

บทที่ 4

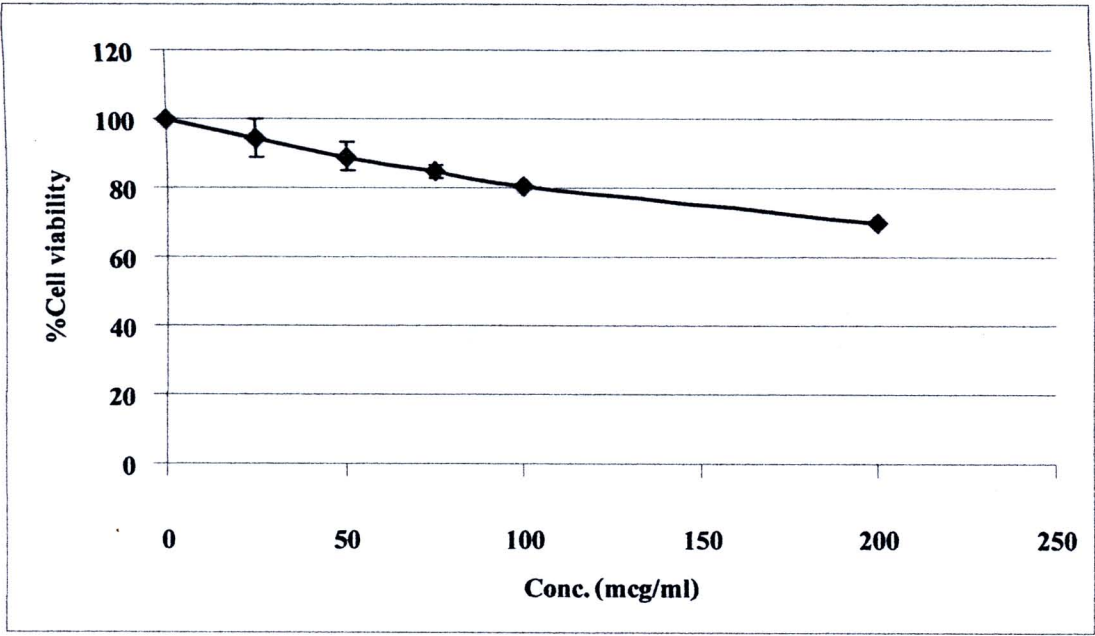
ผลการทดลองและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการสกัดตัวอย่างสมุนไพรในวงศ์รูตาซีทั้ง 5 ชนิด ซึ่งประกอบด้วย เนื้อไม้มะกรูด เนื้อไม้ส้มโอ เนื้อไม้มะขวง เนื้อไม้มะแขว่นและเนื้อไม้หัสศุณ ด้วยเทคนิค soxhlet's extraction ผลการสกัดดังแสดงในตารางที่ 1

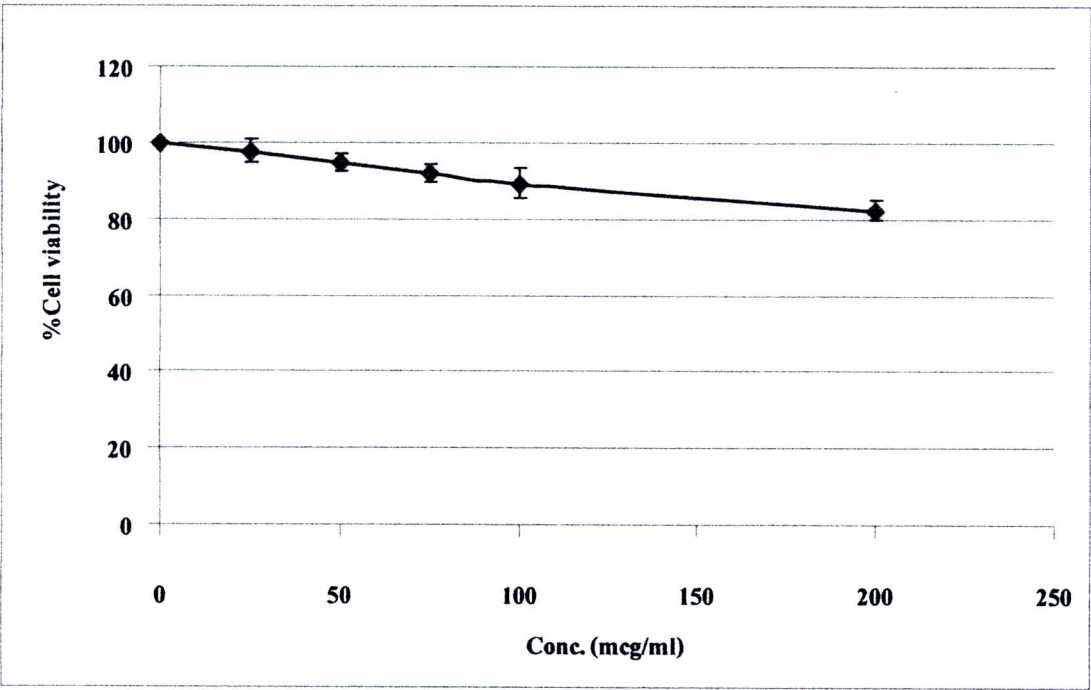
ตารางที่ 1 %yield ของสารสกัดหยาบ

ตัวอย่าง	% yield (สารสกัดหยาบ)
เนื้อไม้มะกรูด	4.65
เนื้อไม้ส้มโอ	5.90
เนื้อไม้มะขวง	7.85
เนื้อไม้มะแขว่น	6.57
เนื้อไม้หัสศุณ	4.65

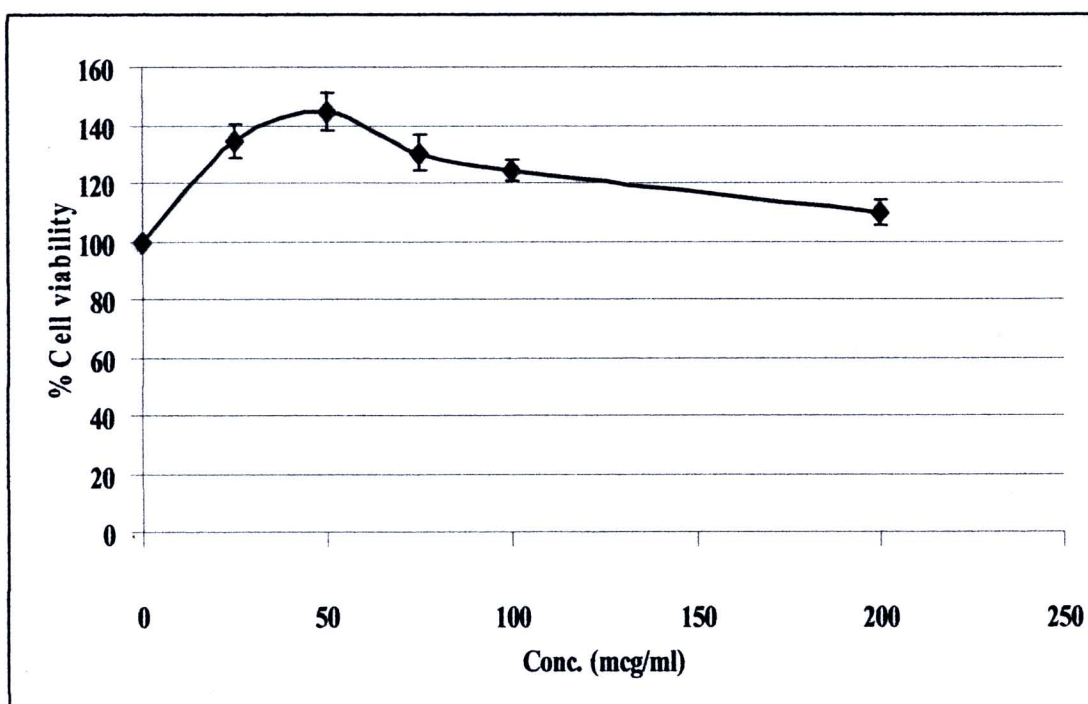
จากตารางที่ 1 จะเห็นว่า %yield ของสารสกัดหยาบอยู่ในช่วงระหว่าง 4.65 – 7.85% โดยเนื้อไม้มะขวงให้ %yield ของสารสกัดหยาบสูงสุดที่ 7.85% รองลงมาเป็นเนื้อไม้มะแขว่น เนื้อไม้ส้มโอ เนื้อไม้มะกรูดและเนื้อไม้หัสศุณ ที่ 6.57, 5.90, 4.65 และ 4.65% ตามลำดับ จากนั้นนำสารสกัดหยาบของสมุนไพรในวงศ์รูตาซีทั้ง 5 ชนิดมาทดสอบความสามารถในการยับยั้งการเกาะติดและความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง HCT 116 และ HT-29 โดยใช้ crystal violet และ cell proliferation reagent (WST-1) ตามลำดับ



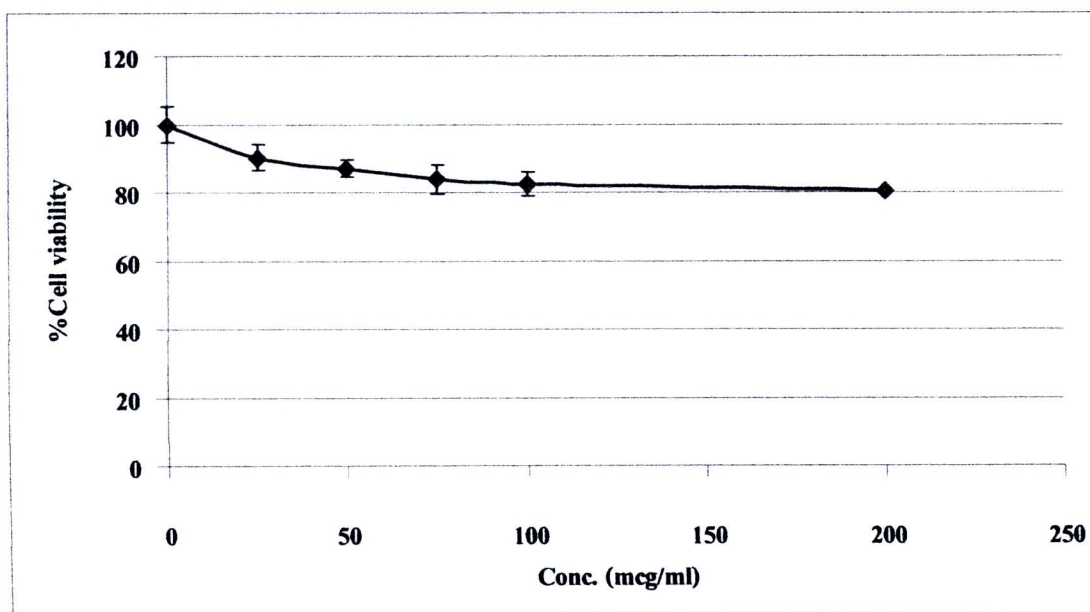
รูปที่ 3 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของสารสกัดหยาบเนื้อไม้มะกรูด



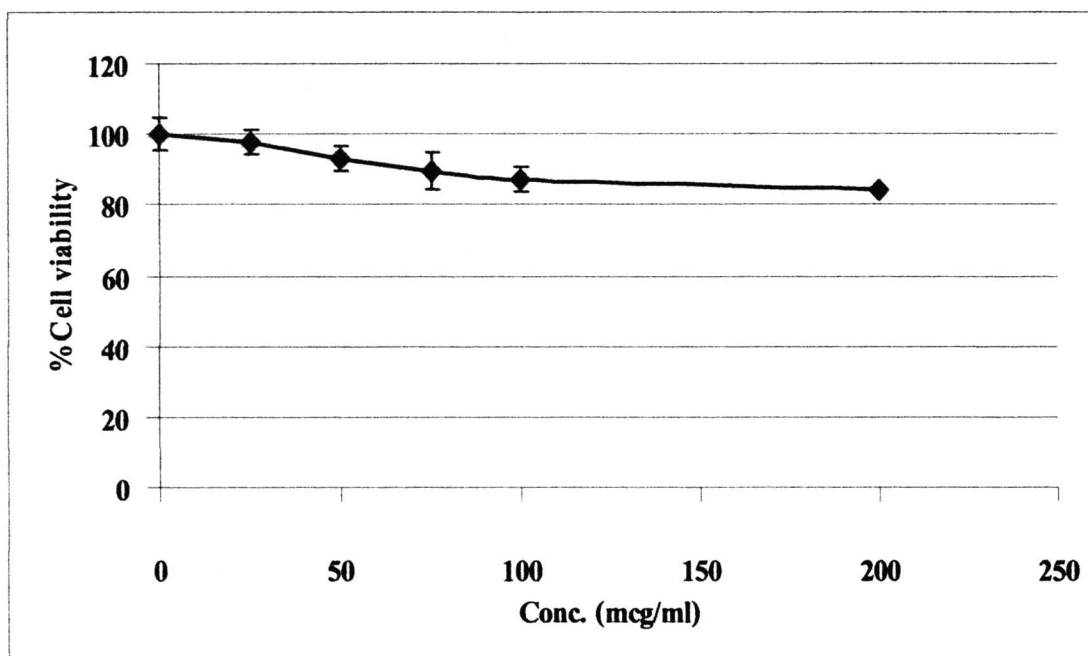
รูปที่ 4 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของสารสกัดหยาบเนื้อไม้ส้มโอ



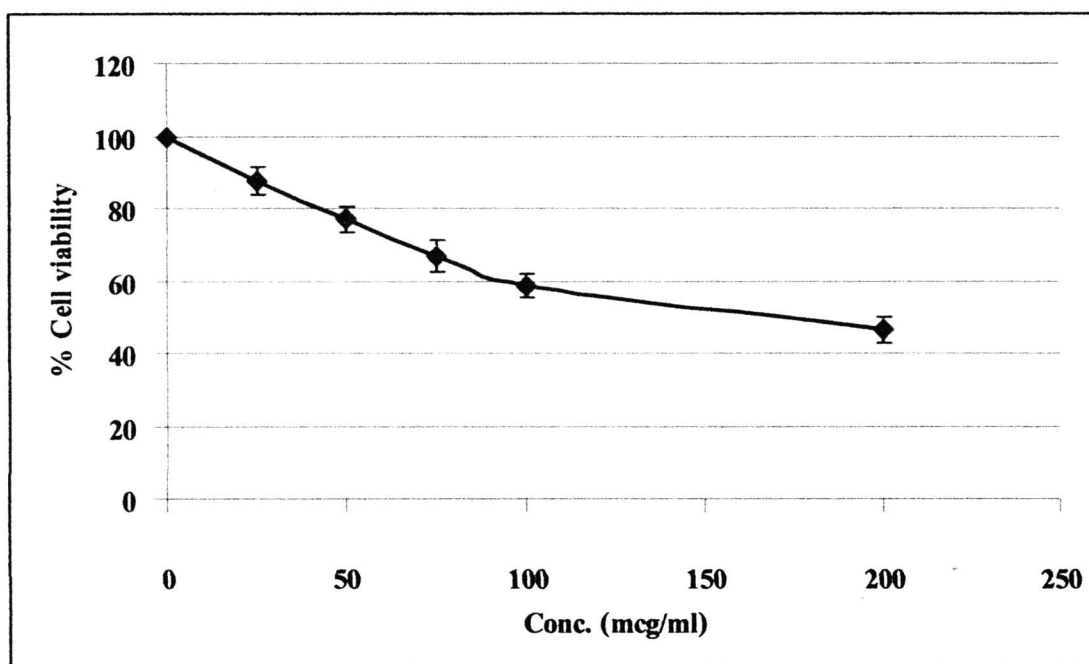
รูปที่ 5 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของสารสกัดหยาบเนื้อไม้มะขาง



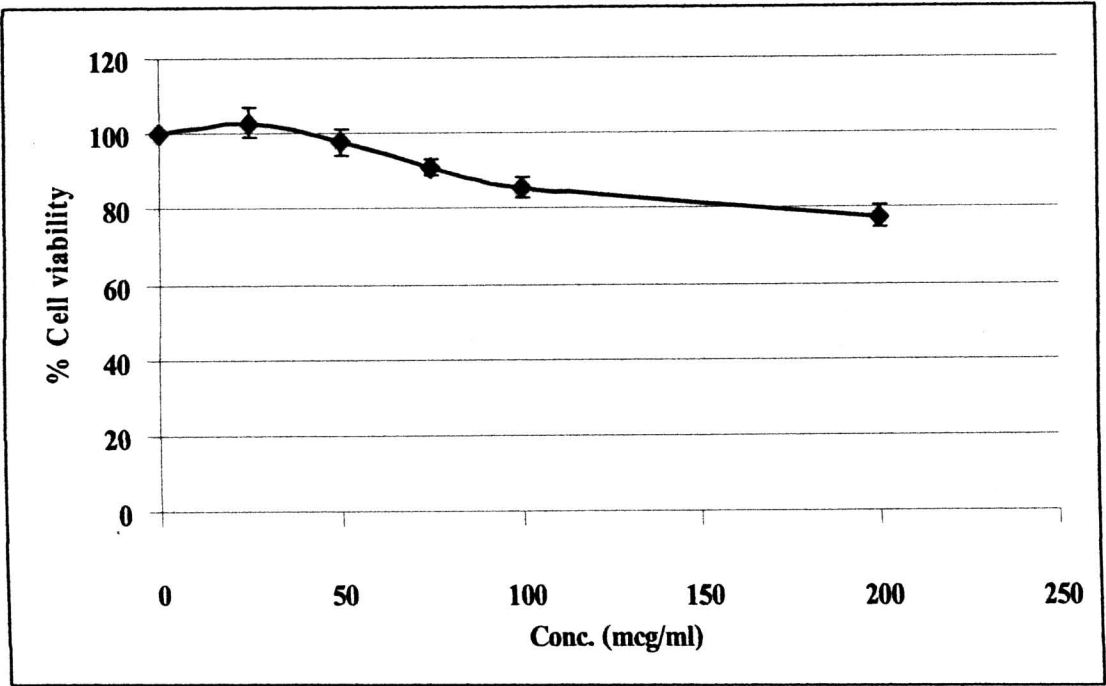
รูปที่ 6 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของสารสกัดหยาบเนื้อไม้มะขาม



