياضي** :(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2000) .
- محمد خضر أسمر ومحمد جاسم محمد ؛ **المهارات الأساسية بكرة القدم** :(الكويت ، مطابع صوت الخليج ، 2001) .
- محمد عبده الوحش ومفتي إبراهيم ؛ **الإعداد المتكامل لطلاب كرة القدم** :(القاهرة ، دار الفكر العربي ،1985)
- محمد عطية خميس ؛ **الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني** :(القاهرة ، دار السحاب ، 2011) .
- محمد كشك وأمر الله البساطي ؛ **أسس الأعداد المهاري والخططي في كرة القدم** : (الإسكندرية ، منشأة المعارف ، 2000) .
- محمد محمود الحيلة ؛ **تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير** ، ط2 :(عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2009) .
- محمد نصر الدين رضوان ؛ **المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية** ، ط1 :(القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2006) .
- مصطفى السايح محمد ؛ ملامح لبنية أكاديمية للتحصيل المعرفي كمتغير في دراسات التربية الرياضية :(**مجلة كلية التربية** ، جامعة الاسكندرية ، العدد(29) ، 2012) .
- مصطفى حسين الباهي وإخلاص محمد عبد الحفيظ ؛ **طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية** ، ط2 :(القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2002) .
- موفق أسعد محمود ؛ **التعليم والمهارات الأساسية في كرة القدم** ، ط2 :(عمان ، دار دجلة ، 2009) .
- موفق الحمداني وآخرون ؛ **مناهج البحث العلمي ، أساسيات البحث العلمي** ، ط1 :(عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2006) .
- نادية حسين العفون ومنتهى مطشر عبدالصاحب ؛ **التفكير " أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه"** ، ط1 :(عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، 2012) .

- نادية سميح السلطي ومحمد عودة الريماوي ؛ **التعلم المستند إلى الدماغ** ، ط1 :(عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2004) .
- نوفل فاضل رشيد ؛ تأثير استخدام بعض أساليب جدولة التمرين في المستوى البدني والمهاري والتحصيل المعرفي في مادة كرة القدم :(إطروحة دكتوراه ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 2005) .
- هادي مشعان ربيع ؛ **علم النفس المعرفي النظرية والتعبير**، ط1 :(عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2008) .
- وجيه محجوب ؛ **التعلم وجدولة التدريب** :(بغداد ، مطبعة وزارة التربية ، 2000) .
- يوسف قطامي ونايفة قطامي ؛ **نماذج التدريس الصفي** ، ط1 :(عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، 1998) .

- David Ausubel ; The use of Advanced Organizers in the learning and Retention of meaningful verbal learning Journal of Educational Psychology,(1960) .
- David Ausubel & Floyed Robinson ; **School Learning** :(New York, Holt Rinchert & (Winston, 1969) .
- David Ausubel ; **In Defense of Advanced OrganizersAre ply to Creativity** :(New York, O, Picot, 1978) .
- David Ausubel ; **The Psychology of Teaching for Thinking and Creativity**:(New York, O, P, Coit,1982) .
- Joyce, B. Jweil.M ; **models of teaching Englewood cliffs** ,3rd.ed :(New Jersey, prentive –hall, Inc, 1986) .
- Robert Miller ; **Ausubetion Psychology Help For Leaving Difficulties Education**, 1980 .

ملحق (1) السادة الخبراء والمختصون الذين تم الأستعانة بخبراتهم

ت	الإسم واللقب العلمي	الأختصاص	الجامعة
1	أ.د فاتن محمد رشيد الجبوري	قياس وتقويم/ كرة الطائرة	جامعة تكريت/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	أ.د عبد المنعم أحمد الجنابي	قياس وتقويم/ كرة قدم	جامعة تكريت/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	أ.د إسماعيل محمد رضا	مناهج التربية / طرائق تدريس	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	أ.د قاسم لزام صبر	تعلم حركي / كرة قدم	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
5	أ. د محمد عبد الحسين عطية	تعلم حركي / كرة قدم	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
6	أ.د محجوب إبراهيم المشهداني	قياس وتقويم / كرة قدم	جامعة المستنصرية/كلية التربية الأساسية
7	أ.د إسماعيل عبد زيد عاشور	طرائق تدريس/ كرة قدم	جامعة المستنصرية/كلية التربية الأساسية
8	أ.د سلمان عكاب سرحان	قياس وتقويم / كرة القدم	جامعة الكوفة/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
9	أ.د حسين سعدي إبراهيم	طرائق تدريس / كرة قدم	جامعة صلاح الدين/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

10	أ.د حامد مصطفى بالباس	طرائق تدريس/ كرة يد	جامعه صلاح الدين/كليه التربيه البدنيه وعلوم الرياضة
11	أ.د فداء أكرم سليم	طرائق تدريس / كرة قدم	جامعة صلاح الدين/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
12	أ.م.د جاسم عباس علي	علم النفس / كرة قدم	جامعة تكريت/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
13	أ.م.د سرمد أحمد موسى	تعلم حركي / كرة القدم	جامعة تكريت/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
14	أ.م.د صباح قاسم خلف	تدريب / كرة القدم	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
15	أ.م.د يوسف عبد الأمير	تدريب / كرة القدم	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
16	أ.م.د فارس سامي يوسف	تدريب / كرة القدم	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
17	أ.م.د رعد حسين حمزة	تدريب / كرة القدم	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
18	أ.م.د كاظم عبد الربيعي	تدريب / كرة القدم	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
19	أ.م.د صادق جعفر صادق	تعلم حركي / كرة القدم	جامعة المستنصرية/كلية التربية الأساسية
20	أ.م.د عامر مهدي المعجون	قياس وتقويم	جامعة تكريت/كلية التربية للعلوم الإنسانية
21	أ.م محمد غني حسين	تدريب / كرة القدم	جامعة المستنصرية/كلية التربية الأساسية
22	م.د يحيى علوان	تدريب / كرة القدم	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (2) إختبار التحصيل المعرفي

عزيزي الطالب:

أمامك مجموعة من الفقرات للمهارات الحركية بكرة القدم مأخوذة من مفردات منهاج مادة كرة القدم / المرحلة الأولى ، وإن لكل فقرة أربعة بدائل واحداً منها صحيح والبقية خطأ ، لذا يرجى مراعاة ما يلي:

قراءة كل فقرة بشكل جيد .
الإجابة عن كافة الأسئلة بدقةٍ ووضوح ، وعدم ترك أي فقرة .
وضع إشارة (╱) أمام الحرف الدال على الإجابة الصحيحة .
الوقت (35) دقيقة .
الأجابة على هذا الإختبار لأغراض البحث العلمي فقط
مثال : يمكن إستخدام جميع أجزاء الجسم في إخماد الكرة ما عدا :
الرأس .
الصدر .
اليدين .
الفخذ .

الباحثان
أ.م جاسم صالح معجون
ميثم عبد الرضا محمد

إختبار التحصيل المعرفي لمهارة الإخماد

1. **إن عدد أنواع الإخماد بالقدم هي:**
   أ- اثنان .
   ب- ثلاثة .
   ت- أربعة .
   ث- خمسة .
2. **في الإخماد بالوجه الداخلي للقدم للكرات المتدحرجة تكون القدم الخامدة مع قدم الارتكاز زاوية:**
   أ- حادة .
   ب- قائمة .
   ت- منفرجة .
   ث- لاشيء من ذلك .
3. **أثناء القيام بالإخماد بالوجه الداخلي للقدم وفي لحظة ملامسة الكرة للقدم الخامدة فإن القدم الخامدة تسحب**
   أ- للخلف .

ب- للجانب .
ت- للأمام .
ث- للأعلى .

4. عند القيام بالإخماد تكون الذراعان:
أ- للأمام .
ب- للجانب .
ت- للأعلى .
ث- للخلف .

5. عند لحظة الإخماد فإن نظري يكون مركزاً على:
أ- الكرة .
ب- الزميل .
ت- المنافس .
ث- جميع ما ذكر .

6. في الإخماد بالوجه الخارجي للقدم وللكرات العالية يكون مكان سقوط الكرة:
أ- بجانب القدم الخامدة .
ب- خلف القدم الخامدة .
ت- أمام قدم الارتكاز.
ث- بجانب قدم الإرتكاز .

7. عند الإخماد بالوجه الخارجي للقدم تدور قدم الارتكاز:
أ- ربع دورة .
ب- نصف دورة .
ت- دورة كاملة .
ث- لاشيء من ذلك .

8. عند الإخماد بالوجه الخارجي للقدم تدور القدم الخامدة:
أ- ربع دورة .
ب- نصف دورة .
ت- دورة كاملة .
ث- لاشيء من ذلك .

9. عند الإخماد بأسفل القدم للكرات المتدحرجة تسحب مشط القدم الخامدة إلى:
أ- الخلف .
ب- الداخل .
ت- الخارج .
ث- الأسفل .

10. عند الإخماد بأسفل القدم وللكرات العالية فإن اللحظة المناسبة للإخماد هي:
أ- قبل إرتدادها من الأرض .
ب- بعد إرتدادها من الأرض .
ت- لحظة إرتدادها من الأرض.
ث- لاشيء من ذلك .

11. من الأخطاء الشائعة في الإخماد بأسفل القدم للكرات العالية هو:
أ- عدم تقدير مكان سقوط الكرة .
ب- ثني مفصل الركبة .
ت- ميل الجذع للامام .
ث- النظر إلى الكرة .

12. يستخدم الإخماد بوجه القدم الأمامي للكرات:
أ- الساقطة من الأعلى .
ب- المتدحرجة على الأرض .
ت- القادمة بمستوى الرأس .
ث- القدمة بمستوى الصدر .

13. في الاخماد بوجه القدم الأمامي يكون مفصل الركبة للقدم الخامدة:
أ- مثنية ومنحرفة إلى الخارج .
ب- مثنية ومرفوعة أعلى من مستوى الحزام .
ت- ممدودة ومرفوعة قليلاً عن الأرض .
ث- مثنية ومرفوعة بمستوى الحزام .

14. للكرات العالية يرفع الطالب ركبته بمستوى الحزام عندما يقوم بالإخماد:

أ- بوجه القدم الأمامي .
ب- بكعب القدم .
ت- بأسفل القدم .
ث- بالوجه الخارجي للقدم .

15.إن عدد أنواع الإخماد بالفخذ هي:
أ- اثنان .
ب- ثلاثة .
ت- أربعة .
ث- خمسة .

16.أثناء تنفيذ الإخماد بالفخذ يكون مكان لمس الكرة:
أ- قرب مفصل الركبة.
ب- في منتصف الفخذ .
ت- قرب مفصل الورك .
ث- لاشيء من ذلك .

17.من الأخطاء الشائعة للإخماد بالفخذ هي:
أ- ثني الركبة للقدم الخامدة .
ب- النظر إلى الكرة .
ت- وضع الذراعان جانباً .
ث- لاشيء من ذلك .

18.الإخماد بالصدر يكون على:
أ- نوعين .
ب- ثلاثة أنواع .
ت- أربعة أنواع .
ث- نوع واحد فقط .

19.يدفع الطالب صدره إلى الأمام ثم إلى الأسفل عندما يقوم بالإخماد بالصدر:
أ- لإنزال الكرة إلى الأرض .
ب- لإبقاء الكرة عالياً .
ت- لأخذ الكرة إلى أحد الجانبين .
ث- لاشيء من ذلك .

20.عند الإخماد بالصدر تكون القدمان:
أ- مضمومتان .
ب- الواحدة بجانب الأخر.
ت- الواحدة أمام الأخرى .
ث- لاشيء من ذلك .

الملخص

استجابات بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية للجهد الهوائي المستمر في ارتفاعين مختلفين عن مستوى سطح البحر

أ.م.د نشوان إبراهيم عبدالله النعيمي م.م علي حسين جاسم السعدون

تحددت مشكلة البحث في دراسة استجابات بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية للجهد الهوائي المستمر في ارتفاعين مختلفين عن مستوى سطح البحر، وهدف البحث إلى الكشف عن استجابة بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية للجهد الهوائي المستمر في كل من الارتفاعين (510) متر و (2025) متر فوق مستوى سطح البحر والمقارنة بينهما ، استخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته طبيعة البحث ، وتكونت عينة البحث من (10) عشرة من فئة الشباب الممارسين للنشاط الرياضي المنظم من ذوي الصحة الجيدة ومن غير المدخنين تم اختيارهم بالطريقة العمدية ، وكان متوسط أعمارهم وأطوالهم وأوزانهم (19.5 ± 1.71) و (170.5 ± 4.69) و (60.65 ± 4.95) على التوالي ، تم إخضاعهم لاختبار الجهد الهوائي المستمر على جهاز الشريط الدوار في كلا الارتفاعين المنخفض والمتوسط عن مستوى سطح البحر إذ تحدد الاختبار بالركض لمدة (30) دقيقة وبشدة تراوحت ما بين (50٪ - 65٪) من القيمة القصوى لمعدل ضربات القلب والتي تراوحت ما بين (130- 155) نبضة/دقيقة ، واستخدم الباحث الاختبار والقياس والمعلومات بوصفها وسائل وأدوات لجمع البيانات، إذ استخدم مجموعة من الأجهزة والأدوات الطبية والمختبرية ، وقد تمت دراسة متغيرات إنزيمي السوبر أوكساید ديسميوتيز (SOD) والكاتاليز (CAT) ، وتمت معالجة البيانات الإحصائية باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (t) للعينات المرتبطة والمستقلة ومعامل الالتواء ، واستنتج الباحث ما يأتي :

1- لم يحدث الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض والمتوسط على جهاز الشريط الدوار لمدة (30) دقيقة أي تغير في نشاط إنزيم السوبر أوكساید ديسميوتيز (SOD).

2- أحدث الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض والمتوسط على جهاز الشريط الدوار لمدة (30) دقيقة ارتفاعا في نشاط إنزيم الكاتاليز (CAT).

Responses of some enzymatic antioxidants to continuous effort in two different altitude above sea level

Assist. Prof .Dr. Nashwan Ibrahim Abdullah Al – Nuaimi
Assist. Lecturer . Ali Hussein Jassim AL- Sadoon

The responses of some enzymatic antioxidants to continuous effort in two different altitude above sea level has been studied in ten (10) young

practitioners category of sports activity daily with good health and non-smokers, selected intentional manner, the average age, height and weight (19.5±1.71) , (170.5±4.69) , (60.65±4.95) respectively. The research aims to detect the responses of some enzymatic antioxidants to continuous effort in both (510 m) and (2025m) sea level heights and comparison between them . The research samples were Subjugation to continuous aerobic efforts test on treadmill in low and moderate altitude for (30) min. The intensity for efforts were (65%-50%) from the maximum heart rate which ranged between (130 - 155) bpm. It was used descriptive approach because it appropriate to the nature of search. The research used the test, measurement, and some medical and laboratory tools and devices for data collection. Superoxide Dismutase **(** (SOD),and Catalase (CAT)had been studied as enzymatic antioxidants , and the statistical data processing using the arithmetic mean, standard deviation and (t) test (for samples associated and dependant), and skewness. Researcher concluded that the continues aerobic effort for (30) minutes on treadmill at both low and moderate altitude showed no significant change in activity of Superoxide Dismutase enzyme (SOD), while occur significant elevate in activity of Catalase enzyme (CAT).

