الأستروكس "القنبيات المصنعة"

نادية جمال الدين زكى*

انتشرت فى الآونة الأخيرة مجموعة كبيرة متنوعة من المخدرات المصنعة تحت مسميات الفودو، والأستروكس، السبايس، والزومبى وغيرها. وقد انتشرت بشكل كبير بين الشباب على أنها مواد لها تأثير مشابه لتأثير الحشيش ولكنها غير خاضعة للرقابة. وقد أدى يسر الحصول على هذه المواد، وانخفاض أسعارها، إلى أن تصبح شديدة الجاذبية لدى بعض الفئات من متعاطى المخدرات. وقد تسبب تعاطى هذه المواد فى حدوث مظاهر سلوكية غريبة ومشكلات صحية ونفسية كبيرة لمتعاطيها، بل إنها أدت إلى كثير من حالات الوفاة. ومنذ ظهور الفودو فى الأسواق المصرية وتلاه مخدر الأستروكس ثار جدلٌ واسعٌ بشأن هذه المواد فيما يتعلق بمكوناتها، وعن إمكانية تجريمها وإصدار بعض التشريعات المتعلقة بها.

تتناول هذه الورقة التعريف بمخدر الأستروكس وأشباهه– وطريقة تجهيزه – أنواعه وتقسيماته – ميكانيكية العمل فى الجسم– الآثار الصحية لتعاطيه – الوضع القانونى لهذه المواد.

المقدمة

أثناء السعى الدائم للحصول على مؤثرات نفسية لا تخضع للرقابة للهروب من العقوبة، انتشرت فى الآونة الأخيرة مجموعة كبيرة متنوعة من المخدرات الصناعية تحت مسميات الفودو، والأستروكس، والسبايس، والزومبى وغيرها. تنتمى هذه المواد إلى مجموعة القنبيات المصنعة التى تتشابه مع المواد الكيميائية الفعالة الموجودة فى نبات القنب وهى إحدى مجموعات المواد النفسية الجديدة (NPS).

---

* أستاذ السموم والمخدرات (مستشار) بالمركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية.

وقد أدى يسر الحصول على هذه المواد، وتوفرها، وانخفاض أسعارها، وقوة تأثيرها، إلى أن تصبح شديدة الجاذبية لدى بعض الفئات من متعاطى المخدرات. وقد انتشرت بشكل كبير بين الشباب وخاصة مخدر "الأستروكس" على أنها مواد لها تأثير مشابه لتأثير الحشيش ولكنها غير مجرمة (غير خاضعة للرقابة)، فتحول معه أغلب متعاطى الحشيش إلى متعاطى الأستروكس فى ظل انخفاض ثمنه مقارنة بثمن الحشيش، علاوة على الاعتقاد الخاطئ بأن منتجات المخدرات الاصطناعية مبنية على مواد طبيعية وبالتالى فإنها لا تتسبب فى أى أذى للمتعاطى[١]، وهو اعتقاد خاطئ حيث أدى ظهور هذه المواد إلى مظاهر سلوكية غريبة ومشكلات صحية كبيرة لمتعاطيها بل إنها أدت إلى كثير من حالات الوفاة.

وترجع صعوبة مكافحة هذه المواد إلى تعدد أنواعها، وسهولة تصنيعها، وسهولة تسويقها أو الحصول عليها وبيعها عبر الإنترنت، ما زاد الأمر سوء هو حقيقة أن معظم اختبارات تعاطى المخدرات لم تكن قادرة على الكشف عن استخدام هذه العقاقير[٢].

فى مصر انتشر مخدر الأستروكس بشكل كبير خاصة بين فئة الشباب حيث أفاد صندوق مكافحة الإدمان والتعاطى أن أقراص الترامادول كانت الأكثر انتشارًا بين المدمنين فى عام ٢٠١٧، ويأتى فى المرتبة الثانية مخدر الأستروكس عام ٢٠١٧ والذى ارتفع بنسبة كبيرة بين المتعاطين عام ٢٠١٨، يليه فى المرتبة الثالثة مخدر الحشيش[٣].

ومنذ ظهور الفودو فى الأسواق المصرية وتلاه مخدر الأستروكس ثار جدل واسع بشأن هذه المواد الأمر الذى أدى إلى التسرع فى إصدار بعض القرارات

والتصريحات فيما يتعلق بمكونات هذه المخدرات وعن إمكانية تجريمها وإصدار بعض التشريعات المتعلقة بها.

لذلك قامت الجهات المختصة بفحص هذه المواد حيث تبين أنها بعض النباتات المجففة التى ليس لها آثار نفسية يتم رشها ببعض المركبات المصنعة والتى تبين أنها من القنبيات المصنعة (Synthetic cannabinoids) التى تنتمى إلى مجموعة المؤثرات النفسية الجديدة (NPS) ويتم بيعها فى أكياس بلاستيكية تحت مسميات مختلفة مثل الأستروكس والفودو وغيرها حيث يتم تدخينها (البخور العشبية)، أو أنها تباع على شكل سوائل يمكن تبخيرها واستنشاقها فى السجائر الإلكترونية وغيرها من الأجهزة (البخور السائل)[٤].

والمواد النفسية الجديدة (NPS) أو المؤثرات النفسية الجديدة هى مجموعة كبيرة من المواد مختلفة تمامًا فى تركيبها الكيميائى، وفى تأثيرها، وفى وضعها القانونى. ولها مسميات عديدة؛ فيشار إليها أحيانًا باسم العقاقير المحورة (designer drugs) أو مواد الانتشاء أو منعشات المزاج العشبية (herbal highs) أو كيماويات الأبحاث (research chemicals)[٥]. وقد تم تصنيعها لكى تماثل فى تأثيرها المواد النفسية الخاضعة للرقابة. وتتسم سوق المؤثرات النفسانية الجديدة بالديناميكية الشديدة وبظهور أعداد كبيرة منها حتى وصلت إلى عدة آلاف من المواد الجديدة التى تنتمى إلى مختلف المجموعات الكيميائية. وتضم المؤثرات النفسية الجديدة (NPS) كل من: القنبيات المصنعة، والكاثينون المصنع، والفينيثيل أمين، والبيبيرازين، والكيتامين– فينسيكليدين، تريبتامين، والبنزوفيوران، الأمينوإندين، والأفيونيات المصنعة (الفينتانيل ومشتقاته)، والبنزوديازيبينات[٦]. ولكن أكبر فئات المواد النفسية الجديدة المصنعة

وأكثرهم انتشارًا وأسرعهم تزايدًا سواءً فى مصر أو حتى على مستوى العالم هى القنبيات المصنعة ومن أمثلتها:

