تطور صناعة العطور في مصر
دراسة في الجغرافيا التاريخية – مركز قطور محافظة الغربية نموذجًا
باستخدام نُظم المعلومات الجغرافية

د. أحلام رجب بسيوني سلامة
أستاذ الجغرافيا التاريخية المساعد كلية الآداب – جامعة طنطا

مقدمة:

تزخر أرض مصر بالكثير من الثروات التي ما زالت بحاجة إلى جهد كبير لاستثمارها في إنعاش اقتصاد الدولة، وأحد أهم تلك الثروات التي منحها الله لمصر هي النباتات العطرية، التي تنتشر زراعتها في العديد من بقاع مصر وعلى وجه التحديد في الدلتا، حيث يوجد في مصر العديد من النباتات العطرية المتنوعة والتي تشكل قيمة اقتصادية كبيرة، وتعد النباتات العطرية من أهم الزراعات التي تستخدم في العديد من المجالات؛ لعل أهمها ما يُستخرج منها ليكون أحد أهم مكونات صناعة العطور فائقة الجودة، لذلك تأتى أهمية التوسع في زراعة النباتات العطرية والتي تمثل مادة خام رئيسة في صناعة استخلاص الزيوت العطرية، خاصة بعد تزايد الطلب عليها محليًا وعالميًا، والأهمية الاقتصادية والعائد التصديرى لها.

ظلت مصر عبر العصور أرض العطور والطيوب فاشتهرت منذ القدم بصناعة العطور، وامتلك أبناؤها كيفية التعامل مع هذه النباتات العطرية التي تنمو في معظم أراضيها فاستخرجوا منها الزيوت و الدهانات، وصنعوا منها أجود أنواع العطور.(١)

عرف المصري القديم على مر العصور التاريخية أهمية النباتات العطرية والصناعات القائمة عليها بمفهوم عقائدي في المقام الأول وبمفهوم اقتصادي في المقام الثاني، كما كانت لها مفهوم حضاري مميز؛ حيث أكدت النقوش على حوائط المعابد والمقابر في عصر الأسرات أن لمصر الدور الأكبر في تأسيس هذه الصناعة منذ القدم، ومنها انتشرت إلى كافة أنحاء العالم القديم، ولعل أهم الزهور والنباتات زكية الرائحة التي استخرج منها المصري القديم الزيوت والعطور والتي كانت لها وظائف متعددة؛ أهمها دينية واقتصادية وحضارية؛ كانت زهور اللوتس والياسمين والورد والسوسن والتمر حنة وعباد الشمس وغيرها.

تطورت صناعة العطور كثيرًا في مصر خلال العصرين البطلمي والروماني(٢)؛ إذ تم خلط بعض المشتقات الحيوانية مثل شحوم النعام وعسل النحل الملكي للزيوت النباتية العطرية المتنوعة.

كما أثبتت المصادر أن صُنّاع العطور في مدينة الإسكندرية – عاصمة مصر حينذاك – استخلصوا عطورًا فاخرة من نبات (الناردين)[٣] إبان العصر الروماني، فضلًا عن استخلاص العطور من ورود مصر وزهورها وموادها الخام الأخرى.[٤] استمرت صناعة العطور في مصر إبان العصر البيزنطي؛ إذ كانت تستورد من الأسواق الشرقية ثم تُصنع في مصر ويُعاد تصديرها، نظرًا لأن التجارة الشرقية لم تتوقف حينذاك وإن قابلت بعض الصعوبات أحيانًا؛ ويذكر كشف حساب ممتلكات كنيسة مصرية حينذاك؛ أن مئات الأرطال من الزيوت والتوابل والعطور بأنواعها كانت تصنع في مصانعهم بالقرب من الإسكندرية[٥].

هكذا ساعدت الواردات الشرقية من العطور والزيوت العطرية والدهانات العطرية الخام لمصر عبر تجارة البحر الأحمر على مر العصور التاريخية؛ سواء كانت من منطقة الشرق الأقصى، أو منطقة جنوب شبه الجزيرة العربية أو منطقة جنوب شرق أفريقيا؛ في إنتاج مركبات جديدة من العطور، حيث قام الصانع المصري بإعادة تصنيع ما كان يستورده من طيوب خام وبعد خلطها بالزيوت العطرية المصرية والمستوردة لينتج منها عطورًا زكية تؤكد على براعة الصانع المصري في هذه الصناعة الدقيقة والتي تشير إلى الدور الحضاري لمصر عبر العصور.[٦]

أشارت كتابات الرحالة والجغرافيين العرب أن مصر كانت زاخرة بالنباتات العطرية إبان العصر الإسلامي، كما كانت مصر تنفرد من بين أصقاع الدنيا بدهان البلسان الذي يستخرج من شجرة البلسان ومن عجيب أمرها أنها كانت لا تنمو إلا في منطقة المطرية بالقاهرة، كما تميزت مصر حينذاك بصناعة ماء الورد الذي كان يُصدر منها إلى سوريا؛ حيث امتلك الصانع المصري ناصية التعامل مع الزهور وأوراق وجذور النباتات والتي تنمو بكثافة في أرض مصر؛ فاستخلصوا منها خلاصة الزيوت والشحوم بفضل خبراتهم ومعرفتهم العلمية الراسخة.[٧]

كما أشارت الوثائق أن الأسرة العلوية استجلبت العديد من النباتات العطرية لمصر حينذاك[٨]. ولا تزال مصر في تاريخها المعاصر تمتلك كل مقومات هذه الصناعة وعلى الرغم من ذلك تراجعت هذه الصناعة في العصر الحديث والمعاصر اذ أصبحت المصانع قائمة على استخلاص الزيوت العطرية فقط ويتم تصديرها للخارج كمادة خام لصناعة العطور. بعد أن كانت مصر رائدة في صناعة العطور بشكل متكامل وتصديرها إلى الاسواق العالمية وهذا ما سوف توضحه الدراسة من تطور لصناعة العطور في مصر عبر العصور.

فكما أن الحاضر مفتاح الماضي، ففي الوقت نفسه الماضي هو درس بليغ للحاضر، ويُسهم كذلك في صناعة المستقبل؛ وبعبارة أخرى من يفهم ماضيه بعمق يُشكل ماضيه حاضره ومستقبله.

أسباب اختيار الموضوع:

لما كانت صناعة العطور من الصناعات غير التقليدية المهمة عبر العصور، كما تعد في الوقت نفسه أحد أهم دعائم المجتمعات المحلية؛ حيث تعتمد هذه المجتمعات على مثل هذه الصناعات لتحسين أوضاعها الاقتصادية؛ وتتميز هذه الصناعات بتنوع الفئات العمرية والنوعية للأيدي العاملة؛ الأمر الذي يسمح للكافة على اختلاف أعمارهم وأنواعهم أو حتى مستواهم الثقافي تعلم كيفية هذه الصناعة وإتقانها، وما يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في الحاضر والمستقبل.

- التعرف على وضع صناعة العطور في مصر على مر الفترات التاريخية المختلفة.
- معرفة نوع المنتج النهائي المطلوب من زراعة وانتاج المحاصيل العطرية في مصر قديمًا وحديثاً هل هي عطور كاملة التصنيع أم مادة خام للتصدير.
- تنوع المادة الخام المستخدمة في صناعة العطور قديماً وحديثاً المحلية منها أو المستوردة.
- توضيح دور الدولة في الحفاظ على صناعة العطور.
- التأكيد على دور الجغرافيا التاريخية في إبراز الجانب التطبيقي النفعي ودراسة الموضوعات التي تخدم المجتمع قديمًا وحاضراً ومستقبلاً.

الدراسات السابقة:

- منير بسيوني الهيتي،" إقليم المحاصيل العطرية في شمال وسط الدلتا دراسة في جغرافية الزراعة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية ،"إصدار خاص " ١٩٩٧.أفاد هذا البحث الدراسة إفادة كبيرة حيث تطرق البحث الى أهمية المحاصيل العطرية وتاريخ زراعتها وأهم المصانع الموجودة بالمنطقة قيد البحث وانواع النباتات العطرية.

- منير بسيوني الهيتي،" صناعة استخلاص الزيوت العطرية في محافظة الغربية- دراسة جغرافية ، العدد الثامن، مجلة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، دمنهور،٢٠٠١". وقد تم الاستفادة من خلال عوامل قيام الصناعة وطرق استخلاص الزيوت العطرية.

– منير بسيوني الهيتي،" التصنيع الزراعي في قرية شبرا بلولة السخاوية بمحافظة الغربية دراسة جغرافية . مجلة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية ،العدد ٥٣ لسنة ٢٠٠٤". هذا البحث أفاد الدراسة إفادة كبيرة حيث تناول أهمية قرية شبرا بلولة كإحدى قرى مركز قطور والتي تعد رائدة في صناعة استخلاص الزيوت العطرية ومقومات الصناعة.

– محمد عبد الحميد شيمي، "العطور ومعامل العطور في مصر القديمة، من الدولة القديمة حتى الدولة الحديثة، ترجمة ماهر جريجاني، المجلس الأعلى للثقافة، ٢٠٠٥"، وهي رسالة دكتوراه مترجمة من اللغة الفرنسية، وأفاد الدراسة إفادة كبيرة خاصة في معرفة المادة الخام المستخدمة في صناعة العطور في مصر القديمة، والتعرف على كيفية تحضير وإعداد العطور.

– حسام المسيري، " تصوير العطور في مصر في العصر البطلمي، مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، المجلد الحادي والعشرون، العدد ١، يونيو، ٢٠٢٠". أفاد هذا البحث الدراسة من خلال عرضه لأنواع العطور وفوائدها، وأنواع المواد الخام المكونة لصناعتها في مصر القديمة إبان العصر البطلمي.

أهداف الدراسة:

يهدف هذا البحث إلى دراسة تطور صناعة العطور في مصر منذ أقدم العصور وحتى الآن من خلال ما تم تصويره على جدران المقابر والمعابد المصرية القديمة في عصر الأسرات وخلال العصرين البطلمي والروماني، بالإضافة إلى المصادر الكلاسيكية أي كتابات الرحالة والمؤرخين والجغرافيين الإغريق والرومان الذين زاروا مصر وكانوا شهود عيان، والمصادر العربية والتي تشمل كتابات الرحالة والجغرافيين والمؤرخين العرب، وما رصده علماء الحملة الفرنسية في المؤلف الشامل " وصف مصر"، فضلاً عن دراسة ميدانية لمراكز صناعة العطور في مركز قطور بمحافظة الغربية – منطقة الدراسة – كنموذج تطبيقي للبحث.

على الرغم من الأهمية الاقتصادية والتصنيعية للنباتات العطرية وتعدد أنواعها وارتفاع العائد الاقتصادي منها، بالإضافة إلي تمتع مصر بتوفر الظروف البيئية والعناصر اللازمة لإنتاج تلك النباتات إلا أنها لم تلق الاهتمام الكافي كصناعة محورية متجذرة عبر التاريخ في خاصة في تاريخ مصر الحديث والمعاصر، فضلًا عن كونها صناعة واعدة؛ الأمر الذي يجعلها إن أُحسن استغلالها واحدة من أهم مصادر الدخل القومي لمصر؛ ولا أدل على ذلك على سبيل المثال لا الحصر أن

صناعة العطور من عجينة الياسمين كماة خام في العالم أجمع تعتمد على أكثر من ٥٠% من مصادرها على قرية مصرية واحدة هي قرية شبرا بلولة إحدى قرى مركز قطور بمحافظة الغربية[٩].

منهج الدراسة:

ترصد الدراسة مدى تطور هذه الصناعة واستمراريتها على مر العصور، وهل تم اندثارها أم تطورها بتطور وسائل العصر، لذا تعتمد الدراسة المنهج التاريخي الذي يعتمد تطور صناعة العطور ومدى إسهام هذه الصناعة في الدخل القومي لمصر عبر العصور، ومدى تمركز صناعتها عبر العصور. كما يعتمد البحث على المنهج الاستقرائي من خلال عرض فرضية ازدهار هذه الصناعة في مناطق دون غيرها وأسباب ذلك للوصول إلى عوامل قيامها وازدهارها.

واعتمدت الدراسة على أربعة محاور رئيسة:-

١ – **الإطار النظري:** إذ لمتابعة تطور صناعة العطور في مصر تطلب ذلك مسح شامل لما جاء في المصادر القديمة والعربية للتعرف على مراكز توطن هذه الصناعة وتطورها.

٢ – **الآثار:** أمكن الاستفادة من تصوير العطور في مصر القديمة وفي العصور التاريخية المختلفة والتي توضح مراحل صناعة العطور.

٣ – **الدراسة الميدانية:** اختارت الباحثة مركز قطور بمحافظة الغربية كدراسة حالة لصناعة العطور لربط الماضي بالحاضر، وكيف يمكن التخطيط لمستقبل هذه الصناعة؛ فوقع الاختيار على مركز قطور نظراً لأهميته النسبية في كونه نموذج في زراعة المحاصيل العطرية ونموذجاً مهماً في صناعة استخلاص الزيوت العطرية؛ ومثال لهذه الصناعة يحتذى به على مستوى مصر من حيث طريقة الصناعة ومراحلها وأهميتها الأمر الذي يعبر عن مصر بأكملها، وقد افادت الدراسة من هذه الدراسة الميدانية إفادة كبيرة؛ حيث تم التعرف على مقومات هذه الصناعة وكيفية الصناعة، وطرق تسويقها، تم التعرف كذلك على أدوات ووسائل الصناعة وهل اختلفت عن مثيلاتها في الماضي واهم مشكلات الصناعة والحلول والمقترحات لحلها. كما تم الاعتماد على نتائج استمارة الاستبيان عن صناعة استخلاص الزيوت العطرية في مركز قطور حيث تم توزيع ١٢٠ استمارة على عمال المصانع بمركز قطور والبالغ عددهم٢٢٩ عامل بواقع ٥٢,٤% من إجمالي عمال المصانع بمنطقة الدراسة.

٤- الاعتماد على برامج نظم المعلومات الجغرافية حيث أمكن حساب اتجاه توزيع (مصانع استخلاص الزيوت العطرية بمركز قطور) ومعرفة درجة تشتتها وتركزها بمنطقة الدراسة باستخدام

تطبيقات ببرنامج Arcgis10.8،من خلال أداة (Directional-Distribution) باستخدام أدوات التحليل الإحصائي المكاني Spatial-statistics-Tools ببرنامج Arcgis10.8.وأمكن حساب المركز الوسيط من خلال أداة Median-center باستخدام أدوات التحليل المكاني Spatial-statistics-Tools ببرنامج Arcgis10.8.

أولاً: أهمية العطور:

يعود تاريخ العطور إلى تاريخ بداية الانسان نفسه، حيث استخدم الإنسان العطور منذ قديم الأزل، وكان استخدامه في البداية يقتصر ببساطة على استخدام الزهور والأعشاب ولحاء الأشجار الموجود بالفعل في الطبيعة كمصدر للعطر ثم اكتشف بعد ذلك أن تعرض هذه المصادر للحرارة – سواء حرارة الشمس المباشرة أو بعد اكتشافه للنار– يعزز رائحتها ويجعلها تفرز رائحة أكثر تركيزاً [١٠] فقد عرف الانسان البدائي في العصور الحجرية العطور من استنشاقه للورود والأعشاب، فكان يقطع الأعشاب العطرية ويعرضها لمصدر للحرارة لتعطيه الروائح العطرة وكان ذلك غالبا مخصصاً للأغراض الدينية لا للزينة. [١١]

كان لمصر في عصر الأسرات الدور الأكبر في تأسيس صناعة العطور، فقد عبرت النقوش التي كُشف عنها على جدران المقابرِ المصريةِ القديمةِ أن العطر لعب دورا أساسيا في حياةِ المصريين وقد استخدمت العطور في مصر القديمة في كل الحياه الجنائزية والحياة اليومية خلال العصر الفرعوني كما استخدمت الزيوت والدهون كأسس للعديد من العطور والتي كانت من أهم العناصر المستخدمة في عمليات الدفن والمراحل المتنوعة للتحنيط [١٢] حيث كان يضاف إلى خلاصة المواد العطرية المصرية المواد المستوردة من ليبيا وأخرى من موانى شرق البحر المتوسط، ومن بلاد بونت ومزجت هذه المواد مع بعضها البعض إلا أن الزنبق الأبيض واللوتس كانا من أكثر العطور استخداما. [١٣]

أقبل المصريون على الزيوت العطرية و دهنوا بها جلودهم أنها كانت تدخل عليهم المتعة كما كانت تسَاعدهم في حماية أجسامهم والحفاظ على صحتهم العامة من تّأثير اشعة الشمس الحارقة وبالفعل كان وادي النيل أرض الأدهان والعطور منذ أقدم العصور.[١٤] فكانت مصر أكبر دولة على مستوى العالم في صناعة العطور، ومتعاونة بشكل كبير مع تجار العطور الدوليين، و استخدم المصريون الروائح القوية من البابونج واللافندر والقرفة وزيت الزيتون وزيت اللوز مخلوطا مع

الدهون الحيوانية والزيوت، وفي العالم القديم أغلى أنواع الروائح وأكثرها جودة كانت من مصر والأكثر شعبية منها كان يصنع من الزنبق والقرفة، والروائح كانت تخزن في زجاجات جميلة من المرمر.

من الطبيعي في جو حار جاف كبلد مثل مصر أن توضع الزيوت العطرية والشحوم على الجلد والشعر وهذه عادة شائعة قديماً وحديثاً للحفاظ على الصحة العامة.[١٥] كما عرف المصري القديم بالاهتمام بزينة جسده وحسن مظهره وضرورة أن تفوح منه رائحة طيبة وبالتالي اعتمد على العطور والزيوت العطرية تجنباً للروائح الكريهة.[١٦]

ثانياً : عوامل قيام صناعة العطور في مصر منذ أقدم العصور:

توجد مجموعة من العوامل الجغرافية المؤثرة في قيام صناعة العطور منذ القدم والتي من أهمها:

١- المادة الخام:-

ذكر بلينيوس أن مصر من أحسن الأقطار في العالم المهيأة لإنتاج العطور حيث كان ينمو بها العديد من النباتات التي تستخدم في تصنيع العطور.

