

تحضير بعض المشتقات الجديدة للجالكونات ودراسة فعاليتها البيولوجية

طارق خليل إبراهيم الحمداني و نبيل جمال عائد الأصلي

## تحضير بعض المشتقات الجديدة للجالكونات ودراسة فعاليتها البيولوجية

طارق خليل إبراهيم الحمداني\* و نبيل جمال عائد الأصلي\*\*

\* جامعة ديالى- كلية التربية  
\*\* جامعة نكريت- كلية التربية

### الخلاصة

تم في هذا البحث تحضير عدد من الجالكونات الجديدة

- 1- تحضير عدد من المشتقات الجديدة للجالكونات من خلال تكاثف المركب الكيتوني المحضر مع الديهايدات مناسبة لا تحتوي على ذرة ألفا هايدروجين .
  - 2- تم استخدام طريقتين جديدتين لتحضير مشتقات الجالكونات ، حيث استخدمت طريقة السحق المباشر في هاون خزفي وبدون مذيب وطريقة أشعة الموجات فوق الصوتية ( Ultrasounds Irridation ) وتميزت هذه الطرق بآتمام التفاعل بزمن قصير والمنتج العالي وخلوها من المذيب ، بالإضافة الى الطرق الأخرى الاعتيادية ، المركبات (5-1)
  - 3- تحضير عدد من المشتقات الجديدة للجالكونات حاوية على الأبيوكسايد (الأوكسيران) المركبات (6-10) ، وأخرى حاوية على البروم المركبات (11-15) ، ومشتقات حاوية على اليوريا المركبات (16-20) ، ومشتقات حاوية على الهيدرازين المركبات (21-25)
  - 4- تم تشخيص هذه المركبات باستخدام الطرق الطيفية المتاحة وهي طيف الأشعة تحت الحمراء (IR) وطيف الأشعة فوق البنفسجية (UV) وطيف الرنين النووي المغناطيسي (H-NMR) للبعض منها .
  - 5- دراسة الفعالية البيولوجية لبعض المركبات المحضرة ، وقد تبين بأن العديد منها له قابلية على التنشيط
- كلمات مفتاحية : جالكونات ، دراسة ، بيولوجية ، جديدة.

## Synthesis of Some new derivatives of Chalcones and Study biological activity

Tareq. Kh. Ibraheem\* and Nbeel. J . alassly\*\*

\*University of Dayla- College of Education

\*\* University of Tikrit - College of Education

Received 18 April 2012 ; Accepted 30 April 2012

### Abstract

In this research some new chalcon were prepared

1. Synthesis new derivatives of chalcones by condensing 1-[4-(Ethyl-nonyl)-phenyl]-ethanone with appropriate aldehyde
2. Synthesis two methods were used to the derivatives of chalcones , there are Ultra Sonic waves , and through the direct crushing without solvent in a porcelain mortar . These two methods were unique in being very fast with high yield , Although the usuall methods were used to prepare compounds (1-5)
3. Synthesis of new chalcones derivatives containing on the epoxide oxirane ring [ compounds (6-10)] , others contained bromine compounds (11-15) , urea derivatives [compounds (16-20)] , and hydrazine derivatives [compounds (21-25)] .
4. The prepared compounds were identefical using IR , UV and Nuclear Magnatic Resonance spectra for some of them .
5. The biological activity of the prepared compounds was invejtigated and the prepared compound showed agood inhibition effect aginest some types of micro organisms .

**Key words :** Chalcones . Study . biological , new .

## المقدمة

### 1. مركبات الجالكونات

الجالكونات<sup>(1)</sup> :- مركبات كيتونية تحتوي على حلقتي بنزين تضم بينها مجموعة الكربونيل المرتبطة بأصرة مزدوجة في الموقع ألفا ، بيتا .

وهي تحتوي على مجاميع معوضة على حلقتي البنزين في مختلف المواضع بارا ، أورثو ، ميتا ، أن وجود حلقتين أروماتيتين على طرفي الجالكون تظهر أستوائية الحلقات مع النظام ( C=C-C=O ) مما يقلل من تأثير المجاميع المعوضة عليه سواء كانت المجاميع دافعة أو ساحبة للألكترونات<sup>(2)</sup> .

