مضافات منتجات التبغ
حقائق أساسية

عالمياً، يعتبر استخدام التبغ المسبب الرئيسي للوفاة التي يمكن تجنبها؛ فاستخدام التبغ يقتل ما يقرب من ٦ ملايين شخص كل عام، وما لم يتم اتخاذ إجراء لمنع استخدام التبغ، فإنه سيقتل ٨ ملايين شخص سنوياً على مستوى العالم بحلول عام 2030، [1] حيث تقوم شركات التبغ باستخدام العديد من المضافات في منتجات التبغ، عمداً لزيادة جاذبيتها وإمكانياتها الإدمانية

مضافات منتجات التبغ تجعل المنتجات أكثر تسبباً في الإدمان

يعتبر النيكوتين الموجود في التبغ مادة مسببة للإدمان بشكل كبير، وتقوم شركات التبغ باستخدام المضافات لتمكين المدخن من استخلاص النيكوتين من التبغ بشكل أكثر سهولة، ولتسريع امتصاص النيكوتين، ولتحسين عملية توصيل النيكوتين للدماغ.[3]

- تقوم مركبات الأمونيا بتحويل جزيئات النيكوتين إلى صيغة ذات قاعدة حرة، مما يسمح للرئتين بامتصاص النيكوتين الموجود في التبغ بشكل أسرع وأسهل،[4] كما تقوم مركبات الأمونيا كذلك بالحد من صعوبة تدخين التبغ، مما يسمح للرئتين باستنشاق التبغ بشكل أكثر عمقاً.[5]
  - لعبت تكنولوجيا لأمونيا دوراً مهماً في تحويل "مارلبورو" من مجرد علامة تجارية للسجائر في ستينات وأوائل سبعينات القرن الماضي، إلى أعلى السجائر مبيعاً في العالم،[6] فقد ارتفعت مبيعات "مارلبورو" بشكل حاد في السبعينات وظلت مستوياتها مرتفعة لعقود.[7]
  - بنهاية الثمانينات، كانت خمس من أكبر شركات التبغ الست في الولايات المتحدة تستخدم تكنولوجيا الأمونيا.[7]
  - إن مركبات الأمونيا هي من بين المضافات الأكثر استخداماً -من حيث الكثافة- في صناعة التبغ.[8]
- مضافات السكر كذلك تحسن من أثر النيكوتين.[10,9,5]
  - حين يتم حرق مضافات السكر في السجائر، ينتج عن ذلك العديد من المركبات السامة، من بينها الفورمالدهايد، وهو مسبب معروف للسرطان، والأسيتالدهايد، وهو مسبب محتمل للسرطان، حيث يُعتقد أنه يتفاعل مع النيكوتين لتحسين التأثيرات الإدمانية للنيكوتين، من خلال جعل المستقبلات في الدماغ أكثر تقبلاً للنيكوتين.[12,11,3]

مضافات منتجات التبغ تجعل المنتجات أكثر جاذبية

بما أن النيكوتين في التبغ يجعل دخان التبغ أكثر حدة وصعوبة في التدخين، فإن صانعي التبغ يستخدمون المضافات لتغيير المذاق وللحد من حدة دخان التبغ.[12,3]

- توجد السكريات في التبغ بشكل طبيعي، لكن شركات التبغ تقوم أيضاً بإضافة السكريات لمنتجاتها، فالسكريات تجعل منتجات التبغ أكثر استساغة من خلال الحد من حدة مذاق التبغ، وبخاصة للمستخدمين في المرة الأولى، كما تسهل استنشاق الدخان.[11]

قام صانعو التبغ -لعقود- بالتلاعب في المذاق والرائحة وحتى في مظهر منتجات التبغ نفسها، وذلك لزيادة جاذبيتها لدى المجموعات المستهدفة مثل الشباب والنساء ومجموعات عرقية محددة.

- يقوم النعناع (المنثول) بتبريد وتخدير الحلق للحد من التهيج الذي يشعر به المدخن حين يقوم بالتدخين، مما يجعله يشعر بأن دخان التبغ أكثر سلاسة.[9,3]
  - يقوم النعناع (المنثول) بتسهيل تحمل التدخين على المدخنين في المرة الأولى.[13]
- يقوم حمض الليفولينيك وأملاح حمضية عضوية أخرى بالحد من حدة النيكوتين، مما يجعل تدخين التبغ أكثر سلاسة وأقل تسبباً في التهيج.[6]

مضافات منتجات التبغ هي مكونات يتم إضافتها لمنتجات التبغ بغرض تعديل النكهة وتنظيم الاحتراق وكذلك للترطيب وللحفظ، أو لتعمل كمواد مذيبة لإضافات أخرى.[2]

