دراسية عاملية لأهمية السرعة والرشاقة والمواصفات الجسمية للاعبي الريشة الطائرة الناشئين

م.د. ندى نبهان أسماعيل
كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد

١٤٣١ هـ ٢٠٠٩ م

ملخص البحث

من المعروف أن لكل نشاط رياضي مواصفات تختلف باختلاف نوع النشاط الممارس ويجب توافرها لدى الافرد الممارسين وان ممارستهم لفترات طويلة وبانتظام تكسبهم بعض التغيرات في الشكل الخارجي للجسم حسب طبيعة هذا النشاط الممارس ، إذ أن لعبة الريشة الطائرة تتطلب بذل مجهود بدني عالٍ للوصول للاداء الأفضل إضافة لكون القياسات الجسمية تعد مؤشر يمكن الاستدلال عليه رقمياً ولها علاقة كبيرة بتطور الأداء ، لذا فإن أهمية البحث تكمن بوضع المؤشرات وفق أسس منطقية مدعومة بالجانب الإحصائي باستخدام اسلوب التحليل العاملي للحصول على أدق النتائج من خلال دراسة عنصري القوة والسرعة بالاضافة إلى المواصفات الجسمية للاعب الريشة الطائرة الناشئ

وقد تضمن البحث الاهداف التالية :

١. تحديد مجموعة مقاييس مختصرة تمثل العوامل المستخلصة يكون لها صلاحية تقديم وصف للمتغيرات (البدنية – والجسمية) للاعبي الريشة الطائرة الناشئين .
٢. تحديد البناء العاملي البسيط للاختبارات البدنية والقياسات الجسمية للاعبي الريشة الطائرة الناشئين .

وطبق البحث على اللاعبين الناشئين بالريشة الطائرة بأعمار (١٤ – ١٦) سنة للموسم الرياضي ٢٠٠٩ م والبالغ عددهم (٥٠ لاعباً) يمثلون (١٥) نادياً وقد تضمن العمل تطبيق (٦) اختبارات بدنية لقياس كل من السرعة والرشاقة و(١٩) قياساً جسمياً إضافة للعمر والوزن .

وتم أستخدام أسلوب التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية لهارولد هوتلنج في تحليل المصفوفة وتم التوصل لـ (٨) عوامل كما تم إستخدام إسلوب التدويرالمتعامد بطريقة (الفاريماكس لكايزر) لتدوير العوامل وتم التوصل لـ (٨) عوامل أيضاً وفي ضوء شروط قبول العامل تم قبول وتسمية العوامل بـ (عامل طول الطرف العلوي للعامل الأول ، وعامل السرعة للعامل الثاني ، وعامل محيط الجسم للعامل الثالث ، وعامل طول الطرف السفلي للعامل الرابع ، وعامل الرشاقة للعامل السادس) ، وتم أهمال العوامل الخامس والسابع والثامن .

وتم ترشيح المتغيرات وكما يلي : (للعامل الأول : طول الساعد ، طول العضد ، طول الذراع) ، و(للعامل الثاني : عدو ٥٠ متراً من البدء العالي ، والجري في المكان (١٥) ثانية ، وعدو (٣٠م) من بداية متحركة) ، و (للعامل الثالث : محيط القفص الصدري (زفير) ، محيط القفص الصدري (شهيق) ، محيط البطن) و (للعامل الرابع : طول الرجل ، وطول الفخذ ، وطول الساق) و(للعامل السادس : جري الزكزاك ، والجري المكوكي ، والجري حول دائرة) ، كما توصلت الباحثة إلى مجموعة من الأستنتاجات والتوصيات .

Factorial Study Of The Importance Of Speed, Agility and Body Traits In Youth Badminton Player

Instructor Dr. Neda Nebhan
College of Physical Education/ University of Baghdad

Each sport activity requires different physical traits than other activities. Badminton is one of the sports that require high level of effort to achieve great performance. Anthropometric measurements are considered good indicators of great performance. The importance of the study lies in

specifying statistically based indicators using factorial analyses to achieve accurate results though studying strength, speed and bodily traits of badminton players.

The aims of the research are:

1. Specifying a group of measurements that represent the concluded factors that can be used to describe bodily – physicals variables of badminton players.

2. Specifying factorial analyses for bodily tests and anthropometric measurements for young volleyball players.

The research was applied on 50 young volleyball players of the ages 14 – 16 years old for the academic year 2009. The research involved applying 6 physical tests to measure speed and agility and 19 anthropometric measurement tests. Factorial anises using essential components for Harold Holtnge and eight factors were concluded. Many factors were accepted like factor one id the upper body length, second factor is speed, third factor is body girth, the forth factor is lower body length and the sixth factor is agility. Factors number five, seven and eight were all ignored.

Many variables have been selected as follows factor one is the length of the upper arm, forearm and arm, second factor is 50 m running from high start, 15sec spot running, 30m running from a moving start, the third factor the chest girth and abdomen girth, forth factor is leg, thigh and shin lengths and finally the sixth factor is zigzag running, shuttle run and circular run.

الباب الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

حقق التطور العلمي نهضه كبيرة في الميادين كافه مما أدى إلى تطويرالمجال الرياضي بشكل ملحوظ وذلك من خلال الانجازات الرائعة في مختلف أنواع الألعاب الرياضية وبفضل الاعتماد على الطرائق والاساليب العلمية في التدريب الرياضي كالتدريب المنظم والمقنن والمبني على الأسس العلمية الذي مكن الفرد الرياضي للوصول إلى أعلى مستوى في البطولات الرياضية .

ومن المعروف أن لكل نشاط رياضي مواصفات تختلف باختلاف نوع النشاط الممارس ويجب توافرها لدى الافرد الممارسين وخاصة الأنشطة التي تتطلب القوة والسرعة كما ان ممارسة تلك الأنشطة لفترات طويلة وبانتظام تكسب الممارسين بعض التغيرات في الشكل الخارجي للجسم حسب طبيعة هذا النشاط الممارس ، إذ أن لعبة الريشة الطائرة مثلها مثل ألعاب المضرب الاخرى كالتنس مثلاً والتي تتطلب بذل مجهود بدني عالٍ للوصول للاداء الأفضل إذ يتحتم على اللاعب أن يكون ذا لياقة بدنية عالية لمواجهة متطلبات اللعب والمنافسة وخاصة في المباريات الطويلة ، فاللياقة البدنية العالية تساعد اللاعب على إستثمار قدراته وامكاناته المهارية والخططية على نحو جيد ، وبما إن الاختبارات والقياس إحدى الوسائل العلمية الضرورية لإستمرار التقدم العلمي إذ أنها تمثل أدوات التقويم والانتقاء والتنبؤ فلابد من الاستفادة منها للنهوض بالعبة الريشة الطائرة لذا فقد عمل الخبراء والباحثون كافة في الدول المتقدمة على وضع خطط بعيدة المدى والتي تبنى على أسس التشخيص المسبق والتنبؤ بمستوى الناشئ عن طريق الاختبارات الموضوعية التي تقيس بدقة معظم المؤشرات التي يمكن اعتمادها عند اختيار الناشئ .

والقياسات الجسمية تعد المؤهلات الخاصة لدى الفرد التي يمكن الاستدلال عليها رقمياً ولها علاقة كبيرة بتطور الأداء ، لأن اللاعبين يؤدون الحركات بأجسامهم والتي تختلف من فرد لآخر مما يؤدي ذلك إلى أختلاف مستوى الأداء .

ومن هنا تكمن أهمية البحث وأيماناً من الباحثة بأهمية وضع المؤشرات وفق أسس منطقية مدعومة بالجانب الإحصائي باستخدام اسلوب التحليل العاملي بغية الحصول على أفضل وأدق النتائج من خلال دراسة أهمية عنصرين من عناصر اللياقة البدنية وهما القوة والسرعة بالاضافة إلى المواصفات الجسمية للاعب الريشة الطائرة الناشئ .

