أثر الجهد البدني على تركيز مؤشر الاندورفين لدى لاعبي الكرة الطائرة وعلاقته بمستوى الأداء المهاري

الباحث

أ. م. موفق صينخ جعفر

جامعة البصرة – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث

اشتمل البحث على (٥) أبواب في الباب الأول تطرق الباحث إلى المقدمة وفيها تكلم عن أهمية التدريب الرياضي في لعبة الكرة الطائرة وعلاقته بالتغيرات الحاصلة في البنية البايوكيميائية والوظيفية التي تحصل في الجسم ومن أهمها هرمون الاندورفين الذي يساعد على تخفيف الشعور بالألم وبالتالي رفع مستوى الانجاز.

أما مشكلة البحث فتمثلت في الوقوف على حيثيات هرمون الاندورفين لدى لاعبي الكرة الطائرة ليتسنى لنا تزويد الباحثين العراقيين والمشتغلين في مجال الإعداد الرياضي في المستويات العليا بالكثير من الحقائق التي يمكن الاستفادة منها مستقبلاً في رفع مستوى الانجاز الرياضي.

أما أهداف البحث فكانت:-

- التعرف على اثر الجهد البدني على تركيز مؤشر الاندروفين لدى لاعبي الكرة الطائرة.

- التعرف على العلاقة بين تركيز الاندروفين أثناء الجهد البدني ومستوى الأداء المهاري لدى لاعبي الكرة الطائرة.

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي في الباب الثالث وعينة من لاعبي نادي المدينة البالغ عددهم (١٢) لاعب.

Abstract

The Effect of physical effort on the concentration index Endorphins with volleyball players and its relationship to the level of performance skills

Researcher

Ass .prof. Muwafaq. S.Jafaar

In the first section, the researcher to the fore and which spoke about the importance of sports training in a game of volleyball and its relationship to changes in biochemical and functional structure that occur in the body is the most important hormone endorphins, which helps to relieve pain and thus raise the level of achievement.

The problem of the research represents the stand on the merits of the hormone Endorphins volleyball players so that we can provide the Iraqi workers and researchers in the field of sports setting in the upper levels a lot of facts that can be used in the future to raise the level of sporting achievement.

The objectives of the research were,

- Measure the level of concentration of Endorphins after the physical Effort of volleyball players

- Understand the relationship between the concentration of Endorphins during physical Effort and the level of performance skills with volleyball players.

The researcher has used the descriptive approach in Part 3 sample of players Al-mudaina Club's (12) player.

١-التعريف بالبحث:

١-١المقدمة وأهمية البحث:-

يشهد العالم نهضة كبيرة في مجالات الحياة كافة ومن ضمنها المجال الرياضي الذي صار أكثرها أهمية وأسرعها في إظهار صور البلدان ومعبرا" عن مدى رقيها وهذا يحصل نتيجة لاهتمام الباحثين والمختصين والعاملين فيها وسعيهم على تسخير واستثمار العلوم ذات العلاقة بأعداد رياضيها من جميع النواحي البدنية و المهارية والفسلجية.

وتعد لعبة الكرة الطائرة احد الألعاب الممتعة والمهمة في الوسط الرياضي وقد تطورت هذه اللعبة واحتلت مكانة متقدمة وصارت لها شعبية كبيرة في كثير من البلدان ، وما بلغت هذه المكانة إلا لما تحتويه من مزيج رائع من الأداء الفني الرفيع ذو الإيقاع السريع الذي يولد أعجاب وإثارة لدى الجمهور وخاصة عند تسجيل النقاط التي تؤدى بمهارة من قبل اللاعبين.

وقد اهتم المدربون وعلى مختلف مستوياتهم بعلم التدريب من اجل أعداد فرقهم بالأسلوب العلمي الصحيح إذ أن هذه اللعبة ذات المتطلبات العالية لابد أن يخضع ممارسيها إلى أعداد بدني عالي ومهاري رفيع المستوى وذلك لصعوبة ممارستها خاصة بوجود المنافس وسرعة الحركة المحددة بمساحة صغيرة نسبيا. لذلك اتجهت الأبحاث العلمية نحو دراسة التطبيقات المختلفة للعلوم الصرفة ومنها علم الفسلجة في مجالات الألعاب الرياضية لما لهذه العلوم من أهمية أساسية في تطوير وسائل التدريب وتقسيم أساليبها ومعرفة الاستجابات التي تحدث أثناء مزاولة النشاط الرياضي وبعده بما يسهم في رفع المستوى الرياضي، لان معرفة التغيرات البايوكيميائية التي تحدث داخل الخلية العضلية لإنتاج الطاقة اللازمة للأداء الرياضي من الأمور المهمة والناتجة عن زيادة نشاط الهرمونات ومواد الطاقة التي تشترك في عمليات التمثيل الغذائي لتحقيق التكيفات في أجهزة الجسم الحيوية لكي تواجه التعب الناتج عن التدريب البدني وبذلك فقد اتخذ علم الطب الرياضي منحى جديداً في تحليل مكونات الدم والعضلات والمتغيرات الوظيفية التي يمكن أن تلعب دوراً مهماً في الكشف عن الآثار والاستجابات الوظيفية الحاصلة للرياضيين من جراء تنفيذ الأحمال التدريبية.

