

法務部司法官學院犯罪防治研究中心

文獻導覽

- ◆ 導覽文獻原文標題：It's all the rage! Exploring the nuances in the link between vaping and adolescent delinquency
- ◆ 導覽文獻翻譯標題：風靡一時！探討電子煙使用與青少年偏差或犯罪行為間之細微差異
- ◆ 導覽文獻作者：Dylan B. Jackson, Cashen M. Boccio, Wanda E. Leal, & Michael G. Vaughn
- ◆ 導覽文獻來源：
Jackson, D. B., Boccio, C. M., Leal, W. E., & Vaughn, M. G. (2019). It's all the rage! Exploring the nuances in the link between vaping and adolescent delinquency. *Journal of Criminal Justice*, 63, 58-69.
<https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2019.04.004>
- ◆ 導覽文獻評論人：
李潼蕙（法務部司法官學院犯罪防治研究中心助理研究員）

本文獻導覽僅係本中心為提供研究參考，以簡單摘要的方式介紹相關國外文獻，如欲進一步瞭解文獻架構與內容，尚請讀者自行查閱本文所示之資料來源。

風靡一時的煙霧危機 ——淺談電子煙使用與青少年偏差或犯罪行為之關係

電子煙係以電能驅動霧化器，加熱可填充式之煙液（油）後產生煙霧¹，作為一種新興的物質使用形式，電子煙的造型多變、功能酷炫，甚至有多種口味可供選擇，漸漸成為青少年不可或缺的時尚配備之一，且電子煙之氣味較傳統紙菸淡，亦增強青少年在公共場所吸食之便利性，更容易使青少年迷戀於隨時可以吞雲吐霧的迷幻效果。

依據 2019 年全美青少年菸草調查（National Youth Tobacco Survey, NYTS）²

¹ 衛生福利部國民健康署（2019）。電子煙、加熱式菸品，你應該知道的 30 問！。取自：<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=594&pid=10037>，最後瀏覽日期：2019 年 12 月 18 日。

² Centers for Disease Control and Prevention（2019）。National Youth Tobacco Survey. Retrieved December 18, 2019, from: https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/surveys/nyts/index.htm

報告，有 46.95% 之高中生與 19.90% 之國中生曾經使用過電子煙。反觀衛生福利部國民健康署所執行之 2018 年青少年吸菸行為調查 (Global Youth Tobacco Survey, GYTS)³，發現國、高中學生電子煙吸食率分別為 1.9% 與 3.4%，且高三學生吸食率增為 4.1%，可見吸食狀況有隨年級愈高而增加之趨勢；該調查亦發現，青少年使用加味電子煙的比例約 4 成 (國中 37.5%；高中職 40.7%)，且女性的使用比率甚至高於男性 (國中女性：48.5%、男性：33.0%；高中職女性：53.5%、男性：35.4%)。

自電子煙發展以來，關於公共衛生的問題已多被探討，然關於其與青少年犯罪行為之關係卻無從得知，可見其在犯罪學領域之探討仍有所缺乏。故本文獻導覽旨在藉由美國實證研究瞭解吸食電子煙與青少年偏差或犯罪行為間之關聯性，探討不同於傳統的非物質使用方式與青少年偏差或犯罪行為間之連結與差異，進而結合國內外針對電子煙的相關研究與管制措施進行討論，思考如何有效防範電子煙所帶來的危機。

電子煙使用與青少年偏差或犯罪行為之關係

Jackson, Boccio, Leal, & Vaughn 之研究⁴旨在深入探究不同成分物質 (風味煙油、尼古丁、大麻) 之電子煙使用，及其與青少年偏差或犯罪行為間之關係，且融入類型學的概念，更進一步比較此種新興的用藥趨勢與傳統用藥形式之差異，藉以補足相關文獻的不足。

該研究資料來自 2017 年之監測未來研究 (Monitoring the Future, MTF)⁵，係因 2017 年為完整蒐集電子煙相關研究資料的第一年，亦同時蒐集暴力行為、財產性違犯行為及其他違犯行為，故研究者採用分層隨機抽樣方法，選取 8 年級與 10 年級的青少年作為研究樣本，以探討青少年早期與中期使用電子煙的行為。