١-٢ مشكلة البحث

تعد لعبة الريشة الطائرة أسرع لعبة من بين ألعاب المضرب الاخرى كالتنس والسكواش والمنضدة ، إذ تصل سرعة الريشة في حالة الضرب الساحق إلى أكثر من ٢٠٠ ميل/ساعة في

البطولات العالمية مما جعل العناصر البدنية تشكل إحدى الأعمدة الرئيسية لإنجاز الواجبات الحركية المطلوبة إلى جانب التكوين الجسمي المناسب ، لذا تبذل كثير من الدول المتقدمة جهوداً مستمرة لإعداد وتنمية لاعبيها الناشئين على أسس علمية وواضحة بوصفهم الركيزة الأساس للوصول للمستويات العالية ، وقد ظهر جلياً أن اللاعب الذي يحقق الفوز واللعب الجيد يرتبط أدائه الفني بالعديد من العوامل منها المواصفات البدنية والمقاييس الجسمية والأسس الفسيولوجية لأجهزة الجسم المختلفة فضلاً عن المحددات النفسية والعقلية

ومن المعلوم أن تحديد المواصفات الخاصة باللاعبين المتميزين في مرحلة التفوق الرياضي باستخدام البيانات في تحديد نماذج أفضل اللاعبين يعد أحد المسائل البارزة والمهمة في مجال اختيار اللاعبين في المجال الرياضي ولعبة الريشة الطائرة بصفة خاصة ، ولأن مجال القياسات الجسمية قد حظي بالبحث لمختلف رياضي الأنشطة المختلفة بغية الوصول للمواصفات البدنية التي من شأنها مساعدة الرياضي على الأداء الأمثل بنوع النشاط الممارس

لذا وعلى حد علم الباحثة ومن خلال مراجعتها للمصادر العلمية وللبحوث والدراسات المتعددة التي أكدت على أهمية أختيار اللاعبين في الألعاب المختلفة إلا أنه وجد الاهتمام بتناول كل المتغيرات التي تعد أساساً للاختيار والانتقاء وعدم الاهتمام بتناول المتغيرات الخاصة باللعبة اذ ان عملية اختيار الناشئين وفقاً لمتطلبات اللعبة تعد عملية اقتصادية من حيث الوقت والجهد ، ومن هنا جاءت مشكلة البحث إذ تأمل الباحثة من خلال دراستها الوصول الى نتائج موضوعية ودقيقة في اختيار اللاعبين وتصنيفهم تسهم في الاختيار الدقيق للاعبي الريشة الطائرة الناشئين .

١-٣ أهداف البحث

١. تحديد مجموعة مقاييس مختصرة تمثل العوامل المستخلصة يكون لها صلاحية تقديم وصف للمتغيرات (البدنية – والجسمية) للاعبي الريشة الطائرة الناشئين .

٢ . تحديد البناء العاملي البسيط للاختبارات البدنية والقياسات الجسمية للاعبي الريشة الطائرة الناشئين .

٤-١ مجالات البحث

١-٤-١ المجال البشري : اللاعبين الناشئين بالريشة الطائرة بأعمار (١٤-١٦) سنة للموسم الرياضي ٢٠٠٩ م .

١-٤-٢ المجال الزماني : الفترة من ٢٠٠٩/١/١٠ ولغاية ٢٠٠٩/٣/٢٠ .

١-٤-٣ المجال المكاني : القاعة المغلقة لناديي المحاويل الرياضي والنادي الآثوري .

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية والمشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١ السرعة

تعدّ السرعة إحدى مكونات الإعداد البدني وإحدى الركائز المهمة للوصول إلى المستويات الرياضية العالية ، فهي تؤدي دوراً مهماً في معظم الأنشطة الرياضية وبخاصة تلك التي يتطلب فيها قطع مسافات محددة في أقل زمن أو أداء مهارة معينة تتطلب سرعة انقباض عضلة معينة لتحقيق هدف الحركة ، والسرعة من العوامل الحاسمة التي تؤثر بشكل مباشر في نتيجة المنافسة في الكثير من المواقف الهجومية والدفاعية التي تشاهد فهي تعدّ الحد الفاصل في إبراز أحد اللاعبين عن غيره .، فقد عرفها (محمد حسن علاوي ١٩٩٢م) بأنها " القدرة على أداء حركات عينة في أقصر زمن ممكن " [١] . كما عرفها (قاسم حسن ١٩٩٨م) بكونها " قابلية الفرد على تنفيذ الفعالية الحركية بأقل وقت ممكن " [٢] .

---

[١] محمد حسن علاوي ؛ علم التدريب الرياضي ، ط١٢ : (مصر ، دار المعارف ، ١٩٩٢) ص١٥١ .

(٢) قاسم حسن حسين ؛ علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ،ط١ : (عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٩٨) ص٣٠

وعرفها أيضاً (حامد الاشقر ١٩٩٧م) بأنها " القدرة والقابلية في انجاز الحركة او الحركات في اقل زمن ممكن" [٣] .

ويحتاج لاعب الريشة الطائرة إلى عنصر السرعة بجميع أشكاله بوصفه الأساس لإستراتيجية اللعب ليكون اللاعب قادراً على التحرك داخل الملعب وتتفق جميع المصادر العلمية على أن للسرعة ثلاثة أشكال هي (سرعة الانتقال ، والسرعة الحركية ، وسرعة الاستجابة) .

فقد عرف (كمال عبد الحميد ومحمد صبحي ١٩٩٧م) سرعة الانتقال بأنها " التغلب على مسافة معينة في أقصر زمن " [٤] .

في حين عرف (محمد حسن ومحمد نصر الدين ١٩٨٢م) السرعة الحركية بكونها " أداء حركة ذات هدف محدد ولمرة واحدة أو لمرات متتالية في أقل زمن ممكن أو أداء حركة ذات هدف محدد لأقصى عدد من التكرارات في مدة زمنية قصيرة ومحددة " [٥] .

أما سرعة الاستجابة فعرفها (أبو العلا أحمد وأحمد نصر الدين ٢٠٠٣م) بأنها " قدرة الفرد على الاستجابة لمثير معين في أسرع زمن ممكن " [٦] .

٢-٢ الرشاقة

تعرف الرشاقة بانها "قدرة الجسم او اجزاء منه على تغيير اتجاهاته بسرعة ودقة"[١] .

ان الرشاقة تكسب الفرد القدرة على الانسيابية في الحركة والتوافق والقدرة على الاسترخاء ، إذ أنها تعد من القدرات البدنية التي لها علاقة وثيقة بالصفات البدنية من جهة وبالنواحي المهارية من جهة أخرى ، وهي في الوقت نفسة مزيج من القدرات الحركية وتشتمل

---

(٣) حامد الأشقر ؛ أسس علمية في التربية البدنية ، ط٢ : (دار الاندلس ، حائل ، السعودية ، ١٩٩٧) ص ٢٣ .

(٤) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين ؛ أسس التدريب الرياضي لتنمية اللياقة البدنية في دروس التربية البدنية بمدارس البنين والبنات : (القاهرة ، دار الفكر ، ١٩٩٧) ص٨٧

(٥) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان ؛ أختبارات الأداء الحركي ، ط١ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٢) ص ٢٣٢

(٦) أبو العلا أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين سيد ؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط٢ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٣) ص ١٦٦ .

(١) هارة ؛ أصول التدريب : ترجمة عبد علي نصيف ، (بغداد مطبعة أوفسيت التحرير ، ١٩٧٥) ص ١٥٢.

على سرعة الحركة ، وزمن رد الفعل ، والتوافق ، والقوة . ويرى (بيتر هرتز Beter Hirts) ان الرشاقة تتضمن المكونات الآتية [٢] :

١. المقدرة على رد الفعل الحركي .
٢. المقدرة على التوجية الحركي .
٣. المقدرة على الاستعداد الحركي.
٤. المقدرة على التوازن الحركي .
٥. المقدرة على التنسيق او التناسق الحركي.
٦. القدرة على الربط الحركي .
٧. خفة الحركة .

٢-٣ القياسات الجسمية

لقد اصبح لكل نشاط رياضي في الوقت الحاضر متطلباته الجسمية الخاصة ، لهذا فان الوصول الى المستويات الرياضية العالية في نشاط رياضي معين يعتمد الى حد كبير على وجود هذه المواصفات التي تساعده على التقدم في ذلك النوع من النشاط . وتعد دراسة الجسم الانساني من ناحية شكله وحجمه من المؤثرات التي يتم الاسترشاد بها للتنبؤ بالحالة البدنية والصحية والنفسية للفرد وعادة يؤكد العلماء على مراعاة القياسات الجسمية عند اختيار الرياضيين المبتدئين . ويشير (محمد حسانين ١٩٨٧) الى أن لكل لعبة رياضية متطلبات بدنية خاصة تميزها عن غيرها وتنعكس هذه المتطلبات على هذه الخصائص المميزة بالنسبة لقوام اللاعب الواجب توافرها لمن يمارسونها ، فلا يمكن لاي مدرب مهما بلغت قدرتة الفنية أن يعد رياضيا بطلا من ايما جسم بل ينبغي اختيار الاجسام المناسبة كإحدى الدعامات الواجب توافرها للوصول باللاعبين الى أعلى المستويات الرياضية الممكنة [١] .