اعتمدت صناعة العطور في مصر قديماً على مواد خام محلية بالإضافة إلى مواد خام أخرى لم تكن مصر موطنها الأصلي فكان يحصل عليها عن طريق المبادلات التجارية من بلاد بونت(الصومال حاليا) ومن آسيا ويلاحظ أن مكونات بعض العطور تعتمد على عدد من المنتجات سواء كانت خلاصات عطرية أو شحوم حيوانية. [١٧]

إن العطور من المصدر النباتي تحتاج الى عمليات كيميائية من أجل الحصول عليها واستخلاصها ومن ابرزها؛ الزعفران، والمر، والعرعر، والزعتر، والسعد، واللوتس، والاهليلج، وشجرة الشربين، وأشجار الطلح، والسنط، والقستوس، والكندر، ونبات القرفة ولكل منها خصائصه واستعمالاته؛ إذ إن الزعفران يستخرج من مياسمه، والزهرة التي تتسم برائحتها الزكية ولامعة، حيث يجفف ويخزن في أماكن جافة ثم تسحق بشكل جيد وتكون جاهزة للاستخدام. أما المر هي مادة ذات رائحة طيبة تستخرج من شجرة المر والتي تعد من فصيلة البخوريات والتي تنتشر في جنوب شبه الجزيرة ومنطقة جنوب شرق أفريقيا ويمكن الحصول على المادة الصمغية من ساق الشجرة الذي ينزل تلقائياً ويكون لونه أصفر وبعد أن يخفف يتحول الى مادة صلبة يكون لونها مقارب إلى الحمرة ويستخدم في صناعة العطور.[١٨]

أما شجرة العرعر فهي من فصيلة النباتات الصنوبرية ذات الرائحة العطرة والتي تدخل في تركيب العطور أيضاً. ويستخدم الزعتر ويكثر استعماله بصناعة العطور وهو ذو رائحة طيبة وزهور بيضاء بالإضافة إلى استخدام زيت شجرة الأرز وزيت شجرة السدر أيضاً في صناعة العطور.[١٩]

ويعد الصنوبر من النباتات المهمة المزروعة في الدلتا [٢٠] بالإضافة إلى أن هذه الشجرة زرعت في طيبة باعتبارها شجرة مقدسة.[٢١] وتستخدم شجرة القستوس التي تنمو في مناطق البحر المتوسط بالإضافة إلى نموها في مناطق متعددة في مصر وتفرز نبتتها الصغيرة راتنجاً لزجاً شاع استخدامه في صناعة العطور.[٢٢] ومن النباتات المهمة التي يستخدم زيتها في صناعة العطور نبات الاهليلج ينمو على ساحل البحر الأحمر وسيناء وطيبة، شجرة الشربين الفضي وتفرز هذه الشجرة إفرازات دهنية تستخدم في صناعة العطور وتوجد في واحة سيوة.[٢٣]

٢- السياسة الحكومية:

كانت صناعة العطور احتكاراً من قبل الدولة (احتكاراً ملكياً) طالما كان المقصود توفير مستلزمات المعابد والقصور وورش التحنيط بالإضافة إلى استخدام العطور في العلاج ثم امتدت عملية الاحتكار لتشمل المختبرات الخاصة.[٢٤] وامتدت عملية الاحتكار لتشمل حتى المواد الخام العطرية المستوردة من الخارج لصناعة العطور حيث كانت تخضع لإشراف دقيق من قبل الدولة وأصبح استيرادها أيضاً احتكارًا ملكياً. فبعد دخول المواد الخام العطرية مصر كانت تحمل إلى الاسكندرية ويودع جانب منها في المخازن الملكية، ويسلم إلى المصانع الملكية كمية منها، وللمعابد نصيب منها أيضاً، وتصنع العطور في مصانع الملك، وكانت الدولة تفرض رقابة مشددة على مصانع العطور التابعة للملك ويفتش العمال لدى خروجهم من المصنع تفتيشاً دقيقاً، وكانت المصانع تحت اشراف موظف مسئول من قبل الدولة بشكل مباشر.[٢٥]

لا نستبعد وجود مصانع خاصة لتصنيع العطور ولكنها كانت تخضع لإشراف دقيق من قبل الدولة وتخضع أيضاً لنظام الاحتكار.[٢٦]

٣- الأيدي العاملة:

كانت صناعة العطور تتطلب هيئة من العاملين بالغة التنوع تضم رجال ونساء حسبما تقتضيه العمليات المطلوبة ابتداءً من زراعة المحاصيل العطرية وغيرها من النباتات اللازمة لتركيب العطور ثم قطفها وجنيها ومرحلة عصرها أو طحنها ثم طبخها ثم صب العطور في حاوياتها تمهيداً

لتخزينها.[٢٧] وعملية الصناعة كانت تستوجب وجود هيئة من العاملين ذوي الخبرة تضم مفتش الزيوت أو الأدهان كمراقبين على عملية صناعة أجود أنواع العطور.

كتبة العطور: كان لهم عدة مهام كيث كانوا يتواجدون بداية في المعامل والمختبرات للإشراف على توزيع المركبات تمهيداً لعصرها قبل طبخها ومراقبة هيئة العاملين المكلفين بهذه الأعمال التمهيدية والمكلفين أيضا بحفظ العطور.

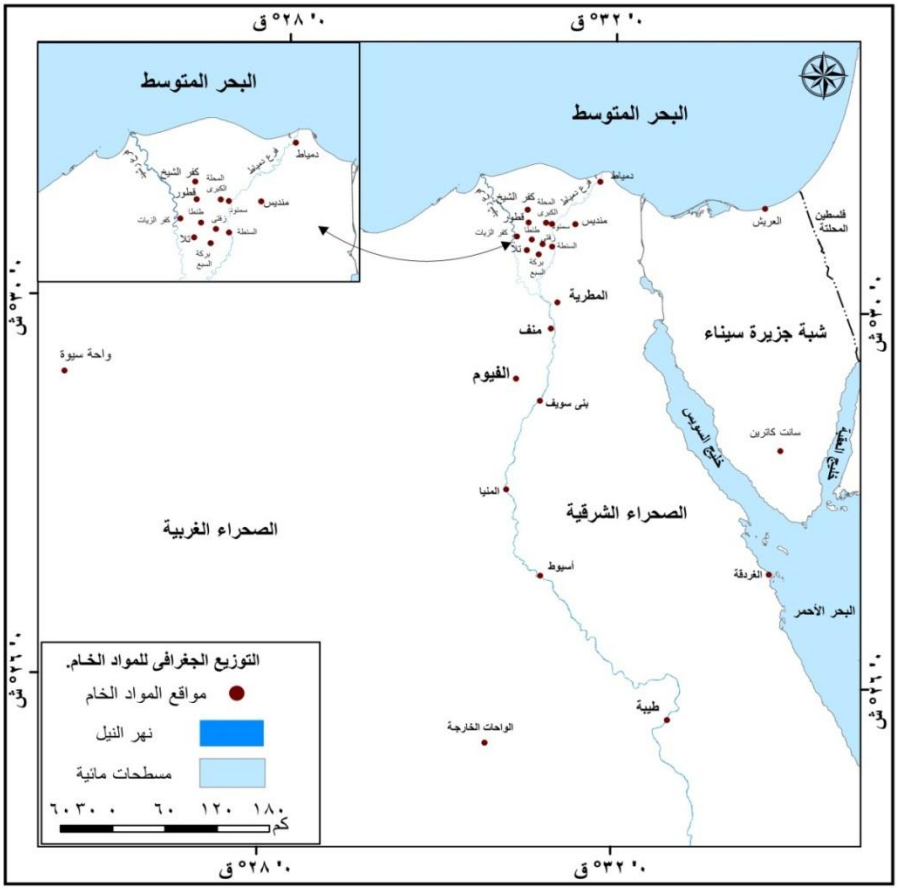
مديري الزيوت أو العطور: من الوظائف المهمة منذ أقدم العصور وهم مجموعة من الموظفين التابعين للملك مباشرة أي معينين من قبل الملك الامر الذي يوحي بأهمية هذه الوظيفة ويعرفوا بمديري زيت الملك أو مدير العطور النفيسة وكان يقع على عاتق من يشتغلون هذا المنصب مسئولية تحضير المواد العطرية التي يتم إعدادها في المختبرات أو معامل المعابد فكانوا مكلفين بالإشراف على إعداد المنتج المستخدم عند إتمام عملية الصناعة والتحقق من جودته.[٢٨]

كما تأتي في المرحلة الأخيرة من صناعة العطور دور الخبراء في صناعة العطور لاختبار جودة العطر من خلال الشم حيث يكون لديهم حساسية مفرطة وخبرة كبيرة في شم العطور ومعرفة جودتها. وكان عدد من المتخصصين في صناعة العطور ويعملون في المختبرات التي تعد فيها العطور ويلقب كبيرهم برئيس العطور المركبة. [٢٩]

ثالثاً: التوزيع الجغرافي للمحاصيل العطرية ومراكز الصناعة في مصر منذ أقدم العصور:

اشتهرت مصر منذ أقدم العصور بالزيوت العطرية التي تستخرج من الأزهار التي تزرع في أنحاء متفرقة من البلاد وذلك لصناعة العطور من البلاتوس واللينوفر والبنفسج والياسمين والورد والمنثور والريحان والآس، فكانت تنمو شجرة البلاتوس مثلا في جهات عديدة من الوجه القبلي وفي الواحات الخارجة وفي الدلتا وعلى ساحل البحر الأحمر وسيناء وطيبة قبل الفتح الاسلامي. شكل رقم (١)، وكان يستخرج من ثمار هذه الشجرة زيت الاهليلج.[٣٠] وكان من أفضل الأصناف في صناعة العطور الممتازة.[٣١] حيث ذكر أن عطور مصر ولا سيما عطور "منديس" في الدلتا كانت من حيث جودتها ونقائها الأفضل والأعلى سعراً حيث كانت تصنع من عدة مكونات منها زيت الاهليلج، الصمغ، والمر، وأمازت.[٣٢] هذا بالإضافة لشجرة الشربين والتي تفرز افرازات دهنية تستخدم في صناعة العطور وتزرع بواحة سيوة وبعض مناطق من الدلتا، بالإضافة إلى اوراق نبات القرفة التي يستخدم زيتها في صناعة العطور وتنتج منة مصر كمية كبيرة.[٣٣]

كما كانت صناعة العطور في منف من أهم الصناعات لذا رأت فيها الدولة مورداً مهماً لخزينتها وكانت توجد معصرة للعطور في منف.[٣٤] وكانت بعض من الزيوت التي استعملت في صناعة العطور قوية جدا لدرجة أنه حتى بعد ثلاثة آلاف وثلاثمائة سنة بعد موت توت عنخ آمون كان بالإمكان اكتشاف أثر لطيب منبعث من مراهمٍ في قوارير مختومة بإحكام عندما فتح القبر.[٣٥] يبدو أن المواد المستخدمة في صناعة العطور كان عددها كبير حيث كان يوجد نوع من أنواع العطور يضم وحده ما لا يقل عن ستة عشر مكوناً مختلفاً مما يدل على تنوع المحاصيل العطرية سواء منها المزروع في مصر في الدلتا أو الصعيد أو البعض الآخر المستورد من خارج البلاد.[٣٦] وعن أهم النباتات العطرية التي كانت تدخل في صناعة العطور في مصر القديمة؛ البابونج، الريحان ، اللبان، اللوتس، النرجس، الاهليلج، بالإضافة إلى زهرة الياسمين التي كانت تستوردها مصر حينذاك من الهند.[٣٧] وبالتالي كانت العطور المصرية القديمة تعتمد على مواد خام محلية ومواد خام أخرى واردة من بلدان أجنبية ومن الأمثلة على ذلك الهند ، سوريا، لبنان ، وليبيا، سنجار ، بلاد آمور، وبلاد بونت.[٣٨]



شكل(١) التوزيع الجغرافي للمحاصيل العطرية في مصر منذ أقدم العصور.

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على ما جاء في المصادر.

وبغزو الإسكندر الأكبر لمصر في نهايات القرن الثالث قبل الميلاد، صار استعمال العطرِ واسع الانتشار مما دفع الفيلسوف الإغريقي ثيوفراستوس(٣٧١ – ٢٨٧ق.م) إلى أن يتطرق الى مختلف المواد الحاملة للأريج والزّيوت الأساسية ومصادرها النباتية وحتى تأثير الرّوائحِ المختلفة، كما تطرق إلى أن العطور المصرية تعد من أحسن العطور غالية الثمن.(٣٩)

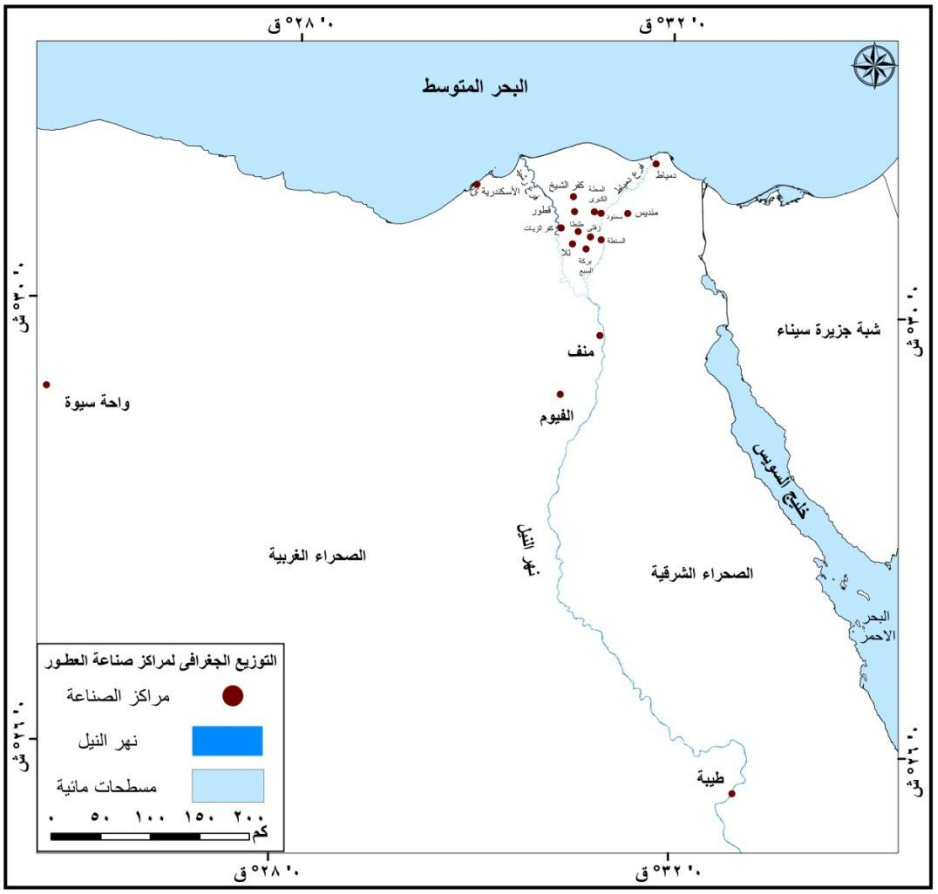
إن الروائح والعطور السائلة عبارة عن محاليل كحولية لخلاصات عطرية مختلفة تستخرج من زهور النباتات أو ثمارها أو شجرها أو لحاءها أو أوراقها أو بذورها ومن الزهور على وجه أخص وأعم وذلك عن طريق عملية جوهرية هي التقطير.(٤٠) ويلي الكحول في المرتبة كأصلح وسيط لامتصاص الروائح بها الدهن أو الزيت وهذه حقيقة ينتفع بها في استخلاص الاريج من الزهور

فتوضع بتلاتها بين طبقات من الدهن الجامد أو تنقع في الزيت ويستخلص العطر بعد ذلك بواسطة الكحول، ولابد أن هذه الطريقة بجملتها كانت مجهولة حتى اكتشفت طريقة فصل الكحول عن السوائل المحتوية عليه بواسطة التقطير ولو انه كان من المستطاع دون وجود الكحول تطبيقها جزئياً اذ انه بعد ان يتشبع الدهن او الزيت بما في البتلات من عطر وبعد فصلها وعصرها يكون قد تم الحصول على دهن أو زيت معطر. وقد مارس الإغريق في عصر ثيوفراستوس طريقة مماثلة وكان الزيت الذي استعملوه فيها من النوع المصري ويعتبر من أجود الأصناف. كما وصف بليني العطور المصرية بأنها من أحسن العطور غالية الثمن وأن عطراً منها كان يحضر من عدة مواد من بينها القرفة والمر. كما أشار بليني أن مصر أكثر البلاد جميعاً صلاحية لإنتاج دهانات العطور وأن أفخم العطور وأكثرها تقديرًا كانت تجلب في وقت ما من منديس، كما كان ينتج في إقليم طيبة زيتًا صالحًا للدهانات. أما بالنسبة للعطور المستخلصة من مصدر حيواني؛ وأهمها العنبر والمسك فإنه لا يوجد دليل على استخدامهما في مصر القديمة.(٤١)

اشتهرت الإسكندرية منذ القرن الرابع الميلادي بشهرة واسعة في صناعة العطور حيث اعتمدت على مادة خام محلية متمثلة في: الورد، البنفسج ، النرجس، الياسمين، النسرين، النيلوفر.(٤٢) شكل (٢)

كما أن زيت الياسمين من العطور المشهورة وكانت أهم مراكز صناعته دمياط وبعض مناطق الدلتا وتفضله النساء.(٤٣) كما اشتهرت وسط الدلتا بزراعة مجموعة من المحاصيل العطرية قامت على أساسها صناعة العطور ومنها الورد والياسمين والنارنج والزنبق والريحان.(٤٤) واشتهرت الأعمال الغربية أيضاً بزراعة النرجس والورد والياسمين والريحان (٤٥) كما اشتهرت الفيوم أيضا بزهورها في العصر العربي وكان أهم أنواع هذه الزهور منذ القدم النرجس والورد والياسمين وغيرها.(٤٦) وكانت الفيوم مركزاً وقاعدة لاستخراج ماء الورد.(٤٧) بل كانت المنطقة الوحيدة التي يصنع بها ماء الورد؛ فحين تكون السنة وفيرة كان يقام في مدينة الفيوم عدد من أجهزة التقطير يصل إلى نحو الثلاثين وكانت ترسل منتجات هذه المصانع إلى أسواق القاهرة، ومنها إلى بقية أنحاء مصر وكذلك في سوريا وهي البلد الاجنبي الوحيد الذي ترسل إليه طلبيات من ماء الورد، وكانت الشخصيات ذات النفوذ في القاهرة تصنع لنفسها في الفيوم ماء ورد من صنف أرقي بكثير من ذلك الصنف الذي تتداوله التجارة. (٤٨)

كان لدهن البلسان[٤٩] المستخرج من عصارة أشجار البلسم شهرة كبيرة بين السلع المصرية رغم صغر المساحة المزروعة به، وقد وضع الرحالة المسلمون الذين زاروا مصر دهن البلسان ضمن قائمة المنتجات المصرية الشهيرة؛ حيث ذكر الاصطخرى أنه كان يزرع حول الفسطاط ولا يعرف بمكان في الدنيا إلا هناك[٥٠] كما أضاف ابن حوقل أن دهن البلسان لا ينبت إلا بمصر وخاصة بعين شمس بالمطرية [٥١] والتي كانت على بعد فرسخين من القاهرة.[٥٢] وقد ظلت مصر منفردة بزراعة البلسم حتى أواخر القرن السادس الهجري ويذكر عبد اللطيف البغدادي " ان البلسان لا يوجد في ذلك الوقت إلا بمصر بمنطقة عين شمس"المطرية" في مكان محاط عليه تبلغ مساحته حوالى سبعة أفدنه " [٥٣].



شكل (٢) التوزيع الجغرافي لمراكز الصناعة في مصر منذ أقدم العصور

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على ما جاء في المصادر.

وصف عبد اللطيف البغدادي شجرة البلسان وطرق جمعه واستخلاص الدهن منه والذي يوجد في قشر ساق النبات حيث يتميز هذا القشر بالرائحة العطرة بالإضافة إلى المادة الدهنية التي تستخرج منه وقد كانت عملية دهن البلسان تتم في بشنس وبرمهات[٥٤]، حيث كانوا يشذبون غصونها بالنصل حينما تكبر ويربطون زجاجة عند موضع كل قطع فيخرج منه الدهن كالصمغ، وحين ينفذ ما فيها من دهن تجف [٥٥] ويحمل البستانيون غصونها إلى المدينة ويبيعونها ولحاؤها سميك، وينبت في جزع الشجرة أغصان في السنة التالية فيفعلون بها ما فعلوا في السنة السابقة [٥٦]، وبعد قطف الدهن من السائل المستخرج من شجر البلسان يغلى على النار فيكتسب لونًا أحمر جذابًا، ويعتبر هذا البلسان من أرقى الأنواع، وقد كانت عملية جمع وطبخ المحصول تتم في سرية، ثم يرفع إلى خزانة السلطان وقد بلغ من اهتمام السلطان بهذا المحصول درجة كبيرة حتى أنه وضع الحراس على منطقة زراعته كما كان يحضر بنفسه أحيانًا عملية جمع سائل البلسان وتقطيره[٥٧] ويرجع هذا الاهتمام بسائل البلسان إلى تعظيم ملوك النصرانية له فقد كان عندهم من أنفس الأشياء [٥٨].