وتدخل هذه التغيرات ضمن التكيفات الوظيفية والبيوكيميائية التي تحصل في مواجهة تأثير الجهد البدني والوحدات التدريبية المختلفة التي تحدث في الدم ومن أهمها هو التغير في تركيز هرمون الاندورفين والذي يعتبر احد الهرمونات الموجودة في جسم الإنسان والتي تفرز من الدماغ أو الغدة النخامية حيث انه يرتبط بمستقبلات الألم في الدماغ للتخفيف من حدة الشعور بالتعب والألم وبنفس طريقة المهدئات والأدوية المسكنة وهو المسؤول عن حالة الانبساط وعدم الشعور بالألم وخصوصا بعد ممارسة الجهد البدني المتوسط الشدة صعودا وهو ما يتوافق مع اغلب مهارات لعبة الكرة الطائرة.

لذا فإن من الضروري معرفة التغيرات الحاصلة في فاعلية وتركيز هرمون الاندورفين (موضع الدراسة) بعد تنفيذ الجهد البدني وأثره في تخفيف التعب والألم سيساعد القائمين على العملية التدريبية على فهم أسس تلك التغيرات ومن ثم معرفة كيفية التغلب على التعب لغرض تطوير التدريب بما يضمن التطور والتحسن المستمرين في مستوى الأداء المهاري لدى اللاعبين، لذا تطلب من العاملين في حقل التدريب المعرفة الكاملة بهذا الهرمون الهام وفترات تركيزه وكمياته، ومن هنا تبرز أهمية البحث في إعطاء صورة واضحة للمدربين العاملين في هذا المجال على مدى العلاقة بين هذا المؤشر الوظيفي المتمثل بهرمون الاندورفين خلال الجهد البدني وانعكاسه على تأخير ظهور التعب وبالتالي ضمان ديمومة الأداء المهاري الذي سوف يعتمد كمؤشر بحثي.

١-٢ مشكلة البحث:-

أن تزايد الاهتمام في الرياضة وما تلاقيه من اهتمام دولي أدى إلى دفع الكثير من القائمين عليها إلى مزيد من البحث والدراسة للاستفادة من العلوم الأخرى، ومنذ فترة ليست بقصيرة بدأت الدول المتقدمة في المجال الرياضي بإخضاع عمليات التدريب الرياضي إلى الفحوصات الطبية والاختبارات والقياس الفسيولوجي من أجل تحسين عمل الأجهزة الحيوية

لدى جميع اللاعبين والذي يكشف مستوى التكيف وعدم ظهور التعب والألم الذي تتمتع به هذه الأجهزة ومدى العلاقة بين الحالة الوظيفية للجسم والقدرات البدنية والمهارية والتي قد تؤثر على أداء اللاعب خلال سير التدريبات البدنية المختلفة والتي مازالت غامضة لدينا لحد الآن، ومن هنا نشأت مشكلة البحث في الوقوف على حيثيات هذا الهرمون لدى لاعبي الكرة الطائرة ليتسنى لنا تزويد الباحثين العراقيين والعاملين في مجال التدريب الرياضي في المستويات العليا بالكثير من الحقائق التي يمكن الاستفادة منها مستقبلاً في رفع مستوى الانجاز.

١- ٣ أهداف البحث:-

- التعرف على اثر الجهد البدني على تركيز مؤشر الاندروفين لدى لاعبي الكرة الطائرة.
- التعرف على العلاقة بين تركيز مؤشر الاندروفين ومستوى الأداء المهاري لدى لاعبي الكرة الطائرة.

١-٤ فروض البحث:-

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تركيز مؤشر الاندروفين بعد الجهد البدني لدى لاعبي الكرة الطائرة
- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تركيز مؤشر الاندروفين ومستوى الأداء المهاري لدى لاعبي الكرة الطائرة.

١-٥ مجالات البحث:-

١-٥-١ المجال البشري: لاعبي نادي المدينة الرياضي للموسم ٢٠١٥ -٢٠١٦.

١-٥-٢ المجال الزماني: للفترة من ١/ ٢٠١٥/١١ ولغاية ٢٠١٥/١٢/١.

١-٥-٣ المجال المكاني: قاعة نادي المدينة الرياضي.

٢- الدراسات النظرية والمشابهة:

٢-١ الدراسات النظرية:

٢-١-١ التدريب الرياضي:-

يعرف التدريب الرياضي أنه سلسلة من العمليات العلمية والتربوية التي تؤدي باللاعب إلى البطولة الرياضية عن طريق التكيف الخاص بجسمه، لذا فان الهدف الرئيسي للتدريب الرياضي هو محاولة الوصول بالفرد إلى أقصى مستوى ممكن في أحد الأنشطة والمسابقات الرياضية، كما وأن التدريب هو عملية تتم بالصفة الفردية، فالمستوى الرياضي يتكون من مكونات وتلك المكونات تختلف من لاعب لآخر وتبعا لذلك وجب أن يتميز التدريب الرياضي بالتخطيط والاستمرار المنظم طول السنة وإلى عدة سنوات من دون انقطاع.[١]

وكذلك يعرفه هولتمان وهتنجر (Holtman and Hettinger) نقلاً عن محمد عثمان (١٩٨١) بأنه "عملية انقباضات عضلية متكررة وهادفة، يجب أن تصل شدتها إلى حد معين (يختلف من فرد لآخر) حتى يمكن أن تصاحبها عملية التكيف المطلوبة (المستهدفة) في أجزاء وأجهزة الجسم المختلفة (تكييف عضوي وظيفي وتهدف في النهاية إلى رفع المستوى"[٢].