وللجالكونات أهمية<sup>(3)</sup> كبيرة حيث تستخدم كمادة أولية رئيسية في العديد من التفاعلات والتي تعطي نواتج مهمة من الناحية الطبية والصناعية حيث تعمل<sup>(4)</sup> كدواء مضاد للفيروسات (antiviral) ومضاد للبكتريا (antibacterial) ومضاد للسرطان (anticancer) وقد ثبت ذلك من خلال تقييم نمو الخلايا السرطانية ودورة الخلية ومؤشر الأنقسامية وموت الخلية<sup>(5)</sup> ومضاد للتقرح (antiulcerative) ومضاد للملاريا (antimalarial) ومضاد للمناعة (antiimmunomodulatory) ومسكن للألام (antianalgesic) ومضاد للأكسدة (antioxidant) وخافض لسكر الدم (hyperglycemic)

كما أن هناك نشاط للجالكونات مضاد لعدة سلالات من الخميرة الممرضة للإنسان ، وللجالكونات تشابه مع تركيب بعض المواد الطبيعية في النباتات<sup>(6)</sup> مثل الفلافونات والأنثوسيانيدات التي تكون مسؤولة عن ألوان الأزهار حيث تعطيان الصبغة الحمراء والزرقاء والسبب يعود الى وجود التعاقب حيث تصبح جزيئة المركبات ذات أستجابة ضوئية عالية وبذلك تكون كروموفورات فعالة .

### 2. طرائق تحضير الجالكونات :- يمكن تحضير بطرق عديدة يمكن تلخيصها بما يلي

ا- التحضير في الوسط الحامضي<sup>(7)</sup>

ب- التحضير في الوسط القاعدي<sup>(8)</sup>

ج- التحضير بواسطة أشعة المايكرويف<sup>(9)</sup>

### 3. تفاعل الجالكونات

بما أن الجالكونات تحتوي على مجموعة الكربونيل المرتبطة مباشرة بمجموعة الألكين وهذا يجعل الأصرة المزدوجة قليلة الفعالية مما يجعل الجالكونات بصورة عامة المعوضة أو غير المعوضة تعاني تفاعلات الأضافة من نوع (2,1) كليزن- شمدت ( Claisen addition ) او من نوع (4,1) Micheal) وبالأعتماد على قوة أوقاعدية النيوكلو فيل والتركيب العام للمركب النيوكلو فيلي الفأ، بيتا غير المشبع بالأضافة الى درجة الحرارة، وقد أمكن تحضير العديد من المركبات الحلقية غير المتجانسة والتي تكون ذات أهمية كبيرة من الناحية الأقتصادية ومن هذه التفاعلات مايلي:-

تحضير بعض المشتقات الجديدة للجالكونات ودراسة فعاليتها البيولوجية

طارق خليل إبراهيم الحمداني و نبيل جمال عائد الأصلي

ا-التفاعل مع البيروكسيدات(10)

ب- لتفاعل مع اليوريا ومعوضاته(11)

ج-التفاعل مع الهيدرازين والفنيل هيدرازين(12)

د-التفاعل مع الهكسانون الحلقي(13)

ه-التفاعل مع البروم(14)

### الجزء العملي

#### 1. الأجهزة المستخدمة:-

1--مطياف الأشعة فوق البنفسجية المرئية نوع Cinta5-GBC Scientific Equipment UV-visible Spectrophotometer تمت القياسات في المختبرات المركزية / جامعة تكريت

2--مطياف الأشعة تحت الحمراء(IR) نوع Affinity -1 IR-Infrared Spectrophotometer و تمت القياسات في قسم الكيمياء / كلية التربية ابن الهيثم /جامعة بغداد وكلية التربية والعلوم والمختبر المركزي / جامعة تكريت

#### 2. تجهيز المواد الكيماوية المستخدمة

لقد تم تجهيز المواد الكيماوية المستخدمة لأجراء البحث من قبل الشركات Fluka , Aldrich , BDH وبنقاوة 99%

#### 3. تحضير المركبات

#### - تحضير الجالكونات (5-1) (15)

تم وضع (1.3غم، 0.005 مول) من المركب الكيتوني الأروماتي 1-[4-(1-أثيل-نونيل)-فنيل] أيثانون في دورق دائري القعر ومجهز بمحرك مغناطيسي ويضاف اليه (5مل) من هيدروكسيد الصوديوم تركيز 10% مع التحريك المستمر حيث يتم أذابته ثم يضاف (0.005 مول) من البنزالديهيد المناسب ويوضع المزيج في حمام ثلجي ولمدة ثلاث ساعات ونصف مع التحريك المستمر ويترك المزيج بعد ذلك ليستقر ثم يفصل الراسب عن الراشح ثم يجفف الراسب بدرجة حرارة (50) °م ويوضح الجدول (1-2) بعض الصفات الفيزيائية للمركبات المحضرة .



