أثر برنامج مقترح للاسترخاء في بعض المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز لفعالية رمي القرص (لاعبي أندية النجف الشباب بألعاب القوى)

أ.م.د. حيدر ناجي حبش م.د. عادل محمد دهش

١٤٣٢ هـ ٢٠١٢م

مستخلص البحث باللغة العربية.

الاسترخاء وتنظيم التنفس يهدف استخدامها كوسيلة الأعداد النفسي للرياضيين كمحاولة للتخلص من التوتر والقلق والاستثارة التي تواجه الرياضيين قبل أو أثناء المنافسة الرياضية. وتكمن أهمية الاسترخاء وتنظيم التنفس إلى خفض تأثير الاستجابة للضغط العصبي والمساعدة في الوصول إلى مستوى الأمثل من الاستثارة كما تساعد اللاعبين على التحكم بانفعالاتهم قبل وأثناء المنافسة الرياضية، وان فعالية الرمي تتطلب قدرات بدنية وقابليات حركية خاصة بالنسبة لممارستها فضلا عن بعض المواصفات الجسمية للرامي فان الأداء فيها يعتمد على تطبيق النواحي الفنية بشكل متكامل، والتي تعتمد على النواحي الكينماتيكية التي لو طبقة بصورتها المثالية لكان من الممكن تحقيق الإنجاز الأفضل. وتكمن أهمية البحث في الوقوف على اثر البرنامج الاسترخائي وتنظيم التنفس في بعض المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز لفعالية رمي (القرص).

أما مشكلة البحث فهي تبين معظم فعاليات الرمي يعالجوا حالة الاستثارة الانفعالية العالية للاعبين عن طريق التدريب النفسي طويل وقصير الأمد وكذلك يقوموا بتطوير صفات اللاعب البدنية والمهارية عن طريق التدريب البدني المعتاد في الوحدات التدريبية اليومية دون استخدام تدريب الاسترخاء وتنظيم التنفس والذي ربما يساعدهم على التقليل من تأثير الشد النفسي للسباق وبالتالي انعكاس ذلك على متغيراته الميكانيكية والانجاز.

ويهدف البحث إلى إعداد وتطبيق برنامج مقترح للاسترخاء وتنظيم التنفس على أفراد عينة البحث وكذلك التعرف على تأثير البرنامج المقترح على بعض المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز لدى لاعبي فعالية رمي (القرص) الشباب. افترض الباحثان في ضوء أهداف بحثه:

١. للبرنامج المقترح تأثير إيجابيا في بعض المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز لدى لاعبي فعالية رمي (القرص) الشباب.

واحتوى البحث على الدراسات النظرية الآتية حيث تعد التدريبات الاسترخاء واحدة من التدريبات الضرورية والمهمة والتي تساعد في إيصال الرامي إلى مستوى انجاز أفضل، وهي يعني الراحة الذهنية وارتخاء العضلات وزوال التوتر مع تمدد الجسم أو استلقاءه.

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لتصميم (المجموعات المتكافئة) لملائمة لطبيعة المشكلة المراد حلها، وتكونت عينة البحث من (١٢) لاعب تم اختيارهم بالطريقة العمدية وقسمت العينة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وتتكون كل مجموعة من (٦) لاعبين وتم إيجاد الحالة الاعتدالية لا فراد عينة البحث.

وقام الباحثان بأجراء اختبار قبلي لعينة البحث لمتغيرات البحث وبعد إنهاء مدة المنهج التجريبي اجري الاختبار البعدي على العينة نفسه في نفس الظروف وبعد الحصول على نتائج استخدم الباحثان القوانين الإحصائية الآتية (الوسط الحسابي،الانحراف المعياري، tللعينات المستقلة، tالعينات الغير مستقلة،معامل الالتواء) وكذلك تم تحليل ومناقشة النتائج التي حصل عليها. استنتج الباحثان ما يلي.

١. في حالة استخدام تدريبات الاسترخاء والتنفس والتنظيم بالإضافة إلى تدريب التقليدي ممكن إن تؤثر بتحقيق انجاز أفضل
٢. إن التدريبات الاسترخاء والتنفس المنتظم بالإضافة إلى التدريبات التقليدية مكنة الرامي من تطبيق الشروط الميكانيكية الواجب استخدامها برمي القرص بصورة أفضل. ويوصي الباحثان بما يلي:
١. على مدربي فعالية رمي القرص الاستفادة من تدريبات الاسترخاء وتنظيم التنفس كونها تساعد الرامي في تطوير الإنجاز بشكل أفضل.
٢. إجراء المزيد من البحوث والدراسات للتعرف على طبيعة تلك الدراسة على باقي فعاليات العاب القوى.

Abstract.

The impact of a proposal to relax in some Albayumkanikih variables and achievement of the effectiveness of the program discus (players clubs Najaf youth athletics)

Relax and regulate breathing aims to use as a means of psychological preparation of athletes attempt to get rid of stress, anxiety and arousal facing Sporting before or during athletic competition. otkmen importance of relaxation and regulate breathing to reduce the impact of responding to the pressure of nervous and assistance to reach the optimal level of arousal and helps the players to Panevaalathm control before during Athletic competition, and that the effectiveness of the chucking require special physical abilities and capabilities of mobility for the practice as well as some physical specifications of Rami, the performance of

which depends on the application of the technical aspects in an integrated manner, which depends on Elkinmetekih respects that if the layer its image ideal would have been possible to achieve better achievement. The importance of research in the stand on the effect of relaxing the program and the organization of breathing in some variables Albaao mechanical and achievement of the effectiveness throw (disk).

The research problem, it turns out most of the activities of chucking handle the case of arousal emotional high for the players through the long and short-term psychological training as well as they develop recipes player physical and skill through the usual physical training in the daily training modules without the use of relaxation training and regulate breathing, which probably helps them to minimize the impact tensile psychological for the race and thus its impact on the mechanical variables and achievement..

The research aims to develop and apply the proposal to relax and regulate breathing on the research sample program as well as to identify the impact of the proposed program on some Albayumkanikih variables and processing with the players effectively throw (disk) youth. The researchers assumed in light of the goals of his research:

1. The proposed program a positive effect in some Albayumkanikih and achievement variables among players effectively throw (disk) youth.

The research includes theoretical studies on the following terms are exercises to relax and one of the exercises necessary and important and that will help in the delivery aimed at achievement level best, which means the rest of mind and muscle relaxant and the demise of tension with the extended body or Astelqah.

The researchers used the experimental approach to design (equal groups) to suit the nature of the problem to be solved, and formed the research sample of 12 players were selected purposively sample was divided into two groups (experimental and control group) and is made up of each group (6) players were finding the situation is variable not individuals sample search.

The researchers conducted a pretest to the research sample for the research variables and after ending the duration of the experimental method was conducted post-test on the same sample in the same circumstances and after obtaining the results of researchers used statistical following laws (arithmetic mean, standard deviation, t for independent samples, t non-independent samples, torsion modulus) as well as the analysis and discussion of the results obtained by the researchers. astantj following.

