

การตรวจพิสูจน์ยาเสพติดของกลาง ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565

ศศิดา อยู่สุข

สำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ถนนพหลโยธิน 11000

บทคัดย่อ ปัญหายาเสพติดในประเทศไทยยังคงมีอยู่ เนื่องจากเครือข่ายการค้ายาเสพติดลักลอบนำเข้ายาเสพติด แพร่กระจายในประเทศไทย และใช้เป็นเส้นทางผ่านของยาเสพติดเพื่อส่งต่อไปยังประเทศอื่น นอกจากนี้ในปัจจุบันมีเครือข่ายสังคมออนไลน์ซึ่งกลายเป็นช่องทางสำคัญในการซื้อขายยาเสพติด ดังนั้นจึงมียาเสพติดของกลางจำนวนมากที่ต้องตรวจพิสูจน์ สำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นสถานตรวจพิสูจน์ยาเสพติดของกลาง ปี พ.ศ. 2563-2565 มีการเปลี่ยนแปลงกฎหมายยาเสพติดโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับกระท่อมและกัญชา การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจพิสูจน์ยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ที่พบในยาเสพติดของกลางในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2565 การตรวจพิสูจน์มีทั้งการตรวจเบื้องต้นโดยใช้ color test และการตรวจยืนยันด้วยเทคนิค thin-layer chromatography และ gas chromatography-mass spectrometry ผลการตรวจพิสูจน์พบว่าเมทแอมเฟตามีนตรวจพบมากที่สุด รองลงมา คือ กระท่อมและกัญชา นอกจากนี้ยังพบคีตามีน ยาไอซ์ เฮโรอีน และโคคาอีน วัตถุออกฤทธิ์ในของกลางที่พบมากที่สุด คือ คีตามีน รองลงมา คือ โคลนาซีแพม ไซบูทรามิน และอัลปราโซแลม วัตถุออกฤทธิ์ประเภท 2 และ 4 ที่ตรวจพบในของกลางส่วนมากเป็นยากลุ่มเบนโซไดอะซีปีน (benzodiazepines) มีการรายงานพบยาเสพติดชนิดใหม่ซึ่งเป็นส่วนผสมของสารออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทที่หลากหลาย ดังนั้นสถานตรวจพิสูจน์จำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพในการตรวจพิสูจน์เพื่อให้ตอบสนองต่อการแพร่ระบาดของยาเสพติดชนิดใหม่ในอนาคต

คำสำคัญ: ยาเสพติดของกลาง, ยาเสพติด, ยาเสพติดให้โทษ, วัตถุออกฤทธิ์

Corresponding author: E-mail: sasida.y@dmsc.mail.go.th

Received: 11 October 2023

Revised: 9 January 2024

Accepted: 22 January 2024

บทนำ

ปัจจุบันปัญหายาเสพติดในประเทศไทยยังคงมีอยู่ เนื่องจากภูมิรัฐศาสตร์และการดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ประเทศไทยกลายเป็นพื้นที่ที่ลักลอบนำเข้ายาเสพติดจากเครือข่ายค้ายาเสพติด เพื่อแพร่กระจายยาเสพติดและใช้เป็นเส้นทางผ่านของยาเสพติดสำหรับส่งต่อไปยังประเทศที่สาม ซึ่งยาเสพติดที่ลักลอบนำเข้า ได้แก่ ยาบ้า (methamphetamine) ไอซ์ (methamphetamine) เฮโรอีน (heroin) คีตามีน (ketamine) และกัญชา (cannabis) โดยพบว่ามีการซื้อขายส่งคอมออนไลน์เป็นช่องทางสำคัญของการติดต่อซื้อขายยาเสพติด ทำให้การค้าและการกระทำความผิดแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว จึงมีการขยายผลเพื่อจับกุมยึดยาเสพติดของกลางได้เป็นจำนวนมาก ซึ่งจำเป็นต้องตรวจพิสูจน์เพื่อนำรายงานผลการตรวจพิสูจน์ใช้ประกอบการดำเนินคดี

การตรวจพิสูจน์ยาเสพติดของกลางทางห้องปฏิบัติการ เป็นการตรวจพิสูจน์เพื่อหาชนิดของยาเสพติดในของกลางที่จับยึดพร้อมระบุข้อกฎหมาย ยาเสพติดตามประมวลกฎหมายยาเสพติด หมายถึงยาเสพติดให้โทษ วัตถุออกฤทธิ์ หรือสารระเหย⁽¹⁾ การตรวจพิสูจน์ยาเสพติดของกลางต้องปฏิบัติตามระเบียบคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติดว่าด้วยการตรวจรับ การตรวจพิสูจน์ การเก็บรักษา การทำลาย การนำไปใช้ประโยชน์ และการรายงานยาเสพติด พ.ศ. 2565⁽²⁾ และห้องปฏิบัติการที่ตรวจพิสูจน์ยาเสพติดของกลางต้องเป็นหน่วยงานที่ได้รับแต่งตั้งให้เป็นสถานตรวจพิสูจน์ ประกอบด้วย สถาบันวิชาการและตรวจพิสูจน์ยาเสพติด สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด (ปปส.) กระทรวงยุติธรรม สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ กระทรวงยุติธรรม และสำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

สำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นสถานตรวจพิสูจน์ยาเสพติดของกลางดำเนินการตรวจพิสูจน์ยาเสพติดของกลางทั้งยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ โดยปี พ.ศ. 2563-2565 มีการเปลี่ยนแปลงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด

โดยเฉพาะกัญชาและกระท่อม ซึ่งเป็นการถอดกระท่อมและกัญชาออกจากยาเสพติดให้โทษประเภท 5 การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจพิสูจน์ยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ที่พบในยาเสพติดของกลางระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2565 เพื่อการเฝ้าระวังและดูแลแนวโน้มการแพร่ระบาดของยาเสพติด

วัสดุและวิธีการ

การดำเนินการตรวจพิสูจน์ยาเสพติดของกลางของสถานตรวจพิสูจน์ เริ่มจากสถานตรวจพิสูจน์ได้รับยาเสพติดของกลาง ต้องตรวจรับยาเสพติดของกลางโดยผู้ตรวจพิสูจน์ไม่น้อยกว่าสองคน ตรวจลักษณะภายนอกซึ่งน้ำหนัก และทำการตรวจพิสูจน์เบื้องต้นต่อหน้าผู้นำส่ง โดยใช้ยา Marquis reagent เพื่อดูปฏิกิริยาการเกิดสี (color test) บันทึกลงในแบบฟอร์มการตรวจรับยาเสพติดของกลางและรายงานผลการตรวจพิสูจน์เบื้องต้น นอกจากนี้ต้องตรวจสอบตัวบุคคลของผู้นำส่ง รายละเอียดชื่อผู้ต้องหา เลขคดีอาญา ลักษณะของกลางและปริมาณยาเสพติดของกลางที่ได้รับต้องตรงกับฉลากปิดภาชนะและหนังสือนำส่งยาเสพติดของกลางเมื่อทำการตรวจพิสูจน์ในห้องปฏิบัติการเรียบร้อยแล้ว รายงานผลการตรวจพิสูจน์ และส่งสำเนารายงานการตรวจพิสูจน์ให้กับ ปปส. ส่วนการจัดการยาเสพติดของกลางที่เหลือจากการตรวจพิสูจน์นั้น กรณีเป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 1, 2 หรือ 3 หรือวัตถุออกฤทธิ์ต้องนำส่งไปเก็บรักษาที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข พร้อมทำบัญชียาเสพติดของกลาง ส่วนยาเสพติดให้โทษในประเภท 4, 5 หรือสารระเหย ให้ส่งคืนพนักงานสอบสวน รวมถึงกรณีสิ่งส่งตรวจพิสูจน์ไม่ใช่ยาเสพติดให้ส่งคืนพนักงานสอบสวน วิธีการตรวจพิสูจน์เป็นการตรวจเอกลักษณ์มี 3 เทคนิค ดังนี้ 1) การตรวจพิสูจน์เบื้องต้นด้วย color test เพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสีของน้ำยา 2) การตรวจพิสูจน์ยืนยันด้วยเทคนิค thin-layer chromatography โดยพิจารณาตำแหน่งและการเกิดสีของ spot ของตัวอย่าง ซึ่งต้องตรงกับ

ของสารมาตรฐาน และ 3) การตรวจพิสูจน์ยืนยันด้วยเทคนิค gas chromatography-mass spectrometry โดยเปรียบเทียบ retention time และ mass spectrum ของตัวอย่างต้องตรงกับของสารมาตรฐาน

