

الفصل الخامس

مناقشة النتائج وغسبها

الفصل الخامس

تفسير النتائج

فى ضوء عينة البحث ، ومن خلال النتائج المستمدة من تطبيق الاختبارات الخاصة بالبحث ، أسفرت النتائج عما يلى :

بالنسبة لمتغير السن A G E نجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى وهم غير الممارسين للرياضة ، غير مدخنين بلغ (1945) ، بينما كان المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية وهم الممارسين للرياضة ، غير المدخنين (1915) ، والمجموعة الثالثة وهم الممارسين للرياضة ، المدخنين متوسطهم الحسابى (1905) ، بينما كان المتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة (2075) .

ويتضح من ذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الاربع فى هذا المتغير لصالح المجموعة الرابعة حيث بلغت قيمة (ف) 7365 عند مستوى دلالة 0003 ، بينما لم تسفر النتائج عن فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الثلاثة الاخرى فى هذا المتغير . ويعزى الباحث ذلك الى طبيعة عينة البحث ، وطريقة الاختبار - حيث تم الاختبار عشوائيا على أن يكون المستوى العمرى للمجموعات ما بين (18 - 20) سنة .

بالنسبة لمتغير الطول Height - نجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى وهم غير الممارسين للرياضة ، غير مدخنين بلغ (1763 اسم) ، بينما كان المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية وهم الممارسين للرياضة ، غير المدخنين (17975 اسم) ، وكان متوسط الطول للمجموعة الثالثة الممارسين للرياضة ، المدخنين (1766 اسم) ، وبلغ متوسط الطول للمجموعة الرابعة غير الممارسين للرياضة ، المدخنين (1749 اسم) ، وهنا نلاحظ غوق المجموعة الثانية فى الطول وهم الممارسين للرياضة غير المدخنين عن باقى المجموعات ، وقد يعنى الباحث ذلك الى ممارسة الرياضة ، ولكن بايجاد قيمة (ف) المحسوبة حيث بلغت (1946) بمستوى دلالة 0.1325 . يتضح من ذلك أن متوسط الطول بين الاربع مجموعات غير دال احصائيا ، ويتفق ذلك فيما ذكره (الارسين)

(1965) ، الاشقر (1978) ، ومديحة عيسى (1981) ، ويتفق ذلك أيضا مع اسس اختيار العينة حيث تم التكافؤ بين المجموعات فى هذا المتغير لسلامة ودقة اجراء القياسات ، حيث يذكر ابراهيم البصرى (1976) أن هناك نسبة بين الطول والسعة الحيوية ، فالطول القامة سيكون مدره عاملا ملزما لاحتوائه على رئتين كبيرتين تسعان كمية أكبر من الهواء ، بينما قصار القامة نوى الصدور القصيرة تكون سعة الرئتين لديهم أقل .

بالنسبة لمتغير الوزن weight نجد أن المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى وهم غير الممارسين للرياضة ، غير مدخنين بلغ (٧٥ر٥ كجم) ، فى حين كان المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية الممارسين للرياضة ، غير المدخنين (٧٢ر٢) ، والمجموعة الثالثة وهم الممارسين للرياضة ، المدخنين كان متوسطهم الحسابي للمجموعة الرابعة وهم غير الممارسين للرياضة ، مدخنين (٧٣ر٥) وبايجاد قيمة (ف) = ٥٦١ بمستوى دلالة ٠.٦٤٣٣ .

يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا المتغير ، فمن الخطأ الفادح الاعتقاد بأن بإمكان التدخين أن يلعب دورا علاجيا ضد البدانة ، فاذا لاحظ المدخن حين تركه للتدخين بأنه يسمن أكثر من الطبيعى فعليه أن يبحث وراء السبب الحقيقى وراء ذلك فى أمور اخرى ، وعليه أيضا الانتظام فى ممارسة الرياضة ، والغذاء السليم ، بشكل لا يسمح بوزنه أن يزداد .