1. If you use relaxation and breathing exercises and the organization in addition to the traditional training as possible that affect the achievement of the completion of the best
2. The relaxation exercises and regular breathing exercises in addition to traditional machine Bowler of the mechanical application of the conditions to be used to throw the disc better. The researchers recommend the following:

1. The effectiveness of the discus coaches take advantage of the relaxation and regulate breathing exercises help being aimed at the development of better achievement.
2. further research and studies to identify the nature of the study on the rest of the athletics events.

١- المبحث الأول: التعريف بالبحث.

١-١ المقدمة وأهمية البحث:

التدريب الرياضي علم يستند على أسس علمية تخضع لمبادئ وقوانين العلوم الطبيعة والإنسانية والطبية، وان المستوى العالي للإنجازات الرياضية في وقتنا الحالي مرتبط بشكل كبير مع منجزات التقدم التكنولوجي للعلوم المختلفة.

ويعزو العديد من علماء النفس الرياضي للعامل النفسي أهمية كبيرة في تحديد نتيجة جهود اللاعبين أثناء المنافسة الرياضية للفوز وتحقيق الأرقام القاسية إذا إن الأبطال الرياضيون على مستوى الدولي يتقاربون لدرجة كبيرة من حيث المستوى البدني والنهاري إلا إن هناك عاملا مهما يحدد نتيجة كفاحهم أثناء المنافسة الرياضية في سبيل الفوز وهو العامل النفسي الذي يلعب دورا هاما لتحقيق الفوز، وقد اتجه بعض علماء النفس والباحثين إلى إجراء العديد من الدراسات الخاصة بتدريب الاسترخاء وتنظيم التنفس بهدف استخدامها كوسيلة للأعداد النفسي للرياضيين كمحاولة للتخلص من التوتر والقلق والاستثارة التي تواجه الرياضيين قبل أو أثناء المنافسة الرياضية.

"وتكمن أهمية الاسترخاء وتنظيم التنفس إلى خفض تأثير الاستجابة للضغط العصبي والمساعدة في الوصول إلى مستوى الأمثل من الاستثارة كما تساعد اللاعبين على التحكم بانفعالاتهم قبل وأثناء المنافسة الرياضية،هذا من الناحية السيكولوجية،بينما من الناحية الفسيولوجية تسهم القدرة على الاسترخاء في خفض ضغط الدم وتقليل الحمل الواقع على القلب وتنمي قدرة اللاعب على الاسترخاء قد تفقده جانبا من لياقته البدنية نظرا لانفعاله الزائد الذي قد يؤدي إلى اختلال توزيع الجهد أثناء الأنشطة الرياضية (4:105-89)

وكذلك البايوميكانيك يعدمن العلوم التي يستمد منها المدرب الرياضي الكثير من المعارف،إذا أسهم في تطوير الإنجازات الرياضية وساهم في إيجاد العديد من الحلول للمشاكل المتعلقة بتحقيق الإنجاز الأفضل وخصوصا في العاب الساحة والميدان.

وان فعالية الرمي واحدة من الفعاليات ا لمميزة بالساحة والميدان،إذ تتطلب قدرات بدنية وقابليات حركية خاصة بالنسبة لممارستها فضلا عن بعض المواصفات الجسمية للرامي، فان الأداء فيها يعتمد على تطبيق النواحي الفنية بشكل متكامل.

وتكمن أهمية البحث في الوقوف على اثر البرنامج الاسترخائي وتنظيم التنفس في أداء بعض المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز لفعالية رمي (القرص) لدى لاعبي شباب أندية النجف الرياضية.

١-٢ مشكلة البحث:

لاشك إن فعاليات الرمي من الفعاليات التي تتطلب الاستفادة من الطاقة في كل محاولة حتى يستطيع اللاعب مواصلة السباق وتحقيق الفوز حيث يرمي كل لاعب ستة محاولات وحسب قانون اللعبة، ومن جانب أخر باعتبار النتيجة معلومة في كل محاولة إن الشد العصبي وزيادة الاستثارة اللاعب نتيجة ضغط السباق والمنافسة في كل محاولة قد ترفع من مستوى الاستثارة الانفعالية والتي تؤدي إلى زيادة الشد العضلي والنفسي مما يؤثر على المدى الحركي للمفاصل وكذلك زيادة الفرق بين الشد والارتخاء له تأثير مباشر على بعض المتغيرات البايوميكانيكية له والتي تعتبر مهمة في تحقيق الإنجاز الأفضل،وقد لاحظ الباحثان إن معظم مدربي فعاليات الرمي يعالجوا حالة الاستثارة الانفعالية العالية للاعبين عن طريق التدريب النفسي طويل وقصير الأمد وكذلك يقوموا بتطوير صفات اللاعب البدنية والمهارية عن طريق التدريب البدني المعتاد في الوحدات التدريبية اليومية دون استخدام الاسترخاء والتنظيم التنفس والذي ربما يساعدهم على التقليل من تأثير الشد النفسي للسباق وبالتالي انعكاس ذلك على متغيراته الميكانيكية والانجاز.

١-٣ أهداف البحث:

١. إعداد وتطبيق برنامج مقترح للاسترخاء وتنظيم التنفس على أفراد عينة البحث.
٢. التعرف على تأثير البرنامج المقترح على بعض المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز لدى لاعبي فعالية رمي (القرص) الشباب.

١-٤ فروض البحث:

١. للبرنامج المقترح تأثير إيجابيا في بعض المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز لدى لاعبي فعالية رمي (القرص) الشباب.

١-٥ مجالات البحث:

١. **المجال البشري:** لاعبو أندية محافظة النجف الرياضية للشباب في فعالية رمي (القرص) للموسم ٢٠١١م.
٢. **المجال المكاني:** ملعب نادي النجف الرياضي.
٣. **المجال الزماني:** من ٢٠١١/٨/١ لغاية ٢٠١٢/٢/١٥.

٢- المبحث الثاني: الدراسات النظرية.

٢-١ الاسترخاء:

عرفة فاخر عاقل "الامتناع عن تقليص العضلات أو غيرها من أعضاء الحركة ". كما عرفة "رجوع عضلة إلى حالة الراحة بعد الانقباض" (97:7)

وعرفه وليم الخولي بأنه "الراحة الذهنية وارتخاء العضلات وزوال التوتر مع تمدد الجسم أو استلقاءه، والاسترخاء هو انبساط العضلات ونقص توترها أو زواله وهو عكس الانقباض، وفي الأحوال العادية لا يكون الارتخاء كاملاً، إذ تحتفظ العضلات الهيكلية في أثناء انبساطها بدرجة بسيطة من التوتر"(387:13) وعرفة عبد الستار إبراهيم. "المحافظة على عضلات الجسم في وضع سلبي والتقليل العمدي من النشاط في أعضاء الجسم " (71:5) وعرفته ثناء التكريتي بأنه "عكس التوتر، وهي تعليم المرشد أنماطا سلوكية مرغوب فيها (تقنيات الاسترخاء) لتحل محل الأنماط

السلوكية غير المرغوب فيها (التوتر) وذلك من خلال عدد من الجلسات الفردية والجماعية لتعليم المرشد كيفية استثارة الاستجابة الاسترخائية المختلفة بما يحقق الراحة الجسمية والنفسية والذهنية ".(21:3)

٢-٢ استخدامات الاسترخاء: (175:10)

يمكن استخدام الاسترخاء في المجال الرياضي قبل فترة الإحماء عند تعليم مهارة أو خطة جديدة قبل ممارسة التصور العقلي،احد الإجراءات للوصول إلى التهدئة).

