

تأثير تدريبات بارضيات متنوعه في بعض تكيفات وظائف الكلى لعدائي 1500م

م.م حازم فارس نعمه¹، أ.د. حيدر فياض العامري²

¹ جامعة الفرات الاوسط التقنيه /المعهد التقني كوفه، العراق

*الايمل: hazim.faris.iku@atu.edu.iq

تاريخ نشر: 2025/10/25

تاريخ استلام: 2025/06/10

الملخص

تكمن مشكلة البحث : في ان هناك تباين وتذبذب في مستوى الانجاز في ركض المسافات المتوسطة في العراق خلال البطولات المحلية والدولية ومنها فعالية ركض 1500 متر. وقد هدف البحث الى : اعداد تدريبات باستخدام ارضيات المتنوعه والتعرف على تأثير هذه التدريبات على التكيفات الفسيولوجية في الكلى لدى عدائي سباق (1500م) وكذلك التعرف على الفروق بين مجموعة البحث التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبارات القبلية والبعديّة . أما عن منهجية البحث وإجراءاته الميدانية : أستخدم الباحثان المنهج التجريبي لكونه يتلاءم وطبيعة مشكلة البحث , وأختار أيضا تصميم أسلوب المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) تم تحديد مجتمع البحث من لاعبين شباب محافظة النجف بالعباب القوى في ركض المسافات المتوسطة والبالغ عددهم (8)متسابقين للموسم الرياضي (2023 – 2024) وبالطريقة العشوائية تم تقسيمهم الى مجموعتين . اما عن اهم الاستنتاجات فكانت : ان التمرينات باستخدام الارضيات المتنوعه (العشبية و الاسفلت والرمليه) والتي تضمنت العديد من التطبيقات التي كان لها الأثر الكبير في رفع مستوى تكيفات الكلى لدى العدائين سباق 1500 متر.

الكلمات المفتاحية:

تدريبات بأرضيات متنوعه , تكيفات وظائف الكلى , لعدائي 1500م.



The Effect of Training on Various Surfaces on Some Kidney Function Adaptations in 1500m Runners

Asst. Lect. Hazem Faris Nehme, Prof. Dr. Haider Fayyadh Al-Amiri

¹ Al-Furat Al-Awsat Technical University / Kufa Technical Institute, Iraq.

¹ University of Kufa - College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.

*Corresponding author: hazim.faris.iku@atu.edu.iq

Received: 10-06-2025

Publication: 25-10-2025

Abstract

The research problem lies in the fact that there is variation and fluctuation in the level of achievement in middle-distance running in Iraq during local and international championships, including the 1500m event.

The research aimed to: develop training sessions using various surfaces and identify the effect of these exercises on the physiological adaptations of the kidneys in 1500m runners, as well as to identify the differences between the experimental group and the control group in the pre- and post-tests.

Regarding the research methodology and field procedures, the researchers used the experimental approach because it was compatible with the nature of the research problem. They also chose to design a two-group equivalent (experimental and control) design. The research community was determined from among the (8) young athletes in Najaf Governorate who competed in middle-distance running for the 2023-2024 sports season. They were randomly divided into two groups. The most important conclusions were: Exercises using various surfaces (grass, asphalt, and sand), which included numerous applications, had a significant impact on raising the level of kidney adaptations among 1500m runners.

Keywords:

Training on various surfaces, kidney function adaptations, 1500m runners.



1-1 مقدمة البحث وأهميته:

شهد العالم في السنوات الاخيرة تطوراً كبيراً في مختلف ميادين الحياة عموماً وفي المجال الرياضي بشكل خاص ، والذي ظهر من خلال المستويات المهارية والانجازات الرقمية المذهلة والتي نسمع عن تحقيقها في مختلف الالعاب الرياضية ، اذ تعد المستويات التي توصل اليها العديد من ابطال العالم ضرباً من الخيال بعد التقدم الذي حدث في العلوم المرتبطة بالمجال الرياضي ولا سيما علم التدريب الرياضي وفلسجة التدريب .

