

## دراسة تصنيفية كيميائية لبعض انواع جنس نبات الخشخاش *Papaver L.* العائلة الخشخاشية

### *Papaveraceae* النامية في محافظة دهوك – العراق

زينب خليل ابراهيم العلاوي ، ياسين محمد احمد

قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

#### الملخص

تناول البحث الحالي دراسة تصنيفية لانواع وضروب جنس نبات الخشخاش *Papaver L.* النامية في محافظة دهوك والبالغ عددها ثمانية انواع منها نوعين تم تشخيصهما لأول مرة في العراق بشكل عام وفي محافظة دهوك بشكل خاص على أساس كيميائي معتمدا على نوع وكمية المركبات المخدرة في كل نوع وهذه الانواع هي ( *Papaver acrochaetum* Bornm., *P.hybridum* L., *P.orientale* L. , *P.somniferum* var. *paeoniflorum* L. , *P.glaucum* Boiss. , *P.macrostomum* Boiss. , *P. rhoeas* L. , *P. syriacum* Boiss. ) . حيث تم استخلاص مادة الافيون من ثمار هذه النباتات ثم تم تحديد اكثر المركبات القلوية ذات الاثر المخدر في هذه النباتات وهي *Papaverine* , *Noscapine* , *Theabine* , *Codiene* , *Morphin* , كما تم تحديد وجود او انعدام كل مركب مما سبق مع الاشارة الى خطر النبات والمواد المخدرة المتواجدة فيه حيث سجل مركب ال *Papaverine* تواجده في جميع الانواع المدوسة وبنسب اعلاها 18.4% في النوع *P.somniferum* واقلها 3.6% في النوع *P.orientale* يليه المركب *Morphine* والذي وجد في كافة الانواع عدا النوع *P.macrostomum* وكانت اعلى نسبه له في النوع *P.somniferum* 11.5% واقلها 3.4% في النوع *P.acrochaetum* ولم يعثر على المركبين *Codiene* and *Noscapine* في اي نوع نباتي والمركب *Theabine* اعلى نسبة له 11.4% كانت في النوع *P.glaucum* واقلها في النوع 4.9% في النوع *P.syriacum* .

#### المقدمة

استخدم الافيون على مر العصور كقاعدة لاستخراج واستخلاص المواد المخدرة والمواد المؤثرة على الجهاز العصبي وهو عبارة عن مادة تستخرج من نبات الخشخاش وصفها العالم الشهير ابن سينا (890-1037 م) وهو اول من اسماها الافيون في كتابه المشهور (القانون في الطب) , (Armstrong وجماعته) [6] واول من ابتكر شق جدار الثمرة لاستخلاص مادتها المنومة آنذاك هو Dioscorides سنة 40-90م و Galin سنة

150-200م والملك الفارسي Adcok , Gamshid [5] . وهو ما يتوافق مع ما ذكره (Kiani وجماعته) [16] حول اشتقاق المورفين من قش الخشخاش وأن البابليون هم من نقلها الى ايران ومصر وافغانستان وشبه القارة الهندية. وعشبة الخشخاش هي المصدر الذي يؤخذ منه مركب الافيون عن طريق تشريط ثمارها لتخرج منها مادة الافيون في صورة مادة لزجة لبنية ذات رائحة نفاذه سرعان ما يتحول لونها الى البني عند تعرضها للهواء حيث ذكر Holmes [14] ان المورفين وليس الافيون هوماتم استخلاصه من مادة اللاتكس المجفف Latex الذي يستخرج من ثمرة نبات الخشخاش عام 1800 وتحديدا من النوع *Papaversomniferum* وهو بهذا يوافق رأي كل من Small and Lutz; Will [21,23].

اما اثار المواد المخدرة في نبات الخشخاش فقد حددها [20] , باستخدامه للخشخاش كمسكن ومنوم ومضاد للسعال ومضاد للاكتئاب ومنبه قوي يزيد الذاكرة يفيد في الوقاية من الاضطرابات التنفسية والعضلية والعجز الجنسي, كما أن من علامات التسمم بتلك المواد البرودة و الحكمة ,انبعاث رائحة رائحة الافيون أثناء التعرق, دوار

حتى العام 1817 لم يكن العلماء قد اكتشفوا العنصر الفعال في الافيون , واكتشف بعده المورفين واستخدم كدواء شاف لعلاج بعض الاوجاع والالام . وفي عام 1833م اكتشف الدياستلمورفين في نهاية القرن التاسع عشر وانتج هذا العقار بالاسم التجاري (هيروين) واعتقد في البداية انه لايسبب الادمان (منصور) [1], اما Ginsburg [8] فيذكر انه تم اول عزل للقلويدات من الخشخاش عام 1805 من قبل Surturner ومنذ ذلك الوقت تم عزل 44 مركب قلوي من النبات المذكور كان اولها مركب ال Morphine. توالى بعدها البحوث الكيميائية على نبات الخشخاش لاستخلاص هذا النوع من المركبات وكرس العديد من العلماء كتب في هذا المجال وعلى هذا الاساس قسم Bernath [11] المركبات القلوية في نبات الخشخاش الى تسعة مجاميع تضم كل منها عدة مركبات تختلف في اثارها وطبيعتها وهذه المجاميع هي :

#### BENZYLISOQUINOLINE ALKALOIDS

اما المجموعة الثانية MORPHINANE ALKALOIDS

المجموعة الثالثة APORPHINE ALKALOIDS .

#### المجموعة الرابعة BENZO[C]PHENANTHRIDINE ALKALOIDS

المجموعة الخامسة PAPAVERRUBINE ALKALOIDS

#### المجموعة السادسة PHTHALIDEISOQUINOLINE ALKALOIDS

المجموعة السابعة NARCEINE-TYPE ALKALOIDS

المجموعة الثامنة PROTOBERBERINE ALKALOIDS

المجموعة التاسعة PROTOPINE ALKALOIDS

2- بعد ذلك تم اخذ غراما واحدا من كل نموذج وتمت اذابتها في 10 ml من مادة ال methanol في قناني خاصة مصنوعة من الزجاج ثم استخدم بعد ذلك هيدروكسيد البوتاسيوم Potassium Hydroxide من اجل معادلة الدالة الحامضية PH ليصل الى 8.2 .

