الفصل الخامس

مناقشة النتائج وتفسيرها

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 (١٩ر٤٥) ، بينما كان المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية وهم الممارسين للرياضة ، غير المدخنين (١٩ر١٥) ، والمجموعة الثالثة وهم الممارسين للرياضة ، المدخنين متوسطهم الحسابى (١٩ر٥٥) ، بينما كان المتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة (٢٠ر٧٥)٠

ويتضح من ذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الاربع فى هذا المتغير لصالح المجموعة الرابعة حيث بلغت قيمة (ف) ٧ر٣٦٥ عند مستوى دلالة ٠٠٠٣ر ، بينما لم تسفر النتائج عن فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الثلاثة الاخرى فى هذا المتغير ٠ ويعزى الباحث ذلك الى طبيعة عينة البحث ، وطريقة الاختيار ـ حيث تم الاختيار عشوائيا على أن يكون المستوى العمرى للمجموعات مابين (١٨ ـ ٢٠) سنة ٠

بالنسبة لمتغير الطول Height ـ نجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى وهم غير الممارسين للرياضة ، غير مدخنين بلغ (١٧٦ر٣سم) ، بينما كان المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية وهم الممارسين للرياضة ، غير المدخنين (١٧٩ر٧٥سم) ، وكان متوسط الطول للمجموعة الثالثة الممارسين للرياضة ، المدخنين (١٧٦ر٦سم) ، وبلغ متوسط الطول للمجموعة الرابعة غير الممارسين للرياضة ، المدخنين (١٧٤ر٩سم) ، وهنا نلاحظ تفوق المجموعة الثانية فى الطول وهم الممارسين للرياضة غير المدخنين عن باقى المجموعات ، وقد يعزى الباحث ذلك الى ممارسة الرياضة ، ولكن بايجاد قيمة (ف) المحسوبة حيث بلغت (١ر٩٤٦)٠ بمستوى دلالة ٠ر١٣٢٥ يتضح من ذلك أن متوسط الطول بين الاربع مجموعات غير دال احصائيا ، ويتفق ذلك فيما ذكره (الارسين) (١٩٦٥) ، الاشقر (١٩٧٨) ، ومديحة عيسى (١٩٨١) ، ويتفق ذلك أيضا مع اسس اختيار العينة حيث تم التكافؤ بين المجموعات فى هذا المتغير لسلامة ودقة اجراء القياسات ، حيث يذكر ابراهيم البصرى (١٩٧٦) أن هناك نسبة بين الطول والسعة الحيوية ، فالطويل القامة سيكون صدره عاملا ملزما لاحتوائه على رئتين كبيرتين تسعان كمية أكبر من الهواء ، بينما قصار القامة ذوى الصدور القصيرة تكون سعة الرئتين لديهم أقل ٠

بالنسبة لمتغير الوزن weight نجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى وهم غير الممارسين للرياضة ، غير مدخنين بلغ (٧٥ر٥ كجم) ، فى حين كان المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية الممارسين للرياضة ، غير المدخنين (٧٢ر٢) ، والمجموعة الثالثة وهم الممارسين للرياضة ، المدخنين كان متوسطهم الحسابى للمجموعة الرابعة وهم غير الممارسين للرياضة ، مدخنين (٧٣ر٥) وبايجاد قيمة (ف) = ٥٦١ر بمستوى دلالة ٦٤٣٣ر٠

يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا المتغير ، فمن الخطأ الفادح الاعتقاد بأن بامكان 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 ٠

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 ٠

بالنسبة لمتغير معدل النبض pulse Rate أثناء الراحة ـ نجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى غير الممارسين ، غير المدخنين (٧٦ر١٥ نبضة/دقيقة) ٠ وبلغ المتوسط الحسابى للموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين (٧٦ر١ نبضة /دقيقة) ٠

وبلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الثالثة الممارسين ، المدخنين (٧٥ر٠٥) بينما كان المتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة غير الممارسين للرياضة ، المدخنين (٧٨ر٨٥) وهى أعلى نسبة بالمقارنة بالمجموعات الثلاثة الاخرى ، وهذا يتفق مع ماذكره خاطر ، البيك (١٩٧٦) عن موتيليا نسكاى ـ أن معدل النبض تصل عند الرياضيين عن غيرهم ـ 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) ، وكونسلمان Counsilman (١٩٧٤)٠ وكرتزميز Cretzmeyer وريان Rayan ، وآخرون (١٩٧٤) ٠ والاشقر (١٩٧٨) ، وسعيد امام (١٩٨١) ، ومديحة عيسى (١٩٨١) ، وفريال رمزى ٠