الباب الثالث

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

(٢) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين ؛ اللياقة البدنية ومكوناتها : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧) ص٨١

(١) محمد صبحي حسانين ؛ التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية، ج١، ط ٢ : (القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٨٧) ص٤٤ .

٣-١ منهجة البحث

قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي لملائمته لطبيعة وأهداف الدراسة .

٣-٢ عينة البحث

تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والتي إشتملت على اللاعبين الناشئين بالريشة الطائرة والمشتركين في الموسم الرياضي ٢٠٠٨ – ٢٠٠٩ م بأعمار (١٤– ١٦ سنة) فقد بلغ عدد العينة (٥٠ لاعباً) يمثلون (١٥) نادياً .

٣-٣ وسائل جمع البيانات (الأجهزة والأدوات)

استخدمت الباحثة الوسائل التالية : . [المراجع العربية والأجنبية ، وشبكة المعلومات الدولية (الأنترنيت) ، والإختبارات والقياس ، وإستمارات التسجيل الفردية لتسجيل نتائج اختبارات السرعة والرشاقة والقياسات الجسمية ، شريط قياس نسيجي بطول (٢) م و (٥٠) م ، علامات دلالة ، ميزان طبي لقياس الوزن ، جهاز قياس الطول (الرستاميتر) ، جهاز قياس الأعراض (البلفومتير) ، ساعات توقيت عدد (٣) ، حاسبة شخصية الكترونية نوع (CASIO FX – 99IN)].

٣-٤ الاختبارات البدنية المستخدمة

قامت الباحثة بترشيح اختبارات بدنية مقننة والتي سبق وأن استخرجت لها الأسس العلمية والمتمثلة بالصدق والثبات والموضوعية في البيئة العراقية وعددها (٦) اختبارات بدنية لقياس كل من السرعة والرشاقة وكما يلي :

أولاً / السرعة

١. الجري في المكان خمس عشرة ثانية [١] .
٢. عدو ثلاثين متراً من بداية متحركة [٢] .
٣. عدو ٥٠ متراً من البدء العالي [٣] .

(١) محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط٣ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥) ص٣٨٠ – ٣٨١ .

(٢) محمد صبحي حسانين ؛ المصدر السابق ، ١٩٩٥، ص ٣٨١ .

(٣) قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف ؛ علم التدريب الرياضي ، ط١ : (مطبعة جامعة الموصل ، ١٩٨٠) .

ثانياً / الرشاقــة

١. جري الزكزاك [٤] .

٢. الجري المكوكي [٥] .

٣. الجري حول دائرة [٦] .

٣-٥ القياسات الجسمية المستخدمة

أجريت القياسات الجسمية التالية على أفراد عينة البحث وحسب ما أتفق عليها كل من (خاطر والبيك)[٧] و(محمد صبحي حسانين)[٨] و(محمد طاهر كردي)[٩] و(نزار الطالب)[١٠] .

علماً أن جميع القياسات على الجانب الأيمن لجميع أفراد عينة البحث وقد أشتملت على العمر والوزن والقياسات الجسمية وكالتالي :

- **قياسات خاصة بالأطوال عددها (٩) وكالتالي [الطول الكلي ، طول الرجل ، طول الفخذ ، طول الساق ، أرتفاع القدم ، طول الذراع ، طول العضد ، طول الساعد ، طول الكف].**
- **قياسات خاصة بالأعراض عددها (٣) وكالتالي [عرض القفص الصدري ، عرض الكتفين ، عرض الحوض] .**
- **قياسات خاصة بالمحيطات عددها (٧) وكالتالي [محيط الفخذ ، محيط الساق ، محيط الخصر، محيط البطن ، محيط الصدر (اعتيادي) ، محيط الصدر (شهيق) ، محيط الصدر (زفير)] .**

٣-٦ القوانين الأحصائية

---

(٤) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان ؛ إختبارات الأداء الحركي ، ط١ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٦) ص٢٨٨ – ٢٩١ .

(٥) محمد صبحي حسانين ؛ مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٥، ص ٣٦٩ – ٣٧٠ .

(٦) محمد صبحي حسانين ؛ مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٥، ص ٣٧٣ – ٣٧٤ .

(٧) أحمد محمد خاطر وعلي فهمي البيك؛ القياس في المجال الرياضي، ط٣ :(القاهرة ، دار المعرف ، ١٩٨٤) ص٩١-١٠٣

(٨) محمد صبحي حسانين ؛ التقويم والقياس في التربية البدنية ، الجزء الثاني ، ط٢ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧) ص٦١ – ٧١ .

(٩) محمد طاهر كردي ومحمد حسن مفتي وأسامة رياض ؛ الطب الرياضي وأصابات الملاعب ، ط٢ : (الرياض ، مطابع دار الهلال للاوفست ، ١٩٨٧) ص ٢٣ – ٤٠ .

(١٠) نزار الطالب ومحمود السامرائي ؛ مباديء الإحصاء والإختبارات البدنية والرياضية : (دار الطباعة والنشر بجامعة الموصل ، ١٩٨١) ص٢٣٦ – ٢٤٠ .

عولجت البيانات الإحصائية بواسطة البرنامج الجاهز الخاص بهذه الطريقة ضمن منظومة البرامج الجاهزة (SPSS) * وإستخرج مايلي :

- الوسط الحسابي .
- الإنحراف المعياري .
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون .
- التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية لهارولد هوتلنج .

الباب الرابع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤ – ١ مواصفات الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية

إستخرجت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية للاعبي الريشة الطائرة الناشئين وكما موضح في الجدول (١) .

الجدول (١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث

ت	المتغيرات	س	ع
١	العمر	١٥.٤٨٢	٠.٦٤٦
٢	الوزن	٥٤.٠٥٠	٦.٧٩١
٣	الطول الكلي	١٦٨.١٣٧	٨.١٥٧
٤	طول الرجل	١٢٠.٨١٢	٢٥.٨٨٧
٥	طول الفخذ	٦٧.٢٦٢	١٨.٤١١

* Statistical Package For Social Sciences

٦	طول الساق	٤٠.٠٣٧	٩.٠٩٠
٧	أرتفاع القدم	١٥.١١٢	١٣.٥٩٨
٨	طول الذراع	٧١.٢٢٥	٨.٧٨٥
٩	طول العضد	٢٩.٩٠٠	٣.٥١٣
١٠	طول الساعد	٢٤.٠٠٠	٣.٢٦٨
١١	طول الكف	١٧.٨٨٧	٥.٢٦٩
١٢	عرض القفص الصدري	٢١.٧٨٧	٣.٥١٣
١٣	عرض الكتفين	٣٣.٧١٢	٣.٧٩٦
١٤	عرض الحوض	٢٤.٩٠٠	٣.٥٤٩
١٥	محيط الفخذ	٤٢.٨٧٥	٣.٨٨٨
١٦	محيط الساق	٢٩.٤٠٠	٤.٦٥١
١٧	محيط الخصر	٥٢.٦٢٥	٧.٢٦٧
١٨	محيط البطن	٦١.٣٦٢	٤.٢٩٠
١٩	محيط الصدر (اعتيادي)	٨٤.٩١٢	٦.٤٥٧
٢٠	محيط الصدر (شهيق)	٩٢.٧٢٥	٥.١١١
٢١	محيط الصدر (زفير)	٨٥.٣٣٧	٥.٦٩٩
٢٢	الجري في المكان خمس عشرة ثانية	٢٤.١٥٠	٣.٩٨١
٢٣	عدو ثلاثين متراً من بداية متحركة	٤.٨٥٧	٤.٢٤٤
٢٤	عدو ٥٠ متراً من البدء العالي	٦.٨٠٠	٠.٩٨٧
٢٥	جري الزكزاك	٢١.٨٢٥	٣.٨٧٠
٢٦	الجري المكوكي	١٠.٨٤١	٣.١٠٥
٢٧	الجري حول دائرة	٤.٥٥٣	٠.٦٦٥

٤-٢ قياس العلاقة بين الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية

توصلت الباحثة إلى إلى مصفوفة معاملات الارتباطات للإختبارات البدنية والقياسات الجسمية المرشحة للتحليل والبالغة (٢٧) متغيراً وكمل موضح في الجدول (٢)

ويلاحظ إن المصفوفة تتضمن (٣٥١) معامل إرتباط لم تحسب الخلايا القطرية منها (128) معامل أرتباط موجب بنسبة (٣٦.٤٦٧%) و (٢٢٣) معامل أرتباط سالب بنسبة (٦٣.٥٣٢%) .