3- هز المحلول هزا سريعا Shaking and Agitated حمام من الموجات فوق الصوتية Ultrasonic bath ولمدة عشر دقائق وبدرجة حرارة الغرفة .

4- تصفية النموذج من الالياف المتكسرة التي تمثل قشور الثمار عن طريق ترشيح المستخلص باستخدام فلتر خاصة بقطر 0.2 مايكروميتر والمجهز من قبل شركة ( Supelco Company Cat No. 16534k ).

5- تم بعد ذلك تركيز المحلول عبر تبخيره باستخدام بخار النيتروجين السائل stream of liquid N2 الى ان يصل حجمه الى 0.5 ml ومن اجل تبخير الميثانول .تم بعدها اضافة الطور المتحرك Mobile phase من اجل اكمال الحجم الى 1 ml .

6- ومن ثم حقن 20 مايكروليتر في عمود ال HPLC من المستخلص لكل نموذج (نوع نباتي) وحقنها في اعمدة ( Fast Liquid FLC Chromatographic Columns وحجم الجزيئات في العمود والتي تمتاز المادة المراد قياسها 3 مايكروليتر اما حجم العمود ( 150 X 2.1 mm I.D ) واسم العمود Shemadzu 10AV-LC .

7- الطور المتحرك مكون من 0.01 M من Phosphate Puffer Acetonitrile (60:40v/v) ; 8.2 ph, عندما يكون السائل الذي يجري في الطور المتحرك حجمه 100 مل وتم تحديد التركيز باستخدام UV set عند طول موجي 231 nm وبمعدل جريان 1.2 Flow rate ml/min .

8- وقد كان عمود الفصل الكروماتوغرافي مجهز بمضخة فصل ثنائي من نوع LC -10A shemadzu وتم قياسها بجهاز من نوع UV -Vis 10A-SPD Spectrophotometer .

9- تم قياس تركيز المركبات المخدرة لكل نوع على حدة بالمقارنة مع المنحني القياسي Standarded المعادلة الاتية : تركيز المركب الفعال = مساحة حزمة النموذج / مساحة الحزمة القياسية x تركيز المركب القياسي x عدد مرات التخفيف . علما ان نموذج المعايرة القياسي الذي تم استخدامه في هذه الطريقة هو نبات الداتورة .

جدول 1. خصائص المركبات القياسية المستخدمة في الدراسة باستخدام HPLC

| رقم المركب | اسم المركب | فترة الاحتجاز بالدقيقة | مساحة ال Peak الخاص بالمركب | التركيز القياسي ug \ml |
|------------|------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1          | Morphine   | 1.37                   | 303329                      | 10 ug \ ml each        |
| 2          | Codiene    | 2.47                   | 264941                      |                        |
| 3          | Theabine   | 3.41                   | 312405                      |                        |
| 4          | Noscapine  | 4.46                   | 556679                      |                        |
| 5          | Papaverine | 5.20                   | 269067                      |                        |

1- تم عزل المركبات المحددة جميعها بالطريقة نفسها مع اختلافات قليلة وذلك باخذ واحد غرام من العينة المجففة بعد عمليتي السحق

وفوق، الرؤية المضطربة ونفاذ الصبر صعوبة التنفس صفرة ولون داكن لبشرة الاطراف اكتئاب وجه وشغاه شاحبة نعاس وعدم القدرة على الحديث [9] . وقد تناخر تلك الاعراض في الظهور ليومين [10]، هذا وقد نشر Granok-jones [12] في قائمته حول نباتات نيوزلندا ان من اكثر المركبات استخداما كمخدر في الخشخاش هي Morphine, Codeine, Thebaineoxycodone and Buprenorphine وايضا تعتبر من بين اهم المركبات التي تستخدم على نطاق واسع كمسكنات مخدرة والاخيران استخدمتا طبيا بديلة عنا لمورفين والكوديين، ومركب الثيباين كميته ضئيلة في الخشخاش، اما القلويدات الست لمركب الأفيون التي توجد بشكل طبيعي هي: المورفين، ناركوتين، الكوداين، ثيباين، بابافيرينو Narceine.

وقد حدد كل من Jonsson and Kryzmskiand [17] خمسة مركبات هي الاخطر و الاكثر اثرا في استخدامها كمخدرات وهي:

أ- مجموعة الفينانثرين (Phenanthrene). وتحتوي على المواد

التالية : المورفين – الكوداين – الثيباين (Thebaine)

ب- مجموعة إيزوquinoline كوينولين (Benzyl Isoquinolone) وتشمل : البابافرين (Papaverine) النوسكاين (Noscapine) .

#### المواد وطرائق العمل

بعد مراجعة لاهم المصادر حول المواد المخدرة الموجودة في نبات الخشخاش واكثرها تداولاً واستخداماً في المجال الطبي وفي المجالات غير المشروعة ( الادمان والهوس ) واستشارة البعض من ذوي الاختصاص في هذا المجال تم اختيار خمسة مركبات هي الاكثر استخداما والاكثر ضررا وتشمل : Morphine, Codeine , Theabine , Noscapine , Papaverine . حيث تم التحري عن وجودها في الانواع الثمانية المدروسة من هذا الجنس النباتي وتحديداً في الجزء الثمري من النبات في مختبرات شركة الحقول البيضاء وتم اتباع طريقة الدوري [2]، مع اجراء بعض التحويرات عليها حيث تم القيام بالخطوات التالية :

1- استخدمت نماذج الثمار فقط التي تم جمعها اثناء السفرة الحقلية لكل نوع على حده وتم تجفيفها بتعريضها للهواء ( بعيدا عن الضوء تلافيا للأكسدة الضوئية) وتم طحنها باستخدام المطحنة الكهربائية ثم باستخدام الهاون الخزفي من اجل سحقها سحقا تاما وقدرت بعد ذلك القلويدات المخدرة Narcotic Alkaloids .

