

งานวิจัยนี้ศึกษาการสกัดสารสำคัญจาก *Andrographis Paniculata* หรือฟ้าทะลายโจรโดยใช้เอทิลแอลกอฮอล์ 85% และ 95% เป็นตัวทำละลาย วัสดุที่ใช้เป็นใบและลำต้นฟ้าทะลายโจรบดแห้ง(ขนาดอนุภาคเฉลี่ย 0.09 มิลลิเมตร) การทดลองในระดับห้องปฏิบัติการที่ใช้อัตราส่วนวัตถุดิบต่อเอทิลแอลกอฮอล์ เป็น 1:16 โดยน้ำหนัก แสดงว่า เอทิลแอลกอฮอล์ 85% สามารถสกัดแอนโดรกราโฟไลด์ซึ่งเป็นสารสำคัญหลักจากฟ้าทะลายโจรได้มากกว่าการสกัดด้วย 95% เอทิลแอลกอฮอล์ ร้อยละผลได้ของสารสำคัญแอนโดรกราโฟไลด์ที่สกัดได้เท่ากับ 98% และ 83% เมื่อใช้เอทิลแอลกอฮอล์ 85% และ 95% ตามลำดับ เมื่อทดลองสกัดโดยใช้อัตราส่วนวัตถุดิบต่อเอทิลแอลกอฮอล์ 85% เป็น 1:5 และ 1:10 พบว่าร้อยละของแอนโดรกราโฟไลด์สามารถถูกสกัดได้เท่ากับ 77% และ 95% ตามลำดับ หากที่ได้จากการสกัดที่อัตราส่วน 1:5 ถูกสกัดซ้ำอีกครั้งด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ 85% ในปริมาณที่เท่ากับการสกัดครั้งแรก ผลการทดลองแสดงว่า ผลรวมของค่าร้อยละผลได้ของการสกัด 2 ขั้นตอน มีค่าเท่ากับ 96% ซึ่งใกล้เคียงกับการสกัดขั้นตอนเดียวที่อัตราส่วน 1:10 การทดลองสกัดในขนาดก่อนโรงงานต้นแบบทำในถังกวนขนาด 50 ลิตรซึ่งมีใบกวนแบบพิกซ์เบลคเทอร์ไบน์ 45 องศาและมีมุมเพลงจากจุดศูนย์กลางของถังเท่ากับ 15 องศา การทดลองสกัดที่ใช้เอทิลแอลกอฮอล์ 85% โดยมีอัตราส่วนวัตถุดิบต่อแอลกอฮอล์เท่ากับ 1:5 และ 1:10 และความเร็วกวนของใบกวนอยู่ระหว่าง 560 ถึง 1120 รอบต่อนาที แสดงว่าอัตราเร็วของการสกัดไม่ขึ้นอยู่กับความเร็วของใบกวน และการสกัดถึงจุดสมดุลเมื่อใช้เวลาภายใน 6 ชั่วโมง

This study involves extraction of active ingredients from *Andrographis Paniculata* or *Fahtalaichone*. The raw material was crushed dried leaves and stems of *Fahtalaichone* (averaged particle size of 0.09 mm.), and the solvents were 85% and 95% ethyl alcohol. Comparison of the percentage yields of extracted andrographolide, a major active ingredient, using the ratios of the raw material to ethyl alcohol of 1:16 by weight showed that 85% ethyl alcohol is a better solvent. The 85% ethyl alcohol gives 98 percent yield while 95% ethyl alcohol gives 83 percent percent yield. When the ratios of the raw material to 85% ethyl alcohol are 1:5 and 1:10, the yields are 77 and 95 percent, respectively. The two stage extraction at the ratio of raw material to 85% ethyl alcohol of 1:5 gives 96 percent yield which is very close to that obtained from using the ratio of 1:10 in a one stage operation in which the same total amount of solvent was used. A 50-litre stirred tank with a side-entering 45° pitched blade turbine and a 15° off-centre angle of the shaft was used in a pre-pilot scale extraction. The extraction experiments using 85% ethyl alcohol with the ratios of the raw material to the solvent of 1:5 and 1:10 and the agitator speeds ranging from 560 to 1120 rpm showed that the extraction rate does not depend on the agitator speed and the extraction reached equilibrium within 6 operating hours.