وعند مقارنة القيم المحتسبة بالقيمة الجدولية والبالغة (٠.٢٨٨) عند درجة حرية (٤٨) وبمستوى دلالة ٠.٠٥ ، يلاحظ أن المصفوفة تتضمن (٦٤) معامل أرتباط دال موجب بنسبة (٥٠%) و (٢٣) معامل أرتباط دال سالب بنسبة (١٠.٣١٣%) ، في حين بلغ عدد معاملات الارتباطات الموجبة الغير معنوية (٦٤) بنسبة (٥٠%) وعدد معاملات الارتباطات السالبة الغير معنوية (٢٠٠) بنسبة (٨٩.٦٨٦%) .

٤-٣ النتائج العاملية للاختبارات البدنية والقياسات الجسمية قبل التدوير

أستخدمت الباحثة طريقة (المكونات الأساسية لهارولد هوتلنج) في تحليل مصفوفة معاملات الإرتباط عاملياً وبذلك تم التوصل الى (٢٧) عاملاً وقد تم أخذ العوامل التي كانت قيمها العينية أكبر من الواحد الصحيح لذا التوصل إلى (٨) عوامل تشتمل على (٦) أختبارات بدنية و(٢١) قياساً جسمياً فسرت (٧٨.١ % من التباين) وكما موضح في الجدول (٣) .

ويلاحظ إن العامل الأول فسر ما نسبته (٢٠.٤%) من النسبة التراكمية للتباين والعامل الثاني فسر ما نسبته (٣٥.٧%) والعامل الثالث (٤٧.٢%) والعامل الرابع (٥٥.٩%) والعامل الخامس (٦٣.٥%) والعامل السادس (٦٨.٦%) والعامل السابع (٧٣.٥%) والعامل الثامن (٧٨.١%) ، كما يلاحظ أيضاً أن العوامل المستخلصة تترتب تنازلياً وحسب أهميتها أذ بلغت نسبة تباين العامل الأول للتباين الكلي (٢٠.٤%) والعامل الثاني (١٥.٣%) والعامل الثالث

(١١.٥%) والعامل الرابع (٨.٧%) والعامل الخامس (٧.٦%) والعامل السادس (٥.١%) والعامل السابع (٤.٩%) والعامل الثامن (٤.٦%) كما يلاحظ أن قيم التباين المفسر ظلت ثابتة قبل وبعد أجراء عملية التدوير .

الجدول (٣)

المصفوفة العاملية للاختبارات البدنية والقياسات الجسمية قبل التدوير

المتغيرات	العوامل								التباين المفسر
	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	
العمر	٠.٥٦٤	-٠.١٣٢	٠.٠٦٤	٠.٣٥٧	٠.٢٤٥	-٠.٠١٩	-٠.٣٨١	٠.٠٠١	٠.٦٧٣
الوزن	٠.٠٩٤	-٠.٠٧١	-٠.١١٢	٠.١٧١	-٠.٠٠١	٠.٤٤٠	٠.٣٦٤	-٠.٠١٩	٠.٣٨٣
الطول الكلي	٠.٨٢٧	٠.١٥٧	٠.٠٦٥	٠.٠٦٧	٠.٠٢٣	٠.١٨٢	-٠.٠١٨	-٠.٠٧٣	٠.٧٥٨
طول الرجل	٠.٥٤٣	٠.٤٢١	-٠.٠٥٨	-٠.٦١٤	٠.٢٧٤	٠.٠٥٥	٠.١١٣	٠.٠٣٧	٠.٩٤٥
طول الفخذ	٠.٣٥٢	٠.٤٦٤	-٠.٠٤٦	-٠.٦٩٦	٠.١٩٥	٠.٠٤٣	٠.٠٩٢	٠.٠٩٣	٠.٨٨٥
طول الساق	٠.٧٤٩	٠.٤٨٨	-٠.٠٢٥	-٠.٣٥٣	٠.٠٥٩	٠.٠٦٠	٠.٠٥٢	٠.٠٥٩	٠.٩٤٠
ارتفاع القدم	٠.١٦٢	-٠.٢٢٠	-٠.١٣١	-٠.٠٠١	٠.٦٨١	٠.١٨٩	٠.١٠٢	-٠.٢٠٦	٠.٦٤٥
طول الذراع	٠.٣٧٨	٠.٦٦٥	٠.١٥٦	٠.٥١٦	٠.١٠٦	٠.٠٠٣	٠.١٨٧	-٠.٠٤٤	٠.٩٢٥
طول العضد	٠.٥٩٢	٠.٤٦٤	-٠.٠٧٢	٠.٣٦٥	-٠.١٦٢	٠.٢٦٢	-٠.٠٦٢	٠.٠٥٨	٠.٨٠٢
طول الساعد	٠.٥٩٢	٠.٥٠٩	-٠.٠٥٨	٠.٤٧١	-٠.٢٤٧	٠.٠٩٥	٠.٠٦٥	-٠.٠٠٦	٠.٩١٠
طول الكف	-٠.٣٠١	٠.١٧٣	٠.٣٣٤	٠.٢٧٣	٠.٦٣٨	-٠.٠٧٩	٠.٢٤٧	-٠.٢٥٥	٠.٨٤٧
عرض القفص الصدري	-٠.٦٣٤	-٠.٢٢٦	٠.٢٧٢	-٠.٢٢٨	-٠.٠٥١	٠.٤٤٣	٠.٠١٤	-٠.٠٩٥	٠.٧٨٩
عرض الكتفين	-٠.٠٧٣	-٠.١٦٥	-٠.٠١٢	٠.٠١٦	٠.٢٨٦	٠.٢٠٨	٠.٣٣٢	٠.٧٢٦	٠.٧٩٥
عرض الحوض	٠.١٤٧	٠.١٥٩	-٠.٢٧٢	-٠.٢٣٩	-٠.٢٠٠	-٠.١٥٠	-٠.٣٧٧	-٠.٥٦٠	٠.٦٩٨
محيط الفخذ	٠.٢٧٠	٠.٣٣٧	٠.٣٢١	-٠.٣٥٦	٠.١١٦	-٠.٣٤٦	-٠.٢٨٦	٠.١٦٩	٠.٦٦١
محيط الساق	٠.٣٥٩	-٠.٥٧١	-٠.١٧٠	-٠.١٢٣	٠.٣٢٢	٠.٢٦٨	٠.١٧٧	-٠.٠٩٦	٠.٧١٦
محيط الخصر	-٠.٢٧٣	٠.٢٦٣	٠.٧١٣	٠.٢٣٢	٠.٤٠٤	-٠.٠٣٠	٠.٠٥٠	-٠.١١٩	٠.٨٨٨
محيط البطن	-٠.٣٣٦	٠.٣٣٤	٠.٤٠١	٠.٠٦١	٠.٢٩٣	-٠.٣٢٢	-٠.٠٩٤	٠.١٩٣	٠.٦٢٦
محيط الصدر (اعتيادي)	٠.٥٧٨	-٠.٥٧٢	٠.٢٩٤	-٠.٠٢٥	-٠.٣٣٨	-٠.١٤٩	٠.٢٢٧	٠.٠٢٩	٠.٩٣٩
محيط الصدر (شهيق)	٠.٤٤٥	-٠.٥٧٠	٠.٤١٨	-٠.٠٥١	-٠.١١٢	-٠.٢٥٧	٠.٣١٠	٠.٠٣٧	٠.٨٧٨
محيط الصدر (زفير)	٠.٥٠١	-٠.٥٢٠	٠.٤٤٢	٠.٠٣٥	-٠.١٤٤	-٠.٢٦٠	٠.٣٤٢	٠.٠٨٦	٠.٩٣٣
الجري في المكان (١٥) ثانية	-٠.٤٢٨	٠.٤٠٤	٠.٢٦٣	٠.١٧٥	-٠.٢٩٤	٠.٠٥٨	٠.٣٠٥	٠.١٤٥	٠.٦٥٢
عدو (٣٠م) من بداية متحركة	٠.٥٧١	-٠.٤٤٣	-٠.١٩٤	٠.٢٣٥	٠.١٣٥	٠.١١٦	-٠.٢٢١	٠.٢٠٢	٠.٧٣٨
عدو ٥٠ متراً من البدء العالي	٠.٣١١	-٠.٥٧٠	-٠.٣٧٩	٠.١٩٦	٠.٣٥٢	-٠.٢٧٥	-٠.٠٤٥	-٠.٠٥٥	٠.٨١٠
جري الزكزاك	-٠.٢٣١	-٠.٣٢١	٠.٥٥٤	-٠.٢٠٤	-٠.٠٧٧	-٠.٣٨٦	-٠.١٤٩	-٠.٢٧٣	٠.٧٥٩
الجري المكوكي	٠.٢٩٩	٠.١٦٧	٠.٧٤١	-٠.٠٨٢	٠.٠٤٧	٠.١٠٣	٠.٣١٩	٠.٠٤٢	٠.٧٩١
الجري حول دائرة	-٠.٤٤٠	٠.٠٠٤	-٠.٦٢٦	٠.١٠٣	٠.١٨٥	-٠.٢٠٩	٠.٠٥٤	٠.٠٩١	٠.٦٨٧
القيم العينية (الجذر الكامن)	٥.٥٠٦	٤.١٤٣	٣.٠٩٥	٢.٣٤٥	٢.٠٥٩	١.٣٦٩	١.٣٣٣	١.٢٣٢	
اهمية العوامل %	٢٠.٤	١٥.٣	١١.٥	٨.٧	٧.٦	٥.١	٤.٩	٤.٦	
النسبة التراكمية للتباين %	٢٠.٤	٣٥.٧	٤٧.٢	٥٥.٩	٦٣.٥	٦٨.٦	٧٣.٥	٧٨.١	

