فروق مستوى الأداء لفئات أوزان لاعبى الجودو فى ضوء نسب مساهمة المتغيرات البدنية والفسيولوجية

د/ محمد عبد الرحمن محمود على

فروق مستوى الأداء لفئات أوزان لاعبى الجودو

فى ضوء نسب مساهمة المتغيرات البدنية والفسيولوجية

د. محمد عبد الرحمن محمود علي(*)

المقدمة ومشكلة البحث :

أخذت الرياضة شأناً كبيراً فى المحافل الدولية الرياضية ، حيث تقدمت تقدماً مضطرداً من بطولة إلى أخرى ، ومن دورة إلى أخرى ، وذلك بفضل التقنيات الحديثة للتدريب الرياضى .

ويعتبر التدريب الرياضى عملية تربوية هادفة وموجهة ذو تخطيط علمى لإعداد اللاعبين بمختلف مستوياتهم وحسب قدراتهم إعداداً متعدد الجوانب بدنياً ومهارياً وفنياً وخططياً ونفسياً للوصول إلى أعلى مستوى ممكن .

ومن المُسلّم به أن إعداد لاعبى الجودو يعتبر هو الدعامة الأساسية للوصول إلى المستويات العالية لذا يجب العمل على تطوير تلك الطرق من الإعداد الشامل للاعب ، ولكى يتم هذا التطوير الشامل والمتزن توجد بعض المتطلبات الهامة والتى تؤثر بشكل كبير فى رفع مستوى لاعب الجودو منها ما هو متغيرات بدنية ومتغيرات فسيولوجية وغيرها من الأمور الأخرى التى تسهم بشكل فعال وسريع للارتقاء بمستوى لاعبى الجودو بصفة خاصة ، ورياضة الجودو بصفة عامة .

إن المتغيرات البدنية تلعب دوراً هاماً فى الوصول إلى الانسياب الحركى حيث يتأسس عليها الإعداد الفنى الخاص فى رياضة الجودو ، كما يجب أن يتمتع لاعبى الجودو بمستوى عالى من اللياقة البدنية الخاصة نظراً لم تتطلبه هذه الرياضة من بذل جهداً كبيراً لتحقيق الفوز ، كما أن المتغيرات البدنية تلعب دوراً فى تحديد أداء اللاعب خاصة المهارات التى تتطلب قدرة عالية سواء فى التغلب على وزن الجسم والجاذبية الأرضية والقوى الخارجية وكيفية التغلب عليها ، وكذلك أثناء أداء الحركات ، وكذلك التحركات المختلفة على البساط ، كما أنها العوامل الحاسمة التى تؤثر بشكل مباشر

(*) مدرس بقسم التربية الرياضية ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .

ومستمر على الأداء فى المباريات وكذلك التقدم فى التمرين ، كما أن هناك كثير من المواقف الهجومية والدفاعية طوال التمرين أو المباراة يكون الأداء البدنى هو الحد الفاصل فى الاستمرار فى الأداء ويكون الترجيح والفوز لصالحه . (٢٢ : ١١)

ويشير " ياماموتو Yamamoto " (١٩٩٥) إلى أن رياضة الجودو تحتاج إلى تنمية المتغيرات البدنية ، حيث أن اللاعب الذى يتدرب بأعلى درجة لتنمية تلك المتغيرات البدنية سوف يكون منتصراً فى النهاية . (٣٥ : ٣١٠)

ويذكر محمد شداد (١٩٩٦) أن الإعداد البدنى له دور هام وأساسى فى إجادة مهارات رياضة الجودو ، وكذلك يعتبر من الأسس الهامة للوصول للمستويات الرياضية العالية . (٢٢ : ١٢)

ويذكر أحمد حسن (١٩٩٠) أن المتغيرات الفسيولوجية من الأسس الهامة التى تحدد إمكانية وصول اللاعب إلى المستويات العليا ، فمن خلال عملية التدريب يحدث تطبيق لأنواع مختلفة من الحمل البدنى الذى يعتبر الوسيلة الرئيسية للتأثير على المتغيرات البدنية والمهارية للنشاط البدنى فيحدث زيادة كفاءة وقدرة اللاعب على تحقيق أفضل النتائج وذلك بهدف تأخير التعب والتغلب عليه من خلال تنمية كفاءة أجهزة الجسم مما ينعكس على أداء اللاعب . (٧ : ٢)

ويشير وجيه سكر (١٩٩٨) إلى أن الممارسة المنتظمة للنشاط الرياضى تؤدى إلى تغيرات فسيولوجية لأعضاء الجسم مما يؤدى إلى إحداث التكيف الذى يؤدى بدوره إلى الارتفاع التدريجى بالأحمال البدنية حتى نصل باللاعب إلى الكفاءة التى بها يستطيع أداء المهارات الحركية والقدرات الخططية أثناء سير المباريات . (٣٠ : ١٨٥)

ويشير يحيى الصاوى (١٩٨٦) إلى أن كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى عامل أساسى للأداء فى الجودو ، حيث أن الأداء يتطلب فترة طويلة كما أن التعرف على الاستجابات الوظيفية ذات قيمة فى الإعداد للاعبى الجودو . (٣٦ : ٩)

إن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يعتبر من المتغيرات الفسيولوجية الهامة التى تعكس بصورة واضحة الكفاءة الفسيولوجية لأجهزة الجسم الحيوية وبخاصة الجهازين الدورى والتنفسى حيث يقع عليهما عبء كبير أثناء المنافسة ، وكذلك معدلات

النبض التى ترتفع أو تنخفض وفقاً للمواقف المتغيرة ، كما تؤثر معدلات تركيز حامض اللاكتيك فى تقدم أو تأخير ظهور التعب العضلى . (٣٦ : ٥)

ولقد أجريت العديد من الدراسات للتعرف على المتغيرات البدنية وتأثير العمل الهوائى واللاهوائى على أجهزة الجسم المختلفة منها دراسة إيهاب صبرى (٢٠٠٠م) (١٠) ، دراسة ياسر عبد الرؤف (١٩٩٩م) (٣٤) ، دراسة نعيم فوزى (١٩٩٨م) (٣٢) ، دراسة طارق عوض (١٩٩٧م) (١٦)، دراسة خلف الدسوقى (١٩٩٦م) (١٢)، دراسة محمد شداد (١٩٩٦م) (١٣) ، دراسة يحيى الصاوى (١٩٨٦م) (٣٦) ، إلا أنه لم يتناول أحد من هؤلاء الباحثين مدى مساهمة المتغيرات البدنية والفسيولوجية فى رياضة الجودو ، وخاصة على المستوى المحلى ، وذلك فى حدود علم الباحث .

ومن خلال قراءات الباحث وإطلاعه على الشبكة الدولية للمعلومات (إنترنت) اتضح أن المتغيرات البدنية والفسيولوجية تعتبران من أهم المتغيرات التى تساهم فى مستوى أداء لاعبى الجودو ، حيث يساهم الارتقاء بمستوى تلك المتغيرات فى التطور الكبير لمستوى اللاعب من حيث أداء المهارات الحركية المختلفة ، والواجبات الخططية أثناء المباريات بصورة أكثر فعالية دون الشعور بالتعب أو الإجهاد واللذان يؤثران بالسلب على التقدم فى المستوى الشامل للاعب .

كما أن تحديد نسب مساهمة تلك المتغيرات والتدريب على أساس تلك المتغيرات المساهمة يساهم بشكل كبير على ارتفاع مستوى أداء اللاعبين بدنياً وفنياً ، وتساعد أيضاً فى التخطيط لبرامج التدريب .

وهذا ما دعى الباحث بأن يحدد مشكلة البحث فى معرفة مساهمة تلك المتغيرات فى مستوى الأداء بالنسبة للاعبى الجودو وذلك لقلة وجود مثل تلك الدراسة فى رياضة الجودو .

ومن خلال خبرة الباحث كلاعب جودو سابق ويقوم حالياً بالتدريس لرياضة الجودو ، قد لاحظ أن هناك اختلافاً واضحاً بين الأوزان المختلفة فى كل من المتغيرات البدنية والفسيولوجية والتى لها دورها الفعال أثناء التدريب أو فى المنافسات .

لذا قام الباحث بتقسيم تلك الأوزان داخل ثلاث مجموعات مختلفة حتى يمكن التعرف على ما تتميز به كل من تلك المجموعات فى المتغيرات الخاصة بالدراسة

الحالية ، وقد استند الباحث فى تقسيمه إلى ثلاث مجموعات بناء على اختلاف الأداء المهارى بالنسبة لمجموعات الأوزان الثلاثة وكذلك لتقارب الأوزان والأنماط الجسمية الخاصة بكل مجموعة أوزان واستناداً أيضاً على بعض البحوث التى أجريت على أنشطة أخرى مثل الملاكمة والمصارعة ، وكذلك قانون الجودو .

وقد لاحظ الباحث أن معظم لاعبى الجودو يعانون من ضعف مستوى اللياقة البدنية مما يترتب عليه انخفاض مستوى كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى مما يؤثر سلبياً على مستوى الأداء الفنى للاعب .

كما لاحظ الباحث أنه فى العديد من بطولات الجودو وجود نسب مساهمة لبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والتى يختلف نسبة وجودها من وزن إلى آخر على أساس الأداء الحركى للأوزان ، فمثلاً نجد أن الأوزان الخفيفة تتميز بخفة الحركة (أو سرعة الأداء) عنه فى الأوزان الثقيلة ، وهذا ما يجعل لكل مجموعة من الأوزان متطلبات بدنية وفسيولوجية تختلف عن المجموعة الأخرى .

وقد وجد الباحث أن الدراسات السابقة فى الجودو لم تحدد نسب مساهمة تلك المكونات بالنسبة لمجموعات الأوزن الثلاثة ، وبالرغم من تقارب الأهمية لتلك المكونات بالنسبة للاعبى الجودو إلا أن هناك نسباً مساهمة لكل مكون داخل تلك المتغيرات سواء كانت بدنية أو فسيولوجية ، حيث لاحظ الباحث أيضاً أن هناك تبايناً بين اللاعبين فى مجموعات الأوزن الثلاثة من حيث تأثرهم بالتعب الناتج عن الأداء البدنى ، ومدى شعورهم بالإجهاد والذى يؤثر على الأداء الكلى للاعب أثناء التدريب أو فى المنافسات .

ويشير قانون رياضة الجودو إلى أن الأوزان الخاصة بفئة الكبار هى : (٦٠ ، ٦٦ ، ٧٣ ، ٨١ ، ٩٠ ، ١٠٠ ، +١٠٠ كجم) ولقد قام الباحث بتقسيم تلك الأوزان على النحو التالى :

- مجموعة الأوزان الخفيفة (٦٠ ، ٦٦ كجم) .
- مجموعة الأوزان المتوسطة (٧٣ ، ٨١ كجم) .
- مجموعة الأوزان الثقيلة (٩٠ ، ١٠٠ ، +١٠٠ كجم) .

وقد قسمت مجموعة الأوزان الثقيلة على أساس أن القانون يسمح للاعبى وزن ٩٠ كجم أن يلعب فى أعلى وزن من الأوزان ولا يسمح لأقل منه فى اللعب ، لذ قسمت الأوزان المتوسطة والخفيفة تبعاً لطبيعة الأداء الحركى المميز لهم .

لذا يمكن تحديد نسب مساهمة لكل مكون من تلك المتغيرات على اساس أنها تختلف بالنسبة لمجموعات الأوزان الثلاثة ، بمعنى أنه يمكن معرفة تلك المكونات الخاصة بالمتغيرات البدنية والفسيولوجية حسب مجموعة الأوزان الخفيفة والمتوسطة والثقيلة .

ويرى الباحث أن رياضة الجودو تتطلب تفاعلاً مستمراً من الممارسين والقدرة على التوافق والتفاعل لملائمة ظروف اللعب والمواقف المتغيرة دائماً ، مما يوضح أهمية وجود الكثير من المتغيرات البدنية والفسيولوجية الإيجابية والتى تؤثر بشكل مباشر علىَ المستوى البدنى والمهارى للاعب ومدى تقدم وتطور المستوى العام والشامل للاعب على المدى القصير والبعيد .

كما يرى الباحث أن المتغيرات الفسيولوجية لا تقل أهمية عن المكونات البدنية بل هناك ارتباط بين الأداء البدنى وحدوث تلك المتغيرات الفسيولوجية ، كما يتوقف نجاح اللاعب فى تنفيذ المهارات على مدى كفاءة جهازه الدورى والتنفسى ، وكذلك إعداده البدنى ، وهذا ما دعى الباحث للقيام بتلك الدراسة والتى من الممكن أن تسهم بالمساعدة للعاملين فى مجال تدريب وتدريس الجودو للارتقاء بمستوى أداء اللاعبين بصفة شاملة ومتكاملة من النواحى البدنية والفسيولوجية عن طريق برامج التدريب التى تراعى وجود تلك المتغيرات البدنية والفسيولوجية المؤثرة على الأداء الفنى للاعبين على مختلف أوزانهم .

أهداف البحث :

تهدف هذه الدراسة إلى :

١ – التعرف على نسبة مساهمة كل متغير من المتغيرات البدنية فى مستوى الأداء لمجموعات الأوزان (الخفيف – المتوسط – الثقيل) .

٢ – التعرف على نسبة مساهمة كل متغير من المتغيرات الفسيولوجية فى مستوى الأداء لمجموعات الأوزان (الخفيف – المتوسط – الثقيل) .

٣ – التعرف على الفروق بين فئات الأوزان الثلاثة فى المتغيرات البدنية (قيد البحث) .

٤ – التعرف على الفروق بين فئات الأوزان الثلاثة فى المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث).

٥ – التعرف على الفروق بين فئات الأوزان الثلاثة فى مستوى الأداء .

فروض البحث :

١ – توجد فروق دالة إحصائياً بين فئات الأوزان الثلاثة (الخفيف – المتوسط – الثقيل) فى نسبة مساهمة المتغيرات البدنية .

٢ – توجد فروق دالة إحصائياً بين فئات الأوزان الثلاثة (الخفيف – المتوسط – الثقيل) فى نسبة مساهمة المتغيرات الفسيولوجية .

٣ – توجد فروق دالة إحصائياً بين فئات الأوزان الثلاثة (الخفيف – المتوسط – الثقيل) فى المتغيرات البدنية .

٤ – توجد فروق دالة إحصائياً بين فئات الأوزان الثلاثة (الخفيف – المتوسط – الثقيل) فى المتغيرات الفسيولوجية .

٥ – توجد فروق دالة إحصائياً بين فئات الأوزان الثلاثة (الخفيف – المتوسط – الثقيل) فى مستوى الأداء .

الدراسات السابقة :

١ – قام إيهاب صبرى محمد يوسف (٢٠٠٠م) (١٠) بدراسة عنوانها :

" تأثير برنامج تدريبى لتقليل نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداء المهارى للمصارعين " .

هدف البحث : التعرف على تأثير البرنامج التدريبى لتقليل نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداء المهارى للمصارعين.

منهج البحث : استخدم الباحث المنهج التجريبى .

عينة البحث : شملت عينة البحث (١٠) مصارعين من لاعبى نادى غزل المحلة تم اختيارهم بالطريقة العمدية .

وسائل جمع البيانات : المسح المرجعى – استطلاع رأى الخبراء – بناء البرنامج التدريبى – إجراء الاختبارات الفسيولوجية – فعالية الأداء المهارى عن طريق التصوير التليفزيونى .

نتائج البحث : انخفاض نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم وتحسن القياسات الفسيولوجية (الكفاءة البدنية – الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين – الدفع القلبى – ضغط الدم القلبى الانقباضى والانبساطى) كما ارتفع مستوى الأداء المهارى للحركات قيد الدراسة ، كما تحسنت بعض المتغيرات البدنية الخاصة بالمصارعين – التدريب عالى الشدة يؤدى إلى زيادة تراكم اللاكتيك وهذا يؤدى إلى تحسن القدرة على احتمال اللاكتيك .

٢ – قام **هانى عبد العليم حسن عبد الرحمن** (١٩٩٨م) (٣٣) بدراسة عنوانها :

" علاقة التكوين الجسمى ببعض المتغيرات البدنية الخاصة بمصارعى الأوزان الثقيلة " .

هدف البحث : التعرف على العلاقة بين التكوين الجسمى والصفات البدنية الخاصة لمصارعى الأوزان الثقيلة الحرة والرومانية – إيجاد الفروق فى التكوين الجسمى وفى الصفات البدنية لمصارعى الأوزان الثقيلة بنوعيها الحرة والرومانية .

منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفى .

عينة البحث : تم اختيار عدد (٣٣) لاعب مصارعة من الأوزان الثقيلة بالطريقة العمدية .

وسائل جمع البيانات : استطلاع رأى الخبراء – المسح المرجعى – بناء الاختبارات – إجراء القياسات .

نتائج البحث :

- وجود علاقة ارتباطية بين التكوين الجسمى والمتغيرات البدنية قيد البحث .
- وجود فروق غير دالة إحصائياً فى متغيرات التكوين الجسمى بين مصارعى الأوزان الثقيلة الحرة والرومانية .
- وجود فروق دالة إحصائياً فى كل من تحمل القوة والتوازن والقدرة العضلية لصالح مصارعى الأوزان الثقيلة الحرة .

٣ – قام **طارق محمد عوض جمعه** (١٩٩٧م) (١٦) بدراسة عنوانها :

" تأثير برنامج تدريبى مقترح على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والنفسية لدى الناشئين فى رياضة الجودو " .

هدف البحث :

- تصميم برنامج تدريبى مقترح لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية والنفسية يتناسب مع الناشئين تحت ١٦ سنة فى رياضة الجودو " .
- تأثير البرنامج المقترح على بعض المتغيرات البدنية .

منهج البحث : استخدم الباحث المنهج التجريبى .

عينة البحث : تم اختيار عدد(٣٠) لاعباً ناشئاً تحت١٦ سنة بالطريقة العمدية.

وسائل جمع البيانات : المسح المرجعى – استطلاع رأى الخبراء – بناء الاختبارات البدنية والمهارية والنفسية الخاصة بلاعبى الجودو ثم تطبيقها .

نتائج البحث :

- البرنامج التدريبى المقترح يسهم إيجابياً فى تحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية والنفسية قيد البحث لدى الناشئين فى رياضة الجودو تحت١٦ سنة.
- زيادة فى نسب التحسن لبعض المتغيرات البدنية والمهارية والنفسية .

٤ – قام Dey,Si,Ki., et all (١٩٩٣م) (٤١) بدراسة عنوانها :

" دراسة المورفولوجى والفسيولوجى للاعبى معهد كابرى الدولى " .

هدف البحث : " المقارنة بين الخصائص البدنية والمورفولوجية والفسيولوجى للاعبى معهد كابرى الدولى " .

منهج البحث : استخدم الباحثون المنهج الوصفى .

عينة البحث : تم اختيار عدد (٢٥) لاعب من طلاب معهد كابرى الدولى للسومو بالطريقة العمدية .

وسائل جمع البيانات : المسح المرجعى – استطلاع رأى الخبراء – بناء الاختبارات المورفولوجية والفسيولوجية .