- يقوم حمض الليفولينيك بالتقليل من حساسية الجهاز التنفسي العلوي، مما يزيد من احتمال استنشاق دخان السجائر بشكل أعمق إلى داخل الرئتين.[15,6]
- تشير أبحاث صناعة التبغ بأن حمض الليفولينيك يقوم كذلك بتغيير كيمياء الدماغ لجعله أكثر تقبلاً للنيكوتين؛ من خلال إمكانية تحسين التصاق النيكوتين بخلايا الدماغ.[15,12,6] لذلك، فإن حمض الليفولينيك قد يساهم كذلك في زيادة امتصاص النيكوتين وتحسين أثره.[15]

- تقوم المضافات المنكِّهه بمذاق الحلوى مثل العرقسوس والشيكولاتة والكاكاو والفانيليا بتحسين مذاق منتجات التبغ وكذلك تخفض من حدتها.
  - إن المضافات المُنكِّهه حتى وإن لم تتواجد بقدر كبير لنعتبرها نكهات مميزة فإنها تعزز من حلاوة التبغ.[6,3]
  - حين تحترق نكهات العرقسوس والشيكولاتة في السجائر، تقوم بإنتاج مواد سامة، بما فيها مركبات كيميائية مسببة للسرطان مثل الفورمالدهايد والبنزو(إيه)بايرين والبنزين.[16]
  - تحتوي نكهة الكاكاو على الثيوبرومين.
    - الثيوبرومين هو موسع للشعب الهوائية، فيقوم بتمديد المجاري الهوائية للرئتين للسماح بتدفق المزيد من الهواء عبرهما.[6]
    - ايوبرومين يحد من التهيجات التي يسببها دخان التبغ.[6]
    - الثيومين يسهل من استنشاق دخان التبغ بشكل أعمق.[9,6]

- نكهة العرقسوس تحتوي على الجليسرين.
- يمكن للجليسرين كذلك أن يعمل كموسع للشعب الهوائية.[12,6]
- يتم إضافة صمغ الجوار (مستخلص نباتي) ومشتقاته للسجائر للمساعدة في لف واحتواء التبغ في ورق السجائر، وينتج عدد من المركبات أثناء رفع حرارة صمغ الجوار.
- الفورفورال و ثنائي الأسيتيل هما مركبان تقوم رائحتهما ومذاقهما بزيادة جاذبية منتجات التبغ المعدة للتدخين.[16]
- يقوم صمغ الجوار بإنتاج العديد من المركبات السامة والتي إما معروف عنها التسبب في السرطان لدى البشر (مثل الفورمالدهايد والبزو(إيه)بايرين والبنزين)، أو من المعتقد أنها تتسبب في السرطان لدى البشر (مثل الأسيتالدهايد والستايرين).[16]

- التبغ بإضافة مغذيات (أو مواد مرطبة) مثل الجليسرول والبروبيلين جلايكول لمنتجات التبغ لمنع جفاف التبغ ولزيادة مدة صلاحية منتجاته، لكن لتلك المغذيات آثار أخرى.
  - تقوم المغذيات بتحسين استساغة السجائر من خلال الحد من تهيجات دخان السجائر، وذلك بإبقائها على التبغ رطباً.[2]
  - ينتج عن احتراق الجليسرول العديد من المركبات، بما فيها الأكرولين، وهي مادة سامة تتسبب في تهيج الجهاز التنفسي.[2]
  - ينتج عن احتراق البروبيلين جلايكول مركب أكسيد البروبيلين، والذي يشتبه في أنه يسبب السرطان لدى البشر.[2]
- تجعل بعض المضافات الأخرى منتجات التبغ جذابة بطرق أخرى.
  - يجعل أكسيد الماغنيسيوم دخان التبغ أكثر بياضاً.
  - تقوم القرفة بالحد من رائحة دخان التبغ.
  - تجعل العوامل الملوِنة منتجات التبغ أكثر جاذبية (مثل الأحبار والأصباغ).
  - قد تخلق بعض المضافات لبعض منتجات التبغ انطباعاً كاذباً بأن لها فوائد صحية، مثل الفيتامينات والفاكهة والخضروات والأحماض الأمينية والأحماض الدهنية الأساسية.
  - إضافة الكافيين والتورين قد تعطي فكرة أن منتجات التبغ تزيد من الطاقة والحيوية.

مضافات منتجات التبغ بحاجة لقواعد تنظيمية

يلزم البندان 9 و10 من الاتفاقية الإطارية لمكافحة التبغ الخاصة بمنظمة الصحة العالمية الأعضاء بتنظيم مكونات وانبعاثات منتجات التبغ، وسياسة الإفصاح الخاصة بمنتجات التبغ، وطرق اختبارها وقياسها.[17]

- تستلزم بعض المباديء التوجيهية من صانعي ومستوردي منتجات التبغ، من أجل تطبيق تلك البنود أن يقوموا بـ:
  - الإفصاح عن المعلومات التي تخص مكونات منتجات التبغ للسلطات الحكومية، بما فيها المضافات.
  - تقديم بيان للسلطات الحكومية بالغرض من إدراج كل مكون من مكونات منتج التبغ وبالمعلومات الأخرى ذات الصلة.[18]
- كذلك يُحَث الأعضاء على:
  - حظر أو تقييد المكونات التي قد يتم استخدامها لزيادة الاستساغة.
  - حظر أو تقييد العوامل الملوِنة في منتجات التبغ والتي تزيد من جاذبيتها.
  - حظر مكونات منتجات التبغ التي قد تخلق انطباعاً بوجود فائدة صحية، بما في ذلك زيادة الطاقة والحيوية.