اماطريقة العمل التي تم اتباعها مع انواع الجنس قيد الدراسة فهي الطريقة السابقة نفسها مع تغيير طفيف [2] ويمكن تلخيصها كمايلي:

بالنسبة للمركب القياسي والبابافرين كانت كميته ضعف كمية نموذج المعايرة والنتائج بالنسبة لنموذج المعايرة ونموذج النوع المذكور يبينها الجدول رقم 3 ، 2 ، فهو لم يحتوي الا على هذين المركبين فقط يشاركه في هذه الصنفه النوع *P.acrochaetum* بأحتواءه على هذين المركبين ولكن نسب تختلف واقل منها في النوع السابق وكذلك في حال قورنت بالنموذج القياسي حيث نسبتها كانت قليلة جدا جدول 6.

كما سجلت الأنواع *P.orientale* و *P.hybridum* وجود المركبات الثلاث *Papaverine* , *Theabine* , *Morpnine* بنسب مختلفة تراوحت بين 3 - 9 % كمعدل من وزن النموذج (1 gm)، اما الانواع الثلاثة الاخرى وهي *P. glaucum* , *P. rhoeas* , *P. syriacum* . وقد تبين انها تحتوي على المركبات الثلاث *Papaverine* , *Theabine* , *Morpnine* وبنسب تكاد تكون متقاربة لكن رغم ذلك فقد اعطت صورة عن امكانية التصنيف الكيميائي لنبات الخشخاش اعلاها هي للمركب *Morphine* في النوع *P. glaucum* بنسبة 14 % وادناها نسبة 3% ايضا للمركب نفسه في النوعين *P. syriacum* , and *P. acrochaetum* مع الملاحظة ان النوع *P. syriacum* قد ظهر المخطط المنحني وجود مركب رابع هذا المركب والذي لم يحسب له تركيز او نسبه مئوية لكونه كان مركبا قلويا لكن لم تتضح هويته فيما اذا كان مخدرا ام لا رغم ان زمن احتجازه كان قريبا من زمن احتجاز النوسكابين لكنه ليس المركب المقصود لذا فقد تم تجاهله وعدم احتسابه لأنه مركب غير مخدر وبعيد عن موضوع الدراسة الحالية والحال نفسه منطبق على مخطط النوع *P. somniferum* وبقيّة النتائج تم حسابها وادراجها في الجداول من 10-2 بالاضافة الى الاشكال من 9-1 توضح منحنيات واختلاف وتباين تراكيز المواد المخدرة والقلوية لكل نوع نباتي على حده.

ويتضح من تلك النتائج اشتراك الانواع التابعة لجنس الخشخاش *Papaver L.* بوجود هذه المركبات كافة وهو ما يشير الى تقاربها على مستوى العلاقة الطبيعية داخل الجنس والتي برغم تقاربها من هذه الناحية الا انها اظهرت تغاير واختلاف النسب لكل نوع عن الاخر وهو ما اعطى قيمة لتصنيف النباتات من ناحية كيميائية، وأن نتائج الدراسة الحالية تشير الى امكانية اعتماد مستويات المحتوى القلويدي في المقارنة للتأكد من صحة التصنيف.

والطحن وتمت اذابتها ب 100 ml من محلول مكون من 60 ml ايثانول و 40 ml ماء مقطر ووضعت في قناني زجاجية خاصة .

2- وضعت القناني الزجاجية تلك في حمام من الامواج فوق الصوتية *Ultrasonic Path* لمدة 15 دقيقة وفي درجة حرارة 30 درجة مئوية .

3- تم تركيزالنموذج بتعريضه الى بخارالنتروجين السائل *Liquid Nitrogen* حتى وصل الحجم الى 1 ml .

4- تم اخذ 20 مايكروليتر من المستخلص لكل نموذج وحقتها في اعمدة *Fast Liquid Chromatographic Columns (FLS)* والمجهزة من قبل شركة *Shemadzu 10 AV – LC* ومركبة مع جهاز مضخة موديل *Shemadzu 10 A – LC* وكان حجم الجزيئات داخل العمود التي تمتز المواد المخدرة هي 3 مايكروليتر ، وحجم العمود (*150 x 2.1 mm I.D*) واسم العمود *Acclaim 120* .

5- اما الطور المتحرك فمكون من 0.01 ml من *Phosphate Buffer* داري الفوسفات *Ph 8.2* ومادة اخرى هي *acetonitrile* (60:40 v/v) اما المدة الكلية لتشغيل الجهاز فهي عشر دقائق وتم تحديد التركيز بواسطة جهاز *UV-Vis 10 A-SPD* و *Spectrophotometer* عند طول موجي 231nm وبمعدل جريان 1.2 ml/min . علما ان الدرجة الحرارية التي تم اجراء العمل عندها كانت 25 درجة مئوية في كافة الخطوات ولجميع النماذج.

6- كما تم قياس تركيز كل مركب لكل نوع بالمقارنة مع المنحنيات القياسية باستخدام نفس المعادلة السابقة .

### النتائج

اظهرت نتائج الدراسة الحالية انه ليست جميع الانواع ذات محتوى متساو من المركبات القلوية بشكل عام والمخدرة بشكل خاص بالمقارنة مع المركبات القياسية . وتمت مقارنة الانواع وتحديد عدد وهوية مركباتها المخدرة وحساب نسبها المئوية فهناك نوع واحد اظهر تواجد مركب واحد فقط وهو النوع *P. macrostomum* وهو مركب البابافرين وبنسبة مئوية قدرها 6.2% جدول 8. بينما النوع *Papaversomniferum* والذي اظهر في الوقت ذاته اعلى النسب لمركبي المورفين والبابافرين حيث كانت نسبة المورفين اعلى قليلا منها

جدول 2 المركبات المخدرة في نموذج المعايرة وتركيزها ونسبتها المئوية

| اسم المركب | الزمن الذي استغرقه المركب بالدقيقة | تركيز المركب | الحزمة القياسية | حزمة المركب | النسبة المئوية للمركب |
|------------|------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|-----------------------|
| Morphine   | 1.37                               | 17.3472      | 303329          | 298251      | 9.8325                |
| Codiene    | 2.47                               | 19.7032      | 264941          | 338757      | 12.7861               |
| Theabine   | 3.41                               | 17.703       | 312405          | 304369      | 9.7427                |
| Noscapine  | 4.46                               | 25.6618      | 556679          | 441205      | 7.9256                |
| Papaverine | 5.20                               | 15.598       | 269067          | 268177      | 9.9669                |