وبالمقارنة بين معدل النبض ـ أثناء الراحة ـ 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) ، وهذا الرقم يعتبر صغيرا بالمقارنة بدراسات اخرى سابقة ٠

وبالنسبة لمتغيرالسعة الحيوية بقوة F.V.C Forced vital capacity نجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى غير الممارسين ، غير المدخنين (٥٫٢٢٦) ، والمجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين بلغ متوسطهم الحسابى (٥٫٢٤٧) ، والمتوسط الحسابى للمجموعة الثالثة الممارسين للرياضة ، المدخنين (٥٫٥٩٩) ، فى حين بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة وهم الغير ممارسين للرياضة المدخنين (٥٫٢٩٣) ، 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 ، والذى يفقدها جزء من مطاطيتها ، 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 القياس٠

بالنسبة لمتغير ضغط الدم الانقباضى Systolic Pressure وضغط الدم الانبساطى Diastolic Pressure ـ نجد أن قيمة (ف) للضغط الانقباضى = ٠١٫٤٥٨ بمستوى دلالة ٠٫٢٣٥٧ ، وقيمة (ف) للضغط الانبساطى =١٫٦٨٤ ،وبمستوى دلالة ١٨٠٦ ، 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 ومـاك لويـد أنهم وجدوا عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية بين المدخنين وغير المدخنين فى ضغط الدم ٠

بالنسبة لمتغير ـ حجم مرور هواء الزفير بقوة فى الثانية الاولى

فبحساب قيمة (ف) بين الاربع مجموعات وجد أنها = ١ر٠٤٤ وبمستوى دلالة ٠ر٣٨٠١ 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 يخرجه الشخص فى الثانية الاولى اثناء أداء السعة الحيوية بقوة (يقل) فى حالة حدوث ضيق فى المسالك الهوائية ، أو حدوث اى اعاقة بها ، وهذا الذى لم يحث بين المجموعات سالاربع ٠

FEF Forced Expiratory flow

وبالنسبة لمرور هواء الزفير بقوة عند نقطة معينة من خروج هواء الزفير بقوة باللتر فى الثانية ـ وبحساب قيمة (ف) بين الاربع مجموعات وجد أنها ١ر٣٧٢ وبمستوى دلالة ٠ر٢٦٠٤

ويتضح من ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا المتغير ٠

MMET Mean Mid Expiratory Time

وبالنسبة لمتغير متوسط الوسط لهواء الزفير هذا المتغير هو عبارة عن الوقت المأخوذ بين ٢٥٪ ، ٧٥٪ أثناء خروج هواء الزفير بقوة ويستطيل (بطول) الزمن المستغرق فى حالة وجود اعاقة فى المسالك الهوائية ٠ ولا يتأثر هذا المتغير بحالات الضيق الغير طبيعية ٠

وبحساب قيمة (ف) للاربع مجموعات فى هذا المتغير وجد أنها تساوى ١ر٠٥٢ وبمستوى دلالة ٠ر٣٧٦٧ ويتضح من ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا المتغير ٠

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 اعاقة فى المسالك الهوائية العليا والكبيرة ٠

وعند مقارنة الاربع مجموعات فى هذا المتغير وجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى غير الممارسين ، غيرُ المدخنين يساوى ٥ر١٥٣ ، وللمجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين يساوى ١٤ر٩٩٨ ، وللمجموعة الثالثة الممارسين المدخنين ٥ر٩٢٨ ، وللمجموعة الرابعة غير الممارسين المدخنين ٦ر٦٥٩ وبحساب قيمة ف بين الاربع مجموعات وجد أنها تساوى ٣ر٠٥٦ وبمستوى دلالة ٠ر٠٣٥٥
ويتضح من ذلك وجدفروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى هذا المتغير٠
ويظهر أيضا تفوق المجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين ، مما يوضح اثر التدخين على اعاقة المسالك الهوائية ٠

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 ١٫٩٢٤ وبمستوى دلالة ٠٫١٣٥٩ ٠

وبلغت قيمته (ف) بين المجموعات الاربع فى متغير FEF50 ٠٫٩٢ وبمستوى دلالة ٠٫٤٣٦٩

وبلغت قيمة (ف) بين المجموعات الاربع فى متغير FEF75 ٧ر وبمستوى دلالة ٠٫٥٥٦

ويتضح من ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى هذه المتغيرات ، على الرغم من وجود فروق ذات دلالة احصائية فى المتغير ككل وهو FEF Max 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 ٢٫٢٢٥ وبمستوى دلالة ٠٫٠٢١٩