٢-٣ أنواع الاسترخاء.

١. الاسترخاء العضلي.
٢. الاسترخاء العقلي (المعرفي).

٢-٣-١ الاسترخاء العضلي:

يتضمن الاسترخاء الذاتي على عدة أساليب تشترك جميعها في الهدف وهو العمل على الوصول إلى الدرجة المطلوبة من الاسترخاء وتختلف في الوسيلة التي توصل إلى هذه الحالة وقد ذكر (أسامة كامل راتب ١٩٩٧,٢٠٠٠) أساليب شائعة في المجال الرياضي تحقق الاسترخاء في مواجهة التوتر الجسمي وهي (الاسترخاء الذاتي، الاسترخاء التخيلي (التصوري)،الاسترخاء التعاقبي (التقدمي –التدريجي)،استرخاء التغذية الراجعة الحيوية، استرخاء خلال الجهد،استرخاء النفس الواحدة). (278:10)

٢-٤ تنظيم التنفس:

إن التنفس الايقاعي يساعد على التخلص من علائم الإرهاق،فضلا عن انه يساعد الرئتين والقلب على القيام بدورها بشكل أفضل ومما تجدر الإشارة إليه انه ينبغي التنفس هادئا مطرودا، وفي تمرينات التنفس العميق تزداد حركة الدورة الدموية وتتحسن حالة الشخص العامة إلى حد كبير،أما في الفراش عند الإقبال على النوم فالتنفس العميق هنا يثير نشاط الأوعية الدموية فيفعل فعل المقوي،فالشخص هنا بحاجة إلى إن يفعل التنفس فعل المسكن له (48:3)، فعملية التنفس الاسترخائي الصحيحة والحقيقة هي متوافقة،والحركة المرئية للتنفس هي حركة خفيفة (ارتفاع وانخفاض) البطن.والزفير ابطأ من الشهيق لان الزفير هو عملية استرخاء وهو الوضع الطبيعي للجسم. ففي الاسترخاء يمكن توسيع الرئتين قليلا بحركة خفيفة في الحجاب الحاجز تفصل المنطقة البطنية عن الصدر تقوم بها أعصاب الحجاب الحاجز.

٢-٥ البايوميكانيك الرياضي:

وعلى الرغم من تعدد مجالات علم الميكانيكا بشكل عام، فالبايوميكانيك الرياضي يقتصر على مدرب ومدرس التربية الرياضية، واللاعبين ومن المكن إضافة الباحثين في هذا المجال سواء على مستوى التحليل الحركي أو عمل النماذج المثالية (الموديلات) للحركات الرياضية أو دراسة الأدوات الرياضية وعلاقتها بإنجاز الرياضي مثل الأحذية وأدوات التدريب.

٢-٥-١ الأسس الميكانيكية لفعاليات الرمي:

إن العوامل الأساسية الميكانيكية التي تحدد المسافة في فعالية رمي الرقص هي:

١. سرعة الانطلاق.
٢. زاوية الأداة (زاوية الانطلاق).
٣. ارتفاع نقطة الانطلاق.
٤. قوة مقاومة الريح.
٥. قوة الجذب الأرضي.(14:12)

٢-٥-١-١ سرعة الانطلاق:

"تعرف سرعة الانطلاق بأنها المتغير الأكثر ارتباطا بمسافة الرمي فالسرعة الخطية الأداة لحضه الانطلاق (التحرر) تعتمد على مقدار ونوع التحول الذي يحدث في القدرة من جسم اللاعب للطرف العلوي ثم الأداة " (308:8)

ويعتبر هذا العامل من أهم العوامل في مسابقة الرمي ويتميز تكنيك الرامي الناجح بان يبذل الرامي كل قواه العضلية لتحقيق اكبر مسافة ولأقصر مدة من الزمن لان سرعة خروج الأداة تتعامل مع محصلة القوى المبذولة في الاتجاهات المختلفة التي يقوم بها اللاعب في حركة مد الرجلين والجذع والذراع الرامية للأداة).

٢-٥-١-٢ زاوية خروج الأداة (زاوية الانطلاق):

"زاوية الانطلاق هي الزاوية المحصورة بين مسار مركز ثقل الأداة والخط الأفقي عند انطلاقة لحضه تركها من يد الرمي "(15 :505-504) والتي تلعب دورا مكملا في زيادة مسافة الرمي وان انسب زاوية تعطي ابعد مسافة ممكنة هي زاوية ٤٥ درجة نتيجة لنظرية القذائف من الأسطح المستوية. العمودية والأفقية يساوي (١) "ظل الزاوية المحصورة بين المحصلة والاتجاه الأفقي يساوي النسبة بين مجموع المحصلات الراسية والمجموع الجبري للمحصلات الأفقية" (9 :41)

٢-٥-١-٣ ارتفاع نقطة التخلص (الانطلاق):

إن ارتفاع نقطة الانطلاق يعني وجود مسار لجسم مقذوف من سطح يعلو الهبوط كما في فعالية رمي القرص حيث يحدد هذا الارتفاع طول اللاعب وارتفاع نقطة القذف كما يعتمد ارتفاع مركز ثقل الأداة المقذوف على طول اللاعب الذي يؤدي المهارة وفي أي وضع يتم قذف الأداة وغالبا ما تكون نقطة الهبوط هي الأرض. "ويعتبر قياس ارتفاع الانطلاق معيار لفعالية الامتداد التي يحققها اللاعب بالنسبة لطوله الطبيعي فاللاعب يحاول إن يحقق الرمي من أعلى ارتفاع ممكن بما يسمح طوله مع الاحتفاظ باتصال القدم بالأرض"(12 :15).

٣- المبحث الثالث: منهج البحث وجراءته الميدانية.

٣-١ منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بطريقة (المجموعتين المتكافئتين) كونه يتلاءم وطبيعة مشكلة البحث.

٣-٢ عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم اللاعبون الشباب المنتمون إلى أندية محافظة النجف الرياضية بفعاليات رمي القرص، والبالغ عددهم (١٢) لاعبين، والمشاركين ضمن بطولة الأندية للمحافظة الذي أقامها الاتحاد الفرعي لألعاب القوى للموسم ٢٠١١ وبعدها قسمة إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية بواقع (٦) لاعبين للمجموعة الضابطة و(٦) لاعبين للمجموعة التجريبية، كما أجرى الباحثان التجانس بين عينة البحث (أفراد عينة البحث) (العمر، الطول، الوزن، الإنجاز) باستخدام معامل الالتواء (-+٣) وظهرت النتائج في الحالة الاعتدالية عشوائية في جميع متغيرات لأفراد وكما مبين بالجدول رقم (١).

