تأثير إنقاص الوزن السريع على بعض المتغيرات الفسيولوجية والأيونات ومستوى أداء مهارة البرم العالى للاعبي المصارعة

[٧] أ.م.د /سلامة عبد الكريم سيد نصر
[٨] أ.م.د /عبدالعزيز سعيد الملا

المقدمة ومشكلة البحث :-

يمثل التقنين العلمي السمة الأساسية للتطبيقات العملية في المجال الرياضي سواء على المستوى التربوي أو مستوى البطولة ، حيث يشهد العالم تطور ملحوظ في كافة المجالات المرتبطة بالمجال الرياضي وذلك بهدف تحسين مستوى الأداء .

وتعتبر مشكلة إنقاص الوزن من أهم المشكلات التى تواجه اللاعبين في المجال الرياضي بصفة عامة وأنشطة المنازلات بصفة خاصة حيث يلجأ اللاعبون إلى إستخدام طرق وأساليب مختلفة لإنقاص الوزن السريع قبل المنافسة قد تؤدي إلى هبوط القدرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية ومن ثم عدم تحقيق الهدف المنشود .

ويشير جويلدت وآخرون Guildetti & et.al (٢٠٠٩م) أن عملية إنقاص الوزن شائعة في أنشطة المنازلات حيث يتم تقسيم اللاعبين إلى فئات وزن (٢٣ : ٣١٢) .

ويشير عبد الفتاح خضر (١٩٩٦م) إلى أن عملية ضبط الوزن من المشكلات التى تواجه المدربين واللاعبين وتؤثر على النتائج في فترة ما قبل البطولة (١٣: ٢٥٧).

كما يذكر زكي محمد حسن (٢٠٠٤ م)أن إجراءات تقليل الوزن بشكل حاد خلال فترة قليلة من الزمن يمكن أن يعوق تطور مستوى الأداء (٨ :٢٦) .

ويؤكد كل من محمد جابر وإيهاب فوزي (٢٠٠٢) أن فقدان الوزن السريع يؤثر عكسيا على كفاءة العمليات الفسيولوجية ، وبالتالى يتسبب في آثار صحية حادة قد تؤدي إلى الوفاة بصورة مفاجئة (١٦ :٣٣) ، ويذكر أشرف حافظ (١٩٩٩) أن إنقاص الوزن المبالغ فيه أدى إلى وفاة أحد المصارعين في إحدى بطولات الجمهورية وإصابة بعض اللاعبين بالجفاف ، وأيضا توفى ثلاث مصارعين في بطولات الجامعات الأمريكية عام(١٩٩٨) (٥ :٥).

ويذكر هال، ولين Hall & Lane (٢٠٠٨) أن إنقاص الوزن السريع يؤدى الى إنخفاض جلوكوز الدم ونسبة الماء في الجسم وإنخفاض حجم الدم والبلازما وزيادة معدل ضربات القلب وإنخفاض ضغط الدم (٢٥ : ٣٩٢) .

---

[٧] سلامة عبد الكريم سيد نصر – أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات الفردية بكلية التربية الرياضية – جامعة بور سعيد

[٨] عبد العزيز سعيد الملا – أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان

ويشير أحمد نصر الدين (١٩٩٣ م) أن إضطراب وزن الجسم يؤثر على وظائف الجسم الحيوية (٢ : ١٨٥) .

وتشير دراسة ويت ومايبورج Weigh & myburgh(٢٠١٠م) أن إنقاص الوزن من خلال نظام غذائي غيرعلمي وزيادة أحجام التدريب وإرتداء الملابس الثقيلة أو ذات الألياف الصناعية وجلسات السونا والمسهلات تؤدي إلى خلل في العمليات الوظيفية بالجسم ، وذلك لأن إخراج كميات كبيرة من العرق والماء قد يؤثر سلبا على اللاعب حيث ترتفع درجة حرارة الجسم وتتأثر وظائف الكلى ، ويتعرض الجهاز العصبي للتوتر نتيجة عدم توازن أيونات الجسم مثل الصوديوم والكلوريد (٣٩ : ١٩٢) .

ويرى تيلفورد وآخرون Telford et . al (٢٠٠٩) أن الجسم والعمليات الحيوية تتاثر سلبيا لعدم توازن الأيونات ، وعدم القدرة على الإستمرار في أداء المجهود البدني(٣٦: ١٣٥).

ويشير هنرى لوكاسكى Henry Lukaski (٢٠٠٤) أن نقص الأيونات والفيتامينات يؤدي إلى ضعف الوظائف الفسيولوجية للاعب خلال المجهود البدني (٢٦ : ٦٣٢) .

ويشير سانسون، وسويرSanson &Sawyer (٢٠٠٥) أن المدربين واللاعبين ليس لديهم المؤهلات العلمية والخبرة التى تؤهلهم لإنقاص الوزن بشكل متدرج مع المحافظة على أجهزة الجسم الحيوية (٣٣ :٣٩).

حيث يذكر أسامة رياض (٢٠٠١)أن إنقاص الوزن السريع يؤثر سلبيا على اللياقة البدنية والأداء المهاري مما يؤثر على نتائج اللاعبين في البطولات (٣ : ٢٧٤) .

وتعتبر رياضة المصارعة من رياضات المنازلات التى يلعب فيها وزن اللاعب دورا كبيرا في تحقيق الفوزعلى المنافسين، وتتم وفقا لفئات وزن خلال البطولات المختلفة وطبقا للمراحل السنية (١١ : ٨) .

حيث يوضح أوبليجر وآخرون Oppliger et . al (٢٠٠٩)، نصر ابو بكر (١٩٩٣) نقلاعن الكلية الامريكية للطب الرياضي حدوث حالات وفاة للاعبين بسبب إنقاص الوزن السريع وبشكل غيرعلمي نتيجة الإصابة بالجفاف وإرتفاع درجة الحرارة حيث أن الإمتناع عن الطعام يؤدي الى خلل في تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم وفقد الماء، وزيادة لزوجة الدم وإرتفاع الضغط وزيادة عدد ضربات القلب مما يؤثر سلبا على مستوى الأداء البدني(٣٠ :٢٨) (١٩: ١٩).

حيث يذكر كورتيس موريس وآخرون Curtis Morris et .al(٢٠٠٦) أن الصوديوم والبوتاسيوم يمثلان الأيونات الموجبة داخل الخلايا (٢١ : ٢٦٢) .

