

การวิเคราะห์สารสกัดใบทองพันชั่งด้วยเทคนิคทางโครมาโตกราฟี ได้แก่ High performance liquid chromatography (HPLC) และ Thin layer chromatography (TLC) พบว่าสารสกัดใบทองพันชั่งประกอบด้วยสาร naphthoquinone 4 ชนิดจากการพิสูจน์เอกลักษณ์สารประกอบทั้งสิ้น พบว่าเป็นสารประกอบ rhinacanthin-B, rhinacanthin-C, rhinacanthin-D และ rhinacanthin-N สามารถแยกสาร rhinacanthin-C, rhinacanthin-D และ rhinacanthin-N จากใบทองพันชั่ง โดยใช้ vacuum column chromatography (Silica gel) ร่วมกับ gel filtration chromatography (LH-20) จากการทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งเต้านมสายพันธุ์ MCF-7 และมะเร็งปากมดลูกสายพันธุ์ HeLa พบว่าสารประกอบ rhinacanthin-C, rhinacanthin-D และ rhinacanthin-N ที่แยกได้จากใบของทองพันชั่งมีฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งสายพันธุ์ MCF-7 ด้วยค่า  $ED_{50}$  เท่ากับ 1.02, 3.34, 2.78  $\mu\text{g/ml}$  ตามลำดับ และมีฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งสายพันธุ์ HeLa ด้วยค่า  $ED_{50}$  เท่ากับ 0.85, 14.54 และ 1.59  $\mu\text{g/ml}$  ตามลำดับ จากการทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์พบว่าสาร rhinacanthin-C, -D และ -N มีฤทธิ์ต้านเชื้อ *Candida albicans* โดย rhinacanthin-C มีค่า MIC เท่ากับค่า MFC ซึ่งเท่ากับ 512  $\mu\text{g/ml}$  rhinacanthin-D มีค่า MIC เท่ากับค่า MFC ซึ่งเท่ากับ 64  $\mu\text{g/ml}$  และ rhinacanthin-N มี MIC เท่ากับ 64  $\mu\text{g/ml}$  และ มีค่า MFC เท่ากับ 128  $\mu\text{g/ml}$  นอกจากนี้ยังพบว่า rhinacanthin-C, -D และ -N มีฤทธิ์ต้านเชื้อแกรมบวกชนิดกลม (*Staphylococcus aureus*) และชนิดแท่ง (*Bacillus subtilis*) แต่ไม่มีผลต่อเชื้อแกรมลบรูปแท่ง (*Escherichia coli*) ที่ใช้ในการทดสอบ สามารถวิเคราะห์ปริมาณสาร วิเคราะห์ rhinacanthin-C, -D และ -N โดยใช้เทคนิค HPLC โดยพบว่าในใบของทองพันชั่งมีสาร rhinacanthin-C (1.94 %w/w) เป็นสาร naphthoquinone หลัก ซึ่งมีมากกว่าสาร rhinacanthin -D (0.12 %w/w) และ -N (0.07 %w/w) ถึง 16 และ 27 เท่า ตามลำดับ