جدول رقم (١)

يبين الحالة الاعتدالية لعينة البحث في متغيرات العمر والطول والوزن والانجاز

	المعالجة الإحصائية للمتغيرات	سَ	±ع	الوسيط	معامل الالتواء	النتيجة
المجموعة الضابطة	العمر (السنة)	18.66	0.81	18.5	0.61	عشوائي
	الطول(متر)	178.66	4.27	178	0.46	عشوائي
	الوزن(كغم)	82.16	3.54	82.5	-0.28	عشوائي
	اختبار رمي القرص(الإنجاز)	28.33	1.86	28	0.53	عشوائي
المجموعة التجريبية	العمر (السنة)	18.83	0.75	19	-0.66	عشوائي
	الطول(متر)	178.16	5.11	178	0.35	عشوائي
	الوزن(كغم)	81.50	4.23	81	0.097	عشوائي
	اختبار رمي القرص(الإنجاز)	29.83	1.94	29.5	0.51	عشوائي

٣-٢-١ تكافؤ مجموعتي البحث:

قام الباحثان باستخدام (T) للعينات المستقلة للتحقق من تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) وكما مبين في الجدول (١) وعند مقارنة (T) المحسوبة لمتغيرات البحث مع القيمة الجدولية البالغة (٢.٢٢٨) عند درجة حرية (١٠) وتحت مستوى دلالة (٠,٠٥) يتضح إن جميع القيم المحسوبة اقل من القيمة الجدولية مما يؤكد على إن الفروق غير معنوية لأفراد عينة البحث في الاختبارات القبلية وذا يدل تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية).

جدول (٢)

يبين تكافؤ العينة في متغيرات البحث

المتغيرات / الاختبارات	التجريبية		الضابطة		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
	سَ	±ع	سَ	±ع		
الإنجاز	29.83	1.94	28.33	1.86	1.24	غير معنوي
سرعة الانطلاق	14.7	0.83	14.35	1.11	0.56	غير معنوي
زاوية الانطلاق	30.33	1.97	29.3	2.14	0.79	غير معنوي
ارتفاع نقطة الانطلاق	1.56	0.05	1.53	0.06	0.64	غير معنوي
قيمة (T) الجدولية (2.228) عند درجة حرية (10) وتحت مستوى دلالة (0.05)						

٣-٣ أدوات البحث والأجهزة المستخدمة:

٣-٣-١ أدوات البحث (وسائل جمع المعلومات):

١. الملاحظة والتجريب.
٢. الاختبارات والقياسات.

٣-٣-٢ الأدوات والأجهزة المستخدمة:

١. شريط قياس ٥- جهاز حاسوب نوع لا بتوب (dell)
٢. كاميرا تصوير عدد واحد ٦- برمجيات للتحليل الحركي
٣. مقياس رسم بطول(١) متر ٧- علامات إرشادية عاكسة لتعيين النقاط التشريحية
٤. أقراص بوزن(١,٧٥) كيلو غرام ٨- ميزان طبي

٣-٤ إجراءات البحث الميدانية:

٣-٤-١ التجربة الاستطلاعية:

أجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية يوم الخميس الموافق ٢٠١١/٨/٤ في ملعب نادي النجف الأشرف الرياضي الساعة الثالثة عصرا على عينة مكونة من لاعبين من خارج عينة البحث من اجل الحصول على نتائج ومعلومات موثوق بها للاستفادة منها أثناء التجربة الرئيسية وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية تهيئة المستلزمات الخاصة بالاختبار القبلي ومعرفة الصعوبات الميدانية التي تواجه الباحثان خلال تطبيق الاختبار القبلي والبعدي والوقت اللازم لتطبيق مفردات المنهج المقترح والتأكد من صلاحية الملعب والقاعة الداخلية والأجهزة والأدوات.

٣-٤-٢ الاختبارات والقياسات القبلية لعينة البحث:

تم إجراء الاختبار القبلي في يوم السبت الموافق ٢٠١١/٨/٦ في ملعب نادي النجف الرياضي في الساعة الرابعة عصرا إذا استخدم الباحثان آلة تصوير فيديو واحدة نوع Panasonics ذات سرعة ٦٤ صورة /ثا موضوعة على حامل ثلاثي ثبتت بجانب دائرة الرمي من جهة اليد الرامية وعلى ارتفاع (١.١٥) تبعد عن منتصف دائرة الرامي بمسافة (٦.٥) م إذ تكون عمودية على منتصف حركة الرمي وتسجل هذه الكاميرا عملية رمي القرص إضافة إلى القسم الأول من طيران القرص، واعطي المختبر ثلاث محاولات قانونية حسب قانون الفعالية لكون عدد المتسابقين تكثر من ثمانية لاعبين.

١. اختبار الإنجاز:

- الهدف من الاختبار: لقياس النتيجة المتحققة من وضع الرمي الكامل وكذلك استخراج متغيرات الانطلاق (سرعة الانطلاق اللحظية، زاوية الانطلاق، ارتفاع نقطة الانطلاق) وحساب قيمها الرقمية.
- الأدوات والأجهزة: قرص وزن (١,٧٥) كغم، شريط قياس.

- التعليمات: يتم أداء عملية الرمي القرص من دائرة الرمي المخصصة، ويطبق القانون الدولي على المختبرين.
- حساب الدرجة: يتم القياس من الحافة الداخلية لدائرة الرمي إلى أخر اثر يتركه القرص باتجاه دائرة الرمي لحظة سقوط على الأرض، للمختبر ثلاث محاولات، تسجل نتائجها جميعا وتأخذ أفضل نتيجة.

٣-٤-٣ كيفية قياس المتغيرات البايوميكانيكية المستخدمة في البحث: (308:8)

١. زاوية الانطلاق: هي الزاوية المحصورة بين الأفقي المار بمركز ثقل الأداة والموازي لسطح الأرض بأخر لحظة تماس ليد الرامي الاداة مع مسار مركز ثقل الأداة في الهواء تم حسابها من خلال تأشير ضلعي الزاوية.
٢. سرعة الانطلاق: هي سرعة انطلاق الأداة. يتم حساب هذا المتغير من خلال تحديد مسافة الصور لحظة ترك يد الرامي الأداة مقسومة على زمن تلك الصور نحصل على سرعة الانطلاق اللحظية.
٣. ارتفاع نقطة الانطلاق: هو المسافة العمودية المحصورة بين مركز ثقل الأداة لحظة الرمي وسطح الأرض (خط الجاذبية الأرضية) ويتم قياسه من خلال استعمال (مقياس الرسم) وتحويله إلى ما يعادله بالطبيعة بوحدة الأطوال (المتر وأجزائه).
٤. الإنجاز (مسافة الرامي) بالمتر. ثم تسجيلها ميدانيا بواسطة شريط القياس وقد اعتمدت أفضل محاولة من مجموع ثلاث محاولات ولكلا الاختبارين القبلي والبعدي.