٤ – ٤ النتائج العاملية للاختبارات البدنية والقياسات الجسمية بعد التدوير:

تم إستخدام إسلوب التدويرالمتعامد بطريقة (الفاريماكس لكايزر) لتدوير العوامل وبذلك توصلت الباحثة الى إستخدام ثمانية عوامل تشمل (٩) أختبارات بدنية و(١٥) قياساً لشكل الجسم فسرت (٧٩.٨٢٩ % من التباين) .

ويلاحظ إن العامل الأول فسر ما نسبته (١٥.٦٢٨%) من النسبة التراكمية للتباين والعامل الثاني فسر ما نسبته (٢٧.٣٧٦%) والعامل الثالث (٣٩.٠٣١%) والعامل الرابع (٥٠.٦٦٤%) والعامل الخامس (٥٩.٩٠٧%) والعامل السادس (٦٨.١٧٤%) والعامل السابع (٧٤.١٥٧%) والعامل الثامن (٧٩.٨٢٩%) ، كما يلاحظ أيضاً أن العوامل المستخلصة تترتب تنازلياً وحسب أهميتها أذ بلغت نسبة تباين العامل الأول للتباين الكلي (١٥.٦٢٨%) والعامل الثاني (١١.٧٤٨%) والعامل الثالث (١١.٦٥٥%) والعامل الرابع (١١.٦٣٣%) والعامل الخامس (٩.٢٤٣%) والعامل السادس (٨.٢٦٧%) والعامل السابع (٥.٩٨٣%) والعامل الثامن (٥.٦٧٢%) كما يلاحظ أن قيم التباين المفسر ظلت ثابتة قبل وبعد أجراء عملية التدوير وكما موضح في الجدول (٤) .

الجدول (٤)

المصفوفة العاملية للاختبارات البدنية والقياسات الجسمية بعد التدوير

المتغيرات	العوامل								التباين المفسر
	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	
العمر	٠.٤٨٣	٠.٥٧٧	٠.١١٠	-٠.٠٨٤	٠.٠٠٥	٠.١٦٦	-٠.٢١١	٠.١١٨	٠.٦٧٣
الوزن	٠.١٤٦	٠.٠١٩	٠.٠٣٢	-٠.٠٢١	-٠.٠٢٥	٠.٠٠١	٠.٥٩٦	٠.٠٦٤	٠.٣٨٣
الطول الكلي	٠.٦٤٩	٠.٢٩٥	٠.٢٢٥	٠.٣٧٠	-٠.١٢١	٠.١٨٧	٠.٠٧٩	-٠.٠٦٤	٠.٧٥٨
طول الرجل	٠.١٤٨	٠.١١٥	-٠.٠٠٩	٠.٩٥٢	-٠.٠١٠	-٠.٠١٠	-٠.٠٢٠	-٠.٠٥٧	٠.٩٤٥
طول الفخذ	٠.٠١٥٥	-٠.٠٥١	-٠.٠٨٩	٠.٩٣١	-٠.٠٣٦	-٠.٠١٢	-٠.٠٦٧	-٠.٠٢٨	٠.٨٨٥
طول الساق	٠.٤٩٦	٠.٠٦٥	٠.٠٨٠	٠.٨١١	-٠.١٢٨	٠.٠١٦	-٠.٠٥٩	-٠.٠٦٤	٠.٩٤٠
ارتفاع القدم	-٠.٠٩١	٠.٦٣١	-٠.٠٧٦	٠.١٦٥	٠.٣٢٩	-٠.٠٠٢	٠.٣٠٩	٠.٠٠٥	٠.٦٤٥
طول الذراع	٠.٨٤٠	-٠.١٥٤	-٠.٠٤٨	٠.١٠٧	٠.٤٠٨	-٠.١٠٥	٠.٠٤٣	-٠.٠٣٥	٠.٩٢٥
طول العضد	٠.٨٦٣	-٠.٠٢٩	-٠.٠٥٤	٠.١٤٣	-٠.١٢٨	-٠.٠٨٣	٠.٠٨٥	٠.٠٤١	٠.٨٠٢
طول الساعد	٠.٩٣٠	-٠.١٠٧	٠.٠٣١	٠.٠٦٧	-٠.٠٨٨	-٠.٠٩١	٠.٠٧٢	-٠.٠٨٤	٠.٩١٠
طول الكف	-٠.٠٤٦	٠.٠٦٢	-٠.١١٧	-٠.٠٨٤	٠.٨٩٩	٠.٠٠٣	٠.١٠٠	-٠.٠٤٠	٠.٨٤٧
عرض القفص الصدري	٠.٥٧٤	-٠.٣٠٥	-٠.١٨٠	-٠.١٦٥	٠.٠٣٣	٠.٤١٤	٠.٢٧٢	٠.٢٤٤	٠.٧٨٩
عرض الكتفين	-٠.١٤٢	-٠.٠٠٥	٠.١٢٤	٠.١١٣	٠.٠٨٤	-٠.٢١٣	٠.٣٠٠	٠.٧٧٧	٠.٧٩٥
عرض الحوض	٠.٠٠٢	٠.٠٩٠	٠.٠٩٣	٠.٢٥١	-٠.٠٧٠	-٠.٢٤٣	٠.٢٠٦	-٠.٧١٥	٠.٦٩٨
محيط الفخذ	٠.١٠٠	-٠.٠٥٣	٠.٠٧٧	٠.٤٨٥	٠.١٠٧	٠.١٣٢	-٠.٦١٠	٠.٠٧١	٠.٦٦١
محيط الساق	-٠.١٥٩	٠.٦٣٢	٠.٢٦٧	٠.١٣٢	-٠.١٠٢	٠.٠٦٣	٠.٤٣١	٠.٠٣٨	٠.٧١٦
محيط الخصر	٠.٠٥٢	-٠.١٨٨	-٠.٠٢٨	-٠.٠٨٧	٠.٨٣٥	٠.٣٥٠	-٠.١١٥	٠.٠٨٩	٠.٨٨٨
محيط البطن	-٠.٠٧٥	-٠.٣١٣	-٠.٠٣٦	٠.٠٣٦	٠.٦١٣	-٠.٠٨٠	-٠.٣٠٤	٠.٢١٠	٠.٦٢٦
محيط الصدر (اعتيادي)	٠.٠٨٦	٠.١٥٧	٠.٨٩٤	-٠.٠٢٩	-٠.٢٧٥	٠.١٦٤	٠.٠٤١	-٠.٠٤٠	٠.٩٣٩
محيط الصدر (شهيق)	-٠.٠٥٣	٠.١٦٨	٠.٩١٠	-٠.٠٠١	-٠.٠٠١	٠.١٣١	٠.٠٠١	٠.٠١٠	٠.٨٧٨
محيط الصدر (زفير)	٠.٠٥٩	٠.١٢٩	٠.٩٤٧	-٠.٠١٧	٠.٠١٣	٠.١٠٨	٠.٠٠٦	٠.٠٤٩	٠.٩٣٣
الجري في المكان (١٥) ثانية	٠.٠٧١	٠.٧٣٨	-٠.٠٧٧	-٠.١٤٩	٠.٢٢٤	-٠.٠٣١	٠.١١٤	٠.٠٩٢	٠.٦٥٢
عدو (٣٠م) من بداية متحركة	٠.٢٧٩	٠.٦٥٠	٠.٢٢٨	-٠.٠٨٥	-٠.٣١٢	٠.٠١٩	٠.٠٤٣	٠.٢٧٨	٠.٧٣٨
عدو ٥٠ متراً من البدء العالي	-٠.٠٥٩	٠.٧٧٢	٠.٢٤٥	-٠.١٨٤	-٠.٠٥٧	-٠.٣٣٦	-٠.٠١٥	-٠.٠١٠	٠.٨١٠
جري الزكزاك	-٠.٣٤٦	-٠.٠٦٧	٠.٠٧٥	-٠.١٣٣	٠.٠٧٠	٠.٧٦٣	٠.١٣٠	-٠.٠٧١	٠.٧٥٩
الجري المكوكي	٠.١٠٠	٠.١١٨	٠.٣٢٦	٠.٠٦٩	٠.١٤٣	٠.٧٤٣	٠.٢٦٤	٠.١١٠	٠.٧٩١
الجري حول دائرة	-٠.٢٧٨	٠.٠٧٩	-٠.٣٩٣	-٠.٢٠٠	-٠.٠٠٣	٠.٦٣٧	٠.٠٣١	٠.٠٢٩	٠.٦٨٧
القيم العينية (الجذر الكامن)	٤.٢١٩	٣.١٧٢	٣.١٤٧	٣.١٤٠	٢.٤٩٥	٢.٢٣٢	١.٦١٥	١.٥٣١	
أهمية العوامل %	١٥.٦٢٨	١١.٧٤٨	١١.٦٥٥	١١.٦٣٣	٩.٢٤٣	٨.٢٦٧	٥.٩٨٣	٥.٦٧٢	
النسبة التراكمية للتباين %	١٥.٦٢٨	٢٧.٣٧٦	٣٩.٠٣١	٥٠.٦٦٤	٥٩.٩٠٧	٦٨.١٧٤	٧٤.١٥	٧٩.٨٢٩	