وقد قدم الاشقرفى دراسته عام (١٩٧٨) وجود فروق بين المدخن ، وغير المدخن فى متغير البحث ، وقد يعزى الباحث هذا الاختلاف الى اختلاف العينة واختلاف طبيعة وظروف اجراء القياسات الخاصة بالبحث .

بالنسبة لمتغير معدل النبض pulse Rate أثناء الراحة - نجد أن المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى غير الممارسين ، غير المدخنين (٧٦ر١٥ نبضة/دقيقة) . وبلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين (٧٦ر١ نبضة /دقيقة) .

وبلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الثالثة الممارسين ، المدخنين (٧٥ر٠٥) بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة الرابعة غير الممارسين للرياضة ، المدخنين (٧٨ر٨٥) وهى أعلى نسبة بالمقارنة بالمجموعات الثلاثة الاخرى ، وهذا يتفق مع ما ذكره خاطر ، البيك (١٩٧٦) عن موتيليا نساى - أن معدل النبض تصل عند الرياضيين عن غيرهم - وأن متوسط معدل النبض أثناء الراحة بين المدخنين أعلى منه بين غير المدخنين ، ويؤدى هذا بالضرورة الى تحميل القلب عبئا كبيرا يعوق المجهود الرياضى ، وقد أيد هذا كل من هير كسمر Herxheimer وآخرون (١٩٦٧) ، ولارسون ، Larson ، وسيلفت

Silevette (١٩٧٤) ، وكو نسلماث Counsilman (١٩٧٤) .
وكرترميزر Cretzmeier وريان ريان Rayan ، وآخرون (١٩٧٤) . والاشقر
(١٩٧٨) ، وسعيد امام (١٩٨١) ، ومديحة عيسى (١٩٨١) ، وفريال رمزى .

وبالمقارنة بين معدل النبض - أثناء الراحة - بين المجموعات الاربع ، وبايجاد قيمة ف = ٠.٤١١ ، وبمستوى دلالة ٠.٧٤٥٦ ، وجد الباحث ارتفاع فى معدل النبض للمجموعة الرابعة غير الممارسين المدخنين عن باقى المجموعات ولكن هذا الفارق غير دال احصائيا ، ويعزى الباحث ذلك الى صغر حجم العينة حيث بلغ المجتمع الكلى لعينة البحث (٨٠) ، لهذا البوهذا الرقم يعتبر صغيرا بالمقارنة بدراسات اخرى سابقة .

وبالنسبة لمتغيرالسعة الحيوية بقوة F.V.C Forced vital capacity

نجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى غير الممارسين ، غير المدخنين (٥٢٢٦) ، والمجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين بلغ متوسطهم الحسابى (٥٢٤٧) ، والمتوسط الحسابى للمجموعة الثالثة الممارسين للرياضة ، المدخنين (٥٥٩٩) ، فى حين بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة وهم الغير ممارسين للرياضة المدخنين (٥٢٩٣) ، وبحساب قيمة (ف) للاربع مجموعات وجد انها = ٠.٨٣٣ ، وبمستوى دلالة ٠.٤٨١١ ، ويتضح من ذلك عام وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا المتغير ، وقد يرجع السبب وراء عدم ظهور فروق بين المجموعات فى هذا المتغير أن التدخين يؤدى الى ترسب فى الانسجة الخاصة بالرئتين ، والنسبة يفقدها جزء من مطايطتها ، بالاضافة الى صعوبة التنافذ الغازى ، وهذا المتغير هو عبارة عن أقصى حجم من الهواء يمكن أن يتنفس بواسطته أعمق وأسرع تنفس ممكن ، فمن وجهة نظر الباحث أنه من الصعوبة اكتشاف فروق بين المجموعات فى هذا المتغير بسبب هذه السرعة فى القياس .