٣-٤-٤ خطوات تنفيذ البحث:

- **إعداد المنهج التدريبي المقترح:**

كم اجل إعداد المنهج التدريبي المقترح للاسترخاء قام الباحثان بالاطلاع على ما توفر من مصادر ودراسات التي تناولت برامج تدريبات الاسترخاء إضافة لمشاهدة وسماع العديد من الأشرطة السمعية والمرئية المتعلقة باستخدام بعض تقنيات الاسترخاء، والاستفادة منها في إعداد وتطبيق المنهج التدريبي، وقد أشارت المصادر في التربية الرياضية ومنها (اسامه راتب) (ومحمد العربي شمعون) (646:2) – (10 :225) إلى إن هناك أربعة أساليب للاسترخاء العضلي هي: الاسترخاء التصوري (التخيلي)، الاسترخاء الذاتي، الاسترخاء التقدمي (التعاقبي)، استرخاء التغذية الراجعة الحيوية.

لذا عمد الباحثان إلى استخدام الأسلوبين (الاسترخاء الذاتي والاسترخاء التخيلي) ودمجهما في أسلوب واحد يجمع بين محاولة تغيير البيئة الواقعية اللاعب والتي تتسم بالهدوء والراحة وفي نفس الوقت تعليم اللاعب استرخاء مجموعات عضلات الجسم مع تركيز على التنفس البطيء السهل وتخيل التوتر يغادر الجسم، لزيادة الفائدة والاقتصاد بالوقت. وشمل على بعدين، الأول تمرينات الاسترخاء العضلي، والثاني تمرينات التنفس.

قام الباحثان بتوضيح مفهوم الاسترخاء وأهميته وكيفية ممارسته وفوائده على الصعيدين الآني (القريب) والاستراتيجي (البعيد) في خفض الضغوط النفسية التي تواجه اللاعب أثناء السباق، وشرح الهدف من تدريب مهارة الاسترخاء لأفراد العينة حتى يساهم ذلك في مزيد من الواقعية.

تم تحديد الفترة الزمنية التي يستغرقها برنامج البحث. بعد الرجوع للعديد من الطرائق التي حددت برامج التدريب على الاسترخاء منها الطريقة التي ذكرها كامل راتب.(1 :209) إذ تم تحديد فترة الوحدة التدريبية الواحدة(٢٠-٢٥) دقيقة، بواقع (١٢) أسبوعا للتدريب، ثلاث وحدات أسبوعيا.

كان وقت تنفيذ الوحدات التدريبية للبرنامج في نهاية الوحدة التدريبية لعينة البحث المحدد من قبل المدرب.

٣-٤-٥ التجربة الميدانية الرئيسية:

قام الباحثان بأخذ التدابير اللازمة التي تكفل بتهيئة الجو الملائم لأجراء التجربة ومن اجل ذلك:

- ✓ عمل الباحثان على اختيار مكان هادئ بعيدا عن مصادر الإزعاج والضوضاء، كي يتحقق عامل الهدوء وعدم وجود ما يشتت انتباه عينة البحث حول البرنامج التدريبي الخاص بالاسترخاء.
- ✓ تم اختيار قاعة تدريب الجيوجستو في ملعب النجف الأشرف لتوفر أرضية مكسوة بالإسفنج مكانا لتدريب مهارة الاسترخاء إذ بعد الانتهاء من التدريب البدني والذي يتزامن مع إنهاء الرياضيين لتدريبهم.
- ✓ التأكد على إن تكون ملابس اللاعبين واسعة ومريحة وجافة غير رطبة والتخلص من الأحزمة أو الأحذية
- ✓ أكد الباحثان على المواصفات الآتية في وضع الرقود:
- ✓ الرقود بشكل مستقيم والعمود الفقري في وضعه الطبيعي مع ملامسة منتصف الرأس الارض بحيث يكون النظر مستقيما إلى الأعلى.
- ✓ مد الذراعين جانبا والكفان مواجهان إلى الأعلى مع تساوي ضغط الكتفين إلى الأسفل وكذلك الفخذين والساقين.

٣-٤-٦ تنفيذ المنهج التدريبي المقترح:

بعد الانتهاء من الاختبار القبلي قام الباحثان بتطبيق المنهج التدريبي المقترح الاسترخاء على أفراد المجموعة التجريبية يوم الأحد الموافق ٢٠١١/٨/٧ بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع لمدة اثني عشر أسبوعا، مدة الوحدة التدريبية الواحدة(٢٠-٢٥) دقيقة، أي كان عدد الوحدات التدريبية (٣٦) وحدة تدريبية الاسترخاء، أما التدريب البدني فقد تم عن طريق المدربين دون تدخل الباحثان فيه، إن موقع تدريب منهج الاسترخاء يأتي بعد وحدة تدريب البدني، أي استخدام كأحد الإجراءات للوصول إلى التهدئة واستعادة الشفاء.

٣-٤-٧ الاختبار البعدي (النهائي).

بعد الانتهاء من المنهج التدريبي المقترح الاسترخاء على أفراد المجموعة التجريبية تم إجراء الاختبار البعدي على عينة البحث يوم الخميس الموافق ٢٠١١/١٠/٢٠ في ملعب نادي النجف الرياضي الساعة الثالثة عصرا إذا حرص الباحثان على نفس الظروف (في الاختبارين القبلي والبعدي) من اجل تثبيت المتغيرات قدر الإمكان إذا أعطيت ثلاث محاولات قانونية لكل فرد من أفراد العينة وفي نهاية التجربة تم تحليل الشريط الفيديوي بواسطة الحاسوب لاستخراج البيانات اللازمة والخاصة بالمتغيرات الكينماتيكية المبحوثة لأجراء مقارنتها مع الاختبار القبلي.

٣-٥ الوسائل الإحصائية المستخدمة:

١. الوسط الحسابي.
٢. الانحراف المعياري.
٣. اختبار (ت) للعينات المترابطة.
٤. اختبار (ت) للعينات المستقل.
٥. معامل الالتواء.

٤- المبحث الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

٤-١ عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين (التجريبية-الضابطة) في المتغيرات البايوميكانيكية قيد الدراسة وتحليلها ومناقشتها.

جدول (٣)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة في المتغيرات البايوميكانيكية قيد الدراسة للمجموعتين (التجريبية- الضابطة) بين الاختبارات القبلية والبعدية.

المجموعات	الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		وقيمة (t) المحسوبة	الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع		
المجموعة الضابطة	سرعة الانطلاق	١٤.٣٥	١.١١	١٥.١٣	٠.٥١	٢.٦٠	غير معنوي
	ارتفاع نقطة الانطلاق	١.٥٣	٠.٠٦	١.٥٥	٠.٠٤	١.٦١	غير معنوي
	زاوية الانطلاق	٢٩.٣	٢.١٤	٣٠.٠٦	٢.١٥	٢.١٩	غير معنوي
	الانجاز	٢٨.٣٣	١.٨٦	٢٩.٣٣	١.٧٥	٠.٧٥	غير معنوي
المجموعة التجريبية	سرعة الانطلاق	١٤.٧٠	٠.٨٣	١٦.٣	٠.٧٢	٤.٣٠	غير معنوي
	ارتفاع نقطة الانطلاق	١.٥٦	٠.٠٥	١.٦١	٠.٠٣	٣.٢٧	غير معنوي
	زاوية الانطلاق	٣٠.٣٣	١.٩٧	٣٣.٨٣	١.٦٠	٣.٢٥٠	غير معنوي
	الانجاز	٢٩.٨٣	١.٩٤	٣٢.١٣	١.٥٠	٣.١٩٩	غير معنوي
وقيمة (t) الجدولية (٢.٥٧١)عند درجة حرية (٥) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥)							

يلاحظ من الجدول رقم (٣) هناك تطور للمتغيرات البايوميكانيكية والانجاز للمجموعة الضابطة والتجريبية وبأثر التدريب البدني لكن هذا التطور للمجموعة الضابطة لم يصل إلى حد الفرق المعنوي إلا في متغير السرعة الانطلاق بينما في المجموعة التجريبية فقد وصل إلى الفرق المعنوي في جميع متغيرات البحث.