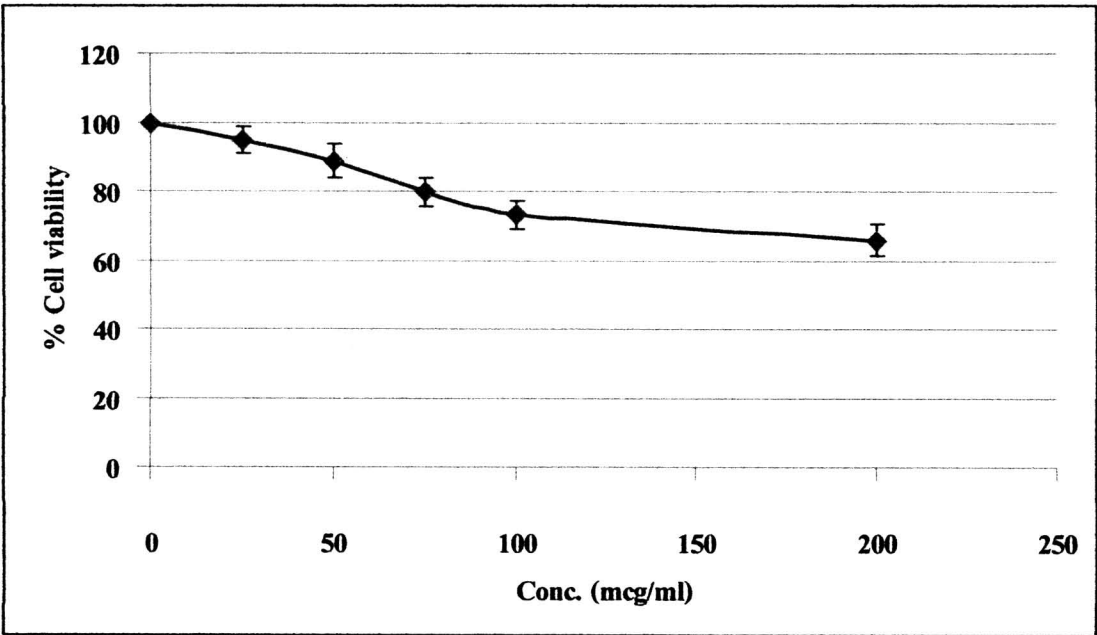
รูปที่ 7 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของสารสกัดหยาบเนื้อไม้หัตถ์



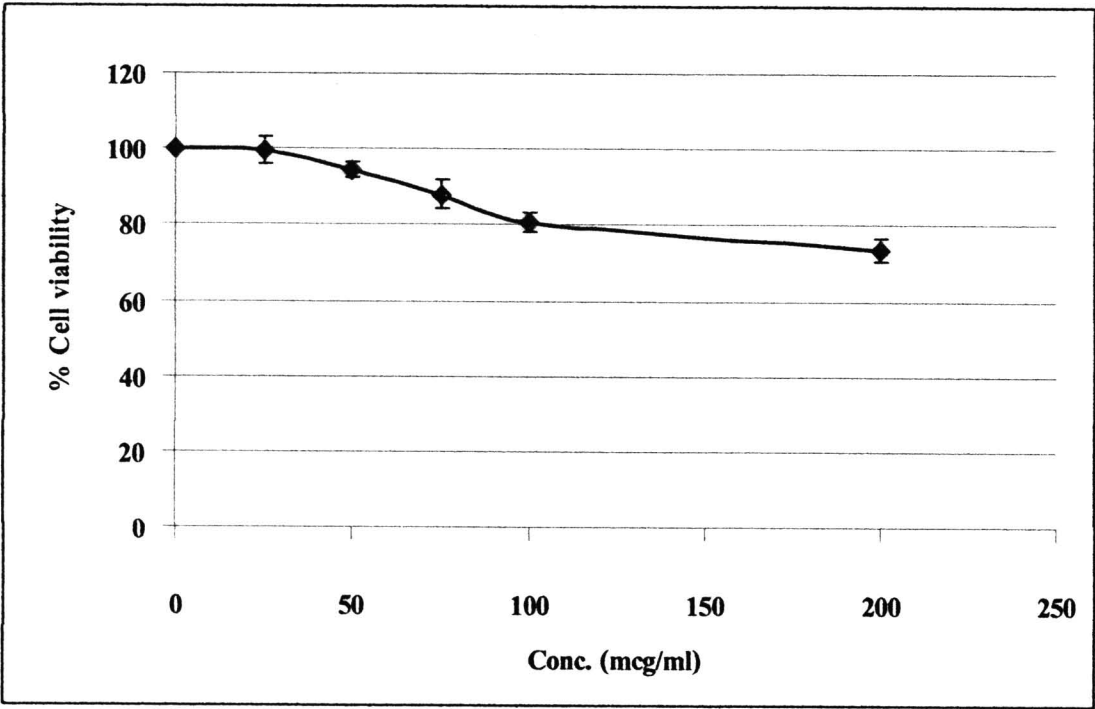
รูปที่ 8 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของสารสกัดหยาบเนื้อไม้มะกรูด



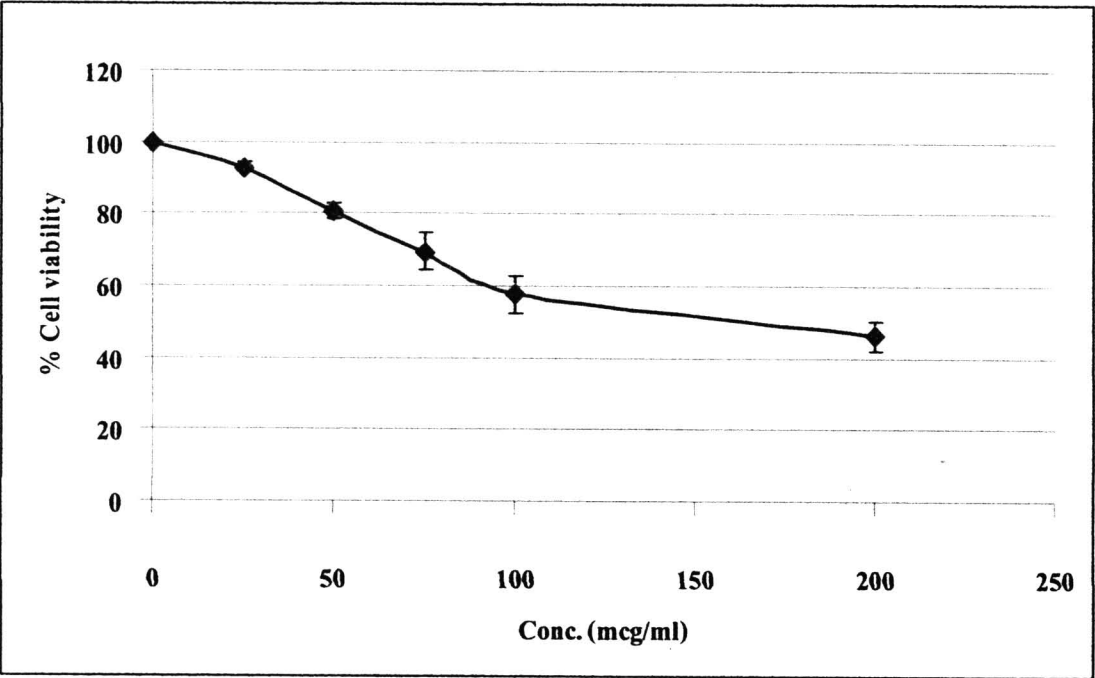
รูปที่ 9 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของสารสกัดหยาบเนื้อไม้ส้มโอ



รูปที่ 10 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของสารสกัดหยาบเนื้อไม้มะม่วง

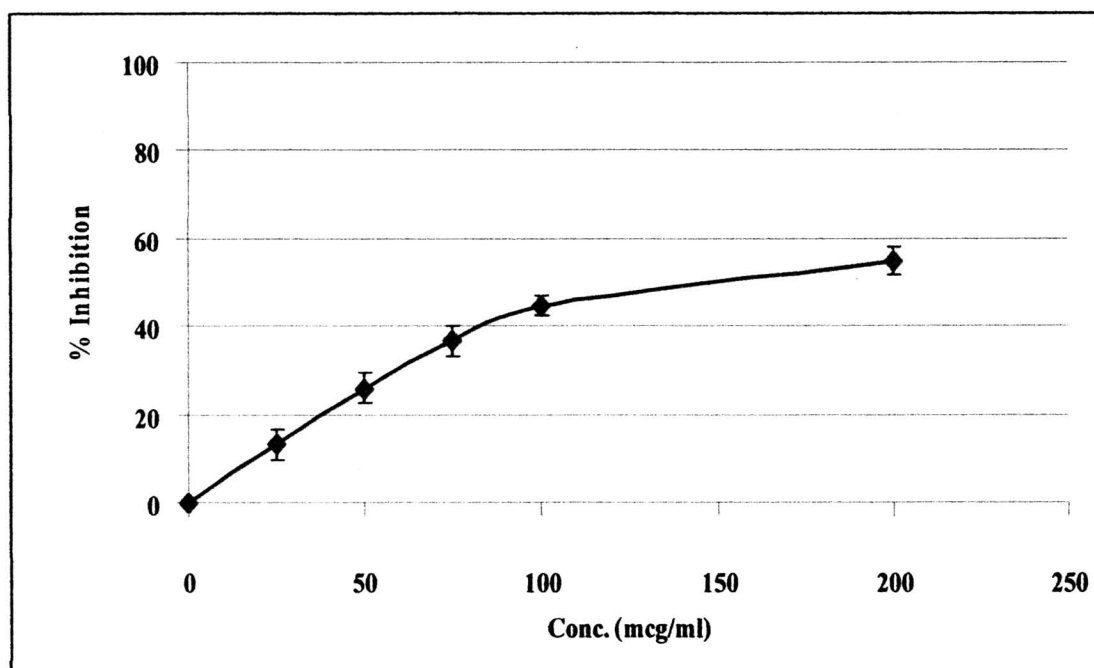


รูปที่ 11 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของสารสกัดหยาบเนื้อไม้มะ
แขว่น

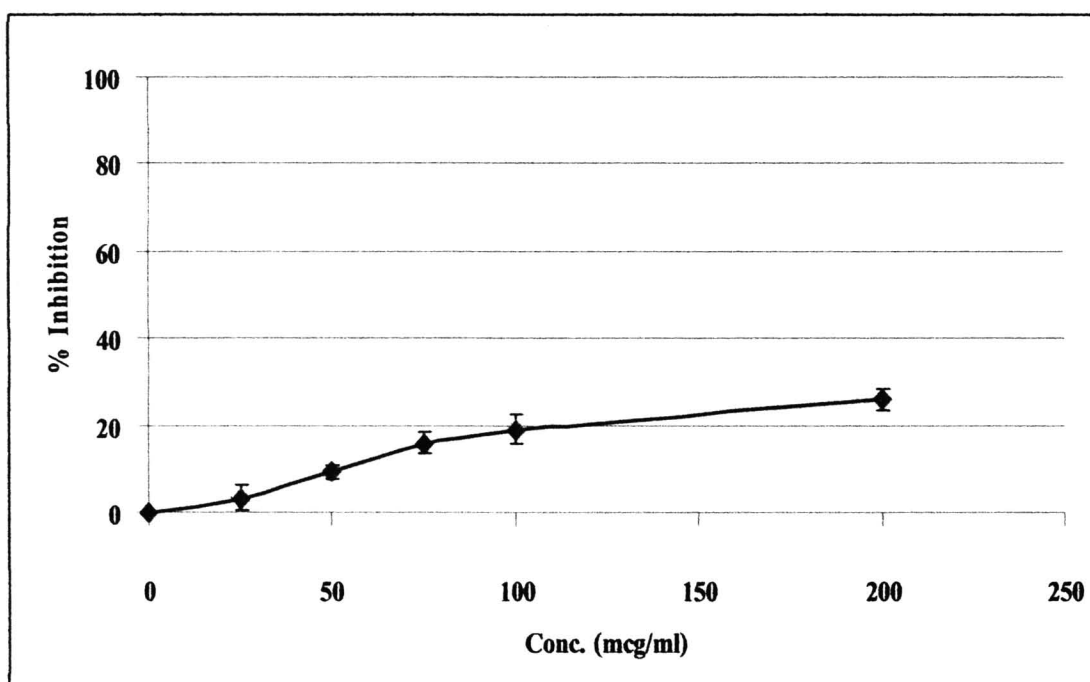


รูปที่ 12 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของสารสกัดหยาบเนื้อไม้หัส
คุณ

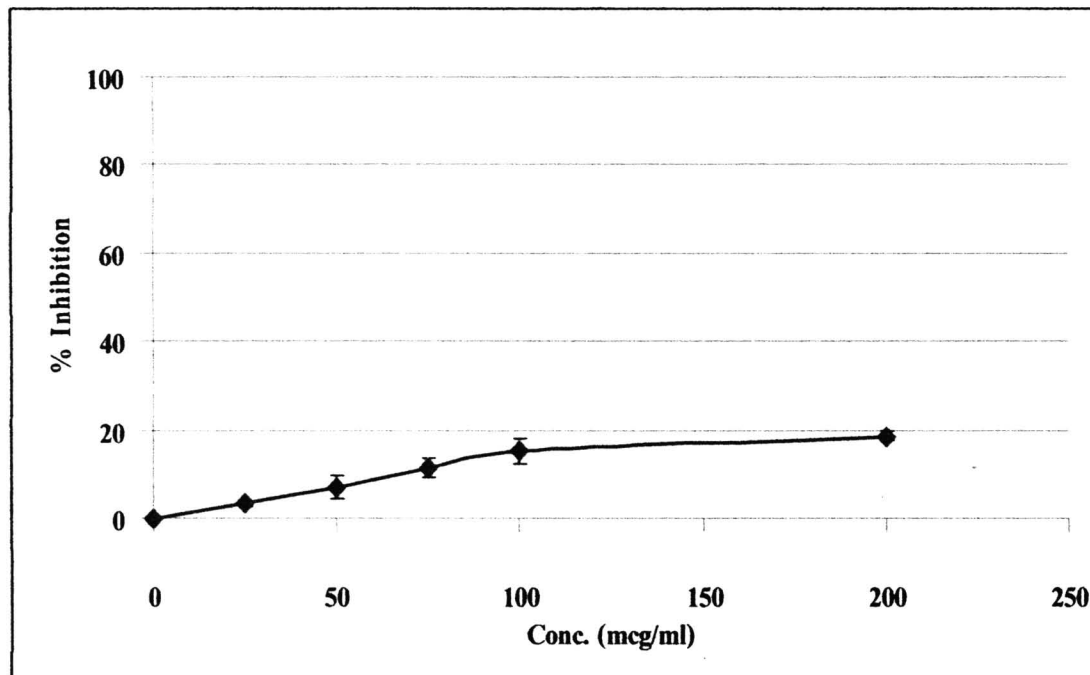
จากรูปที่ 3-12 แสดงเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 และ HCT116 เมื่อทดสอบด้วยสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะกรูด ส้มโอ มะขาม มะแขว่นและหัสศุนตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วยความเข้มข้น 25, 50, 75, 100 และ 200 $\mu\text{g/ml}$ พบว่าสารสกัดจากเนื้อไม้มะกรูดและหัสศุนมีความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 โดยสามารถคำนวณค่า 50% inhibition concentration ได้เท่ากับ 193.16 ± 4.79 และ 183.14 ± 3.89 $\mu\text{g/ml}$ ตามลำดับ ส่วนสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้ส้มโอ มะขามและมะแขว่นไม่สามารถคำนวณหา 50% inhibition concentration ได้ สำหรับความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 พบว่าสารสกัดหยาบจากสมุนไพรทั้งห้าชนิดไม่สามารถคำนวณค่า 50% inhibition concentration ได้ เนื่องจากความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ไม่ถึงร้อยละ 50 แต่สามารถจัดลำดับความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 จากมากไปน้อยได้ดังนี้ สารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะกรูด > มะแขว่น > ส้มโอ > หัสศุน โดยที่สารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะขามแสดงความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29



