" دراسة تحليلية للخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي كرة القدم في الدوري الممتاز في دولة الكويت وعلاقتها بترتيب الفرق "

د/ احمد علي أبو الليل

د/ طه عبد الرحمن الجاسر

الملخص:

في هذه الدراسة حاول الباحثان التعرف على الصفات الجسمية ومكونات الجسم للاعبي دوري الشهيد فهد الاحمد للدرجة الممتازة في دولة الكويت للموسم الرياضي ٢٠٠١/٢٠٠٢، وعلاقتها بنتائج ترتيب الفرق في نهاية الدوري. ولقد شارك في هذه الدراسة جميع الأندية المشاركة في الدوري الممتاز لهذا الموسم، وقد بلغ عدد أفراد العينة المشاركة (ن = ١٢٩) بمتوسط سن بلغ (٢٣,٨٧ ± ٣,٨٥ سنة). وقد بينت نتائج هذه الدراسة أنه ليس هناك علاقة ذات دلالة بين متغير نسبة الدهون في الجسم اللاعبين وترتيب الفرق في نهاية الدوري حيث بلغ مقدار معامل الارتباط (r = - ٠,١٦). بينما كان هناك علاقة ذات دلالة بين متوسط وزن اللاعبين وترتيب الفرق حيث بلغ مقدار معامل الارتباط بينهما (r = ٠,٧٢)، كما أن نتائج القياسات بينت أنه هناك علاقة بين ترتيب الفرق ووزن الكتلة غير الدهنية للاعبين حيث بلغ مقدار معامل الارتباط (r = ٠,٩٤)، كما هو الحال بالنسبة للعلاقة بين حجم السوائل في الجسم اللاعبين وترتيب الفرق حيث بلغ مقدار معامل الارتباط بينهما (r = ٠,٩٦). ومن هذه النتائج يتضح أن لمكونات الجسم وخصوصا حجم ووزن الكتلة غير الدهنية، وكذلك حجم السوائل في الجسم له تأثير على نتائج الفرق وترتيبها في الدوري، ولذا يجب الاهتمام عند اعداد فريق كرة القدم أن يتم مراقبة ومتابعة التغيرات في مكونات الجسم، وكذلك الصفات الجسمية للاعب. كما يجب أن يتم وضع خطط اللاعب بما يتناسب والقدرات البدنية والصفات الجسمية للفريق. وتعتبر هذه الدراسة عبارة عن محاولة لبحث و دراسة بعض العوامل المؤثرة في أداء اللاعب ونتائج الفريق.

المقدمة وأهمية الدراسة:

إن للتركيب الجسمي ومكونات الجسم (Body Composition) وبصفة خاصة نسبة الدهون في جسم الإنسان لها تأثير واضح على الصحة بصفة عامة. فعند الزيادة أو النقص في نسبة الدهون في الجسم قد تؤدي هذه التغيرات إلي تعرض الإنسان لبعض الأمراض مثل (ضيق أو انسداد في الأوعية الدموية، ارتفاع ضغط الدم، اضطراب في التمثيل الغذائي، مرض السكري، أو الإصابة بمرض السمنة بالإضافة إلي بعض الاضطرابات النفسية). أما في المجال الرياضي فإنه غالبا ما ينصب اهتمام الباحثين في هذا المجال على علاقة الكتلة الدهنية ونسبتها وحجمها (Fat Mass) ، مع الكتلة غير الدهنية في الجسم (Fat – Free Mass) من حيث الوزن، والحجم، والنسبة. وتتأثر المكونات الجسم والتركيب الجسمي في جسم الإنسان بعدة عوامل منها ما هو له علاقة بالعوامل الوراثية، أو النوع، أو البيئة، أو

البيئة، أو نمط الحياة، أو النظام الغذائي المتبع، وكذلك حجم ونوع النشاط الرياضي المزاول. (١٦: ٢ – ٣) ، (٨: ٦١٨)

ولما للتركيب الجسمي والمواصفات الجسمية من تأثير على تحقيق الإنجاز والتفوق في المجال الرياضي فقد بينت الكثير من الدراسات والبحوث التي أجريت في هذا المجال على العديد من الرياضيين المتميزين في رياضاتهم أن المواصفات الجسمية والتركيب الجسمي كان لها دور كبير في تحقيق الإنجاز والتميز في المجال الرياضي. (١٤: ١٧١)

وقد أوضح كارتر (١٩٨٤) Carter أن المواصفات الجسمية وتركيب الجسم (كنسبة الدهون، ووزن الكتلة غير الدهنية وحجمها) قد يكون لها تأثير وعلاقة بأداء الرياضي وكذلك بمستوي اللياقة البدنية بنسبة قد تتراوح ما بين ٢٥ – ٦٠ %. (١١: ٨٥) وقد كانت ومازالت المواصفات الجسمية والتركيب الجسمي للرياضيين وعلاقتها بالأداء أو الإنجاز من الأمور الهامة التي شغلت أذهان كثير من الباحثين والدارسين في المجال الرياضي، حيث أنه يفضل للرياضيين الذين تتطلب رياضاتهم الجري والوثب أن تكون نسبة الدهون قليلة، أما الرياضيين الذين تعتمد رياضاتهم على القوة العضلية بمختلف أنواعها (القوة المتصفة بالسرعة ، القوة القصوى ، أو قوة التحمل) فإن زيادة حجم وزن الكتلة العضلية في الجسم تكون له الأولوية في برنامج إعداد الرياضي. ومن هذا المنطلق فقد دأب الباحثون والعلماء في المجال الرياضي في البحث والتشخيص ولعقود من الزمن في التحليل والتوصيف للصفات الجسمية، والتركيب الجسمي للرياضيين المتميزين كل في رياضته، للحصول على المواصفات الجسمية والتركيب الجسمي الأمثل لهؤلاء الرياضيين. (٩: ١٤٩) ، (١٦: ١٤٣ – ١٤٤) ، (١٧: ١٨٦) (٢٦: ٢٣)

وبصفة عامة فإن الرياضيين يتميزون عن غير الرياضيين بانخفاض نسبة الدهون في الجسم، وبزيادة حجم ووزن الكتلة غير الدهنية في الجسم، كما إن هناك اختلاف بين الرياضيين الذكور عن الرياضيات الإناث بهذا الخصوص وفقا للرياضة الممارسة، وتختلف نسبة الدهون ومكونات الجسم بين الرياضيين باختلاف نوع الرياضة الممارسة ومركز اللعب في هذه الرياضة. وتكمن أهمية الصفات الجسمية والتركيب الجسمي للرياضي من حيث تحديد الصفات الجسمية، والتركيب الجسمي المناسب للرياضة الممارسة، وكذلك تحديد مركز اللعب المناسب وفقا للمواصفات الجسمية ومكونات الجسم الخاصة بكل لاعب على حدة. كما تستخدم هذه المواصفات لتحديد الوزن الأمثل والمناسب للرياضي

في الرياضات التي تعتمد على الوزن في تصنيف اللاعبين مثل (المصارعة، والملاكمة، وكمال الأجسام وغيرها من الرياضات). (١٦: ١٤٤) ، (١٨: ١٠٩) ، (٢٦: ٢٥)