ويعزو الباحثان هذه المعنوية في المجموعة التجريبية إلى التدريب المنتظم على عملية الاسترخاء وتنظيم التنفس والذي أدى إلى زيادة كفاءة الأجهزة الوظيفية للجسم وبالتالي انعكاسه على مستوى المتغيرات البايوميكانيكية. حيث بلغت وقيمة (t) المحسوبة للمجموعة التجريبية بمتغير سرعة الانطلاق لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي (٤.٣٠) وبلغت وقيمة (t) المحسوبة للمجموعة الضابطة (٢.٦٠) وهما قيم اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٥٧) وذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

من المعلوم إن السرعة تحتاج إلى كفاءة عالية في الجهاز العصبي العضلي لان متطلبات هذا المتغير وخصوصا في فعالية الرمي تحتاج إلى إنتاج اكبر قوة لإنتاج أفضل سرعة من خلال الانبساط ولانقباض العضلي في العضلات العاملة وان النتائج الذي يحصل عليها الباحثان في هذا المتغير سرعة الانطلاق للمجموعتين التجريبية والضابطة يعزوه إلى التدريبات الاعتيادية الذي حصلت عليها عينة ابحث والتي أعطت مؤشر تحسين صفة القوة والسرعة الخاصة التي تخدم سرعة الانطلاق في النهاية حيث إن السرعة المكتسبة من دوران الرامي داخل الرمي وصولا إلى لحظة الرمي وكذلك القوة المسلطة على الأداة تحسن من السرعة اللحظية الانطلاق والتي تزيد من مسافة الإنجاز، إن متغير سرعة الانطلاق القرص اللحظية من يد الرامي م المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة على الإنجاز المتحقق كونها تتعادل مع محصلة القوى المبذولة في الاتجاهات المختلفة الأعضاء المشاركة في أداء الرامي والذي يحقق استثمار كافة قوى الرامي بالاتجاه المناسب الذي يضمن تحقيق اكبر سرعة انطلاق للقرص للحصول على أفضل انجاز متحقق ومن الملاحظ هناك فرق بين الأوساط الحسابية البعدية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية وهذا ما يعزوا لتدريب الاسترخاء وتنظيم التنفس الذي خضع له اللاعبين ومما انعكس على كفاءة عمل الجهازين الدوري والتنفسي في القيام بوظائفهما في امدد الجسم بالطاقة والأوكسجين بصفة مستمرة والتي تنتقل إلى الخلايا العضلية بواسطة الدورة الدموية وما يؤدي إلى بقاء الجهاز العصبي في حالة نشاط مستمر وقدرته على التحكم في تنظيم السيالات العصبية بصورة مقننة لان عملية التدريب على الاسترخاء تساعد اللاعب على كيفية التركيز والابتعاد عن الضغوط النفسية التي من الممكن إن تؤثر على الجهاز العصبي وتنشيط الدورة الدموية وهذا ينعكس على فعالية الإنتاج العضلي والتخلص من الشد العضلي السلبي الذي يصاحب الرامي أثناء الرمي وإنتاج قوة عضلية يمكن من خلالها تحقيق سرعة انطلاق القرص بصورة أفضل والذي يؤثر على الإنجاز ويرى محمود عبد الفتاح عن هلتمان إن هذا الشكل من الأداء يخدم كثيرا في تنبيه ومساعدة الأجهزة الداخلية على الأداء ووظائفها. (11 :6)

ولمتغير ارتفاع نقطة الانطلاق للمجموعة التجريبية بلغت وقيمة (t) المحسوبة (٣.٢٧) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٥٧) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي وكانت قيمة (t) للمجموعة الضابطة (١.٦١) وهي قيمة اصغر من القيمة الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي.

إن المسار الحركي لعملية الدوران في رمي القرص يحتاج إلى إن يكون الرامي في حالة نفسية متوازنة وبدون قلق وتوتر واستثارة عالية على الرغم من المطلوب يكون الرامي في حالة استثارة لإنتاج اكبر قوة لحظة الرمي وتكون هذه الاستثارة في حالة الاتزان المناسب لان حالة التوتر العالي والتفكير بمسار حركي الغير مبرمج ومرسوم أصلا ممكن إن يولد لدى الرامي أداء حركي لا ينسجم مع الأداء المطلوب وخصوصا في مد وثني مفاصل الجسم وبالتالي يؤدي إلى عدم وصول الرامي إلى ارتفاع نقطة انطلاق القرص المراد الوصول إليها وهنا يعزو الباحثان التطور الحاصل في ارتفاع نقطة الانطلاق لدى المجموعة التجريبية بين الاختبار القبلي والبعدي إلى تأثير التدريبات التي حصلت على هذه المجموعة والتي ساعدت الرامي في كيفية استغلال القوة الأمثل لان عملية الاسترخاء والتنفس بصورة جيدة يساعد في إنتاج اكبر قوة أثناء عملية الرمي والذي يساعد بدورة في مد مفصل الجسم والذي يبدأ من مفصل الكاحل مرورا بمفصل الركبة والورك والكتف وهنا يمكن إن يحقق هذا المد ارتفاع نقطة انطلاق مناسبة أثناء الرمي والذي لو تحقق ذلك ممكن إن تحقق انجاز أفضل بفعل قانون المقذوفات حيث ذكر (Warren)" إن فعالية رمي القرص من الفعاليات التي تستخدم فيها الرياضي مفاصل متعددة وبتوافق محدد ويتطلب انقباض العضلات العاملة لتحريك هذه المفاصل الحركية توافقا مهما ودقيقا". (17 :90)

واتضح متغير زاوية الانطلاق للمجموعة التجريبية بلغت وقيمة (t) المحسوبة (٣.٢٥٠) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٥٧) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي وكانت قيمة (T) للمجموعة الضابطة (٢.١٩) وهي قيمة اصغر من القيمة الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي.

