رقم الترتيب:

رقم التسلسل:

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي

كلية : علوم الطبيعة والحياة

قسم البيولوجيا

مذكرة تخرج

لنيل شهادة ماستر اكاديمي

ميدان: علوم الطبيعة و الحياة

شعبة: علوم بيولوجية

تخصص: تنوع حيوي وفيزيولوجيا النبات

الموضوع

# مساهمة في دراسة فيتوكيميائية مقارنة لنوعين من جنس ( *Artemisia* ) لممارسات تقليدية علاجية لمرض القولون العصبي ( IBS)


إعداد الطلبة :

- زقب غفران
- فرحـــــات جمانة
- نصيـــــــــر عفاف

تحت إشراف الأستاذة:

- د. حمادة سمره


لجنة المناقشة:

| | | | |
|---|---|---|---|
| د. سنيقرة موسى | أستاذ محاضر أ | جامعة الشهيد حمه لخضر | رئيسا |
| د.حمادة سمره | استاذ مساعد قسم ا | جامعة الشهيد حمه لخضر | مشرفا ومقررا |
| د. عسيلة إسماعيل | أستاذ محاضر أ | جامعة الشهيد حمه لخضر | ممتحنا |

السنة الجامعية: 2026/2025

بسم الله الرحمن الرحيم
١٤٣٨

# شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، نحمده سبحانه على توفيقه لنا لإتمام هذا العمل، ونسأله أن يجعله علمًا نافعًا وخالصًا لوجهه الكريم.

نتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى الدكتورة "سمرة حمادة" المشرفة على هذا العمل، لما قدمته لنا من توجيه وإرشاد، ولصبرها ومتابعتها الدائمة، فكان لتوجيهاتها الأثر الكبير في إنجاز هذا البحث.

كما نتوجه بجزيل الشكر إلى رئيس المخبر 08 السيد "خنوفة عمر"، على حسن الاستقبال، وتوفيره الظروف والإمكانيات التي ساعدتنا على إتمام الجانب التطبيقي من هذا العمل.

ولا يسعنا إلا أن نعبر عن امتناننا الكبير الأستاذة "زواري وفاء" على مرافقتها لنا، ومساعدتها المستمرة، ونصائحها القيّمة التي أفادتنا كثيرًا خلال فترة إنجاز البحث.

ونتقدم كذلك بالشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة المحترمين على تفضلهم بقراءة هذا العمل ومناقشته، وعلى ملاحظاتهم القيّمة التي ستزيده قيمة وفائدة.

# الإهداء

الحمدُ للهِ الذي بنعمته تتمّ الصالحات، وبفضله تُدرك الغايات، وبتوفيقه تتحقق الأمنيات، والصلاة والسلام على سيدنا محمد خير البريّات.

أحمدُ الله سبحانه وتعالى الذي يسّر لي طريق العلم، وأعانني على إتمام هذا العمل المتواضع.

ثم أتقدّم بأسمى عبارات الشكر والامتنان إلى والديَّ الكريمين، اللذين كانا لي بعد الله السند والعون، فبفضلهما وتشجيعهما استطعت أن أصل إلى هذه المرحلة.

إلى أمي الغالية... يا من كان دعاؤها نوراً يضيء طريقي، وتشجعيها قوةً تدفعني نحو النجاح، فجزاكِ الله عني خير الجزاء، وأدامكِ تاجًا فوق رأسي.

كما أتقدّم بجزيل الشكر والتقدير إلى أساتذتي الأفاضل، الذين رافقوني منذ أولى خطواتي الدراسية إلى يومنا هذا، وكانوا خير قدوةٍ ومعلم. فجزاهم الله خير الجزاء.

وإلى إخوتي وأخواتي أنتم السند وروح القلب، شكراً لدعمكم، ولكل تضحية ومحبة منحتموني إياها. هذا النجاح هو ناتج عن وقوفكم إلى جانبي ومساندتكم الدائمة ،فحفظكم الله ودامت محبتكم في قلبي ما حييت.

كما أتوجّه بخالص الشكر والامتنان إلى أصدقائي وأحبّائي وزملائي، الذين شاركوني سنين حياتي ، وكانوا خيرُ رفقةٍ ودعمٍ.

إلى غفران وعفاف، زميلتَيَّ ورفيقتَي يشرفني ويسعدني حقًا أن جمعتنا هذه الرحلة وهذا المشروع، وأن تكونا جزءًا جميلًا من ذكرياتي وحياتي. كلمات الشكر قليلة أمام ما قدمتماه لي. أسأل الله أن يوفقكما، ويجعل أيامكما مليئة بالنجاح والسعادة والتوفيق.

وشكرٌ خاص من القلب إلى صديقتي وأختي شيماء التي كان لها أثرٌ عظيم في حياتي ومسيرتي الدراسية، فكانت خير سندٍ وخير رفقة.

# الإهداء

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، نحمده سبحانه على توفيقه لنا لإتمام هذا العمل، ونسأله أن يجعله علمًا نافعًا وخالصًا لوجهه الكريم.

إلى روح أمي الطاهرة رحمها الله، التي غرست في قلبي حب العلم والأمل، وما زالت ذكراها تسكن روحي ودعواتها ترافقني في كل طريق.

إلى أبي الغالي، مصدر قوتي وفخري، الذي علّمني أن الصبر طريق النجاح، أطال الله في عمره.

إلى إخوتي وأخواتي، رفقاء الدرب ودفء الحياة، الذين كانوا لي خير عون وسند.

وإلى أختي العزيزة مروة، داعمتي ومشجعتي، التي كانت دائمًا بقربي بكلماتها واهتمامها ومساندتها الصادقة.

وإلى منى وصفاء، اللتين كانتا لي بمثابة الأم بحنانهما واحتوائهما.

وإلى إبراهيم ومحمد، اللذين كانا لي كالأب، دعمًا وأمانًا ومصدر قوة.

إلى قطع السكر وقطرات العسل، أبناء إخوتي وأخواتي، الذين يملئون الحياة فرحا و براءة, أتمنى أن يكون هذا العمل مصدر فخر و إلهام لهم في المستقبل.

وإلى صديقتيّ غفران وجمانة، لصدق المودة، وللأثر الجميل الذي يتركه الأوفياء في تفاصيل العمر.

وإلى صديقة طفولتي سحر، رفيقة أيامي الجميلة وذكرياتي التي لا تُنسى، التي بقيت قريبة من قلبي وحاضرة في حياتي إلى اليوم.

كما أتقدم بخالص الشكر و التقدير إلى جميع أساتذتي الكرام الذين رافقوني طوال مسيرتي الدراسية, و كان لهم الفضل بعد الله في تعليمي و توجيهي, و بالأخص الدكتورة قادري منيرة, فجزاهم الله عني خير الجزاء.

إلى كل من دعمني وساندني بمحبةٍ وصدق، وكان له أثر جميل في رحلتي.

أهديكم ثمرة جهدي هذه بكل امتنان، على أمل أن تكون بدايةً لنجاحاتٍ أكبر في المستقبل.

# الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ﴾

الحمد لله الذي وفقني وأعانني على إتمام هذا العمل، والذي بنعمته تتم الصالحات.

أهدي ثمرة جهدي وتعب سنواتي إلى أعظم نعمة في حياتي، إلى من كان دعاؤهما سر نجاحي وطريق تفوقي، إلى من تعبا وسهرا من أجل أن أصل إلى ما أنا عليه اليوم.

إلى أمي الحبيبة، مصدر الحنان والطمأنينة، التي كانت بدعائها الدائم سندًا لي في كل خطوة.

و إلى أبي الغالي، إلى من زيّن اسمي بأجمل الألقاب, أطال الله في عمرهما وحفظهما لي.

إلى أخواتي العزيزات، اللواتي كنّ دائمًا بجانبي، يشاركنني لحظات التعب والأمل، ويمنحنني القوة بكلماتهن وتشجيعهن، فكنّ خير سند وخير رفقة.

إلى أخي الوحيد العزيز، الذي كان دائمًا مصدر دعم وفخر بالنسبة لي، حفظه الله وأدامه نعمة في حياتي.

إلى أبناء أخواتي الأحباء، الذين كانوا يزرعون البهجة في أيامي، أتمنى لهم مستقبلًا مليئًا بالنجاح والتوفيق.

وإلى كل صديقاتي اللواتي وقفن إلى جانبي وساندنني خلال هذه المسيرة الدراسية.

كما أهدي هذا العمل إلى أساتذتي الأفاضل الذين أناروا لنا طريق العلم والمعرفة، وكان لهم الفضل الكبير بعد الله فيما وصلنا إليه.

وإلى كل من ساهم من قريب أو بعيد في إنجاز هذا العمل المتواضع... أهديكم ثمرة جهدي بكل حب وامتنان.

الملخص:

بغية تثمين النباتات البرية الطبية المستعملة في علاج اضطرابات القولون العصبي، قمنا بإجراء هذه الدراسة الاستبيانية و البيوكيميائية لنوعين من نبات جنس **Artemisia**.

لأجل ذلك، اعتمدنا في بداية الدراسة على استبيان إلكتروني شمل مختلف ربوع الجزائر، ضم **214** مشاركاً من فئات مختلفة. أسفرت نتائج التحقيق الميداني عن تحديد قائمة من النباتات الأكثر استخداماً شعبياً، حيث احتل نبات الشيح الصدارة كأكثر النباتات تكراراً، كما كشف الاستبيان أن الانتفاخ والغازات هما أكثر الأعراض المرضية التي تدفع المصابين للجوء للتداوي بالأعشاب، مع تسجيل تفضيل واسع لاستخدام النباتات بشكل "مغلي" كأكثر طرق التحضير شيوعاً بنسبة كبيرة. و بناءً على هذه النتائج، وقع اختيارنا على نبات الشيح لدراسته، حيث ركزنا البحث على نوعين منه: الشيح الأبيض (*A. herba-alba*)، وشيح ابن سينا (*A. absinthium*). ولتحقيق هدف الدراسة, كشف الفحص الكيميائي النوعي عن ثراء النوعين بـــالأيضات الثانوية (الأنثوسيانينات، الصابونيات، الفلافونويدات، التربينات والتانينات) مع غياب تام للنشاء.كما تم تسجيل تباين ملحوظ في مردود المستخلص المائي (**13.8%** للشيح الأبيض و **6.4%** لشيح ابن سينا). أما التقدير الكمي, فقد سجل الشيح الأبيض أعلى محتوى من الفينولات الكلية بـــ (**33.93±0.48ug/ml**) بمكافئ حمض الغاليك، بينما سجل شيح ابن سينا تركيزا أقل بـــ (**17.88 ±0.55 ug/ml**) وفي المقابل، كشفت النتائج عن تقارب في محتوى الفلافونويدات بين النوعين، حيث بلغت قيمتها للشيح الأبيض (**13.95 ± 0.77 ug/ml**) ولشيح ابن سينا ( **14.81±0.55ug/ml**) بمكافئ الكيرسيتين. وبناءً على هذا الثراء الكيميائي، أظهر اختبار النشاطية المضادة للأكسدة باستعمال الجذر الحرة **DPPH** فعالية معتبرة، إذ قُدرت القيم بـــ (**56.48 ug/ml**) و (**137.13 ug/ml**) على التوالي مقارنة بحمض الاسكوربيك (**20.25 ug/ml**). أما فيما يخص الفعالية المضادة للبكتيريا، فقد أظهرت المستخلصات المائية قدرة تثبيطية واضحة وعالية خاصة ضد سلالة ***Staphylococcus aureus***، حيث سجل مستخلص الشيح الابيض أفضل أقطار التثبيط بقيمة **37** ملم, يليه شيح ابن سينا بقيمة **29** ملم عند التركيز ( **80 mg/ml**)، بينما أبدت سلالة ***Escherichia coli*** مقاومة نسبية للتراكيز المختبرة، حيث بلغت أقطار التثبيط فيها **17** ملم للشيح الابيض **26** ملم لشيح ابن سينا عند أعلى تركيز.

الكلمات المفتاحية: دراسة استبيانية، بيوكيميائية، الشيح الأبيض، شيح ابن سينا، القولون العصبي.

**Abstract**

To valorize wild medicinal plants used in the treatment of Irritable Bowel Syndrome (IBS), this survey and biochemical study was conducted on two species of the genus *Artemisia*. Initially, an online survey was launched across various regions of Algeria, involving 214 participants from different demographics. The field investigation identified a list of the most commonly used traditional plants, with *Artemisia* ranking first as the most frequently cited plant. The survey also revealed that bloating and gas are the primary symptoms driving patients to resort to herbal medicine, with a strong preference for using the plants as a "decoction/infusion" as the most prevalent preparation method. Based on these findings, *Artemisia* was selected for further investigation, focusing on two specific species: white wormwood (*Artemisia herba-alba*) and absinthe wormwood (*Artemisia absinthium*). To achieve the study's objectives, qualitative phytochemical screening was performed, revealing that both species are rich in secondary metabolites (anthocyanins, saponins, flavonoids, terpenes, and tannins), while starch was completely absent. A noticeable variation was recorded in the yield of the aqueous extract (13.8% for *A. herba-alba* and 6.4% for *A. absinthium*). Regarding quantitative estimation, *A. herba-alba* recorded the highest total phenolic content at (33.93 ± 0.48 µg/ml) gallic acid equivalent, while *A. absinthium* recorded a lower concentration at (17.88 ± 0.55 µg/ml). Conversely, the results revealed a close similarity in flavonoid content between the two species, reaching (13.95 ± 0.77 µg/ml) for *A. herba-alba* and (14.81 ±0.55 µg/ml) for *A. absinthium* of quercetin equivalent. Based on this chemical richness, the antioxidant activity evaluated using the DPPH free radical assay demonstrated significant efficacy. The values were estimated at (56.48 µg/ml) and (137.13 µg/ml), respectively, compared to ascorbic acid (20.25 µg/ml) As for the antibacterial activity, the aqueous extracts showed clear and high inhibitory capacity, particularly against the *Staphylococcus aureus* strain. The *A. herba-alba* extract recorded the best inhibition zone diameter at 37 mm, followed by *A. absinthium* at 29 mm at a concentration of 80 mg/ml, while the *Escherichia coli* strain exhibited relative resistance to the tested concentrations, with inhibition zones reaching 17 mm for *A. herba-alba* and 26 mm for *A. absinthium* at the highest concentration.

**Keywords:** Survey study, Biochemical, *Artemisia herba-alba*, *Artemisia absinthium*, Irritable Bowel Syndrome (IBS).

# الفهرس

# الفهرس


| العنوان | الصفحة |
|---|---|
| شكر و تقدير | |
| الإهداء | |
| الملخص | |
| قائمة المحتويات | |
| قائمة الاختصارات | |
| قائمة الأشكال | |
| قائمة الجداول | |
| مقدمة | |
| الجزء النظري | |
| الفصل الأول: العلاج التقليدي والنباتات الطبية والبرية | |
| 1- نبذة تاريخية عن تطور العلاج التقليدي عبر العصور | 03 |
| 2- تعريف العلاج التقليدي | 05 |
| 3-تعريف النباتات الطبية | 06 |
| 4-تعريف النباتات البرية | 06 |
| 5- المكونات الفعالة في النباتات | 06 |
| 5-1- مركبات الأيض الأولي | 06 |
| 5-2- مركبات الأيض الثانوي | 07 |
| 5-2-1 الفلافونويدات | 07 |
| 5-2-2- القلويدات | 08 |
| 5-2-3- التانينات | 08 |
| 5-2-4- التربينات | 09 |
| 5-2-5- السيترولات النباتية | 10 |

| العنوان | الصفحة |
|---|---|
| 5-2-6- الصابونينات | 11 |
| 5-2-7- الأنثوسيانينات | 11 |
| الفصل الثاني: مناطق الدراسة والنباتات المدروسة | |
| 1- الإطار الجغرافي لمناطق الدراسة | 14 |
| 1-1- ولاية الوادي | 14 |
| 1-1-1- الموقع | 14 |
| 1-1-2- المناخ | 14 |
| 1-1-3- الغطاء النباتي | 15 |
| 1-2- ولاية تبسة | 15 |
| 1-2-1- الموقع | 15 |
| 2-2-2- المناخ | 16 |
| 1-2-3- الغطاء النباتي | 16 |
| 2- البطاقة التقنية للنباتات المدروسة | 16 |
| 2-1- الشيح الأبيض | 16 |
| 2-1-1- الوصف المورفولوجي | 16 |
| 2-1-2- التصنيف العلمي | 17 |
| 2-1-3- مناطق الانتشار | 17 |
| 2-2- شيح ابن سينا (الشيبة) | 18 |
| 2-2-1- الوصف المورفولوجي | 18 |
| 2-2-2- التصنيف العلمي | 19 |
| 2-2-3- مناطق الانتشار | 19 |
| 3- التأثير المتبادل بين العوامل البيئية ونمو النبات | 20 |
| الفصل الثالث: متلازمة القولون العصبي والعلاج بالنباتات | |
| 1- متلازمة القولون العصبي(IBS) | 22 |

| العنوان | الصفحة |
|---|---|
| 1-1- التعريف الطبي | 22 |
| 1-2- أنواع القولون العصبي | 23 |
| 1-3- الأسباب والعوامل المسببة | 25 |
| 1-4- الأعراض السريرية | 25 |
| 1-4- طرق العلاج الدوائي والغذائي | 25 |
| 1-5-1- العلاج الدوائي | 25 |
| 1-5-1-1- علاجات بدون وصفة طبية(OTC) | 25 |
| 1-5-1-2- أدوية بوصفة طبية | 25 |
| 1-5-1-3- علاجات أخرى | 26 |
| 1-5-2- العلاج الغذائي | 26 |
| 1-5-2-1- الالتزام بنظام صحي | 26 |
| 1-5-2-2- السيطرة على الأعراض | 26 |
| 1-6- الهرم الغذائي وتنظيم الوجبات | 26 |
| 1-6-1- التنوع | 26 |
| 1-6-2- الموازنة | 27 |
| 1-6-3- الاعتدال | 27 |
| 2- مكانة النباتات الطبية في علاج الاضطرابات الهضمية | 27 |
| 3- الاستخدام التقليدي | 28 |
| الجزء الميداني | |
| 1- الهدف من الاستبيان | 30 |
| 2- المنهجية و الأدوات المستعملة | 30 |
| 3-المعالجة الاحصائية للبيانات | 30 |
| 4-مجتمع و عينة الدراسة | 30 |
| 5-تنظيم محتوى الاستبيان | 30 |

| العنوان | الصفحة |
|---|---|
| 6-عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية | 31 |
| 7-مناقشة نتائج الدراسة الميدانية | 48 |
| الجزء المخبري | |
| 1-تحضير المادة النباتية | 51 |
| 1-1- الوسائل المستعملة لتحضير العينات | 51 |
| 1-2- مكان وزمان جمع العينات | 51 |
| 1-3- طريقة التجفيف | 51 |
| 1-4- الادوات والمواد والاجهزة المستعملة في الكشف عن المواد الفعالة في النباتات | 51 |
| 1-5- الأدوات المستعملة عند التقدير الكمي للمركبات الفينولية بالطرق اللونية | 52 |
| 1-6- الأدوات المستعملة في تقدير الفعالية المضادة للأكسدة و النشاط المضاد للبكتيريا | 53 |
| 1-7- الجزء المدروس من النبات | 54 |
| 2- الدراسة الكيميائية | 54 |
| 2-1-تحضير المستخلصات المائية لنبتتي الشيح الابيض وشيح ابن سينا (الشيبة) | 54 |
| 3- الطرق المتبعة للكشف عن المركبات الفعالة في النبتتين | 54 |
| 3-1- اختبار الصابونينات | 54 |
| 3-2- اختبار التانينات | 55 |
| 3-3- اختبار الفلافونويدات | 56 |
| 3-4- اختبار الأنثوسيانينات | 57 |
| 3-5- اختبار الستيرولات والتربينات | 57 |
| 3-6- اختبار النشاء | 58 |
| 4- الطرق المعتمدة في التقدير الكمي للمركبات الفينولية | 58 |
| 4-1- تقدير المحتوى الكمي لعديد الفينول(PPT) | 59 |
| 4-2- تقدير الكمي للفلافونويدات(FV) | 59 |
| 4-3- تقدير النشاط المضاد للأكسدة بطريقة DPPH | 59 |

| العنوان | الصفحة |
|---|---|
| 4-4- تقييم النشاط المضاد للبكتيريا للمستخلصات النباتية باستخدام طريقة انتشار الآبار في الأجار | 60 |
| 5- النتائج والمناقشة | 61 |
| 5-1- نتائج الكشف الكيميائي للمواد الفعالة في النباتات | 61 |
| 5-2- مناقشة الكشف الكيميائي الـ | 62 |
| 5-3- حساب مردود المستخلصات النباتية | 63 |
| 5-4- مناقشة مردود المستخلصات النباتية | 63 |
| 5-5-نتائج التقدير الكمي والفعالية البيولوجية | 64 |
| 5-5-1- نتائج التقدير الكمي لعديدات الفينول(PPT) | 64 |
| 5-5-2- نتائج التقدير الكمي للفلافونويدات(FV) | 64 |
| 5-5-3- مناقشة التقديرالكمي لعديدات الفينول والفلافونيدات | 65 |
| 5-3-4- نتائج تقدير الفعالية المضادة للأكسدة | 66 |
| 5-3-4-1- تقدير الفعالية المضادة للأكسدة | 66 |
| 5-3-4-2- تحديد مقدار $IC_{50}$ | 66 |
| 5-3-5- مناقشة الفعالية المضادة للأكسدة | 68 |
| 5-3-6- نتائج تقييم النشاط المضاد للبكتيريا (طريقة الآبار) | 69 |
| 5-3-7- مناقشة النشاط المضاد للبكتيريا | 71 |
| خاتمة | 73 |
| قائمة المراجع | 76 |
| الملحق | 84 |

قائمة الأشكال:


| رقم الشكل | عنوان الشكل | الصفحة |
|---|---|---|
| الشكل (01) | الوحدة الأساسية للفلافونويدات | 07 |
| الشكل (02) | الهياكل الكيميائية لبعض مركبات القلوانيات الشهيرة | 08 |
| الشكل (03) | البنية الأساسية للتانينات | 09 |
| الشكل (04) | تصنيف التربينات بناءً على عدد وحدات الأيزوبرين(n) | 10 |
| الشكل (05) | البنية الكيميائية لمركب البيتا–سيستوستيرول(β–Sitosterol) | 10 |
| الشكل (06) | البنية الكيميائية لآجليكون الصابونين (الهيدراجينين) | 11 |
| الشكل (07) | البنية الأساسية للأنثوسيانينات | 12 |
| الشكل (08) | الموقع الجغرافي لولاية الوادي | 14 |
| الشكل (09) | الموقع الجغرافي لولاية تبسة | 15 |
| الشكل (10) | صور توضيحية لنبات الشيح الأبيض | 17 |
| الشكل (11) | توزيع نبات الشيح الأبيض محلياً وعالمياً | 18 |
| الشكل (12) | صورة توضيحية لنبات شيح ابن سينا | 19 |
| الشكل (13) | خريطة التوزيع الجغرافي العالمي لنبات شيح ابن سينا | 20 |
| الشكل (14) | البنية التشريحية للقولون | 23 |
| الشكل (15) | هرم غذائي يمثل إرشادات لاختيار النظام الغذائي | 27 |
| الشكل (16) | توزيع أفراد العينة حسب الجنس | 32 |
| الشكل (17) | التوزيع العمري للمستجوبين (فئات السن) | 32 |
| الشكل (18) | المستوى التعليمي والمؤهلات الدراسية للعينة | 33 |
| الشكل (19) | التوزيع الجغرافي لأفراد العينة | 34 |
| الشكل (20) | تصنيف المستجوبين حسب علاقتهم بالنباتات البرية الطبية | 34 |
| الشكل (21) | قائمة الأنواع النباتية الأكثر استخداماً في علاج القولون | 35 |
| الشكل (22) | تصنيف النباتات المستخدمة حسب الشكل البيولوجي | 36 |
| الشكل (23) | طرق ومصادر الحصول على النباتات | 36 |

| رقم الشكل | عنوان الشكل | الصفحة |
|---|---|---|
| الشكل (24) | مصادر الحصول على المعلومات والوصفات العلاجية | 37 |
| الشكل (25) | توزيع الأجزاء النباتية المستعملة في التحضيرات | 38 |
| الشكل (26) | أنماط استخدام النبات | 38 |
| الشكل (27) | حالة المادة النباتية عند الاستخدام | 39 |
| الشكل (28) | تصنيف الاستخدامات حسب طبيعة العلاج | 40 |
| الشكل (29) | طرق التحضير التقليدية للنباتات | 40 |
| الشكل (30) | توزيع طرق الاستعمال | 41 |
| الشكل (31) | تقدير الكميات والجرعات المتبعة في العلاج التقليدي | 42 |
| الشكل (32) | عدد الجرعات اليومية | 42 |
| الشكل (33) | مدة العلاج المتبعة | 43 |
| الشكل (34) | وقت استعمال الدواء النباتي | 44 |
| الشكل (35) | أهم أعراض القولون المعالجة بالنباتات البرية الطبية | 45 |
| الشكل (36) | درجة فعالية النباتات حسب تقييم المستجوبين | 45 |
| الشكل (37) | نسبة حدوث الآثار الجانبية الناتجة عن الاستخدام | 46 |
| الشكل (38) | وعي المستجوبين بمدى تداخل النباتات مع الأدوية الكيميائية | 46 |
| الشكل (39) | تعدد الأغراض العلاجية للنبات | 47 |
| الشكل (40) | مستوى التأييد والتوصية باستخدام النبات | 48 |
| الشكل (41) | الكشف عن الصابونيات | 55 |
| الشكل (42) | الكشف عن التانينات | 56 |
| الشكل (43) | الكشف عن الفلافونويدات | 56 |
| الشكل (44) | الكشف عن الأنثوسيانينات | 57 |
| الشكل (45) | الكشف عن الستيرولات والتربينات | 58 |
| الشكل (46) | الكشف عن النشاء | 58 |
| الشكل (47) | مقارنة مردود الاستخلاص المائي لنوعي نبات الشيح | 63 |

| رقم الشكل | عنوان الشكل | الصفحة |
|---|---|---|
| الشكل (48) | المنحنى القياسي لحمض الغاليك لتقدير عديدات الفينول | 64 |
| الشكل (49) | المنحنى القياسي للكيرسيتين (Quercetin) للتقدير الكمي للفلافونويدات | 65 |
| الشكل (50) | المنحنى القياسي لحمض الأسكوربيك في اختبار تثبيط الجذر الحر DPPH | 67 |
| الشكل (51) | منحنى النشاطية في اختبار تثبيط الجذر الحر DPPH لنبات الشيح الأبيض | 67 |
| الشكل (52) | منحنى النشاطية في اختبار تثبيط الجذر الحر DPPH لنبات شيح ابن سينا | 68 |
| الشكل (53) | الفعالية المضادة للبكتيريا للمستخلص المائي لنبات الشيح الأبيض | 69 |
| الشكل (54) | الفعالية المضادة للبكتيريا للمستخلص المائي لنبات شيح ابن سينا | 70 |

قائمة الجداول:


| رقم الجدول | عنوان الجدول | الصفحة |
|---|---|---|
| الجدول (01) | التصنيف النباتي للشيح الأبيض | 17 |
| الجدول (02) | التصنيف النباتي لشيح ابن سينا | 19 |
| الجدول (03) | يوضح الأدوات والمواد والأجهزة المستعملة في الكشف عن المواد الفعالة في النبات | 52 |
| الجدول (04) | المحاليل الكيميائية والأدوات والأجهزة المستعملة في التقدير الكمي للمركبات الفينولية | 52 |
| الجدول (05) | المحاليل الكيميائية والأدوات والأجهزة المستعملة في تقدير الفعالية المضادة للأكسدة | 53 |
| الجدول (06) | المحاليل الكيميائية والأدوات والأجهزة المستعملة في تقييم النشاط المضاد للبكتيريا باستخدام طريقة انتشار الآبار في الأجار | 53 |
| الجدول (07) | نتائج الكشف الكيميائي للمواد الفعالة في نبات الشيح الأبيض | 61 |
| الجدول (08) | نتائج الكشف الكيميائي للمواد الفعالة في نبات شيح ابن سينا | 61 |
| الجدول (09) | قيم $IC_{50}$ لكل من المستخلص المائي للنباتين وحمض الأسكوربيك | 66 |
| الجدول (10) | نتائج اختبارات مضادات البكتيريا للمستخلص المائي لنبات الشيح الأبيض | 70 |

| رقم الجدول | عنوان الجدول | الصفحة |
| --- | --- | --- |
| الجدول (11) | نتائج اختبارات مضادات البكتيريا للمستخلص المائي لنبات شيح ابن سينا | 70 |

قائمة الاختصارات:

| | |
|---|---|
| PPT | Polyphenols total |
| FV | Flavonoïdes |
| Dpph | Radical 2,2–Diphenyl–1 Picrylhydrazyle |
| IC50 | Inihibion Concentration 50% |
| IBS–C | Irritable Bowel Syndrome with Constipation |
| IBS–D | Irritable Bowel Syndrome with Diarrhea |
| IBS–M | Irritable Bowel Syndrome with Mixed bowel habits |
| IBS–U | Irritable Bowel Syndrome Unclassified |
| OTC | Over–The–Counter |
| روماIII | معايير روما الثالثة (لتشخيص اضطرابات الجهاز الهضمي) |

# مقدمة

قال رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم: «ما أنزل الله من داء إلا وأنزل له دواء». ارتبطت علاقة الإنسان بالنبات منذ القدم ارتباطاً وثيقاً بالوجود والبقاء، إذ يعتمد بشكل كبير على النبات في الأكل والعلاج واستمرار الحياة، كما أنه يتدخل في طبيعته الحيوية من تعايش النباتات وتكاثرها وحتى تطويرها. استند الإنسان طيلة السنين بفطرته وخبرته إلى أن تناوله لنبات معين أو جزء منه أو حتى مستخلصه قد يزيل الأمراض والآلام كآلام المعدة، أو يخفف من أثر الحمى، أو حتى أمراض أخرى قد تهدد حياته، واستطاع أن يتعرف على كثير من الأنواع النباتية التي استعملها في علاج الأمراض.

ومع مرور الوقت توسعت هذه المعارف، و ظهر ما يُعرف اليوم بمصطلح "النباتات الطبية". وتُعرف هذه النباتات بأنها تمتلك خصائص علاجية قادرة على مداواة أو تقليل من أعراض بعض الأمراض البشرية، نظراً لاحتوائها على مركبات فعالة في أحد أجزائها أو في كاملها، وتتنوع هذه المواد بين مركب واحد أو أكثر، ولها تأثيرات فيزيولوجية (وظيفية) في العلاج، سواء استخدمت في صورتها النقية بعد استخلاصها، أو في حالتها الطبيعية (طازجة، أو جافة، أو مستخلصة جزئياً) (الأغواني، 2024).

وعلى الرغم من التطور الكبير والمستمر في الصناعات الدوائية الحديثة، فإن استخدام النباتات الطبية والبرية في العلاج لا يزال يحظى بشعبية واسعة في جميع أنحاء العالم، لا سيما في البلدان النامية حيث 80% من سكانها –خاصة في القارة الإفريقية– يستخدمون الطب التقليدي كنهجهم العلاجي الأساسي (منظمة الصحة العالمية، 2002). وفي هذا السياق، لا يزال استخدام النباتات الطبية البرية في الجزائر يلعب دوراً هاماً للغاية في العلاج التقليدي لدى سكانها، إذ تحظى البلاد بثراء نباتي هائل بالنظر إلى موقعها الجغرافي الاستراتيجي، فتمتلك الجزائر تنوعاً بيئياً وحيوياً فريداً يميزها عن غيرها من دول العالم.

ويمثل الشرق الجزائري موطناً غنياً بالنباتات البرية الطبية، حتى أصبحت كثيرة الاستعمال في الطب التقليدي المترلي،وتحظى بثقة شعبية واسعة .وبينما تتمتع المناطق الشمالية بتنوع بيولوجي ضخم نسبة لطبيعتها الرطبة، تبرز في الجنوب الشرقي أودية وصحارٍ تنمو فيها نباتات برية قادرة على تحمل الجفاف والمناخ القاسي، وتتميز بخصائص علاجية قوية، حيث يملك سكان هذه المناطق معرفة واسعة وتاريخاً طويلاً في التداوي بالأعشاب والطب التقليدي.

