

الفصل الثانى

الدراسات النظرية :

- نبذة تاريخيه عن التدخين
- التبغ فى مصر
- التبغ - وصفه ، تركيبه ، انتاجه
- أساليب التدخين
- التركيب الكيمايى لمادة التبغ
- طريقة تأثير النيكوتين
- حقائق علمية عن التدخين (احصاءات حديثه).
- العالم كله ضد التدخين
- رأى الدين فى التدخين
- التدخين وبعض القياسات الفسيولوجيه

الفصل الثاني : - " الدراسات النظرية "

=====

نبذه تاريخيه عن التدخين : -

=====

مذ مئات السنين ، والأجيال المتعاقبة ما انكفت تمارس عادة التدخين . . ومما لا شك

فيه أن لهذه العادة تاريخ قديم يمر عبر الزمن .

ونحن اذا أردنا اليوم أن نسبر أغوار التدخين ، فانه يكون لزاما علينا أن نبدأ بتاريخه

وهذا بسبب أن " دراسة أى موضوع دراسة متعمقة لابد من أن تحتم دراسة تاريخه " على

حد قول الأكاديمك " تيمير يازوف " .

انن فما هو تاريخ نبات التبغ ، وما هو تاريخ عادة التدخين ؟ وأين يخفى مشئوها ؟

تعود عادة التدخين الى عهد غابر ، سحيق فى القدم . وحسب ما تنص عليه المصادر الصينية

وكذلك حسب قول المؤرخ اليونانى القديم " هيرودت " فإن التدخين الغابرين كانوا يحرقون

أعشاب معينة ، ومن ثم يستنشقون دخانها . ليس هذا فقط ، بل حتى أنهم توصلوا

فى ذلك الحين الى استعمال المشارب المختلفه لهذا الغرض .

تلك المشارب التى لاتزال أشكالها الأثرية باقية الى يومنا هذا على وجهات التحف الصينيه .

ولم تلج عادة التدخين عالم أوربا الانفى نهاية القرن " الخامس عشر " حيث عرف سكان هذه

القارة عن طريق بحارة المكتشف " كريستوف كولومبوس " . وقد حدث هذا عام ١٤٩٢ م -

حيث كانت الدول الأوربية الكبيرة آنذاك تبحث جادة عن أكبر الطرق اختصارا للوصول

" الى بلد الخيرات الخيالية " . . . الهند . وحدث أن اتجه صوب هذه الوجهة ، سوية مع

بحارته ، رجل شجاع يدعى " كريستال كولون " ، عرف فيما بعد بـ " كليستوف كولومبوس " .

ولقد كان هذا البحار يجوب ببواخره طويلا عرض البحار ، وبين " جزر الباهامام "

المتعددة ، المنتشرة فى المحيط الأطلسى قرب شواطئ أمريكا ، الى أن وصلها فى الثانى عشر

من شهر " تشرين الأول " - ديسمبر عام ١٤٩٢ م .

وخلال وجود البحار هناك لفت أنظارهم أن سكان هذه الجزر كانوا يستنشقون

بشغف دخان أوراق ما مشتعلة ، ملفوفة على شكل قمبة ، وكما يثبت " كريستوف ك " . ذاته
 فى اليوميات التى كان يكتبها ، فان هذه الأوراق تعود الى نبات يطلق عليه السكان
 المحليون اسم الـ " بنيون " ، ثم تغير هذا الاسم فيما بعد فى " تركييا " .
 حيث أصبح . . . نيوتيون ، أى التبغ .

ومع أن الراهب الدينى السنى صعب سفن " كولومبس " كان قد منع البحارة كلياً من
 استنشاق " الدخان " لأوراق " البيتون " الا أن بعضاً منهم استطاع أن يخفى كمية منها ، ولو بحذر
 حاملين اياها معهم الى " اسبانيا " ، حيث أخذوا يدخنون أمام الأعين المدهشة لأقاربهم
 وأصدقائهم .

تلك هى بداية التدخين فى أوروبا .

ومن هناك تحولت تسميته " تباكو " وأصبحت التسمية المعروفة اليوم فى العالم كله . .
 . . " التبغ " - ويرى البعض أن التسمية هذه مشتقة من المقاطعة - " تباكو " - فى
 " سان دو مينغو " - حيث انتشرت هناك - فى اسبانيا - لأول مرة بذور التبغ . -
 ويرى البعض أنها مشتقة من الكلمة الاسبانية " تباكوس " التى تعنى . .

" أوراق ملفوفة للتدخين " .

كل هذا يدلنا على أن وطن التبغ الأصلى هو " أمريكا " حيث لم يكن يزرع هناك ، فقط
 بل أنه كان ينمو أيضاً ، كنبات طبيعى . . وكان التدخين وسط قبائل الهنود الحمر مرتبطاً
 بشعائر دينية مختلفة . حتى أن بعض القبائل كانت تعتقد بأن نبات التبغ . .
 هو نبات مقدس .

ولم يتم وصف التدخين بشكل واف الا عام " ١٤٩٦ " من قبل القس الأسباني " دوفانوينو " أحد المساهمين فى الحملة الاكتشافية الثانية لـ " كريستوف كولومبوس " الذى " العالم الجديد " حيث تمكن من أن يجلب معه بذور التبغ الى مقاطعة " سان دومينغو " - فى أسبانيا .

ولقد وصف التدخين أيضا ، فى وقت لاحق ، الرحالة الأسباني " فرناندس ده أفيدو " وفى السنوات التى تلت ذلك ، فان كثيرا من البحارة الأسبان الذين وصلوا شواطئ أمريكا ، كانوا قد جلبوا معهم من هناك بذور نبات التبغ .

ومن جملة الحقائق التاريخية الطريفة هى أن البحار " برناردس كورتين " كان قد قدم فى عام " ١٥١٨ " هدية ثمينة للملك " شارل الخامس " تتكون من أوراق التبغ وبذوره .
ويدلنا ذلك على ان نبات التبغ من اصل امريكى جلبها الى اسبانيا احد المبشرين الاسبان .

وبعد ذلك ، نقلت بذور التبغ ، بالتتابع ، الى دول جديدة " كإنجلترا ، البرتغال ، فرنسا " .
وغيرها - بعد أن كان هذا النبات لزمان طويلا محتكرا من قبل فى " أسبانيا " فقط - حيث كان يزرع فى حدائق الأثرياء الأسبان كنبات تجميلية ، حيث أن احلى الموضات الشائعة آنذاك ، كانت تتضمن عديم ازهار التبغ المفتحة لتوها كهدية فى الحفلات التى كانت تقيمها نساء القصور .

وخلال " القرن السادس عشر " - دخل نبات التبغ فى اعداد النباتات الطبيعية " ذات الامكانيات العلاجية ، ولاشك أن هذا الأمر كان قد ساعد على اعلاء شأنه .

أما أكبر شهرة اكتسبها التبغ آنذاك فقد كانت فى عام " ١٥٦٠م " - وذلك عندما أرسل السفير الفرنسى فى " ليسابون " - " البرتغال " وهتو " جان نيكوت " Jean-nicot الذى ملكته " ماديا ماديجى " مسحوقا من أوراق التبغ ، راجيا اياها أن تستشق من غيره ، عندما يعاودها وجع رأسها الشقى أو (داء الشقية) Migraine والطبع فقد كان هذا كافيا لأن يبدأ الناس فى أوربا كلها التحدث عن التبغ باعتباره

" نبات الملكة " . . . " نبات السفير " .

" النبات الذى يشفى كل الأمراض " .

وليس هناك أبلغ دليل على وصل اليه التبغ من مكانه ، من أن الحصول عليه لم يكن ممكنا الا بمقايضته . . . بالذهب .

أما علماء النبات فقد أطلقوا على مجموعة النباتات التي ينتمى اليها مصطلح " نيكوسيانا " على شرف السفير الفرنسى " نيكو " - ومن ثم أضيفت الكلمة الهندية " تاباكو " التي مصطلح التبغ فأصبح يعرف بالاسم الشائع Nicotiana Tabacum

أما النوع الآخر من التبغ ، والذي سماه علماء النبات : Nicotiana Rustica فقد كان نوعا رديئا جدا يستعمل من قبل الجماهير الفقيرة والمعدمة ، وترجمت تسميته اللاتينية هي " التبغ القبرى " .

فى هذا الوقت كان تدخين التبغ قد غدا القارة الأوربية كلها ، ولم يكن بمستطاع أحد إيقاف انتشاره الواسع بعد أن أصبح ظاهرة عامة ، شملت قطاعات واسعة من الناس ، التي درحة حدث العالم الطبيعى السويدى " شارل لينتس " حين سؤل عن تعريفه للانسان ، ككائن حى ، أن يقول مازحاً : -

" الانسان . . هو ذلك الحيوان الاجتماعى ، الذى يملك رجلين ، وليس له أجنحة ، . . . يتعاطى التدخين " .

وحيث انتشرت عادة التدخين الى هذا الحد ، واستولت على أفئدة الكثير من الناس ، تحول التبغ عند ناك من " النبات المقدس " الى " . . . نبات الشيطان " . حتى أن الكنيسة حرمت تعاطيه ، ووضعت فى سبيل الوصول الى تحقيق هذا المنع ، عدة عقوبات ، تصل فى تصاعدها قساوة الى " . . . عقوبة الموت " .

ورغم هذا وذاك فلم يكن ، لا بمستطاع عقوبات الكنيسة ، ولا القوانين الصلبة لرجسالة الدولة ، ومن أن توقف الهجوم الكاسح لوباء التدخين فى ربوع العالم ، بل أن ما حدث هو العكس تماما . . . إذ أنه أخذ يتفش فى مجالات أعم وبسرعة مدهشة .

التبغ فى مصر : -

=====

يذكر (عبد العزيز أحمد) فى مؤلفه (الدخان والتدخين) (١٩٧٢) أن تاريخ دخول التبغ فى مصر يرجع الى عام (١٦٠١ - ١٦٠٣ م) ، وقد ورد من سوريا الى (دمياط) ، وزرع فى هذه السنين الى أن انتشر التدخين بين سكان مصر انتشارا ملحوظا عام (١٧٩٠ م) ، فبدأ سكان (الفيوم) فى زراعته ، وفى مساحات واسعة عام (١٧٩٩ م) وفى عهد (محمد على) عام (١٨١٠ م) احتكر زراعته ، ثم انتقلت هذه الزراعة من (مصر السفلى) الى (مصر العليا) عام (١٨٢٩ م) ، فكثرت المدخنون وعم استعماله فى جميع أنحاء مصر .

الا أن النوع السورى المستورد كان يفوق فى جودته النوع المزروع فى (مصر) وفى ٢٥ يونيو عام (١٨٩٠) ، صدر الأمر العالى الذى حرم هذه الزراعة فى مصر ، واقتصرت فقط على صناعة منتجات التبغ التى كان يورد اليها من الخارج .

وتؤكد الأرقام التى نشرتها بعض الصحف الأمريكية أن " القاهرة " تعد الآن من أكبر المراكز فى العالم لتجارة واستهلاك السجائر ، كذلك بالنسبة لكل دول العالم الثالث " الدول النامية " فى نفس الوقت التى بدأت فيه السجائر تتوارى ببطء فى الدول المتقدمة نتيجة لقرارات المنع والتحذير والضرائب الباهظة لهذه الصناعة مما جعل أصحاب رؤوس الأموال الضخمة يتحولوا اجاء الدول النامية والى من بينها مصر ، واتجهوا بدعواتهم المضللة ، واعلاناتهم المثيرة التى شعوب العالم الثالث مستغلين الجهل والتقليد الأعمى ، حيث وجدوا المنفذ لبيع السجائر المنوع تداولها فى العالم المتقدم .

هذا وقد دلت الاحصاءات على أن عدد المدخنين فى مصر سنة (١٩٧٧) بلغ ١٩ مليون مدخنا تقريبا من اجمالى تعداد السكان البالغ (٣٩ مليون) بنسبة ٤٨,٧% تقريبا بينهم (١٢ مليون) من الطبقة الفقيرة ، تشكل ٣٠,٨% تقريبا ، وحوالى (٦ مليون) من أبناء الطبقة المتوسطة بنسبة ١٥,٤% تقريبا ، وحوالى ٩٥٠ ألف من أبناء الطبقة الثرية تشكل ٢,٤% تقريبا .

ويزيد عدد المدخنين فى مصر بنسبة ٨% كل سنة ، و اذا كان زيادة السكان حوالى ٢% سنويا فهذا يعنى أن ٦% من شباب مصر يدخلون عالم التدخين ، وهذا ناقوس خطر . والخطورة ستزداد لأن متوسط سن الانسان المصرى ستزداد مع قدوم عام ٢٠٠٠ مما سيؤدى الى ازدياد نسبة الاصابة بالسرطان .

جدول رقم (١)
نسب التدخين فى مصر
(ريف - حضر)

نسبة المدخنين		رجال	سيدات
		٣٩,٨ %	٠,٩ %
التدخين حسب السن		الحضر	
الريف	المدخنين تحت سن ٢٠	٩,٢ %	٦,٢ %
	" من ٢٠ - ٤٠ "	٥٦ %	٦,٢ %
	" ٤٠ - ٦٠ "	٦٨,٣ %	٧٣,٤ %
	" فوق الـ ٦٠ "	٦٤,٩ %	٦٢,٥ %

٣٠٨٩٥

١٩٧٩

ويبلغ عدد السجائر المستهلكة عام

٣٤١٩٢

١٩٨٠

ويبلغ عدد السجائر المستهلكة عام

• أى بزيادة أكثر من ١٠% سنويا .

= متوسط كمية الدخان للفرد المصرى فوق ١٥ سنة ارغعت من ٦٠٠ جم عام ١٩٧٠ - السجائر

• ١,٤ كيلو جرام عام ١٩٧٥ أى بزيادة قدرها ١٣٣,٣ % .

جدول رقم (٢)

نسب التدخين لبعض الفئات الخاصة

سيدات	رجال	فئات خاصة
%٦,٩٧	%٤٦,٨	أطباء
%٩,٩	%٤٥,٤	مدرسون
-	%١٨,٥٠	رياضيون
-	%٥١,١	قوات مسلحة

جدول رقم (٣)

المعرفة بمضار التدخين لبعض الفئات الخاصة

%٩٦,٠	أطباء
%٦٧,١	مدرسون
%٨٨,٤	رياضيون
%٧٢,٥	قوات مسلحة

جدول رقم (٤)

عدد السجائر اليومية لبعض الفئات الخاصة

أكثر من ٢٠ سجارة	من ١٠ - ٢٠ سجارة	أقل من ١٠ سجائر	
		% ١١,٢	أطباء
		% ١٤,٣	مدرسون
		% ٢٦,٣	رياضيون
		% ١,٣	قوات مسلحة

جدول رقم (٥)

معدل الاستهلاك السنوى تبغ السجائر للفرد البالغ

فى مصر من عام ١٩٧٦ حتى عام ١٩٨٥

متوسط استهلاك الفرد البالغ	استهلاك التبغ السنوى للسجائر	السنة
١,٠٠٥	٢٢١١٦٥٠٠	١٩٧٦
١,٠٨٣	٢٤١٧٧٠٠٠	١٩٧٧
١,١٣٢	٢٦٢٥٨٩٠٠	١٩٧٨
١,٢٩٦	٣٠٨٩٥٠٠٠	١٩٧٩
١,٢٩٦	٣٤١٩٢٠٠٠	١٩٨٠
١,٤٢٨	٣٨ ٠٠٠ ٠٠٠	١٩٨٢
١,٦١٥	٤٥ ٥٦٢ ٠٠٠	١٩٨٤
١,٧١٦	٥٠ ٠٠٠ ٠٠٠	١٩٨٥

جدول رقم (٦)

النيكوتين والقطران فى السجائر المصرية

نوع السجائر	قطران	نيكوتين
• كليوباترا ١٠٠ م	١٥,٥	١,٤
• كينج سايز	١٧,٢	١,٣
• بلمونت كينج سايز	١٦,٥	١,٣
• فلتر	١٥,٢	١,٢
• نفرتيتى	١٧,٩	١,٧
• فلوريدا	١٧,٥	١,٢

نبات التبغ

وصفه . . . ، تركيبه . . . ، إنتاجه

=====

شكل رقم (١)

Nicotiana Tapacua

التبغ

هو نبات من الأعشاب الحولية ، يعود نسبه أصل نشوئه إلى أواسط القارة الأمريكية وينتمي إلى العائلة النباتية المسماة Solanaceae . ويبلغ عدداً أنواعه المعروضة حتى الآن قرابة الأربعين نوعاً . أشهرها الاعتيادي للتبغ ، أما الأنواع الأخرى والأقل شهرة فهي المسماة " التبغ القوي " Nicotiana rustica و " التبغ العطري " Nicotiana afinis والتي يعد من النباتات التجميلية ذات الأوراق البيضاء . ويسمى التبغ في العربية (بالطباق) ، وهو ليس نوعاً واحداً بل هو أنواعاً كثيرة منها الآتية :-

يمتاز التبغ الاعتيادي بأوراقه الكبيرة ، وأزهاره الوردية اللون ، وتكون للنبته الواحدة منه عند اكتمال نموها ، أن تصل علو مترين ، أما ما يحمله من ثمر ، فيشكل علب صغيرة تحتوى على عدد كبير من البذور الصغيرة . وتحتوى أوراقه على مواد كيميائية عضوية متعددة ، أغلبها متعددة ، أغلبها مواد قلوية (مركبات حامضية خالية من عنصر الأكسجين) مثل :-

" النيكوتين - النيكوتين - النيكوتين - النونيكوتين . . . وغيرها " . كما أنها تحتوى على حوامض عضوية ، مواد بيروثينية ، مواد سيليبوزية ، مركبات طيارة . . . وغير ذلك وتستعمل أوراق نبات التبغ للتدخين ، للمضغ ، أو للسعوط ، وتستخرج منها مادة " النيكوتين " السامة التي تستعمل الآن بشكل واسع كمادة قاتلة للآفات الزراعية كما يستخرج منها أيضاً " حامض الليمون " .

أما النوع الآخر من التبغ وهو " التبغ القوي " Nicotian Rustica ، فهو أيضاً من النباتات الحولية ، ويصنع من جزعه وأوراقه تبغ رتي النوع ، كما يستخرج منه أيضاً " حامض الليمون " .

ولأجل الحصول على أشكال مختلفة من التبغ لغرض التدخين ، أو المضغ ، أو السعوط ، تمر نبات التبغ الطبيعية بعدة مراحل (كالصنيف ، والتجفيف ، والتخمير . . .) ثم تنقل بعدها إلى معامل التبغ .

وفي هذه المعامل يمر التبغ بعمليات إنتاجية متعددة ، تسبب فيما تسبب ، تلويث جودتهات المعمل وأقسامه بغبار التبغ ، الذي تمتاز نراته بصغر حجمها ، ولهذا الغبار فعل سام ، بسبب ما يحتويه من مادة النيكوتين ، التي تتراوح نسبته وجودها فيه من ٧% إلى ٣٠% ، هذا عدا أن أوراق التبغ معرضة دائماً إلى الطوث بأرض الحقل المزروع ، مما يجعل

الغبار التبغى فى كثير من الأحيان ، محتويا على مادة (السيليكون) الخطرة على صحة الانسان . ولقد حسب بأن كمية ثانى أكسيد السيليكون المتضمنة فى التبغ تتراوح ما بين ٠,٦٦% الى ١,٨٩% .

أما الغبار التبغى فان لتركيبه خاصية انتشارية واسعة ، بحيث أن ذراته الغبارية ، التى يبلغ حجمها (٥ ميكرونات) ، تكون حوالى ٧٠% منه .