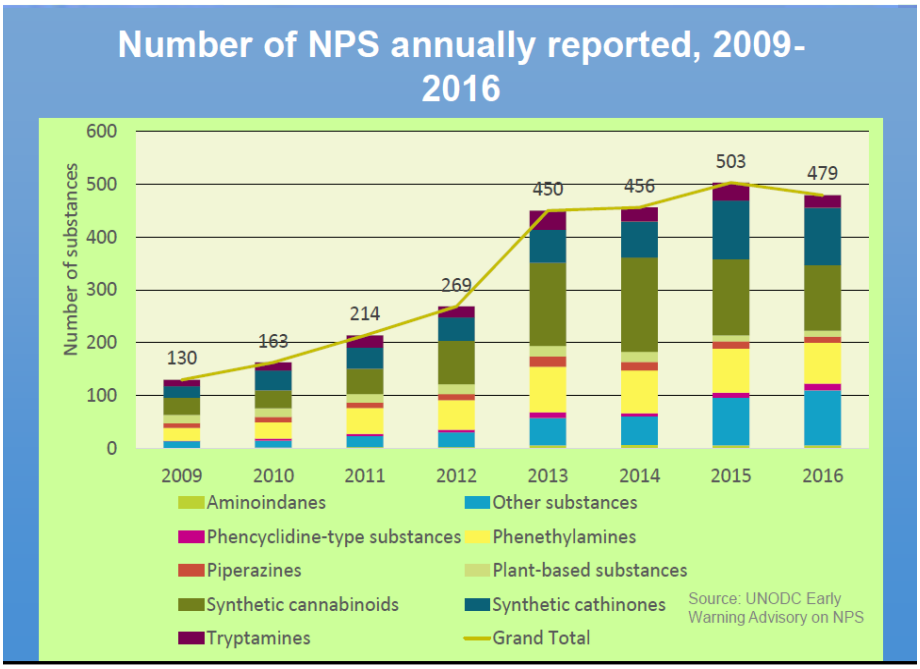
JWH compounds, AB-001, WIN 55,212-2, AM-694, AM-2201, AM-679, RCS-4, CP 47, 497, HU-210, AKB-48 (APINACA), ADB-PINACA, MDMB-CHMICA, TMCP-H, TMCP-018, TMCP-2201, TMCP-200, TMCP-1220, UR-144, 5F-UR-144 (XLR-11), PB-22, BB-22 (QUCHIC), AB-FUBINACA.

يليها الكاثينون المصنع، ومن أمثلته:

الميفيدرون – الميثايلون– والبيوتايلون– ٤– مثيل كاثينون، ٤ – فلوروميثكاثينون، نافيرون، ٣– فلوروميثكاتينون، ميثيدرون، ٣–٤ داى مثيل– ميثكاثينون، ألفا– بيروليدينو بينتوفينون (PVP)، البافيدرون، البينيتدرون، الفا بيروليدينو بروبيوفينون (PPP).

وقد أفادت التقارير الصادرة عن الأمم المتحدة أن القنبيات المصنعة زادت زيادة كبيرة مقارنة بباقى المواد النفسية الجديدة فى الأعوام التالية حتى احتلت المرتبة الأولى فى عام ٢٠١٦، تلتها الكاثينونات المصنعة، ثم جاءت فى المرتبة الثالثة عقاقير الفينيثيل أمين[٧]، حتى أن مجموع القنبيات المصنعة والكاثينونات المصنعة كانا يمثلان ثلثى المواد النفسية الجديدة بأكملها، وفى عام ٢٠١٧ لم يختلف الوضع كثيرًا عن سابقتها.

Fig. 1: Annual number of NPS reported by substance group, 2009-2016[٧]



ويؤدى تعاطى القنبيات المصنعة (Synthetic cannabinoids) إلى كثير من المشكلات الصحية والنفسية، وما يزيد الأمر صعوبة أن القنبيات المصنعة غالبًا ما تباع مع مخاليط مركبات أخرى غير معروفة ولكن للأسف آثارها أشد خطورة على صحة المتعاطى من القنبيات الطبيعية، كما ثبت أن بعض نواتج أيض هذه المشتقات له القدرة على إحداث السرطان. ويؤدى تعاطى القنبيات المصنعة بالإضافة إلى المشكلات الصحية إلى كثير من المشكلات الاجتماعية والقانونية. وقد أشارت بعض التقارير الطبية إلى أن تعاطى مستحضرات تحتوى على القنبيات المصنعة مثل الأستروكس (السبايس) كان مرتبطًا بعدد من حالات الوفاة.

تتناول هذه الورقة التعريف بمخدر الأستروكس وأشباهه- وطريقة تجهيزه- أنواعه وتقسيماته- The mechanism of action- الآثار الصحية لتعاطيه - والوضع القانونى لهذه المواد.

ما هو الأستروكس (القنبيات المصنعة)؟

الأستروكس هو أحد القنبيات المصنعة (أو ما يسمى بالحشيش الصناعى) وهي مجموعة متزايدة من المواد الكيميائية المصنعة التى تم تصنيعها لتماثل فى تأثيرها القنبيات الطبيعية الموجودة فى نبات القنب (الحشيش) وخاصة التتراهيدروكنابينول Δ^9-THC، ولكنها لا تخضع للرقابة، لذلك وبسبب هذا التشابه، يطلق البعض على هذه المواد المخدرة المصنعة أسماء مضللة مثل "الماريجوانا الاصطناعية" أو "الأعشاب الزائفة"، الحشيش المشروع أو الماريجوانا المشروعة[٨]. وهى عادة إما ترش على بعض النباتات المجففة التى ليس لها آثار نفسية مثل الزعتر أو البردقوش أو المرمرية، وإما تنقع فيها هذه النباتات بحيث يمكن تجفيفها وبيعها فى أكياس بلاستيكية مرسوم عليها دائما صور "جماجم وحيوانات مفترسة"[٩] تحت مسميات مختلفة مثل الأستروكس والسبايس. وقد يضاف مادة أو أكثر من هذه المواد على النبات ويتم تدخينها (البخور العشبية)، أو أنها تباع على شكل سوائل يمكن تبخيرها واستنشاقها فى السجائر الإلكترونية وغيرها من الأجهزة (البخور السائل). وعلى الرغم من أن هذه المواد يتم تسويقها على أنها بدائل آمنة وقانونية لمخدر الحشيش، ولكنها فى الواقع تؤثر على الدماغ بقوة أعلى بكثير من الماريجوانا، آثارها الفعلية لا يمكن التنبؤ بها ففى بعض الحالات تكون الآثار حادة جدًا أو حتى مهددة للحياة[١٠].

الأسماء الشائعة

تتوفر القنبيات المصنعة فى شكل بودرة تحمل أسماء متعددة. الأستروكس والفودو والسبايس هم أكثر الأسماء الدارجة للقنبيات المصنعة فى مصر، ولكن حقيقة هى تحمل أسماء عديدة ومتنوعة فى مختلف دول العالم منها على سبيل المثال "السبايس، سبايس الفضى"، "سبايس الذهبى"، "سبايس الماسى"، "نار جزيرة يوكاتان" و"الدخان، وصخور القمر" وغيرها مثل:

K2, Kronic, Yucatan Fire, Bliss, Black Mamba, Bombay Blue, Blaze, Genie, Zohai, JWH -018, -073, -250, Skunk, Moon Rocks, Mr. Smiley(١١).