انطلاقاً مما تم ذكره سابقا حول الاستخدامات العلاجية للنباتات الطبية من طرف مرضى القولون العصبي، وبالنظر إلى النقص في المعلومات الدقيقة والإثباتات العلمية الموثقة حول هذه الاستعمالات، تتمحور إشكالية دراستنا حول تساؤل رئيسي مفاده: ما مدى فاعلية وموثوقية الاستخدام التقليدي لنباتات الطبية في التخفيف من متلازمة القولون العصبي من المنظورين الميداني والمخبري؟

جاءت هذه الدراسة في خطوتها الأولى كبحث ميداني استبياني حول هذا المرض الذي اصبح يشتكي منه عدد كبير من المرضى، وعن أهم النباتات المستعملة كبديل علاجي له. وللتأكد من هذه المعلومات، تطرقنا إلى دراسة بيوكيميائية لنباتات تُستعمل كعلاج أساسي أو مكمل ضد متلازمة القولون العصبي. ولتحقيق ذلك، تم الاعتماد في دراستنا على شقين أساسين:

الجزء النظري: ويطرح عرضاً شاملاً لمفهوم المرض، مبيناً أنواعه، وموضحاً أعراضه وأهم أسباب ظهوره، بالإضافة إلى تسليط الضوء على دور النباتات الطبية واستعمالاتها وأهميتها في المجال العلاجي، خاصة في حالات أمراض القولون العصبي، وذلك من خلال ما تحتويه من مركبات نشطة بيولوجياً.

الجزء التطبيقي: يركز على الإجراءات المتبعة في الدراسة الميدانية والمخبرية، بدءاً من اختيار النباتات، مروراً بتحليلها فيزيولوجياً وكيميائياً حيوياً، وصولاً إلى تقييم نشاطها المضاد للأكسدة وفعاليتها البيولوجيا تقييم نشاطها المضاد للأكسدة وفعاليتها البيولوجية.

# الجزء النظري

# الفصل الأول: العلاج التقليدي والنباتات الطبية والبرية

**1- نبذة تاريخية عن تطور العلاج التقليدي عبر العصور:**

يعتبر العلاج التقليدي من أقدم أشكال التداوي التي عرفها الإنسان، حيث يعود ظهوره إلى العصور القديمة حين كان الإنسان يعتمد على ما توفره له البيئة من موارد طبيعية، خاصة النباتات، بالإضافة إلى المعتقدات الدينية والروحية في تفسير الأمراض وعلاجها. وقد تشكّلت هذه الممارسات عبر الزمن نتيجة تراكم الخبرات والتجارب داخل المجتمعات، مما جعلها جزءًا لا يتجزأ من الثقافة الشعبية. (أومليلي و زكراوي، 2018)

في المجتمعات التقليدية، كان المرض يُفسَّر غالبًا على أنه نتيجة قوى خفية أو عوامل غيبية مثل السحر أو الأرواح، لذلك كان العلاج يرتكز في البداية على الجانب الروحي، حيث يقوم المعالج بمحاولة استرضاء هذه القوى أو طردها، قبل الانتقال إلى معالجة الأعراض الجسدية. وهذا ما يفسر الطابع الرمزي والطقوسي الذي يميز الكثير من الممارسات العلاجية التقليدية .

ومع مرور الوقت، تطورت هذه الممارسات لتشمل مجموعة من المعارف والخبرات التي ينقلها الأفراد عبر الأجيال، حيث أصبح لكل مجتمع نظامه العلاجي الخاص به، المرتبط بعاداته وتقاليده ومعتقداته. وتشمل هذه الأنظمة استعمال الأعشاب الطبية، والطقوس الجماعية، والعلاجات الروحية، والتي تُستخدم للوقاية من الأمراض وتشخيصها وعلاجها، سواء كانت نفسية أو جسدية .

وفي بداية القرن العشرين، بدأ العلماء والباحثون يهتمون بدراسة العلاج التقليدي من منظور علمي، خاصة في مجال الأنثروبولوجيا الطبية، حيث تم اعتباره نظامًا متكاملًا يجمع بين المعرفة الشعبية والمعتقدات الثقافية. وقد ساهمت هذه الدراسات في فهم كيفية ارتباط المرض بالثقافة، وكيف تؤثر البيئة الاجتماعية في تفسير الأفراد لحالتهم الصحية واختيارهم لطرق العلاج .

كما أكدت العديد من الدراسات أن العلاج التقليدي لا يقتصر فقط على الجانب العلاجي، بل يشمل أيضًا أبعادًا اجتماعية ونفسية، حيث يساهم في تحقيق التوازن داخل المجتمع، ويمنح المريض نوعًا من الدعم الجماعي والتفريغ النفسي، خاصة من خلال الطقوس الجماعية التي تعزز الشعور بالانتماء والتضامن .

ورغم التقدم الكبير الذي شهده الطب الحديث، إلا أن العلاج التقليدي لا يزال يحتفظ بمكانته في العديد من المجتمعات، خاصة في المجتمع الجزائري، حيث يلجأ إليه الكثير من الناس كعلاج مكمّل أو بديل، نتيجة ارتباطه العميق بالموروث الثقافي والديني، إضافة إلى بساطته وسهولة الوصول إليه مقارنة بالطب الحديث. (أومليلي وزكراوي، 2018).

وفي سياق هذا الامتداد التاريخي للممارسات العلاجية، شهدت الحضارة اليونانية تحولاً جذرياً في القرن الخامس قبل الميلاد، حيث ظهرت نخبة من العلماء الذين اشتغلوا على تنظيم المعارف الطبية وتقنين استخدام النباتات الطبية، مما أرسي دعائم علم العقاقير الحديث، ونستعرض منهم:

أبقراط: أنشأ دور الشفاء وأطلق عليها اسم (ياتريون) وتتكون من عيادة للكشف على مرضى ملحق بها معمل لتحضير الدواء (حسين، 1981). واستعمل في علاجه أكثر من 230 عقاراً من الأعشاب ذكرت في المجموعة البقراطية ويعتبر أبقراط أول من وضع أسس وقوانين تنظيم مهنة الطب والصيدلة.

ثيوفراستس: أُطلق عليه اسم أبو النباتات لأعماله ودراسته عن النباتات فحسب بل سمي أيضاً بأبي الأقرباذين لجهوده الرائعة في مجال التعرف على خواص الأعشاب الطبية وفوائدها وقد ترك كتاباً على النباتات وصفاتها الأقرباذينية لعلاج شتى الأمراض المعروفة حين ذاك وكان من بينها العقاقير المهدئة والمخدرة التي تيسر الولادة وتخفف آلام الوضع.

ديوسقوريدس: كان جراحاً في عهد الإمبراطور نيرون 75 سنة قبل الميلاد وأتاحت له تنقلاته مع الجيش فرصة لجمع عقاقير كثيرة وتصنيفها وشرحها شرحاً دقيقاً سهل دراستها وتعرف عليها، كما ألف كتاباً عن الأعشاب ذكر فيه 958 عقاراً مع شرح فوائدها وقد اشتمل كتابه أيضاً على نبات السكران والأرجوت والزنجبيل وكل هذا مازال يستعمل حتى الآن.

جالينوس: ظهر هذا العالم في روما في العام 88 بعد مولد المسيح وبعد وفاة أبقراط بحوالي خمسة قرون وقد ترك عدداً كبيراً من المؤلفات في الطب والصيدلة ظلت تدرس في جامعات أوروبا حتى القرن 18 ذكر منها آلاف العقاقير وقد وضع طرقاً خاصة لتحضير العقاقير مازالت تستعمل حتى اليوم في الصيدليات وتسمى باسمه ***Galenicals*** (حسين، 1981)

بعد اضمحلال الحضارة الرومانية ومع نمو الحضارة الإسلامية عام 700 ميلادية وانتشار اللغة العربية ترجمت كتب اليونان والهند وفارس إلى اللغة العربية، وإذا استبقينا القليل من الشعوب نرى أن العرب قد بلغوا من المدنية درجة عظيمة لم يبلغها شعب من شعوب الأرض في مثل تلك الفترة القصيرة من التقدم والحضارة لأن دين العرب من أعظم الأديان في التاريخ ومن أبرز علماء العرب ما يلي:

جابر بن حيان: يعتبر أعظم وأشهر كيميائي عربي فهو أول من استعمل الموازين الحساسة في تجاربه الكيميائية فألف مجموعة من الكتب التي تدرس التفاعلات الكيميائية وفي كتابه الأخير بعنوان (كتاب السموم ودفع مضارها)

في كتابه الأخير بعنوان (كتاب السموم ودفع مضارها) الذي ذكر فيه السموم النباتية كالسكران والأفيون والحنظل.

أبو بكر الرازي: هو أول من حصل على الكحول بتقطير المواد النشوية والسكرية بعد تخميرها وأدخل استعمالها في الصيدليات للعلاج كما اخترع خيوط الجراحة المصنوعة من جلد الحيوانات.

ومن كتبه أيضاً كتاب (من لا يحضره الطبيب) هذا الكتاب جمع وصفات طبية كثيرة (حسين، 1981)

ابن سينا: يعتبر من أعظم علماء عصره بل جميع العصور، فهو فيلسوف وشاعر وعالم وطبيب وفلكي ومهندس وموسيقي، ومن أشهر كتبه (القانون) وهو موسوعة ضخمة تقع في عشرين مجلداً جمعت بين الدين والسياسة والطبيعة والموسيقى والطب والكيمياء والعقاقير، وظلت موسوعة القانون الطبية مرجعاً للطب والصيدلة في كثير من بلاد العالم حتى أوائل القرن الثامن عشر.

ابن البيطار: من أكبر علماء النبات العرب، قام برحلات إلى اليونان ومصر والمغرب والشام وجمع كثيراً من النباتات والحشائش ودرسها وأخذ يقارب بين دراسته وتجاربه عليها وبين ما كتبه ديوسقوريدس وجالينوس ثم عينه الملك الصالح الأيوبي رئيساً للعشابين في مصر وأشهر كتبه (الجامع لمفردات الأدوية والأغذية) و(المغني في الأدوية المفردة)

داود الأنطاكي: قام برحلات إلى دمشق وغيرها من بلاد الشام، ثم استقر به المقام في مصر، وقد ترك داود كتابه الضخم المعروف باسم (تذكرة داود) أحصى فيه العقاقير والأعشاب وعلى أي حال فإن تذكرة داود ظلت مرجعاً للطب والعلاج في القرون الماضية ولا زالت تتداول حتى الآن في بعض القرى من أجزاء الوطن العربي.

2- تعريف العلاج التقليدي:

يعد العلاج التقليدي منظومة علاجية متكاملة وضاربة في القدم، تُعرفها منظمة الصحة العالمية (World Health Organization) بأنها مجموع المعارف والمهارات والممارسات القائمة على النظريات والاعتقادات والخبرات الأصيلة لمختلف الثقافات، سواء كانت قابلة للتفسير العلمي أو لا. وتستخدم هذه المنظومة في الحفاظ على الصحة، والوقاية من الأمراض الجسدية والنفسية، أو تشخيصها وعلاجها.

ويقوم هذا الطب بصفة جوهرية على فلسفة إعادة التوازن للشخص، من خلال الاستعانة بموارد الطبيعة (كالتداوي بالأعشاب والنباتات الطبية) أو الممارسات اليدوية والروحية (كالحجامة، والتدليك، والتأمل)، وهو يمثل الإرث المعرفي الذي تطور عبر العصور —لاسيما في الحضارات العربية واليونانية والهندية—

ليصبح ركيزة أساسية في الرعاية الصحية الأولية لدى الكثير من المجتمعات حتى يومنا هذا (آيت الحاج، 2014).

**3- تعريف النباتات الطبية:**

يعرف النبات الطبي بأنه كل مصدر نباتي يحوي في أحد أعضائه أو بعضها أو كلها مادة كيميائية ذات فعالية فيسيولوجية و تمنحه القدرة على علاج أمراض معينة أو الوقاية منها، و يسمى النبات طبيا إذا ما كانت مادة كيميائية واحدة أو أكثر موجودة بتراكيز منخفضة أو مرتفعة، سواء استخدمت المادة الفعالة في صورتها النقية المستخلصة من مادة نباتية أو استخدامها على هيئة عشب نباتي طازج أو مجفف (حجاوي وآخرون، 2009؛ هيكل، 1993؛2017 ,.Abboud et al ).

**4- تعريف النباتات البرية:**

اكتسبت النباتات البرية منذ الأزمان الغابرة أهمية بارزة ورئيسية، كونها تُعد مصدراً للمواد الفعالة للعديد من الأدوية، (إبراهيم وآخرون، 2017) وتُعرف هذه النباتات علمياً بأنها الأنواع التي تنمو وتتكاثر تلقائياً في مواطنها الأصلي دون تدخل بشري مباشر، حيث تعتمد كليا على قدرتها الذاتية في التكيف مع الظروف البيئية، مما يمنحها خصائص بيو كيميائية فريدة (Food and Agriculture Organization [FAO], 1999).

**5- المكونات الفعالة في النباتات:**

**5-1- مركبات الأيض الأولي:**

مركبات الأيض الأولي هي جزيئات كيميائية حيوية ينتجها الكائن الحي وتلعب دوراً أساسياً وجوهرياً في العمليات الحيوية الكبرى مثل النمو، التطور والتكاثر. تشمل هذه المركبات الكربوهيدرات، الدهون والبروتينات. ويُعد وجودها شرطاً لبقاء الخلية حية، حيث تدخل في بناء الهياكل الخلوية وإنتاج الطاقة (LibreTexts, 2023).

- و يعد النشا من أبرز الأمثلة على الكربوهيدرات المعقدة التي يقوم النبات بتخزينها حيث يعرف بكونه مادة كربوهيدراتية معقدة (بوليمر للجلوكوز)، وهو المخزن الرئيسي للطاقة في النبات. يتواجد داخل الخلايا البرنشيمية والأعضاء الخازنة (كالدرنات والبذور) على شكل حبيبات تختلف مورفولوجيًا باختلاف الأنواع النباتية.

تتكون حبيبة النشا بنيويًا من نقطة نمو تُعرف بـــ «السرة» (**Hilum**) تحيط بها طبقات نشوية متتالية. وتصنف حسب موقع السرة إلى مركزية (كما في الذرة) أو لامركزية (كما في البطاطا). و فيزيولوجيًا، يتم تصنيع النشا أوليًا في البلاستيدات الخضراء، ثم يُنقل ويُخزن نهائيًا في بلاستيدات متخصصة تُسمى «الأميلابلاستس» (**Amyloplasts**) كما يؤدي دورًا هامًا في حماية الأغشية المخاطية للجهاز الهضمي (العمري، د.ت).

**5-2- مركبات الأيض الثانوي:**

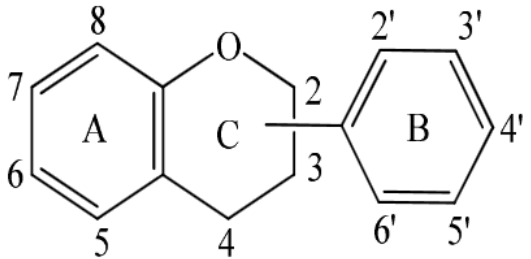
هي مركبات عضوية ينتجها النبات، وهي لا تشارك بشكل مباشر في النمو الطبيعي للنبات أو تطوره أو تكاثره. غالبًا ما تؤدي مركبات الأيض الثانوي دورًا مهمًا في الدفاع عن النبات ضد الكائنات الحية مثل الآفات الزراعية والكائنات المجهرية. كما تُستعمل هذه المركبات على نطاق واسع في العقاقير والأصباغ والمنكهات (ياسين، **2021**).

**5-2-1 الفلافونويدات:**

تشكل مركبات الفلافونويد جزءًا كبيرًا من المستقلبات الثانوية، وتنتمي إلى عائلة الفينولات المتعددة .(**polyphenolics**) وهي جزيئات شائعة جدًا في المملكة النباتية، وخاصة الراقية منها. تم تحديد أكثر من **9000** مركب حتى الآن، موزعة في جميع أجزاء النبات، لكنها تتواجد بنسبة أكبر في الأجزاء الهوائية، خاصة الأزهار والأوراق، وبصورة حرة أو جليكوسيدية ( **S. Khadîdja, 2016**) وهي المسؤولة عن ألوان الزهور والفواكه، وفي بعض الأحيان الأوراق

يتكون الهيكل الأساسي لها من **15** ذرة كربون تنتظم في شكل حلقتين بنزينيتين ( **A** و**B** ) متصلتين بسلسلة ثلاثية الكربون ($C_3$) (الطاهر، **2015**).

وتنتشر هذه المركبات في أنواع نباتية عديدة وبتركيزات متفاوتة؛ لا سيما في العوائل الراقية مثل العائلة الشفوية (***Lamiaceae***) التي تضم النعناع (***Mentha***) والزعتر (***Thymus***) وإكليل الجبل (***Rosmarinus officinalis***)، (شنو، د.ت.)، كما تتواجد بتركيزات عالية في أزهار نبات البابونج (***Matricaria chamomilla***) (**Srivastava et al., 2010**).

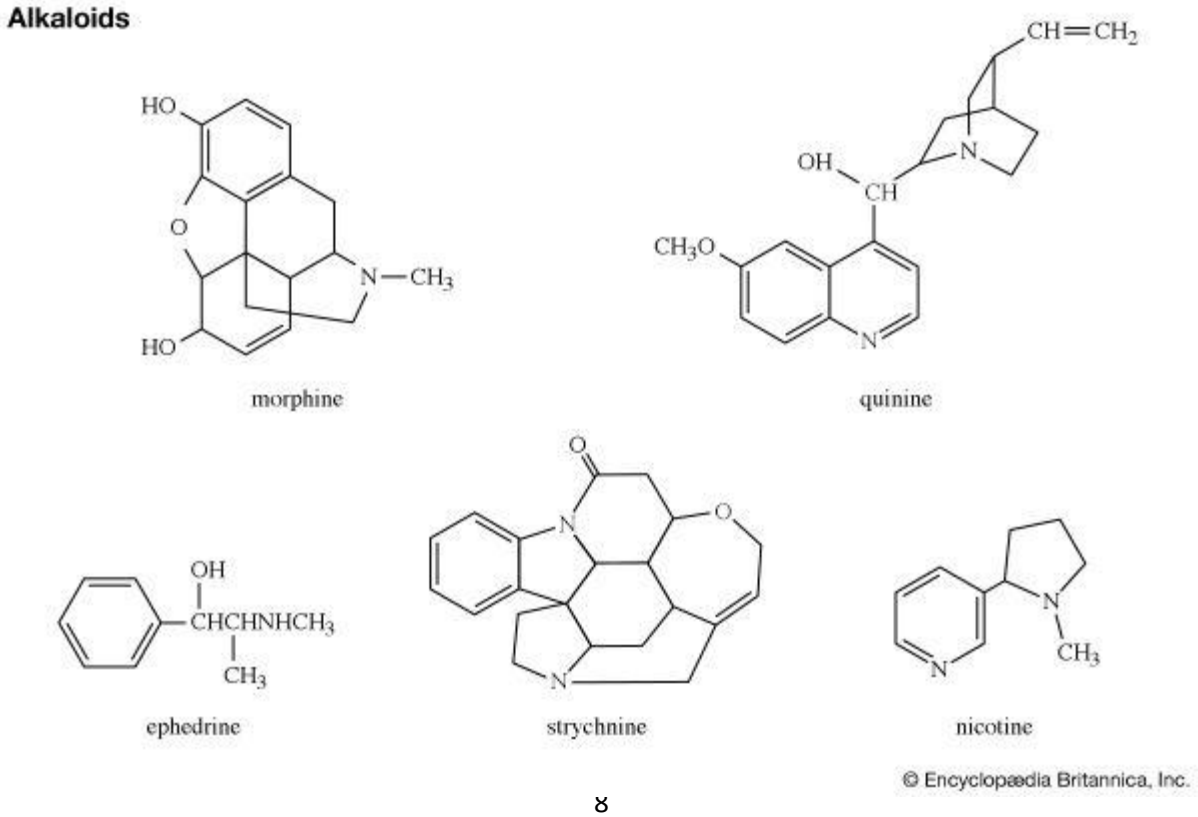


الشكل (01): الوحدة الاساسية للفلافونويدات (بن مرعاش، 2012)

**5-2-2- القلويدات :**

هي مجموعة من المواد المتجانسة التي ليس لها تركيب موحّد، وهي مركبات عضوية قاعدية معقّدة التركيب، تحتوي جزيئاتها على ذرة أو أكثر من النتروجين مرتبطة في حلقات غير متجانسة، وقد تحتوي أيضًا على الكربون والهيدروجين والأكسجين.

وتوجد هذه المركبات في مختلف أجزاء النبات، وقد تتركز في جزء معيّن منه؛ فبعضها يوجد في الأوراق مثل قلويد النيكوتين (*Nicotine*) في نبات التبغ (*Nicotiana tabacum*)، وبعضها في البذور مثل قلويد الستركنين (*Strychnine*) في نبات الجوز المقيئ (*Strychnos nux-vomica*)، وقد توجد في الثمار مثل قلويد الكابسيسين (*Capsaicin*) في ثمار الفلفل الأسود (*Piper nigrum*) (حسن، د.ت.).



الشكل (02): الهياكل الكيميائية لبعض مركبات القلوانيات الشهيرة. (Britannica, 2026)

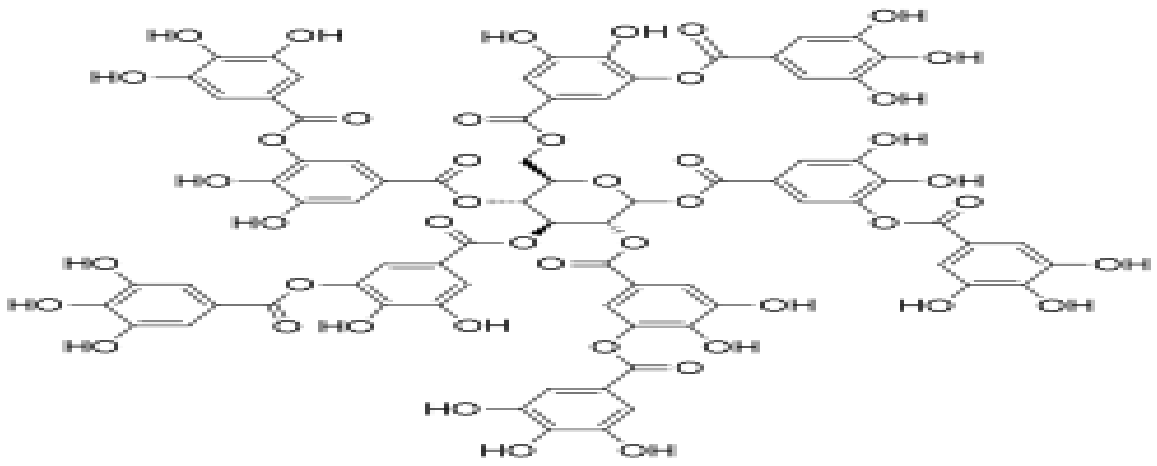
**5-2-3- التانينات:**

مركبات معقدة التركيب، عديدة الفينول(**Polyphenols**) ، تنتشر بكثرة في المملكة النباتية.

أهم الفصائل النباتية الغنية بالتانينات هي: البلوطية، الفولية، الوردية والصفصافية.

توجد التانينات بشكل رئيسي في لحاء النباتات وجذورها، وأحيانًا في الأوراق، وقد توجد في الثمار غير الناضجة، ولكنها تختفي تمامًا عند نضجها، متحولة إلى أحماض عضوية. (أكساد، 2012)

ومن الأمثلة النباتية البارزة على هذا التوزيع؛ نجد التانينات بتركيزات عالية في لحاء أشجار البلوط (***Quercus spp.***)، وفي قشور ثمار الرمان (***Punica granatum***) التي تُعرف بمحتواها الغني من التانينات القابلة للتحلل (**Larrosa et al., 2010**).



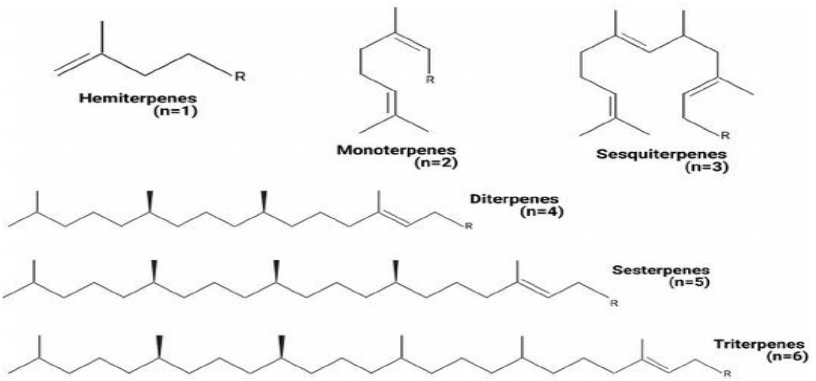
الشكل (03): البنية الاساسية للتانينات (ياسين، 2021)

**5-2-4- التربينات:**

تشمل التربينات عدد كبير من المواد الهامة للنبات أهمها الزيوت الطيارة (***Essential Oils***) والكاروتينويدات (***Carotenoids***) والمطاط (***Rubber***) وبعض الهرمونات النباتية مثل الجبريللين وحمض الأبسيسيك.

تبنى التربينات من وحدات صغيرة تحتوي كل منها على خمس ذرات كربون وهي ما تعرف بالأيزوبرين (**Isoprene**. العلي، 2024)

ومن بين المصادر النباتية الشائعة للتربينات: الشاي (*Camellia sinensis*)، والزعتر (*Thymus vulgaris*)، والقنب (*Cannabis sativa*)، والمريمية الإسبانية (*Salvia lavandulifolia*)، بالإضافة إلى الحمضيات مثل الليمون (Citrus limon)، والبرتقال (*Citrus sinensis*)، واليوسفي (*Citrus reticulata*) (المعاهد الوطنية للصحة، 2021).




الشكل (04): تصنيف التربينات بناءً على عدد وحدات الأيزوبرين (n) –Del Prado) . Audelo et *al*., 2021)

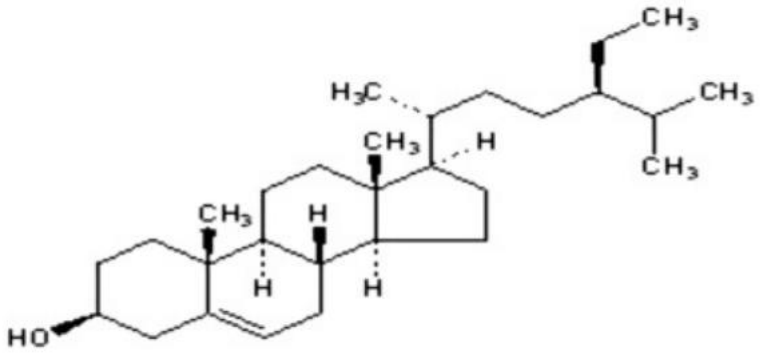
**5-2-5- السيتيرولات النباتية :**

الفيتوستيرولات هي ستيرولات نباتية موجودة بكميات صغيرة في النباتات، وخاصة في الزيوت النباتية مثل زيت الأرقطيون. تستخدم في الزراعة البيولوجية كمبيد حشري طبيعي، وتوجد أيضًا في زيت الذرة وزيت الصويا وجذور القراص.

تُستخدم في الطب والتجميل والمكملات الغذائية، حيث يؤدي تناول 2 غرام يوميًا منها إلى خفض الكوليسترول والـ LDL بنسبة حوالي 10%. ومن أمثلتها مركب الكوليستاتين المكون من الكامبيستيرول والستيغماستيرول والبراسيكاستيرول.

توجد بكميات ضئيلة في الأغذية النباتية العادية (حوالي 400 ملغ يوميًا في المتوسط (*Merghem*,2020)

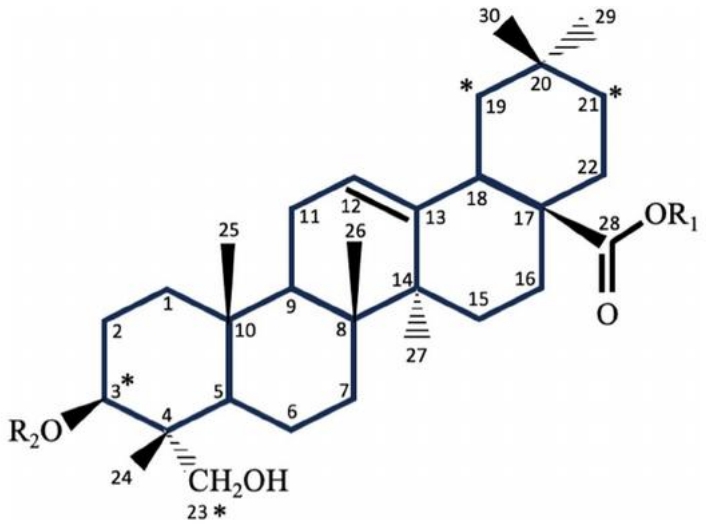
وإلى جانب الزيوت النباتية، تتوفر السيترولات بتركيزات ملحوظة في المكسرات مثل الفستق الحلبي (***Pistacia vera***) والجوز (**Sari et *al*., 2015**).




الشكل (**05**): البنية الكيميائية لمركب البيتا–سيستوستيرول ( ***β–Sitosterol*** ) (**Babu & Jayaraman, 2020**)

**5–2–6–** الصابونينات:

هي عبارة عن غلوكوزيدات نباتية تنحل في الماء ولها القدرة على إعطاء رغوة ثابتة عند تماسها بالماء، تستحلب الزيوت وتقوم بتثبيت المعلقات، كما أن لها ألفة كبيرة للكوليسترول وتتمتع بخواص حالة للدم وبسمية عالية للأسماك والحيوانات ذات الدم البارد، وهي مواد سكاريدية لا تحتوي في تركيبها على عنصر الآزوت وتتأثر بالحموض المعدنية حيث تعطي بالإماهة قسماً سكرياً وآخر غير سكري يدعى بالصابوجنين (***Sapogenin***) يشتق إما من النواة الستيروئيدية أو التربينية الثلاثية، وتتواجد هذه المركبات في أنسجة نباتية مختلفة كالأوراق والبذور والجذور وخصوصاً في النسيج البارانشيمي،(الشماع، د.ت.) ومن أهم النباتات المتواجدة فيها السبانخ (***Spinacia oleracea***)، والشوفان (***Avena sativa***)، والحلبة (***Trigonella foenum–graecum***)، بالإضافة إلى بذور الكينوا (***Chenopodium quinoa***) وفول الصويا (***Glycine max***) (طلعت وآخرون، د.ت.).

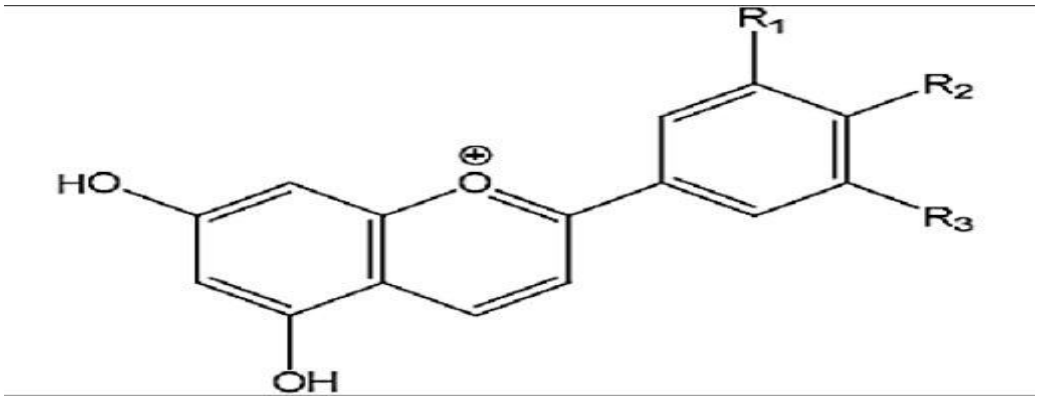


الشكل (06): البنية الكيميائية لآجليكون الصابونين (الهيدراجينين(Chen et *al*., 2024)

**5-2-7- الأنثوسيانينات:**

وهي المركبات الأكثر تجمعاً وانتشارا في المواد الملونة وهذا المصطلح يوناني الأصل **anthos** تعني زهرة و **kuanos** تعني ازرق حيث توجد في الأجزاء الملونة من النبات، وهي عبارة عن صبغات ذائبة في الماء وهي مسؤولة عن اللون الأحمر والزهري والبنفسجي والازرق والارجواني في الفواكه والازهار (ياسين، 2021).