بالنسبة لمتغير ضغط الدم الانقباضى Systolic Pressure

وضغط الدم الانبساطى Diastolic Pressure - نجد أن قيمة (ف) للضغط الانقباضى = ٠.١٤٥٨ ، وبمستوى دلالة ٠.٢٣٥٧ ، وقيمة (ف) للضغط الانبساطى = ١.٦٨٤ ، وبمستوى دلالة ١.٨٠٦ ، ويتضح من ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا المتغير ، ويؤيد هذا ما توصل اليه ارميتاج ، Armitage (١٩٦٥) ، وليورنس Lourance (١٩٦٦) ولارسون Larson وسيلفت Silevette (١٩٧١) حيث ذكر عن امبيلارد Amplard وبيمرتون Pemperton وماك لويد أنهم وجدوا عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المدخنين وغير المدخنين فى ضغط الدم .

بالنسبة لمتغير - حجم مرور هواء الزفير بقوة فى الثانية الاولى

فبحساب قيمة (ف) بين الاربع مجموعات وجد أنها = ١٠٤٤ ر٠٤٤ وبمستوى دلالة ٠٣٨٠١. ويتضح من ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى هذا المتغير ، وقد يعزى ذلك الى المعدل اليومى للتدخين ، عدد سنوات التدخين بين المجموعات الاربع عينة البحث والذى لم يظهر فروق ذات دلالة احصائية حيث أن حجم الهواء الذى يخرج الشخص فى الثانية الاولى اثناء أداء السعة الحيوية بقوة (يقل) فى حالة حدوث ضيق فى المسالك الهوائية ، أو حدوث اى اعاقه بها ، وهذا الذى لم يحدث بين المجموعات سالاربع .

FEF Forced
Expiratory flow

وبالنسبة لمرور هواء الزفير بقوة عند نقطة معينة من خروج هواء الزفير بقوة باللتر فى الثانية - وبحساب قيمة (ف) بين الاربع مجموعات وجد أنها ١٣٧٢ ر٠٢٦٠٤ وبمستوى دلالة ٠٢٦٠٤.

ويتضح من ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا المتغير .

MMET Mean Mid

Expiratory Time وبالنسبة لمتغير متوسط الوسط :الهواء الزفير هذا المتغير هو عبارة عن الوقت المأخوذ بين ٢٥% ، ٧٥% آثناء خروج هواء الزفير بقوة ويستطيل (بطول) الزمن المستغرق فى حالة وجود اعاقه فى المسالك الهوائية . ولا يتأثر هذا المتغير بحالات الضيق الغير طبيعية .

وبحساب قيمة (ف) للاربع مجموعات فى هذا المتغير وجد أنها تساوى ١٠٥٢ ر٠٣٧٦٢. ويتضح من ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا المتغير .

FEF Max Forced Expiratory flow or
(PEFR) Peak Expiratory=flow Rate

وبالنسبة لمتغير * مرور هواء الزفير بقوة قصوى

ويقاس هذا المتغير بالمجهود الشخصى ، ويقل فى الغالب عند حدوث اعاقه فى المسالك الهوائية العليا والكبيرة . وعند مقارنة الاربع مجموعات فى هذا المتغير وجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى غير الممارسين ، غير المدخنين يساوى ٥١٥٣ ، وللمجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين يساوى ١٤٩٩٨ ، وللمجموعة الثالثة الممارسين المدخنين ٥٩٢٨ ، وللمجموعة الرابعة غير الممارسين المدخنين ٦٦٥٩ وبحساب قيمة ف بين الاربع مجموعات وجد أنها تساوى ٣٠٥٦ وبمستوى دلالة ٠٣٥٥ ر٠. ويتضح من ذلك وجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا المتغير. ويظهر أيضا تفوق المجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين ، مما يوضح اثر التدخين على اعاقه المسالك الهوائية .