ولذا فقد قام الخبراء في المجال الرياضي بتحديد نسبة الدهون في جسم الرياضي، بحيث أنه يجب أن لا تقل عن ٥% من وزنه. وذلك لما للدهون من دورا هاما وحيويا في المحافظة على صحة اللاعب، كما أنها تدخل في اتمام كثير من العمليات الفسيولوجية الضرورية لعمل وظائف الجسم المختلفة، كما أنها تدخل في تركيب خلايا وأنسجة الجسم المختلفة. وقد ذكر لومان (١٩٩٢) Lohoman أن الكلية الأمريكية للطب الرياضي (American College of Sports Medicine) قد أوصت أنه يجب أن لا تقل نسبة الدهون في جسم المصارع عن ٥% من وزنه ، أما بالنسبة للرياضيات الإناث فيجب أن تكون نسبة الدهون لهؤلاء الرياضيات من ١٢ – ١٦% من الوزن وذلك وفقا للرياضة التي تمارسها هذه اللاعبة. (١٨: ١١٠) حيث أنه عند انخفاض نسبة الدهون بالنسبة للرياضيات عن ١٦% من الوزن قد يؤدي ذلك لإصابة اللاعبة بحالة تعرف باسم انقطاع الطمث الثانوي (Amenorrhea) وهي حالة متعلقة بانقطاع أوعدم انتظام الطمث بحيث يقل عن ثلاث مرات في السنة. ومن مضاعفات هذه الحالة انخفاض في كثافة العظام بالنسبة للاعبات، ومن ثم سهولة تعرضهن للكسور في العظام نتيجة لضغوط التدريبات اليومية، كما قد تتعرض اللاعبة الرياضية للإصابة المبكرة بهشاشة العظام. وقد وجد الباحثون أن نسبة إصابة الرياضيات بحالة انقطاع الطمث الثانوي تقدر بحوالي (٣,٤ – ٦٦%) بين الرياضيات، بينما النسبة لغير الرياضيات تقدر بحوالي (٢ – ٥%). (١٢: ٢٧٩) ، (١٨: ١١١) ، (٢٢: ٤٠٩) ، (٢٤: ٣٩٣)

وقد وجد ويلمور (١٩٨٣) أن ممارسة الأنشطة والتدريب الرياضي قد يؤدي إلي انخفاض بسيط في الوزن، وذلك نتيجة انخفاض نسبة الدهون في الجسم وكذلك زيادة طفيفة في حجم ووزن الكتلة غير الدهنية في جسم الرياضي. وهذه التغيرات تعتمد إلي حد كبير على (نوع ، حدة ، مدة ، وتكرار التدريب)، وقد وجد الباحثون في كثير من الدراسات والأبحاث العلمية أن الرياضيين بصفة عامة يتصفون بزيادة في كثافة العظام، وزيادة وزن وحجم الكتلة غير الدهنية عن غير الرياضيين. (٢٦: ٢٧)

قد دلت الدراسات في المجال الرياضي أن هناك علاقة بين المواصفات الجسمية ونوع الرياضة الممارسة، حيث أنه عندما تم مقارنة بين لاعبي كرة السلة و لاعبي كرة الطائرة و غير

الرياضيين من حيث الطول والوزن، وجد أن لاعبي كرة السلة هم أطول وأثقل من لاعبي كرة الطائرة و غير الرياضيين. بينما تميز لاعبوا كرة الطائرة بالوزن الأقل حيث أن زيادة الوزن في كرة الطائرة يعتبر عائقا لأداء المهارات في هذه الرياضة وخاصة الوثب في حائط الصد والضربة الساحقة. وعند مقارنة الرياضيين الأولمبيين بالنسبة لمكونات الجسم فقد وجد أن هناك اختلاف بين الرياضيين وفقا لنوع الرياضة الممارسة، حيث تميز لاعبي الجري للمسافات الطويلة كالماراثون بكتل جسمية عضلية صغيرة مقارنتا بلاعبي الرمي الذين تميزوا بكتل عضلية كبيرة ونسبة عالية من الدهون، بينما اتصف لاعبي كمال الأجسام بنسبة عالية من الكتلة العضلية ونسبة منخفضة من النسيج الدهني في أجسامهم. (٢٠: ٤٣٨) ، (٢٥: ٢٣٧) ، (٢٦: ٢٦)

كما ذكر محمود الحرز (١٩٩٥) نقلا عن (أبوالعلا وآخرون) أن لاعبي الوثب العالي يتميزون عن لاعبي الوثب الطويل بطول الأطراف السفلي، وكذلك القصر النسبي في طول الذراع، كما تميز لاعبي الوثب العالي بارتفاع مركز الثقل عن لاعب الوثب الطويل. وقد بين الحرز أهمية عامل الطول بالنسبة للاعبي الوثب العالي ولاعبي دفع الجلة، كما بين أن لاعبي الميدان (دفع الجلة، وطرح المطرقة) يتصفون بزيادة نسبة الدهون في الجسم مقارنة مع لاعبي الغطس والجمباز. وقد بينت دراسة تمت على اللاعبين المشاركين في أولمبيات مونتريال أن أداء لاعبي المضمار والميدان قد تأثر بعامل الطول والوزن وأن متوسط الطول والوزن لهؤلاء اللاعبين كان له علاقة بأدائهم. كما ذكر الحرز عن (محمود عنان) أن هناك علاقة ارتباط بين المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ مترا حرة والوزن، وعرض الحوض، وطول الرجلين. (٤: ٨٦ – ٨٩) ، (١١: ٩٠)

أما هزاع (١٩٩٦) فقد بين في دراسته للمواصفات الجسمية والتركيب الجسمي للرياضيين السعوديين، أن لاعبي الرمي والوثب العالي هم أطول المجموعات، أما بنسبة للوزن فإن لاعبي الرمي هم الأكثر وزنا. وعند قياس نسبة الدهون للاعبين السعوديين في هذه الدراسة تبين أن لاعبي الجري للمسافات الطويلة يتميزون بنسبة دهون منخفضة ٨,٤ % ، ثم لاعبو الوثب ٩,٦ %، ثم الجري للمسافات المتوسطة ١٠,٧ %، ثم كمال الأجسام ١٠,٨ %، كما بلغت أعلي نسبة للدهون بالنسبة للرياضيين السعوديين لدي لاعب الرمي حيث بلغت ٢٢,٦ % . (٥: ١٩)

كما أوضح موسجر وآخرون (١٩٩٤) Musaiger, et al, بينوا في دراستهم أن لاعبي كرة السلة والطائرة هم الأطول، بينما يتصف لاعبوا كرة اليد بزيادة في الوزن. كما بينت دراسة مقارنة

بين الفرق التي أحرزت مراكز متقدمة والفرق التي لم توفق في إحراز مراكز متقدمة في كرة اليد في دورة الألعاب الأسيوية الثانية عشر في هيروشيما باليابان، أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين من حيث متغير السن ، والوزن ، وكذلك وزن الكتلة غير الدهنية. ولكن الفرق التي تفوقت في هذه الدورة اتصف لاعبوها بطول القامة ، وانخفاض نسبة الدهون في الجسم عن الفرق التي لم توفق في إحراز المراكز المتقدمة. (١٥: ٨٣) ، (٢١: ١٥٨)

تشير الأبحاث والدراسات في مجال كرة القدم أن تحقيق الإنجازات والتفوق في هذه الرياضة يجب أن تتوافر للاعب مقومات النجاح وهي عوامل مؤثرة في أداء اللاعب في الملعب ومنها الأداء التكنيكي والتكتيكي الجيد، وارتفاع مستوي اللياقة البدنية، بالإضافة إلي الصفات الجسمية الملائمة لمركز اللعب، كما أن قوة الإرادة والسمات النفسية لها دور في أداء اللاعب. (٢٣: ٢٥)

