تجربة عملية لاثبات اضرار التدخين

تقوم فكرة التجربة هنا على اختبار مدى كفاءة فلتر السجائر المستخدمة بها في حماية صحة المدخن وتقليل خطر الدخان الذي يتعرض له. وتعتمد الفكرة علي تجميع الدخان المتصاعد من سيجارة عند تدخينها في زجاجة بلاستيكية شفافة للمقارنة بين هذا الدخان وبين غيره المتصاعد من سيجارة ليس بها مرشح أو فلتر، وأيضاً لمعرفة ما إذا كانت السيجارة التى بها نسبة قار بسيطة يختلف دخانها في احتوائه علي نسب أقل من المواد الضارة عن تلك التى يوجد بها مرشح ... أى أن المقارنة ستعقد بين كلا من:

-1دخان سيجارة بها مرشح _و_ دخان سيجارة ليس بها مرشح

-2دخان سيجارة قليلة في نسبة القار _و_ دخان سيجارة بها مرشح

***الآثار الضارة للتدخين:**

هل لكل سيجارة أثر ضار؟ هل تقلل المرشحات من الآثار الضارة لها؟ ماذا عن السجائر التى يوجد بها نسب من القار ضئيلة؟ هل لها تأثير فعال أكثر من المرشحات؟

وقد تم إجراء التجارب علي بعض أنواع السجائر تحتوى علي إجابات لكل هذه الأسئلة .

***خطوات التجربة-:**

-الخطوة الأولى:

-شراء ثلاثة علب سجائر من الأنواع التالية:

-سجائر بدون مرشح .

-سجائر بمرشح .

-سجائر بها نسب قار بسيطة.

-ثلاث زجاجات بلاستيكية منصغطة يتم تجفيفهم جيداً، مع الاحتفاظ بالغطاء .

-عمل ثقب في غطاء كل زجاجة علي مقاس السيجارة حتى يتسنى تجميع الدخان بداخلها مع تدخينها من الجزء الظاهر خارج الغطاء، مع الاستعانة "بكماشة "للضغط علي الزجاجة المنضغطة لإخراج أكبر قدر من محتوياتها (هذه الزجاجة هى زجاجة لدائنية تستخرج محتوياتها بالضغط وكل ضغطة بالكماشة هذه تستخرج دخان بما يعادل "نفس" واحد من السيجارة، والمعدل الذى تم استخراجه حوالى "25 نفس" وبعد انتهاء السيجارة يتم نزع الجزء المتبقى منها من الغطاء وسده علي الفور لعدم تسرب الدخان لخارجها .

-ثم توضع الزجاجة في وضع عمودى علي سطح مستو أو منضدة حتى يستقر الدخان بداخلها ، وبمجرد استقرار الدخان في أسفل الزجاجة التصقت آثار المواد الموجودة في دخانها علي جانبيها، وبمقارنة الآثار المرئية من دخان السجائر تم التوصل إلي نتيجة هامة إلي مدى فاعلية مرشح السيجارة ونسب القار البسيطة التى توجد فيها .

***الخطوة الثانية :**

-أثناء إجراء التجربة الأولى يتم اكتشاف حقائق أخرى، هو أن السيجارة التى بها نسب قار قليلة تستغرق وقتاً أطول في تدخينها، فمعدل الأنفاس في السيجارة العادية هو "25" وعند تدخين الـ "25 نفس" منها مازال نصف السيجارة لم تدخن مما أدى إلي القيام بتجربة أخرى .

-ولذا كانت الحاجة لاكتشاف عما إذا كان يوجد فارق حول كيفية جعل السيجارة التى بها نسب قار ضئيلة تحترق بسرعة، لذا تم استخدام طريقة أكثر فاعلية لتدخينها مع قياس الأنفاس بدقة بالغة: "المكنسة الكهربائية ."

-ويتم الاستعانة أيضاً في هذه التجربة بزجاجة منضغطة لدائنية، لكن مع قطع الربع الأخير من أسفل حتى تتلاءم مع خرطوم المكنسة الكهربائية (لأن لها قوة أكبر من قوة سحب الإنسان لنفس من السيجارة .(

-يتم إيقاد السيجارة ووضعها في غطاء الزجاجة التى بها ثقب، تشغل المكنسة الكهربائية لتقم بدور المدخن ولضمان تساوى "الأنفاس" يتم استخدام ساعة ميقاتية لتنظيم وضع الخرطوم علي الزجاجة وإبعاده عنها .