ولكن بمقارنة المجموعات الاربع فى نفس المتغير ولكن فى ال ٢٥ جزء ، ال ٥٠ جزء ، ال ٧٥ جزء من الحجم وهو ما يبعد عنه بـ
FEF 25, FEF50, FEF75
Forced Expiratory Flow

بلغت قيمته (ف) بين المجموعات الاربع فى متغير	FEF25	١٩٢٤ ر١ وبمستوى
دلالة ٠.١٣٥٩		
وبلغت قيمته (ف) بين المجموعات الاربع فى متغير	FEF50	٠.٩٢ وبمستوى
دلالة ٠.٤٣٦٩		
وبلغت قيمة (ف) بين المجموعات الاربع فى متغير	FEF75	٧ ر وبمستوى
دلالة ٠.٥٥٦		

ويتضح من ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى هذه المتغيرات ،
FEF Max على الرغم من وجود فروق ذات دلالة احصائية فى المتغير ككل وهو
لصالح المجموعة الثانية وهم الممارسين الغير مدخنين وهذا يوضح أثر التدخين
وهذا يوضح اثر التدخين على ماعاقة المسالك الهوائية العليا والكبيرة ، وحالات
الضيق الغير طبيعية التى يسببها ،
أما بالنسبة لمتغير " زمن الزفير بالثوانى " وهو ما يعبر عنه
فبلغت قيمته (ف) المحسوبة ٢٢٢٥ وبمستوى دلالة ٠.٢١٩ .
ويتضح من ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات
فى هذا المتغير .

وبالنسبة لـ "تغيرالسعة الحيوية بقوة"
FVC Max Forced Vital Capacity لم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا
المتغير حيث بلغت قيمة (ف) ١٦١ ر١ وبمستوى دلالة ٠.١٩٧١ .

وبالنسبة لمتغير
FEVI Forced Expiratory Voume in the Frist Second وهو حجم مرور هواء الزفير بقوة فى الثانية الاولى أثناء اداء السعة الحيوية
بقوة - ولكل هذا الحجم عند حدوث ضيق فى المسالك الهوائية أو حدوث
اعاقة بها ، وأسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى هذا
المتغير حيث بلغت قيمته (ف) ٠.٩٠٨ وبمستوى دلالة ٠.٤٤٢٨ .

بالنسبة لمتغير الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين المطلق
VO2 Max
Maximum oxygen Connsomption

نجد أن المتوسط الحسابى لهذا المتغير للمجموعة الاولى غير الممارسين ، غير
المدخنين ٣٤١٥ لتر /دقيقة - وبلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية الممارسين
غير المدخنين ٣٢٩٣ لتر/دقيقة - والمتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة غير
الممارسين ، المدخنين ٢٩٣٩ لتر/دقيقة وهى أقل نسبة بالمقارنة بالمجموعات

الآخري ، وهذا الفرق يوضح أثر التدخين فى انخفاض استهلاك الاكسجين بالنسبة للمجموعة الثالثة ، والرابعة وهما المجموعتان المدخناتان ، حيث يزيد الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين للممارسين وغير الممارسين الغير مدخنين مما يبين - - -

على أن كفاءة ووظيفة القلب والرئتين والوعية الدموية فى توصيل الاكسجين من الرئتين الى الدم أفضل ، ويؤكد ذلك على كفاءة عمليات توصيل الاكسجين الى الانسجة بواسطة كرات الدم الحمراء ، ويعنى ذلك سلامة القلب الوظيفية ، حجم الدم ، كذلك كفاءة العضلات فى استخدام الاكسجين الواصل اليها أى كفاءة عمليات التمثيل الغذائى لانتاج الطاقة .