وتعتبر المواصفات الجسمية وتركيب الجسم من العوامل المؤثرة في أداء اللاعب، ويختلف لاعبو كرة القدم في حجم الجسم من حيث الطول والوزن، حيث يتراوح طول لاعبي كرة القدم ما بين (١٧٤,٦ - ١٨٠,٤ سم) كما يتراوح وزن اللاعب ما بين (٦٩,٤ - ٧٦,٧ كجم). إلا أن عامل طول القامة للاعب لا يشكل عائقا حقيقيا في مجال رياضة كرة القدم لتحقيق الإنجاز، ولكنه قد يحدد مراكز توزيع اللاعبين في الملعب وتشير الدراسات التحليلية التي بحثت في علاقة الطول والوزن بأداء اللاعب أنه يوجد هناك اختلافات بين لاعبي كرة القدم بالنسبة لحجم الجسم، حيث أن الطول يعطي الأفضلية لحراس المرمي وقلب الدفاع والمهاجم. للسيطرة على الكرات العالية، بينما لا يعتبر التميز بطول القامة ذو أهمية قصوى للاعبي الوسط والأطراف. (١: ٢٨) ، (٢٣: ٢٧)

يعتبر قياس مكونات الجسم ونسبة الدهون من العناصر الهامة التي يجب أن يتم متابعتها خلال الموسم لما لها من تأثير على أداء اللاعب، حيث أن الزيادة في نسبة الدهون قد تكون عائقا للاعب لتحقيق الإنجاز. بالإضافة إلي أن زيادة في نسبة الدهون في الجسم له أثار ضارة على صحة اللاعب، كما أن كتلة وحجم الدهون الإضافية في جسم اللاعب تعتبر وزن زائد يجب على اللاعب أن يتخلص منه، وذلك لما له من تأثير على حجم الطاقة اللازمة للمجهود العضلي، والتي يجب على اللاعب أن ينتجها لحمل هذا الوزن. وبصفة عامة تقدر نسبة الدهون في الجسم للذكور الأصحاء في العشرينيات من العمر ١٦,٥ %. أما بالنسبة للاعبي كرة القدم فتتراوح نسبة الدهون في أجسام اللاعبين من ٩ - ١٦ %. وقد وجد كل من بروير ودافيز (١٩٩٢) Brewer & Davis، أن هناك

اختلاف بنسبة لنسب الدهون في الجسم بين اللاعبين المحترفين وغير المحترفين، حيث بلغت نسبة الدهون في أجسام اللاعبين المحترفين ١١ %، بينما بلغت نسبة الدهون بأجسام غير المحترفين ١٥ %، كما وجد أن أعلى نسبة للدهون كانت لحراس المرمي والجناحين. وتشير هذه الاستنتاجات إلي أهمية متابعة وقياس التغيرات الخاصة بنسبة الدهون ومكونات الجسم بالنسبة للاعبي كرة القدم.(١٠: ١٤٦) ، (٢٣: ٢٨)

ومما سبق يري الباحثان أهمية متابعة وقياس نسبة الدهون ومكونات الجسم للاعب كرة القدم بصفة دورية ودائمة، حيث أن وزن اللاعب يميل لزيادة خلال فترة توقف المسابقات والدوري أو البطولات، كما أنه قد يتعرض لفقد الوزن خلال فترة المسابقات. كما أن وزن اللاعب قد ينخفض نتيجة ظاهرة التدريب الزائد والتي يخشاها كثير من المدربين كما يخشاها معظم اللاعبين. ومن الملاحظ كذلك زيادة وزن اللاعب عند تعرضه للإصابة، كما أن أنشطة الحياة المختلفة للاعب قد تؤدي إلي تغيرات في المكونات والقياسات الجسمية للاعب. ولذا يجب الاهتمام والمتابعة لوزن اللاعب والمواصفات والقياسات الجسمية بصفة دائمة ومستمرة لما لذلك من تأثير على صحته وأداءه داخل الملعب.

أهداف الدراسة:

التعرف على:

١. العلاقة بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز والترتيب النهائي للفرق في الدوري.
٢. العلاقة بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز وعدد الأهداف التي أحرزها الفريق بالدوري.
٣. العلاقة بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز وعدد الأهداف المسجلة في مرمي الفريق.
٤. العلاقة بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز ومراكز اللعب.

تساؤلات الدراسة:

يصيغ الباحثان فروضهم في هذه الدراسة في صورة تساؤلات:

١. هل هناك علاقة ما بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت والترتيب النهائي لهذه الفرق في الدوري؟
٢. هل هناك علاقة ما بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت وعدد الأهداف التي أحرزها الفريق في الدوري؟
٣. هل هناك علاقة ما بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت وعدد الأهداف المسجلة في مرمي الفريق؟
٤. ما هي الخصائص الجسمية والتركيب الجسمي للاعبي الدوري الممتاز وفقا لمراكز اللعب؟

المصطلحات المستخدمة:

مكونات الجسم (Body Composition):

يتكون جسم الإنسان من ثلاث أنسجة أساسية وهي العظام، والعضلات، والدهون، بالإضافة للماء والذي يشكل نسبة ٦٠% من وزن الجسم الكلي. (٣: ١٠٧)

نسبة الدهون (Percentage of Fat):

ويقصد بنسبة الدهون هي القيمة الكلية للدهون في الجسم ممثلة بنسبة المئوية من الوزن الكلي للجسم.(٦: ٧٨)

مؤشر وزن الجسم (Body Mass Index BMI):

يعد مؤشر وزن الجسم (BMI) من أسهل الطرق التي يمكن من خلالها التنبؤ بالسمنة، ويتم الحصول على قيمة مؤشر وزن الجسم باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر وزن الجسم} = \frac{\text{الوزن (كجم)}}{\text{الطول (سم}^2\text{)}} \quad \text{كجم / سم}^2$$

(٦: ٧٥)

لاعبي كرة القدم بدولة الكويت:

ويقصد بهم لاعبي أندية الدوري الممتاز الثمانية التالية (القادسية ، العربي ، الكويت ، كاظمة ، السالمية ، النصر ، التضامن ، والساحل) المسجلين في سجلات الاتحاد الكويتي لكرة القدم للموسم الرياضي ٢٠٠١ / ٢٠٠٢.

منهج الدراسة:

استخدم الباحثان المنهج الوصفى – المسحى لجمع وتحليل نتائج الدراسة وذلك لملائمتة لطبيعة الدراسة.

عينة الدراسة:

تم اختيار العينة المشاركة في الدراسة من جميع لاعبي أندية الدوري الممتاز لكرة القدم في دولة الكويت للموسم الرياضي ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ من الأندية الثمانية التالية (القادسية ، العربي ، الكويت ، كاظمة ، السالمية ، النصر ، التضامن ، والساحل) بالطريقة العمدية. وبلغ عدد أفراد العينة مجتمعة (ن = ١٢٩) ومتوسط أعمارهم (٢٣,٨٧ ± ٣,٨٥ سنة). يوضح جدول (١) ترتيب الفرق الثمانية في الدوري الشهيد فهد الاحمد للدرجة الممتازة للموسم الرياضي ٢٠٠١ /٢٠٠٢.

جدول (١)
ترتيب الفرق الثمانية في الدوري الشهيد فهد الاحمد للدرجة الممتازة للموسم الرياضي ٢٠٠١ /٢٠٠٢.