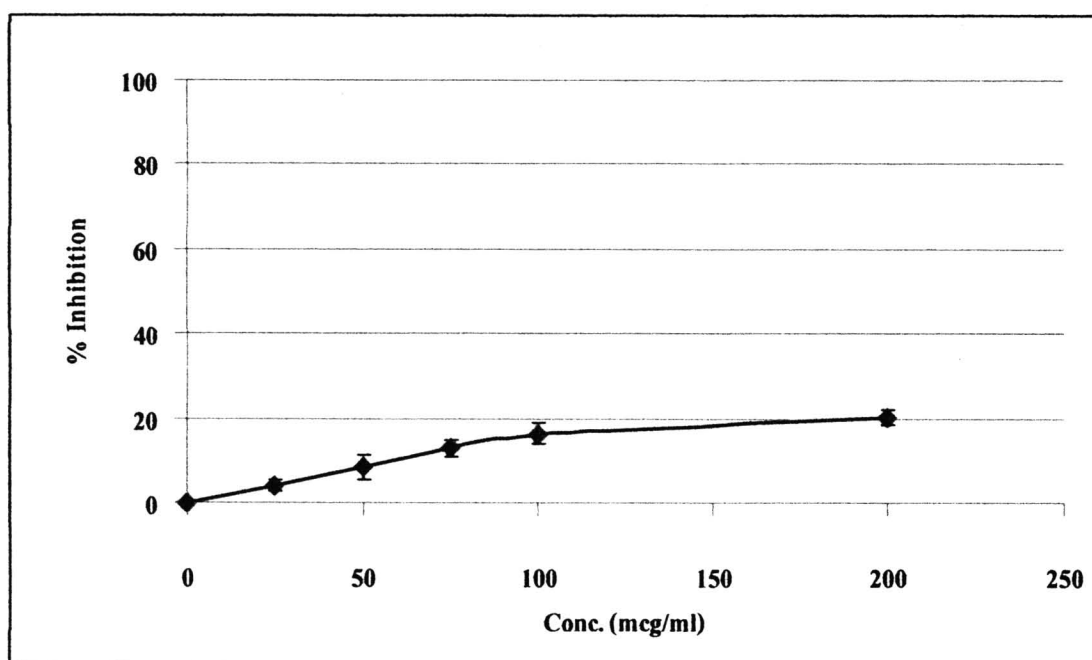
รูปที่ 13 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะกรูด



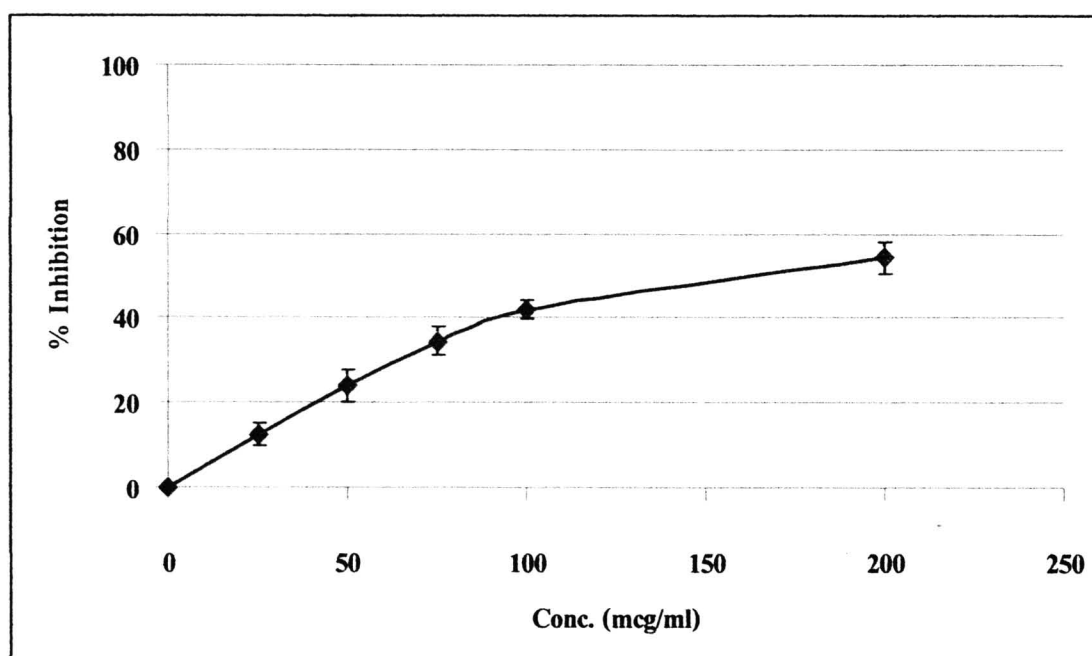
รูปที่ 14 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้ส้มโอ



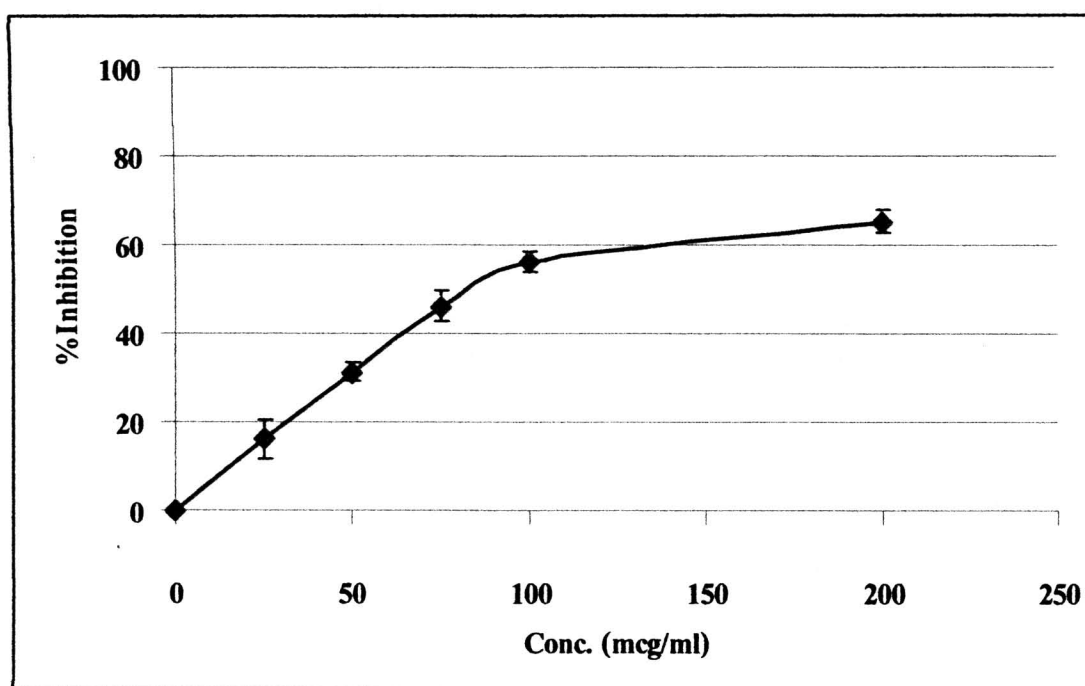
รูปที่ 15 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะขาง



รูปที่ 16 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะแขว่น

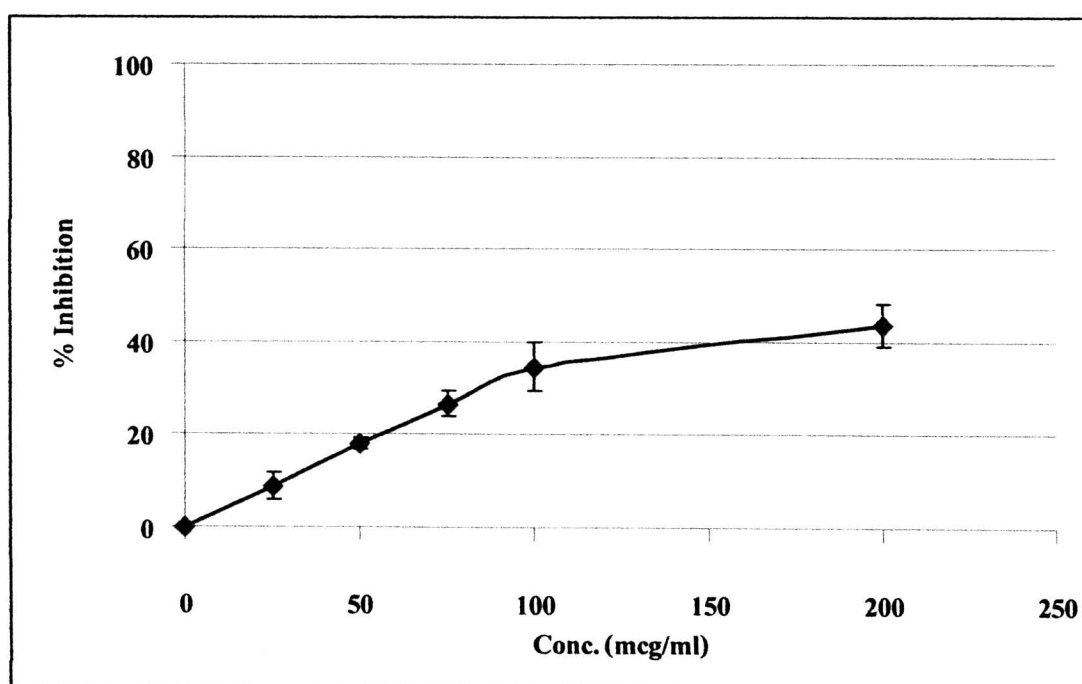


รูปที่ 17 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้หัตศคุณ

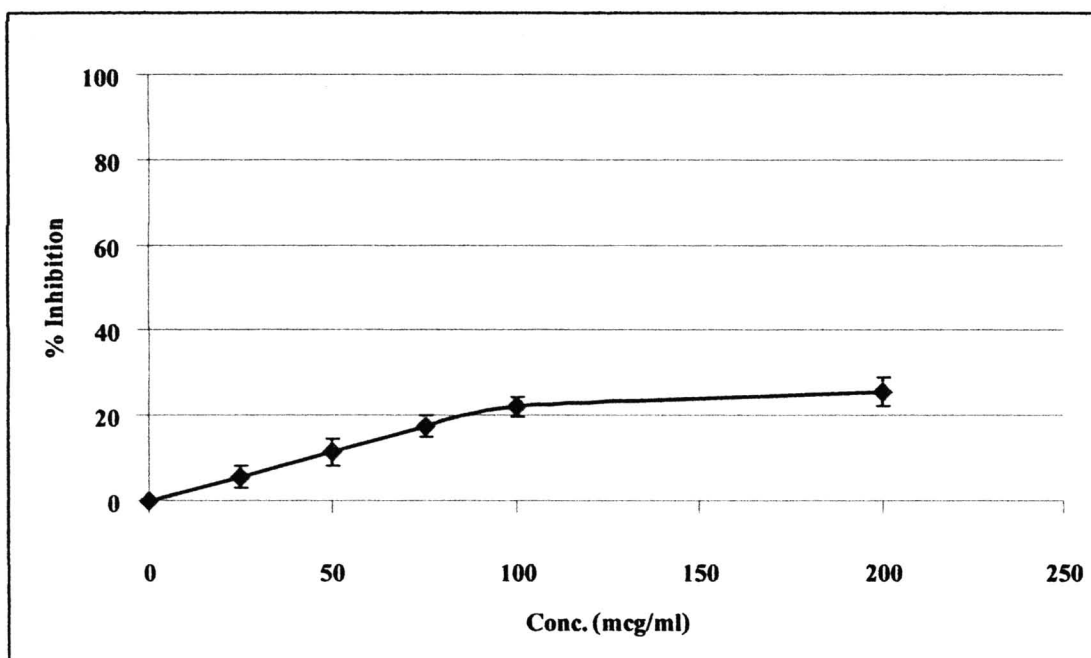


รูป

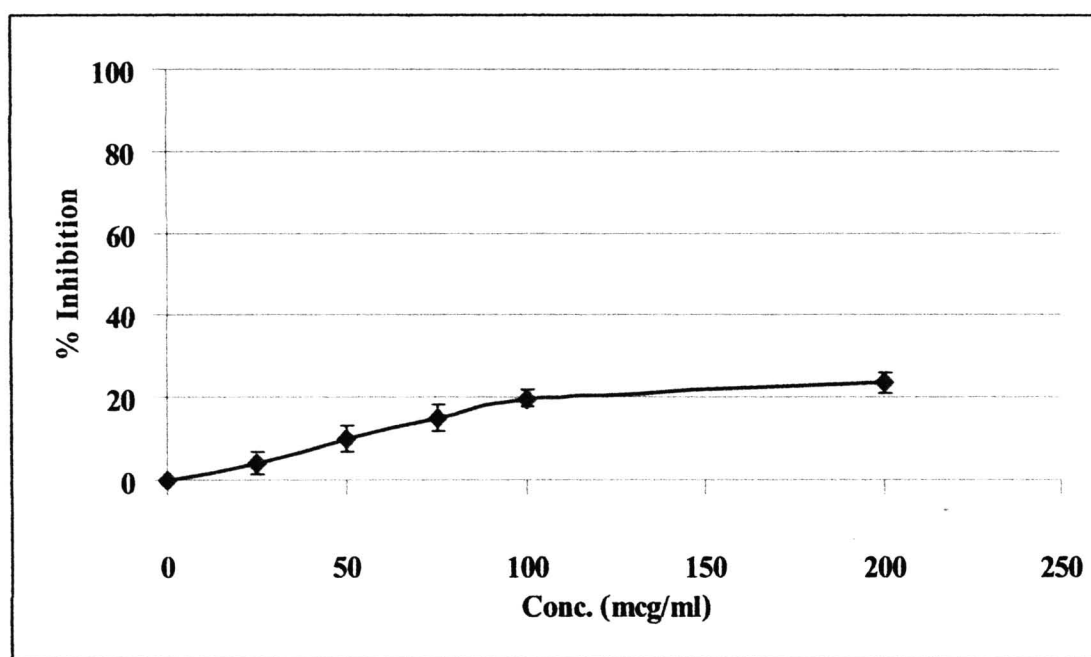
ที่ 18 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะกรูด



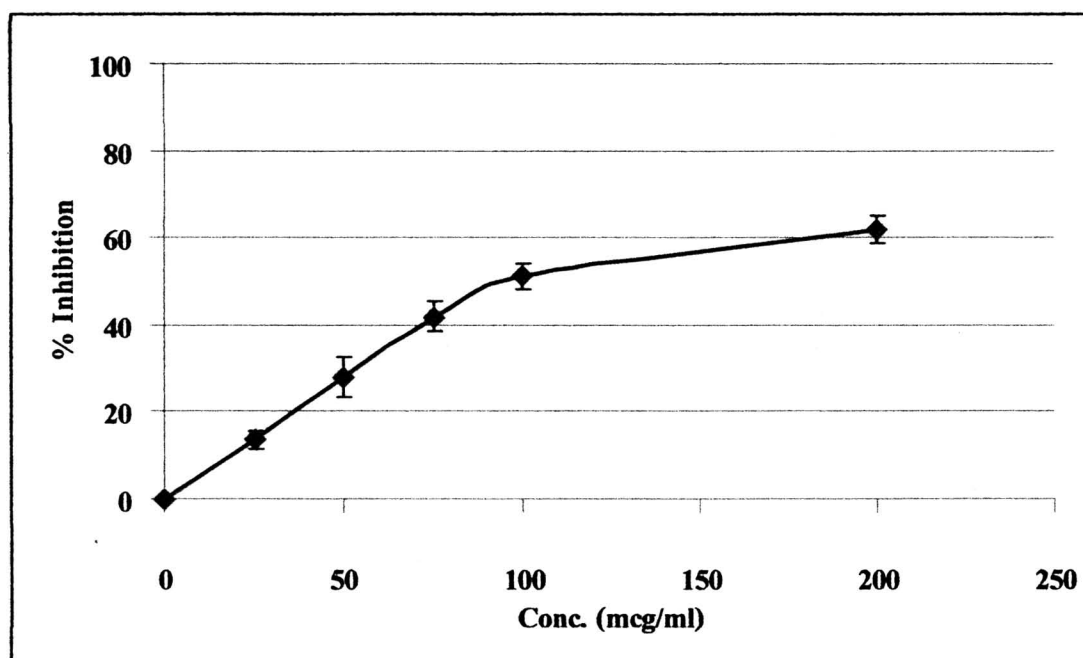
รูปที่ 19 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้ส้มโอ



รูปที่ 20 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะม่วง



รูปที่ 21 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะแว่น



รูปที่ 22 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้หัสศุน

จากรูปที่ 13-22 แสดงการยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 และ HCT 116 เมื่อทดสอบด้วยสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะกรูด ส้มโอ มะขวง มะแขว่นและหัสศุน ตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วยความเข้มข้น 25, 50, 75, 100 และ 200 $\mu\text{g/ml}$ พบว่าสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะกรูดและหัสศุนแสดงฤทธิ์ยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 โดยมีค่า 50% inhibition concentration เท่ากับ 123.15 ± 3.64 และ 139.57 ± 3.41 $\mu\text{g/ml}$ ตามลำดับ โดยสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้ส้มโอ มะขวงและมะแขว่นไม่สามารถคำนวณค่า 50% inhibition concentration ได้ เนื่องจากความเข้มข้นในช่วงที่ทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 มีค่าไม่ถึงร้อยละ 50 สำหรับฤทธิ์ยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ก็เป็นไปในทางเดียวกันโดยสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะกรูดและหัสศุนมีฤทธิ์ยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ที่ดีโดยมีค่า 50% inhibition concentration เท่ากับ 86.30 ± 3.19 และ 99.60 ± 3.87 $\mu\text{g/ml}$ ตามลำดับ ส่วนสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้ส้มโอ มะขวงและมะแขว่นไม่สามารถคำนวณหา 50% inhibition concentration ได้เนื่องจากความเข้มข้นในช่วงที่ทดสอบ ฤทธิ์ยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 มีค่าไม่ถึงร้อยละ 50