الرسائل الرئيسية

- **تزيد مضافات منتجات التبغ من الأثر الإدماني لمنتجات التبغ.**
- **تجعل مضافات منتجات التبغ تلك المنتجات أكثر جاذبية وبخاصة للشباب والنساء والأسواق الأخرى المستهدفة.**
- **توصي القواعد الإرشادية الجزئية للمادة ٩ و١٠ من الاتفاقية الإطارية لمكافحة التبغ لمنظمة الصحة العالمية بأن تنظم الدول مكونات منتجات التبغ من خلال إلزام المصنعين والمستوردين بالإفصاح عن المعلومات حول المكنات، وحظر المكونات مثل المضافات التي تجعل منتجات التبغ أكثر تسبباً في الإدمان أو أكثر جاذبية.**

1. WHO. Report on the Global Tobacco Epidemic, 2011: The MPOWER package. Geneva: World Health Organization; 2011.
2. National Institute for Public Health and the Environment, (RIVM).Tobacco Additives Information for Professionals. Bilthoven, the Netherlands (2012).
3. Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR), Addictiveness and Attractiveness of Tobacco Additives, 2010.
4. Henningfield JE, Zeller M. Could Science-Based Regulation Make Tobacco products Less Addictive? Yale Journal of Health Policy Law Ethics. 2002; 3(1):127-38.
5. World Health Organization (WHO) Study Group on Tobacco Product Regulation. Report on the Scientific Basis of Tobacco Product Regulation, WHO Technical Report Series 945, 2008.
6. Bates C, Jarvis M, Connolly G. Tobacco additives: Cigarette engineering and nicotine addiction: A survey of the additive technology used by cigarette manufacturers to enhance the appeal and addictive nature of their product. Report prepare for Action on Smoking and Health (ASH UK) and Imperial Cancer Research Fund. No date.
7. Stevenson T. Proctor R.N. The Secret and Soul of Marlboro, Philip Morris and the Origins, Spread and Denial of Nicotine Freebasing. American Journal of Public Health 2008 July; 98(7):1184-94.
8. U.S. v. Philip Morris, USA, Inc., 449 F. Supp. 2d (D.D.C. 2006) at 356. Available from www.tobaccocontrollaws.org/files/live/litigation/596/US_United%20States%20v.%20Philip%20Morris.pdf.
9. World Health Organization (WHO) Study Group on Tobacco Product Regulation. WHO Technical Report Series 967, 2012.
10. Carpenter CM, Ferris Wayne G, Connolly GN. The role of sensory perception in the development and targeting of tobacco products. Addiction. 2007; 102:136-147.
11. Talhout R, Opperhuizen A, van Amsterdam JGC. Sugars as tobacco ingredient: effects on mainstream smoke composition. Food and Chemical Toxicology. 2006; 44(11):1789-1798.
12. Rabinoff M, Caskey N, Rissling A, Park C. Pharmacological and Chemical Effects of Cigarette Additives. American Journal of Public Health. 2007 November; 97(11):1981-91.
13. Tobacco Products Scientific Advisory Committee. Menthol Cigarettes and Public Health: Review of the Scientific Evidence and Recommendations. 2011, July 21.
14. World Health Organization. Advisory note: banning menthol in tobacco products: WHO Study Group on Tobacco Product Regulation (TobReg). Geneva: World Health Organization; 2016.
15. Keithly L, Ferris Wayne G, Cullim M, Connolly GM. Industry research on the use and effects of levulinic acid: A case study in cigarette additives. Nicotine & Tobacco Research. 2005 October; 7(5):761-71.
16. German Cancer Research Center. Additives in Tobacco Products: Contribution of Carob Bean Extract, Cellulose Fibre, Guar Gum, Liquorice, Menthol, Prune Juice Concentrate and Vanillin to Attractiveness, Addictiveness and Toxicity of Tobacco Smoking. Heidelberg, Germany: German Cancer Research Center. 2012.
17. WHO Framework Convention on Tobacco Control, Geneva; 2013.
18. WHO Framework Convention on Tobacco Control: Guidelines for implementation Article 5.3; Article 8; Articles 9 and 10; Article 11; Article 12; Article 13; Article 14. Geneva; 2013.