

تأثير استخدام التدريب المكثف على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية الخاصة بمباراة النقطة الذهبية وفق تعديل قانون رياضة الجودو

م.د. / سارة محمد نبوي الأشرم

م.د. / ريهام محمد نبوي الأشرم

مقدمة ومشكلة البحث :

يشهد التدريب الرياضي تطور هائل هذه الأيام وخاصة في علاقته مع العلوم الأخرى، ومن هذه العلوم علم الفسيولوجي حتى إنهما اندمجا معاً فكونا ما يسمى بعلم فسيولوجيا الرياضة، هذا العلم يدرس جوانب فسيولوجية شتى متعلقة بالتدريب الرياضي ومن أهم هذه المجالات عملية الاستشفاء الرياضي هذا الجانب الذي قد يجهله العديد من المدربين والبعض الآخر منهم لا يعطون له أي أهمية عند وضع برامجهم التدريبية للألعاب المختلفة سواء الفردية أو الجماعية .

ويشير " أبو العلا أحمد " (٢٠٠٣ م) إلى أن التطوير الدائم لعمليات التدريب الرياضي لا تتوقف عند حد معين ، وقد ظهر في الآونة الأخيرة تيارات مختلفة في الاتجاه ومنها العمل على الوصول إلى الحدود القصوى في الأحجام التدريبية ، ويضيف أن الإعداد الرياضي الحديث هو العملية المركبة التي تعتمد على عدة عوامل تشمل الأهداف - الواجبات - الوسائل، وطرق التدريب وتنظيم وصول الرياضي إلى قمة الأداء الرياضي (الفورمة) وأن أحد الاتجاهات الحديثة في التدريب هي الزيادة الحادة في الأحجام التدريبية (١ : ١٤) .

و يذكر " عصام عبد الخالق " (٢٠٠٣م)، " ناسو Nicole " (٢٠٠٩م) أن هناك صعوبة في اختيار طرق التدريب التي ينبغي أن تسعى إلى تحقيق الهدف وليس كل طرق التدريب ذات أهداف واحدة ، فكل طريقة تدريب تحقق أهداف معينة ، فتتبع طرق التدريب يعمل على زيادة الإثارة لدى اللاعبين ، ومن خلال ذلك ظهرت طرق تدريبية حديثة لتتلافى عيوب بعض طرق الإعداد البدني إلا وهي طريقة التدريب المكثف (١٤ : ٣٢٢ - ٣٨٢) .

ويؤكد " عويس الجبالي " (٢٠٠٠ م)، " كافريرز Kravitz " (٢٠٠٤م) أن التدريب المكثف هو تدريب قصير المدى ويتميز بارتفاع في الشدة والحجم التدريب للوصول إلى الفورمة الرياضية وذلك بتغير ديناميكية حمل التدريب (الشدة - الحجم) دون ضمان استمرار على مدار الموسم التدريبي التنافسي (٧٤:٨) (٣٥:١٩) .

ويوضح " سليستر " " Callister " (٢٠٠١م) أن دفعة الحمل هو الارتفاع بمقدار الحمل بما يساوي مرتان أو ثلاث مرات من الحمل الأسبوعي وهذا الارتفاع القوي يسمى بدفعة الحمل ،

^٢ مدرس بقسم التدريب الرياضي- كلية التربية الرياضية- جامعة بنى سويف.

^٣ مدرس بقسم التدريب الرياضي- كلية التربية الرياضية- جامعة المنصورة.

ويجب أن يلاحظ أن دفعة الحمل لا تعطى إلا للاعبين الذين سبق أن تدرّبوا لفترة طويلة ولا يمكن أن تعطى للاعبين القادمين من المرض أو فترة الراحة ، ويستمر هذا الحمل المرتفع بشكل غير عادي لمدة أسبوعين على الأكثر ، ودفعة الحمل عملية استثنائية تستخدم مع اللاعبين ذوي المستوى العالي والذين مرت عليهم سنوات من التدريب وتعطى دفعة الحمل للأسباب الآتية : رفع مستوى أداء اللاعبين ولياقتهم البدنية استعداداً للمنافسة التي لها أهمية خاصة ويتحتم أن يعقب دفعة الحمل فترة راحة إيجابية تتراوح من بين ٣ - ٦ أيام قبل بدء منافسة أو بداية التدريب بالحمل المعتاد (١٥ : ٤١ ، ٤٢) .

وترى الباحثان أن التدريب المكثف بأنه زيادة الأحمال التدريبية عن طريق رفع شدة الحمل التدريبي لدرجة عالية لفترة قصيرة تتراوح ما بين ٦ - ٨ أسابيع ، يستطيع معها اللاعب الوصول للفورمة الرياضية في أسرع وقت ممكن ، ومن خلال ذلك وجد أن طريقة التدريب المكثف تحوي بداخله (تدريب بدفعة الحمل ، التدريب الضاغط) وتختلف كل طريقة فيما بينها طبقاً للمنافسة للأنشطة الرياضية .

فعند أداء أسلوب التدريب المكثف Intensive training فإن الوظيفة الرئيسية التي تحدد عملية التعلم Learning هي توزيع الوقت وأوقات الراحة بين كل تدريب وآخر وبين تكرارات كل تدريب وتدريب آخر ، فيجب أن تكون الممارسة وتحديد مقدار الراحة خلال بناء التدريب من أهم اهتمامات المدرب أو المدرس وذلك أثناء وضع التدريبات وتنظيمها خلال الوحدات التعليمية فالتدريب المكثف يعطى نسبة راحة قليلة نسبياً بين محاولات التدريب، وعلى سبيل المثال إذا كانت مدة ممارسة التدريب تتطلب (٣٠) ثانية فيجب إعطاء وقت راحة مقداره (٥ ثوان) وربما يمكن القول بدون وقت راحة وذلك يطلق عليه أحيانا الاستمرار في التدريب (١٨:١٥) .