1- التعريف بالبحث

1- 1 المقدمة وأهمية البحث

يعد التطور الحاصل في علم فسلجة التمرينات الرياضية وشموليته لأنواع الأداء الرياضي كافة، وما يقدمه هذا العلم من تفسير للاستجابات والتكيفات الفسيولوجية يعد حجر الزاوية في تطور الانجاز الرياضي. إن دراسة استجابات مضادات الأكسدة الإنزيمية الناجمة عن الجهد البدني في المرتفعات وما يرافقها من تغيرات في الضغط الجوي وانخفاض في الضغط الجزيئي للأوكسجين تعد واحدة من مجالات البحث التي قد تكون ذات أهمية كبيرة ، إذ قد يؤدي الجهد البدني في المرتفعات إلى الاختلال في قابلية ونشاط مضادات الأكسدة الإنزيمية ، الأمر الذي يجعل الرياضي أكثر عرضة للإصابة المرضية وبالتالي التأثير في مستوى أدائه وانجازه وهذا ما حفز بعض الباحثين للاهتمام بدراسة تأثير الجهد البدني في المرتفعات في بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية ، فقد توصل(Wozniak *et al*, 2001) إلى أن نقص الأوكسجين (Hypoxia) يخفض قابلية مضادات الأكسدة ويخفض من قابلية الجسم لمواجهة الشد التأكسدي الناتج عن التمرين المرهق ذو الشدة العالية (Wozniak *et al*, 2001,1109-1113) ، وأكد ذلك أيضا (Ji, 1995) إذ ذكر بأنه يزداد نشاط إنزيمي السوبر أوكسايد ديسميوتيز (SOD) والكاتاليز (CAT) باعتبارهما من مضادات الأكسدة

الإنزيمية استجابة للجهد أو التمرين البدني (Ji, 1995, 135-166) ، كما أشار (Moller, *et al*, 2001) إلى أن التعرض لنقص الأوكسجين على ارتفاع (4559) متر فوق مستوى سطح البحر لمدة (3) أيام يضعف من قابلية أنظمة مضادات الأكسدة الدفاعية ويقلل من قابلية الجسم على مقاومة توتر الأكسدة الناتجة عن التمارين البدنية المجهدة (Moller, *et al*, 2001, 1181-1186) ، في حين توصل (Byczkowskis *et al*, 1988) إلى حدوث انخفاض في نشاط إنزيم السوبر أوكساید ديسميوتيز (SOD) كمضاد للأكسدة بعد التمرين المستمر بالشدة الأقل من القصوى (Byczkowskis, *et al*, 1988,569-580) ، نلحظ مما تقدم أن الدراسات الأنفة الذكر تناولت استجابات مضادات الأكسدة للجهد البدني في المرتفعات العالية جدا والمتوسطة والمنخفضة إلى حد ما ، وكذلك نلحظ أن هناك تباين في نتائج تلك الدراسات تبعا لاختلاف الجهد والارتفاع ، فضلا عن قلة البيانات المتعلقة باستجابات مضادات الأكسدة للجهد البدني في الارتفاعات المتوسطة والارتفاعات الأكثر انخفاضا عن مستوى سطح البحر وما يرافقهما من انخفاض في الضغط الجزيئي للأوكسجين، ومن هنا تتجلى أهمية البحث في دراسة استجابات بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية للجهد الهوائي المستمر في كل من الارتفاع المنخفض والمتوسط عن مستوى سطح البحر والذي يشكل النسبة الأكبر من المرتفعات الموجودة في البيئة العراقية أو الأكثر شيوعا في البيئة العراقية والتي يمكن استخدامها والاستفادة منها في تدريبات الفرق الرياضية المختلفة في مراحل الإعداد المختلفة ، وكذلك من قبل محبي رياضة الصحة والترويح بغية تقديم المعلومات العلمية الدقيقة عن طبيعة استجابات مضادات الأكسدة الإنزيمية وقابليتها للجهد الهوائي المستمر في كل من الارتفاع المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر وما يرافقهما من انخفاض في الضغط الجزيئي للأوكسجين لتضاف إلى حصيلة المعلومات البحثية المتعلقة بتلك الاستجابات ، إضافة إلى أمكانية الاستفادة منها من قبل الباحثين والعاملين في مجال التدريب الرياضي والصحة والترويح.

1-2 مشكلة البحث

من خلال الاطلاع على البحوث والدراسات وجدنا أن قسم منها تركز حول دراسة استجابات بعض مضادات الأكسدة لأنواع مختلفة من الجهد أو النشاط البدني المستمر والفتري في المرتفعات العالية والمتوسطة والمنخفضة ، في حين لوحظ أن هناك ندرة في البحوث والدراسات التي تناولت بعض مضادات الأكسدة للجهد الهوائي بشكل عام والمستمر بشكل خاص في كل من الارتفاعين المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر وما يرافقهما من انخفاض في الضغط الجزيئي للأوكسجين ، وهذا ما حفز لدراسة استجابات بعض مضادات الأكسدة للجهد الهوائي المستمر في كل من الارتفاع المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر فوق مستوى سطح البحر كونها كما ذكر آنفا من الارتفاعات الأكثر شيوعا في البيئة العراقية للإجابة عن التساؤل الآتي:

– هل أن استجابة بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية للجهد الهوائي المستمر في كل من الارتفاعين المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر متشابهه أم مختلفة ؟ إذا كانت مختلفة ما هي النسبة المئوية للاختلاف؟

1-3 أهداف البحث

يهدف البحث إلى ما يأتي:

1- الكشف عن استجابات بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية [*] للجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المنخفض (510) متر عن مستوى سطح البحر.

2- الكشف عن استجابات بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية للجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر.

3- مقارنة استجابات بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية للجهد الهوائي المستمر بين الارتفاعين المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر.

1- 4 فروض البحث

1- لا يوجد فرق معنوي بين قيم الراحة والاختبار البعدي للجهد الهوائي المستمر في بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية في الارتفاع المنخفض (510) متر عن مستوى سطح البحر.

2- لا يوجد فرق معنوي بين قيم الراحة والاختبار البعدي للجهد الهوائي المستمر في بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية في الارتفاع المتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر.

3- لا يوجد فرق معنوي في استجابات بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية للجهد الهوائي المستمر بين الارتفاعين المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر.

1- 5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري : عينة من فئة الشباب الممارسين للنشاط الرياضي المنظم.

1-5-2 المجال ألزماني : للمدة من 2015/6/4 ولغاية 2015/6/11

1-5-3 المجال المكاني : قاعة اللياقة البدنية ومختبر الانجاز البشري التابع لكلية التربية الرياضية بجامعة دهوك ، وقمة جبل (كارة) في محافظة دهوك.

[*] مضادات الأكسدة الإنزيمية : إنزيم السوبر أوكسايد ديسميوتيز (SOD) ، وإنزيم الكاتاليز (CAT)

2- الدراسات النظرية :

2-1 مضادات الأكسدة الإنزيمية

وهي إنزيمات تعمل على كبح وتقليل نشاطات الجذور الحرة ومن أمثلتها الكلوتاثايون بيروكسيديز (Glutathione Peroxidase) والسوبر أوكساید ديسميوتيز (Superoxide Dismutase) والكلوتاثايون ريديكتيز (Glutathione Reductase) والكاتاليز (Catalase) (Percival, 1998, 1-4).

2-2 إنزيم السوبر أوكساید ديسميوتيز (SOD) Superoxide Dismutase

يعد إنزيم السوبر أوكساید ديسميوتيز (SOD) احد مضادات الأكسدة الإنزيمية والذي اكتشف من قبل الباحثان (Irwin Fridovich & Joe Mc Cord) عام 1969 ، وكان يعرف سابقا بمجموعة البروتينات المعدنية ، والـ (SOD) هو أحد أصناف الأوكسجين الفعالة الأساسية في الخلية لذا فإن دلالاته هي مؤشرات لمضادات الأكسدة وان أهميته الفسيولوجية تتمثل بإزالة جذر السوبر أوكساید السالب ($O_2^{\bullet-}$) الموجود خارج الخلية والذي ينتج عن الالتهابات والأمراض ، وان لهذا الإنزيم وظيفة تحفيزية تساهم في عملية تحويل ($O_2^{\bullet-}$) إلى أوكسجين (O_2) وبيروكسيد الهيدروجين (H_2O_2) أي انتقال الكترون واحد من جزيئين أوكسجين وكما في المعادلة أدناه :

$$H_2O_2 + O_2 \longrightarrow O_2^{\cdot-} + O_2^{\cdot-} + 2H$$

(أحمد ، 2012 ، 24) ، (Abreu & Cabelli, 2010, 263-274)

ويعد هذا الإنزيم من ضمن الإنزيمات المرتبطة بالمعادن (Metalloproteinase) ويصنف إلى عدة مجاميع أهمها هي المرتبطة بالحديد (FeSOD) والتي توجد داخل الخلية في السايتوبلازم وهي بدائية النواة ، والمرتبطة بالنحاس والخارصين (CuZnSOD) والتي توجد في السائل الخلوي داخل الخلية وفي مناطق خارج الخلية ، والمرتبطة بالمنغنيز (MnSOD) والتي توجد في المايتوكوندريا داخل الخلية. (Abreu & Cabelli , 2010, 263-274)

2-3 إنزيم الكاتاليز (CAT) Catalase

وهو إنزيم موجود في كل الكائنات الحية تقريبا والتي تتعرض للأوكسجين له وظائف تحفيزية تعمل على تحليل بيروكسيد الهيدروجين (H_2O_2) إلى ماء (H_2O) وأوكسجين (O_2) ، وان هذا التحلل ضروري جدا لحماية الخلية من الضرر التأكسدي الناتج عن الجذور الحرة لان الزيادة في تراكيز (H_2O_2) في الخلية له تأثيرات سامة ، ولكي يحدث هذا التحلل أو التفاعل فإنه يحتاج إلى جزيئتين من (H_2O_2) تعمل الأولى كمستقبلة للالكترونات ، والثانية واهبة لها .

$$2\ H_2O_2 \xrightarrow{CAT} 2\ H_2O + O_2$$

يمتلك إنزيم الكاتاليز أعلى معدل تحويل قياسا بباقي الإنزيمات الأخرى وبإمكان هذا الإنزيم تحويل ما يقارب (5) خمسة ملايين جزيئة (H_2O_2) إلى ماء وأوكسجين في الثانية الواحدة وهذا ما يميز طريقة الكشف عن هذا الإنزيم (سرعة التحلل) عند إضافة مقدار من (H_2O_2) إلى عينة جرثومية أو نسيجية وملاحظة أن نتيجة التحلل الايجابية ومؤشراتها تكون عبارة عن ظهور فقاعات من الأوكسجين يمكن مشاهدتها بالعين المجردة دون الحاجة إلى أجهزة أو أدوات مساعدة (Chelikani *et al*, 2004, 192–208).

2-4 الجهد الهوائي المستمر Continuous Aerobic Effort

يعرف الجهد الهوائي المستمر بأنه أي نوع من أنواع التمارين والتدريبات البدنية التي تؤدى بشكل مستمرا دون أن يتخلله فترات راحة ، ويمكن أن يؤدى بشدد منخفضة أو متوسطة أو عالية. (Hansen *et al*, 2009,1798-1797)

2-5 المرتفعات Altitude

المرتفعات هي المسافات العمودية التي تعلو مستوى سطح البحر، وتقاس بالأمتار أو الأقدام ، وتعد الارتفاعات عالية عندما تتجاوز (2400) متر ، وتعد قمة أفرست في جبال الهملايا الواقعة بين حدود النيبال ومنطقة التبت الصينية أعلى نقطة على سطح الأرض إذ يبلغ ارتفاعها (8850) متر فوق مستوى سطح البحر. وهناك علاقة عكسية ما بين المرتفعات وضغط الهواء أو الضغط الجوي، إذ كلما زاد الارتفاع قل الضغط الجوي ، وتقاس الارتفاعات بوساطة جهاز قياس يسمى الألتيميتر (Altimeter) والذي غالبا ما يستخدمه الطيارون ومتسلقوا الجبال لتحديد الارتفاعات التي يصلون إليها، وهناك عوامل تؤثر في اختلاف الضغط الجوي في المرتفعات وإن كانت في الارتفاعات ذاتها كالمناخ ودرجات الحرارة والرطوبة، وتؤثر المرتفعات العالية في جسم الإنسان فضغط الهواء المنخفض يعني استهلاك أقل للأوكسجين أثناء عملية التنفس، ولأجل التكيف على ظروف نقص الأوكسجين فان ذلك يستلزم البقاء في المرتفعات لعدة أيام أو حتى عدة أسابيع وإن التعرض للمرتفعات العالية ولفترات طويلة يشكل خطورة كبيرة على الإنسان ويكون عرضة للإصابة بمرض الجبال الحاد .

(Kenney *et al*, 2012, 309-327)

3- إجراءات البحث

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته طبيعة البحث.

3-2 عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (10) عشرة من فئة الشباب الممارسين للنشاط الرياضي المنظم من غير المدخنين ، تم اختيارهم بالطريقة العمدية ، والجدول (1) يبين عدد من مواصفات عينة البحث.

جدول (1)

يبين المعاليم الإحصائية لعدد من مواصفات عينة البحث

المعاليم الإحصائية / المتغيرات	الوسط الحسابي (س¯)	الانحراف المعياري (± ع)	معامل الالتواء (Sk)
العمر (سنة)	19,5	1,71	1,319
الطول (سم)	170,5	4,69	0,024
الكتلة (كغم)	60,65	4,95	0,432
العمر الزمني التدريبي (سنة)	6	2	1,511-

يتضح من الجدول (1) أن قيم معامل الالتواء للمتغيرات انحصرت مابين (± 1.96) وهذا يعني أن قيم معامل الالتواء قليلة وبالتالي فهي مقبولة ودالة على تجانس العينة في جميع المتغيرات .

3-3 تكافؤ عينة البحث

تم إجراء التكافؤ لعينة البحث في قيم الراحة عند الارتفاعين المنخفض والمتوسط عن مستوى سطح البحر في متغيرات بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية ، والجدول (2) يبين ذلك.