**- تحضير مشتقات الجالكونات****1. تحضير مشتقات الأوكسيران جالكون المركبات (10-6)**

وضع (1.9 غم ، 0.005 مول) من المركب رقم (2) في دورق وأضيف إليه 5 مل من الأيثانول ويرج جيدا حتى تتم الأذابة وفي دورق آخر يوضع (0.3 غم ، 0.005 مول) زيادة من بيروكسيد الهيدروجين ويضاف إليه محلول هيدروكسيد الصوديوم بتركيز 10% وتضاف محتويات الدورق الثاني الى الأول مع التحريك المستمر ويصعد لمدة 4 ساعات ويترك ليستقر ثم يفصل الراسب عن الراشح ويجفف والجدول (2-2) يوضح تحضير مركبات الأوكسيران وبعض الخصائص الفيزيائية لها.

**2. تحضير مشتقات البروم جالكون المركبات من (11-15)**

وضع (1 غم ، 0.0025 مول) من المركب رقم (2) وأضيف إليه 10 مل من الأيثانول حيث تتم الأذابة ثم يضاف (0.1 غم ، 0.002 مول) من البروم وتستمر الأضافة الى ظهور لون البروم مع الرج ويترك المزيج 12 ساعة لتركيده الراسب ويرشح الراسب وتعاد بلورته باستخدام الميثانول والجدول (2-3) يوضح مركبات البروم وبعض الخصائص الفيزيائية للمركبات المحضرة .

**3. تحضير مشتقات اليوريا جالكون المركبات من (16-20)**

وضع (0.9 غم ، 0.002 مول) من المركب رقم (2) في قده ويضاف 5 مل من الأيثانول المطلق حتى تتم الأذابة وفي دورق آخر توضع كمية من الصوديوم ويضاف إليها أيضاً الأيثانول المطلق وتذاب بالكامل ويضاف (0.15 غم ، 0.002 مول) يوريا وتضاف محتويات القده الى محتويات الدورق ويصعد المزيج لمدة 6 ساعات ثم يترك ليستقر ويبرد المزيج ويخفف بالماء للترسيب ، ويرشح وتعاد بلورته من الأيثانول والجدول (2-4) يوضح بعض الخصائص الفيزيائية لها.

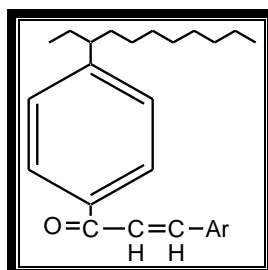
**4. تحضير مشتقات الهيدرازين جالكون المركبات من (21-25)**

تم وضع (1.9 غم ، 0.005 مول) من المركب رقم (2) في بيكر واضيف إليه 10 مل من الأيثانول يسخن المزيج على خلاط تسخين مزود بمحرك مغناطيسي ويستمر التحريك حتى تتم الأذابة وبعدها يضاف (0.16 غم ، 0.005 مول) من الهيدرازين وتصعد الحرارة مع التحريك المستمر حيث نلاحظ تكون بلورات والجدول (2-5) يوضح تحضير مركبات الهيدرازين وبعض الخصائص الفيزيائية لها.

تحضير بعض المشتقات الجديدة للجالكونات ودراسة فعاليتها البيولوجية

طارق خليل إبراهيم الحمداني و نبيل جمال عائد الأصلي

الجدول (1-2) يمثل بعض الصفات الفيزيائية للمركبات التي لها الصيغة التركيبية

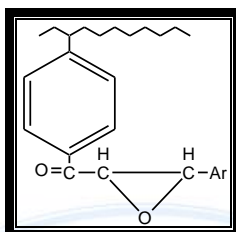


Comp No	Ar	Molecular Formula	Yield %	M.P (C°)	Color	Recryst Solvent
1		$C_{28}H_{39}NO$	86	64	قهواني	Ethanol
2		$C_{26}H_{33}ClO$	79	71	أصفر فاتح	Ethanol
3		$C_{26}H_{33}NO_3$	82	73	أبيض	Ethanol
4		$C_{26}H_{33}NO_3$	80	82	ترابي	Ethanol
5		$C_{26}H_{34}O_2$	90	67	أحمر فاتح	Ethanol