สารมาตรฐานและสารเคมี

สารมาตรฐาน: reference standard: alprazolam (DMSc reference standard, Thailand, ความบริสุทธิ์ 99.27%, Lot No. 02C65178), cannabidiol (CBD) (DMSc reference standard, Thailand, ความบริสุทธิ์ 99.38%, Lot No. 02A64217), cannabinol (CBN), (Lipomed GmbH®, Germany, ความบริสุทธิ์ 99.43%, Lot No. 377.1B0.1), clonazepam (DMSc reference standard, Thailand, ความบริสุทธิ์ 99.81%, Lot No. 02A65197), clorazepate dipotassium (DMSc reference standard, Thailand, ความบริสุทธิ์ 100.09%, Lot No. 03B64148), cocaine hydrochloride, (Lipomed GmbH®, Germany, ความบริสุทธิ์ 99.247%, Lot No. 156.1B22.3), diazepam (DMSc reference standard, Thailand, ความบริสุทธิ์ 99.73%, Lot No. 03C65103), etizolam (LGC GmbH®, Germany, ความบริสุทธิ์ 99.95%, Lot No. 79345), heroin hydrochloride (Lipomed GmbH®, Germany, ความบริสุทธิ์ 99.91%, Lot No. 29.3B45.1), ketamine hydrochloride (DMSc reference standard, Thailand, ความบริสุทธิ์ 99.64%, Lot No. 02C66185), lorazepam (DMSc reference standard, Thailand, ความบริสุทธิ์ 99.73%, Lot No. 02C62169), methamphetamine (DMSc reference standard, Thailand, ความบริสุทธิ์ 100.00%, Lot No. 03D65164), 3,4-methylenedioxy-N-ethylamphetamine hydrochloride (MDE) (DMSc reference standard, Thailand, ความบริสุทธิ์ 100.37%, Lot No. 03D64162), 3,4-methylenedioxy-N-methylamphetamine hydrochloride (MDMA) (DMSc reference standard, Thailand, ความบริสุทธิ์ 99.93%, Lot No. 04D64160),

mitragynine (Carbosynth Limited®, United Kingdom, ความบริสุทธิ์ 98.47%, Lot No. FM260241401), nimetazepam, (Lipomed GmbH®, Germany, ความบริสุทธิ์ 99.74%, Lot No. 1256.1B1.1), nitrazepam (LGC GmbH®, Germany, ความบริสุทธิ์ 99.80%, Lot No. 47210) และ delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) (DMSc reference standard, Thailand, ความบริสุทธิ์ 0.9303 (mg/mL), Lot No. 01A65244)

สารมาตรฐาน: working standard: 1-(1,3-benzodioxol-5-yl)propan-2-amine hydrochloride (MDA) (BDN working standard, for identification, Thailand), flunitrazepam (BDN working standard, for identification, Thailand), lorcaserin (Toronto Research Chemicals®, Canada, ความบริสุทธิ์ 95% Lot No. 4-HBN-129-1), methylphenidate hydrochloride (Janssen®, Belgium, ความบริสุทธิ์ 100.0% Lot No. 19MN195), sibutramine hydrochloride (BDN working standard, for identification, Thailand) และ zolpidem tartrate (Cadila Healthcare Limited®, India, ความบริสุทธิ์ 99.3% Lot No. 2000014)

สารเคมี: acetone (Carlo Erba®, Germany), strong ammonia solution (30%) (Carlo Erba®, Germany), benzene (Carlo Erba®, Germany), chloroform (Carlo Erba®, Germany), chloroplatinic acid hydrate (Sigma-Aldrich®, Germany), diethylamine (Carlo Erba®, Germany), diethyl ether (Carlo Erba®, Germany), ethyl acetate (Carlo Erba®, Germany), fast blue B salt (Sigma-Aldrich®, Germany), formaldehyde (37%) (Carlo Erba®, Germany), n-heptane (Carlo Erba®, Germany), n-hexane (Macron®, USA), hydrochloric acid (37%) (Carlo Erba®, Germany), methanol (Macron®, USA), petroleum ether (RCI Labscan®, Thailand), potassium iodide (Carlo Erba®, Germany), sodium bicarbonate

(Carlo Erba[®], Germany), sodium hydroxide (Carlo Erba[®], Germany), anhydrous sodium sulfate (Carlo Erba[®], Germany), sulfuric acid (96%) (Carlo Erba[®], Germany) โดยทุกชนิดเป็นสารเคมีชนิด analytical grade และน้ำกลั่นหรือน้ำ Deionized water

เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่อง Gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) (Thermo Scientific[™] TRACE 1300 gas chromatograph, Thermo Fisher Scientific Inc., USA และ Agilent 8890 GC System, Agilent[®], USA), detector (ISQ[™] 7000 single quadrupole mass spectrometer, Thermo Fisher Scientific Inc., USA และ MS 5977B GC/MSD, Agilent[®], USA), เครื่องชั่งความละเอียด 0.0001 กรัม รุ่น XPE204 (Mettler Toledo[®], Switzerland), เครื่องชั่งความละเอียด 0.01 มิลลิกรัม รุ่น XPE205 (Mettler Toledo[®], Switzerland), เครื่องชั่งความละเอียด 0.001 มิลลิกรัม รุ่น XP6 (Mettler Toledo[®], Switzerland), Thin-layer chromatography (TLC) plate ขนาด 10 × 20 เซนติเมตร หรือ 20 × 20 เซนติเมตร เคลือบด้วย Silica gel GF254 ความหนา 0.25 มิลลิเมตร (Merck[®], Germany), โกร่งบดยา, งานหลุมกระเบื้องสีขาว, หลอดหยดสาร, ข้อนตักสาร, ปีกเกอร์, หลอดทดลองแก้ว และ UV cabinet (Camag[®], Switzerland)

การเตรียมน้ำยาทดสอบสำหรับปฏิกิริยาการเกิดสี

Marquis reagent⁽³⁾: ผสม 37% formaldehyde solution กับ concentrated sulfuric acid ในอัตราส่วน 1:9

Fast blue B salt test⁽³⁾: ประกอบด้วย solid reagent และ solution 1

solid reagent: ผสม fast blue B salt กับ anhydrous sodium sulfate ในอัตราส่วน 1:100

solution 1: ละลาย sodium bicarbonate ในน้ำกลั่นให้มีความเข้มข้น 10% w/v

การเตรียมน้ำยาสเปรย์สำหรับ thin-layer chromatography

Acidified iodoplatinate solution⁽⁴⁻⁶⁾: ละลาย platinum chloride 0.25 กรัมและ potassium iodide 5 กรัมในน้ำ ปรับปริมาตรจนครบ 100 มิลลิลิตร เติม concentrated hydrochloric acid 5 มิลลิลิตร

Fast blue B solution⁽⁷⁾: ละลาย fast blue B salt 50 มิลลิกรัม ใน 0.1 M sodium hydroxide 20 มิลลิลิตร

การตรวจพิสูจน์เมทแอมเฟตามีน ยาอี เฮโรอีน และโคคาอิน^(3-6,8) (color test, TLC และ GC-MS)

การเตรียมตัวอย่าง (color test)

บดตัวอย่างให้ละเอียดและชั่งผงตัวอย่างประมาณ 1-2 มิลลิกรัม ใส่ในจานหลุมกระเบื้องสีขาว หยด Marquis reagent 1 จำนวน 1 หยด แล้วเขย่า จากนั้นสังเกตสีที่เกิดขึ้น

การตรวจสอบเบื้องต้นด้วย color test

โดยใช้ Marquis reagent การทดสอบที่ให้ผลบวกกับเมทแอมเฟตามีน น้ำยาจะเปลี่ยนเป็นสีส้ม จากนั้นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล การทดสอบที่ให้ผลบวกกับยาอี น้ำยาจะเปลี่ยนเป็นสีเทาออกดำ และการทดสอบที่ให้ผลบวกกับเฮโรอีนและโคคาอิน น้ำยาจะเปลี่ยนเป็นสีม่วง

การเตรียมสารละลายตัวอย่าง (TLC)

บดตัวอย่างให้ละเอียดและชั่งผงตัวอย่าง 25 มิลลิกรัม ละลายด้วย methanol 1 มิลลิลิตร จากนั้นเขย่า และนำสารละลายส่วนใส่ที่ได้หยดบน TLC plate (ปริมาตร 2 µL) กรณีเฮโรอีนและโคคาอินชั่งผงตัวอย่าง 5 มิลลิกรัม

การเตรียมสารละลายมาตรฐาน (เมทแอมเฟตามีน MDMA เฮโรอีน และโคคาอิน) (TLC)

เตรียมสารละลายมาตรฐานให้ได้ความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ใน methanol และนำไปหยดบน TLC plate (ปริมาตร 2 µL)

การตรวจยืนยันด้วยเทคนิค **thin-layer chromatography (TLC)**

โดยใช้ developing solvent จำนวน 3 ชนิด คือ system TA (methanol:strong ammonia solution 100:1.5), system TC (chloroform:methanol 90:10) และ system TE (ethyl acetate:methanol:strong ammonia solution 85:10:5) โดยตรวจสอบตำแหน่งของสารและสีจากการส่องด้วยแสง UV ที่ 254 นาโนเมตร ใช้น้ำยาสเปรย์เป็น acidified iodoplatinate solution และดูภายใต้ visible light การทดสอบที่ให้ผลบวกกับเมทแอมเฟตามีนให้สีม่วง-น้ำตาล การทดสอบที่ให้ผลบวกกับ MDMA ให้สีน้ำเงิน การทดสอบที่ให้ผลบวกกับเฮโรอีนให้สีน้ำเงิน-ม่วง และการทดสอบที่ให้ผลบวกกับโคคาอีนให้สีน้ำเงิน

การเตรียมสารละลายตัวอย่าง (เมทแอมเฟตามีนและยาอี) (GC-MS)