جدول 3. المركبات المخدرة في النوع *P.somniferum* L. وتركيزها ونسبتها المئوية

| اسم المركب | الزمن الذي استغرقه المركب بالدقيقة | تركيز المركب | الحزمة القياسية | حزمة المركب | النسبة المئوية للمركب |
|------------|------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|-----------------------|
| Morphine   | 1.3                                | 31.761       | 303329          | 349033      | 11.5067               |
| Papaverine | 5.19                               | 45.0942      | 269067          | 495556      | 18.4175               |

جدول 4. المركبات المخدرة في النوع *P.hybridum* L. وتركيزها ونسبتها المئوية

| اسم المركب | الزمن الذي استغرقه المركب بالدقيقة | تركيز المركب | الحزمة القياسية | حزمة المركب | تركيز المادة المجهولة |
|------------|------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|-----------------------|
| Morphine   | 1.312                              | 28.3552      | 303329          | 224001      | 7.3847                |
| Theabine   | 3.403                              | 31.5653      | 312405          | 249360      | 7.9819                |
| Papaverine | 5.232                              | 31.0165      | 269067          | 245023      | 9.1063                |

جدول 5. المركبات المخدرة في النوع *P.orientale* L. وتركيزها ونسبتها المئوية

| اسم المركب | الزمن الذي استغرقه المركب بالدقيقة | تركيز المركب | الحزمة القياسية | حزمة المركب | النسبة المئوية للمركب المخدر |
|------------|------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------------------|
| Morphine   | 1.307                              | 42.7989      | 303329          | 281531      | 9.2813                       |
| Theabine   | 3.377                              | 40.6874      | 312405          | 267641      | 8.5671                       |
| Papaverine | 5.21                               | 14.8209      | 269067          | 97492       | 3.6233                       |

جدول 6. المركبات المخدرة في النوع *P.acrochaetum* Bornm. وتركيزها ونسبتها المئوية

| اسم المركب | الزمن الذي استغرقه المركب بالدقيقة | تركيز المركب | الحزمة القياسية | حزمة المركب | النسبة المئوية للمركب |
|------------|------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|-----------------------|
| Morphine   | 1.283                              | 33.7916      | 303329          | 106146      | 3.4993                |
| Papaverine | 5.133                              | 41.8324      | 269067          | 131404      | 4.8836                |

جدول 7. المركبات المخدرة في النوع *P.glaucum* Boiss. وتركيزها ونسبتها المئوية

| اسم المركب | الزمن الذي استغرقه المركب بالدقيقة | تركيز المركب | الحزمة القياسية | حزمة المركب | النسبة المئوية للمركب المخدر |
|------------|------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------------------|
| Morphine   | 1.323                              | 46.2051      | 303329          | 449615      | 14.8226                      |
| Theabine   | 3.372                              | 36.6987      | 312405          | 357109      | 11.4309                      |
| Papaverine | 5.337                              | 15.6041      | 269067          | 151841      | 5.6432                       |

جدول 8. المركبات المخدرة في النوع *P.macrostomum* Boiss. وتركيزها ونسبتها المئوية

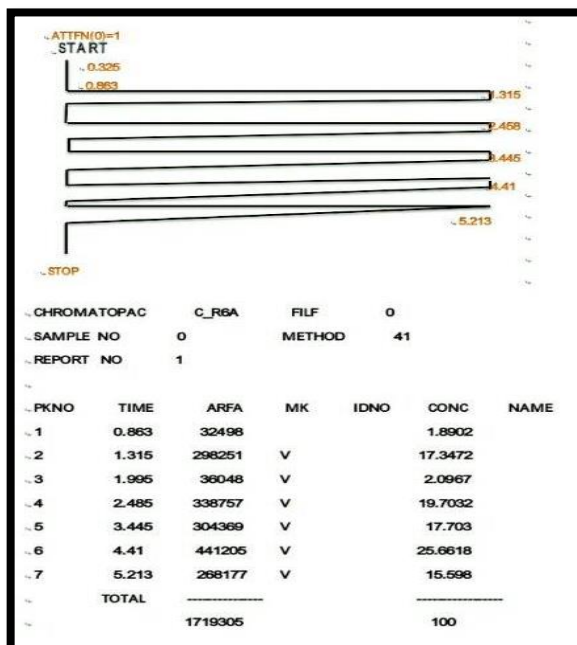
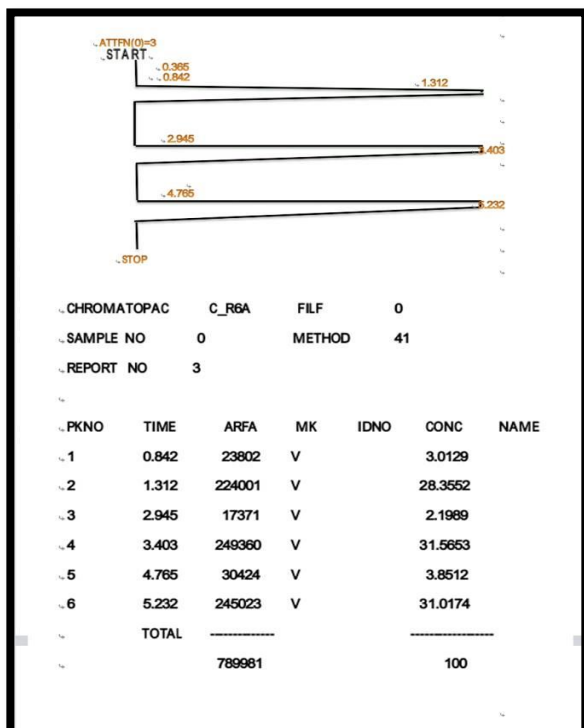
| اسم المركب | الزمن الذي استغرقه المركب بالدقيقة | تركيز المركب | الحزمة القياسية | حزمة المركب | النسبة المئوية للمركب المخدر |
|------------|------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------------------|
| Papaverine | 5.15                               | 37.2841      | 269067          | 168490      | 6.2620                       |