關於青少年偏差或犯罪行為，該研究整理出以下構面，以調查相關行為頻率：

³ 衛生福利部國民健康署 (2018)。青少年吸菸行為調查結果。取自：
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1725&pid=9931>，最後瀏覽日期：2019 年 12 月 18 日。

⁴ Jackson, D. B., Boccio, C. M., Leal, W. E., & Vaughn, M. G. (2019). It's all the rage! Exploring the nuances in the link between vaping and adolescent delinquency. *Journal of Criminal Justice*, 63, 58-69. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2019.04.004>

⁵ 監測未來研究 (Monitoring the Future, MTF)，始於 1975 年，係一項長期的流行病學研究，旨在調查美國青少年對於毒品和酒精之使用趨勢及相關態度。該研究由密歇根大學社會研究所之研究人員進行，並由美國國立衛生研究院 (National Institutes of Health, NIH) 之國家藥物濫用研究所 (National Institute on Drug Abuse, NIDA) 資助。參考網址：
<https://www.drugabuse.gov/related-topics/trends-statistics/monitoring-future> (最後瀏覽日期：2019 年 12 月 20 日)。

1. **暴力犯罪**：在學校打架、參加幫派鬥毆、對他人造成傷害、攜帶武器上學。
2. **財產犯罪**：偷竊金額為 50 美元以上、偷竊金額為 50 美元以下、破壞學校財產。
3. **其他偏差或犯罪行為**：非法侵入住宅、逃家。

該研究還創建了類型學概念，將電子煙使用狀態分為以下 6 種類型：

1. 未使用電子煙，亦未以其他形式吸食尼古丁、大麻。
2. 未使用電子煙，但以其他形式吸食尼古丁、大麻。
3. 僅以電子煙吸食風味煙油，然未以其他形式吸食尼古丁、大麻。
4. 僅以電子煙吸食風味煙油，並以其他形式吸食尼古丁、大麻。
5. 以電子煙吸食尼古丁，然未以電子煙吸食大麻。
6. 以電子煙吸食大麻。

此外，該研究亦針對個人背景變項、學校依附關係、社交關係維持與飲酒頻率等變項進行調查，並運用描述性統計、邏輯迴歸、負二項迴歸等統計方法針對研究資料進行分析。根據研究分析結果，可得知青少年早期至中期使用電子煙的趨勢，25.4%的青少年表示曾經使用過電子煙，而在曾經吸食尼古丁或大麻等非法物質者中，少於 22%未曾使用過電子煙，甚而，在曾經使用電子煙的青少年中，有 28%之青少年僅以電子煙吸食風味煙油，而 72%皆曾以電子煙吸食非法物質，其中更有 30%以電子煙吸食過大麻。

該研究亦發現，在以任何形式吸食大麻的青少年中，暴力犯罪行為的發生率為未吸食大麻或未以任何形式吸食大麻者的 3 倍，無論是使用電子煙或吸食其他非法物質的情況下，青少年的暴力犯罪、財產犯罪或其他偏差或犯罪行為皆有所增加，且尤與吸食大麻的關係最為明顯，相較於其他類型，以電子煙吸食大麻者亦展現出較高的其他偏差或犯罪行為傾向。此外，僅以電子煙吸食風味煙油，然未以其他形式吸食尼古丁、大麻者之各項偏差或犯罪行為頻率與總體偏差或犯罪行為頻率皆有顯著增加，惟增加的幅度較小；相較之下，以電子煙吸食大麻者之各項偏差或犯罪行為頻率與總體偏差或犯罪行為頻率非但有顯著增加，且增加的幅度最大，且較未使用電子煙，但以其他形式吸食尼古丁、大麻者高，顯示出是否以電子煙吸食大麻在偏差與犯罪行為傾向上存在顯著差異。