บดตัวอย่างให้ละเอียดและชั่งผงตัวอย่าง 10 มิลลิกรัม นำมาละลายน้ำกลั่น 5 มิลลิลิตร ปรับให้เป็นด่างด้วย 1M sodium hydroxide จากนั้นสกัดด้วย chloroform 10 มิลลิลิตร กรองสารละลายชั้น chloroform ผ่าน anhydrous sodium sulfate และวิเคราะห์ด้วย GC-MS

การเตรียมสารละลายตัวอย่าง (เฮโรอีน) (GC-MS)

ชั่งผงตัวอย่าง 10 มิลลิกรัม นำมาละลายในสารละลายผสมของ chloroform:methanol (9:1) 10 มิลลิลิตร และวิเคราะห์ด้วย GC-MS

การเตรียมสารละลายตัวอย่าง (โคคาอีน) (GC-MS)

ชั่งผงตัวอย่าง 10 มิลลิกรัม นำมาละลายใน methanol 25 มิลลิลิตร และวิเคราะห์ด้วย GC-MS

การเตรียมสารละลายมาตรฐาน (เมทแอมเฟตามีน MDMA, MDA และ MDE) (GC-MS)

ชั่งสารมาตรฐานเมทแอมเฟตามีน MDMA, MDA และ MDE อย่างละ 5 มิลลิกรัม โดยเตรียมแยกกัน นำมาละลายน้ำกลั่น 10 มิลลิลิตร ปรับให้เป็นด่างด้วย 1M sodium hydroxide จากนั้นสกัดด้วย

chloroform 10 มิลลิลิตร กรองสารละลายชั้น chloroform ผ่าน anhydrous sodium sulfate และวิเคราะห์ด้วย GC-MS

การเตรียมสารละลายมาตรฐาน (เฮโรอีน) (GC-MS)

เตรียมสารมาตรฐานเฮโรอีนให้มีความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ในสารละลายผสมของ chloroform:methanol (9:1) และวิเคราะห์ด้วย GC-MS

การเตรียมสารละลายมาตรฐาน (โคคาอีน) (GC-MS)

เตรียมสารมาตรฐานโคคาอีนความเข้มข้น 0.4 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ใน methanol และวิเคราะห์ด้วย GC-MS

การตรวจยืนยันด้วยเทคนิค **gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS)**

สภาวะของระบบโครมาโตกราฟี (chromatographic condition)

Gas chromatography (GC): injection volume: 1 μ L/each, inlet temperature: 200°C, carrier gas: helium flow 2 mL/min, split ratio = 50:1, split flow 100 mL/min, column: DB-5MS 30 m $\times$ 0.25 mm $\times$ 0.25 μ m (Agilent, USA) และ oven temperature program: 50°C (hold 2 min), 20°C/min to 280°C (hold 10 min)

Mass spectrometry (MS) detector: MS ion source EI, scan mode, solvent delay: 3.00 min, scan: low mass 40.0, high mass 350.0, MS source 230°C maximum 250°C, MS quad 150°C maximum 250°C

การตรวจพิสูจน์กระท่อม (ตรวจหาสารไมทราจินีน)^(8,9) (TLC และ GC-MS)

การเตรียมสารละลายตัวอย่าง (TLC และ GC-MS)

นำตัวอย่างใบแห้ง 5 กรัม (ถ้าเป็นใบสดควรตากแสงแดดให้แห้งก่อน) ทำให้เป็นชิ้นเล็กๆ ใส่ในบีกเกอร์เติมน้ำ 100 มิลลิลิตร ต้มให้เหลือปริมาตร 50 มิลลิลิตร กรณียเป็นใบที่ผ่านการต้มมาแล้ว ผึ่งลมให้แห้งก่อน กรณียตัวอย่างเป็นอุปกรณ์เสฟ ใช้ 50% methanol ประมาณ

10-50 มิลลิลิตร ชะล้างคราบที่ติดกับอุปกรณ์เสฟ นำสารละลายตัวอย่างปรับให้เป็นต่างด้วย 1M sodium hydroxide จากนั้นสกัดด้วย chloroform จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 20 มิลลิลิตร เก็บชั้น chloroform และกรองผ่าน anhydrous sodium sulfate ก่อนนำไปประเหยจนเหลือ ปริมาตร 5 มิลลิลิตร นำไปหยดบน TLC plate (ปริมาตร 2 μ L) และฉีดเข้า GC-MS (ปริมาตร 1 μ L)

การเตรียมสารละลายมาตรฐาน (ไมทราไจนีน) (TLC และ GC-MS)

เตรียมละลายสารมาตรฐานไมทราไจนีนด้วย methanol ให้ได้ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และ นำสารละลายที่ได้หยดบน TLC plate (ปริมาตร 2 μ L) และฉีดเข้า GC-MS (ปริมาตร 1 μ L)

การตรวจยืนยันด้วยเทคนิค thin-layer chromatography (TLC)

โดยใช้ developing solvent จำนวน 2 ชนิด คือ system TD (chloroform:acetone 4:1) และ system TE (ethyl acetate:methanol:strong ammonia solution 85:10:5) โดยตรวจสอบตำแหน่งของสารด้วยการส่องภายใต้แสง UV ที่ 254 นาโนเมตร

การตรวจยืนยันด้วยเทคนิค gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS)

สภาวะของระบบโครมาโตกราฟ (chromatographic condition)

Gas chromatography (GC): injection volume: 1 μ L, inlet temperature: 280°C, carrier gas: helium flow 1 mL/min, split ratio = 50:1, split flow 50 mL/min, column: DB-5MS 30 m $\times$ 0.25 mm $\times$ 0.25 μ m (Agilent, USA) และ oven temperature program: 200°C (hold 2 min), 10°C/min to 280°C (hold 20 min)

Mass spectrometry (MS) detector: MS ion source EI, scan mode, solvent delay: 3.00 min, scan: low mass 50.0, high mass 550.0, MS source 230°C maximum 250°C, MS quad 150°C maximum 200°C

การตรวจพิสูจน์กัญชา (ตรวจหาสาร THC CBD และ CBN)^(3,7) (color test, TLC และ GC-MS)

การตรวจสอบเบื้องต้นด้วย color test

โดยใช้ fast blue B salt test ประกอบด้วย solid reagent และ solution 1 ทดสอบโดยนำกระดาษกรอง จำนวน 2 แผ่น ซ้อนกันและพับทบเป็นกรวย ตักตัวอย่าง กัญชา 10 มิลลิกรัม ลงบนกึ่งกลางกระดาษแผ่นบน หยด petroleum ether จำนวน 2 หยด ปล่อยให้สารดังกล่าว ซึมลงสู่กระดาษกรองแผ่นล่าง นำกระดาษกรองแผ่นล่าง ตากให้แห้ง จากนั้นเติม solid reagent จำนวน 2 หยด ลงบนกึ่งกลางกระดาษ และหยด solution 1 จำนวน 2 หยด สังเกตสีที่เกิดขึ้นบนกระดาษกรอง การทดสอบที่ ให้ผลบวกกับสารกลุ่ม cannabinoids ได้เป็นสีม่วงแดง

การเตรียมสารละลายตัวอย่าง (TLC และ GC-MS)

นำตัวอย่างกัญชาที่เป็นพืชแห้ง 250 มิลลิกรัม กรณีเป็นส่วนของต้นกัญชาสดควรตากแดดให้แห้งและ หั่นเป็นชิ้นเล็กๆ แช่ใน methanol 1 มิลลิลิตร เป็นเวลา 12 ชั่วโมง จากนั้นนำสารละลายส่วนใสหยดบน TLC plate (ปริมาตร 2 μ L) และฉีดวิเคราะห์ด้วย GC-MS (ปริมาตร 1 μ L)

ผลิตภัณฑ์กัญชาที่พบส่วนใหญ่เป็นน้ำมันกัญชา รองลงมาเป็นเยลลี่ เตรียมตัวอย่างโดยชั่งน้ำมันกัญชา 0.5 กรัม หรือ เยลลี่ 1 กรัม แช่ใน methanol 10 มิลลิลิตร เป็นเวลา 12 ชั่วโมง จากนั้นนำสารละลายส่วนใส หยดบน TLC plate (ปริมาตร 2 μ L) และฉีดเข้า GC-MS (ปริมาตร 1 μ L)

การเตรียมสารละลายมาตรฐาน (THC CBD และ CBN) (TLC และ GC-MS)

เตรียมละลายสารมาตรฐานด้วย methanol ให้ มีความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร จากนั้นหยดบน TLC plate (ปริมาตร 2 μ L) และฉีดเข้า GC-MS (ปริมาตร 1 μ L)

การตรวจยืนยันด้วยเทคนิค thin-layer chromatography (TLC)

โดยใช้ developing solvent จำนวน 2 ชนิด คือ system 1 (benzene:n-hexane:diethylamine 50:20:2) และ system 2 (petroleum ether:ether

4:1) โดยตรวจสอบตำแหน่งของสารและสีจากการส่องภายใต้แสง UV ที่ 254 นาโนเมตร และใช้น้ำยาสเปรย์เป็น fast blue B solution

การตรวจยืนยันด้วยเทคนิค gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS)
สภาวะของระบบโครมาโตกราฟี (chromatographic condition)