ميكانيكية العمل فى الجسم The mechanism of action

عندما تدخل هذه المواد إلى جسم المتعاطى، يتيح لها تركيبها الكيميائى بالاتحاد بأحد المستقبلات العصبية للقنب فى الجسم CB1 أو CB2 وهى المستقبلات المسئولة عن الآثار النفسية التى يحدثها الحشيش. علمًا بأن بعض هذه المشتقات عند اتحادها بالمستقبلات العصبية للقنب تعمل على ظهور الآثار النفسية التى يحدثها الحشيش (Agonist). والبعض الآخر يقوم بإغلاق الموصل العصبى (Antagonist)(١٢).

وعلى الرغم من أن مكونات القنب الطبيعية (المركبات الكيميائية الموجودة فى نبات القنب) أعدادها معروفة ومحددة، فإنه بعمل تعديل بسيط فى التركيب الكيميائى أمكن تصنيع أعداد كبيرة جدًا من المشتقات والبدائل والنظائر من القنبيات المصنعة التى يمكنها الاتحاد بنفس المستقبلات العصبية للقنب فى الجسم.

والجدير بالذكر، أنه من الملاحظ أن تأثير القنبيات المصنعة أقوى من الحشيش الطبيعى بمائة مرة أو أكثر على الرغم من أنهما يتحدا بنفس المستقبل العصبى للحشيش، والسبب فى ذلك يرجع إلى أن الحشيش الطبيعى يتحد جزئيًا

بالمستقبلات العصبية للقنب (Partial agonist)، أما القنبيات المصنعة فهى تتحد كليًا بالمستقبلات العصبية للقنب (Agonist) ولذلك يكون تأثيرها أعلى بكثير. هذا بالإضافة إلى أن نواتج الأيض لبعض هذه العقاقير لها فعالية شديدة، وتبقى فى الجسم لفترات طويلة (long half-lives)[١٣].

تاريخ القنبيات المصنعة

ليست كل القنبيات المصنعة المستخدمة كعقاقير نفسية جديدة (NPS) هى مركبات حديثة التصنيع، ولكن بعضها تم تصنيعه فى فترات سابقة لاستخدامه إما بوصفها كيماويات أبحاث مثل ال CP-55,940 و WIN- 55,212-2 أو باعتبارها مستحضرات طبية مثل ال Rimonabant، ولكن سرعان ما تم سحبها من الأسواق عندما ظهرت خواصها الإدمانية وآثارها السلبية الشديدة على الصحة.

ففى عام ١٩٦٥ تمكن العلماء من تصنيع التتراهيدروكنابينول Δ-^{9} THC وهو أكثر مكونات نبات القنب الطبيعية فعالية. ومنذ ذلك الحين بدأت محاولات تصنيع شبائه (نظائر) القنبيات المصنعة. فى بداية الثمانينيات تم اكتشاف كل من المستقبلات العصبية للحشيش CB1 & CB2 وبدأت معهم محاولات تصنيع شبائه المستقبلات العصبية للقنب وذلك لأغراض البحث العلمي فى محاولة للتعرف على كيفية عمل هذه المستقبلات (The mechanism of action)[١٤] ومن هنا جاءت تسمية القنبيات المصنعة فى بعض الأحيان بكيماويات الأبحاث (Research chemicals). كما كانت هناك العديد من المحاولات لتصنيع بعض هذه المشتقات للأغراض الطبية لاستخدامها كمسكنات ومضادات للالتهاب. ولعدم قدرة العلماء على إنتاج مركبات لها

استخدامات طبية دون إحداث الآثار النفسية المصاحبة لاستخدام هذه العقاقير، تم إلغاؤها وحظرها، من ذلك على سبيل المثال:

- عقار CP 47, 497 من مجموعة (Cyclohexylphenols) والذى أخذ اسمه من تشارلز فايزر (Charles Pfizer) من شركة فايزر للأدوية، تم صنعه فى فترة الثمانينيات من القرن العشرين لاستخدامه فى الأغراض الطبية كمسكن. ولكن سرعان ما أسيء استخدامه بوصفه إحدى المواد النفسية الجديدة (NPS) مع غيره من القنبيات المصنعة.
- عقار 'HU-210' وهو أحد شبائه التتراهيدروكنابينول Δ^9-THC الطبيعى الموجود فى النبات وقد أخذ اسمه من الجامعة العبرية (Hebrew University) فى القدس. هذا العقار يتمتع بفعالية تتراوح ما بين ١٠٠-٨٠٠ مرة أكثر من التتراهيدروكنابينول الطبيعى الموجود فى النبات[١٥]. وقد تم تصنيعه فى عام ١٩٨٨ لأغراض البحث العلمى ولكن أسيء استخدامه بوصفه إحدى المواد النفسية الجديدة (NPS) فى عام ٢٠٠٩.
- عقار JWH-018 وغيره ضمن سلسلة JWH، هى مجموعة أخذت اسمها من البروفيسور جون ووكر هوفمان (John W. Huffman) من جامعة كليمسون فى ساوث كارولينا، و تم تصنيعه فى عام ١٩٩٥.
- ومنذ عام ٢٠٠٤ ومختلف أنواع القنبيات المصنعة مثل "سبايس" كانت تباع فى سويسرا والنمسا وألمانيا ودول أوروبية أخرى عن طريق شبكة الإنترنت على أنها عطور أو بخور، لذلك فقد تمتعت تلك المنتجات بشعبية كبيرة وخاصة بين الشباب الذين استخدموها بسبب إحساس المدخنين بنشوة الحشيش بعد تدخين تلك الخلطات وبسبب اعتقادهم بأنها مجرد نوع من أنواع العقاقير الحيوية الطبيعية. وما

تزال هذه العقاقير تباع عبر شبكة الإنترنت فى العديد من البلدان دون أى قيود قانونية أو اعتبارات لعمر المستخدم.

- فى عام ٢٠٠٨ كان هناك عدد كبير من مخاليط الحشيش الصناعى التى تم اكتشافها، تباع على الإنترنت وفى بعض المتاجر المتخصصة تحت مجموعة من الأسماء التجارية مثل "سبايس الفضى"، "سبايس الذهبى"، "سبايس الماسى"، "نار جزيرة يوكاتان" و"الدخان".
- فى عام ٢٠١٢ قامت إدارة مكافحة المخدرات الأمريكية بإصدار قانون حظر المواد الموجودة فى الماريجوانا الاصطناعية. خلال تلك الفترة بدأ الكيميائيون بالعمل سرًا لإنتاج عقاقير تجريبية جديدة تحاكى تأثيرات الحشيش لتحل محل تلك التى تم حظرها، فتم تصنيع عقارى UR-144 وXLR11.
- فى عام ٢٠١٣ تم حظر استخدام هذين العقارين ، لكن فى ذلك الوقت ظهر جيل جديد من الحشيش الاصطناعى وأصبح الآن هناك أكثر من مائة نوع مختلف من المخدرات الصناعية التى تم تطويرها. ولكون المحتوى الكيميائى فى تغير مستمر أصبح من الصعب على المتعاطيين معرفة تأثير المخدرات الجديدة عليهم[١٦].