جدول 9. المركبات المخدرة في النوع *P.rhoeas* L. وتركيزها ونسبتها المئوية

| اسم المركب | الزمن الذي استغرقه المركب بالدقيقة | تركيز المركب | الحزمة القياسية | حزمة المركب | النسبة المئوية للمركب المخدر |
|------------|------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------------------|
| Morphine   | 1.305                              | 22.8856      | 303329          | 153422      | 5.0579                       |
| Theabine   | 3.378                              | 27.1305      | 312405          | 181879      | 5.8218                       |
| Papaverine | 5.177                              | 29.6185      | 269067          | 198559      | 7.3795                       |

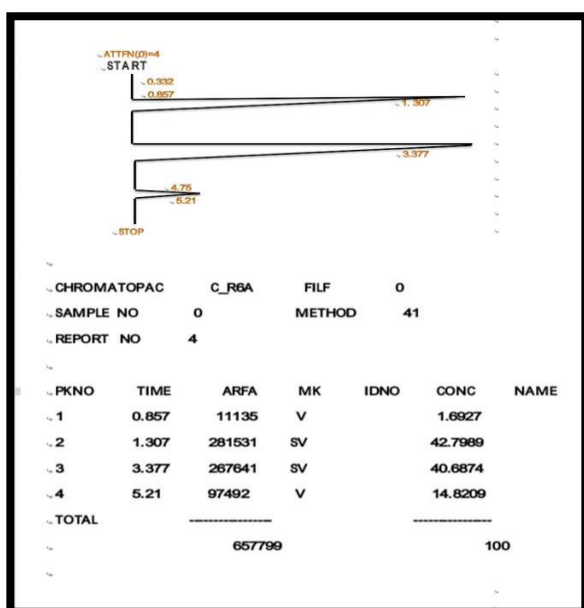
جدول 10. المركبات المخدرة في النوع *P. syriacum* Boiss. وتركيزها ونسبتها المئوية

| اسم المركب | الزمن الذي استغرقه المركب بالدقيقة | تركيز المركب | الحزمة القياسية | حزمة المركب | النسبة المئوية للمركب المخدر |
|------------|------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------------------|
| Morphine   | 1.327                              | 15.6252      | 303329          | 110051      | 3.6281                       |
| Theabine   | 3.355                              | 21.8741      | 312405          | 154063      | 4.9315                       |
| Papaverine | 5.093                              | 31.2186      | 269067          | 219878      | 8.1718                       |

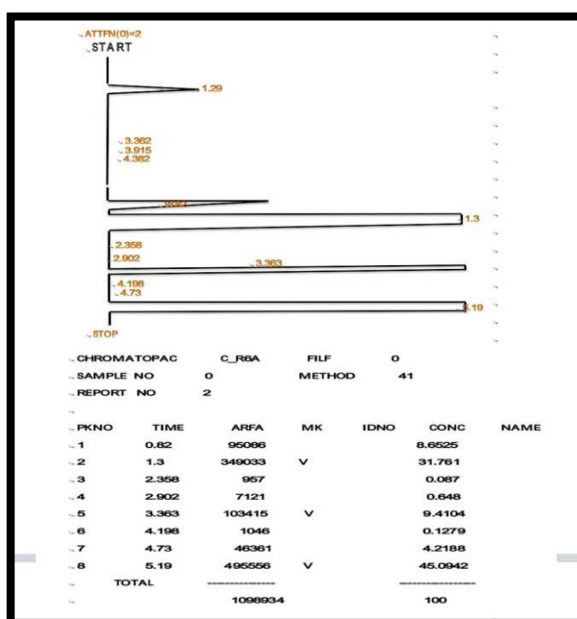


شكل رقم 1: نتائج تحليل المركبات المخدرة في نموذج المركبات القياسية

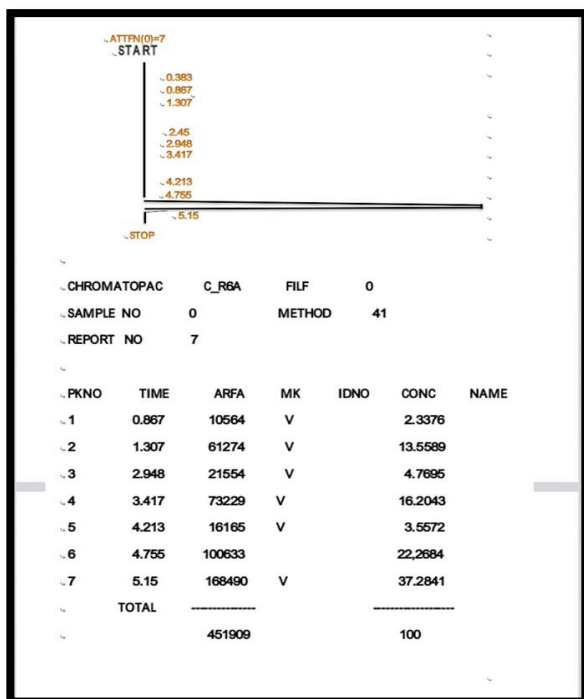
شكل رقم 3: نتائج تحليل المركبات المخدرة في النوع *P. hybridum* L.