ولهذا السبب بالذات فاننا نرى أن كثيرا من الاهتمام والعناية توجهت الى إنتاج المواد الهانفة التى التخلص من هذا الغبار ، التى تستعمل فى صناعة التبغ ، بحيث أن كمية غباره لا يجب أن تزيد على الحد الأعلى المسموح به ، وهو ٣ ملجم للمتر المكعب الواحد ، ووفق ظروف حركة هادئة للهواء فى حيز العمل . يمر التبغ عند تدخينه بعملية تطهير اطلاقى ، ينتج عنها عدد من المواد يتناولها المدخنين مع الدخان المستشق ، مثل " أول أكسيد الكربون ، الحامض السينيلى ، و حوامض أخرى القواعد البيريدنية ، النتروجين ، كما اكتشف مؤخرا وجود مركبات لعناصر التصدير ذلك العنصر الذى يعتقد الكثير بأنه يمتلك خاصيته وفعلا سرطانيا .

أما عن أول أكسيد الكربون الموجود فى الدخان ، فان لهيموجلوبين الدم خاصة الاتحادية بحوالى ٢٠٠ الى ٣٠٠ مرة ، أكثر وأسهل من ارتباطه بأكسجين الهواء ، وينتج عن اتحاد الهيموجلوبين بأول أكسيد الكربون مادة تدعى بالـ " كاربوكسى هيموجلوبين " ونهاية الأمر أن الأكسجين الداخلى الى الرئتين لا يتمكن من أن يؤثر على سير عمليات الأكسدة كلها فى جسم الانسان .



نلاحظ فى يومنا الحاضر أن هناك تغيرات كبيرة طرأت على شكل استعمال التبغ وطرق تعاطيه ، وان حدث هذا ، فان حدوثه يعتبر نتيجة منطقية لتطور حياة الانسان ، وتقدم الجانب التكنيكي بالذات لهذا الحياة . وتظهر الحقائق والأرقام التى سنوردها ما هية هذا التغير بشكل ملحوظ .

فبينما كان التبغ فى أمريكا خلال أعوام (١٩٠٠ - ١٩١٠م) يستعمل على شكل سجاىر فقط بنسبة ٥% فقط - وتعاطيه عن طريق الأشكال الأخرى بنسبة ٥٠% مضغاً ، ٢٠% على شكل سىكار ، ٢٥% بواسطة المشارب ، فاننا نلاحظ بأن هذه النسب قد تغيرت خلال عام (١٩٦٢م) تغير كليا اذ أن ٩٠% من التبغ أخذت تستعمل على شكل سجاىر ، ٤% على شكل سىكار ، ٢% مضغ ، كمادة للسعوط .

(١٤ : ١٩)

= وبلغ الإنتاج السنوى من أوراق التبغ ما يزيد عن (٤) مليون طن ، وقد تضاعف هذا الإنتاج خلال القرن الحالى ، ولا يزال الإنتاج آخذنا بالازدياد .

= وتعتبر " الولايات المتحدة الأمريكية " فى طليعة البلاد المنتجة للتبغ ، يليها فى ذلك " الصين " " فالهند " ، " فالاتحاد السوفيتى " ، " فاليابان " .

تدل الاحصاءات المعاصرة بأنه يصنع حوالى (٢٥٠٠ - ٣٠٠٠) مليار (لفافة) سىجارة سنويا فى العام أى ما يعادل (٦٠٠ - ٨٠٠) سىجارة لكل فرد من سكان الأرض . والى هذا العدد المنيف ، يجب أن نضيف (٢٥) مليارا من السىجار الفليظ و (٤٠٠,٠٠٠) طن من التبغ المهيأ للتدخين بأشكال مختلفة .

= وانا كانت " أمريكا " أمريكا " فى طليعة المنتجين فهى أيضا فى طليعة المستهلكين ويصيب الفرد (الأمريكى) الذى تجاوز عمره (١٥) عاما (٣٩٠٠) سىجارة وسطيا فى

العام الواحد ، أى ما يزيد عن (٢٠٠) باكييت سنويا . ويأتى من بعد المواطن (الكندى) (٣١٠٠) - ثم (السويدى) (٢٨٠٠) أما " الانجليزى " الاسترالى ، الفرنسى " فيأتون فى درجة متأخرة بالنسبة اليهم (١٤٠٠ سىجارة) سنويا - أى ما يعادل (٧٠ باكييت سنويا) ويأتى " الأسبانى " ، والبرتغالى " فى الدرجة الأخيرة بالنسبة لباقي الأوربيين .

جدول رقم (٧)
والجدول التالى يوضح انتاج (١٩٧٦) للتبغ : -

الدولة	المية المنتجة بالطن	الدولة	الكمية المنتجة بالطن
الصين	١,٠٠٠,٠٠٠	الولايات المتحدة	٩٦٠,٠٠٠
الهند	٣٧٠,٠٠٠	الاتحاد السوفيتى	٣١٨,٠٠٠
تركيا	٣٠٠,٠٠٠	البرازيل	٢٥٣,٠٠٠
بلغاريا	١٦٥,٠٠٠	اليابان	١٦٥,٠٠٠
اليونان	١٢٧,٠٠٠	ايطاليا	١٢٧,٠٠٠
بولندا	١٠٠,٠٠٠	اليونان	١٢٧,٠٠٠

وفى الشرق الأوسط زاد انتاج السجائر محليا ، كما زادت الكمية المستوردة من السجائر ، وقد
تضاعف انتاج السجائر محليا أربع مرات فى الفترة ما بين عام (١٩٥٠ ، وعام ١٩٧٠)
ولا تزال الزيادة مستمرة . . .

وتقدر الكمية المستهلكة من السجائر سنويا فى الشرق الأوسط بما يقدر بـ ٨٠ بليون سيجارة
وهذا يعنى استهلاك (٦٠٠) سيجارة لكل شخص فوق سن الخامسة عشر .

وفى المملكة العربية السعودية كانت كمية التبغ المستورد عام ١٩٧٢ (وهى أول احصائية تصدرها
الغرفة التجارية) ٤,٥٧٥,٠٠٠ .

وفى عام ١٩٨١ بلغت هذه الكمية المستوردة من التبغ ٣٦,٧٢٢,٥٠٠ كيلو جرام ، أى أنها تضاعفت
(تسع مرات تقريبا) فى أقل من عشر سنوات .

وقد بلغ الثمن الرسمى لهذه الكمية قرابة (ألف مليون ريال) أى بواقع (٤,٥) كيلو
جرامات من التبغ لكل فرد من السكان فى العالم .

(٢١)

ويوضح الجدول التالي استهلاك الفرد للتبغ في الدول النامية عام (١٩٧٦)

* جدول رقم (٨)

الدولة	استهلاك الفرد للتبغ
١ - كويا	٢,٤ كيلو جرام
٢ - الأرجنتين	٢,٣٤ كيلو جرام
٣ - روديسيا	٢,١٩ كيلو جرام
٤ - بورما	٢,١١ كيلو جرام
٥ - سوريا	٢,٠١ كيلو جرام

(١٨ : ٢١)

سح من الجدول السابق احتلال سوريا المرتبة الخامسة في قائمة الدول النامية من حيث استهلاك الفرد للتبغ .

أساليب التدخين : -

=====

ويقصد بها طريقة المدخن الشخصية فى حرق تبغ الدخان والتي يرتاح اليها أو يجد منعة ومزاج أو راحة نفسية عندما يستخدمها ، وأهم هذه الأساليب ما يلى : -

أ - السجائر : -

=====

وهى إحدى وسائل حرق التبغ التي توصل اليها العقل البشرى بغية الاستمتاع فى استنشاق دخانها بطريقة مريحة تناسب العمر ، وتلائم ظروف الحياة اليومية التي حد بعيد . وقد أثبتت الاحصائيات أن ما يزيد عن ٩٠% من مجموع التبغ المصنع فى العالم أربعة ملايين طن سنويا على وجه التقريب يستهلك فى صنع السجائر . وتصنع السجائر ميكانيكيا فى أماكن خاصة ، تكيف فيها درجة الرطوبة ٨٠% عادة ودرجة الحرارة ٢٢م[°] ، ويفرم التبغ ويصنع ويعبأ على مراحل متعددة وتعطى السجارة أشكالا مخططة لتناسب وأنواع الناس . والتبغ الذى تصنع منه السجائر أنواع كثيرة ، قد يستعمل نوع واحد فى صنع السجارة أو أكثر ، وفى بعض الحالات يضاف للتبغ مواد خاصة بغرض الحفاظ على رطوبته وصفائه . أما ورق السجائر فهو نوع معين من اللبان وأنسجة الكتان والقنب . وألياف القطن تضاف اليه مواد كيميائية أخرى ، وهو له عدة أنواع تتناسب مع خواص التبغ وطرق احتراقه وتوجهه .

- كما أنه هناك من السجائر ماله (فلتر) أو مرشح غالبا ما يكون من القطن أو ورق الكربون ليساعد على امتصاص المواد الضارة والبعض الآخر قد لا يحتوي إلا أنه من الملاحظ أن (الفلتر) أصبح اليوم يتوج معظم أنواع السجائر حيث يلعب دورا هاما في إيقاف تأثير بعض المواد الضارة الناتجة عن احتراق التبغ .

(ب) السيجار : -

=====

عبارة عن أوراق التبغ القوي الغير مفروم ، له عدة أشكال و أنواع تناسب الأزواق المختلفة للأفراد . فمنها (الطويل المستدير ، والحلزوني أو البيضاوي والمنغخ ٠٠٠) الخ من الأشكال .

هذا ويتكون السيجار من ثلاث طبقات : -

- الطبقة الداخلية - وتضم تبغ الحشو العائى .

- الطبقة المتوسطة - وتسمى الغطاء ، وهى من أوراق التبغ ، وهى طف الطبقة

الداخلية .

- الطبقة الخارجية - وتسمى الغلاف الخارجى - أوراق تبغ من نفس أوراق الحشو . وكل طبقة

- من هذه الطبقات الثلاثة يختلف نوع تبغها وطريقة صنعه عن الطبقة الأخرى .

ويصنع السيجار إما (يدويا) أو (بالقالب) أو المصنعة (بالعلبة) أو المصنعة (بالماكينات)

على أنه فى جميع الحالات تحضر الأوراق تحضيرا يناسب صنع السيجار .

=====

يعتقد أن سبب استعمال الفليون فى التدخين كان لتبريد الدخان الساخن قبل وصوله الى الفم . وكذلك لتصفية وترشيح الدخان الذى حصد ما من النيكوتين والقطران والمواد الأخرى المحمولة بالدخان ، ولهذا السبب نجد أن الفليون يأخذ أشكالا وأحجاما مختلفة ، وكما نرى أن مدخنى الفليون يلجأون الى تنظيفه باستمرار حتى لا يفسد طعم الدخان ونكهته ، والعمل على تقليل ضرر استعماله بدرجة كبيرة لما يتجمع به من قاذورات ناهيك عن رائحته العفنة .

أما التبغ المستعمل بالفليون فيجهز باستعمال أوراق التبغ وحدها أو مضافا إليها العروق ، و غمر وتحضر بطريقة خاصة .

(٩ : ٢٦ - ٢٨)

- وهناك طرق أخرى تستخدم فى عملية التدخين : -

=====

- د- طريقة النرجيلة " الشيشة " .
 - هـ - طريقة المضغ " علقة تحتوى على النيكوتين .
 - و - " السعوط أو الاستنشاق .
 - و - " الشمة " مخلوط من الرماد من التبغ .
- ويوضح الجدول التالى أساليب التدخين المستخدمة .

جدول رقم (٩)

النسبة	أساليب التدخين
٨٧,١ %	سجائر
١١,٩ %	شيشة - جوزة
١١ %	بايب

أساليب التبغ فى مصر

التركيب الكيميائي لمادة التبغ : -

=====

تحتوى مادة التبغ على العديد من المركبات الكيميائية التى لا نستطيع حصرها وكل هذه المواد تساعد على الاصابة بأمراض عديدة وخطيرة منها أمراض الجهاز الدورى ، والجهاز التنفسى ، والجهاز الهضمى ، والجهاز البولى والسرطانات المختلفة . . . وغيرها ، ولكن سأقتصر فى هذا البحث على ذكر عدد محدود

منها / ومن هذه المركبات •

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| • (٢) القطران | • (١) النيكوتين Nicotine |
| • (٤) أنترائين | • (٣) أشباه القطران |
| • (٦) مواد فينولية | • (٥) بيرين |
| • (٨) هيدروكربونات | • (٧) النيرتين |
| • (١٠) غاز النوشادر الكماوى | • (٩) أكسيد النتروجين |
| • (١١) مادة سيانين الهيدروجين | |

بالاضافة الى نواتج عملية الاحتراق أثناء التدخين - ولها : -

- أ - أول أكسيد الكربون •
- ب - ثانى أكسيد الكربون •
- ج - مواد تسبب الاصابة بالسرطان •
- د - مواد مهيجة •

النيكوتين : -

=====

تركيبه الكماوى . . . وخواصه •

- يمثل النيكوتين المادة الفعالة الرئيسية فى أوراق نبات التبغ وفى دخانه أما الجوهر الكماوى لهذه المادة فهو : -

بيريدين - ميثيل - بيروليدين

- يمتاز النيكوتين فى حالته النقية بأنه مادة عديمة اللون ، شفافه ذات قوام زيتى ، ولها طعم حاد ، أما عند تعريضه للهواء فان لونه يتغير بسرعة ، بحيث يصبح مائلا للصفرة ، وبمرور الزمن يكتسب لونا قهوائيا ، ورائحة خاصة ، والنيكوتين قابل للذوبان فى الماء وفى المواد الزيتية • ويستعمل فى التجارب كمادة قلوية نقية ، أو كملح كبريتسى أو نتراتسى شائسى •

- يعتبر النيكوتين مادة كيميائية معقدة التركيب ، تحتوى جزئيتها على النتروجين ، لها فعل قلوبى ، تدخل على أساسه ضمن المجموعة الكبيرة العنيد للمواد القلوبية التى تنتمى إليها مواد سامة عديدة أخرى ، بعضها معروف بتأثيره العلاجى (كالكينين) و(الستركنيسن) ، و (المورفين ، والكوكائين . . . وغيرها) وتستخلص المواد القلوبية من النباتات ، وفى بعض الأحيان من الحيوانات ، ولها تأثير قوى على جسم الانسان والحيوان .
- وقد اسخلصت مادة النيكوتين من أوراق التبغ لأول مرة فى عام (١٨٢٨م) من قبل العالمين " بوسلت ، ودايمان " . وفى عام (١٩٠٤) تمكن العالم الكيماوى السويسرى " آ . بيكته " من الحصول عليه بصورة اصطناعية فى مختبره .
- تبلغ نسبة النيكوتين فى الأوراق الخضراء لنبات التبغ من ٢% - ٩% ، وفى الأوراق المخمرة من ٠,٥% الى ٥% . وتشير مغطيات " شيوبو جليف " التى أن كمية النيكوتين فى الأصناف المختلفة للتبغ تتراوح من ٠,٥% الى ٨% ، وفى السجائر من ١% - ٣% ، وفى السجائر التى يطلق عليها بأنها غير " نيكوتينية " فان نسبة وجوده فيها تتراوح من ٠,٧% الى ٢% .
- وبصورة عامة فان كمية النيكوتين الموجودة فى السجائر لا تقل كثيرا باستعمال الفلتر أو المشارب المختلفة ، وما شابهها .
- ويوجد فى أوراق التبغ ، اضافة الى النيكوتين ، تبعا لنوع التبغ المستعمل مواد قلوبية أخرى هى ، (ألفا - نيكوتين ، بنا - نيكوتين ، بنا - نيكوتين ، آنابارزين بيروليدين . . . وغيرها) ولهذه المواد تأثير مشابه لتأثير مادة النيكوتين . ويحتوى دخان السجائر اضافة الى المنتجات النيكوتينية ، والمواد الناتجة عن الأكسدة ، عن مادة الـ : ميزين - ٢ - (٣ بيريديل) - ديهيدروبيرول .
- وتعتبر مادة " النيكوتين " النقية ، احدى أقوى السموم النباتية المعروفة ، وتمتص بسرعة خلال الغشاء المخاطى للفم والأنف وللقصات الهوائية والمعدة ، وكذلك خلال الجلد وعن طريق هذه الأماكن فانها تدخل الدم ، ومن هنا تتوزع فى أنسجة الجسم المختلفة .
- وخلال عملية التدخين ، يبدأ النيكوتين بالنفاذ الى الدم من خلال الجدر الداخلى للفم والبلعوم لكن نفاذه يزداد بشكل كبير حال وصوله الى الحويصلات الهوائية للرئتين .

- وأثبتت التجارب العلمية بأن النيكوتين يتحلل بواسطة انزيم معين ، خاص به ، يوجد فى ثلاثة أعضاء هى : (الكبد ، الكلتيان ، الرئتان) .
- ولأجل دراسة الخاصية السامة للنيكوتين ، فهناك عدة ملاحظات علمية ، أظهرت بشكل ثابت بأن لمادة النيكوتين تأثير شامل يحضر فى تهيج وتى أولى للجهاز العصبى المركزى ، يعقبه بسرعة اصابة المراكز الحيوية الهامة الموجودة فى النخاع الشوكى ، وفى الدماغ بالشلل ، وفى حالة التأشير بكميات كبيرة منه على الجسم الحى ، فانه يحدث الموت بسرعة خاطفة نتيجة شلل يصيب مركز التنفس
- ان كمية من النيكوتين مقدارها من (٥٠ - ١٠٠ ملجم) تكفى قتل انسان ، وهكذا فان شرب (٥٠ ملجم) من النيكوتين النقى (وتوجد هذه الكمية فى المستخلص المائى لـ ٣ - ٥ سجائر) تسبب موت الانسان فى دقائق معدودة فقط . . .
- = (ولا بأس من أن نذكر هنا بأن بعض الحيوانات (كالعاز ، والغزلان) لا يتأثران بمادة النيكوتين مطلقا .)

(١٤ : ٣٠ - ٣٦)

- = ويبقى سؤال . . لماذا لا يموت من يدخن (٤٠ سيجارة) يوميا ، وهذه الكمية من السجائر تحتوى على (١٠٠ ملجم) نيكوتين ؟
- الجواب هو :
- أن جسم الانسان يتخلص تدريجيا من كمية النيكوتين بعد امتصاصه ، وتقدر هذه الكمية بحوالى ١٠% ، والباقى حوالى ٩٠% تمر بعدة تحولات كيميائية فى (الكبد) وهذا ما يسبب ارهاق الكبد ، واصابتها بالتليف .

(٤ : ٣٤)

- ويذكر تقرير كلية الأطباء الملكية (١٩٧١) أن كمية تتراوح بين (٤ ، ٣ ملجم) فى كل سيجارة من السجائر الانجليزية وبين (٩٣:٩٨ ملجم) فى كل سيجارة من السجائر الأمريكية وتتجمع كميته فى مجرى الدخان الرئيسى ، وتعتمد الكمية التى تصل الجسم على نوع التبغ ، ومدة وجود الدخان فى الفم ، وعلى كيفية التدخين . فيشير ريان Ryen * (١٩٧١) أن المدخنين الذين يستشقون الدخان باهتلاعه يمتص حوالى ٩٠% من النيكوتين الموجود فى الدخان المستشق ، أما أولئك الذين لا يبتلعونه يمتص ١٠% من كميته ، والى حوالى (٣ ملجم) من النيكوتين يمتص مع تدخين سيجارة واحدة .

ويضيف (كير شبيم) Kershbaum وآخرون أن امتصاص النيكوتين لدى مدخن السجائر أكثر بمعدل ثلاث مرات عن مدخن السيجار والبايب .

جدول رقم (١٠)
النسب المختلفة للنيكوتين بين أنواع التبغ
المستخدم فى التدخين

نوع التبغ	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المتوسط
ديبل الجميل	%٢, ٢٧	%٣, ٠٢	%٢, ٥٥
صيسى	%١, ٣٤	٢, ٦٥	٢, ٣٨
فرجيينى	%١, ٧٨	٤, ٠٢	٢, ٢٠
يونانى	, ٢٧	٣, ٤١	١, ٥٧
تركى	, ٦٠	٢, ٦٢	١, ٤٢
يابانى	, ٩٣	١, ٩٨	١, ٢٦
روسى	, ٩٢	١, ٩٦	١, ١٢
ايرانى	٢, ٥٧	٤, ٢٠	٣, ٧٠
عدنى	٢, ٤٥	٣, ٧٨	٣, ٠٦
سودانى	, ٨٤	١, ٣٢	, ٩٧

نتيجة لهذا التفاوت فى نسب النيكوتين بين أنواع التبغ اختلفت تبعاً لنسبه بين أنواع السجائر .