وان عملية التدريب تحتاج إلى العلم والفن والقدرة على تحديد كمية الحمل المناسبة لطبيعة اللاعب وقدراته دون تعريضه إلى ما يعرف بفرط التدريب (over training) والذي يعد مشكلة أساسية تواجه المدرب واللاعب على حد سواء،

١-- ريسان خريبط وعلي تركي: فسيولوجيا الرياضة ، عمّان ، دار الشروق ، ٢٠٠٢، ص ١٢- ١٦.
٢ ـ محمد عثمان : موسوعة العاب القوى (تدريب، تكتيك، تعلم، تحكيم) ، دار العلم للنشر والتوزيع ، الكويت، ١٩٩٦،ص٣٩.

ويعرّف الإفراط في التدريب على انه حالة من عدم التوازن ما بين التدريب والراحة إذ يكون الحمل أو العبء الملقى على أجهزة اللاعب الحيوية اكبر من قدرة هذه الأجهزة على تحمله وبالتالي يؤدي إلى هبوط في مستوى اللاعب[١].

٢-١-٢ طرائق التدريب الرياضي:-

إن طرق التدريب المختلفة تعمل بصورة أساسية على تنمية وتطوير الحالة التدريبية للفرد الرياضي إلى أعلى درجة ممكنه من خلال تنمية الصفات البدنية والمهارية والخططية والنفسية والتي يكتسبها اللاعب من خلال عمليات التدريب المنظم.

فيذكر مفتي إبراهيم (١٩٩٧) أن (طرق التدريب المنهجية ذات الاشتراطات المحددة والمستخدمة في تطوير المستويات البدني للاعب). [١]

حيث تتمثل القدرات البدنية الأساسية، القوة العضلية – السرعة – التحمل – المرونة- الرشاقة – القاعدة العريضة للوصول إلى الأداء المهاري الجيد ويتوقف مستوى المهارات الرياضية بصفة عامه على ما يتمتع به اللاعب من تلك القدرات ذات العلاقة بالمهارة، ويؤكد بسطويسي (١٩٩٩) بأنها (تعمل طرق التدريب المختلفة للارتقاء بمستوى تلك القدرات من خلال ديناميكية العمل مع مكونات التدريب).[٢]

٢-١-٣ هرمون (الاندورفين):-

هو هرمون عصبي موجود في المخ والغدة النخامية ويتركب من (٣١) حامضا امينيا ومن خواصه التهدئة وتسكين الألم ، وتفوق قدرته بمعدل (٥٠) مرة مفعول المهدئات والعقاقير الطبية.[٣] ويوجد بنسب طبيعية في الجسم بمقدار يتراوح بين(٤,٧ إلى ٦,٩ بيكو جرام/ ملي لتر). وعند إفراز الاندورفين فانه يرتبط بمستقبلات الألم في الدماغ وبالتالي يخفف الشعور بالألم ، بالطريقة نفسها التي تعمل بها بعض الأدوية المسكنة للألم (المخدرة) كالمورفين و الكودين، إلا إن الاندورفين الذي يفرز طبيعيا من الجسم لا يؤدي إلى الإدمان كما هو الحال مع الأدوية المخدرة المصنعة كيميائيا، ويوجد حاليا أكثر من عشرين نوعا منه قد تم التعرف عليها ، إلا إن بيتا اندورفين يعد أكثرها قوة وفعالية.[٤]

٢-١-٤ الاندورفين والجهد البدني.[٥]

" يفرز الاندورفين استجابة للجهد البدني الهوائي المعتدل الشدة الذي يدوم (٢٠) دقيقة فأكثر وقد يفرز في حالة الجهد البدني الأقل شدة إذا استمر الجهد لفترة طويلة ، أما أثناء الجهد البدني العنيف الذي لا يدوم إلا لفترة وجيزة كعدو المسافات القصيرة أو رفع الإثقال فلا يعتقد أن تركيزه في الدم يتغير بشكل محسوس مقارنة بحالة الراحة ، كما يعتقد كثير من العلماء أن الاندورفين هو المسؤول عن حالة الشعور بالانبساط التي يحس بها العداؤون المنتظمون على رياضة الجري على الرغم من الاختلافات الكبيرة في توقيت أفرزاه بين عداء وآخر، فبعضهم يفرز جسمه مادة الاندورفين بعد (١٠) دقائق من الجري، والبعض الآخر قد يستغرق من (٢٠- ٣٠) دقيقة قبل شعوره بحالة الانبساط الناجمة عن إفراز الاندورفين ، كما لا يبدو أن هناك فروق بين المرأة والرجل في استجابة الاندورفين".