Gas chromatography (GC): injection volume: 1 μ L/each, inlet temperature: 200°C, carrier gas: helium flow 1 mL/min, split ratio = 50:1, split flow 50 mL/min, column: DB-5MS 30 m $\times$ 0.25 mm $\times$ 0.25 μ m (Agilent, USA) และ oven temperature program: 50°C (hold 2 min), 20°C/min to 280°C (hold 5 min)

Mass spectrometry (MS) detector: MS ion source EI, scan mode, solvent delay: 3.00 min, scan: low mass 40.0, high mass 550.0, MS source 230°C maximum 250°C, MS quad 150°C maximum 200°C

การตรวจพิสูจน์วัตถุออกฤทธิ์^(8,10) (TLC และ GC-MS)

การเตรียมสารละลายตัวอย่าง (TLC)

บดตัวอย่างเม็ด/ผงจากในแคปซูลให้ละเอียดโดยใช้ผงยาจำนวน 2 เม็ด/แคปซูล ละลายด้วย methanol 1 มิลลิลิตร และเขย่า จากนั้นนำสารละลายส่วนใสหยดบน TLC plate (ปริมาตร 2 μ L)

สำหรับคีตามีน กรณีสั่งตัวอย่างเป็นผง ซั่งตัวอย่าง 5 มิลลิกรัม และละลายด้วย methanol 1 มิลลิลิตร กรณีสั่งตัวอย่างเป็นเม็ดต้องบดให้ละเอียด ซั่งตัวอย่าง 10 มิลลิกรัม และละลายด้วย methanol 1 มิลลิลิตร ก่อนนำสารละลายส่วนใสหยดบน TLC plate (ปริมาตร 2 μ L)

การเตรียมสารละลายมาตรฐาน (TLC)

เตรียมละลายสารมาตรฐานด้วย methanol ให้ได้ความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และนำสารละลายที่ได้หยดบน TLC plate (ปริมาตร 2 μ L)

การตรวจยืนยันด้วยเทคนิค thin-layer chromatography (TLC)

โดยใช้ developing solvent จำนวน 2 ชนิด คือ system TE (ethyl acetate:methanol:strong ammonia solution 85:10:5) และ system BDZ (n-heptane:chloroform:ethanol 50:50:10) ตรวจสอบตำแหน่งของสารจากการส่องภายใต้แสง UV ที่ 254 นาโนเมตร และใช้น้ำยาสเปรย์เป็น acidified iodoplatinate solution สำหรับคีตามีนใช้ developing solvent เป็น system TA (methanol:strong ammonia solution 100:1.5) และ system TE (ethyl acetate:methanol:strong ammonia solution 85:10:5)

การเตรียมสารละลายตัวอย่าง (GC-MS)

นำสารละลายตัวอย่างที่ได้จากการตรวจพิสูจน์ด้วย TLC ปริมาตร 500 ไมโครลิตร เจือจางด้วย methanol 2 มิลลิลิตร และวิเคราะห์ด้วย GC-MS

เตรียมตัวอย่างคีตามีน โดยซั่งผงตัวอย่าง 10 มิลลิกรัม ละลายด้วยน้ำ 10 มิลลิลิตรและทำให้เป็นด่างด้วย 1M sodium hydroxide จากนั้นสกัดด้วย chloroform 10 มิลลิลิตร กรองผ่าน anhydrous sodium sulfate และวิเคราะห์ด้วย GC-MS

การเตรียมสารละลายมาตรฐาน (GC-MS)

เตรียมละลายสารมาตรฐานด้วย methanol ให้ได้ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และวิเคราะห์ด้วย GC-MS

สำหรับคีตามีน ซั่งสารมาตรฐานคีตามีน 5 มิลลิกรัม ละลายในน้ำ 2 มิลลิลิตร และทำให้เป็นด่างด้วย 1M sodium hydroxide จากนั้นสกัดด้วย chloroform 10 มิลลิลิตร ได้ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร กรองผ่าน anhydrous sodium sulfate และวิเคราะห์ด้วย GC-MS

การตรวจยืนยันด้วยเทคนิค gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS)

สภาวะของระบบโครมาโตกราฟี (chromatographic condition)

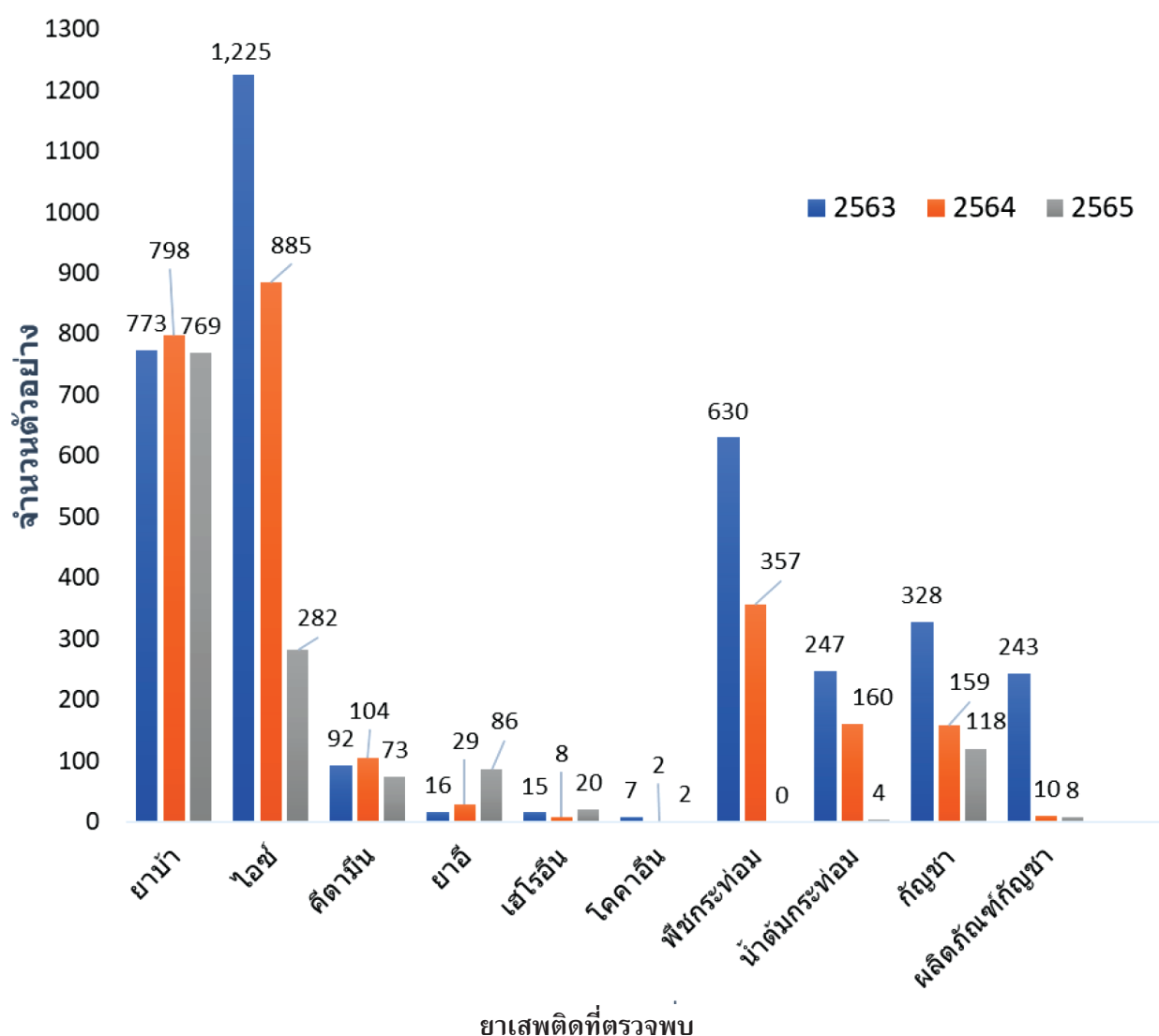
Gas chromatography (GC): injection volume: 1 μ L/each, inlet temperature: 200°C,

carrier gas: helium flow 2 mL/min, split ratio = 50:1, split flow 50 mL/min, column: DB-5MS 30 m × 0.25 mm × 0.25 μm (Agilent, USA) และ oven temperature program: 50°C (hold 2 min), 20°C/min to 280°C (hold 10 min)

Mass spectrometry (MS) detector: MS ion source EI, scan mode, solvent delay: 3.00 min, scan: low mass 40.0, high mass 550.0, MS source 230°C maximum 250°C, MS quad 150°C maximum 200°C

ผล

จากการเก็บข้อมูลการตรวจพิสูจน์ยาเสพติดของกลางในช่วง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2565 พบว่า แนวโน้มชนิดและปริมาณของยาเสพติดแต่ละชนิดในช่วง 3 ปี เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยยาเสพติดของกลางที่ถูกส่งมาตรวจมากที่สุด คือ เมทแอมเฟตามีนในรูปแบบเม็ดและแบบผง ซึ่งเมทแอมเฟตามีนจัดเป็นยาเสพติดให้โทษประเภท 1 รองลงมา คือ กระท่อมและกัญชา นอกจากนี้ พบยาเสพติดของกลางที่เป็นคีตามีน ยาอี เฮโรอีน และโคคาอิน ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ปริมาณยาเสพติดของกลางที่ส่งตรวจพิสูจน์ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2565

