دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الوظيفية لجهاز الكلى بين طالبات قسم التربية الرياضية وقسم الحاسباتفي كلية التربية للبنات /جامعة الكوفة

الأستاذ المساعد الدكتور
محمد جاسم الخالدي
جامعة الكوفة- كلية التربية للبنات

مدرب الألعاب
السيد مناف عبد العزيز محم
جامعة الكوفة- مديرية التربية الرياضية والفنية

الملخص

احتوت الدراسة على خمسة أبواب وقد تضمن الباب الأول المقدمة وأهمية البحث التي فيها تم التطرق إلى أهمية أجراء التحاليل وفحوصات الدم والإدرار للرياضيين (قسم التربية الرياضية) وغير الرياضيين (قسم الحاسبات) ، للتعرف على تأثر الكلى من خلال متغيرات الدم والإدرار بالنشاط الرياضي .

وكذلك احتوى الباب الأول على هدفين منها (التعرف على التأثيرات السلبية والايجابية للنشاط البدني على العمل الوظيفي لجهاز الكلية) .

بينما تضمن الباب الثاني مواضيع الدراسات النظرية ومنها (الجهاز البولي ، تشريح الكلية ،تجهيز الدم ، بعض الأمراض التي تتعرض لها الكلى .....الخ) .

في حين نرى أن الباب الثالث احتوى على منهج البحث آذ تم است عمال المنهج الوصفي لملائمته طبيعة المشكلة بينما عينة البحث كانت مجموعة من طالبات قسم التربية الرياضية المرحلة الرابعة كلية التربية للبنات وطالبات المرحلة الرابعة لقسم الحاسبات بواقع 7 طالبات لكل من القسمين وتم سحب عينات الدم والإدرار مرتين لكل طالبة في وقت الراحة وبعد الجهد من اجل تحليل 10 متغيرات من متغيرات الدم والإدرار للتعرف على مدى تأثير الجهد البدني على هذه المتغيرات وعدم ممارسة الرياضة من خلال المقارنة بين المجموعتين باستخدام المعالجة الإحصائية . .

وبعد ذلك تمت مناقشة النتائج في الباب الرابع وعلى ضوء النتائج وض ع الباحثان العديد من الاستنتاجات ومنها:

١ - أن ممارسة الرياضة تعد عاملا مهما للمحافظة على صحة الإنسان .

٢ - أن المتغيرات قيد الدراسة ليست جميعها تتأثر بممارسة الأنشطة الرياضية بشكل واضح.

وعلى ضوء الاستنتاجات وضع الباحثان توصيات ومنها :

١ - الرياضة للجميع ويجب ممارستها ليس لغرض التنافس بل للصحة العامة للإنسان .

٢ - أجراء فحوصات دورية للكلية بالنسبة للرياضيين وغير الرياضيين من اجل التعرف على الحالة الصحية للإنسان بوقت مبكر .

المبحث الأول

1- / التعريف بالبحث

1-1/المقدمة وأهمية البحث:

يعتبر جسم الإنسان ومكوناته و وظائفه وأعضا ؤه أعجاز يفوق الوصف . فحتى هذه الساعة هناك كثير من الوظائف الدقيقة التي يعجز العلم الحديث عن تفسيرها واستيعاب طريقة عملها .

لقد كان جسم الإنسان محور اهتمام كثير من العلماء الذين قاموا في البداية بوصف الملاحظات وتدوينها وفي وقت لاحق تم التعرف على وظائفه وعلاج القصور فيه.(1)

ومن أهم العلوم التي تختص في دراسة كيفية حدوث وظائف الكائن الحي المختلفة مثل عمل جهاز الدوران ، الجهاز التنفسي ، الجهاز العضلي ، جهاز الإخراج ، الغدد

الصم ... الخ من الأجهزة الدقيقة والفعالة هو علم الفسيولوجيا ، والذي يشرح ويفسر هذه الوظائف في ضوء القوانين الفيزيائية والكيميائية وعلية يمكن تفسير علم الفسيولوجيا في ضوء ما تقدم بأنه ((فيزياء وكيمياء الكائنات الحية)). (2)

ولم يلقَ المجهود البدني اهتمام العلماء ألا في المدة الأخيرة عندما قاموا بدراسة كيفية قيام الجسم بوظائفه عند أداء المجهود ألبدني وملاحظة التغيرات التي تحدث فيه.(3)

وفسيولوجيا التدريب الرياضي يع د فرعاً من فروع علم الفسيولوجيا العام الذي يهتم بدراسة التغيرات الوظيفية التي تحدث في الجسم نتيجة الاشتراك في أداء النشاط ألبدني الرياضي .(4)

وتشمل هذه الدراسة أيضا معلومات أساسية لوظيفة عضو مهم وفعال في جسم الكائن الحي (الإنسان) وتركيب ذالك العضو هو الكلى (kidney) .

وتعد معرفة آلية عمل الكليتين ضرورة مهمة لمعرفة الأمراض التي تتعرض لها الكلى باستمرار وضرورة المحافظة على سلامة هذا العضو المهم والفعال في الجسم.(5)

ونظراً لأهمية النشاط ألبدني الحركي للإنسان المعاصر في الوقاية والعلاج لكثير من الأمراض فقد وجد الباحثان ضرورة ألقاء الضوء على تأثير ممارسة النشاط ألبدني الرياضي على بعض المتغيرات الوظيفية للكلى ومقارنتها مع غير ممارسي الرياضة بلمرحلة العمرية نفسها لعينة البحث .

1-2/مشكلة البحث:

قلة الدراسات التي تتناول الجانب الفسيولوجي و ما تتعرض له الطالبات من تغيرات فسلجية في و ظائف أعضائهن الحيوية (الكلى) إضافة إلى التغيرات في الصفات البدنية نتيجة ممارستهن النشاط البدني الرياضي أثناء أداء الدروس الرياضية الخاصة بالمواد العملية وكذلك ارتفاع درجات الحرارة وما يؤدي من تبخر لكميات كبيرة من السوائل وهذا بدور ه يؤثر في عمل الكليتين. ولأهمية جهاز الكلية في حياة

الإنسان وما يتعرض له من تأثيرات جراء ممارسة الأنشطة البد نية في ظروف جوية مختلفة بالنسبة للرياضيين وضغوط متطلبات الحياة العامة بالنسبة لغير الرياضيين لهذه الأسباب ارتأ ى الباحثان دراسة هذا الموضوع لمعرفة تأثيرات الأنشطة الرياضية على جهاز الكلى من خلال الراحة والمجهود والمقارنة بين الرياضيين وغير الرياضيين .

1-3/ أهداف البحث : التعرف على

1- التأثيرات السلبية و الايجابية للنشاط البدني على العمل الوظيفي لجهاز الكلية .

2- الفروقات بين الطالبات الممارسات للرياضة وغيرهن في العمل الوظيفي لجهاز الكلية .

1-4/ فروض البحث :

1- هناك تأثيرات ايجابية للنشاط البدني على العمل الوظيفي لجهاز الكلية .

2- هناك فروق دالة إحصائيا في العمل الوظيفي لجهاز الكلية للطالبات الممارسات للرياضة وغيرهن .

1-5/ مجالات البحث :

1-5-1/ المجال البشري:

طالبات قسم التربية الرياضية وطالبات قسم الحاسبات – كلية التربية للبنات – جامعة الكوفة .

1-5-2/ المجال الزماني :

1-3-2009 لغاية 15 - 4 - 2009 م .

1-5-2/ المجال المكاني:

1- كلية التربية للبنات – جامعة الكوفة .

2- مختبر التحليلات المرضية – مستشفى الصدر التعليمي .

المبحث الثاني
2- الدراسات النظرية .
2-1/ الدراسات النظرية :
2-1-1 / الكلية The kidney

تشبه كلية الإنسان حبة الفاصوليا في الشكل الخارجي إلا في حالات نادرة ، ويبلغ حجمها تقريباً 11,5سم طولاً و 5- 7,5بالعرض و2,5 سم بالسمك ، وتزن كل كلية منها حوالي 150 غم وتوجد في أعلى كل كلية الغدة اللكظرية (6)

تقع الكلية خلف الخلب ألجداري وعلى جانبي العمود الفقري وتمتدان من مستوى الفقرة الصدرية الأخيرة إلى الفقرة القطنية الثالثة ، ويكون حجم الكلية اليسرى اكبر بقليل من الكلية اليمنى ، تنخفض الكلية اليمنى في موقعها قليلاً عن اليسرى بسبب أشغال الكبد لجزء من الفراغ فوقها ، وفي الكلية تقعر من الناحية الداخلية آذ تتصل الكلية بالحالب والأوعية الدموية وتدعى هذه المنطقة بالنقير (hilum) ، وتحاط الكلية بلفافة تدعى اللفافة الكلوية (renalfascia) وبقدر من الشحوم . (7)

وهذه الكمية من الدهون تغلف الكلية من الخارج وتجعلها ثابتة في موقعها حيث أن بعض النحفاء يعانون من تدلي في كلية واحدة أو كلتيهما معاً. (8)

أن الوحدة الوظيفية في عمل الكلية هي النفرونات (nephrons)، وتكون الكلى وافرة التجهيز الدموي إلى حد كبير(9)

تتكون كل كلية من ألاف الأنابيب الدقيقة ، تعرف بالانبيبات البولية أو النفرونات التي تنشأ في قشرة العضو ، وهذه تشكل الوحدات الفسلجية للكلية وقد قدر عددها في الكليتين بمليونين .