總結而言，該研究得出兩項重要的研究結果：首先，以電子煙吸食非法物質與青少年之偏差或犯罪行為有關，且以電子煙吸食尼古丁和大麻者相較於未以其他形式吸食尼古丁、大麻者，更大程度地與偏差或犯罪行為相關；再者，透過電子煙吸食大麻相較於僅以電子煙吸食風味煙油及透過傳統方式吸食非法物質者，

其偏差或犯罪行為風險更高，且相較於使用傳統方式吸食大麻，使用電子煙吸食大麻者與偏差或犯罪行為間之關係具有顯著的增加。

然該研究存有以下限制：首先，該研究所運用的數據是橫斷研究，無法確定電子煙使用行為與偏差或犯罪行為之時間順序，故限制了研究者分析使用電子煙與青少年違行之因果關係；再者，因監測未來研究（MTF）之調查變項限制，不僅未能檢視青少年使用電子煙的動機與相關機制，更未能有效控制社經地位、居住環境特徵等相關變項，故而影響研究結果之推論性。

由於該研究結果表明，電子煙使用可視為青少年從事偏差或犯罪行為之重要訊號，若是以電子煙吸食非法物質，甚至會增加青少年從事偏差或犯罪行為之經驗，抑或是助長其從事更多的偏差或犯罪行為，尚須相關的政策與措施加以遏制。故該研究說明美國食品暨藥物管理局（The U.S. Food and Drug Administration, FDA）之預防對策，即限制相關企業減少受歡迎風味煙油的販賣，並停止社群網站上的任何宣傳；該研究亦建議能限制青少年透過不受監管的在線市場購買電子煙，並於藥物防治教育課程中，使青少年瞭解電子煙的潛在風險，並制定相關方法進行評估與監測，加以遏止青少年因使用電子煙而涉入更多的偏差或犯罪行為。

電子煙之危機與轉機

呼應導覽文獻之研究成果，Chadi, Schroeder, Jensen, & Levy 之研究⁶共針對與電子煙及大麻使用相關之 3 項縱貫研究及 18 項橫斷研究進行後設分析，發現曾使用過電子煙之青少年吸食大麻的機率較未曾使用電子煙者高，且 12 至 17 歲之青少年吸食大麻的機率最高，可見電子煙為增加青少年吸食大麻機率之重要因素，大大提升青少年藥物濫用之風險。

國內外之相關統計資料皆顯示，青少年的電子煙使用率正在迅速增加，電子煙亦對青少年造成難以復原的電子煙肺傷害（electronic cigarette or vaping product use associated lung injury, EVALI），根據美國疾病管制與預防中心（The U.S. Centers for Disease Control and Prevention, CDC）所發布的最新疫情⁷，通報確診病例已達 2,506 人、54 人死亡，且 18 歲以下的青少年更是高達 16%，最年輕的通報案例為 13 歲，最小的死亡案例為 17 歲。

⁶ Chadi, N., Schroeder, R., Jensen, J. W., & Levy, S. (2019). Association between electronic cigarette use and marijuana use among adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 173 (10). <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.2574>

⁷ Centers for Disease Control and Prevention (2019). Outbreak of Lung Injury Associated with the Use of E-cigarette Use, or Vaping. Retrieved December 23, 2019, from: https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html

由此顯見，電子煙不僅增強其物質濫用之風險，亦影響青少年之身體健康，增訂電子煙管制規範已成為各國政府須審慎思考、面對，且刻不容緩的重要議題。以美國為例，自電子煙肺傷害（EVALI）疫情爆發後，美國各州即自力救濟，自密西根州首先宣布全州禁止銷售具有風味的電子煙後，紐約州、蒙大拿州、俄勒岡州、羅德島州、猶他州、華盛頓州、加州洛杉磯郡都紛紛跟進，禁止或限制電子煙產品銷售，而麻薩諸塞州更是成為美國境內第一個立法、永久限制所有調味菸草和尼古丁電子煙產品的州，並針對尚無法加以禁止的菸草味電子煙產品直接加稅 75%，紐約州、加州舊金山市亦已陸續通過全面禁售電子煙之相關法案；美國聯邦眾議院亦於 2019 年 12 月通過一項附加法案—《Tobacco to 21 Act》，將可合法購買傳統香菸、電子煙等菸草產品的年紀限制由 18 歲提高到 21 歲，以防範青少年過早接觸尼古丁，並避免其因使用電子煙所造成的各種危機；此外，美國食品暨藥物管理局（FDA）亦提高電子煙之販售標準，並針對販售電子煙產品的店家進行嚴格評估，亦加強修法提高電子煙的行銷門檻和規定。