เมื่อพิจารณาน้ำหนักของกลางแต่ละชนิด พบว่า ยาบ้าและไอซ์เป็นของกลางที่ตรวจพบมากที่สุดสองอันดับแรก และสารเสพติดที่พบในของกลางรายใหญ่เป็นเมทแอมเฟตามีน คีตามีน เฮโรอีน และยาอี ซึ่งส่งผลให้น้ำหนักของของกลางที่พบมาก ดังแสดงในตารางที่ 1

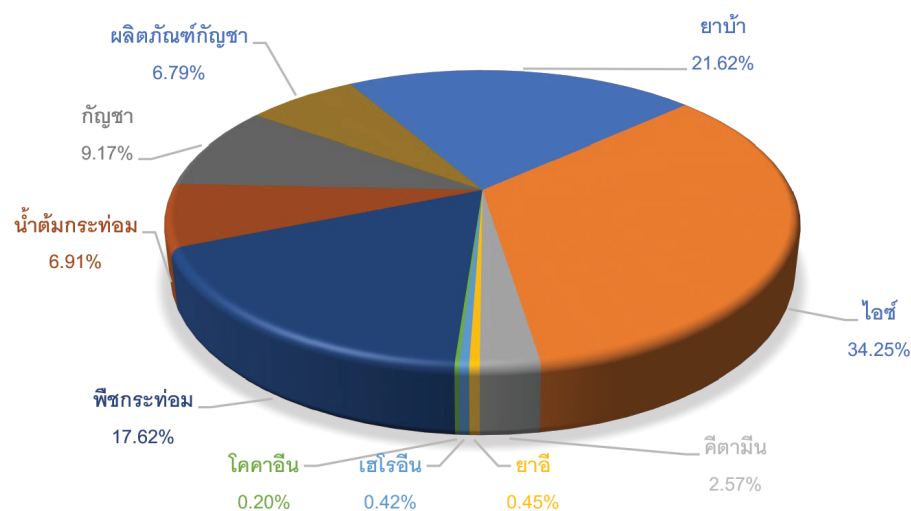
เมื่อนำข้อมูลยาเสพติดแต่ละชนิดคิดเป็นสัดส่วนเปรียบเทียบกับจำนวนยาเสพติดทั้งหมดที่ได้รับใน

แต่ละปี พบว่าจำนวนตัวอย่างของกลางยาบ้าค่อนข้างคงที่แต่ไอซ์ลดลง ในปี พ.ศ. 2565 แสดงให้เห็นว่ามีการตรวจพบคีตามีน ยาอี และเฮโรอีนเพิ่มขึ้นมากกว่าในปี พ.ศ. 2563 และ 2564 ส่วนกระท่อม น้ำต้มกระท่อม และผลิตภัณฑ์กัญชาที่มีการส่งตรวจน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด ดังแสดงในภาพที่ 2-4

ตารางที่ 1 ปริมาณน้ำหนักของกลางที่ส่งตรวจพิสูจน์ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2565

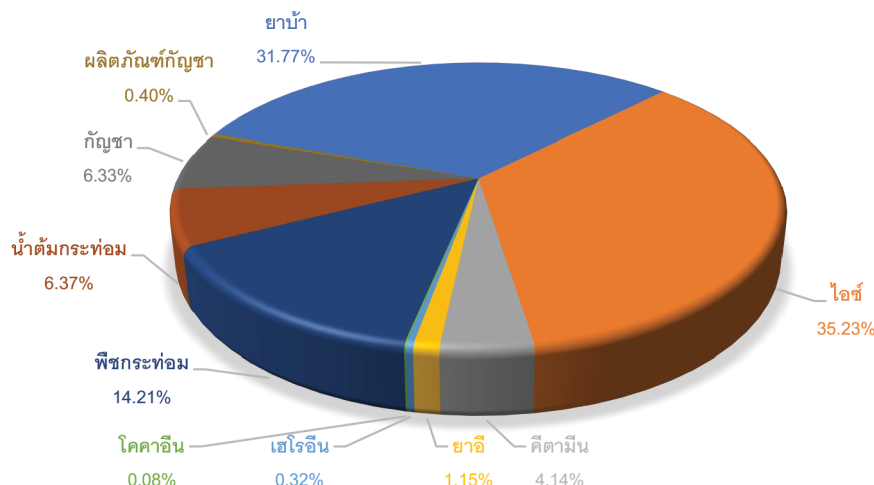
ชนิด ยาเสพติด	ปริมาณของกลางที่ตรวจพบ (ต่อปี)					
	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563		ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564		ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565	
	น้ำหนัก (กรัม)	สัดส่วน โดยน้ำหนัก (%)	น้ำหนัก (กรัม)	สัดส่วน โดยน้ำหนัก (%)	น้ำหนัก (กรัม)	สัดส่วน โดยน้ำหนัก (%)
ยาบ้า	1,215,211	46.81	7,665,304	51.43	8,134,568	77.68
ไอซ์	486,842	18.75	5,433,337	36.46	1,524,137	14.55
คีตามีน	660	0.025	373,693	2.51	69,425	0.662
ยาอี	802	0.031	31,225	0.21	101,717	0.97
เฮโรอีน	564	0.022	795,175	5.34	122	0.001
โคคาอีน	39	0.002	1	0.00001	770	0.007
พืชกระท่อม	743,332	28.63	349,634	2.34	-	-
กัญชา	148,683	5.73	255,233	1.71	641,491	6.13
รวม	2,596,133	100	14,903,602	100	10,472,230	100

ปริมาณยาเสพติดของกลางในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563



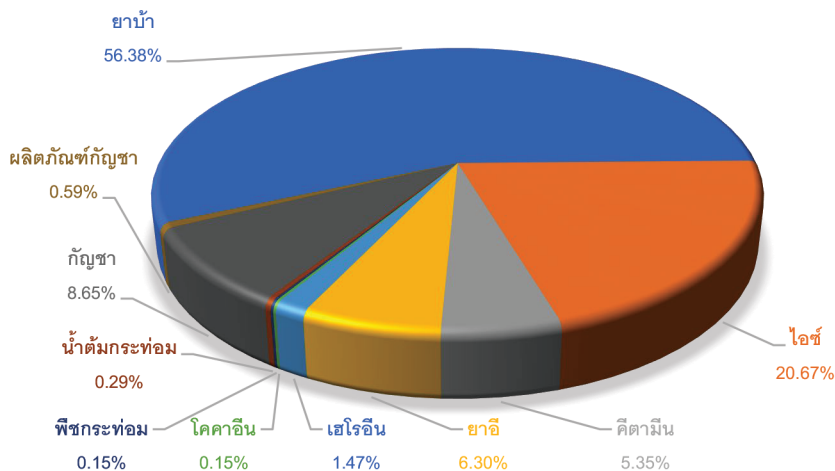
ภาพที่ 2 ปริมาณยาเสพติดของกลางที่ส่งตรวจพิสูจน์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ปริมาณยาเสพติดของกลางในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564



ภาพที่ 3 ปริมาณยาเสพติดของกลางที่ส่งตรวจพิสูจน์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ปริมาณยาเสพติดของกลางในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565



ภาพที่ 4 ปริมาณยาเสพติดของกลางที่ส่งตรวจพิสูจน์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ข้อมูลผลการตรวจพิสูจน์ของกลางเฉพาะที่เป็นวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทย้อนหลัง 3 ปี ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2565 ตรวจพบคีตาหมิ่นมากที่สุด รองลงมา คือ โคลนาซีแพม (clonazepam) ซิบูทรามิน (sibutramine) และอัลพราโซแลม (alprazolam) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

เมื่อพิจารณายาเสพติดต่างๆ ที่ตรวจพบและแบ่งประเภทตามผลและกลไกการออกฤทธิ์ที่มีต่อจิตประสาท ได้แก่ สารกดประสาท สารกระตุ้นประสาท สารหลอนประสาทสารโอปิออยด์และสารอื่นๆ ที่มีลักษณะเฉพาะตัว⁽¹⁴⁾ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ชนิดและจำนวนของวัตถุออกฤทธิ์ที่ตรวจพบในช่องกลางในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563–2565

ประเภทวัตถุออกฤทธิ์	ชื่อวัตถุออกฤทธิ์	ปีงบประมาณ พ.ศ.		
		2563	2564	2565
		จำนวน (ตัวอย่าง)	จำนวน (ตัวอย่าง)	จำนวน (ตัวอย่าง)
วัตถุออกฤทธิ์ประเภท 1 ⁽¹¹⁾	ไซบูทรามิน	10	14	5
วัตถุออกฤทธิ์ประเภท 2 ⁽¹²⁾	คีตามีน	92	104	73
	อัลปราโซแลม	10	4	10
	ฟลูโนตราซีแพม	–	5	3
	ลอร์คาเซริน	–	2	2
	เมทิลเฟนิเตด	1	1	1
	โนเมตาซีแพม	7	1	5
	โนตราซีแพม	8	3	–
	โซลพิเดม	–	2	1
วัตถุออกฤทธิ์ประเภท 4 ⁽¹³⁾	โคลนาซีแพม	18	15	16
	คลอราซีเพด	–	–	3
	ไดอะซีแพม	3	13	–
	อีทิโซแลม	8	2	–
	ลอร่าซีแพม	–	–	1
รวม		157	166	120