نتائج البحث : أثبتت الدراسة أن هناك فروق بين النمط السمين والنمط الأقل سمنة ونمط السومو ومتغيرات البحث (القوة – التهوية الرئوية القصوى – الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين – السعة اللاهوائية – معدل النبض) ولصالح النمط السمين.

٥ – قام Callister. R., et all (١٩٩١م) (٣٩) بدراسة عنوانها :

" الخصائص الفسيولوجية فى نخبة من رياضى الجودو " .

هدف البحث : التعرف على الخصائص الفسيولوجية لدى لاعبى ولاعبات الجودو .

منهج البحث : استخدم الباحثون المنهج الوصفى .

عينة البحث : شملت عينة البحث عدد (١٨) لاعب ، (٩) لاعبات من ذوى المستويات العالية وتم اختيارهم بالطريقة العمدية .

وسائل جمع البيانات : استطلاع رأى الخبراء – بناء الاختبارات الفسيولوجية تطبيق القياس .

نتائج البحث : أشارت النتائج إلى أن هناك اختلافاً بين الأوزان العالية والأوزان الأقل فى الأشكال الفسيولوجية المختلفة (التكوين الجسمى – مقاس الليفة

العضلية – السعة الحيوية – المرونة الساكنة للكوع والركبة – القوة الباسطة) سواء فى لاعبى أو لاعبات الجودو .

٦ – قام Cho,-S.-G., et all (١٩٩١م) (٤٠) بدراسة عنوانها :

" الخصائص البدنية للاعبى ولاعبات وناشئى وناشئات الجودو " .

هدف البحث :

- مقارنة الخصائص البدنية للاعبى ولاعبات وناشئى وناشئات الجودو .

- علاقة مستوى الأداء بالخصائص البدنية للاعبى الجودو .

منهج البحث : استخدم الباحثون المنهج الوصفى .

عينة البحث : اشتملت عينة البحث عدد (٤٣) لاعب ، (٧١) لاعبة جودو وتم اختيارهم بالطريقة العمدية .

وسائل جمع البيانات : المسح المرجعى – استطلاع رأى الخبراء – بناء الاختبارات البدنية والفسيولوجية – إجراء القياسات .

نتائج البحث :

- تفوق الرجال على النساء والناشئين فى القياسات المختلفة (القوة الساكنة – المرونة – التحمل – الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين – القدرة الهوائية القصوى – السعة الحيوية – القدرة على الأداء) .

- إن النجاح فى رياضة الجودو يكون للمستوى العالى لتنمية الرياضى عندما يكون المستوى الفنى متقارب وخاصة زيادة معدل التحمل – الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين – السعة الحيوية – القوة الساكنة – المرونة .

٧ – قام **محمد رضا الروبى** (١٩٩١م) (٢٧) بدراسة عنوانها :

" علاقة بعض القياسات الفسيولوجية والبدنية بفاعلية الأداء المهارى للمصارعين " .

هدف البحث : التعرف على العلاقة بين القياسات الفسيولوجية (معامل التحمل – السعة الحيوية – Vo_2 max) والقياسات البدنية (القوة القصوى – القوة الثابتة –

القوة المميزة بالسرعة – مرونة العمود الفقرى والفخذين) بفاعليـــة الأداء المهـــارى للمصارعين .

منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفى .

عينة البحث : اشتملت عينة البحث على (٣٠) لاعب مصارعة تـــم اختيـــارهم بالطريقة العمدية .

وسائل جمع البيانات : استطلاع رأى الخبراء – بنـــاء الاختبـــارات البدنيـــة والفسيولوجية – إجراء القياسات .

نتائج البحث : توجد علاقة دالة إحصائياً بين القياسات الفسيولوجية والبدنيـــة قيد البحث وبين فاعلية الأداء المهارى .

٨ – قام Callister. R., et all (١٩٩٠م) (٣٨) بدراسة عنوانها :

" فسيولوجية واستجابة الأداء للتدريب العالى لصفوة مختارة من رياضـــى الجودو " .

هدف البحث : التعرف على أثر زيادة حجم وشدة التدريب على اللاعبين وكذلك على الوظائف الفسيولوجية .

منهج البحث : استخدم الباحثون المنهج التجريبى .

عينة البحث : اشتملت العينة على (١٥) لاعب جودو مـــن ذوى المســـتويات العليا وتم اختيارهم بالطريقة العمدية .

وسائل جمع البيانات : المسح المرجعى – استطلاع رأى الخبـــراء – بنـــاء الاختبارات البدنية والفسيولوجية – تطبيق البرنامج .

نتائج البحث :

- زيادة حجم وشدة التدريب يؤثر تأثيراً إيجابياً على مســـتوى اللياقـــة البدنيـــة للاعبين .
- انخفاض وزن اللاعبين ومعدل النبض ومستوى اللاكتيك فى الدم .

٩ – قام Zakwiske (١٩٨٩م) (٥٠) بدراسة عنوانها :

" التعرف على سرعة الاستجابة وعلاقتها بالنتائج فى رياضة الجودو " .

هدف البحث : هل هناك تأثير واضح فى سرعة الاستجابة على لاعبى المستويات العليا أكثر من نفسس التأثير على لاعبى المستويات المنخفضة فى تحقيق النتائج .

منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفى .

عينة البحث : اشتملت عينة البحث على لاعبى جودو ناشئين ومن ذوى المستويات العليا وتم اختيارهم بالطريقة العمدية .

وسائل جمع البيانات : المسح المرجعى – استطلاع رأى الخبراء – بناء اختبار قياس سرعة الاستجابة .

نتائج البحث : وجود فروق دالة إحصائياً بين اللاعبين الدوليين والناشئين فى سرعة الاستجابة لصالح اللاعبين الدوليين ، كما أن لاعبى الدرجة الأولى يتميزون على الناشئين فى التقدم بالنتائج ويرجع ذلك لقدرتهم العالية فى سرعة الاستجابة .

١٠ – قام **يحيى الصاوى محمود** (١٩٨٦م) (٣٦) بدراسة عنوانها :

" بعض المتغيرات النفسية والفسيولوجية وعلاقتها بمستوى الأداء فى المصارعة اليابانية " .

هدف البحث :

- التعرف على المتغيرات النفسية والفسيولوجية وعلاقتها بمستوى الأداء فى المصارعة اليابانية .
- التعرف على الفروق بين المتغيرات النفسية والفسيولوجية قيد البحث .

منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفى .

عينة البحث : اشتملت عينة البحث على (٣٠) لاعباً من لاعبى المستويات العليا بالمملكة المتحدة تم اختيارهم بالطريقة العمدية .

وسائل جمع البيانات : المسح المرجعى - استطلاع رأى الخبـراء - تحديـد الاختبارات النفسية والفسيولوجية لإجراء القياسات .

نتائج البحث :

- توجد علاقة بين المتغيرات النفسية والفسيولوجية وبين مستوى الأداء للاعبى الجودو .
- وجود فروق بين مستويات الأداء الثلاثة (المرتفع - المتوسط - المنخفض) فى المتغيرات النفسية لصالح اللاعبين ذوى مستوى الأداء المنخفض .
- وجود فروق بين مستويات الأداء الثلاثة (المرتفع - المتوسط - المنخفض) فى المتغيرات الفسيولوجية.

إجراءات البحث

منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفى متبعاً منهج البحث الارتباطى نظراً لمناسبته وملاءمته لطبيعة وأهداف البحث .

عينة البحث : تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى الجودو (رجال) بنادى الزمالك ، حيث بلغ حجم العينة (٢٨) لاعب جودو ، ومن نادى هوليوليدو كعينة مماثلة لإجراء الدراسة الاستطلاعية حيث بلغ حجم العينة الاستطلاعية ١٠ لاعبين وبذلك تكون عينة البحث (الدراسة الأساسية) ١٨ لاعب جودو يمثلون مجموعة الأوزان المختلفة (٦٠ ، ٦٦ ، ٧٣ ، ٨١ ، ٩٠ ، ١٠٠ ، +١٠٠ كجم) ، حيث قام الباحث باختبار ٦ لاعبين ليمثلوا كل مجموعة وزن (الحاصلين على المراكز الأربعة الأولى من مباريات التجارب التى يقيمها الاتحاد المصرى للجودو والأيكيدو) ، كما تم تصنيف أوزان اللاعبين إلى ثلاث مجموعات حسب فئات الأوزان مجموعة الأوزان الخفيفة (٦٠ ، ٦٦ كجم) ، مجموعة الأوزان المتوسطة (٧٣ ، ٨١ كجم) ، مجموعة الأوزان الثقيلة (٩٠ ، ١٠٠ ، +١٠٠ كجم) ، وذلك محاولة من الباحث للتعرف على ما تمتاز به كل مجموعة من تلك المجموعات فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية ، وقد اعتمد الباحث فى تقسيمه إلى تلك المجموعات بسبب تقارب المستوى الفنى والنمط الجسمانى للاعبين، كما استند أيضاً إلى بعض الدراسات كدراسة محمد شداد (١٩٩٦م) (٢٢) وكذلك القانون الدولى لرياضة الجودو .

أسباب اختيار العينة :

من أهم أسباب التى جعلت الباحث يختار عينة بحثه ما يلى :

* توافر كافة الإمكانات التى تساعد على تحقيق أهداف هذا البحث .
* تعتبر المرحلة السنية التى طبق عليها البحث هى أنسب مرحلة لمعرفة المستوى الذى تم الوصول إليه وما يجب أن نصل إليه على المستوى البعيد .
* تم اختيار فريق نادى الزمالك لضمان ارتفاع المستوى الفنى والجدية فى المواظبة على التدريب وحصوله على المراكز المتقدمة كل عام لمدة ٤ سنوات متتالية فى البطولات المحلية .

تجانس عينة البحث : للتأكد من أن أفراد العينة تقع تحت المنحنى الاعتدالى، قام الباحث باجراء التجانس بين أفراد عينة البحث فى بعض المتغيرات (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبى) .

جدول(١) يوضح تجانس عينة البحث لمجموعة الأوزان الثلاثة فى المتغيرات الأساسية.

جدول (١)

تجانس مجموعات البحث الثلاثة (الخفيفة – المتوسطة – الثقيلة) فى المتغيرات الأساسية

مجموعة	م	وحدة القياس	المتغيرات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الالتواء	التفلطح	الوسيط	المدى
الوزن الخفيف									ن = ٦
	١	سنة	السن	١٧,٧٥	٠٠,٤١	١,٥٣-	١,٤٣	١٨,٠٠	١,٠٠
	٢	سم	الطول	١٧١,٣٣	١,٣٦	٠٠,٥٢	١,٨٧-	١٧١,٠٠	٣,٠٠
	٣	كجم	الوزن	٦٠,٥٠	١,٠٤٨	صفر	٠,٢٥-	٦٠,٥٠	٣,٠٠
	٤	سنة	العمر التدريبى	١٠,٥٠	١,٠٤٨	صفر	٠,٢٥-	١٠,٥٠	٣,٠٠
الوزن المتوسط									ن = ٦
	١	سنة	السن	١٧,٥٨	٠٠,٤٩	١,٤٥-	٢,٣٩-	١٧,٧٥	١,٠٠
	٢	سم	الطول	١٧٦,٥٠	٢,٠٧	٠٠,٤٠	١,٦٢-	١٧٦,٠٠	٢,٠٠
	٣	كجم	الوزن	٧٥,٦٦	١,٢١	٠,٠٧٥-	١,٥٥-	٧٥,٥٠	٣,٠٠
	٤	سنة	العمر التدريبى	٩,٥٠	١,٠٤	صفر	٠,٢٥-	٩,٥٠	٣,٠٠
الوزن المتوسط									ن = ٦
	١	سنة	السن	١٧,٥٨	٠٠,٥٠	٠٠,٤٥-	٢,٣٩-	١٧,٧٥	١,٠٠
	٢	سم	الطول	١٨٥,١٦	٤,٠٧	١,١٤-	١,٥٨	١٨٥,٥٠	١١,٠٠
	٣	كجم	الوزن	١٠٠,٨٣	١,٤٧	٠٠,٤٢	٠٠,٨٦-	١٠٠,٥٠	٤,٠٠
	٤	سنة	العمر التدريبى	٩,٨٣	٠٠,٧٥	٠٠,١٣	٠,١٠٤-	١٠,٠٠	٢,٠٠

وسائل جمع البيانات :

استند الباحث لجمع المعلومات والبيانات لهذا البحث على الوسائل والأدوات الآتية :

* *المسح المرجعى :*

قام الباحث بإجراء مسح للمراجع العلمية ، وذلك بغرض تحديد المتغيرات البدنية الخاصة بلاعبى الجودو والتى تعتبر مؤشراً لكفاءة القدرة الهوائية واللاهوائية كما هو موضح بالمرفق رقم (٨) بينما قامت نتائج المسح المرجعى للمتغيرات الفسيولوجية والتى تعتبر أيضاً مؤشراً لكفاءة القدرة الهوائية واللاهوائية للاعبى الجودو كم هو موضح بالمرفق رقم (٩) .

* *المقابلات الشخصية :*

قام الباحث باستطلاع رأى الخبراء من خلال إجراء المقابلات الشخصية حيث بلغ عددهم عشرة خبراء ، ويوضح ذلك مرفق رقم (٧) .

شروط الخبير :

- أن يكون حاصلاً على درجة دكتوراة الفلسفة فى التربية الرياضية منذ مدة لا تقل عن أربعة سنوات .
- أن يكون متخصصاً فى مجال المنازلات أو علوم الصحة الرياضية .

وقد أجريت هذه المقابلات بغرض :

- التعرف على المتغيرات الفسيولوجية والتى تعتبر مؤشر لكفاءة القدرة الهوائية واللاهوائية ويوضح ذلك الجدول رقم (٣) .
- التعرف على الاختبارات التى تقيس المتغيرات البدنية قيد البحث ويوضح ذلك جدول رقم (٤) .

استمارة استطلاع رأى الخبراء

لتحديد المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث

قام الباحث بإجراء مسح للدراسات السابقة ، وكذلك المراجع العلمية المتخصصة التى تناولت الجوانب البدنية والفسيولوجية الخاصة بلاعبى الجودو ، حيث قام بوضعها فى استمارة مرفق رقم (١) روعى فيها الإضافة والحذف بما يتناسب مع رأى الخبراء ، وتم عرضها على السادة الخبراء – مرفق (١) وذلك لإبداء الرأى حول أنسب تلك المتغيرات البدنية والفسيولوجية التى تناسب عينة البحث ، والجدول رقم (٢) يوضح المعدل النسبى لاتفاق الخبراء على تحديد المتغيرات البدنية المختارة والتى تعتبر مؤشراً للجانب البدنى وذلك حسب أهميتها .

جدول (٢)

المعدل النسبى لاتفاق الخبراء على المتغيرات البدنية المختارة

م	المتغيرات البدنية		الدرجة	النسبة المئوية
١ –	القـوة العضلية	قوة عظمى	٩	%٩٠
		قوة مميزة بالسرعة	١٠	%١٠٠
		تحمل قوة	٨	%٨٠
٢ –	السـرعة	السرعة الانتقالية	٥	%٥٠
		السرعة الحركية	٨	%٨٠
		سرعة رد الفعل	٩	%٩٠
٣ –	المرونـة	مرونة عامة	٤	%٤٠
		مرونة خاصة	٩	%٩٠
٤ –	التـوازن	توازن إستاتيكى	٤	%٤٠
		توازن ديناميكى	٦	%٦٠
٥ –	التحمـل	تحمل دورى تنفسى	٩	%٩٠
		تحمل سرعة	٤	%٤٠
		تحمل أداء	٦	%٦٠
٦ –	الدقـة		٥	%٥٠
٧ –	التوازن		٨	%٨٠
٨ –	الرشاقة		٩	%٩٠

كما يوضح الجدول رقم (٣) المعدل النسبى لاتفاق الخبـراء علـى المتغيـرات الفسيولوجية .

جدول (٣)

المعدل النسبى لاتفاق الخبراء على المتغيرات الفسيولوجية المختارة

م.	المتغيرات الفسيولوجية	الدرجة	النسبة المئوية
١ –	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	١٠	%١٠٠
٢ –	الكفاءة البدنية	٩	%٩٠
٣ –	السعة الحيوية	٧	%٧٠
٤ –	تركيز حامض اللاكتيك	٩	%٩٠
٥ –	العتبة الفارقة اللاهوائية	٤	%٤٠
٦ –	الدين الأكسجينى	٣	%٣٠
٧ –	معدل النبض	١٠	%١٠٠

يتضح من جدولى (٢ ، ٣) المعدل النسبى لاتفاق الخبراء حول تحديد متغيرات البحث المختارة وبذلك تكون متغيرات البحث البدنية هى : (القوة المميزة بالسـرعة ، القوة العظمى ، تحمل القوة ، سرعة رد الفعل ، السرعة الحركية ، المرونة ، الرشاقة ، التوافق ، التحمل الدورى التنفسى) .

أما المتغيرات الفسيولوجية فهى : (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، الكفاءة البدنية ، السعة الحيوية ، تركيز حامض اللاكتيك ، معدل النبض) .

وقد ارتضى الباحث نسبة ٧٠% قبول وموافقـة الخبـراء للمتغيـرات البدنيـة والفسيولوجية فى استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد الاختبارات البدنية قيد البحث .

قام الباحث بإجراء مسح للدراسات السابقة التى استخدمت الاختبارات التى تقيس متغيرات البحث البدنية وكذلك المراجع العلمية المتخصصة ، واستخلص أكثر من اختبار لقياس متغيرات البحث البدنية ، حيث قام بوضعها فى استمارة مرفق (٣) روعى فيهـا الإضافة والحذف بما يناسب رأى الخبير وتم عرضها على السادة الخبراء وذلك لإبـداء الرأى حول أنسب الاختبارات البدنية والتى تناسب عينـة البحـث ، وتـم اسـتخلاص الاختبارات البدنية .

والجدول رقم (٤) يوضح المعدل النسبى لاتفـاق الخبـراء علـى الاختبـارات المرشحة لقياس متغيرات البحث البدنية .

