دراسة مقارنة لمستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وفقا للتلوث البيئي لممارسي الانشطة الرياضية في منتديات الشباب والرياضة

م.د قائد محمد حسين طالب
وزارة التربية -مديرية تربية بابل
qayd800628@gmail.com

م.د سعد حمزة حبيب عبود
وزارة التربية -مديرية تربية بابل
saadalmohammed@gmail.com

استلام البحث : ٢٠٢٥/٦/٣٠
قبول البحث : ٢٠٢٥/٧/١٠

ملخص البحث

تعتبر منتديات الشباب والرياضة ذات اهمية كبيرة في المجال الرياضي في الوقت الحاضر ولا تقل اهمية عن دور الاندية الرياضية من خلال استقطاب الممارسين للأنشطة الرياضية لكافة الفئات العمرية المختلفة لممارسة الالعاب الرياضية بأنواعها كافة فردية او جماعية حيث تمارس في بيئة صحيحة صالحة و تحقيق اهدافها الالعاب الرياضية واغراضها المختلفة بدنياً واجتماعياً ، وهذا يتطلب من القائمين على العمل الرياضي وضع ضوابط ومعايير لاختيار الموقع الجغرافي الجيد عند انشاء الملاعب الرياضية وكذلك المنتديات والمدن الرياضية لخلق جو وبيئة صحية بعيدة عن التلوث والضوضاء ، حيث ان للتلوث البيئي خطورة كبيرة للأشخاص الذين يمارسون الرياضة والنشاط البدني ومنها صعوبات في التنفس والالام في الصدر والتوتر والغثيان نتيجة تلوث الهواء وخاصتا اثناء ممارسة الرياضة في الاماكن الغير صالحة والملوثة بيئيا ، وهذا له تأثير كبير على اللاعبين اثناء ممارستهم للألعاب الرياضية حيث يؤثر على الحالة الصحية لديهم وكذلك على المتغيرات البدنية والفسيولوجية ، ومن هذا يهدف البحث الى معرفة مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لممارسي الأنشطة الرياضية في منتديات الشباب البعيدة والقريبة من مصدر التلوث التابعة لمديرية شباب ورياضة بابل، وكذلك مقارنة مستوى بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية بين ممارسي الانشطة الرياضية في منتديات الشباب البعيدة والقريبة من مصدر التلوث، حيث استخدم الباحثان المنهج الوصفي بطريقة المسح لملاءمته طبيعة الدراسة ، حيث توصل الباحثان الى مجموعة من والاستنتاجات ومنها ان للتلوث البيئي تأثيراً سلبياً على المتغيرات البدنية والفسيولوجية لممارسي الانشطة الرياضية في منتديات الشباب والرياضة ، ومن التوصيات التوسع في انشاء المساحات الخضراء التي تسهم في تنقية الهواء، وكذلك الاهتمام بالوعي البيئي وتدريس مادة التربية البيئية في مراحل التعليم الجامعي وخاصة في كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة.

الكلمات المفتاحية : دراسة مقارنة ، المتغيرات البدنية والفسيولوجية ، التلوث البيئي ، ممارسي الانشطة الرياضية .

"Acomparative study of the level of some physical and physiological variables according to environmental pollution of sports activities practitioners in youth and sports forums"

Dr. Qaid Mohammed Hussein Taleb ***Babylon Education Directorate***
Dr. Saad Hamza Habib Abboud ***Babylon Education Directorate***