ตารางที่ 3 การแบ่งกลุ่มยาเสพติดตามผลและกลไกการออกฤทธิ์ที่มีต่อจิตประสาท⁽¹⁴⁾

ประเภทยาเสพติด	ฤทธิ์ที่ผู้เสพต้องการ	ฤทธิ์ที่เป็นอันตราย
สารกระตุ้นประสาท ⁽¹⁵⁾ ได้แก่ เมทแอมเฟตามีน โคคาอิน และคาเฟอีน	ทำให้รู้สึกตื่นตัว กระฉับกระเฉง อุดหนุนต่อ การทำงานได้มากขึ้น จิตใจสดชื่น รู้สึก มีพลัง เก่ง ฉลาด มีความมั่นใจสูง ปลดปล่อยตนเองในการเข้าสังคม พูดคุย เก่งขึ้น และเกิดอารมณ์สุขแบบพุ่งสูง	ปวดศีรษะ กระสับกระส่าย วิตกกังวล หงุดหงิด นอนไม่หลับ ก้าวร้าว อารมณ์ รุนแรง อุนเฉียว หวาดระแวง รู้สึกมีแมลง ไต่ตามผิวหนัง อุดหนุนมีร่างกายสูงขึ้น หัวใจเต้นเร็ว และความดันโลหิตสูง รุนแรงตา ขยาย ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ลดความ อยากอาหาร และลดการตอบสนองทางเพศ อาการเมื่อใช้เกินขนาด ได้แก่ ชัก ไข้สูง เกิดโรคหลอดเลือดสมองและหัวใจ สาร กระตุ้นประสาทบางตัว สามารถทำให้เกิด อาการทางจิตประสาท เช่น ความเชื่อหลงผิด (delusion) หวาดระแวง (paranoid delusion) ได้ยินเสียงหูแว่ว (auditory hallucination) หรือเห็นภาพหลอน (visual hallucination)

ตารางที่ 3 การแบ่งกลุ่มยาเสพติดตามผลและกลไกการออกฤทธิ์ที่มีต่อจิตประสาท⁽¹⁴⁾ (ต่อ)

ประเภทยาเสพติด	ฤทธิ์ที่ผู้เสพติดต้องการ	ฤทธิ์ที่เป็นอันตราย
สารกดประสาท ⁽¹⁶⁾ ได้แก่ ยากลุ่มเบนโซไดอะซีน เช่น ไดอะซีแพม อัลปราโซแลม โคลนาซีแพม คลอไดอะซีพอกไซด์ คลอราซีเพท ลอราซีแพม และ ฟลูโนตราซีแพม	ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย เคลิบเคลิ้ม รู้สึกเป็นสุข ลดความวิตกกังวล มีความกล้าแสดงออก	ทำให้สูญเสียสมาธิและความสามารถในการคิดตัดสินใจ สูญเสียความทรงจำระยะสั้น สับสน บางคนไม่ตอบสนองทางอารมณ์ กล้ามเนื้ออ่อนแรง กล้ามเนื้อขาดการประสานงาน การตอบสนองเชิงซ้ำพูดไม่ชัด วิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน กัดการหายใจ กระสับกระส่าย ก้าวร้าว หากใช้ระยะยาวและปริมาณมาก อาจทำให้เกิดอาการซึมเศร้า
สารหลอนประสาท ⁽¹⁷⁾ ได้แก่ ยาอีและคีตามีน	มีประสาทการรับรู้ที่เด่นชัด เช่น เห็นสีชัดเจน เห็นภาพคมชัด ได้ยินเสียง หรือรับรสได้แจ่มชัด มีประสาทสัมผัสหลอน บางคนเห็นภาพบิดเบี้ยวไปหรือมีความรู้สึกการรับรู้ตนเองเปลี่ยนแปลง เช่น เหมือนอยู่ในสภาพไร้น้ำหนักหรือสูญเสียการรับรู้สิ่งแวดล้อม อาจรู้สึกสนุกสนาน มีอารมณ์สุขถึงขีดสุด	สับสน หวาดระแวง กระสับกระส่าย แพนิคตื่นกลัว คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะอย่างแรง ความอยากอาหารลดลง หววนสั้น ตัวสั่น มือสั่น ไข้ขึ้นสูง เหงื่อออก สมาธิ การตัดสินใจเสีย รูม่านตาขยาย หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ปากแห้ง ชัก ขาดสารน้ำ เกิดอาการโรคจิตเกิดภาวะ Hallucinogen-induced persisting perceptual disorder
สารโอปิออยด์ ⁽¹⁸⁾ (opioids) ได้แก่ เฮโรอินและมอร์ฟิน	ทำให้รู้สึกเคลิบเคลิ้มถึงขีดสุด สุขสบาย ช่วยบรรเทาอาการปวด รู้สึกสงบ เหมือนอยู่ในความฝัน	คลื่นไส้อาเจียน หายใจช้าตาพร่ามัวรูม่านตาเล็ก วิงเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ เหมือนจะเป็นลม มีผื่นคัน หน้าแดง ปากแห้ง อ่อนแรง ไม่อยากอาหาร และหลงลืม อาการเมื่อใช้เกินขนาด ได้แก่ ผิวหนังเย็น เล็บและริมฝีปากมีสีม่วงจากการขาดออกซิเจน กล้ามเนื้ออ่อนแรง หายใจช้า มีช่องเหลวในปอด (pleural effusion) หัวใจเต้นช้าลง และมีความดันโลหิตต่ำ รูม่านตาเล็ก ไม่รู้สึกตัว กัดการหายใจ จนอาจถึงแก่ความตาย
กัญชา ⁽¹⁹⁾ ได้แก่ กัญชาและสารสกัดกัญชา	มีฤทธิ์ผ่อนคลาย ทำให้รู้สึกสงบ อารมณ์ร่าเริง	หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูง ตาแดง เกิดภาวะแพนิค (panic) ใจเรื้อรัง หลอดลมอักเสบ มีปัญหาความจำและการเรียนรู้ ระบบภูมิคุ้มกันถูกกด บางคนเกิดภาวะโรคจิตหรืออาจนำไปสู่ “amotivational syndrome” ซึ่งมีอาการพลังงานลดลง และลดความสามารถในการจดจำ ทำให้ไม่อยากทำงาน ไม่มีความสนใจด้านสังคมหรือกิจกรรมอื่นๆ

ตารางที่ 3 การแบ่งกลุ่มยาเสพติดตามผลและกลไกการออกฤทธิ์ที่มีต่อจิตประสาท⁽¹⁴⁾ (ต่อ)

ประเภทยาเสพติด	ฤทธิ์ที่ผู้เสพต้องการ	ฤทธิ์ที่เป็นอันตราย
กระท่อม* ⁽¹⁹⁾ ได้แก่ พืชกระท่อมและน้ำต้มกระท่อม	มีฤทธิ์กระตุ้นสมองเมื่อใช้ปริมาณน้อย ทำให้อดทนต่อการทำงานหนักได้ ไม่รู้สึก อยากอาหาร และการใช้ปริมาณมากจะ ทำให้มีผลกดประสาท รวมทั้งยังลดอาการ ปวดเมื่อย	ผิวคล้ำ มีอาการจิตหวาดระแวงเห็นภาพ หลอน ท้องผูก ปากแห้ง ปัสสาวะบ่อย เกิดอาการถอนสารเมื่อหยุดใช้ในทันที เช่น เกิดอาการอ่อนแรง รู้สึกไม่มีแรง อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยกระดูกและกล้ามเนื้อ มีไข้ ท้องเสีย น้ำตาไหล น้ำมูกไหล อารมณ์เศร้า นอนไม่หลับ คลื่นไส้ อาเจียน และกระวน กระวาย

หมายเหตุ: * ปัจจุบันไม่จัดเป็นยาเสพติด

วิจารณ์

ผลการตรวจพิสูจน์ยาเสพติดของกลาง ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563–2565 พบว่าเมทแอมเฟตามีนเป็นยาเสพติดให้โทษประเภท 1 ที่ส่งตรวจพิสูจน์มากที่สุดตลอดทั้ง 3 ปี แสดงให้เห็นว่าเมทแอมเฟตามีนยังคงเป็นยาเสพติดที่แพร่ระบาดมากที่สุด พบในรูปแบบเม็ดและผงที่รู้จักกันในชื่อยาบ้าและไอซ์ ตามลำดับ ยาบ้ามีปริมาณเมทแอมเฟตามีน 16–25% โดยน้ำหนัก ขณะที่ไอซ์มีปริมาณเมทแอมเฟตามีน 90–98% โดยน้ำหนัก ซึ่งของกลางที่จับกุมได้มาจากผู้เสพและผู้ค้าภายในประเทศและการสกัดกั้นยาเสพติดตามแนวชายแดนพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เพื่อค้าภายในประเทศหรือส่งต่อไปยังประเทศที่สาม โดยของกลางที่สกัดกั้นได้ตามแนวชายแดนเป็นของกลางรายใหญ่ซึ่งมากกว่าร้อยละ 95 เป็นยาบ้าและไอซ์ และพบคีตามีนร้อยละ 1.2 และยาอี ไม่เกินร้อยละ 1 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 พบเฮโรอีน (ร้อยละ 1.53) สอดคล้องกับของกลางที่พบแพร่ระบาดในประเทศและในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 พบกัญชา (ร้อยละ 5.14) ซึ่งเป็นการลักลอบนำเข้าในประเทศ