أنواع وتقسيمات القنبيات المصنعة

كما ذكرنا من قبل أن هناك المئات من القنبيات المصنعة التى تم تخليقها سواء للأغراض البحثية أو للاستخدامات الطبية أو حتى للاستخدامات الترويحية. بعض هذه القنبيات يقوم الجسم بإنتاجها بشكل طبيعى ولذلك هى تسمى بالقنبيات الداخلية (Endocannabinoids)، لذلك تم تصنيع بعض المركبات لتماثل هذه القنبيات الداخلية وتحدث نفس تأثيرها. وبعض القنبيات Synthetic cannabinoids تم تصنيعها لكى

تماثل المواد الفعالة الموجودة فى نبات الحشيش Phytocannabinoids مثل التتراهيدروكنابينول THC- Δ^9 من ناحية تركيبها الكيميائى وتحدث نفس تأثيرها، وهناك مجموعة كبيرة تم تصنيعها لا تشبه التتراهيدروكنابينول THC- Δ^9 ولكن آثارها النفسية والإدمانية أقوى منه بكثير. لذلك كان هناك عدة محاولات لتقسيم القنبيات المصنعة؛ فالبعض قام **بتقسيمها من ناحية تأثيرها البيولوچى** إلى مجموعتين[١٧] [١٨] كالآتى:

المجموعة الأولى Cannabimimetics وهى مركبات كيميائية لها القدرة على الاتحاد بأحد المستقبلات العصبية للقنب فى الجسم CB1 or CB2 –غالبًا ال CB1- وهى المستقبلات المسئولة عن الآثار النفسية التى يحدثها الحشيش (CB1 receptor Agonists) وتحدث الآثار النفسية للحشيش.

والمجموعة الثانية هى مركبات كيميائية لها القدرة على الاتحاد بأحد المستقبلات العصبية للقنب ولكنها تقوم بإغلاق الموصل العصبى (Antagonist)، وهى لا تحدث الآثار النفسية التى يحدثها الحشيش بل تقوم بإغلاق الموصل وتمنع اتحاده بمواد أخرى.

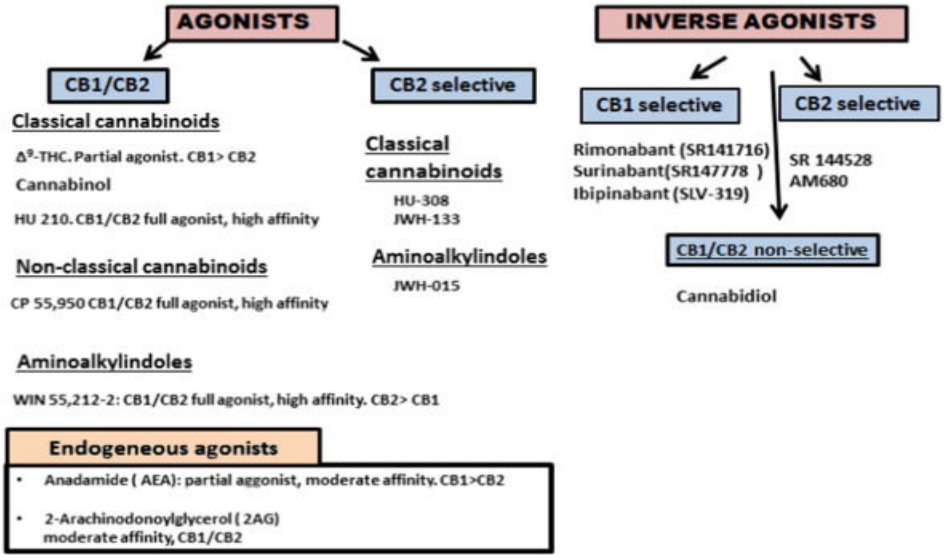
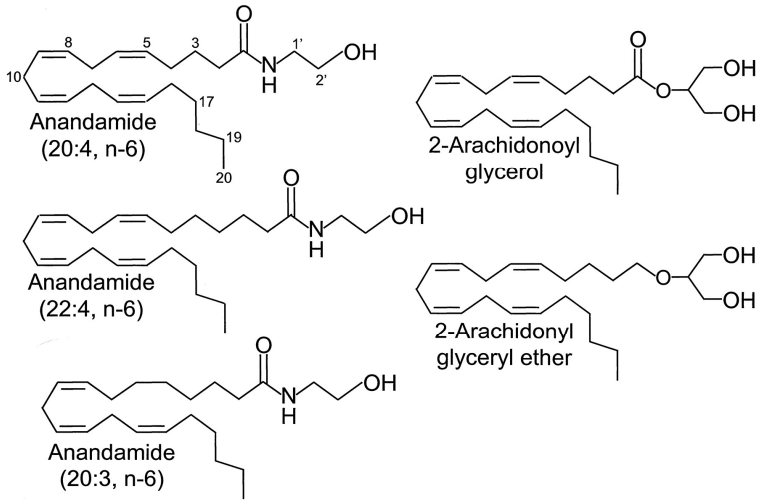


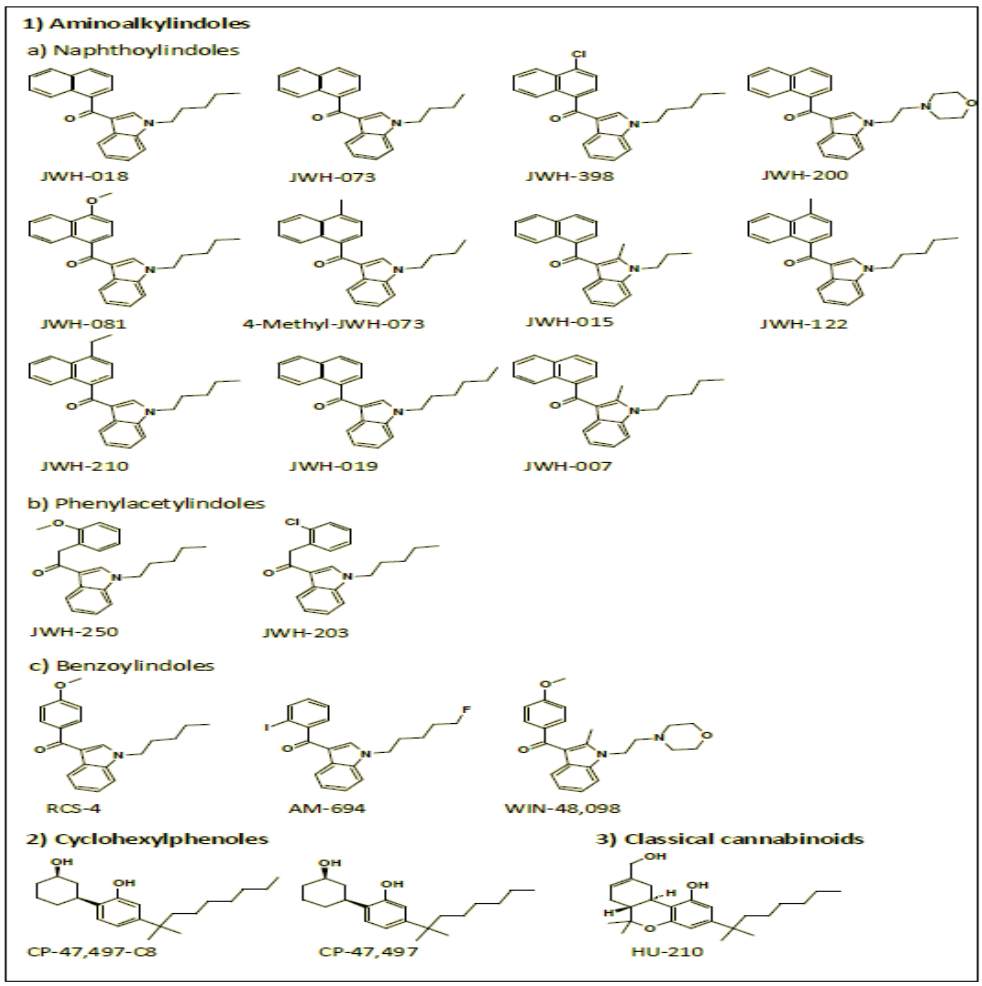
Fig. 2: Endocannabinoids structure.