Abstract

Youth and sports forums are of great importance in the sports field at the present time and are no less important than the role of sports clubs by attracting practitioners of sports activities for all different age groups to practice sports games of all kinds, individual or collective, where they are practiced in a correct and valid environment and achieve their goals of sports games and their various physical and social purposes, and this requires those responsible for sports work to establish controls and criteria for choosing a good geographical location when establishing sports stadiums, as well as forums and sports cities to create an atmosphere and a healthy environment away from pollution and noise, as pollution has , This research aims to find out the level of some physical and physiological variables of the practitioners of sports activities in youth forums far and near the source of pollution of the Babylon Youth and Sports Directorate, as well as comparing the level of some physical and physiological variables between practitioners of sports activities in youth forums far and near the source of pollution, where the researchers used the descriptive method of survey method to suit the nature of the study, where the researchers reached a set of conclusions, including that environmental pollution has a negative impact on physical and physiological variables of

practitioners of sports activities in youth and sports forums. Recommendations include expanding the creation of green spaces that contribute to air purification, as well as focusing on environmental awareness and teaching environmental education at university levels, especially in faculties of physical education and sports science.

Keyword: Comparative study, physical and physiological variables, environmental pollution, sports practitioners.

١- المقدمة:-

تعد الالعاب الرياضية بأنواعها كافة فردية او جماعية تمارس في بيئة صحيحة صالحة حيث يمكن تحقيق اهدافها واغراضها المختلفة بدنياً واجتماعياً ، اذ يعتبر تلوث البيئة واحداً من المواضيع المثيرة التي غالباً ما تتعرض للنقاش والجدل ويتطلب الامر في كثير من الاحيان مراجعة مقياس تلوث الهواء في المدن الصناعية عند مزاولة التمرين اذ تنتشر سحب التلوث وتؤثر على نوعية الحياة فيها ويمثل التلوث خطورة بالنسبة للأشخاص الذين يزاولون الرياضة والنشاط البدني وكثيراً ما يعاني الرياضيون من صعوبات في التنفس والالام في الصدر والتوتر والغثيان نتيجة تلوث الهواء (١ : ٣٥) . وقد تناول عدد قليل من الباحثين حسب علم الباحثان هذا الموضوع في مجال التربية الرياضية ولا يزال هناك الكثير من المواضيع في هذا المجال عرضة للجدل وجاءت هذه الدراسة لتتناول جانباً مهماً من جوانب هذا الموضوع لمعرفة اثر التلوث البيئي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لممارسي الانشطة الرياضية في منتديات الشباب والرياضة .

٢ - الغرض من الدراسة :

دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لممارسي الانشطة الرياضية في منتديات الشباب الواقعة ضمن الحدود البيئية لمصدر التلوث ، ومعرفة مدى تأثير هذه الملوثات على هذه المتغيرات بما يخدم تحسين بعض الصفات البدنية وتقديم مساهمة في توضيح ذلك للمعنين في مجال العلوم الرياضية والبيئية والصحية ، والاخذ بنظر الاعتبار مواقع بناء المعامل والورش الصناعية وبعدها عن الوحدات السكنية حتى تبنى على اسس علمية حديثة اذ ان التطور في أي مجال يعتمد على الاسس العلمية التي تعتمد على جمع المعلومات والمعارف لأرساء مقومات البناء الرياضي وتطوره في الالعاب كافة.

٣ - الإجراءات :

٣ - ١مجتمع البحث وعينته :

اختار الباحثان مجتمع البحث بالطريقة العمدية وهم ممارسي الانشطة الرياضية في منتديات الشباب التابعة لمديرية شباب ورياضة بابل، وتم تحديد منتديات الشباب الواقعة تحت تأثير مصدر التلوث والذي كان عددها (١٠) منتديات (المعرضة للتلوث) وموزعة على الرقعة الجغرافية لعموم المحافظة حيث كانت تمثل (مركز المدينة والقضاء والناحية وتم اختيار(٥) منتديات بالطريقة العشوائية البسيطة والموزعة على هذه الرقعة الجغرافية والتي شكلت نسبة (٥٠%) من منتديات الشباب الملوثة كما تم تحديد (٥) منتديات موزعة على الرقعة الجغرافية نفسها ولكنها خارج الحدود البيئية لمصدر التلوث (غير ملوثة) وقد اختار الباحثان عينة البحث مـن فئة الشباب والناشئين حيث بلغ عدد العينة (٤٠٠) منتمي بواقـع (٤٠) منتمي من كل منتدى شباب وقد بلغت النسبة المئوية (٥.٨٠ %) والجدول (١) يبين ذلك.