ذكر ابن مماتي ملائمة مناخ مصر لزراعة أنواع مختلفة من المحاصيل العطرية مثل: النرجس، الورد ، الياسمين، المرسين، المنتور، البنفسج، والريحان[٥٩]. ويذكر ناصر خسرو أنه نظراً لملاءمة مناخ مصر يزرع العديد من المحاصيل العطرية كالريحان، الورد الأحمر، والنيلوفر، والنرجس، والنارنج، والياسمين والعتر.[٦٠]

كانت صناعة تقطير ماء الورد موجودة عند دخول الفرنسيين مصر[٦١] وذلك نظراً لزراعة مساحات من الورود والريحان والياسمين ومختلف أنواع الزهور في نطاق الدلتا بالإضافة إلى أشجار الطلح والتي تستخدم في صناعة العطور.[٦٢]

إن الكلام عن الصناعة في عهد محمد علي يقتضي التمييز بين الصناعات الكبرى والصناعات الصغرى، أما الصناعات الصغرى، فيمكن القول إجمالا بأنها تقهقرت في هذا العهد بسبب نظم الاحتكار حيث أن اهتمامه كان منصب على الصناعات العسكرية المرتبطة بالجيش واحتياجاته في المقام الأول [٦٣]. وبعد توفير احتياجات الجيش حرص على ارسال بعثات إلى أوروبا لتعلم فنون الصناعات الكبرى أو الصغرى[٦٤] وعلى الرغم من ذلك اهتم محمد علي بالمحاصيل العطرية فأرسل البعثات تجوب أوروبا والهند والشام واستجلب العديد منها، ثم خلفه إبراهيم فخصص لها المزارع الواسعة بعد أن كانت الحدائق هي المختصة بذلك، وفي عصر إسماعيل

تميز عصره بانتشار الحدائق العامرة بهذه المحاصيل، إلا أنها لم تعمر طويلاً بسبب ما فعله الاحتلال البريطاني، وفي عهد فؤاد حاول إحياء هذه النهضة فأرسل البعثات إلى جاوة والهند وأوروبا، وأمر رئيس البعثة بأن يحضر لمصر بذور وشتلات أغلب هذه المحاصيل وأن يواليه بتقارير عن إنباتها ومدى نجاحها، وفي عهد الملك فاروق أنشأ فرع لزراعة المحاصيل العطرية، لكن ظروف الحرب وامتناع أغلب الوارد منها قد أفقرت السوق المصرية من معظمها، وطلب من وزير الزراعة أن يعمل جاهدًا لسد حاجة الأسواق المصرية منها مما أدى إلى زيادتها وانتشارها في القطر المصري في حوالي أربعة وعشرين مزرعة.(٦٥)

رابعاً: مراحل صناعة العطور في مصر قديماً:

كان لمصر الدور الأكبر في تأسيس صناعة العطور ومرت هذه الصناعة قديماً بعدة مراحل، وقد صنعوا من الزيوت العطرية قرابين لآلهتهم تقديسًا وتعظيمًا(٦٦).

ويمكن تتبع مراحل صناعة العطور على النحو التالي:

١- المرحلة الاولى: عملية التجهيز لصناعة العطور صورة رقم (١) وذلك من خلال جمع الثمار وتنقيتها وتنظيفها وإبعاد الشوائب عنها.(٦٧)

صورة رقم (١) توضح عملية جمع الثمار وتنقيتها وابعاد الشوائب عنها

المصدر: حسام المسيري، المرجع السابق ، ٤١٧.

٢- المرحلة الثانية:

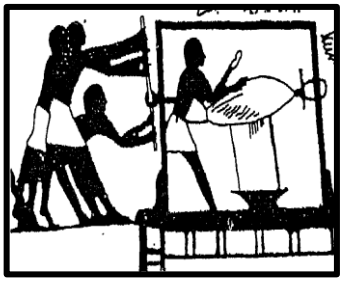
بعد الانتهاء من تجميع الثمار والازهار وتنقيتها تأتي مرحلة الطحن أو الهرس أو العصر حيث أن الأساليب المتبعة في تحضير العطور لم تكن دائما واحدة فكانت تختلف باختلاف النباتات العطرية التي تم حصادها والمستخدمة في عملية الصناعة وكانت هذه العملية تتم في مكان لا يبعد

عن الحقل أو المشتل.[٦٨] حيث يقوم العمال بسحق النباتات العطرية باستخدام ما يشبه يد الهاون الصغيرة[٦٩] صورة رقم (٢) وفي مشهد آخر يقوم العمال بعصر النباتات لاستخراج الزيوت.[٧٠]

أما عن طريقة العصر هذه فتعتبر من الطرق البدائية وهي وضع المادة المراد استخلاص العطور منها في كيس من الكتان ويربط في طرفيه عصايتين، ويتم لف العصايتين كل بعكس الأخرى في اتجاه معاكس الأمر الذي يؤدي إلى الضغط على المادة الموجودة في داخل قطعة القماش وبالتالي استخراج الخلاصة العطرية أو الزيت منها وهو ما يشبه لحد كبير عصر الكروم.[٧١] أو أن عملية العصر تتم عن طريق وضع الأزهار في لوحة كبيرة من ورق البردي له طرفان تمسك به سيدتان وتوضع الورود والأزهار مع قليل من الماء في داخل اللوح ثم تدور كل سيدة الطرف الذي تمسك به عكس اتجاه السيدة الأخرى فيتم عصر الورود وكان يوضع تحتهما إناء كبيرة ليسع الكمية المعصورة ثم بعد ذلك تحفظ في أواني خزفية وفخارية وكان يصنع للملكات وزوجات الأمراء والكهنة للتزين به عند الاحتفالات[٧٢] أنظر صورة (٣:أ، ب، ج).

صورة رقم (٢) توضح عملية سحق أو طحن النباتات العطرية لصناعة العطور

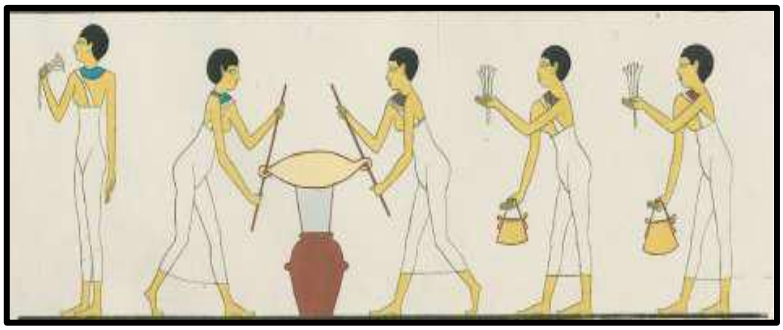
المصدر: محمد عبد الحميد شيمي، المرجع السابق، ص ٦٩٢؛ حسام المسيري، المرجع السابق، ٤١٨.



صورة رقم(٣أ) صورة رقم(٣ب)

صورة رقم (٣:أ، ب) توضح عملية عصر النباتات العطرية من خلال معصرة مثبتة على إطار خشبي

المصدر: P.E.Newberry, Bni Hassan, Part ll, ,Archaeological Survey of Egypt , Londres 1894 pl. VI



صورة رقم (٣ج) توضح عملية عصر النباتات العطرية

المصدر: حسام المسيري، المرجع السابق، ص ٤٢٢.

٤- **المرحلة الثالثة** : في هذه المرحلة لابد من التصرف في الناتج من الخلاصات العطرية والتي تدخل في إعداد مركبات أخرى عن طريق خلط الزهور والثمار العطرية والأعشاب المختلفة بعضها ببعض ووضعها على النار حتى تمام طهيها صورة رقم (٤)، ومن ثم فهذه الطريقة في صناعة العطور قديماً اعتمدت على عملية التسخين التي تتم بوضع النباتات العطرية في زيت زيتون مغلى أو دهن حيواني في وتقلب باستمرار حتى تتشبع حتى يمكن اعداد مركبات أخرى لمادة الدهنية تماماً بالعطر ثم يصفى السائل الناتج بعناية مع مراعاة التخلص من المياه التي كانت موجوده أساساً في أجزاء النباتات العطرية.[٧٣]

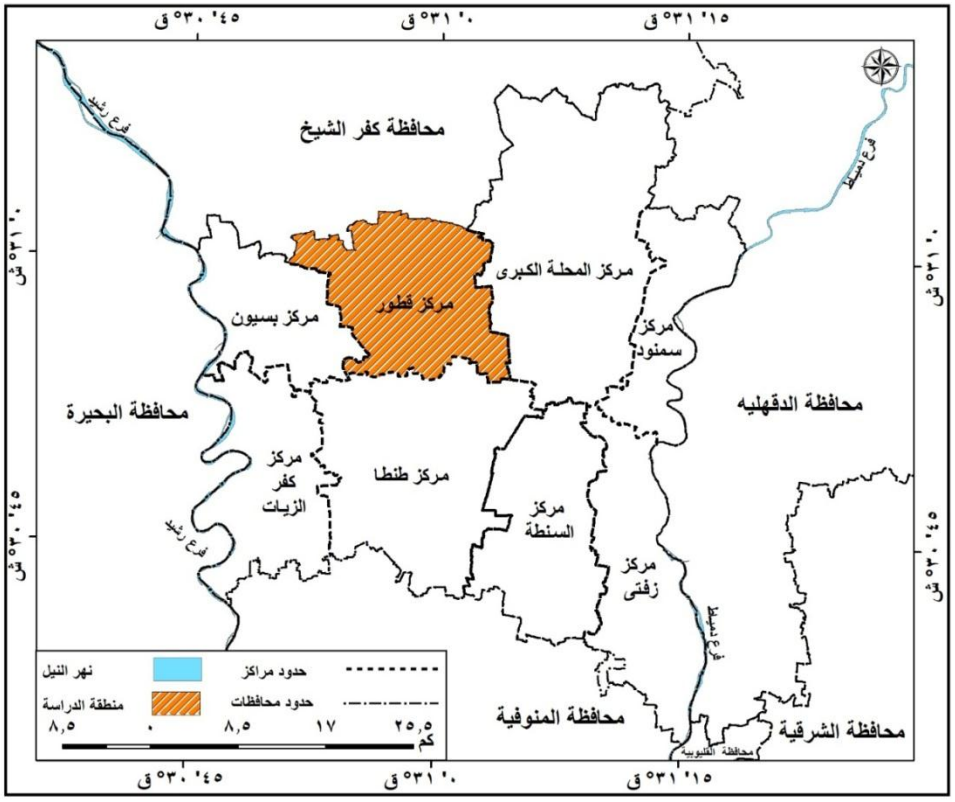
صورة رقم (٤) خلط الزهور والثمار العطرية والأعشاب المختلفة بعضها ببعض ووضعها على النار حتى تمام طهيها

المصدر: : م

خامساً: الدراسة التطبيقية

مركز قطور محافظة الغربية نموذجًا

مركز قطور أحد أهم مراكز محافظة الغربية وتبلغ مساحته ٢٣٠,١٩ كم٢ بنسبة ١١.٨٥% من مساحة المحافظة شكل (٣)، ويشتهر مركز قطور بزراعة المحاصيل العطرية كالياسمين والريحان والعتر والبنفسج والبردقوش وغيرها من المحاصيل المهمة والتي بلغت نسبتها ٧٠,٨% من جملة مساحة المحاصيل العطرية بالمحافظة. ويتوافر بالمركز مجموعة من الصناعات المرتبطة بهذه المحاصيل. وقد أصبح مركز قطور من أهم مناطق تصدير عجينة الياسمين وزيت الياسمين و المنتجات الأولية للياسمين.



شكل (٣) الموقع الجغرافي لمركز قطور.

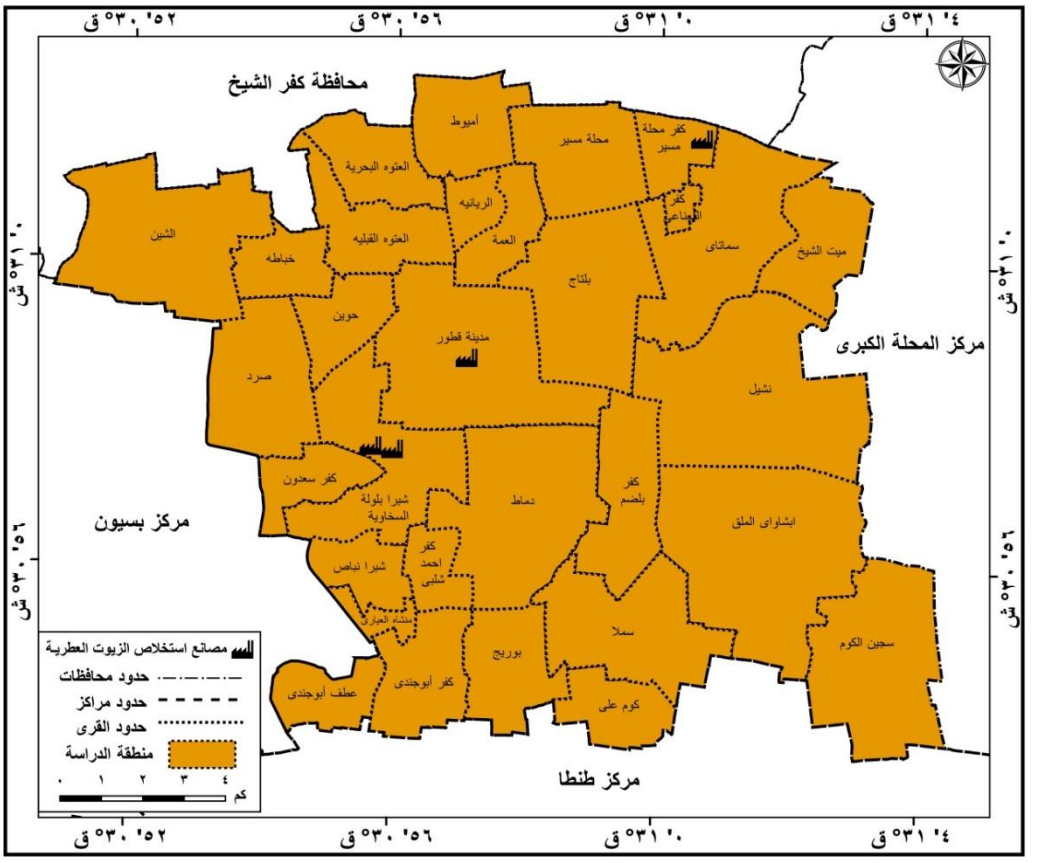
المصدر من عمل الباحثة اعتمادا على خريطة التقسيم الإداري للجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء لعام٢٠١٧م.

يحتل مركز قطور المرتبة الاولى بين مراكز محافظة الغربية من حيث المساحة المنزرعة بالمحاصيل العطرية، ويعزى ذلك إلى قدم هذا النوع من الزراعة في المركز وهو المركز الذي بدأت به هذه التجربة، ومنه انتشرت إلى النواحي المجاورة في مركز بسيون، وهكذا إلى باقي المناطق، إضافة إلى أن هذا النوع من الزراعة يميل إلى التركز بجوار المصانع، وتأتي أهمية مركز قطور من كونه يمتلك وحده أربعة مصانع كما هو موضح بشكل (٤) لاستخلاص الزيوت العطرية من مجموع تسع مصانع بمحافظة الغربية منها مصنع بمركز طنطا وآخر بمركز المحلة الكبرى وثلاثة مصانع بمركز بسيون.

هذا بالإضافة إلى وجود قرية شبرا بلولة إحدى قرى مركز قطور بمحافظة الغربية. تلك القرية التي تحتل المركز الاول في زراعة الياسمين ليس فقط في مصر، بل علي مستوي العالم، فأصبحت

أول مصدر لعجينة الياسمين، متفوقة علي دول حوض المتوسط وجنوب شرق آسيا. وتستحوذ القرية على أكثر من ٥٠% من إنتاج العالم من عجينة الياسمين الفاخرة، المكون الاساسي لصناعة أجود العطور العالمية [٧٤].

تعتبر شبرا بلولة رائدة بدءا من زراعته مرورا بجمع الزهر، وانتهاءً بالمصنع الذي يستخلص العجينة ومن ثم يتم تصديرها- من خلال أربعة مصانع يوجد في قرية شبرابلولة مصنعين وقرية كوم النجار مصنع ويوج مصنع في مدينة قطور- إلي فرنسا والولايات المتحدة الامريكية، بل وإلي الهند، التي برغم قيامها بتصدير عجينة الياسمين هي الأخرى، إلا أنها تستوردها من مصر لتحسن بها العجينة التي تنتجها، ومن ثم تعيد تصديرها، إنتاج شبرا بلولة في اليوم من زهور الياسمين يصل إلى ١٠ أطنان يتم توريدها بعد جمعها إلى ما يعرف بالمجمع، وطن الزهر الذي يورده المجمع للمصنع تصل قيمته إلي ٤٠٠٠٠ الف جنيه، وهذا الطن ينتج ما يتراوح بين٢ ونصف الي٣ كيلو من العجينة، وكيلو العجينة يتم تصديره بما يقابل ٢٠٠٠ دولار، وينتج ١.٥٥ كجم زيت مقطر بـ ٤٠٠٠ دولار للكيلو الواحد.[٧٥]



شكل (٤) التوزيع الجغرافي لمصانع استخلاص الزيوت العطرية بمركز قطور عام ٢٠٢٠م

المصدر من عمل الباحثة اعتمادا على خريطة التقسيم الإداري للجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء لعام٢٠١٧م. محافظة الغربية ،مركز المعلومات ودعم واتخاذ القرار، بينات غير منشورة، ..٢٠٢٠

أ : عوامل قيام الصناعة:

١– المادة الخام:

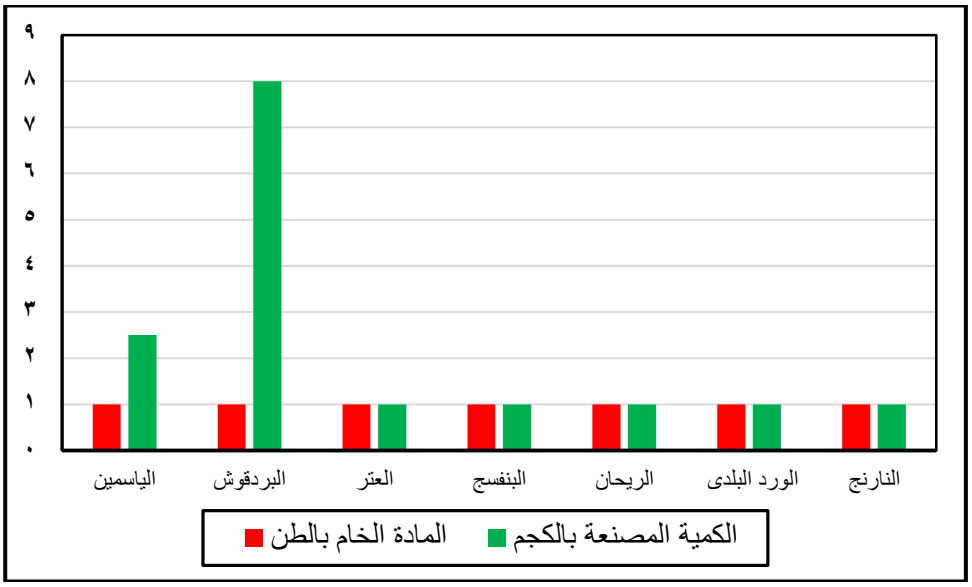
يتميز مركز قطور بزراعة العديد من المحاصيل العطرية مثل الياسمين والريحان والعتر والبنفسج والبردقوش والورد البلدي والنارنج والتي بلغت مساحتها ١٢٥٤ فدان عام ٢٠٢٠م من جملة مساحة المحاصيل العطرية بمحافظة الغربية والتي بلغت ١٧٧٠ لعام ٢٠٢٠م.[٧٦] وهو ما يمثل ٧١% من جملة مساحة المحاصيل العطرية بالمحافظة. ومن ثم كان لهذه المادة الخام دور مهم في

نشأة الصناعة وتوطنها حيث أنها مواد خام سريعة التلف وتفقد جزءً كبيراً من خصائصها بتعرضها لأشعة الشمس[٧٧] وتحتاج الصناعة لكميات كبيرة منها لذلك جذبت الصناعة إليها . ولابد من تحديد نسب المواد الخام الداخلة في الصناعة من جهة والتعرف على خصائصها من جهة اخرى . فعند دراسة تأثير المادة الخام على توطن الصناعة يجب الإشارة إلى أنه كلما كانت المادة الخام فاقدة للوزن توطنت الصناعة بجوار المادة الخام[٧٨]

جدول (١) كمية المادة الخام الداخلة في الصناعة والكمية المصنعة وموسم التشغيل

المحصول	المادة الخام الداخلة في الصناعة بالطن	الكمية المصنعة بالكجم	موسم الحصاد[٧٩]
الياسمين	١	٢,٥	من بداية يونيو إلى نهاية أكتوبر
البردقوش	١	٨	الحشة الأولى– منتصف يونيو إلى منتصف يوليو الحشة الثانية– منتصف أكتوبر إلى منتصف نوفمبر الحشة الثالثة– منتصف فبراير إلى منتصف مارس
العتر	١	١	الحشة الأولى– خلال مايو، الحشة الثانية – خلال سبتمبر
البنفسج	١	١	الحشة الأولى– شهر ديسمبر ، الحشة الثانية– شهر مارس، الحشة الثالثة– شهر يوليو
الريحان	١	١	الحشة الأولى– منتصف يوليو إلى منتصف أغسطس الحشة الثانية– منتصف نوفمبر إلى منتصف ديسمبر الحشة الثالثة– منتصف مارس إلى منتصف أبريل
الورد البلدي	١	١	من بداية مارس إلى آخر مايو
النارنج	١	١	من بداية مارس إلى آخر أبريل

المصدر: من إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية ٢٠١٩، وتحليل استمارة الاستبيان ملحق (١)



شكل (٥) كمية المادة الخام الداخلة فى الصناعة و الكمية الناتجة عن هذه الصناعة.