Source: Howlett, A.C., et al., International Union of Pharmacology, XXVII. Classification of cannabinoid receptors, Pharmacol. Rev., 54(2): 2002, pp. 161-202.

ولكن نظرًا للاختلاف الشديد فى التركيب الكيميائى للقنبيات المصنعة فقد قام البعض **بتقسيمها من ناحية تركيبها الكيميائى** إلى ست مجموعات كبيرة [١٩]، [٢٠] حتى تكون أكثر تحديدًا كالآتى:

Fig. 3: Chemical structures of synthetic cannabinoids found in Herbal products[٢١]



١- **القنبيـــات المصنعـــة التقليـديـــة (Classical cannabinoids):** هـــــى التتراهيدروكنابينول Δ-THC^9 والمكونات الفعالة الأخرى فى نبات القنب ونظائرها من القنبيات المصنعة مثل: HU-210, AM-906, AM-411, O-1184.

٢- **القنبيـــات المصـنعة غيـر التقليديـة (Non-classical cannabinoids):** هـى مشتقات السيكلوهيكسيل فينول و ٣- اريل سيكلوهيكسانول مثل: CP-47,497-C8, CP- 55,940, CP-55, 244

٣- **قنبيـــات مختلطـــة (Hybrid cannabinoids):** وهـى خليط يجمـع مـا بـين التركيـب الكيميـائى لكـل مـن القنبيـات التقليديـة والقنبيـات غيـر التقليديـة مثـل: AM-4030.

٤- **أمينوألكيل إندول (Aminoalkylindoles (AAIs):** وهى أكبر مجموعة من القنبيات المصنعة عددًا، وتضم أول ثلاث مجموعات فرعية من القنبيات المصنعة التى تم تصنيعها للأغراض المزاجية وهى:

a. Naphtoylindoles: JWH-018, JWH-073, JWH-398, JWH-015, JWH-122, JWH-210, JWH-081, JWH-200, WIN-55,212;
b. Phenylacetylindoles: e. g. JWH-250, JWH-251;
c. Naphthylmethylindoles and benzoylindoles: e. g. pravadoline, AM-694, RSC-4.

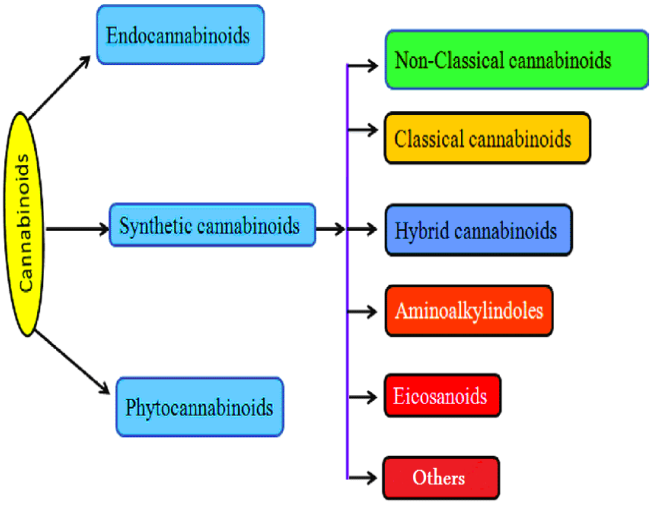
وقد أشار المسح الذى نشره مكتب الأمم المتحدة المعنى بالمخدرات والجريمة عام ٢٠١٢ أن JWH-018 هو أكثر القنبيات المصنعة انتشارًا يليه كل من JWH-073, JWH- 250 ثم الJWH-081 وكلهم يتبعوا مجموعة الأمينوألكيل إندول **(AAIs)**.

١- **إيكوزانويـد Eicosanoids:** وهـى القنبيـات الداخليـة Endocannabinoids مثـل Anandamide، ونظائرها وشبيهاتها المصنعة مثل: Methanandamide.

٢- **أخرى Others:** وهى إما مركبات مشتقة من Diarylpyrazoles مثل

(selective CB1 antagonist Rimonabant, SR141716A, and SR144528) أو مشتقات من Naphtoylpyrroles (JWH-307), naphthylmethylindenes, naphthalene-1-yl-(4-pentyloxynaphthalen-1-yl) methanone(CRA-13).

Fig.4: Cannabinoid Classification



ومع ذلك لم يمكن لبعض القنبيات التى تم تصنيعها حديثًا وخاصة من مجموعة أمينوألكيل إندول أن تندرج تحت أى من هذه المجموعات. لذلك عام ٢٠١٣ تم إضافة بعض المجموعات الفرعية لهذا التقسيم على النحو التالى[٢٢]:

1. Classical cannabinoids.
2. Nonclassical cannabinoids.
3. Hybrid cannabinoids.
4.3. Carbonylindoles:
4.1. Naphthoylindoles;
4.2. Phenylacetylindoles;
4.3. Benzoylindoles;
4.4. Cycloalkanecarbonylindoles:
4.4.1. Adamantanecarbonylindoles;

4.4.2. Cyclopropanecarbonylindoles;
4.5. Indole3 carboxamides;
4.6. Indole3 carboxylates;
4.7. Other 3 carbonylindoles.
5.3. Carbonylindazoles:
5.1. Naphthoylindazoles;
5.2. Indazole3 carboxamides;
5.3. Indazole3 carboxylates.
6. Eicosanoids.
7. Miscellaneous cannabinoids:
7.1. Diarylpyrazoles;
7.2.3 Naphthoylpyrroles;
7.3. Naphthylmethylindoles;
7.4.2 Naphthoylbenzimidazoles;
7.5. Naphthylmethylindenes;
and other groups.

