

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สารเสพติดกลุ่มโอปิเอทแอลคาลอยด์ (Opiate Alkaloids) มีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญ ซึ่งมีฤทธิ์ระงับปวด คือ มอร์ฟีน (Morphine) ในปี ค.ศ. 1898 (1,2) Dreser ชาวเยอรมันได้นำ เฮโรอีน (Heroin) ซึ่งได้จากการกึ่งสังเคราะห์มอร์ฟีน มาใช้แทนมอร์ฟีน เป็นครั้งแรก พบว่าเฮโรอีนนั้นไม่เพียงแต่มีประสิทธิภาพในการระงับปวดสูงกว่ามอร์ฟีน แต่มีพิษมากกว่ามอร์ฟีนด้วย กล่าวคือมีฤทธิ์กดการหายใจและทำให้เกิดการติดยาได้เร็วกว่ามอร์ฟีนมาก ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าเฮโรอีน เป็นสารเสพติดให้โทษ ที่มีฤทธิ์ร้ายแรงต่อร่างกายและจิตใจ เป็นอันตรายแก่ผู้เสพอย่างยิ่ง

การรวบรวมข้อมูลสถิติเกี่ยวกับผู้ติดยาเสพติดที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาล ผู้ติดยาเสพติดทั่วประเทศไทย โดยสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด ระหว่าง พ.ศ. 2515-2524 พบว่าจำนวนผู้เข้ารับการรักษาการติดยาเสพติดมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี (ภาพที่ 1) (3) และสารเสพติดที่นิยมใช้เป็นส่วนมาก คือ เฮโรอีน (ภาพที่ 2) (3,4,5)

โดยเหตุที่สารเสพติดเป็นภัยอย่างร้ายแรงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ รัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะป้องกันและปราบปราม การค้า และการเสพสารเสพติดให้ได้ผลอย่างจริงจัง มีการออกกฎหมาย กำหนดการกระทำความผิด และอัตราโทษของผู้เกี่ยวข้องกับสารเสพติดแต่ละชนิดขึ้นอย่างเข้มงวด (6) พร้อมกันนั้นก็มีการกำหนดนโยบายในการบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติดด้วย (7)

สิ่งสำคัญอย่างยิ่งเกี่ยวกับการเสพสารเสพติด ทั้งในขบวนการยุติธรรมและการบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติด คือ การตรวจพิสูจน์เพื่อหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเสพสารเสพติดของผู้ต้องหา

หรือผู้ป่วย ซึ่งจะทำได้จากการวิเคราะห์สารเสพติดจากชีวิตของผู้ต้องหาหรือผู้ป่วย
ชีวิตที่ใส่ได้แก่ ปัสสาวะ ส่วนสารที่ตรวจได้แก่ มอร์ฟิน และมอร์ฟิน-3 กลูคูโรนิก
(Morphine-3 glucuronide) ซึ่งเป็นสารแปรสภาพจากเฮโรอีนในร่างกาย (8,9,10)

วิธีการตรวจวิเคราะห์สารเสพติด กลุ่มโอปิเอทแอลคาลอยด์ จากชีวิตผู้ต้องหาหลายวิธี
ได้แก่ Color Test, Microcrystal Test, Paper และ Thin Layer Chromato-
graphy, Gas Chromatography, Ultraviolet Spectrophotometry, Fluorometry,
Infrared Spectrophotometry, Mass Spectrometry (11,12,13), High
Performance Liquid Chromatography (HPLC)(14) และ Immunoassay ซึ่งรวมถึง
Radioimmunoassay (RIA)(15,16), Enzyme Multiplied Immunoassay
Technique (EMIT)(17), Hemagglutination Inhibition (HI)(18) และ Free
Radical Assay Technique (FRAT)(19)

มีผู้นำ ไฮเพอร์ฟอร์แมนส์ลิควิดโครมาโตกราฟี (High Performance Liquid
Chromatography, HPLC) มาใช้ในการวิเคราะห์สารเสพติด กลุ่มโอปิเอทแอลคาลอยด์
จากชีวิต (เช่น ปัสสาวะ เลือด น้ำไขสันหลัง) กันอย่างกว้างขวาง เนื่องจาก
HPLC มีความจำเพาะเจาะจง (Specificity) และความไว (Sensitivity) สูง ใช้หา
ปริมาณได้ อีกทั้งเครื่องมือมีขอบเขตกว้างสามารถใช้ตรวจหาสารกลุ่มอื่น ๆ ได้อีกมาก
อย่างไรก็ตาม ตัวอย่างที่จะวิเคราะห์โดยวิธีนี้ได้จะต้องผ่านขั้นตอนการทำสารให้บริสุทธิ์เสียก่อน
ซึ่งยุ่งยาก เสียเวลา และผู้วิเคราะห์ต้องมีความชำนาญสูง