جدول (٤)

المعدل النسبى لاتفاق الخبراء على

تحديد الاختبارات البدنية المرشحة لقياس المتغيرات البدنية قيد البحث

م.	المتغيرات البدنية	الاختبارات المختارة	التكرار	النسبة المئوية	الاختبار المختار
١	القوة المميزة بالسرعة	- الوثب الـ مودى لسارجنت	-	-	الوثب العريض من الثبات
		- الوثب العريض من الثبات	٨	٨٠%	
		- دفع كرة طبية	٢	٢٠%	
٢	القوة العضلية	- قوة عضلات الرجلين	١٠	١٠٠%	قوة عضلات الرجلين
		- قوة عضلات الظهر	١٠	١٠٠%	قوة عضلات الظهر
		- قوة القبضة	١٠	١٠٠%	قوة القبضة
		- ثنى الذراعين من وضع التعلق	-	-	
		- رفع ثقل	-	-	
٣	تحمل القوة العضلية	ثنى الذراعين من وضع التعلق	٨	٨٠%	ثنى الذراعين من وضع التعلق
		رفع الرجلين من وضع الرقود	-	-	
		الجلوس من وضع الرقود	٢	٢٠%	
٤	التحمل الدورى التنفسى	- الجرى المكوكى ٥×٥٠متر	-	-	الجرى ٨٠٠ متر
		- الجرى ٨٠٠ متر	٧	٧٠%	
		- الجرى ١٥٠٠ متر	٣	٣٠%	
		- التحـــركات المواجهـة والظهر لمسافة ٦ متر	-	-	
		- اختبار هارفرد	-	-	

تابع جدول (٤)

م.	المتغيرات البدنية	الاختبارات المختارة	التكرار	النسبة المئوية	الاختبار المختار
٥	الرشاقة	- الوثبة الرباعية	١	١٠%	الانبطاح المائل ١٠ ثوان من الوقوف
		- الانبطاح المائل ١٠ ثوان من الوقوف	٩	٩٠%	
		- الجرى المتعرج	-	-	
		- الجرى الزجزاجى ٩ متر لبارو	-	-	
٦	المرونة	- مرونة المنكبين	-	-	الـــكوبرى
		- ثنى الجذع من الوقوف	١	١٠%	
		- ثنى الجذع من وضع الجلوس الطويل	-	-	
		- الكوبرى	٩	٩٠%	
٧	سرعة رد الفعل	- اختبار المسطرة	-	-	اختبار نيلسون للاستجابة الحركية
		- اختبار نيلسون للاستجابة الحركية	١٠	١٠٠%	
		- اختبار تسمية الألوان	-	-	
٨	التوافق	- اختبار نط الحبل	٨	٨٠%	اختبار نط الحبل
		- اختبار الجرى على شكل ٨	-	-	
		- اختبار التعلق على العقلة ووضع الجسم للأمام	٢	٢٠%	
٩	السرعة الحركية	- اختبار سرعة حركة الرجل فى الاتجاه الأفقى	-	-	اختبار الانبطاح من الوقوف والزحف حول دائرة
		- اختبار قبض وبسط مفصل الفخذ	٢	٢٠%	
		- اختبار الانبطاح من الوقوف والزحف حول دائرة	٨	٨٠%	

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث

** الأجهزة المستخدمة فى البحث :*

- الميزان الطبى لقياس الوزن (بالكيلوجرام) .
- جهاز الرستامير لقياس الأطوال والارتفاعات (بالسنتيمتر) .
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة القبضة (بالكيلوجرام) .
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين والظهر (بالكيلوجرام) .
- جهاز الأكوسبورت لقياس تركيز اللاكتيك فى الدم (ملى مول) .
- العجلة الأرجوميترية لقياس الكفاءة البدنية (نبضة/دقيقة) .
- جهاز الأكسيكون ٥ لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (لتر/الدقيقة) .
- جهاز الأسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية (سم^{٣}) .

** الأدوات المستخدمة فى البحث :*

- شريط قياس .
- بساط جودو قانونى .
- صفارة .
- مراتب إسفنجية .
- مسطرة مدرجة .
- مضمار ألعاب قوى.
- ساعة إيقاف تم معايرتها.
- حبل صغير .
- راية .
- مقعد سويدى .
- عقلة .

اختيار المساعدين :

اختار الباحث المساعدين من زملائه المدرسين المساعدين بقسم التربية الرياضية بجامعة الأزهر ، وكان عددهم (٦) وذلك لتعريفهم بجوانب البحث وأهدافه من حيث متطلبات القياس وكيفية أداء الاختبارات الفسيولوجية والبدنية ، فضلاً عن تزويدهم بالمعارف الخاصة التى تمكنهم من الإجابة على أية أسئلة أو استفسارات توجه إليهم أثناء العمل .

الدراسات الاستطلاعية :

المرحلة الأولى من الدراسة الاستطلاعية :

كان الهدف من هذه الدراسة هو تجربةالاختبارات التى تم ترشيحها من قبل الخبراء بعد إجراء المقابلات الشخصية ، وذلك خلال الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٠٥/٤/٢ إلى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٠٥/٤/٥م للتعرف على :

* مدى ملائمة هذه الاختبارات لعينة البحث .
* مدى استيعاب المساعدين لكيفية إجراء الاختبارات .
* مدى صلاحية الأدوات المستخدمة فى الاختبارات .
* مدى صلاحية المكان المخصص لإجراء الاختبارات .
* الأخطاء المحتمل ظهورها أثناء الاختبارات لتلافيها فى الدراسة الأساسية .

وقد قام الباحث باختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث قوامها (٧) لاعباً وأجرى عليهم الاختبارات بمعاونة المساعدين وذلك يوم الأربعاء الموافق ٢٠٠٥/٤/٦م واستقر رأى الباحث على مناسبة الاختبارات لعينة البحث وكذلك الإجراءات والأدوات المستخدمة .

المرحلة الثانية من الدراسة الاستطلاعية :

كان الهدف من هذه الدراسة هو التأكد من الصلاحية العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات البدنية المرشحة من قبل الخبراء ، وذلك خلال الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٠٥/٤/٩ إلى يوم الاثنين الموافق ٢٠٠٥/٤/١٨م .

ثبات الاختبارات Reliabilty :

قام الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقه (Test-Retest) بفاصل زمنى قدره سبعة أيام بين التطبيقين ، حيث أخذت عينة عشوائية من مجتمع البحث قوامها (١٠) لاعب جودو ، وأجرى عليهم الباحث القياس الأول يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٠٥/٤/١٢م ، ثم تم إجراء القياس الثانى فى يوم الاثنين الموافق ٢٠٠٥/٤/١٨م على نفس العينة الاستطلاعية بنفس الاختبارات وتحت نفس الظروف وباستخدام نفس الأدوات والمساعدين .

وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى باستخدام معامل ارتبـاط بيرسون والجدول (٥) يوضح معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث .

جدول (٥)

معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث

(ن = ١٠)

م.	المتغيرات البدنية	الأسلوب الإحصائى / اسم الاختبار	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الثبات
			س	ع	س	ع	
١	القوة المميزة بالسرعة	الوثب العريض من الثبات	٢٠٩,٤٠	٥,٢٥	٢٠٤,٢٠	٤,٦٣	٠,٧٠٨
٢	تحمل القوة	ثنى الذراعين من وضع التعلق	٨,٤٠	١,٠٧	٧,٩٠	٠,٩٩	٠,٧٦٩
٣	تحمل دورى تنفسى	جرى ٨٠٠ متر	٢,٥٨	٠,٠٠٦	٢,٥٥	٠,٠٠٧	٠,٨٦٩
٤	الرشاقة	انبطاح مائل ١٠ ث من الوقوف	٦,١٠	٠,٩٩	٦,١١	٠,٩٩	٠,٩١٠
٥	المرونة	الكوبرى	٥٩,١٠	١,٤٦	٥٧,٢٠	٣,٨٨	٠,٧٠٨
٦	سرعة رد الفعل	نيلسون للاستجابة الحركية	٢,٢٨	٠,٣٢	٢,٢٥	٠,٢٨	٠,٩٩٩
٧	التوافق	نط الحبل	٢,٧٨	٠,٠٠٣	٢,٧٥	٠,٠٠٥	٠,٧٣٨
٨	السرعة الحركية	الانبطاح من الوقوف والزحف فى دائرة	٧,٧٧	٠,٠٠٢	٧,٧٥	٠,٠٠٤	٠,٥٦٩

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٦٠٢

يتضح من الجدول رقم (٥) إن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة معنوية عند مستوى (٠,٠٥) لجميع الاختبارات البدنية ، حيث أشارت نتائج الجدول عن تراوح لهذه القيم ما بين (٠,٥٦٩ – ٠,٩٩٩) وهذه تمثل قيم عالية مما يعطى انعكاساً على ثبات هذه الاختبارات المختارة بدرجة عالية .

صدق الاختبارات Validity :

لإيجاد معامل صدق الاختبارات البدنية استخدم الباحث صدق التمايز بإيجاد الفروق بين لاعبى الجودو المميزين ولاعبى الجودو غير المميزين ، حيث أخذ عينة عشوائية قوامها (١٠) لاعب منها (٥) لاعبين مميزين ، (٥) لاعبين غير مميزين ، ثم

قام الباحث بإيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين وجدول رقم (٦) يوضح معاملات صدق الاختبارات البدنية قيد البحث .

جدول (٦)

معاملات صدق الاختبارات البدنية قيد البحث

(ن = ١٠)

م.	المتغيرات البدنية	الأسلوب الإحصائى / اسم الاختبار	مجموعة مميزة		مجموعة غير مميزة		قيمة
			س	ع	س	ع	"ت"
١	القوة المميزة بالسرعة	الوثب العريض من الثبات	٢٠٩,٤٠	٥,٢٥	١٩٦,١٠	١,١٩	*٧,٨٠
٢	تحمل القوة	ثنى الذراعين من وضع التعلق	٨,٤٠	١,٠٧	٦,٠٠	٠,٨٢	*٥,٦٢
٣	تحمل دورى تنفسى	جرى ٨٠٠ متر	٢,٥٨	٠,٠٠٨	٢,٩٢	٠,٠٠٢	*١٢,٣٢
٤	الرشاقة	انبطاح مائل ١٠ ث من الوقوف	٦,١٠	٠,٩٩	٣,٥٠	٠,٧٠	*٦,٧٣
٥	المرونة	الكوبرى	٥٩,١٠	١,٤٧	٦٧,٨٠	١,١٣	*١٤,٨٢
٦	سرعة رد الفعل	نيلسون للإستجابة الحركية	٢,٢٨	٠,٣٢	٣,٤٣	٠,٠٠٢	*٢,٤٩
٧	التوافق	نط الحبل	٢,٧٨	٠,٠٠٣	٤,٨٩	٠,٤٠	*٣,٢٠
٨	السرعة الحركية	الانبطاح من الوقوف والزحف فى دائرة	٧,٧٧	٠,٠٠٢	٩,١٣	٠,٠٠٣	*١٠٤,٢٤

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٦

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية عند مستوى (٠,٠٥) بين لاعبى الجودو المميزين وغير المميزين لصالح لاعبى الجودو المميزين فى جميع الاختبارات البدنية قيد البحث ، مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة فى قياس متغيرات البحث .

التجربة الأساسية لعينة البحث :

قام الباحث بتنفيذ الاختبارات والقياسات وجمع البيانات طبقاً للخطة الزمنية الموضحة بالجدول رقم (٧) .

جدول (٧)

توقيتات إجراء التجربة الأساسية لعينة البحث

م.	اليوم	التاريخ	القياسات البدنية والفسيولوجية		التوقيت
١	السبت	٢٠٠٥/٤/٢٣	فسيولوجية	* السعة الحيوية * تركيز حامض اللاكتيك أثناء الراحة ، بعد المباراة مباشرة	من ٣ – ٥ مساءاً
٢	الثلاثاء	٢٠٠٥/٤/٢٦	بدنية	* قوة مميزة بالسرعة * سرعة رد فعل * رشاقة * تحمل دورى تنفسى	من ٣ – ٥ مساءاً
٣	السبت	٢٠٠٥/٤/٣٠	فسيولوجية	* معدل النبض * الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين * الكفاءة البدنية	من ٣ – ٥ مساءاً
٤	الثلاثاء	٢٠٠٥/٥/٣	بدنية	* قوة عظمى * مرونة * توافق * سرعة مركبة * تحمل قوة	من ٣ – ٥ مساءاً

تسجيل البيانات :

بعد عمل المراجعة والتأكد من أداء كل لاعب لجميع المحاولات فى الاختبارات المختارة والقياسات المطلوبة ، ثم تسجيل البيانات فى استمارة تسجيل البيانات المصممة – مرفق (٥) .

المعالجات الإحصائية :

لمعالجة البيانات إحصائياً قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابى - الانحراف المعيارى - الوسيط
- معامل الالتواء - معامل بيرسون - اختبار (ت)
- اختبار تحليل التباين (ن) - النسبة المئوية

كما أن الباحث استخدم مستوى دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) .

جدول (٨)

النسب المئوية لمساهمة المتغيرات البدنية فى مستوى الأداء للأوزان الخفيفة (٦٠ ، ٦٦ كجم)

ن = ٦

م.	الصفات البدنية	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	نسبة المساهمة
١	القوة المميزة بالسرعة	٢٣٦,٨٣	١,٤	%١١,٨
٢	قوة عضلات الرجلين	١٣٧,٠٠	١,٤	%٩,٩
٣	قوة عضلات الظهر	١٦٢,٥٠	١,٥	%١٠,٤
٤	قوة القبضة اليمنى	٤٢,٥٠	١,٩	%٨,٠٤
٥	قوة القبضة اليسرى	٣٦,٧٥	١,١٧	%٨,٠٠
٦	تحمل القوة العضلية	٩,١٤	١,١٣	%٧,٤
٧	التحمل الدورى التنفسى	٢,١٨	٠,٠٠٩	%٧,٣
٨	الرشاقة	٦,٦٢	٠,٣٠	%٧,٤
٩	المرونة	٤٢,٦٨	٠,١٠٥	%٨,٠٥
١٠	سرعة رد الفعل	١,٥٧	٠,٠٠١	%٧,٣
١١	التوافق	٤,٧٢	٠,٠٠٣	%٧,٣
١٢	السرعة الحركية	٤,٣٥	١,٦٢	%٧,٣

يتضح من الجدول (٨) النسب المئوية لمساهمة المتغيرات البدنية فى مستوى الأداء للاعبى الأوزان الخفيفة فى الجودو بالترتيب كما يلى :

المتغير الأول : هو القوة المميزة بالسرعة بنسبة مساهمة ١١,٨% .

المتغير الثانى : قوة عضلات الظهر بنسبة مساهمة ١٠,٤% .

المتغير الثالث : قوة عضلات الرجلين بنسبة مساهمة ٩,٩% .

المتغير الرابع : المرونة بنسبة مساهمة ٨,٥% .

المتغير الخامس : قوة القبضة اليمنى بنسبة مساهمة ٨,٠٤% .

المتغير السادس : قوة القبضة اليسرى بنسبة مساهمة ٨,٠٠% .

المتغير السابع : تساوت كل من تحمل القوة العضلية والرشاقة بنسبة مساهمة ٧,٤% .

المتغير الثامن : تساوت كل من التحمل الدورى التنفسى وسرعة رد الفعل والتوافق والسرعة الحركية بنسبة مساهمة ٧,٣% .

جدول (٩)

النسب المئوية لمساهمة المتغيرات البدنية فى مستوى الأداء للأوزان المتوسطة (٧٣ ، ٨١ كجم)

ن = ٦

م.	الصفات البدنية	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	نسبة المساهمة
١	القوة المميزة بالسرعة	٢٣١,٣٣	١,٣	%١٠,٤١
٢	قوة عضلات الرجلين	١٤١,٥٨	١,٣	%٨,٧٢
٣	قوة عضلات الظهر	١٧٣,٦٦	١,٥	%٩,٣٢
٤	قوة القبضة اليمنى	٤٥,١٦	١,٣	%٧,٤٥
٥	قوة القبضة اليسرى	٤٢,٧٠	١,٣	%٧,٥
٦	تحمل القوة العضلية	١٣,٣٦	٠,٠٠٣	%٨٠,٤
٧	التحمل الدورى التنفسى	٢,٣٧	٠,٠٠١	%٨,٢٤
٨	الرشاقة	٥,٨٧	٠,٠٠٦	%٨,١٩
٩	المرونة	٤٦,٨٣	١,٤٧	%٧,٤٢
١٠	سرعة رد الفعل	١,٧٥	٠,٠٠٩	%٨,٣
١١	التوافق	٤,٢٠	٠,٠٠٥	%٨,٢٢
١٢	السرعة الحركية	٥,٨٨	٠,٠٠١	%٨,١٩

يتضح من الجدول (٢) المتغيرات البدنية المساهمة فى مستوى الأداء للاعبى الأوزان المتوسطة فى الجودو كانت بالترتيب كما يلى :

المتغير الأول : القوة المميزة بالسرعة بنسبة مساهمة ١٠,٤١% .

المتغير الثانى : قوة عضلات الظهر بنسبة مساهمة ٩,٣٢% .

المتغير الثالث : قوة عضلات الرجلين بنسبة مساهمة ٨,٧٢% .

المتغير الرابع : التحمل الدورى التنفسى بنسبة مساهمة ٨,٢٤% .

المتغير الخامس : التوافق بنسبة مساهمة ٨,٢٢% .

المتغير السادس : تساوت كل من السرعة الحركية والرشاقة بنسبة مساهمة ٨,١٩%

المتغير السابع : تحمل قوة عضلية بنسبة مساهمة ٨,٠٤% .

المتغير الثامن : سرعة رد الفعل بنسبة مساهمة ٨,٠٣% .

المتغير التاسع قوة القبضة اليمنى بنسبة مساهمة ٧,٤٥%

المتغير العاشر : المرونة بنسبة مساهمة ٧,٤٢%

المتغير الحادى عشر : قوة القبضة اليسرى بنسبة مساهمة ٧,٠٥%

جدول (١٠)

النسب المئوية لمساهمة المتغيرات البدنية فى مستوى الأداء للأوزان الثقيلة

(٩٠ ، ١٠٠ ، +١٠٠ كجم) ن = ٦

م	الصفات البدنية	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	نسبة المساهمة
١	القوة المميزة بالسرعة	٢٢٠,١٦	١,٤	%١٠,٧
٢	قوة عضلات الرجلين	١٦٦,٠٠	١,٤	%٩,٧
٣	قوة عضلات الظهر	٢١٦,٠٠	١,٤	%١٠,٥٠
٤	قوة القبضة اليمنى	٥٠,٣٣	١,٨	%٧,٧١
٥	قوة القبضة اليسرى	٤٣,٨٣	١,٤٧	%٧,٦
٦	تحمل القوة العضلية	٨,٠٠	٠,٨٩	%٧,٠١
٧	التحمل الدورى التنفسى	٢,٦٩	٠,٠٠٢	%٦,٨
٨	الرشاقة	٤,٨٣	٠,٠٠٢	%٦,٩
٩	المرونة	٥٧,٨٢	١,١٦	%٧,٨
١٠	سرعة رد الفعل	١,٩٠	٠,٠٠١	%٦,٨
١١	التوافق	٣,٢٥	٠,٠٠٥	%٦,٨
١٢	السرعة الحركية	٦,٢١	٠,٠٠٤	%٦,٩

يتضح من الجدول (١٠) المتغيرات البدنية المساهمة فى مستوى الأداء للاعبى الأوزان الثقيلة فى الجودو بالترتيب كما يلى :

المتغير الأول : قوة عضلات الظهر بنسبة مساهمة ١٠,٥٠% .

المتغير الثانى : القوة المميزة بالسرعة بنسبة مساهمة ١٠,٧% .

المتغير الثالث : قوة عضلات الرجلين بنسبة مساهمة ٩,٧% .

المتغير الرابع : قوة القبضة اليمنى بنسبة مساهمة ٧,٧١% .

المتغير الخامس : المرونة بنسبة مساهمة ٧,٨% .

المتغير السادس : قوة القبضة اليسرى بنسبة مساهمة ٧,٦% .

المتغير السابع : تحمل القوة بنسبة مساهمة ٧,١% .

المتغير الثامن : تساوت كل من الرشاقة والسرعة الحركية بنسبة مساهمة ٦,٩% .

المتغير التاسع : تساوت كل من التحمل الدورى التنفسى وسرعة رد الفعل والتوافق بنسبة مساهمة ٦,٨% .