١- عائد فضل ملحم : الطب الرياضي والفسيولوجي ، دار الكندي للنشر والتوزيع، ١٩٩٩،ص٦٧-٦٨ .
٢- مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ،ص١٦٨.
٣- بسطويسي احمد :أسس ونظريات التدريب الرياضي، القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٩ ،ص٢٧١.
4- News – Medical. Net Phins ,10,2007,(op.cit)
٥- هزاع بن محمد الهزاع :موضوعات مختارة في فسيولوجيا النشاط والأداء البدني ، ط١،الرياض،٢٠١٢،ص١٨٥.
6- Andrea Leuenberger :Endorphins Exercise ,and Addictions :A Review of Exercise Dependence ,Impulse Lafayette college ,Easton ,2006,p of 9

٢-١-١-٥ المتطلبات الوظيفية للكرة الطائرة:-

تحتاج لعبة الكرة الطائرة إلى عدد من المتطلبات الوظيفية تتطلب أداء حركات سريعة و مفاجئة ذات شدة عالية وأخرى متوسطة الشدة ، وبما أن متطلبات الأداء الحديث الذي استحدثته التعديلات الجديدة في قانون اللعبة يحتاج إلى متطلبات وظيفية جديدة ، وحيث أصبح من الضروري التعرف على ما يحتاجه اللاعب خلال الأداء البدني في المباريات و التدريب حتى نتمكن من الارتقاء به إلى المستويات العالية.(١)

وبهذا فان القدرات الوظيفية والبيوكيميائية لكل لاعب يجب أن تتلاءم مع متطلبات الواجب الملقى عليه فالمؤشرات البايوكيميائية والوظيفية هي أساس إنتاج الطاقة التي تمكن الجسم من الاستمرار في الجهد البدني لأطول فترة ممكنة معتمدين بذلك على نوع الفعالية أو الحركة التي يقوم بها اللاعب، ونظرا لكون لعبة الكرة الطائرة غير محددة بزمن معين لذا فان تحمل الجهاز الدوري التنفسي فيها يجب أن يكون على قدر عال ليتمكن خلالها اللاعب أن يقوم بالعمليات البايوميكانيكية لإنتاج الطاقة الاقتراب ورشاقة الوثب بالإضافة إلى دقة توجيه الكرة إلى ملعب المنافس وممكن إحراز النقاط من خلال إتقان المهارة وتنفيذها بشكل جيد (٢) وأشار Mario إلى أهمية الضرب الساحق بقوله "أن الهدف من الضرب الساحق هو إحراز نقطة أو إنهاء اللعب لصالح الفريق بعد الأداء على الرغم من وجود حائط الصد والتشكيلات الدفاعية للفريق المنافس"(٣).

ولهذا تعد مهارة الضرب الساحق من المهارات الأساسية التي تعمل على تفوق الفرق المتنافسة وهي تعد روح اللعبة ورونقها إذا ما اتصفت بالسرعة والقوة والدقة في التوجيه.

٢-٢ الدراسات المشابهة:-

٢-٢-١ دراسة عبد الأمير هاشم علاوي (أثر الجهد البدني على بعض المتغيرات البيوكيميائية والوظيفية لفئة الشباب بكرة القدم على وفق خطوط اللعب الثلاثة)(٤).

وهدفت الدراسة إلى:-

١- التعرف على مستويات بعض المتغيرات البيوكيميائية (حامض اللاكتيك، إنزيم لاكتات ديهيدروجنيتر LDH، إنزيم كرياتين فوسفوكاينز CPK، هرمون الكورتيزول) والأملاح المعدنية (الكالسيوم والمغنيسيوم) للاعبي كرة القدم الشباب حسب خطوط اللعب المختلفة.
٢- التعرف على بعض المتغيرات الوظيفية (الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_{2max})، والكفاءة البدنية (PWC_{170})، حامضية الدم pH والنبض للاعبي كرة القدم الشباب حسب خطوط اللعب المختلفة.

٣- مقارنة بعض المتغيرات البيوكيميائية (حامض اللاكتيك ، LDH ، CPK ، هرمون الكورتيزول، حامضية الدم pH، الكالسيوم والمغنيسيوم، والوظيفية (VO2max)، و(PWC170)، نبض قبل وبعد الجهد بين خطوط اللعب المختلفة.

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، أما عينة البحث تم القيام باختيارها من (لاعبي كرة القدم الشباب) الذين بلغ عددهم (١٥) لاعباً على وفق خطوط اللعب المختلفة (خط الدفاع وخط الوسط وخط الهجوم) يمثلون نادي الميناء الرياضي للشباب المشارك في دوري محافظة البصرة للشباب بكرة القدم للموسم ٢٠٠٥ والمسجلين رسميا في كشوفات الاتحاد الفرعي لكرة القدم.

أما الاستنتاجات فكانت كما يلي:-
١- إن جميع نتائج المتغيرات الوظيفية والبيوكيميائية كانت ضمن الحدود الطبيعية.

٢- ظهرت نسبة من حامض اللاكتيك موجود في جسم اللاعبين أثناء الراحة وبدون القيام بأي جهد.

١- ابو العلا احمد عبد الفتاح : تنمية قياس الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسيجين لمتسابقي الجري للمسافات الطويلة والمتوسطة ، القاهرة ، مجلة العاب القوى للهواة المركز الاقليمي ،العدد،١٩٩٠،٢٤،ص٢٧.
٢- سعد محمد قطب، لؤي غانم قطب : الكرة الطائرة بين النظرية والتطبيق . الموصل : مكتبة بسام ، ١٩٨٥ ، ص١٣٧.
٣- عبد الأمير هاشم علاوي الساعدي :اثر الجهد البدني على بعض المتغيرات البيوميكانيكية والوظيفية لفئة الشباب بكرة القدم على وفق خطوط اللعب المختلفة ، أطروحة دكتوراه ،جامعة البصرة ،٢٠٠٧.