وبالرغم من التقدم العلمي في مجال التدريب فلا بد من اجراء المزيد من البحوث والدراسات للتوصل الى العديد من الحقائق العلمية من اجل الكشف عن افضل الطرائق والاساليب لتطوير كل فعالية من الفعاليات الرياضية بشكل امثل في المحاولة لاستثمار الطاقة البشرية لاقصى حدودها . ورياضة العاب القوى تعد من الفعاليات التي تتأثر بجميع عناصر اللياقة البدنية ، اذ على ضوء هذه العناصر يتوقف مستوى الانجاز في مسابقاتها المختلفة الى الارتقاء بمستوى النواحي الفسيولوجية (الوظيفية)

حيث ان التركيز على موضوع يخص بعض تكيفات وظائف الكبد والكلى والتي تناول الكثير من الباحثين في دراساتهم العديد من المتغيرات الوظيفية المتعلقة بجهاز القلب والدوران أو الجهاز التنفسي أو العصبي... الخ من الأجهزة الوظيفية بجسم الإنسان ولم يتطرقوا الى ذكر الكبد والكلى والتي تؤثر على مستوى الانجاز الرياضي بشكل مباشر أو غير مباشر،

ان لكل فعالية من فعاليات العاب القوى مواصفات ومتطلبات خاصة بها . ومن بين فعاليات العاب القوى ركض المسافات المتوسطة ، وما تتميز به المسابقة من تطور خاص ببعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة بها للوصول الى التكيف الفسيولوجي للأجهزة العضوية لاداء وتحمل الجهد اثناء السباق لتحقيق افضل زمن ممكن ، اذ اصبح ركض المسافات المتوسطة في الالونة الاخيرة مجاًلاً خصباً للخبراء والباحثين في مجال التربية الرياضية ، وذلك من خلال اجراء الدراسات والبحوث في هذا المجال وخاصة المتعلقة بتأثير تلك السباقات على اعضاء واجهزة الجسم المختلفة للتعرف على ما تحدثه تلك السباقات والتدريبات من تغيرات وظيفية وكيميائية على اجهزة الجسم المختلفة وبما ينعكس ايجابياً على الاداء بشكل عام لتحقيق افضل النتائج ومن بين مسابقات ركض المسافات المتوسطة ، مسابقة ركض 1500 متر والتي تعد من الفعاليات الاكثر اثارة والمتعة اولمبياً وعالمياً وذات طابع خاص وتعد فعالية ركض (1500م) واحدة من الفعاليات ذات النظام المشترك الهوائي واللاهوائي الذي يعتمد على كفاءة القدرات البدنية والوظيفية للراكم والذي يحتم على المدربين اختيار أفضل الوسائل التدريبية تأثيراً في تطوير هذه القدرات لمواكبة التطور الحاصل في مستوى الانجاز لهذه الفعالية،



ودخل تدريب الارضيات المختلفه كأحد الوسائل التدريبية في التأثير على مختلف القدرات الوظيفية والبدنية.

وتكمن اهمية البحث في دراسة تاثير ارضيات متنوعه على بعض اجهزة الجسم الفسيولوجيه مثل الكلى التي تلعب دور كبير في عملية التكيف لدى عدائي المسافات المتوسطة لذا ارتئ الباحث دراسة بعض هذه المتغيرات الموجودة في الكلى وتأثيرها بالارضيات المتنوعه مثل الارض الرملية والاسفلتية والعشبية.

1-2 مشكلة البحث :

تعد عملية الاعداد البدني والوظيفي العام والخاص لمتسابق ركض المسافات المتوسطة هو اكسابهم قدراً معيناً من التكيفات الفسيولوجية وبنسب مختلفة حسب متطلبات الفعالية التخصصية ، وهناك عوامل عديدة تؤثر في التدريب وتطوير الإنجاز ، منها استخدام الطرائق التدريبية ، وهي عديدة ولكل منها خصائصها التي تميزها عن الاخرى ، ومن خلال الاطلاع على العديد من المصادر والمراجع العلمية وارااء الخبراء في التدريب الرياضي ، لوحظ هناك تباين وتذبذب في مستوى الانجاز في ركض المسافات المتوسطة في العراق خلال البطولات المحلية والدولية ومنها فعالية ركض 1500 متر، حيث أصبحت تلك الفعالية من المسابقات ذات الطابع السريع في معدل السرعة نتيجة ما توصل اليه العالم من انجاز ، بحيث يتطلب حصول تكيفات فسيولوجية في اجهزة الجسم لدى العدائين ، ومنها حدوث هذه التكيفات الوظيفية في الكلى والتي لها دور كبير في الجهد البدني المبذول من قبل العدائين اثناء السباقات والتدريب اليومي .