تتفرع النفرونات في القنوات الجامعة والتي تسير إلى الأسفل خلال لب الكلية إلى حوض الكلوي (renal pelvis) من كل كلية ينطلق أنبوب الحالب (ureter) الذي يحمل البول إلى المثانة البولية ، وينشأ من الكلية أنبوب أخر ، الاحليل (urethera) الذي يفرغ البول من خلاله إلى الخارج . (10)

لو قطعنا الكلية بصورة طولية لرأينا أنها تتكون من التراكيب التالية :

أولا-القشرة cortex

تكون غامقة أل لون وتحتوي على الأجزاء الأساسية للوحدات الكلوية النفرونات (nephrons)، إذ يحتوي هذا الجزء على الكبيبات (glomerulus's) ومحفظة بومان والنبيبات (tubules) ، إضافة إلى الشرينات الواردة والصادرة والشعيرات الدموية المحيطة بالنبيبات .

ثانياً - اللب medulla

وهي المنطقة الفاتحة اللون المحصورة بين القشرة من الخارج وحوض الكلية من الداخل وتحتوي هذه المنطقة على عروة هنلي والنبيبات الجامعة للبول والتي تصب في حوض الكلية . (11) تتكون هذه الطبقة الداخلية من نبيبات تعرف بالاهرامات الكلوية . (12)

2-1-2 / وظائف الكلية :

تعتبر الكلية الحارس الأمين للسوائل الجسمية فهي التي تنظم حجم وتركيب السوائل وتبقيها ضمن الحدود الطبيعية لذا فان عجز الكليتين عن عملهما يؤدي إلى اضطراب في السوائل الجسمية فتحدث حالات مرضية خطيرة ، يفقد الجسم باستمرار كمية من الماء بواسطة الرئتين والغدد العرقية والكليتين وفي البراز ، أن كمية الماء المفقودة في البراز وعن طريق الرئتين ثابتة في الأحوال الطبيعية ، والماء المفقود عن طريق العرق يتغير تبعاً لدرجة حرارة المحيط الخارجي وتتراوح بين (0.5-10) لتر أو أكثر في اليوم الواحد .

لكن هذا التباين الكبير في كمية الماء المطروحة عن طريق الغدد العرقية مربوط بتنظيم درجة حرارة الجسم وكثيرا ما يكون على حساب توازن السوائل الجسمية ، وعلى هذا الأساس فان الكليتين هما العضوان الوحيدان اللذان يستطيعان تنظيم كمية السوائل الجسمية وتركيبها.

كما تقوم الكليتان بطرح الكثير من الفضلات كاليوريا (urea) وحامض البوريك والامونيا الأملاح الصفراوية (bilesatts) وبالإضافة إلى ذالك تطرح الكليتين السموم المتكونة في الجسم نتيجة للفعاليات الحيوية المختلفة أو الدخلة إلى الجسم في الأطعمة، وتقوم الكليتين أيضا بطرح العقاقير أو المواد الناتجة من تحللها ومنع تراكمها في الجسم .(13)

بالإضافة إلى ذالك تقوم الكلى بإفراز هرمون الرنين (renin) الذي يشارك في تنظيم ضغط الدم وتركيز ايونات الصوديوم ومكون الحمر (ergther poietin) ذو العلاقة بإنتاج كريات الدم الحمراء من قبل نقي العظم . (13)

وتؤثر الكلى في وظائف أخرى مثل معدل إفراز الهرمون المانع للتبول وهرمن الدوسترون (aldosterone) (15)

كما تحافظ الكلى على ph الدم في حوالي (7,4) وإذا انخفض عن هذا المعدل سميت بزيادة حموضة الدم أما إذا ارتفع عن 7,4)) فتحصل زيادة في قلوية الدم . ويتم هذا التنظيم بطرق عدة منها طرح ايونات الهدروجين وامتصاص ايونات البيكاربونات . (16)

كما أنها تقوم بإفراز مادة تحول فيتامين (د) الخامل إلى فيتامين (د) النشيط الذي له أهمية كبرى في ترسيب الكالسيوم في العظام ، وعدم وجودة يسبب لين العظام أو الكساح للمريض (17) .

ويعد النفرون الوحدة الوظيفية الأساسية في الكلية وتقوم بصنع البول في ثلاث مراحل هي (18) :

1- الترشيح filteration

2- الإعادة والامتصاص reabsorption

3- الإفراز secretion

2-1-4/تكوين البول formation of urine

يترشح من الدم عبر الشعيرات الدموية للكبيبات سائل يشبه البلازما يجري في النبيبات الكلوية . وتسمى هذه العملية بالترشيح الكبيبي (19) .

حيث ينتج تكوين من(1-1,5) لتر من البول من قبل الكلية من(180) لتر من راشح البلازما (20) .

حيث تتسلم الكلية كميات كبيرة من الدم عن طريق الشريان الكلوي آذ يتفرع هذا الشريان إلى عدد كبير من الشرينات تسمى الشرينات الواردة وهذه بدورها تجهز الكبيبات بالدم حيث يتم الترشيح ، بعدها يتم تجميع الدم ثانيةً ليصب في الشرينات تسمى بالشرينات الصادرة . تتفرع الشرينات الأخيرة إلى شعيرات دموية تنتشر حول النبيبات وذلك لغرض التبادل بين محتوياتها ومحتويات الراشح الموجودة في النبيب ثم يعود الدم عن طريق الأوردة الكلوية والوريد الأجوف السفلي إلى القلب .

أن محتويات البلازما التي تترشح عبر الكبيبات لكي تدخل محفظة بومان يقل وزنها عادةً عن 68000 وهذه المواد هي الماء والأملاح الامينية والكلكوز والأملاح اللاعضوية اليوريا حامض اليوريك .....الخ ، وفي حين لأتسمح لنفوذ البروتينات وخلايا الدم والأقراص الدموية وجميع المحتويات التي يزيد ها وزنه الجزئي عن 68000 (21) .

2-1-5 / أهم الأمراض التي تتعرض لها الكلية :-

2-1-5-أ/التهاب الكلى عند الرياضي pseuodo nephritis in athletes المسمى با((الالتهاب الكلوي الكاذب))

الالتهاب الكلوي الكاذب عند الرياضيين وهي حالة حميدة من حالات الجهاز البولي والتناسلي تنتاب الرياضيين بعد المباريات والتدريبات الشاقة وتشمل هذه الحالة وجود عدد من الأشياء في بول الرياضي بعد مزاولة الجهد العالي مثل كريات الدم الحمراء والبيضاء والهيموكلوبين hp، الزلال البروتين (protein)

والاسطوانات الظهارية (epithelial casts) وهذه أهم علامات الالتهاب الكلوي الكاذب ،وسمي بالتهاب لكونه مصحوباً بهذه الإفرازات في البول من الدم والزلال وغيرها ، وسمي كاذباً لان هذه الأعراض ليست دليلاً قاطعاً على الالتهاب المنطوي على أتلاف النسيج الكلوي ذالك لان هذه العوارض والعلامات تختفي عند التوقف عن ممارسة الرياضة البدنية بأربع وعشرين ساعة ، إلى ثمان وأربع ين ساعة آذ يرجع البول نقياً خالياً من المفرزات ، مثلما كان قبل الرياضة . أما في حالات الالتهابية الحقيقية فلا تختفي هذه الأشياء من البول من تلقاء نفسها من غير العلاج ، وهناك نوع من البول الدموي المسمى البول الدموي الاجهادي (stress tlaematurai) هو ناتج عن الإجهاد ألبدني ، مثل البول الناتج عن سباق المسافات الطويلة وهو المسمى (marathoners haemaluria)، وإذا كانت هذه الحالة حميدة لا يخاف منها لكونها لوناً من ألوان الاختلاف الوظيفي المؤقت الذي سرعان ما يزول بمجرد التوقف عن ممارسة الرياضية. (22)

وترجع معظم التغيرات في وظائف الكلى أثناء النشاط ألبدني نتيجة لحالة الهيبوكسيا((نقص الأوكسجين)) التي تتعرض لها الكلى أثناء النشاط ألبدني نتيجة نقص سريان الدم إلى الكلى واتجاهه إلى العضلات العاملة ،وهذا يؤدي إلى زيادة الاتساع في ثقوب المرشحات الكلوية مما يسمح بترشيح الجزيئات الكبيرة نسبياً وظهورها في البول (23) .

ألا إن يجب الحرص الشديد على المتابعة والأشراف الطبي الدقيق المباشر على الرياضيين حتى يطمئن المشرفون تماما إلى أنها الحالة الحميدة غير العضوية .

ومن الخطر الجسيم أن تترك الح الات الباثيولوجية وتهمل على انه التهابات كلوية كاذبة تنتجها الرياضة من غير تحقيق وتمحيص والتأكد من ذلك ، باستبعاد احتمال أن تكون هذه العلامات عضوية خطيرة أو على جانب من الخطورة (24) .

5-1-2 ب / قصور الكلى renal failure

هو نقص في وظائف الكليتين كاف لأحداث اضطرابات مهمة في البيئة الداخلية للجسم وتحصل خلال أيام وأسابيع قليلة ، قد يصيب أشخاصاً كانوا يتمتعون بكلى سليمة من قبل أوقد يضاف إلى أمراض سابقة في الكليتين يسبب حالة من العجز الكلوي الدائم و المستمر ، وتسمى هذه الحالة القصور الكلوي الحاد (25) .

ويرتبط هذا المرض بنقصان أو توقف ترشيح الكبيبات و قد يكون حاداً آذ تتوقف الكلية فجأة (كلياً أو شبة كلياً)

أعراضه :-

قلة التبول آذ يصبح حوالي (500) مل يومياً أو شبة معدوم اقل من (50) مل .

أسبابه : - ضعف القلب أو نقص في حجم الدم (26 .

علاجه :- علاج حالات النقرس ونقص الضغط وإعطاء مادة المانيتول (27) .