تحضير بعض المشتقات الجديدة للجلكونات ودراسة فعاليتها البيولوجية

طارق خليل إبراهيم الحمداني و نبيل جمال عائد الأصلي

الجدول (2-2) يمثل بعض الصفات الفيزيائية للمركبات التي لها الصيغة التركيبية التالية

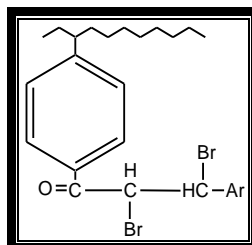


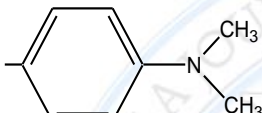

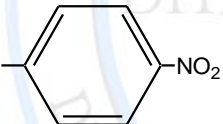
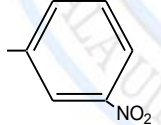
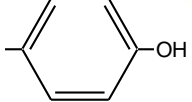
Comp No	Ar	Molecular Formula	M.P (C°)	Yield %	Color	Recryst Solvent
6		C <sub>28</sub> H <sub>39</sub> NO <sub>2</sub>	62	65	رمادي	Ethanol
7		C <sub>26</sub> H <sub>33</sub> ClO <sub>2</sub>	189 Dc	74	أصفر فاتح	Etha
8		C <sub>26</sub> H <sub>33</sub> NO <sub>4</sub>	210 Dc	71	أبيض	Ethanol
9		C <sub>26</sub> H <sub>33</sub> NO <sub>4</sub>	120	63	جوزي	Ethanol
10		C <sub>26</sub> H <sub>34</sub> O <sub>3</sub>	230 Dc	68	أصفر فاتح	Ethanol

تحضير بعض المشتقات الجديدة للجالكونات ودراسة فعاليتها البيولوجية

طارق خليل إبراهيم الحمداني و نبيل جمال عائد الأصلي

الجدول (3-2) يمثل بعض الصفات الفيزيائية للمركبات التي لها الصيغة التركيبية التالية



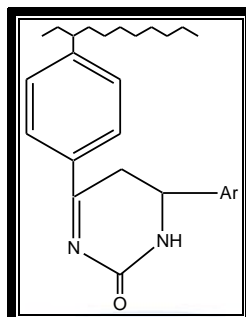
Comp NO	Ar	Molecular For mula	M.P ( C° )	Yield %	Color	Recryst Solvent
11		$C_{28}H_{39}Br_2NO$	135	84	بنّي	Ethanol
12		$C_{26}H_{33}Br_2ClO$	196 DC	67	وردي فاتح	Ethanol
13		$C_{26}H_{33}Br_2NO_3$	117	72	أصفر	Ethanol
14		$C_{26}H_{33}Br_2NO_3$	61	63	جوزي	Ethanol
15		$C_{26}H_{34}Br_2O_2$	59	65	أصفر فاتح	Ethanol



تحضير بعض المشتقات الجديدة للجالكونات ودراسة فعاليتها البيولوجية

طارق خليل إبراهيم الحمداني و نبيل جمال عائد الأصلي

الجدول (4-2) يمثل بعض الصفات الفيزيائية للمركبات المحضرة

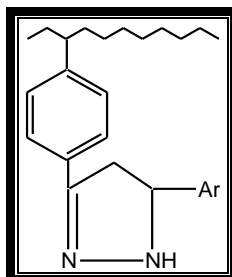


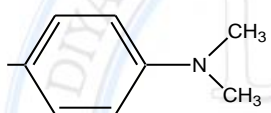

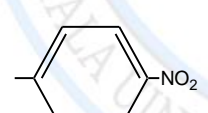
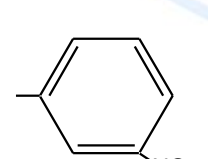
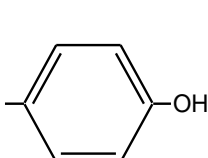
Comp No	Ar	Molecular Formula	M.P (C°)	Yield %	Color	Recryst Solvent
16		C <sub>29</sub> H <sub>41</sub> N <sub>3</sub> O	205	81	أبيض مصفر	Ethanol
17		C <sub>27</sub> H <sub>35</sub> ClN <sub>2</sub> O	85	72	أبيض	Ethanol
18		C <sub>27</sub> H <sub>35</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	140 DC	64	أبيض مصفر	Ethanol
19		C <sub>27</sub> H <sub>35</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	73	67	أصفر فاتح	Ethanol
20		C <sub>27</sub> H <sub>36</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	125	65	وردي	Ethanol