فيذكر تقرير كلية الأطباء الملكية (١٩٧١) أن كمية النيكوتين فى السجائر الانجليزية تتراوح بين (٠,٤ : ٣) ملجم فى السجارة .

كما يذكر آلن ALLEN ، وآخرون (١٩٧٣) أن كميته فى السجائر الأمريكية بين ٩٣ ، - ١,٩٨ ملجم فى كل سجارة .

طريقة تأثير النيكوتين *

=====

- أظهرت الدراسات الصيدلانية العميقة بأن التأثير الأساسى " للنيكوتين " يصيب العقد العصبية **الاراديه** ، والجهاز العصبى المركزى . وقد اكتشف هذا التأثير عام (١٨٨٩ م) من قبل العالمان " لفتى ، وديكنسون " . وبفضلهم عرف أيضا بأن مقدار هذا التأثير متساو بالنسبة للعقد العصبية السمائية والباراسمائية .

(١٤ : ٢٧)

(أ) تأثير النيكوتين على الجهاز العصبى : -

=====

- يدلى تقرير كلية الأطباء الملكية (١٩٧١) بأن النيكوتين الأساسى يكون مباشر على الجهاز العصبى ، وغير مباشر على القلب والأوعية الدموية ، والقدم والكليتين .

- ويتفق التقرير السابق مع (محفوظ Mahfouz) ، وعبد المجيد A.Mageed (١٩٧٠)

أن النيكوتين يشبه أويقلد مادة (أستيل كولين Acetyl Choline) فى تأثيره فيحدث تأثير أولى منشط للمراكز العصبية اللاارادية Autonomic Ganglia ثم

يتبع بشلل عرضى نتيجة لتأثيره المباشر على **خلايا العقد العصبية** Ganglia Cells

- ويتفق هذا مع ريان Rayan (١٩٧١) فيذكر أن النيكوتين يتسبب فى زيادة التنبيه

فى العقد السمبثاوية والباراسمبثاوية Sympathetic and Parasympathetic

ثم فى اثباط شديد فيهما ، وعندما تزيد كمية النيكوتين يثير الهيجان والعصبية

Mervesmess ، ويتأثر الانجاز الرياضى Physical Performance نتيجة

لتأثير عمل القلب والأوعية الدموية ، ومركبات الدم من خلال تأثير عمل الجهاز العصبى السمبثاوى ، يزيد ضربات القلب ، مما يحمل قلب الرياضى عبئا كبيرا يؤثر على انجازه أثناء الأداء .

ويؤكده وارويك Warwick ، وايزينك Eysenck (١٩٦٨) أن التدخين

أو جرعات صغيرة من النيكوتين يحدث تغيرا فى اختبارات نشاط المخ .

(٦ : ١٥)

ووجد كلارك Clarck ، وراوند Rand (١٩٦٨) أن تدخين السجائر

يؤثر على الجهاز العصبى باخماد رد الفعل الانعكاسى فى الرتبة Knc.Jerk reffox

ويذكر (محفوظ Mahfouz) ، وعبد المجيد A.Mageed (١٩٧٠) - أن النيكوتين

يؤثر على الجهاز العصبى المركزى خاصة مركز التنفس ، فزيادة الجرعات تؤدى الى

اشارة مركز القئى ، ويسبب الرعشة والارتجال ، والتشنج ، وهذه الاثاره تؤدى

الى الموت نتيجة لهبوط التنفس لمنع النيكوتين من وصول التيارات العصبية الى عضلات التنفس .

(ب) تأثير النيكوتين على الجهاز البولى :

=====

يدلى تقرير كلية الأطباء الملكية (١٩٧١) أيضا أن النيكوتين يؤثر على الجهاز البولى بحيث يجعل افراز المئانة قليلا ، نتيجة لاشارة الجهاز المسئول عن ذلك ، والنسب يسبب افراز هرمون antidiuretic hormone المقلل لادارة البول ، ويضيف فى هذا الصدد (لارسون Larson ، وسيلفت Silvette) (١٩٦٨) أن التدخين أو حقن النيكوتين يؤدى الى زيادة افراز هرمونات القسم الخلفى للغدة النخامية ولهذا فان تعاطى التدخين بكثرة يسبب تناقص كمية البول الاعتيادية المطردة لليوم الواحد .

(٦ : ١٥) (١٤ : ٣٨)

(ج) تأثير النيكوتين على الجهاز الدورى :

=====

- يؤثر النيكوتين على النهايات العصبية الحسية فى الجهاز الدورى ، فالكميات القليلة من النيكوتين لها قابلية على تهيج ما يسمى بـ " التركيبات الكولينية " الفعالة الموجودة فى **الغدة الكظرية** .

(١٤ : ٣٢)

- فيتفق كل من أرميتاج Armitage (١٩٦٥) ، ولارسون Larsons ، وسيلفيست silvette (١٩٦٨) على أن تدخين أو حقن النيكوتين يؤدى الى زيادة افراز هرمون الأدرينالين ، والنورادرينالين hormones adrenaline and noradrenaline من الغدة الكظرية Suprenal glands مما يزيد تركيزهما فى مجرى الدم .

- وينفرد (أرميتاج Armitage) باشارته الى أن " النيكوتين " ، يؤثر مباشرة على المراكز العصبية التى تتحكم فى ضغط الدم وضربات القلب . ويتفق (هيركهير Herxheimer) وآخرون (١٩٦٧) مع (كيريجان Kerrigan) وآخرون (١٩٦٧) على أن الرجال المدخنين العاديين ، أو عند استنشاق النيكوتين بسبب زيادة فى ضربات القلب ، وضغط الدم ، وانقباض الأوعية الدموية .

- ويوضح محفوظ Mahfouz ، وعبد المجيد A.Elmageed (١٩٧٠) ذلك بأن ضغط الدم يرفع نتيجة لاشارة المركز المحرك للأوعية الدموية (Vasomotor center) والعقد السمبثاوية ، ولافراز الأدرينالين ، وللتأثير المباشر على الأوعية الدموية . وعند زيادة جرعة (النيكوتين) يصبح انخفاض فى ضغط الدم ، وعادة يتخفف معدل النبض أولا ثم يعقبه زيادة فى ضربات القلب (Tachycardin) نتيجة لاشارة العقد السمبثاوية القلبية ، ويحدث عدم انتظام فى معدل ضربات القلب Cardiac sympathetic ganglion (cardiac arrhythmias) (٦ : ١٦)

وتضيف خدمات الصحة العامة الأمريكية U.S,Public, Health , Service (١٩٦٧) أن مدخني السجائر تصبح قلوبهم غير طبيعية مما يعرضهم للاصابة باحدى أمراض القلب ، وأن التدخين أو حقن النيكوتين يؤدى الى زيادة تركيز الأحماض الدهنية فى الدم ، وزيادة قدرة المفائح الدموية للتماسك ، والالتصاق بجدران الأوعية الدموية ، ويعتبر هذا مرحلة مبكرة لتجلط الدم . مما يدعو للانتعاج لحدوث تصلب الشرايين أو حدوث جلطة بها .

ومن هنا يتضح لماذا تكون الشرايين التاجية Cromary arterics
 لمدخني السجائر أكثر تعرضا لمرض تصلب الشرايين atherosclerosis

ويذكر كرتزير cretzmeyer (١٩٧٤) أن التأثير الفسيولوجى للنيكوتين يتضح من زيادة ضغط الدم ، وزيادة معدل النبض مما يدعو الى تأييد فكرة أن النيكوتين الموجود فى السجائر يقلل كمية الدم المتدفقة الى العضلات .

ويذكر عن " ديمينو " Demino - أن النيكوتين الموجود فى السجائر قلل بمعنوية كبيرة رد الفعل المنعكس (reflex time) لكل من المدخنين وغير المدخنين .

ومن هنا يمكن أن النيكوتين يؤثر على الزمن الذى يستغرقه العداة للاندفاع من المكعبات عند البدء فى سباقات العدو ، و التى تستدعى من العداة أقل زمن ممكن لرد الفعل ، وأيضا يقلل من قدرة العضلات على العمل لاعتاس كمية الدم الوارد اليها ، ويحمل القلب عبئا كبيرا بزيادة عدد ضرباته .

(٦ : ١٧)

(د) تأثير النيكوتين على الجهاز الهضمى : -

=====

بسبب النيكوتين احساسا بالثقل فى المعدة ، وكذلك زيادة فى حركة الأمعاء . أما فيما يتعلق بالغدد اللعابية ، والغدد الموجودة فى جدران القصبات الهوائية فان النيكوتين يزيد فى البداية من وظيفتها الانزيمية ، لكن استعماله بكميات كبيرة يضعفها بالتالى .

وغالبا ما يشير المدخنون بفقد الهية وعدم التذوق الجيد للطعام وسوء الهضم نتيجة لتأثير النيكوتين على الجهاز الهضمى . فيذكر محفوظ ، وعبد المجيد (١٩٧٠) أن النيكوتين يتسبب فى الشعور بالغثيان وربما القيء والاسهال نتيجة لاثارة العقيد الباراسميتاوية ثم يعقبه اسماك ويسبب أيضا زيادة افراز اللعاب .

ويشير (شرف - ١٩٧٢) الى أن للتدخين تأثيرات واضحة على الجهاز الهضمي مما يدعو لرواج فكرة أنه يحفظ الشخص من زيادة الوزن ، ويرجع ذلك الى تأثير النيكوتين على المعدة بانقاص عظمات العضلات المعدية والمعوية ، ويؤيد علاقة التدخين بالقرحة الهضمية التي تحدث في المعدة والاشى عشر فيشير الى الدراسات التي قام بها الدكتور " ستيفمان " التي بينت أن ٥٠% من مرضاه الذين لم يكن عندهم القرحة المعدية قد زاد اخراج كمية الحامض في المعدة عند تدخين سيجارة واحدة وفي فئة المصابين بالقرحة كان أكثر من ٩٠% منهم لديهم ارتفاع في الحموضة المعدية بعد تدخين سيجارة واحدة .

وعلى هذا فهناك اتفاق عام في رأى الأطباء وهو أن الاستمرار في التدخين يتعارض والشفاء في قرحة المعدة .

والنيكوتين يعتبر من المواد السامة جدا ، حيث يعمل بسرعة ويسبب الموت خلال بضعة ، فيقول محفوظ ، وعبد المجيد (١٩٧٠) تقدر الكمية القاتلة بحوالى ٦٠ مج وضعف هذه الكمية يحتويها سيجار واحد .

ولكن فقط كمية قليلة تمتص عند التدخين والباقي يخرج مع الزفير أو يحترق عند منطقة الجمره واحتمال النيكوتين أو التعود عليه يحدث عندما يتعاطى على فترات طويلة كما يحدث للمدخنين فيحتلون جرعات كبيرة عن الذين لا يدخنون .

ويذكر شرف (١٩٧٢) عن لارسون فرجينا الذي يقرر أن ٨٥% من النيكوتين الذي يمتصه الجسم بطريقة عادية يتحلل في مدة قصيرة وتصير غير ضاره ويتحول النيكوتين السام الى غير سام بواسطة - الكبد والكلى بفعل بعض الخمائر و١٥% الباقية غرز في البول والعرق .

ولذا نجد أن المدخنين لا يتعرضون للتسمم ولا تظهر عليهم مضار التدخين بسرعة حتى يظن أن التدخين ليس له مضار ويدعون قائلين بأنهم يدخنون وما زالوا يتمتعون بالصحة ، ولكنهم لا يدرون أن الله سبحانه خلق أجهزة الجسم ولها قدرات هائلة على مقاومة الأمراض وهدم السموم ، ولكن الاستمرار في التدخين وتحميل أجهزة الجسم أعباء النيكوتين حتما يهلك الحيوية ويضعف هذه المقاومة .

(٦ : ١٧ - ١٨)

ونلاحظ عند التسمم الحاد بمادة النيكوتين ازديادا في كمية اللعاب المفرز بشكل واضح ، غرز يعقبه قيؤ ، حدوث آلام في البطن يعقبه حالة اسهال ، دوران في الرأس ثم تبدل في الوعي ، طنين في الأذن ، شعور بالضييق والحرقنة في منطقة البلعوم وزيادة في الحركات التنفسية في البداية يعقبها تباطؤ في النبض ، ومن ثم زيادة وتسارع فيه ومصحوب بارتفاع ضغط الدم .

هـ - تأثير النيكوتين على الجهاز التنفسي : -

=====

- من الشائع أن التدخين يقلل من تنفس الشخص الرياضى . وهذه عبارة صحيحة

لعدة أسباب : -

- النيكوتين : Nicotine يؤثر على الألياف العضلية الناعمة-Smooth muscler fiber

الموجودة فى الشعبات الهوائية النهائية ، ويسبب غلظها ، ومن ثم يسبب ضيق هذه الشعبات حيث يقل دخول الهواء الى الحويصلات الهوائية وبالتالي يصعب التنفس .

- الدخان يثير الأغشية المخاطية المبطننة للشعب والشعبات الهوائية ، مما يؤدى الى زيادة افرازها المخاطى الذى يسبب فى انسداد هذه المجارى الهوائية .

- سبب آخر هو أن النيكوتين يؤثر على الأهداب المبطننة للشعب والشعبات الهوائية ويكون السبب الرئيسى فى الشلل النهى لحركتها ، ولما كانت هذه الأهداب تعمل على طرد الافرازات الزائدة والأجسام الغريبة العالقة بالهواء الى الخارج فان توقف حركة هذه الأهداب يؤدى الى تراكم الانسرازات والموالق الغريبة فى الممرات الهوائية مما يضيف الى صعوبة التنفس .

وهذه العوامل مجتمعة حتى فى الشخص الذى يدخل قليلا تؤدى الى صعوبة فى التنفس أثناء المجهود البدنى العنيف Maximal physical exercise كما أن مستوى الأداء البدنى أيضا ينخفض بشكل ملحوظ .

علاوة على ذلك فان أخطر الأضرار التى يسببها التدخين المزمن هو مرض " انتفاخ الرئة " Emphysema ، وفى هذا المرض تحدث التغيرات التالية:-

- ١ - التهاب مزمن فى الشعبات الهوائية .
 - ٢ - انسداد فى عدد كبير من الشعبات الهوائية النهائية .
 - ٣ - تلف مساحة كبيرة من جدار الحويصلات الهوائية .
- وحيث تزداد شدة هذا المرض فان حوالى أربعة أخماس $\frac{4}{5}$ المساحة الكلية للغشاء التنفسى (وهو عبارة عن المساحة الكلية لجدار الحويصلات الهوائية بما تحويه من شعيرات دموية) ، تتعرض للتلف العام ، ومن ثم تزداد صعوبة التنفس .

وفى الحقيقة ان معظم هؤلاء المرضى لا يستطيعون تنفيذ المشية الرياضية ، ولو لمسافة صغيرة لا تتعدى عدة أمتار بدون أن يشعر بالتهجان .

" وهذا هو تأثير التدخين على الجهاز التنفسى " . (٣٩ :)

القطران " TAR =====

القطران مادة لزجة تشبه الزيت فى شكلها السنى يستخدم فى رصف الشوارع وينتج القطران من احتراق التبغ ، ويؤدى الى انسداد المجارى التنفسية مما يسبب نقصا فى كمية الأوكسجين التى تصل الى الدم خلال عملية التبادل الغازى خلال الحويصلات الهوائية الموجودة بالرئتين .

أضرار التدخين : - =====

- ١ - يسبب القطران انسداد المجارى التنفسية بسبب ترسبه عليها .
- ٢ - يمنع القطران وصول الأوكسجين الى الدم خلال عملية التبادل الغازى فى الرئتين .
- ٣ - يؤدى القطران الى ضيق الشرايين ، وذلك بعد امتصاصه وترسيبه على جدرانها مما يؤدى الى ارتفاع ضغط الدم ، وانا حدث انسداد ببعض الشرايين التاجية التى تغذى القلب ، تقل التغذية الأوكسجينية ، والتغذية الجلوكوزية ، ويؤدى بدوره الى توقف القلب .
- ٤ - يؤدى القطران الى الاصابة (بسرطان الفم ، والحنجرة ، والبلعوم والقصبه الهوائية ، والتهاب الرئة) وكذلك انتفاخ الرئة (الأمفيزيما) .
Emphysema
- ٥ - يسبب القطران حموضة عالية بالمعدة مع اضطرابات فى الهضم وذلك نتيجة لدوران فى اللعاب ، ويؤدى هذا الى حدوث قرحة بالمعدة .

أكاسيد النيتروجين NITROUS OXIDES

=====

تؤثر هذه الأكاسيد على الأهداب المبطننة للقصبة الهوائية ، مما يزيد من تهيجها ، وتزداد افرازات الغشاء المخاطي المبطن للقصبة الهوائية ، مما يسبب تضخم الغدد الليمفاوية الموجودة بالقصبة الهوائية ، وبالتالي تتغير نوعية افراز المخاط ، ويتراكم ويعوق عملية التنفس ، ويصبح وسطا ملائما لنمو البكتريا

غاز النوشادر الكاوي CAUSTIC AMONIA GAS

=====

غاز النوشادر الكاوي يذوب في اللعاب الموجود بالفم ، و يؤذي السى تقرحات الشفاه والفم ، كما أنه يؤثر على الغدد المسئولة عن الطعام والذوق كما أنه يهيج الغشاء المخاطي المبطن للحلق والبلعوم والمرئ والمعدة والقصبة الهوائية .

سيانيد الهيدروجين

=====

أما مادة سيانيد الهيدروجين

الموجودة في دخان التبغ ، فانها تعد من المواد السامة جدا ، التي تعوق عملية تنفس أنسجة الجسم المختلفة ، عن طريق الحيلولة دون وصول الأكسجين اليها . وللمادة هذه تأثير حاد جدا على أنسجة الجهاز العصبى بالبنات .

وبالطبع سيكون من المفالة القول بأن الكمية القليلة لهذا الحامض الموجود في النبات التبغى ، من شأنها أن تسبب الموت ، لكن تأثيرها المستمر يترك بلا شك أثره الضار على جسم المدخن .

يحتوى دخان التبغ على نسبة من أول أكسيد الكربون carbonmonoxid تزيد عن ٤% من حجمه الكلى ، وينتج أول أكسيد الكربون من الاحتراق الغير كامل للتبغ ، وكذلك الورق الملفوف به السجائر ، وهو ضار جدا ولا يقلل خطورة عن النيكوتين ، والقطران لما يسببه من تعطيل للعمليات الحيوية التى تتم داخل الخلية .

(٢ : ١٥٦) (٤ : ٣٧)

ونظرا لأن قابلية الهيموجلوبين للاتحاد مع أول أكسيد الكربون تزيد عن قابليته للاتحاد مع الأوكسجين أكثر من ٢٠٠ - ٣٠٠ مرة ، لذلك فان أى كمية ولو قليلة من أول أكسيد الكربون سوف تسبب نقصا فى توصيل الأوكسجين خلال الدم للأسججة .

وفى ذلك الدراسات أن الشخص الذى يدخل من ١٠ - ١٢ سيجارة يوميا يحتوى هيموجلوبين دمه على ٩,٤% من أول أكسيد الكربون . والشخص الذى يدخل من ١٥ - ٢٥ سيجارة يوميا يحتوى هيموجلوبين دمه على ٣,٦% ولمن يدخل من ٣٠ - ٤٠ سيجارة يوميا يحتوى هيموجلوبين دمه على ٣,٩% وقد دلت الدراسات على أن سرعة القلب تزيد من ١٠ - ٢٠ نبضة / دقيقة فى حالة أداء العمل على " الأرجوميتر " بعد التدخين مباشرة ، ونتيجة لعدم كفاية نقل الأوكسجين ، تهبط الكفاءة البدنية خلال الأنشطة التى تتطلب التحمل . ولا يمكن للمدخن تعويض أضرار زيادة كمية أول أكسيد الكربون فى دمه أثناء أنشطة التحمل حيث أن برامج التدخين المنتظمة تزيد من مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين فى حدود ١٠ - ٢٠% ولذلك فان نقص الكفاءة الهوائية ٥,١٠% نتيجة للتدخين ليس من السهل تعويضه .