٣- ظهر ارتفاع في مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم عن مستواه أثناء الراحة عند أداء اللاعبين للجهد البدني وارتفع على نحو أعلى عندما كان الأداء أكثر شدة.
٤- ظهرت حالة من التكيف في مؤشر حامض اللاكتيك لدى لاعبي خط الدفاع وهي النسبة الأعلى.
٥- أظهرت النتائج إن التكيف الحاصل في مؤشر هرمون الكورتيزول لدى لاعبي خط الهجوم كانت مرتفعة.
٦- هناك حالة التطور في مؤشر إنزيم كرياتين فوسفوكاينيز (CPK) لخط الهجوم عن خطوط اللعب المختلفة الأخرى.
٧- ظهور حالة من التطور نتيجة التكيف في مؤشر إنزيم لاكتات ديهيدروجينيز (LDH) عند لاعبي خط الدفاع تتفاوت عن باقي الخطوط.
٨- ظهور حالة أخرى من التطور في مؤشر عنصر الكالسيوم لدى لاعبي خط الوسط بتميزهم عن الخطوط الأخرى.
٩- كذلك ظهرت حالة من التكيف في مؤشر عنصر المغنيسيوم لدى لاعبي خط الوسط مقارنة مع باقي الخطوط.
١٠- هناك تكيف في مؤشر القدرة البدنية (PWC170) لدى لاعبي الوسط مقارنة بلاعبي خطوط اللعب المتبقية، علماً بأن القدرة لم تكن بمستوى عالٍ.
١١- القدرة الهوائية عنصر أساس للتطور المناهج والوصول إلى الأهداف التدريبية وامتلاك لاعبو خط الوسط مؤشراً أعلى تكيف في هذا المؤشر عن باقي خطوط اللعب.
١٢- تفوق لاعبو خط الهجوم في مؤشر معدل النبض بنسب متفاوتة بخطوط اللعب الأخرى.

٣-٢ عينة البحث:-

العينة هي النموذج الذي يجري علية البحث وعلى الباحث أن يختار عينة بحثه بحيث تكون ممثلة للمجتمع الأصلي تمثيلاً حقيقياً (فالأهداف التي يضعها الباحث لبحثه والإجراءات التي يستخدمها ستحدد طبيعة العينة التي سيختارها).[١] ولهذا قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والمتمثلة بلاعبي نادي المدينة الرياضي والبالغ عددهم (١٢) لاعباً وهم يشكلون نسبة (٨٥,٧١%) من المجتمع الأصلي البالغ (١٤) لاعبا، وهم من اللاعبين المشاركين في الدوري ألتأهيلي للممتاز.

٣-٣ وسائل جمع المعلومات:-

- المصادر العربية والأجنبية.
- الاختبارات والقياس.
- شبكة المعلومات (الانترنت).

٣-٤ الأجهزة والأدوات:-

- جهاز (Elisa Reader) لقياس الاندورفين.
- ملعب الكرة الطائرة.
- كرات طائرة عدد(١٠)
- أشرطة لاصقة ملونة.

٣-٥ الاختبارات والقياس:

٣-٥-١ قياس الاندورفين:-

يتم قياس تركيز هرمون الاندورفين بواسطة العدة التشخيصية (Kit) من إنتاج شركة (Cusabio) الصينية ويكون على جهاز (Elisa Reader).

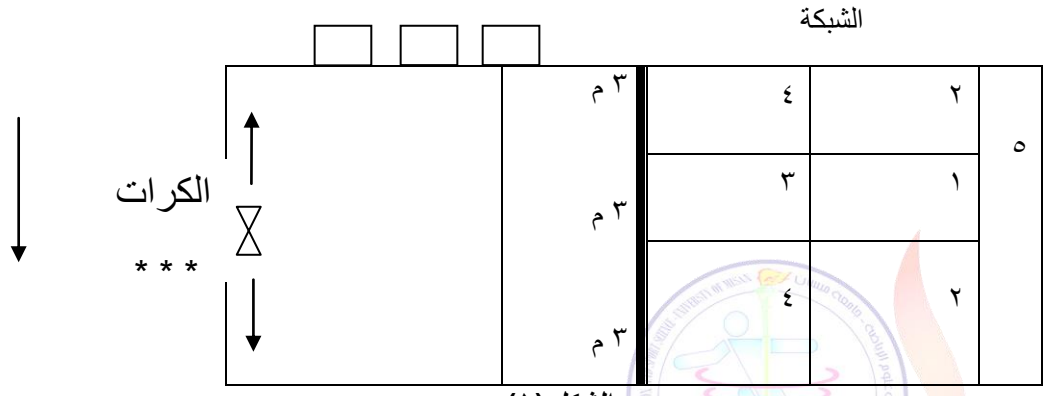
١- وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، ط٢، ١٩٩٣، ص ٣٣٠.

٣-٥-٢ اختبار الإرسال الساحق:

اختبار دقة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة [١]

الهدف من الاختبار: قياس دقة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة.

الأدوات المستخدمة: ملعب كرة طائره قانوني وكرة طائرة قانونية عدد (٥)، وشريط ملون لتقسيم مناطق الملعب، وكما هو موضح في الشكل (١).



الشكل (١)

يوضح اختبار دقة الأداء لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة

مواصفات الأداء : يقف الطالب المختبر في منتصف الخط النهائي للملعب (النصف المواجه لنصف الملعب المخطط) عن بعد (٩) أمتار من الشبكة. وفي هذا المكان يكون الطالب المختبر ممسكاً بالكرة ليقوم بأداء الإرسال الساحق لتعبر الكرة الشبكة إلى النصف المخطط الآخر من الملعب.