(ويذكر ابو العلا) ان الانسان يصل الى اقصى متوسط للحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين المطلق فى سن ١٨ - ٢٠ سنة ، ثم يقل مع التقدم فى العمر . وبالنسبة لمتغير الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين النسبى نجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى غير الممارسين غير المدخنين ٠.٨٥ ر ، والمتوسط الحسابى للمجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين ٠.٤٥ ر ، والمتوسط الحسابى للمجموعة الثالثة اممارسين ، المدخنين ٠.٤٤ ر ، فى حيث بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة غير الممارسين المدخنين ٠.٤٢ ر . ويتضح من ذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اربع مجموعات فى هذا المتغير حيث بلغت قيمته (ف) ١٠.٧٥١ وبمستوى دلالة ٢.٠٠١ ر ونؤكد ذلك أيضا على تأثير التدخين سواء على الممارسين أو غير الممارسين على عدد اللترات المستهلكة من الاكسجين فى الدقيقة الواحدة حيث انخفضت هذه الكمية للمجموعتين الثالثة الثالثة والرابعة وهما المجموعتان المدخناتان فى حين ارتفعت لدى المجموعتان الاخرتان وهما المجموعتان الغير مدخناتان ، ويتفق ذلك مع ما ذكره (أبو العلا) ، (سعد كمال طه) فى أن استهلاك الاكسجين يقل مع التقدم فى العمر وبالتحديد بعد سن الثلاثين ، ويختلف الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين بين الاطفال والكبار ، والذكور والاناث ، ويرجع هذا الاختلاف الى اختلاف وزن الجسم ، وبما أن كل الانسجة تستهلك الاكسجين فان حجم الجسم يؤثر فى مقدار استهلاك الاكسجين لذا فان الشخص ذو الحجم الكبير يستهلك حجما أكبر من الاكسجين خلال الراحة أو النشاط البدنى ، لذا تم تكافؤ المجموعات بالنسبة لوزن الجسم حتى لا يؤثر ذلك على نتيجة القياسات الخاصة بالبحث .

بالنسبة لمتغير الكفاءة البدنية PWC/Weigh physical working capacity

اظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين المجموعات الاربع فى هذا المتغير فنجد أن المجموعة الاولى غير الممارسين ، غير المدخنين بلغ متوسطها الحسابى ٦٩٢.٧٥ ، وبلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية الممارسين غير المدخنين ١٠٣٤.٨٦ ، وبلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الثالثة الممارسين المدخنين ٥٤٢.٣٩٥ فى حين بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة غير الممارسين المدخنين ١٤٥.٠٩٣

وبحساب قيمة (ف) بين المجموعات الاربع وجد أنها تساوى ١٤٠٧٧٩ وبمستوى دلالة ٠.٠٠١. ويتضح من ذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى متغير الكفاءة البدنية لصالح المجموعة الثانية التى اعلنت غوقها عن باقى المجموعات لتأكد أن الذين يمارسون الرياضة ولا يدخنون هم افضل المجموعات ولتأكد الانخفاض الواضح لدى الذين لا يمارسون الرياضة ويدخنون ويؤيد هذا ما ذكره الاشقر عن تقدير كلية الاطباء الملكية (١٩٧١) بأنه قد اصبح واضحا أن تدخين السجائر يمنع ويحد من القدرة على اداء تمرينات الجلد أو التحمل ، ويوقف تحسن الايجاز أو تقدمه ، ويتوقف ذلك على عدة عوامل منها المعدل اليومي للتدخين وعدد سنوات التدخين .

ويشير جولد سميث ، ولاندو (١٩٦٨) ، وممتسوت (١٩٧١) أن نسبة أول اكسيد الكربون المرغعة فى دم المدخنين ، والاتحاد القوى بينه وبين الهيموجلوبين يؤدى الى فقد اكثر من ١٠٪ من مقدرة الدم لتوصيل الاكسجين الى العضلات ، ويحدث النيكوتين عدم توافق فى توصيل الاشارات العصبية المحركة - حيث يؤكد ذلك بالاتفاق مع ريان (١٩٧١) أن تدخين السجائر يؤدى الى هبوط مستوى التقدم الرياضى ، وقد أثبت العديد من العلماء أن الكفاءة البدنية وهى كمية العمل التى يمكن آداؤها بأقصى شدة انها المنطقة المثالية للاداء الوظيفى للجهاز الدورى والتنفسى .