ويرى ألديرمان وآخرون Alderman et . al(٢٠٠٤) أن الكالسيوم يقوم بدور رئيسي في نقل الإشارات العصبية والإنقباض العضلي وتجلط الدم ، ومن أسباب نقصه سوء التغذية ومدرات البول (٢٠ : ٢٥٠)

ويشير أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٩) أن الساونا تعتبر إحدى الوسائل الهامة في عملية إنقاص الوزن السريع من خلال تقليل سوائل الجسم إلا أنها قد تؤدى إلى تأثير سلبي على مستوى الأداء (١ : ٢٠٥).

ويوضح تبتون وتشينج Tipton CM, Tcheng TK (٢٠٠٢) أن المرحلة السنية من (١٧ – ٢٠) من أخطر المراحل لإنقاص الوزن حيث أنها مرحلة بناء عضلى وقد تحدث إضطرابات صحية تؤثر على مستوى اللاعبين(١٢٧٠:٣٧) .

ويوضح أكنور و كاتيرسون O 'CONNOR&Caterson (٢٠٠٦) أن طرق إنقاص الوزن السريع عن طريق زيادة حجم التدريب ،وإرتداء البدل المطاطية وجلسات السونا والصيام وتقليل السوائل او بإستخدام عقاقير تقليل الشهية أو مدرات البول (٢٩ : ١٣٥) .

ويوضح ويلبيرج walberg (٢٠٠٦) أن إنقاص الوزن يجب أن يتم بإسلوب علمي ولفترة طويلة من خلال تقليل الدهون بالجسم (١٧٥:٣٨).

وقد تطرقت العديد من الدراسات إلى عملية إنقاص الوزن مثل دراسة سليمان ابراهيم ، احمد السنتريسى (١٩٨٥)(١٠) بعنوان"أثر إنقاص الوزن على بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية للاعبى الفريق القومي للمصارعة "حيث توصلت النتائج إلى إنخفاض معدل النبض وزيادة السعة الحيوية ومعدل إستهلاك الأكسجين لدى المصارعين.

ودراسة وينك وستينير Wenk & Stiner (١٩٩٣)(٤٠) بعنوان" دراسات منهجية لتحديد مقدار النقص في كل من عناصر الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والماغنيسيوم أثناء الجري١٠ كم "وتوصلت النتائج إلى نقص في متوسط وزن الجسم وزيادة طفيفة في الجلوكوز ونقص الأنسولين، ودراسة رائد حلمى رمضان (٢٠٠١)(٧) بعنوان "تأثير حمل مباراة كرة القدم على مستوى تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم في الدم " وأظهرت النتائج حدوث نقص ملحوظ في ملحى الصوديوم والبوتاسيوم .

ودراسة سمير محي الدين وكمال عبد الجابر (٢٠٠٤)(١٢) "بعنوان أثر إنقاص الوزن على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية لدى ناشئات الملاكمة " وتوصلت النتائج إلى أن عملية إنقاص الوزن الفجائي لها تأثير سلبى على مستوى الكفاءة البدنية والمهارية وبعض المتغيرات الفسيولوجية وتركيز الصوديوم في الدم .

ودراسة فرانك وآخرون Frank et .al (٢٠٠٨)(٢٢) بعنوان "وظائف الرئتين وعلاقتها بنقص الماغنسيوم و الصوديوم والبوتاسيوم عند الأطفال" وجاءت النتائج بأن كفاءة الرئتين تقل عند نقص الماغنسيوم وأن إنخفاض الماغنسيوم والصوديوم والبوتاسيوم يؤثر سلبيا على وظائف التنفس.

ودراسة مينيفس وآخرون enevse et . al (٢٠١٣)(٢٨) يعنوان "مقارنة بعض المتغيرات الكيميوحيوية في الدم قبل وبعد معسكر للفريق الوطني التركي للمصارعة"

وأظهرت النتائج إنخفاض في بعض المتغيرات الكيميوحيوية قيد الدراسة مثل L D L & H D L و تركيز الصوديوم .

ودراسة جافاد غيمي وآخرون Javad Ghaemi et .al (٢٠١٤)(٢٧) بعنوان" أثر فقدان الوزن السريع والتدريجي على بعض متغيرات الدم في المصارعين المدربين " وأظهرت النتائج أن إنقاص الوزن السريع أثر سلبيا على بعض متغيرات الجهاز المناعي .

ودارسة هيلي م وآخرون Hailey M et .al(٢٠١٤)(٢٤) بعنوان "الإختلاف في وزن الجسم ومستوى السوائل للمصارعين أثناء وبعد الموسم التنافسي" وأظهرت النتائج إستعادة الوزن المفقود تدريجيا وتحسن نسب السوائل والأملاح.

ومن خلال ما سبق إستعراضه لبعض نتائج الدراسات المرجعية ، ونظرا لأن اللاعبين هم اللذين يقومون بإنقاص الوزن بوسائل سريعة وبدون فهم وإدراك للأثار السلبية المترتبة عليها وعدم وجود توجيه علمى من قبل معظم المدربين بالإضافة إلى إستخدام عدة وسائل مجتمعة بهدف إنقاص الوزن السريع حتى يلعب اللاعب على قمة الوزن حيث يلجأ اللاعبون إلى إستخدام زيادة أحجام التدريب من خلال الجري لفترات طويلة ،وإرتداء الملابس الثقيلة والساونا والمنع الغذائي وبعض مدرات البول والمسهلات ، وهذا من خلال خبرة الباحثان كلاعبان للمصارعة لفترة طويلة وعمل آحدهما كحكم ومتابعة ومشاهدة اللاعبين قبل البطولات وملاحظة إستمرار إستخدام تلك الأساليب وعدم التدرج في إنقاص الوزن بأساليب صحية وبفترات كافية قبل موعد المنافسات ، هذا ما دفع الباحثان لإجراء هذه الدراسة للتعرف على تأثير إنقاص الوزن السريع على بعض المتغيرات الفسيولوجية والأيونات ومهارة البرم العالى للاعبي المصارعة لبيان تأثيراتها السلبيةعلى عمل الأجهزة الحيوية ومستوى الاداء البدني والمهاري من خلال بعض المتغيرات قيد الدراسة .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث التعرف على تاثير إنقاص الوزن السريع على بعض المتغيرات الفسيولوجية والأيونات ومهارة البرم العالى للاعبى المصارعة من خلال الأهداف الفرعية التالية :

- التعرف على تأثير إنقاص الوزن السريع على بعض المتغيرات الفسسولوجية قيد البحث (معدل النبض – ضغط الدم – الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى) للاعبى المصارعة .
- التعرف على تاثير إنقاص الوزن السريع على بعض الأيونات (الصوديوم _ البوتاسيوم – الكالسيوم) للاعبى المصارعة .
- التعرف على تأثير إنقاص الوزن السريع على مستوى الكفاءة البدنية ومهارة البرم العالى للاعبى المصارعة .