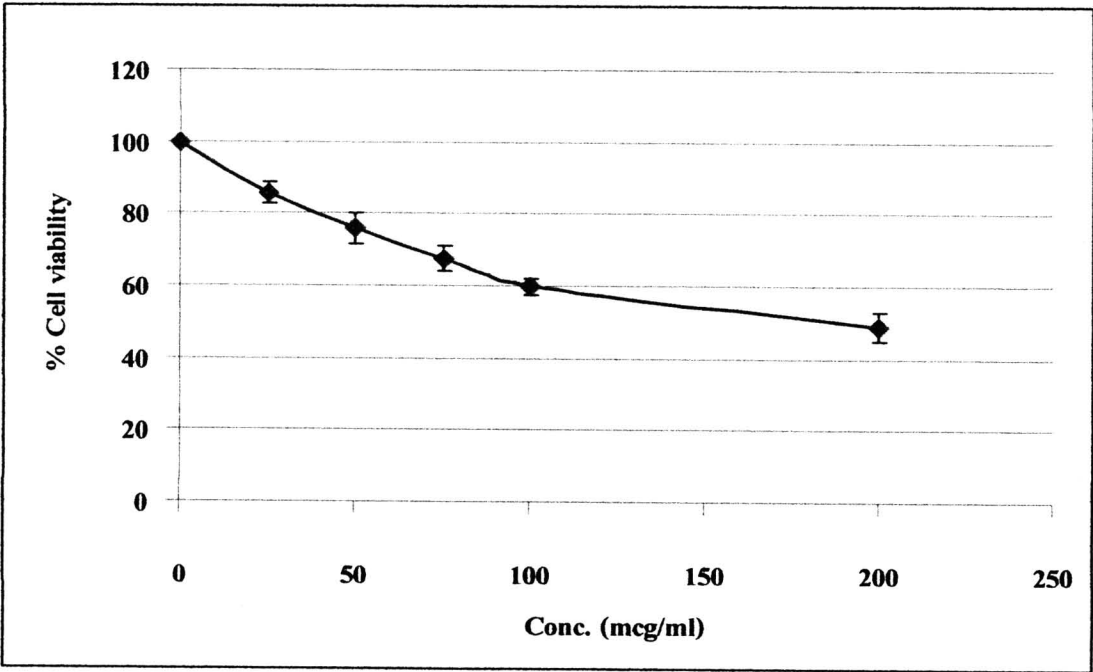
จากการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 และ HT-29 ด้วย cell proliferation reagent WST-1 และการยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 และ HT-29 ด้วยเทคนิค crystal violet พบว่าสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะกรูดและหัสศุนแสดงฤทธิ์ที่ดีทั้งสองการทดสอบ ดังนั้นสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะกรูดและหัสศุนมีศักยภาพในการนำมาศึกษาต่อเพื่อหาสารสำคัญที่มีความเป็นพิษต่อเซลล์และยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT

116 และ HT-29 ต่อไป โดยทำการสกัดแยกส่วนสารสกัดหยาบด้วยเฮกเซน เอธิลอะซีเตต บิวทานอลและน้ำ ตามลำดับ จากนั้นจึงนำส่วนสกัด (fractions) ที่ได้มาทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 และ HT-29 ด้วย WST-1 cell proliferation reagent และการยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT116 และ HT-29 ด้วยเทคนิค crystal violet อีกครั้ง

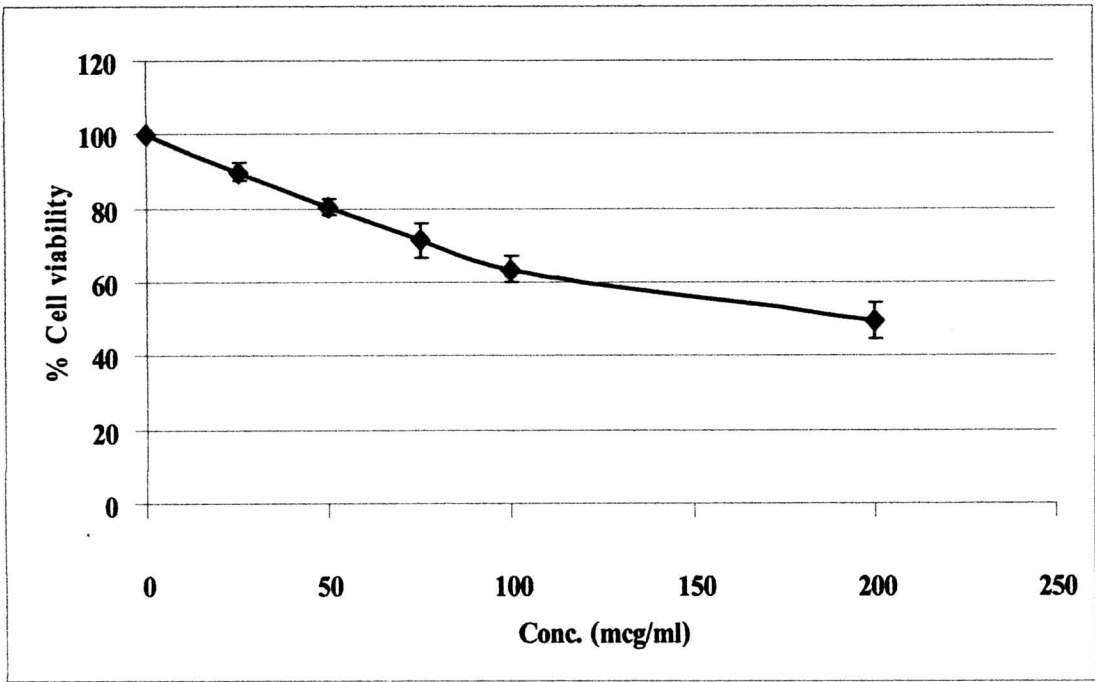
ตารางที่ 2 %yield ของส่วนสกัด (fractions) ของเนื้อไม้มะกรูดและหัสศุน

ตัวอย่าง	% yield			
	เฮกเซน	เอธิลอะซีเตต	บิวทานอล	น้ำ
เนื้อไม้มะกรูด	0.5230	0.7902	2.4381	0.9212
เนื้อไม้หัสศุน	0.3715	1.0556	1.7331	1.2061

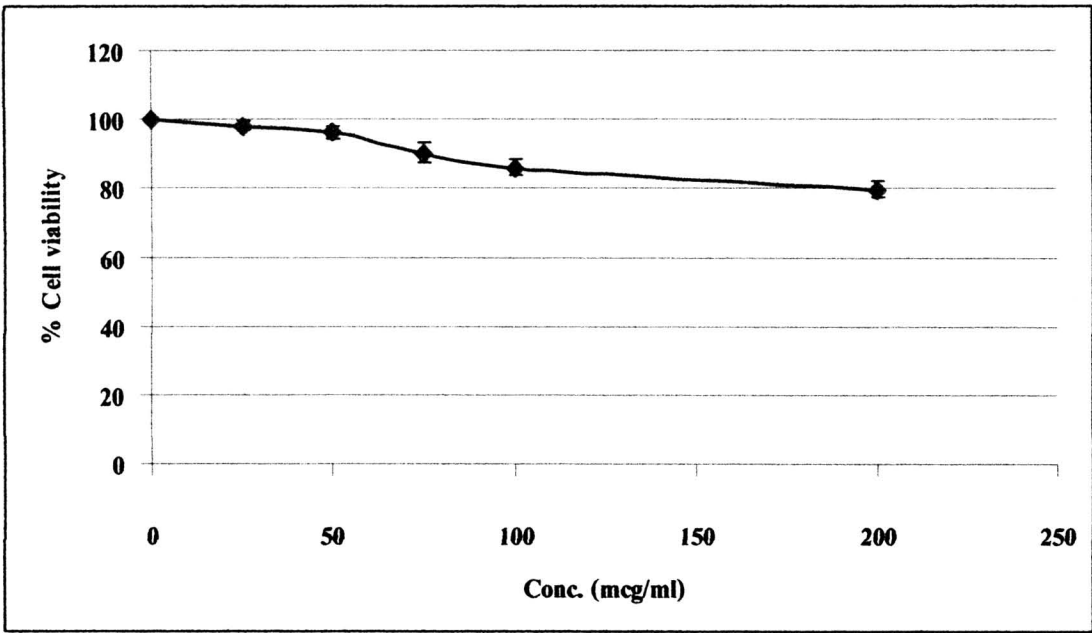
จากตารางที่ 2 %yield ของสารสกัดแยกส่วนของสารสกัดหยาบจากเนื้อไม้มะกรูดและเนื้อไม้หัสศุนอยู่ในช่วงระหว่าง 0.3715–2.4381 โดยพบว่าส่วนสกัดด้วยบิวทานอลให้ %yield สูงที่สุดตามมาด้วยน้ำ เอธิลอะซีเตตและเฮกเซนตามลำดับ



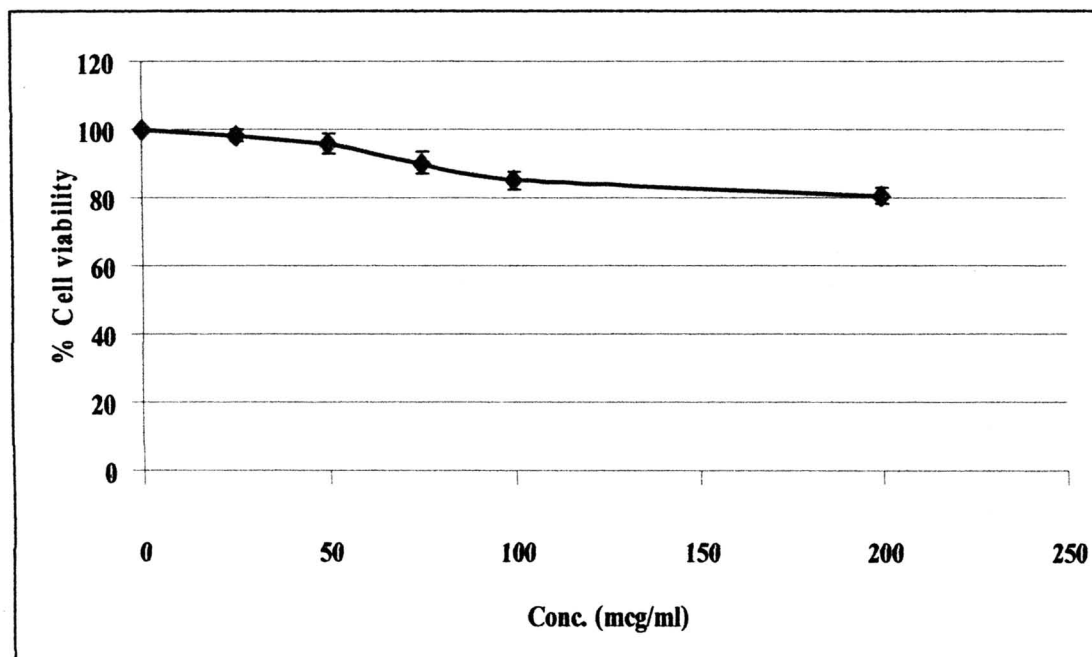
รูปที่ 23 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้มะกรูด



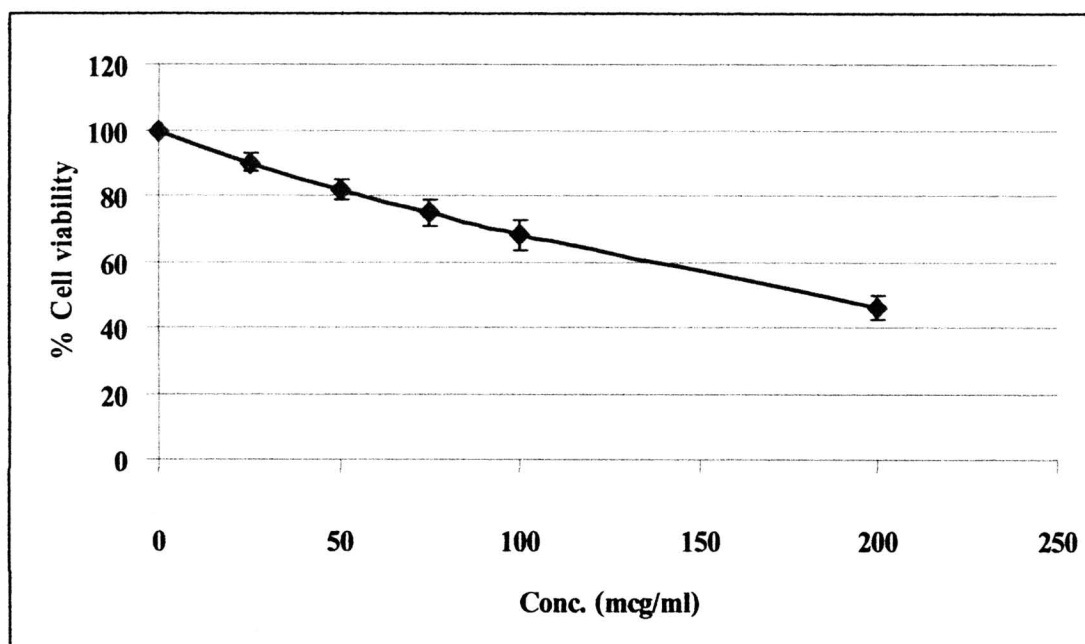
รูปที่ 24 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดเอทิลอะซิเตตของ
เนื้อไม้มะกรูด



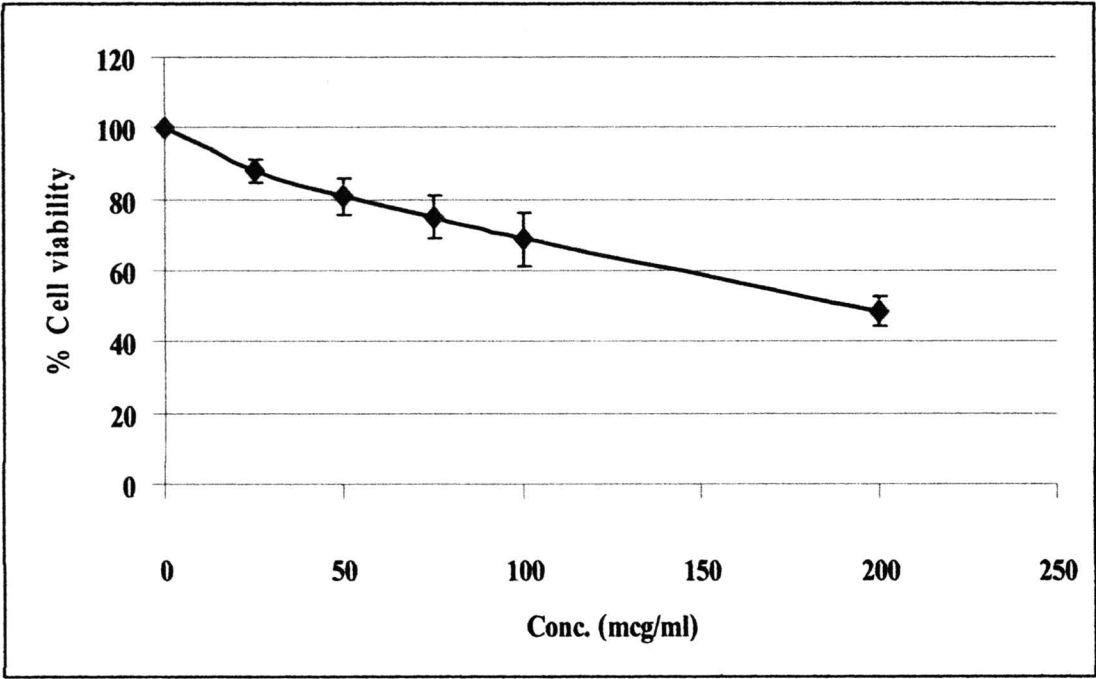
รูปที่ 25 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดปิวนานอลของเนื้อ
ไม้มะกรูด



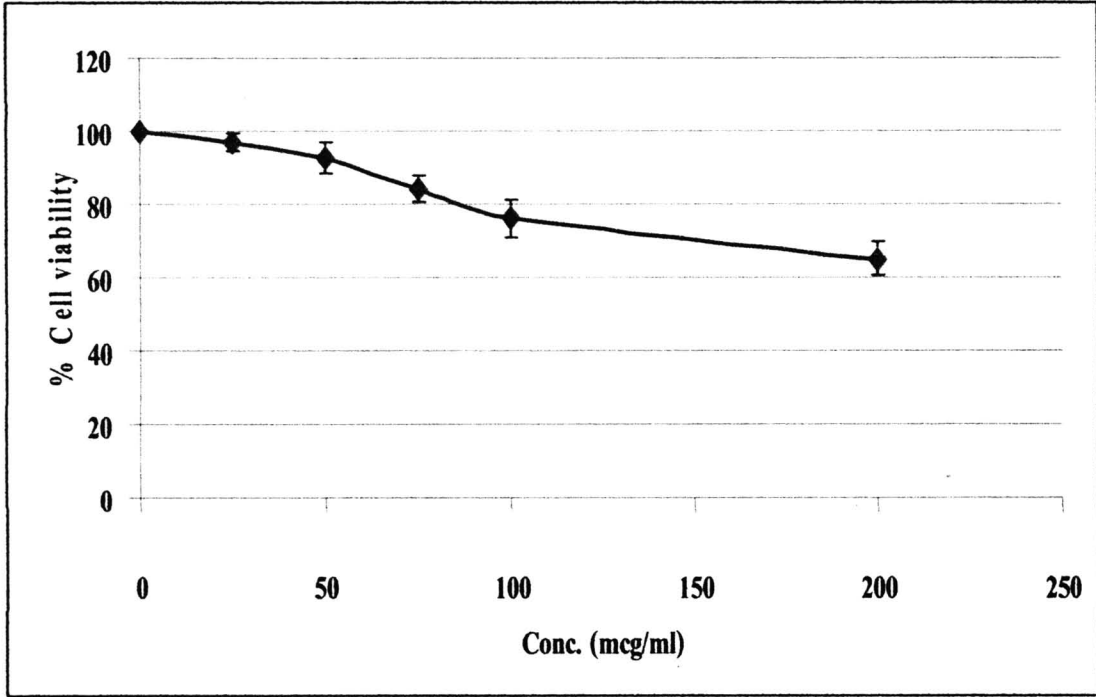
รูปที่ 26 เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดน้ำของเนื้อไม้มะกรูด