(٢ : ١٥)

ويؤكده كرتزيمير Cretzmyer وآخرون (١٩٧٤) أن التدخين يحتوى على غازات تتحد بكرات الدم الحمراء فيقلل من قدرة الدم لنقل الأوكسجين ووصوله الى العضلات . واغق رينجولد - Rengold - وآخرون مع تقرير كلية الأطباء الملكية (١٩٧١) الذى أن أول أكسيد الكربون يزداد بتركيز عالى فى دخان المستنشق التى تصل الرئتين بحوالى ٤٠٠ جزء فى المليون (400 parts per million) ويقرر - رينجولد - باضافته أن كمية أول أكسيد الكربون أكبر فى دم مدخنى السجائر عن مدخنى الباييب أو السيجار .

ويشير جولد سميت - Goldsmith - ولاندو - lando - (١٩٦٨) الى وجود صلة اتحاد قسوى بين اول أكسيد الكربون والهيموجلوبين الذى يحمل الأوكسجين فى الدم من شأنها فقدان ١٠٪ من مقدرة الدم لنقل الأوكسجين لدى المدخنين .

ويؤكد تقرير كلية الأطباء الملكية (١٩٧١) أنه ليس وظيفة القلب التى تختل بنقص الأوكسجين المحمول اليه ، ولكنه أيضا قدرة القلب على استغلال الأوكسجين الذى يصل اليه والذى يكون أيضا نتيجة لتأثير - السيانيد - الناتج من " سيانيد الهيدروجين " فيؤثر على " ميتابوليزم القلب " ، ويضيف التقرير بأن هذا يعرض الحياة للخطر بحدوث جلطة فى الشريان الاكليلى وهذا الخلل فى كفاءة نقل الأوكسجين والاستفادة منه لا يتضح لدى الصغار اليافعين الأصحاء فى أنشطتهم العادية ، ولكنه عاملا مهما فى الحد من انجاز أو أداء الرياضيين الذين يدخلون .

(٦ : ١٩)

ويسبب أول أكسيد الكربون تهيج الغشاء المخاطى فى الفم ، والقصة الهوائية والشعب الهوائية ، ويقلل من كمية الأوكسجين التى تصل الى عضلات القلب ، وبالتالى تقل كفاءة القلب وقدرته على العمل ، ويساعد على ترسيب " الكولسترول " فى جدران الأوعية الدموية مما يسبب ضيقها وتصلب الشرايين وحدوث الجلطات الدموية .

غاز ثانى أكسيد الكربون carbon di oxide Gas

=====

ينتج غاز ثانى أكسيد الكربون من الاحتراق الكامل للتبغ ، وكذلك الورق الملقوف به السجائر ، وهو أيضا من حيث الأضرار لا يقل خطورة عن سابقه فهو له المساوى التالية : -

- ١ - يسبب غاز ثانى أكسيد الكربون حموضة شديدة بالمعدة نتيجة ذوبانه فى اللعاب ويؤدى هذا الى الإصابة بقرحة المعدة والاثني عشر .
- ٢ - يقلل غاز ثانى أكسيد الكربون من فرصة دخول الأوكسجين الموجود بالهواء الى الدم بدلا من الأوكسجين مما يعطل عملية التبادل الغازى الطبيعى للرئتين .

ومن المواد التي تسبب الإصابة بالسرطان Kwan cancer- Producing - Substances. =====

- أ - كارسينوجين Carcinogens مواد تسبب السرطان conorcinitiators ويظهر عند الاستدلال على السرطانات فى تجارب الحيوانات .
- ويذكر ويندر Wynder ، وهوفمان Hafman (١٩٦٢) أن أهم الموجود فى الدخان والمؤدية لهذا السرطان مادة تعرف Polycyclic aromatic hydrocarbon
- وأغق مارسيدن Marsiden (١٩٦٤) وليتل Little و آخرون (١٩٦٥) ورافورد Radford و آخرون (١٩٦٩) على أن مادة (بولونيوم ٢١٠ - Polonium-210) وهى عنصر من العناصر المشعة تتواجد فى تيار الدخان الرئيسى تؤدى الى السرطان .
- وأشار ويندر wynder ، وهوفمان Hafman (١٩٦٩) الى أن اضافة بعض المواد الكيماوية فى تصنيع السجائر والى جعل التبغ يتوهج بسرعة يؤدى مكثاتها الى حدوث السرطان . ويضيف - ويندر ، وهوفمان (١٩٦٢) أن مكثات الدخان التى تعرف باسم التار (TAR) يتكرر وضعها بكمية كافية على جلد الفئران والأرانب تشأ ورعا سرطانيا على الجلد .
- ب - كوكار سينوجين co-carcimogens أو منشط السرطان cancer promoter وطك مواد لا ينتج عنها السرطان ، ولكنها تزيد من نشاط السرطان المبدئى وتعجل حدوثه
- ويذكر ويندر ، وهوفمان (١٩٦٢) أن هذه المواد تشمل الفينول Phenols وأحماض دهنية عضوية fatty acid esters وأحماض دهنية حرة Free fatty acides
- ويضيف شرف (١٩٧٢) من الأحماض العضوية التى تكون عند منطقة (الجمره) من تحلات السليلوز - حمض التليك ، وحمض الخليك ، والماليك ، والليمونيك وأيضا حمض الأوكساليك - وأشجار اللى وجود " الفينول " اللى يتواجد فى منطقة الجمره فى السجارة وأهميتها ترجع فى المساعدة فى حدوث السرطان واحداث تهيجا فى أجهزة التنفس .

مواد مهيجة : Irritant Substances

=====

بالإضافة إلى المواد السابقة يشير " ولكر " Walker و " كيغر " Kiefer (١٩٦٦) إلى مركبات توجد على شكل غازات أو أبخرة (Vapours) أو حبيبات دقيقة أهمها مادة " أكرولين " acrolein فعند الاستنشاق تسبب السعال ، والكحة وضيق في القصبة الهوائية ، وتعتبر هذه المواد ذات تأثير مبط على الأهداب ويؤكد تقرير كلية الأطباء الملكية (١٩٧١) أن هذه المواد يثير إفراز المخاط في القصبة الهوائية وتوقف حركة الأهداب الموجودة حول جدرانها علاوة على أنها مسببة للسرطان .

ويضيف " ألبرت " Albert وآخرون (١٩٦٩) أن هذه التأثيرات تنوعت إلى حدوث أمراض الرئة بالتدخين في ميكانيزم (آلية) التنظيم الذاتي في الرئتين . ويشير كونسلمان counsilman (١٩٧٤) إلى دراسة مقارنة بين أربعة عشر مدخنا ، ومثلهم لا يدخنون من ظهور تلف في أنسجة الرئة بين المدخنين نتيجة للتدخين مما أضر على " وظيفة الرئتين " .

حقائق علمية عن التدخين : - (احصاءات حديثة)

=====

نشرت المجلة الطبية البريطانية الحديثة نتائج الدراسة لقسم " الصحة العامة " فى

جامعة كاليفورنيا " فى نهاية عام " ١٩٨٥ " ، نلخصها فيما يلى : -

١ - يعتبر تدخين التبغ المسئول الأول عن الوفيات المبكر فى الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث تقدر الوفيات السنوية المرتبطة بتدخين التبغ حوالى (٣٥٠ ٠٠٠) أى أكثر من ضحايا الأمريكان فى الحرب العالمية الأولى ، والثانية وحرب كوريا مجتمعة .

٢ - يصل عدد الوفيات بالأمراض التاجية الى (٣٦٥ ٠٠٠) سنويا يعود (٣٠%) منها على الأقل (أى ١٧٠ ٠٠٠) الى التدخين .

٣ - تبلغ وفيات السرطان السنوية حوالى (٤١٢ ٠٠٠) ، منها (١٢٥٠٠) بسبب التدخين وأكثر من (٨٠%) منها ناتج عن سرطان الرئتين . وتبين أن ما لا يقل عن (٦٢٠٠٠) من أصحاب هذه الوفيات سنويا مصابون بانسداد الرئة المزمن أو التهاب القصبات المزمن وضيق التنفس .

٤ - وتدل الدراسات والاحصاءات أن تدخين سيجارة واحدة يقصر العمر المتوسط للفرد بما لا يقل عن (٥ - ٦) دقائق ، استنادا الى دراسة الأعمار المتوسطة للشعوب . أى أن المدخن النى يبلغ عمره (٢٥) عاما والنى يستهلك (٢٠) سيجارة فى اليوم يتوقع . أن ينقص عمره بمقدار (٨,٣) سنه .

٥ - يقدر أن تكاليف الوقاية الصحية المرتبطة مباشرة بالتدخين تزيد سنويا بما لا يقل عن (١٦) مليار دولار .

٦ - يعود خطر التعرض لتصلب الشرايين الى التدخين بالدرجة الأولى اذ تصل نسبة المدخنين من مرض " التهاب الأبهى اللفائفى " الى (٩٨%) والآفات العابضية الفخذية الى (٩١%) .

٧ - جرت الدراسة المقارنة العلمية بين المدخنين وغيرهم وعلاقتهم بالوفاة " بالسكته " ولوحظ أن النسبة المرغعة عند المدخنين بمقدار (١,٢ - ١,٥) بالنسبة لغير المدخنين .

وبينت الدراسة أن النساء المدخنات اللواتى يتناولن مضادات الحمل ، أكثر تعرضا للوفاة بالسكتة من غير المدخنات ، وأن النسبة قد تصل الى (٢١,٩ %) .

٨ - فى الولايات المتحدة . . . وغيرها من البلدات الصناعية ، يبدو تغلب نسبة الوفيات بسرطان الرئة على غيره من أنواع السرطان . ولقد أرغعت الوفيات بسرطان الرئة فى أمريكا من (١٨٣٠٠) وفاة عام (١٩٥٠) الى (٦١٨٠٠) وفاة فى عام (١٩٦٩) - والى (٩٨٤٠٠) وفاة عام (١٩٧٩) .

وتقدر وفيات السرطان الرئوى بحوالى (٢٥ %) من وفيات بقية السرطانات ، وتوافق (٥ %) من مجموعات الوفيات فى الولايات المتحدة الأمريكية .

وتبين كذلك أن (٨٠ - ٨٥ %) من هذه الوفيات له علاقة بالتدخين . ويبدو أن هذه النسبة أكثر ارتفاعا لدى النساء المدخنات منها فى الرجال المدخنين .

٩ - وفيما يتعلق بسرطان الحنجرة وجد فى أمريكا (١١ ٠٠٠) حالة جديدة عام (١٩٨٤) توفى منها (٣٧٥٠) حالة . ودلت الدراسات الاحصائية التى وجود العلاقات الشديدة بين سرطان الحنجرة والتدخين ، ولا يقل عن (٨٤ %) من هذه السرطانات لدى الرجال وجدت عند المدخنين فقط .

١٠- أكدت الدراسات الاحصائية والعلمية العلاقة الوثيقة ما بين التدخين وسرطانات الفم وتبين أن نسبة الوفيات هذه السرطان لدى المدخنين أكبر بـ (١٣) مرة منها لدى غير المدخنين .

١١- وفيما يتعلق بسرطانات المريء وجد أن علاقتها بالتدخين شديدة جدا ، وأن الوفيات فيها هى أكبر بـ (١١,٥) مرة منها لدى غير المدخنين .

١٢- أظهرت الدراسة على " سرطانات المثانة " أن نسبتها تتراوح لدى المدخنين ما بين (٤٠ - ٦٠ %) عند الرجال ، وما بين (٢٥ - ٣٥ %) لدى النساء .

١٣- أرغعت أعداد الوفيات بسرطان المعثكلة (البنكرياس) من (٩٠٠) حالة عام (١٩٥٠) الى (٢٣ ٠٠٠) حالة عام (١٩٨٤) . ويقدر أن عدد الحالات الجديدة فى نهاية العام نفسه تصل الى (٢٥١٠٠) حالة . وأكدت هذه الدراسة أيضا العلاقة الوثيقة بين سرطان البنكرياس وبين التدخين .

وعند دراسة السرطان الأخرى تبين أيضا علاقة سرطانات المعدة مع التدخين وكذلك الأمر بالنسبة لسرطانات * الكلية * التي ترغع نسبتها لدى المدخنين أكثر من (٥) مرات منها لدى غير المدخنين .

وتعرض التقرير كذلك الى علاقة السرطان الدماغية والتدخين ، ولم يفرق التقرير بين تناول التبغ بالتدخين أو بالمضغ أو السقوط عن طريق الأنف حيث كانت النتيجة واحدة في الحالات كلها .

١٥ - تبين من الدراسة التي جرت في (٧) أقطار غربية أن هناك علاقة عكسية بين التدخين والوزن . حيث ظهر أن الوزن المتوسط لدى المدخنين أقل منه لدى غير المدخنين . وأكد ذلك من دراسة احصائية قدمتها * النرويج * وتبين فيها أن الوزن المتوسط المرتبط بالعمر لدى المدخنين هو أقل بـ (٥ , ٢ - ٤ , ٥) كجم منه لدى غير المدخنين .

١٦ - جرت الدراسة على مدى عشر تعرض الجنين التي بعض الآفات لدى الأمهات المدخنات ، وتبين بصورة دقيقة أن أطفال الأمهات المدخنات أثناء فترة الحمل يولدون بوزن أقل بحوالي (٢٠٠) جرام من الوليديين من غير المدخنات . وتبين أيضا أن الولادات الضعيفة لدى المدخنات هي أكبر بعمرتين منها لدى غير المدخنات (وزن الأطفال أقل من ٢٥٠٠ جرام بصورة عامة) .

وأظهرت التحاليل الطبية ارتفاع نسبة * الكربوكس هيموجلوبين * لدى الأجنة والأمهات المدخنات ونقص القدرة على ارتباط الكريات الحمراء بالأكسجين مما يزيد في نسبة تعرض الحنين للاختناق بنقص الأكسجين . (١٧ : ١٢١ - ١٢٤)

وجاء في تقرير الكلية الملكية للأطباء الصادر في لندن عام ١٩٧٧م تحت عنوان * التدخين والمحنة * ما يلي : -

- أن تدخين السجائر في العصر الحديث يسبب من الوفيات ما كانت تسببه أشد الأوبئة خطرا في العصور السابقة .
- أن المدخنين يرهقون الخدمات الصحية ، فهم أكثر ترددا على العيادات والمستشفيات وأكثر طلبا للزيارات الصحية كمنزلية .

- أعلنت هيئة الصحة العالمية عام ١٩٧٥م - أن التدخين أشد خطرا على صحة الانسان من عدة أمراض - كما أن الوقف عن التدخين يؤدي الى تحسين

- الصحة بما لا تستطيعه عدة وسائل أخرى طبيه . (٤ : ١٩)
- وفى المملكة المتحدة (بريطانيا) ، وشمال أيرلنده - تنفق شركات التدخين أكثر من ١٠٠ مليون جنيه استرلنى على الدعاية سنويا .
- وقد بلغت مصاريف الاعلان عن التدخين فى العالم أكثر من ٢٠٠ مليون دولار سنويا ، وأولى هذا الى زيادة عدد المدخنين فى العالم الثالث زيادة كبيرة .
- فى أفريقيا زادت نسبة المدخنين ٢٣% ما بين عامى ١٩٦٥ ، ١٩٧٥ .
- وفى نفس الفترة زادت نسبة المدخنين فى الولايات المتحدة ٣% فقط .
- ومنذ عام (١٩٨٠) زاد عدد المدخنين فى آسبانية ٣٣% - وفى أمريكا اللاتينية بنسبة ٢٤% - وفى أفريقيا بنسبة ٣٣% ١٠ .
- بينما كانت شركات التبغ تواجه هبوطا فى مبيعاتها فى معظم البلاد الغربية يتراوح ما بين ٢ الى ٥ بالمئه .
- وفى البلاد الغربية توقف أكثر من (٥ مليون أمريكى) عن التدخين ، وفى بريطانيا وصل العدد الى مليون ٠٠٠ وقد أقلع واحد من كل أربعة مدخنين عن التدخين فى الدول الغربية ٠٠٠ وأصبح اثنان من كل ثلاثة بالمشربين لا يدخنون فى معظم الدول الغربية ٠٠٠ أى أن ٦٦% من السكان البالغين لا يدخنون .
- خسرت الشركة البريطانية الأمريكية British american tobacco-co ٢٠% من أسواقها للتبغ وقدرت خسارتها فى السوق البريطانية وحدها بـ ٥٣ مليون جنيه استلنى عام ١٩٨٣ ، وأبى ذلك الى طرد ١٨٤٠ من عمالها وموظفيها .
- ارغعت مبيعات شركات التدخين فى العالم الثالث بنسبة تتراوح ما بين ٤% كما هو فى (البرازيل ، وماليزيا) ، والى (٥,٦%) فى الهند وفنزويلا - والى ٦,١% فى باكستان .
- أما فى المملكة العربية السعودية فقد زادت كمية التبغ من عام ١٩٧٣ الى عام ١٩٨١ بنسبة ٩٠٠% (بلغت كمية التبغ المستوردة عام ١٩٧٢) (٠٠٠ , ٥٧٥) كيلو جرام - وفى مصر بلغ عدد المدخنين ٣٩,٩% من الرجال البالغين (١٧ : ٣٣ - ٣٤)

العالم كله ضد التدخين :-

=====

- لم تحف هيئة الصحة العالمية مكتوفة الأيدي أمام التدخين بل دخلت المعركة بكل قوتها ، وهناك أيضا أغلب دول العالم ، لقد أدركت هذه الدول أبعاد الخطر الذى يهدد صحة الشعوب التى تدخن ، ومن هنا جاءت الخطط التى تهدف الى إيقاف عادة التدخين المدمرة .

- تقوم " منظمة الصحة العالمية " بحملات على جميع صور الاعلان عن السجائر ، كما تقوم بتنظيم المؤتمرات والندوات التى تبين الأضرار الصحية للتدخين . وتدعو لتنظيم برامج منظمة مكثفة للتثقيف الصحى ، ورسالة منظمة الصحة العالمية واضحة :

التدخين نعمه ، والصحة نعمه ، والاختيار لك .

كما جعلت عام (١٩٨٠) عام الحرب ضد التدخين ، ورفعت شعار " التدخين أو صحتك ، عليك أن تختار " كما أنها تنبه الدول النامية الى شكل جديد من أشكال الاستعمار آلا وهو الاستعمار السجائرى الذى يجعل من الدول النامية سوقا لبيع الأنواع الرديئة من السجائر ذات النسب الغالية من النيكوتين ، والقطران ، وكذلك العمل على جعله محمولا اقتصاديا للكثير فى البلدان والتوسع فى إنتاج السجائر واستهلاكه بها .

وكل ذلك يورى الذى تغير اتجاه رياح التدخين من العالم المتقدمين الى بلدان العالم الثالث ، بينما أخذت الكثير من الدول المتقدمة خطوات ايجابية وفعالة للحد من التدخين ، وفى كل عام يموت عدد الذين يقلعون عن التدخين فى أوربا بالملايين .

الولايات المتحدة الأمريكية :-

=====

- أصبح التدخين بالفعل عادة الاقلية حيث يوجد ٤٠ مليونا من المدخنين السابقين ، وذلك بعد ان أدانت الأبحاث الطبية السجارة ، وأثبتت علاقتها بقائمة طويلة من الأمراض ابتداء من القلب والرئتين الى السرطان .

وهناك التخدير المحى بقوة القانون على كل علبه سجائر تباع فيها أو ترسل لقواتها فى الخارج ، ولكن هذا التخدير لا يشمل العلب المصدر لدول العالم الثالث .

- وفى دول السوق الأوربية المشتركة عقد ندوات وتوصيات للحد من التدخين ، وأنشئت جمعيات تساعد الدولة لتؤدى رسالتها ، وهى معاونة المدخن للإقلاع عن التدخين .