الجدول (2)

يبين التكافؤ في دلالات بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية بين قيم الراحة عند الارتفاعين المنخفض والمتوسط عن مستوى سطح البحر

المعاليم الإحصائية / المتغيرات	قيم الراحة للارتفاع المنخفض (510) متر		قيم الراحة للارتفاع المتوسط (2025) متر		قيمة (ت)
	(س¯)	(± ع)	(س¯)	(± ع)	
(SOD) وحدة دولية / مل	4,76	0,71	5,01	0,80	0,78
(CAT) وحدة دولية / مل	6,68	1,14	7,43	0,46	1,83

*** معنوي عند نسبة خطأ ≤ 0,05 ، أمام درجة حرية = 18 ، قيمة (ت) الجدولية = 2,10**

3-4 وسائل جمع البيانات والمعلومات

استخدمت المصادر العلمية والقياسات والاختبارات والمقابلات الشخصية كوسائل لجمع البيانات والمعلومات.

3-5 الأجهزة والأدوات المستخدمة

- جهاز الشريط الدوار (Treadmill) عدد (4) نوع (Daily Youth) و (Pro-Fitness) صينية الصنع و (Matrix) و(Fitlux) تايوانية الصنع .
- جهاز طرد مركزي لفصل الدم نوع (Centerfuge 80-2) صيني الصنع .
- محرار كحولي لقياس درجة حرارة الغرفة عدد (2)
- محرار زئبقي لقياس درجة حرارة الجسم عدد (2)
- جهاز قياس الرطوبة النسبية والحرارة عدد (1)
- جهاز استشعار وقراءة النبض عن بعد نوع (Penn) عدد (4)
- ساعات توقيت عدد (2)
- جهاز هاتف نقال (موبايل) نوع (Samsung S3) يحتوي على حساس خاص وبرنامج لقراءة الضغط الجوي والارتفاع عن مستوى سطح البحر باستخدام نظام الـ (GPS) العالمي.
- ميزان لقياس كتلة الجسم نوع (Laica) صيني الصنع.
- شريط قياس الطول.
- الماصة الدقيقة (Micropipette) بمختلف القياسات والأحجام.
- قناني زجاجية وبلاستيكية (Tube) مختلفة الأحجام.
- حقن طبية بلاستيكية حجم (5) سم^3.
- قطن طبي ومواد كحولية معقمة.
- حاويات بلاستيكية (Tips) لحفظ نماذج العينات.
- حافظة صندوقية مبردة خاصة لحفظ عينات الدم ونقله.
- جهاز بارومتر زئبقي لقياس الضغط الجوي.

3- 6 وصف إجراءات تهيئة عينات الدم

تضمنت إجراءات تهيئة عينات الدم لغرض قياس مكونات الدم، جمع عينات الدم باستخدام حقنة (سرنجة) بحجم (5) سم^3، وتم الحصول على البلازما بعد فصل الدم عن مكوناته الأخرى باستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة (3000) دورة في الدقيقة ولمدة (10) دقائق ، وتم سحب البلازما الذي تم الحصول عليه من عملية الفصل بوساطة استخدام ماصات صغيرة

(مايكروبابيبت) وحفظت في قناني جديدة أخرى، ونقلت عينات الدم مباشرة بعد انتهاء التجربة إلى المختبر بوساطة حافظة صندوقية خاصة ومبردة لغرض تحليلها من قبل مختص(*).

3-7 وصف قياسات البحث

3-7-1 وصف قياس إنزيم السوبر أوكسايد ديسميوتيز (SOD)

تم تقدير فعالية إنزيم السوبر أوكسايد ديسميوتيز (SOD) في مصل الدم باستخدام تحاليل جاهزة (Kit) والخاصة بشركة (East Bio Pharm) وكانت إجراءات القياس كما يأتي:

أولا: المحاليل المستخدمة

1- محلول (SOD) القياسي الأصلي (Standard Original 960 U/L)

2- محلول التخفيف القياسي (Standard Diluent)

3- المحلول الصبغي (A) (Chromogen Solution A)

4- المحلول الصبغي (B) (Chromogen Solution B)

5- محلول إيقاف التفاعل (Stop Solution)

6- محلول كاشف ستريبتافيدين (Streptavidin – HRP Reagent)

ثانيا: طريقة العمل

1- يخفف المحلول القياسي الأصلي وذلك بإضافة محلول التخفيف القياسي إليه وكما يأتي:

480 U/L	Standard No,5	120µl Original Standard + 120 µl Standard Diluents
240 U/L	Standard No,4	120µl Standard No,5 + 120 µl Standard Diluents
120 U/L	Standard No,3	120µl Standard No,4 + 120 µl Standard Diluents
60 U/L	Standard No,2	120µl Standard No,3 + 120 µl Standard Diluents
30 U/L	Standard No,1	120µl Standard No,2 + 120 µl Standard Diluents

(*) الدكتور عامر عبدالله محي/ بورد في أمراض الدم / مختبر الدكتور عامر عبدالله (التخصصي) للتحليلات المرضية والهرمونات / دهوك

960 U/L 480 U/L 240 U/L 120 U/L 60 U/L 30 U/L

2- يضاف (50) مايكروليتر من المحلول القياسي المخفف إلى(50) مايكروليتر من كاشف ستريبتافيدين في أنبوبة اختبار ويمزجان جيدا ثم يضاف إليهم (40) مايكروليتر من مصل الدم وتغلق الأنبوبة بغطاء وترج بلطف ثم تحفظ لمدة (60) دقيقة بدرجة حرارة (37) درجة مئوية.

3- يضاف إلى المزيج (50) مايكروليتر من المحلول الصبغي (A) و(50) مايكروليتر من المحلول الصبغي (B) وتترج الأنبوبة بلطف ثم تحفظ لمدة (10) دقائق بدرجة حرارة (37) درجة مئوية بعيدا عن الضوء.

4- يضاف بعد ذلك (50) مايكروليتر من محاول إيقاف التفاعل والذي يحول لون المزيج مباشرة من اللون الأزرق إلى اللون الأصفر.

5- يتم قراءة شدة الامتصاصية عند الطول الموجي (450) نانوميتر.

ثالثا: الحسابات

بعد قراءة شدة الامتصاصية والحصول على القيم ، يتم إسقاط القيم على المنحنى القياسي واستحصال النتائج النهائية المعبرة عن مستوى تركيز (SOD) في الدم.

(www,eastbiopharm,com)

3-7-2 وصف قياس إنزيم الكاتاليز(CAT)

تم تقدير فعالية إنزيم الكاتاليز (Catalase) في مصل الدم باستخدام تحاليل جاهزة (Kit) والخاصة بشركة (East Bio Pharm) وكانت إجراءات القياس كما يأتي:

أولا: المحاليل المستخدمة

1- محلول (CAT) القياسي الأصلي (Standard Original 800 KU/L)

2- محلول التخفيف القياسي (Standard Diluent)

3- المحلول الصبغي (A) (Chromogen Solution A)

4- المحلول الصبغي (B) (Chromogen Solution B)

5- محلول إيقاف التفاعل (Stop Solution)

6- محلول كاشف ستريبتافيدين (Streptavidin – HRP Reagent)

ثانيا: طريقة العمل

1- يخفف المحلول القياسي الأصلي وذلك بإضافة محلول التخفيف القياسي إليه وكما يأتي:

400 KU/L	Standard No,5	120µl Original Standard + 120 µl Standard Diluents
200 KU/L	Standard No,4	120µl Standard No,5 + 120 µl Standard Diluents
100 KU/L	Standard No,3	120µl Standard No,4 + 120 µl Standard Diluents
50 KU/L	Standard No,2	120µl Standard No,3 + 120 µl Standard Diluents
25 KU/L	Standard No,1	120µl Standard No,2 + 120 µl Standard Diluents

800 KU/L 400 KU/L 200 KU/L 100 KU/L 50 KU/L 25 KU/L

2- يضاف (50) مايكروليتر من المحلول القياسي المخفف إلى(50) مايكروليتر من كاشف ستريبتافيدين في أنبوبة اختبار ويمزجان جيدا ثم يضاف إليهم (40) مايكروليتر من مصل الدم وتغلق الأنبوبة بغطاء وترج بلطف ثم تحفظ لمدة (60) دقيقة بدرجة حرارة (37) درجة مئوية.

3- يضاف إلى المزيج (50) مايكروليتر من المحلول الصبغي (A) و(50) مايكروليتر من المحلول الصبغي (B) وتترج الأنبوبة بلطف ثم تحفظ لمدة (10) دقائق بدرجة حرارة (37) درجة مئوية بعيدا عن الضوء.

4- يضاف بعد ذلك (50) مايكروليتر من محاول إيقاف التفاعل والذي يحول لون المزيج مباشرة من اللون الأزرق إلى اللون الأصفر.

5- يتم قراءة شدة الامتصاصية عند الطول الموجي (450) نانوميتر.

ثالثا: الحسابات

بعد قراءة شدة الامتصاصية والحصول على القيم ، يتم إسقاط القيم على المنحنى القياسي واستحصال النتائج النهائية المعبرة عن مستوى تركيز (CAT) في الدم.

(www,eastbiopharm,com)

3-8 قياس الضغط الجوي والارتفاع عن مستوى سطح البحر

تم قياس الضغط الجوي لكلا موقعي إجراء التجربتين النهائيتين (جامعة دهوك وقمة جبل كارة) عن طريق استخدام جهاز البارومتر الزئبقي، كما تم تحديد الارتفاع عن مستوى سطح البحر عن طريق برنامج الخرائط العالمي (Google Earth) وتم التأكد من ذلك عن طريق استخدام جهاز الهاتف النقال (موبايل) نوع (Samsung S3) والذي يحتوي على حساس خاص وبرنامج لقراءة الضغط الجوي والارتفاع عن مستوى سطح البحر باستخدام نظام (GPS) العالمي ، حيث كانت قراءة ارتفاع موقع جامعة دهوك عن مستوى سطح البحر (510) متر، وقمة جبل كارة (2025) متر.

3-9 وصف اختبار الجهد الهوائي المستمر

تضمن هذا الاختبار الركض على جهاز الشريط الدوار لمدة (30) دقيقة بشكل مستمر دون انقطاع بشدة عمل (50 – 65٪) من القيمة القصوى لمعدل ضربات القلب إذ تراوح معدل ضربات القلب مابين (130– 155) نبضة/ دقيقة وبسرعة دوران للشريط الدوار (8) كم/ساعة، وأهم النقاط التي تمت مراعاتها في تجربتي البحث هي ما يأتي:

– إجراء اختباري الجهدين الهوائيين المستمرين في الارتفاعين (510 متر) ، و (2025 متر) عن مستوى سطح البحر في نفس التوقيت الزمني.

– توحيد عملية الإحماء من حيث التوقيت الزمني والمحتوى.

– إعطاء فترة زمنية مابين الاختبارين الهوائيين المستمرين الأول والثاني بلغت (6) ستة أيام لتلافي تأثيرات الاختبار الأول على الثاني وهي فترة كافية لاستشفاء أعضاء وأجهزة الجسم وعودتها إلى حالاتها الطبيعية ومراعاة عدم تناول أية عقاقير أو أدوية كالمسكنات أو مضادات الالتهابات أو المكملات الغذائية كالفيتامينات لفترة لا تقل عن أسبوع قبل أداء أي اختبار لتلافي تأثيراتها على نتائج البحث (أحمد، 2012، 48–49).

3-10 ألفحص الطبي

تم إجراء الفحص الطبي على أفراد عينة البحث بتاريخ 2015/6/2 من قبل طبيب مختص(*) وذلك للتأكد من سلامة أفراد عينة البحث وخلوهم من الأمراض التي قد تؤثر في نتائج متغيرات البحث سلبا أو إيجابا، وتم التأكد من عدم وجود أي أمراض أو إصابات رياضية يمكن أن تؤثر في متغيرات دلالات بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية .

3-11 تحديد شدة العمل بالجهد الهوائي المستمر

تم تحديد شدة العمل بالجهد الهوائي المستمر لعينة البحث باستخدام مؤشر النبض من خلال الإجراءات الآتية:

(*) الطبيب المختص : الدكتور مازن جمعة إبراهيم / أخصائي الأمراض الباطنية والقلبية والتنفسية / مستشفى آزادي / دهوك.

– قياس معدل النبض لكل فرد من أفراد عينة البحث في حالة الراحة.

– تحديد معدل النبض الأقصى لكل فرد من أفراد عينة البحث باستخدام المعادلة الآتية :-

(معدل النبض الأقصى = 220 – العمر)

– تحديد النسبة المئوية للشدة المستخدمة من المعدل الأقصى للنبض.

– بعد الحصول على هذه القيم تم تحديد شدة الجهد الهوائي المستمر لكل فرد من أفراد عينة البحث باستخدام المعادلة الآتية :

(معدل النبض الأقصى– معدل النبض في الراحة) × النسبة المئوية للشدة المراد العمل بها (٪) + معدل النبض في الراحة

(Nieman, 2002, 243)

وتم تحديد شدة العمل على جهاز الشريط الدوار طبقا للمعادلات أعلاه عن طريق التجارب الاستطلاعية والتي تراوحت ما بين (130 – 155) نبضة / دقيقة .

3-12 التجارب لاستطلاعية

تم إجراء عدد من التجارب الاستطلاعية على أفراد عينة البحث ولفريق العمل المساعد[*] للمدة من (2015/5/25) ولغاية (2015/6/2) في مختبر اللياقة البدنية وقاعة الانجاز البشري التابع لكلية التربية الرياضية بجامعة دهوك وكانت هذه التجارب كما يأتي:

3-12-1 تجارب استطلاعية على جهاز الشريط الدوار

تم إجراء (3) تجارب استطلاعية لأفراد عينة البحث على جهاز الشريط الدوار بغية التآلف على العمل عليه، ومعرفتهم لقواعد وشروط الاختبار، كذلك لتلافي الوقوع في الأخطاء التي قد تؤثر في نتائج البحث.

3-12-2 تجارب استطلاعية لضبط شدة العمل بالجهد الهوائي المستمر

تم إجراء (4) تجارب استطلاعية لضبط شدة العمل بالجهد الهوائي المستمر والتي تحددت بالشدة (50-65٪) من القيمة القصوى لمعدل ضربات القلب، إذ تم من خلال هذه التجارب ضبط العمل بحيث يكون معدل ضربات القلب ضمن مدى الشدة التي تم تحديدها لكلا الجهدين وهو (130- 155) نبضة/دقيقة وبسرعة (8) كم/ ساعة، ولم يتم الانتقال لإجراء التجربة النهائية إلا بعد التأكد من ضبط عينة البحث للركض ضمن حدود معدل ضربات القلب الذي تم تحديده آنفا لكل فرد من أفراد العينة.