-وعند الانتهاء من التجربة مع الأنواع المختلفة من السجائر، تم اكتشاف الفارق الكبير بين المدة التى تستغرقها كل سيجارة في الاحتراق وفي كمية الدخان المنبعثة، و يتم الاحتفاظ بمرشحات السجائر لرؤية كم المواد المتبقية الصفراء فيها والذي لوحظ فيه أيضاً فارقاً كبيراً .

***بعض الحقائق عن السيجارة:**

قبل عرض النتائج الخاصة بكلا التجربتين، نستطيع أن نستخلص بعض الحقائق عن السجائر:

-1الفلاتر:

هى عبارة عن أنسجة صغيرة جداً تعمل علي الإيقاع ببعض المواد الضارة من دخان السجائر في شباكها قبل أن يتنفسها المدخن .
ويتم استخدامها لتقليل نسب القار والنيكوتين للمدخن. ومعظم الفلاتر المستخدمة في السجائر مصنعة من ألياف خلات السلولوز (Cellulose acetate fibers) والتى يتم ربطها ودمجها خلال التصنيع بمادة لدائنية تسمى (Triacetin) ويطلق علي المادة التى تصنع منها مرشحات خلات السلولوز باسم "فلتر السحب ."
وتعتمد مدى كفاءته أو فعاليته علي حجم وشكل وعدد أنسجة الألياف المستخدمة في الفلتر الواحد. كلما كان رفيع في الحجم وكثير في أنسجة أليافه، كلما ازدادت قدرته علي امتصاص جزئيات الإيروسول من الدخان، والمرشحات التجارية بوجه عام لها قدرة امتصاصية بنسبة 30 % - 60 % للإيروسول .
-2دخان الإيروسول:
هو ما نطلق عليه دخان السجائر بوجه عام والذي يحتوى علي كافة المواد الأخرى الضارة من النيكوتين والقار والماء وغيرها من المواد الأخرى .
-3النيكوتين:
هو مادة توجد في كل منتجات التبغ ونوع من أنواع العقاقير، ويجعل السيجارة مادة إدمانية. عندما يدخن الشخص منتجات التبغ، فهو يستنشق الدخان الذي يحتوى علي النيكوتين بالإضافة إلي حوال 500 مادة كيميائية أخرى ... وبمجرد اعتياد الشخص علي استخدام النيكوتين يشعر دائماً بالحاجة إليه لاستمرار وظائفه بشكل طبيعى، والنيكوتين يصل للمخ في خلال 10 ثوان بعد تنفسه والذي يكون بمثابة المادة المحفزة للمخ والجهاز العصبى المركزى .
-4القار:
هو مادة أخرى، وهو سيئ لصحة الفم والحنجرة والرئتين، كما يؤدى بعد ذلك للإصابة بسرطان الرئة وتكون الماء عليها، وأمراض الشعب الهوائية .
-5أول أكسيد الكربون :
يتسبب في العديد من أمراض القلب ويكفينا القول بأنه يوجد حوالى 599 مكوناً مضافة للتبغ تسبب أمراضاً قاتلة .
أما الأمراض الأخرى التى تسببها السجائر تتصل بـ :
-التهاب الشعب الهوائية .
-سرطان الجهاز التنفسي .
-قرح المعدة .
-سرطان الحنجرة .
-سرطان الفم .
-سرطان الشفاه .
-سرطان المرئ .
-سرطان القولون .
-سرطان البنكرياس .
وتلجأ بعض الشركات لإضافة النيكوتين في الفلاتر (المرشحات) الذي هو مصمم في الأصل لتقليل أضرارها .

*نتائج التجارب:
بما أن شركات التبغ لن تتخلى عن فكرة وضع التبغ في جميع منتجات الدخان، لذلك لن يكن من المدهش أن نكتشف أن هناك فارقاً كبيراً بين السجائر التى توجد بها فلاتر من التى لا توجد بها لأن كليهما يوجد بهما نسبة نيكوتين .
وفى بادئ الأمر تم اكتشاف أن السيجارة القليلة في نسبة قارها يختلف لون دخانها عن السيجارة العادية، فهى تحترق بمعدل أبطأ كما ينتج عنها دخان أقل ولم تظهر أية آثار مرئية في الزجاجة وتم التوصل أيضاً إلي أن السجائر التى يوجد بها مرشحات تحترق بشكل أبطأ من التى لا يوجد بها علي الإطلاق.