المصدر من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (١) وتحليل استمارة الاستبيان ملحق (١).

من خلال الجدول (١) والشكل(٥) يلاحظ الفرق الواضح بين كمية المادة الخام الداخلة في الصناعة والكمية المصنعة حيث يعطي الطن الواحد من الياسمين ٢.٥ كجم فقط من عجينة الياسمين، بينما يعطي الطن الواحد من البردقوش ٨ كجم من الزيت[٨٠]، في حين يعطي الطن الواحد من العتر كيلوجرام واحد فقط من الزيت. وبالتالي فإن إنتاج ١٠ كجم من الزيت العطري يتطلب أكثر من ١٠ طن من المادة الخام وهذا يعني ارتفاع تكلفة نقل المادة الخام من موقع الزراعة إلى موقع التصنيع وهو ما يمثل عامل جذب لتوطن هذه الصناعة بالقرب من المادة الخام صوره (٦: أ ، ب) حتي يتم الحصول عليها بتكاليف اقتصادية رخيصة تمكن من المنافسة. هذا بالنسبة للمادة الخام الزراعية والتي تمثل النسبة الكبرى في صناعة استخلاص العطور كما هو موضح بالجدول (١) وتوجد مواد خام غير زراعية تدخل في صناعة استخلاص العطور مثل مذيب الهكسان حيث يحتاج طن زهر الياسمين ٢٠٠ كيلو جرام من الهكسان أثناء عملية الاستخلاص. [٨١]

صورة(٦ :أ) صورة(٦ : ب)

صورة (٦ :أ ، ب)) توطن صناعة استخلاص العطور بالقرب من المزارع وعلى رأس الحقل

المصدر: الدراسة الميدانية ٢٠٢٠، استمارة الاستبيان ملحق (١)

تبدأ جودة المادة الخام من مرحلة الجمع والحصاد، ولكل محصول من هذه المحاصيل أوقات معينة من السنة وبشروط معينة أيضًا وموسم للحصاد يختلف من محصول لآخر، حيث يكون الجزء المطلوب من المحصول في أوج حيويته، وأن لا يساء إلى هذه الحيوية بأساليب الجمع فتفقد المحاصيل بعضا من خواصها العطرية المفيدة. سواء كان الجزء المطلوب متمثلاً في الزهرة كما في محصول الياسمين أو في العشبة جميعها كما في العتر والبنفسج والبردقوش والريحان.[٨٢] ونتيجة لتعدد المحاصيل العطرية الداخلة في الصناعة وتباين مواسم حصادها كما هو موضح في الجدول رقم (٢) يلاحظ أن مصانع استخلاص العطور في منطقة الدراسة تعمل على مدار السنة. [٨٣]

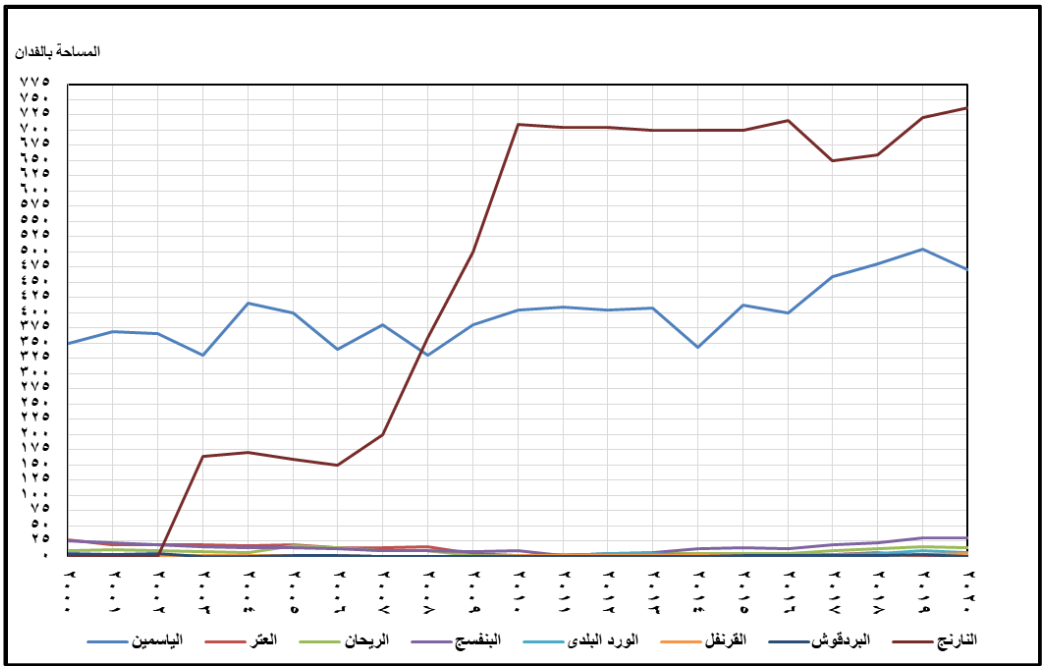
جدول(٢) تطور المساحات المنزرعة بالمحاصيل العطرية في مركز قطور

(٢٠٢٠/٢٠٠٠)

السنة/ المحصول	الياسمين	العتر	الريحان	البنفسج	الورد البلدي	القرنفل	البردقوش	النارنج
٢٠٠٠	٣٥٠	٢٧	١٠	٢٥	–	–	٤	–
٢٠٠١	٣٦٩	٢٠	١١	٢٣	–	–	٣	–
٢٠٠٢	٣٦٦	٢٠	١٠	٢٠	–	–	٤	–
٢٠٠٣	٣٣٠	٢٠	٨	١٦	٢	٢	–	١٦٥
٢٠٠٤	٤١٦	١٨	٦	١٥	٢	١	–	١٧٠
٢٠٠٥	٤٠٠	١٩	١٨	١٤	١	١	١	١٦٠

٢٠٠٦	٣٤٠	١٥	١٥	١٢	١	١	١	١٥٠
٢٠٠٧	٣٨٠	١٥	١٠	١٠	–	–	–	٢٠٠
٢٠٠٨	٣٣٠	١٦	٩	٩	–	–	–	٣٦٠
٢٠٠٩	٣٨٠	٥	١	٨	–	–	–	٥٠٠
٢٠١٠	٤٠٥	٢	٢	٩	٢	٢	–	٧٠٩
٢٠١١	٤٠٩	٣	٣	٢	٢	٢	–	٧٠٥
٢٠١٢	٤٠٥	٣	٣	٤	٤	١	–	٧٠٥
٢٠١٣	٤٠٧	٤	٤	٦	٤	٢	–	٧٠٠
٢٠١٤	٣٤٣	٥	٥	١٣	٣	٣	–	٧٠٠
٢٠١٥	٤١٢	٥	٥	١٤	٢	١	١	٧٠٠
٢٠١٦	٤٠٠	١	٤	١٣	٢	١	١	٧١٦
٢٠١٧	٤٦٠	٣	١٠	٢٠	٣	٢	٢	٦٥٠
٢٠١٨	٤٨٠	٦	١٢	٢٢	٥	٢	٢	٦٦٠
٢٠١٩	٥٠٤	–	١٦	٣٠	٩	٣	٣	٧٢٠
٢٠٢٠	٤٧١	–	١٥	٣٠	٧	٤	–	٧٣٧

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادًا على بيانات مديرية الزراعة بالغربية ، قسم الإحصاء، (بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٠- ٢٠٢٠).



شكل (٦) تطور المساحة المنزرعة بالمحاصيل العطرية من عام ٢٠٠٠م حتى عام ٢٠٢٠م فى مركز قطور.

المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على بيانات جدول (٢)

من خلال الجدول السابق والشكل(٦) يلاحظ :

- تنوع المحاصيل العطرية في مركز قطور؛ أهمها الياسمين، العتر، الريحان، البنفسج، القرنفل، البردقوش، والنارنج، كما تختلف المساحة المنزرعة من محصول لآخر، حيث تطورت المساحة المنزرعة بمحصول الياسمين في مركز قطور في الفترة من ٢٠٠٠- ٢٠٢٠ م، كما هو موضح بالجدول، وتربع الياسمين على عرش المحاصيل العطرية المزروعة في المركز إلى أن بدأت المنافسة مع محصول اللارنج ومتوسط إنتاجية الفدان من الياسمين ٥ طن ومثلت المساحة المنزرعة بمحصول الياسمين في المركز حوالى ٧٠% من جملة المساحة المنزرعة بالمحافظة والبالغة ٦٨٤ فدان عام ٢٠٢٠م.

- كانت زراعة اللارنج من الزراعات النادرة جدًّا، وأصحاب المصانع هم الذين كانوا يزرعونه، لكن في السنوات الأخيرة زاد الطلب العالمي على زيت اللارنج، لاستخدامه في

صناعة العطور، ومن ثَمَّ زادت المساحات المزروعة باللارنج في المركز، ويعتبر مركز قطور أكبر مركز من حيث المساحة لزراعة اللارنج حيث بلغت نسبة المساحة المنزرعة بالمركز ٧٥% من جملة المساحة المنزرعة لارنج في الغربية والبالغة ٩٨٥ فدان لعام ٢٠٢٠م، ومتوسط إنتاجية الفدان الواحد من اللارنج ٦ طن.

– لا يزرع الورد البلدي إلا في مركز قطور وتتمثل المساحة المنزرعة في ٧ أفدنة فقط ومتوسط انتاجية الفدان ٢ طن.

– لا يزرع البنفسج في محافظة الغربية إلا في مركزي قطور وبسيون وتمثل المساحة الأكبر في مركز قطور حيث بلغت المساحة المزروعة ٣٠ فدن بنسبة ٧١,٥% من جملة المساح المنزرعة بنفسج في الغربية والبالغة ٤٢ فدان لعام ٢٠٢٠م.

– تذبذب وتضاؤل المساحة المنزرعة بالعتر والريحان والقرنفل والبردقوش بمركز قطور.

٢– النقل:

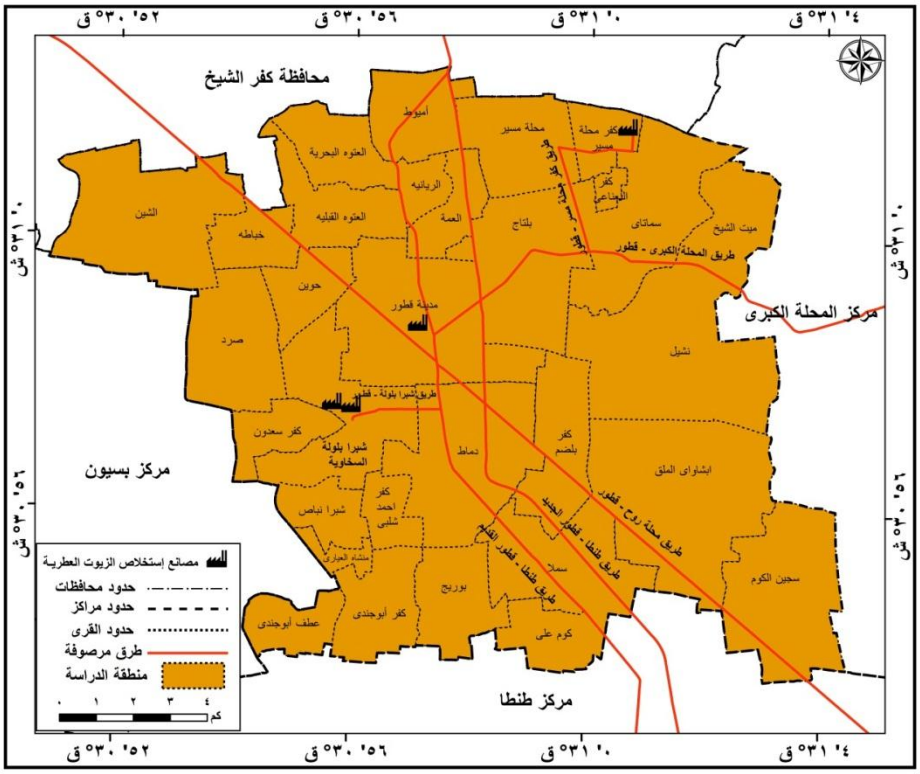
يعد النقل من العناصر المهمة عند دراسة جدوى أي مشروع صناعي وذلك لأنه يدخل مباشرة في التكلفة النهائية للمنتج وتتعدد وسائل النقل التي تستخدمها الصناعات المختلفة تبعاً لخصائص الوسيلة الناقلة وطبيعة السلعة المنقولة وموقع المنشأة الصناعية ، وجميعها عناصر تسهم في التوطن الصناعي لما يترتب عليها من سهولة تجميع المواد الأولية وتوزيع السلع المصنوعة ونقل الأيدي العاملة ومصادر الطاقة إلى الموقع الصناعي.(٨٤) ولذلك تميل الصناعة إلى التوطن مكانياً حيثما تتوفر وسائل النقل التي تناسبها لنقل موادها الأولية. وتبدوا أهمية النقل في مثل هذا النوع من الصناعة في قدرته على سهولة نقل المادة الخام إلى المصانع خاصة وأنها خامات زراعية سريعة التلف وتفقد الكثير من خصائصها بتعرضها لأشعة الشمس، ويجب أن تتركز مثل هذه الصناعة بالقرب من المادة الخام وأن ترتبط بها بطرق سهلة وسريعة وخاصة أزهار الياسمين فيجب أن لا تبعد المسافة بين الحقل والمصنع عن ١٠ كم حتى لا تتعرض لأشعة الشمس.(٨٥)

فشبكة النقل هي محور الحركة للنشاط الاقتصادي، وانعكاس لحجم النشاط الاقتصادي المتاحة بالإقليم، ويتضح من خلال دراسة وتحليل شكل (٧) أن منطقة الدراسة تخدمها شبكة من الطرق المرصوفة التى تسهل من عملية الحركة، فلا تقتصر عملية النقل على المواد الخام فقط بل تمتد لتشمل نقل العمالة من وإلى المصانع ونقل المنتجات النهائية إلى أسواق التصريف، ويعد

الطريق هو محور الحركة الرئيسي وأبرز الطرق التى تخدم حركة صناعة استخلاص العطور بمركز قطور تتمثل في الآتي :

- طريق طنطا – قطور القديم :يمتد هذا الطريق من جنوب مركز قطور متجهاً نحو الشمال ماراً بقرية سملا فدماط ،ومن ثم مدينة قطور،فقرية العمة والريانية وأميوط يبلغ طوله داخل حدود منطقة الدراسة ١٨كم وهو طريق فردى فى جميع أجزائه ويبلغ عرضه ٦أمتار .
- طريق طنطا – قطور الجديد :يمتد من جنوب منطقة الدراسة متجهاً نحو الشمال وموازياَ لطريق طنطا – قطور القديم ،ماراً بقرية سملا ،وكفر بلضم و دماط ومدينة قطور وبلتاج والعمة وأميوط يبلغ طوله داخل حدود منطقة الدراسة ١٧كم وهو طريق مزدوج وبه ٣ حارات بكل اتجاه ويبلغ عرضه ٢٢.٥أمتار .
- طريق المحلة الكبرى – قطور: يمتد هذا الطريق من شرق مركز قطور متجهاً نحو الغرب ليمر بقرية ميت الشيخ وسماتاي وبلتاج ومن ثم مدينة قطور. و يبلغ طوله داخل حدود منطقة الدراسة ٩.٥٠كم وهو طريق فردى فى جميع أجزائه ويبلغ عرضه ٦أمتار.
- طريق محلة روح : يمتد من الجنوب الشرقي لمركز قطور متجهاً نحو الشمال الغربى ماراً بقرية سجين الكوم ،وإبشاوى الملق، وكفر بلضم ودماط ومدينة قطور ،ومن ثم حوين وخباطة والشين، ويبلغ طوله داخل حدود منطقة الدراسة ٢١.٧٠كم وهو طريق فردى فى جميع أجزائه ويبلغ عرضه ٦ أمتار.
- طريق شبرا بلولة السخاوية – قطور : يمتد من قرية شبرا بلولة اتجاه الشرق بطول ٢.٥كم ليلتقي مع طريق طنطا – قطور القديم ، وهو طريق فردى فى جميع أجزائه ويبلغ عرضه ٦ أمتار.
- طريق كفر محلة مسير – قطور : يمتد من شمال منطقة الدراسة متجهاً نحو الجنوب ليلتقي مع طريق المحلة الكبرى – قطور بطول ٦كم ويبلغ عرضه ٦ أمتار وهو فردى فى جميع أجزائه.

وفى ضوء ما سبق يتضح أن منطقة الدراسة تحتوى على شبكة من الطرق المرصوفة التى تيسر من حركة المنتجات الصناعية، والعمالة وإن كانت شبكة الطرق ليست على حالة جيدة فهي تحتاج إلى عملية صيانة دورية ،ورفع كفاءتها حتى تتواكب مع حركة الصناعة المتمركزة بمنطقة الدراسة.



شكل (٧) التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق المرصوفة ومصانع استخلاص العطور بمركز قطور

المصدر من عمل الباحثة اعتماداً على الخرائط الطبوغرافية مقياس ١:٥٠٠٠٠٠ ومرئيات القمر الصناعى Landsat.

وقد أظهرت الدراسة الميدانية أن النقل البري ووسائل النقل المختلفة والمتمثل في النقل بالسيارات وغيرها صورة (٧: أ، ب، ج، د) من خلال شبكة الطرق البرية هو جوهر هذ الصناعة فهو المستخدم في نقل المادة الخام إلى المصنع ونقل الطاقة المشغلة للمصنع ونقل المنتجات إلى السوق الداخلي وكذلك إلى الموانئ للتصدير الخارجي(٨٦)

صورة (٧:أ)

صورة(٧:ب)

صورة (٧:ج)

صورة(٧: د)

صورة (٧:أ، ب، ج، د)

وسائل النقل المختلفة لنقل المادة الخام المستخدمة في صناعة استخلاص الزيوت العطرية في مركز قطور.

٣- السوق :

هو أحد العوامل الاقتصادية المؤثرة في اتخاذ قرارات توطن الصناعات ، وذلك بهدف السعي إلى تخفض تكاليف الإنتاج من خلال الحد من تكلفة نقل المنتجات مما يساهم في زيادة نسبة الأرباح ،قد يكون السوق مجموعة من الصناعات تعتمد على منتجات أخرى كماده خام أساسية لها ، وصناعة استخلاص الزيوت العطرية تتميز بوجود مجموعة من الصناعات تعتمد عليها كماده خام مثل صناعة العطور والتي تتجه للسوق الخارجية [٨٧]

من خلال الدراسة الميدانية يلاحظ أن معظم الكميات المنتجة من مستخلص الزيوت العطرية تتجه إلى الاسواق الخارجية وعلى وجه الخصوص إلى فرنسا وإنجلترا والولايات المتحدة

والهند على الرغم من تصديرها لعجينة الياسمين هي الاخرى. بلغت نسبة ما يصدره مركز قطور من مستخلص الزيوت العطرية ما يمثل ٩٢,٣% من جملة انتاج مصانع الاستخلاص في المركز. أما السوق المحلى ليس جاذبا لهذه الصناعة لاعتماده على العطور المستخدم فيها المواد الكيماوية وبالتالي يستحوذ على أقل من ٨% من جملة انتاج المصانع بمنطقة الدراسة.