م	النادي	له	علية	النقاط	الترتيب
١	العربي	٢١	١٩	٢٦	الأول
٢	القادسية	٢٠	١٤	٢٥	الثاني
٣	السالمية	٢٦	٢٠	٢٤	الثالث
٤	الكويت	٢١	١٥	٢٠	الرابع
٥	كاظمة	٢٤	٢٣	١٧	الخامس
٦	النصر	١٩	١٩	١٥	السادس
٧	الساحل	١٥	٢١	١٤	السابع
٨	التضامن	١٥	٣٠	١٠	الثامن

ويبين جدول (٢) توزيع حجم أفراد العينة لكل نادي من الأندية المشاركة من حيث عدد اللاعبين ونسبة هذه المشاركة، وعدد اللاعبين في كل مراكز من مراكز اللعب المختلفة كل فريق.

جدول (٢)

توزيع حجم أفراد العينة لكل نادي من الأندية المشاركة من حيث عدد اللاعبين ونسبة هذه المشاركة، وعدد اللاعبين في كل مراكز من مراكز اللعب المختلفة كل فريق.

النادي	حارس	دفاع	وسط	هجوم	العدد	النسبة
التضامن	٢	٥	٨	٣	١٨	١٣,٩٥
الساحل	١	٢	٩	٠	١٢	٩,٣٠
السالمية	٢	٩	٩	٥	٢٥	١٩,٣٨
العربي	٢	٤	٥	٢	١٣	١٠,٠٨
القادسية	١	٦	٦	٤	١٧	١٣,١٨
الكويت	٢	٤	٨	٣	١٧	١٣,١٨
النصر	١	٤	٥	٠	١٠	٧,٧٥
كاظمة	١	٢	٩	٥	١٧	١٣,١٨
المجموع	12	36	59	22	١٢٩	١٠٠

أدوات جمع البيانات:

١. الإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة في مجال مشكلة البحث والتي توفر للباحثان الحصول عليها.

٢. تحديد قياس مكونات الجسم باستخدام جهاز (BODYNAMICS Model 310e - USA) (مرفق،٢). ويقوم الجهاز بقياس التالي:

- كمية وحجم السوائل (داخل وخارج الخلايا) (Total Body Water). (لتر)
- كتلة الأنسجة غير الدهنية (Fat – Free mass) . (كجم)
- كتلة الأنسجة الدهنية (Fat mass). (كجم)
- النسبة المئوية للدهون (Percent Body Fat) . (%) (مرفق، ٣)

٣. ميزان طبي لقياس الوزن. (كجم)

٤. جهاز الرستاميتر لقياس الطول. (سم)

٥. قياس معدل مؤشر وزن الجسم يتم استخدام المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر وزن الجسم} = \frac{\text{الوزن (كجم)}}{\text{الطول (سم}^{٢}\text{)}} \quad \text{كجم / سم٢}$$

٦. سجل نتائج وترتيب فرق الدوري في نهاية الدوري للموسم الرياضي ٢٠٠١ / ٢٠٠٢، معتمد من الاتحاد الكويتي لكرة القدم. (مرفق ٤٠)

٧. صدق وثبات الجهاز: بلغ معيار الخطأ المعياري للجهاز (١,٣%) (Standard Error of Estimate EER) ، أما معامل الارتباط للجهاز فقد بلغت قيمته (r = 0.97) (١٦: ٥١)

تنفيذ الدراسة:

تم تنفيذ الدراسة خلال الفترة من ٢٠٠١/٨/١٥ إلي ٢٠٠١/١٢/٣١. حيث تمت مخاطبة الاتحاد الكويتي لكرة القدم وتباع الإجراءات الإدارية للموافقة للباحثان بتطبيق الدراسة على لاعبي الدوري الممتاز المسجلين في سجلات الاتحاد خلال الموسم الرياضي ٢٠٠١/٢٠٠٢. (مرفق،٥) وقد تم أخذ القياسات على اللاعبين قبل الحصة التدريبية اليومية، وذلك بعد الاتصال والاتفاق المسبق مع الجهاز الإداري والفني للفريق. وفي الموعد المحدد للقياس تم التأكد من أن اللاعبين المشاركين في القياسات قد مضي على آخر وجبة طعام تم تناولها أربع ساعات على الأقل، وأنهم لم يشاركوا في آي مباراة تجريبية في اليوم السابق للقياس. وقد تم قياس الطول والوزن وذلك بوقوف اللاعب معتدلا فوق الجهاز مع ارتداء الشورت الرياضي فقط، حيث تم قياس الطول لأقرب ٠,٥ سم، والوزن لأقرب ٠,٥ كجم. ولقياس مكونات الجسم ونسبة الدهون تم استخدام جهاز (BODYNAMICS Model 310e Body Composition Analyzer. USA.) ويستخدم هذا الجهاز الشحنات الكهربائية لتحديد نسبة الدهون في الجسم ومكونات الجسم غير الدهنية معتمدا في ذلك على الفكرة الأساسية في طريقة مرور التيار الكهربائي حيث أنه كلما كان الجسم به نسبة عالية من الدهون كلما كان هناك إعاقة لمرور التيار الكهربائي (آي تكون هناك مقاومة أكبر) وكلما كان الجسم به كتلة أنسجة عضلية أكثر كلما مر التيار الكهربائي بسهولة (آي تكون هناك مقاومة أقل) وذلك يرجع لأن الكتلة العضلية تحتوي على ٧٣% من السوائل بينما تحتوى الدهون على ١٥% ماء، وحيث أن السوائل بها ما يسمى بالشوائب المعدنية الأليكتروبد (Electrolytes) (الأيونات السالبة، والموجبة) والتي تعتبر موصل جيد لمرور التيار الكهربائي ذو التردد الضعيف لذا فإن الأفراد يختلفون في نسبة مكونات الجسم من الدهون والأنسجة غير الدهنية وفقا لذلك. وفي هذه الطريقة يكون اللاعب في وضع الرقود على طاولة الفحص في غرفة أخصائي العلاج الطبيعي أو غرفة اللاعبين، حيث يتم تركيب قطبين كهربائيين على كل من الكف والرسغ الأيمن وكذلك يوضع قطبين كهربائيين آخرين على القدم والكاحل الأيمن للاعب، وتتصل أطراف هذه الأقطاب بالجهاز، ومن ثم يتم إدخال بيانات اللاعب من الطول، والوزن، والسن، والنوع، وعدد ساعات التدريب الأسبوعية. ثم يمرر التيار الكهربائي بتردد أقل من (١ ملى أمبير بتردد من ٢٥ أو ٥٠ كيلوهرتز) (1mA at 25 kHz and 50 kHz) ويتم الحصول على القراءات التي تبين ما هي مكونات الجسم وحجم هذه المكونات ونسبتها في جسم اللاعب. وقد تم قياس مؤشر وزن

الجسم (Body Mass Index BMI) للتعرف على معدل البدانة، وقد تم اختيار هذا القياس من قبل الباحثان للأستخداماته العلمية الشائعة لتحديد وزن الجسم وكذلك لعلاقته الإيجابية مع كمية الدهون في الجسم، ويستخدم هذا المؤشر عندما لا تتوافر أي إمكانية لمعرفة التركيب الجسمي بالطرق الأخرى الأكثر دقة.