جدول (١١)

النسب المئوية لمساهمة المتغيرات الفسيولوجية فى مستوى الأداء للأوزان الخفيفة

(٦٠ ، ٦٦ كجم) ن = ٦

م.	المتغيرات الفسيولوجية	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	نسبة المساهمة
١	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين Vo_2 Max	٣,٦٥	٠,٠٠١	%١٥,٧
٢	الكفاءة البدنية Pwc 170	١٢٣١,٧٧	٠,٠٠٩	%١٦,٩
٣	تركيز اللاكتيك قبل المباراة	٠,٩٧	٠,٠٠١	%١٥,٧
٤	تركيز اللاكتيك بعد المباراة	٩,٣٢	٠,٠٠١	%١٥,٧
٥	السعة الحيوية	٤٣٣٥,٦٣	٢,٠٦	%٢٠,١
٦	نبض الراحة	٥٩,٦٦	٢,١٦	%١٥,٨

يتضح من الجدول (١١) المتغيرات الفسيولوجية المساهمة فى مستوى الأداء للاعبى الأوزان الخفيفة وكانت بالترتيب كما يلى :

المتغير الأول : السعة الحيوية بنسبة مساهمة ٢٠,١% .

المتغير الثانى : Pwc 170 بنسبة مساهمة ١٦,٩% .

المتغير الثالث : معدل نبض الراحة بنسبة مساهمة ٩,٧% .

المتغير الرابع : تساوت كل من تركيز اللاكتيك قبل المبارة وتركيز اللاكتيك بعد المباراة وVo_2 Max بنسبة ١٥,٧% .

جدول (١٢)

النسب المئوية لمساهمة المتغيرات الفسيولوجية فى مستوى الأداء للأوزان المتوسطة

(٧٣ ، ٨١ كجم) ن = ٦

م.	المتغيرات الفسيولوجية	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	نسبة المساهمة
١	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين Vo_2 Max	٤,٨٢	٠٠,٠٠٢	%١٥,١
٢	الكفاءة البدنية Pwc 170	١٢١٩,٢٢	٠٠,٠٠١	%١٦,٩
٣	تركيز اللاكتيك قبل المباراة	٠,٩٤	٠٠,٠٠١	%١٥,١
٤	تركيز اللاكتيك بعد المباراة	١٠,٠٠	٠٠,٨٩	%١٥,١
٥	السعة الحيوية	٤٩٣٨,٤٨	١٨,٨٥	%٢٢,٤
٦	نبض الراحة	٦٥,١٦	٠٠,٩٨	%١٥,٢

يتضح من الجدول (١٢) المتغيرات الفسيولوجية المساهمة فـى مسـتوى الأداء للاعبى الأوزان المتوسطة وكانت بالترتيب كما يلى :

المتغير الأول : السعة الحيوية بنسبة مساهمة ٢٢,٤% .

المتغير الثانى : Pwc 170 بنسبة مساهمة ١٦,٩% .

المتغير الثالث : معدل نبض الراحة بنسبة مساهمة ١٥,٢% .

المتغير الرابع : تساوت كل من وVo_2 Max وتركيز اللاكتيك قبـل المبـارة وتركيـز اللاكتيك بعد المباراة بنسبة مساهمة ١٥,١% .

جدول (١٣)

النسب المئوية لمساهمة المتغيرات الفسيولوجية فى مستوى الأداء للأوزان الثقيلة

(٩٠ ، ١٠٠ ، +١٠٠ كجم) ن = ٦

م.	المتغيرات الفسيولوجية	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	نسبة المساهمة
١	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجينVo_2 Max	٣,٧٠	٠,٠٠١	%١٣,٥
٢	الكفاءة البدنية Pwc 170	١٢٠٤,٩٧	٠,٠٠١	%١٧,٢
٣	تركيز اللاكتيك قبل المباراة	٠٠,٩٤	٠,٠٠١	%١٣,٥
٤	تركيز اللاكتيك بعد المباراة	١٣,٠١	٠,٠٠١	%١٣,٦
٥	السعة الحيوية	٤٨٦٦,٦٥	٠٠,٠٠١	%٢٨,٤
٦	نبض الراحة	٦٧,٥٠	٠٠,٥٥	%١٣,٧

يتضح من الجدول (١٣) المتغيرات الفسيولوجية المساهمة فـى مسـتوى الأداء للاعبى الأوزان الثقيلة وكانت بالترتيب كما يلى :

المتغير الأول : السعة الحيوية بنسبة مساهمة ٢٨,٤% .

المتغير الثانى : Pwc 170 بنسبة مساهمة ١٧,٢% .

المتغير الثالث : تركيز حامض اللاكتيك بعد المباراة بنسبة مساهمة ١٣,٦% .

المتغير الرابع : تساوت كل من تركيز حامض اللاكيتك قبل المبارة وVo_2 Max بنسبة مساهمة ١٣,٥% .

جدول (١٤)

تحليل التباين بين مجموعات البحث (الخفيفة- المتوسطة- الثقيلة) فى المتغيرات البدنية ن=١٨

م.	المتغيرات	البيان	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
١	القوة المميزة بالسرعة	بين المجموعات	٨٦٥,٤٤	٢	٤٣٢,٧٢	٢٠٩,٠٤	* دال
		داخل المجموعات	٣١,٠٥	١٥	٢,٠٧		
		المجموع		١٧			
٢	قوة عضلات الرجلين	بين المجموعات	٢٩١٦,٤	٢	١٤٥٨,٢	٧٤٧,٧٩	* دال
		داخل المجموعات	٢٩,٢٥	١٥	١,٩٥		
		المجموع		١٧			
٣	قوة عضلات الظهر	بين المجموعات	٩٥٥٨,٢	٢	٤٧٧٩,١	٢١٨٢,٢٣	* دال
		داخل المجموعات	٣٢,٨٥	١٥	٢,١٩		
		المجموع		١٧			
٤	قوة القبضة اليمنى	بين المجموعات	١٩٠,٣٤	٢	٩٥,١٧	٣٣,١٦	* دال
		داخل المجموعات	٤٣,٠٥	١٥	٢,٨٧		
		المجموع		١٧			
٥	قوة القبضة اليسرى	بين المجموعات	١٧٣,٨	٢	٨٦,٩	٤٩,٦٦	* دال
		داخل المجموعات	٢٦,٢٥	١٥	١,٧٥		
		المجموع		١٧			
٦	تحمل القوة العضلية	بين المجموعات	٩٥,٦٤٠	٢	٤٧,٨٢	٦٩,٣٠	* دال
		داخل المجموعات	١٠,٣٥	١٥	٠٠,٦٩		
		المجموع		١٧			
٧	التحمل الدورى التنفسى	بين المجموعات	٠,٧٧	٢	٠٠,٣٨٥	١٢٨٣,٣٣	* دال
		داخل المجموعات	٤,٥	١٥	٠٠,٠٠٠٣		
		المجموع		١٧			

تابع جدول (١٤)

م.	المتغيرات	البيان	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
٨	الرشاقة	بين المجموعات	٩,٦٨	٢	٤,٨٤	١٦١٣,٣٣	* دال
		داخل المجموعات	٠,٠٤٥	١٥	٠٠,٠٠٣		
		المجموع		١٧			
٩	المرونة	بين المجموعات	٧٣٤,٣٤	٢	٣٦٧,١٧	٣١١,١٥	* دال
		داخل المجموعات	١٧,٧	١٥	١,١٨		
		المجموع		١٧			
١٠	سرعة رد الفعل	بين المجموعات	٠,٣٤٤	٢	٠٠,١٧٢	٥٧٣,٣٣	* دال
		داخل المجموعات	٤,٥	١٥	٠٠,٠٠٠٣		
		المجموع		١٧			
١١	التوافق	بين المجموعات	٦,٤٦	٢	٣,٣٢	١١٠٦٦,٦٦	* دال
		داخل المجموعات	٤,٥	١٥	٠٠,٠٠٠٣		
		المجموع		١٧			
١٢	السرعة الحركية	بين المجموعات	١١,٧٦	٢	٥,٨٨	٦,٧٦	* دال
		داخل المجموعات	١٣,٠٥	١٥	٠٠,٨٧		
		المجموع		١٧			

قيمة (ف) الجدولية تساوى ٣,٦٨ عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات الأوزان الثلاثة (الخفيف – المتوسط – الثقيل) فى المتغيرات البدنية المتمثلة فى (القوة المميزة بالسرعة – القوة العظمى " رجلين – ظهر – قبضة يمين – قبضة شمال " – تحمل قوة – تحمل دورى تنفسى – رشاقة – مرونة – سرعة رد فعل – توافق – سرعة حركية) .

جدول (١٥)

تحليل التباين بين مجموعات البحث (الخفيفة-المتوسطة-الثقيلة) فى المتغيرات الفسيولوجية ن= ١٨

م.	المتغيرات	البيان	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
١	Vo_2 Max	بين المجموعات	٥,٢٦	٢	٢,٦٣	٨٧٦,٦٦	* دال
		داخل المجموعات	٠,٠٤٥	١٥	٠٠,٠٠٣		
		المجموع		١٧			
٢	Pwc 170	بين المجموعات	٢١٥٧,٤	٢	١٠٧٨,٧	٣٥٩٥٦٦,٦٦	* دال
		داخل المجموعات	٠,٠٤٥	١٥	٠٠,٠٠٣		
		المجموع		١٧			
٣	تركيز اللاكتيك قبل المباراة	بين المجموعات	٤,٠٠	٢	٠,٠٠٠٠٢	١	* دال
		داخل المجموعات	٣,٠٠	١٥	٠,٠٠٠٠٢		
		المجموع		١٧			
٤	تركيز اللاكتيك بعد المباراة	بين المجموعات	٤٦,٣	٢	٢٣,١٥	٨٥,٧٤	* دال
		داخل المجموعات	٤,٠٥	١٥	٠٠,٢٧		
		المجموع		١٧			
٥	السعة الحيوية	بين المجموعات	١٣٠١١٢٣,٤	٢	٦٥٠٥٦١,٧	٥٥٧٩,٤٣	* دال
		داخل المجموعات	١٧٤٩	١٥	١١٦,٦		
		المجموع		١٧			
٦	نبض الراحة	بين المجموعات	١٩٤,١	٢	٩٧,٠٥	٤٩,٠١	* دال
		داخل المجموعات	٢٩,٧	١٥	١,٩٨		
		المجموع		١٧			

قيمة (ف) الجدولية تساوى ٣,٦٨ عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات الأوزان الثلاثة (الخفيف – المتوسط – الثقيل) لعينة البحث فى المتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين – الكفاءة البدنية – تركيز حامض اللاكتيك قبل المباراة – تركيز حامض اللاكتيك بعد المباراة – السعة الحيوية – معدل النبض) .

مناقشة النتائج :

يناقش الباحث النتائج التى توصل إليها من واقع بيانات عينة البحث والمعالجات الإحصائية مستعيناً فى ذلك بالإطار المرجعى على النحو التالى :

أولاً : نسب مساهمة المتغيرات البدنية لمجموعة الأوزان الخفيفة :

يتضح من جدول (٨) نسب مساهمة المتغيرات البدنية لمجموعة الأوزان الخفيفة فى مستوى الأداء فكان المساهم الأول هو متغير القوة المميزة بالسرعة بنسبة ١١,٨% ويرجع الباحث ذلك إلى أن الذى يمتلك مكون السرعة والقوة وله القدرة على دمج هذين المكونين وإخراجهما فى نمط حركى توافقى تكون له الغلبة والتفوق حيث يعتبر متغير القوة المميزة بالسرعة من أكثر المتغيرات أهمية بالنسبة للأداء الحركى ، وهذا ما أشار إليه محمد حسن علاوى ونصر الدين رضوان (١٩٨٢) فى أن القوة المميزة بالسرعة من أكثر المتغيرات البدنية أهمية بالنسبة للأداء الحركى فى العديد من الأنشطة (٢٦ : ٧٨) .

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة محمد شداد (١٩٩٦م) (٢٢) كالستير وآخرون Callister et all (١٩٩١)(٣٩) .

وكان المساهم الثانى قوة عضلات الظهر بنسبة ١٠,٤% ويرجع الباحث ذلك إلى أن كلما زادت القوة العظمى لعضلات الظهر كلما ساعد اللاعب على القيام بأداء المهارات الهجومية مثل حركات (الناجى وازا) وخاصة تلك الحركات التى تعتمد أساساً على قوة عضلات الظهر مثل (مهارة الكاتا جورما) حيث يؤدى النجاح فى الأداء المهارى لتلك المهارات الهجومية إلى تحقيق الفوز ويتفق هذا مع نتائج دراسة محمد الروبى (١٩٩١)(٢٧) حيث أشارت إلى أن عضلات الظهر تساهم فى الأداء المهارى للمصارعين .

وكان المساهم الثالث قوة عضلات الرجلين بنسبة ٩,٩% .

ويعزى الباحث ذلك إلى أن أغلب اللاعبين فى الجودو يعتمدون على حركات الرجلين الأساسية فى الأداء وبالتالى فيجب أن تكون عضلات الرجلين قوية فكلما زادت قوة عضلات الرجلين كلما ساعد ذلك فى القيام بالأداء المهارى على الوجه الأكمل

وبالتالى تحقيق الفوز ويتفق ذلك مع نتائج دراسة محمد شداد (١٩٩٦) (٢٢) والتى أشارت إلى أن عضلات الرجلين تساهم فى الأداء المهارى فى الجودو .

وكان المساهم الرابع المرونة بنسبة ٨,٠٥% ويرجع الباحث ذلك إلى أن المرونة تلعب دوراً هاماً فى أداء المهارات فى الجودو نظراً لارتباط الأداء بعنصر المرونة سواء اللعب من أعلى أثناء أداء المهارات أو اللعب من أسفل أثناء التخلص من المسك الأرضى فى المباريات ، وكلما ارتفع مستوى المرونة عند اللاعب كان النصر حليفه . ويتفق ذلك مع دراسة هاتم عبد العليم (١٩٩٩م) (٣٣) .

وكان المساهم الخامس هو قوة القبضة اليمنى بنسبة ٨,٠٤% .

وكان المساهم السادس هو قوة القبضة اليسرى بنسبة ٨,٠٠% .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن قوة القبضة اليمنى واليسرى تعتبران الترمومتر الزئبقى بالنسبة للاعب الجودو حيث يستشعر بهما اللاعب قوة المنافس ، كما أنها مصدر ثقة أثناء القيام بأداء المهارات سواء كانت مهارات (رجلين – يدين – وسط) لأنها هى التى تقوم بتوجيه الحركة إلى الجانب أو للأمام أو للخلف ، كما تلعب دوراً هاماً أثناء التثبيت الأرضى والخنق والكسر ، لأن بدون قبضة قوية لا يستطيع اللاعب الفوز بالمباراة .

وفى هذا الصدد يذكر جيرمان وهانلى (Jermenn & Hanly) (١٩٩٣) إلى أن اللاعب الذى يتميز بمستوى مرتفع من القدرة على التحمل العضلى خلال مدة المباراة الذى يتمثل فى الكومى كاتا أى مسكة البدلة يستطيع تحويل الهزيمة إلى نصر خلال الثوانى الأخيرة من زمن المباراة . (٤٥ : ١٥)

وكان المساهم السابع بالتساوى كل من تحمل القوة العضلية والرشاقة بنسبة ٧,٤% .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن كلما زادت قدرة اللاعب على تحمل مقاومات (الاحتكاك مع المنافس) خلال المباريات والتى تصل إلى ٥ دقائق لعب فعلى يبذل فيها اللاعب أقصى مجهود ساعد ذلك اللاعب فى القيام بالواجبات الهجومية والدفاعية وكفاءة عالية طوال المباريات .

كما تتطلب رياضة الجودو تغير أوضاع الجسم بسرعة فائقة وأداء الحركات الهجومية بكفاءة عالية وبشكل أكثر انسيابية وفى التوقيت السليم من خلال الإحساس السليم بالاتجاهات والمسافات وعلى ذلك كلما زاد مستوى الرشاقة لدى لاعب الجودو كلما استطاع اللاعب تنفيذ أدائه المهارى بشكل أكثر انسيابية وبالتالى تحقيق الفوز فى المباريات .

ويشير محمد حسن علاوى (١٩٨٥) إلى أن الرشاقة تسهم بقدر كبير فى سرعة وتعلم وإتقان المهارات الحركية . (٢٣ : ٢٠١)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة محمد شداد (١٩٩٦م) (٢٢) والتى تناولت المتغيرات البدنية المساهمة فى مستوى الأداء حيث أشارت النتائج إلى مساهمة تحمل القوة والرشاقة فى الأداء .

وكان المساهم الثامن بالتساوى كل من التحمل الدورى التنفسى وسرعة رد الفعل والتوافق والسرعة الحركية بنسبة ٧,٣% .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن، نظراً لطول المباراة فإن اللاعب يحتاج إلى تحمل دورى تنفسى حتى يستطيع إنهاء المباراة وتحقيق الفوز حيث يكون فى كفاح مستمر مع منافسه طوال المباراة التى تستمر لمدة (٥) دقائق .

ويشير محمد حسن علاوى ونصر الدين (١٩٨٢) بأن التحمل الدورى التنفسى يشير إلى قدرة الجهازين الدورى والتنفسى على التكيف للأعمال المطلوبة وسرعة العودة للحالة الطبيعية التى كان عليها الفرد قبل القيام بأداء هذه الأعمال. (٢٦ : ١٩٧)

كما ان سرعة رد الفعل من العناصر البدنية الهامة للاعبى الجودو ويمكن أن تكون الحد الفاصل فى مباراة ما بمعنى أن اللاعب الذى يتميز بسرعة رد الفعل يكون لديه القدرة على تحقيق الفوز .

كما أشار خلف الدسوقى (١٩٩٦ م) بأنه يجب على المدربين الاهتمام بهذا المتغير فى التدريبات الخاصة لرياضة الجودو وذلك بإكساب الناشئ العديد من المهارات الهجومية والدفاعية التى تساعد فى تنمية سرعة رد الفعل لدى الناشئين .

(١٤ : ١١٢)

ويعزى الباحث مساهمة التوافق فى الأداء إلى أنه يعتمد على بعض المتغيرات الأخرى مثل التوازن والرشاقة والإحساس بالإيقاع والقدرة على الارتخاء العضلى وكذلك على قدرة الجهاز العضلى على تحليل المعلومات وأن اللاعب الذى يتميز فى تلك المتغيرات كان لزاماً عليه أن يتفوق فى التوافق الحركى ويتفق هذا مع ما أشار إليه أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧) بأن نجاح عملية التوافق يعتمد على الجهاز العصبى ولكى يتحقق مستوى عالى من التوافق يجب رفع مستوى التوازن والإحساس بالإيقاع والرشاقة والمقدرة على الارتخاء الإرادى للعضلات . (٢ : ٢٠٦)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة ياسر عبد الرؤوف (١٩٩٩م) (٣٤).