٥- العمالة:

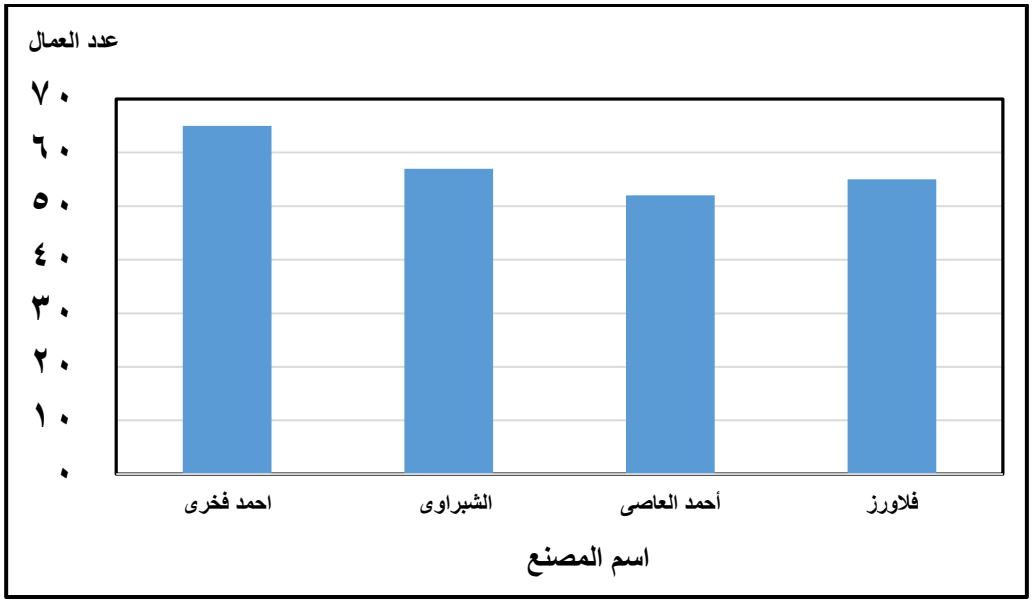
تعد الايدي العاملة عاملا أساسياً من عوامل توطن الصناعة فالإنتاج لا يمكن أن يحدث دون الاعتماد على العمال والمشرفين والمديرين وتتميز الأيدي العاملة بسهولة تحركها وانتقالها من مكان لآخر. (٨٨) وصناعة استخلاص الزيوت العطرية من الصناعات التي تحتاج إلى توافر العمالة من الناحية الكمية والمهارة الفنية حيث أن مهارة العامل ومستوى انتاجيته موضع اعتبار وخاصة إذا كانت الصناعة التي تحتاج إلى أيدي عاملة على درجة فنية عالية ولديهم المهارات والخبرات اللازمة لإنتاج منتج على درجة عالية من الجودة ولديه المقدرة على التنافسية العالمية كما هو ينطبق على صناعة استخلاص الزيوت العطرية في مركز قطور.

من الملاحظ ومن خلال الدراسة الميدانية مدى أهمية الأيدي العاملة المدربة ليس فقط في عملية التصنيع، وإنما تبدأ من عملية جني المحصول، وذلك لأن جودة المادة الخام الداخلة في عملية التصنيع تعتمد علي مدى كفاءة الأيدي العاملة في عملية جني المحصول. وحجم العمالة المستخدمة فى هذا المجال واعد، فيحتاج فدان الياسمين مثلا إلى ٣٥ عاملًا يوميًا لجنى الزهور لمدة ٦ أشهر من يونيو حتى نوفمبر من العام نفسه، بالإضافة إلى ٨عمال يوميًا لخدمة النشاط لتوصيل الزهور للمصنع، ويحتاج فدان النارنج إلى ٢٧ عاملًا يوميا لجنى الزهور، و٨ عمال لخدمة النشاط لتوصيل الزهور إلى المصنع لمدة شهر من منتصف مارس إلى منتصف أبريل. ويحتاج فدان البنفسج إلى ١٨٠ عاملا كل عام من شهر أبريل حتى شهر نوفمبر، ونبات العتر يحتاج إلى ٤٥ عاملًا فى شهر يوليو، والريحان يحتاج لـ ٢٥ عاملًا فى شهر أغسطس هذا بالنسبة للأيدي العملة في مجال جنى المحصول

من خلال الدراسة الميدانية كذلك تبين أن أعداد العاملين بمصانع العطور بمنطقة الدراسة بلغ ٢٢٩ عامل. جدول (٣) ، شكل (٨) وتباين أعداد العاملين من مصنع لآخر يرجع إلى طاقة المصنع الانتاجية ومتوسط انتاجية العامل تعتمد على أعداد العاملين ومستوى تدريبهم.

جدول (٣) التوزيع الجغرافي لمصانع العطور في منطقة الدراسة وعدد العاملين بكل مصنع

م	اسم المصنع	الموقع	عدد العمال
١	مصنع أحمد فخري	قرية شبرابلولة	٦٥
٢	مصنع سوسيل (الشبراوي حاليا)	قرية شبرابلولة	٥٧
٣	مصنع أحمد العاصي	مدينة قطور	٥٢
٤	مصنع فلاورز	قرية كفر محلة مسير	٥٥



شكل (٨) التوزيع العددي للعمالة بمصانع العطور فى مركز قطور عام ٢٠٢٠م.

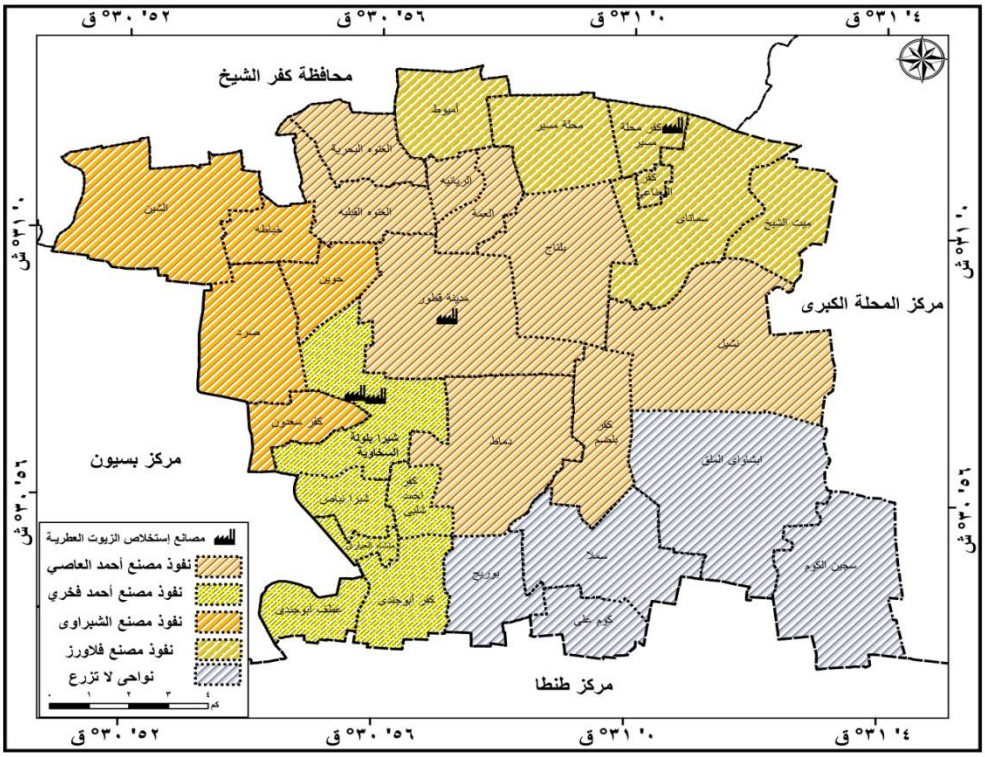
المصدر : من عمل الباحثة اعتمادًا على الدراسة الميدانية ٢٠٢٠ .

– يشكل عمال التشغيل نحو٧٥ % من إجمالى العاملين بالصناعة يليهم المديرون والإداريون بنسبة ٢٠% ، ثم الفنيين بنسبة ١٠ % ، يتحمل عبء العملية الإنتاجية فئة الفنيين وعمال التشغيل وقد بلغت نسبتهم مجتمعة ٨٥ % من إجمالى العاملين بصناعات النباتات العطرية في مركز قطور. يشكل المديرون والاداريون مع أصحاب العمل نحو ٢٠ % من إجمالى الأيدى العاملة، وهذه الفئات لا يمكن إغفالها حيث تعمل على تسيير حركة العمل بالمصانع فضلا عن

– تسويق المنتجات. جميع المصانع العاملة فى تصنيع النباتات العطرية تنتمى إلى القطاع الخاص، ولاتوجد أي استثمارات حكومية داخل المركز.[٨٩]

ب: التوزيع الجغرافي لمصانع العطور في منطقة الدراسة :

ويوضح شكل (٩) التوزيع الجغرافي لمصانع استخلاص الزيوت العطرية في منطقة الدراسة، ويلاحظ أن عدد مصانع استخلاص الزيوت العطرية في مركز قطور بلغ أربعة مصانع من جملة سبعة مصانع بمحافظة الغربية وتتواجد هذه المصانع قرب المزارع. حيث يوجد مصنعين بمركز بسيون ومصنع واحد بمركز طنطا.[٩٠] يوجد بقرية شبرا بلولة مصنع أحمد فخري وهو من أقدم المصانع حيث تم إنشائه سنة ١٩٦٣ ومصنع الشبراوي والذي تم انشائه ١٩٦٨. تتميز قرية شبرابلولة ببعض السمات الجغرافية التي نادرا ما تتكرر في كثير من قرى الريف المصري، فعلى أرض هذه القرية تزرع محاصيل غير تقليدية لاسيما المحاصيل العطرية، وعليها تقام عدة صناعات زراعية لاسيما صناعة استخلاص الزيوت العطرية، وتعتبر قرية شبرا بلولة وحدها أكبر مزرعة ياسمين في العالم ، وأكبر منتج لعجينة الياسمين وتصديره حيث تنتج (٥٠%) من عجينة الياسمين في العالم التي تستخدم في تصنيع أرقى العطور العالمية. المصانع المتواجدة في القرية تنتج عجينة الياسمين التي تدخل في صناعة العطور كما سبق وأوضحنا.



شكل(٩) التوزيع الجغرافي للمصانع ونفوذها في منطقة الدراسة.

المصدر من عمل الباحثة اعتماداً على الراسة الميدانية ٢٠٢٠

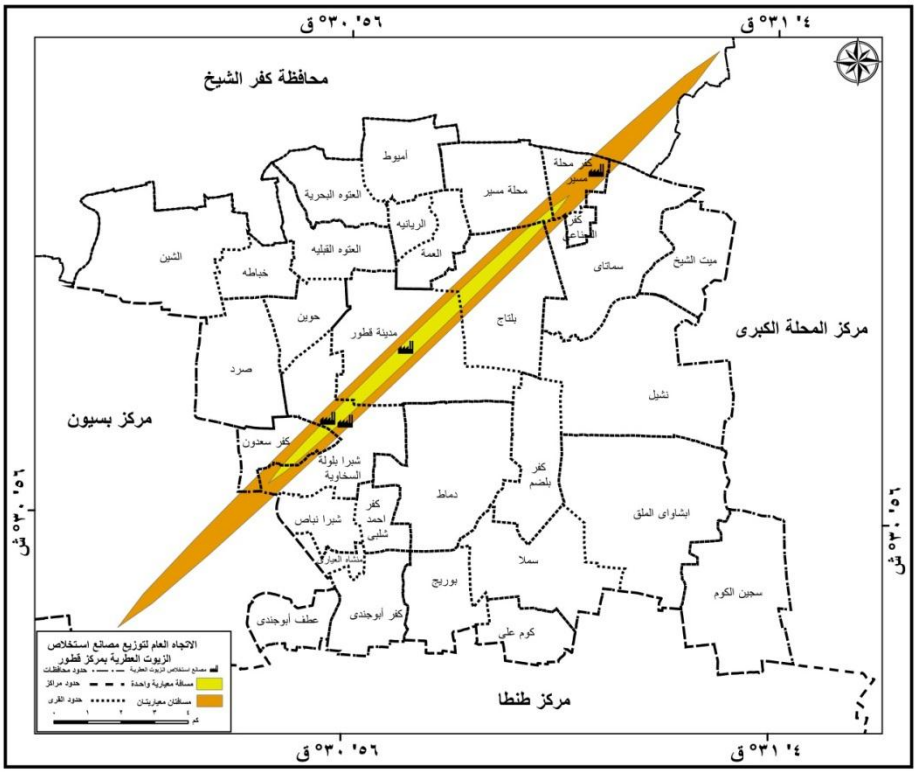
من خلال تتبع شكل (٩) يلاحظ أن:

– يمتد نفوذ مصنعي أحمد فخري والشبراوي بقرية شبرا بلولة لعدد من القرى المتمثلة في شبرا نباص، كفر أحمد شلبي، منشأة العياري، كفر أبو جندي، عطف أبو جندي وجميعها تابعة لنفوذ مصنع أحمد فخري، أما قرية كفر سعدون، صرد، حوين، خباطة، الشين جميعها تابع لنفوذ مصنع الشبراوي.(٩١) ويتبع لنفوذ مصنع العاصي قرية العتوة القبلية، العتوة البحرية، الريانية، العمة، بلتاج، كفر بلضم، دماط. أما نفوذ مصنع فلاورز يمتد حتى كفر محلة مسير، وكفر العناني، أميوط، سماتاي، ميت الشيخ.

ج– خصائص التوزيع المكاني لمصانع استخلاص الزيوت العطرية:

الاتجاه العام لتوزيع المصانع:

يمكننا حساب اتجاه توزيع (مصانع استخلاص الزيوت العطرية) ومعرفة درجة تشتتها وتركزها بمنطقة الدراسة ، من خلال أداة (Directional-Distribution) باستخدام أدوات التحليل الإحصائي المكاني Spatial-statistics-Tools ببرنامج Arcgis10.8 وبدراسة وتحليل شكل (١٠) يتضح أن اتجاه توزيع مصانع استخلاص الزيوت العطرية بشكل عام من الجنوب الشرقي نحو الشمال الغربى وينحرف اتجاه التوزيع عن الشمال الجغرافي بزاوية تبلغ ٤٦.٢٦°، بالإضافة لذلك بلغ طول نصف القطر الاكبر ٦.٢٢كم الذى يتفق مع الاتجاه العام لتوزيع مصانع استخلاص العطور بمركز قطور ، فى حين بلغ طول نصف القطر الأصغر للقطع الناقص (الشكل البيضاوي) ٠.٢٢كم، وذلك يدل على أن معدل التشتت بين اتجاهين الشمال والجنوب مقارنة باتجاهين الشرق والغربي، بالإضافة لذلك فأن القطع الناقص يشمل ٥٠% بما يعادل مصنعين من جملة مصانع استخلاص الزيوت العطرية بمركز قطور، بينما تقع جميع مصانع استخلاص الزيوت العطرية فى إطار ضعف هذه المسافة المعيارية. حيث يبلغ طول المحور الاكبر بالمسافتين ١٢.٤٤كم فى حين يبلغ طول المحور الأصغر ٠.٤٤كم وذلك يشير أن معدل التشتت يزيد بالمسافتين المعياريتين مقارنة بالمسافة المعيارية، وذلك يدل على ان معدل التشتت للتوزيع الجغرافي لمصانع استخلاص الزيوت بمركز قطور متوسط التشتت.

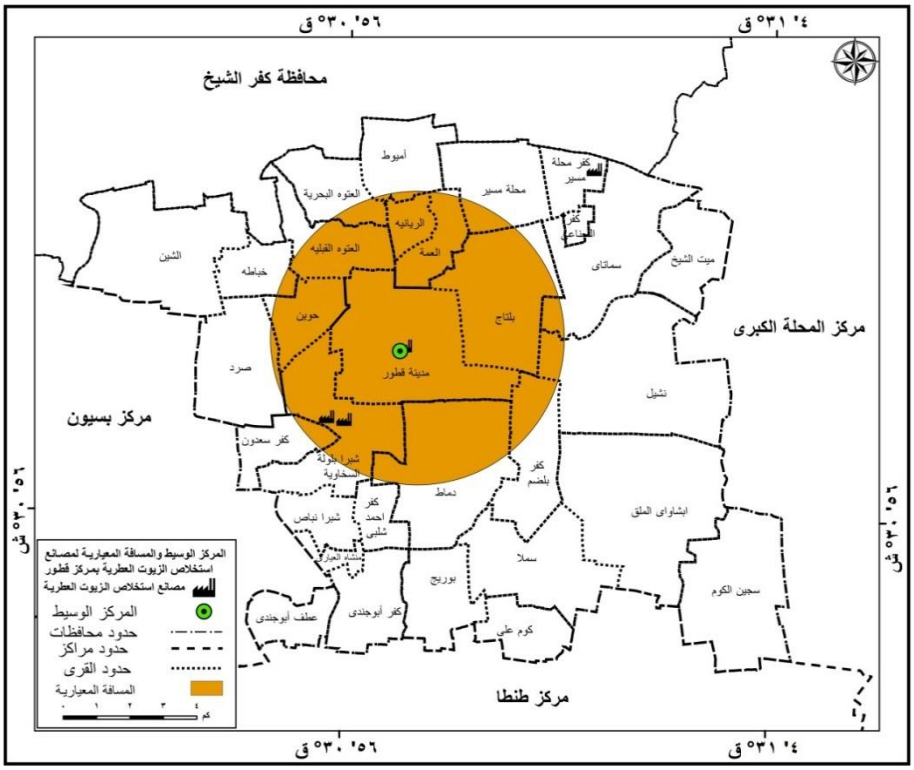


شكل (١٠) الاتجاه العام لتوزيع مصانع استخلاص الزيوت العطرية بمركز قطور .

المصدر :من إعداد الباحثة اعتمادا على أدوات التحليل الإحصائي المكاني Spatial statistics tools باستخدام برنامج ArcGis10.8.

المركز الوسيط المكاني:

يمكننا حساب المركز الوسيط من خلال أداة Median-center باستخدام أدوات التحليل المكانيSpatial-statistics-Tools ببرنامج Arcgis10.8 وتمثل مدينة قطور المركز الوسيط الذى تكون مجموع المسافات بينه وبين جميع المصانع أقل ما يمكن شكل (١١)، فضلاً عن ذلك يمثل المركز الوسيط النقطة التى تتساوى عندها عدد المصانع التى تقع فى الشمال وهى (مصنع فلاورز – مصنع أحمد العاص) مع المصانع التى تقع فى الجنوب وهى (مصنع أحمد فخرى ، مصنع الشبراوي).



شكل (١١)المركز الوسيط والمسافة المعيارية لمصانع استخلاص الزيوت العطرية بمركز قطور المصدر من إعداد الباحثة اعتمادا على أدوات التحليل الإحصائي المكاني Spatial statistics tools باستخدام برنامج Arcgis10.8.

يمكننا حساب المسافة المعيارية من خلال أداة Standard-Distance باستخدام أدوات التحليل المكاني Spatial-statistics-Tools ،وبلغت قيمة المسافة المعيارية التى تفصل بين المركز المتوسط ومصانع استخلاص الزيوت العطرية بمركز قطور ٤.٤ كم ، بينما يقع بدائرة المسافة المعيارية ٧٥% بما يعادل ثلاث مصانع من جملة مصانع استخلاص الزيوت العطرية بمركز قطور وهما (مصنع أحمد العاصي ، ومصنع أحمد فخرى ، ومصنع الشبراوي) وهذا يشير إلى أن ٧٥% من مصانع استخلاص الزيوت العطرية بمركز قطور يميلوا إلى التركز فى دائرة مساحتها لا تتجاوز ٣٠% من مساحة منطقة الدراسة ونصف قطرها يبلغ ٤.٤ كم.

د : الطرق المتبعة لاستخلاص الزيوت العطرية:

تختلف طرق الاستخلاص من محصول لآخر تبعا لعدة عوامل أهمها:

– الجزء من النبات الذي يحتوي على الزيوت العطرية حيث أن طريقة استخلاص الزيوت العطرية من الأزهار تختلف عن الأوراق أو الثمار أو الجذور.

– التركيب الكيماوي للزيوت العطرية حيث يجب اختيار الطريقة التي تضمن الحصول على الزيوت بحالتها الطبيعية دون تغيير في صفاتها الكيميائية.

– كما يعتبر وقت جمع المحصول وطرق الحفاظ عليه من أهم العوامل التي تؤثر في جودة المنتج النهائي فعلى سبيل المثال زيت الياسمين يكون من الأفضل أن تتم عملية استخلاصه مباشرة بعد الجمع ولا يجب التأخير، ولاستخلاص زيت العطر يترك المحصول ٢٤ ساعة بعد الجمع وقبل عملية التقطير.[٩٢]

– اذا كانت كمية الزيوت في النباتات ضئيلة يتم استخلاصه بطريقة المذيبات حتى لا تفقد هذه الكمية اذا ما استخدمت طريقة التقطير بالماء أو البخار. مثل استخلاص زيت الياسمين اذا استخدمت طريقة التقطير فإن الناتج لا يحتوي على أي زيت بالمرة.