فروض البحث :

- توجد فروق إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (معدل النبض – ضغط الدم – الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى) للاعبى المصارعة لصالح القياس القبلى .
- توجد فروق إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى بعض الأيونات (الصوديوم – البوتاسيوم – الكالسيوم) للاعبى المصارعة لصالح القياس القبلى .
- توجد فروق إحصائية بين القياسين القبلى والبدى فى مستوى الكفاءة البدنية ومهارة البرم العالى للاعبى المصارعة لصالح القياس القبلى .

مصطلحات البحث :

إنقاص الوزن weight loss

هو عملية تقليل وزن اللاعب عن معدله الطبيعى بصورة متعمدة ومقصودة (٩١:١١).

الأملاح المعدنية mineral salts

مجموعة من العناصر تستمد من الغذاء ونقصها يؤدى إلى إختلال عمليات البناء والوظائف الحيوية (١٥ : ٦٣)

الصوديوم sodium (Na+)

عنصر ملحى يوجد فى الجسم لتنظيم التوازن الحمضى والقلوى وحفظ الضغط الأسموزى لسوائل الجسم والأداء الطبيعى للعضلات وهو موجب خارج الخلايا(١٤ : ٦٦)(٢٤:٩).

البوتاسيوم Potassium (K)

عنصر ملحى ذات تأثير على العضلات وخاصة عضلة القلب والتوازن الحمضى القلوي، وتقل نسبة البوتاسيوم فى حالة الإسهال وفقد السوائل والعرق ، وفى حالة القلوية الناتجة عن التمثيل الغذائى (١٤ : ٦٧) .

الكالسيوم (Ca) calcium

عنصر ملحى ذات تأثير على العضلات يسهم فى تنظيم ضربات القلب ويساعد فى إمتصاص الحديد ، وتنظيم إنتقال الإشارات العصبية (١٤ : ٦٨).

الكفاءة البدنية physical efficiency

هى مجموعة المؤشرات التى تحدد الحالة البدنية للاعب وما تتميز به أجهزته الحيوية كالجهاز الدورى والتنفسى من كفاءة فى أداء وظائفها (١٢ : ٢) .

مهارة البرم العالى فى المصارعة High turn back Skill in wrestling

من أهم المهارات الهجومية فى وضع الصراع أرضا يقوم بها اللاعب المهاجم برفع المنافس لأعلى وتقليل قاعدة الإرتكاز والإقلاب باللوى أو بالتقوس للخلف وتحسم نتائج المباريات.

(تعريف إجرائى)

منهج البحث

إستخدام الباحثان المنهج الوصفي وذلك بإستخدام القياس القبلى والبعدى لمجموعة واحدة test retest

عينة البحث

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى المصارعة الرومانية بمحافظة بورسعيد وتتراوح أعمارهم من (١٧-٢٠) سنة والوزن من (٥٢-٨٨) والذين يستعدون للإشتراك فى بطولة المنطقة للمرحلة الثالثة الشباب تحت ٢٠سنة ولديهم زيادة فى الوزن عن الفئات المحددة ، ويستخدمون وسائل إنقاص الوزن السريع وبلغ عددهم (١٢) لاعب ومسجلين بالإتحاد المصرى للمصارعة (منطقة بورسعيد) .

جدول رقم (١) توصيف عينة البحث فى متغيرات السن والطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم ن= ١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
١	السن	سنة	١٧,٧٩	٠,٦٩	-٠,٩١٣
٢	الطول	سم	١٧٠	٠,٠٣	١
٣	الوزن	كجم	٦٩	١٢,٢٤	٠,٣٦٨
٤	مؤشر كتلة الجسم	كجم / م٢	٢٣,٨٧	٣,٣٣	٠,٣٢٤

يتضح من جدول (١) ان قيم معامل الإلتواء فى متغيرات السن والطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم إنحصرت بين (± ٣) مما يدل على تجانس العينة فى المتغيرات قيد البحث .

متغيرات البحث

المتغير المستقل:- (وسائل إنقاص الوزن السريع مثل الجرى لفترات طويلة وتقليل الطعام والسوائل – جلسات الساونا – إرتداء الملابس الثقيلة)

المتغيرات التابعة ١- بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – ضغط الدم – الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى) .

٢- تركيز أيونات الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم فى الدم .

٣-مستوى الكفاءة البدنية ومهارة البرم العالى .

الأدوات والأجهزة المستخدمة لجمع البيانات

١-استمارة لتسجيل البيانات ونتائج القياس للمتغيرات .

٢- ميزان طبى لقياس الوزن بالكجم .

٣- الرستاميتر لقياس الطول بالسم .

جهاز ضغط الدم الإلكترونى لقياس الضغط بعد معايرته بالجهاز الزئبقي .

٥-جهاز الأسبيروميتر لقياس السعة الحيوية .

٦- معادلة الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى =

كتم النفس بالثوانى × (٠,٠١) السعة الحيوية

عدد ضربات القلب فى الدقيقة (راحة)

٧- ساعة رقمية لحساب الزمن Stop watch

٨- صندوق خطو إرتفاعه (٥٠ سم) لإختبار هارفارد لقياس الكفاءة البدنية (مرفق ٢).

٩- سرنجات بلاستيكية ٥ سم لسحب عينات الدم .

١٠- أنابيب بها مادة مانعة للتجلط (Edita)، وصندوق Ice Box لحفظ العينات .

١١- قطن طبى معقم .

١٢- شريط لاصق .

الإختبار المهارى

مستوى أداء مهارة البرم العالى من وضع الصراع أرضا والمنافس سلبى أكبر عدد من المرات فى زمن دقيقة . (مرفق ١)

إجراءات البحث

قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية على مدار يومان ٢٠١٧/١/٤،٣ وفقا للمراحل التالية :

١- سحب عينات الدم من عينة البحث فى يوم الثلاثاء الموافق٣ / ١ /٢٠١٧ بواسطة طبيب متخصص ، وإجراء القياسات الفسيولوجية قيد البحث (النبض – ضغط الدم – السعة الحيوية – الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى)

٢ – تطبيق إختبار هارفارد لقياس الكفاءة البدنية ، وتطبيق الإختبار المهارى بأداء مهارة البرم العالى من وضع الصراع أرضا يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٧/١/٤ .

القياسات البعدية

قام الباحثان بتطبيق القياسات البعدية بعد إنتهاء عملية إنقاص الوزن بفارق ٧ أيام وبنفس ترتيب أسلوب القياسات القبلية وذلك يومي الخميس والجمعة الموافقان ٢٠١٧/١/١٣،١٢ .

عرض ومناقشة النتائج

أولا : عرض النتائج :

جدول رقم (٢) النسب المئوية للتغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات قيد البحث ن = ١٢

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		النسبة المئوية للتغير %
	م	ع	م	ع	
الوزن	٦٩	١٢,٢٤	٦٥,٥	١٢,٢٩	٥,٠٧
معدل النبض	٧١,٦	٣,٧	٧٨	٤,٠٨	٨,٩٤

ضغط الدم الإنقباضى	١٢٠,٧	١١,٤	١٠٧,٦	٥,٠٣	١٠, ٨٥
ضغط الدم الإنبساطى	٦٨,٩	٢,٦	٦٧,٣	٣,٩٧	٢,٣٢
الكفاءه الوظيفية للجهاز التنفسى	٤٣,٩	١٢	٣٤,٠٤	١٠,٧	٢٢,٤٦
الصوديوم	١٣٨	٣,٢٣	١٤٠ ,١٢٨	٢,٤٤	٧,١٤
البوتاسيوم	٤,٢٨	٠,٣٧	٣,٦٤	٠,٥١	١٤,٩٥
الكالسيوم	٢,٤٦	٠,١٥	١,٨٦	٠,١٩	٢٤,٣٩
الكفاءة البدنية	٨٨,٦	٢,٣	٨٥.٤	٢,٥	٣,٦
مهارة البرم العالى	١٠ ,٨٨	١,١٣	٧.٨٨	٠,٨٣	٢٧,٥٧

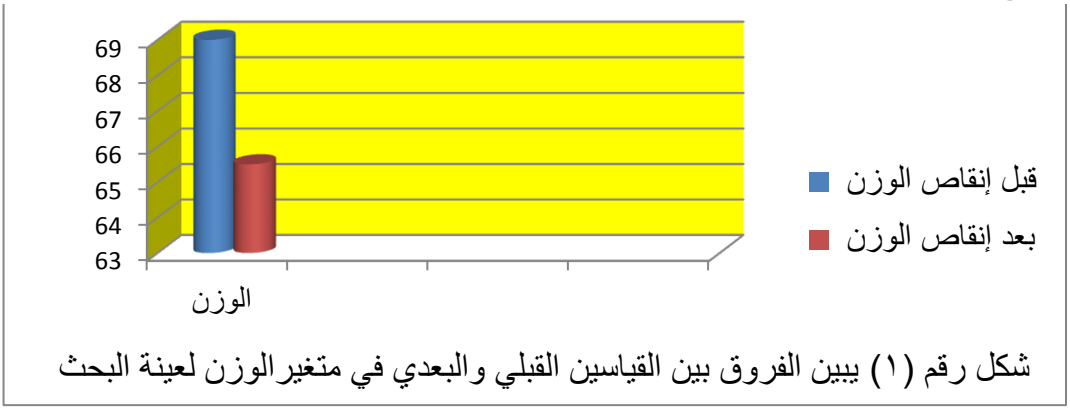
يوضح الجدول (٢) أن النسب المئوية للتغير بين القياسين القبلى والبعدى في المتغيرات قيد البحث تراوحت بين (٢,٣٢% ، ٢٧,٥٧%)

جدول رقم (٣) الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى متغير الوزن لعينة البحث بإستخدام إختبار ويلكوكسون ن = ١٢

المتغيرات	الفروق		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة
	الاتجاه	العدد				
الوزن	-	١٢	٦,٥٠	٧٨ ,٠٠	* ٣,٠٨	,٠٠٢
	+	٠	,٠٠	,٠٠		
	=	٠				

قيمة z الجدولية ذات دلالة ≤ (٠,٠٥)

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى متغير الوزن لصالح القياس القبلى وبنسبة مئوية للتغير قدرها (٥,٠٧ %).



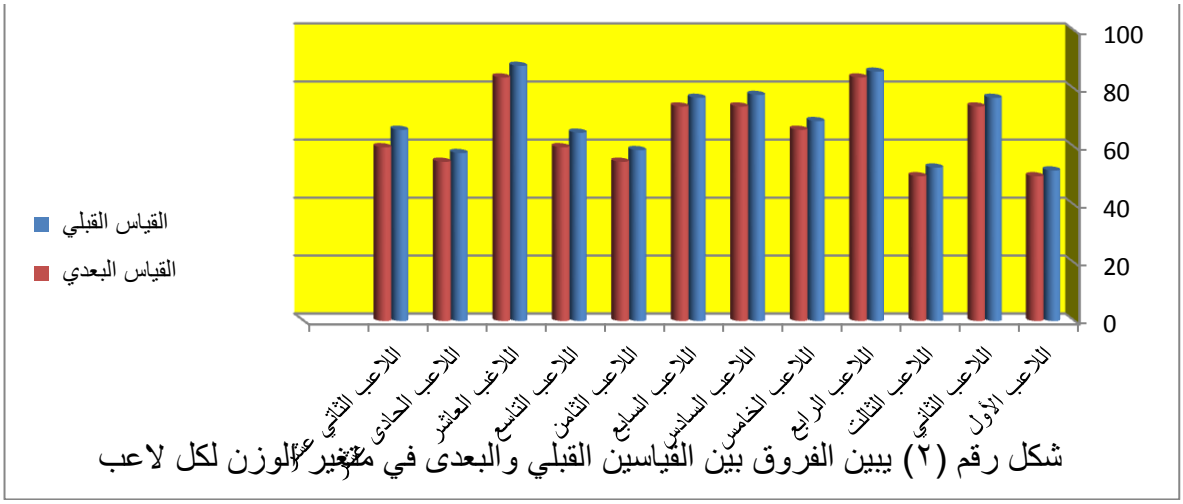
شكل رقم (١) يبين الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرالوزن لعينة البحث

جدول رقم (٤) النسب المئوية للتغير بين القياسين القبلى والبعدى فى متغير الوزن لعينة البحث لكل لاعب على حده ن = ١٢

اللاعب	الوزن		نسبة التغير %	اللاعب	الوزن		نسبة التغير %
	قبل	بعد			قبل	بعد	
الأول	٥٢	٥٠	٣,٨٥	السابع	٧٧	٧٤	٣,٩٠
الثانى	٧٧	٧٤	٣,٩٠	الثامن	٥٩	٥٥	٦,٧٨
الثالث	٥٣	٥٠	٥,٦٦	التاسع	٦٥	٦٠	٧,٦٩
الرابع	٨٦	٨٤	٢,٣٣	العاشر	٨٨	٨٤	٤,٥٥
الخامس	٦٩	٦٦	٤,٣٥	الحادى عشر	٥٨	٥٥	٥ ,١٧

السادس	٧٨	٧٤	٥,١٣	الثانى عشر	٦٦	٦٠	٩,٠٩

يوضح الجدول (٤) أن النسب المئوية لإنقاص الوزن بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث تراوحت بين (٩,٢،٠٩,٣٣%) بمدى ٢ – ٦ كجم



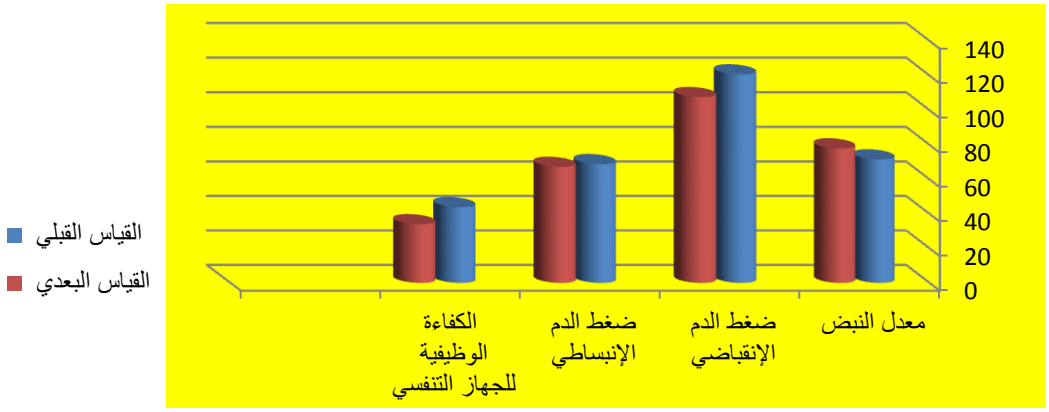
شكل رقم (٢) يبين الفروق بين القياسين القبلي والبعدى في متغير الوزن لكل لاعب

جدول رقم (٥) الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بإستخدام إختبار ويلكوكسون ن= ١٢

المتغيرات	الفروق		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة
	الاتجاه	العدد				
معدل النبض	–	٠	,٠٠	,٠٠	* ٣,٠٧	,٠٠٢
	+	١٢	٦,٥٠	٧٨ ,٠٠		
	=	٠				
ضغط الدم الإنقباضى	–	١٢	٦,٥٠	٧٨ ,٠٠	* ٣,٠٧	,٠٠٣
	+	٠	,٠٠	,٠٠		
	=	٠				
ضغط الدم الإنبساطى	–	١١	٦,٠٠	٦٦ ,٠٠	* ٣,٠٨	,٠٠٢
	+	٠	,٠٠	,٠٠		
	=	١				
الكفاءه الوظيفية للجهاز التنفسى	–	١٢	٦,٥٠	٧٨ ,٠٠	* ٣,٠٨	,٠٠٢
	+	٠	,٠٠	,٠٠		
	=	٠				

قيمة z الجدولية ذات دلالة ≤ (٠,٠٥)

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث(ضغط الدم الانقباضى – ضغط الدم الانبساطى – الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى) لصالح القياس القبلى فيما عدا معدل النبض فكانت الفروق لصالح القياس البعدى .



شكل رقم (٣) يبين الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية

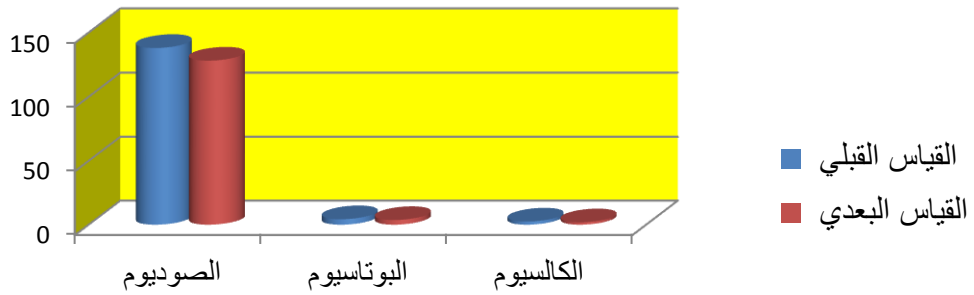
جدول رقم (٦) الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى بعض الأيونات قيد البحث

بإستخدام إختبار ويلكوكسون ن = ١٢

المتغيرات	الفروق		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة
	الاتجاه	العدد				
الصوديوم	–	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠	* ٣,١٠	,٠٠٢
	+	٠	,٠٠	,٠٠		
	=	٠				
البوتاسيوم	–	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠	* ٣,٠٩	,٠٠٢
	+	٠	,٠٠	,٠٠		
	=	٠				
الكالسيوم	–	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠	* ٣,٠٧	,٠٠٣
	+	٠	,٠٠	,٠٠		
	=	٠				

قيمة z الجدولية ذات دلالة ≤ (٠,٠٥)

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى بعض الأيونات (الصوديوم – البوتاسيوم – الكالسيوم) قيد البحث لصالح القياس القبلى .