(*) فريق العمل المساعد :
- أ.م.د نشوان إبراهيم عبدالله النعيمي ، جامعة الموصل –كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / إشراف عام.
- السيد سمير أحمد سعدالله ، مستشفى آزادي – دهوك / سحب عينات الدم + قياس درجة حرارة مركز الجسم.
- السيد عبدالله عماد خزعل ، سائق / نقل عينة البحث.
- السيد صبري شعبان ، سائق / نقل عينة البحث.
- السيد آريان فيصل حسن ، سائق / نقل عينة البحث.
- السيد ياسين أحمد ، سائق / نقل الأجهزة والأدوات.

3-12-3 تجربة استطلاعية لفريق العمل المساعد

تم إجراء تجربة استطلاعية لفريق العمل المساعد بغية تحديد أدوارهم وواجباتهم في العمل عند أداء التجربتين النهائيتين.

3-12-4 تجربة استطلاعية للمرتفع

تم إجراء تجربة استطلاعية لموقع جبل (كارة) بغية قياس ارتفاعه عن مستوى سطح البحر، والتأكد من صلاحية الموقع لإجراء التجربة النهائية والمسالك المؤدية إليه، كما تم ضبط الوقت الذي يستغرقه أفراد عينة البحث عند تتابع انتقالهم من أسفل الجبل إلى قمته لضمان تعرض كل فرد من أفراد العينة لنفس المدة الزمنية لظروف المرتفع.

3-13 التجربتين النهائيتين

3-13-1 التجربة النهائية الأولى

أجريت التجربة النهائية الأولى في الساعة التاسعة صباحا بتاريخ (2015/6/4) في مختبر الانجاز البشري واللياقة البدنية التابع لكلية التربية الرياضية بجامعة دهوك البالغ ارتفاعه (510) أمتار عن مستوى سطح البحر، وتراوحت درجة حرارة المختبر مابين (22-24) درجة مئوية، فيما تراوحت الرطوبة النسبية خلال فترة التجربة ما بين (20-29٪) ، وكانت قيمة الضغط الجوي مابين (755-756) ملم.زئبق ، وتضمنت التجربة دخول مختبِرين اثنين من أفراد العينة وجلوسهم لمدة (10) دقائق ، بعدها تم أخذ قياس درجة حرارة مركز الجسم عن طريق الفم بوضع محرار زئبقي تحت اللسان لمدة (4) دقائق (الحجار، 1994، 71) وأضافة (0.5) درجة مئوية الى القراءة المسجلة كمعامل تصحيح (Ganong, 1981, 193) ، كما تم سحب عينة من الدم بحجم (5) سم^3 واعتبارها قيم الراحة من قبل ممرض مختص(*) ، ثم قام المختبِرَين بإجراء عملية الإحماء على جهاز الشريط الدوار لمدة (5) دقائق ، بعدها بدأ الجهد الهوائي المستمر بالركض لمدة (30) دقيقة احتسبت هذه المدة حال دخول المختبر معدل النبض ما بين (130-155) نبضة/دقيقة والذي تم قراءته بواسطة جهاز (حزام) استشعار النبض عن بُعد والمثبت على صدر المختبر مباشرة فوق منطقة القلب، وبعد الانتهاء من أداء التمرين تم مباشرة أخذ حرارة مركز الجسم عن طريق الفم وسحب عينة من الدم بحجم (5) سم^3 واعتبارها قياسات بعدية، وتم استخدام نفس الإجراءات أعلاه على باقي أفراد عينة البحث بواقع مختبرين اثنين في كل مرة لضمان تعرضهم الى نفس الظروف المختبرية من حيث درجة الحرارة والرطوبة والراحة التي تسبق الأداء ، وتجدر الإشارة الى أن موعد دخول المختبرين التاليين هو قبل انتهاء المختبرين

(*) سمير أحمد سعدالله / دبلوم معهد طبي / مستشفى أزادي – دهوك

الأوليين من اختبار الجهد الهوائي المستمر بـ (15) دقيقة يتم خلالها إتباع نفس الإجراءات التي تم إتباعها مع المختبرين اللذان سبقاهما في إجراء التجربة.

3-13-2 التجربة النهائية الثانية

أجريت التجربة النهاية الثانية بتاريخ (2015/6/11) على قمة جبل (كارة) البالغ ارتفاعها (2025) متراً عن مستوى سطح البحر في الساعة التاسعة صباحا، وتراوحت درجات الحرارة ما بين (20-22) درجة مئوية والرطوبة النسبية مابين (24-29٪) وكانت قيمة الضغط الجوي مابين (598-599) ملم، زئبق، وتضمنت التجربة تواجد (تجمع) أفراد عينة البحث في منطقة (أشاوة) أسفل الجبل ، ولضمان توحيد الفترة الزمنية لتواجد كل فرد من أفراد عينة البحث في المرتفع تم تحديد جدول زمني لانتقال عينة البحث إلى المرتفع ، إذ تم نقل كل مختبرين أثنين كمجموعة اختبار واحدة الى أعلى الجبل (المرتفع) بوساطة نقل (سيارة) ، وبعد مضي (20) دقيقة من بداية الاختبار للمجموعة الأولى والمكونة من مختبرين اثنين تم الإيعاز إلى مجموعة الاختبار الثانية للانتقال من أسفل الجبل الى قمته والتي تستغرق (15) دقيقة بحسب التجارب الاستطلاعية وهكذا لبقية مجاميع الاختبار الأخرى وذلك لضمان تعرض أفراد العينة جميعهم قدر الإمكان الى نفس الظروف الجوية في الأعلى من حيث درجة الحرارة والرطوبة والضغط الجوي والراحة التي تسبق فترة الإحماء والأداء، وتضمنت إجراءات التجربة جلوس المختبرين الاثنين في كل مجموعة من مجاميع الاختبار لمدة (10) دقائق بعدها تم أخذ درجة حرارة مركز الجسم عن طريق الفم بوضع محرار زئبقي تحت اللسان لمدة (4) دقائق (الحجار، 1994، 71) وأضيف الى القراءة المسجلة (0.5) درجة مئوية كمعامل تصحيح (Ganong, 1981, 193) ، كما تم سحب عينة من الدم بحجم (5) سم^3 من قبل ممرض مختص واعتبارها قيم الراحة، ثم قام المختبرين بإجراء عملية الإحماء على جهاز الشريط الدوار لمدة (5) دقائق ، بعدها بدأ الجهد الهوائي المستمر بالركض لمدة (30) دقيقة واحتسبت هذه المدة حال دخول المختبر معدل النبض ما بين (130-155) نبضة/ دقيقة والذي تم قراءته بواسطة جهاز(حزام) استشعار النبض عن بُعد المثبت على صدر المختبر مباشرة فوق منطقة القلب ، وبعد الانتهاء من أداء التمرين مباشرة تم أخذ قياس درجة حرارة مركز الجسم عن طريق الفم وسحب عينة من الدم بحجم (5) سم^3 واعتبارها قياسات بعدية.

3-14 الوسائل الإحصائية

لتحليل نتائج البحث، أستخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية :

1- الوسط الحسابي (س$^-$)

2- الانحراف المعياري (± ع)

3- اختبار (T) للعينات المرتبطة والمستقلة.

4- معامل الالتواء .

(التكريتي والعبيدي 1996، 272,101,154,279)

4- عرض النتائج ومناقشتها

4-1 مقدمة في عرض النتائج ومناقشتها

تم عرض نتائج البحث ومناقشتها من خلال العرض الجدولي الإحصائي وعلى النحو الآتي:

1- المقارنة بين قيم الراحة لكل من الارتفاعين المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر في بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية التي تمت دراستها ، وتمثل هذه المقارنة تأثير التعرض لكلا الارتفاعين في بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية التي تمت دراستها.

2- المقارنة بين قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر في بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية التي تمت دراستها، وتمثل هذه المقارنة تأثير الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر في بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية التي تمت دراستها.

3- أُستخدمت درجة الحرية (9) عند نسبة خطأ ≥ 0.05 عند المقارنة بين قيم الراحة وقيم الجهد الهوائي المستمر في كل من الارتفاعين المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر، في حين تم استخدام درجة الحرية (18) عند نسبة خطأ ≥ 0.05 عند المقارنة بين قيم الراحة في الارتفاعين المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر وكذلك بين القيم البعدية بعد الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض (510) متر والمتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر.

4-2 عرض نتائج بعض مضادات الأكسدة الإنزيمية للجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض والمتوسط عن مستوى سطح البحر ومناقشتها

4- 2- 1 عرض نتائج نشاط إنزيم السوبر أوكساید دیسمیوتیز (SOD) بين قيم الراحة واختبار الجهد الهوائي المستمر وبين قيم اختبار الجهد الهوائي في الارتفاعين المنخفض والمتوسط عن مستوى سطح البحر ومناقشتها

الجدول (3)

يبين المعاليم الإحصائية للاختبارات الخاصة بنشاط إنزيم السوبر أوكساید دیسمیوتیز (SOD) بين اختباري الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض والمتوسط عن مستوى سطح البحر.

نشاط إنزيم السوبر أوكسايد ديسميوتيز(SOD) (وحدة دولية / مل)			
المعاليم الإحصائية / المتغيرات	المتوسط الحسابي (س¯)	الانحراف المعياري (± ع)	قيمة (ت)
قيم الراحة في الارتفاع المنخفض (510) متر	4,76	0,71	1,34
قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المنخفض (510) متر	5,17	0,60	
قيم الراحة في الارتفاع المتوسط (2025) متر	5,01	0,80	1,93
قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المتوسط (2025) متر	5,89	0,97	
قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المنخفض (510) متر	5,17	0,60	1,89
قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المتوسط (2025) متر	5,89	0,97	

*** معنوي عند نسبة خطأ** $\geq 0,05$ **، أمام درجة حرية = 9 ، قيمة (ت) الجدولية = 2,26**

**** معنوي عند نسبة خطأ** $\geq 0,05$ **، أمام درجة حرية = 18 ، قيمة (ت) الجدولية = 2,10**

– عدم وجود فروق معنوية في نشاط إنزيم (SOD) بين قيم الراحة والجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المنخفض.

– عدم وجود فروق معنوية في نشاط إنزيم (SOD) بين قيم الراحة والجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المتوسط .

– عدم وجود فروق معنوية في نشاط إنزيم (SOD) بين قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض والمتوسط .

تتفق نتائج فرق قيم الراحة والجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المنخفض مع دراسة (أحمد ، 2013) إذ توصل إلى عدم حدوث فروق معنوية في مستوى (SOD) بعد أداء لاعبي كرة القدم جهداً هوائياً مستمراً على جهاز الشريط الدوار لمدة (30) دقيقة وبشدة (50–65٪) من القيمة القصوى لاستهلاك الأوكسجين (أحمد، 2013، 58) ، كما تتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه (Tauler et al,1999) إذ توصلوا إلى عدم حدوث أي تغير في مستوى (SOD) لدى عدائي المطاولة المتدربين (Tauler et al, 1999,782–787) ، وكذلك تتفق مع ما وجده (Vider et al, 2001) إذ وجدوا أن أداء تمريناً هوائياً لغاية استنفاذ الجهد لا يؤدي إلى إحداث تغير في نشاط (SOD) (Vider et al, 2001,263–270) ، في حين لا تتفق نتائج الدراسة

الحالية مع ما توصل إليه (أحمد، 2007) إذ توصل إلى حدوث زيادة في نشاط إنزيم (SOD) عند مقارنته لنتائج الاختبار القبلي والبعدي للجهد الهوائي المستمر على الدراجة الثابتة (احمد ، 2007 ،36) ، ولا تتفق أيضاً مع دراسة (Groussard et al 2003) إذ توصلوا إلى حدوث انخفاضاً في نشاط (SOD) بشكل معنوي بعد الجهد (التمرين) البدني. (Groussard et al 2003, 14-20) ، ولا تتفق أيضا مع ما استنتجه (Daud et al, 2006) الذين استنتجوا حدوث زيادة معنوية في نشاط إنزيم (SOD) بعد أداء تمرين بدني هوائي على الدراجة الثابتة لمدة (10) دقائق بشدد (50 ، 60 ، 70 ٪) من القيمة القصوى لاستهلاك الأوكسجين (Daud et al, 2006, 43-44) ، وكذلك لا تتفق مع ما توصل إليه (Diaz et al, 2011) الذين توصلوا إلى زيادة نشاط (SOD) بشكل معنوي عن مستوى الراحة بعد الجهد لمدة (30) دقيقة على جهاز الشريط الدوار (Diaz et al, 2011, 247-256) ، كذلك لا تتفق مع ما وجده (Berzosa et al, 2011) الذين وجدوا زيادة معنوية في قيمة (SOD) لدى عينة من الأشخاص ذوي الصحة الجيدة أدّوا جهداً هوائياً مستمراً لمدة (30) دقيقة على الدراجة الثابتة (Berzosa et al, 2011, 1-7) ، ويرى الباحث أن عدم معنوية الزيادة في نشاط إنزيم السوبر أوكساید ديسميوتيز (SOD) بعد الجهد الهوائي المستمر ربما تعود إلى المستويات العالية من (H_2O_2) في أثناء الجهد الهوائي المستمر الأمر الذي يؤدي إلى تثبيط نشاط إنزيم السوبر أوكساید ديسميوتيز (SOD) وأن ما يؤيد ما ذكره الباحث من تفسير ما وجده (Vider et al, 2001) إذ وجد أن المستويات العالية من (H_2O_2) تؤدي إلى تثبيط نشاط إنزيم (SOD) (Vider et al, 2001,263-270). وربما يعزى السبب أيضاً إلى مستوى الحالة التدريبية لعينة البحث الذين ربما لا يمتلكون قابلية هوائية عالية الى الحد الذي يزداد معه نشاط هذا الإنزيم ، إذ أن هناك علاقة طردية ما بين نشاط إنزيم (SOD) والقابلية الهوائية للفرد والاستهلاك الأقصى للأوكسجين ($VO_{2\ max}$) لديه ، إذ يؤكد (Sen, 1999) على أن الأفراد الذين يمتلكون قابلية هوائية عالية يكون لديهم نشاط معنوي كبير في إنزيم (SOD) في عضلاتهم ، وقد لوحظ وجود علاقة ارتباط ايجابية قوية ما بين استهلاك الأوكسجين الأقصى للفرد ونشاط إنزيم (SOD) في العضلة الأمر الذي يؤدي إلى زيادة نشاط إنزيم (SOD) لديهم (Sen, 1999, 31-42) ، وأن ما يؤكد أيضا ما ذهب إليه الباحث من تفسير ما استنتجه (Brites et al, 1999) و (Urso & Clarkson, 2003) إذ استنتجوا أن نشاط (SOD) في البلازما يزداد لدى الرياضيين الخاضعين لبرنامج تدريبي منظم (Brites et al ,1999,381-385) ، (Urso & Clarkson, 2003, 41-54) ، كما يعزو الباحث أن سبب ذلك ربما يعود إلى شدة الجهد الهوائي المستمر المستخدم في تجربة البحث إذ قد تكون غير كافية لإحداث التغير ، وإن ما

يعزز ما ذهب إليه الباحث ما ذكره (Marzatico et al, 1997) الذين ذكروا أن تمرينات المطاولة عالية الشدة من شأنها زيادة أصناف الأوكسجين الفعالة (ROS) وبالتالي زيادة قابلية مضادات الأكسدة لمقاومة أضرارها ومنها (SOD) (Marzatico et al, 1997, 235-239) ، أو قد يعود سبب عدم التغير إلى نشاط السوبر أوكساييد ديسميوتيز المرتبط بالمنغنيز (MnSOD) المسؤول عن التغير في إنزيم (SOD) نتيجة التمرين ، وإن ما يؤكد ذلك ما توصل إليه (Madison, 1999) نقلاً عن (Higuchi et al, 1985) و (Ji et al, 1988) إذ توصلوا إلى أن (MnSOD) هو مسؤول بشكل أولي عن زيادة نشاط إنزيم (SOD) نتيجة التمرين أو التدريب (Madison, 1999, 283-292) ، كما يعزو الباحث سبب عدم الزيادة إلى عدم إفراز (SOD) خارج الخلايا من قبل الخلايا البطانية (Endothelial Cells) لغرض تعزيز البلازما للتعامل مع حالة الأكسدة ، وإن ما يؤكد ذلك ما ذكره (Faura et al, 1969) إذ ذكروا أن الزيادة في (SOD) تكون متأثرة بزيادة إفراز (SOD) خارج الخلايا من قبل الخلايا البطانية لغرض تعزيز البلازما للتعامل مع حالة الأكسدة وحماية الخلايا البطانية من الضرر التأكسدي (Faura et al, 1969, 668-676).