وتتجلى ألوان الأنثوسيانينات بوضوح في العديد من الثمار والأزهار, تعود الألوان الحمراء والبنفسجية الداكنة في ثمار الرمان (***Punica granatum***) وفي أزهار الكركديه ( ***Hibiscus sabdariffa***) إلى غناها بمركبات الأنثوسيانين الذائبة (ياسين، 2021).




الشكل (07) : البنية الاساسية للأنثوسيانينات (بومعراف، 2007)

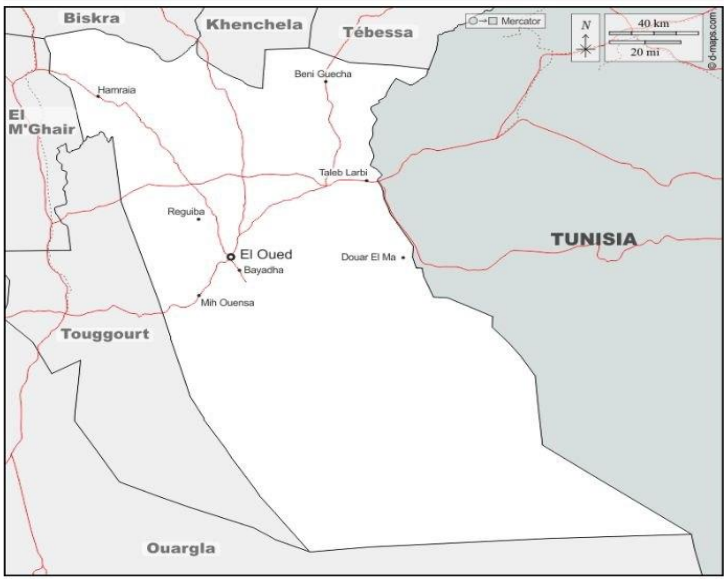
# الفصل الثاني: مناطق الدراسة والنباتات المدروسة

## 1- الإطار الجغرافي لمناطق الدراسة :

### 1-1- ولاية الوادي:

#### 1-1-1- الموقع:

يقع إقليم وادي سوف جنوب شرق الجزائر، وينتمي إلى العرق الشرقي الكبير. يحده من الشمال ولاية خنشلة (بدلاً من بسكرة والزاب)، ويمتد حتى جبال الأوراس والنمامشة، وإلى منطقة نقرين في الشمال الشرقي. ومن الشرق، الحدود التونسية من نفطة ونفزاوة مرورا ببير رومان حتى غدامس. ومن الجنوب واحات غدامس وولاية ورقلة، ومن الغرب ولاية المغير (غنابزية، 2023).




الشكل (08):الموقع الجغرافي لولاية الوادي (D-MAPS, n.d.-a)

#### 1-1-2- المناخ:

يسود إقليم وادي سوف مناخ صحراوي قاري، يتسم بالحرارة الشديدة صيفاً والبرودة القارسة شتاءً، وذلك بفعل جفافه الشديد. تتجاوز درجات الحرارة في فصل الصيف 50 درجة مئوية، بينما تنخفض في الشتاء إلى ما دون الصفر المئوي.

أما الرياح فهي دائمة الهبوب في المنطقة، ومن أبرزها:

رياح "الشهيلي" (القبلي)، وهي رياح حارة تهب من الجنوب وتستمر لعدة أيام.

رياح "البحري" (الشرقي)، الرطبة والمنعشة، القادمة من خليج قابس.

رياح الظهراوي والغربي، والتي غالباً ما تثير زوابع رملية قوية.

أما الأمطار فهي نادرة جداً نظراً لبعد المنطقة عن المسطحات المائية، حيث يبلغ متوسط التساقط السنوي حوالي 80.3 مم فقط. ويقتصر هطول الأمطار غالباً على شهري نوفمبر وفيفري. ومع ذلك، قد تؤدي الأمطار الغزيرة أحياناً إلى فيضانات تسبب أضراراً مادية بالمساكن وغابات النخيل (غنابزية، 2009).

**1-1-3- الغطاء النباتي:**

يتميز الغطاء النباتي بسوف بالجفاف وكثرة الرمال، ومع ذلك توجد نباتات طبيعية متنوعة ذات جذور طويلة تنمو في الأودية وأطراف الكثبان الرملية، وقد ذكر منها صاحب الصروف أكثر من 80 نوعاً أهمها: الحلفاء، البشنة، العضيد، السعد، والشيح، إضافة إلى أشجار الحطب كالآزال، العلندي، الزيتاء، المرخ، الرتم، والطرفاء. وتتعزز هذه الثروة النباتية بكون المنطقة تضم أكبر عدد من النخيل وطنيًا، وطاقة استيعابية لزراعة أكثر من 10 ملايين نخلة، بالإضافة إلى ريادتها في إنتاج الفول السوداني، البطاطا، والتبغ، اعتماداً على تربتها الصالحة للزراعة وأكبر احتياطي وطني من المياه الجوفية (مديرية التجارة لولاية الوادي، د.ت).

**1-2 - ولاية تبسة:**

**1-2-1- الموقع:**

تقع ولاية تبسة في الشمال الشرقي للجزائر، على ارتفاع يبلغ حوالي 820 متراً عن سطح البحر. تحدها شمالاً ولاية سوق أهراس، وجنوباً ولاية الوادي، وغرباً ولايتي أم البواقي وخنشلة، وشرقاً الجمهورية التونسية (**Macheroum & Kadik**, د.ت.).

الشكل (09):الموقع الجغرافي ولاية تبسة (D-MAPS, n.d.-b)

1-2-2- المناخ:

يظهر تحليل بيانات محطة الأرصاد الجوية في تبسة أن منطقة الدراسة تنتمي إلى الطابق شبه الجاف السفلي ذي الشتاء البارد. المناخ من النوع القاري، ويتميز بما يلي: نظام هطولي ربيعي: الأمطار أكثر أهمية في الربيع، مما يفضل تطور الغطاء النباتي البري. تباين حراري ملحوظ: شتاء بارد مع خطر الصقيع وصيف حار جداً. جفاف مطول: تمتد الفترة الجافة على ما يقارب نصف السنة، وتتعزز بفعل التأثير المجفف لرياح السيروكو (الشهيلي) (Macheroum & Kadik, n.) .

1-2-3 – الغطاء النباتي:

يتميز الغطاء النباتي لولاية تبسة بتنوع بيولوجي بارز، يعود إلى موقعها الجغرافي الانتقالي. ويغلب على تضاريس الولاية الطابع الغابي والجبلي في الشمال والوسط، بينما تسود التشكيلات السهبية في الجنوب.

وتشكل غابات الصنوبر الحلبي (*Pinus halepensis*) العنصر الرئيسي في الغطاء الغابي للمنطقة، ويظهر بجانبه تواجد ملحوظ للعرعر الفينيقي والبلوط الأخضر خاصة في المرتفعات. (المديرية العامة للغابات، 2021). أما في المناطق الأقل ارتفاعاً والأكثر جفافاً، فيسيطر الغطاء النباتي السهبي الذي يتميز بمقاومته للظروف المناخية القاسية، ويأتي في مقدمته نبات الحلفاء (*Stipa tenacissima*) والشيح (*Artemisia herba-alba*).ولا تقتصر أهمية هذه النباتات على دورها الإيكولوجي في تثبيت التربة، بل تمثل أيضاً مورداً رعوياً استراتيجياً هاماً لولاية تبسة (بوكحيل وبن جدو، 2020).

2- البطاقة التقنية للنباتات المدروسة :

2-1- الشيح الابيض *Artemisia herba alba asso*:

2-1-1- الوصف المورفولوجي :

نبات الشيح الابيض شجيرة متوسطية، يتراوح طولها بين 30 إلى 60 سنتيمتراً . وهي نبات خشبي شبه بري ومعمر، تتميز برائحة عطرية قوية ومذاق مر. تنتمي إلى عائلة المركبات (*Asteraceae*) (حليمي، 1997). يُطلق عليها اسم «الشيح» لتميّزها عن أنواع الـ«أرتيميزيا» الأخرى . ولها زهور خضراء مصفرة وبيضاء مخضرة، وفي كل رأس توجد زهرتان إلى أربع زهور. أوراقها صغيرة الحجم وقاسية، وجذورها رمادية اللون متفرعة من الأسفل (عمر ولبنى، 2010).

**الشكل (10):صور توضيحية لنبات الشيح الابيض (الغانمي، 2014)**

**2-1-2- التصنيف العلمي :**

**الجدول (01): التصنيف النباتي للشيح الأبيض (عمر ولبنى، 2010)**

| | |
|---|---|
| Plantae | **المملكة** |
| Tracheobionata | **تحت المملكة** |
| Spermatophyta | **فوق الشعبة** |
| Magnoliophyta | **الشعبة** |
| Magnoliopsida | **الصف** |
| Asterales | **الرتبة** |
| Asteraceae | **العائلة** |
| Anthemideae | **الفصيلة** |
| Artemisia L | **الجنس** |
| *Artemisia herba alba asso* | **النوع** |

**2-1-3- مناطق الانتشار:**

يعتبر الموطن الأصلي لنبات الشيح غير معروف على وجه اليقين، إلا أنه من المعتقد بقوة أن أصله يعود إلى باكستان، نظراً للكميات الضخمة التي تنمو في مختلف مناطقها، حيث تعد المصدر الأول لمعظم دول العالم. كما تنتشر مادة السانتوسين المستخلصة من أزهار الشيح بشكل واسع في روسيا. ويتواجد هذا النبات في أوروبا، والمنطقة الاستوائية، وجنوب غرب آسيا، والشرق الأوسط، وشمال أفريقيا، بالإضافة إلى شمال شرق أمريكا. (الدجيوي، **1996**), وحيث يتواجد بأغلب بلدان الشرق الأوسط، فإنه ينتشر أيضاً بعمق صحراء المغرب، وفي الجزائر يغطي حوالي أربعة ملايين هكتار (**2001 ,Boullard**).

الشكل (**11**): توزيع نبات الشيح الأبيض محليا و عالميا (**GBIF, 2026**)

**2-2- شيح ابن سينا (الشيبة) *Artemisia absinthium L* :**

**2-2-1- الوصف المورفولوجي:**

يصنف نبات شيح ابن سينا (الشيبة)كعشبة معمرة ذات طبيعة شجيرية يتراوح ارتفاعها عادة بين **80** سم وقد تصل إلى **1.5** متر في البيئات الملائمة، ويتميز النبات بالكامل بكساء وبيري كثيف ورائحة عطرية حادة ونفاذة. تمتلك الشويلاء سيقاناً ذات لون أخضر رمادي، مضلعة بوضوح وتحتوي غالباً على خمسة أثلام طولية مسطحة، بينما تظهر الأوراق بتدرج مورفولوجي مميز حسب موقعها؛ فالأوراق القاعدية ذات أعناق طويلة ونصل بيضاوي أو مثلث مقسم ريشياً لمرتين أو ثلاث، في حين تكون الأوراق العلوية بسيطة ورمحية الشكل. وتكسو الأسطح الورقية أوبار غدية مفرزة للزيوت وأوبار واقية على شكل حرف (**T**) تحمي النبات من الإجهاد الحراري والجفاف. تترتب الأزهار في رؤوس زهرية صغيرة صفراء فاتحة،

تجمع بين أزهار أنثوية لسينية وأخرى خنثى أنبوبية، وتنتظم في عناقيد رخوة تخرج من آباط الأوراق، لتعطي في النهاية ثماراً من نوع 'فقيرة' صغيرة الحجم ومخططة باللون البني (Szopa et al., 2020).

الشكل (12):صورة توضيحية لنبات شيح ابن سينا (الصديقي، 2021)

### 2-2-2- التصنيف العلمي :

الجدول (02): التصنيف النباتي لشيح ابن سينا حسب (Linnaeus, 1753)

| | |
|---|---|
| المملكة | Plantae |
| الشعبة | Tracheophyta |
| الصف | Magnoliopsida |
| الرتبة | Asterales |
| العائلة | Asteraceae |
| الجنس | Artemisia L. |
| النوع | *Artemisia absinthium L.* |

### 2-2-3- مناطق الانتشار:

يمتد موطنه من أوروبا (اسكتلندا واسكندنافيا) إلى حوض البحر الأبيض المتوسط، جنوبًا حتى شمال إفريقيا، وشرقًا حتى سيبيريا وشمال الهند. كما تم توطينه في أمريكا الشمالية والجنوبية، وشمال وغرب آسيا، ونيوزيلندا، وجزر الأزور وغيرها. ينمو الشيح (***Artemisia absinthium***) طبيعيًا في الأراضي غير المزروعة وعلى جوانب الطرق والمنحدرات الصخرية، ويفضل التربة الجافة غير الحمضية، الطمييية أو الرملية الطمييية، الغنية بالنيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم، وغالبًا ما يشكل مستعمرات (***Judžentienė***, **2016**).

الشكل (**13**): خريطة التوزيع الجغرافي العالمي لنبات شيح ابن سينا. (أبو عبد الله، **2012**)

**3**- التأثير المتبادل بين العوامل البيئية ونمو النبات:

تعدّ العوامل البيئية من أهم المحددات الأساسية لنمو النبات وتطوره، حيث تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على مختلف العمليات الحيوية والفسيولوجية داخله. وتشمل هذه العوامل درجات الحرارة، توفر الماء، الضوء، الملوحة، بالإضافة إلى عوامل أخرى كالعناصر المعدنية.

يستجيب النبات لهذه العوامل حسب شدتها ومدى توافقها مع احتياجاته، إذ توجد لكل عامل حدود دنيا وعليا وحد أمثل يسمح بتحقيق أفضل نمو. وعند تجاوز هذه الحدود، يتعرض النبات لما يُعرف بالإجهاد البيئي، الذي ينعكس سلبًا على نشاطه الحيوي.

تؤثر درجة الحرارة مثلًا على توازن الطاقة داخل النبات، حيث يؤدي ارتفاعها أو انخفاضها الشديد إلى اضطراب العمليات الحيوية. كما يُعد الماء عنصرًا أساسيًا، إذ يسبب نقصه أو زيادته خللًا في التوازن المائي، ما قد يؤدي إلى الذبول أو حتى موت النبات في الحالات القصوى.

أما الملوحة فتؤثر على قدرة النبات على امتصاص الماء، بينما يلعب الضوء دورًا مهمًا في عملية البناء الضوئي، حيث أن نقصه أو زيادته قد يسبب إجهادًا للنبات ويؤثر على نموه. كذلك، فإن العوامل الأخرى مثل الآفات والعناصر السامة قد تزيد من حدة التأثيرات السلبية على النبات.

تنعكس هذه الضغوط البيئية على النبات من خلال عدة مظاهر، مثل ضعف الإنبات، اصفرار الأوراق، انخفاض معدل النمو، تضرر الأنسجة، واضطراب العمليات الحيوية كالبناء الضوئي والتنفس.

ورغم هذه التأثيرات، يمتلك النبات آليات تكيف تمكنه من مقاومة الظروف البيئية المختلفة، حيث يعمل على تعديل نشاطه الفسيولوجي والبيوكيميائي للتقليل من آثار الإجهاد وضمان استمرارية نموه (خلف، 2022).

# الفصل الثالث:
# متلازمة القولون العصبي والعلاج بالنباتات

## 1- متلازمة القولون العصبي:(IBS)

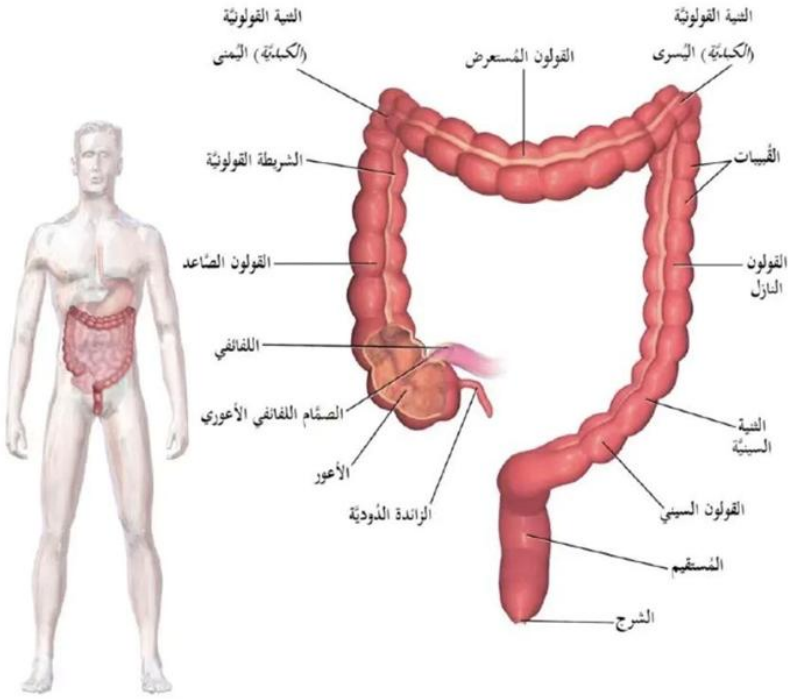
### 1-1- التعريف الطبي:

تعدّ متلازمة القولون العصبي (IBS) أكثر اضطرابات الجهاز الهضمي الوظيفية شيوعًا، إذ تُصيب ما يقارب 14% من سكان العالم، وتُعدّ أعراضها من أكثر الأسباب شيوعًا لإحالة المرضى إلى أخصائي الجهاز الهضمي، مما يُخلّف أثرًا اقتصاديًا كبيرًا ويُقلّل من جودة حياة المرضى؛ ورغم أن سببها الدقيق غير معروف، يُرجّح أنه ينطوي على عدة عوامل كالعدوى والالتهابات والأدوية والتوتر، لدى الأفراد ذوي الاستعداد الوراثي، حيث يعاني مرضى القولون من ألم في البطن مرتبط بالتبرز أو تغير في عاداته يسبب انتفاخ وإسهال وإمساك(Lacy, 2015 ) ).

وقد يكون علاجها صعبًا نظرًا لآليات مثل خلل محور الأمعاء والدماغ وفرط الحساسية الحشوية، وتظهر أعراضها كتقلصات وتغيرات في نمط الأمعاء لفترات طويلة قد تصل لسنوات دون ضرر عضوي واضح، وتصنف إلى أربعة أنواع حسب اضطراب حركة الأمعاء(IBS-D ، IBS-C، IBS-M، أو IBS-U على التوالي) كما ترتبط باضطرابات كالقلق والاكتئاب والتعب المزمن، وتعود أسبابها لمشاكل في حركة الأمعاء أو حساسية الطعام والالتهابات الصغيرة، وقد صُنفت مؤخرًا كمرض نفسي جسدي داخلي يُسبب أعراضًا متنوعة(Hoey,B. 2020).

وتعتبر المتلازمة من الاضطرابات المزمنة التي تتميز بنوبات من الألم والانتفاخ، وتصيب غالباً النساء والشباب الذين يعيشون في توتر دائم، ومن المهم تمييزها عن مرض الأمعاء الالتهابي(IBD) ، حيث يمكن تحسين أعراضها غالباً بتغيير نظام الحياة والمكملات الغذائية أو العلاج الدوائي للحالات الخطيرة ( HealthPro Singapore & Malaysia, 2026).

وللتعرف على العضو المصاب، فالقولون أو الأمعاء الغليظة هو الجزء الذي يصل بين الأمعاء الدقيقة والمستقيم بطول 1.5 متر تقريبًا، ويتألف من أربعة أجزاء رئيسية هي: القولون الصاعد (الأيمن)، القولون المستعرض، القولون النازل (الأيسر)، والقولون السيني (مراكز المسيري للطب النفسي، 2024).




الشكل (14): البنية التشريحية للقولون (أبو عدس، 2024، ص. 11)

**1-2- أنواع القولون العصبي:**

تصنف الأنواع الفرعية التالية من القولون العصبي حسب عادات الأمعاء السائدة بناء على شكل البراز في الأيام مع حركة أمعاء واحدة غير طبيعية على الأقل:

- القولون العصبي مع الإمساك السائد: أكثر من 25٪ من حركات الأمعاء باستخدام مقياس شكل براز بريستول (BSFS) من النوع 1 أو 2، وأقل من 25٪ مع أنواع BSFS 6 أو 7.
- القولون العصبي مع الإسهال السائد: أكثر من 25٪ من حركات الأمعاء مع أنواع BSFS 6 أو 7 وأقل من 25٪ مع أنواع BSFS 1 أو 2.
- القولون العصبي مع عادات الأمعاء المختلطة :(IBS-M) أكبر من 25٪ من حركات الأمعاء مع أنواع BSFS 1 أو 2 وأكبر من 25٪ مع أنواع BSFS 6 أو 7.

- فئة فرعية (IBS-U) غير مصنف :IBS هي حالات لا تلبي معايير المجموعات الثلاث السابقة، حيث لا يمكن تصنيف حركات الأمعاء بدقة إليها (Nathani et al., 2025).

يعد تمييز القولون العصبي عن حالات الجهاز الهضمي الأخرى التي تشبه أعراضه، مثل مرض التهاب الأمعاء (IBD) ومرض الاضطرابات الهضمية، أمراً ضرورياً لدى المرضى الذين يعانون من القولون العصبي السائد بالإسهال. وبالمثل، عند المرضى الذين يعانون من الإمساك السائد، (Horwitz & Fisher, 2001)، حيث ينبغي استبعادهما نظرًا لتداخل الأعراض. فالمرضى الذين يعانون من ألم في البطن مع الإسهال، يجب التأكد من عدم وجود هذه الاضطرابات الهضمية الأخرى. أما لدى المرضى الذين يعانون من ألم في البطن مع الإمساك، فقد تشير بعض الأعراض مثل الإجهاد المفرط أثناء التبرز أو الحاجة إلى المساعدة اليدوية لإخراج البراز إلى وجود خلل في قاع الحوض أو اضطراب في إخلاء المستقيم .

كما أن وجود تاريخ من الإجهاد أثناء التبرز والشعور بعدم الإفراغ الكامل قد يكون مؤشرًا على اضطرابات في وظيفة المستقيم، وليس فقط القولون العصبي (العويد، 2022).

**1-3- الأسباب والعوامل المسببة:**

لا يوجد سبب واحد ومحدد لاضطراب القولون المتهيج أو القولون العصبي، فهو ناتج عن تداخل مجموعة من المسببات إجمالاً؛ ومن أكثر هذه الأسباب شيوعاً حساسية الطعام تجاه البقوليات أو مشتقات الألبان والمشروبات الغازية، والقلق المتواصل والإجهاد النفسي والجسدي، حيث تحتوي الأمعاء على ما يقارب 100 مليون مستقبلة عصبية تشابه الموجودة في الدماغ ويخضع القولون لسيطرة الأعصاب اللاإرادية، مما يفسر ارتباطه الوثيق بالحالة النفسية. كما تلعب التقلبات الهرمونية (خاصة عند السيدات)، والإصابة بأنواع من البكتيريا والفيروسات، والتشوهات الهيكلية في أعصاب الجهاز الهضمي، بالإضافة إلى التغيرات التي تحدث في نوع البكتيريا النافعة الموجودة في القولون، دوراً رئيسياً في ظهور أعراض هذا الاضطراب (أبو عدس، 2024، ص. 11).

**1-4- الأعراض السريرية :**

تتمثل السمات النموذجية لمتلازمة القولون العصبي في البراز الرخو أو المتكرر، الإمساك، الانتفاخ، والتقلصات أو الألم البطني، مع ظهور الأعراض غالباً بعد تناول الطعام وحساسية تجاه أطعمة معينة، وتغير ديناميكي في موضع الألم ونمط البراز بمرور الوقت، بينما تشمل السمات المقلقة التي تشير لمرض عضوي

بدء الأعراض بعد سن الخمسين، فقدان الوزن غير المفسر، الإسهال الليلي، وجود تاريخ عائلي لسرطان القولون أو التهاب الأمعاء، والنزيف الشرجي أو فقر الدم (Horwitz & Fisher, 2001) .

ويعتمد التشخيص على معايير "روما "III التي تتطلب ألمًا أو انزعاجًا بطنيًا متكررًا لـــ 3 أيام شهرياً خلال آخر 3 أشهر، يرتبط بالتحسن مع التبرز أو تغير في عدد مرات وشكل البراز، ويصنف القولون العصبي لثلاثة أنماط (IBS-C) :مع إمساك سائد، و (IBS-D)مع إسهال سائد، و (IBS-M) بنمط مختلط (Nathani et al., 2025).

ومن أعراضه المتكررة الألم المفاجئ الذي يزول بالتغوط، والغازات، وأصوات البطن الواضحة، والشعور بعدم الإفراغ الكامل والإرهاق العام، بالإضافة للحموضة والتجشؤ المستمر وآلام في الأكتاف أو الظهر، مع ملاحظة أن نوبات الألم لا تحدث أبداً أثناء النوم بل تزيد مع الضغوط النفسية وتخف حدتها بعد التخلص من الفضلات (مراكز المسيري للطب النفسي، 2024).

وقد تترافق النوبات مع حمى أو قشعريرة أو تعرق ليلي وبراز قطري أسود اللون (العويد، 2022)

وبالنسبة للنساء، تزيد احتمالية الإصابة بمتلازمة ما قبل الطمث، والآلام الشديدة خلال الحيض، والأرق، والاكتئاب، والعصبية (أبو عدس، 2024، ص. 11).

**1-5- طرق العلاج الدوائي و الغذائي:**

**1-5-1- العلاج الدوائي :**

**1-5-1-1- علاجات بدون وصفة طبية(OTC) :**

- الألياف مثل السيليوم (*Psyllium*) : الأنسب لمرضى القولون المصحوب بالإمساك-IBS) (C؛ قد تسبب انتفاخاً وغازات.
- الملينات ( بولي إيثيلين غليكول ) :مفيدة للإمساك ولكن ليس للألم أو الأعراض العامة في (IBS-C)؛ قد تسبب انتفاخاً وتقرصات.
- مضادات الإسهال ( لوبراميد ) :مفيد للإسهال ولكن ليس للأعراض العامة أو الألم في-IBS) (D؛ قد يسبب إمساكاً.
- البروبيوتيك: فوائد محتملة للأعراض العامة والانتفاخ والغازات دون التوصية بنوع محدد.
- مضادات التشنج (زيت النعناع): يحسن الأعراض العامة والتقلصات؛ قد يسبب ارتجاعاً معدياً مريئياً.

**1-5-1-2- أدوية بوصفة طبية:**

- مضادات الاكتئاب (**TCAs, SSRIs, SNRIs**) : تحسن الأعراض العامة والألم. يُفضل (**TCAs**) لمرضى الإسهال (**IBS-D**) و (**SSRIs**) لمرضى الإمساك (**IBS-C**).
- محفزات الإفراز المعوي (لیناکلوتاید ولوبیبروستون): تحسن الأعراض العامة وألم البطن والإمساك في(**IBS-C**) .
- المضادات الحيوية (ريفاكسيمين):يحسن الأعراض العامة والألم والانتفاخ لغير المصابين بالإمساك.
- مضادات مستقبلات **HT3-5** (ألوسيترون ):يحسن الأعراض والإسهال لدى النساء المصابات بـــ (**IBS-D**) الشديد.

**1-5-1-3- علاجات أخرى:**

- العلاج النفسي/السلوكي: يفيد في تحسين الأعراض العامة لجميع الأنماط الفرعية (**Horwitz & Fisher, 2001**).

**1-5-2- العلاج الغذائي :**

يساعد النظام الغذائي الصحي على تقليل حدة المرض وليس علاجه نهائياً، ويتم ذلك عبر ثلاث خطوات:

**1-5-2-1** – الالتزام بنظام صحي: تجنب الوجبات السريعة والمحفوظة والتعرف على الأطعمة المهيجة.

**1-5-2-2-** السيطرة على الأعراض: بتجنب قائمة الأطعمة التالية:

– المخللات والأسماك المحفوظة: فسيخ، رنجة، أجبان قديمة

– المقليات: كل ما قُلي بالزيت أو الزبدة.

– الصلصات الجاهزة: كاتشب، مايونيز، وصلصات الخضار.

– البقوليات: عدس، فول، حمص، فاصولياء.

– الخضروات عالية الألياف: كرنب، بروكلي، قرنبيط، فلفل أخضر.

– الدهون والزيوت: السمن البلدي والصناعي والزيوت المهدرجة.

– اللحوم الدهنية: لحم الضأن، البط، الوز، الكبد، والسجق.

– الألبان الدسمة: القشدة واللبن كامل الدسم.

– المشروبات: العصائر المعلبة والمياه الغازية.

– الفواكه والمربيات: مانجو، بلح، جوافة، وتين مجفف.

– الأطعمة الحارة: التوابل، الشطة، الخل، والليمون بكميات كبيرة (ملف كامل عن القولون العصبي وعلاجه، 2009).

**1-6- الهرم الغذائي وتنظيم الوجبات:**

يعتمد الهرم الغذائي على تحديد كمية الطعام حسب حاجة الجسم للطاقة (بسيطة أو مرتفعة) ويقوم على ثلاثة مبادئ:

**1-6-1-** التنوع: اختيار أصناف من المجموعات الخمس الأساسية في كل الوجبات.

– مثال للفطور: حبوب إفطار، جبن، لبن منزوع الدسم، وعصير.

– مثال للغداء: لحم قليل الدهن، زبادي، وفاكهة.

– مثال للعشاء: لحم قليل الدسم، خضروات، أرز أو مكرونة، لبن، وفاكهة.

**1-6-1-** الموازنة: توافر كميات محددة من كل مجموعة غذائية.

**1-6-2-** الاعتدال: اختيار كميات معتدلة (مثل قطعة لحم متوسطة) والتقليل من الملح والسكريات (مراكز المسيري للطب النفسي، 2024).

الشكل (15): هرم غذائي يمثل ارشادات لاختيار النظام الغذائي (مراكز المسيري للطب النفسي، 2024)

**2- مكانة النباتات الطبية في علاج الاضطرابات الهضمية:**

تحتل النباتات الطبية مكانة هامة في علاج اضطرابات الجهاز الهضمي، حيث أثبتت العديد من الدراسات الحديثة فعاليتها في التخفيف من الأعراض المرتبطة بهذه الاضطرابات، خاصة التقلصات المعوية وآلام البطن. ويعود ذلك إلى احتوائها على مركبات نشطة بيولوجيًا مثل الفلافونويدات، القلويدات، والزيوت الطيارة، والتي تساهم في إحداث تأثير مضاد للتشنج على العضلات الملساء للجهاز الهضمي.

كما تعمل هذه المركبات على تثبيط قنوات الكالسيوم والتأثير على بعض المستقبلات العصبية، مما يؤدي إلى تقليل التقلصات وتحسين حركة الأمعاء. وقد أظهرت عدة نباتات طبية مثل البابونج والشمر والنعناع فعالية واضحة في علاج حالات مثل القولون العصبي والانتفاخ وعسر الهضم.

وبالإضافة إلى فعاليتها العلاجية، تتميز النباتات الطبية بكونها أقل تكلفة وأقل تسببًا في الآثار الجانبية مقارنة بالأدوية الكيميائية، مما يجعلها خيارًا مفضلاً في العديد من الحالات، خاصة في الطب التقليدي. ومع ذلك، تبقى الحاجة قائمة لإجراء المزيد من الدراسات السريرية لتأكيد فعاليتها وضمان سلامة استخدامها على المدى الطويل ( **Rauf et al., 2021**).