بريطانيا : -

=====

- تم شر احتمائية تؤكد أن الضرائب التى تحصل عن بيع السجائر تصل إلى (١,٦) مليار جنيه استرلىنى ، بينما تتكلف الخسارة من الانتاج والتى تسبب أضرار التدخين حوالي (٤,٥) مليار جنيه استرلىنى .
- وأن نصف الذى ظل التدخين يموتون بأمراض ناتجه من التدخين .
- وقدرت عدد الساعات الضائعة بسبب أضرار التدخين بحوالى (٥٠) مليون ساعة سنويا فى بريطانيا .
- وقد قدرت كلية الأطباء البريطانية أن أكثر من ١٥٥ ألف بريطانى يموتون سنويا بسرطان الرئة .
- وأن مدخنى السجائر أكثر عرضة للوفاة فى الأعمار المتوسطة بنسبة الضعف من غير المدخنين .
- وقد نكر التقرير على أن الحكومة والبرلمان أن يختار ما يبين مصدر للدخل القومى (يقصد السجائر) وبين الحفاظ على الأرواح والصحة والقدرة الانتاجية للمواطنين .
- وفى يناير (١٩٨٠) قررت الحكومة البريطانية تحديد يوم (الأربعاء) - ٩ فبراير ١٩٨٠ ليكون يوما يحاول فيه كل المدخنين الامتناع عن التدخين ولو لمدة ٢٤ ساعة ، وصار يوم ٩ فبراير فى (إنجلترا) سنويا هو يوم الاقلاع عن التدخين . وعلى المدخن أن يجرب أن يعيش يوما كاملا بلا تدخين ، وهذا أول الطريق الذى دنيا جديدة سليمة صحيحة .
- وهناك حملات عديدة تحت رعاية " مجلس التنقيف الصحى " وقد أصدر دراسة تدل على أن هناك أدلة عديدة تدل التدخين ، وأن التدخين قاتل للبشرية أكثر من المجاعات والحروب والكوارث .
- ومازالت " كلية الأطباء الملكية البريطانية " تنشر التقارير عن الآثار الضارة للتدخين ، والخطوات الايجابية الواجب اتخاذها ، وهذه الجهود البريطانية أدت إلى الاقلاع عن استهلاك الدخان .

وفى فرنسا : -

=====

- شكلت لجنة تومية لمكانحة التدخين وأصدرت بيانا بأن التدخين هو العدو الأول للفرنسيين وأن (٣٥ ألف) شخص يقتلون سنويا نتيجة التدخين (١٥ ألف منهم بالسرطان)
- وأن قتل التدخين (٤ أمثال) ضحايا حوادث السيارات ، وأن ٢٠% من حالات الاجهاض ترجع الى تدخين الأمهات أثناء فترة الحمل .
- وفى فرنسا أعدت مستشفيات خاصة يتردد عليها الفرنسيون الراغبون فى الامتناع عن التدخين . وتقوم هذه المستشفيات بتطهير الأبدان من سموم التبغ وخاصة النيكوتين ، والقار .
- ويستخدم العلاج النفسى لمن يريد على حساب الدولة من أجل تقوية ارادته ومساعدته على اتخاذ قرار بالامتناع عن التدخين حرصا على صحته ونشاطه وحيويته .

فى ايطاليا : -

=====

- هناك حملات نشطة للحد من التدخين ، ومنع جميع صور الاعلان عن التدخين ، وأعلنت الهيئات الطبية أن الذين يقلعون عن التدخين يقللون من خطر الموت من تأثير التدخين حتى بعد أن يكونوا قد مارسوا التدخين لأعوام عديدة .

فى ألمانيا : -

=====

- نفس الوعى ضد التدخين ، ووزير الصحة الألمانية (السابقة) السيدة / كرتينا فولكى - دخلت مصحة لمدة (ثلاثة أسابيع) قبل توليها منصب (وزير الصحة) لأنها لا يمكن أن تكون محلا للثقة كوزير للصحة وهى تدخن .

فى اليابان : -

=====

- لم تكتف الحكومة ببيوم واحد لايقاف التدخين ، بل جعلتها ثلاثة أيام كل شهر مثلا : - ٧ ، ١٢ ، ٢٧ من شهر يناير JANUARY ، ٥ ، ١٥ ، ٢٥ من شهر فبراير ، ٨ ، ١٨ ، ٢٨ من شهر مارس MARCH وهكذا . . . شهريا .

في المملكة العربية السعودية : -

=====

صدرت أوامر وتعاليم بشأن الدخان وما يشابهه - وهذه الأوامر هي-

١ - التبنيه على جميع الدوائر بعدم شرب موظفي الحكومة الدخان علنا
في دوائر الحكومة ، وكل رئيس دائرة مسئول عن ذلك .
" الأمر السامي رقم ٧٥٨١ في ١١ / ٨ / ١٣٧٣ هـ ، ٢٢٧٣ في ٢٨ / ٢ / ١٣٩٧٣ هـ .

٢ - عدم النشر عن الدعاية للدخان في الجرائد المحلية ، وعدم
سماع الجمارك بدخول منشورات تحتوي اغراء الأذخنة ، والطلب من
جميع المطابع بعدم طبع أية منشورات تحتوي على اغراء لجميع
أنواع الأذخنة " كتاب وزارة الداخلية المبلغ لإدارة المطبوعات برقم ١٦٣٢ في
٩ / ٨ / ١٣٩٠ هـ بعدم النشر عن الدخان في الصحف .

٣ - عقوبة من يقوم بتوزيع ملصقات دعائية ويعاقب عليها بالآتي : -

أ - مصادر المطبوع .

ب - غرامة مالية لا تقل عن ١٠٠٠ ريال ، ولا تتجاوز ٣٠٠٠ ريال أو السجن

من شهر إلى ستة أشهر - أكلتا العقوبتين ، وللجهة

المختصة أن تضاعف العقوبة المشار إليها في هذه المادة .

" الأمر السامي رقم ١٧٦١١ في ١٠ / ٩ / ١٣٩٠ هـ .

٤ - منع الباعة المتجولين من بيع الدخان على الأرصفة في الشوارع والمرافق

العامة .

الأمر السامي رقم ٩٨٤٨ في ٤ / ٥ / ١٣٩٠ هـ . (٤ : ٨٨ ، ٨٩)

في جمهورية مصر العربية .

=====

في ٢٥ يونيو عام (١٨٩٠م) صدر الأمر العالي الذي حرم زراعة التبغ في مصر واقتصرت فقط على

(٩ : ١٤)

صناعة منتجات التبغ التي كان يرد إليها من الخارج .

رأى الدين فى التدخين :-

=====

الأديان جميعا أنزلت لمصالح البشر ، تهديهم الى طريق الخير ، وكل محرم أو نهى عنه فى الأديان إنما ذلك لحكمة بالغة سواء ظاهرة أو باطنة أو ربما اكتشفت أو لم تكتشف .

وفى الدين الاسلامى :-

=====

لم يكن التبغ موجودا على عهد النبوة ، حتى يصدر الرسول عليه الصلاة والسلام حكما فى ذلك بالتحريم أو النهى ، أو تجنيه ، والحكم الشرعى يرتبط دائما بالأثر ، ولم يقل أحد أن للتدخين فائدة مادية أو معنوية للإنسان ، بل اغتق جمهور الأطباء والمختصين أن للتدخين أخطارا طيبة وأضرارا صحية واضحة ، كما ثبت احصائيا أن التدخين قاتل للبشرية أكثر من الحروب والكوارث والمجاعات .

(٢١ : ١٠٤)

- وسئل فضيلة الشيخ " محمد بن صالح العثيمين " عضو هيئة كبار العلماء بالملكة العربية السعودية عن حكم الدين فى شرب التدخين فأجاب فضيلته بالآتى :-

شرب الدخان محرم ، وكذلك بيعه وشراؤه ، وتأجير المحلات لمن يبيعه لأن ذلك من التعاون على الاثم والعدوان ، ودليل تحريمه قول الله عز وجل " ولا توتوا السفهاء أموالكم التى جعل الله لكم قياما " - النساء الايه (٥) ووجه الدلالة من ذلك أن الله نهى على أن نتوتى السفهاء أموالنا لأن السفه يتصرف بما لا ينفع ، ويبين سبحانه وتعالى أن هذه الأموال قيام للناس لمصالح دينهم ودنياهم ، وصرفها فى الدخان ليس من مصالح الدنيا ، فيكون صرفها فى ذلك منافيا لما جعله الله تعالى لعباده ومن أدلة تحريمه قوله تعالى :-

" ولا تعلقوا أنفسكم ان الله كان بكم رحيمًا " النساء الآيه (٢٩)

ووجه الدلالة من الآيه أنه قد ثبت فى الطب أن شرب الدخان سبب
 لأمراض مستعمية تؤول بصاحبها الى الموت ، مثل " السرطان " فيكون
 متناولها قد أتى سببا لهلاكه .
 ومن أدلة تحريمه قوله تعالى :

" وكلوا واشربوا ولا تسرفوا انه لا يحب السرفين " الاعراف (٣١)

ووجه الدلالة من هذه الآيه أنه انا كان الله قد نهى عن الاسراف فى
 المباحات وهو مجاوزة الحد فيها فان النهى عن صرف المال فى أمر
 لا ينفع يكون من باب أولى . (٤ : ١٠)

فتسوى الدكتور " محمد الطيب النجار " رئيس جامعة الأزهر
 بدأ فضيلته حديثه بالآيه الكريمة :

" ويحل لهم الطيبات ويحرم عليهم الخبائث " الاعراف (١٥٧)

ولا ريب أن الدخان شجرة خبيثة فهى (حرام) بنى القرآن فضلا عن
 اجماع أطباء العالم على ضرر الدخان على الصحة ، وكل ما يتلف
 الجسم ويضر بالصحة حرام باجماع الفقهاء ، و تطبيقا لقوله تعالى : -
 " ولا تعلقوا بأيديكم الى التهلكة " البقرة (١٩٥) (٢٠ : ٩٦)

فقد ثبت احصائيا أن عدد الذين يموتون بسبب " الالتهاب الشعبى والتجلط التاجى
 ربما يفوق عدد الذين يموتون بالسرطان ، فالمدخن الذى يدخن ٢٠ سيجارة
 يوميا فى سن العشرين فصاعدا ، قد يعيش خمس سنوات أقل من مثله
 فى نفس السن ولا يدخن ، وكلما ازداد عدد السجائر ازداد معدل النقص فى
 العمر ، وفى بريطانيا وحدها يموت أكثر من ٥٠,٠٠٠ نسمة سنويا
 بسبب أمراض التدخين . (١٠ : ٧١)

كذلك نهى سبحانه عن التبذير وحرمه لقوله تعالى :

" ان المبذرين كانوا اخوان الشياطين " الاسراء (٢٧)

والتبذير - هو وضع الشيء فى غير موضعه ، حتى أن الطيونير لو صرف
 قرشا فى شئ يضر يعتبر مبذرا ، والتدخين على هذا الاساس يعتبر
 تبذيرا ، فهو حرام .

ان ، فهناك علتان للتحريم يشترك فيهما الدخان مع الخمر ، وهما
 " الضرر ، والتبذير " .

صحيح أن الاسكار فى الخمر واضح ، ولكنه فى الدخان نوع من التراخي والفتور والاعماء ، فلا تكون هذه الأعراض مغيبة للعقل حيناً من الزمن؟ وإذا كانت غالبية المدخن لا تغيب عقولهم بسبب التدخين ، فان هناك غالبية من الناس يشربون الخمر ولا تغيب عقولهم ، فهل يباح لهم شربها لأنها لا تسكرهم ؟ . (١٠ : ٩٧)

- فتوى فضيلة الشيخ " محمد بن ابراهيم " رحمه الله - مفتى المملكة يقول الشيخ " محمد بن ابراهيم " مفتى السعودية السابق ، وعالمها فى فتواه حول الدخان :- لا ريب فى خبث الدخان واسكاره أحياناً وغتيره وتحريمه بالنقل الصحيح ، والعقل الصريح ، وكلام الأطباء المعترين ، أما النقل الصحيح فنقول الله سبحانه وتعالى : " الذين يتبعون الرسول النبى الأسمى ، الذى يجدونه كتباً عندهم فى التوراة والانجيل ، يأمرهم بالمعروف وينهاهم عن المنكر ويحل لهم الطيبات ويحرم عليهم عليهم الخبائث " الأعراف الآية (١٥٧) (٤ : ١١)

وهناك أدلة أخرى ، والعاقل يكفيه دليل واحد من كتاب الله أو من سنة رسول الله صلى الله عليه وسلم ، أما النظر الصحيح الدال على تحريمه فهو أن كل عاقل لا يمكنه أن يتناول شيئاً يكون سبباً لضرره ومرضه ويستلزم نفاذ ماله فى صرفه فيه لأن العاقل لابد أن يحافظ على بدنه وعلى ماله ، ولا يهمل ذلك إلا من كان ناقصاً فى عقله وغكيره ، ومن الأدلة النظرية على تحريمه أيضاً أن شارب الدخان انا فقده ضاق صدره وكثرت عليه البلايل والأفكار ولا ينشرد صدره إلا بالعودة إلى شربه ، ومن الأدلة النظرية على تحريمه أيضاً أن شارب الدخان يستعمل الصوم جداً لأنه حرمان له من شربه بعد طلوع الفجر إلى غروب الشمس ، وهذا قد يكون فى أيام الصيف الطويلة فيكون الصوم لديه مكروهاً . (٤ : ١١)

- ولم يقل أحد أن للتدخين أى فائدة صحية أو مغيبة للإنسان ، بل اغتق جمهور الأطباء والمختصين أن للتدخين أخطاراً طيبة وأضراراً صحيحة واضحة كما ثبت احصائياً أن التدخين قاتل للبشرية أكثر من الحروب والكوارث والمجاعات

- والقاعدة الاسلامية العامة : - " لا ضرر ولا ضرار " أى أن كل ما يضرك أو قد يؤذى الذى الاضرار بغيك فالدين ينهى عنه . (٢١ : ١٠٤)

التدخين وبعض القياسات الفسيولوجية : -

=====

PULSE RATE

(معدل ضربات القلب)

- معدل النبض : -

=====

هو عبارة عن معدل تمدد جدران الشرايين أشر وصول الدم اليها ، نتيجة لانقباض البطين الأيسر للقلب فى الدقيقة . (٥ : ١٩٨)

- ويقول خاطر والبيك (١٩٧٦) أن قياس النبض يعتبر وسيلة سهلة يمكن بها معرفة نشاط القلب ، ويغشق كل من كاربو فيتش Karpovich وسيمينج Siming (١٩٧١) ، وتارينوف Tatarinove (١٩٧٤) ، وكونسلمان Counsilmon (١٩٧٤) وخاطر ، وابيك (١٩٧٦) أن النبض له علاقة بالسن والجنس ، وحجم ووضع الجسم ، وتناول الطعام ، وبالنشطة الرياضية والانفعالات ، الا أن كونسلمان counsilmon يضيف درجة الحرارة وتعاطى العقاقير .

- واغشق كل من كاربوفيتش ، وسينج (١٩٧١) ، وتارينون (١٩٧٤) ، وخاطروالبيك (١٩٧٦) ، وقاسم (١٩٧٧) - أن النبض يكون عاليا فى بداية النمو ، فيتأرجح ما بين ١٢٠ - ١٥٠ نبضة / ق ، وعند الأطفال فى عمر (١ - ٥) سنوات يكون ١٠٠ - ١٢٠ نبضة / ق ، ثم يبدأ النبض فى البطئ ، فيتراوح بين (٧٥ - ٩٠ نبضة / ق) فى سن ١٢ سنة . ثم يرغب قليلا فى قليلا فى مرحلة المراهقة ، ولكن لا يزيد عن ١٠٠ نبضة / ق .

- **موضح** (قاسم) بتوضيحه - فى سن ٢٥ سنة وفى حالة الراحة التامة يصل لحوالى (٧٠ نبضة / ق) ، ثم يزيد فى العمر المتقدم فيصل ٨٠ نبضة / ق فى سن الشيخوخة ، ويضيف أن النبض يكون (بطيئا) لدى الرياضيين عن غيرهم .
نو الحياة العادية الخاملة .

- ويذكر (الشيخ ، والصادق) (١٩٦٩) أن فى الانسان العاى ينقبض القلب حوالى من ٦٠ - ٧٠ مرة فى الدقيقة ، وتزيد فى السيدات ويقل فى الرياضيين ، وهذا البطى لى الرياضيين يتزايد عامة نتيجة للتدريب حتى يصل الى معدل ثابت لا ينقص عنه .

- ويدلى كونسلمان counsilmon (١٩٧٤) بأن النبض يميل للانخفاض بين الممارسين للرياضة وخاصة الأنشطة المميزة بالتحمل .

- ويشير خاطر والبيك (١٩٧٦) عن مولياتسكيا أن النبض عند الرياضيين فى الحالة العادية يكون أبطأ من الذين لايزاولون الرياضة فيتراوح ما بين ٣٠ - ٦٠ نبضه / ق ويؤكد أن النبض البطى فى الحالة العادية عند الرياضيين يعتبر علامة تأقلم الجسم لتأثير التدريب الرياضى .

- ويختلف معدل النبض من بين المدخنين وغير المدخنين نتيجة للتدخين ، كما دلت كثير من الدراسات ، فيذكر لارسون larsen ، وسيلفت silevette (١٩٧١) أن متوسط معدل النبض لـ ٢٦٢٥ مدخنا كان ٧٨,٢٧ نبضه / ق ، بينما كان لـ ٤٣٧٥ غير مدخن من الجنسين ٧٧,٣ ، وقد استنتج أن طبيعة التبغ تحدث زيادة فى معدل النبض ، ومع أن الاختلاف السابق واحد نبضه / ق فقط إلا أنه كان فرقاً ذو معنوية ، ويحيز أهمية فسيولوجية .

- وينقل عن بريجهام Brigham عن دراسته على ١٣٢ رجلاً قد وجد أن معدل النبض لغير المدخن ٨٢ نبضه / ق ، وللمدخنين المفرطين ٩٠ نبضه / ق ، وللمدخنين المعتدلين ٨٦ نبضه / ق ، وللمدخنين بقللة ٨٣ نبضه / ق .

- ويؤكد لارسون (١٩٦١) أنه قد وضح تماماً من الحالات التى وضعت تحت الملاحظة زيادة فى معدل النبض تصل الى ٥٠ نبضه نتيجة للتدخين لكل من المدخنين المعتادين ولغير المدخنين ويضيف أن الزيادة فى النبض التى تعزى الى التدخين تعد من الأشياء الخطيرة .

- ويدلى لارسون ، وسيلفت (١٩٦٨) عن كثير من التقارير بموافقة جماعية نتيجة للملاحظات الجيدة لحالات التجارب الطبية أن تدخين (١ - ٢) سيجارة يزيد النبض فى معظم أفراد العينات ، فيذكر عن ج ٠ م ٠ روث G.M.Roth أنه قد أُختبر ١٠٠ من الأفراد العاديين عقب تدخين من $\frac{1}{4}$ الى ٢ سيجارة باستنشاق الدخان بعمق قد ظهرت زيادة هائلة واضحة فى النبض تزيد بمتوسط ٣٦ نبضه (يتراوح ما بين ٢٠ - ٥٢ نبضه / ق) .

وعن ستروبر stroper الذى درس عينة تعدادها ٢٧٣٦ قد وجد زيادة فى النبض بعد تدخين سيجارة واحدة ، وعلاوة على ذلك فالنبض يتأثر بكثير من العوامل ، فالاضطرابات النفسية أو شرب كوب من الماء الساخن أو أى نشاط بدنى أو عقلى أو نفسى يؤثر على النبض ، ولكن غالبا ليست مثل الزيادة الناتجة بالتدخين .