ويتفق كلا من "يحيى الصاوي" (٢٠٠٦م) ، "عبد الحليم محمد" (٢٠١١م) أن الجودو هو مصارعه يابانية دفاعية هجومية تهدف إلى الانتصار على المنافس ببلوغ أقصى مقدرة بأقل جهد ممكن مستخدماً الفنون المختلفة المستندة إلى القواعد والأصول العلمية لتحقيق الكفاءة القصوى للعقل والجسم (١٨ : ١٦) (١٥:٦) .

كما يشير "بات هارينجتون Paton Harrington" (٢٠٠٦م) أن الجودو هو شكل من أشكال الفنون الرياضية ووسيلة للدفاع عن النفس ويعتمد على التدريب العقلي والبدني ومبني على مبادئ وأسس علمية ويعد طريقة للتطور الإنساني الذي يمكن لجميع الأفراد تفهمه بسهولة في جميع أنحاء العالم. (٢٢ : ١٤) .

ويذكر "مراد إبراهيم طرفه" (٢٠٠١م) " بأن الجودو هو طريقة الاستخدام الأمثل لقوة الفرد العقلية والبدنية وذلك بالتدريب علي فنون الدفاع والهجوم حتى يستطيع الفرد الارتقاء بالحواس المستخدمة بهذه الطريقة. (١٢ : ٧٦).

ترى الباحثان أن رياضة الجودو تتميز في منافساتها بالتغير المستمر بين أوضاع كل من المهاجم (التورى TORI) والمدافع (الأوكى OKY)، بين الهجوم والدفاع والهجوم المخادع على مدى زمن المباراة ، لذا فإن رياضه الجودو تتطلب بذل قوة و سرعه في محاولات التغير السريع بين هذه الأشكال المختلفة من أشكال النزال، هذا بالإضافة إلى ضرورة توافر مستوى عالي من المهارة ، بحيث تؤدي هذه المهارات بشكل أوتوماتيكي.

وترى الباحثان أن طريقة التدريب المكثف تتلاءم مع طبيعة المسابقات التنافسية في رياضة الجودو حيث أنها تتميز بزيادة سريعة في شدة التدريب مع ثبات الحجم وبالتالي قد يكون له تأثير إيجابي للوصول إلى الفورمة الرياضية الأمر الذي يؤهل اللاعب للاشتراك في أكثر من منافسة ، حيث أن طبيعة هذا التدريب يكون مشابهاً لما يحدث في المنافسة الحقيقية .

وقام الاتحاد الدولي لرياضة الجودو في عام ٢٠١٤م بعمل بعض التعديلات على قانون رياضة الجودو ، ومن أهم هذه التعديلات هي مباراة النقطة الذهبية وهي عبارة عن زمن إضافي بعد زمن المباراة الأصلية عند حدوث التعادل بين المتنافسين ، وزمن مباراة النقطة الذهبية غير محدد أي يظل اللعب مستمر حتى حصول أحد المتنافسين على أي نقطة (يوكو ، وزاري ، ايبون) من اللعب من أعلى (ناجي وازا) أو من اللعب الأرضي (كتامي وازا) أو معاقبة أحد المتنافسين بالإنداز (شيدو) ، وترى الباحثان من خلال خبرتها كلاعبة ومدربة لرياضة الجودو وأيضاً من خلال تحليل بعض المباريات لبطولة دورة الألعاب الأولمبية للجودو عام ٢٠١٦م أن مدة مباراة النقطة الذهبية تراوحت بين ٢ق إلى ٤ق فضلاً عن وقت المباراة الأصلية وهو ٤ق وبذلك يمكن للاعب أن يستمر في اللعب لمدة تتراوح بين ٦ق إلى ٨ق ، وأن هذا التغيير يحدث تغييراً في ما يتطلبه اللاعب من قدرات بدنية وفسولوجية تمكنه من مواجهة مواقف اللعب المختلفة والتحكم في سير المباراة وانهاؤها وتحقيق الفوز

لذا يحتاج القائمون على تدريب فرق رياضة الجودو تطوير مستوى اللاعبين بدنياً وفسولوجياً ومهارياً لمواكبة ما يحدث من تعديل على القانون وأيضاً الإلمام بطرق وأساليب التدريب الحديثة التي تساعد في الارتقاء بمستوى اللاعبين على أسس علمية سليمة ووصول اللاعب للفوز في أسرع وقت قبل الشعور بالاجهاد وعلى هذا فإن فكرة البحث تقوم على تنمية وتطوير بعض

المتغيرات الفسيولوجية والبدنية الخاصة بمباراة النقطة الذهبية باستخدام التدريب المكثف وفق تعديل قانون رياضة الجودو .

أهداف البحث :

تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب المكثف وفق تعديل قانون رياضة الجودو ومعرفة تأثيره على :-

- ١- بعض المتغيرات البدنية الخاصة بمباراة النقطة الذهبية (قوة عضلات الظهر والرجلين - القدرة العضلية - تحمل القوة) .
- ٢- بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بمباراة النقطة الذهبية مستوى اللاكتيك في الدم - مستوى الجلوكوز في الدم) .

فروض البحث :

في ضوء أهداف البحث تفترض الباحثتان ما يلي :-

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسيين القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة بمباراة النقطة الذهبية لدى لاعبي رياضة الجودو .
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسيين القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بمباراة النقطة الذهبية لدى لاعبي رياضة الجودو

المصطلحات المستخدمة في البحث :

التدريب المكثف :

هو تدريب قصير المدى ويتميز بارتفاع شدة وحجم التدريب للوصول إلى الفورمة الرياضية وذلك بتغير ديناميكية حمل التدريب (شدة - حجم) دون استعادتهما خلال التدريب ولفترة قصيرة تتراوح ما بين ٦ - ٨ اسابيع (١٦:١٤) .

حمل التدريب :

هو العبء أو الجهد البدني والعصبي الواقع على أجهزة الفرد المختلفة كالجهاز العصبي أو الجهاز الدوري والجهاز التنفسي كنتيجة الأنشطة المقصودة.(٧:٤٥)

الدراسات المرجعية :

- دراسة "رشا ناجح على" (٢٠١٥م) (٥) بعنوان "تأثير استخدام أسلوب التعليم المكثف والموزع على إتقان بعض المهارات الحركية في مسابقات الميدان والمضمار" ، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام أسلوب التعليم المكثف والموزع على إتقان بعض المهارات الحركية في مسابقات الميدان والمضمار استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي

البعدي للمجموعتين التجريبتين اشتملت **عينة البحث** على طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا للعام الدراسي (٢٠١١-٢٠١٢) وكانت من **أهم النتائج** البرنامج التعليمي باستخدام أسلوب (التعلم المكثف) عن أسلوب (التعلم الموزع) على مستوى تعلم بعض المهارات في مسابقات الميدان والمضمار .

- دراسة "أميرة محمد أمير" (٢٠١١م) (٢) **بعنوان** "تأثير استخدام أسلوب التدريب المكثف والموزع على إتقان مهارة الإرسال والرضا الحركي في الكرة الطائرة" ، **واستهدفت** الدراسة التعرف على تأثير استخدام أسلوب التدريب (المكثف - الموزع) والأسلوب التقليدي على مستوى الأداء المهارى في الكرة الطائرة واستخدمت الباحثتان **المنهج التجريبي** للمجموعتين تجريبتين بالإضافة إلى مجموعة ضابطة واشتملت **عينة البحث** على طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة للعام الدراسي ٢٠١٠/٢٠٠٩ وكانت من **أهم النتائج** أن استخدام أسلوب التدريب (المكثف - الموزع) وكذلك الأسلوب التقليدي له تأثيراً إيجابياً في تعلم مهارة الإرسال من أعلى (مواجه - جانبي).

- دراسة "ليث إبراهيم حاسم العيزى" (٢٠١٠) (٩) **بعنوان** " أثر التمرين المتغير المكثف على الأداء المهارى لمادة كرة اليد في كلية التربية الرياضية جامعة ديالى" ، **يهدف** البحث إلى التعرف على أثر أسلوبى التمرين المتغير المكثف والأساليب المتبعة، استخدم الباحث **المنهج التجريبي**، بلغت **العينة** (٥٤) طالباً مقسمة إلى مجموعتين، وكانت **أهم النتائج** أن المفردات التطبيقية لأسلوب التمرين المتغير المكثف كان لها الأثر الإيجابى في تطوير الأداء المهارى لأفراد العينة التجريبية.

- دراسة "رأفت عبد الهادي الكروى" (٢٠٠٩) (٣) **بعنوان** "أثر منهج تعليمي بالأسلوب المكثف والموزع في تعلم بعض المهارات الأساسية بكرة القدم للذكور والإناث للفئة العمرية (٧ - ٩) سنوات" ، **يهدف** البحث إلى التعرف على الفروق بين الأسلوبين المكثف والموزع لدى الذكور والإناث، الفروق بين الذكور والإناث في الأسلوب المكثف للقياس البعدي من خلال فرق التأثير، الفروق بين الذكور والإناث في الأسلوب الموزع للقياس البعدي من خلال فرق التأثير، استخدم الباحث **المنهج التجريبي** بأسلوب المجموعات التجريبية المتكافئة لملائمته لطبيعة البحث، تم اختيار **عينة البحث** من تلاميذ وتلميذات مدارس الابتدائي (٧-٩) سنوات بلغ عددهم (٨٠) تلميذ وتلميذة قام الباحث بتقسيمهم بطريقة عشوائية إلى أربع مجموعات تجريبية كل مجموعة (٢٠) تلميذ، وكانت **أهم النتائج** هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي للأسلوبين

المكثف والموزع لصالح القياس البعدي، هناك فروق بين الذكور والإناث في الأسلوب المكثف للقياس البعدي لصالح الذكور، الأسلوب الموزع للقياس البعدي لصالح الإناث.

- دراسة "رشاد طارق يوسف النصر الله" (٢٠٠٨) (٤) بعنوان "أثر التدريب المكثف والموزع بالأسلوبين الثابت والمتغير في تعليم بعض أنواع التهديد بكرة السلة بعمر ١٣-١٤ سنة"، يهدف البحث إلى التعرف على تأثير المنهج التعليمي باستخدام التدريب المكثف والموزع بالأسلوبين الثابت والمتغير في تعليم بعض أنواع التهديد بكرة السلة، التعرف على التدريب الأنسب وما يحتويه من أسلوب في تعليم بعض أنواع التهديد بكرة السلة. استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام المجموعات المتكافئة واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من مبتدئي نادي الناصرية الرياضي بكرة السلة والبالغ عددهم (٣٢) مبتدئ تم توزيعهم إلى مجموعتين (مجموعة التدريب المكثف ومجموعة التدريب الموزع، قسمت كل مجموعة إلى قسمين (الأسلوب الثابت، والأسلوب المتغير)، وأهم النتائج أن المنهج التعليمي المعد وفق الأساليب المستخدمة في البحث له تأثير ايجابي وفعال في تعليم بعض أنواع التهديد بكرة السلة، كما أن فترات الراحة لها دور كبير في تعلم مهارة التهديد بكرة السلة، بالإضافة إلي أن التدريب الموزع أظهر تفوقاً ملحوظاً على التدريب المكثف.

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي الذي يعتمد على مجموعة تجريبية واحدة باتباع القياس القبلي والبعدي وذلك لملائمة لطبيعة البحث .

عينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على لاعبي منتخب جامعة بني سويف للجودو والمسجلين بإدارة رعاية الشباب والرياضة بالجامعة للموسم التدريبي ٢٠١٦م / ٢٠١٧م وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية ، حيث بلغ عددهم (١٢) لاعب ، تراوحت أعمارهم من ١٨ : ٢٠ سنة ، وعدد (٨) لاعبين لعينة الدراسة الاستطلاعية .

ويرجع اختيار الباحثتان لعينة البحث للأسباب التالية :

- انتظام اللاعبين في التدريب.
- موافقة أفراد العينة على إجراء التجربة .
- سهولة تطبيق التجربة لقيام الباحثتان بتدريبهم بالجامعة .
- أن يكون اللاعب قد مارس اللعبة مدة لا تقل عن ثلاث سنوات.

جدول (١) تجانس عينة البحث في معدلات النمو لدى لاعبي الجودو ن=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	سنة	١٨,٤٣	٠,٥١٢	١٨,٢	١,١٥
الطول	سم	١٧٣,٨١	٤,٩١	١٧٠,١	١,٢٣
الوزن	كجم	٧٣,٤٣	٢,٨٦	٧٠,٠٠	١,٠٢
العمر التدريبي	سنة	٤,٤٧	٠,٥١٤	٤,٢	١,٩٨

ينتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء في الاختبارات قيد البحث قد انحصرت ما بين (± 3) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في كل من الاختبارات الانثروبومترية مما يدل على تجانس عينة البحث.

جدول (٢) تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية لدى لاعبي الجودو ن=١٢

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
القوة القصوى	قوة العضلات المادة الرجلين	كجم	٩٨,٥٣	٧,٦٩	٩٨,٢	١,١٥
	قوة العضلات المادة الظهر	كجم	١٠٣,٦٨	٩,٦٣	١٠٠,٢	١,٦٥
القدرة العضلية	الوثب العمودي من الثبات	سم	٢٥,٣١	١,٩٥	٢٥,٠٠	١,٩٨
تحمل القوة	الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٣٠,٦٨	١,٩٥	٣٠,٢	١,٦٥

ينتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء في الاختبارات البدنية قيد البحث قد انحصرت ما بين (± 3) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في كل من الاختبارات البدنية مما يدل على تجانس عينة البحث.

جدول (٣) تجانس عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي الجودو ن=١٢

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
حامض اللاكتيك	حامض اللاكتيك خلال الراحة	ملل مول	٠,٩٨	١,١٥	٠,٩٥	١,٠١
	حامض اللاكتيك خلال التعب	ملل مول	٥,٥٢	٢,١١	٥,٢	١,٦٢
مستوى الجلوكوز	مستوى الجلوكوز في الدم	ملل مول	٦,٥٠	٢,٦٥	٦,٢	١,١٥

ينتضح من جدول (٤) أن قيم معاملات الالتواء في الاختبارات قيد البحث قد انحصرت ما بين (± 3) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في كل من الاختبارات الفسيولوجية مما يدل على تجانس عينة البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات :**أولاً: أدوات وأجهزة القياس المستخدمة :**

- ١- قياس الطول بالسنتيمتر بجهاز الرستاميتز .
- ٢- قياس الوزن بالكيلو جرام باستخدام ميزان طبي.
- ٣- ساعة الإيقاف الرقمية من نوع واحد وتعمل لأقرب ١/١٠٠ من ث.
- ٤- صندوق خشبي ارتفاع ٥٠×٥٠ لإجراء اختبار هارفارد لتقدير vo2Max.
- ٥- الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية.
- ٦- جهاز قياس القوة الثابتة لعضلات الظهر و الرجلين Dynamometer
- ٧- مقياس الوثب العمودي Vertical Jump Scale
- ٨- بساط جودو.

ثانياً: الاختبارات المستخدمة في البحث:-

- ١- اختبار القوة الثابتة للعضلات للمادة للرجلين. Leg Lift Strength – Test
- ٢- قياس قوة عضلات الظهر بالديناموميتر Back Lift Strength Test
- ٣- اختبار الانبطاح المائل من الوقوف. Purpee – test
- ٤- اختبار الوثب العمودي من الثبات Vertical Jump
- ٥- قياس مستوى اللاكتيك في الدم (راحة – بعد المجهود) ACCUSPORT
- ٦- التحليل المعمل لقياس مستوى الجلوكوز في الدم.

ثالثاً: الاستمارات المستخدمة في البحث:-

- ١- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول انطباق الاختبارات البدنية والفسولوجية لقياس متغيرات البحث. مرفق (٣)
- ٢- استمارة استطلاع آراء الخبراء حول محاور البرنامج التدريبي المقترح. مرفق (٣)

رابعاً: أسلوب المسح المرجعي:

قامت الباحثتان بالاطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة في التدريب الرياضي (جودو) وفسولوجيا الرياضة بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الاختبارات المستخدمة في البحث، بالإضافة لذلك قامت الباحثتان باستطلاع رأي الخبراء لتحديد الاختبارات لقياس المتغيرات البدنية والفسولوجية وقد انحصرت آراء السادة الخبراء مرفق (١) وعددهم (٤) خبيراً لا تقل الخبرة العلمية عن (١٠) سنوات للوقوف على الاختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث.

جدول (٤) الاختبارات المستخدمة لقياس متغيرات البحث ن=٤

م	المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	نسبة التكرارات
١	القوة القصوي	قوة العضلات المادة الرجلين	كجم	%١٠٠
٢		قوة العضلات المادة الظهر	كجم	%١٠٠
٣	القدرة العضلية	الوثب العمودي من الثبات	سم	%١٠٠
٤	تحمل القوة	الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	%٨٣,٣
٥	حامض اللاكتيك	حامض اللاكتيك خلال الراحة	ملل مول	%١٠٠
٦		حامض اللاكتيك خلال التعب	ملل مول	%١٠٠
٧	مستوى الجلوكوز	مستوى الجلوكوز في الدم	ملل مول	%١٠٠

يتضح من جدول رقم (٤) أنه انحصرت اتفاق آراء السادة الخبراء بين (٨٣,٣) إلى (١٠٠%) في تحديد الاختبارات قيد البحث وقد ارتضى الباحث هذه النسبة لقبول الاختبار.

الدراسة الاستطلاعية

اعتمدت الباحثتان في أساليب تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح لتنمية القدرات الفسيولوجية والبدنية في الجودو على نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٢/١٨م على العينة الاستطلاعية وعددهم (٨) لاعبين يمثلون المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث:

أ- الصدق:

قامت الباحثتان باستخدام صدق المقارنة الطرفية عن طريق تطبيق متغيرات البحث (البدنية-الفسيولوجية-) على عينة استطلاعية عددها (٨) لاعبين جودو ومن خارج العينة الأساسية، وتمت المقارنة بين الإربعين الأعلى والأدنى وذلك للتأكد من أن الاختبارات صادقة فيما وضعت لقياسه:-

جدول (٥) معاملات الصدق لاختبارات المتغيرات البدنية ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		ع±	س	ع±	س			
قوة العضلات المادة الرجلين	كجم	٧,٦٩	٩٨,٥	١,٢	٩١,٢	٧,٣	*٣,١١	دال
قوة العضلات المادة الظهر	كجم	٩,٦٣	١٠٣	١٣,٢	٩٨,٢	٤,٨	*٢,٩٨	دال
الوثب العمودي من الثبات	سم	١,٩٥	٢٥,٣	٢,٩٨	٢٠,١	٥,٢	*٢,٩٨	دال
الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	١,٩٥	٣٠,٦	٢,١١	٢٤,٢	٦,٤	*٣,١٥	دال

قيمة "ت" الجدولية (٢,٢٢٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق دالة بين الإرباعيين الأعلى والأدنى لصالح مجموعة الربيع الأعلى في جميع الاختبارات البدنية قيد البحث مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات فيما وضعت من أجله.

جدول (٦) معاملات الصدق لاختبارات المتغيرات الفسيولوجية ن = ٨

المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		ع±	س	ع±	س			
حامض اللاكتيك خلال الراحة	ملل مول	٠,٩٨	١,١٥	١,٢	١,١٢	٠,٢٢	*٣,٢٠	دال
حامض اللاكتيك خلال التعب	ملل مول	٩,٥٢	٢,١١	١١,٢	٠,٩٨	١,٦٨	*٢,٥٨	دال
مستوى الجلوكوز في الدم	ملل مول	٦,٥٠	٢,٦٥	٥,٥	١٠,١	١,٠٠	*٣,٦٥	دال

قيمة "ت" الجدولية (٢,٢٢٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق دالة بين الإرباعيين الأعلى والأدنى لصالح مجموعة الربيع الأعلى في جميع الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات فيما وضعت من أجله.

ب: الثبات :

حتى تتحقق الباحثان من ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث قامت الباحثة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test – Re test) فقامت بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٨) لاعبين جودو وذلك يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٢/١٨ م ، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في يوم الخميس الموافق ٢٠١٧/٢/٢٣ م بفارق (٥) أيام بين التطبيق الأول والثاني.

جدول (٧) معاملات الثبات بين التطبيق الأول والثاني لاختبارات المتغيرات البدنية ن = ٨

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
		ع±	س	ع±	س			
قوة العضلات المادة الرجلين	كجم	٩١,٢	١,٢	٩٠,٢	١,٣	١,٠٠	٠,٩٠٠	دال
قوة العضلات المادة الظهر	كجم	٩٨,٢	١٣,٢	٩٩,٢	٥,١٢	١,٠٠	٠,٩٥٢	دال
الوثب العمودي من الثبات	سم	٢٠,١	٢,٩٨	٢١,٢	٢,٦٨	١,١	٠,٩٦٠	دال
الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	٢٤,٢	٢,١١	٢٥,٦	٢,٥٤	١,٤	٠,٩٥٠	دال

*قيمة "ر" الجدولية (٠,٥٧٦) عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٧) وجود علاقة ارتباطية دالة بين تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه مرة ثانية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٩٠ ، ٠,٩٦) مما يشير إلى أن الاختبار المستخدم على درجة عالية من الثبات.

جدول (٨) معاملات الثبات بين التطبيق الأول والثاني اختبارات المتغيرات الفسيولوجية ن = ٨

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
		س	ع±	س	ع±			
حامض اللاكتيك خلال الراحة	ملل مول	١,٢	١,١٢	٠,٩٩	١,١٥	٠,٢١	٠,٩٦٥	دال
حامض اللاكتيك خلال التعب	ملل مول	١١,٢	٠,٩٨	١٠,٣	٠,٩٢	٠,٩	٠,٩٥٢	دال
مستوى الجلوكوز في الدم	ملل مول	٥,٥	١٠,١	٥,٩	٠,٩٨	٠,٤	٠,٩٠٠	دال

*قيمة "ر" الجدولية (٠,٥٧٦) عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٨) وجود علاقة ارتباطية دالة بين تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه مرة ثانية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٩٠٠ ، ٠,٩٦٥) مما يشير إلى أن الاختبار المستخدم على درجة عالية من الثبات.

مكونات برنامج التدريب المكثف المقترح :

- فترة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح = (٢) شهرين = (٨ أسابيع).
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع = ٣ وحدات تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج التدريبي المقترح = ٣ وحدات × ٨ أسبوع = ٢٤ وحدة تدريبية.

- متوسط زمن الوحدة التدريبية اليومية في البرنامج من (٩٠ - ١٢٠) دقيقة مقسمة كالتالي (١٥-٢٠) دقيقة تهيئة وإحماء و(٤٠ - ٦٥) دقيقة تدريبات الجزء الرئيسي (على مهارات الجودو) ومن (٥ - ١٠) دقائق للتهنئة والختام.

- دورة الحمل التدريبية بين الوحدات والأسابيع التدريبية هي (١ - ٢).

- أشتمل محتوى البرنامج التدريبي المقترح على مجموعة التدريبات المكثفة الخاصة بتنمية الصفات الفسيولوجية والبدنية لدى لاعبي الجودو.

- التدريب على الأداء في ضوء الأسس العلمية للتدريب المكثف اللاهوائي .
- توفير بساط جودو ومساعدين خبرة بما يساعد في تطبيق البرنامج بشكل منظم.
- استخدام طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة وذلك لمناسبتها لطبيعة البرنامج حيث أنه أكثر طرق التدريب فاعلية لأنها تعمل بشكل فترات عمل يتبعها فترات راحة بينية.

التجربة الأساسية:**إجراء القياسات القبليّة**

تم إجراء القياسات القبليّة (قيد البحث) يوم الاثنين والثلاثاء الموافق ٢٠١٧/٢/٢٧، ٢٨ م واشتملت على :

- قياس متغيرات (الطول - الوزن) للاعبين الجودو .
- قياس المتغيرات الفسيولوجية للاعبين الجودو عينة البحث.
- سحب عينة الدم من لاعبي الجودو عن طريق فني معمل وتم حفظها في كولمان به ثلج للحفاظ على عينة الدم المسحوبة من لاعبي الجودو إلى حين الوصول بها إلى المعمل.
- تم أجري الاختبارات الأولية للتمرينات المكثفة (قيد البحث) لتحديد درجة الحمل الأقصى أي الـ ١٠٠% لكل تدريب علي حد، وتسجيلها في استمارة خاصة بكل لاعب عن طريق عدد التكرارات لكل مجموعة مهارية .

التجربة الأساسية

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح علي لاعبي الجودو المسجلين بمنتخب جامعة بنى سويف للجودو في الفترة من الأحد الموافق ٢٠١٧/٣/٥م إلى الخميس الموافق ٢٠١٧/٤/٢٧م بواقع (٨ أسابيع) بنظام ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع .

إجراء القياسات البعدية

تم إجراء جميع القياسات البعدية لمتغيرات البحث على نحو ما تم تطبيقه في القياسات القبليّة وتم تسجيل جميع القياسات السابقة وذلك في يومي الاثنين ، الثلاثاء الموافق ١ ، ٢٠١٧/٥/٢ م .

المعاملات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- الوسيط .
- معامل الالتواء .
- نسبة التحسن ومعامل الارتباط .
- دلالة الفروق اختبار "ت" .

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج

جدول (٩) دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة

لأفراد عينة البحث في اختبارات البدنية ن=١٢

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	نسبة التحسن	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
				ع±	س	ع±	س		
دال	١٥,٥٢٠	%١٩,٦	٢٣,٥٣١	٥,٨١	١٢٢,٠٦	٧,٦٩	٩٨,٥٣	كجم	قوة العضلات المادة الرجلين
دال	٤٦,٤٠٣	%٢١,٨	٢٧,٩١٥	٦,٨١	١٣٢,٥٤	٩,٦٣	١٠٣,٦٨	كجم	قوة العضلات المادة الظهر
دال	١١,٣٤٥	%٢٦,٢	٨,٩٣٧	١,٦١	٣٤,٢٥	١,٩٥	٢٥,٣١	سم	الوثب العمودي من الثبات

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) تساوى (١,٧٨٢)

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لعينة البحث في الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

جدول (١٠) دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة

لأفراد عينة البحث في اختبارات الفسيولوجية ن=١٢

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	نسبة التحسن	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
				ع±	س	ع±	س		
دال	٣,١٥	%٨٨,٨	٠,٨	١,١٢	٠,٩٠	١,١٥	٠,٩٨	ملل مول	حامض اللاكتيك خلال الراحة
دال	٤,١١	%٣٣,٣	٢,٢٧	١,٠١	٦,٨٠	٢,١١	٩,٥٢	ملل مول	حامض اللاكتيك خلال التعب
دال	٣,١٥	%١٣,٣	١,٠٠	١,٢١	٧,٥	٢,٦٥	٦,٥٠	ملل مول	مستوى الجلوكوز في الدم

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) تساوى (١,٧٨٢)

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لعينة البحث في الاختبارات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لعينة البحث في الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) وترجع الباحثان تلك النتيجة الى البرنامج المقترح للتدريبات المكثفة.

وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه " مآذن عبد الهادي " (٢٠٠٣م) بأنه يجب تنظيم شدة التمرينات حتى يكون هناك تطور وتقدم طبيعي لمستوي الفرد، فحمل التدريب الأقل من الأدنى لمستوي اللاعب يحافظ علي حيويته فقط، أما الحمل المتوسط فيعمل علي النمو والتحسن ولكن إلي درجة معينة ويتطلب بعدها الزيادة في الحمل (العالي) لضمان استمرار النمو وتطور المستوي. (١٠ : ٦٦)

كما يري " رأفت عبد الهادي " (٢٠٠٩م) أنه من الضروري تحديد القدرات البدنية للرياضي حيث يساعد علي التخطيط العلمي لبرامج الأعداد البدني والذي يجب أن يتزامن مع توقيت أداء الرياضيين لتلك البرامج حتى تحقق أكبر قدر من الاستفادة لإخراج احتياطات اللاعب الكامنة. (٣ : ٧)

وترى الباحثتان بأن هذه التدريبات (المكثف) كان لها الأثر الفعال في إحداث تنمية الأداء القدرات البدنية والفسولوجية قيد البحث لدى عينة البحث، ومن ثم ساعد على إظهار تقدم واضح في مستوى الأداء لدى عينة البحث ، وهذا يدل على أن التدريبات المستخدمة كانت ملائمة لمستوى العينة وقد تم تنفيذها بشكل سليم ومنظم.

وترجع الباحثتان ذلك إلى أن لاعبي الجودو عينة البحث تدرت وفق التدريبات المعدة من قبل الباحثتان إذ أن الانتظام بالتدريب يمكن أن يؤدي إلى نتائج ايجابية وإحداث تغيرات في العملية التدريبية وهذا يعني أن التدريبات أدت إلى هذا التقدم في الأداء، بالإضافة إلي أن استخدام أسلوب التدريب المكثف يتيح الفرصة للتركيز على تعلم وإتقان المهارة عن طريق التكرارات المتواصلة واستغلال زمن الوحدة التدريبية وبالتالي يؤدي تقدم مستوى للاعبين.

كما ترى "رشا ناجح على" (٢٠١٥م) أن التدريب المكثف هو الأسلوب الذي يمارسه الفرد باستمرار، لتثبيت المهارة المطلوبة للمؤدى مع إعطاء برهة قصيرة جدا للراحة، أي يؤدي الفرد التدريب بوقت محدد وزيادة عدد المحاولات (٥ : ١٥).

وترجع الباحثتان أهمية التدريب المكثف إلى أنه تتخلله فترات راحة قليلة وفي بعض الأحيان بدون وقت راحة مما يؤدي إلى زيادة فترات التدريب حيث يذكر " رشاد طارق النصر الله " (٢٠٠٨م) (٤) إلى أن التدريب المكثف يعنى وجود تكرارات بدون وقت راحة أو راحة قصيرة (٣٤ : ١٠).

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الاول للبحث والذى ينص على انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبي رياضة الجودو.

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لعينة البحث في الاختبارات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

وتعزى الباحثان سبب حدوث التحسن في المتغيرات الفسيولوجية بأن تدريبات المنافسة والتي تؤدي بشدات عالية وفقاً لظروف العمل العضلي والمهاري المشابه للاعبين الجودو في وقت حدوث المباراة أثر إيجابياً على زيادة مكونات الدم قيد البحث باعتباره مؤشراً خارجياً وقع على عاتق الجهاز الدوري مما غير من بيولوجيته فأدى إلى تغيير في مكونات الدم ، وذلك نتيجة الاستمرار في بذل الجهد البدني طوال فترة الأداء ، وأن ارتفاع درجة حرارة الجسم أدى إلى فقدان كميه كبيره من العرق أكثر منها في الحالة الطبيعية فأدى إلى زيادة لزوجة الدم ، وبالتالي إلى زيادة نسبة تركيز الهيموجلوبين ، وزيادة عدد كرات الدم الحمراء قياساً بنسبها إلى ما كانت عليه قبل الاختبار .

ويعضد ذلك " أبو العلا عبد الفتاح " (٢٠٠٣م) إلى أن تنبيه الأعصاب يؤدي إلى زيادة إفراز الأدرينالين من الغدة الكظرية وهذا الهرمون له تأثيره على انشطار الجلوكوجين الموجود بالكبد الذي يقوم بتحويله إلى الجلوكوز مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة تركيز الجلوكوز والأنسولين في الدم.(٤٧:١)

كما أن تنظيم إفراز الأنسولين بواسطة تركيز الجلوكوز في الدم فإن زاد تركيزه فإنه يسبب ارتفاع نسبة الأنسولين والعكس وفي الغالب زيادة الأنسولين التي تحدث أثناء التمرينات تسهل إنتاج الجليكوجين الكبدي مما يعمل على زيادة نسبة الجلوكوز بالدم.(٥٠ :٢٣)

وأشار أيضاً كل من " محمد علاوي، محمد نصر الدين " (٢٠٠٣م) أن مع التدريب المستمر تتحسن كفاءة العضلة في التحمل وذلك بواسطة تقليل معدل تجميع حامض اللاكتيك.(٤٧:١١)

كما يؤكد "رون جونز Ron Jones " (٢٠٠٣م) أن أنجاز عمليات التدريب الرياضي يظهر في العلاقة والتوافق بين توقيت وشدة التدريب من جهة والخصائص الفردية البدنية والفسيولوجية للاعب من جهة أخرى لذلك يجب الاهتمام بالصفات الفسيولوجية والبدنية للاعب.(٢ : ٢١)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني للبحث والذي ينص على انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي رياضة الجودو.