تحضير بعض المشتقات الجديدة للجلكونات ودراسة فعاليتها البيولوجية

طارق خليل إبراهيم الحمداني و نبيل جمال عائد الأصلي

الجدول (5-2) يمثل بعض الصفات الفيزيائية للمركبات التي لها الصيغة التركيبية التالية



Comp No	Ar	Molecular Formula	M.P (C°)	Yield %	Color	Recryst Solvent
21		C <sub>28</sub> H <sub>41</sub> N <sub>3</sub>	80	76	بنّي	Ethanol
22		C <sub>26</sub> H <sub>35</sub> ClN <sub>2</sub>	114	69	اصفر فاتح	Ethanol
23		C <sub>26</sub> H <sub>35</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	85	71	ابيض	Ethanol
24		C <sub>26</sub> H <sub>35</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	64	63	رمادي	Ethanol
25		C <sub>26</sub> H <sub>36</sub> N <sub>2</sub> O	103	66	وردي	Ethanol

### النتائج لمناقشة

#### 1. تحضير الجالكونات

سجلت نتائج امتصاصات الأشعة تحت الحمراء للمركبات المحضرة للجالكونات مط الأصرة (C=O) لكيتونية (-1656 1707) سم<sup>-1</sup> وللأصرة (C=C) الأوليفيني (1600-1523) سم<sup>-1</sup> وللأصرة (C-H) الأليفاتية (2905-2800) سم<sup>-1</sup> وللأصرة (C-H) الأروماتية (3186-3020) سم<sup>-1</sup> وللأصرة (CH<sub>2</sub>) مايبين (2950-2900) سم<sup>-1</sup> اما الأصرة CH<sub>3</sub> (2987-2965) سم<sup>-1</sup>

#### تحضير مركبات الأوكسيران

أهم مايميز مشتقات الأوكسيران هو وجود الأصرة (C-O-C) حيث سجلت امتصاصات الأشعة تحت الحمراء (-1020 1157) سم<sup>-1</sup>

#### 2. تحضير مركبات البروم

أستعمل في تحضيرها زيادة في البروم بنسبة ضعف عدد مولات الجالكون المستخدم اما قيم ترددات مط الأصرة (C-Br) فكانت مسجلة بمدى (690-514) سم<sup>-1</sup>

#### 3. تحضير مركبات الجالكون يوريا

ان هذه المركبات تحضر من تفاعل الجالكون مع اليوريا وبوجود ايثوكسيد الصوديوم في الايثانول المطلق حيث يهاجم المزدوج الألكتروني في مجموعة NH<sub>2</sub> ذرة الكربون بيتا في الجالكون لينتج عنه اضافة مايكل (1,4) ثم يهاجم المزدوج الألكتروني لمجموعة النتروجين الأخرى كاربون مجموعة الكاربونيل ويتم التحولق ويلبها فقدان جزيئة ماء ليعطي الناتج النهائي

وشخصت قيم طيف الأشعة تحت الحمراء بترددات تتراوح (1704-1653) سم<sup>-1</sup> وهي تعود لتردد مط الأصرة (C=O) مجموعة الكاربونيل اما قيم تردد مط الأصرة (N-H) فتتراوح بين (3471-3346) سم<sup>-1</sup> وظهور قيم امتصاص تتراوح بين (1660-1593) سم<sup>-1</sup> وهي تعود لتردد مط الأصرة (C=N).

#### 4. تحضير مركبات الهدرازين (البايرازولين)

تعتبر هذه المركبات ذات اهمية في العديد من المجالات وخاصة الطبية والصناعية وقد تم تحضير بعض من هذه المركبات من خلال تفاعل الجالكون مع الهدرازين بوجود الإيثانول إن ميكانيكية التفاعل لهذه المركبات مشابهة لميكانيكية تفاعل مركبات اليوريا حيث يهاجم الزوج الألكتروني للنيتروجين في مجموعة NH<sub>2</sub> ذرة كاربون مجموعة الكاربونيل ثم يهاجم الزوج الألكتروني الأخر لمجموعة NH<sub>2</sub> ذرة كاربون بيتا للنظام المقترن حسب اضافة مايكل وينتج عنه فقدان جزيئة ماء ليعطي مركب البايرازولين وشخصت المركبات المحضرة من خلال طيف الأشعة تحت الحمراء حيث ظهرت حزم امتصاص جديدة بترددات (1641-1568) سم<sup>-1</sup> وهي تعود لمط مجموعة (C=N) ونلاحظ اختفاء قيم ترددات مجموعة (C=O) كما ظهرت حزم امتصاص ضمن المدى (1336-1305) سم<sup>-1</sup> تعود الى تردد مط الأصرة (C-N) وظهور حزمة مفردة ترددها ضمن المدى (1232-1117) سم<sup>-1</sup> تعود لمجموعة (N-N) والجدول (3-5) يوضح ذلك

