



บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

5.1.1 การทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็ง

1. การทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็งปอด

ทำการทดสอบโดยนำสารสกัดหยาบจำนวน 12 ชนิด ที่ได้จากการสกัดจากส่วนของมะเดื่อ ด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิดคือ เฮกเซน เอทิลเอซิเตต และเมทานอล มาทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็งปอด (human small cell lung cancer : NCI-H187) พบว่ามีสารสกัด จำนวน 11 ชนิดที่มีฤทธิ์การยับยั้งมะเร็งปอด (% inhibition มากกว่า 50) คือสารสกัดจากใบชั้นเฮกเซน สารสกัดจากใบชั้นเอทิลเอซิเตต สารสกัดจากใบชั้นเมทานอล สารสกัดจากรากชั้นเฮกเซน สารสกัดจากรากชั้นเอทิลเอซิเตต สารสกัดจากรากชั้นเมทานอล สารสกัดจากผลชั้นเฮกเซน สารสกัดจากผลชั้นเอทิลเอซิเตต สารสกัดจากผลชั้นเมทานอล สารสกัดจากเปลือกชั้นเฮกเซน และสารสกัดจากเปลือกชั้นเอทิลเอซิเตต ยกเว้นสารสกัดจากเปลือกชั้นเมทานอล

สารสกัดหยาบที่มีฤทธิ์ยับยั้งสูงที่สุดคือ สารสกัดจากใบชั้นเฮกเซน และสารสกัดจากเปลือกชั้นเฮกเซน มีฤทธิ์การยับยั้ง ร้อยละ 91.2

2. การทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็งในช่องปาก

ทำการทดสอบโดยนำสารสกัดหยาบจำนวน 12 ชนิด ที่ได้จากการสกัดจากส่วนของมะเดื่อ ด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิดคือ เฮกเซน เอทิลเอซิเตต และเมทานอล มาทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็งในช่องปาก (KB-Oral cavity cancer) พบว่า มีสารสกัดจำนวน 8 ชนิดที่มีฤทธิ์การยับยั้งมะเร็งปอด(% inhibition มากกว่า50) คือสารสกัดจากใบชั้น เฮกเซน สารสกัดจากใบชั้นเอทิลเอซิเตต สารสกัดจากใบชั้นเมทานอล สารสกัดจากรากชั้นเฮกเซน สารสกัดจากรากชั้นเมทานอล สารสกัดจากผลชั้นเมทานอล สารสกัดจากเปลือกชั้นเฮกเซน สารสกัดจากเปลือกชั้นเอทิลเอซิเตต และสารสกัดจากเปลือกชั้นเมทานอล ยกเว้นสารสกัดจากรากชั้นเอทิลเอซิเตต สารสกัดจากผลชั้นเฮกเซน และสารสกัดจากผลชั้นเอทิลเอซิเตต

สารสกัดหยาบที่มีฤทธิ์ยับยั้งสูงที่สุดคือ สารสกัดจากเปลือกชั้นเฮกเซน มีฤทธิ์การยับยั้ง ร้อยละ 94.99

3. การทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็งเต้านม

ทำการทดสอบโดยนำสารสกัดหยาบจำนวน 12 ชนิด ที่ได้จากการสกัดจากส่วนของมะเดื่อ ด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิดคือ เฮกเซน เอทิลเอซิเตต และเมทานอล มาทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็งเต้านม (breast cancer : MCF-7) พบว่ามีสารสกัด จำนวน 11 ชนิดที่มีฤทธิ์การยับยั้งมะเร็งปอด(% inhibition มากกว่า 50) คือสารสกัดจากใบชั้นเฮกเซน สารสกัดจากใบชั้นเอทิลเอซิเตต สารสกัดจากรากชั้น เอทิลเอซิเตต สารสกัดจากรากชั้นเมทานอล สารสกัดจากผลชั้นเมทานอล สารสกัดจาก เปลือกชั้นเฮกเซน และสารสกัดจากเปลือกชั้นเอทิลเอซิเตต ยกเว้นสารสกัดจากรากชั้นเฮกเซน สารสกัดจากใบชั้นเมทานอล สารสกัดจากผลชั้นเฮกเซน สารสกัดจากผลชั้นเอทิลเอซิเตต และสาร สกัดจากเปลือกชั้นเมทานอล