5-1-2- ج / الزرام أو البولالية :-

هو انعدام البول نهائياً أو انخفاض كميتة إلى اقل من (100) مل يومياً. ويمكن تشخيص الحالة عن طريق قياس كمية البول وتقدر وظيفة الكلى بالاختبارات المعروفة والأساسية (فحص اليوريا والكرياتين وحساب تصفية الكرياتين وغيرها)(28)

العلاج :-

يجب علاج حالات النقرس ونقص الضغط بسرعة وفعالية. وقد وجد أن أعطاء مادة المانيتول بالوريد ذو قيمة وقائية في الحالات المعروفة من بينها قصور الكلية الحاد ونقص الضغط بمختلف أسبابة وحالات اليرقان وخصوصاً بعد عمليات المرارة والقنوات الصفراء (29) .

2-1-5- د / قصور الكلى المزمن chronic real failure

وهو نقص دائم في وظائف الكليتين أو الكلى (في حال وجود واحدة) إلى الحد الذي يجعلهما غير قادرتين على حفظ البيئة الداخلية للجسم في الحدود السوية .

أسبابه :- أن أي مرض يتلف جزاء كبير من النسيج الكلوي يمكن أن يؤدي إلى قصور مزمن في الكلى واهم الأسباب التي تؤدي إلى ذالك هي (30) :

١ - التهاب الكلى الكبيبي .

٢ - التهاب الكلية والحويض المزمن.

٣ - فرط الضغط الذاتي .

٤ - انسداد المجاري البولية وتضخم البروستات في كبار العمر وحصى المجاري البولية .

٥ - أمراض الصفراوية وغيرها من أمراض المناعة.

2- 1- 5- و / حصاة الكلى kidney stones

تتكون الحصاة من مواد مختلفة وبأشكال مختلفة أيضا وتتكون من تكتل الأملاح المعدنية التي لا تذوب في البول وتترسب هذه الأملاح وتتحول إلى حصاة، وحصوات الكلى يمكن أن تسد مسالك البول وتسبب تدمير خطير للكلية. وقد تستقر الحصوات في الكلى أو قد تمر إلى الحالب وأثناء مرورها في الحالب قد تسده وبالتالي تمنع مرور البول مما يؤدي إلى تدمير النفرونات . أو قد تمر إلى المثانة فإذا كانت صغيره تخرج مع البول وإذا كانت كبيرة تستقر في المثانة .

أسبابه :-

أن سبب الحصوات هو وجود كميات زائدة من المغنيسيوم والكالسيوم وحمض اليوريك في البول وهذه الكميات الزائدة تتبلور في حوض الكلية مكونة الحصوات . وهذه الحصوات تكبر عن طريق التعاظم (إضافة ترسبات على سطحها) .

أعراضه :-

الم حاد في البطن قريب من الجهة الظهرية وقد يمتد إلى أسفل البطن مع اضطرابات هضمية و تقيوء وإمساك .وأحيانا ترتفع درجة الحرارة وقد تلتهب المجاري البولية .

علاجه :-

قديماً كانت تزال كل الحصوات بالطريقة الجراحية أما الآن فهناك تقنية حديثة تكنولوجية يتم تفتيت الحصوات بواسطة الأمواج فوق الصوتية (ultras sound ilthotiesy) وهذه الطريقة لا تستعمل الجراحة وخالية من الآلام و حتى ألان لم تظهر لها أية مضاعفات ثانوية .

2- 1- 5 ز / الفشل الكلوي benal failure

يمكن أن يحدث الفشل الكلوي فجأة وفي فترة ساعات إلى عدة أيام قليلة وتسمى هذه الحالة الفشل الكلوي الحاد acute rengl failure أو قد يحدث تدهور وظيفة الكلية ببطء وهذا ما يسمى الفشل الكلوي المزمن chronis renal failure .

أسبابه :-

أسباب الفشل الكلوي عديدة وغالبا ما ترجع إلى وجود مواد كيميائية معينة في الدم وقد يحدث كأسباب مناعية لبعض المضادات الحيوية (المضادات البكتيرية antibiotics) أو نتيجة العدوى الشديدة في الكلية أو نتيجة نقص فجائي في وارد الدم إلى الكلية .

فعند توقف الكلية عن العمل يتراكم الماء في الجسم كما تتراكم المخلفات السامة في الدم ويحدث خلل في الاتزان الداخلي كنتيجة لعدم اتزان المكونات الكيماوية التي تنظم عن طريق الكليتين (31)

علاجه :-

يحتاج الفشل الكلوي سواء كان حاد أو مزمن إلى الاهتمام السريع وسباق مع الزمن لأنه في الغالب مميت إذا لم يتم اسعافة خلال 3- 4 أيام آذ تحدث الوفاة .

المبحث الثالث

3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

3-1/ منهج البحث :

اختار الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المقارنة لأجراء البحث وذلك لاعتقاد الباحثان أن هذا المنهج سيؤدي الى الهدف المنشود من هذه الدراسة و تحقيق أفضل النتائج .

3-2/عينة البحث :

اختار الباحثان عينته من المرحلة الرابعة في قسم التربية الرياضية في كلية التربية للبنات قوامها (7) طالبات بالطريقة العشوائية من أصل (30) طالبة وهي تشكل نسبة قدرها حوالي (23%) من المجموع الكلي لطالبات المرحلة الرابعة ومقارنة نتائج التحاليل التي أجريت على عينات أخذت منهن (الدم والإدرار) مع عينات مماثلة لطالبات المرحلة الرابعة لقسم الحاسبات وأيضا بالطريقة العشوائية والبالغ عددهن (7) طالبات من أصل (30) طالبة وهي نسبة قدرها(23%) من المجموع الكلي لطالبات المرحلة المختارة .

3-3/ أدوات البحث :

استعمل الباحثان عدد من الأجهزة والأدوات لأخذ عينات الدراسة والاستعانة بخبرات المختصين والأساتذة في كيفية تحديد نسب التحاليل والفحوصات والاعتماد على بعض المصادر العربية والأجنبية ، واستعمل الباحثان بعض الأدوات ومنها :

1- أوراق بمساحة 30 ×12 سم.

2- أقلام رصاص .

3- ديوبات (debates) لأخذ عينات الدم سعة 10 ملم أردنية الصنع .

4- ديوبات(debates) لأخذ عينات الإدرار سعة 14 ملم أردنية الصنع .

5- حقن طبية مع نيدل سعة 3 ملم صينية الصنع .

6- قطن طبي .

7- مطهر ومعقم موضعي (detol) أردني الصنع .

8- شريط بلاستيكي لربط الذراع من الأعلى عند سحب الدم .

9- ساعة توقيت .

10- أجهزة الحزام المتحرك عدد 2 .

11- حاسبة يدوية (علمية) صينية الصنع نوع kenko .

12-أجهزت التحليل في مختبر التحليلات المرضية في مستشفى الصدر التعليمي .

3-4/ إجراءات البحث الميدانية :

تمت إجراءات البحث بعدة خطوات أولها عملية اخذ عينات الدم قبل التعرض لمجهود بدني وتم ذلك بالاستعانة بأصحاب الاختصاص في هذا المجال وهو أن تقوم مختصة بالتحليلات المرضية (من قسم البايولوجي) بربط الشريط المطاطي على عضد الطالبة وعلى بعد 10سم تقريباً من مفصل المرفق وتقوم الطالبة (العينة) بقبض يدها بقوة وتقوم المحللة بالطرق الخفيف على مفصل المرفق من الجهة الإنسية ونتيجة قبض اليد والطرق الخفيف والربط من الأعلى يظهر الوريد بشكل واضح وبعد ذلك تقوم المحللة بتعقيم المنطقة المراد سحب الدم منها باستخدام القطن الطبي ومن ثم سحب الدم بطريقة طبية وعلمية بعدها تخزن كمية الدم في الحافظات الخاصة (debates) .

أما بالنسبة لطريقة اخذ عينات الإدرار قبل الجهد البدني فكانت كما يلي:

بعد سحب عينات الدم تم إعطاء الطالبات (العينة) (debates) الخاصة الإدرار وهي تختلف عن (debates) الدم بالحجم والشكل وتم الحصول على عينة (الإدرار) بعد مدة زمنية تقدر ب(3- 7) دقائق واستغرق جمع كل العينات حوالي 45 دقيقة .

أما عملية اخذ العينات بعد تعريض الطالبات (عينة البحث) لمجهود بدني وهو الركض على الحزام المتحرك لمدة 3 دقائق متواصلة وبسرعة 6 م / ثا .

وبعد قضاء الوقت المقرر للاختبار على الجهاز وهو 3 دقائق تنزل الطالبة وتسترخي(راحة سلبية) لمدة 3- 5 دقائق وذلك من اجل رجوع و سحب مخلفات النشاط البدني من العضلات إلى الدم وبعد ذلك يتم اخذ عينات الدم كما مر سابقاً .

وبعد سحب عينات الدم تعطى كل طالبة إل (debates) الخاصة بالإدرار ويتم جمع العينات بهذه الطريقة لكل أفراد العينة ويكون ذلك بفارق زمني يقدر (2- 4) دقائق عن سحب عينة الدم .

3-5 / التجربة الاستطلاعية :

قام الباحثان بأجراء تجربة استطلاعية على عينة قوامها (3) طالبات من مجتمع الأصل خارج عينة البحث للتعرف على الوقت المستغرق للاختبار وسحب العينات ومدى أمكانية العينة من تنفيذ الاختبار ، وعدد الكادر المساعد ، ومدى دقة الأجهزة المختبرية في تحليل العينات .