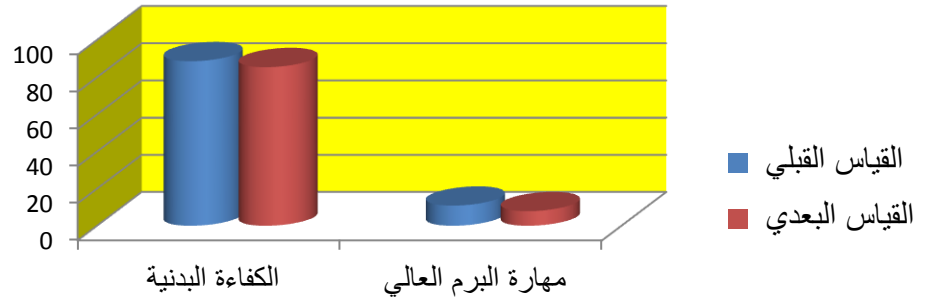
شكل رقم (٤) يبين الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في بعض الأيونات قيد البحث

جدول رقم (٧) الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرى الكفاءة البدنية مستوى أداء مهارة البرم العالى بإستخدام إختبار ويلكوكسون ن = ١٢

المتغيرات	الفروق		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة
	الاتجاه	العدد				
الكفاءة البدنية	–	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠	* ٣,٠٨	,٠٠٣
	+	٠	,٠٠	,٠٠		
	=	٠				
مهارة البرم العالى	–	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠	* ٣,٠٩	,٠٠٢
	+	٠	,٠٠	,٠٠		
	=	٠				

قيمة z الجدولية ذات دلالة ≤ (٠,٠٥)

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرى الكفاءة البدنية ومستوى أداء مهارة البرم العالى قيد البحث لصالح القياس القبلى .



شكل رقم (٥) يبين الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في الكفاءة البدنية ومهارة البرم العالي

ثانيا مناقشة النتائج

فى ضوء أهداف البحث وفى حدود العينة سيتم مناقشة النتائج وفقا لترتيب الفروض حيث يتضح من الجدولين (٢)،(٥) وشكل رقم (٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى في بعض المتغيرات الفسيولوجية قيدالبحث(ضغط الدم الانقباضى – ضغط الدم الانبساطى – الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى) لصالح القياس القبلى وبنسب مئوية للتغير (١٠,٨٥%،٢,٣٢%،٢٢,٤٦%)على التوالى فيماعدا معدل نبض الراحة فكانت الفروق لصالح القياس البعدى وبنسبة مئوية للتغير(٨,٩٤ %)، ويفسر الباحثان ذلك بإنه عند زيادة إخراج العرق وفقد كمية كبيرة من السوائل ونقص الغذاء والإحساس بالجوع وإستخدام جلسات الساونا والجرى لفترات طويلة وإرتداء الملابس الثقيلة يؤدى ذلك إلى زيادة معدل ضربات القلب نتيجة لبطء سريان الدم فى الأوعية الدموية وزيادة لزوجة الدم نتيجة لنقص السوائل حيث يقوم الجسم بإمداد الخلايا والأنسجة بإحتياجاتها من الغذاء فى صورته البسيطة والأكسجين مما يؤدى إلى إرتفاع ضغط الدم ، ومع نقص الطاقة يقل العمل العضلى تدريجيا ويشعر المصارع بالإجهاد والتعب مما يؤدى إلى إنخفاض الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى فى إمداد العضلات وأجهزة الجسم بالأكسجين .

حيث تشير سوزان وبرونيل Suzanne & Brounell (١٩٩٠) (٣٥) أن إنقاص الوزن بتقليل الغذاء أوالمنع وإرتداء الملابس الثقيلة مع المجهود البدنى وإستخدام الأدوية المدرة للبول تؤدى إلى التعب(٣٥ : ٤٢٠).

كما يوضح رانكين وآخرون Rankin et.al (١٩٩٦)(٣٢) أن إنقاص الوزن السريع عن طريق قلة الطعام يقلل الأداء الهوائى (٣٢ : ٣٠)

ويذكر هال ، ولين Hall & Lane (٢٠٠٨)(٢٥) أن إنقاص الوزن السريع يؤدى إلى إنخفاض جلوكوز الدم ونسبة الماء فى الجسم وإنخفاض حجم الدم والبلازما وزيادة معدل ضربات القلب وإنخفاض ضغط الدم (٢٥ : ٣٩٢)

كما يشير أحمد نصر الدين (١٩٩٣)(٢) أن إضطراب وزن الجسم يؤثر على وظائف الجسم الحيوية (٢ :١٨٥) وتتفق هذه النتائج مع ما جاء فى دراسة سليمان إبراهيم ، أحمد السنتريسي(١٩٨٥)(١٠) فى إنخفاض الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين كأحد المتغيرات المرتبطة بكفاءة الجهاز التنفسى ، ودراسة فرانك وآخرون Frank et.al (٢٠٠٨)(٢٢) بأن إنخفاض الماغنسيوم والبوتاسيوم والصوديم يؤثر سلبيا على وظائف الجهاز التنفسى ، ودراسة هيلى وآخرون Hailey M et.al (٢٠١٤)(٢٤) بأن أنقاص الوزن يؤثرسلبيا على وظائف الجسم الحيوية ومستوى السوائل .

ويتفق ذلك مع دراسة كل من سمير محى الدين ، كمال عبد الجابر (٢٠٠٤)(١٢) والتى كانت نتائجها بأن عملية إنقاص الوزن الفجائى لها تاثير سلبى على بعض المتغيرات الفسيولوجية .

مما سبق تم التحقق من الفرض الأول للبحث والذى ينص على إنه :

"توجد فروق إحصائية بيين القياسين القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (معدل النبض – ضغط الدم – الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى) للاعبى المصارعة لصالح القياس القبلى . "

يتضح من الجدولين (٢)،(٦) وشكل(٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى بعض الأيونات (الصوديوم – البوتاسيوم – الكالسيوم) قيد البحث لصالح القياس القبلى وبنسب مئوية للتغير (٧,١٤%، ١٤,٩٥% ، ٢٤,٣٥%)على التوالي ويفسر الباحثان ذلك بإنه عند زيادة العرق وفقد كمية كبيرة من السوائل ونقص الغذاء وإستخدام جلسات الساونا والجرى والتدريب لفترات طويلة تفقد الكثير من الأملاح مع العرق ، وهذا قد يؤثر سلبا على اللاعب وتتأثر وظائف الكلى .