كما أن السرعة الحركية من المتطلبات الأساسية فى الأداء فى الجودو ولا تؤدى المهارات بدون سرعة فى الأداء الحركى ، ويتفق هذا مع ما أشار إليه صبحى حسانين (١٩٩٥م) إن السرعة الحركية تتأثر بوزن الجسم ولزوجة العضلات والصفات التكوينية والميكانيكية للجسم كطول الأطراف ومرونة المفاصل (٢٨ : ٣٦٢)

كما يلعب التدريب الرياضى دوراً أساسياً فى الارتقاء بالسرعة الحركية للاعبى الجودو وهذا يتفق مع ما أشار إليه طارق عوض (١٩٩٧) (١٦) وهى إن البرنامج التدريبى يسهم إيجابياً فى تحسين السرعة الحركية لدى ناشئ الجودو تحت ١٦ سنة .

ثانياً : نسب مساهمة المتغيرات البدنية لمجموعة الأوزان المتوسطة فى مستوى الأداء .

يتضح من جدول (٩) نسب مساهمة المتغيرات البدنية فى مستوى الأداء .

فكان المساهم الأول هو القوة المميزة بالسرعة بنسبة ١٠,١٤% .

ويرجع الباحث مساهمة القوة المميزة بالسرعة للاعبى الأوزان المتوسطة إلى مدى التوافق العضلى العصبى لدى لاعبى الجودو مما يؤدى إلى تجنب استخدام العضلات التى لا حاجة بعملها أثناء القيام بتنفيذ أى مهارة ما .

كما أن اللاعب الذى يتميز بالقوة المميزة بالسرعة يكون لديه القدرة على استخدام حركات الخداع لإيجاد ثغرات عند المدافع وسرعة استغلال تلك الثغرات لإيجاد أداء أى مهارة عكس استجابة المدافع .

ويشير صبحى حسانين أن القوة العضلية هى مكون مركب من القـوة العضـلية والسرعة وقد يتبادر إلى الذهن أن الفرد الذى يتمتع بالقوة العضلية والسرعة يسـتطيع فى كل الأحوال أن يحقق أرقاماً مرتفعة فى اختبار الأداء بالنسبة للقدرة العضلية ، وعند توافر مكون القوة العضلية والسرعة ضرورة كبيرة لإخراج القدرة العضلية ، إذ يتوقف ذلك على قدرة الفرد على إدماج هذين المكونين وإخراجهما فى مكون واحد .

(٢٨ : ٣٧٣)

وكان المساهم الثانى هو قوة عضلات الظهر بنسبة ٩,٣٢% .

ويرجع الباحث ذلك إلى كون عضلات الظهر من العضـلات الأساسـية للاعبـى الجودو العاملة فى أغلب مهارات اللعبة مما يعطى اللاعب القدرة على الرمـى ، وأداء الحركات وذلك لمساهمة تلك العضلات فى أداء الجذع لواجباته سواء للخلف وللجـانبين وزيادة مدى حركته ، وعلاوة على تأثير قوة هذه العضلات على زيادة كميـة الحركـة المبذولة من الخلف إلى الأمام أثناء الرمى مما يزيد من أداء اللاعب للمهارات والتكنيك المناسب ، كما تستخدم أيضاً أثناء الهروب من التثبيت الأرضى للتخلص من المسكة .

ويشير أحمد أبو الفضل (٢٠٠٦) إن القوة العضلية من أهم العناصر التـى لهـا تأثير كبير فى رياضة الجودو ، حيث أن لاعب الجودو يحتـاج إلـى القـوى العضـلية بأشكالها المختلفة . (٥ : ٢٣١)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة محمد شداد (١٩٩٦) (٢٢) .

وكان المساهم الثالث هو قوة عضلات الرجلين بنسبة ٨,٧٢% .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن مجموعة الأوزان المتوسطة تعتمـد علـى عضـلات الرجلين فى الاستمرار فى المباراة التى تستمر لمدة خمس دقائق فى كفاح مستمر وأداء حركات مختلفة سواء كانت حركات يدين أو رجلين أو مسكات لذا فإن اللاعب لابـد أن يعتمد على عضلات قوية للرجلين .

كما أن هناك مهارات فى الجودو تعتمد على عضـلات الـرجلين القويـة مثـل أوستوجارى ومهارة أوتشىجارى .

ويشير أحمد أبو الفضل (٢٠٠٦) بأن اللاعب يحتاج إلى القوة العضلية للرجلين لتنفيذ المتطلبات الهجومية والدفاعية أثناء سير المباريات وتعتبر عامل من عوامل الفوز فى المباريات . (٥ : ٢٣٢)

المساهم الرابع هو التحمل الدورى التنفسى بنسبة ٨,٢٤% .

ويرجع الباحث ذلك إلى أنه أثناء تنفيذ مهارات التثبيت الأرضى أو مهارات الخنق يتطلب من اللاعب تحمل تنفيذ تلك المهارات ، كما أن التحمل الدورى التنفسى يجعل اللاعب فى حالة استمرار فى أداء نشاط يمتاز بالشدة ويستخدم عدداً من مجموعات العضلات الكبيرة فى الجسم أو يستخدم الحركة الفعلية للجسم لفترة زمنية طويلة مع ملاحظة أن تكون الفترة الزمنية كافية لإظهار القدرة على مقاومة التعب .

ونتائج هذه دراسة تتفق مع نتائج دراسة محمد شداد (١٩٩٦) (٢٢) .

المساهم الخامس التوافق بنسبة ٨,٢٢% .

ويرجع الباحث التوافق الحركى إلى أنه يعتمد على قدرة الجهاز العصبى على تحليل للمستقبلات الحسية بشكل سليم وصحيح ، حيث تصدر أوامر الجهاز العصبى للعضلات العاملة لكى تعمل فى الوقت المناسب دون زيادة أو نقص وهذا ما يحدث فى الجودو أثناء أداء المهارات . حيث يقوم الجهاز العصبى بالتحليل المستقبلات الحسية بشكل صحيح وتصدر الأوامر بعد ذلك فينفذ المهارة المطلوب أدائها عن طريق العضلات العاملة لتنفيذ تلك المهارة فتؤدى المهارة فى توقيت مناسب دون زيادة أو نقصان ويتم الرمى .

ويشير أحمد أبو الفضل (٢٠٠٦) بأن لاعب الجودو يحتاج إلى توافق عضلى عصبى لتنفيذ المهارات وليس فقط توافق عضلى عصبى ولكن توافق بين اليد والعين ، والعين والرجلين ، والرجلين والوسط ، واليدين والوسط لكى يتم تنفيذ الرمى للمهارات. (٥ : ٢٤٥)

المساهم السادس تساوت كل من السرعة الحركية والرشاقة بنسبة ٨,١٩% .

ويرجع الباحث السرعة الحركية إلى النجاح فى أداء المهارات الحركية بالدرجة الأولى وهذا يعتمد على أداء المهارة بقوة وسرعة ، فكلما كان أداء المهارة بالسرعة

والقوة المطلوبة كلما كان لذلك أكبر الأثر فى تحقيق الفوز بالنقطة الكاملة وبالتالى الفوز بالمباراة .

ويرى طارق عوض (١٩٩٧م) أن السرعة الحركية من الضروريات المهمة لرياضة الجودو ، حيث أنه بدون توافر السرعة الحركية خلال المراحل المختلفة للأداء المهارى تفقد المهارة إحدى جوانبها الهامة ، حيث تتضح السرعة الحركية من خلال الحركات بداية من الكومى كاتا حتى الكاكى(الرمى) أو نهاية الحركة وذلك أثناء اللعب . (١٦ : ٢٥)

وتعتبر مساهمة الرشاقة أمر هام للاعب الجودو نظراً للحركات المؤداة وقدرة اللاعب على تغيير أوضاع جسمه فى اتجاهات مختلفة على البساط ، وارتباط ذلك بالانسيابية فى الأداء ، كما أن خفة وسرعة الحركة لازمة لأداء المهارات فى الجودو وكل ذلك ينطبق على عنصر الرشاقة .

ويشير أحمد أبو الفضل (٢٠٠٦) إلى أن الرشاقة مطلب هام فى الجودو حيث أن لاعب الجودو يقوم بتغيير أوضاع جسمه وخاصة خلال مرحلة إخلال التوازن والكوزوشى ومرحلة الرمى وعند أداء مهارات الهجوم والدفاع . (٥ : ٢٤٩)

المساهم السابع تحمل القوة العضلية بنسبة ٨,٠٤% .

ويرجع الباحث مساهمة تحمل القوة إلى أن أثناء سير المباريات يواجه اللاعب العديد من المواقف التى تتطلب حلول سريعة وعاجلة ، كما تتطلب أيضاً مناورات وصراع لكى يصل إلى أداء المهارة المراد تنفيذها وهذا لا يتطلب من اللاعب التحمل فقط ولكن يتطلب الاستمرار حتى نهاية المباراة بكفاءة عالية .

ويشير أحمد أبو الفضل (٢٠٠٦م) أن تحمل القوة بالنسبة للاعبى الجودو هى قدرة اللاعب على مواجهة مختلف المقاومات التى تواجهه خلال المباريات بنفس الكفاءة (البدنية ، المهارية ، الوظيفية) حتى نهاية المباراة . (٥ : ٢٥٠)

المساهم الثامن : سرعة رد الفعل بنسبة ٨,٠٣% .

ويرجع الباحث مساهمة سرعة رد الفعل إلى أن لاعب الجودو يحتاج إلى القدرة على استقباله لمثير ما أثناء سير المباراة ، حيث تحدث العديد من المثيرات المؤثرة

على سير المباريات ، ولاعب الجودو الذى يتميز بالقدرة على سرعة الاستجابة يكون النصر حليفه .

ويشير أحمد أبو الفضل نقلاً عن عصام عبد الخالق بأن سرعة الاستجابة هى قدرة الفرد على التلبية الحركية لمثير معين فى أقل زمن ممكن وتحدد القدرة الزمنية بالوقت بين تقديم المثير ولحظة نهاية الاستجابة له أى تتكون من سرعة رد الفعل وسرعة أداء الحركة . (٥ : ٢٤٦)

المساهم التاسع هو قوة القبضة اليمنى بنسبة ٧,٤٥% .

ويرجع الباحث مساهمة قوة القبضة اليمنى فى الأداء إلى أنها من الأوضاع الأساسية فى الجودو كومى كاتا ومن خلال مسكة البدلة يستطيع اللاعب أن يبدأ فى تنفيذ مهاراته المختلفة ، وقوة القبضة اليمنى لها عامل هام فى توجيه اتجاه الرمى وتنفيذها ، لأن من خلالها يستطيع اللاعب عمل الكوزوشى ، كما تظهر أيضاً فى المسكات الأرضية .

ويشير أحمد أبو الفضل (٢٠٠٦م) إلى أن من ضمن شروط حصول اللاعب على الإيبون النقطة الكاملة فى الجودو هو القوة وعلى هذا تلعب دوراً هاماً فى الفوز فى مباريات الجودو . (٥ : ٢٣٥)

المساهم العاشر هو المرونة بنسبة ٧,٤٢% .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن المرونة عنصر هام وأساسى للاعب الجودو واللاعب الذى يتميز بالمرونة يتميز بأداء أفضل وناحية جمالية وفنية، كما أنه لاعب يتميز بالقدرة على تحريك الجسم وأجزاءه خلال مدى واسع للحركة دون حدوث تمزق للعضلات والأربطة ، فهناك العديد من المهارات فى الجودو تحتاج إلى عنصر المرونة مثل مهارتى إتشىماتا وهراى جوشى فإنهما تحتاجان إلى مرونة وإطالة لعضلات الرجلين .

ويشير أحمد أبو الفضل(٢٠٠٦م) إلى أن المرونة من العناصر اللازمة للاعب الجودو فى العديد من المواقف سواء من اللعب من أعلى فإن بعض المهارات تحتاج إلى مرونة أو التثبيت الأرضى والتخلص منه يحتاج من لاعبى الجودو عنصر المرونة.(٥ : ٢٣٥)

ونتائج هذه الدراسة تتفق مع نتائج محمد شداد (١٩٩٦م) (٢٢) .

والمساهم الحادى عشر هو قوة القبضة اليسرى بنسبة ٧,٥% .

ويرجع الباحث مساهمة قوة القبضة اليسرى فى مستوى الأداء على أساس أنه لا يتم الرمى إلا من خلال القبض الجيد على البدلة ، ولا يستطيع لاعب الجودو الرمى بدون مسك البدلة جيداً من خلال القبض على البدلة لرمى المنافس .

ويشير أحمد أبو الفضل (٢٠٠٦م) أثناء الرمى فى الجودو تكون اليد اليسرى ممسكة بالكم الأيمن لسترة الخصم عند مستوى أسفل مفصل المرفق مع التأكد من إحكام القبض على كم السترة . (٥ : ٢٥)

ثالثاً : نسب مساهمة المتغيرات البدنية لمجموعة الأوزان الثقيلة فى مستوى الأداء .

يتضح من جدول (١٠) نسب مساهمة المتغيرات البدنية فى مستوى الأداء .

فكان المساهم الأول هو عضلات الظهر بنسبة ١,٥٠% .

يرجع الباحث مساهمة قوة عضلات الظهر إلى أن أغلب مهارات اليدين والوسط يكون فيها الحمل على الظهر أثناء الأداء وعلى ذلك يتطلب أن تكون عضلات الظهر للاعب قوية لكى يستطيع حمل المنافس على الظهر أثناء الأداء ، كما أن لاعب الأوزان الثقيلة لما يمتاز بضخامة الجسم وكثرة عضلاته لذا يجب أن تكون عضلات الظهر قوية لكى يستطيع تحقيق الأهداف ومن ثم تحقيق الفوز فى المباريات .

ويرى كلاً من إساو ونوبويوكى Isao & Nobuyuki (١٩٩١) أن القوة العضلية المتحركة ضرورية لكل عضلة من عضلات لاعب الجودو ويجب تقوية الجسم ككل . (٤٤ : ٢٠٩)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة محمد الروبى (١٩٩١م) (٢٧) .

المساهم الثانى هو القوة المميزة بالسرعة بنسبة ١٠,٧% .

ويرجع الباحث إلى أن القوة المميزة بالسرعة تلعب دوراً هاماً فى تحديد أداء اللاعب خاصة فى المهارات التى تتطلب بذل قدرة عالية سواء فى التغلب على وزن الجسم أو الجاذبية الأرضية ، وكذلك أثناء أداء الحركات وكذلك التحركات المختلفة

السريعة ، وهناك كثير من المواقف الهجومية والدفاعية طوال المباراة تتطلب توفير عامل القوة المميزة بالسرعة .

ويشير أحمد أبو الفضل (٢٠٠٦ م) بأن القوة المميزة بالسرعة للاعبى الجودو هى قدرة اللاعب فى التغلب على المقاومات المختلفة التى تواجهه بدرجة عالية من القوة والسرعة خلال مواقف الصراع المختلفة ويحتاج لاعب الجودو إلى القوة المميزة بالسرعة للوصول للأداء المثالى وتجنب دفاع المنافس وفتح ثغرات وتشتيت انتباه المنافس والقدرة على استغلال نقاط الضعف المختلفة لدى المنافس أثناء المنافسة. (٥ : ٢٣٤)

المساهم الثالث : قوة عضلات الرجلين بنسبة ٩,٧% .

ويرجع الباحث مساهمة قوة عضلات الرجلين إلى أنه أثناء الهجوم بمهارات الرجلين يجب أن يتميز اللاعب برجلين قوية وسريعة تمكنه من أداء مهاراته فى وقتها الصحيح ، فتسير حركاته فى مسارها الطبيعى السليم نحو هدفه إلى إحراز النقطة الكاملة من خلال المهارة الصحيحة الناتجة عن عضلات رجلين قوية .

ويشير أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٨م) إلى أن القوة العضلية هى المتغير البدنى الذى يحدد كفاءة الفرد على الأداء الرياضى ، ويختلف كل نوع من النشاط عن الآخر فى مقدار القوة العضلية المطلوبة لأدائه على الوجه الأكمل . (٣ : ٣٦)

المساهم الرابع : قوة القبضة اليمنى بنسبة ٧,٧١% .

ويرجع الباحث مساهمة قوة القبضة اليمنى إلى أنها من العناصر الهامة لتنفيذ الحركة المطلوب أدائها حيث يحتاج إليها اللاعب منذ بداية تنفيذ الحركة حتى نهايتها وليس فقط يحتاج إليها فى اللعب واقفاً ، ولكن يستفيد بها فى اللعب الأرضى سواء كان تثبيت أو خنق أو كسر .

ويشير أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٨م) إلى أن القوة العضلية من أهم مكونات المتغيرات البدنية اللازمة لممارسة الأنشطة والتفوق فيها ، وكذلك للوصول إلى المستويات العالية ، وقد تكون من أهم المتغيرات على الإطلاق فى الأداء الرياضى .

(٣ : ٣٦)

المساهم الخامس هو المرونة بنسبة ٧,٨% .

ويرجع مساهمة المرونة إلى أنها الأساس فى تعلم المهارات الحركية للاعبى الجودو كما أنها تساهم فى تطوير وتنمية الصفات البدنية وكذلك القدرة على الخروج من المسكات الأرضية .

ويشير أبو العلا عبد الفتاح (١٩٨٢م) إلى أن المرونة تعنى المدى الحركى لمفصل أو مجموعة من المفاصل وتقاس المرونة بأقصى مدى قبض وبسط للمفاصل . (١ : ٤٩)

المساهم السادس : قوة القبضة اليسرى بنسبة ٧,٦% .

ويرجع الباحث مساهمة قوة القبضة اليسرى إلى أن مراحل الرمى فى الجودو تبدأ بالكوزوشى ولن يتم عمل الكوزوشى إلا من خلال قوة قبضة قوية ولا ينتهى دورها إلى هنا ولكن تستمر فى الشد باليدين لعمل الإتسكورى ورفع الخصم من على الأرض للرمى وتستمر أيضاً حتى إنهاء عملية الرمى وتوجيه الحركة فى الاتجاه المطلوب .

ويشير محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م نقلاً عن أوزالين Osalin إن القوة العضلية تؤثر بصورة مباشرة على سرعة الحركة وعلى الأداء والجلد والمهارة المطلوبة . (٢٨ : ٢١١)

المساهم السابع : تحمل القوة بنسبة ٧,١% .

ويرجع الباحث مساهمة تحمل القوة إلى أن لاعب الجودو يقوم بأداء واجبات هجومية ودفاعية مختلفة باستمرار طوال فترة المباراة والاستمرار فى العمل ضد مقاومات متوسطة وكفاءة وظيفية مرتفعة تحت الظروف التنافسية مع محاولة تأخير ظهور التعب ويسعى إلى سرعة العودة إلى الحالة الطبيعية بين المباريات ، ومن هنا ظهرت أهمية تحمل القوة أثناء سير المباريات وذلك للوصول إلى المستويات العالية المرجوة فى رياضة الجودو .

ويشير عادل عبد البصير نقلاً عن هارا (١٤٩٢) بأنه القدرة على مقاومة التعب أثناء المجهود العضلى المستمر الذى يتميز بارتفاع درجة القوة العضلية فى بعض أجزائه ومكوناته . (١٨ : ٢٥٩)

المساهم الثامن : تساوت كل من الرشاقة والسرعة الحركية بنسبة ٦,٩% .