الاستنتاجات

- اثرت التدريبات المكثفة تأثيرا ايجابيا على تحسين مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبي الجودو.
- اثرت التدريبات المكثفة تأثيرا ايجابيا على تحسين مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي الجودو.

التوصيات

- استخدام التدريبات المكثفة لما له من اثر ايجابي على مستوى الصفات البدنية والفسيولوجية لدى لاعبي الجودو.
- اجراء المزيد من الدراسات حول فاعلية التدريب المكثف على بعض المهارات الخاصة برياضة الجودو.
- عمل دورات تدريبية لمدربي الجودو لتعريفهم بأهمية الاحمال التدريبية المكثفة على تحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى لاعبي الجودو.

المراجع

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي (الأسس الفسيولوجية) ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط٢ ، ٢٠٠٣م.
- ٢- أميرة محمد أمير : "تأثير استخدام أسلوب التدريب المكثف والموزع على إتقان مهارة الإرسال والرضا الحركي في الكرة الطائرة" ، بحث علمي منشور، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية، أسيوط، ٢٠١١م.
- ٣- رأفت عبد الهادي : "أثر منهج تعليمي بالأسلوب المكثف والموزع في تعلم بعض المهارات الأساسية بكرة القدم للذكور والإناث للفئة العمرية (٧-٩) سنوات، كلية علوم التربية الرياضية ، العدد الثالث ، المجلد الثاني، جامعة القادسية، ٢٠٠٩م.
- ٤- رشاد طارق النصر الله : "أثر التدريب المكثف والموزع بالأسلوبين الثابت والمتغير في تعليم بعض أنواع التهديف بكرة السلة لعمر (١٢-١٤) سنة"، مجلة الرافدين لعلوم الرياضة، العراق، ٢٠٠٨م.
- ٥- رشا ناجح على : "تأثير استخدام أسلوب التعليم المكثف والموزع على إتقان بعض المهارات الحركية في مسابقات الميدان والمضمار" ، بحث علمي منشور، مؤتمر أسيوط لعلوم الرياضة مارس، ٢٠١٥م.
- ٦- عبد الحليم محمد عبد الحليم : الطرق الحديثة لتعليم الجودو ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠١١م.
- ٧- عصام الدين عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات - تطبيقات، منشأة المعارف، الإسكندرية، ط١١ ، ٢٠٠٣م.
- ٨- عويس على الجبالي : التدريب الرياضي - النظرية والتطبيق ، دار G.M.S ، القاهرة ٢٠٠٠م.
- ٩- ليث إبراهيم جاسم : "اثر التمرين المكثف والمتغير على الأداء المهارى لمادة كرة اليد في التربية الرياضية" ، كلية التربية للرياضية، جامعة بابل ، ٢٠١٠م.

- ١٠- مآذن عبد الهادي أحمد : "اثر استخدام أسلوب التعلم المكثف والموزع على تطور مستوى الأداء في بعض مهارات النفس"، بحث منشور مجلة علوم التربية الرياضية - المجلد الثاني - المحرر الأول، كلية التربية للرياضية، جامعة بابل، ٢٠٠٣م.
- ١١- محمد حسن علاوى، : اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة، ط٦ ، محمد نصر الدين رضوان ٢٠١٠م.
- ١٢- مراد إبراهيم طرفه : الجودو بين النظرية والتطبيق ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١م .
- ١٣- ياسر يوسف عبد الرؤوف : " بناء بطارية اختبارات لقياس القدرة الحركية للاعبين الجودو تحت ١٧ سنة ،رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان، ٢٠٠٠م.
- ١٤- يحيى الصاوي محمود، محمد : أساسيات التدريب في الجودو، الجزء الثاني، كلية التربية حامد شداد، ياسر يوسف عبد الرؤوف الرياضية، جامعة حلوان، ٢٠٠٦م
- 15- Callister-r-j: flack-s.j : physiological and performance responses to outer training in elite judo athletes medicine and exercise , 2001.
- 16- Cazarnek – A : Effect of exercise induced fatigue on neuranualex excitability biology of sporty 2008.
- 17-Christine Cunningham : The Importance of Functional Strength Training, Personal Fitness Professional magazine, American Council on Exercise publication, April,2000.
- 18- David, G. & Barker, S.; : Improvement in joint position after Balance Training, Australia Univ., Western,2002.

- 19- Kravitz, L. :The effect of concurrent training. IDEA
Personal Trainer, 15(3), 34-37.2004.
- 20-Nicole Kahle : The Effects Of Core Stability Training On
Baiance Testing in Young Healthy Adults, partial
fulfillment of the requirements for the
bachelor of Science degree, The University of
Toledo,2009.
- 21- Ron Jones : Functional Training #1: Introduction , Reebok
Santana, Jose Carlos univ. , USA,2003
- 22-Pat Harrington : Judo Apictorial Manual, Tuttle compony,
Inc, 3ed, singapore ,2006
- 23-Paton, C. D., & Hopkins, W. G.: Combining explosive and high-
resistance training improves performance in
competitive cyclists. Journal of Strength and Conditioning
Research, 19(4), 826-830.2005.