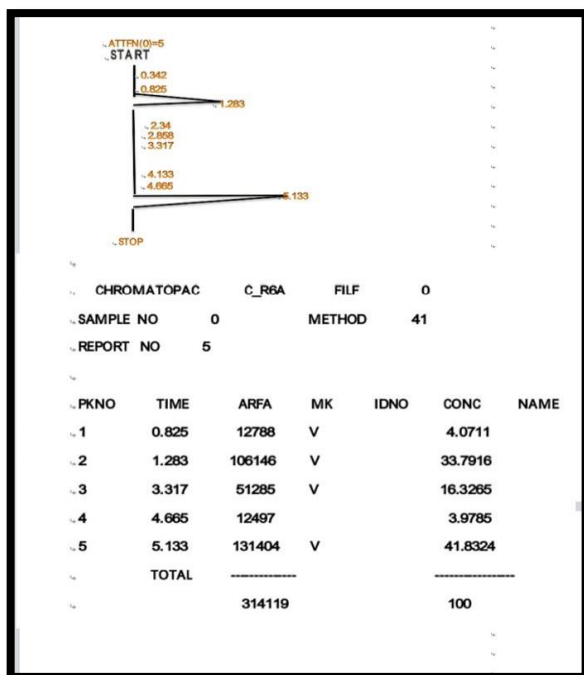
شكل رقم 4: نتائج تحليل المركبات المخدرة في النوع *P. orientale* L.



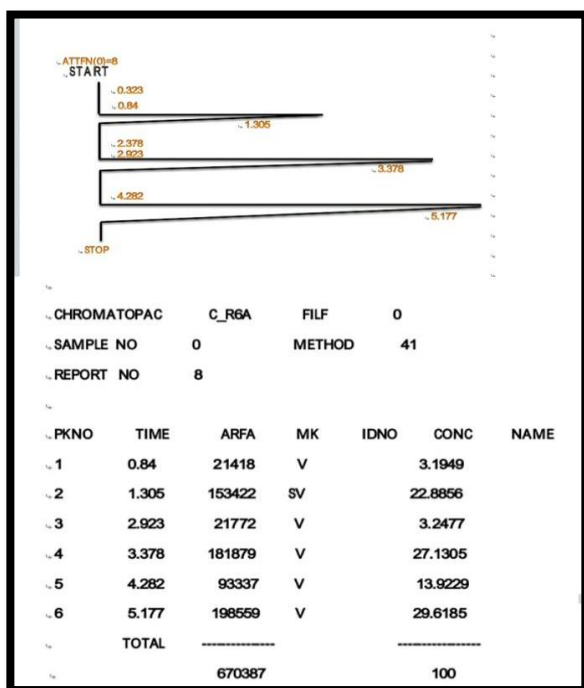
شكل رقم 2: نتائج تحليل المركبات المخدرة في النوع *P. somniferum* L.



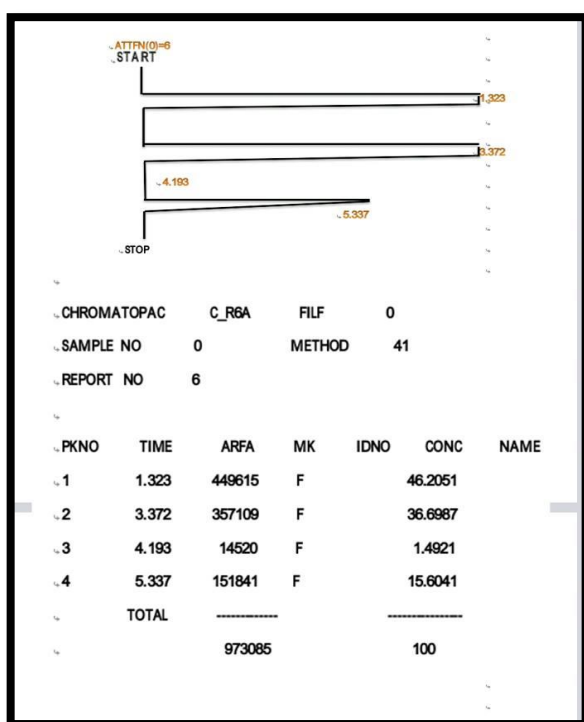
شكل رقم 7: نتائج تحليل المركبات المخدرة في النوع *P. macrostomum* Boiss .



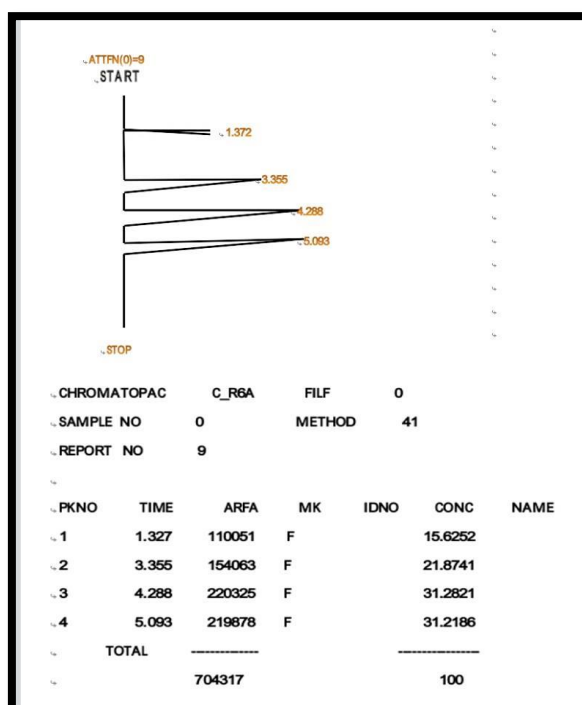
شكل رقم 5: نتائج تحليل المركبات المخدرة في النوع *P. acrochaetum* Bornm.



شكل رقم 8: نتائج تحليل المركبات المخدرة في النوع *P. rhoeas* L.



شكل رقم 6: نتائج تحليل المركبات المخدرة في النوع *P. glaucum* Boiss.



شكل رقم 9: نتائج تحليل المركبات المخدرة في النوع *P.syriacum* Boiss.

الى الاسمدة كما اوضحا بان بذوره غير مؤذية لكن مادة الافيون تتواجد داخل قشرته وان الثمرة قابلة للخرن مدة ستة اشهر وان اهم المواد المخدرة المشتقة من الافيون هي المورفين والثيباتين والكودائين والبابافرين وهي مواد لاتزال تستخدم في بعض الحالات كأدوية رغم اثرها المخدر، بينما Bernathand Nemeth [7] فقد ذكر انه فقط المركبات الثلاث كودائين ومورفين وثيباتين هي المتواجدة في نبات الخشخاش وتحديدًا في النوع *P.somniferum* متفقًا بذلك مع الاتفاقية الوحيدة لمكافحة المخدرات سنة 1961 التي ذكرت ان الافيون المستخلص من نبات الخشخاش ومركباته المشتقة وهي المورفين والهيروين والكودائين هي الاكثر خطرا وادرجتها الاتفاقية ضمن المواد تحت الرقابة الدولية .