สารสกัดหยาบที่มีฤทธิ์ยับยั้งสูงที่สุดคือ สารสกัดจากใบชั้นเฮกเซน มีฤทธิ์การยับยั้ง ร้อยละ 91.94

5.1.2 การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อวัณโรค

ทำการทดสอบโดยนำสารสกัดหยาบจำนวน 12 ชนิด ที่ได้จากการสกัดจากส่วนของมะเดื่อ ด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิดคือ เฮกเซน เอทิลเอซิเตต และเมทานอล มาทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อวัณโรค (Anti-Mycobacterium tuberculosis, anti-TB) พบว่า สารสกัดจำนวน 12 ชนิด ไม่มีฤทธิ์ต้านเชื้อวัณโรค สาร สกัดจากใบชั้นเฮกเซน สารสกัดจากใบชั้นเอทิลเอซิเตต สารสกัดจากใบชั้นเมทานอล สาร สกัดจากรากชั้นเฮกเซน สารสกัดจากรากชั้นเอทิลเอซิเตต สารสกัดจากรากชั้นเมทานอล สาร สกัดจากผลชั้นเฮกเซน สารสกัดจากผลชั้นเอทิลเอซิเตต สารสกัดจากผลชั้นเมทานอล สาร สกัดจากเปลือกชั้นเฮกเซน และสารสกัดจากเปลือกชั้นเอทิลเอซิเตต และสารสกัดจากเปลือกชั้น เมทานอล

5.1.3 การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อมาลาเรีย

ทำการทดสอบโดยนำสารสกัดหยาบจำนวน 12 ชนิด ที่ได้จากการสกัดจากส่วนของมะเดื่อ ด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิดคือ เฮกเซน เอทิลเอซิเตต และเมทานอล มาทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อมาลาเรีย (Anti-malaria ; *Plasmodium falciparum*, K1 Stain) พบว่ามีสารสกัดหยาบจำนวน 3 ชนิด ที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อ มาลาเรียคือสารสกัดจากใบชั้นเมทานอล สารสกัดจากรากชั้นเมทานอล และสารสกัดจากเปลือกชั้น เอทิลเอซิเตต

5.2 อภิปรายผล

การสกัดสารสำคัญจากมะเดื่อ ใช้วิธีการหมักแบบ Maceration และเทคนิคการสกัดแบบ Sequential Extraction ใช้ตัวทำละลาย 3 ชนิดคือ เฮกเซน เอทิลเอซิเตต และเมทานอล ได้สารสกัดหยาบทั้งหมดจำนวน 12 ชนิด ทำการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพได้แก่ ฤทธิ์ต้านมะเร็ง ฤทธิ์ต้านเชื้อวัณโรค และฤทธิ์ต้านเชื้อมาลาเรีย จากผลการศึกษา มีประเด็นที่เป็นข้อสังเกตดังนี้

1. สารสกัดจากส่วนของมะเดื่อ ส่วนใหญ่ มีฤทธิ์ต้านมะเร็ง ทั้งมะเร็งเต้านม มะเร็งปอด และมะเร็งในช่องปาก
2. สารสกัดจากส่วนของมะเดื่อ ไม่มี ฤทธิ์ต้านเชื้อวัณโรค
3. สารสกัดจากส่วนของมะเดื่อ บางส่วน แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อมาลาเรีย

5.3 ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยต่อไปควรมีการศึกษาถึงระดับโมเลกุลที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพทั้งส่วนของมะเดื่อที่มาจาก ราก เมล็ด ใบ ดอก และผล เพื่อจะได้ข้อมูลฤทธิ์ทางชีวภาพที่เป็นข้อมูลสำหรับการคัดเลือกสารสกัดจากพืชสมุนไพรไปทำให้บริสุทธิ์และพัฒนาต่อยอดการวิจัยในเชิงพาณิชย์ต่อไป