

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เฟนิลเอพรีนไฮโดรคลอไรด์ เป็นยาบรรเทาอาการคัดจมูก ทำให้เส้นเลือดหดตัวส่งผลทำให้ทางเดินหายใจภายในจมูกโล่งขึ้น แต่อาจเพิ่มความดันโลหิตในผู้ป่วยที่มีโรคความดันโลหิตสูง บรอมเฟนิรามีนมาลีเอตเป็นยาด้านฮิสตามีน ออกฤทธิ์โดยป้องกันผลของสารที่เรียกว่า ฮิสตามีนซึ่งถูกสร้างขึ้นภายในร่างกาย ฮิสตามีนทำให้เกิดอาการคัน จาม น้ำมูก หรือน้ำตาไหล มีการนำยาเฟนิลเอพรีนไฮโดรคลอไรด์มาใช้เป็นยาแก้หวัด คัดจมูก ทั้งในรูปแบบยาเคี้ยวและยาผสมหลากหลายสูตรตำรับ เช่น ยาผสมสูตรเฟนิลเอพรีนไฮโดรคลอไรด์ และคลอเฟนิรามีนมาลีเอต ยาสูตรผสมพาราเซตามอล เฟนิลเอพรีนและคลอเฟนิรามีน เป็นต้น ส่วนบรอมเฟนิรามีนมาลีเอตนำมาใช้เป็นยาแก้แพ้ ลดน้ำมูกทั้งในรูปแบบยาเคี้ยวและยาผสม เช่น ยาสูตรผสมบรอมเฟนิรามีนและเฟนิลโพรพานอลามีน หรือคลอเฟนิรามีนและบรอมเฟนิรามีนมาลีเอต เป็นต้น

การวิเคราะห์ยาสูตรผสมดังกล่าวสามารถตรวจวิเคราะห์ได้หลายวิธี เช่น ใช้วิธีการทางสเปกโทรสโกปี และ HPLC โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์ด้วย HPLC เป็นวิธีที่นิยมใช้มาก เนื่องจากสามารถใช้วิเคราะห์ยาสูตรผสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ด้วย HPLC เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายสูง ใช้เวลานานและใช้สารเคมีปริมาณมาก ยาสูตรผสมเฟนิลเอพรีนไฮโดรคลอไรด์และบรอมเฟนิรามีนมาลีเอต เป็นยาสูตรตำรับหนึ่งที่น่านำมาใช้เป็นยาแก้หวัด คัดจมูกลดน้ำมูกในประเทศไทยอย่างแพร่หลาย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผู้วิจัยมุ่งหวังที่จะพัฒนาวิธีวิเคราะห์ยาสูตรผสมดังกล่าวในรูปแบบยาเม็ดโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ 3 ประเภท คือ FTIR spectrophotometry, UV spectrophotometry และ HPTLC เพื่อเป็นทางเลือกในการนำไปประยุกต์ใช้วิเคราะห์ยาผสมรูปแบบต่างๆ ตามความเหมาะสม และสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

พัฒนาวิธีวิเคราะห์โดยวิธีอัลตราไวโอเลตสเปกโทรสโกปี

- ก) พัฒนาวิธีวิเคราะห์โดยใช้เครื่อง UV spectrophotometer
- ข) ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์
- ค) นำวิธีวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้วิเคราะห์กับตัวอย่างยาสำเร็จรูป

พัฒนาวิธีวิเคราะห์โดยวิธีอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี

- ก) พัฒนาวิธีวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค ATR- FTIR spectroscopy
- ข) ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์
- ค) นำวิธีวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้วิเคราะห์กับตัวอย่างยาสำเร็จรูป

พัฒนาวิธีวิเคราะห์โดยวิธีรังสีผงบางประสิทธิภาพสูง

- ก) พัฒนาวิธีวิเคราะห์โดยใช้เครื่อง HPTLC
- ข) ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์
- ค) นำวิธีวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้วิเคราะห์กับตัวอย่างยาสำเร็จรูป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้วิธีการวิเคราะห์ยาผสมวิธีใหม่ที่สะดวก รวดเร็ว ประหยัดและมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ
2. สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ยาสูตรผสมได้จริง
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาการวิเคราะห์ยาผสมรูปแบบ หรือชนิดอื่นๆ
4. นำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนให้แก่ นักศึกษาเภสัชศาสตร์ด้านการวิจัย การพัฒนาวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทางสเปกโทรสโกปีและโครมาโตกราฟี