

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
การตายแบบอะพอพโทซิส	6
การตรวจสอบเซลล์ที่เกิดการตายแบบอะพอพโทซิส	6
กลไกการตายแบบอะพอพโทซิส	7
สารสนเทศ (information)/งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	10
วิธีการทั่วไป	10
ตัวอย่างพืช	10
การสกัดสารจากกระพุ่มเลือด(ห้องปฏิบัติการเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์ มร.ลป.)	10
การเลี้ยงเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว (ห้องปฏิบัติการภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มช.)	12
การเลี้ยงเซลล์เม็ดเลือดขาวจากเลือดคน (peripheral blood mononuclear cells)	12
การทดสอบกับสารสกัดกระพุ่มเลือด	12
การวัดการแสดงออกของโปรตีน Bax, Bcl-2, Apaf-1, Bcl-xL (Western blot)	13
ทดสอบทางสถิติ	13
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการอภิปรายผล	14
การศึกษาทางพิษวิทยาเคมี	14
การสกัดด้วยตัวทำละลาย	14
การแยกสมุนไพร	15
ผลการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัด	15
การพิสูจน์โครงสร้างสารประกอบ	17

ผลการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารบริสุทธิ์	24
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	32
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก	35