3-6 / الشروط العلمية للاختبار :-

من اجل تحقيق الشروط العلمية لهذا الاختبار من صدق وثبات وموضوعية وإيجاد التطبيقات العلمية للاختبار بناء على عينة البحث فقد عمد الباحثان على إيجاد هذه المعاملات وكما يلي :-

3-6-1/ صدق الاختبار :-

يذكر(صفوت فرج) إن الاختبار عندما يقيس ما اعد من اجله يعد صادقا ، وتختلف الاختبارات هذه في مستويات صدقها تبعا لاقترابها أو لابتعادها من تقرير تلك الصفة

التي تهدف إلى قياسها لذلك يصبح استعمال تعريف (ثور ندايك وهاجان) للصدق مفهوما (إذ انه تقدير لمعرفة ما إذا كان الاختبار يقيس ما نريد أن نقيسه به ، وكل ما نريد أن نقيسه به ، ولاشيء غير ما نريد أن نقيسه به أم لا) (32)

لذلك قام الباحثان بإيجاد الصدق لهذه الاختبارات من خلال أيجاد (صدق المحتوى) وهذا النوع من الصدق يتمثل في دراسة مفردات الاختبار لمعرفة مدى تمثيلها للشيء المراد قياسه إي انه (تقدير وزن لكل مجال أو مفردة أو محور بناء على أهميته ، إي مدى إمكان الاختبار أن يقيس الصفة التي وجدت لأجله) (33)

ولقد تم عرض هذه الاختبارات على الخبراء* ، آذ قاموا بدراستها والتأكد من محتوياتها وإقرارها واتفقوا على أن هذه الاختبارات تقيس الصفة التي وجدت من اجلها .

ولقد تم إيجاد معامل الصدق الذاتي للاختبار أيضا آذ وجد عن طريق إيجاد الجذر ألتربيعي لمعامل الثبات باستعمال القانون الأتي لغرض تأكيد صدق الاختبار .

الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{الثبات}}$ (34)

***أسماء السادة الخبراء :-**

١ - ا.م.د. محمد ناجي شاكر :علم التدريب الرياض .كلية التربية للبنات ،جامعة الكوفة . خبير اختصاص .

٢ - ا.م.د. مـحمد جاسم محمد :البايوميكانيك الرياضي .كلية التربية للبنات ،جامعة الكوفة .خبير اختصاص .

٣ - م. د. عقيل يحيى هاشم : طرائق التدريس التربية الرياضية .كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة .خبير اختصاص .

2-6-3 / ثبات الاختبار :-

تم إيجاد معامل الثبات عن طريق إعادة الاختبار إذ طبق على عينه من (4) طالبات من مجتمع الأصل خارج عينة البحث في يوم 16 / 11 /2008 ثم أعاد لباحث الاختبار في 20 /11 / 2008 وعلى المجموعة نفسها بفاصل زمني بلغ خمسة أيام من اجل أن تكون الاختبارات ثابتة فيما تقيس وتحقق الغرض الذي وضعت لأجله.

ويشير ثبات الاختبار إلى اتساق الدرجات التي يحصل عليها ذات الأفراد في مرات الأجراء المختلفة أي انه لو كررت عمليات قياس الفرد الواحد لبينت درجته شيئا من الاستقرار ذلك إن معامل الثبات هو معامل الارتباط بين درجات الأفراد في الاختبار في مرات الأجراء المختلفة .

لهذا قام الباحثان بإيجاد معامل الثبات من خلال استخدام قانون معامل الارتباط (سبيرمان الإحصائي) بين نتائج الخطوتين سابقة الذكر . إذ بلغ معامل الثبات 0.82بينما معامل الصدق 0.90 .

3-6-3 / موضوعية الاختبار :-

الاختبارات الموضوعية تعد أفضل من الاختبارات التي يؤدي فيها رأي المفحوص أو من تجرى عليه هذه الاختبارات دورا في النتائج ، والموضوعية أمرا مرغوب فيه إذا أمكن الحصول عليه (35)

ولغرض تحقيق الموضوعية للاختبارات والوصول إليها قام الباحثان بإيجاد معامل الارتباط بين درجات اثنين من الخبراء*. آذ قاما بإعطاء درجات للاختبارات ولكل منهم على انفراد ، وقام الباحثان بمعالجتها عن طريق إيجاد معامل الارتباط باستخدام قانون سبيرمان الإحصائي ، وقد بينت إن إجراء هذه الطريقة يكون بعيدا عن التقويم الذاتي للعينة مما يعني موضوعيتها العلمية حيث بلغ معامل الموضوعية 0.80

الجدول (1)
بين معامل الصدق والثبات والموضوعية للاختبار

الاختبارات	معامل الصدق	معامل الثبات	الموضوعية
الجري على الحزام المتحرك لمدة 3 دقيقة وبمعدل سرعة 6 م / ثا	0.90	0.82	0.80

3-7- / التجربة الرئيسية

أجرى الباحثان التجربة الرئيسية بتاريخ 2008/11/26 في الساعة 10,5 صباحاً في مختبر اللياقة البدنية لقسم التربية الرياضية كلية التربية للبنات بعد أن تم تحديد مدة بدء وإنهاء الاختبارات ومدة الجهد والبالغة 3 دقائق بمعدل سرعة (6 متر/ ثانية) وتحديد الفترة الزمنية لأخذ العينات :-

* **أسماء السادة الخبراء :-**

١ - ا.م..د محمد ناجي شاكر :علم التدريب الرياضي . كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة .خبير اختصاص .

٢ - ا.م.د. محمد جاسم محمد : البايوميكانيك الرياضي . كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة .خبير اختصاص .

3-7-1 / الاختبار قبل الجهد : والمتمثل بأخذ العينات من أفراد عينة البحث (الدم والادرار) .

3-7-2 / الاختبار بعد الجهد :- والمتمثل بآخذ العينات من أفراد عينة البحث (الدم والادرار) بعد أداء جهد بدني (الركض على الحزام المتحرك لمدة 3 دقائق وبمعدل سرعة 6م/ثا ... ويتم اخذ عينة الدم بعد 3- 5 دقيقة ، وعينة الادرار بعد 5-10 دقيقة) .

3-8 / الوسائل الإحصائية

1- الوسط الحسابي :-

$$س = \frac{مج\ س}{ن}$$

إذ مج س = مجموع القيم

ن = عدد القيم

١ - معامل الارتباط (سبيرمان):-

$$ر = 1 - \frac{مج\ ف^2}{ن(ن^2-1)}$$

2- الانحراف المعياري :-

$$ع = \sqrt{\frac{مج\ (س_1 - س_2)^2}{(ن - 1)}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (36)$$

س = القيم الأصلية

س = الوسط الحسابي

ن = عدد القيم

3- قيمة (ت) المحتسبة للعينات غير المتناظرة :-

$$ت = \frac{س_1 - س_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ن-1}}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (37)$$

المبحث الرابع

4-1/ عرض وتحليل ومناقشة نتائج تحاليل الدم والإدرار لعينة البحث :-

4-1-1/ عرض وتحليل نتائج تحاليل الدم والإدرار لعينة البحث قبل الجهد :

جدول (2)

يبين نتائج المقارنة بين طالبات التربية الرياضية والحاسبات

في بعض متغيرات الدم والإدرار في الفحص القبلي

	الحاسبات			الرياضة				
الفحوصات	س	ع	ن	س	ع	ن	ت المحسوبة	ت الجدولية	النتيجة
Blood urea	19.42	5.09	7	20	7.76	7	0.22	3.01	عشوائي
Creatinin.s	0.61	0.10	7	0.54	0.09	7	1.89	3.01	عشوائي
Pus cell	1.57	1.51	7	3.71	4.38	7	1.67	3.01	عشوائي
RBC	1.57	0.78	7	3.85	4.22	7	1.56	3.01	عشوائي
PH	7	0.5	7	7.07	0.73	7	0.82	3.01	عشوائي
Crystals	0.35	0.47	7	0.14	0.24	7	1,5	3.01	عشوائي
Albumin	0.14	0.37	7	0.28	0.47	7	0.87	3.01	عشوائي
Casts	0.57	0.53	7	0.42	0.53	7	0.75	3.01	عشوائي
Apearance	0.14	0.37	7	0.28	0.48	7	0.78	3.01	عشوائي
Others	0.35	0.47	7	1.07	0.88	7	2.57	3.01	عشوائي

درجة الحرية (12) ونسبة الخطأ (0.01)

4-1-1-1/عرض وتحليل فحوصات يوريا الدم (blood urea) لطالبات التربية الرياضية والحاسبات :-

إذا كان الوسط الحسابي (Blood Urea) لطالبات الحاسبات يساوي (19.42) والانحراف المعياري يساوي (5.09) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (20) والانحراف المعياري يساوي (7.76).. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (0.22) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12)،هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والحاسبات في متغير (Blood Urea) كما في الجدول (2)

4-1-1-2/عرض وتحليل نتائج فحوصات كرياتين الدم (s.Greatinine) لطالبات التربية الرياضية والحاسبات :-

آذ كان الوسط الحسابي (s. Greatinine) لطالبات الحاسبات يساوي (0.61) والانحراف المعياري يساوي (0.10) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (0.54) والانحراف المعياري يساوي (0.09) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما آذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (1.89) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية والحاسبات في متغير (s. Greatinine) كما في الجدول (2)

4-1-1-3/عرض وتحليل نتائج فحوصات كريات الدم البيضاء (جراحة) في الإدرار (Pus cell) لطالبات التربية الرياضية والحاسبات :-

آذ كان الوسط الحسابي (Pus cell) لطالبات الحاسبات يساوي (1.57) والانحراف المعياري يساوي (1.51) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (3.71) والانحراف المعياري يساوي (4.38) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما آذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (1.67) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية و الحاسبات في متغير (Pus cell) كما في الجدول (2)