**3- الاستخدام التقليدي :**

ومن أهم الطرق التي تُستَخدَم في المنزل لتحضير المستحضر:

**3-1-** المنقوع: ويتم فيه وضع الجزء الذي يتم استخدامه (المجفف غالبًا) من النبات (قد يكون مسحوقًا، أو غير مسحوق)، في وعاء مناسب، ثم يضاف إليها الكمية المناسبة من الماء المغلي، ويُترك لفترة زمنية قد لا تتجاوز الساعة في معظم الأحيان، ثم يتم إجراء عملية التصفية (الترشيح) للحصول على السائل الذي يحوي ما تم استخلاصه من النبات، ويمكن هنا استخدام قطعة قماش، أو ما شابهها للتصفية. ويُفضَّل تناوله مباشرة وعدم تركه للاستخدام اللاحق حفاظًا على المكونات الفعَّالة من التلف، أو حفظه في البراد لمدة يكون أقصاها يومان

**3-2-** المغلي: يتم تحضيره بغلي مسحوق الجزء النباتي مع حجم معين من الماء، بعد حساب المقادير المناسبة من المسحوق والماء، حيث يوضع المسحوق في وعاء لغلي، ويضاف له الماء الساخن، ويُترك المزيج للغلي على نار هادئة لفترة لا تتجاوز الساعة. ثم بعد فترة التبريد يُصفى المزيج بقطعة قماش مناسبة للحصول على السائل المرتشح، ثم تناوله مباشرة، أو الاحتفاظ به في البراد لأيام معدودة .

**3-3-** العصائر: يمكن استخدام عصير الأعشاب وثمار الفواكه والخضار الذي يحوي أحيانًا تنوعًا وافرًا من المكونات الفعَّالة وبكميات مناسبة، ومن مميزاته: سهولة لتحضير، والتناول.

**3-4- الكمادات:** يُستخدم النبات بشكله الطازج بعد السحق والعجن مع كمية من الماء الدافئ، أو الأجزاء المجففة منه بعد طحنها وعجنها مع مادة حاملة مثل: الدقيق أو طحين الذرة وغيرها، ثم توضع العجائن السابقة ضمن قطع قماش رقيقة تُطبَّق مباشرة على الجلد (الأغواني، **2024**).

# الجزء التطبيقي

**1- الهدف من الاستبيان:**

يهدف الاستبيان إلى إجراء دراسة إثنوباتنية شاملة عبر جميع ولايات الجزائر, لتوثيق مدى اعتماد السكان على التداوي بالنباتات البرية في علاج متلازمة القولون العصبي و تسعى هذه الدراسة إلى حصر النباتات البرية الأكثر استخداما وطرق تحضيرها شعبيا مع تقييم الفاعلية المدركة وآثارها الجانبية المحتملة تمهيدا لربط هذه النتائج بالخصائص الكيميائية والفيزيولوجية المدروسة مخبريا.

**2- المنهجية و الأدوات المستعملة :**

من أجل جمع البيانات الضرورية للدراسة الإثنوباتنية تم الاعتماد على استبيان إلكتروني تم تصميمه بواسطة منصة **Google Forms** و توزيعه عبر وسائل التواصل الاجتماعي لضمان وصوله إلى عينة عشوائية و شاملة من المجتمع الجزائري من خلال طرح مجموعة أسئلة مباشرة مصممة بدقة حتى تشمل كافة جوانب هذه الدراسة و تخدم أهداف البحث.

**3- المعالجة الاحصائية للبيانات:**

لتحويل البيانات إلى مؤشرات قابلة للقراءة بحيث تم استخراج النتائج آليا عبر منصة **Google Forms**ثم الإستعانة بـــ **Microsoft Excel** لترتيب المعطيات و ذلك من خلال:

- التوزيع التكراري و النسبي : لحساب حجم الإجابات وتحويلها إلى نسب مئوية تعكس توجهات وأنماط العينة.
- التمثيل البياني : من خلال الرسوم البيانية لترجمة النتائج الرقمية إلى صور بصرية تسهل عملية المقارنة والتحليل العلمي.

**4- مجتمع و عينة الدراسة:**

- المجتمع المستهدف : جميع الأفراد المهتمين بالعلاج التقليدي أو المصابين بمتلازمة القولون العصبي أو العشابين عبر مختلف ولايات الوطن.
- العينة : تم اختبار عينة عشوائية بلغ عددها **214** فردا من مناطق عدة.

**5- تنظيم محتوى الاستبيان:**

توزعت مادة البحث في الاستمارة على أربعة محاور متكاملة:

- المحور الأول : المعلومات الشخصية

ركز هذا المحور على تحديد الجنس، العمر، ومكان السكن، بالإضافة إلى المستوى التعليمي وتصنيف حالة المستعمل للنباتات الطبية.

–المحور الثاني : الممارسات الإثنوبوتانية والمعارف النباتية

حصر الأنواع النباتية المستخدمة محلياً في علاج القولون، وتحديد الأجزاء المستعملة من النبات، وأنماط الاستخدام التقليدي , بالإضافة إلى البحث في مصادر الحصول على هذه المعلومات والمادة النباتية.

– المحور الثالث : ممارسات التداوي

تناول ممارسات التداوي بالتفصيل، من حيث الأجزاء المستعملة، طرق التحضير، كيفية الاستعمال، والجرعات المتبعة.

– المحور الرابع : تقييم الفعالية العلاجية

اهتم برصد أعراض القولون المعالجة، و يركز على تقييم مدى استجابة المرضى للعلاجات النباتية، ورصد أي آثار جانبية محتملة ناتجة عن استخدام هذه النباتات.

**6– عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية:**

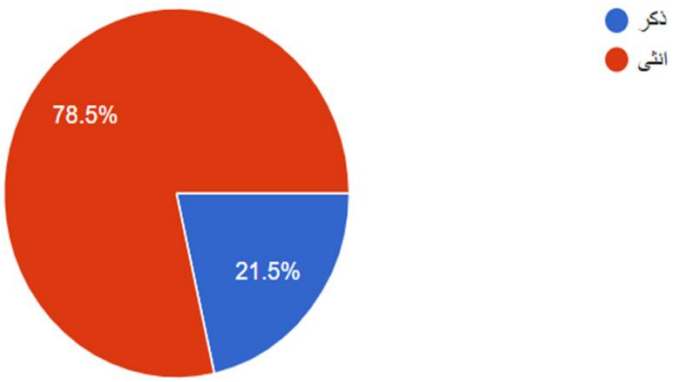
بعد استيفاء فترة جميع الردود عبر منصة الاستبيان الالكتروني و التي استهدفت عينة عشوائية من الأفراد المصابين بمتلازمة القولون العصبي و المهتمين بالعلاج التقليدي و العشابين و فئات اخرى من جميع ولايات الوطن

شرعنا في عملية المعالجة الإحصائية للبيانات المحصل عليها عبر منصة **Google Forms** و بالاستعانة **Microsoft Excel** تم من خلالها تحويل الاستجابات الرقمية إلى جداول تكرارية ورسوم توضيحية تسهل عملية الاستقراء والتحليل. وفيما يلي استعراض شامل للنتائج المحصل عليها، مع ترتيبها وتحليلها وفق المحاور الدراسية المحددة :

– المحور الأول : المعلومات الشخصية

**1**– الجنس:

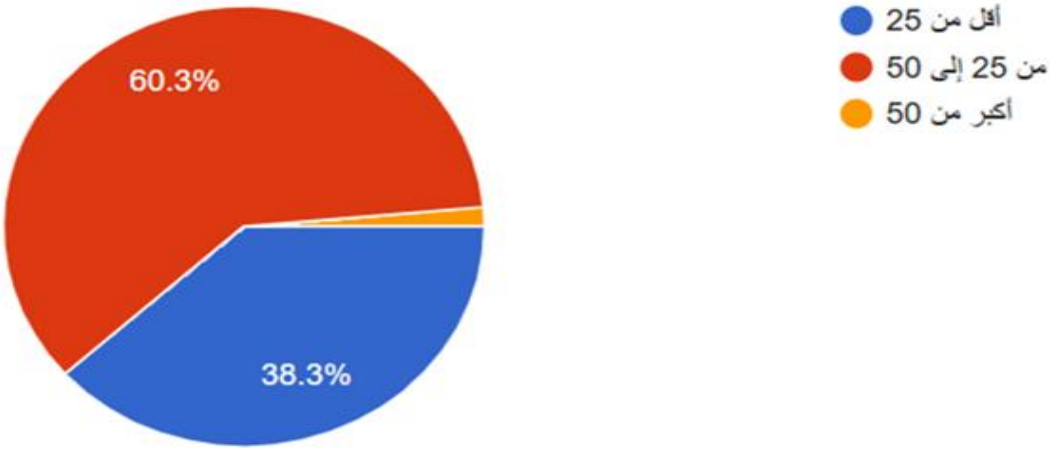
تظهر النتائج المتحصل عليها في الشكل رقم **16** تفاوتا واضحا حيث أن نسبة المشاركين من الإناث أكثر من الذكور , و تقدر نسبة الإناث ب **78.5%** بينما الذكور فتقدر نسبتهم ب **21.5 %** ويُفسر هذا التفاوت الظاهر إلى اهتمام الإناث المتزايد بمجال التداوي بالأعشاب والطب البديل مقارنة بالذكور، بالإضافة إلى استجابتهن الأكبر للمشاركة في مثل هذه الدراسات الميدانية.




الشكل (16): توزيع أفراد العينة حسب الجنس.

2- العمر :

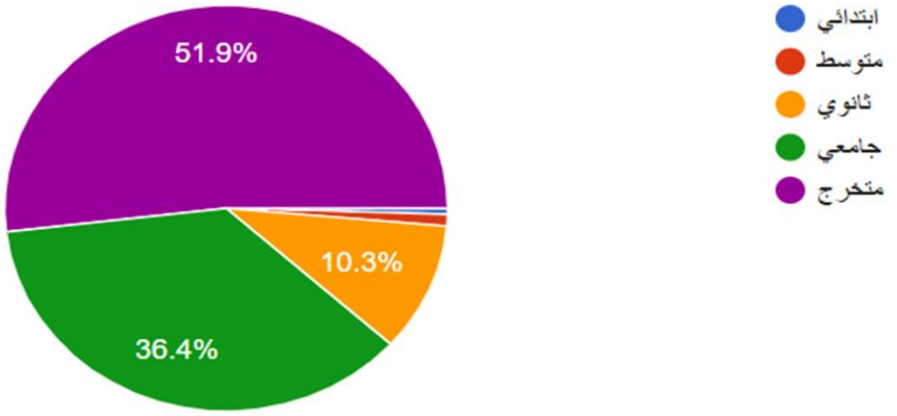
تظهر النتائج من خلال الشكل رقم 17 أن أكثر فئة عمرية مشاركة هي (من 25 إلى 50) بنسبة بلغت 60.3% تليها فئة (أقل من 25) بنسبة 38.3% بينما سجلت فئة (أكبر من 50) أقل نسبة مشاركة بلغت 1.4%, ويُعزى هذا التفاوت بشكل أساسي إلى كون الاستبيان إلكترونياً, حيث يتركز استخدام شبكات التواصل الاجتماعي مما جعل الفئتين هي الأكثر تفاعلاً وفي المقابل، فإن ضعف مشاركة الفئة العمرية الكبيرة (أكبر من 50 سنة) يفسره نقص النشاط الرقمي لديهم رغم أنهم قد يكونون الأكثر خبرة في مجال التداوي بالأعشاب.




الشكل (17): التوزيع العمري للمستجوبين (فئات السن)

3- المستوى التعليمي :

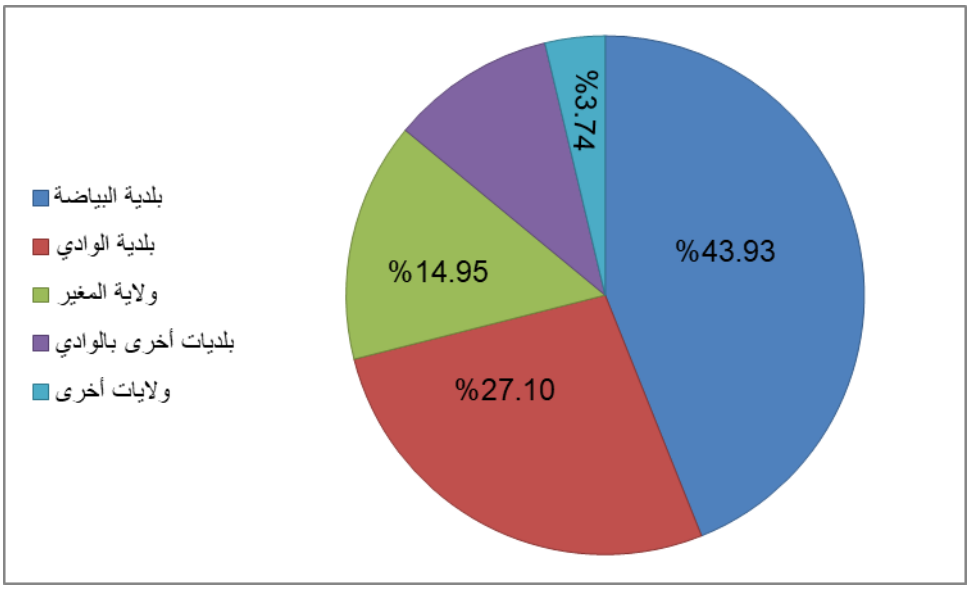
توضح نتائج الدراسة الموضحة في الشكل رقم 18 هيمنة واضحة لفئة ذوي المستويات العليا حيث بلغت نسبة خريجي الجامعات 51.9% تليها فئة الجامعيين بنسبة بلغت 36.4% ثم فئة المستوى الثانوي بنسبة 10.3% بينما توزعت النسب المتبقية بين فئتي المتوسط و الابتدائي و نستنتج من هذا إلى أن طبيعة الاستبيان الالكتروني انتشر بشكل أسرع بين النخب المثقفة, نظراً لسهولة وصول هذه الفئة للروابط الرقمية.




الشكل (18): المستوى التعليمي و المؤهلات الدراسية للعينة

4- التوزيع الجغرافي لأفراد العينة:

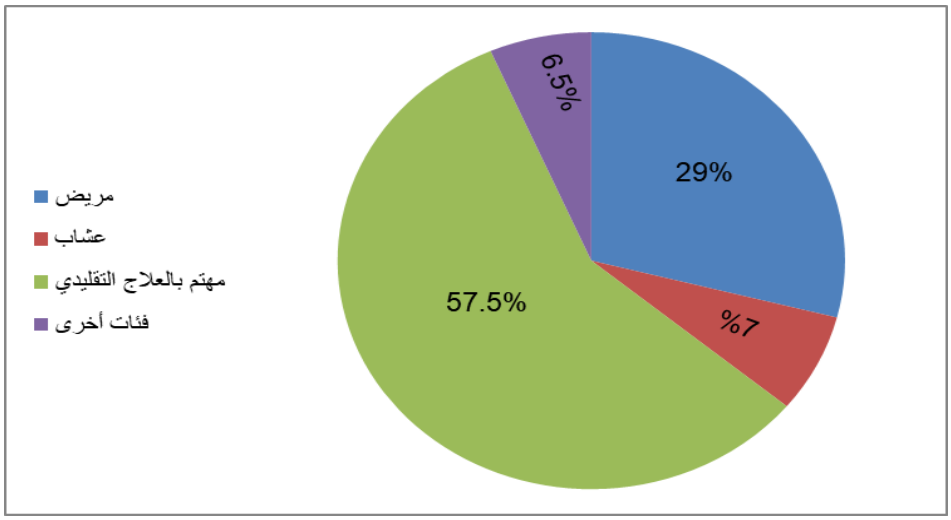
يُظهر الشكل رقم 19 التوزيع الجغرافي للمشاركين في الدراسة تبايناً ملحوظاً، حيث سجلت بلدية البياضة أعلى نسبة مشاركة بـــ 43.93%، تليها بلدية الوادي بنسبة 27.10%، في حين بلغت نسبة المشاركين من ولاية المغير 14.95%. بينما توزعت بقية المشاركات على بلديات أخرى من ولاية الوادي و ولايات وطنية أخرى بنسب متفاوتة. ويستخلص من هذا التوزيع أن اتساع نطاق الاستبيان ووصوله لولايات بعيدة يعكس قدرة الوسائل الرقمية على استقطاب آراء متنوعة حول الممارسات الإثنوبوتانية المستخدمة لعلاج القولون العصبي.




الشكل (19): التوزيع الجغرافي لأفراد العينة

5- حالة المستعمل للنباتات :

نستخلص من البيانات الموضحة في الشكل رقم 20 أن فئة المهتمين بالعلاج التقليدي هي الأكثر استجابة بنسبة تقدر ب 57.5% تليها فئة المرضى بمتلازمة القولون العصبي بنسبة 29% ثم العشابين بنسبة 7 % و فئات أخرى بنسبة 6.5 % و نستنتج من هذا بأن للطب البديل أهمية كبيرة لدى المجتمع بحيث لم يعد التعامل مع النباتات يقتصر على المرضى فقط بل امتد ليشمل شريحة واسعة من المهتمين بالعلاج التقليدي .

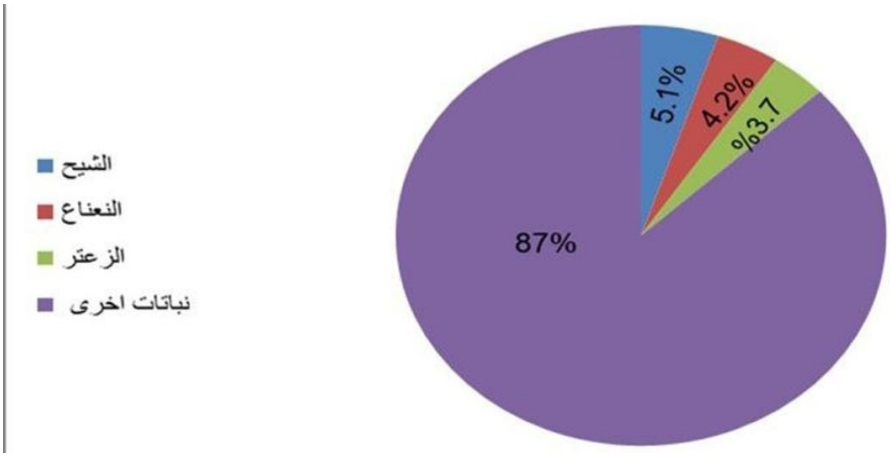



الشكل (20): تصنيف المستجوبين حسب علاقتهم بالنباتات البرية الطبية

- المحور الثاني : الممارسات الإثنوبوتانية

**1- الأنواع النباتية المستخدمة :**

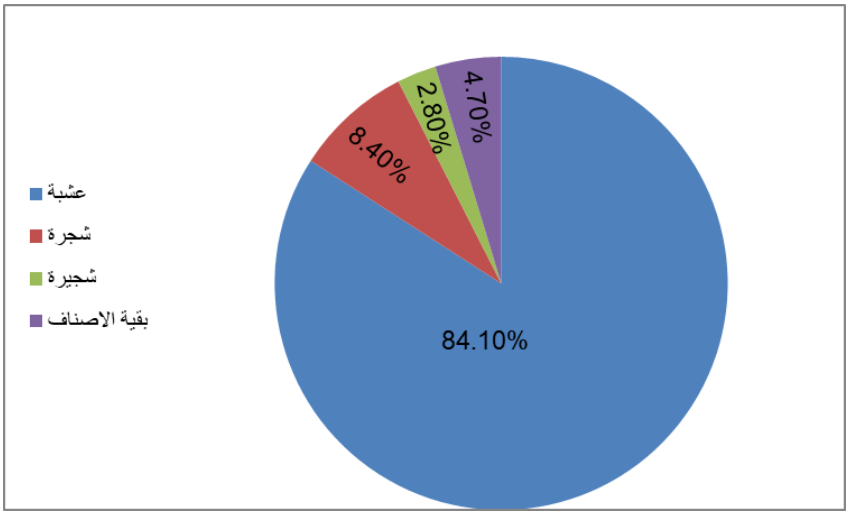
نلاحظ من خلال النتائج الموضحة في الشكل رقم 21 أن الشيح (5.1%) و النعناع (4.2%) والزعتر(3.7%) هي النباتات الأكثر تكرارا لدى المستجيبين أما النسبة الكبيرة المتبقية (87%) فهي تمثل مجموعة كبيرة و متنوعة من النباتات الأخرى التي تم ذكرها و هذا يوضح لنا أن المستجيبين لا يعتمدون على نوع واحد كما نستنتج أن الشيح و الزعتر و النعناع هي الأكثر استعمالا بينما بقية النباتات الأخرى فتعكس تجارب متنوعة و هذا يؤكد غنى الموروث الشعبي في الجزائر.




الشكل (21): قائمة الأنواع النباتية الأكثر استخداماً في علاج القولون.

**2- تصنيف النباتات:**

نستخلص من البيانات الموضحة في الشكل رقم 22 والمتعلقة بتصنيف نوع النبات، أن فئة المشاركين الذين اعتبروا النبات عشبة هي الأكثر استجابة بنسبة تقدر بـــ 84.10%، تليها فئة الشجرة بنسبة 8.40%، ثم الشجيرة بنسبة 2.80%، في حين شكلت بقية الأصناف مجتمعة نسبة 4.70%. ونستنتج من هذا أن صفة "العشبة" هي الأكثر شيوعاً وتداولاً بين الناس، لسهولة الحصول عليها وتوفرها الدائم في المنطقة، مما يجعلها الخيار الأول والأبسط لعلاج مشاكل القولون العصبي.

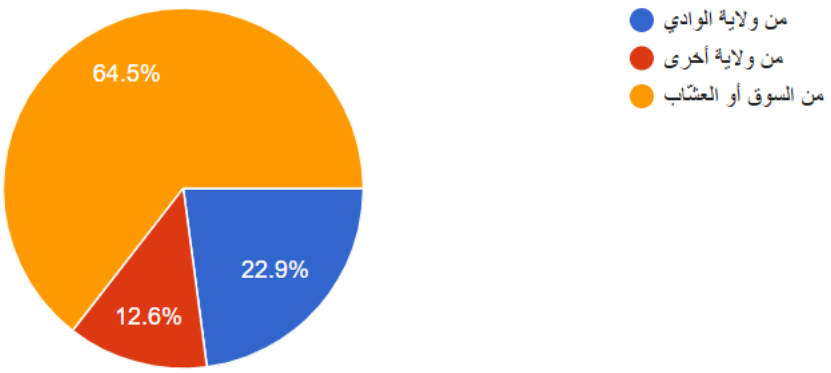



الشكل (22): تصنيف النباتات المستخدمة حسب الشكل البيولوجي

3- مصدر النبات:

تبين لنا من خلال النتائج الموضحة في الشكل رقم 23 أن النسبة الأكبر من المستجوبين يعتمدون على السوق أو العشّاب للحصول على النباتات بنسبة بلغت 64.5%، في حين يُفضل 22.9% من المشاركين الجني المباشر من الطبيعة داخل ولاية الوادي، بينما بلغت نسبة النباتات المقطوفة والمجلوبة من ولايات أخرى 12.6%

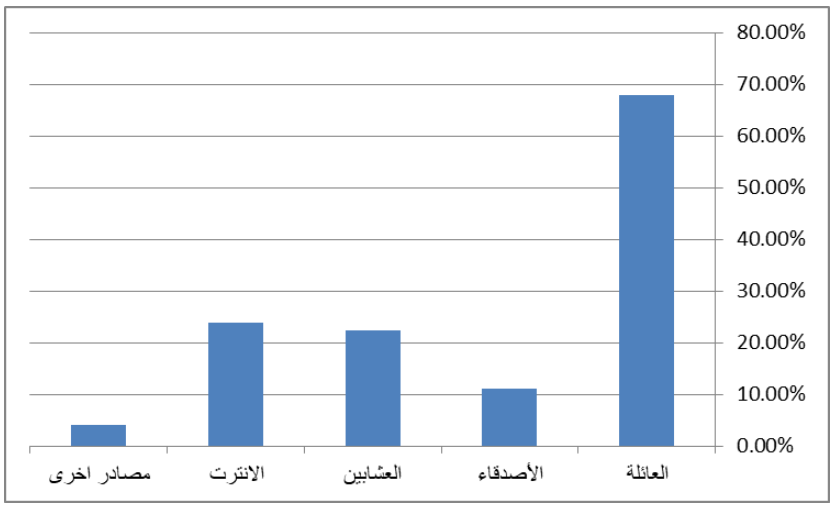
ويعزى تفوق السوق والعشاب كمصدر أول للمادة النباتية إلى سهولة الوصول وتوفر النباتات الطبية والبرية طوال أيام السنة دون الحاجة لعناء التنقل و الجني.




الشكل (23): طرق ومصادر الحصول على النباتات

4- مصدر الوصفات العلاجية:

نستخلص من المخطط البياني في الشكل رقم 24 أن العائلة هي مرجع أساسي أول للحصول على الوصفات العلاجية بنسبة بلغت 67.80%، تليها بفارق كبير الإنترنت بنسبة 23.80%، ثم العشّابون بنسبة متقاربة بلغت 22.40%، بينما سجل الاعتماد على الأصدقاء نسبة 11.20%، والمصادر الأخرى 4% , ونستنتج من هذا أن الخبرة المتوارثة داخل الأسرة هي الركيزة الأساسية للتداوي، مع بروز واضح لدور التكنولوجيا الحديثة في توفير المعلومات .

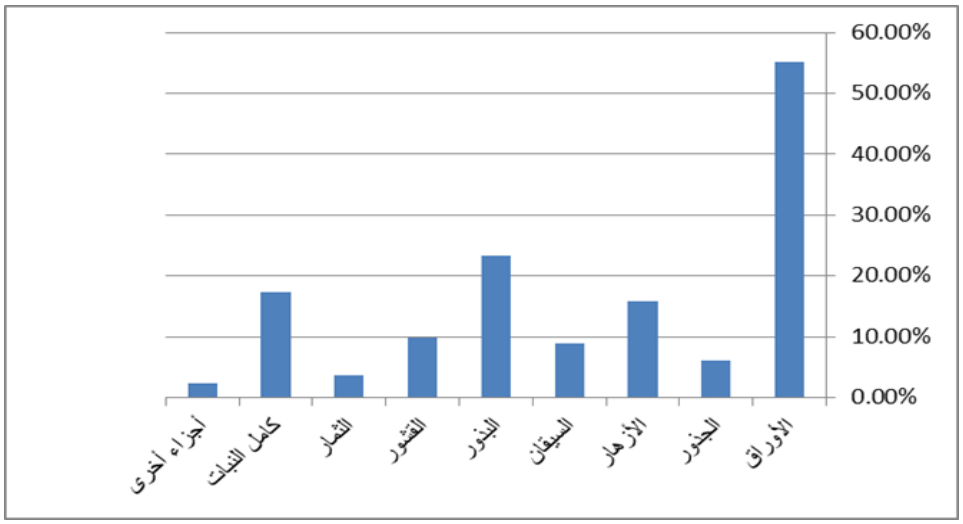



الشكل (24): مصادر الحصول على المعلومات والوصفات العلاجية.

- المحور الثالث : ممارسات التداوي

1- الأجزاء المستعملة من النبات:

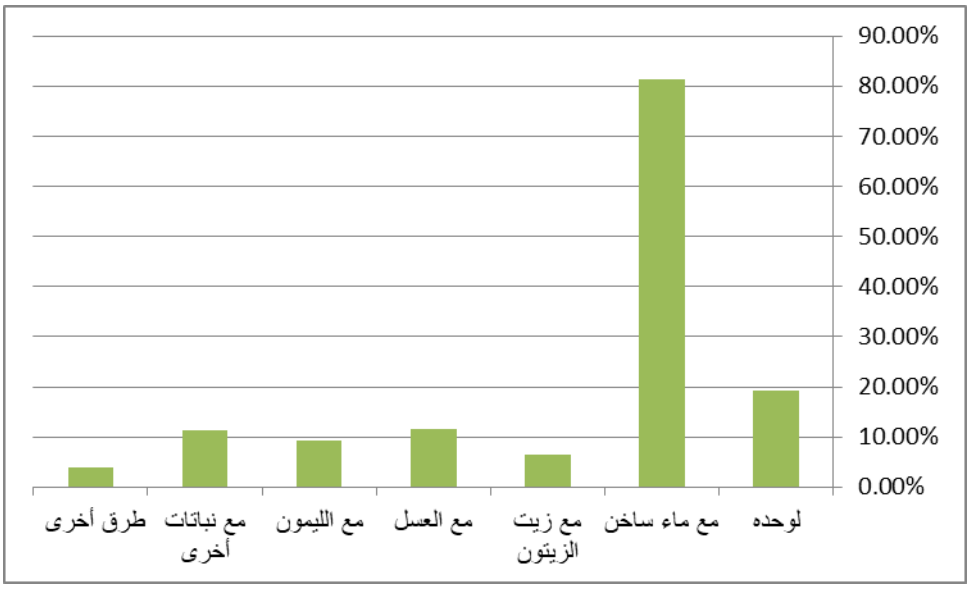
تشير القراءة الإحصائية للمعطيات الموضحة في الشكل رقم 25 أن الأوراق تحتل المرتبة الأولى كأكثر جزء نباتي مستعمل في العلاج التقليدي بنسبة 55.1% تليها البذور بنسبة 23.4% ثم النبات كاملا بنسبة 17.3% بينما توزعت بقية النسب على أجزاء أخرى مثل الأزهار، السيقان و الجذور بنسب أقل ويُفسر تصدر الأوراق والبذور لهذه النتائج بكونهما الأجزاء المتوفرة والمميزة لأغلب الأنواع النباتية التي ذكرها المستجوبون في علاج القولون؛ حيث أن طبيعة هذه النباتات تجعل من أوراقها وبذورها الأجزاء الأساسية التي يسهل حفظها واستعمالها في الوصفات الشعبية.




الشكل (25): توزيع الأجزاء النباتية المستعملة في التحضيرات.

2- طرق الاستخدام التقليدي للنبات:

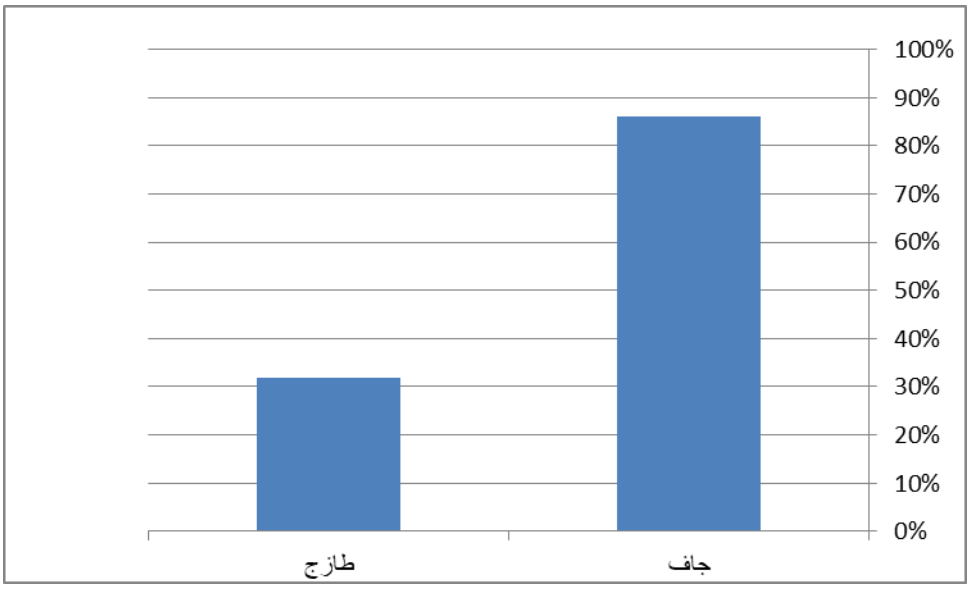
تظهر النتائج الإحصائية الموضحة في المخطط البياني الشكل رقم 26 تفضيلاً جلياً لاستخدام النباتات الطبية مع ماء ساخن بنسبة بلغت 81.30%، بينما سجلت نسبة استخدام النبات لوحده 19.20%. وفيما يخص الإضافات الأخرى، بلغت نسبة الاستخدام مع العسل 11.70%، ومع نباتات أخرى 11.20%، تليها الإضافة مع الليمون بـــ 9.30%، ثم مع زيت الزيتون بنسبة 6.50%، في حين سجلت الطرق الأخرى أقل نسبة بـــ 3.90%.ونستنتج من هذا أن المستجوبين يفضلون الطرق المائية البسيطة في التحضير، لسهولتها وتوارثها كطريقة فعالة لاستخلاص فوائد النبات في علاج القولون.