ويرى تيلفورد وأخرون Telford et .al(٢٠٠٩) (٣٦) أن الجسم والعمليات الحيوية تتأثر سلبيا لعدم توازن الأيونات .

ويشير أبو العلا عبد الفتاح(١٩٩٩)(١) أن الساونا تعتبر إحدى الوسائل فى عملية إنقاص الوزن السريع من خلال تقليل سوائل الجسم وذلك بزيادة العرق وبالتالى إنخفاض

الأيونات قيد البحث (الصوديم والبوتاسيوم والكالسيوم) وتتفق هذه النتائج مع دراسات كل من وينك وستينر Wenk &stiner (١٩٩٣)(٤٠)، ودراسة رائد حلمى رمضان (٢٠٠١)(٧)، ودراسة سمير محى الدين ، كمال عبد الجابر (٢٠٠٤)(١٢)، ودراسة مينفيس وآخرون Menevse et.al (٢٠١٣)(٢٨)، ودراسة سميث Smith, ca (١٩٩٤)(٣٤) فى حدوث إنخفاض لأيونات الصوديم والبوتاسيوم والكالسيوم نتيجة عملية إنقاص الوزن السريع بينما إختلفت نتيجة هذه الدراسة مع دراسة نصر أبو بكر(١٩٩٣)(١٩) والتى كانت نتائجها إنه كلما زادت نسبة إنقاص الوزن عن ٥ % من وزن الجسم زادت نسب تركيز ملحى الصوديوم والبوتاسيوم فى الدم .

مما سبق تم التحقق من الفرض الثانى للبحث والذى ينص على إنه :

" توجد فروق إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى بعض الأيونات (الصوديوم – البوتاسيوم – الكالسيوم) للاعبى المصارعة لصالح القياس القبلى "

يتضح من الجدولين (٢)،(٧) وشكل رقم(٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرى الكفاءة البدنية ومستوى أداء مهارة البرم العالى قيد البحث لصالح القياس القبلى وبنسب مئوية للتغير (٣,٦% ، ٢٧,٥٧%)على التوالي ويفسر الباحثان ذلك بأن إنقاص الوزن السريع أدى إلى إنخفاض نسب الأيونات قيد البحث (الصوديوم – البوتاسيوم – الكالسيوم) والتى تلعب دورا هاما فى نقل الإشارات العصبية مما يقلل من الكفاءة البدنية وقدرة المصارع على الإستمرار فى بذل المجهود حيث يذكر بهاء سلامة (٢٠٠٠)(٦) أن الصوديوم يساعد فى نقل السيالات العصبية(٦ : ٨٧).

كما يذكر محمد الحماحمى (٢٠٠٠)(١٧) أن البوتاسيوم يؤدى دورا هاما فى عملية إنقباض الألياف العضلية والمحافظة على نشاط عضلة القلب (١٧ : ٢٠٥) .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة سمير محى الدين وكمال عبد الجابر (٢٠٠٤) (١٢)

مما سبق تم التحقق من الفرض الثالث للبحث والذى ينص على إنه :

" توجد فروق إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرى الكفاءة البدنية ومستوى أداء مهارة البرم العالى للاعبى المصارعة لصالح القياس القبلى "

الإستنتاجات

- إنقاص الوزن السريع يؤثر تأثيرا سلبيا على بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث نتيجة نقص السوائل والأملاح .
- إنقاص الوزن السريع يؤدى إلى إختلال توازن سوائل الجسم، ونقص الأملاح المعدنية وزيادة لزوجة الدم فينعكس بالسلب على الوظائف الحيوية للجسم .
- إنقاص الوزن السريع ذات تأثير سلبى على متغيرى الكفاءة البدنية ومستوى أداء مهارة البرم العالى نتيجة لإضطراب بعض المتغيرات الفسيولوجية والكيميوحيوبة داخل الجسم .

التوصيات

فى ضوء أهداف البحث ونتائجه وفى حدود العينة يوصى الباحثان بما يلى :

- أن تتم عملية ضبط الوزن للاعبين بإسلوب علمى وبشكل متدرج ولفترة طويلة حتى لا تتأثر سلبيا الوظائف الحيوية للجسم ومستوى الأداء البدنى والمهارى .
- التوعية بكيفية إستخدام وسائل إنقاص الوزن بطريقة صحيحة مع بيان تأثيراتها السلبية .
- الإهتمام بتعويض اللاعبين بالغذاء المناسب والمشروبات الرياضية بما يتناسب مع المجهود المبذول وكمية السوائل المفقودة .
- إستخدام تحليل الدم كأحد المؤشرات للتعرف على مستوى الأملاح ونواتج التمثيل الغذائى مما يسهم فى تقييم العمل البدنى لتخطيط برامج التدريب .
- يجب إجراء الفحوص الطبية والتحاليل المعملية الدورية الشاملة على لاعبى المصارعة بإنتظام خلال الموسم التدريبى .
- إجراء دراسات أخرى للتعرف على تأثير إنقاص الوزن على الأس الهيدروجينى pH وتركيز هرمون الألدستيرون فى الدم .

المراجع العربية والأجنبية

١- أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٩): الإستشفاء في المجال الرياضي، دار الفكر العربي ، القاهرة

٢- أحمد نصر الدين (١٩٩٣) : تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم في الدم عند أداء مجهود بدني مقنن ، بحث منشور بمجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد الثالث ، الجزء الثاني .

٣- أسامة رياض (١٩٩٣) : الطب الرياضي وألعاب القوي والمصارعة والملاكمة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

٤- أسامة صلاح فؤاد (٢٠٠٣): البروفيل الفسيولوجي الخاص للاعبي المبارزة كأساس لعملية الإنتقاء بحث منشور بمجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة المنيا .

٥-أشرف حافظ محمود (١٩٩٩): أثر إنقاص الوزن المتعمد على بعض المتغيرات النفسية لدى المصارعين ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان .

٦- بهاء الدين سلامة (٢٠٠٠) : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٧- رائد حلمي رمضان (٢٠٠١):تأثير حمل مباراة كرة القدم على مستوى تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم في الدم ، بحث منشور بمجلة الرياضة علوم وفنون ، المجلد الرابع عشر، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة ، جامعة حلوان .