PWC/ Weigh physical Working capacity أما بالنسبة لمتغير الكفاءة البدنية النسبية بايجاد قيمة (ف) وجد أنها تساوى ١٠٦٧ وبمستوى دلالة ٠.٣٧٠٤ عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا المتغير ويرجع ذلك الى تكافؤ المجموعات من حيث الوزن ، الطول ، العدد ، لذلك لم تعطى القياسات فروق خاصة بهذا المتغير .

Vital Capacity بالنسبة لمتغير السعة الحيوية المطلقة وجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى غير الممارسين ، غير المدخنين ٣٥٢٠ وبلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين ٤٠٥٥ والمتوسط الحسابى للمجموعة الثالثة ، الممارسين المدخنين ٣٥٩٥ فى حسين بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة ٣١٧٠ وبحساب قيمة (ف) وجد انها = ٥٧٨١ ومستوى دلالة ٠.٠١٦ ويتضح من ذلك وجود فروق بين الاربع مجموعات لصالح المجموعة الثانية الممارسين غير المدخنين ، مما يؤيد على تأثير التدخين على وظائف الرئتين ويتفق الباحث مع ما ذكره تاتارينوف (١٩٧٤) Tatarinove وآخرون ، وبابسكى Babsky (١٩٧٥) ان السعة الحيوية هى لتحديد وللدلالة على وظائف الرئتين .

وكما يذكر جابر حسين (١٩٧٨) أن كل من كوين Cown ، رولى Roli ونجا nga اغتقوا على أن السعة الحيوية تزداد حتى سن العشرين أو الثلاثين ، ثم تقل بعد ذلك حتى تصل الى سن الخمسين لتصل الى ثلثى ما كانت عليه سابقا ، ويعلل هذه القلة ، أن الانسان عندما يتقدم فى العمر يفقد شيئا من المطاطية فى القفص الصدرى ، وكذلك مطاطية الرئتين ، وهذا يؤدى الى نقصات السعة الحيوية .

وتذكر سلمى نصار وآخرون (١٩٨٢) وعلاوى ، وأبو العلا (١٩٨٤) أنه يجب عند مقارنة الاشخاص مراعاة عوامل الجنس ، العمر ، الطول ، الوزن ويتفق معهم الباحث فى ذلك وقد تم ال تكافؤ بين المجموعات حتى تكون النتائج صحيحة وغير مضللة وحتى لا يتدخل فيها عوامل اخرى ، وأوضح النتائج غوق المجموعة الثانية الممارسين غير المدخنين لتؤكد هذه النتائج على أشـر كل من الممارسة عدم التدخين فى كفاءة وظائف الرئتين .

ويذكر جابر حسين (١٩٧٨) أن الامراض الصدرية تؤثر على السعة الحيوية خاصة أمراض السل الرئوى والتهاب الرئتين والترسيبات غير الطبيعية فى الرئتين اضافة الى الامراض الصدرية والزكام والسعال : تحد وتقلل من استيعاب الرئتين للهواء وكذلك بتأثيرها على مطاطية الانسجة الرئوية ، بالاضافة الى اشغال جزء ليس بالقليل من الرئتين بواسطة وسائل مرضية تأخذ من مساحة الرئتين الفعلية التى يحدث فيها التنافذ وتبادل الغازات ، وقد استبعد آليا حتى عند اجراء القياسات ممن ثبت انهم يعانون من أى امراض صدرية سالفه الذكر .

ويتفق الباحث مع ابراهيم البصرى (١٩٧٦) أن التدخين يؤثر على السعة الحيوية للرئتين اذ ان التدخين يؤدى الى ترسيب فى الانسجة الخاصة بالرئتين والنزى يفقدها جزء من مطاطيتها بالاضافة الى صعوبة التنافذ الغازى ، كما يذكر مصطفى محمود مصطفى (١٩٩٢) عن حامد الاشقر (١٩٧٨) أن ماتيس Mathews وفوكس Fox (١٩٧٦) يروا أن التدخين يحث قصور لعلمية التنفس Smoking causes shortness of breath وهذا التعبير فسيولوجيا يعتبر صحيحا ، ويضيف حامد الاشقر (١٩٧٨) أن عضلات التنفس يزيد مجهودها فتستهلك اكسجين اكثر وبالتالي يستخدم كمية اكبر من الهواء .