اما خلاصة ما توصلت اليه الدراسة فهو ضرورة الانتباه والحذر لهذا النوع النباتي الذي رغم جماله الا انه يحمل خطرا بالغا يجب الحذر منه ومكافحته اضافة الى كونه سلاح ذو حدين فالنبات يحتوي اضافة الى المركبات القلوية الخمس هناك ثلاثون مركبا قلويا اذا ما تمت دراستها بشكل وافى فانها قد تكون مركبات مهما طبيا ويجب توعية الآخرين من خطر هذا النبات خصوصا ان اغلب عيناته المدروسة كانت مستزرعة في المنازل والحدائق العامة وبالعودة الى الاشكال من (9-1) يتضح ان الانواع المدروسة تحتوي اضافة الى المركبات المخدرة مركبات قلوية اخرى كان اكثرها في النوع *P.somniferum* var. *paeoniflorum* بواقع 8 مركبات واقلها عددا في الانواع *P.syriacum* , *P.glaucum* , *P.orientale* بواقع اربعة مركبات .اما النسب المئوية للمركبات المخدرة فأعلاها هي في النوع *P.glaucum* بنسبة 31.8855% واقلها في النوع

## المناقشة

لا توجد دراسة تصنيفية مفصلة عن جنس الخشخاش في العراق وانما توجد معلومات متباينة وردت معظمها ضمن دراسة فلوارت البلدان المجاورة منها حول عدد انواعه التي اختلفت من قائمة اخرى، وذكر الانواع المرادفة، وانواع غيرها لا تنمو في العراق، فضلا عن تسميات مختلفة تطلق على النوع الواحد، مع عدم ثبات المرتبة التصنيفية من مصدر الى اخر، مما شجعنا لتقديم هذه الدراسة للتعرف على وضع الجنس في العراق. رغم ان (Towensendand Guest) [22] قد اوضحا في الفلورا العراقية ان هناك 15 نوعا نباتي لجنس الخشخاش منها 8 انواع في محافظة دهوك لكن لم يذكر النوعين *P.orientale* and *P.syriacum* وهما نوعين لأول مرة يتم تسجيلها في العراق حيث ان تشخيصهما تم عن طريق الفلورا الصينية [19] وفلورا سوريا و فلسطين وسيناء [18]، لكن بالعودة للجانب الاخر للبحث وهو الجانب الكيماوي فقد درسه في العراق مؤخرا [3] حيث تحدث عن انتاج مركبي النسكاين والبابافرين اثناء استحاث الكالس من النوع *P.somniferum* وفي بحث سابق ايضا ذكر انتاج مركبي المورفين والكودائين من النوع نفسه [4]، اما عالميا فأهم البحوث ذات الصلة التي تحدثت عن الموضوع ما ذكره (Heydari et al) [13] حول استخدام الخشخاش كمخدر منذ زمن قديم وان العالم الشهير ابن سينا قد استخدمه لتخدير المرضى اثناء العمليات الجراحية في وقته. اما [15] Kattimaniand Sharma فقد اشارا الى ضرورة الحذر من نبات الخشخاش كون الجنس يتضمن 110 نوع جميعها تحتوي مواد مخدرة رغم اختلاف نسبها اضافة الى وفرته في المناطق المعتدلة وشبه الاستوائية من العالم ونموه بشكل طبيعي ومستزرع دون الحاجة

المحاصيل الاخرى. لذلك فأن ما توصلت اليه الدراسة الحالية هو تزايد الانواع المستزرعة والطبيعية من النبات من 14 نوع الى 18 نوع رغم ان الدراسة غطت محافظة واحدة فقط في العراق وعليه فربما يزيد عدد الانواع الطبيعية ناهيك عن المستزرعة اضافة الى اثارها الضارة كونها المصدر الاخطر للمخدرات رغم جمالية اشكال ازهارها اضافة الى كثرة ماينتجه النبات الواحد من بذور وهي بدورها تزيد من فرص تكاثره وتحوله الى كارثة حقيقية يجب عدم اغفالها والتغاضي عنها خصوصا في غياب الوعي والرقابة فأنه نبات يشكل تهديد وخطر حقيقي تجب مكافحته بشتى الطرق وخصوصا النوعين *P.somniferum* and *glaucum* بناء على ما اظهرته النتائج من احتواءهما على اكثر الانواع من المركبات المخدرة.

*P.macrostromum* بنسبة 6.2620% والنوع *P.somniferum* كانت نسبة مركباته المخدرة 29.9242% وهو امر يعتبر طبيعى كون النوعين ينتميان الى نفس القطاع *Papaver* : Section وكذلك النوع *P.orientale* بنسبة 21.47% وهو امر يجب الحذر منه كون النوع المذكور نابت بشكل طبيعى ومستزرع بغزارة في محافظة دهوك اضافة الى كون نسبة محتواه من المواد المخدرة قد تجاوزت نظيراتها في الانواع الاخرى المشخصة والمتواجدة فعلا في العراق وكذلك الحال مع النوع *P.hybridum* والذي جاء في المرتبة الثالثة بنسبة 24.47% فهو لم يسجل من قبل في محافظة دهوك وقد وجدت نماذجه في البساتين والمناطق المستزرعة لكن لا يعلم هل هي مستزرعة فعلا ام ان بذورها قد انتشرت عبر اختلاطها مع بذور