الشكل (26): أنماط استخدام النبات

3- حالة استعمال النبات:

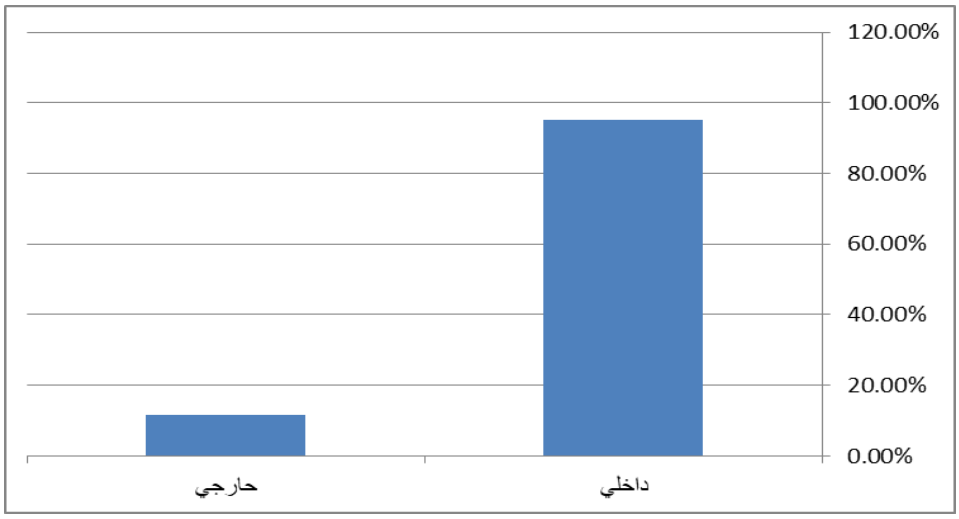
تظهر النتائج الموضحة في المخطط البياني في الشكل رقم 27 تفوقاً واضحاً لاستخدام النبات في حالته الجافة بنسبة بلغت 86%، بينما سجل استعماله في حالته الطازجة نسبة 31.80%. ويُعزى هذا التفضيل الكبير للنبات المجفف إلى سهولة تخزينه والحفاظ عليه لفترات طويلة، بالإضافة إلى توفره الدائم لدى العشابين، مما يجعله الخيار الأكثر تداولاً.




الشكل (27): حالة المادة النباتية عند الاستخدام

4- نوع العلاج:

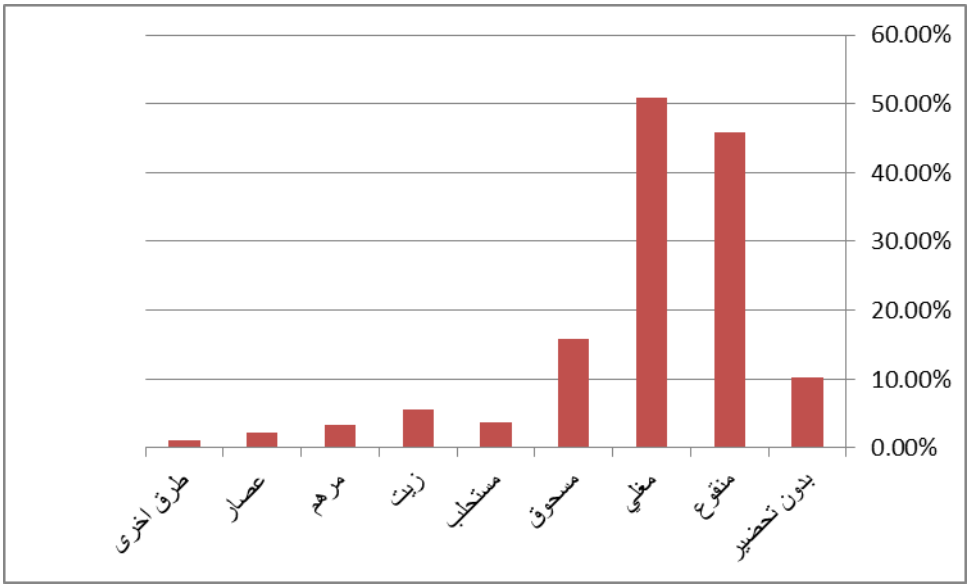
يبرز المخطط البياني في الشكل رقم 28 توجه بارز لنمط الاستعمال الداخلي، حيث لجأ إليه أغلب المستجوبين بنسبة 95.30%، وفي المقابل أظهرت النتائج حضورا متواضعا لنمط الاستعمال الخارجي بنسبة لم تتجاوز 11.70%. ويعود هذا التوجه أساسا إلى طبيعة العلة المستهدفة (القولون العصبي)، مما يجعل تناول النبات عن طريق الشرب أو الأكل هو الوسيلة الأكثر منطقية وفاعلية للوصول لمصدر الألم وتخفيفه.




الشكل (28): تصنيف الاستخدامات حسب طبيعة العلاج

**5- طريقة التحضير:**

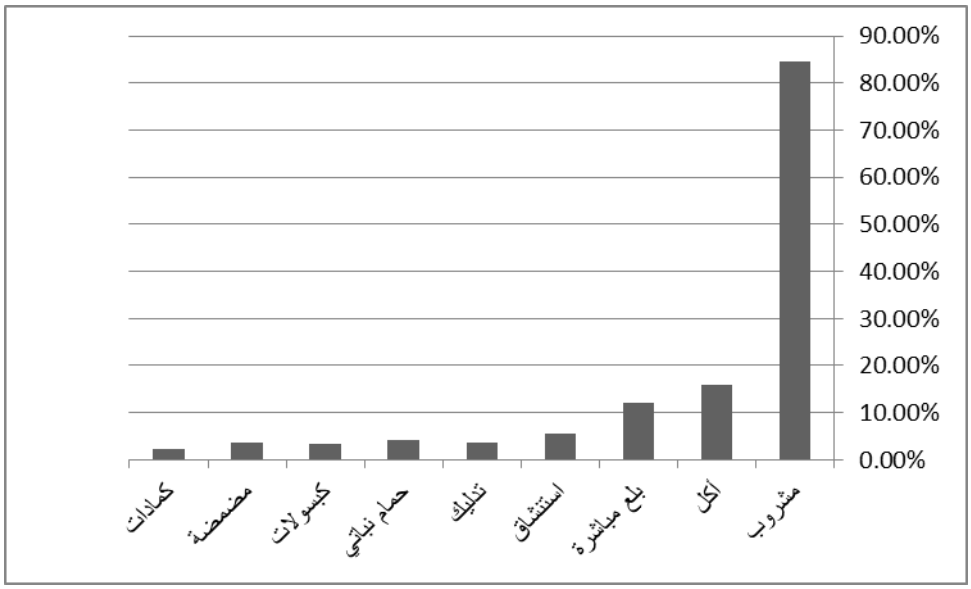
تُشير النتائج الإحصائية في المخطط البياني في الشكل رقم 29 إلى تنوع في طرق تحضير النبات، حيث برزت طريقة المغلي كخيار أول بنسبة 50.90%، تليها مباشرة طريقة المنقوع بنسبة 45.80%. وفي مرتبة أقل، جاء استخدام النبات كـ مسحوق بنسبة 15.90%، بينما سجلت بقية الطرق كالزيوت والمستحلبات والمراهم نسباً ضئيلة. يؤكد هذا التوزيع سيادة الطرق التي تعتمد على الاستخلاص المائي كالغلي و النقع لكونها الطرق التقليدية الأسرع والأكثر فاعلية في استخلاص فوائد النبات.




الشكل (29): طرق التحضير التقليدية للنباتات

**6- كيفية استعمال النبات:**

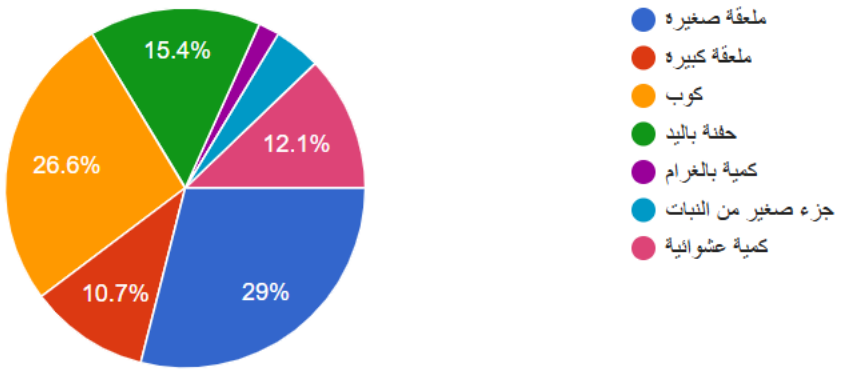
تُبين النتائج الإحصائية الموضحة في المخطط البياني في الشكل رقم 30 أن الاعتماد على نمط المشروب يمثل الطريقة الأكثر شيوعاً وقبولاً لدى عينة الدراسة بنسبة طاغية بلغت 84.60%، تليها بفارق كبير طريقتي الأكل بنسبة 15.90% والبلع المباشر بنسبة 12.10%، في حين سجلت بقية الوسائل كـــالاستنشاق و الحمام النباتي والتدليك نسباً ضئيلة جدا لم تتجاوز في أقصاها 5.60%.إن اكتساح طريقة "المشروب" لهذه النسبة يؤكد أنها الطريقة الأساسية التي يثق بها الناس لعلاج القولون, لسهولة تناولها وسرعة مفعولها داخل الجهاز الهضمي.




الشكل (30): توزيع طرق الاستعمال

**7- الكمية المستخدمة في العلاج:**

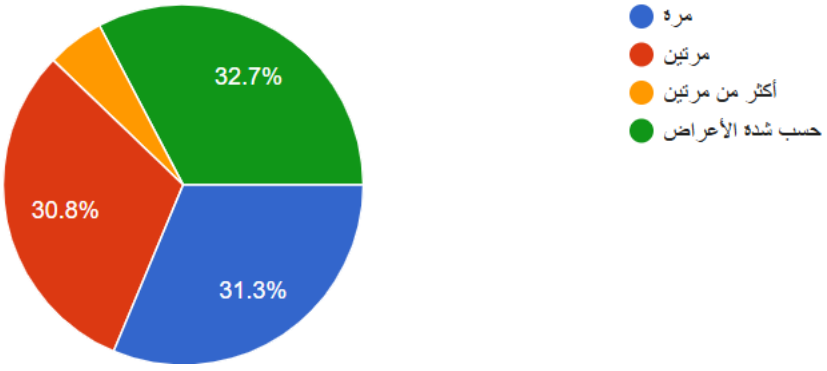
تشير نتائج المخطط البياني الموضحة في الشكل رقم 31 إلى تنوع في تقدير الكمية المستعملة، حيث تعتمد الفئة الأكبر من المشاركين على وحدة "الملعقة الصغيرة" بنسبة 29%، يليه استخدام مقياس "الكوب" بنسبة 26.6%. كما سجلت الوحدات التقليدية حضوراً معتبراً متمثلاً في استخدام "حفنة اليد" بنسبة 15.4% والتقدير بـــ "كمية عشوائية" بنسبة 12.1%، في حين بلغت نسبة استخدام "الملعقة الكبيرة" 10.7% .نستنتج من هذه البيانات أن أغلب المشاركين يعتمدون على الوسائل المنزلية البسيطة بدلا من المقاييس العلمية الدقيقة, مما يوضح أن تحديد الجرعة في الطب الشعبي يفتقر للمعايير الموحدة ويخضع لتقدير الشخص نفسه، وهذا ما يؤدي إلى تفاوت كبير في كمية النبات المستهلكة من شخص لآخر.




الشكل (31): تقدير الكميات والجرعات المتبعة في العلاج التقليدي

8- عدد الجرعات اليومية:

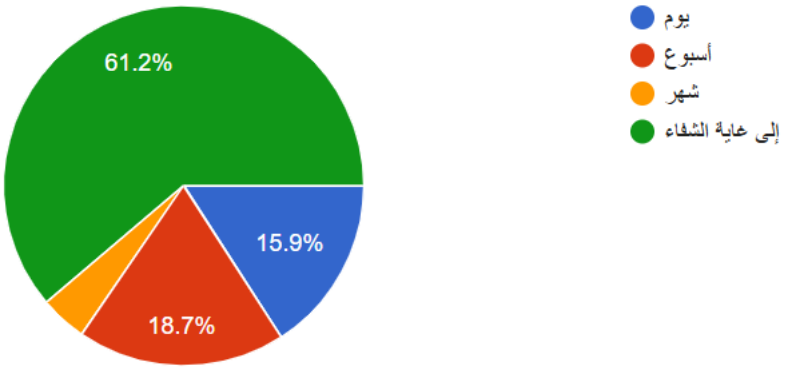
تظهر نتائج الدائرة النسبية الموضحة في الشكل رقم 32 تقارباً كبيراً في عدد مرات الاستخدام اليومي، حيث سجل خيار الاستعمال حسب شدة الأعراض المرتبة الأولى بنسبة 32.7%، يليه الاستخدام مرة واحدة بنسبة 31.3%، ثم مرتين بنسبة 30.8%, وفي المقابل، سجلت فئة الاستهلاك لـــ أكثر من مرتين أدنى حضور في العينة بنسبة لم تتجاوز 5.1%. نلاحظ أن سلوك التداوي لأغلب المشاركين يرتبط بشكل أساسي حسب شدة الأعراض, مع ميل واضح لعدم الإفراط في تناول الجرعات اليومية، و هذا يؤكد أنه يتم اللجوء إليه عند الحاجة لتخفيف آلام القولون.




الشكل (32): عدد الجرعات اليومية

**9- مدة الاستخدام:**

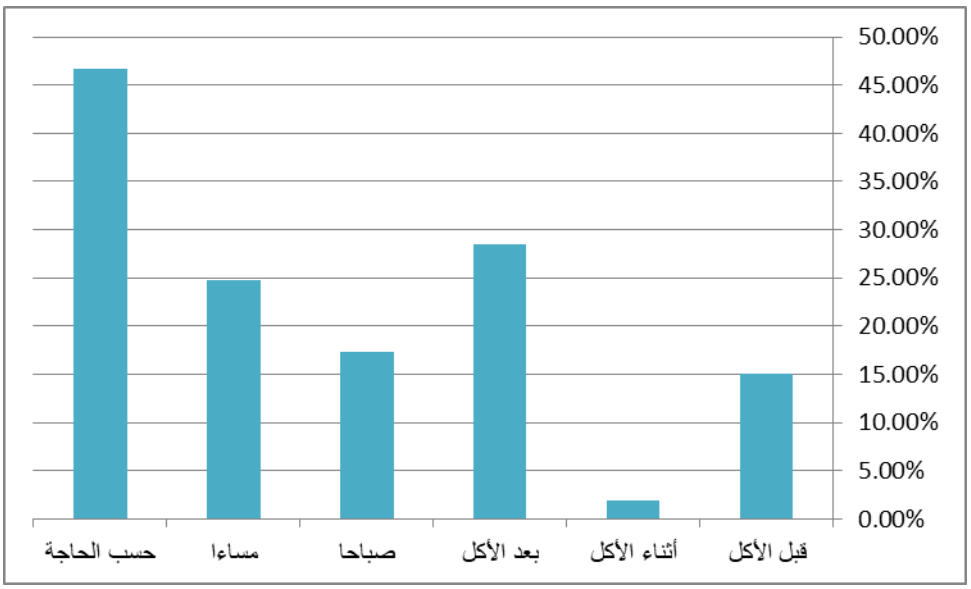
تظهر البيانات الإحصائية الموضحة في المخطط البياني في الشكل رقم 33 تفاوتا في الفترات الزمنية المخصصة للعلاج، حيث جاء خيار الاستمرار في التداوي إلى غاية الشفاء بنسبة بلغت 61.2 وفي المقابل، توزعت بقية النسب بين الاستخدام لمدة أسبوع بنسبة 18.7%، ولمدة يوم بنسبة 15.9%، بينما سجل الاستخدام لمدة شهر أدنى نسبة بـــ 4.2%. نستخلص من هذه الأرقام أن أغلب المرضى لا يلتزمون بجدول زمني محدد، بل شعورهم بالراحة هو المقياس الوحيد للتوقف عن شرب الأعشاب




الشكل (33): مدة العلاج المتبعة.

**10- وقت الاستعمال:**

يوضح المخطط البياني في الشكل رقم 34 مرونة كبيرة في مواعيد تناول العلاج، حيث تصدر خيار حسب الحاجة بنسبة بلغت 46.7% ثم جاء التناول بعد الأكل في المرتبة الثانية بنسبة 28.5%، يليه الاستهلاك في الفترة المسائية بنسبة 24.8%، ثم في الفترة الصباحية بنسبة 17.3%، في حين سجل التناول قبل الأكل نسبة 15% و أثناء الأكل نسبة 1.9%. ونستنتج من ذلك أن معظم المرضى يربطون وقت الاستعمال بلحظة ظهور أعراض القولون العصبي أو بعد الوجبات الغذائية، وهذا يؤكد أن الهدف الأساسي من هذه النباتات هو العمل كعلاج لتخفيف الأعراض وتسهيل الهضم.

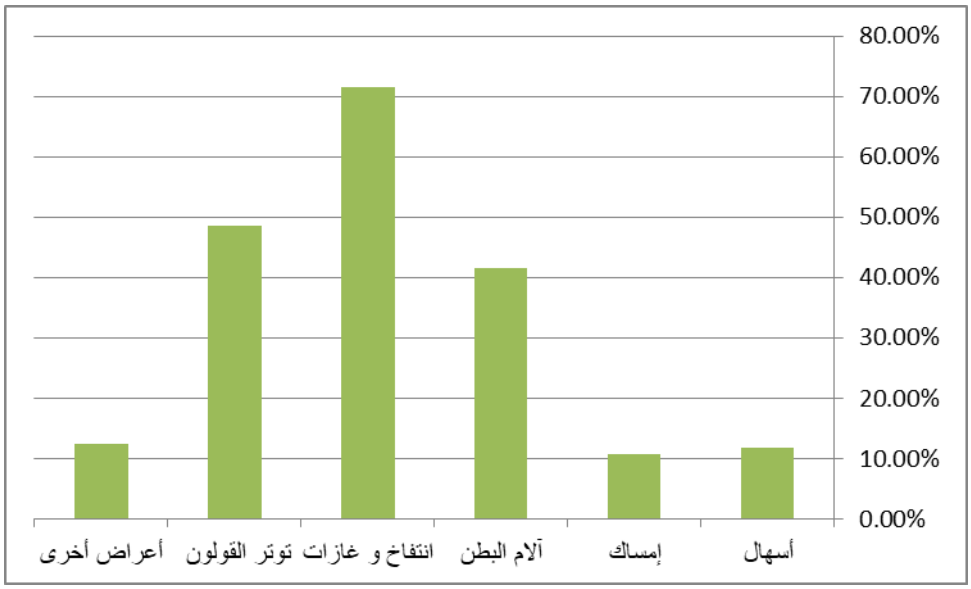



الشكل (34): وقت استعمال الدواء النباتي

- المحور الرابع : تقييم الفعالية العلاجية

1- الأعراض المعالجة بالنبات:

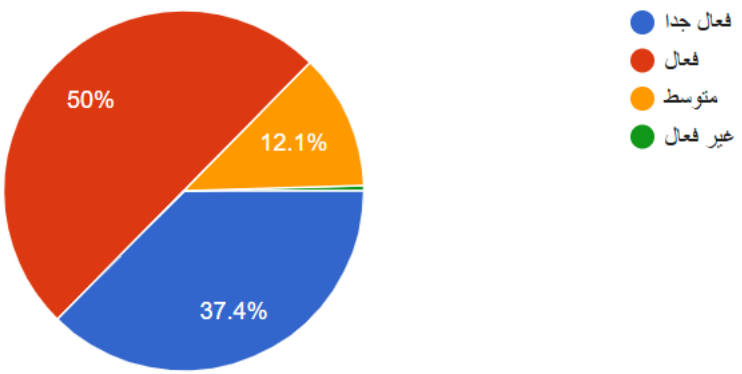
يكشف المخطط البياني في الشكل رقم 35 تنوعاً ملحوظاً في أعراض لمتلازمة القولون العصبي التي يدعي المستجوبون معالجتها باستخدام هذا النبات, حيث تصدرت أعراض الانتفاخ والغازات القائمة بنسبة استجابة عالية بلغت 71.50%، تليها حالة توتر القولون بنسبة 48.60%، ثم آلام البطن بنسبة 41.60%. و في مقابل ذلك، سجلت الدراسة نسباً أقل وتكاد تكون متقاربة لكل من الإسهال بـــ 11.70% والإمساك بـــ 10.70%، و نستنتج من هذا التوزيع أن النبات تتركز قدرته في طرد الغازات و تخفيف الانتفاخ مما يجعله خياراً مفضلا لدى المرضى الذين يعانون من الانتفاخ المزمن.




الشكل (35): أهم أعراض القولون المعالجة بالنباتات البرية الطبية

2- مدى فعالية استعمال هذا النبات حسب تجربة المشارك:

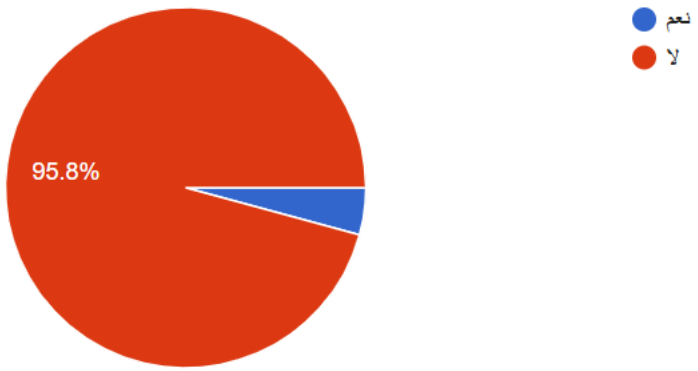
تكشف المعطيات الموضحة في المخطط الدائري في الشكل رقم 36 عن مستوى عالٍ من القبول والرضا لدى المشاركين، حيث اعتبر 50% من المشاركين أن النبات فعال، في حين وصفت فئة كبيرة بلغت 37.4% فاعليته بأنها فعالة جداً. وفي مقابل ذلك، رأى 12.1% من العينة أن فاعلية النبات متوسطة، بينما سجلت فئة غير فعال أدنى نسبة تكاد تكون منعدمة بواقع 0.5% و كانت استجابة واحدة فقط من أصل 214 مشارك، نستخلص من هذا أن وصول نسبة الرضا إلى 87.4% هي تأكيد مباشر من المرضى على أن النبات يريحهم فعلاً من آلام القولون، مما يفسر تمسك المجتمع بالتداوي الشعبي لتخفيف أعراض هذا المرض.




الشكل (36): درجة فعالية النباتات حسب تقييم المستجوبين.

3- مدى ظهور أعراض جانبية عند الاستعمال:

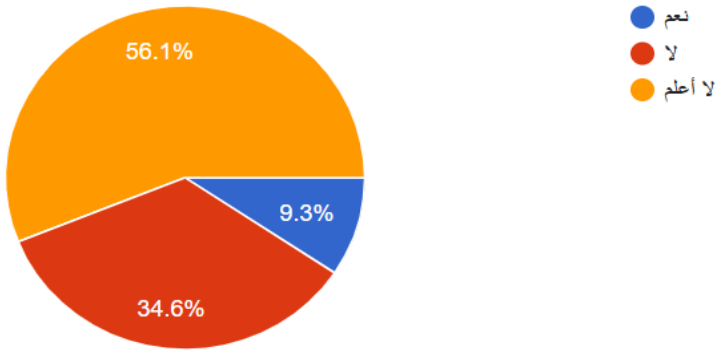
توضح نتائج الدراسة الموضحة في الشكل رقم 37 إجماعا على سلامة استخدام هذا النبات، حيث أكد 95.8% من المستجوبين عدم تعرضهم لأي أعراض جانبية، بينما أكد نسبة ضئيلة جدا لم تتجاوز 4.2% تعرضهم لأعراض جانبية، نستنتج من هذه النسبة أن أغلبية المشاركين يؤكدون أن النبات آمن تماماً عند استهلاكه بالطرق الشعبية المتداولة و بطريقة معتدلة، وهذا يفسر الثقة الكبيرة في فعالية النبات في النتائج السابقة.




الشكل (37): نسبة حدوث الآثار الجانبية الناتجة عن الاستخدام.

4- تفاعل النبات مع أي ادوية:

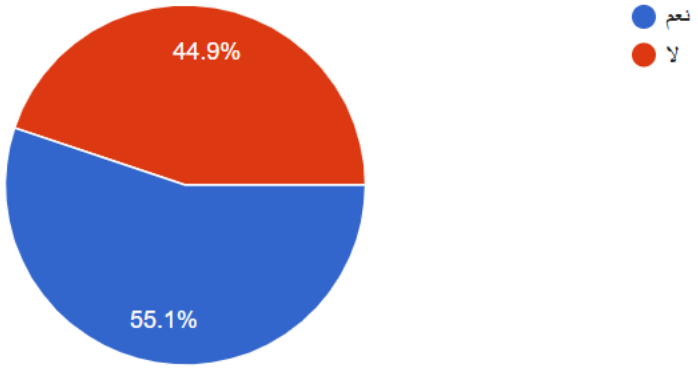
نلاحظ من خلال النتائج الموضحة في الشكل رقم 38 وجود فجوة معرفية واضحة لدى المستجوبين، حيث بلغت نسبة الذين لا يعلمون ما إذا كان يتفاعل النبات بأي أدوية 56.1%، وفي المقابل صرح 34.6% من المشاركين بعدم تفاعل النبات مع أي أدوية أخرى، بينما ذكرت فئة قليلة بنسبة 9.3% بوجود تفاعلات محتملة. نستنتج من هذه الأرقام نقص الوعي بالمخاطر المحتملة للخلط بين الأعشاب والأدوية, مما يستوجب ضرورة التوعية نحو الاستخدام العقلاني للنبات وتجنب المخاطر الكيميائية الناتجة عن قلة الوعي .




الشكل (38): وعي المستجوبين بمدى تداخل النباتات مع الأدوية الكيميائية.

5- تعدد الأغراض العلاجية للنبات:

تظهر نتائج الدائرة النسبية في الشكل رقم 39 أن غالبية المستجوبين بنسبة 55.1% يعتمدون على هذا النبات في علاج أمراض متنوعة ومختلفة إلى جانب القولون العصبي، بينما أجاب 44.9% منهم باستخدامه لمرض القولون العصبي فقط . هذا التنوع في الاستخدام يؤكد أن لهذا النبات خصائص علاجية متعددة في الطب الشعبي, حيث لا يقتصر دوره على تسكين آلام القولون فحسب، بل يمتد ليشمل اضطرابات صحية أخرى بفضل فعاليته الكبيرة.

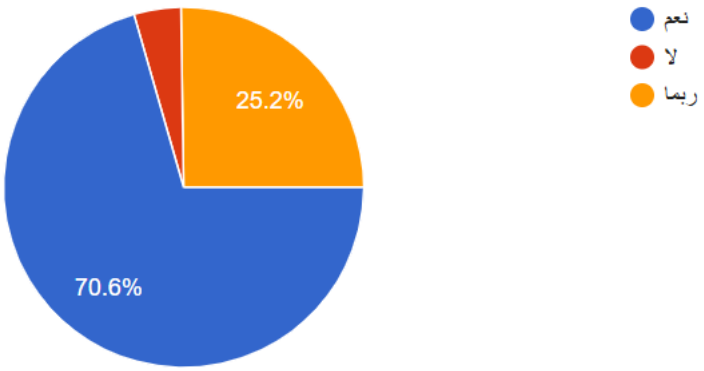



الشكل (39): تعدد الأغراض العلاجية للنبات

6- مستوى التأييد والتوصية باستخدام النبات

تشير النتائج الموضحة في الشكل رقم 40 إلى مؤشر إيجابي حول تجربة المستجوبين، حيث أكد 70.6% منهم استعدادهم لنصح الآخرين باستعمال هذا النباتات كعلاج للقولون العصبي، بينما فضلت فئة بنسبة 25.2% من المشاركين موقفا محايدا بإجابة ربما، بينما مثلت فئة المعارضين لاستخدامه نسبة 4.2%, نستنتج من هذه البيانات أن المستخدمين لديهم قناعة تامة بفاعلية هذه النباتات, حيث إن الرغبة

في التوصية بها للغير تعد دليلا ميدانيا على نجاح التجربة العلاجية، مما يمنح هذه الأصناف النباتية مصداقية كبيرة.




الشكل (40) : مستوى التأييد والتوصية باستخدام النبات

7- مناقشة نتائج الدراسة الميدانية:

لا يزال التداوي بالأعشاب يُستخدم على نطاق واسع عالمياً، وغالباً ما يُفضل نظرا للتخوف من الآثار الجانبية للأدوية الصيدلانية. وفي الجزائر(Bensizerara et al., 2025) ، حيث تعتمد شريحة واسعة من السكان على العلاج التقليدي، تهدف هذه الدراسة إلى توثيق أهم النباتات البرية الطبية المستخدمة في علاج اضطرابات القولون العصبي عبر مختلف مناطق الوطن.

من خلال نتائج الاستبيان الموزع على عينات مختلفة عبر القطر الوطني، وجدنا الهيمنة الواضحة لفئة الإناث، ويعود تفوق هذه الفئة في هذه الدراسة إلى كونهن الأكثر انخراطا واهتماماً بممارسات العلاج التقليدي داخل الأسرة، وهو ما يتوافق مع ما أشار إليه (Bensizerara et al., 2025). وفيما يتعلق بالفئات العمرية، سُجلت أعلى نسبة مشاركة لدى فئة الشباب, تلتها فئة الخريجين والجامعيين من حيث المستوى التعليمي, ويمكن تفسير ذلك بشكل أساسي إلى طبيعة أداة الدراسة (الاستبيان الإلكتروني)، حيث يؤكدحمداوي وبن داود (2011) أن الإنترنت أصبحت وسيلة حيوية تتيح الوصول السريع للوسط الجامعي والشبابي الأكثر تمكناً من استخدام الوسائط الرقمية والتعامل مع نماذج البحث عبر الإنترنت.

أما من الناحية الجغرافية، فقد تركزت أغلب الاستجابات في بلدية البياضة، تليها مدينة الوادي ثم ولاية المغير، ويعكس هذا التوزيع دور الوسائل الرقمية في توسيع نطاق الاستبيان واستقطاب آراء متنوعة حول الممارسات الإثنوبوتانية لعلاج القولون العصبي, وفيما يخص حالة المستعمل تصدرت فئة المهتمين بالتداوي

بالأعشاب النتائج، تليها فئة المرضى, مما يدل على المكانة المتزايدة التي يحظى بها الطب البديل داخل المجتمع الجزائري.

كما تبين لنا أنه يوجد إجماع بين المستجوبين على أن الأوراق هي الجزء النباتي الأكثر فاعلية واستخداماً في علاج اضطرابات القولون العصبي؛ حيث يتفق العلماء على أن هذا التفضيل يعود لكون الأوراق هي المستودع الرئيسي للمواد الفعالة والزيوت الطيارة، فضلاً عن سهولة جنيها، وهو ما يتقاطع مع نتائج دراسة(Baziz et al., 2020 ).

ومن جهة أخرى، كشفت المعطيات المسجلة عن غياب الدقة في تحديد الجرعات المستخدمة، إذ يعتمد أغلب المستعملين على مقاييس تقليدية مثل الحفنة والملعقة بدل المقادير المضبوطة علمياً. وانطلاقًا من ذلك، برزت أهمية اعتماد تحضير مخبري منظم للمستخلص المائي وفق معايير علمية دقيقة، بما يضمن ثبات الفعالية ويسمح بإجراء دراسة فيتوكيميائية موثوقة ودقيقة.

أما فيما يتعلق بتقييم الفعالية، فقد أظهرت النتائج وجود مستوى عالٍ من الرضا لدى معظم المشاركين حول التأثيرات العلاجية المحققة، هو ما يفسر كون أمراض الجهاز الهضمي من أكثر الحالات التي يتم التداوي لها بالأعشاب في الجزائر حسب دراسة (Baziz et al., 2020).

تبين لنا أيضاً وجود نقص في الوعي فيما يخص الآثار الجانبية، حيث يسود اعتقاد شائع مفاده أن "كل ما هو طبيعي آمن", وهو مفهوم خاطئ حذر منه (Bouasla et al 2023) ، مؤكداً أن الاستخدام غير المدروس للنباتات قد يؤدي إلى مضاعفات صحية نتيجة التداخلات الدوائية أو الجرعات غير المنضبطة.

وبناءً على ما سبق، فإن هذه النتائج التي أظهرت فعالية ميدانية من جهة، مقابل عشوائية في استعمال الجرعات من جهة أخرى، شكلت الدافع الأساسي للانتقال من الدراسة الوصفية إلى الجانب التطبيقي. إذ تبينت الحاجة الملحة إلى التحقق المخبري من الهوية الكيميائية للمستخلص المائي، وتحديد أهم المجموعات الفعالة مثل الفلافونويدات والعفصيات المسؤولة عن الخصائص العلاجية، بهدف بناء قاعدة بيانات علمية تضمن استخداماً أكثر أماناً وفعالية، وتحوّل الممارسة التقليدية من الطابع العفوي إلى الدقة العلمية (Laribi et al., 2020).

**1- تحضير المادة النباتية:**

**-نبات الشيح الابيض *Artemisia herba alba asso***

**-نبات شيح ابن سينا (الشيبة) *Artemisia absinthium***

**1-1- الوسائل المستعملة لتحضير العينات:**

**-الجمع: اكياس ورقية.**

**-التجفيف: اوراق الجرائد.**

**-الطحن: خلاط كهربائي.**

**1-2- مكان وزمان جمع العينات:**

***بالنسبة لنبات الشيح الابيض**

**-تاريخ الجمع: 12 فيفري 2026**

**-وقت الجمع: صباحا**

**-مكان الجمع: بلدية الطالب العربي, ولاية الوادي**

***بالنسبة لنبات شيح ابن سينا (الشيبة)**

**تم جلب نبات شيح ابن سينا الجاف من معشب وهو يقوم بجمعها من ولاية تبسة لكثرة تواجده فيها, وتم طحنها بواسطة خلاط كهربائي, وحفظها بأكياس ورقية بعيدا عن الضوء والحرارة لحين استعمالها.**

**1-3- طريقة التجفيف:**

**تم تجفيف نبات الشيح الأبيض *Artemisia herba alba asso* طبيعيا, وذلك بوضعه فوق اوراق الجرائد في مكان ظليل ومهوى حتى يجف.**

**1-4- الادوات والمواد والاجهزة المستعملة في الكشف عن المواد الفعالة في النباتات:**

الجدول (03): يوضح الأدوات والمواد الأجهزة المستعملة في الكشف عن المواد الفعالة في النبات

| الأدوات المستعملة | المواد والمحاليل المستعملة | الأجهزة المستعملة |
|---|---|---|
| قمع – حوجلة – ورق المنيوم – بيشر – انابيب اختبار – مخبار مدرج – ورق ترشيح – عصا معقمة –ملصقات – Barreau mangnetique –حامل أنابيب – ماصة مجهرية | المادة النباتية المجففة والمطحونة، ماء مقطر، حمض الغاليك، محلول ثلاثي كلوريد الحديد، محلول حمض كلور الماء، محلول الأمونيا، الكلوروفورم، حمض الكبريتيك، كاشف لوغول | – جهاز التكثيف – ميزان الحساس – جهاز الفرن المخبري – Micropipette |

**1–5–** الأدوات المستعمل عند التقدير الكمي للمركبات الفينولية بالطرق اللونية:

خلال عملية التقدير الكمي لكل من الفلافونويدات وعديدات الفينول قمنا باستخدام المحاليل الكيميائية والأدوات والأجهزة التالية (جدول 04).

الجدول (04): المحاليل الكيميائية والأدوات والأجهزة المستعملة في التقدير الكمي للمركبات الفينولية.

| | المحاليل والمواد | الأدوات | الأجهزة |
|---|---|---|---|
| التقدير الكمي لعديدات الفينول (PPT) | –ماء مقطر<br>–حمض الغاليك<br>–كربونات الصوديوم $Na_2CO_3$<br>–كاشف Folin Ciocaltea<br>–المستخلصات النباتية | –انابيب اختبار<br>–بيشر<br>–حامل انابيب اختبار<br>–ورق المنيوم<br>Micropipette<br>– Barreau mangnetique<br>Spatule– | –ميزان حساس<br>–جهاز المطيافة الضوئية Spéctrophotométre<br>–جهاز التكثيف<br>– جهاز الفرن المخبري |
| التقدير الكمي للفلافونويدات | –الأيثانول<br>–كريستين<br>–ثلاثي كلور الصوديوم $AlCl_3$ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (FV) | -المستخلصات النباتية | | |

**1-6- الأدوات المستعملة في تقدير الفعالية المضادة للأكسدة و النشاط المضاد للبكتيريا:**

بالنسبة لتقدير الفعالية المضادة للأكسدة استعملنا المحاليل الكيميائية و الأدوات والأجهزة المدرجة في الجدول (05).

الجدول (05): المحاليل الكيميائية والأدوات و الأجهزة المستعملة في تقدير الفعالية المضادة للأكسدة

| | المحاليل والمواد | الأدوات | الأجهزة |
|---|---|---|---|
| اختبار اقتناص الجذر الحر (DPPH) | - الإيثانول<br>- حمض الأسكربيك<br>- DPPH<br>- المستخلصات النباتية | - أنابيب اختبار<br>- بيشر<br>- حامل أنابيب اختبار<br>- ورق المنيوم<br>- Micropipette<br>- Barreau mangnetique<br>- Spatule | - ميزان حساس<br>- جهاز المطيافة الضوئية Spéctrophotométre<br>- جهاز التكثيف<br>- جهاز الفرن المخبري |

الجدول (06) : المحاليل الكيميائية والأدوات و الأجهزة المستعملة في تقييم النشاط المضاد للبكتيريا باستخدام

طريقة انتشار الآبار في الأجار

| | المحاليل و المواد | الأدوات | الأجهزة |
|---|---|---|---|
| النشاط المضاد للبكتيريا باستخدام | - المستخلصات النباتية<br>- سلالة بكتيرية مرجعية | - أطباق بتري<br>- مسحات | - الحاضنة (أو جهاز التحضين لتوفير درجة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| طريقة انتشار الآبار في الأجار | Escherichia coli ATCC 25922<br>– سلالة بكتيرية مرجعية Staphylococcus aureus ATCC 25932<br>–وسط مولر–هينتون أجار (MHA)<br>– مرق مولر–هينتون<br>– محلول كلوريد الصوديوم المعقم (0.9%)<br>– معيار ماكفارلاند<br>– المذيب الخالص | قطنية معقمة<br>– ثقّاب الفلّين المعقم<br>– ماصة دقيقة<br>– فرجار رقمي | حرارة 37°م) |

**1–7–** الجزء المدروس من النبات:

نبات الشيح الابيض ***Artemisia herba alba asso***: الجزء الهوائي

نبات شيح ابن سينا ***Artemisia absinthium***: الجزء الهوائي

**2–**الدراسة الكيميائية:

**2–1–** تحضير المستخلصات المائية لنبتتي الشيح الابيض وشيح ابن سينا (الشيبة):

في البداية، تم خلط **10** غ من مسحوق كلا النبتتين على حدى المجففة مع **100** مل من الماء المقطر، ثم تُرك الخليط لينقع لمدة **24** ساعة في درجة حرارة المخبر. بعد ذلك، تم ترشيح المزيج باستخدام ورق ترشيح، وتم تركيز الراشح باستخدام جهاز الفرن المخبري. وأخيرًا، تم وزن المستخلص المائي الناتج وتخزينه عند درجة حرارة 4 °م لاستخدامه في التحاليل اللاحقة(**Segueni et al., 2024**) .

**3–**الطرق المتبعة للكشف عن المركبات الفعالة في النبتتين:

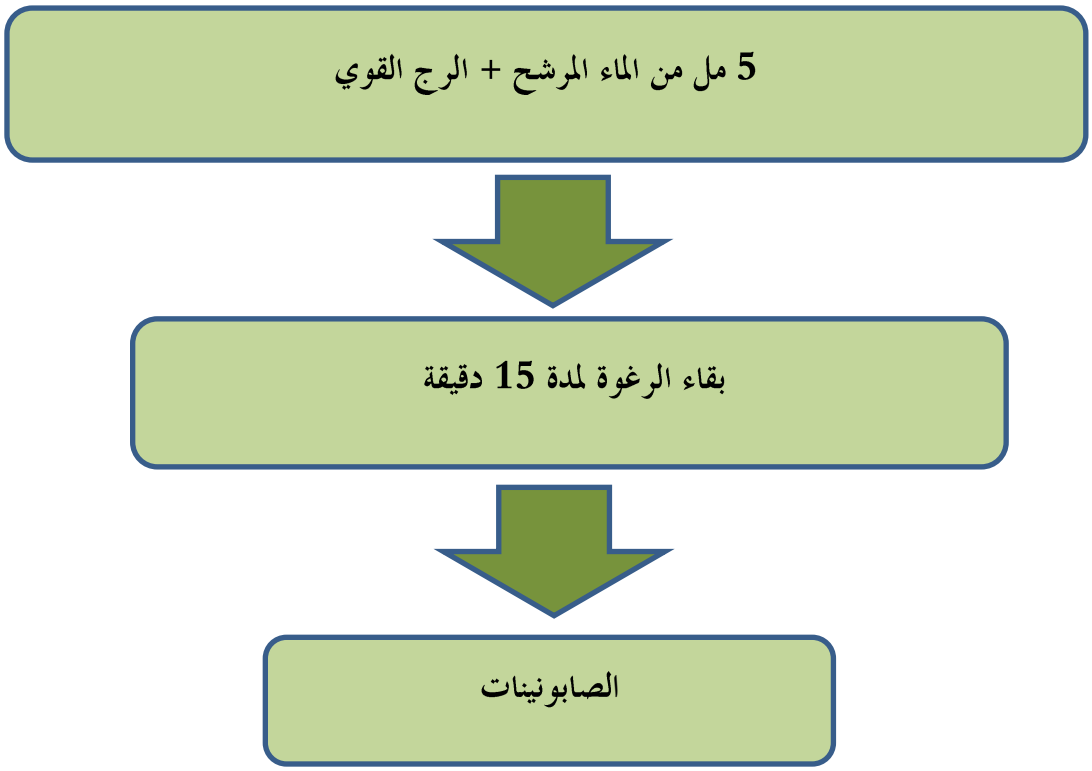
يهدف هذا الكشف الكيميائي إلى تحديد أهم المواد الفعالة التي ينتجها نبات الشيح الأبيض (***Artemisia herba–alba***) ونبات شيح ابن سينا .(***Artemisia absinthium***) وقد

شملت عملية الكشف معظم المركبات الكيميائية التالية: الأنثوسيانينات، الصابونيات، الفلافونويدات، الستيرولات والتربينات، النشاء، والتانينات، وذلك باتباع الخطوات الموضحة أدناه:

**3-1-**اختبار الصابونينات:

نأخذ **5**مل من المحلول المرشح مع القليل و نرج رجا قويا.

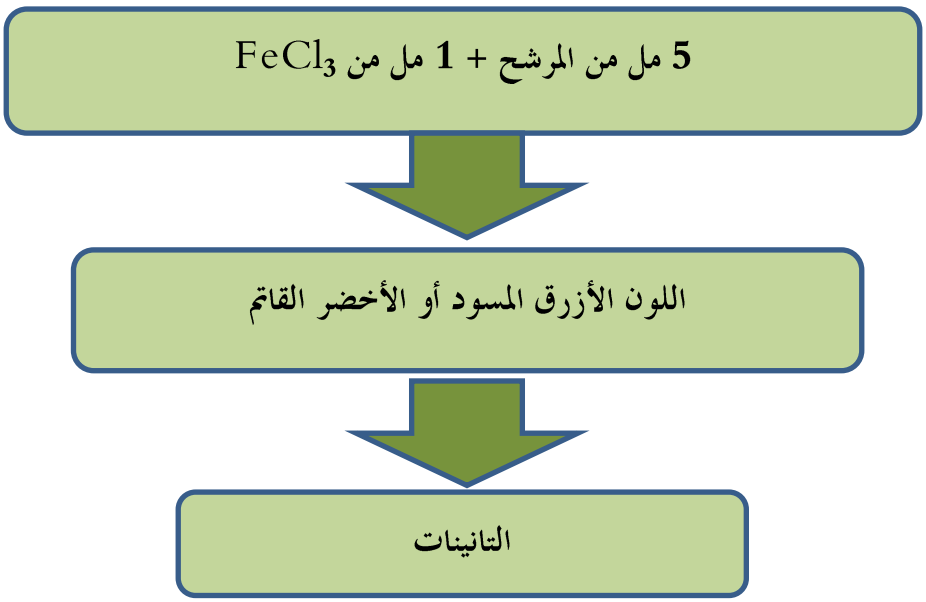
•اذا لوحظت رغوة ثابتة يتراوح طولها بين **0.5** سم و **1** سم لمدة **15** دقيقة تقريبا فيدل ذلك على وجود الصابونينات (**Edeoga et al., 2005**).




الشكل (**41**) : الكشف عن الصابونينات حسب (**Edeoga et al., 2005**)

**3-2-**اختبار التانينات:

نأخذ **5** ملي من المستخلص المائي لكلا النبتتين, ونضيف **1** مل من محلول كلوريد الحديد الثلاثي ($FeCl_3$) بتركيز **2%**, إن ظهور لون أخضر قاتم أو أزرق مسود يدل على وجود التانينات. (**Harborne, 1998**).

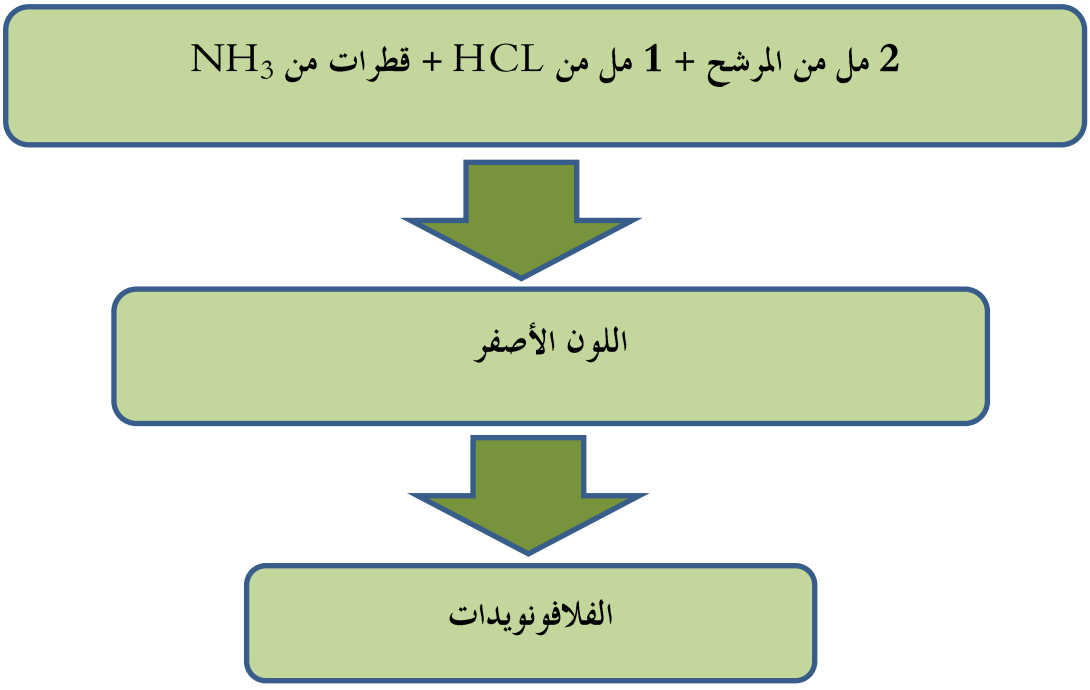



الشكل (42) : الكشف عن التانينات حسب(Harborne, 1998)

3-3-اختبار الفلافونويدات:

نأخذ 2 مل من المحلول المرشح, ثم نضيف 1 مل حمض كلور الماء المخفف (HCL) ونضيف من 3 الى 5 قطرات من الأمونيا($NH_3$)

•ظهور اللون الاصفر دلالة على وجود الفلافونويدات (Tiwari et al., 2011).

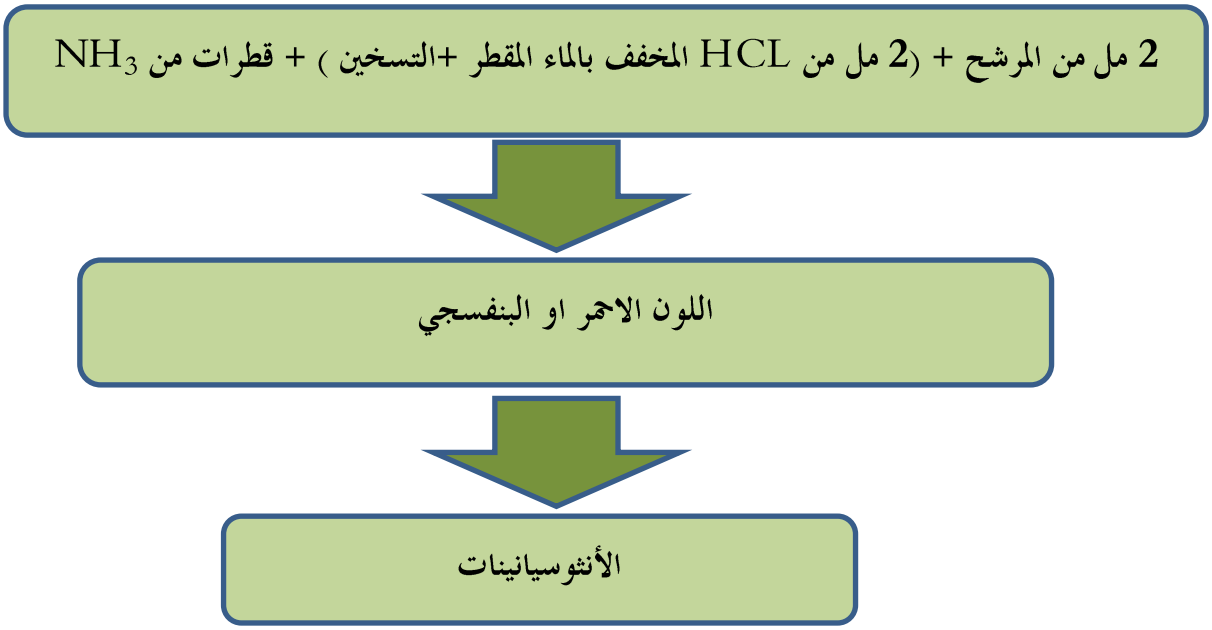


الشكل (43): الكشف عن الفلافونويدات حسب (Tiwari et al., 2011)

3-4-اختبار الأنثوسيانينات:

نأخذ 2 مل من المرشح ونقوم بتسخين 2 مل من حمض كلور الماء HCL المخفف بالماء المقطر حتى الغليان ثم نتركه حتى يبرد ونضيفه للمرشح و نضيف قطرات من محلول الأمونيا $NH_3$

•ظهور لون احمر او بنفسجي (Wadood et al., 2013).

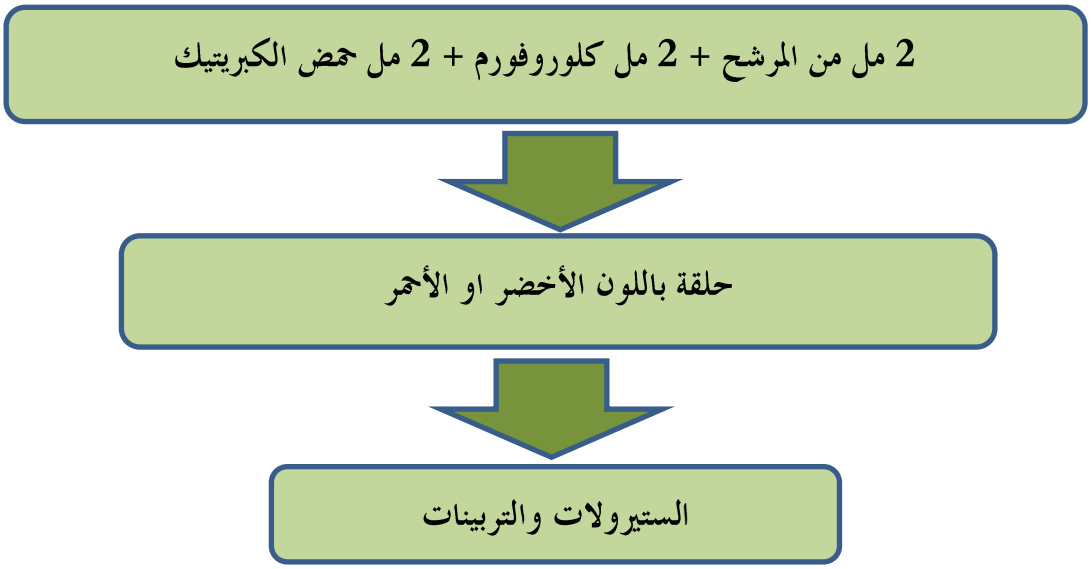



الشكل (44) :الكشف عن الأنثوسيانينات حسب (Wadood et al., 2013)

3-5-اختبار الستيرولات والتربينات:

نأخذ 2 مل من المحلول المرشح وإضافة 2 مل من الكلوروفورم ($CHCl_3$) إليه، ثم يُسكب بحذر على جدار الأنبوب 2 مل من حمض الكبريتيك المركز($H_2SO_4$)

• ظهور حلقة ملونة في السطح الفاصل، فإذا كان لون الحلقة أخضر دل ذلك على وجود الستيرولات، بينما يدل اللون الأحمر على وجود التربينات (Tiwari et al., 2011).

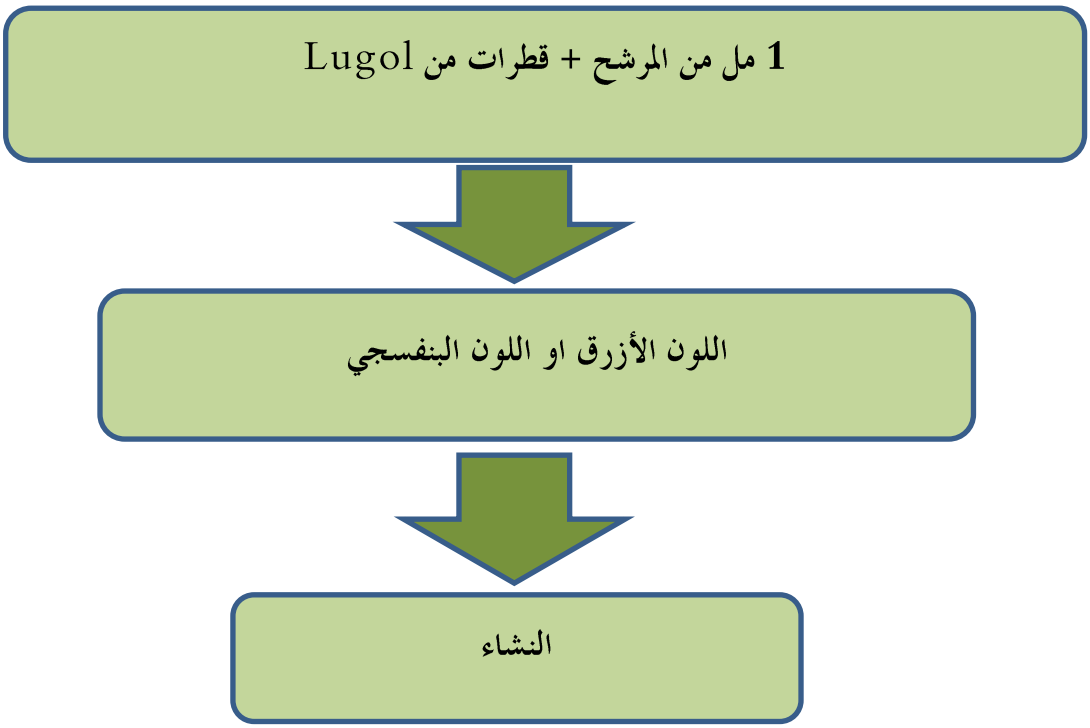



الشكل (45): الكشف عن الستيرولات والتربينات حسب (Tiwari et al., 2011)

**3-6-**اختبار النشاء:

نأخذ 1 مل من المرشح ونضيف له قطرات من كاشف(I2+KI) Lugol

•ظهور اللون الأزرق او اللون البنفسجي. (Banu & Cathrine, 2015)




الشكل (46):الكشف عن النشاء حسب (Banu & Cathrine, 2015)

**4- الطرق المعتمدة في التقدير الكمي للمركبات الفينولية:**

**4-1- تقدير المحتوى الكمي لعديد الفينول(PPT):**

تم استخدام طريقة **Folin Ciocaltea** لتحديد التركيز الكلي للمركبات الفينولية. حيث تم مزج **0.2** مل من المستخلص المائي لنبات الشيح الابيض وشيح ابن سينا مع **1** مل من كاشف **Folin Ciocaltea**بتركيز **10%**. بعد **4** دقائق، أُضيف **800** ميكرولتر من محلول كربونات الصوديوم **Naco3**المشبع (**75** غ/لتر). ثم حُضن المزيج لمدة **30** دقيقة، وبعدها تم قياس الامتصاصية عند طول موجي **765** نانومتر. ولضمان دقة النتائج وقابليتها للتكرار، أُجريت جميع التجارب ثلاث مرات (**Laib & Djahra, 2023**).

**4-2- تقدير الكمي للفلافونويدات(FV):**

تم تحديد المحتوى الكلي للفلافونويدات في مستخلص نبتتي الشيح الابيض وشيح ابن سينا باستخدام الطريقة اللونية لكلوريد الألمنيوم ($AlCl_3$) كما وصفها **Ahn** وآخرون (**2007**). باختصار، تم خلط **1** مل من محلول $AlCl_3$ مع **1** مل من العينة، وبالتوازي تم خلط **1** مل من $AlCl_3$ مع **1** مل من المحلول القياسي. بعد فترة حضن مدتها **30** دقيقة، تم قياس الامتصاصية مقارنةً بعينة فارغة (**blank**)عند طول موجي **420** نانومتر .

تم إعداد منحنى معايرة خطي باستخدام الكيرسيتين كمادة قياسية، وتم التعبير عن النتائج بوحدة ملغم مكافئ كيرسيتين (**mg QE**) لكل غرام من المستخلص(**Ahn et al., 2007**) .

**4-3- تقدير النشاط المضاد للأكسدة بطريقة:DPPH**

تم تقييم الفعالية المضادة للأكسدة للعينات المدروسة باستخدام اختبار الجذر الحر***DPPH*** ، والذي يُعد من الطرق الشائعة لقياس قدرة المركبات على تثبيط الجذور الحرة.

في البداية، تم تحضير مجموعة من التراكيز المختلفة لكل من مستخلص نبتة الشيح الابيض ونبتة شيح ابن سينا . كما استُخدمت مركبات قياسية مضادة للأكسدة، وهي حمض الأسكوربيك، كمرجع إيجابي للمقارنة.

قمنا بمزج **1** مل من كل عينة أو من المحاليل القياسية مع **1** مل من محلول ***DPPH*** المحضر في الأيثانول بتركيز **0.1** ملي مول/لتر. في المقابل، تم تحضير محلول شاهد (تحكم سلبي) يحتوي على محلول ***DPPH***فقط دون إضافة أي مضاد أكسدة. بعد ذلك، تم حضن الخلائط في الظلام لمدة **30** دقيقة في درجة حرارة الغرفة لضمان اكتمال التفاعل.

عقب فترة الحضانة، تم قياس الامتصاصية عند طول موجي 517 نانومتر باستخدام مطياف الأشعة فوق البنفسجية–المرئية. وقد تم التعبير عن النشاط المضاد للأكسدة من خلال حساب نسبة تثبيط الجذور الحرة وفق العلاقة التالية: نسبة التثبيط (%) = [ (الشاهد A – العينة A) / الشاهد A ] x 100 ((Pandey & Sharma, 2022).

4–4– تقييم النشاط المضاد للبكتيريا للمستخلصات النباتية باستخدام طريقة انتشار الآبار في الأجار:

اختُبر النشاط المضاد للبكتيريا لمستخلصين نباتي الشيح الأبيض–*Artemisia herba alba*) و شيح ابن سينا (*Artemisia absinthium*) ، باستخدام طريقة انتشار الآبار في الأجار، وذلك على سلالتين بكتيريتين مرجعيتين معتمدتين هما **Escherichia coli ATCC** (25922سالبة الغرام) و (**Staphylococcus aureus ATCC 25932** موجبة الغرام). حُضّرت المحاليل الأصلية للمستخلصين بأربعة تراكيز نهائية هي: 80 و40 و20 و10 ملغ/مل (mg/mL)

حُضّرت أطباق وسط مولر–هينتون أجار (MHA) وعُقّمت وصُبّت في أطباق بتري وفق الإجراءات المعيارية المعتمدة. أُعدّت المعلقات البكتيرية من مزارع نقية نُمّيت لمدة 24 ساعة في مرق مولر–هينتون عند 37 درجة مئوية. عُدّلت كثافة كل معلق بمحلول كلوريد الصوديوم المعقم (0.9%) حتى بلوغ عكارة مكافئة لمعيار ماكفارلاند 0.5، أي ما يعادل تقريبًا $1 \times 10^6$ وحدة مكوّنة للمستعمرات لكل ملليليتر .(CFU/mL) بُذر المعلق بصورة منتظمة وشاملة على سطح الوسط باستخدام مسحة قطنية معقمة للحصول على طبقة بكتيرية متجانسة.

بعد جفاف الأطباق المطعّمة في ظروف معقمة، نُقرت آبار دائرية بقطر موحّد يبلغ 6 ملم باستخدام ثقّاب الفلّين المعقم. مُلئت كل بئر بحجم 50 ميكروليتر (µL) من محلول المستخلص النباتي عند التركيز المخصص لها، بحيث اشتمل كل طبق على ثمانية آبار تجريبية تمثّل التركيزات الأربعة لكلا المستخلصين، إضافةً إلى بئر سيطرة سلبية تحتوي على المذيب الخالص، وذلك لاستبعاد أي تأثير مثبّط ذاتي للمذيب وضمان نسب النشاط المُلاحظ حصريًا إلى المستخلص النباتي.

حُضّنت الأطباق عند 37 درجة مئوية لمدة 24 ساعة. بعد انتهاء الحضانة، قِيست أقطار مناطق التثبيط المحيطة بكل بئر باستخدام فرجار رقمي بدقة 0.1 ملم. اعتُبر النشاط المضاد للبكتيريا موجبًا عند تجاوز قطر منطقة التثبيط حد 6 ملم، أي بما يتجاوز قطر البئر ذاته (Bonev et al., 2008; Kiehlbauch et al., 2000).