جدول (١)

يبين اسماء منتديات الشاب والرياضة واعداد عينة البحث

ت	اسم المنتدى	عدد المرتادين	عدد العينة	حالة المنتدى
١	منتدى شباب القاسم	١٧٥	٤٠	ملوثة
٢	منتدى شباب القاسم	١٢٠	٤٠	=

٣	منتدى شباب الطليعة	١٤٢	٤٠	=
٤	منتدى شباب الهاشمية	١٨٠	٤٠	غير ملوثة
٥	منتدى شباب الشوملي	١٦٠	٤٠	=
٦	منتدى شباب المدحتية	١٢٠	٤٠	=
٧	منتدى شباب الحلة	١٢٥	٤٠	=
٨	منتدى شباب المسيب	١١٠	٤٠	=
٩	منتدى شباب المحاويل	١٢٠	٤٠	ملوثة
١٠	منتدى شباب الاسكندرية	١١٨	٤٠	=
المجموع		١٣٧٠	٤٠٠	

٣ ــ ٢ تصميم الدراسة : استخدم الباحثان المنهج الوصفي بطريقة المسح لملاءمته طبيعة الدراسة.

٣ ــ ٣ متغيرات الدراسة

تحديد المتغيرات الفسيولوجية و البدنية:

قام الباحثان بإعداد استمارة استبيان الغرض منها تحديد اهم والمتغيرات الفسيولوجية والبدنية وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التربية الرياضة والطب الرياضي لتحديد والمتغيرات الفسيولوجية والبدنية التي تم اختيارها والاتفاق عليها بنسبة (٥٠%) فما فوق من مجموع الخبراء عن طريق اخذ الاهمية النسبية لآراء الخبراء والجدول (٢) يبين ذلك .

جدول (٢)

يبين المتغيرات الفسيولوجية و البدنية والاهمية النسبية

المتغيرات	النوع	ك	الاهمية النسبية
القوة	القصوى	٨	%٨٠
	المميزة بالسرعة	٣	%٣٠
	تحمل القوة	٣	%٣٠
السرعة	القصوى	٧	%٧٠
	المميزة بالقوة	٤	%٤٠
	المميزة بالمطاولة	٤	%٤٠

التحمل	الدوري التنفسي	٩	%٩٠
	الدوري الدموي	٤	%٤٠
المرونة	العامة	٤	%٤٠
	الخاصة	٤	%٤٠
الرشاقة	العامة	٣	%٣٠
	الخاصة	٣	%٣٠
قياس النبض		٨	%٨٠
الضغط الانقباضي		٤	%٤٠
الضط الانبساطي		٩	%٩٠

تحديد المتغيرات البدنية والفسيولوجية :

قام الباحثان بتحديد المتغيرات البدنية والفسيولوجية عن طريق المقابلات الشخصية واستمارة الاستبيان التي اجراها الباحثان مع السادة الخبراء وتم الاتفاق عليها وكذلك تم تحديد المتغيرات االفسيولوجية (قياس النبض وقياس الضغط الانقباضي والانبساطي) وقد حصلت على موافقة الخبراء وبنسب مئوية (٨٠%) ، (٩٠ %)، (٢ : ٦٦) .

٣ ــ ٤ الاختبارات

الاختبارات البدنية:

اولا: اختبار التحليل الدوري التنفسي ٥×٥٥م:

توصيف الاختبار: مستوى السن للبنين والبنات من (٦) سنوات فما فوق.

الادوات :

١. ساعة ايقاف ٢. راية ركنية عدد (٢) من رايات كرة القدم.