شروط الأداء: في حالة لمس الكرة الشبكة وعبورها وفي حالة سقوطها خارج حدود الملعب تُعد محاولة للطالب المختبر (من ضمن المحاولات الخمسة).

التسجيل: يأخذ الطالب المختبر درجة المنطقة التي تقع فيها الكرة لكل محاولة صحيحة، إذ أن لكل طالب مختبر (٥) محاولات، وتكون الدرجات موزعة على المناطق من (١-٥)، فإن الدرجة العظمى لهذا الاختبار هي (٢٥) درجة، مع ملاحظة انه في حالة سقوط الكرة على الخط الفاصل بين منطقتين، تحسب للطالب المختبر درجة المنطقة الأعلى.

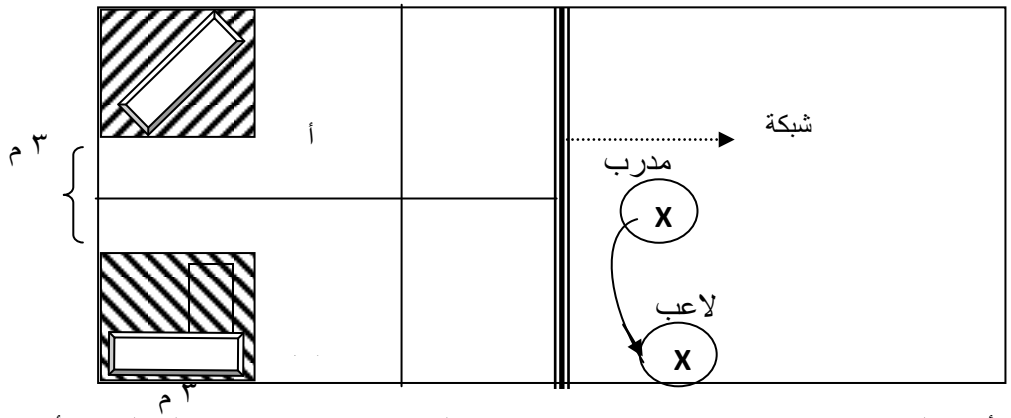
٣-٥-٣ اختبار الضرب الساحق القطري والمستقيم:- [٢]

الغرض من الاختبار: قياس دقة الضرب الساحق في الاتجاه الخطي (المستقيم) والاتجاه القطري.

الأدوات المستعملة: (١٠) كرات طائرة، وملعب كرة طائرة، ومرتبتان موضوعتان وكما موضح في الشكل (2) تبعد عن خطوط الجانب (٥).

١- محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم. الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، ط١، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٧، ص٢٤٠.

٢- محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم: المصدر السابق نفسه، ١٩٩٧،ص٢٣٥.



مواصفات الأداء: الضرب من مركز (٤) يتم الإعداد عن طريق (المدرب) من مركز (٣) وعلى المختبر أداء (١٥ ضربة) ساحقة نحو الاتجاه القطري أي المرتبة الموجودة في المركز (٥) و أداء (١٥ ضربة) ساحقة أخرى نحو الاتجاه المستقيم المرتبة الموجودة في المركز (١).

التسجيل:-

- ٤ نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط فيها الكرة على المرتبة.
- ٣ نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط فيها الكرة في المنطقة المخططة.
- نقطتان لكل ضربة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقتين (أ) و (ب).
- صفر عند أداء ما يخالف كل ما سبق.

٣-٦ التجربة الرئيسية:-

بتاريخ ٢٠١٥/١١/٥ تم التحضير لإجراء مباراة لنادي المدينة (عينة البحث) وعلى قاعة نادي المدينة الساعة الثالثة عصرا ضمن استعدادات نادي المدينة للدوري الممتاز، حيث تم سحب عينات من الدم قبل المباراة وبعد نهاية الشوط الثاني سحب عينات الدم من العينة (٥cc) لكل لاعب داخل الملعب قام بأداء الجهد البدني خلال شوطين متتاليين ومن قبل شخص متخصص*، باعتبار إن إجراء مباراة تنافسية تمثل شدة لا تقل عن (٠,٧٠) لفترة (١٥) دقيقة وهي مناسبة لقياس تركيز مؤشر الاندورفين.[1] ومن ثم بعد ذلك تم نقل هذه العينات إلى مختبر ابن النفيس في البصرة لأجل استخراج تركيز الاندورفين من قبل شخص مختص آخر**.

أما بتاريخ ٢٠١٥/١١/٨ تم إجراء الاختبارات المهارية كل على حده حيث قام اللاعبين باختبار الضرب الساحق بنوعيه المستقيم والقطري ومن ثم إجراء اختبار الإرسال الساحق وتم تفريغ البيانات ومن ثم القيام بالعمليات الإحصائية المناسبة لغرض التعرف على العلاقة.

٣-٧ الوسائل الإحصائية: للمعالجات الإحصائية الآتية: SPSS استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية:-

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- النسبة المئوية.
- الارتباط البسيط (بيرسون).
- اختبار (T test).

*المعاون الطبي عمار عذاب موسى : معاون طبي في مستشفى المدينة
**المعاون الطبي حسن رعد : مختبر ابن النفيس .

1- Goldfarb AH and others: Plasma beta-endorphin concentration: response to intensity and duration of exercise, Med Sci Sports Exerc. 1990 Apr;22(2):241-4.