بحيث لاحظ الباحث مع السيد المشرف ان سباق (1500 م) يتطلب حصول تغيرات فسلجية وبدنية وحركية تحدث نتيجة ممارسة هذه الفعالية ، وهذه التغيرات تؤدي الى تكيفات في اجهزة الجسم ومنها تكيفات الحاصلة في الكلى ، والتي تؤدي بالنتيجة الى تحسين كفاءة اداء وظائف اجهزة الجسم الاخرى وهي كل من الجهاز الدوري والتنفسي والعصبي والغدد الصماء بالاضافة الى القياسات المورفولوجية الذي يحدث في احجام وابعاد الاجهزة العضوية المشار اليها ، فضلا عن التكيفات هناك تغيرات تحدث في القدرات البدنية والحركية .

لذى لجئ الباحث لدراسة هذه التغيرات في جسم الرياضي من خلال التركيز على وظائف الكلى حصراً لدى عدائي سباق (1500 م) من خلال استخدام تدريبات بارضيات مختلفه،

1-3 اهداف البحث :

1- اعداد تدريبات باستخدام ارضيات متنوعه



2- التعرف على تأثير هذه التدريبات على التكاليف الفسيولوجية في الكلى لدى عدائي سباق (1500 م).

3- التعرف على الفروق بين مجموعة البحث التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبارات القبلية والبعدية وكذلك في الاختبارات البعدية بين المجموعتين في متغيرات البحث.

4-1 الفروض :

1. هناك تأثير ايجابي للمجموعة (التجريبية) من خلال استخدام التدريبات بارضيات متنوعة.
2. هناك افضلية للمجموعة التجريبية التي استخدمت التدريبات بارضيات متنوعة مختلفه في متغيرات البحث مقارنة مع المجموعة الضابطة التي استخدمت التدريبات المتبعة.

5-1 مجالات البحث :

- 1-5-1 المجال البشري: عدائي سباق (1500م) لموسم (2023 – 2024) وعددهم (8) عدائين .
- 1-5-2 المجال الزماني: من (27 \ 12 \ 2023) ولغاية (6 \ 9 \ 2024) .
- 1-5-3 المجال المكاني: ملعب الساحة والميدان في نادي النجف الرياضي الدولي و(الطرق لاسفلتيه،ارض عشبيه، ارض رملية).

2 -منهجية البحث واجراءاته الميدانية

2-1 منهج البحث :

إن جميع البحوث العلمية تلجأ في حل مشكلاتها إلى اختيار منهج يتلائم وطبيعة المشكلة ، عليه استخدم الباحث المنهج التجريبي تصميم المجموعتين المتكافئتين (التجريبية – الضابطة) لملائمته وطبيعة المشكلة المراد حلها ،

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد مجتمع البحث من لاعبين شباب محافظة النجف بالعاب القوى في ركض المسافات المتوسطة والبالغ عددهم (8)متسابقين للموسم الرياضي (2023 – 2024) وبالطريقة العشوائية تم تقسيمهم الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبواقع (4) متسابق لكل مجموعة بعد ان تم التكافؤ بين المجموعتين في متغيرات الدراسة.

اما العينة فهي (الجزء الذي يمثل مجتمع الأصل أو تعتبر النموذج الذي يجري عليه الباحث مجمل محور عمله) إذ تم اختيار العينة من ذلك المجتمع والبالغ عددهم (8) لاعبين اختيرو بالطريقة العشوائية ، ثم قام الباحث بتقسيم العينة الى مجموعتين (4) عدائين للمجموعة الضابطة و (4) عدائين للمجموعة التجريبية .



3-2 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

1-3-2 وسائل جمع البيانات

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
- المقابلات الشخصية .
- الاختبارات والقياسات .
- استمارات خاصة لتسجيل نتائج الاختبارات للطلاب .
- 5-3-5 الأجهزة والوسائل المستخدمة:

1. كاميرات تصويرية عدد (2).
2. جهاز حاسوب لابتوب نوع (hp).
3. استمارة تفريغ البيانات .
- 4- ميزان الكتروني
- 5- حاسبة يدوية علمية نوع (casio) .
- 6- صافرة عدد (1)
- 7- ساعة توقيت يدوية عدد (2) .
- 8- عجله يدوية لقياس المسافة.
- 9- طن طبي
- 10- محاقن طبية حجم (5 مل) .
- 11- محلول ملحي (معقم).
- 12- حافظه (BOX) لعينات الدم.
- 13- جهاز تحليل Cobas c 111 الماني المنشأ
- 14- تيوبات
- 15- كتاتات شركة Roche المانية المنشأ
- 16- الركض على الارض (الاسفلتية).
- 17- الركض على الارض الرملية
- 18- الركض على الارض العشبي
- 2-4-2 التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية قبل المباشرة بالتجربة الأساسية من اجل معرفة أهم المعوقات والسلبيات لكي تتم معالجتها , وان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو :-