ويتضح من ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات

فى هذا المتغير ٠

وبالنسبة لـ متغيرالسعة 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) ١٫٦١ 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 ـ 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 ٣٫٤١٥ لتر /دقيقة ـ وبلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية الممارسين غير المدخنين ٣٫٢٩٣ لتر/دقيقة ـ والمتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة غير الممارسين ، المدخنين ٢٫٩٣٩ لتر/دقيقة وهى أقل نسبة بالمقارنة بالمجموعـــات

الاخرى ، وهذا الفرق يوضح أثر التدخين فى انخفاض استهلاك الاكسجين بالنسبة للمجموعة الثالثة ، والرابعة وهما المجموعتان المدخنتان ، حيث يزيد الحـــــد الاقصى لاستهلاك الاكسجين للمارسين وغير الممارسين الغير مدخنين مما يؤكـــد على أن كفاءة ووظيفة القلب والرئتين والاوعية 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 ٠

(ويذكر ابو العلا) ان الانسان يصل الى اقصى متوسط للحد الاقصى لاستهلاكالاكسجين المطلق فى سن ١٨ ـ ٢٠ سنة ، ثم يقل مع التقدم فى العمر٠

وبالنسبة لمتغير الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين النسبى

نجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى غير الممارسين غير المدخنين ٠٨٥ر ، والمتوسط الحسابى للمجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين ٠٤٥ر ، والمتوسط الحسابى للمجموعة الثالثة الممارسين ، المدخنين ٠٤٤ر٠ ، فى حيث بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة غير الممارسين المدخنين ٠٤٢ر٠ ويتضح من ذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اربع مجموعات فى هذا المتغير حيث بلغت قيمته (ف) ١٠٫٧٥١ وبمستوى دلالة ٢٫٠٠٠١ 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 المدخنتان فى حين ارتفعت لدى المجموعتان الاخرتان وهما المجموعتان الغير مدخنتان ، ويتفق ذلك مع ماذكره (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 ٠

بالنسبة لمتغير الكفاءة البدنية PWC/Weigh physical warking 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 وجدأنها تساوى ١٤٫٧٧٩ وبمستوى دلالة ٠٫٠٠١ ويتضح من ذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاربع مجموعات فى متغير الكفاءة البدنية لصالح المجموعة الثانية التى اعلنت تفوقها 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 اليومى للتدخين وعدد سنوات التدخين ٠

ويشير جولد سميث ، ولاندو (١٩٦٨) وبمتسوت (١٩٧١) أن نسبة أول اكسيد الكربون المرتفعة فى دم المدخنين ، والاتحاد القوى بينه وبين الهموجلوبين يؤدى الى فقد اكثر من ١٠٪ من مقدرة الدم لتوصيل الاكسجين الى العضلات ، ويحدث النيكوتين عدم توافق فى توصيل الاشارات العصبية المحركة ـ 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 ٠

أما بالنسبة لمتغير الكفاءة البدنية النسبية PWC/ Weigh phgsical Working capacity بايجاد قيمة (ف) وجد أنها تساوى ١٫٠٦٧ 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 ٠

بالنسبة لمتغير السعة الحيوية المطلقة Vital Capacity 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 حين بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة ٣١٧٠ وبحساب قيمة (ف) وجد انها = ٥٫٧٨١ ومستوى دلالة ٠٫٠٠١٦ ويتضح من ذلك وجود فروق بين الاربع مجموعات لصالح المجموعة الثانية الممارسين غير المدخنين ، مما يؤكد على تأثير التدخين على وظائف الرئتين ويتفق الباحث مع ما ذكره تتارينوف Tatarinove (١٩٧٤) وآخرون ، وبابسكى Babsky (١٩٧٥) ان السعة الحيوية هى لتحديد وللدلالة على وظائف الرئتين ٠

وكما يذكر جابر حسين (١٩٧٨) أن كل من كوين Cown ، رولى Roli ونجا nga اتفقوا 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 ٠

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 الـ تكافؤ بين المجموعات حتى تكون النتائج صحيحة وغير مضللة وحتى لا يتدخل فيها عوامل اخرى ، وأوضحت النتائج تفوق المجموعة الثانية الممارسين غير المدخنين لتؤكد هذه النتائج على أثـــر كل من الممارسة عدم التدخين فى كفاءة وظائف الرئتين ٠