أما فيما يخص نتائج فرق قيم الراحة والجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المتوسط فإن نتائج الدراسة الحالية تتفق مع ما استنتجه (Hack et al, 1992) إذ لم يستنتج أي تغير في مستوى (SOD) لدى عينة قوامها (9) رجال من ذوي الصحة الجيدة بعد أدائهم جهداً هوائياً على ارتفاع (2300) متر فوق مستوى سطح البحر ، (Hack et al, 1992, 187-190) ، ويرى الباحث أن عدم معنوية الفروق في مستوى (SOD) في الارتفاع المتوسط ونتائج الفرق بين الاختبارين البعديين ربما يعود إلى نفس الأسباب أو التفسيرات التي مر ذكرها في تفسير عدم التغير في الارتفاع المنخفض ، هذا فضلا عن أن سبب ذلك ربما يعود أيضا إلى أن حالة نقص الأوكسجين والتمرين التي لم يكن لها أي تأثير في العوامل التي تؤدي إلى إحداث تغيرات سواء كانت ارتفاع أو انخفاض في إنزيم (SOD).

4-2-2 عرض نتائج نشاط إنزيم الكاتاليز (CAT) بين قيم الراحة واختبار الجهد الهوائي المستمر وبين قيم اختبار الجهد الهوائي في الارتفاعين المنخفض والمتوسط عن مستوى سطح البحر ومناقشتها

الجدول (4)

يبين المعاليم الإحصائية للاختبارات الخاصة بنشاط إنزيم الكاتاليز (CAT) بين قيم الراحة واختبار الجهد الهوائي المستمر وبين قيم اختبار الجهد الهوائي في الارتفاعين المنخفض والمتوسط عن مستوى سطح البحر.

نشاط إنزيم الكاتاليز(CAT) (وحدة دولية / مل)

المعاليم الإحصائية / المتغيرات	المتوسط الحسابي (س¯)	الانحراف المعياري (± ع)	قيمة (ت)
قيم الراحة في الارتفاع المنخفض (510) متر	6,68	1,14	* 2,87
قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المنخفض (510) متر	8,06	0,93	
قيم الراحة في الارتفاع المتوسط (2025) متر	7,63	0,63	* 5,46
قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المتوسط (2025) متر	11,09	1,70	
قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المنخفض (510) متر	8,06	0,93	** 4,63
قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المتوسط (2025) متر	11,09	1,70	

*** معنوي عند نسبة خطأ** $\leq 0,05$ **، أمام درجة حرية = 9 ، قيمة (ت) الجدولية = 2,26**

**** معنوي عند نسبة خطأ** $\leq 0,05$ **، أمام درجة حرية = 18 ، قيمة (ت) الجدولية = 2,10**

– وجود زيادة معنوية في نشاط إنزيم (CAT) بين قيم الراحة والجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المنخفض.

– وجود زيادة معنوية في نشاط إنزيم (CAT) بين قيم الراحة والجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المتوسط .

– وجود زيادة معنوية في نشاط إنزيم (CAT) بين قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض والمتوسط ولصالح قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المتوسط .

تتفق نتائج فرق قيم الراحة والجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المنخفض مع ما توصل إليه (Daud *et al*, 2006) إذ توصلوا إلى حدوث ارتفاع في نشاط إنزيم (CAT) بعد أداء جهد هوائي مستمر بشدة (50٪) من القيمة القصوى لاستهلاك الأوكسجين (Daud *et al*, 2006,44) ، كما تتفق مع ما وجده (Berzosa *et al*, 2011) الذين وجدوا زيادة معنوية في مستوى إنزيم (CAT) لدى عينة من الأشخاص ذوي الصحة الجيدة أدّوا جهداً هوائياً مستمراً لمدة (30) دقيقة على الدراجة الثابتة (Berzosa *et al*, 2011, 1–7) ، في حين لا تتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصل إليه (أحمد ، 2013) إذ توصل إلى عدم حدوث أي تغير في مستوى إنزيم (CAT) بعد أداء لاعبي كرة القدم جهداً هوائياً مستمراً على جهاز الشريط الدوار لمدة (30) دقيقة وبشدة (50–65٪) من القيمة القصوى لاستهلاك الأوكسجين (أحمد، 2013، 60) ، ويرى الباحث أن معنوية الفروق في مستوى إنزيم (CAT) في الارتفاع المنخفض ربما

تكون بسبب حدوث زيادة أو تغير في إنتاج (H_2O_2) نتيجة شدة ومدة الدوام المستخدمة في الدراسة الحالية إذ ربما كانت الشدة المستخدمة في هذه الاختبارات كافية لأحداث تغير في (H_2O_2) الأمر الذي أدى إلى حدوث تغيرات معنوية في نشاط إنزيم (CAT) وأن ما يعزز ما ذهب إليه الباحث من تفسير ما توصل إليه (Chance *et al*, 1979) إذ توصلا إلى أن نشاط إنزيم (CAT) يزداد بشكل كبير مع زيادة تركيز (H_2O_2) ، وأن تكوين أو تشكل (H_2O_2) يزداد أيضاً مع زيادة شدة الجهد أو التمرين (Chance *et al*, 1979, 527-605). كما يرى الباحث سبب الارتفاع المعنوي في مستوى إنزيم (CAT) ربما يعود أيضا إلى خلايا النيتروفيل إذ تقوم هذه الخلايا بإطلاق هذا الإنزيم إلى البلازما ، وإن ما يعزز ذلك ما توصل إليه (Ferrer *et al*, 2009) إذ توصل إلى أن خلايا النيتروفيل تحرر أو تطلق إنزيم (CAT) إلى البلازما نتيجة الجهد البدني (Ferrer *et al*, 2009, 49-58).

أما فيما يخص نتائج فرق قيم الراحة والجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المتوسط ، فان نتائج الدراسة الحالية تتفق مع (Woznika *et al*, 2001) الذين أظهروا زيادة معنوية لدى الجذافين بعد أدائهم جهداً هوائياً مستمراً على ارتفاع (2000) متر فوق مستوى سطح البحر(Woznika *et al*, 2001, 1109-1113) ، ويعزو الباحث معنوية الفروق في مستوى إنزيم (CAT) في الارتفاع المتوسط ربما إلى نفس الأسباب التي سبق ذكرها في تفسير الارتفاع المعنوي في مستوى (CAT) في قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المنخفض فضلا عن حالة نقص الأوكسجين التي أدت إلى إحداث الزيادة الأكبر في مستوى إنزيم (CAT).

أما في ما يخص نتائج الفرق بين الاختبارين البعديين للجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض والمتوسط ، فيرى الباحث أن معنوية الفروق في مستوى (CTA) قد تعود إلى المستوى البدني لأفراد عينة البحث كونهم من الممارسين للنشاط البدني الرياضي بشكل منظم إذ يؤدي ممارسة النشاط الرياضي المنظم أو التدريب إلى زيادة نشاط (CAT) في العضلة الهيكلية وإن ما يؤكد هذه الحقيقة ما توصل إليه (Hollander *et al*, 1999) إذ توصل إلى أن إنزيم (CAT) يزداد بعد التدريب في العضلة الهيكلية (Hollander *et al*, 1999, 856-862).

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها استنتج الباحث ما يأتي :

1- لم يحدث الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض والمتوسط على جهاز الشريط الدوار لمدة (30) دقيقة أي تغير في نشاط إنزيم السوبر أوكسايد ديسميوتيز (SOD).

2- أحدث الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض والمتوسط على جهاز الشريط الدوار لمدة (30) دقيقة ارتفاعا في نشاط إنزيم الكاتاليز (CAT).

5-2 التوصيات

على ضوء الاستنتاجات يوصي الباحث بما يأتي :-

1- إجراء دراسة لتحديد استجابات دلالات مضادات الأكسدة الإنزيمية باستخدام الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض والمتوسط بشُدد ومدد دوام مختلفة تختلف عن شدة ومدة الدوام المستخدمة في البحث الحالي.

4- إجراء دراسة مقارنة في استجابات دلالات مضادات الأكسدة الإنزيمية باستخدام الجهد الهوائي المستمر في الارتفاعين المنخفض والمتوسط بين الرياضيين من الذكور والإناث في فعاليات رياضية مختلفة.

5- إجراء دراسة لتحديد استجابات دلالات مضادات الأكسدة الإنزيمية باستخدام الجهد الهوائي المستمر في ارتفاعات أقل انخفاضا عن مستوى سطح البحر بشُدد ومدد دوام مختلفة.

6- ضرورة الاهتمام من قبل المعنيين والعاملين في المجال الرياضي بالمعلومات العلمية والدراسات والبحوث التي تحدد الآثار الإيجابية والسلبية لممارسة أنواع مختلفة من الجهد ولبرامج التدريبات المختلفة والتعرف على ماهية مضادات الأكسدة الإنزيمية وأهميتها للصحة العامة .

7- ضرورة إجراء دراسات أخرى لتحديد استجابات دلالات مضادات الأكسدة الإنزيمية في فترة استعادة الشفاء بعد الجهد الهوائي المستمر في ارتفاعات مختلفة عن مستوى سطح البحر.

المصادر العربية والأجنبية

1- أحمد، محمود نديم (2013) : **دراسة استجابات بعض دلالات الأكسدة ومضاداتها للجهدين الهوائيين الفتري والمستمر لدى لاعبي كرة القدم** ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .

2- التكريتي، وديع ياسين والعبيدي، حسن محمد عبد (1996) : **التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية** ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .

3- Abreu I & Cebelli D (2010) : **Superoxide dismutase– a review of the metal – mechanistic variations**. Journal of biochimica et biophysica acta, 263-272.

4- Berzosa C, I Cebrian, L Fuentes-Broto, E Gomez-Trullen, E Piedrafita, E Martınez-Balların, L Lopez-Pingarron, R Reiter, and J Garcıa (2011): **Acute Exercise Increases Plasma Total Antioxidant Status and Antioxidant Enzyme Activities in Untrained Men,** Journal of Biomedicine and Biotechnology, 1-7.

5- Brites, F.D., Evelson, P.A., Christiansen, M.G., Nicol, M.F., Basilico, M.J., Wilkinski, R.W., Llesuy, S.F. (1999) : **Soccer players under**

regular training show oxidative stress but an improved plasma antioxidant status. Clin. Sci. 96, 381-/385.

6- Byczkowskis, J.Z. and Gassner,T. (1988). Biological role of superoxide ion radical. Int. Biochem., 20: 569-580.

7- Chance B, Sies CH, Boveris A. (1979) Hydroperoxide metabolism in mammalian organ. Physiol Rev 59: 527-605.

8- Chelikani P, Fita L, Loewen P (2004) : **Diversity of structures and properties among catalases.** Cell Mol , life Sce , 192 – 208.

9- Daud, D. Maryama ;Aminuddin Abdul Hamid Karim; Nabishah Mohamad; Noor AiniAbd Hamid and Wan Zurinah Wan Ngah (2006) : **Effect of Exercise Intensity on Antioxidant Enzymatic Activities**, 43-44.

10- Diaz K, D.L. Feairheller, K.M. Sturgeon, S.T. Williamson, and M.D. Brown (2011) : **Oxidative stress response to short duration bout of submaximal aerobic exercise in healthy young adults,** Int J Exerc Sci. 2011 ; 4(4): 247–256.

11- Faura J, Jose R, Ceasar R, Eugenia E and Clement A (1969) : **Effect of altitude on erythropoiesis,** American society of hematology, all rights reserved, 668-676.

12- Ferrer M, P. Tauler, A. Sureda, J. A. Tur, and A. Pons (2009) : **Antioxidant regulatory mechanisms in neutrophils and lymphocytes after intense exercise**, Journal of Sports Sciences, vol. 27, no. 1, pp. 49–58.

13- Groussard C, Rannou-Bekono F, Machefer G, Chevanne M, Vincent S, Sergent O, Cillard J, Gratas-Delamarche A (2003) : **Changes in blood lipid peroxidation markers and antioxidants after a single sprint anaerobic exercise.** Eur J Appl Physiol, 89(1):14-20.

14- Hack V, Strobel G, Rau JP, and Weicker H **(**1992) **: The effect of maximal exercise on the activity of neutrophil granulocytes in highly trained athletes in a moderate training period**. Eur J Appl Physiol Occup Physiol 65: 520–524.

15- Hollander J, Fiebig R, Gore M (1999) : **Superoxide dismutase gene playexpression in skeletal muscle: fiber-specific adaptation to endurance training**. Am J Physiol 277 (46) : R856-862.

16- Ji LL (1995) : **Exercise and oxidative stress : Role of the cellular antioxidant systems ,** In : Holoszy JO, Ed. Exercise Sport Science Reviews, Baltimore , MD: Williams and Wilkins , 135-166.

17- Kenney W. Larry , Jack H. Wilmore , David L. Costill (2012) : **Physiology of sport and exercise ,** 5th edition , Human kinetics, Courier companies, Inc. 309-327**.**

18- Madison A (1999) : **Antioxidants and oxidative stress in exercise,** society for experimental biology and medicine, 383-392.