المعالجة الإحصائية للبيانات:

تم استخدام البرنامج الإحصائي المستخدم للعلوم الإنسانية والاجتماعية (SPSS for Windows Release 10.1 © SPSS Inc. 1989 – 1999) –. حيث تم حساب المتوسط الحسابي ، والانحراف المعياري ، والقيمة الأعلى والأدنى ، لكل متغير من المتغيرات قيد الدراسة. كما تم حساب معامل الارتباط للمتغيرات مع حصيلة عدد النقاط النهائية وترتيب الفرق، وعدد الأهداف التي أحرزها كل فريق ، وعدد الأهداف التي دخلت مرمي كل فريق.

عرض ومناقشة النتائج:

أولا: بالنسبة للتساؤل الأول القائل: هل هناك علاقة ما بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت والترتيب النهائي لهذه الفرق في الدوري؟

يعتبر كل من عاملي الطول والوزن من العوامل الهامة والتي قد يكون لهما أثر كبير في أداء اللاعب إلا أنهما قد لا يشكلان عائقا أمام تحيق النتائج، والتفوق في كرة القدم، ومع أن عامل الطول قد يكون مهما لحارس المرمي وقلب الهجوم ووسط الدفاع للسيطرة على الكرات العالية إلا أنه ليس ذو أهمية كبرى للاعبي الوسط والجناحين. (١: ٢٨) ، (٢٣: ٢٧)

وقد بلغ متوسط الطول لأفراد العينة قيد الدراسة (١٧٢,٦٣ ± ٥,٧٩ سم) أما متوسط والوزن فقد بلغ (٦٨,١٢ ± ٧,٦٩ كجم) ، وهذا يتفق مع ما وجده (كاظم ، ١٩٩٨) في دراسة على أحد الأندية الدرجة الأولي في الكويت حيث وجد أن متوسط الطول في تلك الدراسة بلغ (١٧٤,٥ ± ٥,٠ سم) أما الوزن فقد كان (٧٠,١ ± ٧,٠ كجم). (٢: ٦)

ويبين جدول (٣) العلاقة بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت والترتيب النهائي للفرق.

جدول (٣)
العلاقة بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت والترتيب النهائي للفرق.

المتغير	قيمة معامل الارتباط
الطول	٠,٦٣
الوزن	٠,٧٢
وزن الكتلة الغير الدهنية	٠,٩٤
حجم السوائل	٠,٩٦
نسبة الدهون	٠,١٦
مؤشر وزن الجسم	٠,٥٢

ويبين جدول (٣) أن ليس لمتغير الطول، ومؤشر وزن الجسم، ونسبة الدهون، علاقة ارتباط ذات دلالة والحصيلة النهائية لترتيب الفرق في الدوري، بينما هناك علاقة بين كل من الوزن، ووزن الكتلة الغير الدهنية، وحجم السوائل في الجسم، وعدد النقاط والترتيب النهائي للفرق في الدوري كما هو مبين في جدول (٣).

ومن الملاحظ في جدول (٣) أن هناك علاقة ارتباط ايجابية القوية بين الكتلة غير الدهنية في الجسم ($r = 0.94$) ، وكذلك حجم السوائل في الجسم ($r = 0.96$) وعدد النقاط أو ترتيب الفرق في نهاية الدوري. وهذه الظاهرة تفسر العلاقة القوية التي انعكست على مقدار معامل الارتباط مع ترتيب الفرق و متوسط وزن الفريق حيث بلغ مقدار معامل الارتباط بينهما ($r = 0.72$)، حيث أن تغيير في مكونات جسم اللاعب أدي إلي تغير في وزن اللاعب. وهذا من الطبيعي حيث أن من التغيرات الفسيولوجية التي تنتج عن ممارسة النشاط الرياضي زيادة في الوزن، وتعتبر هذه الزيادة في الوزن زيادة طبيعية نتيجة للتدريب الرياضي. حيث تحدث هذه التغيرات في حجم ووزن الكتلة غير الدهنية، وحجم السوائل في الجسم، كما تنخفض نسبة الدهون في الجسم. (٣: ٣٢٨) ، (١٦: ١٤٣) (١٨: ٨)

كما قد تساعد هذه التغيرات الفسيولوجية اللاعب في سرعة و كفائة إنتاج الطاقة ، كما أنها قد تزيد من سرعته ، وقوته داخل الملعب، أضف إلي ذلك أنه كلما زاد حجم السوائل في الجسم قد يؤدي ذلك إلي تحسين قدرة اللاعب على التكيف لتغير الحراري الناتج من بذل المجهود العضلي في الملعب. وبالتالي يستطيع اللاعب أن يقطع مسافة أكبر في الملعب.

ثانيا: بالنسبة للتساؤل الثاني القائل: هل هناك علاقة ما بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت وعدد الأهداف التي أحرزها الفريق في الدوري؟

غالبا ما يرتبط عدد الأهداف التي يحرزها الفريق بترتيب الفريق بالدوري، فكلما ارتفع عدد الأهداف التي يحرزها الفريق فمن الطبيعي أن يحتل الفريق مركز متقدم في الدوري. فقد بلغ متوسط عدد الأهداف التي تم أحرزها في الدوري الممتاز للموسم الرياضي ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ (٢٠,١٣ ± ٣,٨٧ هدف)، حيث أحرز النادي العربي الأول في الترتيب ٢١ هدف بينما أحرز كل من النادي الساحل السابع بالترتيب، ونادي التضامن الثامن ١٥ هدفا لكل منهما. كما هو موضح في جدول (٤) حيث يبين قيمة معامل الارتباط ما بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت للموسم الرياضي ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ وعدد الأهداف التي أحرزها كل فريق.

جدول (٤)

قيمة معامل الارتباط ما بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت للموسم الرياضي ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ وعدد الأهداف التي أحرزها كل فريق.

المتغير	قيمة معامل الارتباط
الطول	٠,٢٠
الوزن	٠,٥٣
وزن الكتلة الغير الدهنية	٠,٥٩
حجم السوائل	٠,٦٢
نسبة الدهون	٠,٠٢
مؤشر وزن الجسم	٠,٥٥

ويبن جدول (٤) أنه ليس هناك علاقة ارتباط ذات دلالة ما بين جميع المتغيرات التي تمت دراستها وعدد الأهداف التي أحرزها الفريق كما هو مضح جدول (٤). إلا أن أعلى قيمة لمعامل الارتباط كانت بين عدد الأهداف المحرزة وحجم السوائل بالجسم حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (r = 0.62) تليها قيمة معامل الارتباط بين وزن الكتلة غير الدهنية وعدد الأهداف المحرزة حيث بلغ قيمة معامل الارتباط (r = 0.59) .

ثالثا: بالنسبة للتساؤل الثالث القائل: هل هناك علاقة ما بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت وعدد الأهداف المسجلة في مرمي الفريق؟

في كرة القدم غالبا ما يرتبط مدى قدرة الفريق على إحراز المراكز المقدمة في المسابقات المختلفة على قدرة الفريق في الدفاع عن مرماه وعدم إتاحة الفرصة للفريق المنافس بإحراز الأهداف في مرمي الفريق. والفريق الذي ينجح في الدفاع عن مرماه وذلك بتقليل عدد الأهداف المسجلة علية غالبا ما يستطيع أن يحرز المراكز المتقدمة. وقد بلغ متوسط عدد الأهداف المسجلة في مرمي الفرق في الدوري الممتاز للموسم الرياضي ٢٠٠١ /٢٠٠٢ هو (٢٠,١٢ ± ٤,٩٧ هدف)،حيث بلغ عدد الأهداف التي دخلت مرمي نادي العربي الأول في الترتيب ١٩ هدفا بينما بلغ عدد الأهداف التي دخلت مرمي نادي التضامن الثامن بالترتيب ٣٠ هدفا. كما يوضح جدول (٥) قيمة معامل الارتباط ما بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت للموسم الرياضي ٢٠٠١/٢٠٠٢ وعدد الأهداف التي دخلت مرمي كل فريق.