#### المصادر

- 1- منصور , محمد عباس. (2003). أدمان مستخلصات قش الخشخاش. مجلة الأمن والحياة . 263 (1) : 46 – 51 .
  - 2- الدوري , رفاه عبد السلام ذياب.(2013) . دراسة حياتية على بعض النباتات البرية في محافظة صلاح الدين . رسالة ماجستير . كلية التربية . جامعة تكريت.
  - 3 - حمد, محمد شهاب .(2012). تأثير مكونات الوسط الغذائي والسكريز والتايروسين في استحثاث الكالس وانتاج قلويدات البايافرين والنسكابين من نبات الخشخاش *Papaversomniferum* خارج الجسم الحي. مجلة جامعة كربلاء العلمية (علمي). المجلد العاشر. العدد الاول. كلية الزراعة. جامعة بغداد. ص243-254.
  - 4 - حمد, محمد شهاب ., حمزة, ابراهيم عبدالله., المختار, سراج عبدالهادي.(2010) . تأثير مكونات الوسط الغذائي والسكريز والتايروسين في استحثاث الكالس وانتاج المورفين والكودائين من نبات الخشخاش *Papaversomniferum* خارج الجسم الحي. مركز بحوث التقنيات الاحيائية. المجلد الرابع , العدد الثاني. كلية الزراعة , جامعة بغداد. وزارة العلوم والتكنولوجيا. ص45-53 .
  - 5- Adcock, J.J. (1991). Peripheral opioid receptors and the cough reflex. *Respir Med* :85(Suppl A):6-43.
  - 6- Armstrong, S.C., G.H. Wynn, and N.B.Sandson, (2009). Pharmacokinetic Drug Interactions of Synthetic Opiate Analgesics. *Psychosomatics*: 50(2): 169-76.
  - 7- Bernath, J .and Nemeth, E.(2003). Stability and Variability of Alkaloid Accumulation in Poppy (*Papaversomniferum* L.) Induced by Crossing.Vol. 1: 675 pp
  - 8- Bernath, J. (2005). Poppy The Genus *Papaver*: Medicinal and Aromatic Plants Industrial Profiles. Hardwood. Academic Publishers. Amstrdam. Netherlands. 36-38
  - 9- Brodbar, A. S. Mesry, and A. Yousofic, A.(1975). Acute opium poisoning: a report of two hundred cases in Iran. *Anaesthesia*.Vol.30.NO.2:7-223
  - 10- Garnock - Jones, P.J. (2012). Checklist of Dicotyledons Naturalised in New Zealand. 4.
- Rhoeadales. New Zealand Journal of Botany, Vol. 17: 303 -310.
- 11- Ginsburg, D. (1962). The Opium Alkaloids. Interscience, New York.US A. 111.
- 12- Gravenstein, J.S. R.A. Devloo, and H.K. Beecher, (1954). Effect of antitussive agents on experimental and pathological cough in man. *J Appl Physiol*. 7(2):119-39.
- 13- Heydary, M., M.H. Hashempur, A. Zargarani, (2013). Medicinal Aspects of Opium as described in Avicennas Canon of Medicine, *Acta med-histAdriat* : 11(1):101-111.
- 14- Holmes, H.L. (1952). The Alkaloids, Chemistry and Physiology, Academic Press Inc. Publishers. New York : p. 2.
- 15- Kattimani, R.R.S., and H.K. Sharma, (2010). Opium Abuse and Its Management: Global Scenario. National Drug Dependence TS.
- 16- Kiani, H.M. Nimrouzi, and M. Parsaei, (1975 ). Introduction of an Outstanding Scientist of Iranian and Islamic Traditional Medicine: Emadodin. Mahmoud –IbnMasoud Shirazi. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*.2(3): 4-5.
- 17- Kryzmsanski, J. and R. Jonsson, (1999). Poppy. Oil Crops of the World. Their Breeding and Utilization. McGraw Hill, New York..
- 18- Mimgli, Z. and Grey- Wilson, C. (2008). Flora of China. 7: 278–280.
- 19- Post, G. E. (1933). Flora of Syria, Palestine and Sinai, Vol. II , American Press, Beirut , 34 pp.
- 20- Sleight, J. (2010). Disentangling Hypnos from his poppies. *Anesthesiology*.113(2): 2-271.
- 21-Small, L.F, and R.E. Lutz, (1932). Chemistry of the Opium Alkaloids, Public Health Reports. U.S Govt Printing Office, Washington, 103(2): p. 138.
- 22- Townsend, C. C., and E. Guest (1980). Flora of Iraq. Vol. 4. Ministry of Agriculture Agrarian Reform. Republic of Iraq.784-809.
- 23- Weill, P. B. (1950) "The Structure of Morphine", United Nations Bulletin on Narcotics, Vol.1.No.2, p.8.

## **Taxonomical and Chemical for Certain species of the genus *Papaver* L. from *Papaveraceae* grown in Province Dohuk – Iraq**

**Zaineb Khalil Ibraheem Al-Allawi , Yasin Mohammad Ahmed**

*Department of Biology , Collage of Science , Tikrit University , Tikrit , Iraq*

### **Abstract**

The current research include taxonomic study of the types and forms of Genus poppy *Papaver* L. which growth in the government of Dohuk . eight species of which two have been diagnosed with the for the first time in Iraq in general and in the Government of Dohuk in particular on the chemical basis of the travel depending on the type and quantity of narcotic vehicles in all type and these types is (*Papaveracrochaetum* Bornm. , *P.hybridum* L., *P.orientale* L., *P.somniferum* var.*paeoniflorum* L., *P.glaucum* Boiss., *P.macrostomum* Boiss., *P. rhoeas* L., *P. syriacum* Boiss. ) .Where opium was extracted from the fruits of these plants have been identified, and more alkaline compounds that impact the drug in these plants which Morphin, Codiene, Theabine, Noscapine, Papaverine, were also identified the presence or absence of each compound Previously with reference to the plant and substance abuse located where the risk of where the material recorded papaverine in all species found the upper percentage in *P.somniferum* 18.4% and the lower percentage in *P.orientale* 3.6% ,and the compound Morphine was found in all species except the species *P.macrostomum* the upper percentage was 11.5 % in *P.somniferum* and the little in *P.acrochaetum* while the Codiene and Noscapine were not found in any species and the Thebiene was found in all species the high quantity was 11.4 % *P.glaucum* and low in *P.syriacum* 4.9% .