เอนไซม์มัลติพลายอิมมูโนแอสเสเทคนิค (Enzyme Multiplied Immunoassay
Technique, EMIT) เป็นวิธีการทางอิมมูโน (Immunoassay) ชนิดหนึ่ง ซึ่งนำมาใช้ในการ
วิเคราะห์ สารเมตาโบไลต์ ที่สำคัญของเฮโรอีนในปัสสาวะ โดยที่วิธีนี้ใช้ปริมาณปัสสาวะน้อย
และสามารถวิเคราะห์ได้โดยตรง ไม่มีขั้นตอนอื่น ๆ ทำให้ได้ผลรวดเร็ว จึงเป็นที่นิยมใน
หน่วยงานที่ต้องทำการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวนมาก ๆ เป็นประจำ อย่างไรก็ตาม จาก
ผลการวิจัย มีผู้รายงานข้อเสียของวิธีดังกล่าวไว้ว่า วิธี EMIT ขาดความจำเพาะเจาะจง
(Absolute Specificity) คือมีปฏิกิริยากับสารอื่น ๆ ที่มีสูตรใกล้เคียง มีความไวสัมพัทธ์
(Relative Reactivity) ต่อบุคคลาโบไลต์ชนิดต่าง ๆ ต่างกัน และอาจมีการรบกวน

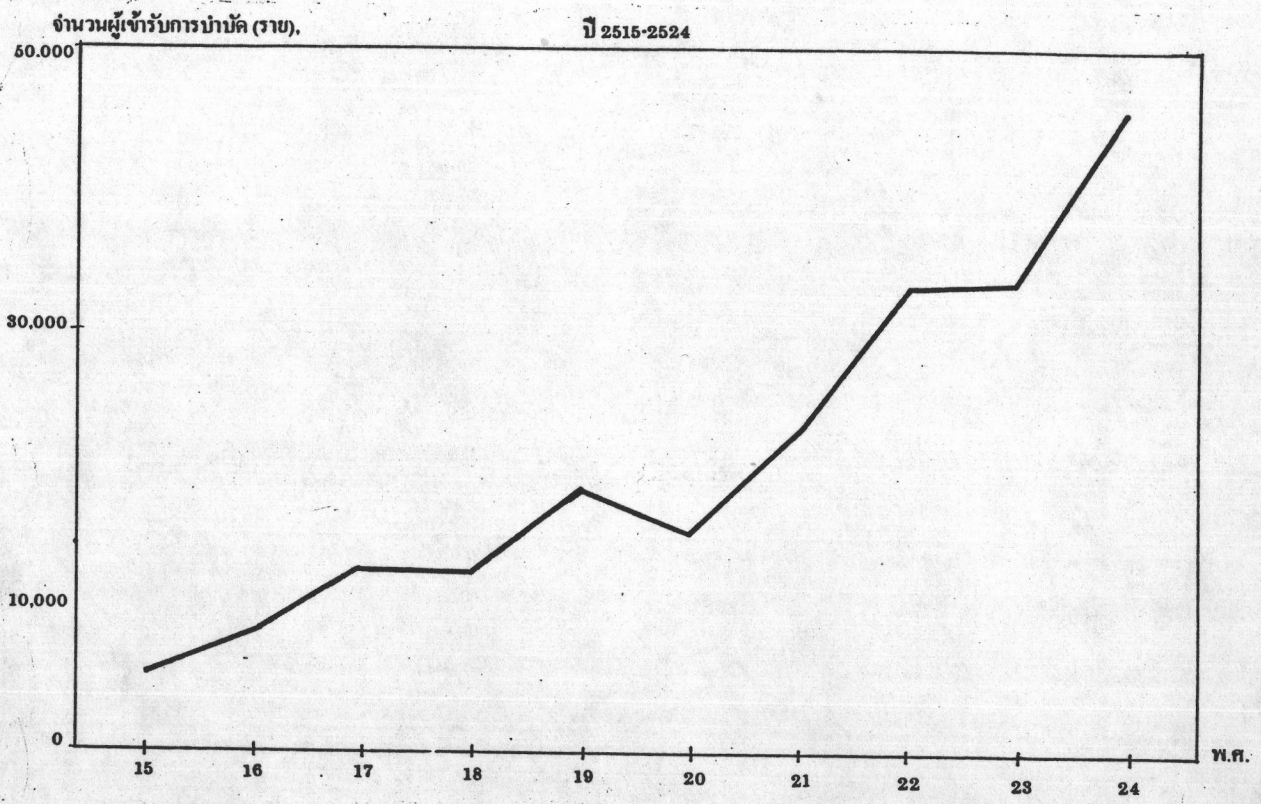
จากแอนซัยม์ไลโซซัยม์ในปัสสาวะได้อีกด้วย (17,20)

ในปัจจุบันนี้ ยังไม่เคยมีผู้ใดศึกษาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์มอร์ฟินในปัสสาวะผู้ป่วยไทย (ผู้เสพยาโคฮีโรอื่น) ระหว่างวิธี HPLC และ EMIT เพื่อหาระดับความเชื่อถือได้ของวิธี EMIT เมื่อเปรียบเทียบกับ HPLC เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับ ความเชื่อถือได้ของวิธี EMIT ที่จะใช้วิเคราะห์ปริมาณสารดังกล่าวโดยประมาณ (Semi-quantitative) ในผู้ป่วยไทย