جدول (٥):
قيمة معامل الارتباط ما بين الخصائص الجسمية ومكونات الجسم للاعبي الدوري الممتاز في دولة الكويت للموسم الرياضي ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ وعدد الأهداف دخلت مرمي كل فريق.

المتغير	قيمة معامل الارتباط
الطول	-٠,٦٠
الوزن	٠,٤٩
وزن الكتلة الغير الدهنية	-٠,٦٩
حجم السوائل	-٠,٨٢
نسبة الدهون	٠,٢٨
مؤشر وزن الجسم	-٠,٢٥

ويبين جدول (٥) أنه ليس هناك علاقة ذات دلالة ما بين الطول، والوزن، ونسبة الدهون، ومؤشر وزن الجسم وعدد الأهداف التي دخلت مرمي الفريق. بينما هناك علاقة سلبية ما بين حجم سوائل بالجسم (r = - 0.82).

رابعا: بالنسبة للتساؤل الرابع القائل: ما هي الخصائص الجسمية والتركيب الجسمي للاعبي الدوري الممتاز وفقا لمراكز اللعب؟

تعتبر الخصائص الجسمية والتركيب الجسمي من العوامل الهامة التي يجب مراعاتها عند توزيع مراكز اللاعبين، حيث بينت الدراسات التحليلية التي أجريت على لاعبي كرة القدم أن هناك علاقة للطول والوزن بأداء اللاعب، وبصفة خاصة بالنسبة لحارس المرمي وقلب الدفاع والهجوم وذلك للسيطرة على الكرات العالية (١: 28)، (٢٣: ٢٧). ويوضح جدول (٦) القيمة الأعلى لكل من الطول والوزن ووزن الكتلة غير الدهنية وحجم السوائل بالجسم ونسبة الدهون ومؤشر وزن الجسم للأفراد العينة قيد الدراسة وفقا لمراكز اللعب المختلفة.

الجدول (٦)
القيمة الأعلى لكل من الطول والوزن ووزن الكتلة غير الدهنية وحجم السوائل بالجسم ونسبة الدهون ومؤشر وزن الجسم وفقا لمراكز اللعب المختلفة.

القيمة الأعلى	الطول	الوزن	وزن الكتلة غير الدهنية	حجم السوائل بالجسم	نسبة الدهون	مؤشر وزن الجسم
حارس	١٨٦	٩١	٧٣,٧	٥٣,٧	١٩,٢	٣٢,٢
مدافع	١٨٤	٨٦	٧٣,٠	٥٢,٨	١٨,٩	٢٧,٨
وسط	١٨٦	٨٧	٧١,٧	٥٠,٤	٢٠,٤	٢٧,٥
هجوم	١٨٠	٧٨	٦٧,٣	٤٨,٠	١٧,٢	٢٧,٦

أما جدول (٧) فيبين القيمة والأدنى لكل من الطول والوزن ووزن الكتلة غير الدهنية وحجم السوائل بالجسم ونسبة الدهون ومؤشر وزن الجسم للأفراد العينة قيد الدراسة وفقا لمراكز اللعب المختلفة.

جدول (٧)
القيمة والأدنى لكل من الطول والوزن ووزن الكتلة غير الدهنية وحجم السوائل بالجسم ونسبة الدهون ومؤشر وزن الجسم وفقا لمراكز اللعب المختلفة.

القيمة الأدنى	الطول	الوزن	وزن الكتلة غير الدهنية	حجم السوائل بالجسم	نسبة الدهون	مؤشر وزن الجسم
حارس	١٦٨	٥٥	٥١,٦	٣٥,٤	٤,٧	١٨,٣
مدافع	١٦٣	٥٨	٥١,٧	٣٥,٢	٤,٧	١٩,٨
وسط	١٦٠	٥٥	٤٨,٥	٣٣,٦	٣,٠	١٩,٨
هجوم	١٦١	٥٤	٤٨,٤	٣٣,٠	٤,١	١٩,٨

أما جدول (٨) فيبين قيمة الموسط والانحراف المعياري لقياس الطول والوزن ووزن الكتلة غير الدهنية وحجم السوائل بالجسم ونسبة الدهون ومؤشر وزن الجسم للأفراد العينة قيد الدراسة وفقا لمراكز اللعب.

جدول (٨)

قيمة الموسط والانحراف المعياري لقياس الطول والوزن ووزن الكتلة غير الدهنية وحجم السوائل بالجسم ونسبة الدهون ومؤشر وزن الجسم للأفراد العينة وفقا لمراكز اللعب.

	الحارس	المدافع	الوسط	الهجوم
الطول	(١٧٩,١٣ ± ٥,٨)	(١٧٣,٧٤ ± ٥,٥)	(١٧٠,٨٠ ± ٥,٢)	(١٧٢,٢٠ ± ٤,٩)
الوزن	(٧٧,٢٥ ± ١٠,٣)	(٦٩,٧٩ ± ٦,٤)	(٦٥,٨٤ ± ٦,٧)	(٦٦,٥٥ ± ٦,٦)
وزن الكتلة غير الدهنية	(٦٧,٠ ± ٦,٣)	(٦١,٣ ± ٥,٢)	(٥٧,٤ ± ٤,٧)	(٥٩,٢ ± ٥,٣)
حجم السوائل بالجسم	(٤٧,٥ ± ٥,٠)	(٤٣,٠ ± ٤,٣)	(٣٩,٧ ± ٣,٥)	(٤٠,٨ ± ٤,٢)
نسبة الدهون	(١٢,٧ ± ٥,٠)	(١٢,١ ± ٣,٢)	(١٢,٨ ± ٤,٠)	(١١,٦ ± ٢,٨)
مؤشر وزن الجسم	(٢٤,١ ± ٣,٦)	(٢٣,١ ± ١,٧)	(٢٢,٥ ± ١,٧)	(٢٢,٤ ± ١,٩)

ومن الملاحظ أن حراس المرمي هم الأطول مقارنتا مع لاعبي المراكز الأخرى في الدوري الممتاز الكويتي، ومن ثم يأتي من بعدهم في الطول المدافعين. وهذا يتفق مع متطلبات اللعب في هذين المركزين، حيث يجب على الحارس والمدافع السيطرة على الكرات العالية، بينما قد تقل أهمية صفة الطول للاعب وسط الميدان (١: ٢٨)، (٢٣: ٢٧).