(إن الزاوية الصحيحة لانطلاق القرص تعد من المؤشرات الكينماتيكية الفعالة للحصول على مسار مثالي وصحيح للانطلاق، والتي بدورها تزيد من مدى طيران القرص دون الإخلال بباقي المتغيرات). (14 :21)

فمن المعلوم إن الوصول إلى زاوية لا انطلاق المثالية والمناسبة لحظة الرمي يحقق الرامي فيها المسافة الأفضل والسبب يكمن بتسخير القوة الخاصة بالعضلات بما ينسجم مع المسار الحركي للقرص ومن وجهة نظر الباحثان عندما يكون الرمي تحت التوتر والضغوط النفسية العالية وخصوصا في السباقات المهمة قد يؤدي إلى عدم التركيز المناسب في كيفية أداء المسار الحركي المثالي أثناء الرمي وبالتالي يؤثر على عدم المد الكامل في مفاصل الجسم المشارك في عملية الرمي أو عدم استخدام أو تسخير القوة العضلية للمجاميع العضلية العاملة بالاتجاه المناسب وهذا يؤثر على عدم تمكن الرامي من تحديد الزاوية المناسبة وهنا يعزو الباحثان التطور الحاصل في الوصول إلى زاوية مثالية عند كل رامي قدر الإمكان إلى التدريبات المستمرة والذي أعطي إلى المجموعة التجريبية في عملية الاسترخاء حيث استفادت منها هذه المجموعة في خفض التوتر والضغط النفسي والذي بدوره يؤدي إلى زيادة التركيز على مسار الحركي الصحيح أثناء الرمي وتحقيق زاوية انطلاق أفضل والتكيف عليها من خلال التدريب وكذلك إعطاء الرامي الثقة بالنفس والشعور في أحسن حالاته أثناء السباق ويمكن إن يقلل من الأخطاء التي تؤثر على مستوى الانجاز وتذكر (سامية

منصور وسلوى عبد الهادي)"إن الممارسة تمرينات الاسترخاء تؤدي إلى تحسين في نوعية وكمية الأداء إذ تتحسن المهارات وقلل الأخطاء" (4 :101). وهنا يشير الباحثان إلى إن الزاوية الانطلاق المناسبة لرمي القرص التي حصل عليها أفراد العينة المجموعة التجريبية ترتبط بمراحل التكيف الحاصلة لديهم وشعورهم بالقدرة الخاصة والإنسانية في وضع الرمي. ويشير (STASGNK) إن "من اجل العمل على إن تكون الزاوية مؤثرة في الإنجاز، يعني الاستمرار على التأكيد على هذا المتغير باستخدام أساليب ووسائل تدريبية مساعدة تساعد في الارتقاء بمستوى هذا المتغير الميكانيكي المهم في الإنجاز" (16 :39).

واتضح متغير الإنجاز للمجموعة التجريبية بلغت قيمة (T) المحسوبة (٣.١٩٩) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٥٧) وهذا يدل على وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي وكانت قيمة (T) للمجموعة الضابطة (٠.٧٥) وهي قيمة اصغر من القيمة الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي.

ويلاحظ من الجدول وجود فروق معنوية في متغير الإنجاز ولصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحثان هذا التطور يعود إلى تطور الشروط الكينماتيكية المصاحبة الأداء الفني لرامي القرص والتي تعتبر عوامل مهمة ومؤثرة في المقذوف ولو اجتمعت هذه العناصر في وصولها إلى المستوى المثالي بالنسبة إلى الرامي ممكن إن يحقق فيها أفضل انجاز عندما يحقق واحدة ولا تكون أخرى بالمستوى المطلوب حيث أي إخفاق في احد هذه العناصر يكون مؤثر على المسافة المتحقق لدى المجموعة التجريبية بتطور الشروط الكينماتيكية والتي أثرة بتحسين الانجاز حيث كان هذا التطور مرتبطا بتدريبات الاسترخاء وتنظيم التنفس التي حصلت عليها هذه المجموعة فضلا عن التدريبات البدنية حيث عملة التدريبات إلى جانب واحد على تطوير المتغيرات البايوميكانيكية وان هذا التطور بدا واضحا من خلال معرفة المستوى الرقمي الذي حققته المجموعة التجريبية في قياس البعدي إذا ما قورنت بالمستوى الرقمي القبلي.

إن عدم معنوية الفروق بمتغير الارتفاع وزاوية الانطلاق للمجموعة الضابطة يعزوه الباحثان إلى بقائها تحت تأثير الانفعال العالي والشد العضلي الذي يحدث في السباق وعدم استخدام تدريبات تساعد على الاسترخاء والشعور بالحالة النفسية الجيدة والذي تجعل الرامي الانكماش وعدم المد الكامل بمفاصل الجسم الذي تتعلق بأدائه وبدورها اثر بالإنجاز باعتبارها من الشروط الميكانيكية المهمة في تحقيقه.

٤-٢ عرض النتائج الاختبار والقياسات البعدية لمجموعتين (التجريبية – الضابطة) للمتغيرات البايوميكانيكية قيد الدراسة وتحليلها ومناقشتها.

جدول (٤)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة في المتغيرات البايوميكانيكية قيد الدراسة البعدية لمجموعتين (التجريبية – الضابطة).

المتغيرات الاختبارات	المجمعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
	سَ	±ع	سَ	±ع		
سرعة الانطلاق	١٥.٣	٠.٥١	١٦,٣	٠.٧٢	٢,٩٤	معنوي
ارتفاع نقطة الانطلاق	١.٥٥	٠.٠٤	١,٦١	٠.٠٣	٢.٦٩	معنوي
زاوية الانطلاق	٣٠.٠٦	٢,١٥	٣٣,٨٣	١.٦٠	٣,١٣	معنوي
الانجاز	٢٩.٣٣	١,٧٥	٣٢.١٣	١,٥٠	٢,٧١	معنوي
قيمة (T) الجدولية (2.228)عند درجة حرية (10) وتحت مستوى دلالة (0.05)						

يلحظ من الجدول (٤) إن قيمة (T) المحسوبة يبين النتائج اختبار والقياس البعدي لمتغيرات البحث (سرعة الانطلاق، ارتفاع نقطة الانطلاق، زاوية الانطلاق، الإنجاز) للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) وعلى التوالي سرعة الانطلاق بلغت (٢.٩٥) ارتفاع نقطة الانطلاق بلغت (٢.٦٩) زاوية الانطلاق بلغت (٣.١٣) الإنجاز بلغت (٢.٩٥)وهي قيم اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٢٢٨) عند درجة حرية (١٠) تحت مستوى دلالة (٠.٠٥).

وهذا يدعم وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية لكافة متغيرات البحث (سرعة الانطلاق، زاوية الانطلاق، ارتفاع نقطة الانطلاق، الإنجاز). ويعزو الباحثان إن سبب الحصول على هذه النتيجة إن المجموعة التجريبية كانت أفضل في متغيرات الانطلاق الكينماتيكية من جراء التدريب المنظم التي استخدمها مما أدى إلى تطور أفضل في الإنجاز لان هذه المتغيرات ذات تأثير مباشر على الإنجاز، إن التدريب التقليدي الذي يستخدم من قبل المدربين يساعد في تطوير الصفات البدنية والمهارية وهذا يزيد من حالات التعب وعدم كفاءة العضلة على استعادة شفائها بشكل سريع إلا ما توجد هناك تدريبات أخرى تساعد على ذلك ومنها التدريب المنظم والذي يؤدي إلى زيادة كفاءة عمل القلب والدورة الدموية وزيادة كمية الهيموغلبين فضلا عن زيادة نسبة الكثير من المواد العضوية والأملاح المعدنية التي يحتاجها الجسم والتي لها الدور الإيجابي في استعادة الشفاء للعضلة والتخلص من المواد العضوية الذي تترسب من خلال التدريب وكذلك التخلص من حالات الإحساس بالتعب والشعور بالإمكانية العالية إذا" إن التدريب المنظم يؤدي إلى زيادة نسبة كمية الهيموغلبين الذي يستخدم كاحتياطي لنقل الأوكسجين فضلا عن زيادة نسبة الكثير من المواد العضوية والأملاح المعدنية ذات تأثير الإيجابي في العمل العضلي" (6 :27).