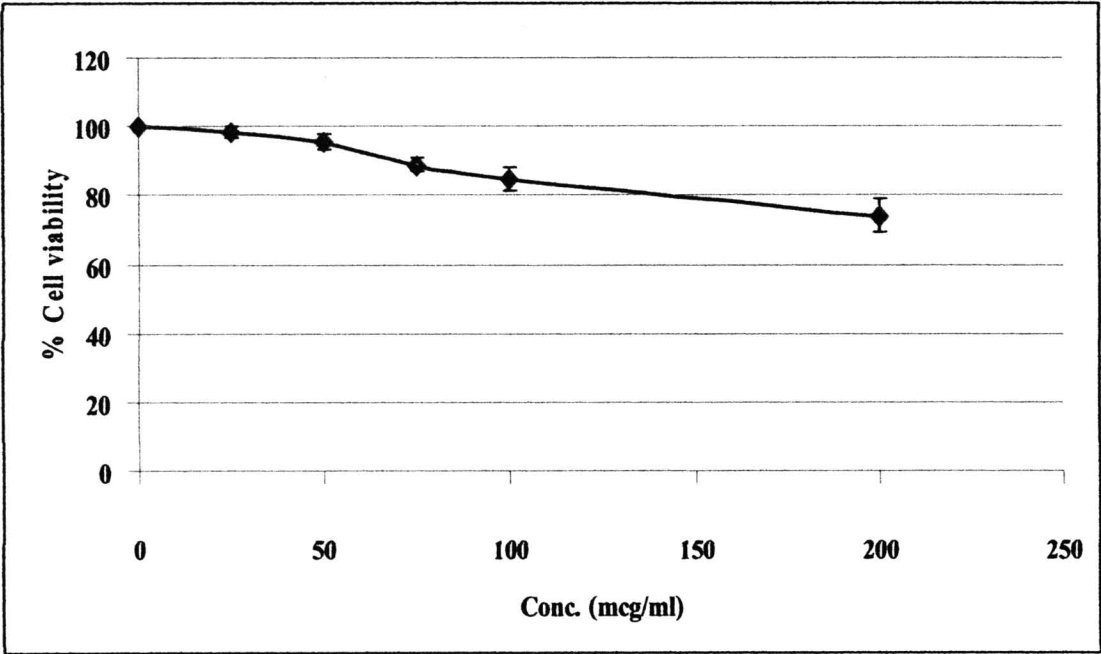
รูปที่ 27 เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้มะกรูด



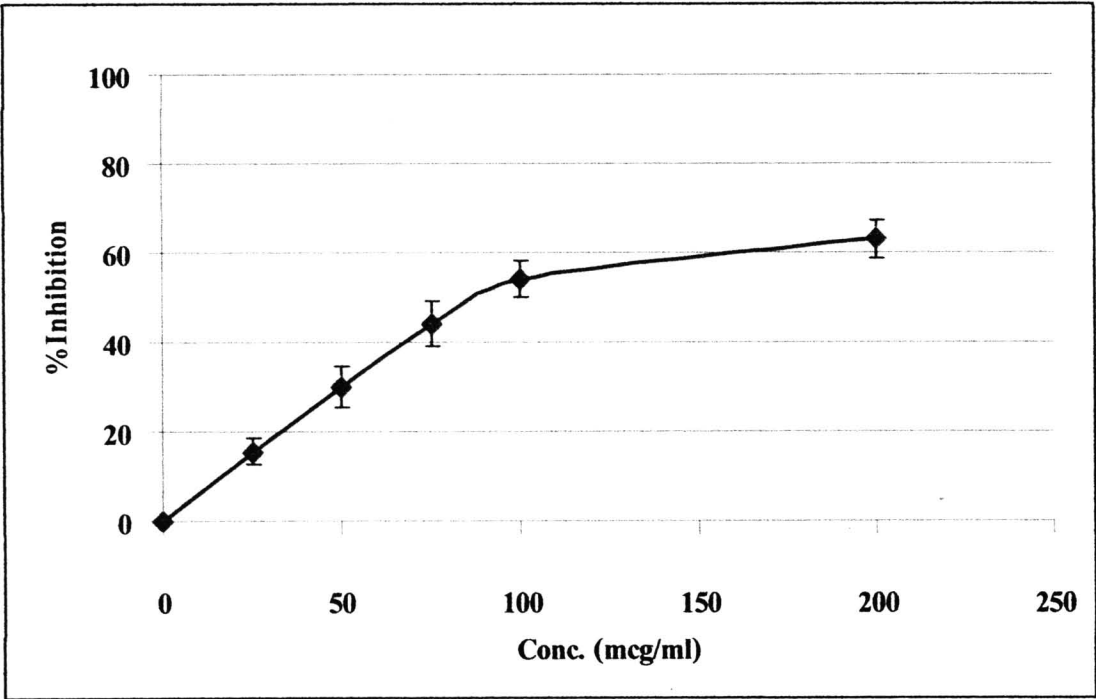
รูปที่ 28 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดเอทิลอะซิเตตของเนื้อไม้มะกรูด



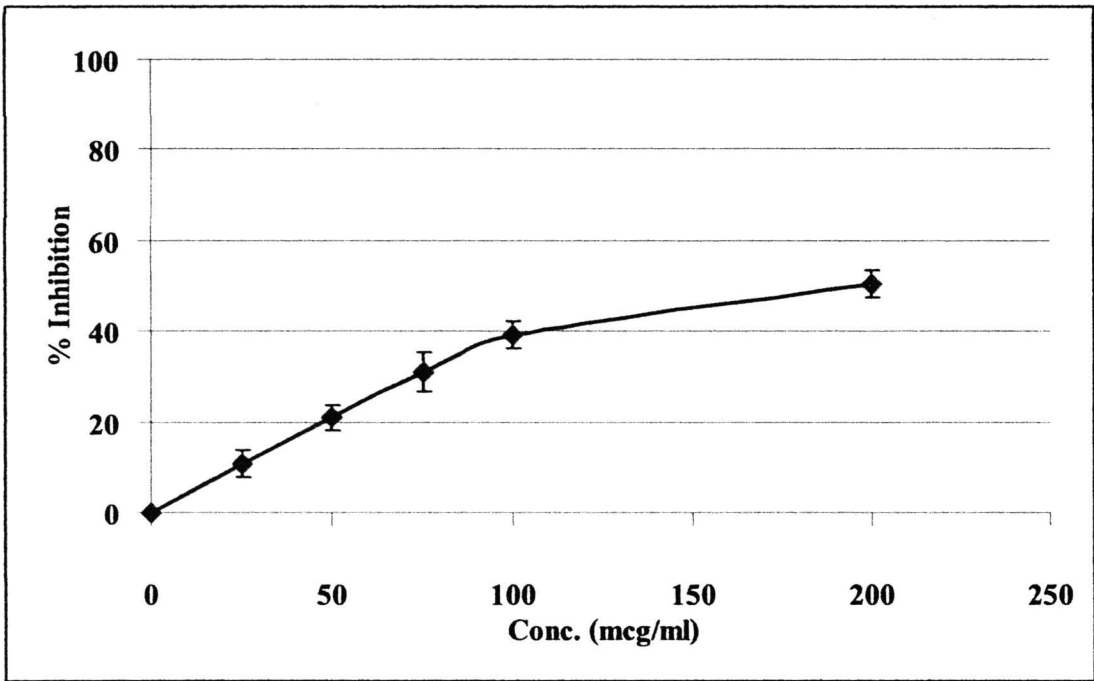
รูปที่ 29 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดปิพทานอลของเนื้อไม้มะกรูด



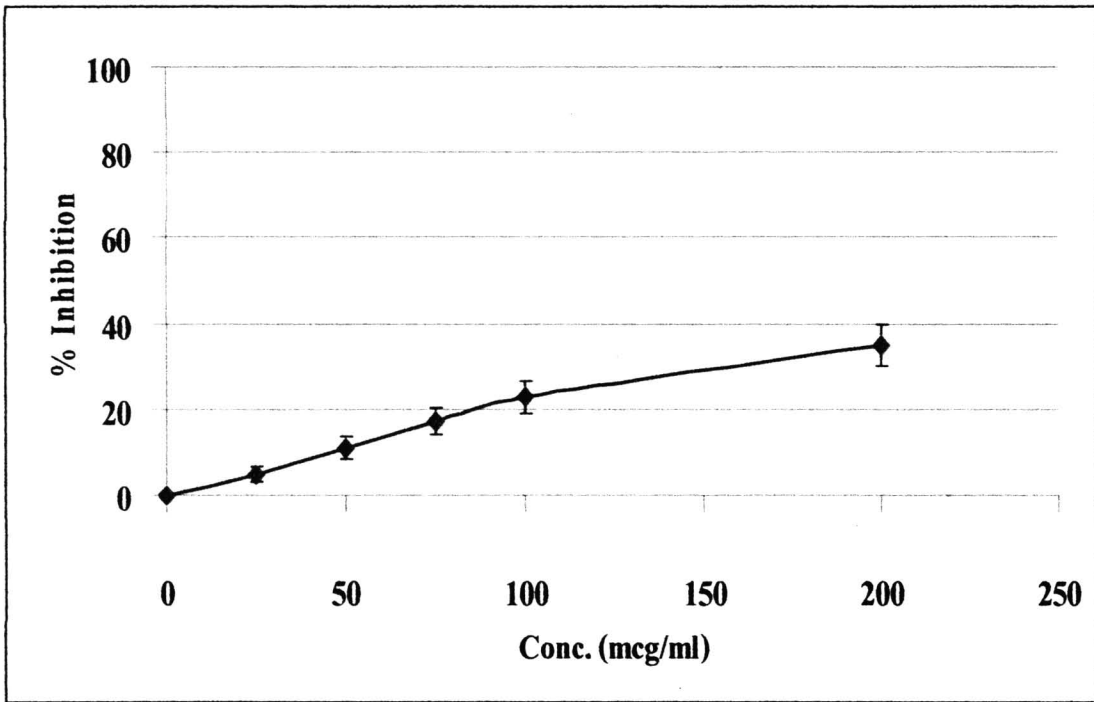
รูปที่ 30 เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดน้ำของเนื้อไม้มะกรูด



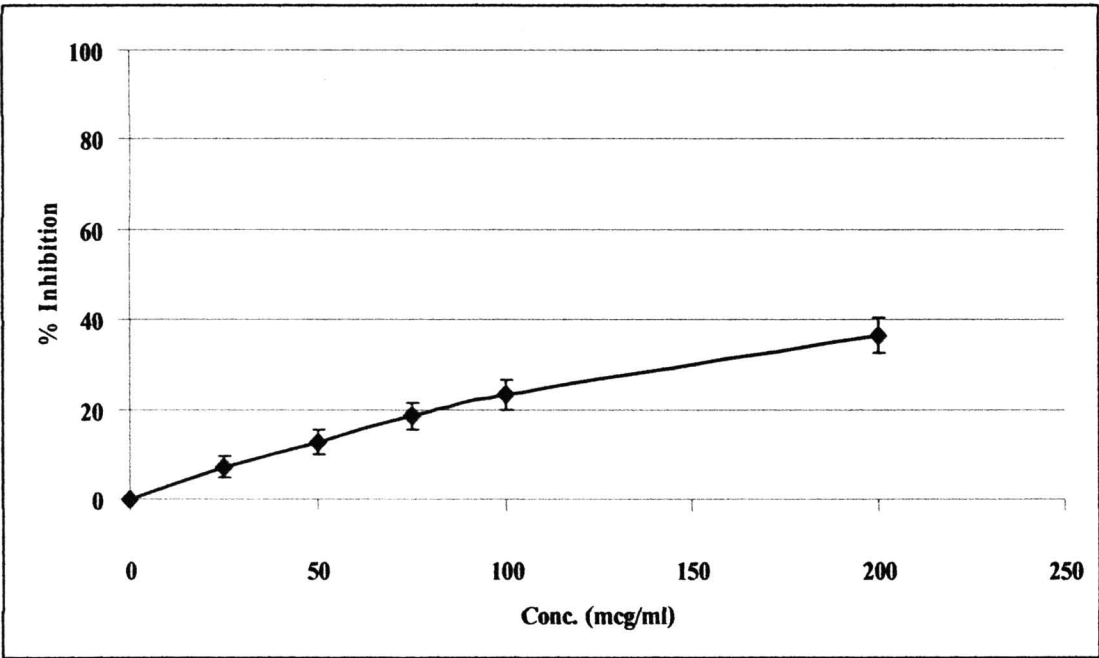
รูปที่ 31 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้มะกรูด



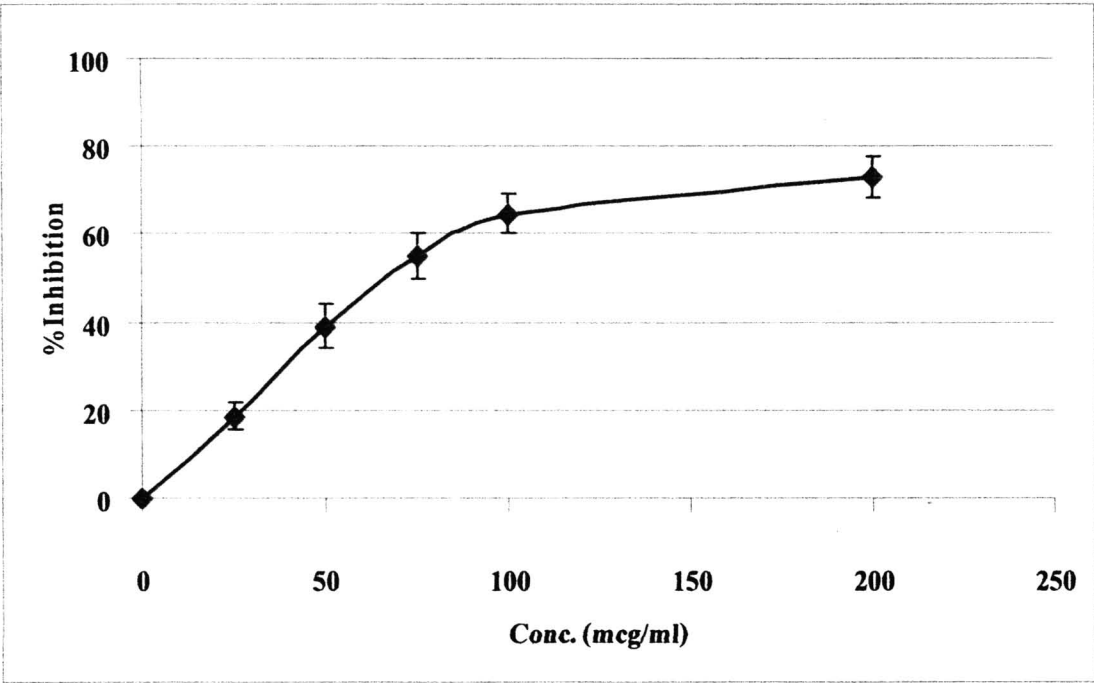
รูปที่ 32 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดเอทิลอะซิเตตของ
เนื้อไม้มะกรูด



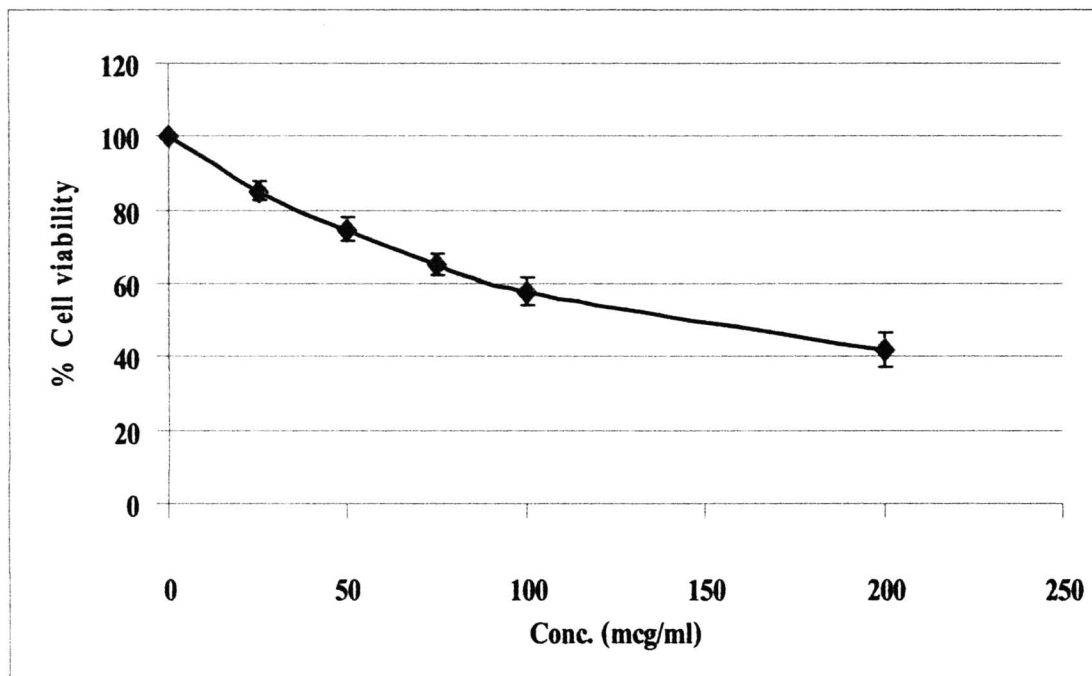
รูปที่ 33 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดบิวทานอลของเนื้อ
ไม้มะกรูด