# النتائج والمناقشة

## 5-النتائج والمناقشة:

### 5-1- نتائج الكشف الكيميائي للمواد الفعالة في النباتات:

الجدول (07):نتائج الكشف الكيميائي للمواد الفعالة في نبات الشيح الابيض

| المواد الفعالة | الملاحظات | النتائج |
|---|---|---|
| الصابونينات | تشكل رغوة استمرت لمدة تجاوزت 15دقيقة | +++ |
| التانينات | ظهور لون أزرق مسود | +++ |
| الفلافونويدات | ظهور لون أصفر | ++ |
| الأنثوسيانينات | ظهور لون أحمر قاتم | ++ |
| السيترولات و التربينات | ظهور حلقة حمراء تدل على وجود التربينات | +++ |
| النشاء | عدم ظهور اللون البنفسجي | − |

الجدول (08):نتائج الكشف الكيميائي للمواد الفعالة في نبات شيح ابن سينا

| المواد الفعالة | الملاحظات | النتائج |
|---|---|---|
| الصابونينات | تشكل رغوة استمرت لمدة تجاوزت 15 دقيقة | +++ |
| التانينات | ظهور لون أخضر داكن | +++ |
| الفلافونويدات | ظهور لون أصفر | + |
| الأنثوسيانينات | ظهور لون أحمر قاتم | ++ |
| السيترولات و التربينات | ظهور حلقة بلون أحمر آجوري التربينات | +++ |
| النشاء | عدم ظهور اللون البنفسجي | − |

(+) وجود المركب. (−) غياب المركب.

(+) وجود المادة الفعالة بكمية قليلة

(++) وجود المادة الفعالة بكمية متوسطة.

(+++) وجود المادة الفعالة بكمية عالية.

(−) عدم وجود المادة الفعالة.

أظهرت الدراسة العملية للكشوفات الكيميائية النوعية لمستخلصي نباتي الشيح الابيض و شيح ابن سينا احتواءهما على مجموعة من المركبات الفعالة ذات الأهمية البيولوجية. فقد بيّنت اختبارات الكشف عن الصابونينات تشكّل رغوة ثابتة استمرت لأكثر من 15 دقيقة، مما يدل على وجود هذه المركبات في

كلا المستخلصين. كما أظهرت اختبارات الكشف عن التانينات ظهور لون أزرق غامق في مستخلص الشيح الأبيض، ولون أخضر داكن في مستخلص شيح ابن سينا، وهو ما يؤكد وجود التانينات بوضوح في كلا النباتين.

أما بالنسبة للفلافونويدات، فقد أعطت الاختبارات تفاعلًا إيجابيًا تمثل في ظهور اللون الأصفر، حيث بدا التفاعل أكثر وضوحًا في مستخلص الشيح الأبيض مقارنة بمستخلص شيح ابن سينا. كما أكدت اختبارات الكشف عن الأنثوسيانينات وجودها في كلا المستخلصين من خلال ظهور حلقة ذات لون أحمر قاتم، مما يدل على تواجدها بشكل واضح.

وأظهرت نتائج الكشف عن الستيرولات والتربينات وجود التربينات في كلا المستخلصين، وذلك من خلال ظهور حلقة حمراء مميزة، مع ملاحظة أن التفاعل كان أكثر وضوحًا في مستخلص شيح ابن سينا مقارنة بالشيح الأبيض، مما يشير إلى وجود اختلاف نسبي في شدة ظهور هذه المركبات بين النباتين. في المقابل، لم تُظهر اختبارات الكشف عن النشاء أي تفاعل إيجابي في كلا المستخلصين، إذ لم يظهر اللون البنفسجي المميز، مما يدل على غياب النشاء في المستخلصين المدروسين.

**5-2- مناقشة الكشف الكيميائي النوعي للنباتين:**

من خلال نتائج الجدولين (**07** ) و (**08**) للكشف الكيميائي للمستخلصات المائية لنباتَي الشيح الأبيض وشيح ابن سينا، يتضح لنا وجود مجموعة من المركبات الأيضية الثانوية. وأظهر اختبار الكشف وجود التانينات

والفلافونويدات؛ فقد سجّل وجودهما في كلا النوعين، مع تفوق ملحوظ للشيح الأبيض في محتوى الفلافونويدات، وهو ما أكده **El Hajli** و (**2024**) **Kachmar**، إذ بيّنا أن نباتات جنس **Artemisia** تتميز بغنى ملحوظ بالمركبات الفينولية المسؤولة عن نشاطها المضاد للأكسدة والفطريات والميكروبات.

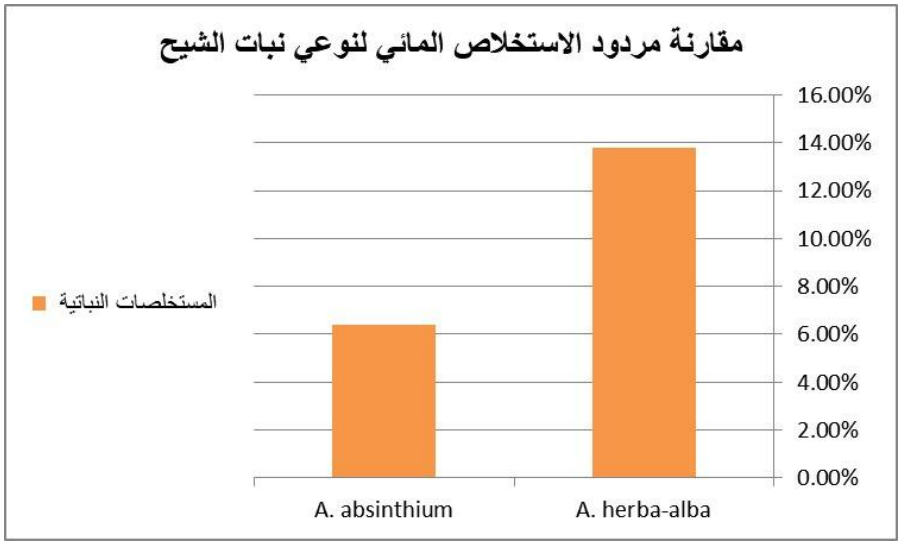
كما تبين وجود الصابونينات بدرجة عالية في كلا النوعين، وقد أُثبت أن المستخلصات المائية للنباتات المحتوية على الصابونينات تمتلك تركيزاً فعالاً يؤدي دوراً مهماً في مقاومة الميكروبات وحماية النبات (**Pikhtirova et al., 2023**). وفيما يتعلق بالأنثوسيانينات التي سُجّلت بدرجة عالية في كلا النباتين، فقد ربطها الباحثون بقدرتها الفعالة على تثبيط الالتهابات، ومقاومة الإجهاد التأكسدي، وحماية الأوعية الدموية (**Speer et al., 2020**).

أما تفوق شيح ابن سينا في محتوى الستيرولات والتربينات، فيتوافق مع ما خلص إليه (Ţicolea et al., 2025) من أن نوع ***Artemisia absinthium*** يتميز بتركيز عالٍ من هذه المركبات، مما يُعزز من نشاطه المضاد للأكسدة وللتكاثر الخلوي، كما تتميز الفيتوستيرولات بكونها مضادة للالتهاب وفعالة في مقاومة الأورام والسرطان وفقاً لما أثبته (Salehi et al., 2021). وأخيراً، يُفسَّر غياب النشا في كلا المستخلصين بأن الاستخلاص المائي يركز المواد الفعالة المنحلة في الماء دون السكريات التخزينية المعقدة كالنشاء، وهو ما يتوافق مع ما أثبتته الأبحاث في تحديد المكونات الكيميائية النباتية تبعاً لطبيعة المذيبات المستعملة (Choudhary & Singh, 2026).في تحديد المكونات الكيميائية النباتية تبعا لطبيعة المذيبات المستعملة.

**5-3- حساب مردود المستخلصات النباتية:**

يحسب نسب المردود للمستخلصات النباتية بالعلاقة التالية:

**R=** (وزن المستخلص) / (وزن المادة النباتية الجافة) **×100** (%)




الشكل (47): مقارنة مردود الاستخلاص المائي لنوعي نبات الشيح

تُظهر النتائج تبايناً في مردود الاستخلاص المائي بين نوعي الشيح ***Artemisia herba alba asso*** و***Artemisia absinthium***، حيث استُخدمت الأجزاء الهوائية كاملة لكل نبات. وسجل الشيح الأبيض مردوداً أعلى مقارنة بـــشيح ابن سينا. يعكس هذا الاختلاف مدى غنى كل نوع بالمواد الفعالة القابلة للذوبان في الماء، ويُعزى التباين في المردود أساساً إلى الاختلاف الجيني والتركيب

الكيميائي الخاص بكل نوع نباتي و فضلاً عن تأثير العوامل البيئية، مما يسمح بتحديد النوع الأكثر تركيزاً للأيضات الثانوية.

**5-4- مناقشة مردود المستخلصات النباتية :**

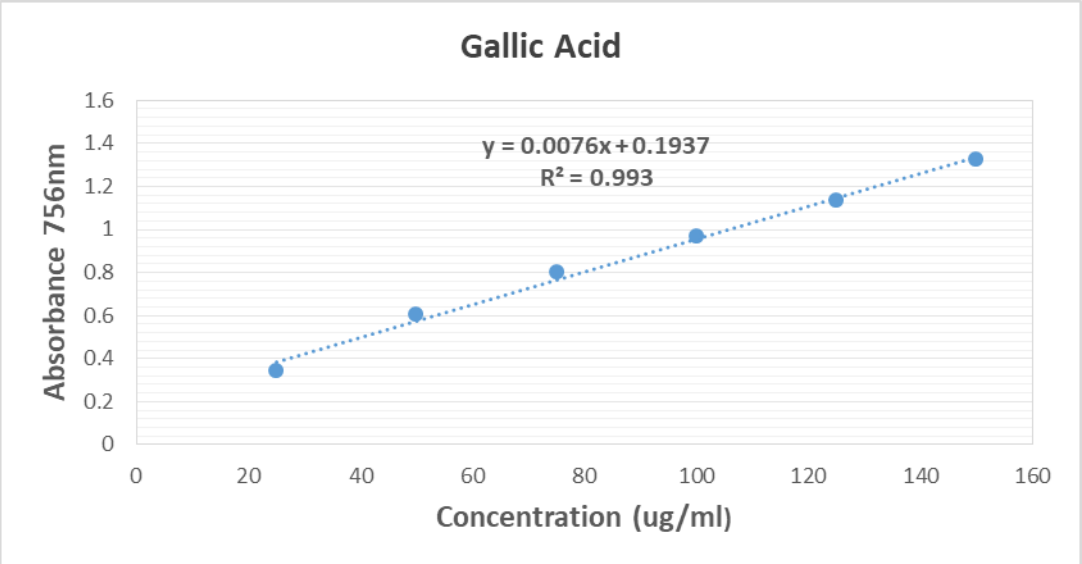
يظهر التباين في المردود بين النباتين كفاءة الماء كمذيب قطبي قادر على اختراق الأنسجة النباتية واستخلاص المكونات الذائبة فيه (**Tiwari et al., 2011**). ويعزى ارتفاع المردود في الشيح الابيض مقارنة بشيح ابن سينا إلى اختلاف طبيعة الاستقلابات الثانوية المخزنة في كل منهما، حيث تلعب قطبية المذيب دوراً حاسماً في كمية الكتلة المستخلصة (**Sultana et al., 2009**). كما أن العوامل الوراثية والبيئية للنباتين تؤثر بشكل مباشر على نسب المردود عند استخدام الماء تحت نفس الظروف التجريبية(**Dahmoune et al., 2015**) .

**5-5- نتائج التقدير الكمي والفعالية البيولوجية:**

**5-5-1- نتائج التقدير الكمي لعديدات الفينول:(PPT)**

تم تقدير المحتوى الفينولي الكلي للمستخلصات المائية لكل من الشيح الأبيض (***Artemisia herba-alba***) وشيح ابن سينا (***Artemisia absinthium***) باستخدام طريقة فولين-سيوكالتو, و باستعمال المعادلة الخطية للمنحنى القياسي لحمض الغاليك**y = 0.0076x + 0.1937**

حيث يظهر جليا التمايز في كمية عديدات الفينول بين كلا النوعين, حيث سجل المستخلص المائي لنبات الشيح الأبيض تركيزاً قدره (**33.93 ± 0.48ug/ml**) بمكافئ حمض الغاليك، بينما سجل مستخلص شيح ابن سينا تركيزاً أقل بلغ (**17.88±0.55ug/ml**).

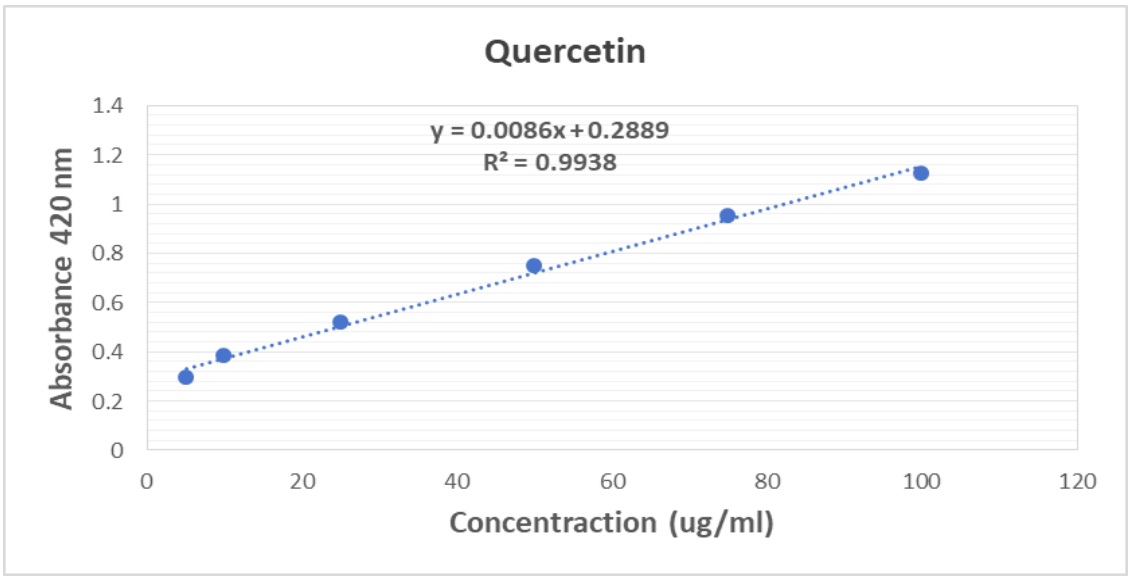


الشكل (48):المنحنى القياسي لحمض الغاليك لتقدير عديدات الفينول

**5-5-2- نتائج التقدير الكمي للفلافونويدات: (FV)**

قدرت كمية الفلافونويدات بإستعمال المنحنى القياسي للكريستين في الماء (y = 0.0086x +0.2889) , لكل من الشيح الأبيض (*Artemisia herba-alba*) وشيح ابن سينا (*Artemisia absinthium*)باستخدام طريقة كلوريد الألمنيوم $AlCl_3$

أظهرت النتائج المتحصل عليها تقارباً في تركيز الفلافونويدات بين النوعين المدروسين؛ حيث سجل مستخلص الشيح الابيض تركيزاً قدره (13.95±0.77ug/ml ) بمكافئ الكيرسيتين، بينما سجل المستخلص المائي لــ لشيح ابن سينا تركيزاً متقارباً بلغت قيمته (14.81± 0.55 ug/ml).




الشكل (49):المنحنى القياسي للكريستين ***Quercitine*** *للتقدير* الكمي للفلافونويدات

**5-5-3- مناقشة التقدير الكمي لعديدات الفينول والفلافونيدات:**

يعد تقدير المحتوى الفينولي خطوة أساسية لتقييم القيمة البيولوجية للنباتات المدروسة وفي هذا السياق، يعتبر كاشف (*Folin-Ciocalteu*) فولين – سيوكالتو من أكثر الأدوات المخبرية دقة نظراً لحساسيته العالية تجاه مجموعات الهيدروكسيل الفينولية. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن تفاعل هذا الكاشف يعتمد على آلية أكسدة-إرجاع قد لا تقتصر على المركبات الفينولية فحسب، بل قد تمتد لتشمل مركبات مرجعة أخرى متواجدة في المستخلصات المائية مثل السكريات والبروتينات، مما يفسر التباين المحتمل في قيم عديدات الفينول المقدرة(Gómez-Caravaca et al., 2006) .

بالنسبة لنباتي الشيح الأبيض (*Artemisia herba-alba*) وشيح ابن سينا (*Artemisia absinthium*)، فإن اختيار الماء كمذيب للاستخلاص يلعب دوراً محورياً في تحديد طبيعة وتركيز المركبات المستخلصة، حيث يميل الماء لاستخلاص الفينولات القطبية والعناصر المحبة للماء (*Hydrophilic*). كما يتأثر تراكم هذه المركبات في الأنسجة النباتية بشكل جوهري بالعوامل البيئية المحيطة، وتوقيت جني النبات، بالإضافة إلى طرق التجفيف والتخزين المتبعة، وهي عوامل تساهم مجتمعة في تحديد الكفاءة المضادة للأكسدة والتركيب الكيميائي النهائي للمستخلصات المائية المدروسة . (Bourgou et al., 2012).

**5-5-4- نتائج تقدير الفعالية المضادة للأكسدة:**

**5-5-4-1- تقدير الفعالية المضادة للأكسدة:**

تم تقدير التأثير الإزاحي للمستخلصات المائية لنباتي الشيح الأبيض وشيح ابن سينا عن طريق اختبار تثبيط الجذر الحر DPPH ، وهي طريقة تستخدم بكثرة لتحديد التأثير المضاد للأكسدة للمستخلصات النباتية نظراً لسرعتها وفعاليتها.

من خلال النتائج المحصل عليها، نلاحظ أن كلا المستخلصين المائيين لهما القدرة على إزاحة جذر الـ DPPH بشكل يتوافق مع التراكيز المستخدمة، حيث توجد علاقة طردية بين تركيز المستخلص ونسبة تثبيط الجذر الحر. فكلما زاد تركيز المستخلص، تغير لون المحلول من البنفسجي (لون جذر DPPH الحر) إلى اللون الأصفر.

**5-5-4-2- تحديد مقدار $IC_{50}$:**

تعبر قيم $IC_{50}$ عن تراكيز المستخلصات اللازمة لإنقاص نصف تركيز الجذر الحر عند طول موجي 517 nm تم تعيين قدرة المستخلصين المائيين وحمض الأسكوربيك على كبح الجذر الحر DPPH من خلال منحنيات التثبيط بدلالة التركيز، وذلك بحساب قيمة $IC_{50}$ من المعادلات الخطية لكل منها:

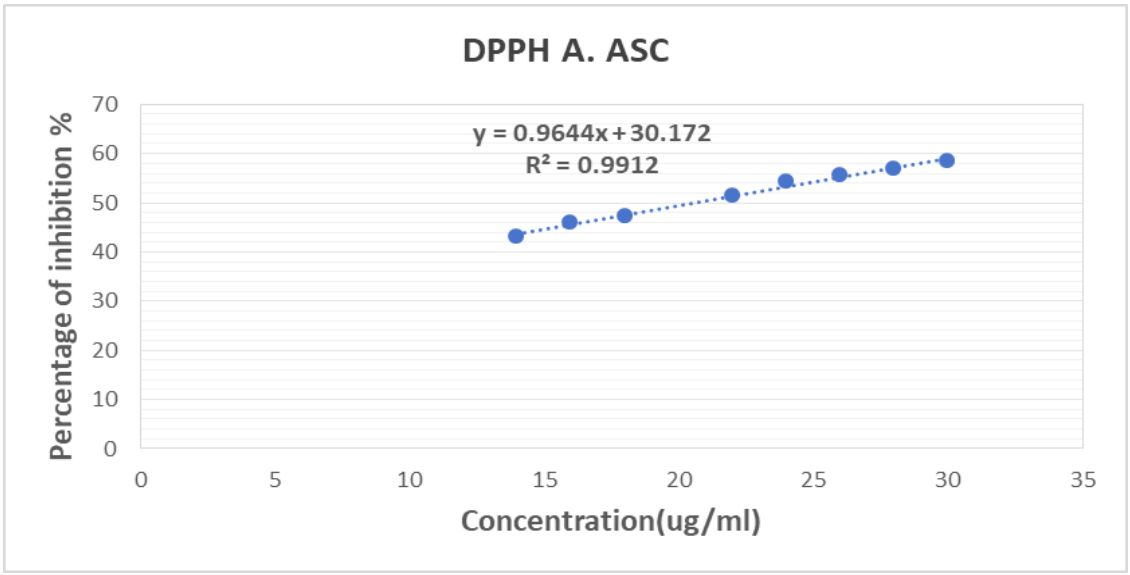
حمض الأسكوربيك: استُخرجت قيمته من المعادلة $y = 0.9644x + 30.172$ بمعامل ارتباط $R^2 = 0.9912$.

الشيح الأبيض :(A) استُخرجت قيمته من المعادلة $y = 0.5342x + 20.25$ بمعامل ارتباط $R^2 = 0.9869$.

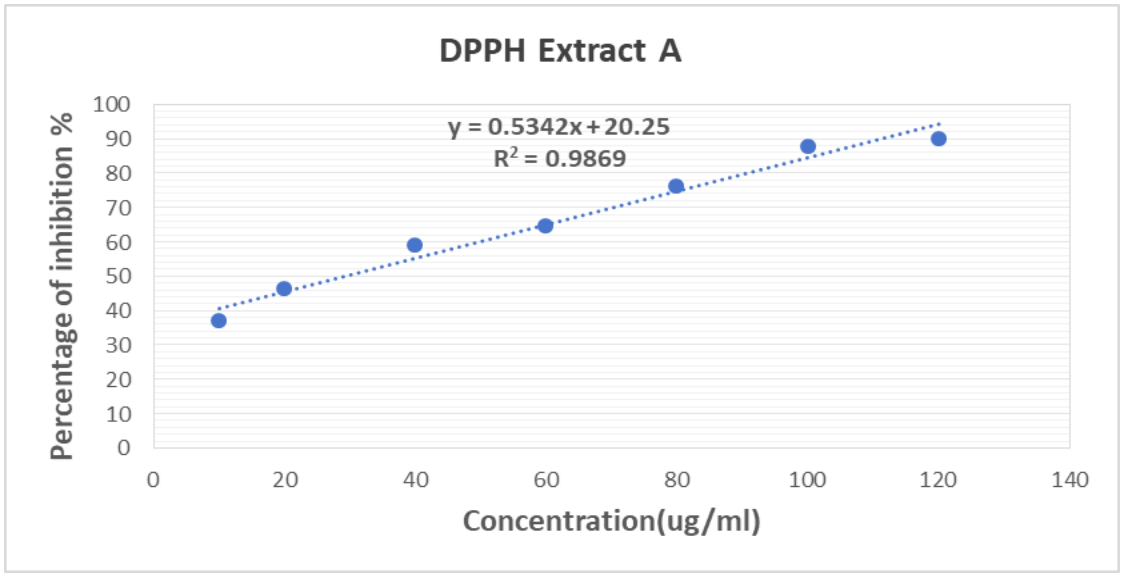
شيح ابن سينا :(B) استُخرجت قيمته من المعادلة $y = 0.1872x + 24.549$ بمعامل ارتباط $R^2 = 0.9902$.

الجدول (09): قيم ال $IC_{50}$ لكل من المستخلص المائي للنباتين وحمض الاسكوربيك

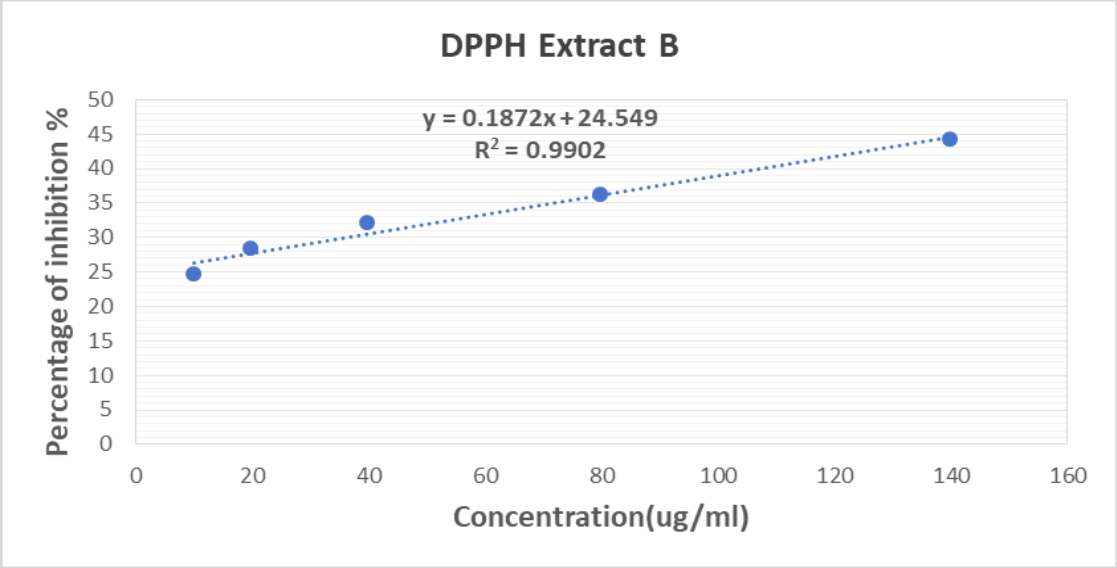
| | نبات شيح ابن سينا | نبات الشيح الابيض | حمض الاسكوربيك |
|---|---|---|---|
| $IC_{50}$ | ( 137.13 ug/ml) | ( 56.48 ug/ml) | ( 20.25ug/ml) |




الشكل (50): المنحنى القياسي لحمض الأسكوربيك في إختبار تثبيط الجذر الحر DPPH




الشكل (51): منحنى النشاطية في إختبار تثبيط الجذر الحر DPPH لنبات الشيح الابيض




الشكل (52) : منحنى النشاطية في إختبار تثبيط الجذر الحر DPPH لنبات شيح ابن سينا

**5-3-5- مناقشة الفعالية المضادة للأكسدة:**

يمكن ربط نتائج التقدير الكمي للفلافونويدات بنتائج النشاطية المضادة للأكسدة بعلاقة طردية، حيث أظهرت النتائج وجود تناسب إيجابي بين المحتوى الكلي للفلافونويدات والقدرة على تثبيط الجذور الحرة، وهو ما يتوافق مع ما ورد في بعض الدراسات التي أكدت هذه العلاقة ( **Mohammedi, 2011؛ Ahn et al., 2007** )

ويعتمد اختبار DPPH على قياس قدرة المستخلصات النباتية على تثبيط الجذر الحرDPPH ، حيث تعكس نسبة التثبيط الفعالية المضادة للأكسدة للمستخلص (**Nichols et al., 1973**).وقد أظهرت نتائجنا أن المستخلص المائي لنباتي الشيح الأبيض وشيح ابن سينا يمتلك نشاطًا ملحوظًا في معادلة الجذور الحرة، وهو ما يمكن تفسيره بوجود مركبات فعالة ذات طبيعة قطبية قابلة للذوبان في الماء (**Zhou & Yu, 2004**).

.كما تعتمد كفاءة المركبات الفينولية في تثبيط الجذور الحرة بشكل أساسي على بنيتها الكيميائية، حيث يلعب عدد وموقع مجموعات الهيدروكسيل (**OH-**) المرتبطة بالحلقات العطرية دورًا حاسمًا في تعزيز القدرة المضادة للأكسدة، وذلك من خلال منح ذرات الهيدروجين أو الإلكترونات للجذور الحرة وتحويلها إلى جزيئات أكثر استقرارًا(**Mohammedi, 2011**).

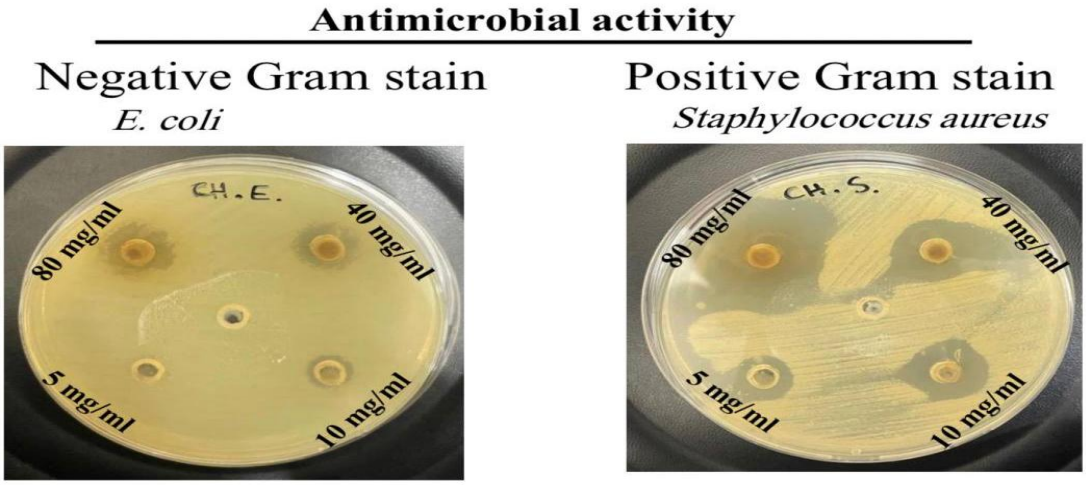
ولا يقتصر هذا النشاط على الفلافونويدات فقط، بل يشمل أيضًا باقي المركبات الفينولية، مما يعزز العلاقة الطردية بين المحتوى الكلي لعديدات الفينول والنشاط المضاد للأكسدة (Cai et al., 2004). كما أن اختلاف قيم $IC_{50}$ المحصل عليها يعكس تباين فعالية المستخلصات؛ حيث تشير القيم المنخفضة إلى قدرة أعلى على تثبيط الجذور الحرة، وهو ما يرتبط مباشرة بتركيز ونوعية المركبات الفعالة التي تشبه في بنيتها الكيميائية حمض الغاليك والكيرسيتين (Rice-Evans et al., 1996).

**5-3-6- نتائج تقييم النشاط المضاد للبكتيريا (طريقة الآبار):**

من خلال النتائج المتحصل عليها والمدونة في الجدول (10) و الجدول (11) و الشكل (53) و الشكل (54).

نلاحظ أنه تم تسجيل أقطار تثبيت كبيرة (موجبة الغرام) بالنسبة لبكتيريا ***Staphylococcus aureus***، حيث سجل مستخلص الشيح الأبيض (CH) قطراً متميزاً وصل إلى 37 ملم عند التركيز (80mg/ml)، بينما سجل مستخلص شيح ابن سينا (CHL) قطراً قدره 29 ملم عند نفس التركيز. وتراوحت بقية الأقطار لهذه السلالة بين (16-37 ملم) بشكل عام كما هو موضح في الجداول والأشكال المذكورة.

بينما أظهرت بكتيريا ***Escherichia coli*** (سالبة الغرام) مقاومة نسبية مقارنة بالموجبة، بأقطار تثبيت تراوحت بين (10-17 ملم) للشيح الأبيض، وبين (12-26 ملم) لشيح ابن سينا، مع ملاحظة انعدام التثبيت تماماً (NI) عند التركيز المنخفض ( 10mg/ml) في أغلب الحالات.