反觀臺灣，與電子煙相關之法律規定尚未完備且鬆散，既未合法開放，亦為立有專法加以限制，更依據電子煙添加物質的不同，分屬三部法令各自管制及規範：不含尼古丁者，可依照《菸害防制法》的「外型像菸品」進行處分；含尼古丁成分者，須依照《藥事法》申請查驗登記；若添加非法物質，則由《毒品危害防制條例》進行規範與處罰。行政院雖於 2017 年提出《菸害防制法修正草案》，包括全面禁止電子煙輸入、製造、販售，並將製造、輸入電子煙之罰則提高至 5 萬至 50 萬元，違法販售者罰則提高至 1 萬至 5 萬元；然該修正草案至今仍尚未通過立法。而為彌補現行法令的不足，及預防青少年電子煙使用問題持續攀升，新竹市於 2017 年 11 月正式施行《新竹市電子煙管理自治條例》，為臺灣第一個制定並施行相關法案的縣市，內容明定未滿 18 歲者不得持有電子煙，任何人亦不得供應電子煙予未滿 18 歲者，以及禁止使用電子煙之相關場所，臺北市、新北市、臺中市、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣等縣市亦隨後跟進，草擬、制定電子煙管理自治條例，臺北市、新北市更制定高級中等以下學校禁用電子煙實施要點，以行政命令禁止學生攜帶、使用電子煙。

結語

自 2019 年 8 月起，電子煙肺傷害（EVALI）案例頻傳，各國政府亦積極針對電子煙制定相關管制規範，截至目前為止，全球各地針對電子煙之相關規範皆走向嚴格管制或禁止，對於青少年的管制規範尤其嚴格，皆是為了預防青少年因

使用電子煙而衍生的種種危機；然各國的電子煙管制規範與相關預防措施是否真能有效降低青少年的電子煙使用率及物質濫用的風險，並有效控制電子煙肺傷害（EVALI）之疫情？全面防堵電子煙又是否可能導致青少年運用非正當的管道取得，甚至衍生更多偏差或犯罪行為？若是如此，各國政府又該如何權衡電子煙的相關管制規範，進而化解由電子煙引發之煙霧危機？上述問題皆仍待未來研究與統計資料持續進行觀測，亦仍為各國政府須不斷審慎思考及面對的重要議題。

參考文獻

- Centers for Disease Control and Prevention (2019) . Outbreak of Lung Injury Associated with the Use of E-cigarette Use, or Vaping. Retrieved December 23, 2019, from: https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html
- Centers for Disease Control and Prevention (2019) .National Youth Tobacco Survey. Retrieved December 18, 2019, from: https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/surveys/nyts/index.htm
- Chadi, N., Schroeder, R., Jensen, J. W., & Levy, S. (2019) . Association between electronic cigarette use and marijuana use among adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 173 (10) . <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.2574>
- Jackson, D. B., Boccio, C. M., Leal, W. E., & Vaughn, M. G. (2019) . It's all the rage! Exploring the nuances in the link between vaping and adolescent delinquency. *Journal of Criminal Justice*, 63, 58-69. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2019.04.004>
- National Institute on Drug Abuse (2019) . *Monitoring the Future*. Retrieved December 20, 2019, from: <https://www.drugabuse.gov/related-topics/trends-statistics/monitoring-future>
- 衛生福利部國民健康署 (2018) 。青少年吸菸行為調查結果。取自：<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1725&pid=9931>，最後瀏覽日期：2019年12月18日。
- 衛生福利部國民健康署 (2019) 。電子煙、加熱式菸品，你應該知道的30問！。取自：<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=594&pid=10037>，最後瀏覽日期：2019年12月18日。