19- Marzatico F, Pansarasa O, Bertorelli L, Somenzini L, Della Valle G (1997) : **Blood free radical antioxidant enzymes and lipid peroxides following longdistance and lactacidemic performances in highly**

trained aerobic and sprint athletes. J Sports Med Phys Fitness 37: 235–239.

20- Moller P, Loft S, Lundby C, Olsen N (2001): **Acute hypoxia and hypoxic exercise induce DNA strand breaks and oxidative DNA damage in humans.** The FASEB journal, 1181-1186.

21- Nieman D (2002): **Exercise testing and prescription.** 5th Edition. McGraw Hill. New York. USA.

22- Percival M (1998): **Antioxidants. Clinical nutrition insights.** NUT031 1/96 Rev, Advanced Nutrition Publications, Inc., Revised pp 1-4.

23- Sen K (1999) : **Glutathione homeostasis in response to exercise training and nutritional supplements,** Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands, *Molecular and Cellular Biochemistry* 196: 31–42.

24- Tauler, P., Gimeno, I., Aguilo, A., Guix, M.P., Pons, A., (1999) : **Regulation of erythrocyte antioxidant enzyme activity during competition and short-term recovery**. Pflugers Arch. 438 (6), 782-787.

25- Urso M & Clarkson P (2003): **Oxidative stress, exercise and antioxidant supplementation.** Elsevier science Ierland Ltd, Toxicology, 41-54.

26- Vider J, Lehtmaa J, Kullisaar T, Vihalemm T, Zimer K, Kairane C, Landor A, Karu T, Zilmer M (2001) : **Acute immune response in respect to exercise-induced oxidative stress**. Pathophysiology 7: 263-270.

27- Wozniak A, Drewa G, Chesy G, Rakowski A, Rozwodowska M, Olszewska D (2001): **Effect of altitude training on the Peroxidation and antioxidant enzymes in sportsmen**. Med. Sci. Sports Exerc. 1109-1113.

28- www.**eastbiopharm.com** , Hangzhou Eastbiopharm Co., LTD.

الملخص

استجابات بيروكسدة الدهون للجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر

أ.م.د نشوان إبراهيم عبدالله النعيمي م.م علي حسين جاسم السعدون

تحددت مشكلة البحث في دراسة استجابات بيروكسدة الدهون للجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر، وهدف البحث إلى الكشف عن استجابات بيروكسدة الدهون للجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر ، استخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته طبيعة البحث ، وتكونت عينة البحث من (10) عشرة من فئة الشباب الممارسين للنشاط الرياضي المنظم من ذوي الصحة الجيدة ومن غير المدخنين تم اختيارهم بالطريقة العمدية ، وكان متوسط أعمارهم وأطوالهم وأوزانهم (19.5 ± 1.71) و (170.5 ± 4.69) و (60.65 ± 4.95) على التوالي ، تم إخضاعهم لاختبار الجهد الهوائي المستمر على جهاز الشريط الدوار في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر إذ تحدد الاختبار بالركض لمدة (30) دقيقة وبشدة تراوحت ما بين (50٪ – 65٪) من القيمة القصوى لمعدل ضربات القلب والتي تراوحت ما بين (130– 155) نبضة/دقيقة ، واستخدم الباحث الاختبار والقياس والمعلومات بوصفها وسائل وأدوات لجمع البيانات، إذ استخدم مجموعة من الأجهزة والأدوات الطبية والمختبرية ، وقد تمت دراسة مستوى المالونداياليديهايد (MDA) للدلالة على مستوى بيروكسدة الدهون ، وتمت معالجة البيانات الإحصائية باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (t) للعينات المرتبطة ومعامل الالتواء ، واستنتج الباحث حدوث ارتفاعا معنويا في مستوى المالونداياليديهايد (MDA) بعد أداء جهداً هوائياً مستمراً في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر على جهاز الشريط الدوار لمدة (30) دقيقة.

The responses of some lipid peroxidation to continues aerobic effort at an altitude (2025m) above sea level

Assist. Prof .Dr. Nashwan Ibrahim Abdullah Al – Nuaimi
Assist. Lecturer . Ali Hussein Jassim AL- Sadoon

The responses of lipid peroxidation to continues aerobic effort at an altitude (2025m) above sea level has been studied in ten (10) young practitioners category of sports activity daily with good health and non-smokers, selected intentional manner, the average age, height and weight (19.5±1.71) , (170.5±4.69) , (60.65±4.95) respectively. The research samples were Subjugation to continuous aerobic efforts test on treadmill in low and moderate altitude for (30) min. The intensity for efforts were (65%-50%) from the maximum heart rate. by that the intensity range was

between (130 - 155) bpm. It was used descriptive approach because it appropriate to the nature of search. The research used the test, measurement, and some medical and laboratory tools and devices for data collection. Malondialdehyde (MDA) had been studied, and the statistical data processing using the arithmetic mean, standard deviation, (t) test for samples associated, and skewness. Researcher concluded that the continues aerobic effort for continues (30) minutes on treadmill at an altitude (2025m), make an increase in Malondialdehyde (MDA) level.

1- التعريف بالبحث

1- 1 المقدمة وأهمية البحث

لقد أثارت فكرة تأثير الجهد البدني في المرتفعات في احتمالية تكوين الجذور الحرة وحدوث عملية البيروكسدة اهتمام الباحثين في مجال الفسلجة والتدريب الرياضي ، وقد كانت نتائج هذه البحوث متباينة من جهة ومتضاربة من جهة أخرى ، فقد توصل (Areneda et al, 2005) إلى وجود مستويات عالية من (H_2O_2) في هواء الزفير وحدوث زيادة في بيروكسدة الدهون بعد أداء التمرين بالشدة القصوى على الدراجة الثابتة على ارتفاع (6125) متر (Areneda et al, 2005, 383-390)، وكذلك استنتج (Jeffrey et al, 1999) إن التدريب الشتوي لمدة (14) يوم في الارتفاع المتوسط (2700) متر كان مصحوبا بزيادة توتر الأكسدة بالرغم من تناولهم مضادات أكسدة في وجباتهم الغذائية. (Jeffrey et al, 1999, 66 -74) ، بينما توصل (Wilber et al, 2004) إلى عدم حدوث تغير في بيروكسدة الدهون لدى راكبي الدراجات عند أدائهم جهدا فتريا بالشدة العالية في المرتفعات المنخفضة على ارتفاع (1860) متر (Wilber et al, 2004, 1888-1894) ، وأكد (Dosek et al, 2007) على أن النشاط البدني الشديد كتسلق الجبال يؤدي إلى إحداث ضرر لأعضاء مختلفة في الجسم نتيجة لحدوث الأكسدة الناتجة عن النشاط البدني الشديد (Dosek et al, 2007, 128-131) ، نلحظ مما تقدم أن الدراسات الأنفة الذكر تناولت استجابات بيروكسدة الدهون (تكوين أو تحرير الجذور الحرة) للجهد البدني في المرتفعات العالية جدا والمتوسطة والمنخفضة إلى حد ما ، وكذلك نلحظ أن هناك تباين في نتائج تلك الدراسات تبعا لاختلاف الجهد والارتفاع ، فضلا عن قلة البيانات المتعلقة باستجابات بيروكسدة الدهون المختلفة للجهد البدني في الارتفاعات الأقل من المتوسطة والارتفاعات الأكثر انخفاضا عن مستوى سطح البحر وما يرافقهما من انخفاض في الضغط الجزيئي للأوكسجين، ومن هنا تتجلى أهمية البحث في دراسة استجابات بيروكسدة الدهون للجهد الهوائي المستمر في كل من الارتفاع المتوسط عن مستوى سطح البحر والذي يشكل النسبة الأكبر من المرتفعات الموجودة في البيئة العراقية أو الأكثر شيوعا في البيئة العراقية والتي يمكن استخدامها والاستفادة منها في تدريبات الفرق الرياضية المختلفة في مراحل الإعداد المختلفة ، وكذلك من قبل محبي رياضة الصحة والترويح بغية تقديم

المعلومات العلمية الدقيقة عن طبيعة استجابات بيروكسدة الدهون (تكوين أو تحرير الجذور الحرة) للجهد الهوائي المستمر في الارتفاع المتوسط (2025) متر عن مستوى سطح البحر وما يرافقهما من انخفاض في الضغط الجزيئي للأوكسجين لتضاف إلى حصيلة المعلومات البحثية المتعلقة بتلك الاستجابات ، إضافة إلى أمكانية الاستفادة منها من قبل للباحثين والعاملين في مجال التدريب الرياضي والصحة والترويح.

1-2 مشكلة البحث

من خلال الاطلاع على البحوث والدراسات وجدنا أن قسم منها تركز حول دراسة استجابات بيروكسدة الدهون لأنواع مختلفة من الجهد أو النشاط البدني المستمر والفتري في المرتفعات العالية والمتوسطة والمنخفضة ، في حين لوحظ أن هناك ندرة في البحوث والدراسات التي تناولت بيروكسدة الدهون للجهد الهوائي بشكل عام والمستمر بشكل خاص في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر وما يرافقه من انخفاض في الضغط الجزيئي للأوكسجين ، وهذا ما حفز لدراسة استجابات بيروكسدة الدهون للجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر كونه كما ذكر آنفا من الارتفاعات الأكثر شيوعا في البيئة العراقية للإجابة عن التساؤلات الآتية:

1- هل أن استجابة بيروكسدة الدهون للجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر تزداد أم تقل أم تبقى دون تغير بعد أداء جهد هوائي مستمر؟

1-3 هدف البحث

يهدف البحث إلى الكشف عن استجابة بيروكسدة الدهون [*] للجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر .

1- 4 فرضية البحث

افترض الباحث عدم وجود فرق معنوي بين قيم الراحة والاختبار البعدي للجهد الهوائي المستمر في بيروكسدة الدهون في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر.

1- 5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري : عينة من فئة الشباب الممارسين للنشاط الرياضي المنظم.

1-5-2 المجال ألزماني : للمدة من 2015/6/4 ولغاية 2015/6/11

1-5-3 المجال المكاني : قاعة اللياقة البدنية ومختبر الانجاز البشري التابع لكلية التربية الرياضية بجامعة دهوك ، وقمة جبل (كارة) في محافظة دهوك.

[*] دلالة بيروكسدة الدهون : المالوندايالديهايد (MDA)

2- الدراسات النظرية :

2-1 بيروكسدة الدهون Lipid Peroxidation

يشير مصطلح بيروكسدة الدهون إلى عملية سلب الجذور الحرة لإلكترون من الجزيئات الدهنية في الأغشية الخلوية والتي تؤدي بالتالي إلى تلف الخلية ، وتتم هذه العملية عن طريق آلية سلسلة النقل الالكتروني للجذور الحرة ، وهي غالبا ما تؤثر على الأحماض الدهنية غير المشبعة وذلك لاحتوائها على مجاميع الميثايلين (Methylene – CH_2 Groups) التي تحتوي على الهيدروجين والذي يتفاعل بصورة خاصة مع أصناف الأوكسجين الفعالة (ROS) (Vasilaki & McMillan, 2012, 54-55)، وتحدث عملية بيروكسدة الدهن عندما يحدث الاختلال في التوازن ما بين إنتاج الجذور الحرة وقدرة الأنظمة الدفاعية ومضادات الأكسدة على التخلص منها .

2-2 المالوندايالديهايد (MDA) Malondialdehyde

المالوندايالديهايد (MDA) مركبات عضوية بصيغة $CH_2(CHO)_2$ ذات صفات تركيبية معقدة وتحدث نشاطاتها التفاعلية بصورة طبيعية وتعد كمؤشر لتوتر الأكسدة . ويظهر (MDA) كنتيجة لبيروكسدة الدهون في الأحماض الدهنية المتعددة الغير مشبعة ، وتتحدد درجات بيروكسدة الدهون بكميات (MDA) المتواجدة في الأنسجة ، وتساهم بيروكسدة الدهون في إحداث الضرر التأكسدي للأحماض الدهنية المتعددة الغير مشبعة في أغشية الخلايا وتكوين مركبات الألديهايد المختلفة والمتضمنة (MDA) وهو أحد المنتجات الثانوية المعروفة بعد تعرضها لأصناف الأوكسجين الفعالة والجذور الحرة والتي يمكن استخدامها كمؤشر لإصابات أغشية الخلايا (Esterbauer et al, 1991, 81-128) ، أن قياس (MDA) يعطي تصورا عن مستوى حصول عملية الأكسدة للأحماض الدهنية غير المشبعة نتيجة زيادة الجذور الحرة الناتجة عن توتر الاكسدة او الشد التأكسدي كما يعطي قياس هذا المتغير فكرة عن درجة تضرر الأنسجة ، وتعـد جزيئـات (MDA) سامة ويمكنها أن تتفاعل مع البروتينات و(DNA) مسببةً حدوث الطفرة إذ يكون لـ (MDA) القابلية على التفاعل مع حامض الثايوباربيتيوريك وكذلك مع البروتينات والفوسفولبيدات محدثا تغيراً في خصائصها ووظائفها (أحمد ، 2012 ، 23).

2-3 الجهد الهوائي المستمر Continuous Aerobic Effort

يعرف الجهد الهوائي المستمر بأنه أي نوع من أنواع التمارين والتدريبات البدنية التي تؤدى بشكل مستمرا دون أن يتخلله فترات راحة ، ويمكن أن يؤدى بشدد منخفضة أو متوسطة أو عالية. (Hansen et al, 2009,1798-1797)

2-4 المرتفعات Altitude

المرتفعات هي المسافات العمودية التي تعلو مستوى سطح البحر، وتقاس بالأمتار أو الأقدام ، وتعد الارتفاعات عالية عندما تتجاوز (2400) متر ، وتعد قمة أفرست في جبال الهملايا الواقعة بين حدود النيبال ومنطقة التبت الصينية أعلى نقطة على سطح الأرض إذ يبلغ ارتفاعها (8850) متر عن مستوى سطح البحر. وهناك علاقة عكسية ما بين المرتفعات وضغط الهواء أو الضغط الجوي، إذ كلما زاد الارتفاع قل الضغط الجوي ، وتقاس الارتفاعات بوساطة جهاز قياس يسمى الألتيميتر (Altimeter) والذي غالبا ما يستخدمه الطيارون ومتسلقوا الجبال لتحديد الارتفاعات التي يصلون إليها، وهناك عوامل تؤثر في اختلاف الضغط الجوي في المرتفعات وإن كانت في الارتفاعات ذاتها كالمناخ ودرجات الحرارة والرطوبة، وتؤثر المرتفعات العالية في جسم الإنسان فضغط الهواء المنخفض يعني استهلاك أقل للأوكسجين أثناء عملية التنفس، ولأجل التكيف على ظروف نقص الأوكسجين فان ذلك يستلزم البقاء في المرتفعات لعدة أيام أو حتى عدة أسابيع وإن التعرض للمرتفعات العالية ولفترات طويلة يشكل خطورة كبيرة على الإنسان ويكون عرضة للإصابة بمرض الجبال الحاد .