ويتضح من نتائج قياس مؤشر وزن الجسم أن هناك (٦ = ١٦,٧ %) من المدافعين، و(٤ = ٦,٨ %) من لاعبي خط الوسط، و(٢ = ٩,١ %) من المهاجمين، و(٥ = ٤١,٧ %) من حراس المرمي قد ارتفع قيمة مؤشر الوزن الجسم عن ٢٥، مما يعني أنهم قد يعانون من زيادة في الوزن وفقا لجداول مؤشر وزن الجسم المتبعة. بينما هناك (١ = ٢,٨ %) من المدافعين، و(٢ = ٣,٤ %) من لاعبي خط الوسط، و(١ = ٤,٥ %) من المهاجمين، و(١ = ٨,٣ %) من حراس المرمي، كان مقدار مقياس مؤشر وزن الجسم لهم دون ١٩ حيث أنه يمكن تصنيف هؤلاء على أنهم

يعانون من النحافة. ويجب أن نأخذ بعين الاعتبار عند تفسير مؤشر وزن الجسم أنه يعتمد على تقسيم الوزن على مربع الطول مما قد يؤدي إلي تصنيف الرياضي الذي تزيد عنده وزن وحجم الكتلة غير الدهنية وفي كثير من الأحيان تنخفض حجم ووزن الكتلة الدهنية مما يؤدى لارتفاع قيمة مؤشر وزن الجسم، فيتم تفسير هذه الزيادة في قيمة مؤشر وزن الجسم على أنها مؤشر لزيادة الوزن أو مؤشر اسمنة. إلا أن مؤشر وزن الجسم يعتبر مهم لتحديد مدي تعرض اللاعب للنحافة حيث أنه يجب أن لا يقل مقياس مؤشر الجسم للاعب عن ١٩ كجم / سم^{٢} (١٨: ٣٨ - ٤١).

كما وجد الباحثان أن (٤ =١١,١%) من المدافعين تزيد نسبة الدهون لهم عن ١٦% بينما (٤ =١١,١%) تقل نسبة الدهون لديهم عن ٩%، بينما (١٦ = ٢٧,١%) من لاعبي خط الوسط و (٧ = ١١,٩%) تقل نسبة الدهون لديهم عن ٩%. أما بالنسبة للمهاجمين فقد كان هناك لاعب واحد فقط (٤,٥%) تزيد عنده نسبة الدهون عن ١٦%، بينما هناك اثنان من المهاجمين (٩,١%) تقل نسبة الدهون لديهم عن ٩%، أما حراس المرمي فقد كان هناك (٣ = ٢٥%) تزيد نسبة الدهون لهم عن ١٦%، بينما كان هناك (٣ = ٢٥%) تقل نسبة الدهون لهم عن ٩%. ومن ذلك يتضح أن هناك (٢٤ = ١٨,٦%) لاعب في الدوري الممتاز الكويتي قد تخطت نسبة الدهون لديهم المعدلات المنشورة لنسبة الدهون في جسم لاعب كرة القدم، بينما هناك (١٦ = ١٢,٤%) لاعب قد كانت نسبة الدهون لهم أقل من المعدلات المنشورة لنسبة الدهون للاعب كرة القدم.

ومن هذه النتائج يمكن أن نستنتج أن من صفات اللاعب الكويتي في الدوري الممتاز قصر القامة وانخفاض الوزن وذلك وفقا تم نشرة في كثير من الأبحاث عن كرة القدم. حيث بلغ متوسط طول لاعب كرة القدم الأوربي من (١٧٤,٦ ± ٢,١ سم) إلي (١٨٠,٤ ± ١,٧ سم)، أما متوسط الوزن لاعب كرة القدم الأوربي فقد بلغ من (٦٩,٤ ± ٢,١ كجم) إلي (٧٦,٧ ± ١,٥ كجم) (٧: ٩٨) (١٣: ١٦٠) (١: ٢٧). ولكن قياسات الطول والوزن للاعب الكويتي قد تكون متماثلة مع قياسات لاعبي كرة القدم في هونغ كونغ حيث بلغ متوسط قياس طول لاعب هونغ كونغ (١٧٣,٤ ± ٤,٦ سم)، بينما متوسط وزن لاعب هونغ كونغ فقد بلغ (٦٧,٧ ± ٥,٠ كجم) (١٩: ٢٦٤).

ويمكن أن نستنتج أنه عند إعداد اللاعب الكويتي في كرة القدم يجب أن نأخذ في عين الاعتبار الصفات الجسمية المميزة للاعب الكويتي وبصفة خاصة عامل الطول والوزن، ومراعاة هذين العاملين عند توزيع مراكز اللعب. كما يجب الاهتمام بتنمية اللياقة البدنية وبصفة خاصة تنمية تلك العناصر التي تساعد على علاج أو تقليل من أثر عاملي قصر القامة أو وزن على أداء اللاعبين في

الملعب. ومن هذه العناصر التي قد تساعد على معالجة طول القامة وانخفاض الوزن عنصر القوة بمختلف أنواعها وبصورة خاصة القوة المتصفة بالسرعة، لما لها من تأثير كبير على قدرة اللاعب على الوثب، كما يجب الاهتمام بتنمية عنصر السرعة والتحمل. أما بما يتعلق بخطط اللعب فيجب أن تأخذ بعين الاعتبار الصفات الجسمية للاعب الكويتي وبصفة خاصة قصر القامة وكيفية التعامل مع الكرات العالية وخصوصا عند وجود المنافس الذي يعتمد على هذا الأسلوب في خطط لعبه.

ويرى الباحثان أن ارتفاع قياس نسبة الدهون بالنسبة للاعب الكويتي في الدوري الممتاز قد يكون نتيجة لعدة عوامل منها ما له علاقة بالعوامل الوراثية ، أو نمط الحياة المتبع في المجتمع الكويتي ، أو قد يكون إلي نوع وطبيعة التدريب ، حيث أن اللاعب الكويتي قد يقضي ساعات تدريبية أقل. حيث بلغ معدل ساعات التدريب الأسبوعية للاعب الدوري الممتاز تسع ساعات. بينما قد يتدرب لاعب المنتخبات العالمية والمحترفين عشرون ساعة اسبوعيا على الأقل، مما قد يفسر ظاهرة ارتفاع نسبة الدهون للاعب الكويتي في الدوري الممتاز في الكويت.

ومع أن هناك قياسات ومواصفات مثالية للاعبين المحترفين وذو الإنجاز الرياضي، وفقا لمراكز اللعب ونوع الرياضة الممارسة، إلا انه يجب على اللاعبين والمدربين والإداريين وكذلك العلماء والمختصين في مجال البحث الرياضي، أن يضعوا في عين الاعتبار أن هناك اختلافات فردية بين اللاعبين كلا على حدي. وذلك حتى لا يقع اللاعب ضحية محاولات الوصول إلي قياسات ومعدلات لا يمكنه تحقيقها، وذلك وفقا للتركيب الجسمي للاعب، والتمثيل الغذائي له، وكذلك العمليات الفسيولوجية والنظام الغذائي المتبع، وغيرها من العوامل التي قد لا يتمكن اللاعب من السيطرة عليها. وإنما توضع الأهداف المناسبة لكل لاعب على حدي والتي تتناسب مع المواصفة الجسمية، والتركيب الجسمي له.

الأستنتاجات:

بناء على ما تم التوصل إلية من نتائج الدراسة يستنتج الباحثان ما يلي:

١. ليس هناك علاقة ذات معني لمعامل الارتباط بين عدد النقاط أو ترتيب الفرق، أو عدد الأهداف المحرزة، أو عدد الأهداف التي دخلت مرمي الفريق، وذلك مع متغيرات الطول، أو نسبة الدهون في الجسم.

٢. هناك علاقة ارتباط ايجابية وعدد النقاط وترتيب الفرق ومتوسط وزن اللاعبين، بينما تنخفض قيمة معامل الارتباط بين متوسط الوزن مع عدد الأهداف المحرزة، أو عدد الأهداف التي دخلت مرمي الفريق.

٣. هناك علاقة ذات معني لقيمة معامل الارتباط وعدد النقاط وترتيب الفرق، ومتغيران وزن الكتلة غير الدهنية، وحجم السوائل في الجسم. كما أنه هناك علاقة سلبية بين عدد الأهداف التي دخلت مرمي الفريق ووزن الكتلة غير الدهنية، وحجم السوائل في الجسم. وتنخفض قيمة معامل الارتباط بالنسبة لوزن الكتلة غير الدهنية، وحجم السوائل في الجسم مع عدد الأهداف التي أحرزها الفريق.