- 1- معرفة مدى ملائمة الاختبارات لعينة البحث وقياس زمن ادائها .
- 2- التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة وملائمتها للاختبارات .
- 3- تهيئة فريق العمل المساعد , فضلاً عن تحديد الصعوبات التي قد تواجههم .
- 4- معرفة الصعوبات التي قد تواجه مجريات العمل ووضع انسب الحلول لها.

4-2 إجراءات البحث الرئيسية :

1-4-2 الاختبارات القبليّة لعينة البحث:

إن الاختبار (هو وسيلة التقويم والقياس والتشخيص والتوجيه في المناهج والبرامج والخطط المختلفة لجميع المستويات والمراحل العمرية فهو يشير بوضوح إلى مدى التقدم والنجاح في تحقيق الأهداف الموضوعية) ، أجرى الباحث مع السيد المشرف وبمساعدة الفريق المساعد الاختبار القبلي أيام الاربعاء الخميس الجمعة المصادف (3-4 - 5 / 7 / 2024) في تمام الساعة الخامسة مساءً وعلى مضمار ملعب النجف ، أي أن الاختبار كان يوم واحد كان سحب عينات دم من اللاعبين الاختبار وظائف (الكلّي) وفق الاتي:

المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بالبحث:

2-4-2 القياسات الوظيفية (للكلّي):

- تم قياس المتغيرات المبحوثة المتعلقة بوظائف (الكلّي)
- قبل البدء بإجراء الوحدات التدريبية للمتسابقين في سباق (1500م)
- جرت القياسات القبليّة متغيرات الدراسة والمتمثلة بسحب عينة دم من اللاعبين في تمام الساعة الخامسة عصراً حيث كان اللاعبون في راحة كاملة بدون ممارسة أي جهد بدني وقد تم توصية العينة بالامتناع عن تناول الطعام لمدة (١٢) ساعة قبل تنفيذ التحليلات الخاصة بالبحث ، و سحب الدم من اللاعبين بواسطة معاون طبي بمقدار (5c) ، ثم تفريغ الدم المسحوب من الحقن الى انابيب حفظ الدم المرقمة بحسب تسلسل أسماء اللاعبين في استمارة البيانات و ثم تم حفظ هذه الانابيب في صندوق التبريد ووضعها في مكان بارد ونقلت الى المختبر الأجراء التحليلات الخاصة بقياس المتغيرات الوظيفية الكلّي والتي تشمل:

- تحليل قياس نسبة الكرياتينين في الدم .
- تحليل مستوى نيتروجين يوريا الدم .

2-4-3 تطبيق البرنامج التدريبي

قام الباحث مع السيد المشرف بإعداد برنامج تدريبي في فعالية ركض (1500) متر معتمداً على تجربته وخبرته الميدانية ومستعيناً بأراء بعض الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب الرياضي والالعاب



القوى فضلا عن المصادر العلمية التدريبية الفلسجية وتكون فترة التدريبات لمدة (8) اسبوع و بواقع ثلاثة وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد وفي مرحلة الإعداد الخاص، وقد تم استخراج النسبة المئوية لتدريبات المجموعة التجريبية من مجموع العدد لكلي للوحدات التدريبية، وبعد ذلك يجري الاختبار البعدي، فيكون الفرق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي ناتجاً عن تأثيرهما بالمتغير التجريبي . وجاءت تفاصيل البرنامج كالآتي:

- 1- إن التدريبات المستخدمة ضمن البرنامج التدريبي تقع ضمن مرحلة الإعداد الخاص.
- 2- تم استخدام طريقة التدريب (الفتري المنخفض الشدة الفتري المرتفع الشدة ، التكراري).
- 3- شدة الوحدات التدريبية تتراوح من (70%-100%) .
- 4- مدة (التمرينات) المنهج التدريبي التجريبي (8) اسابيع.
- 5- عدد (الجرعات) (الوحدات التدريبية الكلية (24) جرة تدريبية.
- 6- أيام تطبيق الجرعات التدريبية السبت - الاثنين - الاربعاء.
- 7- اوقات الراحة تتدرج حسب نوع التمرين والشدة والهدف بين الوحدة التدريبية من الاسبوع التدريبي وكانت باستخدام النبض كمؤشر للراحة .