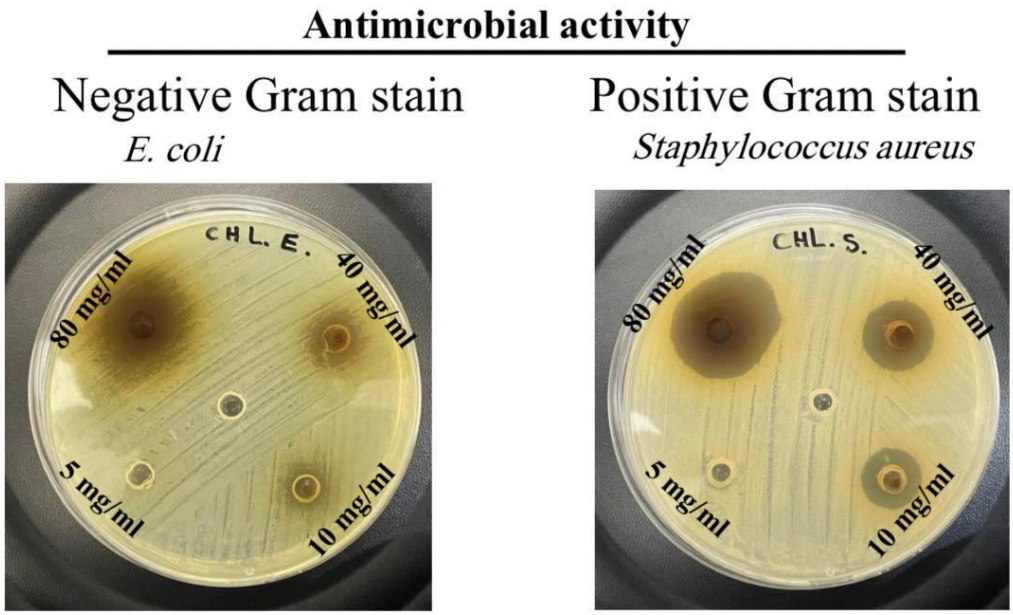



الشكل (53):الفعالية المضادة للبكتيريا للمستخلص المائي لنبات الشيح الأبيض

الجدول (10): نتائج اختبارات مضادات البكتيريا للمستخلص المائي لنبات الشيح الابيض

| | التثبيط الميكروبي (مم) CH | | | | Co . Neg. |
|---|---|---|---|---|---|
| mg/ml | 80 | 40 | 20 | 10 | |
| *Escherichia coli ATCC 25922* | 17 | 15 | 10 | NI | NI |
| *Staphylococcus aureus ATCC 25932* | 37 | 25 | 23 | 16 | NI |

NI=لا يوجد تثبيط




الشكل (54):الفعالية المضادة للبكتيريا للمستخلص المائي لنبات شيح ابن سينا

الجدول (11): نتائج اختبارات مضادات البكتيريا للمستخلص المائي لنبات شيح ابن سينا

| | التثبيط الميكروبي (مم) CHL | | | | Co . Neg. |
|---|---|---|---|---|---|
| mg/ml | 80 | 40 | 20 | 10 | |
| *Escherichia coli ATCC 25922* | 26 | 14 | 12 | NI | NI |
| *Staphylococcus aureus ATCC 25932* | 29 | 20 | 17 | NI | NI |

NI=لا يوجد تثبيط

**5-3-7- مناقشة النشاط المضاد للبكتيريا:**

أظهرت نتائجنا تفاوتاً واضحاً في الفعالية التثبيطية للمستخلصات المائية لنبات الشيح الأبيض (***Artemisia herba-alba***) وشيح ابن سينا (***Artemisia absinthium***) ضد السلالات البكتيرية المختبرة. ويرجع هذا الاختلاف في الحساسية بين البكتيريا موجبة الغرام (***Staphylococcus aureus***)وسالبة الغرام (***Escherichia coli***) إلى الاختلاف البنيوي والطبيعة الكيميائية المعقدة لجدار الخلية لدى كل نوع، فالبكتيريا موجبة الغرام تفتقر إلى الغشاء الخارجي الفوسفوليبيدي الموجود في سلالات سالبة الغرام، مما يجعل جدارها الببتيدوجلايكاني أكثر نفاذية للمواد النباتية الفعالة (**Lambert, 2002**), بالمقابل تمتلك البكتيريا سالبة الغرام غشاء خارجيا مزدوجا مدعما بعديد السكاريد الشحمية، والذي يشكل حاجزاً منيعاً هيدروفوبياً (طارداً للماء) يعيق ويمنع نفاذ المركبات المحبة للماء، مما يفسر المقاومة النسبية التي أبدتها سلالة ***Escherichia coli*** مقارنة بسلالة ***Staphylococcus aureus***.

التثبيط القوي والملحوظ للمستخلصات المائية في دراستنا يعود إلى غنى مستخلص الشيح الأبيض بالمركبات الفينولية الكلية والفلافونويدات والتانينات (العفصيات)، التي تحتوي على مجموعات هيدروكسيل نشطة. هذه المركبات يمكنها تكوين روابط هيدروجينية مع النيتروجين في الأحماض الأمينية للبروتينات والإنزيمات البكتيرية، مما يؤدي إلى ترسيب البروتينات، وتعطيل نفاذية الغشاء السيتوبلازمي، وتثبيط فعالية الخلية الحيوية. هذا الترابط الكيميائي الحيوي يدعم تفسير قوة التأثير التثبيطي للمستخلص في الدراسة الحالية (**Cowan, 1999**).

وتدعم هذه الآلية ما توصل إليه **Mohammed** وآخرون (**2021**) حول الشيح الأبيض، حيث أشاروا إلى أن استخلاص الأجزاء الجوية للنبات يوفر حصيلة عالية من الفينولات والمركبات التربينية الفعالة (مثل الثيمول والهيدروكينون)، والتي ترتبط شدة تأثيرها المضاد للميكروبات ومضاد الأكسدة بعدد أنشطة الهيدروكسيل الحرة في تركيبها.

كما تؤكد دراسات **Mohamed** وآخرين (**2021**) حول المكونات الدقيقة للنبات على نجاح عزل مركبات وأيضات جديدة ذات خصائص مضادة للميكروبات، خاصة ضد سلالات ***Staphylococcus aureus***الموجبة لصبغة غرام، ما يعزز التفسير العلمي لقطر التثبيط الكبير والسائد في دراستنا، ويشير إلى تأثير متآزر للمركبات الفينولية والأيضية المستخلصة من أوراق النبات.

وبالنسبة لشيح ابن سينا (الشيبة)، تتوافق نتائجنا مع ما توصل إليه **Dülger** وآخرون (**1999**) من تقييم للنشاط المضاد للميكروبات للمستخلص المائي، حيث أظهر المستخلص المائي خصائص تثبيطية كابحة للنمو البكتيري، مع حساسية وتأثر أعلى لسلالات ***Staphylococcus aureus*** مقارنة بالسلالات سالبة الغرام (**Escherichia coli**) التي أظهرت مقاومة نسبية.

تدعم هذه النتائج المخبرية أيضاً ما أكدته **Moslemi** وآخرون (**2012**) من نتائج حيوية تطبيقية تفيد بفعالية عالية وتأثير تثبيطي ملحوظ للمستخلصات الموضعية لشيح ابن سينا ضد الإصابات والجروح الملوثة بسلالة ***Staphylococcus aure***.

# خاتمة

تندرج هذه الدراسة ضمن الجهود الرامية إلى تثمين النباتات الطبية المستعملة في الطب الشعبي الجزائري والبحث عن بدائل طبيعية يمكن أن تساهم في التخفيف من اضطرابات القولون العصبي. وقد سمح الجمع بين الدراسة الميدانية والدراسة المخبرية بالحصول على رؤية أكثر شمولية حول استعمال نباتات الشيح ودعم هذا الاستعمال بمعطيات علمية.

ومن خلال النتائج المتحصل عليها، يمكن القول إن نباتي الشيح الأبيض (*Artemisia herba-alba*) وشيح ابن سينا (*Artemisia absinthium*) يتميزان بتركيب كيميائي غني بالمركبات الثانوية المعروفة بأهميتها البيولوجية، وهو ما يفسر جانباً من استعمالهما التقليدي في علاج الاضطرابات الهضمية. كما بينت الدراسة أن المستخلصات المائية لهذين النباتين تمتلك خصائص بيولوجية مهمة، الأمر الذي يؤكد أن المعرفة الشعبية المتوارثة حول استعمالهما لا تستند فقط إلى التجربة التقليدية، بل يمكن أن تجد دعماً في النتائج العلمية الحديثة.

وعليه، فإن الإشكالية المطروحة في هذه الدراسة قد وجدت إجابة واضحة، حيث تبين أن نباتي الشيح الأبيض وشيح ابن سينا يمثلان مصدراً طبيعياً واعداً للمواد الفعالة ذات الاهتمام البيولوجي، مما يجعل منهما موضوعاً مهماً للبحث العلمي في مجالات الصيدلة والمنتجات الطبيعية. كما أن اختلاف خصائص كل نبات يبرز أهمية مواصلة الدراسات المقارنة لفهم أفضل للعوامل المسؤولة عن فعاليتهما الحيوية وكيفية الاستفادة منها بالشكل الأمثل.

ورغم أهمية النتائج المتوصل إليها، فإنها تبقى خطوة أولية تستدعي استكمالها بدراسات أكثر تخصصاً تهدف إلى عزل المركبات الفعالة وتحديد بنيتها الكيميائية وآليات تأثيرها الحيوي، إضافة إلى إجراء دراسات السمية والتجارب الحيوية المتقدمة للتأكد من فعاليتها وسلامتها قبل التفكير في استعمالها ضمن مستحضرات علاجية أو صيدلانية.

وفي الأخير، تبرز هذه الدراسة أهمية النباتات الطبية الجزائرية باعتبارها ثروة طبيعية وعلمية تستحق المزيد من الاهتمام والاستثمار البحثي، كما تؤكد ضرورة المحافظة على هذا التراث النباتي وتثمينه بما يخدم الصحة العامة ويفتح آفاقاً جديدة لتطوير منتجات طبيعية آمنة وفعالة.

# قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية:

1. إبراهيم، ع. ع.، ومسدوس، ز. م.، وحسين، م. ع. ا. (2017). النباتات البرية المستخدمة في الأغراض الطبية في مديرية مودية – م/ أبين – اليمن. *مجلة جامعة عدن للعلوم الطبيعية والتطبيقية*.

2. أبو عبد الله، ع. ع. ر. ع. (2024). *بإيجاز* (ط. 1). مطبعة الشباب.

3. الأغواني، و. م. (2024). *النباتات الطبية واستخداماتها العلاجية*. المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية.

4. أومليلي، ح.، وزكراوي، ح. (2018). الحضرة: ممارسة علاجية تقليدية بالمجتمع الجزائري – توضيح عيادي. *نفسانيات: المجلة العربية للعلوم النفسية*، (58)، 68–76.

5. آيت الحاج، أ. (2014). الطب التقليدي والطب البديل: مفاهيم ودلالات. *المجلة الصحية المغربية*، (8).

6. بن مرعاش، ع. (2012). *دراسة نواتج الأيض الثانوي الفلافونيدي والفعالية المضادة للأكسدة للنبتة Convolvulus supinus Coss. & Kral. (Convolvulaceae)* [مذكرة ماجستير]. جامعة الإخوة منتوري قسنطينة.

7. بوكحيل، ع.، وبن جدو، ح. (2020). التوصيف النباتي والتنوع الحيوي للمناطق الغابية في شرق الجزائر: دراسة حالة ولاية تبسة. *مجلة العلوم والبيئة*، 15(2).

8. بومعراف، م. (2007). *فصل وتحديد منتجات الأيض الثانوي الفلافونويدي* [مذكرة ماجستير]. جامعة منتوري قسنطينة.

9. حجاوي، غ.، وآخرون. (2009). *علم العقاقير والنباتات الطبية*. دار الثقافة والنشر والتوزيع.

10. حسن، ف. ع. (د.ت.). *القلويدات (Alkaloids)* [محاضرة جامعية]. المحاضرة السادسة/ عليا.

11. حليمي، ع. (1997). *مجموعة النباتات الطبية*. الوكالة الوطنية لحفظ الطبيعة.

12. خلف، م. إ. (2022، 23 أغسطس). *التغيرات البيئية وأثرها في نمو وتطور النبات*. مركز دراسات الصحراء، جامعة الأنبار.

13. الدجيوي، علي. (1996). *موسوعة النباتات الطبية والعطرية* (الجزء الأول). مكتبة مدبولي.

14. الشماع، عصام. (د.ت.). *المحاضرة الرابعة عشرة: الصابونينات*. كلية الصيدلة، جامعة إيبلا.

15. شنو، ح. ص. (د.ت.). *تقسيم النباتات الطبية* [عرض شرائح PowerPoint]. جامعة القاسم الخضراء، كلية الزراعة.

16. الصديقي، الحسين. (2021، 20 أبريل). *الشيبة.. النبتة الخضراء الغامضة*. جديد أنفو.

17. الطاهر، ا. (2015). *دراسة الزيوت الأساسية المركبات الفينولية وفعاليتها البيولوجية في بعض الأنواع التابعة للفصيلة الخيمية (Umbellifereae)* [أطروحة دكتوراه]. جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي.

18. طلعت، م.، سعيد، م.، سليمان، م.، عبد الحكيم، ي.، وعلي، ع. (د.ت.). *بعض النباتات التي تحتوي على مادة الصابونين* (ر. جمعة، مشرف) [مستند رقمي]. Scribd.

19. العلي، أ. أ. (2024). *مصادر الكيمياء*. شبكة الكيمياء العربية.

20. عمر حمداوي, & العربي بن داود. (2011). دور الإنترنت في خدمة البحث العلمي *مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 6*، .485–471 دور الإنترنيت في خدمة البحث العلمي عمر حمداوي العربي بن داود

21. عمر، ل. (2010). *دراسة بعض الخصائص البيوكيميائية لنبات الشيح Artemisia herba alba Asso* [أطروحة دكتوراه].

22. العمري، ر. n. (د.ت.). *تشريح النبات: المحاضرة الثالثة*. قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الأنبار.

23. العويد، أ. ح. ع. (2022). *علاج الأمراض الباطنية بالطب الشعبي* (ط. 1).

24. الغانمي، د. ع. ح. (2014). *تأثير المستخلص المائي الحار لنبات الشيح على بعض المعايير الوظيفية والنسجية لبعض أعضاء ذكور الجرذ المستحث بها داء السكر* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة كربلاء.

25. غنابزية، ع. (2009). *مجتمع وادي سوف من الإحتلال الفرنسي إلى بداية الثورة التحريرية* [أطروحة دكتوراه]. جامعة الجزائر 2.

26. غنابزية، علي. (2023). *مجتمع وادي سوف منذ فجر التاريخ إلى أواخر العصور الوسطى*. دار سامي للطباعة والنشر والتوزيع.

27. فوزي طه قطب حسين. (1981). *انواع النباتات الطبية وزراعتها ومكوناتها*. الرياض، المملكة العربية السعودية: المريخ للنشر.

28. مديرية التجارة لولاية الوادي. (د.ت). *تقديم ولاية وادي سوف*. وزارة التجارة وترقية الصادرات.

29. المديرية العامة للغابات. (2021). *حالة الغابات والمساحات الخضراء في الجزائر: جرد وتصنيف الغطاء النباتي*. وزارة الفلاحة والتنمية الريفية.

30. مراكز المسيري للطب النفسي. (2024، 27 أبريل). *برنامج العلاج المعرفي السلوكي للقولون العصبي*.

31. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة. (2012). *أطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي*. أكساد.

32. ملف كامل عن القولون العصبي وعلاجه. (2009، 17 أكتوبر). *Japan*.

33. هيكل، ح. (1993). *النباتات الطبية والعطرية: كيمياؤها، إنتاجها وفوائدها* (ط. 2). منشأة المعارف.

34. وائل أبو عبد الله. (2012). *أطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي* (ط. 1).

35. ياسين، ش. ك. (2021). *تشخيص بعض النباتات الطبية جزيئياً ودراسة تأثير مستخلصاتها في بعض الفطريات الجلدية ومقارنتها بالزنك النانوي* [أطروحة دكتوراه]. جامعة كربلاء.

المراجع باللغة الأجنبية :

36. Abboud, R., Charcosset, C., & Greige-Gerges, H. (2017). Interaction of triterpenoids with human serum albumin: A review. *Chemistry and Physics of Lipids*, 207, 207–226.
37. Advances in the analysis of phenolic compounds of wild edible plants. (2006). *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 41(5), 1471-1484.
38. Ahn, M.-R., Kumazawa, S., Usui, Y., Nakamura, J., Matsuka, M., Zhu, F., & Nakayama, T. (2007). Antioxidant activity and constituents of propolis collected in various areas of China. *Food Chemistry*, 101(4), 1383–1392.
39. Babu, S., & Jayaraman, S. (2020). An update on β-sitosterol: A potential herbal nutraceutical for diabetic management. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 131, 110702.
40. Banu, K. S., & Cathrine, L. (2015). General techniques involved in phytochemical analysis. *International Journal of Advanced Research in Chemical Science*, 2(4), 25–32.

41. Baziz, K., Maougal , R. T. ., & Amroune, A. (2020). An ethnobotanical survey of spontaneous plants used in traditional medicine in the region of Aures, Algeria. *European Journal of Ecology*, 6(2).
42. Bensizerara, D. ., Khemili , A. ., Hassad, R. ., Aroua , K. ., Mellal , H. ., & Chenchouni, H. (2025). Ethnobotanical survey and ecological approach of medicinal and aromatic plants in Algeria. *Ethnobotany Research and Applications*, 32, 1–31.
43. Bonev, B., Hooper, J., & Parisot, J. (2008). Principles of assessing bacterial susceptibility to antibiotics using the agar diffusion method. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 61(6), 1295-1301.
44. Bouasla, A., Bouasla, I., & Bouasla, S. (2023). Ethnobotanical study and risk of toxicity of medicinal plants used in the Algerian traditional medicine: A review. *Journal of Herbal Medicine*, 38, 100632.
45. Boukhris, T., Tamma, H., & Selatna, M. (2024). *Profil épidémiologique clinique thérapeutique et évolutive des patients avec syndrome de l'intestin irritable suivi en gastro-entérologie à l'EPH Mohammed Boudiaf* [Mémoire de Master / Thèse, Université Kasdi Merbah Ouargla]. Repository Université Kasdi Merbah Ouargla.
46. Boullard, B. (2001). *Plantes médicinales du monde: Réalités et croyances*.
47. Bourgou, S., et al. (2012). Bioactive compounds and antioxidant activities of different parts of Artemisia herba-alba and Artemisia absinthium. *Journal of Food Biochemistry*.
48. Britannica, T. Editors of Encyclopaedia. (2026, March 20). Alkaloid. *Encyclopedia Britannica*.
49. Cai, Y., Luo, Q., Sun, M., & Corke, H. (2004). Antioxidant activity and phenolic compounds of 112 traditional Chinese medicinal plants associated with anticancer. *Life Sciences*, 74(17), 2157-2184.
50. Chen, Y., Lafleur, C., & Kaur, D. (2024). Trichoplusia ni transcriptomic responses to the phytosaponin aglycone hederagenin: Sex-related differences. *Journal of Chemical Ecology*, 50(3-4), 1–17.
51. Choudhary, R., & Singh, S. K. (2026). Extraction of different plants of family Acanthaceae in various solvents and determination of their phytoconstituents. *International Journal of Advanced Scientific Research*, 11(1), 43–46.
52. Dahmoune, F., Nayak, B., Moussi, K., Remini, H., & Madani, K. (2015). Optimization of microwave-assisted extraction of polyphenols from *Myrtus communis* L. leaves. *Industrial Crops and Products*, 66, 87-95.
53. Del Prado-Audelo, M. L., Cortés, H., Caballero-Florán, I. H., González-Torres, M., Escutia-Guadarrama, L., Bernal-Chávez, S. A., Giraldo-Gomez, D. M., Magaña, J. J., & Leyva-Gómez, G. (2021). Therapeutic applications of terpenes on inflammatory diseases. *Frontiers in Pharmacology*, 12, Article.

54. D-MAPS. (n.d.-a). *Carte de la wilaya d'El Oued (Algérie)*.
55. D-MAPS. (n.d.-b). *Carte de la wilaya de Tébessa (Algérie)*.
56. Edeoga, H. O., Okwu, D. E., & Mbaebie, B. O. (2005). Phytochemical constituents of some Nigerian medicinal plants. *African Journal of Biotechnology*, 4(7), 685–688.
57. EL Hajli, F., & Kachmar, M. R. (2024). *Phytochemical analysis, in vitro antioxidant and antifungal activities of extracts and essential oil derived from Artemisia herba-alba Asso*. De Gruyter Brill.
58. Food and Agriculture Organization. (1999). *Use and potential of wild plants in farm households*. FAO.
59. GBIF Secretariat. (2026). *Artemisia L.* In: GBIF Backbone Taxonomy. Species Checklist Dataset.
60. Gómez-Caravaca, A. M., Gómez-Romero, M., Arráez-Román, D., Segura-Carretero, A., & Fernández-Gutiérrez, A. (2006). Advances in the analysis of phenolic compounds.
61. Harborne, J. B. (1998). *Phytochemical methods: A guide to modern techniques of plant analysis*. Springer Science & Business Media.
62. HealthPro Singapore & Malaysia. (2026). *Irritable Bowel Syndrome (IBS)*.
63. Hoey, B. (2020). Overview of Irritable Bowel Syndrome (IBS). *IDOSR Journal of Biology, Chemistry and Pharmacy*, 4(1), 15–22.
64. Horwitz, B. J., & Fisher, R. S. (2001). The irritable bowel syndrome. *The New England Journal of Medicine*, 344(24), 1846–1850.
65. Judžentienė, A. (2016). Wormwood (Artemisia absinthium L.) Oils. In *Essential Oils in Food Preservation, Flavor and Safety* (pp. 849-856). Academic Press.
66. Khadîdja, S. (2016). *Etude théorique et expérimentale des activités biologiques de quelques composés de la famille des flavonoïdes* [Thèse de doctorat]. Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf.
67. Kiehlbauch, J. A., Hannett, G. E., Salfinger, M., Archinal, W., Monserrat, C., & Carlyn, C. (2000). Use of the National Committee for Clinical Laboratory Standards guidelines for disk diffusion susceptibility testing in New York state laboratories. *Journal of Clinical Microbiology*, 38(9), 3341-3348.
68. Lacy, B. E. (2015). The science, evidence, and practice of dietary interventions in irritable bowel syndrome. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 13(11), 1899–1906.
69. Laib, I., & Djahra, A. B. (2023). Phenolic compound profile and evaluation of biological activities of the crude extract and some bioactive compounds of Helianthemum lippii aerial parts. *Annals of the University of Oradea, Biology Fascicle*, 30.

70. Larrosa, M., et al. (2010). Pomegranate polyphenols and urolithins in health and disease. *Advances in Nutrition*, 1(1), 1-12.
71. LibreTexts. (2023, September 14). *Metabolism and biosynthesis*. Biology LibreTexts.
72. Linnaeus, C. (1753). *Species Plantarum*. Laurentii Salvii.
73. Macheroum, A., & Kadik, L. (2016). *Évaluation des ressources pastorales et de la biodiversité floristique dans les parcours steppiques orientaux de l'Algérie (cas de Tébessa)* [Thèse de doctorat, Université des Sciences et des Technologies Houari Boumediene].
74. Merghem, R. (2020). *Support cours de Thérapeutiques nutritionnelles* [Support de cours]. Master 1 Biochimie, Université de Constantine 1 (Frères Mentouri).
75. Mohammedi, Z. (2011). *Etude de l'activité antioxydante et antibactérienne de certains extraits de plantes médicinales* (Thèse de Magister). Université Abou Bekr Belkaïd, Tlemcen, Algérie.
76. Moufid, A., & Eddouks, M. (2012). Artemisia herba alba: A popular plant with potential medicinal properties. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 15.
77. Nathani, R. R., Sodhani, S., & Goosenberg, E. (2025, November 30). *Irritable bowel syndrome*. NIH National Library of Medicine.
78. Nichols, J. L., Quade, K., & Luftig, R. B. (1973). Physicochemical studies on L-cell virions. *Journal of Virology*, 11(3), 432–440.
79. Pandey, L. K., & Sharma, K. R. (2022). Analysis of phenolic and flavonoid content, α-amylase inhibitory and free radical scavenging activities of some medicinal plants. *Scientific World Journal*, 2022, 4000707.
80. Pikhtirova, A., Pecka-Kiełb, E., & Zigo, F. (2023). Antimicrobial activity of saponin-containing plants: review. *Journal of Veterinary Medicine and Pharmacy*, 23(1).
81. Rauf, A., Akram, M., Semwal, P., Mujawah, A. A. H., Muhammad, N., Riaz, Z., ... Bouyahya, A. (2021). Antispasmodic potential of medicinal plants: A comprehensive review. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2021, Article 4889719.
82. Rice-Evans, C. A., Miller, N. J., & Paganga, G. (1996). Structure-antioxidant activity relationships of flavonoids and phenolic acids. *Free Radical Biology and Medicine*, 20(7), 933-956.
83. Salehi, B., Quispe, C., & Sharifi-Rad, J. (2021). Phytosterols: From preclinical evidence to potential clinical applications. *Frontiers in Pharmacology*, 12, Article 599959.
84. Sari, F., et al. (2015). Phytosterols: Composition in edible oils and their health benefits. *Journal of Food and Nutrition Research*.
85. Segueni, K., Chouikh, A., Eddine Laouini, S., Bouafia, A., Laid Tlili, M., Laib, I., Boudebia, O., Khelef, Y., Abdullah, M. M. S., Abdullah, J. A. A.,

Bin Emran, T., & others. (2024). Evaluation of dermal wound healing potential: Phytochemical characterization, anti-inflammatory, antioxidant, and antimicrobial activities of Euphorbia guyoniana latex. *Chemistry & Biodiversity*.

86. Speer, H., D'Cunha, N. M., Alexopoulos, N. I., McKune, A. J., & Naumovski, N. (2020). Anthocyanins and human health—A focus on oxidative stress, inflammation and disease. *Nutrients*, 12(5), 1152.
87. Srivastava, J. K., Shankar, E., & Gupta, S. (2010). Chamomile: A herbal medicine of the past with bright future. *Molecular Medicine Reports*, 3(6), 895-901.
88. Sultana, B., Anwar, F., & Ashraf, M. (2009). Effect of extraction solvent/technique on the antioxidant activity of selected medicinal plant extracts. *Molecules*, 14(6), 2167-2180.
89. Szopa, A., Pajor, J., Klin, P., Rzepiela, A., Elansary, H. O., Al-Mana, F. A., Mattar, M. A., & Ekiert, H. (2020). Artemisia absinthium L.—Importance in the history of medicine, the latest advances in phytochemistry and therapeutical, cosmetological and culinary uses. *Plants*, 9(9), 1063.
90. Țicolea, M., Pop, R. M., & Pârvu, M. (2025). Flowers and leaves of Artemisia absinthium and Artemisia annua: Phytochemical characterization, anti-inflammatory, antioxidant, and anti-proliferative activities evaluation. *Plants*, 14.
91. Tiwari, P., Kumar, B., Kaur, M., Kaur, G., & Kaur, H. (2011). Phytochemical screening and extraction: A review. *Internationale Pharmaceutica Sciencia*, 1(1), 98–106.
92. Wadood, A., Ghufran, M., Jamal, S. B., Naeem, M., Khan, A., & Ghaffar, R. (2013). Phytochemical analysis of medicinal plants occurring in local area of Mardan. *Biochemistry & Analytical Biochemistry*, 2(4), 1-4.
93. World Health Organization. (2002). *Traditional medicine strategy 2002–2005*. WHO.
94. Zhou, K., & Yu, L. (2004). Effects of extraction solvent and time on antioxidant activity of wheat bran. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 52(18), 5612-5618.

# الملحق

ملحق **01**:

# استبيان حول دراسة النباتات الطبية البرية المستخدمة في علاج القولون العصبي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، يسرّنا أن نقدم لكم هذا الاستبيان في إطار إعداد مذكرة لنيل شهادة الماستر في تخصص التنوع البيولوجي وفيزيولوجيا النبات، حول استخدام النباتات الطبية البرية في علاج مرض القولون العصبي. مشاركتكم في هذا الاستبيان طوعية ومجهولة الهوية، وجميع البيانات تُستخدم لأغراض بحثية علمية فقط. نرجو منكم الإجابة بصدق ودقة للمساهمة في فهم الممارسات الواقعية وتوجيه الدراسات المستقبلية. نشكركم على تعاونكم ومساهمتكم في إنجاح هذا العمل العلمي.

* تشير إلى أن السؤال مطلوب

## المعلومات الشخصية

1. الجنس*

   *حدد دائرة واحدة فقط.*

   - ذكر
   - انثى

2. العمر *

   *حدد دائرة واحدة فقط.*

   - أقل من 25
   - من 25 إلى 50
   - أكبر من 50

3. مكان السكن (البلدية – الولاية) *

4. المستوى التعليمي*

حدد دائرة واحدة فقط.

- ابتدائي
- متوسط
- ثانوي
- جامعي
- متخرج

5. حالة المستعمل للنباتات الطبية *

حدد دائرة واحدة فقط.

- مريض
- عشاب
- مهتم بالطب التقليدي
- أخرى:

## معلومات حول المادة النباتية

6. الاسم الشائع للنبات*

7. نوع الشيك*

حدد دائرة واحدة فقط.

- عشبة
- شجرة
- شجيرة
- أخرى: ___

8. مصدر الشيك*

حدد دائرة واحدة فقط.

- من ولاية الوادي
- من ولاية أخرى
- من السوق أو العشاب

9. مصدر الوصفة*

حدد كل الإجابات الملائمة.

- من العائلة
- من الأصدقاء
- من العشابين
- من الانترنت
- أخرى: _____

10. *الجزء المستعمل من النبات

حدد كل الإجابات المطابقة.

- [ ] الأوراق
- [ ] الجذور
- [ ] الأزهار
- [ ] السيقان
- [ ] البذور
- [ ] القشور
- [ ] الثمار
- [ ] كامل النبات
- [ ] أخرى: _____

11. * طريقة استخدام النبات

حدد كل الإجابات المطابقة.

- [ ] لوحده
- [ ] مع ماء ساخن
- [ ] مع زيت الزيتون
- [ ] مع العسل
- [ ] مع الليمون
- [ ] مع نباتات اخرى
- [ ] أخرى: _____

12. *حالة استعمال النبات

حدد كل الإجابات المطابقة.

- [ ] طازج
- [ ] جاف

13. *نوع العلاج

حدد كل الإجابات المطابقة.

- [ ] داخلي
- [ ] خارجي

14. طريقة التحضير*

حدد كل الإجابات الملائمة

- [ ] بدون تحضير
- [ ] منقوع
- [ ] مغلي
- [ ] مسحوق
- [ ] مستحلب
- [ ] زيت
- [ ] مرهم
- [ ] عصائر
- [ ] أخرى: _____

15. كيفية استعمال النبات*

حدد كل الإجابات الملائمة

- [ ] مشروب
- [ ] أكل
- [ ] بلع مباشرة
- [ ] استنشاق
- [ ] تدليك
- [ ] حمام نباتي
- [ ] كبسولات
- [ ] مضمضة
- [ ] كمادات
- [ ] أخرى: _____

16. الكمية المستخدمة*

حدد دائرة واحدة فقط.

- ملعقة صغيرة
- ملعقة كبيرة
- كوب
- حفنة باليد
- كمية بالغرام
- جزء صغير من النبات
- كمية عشوائية

17. عدد الجرعات*

حدد دائرة واحدة فقط.

- مرة
- مرتين
- أكثر من مرتين
- حسب شدة الأعراض

18. مدة الاستخدام*

حدد دائرة واحدة فقط.

- يوم
- أسبوع
- شهر
- إلى غاية الشفاء

19. وقت الاستعمال *

حدد كل الإجابات الملائمة.

- [ ] قبل الأكل
- [ ] أثناء الأكل
- [ ] بعد الأكل
- [ ] صباحا
- [ ] مساءا
- [ ] حسب الحاجة

20. الأعراض التي تعالجها بهذا النبات*

حدد كل الإجابات الملائمة.

- [ ] إسهال
- [ ] إمساك
- [ ] آلام البطن
- [ ] انتفاخ و غازات
- [ ] توتر القولون
- [ ] أخرى: _____

21. مدى فعالية استعمال هذا النبات حسب تجربتك*

حدد دائرة واحدة فقط.

- ( ) فعال جدا
- ( ) فعال
- ( ) متوسط
- ( ) غير فعال

22. *هل سبب لك هذا النبات أعراضًا جانبية؟

*حدد دائرة واحدة فقط.*

- *التخطي إلى السؤال 23نعم*
- *التخطي إلى السؤال 24لا*

23. *اذكر هذه الأعراض

---

24. *هل يتفاعل هذا النبات مع أي أدوية ؟

*حدد دائرة واحدة فقط.*

- نعم
- لا
- لا أعلم

25. *هل تستخدم هذا النبات لعلاج أمراض أخرى ؟

*حدد دائرة واحدة فقط.*

- *التخطي إلى السؤال 26نعم*
- *التخطي إلى السؤال 27لا*

26. * يرجى تحديد الأمراض الأخرى

---

27. هل تنصح الآخرين باستخدام هذا النبات لعلاج القولون العصبي؟ *

حدد دائرة واحدة فقط.

- نعم
- لا
- ربما

---

لم يتم إنشاء هذا المحتوى ولا اعتماده من قبل Google.

Google نماذج