4-1-1-4/ عرض وتحليل نتائج فحوصات كريات الدم الحمراء في الإدرار (RBC) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (RBC) لطالبات الحاسبات يساوي (1.57) والانحراف المعياري يساوي (0.78) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (3.85) والانحراف المعياري يساوي (4.22) .. وحللت الباحثا ن النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (1.56) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية و الحاسبات في متغير (RBC) كما في الجدول (2)

4-1-1-5/عرض وتحليل نتائج فحوصات الحامضية في الإدرار (PH) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (PH) لطالبات الحاسبات يساوي (7) والانحراف المعياري يساوي (0.5) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (7.07) والانحراف المعياري يساوي (0.73) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما آذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (0.82) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية و الحاسبات في متغير (PH) كما في الجدول (2)

4-1-1-6 /عرض وتحليل نتائج فحوصات الرمل في الإدرار(Crystals) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

آذ كان الوسط الحسابي (Crystals) لطالبات الحاسبات يساوي (0.35) والانحراف المعياري يساوي (0.47) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (0.14) والانحراف المعياري يساوي (0.24) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (1.5) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية و الحاسبات في متغير (Crystals) كما في الجدول (2)

4-1-1-7 /عرض وتحليل نتائج فحوصات الزلال في الإدرار(Albumin) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (Albumin) لطالبات الحاسبات يساوي (0.14) والانحراف المعياري يساوي (0.37) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (0.28) والانحراف المعياري يساوي (0.47) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (0.87) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12)،هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية و الحاسبات في متغير (Albumin) كما في الجدول (2)

4-1-1-8/عرض وتحليل نتائج فحوصات كريات الدم البيضاء(هلاين كاست)في لإدرار(Casts) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (Casts) لطالبات الحاسبات يساوي (0.57) والانحراف المعياري يساوي (0.53) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (0.42) والانحراف المعياري يساوي (0.53) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (0.75) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية و الحاسبات في متغير (Casts) كما في الجدول (2)

4-1-1-9/عرض وتحليل نتائج فحوصات لون الادرار (Appearance) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (Appearance) لطالبات الحاسبات يساوي (0.14) والانحراف المعياري يساوي (0.37) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (0.28) والانحراف المعياري يساوي (0.48) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (0.78) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية و الحاسبات في متغير (Appearance) كما في الجدول (2)

4-1-1-10/ عرض وتحليل نتائج فحوصات الأخرى في الإدرار (Others) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (Others) لطالبات الحاسبات يساوي (0.35) والانحراف المعياري يساوي (0.47) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (1.07) والانحراف المعياري يساوي (0.88) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (2.57) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية و الحاسبات في متغير(Others)كما في الجدول (2)

4-1-2/ عرض وتحليل نتائج تحاليل الدم والإدرار لعينة البحث بعد الجهد:-

جدول (3)
يبين نتائج المقارنة بين طالبات التربية الرياضية والحاسبات في بعض متغيرات الدم والإدرار في الفحص ألبعدي

الفحوصات	الحاسبات			الرياضة				النتيجة
	س	ع	ن	س	ع	ن	ت المحسوبة	ت الجدولية	
Blood Urea	29	4.39	7	21.57	4.50	7	4.27	3.01	معنوي
s.Greatiinine	0.77	0.22	7	1.2	0,14	7	5.24	3.01	معنوي
Pus cell	3.25	3.77	7	2.57	3.30	7	0.49	3.01	عشوائي
R,BCa	3.87	6.55	7	4.85	7.53	7	0.35	3.01	عشوائي
PH	4.75	0.70	7	5.87	0.58	7	4.48	3.01	معنوي
Crystals	0.42	0.53	7	0.92	1.42	7	1.19	3.01	عشوائي
Albumin	0,07	0.18	7	0.28	0.39	7	1.76	3.01	عشوائي
Casts	0.14	0.37	7	0.42	0.53	7	1.56	3.01	عشوائي
Appearance	0.28	0.48	7	0.42	0.53	7	0.70	3.01	عشوائي
Others	1.14	1.28	7	1.07	0.93	7	0.16	3.01	عشوائي

درجة الحرية(12) ونسبة خطا (0.01)

4-1-2-1/ عرض وتحليل نتائج فحوصات يوريا الدم (Blood Urea) لطالبات التربية الرياضية و الحاسبات :-

إذ كان الوسط الحسابي (Blood Urea) لطالبات الحاسبات يساوي (29) والانحراف المعياري يساوي (4.39) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (21.57) والانحراف المعياري يساوي (4.50) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة تساوي (4.27) وهي اكبر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية الحاسبات في متغير (Blood Urea) كما في الجدول (3)

4-1-2-2 /عرض وتحليل نتائج فحوصات كرياتين الدم (s. Greatinine) لطالبات التربية الرياضية و الحاسبات :-

إذ كان الوسط الحسابي (s. Greatiinine) لطالبات الحاسبات يساوي (0.77) والانحراف المعياري يساوي (0.22) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (1.2) والانحراف المعياري يساوي (0,14) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (5.24) وهي اكبر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية و الحاسبات في متغير (Blood Urea) كما في الجدول (3)

4-1-2-3/ عرض وتحليل نتائج فحوصات كريات الدم البيضاء (جراحة) في الإدرار (Pus cell) لطالبات التربية الرياضية و الحاسبات :-

إذ كان الوسط الحسابي (Pus cell) لطالبات الحاسبات يساوي (3.25) والانحراف المعياري يساوي (3.77) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (2.57) والانحراف المعياري يساوي (3.30) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (0.49) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية الحاسبات في متغير (Pus cell) كما في الجدول (3)

4-2-1-4 /عرض وتحليل نتائج فحوصات كريات الدم الحمراء في الإدرار (RBC) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (RBC) لطالبات الحاسبات يساوي (3.87) والانحراف المعياري يساوي (6.55) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (4.85) والانحراف المعياري يساوي (7.53) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (0.35) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية الحاسبات في متغير (RBC) كما في الجدول (3)

5-2-1-4/عرض وتحليل نتائج فحوصات الحامضية في الإدرار (PH) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (PH) لطالبات الحاسبات يساوي (4.75) والانحراف المعياري يساوي (0.70) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (5.87) والانحراف المعياري يساوي (0.58) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (4.48) وهي اكبر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية الحاسبات في متغير (PH) كما في الجدول (3)

6-2-1-4 /عرض وتحليل نتائج فحوصات الرمل في الإدرار (Crystals) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (Crystals) لطالبات الحاسبات يساوي (0.42) والانحراف المعياري يساوي (0.53) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (0.92) والانحراف المعياري يساوي (1.42) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (1.19) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية الحاسبات في متغير (Crystals) كما في الجدول (3)

7-2-1-4/عرض وتحليل نتائج فحوصات الزلال في الإدرار (Albumin) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (Albumin) لطالبات الحاسبات يساوي (0,07) والانحراف المعياري يساوي (0.18) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (0.28) والانحراف المعياري يساوي (0.39) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (1.76) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية و الحاسبات في متغير(Albumin) كما في الجدول (3)

4-1-2-8/ عرض وتحليل نتائج فحوصات كريات الدم البيضاء (هلاين كاست) في الإدرار (Casts) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (Casts) لطالبات الحاسبات يساوي (0.14) والانحراف المعياري يساوي (0.37) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (0.42) والانحراف المعياري يساوي (0.53) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (1.56) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية الحاسبات في متغير (Casts) كما في الجدول (3)

4-1-2-9/ عرض وتحليل نتائج فحوصات مظهر الادرار (appearance) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

إذ كان الوسط الحسابي (Appearance) لطالبات الحاسبات يساوي (0.28) والانحراف المعياري يساوي (0.48) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (0.42) والانحراف المعياري يساوي (0.53) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (0.70) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية الحاسبات في متغير (Appearance) كما في الجدول (3)

4-1-2-10/عرض وتحليل نتائج فحوصات الأخرى في الإدرار(Others)لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

كان الوسط الحسابي (Others) لطالبات الحاسبات يساوي (1.14) والانحراف المعياري يساوي (1.28) في حين كان الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية يساوي (1.07) والانحراف المعياري يساوي (0.93) .. وحلل الباحثان النتائج التي توصل أليها لمعرفة معنوية الفروق بينهما إذ كانت قيمة (ت) المح سوبة تساوي (0.16) وهي اصغر من الجدولية والتي تساوي (3.01) وبنسبة خطأ (1%) وتحت درجة حرية (12) ، هذا يدل على عدم وجود فرقا معنويا بين طالبات التربية الرياضية الحاسبات في متغير (Others) كما في الجدول (3)

4-2/ مناقشة نتائج تحاليل الدم والإدرار لعينة البحث القبلية والبعدية:-

4-2-1/ مناقشة نتائج فحوصات يوريا الدم (Blood Urea) لطالبات التربية الرياضية و الحاسبات :-

من ملاحظة نتائج المعالجة الإحصائية لمتغير يوريا الدم (Blood Urea) لم يظهر لنا فرقا إحصائيا بالمقارنة بين طالبات قسم الحاسبات وقسم التربية الرياضية في الاختبار القبلي (أثناء الراحة) ، آذ كانت النسبة تتراوح للقسمين بين (19-20 mg/100ml)ما تتراوح النسبة الطبيعية بين mg/100ml (20-45) نسبة للوحدات الصغيرة (3.3-7.5 mmol/l) بالنسبة للوحدات الكبيرة(38)

وهذه النتيجة تدل على إن جهاز الكلية لكلا المجموعتين يعمل بشكل طبيعي وان نسبة تحلل المواد البروتينية إلى أحماض امينية وتحلل الأحماض يولد الامونيا NH3 وهي مواد سامة والتي يتم تحويلها في الكبد إلى اليوريا الناتجة عن هذه العمليات الكيميائية وفق النسب الطبيعية وان عملية التصفية لهذه المواد في حوض الكلية تجري بمعدلات طبيعية لان لليوريا دورا مهما في ايض الكلية . (39)

بينما ظهر فارقا إحصائيا لصالح طالبات قسم الحاسبات وهذا يعتبر مؤشرا على ارتفاع نسبة التفاعلات الكيميائية سابقة الذكر لان مخازن الطاقة في العضلات صغيرة واستنفاذها كان سريعا مما تطلب الاعتماد أكثر على توليد الطاقة من خلال حرق المواد البروتينية داخل الجسم . (40)

من الأسباب المهمة لارتفاع نسبة اليوريا في دم طالبات الحاسبات هو الاستنفاذ السريع للطاقة المخزونة في العضلات والكبد من المواد السكرية والدهون مما تطلب الاعتماد بنسبة أعلى على المواد البروتينية ، آذ قام الكبد برفع معدلات ايض البروتينات والناتج العرضي من هذه العملية هو الامونيا وهي مادة سامة يتخلص الجسم منها عن طريق تحويلها الى اليوريا ويتم طرحها الى خارج الجسم عن طريق الكلى .

