

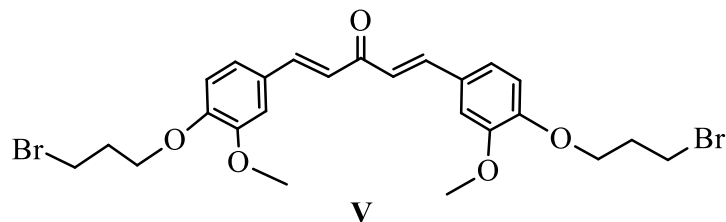
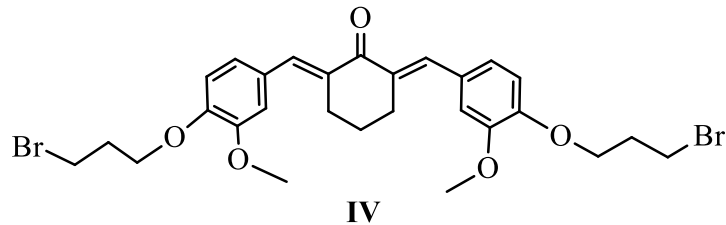
# تصميم وتشبيد هياكل مهجنة جديدة نشطة حيويًا و تحتوي على مشتقات الكركمين

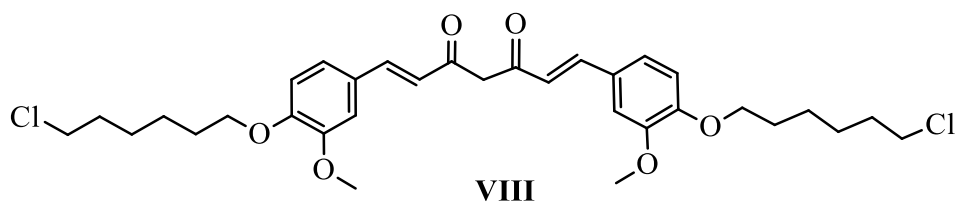
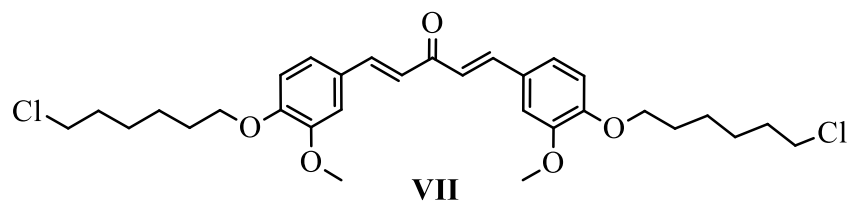
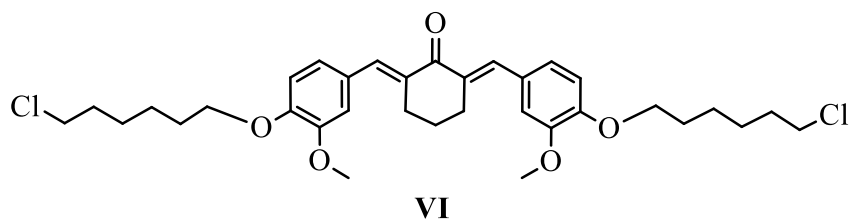
سوسن عزام سليم نورالدين

## الملخص

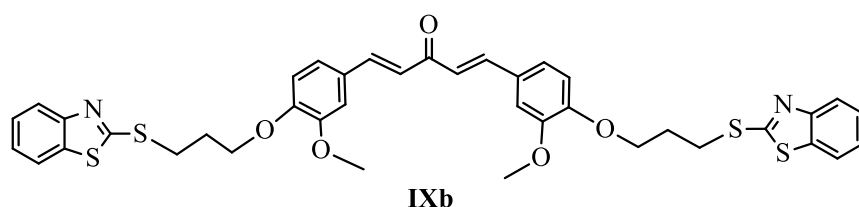
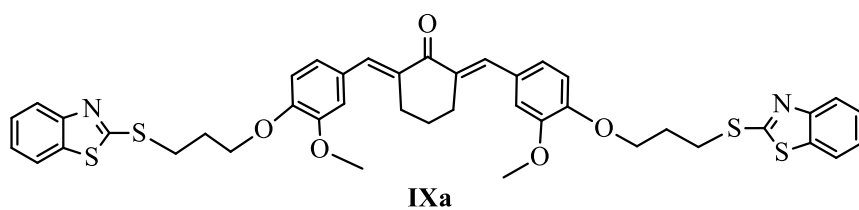
هذه الرسالة تتكون من ثلاثة فصول، الفصل الأول يستعرض تصنيف مميز لمركبات الكركمين و مشتقاته و نظائره بناءً على بنائها الكيميائي و مع ذكر أهمية تلك المركبات من الناحية الطبية و البيولوجية. كذلك يقدم تعريف و توضيح لأهمية عملية التهجين في تصميم و تحضير هياكل و مشتقات للكركمين تكون نشطة حيويًا بتأثير التآزر مع مركبات لها تأثير حيوي مع ذكر للعديد من الأمثلة لمركبات الكركمين المهجنة و خصائصها الحيوية.