٨- زكي محمد حسن (٢٠٠٤):إعتقادات وعادات في تغذية الرياضيين ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع ، الإسكندرية .

٩- سعد كمال طه (١٩٨٨): مبادئ علم وظائف الأعضاء ، مطبعة المعادي ، القاهرة .

١٠- سليمان إبراهيم وأحمد السنتريسي (١٩٨٥) : أثر إنقاص الوزن على بعض المتغيرات، البدنية والفسيولوجية للاعبي الفريق القومي المصري للمصارعة بحث منشور بالمؤتمر الدولي الرياضة للجميع ، المجلد الثالث ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، القاهرة .

١١- سليمان إبراهيم وآخرون (١٩٨٦): القواعد الدولية للمصارعة وفقا لأخر تعديلات .

١٢- سمير محيي الدين ، كمال عبد الجابر (٢٠٠٤): أثر إنقاص الوزن على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية لدى ناشئات رياضة الملاكمة ،بحث منشور بمجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .

١٣- عبد الفتاح فتحي خضر (١٩٩٦) : المرجع في الملاكمة ، منشأة المعارف ، الإسكندرية

.
١٤- كمال شرقاوي غزالي (١٩٩٧):علم وظائف الأعضاء ، دار المعارف ، القاهرة .
١٥- كمال عبد الحميد ، أبو العلا عبد الفتاح ، محمد الأمين (١٩٩٩): التغذية للرياضيين ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
١٦- محمد جابر بريقع ، إيهاب فوزي البديوى (٢٠٠٢): الموسوعة العلمية للمصارعة ، الجزء الأول ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
١٧- محمد الحماحمى (٢٠٠٠): التغذية والصحة للحياة والرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
١٨- محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨): طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
١٩- نصر أبو بكر (١٩٩٣): أثر إنقاص الوزن على نسبة تركيز ملحي الصوديوم والبوتاسيوم في الدم لدى المصارعين ،رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان .
20- Alderman BL, Landers DM, Carlson J,.(2004) : Factors related to rapid weight loss practices among international-style wrestlers. Med Sci Sports Exerc, 36: 249-252.
21-Curtis Morris, Jr., MD, Olga Scbmidlin, MD, Lynda A. Frassetto MD, Anthony Sebastian. MD (2006) :Relationship and Interaction between Sodium and Potassium; Journal of the American College of Nutrition, Vol. 25, No. 3, 262-270.
22-Frank D. Gilliland, l Kiros T. Berhane, l Yu-Fen Li, l
Deborah H. Kim,l and Helene G.Margolis (2008): Dietary Magnesium, Potassium,Sodium, and Children's Lung Function, American Journal of Epidemiology, the Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, U.S.A, Vol. 155, No. 2 :131.
23-Guildetti, H., Musulin, A., and Baldari, C(2009):Physiological factors in middle weight boxing performance. Journal of Sports Medicine, 52: 309-314.
24-Hailey M. Benoist, David Schutter, Jana L. Arabas, and Jerry L. Mayhew(2014): Variation in Body Weight and Hydration Level of College Wrestlers During and After a Competitive Season, Mo J Health, Physical Education, Recreation, and Dance, 24, 31-39.
25-Hall, C.J., and Lane, A.M.(2008): Effect of rapid weight loss on mood and performance among amateur boxers. British Journal of Sports Medicine , 35(6): 390-395.
26-Henry C. Lukaski (2004): Vitamin and Mineral Status: Effects on Physical Performance; Nutrition Micronutrients and Performance; doi USA ;20:632-644.
27- Javad Ghaemi, Amir Rashidlamir, Seyyed Reza Attarzadeh Hosseini ,Gholam Rasul Mohammad Rahimi (2014): The Effect of Rapid and Gradual Weight Loss on Some Hematological Parameters in

Trained Wrestlers, International Journal of Wrestling Science , Volume 4, Pages 37-41.

28- Menevse, Aliye; Imamoglu, Osman; Kabadayi, Menderes(2013): A comparison of The national Wrestling team's blood Biochemical levels before and after the camp, International Journal of Academic Research . Nov, Vol. 5 Issue 6, p66-71.

29- OConnor H, Caterson L,(2006): Weight loss in athletes. In:Burke L, Deakin V. Clinical Sports Nutrition. 3rd ed. McGraw-Hill;135

30- Oppliger RA, Case HS, Horswill CA. (2009) : American College of Sports Medicine position stand.Weight loss in wrestlers. Med Sci Sports Exerc,pp 28.

31- R. Curtis Morris, Jr., MD, Olga Schmidlin, MD, Lynda A. Frassetto, MD, Anthony Sebastian, MD (2006): Relationship and Interaction between Sodium and Potassium; Journal of the American College of Nutrition, Vol. 25, No. 3, 262-270.

32- Rankin, J. w, leff, V.oeel and Laura L. Graft(1996): effect of weight loss and refeeding diet composition on anaerobic performance in wrestlers, medicine, science in sports exercise, 42:28-30.

33- Sansone RA, Sawyer R (2005) : Weight loss pressure on a 5 year old wrestler. Br J Sports Med, 39.

34-Smith, ca (1994): myocardial adaptation and weight fluctuation in college wrestlers, journal of sports medicine.

35- Suzanne, N.S and Kelly D.B(1990): patterns of weight loss and regain in wrestlers has the tradition changed, department of psychiatry, the university of Pennsylvania school of medicine Philadelphia, pa, pp 420.

36-Tellford RD, Catchpole EA, Deakin V, Hahn AG, Plank AW(2009): The effect of 7 to 8 months of vitamin/mineral supplementation on athletic performance. Int Sports Nutr; 2: 135.

37- Tipton CM, Tcheng TK(2002): Iowa wrestling study. Weight loss in high school students. Jama, 214:1269-1274.

38- Walberg Rankin J. (2006): Making weight in sports. In: Burke L, Deakin V. Clinical Sports Nutrition. 3rd ed. McGraw-Hill,; 175-199.

39- Weight LM, Myburgh KH, Noakes TD (2010) : Vitamin and mineral supplementation effect on the running performance of trained athletes. Am J Clin Nutr; 47:192.

40- wenk,e & kunz, P & steiner,G(1993) : methodological studies on estimating the loss of sodium, potassium,calcium and magnesium exemption exemplified by 10 km run, switzer land.