ويرجع الباحث إلى مساهمة الرشاقة إلى أنها تساعد فى تعليم واتقان المهارات فى الجودو ، كما أن الأداء المهارى لا يظهر بصورة جيدة بدون رشاقة على أساس قدرة اللاعب على التحول من اللعب واقفاً إلى اللعب أرضاً وذلك يعطى الحركة الانسيابية، كما أن اختيار اللاعب للتوقيت السليم من خلال قدرته على الاسترخاء وتقدير المسافات راجع أساساً إلى الرشاقة .

ويذكر محمد شداد (١٩٩٦م) أن الرشاقة تلعب دوراً ذو أهمية بالنسبة للأداء المهارى فى الجودو والتى يعمل فيها اللاعب ضد منافس ، حيث يتطلب منه مواقف العب المختلفة سرعة تطبيق بعض فى الاستراتيجيات الخاصة بفنون اللعبة التى يمارسها. (٢٢ : ١٦)

ويرجع الباحث مساهمة السرعة الحركية إلى أنها من الضروريات المهمة لرياضة الجودو ، وبدون سرعة فى الأداء المهارى تفقد المهارة جوانبها الأساسية للحصول على النقطة الكاملة وإنهاء المباراة .

ويشير طارق عوض (١٩٩٧م) أن السرعة تبدأ من مرحلة إخلال التوازن لأى مهارة حركية حتى نهايتها وذلك أثناء اللعب من أعلى فى منافسات الجودو. (١٦ : ٢٥)

المساهم التاسع : تساوت كل من التحمل الدورى التنفسى وسرعة رد الفعل والتوافق بنسبة ٦,٨% .

ويرجع الباحث مساهمة التحمل الدورى التنفسى إلى أن زمن المباراة يصل إلى ٥ دقائق ، وهنا يحتاج اللاعب إلى قدرة على العمل لتلك الفترة مع العلم بأن هذه الفترة بالنسبة للأداء المستمر من خلال بداية المباراة حتى نهايتها عمل شاق بالنسبة للاعب فى حالة عدم وجود هبوط فى مستوى الكفاءة أو الفاعلية بالنسبة للاعب كما يتطلب أيضاً من اللاعب مقاومة التعب المتوقع ظهوره أثناء المباريات .

ويشير محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م) بأن كفاءة الجهاز الدورى والتنفسى على مد العضلات العاملة بحاجتها من الوقود اللازم لاستمرارها فى العمل لفترة طويلة .

(٢٨ : ٢٩٧)

ويرجع الباحث مساهمة سرعة رد الفعل إلى أنه كلما كان اللاعب على درجة عالية من سرعة الاستجابة كان لديه القدرة على تنفيذ المهام البدنية المهارية والخططية التى تتطلب تنفيذها أثناء سير المباريات كما تساعد سرعة رد الفعل على أداء الخداع وكشف الثغرات وحسن استغلالها فى المباريات .

ويشير محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م) إلى أن سرعة رد الفعل هى الفترة الزمنية الواقعة بين ظهور المثير وبداية الاستجابة الحركية الإرادية له . (٢٨ : ٤٦٣)

ويرجع الباحث مساهمة التوافق إلى أن التوافق فى الجودو يعنى قدرة لاعب الجودو على أداء حركات بأجزاء متماثلة من الجسم أو غير متماثلة فى اتجاهات مختلفة فى وقت واحد وهذا يتطلب من اللاعب أن يعمل الجهاز العضلى برقى ومستوى عالى من التحكم فى الإشارات المختلفة حتى يتم الأداء الحركى للمهارات .

ويشير محمد صبحى حسانين (١٩٩٥م) نقلاً عن فليشمان Fleishman إلى أن التوافق هو القدرة على أداء عدد من الحركات المركبة فى وقت واحد . (٢٨ : ٣٩٢)

يتضح من جدول (١١) نسب مساهمة المتغيرات الفسيولوجية لمجموعة الأوزان الخفيفة فى مستوى الأداء .

فكان المساهم الأول هو السعة الحيوية بنسبة ٢٠,١% .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن طول المباراة واللاعبين فى كفاح مستمر لتحقيق الفوز ، فيقوم اللاعب بأقصى جهد بدنى وعقلى وهنا يجب أن يتمتع لاعب الجودو باستعداد بدنى عالى لمجابهة هذا العناء المستمر طوال المباراة . وهىتعتبر أقصى حجم من الهواء يمكن إخراجه فى عملية الزفير وذلك بعد أخذ أقصى شهيق . (٢١ : ٥٤)

والمساهم الثانى هو Pwc 170 (الكفاءة البدنية) بنسبة ١٦,٩% ويرجع الباحث مساهمة العنصر الثانى فى الأداء نظراً لاستمرار الكفاح بين اللاعبين للفوز بالمباراة فيتطلب ذلك كفاءة بدنية عالية لتنفيذ المهارات أو للتحركات على البساط أو لعمل العديد من أساليب الخداع وهنا يحتاج اللاعب إلى إنتاج طاقة هوائية ولاهوائية خلال المباريات حتى يستمر الكفاح من أجل الفوز بالمباراة ، كما يتميز لاعبى الأوزان الخفيفة بكثرة الحركة لخفة أوزانهم وعمل العديد من المهارات سواء الهجومية أو الدفاعية .

ويشير أبو العلا عبد الفتاح ونصر الدين رضوان (١٩٩٣م) إلى أنه عند تناول الكفاءة البدنية بالدراسة والتحليل نجد أنها تعنى كفاءة الجسم فى إنتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية خلال النشاط البدنى . (٤ : ٢٧)

والمساهم الثالث هو متغير معدل النبض بنسبة ١٥,٨% .

ويرجع الباحث ذلك إلى أنه أثناء المباريات تحدث العديد من التغيرات الفسيولوجية داخل جسم اللاعب وهذه التغيرات مرتبطة بعدة عوامل منها زيادة ضغط الدم ، والتهوية الرئوية واستهلاك الأكسجين وطرد ثانى أكسيد الكربون ، وهذه العمليات كلها مرتبطة بأداء اللاعب على البساط ومن ثم يمكن معرفة معظم هذه التغيرات من خلال معدل النبض .

ويشير محمد صبحى عبد الحميد إسماعيل (١٩٩٦م) أن معدل النبض أنسب طريقة لملاحظة رد فعل الكائن الحى أثناء ممارسته للمجهود البدنى . (٢٩ : ١١٨)

والمساهم الرابع : تساوى كل من تركيز حامض اللاكتيك قبل المباراة وتركيز حامض اللاكتيك بعد المباراة و Vo_2 max بنسبة ١٥,٧% .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن أثناء المباريات والاستمرار فى الكفاح لتحقيق الفوز ونظراً للاجهاد العضلى الذى يحدث ويسبب التعب ، فإن هذا لتعب يسببه حامض اللاكتيك فى العضلة والذى يتراوح ما بين ٠,٣ : ٠,٦% أثناء الحالة الطبيعية .

ويشير هاريس Harris-D (١٩٨٤م) أن مصدر حامض اللاكتيك هو الجليكوجين ، ومن ثم زيادته تؤدى إلى الإقلال من مخزن المواد الكربومائية ولا يعتبر نقص الجلكوجين المخزون بالعضلة أساس لإجهاد العضلة لأن العضلة بعد إجهادها لا تنقبض حتى ولو وجد بها جليكوجين إذ أن العضلة المجهدة لا تستطيع أن تستخدم الجليكوجين المتوفر بها ، ويعزى ذلك إلى احتمال تقليل الأنزيم الحامض بتكسير الجليكوجين وذلك نتيجة لزيادة الحموضة بالعضلة . (٤٣ : ١٢١ - ١٢٢)

كما يرجع الباحث مساهمة $Vo_2 Max_2$ (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين) .

إلى أن اللاعب يبذل مجهود غير عادى فى المباراة الأمر الذى يتطلب منه استهلاك كمية كبيرة من الأكسجين حتى يستمر لنهاية المباراة ، لأنه أثناء المباراة

يحتاج اللاعب إلى إنتاج طاقة هوائية ويعتبر وجود الأكسجين عاملاً أساسياً فى إنتاج هذه الطاقة عن طريق استهلاك الكربوهيدرات والدهون كمصدر لهذه الطاقة .

ويشير فاروق عبد الوهاب (١٩٨٣م) إلى أن أكبر كمية يستهلكها الفرد من الأكسجين فى وقت العمل الهوائى خلال الوحدة الزمنية المحددة تقاس باللتر كل دقيقة .

(٢٠ : ٧٧)

يتضح من جدول (١٢) نسب مساهمة التغيرات الفسيولوجية لمجموعة الأوزان المتوسطة فى مستوى الأداء .

فكان المساهم الأول هو المتغير السعة الحيوية بنسبة ٢٢,٤% .

ويرجع الباحث مساهمة هذا المتغير إلى مجموعة الأوزان المتوسطة لما تمتاز به بقوة الأداء فإنها تحتاج إلى أكبر حجم للهواء يستطيع اللاعب إخراجه بعد أخذ أقصى شهيق نظراً لقوة المباريات بين فئات تلك الأوزان وتعتبر السعة الحيوية من القياسات الهامة للاعبى الجودو للتعرف على مدى ما يتمتع به اللاعب من استعداد بدنى وفسيولوجى عالى ويتم قياسه بواسطة الأسبيروميتر .

ويشير محمد علاوى وأبو العلا عبد الفتاح (١٩٨٤م) على أنها أكبر حجم للهواء يستطيه الإنسان أن يخرجه بعد أخذ أقصى شهيق وهى عادة حوالى ٤٦٠٠ ملليلتر ، وهى تساوى مجموع حجم احتياطى الشهيق بالإضافة إلى هواء الشهيق العادى بالإضافة إلى احتياطى الزفير . (٢٤ : ٢٨١)

والمساهم الثانى هو PWC 170 (الكفاءة البدنية) بنسبة ١٦,٩% .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن المجهود المبذول من لاعبى الأوزان المتوسطة عالى جداً ولفترة طويلة وهذا يحتاج من اللاعب تحسن الحالة الوظيفية حتى يستطيع اللاعب أداء كمية عمل أكبر مع الاقتصاد فى الطاقة لإنهاء المباراة فى صالحه والفوز بها .

ويرى أبو العلا عبد الفتاح (١٩٨٢م) أن الكفاءة البدنية هى كمية العمل التى يمكن اللاعب أداؤها بأقصى شدة ومع تحسن الحالة الوظيفية يستطيع اللاعب أداء كمية عمل أكبر مع الاقتصاد فى الطاقة المبذولة . (١ : ٧٠)

والمساهم الثالث هو معدل النبض بنسبة ١٥,٢% .

ويرجع الباحث مساهمة هذا المتغير إلىأن لاعبى الأوزان المتوسطة يتميزون باللياقة البدنية العالية وبالتالى تنخفض معدل سرعات ضربات القلب أثناء الراحة وأثناء المجهود فى المباريات والنبض يعطى فكرة عن عمل القلب وحالة الأوعية الدموية من حيث عدد الضربات وانتظامها وتساويها كمؤشر لحجم ما يضخه القلب من دم فى الضربة الواحدة وقوة عضلات القلب وإمكانية استيعاب أوعيته .

ويشير عادل شحاتة (١٩٩٤م) إلى أنه كلما ارتفع مستوى اللياقة البدنية كلما انخفض معدل سرعة ضربات القلب أثناء الراحة وأثناء المجهود . (١٧ : ٣٦)

المساهم الرابع تساوت كل من Vo_2 Max (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين) وتركيز حامض اللاكتيك قبل المباراة وبعدها بنسبة ١٥,١% .

ويرجع الباحث مساهمة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين إلى أن كفاءة الجسم للاعب فى استهلاك الأكسجين من الأشياء الهامة التى يتطلبها الأداء فى الجودو والذى يتطلب تحمل الأداء لفترة طويلة حيث أن استهلاك الأكسجين بكفاءة يعنى كفاءة إنتاج الطاقة وبالتالى يتوفر لجسم اللاعب فرص الأداء البدنى بكفاءة وفاعلية أكبر وتسمى القدرة الهوائية .

ويشير بهاء سلامة (١٩٩٤م) إلى أن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين من العوامل المؤثرة فى الكفاءة البدنية ويعتبر التعرف على الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين من الأمور الهامة فى التدريب الرياضى بشكل عام وفى تدريبات التحمل بشكل خاص . (١٢ : ٣١٩)

ويرجع الباحث مساهمة تركيز حامض اللاكتيك قبل المباراة وبعدها إلى أن حامض اللاكتيك يتحول فى الكبد إلى بيروفات ثم ينتهى بتحويل البيروفات إلى جلوكوز ويذهب إلى الدم ثم يصل إلى العضلات وهذا ما يحدث فى لاعبى الجودو أثناء المباريات لكى يحصل على الطاقة اللازمة لبذل المجهود المطلوب للأداء فى المباريات ويحدث إنتاج طاقة وذلك من خلال عملية الجلكزة أو يخزن على صورة جليكوجين أو ليظل كخازن للطاقة فى العضلات .

ويشير كل من ريكل وشارب Riekl & Sharp (١٩٩٥م) أنه عند ملاحظة الحالة التدريبية يستخدم اللاكتات بدلاً من معدل النبض . (٤٨ : ١٧)

يتضح من جدول (١٣) نسب مساهمة المتغيرات الفسيولوجية لمجموعة الأوزان الثقيلة فى مستوى الأداء .

فكان المساهم الأول هو السعة الحيوية بنسبة ٢٨,٤% .

ويرجع الباحث مساهمة هذا المتغير إلىأن السعة الحيوية من العلامات المهمة فى الكفاءة الحيوية للجهاز التنفسى للاعبى الجودو، كما أنها من القياسات التى تستخدم للتعرف على ما يتمتع به لاعبى الجودو من استعداد بدنى لممارسة الجودو الذى يتميز بالعنف فى الأداء والذى يتطلب كميات كبيرة من الهواء ليس فقط لمزيد من الأكسجين ولكن لطرد ثانى أكسيد الكربون عن طريق التهوية السليمة أثناء سير المباريات .

وتذكر سلمى نصار وآخرون (١٩٨٢ م) بأن العوامل التى تؤثر على السعة الحيوية للرئتين هى (السن ، الجنس ، وضع الجسم ، نوع النشاط الرياضى ، المهنة) . (١٥ : ٦٥)

المساهم الثانى : PWC 170 (الكفاءة البدنية) بنسبة ١٧,٢% .

ويرجع الباحث مساهمة هذا المتغير فى لاعبى الأوزان الثقيلة نظراً لأن لاعب الجودو يحتاج إلى إنتاجية كبيرة للجهاز الدورى التنفسى لكى يؤدى المهارات ويتحمل العبء الواقع عليه أثناء سير المباريات وكذلك يحتاج إلى كفاءة العضلات على استهلاك الأكسجين وإنتاج الطاقة ولكى يتحمل اللاعب وزن جسمه بالإضافة أنه يتطلب منه أيضاً أداء العديد من المهارات لتحقيق الفوز فعلى ذلك يجب أن يتمتع لاعبى الجودو بالكفاءة البدنية العالية حتى يصل إلى المستوى الرياضى والتنافس العالى .

المساهم الثالث : معدل النبض بنسبة ١٣,٧% .

ويرجع الباحث مساهمة هذا المتغير إلى أن لاعبى الجودو ذوى الأوزان الثقيلة أثناء التدريب يتأثر معدل النبض لديهم حيث يزداد حجم الضربة الواحدة نتيجة لزيادة فى اتساع حجرات القلب وينخفض معدل ضربات القلب أثناء الراحة .

ويذكر أحمد نصر الدين (١٩٩٥م) نقلاً عن فوكس Fox على أن النبض هو عدد ضربات القلب فى الدقيقة . (٨ : ١٧٦)

المساهم الرابع هو تركيز حامض اللاكتيك بعد المباراة بنسبة ١٣,٦% .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن لاعبى الأوزان الثقيلة يقع عليهم عبء كبير لأداء المهارات نظراً لقلة الحركة بالمقارنة بالأوزان الخفيفة ، وهذا العبء يؤدى إلى إجهاد العضلة وعند إجهاد العضلة لا تنقبض حتى ولو وجد بها جليكوجين أى أنها لا تستطيع استخدام الجليوكين المتوافر لديها .

وعلى ذلك فإن العضلة تأخذ شكلين نتيجة لانقباضها ، فإذا انقبضت العضلة بدون قصر تظهر هذه الطاقة كلها على هيئة حرارة ، أما الشكل الثانى فإذا حدث قصر فى العضلة نتيجة هذا الانقباض فإن جزء من هذه الطاقة يتحول إلى أداء ميكانيكى أى (عمل) أما الجزء الباقى فإنه يظهر على شكل حرارة ونجد أن نسبة الطاقة المستخدمة تتراوح ما بين ٢٠ – ٣٠% . (٤٧ : ٣٢)

المساهم الخامس : تساوى كل من تركيز حامض اللاكتيك قبل المباراة والحد الأقصى للاستهلاك الأكسجين بنسبة ١٣,٥% .

ويرجع الباحث مساهمة تركيز حامض اللاكتيك قبل المبارة حيث يعتبر حامض اللاكتيك مؤشر هام جداً لمدى التقدم فى تدريب الجودو ، إذ يعتمد اختبار قياس حامض اللاكتيك على الوقائع التى تؤكد أن التدريب بشدة قصوى للاعبى الجودو من (٩٠ : ٩٥%) من أقصى استهلاك للأكسجين يحسن من قدرة اللاعب على الأداء عالى المستوى وذلك قبل تجمع هذا الحامض ، كما يعتبر حامض اللاكتيك مؤشراً جيداً لتقييم التحمل اللاهوائى ومن خلاله يتم معرفة حالتى الجهاز الدورى التنفسى للاعبى الجودو .

ويشير محمود النجار (١٩٩٦م) إلى أن هناك استخدامات لحامض اللاكتيك فى المجال الرياضى منها (مؤشر جيد لتقييم التحمل اللاهوائى – معرفة ما إذا كان الحمل التدريبى كاف للتأقلم على حمض اللاكتيك أم لا – يستخدم لتحديد مستوى تدريب اللاعب ومؤشر لمدى سلامة تخطيط البرامج التدريبية . (٣١ : ١٨)

ويرجع الباحث مساهمة الحد الأقصى للأكسجين إلى أن عملية التدريب فى الجودو تجعل اللاعب يتميز بالليافة البدنية العالية وكذلك قدرة هذا اللاعب على استيعاب ونقل واستخدام الأكسجين فى العضلات أثناء التدريب أو المباريات وعلى ذلك فإن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين من العوامل المؤثرة على كفاءة لاعبى الجودو .

ويتفق كلا من أبو العلا عبد الفتاح ونصر الدين رضوان (١٩٩٣) على أن اختبارات قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين Vo_2 Max يعتبر من أهم الاختبارات الفسيولوجية التى تعبر عن كفاءة أجهزة الجسم (الدورى – التنفسى – العضلى) متبمعة وتظهر بصورة واضحة من خلال عمليات امتصاص الأكسجين من خلال هواء الشهيق ونقل الأكسجين من الرئتين إلى العضلات العاملة بواسطة الدم ثم كفاءة الجهاز العضلى فى استهلاك الأكسجين وتحويله إلى طاقة هوائية للجهد البدنى . (٤ : ٦٦)

يتضح من الجدول (١٤) وجود فروق دالة 'حصائياً بين مجموعات الأوزان الثلاثة فى المتغيرات البدنية المتمثلة فى [القوة المميزة بالسرعة – القوة العظمى (رجلين – ظهر – قوة القبضة اليمنى واليسرى) – تحمل القوة – تحمل دورى تنفسى – رشاقة – مرونة – سرعة رد الفعل – توافق – سرعة حركية] .