في الحقيقة إن اليوريا لاتعتبر مؤشرا حساسا لعمل الكلية بالمقارنة مع مؤشر الكرياتنين لأنها تتأثر بعوامل كثيرة منها الغذاء الحالة النفسية و المجهود ...الخ .

4-2-2/ مناقشة نتائج فحوصات كرياتينين الدم (s. Greatinine) لطالبات التربية الرياضية و الحاسبات :-

عند المقارنة بين المجموعتين في متغير كرياتينين الدم (s. Greatinine) في وقت الراحة وفق النتائج الإحصائية والتي لم تظهر فارقا إحصائيا ، وان نتائج الكرياتينين في الدم كانت تتراوح للقسمين بين (0.54-0.61 mg/100ml) وهي ضمن الحدود الطبيعية تقريبا ، إذ أن الحدود الطبيعية تتراوح بين (0.7- mg/100ml 1.4) (41)

ومن خلال مقارنتها مع نتائج الطالبات لدى القسمين يظهر لنا أنها وفق الحدود الطبيعية وتنخفض عنها بمستوى قليل ، وهذه النسبة تدل على أن جهاز الكلية لدى الرياضيين وغير الرياضيين في هذا المتغير لا يعطي فوارق كبيرة أثناء الراحة .

بينما نلاحظ ظهور فارقا إحصائيا للاختبار بعد الجهد ولصالح طالبات التربية الرياضية إذ وصل الوسط الحسابي لطالبات التربية الرياضية إلى (1.2) وهي نسبة مرتفعة بينما وصلت النسبة لطالبات الحاسبات إلى (0.77) وهي نسبة معتدلة .

أن أسباب ارتفاع نسبة الكرياتينين ناتجة من ارتفاع نسبة توليد الطاقة حلال المجهود البدني لطالبات التربية الرياضية وفق النظام الأول وهو نظام الطاقة الفوسفاجيني أي بالاعتماد على خزين الطاقة في العضلات من المركبات السريعة مثل ATP ثلاثي فوسفات الادينوزين و PC فوسفات الكرياتينين المخزونة في العضلات وعند استهلاك جزيئة ATP تتحول الى ثنائي الادينوسين ADP آذ حصل نقص أحدى ذرات الفوسفات والتي يمكن تعويضها من مركب PC فوسفات الكرياتين كما في المعادلة التالية (42) :-

$$ADP + PC \longrightarrow ATP + C$$

أي أن ناتج عملية إعادة ATP هو الكرياتينين والذي سوف يطرح الى الدم بعد المجهود العضلي مما سوف يؤدي الى ارتفاع نسبته في الدم وان الفترة الزمنية التي اعتمدة في توليد الطاقة بالنظام الفوسفاجيني بالنسبة لطالبات التربية الرياضية كانت أطول بالمقارنة مع طالبات قسم الحاسبات لان كمية خزن مركب PC في العضلات اكبر بالنسبة لطالبات التربية الرياضية ولهذه الأسباب ارتفعت نسبة الكرياتنين في الدم وبالمقابل قلت الفترة الزمنية للاعتماد على نظام الطاقة القاني وهو نظام حامض اللاكتك ، بينما كانت العملية على العكس مع طالبات الحاسبات والتي اشر لديهن ارتفاع في نسبة حامض اللاكتك .

4-2-3/ مناقشة نتائج فحوصات كريات الدم البيضاء (جراحة) في الإدرار (Pus cell) لطالبات التربية الرياضية و الحاسبات :-

عند المقارنة بين المجموعتين في متغير (Pus cell) في وقت الراحة وفق النتائج الإحصائية والتي لم تظهر فارقا إحصائيا وان نتائج كريات الدم البيضاء الميته (جراحة) في الإدرار (Pus cell) .

كانت تتراوح للقسمين بين (1.57) لطالبات قسم الحاسبات و (3.71) كرية في الإدرار لطالبات التربية الرياضية وان النسبة لدى طالبات التربية الرياضية كانت أعلى من قسم الحاسبات في وقت الراحة وهذا سببه وجود بعض الالتهابات في جهاز الكلية أو المجاري البولية لطالبات التربية الرياضية والحاسبات ، ولم يؤشر وجود فارقا إحصائيا في هذا المتغير بعد الجهد بين المجموعتين إذ بلغت نسبته لدى طالبات قسم الحاسبات (3.25) وطالبات قسم التربية الرياضية (2.57) وهذه النتائج تؤكد على وجود بعض الالتهابات في جهاز الكلية أو المجاري البولية ولكلا المجموعتين وان الراحة أو المجهود ألبدني لم يعطي مؤشر لتؤثر على هذا المتغير .

4-2-4/عرض وتحليل نتائج فحوصات كريات الدم الحمراء في الإدرار(RBC) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

عند المقارنة بين المجموعتين في متغير (RBC) في وقت الراحة وفق النتائج الإحصائية والتي لم تظهر فارقا إحصائيا وان نتائج كريات الدم الحمراء في الادرار (RBC) كانت تتراوح بين (1.57)

لطالبات قسم الحاسبات و (3.85) كريه في الادرار لطالبات التربية الرياضية وان النسبة لدى طالبات التربية الرياضية كانت أعلى من قسم الحاسبات في وقت الراحة وهذا سببه وجود بعض الرمل الخشن في جهاز الكلية أو المجاري البولية لطالبات التربية الرياضية و الحاسبات ، ولم يؤشر وجود فارقا إحصائيا في هذا المتغير بعد الجهد بين المجموعتين آذ بلغت نسبته لدى طالبات قسم الحاسبات (3.87) وطالبات

قسم التربية الرياضية (4.85) وهذه النتائج تؤكد على وجود بعض الرمل الخشن في جهاز الكلية أو المجاري البولية ولكلا المجموعتين وان الراحة أو المجهود البدني لم يعطي مؤشر للتأثيرات لهذه المتغير . أن ارتفاع النسبة في الادرار يؤشر في اغلب الأحوال على وجود رمل خشن أو حصى في الكلية(42) .

5-2-4 / مناقشة نتائج فحوصات الحامضية في الإدرار(PH)لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

عند المقارنة بين المجموعتين في متغير (PH) في وقت الراحة وفق النتائج الإحصائية والتي لم تظهر فارقا إحصائيا وان نتائج (PH) تتراوح بين (7) لطالبات قسم الحاسبات و (7.07) في الإدرار لطالبات التربية الرياضية وان النسبة لدى طالبات التربية الرياضية كانت أعلى بقليل من قسم الحاسبات في وقت الراحة وهذه النسبة ضمن الحدود الطبيعية للحامضية ، إذ تتراوح نسبة (PH) الطبيعية مابين (7.2-7.8) وان هذه النسبة الطبيعية جاءت نتيجة تفاعلات الايض الغذائي وارتفاع نسبة ثاني اوكسيد الكاربون ، من خلال النتائج التي توصل لها الباحثان في الاختبار ألبعدي لمتغير (pH) ظهر بأنه يوجد فرق دال إحصائيا في مؤشر الحامضية (pH) في الإدرار ولصالح طالبات قسم الحاسبات ، و يعزو الباحثان السبب إلى ازدياد معدل تجمع حامض ألاكتك في العضلات الهيكلية جراء المجهود ألبدني وبعد التوقف عن الجهد ألبدني بفترة زمنية (2-3) دقيقة (43)

ومن خلال هذه الفترة يتم انتقال الحامض من العضلات إلى الدم ومن ثم إلى حوض الكلية والمثانة ، ودلت النتائج على ازدياد معدل تجميع حامض للاكتك وثاني اوكسيد الكاربون في إدرار طالبات قسم الحاسبات بالمقارنة مع طالبات قسم التربية الرياضية بسبب ازدياد معدل أنتاج الطاقة وفق نظام حامض اللاكتك وانخفاض نسبة vo2max لدى طالبات الحاسبات.