٤ – ٥ تفسير العوامل وتسميتها

إعتمدت الباحثة على أسلوب تحديد المتغيرات التي تتشبع بقيم ذات دلالة بكل عامل في ضوء التشبعات الكبرى ٠.٥ ، كما تم الأعتماد على (محك جيلفورد) والذي يشير إلى " قبول العامل الذي يتشبع عليه ثلاثة متغيرات دالة على الأقل " [١] .

تفسير العامل الأول

لقد تشبع على هذا العامل (٥) تشبعات كبرى أي بنسبة (١٨.٥١٨%) من العدد الكلي للمتغيرات الخاضعة للتحليل ، ومن الملاحظ أن جميع المتغيرات التي تشبعت عليه موجبة .

ويلاحظ إن التشبعات الكبرى كانت من حيث الترتيب (طول الساعد ٠.٩٣٠ ، طول العضد ٠.٨٦٣ ، طول الذراع ٠.٨٤٠ ، الطول الكلي ٠.٦٤٩ ،عرض القفص الصدري ٠.٥٧٤) ويلاحظ أن معظم التشبعات الكبرى على العامل تتعلق بقياسات جسمية تقيس أطوال الطرف العلوي وأجزائه لذا ترى الباحثة تسمية هذا العامل بـ (عامل طول الطرف العلوي) .

إن الباحثة تؤكد على أهمية الطرف العلوي للاعب الريشة الطائرة إذ يقع عليه العبء الكبير في أداء المهارات المختلفة في اللعبة كما أن الذراع هي الأساس في أداء معظم المهارات وذلك لأن قانون اللعبة حتم الاستخدام الدائم لمضرب اللعبة .

إن النتيجة التي توصلت إليها الباحثة تتفق مع ما أشار إليه (أمين أنور الخولي ٢٠٠١م) أن الذراع هي عضو الاستخدام الأساسي في أداء المهارات الحركية على أختلاف أنواعها ، مع الاهتمام بلياقة الذراعين لا الذراع الضاربة فحسب لاعتبارات تتصل بالأتزان في تقوية جانبي الجسم وللمحافظة على القوام السليم [٢] .

---

(١) صفوت فرج ؛ التحليل العاملي في العلوم السلوكية : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٠)ص ١٥١ .

(٢) أمين أنور الخولي ؛ الريشة الطائرة ، التاريخ – المهارات والخطط وقواعد اللعب : ط ٣ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١) ص ١٧٨

وتتفق أيضاً مع ما ذكره (محمد طاهر وآخرون ١٩٨٧م) عندما أشار إلى الأهمية الكبرى للطول في العديد من الأنشطة الرياضية سواء كان الطول الكلي للجسم أو طول أطراف الجسم كطول الذراعين [١] .

ويؤكد ذلك (محمد خالد وعلاء عليوة ١٩٩١م) بأن الطول من القياسات الأنثروبومترية الهامة التي يجب أن يهتم بها العاملون في المجال الرياضي ، ويؤثر الطول على مستوى الأداء الحركي في الأنشطة التي تتطلب ذلك [٢] .

ونظراً لأن أفضل القياسات من الوجهة الإحصائية تتمثل بقياس كل من(طول الساعد ، طول العضد ، طول الذراع) لذا فالباحثة ترشح هذه القياسات الجسمية كأحد الأسس لأختيار لاعبي الريشة الطائرة الناشئين .

تفسير العامل الثاني

لقد تشبع على هذا العامل (٦) تشبعات كبرى أي بنسبة (٢٢.٢٢٢%) من العدد الكلي للمتغيرات الخاضعة للتحليل ، ومن الملاحظ أن جميع المتغيرات التي تشبعت عليه موجبة

ويلاحظ إن التشبعات الكبرى كانت من حيث الترتيب (عدو ٥٠ متراً من البدء العالي ٠.٧٧٢ ، والجري في المكان (١٥) ثانية ٠.٧٣٨ ، وعدو (٣٠م) من بداية متحركة ٠.٦٥٠ ، محيط الساق ٠.٦٣٢ ، أرتفاع القدم ٠.٦٣١ ، السن ٠.٥٧٧) ونظراً لأن معظم التشبعات الكبرى والتي حصلت على أعلى التشبعات تتعلق بصفة السرعة لذا تقترح الباحثة تسمية العامل بـ (عامل السرعة) .

والنتيجة التي توصلت إليها الباحثة تعد أمراً طبيعياً نظراً لطبيعة الأداء الذي يعتمد بالدرجة الأساس على تغير وضعية الجسم بسرعة ودقة ، فضلاً عن التأثير لضربات الخصم وما تحدثه من خلال إجبار اللاعب على تحرك معين يتعلق بالقفز وضرب الريشة أو الثني للجسم للوصول إلى أسفل الشبكة لإنقاذ الريشة من السقوط .

---

(١) محمد طاهر كردي ومحمد حسن مفتي وأسامة رياض ؛ مصدر سبق ذكره : ١٩٨٧ ، ص٤٧ .

(٢) محمد خالد وعلاء عليوة ؛ دراسة لبعض مكونات الجسم للاعبي المنتخب الوطني العماني لكرة اليد : (نظريات وتطبيقات ، العدد ١٢ ، ١٩٩١) ص٣٠٢ .

في حالة تساوي عملية الاعداد (Pat Davis)وهذه النتيجة تتفق مع ما أشار إليه (١٩٨٢ للاعب كلياً أو تقريباً مع اللاعبين الآخرين فأن اللاعب الأسرع هو الأوفر حظاً بالفوز في لعبة الريشة الطائرة ، كما وتلعب السرعة دوراً في تحرك اللاعب داخل الملعب ورشاقة وتوقعة وقراءته لمهارات الخصم ، والسرعة في لعبة الريشة الطائرة هي مركب من عناصر الأداء ، الخطط ، النمط العقلي للاعب وبنية جسمة [١] .

إن أهمية صفة السرعة للاعب الريشة الطائرة تتضح في حركة اللاعب التي يبذلها فنجدها مطلوبة في كل لحظة ، فاللاعب يتحرك سواء كانت الريشة في ملعبه أم في ملعب المنافس وسواء كان اللاعب في حالة دفاع أم في حالة هجوم ، إذ إن الاداء المهاري يتطلب تحركات عكسية نتيجة للريشة المضروبة بقوة أثناء أداء الضرب الساحق ثم تلمس حائط الصد لتغير مسارها ، وقد عرف السرعة (حامد الأشقر ١٩٩٧) بكونها " القدرة والقابلية في انجاز الحركة او الحركات في اقل زمن ممكن " [٢] .

ونظراً لأن أفضل القياسات من الوجهة الإحصائية تتمثل باختبار كل من(عدو ٥٠ متراً من البدء العالي ، والجري في المكان (١٥) ثانية ، وعدو (٣٠م) من بداية متحركة) لذا فالباحثة ترشح هذه الاختبارات البدنية كأحد الأسس لأختيار لاعبي الريشة الطائرة الناشئين .

تفسير العامل الثالث

لقد تشبع على هذا العامل (٣) تشبعات كبرى أي بنسبة (١١.١١١%) من العدد الكلي للمتغيرات الخاضعة للتحليل ، ومن الملاحظ أن جميع المتغيرات التي تشبعت عليه موجبة .