ويرجع الباحث هذه الفروق فى القوة المميزة بالسرعة إلى أنها تمكن لاعب الجودو من أداء مختلف المهارات ، وعلى ذلك فإن هناك كثير من المواقف الهجومية والدفاعية طوال المباراة تتطلب من اللاعب توفير عامل القوة المميزة بالسرعة للنجاحه فى إحراز الفوز على المنافس .

وتختلف القوة المميزة بالسرعة بنسب مختلفة طبقاً لفئات الأوزان وقد تكون هى الحد الفاصل فى ترجيح أحد اللاعبين لتنفيذ التكتيك على غيره .

ويشير تاكاهاشتى (Takahashi) إلى أن القوة المميزة بالسرعة تظهر فى كل مرحلة من المراحل الفنية للمهارة الحركية فى الجودو ولكنها تختلف من مجموعة أوزان عن الأخرى وذلك نظراً لأنماط الأجسام التى تختلف من فئة وزن إلى فئة أخرى وتظهر بوضوح فى مرحلة إخلال التوازن (كوزوشى) سواء بالشد بالذراعين للأمام أو الدفع بالذراعين للخلف أو للجنب وأيضاً فى مرحلة تنفيذ الحركة (الاتسكورى) ومرحلة

الرمى (الكاكى) وكذلك تستخدم عند محاولة الانتقال من اللعب من أعلى إلى اللعب الأرضى والوصول إلى تنفيذ حركة الخنق أو التثبيت الأرضى أو الكسر . (٤٩ : ٨)

ويرجع الباحث الفروق فى القوة العظمى المتمثلة فى (قوة عضلات الرجلين وقوة عضلات الظهر وقوة القبضة اليمنى واليسرى) على أساس أن قوة عضلات الرجلين يعتمد عليها اللاعب فى الاستمرار فى المباريات التى تستمر ٥ دقائق فى كفاح دائم وأداء حركات مختلفة سواء كانت تلك الحركات يدين أو حركات وسط أو حركات رجلين لذا فإن اللاعب لابد أن يعتمد على وجود عضلات الرجلين القوية والتى بدونها لا يستطيع الوصول للأداء الأمثل .

ويشير علاوى ، نصر الدين رضوان إلى أهمية القوة كعامل مؤثر هام بالنسبة للعديد من مظاهر الأداء البدنى والحركى . (٢٥ : ٨٩)

كما أن مهارات الجودو تعتمد على عضلات رجلين قوية لا يستطيع لاعبى الأوزان الخفيفة أو المتوسطة أو الثقيلة الاستغناء عنها للأداء الفائق فى المباريات .

ويرجع الباحث الفروق فى عضلات الظهر لوجود اختلافات فى الأوزان على أساس أوزان خفيفة وأوزان متوسطة وأوزان ثقيلة على الرغم من كون عضلات الظهر من العضلات الأساسية للاعب الجودو العاملة فى أغلب مهارات اللعبة ، وتعطى اللاعب القدرة على الرمى الجيد ، وأداء الحركات ولذا نجد أن عضلات الظهر تقوم بأداء واجبات سواء للخلف أو للأمام وللجانبين وزيادة مدى حركة اللاعب ، وعلاوة على تأثير قوة هذه العضلات على زيادة كمية الحركة المنقولة من الخلف إلى الأمام أثناء الرمى مما يزيد من أداء اللاعب للمهارة والتكنيك المناسب لها ، كما تستخدم أيضاً الهروب من التثبيت الأرضى للتخلص من المسكة .

يضيف أحمد ابو الفضل نقلاً عن أحمد خاطر أن القوة العضلية تعتبر إحدى الصفات البدنية التى يجب أن يتميز بها لاعب الجودو وأن عدم القدرة على إظهار القوة العضلية يؤثر فى إتقان وتطوير الأداء المهارى والخططى وفى عدم الوصول إلى المستوى العالى . (٥ : ٤)

ويرجع الباحث الفروق فى قوة القبضة اليمنى حيث أنها ضمن الأوضاع الأساسية لرياضة الجودو ولأنها تعتبر الأساس فى مختلف المهارات ، كما أن القبضة

اليمنى تشترك فى إخلال توازن الخصم مع القبضة اليسرى كما أنها تسهم فى عملية الرفع والرمى ، كما أنها تساعد فى توجيه المنافس فى اتجاه الرمى ، كما أن قوة القبضة اليمنى تظهر فى عملية الخنق وكذلك الكسر ، كما أن المهارات التى يؤديها اللاعب تنتهى باليد اليمنى ، وكذلك تساهم فى التخلص من الأداء والهروب .

أما بالنسبة لقوة القبضة اليسرى فيرى الباحث أنها تعتبر الترمومتر الذى يقيس بها اللاعب منافسه وكذلك يستطيع اللاعب عن طريقها أن يبدأ تنفيذ مهاراته وحركاته المختلفة والقبضة اليسرى لها عامل هام فى توصيل اتجاه الرمية وتنفيذها ، لأن من خلالها يستطيع اللاعب عمل كوزوشى (إخلال التوازن) والرمى .

وتكتسب القوة العضلية أهميتها من حيث أنها عامل هام فى الأداء فى معظم الأنشطة الرياضية . (٢٦ : ١٩)

ويرجع الباحث الفروق فى تحمل القوة نظراً لطول المباراة فإن اللاعب يبذل جهداً كبيراً حتى يستطيع القدرة على رمى منافسه رمية صحيحة وقوية ، كما أن ذلك يتطلب مراوغات من اللاعب والتى تتم فى ذلك الوقت المتميز بالأداء السريع والقوة العالية على التحمل لعدم الهزيمة ، كما أن تكرار التحركات أثناء الهجوم والدفاع تتطلب من اللاعب أن يكون لديه قدر كبير من عنصر تحمل القوة الضرورى لاستمرار الأداء بشكل جيد ودون هبوط المستوى البدنى للاعب .

ويشير علاوى ورضوان إلى أن تحمل القوة من الصفات البدنية للعديد من الأنشطة الرياضية التى تتطلب الكفاءة فى الأداء فترات طويلة نسبياً مثل الملاكمة والجودو والمصارعة وغيرها من الأنشطة (٢٦ : ١٢٧)

ويرجع الباحث الفروق فى التحمل الدورى التنفسى إلى أن هذا العنصر الهام يظهر خلال زمن المباراة الذى يصل إلى ٥ دقائق . وهنا يحتاج اللاعب إلى قدرة على العمل لتلك الفترة مع العلم بأن هذه الفترة بالنسبة للأداء المستمر من خلال المباراة حتى نهايتها عمل شاق بالنسبة للاعب فى حالة عدم وجود هبوط فى مستوى الكفاية أو الفاعلية ، كما يتطلب من اللاعب مقاومة التعب الذى قد يظهر عليه نتيجة أدائه المستمر طوال الفترة بجدية فى الأداء ونشير هنا إلى أنه يمكن للاعب الجودو أن يلعب أكثر من أربع مباريات فى يوم واحد ، ومن ثم يجب أن يمتاز لاعب الجودو بالتحمل الدورى التنفسى .

ويشير علاوى إلى أن التحمل الدورى التنفسى من المتغيرات الهامة بالنسبة للإعداد البدنى للاعب الذى يتطلب تنمية نواحى متعددة من أجهزة وأعضاء الجسم للفرد الرياضى للوصول بها إلى درجة عالية من الكفاءة فى العمل ، لإمكان القدرة على أداء مختلف المهارات الحركية الرياضية بصورة توافقية جيدة . (٢٦ : ١٧٤)

ويرجع الباحث فروق الرشاقة نظراً لأن اللاعب يقوم بتغيير أوضاع الجسم لأداء التكنيك حسب المواقف التى تقابله أثناء الصراع ، كما أن قدرة اللاعب على تغير اتجاه وسرعة أدائه أثناء المهارات الهجومية مثل مهارة (اتشىماتا) فنجد أن اللاعب يغير اتجاه جسمه بسرعة لتنفيذ هذا التكنيك ، وكذلك أداء المهارات التى تتطلب أدائها دقة وانسيابية فى التوقيت السليم خلال أدائه للمتطلبات البدنية والمهارية والخططية فى الجودو .

ويشير أحمد أبو الفضل نقلاً عن (هرتز) أن الرشاقة تعبر عن قدرة الفرد على الأداء الحركى الذى يتميز بالتوافق والقدرة على سرعة تعديل الأداء الحركى بصورة تتناسب مع متطلبات المواقف المتغيرة . (٥ : ٢٧٧)

ويرجع الباحث الفروق فى المرونة نظراً لأن المرونة تساهم فى أداء الحركات بأنواعها وذلك لأن المفاصل يقع عليها عبء كبير أثناء الأداء فى الجودو ، هذا بجانب ارتباطها بالعديد من المكونات والمتغيرات البدنية الأخرى ، وإسهامها فى تعليم المهارات المختلفة فى الجودو .

ويشير محمد شداد إلى أن المرونة تعبر عن المدى الذى يتحرك فيه مفصل من مفاصل جسم اللاعب ، وكلما زاد المدى الذى يتحرك فيه المفصل ، كلما زاد بالتالى مرونته . (٢٢ : ١٦)

ويرجع الباحث الفروق فى سرعة رد الفعل إلى أن لاعب الجودو يتعرض إلى العديد من المواقف التى تحتاج إلى سرعة رد الفعل الأمر الذى يتطلب أن يكون هناك رد فعل سريع لهذه المواقف فنجد أن اللاعب يتعرض إلى هجمات مستمرة من المنافس مما يجب أن يكون هناك حركات مضادة لهذه المهارات تؤدى فى حالة فشل أو محاولة أداء هذه المهارات للرد بها على المنافس وهذا بالطبع يتطلب من اللاعب تميزه بقدر كبير من سرعة رد الفعل .

ويشير أحمد أبو الفضل إلى أن سرعة رد الفعل من القدرات الحركية التى لها دوراً هاماً فى الجودو وخاصة فى النواحى التنافسية التى تجعل سرعة رد الفعل عنصراً رئيسياً للنجاح وتفادى الأخطاء التى قد تؤدى إلى أخطاء جسيمة . (٥ : ٢٤٦)

ويرجع الباحث الفروق فى السرعة الحركية إلى أن زمن المباراة يلعب دوراً حيوياً إذا استطاع اللاعب استغلاله من خلال الهجمات السريعة التى تحدث أثناء سير المباراة وسرعة تنفيذ المهارات الحركية المطلوب أدائها للفوز على المنافس وإنهاء المباراة لصالحه ، وتعتبر السرعة الحركية هى قدرة اللاعب على أداء هجمة أو هجمات مستمرة طوال المباراة فى زمن قليل وبالشكل المطلوب .

ويشير عصام عبد الخالق بأن السرعة الحركية هى قدرة الفرد على أداء واجب حركى معين فى أقصر زمن ممكن . (١٩ : ٤٤)

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات الأوزان الثلاثة فى المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة فى (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين – الكفاءة البدنية – تركيز حامض اللاكتيك قبل المباراة – تركيز حامض اللاكتيك بعد المباراة – السعة الحيوية – معدل النبض) .

ويشير الباحث إلى أن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين مؤشراً لكفاية الجهازين الدورى والتنفسى ، فاللاعبين الذين يتميزون بقدر مرتفع نسبياً فى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين قادرون على استعادة تكوين المواد الكيميائية الغنية بالطاقة والتى تلزم الانقباض العضلى ونجد أن الأكسجين يتفاعل مع الجلوكوز الذى يتأكسد بدوره وينتج طاقة ، لذا ترتبط المستويات الرياضية العالية بمستوى مرتفع ومتميز من القدرة الهوائية .

كما تتفق مع دراسة داى وكانا (Dey & Kana) (١٩٩٣م) (٤١) حيث أشارا إلى أن هناك فروق بين النمط السمين والنمط الأقل سمنة والنمط السومو فى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لصالح النمط السمين .

كما أشار يحيى الصاوى محمود (١٩٨٦م) (٣٦) إلى أن هناك فروق بين مستويات الأداء (المرتفع – المتوسط – المنخفض) وبين الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لصالح الأداء المرتفع .

ويرجع الباحث فروق الكفاءة البدنية للأوزان الثلاثة إلى أن الأنماط الجسمية مختلفة للأوزان الثلاثة وبالتالى فإن الكفاءة البدنية تختلف على أساس أن البرامج التدريبية لتحسين الكفاءة البدنية تؤدى إلى تحسين بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية .

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة إيهاب صبرى (١٩٩٥م) (٩) وكما تتفق مع نتائج دراستى أبين ويوندا (Abine & Yoneda) (١٩٩١) (٤٢) حيث أشارت إلى أن هناك فروق بين لاعبى الجودو وغير الممارسين فى الكفاءة البدنية .

ويشير إيهاب البدوى (١٩٩٠) نقلاً عن كونسلمان (Counsilman) إلى أن الكفاءة البدنية من المتغيرات الهامة التى يمكن عن طريقها مقارنة المستوى للرياضيين ومعرفة التقدم فى مستوى اللاعبين ومدى النجاح فى العملية التدريبية . (١١ : ١٢)

ويرجع الباحث وجود فروق فى متغير تركيز حامض اللاكتيك قبل وبعد المباراة إلى أن البرنامج التدريبى باستخدام الشدة المرتفعة يؤثر على نسبة تركيز حامض اللاكتيك وتجمعه فى الدم فيؤدى إلى انخفاض نسبة تواجده وسرعة التخلص منه ومن هنا يؤدى التدريب الرياضى على تحسن كفاءة اللاعب الفسيولوجية وزيادة القدرة على إنجاز الأداء بمعدلات عالية من الإتقان ومحاولة عدم الوصول إلى مرحلة التعب .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة إيهاب صبرى (٢٠٠٠م) (١٠) .

ويشير كل من ريكل وشارب Riekl & Sharp (١٩٨٤م) إلى أنه عند ملاحظة الحالة التدريبية يستخدم قياس اللاكتات بدلاً من معدل النبض . (٤٨ : ٨٧)

ويرجع الباحث وجود فروق فى السعة الحيوية حيث أنها تختلف من مجموعة الأوزان الخفيفة عن الأوزان المتوسطة والثقيلة نظراً لمدى ما يتمتع به لاعب الجودو من استعداد بدنى وهى تعتبر أقصى حجم من الهواء يمكن إخراجه فى عملية الزفير وذلك بعد أخذ الشهيق .

ويشير كربوفيتش Karpovich (١٩٧١م) إلى أن الدراسات العديدة التى تناولت تأثير الرياضة مع الأجهزة الحيوية بالجسم - بخاصة الجهاز التنفسى أثبتت وجود علاقة ارتباطية بين السعة الحيوية للرئتين ووزن الجسم . (٤٦ : ١٥٤ - ١٥٩)

ويشير أحمد خاطر وعلى البيك (١٩٨٤م) إلى أن السعة الحيوية من أهم النواحى ذات دلالة فعالة على الكفاءة التنفسية فى الشخص الرياضى ، كما أضافا أن حجم السعة الحيوية يرتفع عند الأشخاص الممارسين للأنشطة الرياضية عن الأشخاص العاديين . (٦ : ٨٩)

وتتفق هذه الدراسة مع نتائج أبين ويوندا Abine & Yoneda (١٩٩١)(٤٢) والتى أشارت إلى أن لاعبى الجودو يتميزون على غير الممارسين فى السعة الحيوية .

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كلا من شو وآخرون Cho., et all (١٩٩١م) (٤٠) ، كالستير وآخرون Callister., et all (١٩٩١م) (٣٩) ، داى وآخرون Dey., et all (١٩٩٣م) (٤١) والتى أشارت إلى تفوق الرجال على النساء والناشئين وتفوق الأوزان العالية على الأوزان الأقل وزناً وتفوق النمط السمين على النمط الأقل سمنة ونمط السومو فى السعة الحيوية .

ويشير أحمد خاطر وعلى البيك(١٩٨٤) إلى أن السعة الحيوية من أهم النواحى ذات دلالة فعالة على الكفاءة التنفسية للشخص الرياضى ، كما أضافا أن حجم السعة الحيوية يرتفع عند الأشخاص الممارسين للأنشطة الرياضية عن الأشخاص العاديين بل أكثر من ذلك أن السعة الحيوية تتناسب مع المستويات الرياضية . (٦ : ٨٩)

ويرجع الباحث الفروق فى معدل النبض إلى أن التدريب فى الجودو له دوراً هاماً وحيوياً فى التأثير على معدل النبض ، حيث يزداد حجم الضربة الواحدة نتيجة اتساع حجرات القلب وينخفض معدل القلب أثناء الراحة وتتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة كلاً من كالستير وآخرون Callister., et all (١٩٩٠م) (٣٨) وإيهاب صبرى (٢٠٠٠م) (٩) والتى أشارت إلى أن التدريب الرياضى يؤدى إلى انخفاض معدل ضربات القلب أثناء الراحة ، وهذا يتضح من وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والقياس البعدى لصالح القياس البعدى نتيجة لتطبيق البرنامج التدريبى .

ويذكر بهاء سلامة (٢٠٠٠م) أن ضربات القلب تبلغ فى المتوسط ٧٠ ضربة/دقيقة ويبلغ متوسط عدد ضربات القلب فى العام الواحد حوالى ٤٠ مليون ضربة وفى كل ضربة يضخ القلب حوالى ربع رطل من الدم ، وهو يضخ فى اليوم حوالى ٥٦ مليون جالوناً من الدم . (١٣ : ١٧٠)

يتضح من الجدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات الأوزان الثلاثة (خفيف – متوسط – ثقيل) لعينة البحث فى مستوى الأداء .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن لاعب الجودو نظراً لتعدد المواقف التى يتعرض لها أثناء سير المباراة والتى تختلف من مجموعة أوزان إلى أخرى والتى يحتاج إلى التصرف فيها حتلى لا يتعرض لرميات المنافس ، وبخاصة أن هذا النشاط يرتبط بقواعد المنافسات التى تجبر اللاعب على الكفاح الإيجابى فى مساحة محدودة وذلك من خلال تنفيذ الجانب الهجومى عند اللاعب ، وهذا من خلال تعوده على المواقف المشابهة أثناء التدريب أو المباريات الودية والتجريبية التى يديرها المدرب حتى يتعود اللاعب على هذه المواقف الهجومية وعلى كيفية التصرف فيها أثناء المباريات الرسمية .

كما أن هناك اختلاف وفروق فى أسلوب اللاعب الخططى لكل مجموعات أوزان ويرجع إلى مستوى إتقان اللاعب للمهارات الفنية وإعداده البدنى والنفسى القوى للفوز بالمباريات حيث أن براعة اللاعب فى إخراج وتنفيذ الطرق والأساليب الخططية المختلفة تتوقف على مستوى إتقانه لمهارات الرمى المختلفة وإعداده الجيد وعلى قدرته على تنظيم تلك المهارات واستخدامها السليم بما يتناسب ومميزات المنافس .