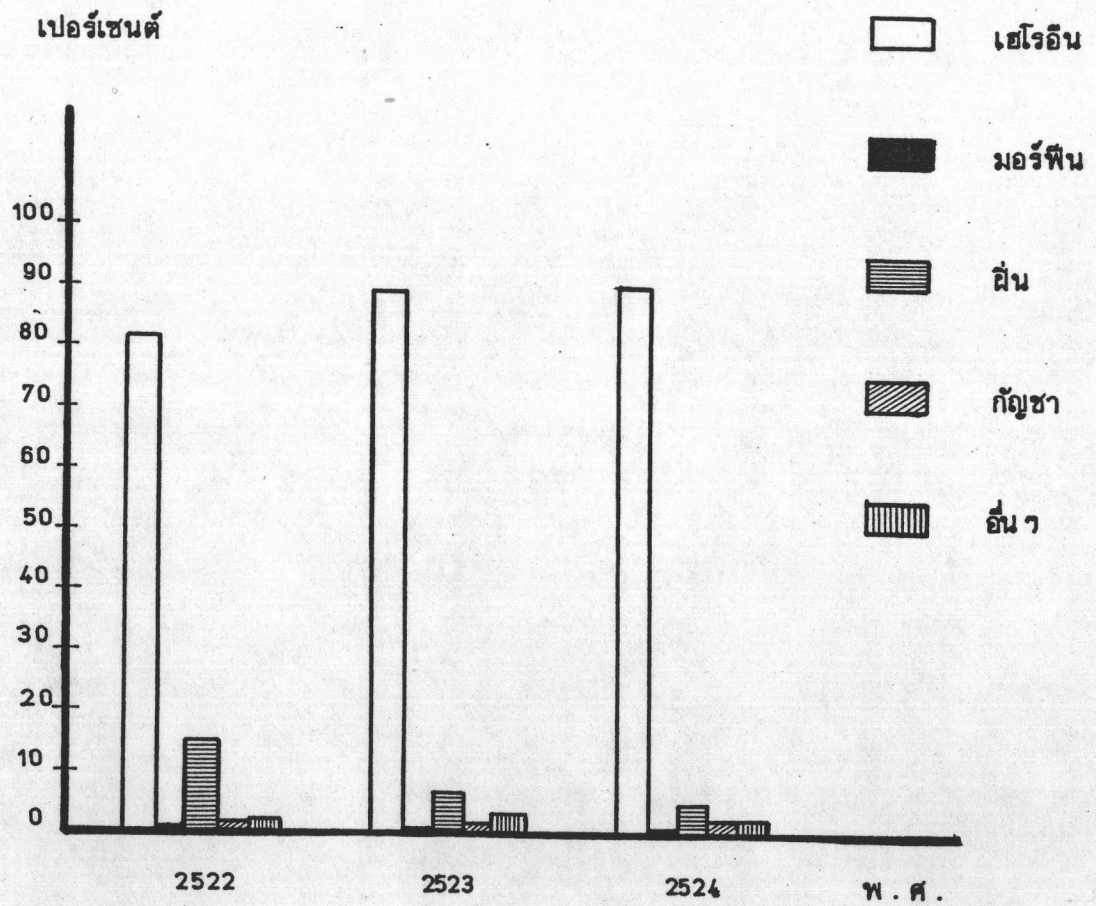
นอกจากนี้ เมื่อนำข้อมูลนี้มาพิจารณาประกอบกับ วิธีการวิเคราะห์ ขั้นตอนการทำงาน และข้อมูลอื่น ๆ เช่น งบประมาณ จำนวน และความสามารถของบุคลากร เวลา จะทำให้สามารถประเมินความเหมาะสมเพื่อเป็นแนวทางการเลือกใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สารเสพติดได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ มอร์ฟินในปัสสาวะผู้ป่วยไทย (ผู้เสพยาโคฮีโรอื่น) ระหว่างวิธี ไฮเพอร์ฟอร์แมนส์ลิกวิดโครมาโตกราฟี (High Performance Liquid Chromatography, HPLC) และแอนซัยม์มัลติพลายอิมมูโนแอสเสเทคนิค (Enzyme Multiplied Immunoassay Technique, EMIT)
2. ประเมินผลโดยใช้ข้อมูลความเหมาะสมจากการวิเคราะห์ และค่านอื่น ๆ เปรียบเทียบความเหมาะสมระหว่างวิธี HPLC และ EMIT เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์มอร์ฟินในห้องปฏิบัติการพิษวิทยาคานสารเสพติด



ภาพที่ 1 แสดงจำนวนผู้เข้ารับการรักษาการติดเชื้อในสถานพยาบาลผู้ติดเชื้อ
เสียดิถทั่วประเทศ ระหว่าง พ.ศ. 2515-2524 (3)



ภาพที่ 2 แสดงเปอร์เซ็นต์ของผู้รับการบำบัดรักษาการติดยาเสพติดชนิดต่าง ๆ ในสถานพยาบาลทั่วประเทศ ระหว่าง พ.ศ. 2522-2524 (3,4,5)