والزيادة فى معدل النبض يختلف زمن حدوثها بين الأفراد - فيوضح (لارسون وآخرون) (١٩٦١) أنه فى البعض تحدث الزيادة عقب التدخين مباشرة ، أو بعد الثوانى الأولى لأول استنشاق ، وفى الآخرين بعد خمس دقائق ، والزيادة لا تصل الى أقصاها فى الحال ، وفى البعض تحدث فى حوالى ١٥ دقيقة ، ويعتمد ذلك على معدل وعمق الاستنشاق ، ويؤكد أن بعض العينات انحدر معدل النبض فوراً بعد ايقاف التدخين ، وفى بعض الآخر وهم الأكثرية تستمر الزيادة لحوالى ٣٠ دقيقة أو أكثر .

- ويويد ريان Rayan (١٩٧١) هذا فقد وجد على ثمانية من الشباب الأصحاء بعد تدخين سيجارة واحدة ازداد الدفع القلبي Condiac out put بعد تدخين سيجارتين زاد الدفع القلبي ٤٤% - والنبض ٢٨% ، ومعدل الضربة الواحدة ١٣% وذلك أثناء الراحة ولارسون ، وسيلفت (١٩٦٨) يؤكد أنه يحدث للمدخين وغير المدخين زيادة ضربات القلب وعدم انتظامها نتيجة لتدخين سيجارة واحدة ، ويستشهد بتجربة على عينة أصحاء ذو نبض منخفض أساسا قد حدثت لهم زيادة ضربات القلب نتيجة لتدخين سيجارة واحدة .

- ويغلق كل من تقرير كلية الأطباء الملكية (١٩٧١) ، وكرتزمير Cretzmeier (١٩٢٤) وكونسلمان Counsilimon (١٩٢٤) على أن التدخين يسبب ارتفاعاً في ضغط الدم .

- ويوضح تقرير كلية الأطباء الملكية (١٩٧١) أن تدخين السجائر يسبب زيادة إفراز الأدرينالين ، والنورأدينالين مما يؤثر على الجهاز العصبي المركزي المتحكم في ضربات القلب ، وضغط الدم ، مما يسبب زيادة معدل النبض وضغط الدم .

- ويؤيد هذا ليورنس . Laurenc (١٩٦٦) فتدخين سيجارة واحدة تحتوى على واحد مليجرام نيكوتين يكون نتيجة لامتناس هذا النيكوتين يتأثر الجهاز الدورى ويتنبه الجهاز السمبثاوى فيحدث انقباض الأوعية الدموية فى الجلد ، وتمدد وانسساط الأوعية الدموية بالعضلات ، وحدث زيادة ضربات القلب وعدم انتظامها وارتفاع في ضغط الدم ، وزيادة الأوكسجين المستهلك والدفع القلبي . وينوه الى أن هذا يعتمد على كمية النيكوتين ، وعمق الاستنشاق والزمن المستغرق فى التدخين والاحتفاظ بالنفس أثناء الاستنشاق .

- ووجد جيمسون Jamison (١٩٧١) بمقارنة بين ١٥ مدخناً ، ١٧ غير مدخنين الرياضيين أن معدل النبض كان أقل لمجموعة الغير مدخنين عن المدخنين بقرابة معنوى فى أثناء الراحة وأيضاً أثناء التعريب . (٦ : ٣٠ - ٣٢)

ضغط الدم : - BLOOD PRESSURE

=====

هو عبارة عن الضغط الذى يسببه الدم على جدران الشرايين * ، ويتراوح فى كل دورة قلبية على : -

ضغط الدم الانقباضى : - Systolic Pressure - يعرفه ريه - Reh بأنه : .

=====

هو أقصى ضغط للدم على جدران الشرايين أثناء انقباض البطين الأيسر للقلب ويعادل عادة (٨٠ ملليمتر / زئبقى) فى الشخص العاوى . (٥ : ١٩٧)

- ضغط الدم الانبساطى : Diastolic Pressure - يعرفه ريه - Reh بأنه :-

هو أقل ضغط لدم وأقع على جدار الشرايين أثناء ارتخاء البطين الأيسر للقلب ، ويعادل عادة (٨٠ ملليمتر / زئبق) فى الشخص العاى .

- يقول خاطر ، والبيك (١٩٢٦) يجمع العلماء على أن ضغط الدم عاكس همام لحالة الجهاز الدورى فهو يوضح عمل القلب وحيوية الأوعية ، ويورى أن هناك عوامل تؤثر على ضغط الدم كالانفعالات ، والخوف ، والعامل المؤثر هو افراز الأرتالين فى الدم .

- ويدلى عن فارفل Farfel أن الضغط الانقباضى Systolic عند الفرد السليم يتراوح بين ١٠٠ حتى ١٣٠ مم / زئبق ، والضغط الانبساطى diastolic ما بين ٦٥ - ٨٥ مم / زئبق ، أما عن كولاند فيصل الانقباض بين ١١٠ - ١٢٠ مم / زئبق ، والانبساطى فى حدود ٧٠ - ٨٠ مم / زئبق .

- فى حين يرى تايتريفوف Tatarinove (١٩٢٤) ، أن ضغط الدم لدى البالغين يكون ١١٠ - ١٢٥ مم / زئبق للانقباض ، ٦٥ - ٨٠ مم / زئبق للانبساطى ، وتختلف بالنسبة للأطفال وللشيوخ ، ويرجع أثناء العمل البدنى ، وينخفض أثناء النوم . (٦ : ٣٢)

- وتوى التدريبات الفعلية باستخدام الانقباض العضلى الثابت الى ارتفاع كل من الضغط الانقباضى ، وكذلك الضغط الانبساطى ، وهذه الزيادة سرعات ما تنخفض بعد انتهاء أداء التمرين مباشرة ، وادا ما تم دراسة العلاقة بين الضغط الانقباضى والانبساطى ومعدل القلب ، فيمكن ملاحظة زيادة متوازنة ، وهذا ما يلاحظ أثناء العمل العضلى المتحررا

- ويوضح خاطر ، والبيك (١٩٢٦) عن فارفل Farfel أن ضغط الدم الانبساطى للرياضيين يرفع أثناء الانقباضات العضلية الثابتة التى تسبب ضغطا كبيرا على الأوعية الدموية .

- وقد اشق برنسنان Brensnhan وآخرون (١٩٦٠) ، وليورنس Laurance (١٩٦٦) ولارسون ، وسيلفت (١٩٢١) ، وقرير كلية الأطباء الملكية (١٩٢١) ، وكترتميز Cretzmyer ، وآخرون (١٩٢٤) على أن ضغط الدم يرفع وتزيد ضربات القلب نتيجة للتدخين .

- ينفردي ليورنس (١٩٦٦) بتوضيحه أن ضغط الدم الانقباضي Systolic يرغع
١٥ مم / زئبق والانبساطي Diastolic ١٠ مم / زئبق نتيجة للتدخين .

- فى حين يذكر لارسون ، وسيلفت (١٩٦٨) عن ايكمان Aikman أنه وجد
على عينة من ٢٥ فردا بعد تدخين سيجارة واحدة ارغاع ضغط الدم لدى خمسة
منهم ولم يحدث تغيير لثمانية منهم وانخفاض لدى ١٢ الآخرون .

- ويوضح لارسون وآخرون (١٩٦١) عن هولت Holt ، وهادلى Hadley أنهما
سجلا ضغط الدم الانقباضى لـ ١٠٩٢ امرأة مدخنة فكان ٣١,٥ مم / زئبق لك ٣٤١٩ امرأة
غير مدخنة فكان ١٣٣,٧ مم / زئبق ، لـ ١٥٩٦ رجلا مدخنا كان ١٢٩,١ مم / زئبق
ولـ ٨٩٣ غير مدخنا ١٣١,٣ مم / زئبق ، ومتوسط ضغط الدم الانقباضى لجميع العيننة
المدخنين (رجال وسيدات) كان ١٣٠,٥ مم / زئبق ولغير المدخنين ١٣٣,١ مم / زئبق .
ومعدل ضغط الدم الانبساطى كان ٨٠,٨٥ مم / زئبق للاناث المدخنات ، ولغير
المدخنين ٨٤,٨ مم / زئبق .

- ويعرض المرجع السابق عن ، وليدر Wilder أنه قد لاحظ أن ضغط الدم متعلق
بتدخين السجائر بحيث اذا كان ضغط الدم منخفضا جدا ارغع فى حوالى
٩٠% من الحالات ، وانا كان ضغط الدم مرتعفا ، انخفض فى حوالى ٨٠% من
الحالات .

ويعلق المرجع مرجحا أنه لهذا يبدو للمدخن أن التدخين يعمل على تهدئة
اعصابه خاصة عندما يكون متوترا أو متفعلا ، ويعمل على الاسترخاء عندما
يكون متعبا أو مجهدا .

- وقد أكد كل من تقرير الأطباء الملكية (١٩٧١) ، وهوكى (١٩٧٣) ، وريث
(١٩٧٤) أن ارغاع ضغط الدم وتدخين السجائر ضمن أخطر خمسة عوامل تؤدى الى
أمراض القلب . (٦ : ٣٣)

- وقد أجرت المؤلفنة " أ . ب . شولوتكو " بمساعدة " ك . تسونف " عدت تجارب على
عمال التبغ الذين يعملون فى جو ملوث بغبار التبغ ، وكاننت نتائج
التجارب التى أجريتها فى مصنع السجائر رقم (٢) فى مدينة بلوفندف (بلغاريا) تشير

(٥٢)

التي أن ١٨٪ في هذا المصنع مصابون بارتفاع ضغط الدم ، أما العاملين في أقسام
المعمل التي يحتوى هواؤها على نسبة عالية من غاز التبخ فان نسبة
المصابين تزيد كثيرا عن النسبة السابقة ، وتحدث هذه الزيادة بسبب ازدياد
التسمم عند هؤلاء العاملين الذين يقضون جزءا كبيرا من وقتهم لسنوات عديدة
في أقسام المعمل هذه .

- أما عن نسبة إصابة العاملين في مصانع التبغ بارتفاع ضغط الدم بسبب
النيكوتين ، أما يسمى بـ " ضغط الدم العالى النيكوتينى " حسب ملاحظات
" شولوتكو ، و تسونيف " فهي ١٠,١٪ ، وظهر حسب تجارب " ماخيلينا " بأن ارتفاع
ضغط الدم عند عمال مصانع السجائر ، يوجد عند الذين يتعاطون التدخين
منهم فقط .

(١٤ : ٦٤)

السعة الحيوية : VITAL CAPACITY

=====

- هي أقصى حجم من الهواء يمكن طرده من الرئتين بأقصى زفير بعد أقصى شهيق = حجم التنفس الواحد + حجم احتياطي الشهيق + حجم احتياطي الزفير = ٥٠٠ + ٣٠٠٠ + ١٠٠٠ = ٤٥٠٠ سم^٣ .

- و إذا قيست السعة الحيوية بالنسبة لوزن الجسم تسمى السعة الحيوية النسبية . (٨ : ٦٢)
- والسعة الحيوية ضمن القياسات التي توضح وظيفة الرئتين ، حيث يذكرنا تاتارينوف Tatarinov (١٩٧٤) عن السعة الحيوية vital capacity لتحديد وللدلالة على وظيفة الرئتين . (٦ : ٣٤)

العوامل التي تؤثر على السعة الحيوية : -

=====

(١) حالة الممرات الهوائية : -

=====

تتأثر السعة الحيوية بحالة الممرات الهوائية ، ففي حالة ضيق هذه الممرات تقل السعة الحيوية ، وفي حالة اتساع هذه الممرات تزداد السعة الحيوية .

(٢) حالة الرئتين : -

=====

تقل السعة الحيوية بنقص مرونة الرئتين ، وتزداد بزيادة هذه المرونة .

(٣) حالة القفص الصدري : -

=====

وجود تشوهات في القفص الصدري يقلل من السعة الحيوية .

(٤) حركة الحجاب الحاجز : -

=====

تقل السعة الحيوية إذا قلت حركة الحجاب الحاجز مثل في حالات الحمل

أو النوم حيث يضغط أحشاء البطن على الحجاب الحاجز أثناء النوم وتقل من حركته .

(٥) حالة عضلات التنفس : -

=====

تزداد السعة الحيوية بزيادة قوة عضلات التنفس ، كما يحدث في الرياضيين

وتقل هذه السعة بضمور عضلات التنفس .

(٦) وضع الجسم : -

=====

- أثناء النوم ، أثناء المشي ، أثناء الوقوف

(٧) كمية الدم فى الأوعية الرئوية : -

=====

تناسب السعة الحيوية تناسباً عكسياً مع كمية الدم فى الأوعية الرئوية وتستخدم السعة الحيوية فى تحديد اللياقة البدنية . (٨ : ٦٣ - ٦٤)

- ويشير تاتارينوف Tatarinove (١٩٧٤) بأن السعة الحيوية تقدر بحوالى ٢٥٠٠ سم^٣/سم^٣ والتدريب البدنى ، والرياضة تعمل على زيادة السعة الحيوية (تصل عند بعض الرياضيين الى ٦٠٠٠ أو ٧٠٠٠ سم^٣) ، وتتنخفض لدى الإناث عن الذكور .

- بينما يذكر بايسكى ، وآخرون (١٩٧٥) أنها لدى الرجال تتراوح بين (٣,٥ - ٤,٥ لتر) ، ولدى النساء تتراوح بين (٣,٥ - ٣,٥ لتر) .

- ويذكر غرينر كلية الأطباء الملكية (١٩٧١) - أن التدخين يؤثر على وظيفة الرئتين Pulmonary Function ، ونستطيع أن نستدل على علاقة التدخين بوظيفة الرئتين ، والسعة الحيوية من خلال عرض بعض الدراسات التالية : -

- يذكر ماك كارثى - Mc Carthy - وآخرون (١٩٧٦) أن الاستنشاق الحاد لدخان السجائر يقترن بزيادة هائلة فى مقاومة مرور الهواء خلال طريق التنفس وظهور أن الاضطراب فى ممرات الهواء الصغيرة هى العلاقة لاختلاف وظيفة الرئتين عند المدخنين .

- ويشير ريان Rayan (١٩٧١) الى أن ويلسون Wilsson درس الوظيفة الرئوية والسعة الحيوية لمجموعتين من المدخنين ، وغير المدخنين ، فوجد انخفاضاً معنوياً عند المدخنين المفرطين .

- ويذكر عن ستوان Swan الذى درس الوظائف الرئوية لثلاثة عشر من غير المدخنين ، وثلاثة عشر من المدخنين ، وقد وجد أن معدل السعة الحيوية للمدخنين ٤,٨ لتر ، بينما لغير المدخنين ٥,١ لتر . (٦ : ٢٤ ، ٢٥)

السعة الحيوية بقوة : - F.V.C Forced Vital Capacity
=====

هى أقصى حجم من الهواء يمكن أن يتنفس فى دقيقة بواسطة أعمق وأسرع تنفس ممكن .

- ويستفاد من هذه السعة فى تقدير الكفاءة الميكانيكية للرئتين ولجدار الصدر . وقد وجد أنها تبلغ حوالى ١٤٠ لتر / دقيقة فى المتوسط (١٠٠ - ١٨٠) فى شاب يبلغ من العمر ٢٥ سنة فى الذكور فى المرة وتتراوح بين (٧٠ - ١٢٠) لتر / دقيقة فى الإناث . (٨ : ٦٥)

FEV1 . Forced expiratory volume (1-Second)

حجم هواء الزفير بقوه نسي الثانية الأولى : -

=====

" وهو حجم الهواء الذى يخرج منه الشخص نسي الثانية الأولى . أثناء أداء السعة الحيوية بقوة ، ويقل هذا الحجم بسبب ضيق نسي المسالك الهوائية أو حدوث اعاقاة بها " .

(٨٢ : ٨٢)

FEF 25%-57%

مرور الزفير بقوة : -

=====

Forced Expiratory Flow between the 25% and 75% volume points .

FEF 25% - 75% - Or - Mean Mid Expiratory flow.(MMEF).

=====

- وهو " متوسط مرور هواء الزفير ما بين (٢٥ % - ٧٥ %) ، ويؤخذ المتوسط ويسمى متوسط مرور هواء الزفير ، ويقاس بالليتر / ثانيه .

- وهذا القياس يعتبر حساس بالنسبة لحجم هواء الزفير بقوة نسي الثانية الأولى لبيان نسبة أى قصور نسي مجرى الهواء ، والذى ينتج عن أى مرض نسي المسالك الهوائية .

(٨٢ : ٨١ - ٨٢)

متوسط الوسط لهواء الزفير MMET - Mean Mid Expiratory Time

=====

ويعبر عنه بالثانيه : -

" وهو الوقت المؤخذ بين ٢٥% من الحجم عند هذه النقطة ، ٧٥% من الحجم عند هذه النقطة أثناء خروج هواء الزفير بقوة ، ويستطيل (يطول) الزمن نسي حالة : -

- اعاقاة نسي المسالك الهوائية ، ولا يتأثر مجالات الضيق الغير طبيعىة .

معدل مرور هواء الزفير بقوة قصوى : - أو (المعدل القمى لمرور هواء الزفير) (٨٣ : ٨٤)

=====

FEF MAX Forced Expiratory flow maximal or- (PEFR)

Peak Expiratory flow Rate.

=====

وهو معدل مرور هواء الزفير بقوة قصوى ، وتقاس بالليتر نسي الثانيه وتعتمد على المجهود الشخصى ، تقل نسي الطالب بحدوث اعاقاة نسي المسالك الهوائية العليا والكبيرة .

(٨٢ : ٨١)

ET Expiratory Time.

زمن الزفير بالشوانسى : -

=====

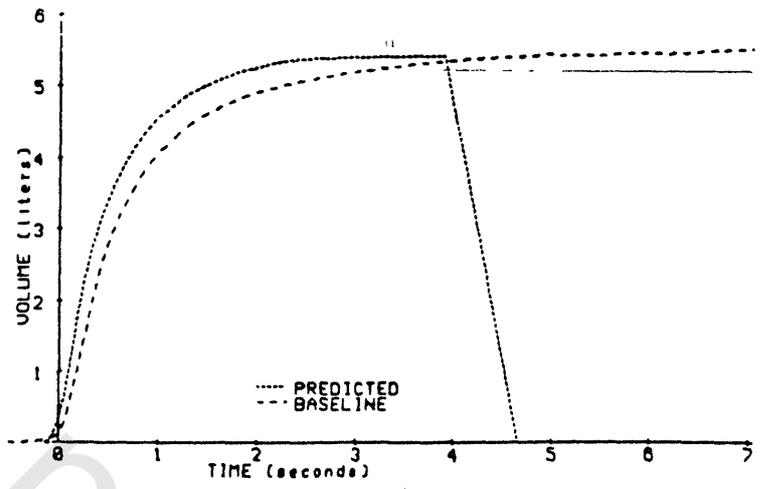
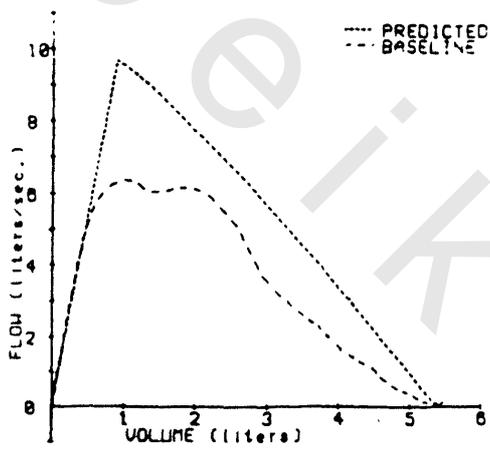
وهو الزمن من بداية الزفير حتى نهايه " .

(٨١ : ٨٢)

المنحنيات :- (شكل رقم ٢)

=====

- وبعد التقرير Reporte النى يحدثه الجهاز عن المختبر ، يقوم الجهاز ايضا باخراج المنحنيات الخاصة بالمختبر .
- وفى الشكل يتضح أن هناك منحنيان مقطعان ، أما الخط الأعلى وهو باللون ، فهو يمثل ما يجب أن يكون عليه المختبر أيضا بناء على البيانات السابق عرضها وهى السن Age ، الطول Height ، الوزن Weight ، أما الخط الآخر فهو يمثل ما هو كائن بالفعل ، أو بمعنى آخر ما حققه المختبر بالفعل .
- وفى حدود علم الباحث أن هذا الجهاز يعتبر من الأجهزة الحديثة التى دخلت مصر ، لقياس كفاءة وظيفة الرئتين ، وقد شرف الباحث بتطبيق بحثه على هذا الجهاز ، تحت اشراف أساتذة وأطباء بشريين متخصصين للعمل بهذا الجهاز الحديث ، فمن خلال قراءات الباحث المتعلقة بالدراسات السابقة وجد أن الباحثين من كليات التربية الرياضية كانت قياساتهم الفسيولوجية غير متعرضة لوظائف الرئتين وقد يرجع السبب فى ذلك الى عدم وجود مثل هذا الجهاز الحديث فى مصر .