6-2-4/مناقشة نتائج فحوصات الرمل في الإدرار(Crystals) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

عند المقارنة بين المجموعتين في متغير (Crystals) في وقت الراحة وفق النتائج الإحصائية والتي لم تظهر فارقا إحصائيا وان نتائج (Crystals) كانت تتراوح بين (0.35) لطالبات قسم الحاسبات و(0.14) لطالبات التربية الرياضية وان النسبة لدى طالبات التربية الرياضية كانت متقاربة مع قسم الحاسبات في وقت الراحة وهذا مؤشر على وجود بعض الرمل الخشن في جهاز الكلية أو المجاري البولية ،لطالبات التربية الرياضية و الحاسبات ، ولم يؤشر وجود فارقا إحصائيا في هذا المتغير بعد الجهد بين المجموعتين إذ بلغت نسبته لدى طالبات قسم الحاسبات (0.42) وطالبات قسم التربية الرياضية (0.92) وهذه النتائج تؤكد على وجود بعض الرمل الخشن في جهاز الكلية أو المجاري البولية ولكلا المجموعتين . (44)

وان الراحة آو المجهود ألبدني لم يعطي مؤشر للتأثيرات لهذه المتغير مابين الرياضي وغير الرياضي . وان ارتفاع النسبة تؤشر على وجود اليورك أسد (U.A) أو كالسيوم اوكزاليت (Ca.ox) أيضا .

7-2-4/ مناقشة نتائج فحوصات الزلال في الإدرار (Albumin) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

عند المقارنة بين المجموعتين في متغير (Albumin) في وقت الراحة وفق النتائج الإحصائية والتي لم تظهر فارقا إحصائيا وان النسبة لدى طالبات التربية الرياضية كانت متقاربة مع قسم الحاسبات في وقت الراحة وهذا مؤشر على وجود بعض التهابات في جهاز الكلية لطالبات التربية الرياضية و الحاسبات ، ولم يؤشر وجود فارقا إحصائيا في هذا المتغير بعد الجهد بين المجموعتين وهذه النتائج تؤكد على وجود بعض الالتهابات في عمل جهاز الكلية وعدم وجود فرق في الفحص بعد

المجهود بين المجموعتين دليل على عدم تأثير التكيف الرياضي بالمقارنة مع الغير رياضي في هذا المتغير .

4-2-8/مناقشة نتائج فحوصات كريات الدم البيضاء هلاين كاست في الإدرار(Casts) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

عند المقارنة بين المجموعتين في متغير (Casts) في وقت الراحة وفق النتائج الإحصائية والتي لم تظهر فارقا إحصائيا وان النسبة لدى طالبات التربية الرياضية كانت متقاربة مع قسم الحاسبات في وقت الراحة وهذا مؤشر على وجود بعض الأكياس الرمل أو الجراحة نتيجة ارتفاع نسبة الرمل أو الجراحة في جهاز الكلية ولعدم توفر الوقت الكافي للتخلص من هذه المواد بشكل ذرات أو خلايا فأنها تدفعها على شكل أكياس (45)

ولم يؤشر فرق بين طالبات التربية الرياضية و الحاسبات ، ولم يؤشر وجود فارقا إحصائيا في هذا المتغير بعد الجهد بين المجموعتين وهذه النتائج تؤكد على وجود بعض الالتهابات في عمل جهاز الكلية وعدم وجود فرق في الفحص بعد المجهود بين المجموعتين دليل على عدم تأثير التكيف الرياضي بالمقارنة مع الغير رياضي في هذا المتغير

4-2-9/ مناقشة نتائج فحوصات مظهر الإدرار (Appearance) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

عند المقارنة بين المجموعتين في متغير (Appearance) في وقت الراحة وفي وقت بعد الجهد لم يظهر فارقا إحصائيا آذ كان لون الادرار لدى غالبية طالبات الحاسبات والتربية الرياضية هو (clear) أي نظيف أو صافي مع ظهور ألوان أخرى لدى قسم قليل مثل (الأصفر والبني والعكر .....الخ)يدل على وجود الرمل وبعض الالتهابات وعدم وجود الفارق بين الرياضيين وغير الرياضيين يدل على عدم تأثر هذا المتغير بشكل كبير بالتكيف الرياضي .

4-2-10/ مناقشة نتائج الفحوصات الأخرى في الادرار (Others) لطالبات الحاسبات والتربية الرياضية :-

عند المقارنة بين المجموعتين في متغير (Others) في وقت الراحة وفي وقت بعد الجهد لم يظهر فارقا إحصائيا بالرغم من ظهور بعض الالتهابات البكترية والفطريات والمواد المخاطية في ادرار بعض طالبات الحاسبات والتربية الرياضية وهذا يدل على وجود بعض الالتهابات في جهاز الكلية ، وعدم وجود الفارق بين الرياضيين وغير الرياضيين يدل على عدم تأثر هذا المتغير بشكل كبير بالتكيف الرياضي .

المبحث الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-/1 الاستنتاجات :-

في ضوء النتائج التي حصل عليها الباحثان تم وضع مجموعة من الاستنتاجات :-

1- أن ممارسة الرياضة تعتبر عاملاً مهما للمحافظة على صحة الإنسان مع اخذ قسط كافي من الراحة أثناء اليوم.

2- أن المتغيرات قيد الدراسة ليست جميعها تتأثر بممارسة الأنشطة الرياضية بشكل واضح .

3- أن ممارسة الأنشطة الرياضية لساعات طويلة يعرض جهاز الكلية الى ضغط عالي على وجه الخصوص نتيجة نقص الماء والشعور بالعطش أثناء الممارسة وبالخصوص في الجو الحار .

2-5/ التوصيات :-

1- الرياضة للجميع ويجب ممارستها ليس لغرض التنافس بل للصحة العامة للإنسان .

2- أجراء فحوصات دورية لوظائف الكلية بالنسبة للرياضيين وغير الرياضيين من اجل التعرف على الحالة الصحة للإنسان بوقت مبكر خصوصاً عند تناول بعض الأدوية للأمراض المزمنة كالسكري وغيرها من الأمراض

3- عدم الإفراط في شرب العصائر والمشروبات الغازية ، والتعويض عنها بتناول الماء الصافي خصوصا في الجو الحار .

4- أقامة ندوات ومؤتمرات مشتركة بين وزارتي الصحة والشباب والرياضة لتبيان أهمية ممارسة الأنشطة الرياضية للإنسان وتثقيف المجتمع من اجل الحصول على مجتمع صحي .

المصادر

(1)كاظم جابر أمير ؛ الاختبارات الفسيولوجية للرياضين ،ط1:(الكويت ،مطبعة السالمية ،لسنة 1997) ص25.

(2) محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد عبد الفتاح ؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي (القاهرة،دار الفكر العربي للطباعة والنشر، لسنة 2000)ص9.

(3) كاظم جابر أمير ؛ الاختبارات الفسيولوجية للرياضين ،ط1:(الكويت ،مطبعة السالمية ،لسنة 1997)،ص 25 .

(4) عائد فضل ، الطب الرياضي والفسيولوجي :(الأردن ،دار الكندي للتوزيع والنشر ،لسنة 1999). ص6.

(5) ناطق محمود وخير الدين محي الدين ؛ فسيولوجيا الحيوان العام:(الموصل ، مطابع جامعة الموصل ، لسنة 1984) ص3.

(6) يوسف عرب ؛ فسلجة حيوان ص226.

(7) خالد عبد الله ؛ أمراض الكلية : (الموصل ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،1982) ص11.

(8) ليسن ولسن ’المقرر في علم الأنسجة ، ترجمة :محمد عبد الهادي الغالي ،ج 2 ، ط5:(الموصل ، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1991) ،ص719.

(9) يوسف عرب ؛ فسلجة حيوان ، 2000 ، ص249.

(10) byron a.schotteius & dorothy d.schottelius؛علم الفسلجة ، ترجمة :محسن حسن عداي وفؤاد شمعون حنا ج 2: (الموصل ،دارا لكتب للطباعة والنشر ،1987) ص363.
(11) ناطق محمود وخير الدين محي الدين؛ المصدر السابق ، ص227.
(12) كمال هاشم محمود ؛ أطلس جسم الإنسان :(سورية ، حلب ، دار الرضوان للطباعة والنشر،2007) ص25.
(13)عبد الرحيم محمد عشير ؛ أساسيات الفسلجة الحيوانية :(الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ،1982) ص 202
(14) ليسن ولسن ؛ المقرر في علم الأنسجة ، ترجمة :محمد عبد الهادي الغالي ،ج 2 ، ط5:(الموصل ، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1991) ، ص719.
(15)ناطق محمود وخير الدين محي الدين ؛فسيولوجيا الحيوان العام :(الموصل، مطابع جامعة الموصل ، لسنة 1984)، ص231.
(16) عبد الرحيم محمد عشير ، أساسيات الفسلجة الحيوانية :(الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ،1982)، ص202 .
(17) مدحت حسين خليل ؛ علم حياة الإنسان : (الأمارات ، العين ، دار الكتاب الجامعي ،2005)، ص367.
(18) يوسف عرب ؛ فسلجة حيوان ، 2000 ، ص253.
(19) ناطق محمود وخير الدين محي الدين ؛ المصدر السابق ، ص230
(20) byron a.schotteius & dorothy d.schottelius؛ علم الفسلجة ، ترجمة :محسن حسن عداي وفؤاد شمعون حنا ج 2: (الموصل ،دارا لكتب للطباعة والنشر ،1987) ، ص358.
(21) ناطق محمود وخير الدين محي الدين ؛ المصدر السابق ،ص230.
(22) السيد ألجميلي ؛ الطب والرياضة : القاهرة ، مركز الكتاب للطباعة والنشر , ص100
(23) محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد عبد الفتاح ؛ المصدر السابق ، ص 400.
(24) السيد ألجميلي ؛ ؛ الطب والرياضة : (القاهرة ، مركز الكتاب للطباعة والنشر ،) ،ص101.
(25) خالد عبد الله ؛ أمراض الكلية : (الموصل ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،1982) ، ص49.
(26) حميد احمد الحاج ؛ بيولوجيا الإنسان ، ط 1: (الأردن ، مطبعة الشرق الأوسط ، 2001) ، ص304 .
(27) خالد عبد الله ؛ أمراض الكلية : (الموصل ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،1982) ، ص55.
(28) خالد عبد الله ، أمراض الكلية : (الموصل ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،1982)، ص54.
(29) حميد احمد الحاج ؛ بيولوجيا الإنسان ، ط 1: (الأردن ، مطبعة الشرق الأوسط ، 2001)، ص304 .

(30) خالد عبد الله ؛ أمراض الكلية : (الموصل ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،1982)، ص 61 .
(31) مدحت حسين خليل ؛ علم حياة الإنسان : (الأمارات ، العين ، دار الكتاب الجامعي،2005)، ص 402-403
(32) صفوت فرج ؛ القياس النفسي .ط2: (القاهرة ، مكتب الانجلو المصرية ، 1989) ص19، 245.
(33) شامل كامل . محاضرات في الدراسات العليا (الماجستير) في مادة الاختبارات كلية التربية الرياضية , جامعة بغداد ،2003
(34) محمد صبحي حسنين ؛ القياس والتقويم في التربية الرياضية ،ط3،ج1 (القاهرة – دار الفكر العربي ،1995) ص192.
(35) مصطفى باهي ؛ المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق ، الثبات ،الصدق ، الموضوعية ، المعايير . ط1 : (مركز الكتاب للنشر، 1999) ص64.
(36) قيس ناجي و وشامل كامل ؛ مبادئ الإحصاء في التربية الرياضية :(بغداد ، مطابع التعليم العالي ، 1988) ص66-99
(37) وديع ياسين و حسن محمد ألعبيدي ؛ التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية : (الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1996) ص273.
(38) مطبوعات وزارة الصحة العراقية بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية . دائرة الأمور الفنية قسم المختبرات 2002.
(America heart committee . Physical Exercise . U.S.A. 2001, 39 pp37 (40) - عمار عبد الرحمن قبع ؛ الطب الرياضي . ط2: (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999) ص11
(41) مطبوعات وزارة الصحة العراقية بالتعاون مع المنظمة العالمية .دائرة الأمور الفنية قسم المختبرات 2002.
(42) مطبوعات وزارة الصحة العراقية وبالتعاون مع منظمة الصحة العالمية .دائرة الأمور الفنية قسم المختبرات 2002.

الملاحق

ملحق (1)

نتائج فحوصات بعض متغيرات الدم قبل الجهد البدني

قسم التربية الرياضية		قسم الحاسبات		
s. Greatiinine mg/100ml.	Blood Urea mg/100ml.	s. Greatiinine mg/100ml.	Blood Urea mg/100ml.	الفحوصات
0.4	22	0.5	20	1
0.5	20	0.7	15	2
0.6	23	0.6	23	3
0.5	28	0.5	25	4
0.5	4	0.6	13	5
0.6	25	0.8	25	6
0.7	18	0.6	15	7

نتائج فحوصات بعض متغيرات الدم بعد الجهد البدني

قسم التربية الرياضية		قسم الحاسبات		
s. Greatiinine mg/100ml.	Blood Urea mg/100ml.	s. Greatiinine mg/100ml.	Blood Urea mg/100ml.	الفحوصات
1.4	22	0.5	30	1
1.2	20	0.7	20	2
1.6	30	0.8	25	3
1.1	21	1.0	33	4
1.0	20	1.1	30	5
1.3	23	0.5	22	6
1.3	15	0.8	33	7

ملحق (2)

أ- نتائج فحوصات بعض متغيرات الادرار قبل الجهد البدني لقسم التربية الرياضة

Others	Crystals	Casts	Pus cell	RBC	lbumin	eaction	.Gravity	Appearance	الفحوص
pith cell few	Nil	Nil	1-0	+	Nil	7	Q.N,S	Clear	1
Mucouse+	Nil	.cast0 -1	+	1-2	+	8	Q.N,S	Semi turbid	2
Mucouse+	Nil	.cast0 -1	+	1-2	+	7	Q.N,S	Semi turbid	3
Epith cell + Bacteria+ Monilia+	Few	Nil	0-1	0-1	Nil	6	Q.N,S	Clear	4
Epith cell +	Nil	.cast0 -1	2-1	+	Nil	6.5	Q.N,S	Clear	5
E Epith cell few	Few	Nil	0-1	0-1	Nil	7	Q.N,S	Clear	6
pith cell few	Nil	Nil	0-1	0-1	Nil	8	Q.N,S	Clear	7

ب- نتائج فحوصات بعض متغيرات الإدرار قبل الجهد البدني لقسم الحاسبات

الفحوصات	ppearance	Sp.Gravity	action	Albumin	R,BC	Pus cell	Casts	Cr ystals	Others
1	Clear	Q.N,S	7	Nil	0-1	0-1	Nil	Nil	Epith cell few Bactera few
2	emi turbid	Q.N,S	6.5	+	1-2	0-1	0-1	+	Epith cell few
3	Clear	Q.N,S	7	Nil	2-3	4-5	Nil	Nil	Epith cell few
4	Clear	Q.N,S	6.5	Nil	1-2	0-1	0-1	+	Epith cell few
5	Clear	Q.N,S	8	Nil	0-1	0-1	0-1	Few	Epith cell few
6	Clear	Q.N,S	7	Nil	0-1	0-1	0-1	Nil	Epith cell few Bactera few
7	Clear	Q.N,S	7	Nil	0-1	0-1	Nil	Nil	Epith cell few

ملحق (3)

أ- نتائج فحوصات بعض متغيرات الادرار بعد الجهد البدني لقسم التربية الرياضة

الفحوصات	Appearance	.Gravity	action	Albumin	R,BC	Pus c	Casts	ystals	Others
1	Clear	Q.N,S	6.5	Nil	Nil	0-1	Nil	Nil	Epith cell few
2	Clear	Q.N,S	6	Nil	+	1-2	cast0 -1	Nil	Epith cell +
3	Semi turbid	Q.N,S	6	+	1-2	+	cast0 -1	Nil	Mucouse+
4	Clear	Q.N,S	6	Nil	0-1	0-1	Nil	Few	Epith cell + Bacteria+ Monilia+
5	Semi turbid	Q.N,S	5	Trace	++	1-2	Nil	+++	Epith cell +
6	Clear	Q.N,S	6	Nil	Nil	0-1	cast0 -1	Nil	Nil
7	Semi Turbid	Q.N,S	6.5	Trace	0-1	0-1	Nil	+++	Epith cell +

ب- نتائج فحوصات بعض متغيرات الادرار بعد الجهد البدني لقسم الحاسبات

الفحوصات	Appearance	.Gravity	action	Albumin	R,BC	Pus c	Casts	ystals	Others
1	Clear	Q.N,S	6	Nil	0-1	0-1	Nil	Nil	Epith cell few
2	Clear	Q.N,S	5	Nil	1-2	0-1	Nil	+	Epith cell few
3	Clear	Q.N,S	5	Nil	0-1	1-2	Nil	Nil	Epith cell few Bacteria Few
4	Semi turbid	Q.N,S	4	Nil	1-2	10-12	cast0 -1	+	Epith cell few Mucouse
5	Semi turbid	Q.N,S	4	Trace	++	1-2	Nil	Nil	Epith cell + Monilia+++
6	Clear	Q.N,S	4	Nil	0-1	1-2	Nil	+	Epith cell few
7	Clear	Q.N,S	5	Nil	2-3	4-5	Nil	Nil	Epith cell few

ملحق (4)
استمارة استطلاع

تحية طيبة //

الأستاذ الفاضل //

يقوم الباحثان بأجراء بحثه الموسوم (دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الوظيفية لجهاز الكلى بين طالبات قسم التربية الرياضية وقسم الحاسبات) و يروم استطلاع أرائكم حول المدة الزمنية اللازمة لأخذ عينات الدم والإدرار من الطالبات بعد الجهد لتحديد أعلى نسبة للمتغيرات المدروسة :

الدم

بعد1 دقيقة	
بعد2 دقيقة	
بعد 3دقيقة	
بعد 4دقيقة	
بعد 5دقيقة	

الإدرار

بعد 1دقيقة	
بعد2 دقيقة	
بعد3دقيقة	
بعد 4 دقيقة	
بعد 5دقيقة	

لديك رأي أخر

ملحق (5)
أسماء الخبراء الذين استطلعت أرائهم حول الاختبار

أسماء الخبراء	اللقب العلمي	مكان العمل
محمد ناجي شاكر	أستاذ مساعد	كلية التربية للبنات/قسم التربية الرياضية
هيثم محمد حمادي	أستاذ مساعد	كلية التربية للبنات / قسم علوم الحياة
ظافرة جعفر محمد	أستاذ مساعد	كلية التربية للبنات / قسم علوم الحياة
محمد جاسم محمد	أستاذ مساعد	كلية التربية للبنات / قسم التربية الرياضية
عقيل يحيى هاشم	مدرس	كلية التربية للبنات / قسم التربية الرياضية
خديجة جبار علي	مدرس	كلية التربية للبنات / قسم الكيمياء
نضال عبد الحسين مسان	مدرس مساعد	كلية التربية للبنات / قسم علوم الحياة
شيماء مهدي عبد الجواد	مدرس مساعد	كلية التربية للبنات / قسم علوم الحياة
لقاء حسين علي	مدرس مساعد	كلية التربية للبنات / قسم الكيمياء
ليلى علي محمد	مدرس مساعد	كلية التربية للبنات / قسم الكيمياء

Abstract

Aim of this study is to know the positive and negative effects of bodily activity on the functions of kidney. The researchers used the functional approach and a sample consisting of ten students of the Department of the Physical Education and another one from the Department of Computers. Urea and blood specimens were taking from all students before and after physical effort, and control studies were conducted. In the light of results reached, the researchers drew a set of conclusions in the fifth part of the study, among them is that (sport must be practiced by all, not for competition, but for general health).