(Kenney et al, 2012, 309-327)

3- إجراءات البحث

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته طبيعة البحث.

3-2 عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (10) عشرة من فئة الشباب الممارسين للنشاط الرياضي ومن غير المدخنين ، وتم اختيارهم بالطريقة العمدية ، والجدول (1) يبين عدد من مواصفات عينة البحث.

جدول (1)

يبين المعاليم الإحصائية لعدد من مواصفات عينة البحث

المعاليم الإحصائية / المتغيرات	الوسط الحسابي (س̄)	الانحراف المعياري (± ع)	معامل الالتواء (Sk)
العمر (سنة)	19,5	1,71	1,319

الطول (سم)	170,5	4,69	0,024
الكتلة (كغم)	60,65	4,95	0,432
العمر الزمني التدريبي (سنة)	6	2	1,511-

يتضح من الجدول (1) أن قيم معامل الالتواء للمتغيرات انحصرت مابين (± 1.96) وهذا يعني أن قيم معامل الالتواء قليلة وبالتالي فهي مقبولة ودالة على تجانس العينة في جميع المتغيرات .

3-4 وسائل جمع البيانات والمعلومات

استخدمت المصادر العلمية والقياسات والاختبارات والمقابلات الشخصية كوسائل لجمع البيانات والمعلومات.

3-5 الأجهزة والأدوات المستخدمة

- جهاز الشريط الدوار (Treadmill) عدد (4) نوع (Daily Youth) و (Pro-Fitness) صينية الصنع و (Matrix) و(Fitlux) تايوانية الصنع .
- جهاز طرد مركزي لفصل الدم نوع (Centerfuge 80-2) صيني الصنع .
- محرار كحولي لقياس درجة حرارة الغرفة عدد (2)
- محرار زئبقي لقياس درجة حرارة الجسم عدد (2)
- جهاز قياس الرطوبة النسبية والحرارة عدد (1)
- جهاز استشعار وقراءة النبض عن بعد نوع (Penn) عدد (4)
- ساعات توقيت عدد (2)
- جهاز هاتف نقال (موبايل) نوع (Samsung S3) يحتوي على حساس خاص وبرنامج لقراءة الضغط الجوي والارتفاع عن مستوى سطح البحر باستخدام نظام الـ (GPS) العالمي.
- ميزان لقياس كتلة الجسم نوع (Laica) صيني الصنع.
- شريط قياس الطول.
- الماصة الدقيقة (Micropipette) بمختلف القياسات والأحجام.
- قناني زجاجية وبلاستيكية (Tube) مختلفة الأحجام.
- حقن طبية بلاستيكية حجم (5) سم^3.
- قطن طبي ومواد كحولية معقمة.
- حاويات بلاستيكية (Tips) لحفظ نماذج العينات.
- حافظة صندوقية مبردة خاصة لحفظ عينات الدم ونقله.
- جهاز بارومتر زئبقي لقياس الضغط الجوي.

3- 6 وصف إجراءات تهيئة عينات الدم

تضمنت إجراءات تهيئة عينات الدم لغرض قياس مكونات الدم، جمع عينات الدم الوريدي باستخدام حقنة (سرنجة) بحجم (5) سم^3، وتم الحصول على البلازما بعد فصل الدم عن مكوناته الأخرى باستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة (3000) دورة في الدقيقة ولمدة (10) دقائق ، وتم سحب البلازما الذي تم الحصول عليه من عملية الفصل بوساطة استخدام ماصات صغيرة (مايكروبايبيت) وحفظت في قناني جديدة أخرى، ونقلت عينات الدم مباشرة بعد انتهاء التجربة إلى المختبر بوساطة حافظة صندوقية خاصة ومبردة لغرض تحليلها من قبل مختص(*).

3-7 وصف قياسات البحث

3-7-1 وصف قياس مستوى بيروكسدة الدهون (المالونداياالديهايد (MDA))

تم تقدير تركيز المالونداياالديهايد (MDA) في مصل الدم باستخدام طريقة تفاعل حامض ثايوباربيتيوريك (TBA) (Thiobarbituric Acid) والذي يمثل أحد النواتج الرئيسية لعملية بيروكسدة الدهون ، إذ يتم التفاعل بين (MDA) و(TBC) في وسط حامضي مكونا ناتجا ملونا، وتم قياس شدة الامتصاصية عند الطول الموجي (532) نانوميتر، (Guidet & Shah, 1989, 139-148)

أولا: المحاليل المستخدمة

1- محلول حامض (TBA) بتركيز (0,6٪) ، والذي تم تحضيره بإذابة (0,6) غم من (TBA) في (100) مل من الصودا الكاوية (NaOH) مع القليل من التسخين.

2- محلول حامض الخليك ثلاثي الكلور (TCA) (Trichloroacetic Acid) والذي تم تحضيره بتركيزين ، الأول بتركيز (17,5٪) حُضّر بإذابة (17,5) غم من (TCA) في (50) مل من الماء المقطر ، والثاني بتركيز (70٪) حُضّر بإذابة (70)غم من (TCA) في (50) مل من الماء المقطر.

ثانيا: طريقة العمل

أُضيف (1) مل من (TCA) بتركيز (17,5٪) إلى(150) مايكروليتر من مصل الدم ثم أُضيف إلى المزيج (1) مل من (TBA) ورجّت جيدا ، ثم وضعت الأنابيب في حمام مائي مغلي بدرجة (100) درجة مئوية لمدة (15) دقيقة، بعدها برّدت الأنابيب وأُضيف إليها (1)

(*) الدكتور عامر عبدالله محي/ بورد في أمراض الدم / مختبر الدكتور عامر عبدالله (التخصصي) للتحليلات المرضية والهرمونات / دهوك

مل من (TCA) بتركيز (70٪) وترك المزيج بدرجة حرارة (37) درجة مئوية لمدة (20) دقيقة، تم بعدها فصل الراشح باستخدام جهاز الطرد المركزي (Centerfuge) بسرعة (2000) دورة / دقيقة ولمدة (5) دقائق، تمت قراءة شدة الامتصاصية عند الطول الموجي (532) نانوميتر.

ثالثا: الحسابات

تم تقدير تركيز (MDA) في مصل الدم وفق المعادلة الآتية:

$$\text{MDA (µmol/L)} = \frac{A\ test - A\ blank}{L \times Eo} \quad X\ D * 10^6$$

$$L\ X\ Eo = 1{,}56\ X\ 10^5\ M^{-1}\ cm^{-1}$$

$$D = \text{Dilution Factor} = (1\text{ml Vol , Used in Ref ,/ } 0{,}15) = 6{,}7$$

(Guidet & Shah, 1989, 139-148)

3-8 قياس الضغط الجوي والارتفاع عن مستوى سطح البحر

تم قياس الضغط الجوي لموقع إجراء تجربة البحث النهائية (قمة جبل كارة) عن طريق استخدام جهاز البارومتر الزئبقي، كما تم تحديد الارتفاع عن مستوى سطح البحر عن طريق برنامج الخرائط العالمي (Google Earth) وتم التأكد من ذلك عن طريق استخدام جهاز الهاتف النقال (موبايل) نوع (Samsung S3) والذي يحتوي على حساس خاص وبرنامج لقراءة الضغط الجوي والارتفاع عن مستوى سطح البحر باستخدام نظام (GPS) العالمي ، حيث كانت قراءة ارتفاع الموقع (2025) متر عن مستوى سطح البحر.

3-9 وصف اختبار الجهد الهوائي المستمر

تضمن هذا الاختبار الركض على جهاز الشريط الدوار لمدة (30) دقيقة بشكل مستمر دون انقطاع بشدة عمل (50 - 65٪) من القيمة القصوى لمعدل ضربات القلب إذ تراوح معدل ضربات القلب مابين (130- 155) نبضة/ دقيقة وبسرعة دوران للشريط الدوار (8) كم/ساعة.

3-10 ألفحص الطبي

تم إجراء الفحص الطبي على أفراد عينة البحث بتاريخ 2015/6/2 من قبل طبيب مختص(*) وذلك للتأكد من سلامة أفراد عينة البحث وخلوهم من الأمراض التي قد تؤثر في نتائج متغيرات البحث سلبا أو إيجابا، وتم التأكد من عدم وجود أي أمراض أو إصابات رياضية يمكن أن تؤثر في متغير دلالة بيروكسدة الدهون.

(*) الطبيب المختص : الدكتور مازن جمعة إبراهيم / أخصائي الأمراض الباطنية والقلبية والتنفسية / مستشفى آزادي / دهوك.

3-11 تحديد شدة العمل بالجهد الهوائي المستمر

تم تحديد شدة العمل بالجهد الهوائي المستمر لعينة البحث باستخدام مؤشر النبض من خلال الإجراءات الآتية:

- قياس معدل النبض لكل فرد من أفراد عينة البحث في حالة الراحة.
- تحديد معدل النبض الأقصى لكل فرد من أفراد عينة البحث باستخدام المعادلة الآتية :-

(معدل النبض الأقصى = 220 – العمر)

- تحديد النسبة المئوية للشدة المستخدمة من المعدل الأقصى للنبض.
- بعد الحصول على هذه القيم تم تحديد شدة الجهد الهوائي المستمر لكل فرد من أفراد عينة البحث باستخدام المعادلة الآتية :

(معدل النبض الأقصى– معدل النبض في الراحة) × النسبة المئوية للشدة المراد العمل بها (٪) + معدل النبض في الراحة

(Nieman, 2002, 243)

وتم تحديد شدة العمل على جهاز الشريط الدوار طبقا للمعادلات أعلاه عن طريق التجارب الاستطلاعية والتي تراوحت ما بين (130 – 155) نبضة / دقيقة .

3-12 التجارب لاستطلاعية

تم إجراء عدد من التجارب الاستطلاعية على أفراد عينة البحث ولفريق العمل المساعد[*] للمدة من (2015/5/25) ولغاية (2015/6/2) في مختبر اللياقة البدنية وقاعة الانجاز البشري التابع لكلية التربية الرياضية بجامعة دهوك وكانت هذه التجارب كما يأتي:

3-12-1 تجارب استطلاعية على جهاز الشريط الدوار

تم إجراء (3) تجارب استطلاعية لأفراد عينة البحث على جهاز الشريط الدوار بغية التآلف على العمل عليه، ومعرفتهم لقواعد وشروط الاختبار، كذلك لتلافي الوقوع في الأخطاء التي قد تؤثر في نتائج البحث.

3-12-2 تجارب استطلاعية لضبط شدة العمل بالجهد الهوائي المستمر

تم إجراء (4) تجارب استطلاعية لضبط شدة العمل بالجهد الهوائي المستمر والتي تحددت بالشدة (50-65٪) من القيمة القصوى لمعدل ضربات القلب، إذ تم من خلال هذه التجارب ضبط العمل بحيث يكون معدل ضربات القلب ضمن مدى الشدة التي تم تحديدها للجهد

(*) فريق العمل المساعد :
- أ.م.د نشوان إبراهيم عبدالله النعيمي ، جامعة الموصل –كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / إشراف عام.
- السيد سمير أحمد سعدالله ، مستشفى آزادي – دهوك / سحب عينات الدم + قياس درجة حرارة مركز الجسم.
- السيد عبدالله عماد خزعل ، سائق / نقل عينة البحث.
- السيد صبري شعبان ، سائق / نقل عينة البحث.
- السيد آريان فيصل حسن ، سائق / نقل عينة البحث.
- السيد ياسين أحمد ، سائق / نقل الأجهزة والأدوات.

الهوائي المستمر وهو (130- 155) نبضة/دقيقة وبسرعة (8) كم/ ساعة، ولم يتم الانتقال لإجراء التجربة النهائية إلا بعد التأكد من ضبط عينة البحث للركض ضمن حدود معدل ضربات القلب الذي تم تحديده آنفا لكل فرد من أفراد العينة.

3-12-3 تجربة استطلاعية لفريق العمل المساعد

تم إجراء تجربة استطلاعية لفريق العمل المساعد بغية تحديد أدوارهم وواجباتهم في العمل عند أداء التجربة النهائية.

3-12-4 تجربة استطلاعية للمرتفع

تم إجراء تجربة استطلاعية لموقع جبل (كارة) بغية قياس ارتفاعه عن مستوى سطح البحر، والتأكد من صلاحية الموقع لإجراء التجربة النهائية والمسالك المؤدية إليه، كما تم ضبط الوقت الذي يستغرقه أفراد عينة البحث عند تتابع انتقالهم من أسفل الجبل إلى قمته لضمان تعرض كل فرد من أفراد العينة لنفس المدة الزمنية لظروف المرتفع.

3-13 التجربة النهائية

أجريت التجربة النهاية الثانية بتاريخ (2015/6/11) على قمة جبل (كارة) البالغ ارتفاعها (2025) متراً عن مستوى سطح البحر في الساعة التاسعة صباحا، وتراوحت درجات الحرارة ما بين (20-22) درجة مئوية والرطوبة النسبية مابين (24-29٪) وكانت قيمة الضغط الجوي مابين (598-599) ملم، زئبق، وتضمنت التجربة تواجد (تجمع) أفراد عينة البحث في منطقة (أشاوة) أسفل الجبل ، ولضمان توحيد الفترة الزمنية لتواجد كل فرد من أفراد عينة البحث في المرتفع تم تحديد جدول زمني لانتقال عينة البحث إلى المرتفع ، إذ تم نقل كل مختبرين أثنين كمجموعة اختبار واحدة الى أعلى الجبل (المرتفع) بوساطة نقل (سيارة) ، وبعد مضي (20) دقيقة من بداية الاختبار للمجموعة الأولى والمكونة من مختبرين اثنين تم الإيعاز إلى مجموعة الاختبار الثانية للانتقال من أسفل الجبل الى قمته والتي تستغرق (15) دقيقة بحسب التجارب الاستطلاعية وهكذا لبقية مجاميع الاختبار الأخرى وذلك لضمان تعرض أفراد العينة جميعهم قدر الإمكان الى نفس الظروف الجوية في الأعلى من حيث درجة الحرارة والرطوبة والضغط الجوي والراحة التي تسبق فترة الإحماء والأداء، وتضمنت إجراءات التجربة جلوس المختبرين الاثنين في كل مجموعة من مجاميع الاختبار لمدة (10) دقائق بعدها تم أخذ درجة حرارة مركز الجسم عن طريق الفم بوضع محرار زئبقي تحت اللسان لمدة (4) دقائق (الحجار، 1994، 71) وأضيف الى القراءة المسجلة (0.5) درجة مئوية كمعامل تصحيح (Ganong, 1981, 193) ، كما تم سحب عينة من الدم بحجم (5) سم^3 من قبل ممرض مختص واعتبارها قيم الراحة، ثم قام المختبرين بإجراء عملية الإحماء على جهاز الشريط الدوار لمدة

(5) دقائق ، بعدها بدأ الجهد الهوائي المستمر بالركض لمدة (30) دقيقة واحتسبت هذه المدة حال دخول المختبر معدل النبض ما بين (130–155) نبضة/ دقيقة والذي تم قراءته بواسطة جهاز(حزام) استشعار النبض عن بُعد المثبت على صدر المختبر مباشرة فوق منطقة القلب ، وبعد الانتهاء من أداء التمرين مباشرة تم أخذ قياس درجة حرارة مركز الجسم عن طريق الفم وسحب عينة من الدم بحجم (5) سم^3 واعتبارها قياسات بعدية.