٤. يتصف لاعبو الدوري الممتاز في الكويت بقصر القامة وانخفاض الوزن، وفقا للمقاييس في الأبحاث العلمية المنشورة في المجلات العلمية.

٥. اتضح من الدراسة أن هناك زيادة عن المعدلات الطبيعية للاعب كرة القدم بالدوري الممتاز الكويتي بالنسبة لقياس نسبة الدهون في الجسم.

٦. اتضح أن قياس مؤشر وزن الجسم للاعب الكويتي في الدوري الممتاز في المعدل الطبيعي بالنسبة لسن وفقا للمعايير المتبعة لقياس مؤشر وزن الجسم.

التوصيات:

من نتائج الدراسة الحالية توصل الباحثان للتوصيات التالية:

١. متابعة التغيرات المورفولوجية للاعبين (مكونات الجسم ، وصفات الجسمية) في بداية كل موسم رياضي وخلال المباريات الرسمية وفي نهاية الموسم. وذلك لتتبع التغيرات المورفولوجية والتي قد تؤثر على أداء اللاعبين ومستوي الأحمال التدريبية.

٢. مراعاة الصفات الجسمية والقياسات المختلفة للاعبين عند توزيع مراكز اللعب بما يتناسب والمواصفات البدنية لمراكز اللعب.

٣. تصميم برامج التدريب التي تعالج قصر القامة حيث يجب أن يتم تنمية عناصر القوة المتميزة بالسرعة (القدرة) – السرعة – والتحمل – والقوة العضلية بمختلف أنواعها لتقليل من تأثير قصر القامة لكي لا يصبح عائقا لتحقيق الأهداف الموضوعة.

٤. اختيار طرق اللعب المناسبة للقدرات البدنية والتركيب الجسمي للاعبي كرة القدم في الكويت.

٥. الأخذ في الاعتبار المواصفات والقياسات الجسمية عند اختيار الناشين في لعبة كرة القدم بما يتناسب مع متطلبات اللعبة.

٦. إجراء مزيد من الدراسات والأبحاث العلمية في مجال كرة القدم عن مدي وتأثير المتغيرات الفسيولوجية والعوامل الأخري للاعب كرة القدم خلال المباراة ومدى تأثيرها على نتائج الفرق وترتيبها في الدوري.

أولا : المراجع العربية:

١. أبو العلا عبدالفتاح ، ابراهيم شعلان: "فسيولوجيا التدريب في كرة القدم" ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٤ م.

٢. كاظم جابر: مكونات الجسم للاعبي كرة القدم، نظـــريات وتطـــبيقات ، العدد التاسع والعشرون ، مصر، ١٩٩٨ م.

٣. كاظم جابر ، رباح النجادة: "فسيولوجيا الرياضة والتدريب" ، الكويت ، ١٩٩٦م.

٤. محمود الحرز: دراسة تحليلية للخصائص الأنثروبومترية والسعة الحيوية لمتسابقي المستوي العالي لبعض الألعاب الفردية بدولة الكويت ، مركز عـــبدالله السالم لإعداد القادة الرياضيين ، الهيئة العامة للشباب والرياضة ، الكويت ، ١٩٩٥ م.

٥. هزاع بن محمد الهزاع: التركيب الجسمي والقوة العضلية لدي الرياضيين السعوديين، الدورية السعودية للطب الرياضي، الرياض ، المملكة العربية السعودية ، ١٩٩٦م.

٦. هزاع بن محمد الهزاع: "فسيولوجيا الجهد البدني لدى الأطفال والناشئين"، الاتحاد السعودي للطب الرياضي ، الرياض ، المملكة العربية السعودية ، ١٩٩٧م.

ثانيا المراجع الأجنبية:

7. Apor, P. : Successful formulae for fitness training, In Science and Football. (Eds.) Reilly, T., Lees, A., Davids, K., and Murphy, W.J., E & FN SPON, London, 1988.

8. Bjorntorp, P.: Portal" adipose tissue as a generator of risk factors for cardiovascular disease and diabetes, Atherosclerosis, (10), 1990.

9. Body Composition:. "Around table",. The Phy. & Sports Med,.14 (3), 1986.
10. Brewer, J. and Davis, J.A.: A physiological comparison of English professional and semi – professional soccer player, Journal of Sports Sciences, (10), 1992.
11. Carter, J.E.L. : Somatotypes of Olympic athletes part II, Kinanthropometry of Olympic athletes, (Ed.) Carter, J.E.L. Basel : Karger, 1984.
12. Drinkwater, B.L., Nilson, K., Chesnut, C.H., Bremner, W.J., Shainholtz, S., & Southworth, M.B.: Bone mineral content of amenorrheic and eumenorrheic athletes. The New England Journal of Medicine, (331), 1984.
13. Faina, M., Gallozzi, C., Lupo, S., Colli, R., Sassi, R., and Marini, C.: Definition of the physiological profile of the soccer player, In Science and Football, (Eds.) Reilly, T., Lees, A., Davids, K., and Murphy, W.J., E & FN SPON, London, 1988.
14. Ferro – Luzzi, A: Environment and physical growth, In : Genetic and Environmental Factors During the Growth Period, (Ed.) Susanne, C. Nato, Asiseries, New York. Plenum Press, 1982.
15. Hasan, A.A.: A profile of Handballers and Physiological Responses to Exercise Related to the Game, Ph.D. Dissertation, Liverpool John Moores University, Liverpool, UK. 1998.
16. Heyward, V. and Stolarczyk, L.:Applied Body Composition Assessment, Human Kinetics, USA, 1996.
17. Komi, P., Hakkinen, K. : Strength and Power, In A Dirix. H. Knuttgen. & K. Tittle (Eds), Encyclopedia of Sports Medicine, Vol. 1. The Olympic Book of Sports Medicine, Blackwell Scientific, Boston, USA, 1988.
18. Lohoman, T.G. : Advances in Body Composition Assessment. Current issues in exercise science series. Monograph number 3, Champaign, IL. Human Kinetics. USA, 1992.
19. Ming, K.C., Lo, Y.S.,Li, C.T., and So, C.H.: Physiological profile of Hong Kong elite soccer players, British Journal of Sports Medicine, 26 (4), 1992.

20. Morrow, J.R. Jr., Hosler, W.W., and Nelson, J.K.: A comparison of women intercollegiate basketball players, volleyball players and none – athletes, Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, (20), 1980.

21. Musaiger, A.O., Ragheb, M.A. and Al-Marzooq, G.: Body composition of athletes in Bahrain, British Journal of Sports Medicine, (28), 1994.

22. Nattiv, A., Agostina, R., Drinkwater, B., & Yeager, K. : The female athlete triad. Clinics in Sports Medicine, (13), 1993.

23. Reilly, T.: Fitness assessment, In Science and Soccer, E & FN SPON, London, 1998.

24. Snow-Harter, C. M. : Bone health and prevention of osteoporosis in active and athletic women. Clinics in Sports Medicine, (13), 1993.

25. Toriola, A.L., Samuel, A.A. and Ogunreni, P.T.: Body composition and anthropometric charactics of elite male basketball and volleyball players, Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, ((27), 1987.

26. Wilmore, J.: Body composition in sport and exercise: Directions for future research, Med. Sci. Sports Exerc, 15: (1), 1983.