شکل رقم ٢

(شكل رقم ٣)

الجهاز المستخدم :-

=====

SPIROMAX, Spiro (TM) , Antomated Spirometer, Model
110 , CDX Corporation, USA

(كيفية اجراء القياسات)

وصف الجهاز :-

=====

=====

- هو جهاز Spiro CDX - هذا الجهاز مبرمج بالكمبيوتر ، يقف المختبر أمام الجهاز بعد أن يسجل بياناته للقائم بالاختبار وهي عبارة عن :-
السن Age ، الطول Height ، الوزن Weight وبناء على هذه البيانات ، يعطى الجهاز ثلاث **قراءات** هي :-
الدرجة الحقيقية المقاسة ACTL ، الدرجة المتوقعة PRED
نسبة الدرجة المقاسة الى المتوقعة %PRED .

يقوم المختبر بعمل شهيق قوى ، واخراج زفير بشرط عدم أخذ شهيق أثناء اخراج الزفير ، والاعتبار محاولة خاطئة . (شكل رقم ٤)

- للمختبر ثلاثة محاولات ، يأخذ القائم بالاختبار أفضلها .

- يعطى الجهاز تقريراً عن حالة المختبر وتكون كالتالى :-

This test suggests a mild restriction

هذا الاختبار **يفترض** تحديد بسيط فى وظائف الرئتين .

This test suggests a mild obstructgion

هذا الاختبار **يفترض** انسداد بسيط فى وظائف الرئتين .

This test suggests a moderate obstruction

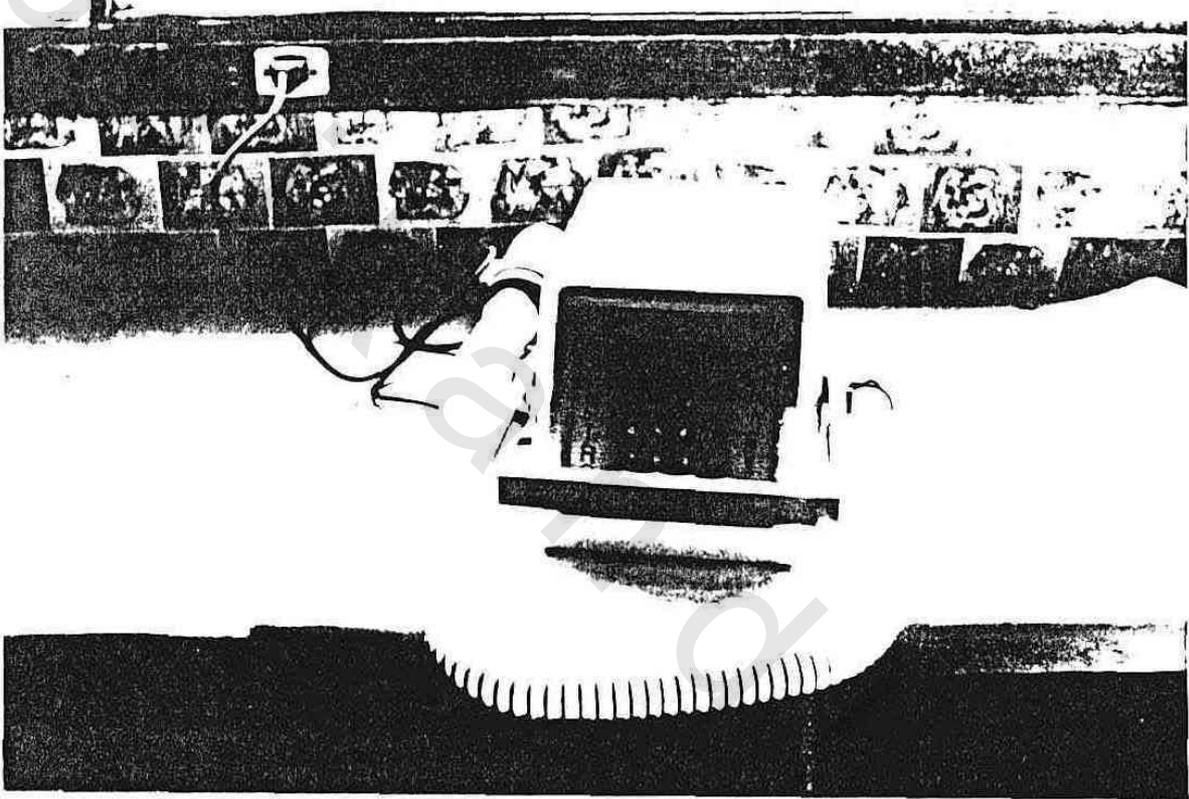
هذا الاختبار **يفترض** انسداد متوسط .

This test suggests a severe obstruction

هذا الاختبار **يفترض** انسداد شديد .

This test is withen normal limits.

هذا الاختبار فى حدوده الطبيعيه .



شکل رقم ٣

ob.com



شکل رقم ٤

VO2 MAX

الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين :-

=====

Maximum Oxygen Consumption ,

* يعبر عن الحد الأقصى المطلق لاستهلاك الأوكسجين ، بعدد اللترات المستهلكة من الأوكسجين فى الدقيقة الواحدة (لتر / دقيقة) .
ويطلق على أكبر سرعة لاستهلاك الأوكسجين أثناء العمل العضلى باستخدام أكثر من ٥٠ % من عضلات الجسم الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أو القدرة الهوائية العظمى .

- وفى مرحلة (١٢ - ١٤) سنة لا توجد فروق بين البنين والبنات فى مقدار الحد الأقصى المطلق ، ولكن بعد هذه المرحلة فإن الحد الأقصى المطلق لدى الإناث يقل دائماً عن الذكور بمقدار (٢٥ - ٣٠ %) ، ويصل الإنسان إلى أقصى متوسط للحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق فى سن ١٨ - ٢٠ سنة ثم يقل بعد ذلك تدريجياً مع زيادة العمر حتى يصل فى عمر ٦٠ - ٧٠ سنة إلى حوالى ٧٠ % من مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين فى عمر ٢٠ - ٣٠ سنة ، ويرجع اختلاف الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بين الأطفال وال كبار والذكور والإناث إلى اختلاف وزن الجسم ، ويقل الفرق بين الذكور والإناث فى مقدار الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ، حيث تقل الإناث عن الذكور بمقدار ١٥ - ٢٠ % مقابل ٢٥ - ٣٠ % بالنسبة للاستهلاك المطلق (١ : ٣٠٤)

- هذا ويزيد استهلاك الأوكسجين حوالى (١٠ - ٢٠ مرة) عند أداء تدريبات التحمل ذات الشدة العالية حيث يكون أثناء الراحة ٢٥ ، ٠ لترا / دقيقة ويصل أثناء النشاط البدنى إلى ٢,٥ - ٥ لترا / دقيقة ، وتختلف درجات الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بناءً على عدة عوامل منها التدريب ، العمر ، الجنس .

- وبما أن كل الأنسجة تستهلك الأوكسجين فإن حجم الجسم يؤثر فى مقدار استهلاك الأوكسجين ، لذا فإن الشخص ذو الحجم الكبير يستهلك حجماً كبيراً من الأوكسجين خلال الراحة أو النشاط البدنى .

العوامل التي تحدد الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين : -

=====

هناك بعض الوظائف الفسيولوجية التي تؤثر على كفاءة الحد، لأقصى

لاستهلاك الأوكسجين وهي : -

- ١ - كفاءة وظيفة القلب و " الرئتين " والأوعية الدموية في توصيل الأوكسجين من الرئتين إلى الدم .
- ٢ - كفاءة عمليات توصيل الأوكسجين إلى الأنسجة بواسطة كرات الدم الحمراء ويعنى ذلك سلامة القلب الوظيفية ، حجم الدم ، عدد الكرات الحمراء وتركيز الهيموجلوبين ، ومقدار الأوعية الدموية على تحويل الدم من الأنسجة غير العاملة إلى العضلات العاملة حيث تزداد الحاجة للأوكسجين .
- ٣ - كفاءة العضلات في استخدام الأوكسجين الواصل إليها أى كفاءة عمليات التمثيل الغذائي لإنتاج الطاقة .

علامات الوصول إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين : -

=====

يعتبر أهم علامة للوصول الشخص إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين هي عدم زيادة استهلاك الأوكسجين مع زيادة الحمل ، وتعتبر زيادة مستوى حامض اللاكتيك في الدم أكثر من ٧٠ - ٨٠ ملليجرام / ١٠٠ **مليسيتر** دم ، علامة أخرى على الوصول إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين .

- واقتراب سرعة القلب من الحد الأقصى تعتبر أيضا علامة أخرى ، غير أنه يجب أن يوضع في الاعتبار عوامل أخرى عند قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين منها " وضع الجسم " حيث أن أعلى استهلاك للأوكسجين يكون في " الوضع الرأسي " . لذلك فإن استهلاك الأوكسجين أثناء التبدل على العجلة أو السباحة يقل عادة حوالي ٥ - ٢٩ % بالنسبة لنفس الشخص إذا ما أدى الاختبار على السير المتحرك .

- ومن ناحية أخرى يجب أن يكون شدة ودوام الحمل كبيرة لكي تقترب من الحد الأقصى لاستجابة الجهاز الدوري للوصول إلى الحد الأقصى ، ويتطلب ذلك فترة زمنية لا تقل عن (٣ - ٤ ق) من الجري على السير المتحرك .

الكفاءة البدنية : - PWC.

=====

Physical working capacity,

الكفاءة البدنية :- هـى مصطلح يطلق عادة على كمية العمل الذى يمكن للاعب أدؤه بأقصى شدة ، ومع تحسن الحالة الوظيفية يستطيع اللاعب أداء عمل أكبر مع الاقتصاد فى الطاقة المبذولة .

تعريف آخر :- " هو مصطلح يطلق عادة على كمية العمل الذى يمكن للاعب أدؤه بأقصى شدة ، ويقصد به دلالة الكفاءة البدنية عند النبض ١٧٠ / نبضه / ق ، حيث أثبت العديد من العلماء أنها المنطقة المثالية للأداء الوظيفى للجهاز الدورى والتنفسى " .
المجلد الثالث - المؤتمر الدولى - يناير ١٩٨٥ .
طرق تقويم الكفاءة البدنية :-

=====

هناك طرق غير مباشرة لتقويم الكفاءة البدنية منها :-

- ١ - تحديد الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين .
- ٢ - اختبار الكفاءة البدنية PWC 170
- ٣ - اختبار هارنررد (اختبار الخطوة) .

ويمكن أيضا تقويم الكفاءة البدنية بطرق مباشرة يستخدم فيها الحمل البدنى مثل استخدام " الأرجو ميز " أو غيره حتى التوقف عن العمل أو لدرجة معينة من التعب ثم تدرس عند ذلك " سرعة النبض " واستهلاك الأوكسجين .
ونفضل استخدام الطرق غير المباشرة لسلامة اللاعب ، ولذا يجب على من يقوم بالقياس سواء أكان مدرب أو مدرس أن يتقن استخدام الطرق غير المباشرة لتقويم الكفاءة البدنية حتى يمكنه متابعة ديناميكية نمو الحالة الوظيفية للاعبين .
- استطاع كاريمان الوصول الى معادلة يمكن بها تحديد الكفاءة البدنية PWC وهى

$$PWC_{170} = N1 + (N2-N1) \frac{170-F1}{F2-F1}$$

كما يلى :-
حيث N1 , N2 شدة الحمل الأول والثانى
F2 , F1 سرعة النبض الأول والثانى .

- طريقة أداء الاختبار :-
=====

- يؤدى اللاعب التبدل على الأرجو ميز مرتين لمدة ٥ دقائق فى كل مرة مع راحة بينهما ٣ - ٥ ق ، يحدد مقدار شدة الحمل الأول N1 بناء على مستوى اعداد اللاعب بينما شدة الحمل الثانى N2 تحدد بناء على حساب سرعة النبض الناتجة عن الحمل الاول تبعا للجدول رقم (١١) .

- يحسب النبض فى آخر ٣٠ ثانية من الدقيقة الخامسة فى نهاية كل حمل
(بالحس أو بالسمع و الأفضل برسام القلب الكهربائى) ثم تحسب الكفاءة البدنية
عند نبض ١٢٠ نبضة / دقيقة PWC_{170} بواسطة المعادلة .

- فى حالة عدم وجود أرجوميتير يمكن استخدام الخطوة ، بحيث يؤدى اللاعبين
حملين تحدد شدة الحمل الأول والثانى بالمعادلة . $W=1,5 P.h.n$

حيث P = أوزن الجسم ، h = طول المقعد

، n = عدد (الخطوات) المعود والهبوط فى الدقيقة .

ويسجل النبض فى نهاية كل حمل وبواسطة معادلة تحسب الكفاءة
البدنية وتقدر الكفاءة البدنية بمقدارها المطلق كيلو جرام / دقيقة والنسبة
لوزن الجسم = مقدار الكفاءة المطلقة / وزن الجسم فيكون الناتج كيلو جرام / دقيقة / كيلو جرام

جدول رقم (١١)

PWC_{170}

تحديد شدة الحمل الثانى لاختبار الكفاءة البدنية

(عن Karpman)

شدة الحمل الثانى تبعاً للنبض					شدة الحمل الأول	مقدار الكفاءة البدنية
سرعة النبض						
١٢٩ - ١٢٠	١١٩ - ١١٠	١٠٩ - ١٠٠	٩٩ - ٩٠	٩٠ - ٨٠		
٧٠٠	٨٠٠	٩٠٠	١٠٠٠	١١٠٠	٤٠٠	حتى ١٠٠٠
٩٠٠	١٠٠٠	١١٠٠	١٢٠٠	١٣٠٠	٥٠٠	١٠٠٠ - ١٥٠٠
١٠٠٠	١١٠٠	١٢٠٠	١٤٠٠	١٥٠٠	٦٠٠	أكثر من ١٥٠٠

(٧٠)

وسائل للاقلال عن التدخين : -

=====

الابر المينيه : -

=====

يرى البعض أنها وسيلة ناجحة للاقلال عن التدخين أحيانا ، ولم يعرف بعد الأساس العلمي لذلك وربما عنصر الايحاء مهم ، وقد قدرت الهيئة الصحية العالمية أن حوالي ١٤% من المدخنين تتجبح معهم هذه الوسيلة .

(٢١ : ٨٤)

العلاج بالكورتيزون : -

=====

نجح الطبيب البريطاني د . " بون " فى علاج بعض المدخنين الذين فشلوا فى الاقلال عن التدخين بالطرق العادية ، وذلك بحقنهم بالكورتيزون مرة أو مرتين أسبوعيا لمدة متفاوتة على حسب كمية السجائر التى كان يستهلكها المدخن قبل الاقلال عن التدخين .

وقد علل د . " بون " هذه النتيجة التى توصل اليها ، بأن التدخين يؤدى الى افراز هرمون الكورتيزون الذى غرزه الغده الكظرية SUPRARENAL GLAND وينتج عن ذلك شعور المدخن بارتياح ، أما فى حالة الاقلال عن التدخين فان ذلك يؤدى الى هبوط مستوى الكورتيزون فى الدم ، الأمر الذى ينتج عنه شعور المدخن بالضجر ، مما يدفعه الى معاودة التدخين مرة أخرى للتغلب على هذا الشعور .

وتتوقع الأوساط الطبية استعمال عقار الكورتيزون بواسطة الأطباء المختصين على نطاق واسع لعلاج المدخنين ، ومن أجل الاقلال عن التدخين وخصوصا اذا فشلت الوسائل الأخرى

العلاج بالنيكوتين : -

=====

يتم حقن المدمين على التدخين حوالى ٢ ملجم من النيكوتين النقى تحت الجلد ، وهذا يزيل الرغبة أو الحاجة الى التدخين ثم تقلل هذه الجرعة تدريجيا الى أن يتم سحب العقار " النيكوتين " نهائيا ، وبهذا يكون قد تخلص من عادة التدخين .

وقد يفيد استعمال علكة (اللبان) النيكوتين ، وهذه تحتوى على نسبة قليلة من النيكوتين انا ما قررت بالسجائر . . ولكن الخوف أن يستمر الشخص فى استخدامها مما ينتج عنه استمرار ضرر النيكوتين على الصحة . أو بواسطة شمع لصاق يحوى تركيزات متدرجة من النيكوتين . اعطاء المقلع عن التدخين كمية كافية من الفيتامينات والحديد لتعويض الفاقد من الهيموجلوبين أثناء التدخين . (٤ : ٨٤ - ٨٥)

عملية جراحية بدون تخدير : -

=====

عمل غرزة صغيرة جدا فى مكان معين فى صوان الأذن شاملة الجلد وجزء من الغضاريف وهى توضع فى الأذن اليمنى لمن يكتبون باليمنى ، وبالعكس فى حالة أولئك الذين يكتبون باليسرى ، وتترك الفتحة لمدة شهر . وتظهر نتيجة هذه العملية بعد ٦ ساعات فى اجرائها كما يقال .

وسائل أخرى : -

=====

لجاء البعض الى التنويم المغناطيس والتحليل النفسى ، وهناك العديد من الأدوية والعباسم وأنواع من اللبان .

ولكن لا بديل عن قوة الارادة والتصميم حتى تنجح محاولة الاقلاع عن التدخين .

العلاج الجماعى خير وسيلة للاقلاع عن التدخين : -

=====

فالتدخين عادة اجتماعية وكثيرا ما تبدأ كنوع من التقليد وحب الاستطلاع والمشاركة للزملاء والأصدقاء .

وكما بدأت العادة وسط مجموعة فمن الممكن ، ومن المفيد أن يكون العلاج وسط مجموعة أيضا من المعارف والأصدقاء .

والبرنامج السنى يعد لذلك غالبا ما يستمر خمسة أيام ويناقش فيه ، وتعرض الحقائق عن التدخين ، وخطورته ، وكيفية الاقلاع عنه ، و توضيح برامج تعليمية بكل وسائل الاعلام فى نشرات ، مطبوعات ، وسائل مسموعة، أفلام، والتركيز على أن الاقلاع ممكن ولا بد من اتخاذ القرار والتسلح بقوة الارادة والاصرار والعزيمة .

(٢١ : ٨٤ - ٨٥)

وتنظم جمعية الاعتدال الدولية لمكافحة المسكرات والتدخين خطة علاج جماعى للاقلاع عن التدخين ، وقد نجحت هذه الخطة مع الكثيرين فى مختلف بلاد العالم ، ويشرف على هذه الخطة البروفسور " آرثور سميث " الخبير فى علم الاجتماع .

وقام نوع هذه الجمعية فى مصر بتنظيم عدة برامج فى الكثير من المدن بمصر ، وقد عقدت أخيرا دورة لهذا البرنامج بالاشتراك مع كلية طب عين شمس . وتعطى المحاضرات باللغة الانجليزية مع ترجمة فورية الى اللغة العربية .

(٢١ : ٩٤)

الدراسات السابقة المرتبطة بالبحث : -

=====

قام الباحث بالاطلاع على العديد من الدراسات السابقة والمرتبطة وموضوع

البحث ، وأهم هذه الدراسات ما يلي : -

أولا : دراسات باللغة العربية : -

=====

١ - دراسة حامد الأشقر - دراسة ماجستير عام ١٩٧٨ - تحت عنوان : -

" دراسة أثر التدخين على بعض الصفات البدنية لشباب المرحلة الجامعية

ممارسى النشاط الرياضى .