وعلى الرغم من كل هذه المحاولات للوصول إلى أفضل تقسيم للقنبيات المصنعة، سيظل هناك قصور فى ضم جميع المشتقات لهذا التقسيم لأن أعداد وأنواع المشتقات التى يتم تصنيعها لا نهائية وهو ما يمثل تحديًا لكل من يعمل فى هذا المجال.

الآثار الصحية لتعاطى الأستروكس (القنبيات المصنعة)

يؤدى تعاطى تعاطى القنبيات المصنعة (Synthetic cannabinoids) مثل الأستروكس (Spice, K2) إلى كثير من المشكلات الصحية والنفسية. فقد ارتبط تعاطى القنبيات المصنعة باضطراب فى ضربات القلب، والتشنجات، والاضطرابات النفسية وغيرها، كما ثبت أن بعض نواتج أيض هذه المشتقات له القدرة على إحداث السرطان. وقد أشارت بعض التقارير الطبية إلى أن تعاطى مستحضرات تحتوى على القنبيات المصنعة مثل السبايس (الأستروكس) كان مرتبطًا بعدد من حالات الوفاة.

وتتمثل خطورة مخدر الأستروكس فى أن متعاطيه يجهلون محتوى وجرعة المؤثِّرات النفسية التى أضيفت للنبات، فالقنبيات المصنعة غالبًا ما تباع مع مخاليط مركبات أخرى غير معروفة ولكن للأسف آثارها أشد خطورة على صحة المتعاطى من القنبيات الطبيعية. فقد تكون واحدًا أو أكثر من القنبيات المصنعة، أو قد تكون واحدًا أو أكثر من المؤثِّرات النفسية الجديدة الأخرى أو خليط منها، أو قد يرش النبات بأى مادة أخرى مجهولة تعرض المتعاطى إلى المزيد من التهديدات الصحية الخطيرة. ولكون التركيب الكيميائى للعديد من منتجات الحشيش الصناعى غير معروف ويمكن أن يتغير من تاجر لآخر أو من مصنع لآخر، فمن المرجح أن تحتوى المادة المتعاطاه على مواد مختلفة فى كل مرة، وبالتالى يمكن أن تنتج تأثيرات مختلفة بشكل كبير على المتعاطين الذين يستخدمون هذه المنتجات[٢٣].

كما تبين أن القنبيات المصنعة أو ما يسمى بالحشيش الصناعى أشد فتكًا من المخدرات الأخرى، فالحشيش الصناعى يستهدف نفس المستقبلات العصبية للقنب فى خلايا المخ والتى تستهدفها المادة الفعالة فى الحشيش الدلتا-٩- تتراهيدروكانابينول (THC) ولكنه يرتبط بهذه المستقبلات بقوة أكثر من تلك التى يرتبط بها الحشيش الطبيعى، فتنتج تأثيرات أقوى بكثير من الحشيش الطبيعى.

ونظرًا لحداثة معظم هذه المواد فنجد أنه لا تتوافر معلومات علمية كافية لتحديد الآثار المحتملة لتلك المنتجات. وقد قامت مجموعة من العلماء (Robert) برصد الآثار السلبية التى تسببت فيها القنبيات المصنعة من واقع التقارير والدراسات فى العديد من الدول، فى دراسة تم نشرها عام ٢٠١٦ حيث تبين أن القنبيات المصنعة تسببت فى العديد من حالات الوفيات لدى متعاطين لمواد (JWH-018, -081, -073, -122, -210, -250: MAM2201: JWH-018, UR-144, 5F-PB-22).

وقد حدثت حالات الوفاة إما بشكل مباشر نتيجة تعاطى هذه المواد، أو بشكل غير مباشر نتيجة للحوادث التى قد تقع نتيجة للهلاوس السمعية والبصرية التى تحدثها هذه المواد. أما عن الآثار السلبية التى تم رصدها فيمكن تلخيصها كالتالى[٢٤]:

الآثار على القلب والأوعية الدموية

من المعروف أن تعاطى القنبيات بصفة عامة له آثار سلبية على القلب والأوعية الدموية ويزيد من احتمالات حدوث الذبحة الصدرية. أكثر الأعراض التى يحدثها تعاطى القنبيات المصنعة على القلب والأوعية الدموية للمتعاطى هى اضطراب دقات القلب (Tachycardia) والتى عادة ما تكون مصاحبة بارتفاع فى ضغط الدم، وأحيانًا آلام فى الصدر. وأحيانًا تكون الآثار أشد خطورة فقد يحدث انسداد فى الشريان الدماغى الأوسط أو نزيف.

وقد تم رصد بعض حالات الذبحة الصدرية بين الشباب المتعاطين لهذه المواد نتيجة زيادة ضربات القلب وعدم وصول الأكسجين له بشكل كاف مع زيادة مستوى الكربوكسى هيموجلوبين.

الآثار على الكبد والكلية

تم رصد عدد من حالات الفشل الكلوى الحاد (AKI) المصاحب لتعاطى بعض القنبيات المصنعة والذى كان مصاحبًا بغثيان وقىء وآلام (flank pain) مع ارتفاع فى نسبة الكرياتينين فى الدم، مما ينذر بزيادة معدلات الإصابة بالفشل الكلوى المزمن.

كما كان هناك أيضًا ارتفاع فى عدد كرات الدم البيضاء فى بعض الحالات.

الآثار على الجهاز الهضمى

يؤدى تعاطى القنبيات المصنعة إلى حدوث اضطرابات فى الجهاز الهضمى يشعر معه المتعاطى بغثيان، وقىء وأحيانًا يكون مصاحبًا بآلام فى البطن.

الآثار النفسية

يؤدى تعاطى القنبيات المصنعة إلى حدوث اضطرابات نفسية شديدة، وغالبًا ما يكون مصاحبًا حالة من التوتر والهياج والهزيان، نوبات فزع، ذهان. وقد يصاحب التعاطى أيضًا بحالة من التشنجات الشديدة مع تخشب الجسم. كما تزيد احتمالات الهلاوس السمعية والبصرية التى يشعر بها المتعاطى.

من هنا يتضح أن العبء المرضى للقنبيات المصنعة ومنها الأستروكس والفودو، أكبر بكثير مما يذكر، وأن المشكلات الصحية قد تزداد بشكل خطير مع ظهور الجيل الثالث من القنبيات المصنعة التى ظهرت مؤخرًا فى المملكة المتحدة.

كما أدى عدم وجود ترياق antidote لاستخدامه فى حالة الجرعات الزائدة من القنبيات المصنعة كما فى حالة الجرعات الزائدة من الأفيونيات، إلى أن يصبح العلاج أو السيطرة على الحالة أكثر تعقيداً.