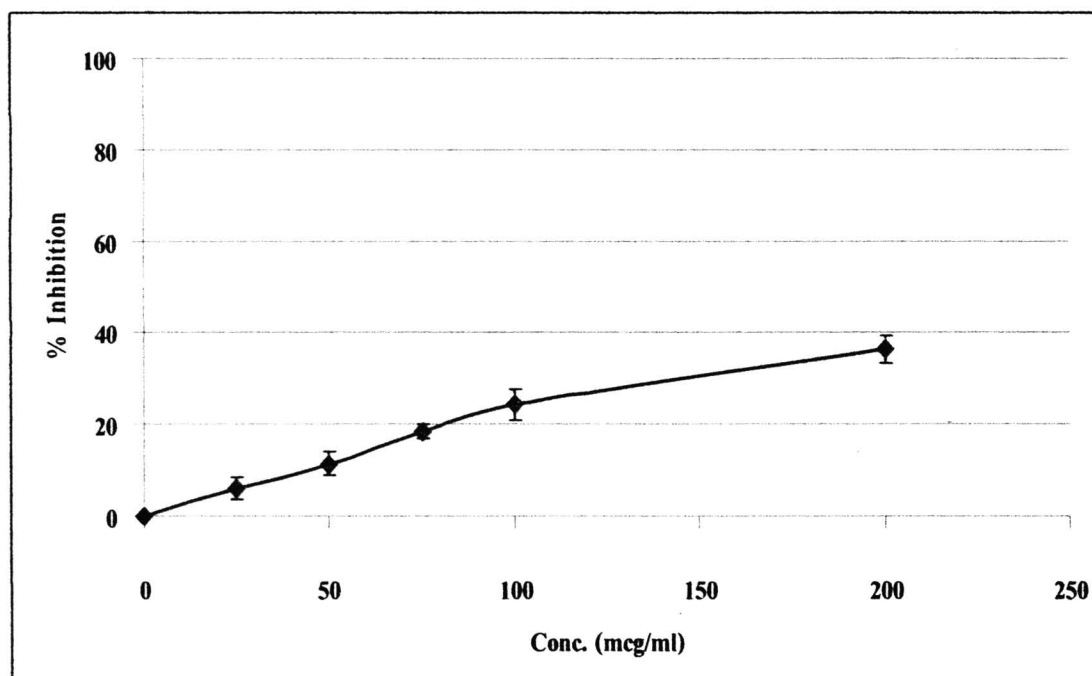
รูปที่ 34 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดน้ำของเนื้อไม้
มะกรูด



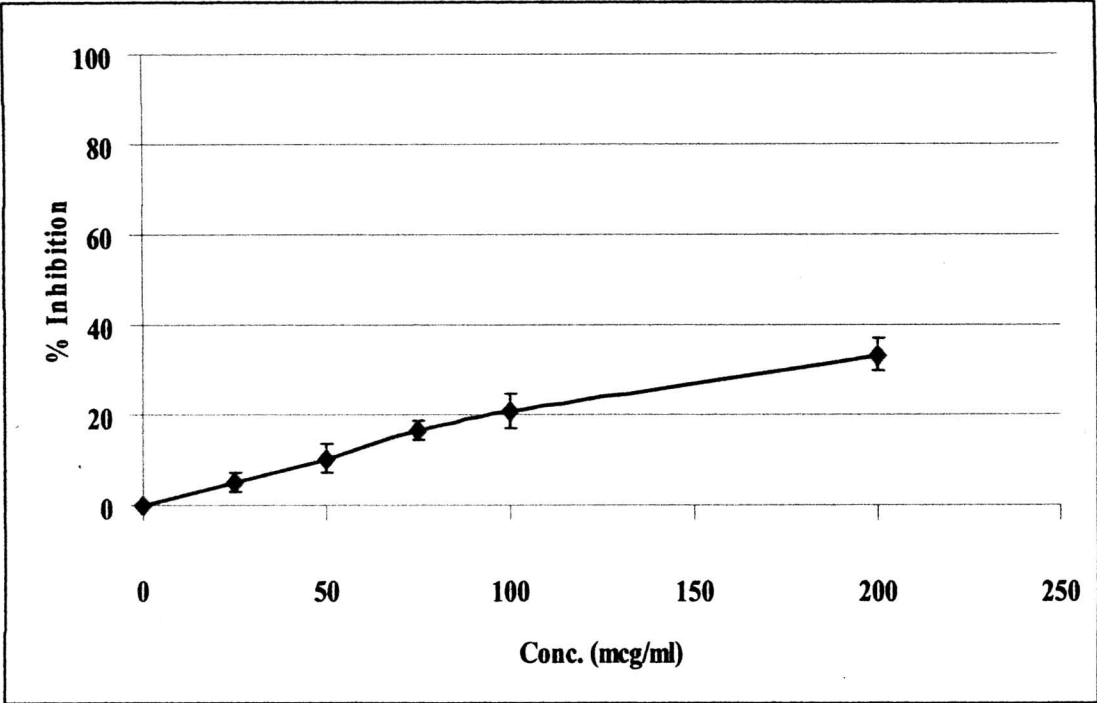
รูปที่ 35 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้
มะกรูด



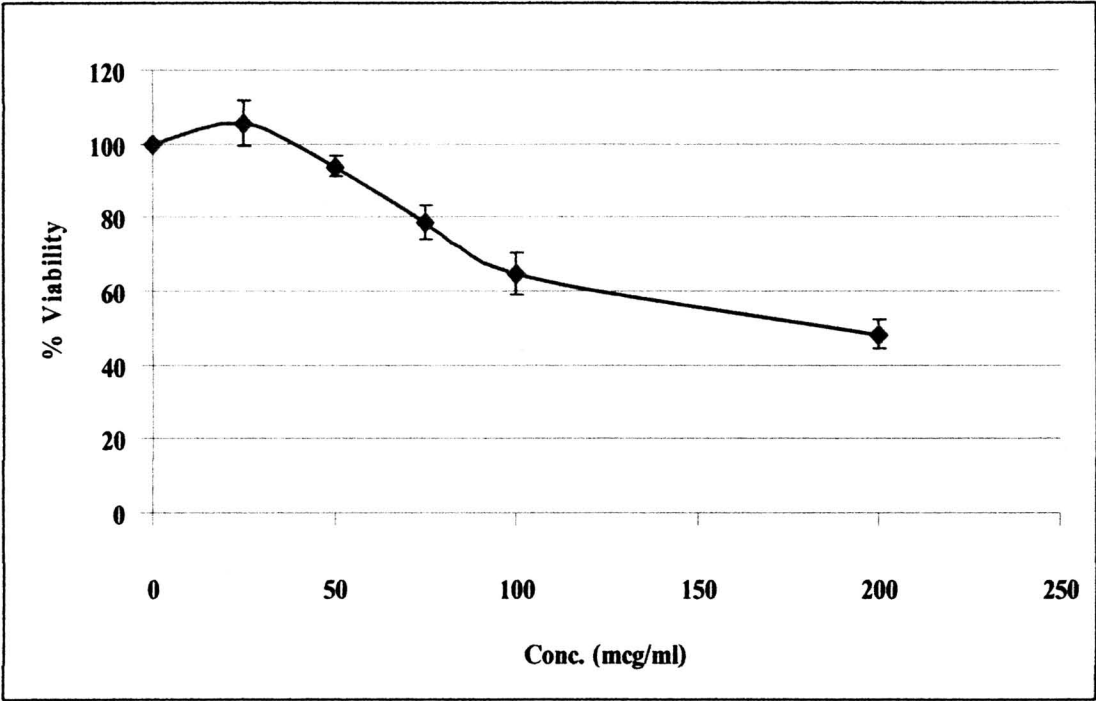
รูปที่ 36 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดเอธิลอะซีเตตของเนื้อไม้มะกรูด



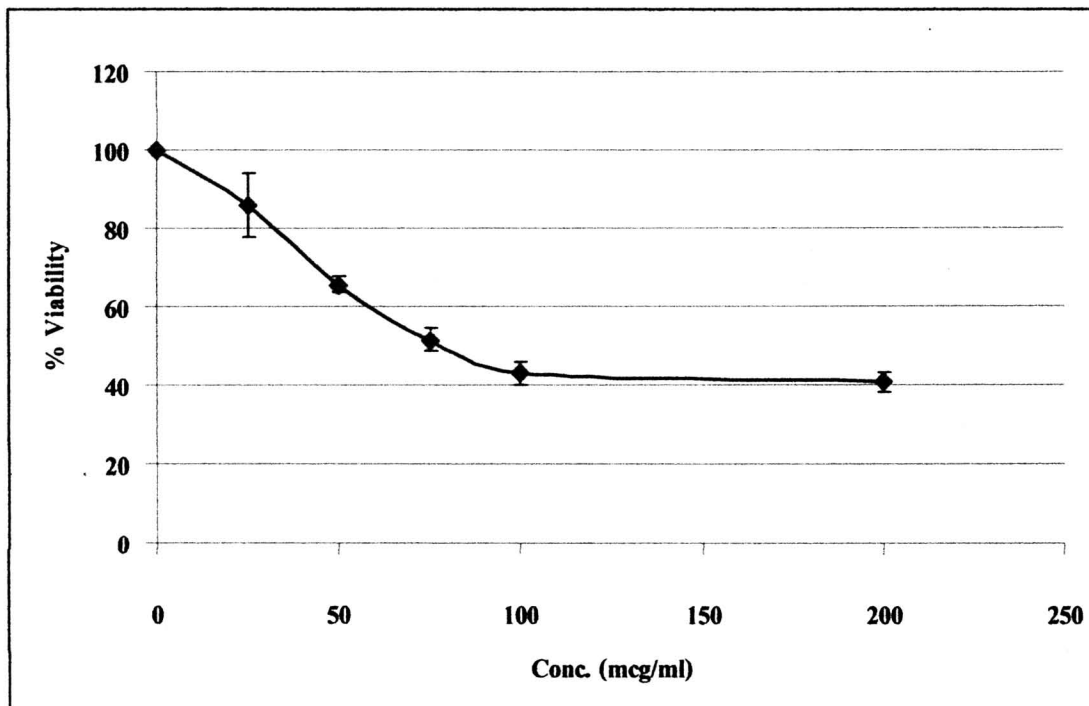
รูปที่ 37 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดบิวทานอลของเนื้อไม้มะกรูด



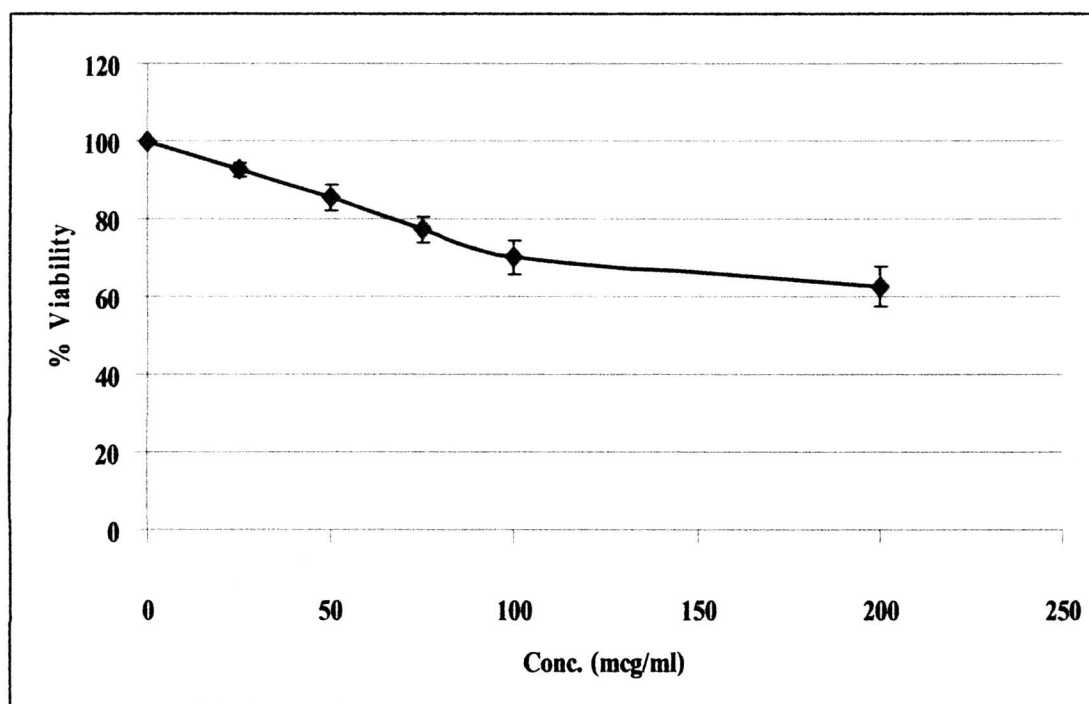
รูปที่ 38 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดน้ำของเนื้อไม้ มะกรูด



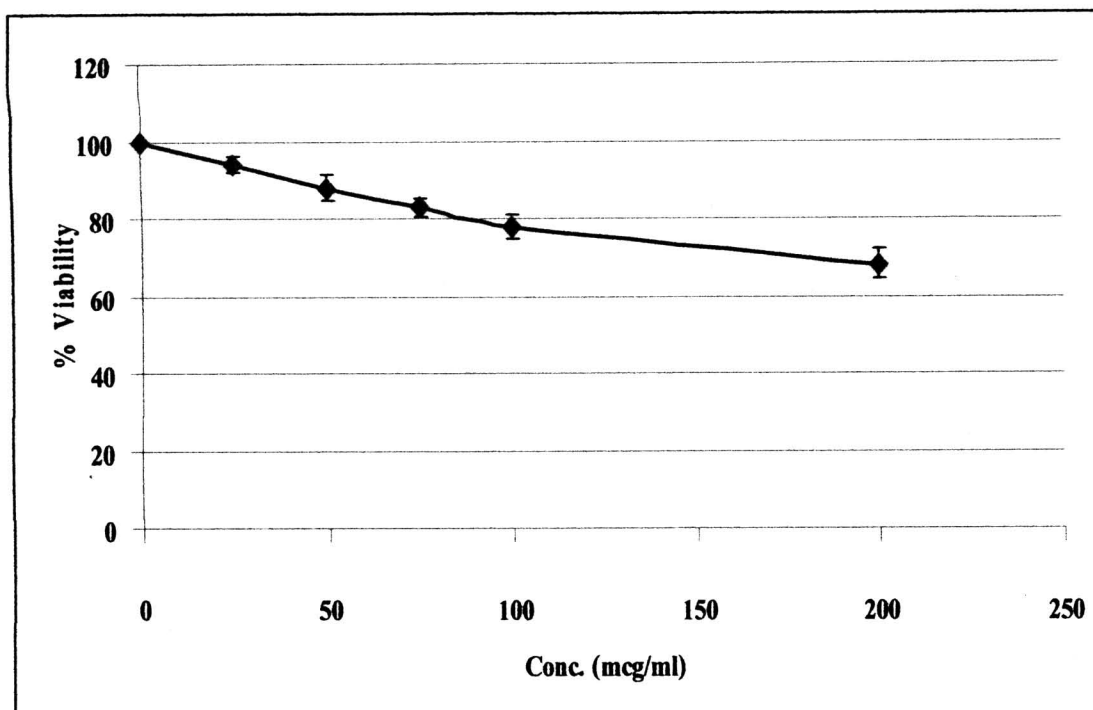
รูปที่ 39 เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้ หัสคุณ



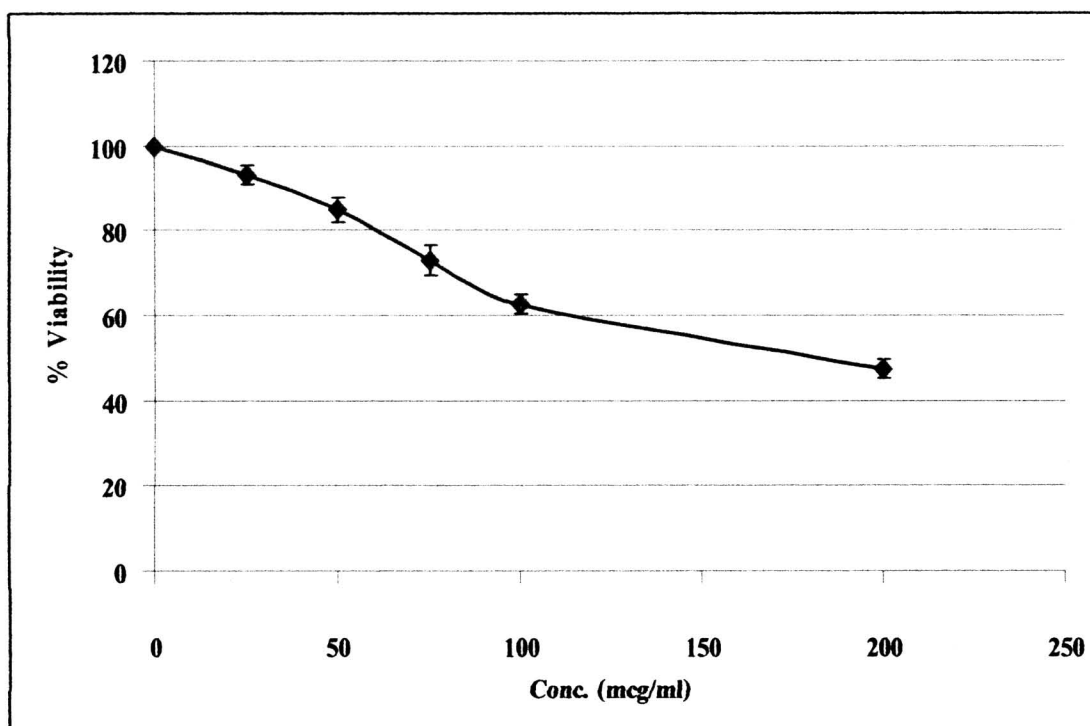
รูปที่ 40 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดเอทิลอะซีเตตของเนื้อไม้หัตถ์