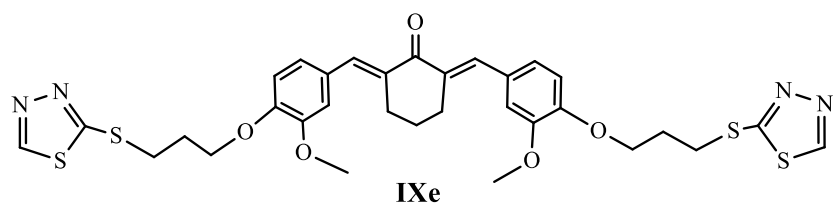
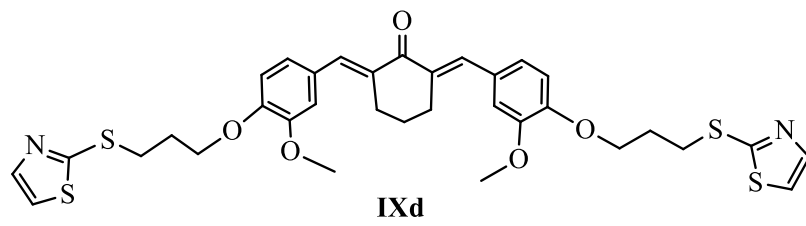
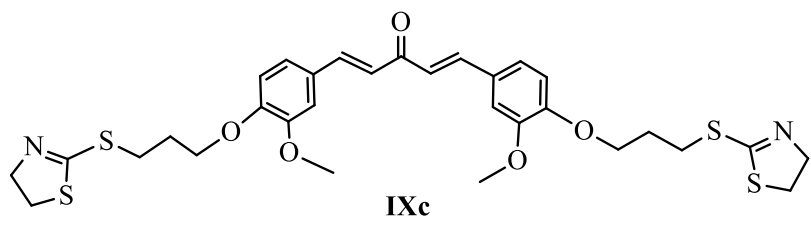
الفصل الثاني يستعرض طرق تصميم و تشبيد نظائر متماثلة حلقة و غير حلقة للهالو كركمين تتميز بوجود أطوال مختلفة من سلاسل الكربون و ذلك بألكلة الفانيلين باستخدام مركبات الداى هالو ألكان في وجود كربونات البوتاسيوم ( $K_2CO_3$ ) كعامل محفز و باستخدام الأسيتون أو **DMF** أو الأسيتونيترايل كمذيبات لتعطي الألدheids المقابلة و التي بدورها تتفاعل مع كيتونات حلقة و غير حلقة كالأسيتون و سايكلوهكسانون عن طريق تكاثف الدول لتعطي نظائر الكركمين المختلفة.





نظرًا لأهمية عملية التهجين و خصائصها في رفع و تحسين الخصائص البيولوجية و الطبية بتأثير التآزر مع مركبات نشطة حيويًا، تناول الفصل الثالث من هذه الرسالة تصنيع و تشييد نظائر مهجنة للكرميين و ذلك بتهجين بعض نظائر البروموكرميين المتماثلة الحلقية و غير الحلقية مع ثيولات نشطة حيويًا و هي: ٢-ميركبتوبنزوثيازول و ٢-ثيازولين-٢-ثيول و ٣,١-ثيازول-٢-ثيول و ٤,٣,١-ثياداي أزل-٢-ثيول. تمت عملية أكلة الثيولات باستخدام كربونات البوتاسيوم في الأسيتون كمذيب أو في خليط من الأسيتون مع الأسيتونيتريل ( $\text{CH}_3\text{CN}$ ).