١– طريقة الاستخلاص بالتقطير:

تستخلص الزيوت الطيارة من النباتات العطرية ومكوناته المختلفة باستعمال طرق التقطير المتنوعة تبعاً لنوع العشب والعضو النباتي لها. وهذه الطرق تعتبر من أقدم طرق الاستخلاص لسهولة استعمالها وقلة تكلفتها وقصر مدتها. حيث يمكن التحكم في كمية المياه والبخار حجماً دون أي فقد في كمية الزيت ومركباته، ومن صفاته الطبيعية من حيث الرائحة واللون.[٩٣]

كما أن معظم النباتات تستخرج زيوتها بهذه الطريقة، وتتم هذه العملية عن طريق تبخير الزيت الطيار باستخدام الحرارة وبالتالي فصلها عن باقي المكونات النباتية الأخرى ثم يتم تكثيف الزيت عن طريق تخفيض درجة الحرارة فيتحول من الحالة الغازية إلى سائل لا يذوب في الماء وبالتالي يمكن فصله وكلما انخفضت درجة حرارة التقطير كلما امكن الحصول على زيت على درة عالية من الجودة والمواصفات الطبيعية والكيميائية.[٩٤] كما تعتبر عملية التقطير الخطوة الأساسية والهامة في استخلاص الزيوت العطرية ، وتنقسم عملية التقطير إلي ثلاثة أنواع أساسية ويعتمد ذلك علي نوع النبات وحساسيته وتحمله للحرارة.

– التقطير بالماء:

تعتمد هذه الطريقة على تطاير الزيوت العطرية مع البخار حيث أن درجة غليان الزيوت العطرية تنخفض عند خلطها بالماء بمعنى أن درجة غليان المزيج أقل من درجة غليان الماء أو الزيت

بمفرده، يليها عملية تكثيف للبخار والزيت معاً ثم عملية فصل للزيت الطيار، ومن أمثلة الزيوت التي تستخلص بهذه الطريقة الريحان والبردقوش.

يتم غمر المادة المراد استخلاص الزيت منها تماما بالماء في وعاء ورفع درجة حرارة الاناء إلى درجة غليان الماء، وعملية تقطير الماء وفصلها تتم تحت الضغط لتخفيض درجة الحرارة التي تتم فيها عملية التبخير والتكثيف لأقل من١٠٠درجة مئوية وذلك للمحافظة على جودة المواد.

وتتم هذه الطريقة بغمر المادة النباتية في الماء ووضعها على مصدر للحرارة فيتصاعد بخار الماء محملاً ببخار الزيت العطري إلى أعلى ويتكثف ويتجمع البخار المكثف مع الزيت العطري داخل جهاز التقطير الخاص، وينفصل الزيت العطري عن الماء خلال الأنبوب المدرج ويجمع الزيت العطري من خلال الصمام، يجفف الزيت العطري باستعمال مواد مخلصة للماء مثل كبريتات الصوديوم اللامائية. إلا أنه من عيوب هذه الطريقة هو تعريض الزيت أثناء استخلاصه لدرجة حرارة عالية تؤدى إلى تغير لونه، أو رائحته مما يقلل من قيمته التجارية، كما أن هذه الطريقة تعطى كمية زيت أقل نسبيا وتستغرق وقتًا أطول.[٩٥]

– التقطير بالماء والبخار:

تستخدم هذه الطريقة في النباتات العطرية المجففة او الطازجة التي تتأثر زيوتها بالغليان المباشر مع الماء وهذه الطريقة أقل تكلفة من التقطير بالبخار، وتمتاز هذه الطريقة عن الطريقة السابقة في عدم وجود تلامس مباشر للمادة النباتية واللهب المستخدم في تسخينها مما يقلل من تعرض الزيوت المستخلصة لدرجة الحرارة المرتفعة التي تسبب تلفها، وفيها يوضع الجزء النباتي الذى به الزيت داخل وعاء التقطير، أو سلة أو قفص من السلك، ولا تكون مغمورة بالماء وعند تسخين وعاء التقطير يغلي الماء ويتبخر ويمر على المحاصيل فيحمل معه الزيت الطيار إلى أنابيب التكثيف حيث يتحول كل منها إلى الحالة السائلة ويتم فصلها.

– التقطير بالبخار:

تستخدم هذه الطريقة في النباتات العطرية الطازجة مثل الريحان والعطر البلدي وغيرها من النباتات التي تحمل زيوتها الطيارة في الاوراق حيث تقطف الاوراق و تنقل مباشرة بعد تقطيعها جزئيا إلى جهاز التقطير داخل سبت سلك ويمرر علي النباتات بخار سائل مولد من البخار يحمل الزيت من غلاية خارجية موصلة بالجهاز بماسورة ويقوم البخار بحمل الزيت من خلايا النباتات، ويفصل في جهاز الاستقبال على شكل طبقة زيتية. ونظراً لاحتواء المادة النباتية الطازجة على الماء

فإنه ليس هناك ما يدعو لغمر المادة النباتية بالماء. تمتاز هذه الطريقة بعدم احتراق الأجزاء النباتية أو تحلل مكونات الزيوت الطيارة.[٩٦]

٢- الاستخلاص بالمذيبات العضوية:

تستخدم هذه الطريقة كذلك في تحضير الزيوت العطرية التي تتحلل بواسطة البخار، أو تلك التي توجد في أجزاء النبات بكميات ضئيلة جداً، وبذلك فهي تستعمل مثلا في تحضير الزيوت العطرية من زهور البنفسج والياسمين.

كما تستخدم هذه الطريقة لاستخلاص الزيوت الطبيعية، والتي لا تستخرج عن طريق التقطير. وهذه الطريقة يستخدم فيها المذيبات العضوية ويكون الزيت العطري الناتج مطابقاً تماماً للموجود في النباتات وهذه الطريقة تستخدم لاستخراج الزيوت المخصصة للزينة وإنتاج العطور فمثلا أزهار الياسمين أو الورد والتي توضع في طبقات رقيقة تسمح بنفاذ المذيب داخل الخلايا المحتوية على الزيت العطري . فتذيبه وتحمله خارجاً في صورة محلول من الزيت والمذيب ثم يفصل الاثنين عن بعضهما عن طريق التقطير تحت ضغط منخفض تستعمل مثلا في تحضير الزيوت العطرية من زهور البنفسج والياسمين. والمذيبات العضوية التي تستخدم في هذا الغرض نوعين:

- الاستخلاص بالمذيبات العضوية الطيارة:

تمتاز هذه الطريقة بأن التقطير يتم على درجة حرارة منخفضة، وتتميز بانخفاض درجة غليانها، وسهولة فصلها من الزيت الطيار بعملية التقطير وبذلك لا يتأثر الزيت. ومن أهم المذيبات الطيارة هي الهكسان الذي يمتاز بسهولة ذوبان الزيوت الطيارة بها وتتم هذه الطريقة بنقع بتلات الأزهار أو الأوراق في المذيب العضوي الطيار، وذلك في جهاز مغلق لعدة ساعات مع التقليب المستمر حتى يتم إذابة الزيت الموجود في الجزء النباتي ويزال بعد ذلك الجزء النباتي المغمور في المذيب ويصفى جيدًا. وتكرر العملية حتى يتم استخلاص كل المتبقي من الزيت ثم يفصل المذيب عن الزيت المستخلص بواسطة عملية التقطير تحت ضغط منخفض. ولا يقتصر دور المذيب على استخلاص الزيت العطري فقط بل يقوم بإذابة واستخلاص كل المواد التي يسهل ذوبانها بفعل المذيب مثل الشموع والمواد الدهنية، ولذلك نجد أن النواتج بعد تبخير المذيب هي مادة ذات قوام شبه صلب وتعرف تجارياً باسم العجينة (عجينة الياسمين) تستخدم كمادة خام أولية في صناعة العطور، أو يعاد استخلاص زيت الياسمين النقي، وتمتاز المذيبات الطيارة المستخدمة في هذه الطريقة بانخفاض درجة غليانها وبسهولة ذوبان الزيوت الطيارة وفصلها من

الزيت بعملية التقطير وعلى درجة حرارة منخفضة. لذلك فهي الطريقة المتبعة في جميع مصانع الاستخلاص بمركز قطور وباستخدام الهكسان.(٩٧)

– الاستخلاص بالمذيبات العضوية غير الطيارة:

المذيبات غير الطيارة مثل زيت الزيتون النقي ودهن البقر، أو يعمل مزيج من زيت الزيتون النقي ودهن البقر. فتغطى بتلات الأزهار أو الأوراق أو الأجزاء النباتية الأخرى الموجود بها الزيوت العطرية بزيت الزيتون أو دهن البقر بطريقة خاصة تسمح بذوبان الزيوت في الدهن. وبعد تشبع الدهن بالزيت الطيار يفصل عن الأجزاء النباتية. وتتم هذه العملية بوضع البتلات وبصفة خاصة بتلات الياسمين والورد والزنبق حتى يتشبع الدهن بالزيوت الطيارة وعادة يوجد لوح زجاجي عليه الدهن كمذيب من الجهتين وحول هذا الزجاج لوح من الخشب ويوضع البتلات على اللوح من الزجاج ثم يوضع على هذه البتلات لوح آخر في الجهة الأخرى وبه أيضاً الدهن كمذيب وبذلك تصبح كل طبقة من الأزهار محاطة بطبقتين من الدهن وبعد ذلك تزال الأزهار ثم تستبدل بأزهار حديثة وتترك لفترة عدة أسابيع حتى يتم امتصاص الدهن للزيت الطيار ثم في النهاية يكشط الدهن بما فيه من زيوت على شكل عجينة خام حيث يستخلص بالكحول المطلق ثلاث مرات ويستخلص الزيت من الكحول بالتقطير تحت ضغط منخفض. وهذه الطريقة من أفضل الطرق لاستخلاص الزيوت الطيارة ولكنها مُكلفة ولذلك المنتج من الزيوت الطبيعية يكون مرتفع الثمن.(٩٨)

هـ – مراحل صناعة استخلاص الزيوت العطرية في منطقة الدراسة:

تبدأ عملية التصنيع من مرحلة الجمع والحصاد للنباتات العطرية فعلى سبيل المثال عند قطف أزهار الياسمين يجب أن تقطف بكل أناة ودقة بحيث لا يساء إلى شكلها، وأن تجمع في سلال جيدة التهوية صورة (٨: أ، ب) يتخللها الهواء دون أي ضغط عليها لأن ذلك يهيئها للتخمر وفقدان الكثير من عناصرها، كما يجب أن تقطف في الصباح الباكر وقبل شروق الشمس صورة (٩:أ،ب) لأن زهرة الياسمين شديدة الحساسية لضوء الشمس، فهي مغطاه بمادة شمعية تعزلها عن حرارة الشمس ومليئة بالزيوت الطيارة، ولو تم جمعها أثناء النهار وفي ضوء الشمس، فسيتعرض الشمع للإذابة، ومن ثم نفاذ الزيوت الطيارة وبالتالي تموت الزهرة ولا يستفاد منها.

صورة(٨:أ)

صورة(٨: ب)

صورة (٨: أ، ب) جمع أزهار الياسمين في سلال يتخللها الهواء

صورة(٩:أ)

صورة(٩: ب)

صورة (٩:أ، ب) جمع أزهار الياسمين في قبل شروق الشمس وفي الصباح الباكر

المصدر: الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة ٢٠٢٠.

كما يجب تقليم محصول الياسمين في شهر ديسمبر من كل عام حماية للشجرة من الصقيع على أن يراعى أن تأخذ الشجرة الشكل الكروي وبارتفاع متر واحد لتسهيل عمليات الجمع (لتكون في متناول الأيدي) ويراعى أن يقوم بالتقليم عامل متمرن لضمان ترك براعم نشطة لتجديد النمو وعقب انتهاء مرحلة الحصاد يتم تجميع زهور الياسمين فيما يعرف بالمجمع، الذي يقوم بتجميع حصاد كل يوم، ثم يدفع به إلى المصنعين القائمين في منطقة الدراسة. صورة (١٠:أ،ب،ج، د).

صورة(١٠ :أ)

صورة(١٠ : ب)

صورة(١٠ :ج)

صورة(١٠ : د)

صوره(١٠ :أ،ب، ج، د) تجميع زهور الياسمين في المجمع

المصدر: الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة ٢٠٢٠.

تحتوي معامل استخلاص الزيت على أربع وحدات كل وحدة تمثل مرحلة من مراحل التصنيع وهي وحدة المستخلص، المبخر، والمكثف، ووحدة التقطير. من ثم يمكن تتبع مراحل التصنيع من خلال أربعة مراحل أساسية متمثلة في الآتي:[٩٩]

المرحلة الاولى: مرحلة الاستخلاص:

لاستخلاص الزيت والشمع من الزهر يتم وضع الزهور بعد غسلها جيدا في حلة كبيرة تسمى (حلة الاستخلاص) صورة (١١ :أ،ب) حيث تضاف الزهور على عدة طبقات يفصل بينها ألواح استينلس مثقبة صورة (١٢ :أ، ب) ويضاف إلى الزهور مادة الهكسان[١٠٠] التي يتم خلالها فصل الشمع عن الياسمين بواسطة البخار الناتج عن التعرض للغاز ويأخذ لون المحلول بالاصفرار بعد اضافة الهكسان وذلك بسبب ذوبان زيت وشمع الياسمين صورة (١٣ :أ، ب) ويترك المحلول لمدة٢٠- ٢٥ دقيقة لا أكثر للحصل على أقصى قدر من العجينة اذا زادت المدة تبدأ البتلات

بالذوبان تزيد كمية الشمع تؤثر على الرائحة، تكرر العملية بعد سحب المادة الذائبة لمدة ١٥ دقيقة ثم لمرة ثالثة لمدة ١٠ دقائق وينتج عن هذه المرحلة المستخلص الأولي.

صورة(١١:أ)

صورة(١١: ب)

صورة (١١:أ، ب) وضع الزهور في حلة الاستخلاص

صورة(١٢:أ)

صورة(١٢: ب)

صورة (١٢:أ، ب) وضع الزهور على عدة طبقات يفصل بينها ألواح من الاستينلس المثقوب

صورة(١٣:أ)

صورة(١٣: ب)

صورة (١٣:أ، ب) إضافة الهكسان إلى الزهور ويأخذ لون المحلول بالاصفرار

المرحلة الثانية: مرحلة التبخير الأولية (مرحلة التركيز الابتدائي):

تبدأ هذه المرحلة بعد اذابة المادة العضوية يتم الضغط على الزهور برفق وليس عصر لإزالة العطور المتبقية مع الزهور ويتم سحب المحلول الذائب بواسطة مضخة من خلال فتحة تصريف في قاع وعاء الاستخلاص إلى وحدة التركيز الابتدائي صورة (١٤)

صورة (١٤) وحدة التركيز الابتدائي

وهو المبخر من خلال الانابيب تهدف هذه المرحلة لاستخلاص الزيت حيث يجر تبخير المذيب في عملية تركيز أولية لسائل المادة العضوية المذابة من المبخر، ويعرض المبخر للتسخين بالبخار أو بحمام مائي بسخان كهربائي وليس بتعريضه لحرارة مباشرة عند درجة حرارة ثابتة عند ٧٥ درجة منتظمة ومراقبة عن طريق التحكم بثرموستات لأن درجة الحرارة العالية تتلف شكل العجينة ونوعية المادة العطرية.

عند ارتفاع درجة الحرارة في المبخر يأخذ الهكسان في التبخر حيث أن نقطة غليان مذيب الهكسان ٦٠-٨٠ درجة مئوية يتسرب البخار(الغاز) إلى المكثف عبر أنابيب فولاذية مقامة للصدأ مر من خلالها بخار الهكسان بينما يدور الماء البارد باستمرار في المكثف حول الانابيب حيث يتكثف غاز مذيب الهكسان في المكثف عند حرارة منخفضة يتم جمعه تنقيته بعد اسالته لإعادة استخدامه يمر الهكسان بأنابيب حاصة بلن خاص معرف. يستمر تسخين المبخر حتى استعادة حوالي ٩٠% من مذيب الهكسان بالتكثف الأمر الذي قد يستغرق حالي ٣٠ ساعة. في نهاية الأمر تحتوي العجينة المركزة السائلة على أصباغ الشمع الزيت العطري بعد الازالة الكاملة للمذيب. تترك المادة الزيتية السائلة لفترة ١-٢ يوم ثم يتم تنقية السائل في فلاتر ورقية تشكل هيئة أقماع لتصفية السائل الزيتي من أية شوائب عالقة بهدف الحصول على مستخلص نقي بشكل تام من الشوائب قبل انتقاله إلى مرحلة التركيز النهائي.

المرحلة الثالثة: مرحلة انتاج العجينة : مرحلة التركيز النهائي:

تجرى هذه العملية في حدة تقطير مفرغة من الهواء للتخلص من النسبة المتبقية(١٠%) من مذيب الهكسان بسرعة ولإنتاج عجينة نقية من الهكسان باستخدام حمام مائي أو بخاري ساخن ليس حرارة مباشرة يتبخر المذيب بسرعة في البيئة المفرغة في المبخر ويتم تكثيف الهكسان عند درجة حرارة منخفضة في المكثف جمعه لإعادة استخدامه بعد تنقيته. وتستمر عملية تبخيره حتى ازالة جميع آثار المذيب ويتم التخلص بشكل تام من بقايا الهكسان. يتم بعد ذلك تحليل المنتج في المختبرات لاختبار جدته خلوه الكامل من الهكسان وأية كيماويات أخرى.

ينتج عن هذه العملية العجينة وهي المادة المتبقية بعد التبخير وهي ماده شبه شمعية صلبة ولونها بني مصفر لها رائحة زهور نباتية صورة (١٥) تنقل العجينة وهي ساخنة إلى عبوات من الألمونيوم لأن نقلها يصبح صعباً عندما تبرد.

صورة(١٥) وضع عجينة الياسمين في عبوات من الألمونيوم

نسبة العجينة المستخرجة من الياسمين في الزهور 0.30% -0.25 وهذا يعني أن كل طن من الزهور ينتج 2,5-3,0 كجم من العجينة التي تستخدم لإنتاج العطور وهذا يفسر ارتفاع أسعار عجينة الياسمين والتي تحتوي على العطور الطبيعية وهو الزيت الحر وشمع نباتي ومواد ملونة.

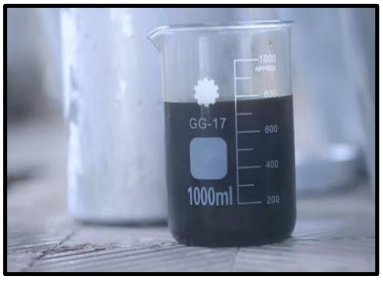
المرحلة الرابعة: انتاج الزيت الحر:

يتم في هذه المرحلة استخلاص زيت الياسمين الحر(المطلق) من عجينة الياسمين، حيث يتم تسخين العجينة إلى درجة حرارة منخفضة عند ٥٠ درجة مئوية لإذابة العجينة وتوضع في حاوية وحدة الفصل ويضاف لها الكحول. ويوضع المزيج تحت درجة حرارة صفر في وحدة الفصل حيث يمكن فصل الشمع غير القابل للذبان من العجين عن الزيت الحر الذائب في الكحول ثم يجري تبخير الكحول من السائل، وتصفية الزيت للتخلص من الشوائب الشمعية بعد تبريده. صورة (١٦)

صورة (١٦: أ)

صورة (١٦: ب)

صورة (١٦:ج)



صورة (١٦: د)

صورة (١٦: أ، ب، ج، د)) وحدة ترشيح المستخلص من بقايا الهكسان واستخلاص الزيت الحر

أما الزيت الحر هو الشكل الأكثر تركيزا والأقوى تمثيلا لرائحة الياسمين الأصلية ويتسم باللزوجة ولونه بني غامق ويتم تخفيف هذا الزيت في نسب مختلفة لإنتاج الزيوت الأساسية لأغراض انتاج درجات وأنواع مختلفة من العطور.

جدير بالذكر أن كل طن ازهار من الياسمين ينتج 3.0 -2.5 كغم من العجينة ، ونسبة الزيت الحر ٤٠- ٦٠% من العجينة وهذا يعني أن كل طن ينتج 2,1 -1,0 كغم زيت حر. ينتج كيلو العجينة ٥٥٠ جم زيت حر يتميز الزيت الحر بأن وزنه أقل وسعره أعلى بينما يمكن أن يستخدم الشمع في صناعة أخرى.