طبيعة التمرين: (1-2) اما الاسبوعين الاخيرين كانت التمرينية (1-1) حيث اعتمد الباحث

مبدأ التدرج بالحمل بشكل منتظم حتى لا يؤدي الى ظاهرة الحمل الزائد التي تؤثر سلباً على اللاعبين.

2-4-4 الاختبارات البعدية لعينة البحث:

بعد انتهاء مدة المنهج التدريبي تم إجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث اليوم السبت الاحد الاثنين المصادف (4- 5- 6/ 2024/9) في تمام الساعة الخامسة مساءً مراعيًا في ذلك نفس إجراء الاختبارات القبلية على مضمار ملعب النجف إذ حرص الباحث على تهيئة الظروف نفسها للاختبارات من ناحية الزمان والمكان وفريق العمل المساعد نفسه (في الاختبارين القبلي والبعدي) والأدوات والأجهزة من اجل تثبيت المتغيرات قدر الإمكان وهي نفس الاختبارات القبلية ، وفي نهاية التجربة تم تحليل المتغيرات الفسيولوجية لأجراء مقارنتها مع الاختبارات القبلية.



1-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية (الكلية) وتحليلها ومناقشتها

الجدول (7) بين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الدلالة (sig) بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات الفسيولوجية (الكلية)

ت	المؤشرات الإحصائية المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة البعدي		قيمة (sig)	نوع الدلالة
			ع	س -	ع	س -		
-6	Blood Urea	mg/dl	23.2	2.21	6.00	1.82	0.002	معنوي
-7	Serum Creatinine	mg/dl	0.80	0.08	1.65	0.31	0.000	معنوي

قيمة (sig) ≥ 0.05 عند درجة حرية (3) معنوي

من خلال النتائج التي عرضت في الجدول (7) والخاصة باختبارات وظائف الكلية اظهرت النتائج لاختبارات وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبارات البعديّة ويرى الباحث ان هذه الفروق نتيجة تأثير الارضيات المتنوعة وكذلك الاحمال التدريبية المقننة للبيئة (المجموعة التجريبية) كان لها تأثير كبير في تحقيق مستوى جيد كان جزء مما قام به الباحث خلال هذه الدراسة الحالية في الجانب العملي الفلسفي هو اختبارات وظائف (الكلية) لجميع المشاركين في الدراسة الحالية والغرض من ذلك هو التعرف عن كثب التكييفات الفسيولوجية التي تحدث اثناء الجهد وبيان تأثير اختلاف الارضيات على تلك التكييفات في المجموعة التجريبية عند المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي حيث بين الجدول (7) والهدف من تقدير اليوريا والكرياتينين هو التعرف عن كثب التكييفات الفسيولوجية التي تحدث للكلية اثناء الجهد البدني وبيان تأثير اختلاف الارضيات على اليوريا والكرياتينين في المجموعة التجريبية عند المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي حيث بين الجدول (7) ان هناك زيادة معنوية في مستويات اليوريا والكرياتينين في الاختبار البعدي عند مقارنته بالاختبار القبلي ويرى الباحث ان اسباب الفروق المعنوية لأفراد المجموعة التجريبية كانت نتيجة التدريبات على الارضيات المتنوعة مما احدثت تلك التكييفات تغير في مستويات وظائف (الكلية) حيث يظهر بوضوح الفرق بين الأوساط الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي كما في الجدول رقم (7) مما يؤكد التغير الإيجابي لأفراد عينة البحث في الاختبارات البعديّة ، وهذا يشير أيضاً الى تطوير الكفاءة البدنية والفسيولوجية والنفسية للرياضي. (محمد حسن علاوي، أبو العلا أحمد، 1984، ص 22) حيث نلاحظ ان هناك فرقاً واضحاً في نتائج هذه المتغيرات الفسيولوجية لصالح الاختبارات البعديّة مما دل ذلك وبوضوح على مدى فاعلية التركيز على هذه المتغيرات في تطوير الإنجاز لعينة البحث