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 الـرئوية ، بالاضافة الى اشغال جزء ليس بالقليل من الرئتين بواسطة وسائل مرضية تأخذ من مساحة الرئتيـــن الفعلية التى يحدث فيها التنافذ وتبادل الغازات ، وقد استبعد آليا حتى عند اجراء القياسات ممن ثبت انهم يعانون من أى امراض صدرية سالفة الذكر ٠٠

ويتفق الباحث مع ابراهيم البصرى (١٩٧٦) أن التدخين يؤثر على السعـة الحيوية للرئتين اذ ان التدخين يؤدى الى ترسيب فى الانسجة الخاصة بالرئتين والذى يفقدها جزء من مطاطيتها بالاضافة الى صعوبة التنافذ الغازى ، كما يذكر مصطفى محمود مصطفى (١٩٩٢) عن حامد الاشقر (١٩٧٨) أن ماتيوس Mathews وفوكس Fox (١٩٧٦) يروا أن التدخين يحث قصور لعملية التنفـــــس Smoking causes shortness of breath وهذا التعبير فسيولوجـــا يعتبر صحيحا ، ويضيف حامد الاشقر (١٩٧٨) أن عضلات التنفس يزيد مجهودها فتستهلك اكسجين اكثر وبالتالى يستخدم كمية اكبر من الهواء ٠

ويرى حامد الاشقر (١٩٧٨) أن كل من تقرير كلية الاطباء الملكية (١٩٧١) وريان Ryan ، كلافس Klofs ، وأرنهم Armheim (١٩٧٣) وكونسلمان Counsilman (١٩٧٤) ،وفوكس Matheus Fox (١٩٧٦) اتفقوا 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 ٠

ويرى كاربوفيتش Karpovich (١٩٧١) أن مقياس السعة الحيوية المطلقة قد يكون مضللا لانها تتأثر بالزيادة أو النقصان فى الطول والوزن ، أى أنه ليس صحيحا اصدار حكم على الاداء التنفسى لعدة افراد من مقارنة الارقام المطلقة لسعتهم الحيوية ، وذلك لارتباط السعة الحيوية بعلاقة مباشرة مع وزن الجسم ومساحة سطح الجسم ٠

ويرى عمر شكرى (١٩٨٤) بأن الطول والوزن ، وسطح الجسم ، وعدد سنوات ممارسة الرياضة ليس لهم أى تأثير على السعة الحيوية ، وأرجع ذلك الى سوء تشكيل حمل التدريب ـ لذا فقد قام الباحث بحساب السعة الحيوية النسبية لمراعاة الدقة فى نتائج القياسات الخاصة بالبحث ٠٠

بالنسبة للسعة الحيوية النسبية Vital Capasik/Weight نجد أن المتوسط الحسابى للمجموعة الاولى غير الممارسين ، غير المدخنين بلغ ٤٧٫٤٤٤ ، وبلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الثانية الممارسين ، غير المدخنين بلغ ٥٥٫٠٠٥ ، والمتوسط الحسابى للمجموعة الثالثة الممارسين ، المدخنين بلغ ٥١٫٢٦٥ فى حين بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الرابعة غير الممارسين ، المدخنين ٤٣٫٨٤١ 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) ٦٤٫٦٧٦ ، وبمستوى دلالة ٠٫٠٠٠١

ويتفق الباحث مع جابر حسين (١٩٧٨) ، ونجا Naga والخناجرى Elkhanagry بأن السعة الحيوية تعتمد على حجم ووضع الجسم ، وقوة عضلات التنفس ، مطاطية الرئة وعضلات الصدر ، أو ما يسمى بالاستجابة الرئوية ٠

ويتفق ايضا أن السعة الحيوية ليست سعة تخلق مع الانسان ولكنها مكتسبة وتدل نتائج قياساتها على اللياقة البدنية العالية ، وتعتبر مقياسا لها ، و يتفق هذا مع ما أسفرت عنه نتائج هذه الدراسة ٠

ويعزى الباحث عدم وجود فروق بين المجموعات فى بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث الى معدم تأثير التدخين على تلك المتغيرات ، وعدم وصوله الى حد الخطورة ، ويعزى الباحث ذلك الى عوامل كثيرة من أهمها انه لم يوجد فروق بين المجموعات فى معدد السجائر المستهلكة يوميا وفى عدد سنوات التدخين ، وفى عدد سنوات ممارسة الرياضة واذا أثر التدخين على تلك المتغيرات معنى ذلك أن التدخير وصل الى حد الخطورة البالغة والتى تحتم الاقلاع عنها نظرا لخطورتها ٠