สำหรับกัญชาและกระท่อมเป็นยาเสพติดของกลางที่ตรวจพบมากรองลงมาจากเมทแอมเฟตามีน ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2563–2565 การเปลี่ยนแปลงกฎหมายและผ่อนปรนการควบคุมกัญชาและกระท่อม กล่าวคือเดิมพืชกระท่อมและกัญชาถูกจัดเป็นยาเสพติดให้โทษประเภท 5⁽²⁰⁾ ซึ่งตามพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ

พ.ศ. 2522⁽²⁰⁾ ห้ามมิให้ผู้ใดเสพและครอบครองยาเสพติดให้โทษประเภท 5 ต่อมาประกาศพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2562 ระบุให้สามารถนำกัญชาและพืชกระท่อมไปทำการศึกษาวิจัย และพัฒนาเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ และสามารถนำไปใช้ในการรักษาโรคภายใต้การดูแลและควบคุมของแพทย์ได้⁽²¹⁾ เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ประกาศให้สารสกัดหรือผลิตภัณฑ์จากสารสกัดที่มีสารแคนนาบิไดออล (cannabidiol; CBD) เป็นส่วนประกอบหลักและมีสารเตตราไฮโดรแคนนาบินอล (tetrahydrocannabinol; THC) ไม่เกินร้อยละ 0.2 โดยน้ำหนัก ไม่เป็นยาเสพติดให้โทษประเภท 5⁽²²⁾ แต่ทุกส่วนของพืชกัญชายังเป็นยาเสพติดให้โทษประเภท 5 ดังนั้นการปลูกกัญชาและกระท่อม การผลิต ขาย และครอบครองสารสกัดกัญชาและผลิตภัณฑ์กัญชาโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นสิ่งผิดกฎหมาย ทำให้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 มีการจับยึดและส่งตรวจของกลางที่เป็นผลิตภัณฑ์กัญชาและพืชกัญชาจำนวนมาก วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2563 มีประกาศความว่า ให้ส่วนต่างๆ ของพืชกัญชาที่ผลิตในประเทศ ยกเว้นยอดและช่อดอก และสารสกัดกัญชาที่มี CBD เป็นส่วนประกอบและต้องมี THC ไม่เกินร้อยละ 0.2 โดยน้ำหนัก ไม่เป็นยาเสพติดให้โทษประเภท 5⁽²³⁾ ส่งผลให้จำนวนตัวอย่างผลิตภัณฑ์กัญชาและพืชกัญชาที่ส่งตรวจในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ลดลงอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 และวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 มีประกาศความว่า ให้เฉพาะสาร

สกัดจากพืชกัญชาที่มีปริมาณ THC มากกว่าร้อยละ 0.2 โดยน้ำหนักเท่านั้น เป็นยาเสพติดให้โทษประเภท 5⁽²⁴⁾ ดังนั้นทุกส่วนของต้นกัญชาไม่มียาเสพติด ซึ่งเป็นการปลดล็อกพืชกัญชาออกจากยาเสพติดแต่ยังคงมีการควบคุมช่อดอกกัญชาให้เป็นสมุนไพรควบคุม⁽²⁵⁾ โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ส่งผลให้ปัจจุบันยังคงมีการส่งตรวจกัญชา

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกระท่อม เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2564 มีการปลดพืชกระท่อมออกจากยาเสพติดให้โทษประเภท 5⁽²⁶⁾ ทำให้ประชาชนสามารถปลูกและขายได้ ส่งผลให้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 มีการส่งตรวจพิสูจน์ตัวอย่างพืชกระท่อมและน้ำต้มกระท่อมที่เป็นของกลางลดลงอย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 พบลดลงร้อยละ 50 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างของกลางพืชกระท่อมและน้ำต้มกระท่อมมาส่งตรวจน้อยมาก กรณีระบุว่าตัวอย่างของกลางเป็นน้ำต้มกระท่อมนั้นต้องตรวจพบไมทราจินีน (mitragynine) ซึ่งเป็นสารสำคัญในพืชกระท่อม ผลการตรวจพิสูจน์น้ำต้มกระท่อม พบว่าในน้ำต้มกระท่อมมีการใส่ยาแผนปัจจุบันที่เป็นยาแก้แพ้ในกลุ่มต้านฮิสตามีน (antihistamines) ซึ่งมีผลข้างเคียงทำให้เกิดอาการง่วง มึนงง ได้แก่ ไดเฟนไฮดรามีน (diphenhydramine) และคลอเฟนิรามีน (chlorpheniramine) นอกจากนี้พบว่ามีสารไว้วัดออกฤทธิ์ คือ คีตามีน โดยพบ 1-2 ตัวอย่างต่อปี ผลการตรวจพิสูจน์น้ำต้มกระท่อมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2564 พบว่าในของกลางน้ำต้มกระท่อมทั้งหมด ร้อยละ 60-70 เป็นน้ำต้มกระท่อมที่ผสมไดเฟนไฮดรามีน ร้อยละ 10-15 เป็นน้ำต้มกระท่อมที่ผสมคลอเฟนิรามีน ร้อยละ 3-5 เป็นน้ำต้มกระท่อมผสมทั้งไดเฟนไฮดรามีนและคลอเฟนิรามีน และร้อยละ 15-18 เป็นน้ำต้มกระท่อม ดังนั้นตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เป็นต้นมา การส่งตรวจน้ำต้มกระท่อมมุ่งเน้นการตรวจหาสารอื่นในน้ำต้มกระท่อม ได้แก่ ยาแก้แพ้หรือไว้วัดออกฤทธิ์

สำหรับผลการตรวจพิสูจน์ของกลางที่เป็นไว้วัดออกฤทธิ์ พบว่าคีตามีนเป็นไว้วัดออกฤทธิ์ประเภท 2 ที่ส่งตรวจมากที่สุด มีลักษณะเป็นผง นิยมใช้ในหมู่

วัยรุ่นและนักท่องเที่ยวตามสถานบันเทิง นอกจากนี้พบไว้วัดออกฤทธิ์ประเภท 2 และ 4 ซึ่งเป็นไว้วัดออกฤทธิ์ที่ใช้ทางการแพทย์ ส่วนใหญ่เป็นยากลุ่มเบนโซไดอะซีปีน (benzodiazepines) ใช้รักษาอาการทางจิตเวชและระบบประสาทบางชนิด เช่น ใช้ในระยะสั้นในการช่วยรักษาอาการนอนไม่หลับ ควบคุมอาการในโรคกลุ่มวิตกกังวล รักษาอาการชัก ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ทำให้สงบก่อนรับการผ่าตัด และควบคุมอาการก้าวร้าว⁽¹⁶⁾ นอกจากนี้ตรวจพบไซบูทรามิน (sibutramine) ซึ่งจัดอยู่ในไว้วัดออกฤทธิ์ประเภทที่ 1 เป็นไว้วัดออกฤทธิ์ที่ไม่ใช้ในทางการแพทย์ ในอดีตไซบูทรามินเคยถูกใช้เป็นยาลดความอ้วน แต่เนื่องจากมีผลข้างเคียงที่ทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดเลือดและสมองขาดเลือดฉับพลันและเสียชีวิตได้ ทำให้องค์การอาหารและยาสหรัฐอเมริกา (USFDA) องค์การด้านยาแห่งสหภาพยุโรป (European Medicinal Agency) และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ประเทศไทย ยกเลิกทะเบียนตำรับยาไซบูทรามินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553⁽²⁷⁾ แต่ยังคงพบลักลอบจำหน่ายและมีการใส่ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่ออาศัยฤทธิ์ในการลดความอ้วน⁽²⁸⁾

ปัจจุบันผู้ค้ายาเสพติดมีการลักลอบขายยาเสพติดรูปแบบใหม่ซึ่งเป็นการนำยาเสพติดหลายชนิดผสมกันเพื่อให้มีฤทธิ์ทั้งกระตุ้นประสาท กดประสาท หรือหลอนประสาทแตกต่างกันไป ทำให้ของกลางยาเสพติดที่ถูกจับยึดมีความหลากหลายมากขึ้น ดังเห็นได้ว่ามีการใช้ยาเสพติดชนิดใหม่ เรียกว่า happy water รูปแบบเป็นผงนำมาชงกับน้ำร้อนหรือผสมกับน้ำหวานดื่มกินและเป็นที่ยอมรับตามสถานบันเทิง ซึ่ง happy water มีส่วนประกอบแตกต่างกันไป พบเป็นยาอี เมทแอมเฟตามีน ไดอะซีแพม (diazepam) คาเฟอีน และ ترامาดอล (tramadol) หรือไว้วัดออกฤทธิ์ผสมกัน^(29,30) สอดคล้องกับผลการตรวจพิสูจน์ในปี พ.ศ. 2565 ที่มีตัวอย่าง happy water จำนวน 1 ตัวอย่างในรูปแบบผง ซึ่งตรวจพิสูจน์พบเป็นยาอีผสมกับไดอะซีแพม และการตรวจพบยาอีและเฮโรอีนในของกลางที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