وخلص لما تقدم من النتائج المعروضة يرى الباحث أنَّ أفراد العينة (المجموعة التجريبية) في الحصول على التكيفات ذلك من جراء تنفيذ الأحمال والبرامج التدريبية مما ينعكس إيجابياً على أعضاء الجسم المختلفة والتي من بينها (الكلية) ومؤشرات وظائف الكلية إذ لكل جهد بدني منظم هناك مستوى عمليات الهدم والبناء داخل خلايا الجسم، وهذا حتماً يولد نوعاً من التكيف الداعم لخلايا الجسم وإحداث حالة من المناعة للاستعداد للأحمال والجهود البدنية الجديدة، وهذا ما يطلق عليه بالتكيف وحصول حالة من زيادة مستوى العمل الفيزيائي للجسم وتدعيم وظائف الأجهزة الحيوية للرياضيين ، حيث يعد حمل التدريب الوسيلة الرئيسة لأحداث التأثيرات الفسيولوجية للجسم مما يحقق تحسين استجابات ومن ثم تكيف في أجهزة الجسم والارتفاع بالمستوى لذا يعد من أهم عوامل نجاح البرنامج التدريبي ومن ثم تحسين الأداء" كما أن المدة الزمنية التي استغرقها تنفيذ المنهاج التدريبي كانت كافية لإحداث هذا التغيير نحو الأحسن لأن أي تغيير أو تكيف يحتاج إلى مدة زمنية لأحداث تأثير في وظائف الجسم التي تؤثر لاحقاً في مستوى الأداء على " أن معظم التغيرات الناتجة من التدريب تحدث خلال المدة الأولى من البرنامج في غضون (6 - 8) أسابيع وعند مراجعة المدة الزمنية التي استغرقها التدريب نجدها كانت مناسبة ومقاربة لهذه المدة في أحداث هذا التطور في النتائج ويعزو الباحث هذا التطور في الاختبار البعدي ان التدريب الرياضي على الارضيات المتنوعة عمل على وضع اجهزة الجسم الحيوية تحت تأثير الاحمال التدريبية مما ادى الى حدوث تغيرات فسيولوجية ينتج عنها زيادة كفاءة الجسم و قدرته على التكيف و مواجهة المتطلبات الفسيولوجية تبعا لنوع النشاط الرياضي الممارس و يحقق العديد من التأثيرات الإيجابية على الجوانب الفسيولوجية. (أبو العلا أحمد ، 1996 ، ص 32).



2-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة للمتغيرات الفسيولوجية في (الكلى) وتحليلها ومناقشتها

الجدول (8) بين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الدلالة (sig) بين الاختبار القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية (الكلى)

ت	المؤشرات الإحصائية للمتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة الضابطة		قيمة (sig)	نوع الدلالة
			ع	س -	ع	س -		
-6	Blood Urea	mg/dl	23.5	2.08	32	0.81	0.003	معنوي
-7	Serum Creatinine	mg/dl	0.77	0.15	1.10	0.08	0.007	معنوي
قيمة (sig) ≥ 0.05 عند درجة حرية (3) معنوي								

من خلال النتائج التي عرضت في الجدول (8) والخاصة باختبارات وظائف الكلى اظهرت النتائج لاختبارات وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة ولصالح الاختبارات البعديه

ويرى الباحث ان هذه الفروق نتيجة تأثير الأحمال التدريبية المقننة للعينة (المجموعة الضابطة) يكون لها تأثير كبير في تحقيق مستوى جيد (محمد حسن علاوي، أبو العلا أحمد، 1984، ص 22) حيث يعد حمل التدريب الوسيلة الرئيسة لأحداث التأثيرات الفسيولوجية للجسم مما يحقق تحسين استجابات ومن ثم تكيف أجهزة الجسم والارتفاع بالمستوى لذا يعد من أهم عوامل نجاح البرنامج التدريبي ومن ثم تحسين الأداء يعزو الباحث هذا التطور البسيط (للمجموعة الضابطة) الى التمارين التي استخدمها المدرب الكلاسيكية التي تؤدي بتطوير بسيط في وظائف (الكلى) حيث اظهرت النتائج كما في الجدول (8) على وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية للمجموعة الضابطة وهذا يعني ان هناك تطوراً ملحوظاً ظهر في نتائج الاختبارات البعدية ، وفي ذلك دلالة واضحة على تحسن الكفاءة البدنية والفسيولوجية للمجموعة الضابطة وان البرنامج التدريبي العلمي الذي اتبعه المدرب قد طور من مستواهم بالشكل البسيط