هذا من جانب ومن جانب آخر الاسترخاء وتنظيم التنفس يساعد اللاعب بكسب السيطرة على عملية التنفس والتخلص من الضغوط الخارجية والتي تؤثر على الحالة النفسية له وبقائه في حالة استرخاء والتفكير في كيفية أداء الحركة ورسم المسار الحركي الصحيح للحركة بعد عملية التدريب أو أثناء المنافسات وخاصة في بداية السباق وأيضا يساعد في التخلص من الشد العصبي العضلي العالي والذي يؤثر بدوره على انبساط وانقباض العضلات العاملة وهذا ما يؤثر على إنتاج القوة الجيد الذي يحتاجها الرامي أثناء الأداء ويكون في حالة شد عصبي عضلي مناسب لإنتاج اكبر قوة. وهذا ما حصل للمجموعة التجريبية كان لها الشعور في تطبيق الشروط الميكانيكية الواجب استخدامها (سرعة الانطلاق، زاوية الانطلاق، ارتفاع نقطة الانطلاق) للحفاظ على الموازنة اثنا التدريب والمنافسات التي يمكن إن يحدث التكيف المناسب للجهاز (العصبي العضلي) في كيفية استثارة الوحدات الحركية التي تخدم الانقباض العضلي والذي يؤدي إلى زيادة القدرة على الابتعاد من حالات الشد العالي واستخدام القوة للعضلات بصورة مقننة واستغلال الجهد المبذول في خدمة العضلة المراد استخدامها وهذا ما يؤدي إلى استغلال هذه القوة في خدمة فعالية الرمي والتي تؤثر بشكل كبير على الانجاز النهائي والمسافة المتحققة. وينص قانون نيوتن الثاني بأنه تزداد سرعة الجسم يتناسب مع القوة التي أحدثته ويتم في الاتجاه التي تعمل فيه القوه وفي مسابقة رمي القرص كلما كبرت القوة المؤثرة على الأداة كلما كبرت وتزايدت سرعة الانطلاق ومسافة الإنجاز.

٥- المبحث الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.

٥-١ الاستنتاجات:

من خلال مناقشة النتائج استنتج الباحثان الآتي:

١. في حالة استخدام تدريبات الاسترخاء بالإضافة إلى التدريب التقليدية ممكن إن تؤثر بتحقيق انجاز أفضل.
٢. إن التدريبات الاسترخاء والتنفس المنتظم بالإضافة إلى التدريب التقليدية مكنة الرامي من تطبيق الشروط الميكانيكية الواجب استخدامها برمي القرص(سرعة الانطلاق، زاوية الانطلاق، ارتفاع نقطة الانطلاق، الإنجاز) بصورة أفضل.
٣. تمكن المجموعة التجريبية من تطبيق الشروط الميكانيكية الواجب استخدامها برمي القرص ساعدت في تحقيق الإنجاز الأفضل.

٥-٢ ٥-٢ التوصيات:

يوصي الباحثان بالآتي

١. على مدربي فعالية رمي القرص الاستفادة من تدريبات الاسترخاء وتنظيم التنفس كونها تساعد الرامي في تطوير الإنجاز بشكل أفضل.
٢. إجراء المزيد من البحوث والدراسات للتعرف على طبيعة تلك الدراسة على باقي فعاليات العاب القوى.

٣. إجراء بحوث مشابهة على فعاليات أخرى واختيار متغيرات فسلجية أخرى كمتغيرات الدم والهرمونات.

٤. عدم الاعتماد على التدريب البدني والنهاري فقط لتحقيق الإنجاز.

المصادر:

١. اسامة كامل راتب: علم النفس الرياضة، المفاهيم–تطبيقات، ط١،القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.

٢. اسامه كامل راتب: النشاط البدني والاسترخاء، مدخل لمواجهة الضغوط وتحسين نوعية الحياة، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٤ ص.٦٤٩.

٣. ثناء بهاء الدين التكريتي: بناء برنامج إرشادي في الاسترخاء لخفض التوتر المصاحب للقلق العصبي لطلبة مؤسسات التعليم العالي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية /ابن الرشد ١٩٩٥.

٤. سامية عبد إبراهيم: وسلوى فرغلي منصور: برنامج مقترح لتنمية القدرة على الاسترخاء وتنظيم التنفس وأثرة على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء في الجمباز للناشئات، مجلة علوم وفنون الرياضة، القاهرة، جامعة حلوان (المجلد الثاني) العدد الأول، يناير ١٩٩٠.

٥. عبد الستار إبراهيم: القلق قيود من الوهم، كتاب الهلال، العدد ٤٨٥، القاهرة، دار الهلال، ١٩٩١.

٦. علي بن صالح الهرهري: علم التدريب الرياضي، بنغازي، منشورات جامعة قازيونس، ١٩٩٤.

٧. فاخر عاقل: معجم علم النفس: ط١، بيروت، دار العلم للملايين، ١٩٧١.

٨. قاسم حسن حسين، ايمان شاكر: طرق البحث في البايوميكانيك، ط١، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٩٨.

٩. ليف ليفنسون: أسس الميكانيكيا (ترجمة) دار المير للطباعة والنشر، موسكو ١٩٦٨.

١٠. محمد العربي شمعون: التدريب العقلي في التربية الرياضية،ط١ القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٦.

١١. محمد عبد الفتاح: اليوجا والتنفس. القاهرة، دار المعارف، ١٩٨٢.

١٢. مركز التنمية الإقليمي لألعاب القوى،القاهرة،العدد٣٦، التحليل الكينماتيكي ثلاثي الأبعاد للاعبي رمي الرمح في بطولة العلم لألعاب القوى، ١٩٩٩–٢٠٠٤.

١٣. وليم الخولي: الموسوعة المختصرة في علم النفس والطب العقلي، ط١، القاهرة، دار المعرفة، ١٩٧٤.

14. Borgstrom, A. Bartonictz; Biomechnaics OF The Throwing Events–An introduction To SIMPLIFICD Way Of Analysing with Normal Video EDUIBMENTIN ;DOCYMENTATION OF THEEVENT 1995.
15. Games. g. hay, the biomecs of sbont techingues. 3nd edition, new gorsy, 1985.
16. STASGNK,A; GENERALAND SBECIFIC EXERCISES FOR GAVELIN THROWER،MODRN ATHLETE AND COACH 1994.
17. Warren yong: labaton strength assessment of athletics. (Laaf QUAR. M. VOL: 1995.