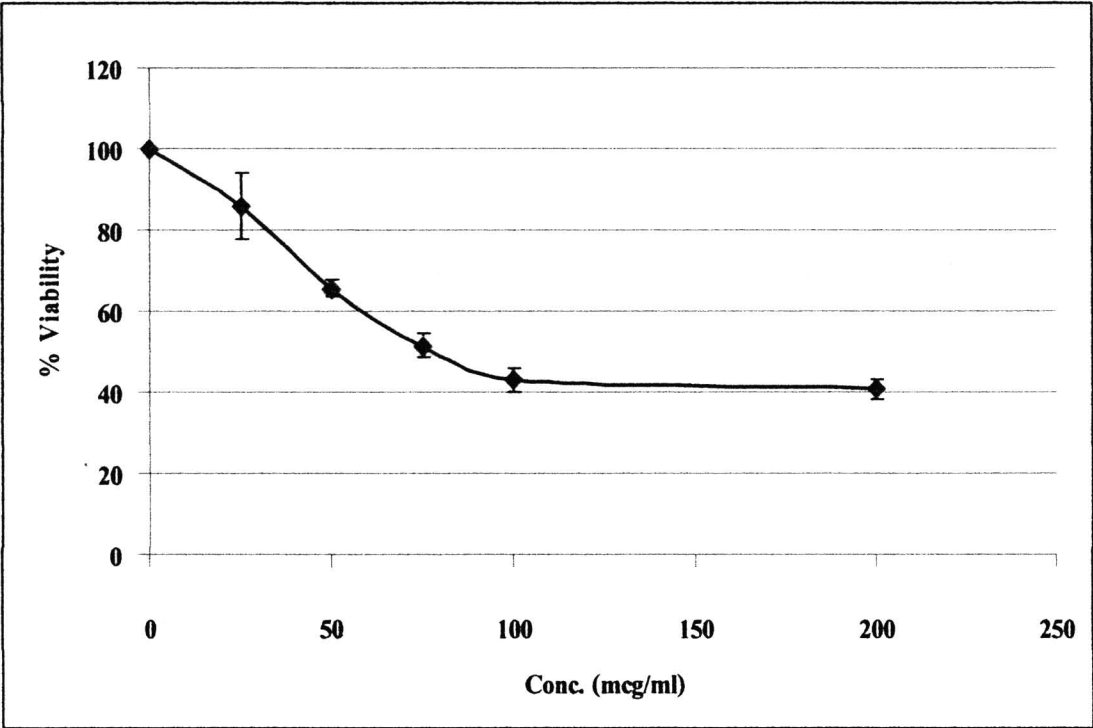
รูปที่ 41 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดบิวทานอลของเนื้อไม้หัตถ์



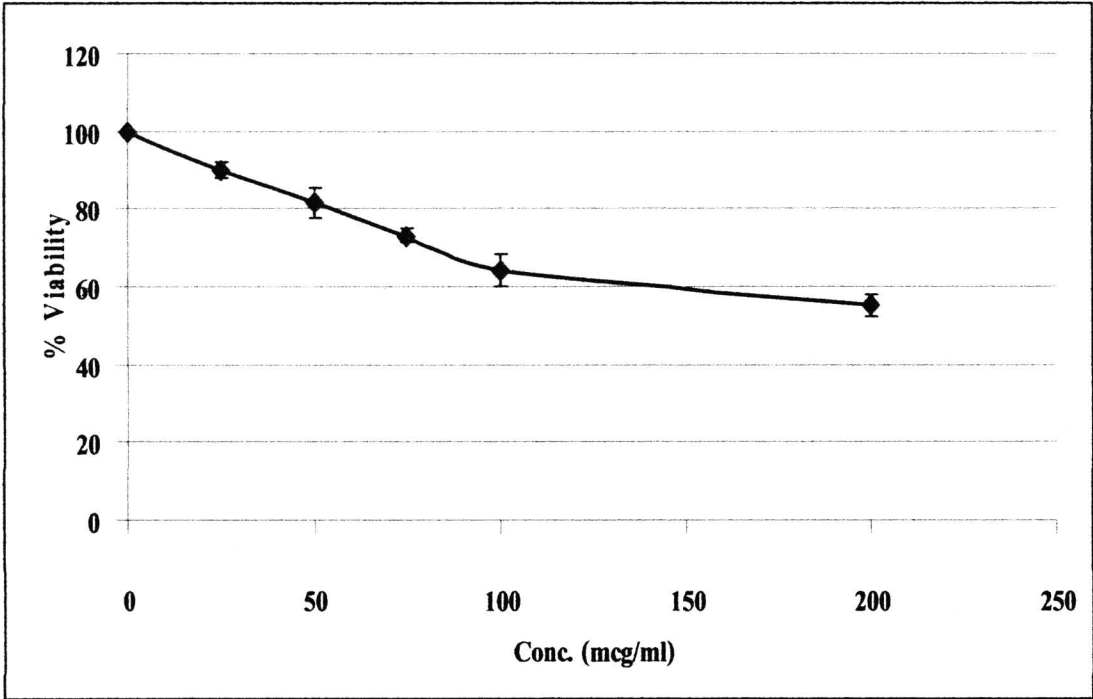
รูปที่ 42 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดน้ำของเนื้อไม้หัตส-
คุณ



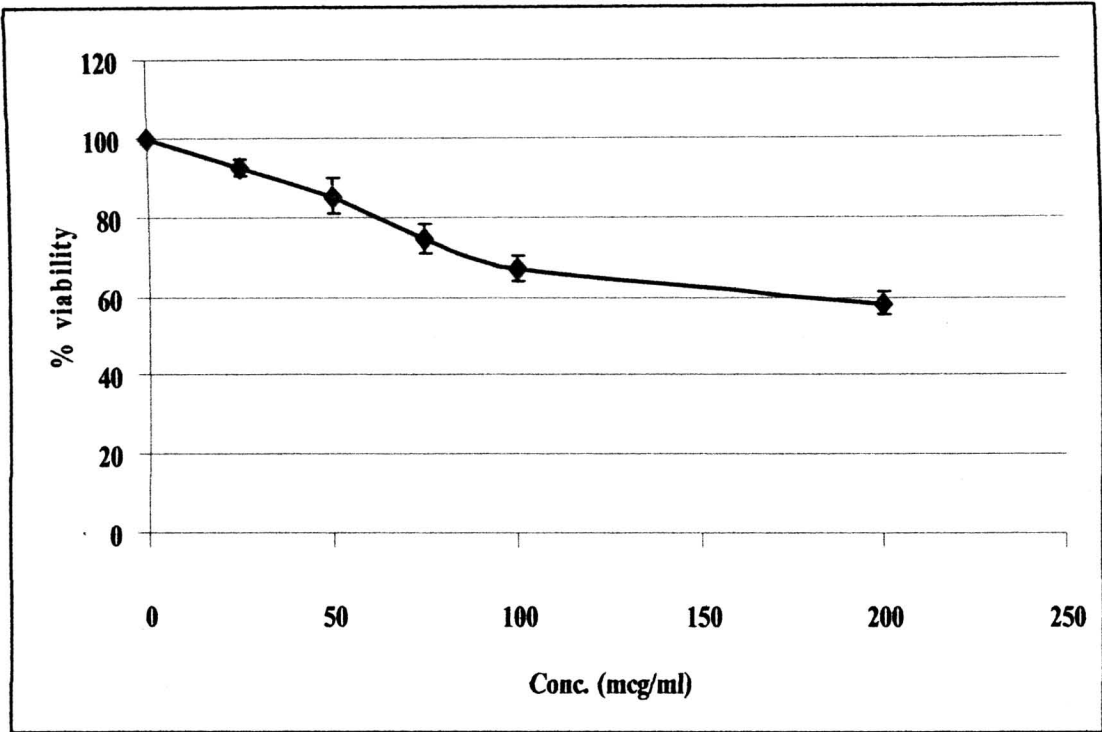
รูปที่ 43 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อ
ไม้หัตสคุณ



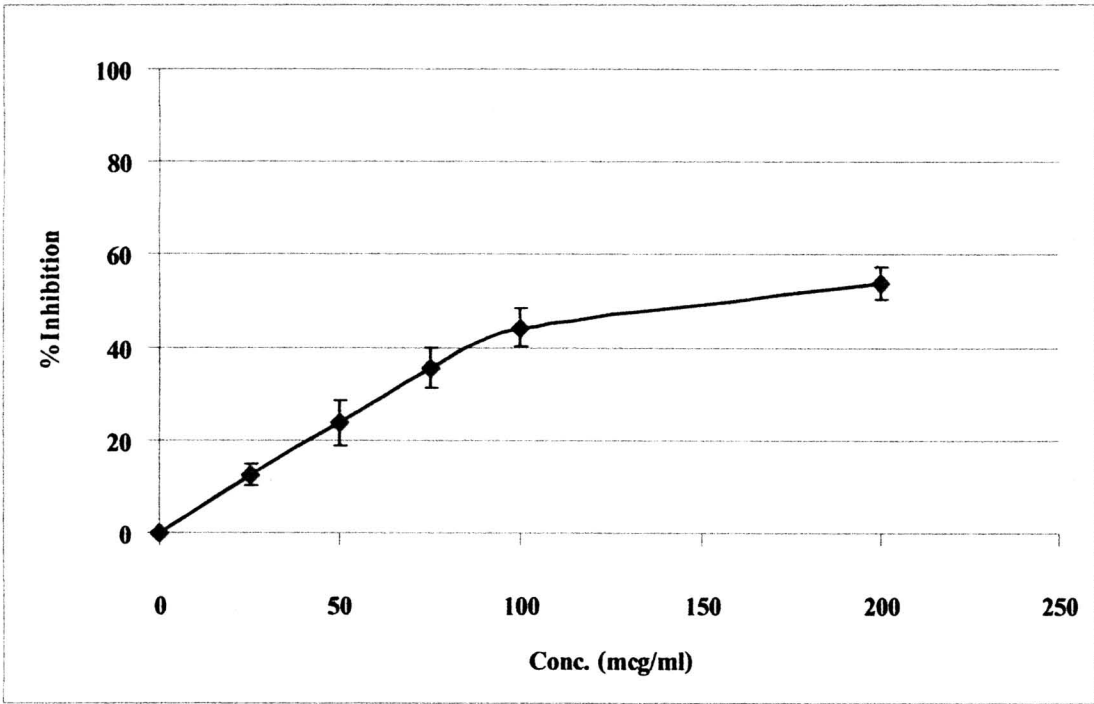
รูปที่ 44 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดเอธิลอะซีเตตของเนื้อไม้หัตถ์คุณ



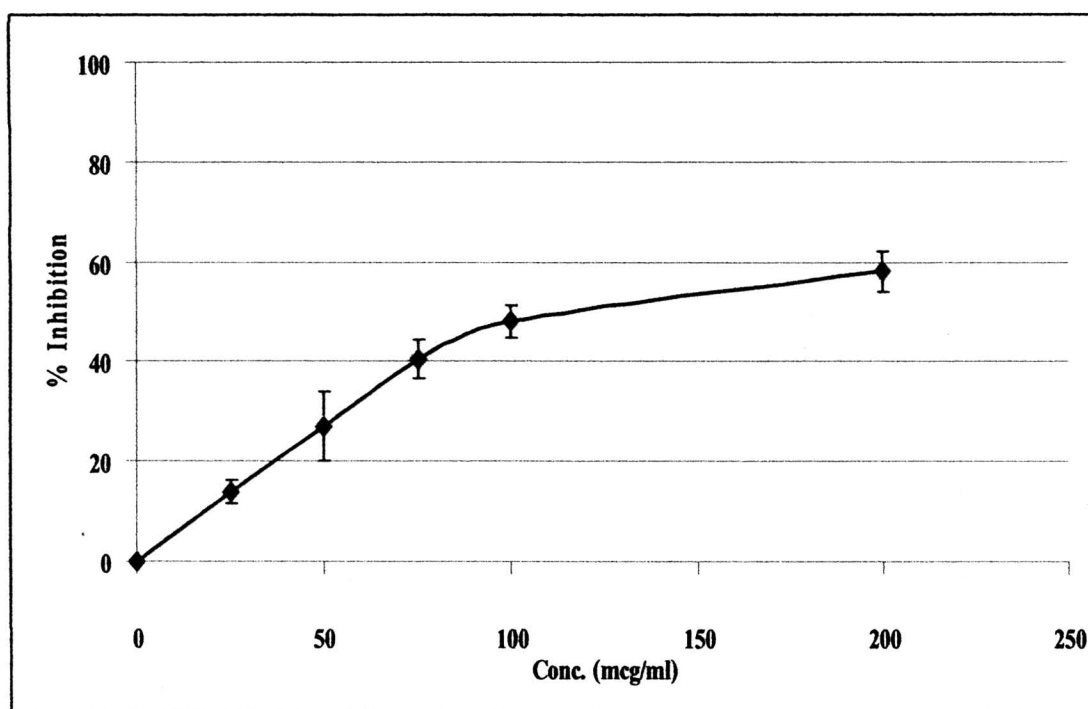
รูปที่ 45 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดบิวทานอลของเนื้อไม้หัตถ์คุณ



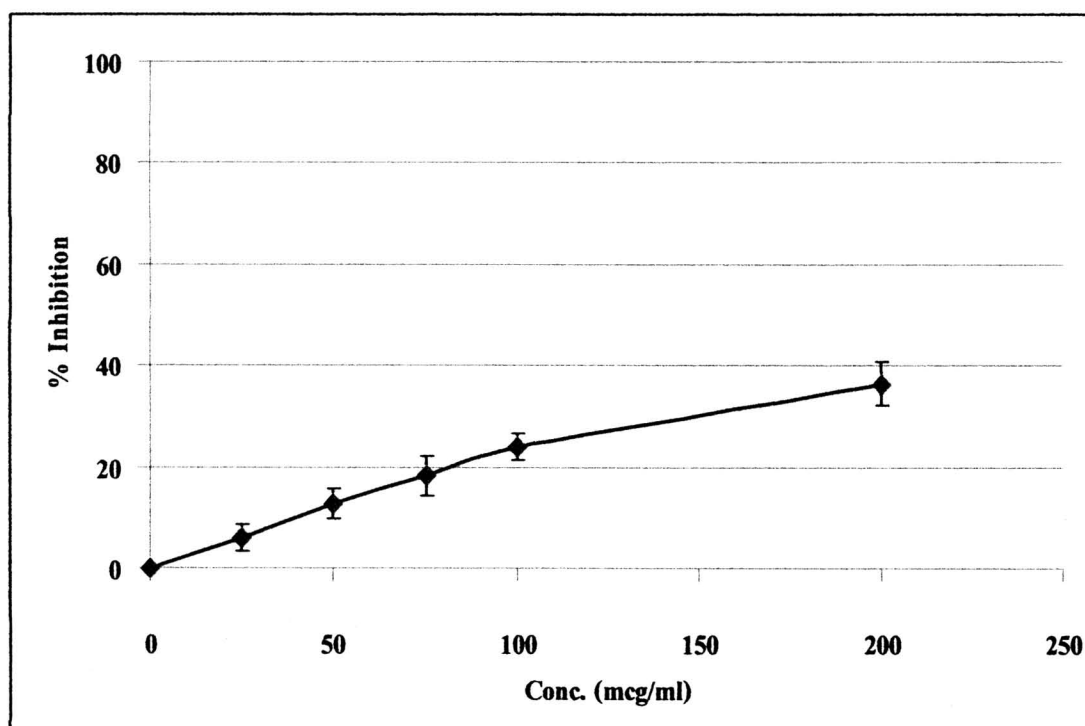
รูปที่ 46 เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดน้ำของเนื้อไม้หัตถ์คุณ