ومصانع العطور بمنطقة الدراسة لا تتوقف مع انتهاء موسم «الياسمين»، فهى تعمل أيضا فى استخلاص الزيوت العطرية من أزهار البنفسج والقرنفل والنارنج إلى جانب الياسمين كما سبق وأوضحنا وبنفس الطريقة، من الأوراق والسيقان مثل الريحان والعتر.

الخاتمة:

من خلال دراسة تطور صناعة العطور في مصر أوضحت الدراسة أن مصر قديماً كانت رائدة في صناعة العطور بشكل نهائي وكانت هذه الصناعة احتكارًا من قبل الدولة وقائمة على مادة خام محلية بالإضافة إلى المواد الخام المستوردة من الهند، وسوريا، ولبنان، وشبه الجزيرة العربية، وليبيا، وسنجار، وبلاد آمور، وبلاد بونت. والتي يتم استخدامها في صناعة العطور داخل الاراضي المصرية وإعادة تصديرها في شكل عطور. أما حاليا فالصناعة قائمة على استخلاص الزيوت العطرية ولا يقام عليها صناعة للعطور حيث يصدر المنتج في صورة مادة خام يقام عليها صناعة العطور خارج مصر.

أمكن حصر أهم المحاصيل العطرية وأماكن زراعتها في مصر منذ أقدم العصور والتي كانت تستخدم كمادة خام في صناعة العطور والتي من أهمها: البلاتوس، الشربين، والبلسان، الإهليلج، والبابونج، اللوتس، والطلح، والبنفسج، والنرجس، والورد، والياسمين، والريحان.

أمكن حصر أهم مراكز صناعة العطور في مصر منذ أقدم العصور في مصر ومن أهمها: منديس، منف، الاسكندرية، سيوة، بعض مناطق الصناعة في وسط الدلتا، الفيوم ، دمياط.

أوضحت الدراسة أهمية مركز قطور الذي يحتل المرتبة الاولى بين مراكز محافظة الغربية من حيث المساحة المنزرعة بالمحاصيل العطرية هذا بالإضافة إلى وجود قرية شبرا بلولة إحدى قرى مركز قطور تلك القرية التي تحتل المركز الاول في زراعة الياسمين ليس فقط في مصر بل علي مستوي العالم، فأصبحت أول مصدر لعجينة الياسمين، متفوقة بذلك علي دول حوض المتوسط وجنوب شرق آسيا. وكنتيجة لأهمية هذه المحاصيل العطرية أعدت الدولة خطة للتوسع فى الرقعة الزراعية للنباتات العطرية ضمن استراتيجية ٢٠٣٠، باعتبارها مصدرًا مهمًا للدخل القومي.

تعتبر شبرا بلولة رائدة بدءًا من زراعة الياسمين مرورا بجمع الزهر، وانتهاء بالمصنع الذي يستخلص العجينة ومن ثم يتم تصديرها- من خلال أربعة مصانع في شبرابلولة وكوم النجار وقطور- إلي فرنسا والولايات المتحدة الامريكية، بل وإلي الهند، التي برغم قيامها بتصدير عجينة الياسمين هي الأخرى، إلا أنها تستوردها من مصر لتحسن بها العجينة التي تنتجها، ومن ثم تعيد تصديرها.

رغم هذا التميز لمصر في هذا المجال إلا إن أبرز المشكلات من خلال استمارة الاستبيان ملحق (١) التي تواجه زراعة النباتات الطبية والعطرية فى مصر؛ يتعلق بشكل رئيس في المقومات البشرية لهذه الصناعة لعل أهمها سوء استغلال أصحاب مصانع القطاع الخاص مع قلتها وتحكمهم

فى أسعار الزهور وشرائها بثمن بخس، مما أثر سلبًا على العمال والفلاحين وجعل الكثير منهم يتخلى عنها بحثًا عن نشاط آخر لشعورهم أن أصحاب المصانع ينهبون أرباح منتجهم وحدهم وعدم النظر إليهم بشيء من العدالة والإنصاف، وهى من الزراعات المكلفة وتحتاج إلى كثافة عالية من الأيدي العاملة.

من خلال الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان ملحق (١) تبين للباحثة للتدليل على بخس أصحاب مصانع العطور الخاصة للمزراعين؛ تبين أن أسعار المنتجات العطرية مرتفعة للغاية ولكن أصحاب المصانع يبخسون المزارعين ثمنها عند شرائها منهم، وعلى سبيل المثال فإن سعر طن زهور «النارنج» يشتريه أصحاب المصانع من المزارعين بـ ١٥ ألف جنيه مصري لاغير، والذي ينتج لهم ١.٢ كجم زيت عطري، والذي يباع يباع بسعر يتراوح ما بين ٤٠٠٠ دولار إلى ٥٠٠٠ دولار للكيلو الواحد، كما ينتج طن زهور الياسمين ما يقارب على٣ كجم عجينة مستخلص يبيعه أصحاب المصانع بـ ٢٠٠٠ دولار للكيلو الواحد، وينتج ١.٥٥ كجم زيت مقطر بـ ٤٠٠٠ دولار للكيلو الواحد، فى حين يشترى أصحاب المصانع طن الزهور من المزارعين بـ ٣٠ ألف جنيه فقط، الأمر الذي يوضح جليًا افتقاد العدالة في المكسب والخسارة بين أصحاب المصانع والمزراعين من ناحية والأيدي العاملة من ناحية أخرى، مما يؤثر سلبًا على هذه الصناعة ويساعد على عدم استمراريتها.

ومن ثم تقترح الدراسة عودة الدور الحكومي وشراكة الدولة الفاعلة؛ إذ أن تدخل الدولة سيسهم إيجابًا في رعاية هذه الصناعة ولتكن بمثابة مشروع قومي يُسهم في الدخل القومي للدولة ، والذي من شأنه إذا أصبحت هذه الصناعة من أولويات اهتمامات الدولة عودة الاتزان والاستقرار في مجال التجارة الخارجية للعطور.

إذا أُريد لهذه الصناعة التميز والريادة لابد من الوقوف على الأسباب الكاملة لغياب مرحلة التصنيع الكامل في مصر ومعالجتها؛ فقد وضح من الدراسة أن مصر تمتلك كل مقومات هذه الصناعة تجعلها دولة رائدة في هذه الصناعة أو على الأقل دولة منافسة في هذا المجال. وإشكالية الاكتفاء بتصدير الزيوت العطرية خام بثمن زهيد أو بخس مقارنة بالقيمة المضافة لها إذا تم تصنيعها كاملة مما يُضاف لها عشرات الأضعاف من الدخل القومي.

تقترح الدراسة دراسة جدوى متخصصة دقيقة لإنشاء مصنع عملاق للعطور في كل منطقة تشتهر بزراعة النباتات العطرية المتنوعة بخُطة طموحة مزمنة؛ الأمر الذي تصبح مصر معه رائدة

إقليميًا كمرحلة أولى ثم المنافسة العالمية إن كُتب للمرحلة الأولى النجاح. جدير بالذكر أن هذا المقترح ليس بدعًا من القول؛ فكثير من اقتصاديات دول كبرى يقوم على البن أو الشاي فيما يُعرف بالاقتصاد المتخصص.

تقترح الدراسة إنشاء مصنع كبير بمدينة قطور تحت رعاية كاملة من الحكومة المصرية، ليس فقط لاستخلاص عجينة الياسمين والزيوت العطرية والطبية، وإنما لتصنيع العطور أيضًا، وتصديرها كمنتجات نهائية، وليست مواد خام، الأمر الذى يوفر للدولة الكثير من العملات الأجنبية. فضلًا عن تأمين الصناع المهرة الذين يعملون حاليًا في مصانع العطور الخاصة.

كما أنه من خلال الدراسة الميدانية لوحظ أنه يوجد مساحة نحو ١٦ فدانًا بجوار مضرب الأرز بالمدينة تصلح تمامًا لإقامة هذا المصنع.

لعل من الأمور الإيجابية في هذا الشأن هو إنشاء كيان رسمي تحت اسم "الجمعية المصرية لمزارعي ومنتجي النباتات والزيوت العطرية»، وهى تتبع الاتحاد العام للتعاونيات بوزارة الزراعة؛ ومن أنشطة الجمعية كذلك تنظيم عمليات جمع الزهور، وتوريدها للمصانع، والعمل على تشجيع التصدير، والحفاظ على هذه المحاصيل والتي تمثل بديلًا اقتصاديًّا مهمًّا للزراعات التقليدية، وتقترح الدراسة أن تهتم هذه الجمعية بتدريب وتأهيل المزيد من الأيدي العاملة وسن قوانين لحفظ حقوقهم ورعايتهم اجتماعيًا وأسريًا لضمان استمراريتهم ومن ثم الحفاظ على هذه الصناعة المميزة.

تقترح الدراسة التوسع في إنشاء أسواق محلية وإقليمية للعطور المصرية وعقد شراكات مع الدول الإقليمية المهتمة بهذا الشأن؛ ولا عجب في ذلك فالعطور يمكن أن نُطلق عليها واحدة من التنمية المستدامة والتي تفوق النفط – إذا كانت صناعة متكاملة على أرض مصرية – فالنفط قد تنفذ آباره، أما العطور فكل مقوماته الطبيعية والبشرية باقية ومستدامة.

ملحق (١) استمارة استبيان عن صناعة استخلاص الزيوت العطرية في مركز قطور

أولاً معلومات عن المصنع:

- اسم المصنع:..... اسم صاحب المصنع: .....

موقع المصنع:..... تاريخ الانشاء:

.....

- هل يعمل المصنع طول العام: ( ) نعم ( ) لا

ثانياً: نقل المادة الخام :

- ما هي طبيعة الطريق بين الحقل والمصنع؟
- ترابي ( ) ممهد ( ) مرصوف ( )
- ما هي الوسيلة التي يتم بها نقل المحصول؟
- عن طريق متعهد ( ) جرار زراعي ( )
- قطار ( ) سيارة ( )
- هل هذه الزراعة تعاقدية مع المصانع؟ نعم ( ) لا ( )
- هل يتدخل المصنع في تنظيم مواعيد الحصاد مع الفلاحين حسب طاقته؟

نعم ( ) لا ( )

ثالثاً: التسويق:

- أين يتم تسويق الإنتاج؟ داخل مصر ( ) خارج مصر ( )

رابعاً: العمالة:

- كم عدد عمال المصنع؟
- تصنيف العمالة : ( ) الإداريين ( ) الفنيين ( )

خامساً: معلومات عن المادة الخام :

- انواع المواد الخام:
- من أين تحصل على المادة الخام:
- هل هناك مشاكل في الحصول على المادة الخام:

سادساً : أهم المشكلات المتعلقة بالصناعة وأهم الحلول:

- ..... - .....
- ..... -.....

قائمة المصادر والمراجع:

أولا. المصادر والمراجع العربية:

١- ابن دقماق : الانتصار لواسطة عقد الامصار، ج٤، نشر فولرزز، بولاق، ١٣٠٩.

٢- ابن سعيد المغربي: المغرب في حلى المغرب، ج١، نشر: ذكي محمد حسن، سيدة اسماعيل كاشف، مطبعة جامعة القاهرة، ١٩٥٣.

٣- القزويني : آثار البلاد وأخبار العباد، بيروت،١٩٦١.
٤- ابن اياس: بدائع الزهور في وقائع الدهور، ج٢، بولاق، ١٩٨٣.
٥- ابن بهادر: فتوح النصر في تاريخ من ملك مصر، مخطوط بدار الكتب تحت رقم، ٢٩٣٨٨.
٦- ابن حوقل : صورة الأرض ، طبع ليدن، ١٩٣٨.
٧- ابن زولاق: مختصر تاريخ مصر، مخطوط بمكتبة الجامع الأزهر، رقم ،٢٧١٧.
٨- ابن مماتي: قوانين الدواوين، تحقيق عزيز سوريال عطية، مكتبة مدبولي، القاهرة، ط١، ١٩٩١
٩- الاصطخرى: المسالك والممالك ، ليدن ، ١٩٢٧.
١٠- القادري: الروض الممطور في مدح الملك المنصور، مخطوط بمعهد دمياط الازهري، رقم ١٤٦ أدب.
١١- المقريزي: المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار، ،ج ١، بولاق، ١٢٧٠هـ.
١٢- النويري السكندري: الالمام بالأعلام فيما جرت به الأحكام المقضية في واقعة الاسكندرية، تحقيق عزيز سوريال عطية، الهند، ط١، ج٢، ١٩٧٣.
١٣- عبد الرحمن الجبرتي: عجائب الاثار في التراجم والاخبار،، ج ٣، بلاق، ١٨٨٠.
١٤- عبد اللطيف البغدادي: الافادة والاعتبار، تحقيق أحمد غسان ،ط١، دار قتيبة، دمشق ، ١٩٨٣.
١٥- عيسى بن عبد الله بن محمد بن مانع الحميري: لباب النقول في طهارة العطور الممزوجة بالكحول،. ط، 1 ، دبي، دار القلم، 1998
١٦- ناصر خسرو: سفر نامة، ترجمة يحي الخشاب، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٩٣.
١٧- يعقوب ابن اسحاق الكندي، كتاب الترفق في العطر، دراسة وتحقيق ستيفن شاهين ، وزارة الثقافة والفنون والتراث ، الدوحة ، ط١، ٢٠١٠ .

١٨- أمل زين العابدين محمد: الكفاءة الاقتصادية لإنتاج محصول الياسمين في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثالث والعشرون ، العدد الاول ، مارس٢٠١٣.
١٩- أحمد توفيق حجازي: موسوعة العطور " ط١،عمان الأردن، دار أسامة للنشر، ٢٠٠٠.
٢٠- أحمد محمد عياط : استخلاص الزيوت الطيارة، كلية الزراعة ، جامعة بني سويف،٢٠٢٠

٢١- السيد طه ابو سديرة: الحرف والصناعات في مصر الاسلامية، منذ الفتح العربي حتى العصر الفاطمي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩١.
٢٢- ألفريد لوكاس: المواد والصناعات عند قدماء المصريين، ترجمة زكي اسكندر، محمد زكريا، مكتبة مدبولي ، القاهرة، ط١، ١٩٩١.
٢٣- جيرار: وصف مصر، الحياه الاقتصادية في مصر في القرن الثامن عشر، الزراعة والصناعات والحرف، ج٤، ترجمة زهير الشايب، ٢٠٠٢.
٢٤- حسام أحمد المسيري: تصوير العطور في مصر في العصر البطلمي، العدد الحادي والعشرين ، يونيو، ٢٠٢٠.
٢٥- سلوى العطار: التغيرات الاجتماعية في عهد محمد على، دار النهضة العربية للطبع والنشر، القاهرة،١٩٨٩.
٢٦- عبد الحكيم عبد الغني قاسم: العلاقات الدولية بين أوروبا والشرق، مكتبة مدبولي، القاهرة، ٢٠٠٩.
٢٧- محمد رمزي: القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى سنة ١٩٤٥، القسم الثاني ، البلاد الحالية، الهيئة المصرية العمة للكتاب، ١٩٩٤.
٢٨- محمد عبد الحميد الشيمي: العطور ومعامل العطور في مصر القديمة، ترجمة ماهر جريجاني، المجلس الأعلى للثقافة ، ٢٠٠٥.
٢٩- محمود محمد سيف: المواقع الصناعية دراسة تحليلية في الجغرافيا الاقتصادية، مكتبة نهضة الشروق، جامعة القاهرة ، ١٩٨٥.
٣٠- مصطفى محمد الدمياطي: معجم أسماء النباتات الواردة في تاج العروس للزبيدي ، المؤسسة المصرية، القاهرة، ١٩٦٥.
٣١- مصطفى كمال عبد العليم: تجارة الجزيرة العربية في مصر في المواد العطرية ، في العصرين اليوناني والروماني، راسات تاريخ الجزيرة العربية، الكتاب الثاني، الجزيرة العربية،ط١، ١٤٠٤، اشراف عبد الرحمن الانصاري، مطابع جامعة الملك سعود.
٣٢- منير بسيوني الهيتي: إقليم المحاصيل العطرية في شمال وسط الدلتا دراسة في جغرافية الزراعة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية ،"إصدار خاص" ١٩٩٧.

٣٣- منير بسيوني الهيتي: صناعة استخلاص الزيوت العطرية في محافظة الغربية، دراسة جغرافية، مجلة الانسانيات، كلية الآداب، فرع دمنهور، جامعة الاسكندرية، العدد الثامن، ٢٠٠١.

٣٤- منير بسيوني الهيتي: التصنيع الزراعي في قرية شبرا بلولة السخاوية بمحافظة الغربية دراسة جغرافية، مجلة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية ،العدد ٥٣ لسنة ٢٠٠٤.

٣٥-عمر طوسون: البعثات العلمية في عهد محمد علي، مطبعة صلاح الدين، الإسكندرية، ١٩٤٠

٣٦- محافظة الغربية: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

٣٧- مديرية الزراعة بالغربية: قسم الاحصاء، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٠.

٣٨- مديرية الزراعة بالغربية: قسم النباتات العطرية ، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

ثانياً. المصادر والمراجع الأجنبية:

1-Theophrastus," Historia Plantarum", De Plantis, Trans. Andrea Cesalpino, Chicago press, 2005.

2- Athenaeus, "The Deipnosophists", Trans. Henry G. Bohn, London. 1854.

3- Pliny the Elder, " Naturalis Historia ", Trans. Johannes Alvisius, Italy, 1499.

4- Lewis Papyrus in Classical Antiquity,Oxford,1974.

5- N.Lewis., Lindustuie du papyrus dans l Egypte Grew Romania, Paris., 1934.

6- Johnson A.Ch;Roman Egypt to The Reign of Diocletian, Vol 11 of An Economic Survey Ancient Rome Tenny Frank et ale (eds) , Baltimor, The Johns Hopkins Press,1936.

7- Green L., Queen as Goddess: The Religious Role of Royal Women in the Late Eighteenth Dynasty, In Amarna

Letters, Essay on Ancient Egypt, San Francisco), Vol. 2, 1992.

8-Shaw I.,& Nicholson P., The British Museum dictionary of ancient Egypt, London.2008.

9- D.Meeks,. Plantes mediterraneees et usages anciens dans actes de la table ronde des homes et des plantes, in cahier d'histoire de techniques, 2 Aix-en Provence 1992.

10-R.Caminos, Literary Fragments in the Hieratic Script, Oxford,1956.

11- W.A.Ward,Index of Egyptian Administrative and Religious Titles of the Middle Kingdom,1982.

12- L. manniche, An Ancieent Egyptian, Herbal,Londres 1989.

13-Redford D. B., Mendes: City of the Ram God." Egyptian Archaeology: The Bulletin of The Egyptian Exploration Society 2005.

14-Rostovtzeff M., Large Estate in Egypte in The Third Century B.C.Madison ", 1922.

15- Grohman, Arabic Papyri in the Egyptian library, Vol. V, cairo, 1938.

16-Olivier,C: Voyages dans lempire Ottoman L'Egypte et la Perse fait Par du government Pendant les six premiers annees de la republique,.

17- P. E. Newberry, Bni Hassan, Part ll, Archaeological Survey of Egypt, Londres 1894. VI

18- G.lefebvre,le tombeau de petosiris,3eme patle,le cairo, 1923, pl. x1,.

19-Hasan A. Khedr (Dr.) " Export Promotion versus import substitution" – ADS, Egypt/ California Project, fourth Economic Policy Workshop, Cairo, March, 1982..

20- Krugaman. P, What's New About The New Economic Geography, Oxford Review Of Economic Policy, Vol. 14, No. 2, 1998.

21– Miller, E. W, A Geography of Manufacturing, New Jersey, Prentice- Hall, Inc. Englewood Cliffs, 1962.

22- Yeung. H, Industerial geography: Industerial restructuring and labour markets, Progressin Human Geography 26, 2002.

23-Smith (D.M) Industrial location , An economic Geographical analysis , john wiley , New York 1971.

24- A. C. Stratakos, A. Koidis, in Essential Oils in Food Preservation, Flavor and Safety. (Elsevier 2016).

25- G. A. Cardoso-Ugarte, G. P. Juarez-Becerra, M. E. Sosa-Morales, A. Lopez-Malo, Microwave assisted extraction of essential oils from herbs. J Microw Power Electromagn Energy, 2013.

