บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ประเทศไทยเป็นประเทศมีลักษณะทางภูมิศาสตร์ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตร้อน จึงทำให้มีความหลากหลายทางชีวภาพของพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ จากความหลากหลายทางชีวภาพดังกล่าวทำให้มีพืชสมุนไพรเป็นจำนวนมาก ซึ่งพืชสมุนไพรถูกนำมาใช้ในการรักษาโรคมาแต่โบราณและสืบทอดต่อมาจนเกิดเป็นยากลางบ้านหรือยาแผนโบราณในปัจจุบันทั่วโลกได้ให้ความสำคัญต่อการนำพืชสมุนไพรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่นในอุตสาหกรรมยา มีการค้นพบยาชนิดใหม่ๆ จากการค้นพบองค์ประกอบทางเคมีในพืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์ทางยาแล้วนำมาใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาและสังเคราะห์ยาตามกรรมวิธีทางเภสัชกรรม เช่น ยาต้านมาลาเรีย ยาฆ่าแมลง ยารักษาแผลในกระเพาะอาหารและลำไส้ ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีการใช้สมุนไพรในรูปอาหารเสริมสุขภาพ (Health foods) และใช้เป็นส่วนประกอบในเครื่องสำอาง เช่นกรดแอลฟาไฮดรอกซี(AHAs) ที่สกัดจากผลไม้เป็นต้น (รัตนา อินทรานุปกรณ์ , 2547 : 1-9) การสกัดสารจากพืชสมุนไพรและการทดสอบคุณสมบัติของสารสกัดจากพืชสมุนไพรเพื่อนำมาใช้ประโยชน์นั้นเป็นวิธีหนึ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างมากเพื่อนำมาใช้หาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติใหม่ๆ จากพืชชนิดต่างๆ ซึ่งเป็นที่ได้รับความสนใจทำการศึกษาและวิจัยเป็นอย่างมาก และเป็นการนำสมุนไพรในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (สุภาพ บุณยะรัตเวช, 2523 :118 และรัตนา อินทรานุปกรณ์ , 2547 : 63-79) การตรวจสอบคุณสมบัติของสารสกัดในการต้านจุลินทรีย์โดยการนำสารสกัดจากพืชสมุนไพรมาทดสอบการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ เช่น เชื้อแบคทีเรียและเชื้อราหลายๆชนิดนั้นเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถชี้บ่งถึงประสิทธิภาพของสารสกัดในการยับยั้งการเจริญของเชื้อได้อย่างจำเพาะ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการคัดเลือกสารสกัดจากพืชสมุนไพรไปทำให้บริสุทธิ์และพัฒนาต่อไป

ประกอบกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ซึ่งเน้นการพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพและการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมโดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางสำคัญในการจัดการองค์ความรู้และสร้างภูมิคุ้มกันส่งเสริมการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพในการสร้างความมั่นคงของภาคเศรษฐกิจท้องถิ่นและชุมชนรวมทั้งพัฒนาขีดความสามารถและสร้างนวัตกรรมจากทรัพยากรชีวภาพที่เป็นเอกลักษณของประเทศ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจการหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ(Biological activity) ชนิดใหม่ที่มีประโยชน์ทางการแพทย์และสาธารณสุข ในการป้องกันและการรักษาโรค โดยการนำมะเดื่อมาสกัดและทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพได้แก่ ฤทธิ์ต้านจุลชีพ ฤทธิ์ต้านออกซิเดชั่น ฤทธิ์ต้านมะเร็ง และ ฤทธิ์ต้านมาลาเรีย เพื่อเพิ่มคุณค่าและพัฒนาศักยภาพของพืชสมุนไพรในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งนำไปเป็นยา อาหารเสริมหรือเครื่องสำอาง และนำไปสู่การผลิตในเชิงพาณิชต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการสกัดสารสำคัญของมะเดื่อ
2. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของมะเดื่อ
3. เพื่อทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของมะเดื่อ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. พืชสมุนไพรที่ใช้ในการวิจัยคือมะเดื่อ*(Ficus sp.)* ส่วนของพืชสมุนไพรที่ใช้ในการวิจัยคือ ราก เปลือก เมล็ดและ ใบ

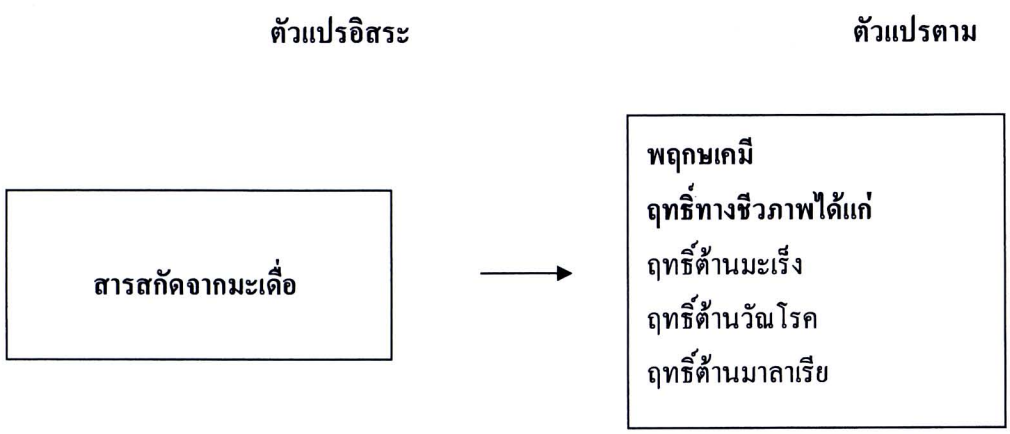
2. เซลล์มะเร็งที่ใช้ในการวิจัยคือ เซลล์มะเร็งในช่องปาก (Oral cavity cancer : KB) เซลล์มะเร็งในปอด(small cell lung cancer : NCI-H187) และเซลล์มะเร็งในเต้านม (breast cancer : MCF-7)

3. เชื้อวัณโรค เชื้อวัณโรคที่ใช้ในการวิจัยคือ *Mycobacterium tuberculosis* ($H_{37}Ra$)

4. เชื้อมาลาเรีย เชื้อมาลาเรีย ที่ใช้ในการศึกษา คือ *Plasmodium falciparum*

5. ตัวทำละลายที่ใช้ในการสกัด คือ เฮกเซน เอทิลแอซิเตต และเมทานอล

1.4 กรอบแนวความคิดของการวิจัย



1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

องค์ความรู้ด้านคุณสมบัติทางชีวภาพในการออกฤทธิ์ต้านมะเร็ง ฤทธิ์ต้านวัณโรคและฤทธิ์ต้านมาลาเรีย สำหรับนำไปพัฒนาเป็นยาและเครื่องสำอาง เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับพืชสมุนไพรไทยซึ่งจะนำไปสู่การผลิตเชิงอุตสาหกรรมและเชิงพาณิชย์ต่อไป