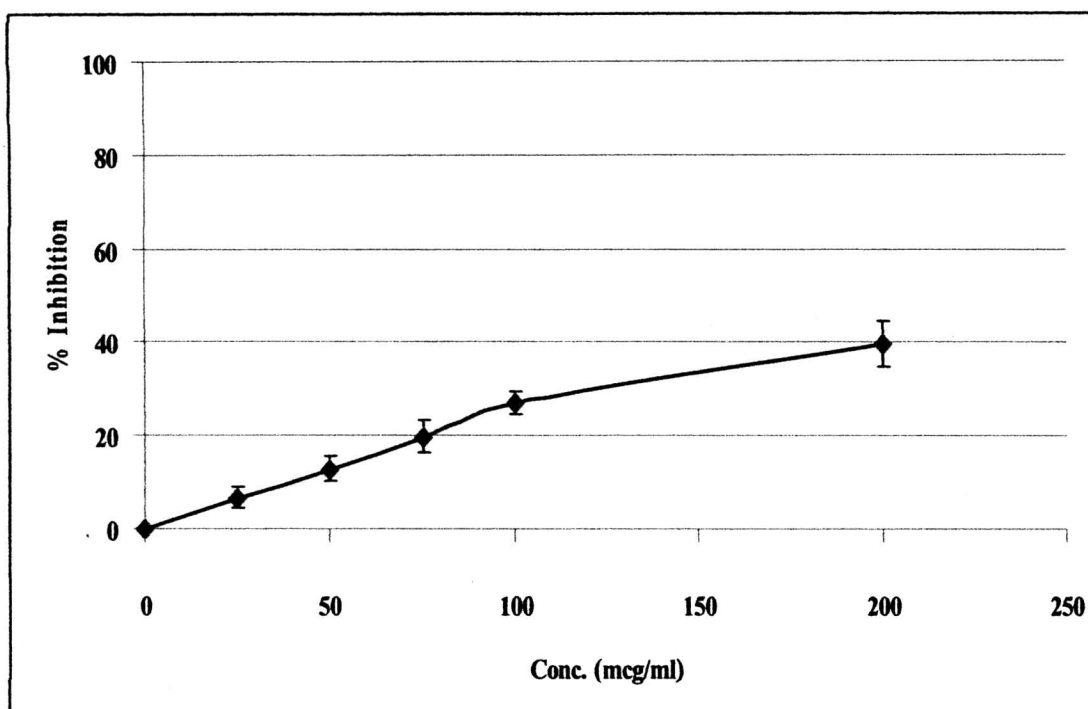
รูปที่ 47 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้หัตถ์คุณ



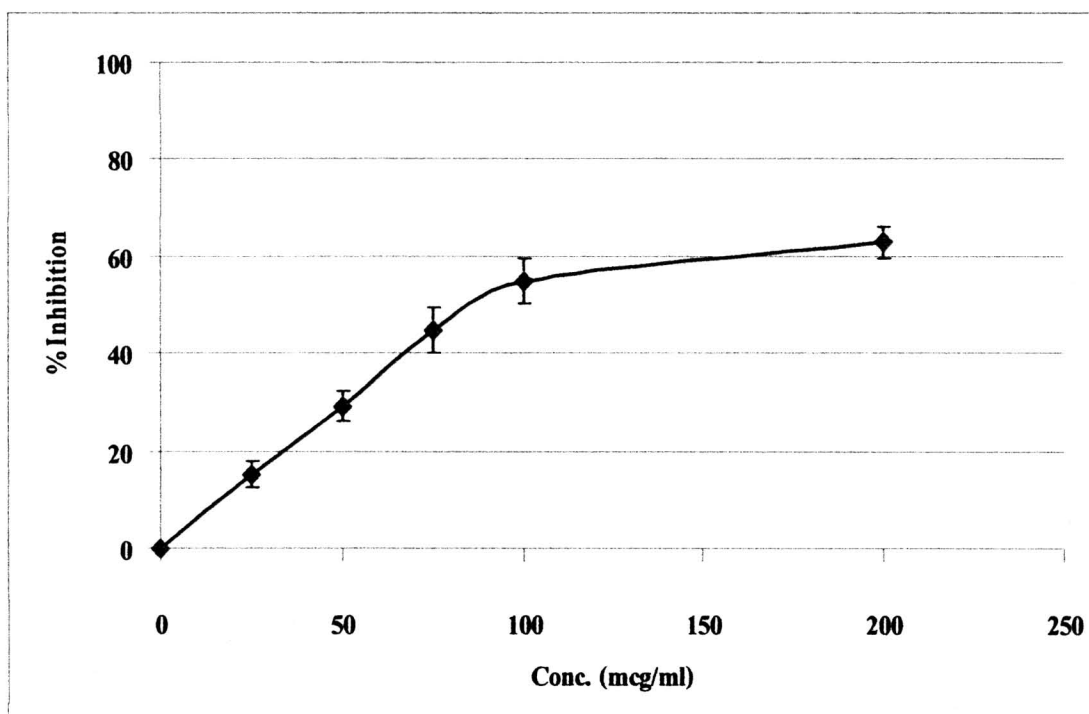
รูปที่ 48 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดเอทิลอะซิเตตของเนื้อไม้หัตถ์คุณ



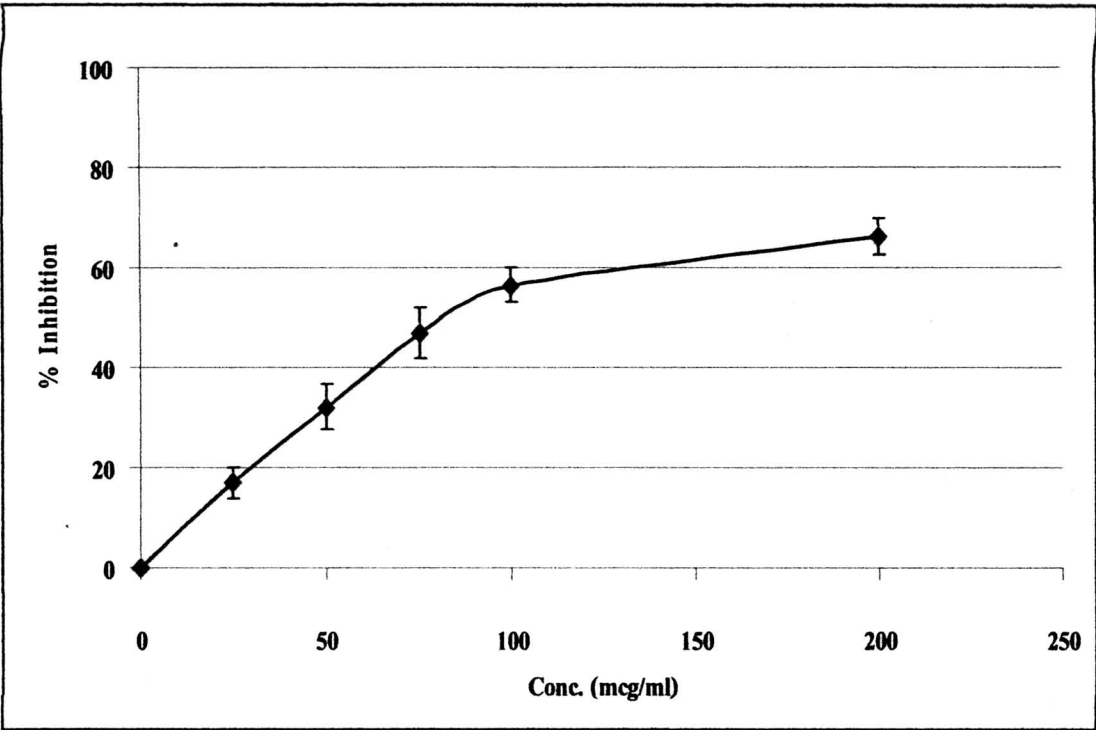
รูปที่ 49 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดบิวทานอลของเนื้อไม้หัตถ์คุณ



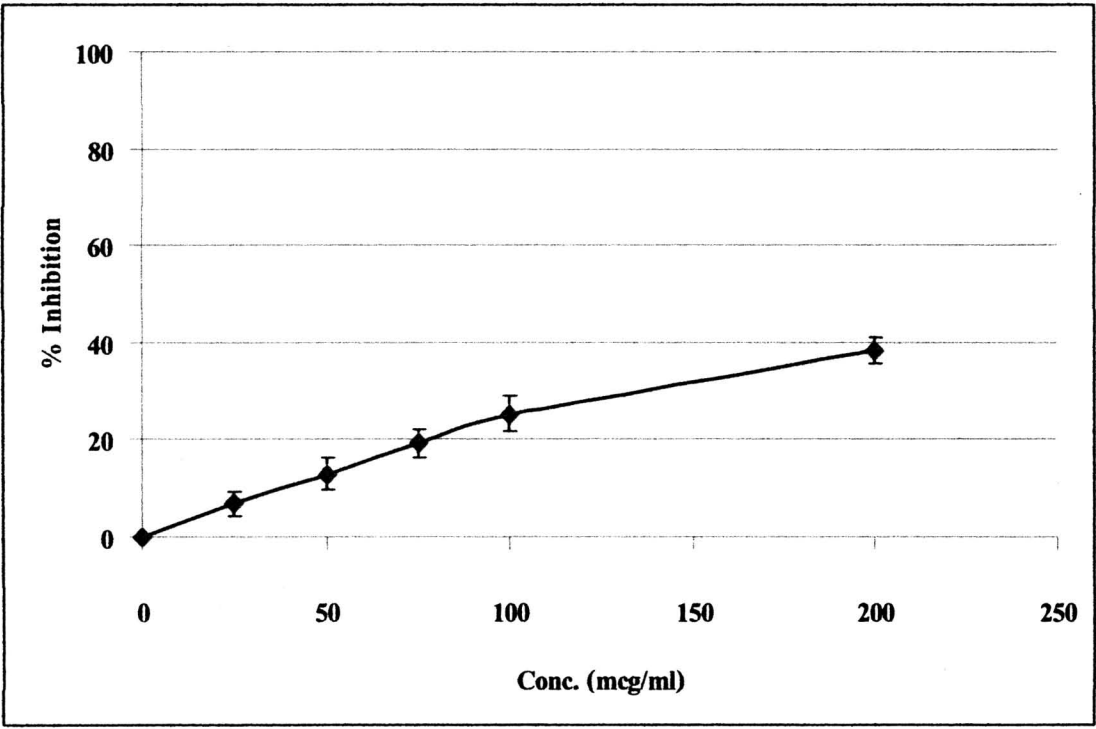
รูปที่ 50 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HT-29 ของส่วนสกัดน้ำของเนื้อไม้หัสคุณ



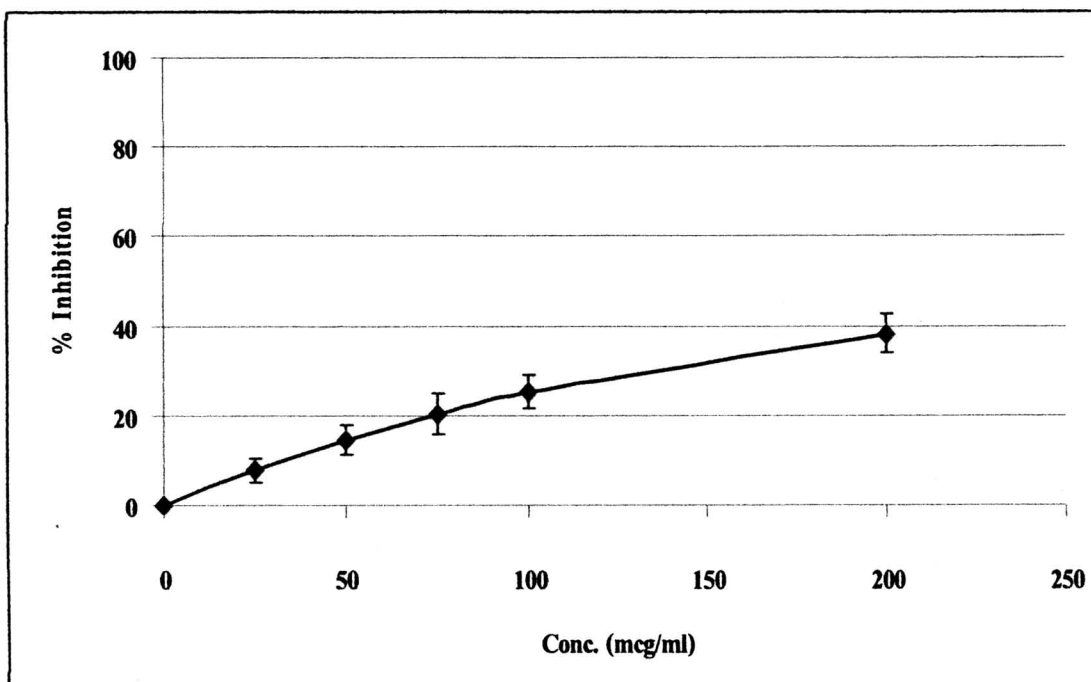
รูปที่ 51 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้หัสคุณ



รูปที่ 52 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดเอทิลอะซีเตตของเนื้อไม้หัสคุณ



รูปที่ 53 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดบิวทานอลของเนื้อไม้หัสคุณ



รูปที่ 54 การยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ HCT 116 ของส่วนสกัดน้ำของเนื้อไม้ หัสคุณ

จากการทดสอบความเป็นพิษของส่วนสกัดทั้ง 4 ส่วนของสกัดของเนื้อไม้มะกรูดและหัสคุณ ต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง HT-29 และ HCT 116 ด้วย cell proliferation reagent WST-1 ดังแสดงในรูปข้างต้น ส่วนสกัดทั้ง 4 ส่วนสกัดมีความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง เพิ่มขึ้นตามความเข้มข้นของส่วนสกัดที่ใช้ทดสอบ ในการศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงครั้งนี้ใช้ความเข้มข้นสูงสุดที่ 200 µg/ml พบว่าส่วนสกัดเฮกเซนและเอทิลอะซิเตตของเนื้อไม้มะกรูดและหัสคุณสามารถคำนวณหาค่า 50% inhibition concentration ได้ดังแสดงในตารางที่ 3 ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง HT-29 สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ cisplatin > ส่วนสกัดเอทิลอะซิเตตของเนื้อไม้หัสคุณ > ส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้มะกรูด > ส่วนสกัดเอทิลอะซิเตตของเนื้อไม้มะกรูด > ส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้หัสคุณ ตามลำดับ ส่วนความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง HCT 116 สามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ cisplatin > ส่วนสกัดเอทิลอะซิเตตของเนื้อไม้หัสคุณ > ส่วนสกัดเอทิลอะซิเตตของเนื้อไม้มะกรูด > ส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้หัสคุณ > ส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้มะกรูด ตามลำดับ โดยส่วนสกัดบิวทานอลและน้ำจากเนื้อไม้ของสมุนไพรทั้งสองชนิดมีความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง HT-29 และ HCT 116 ไม่ถึงร้อยละ 50 จึงไม่สามารถคำนวณหาค่า 50% inhibition concentration ได้ จากการทดสอบจะเห็นว่าส่วนสกัดที่ไม่มีขั้วจนถึงกึ่งมีขั้วแสดงความเป็น

พืชต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงสูงกว่าส่วนสกัดมีขี้ จึงเป็นไปได้ว่าสารสำคัญที่แสดงความเป็นพืชต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงของเนื้อไม้มะกรูดและหัสศุนเป็นสารกลุ่มไม่มีขี้

ตารางที่ 3 50% inhibition concentration ของส่วนสกัดเนื้อไม้มะกรูดและหัสศุน

ส่วนสกัด	50% inhibition concentration			
	ความเป็นพืชต่อเซลล์ (WST-1)		การยับยั้งการเกาะติด (Crystal violet)	
	HT-29	HCT 116	HT-29	HCT 116
เฮกเซนเนื้อไม้มะกรูด	149.28 ± 1.78	177.21 ± 2.19	91.64 ± 1.18	68.17 ± 0.89
เอธิลอะซีเตตเนื้อไม้มะกรูด	186.83 ± 2.02	127.92 ± 1.53	175.88 ± 1.94	128.20 ± 1.42
เฮกเซนเนื้อไม้หัสศุน	192.00 ± 1.96	175.11 ± 2.07	134.65 ± 1.33	91.22 ± 1.11
เอธิลอะซีเตตเนื้อไม้หัสศุน	90.23 ± 1.21	93.52 ± 1.43	106.92 ± 1.28	83.54 ± 1.26
Cisplatin	6.98 ± 0.66	3.52 ± 0.41	3.38 ± 0.42	1.97 ± 0.24

ผลการศึกษาการยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง HT-29 และ HCT 116 ก็เป็นไปในทางเดียวกับผลการศึกษาความเป็นพืชต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงเช่นกัน โดยพบว่าส่วนสกัดไม่มีขี้แสดงการยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงได้ดีว่า ส่วนสกัดที่มีขี้ โดยสามารถเรียงลำดับความสามารถในการยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง HT-29 จากมากไปน้อยได้ดังนี้ cisplatin > ส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้มะกรูด > ส่วนสกัดเอธิลอะซีเตตของเนื้อไม้หัสศุน > ส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้หัสศุน > ส่วนสกัดเอธิลอะซีเตตของเนื้อไม้มะกรูด ตามลำดับ ส่วนการยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง HCT 116 สามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ cisplatin > ส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้มะกรูด > ส่วนสกัดเอธิลอะซีเตตของเนื้อไม้หัสศุน > ส่วนสกัดเฮกเซนของเนื้อไม้หัสศุน > ส่วนสกัดเอธิลอะซีเตตของเนื้อไม้มะกรูด ตามลำดับ โดยพบว่าส่วนสกัดบิวทานอลและน้ำแสดงการยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงไม่ถึงร้อยละ 50 จึงไม่สามารถคำนวณหาค่า 50% inhibition concentration ได้ โดยตัวอย่างที่มีความสามารถยับยั้งการเกาะติดของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงที่ดี มีศักยภาพในการนำไปศึกษาการยับยั้งการ progression ของมะเร็งผ่านการยับยั้งการสร้างหลอดเลือดของเซลล์มะเร็ง (anti-angiogenesis) โดยกลไกการยับยั้งการแสดงออกของ vascular endothelial growth factor (VEGF) นอกจากนั้นยังมีศักยภาพในการนำไปศึกษาการยับยั้งการ

progression ของมะเร็งผ่านกลไกด้านการอักเสบ โดยกลไกการยับยั้งการกระตุ้นเอนไซม์
cyclooxygenase-2 (COX-2) และ inducible nitric oxide synthase (iNOS)