



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการวิจัย
เรื่อง

การเปลี่ยนโครงสร้างของสารสกัดจากสมุนไพรฟ้าทะลายโจร
เพื่อศึกษาฤทธิ์ยับยั้งเชื้อโรคปริทันต์

Structure modification of compounds from *Andrographis paniculata*
for study in inhibitory effect against periodontal disease

โดย
นางสาวรุ่งนภา แซ่เอ็งและคณะ

ทุนสนับสนุนการวิจัยงบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ 2554
มหาวิทยาลัยบูรพา

600250593

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



245678

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการวิจัย
เรื่อง

การเปลี่ยนโครงสร้างของสารสกัดจากสมุนไพรฟ้าทะลายโจร
เพื่อศึกษาฤทธิ์ยับยั้งเชื้อโรคปริทันต์

Structure modification of compounds from *Andrographis paniculata*
for study in inhibitory effect against periodontal disease

โดย
นางสาวรุ่งนภา แซ่เอ็งและคณะ



ทุนสนับสนุนการวิจัยงบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ 2554
มหาวิทยาลัยบูรพา

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	1
วิธีการทดลองและผลการทดลอง	8
สรุปและอภิปรายผลการทดลอง	41
เอกสารอ้างอิง	49

คำนำ

โครงการวิจัย “การเปลี่ยนโครงสร้างของสารสกัดจากสมุนไพรฟ้าทะลายโจรเพื่อศึกษาฤทธิ์ยับยั้งเชื้อโรคปริทัศน์” ได้รับการสนับสนุนทุนการวิจัยงบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ 2554 มหาวิทยาลัยบูรพา รายงานการวิจัยฉบับนี้เสนอรายละเอียดของการวิจัยซึ่งประกอบด้วยบทนำที่เสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการทดลองวิจัย การอภิปรายสรุปผล และวิธีการทดลองรวมถึงรายละเอียดของข้อมูลการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์

การวิจัย “การเปลี่ยนโครงสร้างของสารสกัดจากสมุนไพรฟ้าทะลายโจรเพื่อศึกษาฤทธิ์ยับยั้งเชื้อโรคปริทัศน์” สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยผู้วิจัยต้องขอขอบคุณที่วิจัยซึ่งประกอบด้วยที่ปรึกษาโครงการ ศ.ดร. อภิชาติ สุขสำราญ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และ รศ.ดร. จันทรเพ็ญ วิวัฒน์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้ร่วมโครงการการสังเคราะห์สาร อ. ดร. อุทัยวรรณ ศิริอ่อน และ อ.ดร. จเร จรัสเจริญพงษ์ รวมทั้งนิสิตปริญญาโทและตรีภาควิชาเคมี นายศักดิ์เกษม เกษมสุข นางสาวดา บุนทวงศ์ นายพิศณุ หอมนาน และนางสาวสุภารัตน์ สมบุตร ขอขอบคุณ คุณสุทธิพร พิกุลทอง มหาวิทยาลัยมหิดลที่ทำการตรวจสอบ High Resolution Mass ของสารสังเคราะห์ที่ได้ งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และศูนย์นวัตกรรมความเป็นเลิศทางเคมี PERCH-CIC

ผศ. ดร. รุ่งนภา แซ่เอ็ง

อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

หัวหน้าโครงการวิจัย

บทคัดย่อ

245678

จากรายงานการวิจัยว่าส่วนสกัดของสมุนไพรฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ *Porphyromonas gingivalis* ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคปริทันต์ นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าเจลซึ่งมีส่วนผสมของส่วนสกัดฟ้าทะลายโจรมีประสิทธิภาพรักษาโรคปริทันต์เช่นเดียวกับ minocyclin ซึ่งเป็นยาปฏิชีวนะ จากรายงานดังกล่าวทำให้กลุ่มผู้วิจัยสนใจที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของสาร andrographolide ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพในสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการยับยั้งแบคทีเรียซึ่งเป็นสาเหตุของโรคปริทันต์ โดยทำการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของสารสกัดสำคัญ คือ andrographolide ในฟ้าทะลายโจรให้เป็นอนุพันธ์ใหม่ๆ และศึกษาหาฤทธิ์ยับยั้งเชื้อโรคปริทันต์ของอนุพันธ์ใหม่ที่ได้ จากการศึกษาการสังเคราะห์สารพบว่าสามารถประสบความสำเร็จโดยสามารถสังเคราะห์สารอนุพันธ์ andrographolide ในปีแรกได้ 19 ตัว ด้วยวิธีที่ง่าย สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตและให้ร้อยละของการผลิตที่ดี