الوضع القانونى للقنبيات المصنعة[٢٥]

يتسم الوضع العالمى بالنسبة للمواد النفسية الجديدة بالتعقيد، فليست كل أنواع المواد النفسية الجديدة خاضعة للرقابة، والأوضاع متغيرة بشكل مستمر وتختلف الدول فى إضافة مواد على جداولها فبعض الدول تدخل هذه المواد والبعض الآخر يقوم بإدخال

مواد أخرى، وبعض هذه المواد التى لم تكن مجرمة من قبل قد تصبح مجرمة الآن فالوضع متغير بشدة فى الآونة الأخيرة.

فيما يتعلق بمصر فقد كانت هناك كميات كبيرة من هذه المواد تدخل البلاد، ولا يوجد أى سند قانونى لمنع دخولها أو تداولها، وبفحص هذه المواد من قبل الخبراء بمصلحة الطب الشرعى تبين أن هذه المواد عبارة عن بعض القنبيات المصنعة المضاف إليها مخدر الحشيش، كما تم تعيين الثوابت القياسية لها. وأضافت أن المواد المخدرة التى تم إدراجها تحمل أسماء علمية لكنها منتشرة بين الشباب باسم "الأستروكس" و"الفودو"، التى تبين خطورتها وتأثيرها على الصحة بنسبة تعادل أضعاف تأثير الحشيش الطبيعى، وهو ما يؤكد مدى تأثيرها الفتاك على جسد الإنسان.

ما دعا إلى إصدار قرارات وزارية بحظرها. فقد أدرجت وزارة الصحة والسكان مخدرات "الأستروكس" و"الفودو" والتى أصبحت من أكثر المواد المسببة للإدمان والأكثر شيوعًا بين الشباب خلال الآونة الأخيرة، ضمن خمس مواد مخدرة مخلقة من مادة الحشيش كيميائيًا والمعروفة بـ"القنب المخلق" بالقسم الثانى من الجدول الأول الملحق بقانون المخدرات رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠، الذى من شأنه حظر حمل وتداول وجلب هذه المواد. وذلك بقرار رقم ٦٩١ لسنة ٢٠١٤، والذى نص على: إدراج خمس مواد مخدرة من أنواع الحشيش الصناعى وأملاحها ونظائرها وإستراتها وإيثيراتها وأملاح نظائرها واستراتها ومستحضراتها إلى القسم الثانى من الجدول الأول الملحق بقانون المخدرات رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠، وبيانها كالآتى:

1-Penty1-3-(1-naphthoy1) indole (JWH-018).
1-buty1-3-(1-naphthoy1) indole (JWH-073).
1-{2-(4-morpholiny1) ethy1} -3-(1-naphthoyl) indole (JWH-200).
5-{1,1-(dimethylhepty1)-2-(3-hydroxycyclohexyl)-phenol (CP-47,497).
5-(1,1-dimethyloctyl)-2-(3-hydroxycyclohexyl)-phenol(cannabicyclohexan - ol, CP-47, 497 C8 homologue)

ثم أصدرت وزارة الصحة والسكان قرارًا آخر رقم ٤٤٠ لسنة ٢٠١٨، بإدراج ست مواد مخدرة أخرى من أنواع الحشيش الصناعى وأملاحها ونظائرها وإستراتها وإيثيراتها وأملاح نظائرها ومستحضراتها إلى القسم الثانى من الجدول الأول الملحق بقانون المخدرات رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠، ليرتفع عدد المواد التى أدرجت إلى ١١ مادة. هذه المواد هى:

1- AB - Fubinaca:.n-[(2s)-1-amino-3-methyl-1-oxobutan-2-yl]-1-[(4-fluoro -phenyl)methyl]indazole-3-carboxamide.
2- AB - Chminaca: n- [(2s)-1-amino-3-methyl-1-oxobutan-2-yl]-1-(cyclohe -xylmethyl)indazole-3-carboxamide.
3- XLR-11: (1-(5-fluoropentyl)-1H-indol-3-yl)(2,2,3,3-tetramethylcyclopr -opyl)methanone**.**
4- XLR-11N-(4-fluoropentyl) isomer: (1-(4-fluoropentyl)-1H-indol-3-yl) (2,2,3,3-tetramethylcyclopropyl)methanone.
5- FUB-AMB: methyl (s)-2-[1-(4-fluorophenyl)methyl]Indazole-3-methylb -utanoate.
6- 5-fluoro ADB: methyl (s)-2-[1-(5-fluoropentyl)-1h-indazole-3-carboxam -ido]-3,3-dimethylbutanoate.

ثم عادت وزارة الصحة والسكان وأصدرت القرار رقم ٧١١ لسنة ٢٠١٨، والخاص بإضافة خمس مواد أخرى ومستحضراتها أينما وجدت إلى القسم الثانى من الجدول رقم ١ من جدول المخدرات الملحق بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠. هذه المواد هى:

1- SDB-005: naphthalen-1-yl 1-pentyl-1H-indazole-3-carboxylate**.**
2- EMB -Fubinaca: ETHYL {1 - (4-Fluorobenzyl) - 1H -indazole – 3 - Carbonyl} - L-Valinate.
3- 5-FLUORO PY - PICA: {1 - (5-fluoropentyl) - 1H -Indol -3-YL} {Pyrrolidin - 1 - YL} Methanone**.**
4 - ETHCATHINONE: 2 - Ethylamino - 1 - Phenyl - Propan - 1-One.
5- 4 - CHLOROETHCATHINON: 1- (4 - CHLOROPHENYL)-2 - (Ethylamino) Propan -1-One.

مـع تعـديل المـركب الخــامس المذكـور بالمــادة (١) مـن القــرار الـوزارى رقـم ٤٤٠ لسنة ٢٠١٨ المشار إليه، ليصبح على الوجه التالى:

5-FYB - AMB (AMB - Fubinaca) (MMB - FUBINACA) methyl (2S) -2- {1- ({4- fluorophenyl) methyl} indazole -3- carbonyl) amino} -3- methylbutanoate.

الخاتمة

لم يسبق أن كانت سوق المخدِّرات الاصطناعية بهذه الدرجة من التعقيد أو الانتشار الواسع. فقد انتشر مخدر الأستروكس فى مصر بشكل كبير بين الشباب، حيث احتل المرتبة الثانية من المخدرات الأكثر انتشارًا بين المتعاطين عام ٢٠١٨، وعلى الرغم من اختلاف أنماط التعاطى بين مختلف الدول، إلا أن المشترك بينهم هو أن القنبيات المصنعة والكاثينونات المصنعة (الفودو، والأستروكس، السبايس، والزومبى وغيرها) هم أكثر المؤثرات النفسانية الجديدة (**NPS**) انتشارًا على المستوى العالمى. وهو ما انعكس على قرارات وزارة الصحة والسكان فى مصر فقامت بجدولة ست عشرة مادة منها وإلحاقها بجداول المخدرات. والحقيقة أن إدراج مادة أو عدد من المواد فى جداول المخدرات ليس هو الحل للمشكلة لأن ادراج مادة يتبعة تصنيع مئات من المشتقات الأخرى الجيدة. ولكننا نحتاج إلى صياغة نص تشريعى يشمل جميع هذه المواد التى تم تصنيعها والتى سوف يتم تصنيعها ولا نقتصر على إدراج الست عشرة مادة من مجموعة واحدة من المجموعات المختلفة من المواد النفسية الجديدة.