ثانيا: اختبارات السرعة القصوى:

الادوات اللازمة:

منطقة فضاء مناسبة لأجراء الاختبار طولها لا يقل عن ٣٠م وعرضها لا يقل عن ٥م ويفضل زيادة هذه المسافة لتحقيق عامل الامن والسلامة.

ساعات ايقاف او ساعة يد بها عقرب للثواني.

الاجراءات:

تحدد منطقــة اجراء الاختبارات بخطيــن احدهما للبداية والآخر للنهاية المسافة بينهما ٣٠م.

ثالثا .اختبار القوى القصوى:

اختبار الانبطاح المائل من وضع الوقوف في ٢٠ ثا.

القياسات الفسيولوجية:

اولا - قياس معدل ضربات القلب .H.R:

الغرض من الاختبار : معرفة عدد ضربات القلب في الدقيقة الواحدة وخلال الراحة والجهد.

الأدوات المستخدمة : ساعات توقيت يدوية.

طريقة القياس : يجلس الرياضي في وضع مريح ثم يقوم الفاحص بتحسس سطح الجلد عند الشريان السباتي " Carotid artery في الرقبة بوساطة الضغط بأصبعي السبابة والوسطى على المنطقة نفسها من الرقبة ثم حساب عدد النبضات كل نبضة ضربة من ضربات القلب) ، في (١٠) ثا وضربها x (٦) لتحويلها الى الدقيقة الواحدة.

ثانيا- قياس ضغط الدم:

الهدف من الاختبار : قياس الضغط الانبساطي (الواطي (والضغط الانقباضي (العالي).

الأدوات : جهاز قياس الضغط الزئبقي .

مواصفات الاختبار: يتم قياس الطلاب من وضع الجلوس على كرسي مريح : ويقاس الضغط في مستويين ، الضغط الانقباضي حيث ينقبض القلب ويدفع بالدم إلى الشرايين ، والضغط الانبساطي حين يسترخي القلب بعد الانقباض ، ويجب توحيد الذراع في القياس لضمان دقة الاختبار . إذ يكون القياس بأخذ كيس من المطاط حول ذراع اليسار ثم يضخ الهواء بواسطة منفاخ مطاطي في كيس المطاط الملفوف حول الذراع. هذا الكيس متصل بمقياس ضغط الدم . ويعمل الهواء المضخوخ في كيس المطاط على إيقاف سريان الدم في الشريان العضدي ، ثم يبدأ بتفريغ الهواء تدريجيا من الكيس المطاطي ، الضوء الأول في الجهاز يمثل ضغط الدم الانقباضي وكلما يستمر تفريغ الهواء بيستمر الجهاز بالإضاءة المنقطعة مع كل نبضة ، أما آخر ضوء يمثل ضغط الدم .

٣ ــ ٥ التجربة الرئيسة :

قام الباحثان بأجراء التجربة الرئيسة بتاريخ ٢٠٢٤/١١/١٥ صباحا بمساعدة استاذ مادة الفسلجة وذلك لأتقان القياسات بدقة وتلافي الأخطاء ومن ثم قام بتفريغ نتائج القياسات الوظيفية بقوائم خاصة قام باعدادها الباحثان ليتم معالجتها احصائيا.

٤ ــ النتائج

٤ - ١عرض نتائج اختبار تحمل الدوري التنفسي وتحليلها ومناقشتها :

تبين نتائج اختبار تحمل الدوري التنفسي لعينة الدراسة للمجموعتين القريبة والبعيدة عن مصدر التلوث وجود فرق معنوي بين المجموعتين في اختبارات تحمل الدوري التنفسي ولصالح المجموعة البعيدة عن مصدر التلوث ، فقد كان الوسط الحسابي لاختبار تحمل الدوري التنفسي للمجموعة القريبة من مصدر التلوث هو (١.٥٥٤) وانحراف معـــياري قدرة (٠.٢٤٩) اما الوسط الحسابي لاختبار المجموعة البعيدة عن مصدر التلوث فقد كان (١.٢٥٠) وبأنحراف معياري قدره (٠.١٤٥) ، وبأستخراج قيمة (T) المحسوبة والتي بلغت (١٤.٨٧٠) وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة (١.٩٧) تحت درجة حرية (٣٩٨) وكما مبين في الجدول (٣) .