كما أن رياضة الجودو بوجه عام تتطلب مستوى أداء متغيراً وخاطفاً سواء هجومياً أو دفاعياً ، وهذا الأداء يتطلب القدرة على استجابة اللاعب السريعة للحركات تبعاً لظروف اللعبة .

كما أن مستوى الأداء للاعبى الجودو هو حجر الزاوية والأساس الذى يعتمدون عليه للفوز فى المباريات .

ويشير يحيى الصاوى محمود إلى أن مستوى الأداء فى الجودو يتطلب مهارة فائقة من اللاعبين معتمداً على الإعدادات المختلفة للاعب سواء كانت بدنية أو مهارية أو نفسية أو خططية ، وهذه المهارة الفائقة لها قواعدها وأصولها العلمية مستخدماً فنوناً مختلفة لتحقيق أقصى كفاءة للعقل والجسم .

ويشير الباحث إلى أن الفروق الناتجة سواء كانت بدنية أو فسيولوجية أو مستوى الأداء .

ترجع إلى الأداء الحركى لكل فئة أوزان حيث أن الأوزان الخفيفة مـثلاً تتميـز بخفة الحركة والرشاقة فى أداء المهارات وسرعة الأداء بينما الأوزان المتوسطة تتميز بالقوة والعنف فى الأداء والتحمل العضلى والدورى ، أما بالنسبة للأوزان الثقيلة فهـى تتميز بالتحمل فى الأداء نظراً لكثرة الوزن وزيادة الحجم كما أيضاً اختلاف فى طبيعـة المهارات التى تؤدى على أساس أن الأوزان الخفيفة تؤدى مجموعة مهـارات معينـة بخلاف الأوزان المتوسطة والثقيلة وأيضاً على أساس النمط الجسمانى للاعـب وكـذلك إعداده البدنى والمهارى والنفسى ومستوى أدائه فى المباريات .

الاستخلاصات

أولاً : بالنسبة للمتغيرات البدنيـة المسـاهمة فـى مسـتوى الأداء لمجموعة الأوزان (خ. م. ث) للاعبى الجودو :

* المتغيرات البدنية المساهمة فى مسـتوى الأداء للاعبـى الأوزان الخفيفة فى الجودو كانت بالترتيب كما يلى :

١ – القوة المميزة بالسرعة بنسبة مساهمة ١١,٨% .

٢ – قوة عضلات الظهر بنسبة مساهمة ١٠,٤% .

٣ – قوة عضلات الرجلين بنسبة مساهمة ٩,٩% .

٤ – المرونة بنسبة مساهمة ٨,٠٥% .

٥ – قوة القبضة اليمنى بنسبة مساهمة ٨,٠٤% .

٦ – قوة القبضة اليسرى بنسبة مساهمة ٨,٠٠% .

٧ – تساوت كل من فى المساهمة :

(أ) تحمل القوة العضلية بنسبة مساهمة ٧,٤% .

(ب) الرشاقة بنسبة مساهمة ٧,٤% .

٨ – وتساوت كل من :

(أ) التحمل الدورى التنفسى
(ب) سرعة رد الفعل
(جـ) التـوافق
(د) السرعة الحركية

} بنسبة مساهمة ٧,٣%

* المتغيرات البدنية المساهمة فى مسـتوى الأداء للاعبـى الأوزان المتوسطة فى الجودو كانت بالترتيب كما يلى :

١ – القوة المميزة بالسرعة بنسبة مساهمة ١٠,٤١% .

٢ – قوة عضلات الظهر بنسبة مساهمة ٩,٣٢% .

٣ – قوة عضلات الرجلين بنسبة مساهمة ٨,٧٢% .

٤ – التحمل الدورى لتنفسى بنسبة مساهمة ٨,٢٤% .

٥ – التوافق بنسبة مساهمة ٨,٢٢% .

٦ – وتساوت كل من فى النسبة :

(أ) السرعة الحركية
(ب) الرشاقة .
} بنسبة مساهمة ٨,١٩%

٧ – تحمل قوة عضلية بنسبة مساهمة ٨,٠٤% .

٨ – سرعة رد الفعل بنسبة مساهمة ٨,٠٣% .

٩ – قوة القبضة اليمنى بنسبة مساهمة ٧,٤٥% .

١٠ – المرونة بنسبة مساهمة ٧,٤٢% .

١١ – قوة القبضة اليسرى بنسبة مساهمة ٧,٥% .

* المتغيرات البدنية المساهمة فى مستوى الأداء للاعبى الأوزان الثقيلة فى الجودو كانت بالترتيب كما يلى :

١ – القوة المميزة بالسرعة بنسبة مساهمة ١٠,٧% .

٢ – قوة عضلات الظهر بنسبة مساهمة ١٠,٥٠% .

٣ – قوة عضلات الرجلين بنسبة مساهمة ٩,٧% .

٤ – المرونة بنسبة مساهمة ٧,٨% .

٥ – قوة القبضة اليمنى بنسبة مساهمة ٧,٧١% .

٦ – قوة القبضة اليسرى بنسبة مساهمة ٧,٦% .

٧ – تحمل القوة بنسبة مساهمة ٧,١% .

٨ – تساوت كل من الرشاقة والسرعة الحركية بنسبة مساهمة ٦,٩% .

٩ – تساوت كل من التحمل الدورى التنفسى والسرعة ورد الفعل والتوافق بنسبة مساهمة ٦,٨% .

ثانياً : بالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية المساهمة فى مستوى الأداء لمجموعة الأوزان (خ. م. ث) للاعبى الجودو :

* المتغيرات الفسيولوجية المساهمة فى مستوى الأداء للاعبى الأوزان الخفيفة فى الجودو كانت بالترتيب كما يلى :

١ – السعة الحيوية بنسبة مساهمة ٢٠,١% .

٢ – PWC 170 بنسبة مساهمة ١٦,٩% .

٣ – معدل النبض أثناء الراحة بنسبة مساهمة ١٥,٨% .

٤ – تساوت كل من :

تركيز اللاكتيك قبل المباراة و تركيز اللاكتيك بعد المباراة وVo_2 max بنسبة مساهمة ١٥,٧% .

* المتغيرات الفسيولوجية المساهمة فى مستوى الأداء للاعبى الأوزان المتوسطة فى الجودو كانت بالترتيب كما يلى :

١ – السعة الحيوية بنسبة مساهمة ٢٢,٤% .

٢ – PWC 170 بنسبة مساهمة ١٦,٩% .

٣ – المعدل النبضى فى الراحة بنسبة مساهمة ١٥,٢% .

٤ – تساوت كل من : Vo_2 max ، وتركيز حامض اللاكتيك قبل المبارة وتركيز حامض اللاكتيك بعد المبارة بنسبة مساهمة ١٥,١% .

* المتغيرات الفسيولوجية المساهمة فى مستوى الأداء للاعبى الأوزان الثقيلة فى الجودو كانت بالترتيب كما يلى :

١ – السعة الحيوية بنسبة مساهمة ٢٨,٤% .

٢ – PWC 170 بنسبة مساهمة ١٧,٢% .

٣ – معدل النبض فى الراحة بنسبة مساهمة ١٣,٧% .

٤ – تركيز حامض اللاكتيك بعد المبارة بنسبة مساهمة ١٣,٦% .

٥ – وتساوت كل من : تركيز حامض اللاكتيك قبل المبارة و Vo_2 max بنسبة مساهمة ١٣,٥% .

ثالثاً : بالنسبة للفروق بين فئات الأوزان الثلاثة فىالمتغيرات البدنية:

* وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات الأوزان الثلاثة فى المتغيرات البدنية المتمثلة فى [القوة المميزة بالسرعة – القوة العظمى (رجلين – ظهر – قوة القبضة اليمنى واليسرى) – تحمل القوة – تحمل دورى تنفسى – رشاقة – مرونة – سرعة رد الفعل – توافق – سرعة حركية] .

رابعاً : بالنسبة للفروق بين فئات الأوزان الثلاثة فىالمتغيرات الفسيولوجية :

* وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات الأوزان الثلاثة فى المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة فى (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين – الكفاءة البدنية – تركيز حامض اللاكتيك قبل المباراة – تركيز حامض اللاكتيك بعد المباراة – السعة الحيوية – معدل النبض) .

خامساً : بالنسبة للفروق بين فئات الأوزان الثلاثة فى مستوىالأداء :

* وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات الأوزان الثلاثة (خ. م. ث) لعينة البحث فى مستوى الأداء .

التوصيات :

فى حدود عينة البحث وفى ضوء نتائجه يوصى الباحث بما يلى :

١ – اختيار لاعبى الجودو فى ضوء الاختبارات البدنية والفسيولوجية (قيد البحث) .

٢ – إجراء فحوص واختبارات فسيولوجية وبدنية دورية على اللاعبين .

٣ – يجب على المدربين مراعاة الفروق الفردية بين لاعبى الجودو فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية (قيد البحث) عند وضع البرنامج التدريبى لهم .

٤ – عقد دورات تدريبية للمدربين تهدف إلى إلمامهم بالمتغيرات البدنية والفسيولوجية (قيد البحث) الخاصة للاعبى الجودو وطرق تقييم تلك المتغيرات .

٥ – إجراء دراسات بهدف وضع مستويات معيارية للمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث للاعبى الجودو لكافة الأوزان والمراحل السنية .

٦ – إجراء دراسات مماثلة على عينات مختلفة من اللاعبين وعلى مراحل سنية متنوعة للتعرف على مستوى المتغيرات البدنية والفسيولوجية لتكون مرآة للمخططين للبرامج التدريبية لتبيان المستوى الحالى وما يجب الوصول إليه فى المستقبل.

٧ – يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة فى وضع البرامج التدريبية والتى تقوم على أساس دراسة الحالة البدنية للجسم ووظائفه الحيوية (الجهازين الدورى والتنفسى) ومن ثم يمكن تعديل وترشيد وضع البرامج المناسبة وفقاً لما تسفر عنه الدراسة الحالية .

٨ – ضرورة الاستفادة من الفروق فى مستوى الأداء بين مجموعات الأوزان لتحديد أهم المهارات اللازمة لكل مجموعة من مجموعات الأوزان (خ. م. ث) للتدريب عليها أثناء التمرين وقبل المنافسات .

المراجـــــع

أولاً : المراجع العربية :

١ – أبو العلا عبد الفتاح : " بيولوجيا الرياضة "، دار الفكر العربى، القاهرة ، ١٩٨٢م.

٢ – أبو العلا عبد الفتاح : التدريب الرياضى " الأســس الفســيولوجية " ، دار الفكــر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٧ م .

٣ – أبو العلا عبد الفتاح : " بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضى " ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٧ م .

٤ – أبو العلا عبد الفتــاح ، : " فسيولوجيا اللياقة البدنيــة " ، دار الفكر العربى ، محمد نصر الدين رضوان القاهرة ، ١٩٩٣ م .

٥ – أحمد أبو الفضل حجازى : " الجودو – الأســس النظريــة والتطبيقيــة " ، عــامر للطباعة والنشر بالمنصورة – الطبعة الأولى ، ٢٠٠٦م .

٦ – أحمد خاطر وعلى البيك : " القياس فى المجال الرياضى " ، ط٢ ، دار المعــارف ، القاهرة ، ١٩٨٤ .

٧ – أحمد على حســـن : " دراسة مقارنة لتأثير التدليك العام والجزئى علــى بعــض المتغيرات الفسيولوجية للرياضيين "، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ١٩٩٠م.

٨ – أحمد نصر الدين السيد : " معايير تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين باستخدام اختبارى استراند Astrans وكلية كــوينز Queens لطلبــة كلية التربية الرياضية الجدد " ، بحث منشــور ، المجلــة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، المؤتمر العلمى الدولى التنمية البشــرية واقتصــاديات الرياضــة والتجســيدات والطموحات ، المجلد الأول ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ١٩٩٥ م .

٩ – إيهاب صبرى محمد : " تأثير برنامج تدريبى مقترح لرفع مستوى الكفاءة البدنية على فاعلية الأداء المهارى للمصارعين من ١٦ – ١٨ سنة " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بطنطا ، جامعة طنطا ، ١٩٩٥ م .

١٠ – إيهاب صبرى محمد : " تأثير برنامج تدريبى لتقليل نسبة تركيز اللاكتيك فى الدم على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداءالمهارى للمصارعين " ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين بطنطا ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٠ م .

١١ – إيهاب فوزى البديوى : " العلاقة بين مستوى الكفاءة البدنية وسرعة الاستشفاء للمصارعين فى المراحل السنية المختلفة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بطنطا ، جامعة طنطا ، ١٩٩٠ م .

١٢ – بهاء الدين سلامة : " فسيولوجيا الرياضى "، ط ٢ ، دار الفكر العربى ، القاهرة، ١٩٩٤ م .

١٣ – بهاء الدين سلامة : " صحة الغذاء ووظائف الأعضاء، دار الفكر العربى ، القاهرة، ٢٠٠٠ م .

١٤ – خلف محمود دسوقى : " وضع بطارية اختبار لبعض الصفات البدنية والقياسات الأنثروبومترية لناشئ الجودو " ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة قناة السويس ، ١٩٩٦م.

١٥ – سلمى نصار وآخرون : " بيولوجيا الرياضة والتدريب "، دار المعارف ، القاهرة، ١٩٨٢م .

١٦ – طارق محمد عوض جمعة : " تأثير برنامج تدريبى مقترح على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والنفسية لدى الناشئين فى رياضة الجودو ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة قناة السويس ، ١٩٩٧م.

١٧ – عادل حلمى شحاته : " دراسة أثر تدريبات التحكم فى التنفس على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الإنجاز الرقمى لمتسابقى ٨٠٠ متر جرى " ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ١٩٩٤م.

١٨ – عادل عبد البصير : " التدريب الرياضى والتكامل بين النظرية والتطبيق " ، مطبعة النهضة الحديثة ، القاهرة ، ١٩٩٢ م .

١٩ – عصام الدين عبد الخالق : " التدريب الرياضى – نظريات وتطبيقات " الطبعة الثانية عشر ، منشأة المعارف ، القاهرة ، ٢٠٠٥ م .

٢٠ – فاروق عبد الوهاب السيد : " مبادئ فسيولوجيا الرياضى ، دار الكتب الجامعية ، القاهرة ، ١٩٨٣ م .

٢١ – كمال عبد الحميد ، : " القياس فى كرة اليد " ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، محمد صبحى حسانين ١٩٨٠ م .

٢٢ – محمد حامد شداد : " المتغيرات البدنية والمهارية والنفسية المساهمة فى مستوى أداء لاعبى الجودو ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ١٩٩٦م.

٢٣ – محمد حسن علاوى : " علم التدريب الرياضى " ، ط٩ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٥م .

٢٤ – محمد حسن علاوى ، : " فسيووجيا التدريب الرياضى " ، دار الفكر العربى ، أبو العلا عبد الفتاح القاهرة ، ١٩٨٤م .

٢٥ – محمد حسن علاوى ، : " الاختبارات المهارية والنفسية فى المجال الرياضى " ، نصر الدين رضوان دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٨٢م .

٢٦ – محمد حسن علاوى ، : " اختبارات الأداء الحركى " ، ط ١ ، دار الفكر العربى ، نصر الدين رضوان القاهرة ، ١٩٨٢ م .

٢٧ – محمد رضا الروبى : " علاقة بعض القياسات الفسيولوجية بفاعلية الأداء المهارى للمصارعين " ، مجلة نظريات وتطبيقات ، العدد العاشر ، مجلة كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٩١م.

٢٨ – محمد صبحى حسانين : " القياس والتقويم فى التربية البدنية " ، الجزء الأول ، دارالفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٥ م .

٢٩ – محمد صبحى عبد الحميد: " بيولوجيا الرياضة "، دار نانسية، الزقازيق، ١٩٩٦.

٣٠ – محمد وجيه سكر : " أثر استخدام كلاً من الدروس الفردية والمباريات التدريبية فى رياضة المبارزة على الأداء المهارى وبعض المتغيرات الفسيولوجية " ، مجلة بحوث ودراسات ، كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩٨م.

٣١ – محمود عبد الحافظ النجار : " تأثير حمل بدنى مرتفع الشدة على تركيز اللاكتيك ودرجة الأس الهيدروجينى فى الدم باستخدام فترات راحة مختلفة لمتسابقى ٤٠٠ م عدو " ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ١٩٩٦ م .

٣٢ – نعيم محمد فوزى : " تأثير حمل المنافسة على بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية وعلاقتها بنتائج المباريات " ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ١٩٩٨م.

٣٣ – هالة عبد العليم حسن: " علاقة التكوين الجسمى ببعض المتغيرات البدنية الخاصة لمصارعى الأوزان الثقيلة "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق ، جامعة الزقازيق، ١٩٩٨م.

٣٤ – ياسر يوسف عبد الرؤوف : " بناء بطارية اختبارات لقياس القدرة الحركية للاعب الجودو تحت ١٧ سنة " ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ١٩٩٩م.

٣٥ – ياما موتو : " مذكرة تدريب جودو مترجمة ، ١٩٩٩م .

٣٦ – يحيى الصاوى محمود : " بعض المتغيرات النفسيةوالفسيولوجية وعلاقتها بمستوى الأداء فى المصارعة اليابانية " ، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، ١٩٨٦م.

٣٧ – يحيى الصاوى محمود : " الأسس العلمية لرياضة الجودو " ، دار شمس للنشر والطباعة ، ٢٠٠٠ م .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

38. Callister – R., Fleek-S., Dudley-G. :

Physiological and performance responses to over training inetite Judo athletes, Journal of medicine and science in sport and exercise, Indiananpolis, India, 1990.

39. Callister R., Stron-R. Fleck-S., :

Physiological Characteristics of elite Judo athletes, international Journal of sport medicine, New yourk, 1991.

40. Cho-S., Yoon-S., Kim-N. :

Physical performance attributes of Junior and seniormen Judo Kan, Journal of sports medicine and physical fitness, Torino, Italy, 1991.

41. Dey-S., Khanna-G., Batrat-M. :

Study on hydraulic training intensity and period for development of maximal anaerobic power and anaerobic power endurance, British Journal of sports medicine, Oxford, England, 1993.

42. Geef Glesson :

All about Judo, Great Britain, 1984.

43. **Harris-D. :**

Sports Psychology, a publication of Leisure Press, New York, 1984.

44. **Isao Nobuyki :**

Best Judo, Third Printing, Nobuyukiseto, Japan, 1991.

45. **Jerman-T., Hanley-R. :**

Wrestling for beginners contemporary books, Inc., Chicago, U. S. A., 1993.

46. **Karpovich-P., Sinning-W. :**

Physiology of muscular activity, 7th ed., Philadelphia, London, 1971.

47. **Meddle, Willicam, Katch, Frank :**

Exercise physiology, Ieatebiger Co., Philadelphia, London, 1981.

48. **Riekl, Sharp :**

Blood lactate responses in older swimmers during active and passive and recovery following maximal sprint swimming, European Journal of Apphed Physiology, 1990.

49. **Takahashi-R. :**

Power training for Judo, Journal Strength and conditioning association Journal, 1992.

50. **Zakwiske :**

The relationship between the reaction speed and rustles of matches for Judo sports, Warsaw, London, 1989.