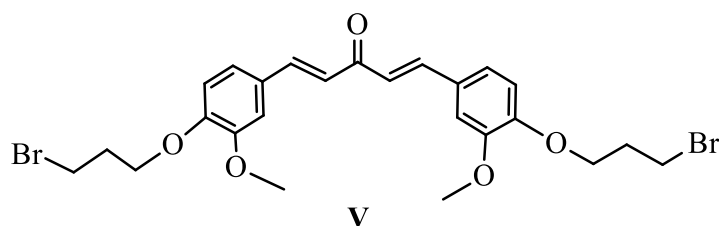
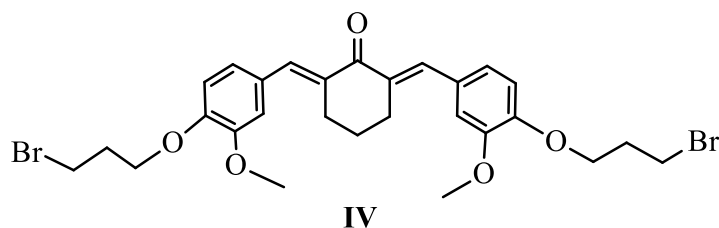
# Design and Synthesis of Novel Bioactive Hybrid Structures Containing Curcumin Analogues

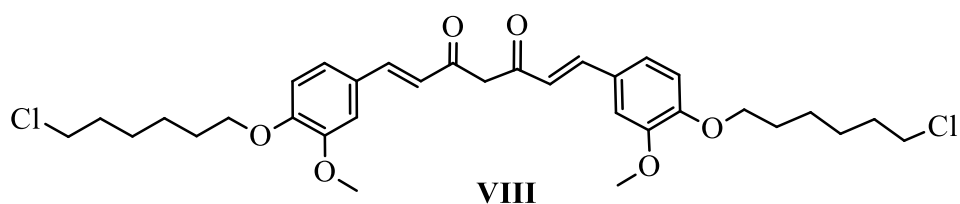
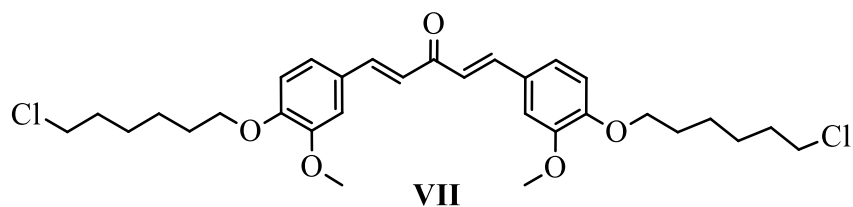
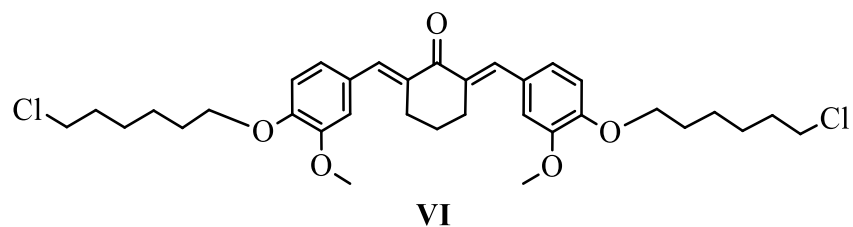
Sawsan Azzam Nouredin

## SUMMARY

This thesis includes three chapters; the first one presents the biological and medicinal importance of curcumin and its derivatives and analogues with a clear and special classification of them according to their chemical structures with focusing on the most bioactive analogues. Also, it displays the meaning and the importance of hybridization in the design and synthesis of bioactive curcumin hybrids due to the synergetic effect, and some examples of hybrid curcumin analogues were displayed.

The second chapter displays the synthesis of new symmetric cyclic and acyclic halocurcumin analogues with different haloalkyl chain lengths by *O*-alkylation of vanillin (**I**), as a naturally occurring compound, with different dihaloalkanes in the presence of anhydrous potassium carbonate ( $K_2CO_3$ ) as a base by different methods followed by aldol condensation reaction with different ketones such as acetone and cyclohexanone under acidic or basic conditions. These analogues considered key precursors for hybridization.





Due to the effectiveness of hybridization and its advantages such as allowing synergy and improving medicinal properties, the third chapter includes synthesis of symmetric cyclic and acyclic curcumin hybrids by hybridization of selected symmetric cyclic and acyclic bromocurcumin analogues (**IV** and **V**) with the bioactive thiols: 2-mercaptobenzothiazole, 2-thiazoline-2-thiol, 1,3-thiazole-2-thiol, and 1,3,4-thiadiazole-2-thiol. The *S*-alkylation reactions were done in the presence of  $K_2CO_3$  in acetone or DMF, in the case of using 2-mercaptobenzothiazole as a thiol compound, or acetone and  $CH_3CN$ , in the case of the other thiols.