جدول(٣)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة والجدولية في اختبار تحمل الدوري التنفسي للمجموعتين

المجموعات	س-	+_ ع	Tالمحسوبة	Tالجدولية	النتيجة
القريبة من مصدر التلوث	١.٥٥٤	٠.٢٤٩	١٤.٨٧٠	١.٩٧	معنوي
البعيدة عن مصدر التلوث	١.٢٥٠	٠.١٤٥			

يبين الجدول (٣) نتائج قياس اختبار تحمل الدوري التنفس لدى افراد عينة البحث حيث اظهرت النتائج وجود فرق معنوي ولصالح المجموعة البعيدة عن مصدر التلوث ويعزو الباحثان ذلك الى ان الرياضات التي يستمر فيها الاداء لمدة طويلة مثل ركض المسافات الطويلة والسباحة والدراجات اذ تعتمد في ادائها على مصادر الطاقة الهوائية عن طريق تنفس الهواء الجوي اما مصادر الطاقة الاخرى (الهوائية) فأن الاعتماد عليها قليل فهي تحتاج الى كمية كبيرة من الاوكسجين الواصل لها عن طريق الدم والمحمل الاوكسجين من الرئتين ليزود الجسم والعضلات بما تحتاجه من طاقة وهذا ما يؤكده (١٣٢:٣) ان هذه العملية يصيبها الخلل والفتور عندما تكون كمية الاوكسجين التي تصل الى العضلة قليلة لاتوازي عملها اذ ان الهواء المستنشق (الملوث) والذي يحتوي على نسب تزيد عن الحد الطبيعي له نتيجة الغازات الخانقة التي تبعثها مداخن المعامل في الهواء الذي يؤدي الى قلة وصول الاوكسجين الى العضلة لأداء عملها بشكل جيد نظراً لوجود هذه الملوثـــات في الهواء (الغازات الخانقة) ومن ثم يؤثر ذلك على مستوى اللياقة البدنية بالاتجـــاه السلبي (٣ : ٧٨) ، ان كمية الاوكسجين الموجودة في الرئتين قليلة قياساً ببقية الغازات الموجودة الاخرى نتيجة تلوث الهواء حيث يكون ضغط هذه الغازات اكبر من ضغط الاوكسجين في الرئتين وبذلك فأن كمية الاوكسجين التي ينقلها الدم الى الانسجة والعضلات لاتوازي عمل هذه العضلات وهذا ما يؤكده (٩٨:٤) على ان الهواء الملوث الناتج من المعامل وعوادم السيارات عند استنشاقه تقل فيه كمية الاوكسجين التي تدخل الى الرئتين والتي تحتاجها العضلات للقيام بعملها بشكل صحيح خاصة عند نفاذ الطاقة المخزونة في العضلة (اللاهوائية) والاعتماد على الطاقة الهوائية . (٤ : ٩١)

٤ ــ ٢ عرض نتائج اختبار السرعة القصوى وتحليلها ومناقشتها :

تبين نتائج اختبار السرعة القصوى في الاختبارات للمجموعتين القريبة والبعيدة عن مصدر التلوث عدم وجود فرق معنوي بين المجموعتين القريبة والبعيدة من مصدر التلوث فقد كان الوسط الحسابي للمجموعة القريبة من مصدر التلوث (٥.٩٦٦) وانحرافها المعياري قدرة (٠.٤٣٧) اما الوسط الحسابي للمجموعة البعيدة عن مصدر التلوث فقد كان (٥.٩١٦) وبانحراف معياري بلغ (٠.٤١٤) وباستخراج قيمة (T) المحسوبة حيث بلغت (١.١٦٩) وهي اقل من قيمة (T) الجدولية البالغة (١.٦٤٥) وتحت درجة حرية (٣٩٨) واحتمال خطاء (٠.٠٥) وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي بين المجموعتين كما في الجدول (٤).