ويلاحظ إن التشبعات الكبرى كانت من حيث الترتيب (محيط القفص الصدري (زفير) ٠.٨٩٩ ، محيط القفص الصدري (شهيق) ٠.٨٣٥ ، محيط البطن ٠.٦١٣) ونظراً لأن معظم التشبعات الكبرى تتعلق بقياسات المحيطات لذا تقترح الباحثة تسمية العامل بـ (عامل محيط الجسم) .

(1) Pat Davis: Badmiton. The complete practical guide. London. U.k. 1982. p. 104 .

(٢) حامد الاشقر ؛ أسس علمية في التربية البدنية ، ط٢ : (دار الأندلس ، حائل ، السعودية ، ١٩٩٧) ص ٢٣ .

أن الباحثة تؤكد على أهمية محيط الصدر من خلال أهمية عضلات الحزام الصدري المتحكمة في مضرب الريشة ودرجة وسرعة أنقباض تلك العضلات أثناء الأداء المهاري والذي يعتمد عليها لاعب الريشة الطائرة من خلال حركة ذراعه .

أن الأهمية في محيط (Eugene Kumekawa 2001)أن النتيجة تتفق مع ما ذكره الصدر والزيادة فيها قد يرجع إلى تأثير التدريب ، فمن تحليل الأداء للاعبي الريشة الطائرة نجد أن طريقة الأداء للمهارات المختلفة ، وحركات الذراعين تؤدي إلى زيادة مجموعة عضلات الصدر [١] .

كما يتفق مع ما أشارت إليه (دلال علي حسين ١٩٩٧م) أن زيادة المحيطات سواء بالنسبة للطرف العلوي والتي تتمثل في محيط الساعد ومحيط العضد ومحيط الصدر أو بالنسبة للطرف السفلي والتي تتمثل بمحيط الفخذ ومحيط الساق إلى أن ذلك يرجع إلى ضخامة وكثافة المجموعات العضلية التي تعمل على هذه الأجزاء من الجسم حيث تساعد بشكل فعال في الأداء الحركي للمهارات الهجومية [٢] .

ونظراً لأن أفضل القياسات من الوجهة الإحصائية تتمثل بقياس كل من(محيط القفص الصدري (زفير) ، محيط القفص الصدري (شهيق) ، محيط البطن) لذا فالباحثة ترشح هذه القياسات الجسمية كأحد الأسس لأختيار لاعبي الريشة الطائرة الناشئين .

تفسير العامل الرابع

لقد تشبع على هذا العامل (٣) تشبعات كبرى أي بنسبة (١١.١١١%) من العدد الكلي للمتغيرات الخاضعة للتحليل ، ومن الملاحظ أن جميع المتغيرات التي تشبعت عليه موجبة .

ويلاحظ إن التشبعات الكبرى كانت من حيث الترتيب (طول الرجل ٠.٩٥٢ ، طول الفخذ ٠.٩٣١ ، طول الساق ٠.٨١١) ونظراً لأن معظم التشبعات الكبرى تتعلق بقياسات جسمية تقيس

---

(1) Internet : // WWW. Eugene Kumekawa , The Aggerssive Return Of Serve In Doubles . Washington State Badminton Association Newsletter, Fall, 2001.

[٢] دلال علي حسن ؛ تصميم الشكل الجانبي (البروفيل) في بعض القياسات الجسمية الفسيولوجيةوالعقلية للاعبات المتميزات في كرة السلة : (مجلة كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية ، العدد الثاني عشر ، ١٩٩٧) ص٤٠

أطوال الطرف السفلي وأجزائه لذا ترى الباحثة تسمية هذا العامل بـ (عامل طول الطرف السفلي) .

إن الباحثة تؤكد على أهمية طول الطرف السفلي للاعب الريشة الطائرة والتي تتضح في حركة اللاعب الأمامية والخلفية للوصول بأسرع ما يمكن للريشة القانونية ، كما تتضح أهمية الطرف السفلي من خلال الحركة الجانبية غير المتقاطعة بهدف الوصول إلى الريشة القانونية .

إن النتيجة التي توصلت اليها الباحثة تتفق مع ما أشار إليه (أمين الخولي ٢٠٠١م) كثيرا ما تتطلب مواقف اللعب اداء حركات طعن عميقة بالرجلين (ثني الركبة الامامية كاملاً مع بقاء الرجل الخلفية مفرده) في محاولة للوصول الى أبعد مسافة بأقل سرعة لإستقبال الكرات المسقطة البعيدة [١] .

يتميز ذوي المستوى العالي (Eugene Kumekawa 2001)كما تتفق مع ماذكره والمتقدم بالريشة الطائرة بطول كل من الرجل والفخذ والساق والتي مكنتهم بالتالي إلى أداء الضربات بصورة سليمة وتحافظ على أتزان الجسم [٢] .

كما تتفق أيضاً مع ما ذكره (أمين أنور الخولي ٢٠٠١م) " في الريشة الطائرة يوجد نوعان رئيسيان من التحرك في الملعب : حركة جانبية غير متقاطعة و حركة الجري ، وأهمية القدمين تنحصر في استخدامها في التحرك بالملعب سواء كان ذلك الجري أو التحرك الجانبي أو بالطعن وتستخدم مع ضربات الشبكة سواء المسقطة أو المقوسة لإنقاذ الموقف "[٣]

ونظراً لأن أفضل القياسات من الوجهة الإحصائية تتمثل بقياس كل من (طول الرجل ، وطول الفخذ ، وطول الساق) لذا فالباحثة ترشح هذه القياسات الجسمية كأحد الأسس لأختيار لاعبي الريشة الطائرة الناشئين .

تفسير العامل الخامس

---

[١] أمين أنور الخولي ؛ مصدر سبق ذكره : ٢٠٠١ ، ص ١٦٩.

(2) Internet : // WWW. Eugene Kumekawa , Op. Cit, 2001.

(٣) أمين أنور الخولي ؛ مصدر سبق ذكره : ٢٠٠١ ، ص ١٤٣ .

لقد تشبع على هذا العامل (٣) تشبعات كبرى أي بنسبة (١١.١١١%) من العدد الكلي للمتغيرات الخاضعة للتحليل ، ومن الملاحظ أن جميع المتغيرات التي تشبعت عليه موجبة .

ويلاحظ إن التشبعات الكبرى كانت من حيث الترتيب (طول الكف ٠.٨٩٩ ، ومحيط الخصر ٠.٨٣٥ ، ومحيط البطن ٠.٦١٣) ونظراً لأن معظم التشبعات الكبرى تتعلق بقياسات جسمية تقيس الطول والمحيطات والتي سبق وأن تناولتها الباحثة بالشرح والتفسير على العوامل السابقة وتجنباً للتكرار لذا تقترح الباحثة أهمال نتائج هذا العامل من النتائج النهائية وأستبعاد القياسات التي ترشحت عليه .

تفسير العامل السادس

لقد تشبع على هذا العامل (٣) تشبعات كبرى أي بنسبة (١١.١١١%) من العدد الكلي للمتغيرات الخاضعة للتحليل ، ومن الملاحظ أن جميع المتغيرات التي تشبعت عليه موجبة .

ويلاحظ إن التشبعات الكبرى كانت من حيث الترتيب (جري الزكزاك ٠.٧٦٣ ، والجري المكوكي ٠.٧٤٣ ، والجري حول دائرة ٠.٦٣٧) ونظراً لأن معظم التشبعات الكبرى والتي حصلت على أعلى التشبعات تتعلق بصفة الرشاقة لذا تقترح الباحثة تسمية العامل بـ (عامل الرشاقة) .

النتيجة التي توصلت إليها الباحثة تؤكد على أن صفة الرشاقة من أكثر الصفات البدنية استخداماً في الريشة الطائرة وتتمثل في جميع الحركات أثناء أداء المهارات الأساسية ، إذ أن الرشاقة ترتبط إرتباطاً وثيقاً بالصفات البدنية كالقوة والسرعة وكذلك ترتبط الرشاقة دائماً بالتوافق العضلي والعصبي والدقة في الأداء المهاري .

بأن الرشاقة من أكثر الصفات البدنية (Pat Davis)وهي تتفق مع ما أشار إليه (١٩٨٢ تأثيراً في الأداء ولا سيما في لعبة الريشة الطائرة إذ ينفذ اللاعب مهارات مختلفة ومتتابعة وفي مختلف الاتجاهات بأقصى سرعة ممكنة ، بالاضافة إلى حركات اللف والدوران والتوازن وتغير الأوضاع بسرعة عالية كون الرشاقة جزء أساس ومهم من السرعة [١] .