3-3 عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات الفسيولوجية في (Blood Urea) وتحليلها ومناقشتها:

من خلال النتائج التي عرضت في الجدول (9) في (Blood Urea) وجود فروق معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية ويرى الباحث ان هذه الفروق نتيجة تأثير الارضيات المتنوعة التي تدربت عليها (المجموعة التجريبية) اذ تُعد نوع الأرضية التي يُمارس عليها النشاط الرياضي عاملاً أساسياً في تحديد الحمل الفسيولوجي الواقع على الرياضي اذ تؤثر الأرضيات المختلفة على نمط الحركة، وميكانيكا الجسم، ومدى الإجهاد العضلي، مما يكون له انعكاسات مباشرة على مستوى اليوريا في الدم حيث تعد اليوريا مؤشراً مهماً للتمثيل الغذائي للبروتينات في جسم الإنسان إذ يكون ذلك عن طريق حساب كمية اليوريا وقيمتها بالدم إن التحليل الفكري ليوريا الدم يساعد في وضع الخطط التدريبية المستقبلية لاسيما لحجم وشدة التدريب إذ يكون تأثير اليوريا بالدم في التدريب طويل الأمد أكثر من التدريبات الآنية والقصيرة كما إن قياس اليوريا بالدم يعكس لنا صورة عن التغيرات الكيميائية الحياتية لعمل الكلية بالإضافة الى ذلك ان التعرق الحاصل نتيجة الجهد الطويل يؤدي إلى فقدان كمية من السوائل والتي بدورها تؤدي إلى زيادة نسبة اليوريا نتيجة زيادة في تراكيز بعض المواد بالدم وان مقدار الزيادة في مستوى اليوريا في الدم عند ممارسة الرياضة يعتمد على عدة عوامل مثل شدة ومدة التمرين مستوى اللياقة البدنية للفرد النظام الغذائي وحالة الترطيب اذ لا يوجد رقم ثابت يعبر عن مقدار الزيادة في جميع الحالات ويعزو الباحث الزيادة في مستوى اليوريا في الدم يحدث نتيجة لتحلل البروتين في العضلات وتحوله إلى يوريا وهي عملية طبيعية تحدث عند بذل مجهود كبير بعد التمرين الشديد يقوم الجسم بتكسير البروتينات للحصول على الطاقة مما يؤدي إلى زيادة مؤقتة في مستويات اليوريا وكذلك الجفاف قد يؤدي الجفاف إلى زيادة تركيز اليوريا في الدم (Riley, W., Pyke, F., Roberts, A., , 1975, 65) حيث يؤدي التمرين إلى تغييرات عميقة في ديناميكا الدم الكلوية حيث ينخفض تدفق البلازما الكلوي الفعال أثناء التمرين كما يرتبط الانخفاض بشدة التمرين وقد ينخفض تدفق الدم الكلوي إلى 25٪ من القيمة عند القيام بعمل شاق يشارك في هذه العملية النشاط العصبي الودي حيث تؤدي إلى زيادة بنسبة اليوريا بالدم نتيجة الجهد على الكليتين بسبب طول أمد التغذية الدموية أما حصول زيادة نسبية بمستوى المجموعة (المجموعة التجريبية) فكان ذهاب النسبة الكبرى من حجم الناتج القلبي إلى العضلات مما يقلل من نسبة الدم الواصل إلى الكليتين وبالتالي زيادة نسبة اليوريا (Stankevych, L., Zemtsova, I.,) (Sport Mont, 2021)



4-3 عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات الفسيولوجية في (Serum Creatinine) وتحليلها ومناقشتها:

من خلال النتائج التي عرضت في الجدول (9) في اختبار (Serum Creatinine) وجود فروق معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية يرى الباحث بعد التمارين الرياضية على (الارضيات المتنوعة) قد احدثت تكيفا إيجابيا في الكلى فأن الكلى قادرة بشكل جيد على الحفاظ على وظائفها على الرغم من استجابتها للتمرين والاضطرابات الصغيرة في توازن السوائل ويرى الباحث هذا الارتفاع الملحوظ في مستويات الكرياتينين والتي تكون بسبب انهيار العضلات الناجم عن التمرين وكذلك ان السبب في هذه الزيادة هو ان مركب الكرياتينين احد مخلفات عملية التمثيل الغذائي لتحرير الطاقة اللازمة للعمل العضلي وهو مركب مشتق من فوسفات الكرياتين ويعتبر من الفضلات التي تطرح خارج الجسم حيث أن الكرياتينين هو احد النواتج الايضية بعد اشتقاقه من فوسفات الكرياتين حيث يتم التخلص منه عن طريق الجهاز البولي وعند زيادة تركيزه عن الحد الطبيعي في الجسم يقوم الدم بنقله إلى الكليتين ليتم طرحه عن طريق الانابيب الكلوية (عيسى عبد السعداوي, ٢٠٠٩, ص ١١٣) يعتمد معدل انتاج الكرياتينين في الجسم على كتلة عضلات الجسم وتحسن وظائف الكلى في تصفية الكرياتينين التمارين الشديدة و تمارين التحمل إلى زيادة مؤقتة في مستوى الكرياتينين في الدم. ويعزى الباحث هذه الزيادة تحدث نتيجة لتحلل الكرياتين في العضلات إلى الكرياتينين، مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى الكرياتينين في الدم. وكذلك ان اهم ما اكدت عليه الدراسة الحالية هو التكيف الفسيولوجي الذي يحدث في الاعضاء الحيوية ومنها الكلية للاعبين المجموعة التجريبية عند مقارنتهم مع المجموعة الضابطة هذا لا يعني ضعف وظائف الكلى، بل هو نتيجة زيادة إنتاج الكرياتينين بسبب النشاط العضلي المستمر انخفاض استجابة العضلات للتمارين المتكررة في بداية ممارسة التمارين، يحدث تحلل عضلي أكبر، مما يؤدي إلى ارتفاع الكرياتينين بعد التمرين. مع مرور الوقت، تتكيف العضلات وتصبح أكثر مقاومة للإجهاد، مما يقلل من معدل تحلل الكرياتينين والفوسفات ، وبالتالي يقل ارتفاع الكرياتينين بعد التمارين (Hoffman, M.D., Ingwerson,), J.L2012, 23, p. 56-60



الاستنتاجات:

من خلال ما تقدم عرضه من نتائج و ما توصل إليه الباحث من تحليل و مناقشة لتلك النتائج انتهى الباحث إلى الاستنتاجات الآتية.

1. التدريبات باستخدام الارضيات المختلفة (العشبية و الاسفلت و الرملية) والتي تضمنت العديد من التطبيقات التي كان لها الأثر الكبير في رفع مستوى تكيفات الكلى لدى العدائين سباق 1500 متر.

2. التدريبات تحت ظروف مختلفة وصعبة نوعا ما عن ارضيات السباق (التارتان) ساعد في عمل زيادة في كفاءة وظائف الكلى.

2-5 التوصيات:

- 1- التأكيد على المدربين الاهتمام بدراسة وتحليل المتغيرات الفسيولوجية الخاصة الكلى اثناء التمرينات .
- 2- من الممكن استخدام الارضيات المختلفة في فعاليات العاب القوى الاخرى ، الاركاض لمسافات الطويلة وكذلك فعاليات الرمي .
- 3- ضرورة تعميم هذه الدراسة على المؤسسات الرياضية والطبية للاستفادة منها في التعرف على التكيفات الحاصلة في اجهزة جسم الرياضي .
- 4- ضرورة اجراء بحوث اخرى على هذه الارضيات المختلفة لملاحظة اثرها على الكلى في الرياضات الاخرى .

المصادر

- محمد حسن علاوي، أبو العلا أحمد : فسيولوجيا التدريب الرياضي ———اضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1984، ص 22.
- أبو العلا أحمد : حمل التدريب وصحة الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1996 ، ص 32 .
- عيسى عبد السعداوي (٢٠٠٩)، ص (١١٣) الكيمياء الحيوية ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان

_ Stankevych, L., Zemtsova, I., Khmelnytska, Y., Vdovenko, N., Osipenko, A., Krasnova, S., Liudvychenko, O., and Moroz, Y.: 'Correction of Endurance Training and Competitive Activities of Athletes by Determining the Blood Urea Content', Sport Mont, 2021

_ Riley, W., Pyke, F., Roberts, A., and England, J.: 'The effect of long-distance running on some biochemical variables', Clinica Chimica Acta, 1975, 65, (1),