สรุป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจพิสูจน์ยาเสพติดของกลาง พบว่าเมทแอมเฟตามีนเป็นยาเสพติดที่มีการระบาดมากที่สุดและมีการนำวัตถุออกฤทธิ์ที่เป็นยาซึ่งใช้ทางการแพทย์มาใช้ร่วมกับยาเสพติดให้โทษ เพื่อให้ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทที่หลากหลาย ดังนั้นสถานตรวจพิสูจน์จำเป็นต้องมีการพัฒนาศักยภาพในการตรวจพิสูจน์ เพื่อตอบสนองต่อการแพร่ระบาดของยาเสพติดชนิดใหม่ในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่กลุ่มวัตถุเสพติด สำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการให้ข้อมูลผลการตรวจพิสูจน์งานการศึกษานี้สำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- ประมวลกฎหมายยาเสพติด. ใน: พระราชบัญญัติ ให้ใช้ประมวลกฎหมายยาเสพติด พ.ศ. 2564. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนที่ 73 ก (วันที่ 8 พฤศจิกายน 2564). หน้า 11.
- ระเบียบคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด ว่าด้วยการตรวจรับ การตรวจพิสูจน์ การเก็บรักษา การทำลาย การนำไปใช้ประโยชน์ และการรายงาน ยาเสพติด พ.ศ. 2565. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 94 ง (วันที่ 25 เมษายน 2565). หน้า 18.
- United Nations Office on Drugs and Crime. Rapid testing methods of drugs of abuse. New York: United Nations; 1994.
- United Nations Office on Drugs and Crime. Recommended methods for the identification and analysis of amphetamine, methamphetamine and their ring-substituted analogues in seized materials. New York: United Nations; 2006.
- United Nations International Drug Control Program. Recommended methods for the testing opium, morphine and heroine. New York: United Nations; 1998.
- United Nations Office on Drugs and Crime. Recommended methods for the identification and analysis of cocaine in seized materials. New York: United Nations; 2012.
- United Nations Office on Drugs and Crime. Recommended methods for the identification and analysis of cannabis and cannabis products. Vienna: United Nations; 2022.
- Moffat AC, Osselton MD, Widdop B, Watts J, editors. Clarke's analysis of drugs and poisons: in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material. 4th ed. London: Pharmaceutical Press; 2011.
- Chan KB, Pakiam C, Rahim RA. Psychoactive plant abuse: the identification of mitragynine in ketum and in ketum preparations. Bull Narc. [online]. 2005; [cited 2023 Sep 30]; 57(1–2): [8 screen]. Available from: URL: https://www.unodc.org/pdf/research/Bulletin07/Bulletin_on_narcotics_2007-Chan.pdf.
- United Nations Office on Drugs and Crime. Recommended methods for the identification and analysis of barbiturates and benzodiazepines under international control. New York: United Nations; 2012.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ระบุชื่อวัตถุออกฤทธิ์ ในประเภท 1 พ.ศ. 2565. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 182 ง (วันที่ 5 สิงหาคม 2565). หน้า 7.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ระบุชื่อวัตถุออกฤทธิ์ ในประเภท 2 พ.ศ. 2565. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 182 ง (วันที่ 5 สิงหาคม 2565). หน้า 8.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ระบุชื่อวัตถุออกฤทธิ์ ในประเภท 4 พ.ศ. 2565. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 182 ง (วันที่ 5 สิงหาคม 2565). หน้า 10.
- ศูนย์ศึกษาปัญหาการเสพติด. การเสพติด. [ออนไลน์]. 2562; [สืบค้น 29 ก.ย. 2566]; [5 หน้า]. เข้าถึงได้ที่: URL: <https://cads.in.th/cads/content?id=75>.
- ศูนย์ศึกษาปัญหาการเสพติด. สารกระตุ้นประสาท (stimulants). [ออนไลน์]. 2562; [สืบค้น 29 ก.ย. 2566]; [3 หน้า]. เข้าถึงได้ที่: <https://cads.in.th/cads/content?id=78>.

16. ศูนย์ศึกษาปัญหาการเสพติด. สารกดประสาท (depressants). [ออนไลน์]. 2562; [สืบค้น 29 ก.ย. 2566]; [2 หน้า]. เข้าถึงได้ที่: URL: <https://cads.in.th/cads/content?id=77>.
17. ศูนย์ศึกษาปัญหาการเสพติด. สารหลอนประสาท (hallucinogens). [ออนไลน์]. 2562; [สืบค้น 29 ก.ย. 2566]; [2 หน้า]. เข้าถึงได้ที่: URL: <https://cads.in.th/cads/content?id=79>.
18. ศูนย์ศึกษาปัญหาการเสพติด. สารโอปิออยด์ (opioids). [ออนไลน์]. 2562; [สืบค้น 29 ก.ย. 2566]; [2 หน้า]. เข้าถึงได้ที่: URL: <https://cads.in.th/cads/content?id=80>.
19. ศูนย์ศึกษาปัญหาการเสพติด. สารระเหย กัญชา คาโธโน กระเทียม. [ออนไลน์]. 2562; [สืบค้น 29 ก.ย. 2566]; [3 หน้า]. เข้าถึงได้ที่: URL: <https://cads.in.th/cads/content?id=81>.
20. พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 96 ตอนที่ 63 ฉบับพิเศษ (วันที่ 27 เมษายน 2522). หน้า 40.
21. พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 19 ก (วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2562). หน้า 1.
22. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ระบุชื่อยาเสพติดให้โทษในประเภท 5 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 218 ง (วันที่ 30 สิงหาคม 2562). หน้า 1.
23. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ระบุชื่อยาเสพติดให้โทษในประเภท 5 พ.ศ. 2563. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนที่ 290 ง (วันที่ 14 ธันวาคม 2563). หน้า 33.
24. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ระบุชื่อยาเสพติดให้โทษในประเภท 5 พ.ศ. 2565. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนที่ 35 ง (วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565). หน้า 8.
25. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง สมุนไพรควบคุม (กัญชา) พ.ศ. 2565. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนที่ 272 ง (23 พฤศจิกายน 2565). หน้า 3.
26. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ระบุชื่อยาเสพติดให้โทษในประเภท 5 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนที่ 176 ง (วันที่ 4 สิงหาคม 2564). หน้า 45.
27. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ กระทรวงสาธารณสุข. Sibutramine: เพิกถอนทะเบียนตำรับโดยสมัครใจ. [ออนไลน์]. 2553; [สืบค้น 29 ก.ย. 2566]; [2 หน้า]. เข้าถึงได้ที่: URL: <https://dmsic.moph.go.th/index/detail/1176>.
28. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. เลือกอย่างไร... เมื่อจำเป็นต้องใช้ผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนัก. [ออนไลน์]. 2566; [สืบค้น 29 ก.ย. 2566]; [7 หน้า]. เข้าถึงได้ที่: URL: https://oryor.com/media/men/media_printing/2163.
29. สถาบันบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดแห่งชาติบรมราชชนนี กรมการแพทย์. สบายช. เดือน “HAPPY WATER” ส่วนผสมจากยาเสพติดหลายชนิด ฤทธิ์รุนแรง อาจถึงขั้นเสียชีวิตได้. [ออนไลน์]. 2565; [สืบค้นเมื่อ 29 ก.ย. 2566]; [2 หน้า]. เข้าถึงได้ที่: URL: http://www.pmnidat.go.th/thai/index.php?option=com_content&task=view&id=3607&Itemid=159.
30. United Nations Office on Drugs and Crime. May 2022 – UNODC-SMART: Emergence of “Happy water” in Southeast Asia. [online]. 2022; [cited 2023 Sep 30]. [1 screen]. Available from: URL: <https://www.unodc.org/LSS/Announcement/Details/0f57ddbe-01dd-481c-af78-0bc494c84a53>

Analysis of Seized Drugs during 2020–2023

Sasida Yoosook

Bureau of Drug and Narcotic, Department of Medical Sciences, Nonthaburi 11000, Thailand

ABSTRACT Drug problems in Thailand still exists due to drug trafficking networks that smuggle the illicit drugs into the country and use Thailand as a transit route to transfer the drugs to other countries. In addition, there are online social networks which have become an important channel for drug trafficking. Therefore, there are many seized drugs need to be analyzed. Bureau of Drug and Narcotic, Department of Medical Sciences has been appointed as a narcotic testing laboratory for seized drugs. During 2020–2022, the narcotic laws had been changed, especially those related to kratom and cannabis. The objective of this study was to collect and analyze data on psychotropic and narcotic substances found in seized drugs during the fiscal year 2020–2022. The seized drug analysis was composed of screening test using color test, and confirmation tests using thin-layer chromatography and gas chromatography-mass spectrometry. The results indicated that the most detected drug was methamphetamine, followed by kratom and cannabis. Moreover ketamine, ecstasy, heroin and cocaine were also found. For psychotropic substances, most frequently found in seized drugs was ketamine, followed by clonazepam, sibutramine and alprazolam. Most of psychotropic substances in schedules II and IV found in the seized drugs were benzodiazepines. It was reported that there was an emergence of a new narcotic drug which might contain different psychoactive substances in varying combinations. Therefore, it is necessary for a narcotic testing laboratory to improve the narcotic testing skill that responds to the future situation where new types of narcotic drugs might be widespread.

Keywords: Seized drugs, Illicit drugs, Narcotic substances, Psychotropic substances