

ندرة الأدوية في قطاع غزة والتجويع سياسة يتبعها الاحتلال الإسرائيلي في القطاع المحاصر، ممارساً الموت البطيء بحق الأطفال وكبار السن والمصابين بالأمراض المزمنة، ومهدداً الوجود الفلسطيني في قطاع غزة.

هذه الظروف الصعبة تدفعنا إلى ابتكار طرق جديدة لاستخراج العلاج، رغم انقطاع التيار الكهربائي منذ بداية الحرب، وتدمير المصانع ومخازن الأدوية.

ومن هنا أنشأنا "جهاز التقطير" باستخدام أدوات بسيطة، وله الاستخدامات التالية:

1. فصل السوائل المختلطة مثل الماء والكحول أو الماء والزيت.
2. تنقية السوائل للحصول على ماء نقي (ماء مقطر) خالٍ من الأملاح والشوائب.
3. تحضير الزيوت الطيارة من النباتات مثل زيت النعناع أو اللافندر.
4. صناعة الأدوية والعطور والمحاليل الكيميائية.

آلية عمل الجهاز:

- يتم تسخين السائل حتى الغليان.
 - يتبخر المركب ذو درجة الغليان الأقل أولاً.
 - يُجمع البخار بعد تكثيفه في أنبوب التبريد ليعود إلى الحالة السائلة (قطرات).
-

مثال تطبيقي: تقطير أوراق الجوافة لاستخلاص المواد الفعالة والعلاجية

الناتج الأساسي: الزيوت الطيارة (Essential Oils)، والتي تحتوي على مركبات ذات فوائد طبية، منها:

- 1- مضاد بكتيريا ومسكن (Eugenol)
- 2- مضاد أكسدة ومفيد أيضاً لجهاز التنفسي (Limonene)
- 3- مضاد التهابات ومهدئ (β -caryophyllene)
- 3- موسع للشعب الهوائية ومضاد جراثيم (α -pinene)

ملاحظات:

- ليست كل المركبات تُستخرج بالتقطير؛ فالفلافونويدات الثقيلة والتانينات تحتاج للنقع أو الغلي.

الفوائد الصحية لأوراق الجوافة المغلية:

1. مضادة للإسهال والمغص: لاحتوائها على مركبات قابضة (Tannins).
 2. مضادة للبكتيريا والفيروسات: فعالة ضد *E. coli* و *Salmonella*.
 3. مضادة للأكسدة: تحارب الجذور الحرة وتقلل الالتهاب.
 4. خفض سكر الدم: تحسين حساسية الإنسولين وتنظيم الجلوكوز.
 5. تحسين صحة الفم واللثة: تُستخدم كغسول فم مضاد للبكتيريا.
 6. مهدئة للكحة ومطهرة للجهاز التنفسي.
-

المكونات النشطة في الأوراق المغلية:

- الفلافونويدات: مثل *Quercetin*
- (مضاد التهاب) و *Kaempferol* (مضاد أكسدة قوي).
- التانينات: خصائص قابضة ومضادة للإسهال.
- السابونين: مضاد ميكروبي والتهاب.
- الزيوت الطيارة: تساعد في تحسين التنفس.
- حمض الجاليك وحمض الإيلاجيك: مضادات أكسدة فعالة.

طريقة الاستخدام:

غلي 5-10 أوراق طازجة أو مجففة في كوب ماء لمدة 5-10 دقائق.

هذا مثال عملي يوضح كيف تم استخدام جهاز التقطير البسيط والمبتكر لاستخراج المواد الطبية في ظل الحصار والدمار. يُذكر أن الاحتلال دمر 85% من الأراضي الزراعية في قطاع غزة، حسب وزارة الزراعة. الصورة توضح جهاز تقطير بسيط لاستخلاص الزيوت الطيارة من *أوراق الجوافة المجففة* باستخدام *التقطير البخار*، وهذه الأجزاء مرتبة ومنظمة:

أجزاء الجهاز كما هو موضح ذ :

1. أوراق الجوافة المجففة

- المكان: في الوعاء الزجاجي المفتوح
- الدور: المادة النباتية التي سيتم استخراج الزيوت الطيارة منها.

2. مصدر النار

- المكان: أسفل الإناء الطيني
- الدور: تسخين الماء لتوليد البخار الذي يحمل الزيوت الطيارة.

3. الإناء الطيني (جهاز التقطير)

- يحتوي على الماء وأوراق الجوافة.
- يُغلق بإحكام لمنع تسرب البخار.

4. أنبوب داخلي مع نظام تكثيف البخار

- الموقع: يمتد من غطاء الإناء للخارج
- الدور: توجيه البخار الساخن للخارج ليتم تبريده وتكثيفه.

5. أنبوب خارجي (مكثف)

- مائل ويمتد من الأنبوب الداخلي
- الدور: يبرد البخار ليعود إلى الحالة السائلة (قطرات زيتية + ماء مكثف).

6. نتائج تقطير أوراق الجوافة

- الوعاء: يحتوي على الناتج (ماء + زيت طيار)
- يمكن فصل الزيت لاحقًا باستخدام سرنجات أو قمع فصل

"دكتور يامن جمال الأسطل"

أنبوب داخلي مع نظام تكثيف البخار



أنبوب خارجي



نتائج تقطير أوراق الجوافة



أوراق الجوافة المجففة



مصدر النار