جدول(٤)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة Tالمحتسوبة والجدولية في اختبار السرعة القصوى للمجموعتين

المجموعات	س-	± ع	T المحسوبة	T الجدولية	النتيجة
القريبة من مصدر التلوث	٥.٩٦٦	٠.٤٣٧	١.١٦٩	١.٩٧	عشوائي
البعيدة عن مصدر التلوث	٥.٩١٦	٠.٤١٤			

يبين الجدول (٤) نتائج اختبار السرعة القصوى لدى افراد عينة البحث ، اذ ظهرت النتائج عدم وجود فرق معنوي بين المجموعتين القريبة والبعيدة من مصدر التلوث ويعزو الباحثان ذلك الى ان القيام بفعالية تتطلب درجة عالية من السرعة منذ البداية مثل عدو المسافات القصيرة ولغرض بداية الحركة للسرعة القصوى يتطلب الامر انتاج طاقة بصورة سريعة ومباشرة ، والمصدر الاساسي لهذه الطاقة هو ثلاثي فوسفات الادينوسين (A .T . P) الذي يستمر العمل به لفترة محدودة لا تتجاوز بعض ثواني وهذا ما يؤكده (عبد الفتاح ، علاوي ١٩٩٢) ، حيث يعتبر مصدر من مصادر الطاقة لا يحتاج الى الاوكسجين (الهواء الجوي) فعند الاداء بالسرعة القصوى لايحتاج الى الهواء بشكل كبير سواء كان ملوثاً او غير ملوث ، اما المصدر الثاني من مصادر الطاقة السريعة والمباشرة الذي يعمل بغياب الاوكسجين ايضاً فهو فوسفات الكرياتين (PC) ، أي ان مجمل التفاعلات التي تحدث في الجسم تكون بغياب الاوكسجين وبما ان مدة الاداء تكون قصيرة جداً لذلك فأن العضلة تعتمد في هذه الفعالية على مصادر الطاقة المخزونة (اللاهوائية) ، وليس على مصادر الطاقة الهوائية (وبما ان ثلاثي فوسفات الادينوسين A.T.P وفوسفات الكرياتين PC ، اذ انهما يخزنان في العضلة بصورة مباشرة فأذا كان العمل العضلي اثناء الجهد البدني. (٥ : ١٢٢)

٤- ٣ عرض نتائج اختبار (القوة القصوى) وتحليلها ومناقشتها :

تبين نتائج اختبار القوة القصوى لعينة الدراسة للمجموعتين القريبة والبعيدة من مصدر التلوث بعدم وجود فرق معنوي في اختبار القوة القصوى ، فقد كان الوسط الحسابي لاختبار القوة القصوى للمجموعة القريبة من مصدر التلوث هو (١٥.٦٠٠) والانحراف المعياري لها هو(٢.٣٤٦) ، اما الوسط الحسابي للمجموعة البعيدة عن مصدر التلوث (١٥.٤٢٠) وانحرافها المعياري (٠.٣٦٦) وباستخراج قيمة (T) المحسوبة بلغت (٠.٧٦٤) حيث وجد ان قيمة (T) المحسوبة هي اضغر من قيمة (T) الجدولية البالغة (١.٩٧) كما في الجدول (٥).