تحضير بعض المشتقات الجديدة للجالكونات ودراسة فعاليتها البيولوجية

طارق خليل إبراهيم الحمداني و نبيل جمال عائد الأصلي

الجدول (1-3) نتائج طيف أمتصاص الأشعة فوق البنفسجية لبعض المركبات

Comp No	$\lambda_{max}$	A <sub>1</sub>	$\lambda_{max}$	A <sub>2</sub>	$\lambda_{max}$	A <sub>3</sub>	$\lambda_{max}$	A <sub>4</sub>	$\lambda_{max}$	A <sub>5</sub>
5	740	0.57	304	0.59						
14	624	0.34	397	0.35	306	0.37				
10	290	5	302	3.58	300	3.7				
18	298	0.54								
19	303	0.58								

#### أطياف الرنين النووي المغناطيسي

أستخدم المذيب DMSO-d<sup>6</sup> في دراسة أطياف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون (<sup>1</sup>H-NMR) ورباعي مثيل سيلان (Tetramethyl Silan) ومختصره TMS والوحدات المستخدمة في القياس يعبر عنها (ppm).  
والجدول (2-3) يوضح نتائج طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون HNMR لبعض المركبات المحضرة.

تحضير بعض المشتقات الجديدة للجالكونات ودراسة فعاليتها البيولوجية

طارق خليل إبراهيم الحمداني و نبيل جمال عائد الأصلي

الجدول (2-3) نتائج طيف الرنين النووي المغناطيسي للبرتون HNMR لبعض المركبات المحضرة

Comp NO	Chemical Shift
2	0.9 -1.2 (CH <sub>3</sub> ) singlet , 1.29 – 1.62 (CH <sub>2</sub> ) doublet , 7.32 – 7.72 (C=C)doublet, benzene ring 7.5 -7.9 (CH=CH)triplet
11	0.95 (CH <sub>3</sub> )singlet , 1.25 – 1.6 (CH <sub>2</sub> )multiplet , 7.21 – 7.81 (C=C)doublet benzene ring 2.85 (N-CH <sub>3</sub> ) ,5.73 – 5.94 (CHBr-CHBr)
3	0.9 – 1.1 (CH <sub>3</sub> ) singlet , 1.2 – 1.6 (CH <sub>2</sub> )triplet , 7.2- 7.5 (C=C) (doublet) benzene ring , 8.0 (CN)

**Biological Activity****الفعالية البيولوجية**

تمت دراسة الفعالية البيولوجية للمركبات المحضرة في هذا البحث على نمو ثلاثة أنواع من البكتيريا وهي : Pseudo monas . areuginosa و Escherichia . coli و Staphylococcus . aureus . أختبرت هذه الأنواع من البكتيريا لكونها مهمة في الحقل الطبي لأنها تسبب العديد من الأمراض ولها مقاومة واسعة للمضادات الحيوية . أن طريقة الانتشار في الأكار (modifical agar diffusion method) هي الطريقة التي استخدمت في دراسة الفعالية البيولوجية للمركبات المحضرة حيث تم تحضير وسط الأكار المغذي و عقم ثم وزع في أطباق وترك ليتصلب ووضع في حاضنة لمدة 24 ساعة حتى يتم التأكد من عدم تلوثها بعد ذلك أخذت مسحات من الأوساط البكتيرية ووزعت على الأطباق بطريقة النشر ووضعت في الحاضنة لمدة ساعة واحدة . أخرجت الأطباق من الحاضنة ومن ثم تم حفرها بمعدل خمس حفرات في الطبقة الواحد ثم أخذت تراكيز متساوية لخمسة مركبات ووضعت في الحفر للوسط الزرع الأول وفي الوسط الزرع الثاني غيرت التراكيز وهكذا بالنسبة للوسط الزرع الثالث. وبعد ذلك وضعت الأطباق في الحاضنة لمدة 24 ساعة وبدرجة حرارة (37) م° وفي اليوم التالي قرأت النتائج وقبست مناطق التثبيط بالملم لبيان حساسية المركبات المحضرة والمستخدم في الدراسة ، ولوحظ أن أغلب المركبات التي تم اختبارها تمتلك قدرة على تثبيط البكتيريا المستعملة في الدراسة ، وعند زيادة تركيز المادة يزداد قطر التثبيط في المنطقة الخالية من النمو البكتيري ، وعند مقارنة نتائج دراسة التأثير الحيوي للمركبات التي يدخل بارا هيدروكسي بنزديهايد والفانيلين في تركيبها تكون ذات تأثير تثبيطي أعلى من المركبات التي