3-14 الوسائل الإحصائية

لتحليل نتائج البحث، أستخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية :

5- الوسط الحسابي (س¯)

6- الانحراف المعياري (± ع)

7- اختبار (T) للعينات المرتبطة.

8- معامل الالتواء.

(التكريتي والعبيدي 1996، 272,101,154,279)

4- عرض النتائج ومناقشتها

4-1 عرض نتائج مستوى المالونداياليديهايد (MDA) للجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر ومناقشتها

الجدول (2)

يبين المعاليم الإحصائية للاختبارات الخاصة بمستوى المالونداياليديهايد (MDA) للجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر

المالونداياليديهايد MDA (مايكرو مول / لتر)			
المعاليم الإحصائية / المتغيرات	المتوسط الحسابي (س¯)	الانحراف المعياري (± ع)	قيمة (ت)
قيم الراحة في الارتفاع (2025) متر	1,77	0,24	* 2,67
قيم الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر	2,07	0,26	

*** معنوي عند نسبة خطأ ≤ 0,05 ، أمام درجة حرية = 9 ، قيمة (ت) الجدولية = 2,26**

يتضح من الجدول (2) ، وجود زيادة معنوية في مستوى (MDA) بين قيم الراحة والجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر.

تتفق نتائج فرق قيم الراحة والجهد في الارتفاع (2025) متر مع ما وجده (Hack et al, 1992) إذ وجدوا ارتفاعاً معنوياً في مستوى (MDA) لدى عينة قوامها (9) رجال من ذوي الصحة الجيدة بعد أدائهم جهداً هوائياً على ارتفاع (2300) متر عن مستوى سطح البحر ، (Hack et al, 1992, 520-524) ، وتتفق أيضا مع (Kanter et al, 1993) إذ وجدوا أن هناك زيادة في (MDA) بعد اختبار الركض على جهاز الشريط الدوار لمدة (30) دقيقة بشدة (60-90 ٪) من القيمة القصوى لاستهلاك الأوكسجين (Kanter et al, 1993, 965-969)، كما وتتفق مع نتائج (Pialoux et al, 2006) إذ أظهرت نتائجهم وجود زيادة معنوية في مستويات (MDA) بعد أداء جهد هوائي على الدراجة الثابتة في ظروف نقص الأوكسجين مشابهة للارتفاع (3000) متر عن مستوى سطح البحر (Pialoux et al, 2006, 1345-1354) ، وتتفق أيضا مع دراسة (Vasankari et al, 1997) التي وجدت ارتفاعا معنويا في بيروكسدة الدهون وتوتر الأكسدة بعد أداء تمرين مطاولة من قبل (9) من المتزلجين لمسافة (20-30) كم على ارتفاع (1650) متر عن مستوى سطح البحر بنسبة (25-30٪) عن قيمها عند مستوى سطح البحر(Vasankari et al, 1997, 396-399) ، ويعزو الباحث سبب الزيادة المعنوية في مستوى (MDA) في الارتفاع (2025) متر تكون ناتجة عن أداء الجهد البدني في حالة نقص الأوكسجين (Hypoxia) في المرتفعات ، إذ يؤدي ذلك إلى زيادة إنتاج أصناف الأوكسجين الفعالة وان زيادتها تعد مؤشراً لحدوث توتر الأكسدة وتكوين الجذور الحرة ، وان ما يعزز ما ذهب إليه الباحث من تفسير ما ذكره (Bailey et al, 2001b) و(Hitomi et al, 2003) و(Carrera-Quintanar et al, 2011) إذ ذكروا أن زيادة توتر الأكسدة ناتجة عن الارتفاع في مستويات (MDA) خلال أداء التمارين الرياضية تحت ظروف نقص الأوكسجين وان زيادة مستوياتها تعكس الإفراط في إنتاج أصناف الأوكسجين الفعالة (ROS) وتجاوزها مستويات أنظمة مضادات الأكسدة الدفاعية الإنزيمية لدى الأفراد (Bailey et al, 2001b, 465-475) ، (Hitomi et al, 2003, 659-664) ، (Carrera-Quintanar et al, 2011, 2923-2933) ، كما يعزو الباحث سبب الزيادة أيضا إلى عدم التشبع الشرياني بالأوكسجين أثناء أداء التمرين أو الجهد البدني تحت ظرف نقص الأوكسجين وان ما يؤيد ذلك ما أيده (Pialoux et al, 2006) إذ ذكروا أن هناك علاقة ارتباط قوية ما بين عدم التشبع الشرياني وبيروكسدة الدهون وان عدم التشبع الشرياني بالأوكسجين ينتج عنه انخفاض في تدفق الأوكسجين في المايتوكوندريا ، علاوة على ذلك أنه إعادة تهوية الأنسجة المعرضة لنقص الأوكسجين يمكن أن تعزز تدفق الأوكسجين في المايتوكوندريا وتتبع بإنتاج الجذور الحرة (Pialoux et al, 2006, 1345-1354) ، من

ناحية أخرى يرى الباحث أيضاً أن سبب الفروق المعنوية ربما تعود إلى تحرر هورمونات الكاتيكولامين نتيجة الجهد البدني في المرتفعات والتي يؤدي تحررها إلى توليد السوبر أوكساييد وبالتالي حدوث توتر الأكسدة وإن ما يعزز ذلك ما ذكره (Seifi-Skishahr et al, 2008) إذ ذكروا أن إنتاج هورمونات الكاتيكولامين يزداد مع نقص الأوكسجين والعمل في المرتفعات ، وإن الأكسدة الذاتية للكاتيكولامين يمكن أن تولد السوبر أوكساييد (Seifi-Skishahr et al, 2008, 515-521) ، وكذلك ما ذكره (Evans & Halliwell, 2001) إذ ذكرا أن كل من التمرين أو الجهد ونقص الأوكسجين يحفزا وينشطا الأكسدة الذاتية أو التأكسد التلقائي للكاتيكولامين (Evans & Halliwell, 2001, 67-74) ، وإن ما يؤكد ذلك أيضاً ما أشار إليه (Mazzeo, 2005) إذ أشار إلى أن التعرض للمرتفعات يؤدي إلى ارتفاع معنوي في تركيز هرمون الأيبينيفرين (الأدرينالين) في حالة الراحة عند مقارنة قيم تركيزه في حالة الراحة عند مستوى سطح البحر ، وإن سبب ذلك له صلة بالتأثير المباشر لنقص الأوكسجين في عملية تحفيز لب الغدة الكظرية لإطلاق أو تحرير هذا الهرمون ، وإن مدى هذه الاستجابة يعتمد على درجة وشدة أو حدة حال نقص الأوكسجين (Hypoxia) مع الانخفاض في محتوى الأوكسجين الشرياني الذي يعمل كحافز أولي لإفراز هذا الهرمون ، إذ أن هناك علاقة عكسية ما بين محتوى الأوكسجين الشرياني وتركيز هرمون الأيبينيفرين في الدم الشرياني (Mazzeo, 2005, 6-16) .

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها استنتج الباحث حدوث ارتفاعا معنويا في مستوى المالونداياليديهايد (MDA) الذي يعد مؤشرا على بيروكسدة الدهون بعد أداء جهداً هوائياً مستمراً في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر على جهاز الشريط الدوار لمدة (30) دقيقة.

5-2 التوصيات

على ضوء الاستنتاجات يوصي الباحث بما يأتي :-

1- تجنب استخدام الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر على الشريط الدوار بالشدة والمدة المستخدمة في البحث الحالي في حالات التدريب للفرق الرياضية وكذلك من قبل ممارسي النشاط الرياضي من أجل اللياقة والصحة لتسببه في إطلاق الجذور الحرة وحدوث عملية الأكسدة.

2- إجراء دراسة لتحديد استجابات بيروكسدة الدهون باستخدام الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع(2025) متر عن مستوى سطح البحر بشُدد ومدد دوام مختلفة تختلف عن شدة ومدة الدوام المستخدمة في البحث الحالي.

4- إجراء دراسة مقارنة في استجابات بيروكسدة الدهون باستخدام الجهد الهوائي المستمر في الارتفاع (2025) متر عن مستوى سطح البحر بين الرياضيين من الذكور والإناث وفي فعاليات رياضية مختلفة.

5- إجراء دراسة لتحديد استجابات بيروكسدة الدهون باستخدام الجهد الهوائي المستمر في ارتفاعات أقل انخفاضا عن مستوى سطح البحر بشُدد ومدد دوام مختلفة.

6- ضرورة الاهتمام من قبل المعنيين والعاملين في المجال الرياضي بالمعلومات العلمية والدراسات والبحوث التي تحدد الآثار الإيجابية والسلبية لممارسة أنواع مختلفة من الجهد ولبرامج التدريبات المختلفة والتعرف على ماهية بيروكسدة الدهون ومضارها على للصحة العامة .

7- ضرورة إجراء دراسات أخرى لتحديد استجابات بيروكسدة الدهون في فترة استعادة الشفاء بعد الجهد الهوائي المستمر في ارتفاعات مختلفة عن مستوى سطح البحر.

المصادر العربية والأجنبية

1. أحمد، محمود نديم (2013) : **دراسة استجابات بعض دلالات الأكسدة ومضاداتها للجهدين الهوائيين الفتري والمستمر لدى لاعبي كرة القدم** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .

2. التكـريتي، وديع ياسين والعبيدي، حسن محمد عبد (1996) : **التطبيقات الإحصائية في بحوث التربيـة الرياضية** ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .

3. Arenda O, Garcia C, Lagos N, Quiroga G, Cajigal J, Salazar M, Behn C (2005) : **Lung oxidative stress as related to exercise and altitude. Lipid Peroxidation evidence in exhaled breath condensate: a possible predictor of acute mountain sickness** . Eur.J.Appl.PHysiol , 383-390 .
4. Bailey DM, Davies B, Young IS (2001) : **Intermittent hypoxic training: implications for lipid peroxidation induced by acute normoxic exercise in active men**. Clin Sci (Lond) 5:465–475.
5. Carrera-Quintanar L, Lopez-Fuertes M, Climent V, Herranz-Lopez M, Micol V, Pons A, Sogorb F, Roche E (2011) : **Oxidative damage is present in plasma and circulating neutrophils 4 weeks after a high mountain expedition,** Eur J Appl Physiol (2012) 112:2923–2932**.**
6. Dosek A, Ohno H, Acs Z, Taylor A, Radak Z (2007) : **High altitude and oxidative stress**. Respiratory physiology and Neurobiology , 128-131.

7. Esterbauer H, Schaur R, Zollner H (1991) : **Chemistry and biochemistry of 4-hydroxynoneal malondialdehyde and related aldehydes,** free radicals boil. Med, 81 – 128.
8. Evans P: Halliwell, B (2001) : **Micronutrients oxidant / antioxidant status**, British Journal of Nutrition. 85(2) : 567-574.
9. Guidet B and Shah S (1989): **The level of Malondialdehyde after activation with H_2O_2AND $CuSo_4$ and inhibition by deferoxamine and Molsidomine in the serum of patient with acute myocardial infarction.** National journal of chemistry, 139-148.
10. Hack V, Strobel G, Rau JP, and Weicker H **(**1992) **: The effect of maximal exercise on the activity of neutrophil granulocytes in highly trained athletes in a moderate training period**. Eur J Appl Physiol Occup Physiol 65: 520–524.
11. Hansen D, Dendale P, Jonkers A, Beelen M, Manders RJ,Corluy L, Mullens A, Berger J, Meeusen R, van Loon LJ (2009): **Continuous low – to Modreate – intensity exercise training is as effective as moderate – to high – intensity exercise training at lowering blood HbA1c in obese type 2 diabetets patients.** *Diabetologia* 52 (9): 1797–1798.
12. Hitomi Y, Miyamura M, Mori S, Suzuki K, Kizaki T, Itoh C, Murakami K, Haga S, and Ohno H **(**2003) : **Intermittent hypobaric hypoxia increases the ability of neutrophils to generate superoxide anion in humans**. Clin Exp Pharmacol Physiol 30: 659–664.
13. Jeffrey M. Pfeiffer, Eldon W. Askew, Donald E. Roberts, Steven M Wood, Joan E. Benson, Stephen C. Johnson, and Michael S. Freedman (1999): **Effect of antioxidant supplementation on urine and blood markers of oxidative stress during extended moderate altitude training.** Wilderness and Environmental Medicine. 10,(2) :66–74.
14. Kanter, M.M., Nolte, L.A., Holloszy, J.O., (1993) : **Effects of an antioxidant vitamin mixture on lipid peroxidation at rest and postexercise**. J. Appl. Physiol. 74 (2), 965 - 969.
15. Kenney W. Larry , Jack H. Wilmore , David L. Costill (2012) : **Physiology of sport and exercise ,** 5th edition , Human kinetics, Courier companies, Inc. 309-327**.**
16. Mazzeo R (2005) : **Altitude, exercise and immune function,** Exercise Immunology Review, vol. 11, pp. 6–16, 2005.

17.

Nieman D (2002): **Exercise testing and prescription.** 5th Edition. McGraw Hill. New York. USA.

18.

Pialoux V, Mounier R, Ponsot E, Rock E, Mazur A, Dufour S, Richard R, Richalet J, Coudert J, Fellmann N (2006): **Effects of exercise and training in hypoxia on antioxidant / pro – oxidant balance.** European journal of clinical nutrition, 1345-1354.

19.

Seifi-Skishahr F, Siahkohian M, Nakhostin-Roohi B (2008) : **Influence of aerobic exercise at high and moderate intensities on lipid Peroxidation in untrained men,** J Sports Med Phys Fitness, 48: 515-521.

20.

Vasankari Tj , Kujala Um , Rusko H, Sarna S, Ahotupam M (1997) : **The Effect of Endurance Exercise At Moderate Altitude On Serum Lipid Peroxidation and Antioxidative Functions in Humans**, Eur J Appl hysiol, 396-399.

21.

Vasilaki and McMillan (2012): **Lipid Peroxidation**. Springer international publishing , pp 2054-2055.

22.

Wilber R, Holmn P, Morris D, Dallam G, Subudhi A, Morray D, Callan S (2004): **Effect of FIO2 on oxidative stress during interval training at moderate altitude.** Med. Sci. Sports Exerc , 1888-1894.