26- M. Attokaran, Chapter: "Methods of Extraction of Essential Oils" in Natural food flavors and colorants. (John Wiley & Sons, 2017.)

الهوامش

[1] – محمد عبد الحميد الشيمي، العطور ومعامل العطور في مصر القديمة، ترجمة ماهر جريجاني، المجلس الأعلى للثقافة ، ٢٠٠٥، ص، ١٩، ٢٠.

٢ _ مصطفى العبادي، مصر من الإسكندر الأكبر إلى الفتح العربي، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٧٥، ص ١٤٠.

[3] – النارديين : نبات عشبي مزهر طويل معمر يتراوح ارتفاعه ما بين ٨٠– ١٥٠سم له ساق مستقيمة جوفاء ومضلع اغصانه قليلة وله أوراق متقابلة مركبة ريشية الشكل .تضم كل ورقة ما بين ٥– ١١ وريقة عريضة أو ما بين ١١– ٣٣ وريقة ضيقة وهي مسننة الحواف .الأزهار تجتمع في قمم الأغصان على هيئة باقات بلون أبيض إلى زهري .الثمرة تاجية لها صرة ريشية .جذور النبات قصيرة لها فسلات تحت الأرض ورائحتها رائعة وقوية. راجع: يعقوب ابن اسحاق الكندي، كتاب الترفق في العطر، دراسة وتحقيق ستيفن شاهين ، وزارة الثقافة والفنون والتراث ، الدوحة ، ط١، ٢٠١٠، ص ٧٦.

[4] – Lewis Papyrus in Classical Antiquity,Oxford, 1974, P.203.

٥ _ مصطفى العبادي، المرجع السابق، ٣٢٥ – ٣٢٦.

6 – N.Lewis., Lindustuie du papyrus dans l Egypte Grew Romania, Paris., 1934., P.159. Johnson A.Ch, (1936);Roman Egypt to The Reign of Diocletian, Vol 11 of An Economic Survey Ancient Rome Tenny Frank et ale (eds) , Baltimor, The Johns Hopkins Press,239–240.

[7] – Green L., (1992). Queen as Goddess: The Religious Role of Royal Women in the Late Eighteenth Dynasty, In Amarna Letters, Essay on Ancient Egypt, San Francisco), Vol. 2, 412.

٨_ جلال أمين قصة الاقتصاد المصري من عهد محمد علي إلى عهد مبارك ، دار الشروق، ط١، ٢٠١٢، ص ١٢ – ١٥.

٩ _ مديرية الزراعة بالغربية، قسم الاحصاء ، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠، الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة ٢٠٢٠.

[10] – عيسى بن عبد الله بن محمد بن مانع الحميري، لباب النقول في طهارة العطور الممزوجة بالكحول، ط 1 ، دبي، دار القلم، ١٩٩٨ .ص ٨٢.

١١ – أحمد توفيق حجازي، موسوعة العطور، ط 1، عمان، الأردن، دار أسامة للنشر، 2000 م، ص ٢٢.

12 – Shaw I.,& Nicholson P.,(2008).The British Museum dictionary of ancient Egypt, London.p.210;

حسام أحمد المسيري، تصوير العطور في مصر في العصر البطلمي، مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، المجلد الحادي والعشرون، العدد ١، يونيو، ٢٠٢٠، ص ٤٠٧.

١٣ – محمد عبد الحميد الشيمي، العطور ومعامل العطور في مصر القديمة، ٢٠.

١٤ – محمد عبد الحميد شيمي ، العطور ومعامل العطور في مصر القديمة ، ص ١٩.

١٥ _ ألفريد لوكاس، المواد والصناعات عند قدماء المصريين، ترجمة زكي اسكندر، محمد زكريا، مكتبة مدبولي ، القاهرة، ط١، ١٩٩١، ص ١٤٥

١٦ _ محمد عبد الحميد الشيمي، المرجع السابق ، ص ١٩ ، ٢٠.

١٧ _ محمد عبد الحميد الشيمي، المرجع السابق ، ص ٢٩ ، ٣٠.

١٨ – ألفريد لوكاس، المرجع السابق، ص ١٤٥–١٥٠

19 – D.Meeks,. Plantes mediterraneees et usages anciens dans actes de la table ronde des homes et des plantes, in cahier d'histoire de techniques, 2 Aix–en Provence 1992, p.77–79.

20 – R.Caminos , Literary Fragments in the Hieratic Script , Oxford,1956,p.10.

21 – R.Caminos, Late Egyptian Miscellanies,Londres,1954,p. 29.

٢٢ _ محمد عبد الحميد الشيمي، المرجع السابق ، ص ١٨٨.

٢٣ – حسام المسيري، " تصوير العطور في مصر في العصر البطلمي، مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، ص ٤٠٨.

٢٤ – محمد عبد الحميد الشيمي، المرجع السابق ، ص ٥٨٦.

25–– Pliny the Elder, Naturalis historia, 1: 29

٢٦ _ مصطفى كمال عبد العليم، تجارة الجزيرة العربية في مصر في المواد العطرية ، في العصرين اليوناني والروماني، راسات تاريخ الجزيرة العربية، الكتاب الثاني، الجزيرة العربية، ط١، ١٤٠٤، اشراف عبد الرحمن الانصاري، مطابع جامعة الملك سعود، ص٢٠٧

٢٧ _ محمد عبد الحميد الشيمي، المرجع السابق ، ص ٥٨٦

28 – W.A.Ward,Index of Egyptian Administrative and Religious Titles of the Middle Kingdom,1982,p .201.

٢٩ – محمد عبد الحميد الشيمي، المرجع السابق ، ص ٦٩٢.

٣٠ – هو زيت لقب بعدة ألقاب منها الزيت الزكي الرائحة ، الزيت الطازج، وتستخرج الزيوت من نبات الاهليلج الذي تزرع شجرته في شمال مصر وسيناء بالإضافة إلى طيبة راجع،

L. manniche, An Ancieent Egyptian, Herbal,Londres 1989, P.11.

٣١ – ذكر بليني ان زيت البلاتوس او الاهليلج كان أحد المكونات المهمة لإعداد الدهان المقدس في العصرين الروماني والبيزنطي. راجع ألفريد لوكاس ، المواد والصناعات عند قدماء المصريين، ص ٥٤٤. ؛ السيد طه ابو سديره ، الحرف والصناعات في مصر الاسلامية، منذ الفتح العربي حتى العصر الفاطمي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩١، ص ٣٣٦.

٣٢_ تقع مدينة منديس الأثرية أو تل الربع كما يطق عليها حالياً التابعة لمركز تمى الأمديد بمحافظة الدقهلية على بعد ١٧ كم شرق مدينة المنصورة وكانت عند اليونانيين معروفة باسم منديس وتعني معبود المدينة أما أطلال مدينة منديس وهي الإمديد ولا يزال قائماً منها التل الأثري المعروف بتل الربع، وكانت منديس في عهد الفراعنة قاعدة القسم السادس عشر بالوجه البحري وكذلك كانت قاعدة قسم أيام البطالسة والرومان، وبسبب اضمحلال منديس في آخر أيام دولة الرومان اتخذ العرب بلدة تمي قاعدة لقسم منديس، راجع : م حمد رمزي ، القاموس الجغرافي للبلاد المصرية من عهد قدماء المصريين إلى سنة ١٩٤٥، القسم الثاني ، البلاد الحالية، الهيئة المصرية العمة للكتاب، ١٩٩٤؛ محمد عبد الحميد شيمي، العطور ومعامل العطور في مصر القديمة، ص، ٢٠.

Redford D. B.,(2005), Mendes: City of the Ram God." Egyptian Archaeology: The Bulletin of the Egyptian Exploration Society 26:8–12.

33 – Pliny the Elder, *Naturalis historia,* 1: 29.

34 – Rostovtzeff M., Large Estate in Egypte in The Third Century B.C.Madison ", 1922, 64 –5.

٣٥ _ محمد عبد الحميد شيمي ، العطور ومعامل العطور في مصر القديمة ، ص ٩٩.

٣٦ – محمد عبد الحميد شيمي، المرجع السابق، ص ٥١٩.

37_ Keimer. L.,Die Gartenpianzen im Alten Agypten, P.28,92.

٣٨ محمد عبد الحميد شيمي، المرجع السابق، ص ١٨٤.

39_.Theophrastus," Historia Plantarum „ concerning Odours, VI:28, 30, 31;IX: 38; X: 12,44; XI: 55; Athenaeus, "The Deipnosophists ", 1: 66; III: 124; XII; 553.

٤٠ _ ألفريد لوكاس، ص ١٤٥

٤١ _ ألفريد لوكاس، ص ١٤٥

٤٢_ النويري السكندري، الالمام بالأعلام فيما جرت به الأحكام المقضية في واقعة الاسكندرية، تحقيق عزيز سوريال عطية، الهند، ط١، ج٢، ١٩٧٣، ص ١٠٦؛ مصطفى كمال عبد العليم، تجارة الجزيرة العربية في مصر في المواد العطرية ، مرجع سابق، ص٢٠٨–٢٠١١.

٤٣– ابن سعيد المغربي: المغرب في حلى المغرب، ج١، نشر : ذكي محمد حسن ، سيدة اسماعيل كاشف، مطبعة جامعة القاهرة، ١٩٥٣، ص ١١؛ ابن دقماق: الانتصار لواسطة عقد الامصار، ج٤، نشر فولرز، بولاق، ١٣٠٩، ص ٤٨ ؛ عبد اللطيف البغدادي الافادة والاعتبار في الامور المشاهدة والحوادث المعاينة بأرض مصر، ط١، تحقيق أحمد غسان سبانو، دار قتيبة، دمشق ، ١٩٨٣، ص ٤٢.

٤٤ _ القادري: الروض الممطور في مدح الملك المنصور، مخطوط بمعهد دمياط الازهري، رقم ١٤٦ ادب ، ورقة، ٣–٧.

[٤٥]– ابن بهادر: فتوح النصر في تاريخ من ملك مصر، مخطوط بدار الكتب تحت رقم، ٢٩٣٨٨ ، ورقة ١٨٩.

46 – Solman, Not Sur La flor du Fayyaum ,PP 25,28.

47_ Grohman, Arabic Papyri in the Egyptian library, Vol. V, cairo,1938, P. 207

٤٨ جيرار، وصف مصر، الحياه الاقتصادية في مصر في القرن الثامن عشر و الزراعة والصناعات والحرف، ج٤ و ترجمة زهير الشايب، ٢٠٠٢، ص ١٩٨، ١٩٩.

٤٩ – البلسان: شجر صغير كشجر الحناء ظل يزرع ف مصر إلى أواخر القرن الثامن ثم انقطع وزرع بالحجاز بين الحرمين وينبع، مصطفى محمد الدمياطي ، معجم أسماء النباتات الواردة في تاج العروس للزبيدي، المؤسسة المصرية، القاهرة، ١٩٦٥، ص ٢١.

٥٠ – الاصطخرى، المسالك والممالك ، ليدن ، ١٩٢٧، ص ٤٢.

٥١ – ابن حوقل صورة الأرض ، طبع ليدن، ١٩٣٨، ص ١٦٠، ١٦١ .: ناصر خسرو ، سفر نامة، ترجمة يحيى الخشاب ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٩٣، ص ١١٣.

٥٢ – القزويني ، آثار البلاد وأخبار العباد، بيروت، ١٩٦١، ص ٢٢٤، ٢٧١.

٥٣ – عبد اللطيف البغدادي، الافادة والاعتبار، تحقيق أحمد غسان ، ص ٢٢ ، ٢٣.

٥٤– عبد اللطيف البغدادي، الافادة والاعتبار، ٢٢، ٢٣.

٥٥ – ناصر خسرو، سفر نامة، ص ١١٤.

٥٦_ ابن حوقل ، صورة الأرض، ص ١٦٠ ؛ ناصر خسرو. ص ١١٣.

٥٧_ عبد اللطيف البغدادي، الافادة والاعتبار، ص ٢٣؛ المقريزي، المواعظ والاعتبار في ذكر الخطط والآثار، ج١، بولاق، ١٢٧٠هـ، ص ٢٢٩،

٥٨– كان ملوك النصرانية يعظمون البلسان اعتقاداً منهم أن المسيح نزل في طريق خروجه من مصر مع أمه بعين شمس، فاستراحوا بجوار عين ماء حيث غسلت مريم ثياب المسيح وصبت غسالتها بتلك الارض فانبت الله هناك البلسم، ولهذه الصيغة المقدسة أقدم نصارى الغرب على شراء دهن البلسان الذي تشير الروايات إلى أنه كان يروى من البئر المقدسة ، وكانوا يعتقدون أن عملية التنصير لا تصير إلا إذا أضيف شيء من دهن البلسان إلى ماء المعمودية لذلك كان سلطان مصر يعطي كميات منه لملوك النصارى من الحبشة والروم (البيزنطية) وكان تجار الفرنج يجيئون من اقصى البلاد الاوروبية للحصول عليه ويتغالون في ثمنه. راجع ابن زولاق، مختصر تاريخ مصر، مخطوط بمكتبة الجامع الأزهر، رقم ٢٧١٧، ورقة ٢٣؛ المقريزي، الخطط، ج ١، ٢٩٩؛ ابن اياس، بدائع الزهور في وقائع الدهور، ج٢، بولاق، ١٩٨٣، ص ٢٧٣.

[٥٩]– ابن مماتي، قوانين الدواوين، تحقيق عزيز سوريال عطية، مكتبة مدبولي، القاهرة، ط١، ١٩٩١، ص ٢٧٢، ٢٧٣.

٦٠_ ناصر خسرو، سفر نامة، ص ١١٨

٦١_ عبد الرحمن الجبرتي، عجائب الاثار في التراجم والاخبار،، ج ٣، بلاق، ١٨٨٠، ص ١٧٥.

62_ Olivier,C: Voyages dans lempire Ottoman L'Egypte et la Perse fait Par du government Pendant les six premiers annees de la republique, P ,306,313.

٦٣_ عبد الحكيم عبد الغني قاسم، العلاقات الدولية بين أوروبا والشرق، مكتبة مدبولي، القاهرة ، ٢٠٠٩، ص ٥٣، سلوى العطار ، التغيرات الاجتماعية في عهد محمد على ، دار النهضة العربية للطبع والنشر، القاهرة،١٩٨٩، ص ٢٤٧.

٦٤_ عمر طوسون، البعثات العلمية في عهد محمد علي، مطبعة صلاح الدين، الإسكندرية، ١٩٤٠، ص ١٠٢.

٦٥ _ منير الهيتي، اقليم المحاصيل العطرية في شمال وسط الدلتا دراسة في جغرافية الزراعة. ص ١.

٦٦ – عيسى الحميري، المرجع السابق، ص ٨٢.

٦٧_ حسام المسيري، المرجع السابق، ص ٤١٧.

٦٨_ محمد عبد الحميد شيمي، المرجع السابق، ص ٥٣٣ ، ٥٢٦.

٦٩ –. حسام المسيري، **المرجع السابق** ، ص ٤١٨.

70_ P.E.Newberry, Bni Hassan, Part ll, ,Archaeological Survey of Egypt , Londres 1894 pl. VI

٧١ – **حسام أحمد المسيري، المرجع السابق، ص ٤٢٢ ،**

٧٢_ عيسى الحميري، لباب النقول، المرجع السابق، ص٨٥ .

٧٣ – **محمد عبد الحميد شيمي، المرجع السابق، ص ٥٣٣ ، ٥٢٦.**

٧٤ _ مديرية الزراعة بالغربية، قسم الاحصاء ، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠، الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة ٢٠٢٠.

٧٥_ مديرية الزراعة بالغربية، قسم الاحصاء ، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠، الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة ٢٠٢٠.

٧٦_ مديرية الزراعة بالغربية، قسم الاحصاء ، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

٧٧_ منير بسيوني الهيتي، صناعة استخلاص الزيوت العطرية في محافظة الغربية، دراسة جغرافية، مجلة الانسانيات، كلية الآداب، فرع دمنهور، جامعة الاسكندرية، العدد الثامن، ٢٠٠١، ص ٢٦٢.

٧٨_ محمود محمد سيف، المواقع الصناعية دراسة تحليلية في الجغرافيا الاقتصادية، مكتبة نهضة الشروق، جامعة القاهرة ، ١٩٨٥، ص ١٥– ٢٦.

٧٩_ مديرية الزراعة بالغربية، قسم النباتات العطرية ، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

80_ Hasan A. Khedr (Dr.) " Export Promotion versus import substitution" – ADS , Egypt / California Project, fourth Economic Policy Workshop, Cairo, March, 1982,p.234.

٨١_ الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة **بتاريخ ٣/١٠/** ٢٠٢٠.

٨٢_ منير بسيوني الهيتي : اقليم المحاصيل العطرية في شمال وسط الدلتا، دراسة في جغرافية الزراعة ، مجلة كلية الآداب ، جامعة الاسكندرية، المجلد ٤٥، ١٩٩٧، ص **٢٢** ؛ أمل زين العابدين محمد، الكفاءة الاقتصادية لإنتاج محصول الياسمين في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثالث والعشرون ، العدد الاول ، مارس٢٠١٣، ص ٣٠٢.

٨٣_ منير بسيوني الهيتي، صناعة استخلاص الزيوت العطرية في محافظة الغربية – دراسة جغرافية، ص ٢٧٩.

84_ Krugaman. P, What's New About The New Economic Geography, Oxford Review Of Economic Policy, Vol. 14, No. 2, 1998, P 12

٨٥ – منير بسيوني الهيتي، إقليم المحاصيل العطرية في شمال وسط الدلتا – دراسة في الجغرافيا الزراعية، ص ٢٦.

٨٦_ الدراسة الميدانية ، بتاريخ ٣/١٠/٢٠٢٠.

87_ Miller, E. W, A Geography of Manufacturing, New Jersey, Prentice– Hall, Inc. Englewood Cliffs, 1962.P.6, 53.

88_ Yeung. H, Industerial geography: Industerial restructuring and labour markets , Progress in Human

Geography 26, 2002, P 368 .

٨٩– ال دراسة ال ميدانية لمنطقة الدراسة ٢٠٢٠.

٩٠_ محافظة الغربية، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

٩١ – منير بسيوني الهيتي، اقليم المحاصيل العطرية في شمال وسط الدلتا، راسة في جغرافية الزراعة ، مجلة كلية الاداب ، جامعة الاسكندرية، المجلد ٤٥، ١٩٩٧، ص ٢٦.

٩٢ – منير بسيوني الهيتي، صناعة استخلاص الزيوت العطرية في محافظة الغربية، ص ٢٥٧.

٩٣ _ أحمد محمد عياط ،استخلاص الزيوت الطيارة، كلية الزراعة ، جامعة بني سويف ، ٢٠٢٠ ،ص ١٦.

94_ A. C. Stratakos, A. Koidis, in Essential Oils in Food Preservation, Flavor and Safety. (Elsevier 2016) pp. 31–38..

٩٥ – منير بسيوني الهيتي، صناعة استخلاص الزيوت العطرية في محافظة الغربية، ص ٢٥٧.

96_ G. A. Cardoso–Ugarte, G. P. Juarez–Becerra, M. E. Sosa–Morales, A. Lopez–Malo, Microwave–ssisted extraction of essential oils from herbs. J Microw Power Electromagn Energy 2013, 47, 63–72.

97 _M. E. Lucchesi, F. Chemat, J. Smadja, Solvent–free microwave extraction of essential oil from aromatic herbs: comparison with conventional hydro–distillation. Journal of Chromatography A

1043, 323–327 (2004.)

98 _M. Attokaran, Chapter: "Methods of Extraction of Essential Oils" in Natural food flavors and colorants. (John Wiley & Sons, 2017.)

٩٩– يمكن تتبع مراحل استخلاص الزيوت العطرية من خلال الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة ٢٠٢٠

١٠٠ الهكسان مذيب آمن من المذيبات العضوية لاستخلاص الزيوت من النباتات العطرية التي لا تتحمل درجة غليان الماء ويضاف الهكسان بنسبة ٢: ١ أي ٢ كغم هكسان لكل كيلو من الزهور. ثم يتم فصل المذيب العضوي عن الزيوت العطرية بواسطة التقطير ويطلق على الزيوت المستخلصة من النباتات العطرية التي لا تتحمل درجة غليان الماء اسم (العجينة) أو (الزيت الخام) وتنتج زيوت مطابقة تماما لحالة الزيت الطبيعي العطري في النبات كما في حالة زهور الياسمين القرنفل والنارنج