تحضير بعض المشتقات الجديدة للجالكونات ودراسة فعاليتها البيولوجية

طارق خليل إبراهيم الحمداني و نبيل جمال عائد الأصلي

يدخل الفورفورال في تركيبها ، والسبب في ذلك يعود الى وجود مجموعة الهيدروكسيل (-OH) مما يزيد من فعاليته ضد هذه الجراثيم .

وقد أظهرت هذه الدراسة أن الفعالية البيولوجية لجميع هذه المركبات تكون أكبر ما يمكن عند أعلى تركيز مستخدم لهذه المركبات (15 ملغم / مل) ولجميع المشتقات التي أجريت لها الدراسة .

الجدول (3-3) يبين قطر التثبيط (بالملم) لبعض المركبات المحضرة

Comp No	Conc Mg/ml	Pseudo monas . reuginosaa	Escherichia . coli	Staphylococcus . aureus
3	15	12	-	-
	10	10.5	-	-
	5	8	-	-
5	15	11	13	18.4
	10	9.7	12.1	17
	5	8.6	10.7	16.7

### المصادر

1. D. N. Dhar , " The Chemistry of Chalcones Related Compounds " , John Wiley and Sons, Inc . ,214-215, (1981)
2. Y. M. Shahar , S. A. Ahmed and A. , M. Ashraf , J . Serb. Chem . Soc 72, 5 , (2007).
3. T. Robinson , "The Organic Constituents Of Higher Plants" 2<sup>nd</sup> Ed. ,Burgess Publishing Company ,197-201 , (1964) .
4. M. A. Sioongo W. , F. Jusoh , Hapani ,S. Edward R. T. Tiekink 362: 5031-5037 (2006)
5. Internet [www.ukpmc.ac.uk/abstract/MED/21910757](http://www.ukpmc.ac.uk/abstract/MED/21910757) (2011) .
6. K. L. Willimson , " Macroscale and Macroscale organic Experimental" 2<sup>nd</sup> . , Houghton Mifflin , Boston ,417,(1994) .
7. Craig , P. Comisor ,E. Sarsge ; Green Chemistry 6: 227-231 (2004). M.

8. S. Andrew Jr ,H. clayton and H. Cock , "Introduction to Organic Chemistry" , 2<sup>nd</sup> . , Macmillan publishing Co . ,Inc. , New Yourk ,601,598, 599,393,600, (1981)
9. Internet / [www.Journal.Chemistrycentral.com/content/5/1/8](http://www.Journal.Chemistrycentral.com/content/5/1/8) ( 2011)
10. C. Ramalingan , Y. Kwak , Tetrahedron . 64, 5023 (2008)
11. O V. F. Sedova Seevan and V. P. Mamqev , nauk ,Ser.Khim. , 4, 91- 97 ; Chem . Abstr. ,, 79 , 105180 , (1973).
12. M. A. Regaila and N.T. Latif ,J ,Chem. Sc Perkin Trans . ,1,4,565,(1987)
13. A. Puschl , C. Rudbeck , A. Confante , J. Kehler , Synthesis , 291 , (2005)
14. N. Singh , r. k. Walia and M. S. Malik , "Synthesis and nematicidal activity of substituted chaconne and 1- substituted amino and aryloxy-3 –(4-phenylprop-2-en-1-oyl)phenoxy) propan-2-ols , Dep Of Chem , , Dep / Of nematology , Chaudhary Charan Singh Haryana agricultural University , Haryana (India)
15. N. L. Shab aldin ,Ph . D thesis Basrah University , Iraq ,(1998)