جدول(٥)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة والجدولية لاختبار القوة القصوى للمجموعتين القريبة والبعيدة من مصدر التلوث

المجموعات	س-	± ع	Tالمحسوبة	Tالجدولية	النتيجة
القريبة من مصدر التلوث	١٥.٦٠٠٠	٢.٣٤٦٨	٠.٧٦٤	١.٩٧	عشوائي
البعيدة عن مصدر التلوث	١٥.٤٢٠٠	٠.٣٦٦٨			

يبين الجدول (٥) نتائج قياس اختبار القوة القصوى لدى افراد عينة البحث حيث اظهرت النتائج عدم وجود فرق معنوي بين المجموعتين ، ويعزو الباحثان ذلك الى ان الطاقة في جسم الانسان هي مصدر الاداء الرياضي بشتى انواعه ، ولا يمكن ان يحدث الانقباض العضلي المسؤول عن الحركة او تثبيت اوضاع الجسم بدون انتاج طاقة والعضلة تعتمد على مصادر الطاقة المخزونة لديها عن القيام بالعمل العضلي القصوي ، ولاتحتاج الى قدر كبير من الطاقة الناتجة من الاوكسجين (الهواء الجوي) ن وهذا ما اكدة (٦٣:٦) ط عند اداء أي عمل عضلي قصوي فأنه يعتمد على النظام الفوسفاتي او اعادة بناء ثلاثي فوسفات الادينوسين عن طريق مادة كيمياوية اخرى مخزونة في العضلة (٦ : ١١٨)، ونستنتج من هذا ان الهواء الملوث لايؤثر على عنصر القوة القصوى لانها تعتمد في طاقتها على الطاقة المخزونة في العضلة نفسها ، ولاتعتمد في طاقتها على مصادر الطاقة الاوكسجينية .

٤-٤ عرض نتائج معدل النبض وقياس النبض الانبساطي والانقباضي للمجموعتين القريبة والبعيدة من مصدر التلوث :

تبين نتائج معدل النبض وقياس النبض الانبساطي والانقباضي لعينة الدراسة للمجموعتين القريبة والبعيدة عن مصدر التلوث على وجود فرق معنوي بين المجموعتين في القياس ولصالح المجموعة البعيدة عن مصدر التلوث. ، فقد كان الوسط الحسابي للمجموعة القريبة من مصدر التلوث (١٣.٣٠٩) والانحراف المعياري (٠.٥٠١) اما الوسط الحسابي للمجموعة البعيدة من مصدر التلوث فقد كان (١٤.٨٧٣) ، اما انحرافها المعياري فكان (٠.٤٥٥) وباستخراج قيمة(T) المحسوبة حيث بلغت(٣.٦٣٠) حيث وجد ان قيمة(T) المحسوبة هي اكبر من قيمة (T) الجـــــدولية البالغة (١.٩٧) والجدول (٦) يبين ذلك.

جدول (٦)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة والجدولية في اختبار معدل النبض وقياس النبض الانبساطي والانقباضي.

المجموعات	سَ	+ع	T المحسوبة	T الجدولية	النتيجة
القريبة من مصدر التلوث	١٣.٣٠٩	٠.٥٠١	٣.٦٣٠	١.٩٧	معنوي
البعيدة عن مصدر التلوث	١٤.٨٧٣	٠.٤٥٥			