٤- عرض ومناقشة النتائج:

٤-١ عرض ومناقشة الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث:

جدول (١) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	تركيز الاندورفين	بيكو كرام/ملي لتر	١٨٣,٥٨٣	١٠,٠٢٢
٢	الإرسال الساحق	درجة	١٨,٤١٦	١,٤٤٣
٣	الضرب الساحق المستقيم	درجة	٤٩,٨٣٣	٣,٢٩٨
٤	الضرب الساحق القطري	درجة	٤٩,١٦٦	١,٩٩٢

يتبين من الجدول أعلاه الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث ، حيث كانت قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير الاندورفين (١٨٣,٥٨٣) وبانحراف معياري (١٠,٠٢٢)، أما متغير الإرسال الساحق فقد بلغ الوسط الحسابي (١٨,٤١٦) وبانحراف معياري (١,٤٤٣) ، أما متغير الضرب الساحق المستقيم فقد بلغ الوسط الحسابي (٤٩,٨٣٣) وبانحراف معياري (٣,٢٩٨) ، أما متغير الضرب الساحق القطري فقد بلغ الوسط الحسابي (٤٩,١٦٦) وبانحراف معياري (١,٩٩٢). ولأجل التعرف على الفروق في تركيز مؤشر الاندورفين قبل وبعد الجهد استخدم الباحث قانون (t test) للتعرف على الفروق وكما مبين في الجدول (٢).

جدول (٢)

يبين نتائج الفروق في تركيز مؤشر الاندورفين قبل وبعد الجهد

المتغير	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		الخطأ المعياري	قيمة (t) المحسوبة	قيمة (t) الجدولية	الدلالة الإحصائية
		س	ع	س	ع				
الاندورفين	بيكو كرام /ملي لتر	25.000	٦,٦١٢	١٨٣,٥٨٣	١٠,٠٢٢	٢,٨٩٣	54.816	١,٧٩٦	معنوي *

* تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١١)

يتضح من الجدول (٢) مقدار الفرق في تركيز مؤشر الاندورفين لدى لاعبي الكرة الطائرة قبل وبعد الجهد البدني حيث كان الوسط الحسابي القبلي (٢٥,٠٠٠) وبانحراف معياري (٦,٦١٢) أما الوسط الحسابي البعدي فقد بلغ (١٨٣,٥٨٣) وبانحراف (١٠,٠٢٢) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (٢١,٦٣١) والتي هي اكبر من القيمة الجدولية (١,٧٩٦) مما يفسر ظهور فروق معنوية، ويعزو الباحث ذلك إلى استخدام الجهد البدني الذي استمر ما يقرب نحو (٣٥) دقيقة، حيث يعتبر الجهد البدني ذو الشدة المتوسطة صعودا والذي يستمر من (٢٠- ٣٠) دقيقة من العوامل التي تساعد على زيادة مؤشر تركيزه وهذا ما أكده (Amir) على أن الاندورفين يستجيب بشكل كبير للجهد البدني ويساعد على تخفيف الألم لدى الممارسين واللاعبين.[١]

ويذكر ايضاً (Herbert and Sutton) استجابة هرمون الاندورفين لممارسة الرياضة والتدريبات الحادة ولفترة زمنية متوسطة.[٢]

1- Shimon Amir , and others: **The Role of Endorphins in Stress**, Neuroscience & Bio behavioral Reviews, Vol. 4, pp. 77-86. Printed in the U.S.A.

2- Herbert VJ, and Sutton J R: Endorphins and exercise, WWW. Sports Med. 1984 Mar-Apr;1(2):154-71.

ونظراً لظهور فروق في تركيز مؤشر الاندورفين لدى لاعبي الكرة الطائرة بعد الجهد عنه قبل الجهد فقد تحقق فرض البحث الأول، ولأجل التعرف على العلاقة بين تركيز مؤشر الاندورفين ومستوى الأداء المهاري فقد استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لأجل إيجاد العلاقة وكما مبين في الجدول (٣).

جدول (٣) يبن معامل الارتباط البسيط بين مؤشر الاندورفين ومهارتي الإرسال الساحق والضرب الساحق بنوعيه المستقيم والقطري

المتغيرات		قيمة (ر) المحسوبة	قيمة (ر) الجدولية	مستوى الدلالة
الإرسال الساحق		٠,٧٨٦	٠,٥٧٦	معنوي *
الضرب الساحق المستقيم		٠,٧٩٥		معنوي *
الضرب الساحق القطري		٠,٨٣٧		معنوي *

* تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٠).

يتضح من الجدول (٣) ظهور علاقة ارتباط ذات دلاله إحصائية معنوية بين تركيز مؤشر الاندورفين وبين كل من الإرسال الساحق بقيمة (٠,٧٨٦) والضرب الساحق المستقيم بقيمة (٠,٧٩٥) والضرب الساحق القطري بقيمة (٠,٨٣٧) وجميع هذه القيم اكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠,٥٧٦) ويعزو الباحث إلى ظهور هذه القيم المعنوية إلى طبيعة هرمون الاندورفين الذي يتفاعل دائما مع الجهد البدني الذي يؤديه اللاعب ليقوم بتهدئته وتخفيف الألم لكي يساعده على تقديم مستوى عال من الأداء دون الإحساس بالتعب والألم العضلي وهذا ما أكده (Farrell) على أن النشاط البدني يزيد من النشوة وتخفيف الألم وبعيدا عن أي الضغوط .[١]