(1) Pat Davis: Op. Cit ,1982 .p 104

وقد عرف الرشاقة (أبو العلا أحمد ١٩٩٧م) بأنها " القدرة على سرعة تعديل الأداء الحركي بصورة تتناسب مع متطلبات المواقف المتغيرة "[١] .

كما عرفها (أبراهيم أحمد سلامة ٢٠٠٠م) بأنها " القدرة على أداء حركات ناجحة في أتجاهات مختلفة بأقصر ما يستطيع الفرد من كفاءة وسرعة " [٢] .

كما تتفق النتيجة مع ما أشار إليه (أمين أنور الخولي ٢٠٠١م) نقلاً عن هاشمان أن الرشاقة هي أكثر الصفات البدنية تأثيراً في أداء اللاعب في الريشة الطائرة [٣] .

ويتفق أيضاً مع ما اشار إليه (معين محمد ٢٠٠١م) أن الرشاقة أو الخفة عنصر حيوي وهام لاتخلو منه أية رياضة وهو من أكثر الصفات البدنية تأثيراً في الأداء وخاصة في لعبة الريشة الطائرة ، حيث ينفذ اللاعب مهارات مختلفة ومتتابعة وفي مختلف الاتجاهات بأقصى سرعة ممكنة ، بالاضافة إلى حركات اللف والدوران والتوازن وتغيير الأوضاع بسرعة عالية كون الرشاقة جزء أساس ومهم من السرعة [٤] .

ونظراً لأن أفضل القياسات من الوجهة الإحصائية تتمثل باختبار كل من(جري الزكزاك ، والجري المكوكي ، والجري حول دائرة) لذا فالباحثة ترشح هذه الاختبارات البدنية كأحد الأسس لأختيار لاعبي الريشة الطائرة الناشئين .

تفسير العاملين السابع والثامن

يلاحظ من الجدول (٤) إن عدد المتغيرات المشبعة على العاملين هما تشبعين فقط ، ونظراً لكون التشبعات المشاهدة على هذه العوامل لم تحقق العدد المحدد لقبول العامل لذا ترى

(١) أبو العلا احمد عبد الفتاح ؛ التدريب (الأسس الفسيولوجية) : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧) ص ٢١٨ .

(٢) أبراهيم أحمد سلامة ؛ المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية : (الاسكندرية ، منشاة المعارف ، ٢٠٠٠) ص١٣٠.

(٣) أمين أنور الخولي ؛ مصدر سبق ذكره : ٢٠٠١ ، ص ١٤٣

(٤) معين محمد طه الخلف ؛ تأثير برنامج تدريبي بريش مختلفة السرعات في تطوير مهارات لعبة الريشة الطائرة : (أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠١) ص٤٢

الباحثة إهمال هذه العوامل وذلك طبقاً لمحك جيلفورد + ٠.٣ وحسب ما اشار إليه (صفوت فرج ١٩٨٠م)" يقبل العامل الذي يتشبع عليه ثلاث متغيرات دالة على الأقل "[٥] .

الباب الخامس

٥-الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

بطريقة المكونات الأساسية لهارولد هوتلنج والتي تم أستخدامها في الدراسة تم التوصل إلى ثمانية عوامل .

١. **تم تسمية العوامل التي تم قبولها بـ (عامل طول الطرف العلوي ، عامل السرعة ، عامل محيط الجسم ، عامل طول الطرف السفلي ، عامل الرشاقة) .**
٢. **تم أهمال العامل الخامس لظهور تشبعاته على عوامل سابقة .**
٣. **تم أهمال العوامل السابع والثامن لعدم تحقيقه شروط قبول العامل .**
٤. **تم ترشيح المتغيرات التي حصلت على أعلى التشبعات على عواملها وكما يأتي :**

العامل الأول : طول الساعد ، طول العضد ، طول الذراع .

العامل الثاني : عدو ٥٠ متراً من البدء العالي ، والجري في المكان (١٥) ثانية ، وعدو (٣٠م) من بداية متحركة .

العامل الثالث : محيط القفص الصدري (زفير) ، محيط القفص الصدري (شهيق) ، محيط البطن

العامل الرابع : طول الرجل ، وطول الفخذ ، وطول الساق .

العامل السادس : جري الزكزاك ، والجري المكوكي ، والجري حول دائرة .

٥-٢ التوصيات

١. **أستخدام الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية النهائية التي تم التوصل اليها في أختيار لاعبي الريشة الطائرة الناشئين .**
٢. **إجراء دراسات تتناول النواحي المهارية والوظيفية والنفسية عند أختيار لاعبي الريشة الطائرة الناشئين .**

---

(٥) صفوت فرج ؛ مصدر سبق ذكره : ١٩٨٠ ، ص ١٥١ .

٣. إجراء دراسات مشابهة ولكلا الجنسين والمستويات التي لم يتم تناولها بالدراسة .

٤. وضع معايير للاختبارات البدنية والقياسات الجسمية النهائية التي تم التوصل إليها في الدراسة .

المصـــادر العربيـــة والأجنبيـــة

أولاً / المصادر العربية

- أحمد محمد خاطر وعلي فهمي البيك ؛ القياس في المجال الرياضي ، ط٣ : (القاهرة ، دار المعرف ، ١٩٨٤) .
- أبراهيم أحمد سلامة ؛ المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية : (الاسكندرية ، منشاة المعارف ، ٢٠٠٠) .
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين سيد ؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط٢ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٣) .
- أبو العلا احمد عبد الفتاح ؛ التدريب (الأسس الفسيولوجية) : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧) .
- أمين أنور الخولي ؛ الريشة الطائرة ، التاريخ – المهارات والخطط وقواعد اللعب : ط ٣ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١) .
- حامد الاشقر ؛ أسس علمية في التربية البدنية ، ط٢ : (دار الأندلس ، حائل ، السعودية ، ١٩٩٧) .
- دلال علي حسن ؛ تصميم الشكل الجانبي (البروفيل) في بعض القياسات الجسمية والفسيولوجية والعقلية للاعبات المتميزات في كرة السلة : (مجلة كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية ، العدد الثاني عشر ، ١٩٩٧) .
- صفوت فرج ؛ التحليل العاملي في العلوم السلوكية : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٠).
- قاسم حسن حسين ؛ علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ،ط١ : (عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٩٨) .
- قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف ؛ علم التدريب الرياضي ، ط١ : (مطبعة جامعة الموصل ، ١٩٨٠) .

- كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين ؛ أسس التدريب الرياضي لتنمية اللياقة البدنية في دروس التربية البدنية بمدارس البنين والبنات : (القاهرة ، دار الفكر ، ١٩٩٧) .
- كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسنين ؛ اللياقة البدنية ومكوناتها : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧) .
- محمد حسن علاوي ؛ علم التدريب الرياضي ، ط١٢ : (مصر ، دار المعارف ، ١٩٩٢) .
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان ؛ أختبارات الأداء الحركي ، ط١ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٢) .
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان ؛ إختبارات الأداء الحركي ، ط١ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٦) .
- محمد صبحي حسانين ؛ التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية، جـ١، ط ٢ : (القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٨٧) .
- محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط٣ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥) .
- محمد صبحي حسانين ؛ التقويم والقياس في التربية البدنية ، الجزء الثاني ، ط٢ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧) .
- محمد خالد وعلاء عليوة ؛ _دراسة لبعض مكونات الجسم للاعبي المنتخب الوطني العماني لكرة اليد : (نظريات وتطبيقات ، العدد ١٢ ، ١٩٩١) .
- محمد طاهر كردي ومحمد حسن مفتي وأسامة رياض ؛ الطب الرياضي وأصابات الملاعب ، ط٢ : (الرياض ، مطابع دار الهلال للاوفست ، ١٩٨٧) .
- معين محمد طه الخلف ؛ تأثير برنامج تدريبي بريش مختلفة السرعات في تطوير مهارات لعبة الريشة الطائرة : (أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠١) .

- نزار الطالب ومحمود السامرائي ؛ مباديء الإحصاء والإختبارات البدنية والرياضية : (دار الطباعة والنشر بجامعة الموصل ، ١٩٨١) .
- هارة ؛ أصول التدريب : ترجمة عبد علي نصيف ، (بغداد مطبعة أوفسيت التحرير ، ١٩٧٥) .

ثانياً / المصادر الاجنبية

- Pat Davis: Badmiton. The complete practical guide. London. U.k. 1982.
- Internet : // WWW. Eugene Kumekawa , The Aggerssive Return Of Serve In Doubles . Washington State Badminton Association Newsletter, Fall, 2001.