ويرى حامد الاشقر (١٩٧٨) أن كل من تقرير كلية الاطباء الملكية (١٩٧١) وريان Ryan ، كلافس Klofs ، وأرنهم Armheim (١٩٧٣) وكونسلما ك Counsilman (١٩٧٤) ، وماتيس Mathews ، وفوكس Fox (١٩٧٦) اغتقوا على أن التدخين يسبب نقصا فى منافذ التبادل الغازى وهذا يقلل من مقدرة الرئتين لتبادل الغازات وامتصاص الاكسجين ، وهكذا يكون التدخين معرقل لوظيفة الرئتين ويعوق وصول الاكسجين الى الانسجة .

ويرى كاربوفيتش Karpovich (١٩٧١) أن مقياس السعة الحيوية المطلقة قد يكون مضللاً لأنها تتأثر بالزيادة أو النقصان في الطول والوزن ، أي أنه ليس صحيحاً إصدار حكم على الأداء التنفسي لعدة افراد من مقارنة الأرقام المطلقة لسعتهم الحيوية ، وذلك لارتباط السعة الحيوية بعلاقة مباشرة مع وزن الجسم ومساحة سطح الجسم .

ويرى عمر شكري (١٩٨٤) بأن الطول والوزن ، و سطح الجسم ، وعدد سنوات ممارسة الرياضة ليس لهم أي تأثير على السعة الحيوية ، وأرجع ذلك الى سوء تشكيل حمل التريب - لذا فقد قام الباحث بحساب السعة الحيوية النسبية لمراعاة الدقة في نتائج القياسات الخاصة بالبحث .

بالنسبة للسعة الحيوية النسبية Vital Capasik/Weight نجد أن المتوسط الحسابي للمجموعة الاولى غير الممارسين ، غير المدخنين بلغ ٤٧٤٤٤ ، وبلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين بلغ ٥٥٠٠٥ ، والمتوسط الحسابي للمجموعة الثالثة الممارسين ، المدخنين بلغ ٥١٢٦٥ في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الرابعة غير الممارسين ، المدخنين ٤٣٨٤١ ويتضح من ذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة الثانية الممارسين للرياضة ، غير المدخنين وهذا يتفق مع فروض البحث حيث افترض الباحث وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الممارسين المدخنين ، وغير المدخنين لصالح غير المدخنين ، وبين غير الممارسين المدخنين ، وغير المدخنين لصالح غير المدخنين ، حيث بلغت قيمة (ف) ٦٤٦٧٦ ، وبمستوى دلالة ٠.٠٠١ .

ويتفق الباحث مع جابر حسين (١٩٧٨) ، ونجا Naga والخناجري Elkhanagry بأن السعة الحيوية تعتمد على حجم ووضع الجسم ، وقوة عضلات التنفس ، مطاطية الرئة وعضلات الصدر ، أو ما يسمى بالاستجابة الرئوية .

ويتفق ايضا أن السعة الحيوية ليست سعة تخلق مع الانسان ولكنها مكتسبة وتتل نتائج قياساتها على اللياقة البدنية العالية ، وتعتبر مقياساً لها ، ويتفق هذا مع ما أسفرت عنه نتائج هذه الدراسة . ويعزى الباحث عدم وجود فروق بين المجموعات في بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث الى معدوم تأثير التدخين على تلك المتغيرات ، وعدم وصوله الى حدود الخطورة ، ويعزى الباحث ذلك الى عوامل كثيرة من أهمها انه لم يوجد فروق بين المجموعات في معدد السجائر المستهلكة يوميا وفي عدد سنوات التدخين ، وفي عدد سنوات ممارسة الرياضة واذا أثر التدخين على تلك المتغيرات معنى ذلك أن التدخين وصل الى حد الخطورة البالغة والتي تحتم الاقلاع عنها نظرا لخطورتها .