كما إننى أرى أننا نحتاج إلى رصد للمواد النفسية الجديدة بكل أنواعها، والتعرف على تركيبها الكيميائى وخواصها الفارماكولوجية، ونحتاج إلى مزيد من الدراسات للتعرف على تأثير هذه المواد على الإنسان. ويتطلب التطور السريع للمخدِّرات الاصطناعية امتلاك قدرات التحليل الجنائى والمعدات والموارد البشرية

الكافية، مع توفير العينات المرجعية لإيجاد طرق للكشف السريع (الميدانى) عنها وهو ما يقلل من الطلب عليها عندما يعرف المتعاطى أنه يسهل الكشف عنها. هذا إلى جانب اتخاذ نُهُج جديدة إزاء جمع البيانات عن تعاطى المخدِّرات، ومراقبة عمليات التصنيع والبيع التى تتم عبر الإنترنت، والتوعية بمخاطر تعاطى هذه المركبات على الصحة العامة من أجل حماية صحة الإنسان.

كما ارتأت الأمم المتحدة فى تقرير المخدِّرات العالمى ٢٠١٧[٢٦] أنه من الضرورى من أجل حماية صحة الإنسان أن تُطبَّق على الأدوية المحتوية على القنَّب مبادئ السلامة والجودة والفعالية والاختبارات العلمية الصارمة والنظم الرقابية المطبَّقة على الأدوية المعتادة.

المراجع

1- http://www.soutalomma.com/Article/811984/

2- Corazza O, Demetrovics Z, van den Brink W, Schifano F., "Legal highs" an inappropriate term for "Novel Psychoactive Drugs" in drug prevention and scientific debate, Int J Drug Policy, 2013; 24(1): 82–83.

3- Mahmoud Aziz ,Voodoo: Egypt's battle against 'Satan's drug', Ahramonline 18/10/2018.
http://english.ahram.org.eg/NewsContent/1/64/311917/Egypt/Politics-/Voodoo-Egypts-battle-against-Satans-drug.aspx.

4- Synthetic Cannabinoids in Herbal Products UN document ID number: SCITEC/24, Publication date: April 2011.

٥- نادية جمال الدين زكى، المواد النفسية الجديدة، المجلة القومية للإدمان والتعاطى، المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية، ٢٠١٩، (تحت الطبع).

6- Abdulrahim D, Bowden-Jones O, on behalf of the NEPTUNE Expert Group, 2015, Guidance on the management of acute and chronic harms of club drugs and novel psychoactive substances. http://neptune-clinicalguidance, March-2015, pdf. Accessed 24 Apr 2017.

7- The UNODC Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances, Martin Raithelhuber, Global SMART Programme, Laboratory and Scientific Section, UNODC, 2018.

8- https://ar.wikipedia.org/wiki/

9- United Nations Office on Drugs and Crime, The challenge of new psychoactive substances, A Report from the Global SMART Programme, March 2013.

10-UNODC, United Nations Office on Drugs and Crime, Synthetic cannabinoids in herbal products, 2011.

11-Op.cit. https://ar.wikipedia.org/wiki/

12-UNODC, Vol. 13: SMART Update, 2015, Synthetic cannabinoids: Key facts about the largest and most dynamic group of NPS, 2015.

13-Seely KA, Prather PL, James LP, Moran JH: Marijuana based drugs: Innovative therapeutics or designer drugs of abuse? Mol Interv 11:36; 2011.

14-UNODC, Vol. 13: SMART Update, 2015, Synthetic cannabinoids: Key facts about the largest and most dynamic group of NPS, 2015.

15-Customs and Border Protection, Lab Results Confirm CBP in Ohio Discover Synthetic Narcotics in Incense Packets, U.S. January 14, 2009.

16-Comprehensive Drug Information on Synthetic Cannabinoids – 'Spice' and 'K2', Hunterdown Drug Awareness Program, June 29, 2012.

17-Howlett, A.C., et al., International Union of Pharmacology, XXVII. Classification of cannabinoid receptors, Pharmacol. Rev., 54(2): 2002, pp. 161-202.

18-V. A. Shevyrin and Yu. Yu. Morzherin, Cannabinoids: structures, effects, and classification, Russian Chemical Bulletin, International Edition, Vol. 64, No. 6, pp. 1249—1266, June, 2015.

19-UNODC, United Nations Office on Drugs and Crime, Synthetic cannabinoids in herbal products, The classification of the synthetic cannabinoids, 2011.

20-V. A. Shevyrin and Yu. Yu. Morzherin, 2015, op.cit.

21-UNODC, Synthetic cannabinoids in herbal products, 2011, op.cit.

22-V. A. Shevyrin and Yu. Yu. Morzherin, 2015, op.cit.

٢٣- نادية جمال الدين زكى، مرجع سابق.

24- Robert J. Tait, David Caldicott, David Mountain, Simon L. Hill & Simon Lenton, A systematic review of adverse events arising from the use of synthetic cannabinoids and their associated treatment, Clinical Toxicology, 54:1, 1-13, 2016, DOI:10.3109/15563650.2015.1110590

٢٥- نادية جمال الدين زكى، مرجع سابق.

٢٦- مكتب الأمم المتحدة المعنى بالمخدرات والجريمة، تقرير المخدرات العالمى، كتيب الجزء الأول ٢٠١٧.

Abstract

Strox "Synthetic Cannabinoids"

Nadia Gamal Eldin Zaki

Strox is smokeable herbal mixtures containing one or more of the synthetic cannabinoids group which are part of a group of drugs called new psychoactive substances (NPS). Synthetic cannabinoids are a class of molecules that bind to the same receptors to which cannabinoids in cannabis plants THC and CBD attach. They are commonly sprayed onto dried plant matter and are usually smoked, although they have also been consumed in a concentrated liquid to be vaporized and inhaled in e-cigarettes and other devices. They are often marketed as safe, legal alternatives to Hashish and sold under common names like Strox, K2, Spice, and Synthetic Marijuana, Arizona, Black Mamba, Bombay Blue, Genie, Zohai, Banana Cream Nuke, Krypton, Lava Red, and many more.

There are several synthetic cannabinoid families (classified based on the chemical structure or biological activity.

These synthetic analogs often have greater binding affinity and greater potency to the CB_1 receptors. In fact, they may affect the brain much more powerfully than marijuana; they cause severe neurological and cardiovascular symptoms, their actual effects can be unpredictable and, in some cases, more dangerous or even life-threatening.

Definition of the synthetic cannabinoids, different classes, mode of action, risks and health hazards, the legal situation of the synthetic cannabinoids were discussed in this article.

Their monitoring and regulatory measures already taken for their control were also presented. These issues would be important for clinicians, law enforcement authorities, and policy makers to consider for mounting an effective response to control the use of these compounds.