يبين الجدول (٦) وجود فرق معنوي بين المجموعتين القريبة والبعيدة من مصدر التلوث ولصالح المجموعة البعيدة عن مصدر التلوث ، ويعزو الباحثان ذلك الى ان العوامل البيئية مثل الحرارة والرطوبة والارتفاع عن مستوى سطح البحر وتلوث الهواء لهما تأثيرات كبيرة على الصحة ومستوى اللياقة البدنية ، والهواء الملوث عند استنشاقه ودخوله الى الرئتين فأن نسبة الاوكسجين التي تصل الى العضلة تكون قليلة ، كما ان نسبته في الدم تكون قليلة ايضاً ومن ثم فأن امكانية العضلة تقل تدريجياً ويصيبها التعب وهذا ما يؤكده (43:7) ان كمية الاوكسجين التي تصل الى العضلات ترتبط بنسبة تركيز الهيموغلوبين فكلما زادت نسبة تركيز الهيموغلوبين ادى ذلك الى زيادة كمية الاوكسجين في الدم والهواء الملوث تقل فيه نسبة الاوكسجين الداخلة الى الرئتين بدرجة كبيرة ويؤثر ذلك سلبياً على كمية الاوكسجين التي تصل الى العضلات ايضاً وهذا ينعكس على مستوى اللياقة البدينة ومستوى الاداء بالاتجاه السلبي وكلما زاد تشبع الدم بالاوكسجين ووجود خليط من الغازات وبنسب مختلفة وزائدة عن الحد الطبعي في هواء الشهيق وأن ضغط الدم يتغير بصورة كبيرة تحت تأثير قلت نسبة الاوكسجين الداخلة الى الرئتين بدرجة كبيرة مع المجهود العضلي (٧ : ١٣٣) ، وهذا التغيير ناتج تحت كمية الدم المدفوعة في الدقيقة لتغطية الحاسبة المتزايدة في الأوكسجين ، فيرتفع ضغط الدم الانقباضي ارتفاعا طرديا مع شدة الحمل وخاصة في فعاليات التحمل وهذا الارتفاع ناتج عن زيادة في الدفع القلبي الذي يرافق الارتفاع في شدة الحمل إما الضغط الانبساطي فيرتفع اثناء المجهود البدني اولا يتغير مقارنة بالضغط الانقباضي.

و يظهر التأثير الداخلي نتيجة تلوث الهواء وما لها من تأثيرات كبيرة على الصحة ومستوى اللياقة البدنية ، والهواء الملوث عند استنشاقه على اعظاء وأجهزة الجسم الوظيفية عند قياسها بصورة دقيقة بما يتناسب مع خصوصية التأثير الخارجي على اللاعبين .

٥ - الاستنتاجات:

١. ان للتلوث البيئي تأثيراً سلبياً على المتغيرات البدنية والفسيولوجية لممارسي الانشطة الرياضية في منتديات الشباب والرياضة .

٢. لا يؤثر تلوث الهواء على متغير السرعة القصوى والقوى القصوى ، فقد اظهرت النتائج عدم وجود فـــرق معنوي بين المجموعتين البعيدة والقريبـــة من مصدر التلوث .

٣. ان لتلوث الهواء تأثيراً سلبياً على متغير التحمل والضغط الانبساطي والانقباضي والنبض فقد اظهرت النتائج وجود فرق معنوي لصالح المجموعة البعيدة من مصدر التلوث.

٦ - المصادر:

١. الخادم ، أحمد محمود . (١٩٩٩) . التطبيقات العملية للتدريب اللاهوائي والهوائي وأنظمة إنتاج الطاقة ، نشرة ألعاب القوى للاتحاد الدولي لألعاب القوى - مركز التنمية الإقليمية، دار الفكر .
٢. خاطر ، أحمد محمد ، البيك ، علي فهمي . (١٩٩٩) . القياس في المجال الرياضي، ط٤ ، القاهرة ، دار الكتاب الحديث.
٣. رياض ، أسامة . (١٩٩٩) . الطب الرياضي وكرة اليد ، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر.
٤. عبد الفتاح ، أبو العلا أحمد . (١٩٩٨) . بيولوجيا الرياضة و صحة الرياضي ، ط٢ ، القاهرة، دار الفكر العربي .
٥. عبد الفتاح ، أبو العلا احمد ، علاوي ، محمد حسن . (١٩٩٢) . فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر .

6. Freihat, Hikmat Abdel Karim. (1990). Physiology of the Human Body, Amman, Library of the House of Culture and Publishing.
7. Mahmoud, Ahmed Naji. (1988). Oxygen susceptibility of Iraqi runners in long-distance running, doctoral thesis, University of Basra, College of Physical Education.