ويرى الباحث بان مهارتي الإرسال الساحق والضرب الساحق من أصعب المهارات لأنها تعتمد بشكل كبير على التحمل البدني وبذلك فان أي زيادة في تركيز مؤشر الاندورفين يساعد على تخفيف الإجهاد والتعب وبالتالي يصب في مصلحة اللاعب الذي يقوم بتنفيذ الجانب المهاري والذي يعتمد أساسا على الجانب البدني ، وهذا ما أشار إليه (*Dan M. Sullivan*)بشأن وظيفة الاندورفين التي تعمل عمل المسكنات الطبيعية التي تنتج عن ممارسة الجهد البدني والتي تمكن اللاعب من الاستمرار بالأداء على الرغم من تعرضه للإجهاد.[٢]

٥ ــ الاستنتاجات والتوصيات:

٥-١ الاستنتاجات:-

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تركيز مؤشر هرمون الاندورفين بعد الجهد البدني لدى لاعبي الكرة الطائرة.
٢. وجود علاقة ارتباط معنوية بين تركيز مؤشر الاندورفين ومهارتي الإرسال الساحق والضرب الساحق بنوعيه المستقيم والقطري.
٣. ارتفاع مستوى الأداء المهاري لدى لاعبي الكرة الطائرة عن طريق زيادة تركيز مؤشر الاندورفين.

1 -Farrell PA (1985) Exercise and endorphins ، male responses. Med Sci Sports Exerc 17:8993.

2 -Dan M . Sullivan: Endorphins , www.encyclopedia.com

٥-٢ التوصيات:-

١. اعتماد هذه الدراسة كأساس للكشف عن تركيز مؤشر الاندورفين لدى لاعبي الكرة الطائرة.

٢. على مدربي الكرة الطائرة الاستفادة الحقيقية من هرمون الاندورفين والكشف عن الأساليب والطرق التي تؤدي إلى زيادة تركيزه.

٣. إجراء دراسات مشابهة مع فعاليات ومهارات أخرى.

المصادر العربية والأجنبية

- ابو العلا احمد عبد الفتاح: تنمية قياس الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسيجين لمتسابقي الجري للمسافات الطويلة والمتوسطة، القاهرة، مجلة العاب القوى للهواة المركز الإقليمي، العدد، ٢٤، ١٩٩٠.

- بسطويسي احمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٩.
- جابر عبد الحميد واحمد كاظم: مناهج البحث في التربية وعلم النفس، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٦.
- ريسان خريبط وعبد الزهرة حميدي: الكرة الطائرة للمستويات العليا، مطابع التعليم العالي، ١٩٩٠.
- ريسان خريبط وعلي تركي: فسيولوجيا الرياضة، عمّان، دار الشروق، ٢٠٠٢.
- سعد حماد الجميلي: الكرة الطائرة – تعليم – تدريب - تحكيم. ط١، ليبيا، منشورات جامعة السابع من أبريل، ١٩٩٦.
- سعد محمد قطب، لؤي غانم قطب: الكرة الطائرة بين النظرية والتطبيق. الموصل: مكتبة بسام، ١٩٨٥.
- عائد فضل ملحم: الطب الرياضي والفسيولوجي، دار الكندي للنشر والتوزيع، ١٩٩٩.
- عبد الأمير هاشم علاوي: اثر الجهد البدني على بعض المتغيرات البيوميكانيكية والوظيفية لفئة الشباب بكرة القدم على وفق خطوط اللعب المختلفة، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، ٢٠٠٧.
- محمد عثمان: موسوعة العاب القوى (تدريب، تكتيك، تعلم، تحكيم)، دار العلم للنشر والتوزيع، الكويت، ١٩٩٩.
- محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم. الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، ط١، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٧.
- مروان عبد المجيد: الموسوعة العلمية للكرة الطائرة، مهارات، خطط، اختبارات بدنية ومهارية، قياسات جسمية، انتقاء، معاقين، تحكيم، الاردن مؤسسة الوارق للنشر والتوزيع، ٢٠٠١.
- مفتي إبراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.
- هزاع بن محمد الهزاع: موضوعات مختارة في فسيولوجيا النشاط والأداء البدني، ط١، الرياض، ٢٠١٢.
- وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، ط ٢، ١٩٩٣.

- Andrea Leuenberger :Endorphins Exercise ,and Addictions :A Review of Exercise Dependence ,Impulse Lafayette college ,Easton ,2006.

-Dan M . Sullivan: Endorphins , www.encyclopedia.com.

-Shimon Amir , and others: The Role of Endorphins in Stress: Neuroscience & Biobehavioral Reviews, Vol. 4, Printed in the U.S.A

- SIMON COLEMMAN: d kinematic analysis of the volley ball jump serve . the university of Edinburg, SCOTLAND, Uk .

-Goldfarb AH and others: Plasma beta-endorphin concentration: response to intensity and duration of exercise, Med Sci Sports Exerc. 1990 Apr;22(2):241-4.

- Herbert VJ, and Sutton J R: Endorphins and exercise, WWW. Sports Med. 1984 Mar-Apr;1(2):154-71.

- Mario Y.l. Alexander: Akinesiological Analysis of The Spike in Volleyball , Volleyball Technical journal ,U.S.A.

-News – Medical. Net Phins ,10,2007,(op.cit)

-Farrell PA (1985) Exercise and endorphins ، male responses. Med Sci Sports Exerc 17:8993.