استخدم الباحث : -

=====

المنهج الوصفى .

عينة البحث : -

=====

عينه عشوائيه طبقه من طلاب التربه الرياضيه للبنين بالأسكندرية عددها

(١٢٠) طالب من المدخنين ، (١٢٠) من غير المدخنين .

نتائج البحث : -

=====

- ظهر أن هناك زيادة فى الوزن بين غير المدخنين بفرق نو دلالة احصائيه .

- التدخين يؤثر على معدل ضربات القلب (٢, ٧٥% نبضه / ق للمدخنين) ، (٤, ٦٧%

نبضه / ق لغير المدخنين) .

- انخفاض مستوى (السرعة - القوة - التحمل العضلى و الدورى والتفسى) لدى المدخنين .

- انخفاض مستوى الكفاءة البدنيه لدى المدخنين فكان (٨, ٨٠%) منهم عند مستوى

(ضعيف) وكان (٣, ٧٨%) من المفرطين فى التدخين عند هذا المستوى .

(٢) دراسة سعيد امام - عام (١٩٨١) - توطئه لنيل دراسة الماجستير تحت عنوان:

" التدخين وعلاقته ببعض عناصر اللياقة البدنية "

استخدم الباحث :

=====

• المنهج الوصفي

• عينة البحث

=====

- عينة عشوائية من بين لاعبي كل من أنشطة : -

(الملاكمة - المصارعة - المبارزة - كرة اليد - كرة القدم)

- عينة عمدية من حيث تصنيف اللاعبين بين مدخنين ، وغير المدخنين ،

وكذلك تحديد مستوى أفراد العينة بمستوى لاعبي الدرجة الأولى على الأقل .

- النتائج :

=====

- وجود فروق دالّة احصائيا بين اللاعبين غير المدخنين ، والمدخنين

في اختبار (٣٠ م عدو) لقياس السرعة - (واختبار هارفورد) لقياس الجلد

الدوري التنفسي .

- هناك علاقة بين ضعف المقدرة الحيوية ، والقدرة على الأداء ،

وممارسة التدريب ، وبين ممارسة عادة التدخين .

(٣) دراسة مديحه عيسى - ١٩٨١ - تحت عنوان :-

" اثر التدخين على بعض الصفات البدنيه لدى ممارسى

مسابقات العيدان والمضمار بالأسكندرية " .

- المنهج المستخدم :-

=====

• المنهج المسحى

- عينة البحث

=====

بلغت عينة البحث (١٢٠) لاعبا من المدخنين ، (١٢٠) لاعبا من غير المدخنين بالحصول عليهم بالطريقة العشوائية التطبيقية باختيار (٣٠) من المدخنين ، (٣٠) من غير المدخنين ، وذلك بعد الحصر الشامل لممارسى مسابقات الميدان بأندية الأسكندرية ، وتقسيمهم الى أربعة مجموعات ، واستبعاد غير المنتظمين فى الممارسة .

- النتائج :-

=====

- غير المدخنين أفضل من المدخنين فى الوصول الى المستويات العليا .
- معظم المدخنين معرضون للتعصب السريع أثناء التدريب والمنافسة .
- ممارسة النشاط الرياضى يقلل من مهارات التدخين ، وقد يمنعه .
- لم يكن هناك اختلافات جوهرية بين المدخنين وغير المدخنين فى (الطول) .

- زيادة معدل النبض عند المدخنين على غير المدخنين .
- تميز غير المدخنين عن المدخنين فى السعة الحيوية .
- غموق غير المدخنين فى مستوى الكفاءة البدنية ، عن المدخنين .

٤ - دراسة فريال ابراهيم - تحت عنوان : -

=====

" أثير التدخين على الأراء البدنى ورد الفعل الفسيولوجى (أثناء الراحة الحمل - الاستشفاء - النوم) عند المدخنين و غير المدخنين "

عينة الدراسة : -

=====

أختيرت العينة عشوائيا من المدخنين ، وغير المدخنين من أعضاء ومراكز الشباب بالأسكندرية .

- وقد بلغ اجمالى عينة البحث ٢٤٦ فردا (٧٨ مدخن - ٧٨ غير مدخن - ٤٥ مدخن - ٤٥ غير مدخن) ، تتراوح سن أفراد العينة ما بين ١٧ ، ٢٤ سنه .

النتائج : -

=====

١ - أظهرت الدراسة فروقا واضحة فى متوسط عدد ضربات القلب بين المدخنين وغير المدخنين ، وخاصة فى مرحلة الاستشفاء (٣ دقائق) بعد العدو .

٢ - عند المدخنين و بعد الامتناع عن التدخين لمدة ٢٤ ساعة حدث انخفاض نو دلالة معنوية فى نسبة تركيز الهيموجلوبين ، والراسب الدموى والانخفاض فى عدد كرات الدم الحمراء غير دال معنويًا .

وهناك أيضا فروق ذات دلالة معنوية فى متوسط عدد ضربات القلب وقت الراحة ، أثناء الحمل وفى مرحلة الاستشفاء عند الاناث والذكور وذلك قبل وبعد التوقف عن التدخين لمدة ٢٤ ساعة .

٣ - المدخنون من الجنسين ينامون ساعات أقل ، يستيقظون أثناء النوم بسبب العطش ، الجوع أو ضيق التنفس وأحيانا السعال .

دراسة فاروق عبد الوهاب ، سميحة فخرى - ١٩٨٥ - تحت عنوان : -

تأثير التدخين على بعض المتغيرات الفسيولوجية للممارسين وغير الممارسين للرياضة من شباب الجامعة (مشترك) .

المنهج المستخدم : -

المنهج التجريبي .

عينة البحث : -

تم اختيار ٩٦ طالبا من طلاب كلية الاقتصاد - جامعة القاهرة ، تم تقسيم العينة الى أربعة مجموعات ، كل مجموعة (١٥) فرد ، بعد استبعاد بعض الأفراد المصابون ببعض الأمراض .

النتائج : -

- التدخين يعمل على رفع معدل دقات القلب سواء للممارسين للرياضة وغير الممارسين لها ، كما أن الرياضة تعمل على خفض معدل دقات القلب سواء للتدخين وغير التدخين منهم .

- التدخين يعمل على الاقلال من قدرة الفرد على استهلاك الأكسجين ، سواء كان ممارسا للرياضة أو غير ممارس ، إلا أن تأثيره على غير الممارسين أكثر منه لدى الممارس .

- يؤثر التدخين سلبيا على حالة الرئة والجهاز الدوري التنفسي ، ومن ثم على كفاءة الشخص على أداء العمل .

وقام الباحث بالاتصال - بالمكتبة المركزية - جامعة القاهرة (مرفق رقم ١)
وقد تمكن من الحصول على مجموعة رسائل طبية خاصة
بالدخيلين ، قام بترجمة بعضها والتي ترتبط بموضوع
البحث ، ومن بين هذه الرسائل ما يلي : -

ثانيا : دراسات باللغة الأجنبية : -

=====

١ - بحث مقدم من د / سالم عام - ١٩٧٣ - تحت عنوان : -

• " الأمراض الصدرية المتنوعة وعلاقتها بالدخيلين "

المنهج المستخدم : -

=====

• المنهج التجريبي

عينة البحث : -

=====

٣٠٠ شخص يعانون من أمراض رئوية - ونقّب عن علاقة بين
عادات التدخين وطبقاتهم طبقا لاختلاف مجموعات ، مدخني
السجائر والجيوزا ، وجد أن : -

• السن - الوظيفة - المساعدة - تكرار التدخين

النتائج : -

=====

- وجد أن صعوبة التنفس كانت موجودة بنسبة أكبر بين مدخني
الجيوزة ، والأشخاص المدخنيين والدرنيين كانت بصفة دائمة
بين الجوزة بنسبة ٢٤% - بينما مدخني السجائر ٦% أما
سرطان الرئة بصفة محدودة أقل من مستهلكي الجوزة ١٣,٦ من
مستهلكي السجائر ٦٣,٩% .

٢ - دراسة أحمد البسيونى أحمد - ماجستير - عام ١٩٨١ - تحت عنوان :-

=====
Effect of Smoking on ventilatory function tests among works attending
the general transport organization hospital in Cairo.

تأثير التدخين على وظائف التهوية الرئوية للعاملين المترددين على مستشفى هيئة النقل العام بالقاهرة .

المنهج المستخدم :-

=====

المنهج التجريبي .

عينة البحث :-

=====

أجرى هذا البحث على (٣٢٣) ثلاث مائة وثلاثة وعشرين شخصا ممن يترددون على مستشفى هيئة النقل العام بالقاهرة ، وروعى فى اختيارهم أن يكونوا جميعا من الذكور العاملين بالهيئة والغير مصابين بالصدرن الرئوى .

وتم تقسيمهم الى اربعة مجموعات كالاتى :-

- المجموعة الأولى :- تضم (٨٥) شخص لا يدخنون ، ولا يعانون من أى مرض أو شكوى صدرية
المجموعة الثانية :- تضم (١٣٧) شخص يدخنون ، ولا يعانون من أى مرض أو شكوى صدرية
المجموعة الثالثة :- تضم (٢٦) شخص لا يدخنون ، ويعانون من أمراض صدرية مختلفة .
المجموعة الرابعة :- تضم (٧٥) شخص يدخنون ، ويعانون من أمراض صدرية مختلفة .

النتائج :-

=====

- وجد أن السعة الحيوية القشرية تقل عن المعدل الطبيعى من المدخنين .
- كمية هواء الزفير القشرى فى أول ثانية تقل عن المعدل الطبيعى بين المدخنين .
- قيمة التهوية الارادية القسوى الغير مباشرة للرئتين فى الدقيقة ، تقل عن المعدل الطبيعى فى مجموعات المدخنين الذين يعانون من أمراض صدرية مختلفة .

٣ - دراسة مقدمة من د / غنيم - ١٩٨٤ - الأمراض الصدرية - جامعة الزقازيق :-
=====

عينه الدراسة :- Astudy on the pulmonary elastic recoil in Smokers.
=====

المواد المستخدمة فى هذه الدراسة تضمنت ١٢٠ مدخن • مجموعة أولسى ،
٣٠ غير مدخن • مجموعة ثانية ، كل مجموعة قسمت الى
٣ مجموعات فرعية :-

أ- الوظيفة الرئوية طبيعية •

ب- عيب فى العملية التنفسية العكسية نتيجة وجود انسداد •

ج- عيب فى العملية التنفسية العكسية نتيجة وجود انسداد •

بالنظر على تأثير التدخين على الخاصية التنفسية للمدخنين ، وجد
أنها غير طبيعية ، وذلك بالمقارنة بالغير مدخنين •

٤ - دراسة مقدمة للدكتور (على) عام ١٩٨٥ • تحسنت عنوان :-
=====

Small air way funcations in asymptomatic smokers.

وظيفة الممرات الهوائية الصغيرة للمدخنين •

الهدف من هذا العمل :-
=====

دراسة أثير التدخين لكل مهن " السجائر " أو " الجوزة " على وظيفة الرئة
خاصة الممرات الهوائية فى الأشخاص عن طريق عمل فحوص الأشعة
الكلينكية للصدر •

وتقسم هذا العمل الى ٣ مجموعات :-
=====

أ- مدخن السجائر • ب- مدخن الجوزة • ج- غير المدخنين •

وما تم استنتاجه من أسباب اتلاف التدخين لوظيفة الرئة ، وتأثير
التدخين على الممرات الهوائية الصغيرة ، وربما لا يتضح لهم فى
المسئ الطويل للتدخين •

- تدخين الجوزة يترثر على وظيفة الرئة أكثر من تدخين السجائر •

٥ - دراسة د / سالم ، ومعاونيه - عام ١٩٨٥ - تحت عنوان : -
=====

Astudy of Smoking habits among some Egyption University student,

” دراسة عادات التدخين بين بعض طلبة الجامعات المصرية ”

المنهج المستخدم : -
=====

المنهج المسحى .

عينة الدراسة : -
=====

عينة عشوائية من جامعة القاهرة ، والأزهر .

النتائج : -
=====

- نسبة عالية من المدخنين فى جامعة القاهرة أكثر من جامعة الأزهر .
- نسبة عالية من المدخنين فى الذكور أكثر من كمدخنين الاناث .
- المدخنين من الاناث من جامعة القاهرة حوالى الضعف من جامعة الأزهر
- يوجد معدل عالى من محاولات الاقلاع عن التدخين بين طلبة الكليات الطبية ، عن الغير طبيه فى كلتا الجامعتين .
- الطلبة المسلمين يحاولون الاقلاع عن هذه العاده أكثر من الطلبة المسيحيين .

لذلك استنتج أن تنشئة الديين الاسلامى تؤشر

فى مواقع طلبة الجامعات ناحية التدخين .

٦ - دراسة Motor Holmik - - ١٩٨٥ - تحت عنوان : -
 =====

The effects of Cigarette Smoking on maximal oxygen Counsumption
 and selected Physiological vespouses on elite team sportsmen.

* تأثير التدخين على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ، الاستجابات
 الفسيولوجية المنتقاه لفريق رياضى ممتاز رجال * .

- عينة الدراسة : -
 =====

بلغت العينة (٧) رياضيين غير مدخنين ، (٧) رياضيين معتادى التدخين .

نتائج الدراسة : -
 =====

- لم يختلف المدخنين عن غير المدخنين بالنسبة لاستهلاك الأوكسجين الأقصى .
 - تدخين سيجاريتين قبل أداء الاختبار (التمرين) لم يؤثر كثيرا فى استهلاك
 الأوكسجين بين المدخنين وغير المدخنين .

- الزمن الذى استغرقه تمرين الغير مدخنين حتى وصلوا لمرحلة الارهاق نقص
 بوضوح بحوالى ٦٤ , من الدقيقة .

- بعد المرين بخسة دقائق أخذت القياسات وجد أن المدخنين لديهم نقص فى
 السعة الحيوية بقوة FVC. Forced vital Capacity ، وفى حجم هواة

الزفير بقوة فى الثانية الأولى Forced exipiratory volume عن غير المدخنين .

- لم يسجل فرق فى سرعة القلب بين الفريقين أثناء
 الراحة .

- لتدخين السيجاريتين أى الذى ازدياد سرعة القلب عند المدخنين
 وغير المدخنين وذلك أثناء الراحة ، المدخنين ٨ , ١٥ / دقيقة
 وغير المدخنين ٦ , ١٥ % دقيقة .

- لم يحدث تأثير فى دقات القلب بعد التمرين ، وجد بين الفريقين .

Hirsch GL; Sue Dy; Wasserman K; Robinson Hansen Je.

٧ - دراسة

تحسنت عنوان :

- ١٩٨٥ -

Immediate effects of cigarette smoking on cardiorespiratory responses to exercise .

- * التأثيرات الفورية لتدخين السجائر على الاستجابة القلبية والتنفسية للتمرينات الرياضية *
- تم اجراء التجارب على عينة من غير المدخنين وبعدهم (٩ أفراد) والمدخنين لمدة (خمس ساعات) بواقع ٣ سجائر فى الساعة ، و التمرينات الرياضية اجريت على يومين ، كل يوم حتى التعب الشديد ، و اجريت التجارب على :
 - تبادل الغازات بالرئة ، تهوية الرئتين ، ونسبة حموضة الدم ، وغازات بالدم الشريانى والسعة الحيوية ، نسبة الهواء النى لم يتم تبادله بالرئتين السلى حجم الهواء التنفسى (VD/VT) .
 - الجزء النى لا يتمدد بالرئتين VD. Dead Space
 - الجزء النى يتمدد بالرئتين VT. Tidal volume
 - وضغط الدم ، وثنائى أكسيد الكربون ، و وجد أن :
 - تأثير السجائر والتدخين أدت الى انخفاض تركيز الأوكسجين بالدم .
 - ازدياد معدل ضربات القلب ، نمو زيادة معدل نسبة الهواء النى لا يتبادل بالرئة ، و نستنتج من ذلك أن :
 - تدخين السجائر أدى الى تأثير مباشر على كفاءة الصدر والقلب أثناء التمرين ، كما فى ذلك ازدياد نبض القلب ، والاقبال من تبادل الأوكسجين .
 - يبرهن التدخين الحاد على التنفس وهو يتركز أساسا فى التهوية للأوكسجين بالدم .

٨ - دراسة Penny WJ; Mir MA - ١٩٨٦ - تحت عنوان : -

Cardiorespiratory response to Exercise Before and after acute beta -
Adrenoveceptor blockade In Nonsmokers and chronic smokers.

* استجابة القلب والتنفس بالنسبة للتمرين قبل وبعد التثبيط الحاد

لمستقبلات (البيتا) فى غير المدخنين ، وفى المدخنين المزمنين * .

- لتقدير تأثير التدخين المزمن على الأداء الرياضى - تم دراسة (خمسة أشخاص)
من المدخنين ، (وعشرة أشخاص) من غير المدخنين فى أعمار متقاربة
وصحة متقاربة .

وجد أن :-

- درجة سرعة القلب فى المدخنين (٧٥ + ٣ نبضه / ق) فى المتوسط
بينما فى غير المدخنين (٦٤ + ٥ نبضه / ق) .

- أثناء التدريب على الأرجومتر ظلت سرعة القلب أعلى فى المدخن
عنها فى غير المدخنين .

- وبعد التدريب كانت سرعة القلب فى غير المدخن (٧٨ + ٩ نبضه / ق)

- استهلاك الأوكسجين لم يتأثر فى مجموعة عمن الأخرى .

- مشطاطات (البيتا) قللت من زيادة سرعة نبض القلب بعد التدريب

فى المجموعتين - ولكن سرعة نبض القلب فى المدخن مازال أعلى ممن

نظيره لتنفس المجهود .

- مشطاطات مستقبلات (البيتا) غررز الأدرينالين ، فتقلل استهلاك الأوكسجين فى

غير المدخنين ، ولكن ليس فى المدخنين .

٩ - دراسة Rosttein , Sagiv - ١٩٨٦ - تحت عنوان : -
 =====

Acute Effect of Cigarette Smoking on Physiologic Response to graded Exercise.

• " التأثير الحاد لتدخين السجائر على الاستجابة الفسيولوجية للمجهود العضلي متدرج الشدة " .
 - لتقييم التأثير الحاد لتدخين السجائر على الاستجابة الفسيولوجية للمجهود العضلي ، تم اختيار (ثمانية تلاميذ) من تربية رياضية ، والموضوع كان الجري على السير المتحرك لعدة ممد - كل مدة (٥ دقائق) بسرعة (٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ كم فى الساعة) .

كل شخص يجرى هذا الاختبار مرتين ، بين كل اختبار وآخر أسبوع .
 - الاختبار الأول : - بعد أن يتوقف تماما عن التدخين لمدة ٢٤ ساعة .
 - " الثانى : - " " يدخن سيجارتين - وتم اختبار هذه المقاييس بعد كل حمل (تجربة) وهذه المقاييس هى : -

سرعة القلب	-	التهوية الرئوية	-	كمية الهواء بالرئتين
سرعة التنفس	-	استهلاك الأوكسجين	-	نسبة اللاكتات بالدم .

• سرعة الجرى بالنسبة لمسافة ٤ م ، و سرعة القلب حتى ١٧٠ نبضه / ق .

النتائج : - وجد أن : -
 =====

• متوسط سرعة القلب كان أعلى بعد التدخين بهندؤ .
 - حجم الأوكسجين كان أقل بعد التدخين - وكذلك بعد حمل جرى أكثر من ٦ كم / ساعة ، وكل المقاييس الأخرى لم تتأثر .
 - لم يحدث تغيير بعد الجرى بسرعة ٤ كم / ساعة عند حساب المجهود وكذلك نسبة لاكتات الدم أو سرعة القلب ١٧٠ نبضه / ق و نستنتج من ذلك أن : -
 - التدخين سيجاريتين لو لم يؤثر بشدة على معانى التدخين بالنسبة ، الا أن التدخين يقلل أو أضر على الاستجابة الفسيولوجية لهم ، كما تبين من سرعة النبض - وقللة حجم الأوكسجين - وقللة كفاءة التنفس ، والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين .